トヨペット クラウン MS50, 52, 56／RS50, 56

CROWN

修理書／1970-1

訂正用

禁持出し

3版

67176

トヨペット クラウン

MS, RS系

修理書

1970-1

トヨタ自動車販売株式会社

目次

総　説	0
エンジン　チユーナツプ	1
M系エンジン本体, エキゾースト　システム	2
M系エンジン　フユーエル　システム	3
M系エンジン　ルブリケーシヨン, クーリング　システム	4
5Rエンジン本体, エキゾースト　システム	5
5Rエンジン　フユーエル　システム	6
5Rエンジン　ルブリケーシヨン, クーリング　システム	7
エンジン　エレクトリカル　システム	8
クラツチ	9
マニユアル　トランスミツシヨン	10
プロペラ　シヤフト, リヤ　アクスル	11
ホイール, サスペンシヨン, フレーム	12
ステアリング	13
ブレーキ	14
ボデー	15
ドアおよびボデー内装	16
ボデー　エレクトリカル　システム	17
アクセサリおよびオプシヨン	18
SST一覧表	19
整備基準表	20
配　線　図	巻末

無断複製禁止

序

本書はトヨペツト クラウン（MS, RS系）のエンジン，シヤシおよびボデー全般について，その構造，作用，調整および修理法を記載したものです。

高速走行性能を備えたトヨペツト ラクウンの高性能を充分に発揮させ，それを常に維持するためには適切な手入れを必要とします。

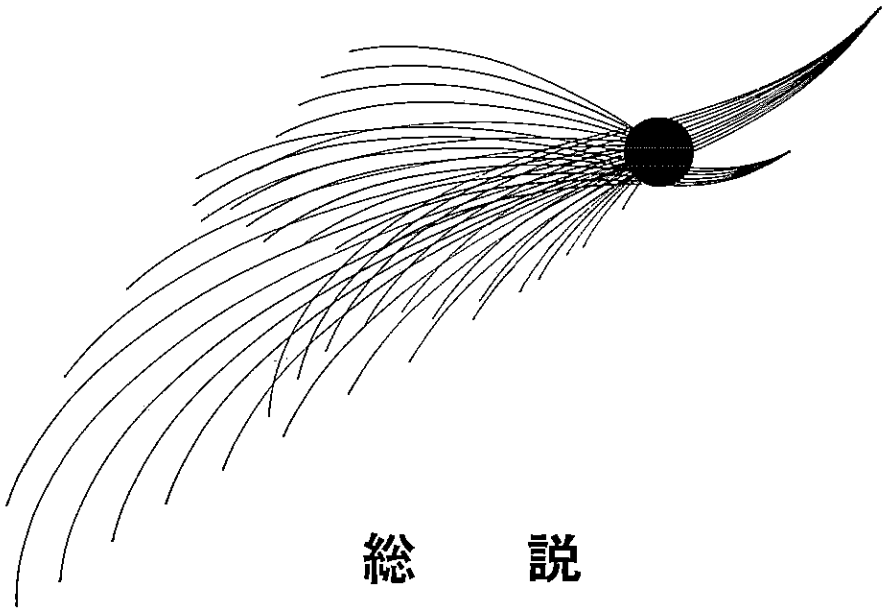
本書はこれらの方法をわかりやすく解説してあります。本書がトヨペツト クラウンの整備の参考になるよう，充分活用されることを期待しております。

なお，本書は1970年１月現在のMS50-B型車を基準として編集してありますので，仕様変更等により本書の内容が今後の車両と一致しないことがありますのでご承知おきください。

１９７０年１月

トヨタ自動車販売株式会社

無断複製禁止



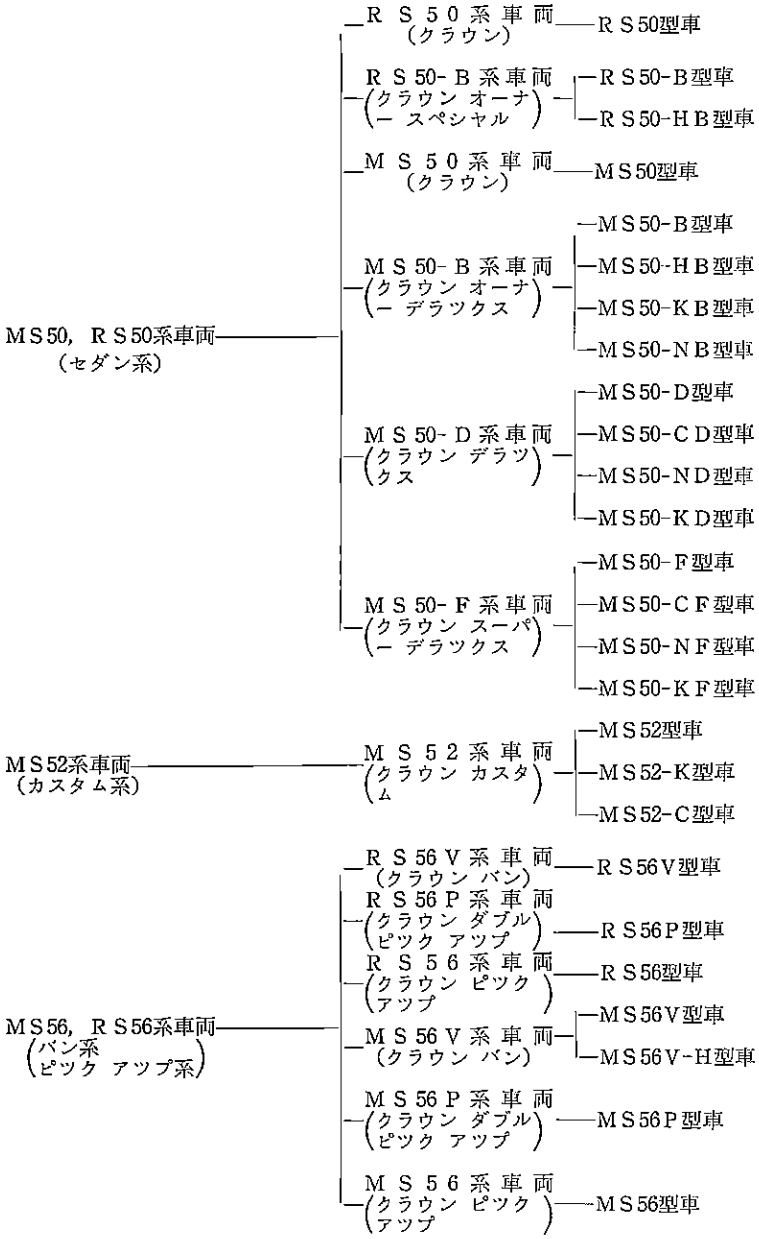
総　説

クラウン シリーズ型式…… 0—2
車両型式一覧表 …… 0—3
車両全体写真 …… 0—4
車 両 全 体 図 …… 0—7
No. 打刻位置 …… 0-15
車両走行性能曲線 …… 0-16
エンジン性能曲線 …… 0-28
車 両 仕 様 …… 0-30
エンジン関係仕様 …… 0-34
シャシ関係仕様 …… 0-42
灯火計器等明細 …… 0-50
作業にあたつて …… 0-51
潤滑油容量種類 …… 0-51
定期手入れ項目一覧 …… 0-52
記号の意味 …… 0-54

無断複製禁止

クラウン シリーズ型式

注：本書の型式説明は下記のように分類してあります。



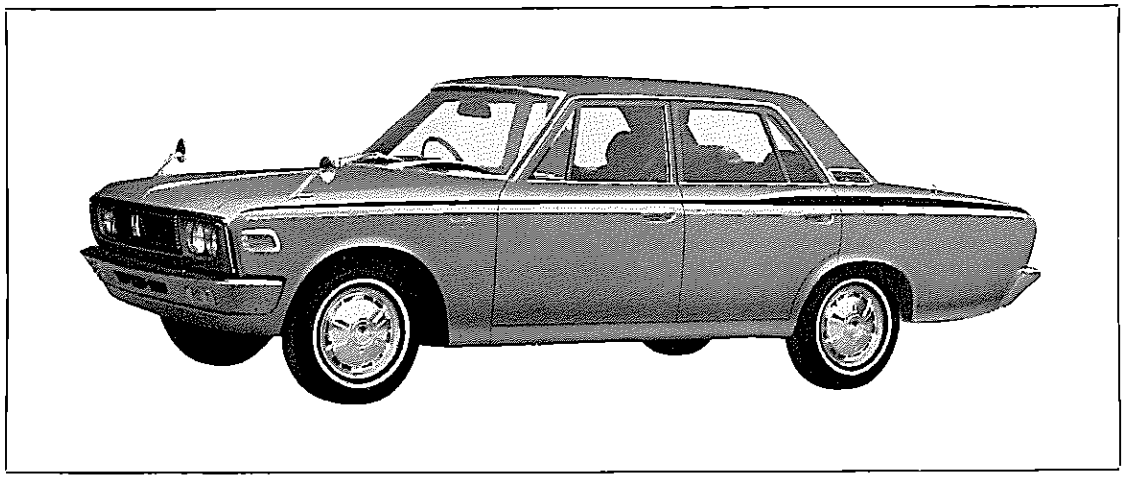
無断複製禁止

車両型式一覧表

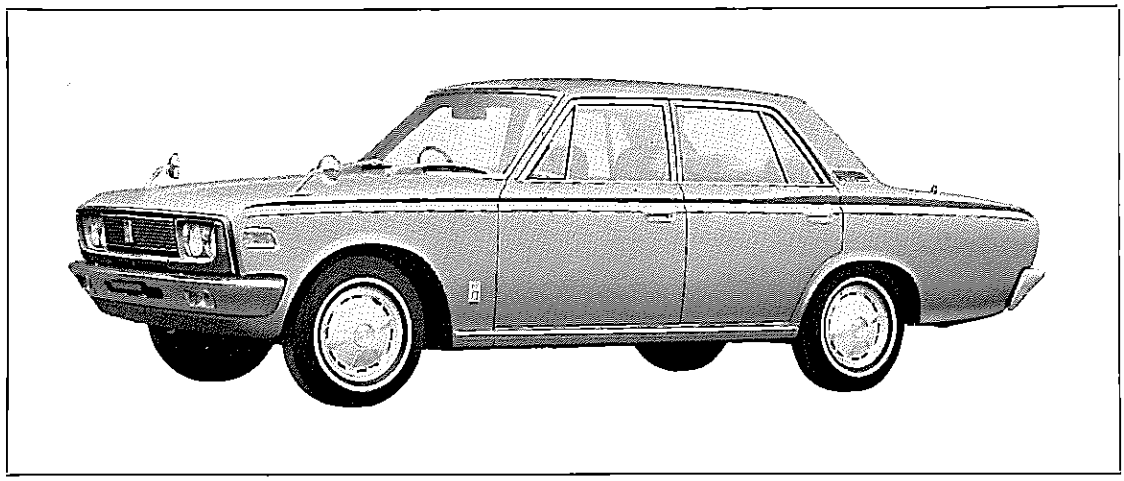
	車両型式	通称名	エンジン型式	マニュアルトランスミッション	トヨグライド
RS50系車両	RS50	クラウン	5R	3段	—
RS50-B系車両	RS50-B	クラウン オーナー スペシャル	5R	3段	—
	RS50-HB	クラウン スペシャル (トヨグライド)	5R	—	2段
MS50系車両	MS50	クラウン	M-C	3段	—
MS50-B系車両	MS50-B	クラウン オーナー デラックス	M-C	3段	—
	MS50-HB	クラウン オーナー デラックス (トヨグライド)	M	—	2段
	MS50-KB	クラウン オーナー デラックス	M-C	4段 フロア シフト	—
	MS50-NB	クラウン オーナー デラックス(トヨグライド)	M	—	3段 フロア シフト
MS50-D系車両	MS50-D	クラウン デラックス	M	3段 (オーバードライブ)	—
	MS50-CD	〃	M	—	3段
	MS50-KD	クラウン デラックス	M	4段 フロア シフト	—
	MS50-ND	クラウン デラックス (トヨグライド)	M	—	3段 フロア シフト
MS50-F系車両	MS50-F	クラウン スーパー デラックス	M-D	3段 (オーバードライブ)	—
	MS50-CF	クラウン スーパー デラックス(トヨグライド)	M-D	—	3段
	MS50-NF	〃	M-D	—	3段 フロア シフト
	MS50-KF	クラウン スーパー デラックス	M-D	4段 フロア シフト	—
MS52系車両	MS52	クラウン カスタム	M	3段 (オーバードライブ)	—
	MS52-K	クラウン カスタム	M	4段 フロア シフト	—
	MS52-C	クラウン カスタム (トヨグライド)	M	—	3段
RS56V系車両	RS56V	クラウン バン	5R	3段	—
RS56P系車両	RS56P	クラウン ダブル ピックアップ	5R	3段	—
RS56系車両	RS56	クラウン ピックアップ	5R	3段	—
MS56V系車両	MS56V	クラウン バン	M-C	3段	—
MS56P系車両	MS56P	クラウン ダブル ピックアップ	M-C	3段	—
MS56系車両	MS56	クラウン ピックアップ	M-C	3段	—

無断複製禁止

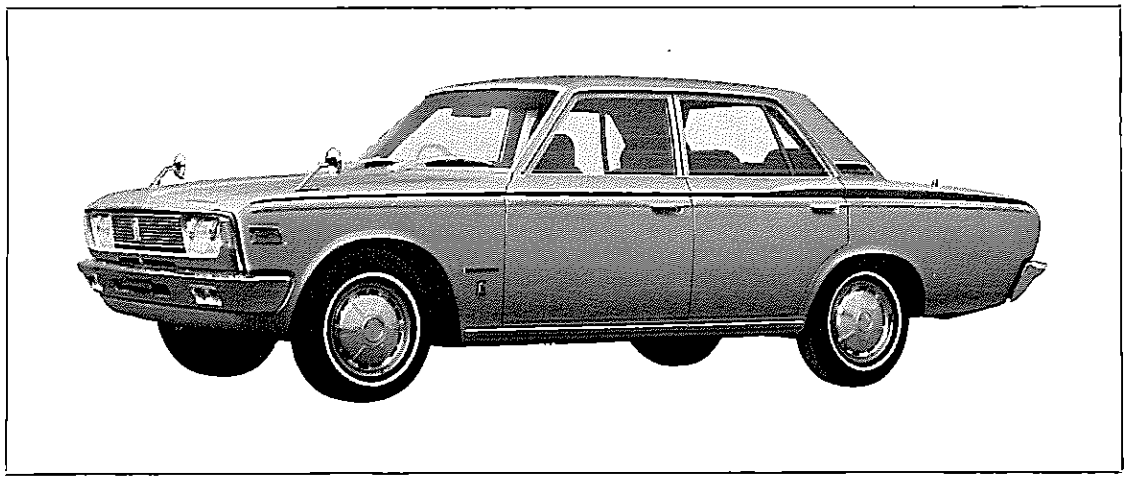
車両全体写真



第0-1図　トヨペット クラウン オーナー デラックス MS50-B型車　V6399

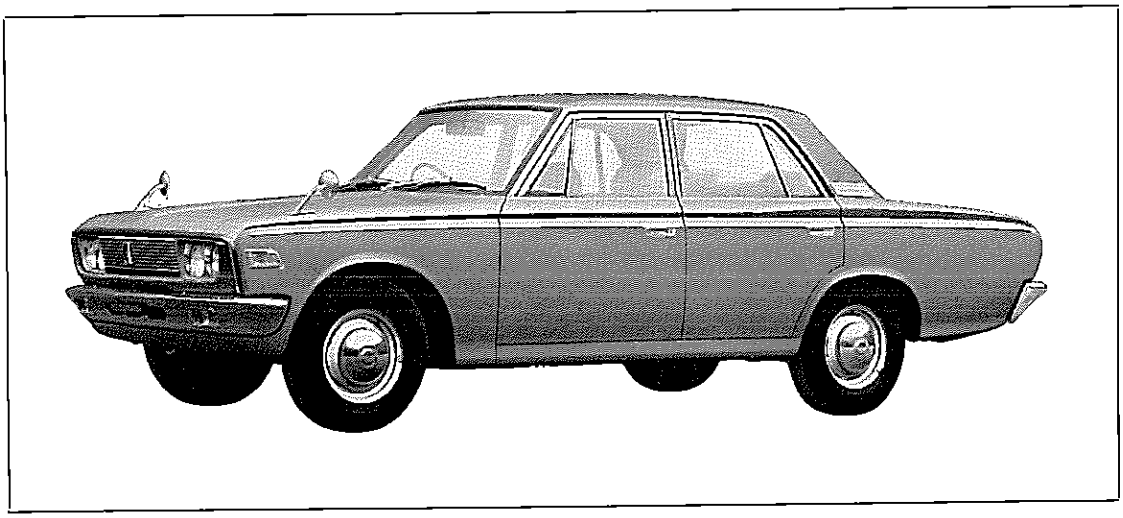


第0-2図　トヨペット クラウン デラックス MS50-D型車　V6400

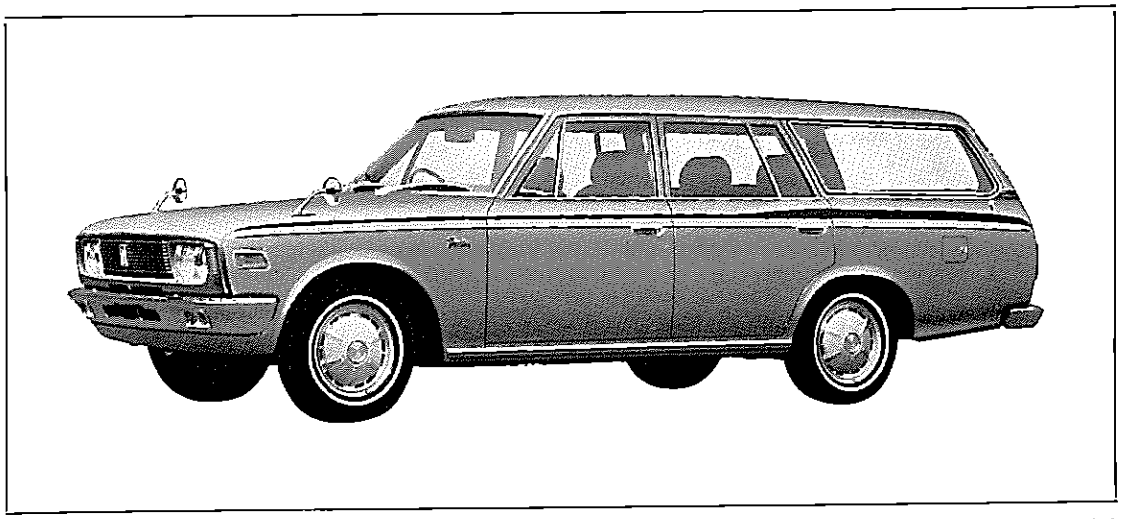


第0-3図　トヨペット クラウン スーパー デラックス MS50-F型車　V6401

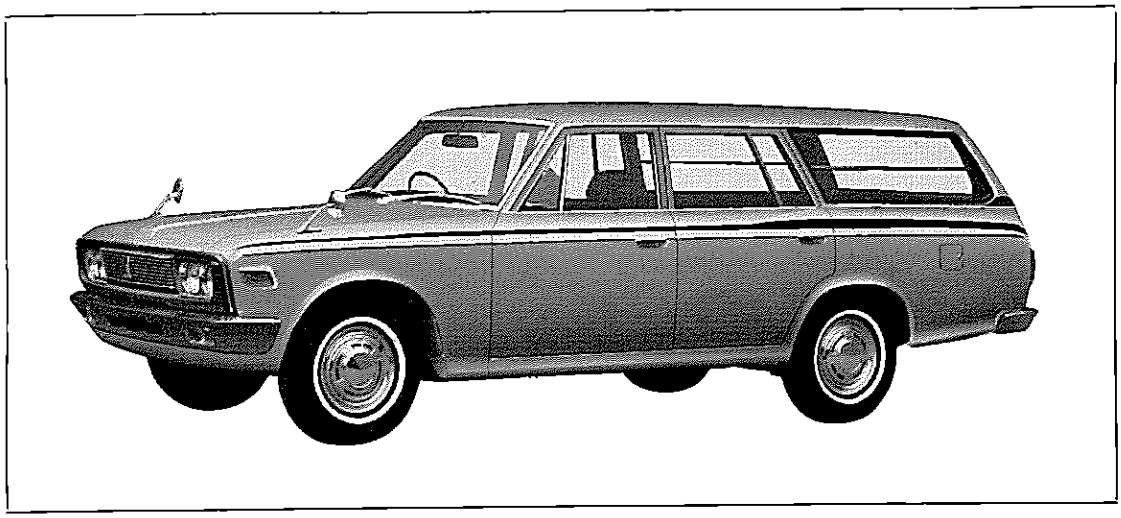
無断複製禁止



第0-4図　トヨペツト クラウン RS50型車　V6402



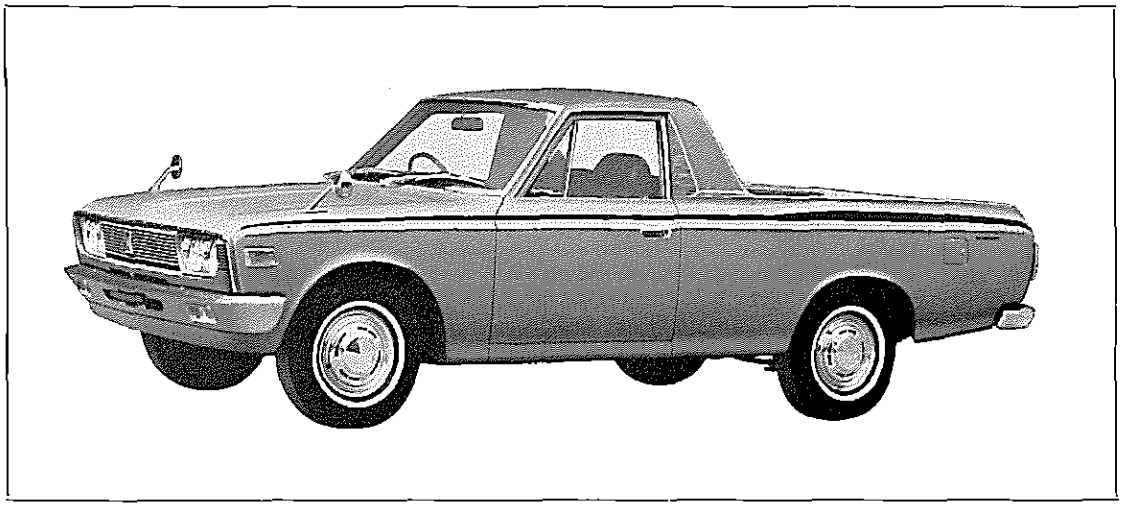
第0-5図　トヨペツト クラウン カスタム MS52型車　V6403



第0-6図　トヨペツト クラウン バン MS56V型車　V6404

無断複製禁止

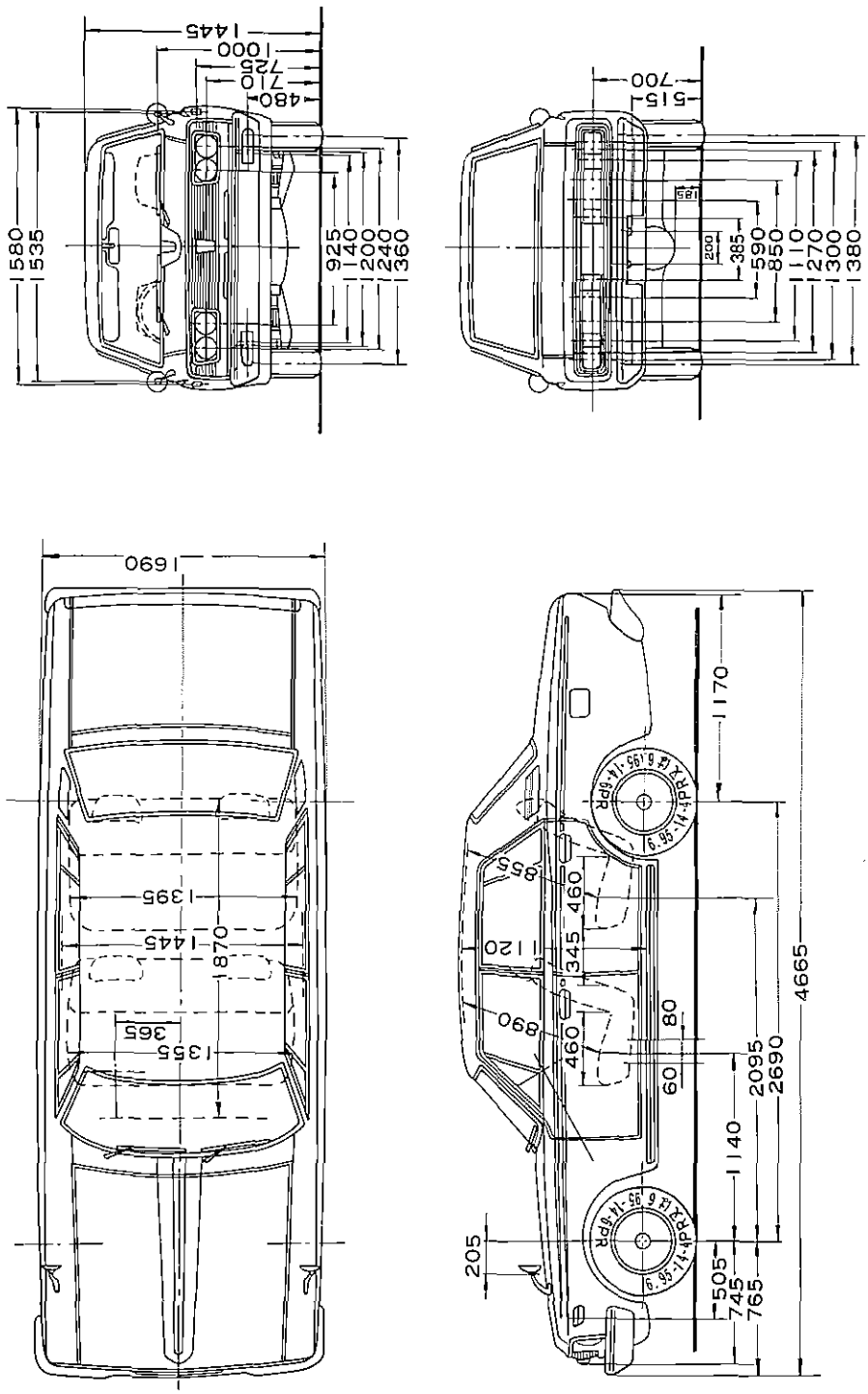
第0-7図　トヨペット クラウン ダブル ピック アップ MS56P型車　V6405



第0-8図　トヨペット クラウン ピック アップ MS56型車　V6406

無断複製禁止

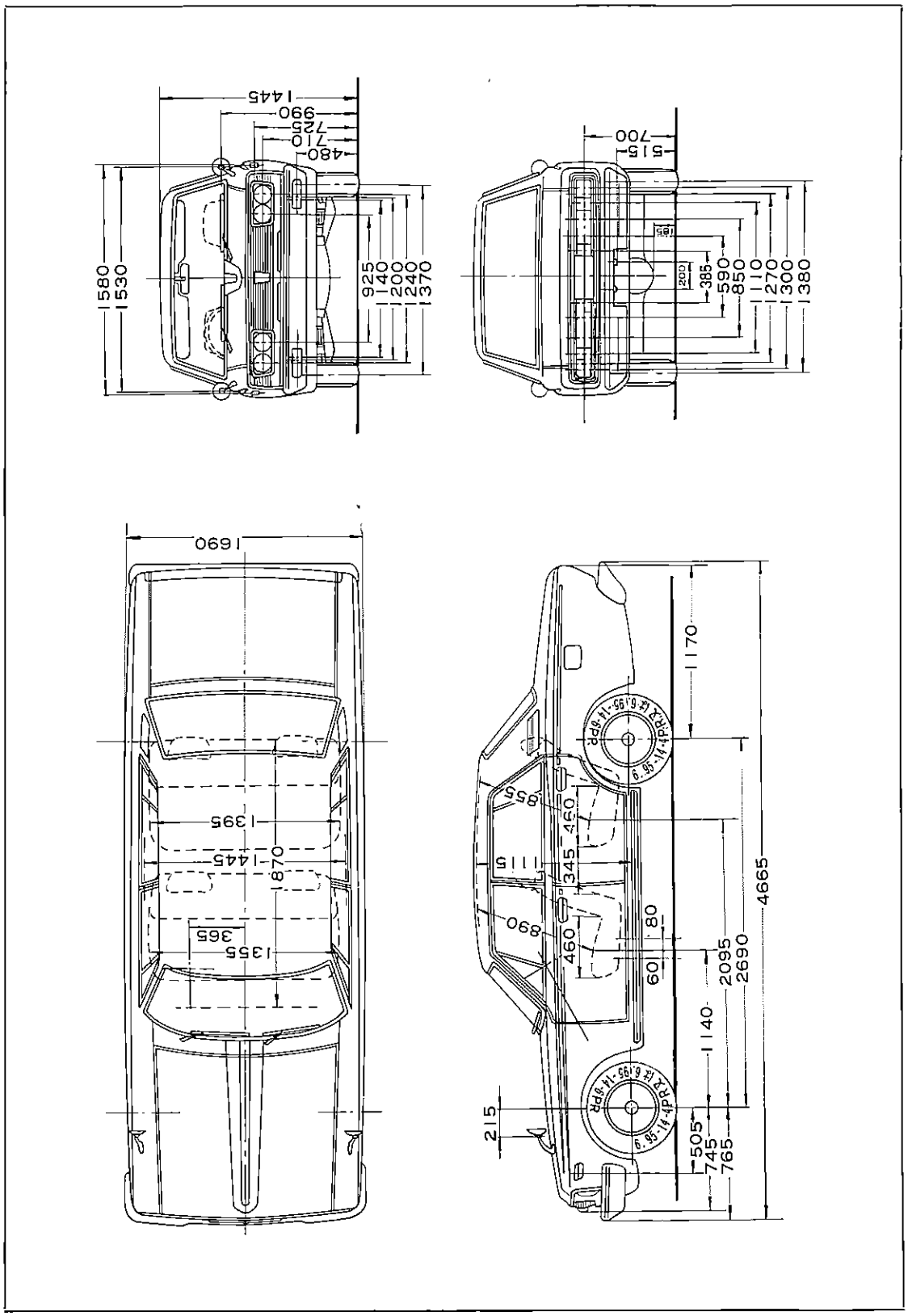
車両全体図



第0-9図　ＭＳ，ＲＳ50-Ｂ型車全体図

Y9490

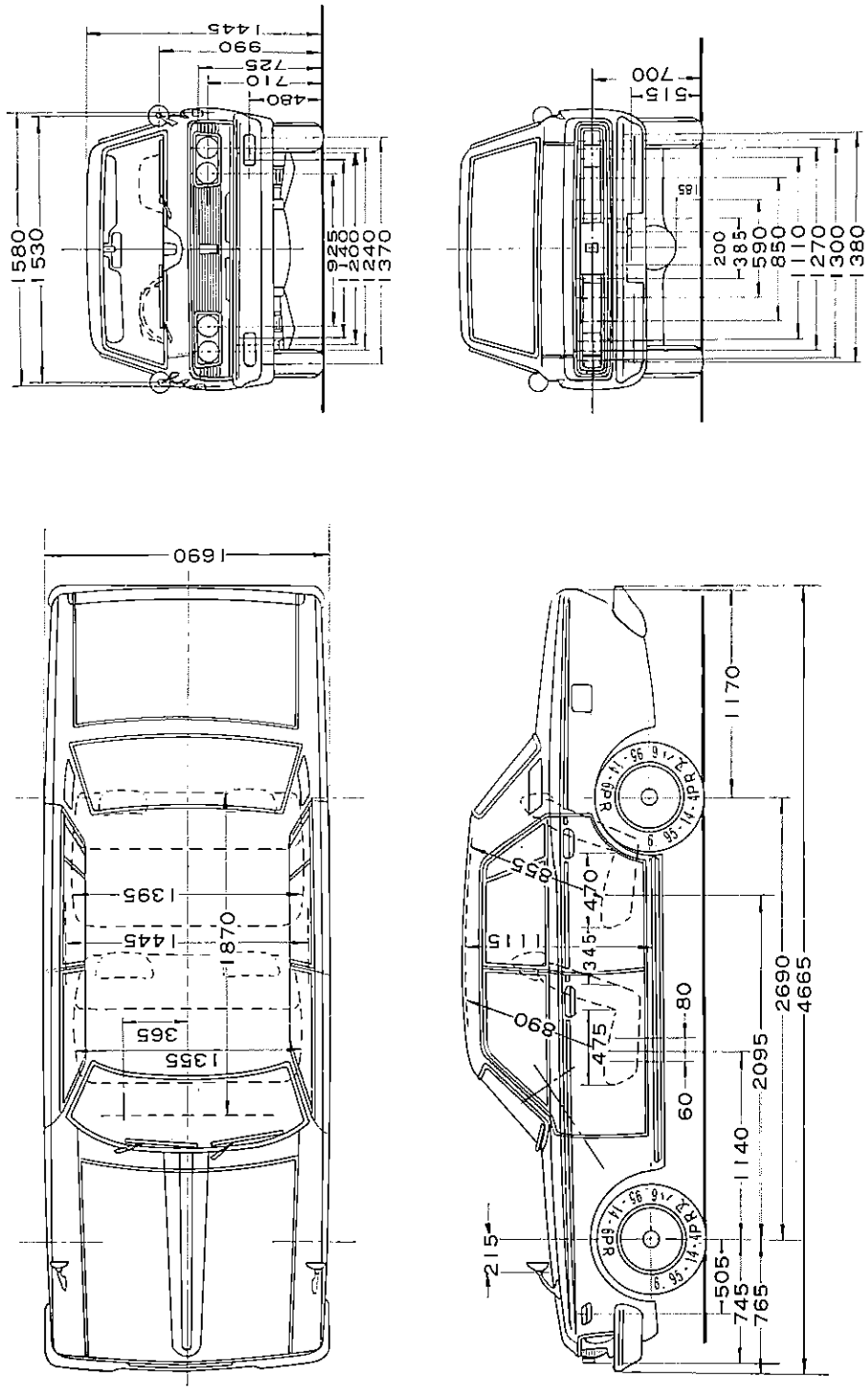
無断複製禁止



第0-10図　ＭＳ50-Ｄ型車全体図

Y9491

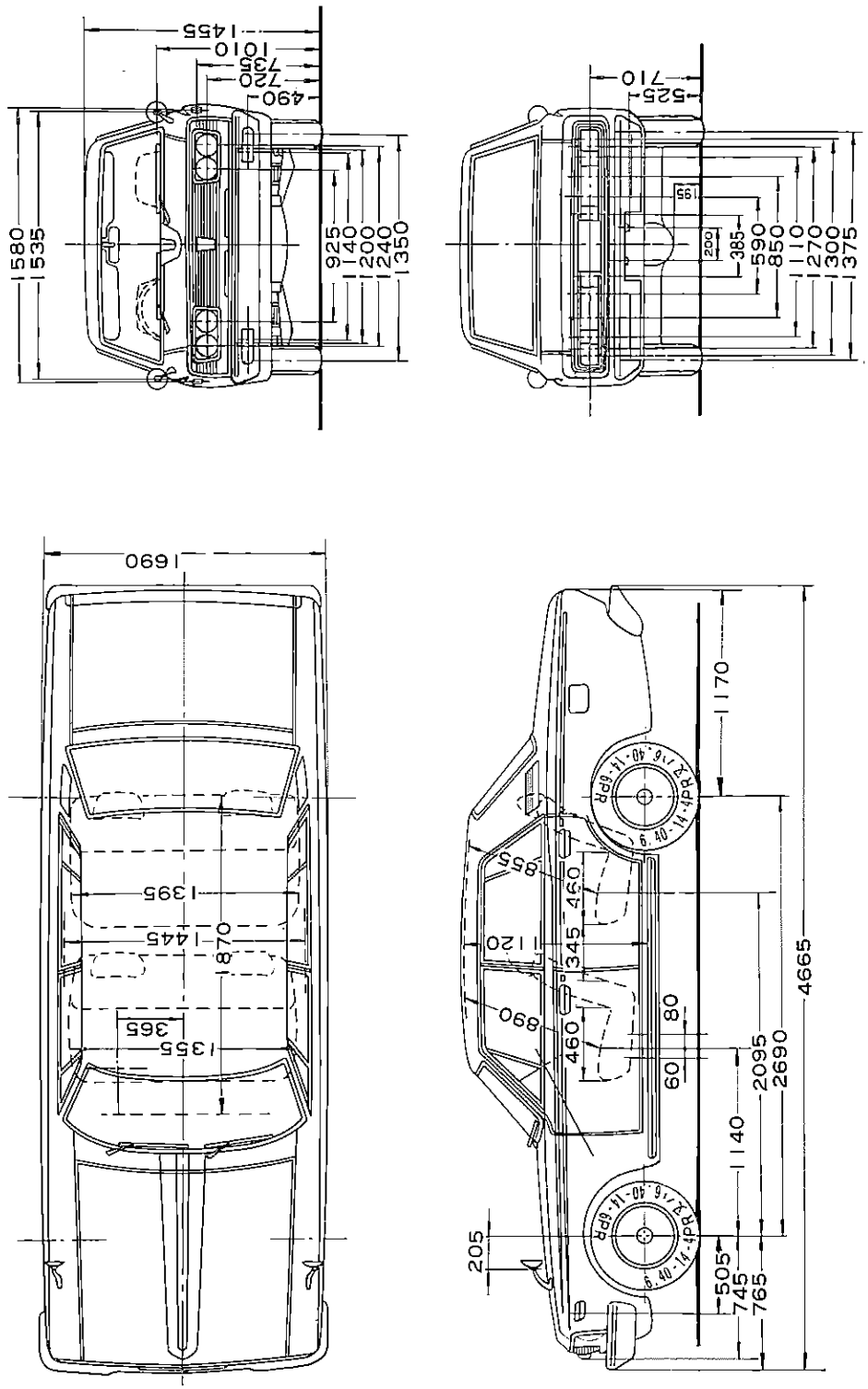
無断複製禁止



第0-11図　ＭＳ50-Ｆ型車全体図

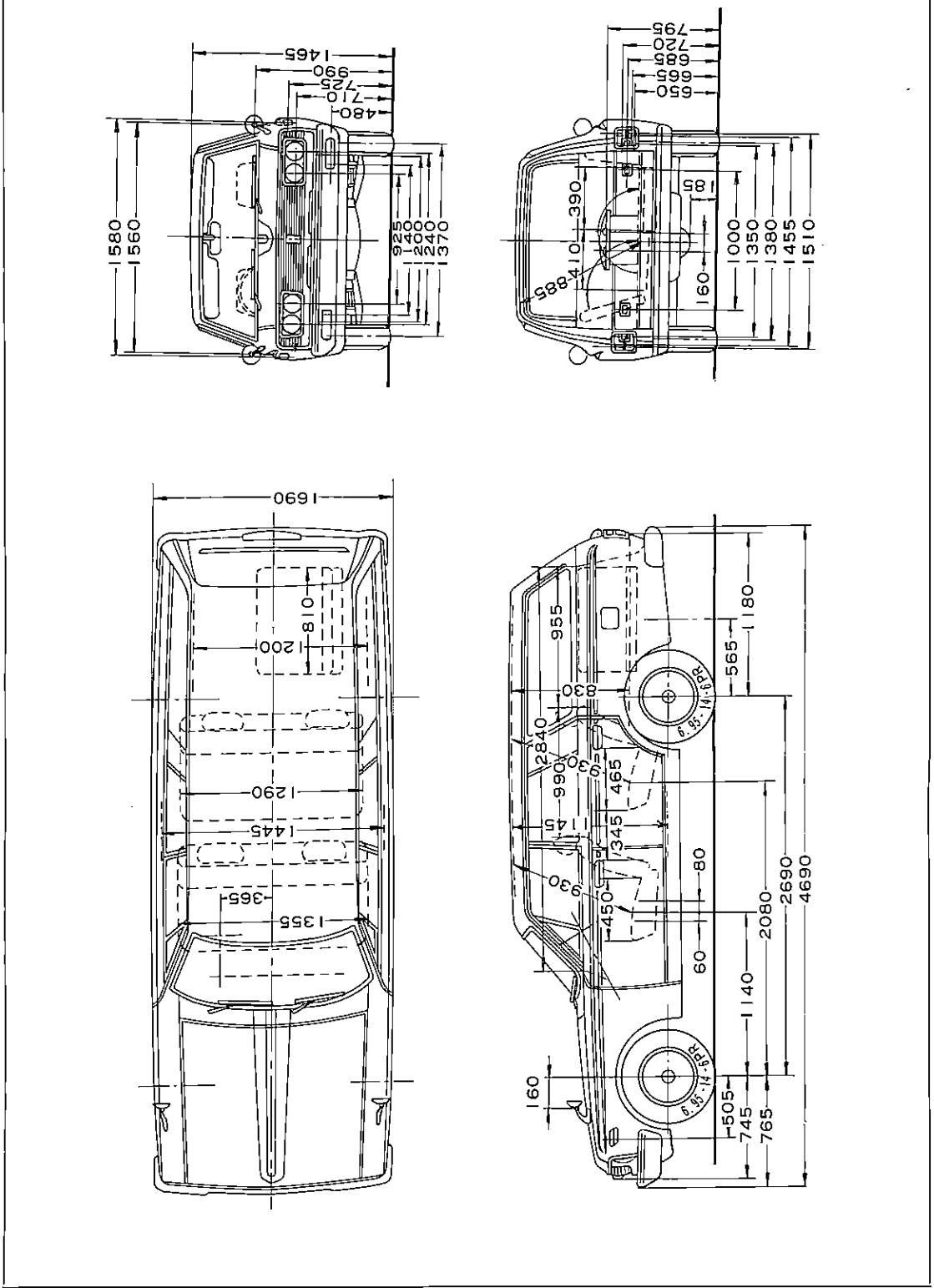
Y9492

無断複製禁止



第0-12図　ＭＳ，ＲＳ50型車全体図　Y9493

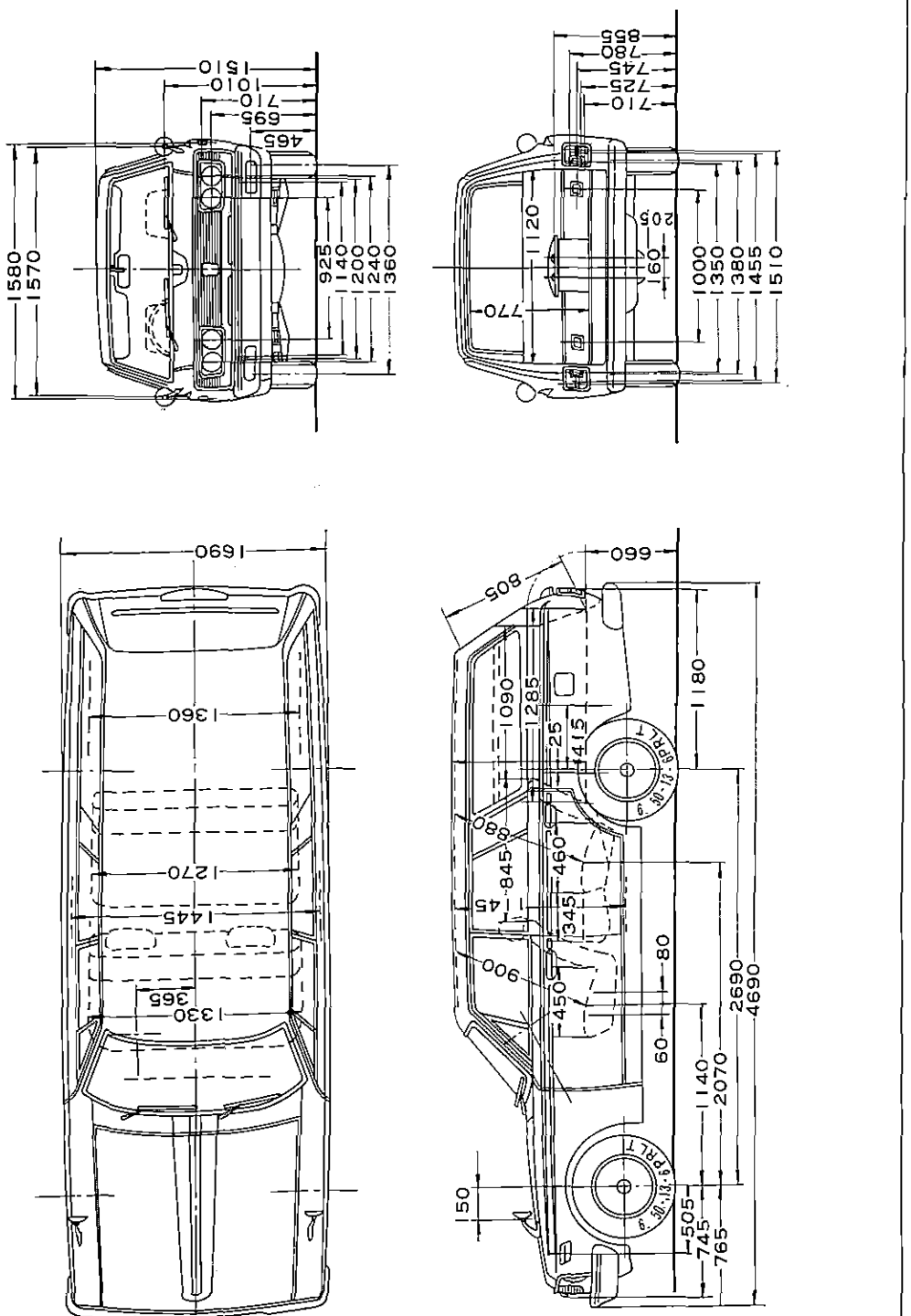
無断複製禁止



第0-13図　ＭＳ52型車全体図

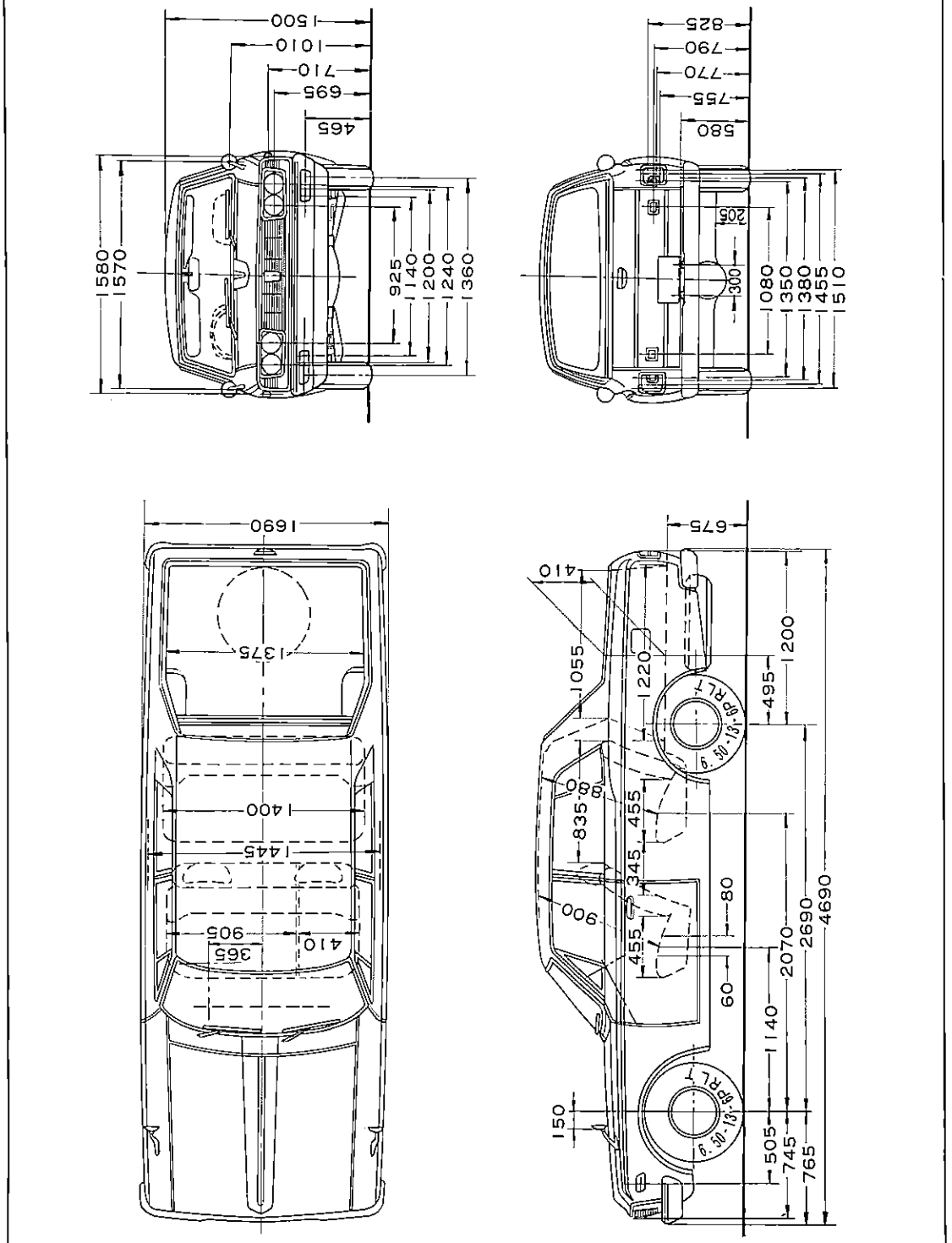
Y9494

無断複製禁止



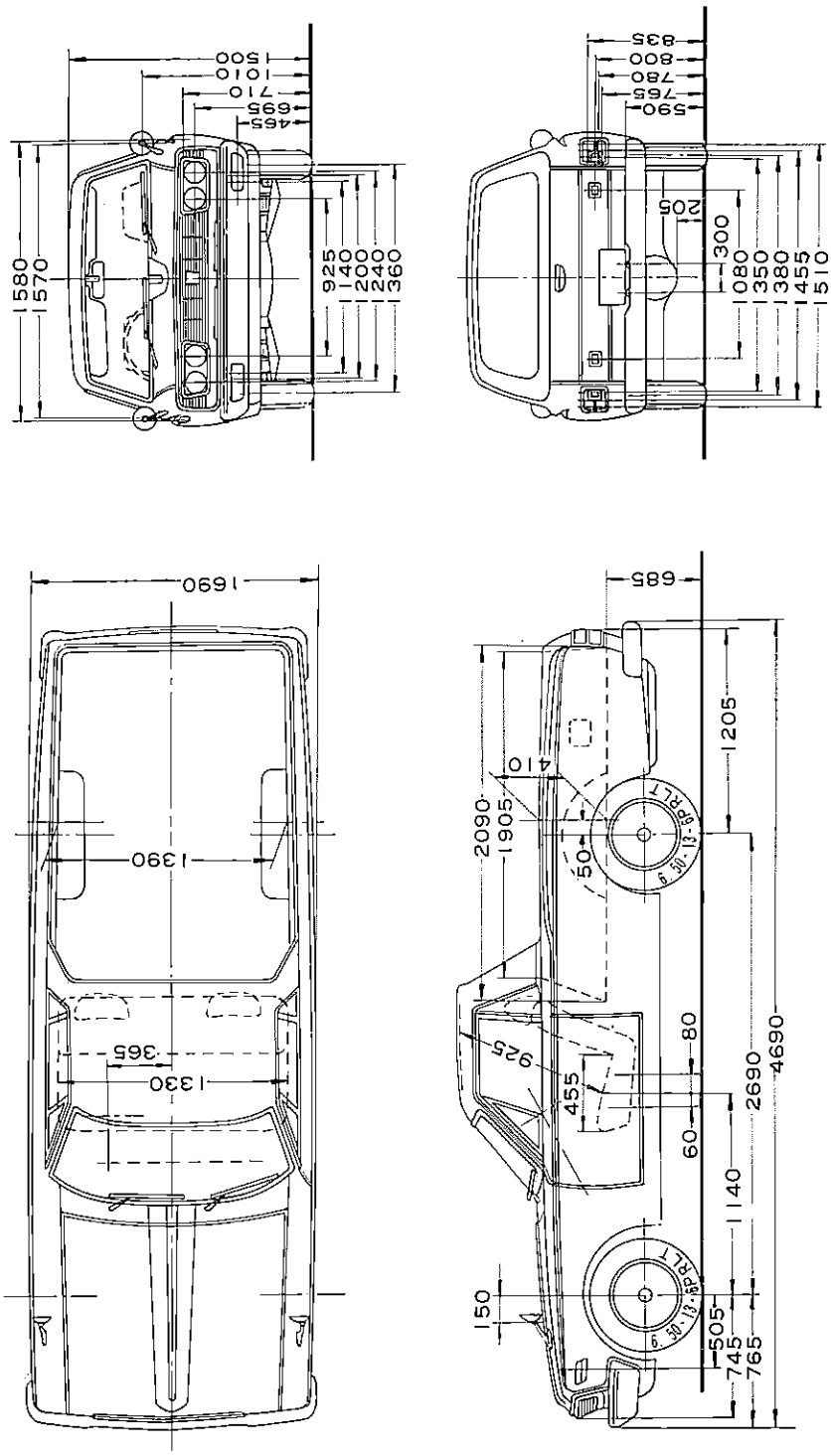
第0-14図　ＭＳ，ＲＳ56Ｖ型車全体図　　Y9495

無断複製禁止



第0-15図　ＭＳ，ＲＳ56Ｐ型車全体図　　Y9496

無断複製禁止

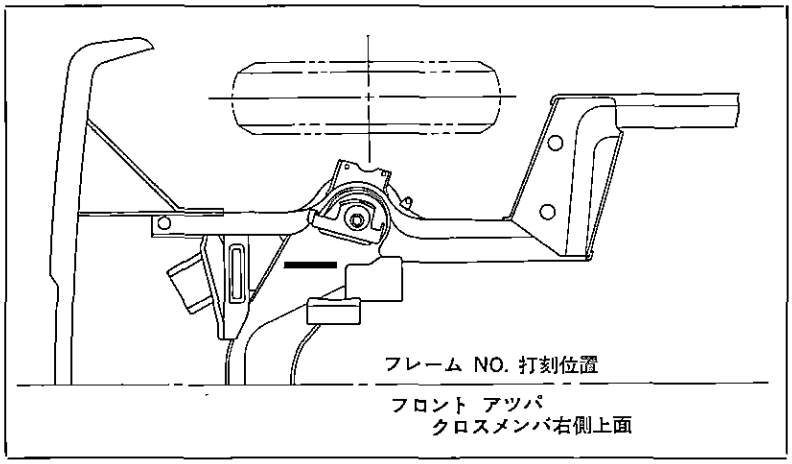


第0-16図　ＭＳ，ＲＳ56型車全体図

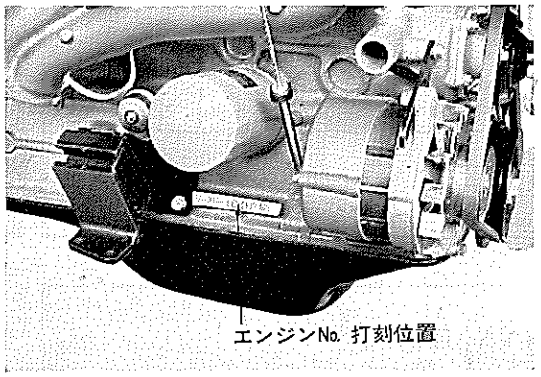
Y9497

無断複製禁止

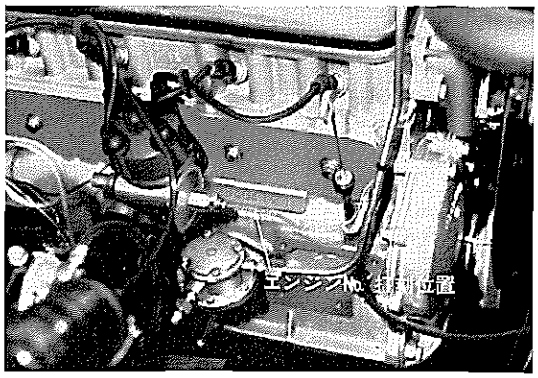
NO.打刻位置



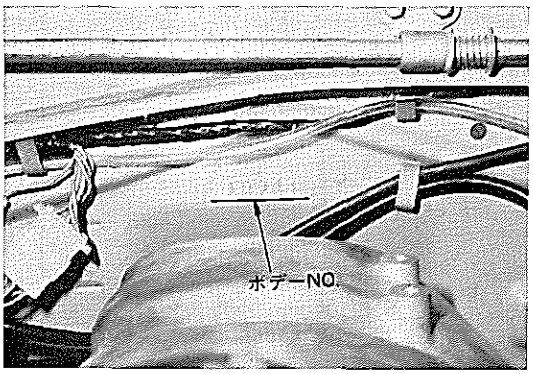
第0-17図　フレームNo.打刻位置　G1912



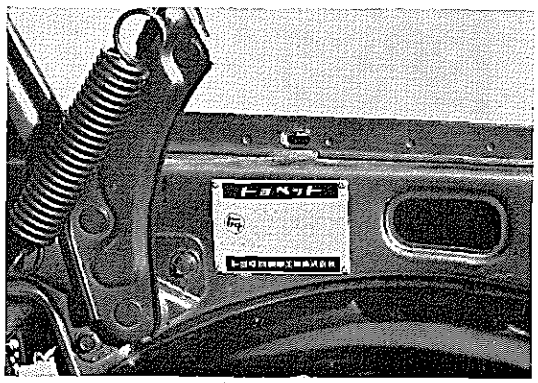
第0-18図　M系エンジンNo.打刻位置　V4891



第0-19図　5Rエンジン No.打刻位置　V4892



第0-20図　ボデーNo.打刻位置

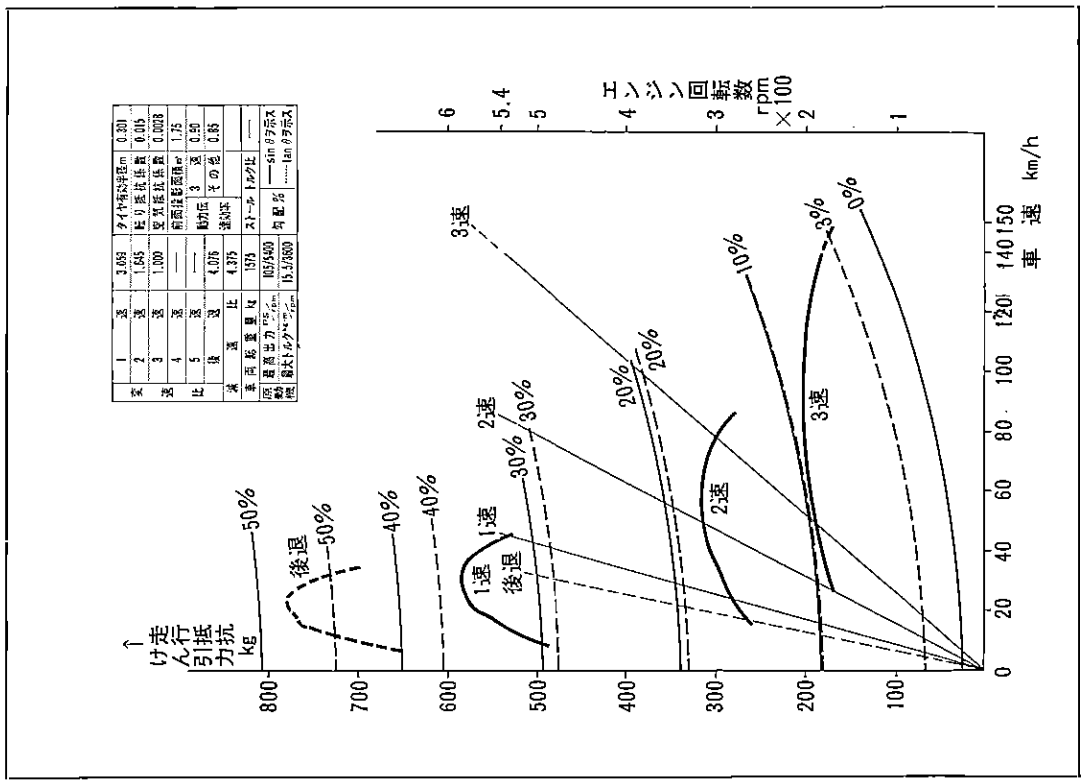


第0-21図　パテント プレート取り付け位置　V4202

注　MS56, RS56系車両のボデー No.は直接ボデーには打刻してありません。したがつてMS56, RS56系車両のボデー No.は車両左側のパテント プレートを見てください。

無断複製禁止

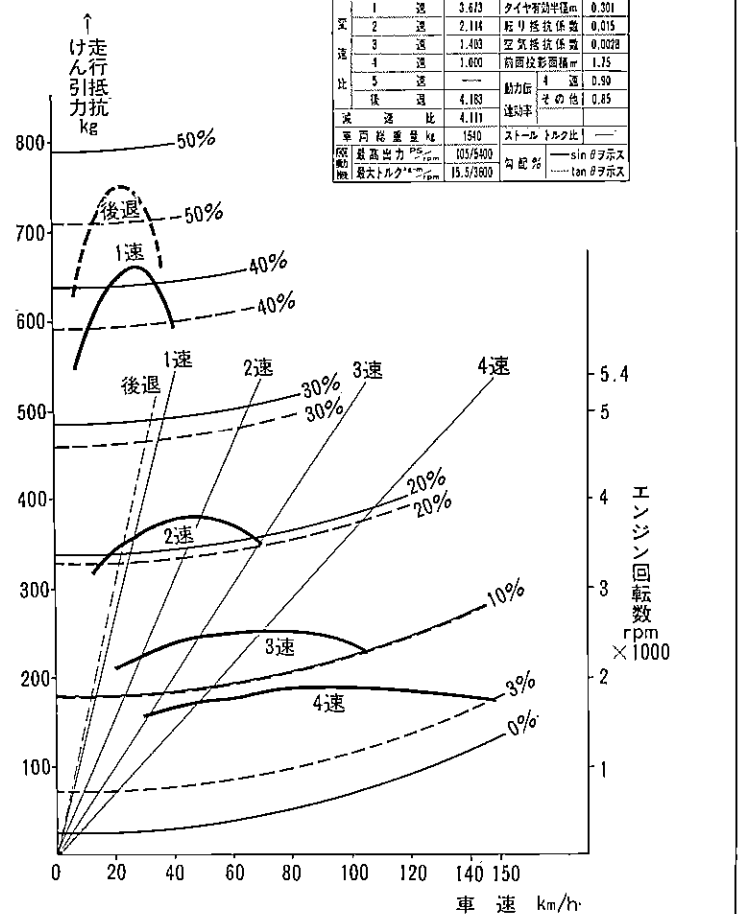
車両走行性能曲線



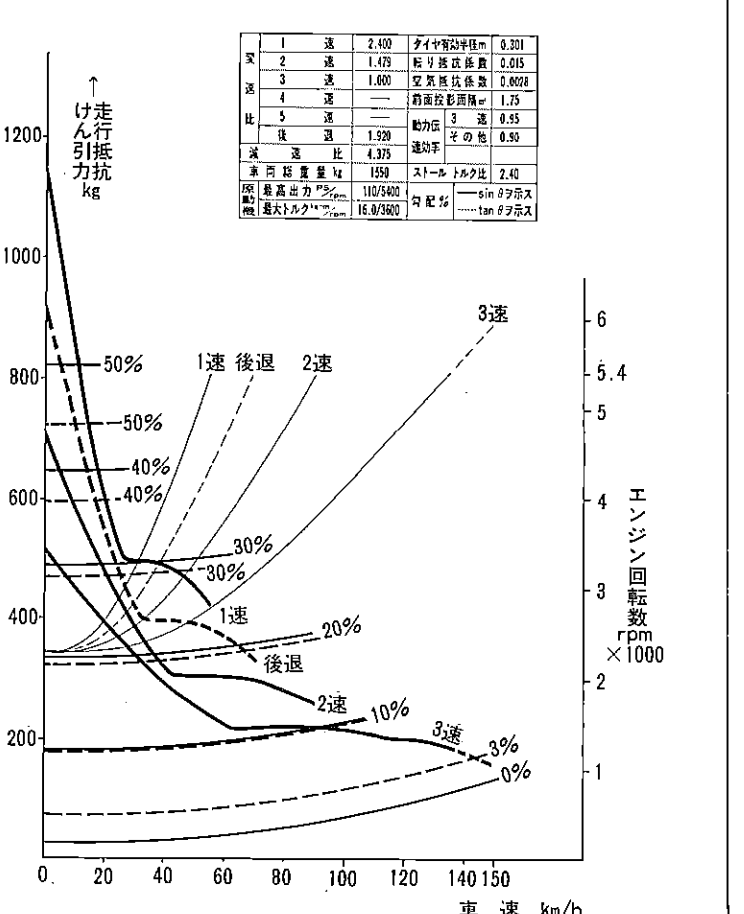
第0-22図 MS50-B型車走行性能曲線 G6170

第0-23図 MS50-IIB型車走行性能曲線 G6203

無断複製禁止

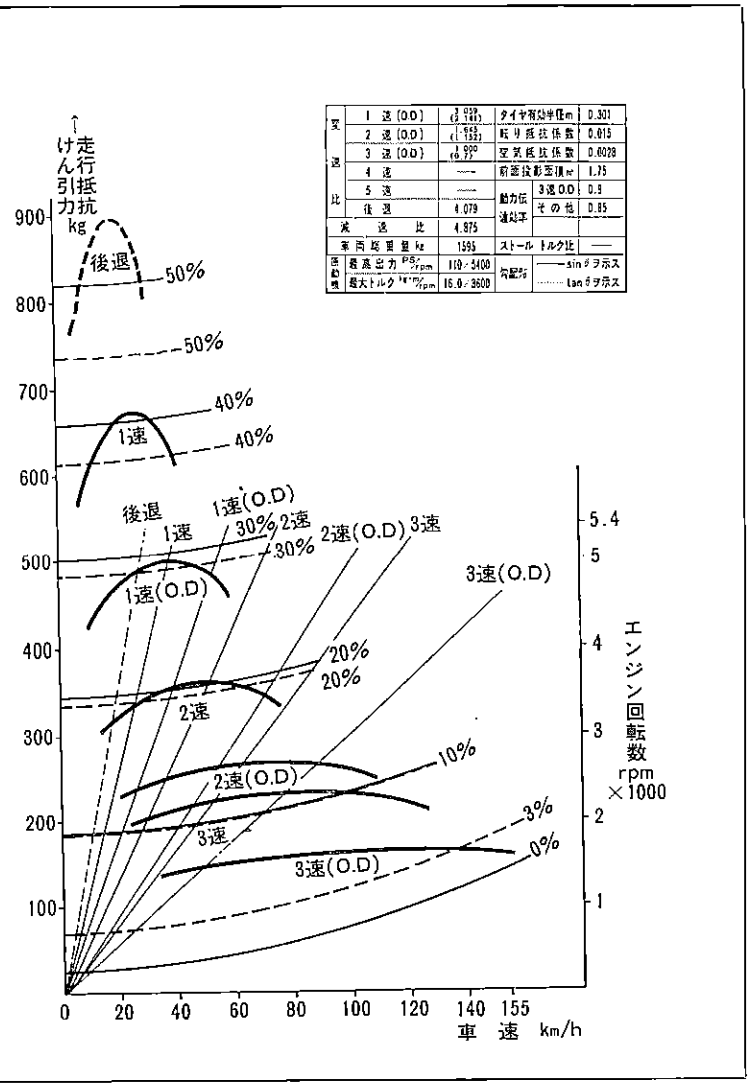


第0-24図　ＭＳ50-ＫＢ型車走行性能曲線　G6171

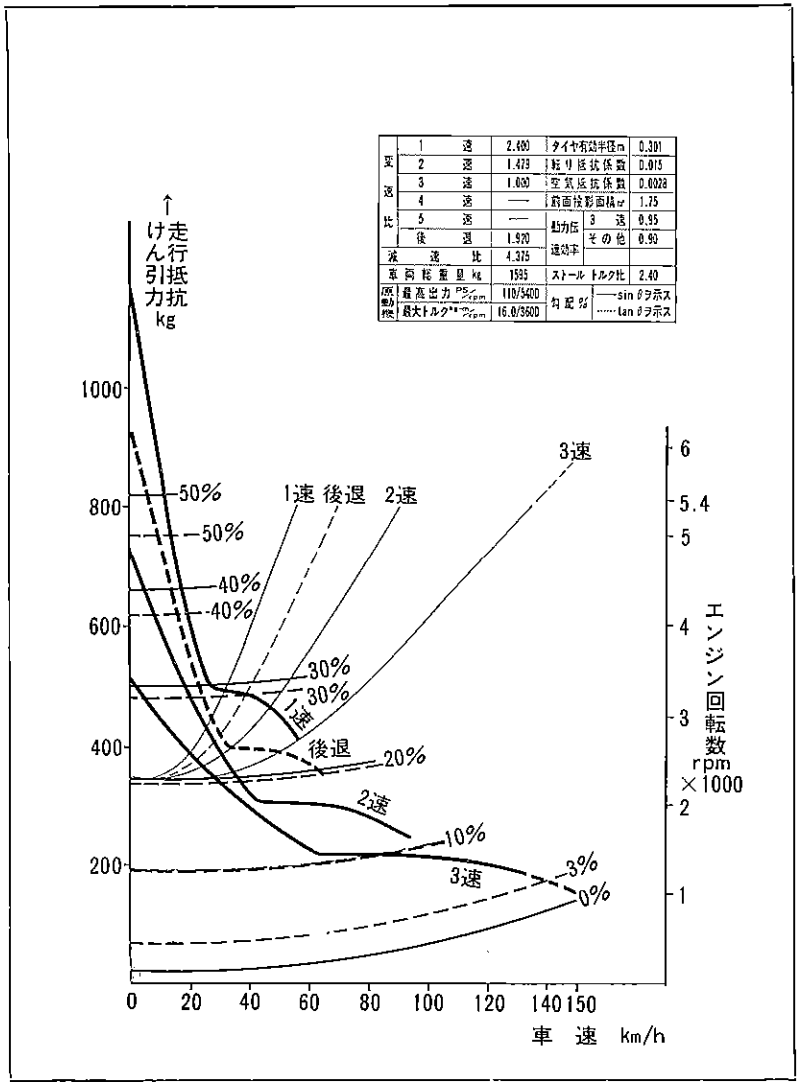


第0-25図　ＭＳ50-ＮＢ型車走行性能曲線　G6164

無断複製禁止

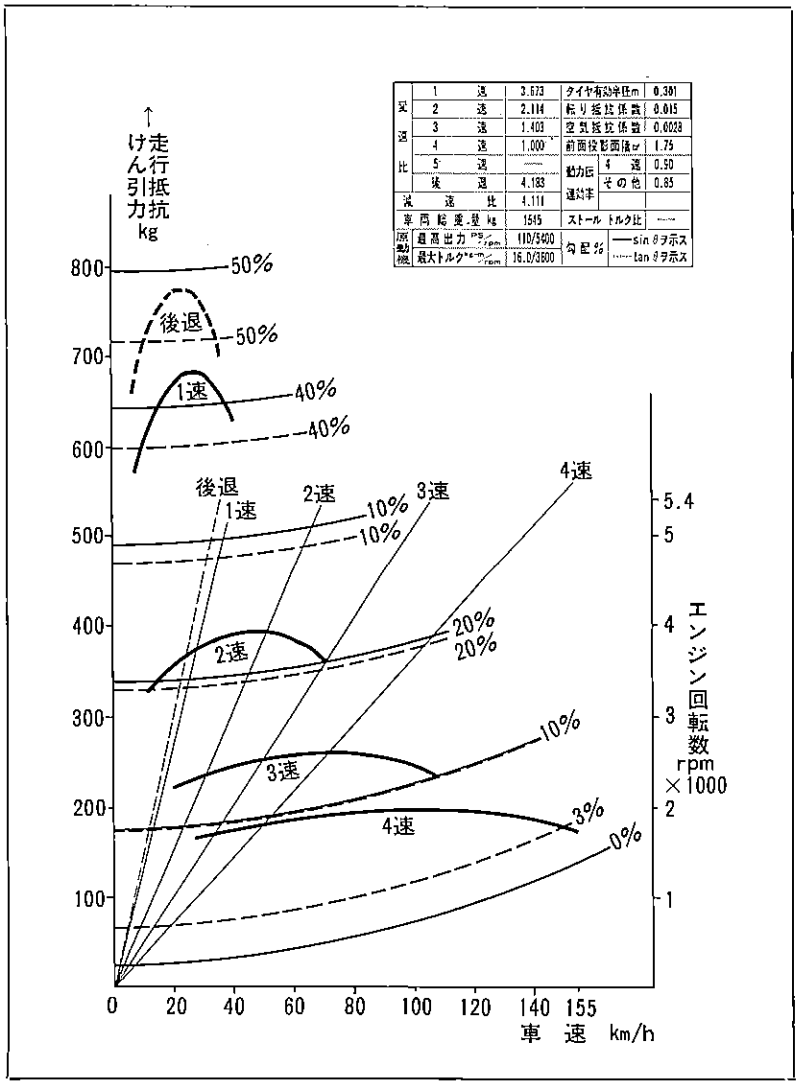


第0-26図　ＭＳ50-Ｄ型車走行性能曲線　G6198

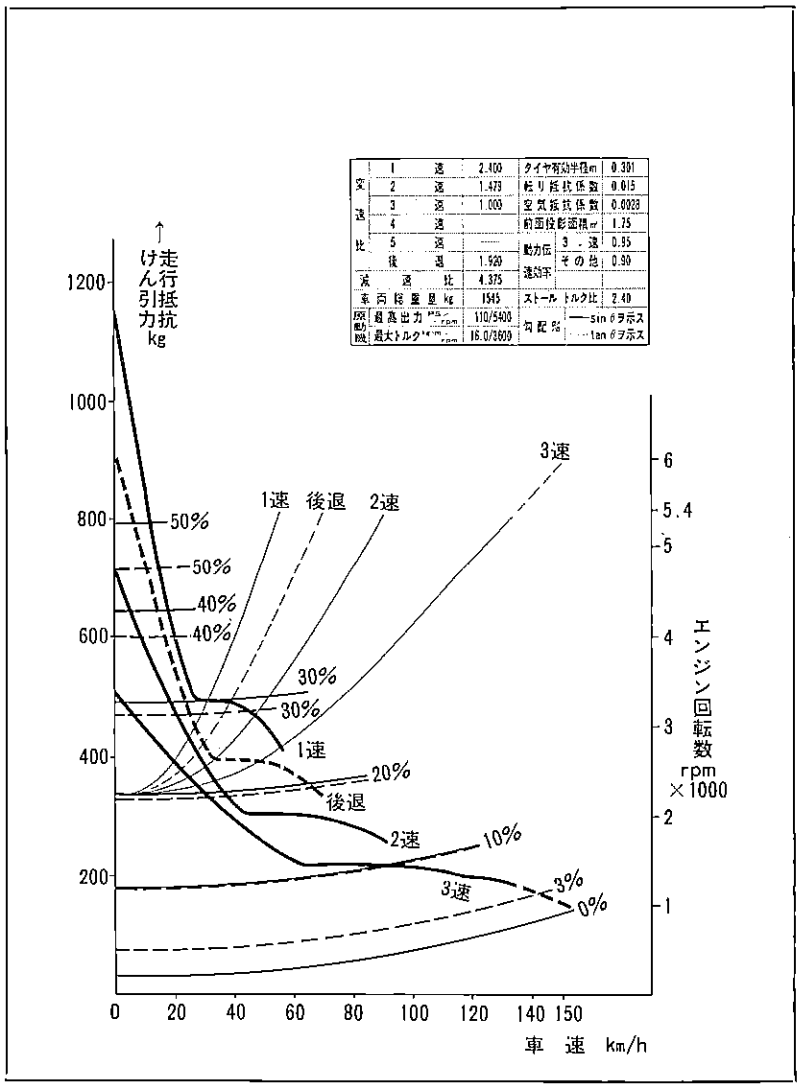


第0-27図　ＭＳ50-ＣＤ型車走行性能曲線　G6183

無断複製禁止

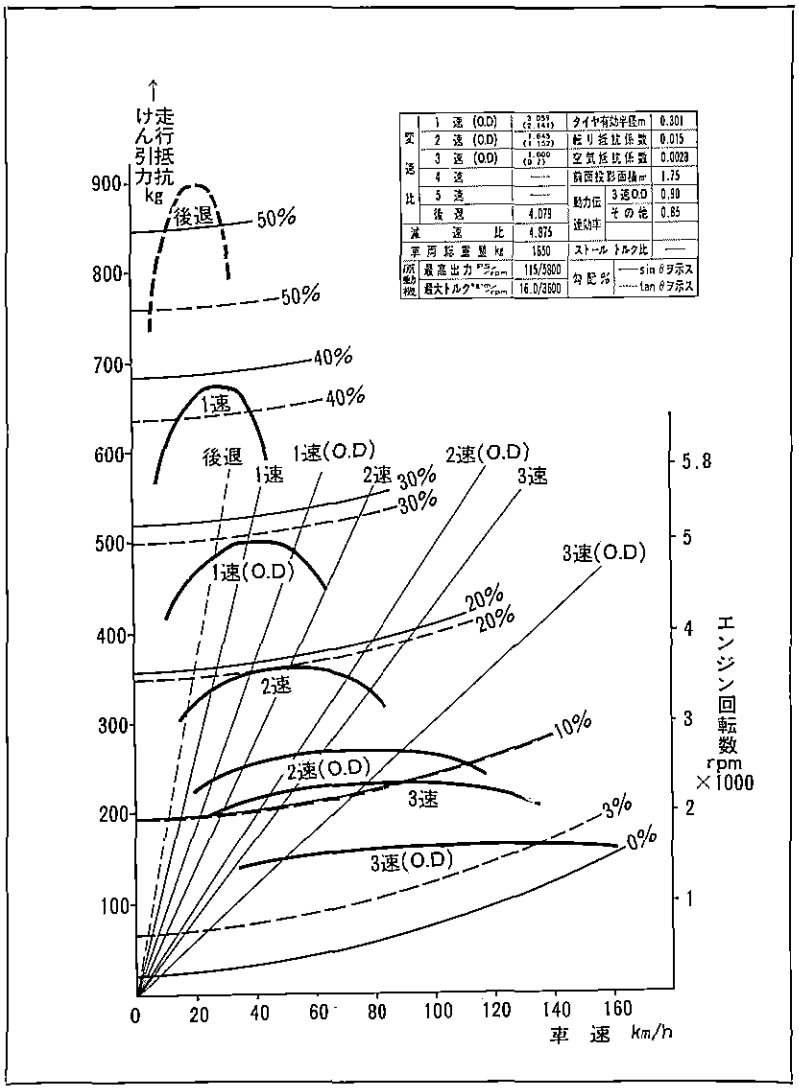


第0-28図　ＭＳ50-ＫＤ型車走行性能曲線　G6172

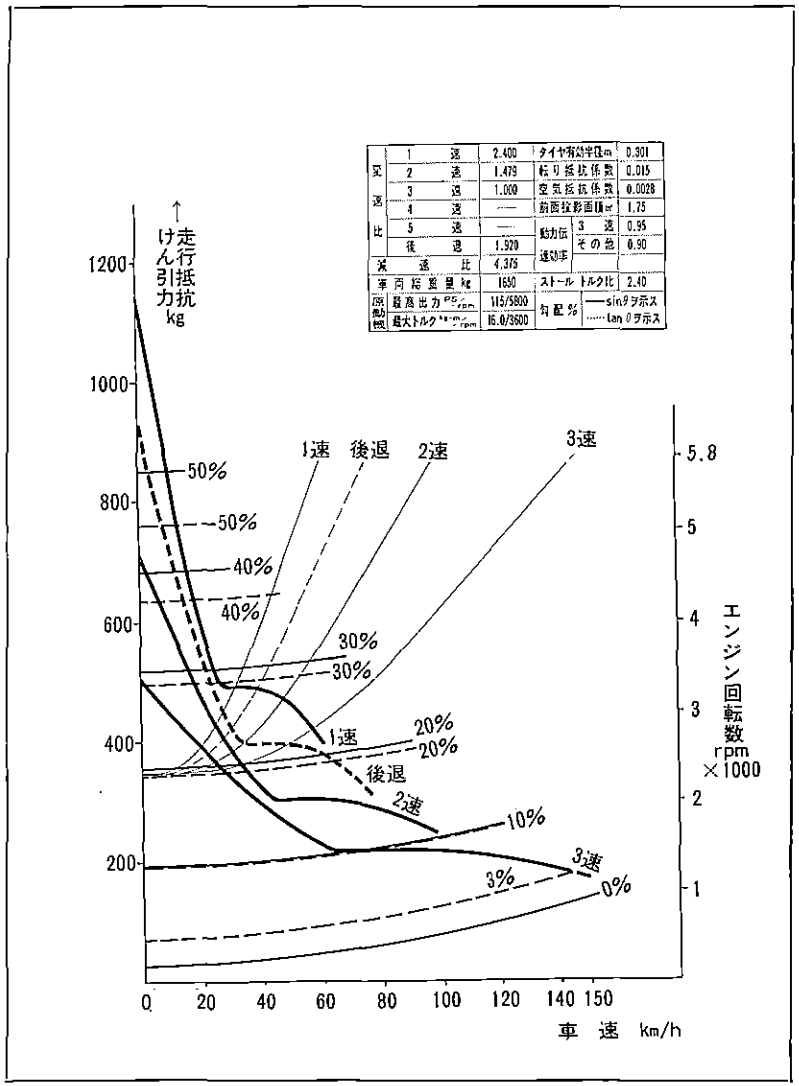


第0-29図　ＭＳ50-ＮＤ型車走行性能曲線　G6166

無断複製禁止

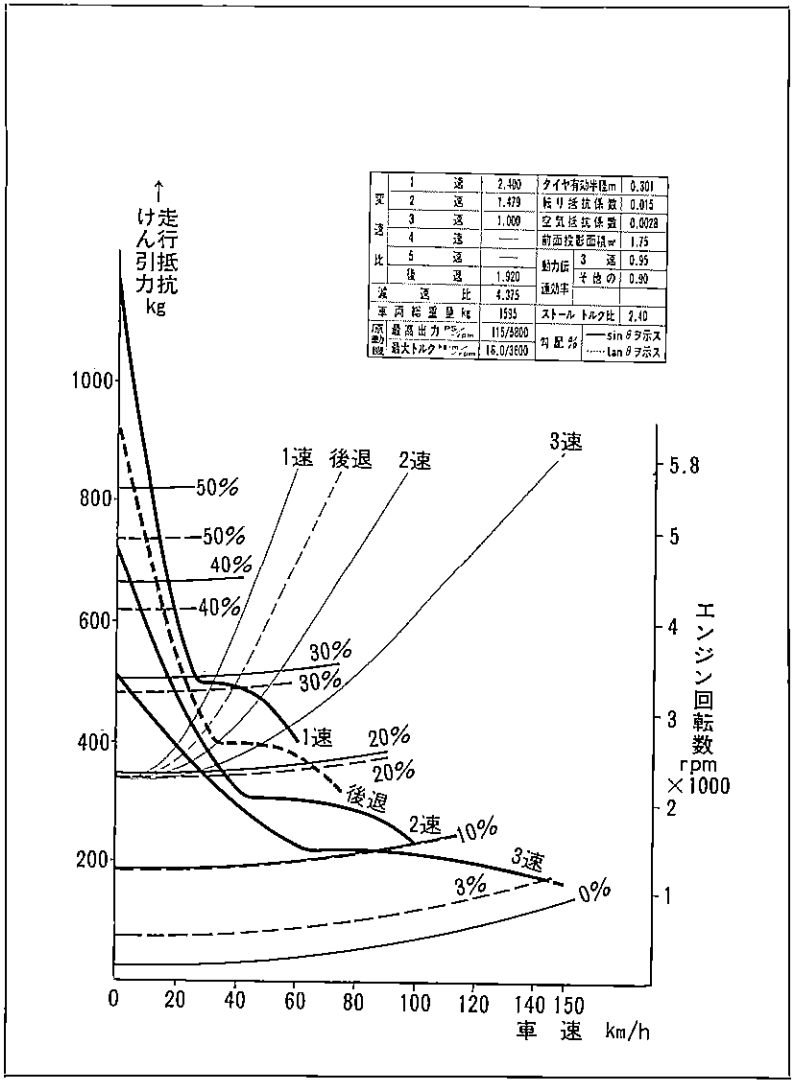


第0-30図　ＭＳ50-Ｆ型車走行曲線　G6168

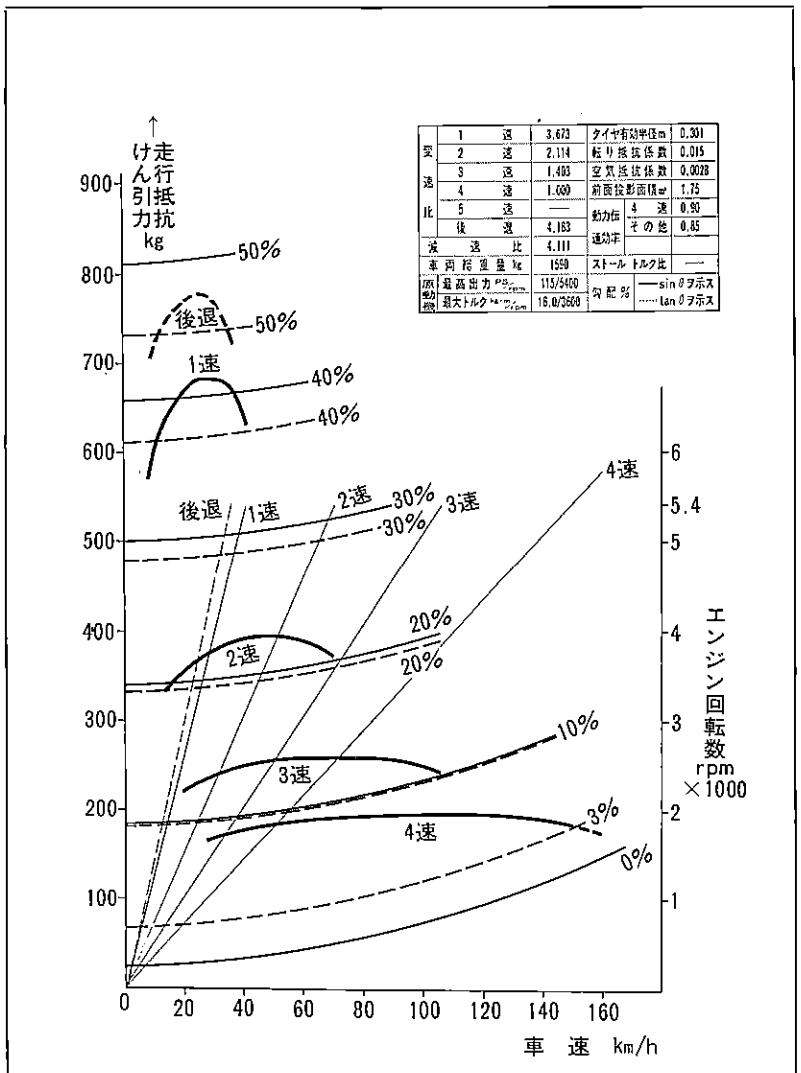


第0-31図　ＭＳ50-ＣＦ型車走行性能曲線　G6184

無断複製禁止

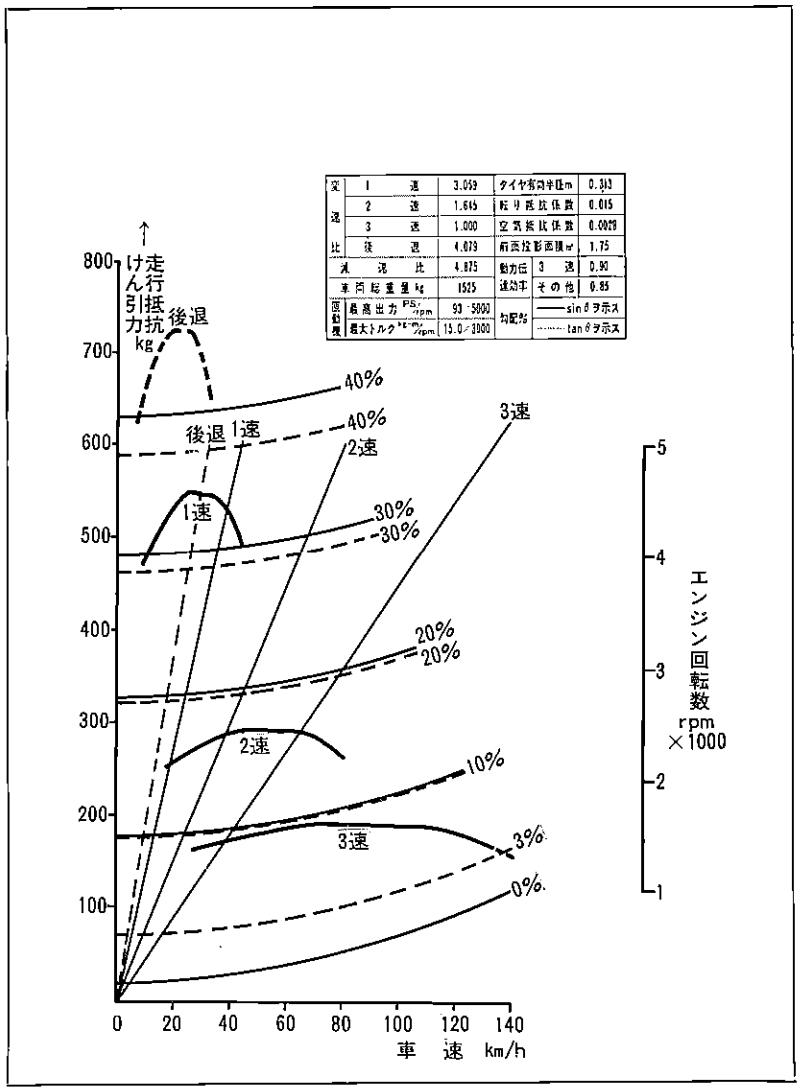


第0-32図　ＭＳ50-ＮＦ型車走行性能曲線　G6165

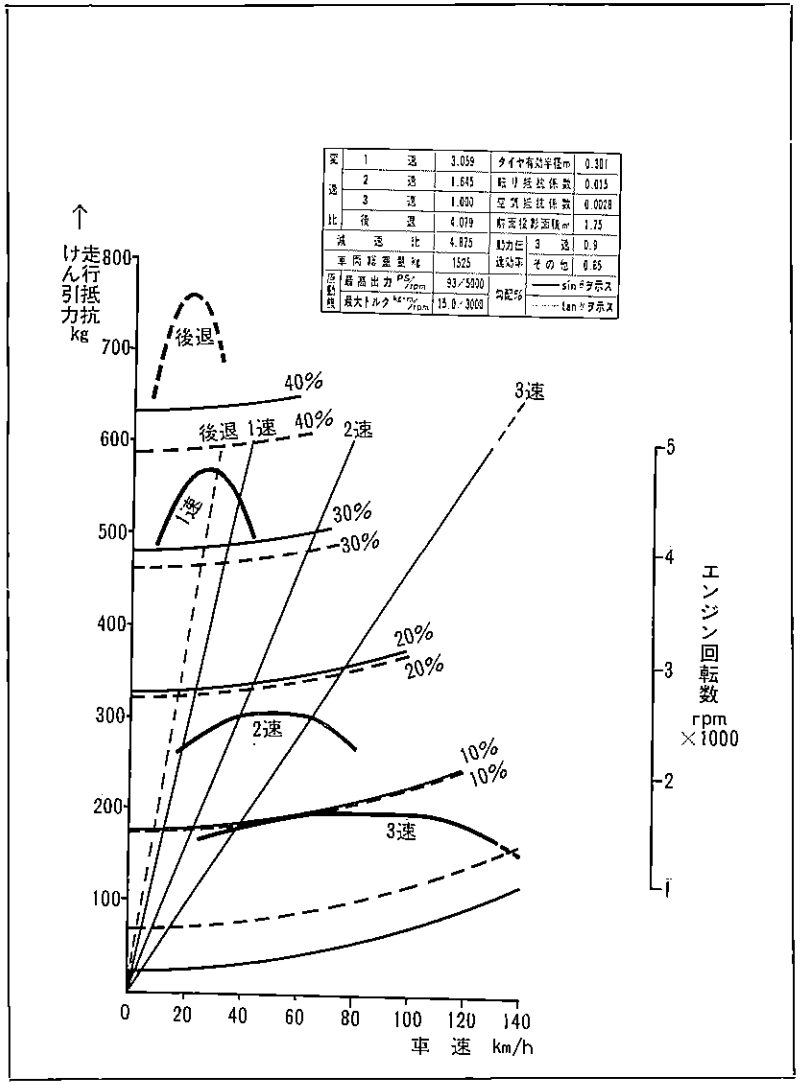


第0-33図　ＭＳ50-ＫＦ型車走行性能曲線　G6173

無断複製禁止

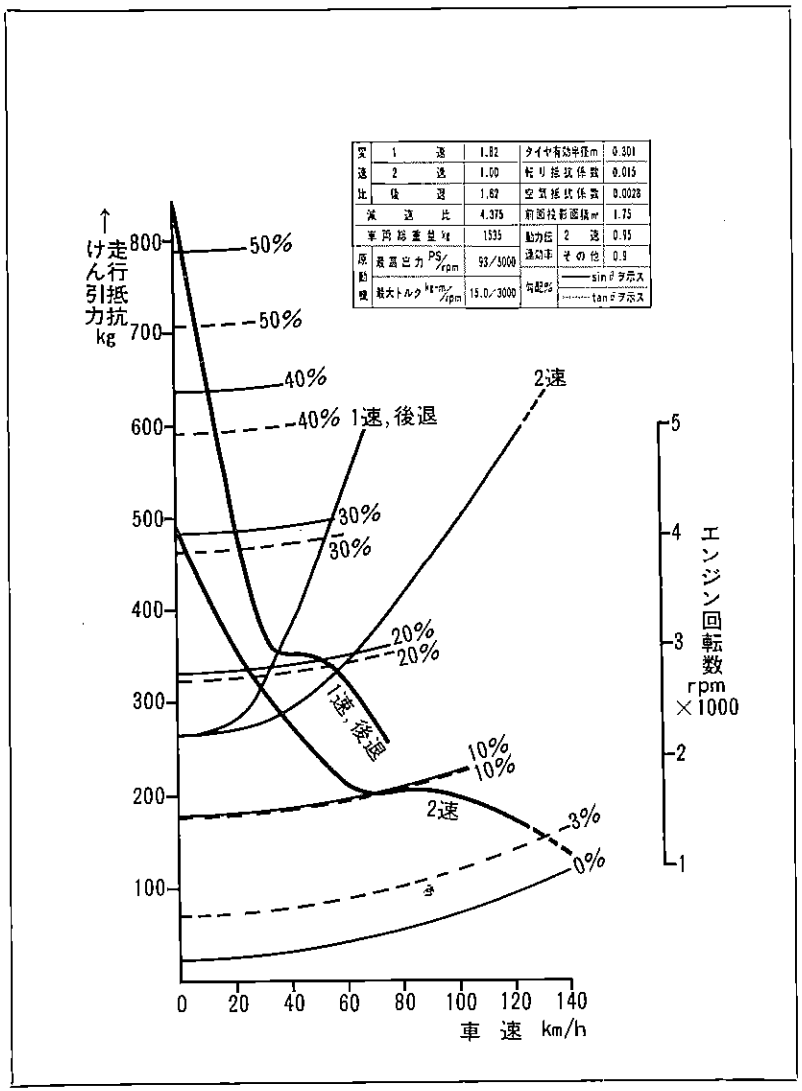


第0-34図　ＲＳ50型車走行性能曲線　G1928

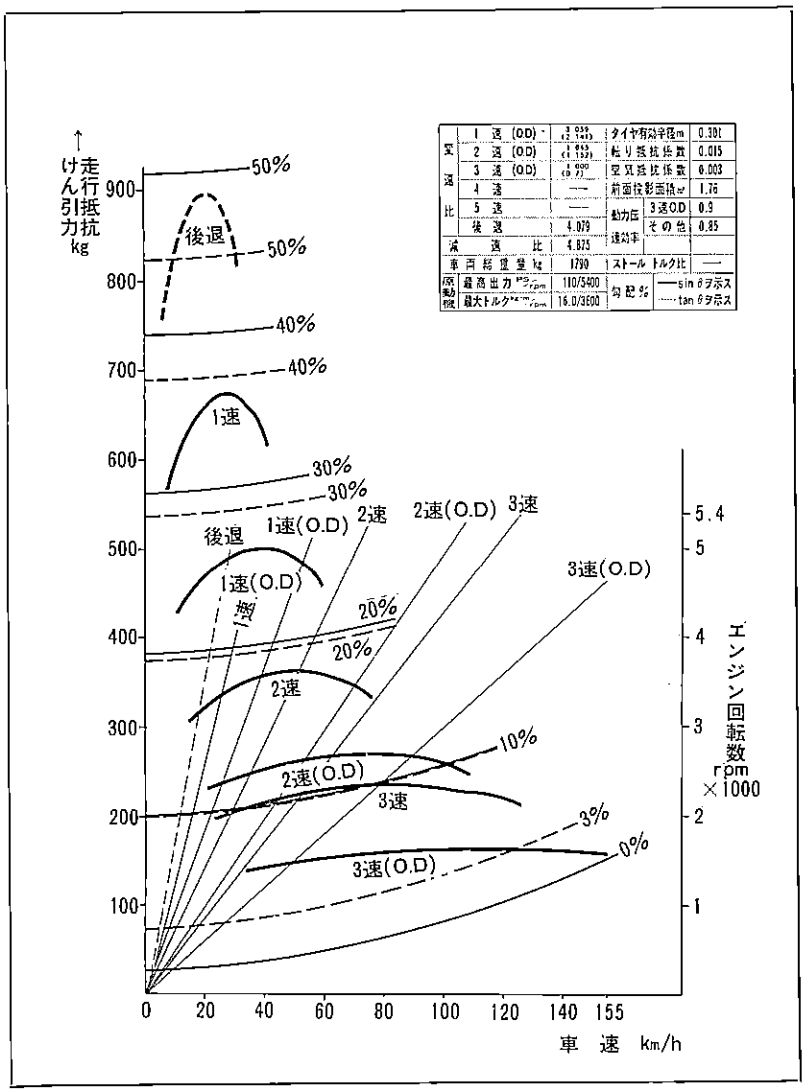


第0-35図　ＲＳ50-Ｂ型車走行性能曲線　G1930

無断複製禁止

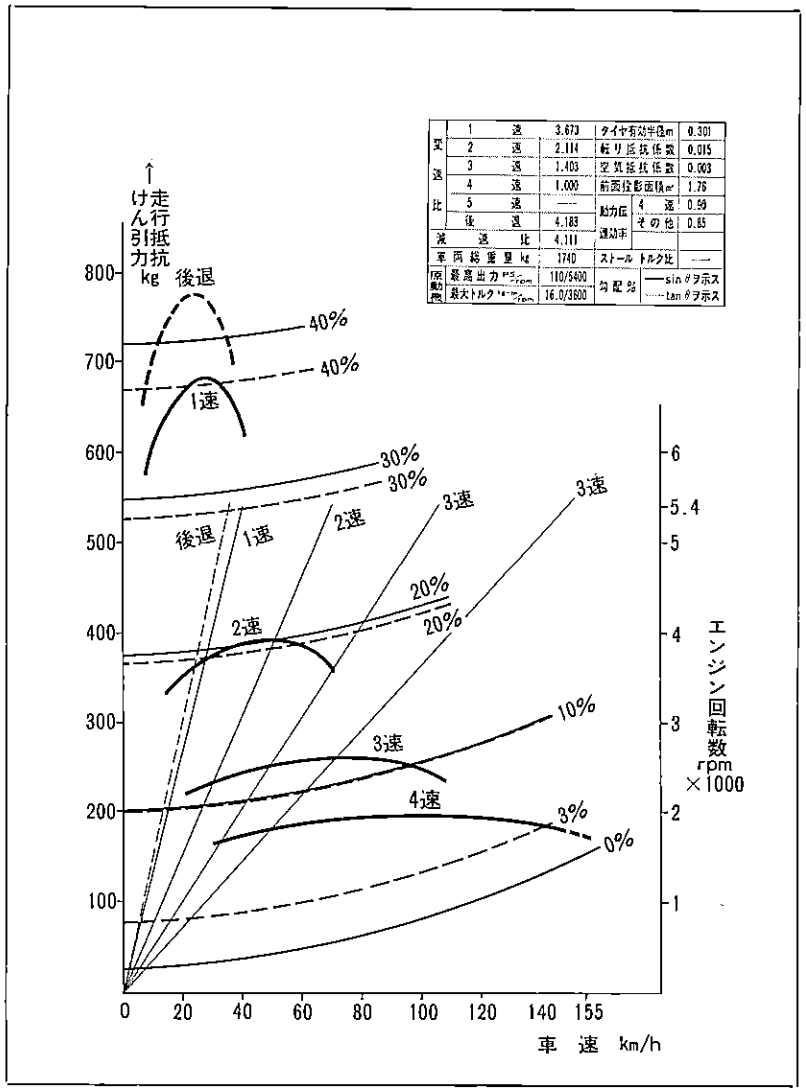


第0-36図　ＲＳ50-ＨＢ型車走行性能曲線　G1913

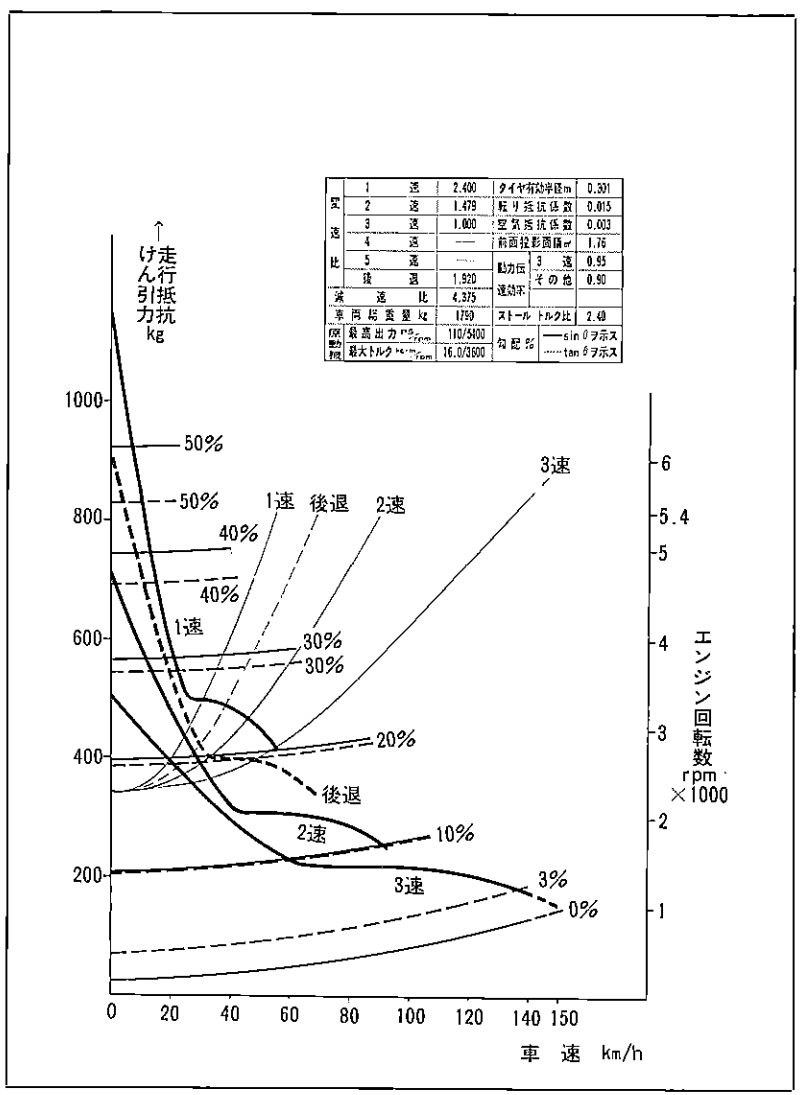


第0-37図　ＭＳ52型車走行性能曲線　G6119

無断複製禁止

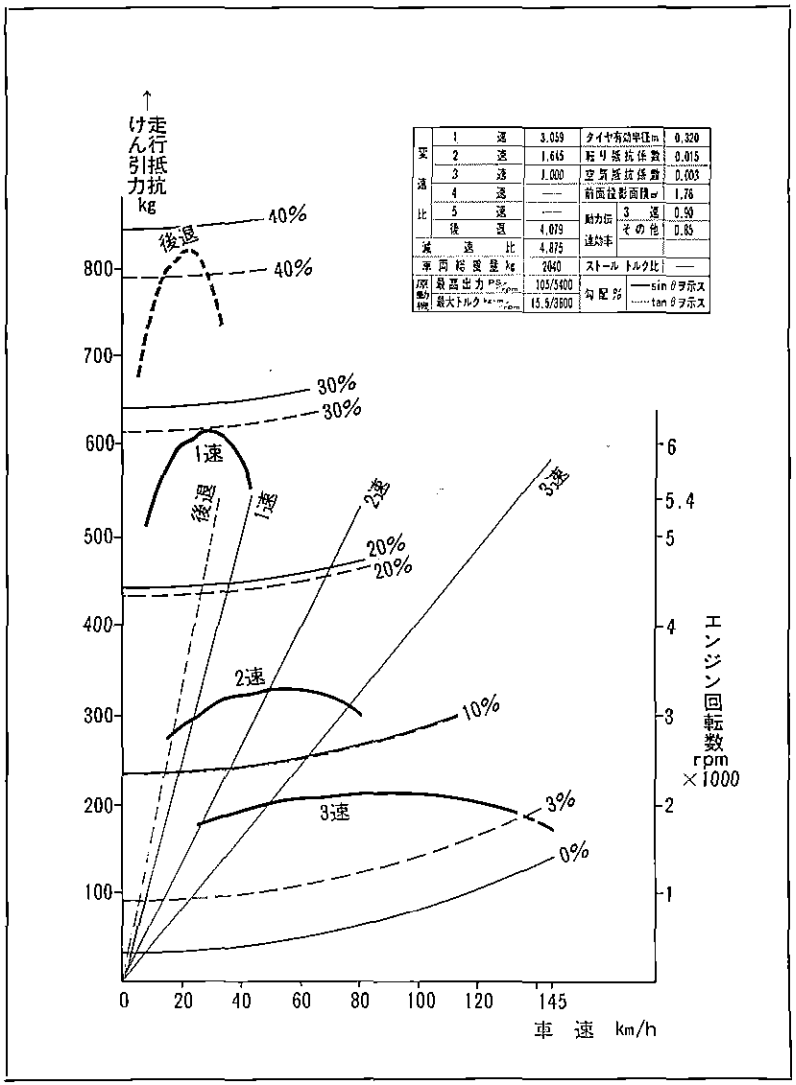


第0-38図　ＭＳ52-Ｋ型車走行性能曲線　G6169

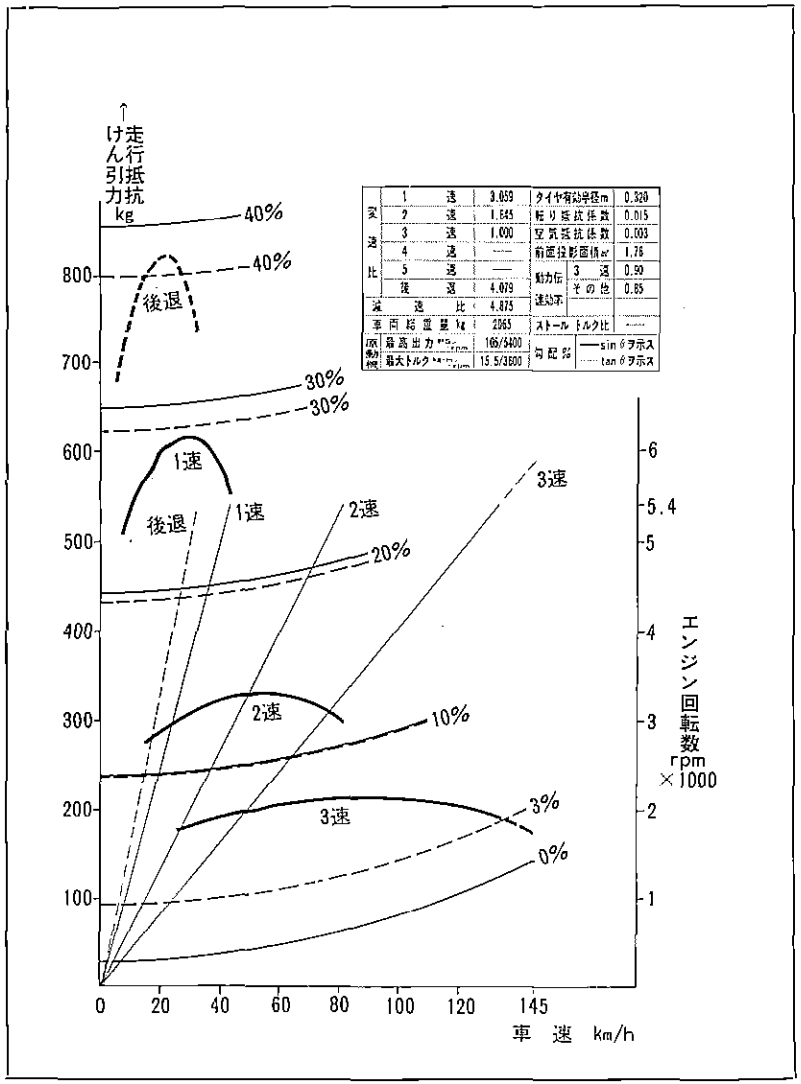


第0-39図　ＭＳ52-Ｃ型車走行性能曲線　G6163

無断複製禁止

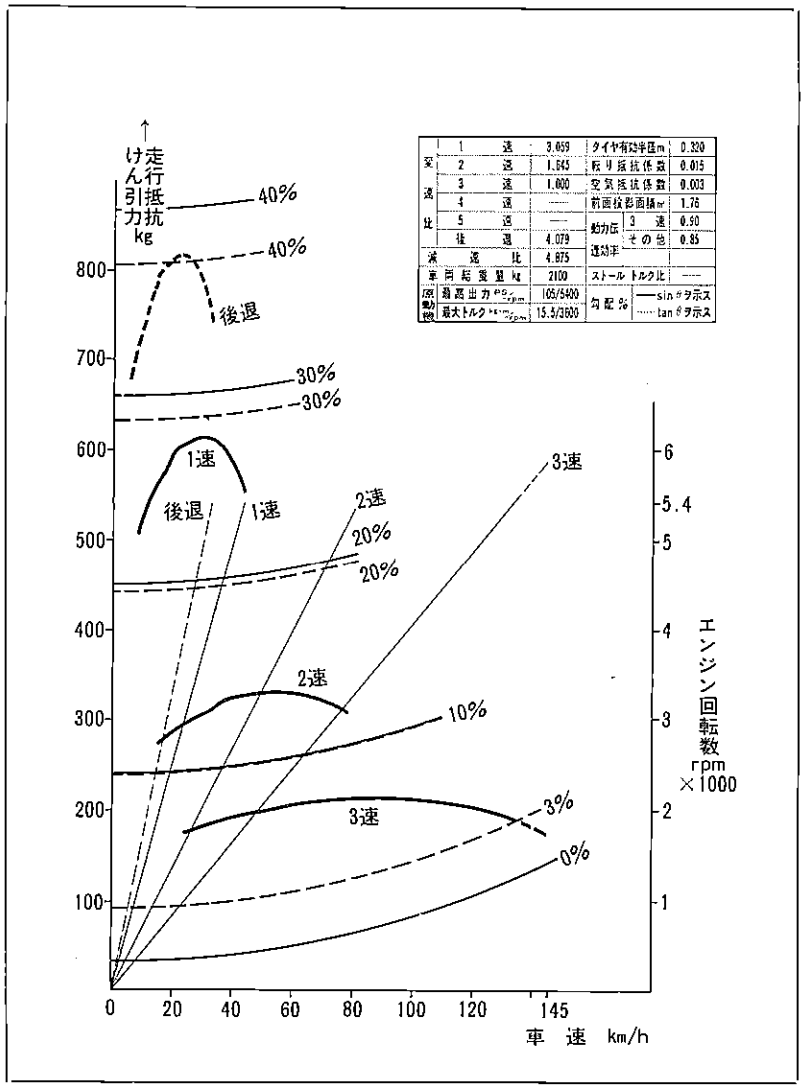


第0-40図　ＭＳ56Ｖ型車走行性能曲線　G6196

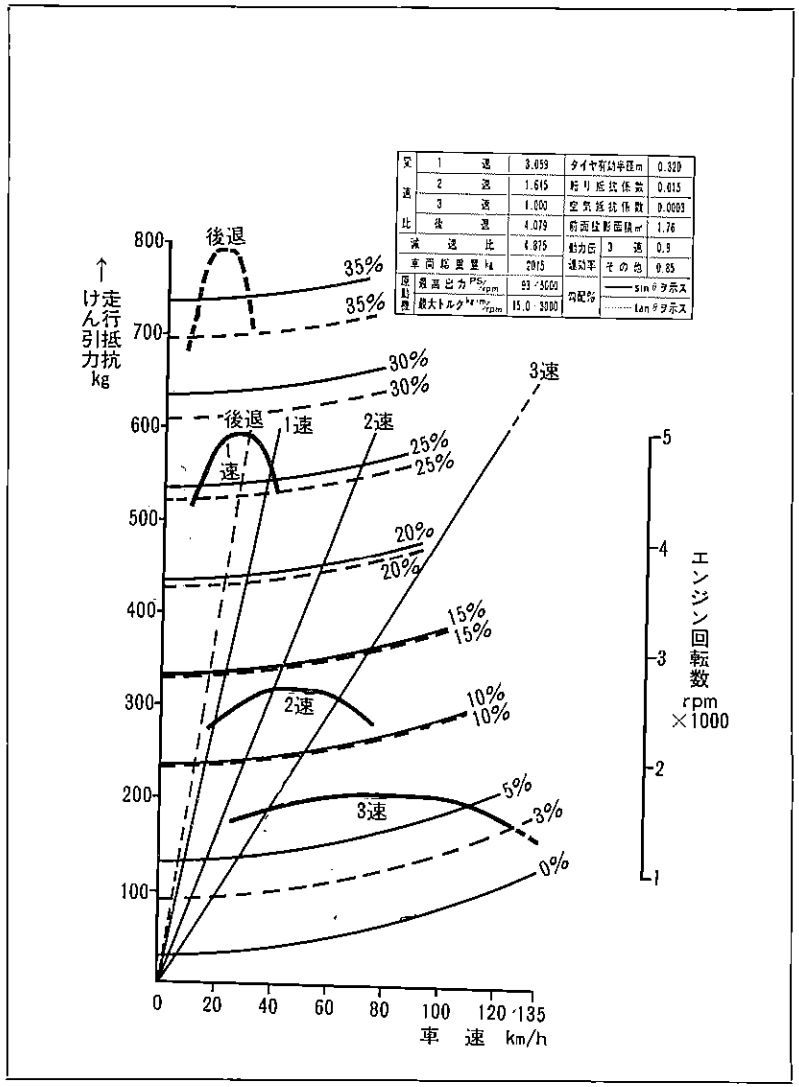


第0-41図　ＭＳ56-Ｐ型車走行性能曲線　G6197

無断複製禁止

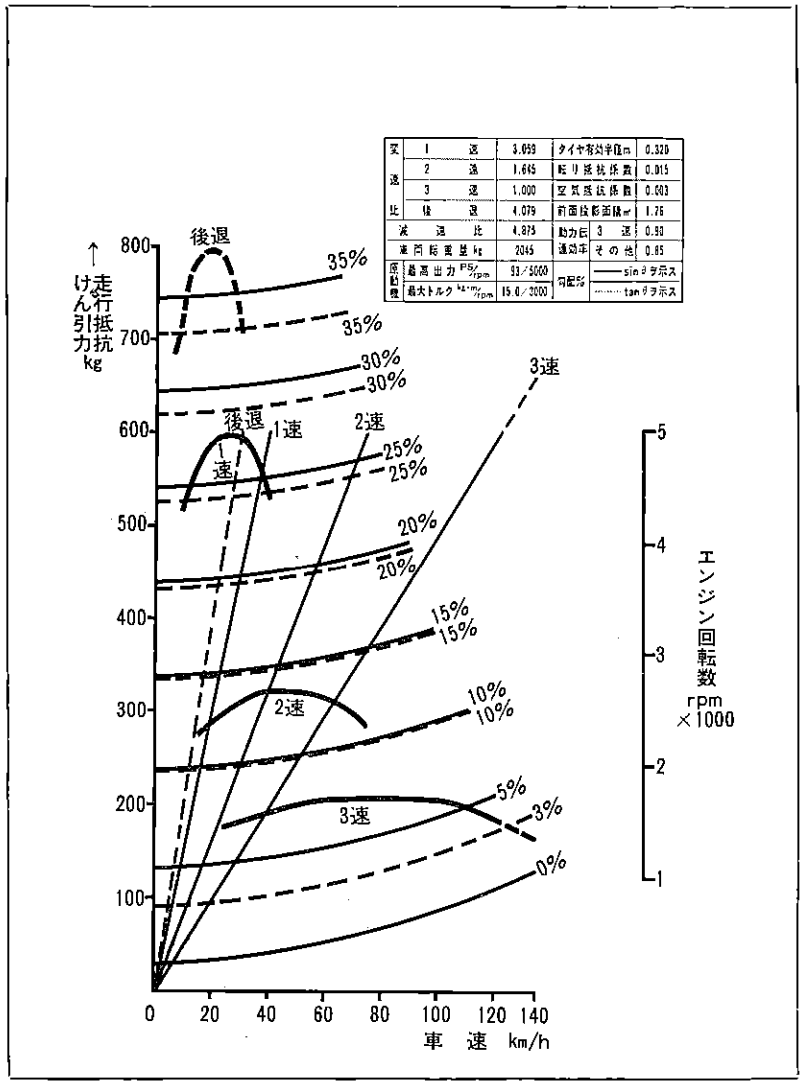


第0-42図　ＭＳ56型車走行性能曲線　G6200

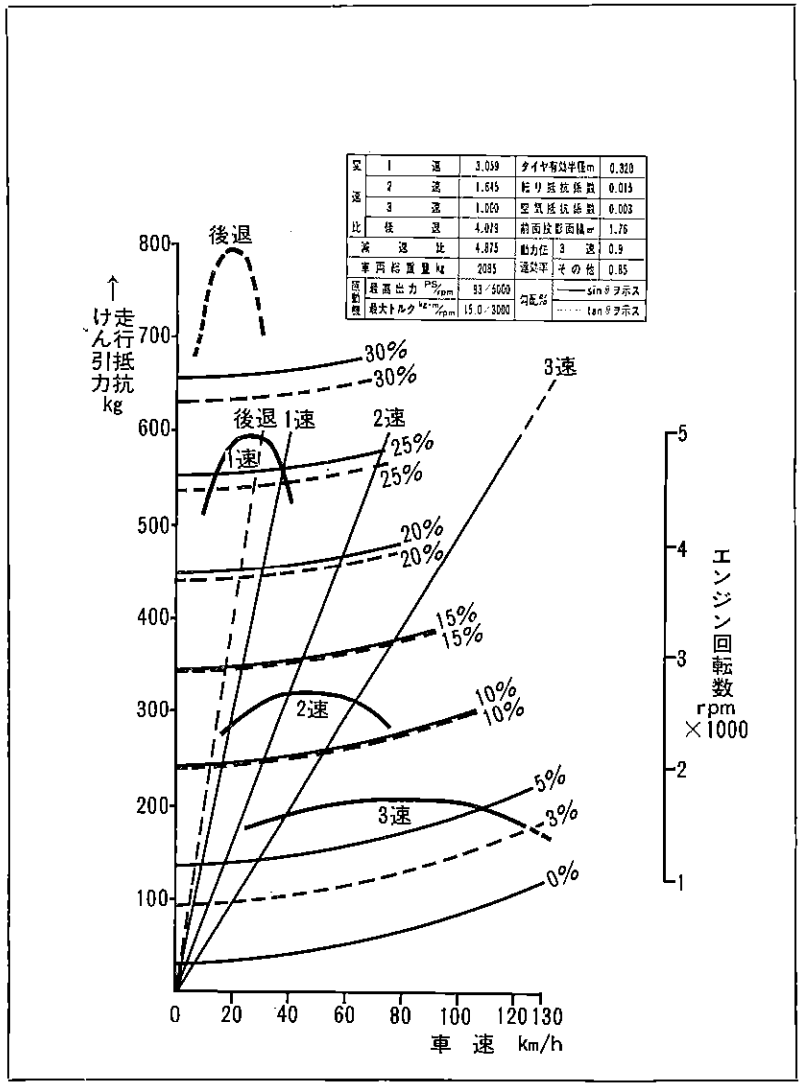


第0-43図　ＲＳ56Ｖ型車走行性能曲線　G1941

無断複製禁止



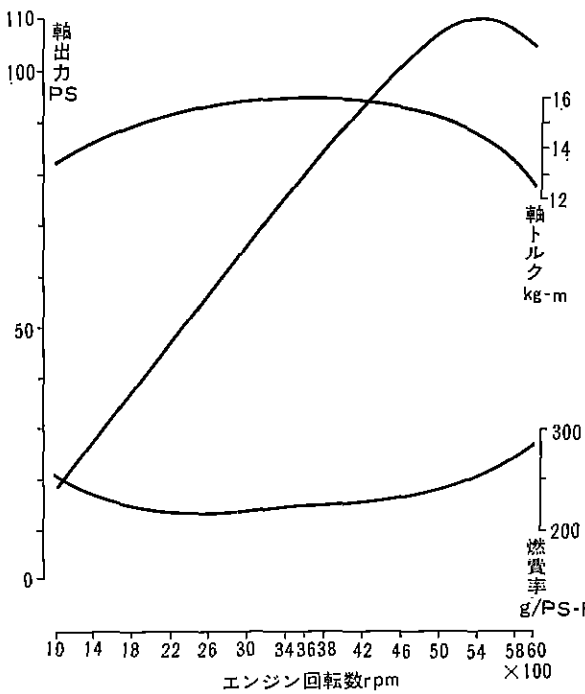
第0-44図　ＲＳ56-Ｐ型車走行性能曲線　G1943



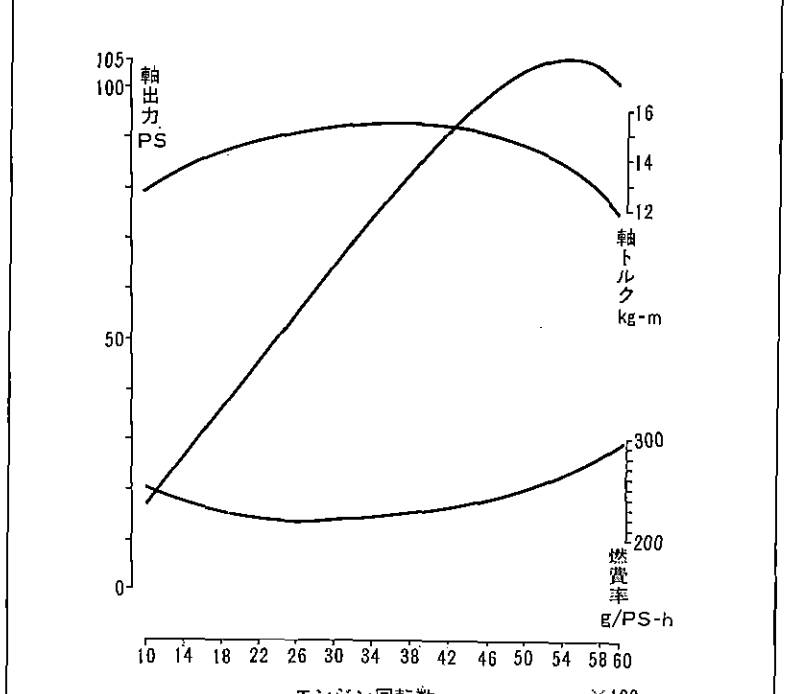
第0-45図　ＲＳ56型車走行性能曲線　G1944

無断複製禁止

Hエンジン性能曲線

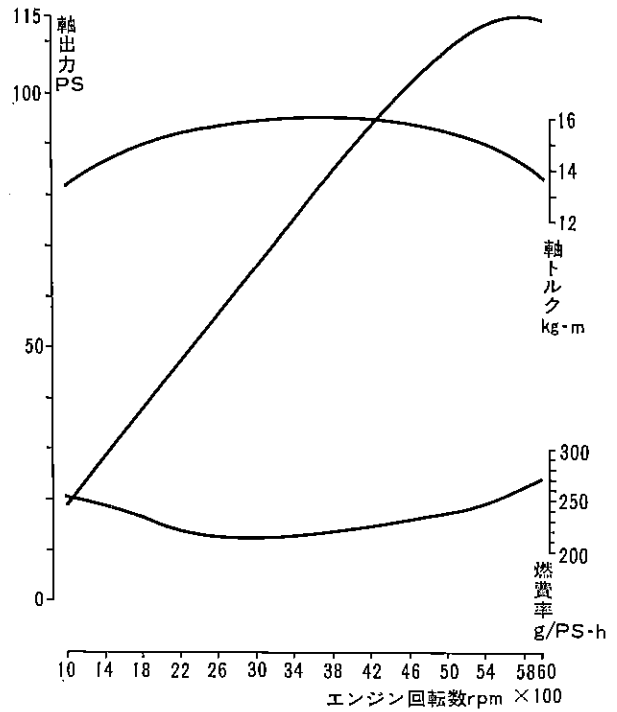


第0-46図　M型エンジン性能曲線　G6177

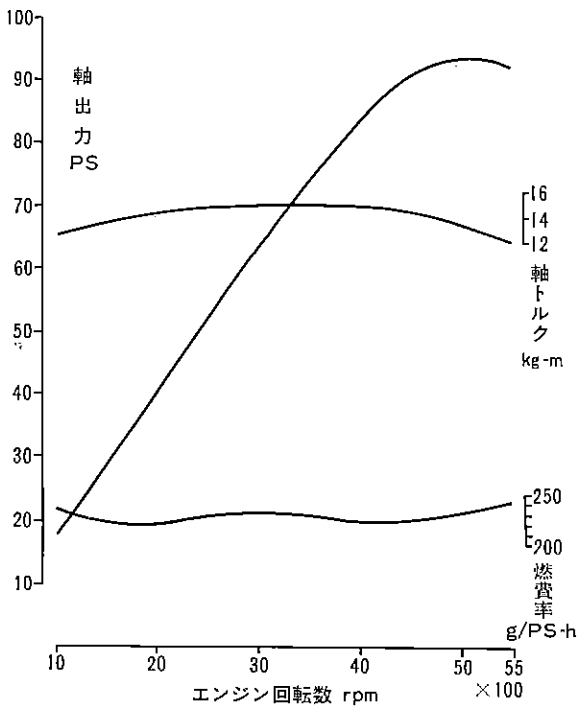


第0-47図　M-C型エンジン性能曲線　G6178

無断複製禁止



第0-48図　M-D型エンジン性能曲線　G6194



第0-49図　5R型エンジン性能曲線　G1491

無断複製禁止

車 両 仕 様

車両型式		MS50-B	MS50-HB	MS50-KB	MS50-NB	MS50-D	MS50-CD
長さ (m)		4.665	〃	〃	〃	〃	〃
幅 (m)		1.690	〃	〃	〃	〃	〃
高さ (m)		1.445	〃	〃	〃	〃	〃
車両重量 (kg)		1245 (1260)	1255 (1270)	1265	1270	1265 (1275)	〃
乗車定員 (人)		6(5)	〃	5	〃	6(5)	〃
最大積載量 (kg)		—	—	—	—	—	—
車両総重量 (kg)		1575 (1535)	1585 (1545)	1540	〃	1595 (1550)	〃
ホイールベース (m)		2.690	〃	〃	〃	〃	〃
トレッド	前輪 (m)	1.360	〃	〃	〃	1370	〃
	後輪 (m)	1.380	〃	〃	〃	〃	〃
重心高さ (m)		0.560	〃	〃	〃	〃	〃
最低地上高 (mm)		185	〃	〃	〃	〃	〃
最大安定傾斜角度		48°	〃	〃	〃	〃	〃
最高速度 (km/h)		140	〃	〃	150	155	〃
舗装平坦路最大荷重時燃料消費率 (km/ℓ)		13.0	11.0	13.0	12.0	15.0	12.0
制動距離 (初速50km/h) (m)		14.0	〃	〃	〃	〃	〃
登坂能力 ($\sin\theta$)		0.354	〃	0.412	0.354	0.405	〃
最小回転半径 (m)		5.5	〃	〃	〃	〃	〃
客室内側寸法	長さ (m)	1.870	〃	〃	〃	〃	〃
	幅 (m)	1.445	〃	〃	〃	〃	〃
	高さ (m)	1.120	〃	〃	〃	1.115	〃
空車時荷重分布	前輪 (kg)	685(685)	690(695)	690	695	690(695)	〃
	後輪 (kg)	565(575)	565(575)	575	〃	575(580)	〃
乗車時荷重分布	前輪 (kg)	810(785)	820(795)	790	795	820(795)	〃
	後輪 (kg)	765(750)	765(750)	750	〃	775(755)	〃
乗車時前輪荷重割り合い (%)		51.4(51.2)	51.7(51.5)	51.3	51.5	51.4(51.3)	〃
オーバーハング (バンパを除く)	ボデー前端へ (m)	0.745	〃	〃	〃	〃	〃
	ボデー後端へ (m)	1.170	〃	〃	〃	〃	〃
フロントオーバーハング (m)		0.765	〃	〃	〃	〃	〃
リヤオーバーハング (m)		1.210	〃	〃	〃	〃	〃
タイヤサイズ		6.95-14-4PR 6.95-14-6PR	〃	〃	〃	〃	〃
タイヤ空気圧	前輪 (kg/cm²)	1.6	〃	〃	〃	〃	〃
	後輪 (kg/cm²)	1.6	〃	〃	〃	〃	〃
乗車時タイヤ荷重割り合い	前輪 (%)	97.6(94.6)	98.8(95.8)	95.2	95.8	98.8(95.8)	〃
	後輪 (%)	92.2(90.4)	92.2(90.4)	90.4	〃	93.4(91.0)	〃

注 ( ) 内はセパレート付き車両を示す。

無断複製禁止

MS50 -KD	MS50 -ND	MS50-F	MS50 -CF	MS50 -NF	MS50 -KF	MS52	MS52-K	MS52-C
〃	〃	〃	〃	〃	〃	4.690	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.465	〃	〃
1270	1275	1320	1290	〃	1305	1350 (1355)	1355	1350
5	〃	6(5)	〃	〃	5	8(7)	7	8(7)
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1540	1550	1650 (1595)	〃	1595	1590	1790 (1740)	1740	1790 (1740)
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	49°	48°	49°
155	150	160	〃	150	160	155	〃	〃
13.0	12.0	15.0	12.0	〃	13.0	13.0	12.0	10.0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
0.424	0.405	0.391	〃	〃	0.412	0.359	0.375	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	2.840	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.145	〃	〃
690	695	720	〃	〃	715	675(680)	680	〃
580	〃	600	〃	〃	〃	675(675)	675	〃
790	795	850(820)	〃	820	815	785(755)	755	〃
755	〃	800(775)	〃	775	〃	1005(985)	985	〃
51.1	51.3	51.5(51.4)	〃	〃	51.3	43.9(43.4)	43.4	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.180	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.235	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	6.95-14-6PR	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
95.2	95.8	102.4(98.8)	〃	988	98.2	82.6(79.0)	79.5	〃
91.0	〃	96.4(93.4)	〃	93.4	〃	105.8 (103.7)	103.7	〃

無断複製禁止

車両型式		MS50	MS56V		MS56	MS56P
長さ (m)		4.665	4.690		〃	〃
幅 (m)		1.690	〃		〃	〃
高さ (m)		1.455	1.510		1.500	〃
車両重量 (kg)		1215	1310		1185	1235
乗車定員 (人)		6	6	3	3	6
最大積載量 (kg)		—	400	500	750	500
車両総重量 (kg)		1545	1975	2040	2100	2065
ホイールベース (m)		2.690	〃		〃	〃
トレッド	前輪 (m)	1.350	〃		〃	〃
	後輪 (m)	1.375	〃		〃	〃
重心高さ (m)		0.560	〃		〃	〃
最低地上高 (mm)		195	205		〃	〃
最大安定傾斜角度		48°	49°		〃	〃
最高速度 (km/h)		140	145		〃	〃
舗装平坦路最大荷重時燃料消費率 (km/ℓ)		13.0	11.5		11.5	11.5
制動距離 (初速50km/h) (m)		14.0	〃		〃	〃
登坂能力 ($\sin\theta$)		0.344	0.283		0.275	0.280
最小回転半径 (m)		5.5	〃		〃	〃
荷台客室内側寸法	長さ (m)	1.870	1.090	1.965	1.905	1.055
	幅 (m)	1.445	1.360		1.390	1.375
	高さ (m)	1.120	0.860		0.410	〃
空車時荷重分布	前輪 (kg)	655	645		650	650
	後輪 (kg)	560	665		535	585
乗車時荷重分布	前輪 (kg)	785	745	720	730	690
	後輪 (kg)	760	1230	1320	1370	1375
乗車時前輪荷重割り合い (%)		50.8	37.7	35.3	34.8	33.4
オーバーハング	ボデー前端へ (m)	0.745	〃		〃	〃
	ボデー後端へ (m)	1.170	1.180		〃	1.200
フロントオーバーハング (m)		0.765	〃		〃	〃
リヤオーバーハング (m)		1.210	1.235		〃	〃
タイヤサイズ		6.40-14-4PR 6.40-14-6PR	6.50-13-6PR		〃	〃
タイヤ空気圧	前輪 (kg/cm²)	1.6	1.8		〃	〃
	後輪 (kg/cm²)	1.6	1.8(積3.2)		〃	〃
乗車時タイヤ荷重割り合い	前輪 (%)	95.7	65.4	63.2	64.0	60.5
	後輪 (%)	92.7	107.9	115.8	120.2	120.6

無断複製禁止

RS50-B	RS50 -HB	RS50	RS56V		RS56	RS56P
4.665	〃	〃	4.690		〃	〃
〃	〃	〃	〃		〃	〃
1.445	〃	〃	1.510		1.500	〃
1205 (1225)	1215 (1235)	1205	1295		1170	1220
6(5)	〃	6	6	3	3	6
—	—	—	400	500	750	500
1535 (1490)	1545 (1500)	1535	2025	1960	2085	2050
〃	〃	〃	〃		〃	〃
1.360	〃	1.350	1.370		〃	〃
1.380	〃	1.375	1.380		〃	〃
〃	〃	〃	〃		〃	〃
185	〃	195	205		〃	〃
48°	〃	〃	49°		〃	〃
140	〃	〃	135		135	〃
14.0	12.5	14.0	12.0		12.0	〃
〃	〃	〃	〃		〃	〃
0.352	〃	0.338	0.278		0.267	0.273
〃	〃	〃	〃		〃	〃
1.870	〃	〃	1.090	1.965	1.905	1.055
1.445	〃	〃	1.360		1.390	1.375
1.120	〃	〃	0.860		0.410	〃
640(655)	650(665)	640	630		635	〃
565(570)	565(570)	565	665		535	585
770(755)	780(765)	770	705	730	715	675
765(745)	765(745)	765	1320	1230	1375	1375
50.2(50.4)	50.5(50.7)	50.2	34.8	37.2	34.3	32.9
〃	〃	〃	〃		〃	〃
1.170	〃	〃	1.180		〃	1.200
〃	〃	〃	〃		〃	〃
1.210	〃	〃	1.235		〃	〃
6.95-14-4PR 6.95-14-6PR	〃	6.40-14-4PR 6.40-14-6PR	6.50-13-6PR		〃	〃
1.6	〃	〃	1.8		〃	〃
1.6	〃	〃	1.8(積3.2)		〃	〃
92.8(91.0)	94.0(92.2)	93.9	61.8	64.0	62.7	59.2
92.2(89.8)	92.2(89.8)	93.3	115.8	107.9	120.6	120.6

無断複製禁止

エンジン関係仕様

車両型式			MS50-B	MS50-HB	MS50-KB	MS50-NB	MS50-D	MS50-CD
エンジン本体	型式		M-C	M	M-C	M	〃	〃
	内径×行程 (mm)		75×75	〃	〃	〃	〃	〃
	総排気量 (ℓ)		1.988	〃	〃	〃	〃	〃
	圧縮比		8.3	9.0	8.3	9.0	〃	〃
	圧縮圧力 (250rpm) (kg/cm²)		10.5	〃	〃	〃	〃	〃
	最高爆発圧力 (kg/cm²-rpm)		50-3600	〃	〃	〃	〃	〃
	最高平均有効圧力 (kg/cm²-rpm)		9.80-3600	10.12-3600	9.80-3600	10.12-3600	〃	〃
	最大出力 (PS/rpm)		105/5400	110/5400	105/5400	110/5400	〃	〃
	最大トルク (kg-m/rpm)		15.5/3600	16.0/3600	15.5/3600	16.0/3600	〃	〃
	全負荷時最小燃費率 (g/PS-h-rpm)		220-2400	215-2400	220-2400	215-2400	〃	〃
	機関寸法	長さ (m)	0.779	〃	〃	〃	〃	〃
		幅 (m)	0.730	〃	〃	〃	〃	〃
		高さ (m)	0.710	〃	〃	〃	〃	〃
	整備重量 (kg)		180	〃	〃	〃	〃	〃
	ピストンリング数	圧力	2	〃	〃	〃	〃	〃
		油	1	〃	〃	〃	〃	〃
インテークバルブ	開 (B T D C)		20	〃	〃	〃	〃	〃
	閉 (A B D C)		36	〃	〃	〃	〃	〃
エキゾーストバルブ	開 (B B D C)		48	〃	〃	〃	〃	〃
	閉 (A T D C)		8	〃	〃	〃	〃	〃
バルブすき間	インテーク (mm)		0.14(冷間)	〃	〃	〃	〃	〃
	エキゾースト (mm)		0.21(冷間)	〃	〃	〃	〃	〃
点火装置	点火方式		バッテリ	〃	〃	〃	〃	〃
	点火時期 (BTDC/rpm)		8/550	13/550	8/550	13/550	〃	〃
	点火順序		1-5-3-6-2-4	〃	〃	〃	〃	〃
	点火コイル	型式	V	〃	〃	〃	〃	〃
		製作会社	日本電装	〃	〃	〃	〃	〃
	配電器	製作会社	日本電装	〃	〃	〃	〃	〃
		点火早め装置型式	遠心ガバナおよび真空	〃	〃	〃	〃	〃
	点火プラグ	型式	W20EP BP-6ES	〃	〃	〃	〃	〃
		製作会社	日本電装	〃	〃	〃	〃	〃
		寸法 (mm)	14	〃	〃	〃	〃	〃
		火花すき間 (mm)	0.8	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

MS50 -KD	MS50 -ND	MS50-F	MS50 -CF	MS50-NF	MS50 -KF	MS52	MS52-K	MS52-C
〃	〃	M-D	〃	〃	〃	M	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	50-3600	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	10.12-3600	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	115/5800	〃	〃	〃	110/5400	〃	〃
〃	〃	16.0/3600	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	215-2400	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	0.754	〃	〃	〃	0.730	〃	〃
〃	〃	0.706	〃	〃	〃	0.710	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	180	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	13/600	〃	〃	〃	13/550	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

車両型式			MS50	MS56V	MS56	MS56P
エンジン本体	型式		M-C	〃	〃	〃
	内径×行程 (mm)		75×75	〃	〃	〃
	総排気量 (ℓ)		1.988	〃	〃	〃
	圧縮比		8.3	〃	〃	〃
	圧縮圧力 (250rpm) (kg/cm²)		10.5	〃	〃	〃
	最高爆発圧力 (kg/cm²-rpm)		50-3600	〃	〃	〃
	最高平均有効圧力 (kg/cm²-rpm)		9.80-3600	〃	〃	〃
	最大出力 (PS/rpm)		105/5400	〃	〃	〃
	最大トルク (kg-m/rpm)		15.5/3600	〃	〃	〃
	全負荷時最小燃費率 (g/PS-h-rpm)		220-2400	〃	〃	〃
	機関寸法	長さ (m)	0.779	〃	〃	〃
		幅 (m)	0.730	〃	〃	〃
		高さ (m)	0.710	〃	〃	〃
	整備重量 (kg)		180	〃	〃	〃
	ピストンリング数	圧力	2	〃	〃	〃
		油	1	〃	〃	〃
インテークバルブ		開 (B T D C)	20	〃	〃	〃
		閉 (A B D C)	36	〃	〃	〃
エキゾーストバルブ		開 (B B D C)	48	〃	〃	〃
		閉 (A T D C)	8	〃	〃	〃
バルブすき間		インテーク (mm)	0.14(冷間)	〃	〃	〃
		エキゾースト (mm)	0.21(冷間)	〃	〃	〃
点火装置	点火方式		バッテリ	〃	〃	〃
	点火時期 (BTDC/rpm)		8/550	〃	〃	〃
	点火順序		1-5-3-6-2-4	〃	〃	〃
	点火コイル	型式	V	〃	〃	〃
		製作会社	日本電装	〃	〃	〃
	配電器	製作会社	日本電装	〃	〃	〃
		点火早め装置型式	遠心ガバナおよび真空	〃	〃	〃
	点火プラグ	型式	W20EP BP-6ES	〃	〃	〃
		製作会社	日本電装	〃	〃	〃
		寸法 (mm)	14	〃	〃	〃
		火花すき間 (mm)	0.8	〃	〃	〃

無断複製禁止

RS50-B	RS50-HB	RS50	RS56V	RS56	RS56P
5R	〃	〃	〃	〃	〃
88×82	〃	〃	〃	〃	〃
1.994	〃	〃	〃	〃	〃
8.0	〃	〃	〃	〃	〃
11.0	〃	〃	〃	〃	〃
45-3800	〃	〃	〃	〃	〃
9.50-3000	〃	〃	〃	〃	〃
93/5000	〃	〃	〃	〃	〃
15.0/3000	〃	〃	〃	〃	〃
220-1800	〃	〃	〃	〃	〃
0.696	〃	〃	〃	〃	〃
0.586	〃	〃	〃	〃	〃
0.711	〃	〃	〃	〃	〃
167	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
23	〃	〃	〃	〃	〃
53	〃	〃	〃	〃	〃
63	〃	〃	〃	〃	〃
13	〃	〃	〃	〃	〃
0.20(温間)	〃	〃	〃	〃	〃
0.35(温間)	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
8/550	〃	〃	〃	〃	〃
1-2-4-3	〃	〃	〃	〃	〃
F	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
W17ES	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

車両型式			MS50-B	MS50-HB	MS50-KB	MS50-NB	MS50-D	MS50-CD
燃料装置	気化器	製作会社	愛三工業	〃	〃	〃	〃	〃
		ガス弁径(mm)	35, 35	〃	〃	〃	〃	〃
		ベンチユリ径(mm)	24, 29	〃	〃	〃	〃	〃
		高速ジエツト径(mm)	1.00, 1.55	〃	〃	〃	〃	〃
		低速ジエツト径(mm)	0.47, 0.55	〃	〃	〃	〃	〃
		加速ジエツト径(mm)	0.6	〃	〃	〃	〃	〃
		出力ジエツト径(mm)	0.7	〃	〃	〃	〃	〃
		送風方向	下向き	〃	〃	〃	〃	〃
	空清浄気器	型式	ろ紙	〃	〃	〃	〃	〃
		製作会社	日本電装	〃	〃	〃	〃	〃
	燃ポンプ料	型式	ダイアフラム	〃	〃	〃	〃	〃
		製作会社	京三電機	〃	〃	〃	〃	〃
	燃料タンク容量(ℓ)		65	〃	〃	〃	〃	〃
潤滑方式	潤滑方式		全圧送	〃	〃	〃	〃	〃
	油ポンプ型式		トロコイド	〃	〃	〃	〃	〃
	油こし器型式		ろ紙	〃	〃	〃	〃	〃
	オイルパン容量		4.5	〃	〃	〃	〃	〃
冷却装置	冷却方式		強制循環水冷	〃	〃	〃	〃	〃
	放熱器型式		コルゲートフイン	〃	〃	〃	〃	〃
	冷却水容量(ℓ)		9.6	9.5	9.6	9.5	10.6	10.5
	水ポンプ型式		遠心	〃	〃	〃	〃	〃
	サーモスタツト型式		ワツクス	〃	〃	〃	〃	〃
蓄電池	電圧(V)		12	〃	〃	〃	〃	〃
	容量(AH)		35	〃	〃	〃	〃	〃
充電発電機	製作会社		日本電装	〃	〃	〃	〃	〃
	発電方式		交流	〃	〃	〃	〃	〃
	電圧(V)		12	〃	〃	〃	〃	〃
	容量(KW)		0.48	〃	〃	〃	〃	〃
始動電動機	製作会社		日本電装	〃	〃	〃	〃	〃
	電圧(V)		12	〃	〃	〃	〃	〃
	出力(PS)		1.4	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

MS50-KD	MS50-ND	MS50-F	MS50-CF	MS50-NF	MS50-KF	MS52	MS52-K	MS52-C
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	44	35, 35	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	可変最大リフト 32	21, 27	〃	〃	〃	24, 29	〃	〃
〃	—	0.78, 1.10	—	〃	〃	1.00, 1.55	〃	〃
〃	—	0.53, 0.53	—	〃	〃	0.47, 0.55	〃	〃
〃	—	0.5	—	〃	〃	0.55	〃	〃
〃	—	0.6	—	〃	〃	0.7	〃	〃
〃	水平	下向き	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	60	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
10.6	〃	〃	〃	10.5	10.6	〃	〃	10.5
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	0.54	〃	〃	〃	0.48	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

車両型式			MS50	MS56V	MS56	MS56P
燃料装置	気化器	製作会社	愛三工業	〃	〃	〃
		ガス弁径(mm)	34, 34	〃	〃	〃
		ベンチユリ径(mm)	24, 29	〃	〃	〃
		高速ジエツト径(mm)	1.00, 1.55	〃	〃	〃
		低速ジエツト径(mm)	0.47, 0.55	〃	〃	〃
		加速ジエツト径(mm)	0.55	〃	〃	〃
		出力ジエツト径(mm)	0.7	〃	〃	〃
		送風方向	下向き	〃	〃	〃
	空気清浄器	型式	ろ紙	〃	〃	〃
		製作会社	日本電装	〃	〃	〃
	燃料ポンプ	型式	ダイアフラム	〃	〃	〃
		製作会社	京三電機	〃	〃	〃
	燃料タンク容量(ℓ)		65	60	〃	〃
潤滑方式	潤滑方式		全圧送	〃	〃	〃
	油ポンプ型式		トロコイド	〃	〃	〃
	油こし器型式		ろ紙	〃	〃	〃
	オイルパン容量		4.5	〃	〃	〃
冷却装置	冷却方式		強制循環水冷	〃	〃	〃
	放熱器型式		コルゲートフイン	〃	〃	〃
	冷却水容量(ℓ)		9.6	〃	〃	〃
	水ポンプ型式		遠心	〃	〃	〃
	サーモスタツト型式		ワツクス	〃	〃	〃
蓄電池	電圧(V)		12	〃	〃	〃
	容量(AH)		35	〃	〃	〃
充電発電機	製作会社		日本電装	〃	〃	〃
	発電方式		交流	〃	〃	〃
	電圧(V)		12	〃	〃	〃
	容量(KW)		0.48	〃	〃	〃
始動電動機	製作会社		日本電装	〃	〃	〃
	電圧(V)		12	〃	〃	〃
	出力(PS)		1.4	〃	〃	〃

無断複製禁止

RS50-B	RS50-HB	RS50	RS56V	RS56	RS56P
〃	〃	〃	〃	〃	〃
35, 35	〃	〃	〃	〃	〃
23, 29	〃	〃	〃	〃	〃
1.06, 1.45	〃	〃	〃	〃	〃
0.47	〃	〃	〃	〃	〃
0.50	〃	〃	〃	〃	〃
0.55	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
愛三工業 京三電機	〃	〃	〃	〃	〃
65	〃	〃	60	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
4.0	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
7.5	7.4	7.5	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

シヤシ関係仕様

車両型式			MS50-B	MS50-HB	MS50-KB	MS50-NB	MS50-D	MS50-CD
動力伝達装置	クラッチ	型式	乾燥単板	—	乾燥単板	—	乾燥単板	—
		クラッチ板枚数	1	—	1	—	1	—
		ライニング（内径×外径×厚さ）(mm)	224×160×3.5	—	224×160×3.5	—	224×160×3.5	—
		表張面積 (cm²)	193×2	—	193×2	—	193×2	—
	接続手	型式	—	3要素1段2相式	—	3要素1段2相式	—	3要素1段2相式
		製作会社	—	アイシン精機	—	アイシン精機	—	アイシン精機
	変速機	型式	オールシンクロ	オートマテイツク	オールシンクロ	オートマテイツク	オールシンクロ	オートマテイツク
		操作方式	リモートコントロール	〃	フロアシフト	〃	リモートコントロール	〃
		変速比 1速	3.059	1.82	3.673	1.82	3.059	2.40
		〃 2速	1.645	1.00	2.114	1.00	1.645	1.479
		〃 3速	1.000	—	1.403	—	1.000	1.000
		〃 4速	—	—	1.000	—	—	—
		〃 後退	4.079	1.82	4.183	1.82	4.079	1.920
		副変速機型式	—	—	—	—	プラネタリ式オーバードライブ	—
		変速比 1速	—	—	—	—	1.000	—
		〃 2速	—	—	—	—	0.700	—
推進軸（長さ×外径×内径）(mm)			1163×65×6.18	〃	〃	〃	〃	〃
自在接手型式			十字	〃	〃	〃	〃	〃
減速機	歯車型式		ハイポイド	〃	〃	〃	〃	〃
	減速比		4.375	〃	4.111	4.375	4.875	〃
差動機	外箱形状		バンジョ	〃	〃	〃	〃	〃
	歯車型式と数		かさ歯車2	〃	〃	〃	〃	〃
かじ取り装置	歯車型式		ボールリサーキュレイティング	〃	〃	〃	〃	〃
	減速比		2.05～23.6	〃	〃	〃	〃	〃
	かじ取り角度	内 (度)	38	〃	〃	〃	〃	〃
		外 (度)	29.5	〃	〃	〃	〃	〃
	ハンドル径 (m)		0.406	〃	〃	〃	〃	〃
走行装置	車輪配列		2×2	〃	〃	〃	〃	〃
	前車軸型式		ウイシュボーン	〃	〃	〃	〃	〃
	トーイン (mm)		2～4	〃	〃	〃	〃	〃
	キャンバ (度)		0.5	〃	〃	〃	〃	〃
	キャスタ (度)		0.5	〃	〃	〃	〃	〃
	キングピン角度 (度)		7.25	〃	〃	〃	〃	〃
	後車輪型式		半浮動	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

MS50-KD	MS50-ND	MS50-F	MS50-CF	MS50-NF	MS50-KF	MS52	MS52-K	MS52-C
乾燥単板	—	乾燥単板	—	—	乾燥単板	〃	〃	—
1	—	1	—	—	1	〃	〃	—
224×160×3.5	—	224×160×3.5	—	—	224×160×3.5	〃	〃	—
193×2	—	193×2	—	—	193×2	〃	〃	—
—	3要素1段2相式	—	3要素1段2相式	〃	—	—	—	3要素1段2相式
—	アイシン精機	—	アイシン精機	〃	—	—	—	アイシン精機
オールシンクロ	オートマテイツク	オールシンクロ	オートマテイツク	〃	オールシンクロ	〃	オールシンクロ	オートマテイツク
フロアシフト	〃	リモートコントロール	〃	フロアシフト	〃	リモートコントロール	フロアシフト	リモートコントロール
3.673	2.400	3.059	2.400	〃	3.673	3.059	3.673	2.400
2.114	1.479	1.645	1.479	〃	2.114	1.645	2.114	1.479
1.403	1.000	1.000	1.000	〃	1.403	1.000	1.403	1.000
1.000	〃	—	—	—	1.000	—	1.000	—
4.183	1.920	4.079	1.920	〃	4.183	4.079	4.183	1.920
—	—	プラネタリ式オーバードライブ	—	—	—	プラネタリ式オーバードライブ	—	—
—	—	1.000	—	—	—	1.000	—	—
—	—	0.700	—	—	—	0.700	—	—
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
4.111	4.375	4.875	4.375	〃	4.111	4.875	4.111	4.375
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

車両型式			MS50	MS56V	MS56	MS56P
動力伝達装置	クラッチ	型式	乾燥単板	〃	〃	〃
		クラッチ板枚数	1	〃	〃	〃
		ライニング（内径×外径×厚さ）(mm)	224×160×3.5	〃	〃	〃
		表張面積 (cm²)	193×2	〃	〃	〃
	流体接手	型式	—	—	—	—
		製作会社	—	—	—	—
	変速機	型式	オールシンクロ	〃	〃	〃
		操作方式	リモートコントロール	〃	〃	〃
		変速比 1速	3.059	〃	〃	〃
		〃 2速	1.645	〃	〃	〃
		〃 3速	1.000	〃	〃	〃
		〃 4速	—	—	—	—
		〃 後退	4.079	〃	〃	〃
		副変速機型式	—	—	—	—
		変速比 1速	—	—	—	—
		〃 2速	—	—	—	—
推進軸（長さ×外径×内径）(mm)			1163×65×61.8	〃	〃	〃
自在接手型式			十字	〃	〃	〃
減速機	歯車型式		ハイポイド	〃	〃	〃
	減速比		4.375	4.875	〃	〃
差動機	外箱形状		バンジョ	〃	〃	〃
	歯車型式と数		かさ歯車2	〃	〃	〃
かじ取り装置	歯車型式		ポール リサーキュレイテング	〃	〃	〃
	減速比		20.5～23.6	〃	〃	〃
	かじ取り角度	内 (度)	38	〃	〃	〃
		外 (度)	29.5	〃	〃	〃
	ハンドル径 (m)		0.406	〃	〃	〃
走行装置	車輪配列		2×2	〃	〃	〃
	前車軸型式		ウイシュボーン	〃	〃	〃
	トーイン (mm)		2～4	〃	〃	〃
	キャンバ (度)		0.5	〃	〃	〃
	キャスタ (度)		0.5	〃	〃	〃
	キングピン角度 (度)		7.25	〃	〃	〃
	後車軸型式		半浮動	〃	〃	〃

無断複製禁止

RS50-B	RS50-HB	RS50	RS56V	RS56	RS56P
〃	—	乾燥単板	〃	〃	〃
〃	—	1	〃	〃	〃
200×140×3.5	—	224×160×3.5	200×140×3.5	〃	〃
160×2	—	193×2	160×2	〃	〃
—	3要素1段2相式	—	—	—	—
—	アイシン精機	—	—	—	—
〃	オートマテイツク	オールシンクロ	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	1.82	3.059	〃	〃	〃
〃	1.00	1.645	〃	〃	〃
〃	—	1.000	〃	〃	〃
—	—	—	—	—	—
〃	1.82	4.079	〃	〃	〃
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	4.375	4.875	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

車両型式				MS50-B	MS50-HB	MS50-KB	MS50-NB	MS50-D	MS50-CD
ブレーキ装置	主ブレーキ	ブレーキの種類	前	ツーリーディング	〃	〃	〃	〃	〃
			後	デュオサーボ	〃	〃	〃	〃	〃
		表張寸法(幅×厚さ×長さ)	前 (mm)	55×4.8×439.3	〃	〃	〃	〃	〃
			後 (mm)	50×4.8×409.5	〃	〃	〃	〃	〃
		表張表面積	前 (cm^2)	241.6×2	〃	〃	〃	〃	〃
			後 (cm^2)	204.8×2	〃	〃	〃	〃	〃
		ブレーキドラム径	前 (mm)	230	〃	〃	〃	〃	〃
			後 (mm)	230	〃	〃	〃	〃	〃
		親シリンダ径 (mm)		19.05	〃	〃	〃	〃	〃
		ホイールシリンダ内径	前 (mm)	28.57	〃	〃	〃	〃	〃
			後 (mm)	19.05	〃	〃	〃	〃	〃
		最大油圧 (踏力100kg) (kg/cm^2)		127	〃	〃	〃	〃	〃
	駐車用ブレーキ	ブレーキの種類		機械式後二輪制動	〃	〃	〃	〃	〃
		表張寸法(幅×厚さ×長さ)(mm)		50×4.8×409.5	〃	〃	〃	〃	〃
		表張表面積 (cm^2)		204.8×2	〃	〃	〃	〃	〃
		ブレーキドラム径 (mm)		230	〃	〃	〃	〃	〃
懸架方式	前輪懸架方式			独立懸架コイル式	〃	〃	〃	〃	〃
	コイル寸法 (線径×中心径×自由長) (mm)			15×112×450	〃	〃	〃	15×112×455	〃
	後輪懸架方式			4リンク式	〃	〃	〃	〃	〃
	コイル寸法 (線径×中心径×自由長) (mm)			13.8×140×336	〃	〃	〃	〃	〃
	バネ寸法 (長さ×幅×厚さ一枚数) (mm)			—	—	—	—	—	—
	ショックアブソーバ型式		前	油圧復動	〃	〃	〃	〃	〃
			後	油圧復動	〃	〃	〃	〃	〃
	スタビライザ型式		前	トーションバー式	〃	〃	〃	〃	〃
フレーム	型式			はしご型	〃	〃	〃	〃	〃
	最大断面形状			コ	〃	〃	〃	〃	〃
	最大断面寸法(高さ×幅×板厚)(mm)			110×75×3.2	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

MS50 -KD	MS50 -ND	MS50-F	MS50 -CF	MS50-NF	MS50 -KF	MS52	MS52-K	MS52-C
〃	〃	デイスク	〃	〃	〃	ツーリーディング	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	47.5×16 ×54	〃	〃	〃	55×4.8 ×439.3	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	51×2	〃	〃	〃	241.6×2	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	デイスク 274(外径)	〃	〃	〃	230	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	57.15	〃	〃	〃	28.57	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	164.6(−500 mmHg)	〃	〃	〃	127	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	15×112 ×455	〃	〃	〃	15.2×112.2 ×414	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	13.8×140 ×336	〃	〃	〃	14.7×140 ×341	〃	〃
—	—	—	—	—	—	—	—	—
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

車両型式				MS50	MS56V	MS56	MS56P
ブレーキ装置	主ブレーキ	ブレーキの種類	前	ツーリーディング	〃	〃	〃
			後	デュオサーボ	〃	〃	〃
		表張寸法(幅×厚さ×長さ)	前 (mm)	55×4.8×439.3	〃	〃	〃
			後 (mm)	50×4.8×409.5	〃	〃	〃
		表張表面積	前 (cm²)	241.6×2	〃	〃	〃
			後 (cm²)	204.8×2	〃	〃	〃
		ブレーキドラム径	前 (mm)	230	〃	〃	〃
			後 (mm)	230	〃	〃	〃
		親シリンダ径 (mm)		19.05	〃	〃	〃
		ホイールシリンダ内径	前 (mm)	28.57	〃	〃	〃
			後 (mm)	19.05	〃	〃	〃
		最大油圧 (踏力100kg) (kg/cm²)		127	〃	〃	〃
	駐車用ブレーキ	ブレーキの種類		機械式後二輪制動	〃	〃	〃
		表張寸法(幅×厚さ×長さ)(mm)		50×4.8×409.5	〃	〃	〃
		表張表面積 (cm²)		204.8×2	〃	〃	〃
		ブレーキドラム径 (mm)		230	〃	〃	〃
懸架方式	前輪懸架方式			独立懸架コイル式	〃	〃	〃
	コイル寸法 (線径×中心径×自由長) (mm)			15.2×112.2×414	15.2×112.2×407.5	〃	〃
	後輪懸架方式			4リンク式	半だ円板ばね	〃	〃
	コイル寸法 (線径×中心径×自由長) (mm)			14.2×140×317	—	—	—
	バネ寸法 (長さ×幅×厚さ一枚数) (mm)			—	1300×70×7—4	〃	〃
	ショックアブソーバ型式		前	油圧複動	〃	〃	〃
			後	油圧複動	油圧単動	〃	〃
	スタビライザ型式		前	トーションバー式	〃	〃	〃
フレーム	型式			はしご型	〃	〃	〃
	最大断面形状			ㄱ	〃	〃	〃
	最大断面寸法(高さ×幅×板厚)(mm)			110×75×3.2	〃	〃	〃

無断複製禁止

RS50 -B	RS50 -HB	RS50	RS56V	RS56	RS56P
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
4 リンク式	〃	〃	半だ円 板ばね	〃	〃
14.2×140 ×317	〃	〃	—	—	—
—	—	—	1300×70 ×7—4	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
油圧複動	〃	〃	油圧単動	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃

無断複製禁止

灯火計器等明細

項目	型式	明細
前照灯	全車	37.5W+37.5W/50W　4灯式　白色
車幅灯	全車	8W　2個　橙色
尾灯	RS, MS50系	8×2+7W　2個　赤色
	RS, MS52, 56系	8W　2個　赤色
番号灯	RS, MS50系	8W　2個　白色
	RS, MS52, 56系	7.5W　2個　白色
制動灯	RS, MS50系	23W×2　2個　赤色
	RS, MS52, 56系	23W　2個　赤色
後退灯	全車	23W　2個　白色
その他の灯火	MS50-D, -F系を除く全車	室内灯　10W　1個　乳白色
	MS50-D, F系	室内灯　10W　1個　白色
	MS50-D, F系	室内灯　6W　2個　白色
警音器	全車	電気式　高低音　各1個
方向指示器 点火式 点滅式	全車	前　23W　2個　橙色
		横　8W　2個　橙色
		後　23W　2個　橙色
駐車灯	RS50, 56 MS52, 56 系	前　3.4W　2個　橙色
		後　3.4W　2個　赤色
	MS50系	前　3.4W　2個　白色
		後　3.4W　2個　赤色
後部反射器	RS50系	
	MS50系	
	RS56, MS52, 56系	
後写鏡	全車	車内　1個　車外左右　各1個
窓ふき器	全車	タンデム型　モータリンク式
速度計および走行距離計	全車	km/h および km標示
その他の計器	全車	燃料計，水温計，電流計（指針式）
		油圧標示灯（灯火式）
非常点滅表示灯	全車	前，横，後方向指示器と兼用
警灯器（ヘッドライトホーン）	全車	前照灯と兼用
前照灯標示灯	全車	3W　1個　紫色
方向指示器作動表示灯	全車	3W　2個　紫色
駐車制動機作動表示灯	全車	3W　1個　赤色
油圧標示灯	全車	3W　1個　赤色

無断複製禁止

作業にあたつて

1 車両を修理する場合はフエンダ カバー，シート カバー等を用いて車両を汚さないように注意して作業をしなければなりません。
2 車両をジヤツキ アップするときは必ず輪止めを用い，ジヤツキ アップ後は必ず車両をスタンドでささえ，安全を確認してください。
3 文中ライト，レフトと示された場合は運転席にすわつたときの車両の右，左のことを指しています。
4 複雑な個所を分解する場合は組み付け作業が容易になるように機能上影響のない個所に刻印，合わせマーク等をつけるよう心がけてください。
5 取りはずし，分解時には，取りはずした部品を混同しないように順序よく整理しておくように心がけてください。
6 SST使用の指示のある場合は必ず指示されたSSTを用いてください。
7 電気系統を修理する場合はバツテリ端子からケーブルを切り離した後，作業を行なうようにしてください。
8 使用部品，交換部品は必ずトヨタ純正部品を用いてください。
9 組み付け時にはガスケット，ロック プレート等は新品と交換してください。
10 組み付け時油脂類，シール パツキン等指示のある場合は指示に従つたものを使用してください。
11 ボルト，ナット類は種類，形状，使用個所を間違えないで組み付け，締め付けトルクの指示に従つてください。
締め付けトルクの指示がない場合は P20-2 〝標準ボルトの締め付けトルク〟 の値に従つて締め付けてください。

潤滑油容量種類

使用個所	容量	種類
エンジン	4.5+0.8ℓ(M系) 4.0+0.8ℓ(5R系)	キヤツスル モータ オイル スペシヤル SAE20, SAE30
トランスミツシヨン	1.75ℓ(3段マニユアル) 2.1ℓ(オーバードライブ付き) 2.1ℓ(4段マニユアル)	キヤツスル ギヤ オイル SAE80
トヨグライド	6.8ℓ(2段) 7.0ℓ(3段)	キヤツスル オート フルード スペシヤル
デイフアレンシヤル	1.2ℓ	キヤツスル ハイポイド ギヤ オイルS SAE90
ステアリング ギヤ ハウジング	0.39ℓ	キヤツスル ギヤ オイル SAE90
ホイール ベアリング	—	キヤツスル MP グリース
シヤシ各部	—	キヤツスル シヤシ グリース スペシヤル
ボデー機能部品	—	キヤツスル ボデー グリース
金属とゴムのしゆう動部	—	キヤツスル ラバー グリース

無断複製禁止

定期手入れ項目一覧

手入れ時期 / 作業項目	作業内容	1000 km時	5000 km時	10000 km時	15000 km時	20000 km時	25000 km時	30000 km時	35000 km時	40000 km時	45000 km時	50000 km時	55000 km時	60000 km時
エンジン関係														
バッテリ液量	点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
"V"ベルト	点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エアクリーナエレメント	清掃(交換)	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
デイストリビュータ ポイント ギャップ	点検		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イグニッション タイミング	点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スパークプラグ	清掃(交換)	○		○		●		○		●		○		●
キャブレタ	点検	○		○		○		○		○		○		○
バルブクリアランス	点検	○		○		○		○		○		○		○
フユーエル フイルタ エレメント	点検			○		○		○		○		○		○
オイル フイルタ エレメント	交換	○		○		○		○		○		○		○
エンジン各部	締め付け	○												
レジステイブ コード抵抗	点検									○				
冷却水 (MS50-D, MS50-F系)	量点検(交換)	○		○		○		○		●		○		○
シヤシ関係														
ブレーキ ペダル踏み残りしろ	点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パーキング ブレーキ	点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ブレーキ パイプおよび ホースのオイル漏れ, 損傷	点検	○		○		○		○		○		○		○

無断複製禁止

手入れ時期 / 作業項目	作業内容	1000 km時	5000 km時	10000 km時	15000 km時	20000 km時	25000 km時	30000 km時	35000 km時	40000 km時	45000 km時	50000 km時	55000 km時	60000 km時
各部漏れ	点検	○		○		○		○		○		○		○
ステアリング機構	点検	○		○		○		○		○		○		○
フロントサスペンションおよびボールジョイント	点検	○		○		○		○		○		○		○
クラッチ レリーズ ベアリング遊び	点検(調整)	○		○		○		○		○ ◉		○		○
タイヤ	位置交換			○		○		○		○		○		○
ブレーキ ライニングおよびドラムの摩耗	点検					○				○				○
アライメント(サイドスリップ)	点検	○				○				○				○
シャシ各部	増し締め	○				○				○				○
ボデー各部	増し締め	○				○				○				○
ブレーキ パッドおよびディスクの摩耗(MS50-F系)	点検		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
給油														
エンジンオイル	交換	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トランスミッションオイル	量点検(交換)			○		○		●		○		○		●
トヨグライドオイル	量点検(交換)		○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
デイファレンシャルギヤオイル	量点検(交換)			○		○		●		○		○		●
ブレーキ,クラッチフルード	量点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ステアリングギヤハウジングオイル	量点検					○				○				○
シャシ各部(MS50, RS50を除く全車)	給油									○				
シャシ各部(MS50, RS50)	給油			○		○		○		○		○		○
フロントホイールベアリンググリース	交換									○				

注 1. ●印は作業内容の( )内作業を示す。
2. ◉印はMS50-F型車のみ(含調整)

無断複製禁止

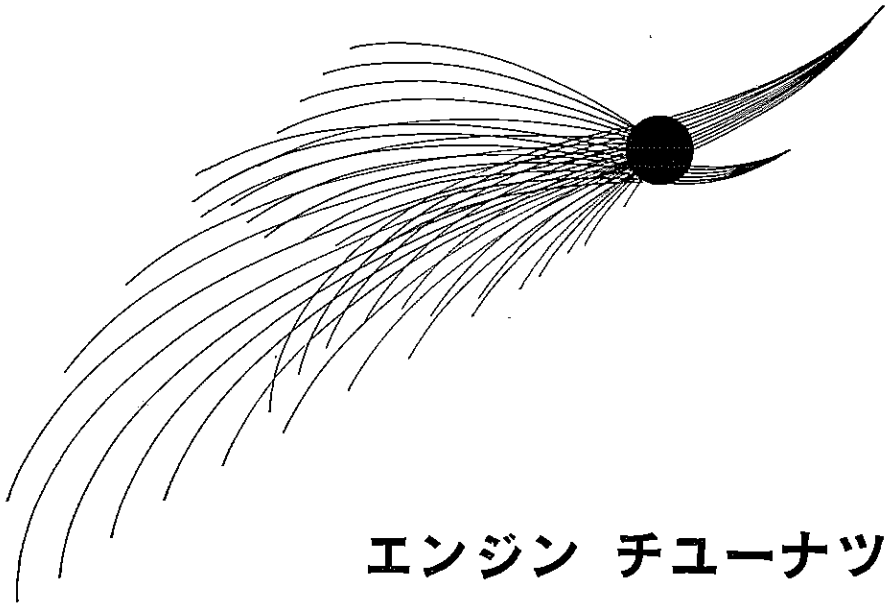
記号の意味

本書にはトヨタ独自の次の記号が使用してありますのでその意味を示します。

記　号	原　　語	意　　味
R　H	Right hand (ライト　ハンド)	右　側
L　H	Left hand (レフト　ハンド)	左　側
S S T	Special service tool (スペシヤル サービス　ツール)	特殊工具とよび，この車のサービスのために特に当社サービス部が作製した工具です。 文中では品番を〔　〕でかこんで表示してあります。
S T D	Standard (スタンダード)	標準の略で，メーカで組み立てられたとき使用されている部品の寸法です。
R E P S T D	Repair standard (リペア スタンダード)	部品によつては１回取りはずすとはめ合い等がゆるくなり，二度と同じ寸法のものを組み付けられない場合があります。この場合 REP STD と言つて，純正部品はメーカ組み付け用とは異なつた寸法になつています。
O/S	Oversize (オーバーサイズ)	長期の使用で摩耗したり，何回かの脱着によつてはめ合いがゆるくなつたものには，はめる方（たとえばピストン）を大きな寸法のものと交換することによつて相手側は再使用できることになります。このＳＴＤより寸法の大きいものをO/Sで表示します。
U/S	Undersize (アンダーサイズ)	O/S と同様はめられる方（ブシュ，ベアリング等）を穴の小さいものと交換することにより，相手の軸等が再使用できることになります。この寸法(内径)の小さいものをU/Sで表示します。

無断複製禁止

1



エンジン チユーナツプ

概　説 …… 1—2
バツテリ点検 …… 1—2
エンジン オイル点検…… 1—2
冷却水点検 …… 1—2
スパーク プラグ点検…… 1—3
“V”ベルト点検 …… 1—3
フユーエル フイルタ点検…… 1—3
エア クリーナ点検…… 1—3
デイストリビユータ点検，調整 …… 1—3
レジステイブ コード抵抗点検…… 1—3
エンジン ウオーム アツプ中の点検 …… 1—4
イグニツシヨン タイミング点検，調整…… 1—4
バルブすき間の調整 …… 1—5
チエーン点検，調整 …… 1—5
キヤブレタ点検，調整 …… 1—6
コンプレツシヨン測定 …… 1—9

無断複製禁止

概　説

エンジンを常に最良の状態に維持し，その性能を充分に発揮させるためには，定期的なエンジン チユーナツプが必要です。

また，万一エンジンが不調の場合には，エンジン チユーナツプの段階を経てその状態を診断し，適切な処置をとらなければなりません。

最近のエンジンは技術の進歩とともに，圧縮比も高く，電装品その他に多くのすぐれた部品や機構を使用していますが，一方これらの部品，機構には正確な調整が要求されます。このためエンジン チユーナツプには，エンジン チユーナツプ テスタおよびその他の機器を用いて調整の完ぺきを期することが必要です。

エンジン チユーナツプ作業は，目視点検によるものおよびテスタ類を用いるものに別れます。

次に述べる14項目の点検，調整作業は互いに関連性を持つていますので，1項目の作業だけで終わらせずに数項目あるいは全項目を並行して行なつたときに，はじめてエンジン チユーナツプの成果が現われます。したがつて各項目間の関連性を考慮しながら作業することが必要です。

なお，特種なテスタを用いる場合には，それぞれの解説書，取扱書を参照して作業を行なつてください。

バツテリ点検

1 電解液の比重（液温20°C）を測定し，比重が1.200 以下のとき，または各そうの比重差が0.025 を越えるときは全充電状態になるまで充電する。　（P8-50参照）

全充電時の比重　1.260（20°C）

2 全充電状態において電解液の量を点検し，バツテリ ケースのロワー レベル ライン以下の場合には精製水を補充する。

3 ターミナル部，ケース上面を熱湯で清掃する。

4 ターミナル締め付け部，ケース部の損傷を点検，修理する。

注
1 腐食防止のためターミナル部にキヤツスル ラバー グリースを塗つておくとよい。
2 電そうは合成樹脂製であるので，揮発性物質（ガソリン等）を電そうにつけないこと。

エンジン オイル点検

1 オイルが冷却水，ガソリン等の混入により変質していないか点検し，変質が認められた場合はオイルを交換する。

オイル容量

M系エンジン	4.5+0.8ℓ
5Rエンジン	4.0+0.8ℓ

注
1 オイルに多量の水が混入している場合はオイルが白濁している。
2 オイルに多量のガソリンが混入している場合はオイルの粘度が極度に小さい。

2 オイル レベルを点検し，不足している場合には“F”ラインまで補充する。

冷却水点検

1 冷却水が不足している場合は軟水を補充する。

冷却水全容量

MS50，-B，56系	9.6ℓ
MS50-D，-F，52系	10.6ℓ
RS50，56系	7.5ℓ

注　MS50-D，-F系車両はキヤツスル ロングライフ クーラントを30%（寒冷地では50%）混入すること。

2 キヤツスル ロングライフ クーラントを使用しない車両は寒冷時には適当量の指定不凍液を混入する。

MS50，-B，56系
キヤツスル アンテイフリーズ スペシヤル

RS50，56系
キヤツスル アンテイフリーズ

注　寒冷時以外の季節には不凍液を抜くこと。

無断複製禁止

スパーク プラグ点検

1 スパーク プラグをエンジンから取り，下記項目について点検する。

(1) がいし破損の有無

(2) 電極の消耗状態

(3) カーボン付着の有無

(4) ガスケットの損傷，へたり

(5) 発火部がいしの焼け具合い

注

1 カーボンが黒く付着している場合は一応燃焼室内におけるオイルの燃焼が考えられるが，一般的にはヒート レンジの低いプラグと交換する。

2 白く焼けたり，電極が早く消耗する場合にはヒート レンジの高いプラグと交換する。

2 プラグ クリーナまたはワイヤ ブラシで電極部を充分に清掃する。

注 サンド ブラスト式のクリーナを用いる場合には砂によってがいしが削られるため，できるだけ短時間で清掃すること。

3 ゲージを用いて，プラグ ギャップを調整する。

プラグ ギャップ　0.7～0.8 mm
（M系，5Rエンジン）

"V"ベルト点検

1 "V"ベルトにき裂，損傷のある場合は交換する。

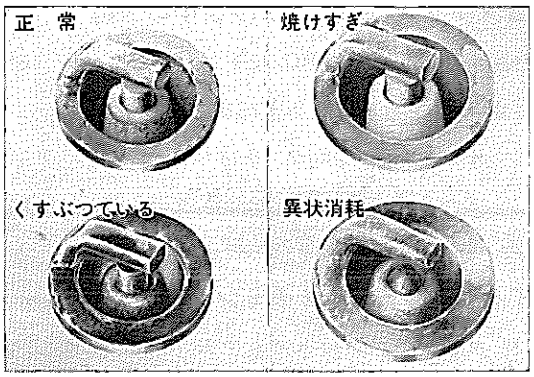
2 "V"ベルトの張りを点検し，不良の場合は調整する。

"V"ベルトたわみ
M系エンジン　16.0mm　（張力約12kgにて）
5Rエンジン　13～20mm（張力約11kgにて）

注 M系エンジンの点検はファン プーリとクランクシャフト プーリとの間で行なうこと。
5Rエンジンはファン プーリとオールタネータ プーリとの間で行なうこと。

フユーエル フイルタ点検

フイルタ エレメントおよびボウルを点検し，不良の場合は交換する。



第1-1図 スパーク プラグの状態　V2204

エア クリーナ点検

1 エレメントを点検，清掃し，極度の目詰まりがある場合は交換する。

2 エア クリーナ ケース内のよごれを清掃する。

3 シール ワッシャ，ガスケット等を点検し，損傷している場合は交換する。

デイストリビユータ点検，調整

1 次の各部を点検し，不良の場合は調整，修理または交換する。

注 ポイント面をなめらかにみがき，トリクレン等でオイル分を除去した後，調整する。

(1) ポイント ギャップ

基準値　0.4～0.5mm（M系，5R）

(2) ポイント接点圧

基準値　510～690g（M 系）
400～550g（5R）

(3) コンデンサ容量

基準値　0.14～0.16μF（M系）
0.20～0.24μF（5R）

(4) カム クロージング アングル

基準値　41°（M 系）
52°（5 R）

(5) ガバナ，バキユーム アドバンサの作動状態

2 カム，ブレーカ アームのヒール，ブレーカ アーム ピボット等に給油する。

レジステイブ コード抵抗点検

サーキット テスタでレジステイブ コードの抵抗を測定する。

基準値　16kΩ（1mにつき）
限 度　25kΩ

無断複製禁止

エンジン ウオーム アップ中の点検

冷却水温度が75～85°C に上がるまでエンジンをウオーム アップし，下記項目を点検する。

1 オイル プレツシヤ レシーバ ゲージ，アンメータによる油圧，充電状態

2 エンジン各部からの油および水漏れ

イグニツシヨン タイミング点検，調整

1 エンジン回転数をアイドリングの状態にし，タイミング ライトを用いてイグニツシヨン タイミングを点検する。

イグニツシヨン タイミング

M型エンジン	BTDC	13°/550rpm（ガソリン車）
	BTDC	13°/600rpm（LPG車）
M-C型エンジン	BTDC	8°/550rpm
M-D型エンジン	BTDC	13°/600rpm
5R型エンジン	BTDC	8°/550rpm（ガソリン車）
	BTDC	15°/600rpm（LPG車）

注

1 M系エンジンではプーリに付いている“V”みぞとタイミング チエーン カバーの目盛りを合わせる。
また5Rエンジンではタイミング ギヤ カバーに付いているポインタとプーリに付いているマークとを合わせる。

2 デイストリビユータのオクテン セレクタは標準位置にしておくこと。

2 調整はデイストリビユータ クランプの締め付けボルトをゆるめてデイストリビユータ ハウジングを回して行なう。

注 ハウジングを反時計方向に回すとタイミングは早くなり，時計方向に回すとおそくなる。

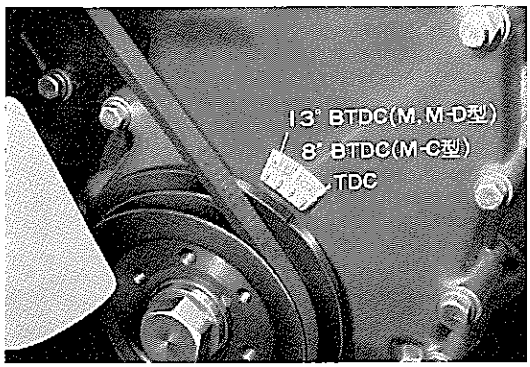
ガソリンのオクタン価による調整

使用するガソリンのオクタン価によりイグニツシヨン タイミングの最適位置をオクテン セレクタで調整する。

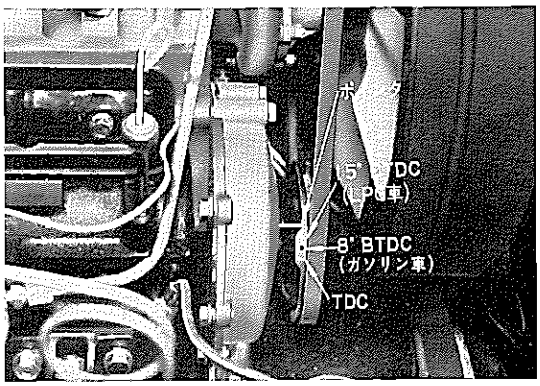
調整方法は車をトツプ ギヤで運転し，車速20～30km/h から急にアクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだとき，初期にわずかにエンジンノツキングを起こし，しだいに消える程度にする。

ノツキングの多いときRの方向へ回す。

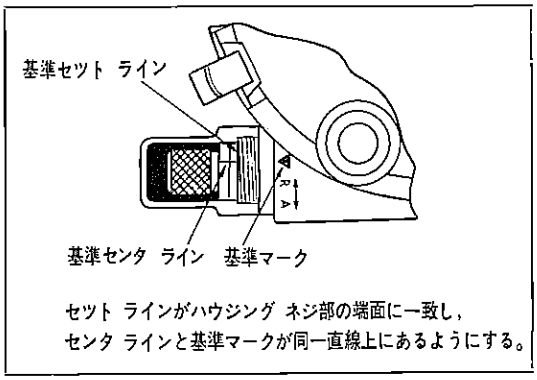
ノツキングの無いときAの方向へ回す。



第1-2図 M系エンジン タイミング点検 V4653



第1-3図 5Rエンジン タイミング点検 B0648



第1-4図 オクテン セレクタ標準位置 G1852

注

1 オクテン セレクタをAの方向へ回すとタイミングは進み，Rの方向に回すと遅れる。

2 セレクタの1目盛り（セレクタ約2回転）はクランク角度で10.4°（M系，5Rとも）に相当する。

3 セレクタの調整範囲はクランク角度で20.8°（M系，5Rとも）でバキユーム アドバンサの特性には無関係である。

無断複製禁止

バルブすき間調整

M系エンジン

1 シリンダ ヘッド回りのボルト，ナットを締め付ける。 (第1-5図)

2 シックネス ゲージを用いて，バルブすき間を調整する。

バルブすき間

インテーク	0.14 mm (冷間)
エキゾースト	0.21 mm (冷間)

注

1 調整は原則として冷間(常温)で行なう。

2 温間(冷却水温度 75～85°C)で行なう場合は，エンジンを止めて行なう，ただし回転中に行なう場合はタイミング チェーンにおおいをしてエンジン オイルの飛散を防ぐこと。

バルブすき間 (参考)

インテーク	0.18 mm (温間)
エキゾースト	0.25 mm (温間)

3 No.1 シリンダのピストンが圧縮上死点になつたとき，下記のバルブすき間が調整可能である。

インテーク側	No.1, 2, 4
エキゾースト側	No.1, 3, 5

クランクシャフトを1回転させると

インテーク側	No.3, 5, 6
エキゾースト側	No.2, 4, 6

5Rエンジン

1 エンジンをウオーム アップし，冷却水温度を75～85°Cにする。

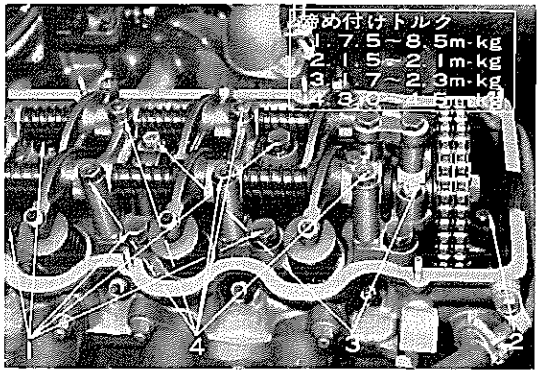
2 シリンダ ヘッド取り付けボルト，バルブ ロッカ サポート取り付け ボルトおよびナットを締め付ける。

締め付けトルク

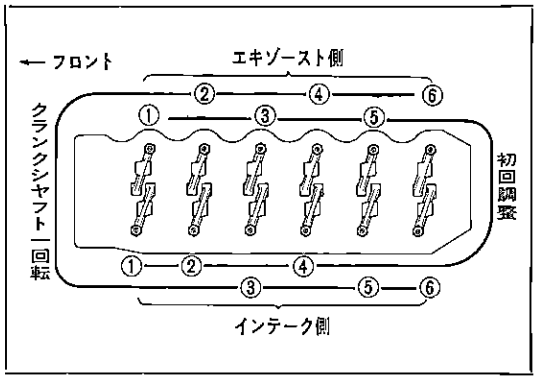
11～12 m-kg (シリンダ ヘッド)

2.0～2.5m-kg (バルブ ロッカ サポート)

3 シックネス ゲージを用いて，バルブすき間を調整する。



第1-5図 ヘッド関係締め付けトルク V4839



第1-6図 M系エンジン バルブすき間調整順序 G0906

バルブすき間

インテーク	0.20mm (温間)
エキゾースト	0.36mm (温間)

チエーン点検，調整 (M系エンジン)

1 チエーンを点検し損傷のある場合は交換する。

2 No.1 シリンダを圧縮上死点にして，チエーンの摩耗，伸びを点検し，不良の場合は調整または交換する。 (P2-39参照)

注

1 クランクシャフトを必ず正(右)回転させてNo.1シリンダを圧縮上死点にすること。

2 チエーンの摩耗および伸びは バルブ タイミングの遅れとして現われる。

無断複製禁止

キャブレタ点検，調整

M，M-C，5Rエンジン

アイドル調整

注

エンジンは75°C～85°Cにウオーム アップされていること。

1 フロート チャンバ内のフユーエル レベルがレベル ゲージ ガラスの基準と一致していることを確認する。

注

1 エンジンをアイドル回転状態にして行なうこと。

2 フロート レベル不良の場合は，フロート レベルの調整，フユーエル ポンプ吐出圧，ニードル バルブ当たり具合い等の点検を行なうこと。

2 インテーク マニホルド サクション ホール プラグを取り，バキユーム取り出し用フイツテイングを取り付け，バキユーム ゲージを接続する。

3 回転計を取り付ける。

4 スロツトル アジヤステイング スクリユを回してエンジンが円滑に同転し得る回転数に調整する。

5 アイドル アジヤステイング スクリユを調整してバキユーム ゲージの指示が最大になるようにする。

6 スロツトル，アイドル各アジヤステイング スクリユを交互に調整して，バキユームが最大，かつ安定して，エンジンが円滑に回転するアイドル回転数にする。

注 上記4～6項の作業をベスト アイドル調整という。

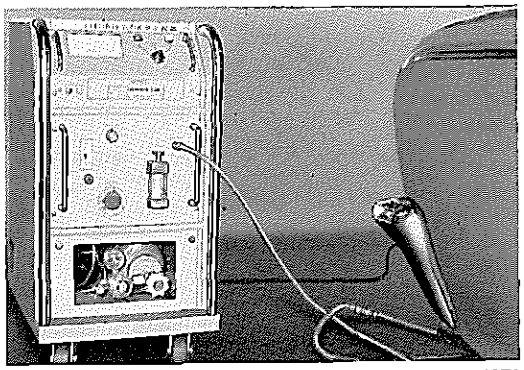
アイドル回転数

（トヨグライド車 "D" レンジにて）

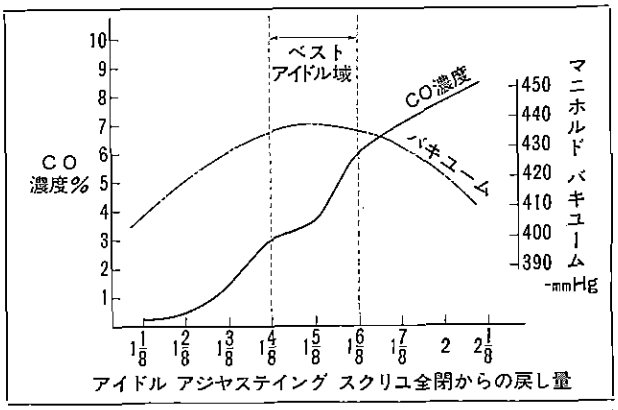
M，M-C型	550～600rpm
5R型	540～560rpm

バキユーム

M，M-C型	420mmHG 以上
5R型	460mmHg 以上



第1-7図 CO 点 検 B6371



第1-8図 ベスト アイドル G6534

（トヨグライド車 "D" レンジにて）

M，M-C	380mmHg 以上
5R	420mmkg 以上

7 アイドル アジヤステイング スクリユを操作し（締め込む），エンジン回転数またはバキユーム値が下がる直前にセツトする。

注 7項の作業をリーン ベスト アイドル調整という。

8 CO メータで CO 濃度を点検する。

濃度調整目標値 5.5%前後

注

1 キャブレタの サーモスタテイツク バルブは閉じていること。

2 測定前に必ずレーシングを行なうこと。

約2000回転で 30～60秒

3 測定はレーシングした後1～3分の間に行なうこと。

4 CO濃度が目標値より高い場合（アイドル アジヤステイング スクリユを締め込むとエンジンが不調になる場合）にはキャブレタ，プラグ，ポイント等他個所を点検調整し，再度上記各調整作業を行なう）

無断複製禁止

5 CO濃度が目標値より低く，アイドルが安定している場合，無理にCO濃度を濃くする必要はない。ただし極端に低い場合にはみかけ上のアイドルは安定していても加速時の継ぎ不良やエンスト，始動性不良等の不具合いを生ずることがあるので充分注意すること。

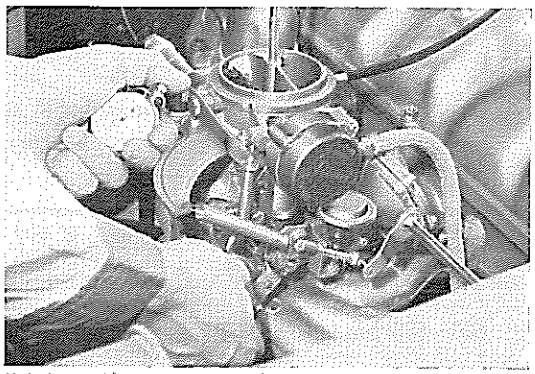
点検調整その他

1 加速ポンプの作動状態を点検する。エンジン停止状態でエア クリーナを取り，スロットル バルブを全閉状態から急激に全開したとき，ポンプ ジエットからガソリンが勢いよく噴出するかどうかを点検する。

2 オートマテイツク チョークの調整を行なう。

3 ダツシユ ポットを調整する（5Rエンジンを除く）

エンジンを暖機運転後，ファースト アイドル レバー アームをタツチさせ（約2000rpm），その位置からカムをはずしてアイドル回転数に戻るまでの時間を測定する。



第1-9図 ダツシユ ポット点検 B0401

（P3-32参照）

作用時間（アイドル回転数に戻るまでの時間）

M，M-C	4.0±1.0秒
M-D	3.5±1.0秒
トヨグライド付き車両	3.0±2.0秒

注 ダツシユ ポット作動開始のエンジン回転数が1300rpm以下であること

M-D型エンジン アイドル調整要領

注
ホツト エア インレツトのゴム ホース(7)をはずし，キャブレタ エア ホーン部のパイプを閉じた状態で行なうこと（ホツト エア ホースは開放のまま）。

1 エンジンを暖機する。

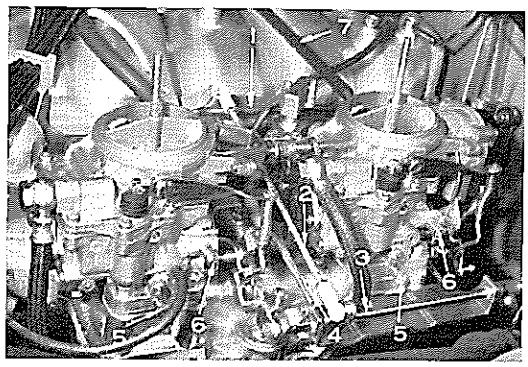
2 フロート チャンバ内のフユーエル レベルがレベル ゲージ ガラスの線と一致していること。

3 エンジンを止め，アクセルレータ トルク ロツド(1)からアクセルレータ コネクテイング ロツド No.3 (2)を切り離す。

4 アクセルレータ トルク ロツド(3)からコネクテイング リンク(4)を切り離し，No.1 キャブレタとNo.2 キャブレタをおのおの単独状態にする。

5 アイドル アジヤステイング スクリユ(5)をいつぱいねじ込んだ位置から2回転戻す。

注 アイドル アジヤステイング スクリユの先端を損傷しないよう注意すること。



第1-10図 各ロツドおよびアジヤステイング スクリユ B6372

6 スロツトル バルブ全閉からスロツトル アジヤステイング スクリユ(6)をねじ込み，スクリユ先端がスロツトル レバー(4)に接してから¾回転ねじ込む。

7 回転計およびバキユーム ゲージを接続する。

無断複製禁止

8 エンジンを始動し，エンジン回転数が600～650rpmになつていることを確認する。

注 エンジン回転数が600～650rpm以外の場合は，スロツトル アジヤステイング スクリユを同量ずつ回して調整すること。

9 フロー メータを用いて No.1, No.2 キヤブレタの吸入空気量が同じでエンジン回転数が600～650rpmになるようスロツトル アジヤステイング スクリユで調整する。

注 エア クリーナ ケース取り付け用スタツド ボルトを取り，アタツチメントを用いる。
なおアタツチメントについての問い合わせは万才自動車です。

10 No.1, No.2 キヤブレタのアイドル アジヤステイング スクリユを同量ずつ締め込み(⅛回転以内で)，エンジン回転数またはバキユームの値が下がる直前にセツトする。

アイドル回転数　600～650rpm
バキユーム　430mmHg 以上

注 エンジン回転数またはバキユームの値はアイドル アジヤステイング スクリユを締め込んでからやや遅れて下がり始めるので充分注意すること。

11 10項の作業でエンジン回転数またはバキユームの値が下がらない場合には繰り返し10項の作業を入念に行なう。

注 10, 11項の作業をリーン ベスト アイドル調整という。

12 コネクテイング リンクを取り付け，No.1, No.2 キヤブレタを連結し，COメータでCO濃度を点検する。

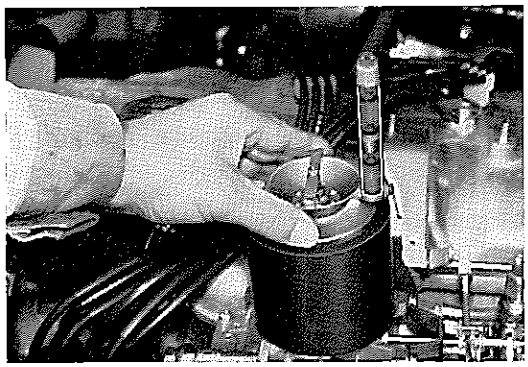
CO濃度調整基準値　4.5%以下

注

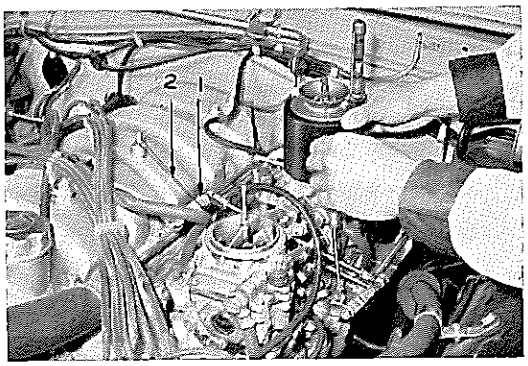
1 キヤブレタのサーモスタテイツク バルブは閉じていること。

2 測定前に必ずレーシングを行なうこと。
約2000回転で 30～60秒

3 測定はレーシングした後1～3分の間に行なうこと。



第1-11図　吸入空気量点検　B6373



第1-12図　作動バランス点検　B6374

4 CO濃度が目標値より高い場合（アイドル アジヤステイング スクリユを締め込むとエンジンが不調になる場合）にはキヤブレタ，プラグ，ポイント等他個所を点検調整し，再度上記各調整作業を行なう。

5 CO濃度が目標値より低くアイドルが安定している場合は無理にCO濃度を濃くする必要はない。ただし極端に低い場合にはみかけ上のアイドルは安定していても加速時の継ぎ不良やエンスト，始動性不良等の不具合いを生ずることがあるので充分注意すること。

13 No.1, No.2 キヤブレタのスロツトル バルブ作動バランスを点検するため，アクセルレータ トルク ロツド（1）をワイヤ等（2）でエンジン回転数を1000rpm前後に保つ。

無断複製禁止

14 フロー メータを用いて No.1, No.2 キヤブレタの吸入空気量バランスを測定し，アンバランスの場合にはリンク アジヤステイング スクリユで No.1, No.2 キヤブレタのバランスを調整する。

注 バランス調整でスロツトル アジヤステイング スクリユを回してはならない。

15 エンジン回転をアイドル状態(600～650rpm)に戻し，この時の吸入空気量を再確認する。

16 キヤブレタ エア ホーン部のパイプを開き，ホツト エア インレツト ゴム ホースを取り付ける。

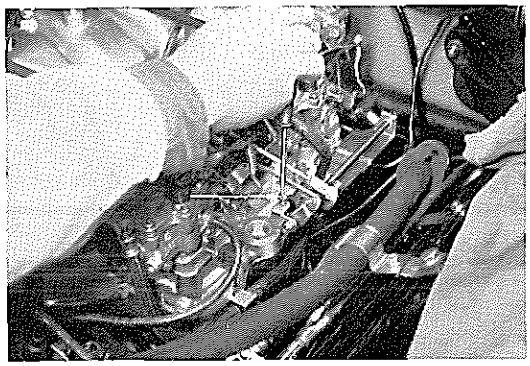
点検調整その他

チョーク バルブ作動調整

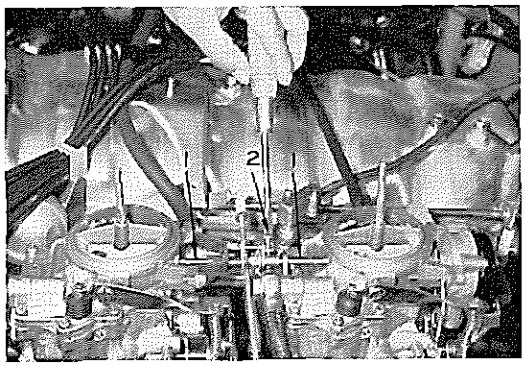
1 No.2 キヤブレタからNo.1 キヤブレタ チョークを連動しているシヤフト(1)が軽く作動することを確認する。

2 アジヤスト スクリユ(2)によりNo.1キヤブレタのチョーク バルブの作動が No.2 キヤブレタのチョーク バルブと全く同作動するように調整する。

注 チョーク バルブ作動調整以外の項目は M, M-C, 5Rの点検調整その他の項と同様に行なう。



第1-13図 リンクロツド調整 B6375



第1-14図 チョーク セツト要領 B6376

コンプレツシヨン測定

注 コンプレツシヨンは通常のエンジン チユーナツプでは点検しなくてもよい。

1 エンジン ウオーム アツプを行なう。

2 スパーク プラグを取りはずす。

3 スパーク プラグ コードに高電圧がかからないようにイグニツシヨン コイルからコイル コードを抜く。

4 スロツトル バルブを全開にして，スパーク プラグ ホールにコンプレツシヨン ゲージを当てて，各シリンダのコンプレツシヨンを測定する。

コンプレツシヨン(M系, 5R)

基準値 11 kg/cm²

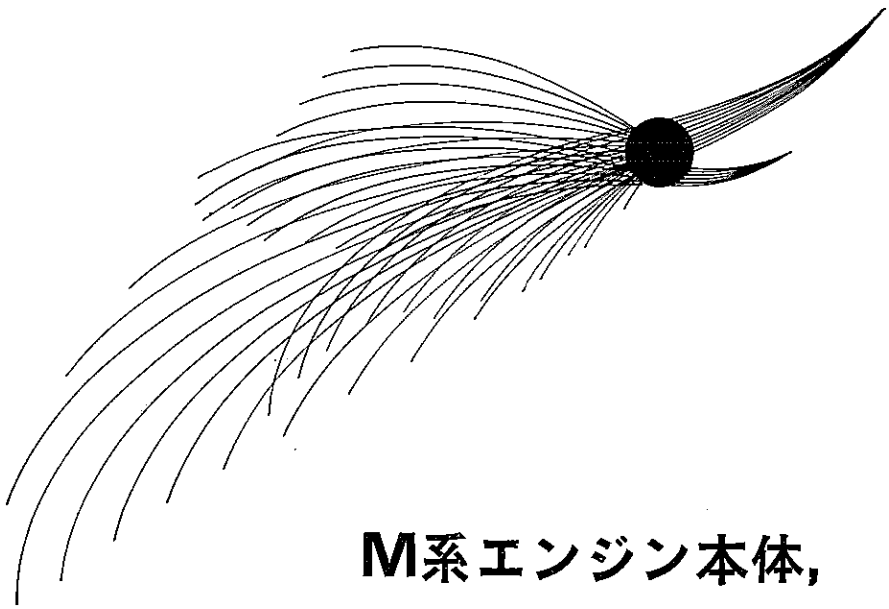
限 度 9 kg/cm²

気筒差 1 kg/cm² 以内

注 エンジン回転数はいずれも 250rpm 以上であること。

無断複製禁止

2



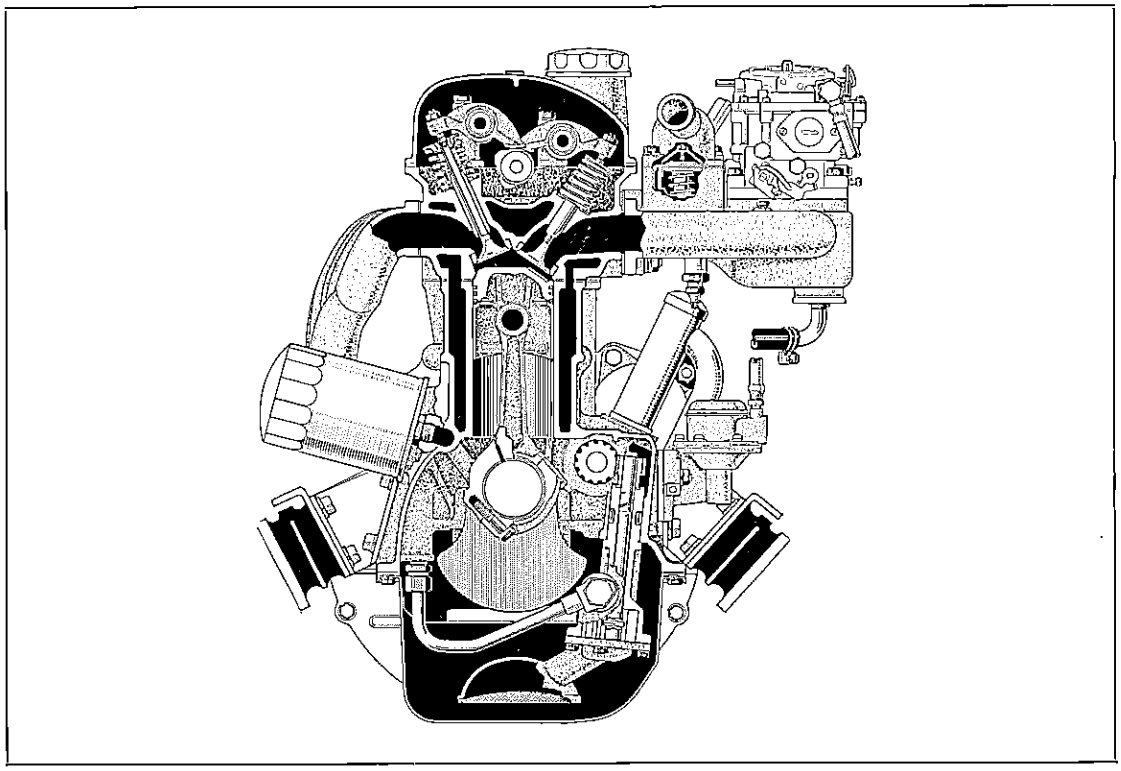
M系エンジン本体，エキゾースト システム

エンジン本体
概　　説 …… 2—2
トラブル シューティング …… 2-12
取りはずし …… 2-16
分　　解 …… 2-19
点検，修理 …… 2-25
組み付け …… 2-42
取り付け …… 2-53
マニホルド
インテーク マニホルド …… 2-54
取りはずし …… 2-55
点検，修理 …… 2-55
取り付け …… 2-55
エキゾースト マニホルド
取りはずし …… 2-56
点検，修理 …… 2-56
取り付け …… 2-56
エキゾースト システム
概　　説 …… 2-57
取りはずし …… 2-59
取り付け …… 2-59

無断複製禁止

M系エンジン本体

概　　説



第2-1図　M型エンジン断面図　Y6093

M系エンジンはチエーン ドライブ方式によるシングル オーバ ヘツド カムシヤフト（OHC）を採用した，高性能で，振動，騒音のきわめて少ない直列6気筒エンジンです。

その主な特徴は

1　高性能である

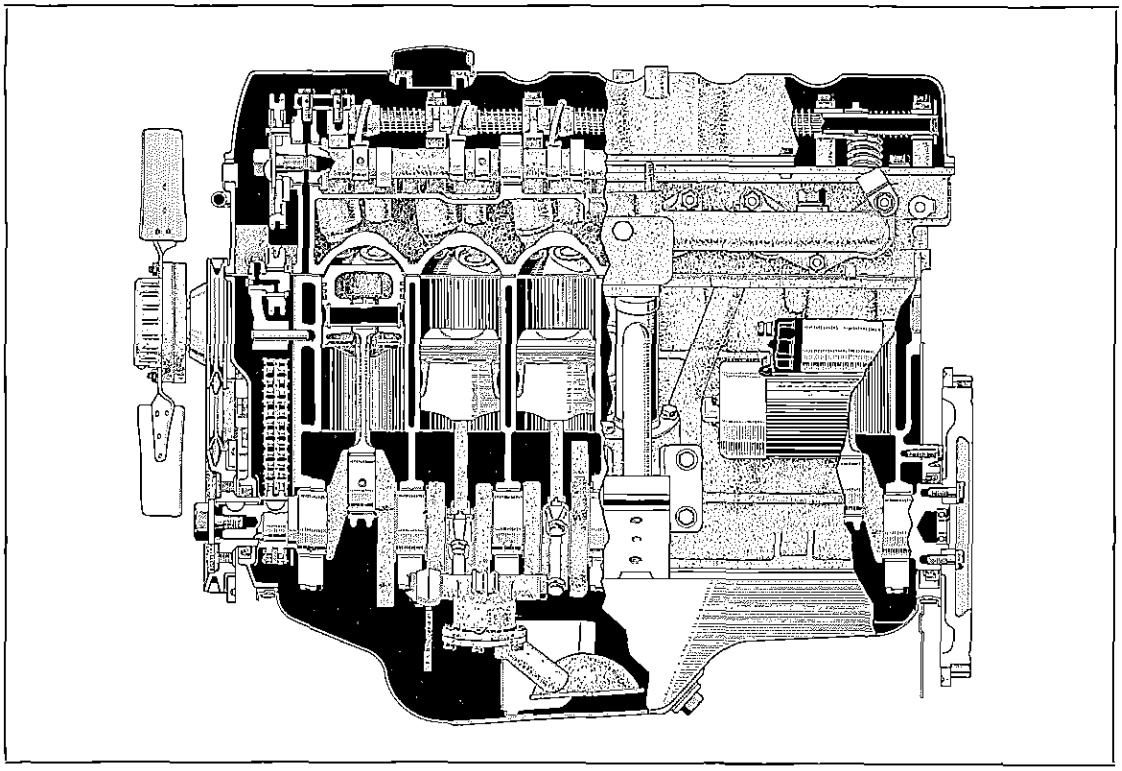
(1) シングル オーバ ヘツド カムシヤフト（OHC）の採用により動弁機構の往復慣性質量を従来の オーバ ヘツド バルブ（OHV）方式より極端に小さくしてあるため，連続高速回転が可能になり低速から高速まで回転数の全域にわたつて高出力，高性能を発揮いたします。

(2) アルミニウム合金のシリンダ ヘツドと機械加工による特殊半球形燃焼室の採用によつて高い熱効率を示し，またエンジン両側に配置された各ポート独立の吸排気マニホルドおよび高圧縮比と相まつて吸排気効率を向上し，低速から高速までスムーズなトルク特性を得ています。

(3) インテーク マニホルドの管長を適切に選び，慣性効果を利用して吸入効率の向上をはかつています。

(4) エキゾースト マニホルドは，No.1，2，3シリンダとNo.4，5，6シリンダとに分割し，互いに排気干渉による背圧上昇を避けています。

無断複製禁止



第2-2図　M型エンジン断面図　Y6094

2　静粛である

(1)　回転質量の静的および動的バランスが完全にとれた6気筒エンジンであるため，振動，騒音が非常に少なくなつています。

(2)　各回転部分のバランスをとるとともにクランクシヤフト前端にトーシヨナル ダンパを設け，高速時の振動，騒音の低下を極力はかつています。

3　軽量，コンパクトである

(1)　アルミニウム部品を多く使用していますので，剛性を犠牲にすることなく180 kgと2000cc級エンジンでは最も軽くできています。

(2)　一本のチエーンによりクランクシヤフトからカムシヤフトまで駆動することにより，機構を簡単にするとともに，エンジン全長の増大を避けています。またウオータ ポンプとファンをエンジン中心より右側へ配置して同じく全長の短縮をはかつています。

4　サービス性が良い

(1)　ロツカ アームの採用によりバルブ クリアランスの調整が容易に行なえます。

(2)　タイミング チエーンの伸びに対するバルブ タイミングの調整は特殊な工具，ゲージ等を用いなくてもシリンダ ヘツド カバーを取るだけで簡単に行なえます。

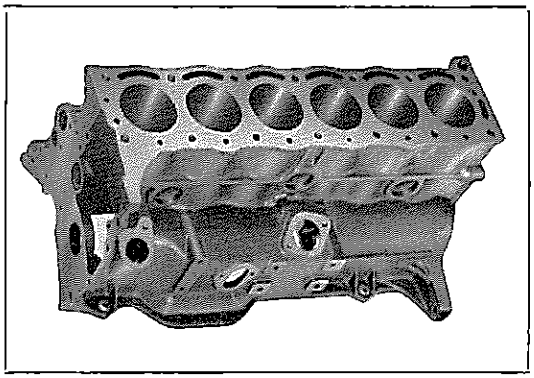
(3)　エンジンを車両にとう載した状態のままでシリンダ ヘツドをおろし，バルブ機構，カムシヤフト等の点検，修理作業が行なえます。

無断複製禁止

シリンダ ブロック

シリンダ ブロックは鋳鉄製で，冷却効果を上げるため各気筒間の ウオータ ジャケットは均一にとり，剛性の影響のない主壁は厚さ 4.5 mm の薄肉鋳物となつています。シリンダ ブロック下面を，クランクシャフト中心より40mm下方にしたデイープ スカート タイプを採用し，クランクケース部の剛性強化をはかつています。

また，完全な3分割トランスミッションの採用によりフライホイール ハウジング部をシリンダ ブロックから分離し，クラッチ ハウジングがこれを兼ねているため，クラッチ ハウジングとの結合部の剛性が高くなつています。



第2-3図 シリンダ ブロック V4494

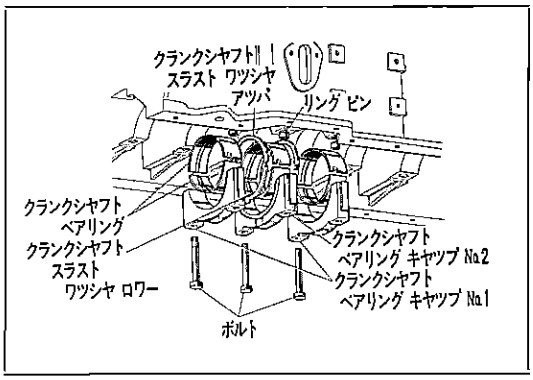
クランクシャフト ベアリング

クランクシャフトは高速性能向上のため曲げ剛性の高い7軸受け（セブン ベアリング）方式を採用しています。

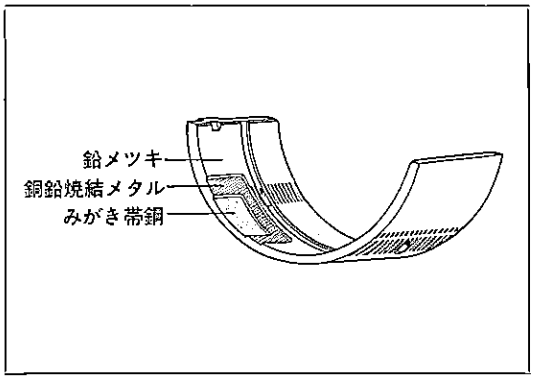
ベアリングは厚さ2mm，幅22mmのケルメットを使用しており7軸受け上下とも同一部品を使用し，取り扱いを容易にしています。

クランクシャフト スラスト ワッシャは，センタベアリング部にあり，分割式で5Rエンジンと同一品が用いられています。スラスト ワッシャの回り止めは，クランクシャフト ベアリング キャップとロワー スラスト ワッシャのストッパによつて行なつています。

クランクシャフト ベアリング キャップは鋳鉄製で，半加工品をシリンダ ブロックに組み付けた後，内径精密仕上げを行なつていますので，クランクシャフト中心に対する真円度が確保されています。



第2-4図 クランクシャフト ベアリング およびベアリング キャップ Y6095

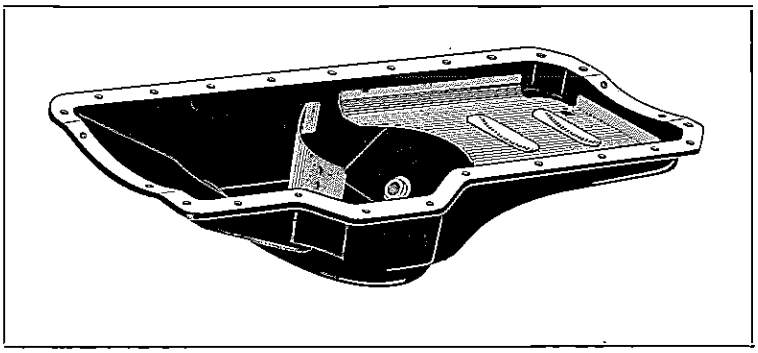


第2-5図 クランクシャフト ベアリング G1614

オイル パン

オイル パンは板厚1.2mmの鋼板をプレス成形し，内部にはセパレータを入れ，旋回時や急停車時等の油面の変化を少なくしています。

また取り付けフランジにはリブをつけ，締め付け力に対しフランジ面の安定を高めています。



第2-6図 オイル パン Y6096

無断複製禁止

シリンダ ヘッド

シリンダ ヘッドは冷却性にすぐれた軽量アルミニウム合金鋳物製で，全面機械加工仕上げによる半球形の燃焼室を採用しています。

エキゾースト ポートとスパーク プラグを右側に，インテーク ポートを左側に配置して吸，排気ガスの流れを一方向としたクロス フロー タイプの燃焼室となつています。このため吸入混合気による燃焼室内の掃気とともにスパーク プラグ部の冷却効果が充分に得られます。

また燃焼室は機械加工仕上げがしてありますので，各気筒間の容積差がありません。同時に燃焼室壁面が平滑なため，燃焼生成物のたい積が少なく，静謐，円滑な燃焼が得られ，異常着火による出力低下がありません。

バルブ シートはインテーク，エキゾーストともに耐熱鋼でできたものを圧入し充分な耐久性を持たせてあります。

バルブ ガイドは鋳鉄製で，スナップ リングにより落ち込みを防止しています。

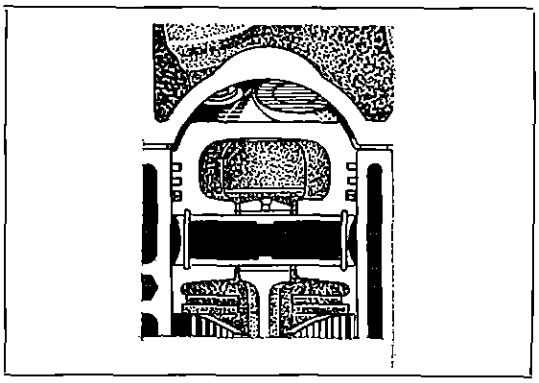
ピストン

ピストンは高負荷，高速回転時においても充分な冷却性と小さな熱膨脹率を持つたローエツキス製で金型鋳造しています。

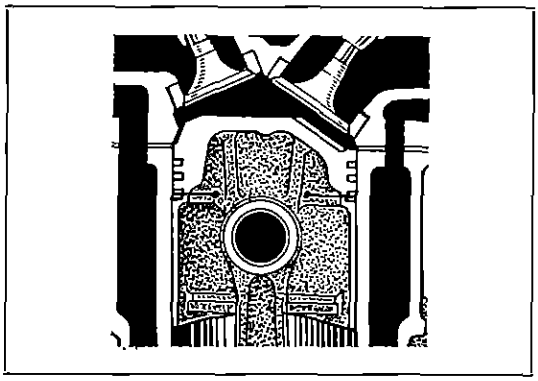
ピストン頂部は半球形燃焼室に対し，すき間容積を設定するため凸形になつており，インテーク バルブとエキゾースト バルブの部分のみ，接触防止のため切り欠きを設けてあります。

ピストン スカート部は曲線テーパとだ円プロフィルの組み合わせを採用し，シリンダ ボアに対し最良の当たり面が得られるような形状になつています。

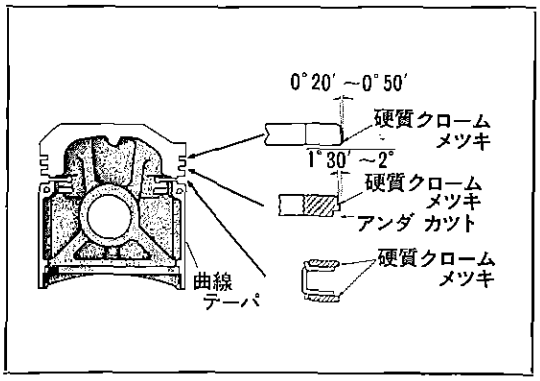
また，ピストン ピンはスラスト側へ1mmオフセットされていますが，これは爆発圧力のためピストンがピンの回りに受けるモーメントによつて，ピストンの側圧の値および時期を変えて，サイド ノックの減少，ピストンの耐圧性の増加を図るとともにピストン面の油膜切れによる焼き付きを防止するためです。



第2-7図 燃焼室形状 Y6097



第2-8図 燃焼室形状 Y6098



第2-9図 ピストンおよびピストン リング Y5820 G6535

ピストン リングはコンプレツシヨン リング2本，オイル リング1本の3本組み合わせ式で，コンプレツシヨン リングは高速エンジンとしての適合をはかり，初期のなじみ性を良くするために，テーパ形状がとられています。

オイル リングにはスリー ピース タイプを使用しております。

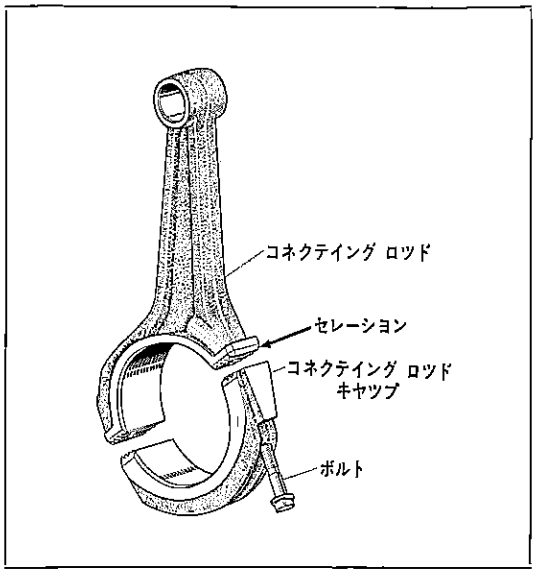
無断複製禁止

コネクテイング ロツド

コネクテイング ロツドは鉛快削鋼に高周波焼き入れを施し，高負荷，高速回転に対し充分な剛性をもつものです。

大端部はクランクシヤフトの剛性を上げる目的から52mmとシリンダ ボアに比して大きな値をとつていますがサービス性を良くするため，大端部がシリンダ ボアを通過できるようコネクテイング ロツド キヤツプを45°に斜分割してあります。分割面は双方にセレーションを切り，組み付け精度を向上しています。

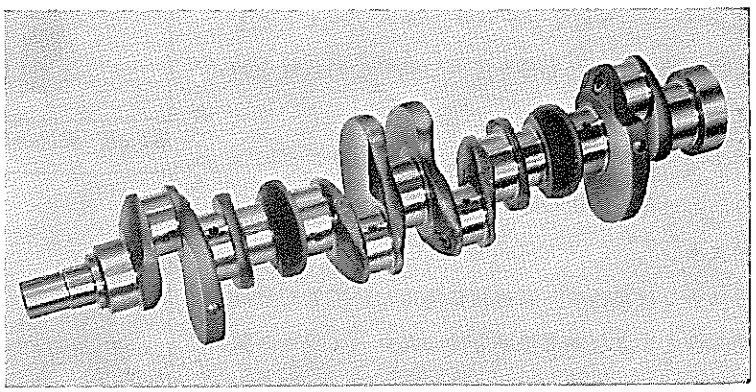
コネクテイング ロツド ベアリングは厚さ1.5mm幅20mmのケルメツトを，小端ブシユは青銅鋳物を使用しています。



第2-10図　コネクテイング ロツド　G1616

クランクシヤフト

クランクシヤフトは7個所の軸受けでささえられ(セブン ベアリング方式)，軸受け間隔が短く，曲げに対して非常に剛性が高く，またクランク ジヤーナル径60mmに対してクランク ピン径52mmと大きな値をとることによつて同じく剛性を上げていますので，高速回転時にも，クランクシヤフトのたわみによる性能の低下がありません。材質は高炭素鋼の鍛造品で，耐摩耗性向上のため，クランク ジヤーナル部とクランク ピン部には高周波焼き入れが施してあります。



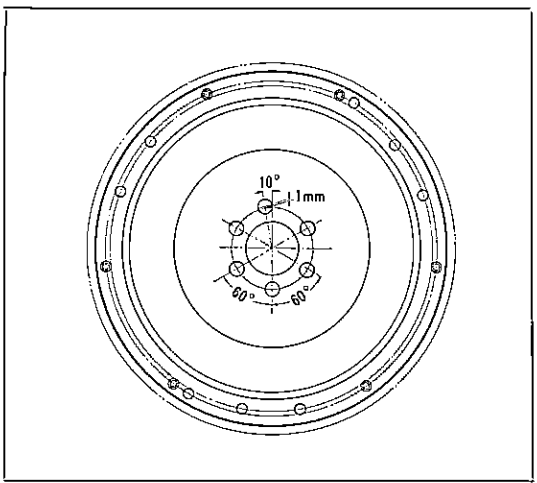
第2-11図　クランクシヤフト　V4495

バランス ウエイトは高速時のねじり振動を考慮して最も効果的な位置を選び，4個所にとどめています。

フライホイール

フライホイールは放熱性がよく，摩耗粉の除去効果にすぐれたフラット タイプを採用しました。

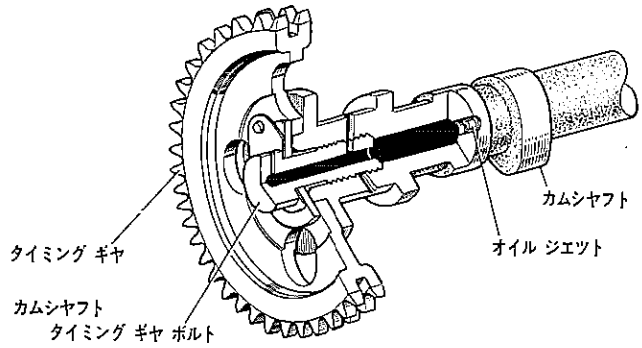
フライホイールの取り付けボルト穴は1個所を不等ピツチとし，再組み付けの際に位置がずれてバランスがくずれることのないようにしてあります。



第2-12図　フライホイール取り付け部　G1617

無断複製禁止

カムシャフト



第2-13図　カムシャフト オイル ホール　Y6099

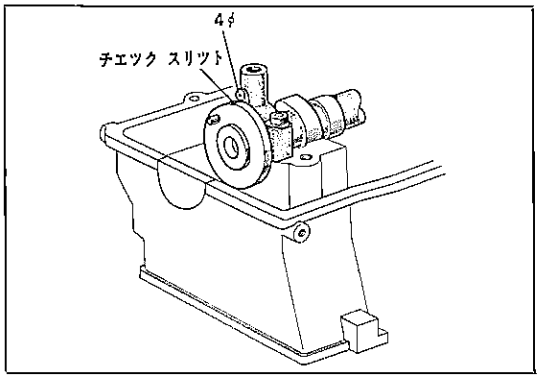
カムシャフトからバルブまでの伝達部品はロッカ アームのみで，往復運動部分の慣性が少なく，バルブのカムに対しての追従性がすぐれ，高速回転にも安定した性能が得られます。

カムシャフトは鋳鉄製で，潤滑用オイル ホールを中空鋳造により設けています。

カム部には耐摩耗性を向上するためチル硬化を行ない，軟窒化処理を施しています。

カム部のオイル ホールはカム ベースに設けられた6 ϕ穴にプレス加工によるカップ型プラグを圧入し，オイル ジエツトを形成しています。またベアリング部へのオイルは4 ϕ穴より噴出されます。

カムシャフト前端のフランジ部に設けられたスリットはバルブ タイミング調整用で，フロント ベアリング キャップ タイミング マーク（4 ϕ）と合わせて使用します。



第2-14図　バルブ タイミング チエツク スリツト　G1618

軟窒化処理（タフトライド処理）

軟窒化処理とは，鋼および鋳鉄製部品を青酸塩の液中（520～570°C）で数分ないし数時間保持し，表面に数ミクロンないし十数ミクロンの化合物層(炭化物および窒化物)と，その下に0.2～0.5mmの窒素拡散層を得る処理のことです。軟窒化処理を施すことにより次の利点が得られます。

1　すべり面に対する耐摩耗性の向上
耐摩耗性の向上は化合物層によつて受け持たれます。

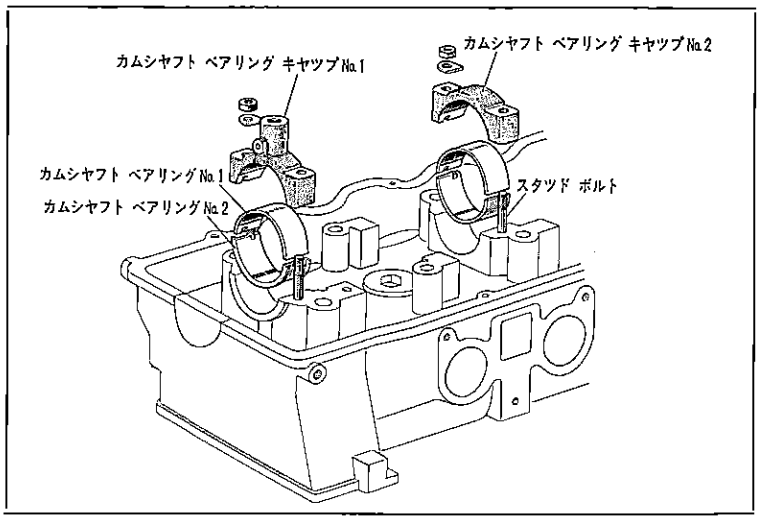
2　繰り返し応力に対する疲労強度の向上
疲労強度の向上は拡散層によつて受け持たれます。なお，軟窒化処理は変態点以下の低温処理ですから寸法変化がほとんどなく充分な精度が保たれます。

無断複製禁止

カムシヤフト ベアリング

カムシヤフト ベアリング ハウジングはシリンダ ヘッド上面に一体に形成され，スタッドボルトでベアリング キャップを締め付けます。

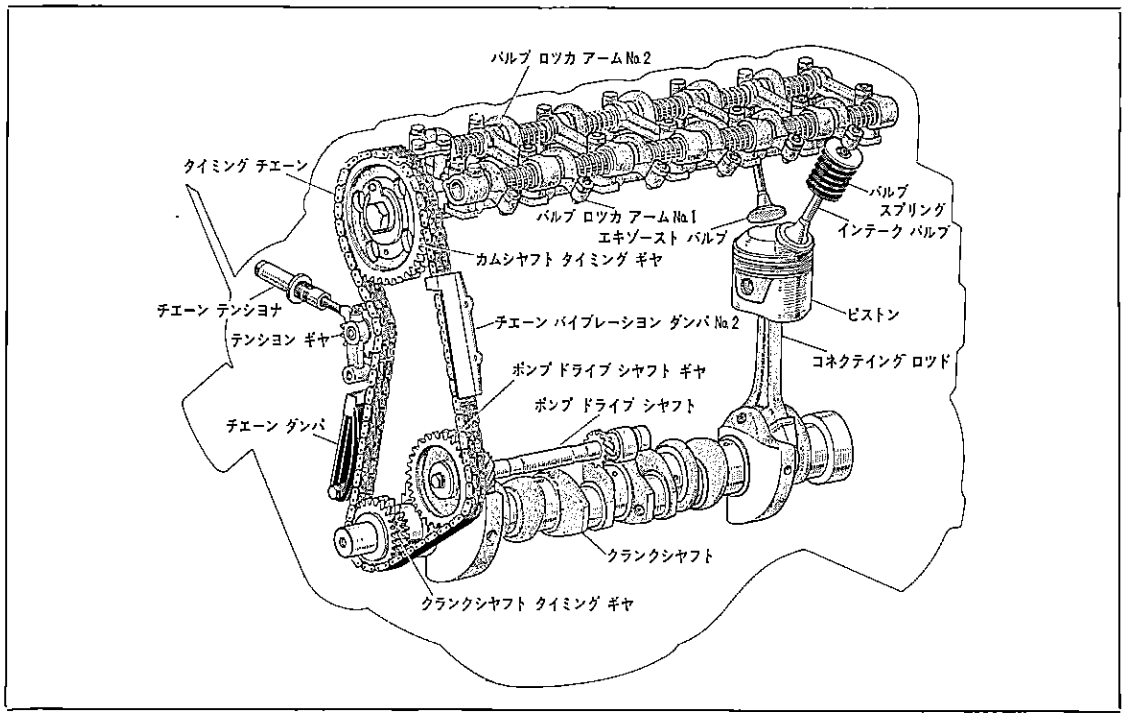
カムシヤフト ベアリングは鉛バビットのハーフ（半割り型）ベアリングを採用していますが，フロント下側のみはカムシヤフトのスラスト荷重を受けるよう，すずバビットを使つたフランジ タイプのハーフ ベアリングとなつています。またベアリングはアルミニウム ハウジングに取り付くため熱膨張を考慮して充分なクラッシュ量が設けてあります。



第2-15図　カムシヤフト ベアリングおよびベアリング キャップ　Y6100

ベアリング キャップはアルミニウム ダイカスト製でフロントの1個を除いて他の3個は同型のものを使用しています。フロントのキャップには，シリンダ ブロックのオイル ホールからシリンダ ヘッドを通つて圧送された潤滑油をバルブ ロッカ シヤフトへ導くための穴とバルブ タイミング調整を行なうとき，カムシヤフトに設けられたスリットと合わせるためのマークがあります。またカムシヤフト タイミング ギヤを脱着する場合の作業性を良くするため，シリンダ ヘッド上面の前後に設けられた半円形の切り欠き部には合成ゴムのセミ サーキュラ プラグがはめこまれています。

チエーン



第2-16図　動 弁 機 構　Y5523

無断複製禁止

動弁機構はM系エンジンの最大の特長とするところで，高速性能にすぐれたシングル オーバ ヘッド カムシャフトを採用しています。

クランクシャフトからポンプ ドライブ シャフトおよびシリンダ ヘッド上のカムシャフトまでタイミング関係の駆動は1段方式の タイミング チェーンで効果的に行なつています。

チェーンには，張り側にチェーン バイブレーション ダンパ1個，ゆるみ側にテンショナ ギヤ，チェーン ダンパ各1個を配し，常に適切な張力を与え，高速時の振動を防ぎ，静粛な駆動を行なつています。

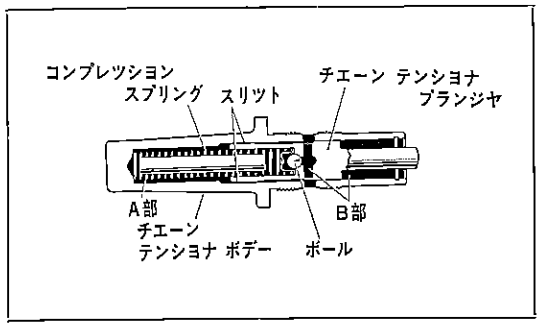
タイミング チェーンは カムシャフトを駆動し，またポンプ ドライブ シャフトを介してオイル ポンプおよびデイストリビュータ等を駆動する重要な役目を果たす部品で，特に高い信頼度と耐久性を備えています。

テンショナ ギヤには，シリンダ ヘッドに取り付けられたチェーン テンショナにより，常に適切な力が与えられています。チェーン テンショナの働きは，テンショナ ギヤに張力を与える一方，オイル ダンパとしてチェーンの振動を吸収します。

すなわち，オイル ダンパとしての作動は

1 カムシャフト ギヤ セット ボルトのノズルより噴出したオイルの一部は チェーン テンショナに達し，チェーンの振動により，プランジャ伸長時にはチエツク ボールを押してボデー内に吸い込まれます。

2 プランジャ圧縮時は，チエツク ボールが開かず，ボデー内のオイルは，プランジャに設けられた細いスリットを通つて逃げます。このため，プランジャ圧縮時は非常に大きな抵抗となり，チェーンの振動を止めます。

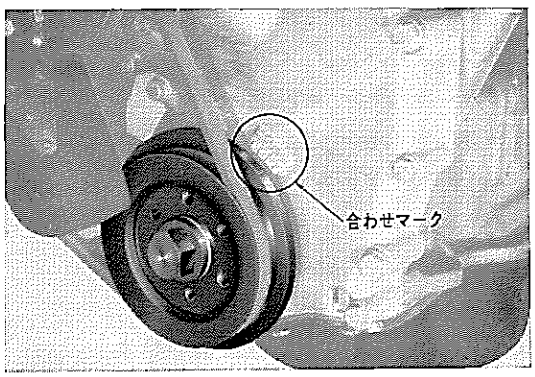


第2-17図 チェーン テンショナ G0904

以上二つの働きによつて，タイミング チェーン関係の振動，騒音とも，非常に少なくなつています。

タイミング チェーン カバーはアルミニウム ダイカスト製で，クランクシャフト ダンパの外周付近に点火時期合わせ用の目盛りが刻まれています。これは地域により標準燃料（ハイ オクタン ガソリン）が得られない場合および圧縮比を変えた場合にも適切な点火時期が容易に得られるようNo.1 ピストンの上死点から上死点前15°まで刻まれています。またチェーン カバー裏面には，オイル ガイドとチェーンのはずれ止めが設けられています。

オイル ガイドはカムシャフト タイミング ギヤ セット ボルトのオイル ノズルより噴出したオイルがタイミング チェーンおよび各ギヤ部に充分行きわたるよう2個所に設けてあります。



第2-18図 タイミング マーク V4496

また，チェーンのはずれ止めはバルブ タイミングの調整時等にチェーンの張りがゆるんでもクランクシャフトとデイストリビュータを駆動しているポンプ ドライブ シャフトとのタイミング関係が狂わないようチェーン カバー裏側に設けられた突起によりギヤからチェーンがはずれるのを防止しています。

無断複製禁止

バルブ ロツカ

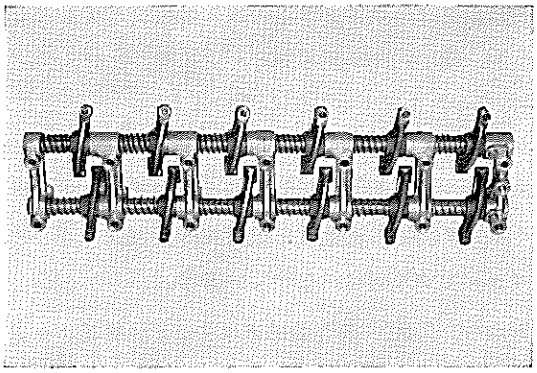
バルブ ロツカ機構はカムシヤフトの左側に吸気，右側に排気とおのおの独立したロツカ シヤフトを配し，ロツカ アームによりバルブの開閉を行なつています。

ロツカ シヤフト サポートは7個所設け，各ロツカ アーム部をそれぞれ両端支持にしてロツカ シヤフトの剛性をあげています。

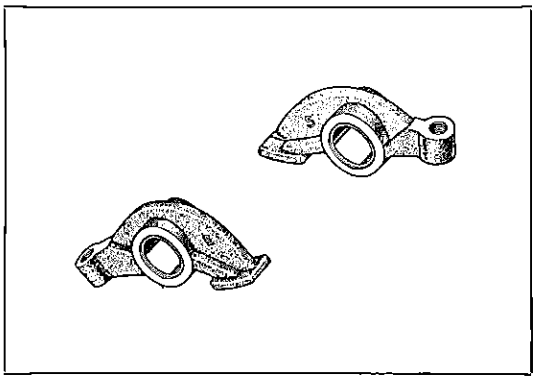
バルブ ロツカ アームは鋳鉄製で，カムとは線接触しており接触面の耐摩耗性を向上するため，チル硬化を施してあります。

インテーク バルブ用とエキゾースト バルブ用の区別をわかりやすくするためインテーク用にはS，エキゾースト用にはEのマークがつけてあります。

ロツカ アームには銅焼結合金の巻ブシユが打ち込んであり，またバルブ アジヤステイング スクリユが設けられています。バルブとの当たり部は浸炭後高周波焼き入れを施し，充分な耐久性がもたせてあります。また球面仕上げをし，バルブ ステム中心とは1mmオフセットして取り付け，バルブに回転を与えていますので，バルブ ステム部の潤滑を良くし，ステイツクを防止するとともに偏摩耗を防止し，またバルブ シート部のあたりを良好にしています。



第2-19図 バルブ ロツカ V4497



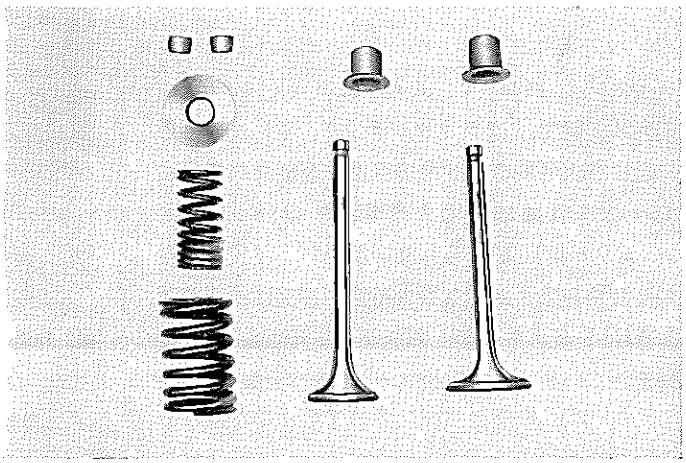
第2-20図 バルブ ロツカ アーム G1619

バルブおよびバルブ スプリング

インテーク バルブは耐熱鋼を使用し，かさ部径を40mmと大きく，吸入効率の向上を図つています。エキゾースト バルブはステム部にインテーク バルブと同じ耐熱鋼，かさ部はさらに高温強度と耐食性の高い X-52 耐熱鋼を使用し，フラツシユ バツト溶接しています。

インテーク，エキゾーストともバルブ ステム部に耐熱性，耐久性にすぐれたオイル シールを設けオイル下がりを防止しています。

バルブ スプリングはインナとアウタの2重とし，不等ピツチ スプリングを使用して高速時でも正確なバルブ開閉を行ないます。



第2-21図 バルブとバルブ スプリング B0241

無断複製禁止

第2-1表　エンジン仕様

型式		M	M－C	M－D
種類		ガソリン	〃	〃
シリンダ数－配列		6－直列	〃	〃
内径×行程（mm）		75×75	〃	〃
総排気量（ℓ）		1.988	〃	〃
圧縮比		9.0	8.3	9.0
圧縮圧力（kg/cm²）		10.5（250 rpm）	〃	〃
最高爆発圧力（kg/cm²）		50.0（3600rpm）	50.0（3600rpm）	〃
最高平均有効圧力（kg/cm²）		10.12（3600rpm）	9.80（3600rpm）	10.12（3600rpm）
最大出力（PS/rpm）		110/5400	105/5400	115/5800
最大トルク（m-kg/rpm）		16.0/3600	15.5/3600	16.0/3600
全負荷時最小燃費率（g/PS-h）		215（2400rpm）	220（2400rpm）	215（2400rpm）
寸法（長さ×幅×高さ）（mm）		779×730×710	779×730×710	799×754×706
整備重量（kg）		180	180	182
ピストンリング数	圧力	2	〃	〃
	油	1	〃	〃
インテークバルブ	開	BTDC 20°	〃	〃
	閉	ABDC 36°	〃	〃
エキゾーストバルブ	開	BBDC 48°	〃	〃
	閉	ATDC 8°	〃	〃
バルブすき間（冷間）（mm）	インテーク	0.14	〃	〃
	エキゾースト	0.21	〃	〃
点火時期（BTDC/rpm）		13°/550	8°/550	13°/600
点火順序		1-5-3-6-2-4	〃	〃
エアクリーナ型式		不織布によるろ過1	〃	〃
フユーエルポンプ型式		ダイアフラム	〃	〃
潤滑方式		全圧送	〃	〃
オイルポンプ型式		トロコイド	〃	〃
オイルクリーナ型式		ろ紙	〃	〃
オイルパン容量（ℓ）		4.5	〃	〃
とう載車両		トルコン車およびオーバードライブ付き車両（クラウンSおよびスーパーデラックスを除く）	トルコン車を除くオーナデラックスおよびバン，ピックアップ	スーパーデラックス
相違点		標準	圧縮比が小シリンダヘッドガスケットが厚い	ツインキャブレタ

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

次表はエンジンに一般的に起こる故障の原因とその処置を項目別に一覧表にまとめたものである。故障の兆候が現われたならば故障の大きくならないうちに，直ちに適切な処置をとることが必要である。

出 力 不 足

現 象 お よ び 推 定 原 因	処 置
コンプレツシヨン不足	
1 バルブすき間の不適正	バルブすき間調整
2 バルブ シート部からの圧縮漏れ	バルブすり合わせ
3 バルブ ステムの焼き付き	ガイド ブシユおよびバルブ交換
4 バルブ スプリングの衰損または折損	スプリング交換
5 シリンダ ヘツド ガスケツトからの圧縮漏れ	ガスケツト交換
6 ピストン リングの固着または破損	ピストン リング交換
7 ピストン リングあるいはシリンダの摩耗	エンジン分解，修理
8 バルブ タイミングの調整不良	バルブ タイミング調整
点火系統の調整不良	
1 点火時期の不適正	点火時期調整
2 スパーク プラグの不良	プラグ清掃，調整または交換
3 デイストリビユータ ポイントの不良	ポイント修正，交換およびコンデンサ点検
4 オクテン セレクタの調整不良	オクテン セレクタ調整
燃料の不足	
1 キヤブレタの詰まり	キヤブレタ分解，修理
2 フユーエル パイプの詰まり	パイプ清掃
3 フユーエル タンクの汚損	フユーエル タンク清掃
4 フユーエル系統に空気混入	接続部点検，増し締め
5 フユーエル ポンプ機能低下	ポンプ修理または交換
6 フユーエル フイルタの詰まり	フイルタ エレメント交換
キヤブレタ吸入空気量不足	
1 エア クリーナの詰まり	エア クリーナ清掃
2 キヤブレタ チョーク バルブ常時作動	チョーク機構修理または交換
オーバーヒート	
1 冷却水の不足	冷却水補充
2 “V” ベルトのゆるみ	調整または交換
3 “V” ベルトの摩耗または破損	ベルト交換
4 サーモスタツトの機能不良	サーモスタツト交換
5 ウオータ ポンプの機能不良	ウオータ ポンプ交換
6 ラジエータの詰まりまたは水漏れ	ラジエータ清掃，修理または交換
7 点火時期の不適正	点火時期調整

無断複製禁止

エンジン オイル消費過大

現象および推定原因	処置
オイル漏れ	
1 オイル パン ガスケットの破損	ガスケット交換
2 タイミング チエーン カバーのゆるみまたはガスケット破損	取り付けボルト締め付けまたはガスケット交換
3 各部オイル シールの不良	オイル シール交換
4 シリンダ ヘッド カバー ガスケットの破損	ガスケット交換
5 フユーエル ポンプ締め付け不良またはガスケット破損	取り付けボルト締め付けまたはガスケット交換
オイル上がり	
1 ピストン リング折損または摩耗	リング交換
2 ピストン リング合い口位置不良	リング合い口位置調整
3 オイル リングのオイル リターン ホールにカーボンたい積	リング交換
4 ピストンならびにシリンダ ボアの摩耗大	ピストン交換またはシリンダ ボーリング
オイル下がり	
1 バルブ ステム オイル シールの取り付け不良または摩耗	オイル シール交換
2 バルブおよびガイド ブシユの摩耗	バルブおよびガイド ブシユ交換

始 動 困 難

現象および推定原因	処置
始動速度がおそい	
1 エンジン オイルが濃すぎる	指定オイルに交換
2 バツテリの放電	バツテリ充電
3 バツテリの性能低下	バツテリ交換
4 バツテリ ターミナルの接続不良	ターミナル清掃，増し締め
5 スタータの不良	スタータ修理または交換
点火系統の不良	
1 デイストリビユータ ポイントの不良	ポイント交換
2 ポイントすき間の不適正	ポイントすき間調整
3 スパーク プラグ ギャップの不適正	ギャップ調整
4 スパーク プラグ コードのゆるみまたは不良	スパーク プラグ コード締め付け，点検または交換
5 イグニツシヨン コイルの不良	コイル交換
6 一次線の結線不良	結線部点検，締め付け
7 コンデンサの不良	コンデンサ交換
エンジン関係	
1 マニホルド ガスケットからの空気吸い込み	マニホルド取り付けボルト締め付けまたはガスケット交換
2 ピストン，ピストン リング，シリンダの摩耗	エンジン分解，修理
3 シリンダ ヘッド ガスケットの破損	ガスケット交換
キヤブレタ関係	
1 チヨーク バルブの作動不良	チヨーク機構調整，修理
2 アイドル作動不良	アイドル調整
3 キヤブレタの汚損または詰まり	分解，清掃
4 キヤブレタ取り付けボルトのゆるみ	ボルト締め付け

無断複製禁止

異 常 爆 発

主として点火時期不正のために正常な爆発が得られない状態をいう。

通常アフタ ファイヤ，バツク ファイヤなどといわれている現象もこの中に含まれる。

現象および推定原因	処置
点火系統	
1 点火系統結線のゆるみ	結線部点検，締め付け
2 スパーク プラグの不良	プラグ清掃または交換
3 点火時期不良	点火時期調整
4 スパーク プラグのヒート レンジ不適当	適正ヒート レンジのプラグに交換
混合気関係	
1 混合気の希薄	キヤブレタ調整
2 キヤブレタの汚損	キヤブレタ清掃
3 フユーエル パイプの汚損または詰まり	フユーエル パイプ清掃または交換
4 キヤブレタまたはインテーク マニホルドからの空気吸い込み	キヤブレタ取り付けボルトおよびマニホルド取り付けボルトの締め付けまたはガスケツト交換
バルブ関係	
1 バルブすき間の不良	バルブすき間調整
2 バルブ固着	分解，修理
3 バルブ スプリングの衰損	スプリング交換
4 バルブ タイミングの調整不良	バルブ タイミング調整
シリンダ ヘツド	
1 燃焼室にカーボンたい積	カーボン除去
2 シリンダ ヘツド ガスケツトの吹き抜け	ガスケツト交換

アイドリング不調

現象および推定原因	処置
キヤブレタ関係	
1 アイドリング調整不良	アイドリング調整
空気の侵入	
1 キヤブレタ取り付け部からの空気吸い込み	ボルト締め付け
2 インテーク マニホルド ガスケツトの不良	ガスケツト交換
バルブ関係	
1 バルブすき間不良	バルブすき間調整
2 バルブとバルブ シート密着不良	バルブすり合わせ
3 バルブ ステムとバルブ ガイド ブシユとのすき間過大	バルブおよびバルブ ガイド ブシユ交換
シリンダ ヘツド	
1 シリンダ ヘツド ガスケツトの吹き抜け	シリンダ ヘツド ガスケツト交換

無断複製禁止

加速時のエンジン ミス

現象および推定原因	処置
キャブレタ	
1 キャブレタ加速系統の詰まり	キャブレタ分解，修理
2 混合気の希薄	キャブレタ分解，修理
点火系統	
1 スパーク プラグ不良	プラグ交換
2 レジスティブ コード不良	レジスティブ コード交換
3 デイストリビュータ ポイント調整不良	ポイント調整
4 イグニッション コイル性能低下	イグニッション コイル交換
エンジン関係	
1 圧縮圧力の不足	エンジン分解，修理
2 シリンダ ヘッド ガスケットの吹き抜け	ガスケット交換

エンジン騒音

エンジンの騒音は各回転部分，しゆう動部分から各種合成されて発生する場合が多いので，それぞれ音の原因を探究することが必要である。

現象および推定原因	処置
クランクシャフト ベアリング	
1 ベアリングの摩耗による油すき間過大	ベアリング交換
2 クランクシャフト ジャーナルの摩耗	クランクシャフト研摩または交換
3 クランクシャフト ベアリング溶損	ベアリング交換ならびに潤滑系統点検
コネクテイング ロッドおよびコネクテイング ロッド ベアリング	
1 コネクテイング ロッド ベアリングの摩耗	ベアリング交換
2 クランク ピンの摩耗	クランクシャフト研摩または交換
3 コネクテイング ロッドの曲がり	曲がり修正または交換
4 コネクテイング ロッド ベアリングの溶損	ベアリング交換ならびに潤滑系統点検
ピストン，ピストン ピンおよびピストン リング	
1 シリンダ摩耗によるすき間大	シリンダ ボーリング
2 ピストンあるいはピストン ピンの摩耗	ピストン，ピストン ピン交換
3 ピストンの焼き付き	シリンダ ボーリング
4 ピストン リングの折損	ピストン リング交換
その他	
1 バルブ タイミングの調整不良	タイミング調整
2 クランクシャフト スラスト ワッシャの摩耗	スラスト ワッシャ交換
3 タイミング ギヤの摩耗	タイミング ギヤ交換
4 バルブすき間の過大	バルブすき間調整

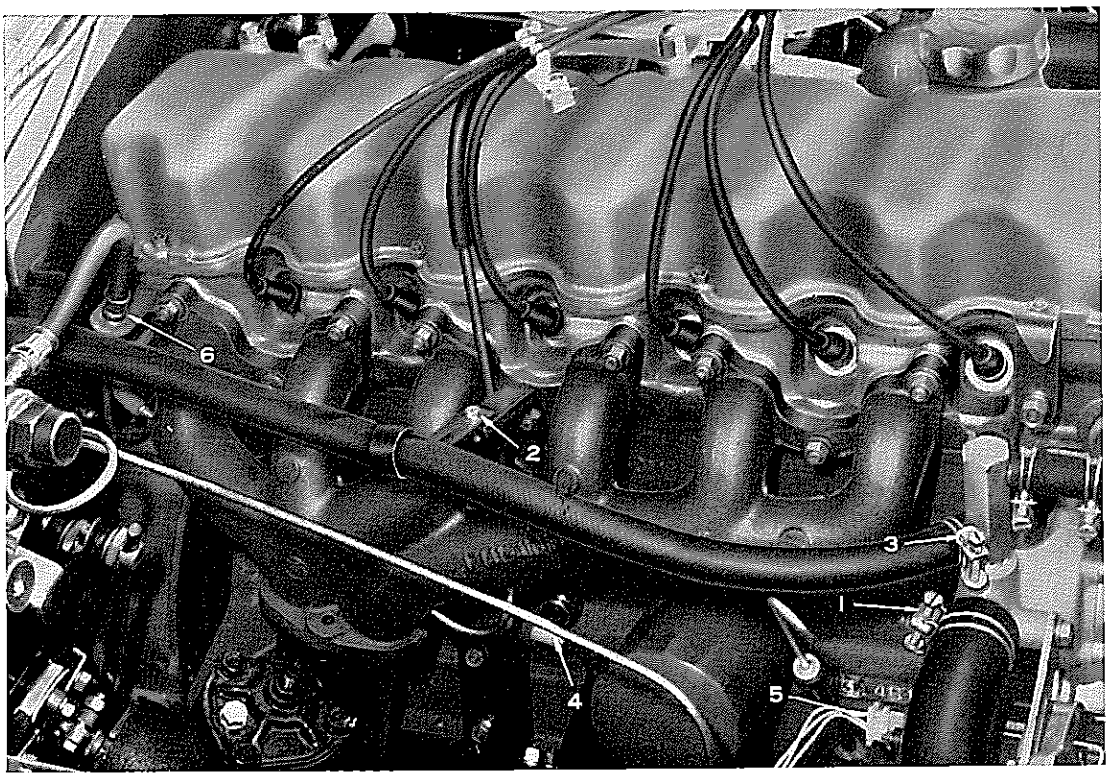
無断複製禁止

取りはずし

注

1 フエンダ カバーを用いて，フエンダをおおい塗装面等に傷をつけないようにすること。

2 ブレーキ フルード，不凍液等をボデー塗装面につけないようにすること。



第2-22図 エンジン右側取りはずし個所 V6407

1 エンジン ルーム ランプへの配線を切り，フードを取りはずす。

2 バッテリからウイング ナットを取り，バッテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

3 冷却水を抜き，ラジエータ ホース(1)およびラジエータ インレット ホースを切り離し，ラジエータを取りはずす。

注

1 リザーブ タンク付き車(50-D, -F, 52系) はロングライフ クーラントを使用しているので冷却水を保管すること。また，リザーブ タンク ホースおよびオーバーフロー パイプを取りはずす。

2 トヨグライド付き車はオイル クーラ用フレクシブル ホースを取りはずす。

4 ヒータ用ウオータ ホース ブラケット(2)およびホース(3)を取りはずす。

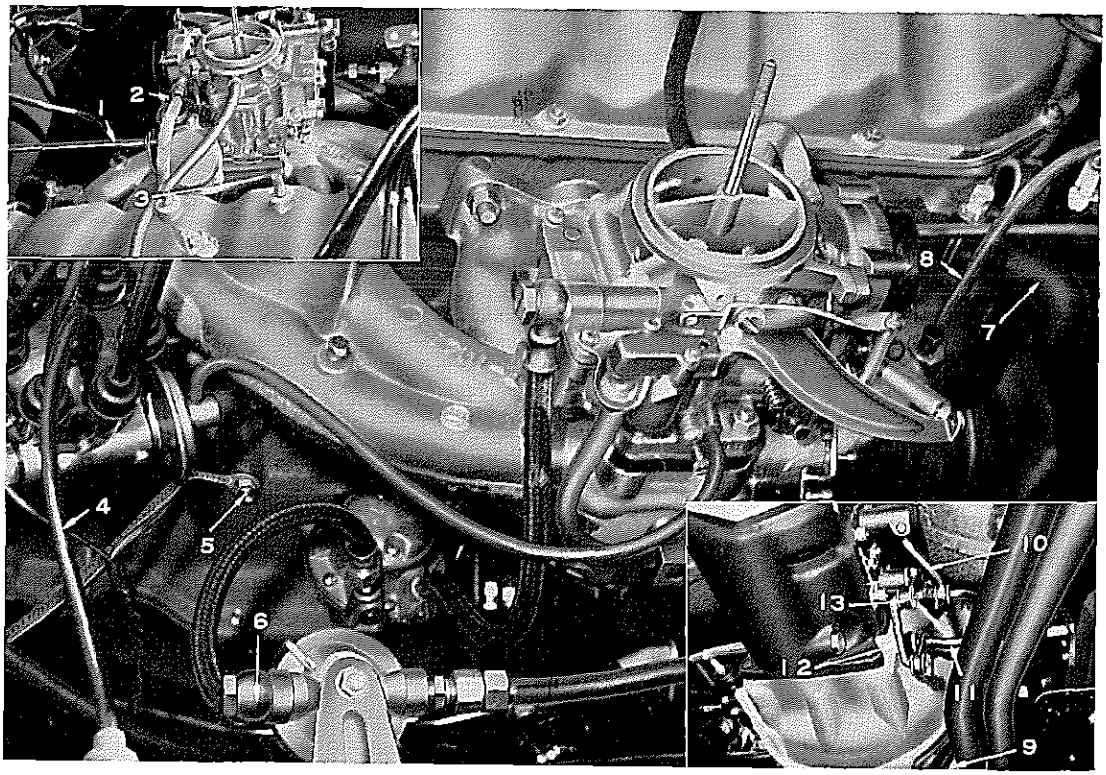
注 ブレーキ ブースタ付き車両はクランプを取り，ホースをエンジン ルーム右方へ寄せておく。またバキユーム ホースを取りはずす。

5 オイル プレッシヤ センダ ゲージ用およびオールタネータ用の配線(4), (5)を取りはずす。

6 クラッチ用フレクシブル ホース(6)をレリーズ シリンダ ツウ フレクシブル ホース チューブから切り離し，クリップを取りはずす。

注 ブレーキ フルードが漏れないように，フレクシブル ホースの先端をマスタ シリンダ リザーバより上に持ち上げておくこと。

無断複製禁止



第2-23図　エンジン左側取りはずし個所　B6377　V6408　B6378

7　エア クリーナ ケース No.1 を取り，エア クリーナ ケース No.2 を取りはずす。

8　アクセルレータ トルク ロッド(1)からコネクテイング ロッド No.2およびNo.3(2) を切り離し，アクセルレータ トルク ロッド サポート(3)をトルク ロッド付きで取りはずす。

9　デイストリビユーター一次線および二次線(4)を取りはずす。

10　バッテリ ツウ グランド ケーブル(5) をシリンダ ブロックから取りはずす。

11　ウオータ テンパラチャ センダ ゲージ用配線を取りはずす。

12　フユーエル ホース(6)を取りはずす。

注　M-Dエンジンはフユーエル フイルタをブラケットとともに取りはずすことが望ましい。

13　ヒータ用ウオータ ホース(7) およびバキユーム ホース(8)を取りはずす。

14　スタータ用配線を取りはずす。

15　車両前後をジャッキ アップし，スタンドでささえる。

16　エンジン アンダ リヤ カバー RH およびLHを取りはずす。

17　エンジン マウンテイング インシユレータ フロントをフレームから切り離す。

18　エキゾースト パイプ サポート ブラケット(9)を取り，エキゾースト マニホルドからエキゾースト パイプを切り離す。

19　スピードメータ ドライブ ケーブルを取りはずす。

20　ローおよびハイ スピード コネクテイング ロッドをシフト アウタ レバー(10)およびクロス シャフト(11)から取りはずす。

21　ギヤ シフト ロッド(12)をシフト アウタ レバー(13)から取り，クロス シャフトをフレームおよびトランスミッションから取りはずす。

無断複製禁止

注

1 オーバードライブ付き車両はコントロール ワイヤを取りはずす。

2 コラム シフト オートマテイツク トランスミツション車両はコントロール ロツド セカンド(1)を取りはずす。

3 フロア シフト オートマテイツク トランスミツション車両はコネクテイング ロツド スイベルのナツト(2)を取り，シフト レバーとコントロール ロツドを切り離す。

4 フロア シフト マニユアル トランスミツション車両はコントロール シフト レバー リテーナを取りはずす。 (第2-25図)

22 パーキング ブレーキ プル ロツドのコツタピン(1)を取り， プル ロツド(2)をインタミーデイト レバー(3)から切り離す。(第2-26図)

23 インタミーデイト レバーからリターン スプリング(4)を取り，サポート ブラケツト(5)からレバーを取りはずす。 (第2-26図)

24 No.2 クロスメンバ(6)からパーキング ブレーキ ワイヤ(7)を取りはずす。 (第2-26図)

25 プロペラ シヤフト(8)を取りはずす。

注 トランスミツションからオイルの流出を防ぐため，予備のユニバーサル ジヨイント ヨークをエクステンション ハウジングにそう入しておく。 (第2-26図)

26 エキゾースト パイプ サポート No.1 を No.2 クロスメンバから取りはずす。(第2-27図)

27 エンジン マウンテイング インシユレータ リヤ(1)とNo.2 クロスメンバ(2)を切り離し，トランスミツシヨンをジヤツキでささえてNo.2 クロスメンバをフレームから取りはずす。

注 エンジン マウンテイング スタビライザ(3)が落ちるので注意すること。 (第2-27図)

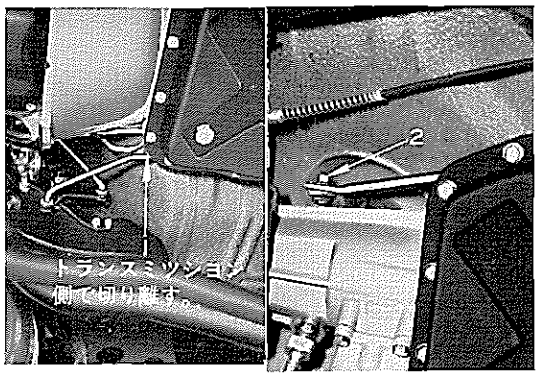
28 トランスミツシヨンをささえているジヤツキを降ろし，車両前後のスタンドを取りはずす。

29 チエーン ブロツクを用いてエンジン ウイズ トランスミツシヨンを車両から取りはずす。

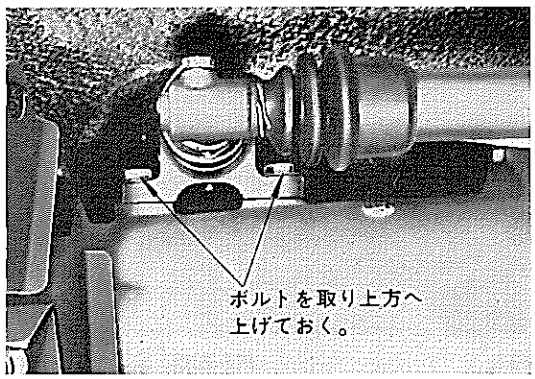
注

1 エンジンつりはワイヤを用いるとエンジン取り出しがたやすく行なえる。

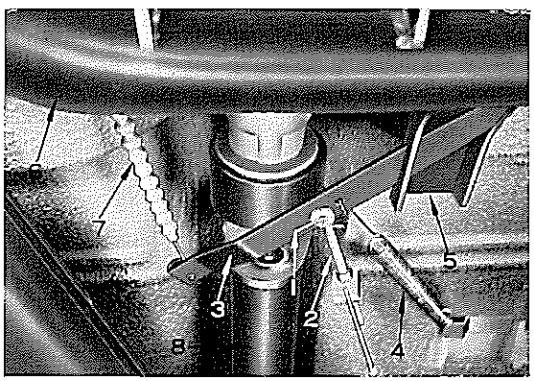
2 エンジンおよびトランスミツションの部品を損傷させないように注意して取り出すこと。



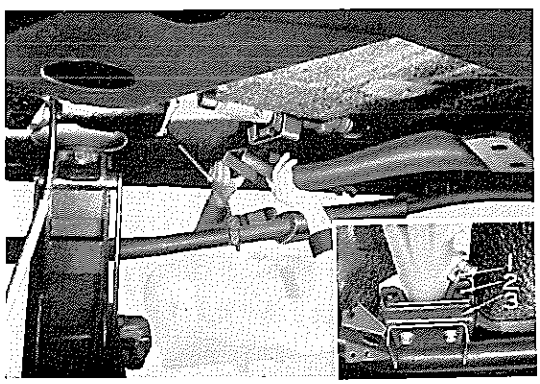
第2-24図 コントロール ロツドおよびスイベル ナツト取りはずし B0244 B0245



第2-25図 シフト レバー リテーナ取りはずし B0246



第2-26図 パーキング ブレーキ ワイヤ取りはずし B0247



第2-27図 クロスメンバ取りはずし B0248 B0249

無断複製禁止

分　解

1　トランスミッションおよびフライホイールを取りはずす。

【マニュアル トランスミッション車】

(1)　フライホイール ハウジング アンダ カバー，スタータを取り，トランスミッションを取りはずす。

(2)　クラッチ カバーおよびクラッチ ディスクを取りはずす。

注　クラッチ ディスクにはオイル類を付けないように注意すること。

(3)　ベアリング（インプット シャフト フロント用）をインプット シャフト フロント ベアリング プラー〔09303-35010〕を用いて取りはずす。

注　ベアリングは交換するとき以外は取りはずさないこと。

(4)　フライホイールを取りはずす。

【オートマティック トランスミッション車】

(1)　トランスミッション フルードを抜く。

(2)　スロットル リンク コネクティング セカンド ロッドをトランスミッションから切り離す。

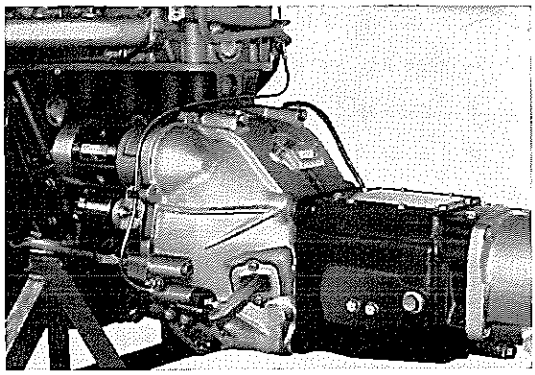
(3)　オイル クーラ チューブ（インレット，アウトレットとも）を取りはずす。

(4)　フライホイール ハウジング アンダ カバー，スタータを取り，トランスミッションを取りはずす。

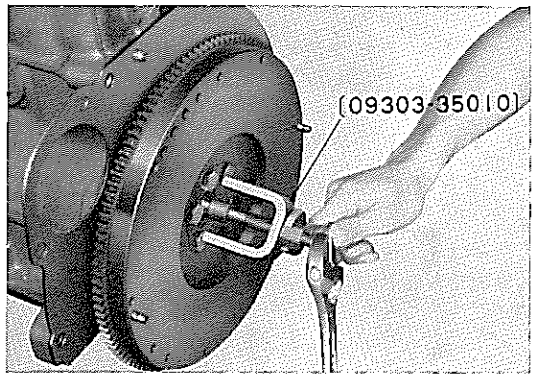
注　トランスミッションを取りはずすときトルク コンバータからフルードが漏れるので，フルード受けを使用すること。

(5)　トルク コンバータをドライブ プレート アンド リング ギヤから取りはずす。

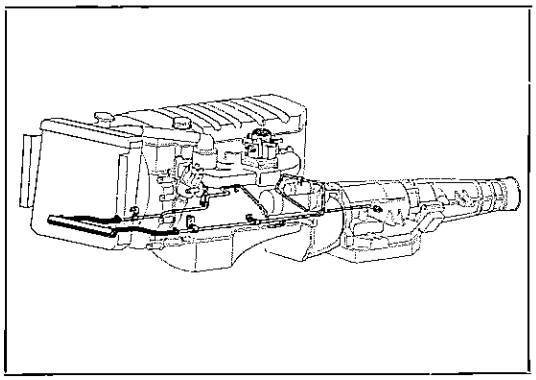
(6)　ドライブ プレート アンド リング ギヤ(1)をクランクシャフト(2)から取りはずす。



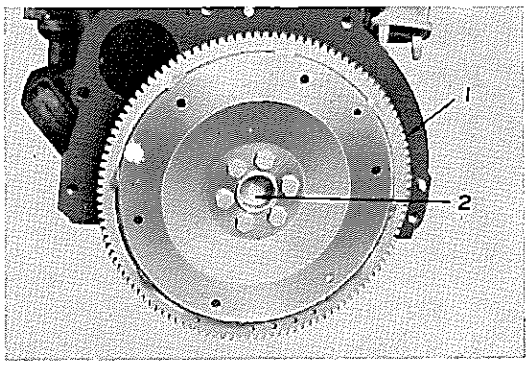
第2-28図　トランスミッション取りはずし　V4500



第2-29図　ベアリング取りはずし　V4501



第2-30図　オイル クーラ チューブ取りはずし　Y9498

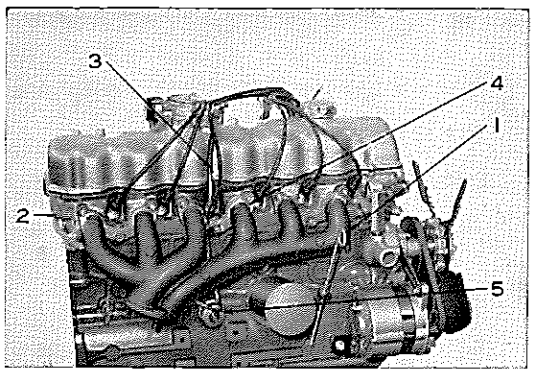


第2-31図　リング ギヤ取りはずし　B6378

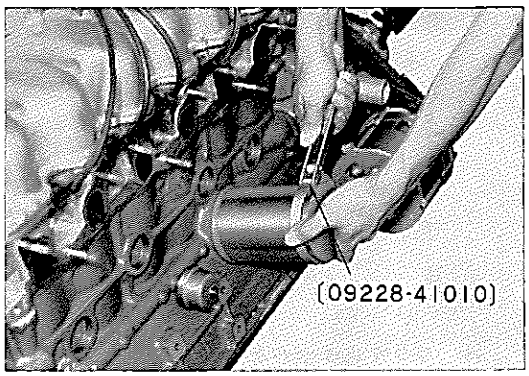
無断複製禁止

2 リヤ エンド プレートを取り，エンジンをワーク スタンドに取り付ける。
3 エンジン オイルを抜く。
4 オイル レベル ゲージ(1)を抜き取る。
5 オートマテイツク チヨーク ストーブ アウトレツト(2)およびホース（オートマテイツク チヨーク ストーブ インレツト用）(3)をエキゾースト マニホルドとキャブレタから取りはずす。
6 エキゾースト マニホルド(4)を取りはずす。
7 オイル プレツシヤ センダ ゲージ(5)を取りはずす。
8 オイル フイルタをオイル フイルタ バンド レンチ〔09228-41010〕を用いて取りはずす。

注 オイル フイルタ バンド レンチ〔09228-41010〕は取りはずし時のみ使用する。

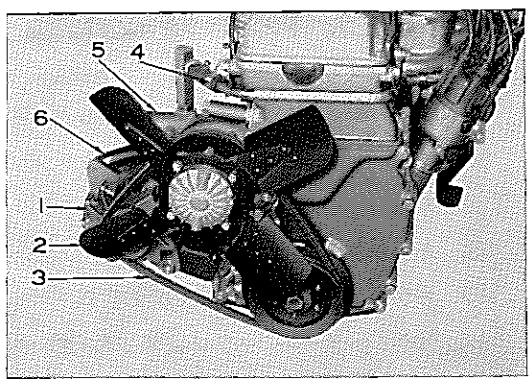


第2-32図 エンジン右側各部取りはずし V4503



第2-33図 オイル フイルタ取りはずし V4504

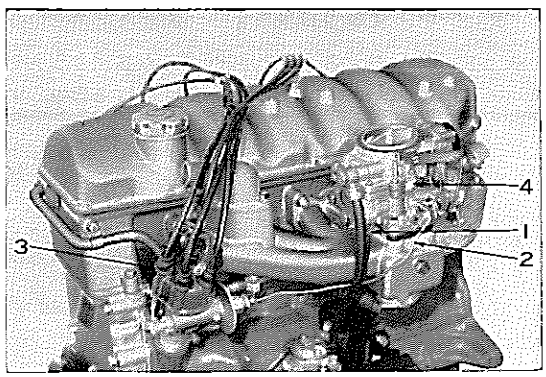
9 フアン ベルト アジヤステイング バー(6)をゆるめ，オールタネータ(1)をブラケツトとともに取りはずす。
10 フアン(2)および"V"ベルト(3)を取りはずす。
11 クランプ(4)をゆるめ，ウオータ ポンプ(5)をホースとともに取りはずす。



第2-34図 ウオータ ポンプ取りはずし V4505

12 フユーエル ホース(1)，バキユーム ホース(2)を取りはずす。
13 デイストリビユータ アツセンブリ(3)を取りはずす。
14 キャブレタ(4)を取りはずす。

注
1 オートマテイツク トランスミツシヨン車はスロツトル コネクテイング ロツド ファースト（ベル クランクおよびセカンド ロツド付き）を取りはずす。
2 M-D 型エンジンは No.2 キャブレタ（リヤ側）を先に取りはずすこと。



第2-35図 キャブレタ取りはずし V4506

無断複製禁止

15 ホース クランプ(1)をゆるめ，バイパス パイプ(6)をホース(2)付きで取りはずす。

16 フユーエル ポンプ(3)およびエンジン マウンテイング ブラケット フロント LH(4)をインシュレータとともに取りはずす。

17 ベンチレーション チューブ(5)を取りはずす。

18 インテーク マニホルドを取りはずす。

19 シリンダ ヘッド カバーを取りはずす。

注 ヘッド カバーをはずして作業する場合は，カムシャフト タイミング ギヤの部分にウエスでおおいをし，ボルト，ワッシャ等がタイミング チエーン カバー内に脱落しないようにすること。

20 ユニオン ボルト(1)およびユニオン(2)を取りはずす。

21 バルブ ロッカ シャフト アッセンブリを取りはずす。

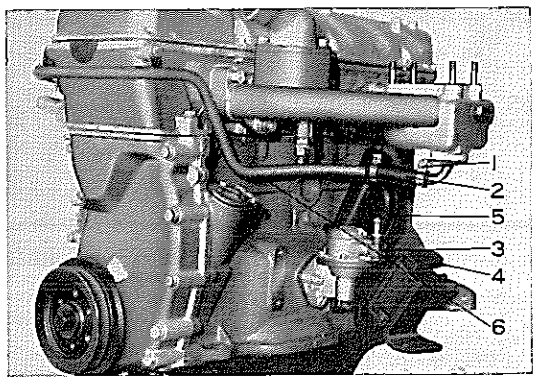
注 バルブ ロッカ シャフト取り付けボルトをゆるめる場合は，右図の順序に，2～3回に分けてゆるめてから取りはずすこと。

22 チエーン テンショナ(1)を取りはずす。

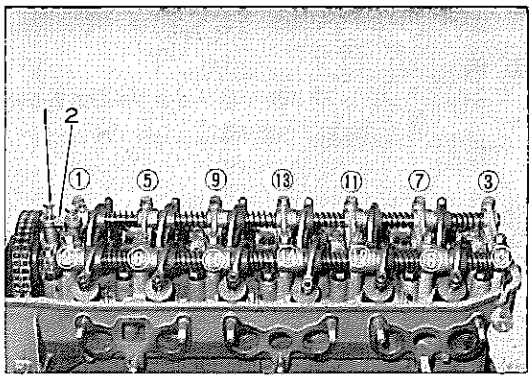
注 テンショナを取りはずす前にバルブ タイミング（チエーンの伸び）を点検して，組み付け時の交換，調整を容易にする。
点検方法については点検の項，チエーン伸びの点検および調整方法P2-39を参照する。

23 ロック プレートのロックを起こし，カムシャフト タイミング ギヤ ボルトをゆるめ，カムシャフト タイミング ギヤを取りはずす。

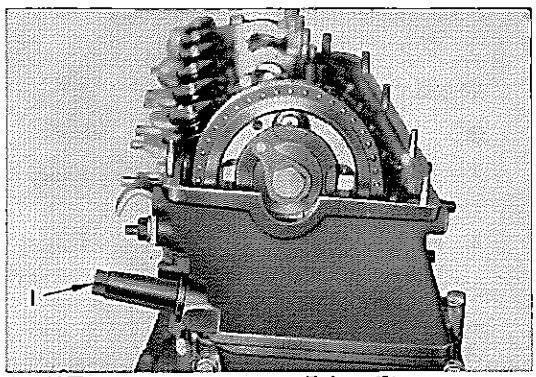
注 カムシャフト タイミング ギヤ ボルトは，左ネジを使用している。



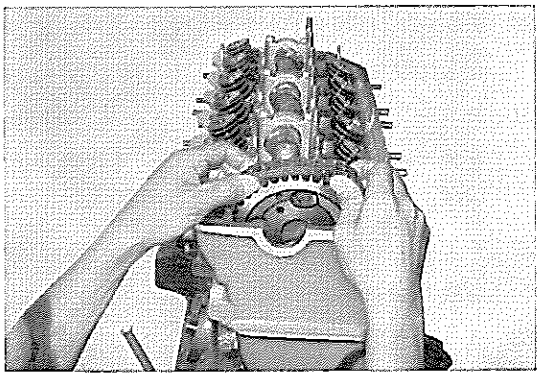
第2-36図 フユーエル ポンプ取りはずし V4507



第2-37図 ロッカ シャフト取りはずし V4508



第2-38図 チエーン テンショナ取りはずし V4509

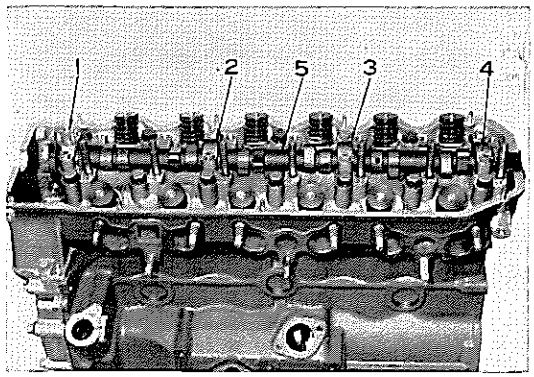

第2-39図 タイミング ギヤ取りはずし V4510

無断複製禁止

24 カムシャフト ベアリング キャップ No.1(1), No.2 (2), No.3 (3), No.4 (4)を取りはずす。

25 カムシャフト(5)を取りはずす。

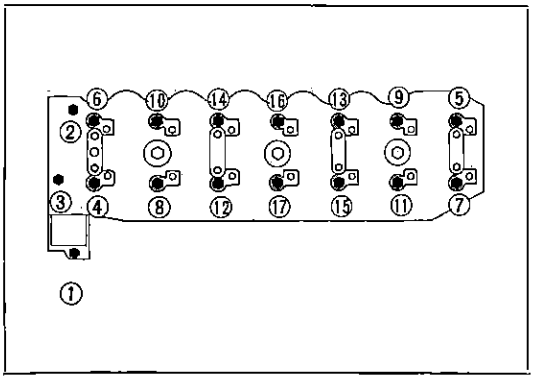
注
1 カムシャフトを取りはずした後，各キャップは，仮組み付けしておくこと。
2 ベアリングとキャップを分離する場合は適当な合わせマークを付けること。



第2-40図 カムシャフト取りはずし V4511

26 シリンダ ヘッドを取りはずす。

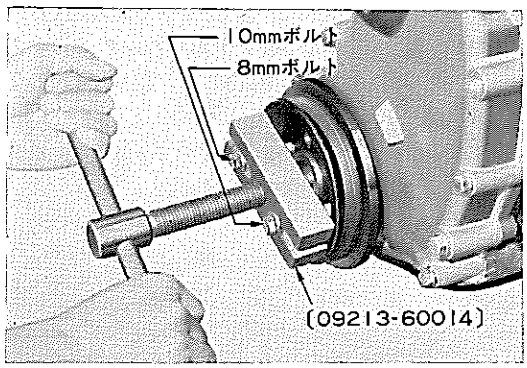
注
1 シリンダ ヘッド取り付けボルトをゆるめる場合は右図の順序で2～3回に分けてゆるめること。
2 シリンダ ブロック上面前後にストレイト ピンが各1本あるので，シリンダ ヘッドはすべらせないようにすること。



第2-41図 シリンダ ヘッド ボルトゆるめ順序 G1620

27 クランクシャフト ダンパ取り付けボルトを取り，クランクシャフト プーリ アンド ギヤ プラー〔09213-60014〕を用いてダンパを取りはずす。

注
1 プラーに取り付けるボルトは8 mm，10mm各1本ずつ用いること。
2 10mmのボルト穴にボルト（ウエイト）が付いている場合，このボルトを取りはずしてはならない。



第2-42図 クランクシャフト ダンパ取りはずし V4512

28 オイル パンを取りはずす。

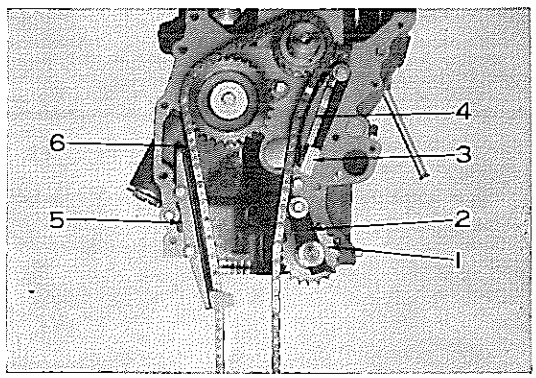
29 タイミング チェーン カバーを取りはずす。

30 テンショナ ギヤ(1)をテンショナ アーム(2)とともに取りはずす。

31 チェーン バイブレーショナ ダンパ No.1 (4)をチェーン ダンパ ガイド(3)とともに取りはずす。

32 チェーン バイブレーショナ ダンパ No.2 (5)を取りはずす。

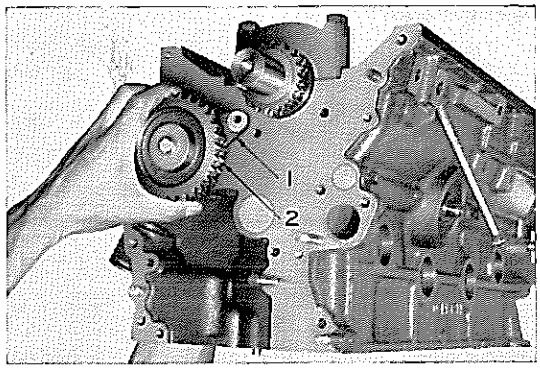
33 クランクシャフト オイル スリンガを取り，チェーン(6)を取りはずす。



第2-43図 チェーン取りはずし V4513

無断複製禁止

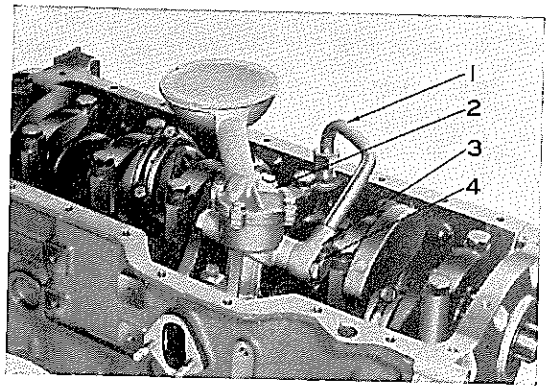
34 ポンプ ドライブ シャフト スラスト プレート(1)の取り付けボルトを取り，ポンプ ドライブ シャフト ギヤ(2)をポンプ ドライブ シャフトとともに取りはずす。



第2-44図 ドライブ シャフト取りはずし V4514

35 ロック ワッシャ(3)を起こし，ユニオン ボルト(4)を取りはずす。

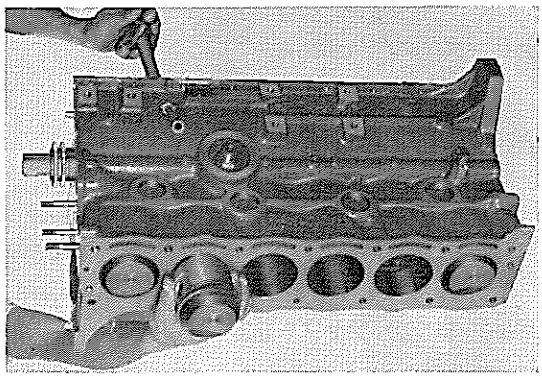
36 オイル ポンプ アウトレット パイプ(1)を取り，オイル ポンプ(2)を取りはずす。



第2-45図 オイル ポンプ取りはずし V4515

37 コネクテイング ロッド キャップを取り，ピストンをシリンダ ヘッド側に抜き出す。

注 コネクテイング ロッド，キャップ，ベアリングの組み合わせが変わらないよう仮組み付けをし，コネクテイング ロッドおよびピストンには，シリンダ順にマークをつけておくこと。



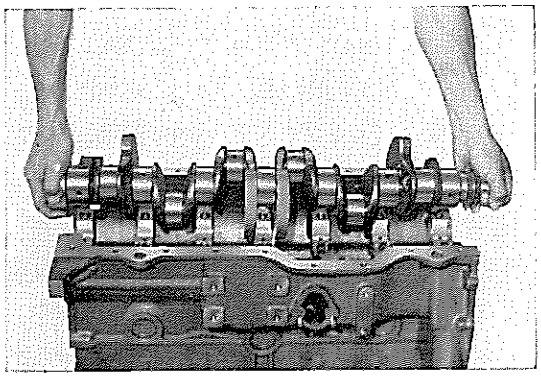
第2-46図 ピストン取りはずし V4516

38 オイル シール リテーナ（クランクシャフト リヤ用）を取りはずす。

39 クランクシャフト ベアリング キャップをロワー側ベアリングおよびスラスト ワッシャとともに取りはずす。

40 クランクシャフトを取りはずし，アッパ側の各ベアリングを取りはずす。

注 各ベアリングはロワー側と組み合わせを変えないよう，整理整とんしておくこと。



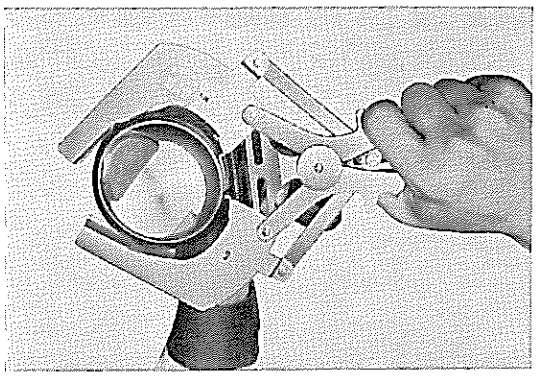
第2-47図 クランクシャフト取りはずし V4517

無断複製禁止

ピストン分解

41 ピストン リングをピストン リング エクスパンダを用いて取りはずす。

注
1 取りはずしたピストン リングは各シリンダごとに整理整とんしておくこと。
2 図中で用いているピストン リング エクスパンダに付いての問い合わせは日本ピストン リング株式会社または万才自動車です。

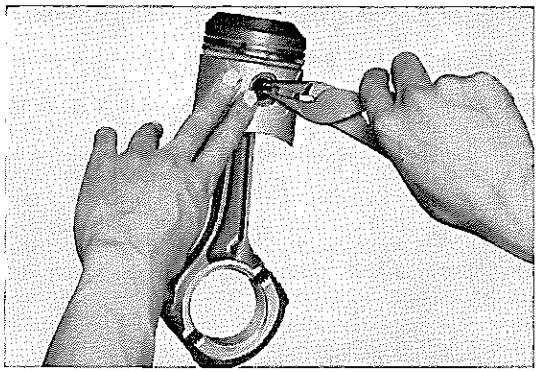


第2-48図 ピストン リング取りはずし B0451

42 ホール スナップ リング（ピストン ピン用）を取りはずす。

43 ピストン ヒータを用いて，50～60°Cにピストンを加熱し，ピストン ピンを取りはずす。

注 ピストンとピストン ピンの組み合わせを変えないようにすること。



第2-49図 スナップ リング取りはずし V4519

シリンダ ヘッド分解

44 各バルブに覚えマークを付ける。

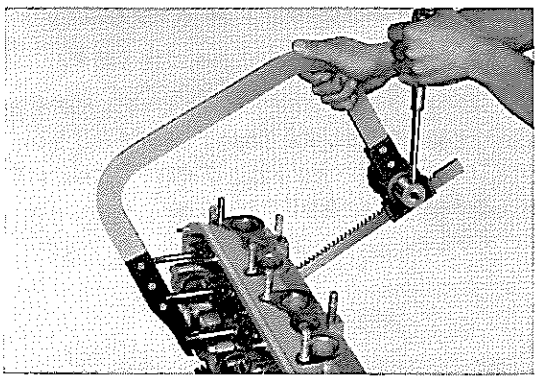
45 バルブ スプリング コンプレッサを用いて，各バルブを取りはずす。

46 バルブ ステム オイル シールを各ガイド ブシュから取りはずす。

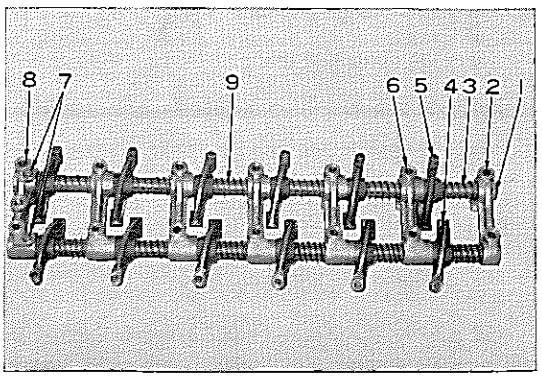
バルブ ロッカ シャフト分解

47 リテーナ スプリング(1)，バルブ ロッカ サポート No.3 (2)，コンプレッション スプリング (3)，バルブ ロッカ アーム No.1（インテーク バルブ用）(4)，バルブ ロッカ アーム No.2（エキゾースト バルブ用）(5)，バルブ ロッカ サポート No.2 (6)を取り，最後にスクリュ(7) を取り，バルブ ロッカ サポートNo.1 (8) をバルブ ロッカ シャフト (9) から取りはずす。

注 バルブ ロッカ アームにはシリンダ順にマークを付け，整理整とんしておくこと。



第2-50図 バルブ取りはずし V4520



第2-51図 バルブ ロッカ シャフト取りはずし V4497

無断複製禁止

点検，修理

注

1 点検，修理の前に各部品をていねいに洗浄し，ごみ，油，カーボン，水あか等を除去すること。
2 シリンダ ブロックおよびシリンダ ヘッドは洗浄前に水漏れ，損傷の有無を調べること。
3 各油穴はエアで吹き，付着物を除去するとともに詰まりのないことを確認すること。
4 ピストン，シリンダ ヘッド，バルブ等に付着したカーボンは部品をいためないように充分注意しながら除去すること。
5 バルブ，ベアリング，キャップ等組み合わせの決まっている部品は整理し，混同しないようにすること。

シリンダ ヘッド

1 カーボン除去

シリンダ ヘッドに付着したカーボンを除去する。

注 バルブ シート，シリンダ ヘッド下面を傷つけないよう注意すること。

2 き裂，損傷の点検

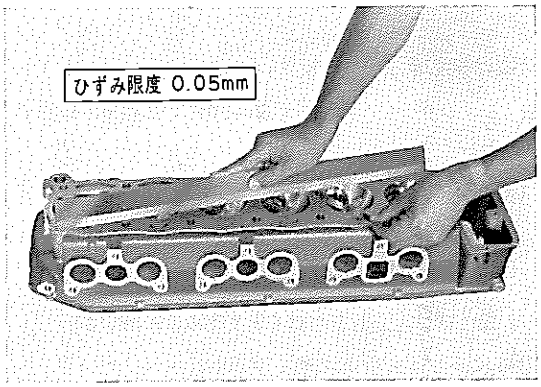
目視点検のほか，探傷剤を用いて点検し，不良の場合は修理または交換する。

3 ヘッド下面のひずみ

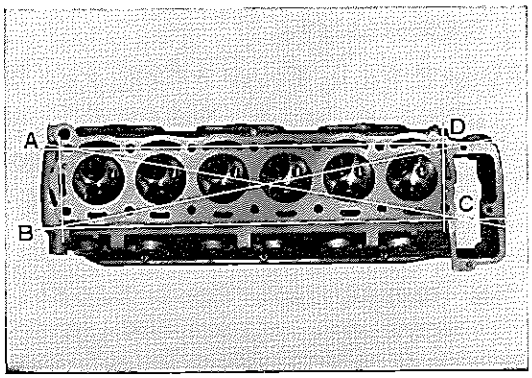
シリンダ ヘッド下面のひずみは右図のように四辺と対角線上をそれぞれ測定する。

ひずみが限度を越えるときには，下面を切削して修正する。

ひずみ限度 0.05 mm



第2-52図 シリンダ ヘッド下面ひずみの測定 V4521



第2-53図 下面ひずみ測定個所 V4522

シリンダ ヘッドの修正

M系エンジンのシリンダ ヘッド ひずみ修正は鋳鉄製と異なり，アルミニウム合金のためサーフエイス グラインダ等による研摩作業は不可能であり，修正の方法としてフライス加工，手仕上げ加工等の方法があります。

フライス加工の場合

MITSUBISHI-WALTER F 100型フライス盤に例をとると正面フライス250φの軽合金用フルバツク カツタを使用して切削速度 550m/min，送り速度950mm/min で切削します。

切削油の必要はありません。

手仕上げ加工の場合

マシン油を使用してキサゲ加工を行なつた後，JIS規格Aの細目オイル ストーン（酸化アルミニウム用）で仕上げます。

無断複製禁止

バルブ ガイド ブシユ

バルブ ステムとガイド ブシユとのすき間を測定し，限度以上の場合は交換する。

すき間限度

インテーク側	0.06 mm
エキゾースト側	0.07 mm

すき間基準値

インテーク側	0.015～0.045 mm
エキゾースト側	0.025～0.060 mm

交換は次の要領で行なう。

注 シリンダ ヘツドを必ず80～100° Cに暖めて作業すること。

1 バルブ ガイド ブシユのスナツプ リング上部に当て棒（しんちゆう棒等）を当ててたたき，ブシユをスナツプ リング部から折る。

注 ブシユ上面をたたくと上部のみ破損する。

2 バルブ ステム ガイド リムーバ アンド リプレーサ〔09201-60010〕を用いてブシユを燃焼室側へ打ち出す。

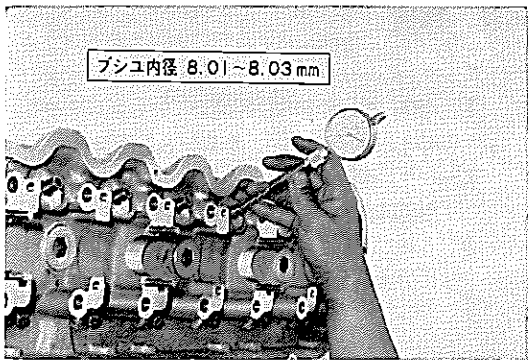
3 バルブ ガイド ブシユにスナツプ リングをはめ，シール パツキンNo.5を塗布し，スナツプ リングがヘツドに当たるところまでバルブ ガイド ブシユ リプレーサ〔09201-41010〕を用いて打ち込む。

注 〔09201-60010〕のSSTを用いて打ち込むとブシユが破損するので，必ず〔09201-41010〕を用いること。

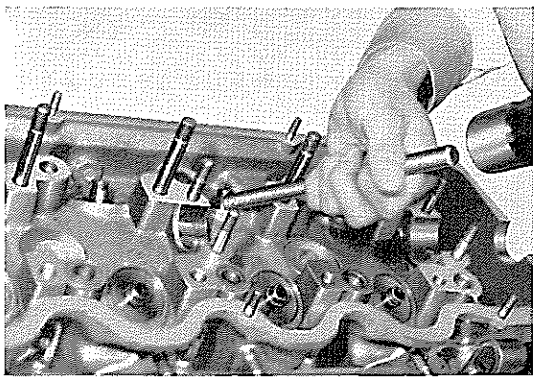
4 ブシユ内径を測定し，バルブ ステムとのすき間が少ないときは，バルブ ステム外径に合わせてガイド ブシユの内径をリーマ仕上げする。

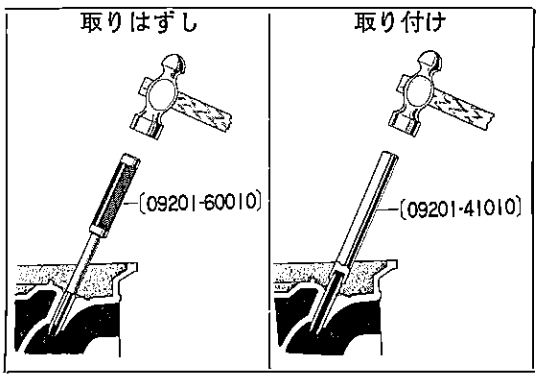
ガイド ブシユ仕上げ内径基準値

インテーク側	8.01～8.03 mm
エキゾースト側	8.01～8.03 mm

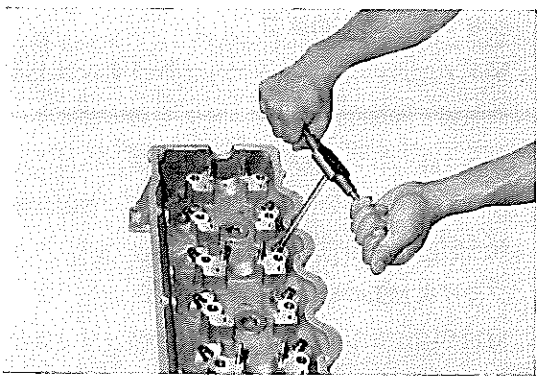


第2-54図 ガイド ブシユ内径測定 V4523


第2-55図 ガイド ブシユ取りはずし B0250



第2-56図 ガイド ブシユ交換 G1621 G1622


第2-57図 ガイド ブシユ内径仕上げ V4524

無断複製禁止

バルブ シート

バルブ シート部の当たり不良，損傷のある場合には修正または交換する。

修正を必要とするものはバルブ ステム およびバルブ ガイド ブシユの摩耗状態を点検し，限度以上の摩耗がある場合にはこれらを交換してからバルブ シートの修正を次の要領で行なう。

1 シート面をバルブ シート カツタまたはシート グラインダを用いて修正する。

2 バルブ当たり面はバルブかさ部の中央で幅1.4 mmになるように仕上げる。

3 バルブ シート面の沈みが 1 mm 以上になつた場合はその沈みに相当するワツシヤをスプリング シート上部に入れてバルブ面圧の低下を防ぐ必要がある。

注

1 測定方法はバルブ，スプリング シート，スプリング，リテーナ，リテーナ ロツクを取り付けた状態でスプリングの取り付け長さを測定し沈みを判断する。

2 沈み修正用ワツシヤ寸法は外径 35.5mm，内径23.5mm のものを使用し，必ずプレート ワツシヤの上部に入れて使用すること。

コンプレツシヨン スプリング（アウタ）基準取り付け長さ

エキゾースト	42.2 mm
インテーク	42.0 mm

バルブ

1 インテーク，エキゾースト バルブのかさ部，ステム部を点検して過度に摩耗，焼損，変形したものは交換する。

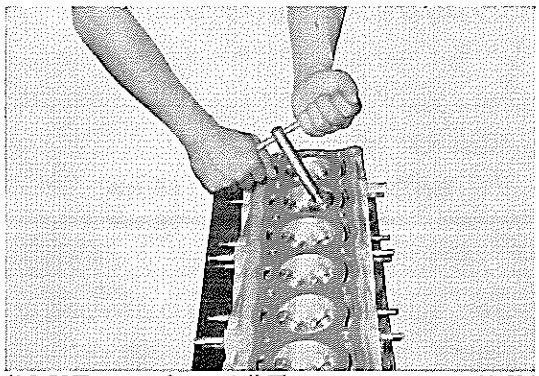
2 バルブ ヘツド部の肉厚が下記寸法以下の場合はバルブを交換する。

肉厚限度	インテーク側	0.8 mm
	エキゾースト側	1.0 mm

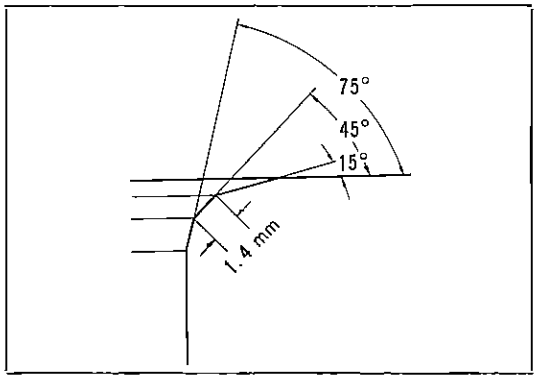
3 バルブのシート当たり部，ロツカ アームとの当たり面をバルブ リフエーサで修正する。

注 ロツカ アームとの当たり面の修正は 0.5 mm 以上研摩しないこと。

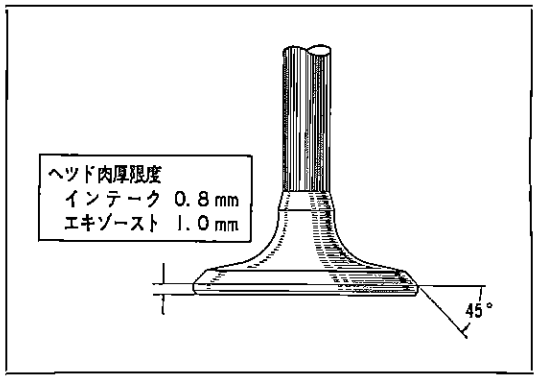
バルブ基準長さ	インテーク側	113 mm
	エキゾースト側	120.5 mm



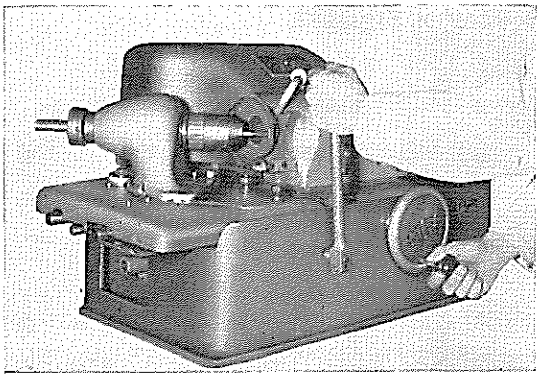
第2-58図 バルブ シート修正 V4525



第2-59図 バルブ シート修正角度 G1623



第2-60図 バルブ ヘツド肉厚限度 G1624



第2-61図 バルブ研摩 V2011

無断複製禁止

コンプレツシヨン スプリング（バルブ用）

1 定盤上で直角定規を使用して直角度を調べ，スプリング上端部で下記以上の狂いのある場合は交換する。

直角度限度　アウタ用　1.9 mm
インナ用　1.6 mm

2 スプリング テスタを用いて各スプリングの張力を測定し，下記数値以下の場合には交換する。

第2-2表 スプリング仕様

		インナ	アウタ
自由長(mm)		45.4	52.3
自由長限度(mm)		44.5	51.0
取り付け長(mm)	IN	39.0	42.0
	EX	39.2	42.2
取り付け荷重(kg)	IN	5.4	30.83
	EX	5.2	30.21
取り付け荷重限度(kg)	IN	4.9	27.5
	EX	4.7	27.5

シリンダ ブロツク

1 き裂，損傷の点検

目視で調べるほか，探傷剤を使用して点検し，不良の場合は修正または交換する。

2 ブロツク上面のひずみ

前項シリンダ ヘツド と同じ要領で測定し，ひずみ限度を越える場合には上面を研摩して修正する。（第2-52，53図）

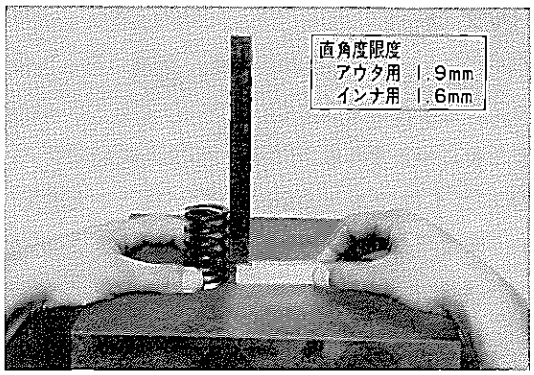
ひずみ限度　0.05 mm

シリンダ ボア内径測定

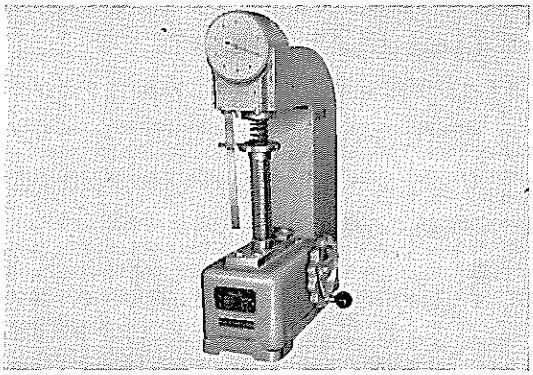
1 シリンダ ボア ゲージ（インサイド ダイヤル ゲージ）を用いて，内径を6個所測定し，摩耗が限度を越えた場合，またはシリンダ壁に傷，焼き付き等の不具合いを認めた場合にはボーリングを行なう。

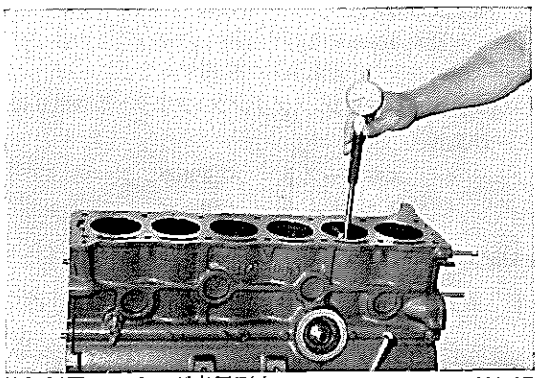
摩耗限度　0.20 mm

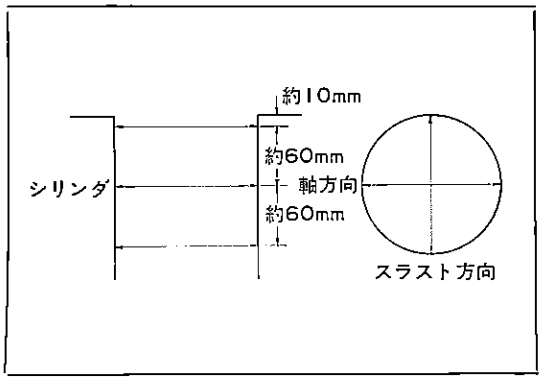
注 各シリンダ ボアを点検した結果，一個のシリンダでもボーリングをしなければならないときには，全シリンダをボーリングすること。



第2-62図 スプリング直角度測定　V2016


第2-63図 スプリング張力点検　V4526


第2-64図 シリンダ内径測定　V4527



第2-65図 シリンダ内径測定個所　G0833

無断複製禁止

2　摩耗が限度以下の場合にはリッジリーマを用いて，シリンダ上部の段付き部を削り，必要に応じてホーニングを行ない，同一サイズのピストンの大きめのものを使用する。

注　シリンダ ブロックの上面には各シリンダごとにボア内径仕上げ寸法が，ピストン上面にはスカート部外径仕上げ寸法がかん合符号（1，2，3）によつて打刻され，新車では2つの符号が一致するように組み付けられている。

第2-3表　シリンダ ピストンかん合表

かん合符号	シリンダ内径寸法(mm)	ピストン外径寸法(mm)	ピストンすき間(mm)
1	75.00～75.01	74.96～74.97	0.03～0.05
2	75.01～75.02	74.97～74.98	0.03～0.05
3	75.02～75.03	74.98～74.99	0.03～0.05

シリンダ ボーリング

1　オーバ サイズ ピストンにはピストン ピン付きで第2-4表の種類があるから，全シリンダ中最大内径のものを基準にして，使用するピストンを選定する。

2　使用する各ピストンのスカート部スラスト方向を外径マイクロ メータを用いて正確に測定する。

注　ピストン ピンを抜き，常温（20°C）にてピストン下端より8～9 mm上の位置で測定する。

3　使用するピストンを測定後，各シリンダについて次式を用いてシリンダのボーリング仕上げ寸法を算出する。

仕上げ寸法（mm）＝P＋C－H±E

P；ピストン外径　　（mm）

C；ピストンすき間　0.03～0.05 mm（20°C）

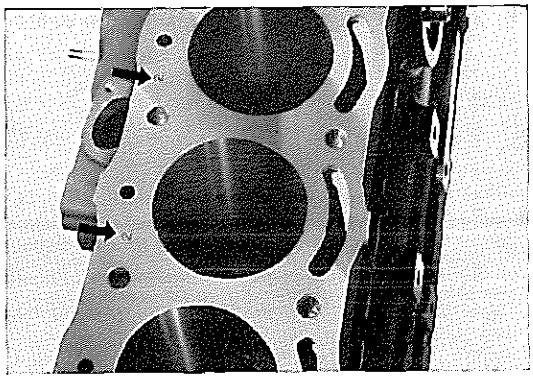
H；ホーニングしろ　　0.02mm 以下

E；ボーリング マシン誤差　（mm）

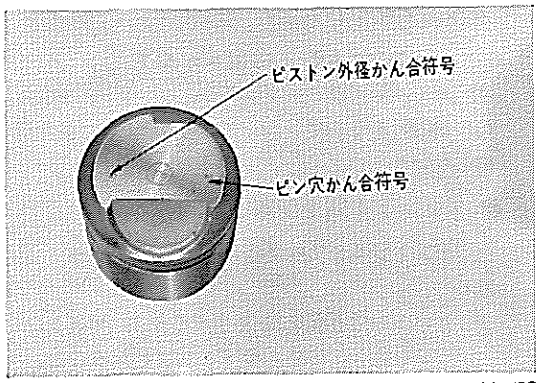
注

1　ピストン サイズは，ピストン ウイズ ピンのケース外箱およびピストン頂部に表示されている。

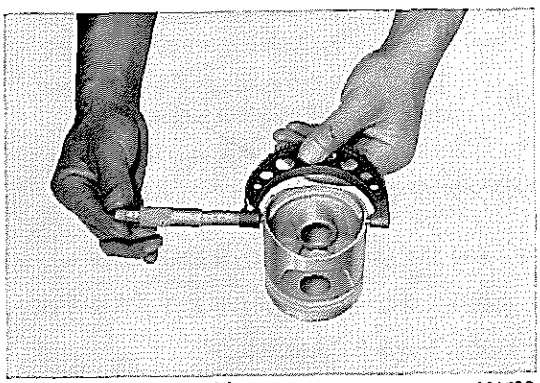
2　ボーリング マシン誤差が不明のときには，誤差0とし，一度ボーリングした後に算出する。



第2-66図　シリンダ内径符号　　V4528



第2-67図　ピストン頂部符号　　V4529



第2-68図　ピストン測定　　V4530

第2-4表　ピストン サイズおよびシリンダ内径仕上げ寸法

ピストン サイズ			外径（mm）	シリンダ内径（参考）（mm）
S	T	D	74.96～74.99	75.00～75.03
O/S		0.25	75.21～75.24	75.25～75.28
O/S		0.50	75.46～75.49	75.50～75.53
O/S		0.75	75.71～75.74	75.75～75.78
O/S		1.00	75.96～75.99	76.00～76.03
O/S		1.25	76.21～76.24	76.25～76.28
O/S		1.50	76.46～76.49	76.50～76.53

無断複製禁止

4 算出したボーリング仕上げ寸法になるまでボーリングを行なう。

注
1 仕上げのときのカツタ削りしろを多くすると切削面が荒くなるので注意すること。
2 ボーリング時の温度上昇によるひずみを避けるため，ボーリングは右図の順序で行なうこと。
3 ボーリング終了直後のシリンダは熱のため内径が大きくなつているので測定には充分注意すること。

5 ボーリング終了後，ホーニングをしてシリンダ内面を仕上げる。

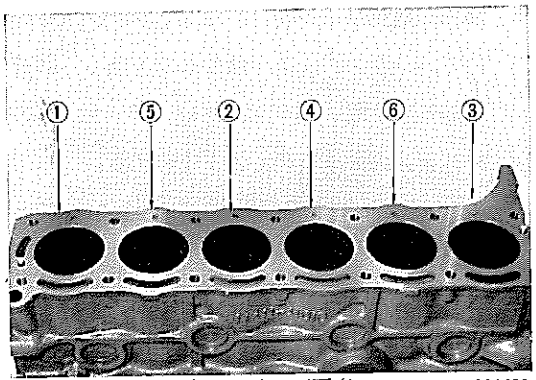
ホーニングしろ　0.02 mm 以下

注 ホーニングはボーリングによるバイト目を取るのが目的であり，ホーニングで内径仕上げ寸法を調整しないこと。

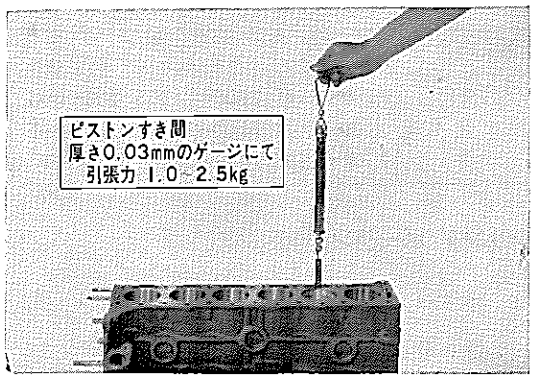
6 ピストンすき間を測定する。

ピストンすき間基準値　0.03～0.05 mm

注
1 ピストンすき間を測定する場合は，ピストンピンを抜き，常温（20°C）にて行なうこと。
2 フイラ ゲージ（厚さ0.03 mm，幅12～15mm）を用いてピストンすき間を測定する場合には，ゲージがピストンのスラスト側にくるようにしてピストンをそう入し，スプリング スケールの読みが1.0～2.5 kg であれば良い。



第2-69図 シリンダ ボーリング順序 V4531



第2-70図 ピストンすき間測定 V4532

シリンダ ライナの圧入

1 シリンダが摩耗して O/S 1.50 のピストンが使用できなくなつた場合にはライナを入れ，ピストンを STD にする。

第2-5表 シリンダ ライナ寸法

ライナサイズ	ライナ外径 (mm)	ブロック下穴内径(参考) (mm)	締めしろ (mm)
O/S 4.0	79.091～79.126	79.041～79.076	0.04～0.06
O/S 4.5	79.591～79.626	79.541～79.576	0.04～0.06

2 シリンダは使用するライナ外径に合わせて圧入締めしろが 0.04～0.06 mm になるようにボーリングする。

3 ライナ上面がブロック上面と一致するまでプレスを用いてライナを圧入する。

圧入力　2000～3000 kg

注 圧入力が2000 kg 以下の場合には一段上のオーバ サイズ ライナ (O/S 4.5) に入れ替えること。

4 圧入後ライナ内径を STD のピストン径に合わせてボーリングおよびホーニングをする。

5 O/S 4.0 のライナが使用できなくなつた場合にはプレスを用いてライナを シリンダ ヘツド側へ抜き取り，再び O/S 4.5 のライナを使用する。

注 ライナの抜き取りが困難な場合はライナをボーリングしてライナ厚さを薄くすれば容易になる。

無断複製禁止

ポンプ ドライブ シャフト

1 ポンプ ドライブ シャフトの曲がりを点検し曲がりが著しいものは交換する。

2 ポンプ ドライブ シャフトのスラストすき間を測定しスラストすき間が限度を越える場合は，スラスト プレートを交換する。

スラストすき間限度　0.3 mm
スラストすき間基準値　0.06～0.13 mm

3 デイストリビュータ ドライブ ギヤおよびオイル ポンプ ドライブ ギヤを点検し，著しい摩耗，損傷のある場合は交換する。

4 ポンプ ドライブ シャフトのジャーナルを点検して損傷，偏摩耗（だ円，テーパ度0.01mm以上）等不良の場合は交換する。

ポンプ ドライブ シャフト ベアリング

1 ベアリングを点検し，摩耗，損傷，溶損，当たり不良等，不具合いのある場合は交換する。

2 油すき間を測定し限度以上の場合はベアリングを交換する。

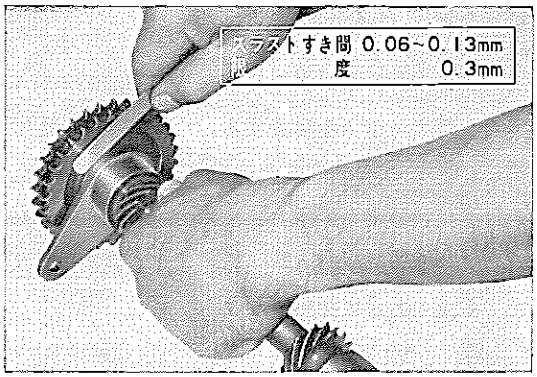
油すき間限度　0.08 mm
油すき間基準値　0.025～0.066 mm

注 油すき間はポンプ ドライブ シャフトの外径とベアリングの内径を測定し，その差を求める。

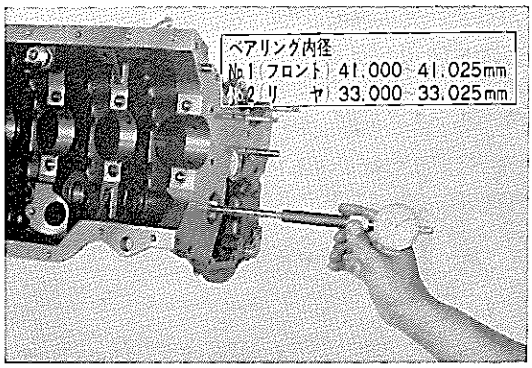
3 ベアリングの交換はポンプ ドライブ シャフト ベアリング リプレーサ〔09233-41010〕を用いて，ベアリングNo.1（フロント用）を交換する場合は No.2（リヤ用）をガイドに，No.2を交換する場合はNo.1をガイドにして行なう。

第2-6表 ポンプ ドライブ シャフト ベアリング仕上げ寸法

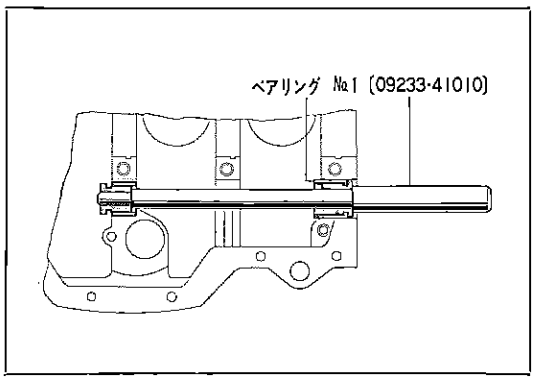
	No.1（フロント用）	No.2（リヤ用）
ポンプドライブシャフトジャーナル仕上げ外径（mm）	40.959～40.975	32.959～32.975
ポンプドライブシャフトベアリング仕上げ内径（mm）	41.000～41.025	33.000～33.025
締めしろ（mm）	0.015～0.060	0.015～0.060
油すき間（mm）	0.025～0.066	0.025～0.066
油すき間限度（mm）	0.08	0.08



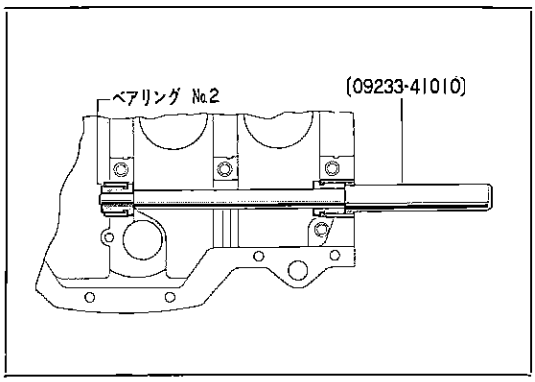
第2-71図 ポンプ ドライブ シャフト スラストすき間測定 V4533



第2-72図 ベアリング内径測定 V4534



第2-73図 ベアリング No.1 交換 G0316



第2-74図 ベアリング No.2 交換 G0317

無断複製禁止

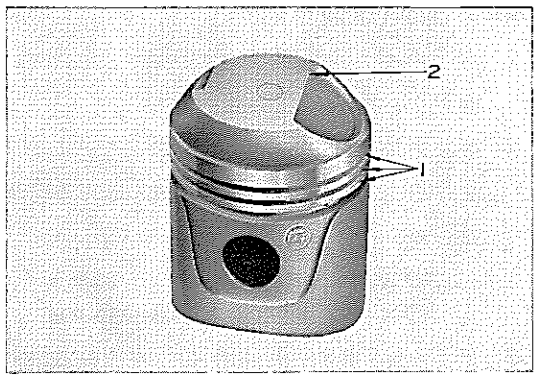
ピストン，ピストン ピン

1 ピストンのリングみぞ(1)および頂面(2)に付着したカーボンを除去する。

2 ピストン リングみぞの摩耗，損傷，その他不具合いのある場合は交換する。

3 ピストンとピストン ピンのかん合を調べて不良の場合は交換する。

注 ピストン ピンとピン穴とのかん合はピストンを50～60°Cに暖めたとき，ピンがピン穴に親指で押し込める程度である。

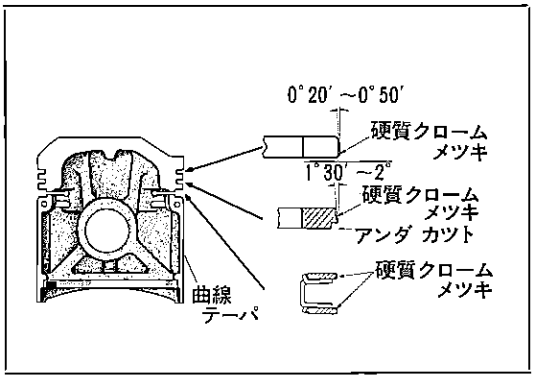


第2-75図 ピストンのカーボン除去 V4535

ピストン リング

1 リングに折損，損傷，著しい摩耗等のある場合，またはピストンを交換する場合にはリングと交換する。

注 リングにはリング ナンバは打刻されてないので混同しないこと。



第2-76図 ピストン リング種類 G6535 Y5820

2 エンド ギャップ

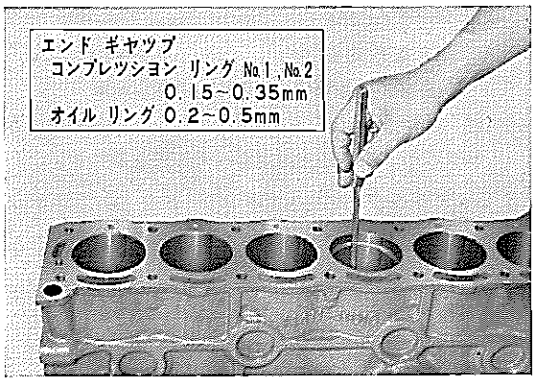
ピストン リングをシリンダ ボアに入れ，リング合い口のすき間をシックネス ゲージで測定する。

エンド ギャップ基準値

コンプレッション リング No.1，No.2
0.15～0.35mm

オイル リング 0.2～0.5 mm

注 シリンダの修正を行なわずにリングのみ交換する場合は，摩耗の少ないシリンダ下部にてエンド ギャップを測定すること。



第2-77図 エンド ギャップ測定 V4536

3 リングみぞとのすき間

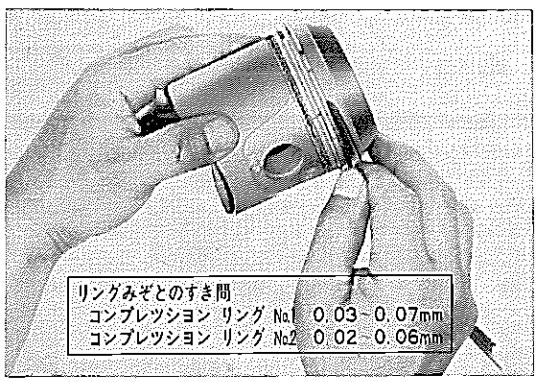
リングとピストン リング みぞとのすき間をシックネス ゲージで測定する。

リングみぞとのすき間基準値

コンプレッション リング No.1
0.03～0.07 mm

コンプレッション リング No.2
0.02～0.06 mm

オイル リング 0 mm



第2-78図 リングみぞとのすき間測定 V4537

無断複製禁止

コネクテイング ロツド

1 両端スラスト面に損傷のある場合は交換する。

注 新品のコネクテイング ロツドを使用する場合はシリンダ番号を打刻すること。

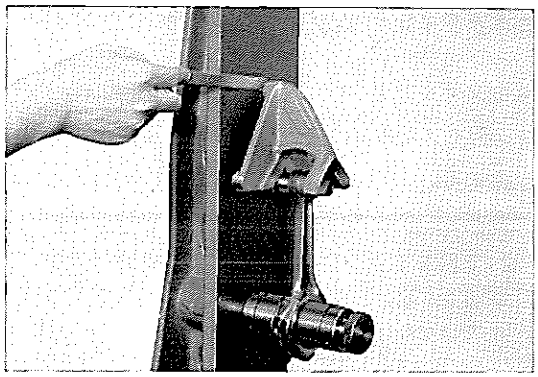
2 コネクテイング ロツド アライナを用いて曲がり，ねじれを測定する。

曲がり，ねじれ限度　100mmにつき0.15mm

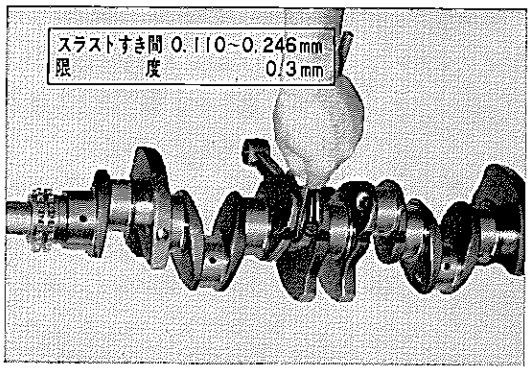
曲がり，ねじれが限度を越える場合は，“V”ブロツクの3点が正しくフエース プレートに当たるように修正するかまたは交換する。

3 コネクテイング ロツドをおのおのクランクピンに組み付け，スラストすき間を測定する。

スラストすき間限度　0.3 mm
スラストすき間基準値　0.110～0.246 mm



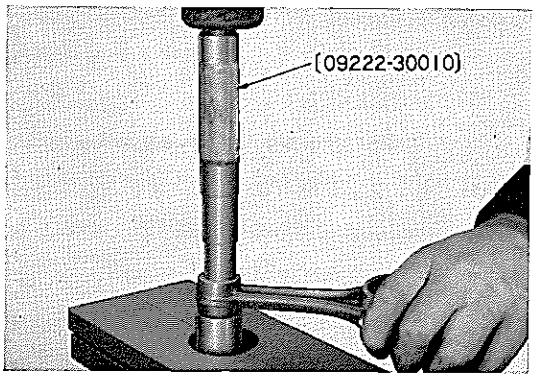
第2-79図　曲がり測定　V2028



第2-80図　スラストすき間測定　V4538

4 ブシユ（コネクテイング ロツド用）に摩耗，損傷がある場合はコネクテイング ロツド ブシユ リムーバ アンド リプレーサ〔09222-30010〕を用いて交換する。

油すき間限度　0.015 mm

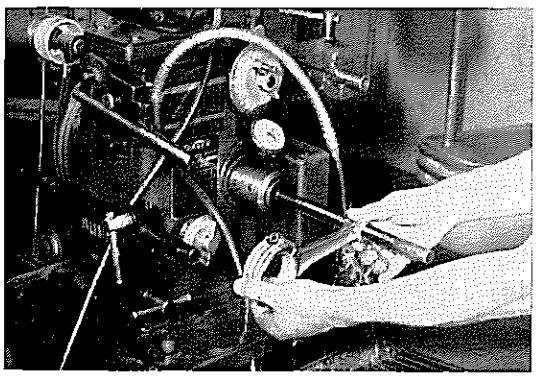


第2-81図　ブシユ交換　V0734

5 ブシユ圧入後，使用するピストン ピンに合わせてブシユ内径をピン ホール ホーニング マシン，リーマ等を用いて仕上げる。

注 ブシユとピンとのかん合程度は常温においてピンにエンジン オイルを塗布し，親指で押し込める程度である。

油すき間基準値　0.005～0.011 mm



第2-82図　ブシユ内径研摩　V2032

無断複製禁止

コネクテイング ロツド ベアリング

コネクテイング ロツド ベアリングはプレシジョン タイプであるので作業については次のことに注意する。

注
油すき間を小さくするため，ベアリング キャツプ，ベアリング端面をヤスリ，サンド ペーパ等ですり落としてはならない。

1 はく離，溶損，焼き付き，当たり面の状態を点検する。

2 プレス ゲージを用いて油すき間を測定する。

(1) ベアリングおよびクランク ピンに付着している油，ごみ等を取り除く。

(2) プレス ゲージをベアリングの幅と同じ長さに切り，クランクシヤフトと平行に油穴を避けてクランク ピンの上に置く。

(3) コネクテイング ロツド，ベアリングおよびベアリング キャツプを組み付け，規定のトルクで締め付ける。
この間コネクテイング ロツドを絶対回してはいけない。

締め付けトルク 4.2～4.8 m-kg

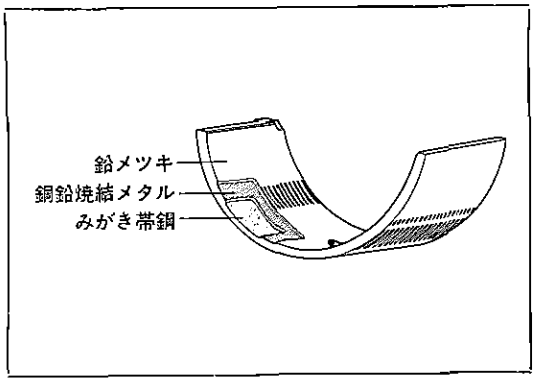
(4) キャツプを取りはずしてプレス ゲージの幅をゲージの袋に印刷されているスケールによつて測定する。

注 測定はもつとも幅の広い部分で行なうこと。

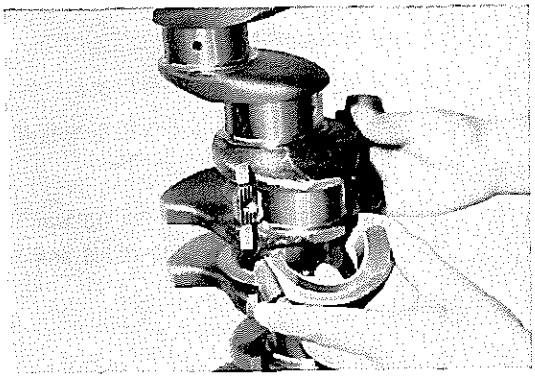
油すき間限度 0.08 mm
油すき間基準値 0.015～0.049 mm

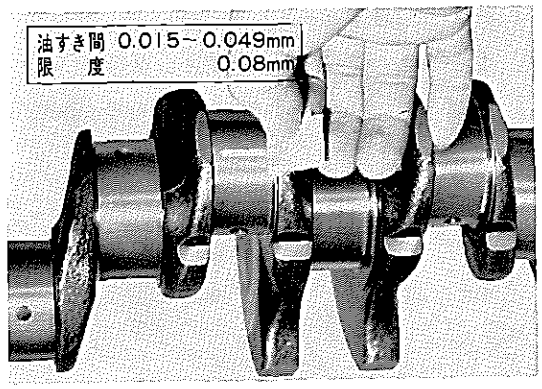
3 点検の結果，油すき間が基準値内にない場合には第2-7表に従いベアリングを交換する。

注
1 U/S 0.05のベアリングを使用してもなお基準油すき間が得られない場合にはクランク ピンを研磨してU/S 0.25以下のベアリングを使用する。
2 クランク ピンを仕上げ寸法に研磨した場合，必ず油すき間を確認した後組み付けること。



第2-83図 ベアリング G1625


第2-84図 プレス ゲージ取り付け V4539



第2-85図 油すき間測定 V4540

第2-7表 クランク ピン外径仕上げ寸法

ベアリング サイズ	クランク ピン 外径仕上げ寸法(mm)
S T D	51.984～52.000
U/S 0.05	—
U/S 0.25	51.725～51.735
U/S 0.50	51.475～51.485
U/S 0.75	51.225～51.235
U/S 1.00	50.975～50.985

無断複製禁止

クランクシャフト ベアリング

クランクシャフト ベアリングはプレシジョン タイプであるので作業については次のことに注意する。

注
1 シム調整，スクレーパ加工は絶対にしないこと。
2 油すき間を小さくするため，ベアリング キャップ，ベアリング端面をヤスリ，サンド ペーパ等ですり落としてはならない。

1 はく離，溶損，焼き付き，当たり面の状態を点検する。

2 プレス ゲージを用いて油すき間を測定する。

(1) ベアリング，クランク ジャーナルに付着している油，ごみ等を取り除く。

(2) プレス ゲージをベアリングの幅と同じ長さに切り，クランクシャフトと平行に油穴を避けてクランク ジャーナルの上に置く。

(3) クランクシャフト，ベアリングおよびベアリング キャップを組み付け，規定のトルクで締め付ける。この間，クランクシャフトを絶対に回してはいけない。

締め付けトルク 9.9～10.9 m-kg

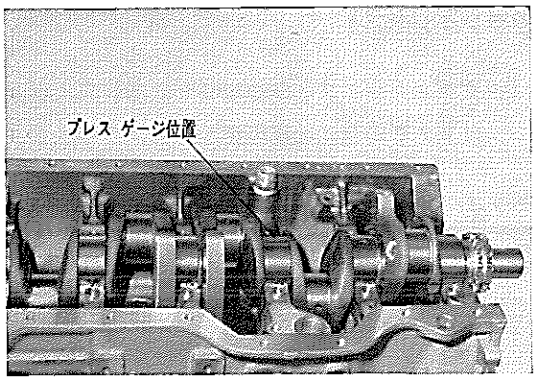
(4) ベアリング キャップを取りはずして，プレス ゲージの幅をゲージの袋に印刷されているスケールによつて測定する。

注 測定はもつとも幅の広い部分で行なうこと。

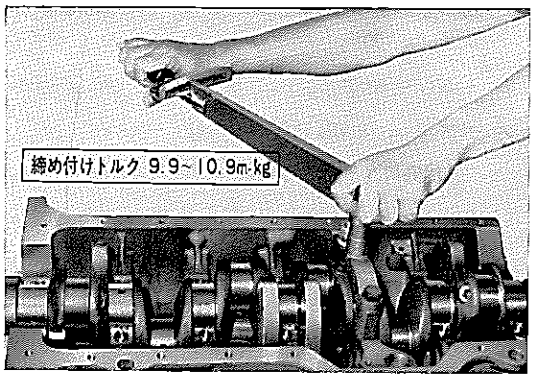
油すき間限度 0.08 mm
油すき間基準値 0.018～0.042mm

3 点検の結果，油すき間が基準値内にない場合には第2-8表に従いベアリングを交換する。

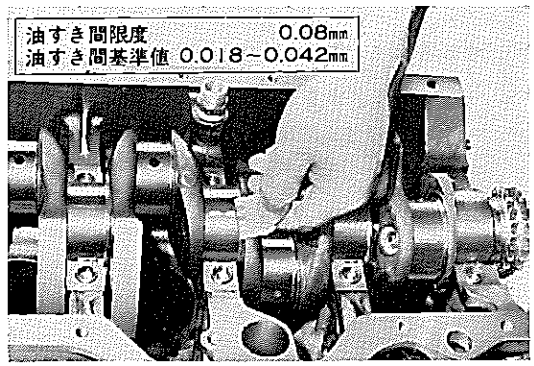
注
1 U/S 0.05のベアリングを使用してもなお基準油すき間が得られない場合にはクランク ジャーナルを研摩してU/S 0.25以下のベアリングを使用する。
2 クランク ジャーナルを仕上げ寸法に研摩した場合，必ず油すき間を確認した後組み付けること。



第2-86図 プレス ゲージ取り付け位置 V4541



第2-87図 ベアリング キャップ締め付け V4542



第2-88図 油すき間測定 V4543

第2-8表 クランク ジャーナル仕上げ寸法

ベアリング サイズ	クランク ジャーナル 外径仕上げ寸法(mm)
S T D	59.984～60.000
U/S 0.05	—
U/S 0.25	59.730～59.740
U/S 0.50	59.520～59.530
U/S 0.75	59.230～59.240
U/S 1.00	58.980～58.990

無断複製禁止

クランクシャフト

1　クランクシャフトの曲がりを測定して，限度以上ある場合には修正する。

曲がり限度　0.03 mm

注　曲がりの測定はダイヤル ゲージをクランクシャフトの No. 4 ジャーナルに当て，シャフトを1回転させゲージ指示差最大値の½を読む。

2　クランク　ピン部の損傷，偏摩耗（だ円度，テーパ度）等を点検し，不具合いがあつた場合には，クランク ピンを研摩修正し，コネクテイング ロッド ベアリングをアンダ サイズに交換する。（コネクテイング ロッド ベアリングの項P2-34参照）

だ円度，テーパ度限度　0.01 mm以下

3　クランク　ジャーナル部を上記の場合と同様に点検する。

注　クランク ピンおよびジャーナルを研摩修正する場合は，使用するベアリング サイズにより第2-7表，第2-8表の寸法にピンあるいはジャーナルを仕上げる。

4　クランクシャフトのスラストすき間をクランクシャフト No.4 ベアリングで測定する。

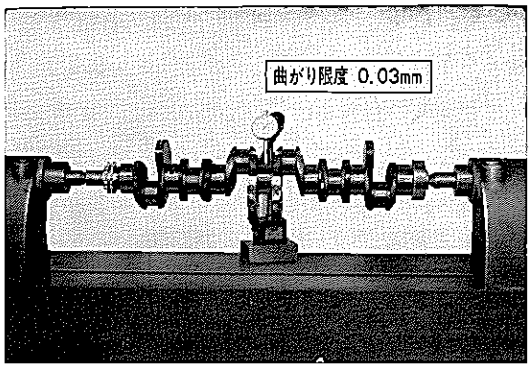
スラストすき間限度　0.3 mm
スラストすき間基準値　0.05～0.25 mm

スラストすき間の調整は第2-9表のスラスト ワッシャを使用して行なう。

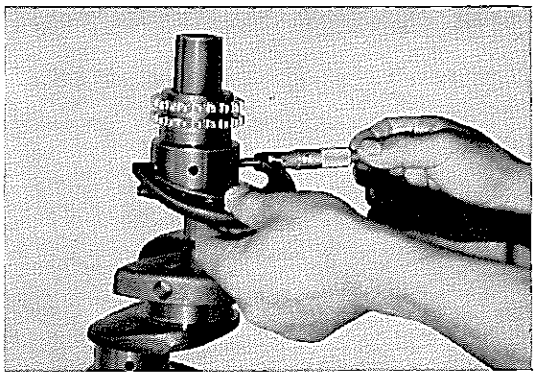
注　組み付けの際は，スラスト ワッシャの油みぞの面をクランクシャフト スラスト面（外側）に向けること。

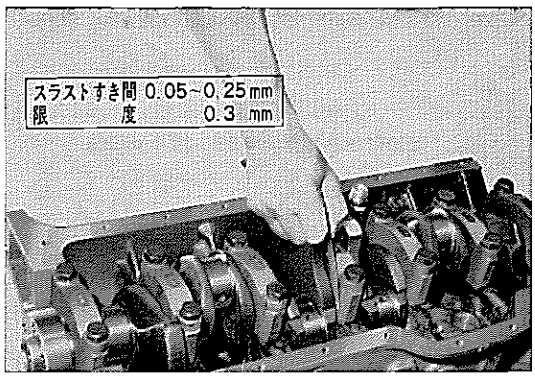
第2-9表　スラスト ワッシャ厚さ

サ　イ　ズ	厚　さ（mm）
S　T　D	2.925～2.975
O/S—5	2.990～3.040
O/S—10	3.050～3.100



第2-89図　曲がり測定　V4544


第2-90図　クランク ピン，ジャーナル外径測定　V4545



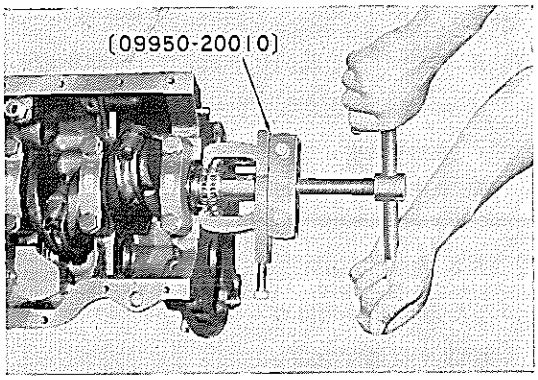
第2-91図　スラストすき間測定　V4546

無断複製禁止

クランクシャフト タイミング ギヤ

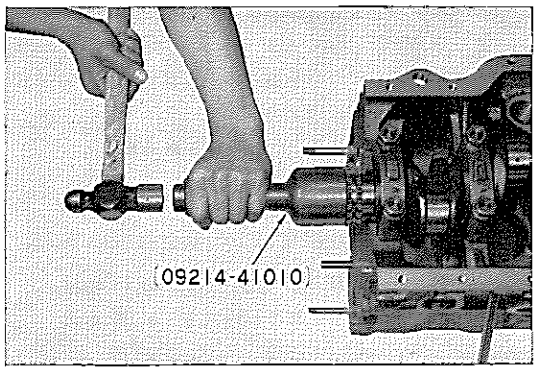
クランクシャフト タイミング ギヤを点検し，摩耗，損傷のある場合は交換する。
交換は次の要領で行なう。

1 ユニバーサル プラー〔09950-20010〕を用いてギヤの歯先をいためないよう注意してギヤを抜き取る。



第2-92図 ギヤ取りはずし V4547

2 クランクシャフト タイミング ギヤを組み付ける場合は，Ⓣおよびポンチ マークを前方に向けてクランクシャフト ダンパ アンド オイル シール リプレーサ〔09214-41010〕を用いて，ギヤを打ち込む。

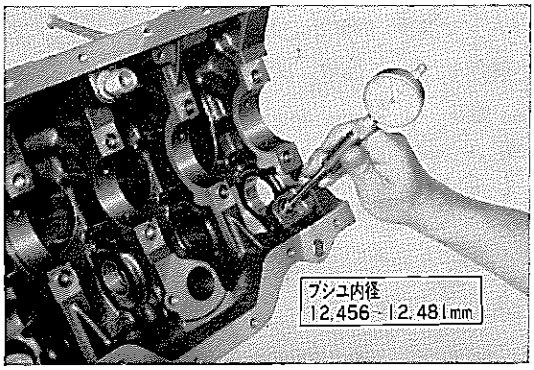


第2-93図 ギヤ取り付け V4548

ブシュ（デイストリビユータ シャフト用）

1 ブシュを点検し，偏摩耗，損傷等のある場合は交換する。
2 ブシュの内径およびデイストリビユータのシャフト外径を測定し，油すき間が0.08mm以上の場合は交換する。

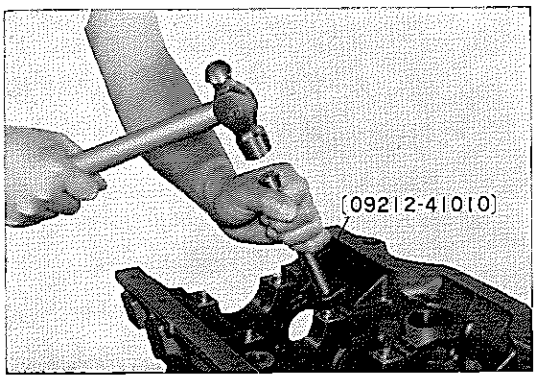
ブシュ内径基準値 12.456～12.481 mm



第2-94図 ブシュ内径測定 V4549

3 ブシュの交換はデイストリビユータ シャフト ブシュ リプレーサ〔09212-41010〕を用いて交換する。

油すき間限度	0.08 mm
仕上げ内径基準値	12.456～12.481 mm
締めしろ	0.020～0.086 mm
油すき間基準値	0.010～0.048 mm



第2-95図 ブシュ交換 V4550

無断複製禁止

カムシャフト

1 カムシャフトの曲がりを測定し，限度を越える場合には修正または交換する。

曲がり限度　0.05 mm

注 測定はダイヤル ゲージを用いてシャフトを1回転させゲージ指示差最大値の½を読む。

2 カムシャフトのスラストすき間を測定し，限度を越える場合はカムシャフト ベアリング No.2 を交換する。

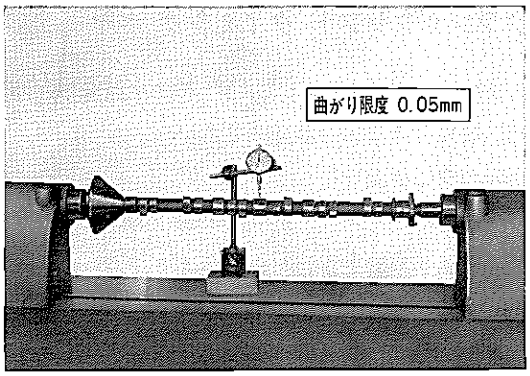
スラストすき間限度　0.3 mm
スラストすき間基準値　0.055～0.155 mm

注 測定は，カムシャフトをシリンダ ヘッドに取り付けて，キャップを規定のトルクで締め付けて測定する。

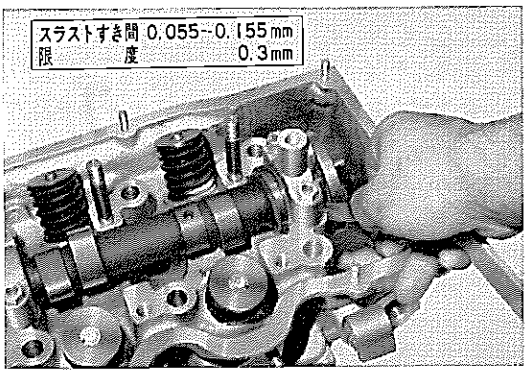
締め付けトルク　1.7～2.3 m-kg

3 カム面に著しい損傷のある場合またはカムの高さを測定し，限度以下の場合は交換する。

カム高さ限度　インテーク　41.15 mm
エキゾースト　41.06 mm



第2-96図　曲がり測定　V4551



第2-97図　スラストすき間測定　V4552

カムシャフト ベアリング

カムシャフト ベアリングはプレシジョン タイプを使用しているので，次のことに注意する。

注
1 シム調整，スクレーパ加工は絶対にしないこと。
2 油すき間を作るため，ベアリング キャップ，ベアリング端面をヤスリ，サンド ペーパ等ですり落としてはならない。

1 ベアリングを点検し，当たり不良，溶損，焼き付き等不良の場合は交換する。

2 プレス ゲージを用いて油すき間を測定する。

(1) ベアリング，カムシャフトを清掃し，プレス ゲージをベアリングの幅と同じ長さに切り，油穴を避けてベアリングの上に置く。

(2) カムシャフトを乗せ，ベアリング キャップを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　1.7～2.3 m-kg

注
1 カムシャフトを絶対回さないこと。
2 ベアリング キャップは全数規定のトルクで締め付けること。

(3) ベアリング キャップ，カムシャフトを取り，油すき間を測定する。

油すき間限度　0.1 mm
油すき間基準値　0.012～0.064 mm

3 測定の結果油すき間が基準値にない場合は第2-10表に従い，ベアリングを交換する。

第2-10表 カムシャフト ジャーナル仕上げ寸法

サイズ	ベアリング頂部肉厚 (mm)	カムシャフト ジャーナル外径仕上げ寸法 (mm)
S T D	1.496～1.504	34.979～34.995
U/S 0.05	1.521～1.529	——
U/S 0.125	1.561～1.569	34.845～34.885
U/S 0.25	1.621～1.629	34.725～34.735
U/S 0.50	1.746～1.754	34.475～34.485

無断複製禁止

チエーン

チエーンを点検し，摩耗，伸び，損傷のある場合は交換する。

注 チエーンの摩耗および伸びはバルブ タイミングの遅れとして現われる。

チエーン伸びの点検および調整は次の方法で行なう。

1 伸びの点検方法はチエーンを充分張つた状態（チエーン テンショナを取り付けた状態）でクランクシャフト ダンパの“V”みぞとタイミング チエーンカバー 0° を正回転させて一致させたとき（No.1 シリンダ圧縮上死点），カムシャフト フランジ タイミングみぞ (1) がカム シャフト ベアリング キャップ No.1 の 4 mm穴(2)に対してどの位置にあるかを点検する。

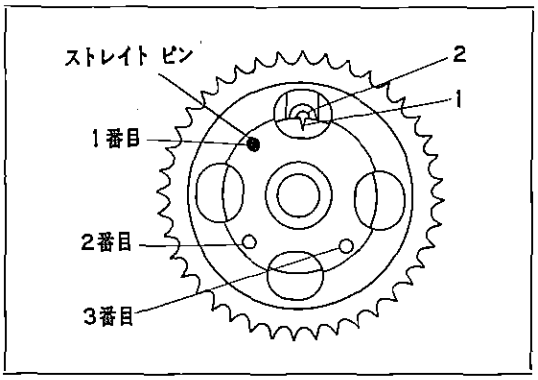
注 “V”みぞが4 mm穴の中心付近にあればチエーンの伸びはなく良好である。4 mm穴の中心より離れた位置にあれば次のように調整する。

2 伸びの調整方法はチエーンを張つた状態でカムシャフト ベアリング キャップ No.1 の 4 mm 穴の中央とカムシャフト フランジの“V”みぞが一致するようにクランクする（必ずエンジン正回転方向にクランクする），このときクランクシャフト ダンパ上の“V”みぞがタイミング チエーン カバーにあるマークよりどの程度遅れているかを目盛りより判断する。

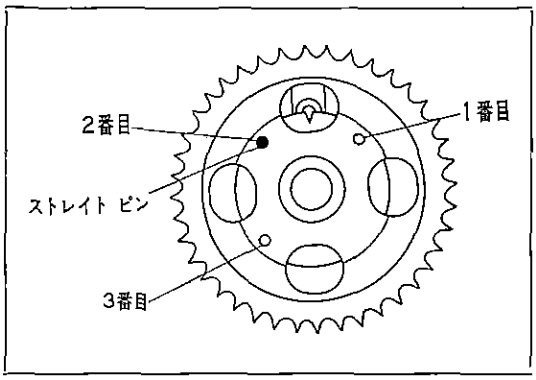
(1) クランクシャフト ダンパの“V”みぞが3～9°遅れている場合はカムシャフト タイミング ギヤ取り付けボルト(**左ねじ**)をゆるめ，カムシャフト タイミング ギヤの ストレイト ピン穴を 2 番目の穴にかん合する。（第2-99図）

(2) 9～15°遅れている場合は 3 番目の穴にかん合する。（第2-100図）

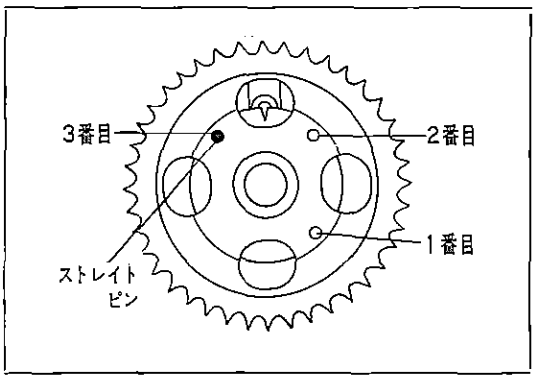
(3) 15°以上遅れている場合は チエーン，カムシャフト タイミング ギヤ，クランクシャフト タイミング ギヤを交換する。



第2-98図 タイミング ギヤ ノック穴 G0903



第2-99図 3～9°遅れている場合 G1626



第2-100図 9～15°遅れている場合 G1627

注

1 クランクシャフト ダンパの“V”みぞをチエーン カバーの 0 目盛りに合わせてギヤを取り付けること。

2 カムシャフト ギヤにある 3 個のストレイト ピン穴はおのおのバルブ タイミングがクランクシャフトに対して6°ずつ進んでいる。
またカムシャフト ベアリング キャップ No. 1 の 4 mm 穴の幅はクランク角度で 12° に相当する。

無断複製禁止

チエーン テンショナ

分解はスナップ リングを取り，プランジャ，スプリングを取り出して行なう。

ボデーおよびプランジャ，スプリングを点検し摩耗，損傷等のある場合は交換する。

ボデーとプランジャのすき間限度	0.12 mm
ボデー内径基準値	15.000～15.027 mm
プランジャ外径基準値	14.950～14.968 mm
スプリング自由長	110 mm
取り付け長	62.9 mm
取り付け荷重	4.3 kg
取り付け荷重限度	3.8 kg

組み付け後，チエーン テンショナをオイルの中に浸し，プランジャを手で作動させながら，エアを抜く。

チエーン ダンパおよびチエーン バイブレーション ダンパ No. 2

ダンパを点検し，極度の摩耗，損傷のある場合は交換する。

テンショナ ギヤ

テンショナ ギヤの歯面，テンショナ ギヤ シャフト，ソリッド ブシュを点検し摩耗，損傷等のある場合は交換する。

油すき間限度	0.1 mm
油すき間基準値	0.020～0.054 mm
ブシュ内径基準値	20.000～20.021 mm
シャフト外径基準値	19.967～19.980 mm
スラストすき間限度	1.0 mm
スラストすき間基準値	0.05～0.65 mm

ブシュを交換する場合はコネクテイング ロッド リムーバ アンド リプレーサ〔09222-30010〕とプレスを用いて交換する。

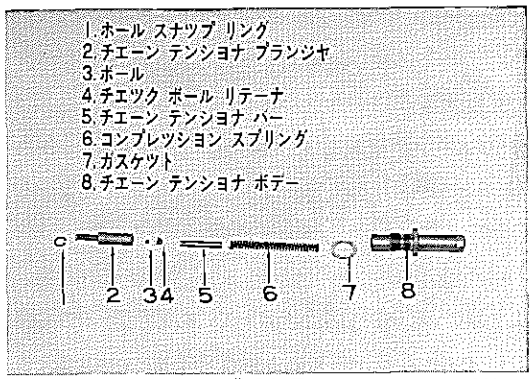
フライホイール

1 クラッチ ディスクとの当たり面を点検し，損傷，摩耗の著しい場合は交換する。

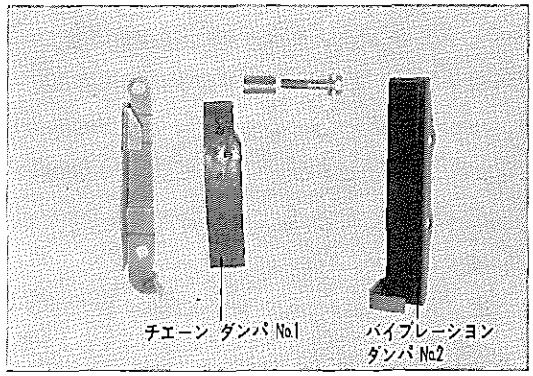
2 クラッチ ディスクとの当たり面の振れを測定し，限度以上の振れのある場合は交換する。

振れ限度 0.2 mm

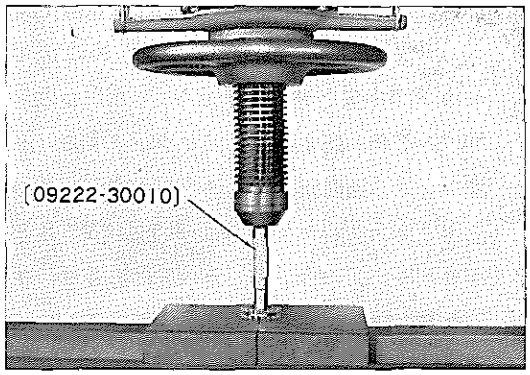
3 リング ギヤを点検し，損傷，き裂，摩耗のある場合には交換する。



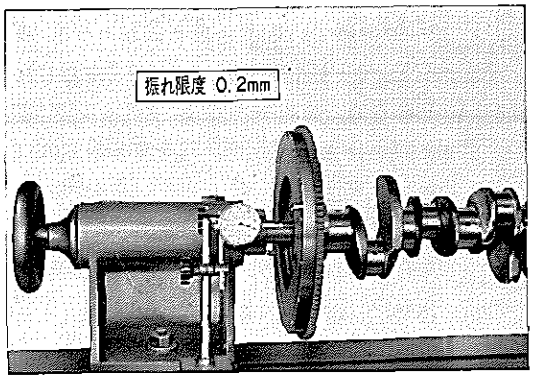
第2-101図 テンショナ構成部品 V4553



第2-102図 チエーン ダンパ点検 V4554



第2-103図 ブシュ交換 V4555



第2-104図 振れ測定 V4556

無断複製禁止

ロツカ アーム，ロツカ シヤフト

注

バルブ ロツカ シヤフト サポートは3種類，バルブ ロツカ シヤフト，バルブ ロツカ アームは2種類あるので混同しないようにすること。

1 ソリツド ブシユ（バルブ ロツカ アーム用）およびバルブ ロツカ アームのカム山との当たり面を点検し，著しい摩耗，損傷のある場合は交換する。

注

1 ソリツド ブシユを交換する場合はバルブ ロツカ アーム アツセンブリで交換する。

2 カム山との当たり面にわずかな傷のある場合はオイル ストーンで修正する。

2 バルブ ロツカ シヤフトを点検し，損傷等不具合いのある場合は交換する。

油すき間限度	**0.1mm**
油すき間基準値	**0.007～0.049 mm**
バルブ ロツカ シヤフト外径基準値	**18.472～18.493 mm**
バルブ ロツカ アーム内径基準値	**18.500～18.521 mm**

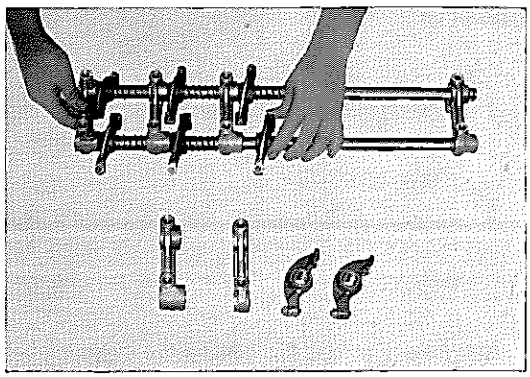
タイプ“T”オイル シール

クランクシヤフトのフロントおよびリヤのオイルシールのリップ部を点検し，損傷，摩耗のある場合は交換する。

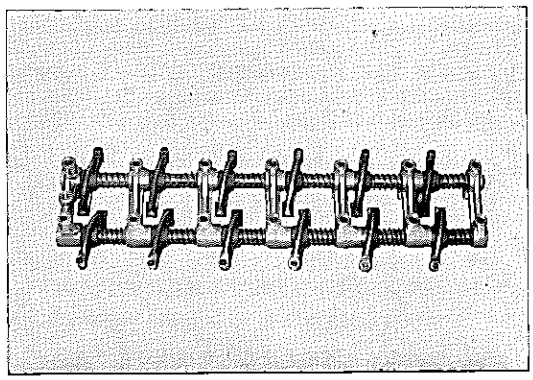
1 取りはずす場合はオイル シールを前方へたたき取り，取り付けはクランクシヤフト フロント オイルシール リプレーサ〔09223-50010〕を用いて，打ち込む。

2 リヤ オイル シールはクランクシヤフト リヤ オイル シール リプレーサ〔09223-41010〕を用いて打ち込む。

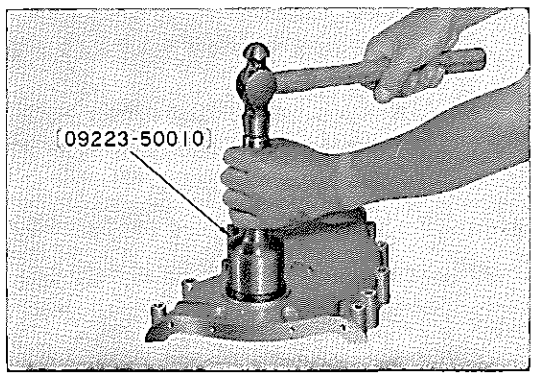
注 打ち込み後，シールのリップ部にキヤツスルMP グリースを少量塗布すること。



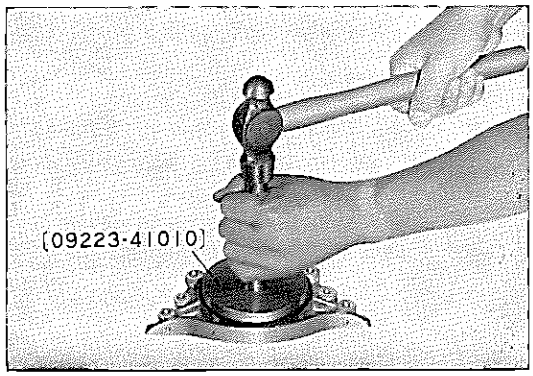
第2-105図 ロツカ アーム組み付け V4557



第2-106図 ロツカ アーム組み立て V4497



第2-107図 フロント オイル シール打ち込み V4558



第2-108図 リヤ オイル シール打ち込み V4559

無断複製禁止

組み付け

注

1 組み付け部品は充分に清掃する。とくにオイル ホール，各ベアリング，ベアリング下穴，シリンダ壁には注意すること。
2 シリンダ ピストン，ベアリング等のしゆう動部およびクランクシャフト，カムシャフト，ギヤ等の回転部にはエンジン オイルを塗布して組み付けること。
3 ガスケツト，"O"リング類は新品と交換すること。
4 油漏れ防止のため必要に応じて液体パツキン（シール パツキン No. 5）を使用すること。
5 各部の油すき間，スラストすき間等を点検，確認しながら組み付けること。
6 アルミ合金製部品にボルトを締め込むときはボルト先端から4～8 mm ぐらいの間にエンジン オイルを少量塗布すること。
7 アルミニウム合金製部品に取り付けられているスタツド ボルトは無理な締め付けをしないで，規定のトルクで締め付けること。
8 万一アルミニウム合金製部品のめネジを損傷した場合は，ヘリサートを用いて修正する。

1 バルブ ガイドにバルブ(1)，プレート ワツシヤ(2)を取り付ける。

2 オイル シール(3)をバルブ ステム インナ スプリングで押えて組み付ける。

注

1 バルブ ガイドに固定する以前に必ずプレート ワツシヤ(2)とオイル シール(3)の下面に0.2～0.5 mmのすき間のあることを確認すること。
すき間のないものはオイル シールの役目をしなくなる。
2 オイル シールをバルブにそう入するとき無理にそう入しないこと。
3 オイル シールの取り付けは必ずバルブを組み付けた後に行なうこと。なおインテーク用(長)とエキゾースト用（短）がある。

3 コンプレツシヨン スプリング(4, 5)，バルブ スプリング リテーナ(6)を組み付け，スプリング コンプレツサを用いてバルブ スプリング リテーナ ロツク(7)を組み付ける。

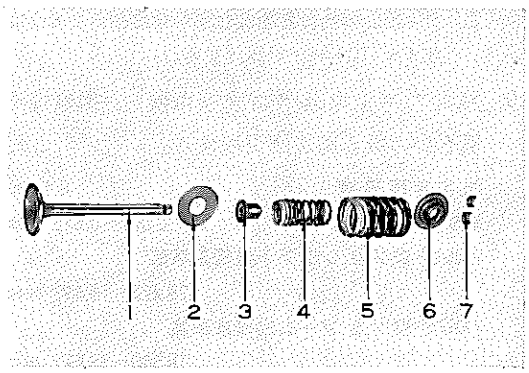
4 ピストン ヒータでピストンを50～60° Cに加熱し，コネクテイング ロツド，ピストン ピンを組み付ける。

注 ピストンにコネクテイング ロツドを組み付ける方向は，第2-110図のように，(ロツド)の刻印と(ト)刻印を同一方向にすること。

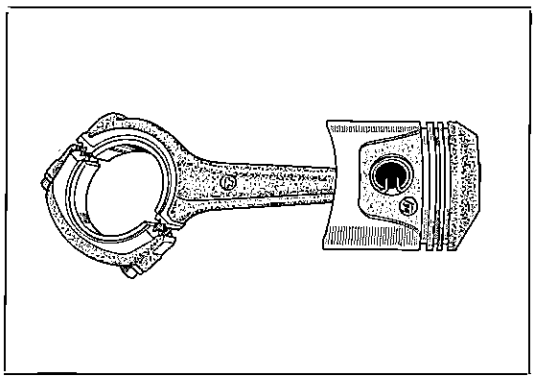
5 ホール スナツプ リングを取り付ける。

6 コネクテイング ロツドのベアリング取り付け部を清掃し，ベアリングを仮組み付けする。

7 ピストン リング エクスパンダを用いて，ピストン リングをピストンに組み付ける。



第2-109図 バルブ組み付け順序 V4560



第2-110図 ピストンとコネステイング ロツドとの組み付け方向 G1628

無断複製禁止

注

1 ピストン リングには右図のようにリング表面に符号が打刻されているので，この面を上側に向けて組み付けること。

2 リング ナンバは打刻されていない。
コンプレツション リングの見わけ方は次のようである。
リング No.1はリング外周部に硬質クローム メツキが施され光たくをおびている。
リング No.2は全面にフエロツクス コーテイングが施され，外周部に光たくがない。

8 バルブ ロツカ アーム機構を組み付ける。

(1) バルブ ロツカ サポート No.1 (1)にバルブ ロツカ シヤフト（2，3）を組み付け，スクリユ(4)でロツクする。

注

1 バルブ ロツカ サポート No.1(2)には，スクリユ(4)のはいるボルト穴があるので，ボルト穴をフロント側にすること。

2 ロツカ シヤフト(3)の先端にはリテーナ スプリングのはまるみぞ(10)がある。これをエキゾースト側に取り付けること。

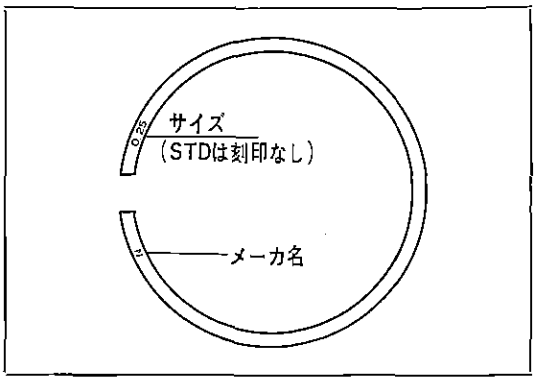
(2) バルブ ロツカ アーム（5，6）各6個，コンプレツシヨン スプリング(7)12個，バルブ ロツカ サポート No.2(8)5個，バルブ ロツカ サポート No.3(9)を組み付け，リテーナ スプリングでロツクする。

注 ロツカ アームには右図のようにインテーク側にはS，エキゾースト側にはEマークが打刻してあるのでこのマークを間違えないように組み付けること。

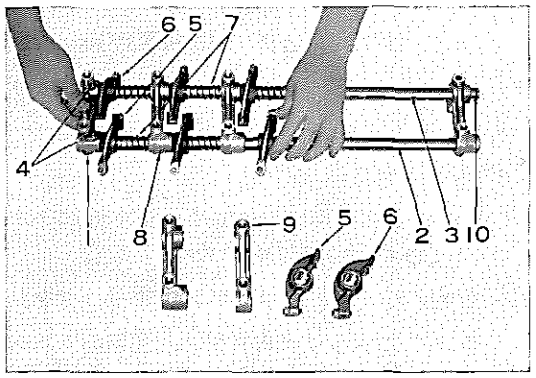
9 カムシヤフトをシリンダ ヘツドに組み付ける。

(1) ロワー用のベアリング No.2(1), No.1(2)をシリンダ ヘツドに組み付け，アツパ用のベアリング No.1(3)をカムシヤフト ベアリング キヤツプ No.1(4)，No.2(5)に組み付ける。

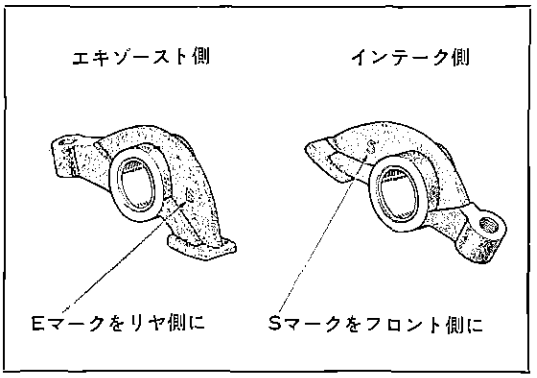
注 No.2(5)のキヤツプはキヤツプ上面に取り付け位置を示す番号があるので，フロント側から番号順に取り付けること。



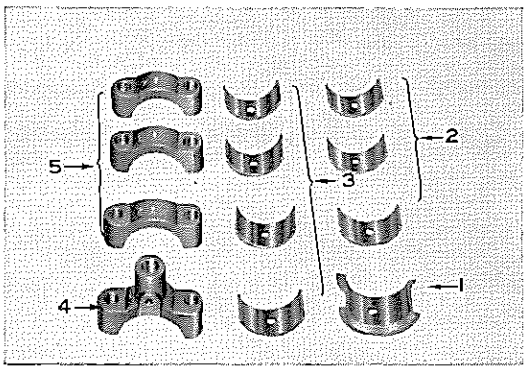
第2-111図 ピストン リング マーク G1629



第2-112図 バルブ ロツカ アーム組み付け V4557



第2-113図 バルブ ロツカ アーム マーク G1619



第2-114図 カムシヤフト ベアリング種類 V4580

無断複製禁止

(2) カムシャフトをシリンダ ヘッドに組み，カムシャフト ベアリング キャップを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　1.7～2.3 m-kg

注

1 キャップにはフロント方向を示す矢印があるので組み付けのとき，このマークをフロント側に向けること。

2 プレート ワッシャは正規の部品（特殊ワッシャ）を使用すること。

3 スタッド ボルトを取り付ける場合は，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　1.1～1.5 m-kg

10 クランクシャフト ベアリング，スラスト ワッシャおよびクランクシャフトをシリンダ ブロックに組み付ける。

注 スラスト ワッシャは油みぞの面をクランクシャフトのスラスト面（外側）に向けること。

11 クランクシャフト ベアリング キャップをシリンダ ブロックに取り付け，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　9.9～10.9 m-kg

注

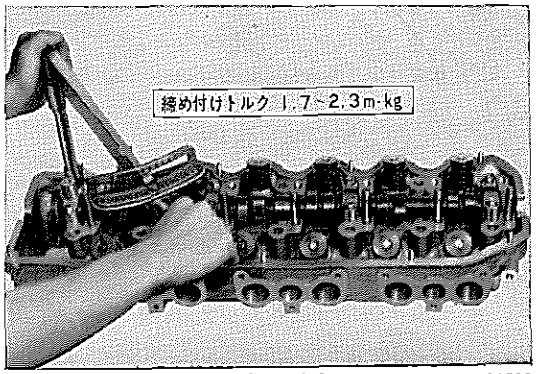
1 各ベアリング キャップにはフロント方向を示す矢印および No.1～7 の数字が打刻してあるので矢印に合わせてフロント側から No.1～7 のキャップを組み付けること。

2 締め付け順序は右図のように行ない，締め付けは2～3回にわけて，そのつどクランクシャフトの回転重さを確かめながら締め付けること。

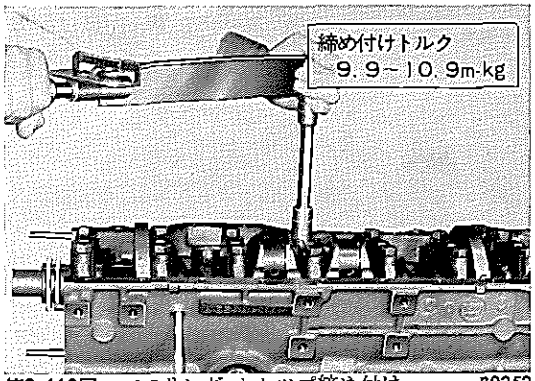
12 クランクシャフト スラスト すき間を測定する。

スラストすき間基準値　0.05～0.25 mm

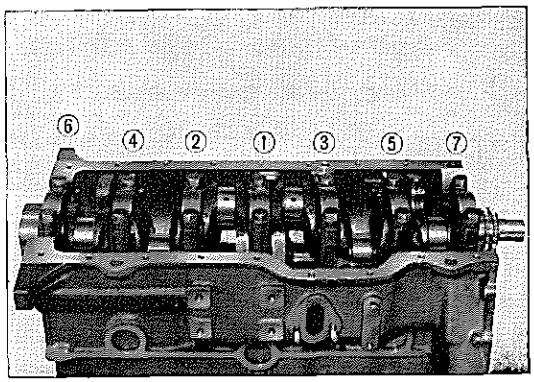
13 ピストンのピストン リングみぞ，ピストン ピン，ピストン外側にオイルを塗布し，ピストン リング合い口を右図のように合わせる。



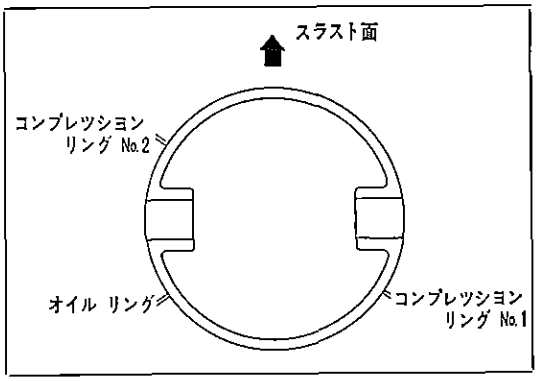
第2-115図　カムシャフト組み付け　V4581



第2-116図　ベアリング キャップ締め付け　B0252



第2-117図　ベアリング キャップ締め付け順序　V4582

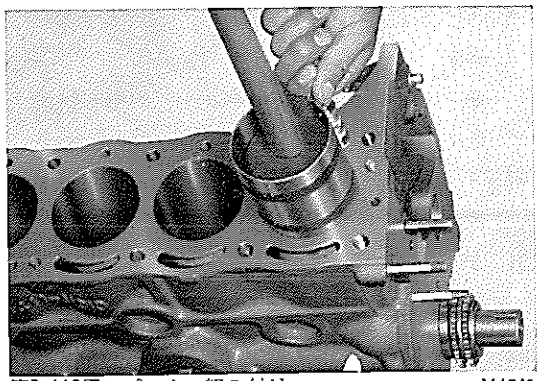


第2-118図　ピストン リング合い口位置　G0987

無断複製禁止

14 ピストンのFRONTマークをエンジンの前方に向け，ピストン リング コンプレッサを用いて，ピストンをシリンダ ブロックにそう入する。

注 コネクテイング ロッド ベアリングを落とさないように注意すること。

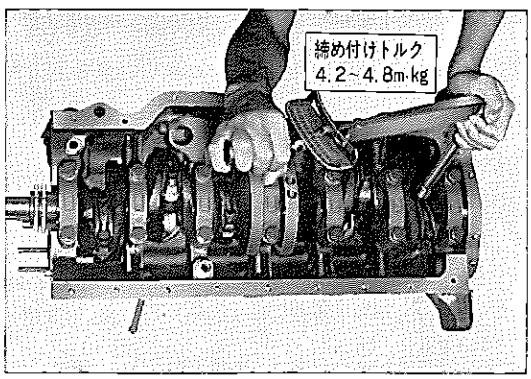


第2-119図 ピストン組み付け V4561

15 コネクテイング ロッド ベアリング キャップを規定のトルクで締め付け，スラストすき間を点検する。

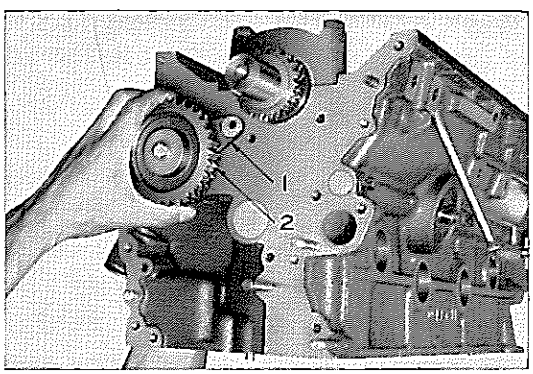
締め付けトルク 4.2～4.8 m-kg
スラストすき間基準値 0.11～0.24 mm

注
1 コネクテイング ロッドとキャップとに打刻してある"V"マークを合わせること。
2 キャップ締め付けの場合，コネクテイング ロッドとキャップとの平行度がずれる場合がある。平行度がずれるとスラストすき間が小さくなるので，コネクテイング ロッドとキャップのスラスト面にシックネス ゲージをそう入してキャップを締め付けること。



第2-120図 ベアリング キャップ締め付け V4562

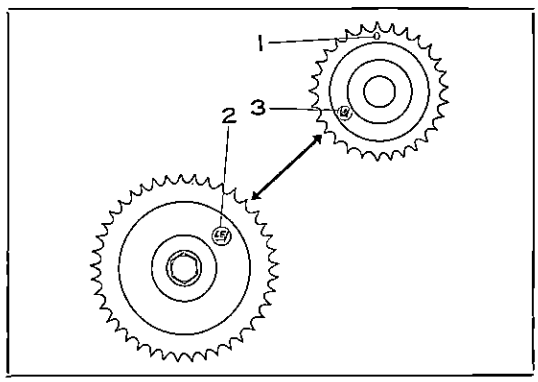
16 ポンプ ドライブ シャフト アッセンブリ(2)をシリンダ ブロックにそう入し，ポンプ ドライブ シャフト スラスト プレート(1)の取り付けボルトを締め付ける。



第2-121図 ポンプ ドライブ シャフト組み付け V4514

17 クランクシャフト タイミング ギヤには，0マーク(1)がありこれを右図のように上方へ向ける。(エンジンに対してはNo.1 ピストンが上死点のときこの0マークが下へくる。)

18 ポンプ ドライブ シャフト ギヤには，右図のようなFRONTマーク(2)がある。このマークをクランクシャフト タイミング ギヤのFRONTマーク(3)と向かい合わせる。



第2-122図 ギヤ取り付け位置 G0905

無断複製禁止

19 テンショナ ギヤ アッセンブリ(1)を取り付ける。

注 ストレイト ピン(7)の取り付け寸法はブロック面より38mmである。

20 チェーンを張りながら各ギヤに取り付ける。

注 チェーンには合わせマークは付いていない。

21 チェーン バイブレーショナ ダンパ No.2 (5)を取り付ける。

22 チェーン ダンパ ガイド(3)をチェーン ダンパ アッセンブリ(4)を介して取り付ける。

注 ボルト(8)にはカラーを入れて締め付けること。

23 クランクシャフト オイル スリンガを取り付け，タイミング チェーン カバー ガスケット No.1, No.2 を介してタイミング チェーン カバーを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 8 mmボルト 1.0~1.6 m-kg
10 mmボルト 1.9~3.1 m-kg

注 ガスケットにはシール パッキン No. 5 を塗布すること。

24 チェーン(1)をたわみがない程度に張り，チェーン バイブレーショナ ダンパ No.2 (2)にひもでしばり付ける。

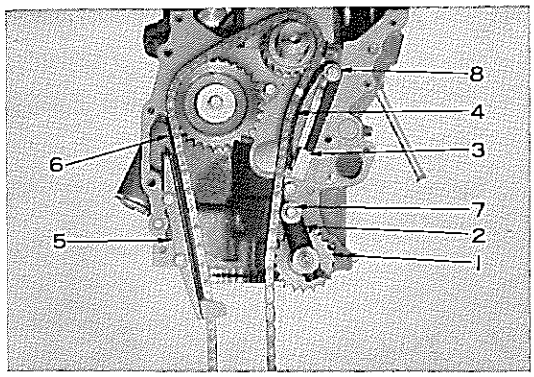
注
1 第28項の作業までクランクシャフトを回転させないこと。
2 チェーン カバー内にボルト，ワッシャ等を落とさないようにチェーン カバー上部をウエスでおおうこと。

25 クランクシャフト ダンパ アンド オイル シール リプレーサ〔09214-41010〕を用いてクランクシャフト ダンパを取り付ける。

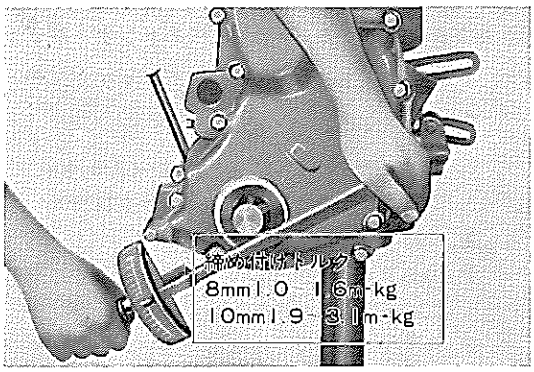
26 ワッシャ ベースド ヘッド ヘキサゴン ボルトにワッシャを介して規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 6.0~7.0 m-kg

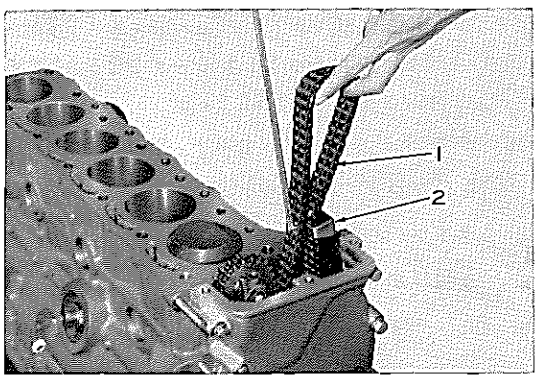
注 締め付けるとき，クランクシャフトを回転させないこと。またダンパの"V"みぞとチェーン カバーの0マークを合わせておく。



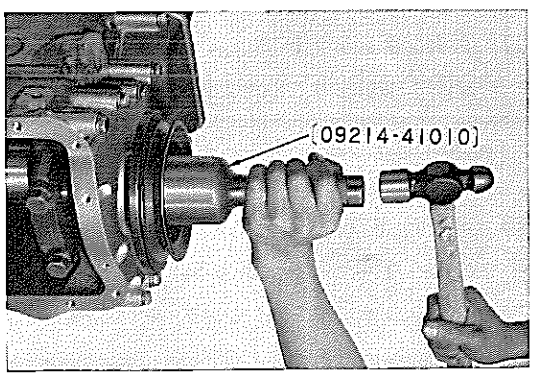
第2-123図 チェーン取り付け V4513



第2-124図 チェーン カバー取り付け V4563



第2-125図 チェーンをしばる V4564



第2-126図 クランクシャフト ダンパ取り付け V4565

無断複製禁止

27 シリンダ ヘッド ガスケットを介して，シリンダ ヘッドを組み付ける。

注

1 シリンダ ヘッド上面には，ストレイト ピンが前後にはいつているので，シリンダ ヘッドをすべらせないこと。

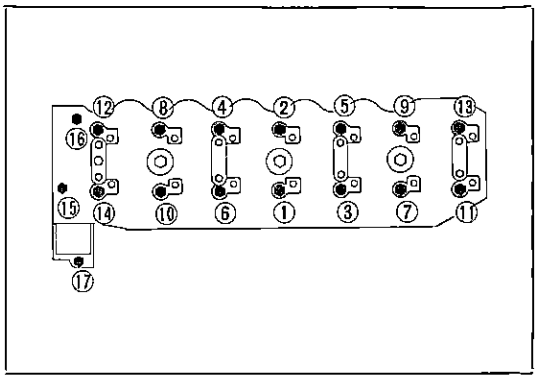
2 シリンダ ヘッドおよびシリンダ ブロック後部のオイル ホール付近にシール パッキン No.5 を塗布すること。

3 タイミング チェーン カバーとシリンダ ブロックの付近にもシール パッキン No.5 を塗布すること。

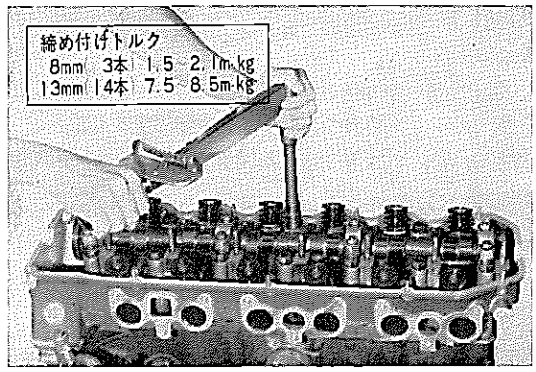
4 シリンダ ヘッド締め付けボルトは3～4回に分けてしだいに強く，第2-127図の順序に締め付け，最後に規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク

8 mmボルト（3本）	1.5～2.1 m-kg
13 mmボルト（14本）	7.5～8.5 m-kg



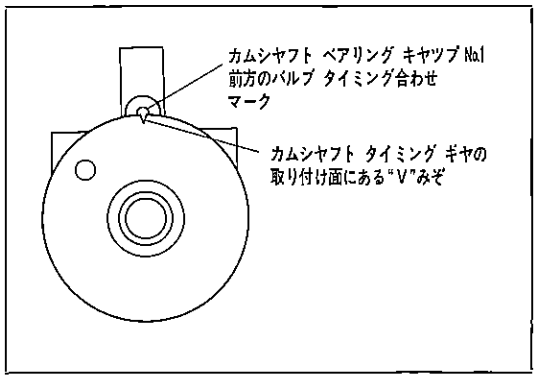
第2-127図 ヘッド ボルト締め付け順序 G1620



第2-128図 シリンダ ヘッド締め付け V4566

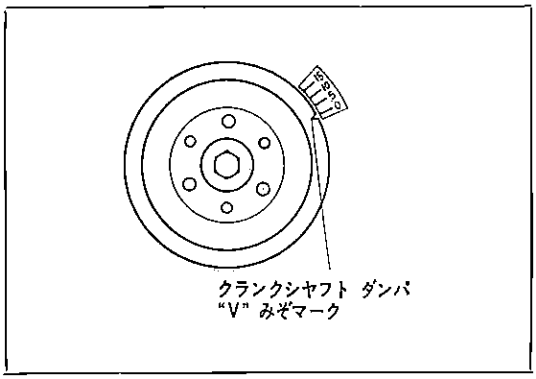
28 チェーンをカムシャフト タイミング ギヤに組み付ける。

(1) カムシャフト ベアリング キャップ No.1 のフロント側にあるバルブ タイミング合わせマーク（4 φ穴）とカムシャフト タイミング ギヤの取り付け面にある“V”みぞとを合わせる。



第2-129図 マークの確認(1) G1630

(2) クランクシャフト ダンパに付いている“V”みぞとタイミング チェーン カバーに付いている0とが合つていることを確認する。



第2-130図 マークの確認(2) G0902

無断複製禁止

(3) 右図のⒶ部とⒷ部を合わせながら，カムシヤフト タイミング ギヤにチエーンを合わせて，カムシヤフト タイミング ギヤをカムシヤフトに組み付ける。

注

1 Ⓑ部（カムシヤフトのストレイト ピンそう入部）の取り付け位置の決定は，チエーン点検の項，P2-39を参照すること。

2 カムシヤフトにギヤを取り付ける際，チエーン ダンパ側に張りをとり，チエーンがテンシヨン ギヤにかみ合つていることを点検する。また取り付けのとき，カムシヤフトが回転して合わせマークがずれる場合があるのでカムシヤフトを固定しておくこと。

3 取り付け後テンシヨン ギヤとチエーンがかみ合つていることを確認すること。

29 カムシヤフト タイミング ギヤ ボルト（**左ねじ**）をロツク ワツシヤを介して規定のトルクで締め付け，ロツク ワツシヤでボルトをロツクする。

締め付けトルク 6.5～7.5 m-kg

30 チエーン テンシヨナを，ガスケツトを介してシリンダ ヘツドに組み，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 3.0～4.0 m-kg

注

1 クランクシヤフトを2回転して，バルブ タイミングを点検する。
（チエーン点検の項P2-39参照）

2 点検の結果，各マーク（第2-129，130図参照）が合わない場合は，組み直すこと。

3 テンシヨナを取り付けた後，テンシヨナを圧して，約5.5mm 以上のストロークがあることを点検する。少ない場合は，ガスケツトを追加すること。

31 バルブ ロツカ サポート アツセンブリを取り付け，取り付けボルトを3～4回に分けてしだいに強く締め付け，最後に規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 3.0～4.5 m-kg

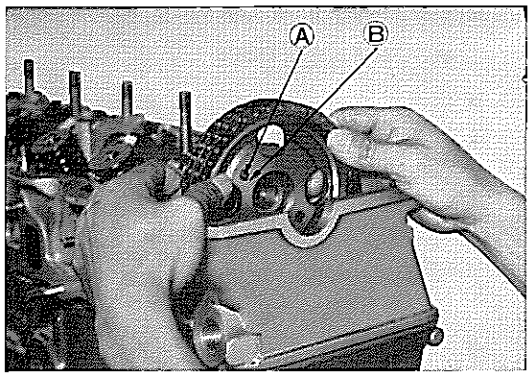
注

1 締め付け時，アジヤスト スクリユ先端とバルブ ステム端面がずれないように注意すること。

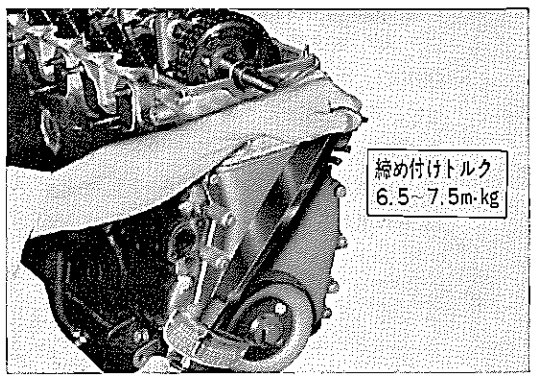
2 締め付け順序は右図の順序で行なうこと。

3 スタツド ボルトを取り付ける場合は，次のトルクで締め付けること。

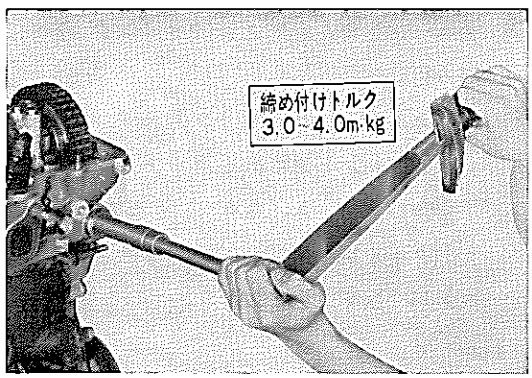
締め付けトルク 1.5～2.0 m-kg



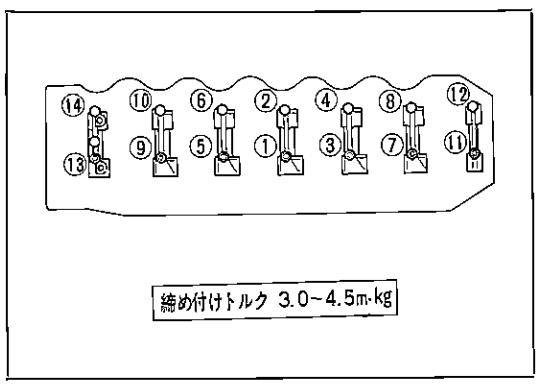
第2-131図 タイミング ギヤ組み付け V4567



第2-132図 タイミング ギヤ締め付け V4568



第2-133図 チエーン テンシヨナ締め付け V4569



第2-134図 バルブ ロツカ サポート締め付け順序 G1631

無断複製禁止

32 ユニオン(2)を介してユニオン ボルト(1)をバルブ ロツカ サポート No.1とカムシヤフト ベアリング キャップ No.1に規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　0.8～1.2 m-kg

33 バルブすき間を調整する。

(1) カムシヤフト ベアリング キャップ No.1のフロント側にあるバルブ タイミング合わせマーク（4 φ穴）(1)とカムシヤフト タイミング ギヤの取り付け面にある“V”みぞ(2)を合わせる。

注 この場合，ダンパに付いている“V”みぞとタイミング チエーン カバーに付いている0とが合つていること。

(2) 右図の状態（No.1ピストン圧縮上死点）で，インテーク側のバルブ　1，2，4
エキゾースト側のバルブ　1，3，5
を規定のすき間に調整する。

バルブすき間（冷間）
インテーク　0.14 mm
エキゾースト　0.21 mm

(3) クランクシヤフトを1回転（360°）回して，クランクシヤフト ダンパ“V”みぞと，タイミング チエーン カバーの0を合わせ，
インテーク側のバルブ　3，5，6
エキゾースト側のバルブ　2，4，6
を規定のすき間に調整する。

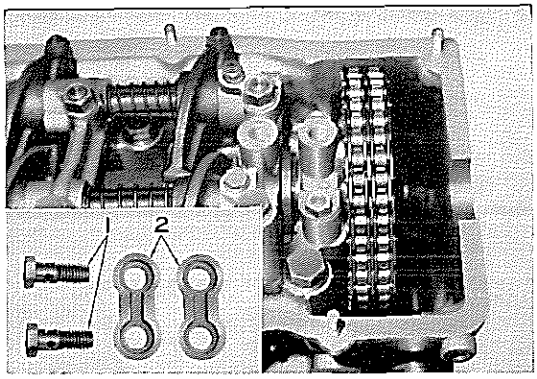
注 ヘキサゴン ナット（バルブ アジヤステイング スクリユ ロツク用）を充分に締め付けること。

締め付けトルク　1.6～2.2 m-kg

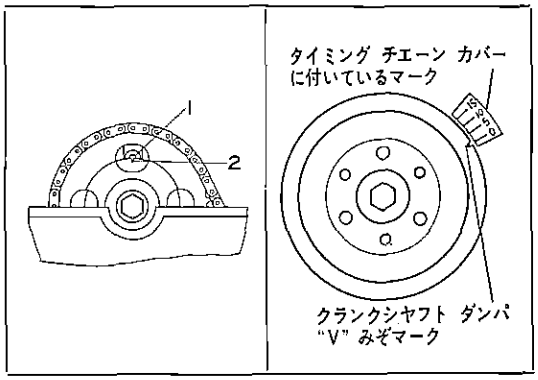
34 セミサーキユラ プラグおよびガスケツトを介して，シリンダ ヘツド カバーを取り付ける。

35 ベンチレーシヨン チユーブ(1)を取り付ける。

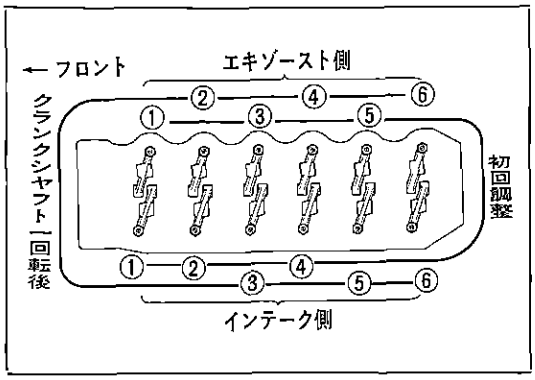
36 フユーエル ポンプ(2)を取り付ける。



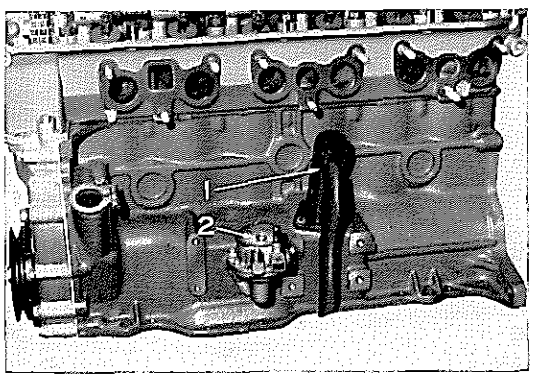
第2-135図　ユニオン ボルト組み付け　V4570 V4571



第2-136図　マーク確認　G1632 G0902



第2-137図　バルブすき間調整順序　G1633



第2-138図　チユーブ，ポンプ組み付け　V4572

無断複製禁止

37 ガスケットを介して，インテーク マニホルド(1)をシリンダ ヘッドに組み，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　3.0～4.0 m-kg

注

1 スタッド ボルトを取り付ける場合は次のトルクで締め付けること。

締め付けトルク　2.0～2.5 m-kg

2 上部6本のボルトには，シール パッキン No.5 を塗布すること。

38 キャブレタ(2)を取り付け，フューエル パイプ(3)を接続する。

39 エンジン マウンティング ブラケット フロント LH(4)をインシュレータとともに取り付ける。

40 デイストリビュータ アッセンブリを取り付ける。

注 取り付け方法は，エンジン エレクトリカルの項P8-44を参照し，取り付け時デイストリビュータ アジャスタの向きを右図のような位置にすること。

41 バキューム ホースを取り付ける。

42 ウオータ ポンプ アッセンブリ(5)を取り付ける。

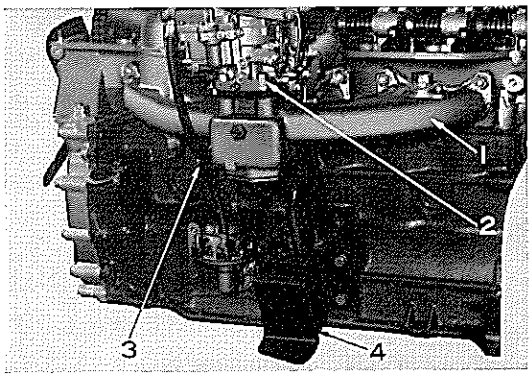
43 ホース(4)を取り付ける。

44 オールタネータ(1)をブラケットとともに取り付ける。

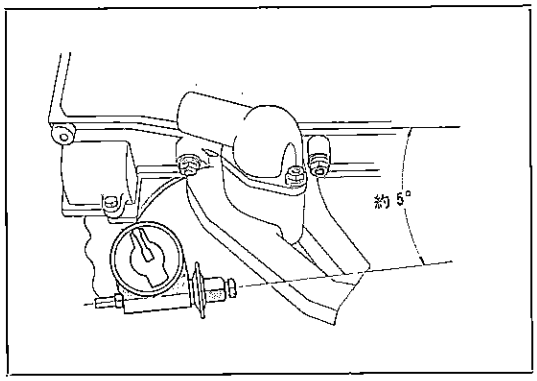
45 ウオータ バイパス パイプ(6)をホース(4)にそう入してシリンダ ヘッドに取り付け，ホースのクランプを締め付ける。

46 ファン(2)および“V”ベルト(3)を取り付け，“V”ベルトの張りを調整する。

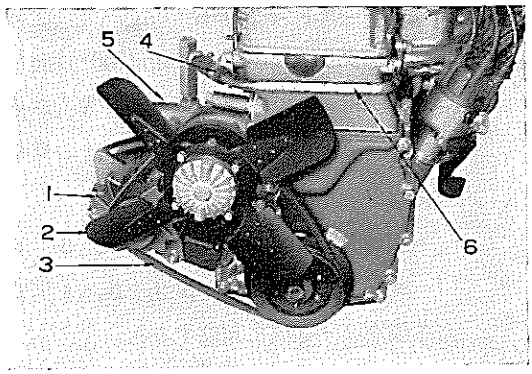
“V” ベルト張り　16.0mm（張力約12kgにて）



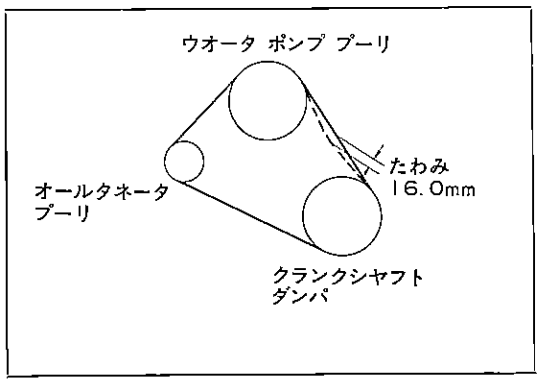
第2-139図　左側各部取り付け　V4573



第2-140図　デイストリビュータ取り付け位置　G1634



第2-141図　前側各部取り付け　V4505



第2-142図　“V”ベルトたわみ量調整　G1635

無断複製禁止

47 オイル プレッシヤ センダ ゲージ(5)を取り付ける。

48 オイル フイルタを手で締め付ける。

49 エキゾースト マニホルド(4)を，ガスケットを介してシリンダ ヘッドに締め付ける。

締め付けトルク　2.5～3.5 m-kg

注 スタッド ボルトを取り付ける場合は，次のトルクで締め付けること。

締め付けトルク　0.8～1.0 m-kg

50 オイル レベル ゲージ(1)を取り付ける。

51 オートマティック チョーク ストーブ アウトレット パイプ(2)およびインレット パイプ(3)を取り付ける。

52 オイル ポンプ(2)，オイル ポンプ アウトレット パイプ(1)を取り付け，ユニオン ボルト(3)を締め付け，ロック ワッシャ(4)を曲げてユニオン ボルトをロックする。

ユニオン ボルト締め付けトルク
3.0～4.0 m-kg

オリーブ ストレイト コネクタ(5)
締め付けトルク　2.5～3.5 m-kg

53 ガスケットを介してオイル シール リテーナ(1)をオイル シール(2)とともに取り付ける。

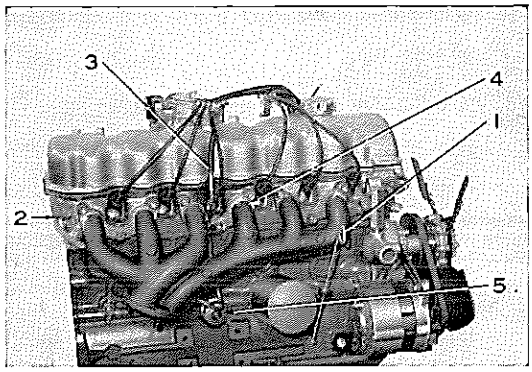
注
1 ガスケット両面にシール パッキン No.5を塗布すること。
2 オイル シールのリップ部を損傷しないよう注意すること。

54 ガスケットを介してオイル パンをシリンダ ブロックに組み付ける。

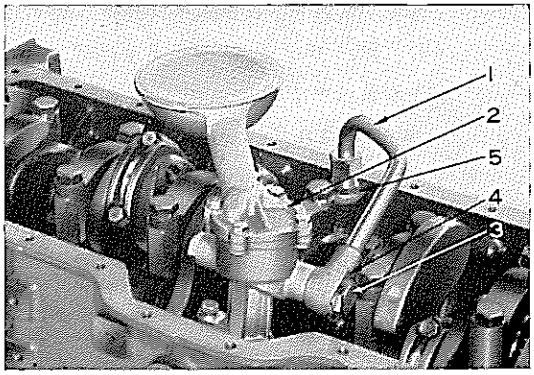
締め付けトルク　0.4～0.7 m-kg
ドレーン プラグ締め付けトルク
3.0～4.0 m-kg

注 ガスケット両面にシール パッキン No.5を塗布すること。

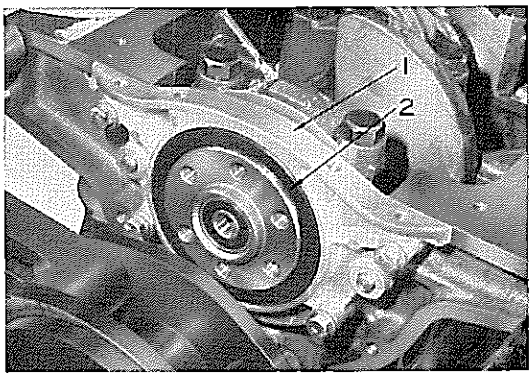
55 エンジンをワーク スタンドから取りはずす。



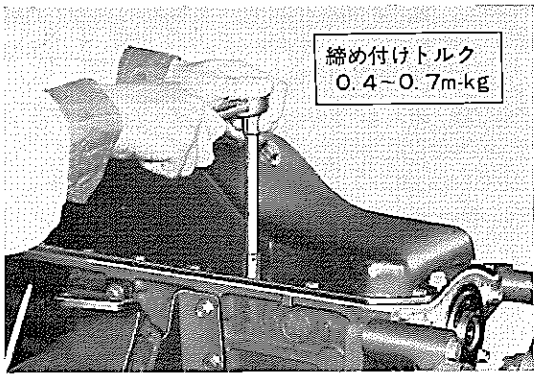
第2-143図　右側各部取り付け　V4503



第2-144図　オイル ポンプ取り付け　V4515



第2-145図　オイル リテーナ組み付け　V4574



第2-146図　オイル パン締め付け　B0253

無断複製禁止

56 フライホイールおよびトランスミッションを取り付ける。

〔マニュアル トランスミッション車〕

(1) インプット シャフト フロント ベアリングをインプット シャフト フロント ベアリング リプレーサ〔09304-30012〕を用いて取り付ける。

(2) リヤ エンド プレートを取り付ける。

(3) フライホイールを取り付け，ロック プレートを介して，規定のトルクで締め付けた後，ロック プレートを曲げてボルトをロックする。

締め付けトルク　5.7～6.3 m-kg

(4) クラッチ ガイド ツール〔09301-36010〕を用いてクラッチ ディスクおよびカバーをフライホイールに取り付ける。

締め付けトルク　1.0～1.6 m-kg

(5) トランスミッション，スタータ，フライホイール ハウジング アンダ カバーを取り付ける。

〔オートマティック トランスミッション車〕

(1) リヤ エンド プレートを取り付ける。

(2) クランクシャフトにドライブ プレート アンド リング ギヤ(2)を取り付ける。

締め付けトルク　6.0～6.5 m-kg

(3) ドライブ プレート アンド リング ギヤ(2)にトルク コンバータ(1)を締め付ける。

締め付けトルク　2.0～3.0 m-kg

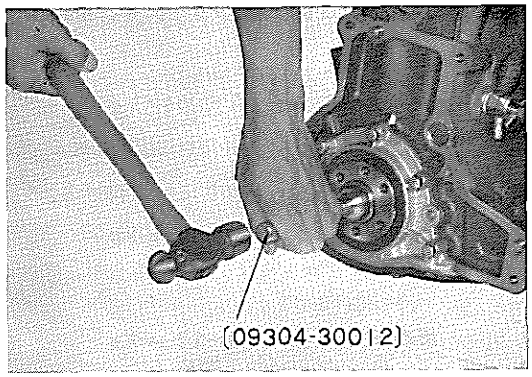
(4) トランスミッションを取り付ける。

注 ポンプ インペラ エクステンションの駆動キーと，オイル ポンプ ドライブ ギヤのキーの位置を合わせること。

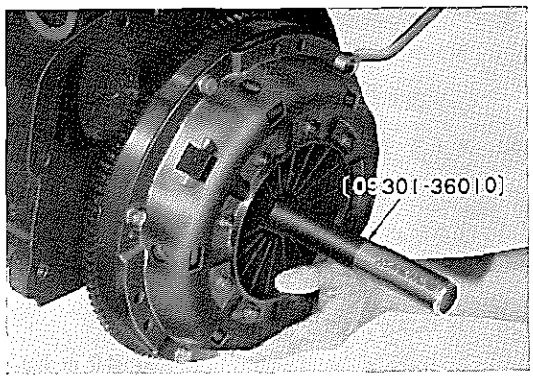
(5) オイル クーラ インレットおよびアウトレット チューブを取り付ける。

(6) フライホイール アンダ カバー，スタータ スロットル リンク ベル クランクを取り付ける。

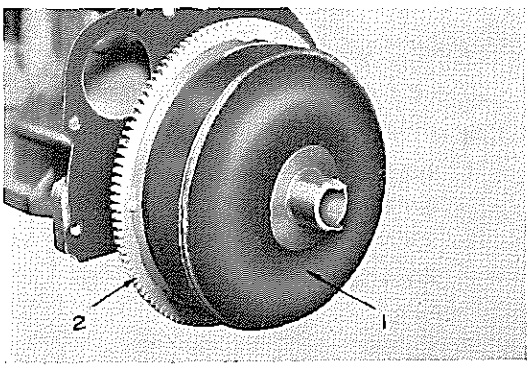
(7) スロットル リンク ロッドを各々キャブレタ，トランスミッションに接続する。



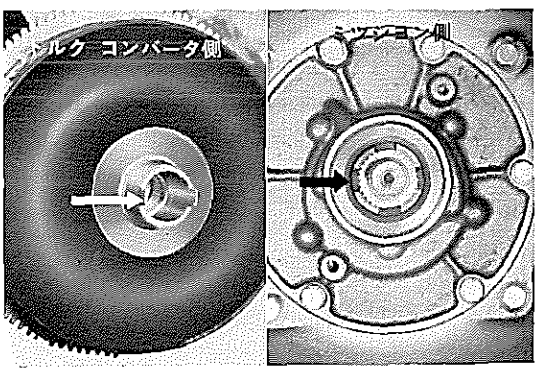
第2-147図　ベアリング取り付け　V4575



第2-148図　クラッチ カバー取り付け　V4576



第2-149図　トルク コンバータ取り付け　B6379



第2-150図　駆動キー位置　B6380　B6381

無断複製禁止

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 エンジンつりはワイヤを用いるとエンジンを車両に乗せるときたやすく行なえる。

2 エンジンおよびトランスミツションの部品を損傷させないように注意すること。
特にオーバードライブ トランスミツションのロツク アウト スイツチ，ソレノイド等，またオートマテイツク トランスミツションはオイル クーラ パイプ部を注意すること。

3 トランスミツション クロス シヤフト両端のブシユにキヤツスル MP グリースを充分塗布すること。

取り付け後，次の作業を行なう。

1 エンジン オイルを注入する。

全 オ イ ル 量　5.3 ℓ
オイル パン オイル量　4.5 ℓ

注 エンジン オイルは気温により下記のように使用すること。

気温が30°C以上のとき	SAE 40
0～30°C のとき	SAE 30
0°C 以下のとき	SAE 20

ただしキヤツスル モータ オイル スペシヤルを使用する場合は気温による使い分けは必要ない。

2 冷却水を注入する。

冷却水容量

MS50, -B, 56系	9.6 ℓ
MS50-D, -F, 52系	10.6 ℓ

注

1 リザーブ タンク付き車（50-D, -F, 52系）には30%のキヤツスル ロングライフ クーラント溶液（寒冷地は50%）を注入すること。

2 不凍液を入れる場合には，必ず**キヤツスル アンテイ フリーズ スペシヤル**を使用すること。

3 オートマテイツク トランスミツションにフルードを注入する。

フルード量

2段トヨグライド	6.8 ℓ
3段トヨグライド	7.0 ℓ

注

1 キヤツスル オート フルード(200) を使用すること。

2 マニユアル トランスミツション車はオイル量を点検する，またオーバードライブ付き車はオーバードライブの方も点検すること。

4 クラツチ系統のエア抜きを行ない，レリーズフオーク先端の遊び，およびペダルの点検を行なう。（クラツチの項P9-9, 10を参照）

5 エンジン調整を行なう。
調整方法はエンジン チユーナツプの項P1-6を参照する。

"V" ベルトのたわみ
16.0 mm（張力 12kgにて）
デイストリビユータ ポイント ギヤツプ
0.4～0.5 mm
カム クロージング アングル　38～44°
イグニツシヨン タイミング

M型エンジン	BTDC 13°
M-C型エンジン	BTDC 8°
M-D型エンジン	BTDC 13°

アイドリング回転数
（トヨグライド車 "D" レンジにて）
M, M-C, M-D型エンジン
535 ～ 565 rpm
アイドリング バキユーム
400～470 mmHg

注

1 エンジン暖機中にオイルおよび冷却水漏れの有無を点検すること。

2 エンジン アイドリング回転にてオートマテイツク トランスミツション フルード量を点検すること。

3 エンジン始動後，各部に充分オイルが回つた頃エンジンを止めてエンジン オイル量を点検すること。

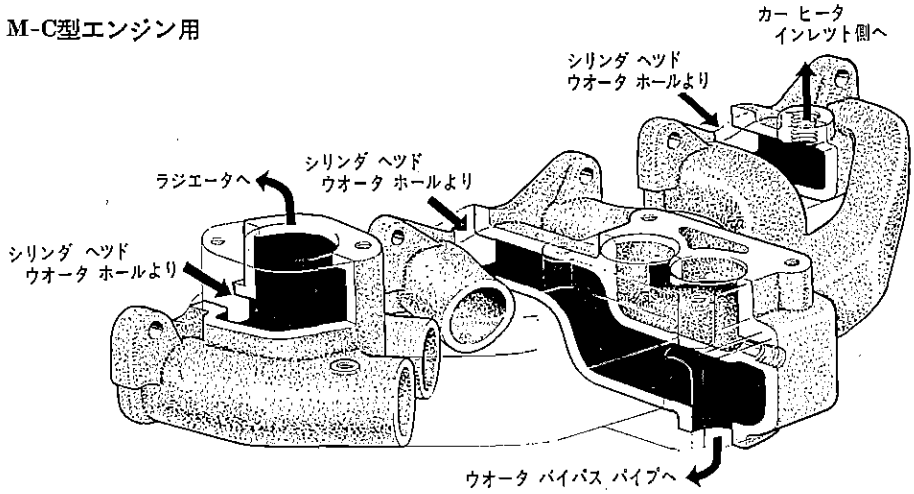
4 エンジン調整後，各部に異常のないことを確認すること。

無断複製禁止

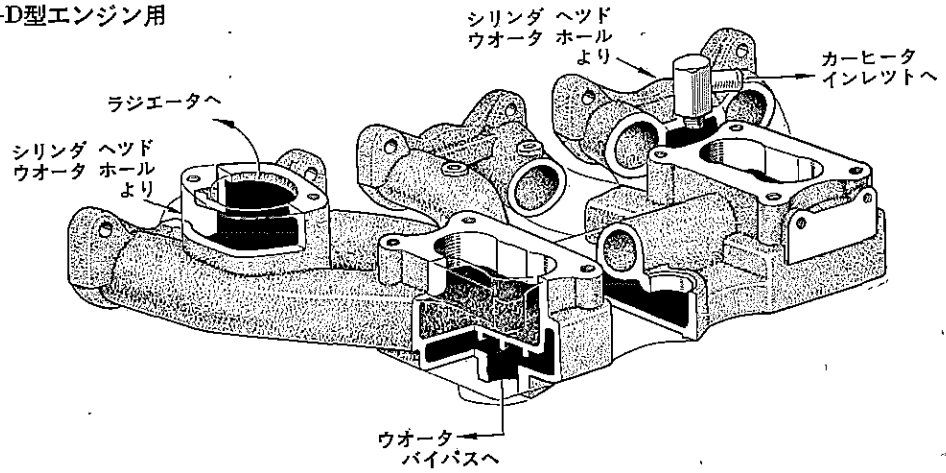
マニホルド

インテーク マニホルド

M, M-C型エンジン用



M-D型エンジン用



第2-151図　インテーク マニホルド構造図　Y6101 Y6106

無断複製禁止

インテーク マニホルドはアルミニウム合金製で，アルミニウムのすぐれた熱伝導性を利用して，エンジン冷却水による吸気加熱を行なう方式を採用していますので，混合気の霧化が良く燃焼効率を高めています。

キャブレタ取り付け部下側には，ウオータ バイパス路を利用して吸気加熱を行なうためウオータ ジャケットがあります。

M-D型エンジン用のインテーク マニホルドはツイン キャブレタ用でキャブレタからシリンダまでの長さの各シリンダ差を少なくして吸入効率を向上しています。

取りはずし

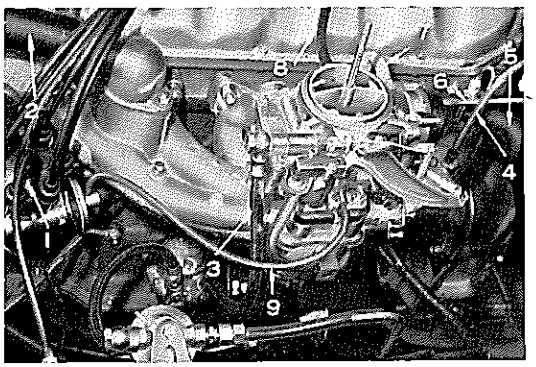
1 冷却水を抜き，エア クリーナ ケース No.1，No.2を取りはずす。

注 キャツスル ロング ライフ クーラントおよび不凍液を使用している車両は冷却水を保管すること。

2 ディストリビュータ キャップ(1)，ラジエータ ホース(2)，フユーエル ホース(3)，バキユーム パイプ(4)，ホース(5)，アクセルレータ トルク ロッド(6)，オートマティック チョーク ストーブ アウトレット パイプ(7)，パイプ(8)，バキユーム パイプ(9)，ウオータ テンパラチャ センダ ゲージ用配線を取りはずす。

注 ブレーキ ブースタ付き車両はバキユーム パイプを取りはずす。

3 マニホルド下のウオータ バイパス ホースを取り，マニホルドをキャブレタ付きで取りはずす。



第2-152図 マニホルド取りはずし個所 V6408

4 マニホルドからウオータ テンパラチャ センダ ゲージおよびキャブレタを取りはずす。

注 M-D型エンジンはリヤ側キャブレタを先に取りはずすこと。

点検，修理

1 ウオータ バイパス アウトレットを取りはずし，腐食，損傷を調べ，不良のものは修正または交換する。

2 マニホルドのシリンダ ヘッド取り付け面のひずみを点検する。

ひずみ限度 0.2 mm

3 耐圧試験

空 気 圧 5 kg/cm²

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 ガスケット類は，新品と交換すること。

2 **マニホルド取り付けボルト**

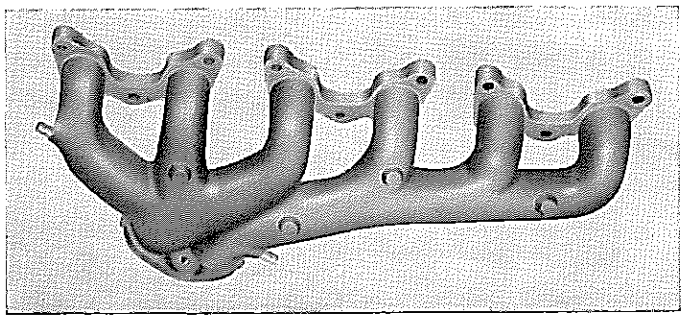
締め付けトルク 3.0～4.0 m-kg

3 エンジン ハンガは一番後部に取り付けること。

4 不凍液を使用する場合は必ず**キャツスル アンティフリーズ スペシャル**を使用すること。

無断複製禁止

エキゾースト マニホルド

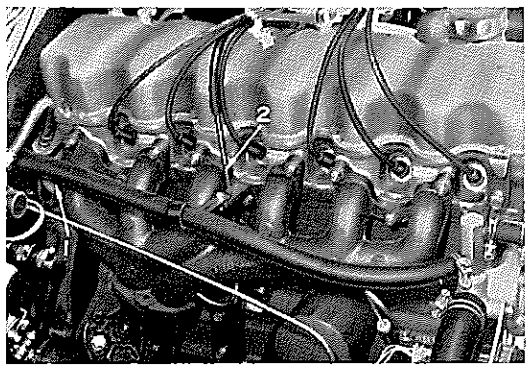


第2-153図　エキゾースト マニホルド　V4579

エキゾースト マニホルドは鋳鉄製で，排気出口を1，2，3シリンダと4，5，6シリンダの2本に分離してあります。これはシリンダから排出されたガスが他のシリンダから排出されたガスと干渉してエキゾースト マニホルド内の圧力が高くなり排気損失が増大するのを防止するためです。

取りはずし

1　車両前部をジャツキ アップし，スタンドでささえる。
2　エンジン アンダ リヤ カバーRHを取りはずす。
3　エキゾースト パイプ サポート ブラケットを取り，マニホルドからエキゾースト パイプを切り離す。
4　オートマテイツク チヨーク ストーブ アウトレツト パイプ(1)，パイプ(2)を取り，エキゾースト マニホルドをエンジンから取りはずす。



第2-154図　マニホルド取りはずし個所　V6407

点検，修理

1　オートマテイツク チヨーク ストーブ パイプを取りはずしてパイプの損傷の有無を点検し，不良の場合は交換する。
2　マニホルドのき裂，損傷の有無を点検し，不良の場合は交換する。
3　シリンダ ヘッド取り付け面のひずみを点検する。

ひずみ限度　0.4 mm

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

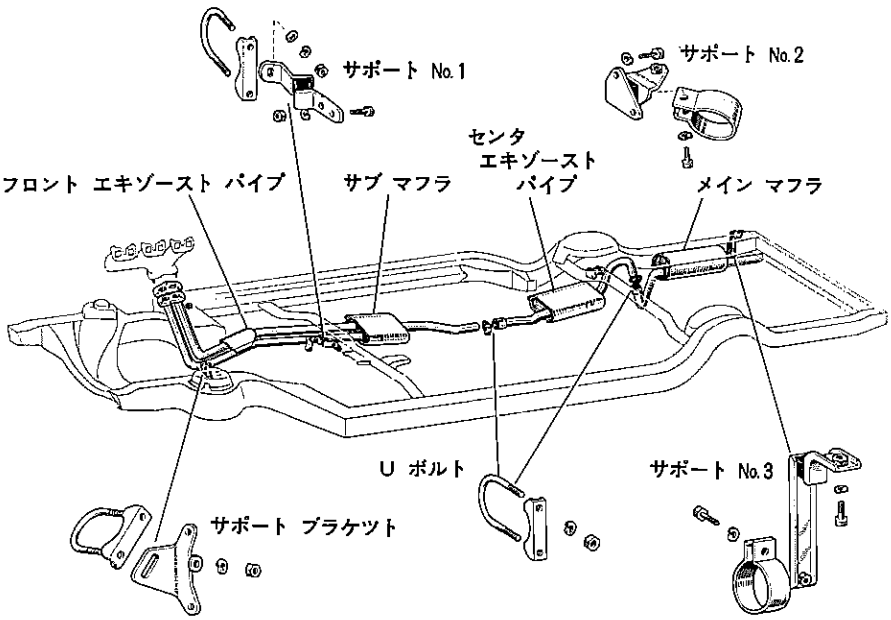
注
1　ガスケツトは新品と交換すること。
2　エンジンを始動して，排気の漏れを点検すること。

無断複製禁止

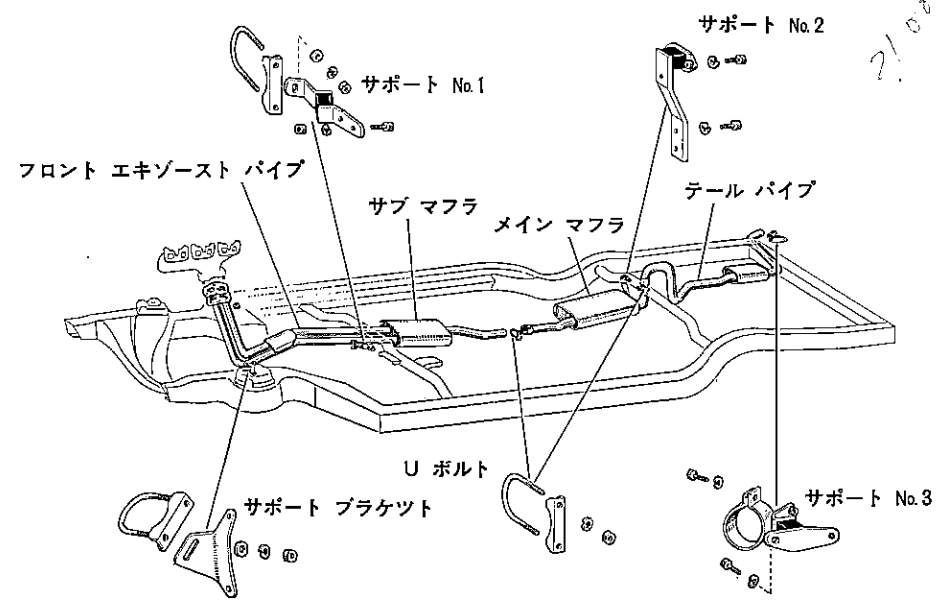
エキゾースト システム

概　　説

MS50系

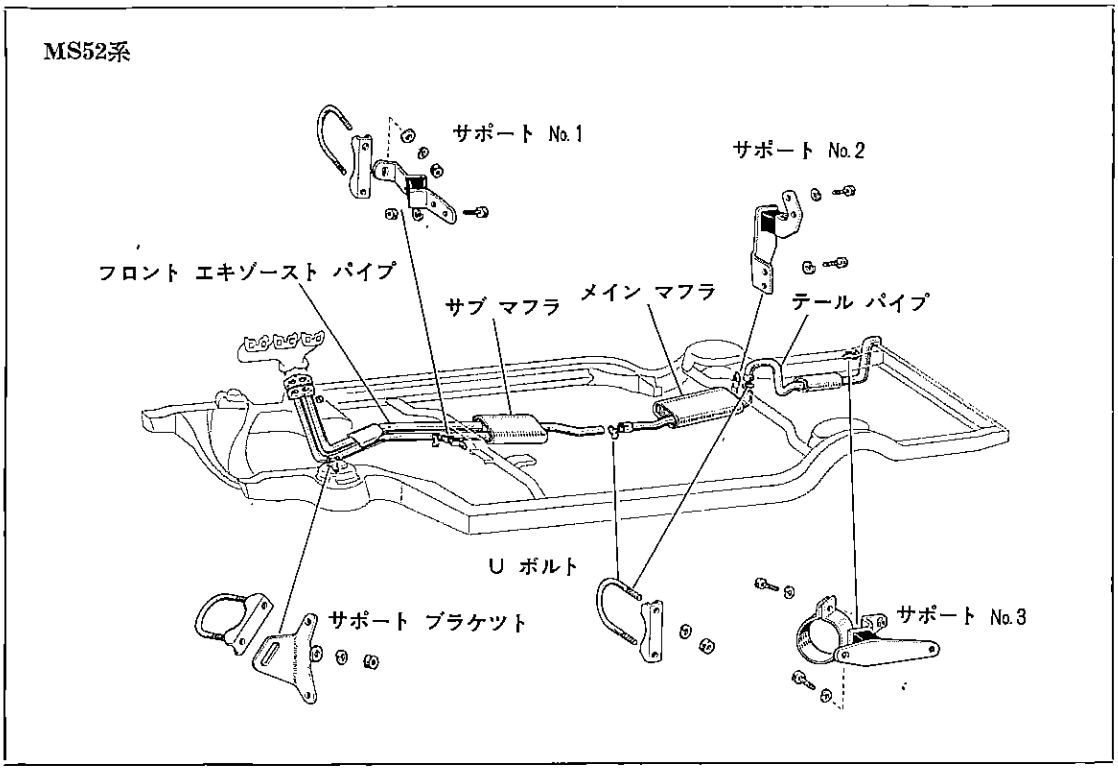


MS56系



第2-155図　エキゾースト パイプ（MS50, 56系）　Y6103 Y6104

無断複製禁止



第2-156図　エキゾースト パイプ（MS52）　Y6105

排気関係は排気干渉を防止するため，フロント エキゾースト パイプをNo.1，2，3とNo.4，5，6シリンダに分離し，サブ マフラまで2本のエキゾースト パイプで導いています。排気はサブ マフラで合流し，サブ マフラ以後は1本のエキゾースト パイプになり，サブ マフラを含むセンタ パイプおよびメイン マフラを通り排出される〔MS56系，52系はセンタ部分がメイン マフラでリヤ部（テール パイプ）がサブ マフラ（後）になつている〕3段式により消音効果をよくしています。

無断複製禁止

取りはずし

フロント エキゾースト パイプまたはセンタ エキゾースト パイプ（MS56系，52系はメイン マフラ）を取りはずす場合でも，フロント側から取りはずすと各サポートが非常に柔らかく作業がやりにくくなるためメイン マフラ（MS56系，52系はテール パイプ）から取りはずした方が望ましい。

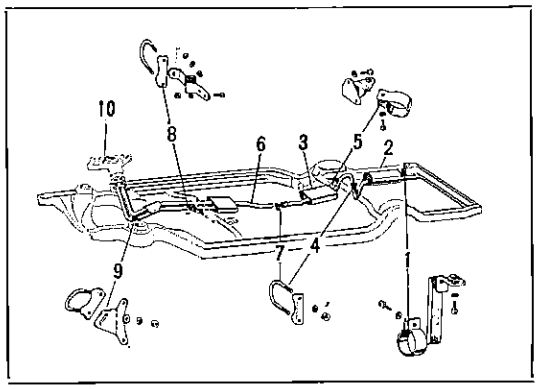
1 車両前後をジヤツキ アツプし，スタンドでささえる。

2 エキゾースト パイプ サポート No.3(1)とメイン マフラ（MS56系，52系はテール パイプ）(2)を切り離す。

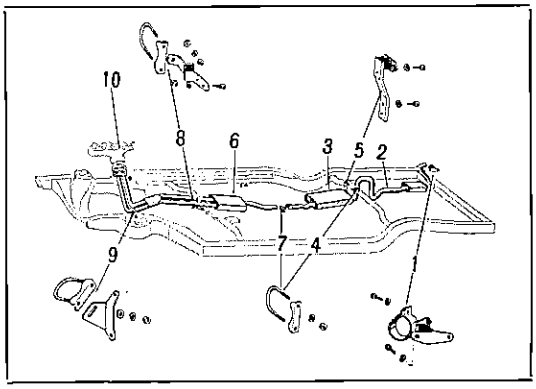
3 メイン マフラ（MS56系，52型車はテール パイプ）(3)とセンタ エキゾースト パイプ（MS56系，52系はメイン マフラ）との接続部(4)を切り離し，メイン マフラ（MS56系，52系はテール パイプ）(2)を取りはずす。

4 エキゾースト パイプ サポート No.2(5)とセンタ エキゾースト パイプ（MS56系，52系はメイン マフラ）(3)を切り離す。

5 センタ エキゾースト パイプ（MS56系，52系はメイン マフラ）(3)とフロント エキゾースト パイプ(6)との 接続部(7)を切り離しセンタ エキゾースト パイプ（MS56系，52系はメイン マフラ）(3)を取りはずす。



第2-157図 テール パイプ取りはずし順序（ＭＳ50系） Y6103



第2-158図 テール パイプ取りはずし順序（ＭＳ56系 52系） Y6104

6 エキゾースト パイプ サポート No.1(8)およびフロント エキゾースト パイプ サポート ブラケツト(9)をフロント エキゾースト パイプ(6)から切り離す。

7 フロント エキゾースト パイプ(6)をエキゾースト マニホルド(10)から取りはずす。

取り付け

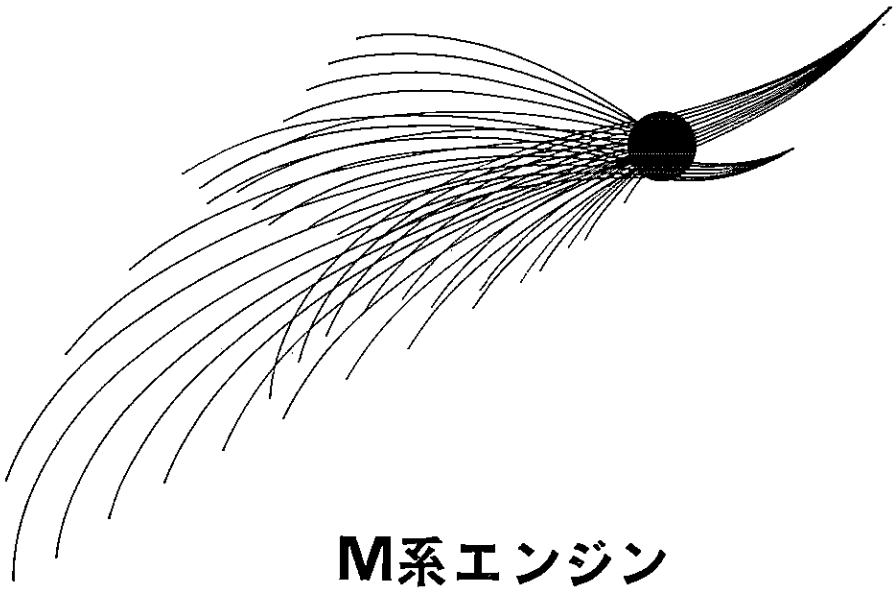
取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 取り付けの際フロント，センタ（ＭＳ56系，52系はメイン マフラ）およびメイン マフラ（ＭＳ56系，52系はテール パイプ）の各エキゾースト パイプの関係位置を適正にし，無理のない状態（特にサポートのラバー部）で仮締めを行なつてから本締めすること。

2 取り付け後，排気ガス漏れを点検し，漏れのある場合には，パイプ接続部にシーラを使用することが望ましい。
シーラを使用した場合には，乾燥後にエンジンを始動すること。

無断複製禁止

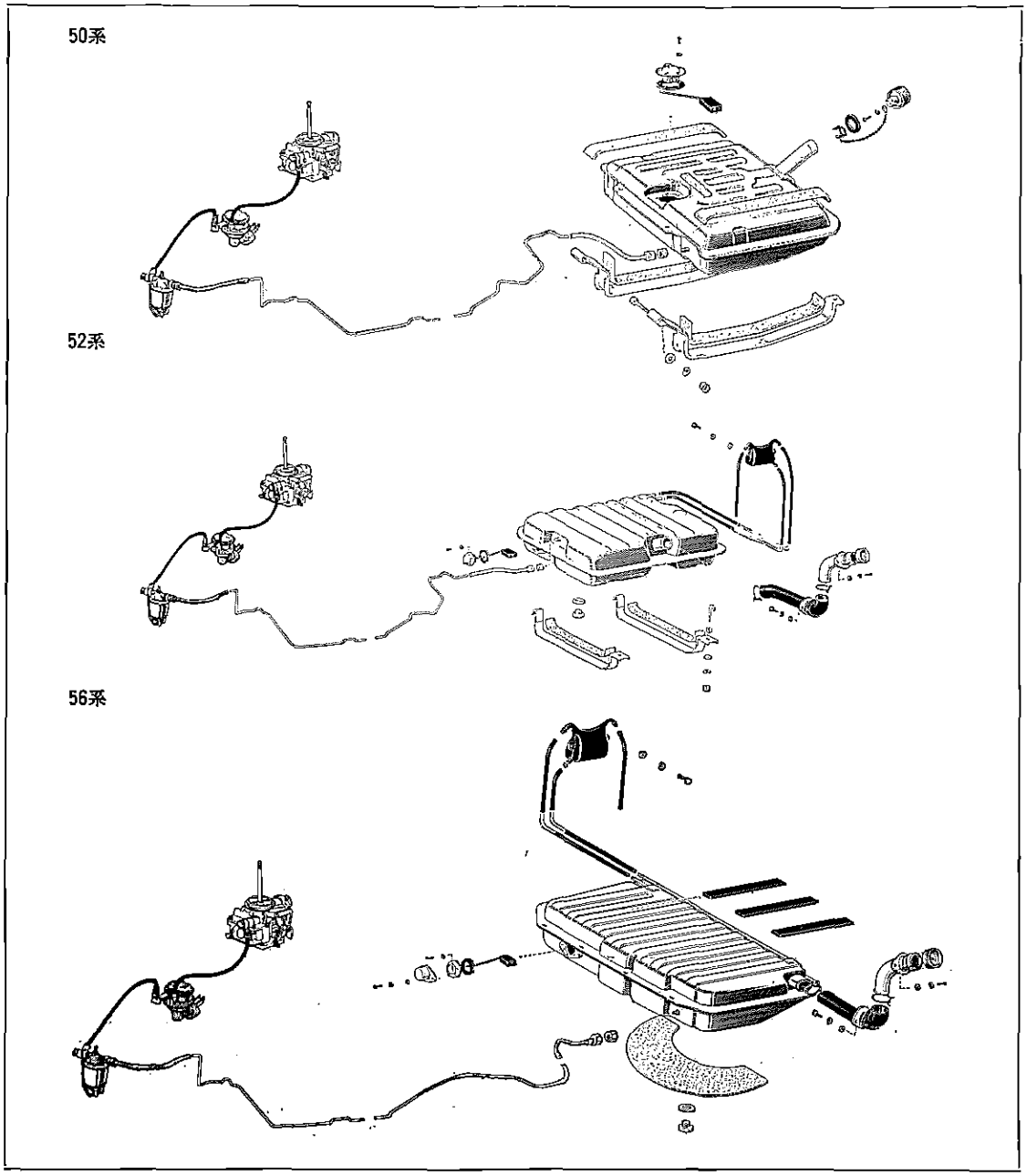


M系エンジン
フユーエル システム

概　　説 …… 3—2
フユーエル タンク …… 3—3
フユーエル フイルタ …… 3—5
フユーエル ポンプ …… 3—7
M，M-C，M-Dエンジン用キヤブレタ …… 3-10
トラブル シユーテイング …… 3-22
取りはずし …… 3-24
分　　解 …… 3-25
点　　検 …… 3-28
組み付け …… 3-30
調　　整 …… 3-31

無断複製禁止

概　説



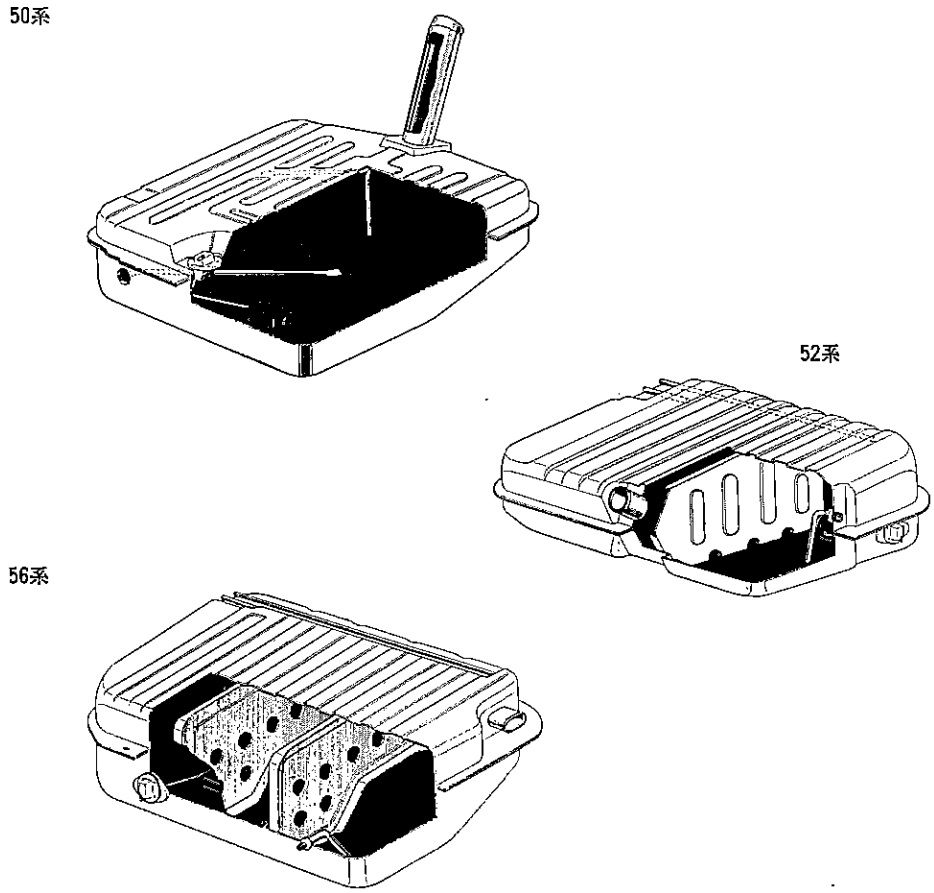
第3-1図　フユーエル システム　　Y6722　Y6723　Y6724

ＭＳ系のフユーエル　タンクは後方下部にバンドで取り付けられております。タンクから吸い出されたガソリンは，右側フレームに沿つて配管されているフユーエル チユーブを経てフユーエル フイルタに送られます。チユーブには内径6.4mm外径８mmの鉄パイプが使用されています。

フイルタでごみ，水，砂等の不純物を取り除かれたガソリンは，フユーエル　ポンプによつてエンジンの必要に応じた量だけフユーエル　ホースを経てキヤブレタに送り込まれ，キヤブレタでエンジン回転状態に応じ，常に適当な混合気となつてシリンダの中へ吸い込まれます。

無断複製禁止

フユーエル タンク



第3-2図　フユーエル タンク　　Y5825　Y5984　Y6004

フユーエル タンクは，第3-2図のように厚さ 0.8 mmの亜鉛引き鋼板をプレスで成型した後，アツパ パネルとロワー タンクとをシーム溶接して組み立てられております。

タンクには燃料補充用のインレツト パイプ，排油および沈殿物除去用としてのドレーン プラグ，燃料の残量を示すフユーエル センダ ゲージなどが付いています。

ブリーザ機構は補充口上部からの２本のパイプによりタンクの左右に大気が通ずる構造となつています。このためタンク内部の圧力上昇等によつて燃料が吹き出した場合には，燃料はブリーザ パイプ内で空気とガソリンとに分離され，空気は大気中に，ガソリンはタンク内に戻され常にタンク内の圧力は大気圧と同一に保たれています。

またタンク容量は50系 65 ℓ，52，56系は 60 ℓです。

無断複製禁止

取りはずし

〔50系〕

1 フユーエル タンク ゲージ カバーを取り，フユーエル ゲージの配線(1)を取りはずす。
2 フユーエル タンク キャップ(2)を取りはずす。
3 ガソリンを抜き，フユーエル ホース(3)を取りはずす。
4 フユーエル タンク バンドをリヤ側(4)で取り，フユーエル タンクを取りはずす。

〔56系〕

1 リヤ ボデー インサイド カバー LHを取り，フユーエル サクション チユーブ(1)とインレツト ジヨイント ホース(2)を切り離す
2 スペア タイヤを取りはずす。
3 ガソリンを抜き，インレツト ジヨイント ホース セツト プレート(3)，フユーエル ホース(4)，フユーエル ゲージの配線を切り離す。
4 ブリーザ ロワー リヤ チユーブ(5)(2本)をブリーザ パイプ（ボデー側）から抜き取る。
5 エキゾースト パイプ サポート No.3をフレームから切り離す。
6 フユーエル タンクをボデーから取りはずす。

注 ホース(インレツト ジヨイント，ブリーザ用)を損傷しないように注意すること。

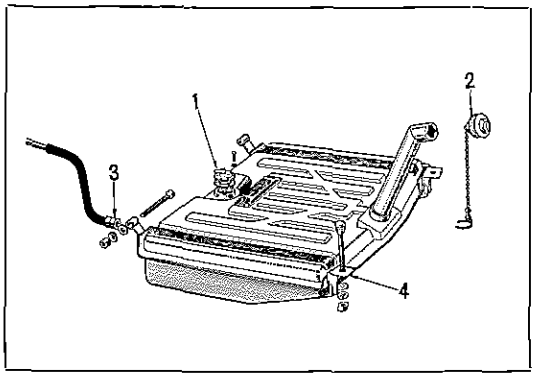
〔52系〕

1 ガソリンを抜き，フユーエル ホース，フユーエル ゲージの配線，ブリーザ ロワー リヤ チユーブ（2本）等をタンクから切り離す。
2 クランプ(1)をゆるめ，ホースをタンクから切り離す。
3 ナット(2)を取り，フユーエル タンクを取りはずす。

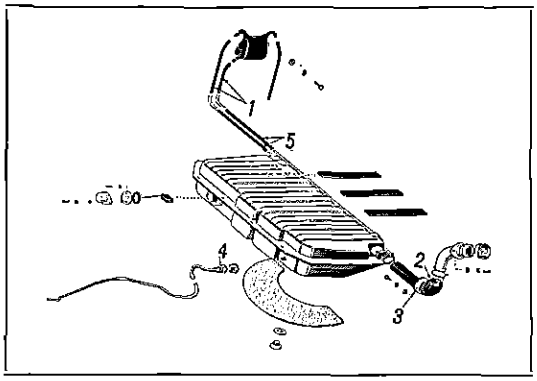
ベント チヤンバ取りはずし (52, 56系)

リヤ ボデー インサイド カバー RH (52はLHおよびバツク フレーム サイド ガーニツシユ)を取り，ブリーザ アツパ チユーブ（3本）(1)を抜き，ベント チヤンバ(2)を取りはずす。

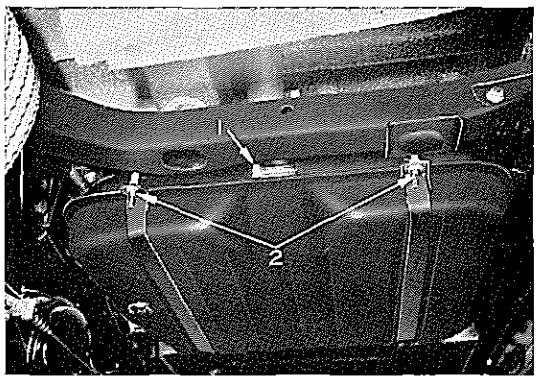
注 ベント チヤンバはフユーエル タンクと関係なく取りはずせる。



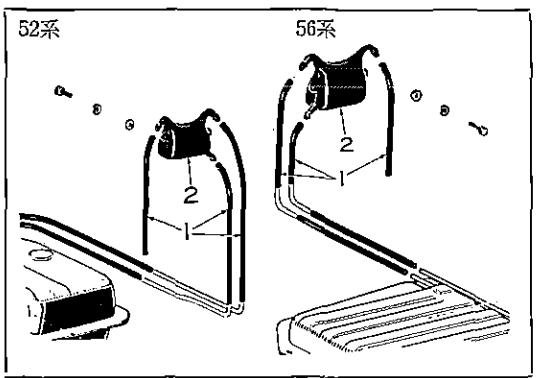
第3-3図 タンク取りはずし個所(50系) Y6725



第3-4図 タンク取りはずし個所(56系) G1745



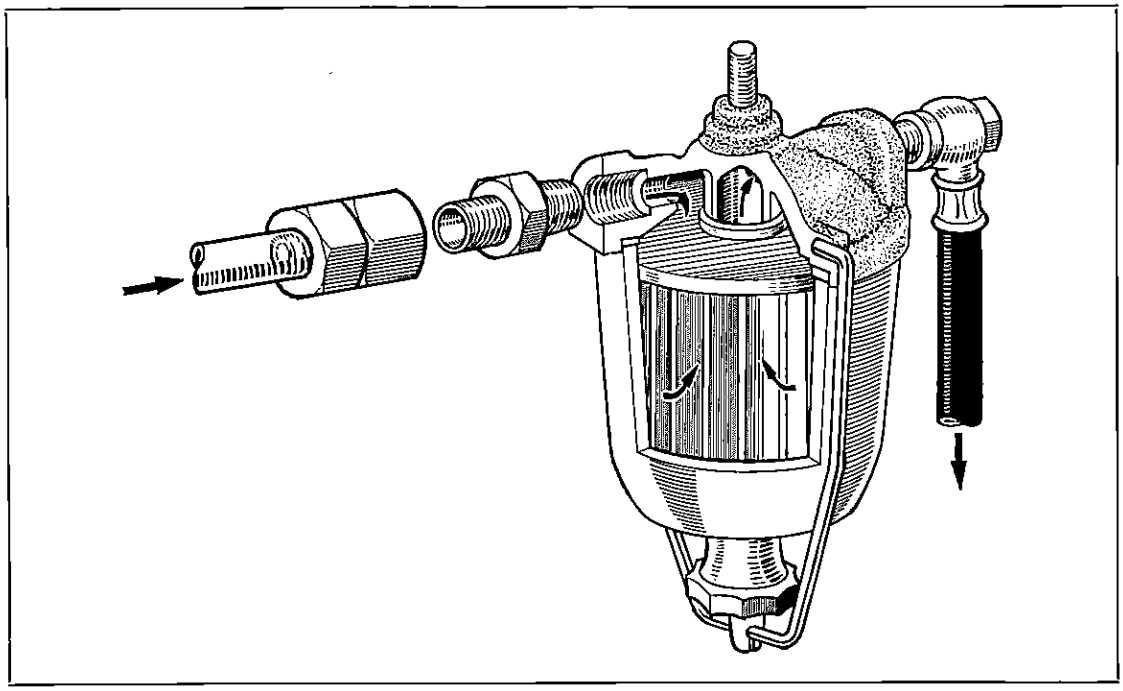
第3-5図 タンク取りはずし個所(52系) B0371



第3-6図 ベント チヤンバ取りはずし (52, 56系) G1746 G1747

無断複製禁止

フユーエル フイルタ



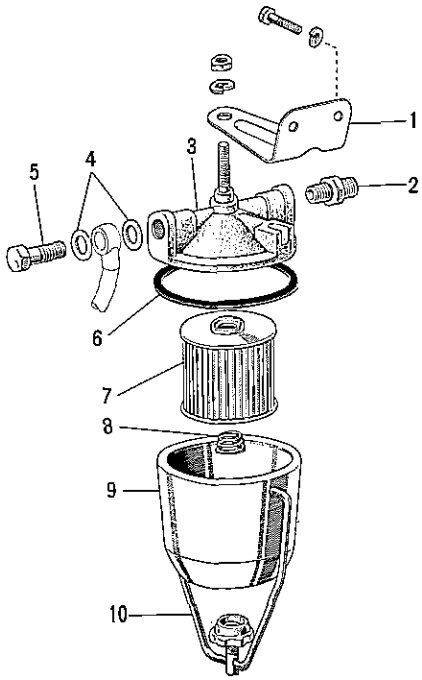
第3-7図　フユーエル フイルタ断面図　G1733

燃料中には，ごみ，水分等が含まれているので，そのままフユーエル タンクと燃料を キャブレタ内に導くと各種のジエツトを詰まらせたり，さびつかせてエンジンを不調にすることがあります。そのためフエール タンクとフユーエル ポンプの間にフユーエル フイルタを設け，燃料をろ過した後キャブレタに送り込んでいます。

フイルタの構造は 第3-7図 のようで，ダイカスト製のフイルタ ボデーとガラス製のボウル，およびエレメントから成り，ボウルで燃料の流速を下げ，水分，砂じん等の重いものを沈殿させ，さらに軽いものはエレメントでろ過します。

エレメントはピロレータ タイプのものでろ紙の表面は特殊加工がしてあり，燃料中のごみばかりでなく水分の除去にもすぐれた性能を発揮します。

無断複製禁止



1 サポート，フユーエル フイルタ
2 フイッテイング
3 ボデー，フユーエル フイルタ
4 ガスケツト
5 ボルト，ユニオン
6 ガスケツト，フイルタ ボウル
7 エレメント，フユーエル
8 スプリング，フイルタ エレメント セツト
9 ボウル，フイルタ
10 ベイル，フイルタ ボウル

第3-8図 フユーエル フイルタ構成部品 Y6726

取りはずし

1 フイルタのインレツト，アウトレツトの各ホースを取りはずす。

注 ユニオン ナツトをゆるめる場合は必ずスパナを2丁用いること。

2 フイルタ サポートからフイルタ アツセンブリを取りはずす。

分 解

ボウル ベイル下部のナツトをゆるめボウルを取り，フイルタ エレメント セツト スプリングおよびフユーエル エレメントを取りはずす。

点 検

各部品をきれいなガソリンで洗浄する

1 フユーエル エレメントに破損，著しい汚損のある場合は交換する。

2 ボデー，ボウルが変形，き裂，損傷している場合は交換する。

組み付け

ボウル ガスケツト，エレメント セツト スプリングの位置を正し，ボウルを組み付けてベイルのナツトを締め付ける。

注 ガスケツトは新品を使用し，空気漏れのないことを確認すること。

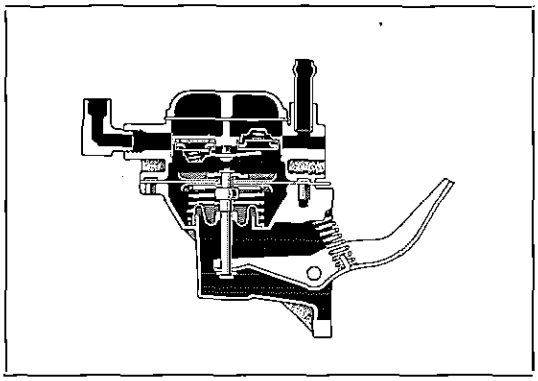
取り付け

取りはずし作業の逆に行ない，取り付け後各部からのガソリン漏れのないことを確認する。

無断複製禁止

フユーエル ポンプ

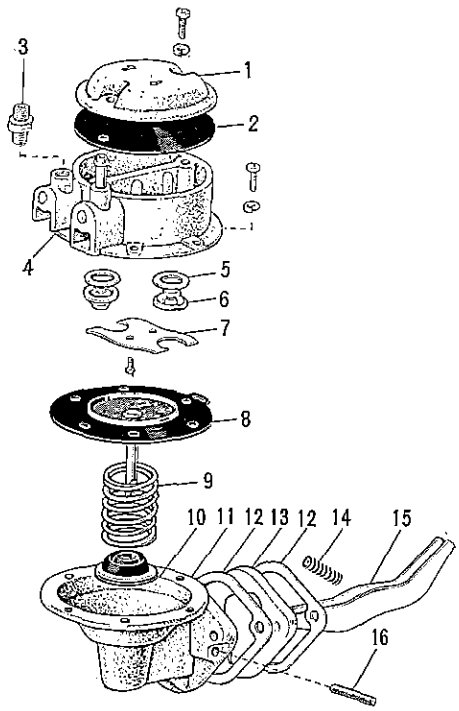
フユーエル ポンプはダイアフラム式で，吸入および吐出の2個のバルブとダイアフラム，ロツカ アーム，ボデー等からなり，ポンプ ドライブ シヤフトの回転運動がロツカ アームによつて，ダイアフラムの上下運動に変えられ，これによつて燃料の吸入，吐出を行ないます。



第3-9図 フユーエル ポンプ断面図 G1748

第3-1表 フユーエル ポンプ仕様

型　　式	ダイアフラム式
吐　出　量	820 cc/min 以上 （カム回転4000rpm以上にて）
吐　出　圧	0.25 ～ 0.35 kg/cm²
吸　入　圧	−300 mmHg以下



1 カバー，フユーエル ポンプ
2 ガスケツト，フユーエル ポンプ カバー
3 ユニオン，フユーエル ポンプ
4 ボデー，フユーエル ポンプ，アツパ
5 パツキン，バルブ
6 バルブ
7 リテーナ，バルブ
8 ダイアフラム
9 スプリング，ダイアフラム
10 リテーナ，オイル シール パツキン
11 ボデー，フユーエル ポンプ，ロワー
12 ガスケツト，フユーエル ポンプ
13 インシユレータ，フユーエル ポンプ
14 スプリング，ロツカ アーム
15 アーム，ロツカ
16 ピン，ロツカ アーム

第3-10図 フユーエル ポンプ構成部品 G1749

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
フユーエル ポンプ燃料漏れ	
1 フユーエル カバー セツト スクリユのゆるみ	セツト スクリユ増し締め
2 ダイアフラムのき裂，損傷（エンジン オイル増加）	ダイアフラム交換
3 ユニオン ニツプル損傷	ニツプル交換
フユーエル ポンプ部からのオイル漏れ	
1 ロツカ アーム ピンかん合ゆるみ	修正または交換
2 取り付け部不良	取り付けボルト増し締めあるいはガスケツト交換
吐出量不足	
1 フユーエル ホース連結部ゆるみ	増し締め
2 ダイアフラム損傷	ダイアフラム交換
3 バルブ不良	バルブ交換
4 フユーエル ホースき裂	ホース交換
5 ポンプ取り付け不良	修正
フユーエル ポンプ騒音	
1 ポンプ取り付け部ゆるみ	取り付けボルト増し締め
2 ロツカ アーム損傷	ロツカ アーム交換
3 ロツカ アーム スプリングの衰損または破損	ロツカ アーム スプリング交換
吐出量過大	
1 ポンプ取り付け不良	修正
2 ダイアフラム スプリング不適	スプリング交換

取りはずし

1 ポンプのインレツト，アウトレツトのホースを取りはずす。

2 取り付けナツトをゆるめ，ポンプ アツセンブリを取りはずす。

注 開口部からほこり等がはいらないように処置しておくこと。

分　解

注 分解に先立ち各部を洗浄すること。

1 ポンプ アツパ ボデーを取りはずす。

2 バルブ リテーナを取り，バルブを取りはずす

3 ポンプ カバーおよびカバー ガスケツトを取りはずす。

4 ダイアフラムを押し下げ，ダイアフラムをロツカ アーム リンクから取りはずす。

5 オイル シール パツキン リテーナ，ダイアフラム スプリングを取りはずす。

6 ロツカ アーム ピンを取り，ロツカ アームを取り出す。

注 ロツカ アーム ピンはセレーション側に抜き出すこと。

無断複製禁止

点　検

各部品を洗浄し，燃料通路はエアで吹き，次の項目について点検し，不良の場合は交換する。

1　アツパ カバーおよびボデー：き裂，ネジ山の損傷，ピン穴の摩耗
2　ダイアフラム：破損，プル ロツド穴の摩耗
3　バルブ：作動状態，漏れ
4　スプリング：衰損，さび

組み付け

1　ダイアフラムにスプリング，オイル シール パツキン リテーナを組み付ける。
2　ダイアフラム，ロツカ アーム リンク，ロツカ アームをロワー ボデーに組み入れ，ダイアフラムの中央を押えながら，プル ロツド穴にロツカ アーム先端を引つ掛ける。
3　ピン穴を合わせてロツカ アーム ピンを組み付ける。

注　ロツカ アームとロツカ アーム ピンのセレーションを合わせて組み付けること。

4　ロツカ アーム スプリングを組み付ける。
5　アツパ ボデーにバルブを組み付け，バルブ リテーナを組み付ける。

注　インレツト側とアウトレツト側の向きをまちがえないこと。

6　ロワー ボデーにダイアフラムを介してアツパ ボデーを組み付ける。

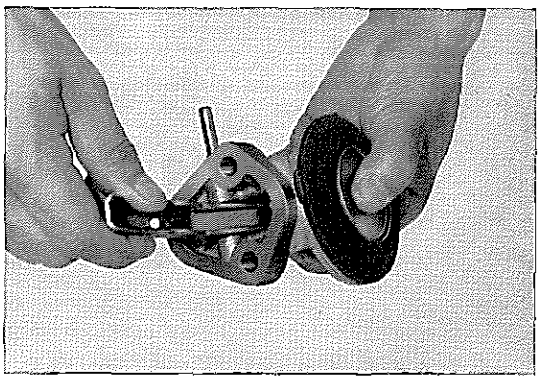
注　ダイアフラムは，ボデー当たり面との間に無理なく組み付けること。

7　フユーエル ポンプ カバー ガスケツトを介してフユーエル ポンプ カバーをフユーエル ポンプ アツパ ボデーに組み付ける。
8　吸入，吐出の両バルブに漏れのないことを確認する。

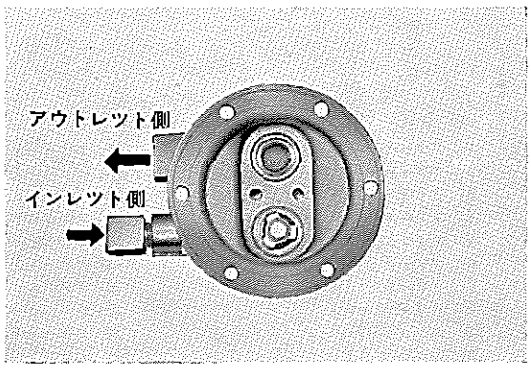
取り付け

1　ポンプ アツセンブリをインシユレータを介してシリンダ ブロツクに取り付ける。
2　インレツト，アウトレツトのホースを取り付ける。

注　取り付け後，ガソリンおよびエンジン オイルの漏れのないことを確認すること。



第3-11図　ダイアフラム組み付け　V4795



第3-12図　バルブ組み付け方向　V4796

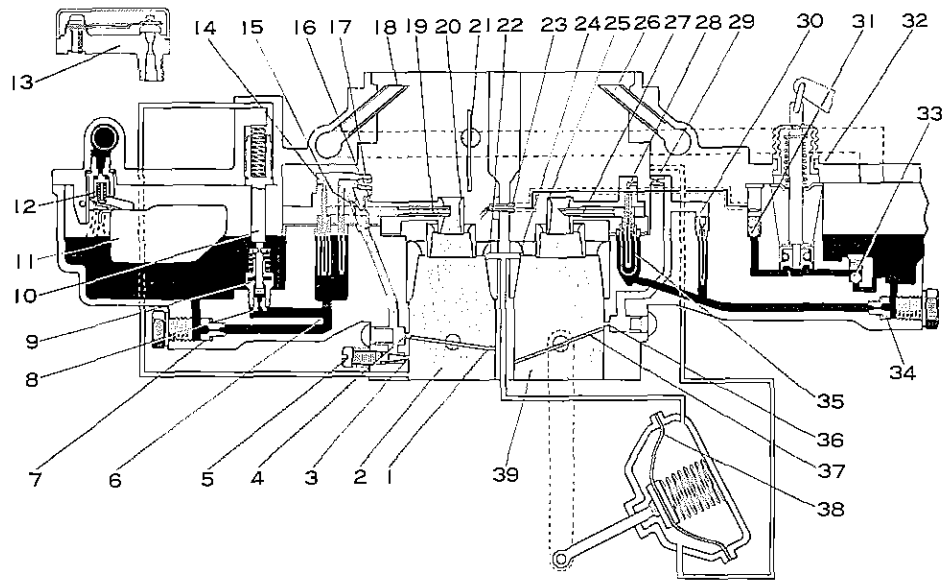
性能試験

1　吐出側のホースをポンプから取り，圧力計を接続する。
2　エンジンを回転させ，ポンプの吐出圧を測定し，基準値にない場合はダイアフラム スプリングを交換する。

吐出圧　0.2～0.3kg/cm²

無断複製禁止

M, M-C, M-D型エンジン用キヤブレタ



1 ファースト スロットル バルブ
2 ファースト ボア
3 アイドル ポート
4 ファースト スロー ポート
5 アイドル アジャステイング スクリュ
6 ファースト ベーパ チューブ
7 ファースト メイン ジェット
8 パワー ジェット
9 パワー バルブ
10 パワー ピストン
11 フロート
12 ニードル バルブ
13 サーモスタティック バルブ
14 ファースト メイン エア ブリーダ
15 エコノマイザ ジェット
16 ファースト エア ブリーダ No.2
17 ファースト エア ブリーダ No.1
18 エア ベント
19 ファースト メイン ノズル
20 ファースト スモール ベンチュリ
21 チョーク バルブ
22 ファースト バキューム ブリーダ
23 ポンプ ジェット
24 セカンド バキューム ブリーダ
25 セカンド スモール ベンチュリ
26 エア ベント
27 セカンド メイン ノズル
28 セカンド メイン エア ブリーダ
29 セカンド エア ブリーダ
30 セカンド スロー ジェット
31 ポンプ デイスチャージ ウエイト
32 ポンプ プランジャ
33 チェック ボール
34 セカンド メイン ジェット
35 セカンド ベーパ チューブ
36 セカンド スロー ポート
37 セカンド スロットル バルブ
38 ダイアフラム
39 セカンド ボア

第3-13図 キャブレタ系統図 Y9499

M, M-C, M-D（ツーイン）型エンジン用のキャブレタには始動時，アイドリング時，加速時高負荷時，経済走行時等のあらゆる運転条件下に絶えず適切な混合気を供給することができる次の七つの各系統を備えた2バレル キャブレタを採用しています。

1 フロート室およびエア ベント
2 ロー スピード系統
3 ファースト ハイ スピード系統
4 セカンド ハイ スピード系統
5 パワー系統
6 加速系統
7 オートマティック チョーク

無断複製禁止

その構造は第3-13図のとおりで，ファースト側にはロー スピード系統，ハイ スピード系統，パワー系統，加速系統，およびオートマティツク チョークを備えており，常用運転下ではほとんどファースト側のみでエンジンの要求を満たしております。なお，M，M-C，M-D型エンジン用のキャブレタでは燃料の霧化をよくするためにファースト側にもトリプル ベンチユリを採用しています。

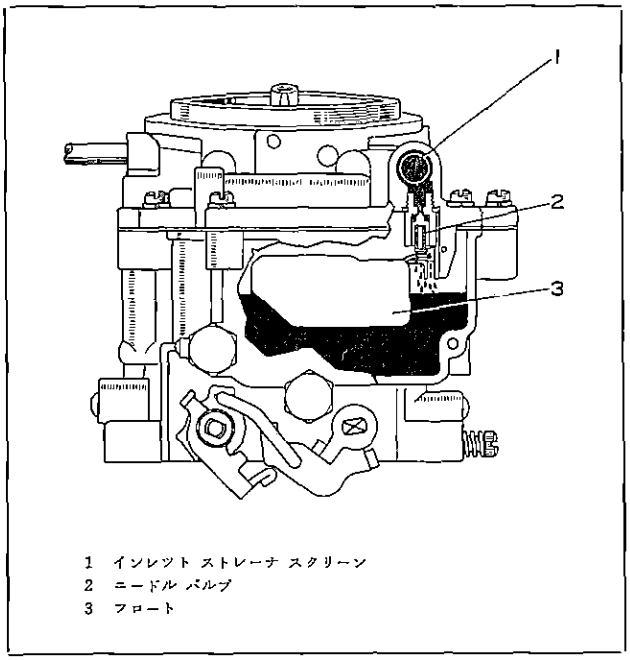
トリプル ベンチユリを採用したセカンド側にはロー スピード系統，ハイ スピード系統を設けております。高負荷高回転時には，ファーストおよびセカンド側のラージ ベンチユリ部に生ずる負圧をダイアフラムに作用させ，ダイアフラムと連動しているセカンド スロツトル バルブを開き，ファースト側とともに適正な混合気を供給します。セカンド側のロー スピード系統はキツク アツプ（セカンド スロツトル バルブ開度2～3°）のときの燃料混合比を適正にするために設けられています。

フロート室およびエア ベント

フロート室はガソリンをメイン ノズル先端の出口に対して常に一定落差の位置に保つ装置で，第3-14図にその構造が示してあります。

フロート油面とメイン ノズル先端との間に落差をつけるのは，車の傾斜やオーバーフロー等によつて油面が上昇してもメイン ノズルから燃料がマニホルド内に流れ出ないようにするためで，この一定油面をレベルと呼んでいます。

M，M-C，M-D型エンジン用のキャブレタの場合は，キャブレタ ボデー上面から20mmの位置ですが，フロート室が透明なレベル ゲージ ガラスによつておおわれているため，外部からレベルが目視できます。



1 インレツト ストレーナ スクリーン
2 ニードル バルブ
3 フロート

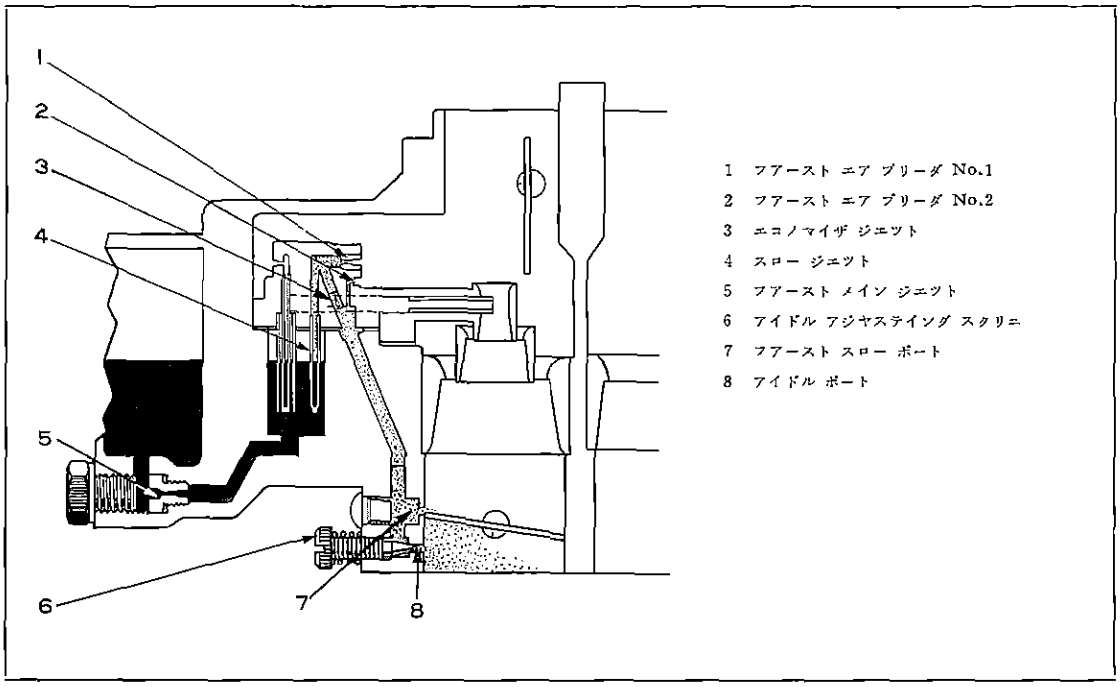
第3-14図 フロート室 G6536

フロート室内にはフロート(3)が浮いており，これがニードル バルブ(2)を開閉するようになつています。すなわちフユーエル ポンプで圧送されてきたガソリンはインレツト ストレーナ スクリーン(1)およびニードル バルブ(2)を経てフロート室に送られ，フロート(3)の作動によりガソリンの油面は一定に保たれます。また各ジエツトからの燃料流出量はこのレベルが正規であることを条件として決められていますので，レベルの狂いはキャブレタの性能に著しい影響を与えます。

エア ベント チユーブはファースト，セカンドの各エア ホーンに通じており，フロート室内の圧力とエア ホーン内の圧力を同じにして，エア クリーナの目詰まりによる混合比の変化を少なくしています。

無断複製禁止

ロー スピード系統



第3-15図　ファースト ロー スピード系統図　G6537

ロー スピード系統はファースト側とセカンド側の両方にあり，ファースト側は軽負荷，低速時の燃料補充を，セカンド側は高負荷，低速時の燃料補充を受け持つています。

すなわち，セカンド側のロー スピード系統は，セカンド スロツトル バルブがキツク アツプ機構によつて開かれた場合に，セカンド側のメインノズルに作用する負圧が小さいためセカンド スロツトル ボアからほとんど空気のみが流入することとなり，燃料が薄くなります。これを防ぐためセカンド側にもロー スピード系統を設けて，適正混合気が得られるようにしております。

第3-15図はファースト ロー スピード系統を示すもので，ファースト メイン ジエツト(5)で計量されたガソリンはスロー ジエツト(4)でさらに微量に計量され，ファースト エア ブリーダ No.1 (1)からはいつてきた空気と混合します。

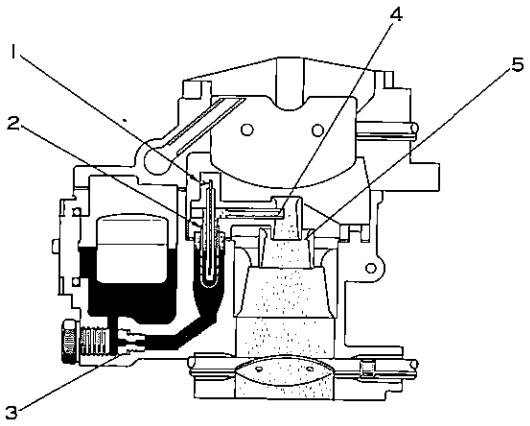
そしてエコノマイザ ジエツト(3)を経て，ファースト エア ブリーダ No.2 (2)からはいつてきた空気とさらに混合し，スロツトル バルブの近くに設けられたスロー ポート(7)およびアイドル ポート(8)からマニホルド内に吸い込まれます。

この系統内にあるファースト エア ブリーダとエコノマイザ ジエツトの役目は高速 (70～80 km/h) からの減速時にハイ スピード系統からロー スピードへの燃料の移り変わりを円滑にするためのもので，これらがないとカー ノツクが生じやすくなります。

セカンド ロー スピード系統はファースト側に比べて，より簡単な構造になつており，エア ブリーダ No.1，エコノマイザ ジエツト，アイドル ポート等は設けてありませんが燃料の流れはファースト側のそれと同じです。(第3-13図参照)

無断複製禁止

フアースト ハイ スピード系統



1 フアースト メイン エア ブリーダ
2 ベーパ チユーブ
3 フアースト メイン ジエツト
4 メイン ノズル
5 スモール ベンチユリ

第3-16図 フアースト ハイ スピード系統図 G6538

この系統は，フアースト メイン ジエツト(3)，メイン エア ブリーダ(1)，メイン ノズル(4)，スモール ベンチユリ(5)から構成され，車の常用速度範囲における必要な燃料供給を受け持つており，燃費は主としてこの系統により左右されます。ベンチユリは特に燃料の霧化を良くするためにトリプル ベンチユリになつています。

フロート室底部の通路から流れる燃料はフアースト メイン ジエツト(3)によつて計量され，スモール ベンチユリ(5)の入口に設けられたフアースト メイン エア ブリーダ(1)からはいる空気と混合し，微粒化されてメイン ノズル(4)から吸入空気の中に吸い出されます。

またM，M-C，M-D型エンジン用キヤブレタのメイン エア ブリーダ部にはフアースト，セカンド側ともベーパ チユーブ(2)が設けてあります。これは高温時においてパーコレーションを起こした場合，気ほうをガソリンから分離しエア ブリーダの空気取り入れ口から外気へ放出させ，アイドリング不調となつたり，エンジン停止後の再始動が困難となることを防止するためです。

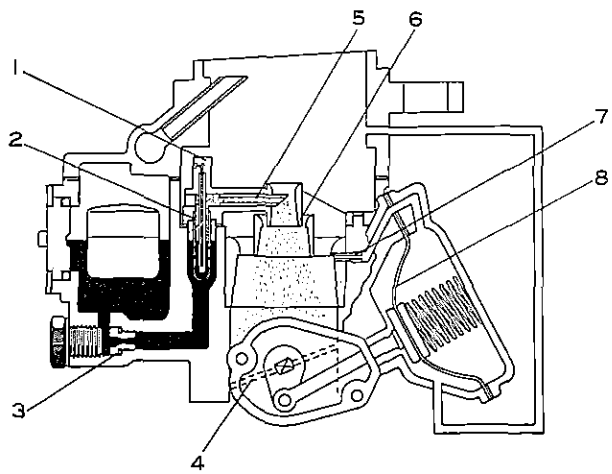
ベーパ ロツクとパーコレーシヨン

ベーパ ロツクとはフユーエル パイプ ライン内で燃料が熱のため沸騰することをいいます。フユーエル ポンプの吸い込み側でこれが起こると，ポンプは蒸気だけを吸い込みガソリンがキヤブレタに送られず，燃料切れの状態になります。ポンプの吐出側で起こるとパイプ内の圧力が高くなり，キヤブレタのニードル バルブを押しのけて多量のガソリンがフロート室に流れ込み，オーバーフローを起こします。

パーコレーシヨンとはキヤブレタ内の燃料が熱のために沸騰し，気ほうを生じその分だけ見かけの容積が増加することをいいます。パーコレーションを起こすとエンジンがアイドリング状態であるにもかかわらず，気ほうのため燃料がメイン ノズルから押し出され混合気の濃過ぎとなり，エンジンが停止したり始動困難を起こします。

無断複製禁止

セカンド ハイ スピード系統



1 セカンド メイン エア ブリーダ
2 ベーパ チューブ
3 セカンド メイン ジエツト
4 セカンド スロツトル バルブ
5 メイン ノズル
6 スモール ベンチユリ
7 バキユーム ブリーダ
8 ダイアフラム

第3-17図 セカンド ハイ スピード系統図 G6539

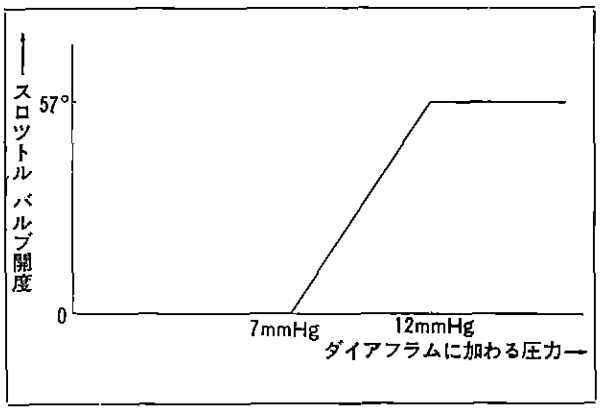
この系統はファースト側とは全く別系統ですが，その構造はファースト ハイ スピード系統とよく似ています。すなわち，セカンド メイン ジエツト(3)，メイン エア ブリーダ(1)，スモール ベンチユリ(6)，メイン ノズル(5)から構成され，ベンチユリはファースト側と同様に燃料の霧化を良くするためにトリプル ベンチユリにしてあります。エンジンに出力が要求され，アクセルレータ ペダルを踏み込んでいつたとき，ファースト スロツトル バルブの開度が約55°（この角度をファースト スロツトル バルブのセコ タツチ角度といいます）以上になると，リンク機構によつてセカンド スロツトル バルブが強制的に 2～4° 開かれ，それ以後はファーストおよびセカンド ベンチユリ部の負圧によつて，ダイアフラムを作動させ，このダイアフラムがセカンド スロツトル バルブを開閉させます。

このようにファースト スロツトル バルブの開度がある角度（セコ タツチ角）以上になると，リンク機構によりセカンド スロツトル バルブを強制的にほんのわずか開く機構をキツク アツプ機構といいますが，これは，セカンド スロツトル バルブがボアに食い込んでいたり，ボアとの接触摩擦抵抗によりセカンド スロツトル バルブの開き始めが遅れる，つまりベンチユリ部に必要以上の負圧が生じないと開かないのを防止しております。

しかしエンジンの回転数が低い間は，セカンド スロツトル バルブを作動させるだけの負圧がダイアフラムに作用せず，エンジンに必要なガソリン混合気はファースト側のみで供給します。このためファースト ベンチユリでの空気の流速は早くなり，ガソリンの微粒化が確実に行なわれ，各シリンダへの混合気配分が平均化されますので，エンジン トルクが低下することはありません。エンジンの回転数がしだいに上昇して，ファースト ベンチユリのみでは吸入抵抗が増し，トルクが下がつてくるころには，ベンチユリ部の負圧が大きくなり，徐々にセカンド スロツトル バルブを開き，セカンド側の燃料系統が作用するようになります。

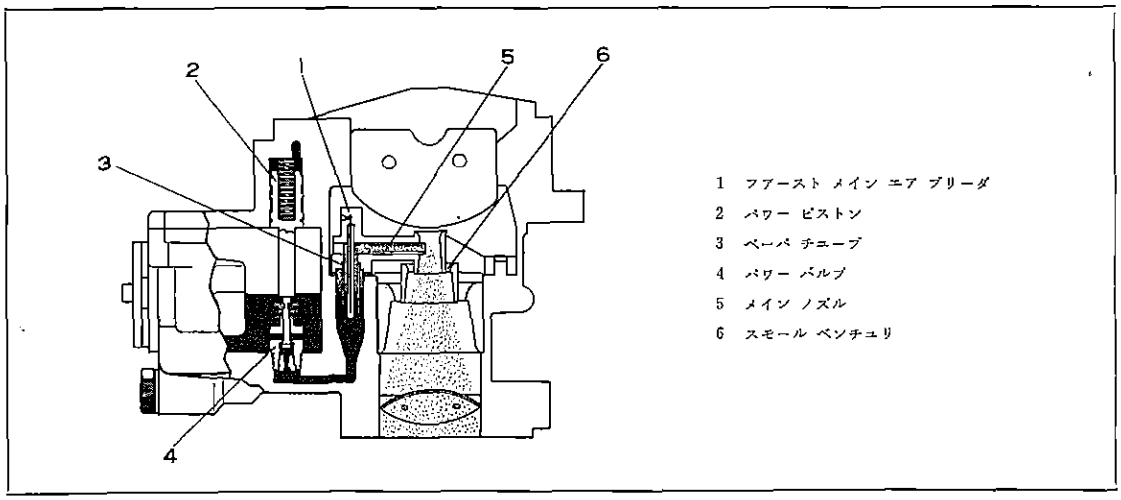
無断複製禁止

すなわちセカンド スロツトル バルブはエンジンの吸入効率を阻害しないように，エンジンの回転数の上昇（ベンチユリ部の負圧の増大）とともに開いてゆき，ついには全開して，ファーストおよびセカンド両方のハイスピード系統がともに作用するようになります。また，セカンド スロツトル バルブの開度が少ないときは セカンド ベンチユリを通る空気の量が少なく，セカンド メイン ノズルから燃料を噴出させるのに充分な負圧が働かないので，これを補うために，セカンド側にもロー スピード系統が設けてあります。



第3-18図　セカンド スロツトル バルブ開度と負圧の関係　G1754

パワー系統



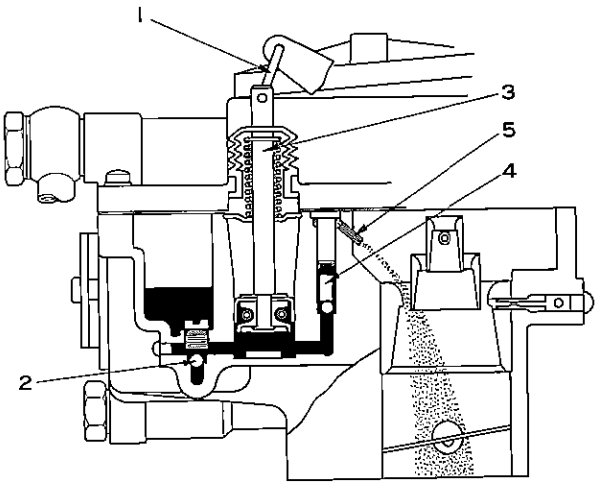
第3-19図　パ ワ ー 系 統 図　G6540

高負荷，低回転時にはセカンド スロツトル バルブは開いていないので，エンジンに必要な出力混合気はすべてファースト側で供給しなければなりません。

このためフロート室底部に，パワー バルブ(4)が設けられております。部分負荷，すなわちファースト スロツトル バルブの開度が小さい場合には，マニホルド内の負圧によりパワー ピストン(2)が持ち上げられているので，パワー バルブ(4)は閉じた状態にあります。ファースト スロツトル バルブを全開にすると マニホルド内の負圧が弱くなり，パワー ピストンはスプリングの力により押し下げられ，その先端にあるパワー バルブを開きます。そしてここからのガソリンはパワー ジエツトを通つて，ファースト メイン ジエツトからのガソリンといつしよになり，ファースト メイン エア ブリーダ(1)からの空気と混合し，ファースト側のメイン ノズル(5)からスモール ベンチユリ(6)に吸い出され混合気は濃厚になります。このパワー系統からのガソリンにより高負荷低速回転時においてもファースト側のみで充分な出力混合気を供給することができます。

無断複製禁止

加 速 系 統



1 スロットル コネクテイング ロッド
2 チエック ボール
3 ポンプ プランジヤ
4 ポンプ デイスチヤージ ウエイト
5 ポンプ ジエット

第3-20図 加 速 系 統 図 G6541

エンジンが低速で回転しているとき，急激にスロットル バルブを開くと一時的に混合気が薄くなります。その原因の1つはスロットル バルブを急に開くとマニホルド内の負圧は大気に連絡し，瞬間的に空気はベンチユリを高速度で通り抜けてマニホルドに流れます。しかし，メイン ノズル先端とフロート液面との高さの差，ガソリンの表面張力，ガソリンの比重が空気の比重に比べて大きいこと等のため燃料は空気の流れに追いつくことができないからです。

第2の理由は低速回転時にはマニホルド内の負圧は強く，燃料の気化が良いのでマニホルドの内壁はほとんど乾いています。このようなときスロットル バルブを急に開くとマニホルド内の負圧は弱くなりますので燃料の気化が悪く，一部は空気流に乗つてシリンダにはいりますが他は液体のままマニホルドの内壁を流れ，しばらくしてからシリンダにはいるからです。

このため，一時的に少量の別の燃料をエンジンに供給する必要があります。これが加速系統で，フアースト側にのみ設けられています。

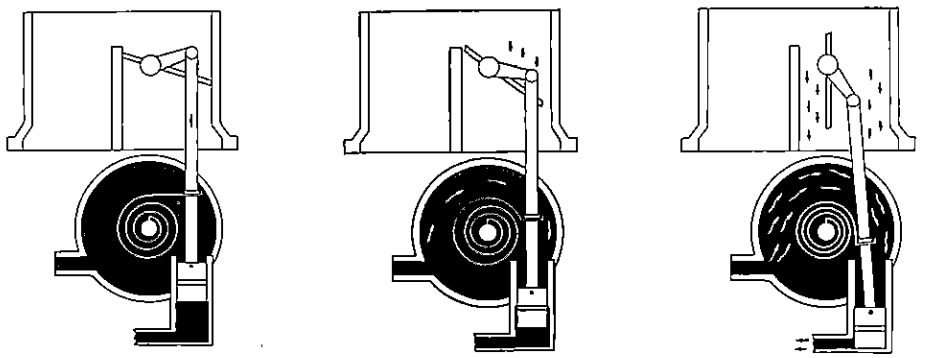
その構造は第3-20図のようで，アクセルレータ ペダルを急に踏み込むと，ポンプ シリンダ内のガソリンはスロットル バルブに連結されているポンプ プランジヤ(3)によつて圧縮されます。そのためガソリンはチエック ボール(2)を閉じ，ポンプ デイスチヤージ ウエイト(4)を押し上げてポンプ(5)からベンチユリ内に噴射されます。

アクセルレータ ペダルを戻すとポンプ プランジヤは上に上がり，デイスチヤージ ウエイトは下がり，出口をふさぐと同時にチエック ボールが開いて燃料はフロート室からポンプ シリンダ内に吸い上げられます。

なおアクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだときには，パワー バルブが作動してパワー系統からもガソリンを供給します。

無断複製禁止

オートマテイツク チヨーク



(1) チヨーク バルブ全閉時　(2) 暖 機 中　(3) チヨーク バルブ全開時

第3-21図 オートマテイツク チョーク作動図　G0910 G0911 G0912

オートマテイツク チヨークは次の3つの主要部分から成つています。

(1) サーモスタテイツク バイメタルのはいつたコイル ハウジング
(2) バキユーム ピストンおよびチヨーク シヤフトを含むサーモスタツト ケース
(3) コイル ハウジングおよびキヤブレタとエキゾースト マニホルドを連結するオートマテイツク チヨーク ストーブ パイプ

キヤブレタのエア ホーンから吸入された空気はエキゾースト マニホルドに取り付けられたストーブ パイプを通る間に，エキゾースト マニホルドで暖められ，コイル ハウジングを抜けてバキユーム ピストンを押し下げながらインテーク マニホルド内に吸い込まれます。

チヨーク バルブはこのバキユーム ピストンが下がつたときに全開し，またチヨーク バルブは偏心して取り付けられていますので，エア ホーンを流れる吸入気によつても開かれます。

一方，サーモスタテイツク バイメタルはスプリングの作用によりチヨーク バルブの開くのをおさえていますが，冷えているときは充分縮んでいてチヨーク バルブを閉じる力は強く，エンジンが暖まつてバイメタルが暖められると，スプリングの力はしだいに減少し，ついにはスプリングとしての作用を失ないます。

すなわち，チヨーク バルブはインテーク マニホルド内の負圧，エキゾースト マニホルドの温度，キヤブレタのエア ホーンを流れる空気の流入速度など，そのときの運転状態によつて変化する3つの力のつり合つた位置まで開けられます。

サーモスタテイツク バイメタルは気温25°Cにてチヨーク バルブが全閉するように調整されていますので気温25°C以下のときはチヨーク バルブは完全に閉まつています。エンジンを始動するときはインテーク マニホルド内の負圧によつてバキユーム ピストンが引つ張られ，同時にチヨーク バルブに働くエンジンの吸入空気圧によつてチヨーク バルブはわずかに開き，始動に必要な空気を送り込みます。

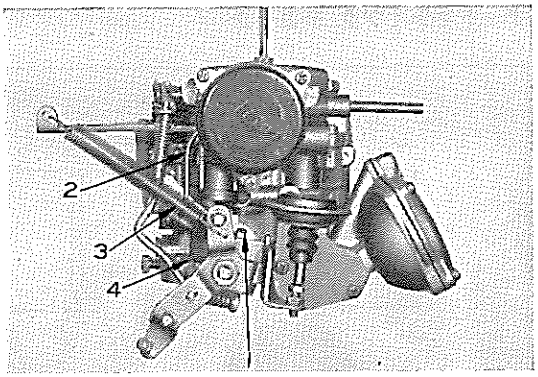
気温が低ければ低いだけバルブをしめる力が大きく，したがつてバルブの開度が小さくなり混合気も濃くなつて始動を容易にします。

無断複製禁止

エンジンが始動するとバキューム ピストンに働く負圧と，チョーク バルブに働く吸入空気圧が増加するためチョーク バルブはさらに開こうとし，サーモスタテイツク バイメタルの力とつり合つてエンジンの回転に最適の位置（チョーク バルブ開度で約15°）までバルブが開きます。
エンジンが暖まるにつれてコイル ハウジングに送られる空気は，エキゾースト マニホルドで暖められるためサーモスタテイツク バイメタルの張力はしだいに減少し，ついにはチョーク バルブは全開します。

フアースト アイドル

寒冷時にエンジンをチョークしながら回転させるときには，普通のアイドリング回転数より高い回転数を与えておかないとエンジンは停止してしまいます。このため寒冷時の始動および暖機中にアイドリング回転数を高くする装置が設けられており，これをフアースト アイドルといいます。
その構造は第3-22図のようで，キャブレタがチョークしている間はスロツトル シャフトとともに動くフアースト アイドル レバー(1)がチョーク レバー リンク(2)に連結されたフアースト アイドル カム(3)に乗り上げ，スロツトル バルブがわずかに開かれたままになるためアイドリング回転数は若干高くなります。
このアイドル カムは4段式になつており，チョーク バルブの開度に応じた回転数が与えられるようになつています。
エンジンが暖まつてチョーク バルブが全開しても，なおフアースト アイドルは働いていますが，一度アクセルレータ ペダルを踏み込んでレバーをカムからはずすと，カムはスプリングの力で戻され正常のアイドリング回転数になります。
またエンジン停止後，サーモスタテイツク バイメタルが冷えてもこんどは逆にカムがカム レバーにつかえてチョーク バルブは全閉しません。したがつて再びエンジンを始動する場合には一度アクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んでチョーク バルブを閉じなければなりません。



第3-22図 フアースト アイドルとアンローダ B0372

アンローダ

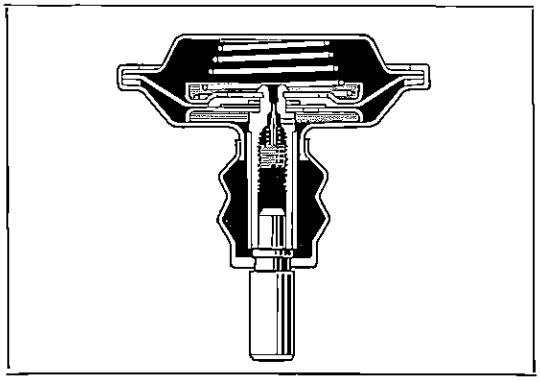
寒冷時エンジンを始動してすぐ走り出し，急加速を行なうときは，ある程度チョーク バルブを開かなければ混合気が濃くなり過ぎてエンジンは止まつてしまうことがあります。このためアクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだとき（スロツトル バルブ全開時）に，チョーク バルブを機械的に全閉より約20°開けて吸入空気量の増加を図つています。この機構をアンローダといい，スロツトル シャフトに取り付けられたフアースト アイドル レバー(1)の突起(4)がアクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだとき，フアースト アイドル カム(3)に当たつてチョーク バルブを開くという仕組みになつています。

無断複製禁止

ダツシユ ポツト

ダツシユ ポツトはダイアフラムにかかる空気抵抗を利用して，アクセルレータ ペダルを離したときにエンジンの一定回転数以上でスロツトルレバーを受け止め，一定時間をかけてアイドリング回転に戻す作用をします。

これはアクセルレータを戻したとき，インテークマニホルド内の高負圧発生により過濃混合気を作ることおよびエンスト防止の働きをします。



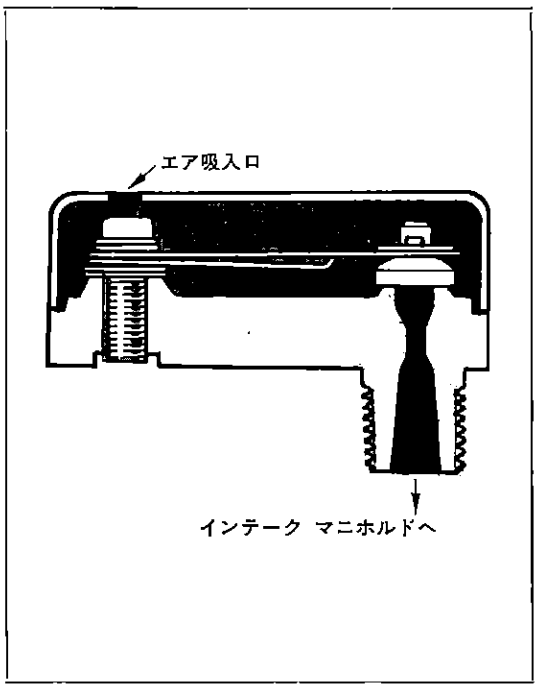
第3-23図 ダツシユ ポツト G1757

サーモスタテイツク バルブ

夏期に低速走行するとエンジン ルーム内の温度が上がりやすく，このためキャブレタ内の燃料は外気により暖められベンチユリ内にあふれ出ます。したがつて混合気が濃くなり過ぎてエンスト，アイドリング不調，始動困難等の原因となります。これを防ぐために取り付けられているのがサーモスタテイツク バルブです。

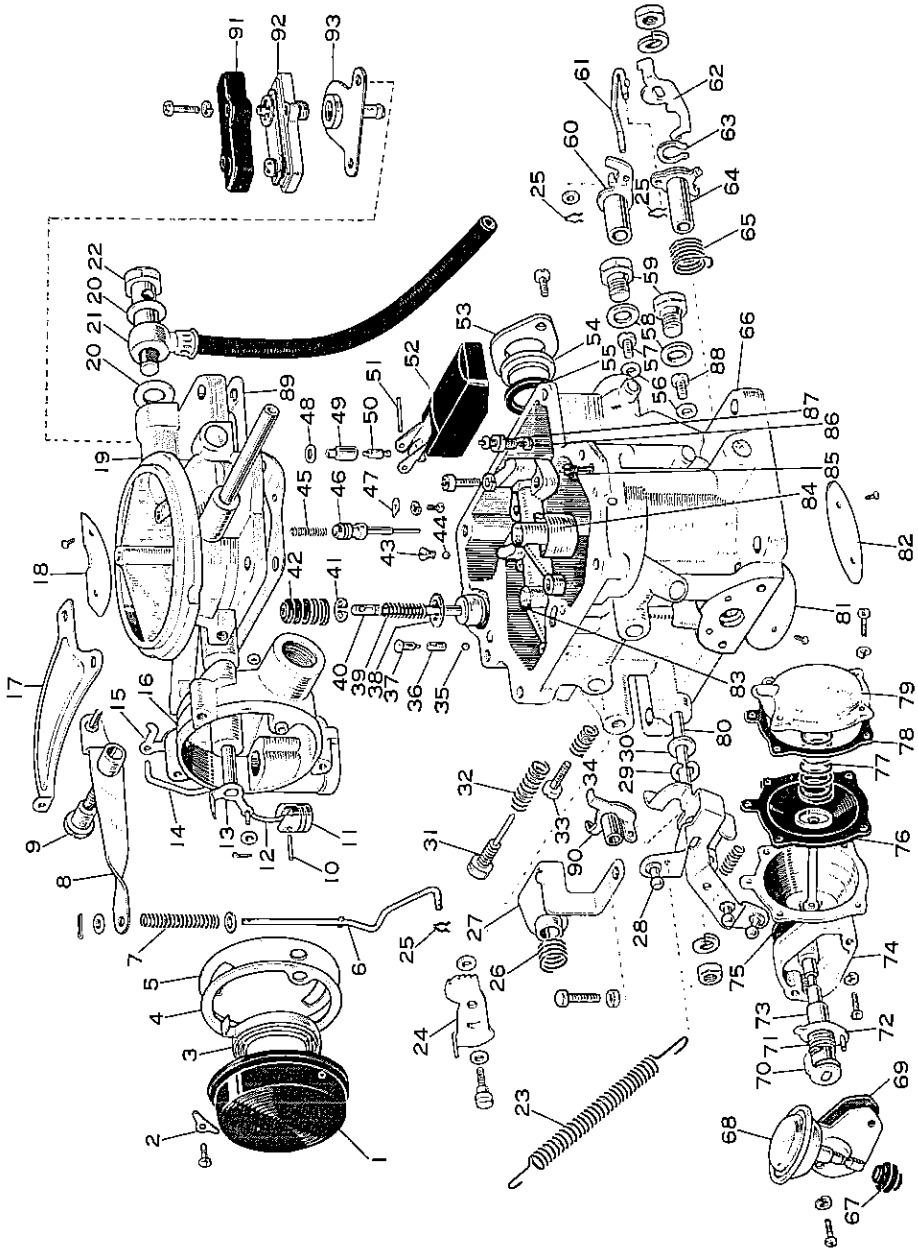
サーモスタテイツク バルブはその温度が75～80°C になるとバルブ内部にはいつているバイメタルの作用で開き始め，90°C で全開します。バルブが開くと大気中の空気が直接マニホルドに吸入され混合気をうすめて常に適切な混合気を供給します。

なお，高速走行時や冬期にはエンジン ルーム内の温度が下がりますのでサーモスタテイツク バルブは閉じて作用しなくなります。



第3-24図 サーモスタテイツク バルブ G6542

無断複製禁止



第3-25図　キャブレタ構成部品

Y 9500

無断複製禁止

1 ハウジング，コイル
2 リテーナ，コイル ハウジング
3 バイメタル，サーモスタテイツク
4 ガスケツト，コイル ハウジング
5 プレート，コイル ハウジング
6 リンク，ポンプ コネクテイング
7 スプリング，ポンプ コネクテイング
8 レバー，ポンプ
9 スクリユ，ポンプ レバー リンク
10 ピン，バキユーム ピストン
11 ピストン，バキユーム
12 ロツド，バキユーム ピストン コネクテイング
13 シヤフト，チヨーク
14 リンク，チヨーク レバー
15 レバー，フアースト アイドル カム（チヨーク リンク用）
16 ケース，サーモスタテイツク
17 サポート，バツク スプリング
18 バルブ，チヨーク
19 ホーン，エア
20 ガスケツト，ユニオン ニツプル
21 ホース，フューエル
22 ストレーナ
23 スプリング，フアースト スロツトル バツク
24 カム，フアースト アイドル
25 リング，スナツプ
26 スプリング
27 レバー
28 レバー，フアースト スロツトル
29 リング，リテーナ
30 シム，フアースト スロツトル シヤフト
31 スクリユ，アイドル アジヤステイング
32 スプリング，アイドル アジヤステイング スクリユ
33 スクリユ，スロツトル アジヤステイング
34 スプリング，スロツトル アジヤステイング スクリユ
35 ボール，スチール
36 ウエイト，ポンプ デイスチヤージ
37 ストツパ，デイスチヤージ ウエイト
38 リテーナ，ポンプ スプリング
39 スプリング，ポンプ ダンピング
40 プランジヤ，ポンプ
41 リング，リテーナ
42 ブーツ
43 プラグ，ナツト
44 ボール，スチール
45 スプリング，パワー ピストン
46 ピストン，パワー
47 ストツパ，パワー ピストン
48 ガスケツト，ニードル バルブ シート
49 シート，ニードル バルブ
50 バルブ，ニードル
51 ピン，フロート レバー
52 フロート
53 クランプ，レベル ゲージ
54 ガラス，レベル ゲージ
55 ガスケツト，レベル ゲージ
56 ガスケツト，メイン ジエツト
57 ジエツト，フアースト メイン
58 ガスケツト，メイン バツセージ
59 プラグ，メイン バツセージ
60 レバー，フアースト キツク
61 リンク，コネクテイング
62 アーム，セカンド キツク
63 リング，リテーナ
64 レバー，セカンド キツク
65 スプリング，セカンド スロツトル バツク
66 ボデー
67 ブーツ
68 ダツシユ ポツト
69 ガスケツト
70 シヤフト，セカンド スロツトル
71 スプリング
72 レバー，ダイアフラム リリーフ
73 カラー
74 ハウジング，ダイアフラム
75 ガスケツト，ダイアフラム ハウジング
76 ロツド，ダイアフラム
77 スプリング，ダイアフラム
78 ガスケツト，ダイアフラム
79 キヤツプ，ダイアフラム ハウジング
80 シヤフト，フアースト スロツトル
81 バルブ，フアースト スロツトル
82 バルブ，セカンド スロツトル
83 ベンチユリ，フアースト スモール
84 ベンチユリ，セカンド スモール
85 ジエツト，セカンド スロー
86 ジエツト，パワー
87 バルブ，パワー
88 ジエツト，セカンド メイン
89 ガスケツト，エア ホーン
90 カム，フアースト アイドル
91 カバー，サーモスタテイツク バルブ
92 バルブ，サーモスタテイツク
93 ブラケツト

無断複製禁止

第3-2表 キャブレタ仕様

エンジン型式		M, M-C	M-D	
エアホーン外径 (mm)		72	〃	
ファースト ラージ ベンチユリ (mm)		24	21	
セカンド ラージ ベンチユリ (mm)		29	27	
スロツトル ボア (ファースト, セカンドとも) (mm)		35	〃	
ファースト スモール ベンチユリ (小) (mm)		7.0	〃	
〃 (大) (mm)		14.6	〃	
セカンド スモール ベンチユリ (小) (mm)		7.0	〃	
〃 (大) (mm)		15.6	〃	
ジェット類	ファースト メイン ジエツト (mm)	0.99	0.80	
	セカンド メイン ジエツト (mm)	1.55	1.17	
	ファースト スロー ジエツト (mm)	0.47	0.44	
	セカンド スロー ジエツト (mm)	0.55	0.525	
	ファースト エア ブリーダ No 1 (mm)	0.6	0.8	
	〃 No.2 (mm)	1.2	1.3	
	セカンド エア ブリーダ (mm)	0.6	〃	
	ファースト メイン ノズル (mm)	2.6	〃	
	セカンド メイン ノズル (mm)	3.5	〃	
	ファースト バキユーム インレツト ブリーダ (mm)	1.2	フロント用 1.6 リヤ 用 1.4	
	セカンド バキユーム インレツト ブリーダ (mm)	1.9	〃	
	パワー ジエツト (mm)	0.8	0.55	
フロート レベル (上昇時) (mm)		約 10	〃	
(下降時) (mm)		リツプ部すき間 1±0.1	〃	
パワー バルブ ストローク (mm)		2	〃	
パワー バルブ作動圧 (mmHg)		90 ～ 110	〃	
スロツトル バルブ		ファースト側	セカンド側	ファースト側	セカンド側
セツト角度		9°	20°	7°	20°
タツチ角度		64° (セツト角度より55°)	20° (セツト角度より0°)	64° (セツト角度より57°)	20° (セツト角度より0°)
タツチ後全開までの角度		26°	57°	26°	57°
全開角度		90°	77°	90°	77°
キツクアツプセツト		ファースト スロツトル バルブ 55° 以上のとき セカンド スロツトル バルブとボデーとのすき間 0.2～0.4mm		〃	
加速ポンプストローク		5.5mm (0.66～1.00cc) (スロツトル開度0～43° 間にて)		2.5mm 0.3cc	
ファースト アイドル セツト		チヨーク バルブ全閉時 スロツトル バルブ開度 23°		チヨーク バルブ全閉時 スロツトル バルブ開度 18°	
アンローダ		スロツトル バルブ全開時チヨーク バルブ開度 35°(55°)		〃	
オートマテイツク チヨーク バイメタル セツト		大気温度25°Cにおいて チヨーク バルブ全閉		〃	
ダツシユポツト		ファースト アイドル カム 3段目から作動開始し, スロツトル バルブ全閉まで5～7秒車上では 2～3秒 でアイドリンク回転になること		ファースト アイドル カム 2段目から作動開始し, スロツトル バルブ全閉まで5～7秒車上では 2～3秒 でアイドリンク回転になること	

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

キヤブレタ点検の前にまずコンプレツシヨン，点火系統等を点検する。

現象および推定原因	処置
オーバーフロー	
1 ニードル バルブおよびニードル バルブ シートの密着不良または損傷	ニードル バルブ，ニードル バルブ シート清掃または交換
2 フロート レベル調整不良	フロート調整
3 フロート内にガソリン浸入	フロート交換
4 フロート リツプの摩耗	フロート交換
5 フロート レバー ピン関係の摩耗	レバー ピン関係部品交換
6 エア ホーン ガスケツトの損傷または取り付けスクリユのゆるみ	ガスケツト交換または取り付けスクリユ増し締め
7 フユーエル ポンプ吐出圧の高すぎ	フユーエル ポンプ点検，調整
アイドリング不調	
1 アイドリング調整不良	アイドリング調整
2 アイドル アジヤステイング スクリユ損傷	アジヤステイング スクリユ交換
3 スロー ポート，アイドル ポートの詰まり	清掃
4 スロー ジエツトの詰まり	ジエツト清掃
5 スロー ジエツト密着不良	ジエツト増し締めまたは交換
6 スロツトル シヤフトの摩耗	シヤフト交換
7 バキユーム パイプ取り付け部の不良	修正または交換
8 エコノマイザ ジエツトの詰まり	ジエツト清掃
9 エア ホーン ガスケツトの損傷	ガスケツト交換
10 セカンド スロツトル バルブ閉じ不良	修正または交換
燃料消費過多 燃料消費過多の原因はキヤブレタばかりでなくエンジン本体，クラツチ，ブレーキ，タイヤ空気圧等の駆動関係全般にわたつているので，これらの点も合わせて点検修理することが必要である。	
1 フロート レベルの高すぎ	フロート レベル調整
2 エア ブリーダの詰まり	エア ブリーダ清掃
3 各プラグおよびジエツト類のゆるみ	プラグおよびジエツト類締め付け
4 パワー バルブ不良	バルブ交換
5 ガスケツト類損傷	ガスケツト交換
6 チョーク バルブ開度不良	チョーク関係点検，修理
寒冷時始動不良	
1 オートマテイツク チョーク作動不良	点検，修正

無断複製禁止

現象および推定原因	処置
加速不良	
加速時に必要な混合気が希薄になるために生ずる現象	
1 加速ポンプ プランジャ不良	プランジャ交換
2 ポンプ ジエツトの詰まり	ジエツト清掃
3 デイスチャージ チエツク ボール作動不良	デイスチャージ チエツク ボール交換
4 加速系統リンケージ不良	リンケージ修理
5 パワー バルブ作動不良	パワー バルブ交換
6 パワー ジエツト詰まり	パワー ジエツト清掃または交換
7 フロート レベル低すぎ	フロート レベル調整
8 スロツトル バルブ開度不足	調整
高速時不調	
高速走行に必要な混合気が不足するために生ずる現象	
1 メイン ジエツトの詰まり	メイン ジエツト清掃
2 フロート レベル不良	フロート レベル調整
3 パワー バルブ作動不良	パワー バルブ関係点検，修理
4 スロツトル シャフト摩耗	シャフト交換
5 スロツトル バルブ開度不足	調整
6 セカンド スロツトル バルブの開度不良	ダイアフラム点検

取りはずし

1 エア クリーナ ケース No.1を取り，エア クリーナ ケース No.2 を取りはずす。

2 フユーエル パイプ(1)をフユーエル ポンプから抜き取る。

注 M-D型エンジンは3 ウエイから抜き取る。

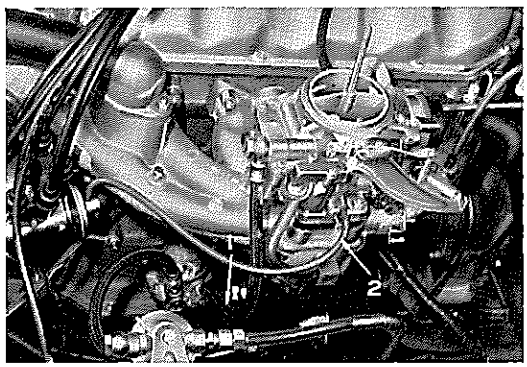
3 バキユーム ホース(2) (バキユーム コントローラ用) を抜き取る。

4 オートマテイツク チヨーク ストーブ パイプおよびインレツト パイプを取りはずす。

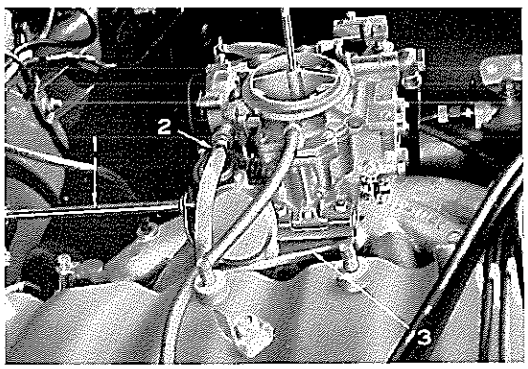
5 アクセルレータ トルク ロツド(1)からコネクテイング ロツド No.2およびNo.3(2)を切り離し，アクセルレータ トルク ロツド サポート(3)をトルク ロツド付きで取りはずす。

6 キヤブレタを取りはずす。

注 M-D型エンジンは後側キヤブレタから先に取りはずすこと。



第3-26図 取りはずし個所 V6408



第3-27図 トルク ロツド取りはずし B6377

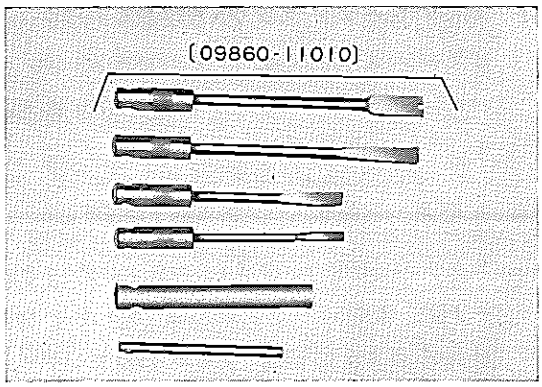
無断複製禁止

分　解

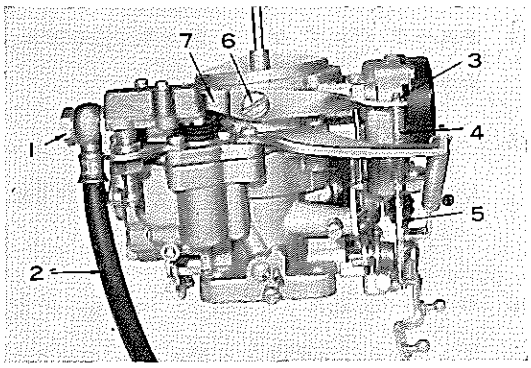
注
1　キャブレタ分解作業には，必ずキャブレタ ドライバ セット〔09860-11010〕を用いること。
2　各ノズル，ジエット，ナット，スクリュ等にはよく合つたスパナ，ドライバを使用し，各部品にまくれや傷を付けないこと。
3　各ジエット類および各燃料通路はきれいなガソリンを用いて洗浄し，その後エアで清掃すること。絶対針金で清掃してはならない。

エア ホーン部

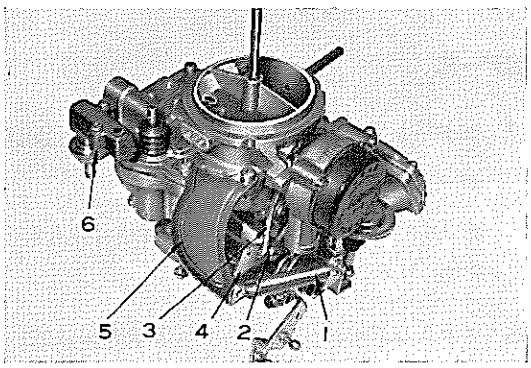
1　ストレーナ(1)を取り，フユーエル ホース(2)，ユニオン ニツプル ガスケツトを取りはずす。
2　ポンプ コネクテイング リンク(3)のコツタピン，プレート ワツシヤ，コンプレツシヨン スプリング(4)を取り，コネクテイング リンク(5)を取りはずす。
3　ポンプ レバー セツト スクリユ(6)を取り，ポンプ レバー(7)を取りはずす。
4　テンシヨン スプリング(1)を取りはずす。
5　フアースト アイドル カム セツト スクリユ(2)を取り，チヨーク レバー リンク(3)からフアースト アイドル カム(4)を取りはずす。
6　スクリユを取り，スプリング ハンガ(5)，サーモスタテイツク バルブ(6)を取りはずす。
7　スクリユ（エア ホーン取り付け用）を取り，エア ホーン部をボデー部から取りはずす。
注 エア ホーンにはフロートが取り付けられているからフロートを当てて変形させないように真上に持ち上げること。
8　エア ホーン ガスケツト，ポンプ プランジヤを取りはずす。
9　フロート レバー ピン(1)を抜き，フロート(2)を取りはずす。
10　ニードル バルブ プツシユ ピン(3)，スプリング(4)，ニードル バルブ(5)を取り，ニードル バルブ シート(6)，ガスケツト(7)を取りはずす。



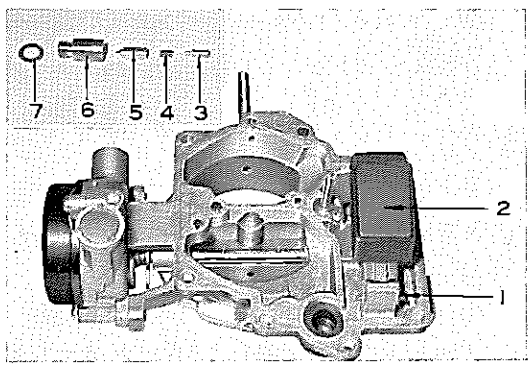
第3-28図　ドライバ セット　B0395



第3-29図　ポンプ レバー取りはずし　B6382



第3-30図　チヨーク リンク取りはずし　B6383



第3-31図　ニードル バルブ シート取りはずし　B6384　B6385

無断複製禁止

11 ストツパ セツト スクリユ(1)を取り，パワー ピストン ストツパ(3)，パワー ピストン(4)，パワー ピストン スプリング(5)を取りはずす。

12 エア ホーンからブーツ(6)を取りはずす。

13 スクリユ(1)を取り，コイル ハウジング リテーナ(2)，コイル ハウジング(3)，コイル ハウジング ガスケツト(4)，コイル ハウジング プレート(5)を取りはずす。

14 チヨーク バルブ セツト スクリユ(6)を取り，チヨーク バルブ(7)を取りはずす。

15 フアースト アイドル カム レバー コツタピン(8)を取り，チヨーク シヤフトを取りはずす。

16 バキユーム ピストンを取り，バキユーム ピストンからピンを抜き，ピストン コネクタを取りはずす。

ボデー部

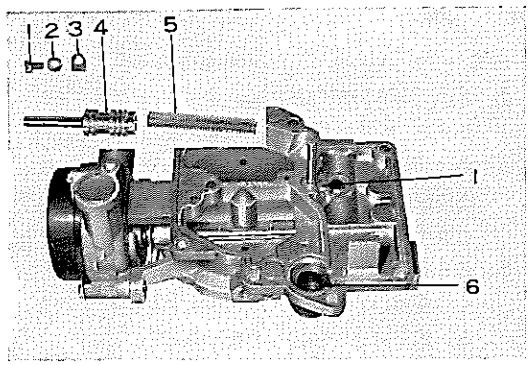
17 ボデーからデイスチヤージ ウエイト およびボールを取りはずす。

注 スチール ボールを紛失しないように注意すること。

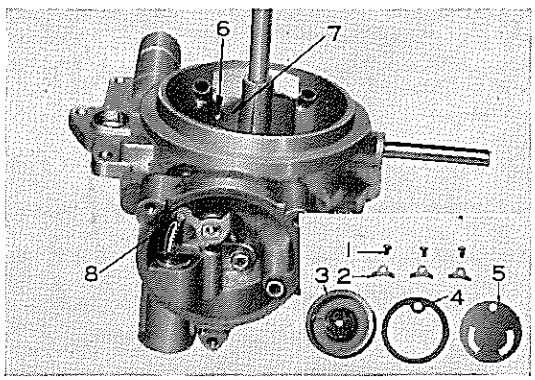
18 スクリユ(スモール ベンチユリ取り付け用)(1)を取り，フアースト スモール ベンチユリ(2)，セカンド スモール ベンチユリ(3)，ベンチユリ ガスケツトを取りはずす。

19 パワー バルブ(1)をキヤブレタ ドライバ セツト〔09860-11010〕内のパワー バルブ レンチを用いて取り，パワー バルブからパワー ジエツトを取りはずす。

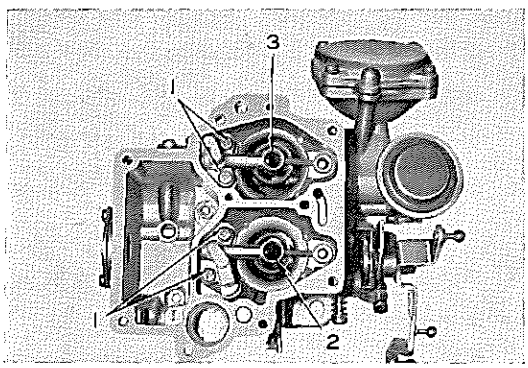
20 ナツト プラグ(2)を取り，スチール ボールを取り出す。



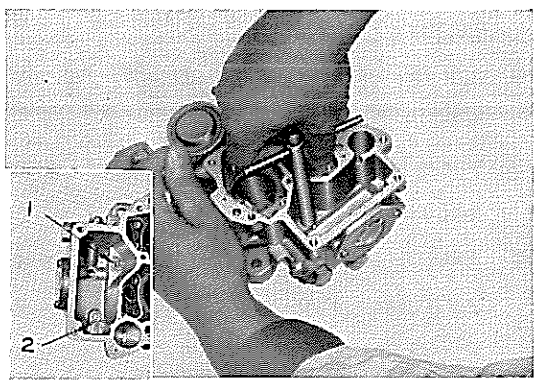
第3-32図 パワー バルブ ピストン 取りはずし B6386 V4798



第3-33図 チヨーク バルブ取りはずし B0380 B0381



第3-34図 スモール ベンチユリ取りはずし B6387



第3-35図 パワー バルブ取りはずし B0383 B6388

無断複製禁止

21 メイン パツセージ プラグ(1)を取り，フアーストおよびセカンド メイン ジエツト(2)を取りはずす。

22 スクリユ(3)を取り，レベル ゲージ クランプ(4)，レベル ゲージ ガラス(5)，レベル ゲージ ガスケツト(6)を取りはずす。

23 ナツト プラグ（2個），アイドル アジヤステイング スクリユ，スロツトル アジヤステイング スクリユを取りはずす。

24 ナツト(1)を取り，セカンド キツク アーム(2)を取りはずす。

25 コネクテイング リンク(6)のスナツプ リングを取り，リテーナ リング(3)，セカンド キツク レバー(4)，セカンド スロツトル バツク スプリング(5)を取りはずす。

26 ナツト（スロツトル レバー取り付け用）(1)を取り，フアースト スロツトル レバー アツセンブリ(2)を取りはずす。

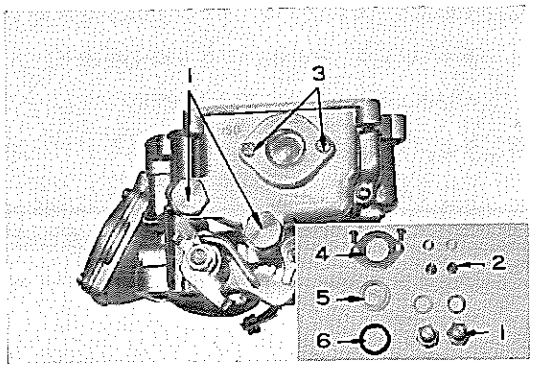
27 スロツトル レバー アツセンブリ(2)からフアースト アイドル レバー(3)，レバー（ダツシユ ポツト用）(4)を取りはずす。

28 フアースト スロツトル バルブ セツト スクリユ，E リング，プレート ワツシヤを取り，スロツトル シヤフトをボデーから抜き取る。

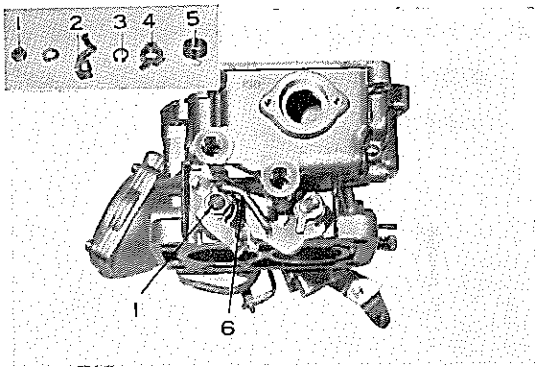
29 ダイアフラム ハウジング キヤツプ(1)を取り，ダイアフラム スプリング(2)およびガスケツト(3)を取りはずす。

30 ダツシユ ポツト(4)を取りはずす。

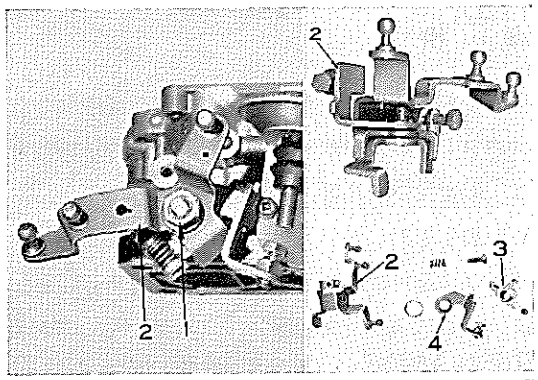
31 スナツプ リング(5)を取り，ダイアフラム(6)を取りはずす。



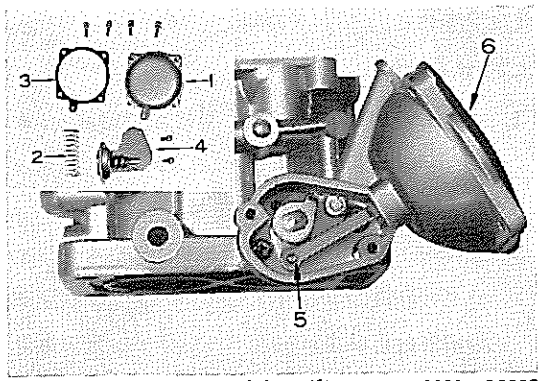
第3-36図 メイン ジエツト取りはずし B6389 B6390



第3-37図 キツク アツプ機構 取りはずし B6391 V4802



第3-38図 フアースト スロツトル シヤフト取りはずし B0385 B0386 B0387

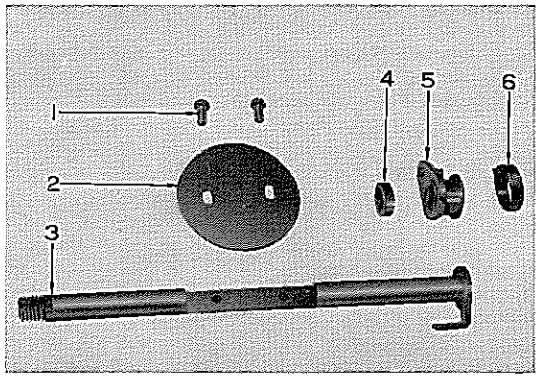


第3-39図 ダイアフラム取りはずし B0388 B0389

無断複製禁止

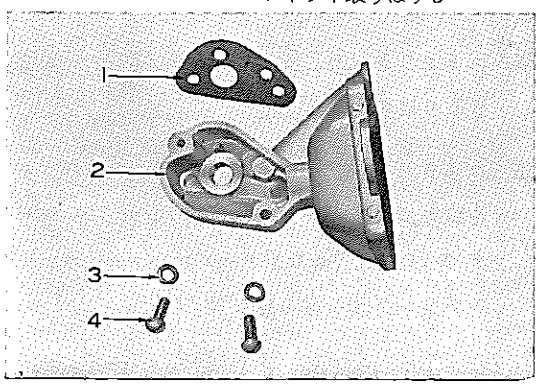
32 セカンド スロツトル シヤフト(3)からスロツトル バルブ セツト スクリユ(1)を取り，スロツトル バルブ(2)を取りはずす。

33 セカンド スロツトル シヤフト(3)をボデーから抜き取り，スロツトル シヤフトからカラー(4)，ダイアフラム リリーフ レバー(5)およびダイアフラム リリーフ スプリング(6)を取りはずす。



第3-40図 セカンド スロツトル シヤフト取りはずし V4803

34 スクリユ(4)を取り，ダイアフラム ハウジング(2)およびダイアフラム ガスケツト(1)を取りはずす。



第3-41図 ダイアフラム ハウジング取りはずし V4804

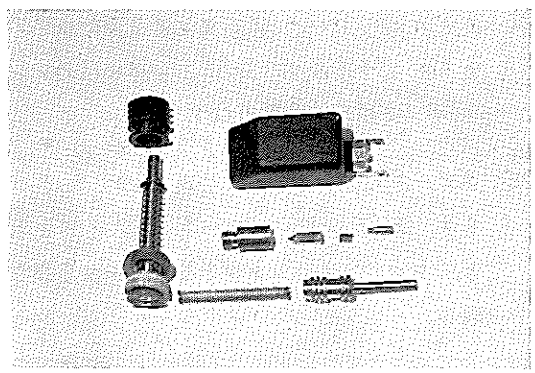
点　検

点検の前に各部品をきれいなガソリンで洗浄し各ジエツト類およびボデー部の燃料通路等狭い部分は圧縮空気でほこり，ごみ等を吹きとばす。

鋳物製品を柔らかいブラシで洗い，スロツトル バルブ付近に付着したカーボンも清掃すること。

注 ジエツト類を針金で清掃すると穴を変形させ燃料消費に対する影響が大きいから絶対に避けること。

下記各項目について点検し，不良の場合は修理または交換する。


第3-42図 点　検 B6392

エア ホーン部

1 エア ホーン：き裂，取り付け面の損傷，ネジ部の損傷，各シヤフトとのしゆう動部の摩耗

2 ストレーナ：さび，破損，変形

3 フロート：変形，内部へのガソリン浸入，リツプの破損，フロート レバー ブラケツト部の変形およびフロート レバー ピン穴の摩耗

4 ニードル バルブ：ニードル バルブ シートとの当たり面の良否

5 パワー ピストン：摩耗およびハウジング内での動きの良否，パワー ピストン スプリングの衰損および変形

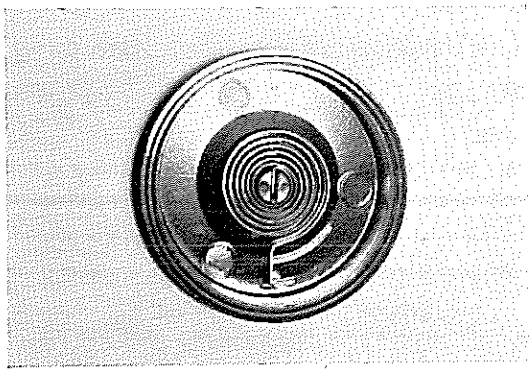
6 チョーク バルブ：変形，チョーク シヤフトの摩耗，曲がり，ねじれ

無断複製禁止

7 コイル ハウジング：き裂，取り付け面の損傷

8 サーモスタテイツク バイメタル：変形，損傷，コイル ハウジングとの取り付け部のガタおよび組み付け方向（コイル ハウジング内の浮き出しマークとバイメタル先端が同方向であれば良い）

注 コイル ハウジングえのバイメタル挿入方向は5R，7R，8Rエンジンとは逆になる。



第3-43図 バイメタル点検 B6393

ボデー部

9 ボデー：き裂，取り付け面の傷，ネジ部の損傷，各ジエツト類締め付け面の傷，スロツトル シヤフト軸受け部の摩耗

10 ジエツト類：締め付け面の傷，ネジ部，ドライバみぞの損傷

11 パワー バルブ：バルブ作動の良否

12 ポンプ プランジヤ：しゆう動部の摩耗，レザーの変質および損傷，各スプリングの衰損，ハウジング内でのしゆう動の良否

13 ポンプ ダンピング スプリング：衰損，変形，さびの有無

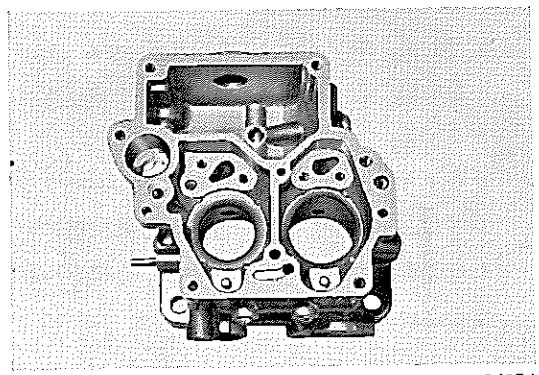
14 スチール ボール：さびの有無

15 スロツトル バルブ：摩耗，変形，スロツトル シヤフトの摩耗，曲がり，ねじれおよびハウジング内での動きの良否

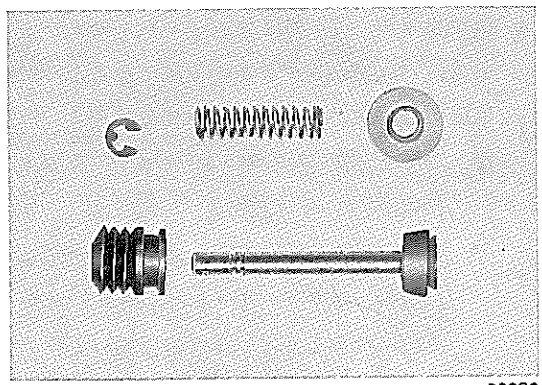
16 アイドル アジヤステイング スクリユ：先端テーパ部およびネジ部の損傷，アイドル アジアスト スクリユ スプリングの衰損および変形

17 ダイアフラム：破損，かしめ部分の漏れ

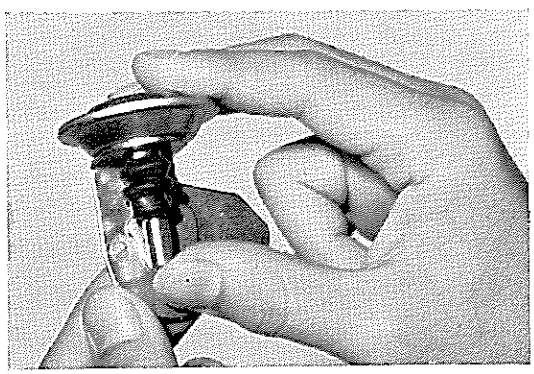
18 ダツシユ ポツト：プランジヤを押して抵抗があり，ストロークが5mm以上あること。



第3-44図 ボデー点検 B6394



第3-45図 B0393



第3-46図 ダツシユ ポツト点検 B6395

無断複製禁止

組み付け

組み付け作業は次の事項に注意し，分解作業の逆に行なう。

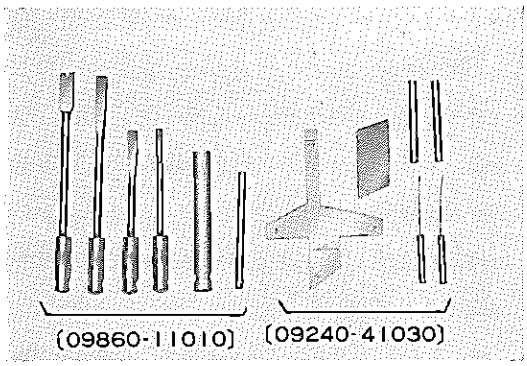
注
1 組み付け作業には，必ずキャブレタ ドライバ セット〔09860-11010〕およびキャブレタ アジャスト キット〔09240-41030〕を用いること。
2 組み付け作業中，各項目ごとに組み付けた部品が円滑に作動することを確認すること。

チヨーク系統

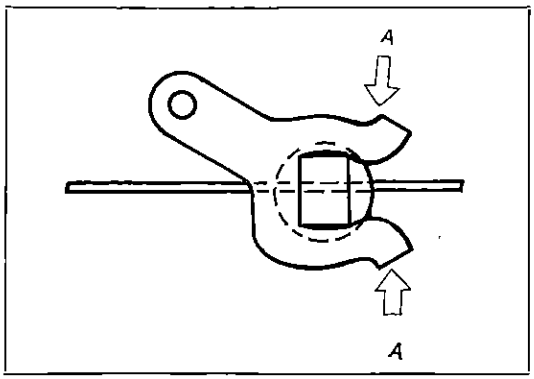
1 チヨーク シャフトにチヨーク バルブを組み付けた後，フアースト アイドル カム レバーを右図のように組み付け，A部を曲げてロックする。
2 オートマテイツク チヨークのコイル ハウジングは，まず30° くらい左に回した位置に合わせた後，中央のマークに合うように右へ回すとよい。

スロツトル バルブ部

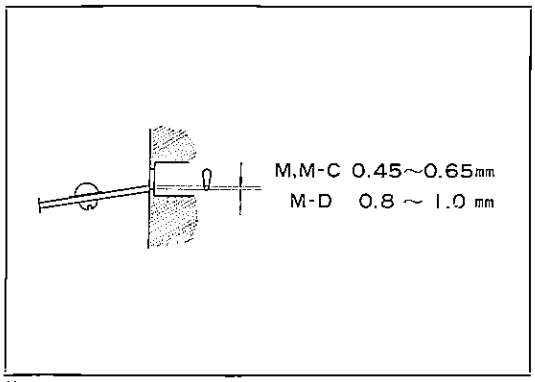
1 スロツトル バルブはフアースト，セカンドとも，バルブがシャフトの下側になるように取り付け，次のようにセットする。
   (1) フアースト スロツトル バルブ セット位置
   フアースト スロツトル バルブを全閉した場合，スロー ポートとのかぶりが規定値になるよう，バルブの移動およびアジャスト シムによつて行なう。
   規定値
   M 0.45～0.65mm
   M-D 0.8～1.0 mm
   (2) セカンド スロツトル バルブ セット位置
   セカンド スロツトル バルブがボデーと密着するように，バルブ取り付け位置を調整する。
2 スロツトル バルブ取り付け後，バルブ セット スクリユをつぶしてロックする。



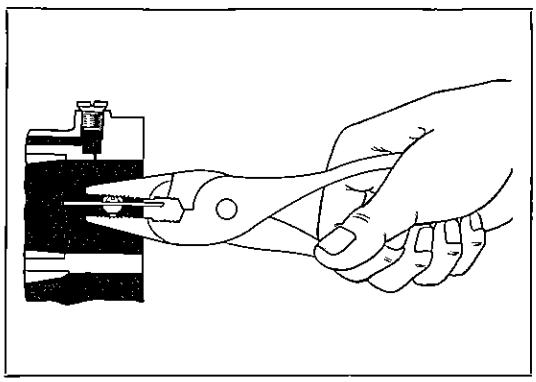
第3-47図 ドライバ セットおよびアジャスト キット B0395



第3-48図 カム レバー組み付け位置 G1758



第3-49図 フアースト スロツトル バルブ セット位置 G1759


第3-50図 バルブ セット スクリユかしめ G1760

無断複製禁止

調　整

フロート レベル

フロート レベルの調整はフロートのリツプを曲げて行ない，最終的にはエンジン回転中にレベル ゲージ ガラスに示されているレベル ラインで確認する。

注　フロート チヤンバの油面はエンジン回転状態で，レベル ゲージ ガラスの線内にあればよい。

1　上昇位置

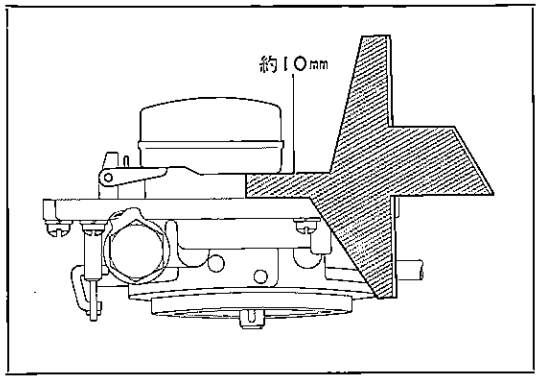
エア ホーンをさかさにしてフロートが自重で下がつたときのフロート先端とエア ホーンとの間をキヤブレタ アジヤスト キツト〔09240-41010〕内のゲージを用いて測定する。

上昇位置　約10mm

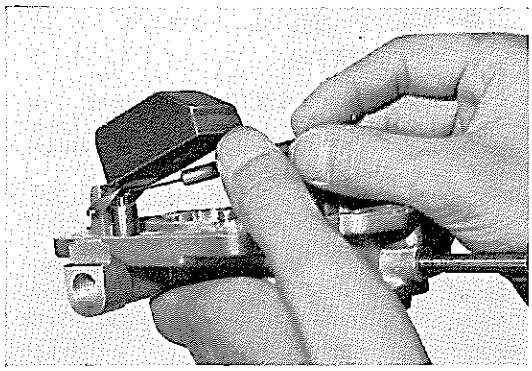
2　下降位置

フロートを持ち上げ，ニードル バルブ ブシユ ピンとフロート リツプとのすき間をワイヤ ゲージで点検する。

下降位置　1±0.1mm（リツプ部すき間）



第3-51図　フロート上昇位置　G1761

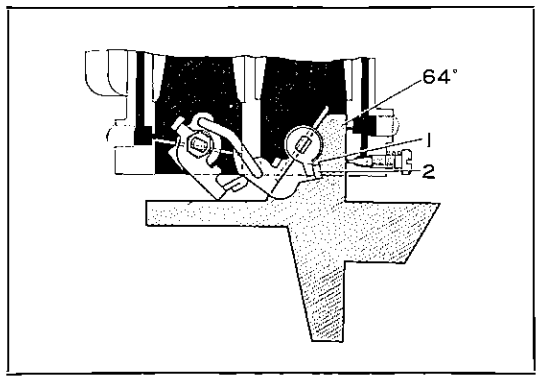


第3-52図　フロート下降位置　B6396

セカンド スロツトル バルブ

開き始め（セコ タツチ）角度

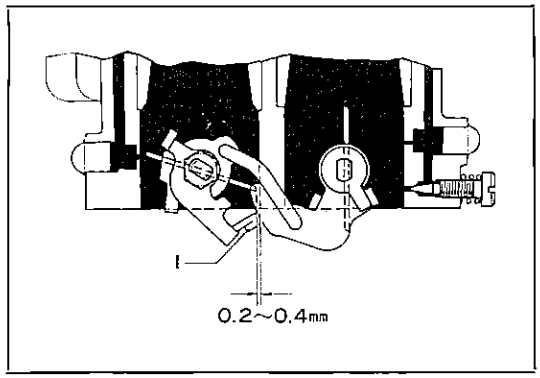
フアースト スロツトル バルブ開度64°のとき，セカンド スロツトル バルブが開き始めになるように（フアースト キツク アーム(1)とフアースト キツク レバー(2)がタツチする），フアースト キツク レバー(2)を曲げて調整する。



第3-53図　セコ タツチ調整　G6543

キツク アツプ

フアースト スロツトル バルブ開度64°～全開の位置でセカンド スロツトル バルブとボデーとのすき間が0.2～0.4mmとなるようにセカンド キツク アーム(1)を曲げて調整する。

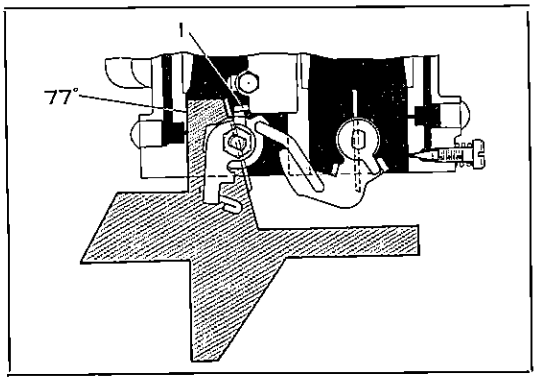


第3-54図　キツク アツプ調整　G6544

無断複製禁止

セカンド スロツトル バルブ全開位置

ファースト スロツトル バルブが全開 (90°) したとき，セカンド スロツトル バルブ開度が77°になるようにセカンド キツク アーム(1)を曲げて調整する。



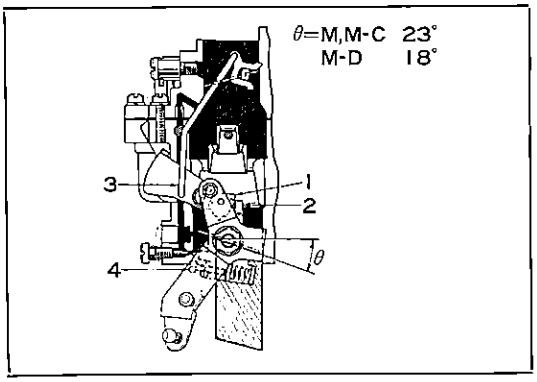
第3-55図 セカンド スロツトル バルブ全開調整 G6545

ファースト アイドル

1 チョーク バルブ全閉時，アイドル カム(1)の最上段がファースト アイドル レバー(2)と接触することを確認する。

注 接触しない場合には，チョーク レバー リンク(3)を曲げて調整する。

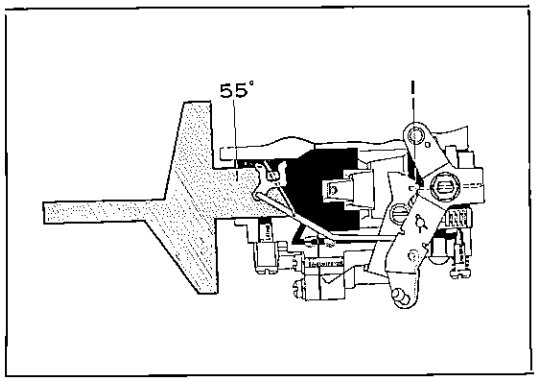
2 チョーク バルブ全閉時にファースト スロツトル バルブの角度が23° (M-D用は18°) になるようにファースト アイドル アジヤステイング スクリユ(4)で調整する。



第3-56図 ファースト アイドル調整 G6546

アンローダ

ファースト スロツトル バルブ全開時 (90°)，チョーク バルブ開度が35°となるようにファースト アイドル レバー(1)を曲げて調整する。



第3-57図 アンローダ調整 G6547

チヨーク

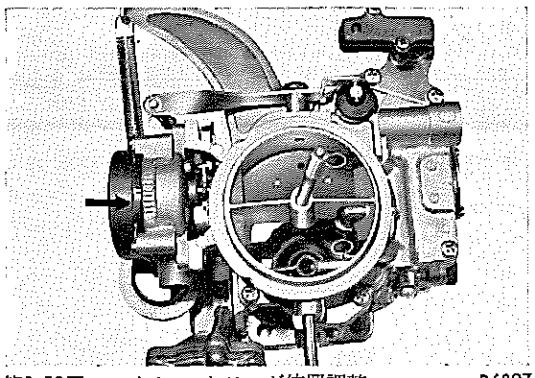
1 チョーク バルブ全開状態で，コイル ハウジングを時計方向に回し，チョーク バルブが閉じることを確認し，コイル ハウジングのマークをサーモスタツト ケースの真中の線（矢印）に合わせる。

注 大気温度25°Cにおいてチョーク バルブは全閉になる。

2 車両の使用条件によりコイル ハウジングを回してエンジン始動時の混合気を調整する。

混合気	回転方向
濃過ぎるとき	反時計方向
薄過ぎるとき	時計方向

注 サーモスタツト ケース上の目盛りは一目盛りにつき5°C変化する。



第3-58図 コイル ハウジング位置調整 B6397

無断複製禁止

ダツシユ ポツト（キヤブレタ単体）

1　フアースト アイドル レバー(1)がフアースト アイドル カム(2)の3段目(M-D用は2段目)にタツチしたときに，アジヤスト スクリユ(3)（M-D用はレバー）がダツシユ ポツト プランジヤ(4)にタツチするようにアジヤスト スクリユの長さ（M-D用はダツシユ ポツト本体）を調整する。

2　スロツトル バルブを開き，手を放して，アジヤスト スクリユ（M-D用はレバー）がダツシユ ポツトにタツチしてからスロツトル バルブが全閉になるまでの時間を測定し，測定時間が4.0±1秒であれば良い。

注　時間はM，M-C，M-D型用とも同じである。

車上点検（エンジン 回転中のダツシユ ポツト調整）

エンジンを暖機運転後，フアースト アイドル カム下から3段目にフアースト アイドル レバー アームをタツチ（約2000rpm）させ，その位置からカムをはずしてアイドリング回転数に戻るまでの時間を測定する。

作用時間(アイドリング回転数に戻るまでの時間)

M，M-C	4.0±1秒
M-D	3.5±1秒
トヨグライド付き全車種	3.0±2秒

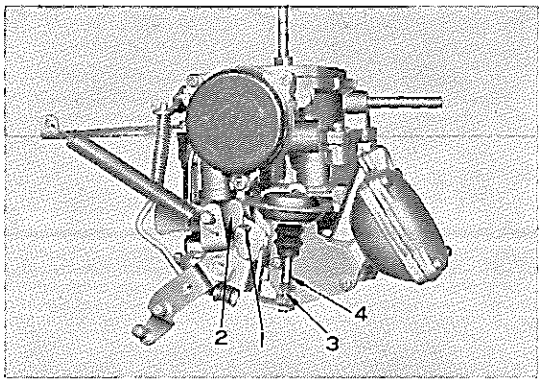
注　ダツシユ ポツト作動開始のエンジン回転数が1300 rpm以下であること。

M-D型エンジン用チヨークのセツト要領

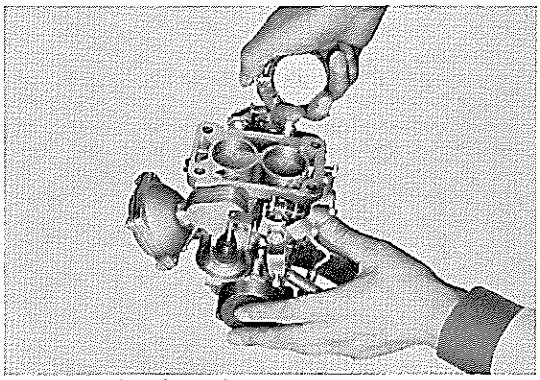
オートマテイツク チヨーク系統はM型，M-C型エンジン用とはサーモスタテイツク バイメタルとNo.2（リヤ）キヤブレタからNo.1（フロント）キヤブレタへの連動用リンクの他は全く同じものを使つています。

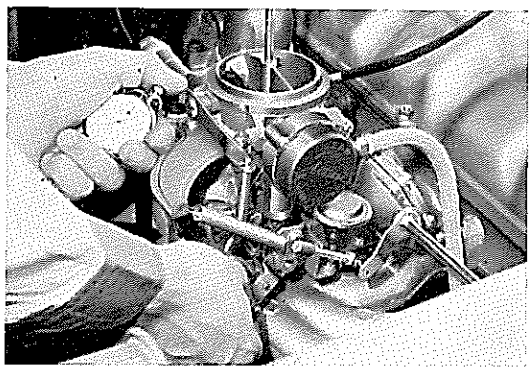
1　No.2 キヤブレタからNo.1 キヤブレタ チヨークを連動しているシヤフト(1)が軽く作動することを確認する。

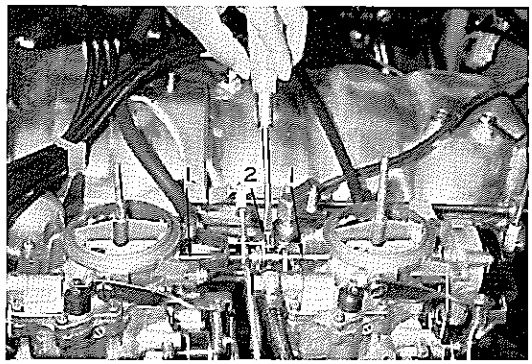
2　アジヤスト スクリユ(2)によりNo.1 キヤブレタのチヨーク バルブの作動がNo.2 キヤブレタのチヨーク バルブと全く同作動するように調整する。



第3-59図　ダツシユ ポツト調整　B0398

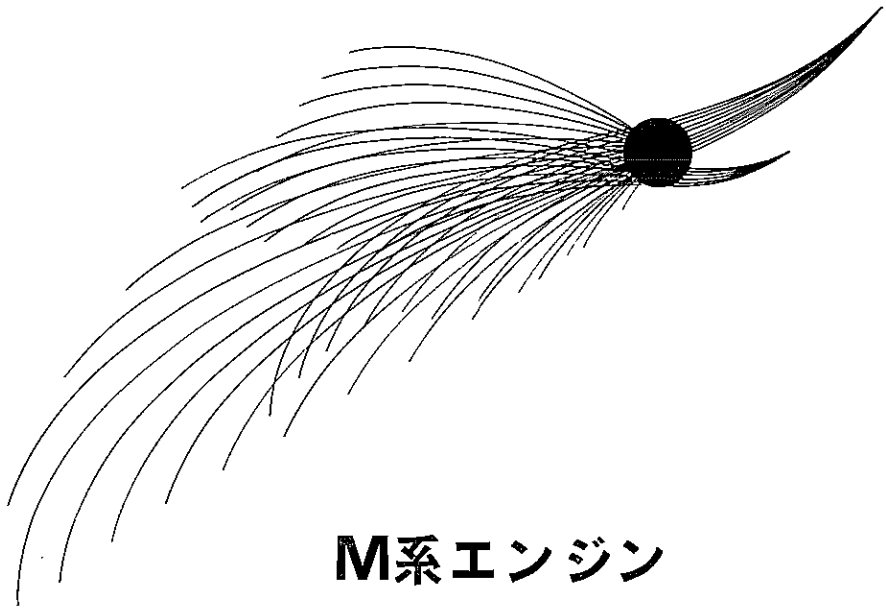

第3-60図　作動時間測定　B0399


第3-61図　車上点検　B0401



第3-62図　チヨーク セツト要領　B6398

無断複製禁止



4

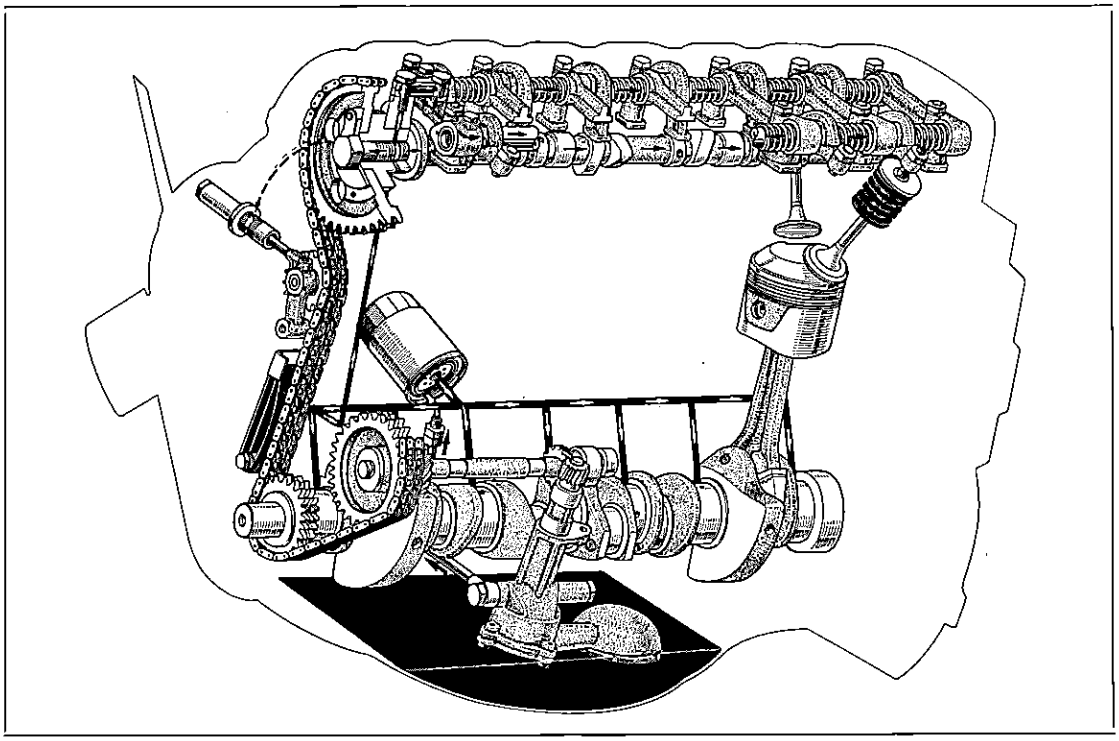
M系エンジン ルブリケーション, クーリング システム

M系エンジン ルブリケーション システム
概　　説 …… 4—2
オイル ポンプ …… 4—3
オイル フイルタ …… 4—7
M系エンジン クーリング システム
概　　説 …… 4—8
ウオータ ポンプ …… 4-10
サーモスタツト …… 4-15
ラジエータ …… 4-16

無断複製禁止

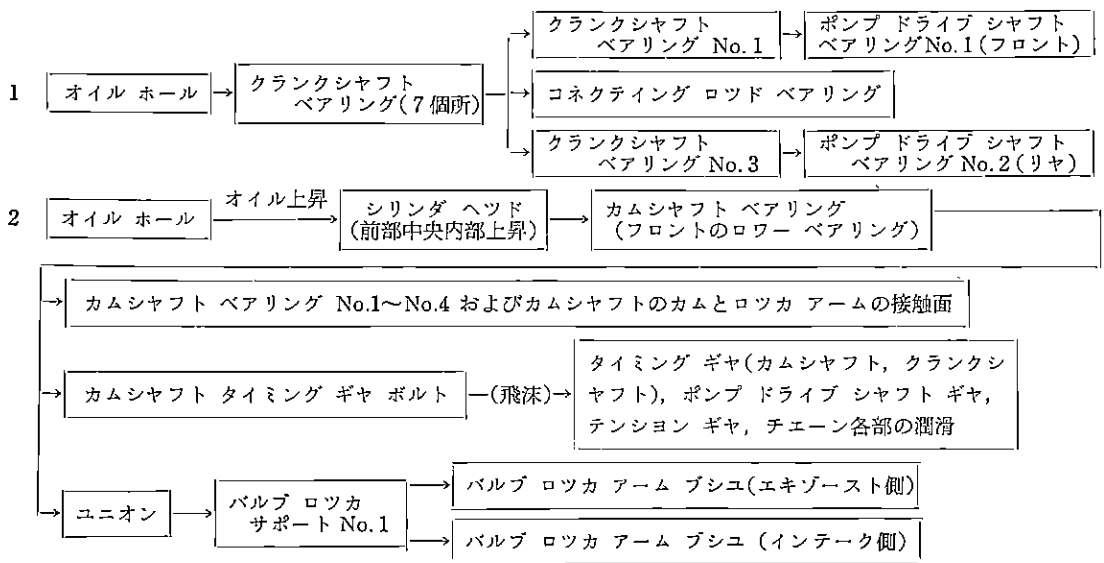
M系エンジン ルブリケーション システム

概　説



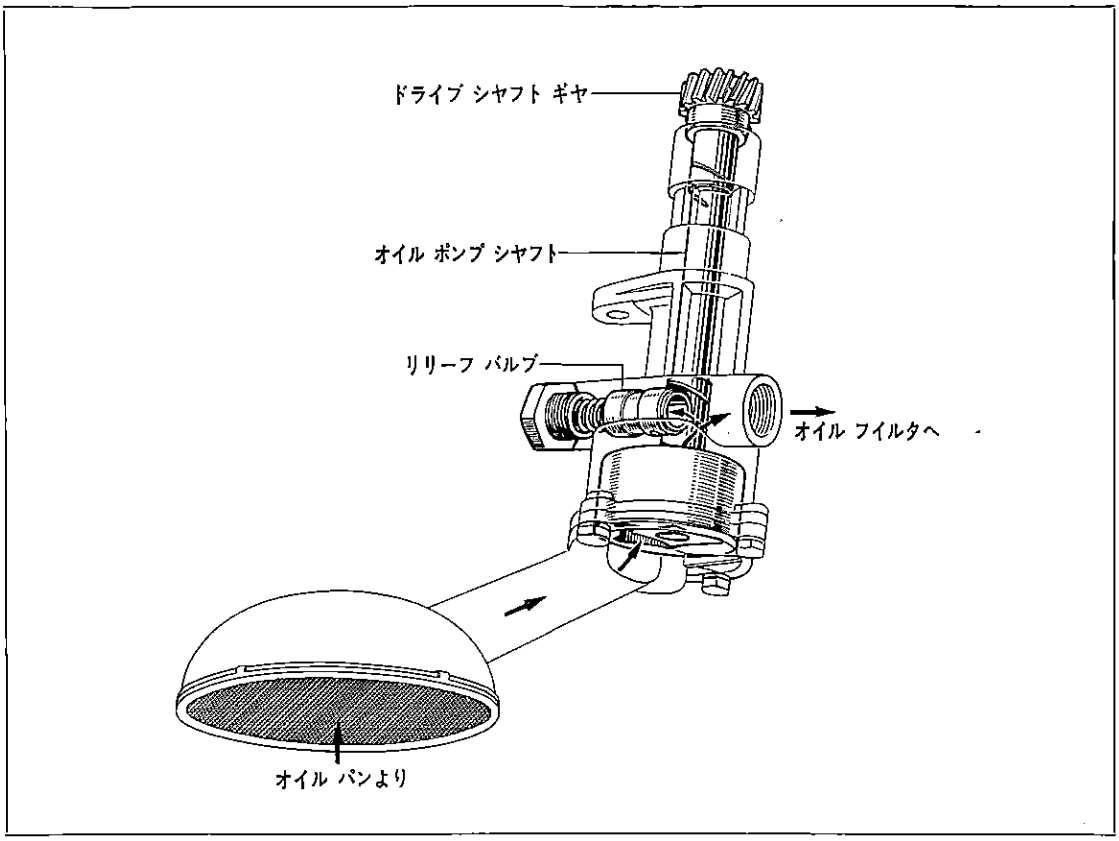
第4-1図　M系エンジン ルブリケーション系統図　Y6160

M系エンジンの潤滑方式はトロコイド式オイルポンプによる全量圧送ろ過式です。オイル ポンプはポンプ ドライブ シャフトにより駆動され，オイル ポンプから圧送されたオイルは全量オイル フィルタによってろ過され，シリンダ ブロックのオイル ホールに至り，オイル ホールからは



無断複製禁止

オイル ポンプ



第4-2図　オイル ポンプ構造図　G1685

オイル ポンプはトロコイド式でドライブ ロータとドリブン ロータ 間の容量が変化することを利用してオイル パンからのオイルをエンジン各部に圧送しています。

ポンプはクランクシャフト タイミング ギヤの回転をチエーンを介して伝えられたポンプ ドライブ シャフトによつて駆動されます。

したがつてエンジン回転数に比例してオイル ポンプの吐出量が増加し圧力も高くなります。このため高速運転の場合や，また寒冷時にはオイルの粘度もあがるため必要以上に圧力が上昇します。

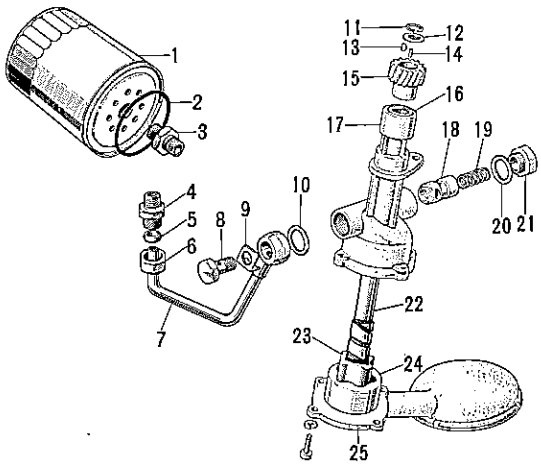
これを防ぐために，オイル ポンプの吐出圧を一定に保つリリーフ バルブがオイル ポンプ ボデーに設けられています。

普通はオイル パンから吸い込まれたオイルはそのままオイル フイルタへ圧送されます。エンジン回転数の上昇につれて吐出圧が高くなり，4.0～5.0 kg/cm² になると油圧によつてリリーフ バルブが開き始め，吐出側と吸入側とを短絡して油圧の上昇を防いでいます。

オイル ポンプ シャフトには，らせん状に加工されたオイルみぞがありますが，このみぞはシャフト自体の潤滑をはかるとともにオイル ポンプのドライブ シャフト ギヤ部へオイルを送り，ポンプ ドライブ シャフトとの潤滑を行なつています。

また，オイル ポンプ カバーには金網型のオイル ストレーナを設け，オイル中に混じつた粒子の大きい不純物を取り除いています。

無断複製禁止



1 フイルタ，オイル
2 ガスケット
3 ユニオン
4 コネクタ，オリーブ ストレイト
5 オリーブ
6 ナット，オリーブ，E
7 パイプ，オイル ポンプ アウトレット
8 ボルト，ユニオン
9 ワッシャ，ロック
10 ガスケット
11 リング，シャフト スナップ
12 スペーサ
13 キー，ウッドラフ
14 プラグ，ストレイト
15 ギヤ，オイル ポンプ ドライブ シャフト
16 ワッシャ，プレート
17 ボデー，オイル ポンプ
18 バルブ，オイル ポンプ リリーフ
19 スプリング，オイル ポンプ リリーフ バルブ
20 ガスケット，オイル ポンプ リリーフ バルブ
21 プラグ，オイル ポンプ リリーフ バルブ
22 シャフト，オイル ポンプ
23 ロータ，オイル ポンプ ドライブ
24 ロータ，オイル ポンプ ドリブン
25 カバー，オイル ポンプ

第4-3図　オイル ポンプ構成部品　Y6161

第4-1表　オイル ポンプ仕様

ポンプ型式	トロコイド式	リリーフバルブ		
吐出量 （ポンプ回転数 2500 rpm 油温 100° C 圧力 4 kg/cm²）	35 ℓ/min 以上	スプリング	自由長	59.8 mm
			取り付け長	41.0 mm
			取り付け荷重	8.82 kg
			バネ常数	0.472 kg/mm
		開弁圧		4.0～5.0 kg/cm²

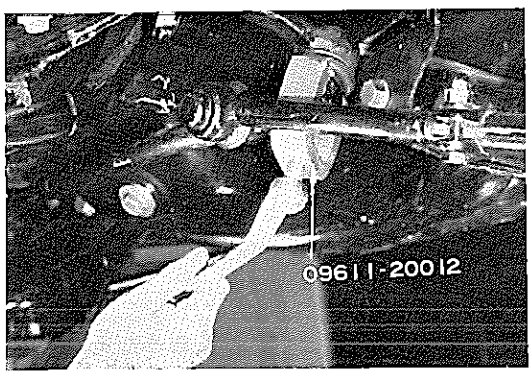
取りはずし

1 車両前後をジャッキ アップしてスタンドでささえ，エンジン オイルを抜く。

2 ステアリング アイドラ アームおよびピットマン アームからタイ ロッド エンド プラー〔09611-20012〕を用いてステアリング リレー ロッドを切り離す。

3 エキゾースト パイプ サポート ブラケットおよびフライホイール ハウジング アンダ カバーを取りはずす。

4 エンジン アンダ リヤ カバー LHを取りはずす。



第4-4図　ステアリング リレー ロッド取りはずし B0254

5 オイル パンを取りはずす。

6 オイル ポンプ アウトレット パイプを取り，オイル ポンプを取りはずす。

無断複製禁止

分　解

1　ポンプ カバー(2)を取りはずす。

2　オイル ポンプ ボデー(1)から，リリーフ バルブ プラグ(6)とガスケツト(5)を取り，スプリング(4)，バルブ(3)を取りはずす。

3　スナツプ リング(12)を取り，ドライブ シヤフト ギヤ(11)を取りはずす。

4　ウツドラフ キー(10)を取り，ポンプ ボデーからドライブ ロータ(7)をポンプ シヤフト(9)とともに取りはずす。

5　ドリブン ロータ(8)を取りはずす。

点　検

各部品を洗浄して下記事項について点検し，不具合いのある場合は交換する。

1　オイル ポンプ シヤフト

シヤフトの外径，上端部を点検し，著しい摩耗，損傷のある場合は交換する。

2　ロータ

ドライブ ロータ，ドリブン ロータを点検し，著しい摩耗，損傷のある場合は交換する。

3　チツプ クリアランスを測定し，限度をこえる場合はオイル ポンプ ドライブ ロータ セツトで交換する。

チツプ クリアランス限度	**0.2 mm**
チツプ クリアランス基準値	**0.10～0.15 mm**

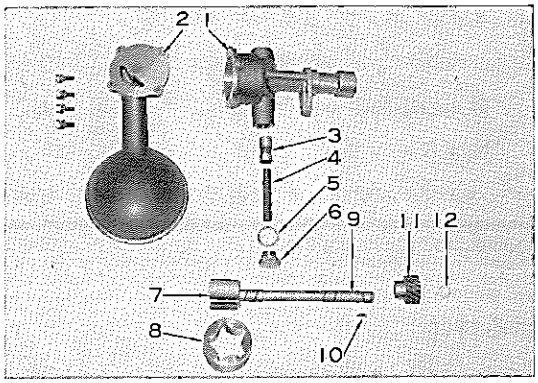
4　サイド クリアランス（ロータとカバーとのすき間）を測定し，限度をこえる場合はロータあるいはポンプ ボデーを交換する。

サイド クリアランス限度	**0.15 mm**
サイド クリアランス基準値	**0.03～0.07 mm**

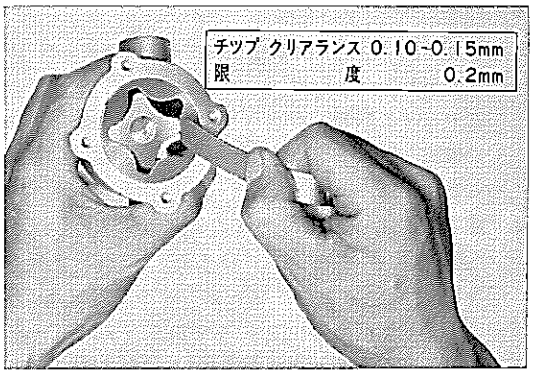
5　ボデー クリアランス（ドリブン ロータとボデーとのすき間）を測定し，限度をこえる場合はロータあるいはポンプ ボデー を交換する。

ボデー クリアランス限度	**0.2 mm**
ボデー クリアランス基準値	**0.10～0.16 mm**

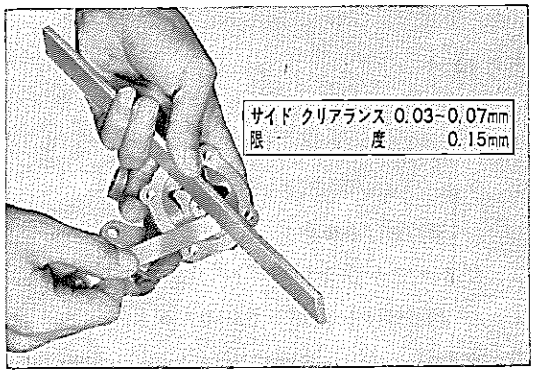
6　ドライブ シヤフト ギヤに著しい摩耗，損傷のある場合は交換する。



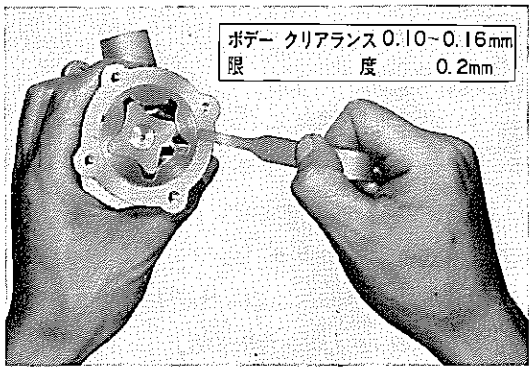
第4-5図　オイル ポンプ分解　V4638



第4-6図　チツプ クリアランス点検　V4639



第4-7図　サイド クリアランス点検　V4640



第4-8図　ボデー クリアランス点検　V4641

無断複製禁止

7 オイル ポンプ リリーフ バルブ
バルブのかん合状態，オイルの通路，しゆう動面の損傷の有無を点検し，不良の場合は交換する。
バルブ スプリングに衰損のある場合は交換する。

組み付け

分解作業の逆に行なう。

注

1 ドライブ ロータとドリブン ロータにはポンチ マークがある。
このマークがポンプ カバー側にくるように(エンジンに組み付けたとき下側にくるように)組み付けること。(第4-9図)

2 組み付け後，右図のように容器にエンジン オイルを満たし，オイル ポンプ吸入側を浸して，吐出側を指で抑えてドライブ シャフト ギヤを回転させたとき，ドライブ シャフト ギヤからオイルが吐出し，ドライブ シャフトがスムーズに回転することを確認する。

取り付け

1 オイル ポンプ(1)，オイル ポンプ アウトレット パイプ(2)を取り付ける。
締め付けトルク 3.0～4.0 m-kg (パイプ)

2 ガスケットを介しオイル パンを取り付ける。
締め付けトルク 0.4～0.7 m-kg

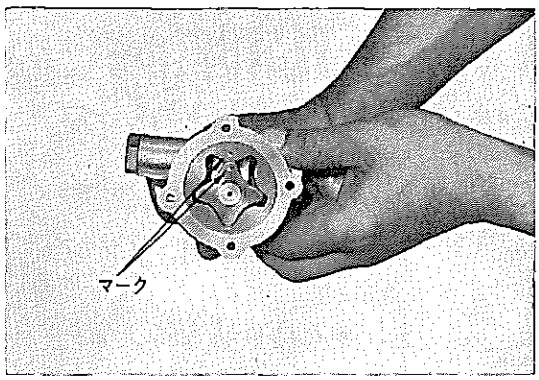
3 エキゾースト パイプをマニホルドに取り付け，アンダ カバー LHを取り付ける。

4 フライホイール ハウジング アンダ カバーおよびエキゾースト パイプ サポート ブラケットを取り付ける。

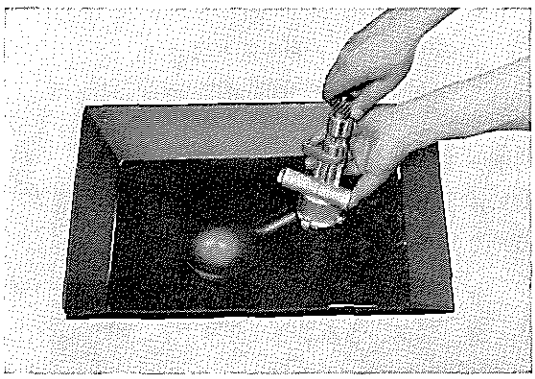
5 ステアリング アイドラ アームおよびピットマン アームにステアリング リレー ロッドを取り付け，コッタ ピンでロックする。

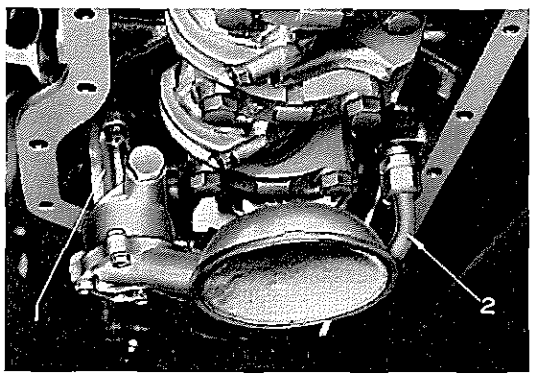
6 車両からスタンドを取りはずす。

7 エンジン オイルを注入する。
オイル パン容量 4.5 ℓ

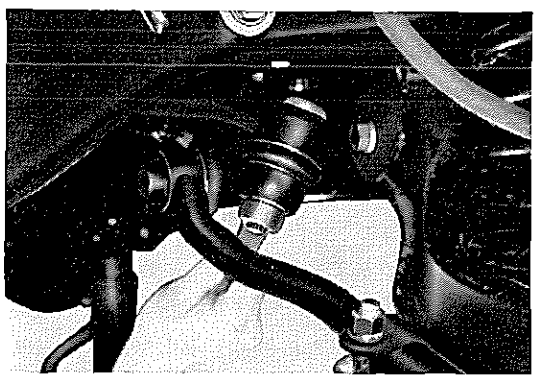


第4-9図 ギヤ組み付け方向 V4642


第4-10図 簡易テスト V4643



第4-11図 オイル ポンプ取り付け B0255


第4-12図 リレー ロッド取り付け B0256

無断複製禁止

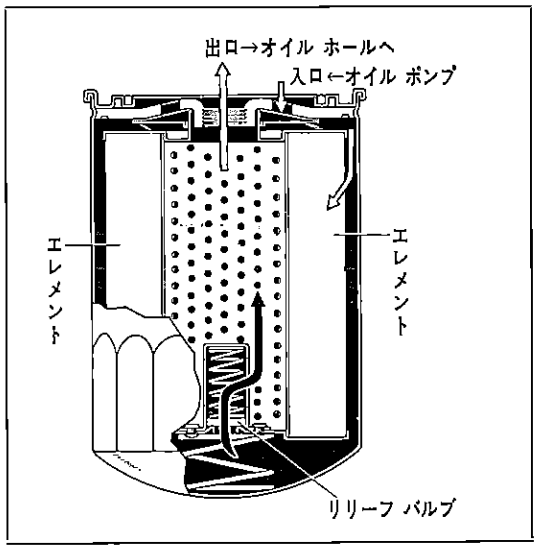
オイル フイルタ

M系エンジンのオイル フイルタはフイルタ ケースとエレメントが一体で，かつユニオンによつてシリンダ ブロツクに締め付けられるイージ チエンジ タイプを採用しています。

フイルタ エレメントにはろ過性能のすぐれたピロレータ タイプのろ紙を使用しています。

しかし，全量ろ過方式のM系エンジンでは，もしエレメントが目詰まりした場合ポンプの吐出量が多くてもエレメントが抵抗になりエレメント以降のオイル ラインの油量は低下してしまいます。これを防ぐためにエレメント下部にリリーフ バルブが設けられています。

エレメントが全く詰まつていないか，または目詰まりが少ない場合にはポンプから圧送されたオイルはエレメントの外周にはいり，ろ過されて中央部へ吸収され，オイル ホールに送られます。エレメントに目詰まりが起きるとエレメント前後，すなわち入口と出口には圧力差が生じ，この圧力差が0.8～1.2 kg/cm² になると，入口側の油圧がリリーフ バルブ スプリングに打ち勝つてリリーフ バルブを押し上げ，入口と出口とを短絡させます。



第4-13図 オイル フイルタ断面図 G1686

第4-2表 オイル フイルタ仕様

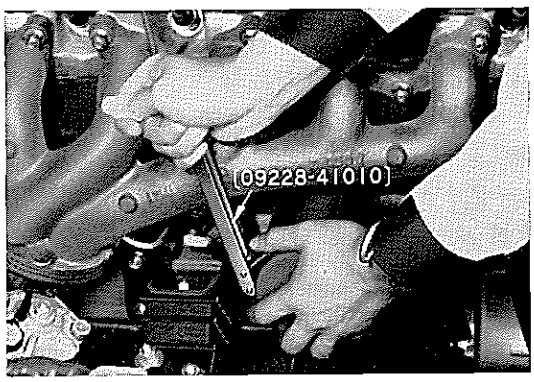
型式	フル フロー
ろ過面積	約 3000 cm²
オイル容量	約 0.8 ℓ
リリーフ バルブ開弁圧	0.8～1.2 kg/cm²

その結果オイル ポンプから圧送されたオイルはエレメントを通らずに，油量が低下することなく直接オイル ホールに送り出されます。

取りはずし

オイル フイルタ バンド レンチ〔09228-41010〕を用いて取りはずす。

注 取りはずす場合にオイルが流れ出るのでオイル受け皿等を準備すること。



第4-14図 オイル フイルタ取りはずし B0257

取り付け

取り付けは，オイル フイルタ バンド レンチを用いないで，手で回して堅く締め付けること。

注

1 フイルタのガスケツトがしつかりはまつていることを確認すること。

2 エンジン オイルを注入する。

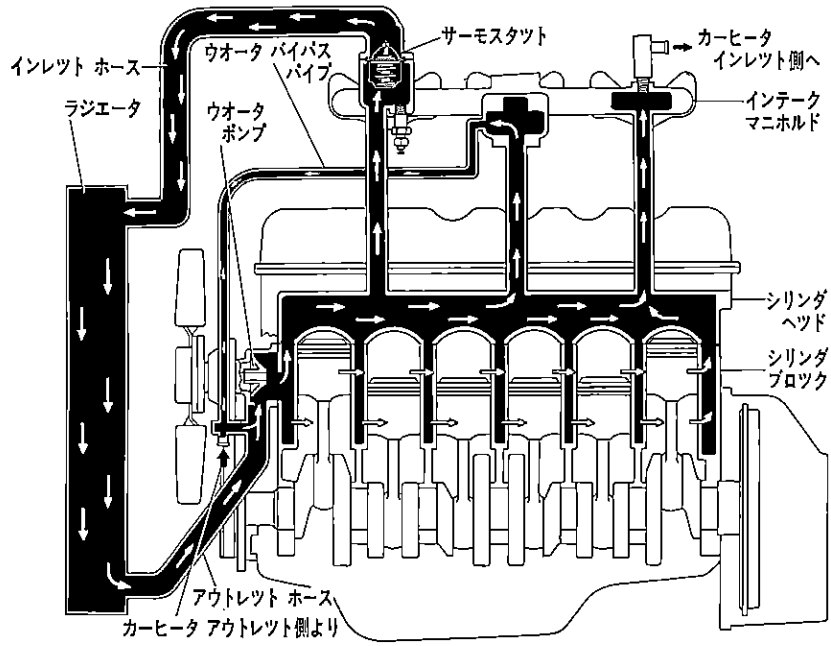
エンジン オイル量 0.8 ℓ

3 エンジン始動後，オイル漏れのないこと，およびオイル量を確認すること。

無断複製禁止

M系エンジン クーリング システム

概　説



第4-15図　エンジン クーリング系統図　Y6162

M系エンジンの冷却方式は圧力強制循環式を採用しています。

シリンダ ヘツドおよびシリンダ ブロツクは均一な温度分布が得られるよう合理的な冷却水路を設け，かつ各水路の流れに対して極力抵抗を少なくしています。

また吐出量の多いウオータ ポンプ，放熱効果のすぐれたコルゲート フイン アンド チユーブ型ラジエータ，作動が確実で耐久性にすぐれたワツクス型サーモスタツト等の採用により常に適正な水温を保ちます。

冷却水の流れは

1　ラジエータで冷却された水は ウオータ ポンプにより最初にシリンダ ブロツクの排気側へ送られます。

2　シリンダ ブロツクにはいつた冷却水はシリンダ ブロツクのウオータ ジヤケツトを前部から後部に流れ，各シリンダ間に設けられたウオータ ジヤケツトを通り，シリンダ壁面を冷却して吸気側へ送られるものと，シリンダ ヘツド排気側へ送られるものとに別れます。

3　シリンダ ブロツク吸気側へ送られた冷却水はシリンダ ブロツクを冷却して，シリンダ ヘツド吸気側へ送られます。

4　シリンダ ヘツド排気側にはいつた冷却水は各燃焼室を冷却しながら吸気側へ送られ，シリンダ ブロツクからの冷却水と合流して，インテーク マニホルドへ送られます。

5　シリンダ ヘツドからインテーク マニホルドへの冷却水通路は前部，中央，後部の3個所あり，前部の通路が温間時の冷却水主流となり，インテーク マニホルド内の吸気を予熱した後サーモスタツトを経てラジエータへ戻ります。

中央の通路は吸気を予熱したのち，ウオータ

無断複製禁止

ポンプに吸引されるウオータ バイパスとなつています。後部の通路は同じく吸気を予熱し，ヒータを経てウオータ ポンプに吸引されます。

なお50-D，-F，52系には シールド タイプを採用してリザーブ タンクが設けられており，キヤツスル ロングライフ クーラントの30%溶液（寒冷地は50%）が封入されております。

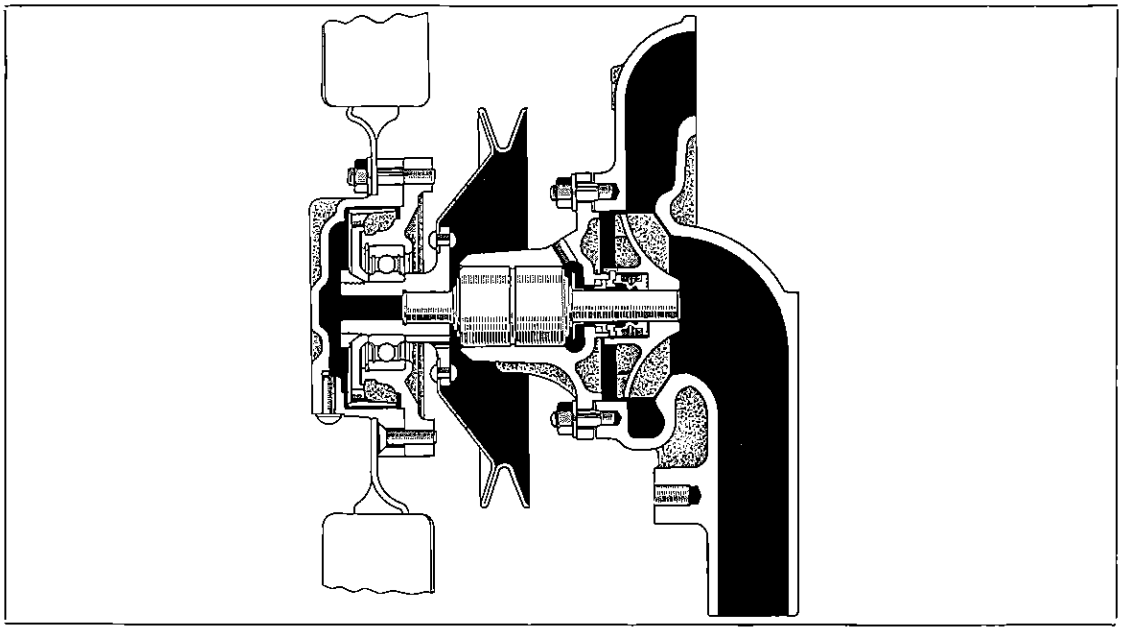
注 冷却水の補充はリザーブ タンクで行ない，レベル ラインまで正確に補充すること。

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
オーバーヒート	
1 冷却水の不足	冷却水補充，漏れ個所の点検，修理
2 “V” ベルトのゆるみ	“V” ベルト調整
3 “V” ベルトにオイル付着	“V” ベルト交換
4 サーモスタツト不良	サーモスタツト交換
5 ウオータ ポンプ作動不良	ウオータ ポンプ修理または交換
6 フルイツド カツプリングの不良	フルイツド カツプリング修理または交換
7 冷却水通路の詰まり	ラジエータおよび冷却水通路清掃
8 点火時期不適正	点火時期調整
オーバークール（冷却水温があがらない）	
1 サーモスタツト不良	サーモスタツト交換
2 外気温が極端に低い	ラジエータの通風面積を少なくする
冷却水の減少	
1 ラジエータの水漏れ	ラジエータ修理または交換
2 ラジエータ ホース連結部のゆるみまたは損傷	クランプ増し締めまたはホース交換
3 ウオータ ポンプの水漏れ	ウオータ ポンプ修理または交換
4 ヒータ ホースのゆるみまたは損傷	増し締めまたはホース交換
5 シリンダ ヘツド ガスケツトからの漏れ	シリンダ ヘツド取り付けボルト増し締め
6 シリンダ ヘツドまたはブロツクのき裂	シリンダ ヘツドまたはブロツク交換
7 ラジエータ キヤツプの不良	ラジエータ キヤツプ交換
冷却系統騒音	
1 ウオータ ポンプ ベアリングの不良	ベアリング交換
2 フアンのゆるみまたは曲がり	増し締めまたはフアン交換
3 “V” ベルト不良	“V” ベルト交換

無断複製禁止

ウオータ ポンプ



第4-16図　ウオータ ポンプ断面図　Y6163

ウオータ ポンプは遠心うず巻き式ポンプを採用し，ロータは6枚羽根のものを使用しています。取り付け位置はエンジン前面のタイミング チエーン関係の機構部分を避け前部右側にしてあります。

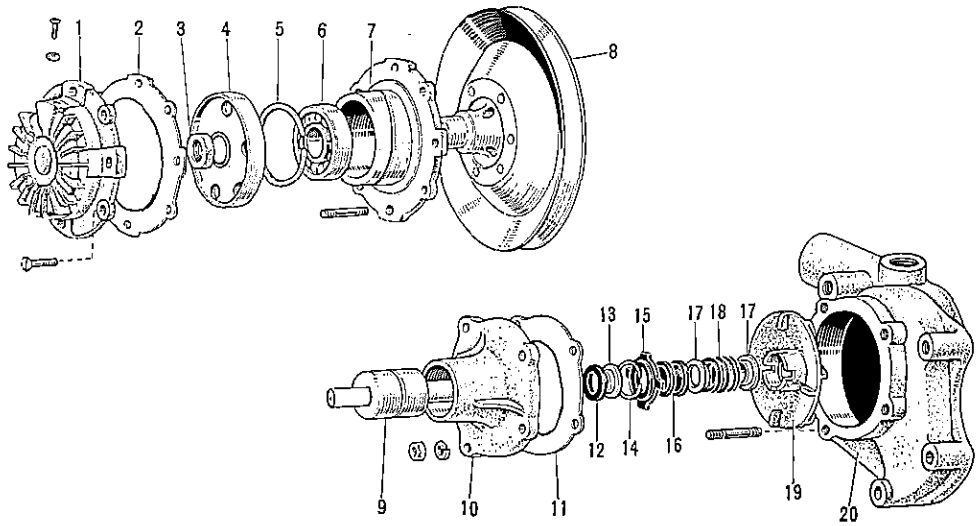
ファンは4枚羽根のものを使用し，高速時の馬力損失を少なくするためウオータ ポンプ プーリはフルイツド カツプリングでつながつています。またエンジン中心に対してオフセツトして取り付けられていますのでエキゾースト マニホルド部の通風がよくエンジン ルーム内の過熱が防止できます。

“V”ベルトはテトロン ロープをしんに使用した伸びが少なく寿命の長いものを採用しています。

第4-3表　ウオータ ポンプ仕様

型式		6枚羽根遠心うず巻き式
吐出量		ポンプ回転数 3470～3530 rpm，総揚程 5 m にて 水温 15～25°C のとき 130 ℓ/min 以上 水温 75～85°C のとき 120 ℓ/min 以上
プーリ径		150 mm
クランクシヤフトとの回転比		13 : 15
封水装置		メカニカル シール
軸受け型式		二重ボール ベアリング
フルイツド カツプリング	油種類	シリコン オイル 10000cst
	容量	11～12 cc
ファン	型式	4枚羽根
	直径	360 mm

無断複製禁止



1 ケース，フルイツド カツプリング
2 ガスケツト，フルイツド カツプリング ケース
3 ナツト，フルイツド カツプリング ロータ ロツク
4 ロータ，フルイツド カツプリング
5 ストツパ，フルイツド カツプリング ベアリング
6 ベアリング
7 プーリ アンド ベアリング ケース，フルイツド
8 プーリ，フルイツド カツプリング
9 ベアリング，ウオータ ポンプ
10 カバー，ウオータ ポンプ
11 ガスケツト，ウオータ ポンプ カバー
12 ガスケツト，
13 シート，ウオータ ポンプ フローテイング
14 リング，ホール スナツプ
15 ワツシヤ，ウオータ ポンプ スラスト
16 シール，ウオータ ポンプ シヤフト
17 シート，ウオータ ポンプ スプリング
18 スプリング，コンプレツシヨン
19 ロータ，ウオータ ポンプ
20 ボデー，ウオータ ポンプ

第4-17図　ウオータ ポンプ構成部品　G1687

無断複製禁止

取りはずし

1 冷却水を抜き，ラジエータ ホース(1)をウオータ ポンプから切り離す。

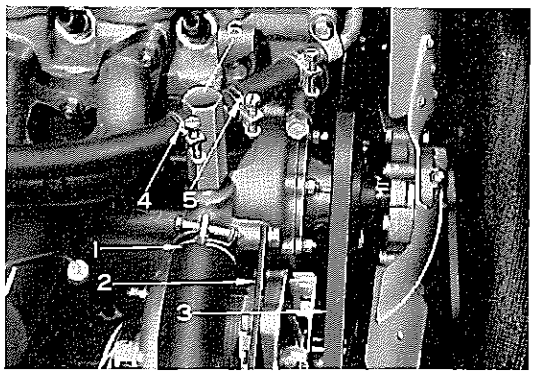
注 50-D，-F，52系にはキャツスル ロングライフ クーラントが使用されているので冷却水を保管すること。

2 フアン ベルト アジヤスティング バー(2)を取り，“V”ベルト(3)を取りはずす。

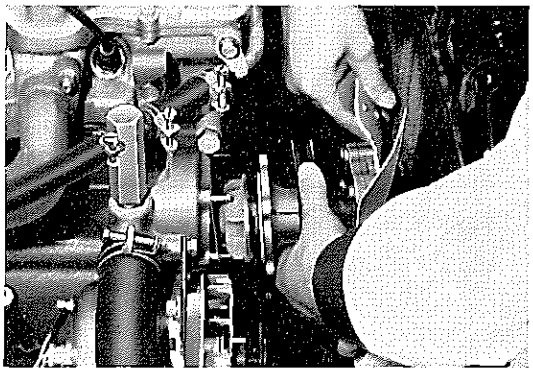
3 ウオータ ホース(4)，(5)をウオータ ホース スルー ジヨイント(6)から取り，ウオータ ポンプを取りはずす。

注 ラジエータのフインを損傷しないように注意すること。

※ ウオータ ポンプ ロータ キツト交換またはフルイツド カツプリング関係の作業を行なう場合には，右図のようにウオータ ポンプ カバーから取りはずすこともできる。



第4-18図 ウオータ ポンプ取りはずし個所 B0258


第4-19図 ウオータ ポンプ取りはずし（単体） B0259

分 解

1 フアンを取りはずす。

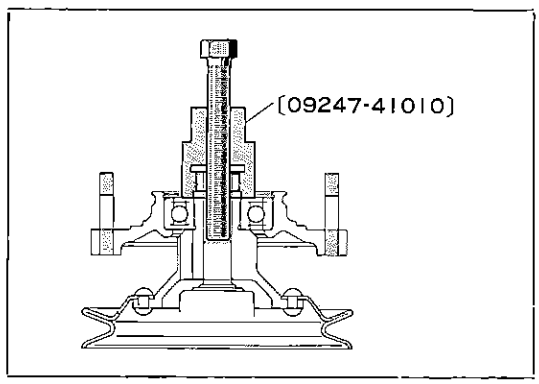
2 ウオータ ポンプ カバーをウオータ ポンプ ボデーから取りはずす。

3 フルイツド カツプリング ケースを取りはずす。

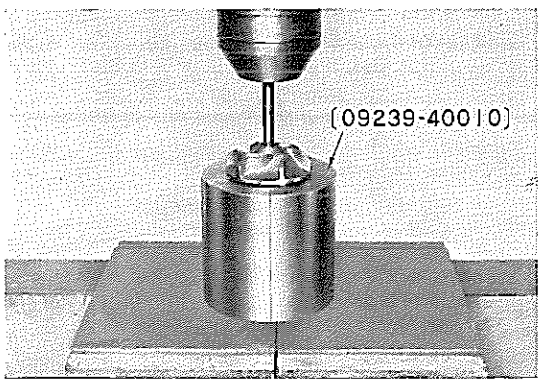
4 ロータ ロツク ナツト（**左ネジ**），ロータを取り，フルイツド カツプリング ベアリング ケース プラー〔09247-41010〕を用いて，プーリ アンド ベアリング ケースとウオータ ポンプ本体とを分離する。

注
1 プーリを固定する際は変形しないよう，木でわく組みすること。
2 ウオータ ポンプ シール セツト，ロータ等を交換する場合は，フルイツド カツプリング関係を分解する必要はない。

5 ウオータ ポンプ ロータ プラー〔09239-40010〕とプレスを用いてベアリングをロータ側から押し出し，ロータを取りはずす。



第4-20図 ベアリング ケース取りはずし G1688

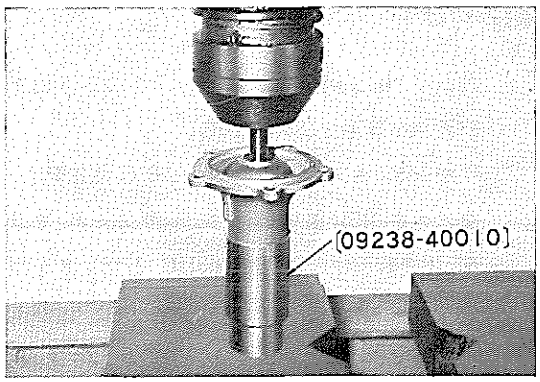


第4-21図 ロータ取りはずし V4644

無断複製禁止

6 ウオータ ポンプ カバーを約80°Cに加熱しウオータ ポンプ ベアリング リムーバ アンド リプレーサ〔09238-40010〕とプレスを用いてベアリングをウオータ ポンプ カバーから取りはずす。

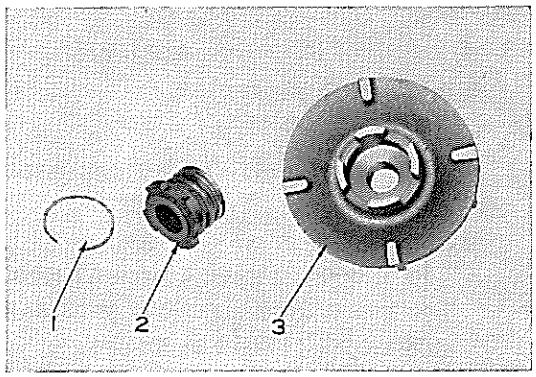
注 ベアリングは交換する場合以外には絶対に取りはずさないこと。



第4-22図 ベアリング取りはずし V4645

7 ロータ(3)からホール スナップ リング(1)を取り，ウオータ ポンプ シール(2)を取りはずす。

8 ポンプ カバーからフローティング シートおよびガスケットを取りはずす。



第4-23図 シール取りはずし V4646

点 検

各部品を洗浄する。

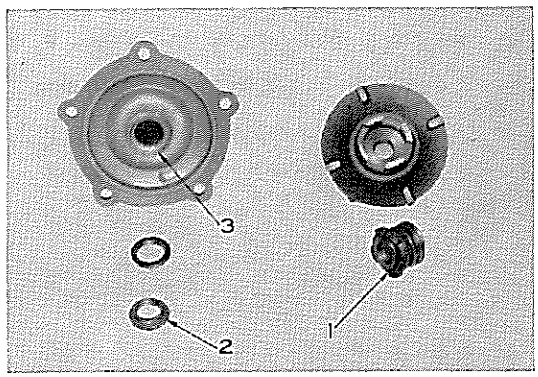
注 フルイッド カップリング関係はごみがはいると性能が落ちるので，特に念入りにトリクレン等を浸した布で清掃すること。

ウオータ ポンプ

1 各部品について，き裂，摩耗，損傷の有無を点検し，不具合いのある場合は交換する。

2 ポンプ ロータのホール スナップ リングのはまる部分，スラスト ワッシャ(1)，フローティング シート(2)等の不良の場合は，ウオータ ポンプ ロータ キットで交換する。

3 ポンプ カバーのフローティング シートのはまる部分(3)の不良のもの，ベアリングのかん合のゆるいものは，ウオータ ポンプ ロータ サブ アッセンブリで交換する。



第4-24図 ロータ，ポンプ カバー点検 V0012

4 ベアリングの回転具合いの不良のもの，ロータとのかん合の不良のものは交換する。

フルイッド カップリング

ベアリング，ベアリング ケース，プーリの摩耗，損傷を点検し，不良の場合は交換する。

無断複製禁止

組み付け

1 ポンプ カバーにフローテイング シートおよびガスケットを組み付ける。

2 ウオータ ポンプ カバーを約80°C に加熱し，ウオータ ポンプ ベアリング リムーバ アンド リプレーサ〔09238-40010〕とプレスを用いて，ベアリング端面がポンプ ボデー の上端面と一致するまで圧入する。

注 絶対にベアリング シャフトを押して圧入しないこと。

3 ポンプ ロータに，シール セットを組み，ロータをベアリングに圧入する。

注

1 ポンプ ロータとカバーとの関係寸法は右図のようにすること。

2 ウオータ ポンプ フローテイング シートとスラスト ワッシャとの当たり面にあらかじめシリコン オイル100またはモービル オイル SAE 30をごく少量（1滴か2滴）塗布する。
カップ グリース，ブレーキ フルード，その他の油類は使用しないこと。

4 フルイッド カップリング プーリ アンド ベアリング ケースを右図のように 28.5 mm になるようにプレスを用いてウオータ ポンプ ベアリングに圧入する。

5 ウオータ ポンプ カバーをポンプ ボデーに取り付ける。

注

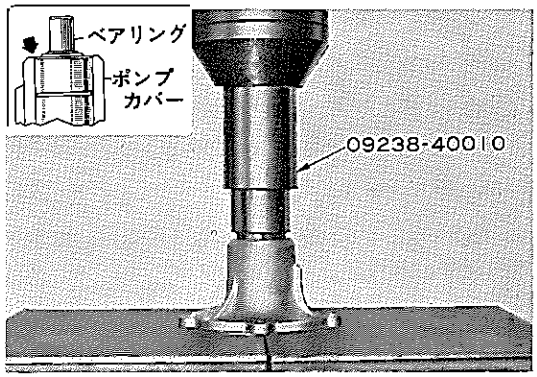
1 ポンプ カバーの水抜き穴が下に向くように取り付けること。

2 ウオータ ポンプ ロータ円すい面とボデーの円すい面が当たらないようにガスケットの枚数で調整すること。

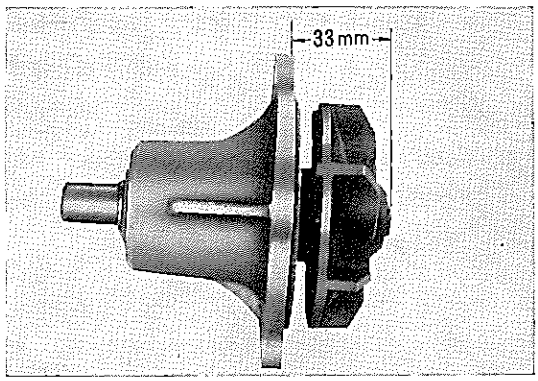
軸方向基準すき間（参考値）0.3～0.7 mm

6 フルイッド カップリング ケースを取り付け，シリコン オイルを注入する。

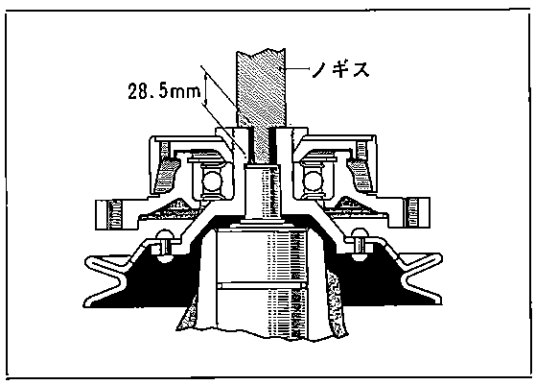
粘 度 10000 cst
油 量 11～12 cc



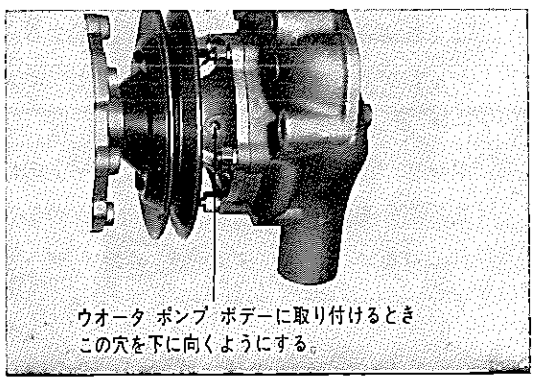
第4-25図 ベアリング圧入 V4647 G0845



第4-26図 ロータ組み付け寸法 V4648



第4-27図 プーリ組み付け寸法 G1689



第4-28図 ポンプ カバー取り付け方向 V4649

無断複製禁止

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 ガスケット類は新品を使用すること。
2 ラジエータのフインを損傷しないように注意すること。
3 “V” ベルトのたわみ量を調整する。
たわみ量　16.0 mm（張力 12 kg）
たわみ量測定はファン プーリとクランクシャフトプーリ間で行なうこと。
4 不凍液を使用する場合には，必ずキャツスル アンティ フリーズ スペシャルを使用すること。
5 50-D，-F，52系には，キャツスル ロングライフクーラントの30%溶液（寒冷地は50%溶液）を使用すること。
6 エンジンを始動し，各部からの水漏れの有無を点検すること。

サーモスタット

サーモスタットはワツクス タイプを採用しており，次のようなすぐれた性能を持つています。

注 M-D型エンジン用はリーク穴に圧力振子弁を設けエンジン暖機時間を短縮しています。

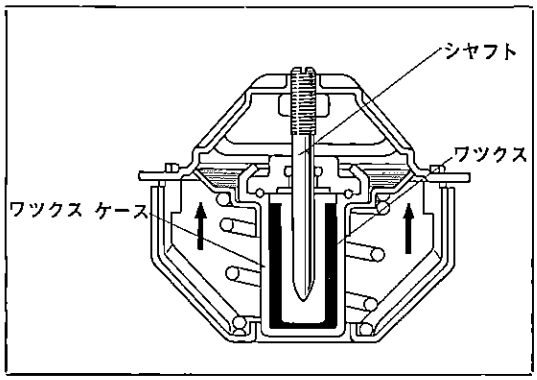
1 水圧の影響を受けないため作動が確実でかつ閉弁時の漏水が少ない。
2 水流の抵抗が少ないためラジエータに流れる流量が多い。
3 構造が丈夫で，かつ弁の振動がないため長期の使用に耐える。
4 耐熱，耐寒，耐圧性にすぐれている。

第4-4表 サーモスタット仕様

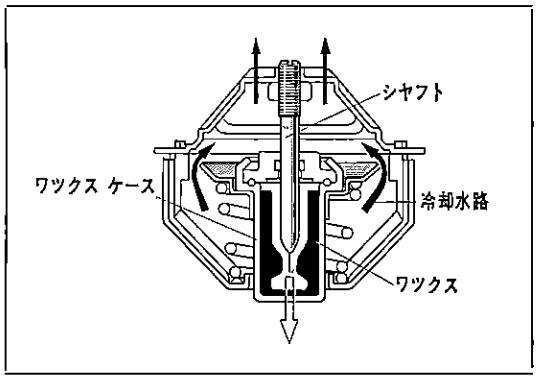
型　式	ワツクス タイプ
開き始め温度	80.5~83.5°C
全開温度	95°C
弁揚程	8 mm

取りはずし

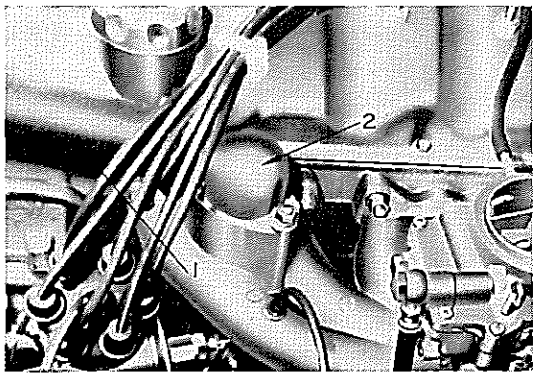
1 エア クリーナ ケース No. 1 を取り，エア クリーナ ケース No. 2 を取りはずす。
2 冷却水を抜き，ラジエータ ホース (1) をウオータ アウトレット(2)から取りはずす。
注 50-D，-F，52系にはキャツスル ロングライフ クーラントが使用されているので冷却水を保管すること。
3 ウオータ アウトレット (2) を取り，サーモスタットを取り出す。



第4-29図 サーモスタット作動図(1)　G1690



第4-30図 サーモスタット作動図(2)　G1500



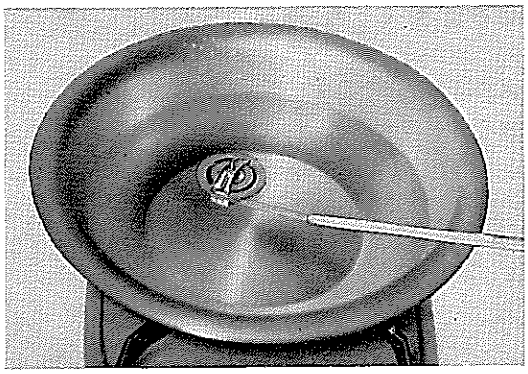
第4-31図 サーモスタット取りはずし個所　V4650

無断複製禁止

点　検

1　常温で少しでも開弁している場合は交換する。

2　サーモスタットを水中に入れ，水温を徐々にあげて開弁温度をテストし，80.5～83.5°C で開き始め，95° C にて 8 mm 以上開弁すれば良好である。不良の場合は交換する。



第4-32図　サーモスタット点検　B0260

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ラジエータ

取りはずし

1　冷却水を抜き，ラジエータ　ホースをラジエータから切り離す。

注　50-D，-F，52系はキャツスル　ロングライフクーラントが使用されているので冷却水を保管すること。

2　ラジエータを取りはずす。

注

1　50-D，-F，52系は リザーブ タンク 用ホースを取りはずすこと。

2　ヘツドランプ　アツセンブリを取り（ボデー　エレクトリカルの項 P 17-25 を参照），リザーブタンクを取りはずす。

点　検

1　ラジエータのアツパ タンク，ロワー タンクの溶接面およびコア面からの水漏れの有無を点検し，不良の場合はハンダ付けをして修正する。

2　ラジエータ　コア の詰まりが全放熱面積の20％を越える場合は，アツセンブリで交換する。

第4-5表　ラジエータ仕様

フィン型式	コルゲート
冷却水容量	2.6 ℓ (2.5 ℓ)
開弁圧	0.75～1.05kg/cm²
重量	7.3 kg (8.7 kg)

注（ ）内はトヨグライド付き車両を示す。

3　ラジエータ　キャツプの吐出バルブ，吸入バルブのスプリング張力，パツキンの状態を点検し，不良の場合は交換する。

4　ラジエータ　ホース に損傷のある場合は交換する。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

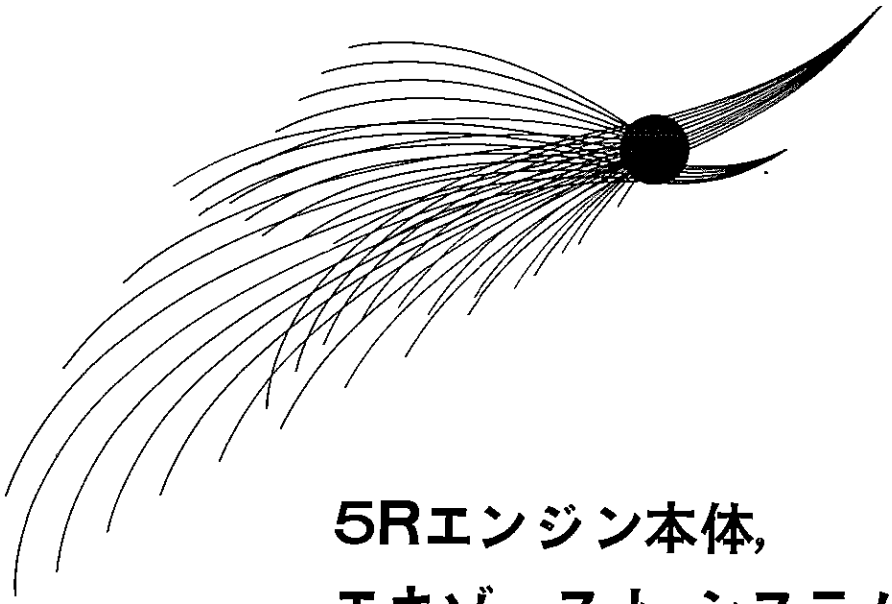
注　冬期不凍液を使用する際は，必ず**キャツスル アンテイフリーズ スペシャル**を使用すること。

洗　浄

ラジエータをラジエータ　クリーナ で洗浄する。

注　エンジンさび止め剤（アンテイ ラスト）には，クローム酸塩，重クローム塩，亜硝酸，塩酸，けい砂等のはいつたものは絶対に使用しないこと。

無断複製禁止



5

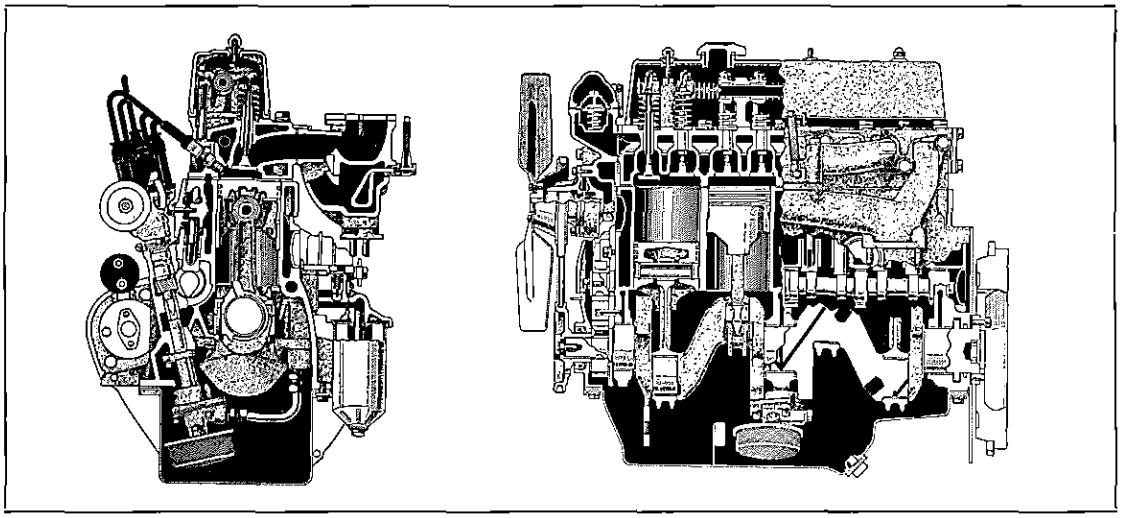
5Rエンジン本体，エキゾースト システム

5Rエンジン本体
概　説 …… 5—2
トラブル シューティング …… 5—4
取りはずし …… 5—9
分　解 …… 5-11
点検，修理 …… 5-13
組み付け …… 5-28
取り付け …… 5-33
マニホルド …… 5-34
エキゾースト システム …… 5-36

無断複製禁止

5Rエンジン本体

概　説



第5-1図　5Rエンジン断面図　Y6177 Y5973

5Rエンジンは従来の3R型エンジンを基本にして，排気量の増加，燃焼室および吸排気ポート形状変更等の改良を加え，耐久性，信頼性はもちろん出力，軸トルク等の諸性能を一段と向上させたエンジンです。このエンジンは総排気量1994cc，シリンダ内径88mm，行程82mm，最高出力93PS（5000 rpm），最大トルク15 m-kg（3000rpm）の高速型，高性能エンジンです。

シリンダ　ブロックは耐摩耗性のすぐれた鋳鉄製のシリンダ一体型で充分な剛性を有し，ブロック左側に潤滑用のオイル　ホールが設けられています。ピストンはアルミーシリコン系合金のローエキス製で，ピストン上部にはスチール　リングを一体鋳造したオート　サーミック　ピストンです。またピストンは圧力側に1mmオフセットさせてサイド　ノックを少なくし，かつ耐圧性を増加させるとともにピストン面の油膜切れによる焼き付きなどを防止しています。

ピストン　リングはコンプレッション　リングを2本，オイル　リングを1本使用し，各リングとも硬質クローム　メッキが施してあります。

コネクテイング　ロッドはH型断面をしており，オイル　ホールは大端部右上方にあり，ひまつでピストン　ピンおよびシリンダ面を潤滑しております。

動弁機構は頭上弁式（OHV）で，カムは円弧カムを使用しています。またリフタはカムの中心線よりわずかに前方にオフセットしてあり，カムとリフタの接触面の摩擦によりリフタは中心軸のまわりに回され，リフタの潤滑を助けるとともに，リフタの接触面が一様に摩耗するようにしてあります。

バルブ　スプリングはサージングを防止するために不等ピッチ　スプリングが採用され，かつアウタ，インナの二重のスプリングにして一定のカムリフト内で充分な張力が得られるようにしてあります。

無断複製禁止

第5-1表　エンジン仕様

型式		5　R　型
種類		ガソリン
シリンダ数―配列		4 ― 直列
内径×行程		88×82 mm
総排気量		1994 cc
圧縮比		8.0
圧縮圧力		11.0 kg/cm²/250 rpm
最高爆発圧力		45 kg/cm²/3800 rpm
最高平均有効圧力		9.5 kg/cm²/3000 rpm
最大出力		93PS/5000rpm
最大トルク		15.0m-kg/3000rpm
全負荷時最小燃費率		220gPSh 1800rpm
寸法（長さ×幅×高さ）		696mm × 586mm × 711 mm
整備重量		167 kg（エアクリーナ付き／クラッチ　無し）
ピストン型式		平―スリッパ
ピストン材質		アルミ合金
ピストンリング数	圧力	2　個
	油	1　個
インテークバルブ	開　上死点前	23°
	閉　下死点後	53°
エキゾーストバルブ	開　下死点前	63°
	閉　上死点後	13°
バルブすき間	インテーク	0.20 mm（温間）
	エキゾースト	0.35 mm（温間）
点火時期（上死点前）		8°/550 rpm
点火順序		1―2―4―3
エアクリーナ型式		ろ紙式
フューエルポンプ型式		ダイアフラム式
潤滑方式		全圧送式
オイルポンプ型式		トロコイド式
オイルクリーナ型式		ろ紙式
オイルパン容量		4.0 ℓ

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

次表はエンジンに一般的に起こる故障の原因とその処置を項目別に一覧表にまとめたものである。故障の兆候が現われたならば故障の大きくならないうちに，直ちに適切な処置をとることが必要である。

出力不足

現象および推定原因	処置
コンプレツシヨン不足	
1 バルブすき間の不適正	バルブすき間調整
2 バルブ シート部からの圧縮漏れ	バルブすり合わせ
3 バルブ ステムの焼き付き	ガイド ブシユおよびバルブ交換
4 バルブ スプリングの衰損または折損	スプリング交換
5 シリンダ ヘツド ガスケツトからの圧縮漏れ	ガスケツト交換
6 ピストン リングの固着または破損	ピストン リング交換
7 ピストン リングあるいはシリンダの摩耗	エンジン分解，修理
点火系統の調整不良	
1 点火時期の不適正	点火時期調整
2 スパーク プラグの不良	プラグ清掃，調整または交換
3 デイストリビユータ ポイントの不良	ポイント修正，交換およびコンデンサ点検
4 オクテンセレクタの調整不良	オクテンセレクタ調整
燃料の不足	
1 キヤブレタ ジエツトの詰まり	キヤブレタ分解，修理
2 フユーエル パイプの詰まり	パイプ清掃
3 フユーエル タンクの汚損	フユーエル タンク清掃
4 フユーエル系統に空気混入	接続部点検，増し締め
5 フユーエル ポンプ機能低下	ポンプ修理または交換
6 フユーエル フイルタの詰まり	フイルタ交換
キヤブレタ吸入空気量不足	
1 エア クリーナの詰まり	エア クリーナ清掃
2 キヤブレタ チヨーク バルブ常時作動	チヨーク機構修理または交換
オーバーヒート	
1 冷却水の不足	冷却水補充
2 “V” ベルトのゆるみ	調　　整
3 “V” ベルトの摩耗または破損	ベルト交換
4 サーモスタツトの機能不良	サーモスタツト交換
5 ウオータ ポンプの機能不良	ウオータ ポンプ修理または交換
6 ラジエータの詰まりまたは水漏れ	ラジエータ清掃修理または交換
7 点火時期不適正	点火時期調整

無断複製禁止

エンジン オイル消費過大

現象および推定原因	処置
オイル漏れ	
1 オイル パン ドレーン プラグのゆるみ	ドレーン プラグ締め付け
2 オイル パン取り付けボルトのゆるみ	取り付けボルト締め付け
3 オイル パン ガスケットの破損	ガスケット交換
4 タイミング ギヤ カバーのゆるみまたはガスケット破損	取り付けボルト締め付けまたはガスケット交換
5 各部オイル シールの不良	オイル シール交換
6 シリンダ ヘッド カバー ガスケットあるいはバルブ プッシュ ロッド カバー ガスケットの破損	ガスケット交換
7 フューエル ポンプ締め付け不良またはガスケット破損	取り付けボルト締め付けまたはガスケット交換
8 オイル フィルタ取り付けボルトのゆるみまたはオイル フィルタ ボデー ガスケットの破損	取り付けボルト締め付けまたはガスケット交換
オイル上がり	
1 ピストン リング破損	リング交換
2 ピストン リング合い口位置不良	リング位置調整
3 ピストン リングの摩耗またはリングの固着	リング交換
4 オイル リングのオイル リターン ホールにカーボンたい積	リング交換
5 ピストンおよびボアの摩耗大	ピストン交換またはシリンダ ボーリング
オイル下がり	
1 バルブ ステム オイル シール取り付け不良または破損	オイル シール交換
2 バルブおよびガイド ブシュの摩耗	バルブおよびガイド ブシュ交換

始動困難

現象および推定原因	処置
始動速度がおそい	
1 エンジン オイルの粘度が高過ぎる	指定オイルに交換
2 バッテリの放電	バッテリ充電
3 バッテリの性能低下	バッテリ交換
4 バッテリ ターミナルの接続不良	ターミナル部の清掃，増し締めまたはケーブル交換
5 スタータの不良	スタータ分解，修理または交換
点火系統の不良	
1 デイストリビュータ ポイントの焼損	ポイント交換
2 ポイントすき間の不適正	ポイントすき間調整
3 スパーク プラグ火花すき間の不適正	火花すき間調整
4 スパーク プラグ コードのゆるみまたは不良	スパーク プラグ コード締め付け，点検または交換
5 イグニッション コイルの不良	コイル交換
6 一次線の結線不良	結線部点検，締め付け
7 コンデンサの不良	コンデンサ交換

無断複製禁止

現象および推定原因	処置
エンジン関係	
1 バルブの焼損	バルブ修理または交換，すり合わせ
2 マニホルド ガスケットからの空気吸い込み	マニホルド取り付けボルト締め付けまたはガスケット交換
3 ピストン，ピストン リング，シリンダの摩耗	エンジン分解，修理
4 シリンダ ヘッド ガスケットの破損	ガスケット交換
キャブレタ関係	
1 チョーク バルブの作動不良	チョーク機構調整または交換
2 アイドリング調整不良	アイドリング調整
3 キャブレタの汚損または詰まり	キャブレタ分解，清掃
4 キャブレタ取り付けボルトのゆるみ	取り付けボルト締め付け
5 オーバーフロー	フロートおよびニードル バルブ点検調整または交換

異常爆発

主として点火時期不良のために正常な爆発が得られない状態をいう。

通常アフタ ファイヤ，バツク ファイヤなどといわれている現象もこの中に含まれる。

現象および推定原因	処置
点火系統	
1 点火系統結線のゆるみ	結線部点検，締め付け
2 スパーク プラグの不良	プラグ清掃あるいは交換，調整
3 点火時期不良	点火時期調整
4 ヒート レンジ不適当	適正ヒート レンジのプラグに交換
混合気関係	
1 混合気の希薄	キャブレタ清掃，調整
2 キャブレタの汚損	キャブレタ清掃
3 フユーエル チューブの汚損あるいは詰まり	フユーエル チューブ清掃あるいは交換
4 キャブレタあるいはインテーク マニホルドからの空気吸い込み	キャブレタ取り付けボルトおよびマニホルド取り付けボルト締め付けあるいはガスケット交換
バルブ関係	
1 バルブすき間の不良	バルブすき間調整
2 バルブ固着	分解，修理または交換
3 スプリング（バルブ用）の衰損	スプリング交換
シリンダ ヘッド	
1 燃焼室にカーボンたい積	シリンダ ヘッドのカーボン除去
2 シリンダ ヘッド ウオータ チューブ部の詰まり	ウオータ チューブ清掃あるいは交換
3 シリンダ ヘッド ガスケットの吹き抜け	ガスケット交換

無断複製禁止

アイドリング不調

現象および推定原因	処置
キャブレタ関係	
1 アイドリング調整不良	アイドリング調整
空気の侵入	
1 ヒート インシュレータ，インテーク マニホルド ガスケット部からのエア侵入	キャブレタ取り付けボルト締め付け，あるいはヒート インシュレータ，インテーク マニホルド ガスケット交換
バルブ関係	
1 バルブすき間不適正	バルブすき間調整
2 バルブとバルブ シート部密着不良	バルブすり合わせ
3 バルブ ステムとバルブ ガイド ブシュとのすき間過大	バルブおよびバルブ ガイド ブシュ交換
シリンダ ヘッド	
1 シリンダ ヘッド ガスケットの吹き抜け	シリンダ ヘッド ガスケット交換
点火時期	
1 点火時期の不良	点火時期調整

加速時のエンジン ミス

現象および推定原因	処置
キャブレタ	
1 キャブレタ加速系統の詰まり	キャブタ分解，修理
2 混合気の希薄	キャブレタ分解，修理
点火系統	
1 スパーク プラグ不良	プラグ清掃あるいは交換
2 コード不良	コード交換
3 デイストリビュータ ポイント調整不良	ポイント調整または交換
4 イグニッション コイル性能低下	イグニッション コイル交換
エンジン関係	
1 バルブ焼損または調整不良	バルブ調整または交換
2 圧縮圧力の不足	エンジン分解，修理
3 シリンダ ヘッド ガスケットの吹き抜け	ガスケット交換

無断複製禁止

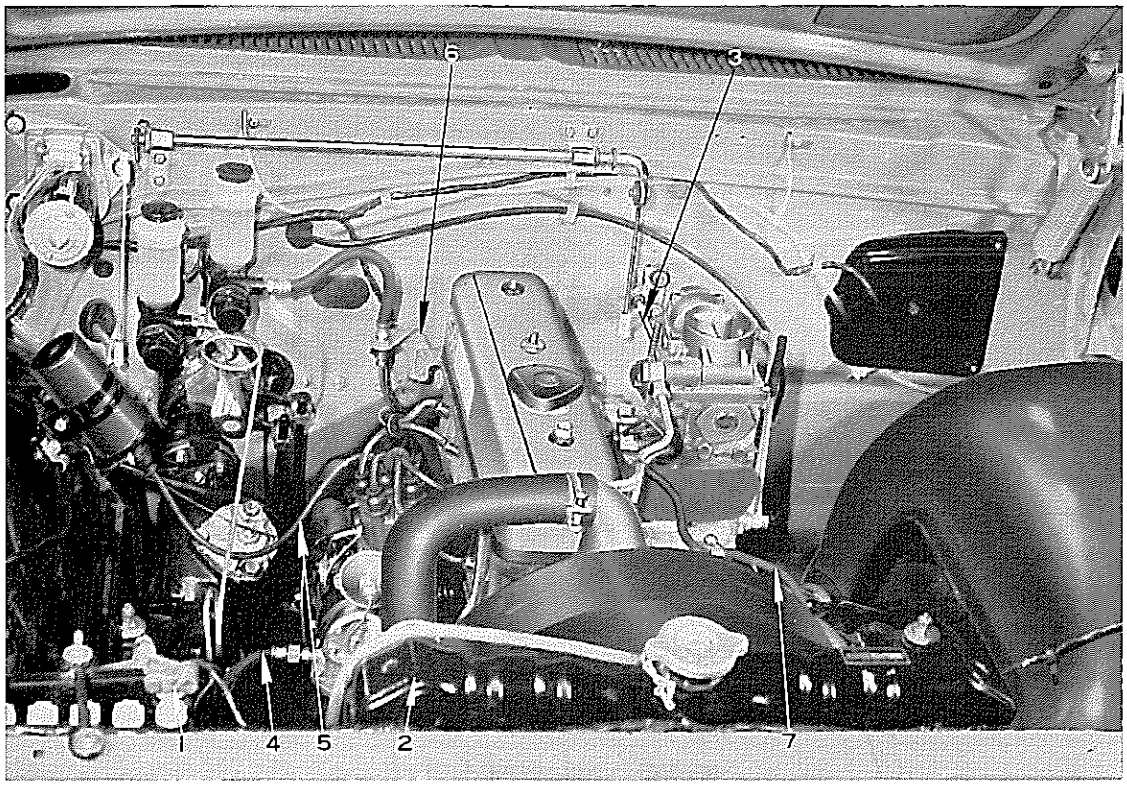
エンジン騒音

エンジンの騒音は各回転部分，しゆう動部分から　　れ音の原因を探究することが必要である。
各種合成されて発生する場合が多いので，それぞ

現象および推定原因	処置
クランクシヤフト ベアリング	
1　ベアリングの摩耗による油すき間過大	ベアリング交換およびクランクシヤフト研摩
2　クランクシヤフト ジヤーナル部の摩耗	クランクシヤフト研摩あるいは交換
3　クランクシヤフト ベアリング溶損	ベアリング交換ならびに潤滑系統点検
コネクテイングロツドおよび コネクテイングロツド ベアリング	
1　コネクテイング ロツド ベアリングの摩耗	ベアリング交換およびクランクシヤフト研摩
2　クランク ピンの摩耗	クランクシヤフト研摩あるいは交換
3　コネクテイング ロツドの曲がり	曲がり修正あるいは交換
4　コネクテイング ロツド ベアリングの溶損	ベアリング交換ならびに潤滑系統点検
5　コネクテイング ロツド ブシユの摩耗	ブシユの交換
ピストン，ピストン ピンおよびピストン リング	
1　シリンダ摩耗によるすき間大	シリンダ ボーリング，ホーニングを行ないオーバサイズ ピストン組み付け
2　ピストンまたはピストン ピンの摩耗	ピストンまたはピストン ピン交換
3　ピストンの焼き付き	ピストン交換
4　ピストン リングの破損	ピストン リング交換
その他	
1　カムシヤフト スラストすき間過大	カムシヤフト スラスト プレート交換
2　クランクシヤフト スラスト ワツシヤの摩耗	スラスト ワツシヤ交換
3　タイミング ギヤの摩耗	タイミング ギヤ交換
4　バルブ リフタ摩耗	リフタ交換
5　バルブすき間の過大	バルブすき間調整
6　エンジン オイルの不足	オイル補充あるいはエンジン分解，修理

無断複製禁止

取りはずし



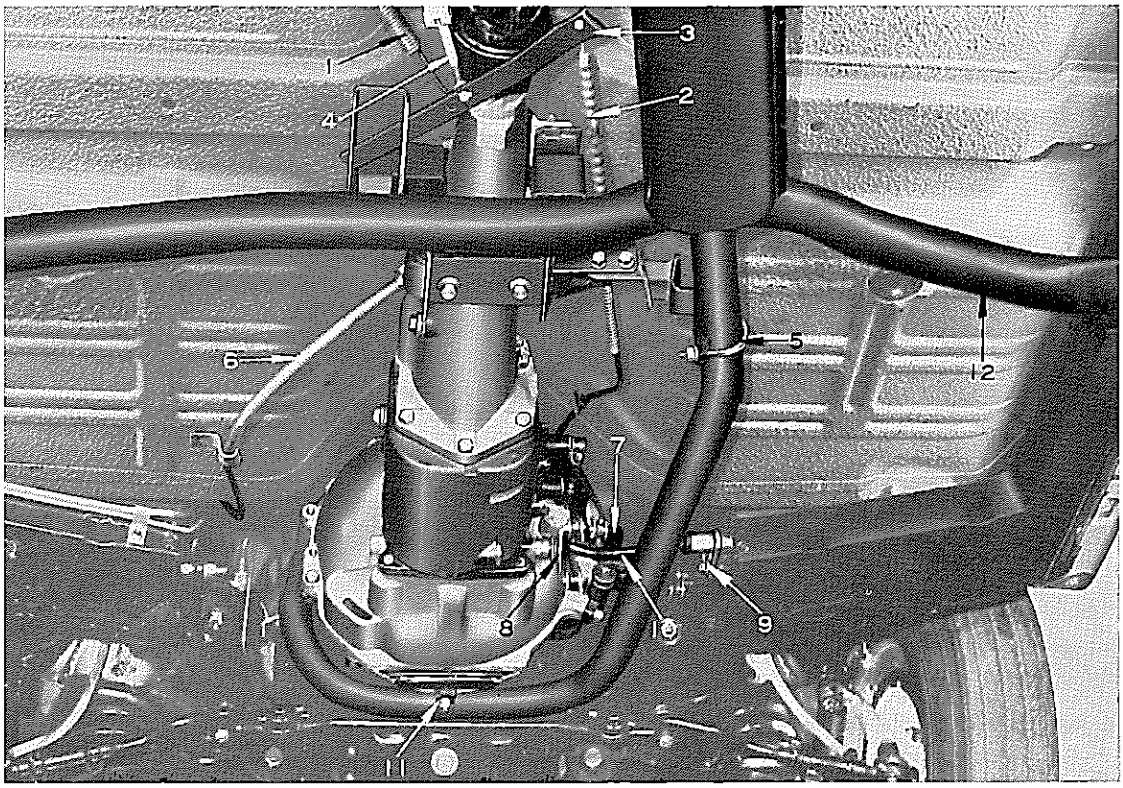
第5-2図　エンジン ルーム内各部取りはずし個所　V4664

注

1　フエンダ カバーを用いてフエンダをおおい，塗装面等を傷つけないようにすること。
2　ブレーキ フルード，不凍液等をボデー塗装面につけないようにすること。

1　フードを取りはずす。
2　バツテリ ツウ グランド ケーブル(1)をバツテリから取りはずす。
3　冷却水を抜き，ラジエータ ホース（インレツト，アウトレツト上側とも），フレクシブル ホース（トヨグライド付き車両，オイル クーラ用）を取り，ラジエータ(2)をフアン シユラウドおよびラジエータ アウトレツト ホース下側とともに取りはずす。
4　エア クリーナを取り，アクセルレータ トルク ロツド(3)をキヤブレタから取りはずす。
5　バツテリ ツウ グランド ケーブルをエンジンから取りはずす。
6　フユーエル ホース(4)，コイル コード(5)，デイストリビユータへの一次線の配線，スタータへの配線，ツウ バツク アツプ ランプ スイツチ ワイヤリング（トヨグライド付き車のみ）を取りはずす。
7　フレクシブル ホース ブラケツト(6)をシリンダ ヘツド リヤ プレートから取りはずす。
8　オイル プレツシヤ センダ ゲージ，オールタネータ，ウオータ テンパラチヤ センダ ゲージへの各配線(7)を取りはずす。
9　車両をジヤツキ アツプ してスタンドでささえる。
10　エンジン オイルを抜く。
注　トヨグライド付き車はオート フルードを抜く。
11　プロペラ シヤフトを取りはずす。
注　トランスミツシヨン内のフルードの流出を防ぐために予備のスリーブ ヨーク等をエクステンション ハウジング内にそう入しておくとよい。

無断複製禁止



第5-3図　下回り各部取りはずし　V4665

12 パーキング ブレーキのリターン スプリング(1)を取り，パーキング ブレーキ ケーブル No.1 (2)をパーキング ブレーキ インタミーデイト レバー(3)から取り，クリツプ，ケーブル No. 1 をクロスメンバから取りはずす。

13 パーキング ブレーキ インタミーデイト レバーをパーキング ブレーキ ケーブル No. 2 (4)とともにクロスメンバから取りはずす。

14 “U” ボルト(5)を取り，エキゾースト パイプとクロスメンバの連結を切り離す。

15 スピードメータ，ドライブ ケーブル(6)を取りはずす。

16 トランスミツシヨンのロー スピード コネクテイング ロツド(7)，ギヤ シフト ロツド(8)，クロス シヤフト ブラケツト(9)，クロス シヤフト(10)を取りはずす。

注 トヨグライド付き車両はトランスミツシヨン コントロール セカンド ロツドを取りはずす。

17 エンジン アンダ カバー RH，LH を取りはずす。

18 エキゾースト パイプ フランジを取りはずす。

19 エキゾースト パイプ クランプ(11)をエンジン リヤ エンド プレートから取りはずす。

20 クラツチ レリーズ シリンダを取り，クランプからチユーブを取りはずす。

21 エンジン リヤ マウンテイング インシユレータと エクステンシヨン ハウジングを結合している2本のボルトを取りはずす。

22 トランスミツシヨンをジヤツキでささえ，クロスメンバ(12)をフレームから取りはずす。

23 エンジンつりを取り付け，エンジン マウンテイング ブラケツト フロントの取り付けボルトを取り，エンジンをトランスミツシヨン付きで取りはずす。

無断複製禁止

分　解

1　フレクシブル ホース クランプまたはオイル クーラ クランプおよびチューブ（トヨグライド付き車両）を取りはずす。

2　スタータ，トランスミツションをエンジンから取りはずす。

3　クラツチ カバーとフライホイールに合わせマークを付けてから，クラツチ カバーおよびクラツチ デイスクを取りはずす。
トヨグライド付き車両ではトルク コンバータをドライブ プレート アンド リング ギヤから取りはずす。

4　ベアリング（インプツト シヤフト フロント用）を点検し，交換する場合は，インプツト シヤフト フロント ベアリング プラー〔09303-35010〕を用いて抜き取る。（第5-4図）

5　フライホイールまたはドライブ プレート アンド リング ギヤを取りはずす。

6　リヤ エンド プレートを取りはずす。

7　エンジンをワーク スタンドに取り付ける。

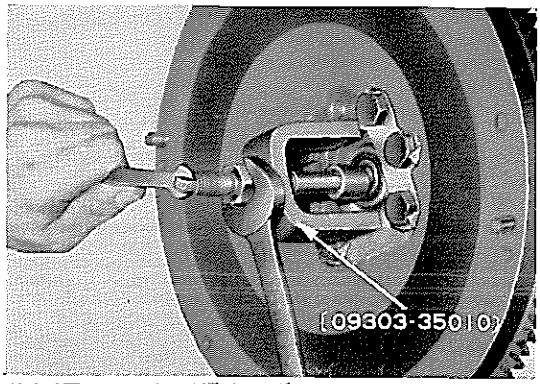
8　オイル レベル ゲージ，キヤブレタ フユーエル パイプ，バキユーム パイプを取りはずす。

9　デイストリビユータをスパーク プラグ コードとともに取りはずす。

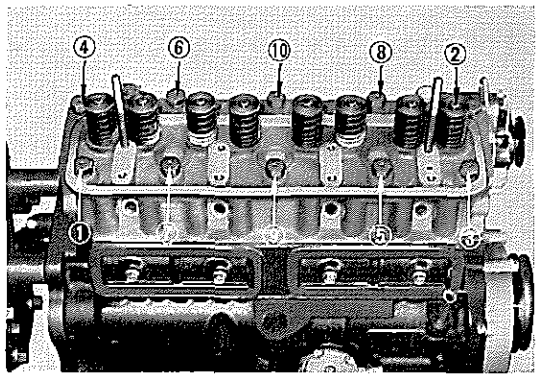
10　エンジン マウンテイング ブラケツト フロント RH，フユーエル ポンプを取りはずす。

11　オイル フイルタ アツセンブリ，エンジン マウンテイング ブラケツト フロント LH，オールタネータを取りはずす。

12　“V”ベルト，ウオータ バイパス パイプ（ヒータ アウトレツト用）を取りはずす。



第5-4図　ベアリング取りはずし　B0270



第5-5図　シリンダ ヘツド ボルトゆるめ順序　B0290

13　ウオータ ポンプ アツセンブリをフアン，ウオータ アウトレツトとともに取りはずす。

14　オートマテイツク チヨーク ストーブ インレツトおよびアウトレツトを取り，キヤブレタ，ヒート インシユレータを取りはずす。

15　マニホルドを取りはずす。

16　オイル プレツシヤ センダ ゲージ，ベンチレーシヨン チユーブを取りはずす。

17　シリンダ ヘツド カバーを取りはずす。

18　バルブ ロツカ サポートをロツカ アーム，ロツカ シヤフト付きで取りはずす。

19　プツシユ ロツドを抜き取る。

20　シリンダ ヘツドを取りはずす。

注　ボルト（シリンダ ヘツド取り付け用）をゆるめる場合は第5-5図の順序で行なうこと。

無断複製禁止

21 バルブ プツシユ ロツド カバーを取り，バルブ リフタを取り出す。

22 オイル パンを取りはずす。

23 オイル ポンプ アウトレツト パイプをシリンダ ブロツクから切り離し，オイル ポンプをオイル ストレーナ付きで取りはずす。

24 クランク プーリ取り付け用のボルトを取り，クランク プーリ アンド ギヤ リプレーサ〔09213-60013〕を用いてプーリを取りはずす。

25 タイミング ギヤ カバーを取り，オイル ノズルを取りはずす。

26 カムシヤフト スラスト プレートの取り付けボルト2本を取り，タイミング ギヤとともにカムシヤフトを取りはずす。

注 カムシヤフト ベアリングを損傷しないように注意すること。

27 フロント エンド プレートを取りはずす。

28 コネクテイング ロツド キヤツプをベアリング付きで取り，ピストンをシリンダ ヘツド側へ抜き出す。

注 コネクテイング ロツドとキヤツプの組み合わせが変わらないよう，ロツドとキヤツプは仮組みして，シリンダ ナンバ順に整理すること。

29 クランクシヤフト ベアリング キヤツプをベアリング付きで取りはずす。

30 クランクシヤフトを取り，アツパ側ベアリングを取りはずす。

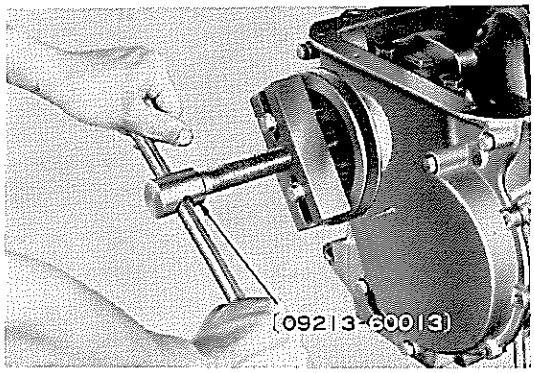
ピストン

31 ピストン リング エクスパンダを用いて，ピストン リングを取りはずす。

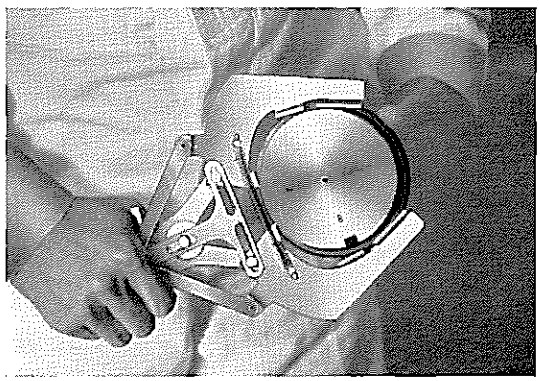
注

1 はずしたピストン リングは各シリンダごとに整理しておく。

2 図中で用いているピストン リング エクスパンダに付いての問い合わせは日本ピストン リング株式会社または万才自動車です。



第5-6図 プーリ取りはずし V4667



第5-7図 ピストン リング取りはずし B0271

32 ホール スナツプ リング（ピストン ピン用）を取りはずす。

33 ピストン ヒータでピストンを50～60°C に加熱して，ピストン ピンを取りはずす。

注 ピストンとピンとの組み合わせを変えないこと。

シリンダ ヘツド

34 各バルブにポンチ等で覚えマークを付ける。

35 バルブ スプリング コンプレツサを用いて各バルブを取りはずす。

バルブ ロツカ シヤフト

36 バルブ ロツカ シヤフト ロツク スプリングを取り，ロツカ シヤフトからロツカ アーム，ロツカ サポート，スプリングを取りはずす。

無断複製禁止

点検，修理

注

1 各部品をていねいに洗浄し，ほこり，油，カーボン，水あか等を完全に除去すること。
特にピストン，シリンダ ヘッド，バルブ等に付着したカーボンは部品を痛めないように充分注意して除去する。

2 シリンダ ブロック，シリンダ ヘッドは洗浄前に水漏れ，油漏れの跡の有無を調べること。

3 各オイル ホールはエアで吹き，付着物を除去するとともに，詰まりのないことを確認する。

4 動弁機構，ピストン，ベアリング等のシリンダ ナンバおよび組み合わせの決まっている部品は整理し，混同しないようにすること。

シリンダ ヘッド

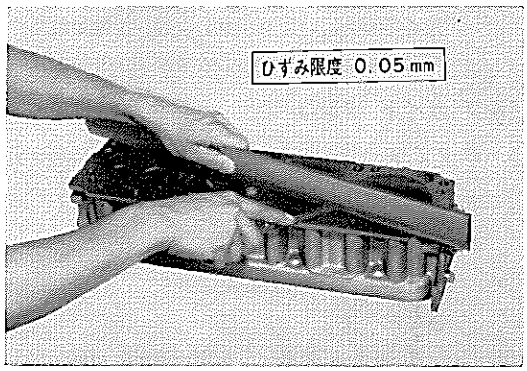
1 き裂，損傷の点検
目視で調べるほか，探傷器を用いて点検し，不良の場合は修理または交換する。

2 水圧試験
5 kg/cm² (水温60° C) の水圧を加え，水漏れのある場合には修理，交換する。

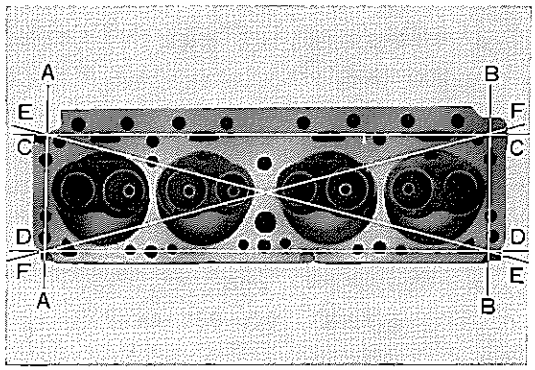
3 ヘッド下面のひずみ
シリンダ ヘッド下面のひずみを直定規を用いて測定し，ひずみが限度以上の場合は，サーフエイス グラインダを用いて研摩，修正を行なう。

ひずみ限度 0.05 mm

注 ひずみの測定は第5-9図の位置で行なうこと。



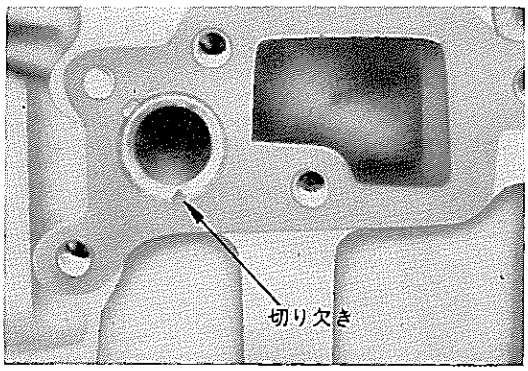
第5-8図 シリンダ ヘッドひずみ測定 V4668



第5-9図 シリンダ ヘッドひずみ測定個所 V4669

4 シリンダ ヘッド ウオータ パイプの交換
パイプの交換はシリンダ ヘッド リヤ プレートを取り，パイプをフロント側へ打ち出して行なう。

注 パイプ端面の切り欠きを下側（バルブ シート側）に向けて組み付けること。



第5-10図 ウオータ パイプ切り欠き位置 V4670

無断複製禁止

5 バルブ シート部

バルブ シート部を点検し，損傷，当たり面の不良等のある場合は修正する。

注

1 修正を要するものは必ずバルブ ガイド ブシュの摩耗状態を点検し，摩耗があればブシュを交換してからシート部の修正を行なうこと。

2 シート面はバルブ シート カツタまたはバルブ シート グラインダを用いて右図の寸法に仕上げ，コンパウンドですり合わせを行なつた後，光明丹等を用いてバルブの全周，全幅にわたつて当たりがついていることを確認すること。

バルブ ガイド ブシュ

1 バルブ ステムとバルブ ガイド ブシュのすき間を測定し，すき間が限度以上の場合にはバルブとガイド ブシュを交換する。

すき間限度　0.1 mm

基 準 値

インテーク側　0.025～0.052 mm

エキゾースト側　0.04～0.07 mm

注

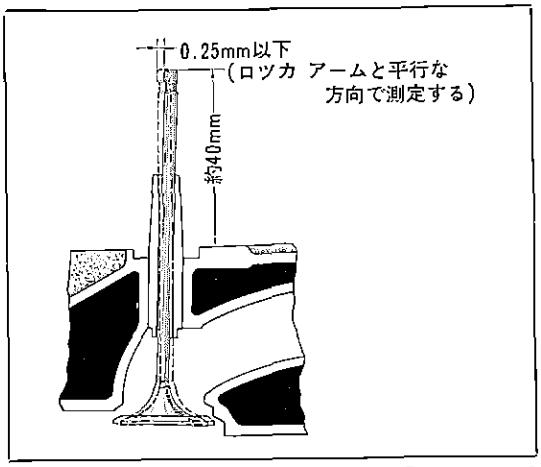
1 すき間限度は第5-14図を参考にすると容易に判定ができる。

2 ブシュ交換にはバルブ ガイド ブシュ リムーバ アンド リプレーサ〔09201-40010〕を用いること。

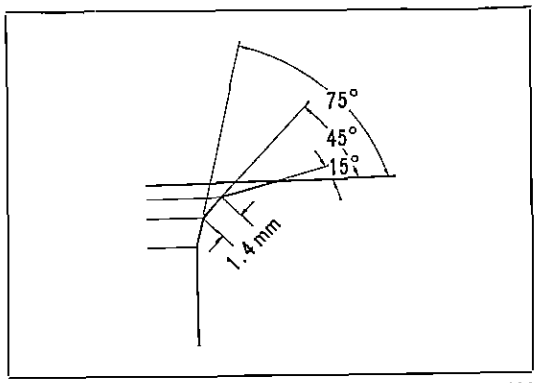
3 シリンダ ヘツドからのブシュ突出量はインテーク，エキゾーストとも 23 mm である。

4 交換後内径をリーマで仕上げる。

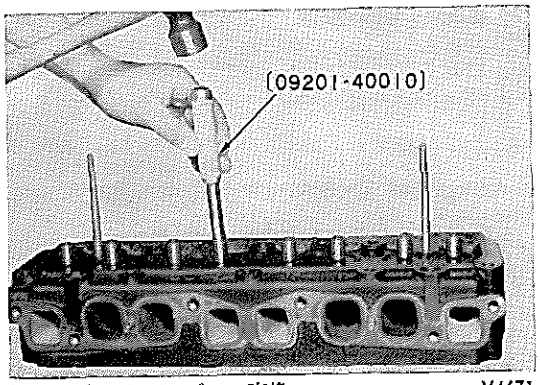
基準内径　9.01～9.03 mm



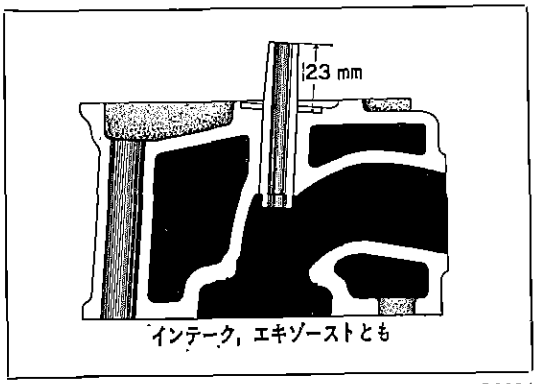
第5-14図 バルブとガイド ブシュのすき間　G1709



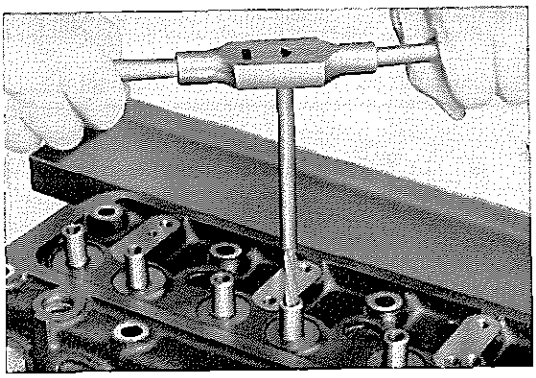
第5-11図 バルブ シート修正寸法　G1623



第5-12図 ガイド ブシュ交換　V4671



第5-13図 ブシュ取り付け寸法　G0826



第5-15図 ガイド ブシュ内径仕上げ　V3135

無断複製禁止

バルブ

1 各バルブのかさ部，ステム部を点検し，著しい焼損，摩耗，変形等のある場合は交換する。

2 バルブ頂部外周の肉厚が下記寸法より薄い場合はバルブを交換する。

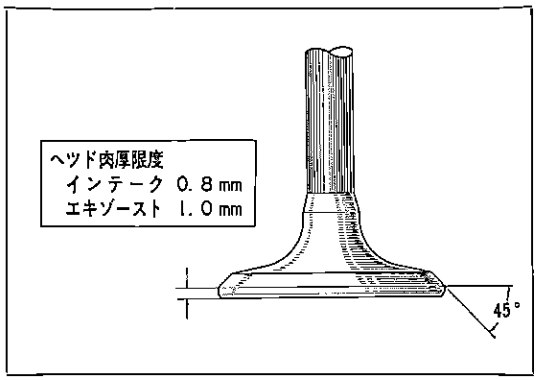
肉厚限度

インテーク側　0.8 mm
エキゾースト側　1.0 mm

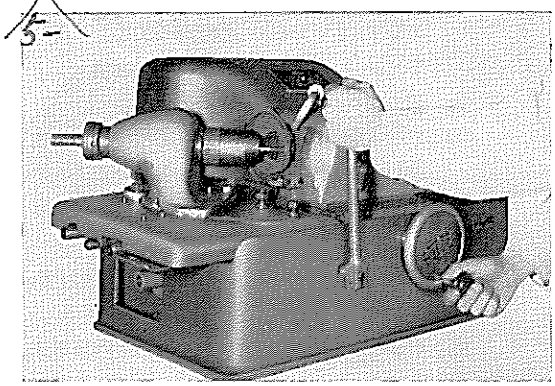
3 バルブのシート当たり部，バルブ ステム端面（ロツカ アームとの当たり面）をバルブ リフエーサで修正する。

シート当たり面角度　45° 30′

注 バルブ ステム端面は 0.5 mm 以上削らないこと。バルブ全長はインテーク，エキゾーストとも 124.8 mm である。



第16図 バルブ ヘッド肉厚限度　G1624



第5-17図 バルブ研摩　V2011

コンプレツシヨン スプリング（バルブ用）

1 自由長

各スプリングの自由長を測定し，限度以下の場合は交換する。

2 スプリング張力

スプリング テスタを用いて各スプリングの張力を測定し，限度以下の場合は交換する。

3 直角度

直角定規を用いて，定盤上で各スプリングの自由長における直角度を調べ，スプリング上端部で限度以上の傾きのある場合は交換する。

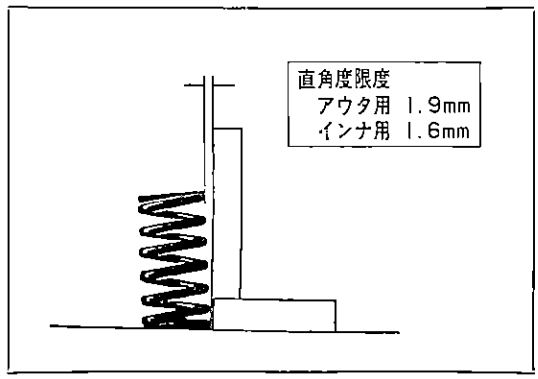
直角度限度

アウタ用　1.9 mm
インナ用　1.6 mm

第5-2表 スプリング仕様

	インナ用	アウタ用
自由長（mm）	45.1	54.8
限度（mm）	43.7	53.2
取り付け長（mm）	39.5 (39.6)	47.5 (47.6)
取り付け張力（kg）	6.7 (6.6)	24.5 (24.1)
限度（kg）	6.2 (6.1)	22.0 (21.5)
直角度限度（mm）	1.6	1.9

（ ）内はエキゾースト側



第5-18図 スプリング直角度点検　G0832

無断複製禁止

バルブ ロツカ アーム，シヤフト

1 バルブ ロツカ アームおよびシヤフトを点検し，著しい摩耗のある場合はブシユ（ロツカアーム用）またはシヤフトを交換する。

注

1 ブシユ交換の必要がある場合は，できるだけロツカ アーム サブ アツセンブリ（ロツカ アームにブシユの付いた状態）で交換することが望ましい。

2 ブシユの交換は次の要領で行なうこと。

(1) コネクテイング ロツド ブシユ リムーバ アンド リプレーサ〔09222-30010〕を用いてエンジンに組み付けた状態でのフロント側へブシユを抜き出す。

(2) アームとブシユの組み付け部にオイルを塗布し，プレスまたはバイスを用いてブシユがアームに垂直になるようフロント側から圧入する。
このときブシユの合わせ目はアームの上側にくるようにすること。

(3) ピン ホール グラインダを用いて内径を仕上げる。

シヤフトとブシユの油すき間

0.01～0.04 mm

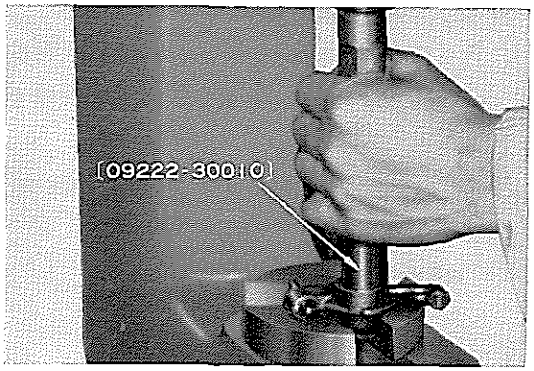
油すき間は焼き付きを起こさない最小のすき間にすることが望ましい。そのためピンホール仕上げでシヤフトにそう入する場合，堅めに内径を仕上げ，そう入後オイルを塗布して引つかかりを感じない程度までラツピングする。

2 バルブ ロツカ アームのバルブ ステム当たり面が著しく摩耗している場合は，ロツカアームを交換する。
わずかな段付き摩耗の場合はバルブ リフエーサを用いて修正する。

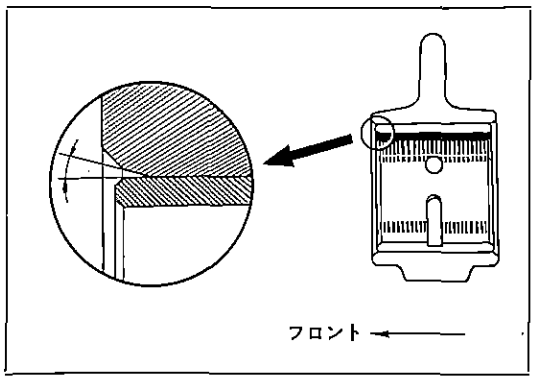
3 ロツカ シヤフト スプリング等に損傷のある場合は交換する。

バルブ リフタ

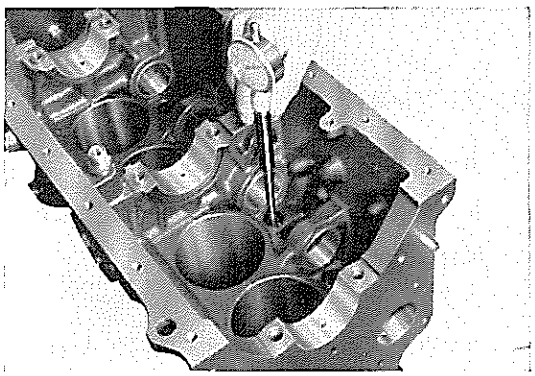
1 リフタの摩耗，損傷を点検し，不良の場合は交換する。



第5-19図 ブシユ（アーム用）取りはずし V3135



第5-20図 ブ シ ユ 断 面 G1710



第5-21図 バルブ リフタ下穴測定 V4672

第5-3表 バルブ リフタ仕様

サ イ ズ	リフタ外径(mm)	リフタ下穴内径(mm)
S T D	22.17～22.18	22.20～22.22
O/S 003	22.25～22.26	22.28～22.30

無断複製禁止

2 シリンダ ブロツクのリフタ下穴を測定し，リフタとのすき間が限度以上のものはオーバサイズのリフタを選定し，正規のすき間が得られるようにリフタ下穴を修正する。

すき間限度	0.1 mm
基準値	0.015～0.051 mm

プツシユ ロツド

1 プツシユ ロツドの曲がり，損傷を点検し，不良の場合は交換する。

シリンダ ブロツク

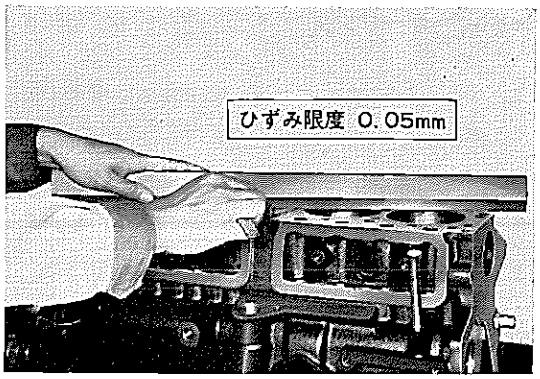
1 き裂，損傷の点検
目視あるいは探傷器を用いて点検し，不良の場合は修理または交換する。

2 水圧試験
5 kg/cm² (水温60° C) の水圧を加え，水漏れのある場合は修理または交換する。

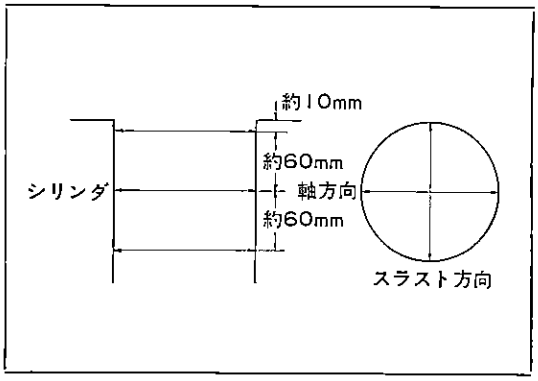
3 ブロツク上面のひずみ
ブロツク上面のひずみを直定規を用いて測定し，ひずみが限度以上の場合は上面を研摩，修正する。 (第5-22図)

ひずみ限度 0.05 mm

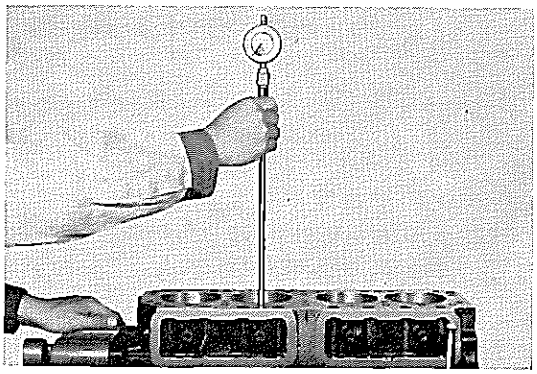
注 ひずみの測定は第5-9図のシリンダ ヘツド下面のひずみ測定と同じ個所で行なうこと。



第5-22図 ブロツクひずみ測定 B0272



第5-23図 シリンダ ボア測定個所 G0833


第5-24図 シリンダ ボア測定 B0273

シリンダ ボア内径測定

シリンダ ボア ゲージ (インサイド ダイヤル ゲージ) を用いて，シリンダ ボアの上，中，下3個所の軸方向およびスラスト方向の6個所 (第5-23図) の内径を測定し，摩耗が限度を越えている場合，またはシリンダ壁に傷，燃き付き等の不具合いを認めた場合にはボーリングを行ない，オーバ サイズ ピストンを使用する。
また摩耗が限度以下の場合にはリツジリーマを用いて，シリンダ上部の段付き部を削り，必要に応じてホーニングを行ない，同一サイズのピストンの大き目のものを使用する。

シリンダ内径 (STD)	88.0～88.03 mm
摩耗限度	0.2 mm

注
1 各シリンダ ボアを点検した結果，1個所のシリンダでもボーリングしなければならない場合には，全シリンダをボーリングすること。
2 シリンダ上部の段付きを削り取らないと，音の出る場合がある。

無断複製禁止

シリンダ ボーリング

1 ピストンにはピストン ピン付きで P5-19の表の種類があるので，全シリンダ中最大内径のものを基準にして，使用するピストンを選定する。

2 使用する各ピストン スカート部のスラスト方向側を外径マイクロ メータを用いて正確に測定する。

注 測定はピストン ピンを抜いた状態で，常温20°Cにおいて，下から3~5 cm の位置で行なうこと。

3 使用するピストンを測定後，それぞれについて次式を用いてボーリング仕上げ寸法を算定する。

仕上げ寸法（mm）＝P＋C－H±E

P ；ピストン外径（mm）

C ；ピストンすき間＝0.03~0.05mm(20°C)

H ；ホーニングしろ＝0.02 mm 以下

E ；ボーリング マシン誤差（mm）

注 ボーリング マシンの誤差が不明の場合には誤差0として，1回目のボーリングにより誤差を決定すること。

4 測定したボーリング仕上げ寸法になるまでボーリング マシンによりボーリングを行なう。

注

1 仕上げ時のカッタの削りしろは一度に 0.05 mm 以上にならないように削ること。

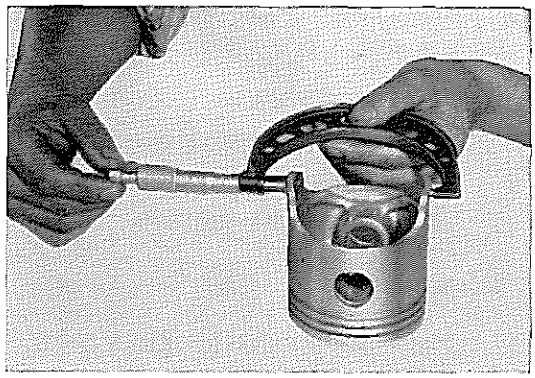
2 温度上昇によるひずみを避けるため，2—4—1—3の順序でボーリングを行なうこと。

3 ボーリング終了直後のシリンダは熱のため内径が大きくなつているので測定には充分注意すること。

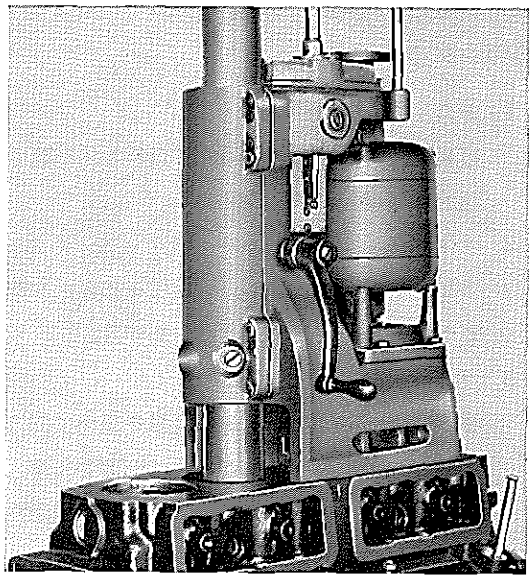
5 ボーリング終了後，ホーニングをしてシリンダ内面を精密に仕上げる。

ホーニングしろ　0.02 mm 以下

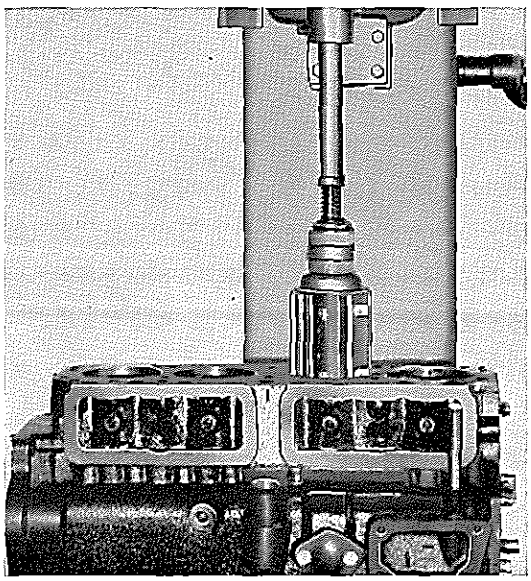
注 ホーニングはボーリングによるバイト目を取るのが目的でありホーニングしろの取り過ぎはボアの仕上げ精度を悪くするのでできるだけ少ない方が望ましい。



第5-25図 ピストン外径測定　V4673



第5-26図 シリンダ ボーリング　V4674



第5-27図 シリンダ ホーニング　V4675

無断複製禁止

6　シリンダ内径を点検する。

テーパ，だ円度　0.2 mm 以下
各シリンダ内径差　0.05 mm 以下

注　測定はシリンダ温度が20° C になつてから行なうこと。

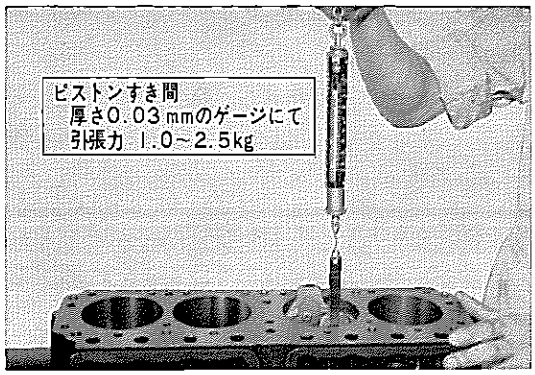
7　ピストンと シリンダ ボア のすき間を測定する。

ピストンすき間　0.03～0.05 mm (20°C)

注

1　ピストンすき間を測定する場合は，ピストンピンを抜いた状態で行なうこと。

2　フィラ ゲージ（厚さ 0.03mm，幅12～15mm）を用いてすき間を測定する場合には，ゲージがピストンのスラスト側にくるようにしてピストンをシリンダにそう入し，バネばかりでゲージを引き上げる。このときの スケールの読みが1.0～2.5kg であれば規定のピストンすき間があるとみなしてよい。



第5-28図　ピストンすき間測定　V4676

補給用ピストン

補給用ピストンは同一サイズのピストンがさらに下の表のように3種類にわけられ，同一表示寸法のものが4個1セットになつてピンとともに包装されています。すなわち，もし O/S 0.25 のピストンで表示寸法が88.215としてあれば4個のピストンの外径寸法はすべて 88.210～88.220mm であることを示しています。

また，ピストン頂面には，ピストン サイズとピン穴径（1～6）が打刻してありますが同一包装内には同サイズのピンが4本はいつています。したがつて包装ケース内のピストンには同じ包装ケース内のピンであればどれを使用しても，ピンとピストンとのすき間が基準すき間になります。

なおピストン ピンのサイズはその 包装紙に表示してありますので，ピストン頂部のピン穴径のサイズと一致していることを確認してください。

ピストン ウイズ ピン　V4677

サ イ ズ	表示寸法	ピストン外径寸法 (mm)	サ イ ズ	表示寸法	ピストン外径寸法 (mm)
S T D	87.965	87.960～87.970	O/S 1.00	88.965	88.960～88.970
	87.975	87.970～87.980		88.975	88.970～88.980
	87.985	87.980～87.990		88.985	88.980～88.990
O/S 0.25	88.215	88.210～88.220	O/S 1.25	88.215	89.210～89.220
	88.225	88.220～88.230		88.225	89.220～86.230
	88.235	88.230～88.240		88.235	89.230～89.240
O/S 0.50	88.465	88.460～88.470	O/S 1.50	89.465	89.460～89.470
	88.475	88.470～88.480		89.475	89.470～89.480
	88.485	88.480～88.490		89.485	89.480～89.490
O/S 0.75	88.715	88.710～88.720			
	88.725	88.720～88.730			
	88.735	88.730～88.740			

無断複製禁止

シリンダ ライナの圧入

1 シリンダ ボアが摩耗し，O/S 1.50 の ピストンが使用できない場合には右表のライナを使用する。

2 使用するライナの外径を測定し，圧入締めしろを0.04～0.06mmに取り，シリンダ ボアをボーリングする。

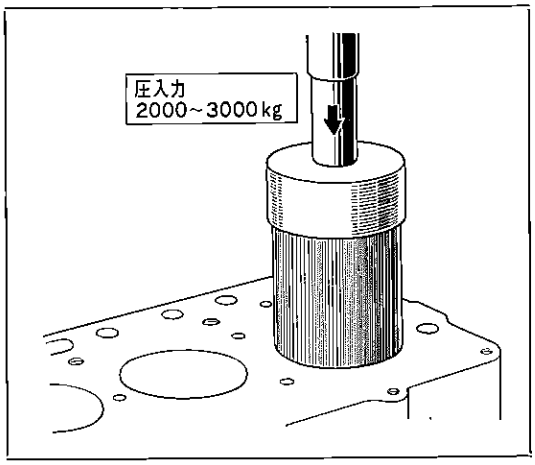
3 ライナの圧入は シリンダ ブロック上面とライナ上面が一致するまでプレスで圧入する。

圧 入 力　2000～3000 kg

4 ライナ圧入後，内径をボーリング，ホーニングして STD サイズのピストンに合わせる。

第5-4表 シリンダ ライナ寸法

サ イ ズ	ライナ外径寸法
O/S 160	92.151～92.186 mm



第5-29図 シリンダ ライナ圧入　G0834

ピストン，ピストン ピン

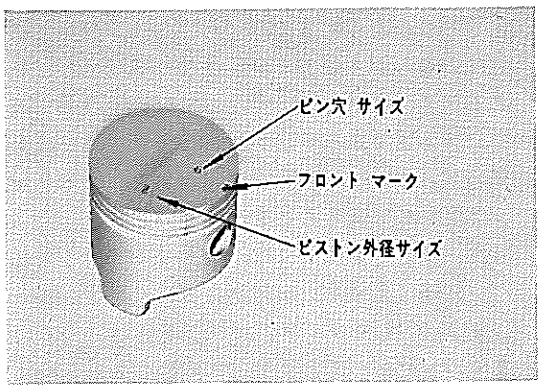
1 ピストンおよびリングみぞの摩耗，損傷を点検し，不良の場合は交換する。

リングみぞの摩耗測定は第5-33図参照。

注 ピストン頂面には，ピストン外径符号，ピストン ピン穴内径符号が打刻されている。

2 ピストン ピンとピン穴とのかん合を調べて，不良の場合はピストンをピンとともに交換する。

注 ピストン ピンとピン穴のかん合はピストンを50～60° C に暖めたとき，ピンがピン穴に親指で押し込める程度である。

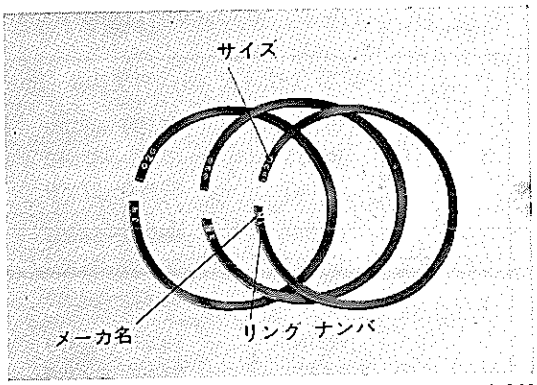


第5-30図 ピストン　B0274

ピストン リング

1 リングに折損，損傷，摩耗等のある場合，またはピストン交換の際には，使用するピストンと同サイズのリングと交換する。

注 ピストン リングには右図のような符号が打刻されている。組み付けの際はこの打刻面を上側にする。



第5-31図 ピストン リング　V2062

無断複製禁止

2 ピストン リングをシリンダ ボアに入れ，リング合い口のすき間（エンド ギャツプ）をシツクネス ゲージで測定する。

エンド ギャツプ

コンプレツシヨン リング No. 1	0.20～0.40 mm
コンプレツシヨン リング No. 2	0.15～0.35 mm
オ イ ル リ ン グ	0.15～0.35 mm

注 シリンダ ボアの修正を行なわずにリングのみを交換する場合は，摩耗の少ないシリンダ ボア下部でエンド ギャツプを測定する。

3 リングとリングみぞとのすき間を測定し，不良の場合はピストンを交換する。

リングみぞとのすき間

コンプレツシヨン リング No. 1	0.03～0.07 mm
コンプレツシヨン リング No. 2	0.03～0.07 mm
オ イ ル リ ン グ	0.025～0.070mm

コネクテイング ロツド

1 両端スラスト面に損傷のある場合は交換する。

注 新品のコネクテイング ロツドを使用する際は，シリンダ番号を大端部のカムシヤフト側（右側）に打刻すること。

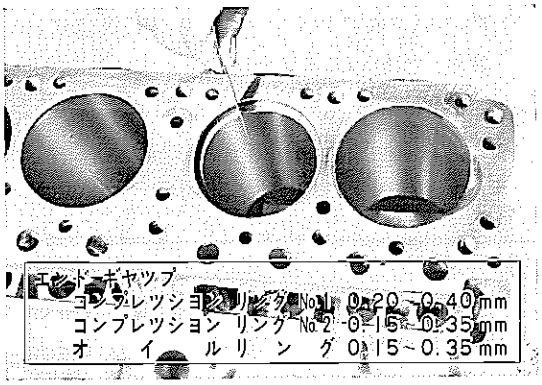
2 コネクテイング ロツド アライナを用いて曲がり，ねじれを測定する。

曲がり，ねじれ限度 100 mm につき 0.15 mm

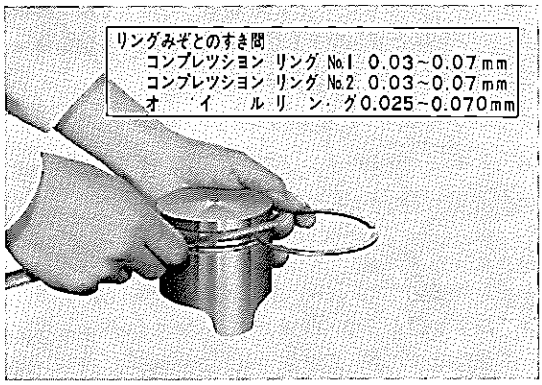
曲がり，ねじれが限度を越えるものは“V”ブロツクの3点が正しくフエース プレートに当たるように修正するかまたは交換する。

3 コネクテイング ロツドをそれぞれクランクピンに組み付け，スラストすき間を測定する。

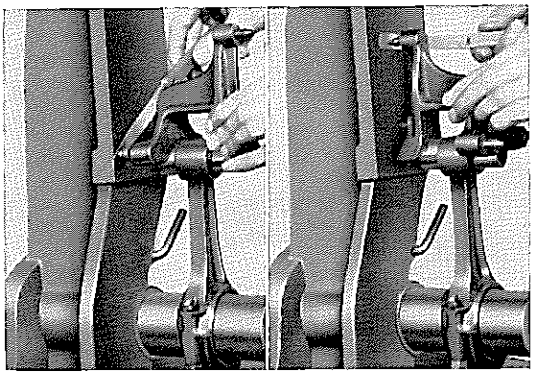
スラストすき間限度	0.4 mm
スラストすき間基準値	0.17～0.28 mm
コネクテイング ロツド大端部基準幅	35.768～35.830 mm
クランク ピン基準幅	36.00～36.05 mm



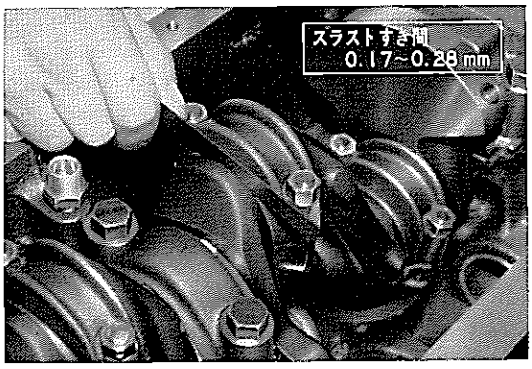
第5-32図 エンド ギャツプ測定 V4678



第5-33図 リングみぞとのすき間測定 V4679



第5-34図 コンロツド曲がり，ねじれ測定 V4680 V4681



第5-35図 スラストすき間測定 V4682

無断複製禁止

4 ブシユ(コネクテイング ロツド用)を点検し，摩耗，損傷がある場合はコネクテイングロツド ブシユ リムーバ アンド リプレーサ〔09222-40011〕を用いて交換する。

ブシユ圧入後，使用するピストン ピンに合わせてブシユ内径をピン ホール ホーニング マシン，リーマ等を用いて仕上げる。

注 ブシユとピストン ピンとのかん合程度は常温(20° C)においてピストン ピンにエンジン オイルを塗布し親指で押し込める程度である。

ブシユとピンのすき間限度　0.015 mm

ブシユとピンのすき間基準値　0.006～0.010 mm

コネクテイング ロツド ベアリング

コネクテイング ロツド ベアリングはプレシジヨン タイプのベアリングであるから作業の際には次のことに注意する。

注

1 シム調整，スクレーパ作業は絶対しないこと。

2 油すき間を小さくするため，ベアリング キャツプまたはベアリング端面をヤスリ，サンド ペーパ等ですり落としてはならない。

3 油すき間は必ず測定し，基準値内にあることを確認してから組み付けること。

1 ベアリングを点検し，当たり不良，溶解，焼き付きのある場合は交換する。

2 油すき間をプレス ゲージを用いて測定する。

(1) ベアリングおよびクランク ピンを清掃する。

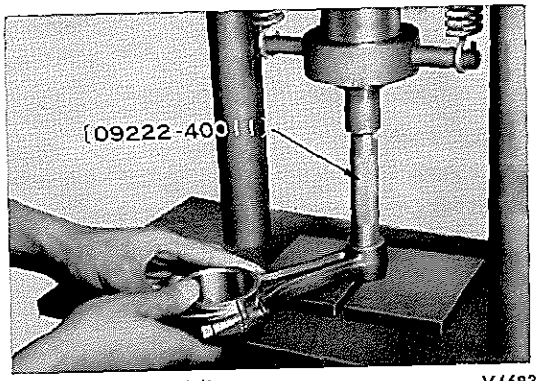
(2) プレス ゲージ(1)をクランク ピンの幅に切り，クランクシヤフトと平行に油穴を避けてクランク ピンの上に置く。

(3) コネクテイング ロツド ベアリング(ロワー)とキャツプを取り付け，規定のトルクで締め付ける。この場合，クランクシヤフトは絶対に回してはいけない。

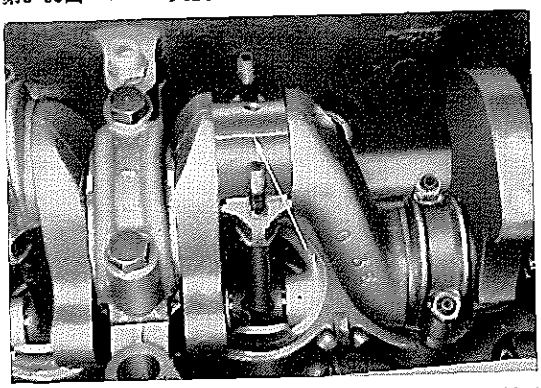
締め付けトルク　6～7 m-kg

(4) キャツプを取りはずしてプレス ゲージ(1)の幅をゲージのケースに印刷されているスケール(2)で測定する。測定は圧着されたゲージの最も幅の広い部分で行ないゲージ両端の寸法差にも注意する。

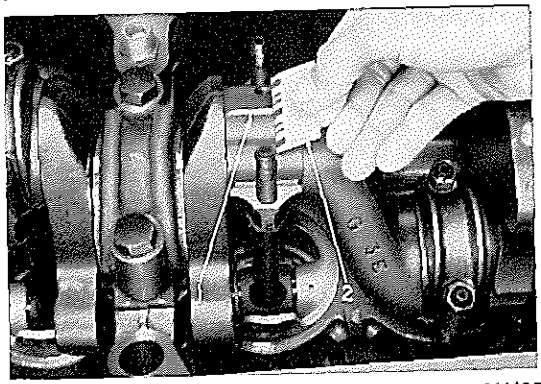
3 油すき間が基準値内にない場合は，アンダサイズのベアリングに交換し，クランク ピンをベアリングに合わせて研削する。



第6-36図　ブシユ交換　V4683



第5-37図　プレス ゲージ取り付け位置　V4684



第5-38図　油すき間測定　V4685

油すき間限度　0.08 mm

油すき間基準値　0.025～0.060 mm

注

1 新品のクランクシヤフトを使用する場合はＳＴＤ サイズのベアリングを使用すること。

2 ＳＴＤを使用しても油すき間が0.060 mm を越える場合はクランク ピンを研削してU/S 0.25 以下のベアリングを使用すること。

無断複製禁止

3　クランク ピンを仕上げ寸法に研削した場合でも必ず油すき間を確認してから組み付けること。

クランクシャフト

1　クランクシャフトの曲がりを測定し，限度以上ある場合は修正または交換する。

曲がり限度　0.03 mm

注　曲がりの測定は第5-39図のように，ダイヤルゲージをセンタ ベアリング ジャーナル部に当てクランクシャフトを一回転させ，ゲージ指示差の最大値の½を読む。

2　クランク ジャーナルおよびピン部の摩耗を測定し，限度以上ある場合は交換する。

クランク ジャーナル外径限度　58.96 mm
クランク ピン外径限度　53.98 mm

3　クランク ジャーナルおよびピン部の損傷，偏摩耗（だ円度，テーパ度）を点検し，不具合いがあつた場合にはクランクシャフト，コネクテイング ロツド ベアリングをそれぞれアンダ サイズに交換し，ジャーナルおよびピンを研摩，修正する。

だ円度，テーパ度限度　0.01 mm

注　クランクシャフトのジャーナル部およびピン部は使用するベアリングによりそれぞれ第5-5，5-7表のように仕上げる。

4　クランクシャフトのスラストすき間をクランクシャフト センタ ベアリング部で測定する。

スラストすき間限度　0.3 mm
スラストすき間基準値　0.05～0.23 mm

すき間が限度を越えるときは，スラスト ワツシヤを交換する。

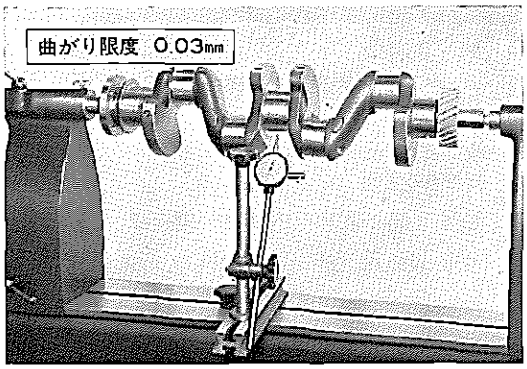
注　組み付けの際は，スラスト ワツシヤの油みぞの面をクランクシャフト スラスト側（外側）に向けること。

第5-6表　スラスト ワツシヤ

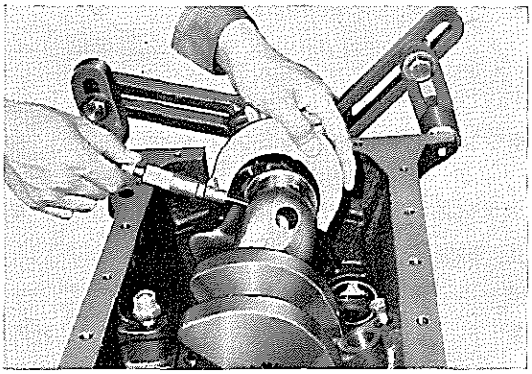
サイズ	スラスト ワツシヤ厚さ(mm)
S T D	2.925 ～ 2.975
O/S 005	2.990 ～ 3.040
O/S 010	3.050 ～ 3.100

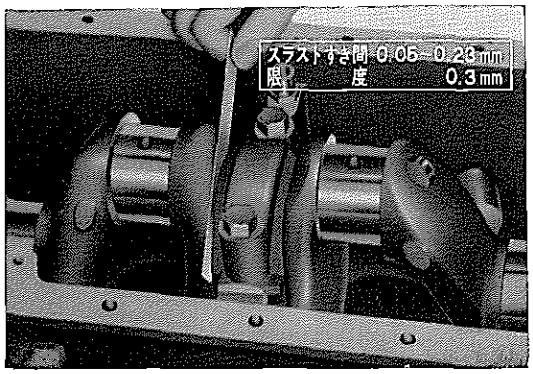
第5-5表　クランク ピン外径仕上げ寸法

サイズ	ベアリング頂部肉厚(mm)	ピン外径仕上げ寸法 (mm)
S T D	1.495～1.505	54.985～55.000
U/S 0.25	1.625～1.635	54.730～54.740
U/S 0.50	1.750～1.760	54.480～54.490
U/S 0.75	1.875～1.885	54.230～54.240
U/S 1.00	2.000～2.010	53.980～53.990



第5-39図　クランクシャフト曲がり測定　V4686


第5-40図　クランク ピン摩耗測定　B0275



第5-41図　スラストすき間測定　V4687

無断複製禁止

クランクシャフト ベアリング

クランクシャフト ベアリングはプレシジョン タイプのベアリングを使用しているので作業の際にはコネクテイング ロッド ベアリングに準じた取り扱いをする。

1 ベアリングを点検し，当たり不良，溶解，焼き付きのある場合は交換する。

2 油すき間をプレス ゲージで測定する。

ベアリング キャップ締め付けトルク
10～11 m-kg

注 測定は圧着されたゲージの最も幅の広い部分で行なうこと。

3 油すき間が基準値内にない場合は，アンダサイズのベアリングに交換し，クランク ジャーナルをベアリングに合わせて研削する。

油すき間限度 0.08 mm
油すき間基準値 0.020～0.055 mm

第5-7表 クランク ジャーナル仕上げ寸法

サイズ	ベアリング頂部肉厚 (mm)	ジャーナル外径仕上げ寸法(mm)
STD	2.493～2.503	59.985～60.000
U/S 001	2.508～2.518	—
U/S 010	2.622～2.632	59.730～59.740
U/S 020	2.749～2.759	59.475～59.485
U/S 030	2.876～2.886	59.220～59.230
U/S 040	3.003～3.016	58.960～58.970

注

1 新品のクランクシャフトを使用する場合はSTD サイズのベアリングを使用すること。

2 STDを使用しても油すき間が0.055 mm を越える場合はクランク ジャーナルを研削してU/S 001以下のベアリングを使用すること。

3 クランク ジャーナルを仕上げ寸法に研削した場合でも必ず油すき間を確認してから組み付けること。

クランクシャフト タイミング ギヤ

クランクシャフト タイミング ギヤを点検し，摩耗，損傷の著しい場合は交換する。

注

1 タイミング ギヤを交換する場合以外はタイミング ギヤを取りはずさないこと。

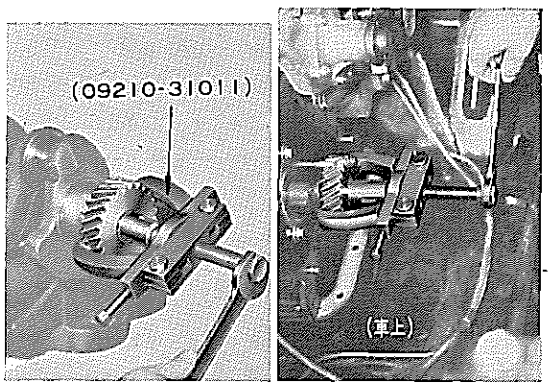
2 タイミング ギヤ ツール セット〔09210-31011〕を用いると，車上でクランクシャフト タイミング ギヤの交換作業ができる。

タイミング ギヤの交換は次の要領で行なう。

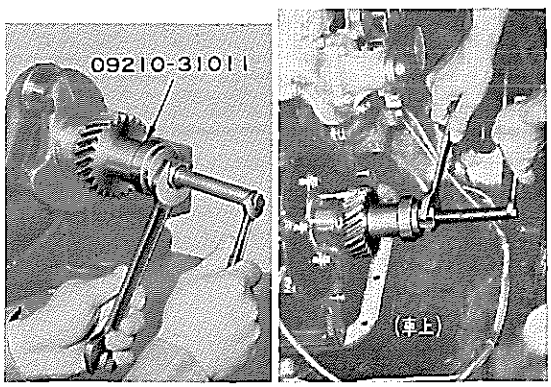
1 タイミング ギヤ ツール セット〔09210-31011〕を用いてギヤを取りはずす。

2 タイミング ギヤ ツール セット〔09210-31011〕を用いてギヤをクランクシャフトに取り付ける。

注 ギヤのポンチ マーク（カムシャフト タイミング ギヤとの合わせマーク）が前にくるようにすること。



第5-42図 タイミング ギヤ取りはずし B0276 B0277



第5-43図 タイミング ギヤ取り付け B0278 B0279

無断複製禁止

フライホイール

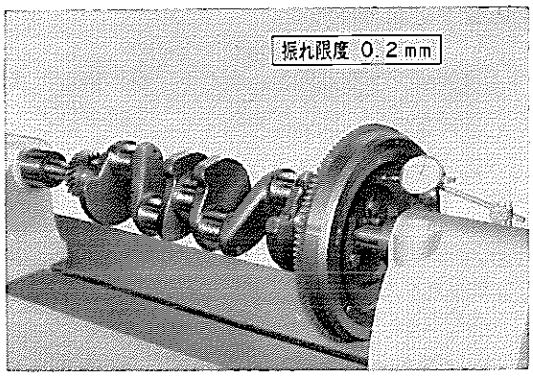
1 クラツチ ディスク との当たり面を点検し，損傷，摩耗の著しい場合は交換する。

2 クラツチ ディスク との当たり面の振れを点検し，限度以上の振れがある場合は交換する。

振れ限度　0.2 mm

3 リング ギヤを点検し，破損，き裂，摩耗等の不具合いがある場合はリング ギヤ を交換する。

注 リング ギヤは焼きばめであるので交換は熱を加えて行なう。



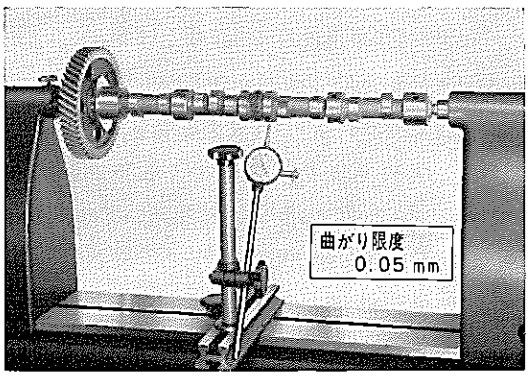
第5-44図　フライホイール振れ測定　V4688

カムシヤフト

1 カムシヤフトの曲がりをダイヤル ゲージ を用いて測定し，曲がりが限度以上の場合には交換する。

曲がり限度　0.05 mm

注 曲がりはカムシヤフトを1回転したときゲージ指示差の最大値の½で示される。



第5-45図　カムシヤフト曲がり測定　V4689

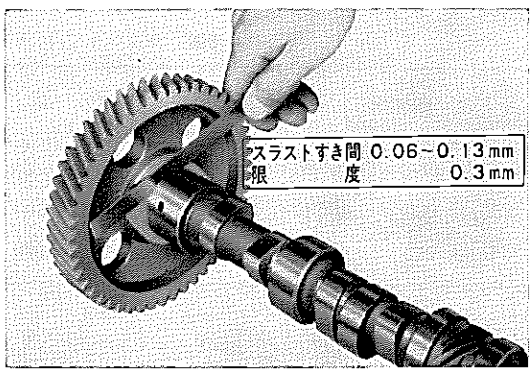
2 カム面に著しい損傷のある場合，またはカムの全高を測定し摩耗が著しいものはカムシヤフトを交換する。カム面の損傷が軽微である場合はオイル ストーン等で研摩，修正する。

カム高さ限度

インテーク側	**38.06 mm**
エキゾースト側	**37.94 mm**

カム基準高さ

インテーク側	**38.39～38.49 mm**
エキゾースト側	**38.29～38.39 mm**



第5-46図　スラストすき間測定　V4690

3 ディストリビユータ ドライブ ギヤに破損，著しい摩耗のある場合はカムシヤフトを交換する。

4 カムシヤフトのジヤーナル部を点検し，損傷，偏摩耗(だ円度，テーパ度)等の不具合いがあつた場合にはジヤーナルを第5-8表に従つて研摩修正し，アンダ サイズのベアリングを使用する。（カムシヤフト ベアリングの項P5-26参照）

5 カムシヤフトのスラストすき間（カムシヤフトとスラスト プレートのすき間）を測定し，すき間が限度を越えるときはスラスト プレートを交換する。

スラストすき間限度	**0.3 mm**
スラストすき間基準値	**0.06～0.13 mm**

無断複製禁止

カムシヤフト ベアリング

1 ベアリングを点検し，当たり不良，溶解，焼き付きのある場合は交換する。

2 油すき間を測定する。

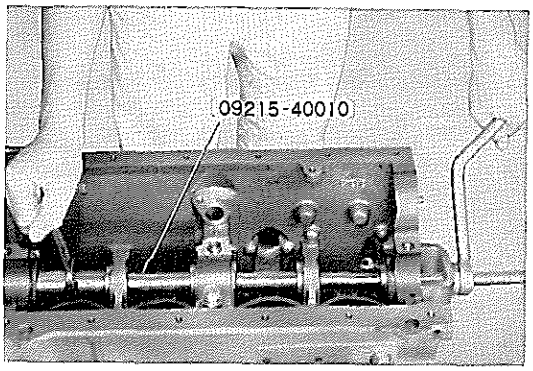
油すき間限度　　0.1 mm
油すき間基準値　　0.025～0.066 mm

注 カムシヤフト ジヤーナルの外径とベアリング内径の差から油すき間を求める。

3 油すき間が限度以上の場合は アンダ サイズのベアリングに交換し，カムシヤフト ジヤーナルを第5-8表の寸法に仕上げる。

(1) シリンダ ブロツクからカムシヤフト リヤ側のタイト プラグを取り，カムシヤフト ベアリング リムーバ アンド リプレーサ〔09215-40010〕を用いてベアリングを取りはずす。

(2) アンダ サイズのカムシヤフト ベアリングを上記SSTを用いてブロツクに取り付ける。



第5-47図 カムシヤフト ベアリング交換　　V4691

注
1 ベアリングとシリンダ ブロツクの油穴をあわせること。
2 ベアリングは1つずつ，ていねいに入れること。

4 カムシヤフトをベアリングにそう入して，当たりを調べる。

注 ベアリングにカムシヤフトがはいらない場合はスクレーパで軽くベアリング端面を面取りする。

5 新品のタイト プラグにシール パツキン No.2 を塗布して，ブロツクに組み付ける。

第5-8表 カムシヤフト ジヤーナル外径仕上げ寸法（mm）

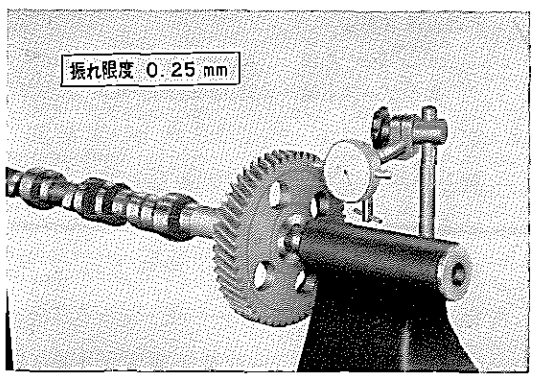
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
STD	46.460～46.475	46.210～46.225	45.960～45.975	45.710～45.725	45.460～45.475
U/S 005	46.340～46.350	46.090～46.100	45.840～45.850	45.590～45.600	45.340～45.350
U/S 010	46.210～46.220	45.960～45.970	45.710～45.720	45.460～45.470	45.210～45.220

カムシヤフト タイミング ギヤ

1 カムシヤフトとのかん合部，歯面にき裂，損傷，摩耗等がある場合はギヤを交換する。

2 タイミング ギヤの振れを測定し，振れが限度以上ある場合はギヤを交換する。

振れ限度　　0.25 mm



第5-48図 タイミング ギヤ振れ点検　　V4692

無断複製禁止

3 クランクシャフト タイミング ギヤとのバックラッシュを測定し，限度以上ある場合はカムシャフト タイミング ギヤを交換する。

バックラッシュ限度　　0.3 mm
バックラッシュ基準値　0.05～0.17mm

注

1 バックラッシュが限度以上ある場合はカムシャフトおよびクランクシャフト両方のタイミング ギヤを交換することが望ましい。
クランクシャフト タイミング ギヤの交換はP 5-24参照。

2 タイミング ギヤを交換する場合以外はタイミング ギヤをカムシャフトから取りはずさないこと。

3 タイミング ギヤ ツール セット〔09210-31011〕を用いると，車上でカムシャフト タイミング ギヤの交換作業ができる。

カムシャフト タイミング ギヤの交換は次の要領で行なう。

(1) タイミング ギヤ セット用ボルトおよびプレート ワッシャを取りはずす。

(2) タイミング ギヤ ツール セット〔09210-31011〕を用いてギヤを取りはずす。

(3) スラスト プレートおよびキーを組み付け，タイミング ギヤ ツール セット〔09210-31011〕を用いてギヤを組み付ける。

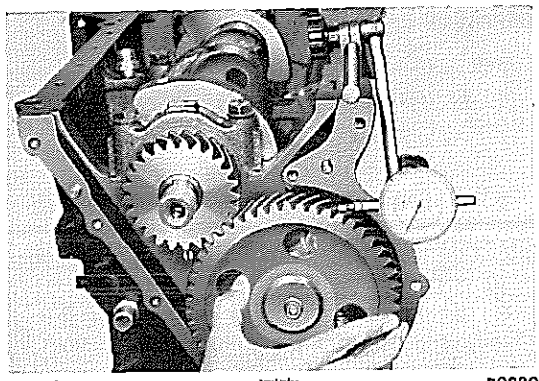
(4) プレート ワッシャ，ボルトを取り付けてから，カムシャフトのスラストすき間を点検する。　（P5-46図参照）

スラストすき間限　度　　0.3mm
スラストすき間基準値　0.06～0.13mm

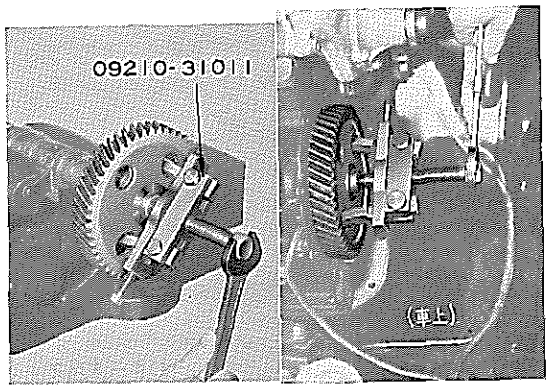
タイプ "T" オイル シール
（クランクシャフト用）

1 オイル シール リップ部の摩耗，損傷を点検し，不良の場合は交換する。

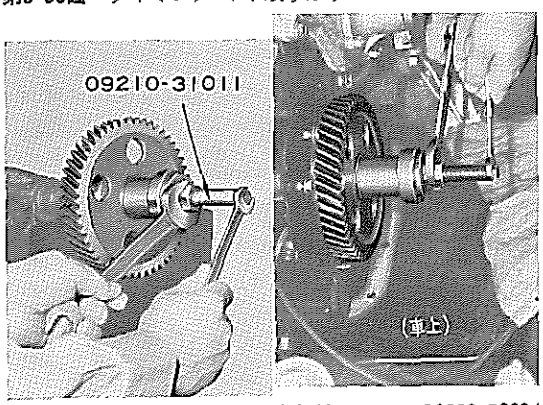
注 オイル シールは前方に押し出して取りはずし，取り付けはディファレンシャル サイド ベアリング リプレーサ〔09505-20010〕を用いて行なう。



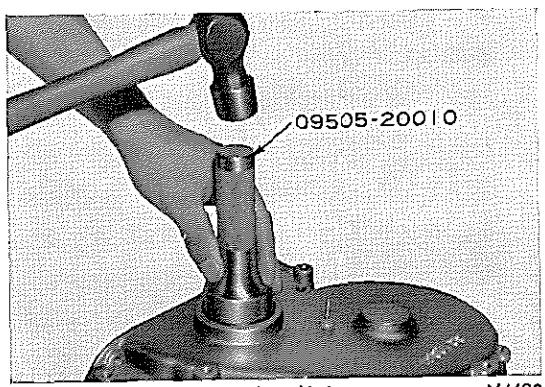
第5-49図　バックラッシュ測定　B0280



第5-50図　タイミング ギヤ取りはずし　B0281 B0282



第5-51図　タイミング ギヤ取り付け　B0283 B0284



第5-52図　オイル シール組み付け　V4693

無断複製禁止

組み付け

注

1 組み付け部品は充分清掃し特にオイル ホール，ベアリング，ベアリング下穴，シリンダ内面はよく清掃すること。
2 シリンダ内面，ピストン，ベアリング，ギヤ等のしゆう動部および回転部にはオイルを塗布して組み付けること。
3 ガスケットは新品と交換する。なお油漏れ防止のため液体パッキンを使用すること。
4 コッタ ピン，ロック プレート類は新品と交換すること。
5 各部の油すき間，スラストすき間，バックラッシュ等は点検，調整済みであるが念のため再確認しながら組み付けること。

1 ピストンを50～60° C に加熱し，コネクティング ロッド，ピストン ピンを組み付け，ホール スナップ リングを組み付ける。

注
1 ピストン頂部のシリンダ ナンバとコネクティング ロッドのシリンダ ナンバとが一致していること。
2 ピストンの頂面部にある切り欠き（フロント側を示す）とコネクティング ロッドのトヨタ マークを同一方向に合わせること。（第5-53図）

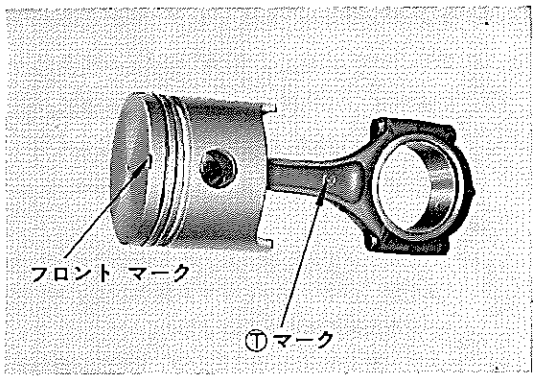
2 ピストン リングをピストンに組み付ける。

注 ピストン リングは第5-54図のような符号が打刻されている。組み付けの際はこの打刻面を上にしリング ナンバが上から1，2，3になるように組み付ける。

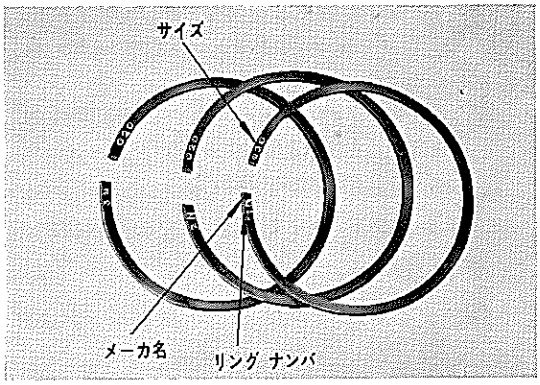
3 コネクティング ロッド ベアリング下穴，ベアリング下部を清掃し，ベアリング，キャップをそれぞれ組み付け，ナットを仮締めして整理しておく。

4 バルブ ロッカ アーム機構を組み付ける。
バルブ ロッカ シャフトにコンプレッションスプリング，ロッカ アーム，ロッカ サポート，ロッカ シャフト テンション スプリングおよびロック スプリングを組み付ける。

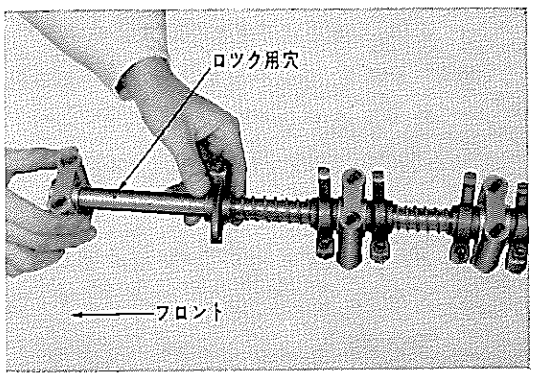
注 ロッカ シャフトはサポート ロック スクリュ用の穴がフロント側にくるようにすること。
（第5-56図）



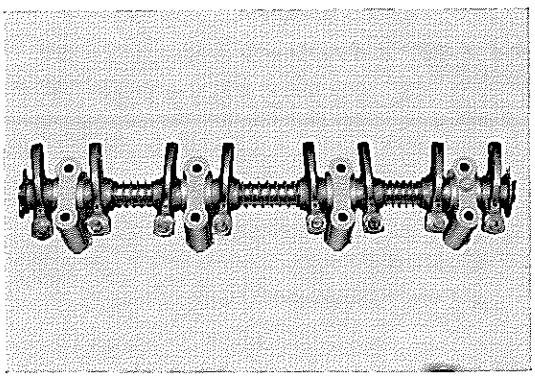
第5-53図 ピストン組み付け方向 B0285



第5-54図 ピストン リング V2062



第5-55図 ロッカ アーム組み付け V4694

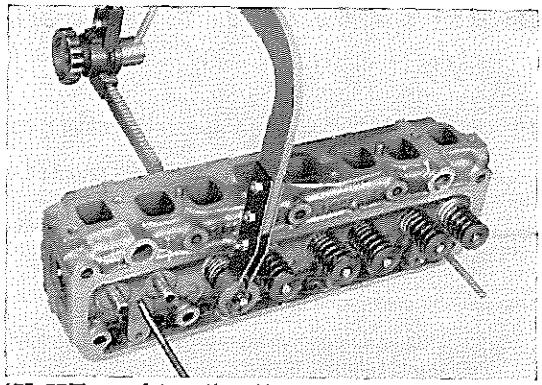

第5-56図 ロッカ アーム組み付け V0016

無断複製禁止

5 シリンダ ヘツドにバルブおよびスプリングを組み付ける。

バルブ ステムにエンジン オイルを塗布した後，ガイド ブシユにそう入し，“O”リング，スプリング，リテーナの順に組み付け，スプリング コンプレツサを用いてリテーナ ロツクを組み付ける。

注 スプリングはインナ，アウタとも黄色のペンキが塗布してある方を下側にすること。



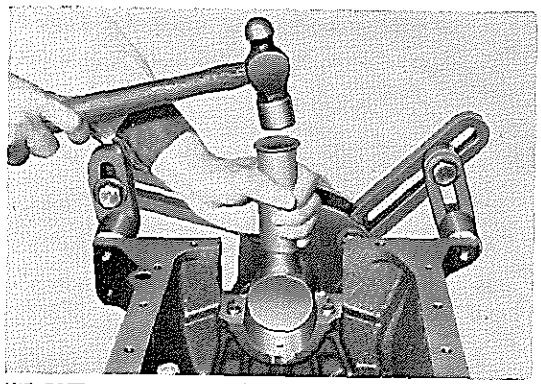
第5-57図 スプリング組み付け V4695

6 クランクシヤフト リヤ オイル シールをシリンダ ブロツクおよびリヤ ベアリング キヤツプのみぞに組み付ける。

注

1 オイル シール組み付けにはクランクシヤフトと同外径の丸棒に柄のついた工具を用いると便利である。

2 オイル シールは充分押え込み，余分の部分は切り取る。



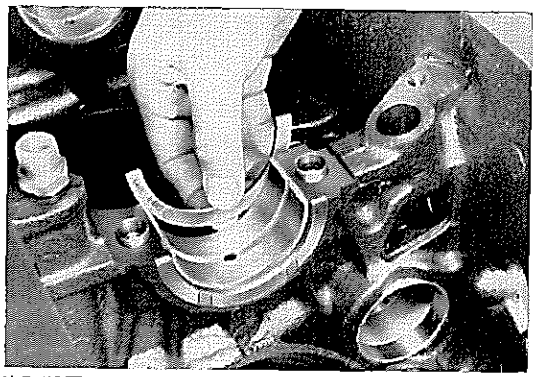
第5-58図 オイル シール組み付け B0286

7 No.1，No.2，No.3 の各クランクシヤフト ベアリング アツパをシリンダ ブロツクに組み付ける。

8 クランクシヤフト スラスト ワツシヤ アツパを組み付ける。

注 油みぞの面をクランクシヤフトのスラスト面（外側）に向けること。

9 クランクシヤフトを取り付ける。



第5-59図 スラスト ワツシヤ組み付け V4696

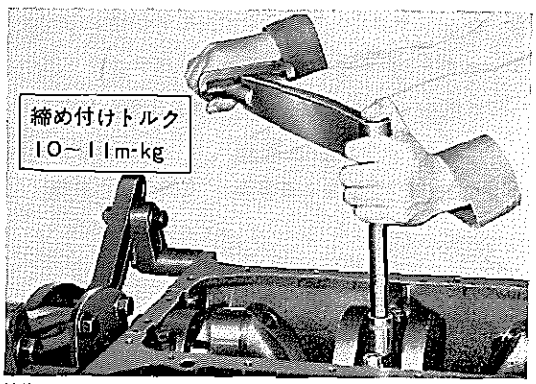
10 クランクシヤフト ベアリング ロワーおよびスラスト ワツシヤ ロワーをベアリング キヤツプに組み付け，No.2，No.1，No.3の順にボルトを締め付ける。

締め付けトルク 10～11 m-kg

注

1 ベアリング キヤツプの矢印を前にして組み付けること。

2 クランクシヤフトのスラストすき間を測定すること。



第5-60図 ベアリング キヤツプ締め付け B0287

無断複製禁止

11 ベアリング キャツプ サイド パツキンを打ち込む。

12 ピストン頂部の切り欠きをエンジンの前方に向け，ピストン リング コンプレツサを用いてピストンをシリンダ ブロツクにそう入する。

注
1 ピストン リングの合い口は第5-62図のような位置にすること。
2 シリンダ ボア，クランク ピンに傷を付けないように，コネクテイング ロツド ボルトのネジ部にビニール チユーブ等をかぶせて作業するとよい。

13 コネクテイング ロツド ベアリング キャツプを組み付け，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　5.5～6.5 m-kg

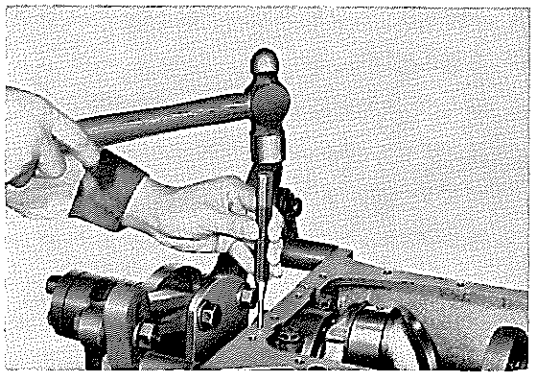
14 ガスケツトを介してフロント エンド プレートを組み付ける。

15 カムシヤフト アツセンブリをカムシヤフト タイミング ギヤとクランクシヤフト タイミング ギヤのマークを合わせてそう入し，スラスト プレートを締め付ける。

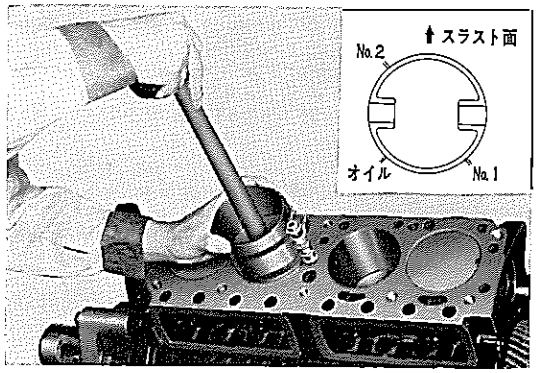
締め付けトルク　1.5～2.0 m-kg

16 カムシヤフト タイミング ギヤとクランクシヤフト タイミング ギヤとのバツクラツシユを確認する。(ギヤの交換はP5-24，27参照)

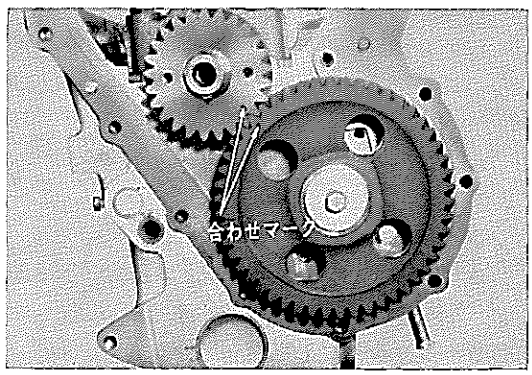
バツクラツシユ限度　0.3 mm
バツクラツシユ基準値　0.05～0.17 mm



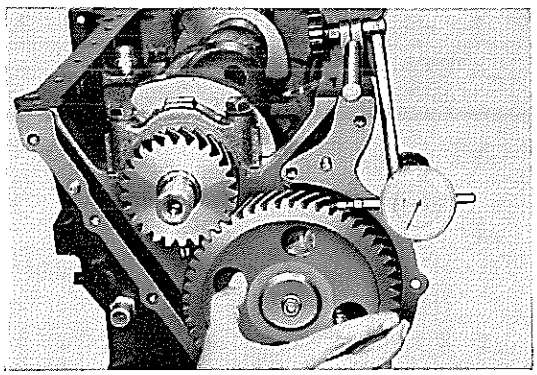
第5-61図　サイド パツキン組み付け　B0288



第5-62図　ピストン組み付け　B0289 G0987



第5-63図　カムシヤフト組み付け　V4697



第5-64図　バツクラツシユ点検　B0280

無断複製禁止

17 オイル ノズルを取り付け，ノズル ホールの方向を右図のように向けてロックする。

18 ガスケットを介してタイミング ギヤ カバーを組み付ける。

締め付けトルク　1.0～1.6 m-kg

19 クランク プーリをクランクシャフト プーリ アンド ギヤ リプレーサ〔09214-60010〕を用いて打ち込み，ワッシャを介してボルトを締め付ける。

締め付けトルク　4.3～5.7 m-kg

20 オイル ポンプ アウトレット パイプとともにオイル ポンプ アッセンブリを組み付ける。

締め付けトルク　1.5～2.0 m-kg

21 オイル パン ガスケットを介してオイル パンを組み付ける。

締め付けトルク　0.4～0.6 m-kg

注 オイル パン ドレーン プラグの締め付けを確認してエンジンを裏返す。

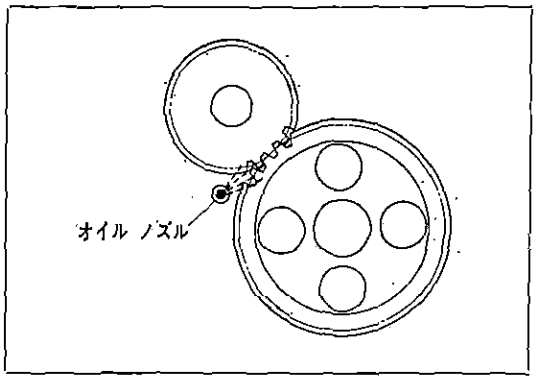
22 シリンダ ヘッド ガスケットを介して，シリンダ ヘッドを組み付ける。ヘッド ボルトの締め付けは右図の順序で2～3回に分けて締め付け，最後に規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　10.3～11.7 m-kg

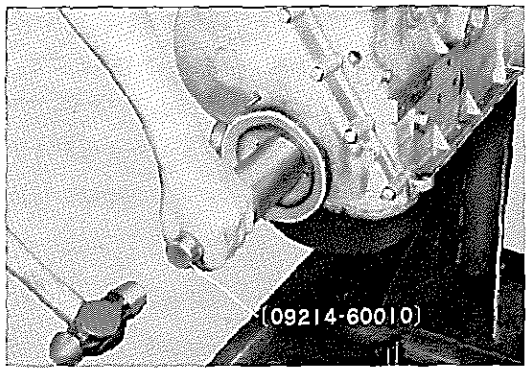
23 バルブ リフタ，プッシュ ロッドをそう入しバルブ ロッカ シャフト アッセンブリを組み付ける。

締め付けトルク　2.0～2.5 m-kg

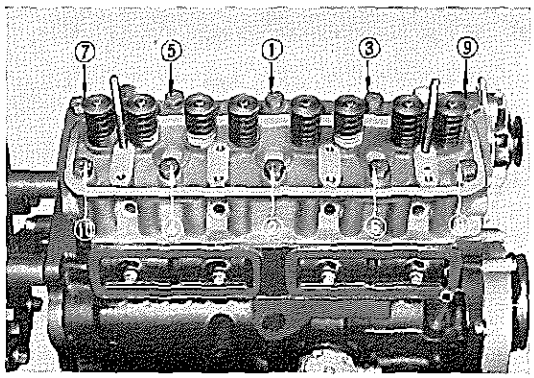
24 プッシュ ロッド カバー，オイル プレッシャ センダ ゲージ，ドレーン コックを組み付け，ベンチレーション チューブを取り付ける。



第5-65図　オイル ノズル組み付け方向　G1711



第5-66図　クランク プーリ組み付け　V4698



第5-67図　シリンダ ヘッド ボルト締め付け順序　B0290

25 ガスケットを介してマニホルドを組み付ける。

締め付けトルク　2.0～3.0 m-kg

26 ヒート インシュレータを介してキャブレタを組み付ける。

注 キャブレタ エア ホーン部に適当なカバーをかぶせておくこと。

27 オートマティック チョーク ストーブ インレットおよびアウトレットを組み付ける。

無断複製禁止

28 オイル フイルタ アツセンブリを組み付ける。

29 エンジン マウンテイング ブラケツト フロント LHを組み付ける。

30 オールタネータ アツセンブリを組み付ける。

31 ウオータ テンパラチヤ センダ ゲージを取り付ける。

32 ウオータ ポンプをウオータ アウトレツト，“V”ベルトとともに組み付ける。
“V”ベルトのたわみを調整する。

“V”ベルトたわみ　張力 約 11 kg にて 13～20 mm

33 ウオータ バイパス ホース，ヒータ用のウオータ ホース，ウオータ パイプ等を組み付ける。

34 スパーク プラグを取り付ける。

35 フユーエル ポンプ，キヤブレタ フユーエル パイプを取り付ける。

36 デイストリビユータ クランプを取り付け，デイストリビユータ，スパーク プラグ コード，バキユーム パイプを組み付ける。
デイストリビユータの組み付け方向は第5-68図のようである。

（エンジン エレクトリカルの項P8-43参照）

37 エンジン マウンテイング ブラケツト フロント RHを取り付ける。

38 オイル レベル ゲージを取り付ける。

39 シリンダ ヘツド カバーを取り付ける。

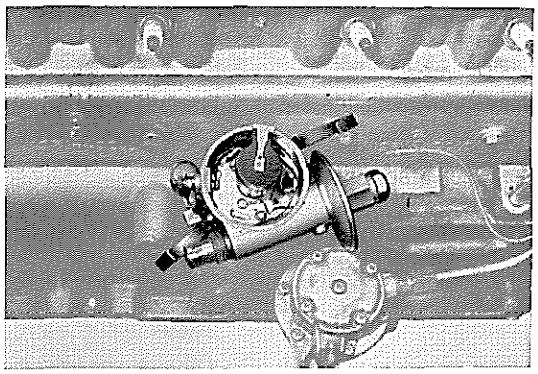
40 エンジンをワーク スタンドから取りはずす。

41 リヤ エンド プレートを取り付ける。

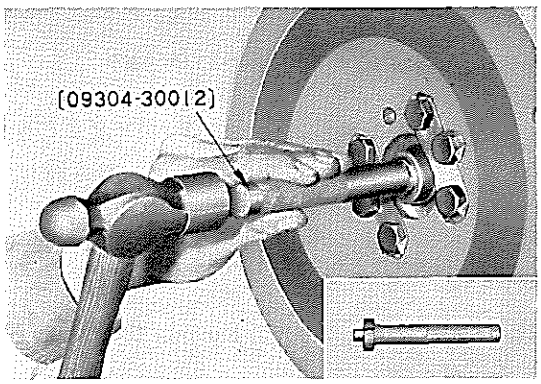
42 フライホイールまたはドライブ プレート アンド リング ギヤを取り付け，ロツク プレートを介してセツト ボルトを締め付ける。

締め付けトルク

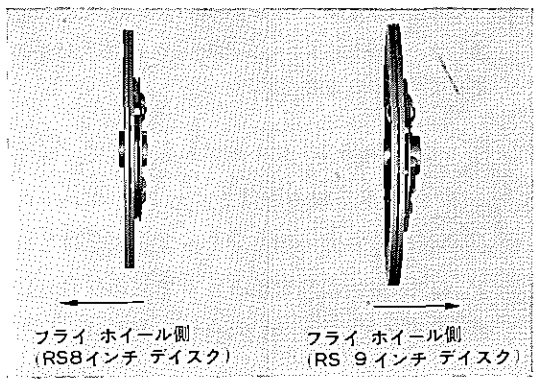
フライホイール	**6.0～7.0 m-kg**
ドライブ プレート	**6.0～6.5 m-kg**



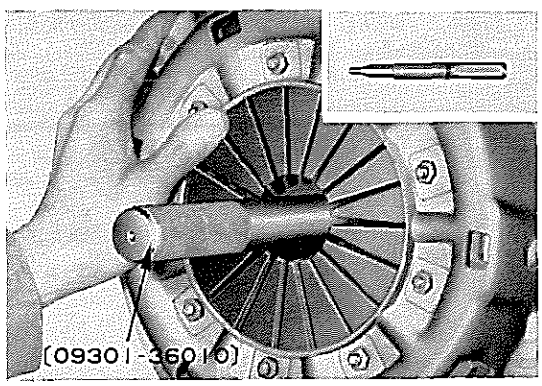
第5-68図　デイストリビユータ組み付け　V4699



第5-69図　ベアリング組み付け　B0291 V4700



第5-70図　クラツチ ディスク組み付け方向　V4703 V4704



第5-71図　クラツチ カバー組み付け　B0292 V4701

無断複製禁止

43 ベアリング（インプツト シャフト フロント用）が取りはずしてある場合は，ベアリングにキャツスル MP グリースを塗布し，インプツト シャフト フロント ベアリング リプレーサ〔09304-30012〕を用いてクランクシャフトに打ち込む。（第5-69図）

44 クラツチ ディスクおよびクラツチ カバーをクラツチ ガイド ツール〔09301-36010〕を用いて組み付ける。（第5-71図）
トヨグライド付き車両では ドライブ プレート アンド リング ギヤにトルク コンバータを取り付ける。

注

1 RS50系9インチ クラツチはクラツチ ディスクの凸部をプレツシャ プレート側に向けて組み付けること。（第5-70図）

2 クラツチ カバーとフライホイールの合わせマークを合わせて組み付けること。

締め付けトルク　1.0～1.6 m-kg

45 スタータ，トランスミツシヨンをエンジンに取り付ける。

46 フレクシブル ホース クランプまたはオイル クーラ クランプおよびチユーブ（トヨグライド付き車両）を取り付ける。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

取り付け後に次の作業を行なう。

1 エンジン オイル，冷却水，オート フルード スペシャル（トヨグライド付き車両のみ）を注入する。

エンジン オイル　4.0+0.8 ℓ
冷　却　水　7.5 ℓ
オート フルード　6.8 ℓ

注

1 エンジン オイルは下記のように使用すること。
気温が30° C 以上のとき　SAE 40
0～30° C のとき　SAE 30
0° C 以下のとき　SAE 20
ただしキヤツスル モータ オイル スペシャルを使用する場合は気温による使い分けは必要ない。

2 冬期は不凍液を入れること。

3 トヨグライドにはキヤツスル オート フルード スペシャルを使用すること。

2 レリーズ フオーク 先端の遊びおよびペダルの点検を行なう。(クラツチの項P9-7を参照)

3 トランスミツシヨン オイルが規定量はいつていることを確認する。

4 エンジン調整を行なう。
調整方法は エンジン チユーナツプの項を参照する。

"V" ベルトたわみ 張力約11kgにて13～20mm
ポイント ギヤツプ　0.4～0.5 mm
カム クロージング アングル　52°
イグニツシヨン タイミング
BTDC　8°/550rpm（ガソリン車）
タペツトすき間（温間）
インテーク　0.20 mm
エキゾースト　0.36 mm
アイドリング回転数
540～560rpm（ガソリン車）
アイドリング バキユーム
460 mmHg 以上

注

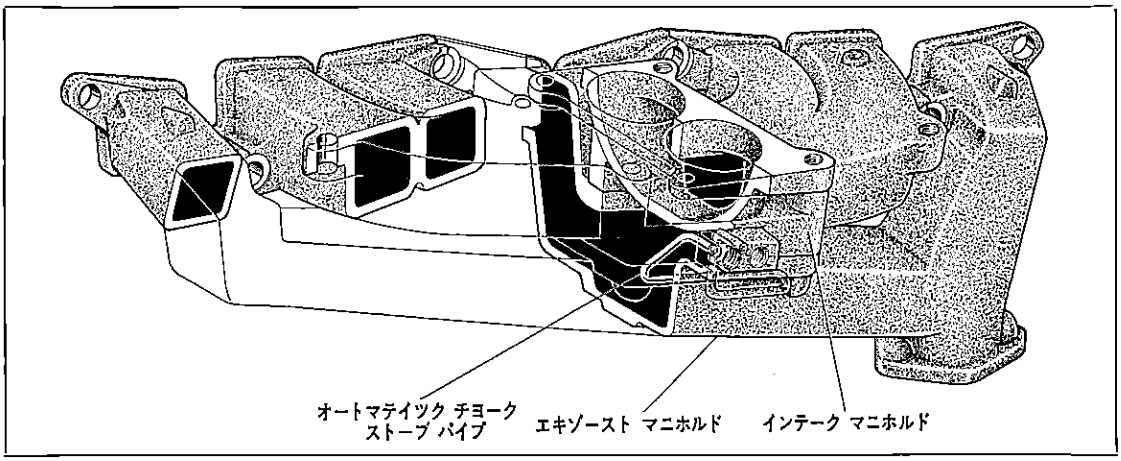
1 エンジン調整後，エンジン オイルのレベルを再確認すること。

2 エンジン オイル，冷却水の漏れの有無を点検すること。

3 ボデーおよびフレームとワイヤリング ハーネス，エキゾースト パイプ等の接触の有無を点検すること。

無断複製禁止

マニホルド



第5-72図　マニホルド　Y6178

5Rエンジンのインテーク マニホルドは熱伝導性のよいアルミニウム合金鋳物を，エキゾースト マニホルドはねずみ鋳鉄をそれぞれ使用しています。

それぞれのマニホルドは図のように平行して配置されると同時にインテーク マニホルドのフランジ下部ではエキゾースト マニホルドと直接接しており排気ガスの熱を利用して，キャブレタからの吸入混合気を暖めてからシリンダ内に送り込んでいます。

またインテーク マニホルドに取り付けられているオートマティック チョーク ストーブ パイプも直接排気ガスにさらされることにより，エアクリーナからの空気を加熱して，サーモスタット ケース内に送り込み，サーモスタット バイメタルを介して，チョーク バルブを制御しています。

インテーク マニホルドは吸入効率ひいてはエンジン出力に重大な影響をおよぼします。したがってマニホルド内壁はできるだけなめらかでなければなりませんが，通路の断面積は大きいほどいいというものではなく，種々の条件より5Rエンジンに最適な寸法に定められています。

取りはずし

1 エア クリーナを取りはずす。
2 キャブレタおよびヒート インシュレータを取りはずす。
3 エキゾースト パイプ取り付け用のナットを取り，エキゾーストパイプフランジとエキゾースト マニホルドを分離する。
4 マニホルド取り付けボルトを取り，マニホルドおよびマニホルド ガスケットを取りはずす。
5 オートマティック チョーク ストーブ インレットおよびアウトレットを取りはずす。
6 インテーク マニホルドとエキゾースト マニホルドを分離する。

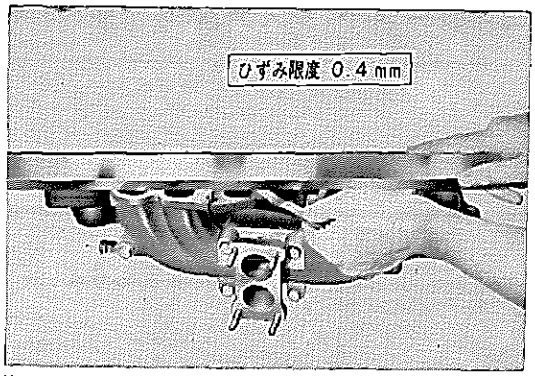
無断複製禁止

点検　修理

1　腐食，損傷，き裂等について点検し，不良の場合は修正または交換する。

2　インテークおよびエキゾースト　マニホルドを組み付けた状態でシリンダ　ヘッド取り付け面のひずみを点検する。

取り付け面のひずみ限度　　0.4mm



第5-73図　マニホルドひずみ測定　　V4702

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1　ガスケット類は新品と交換すること。

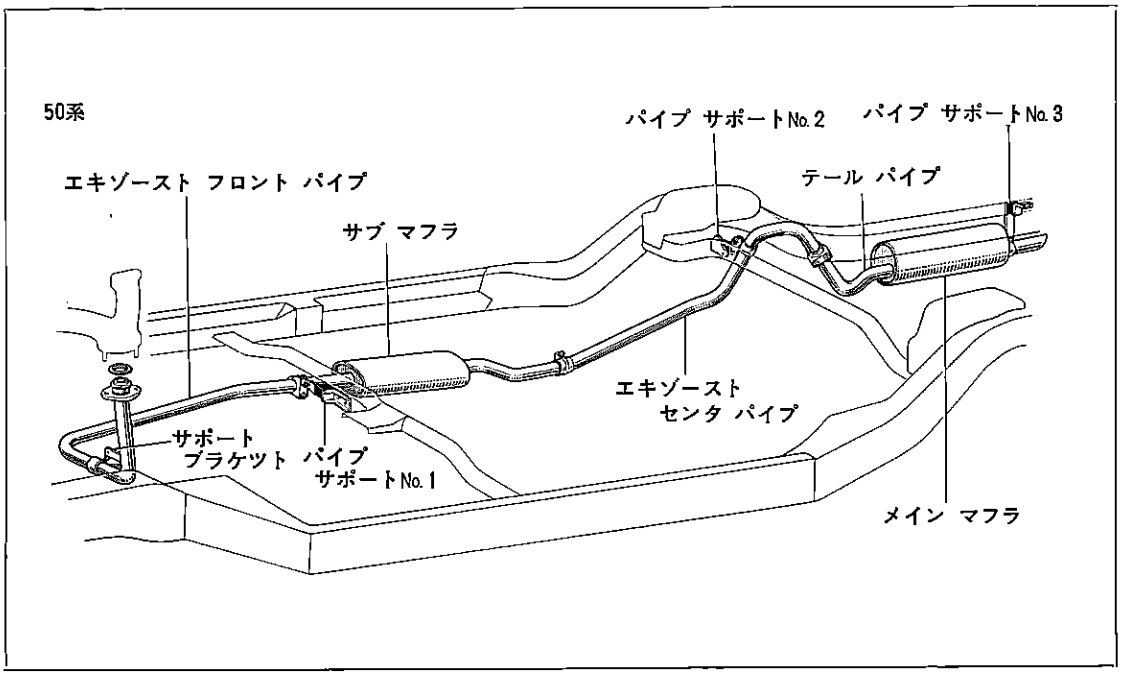
2　マニホルドを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　　2.0～3.0 m-kg

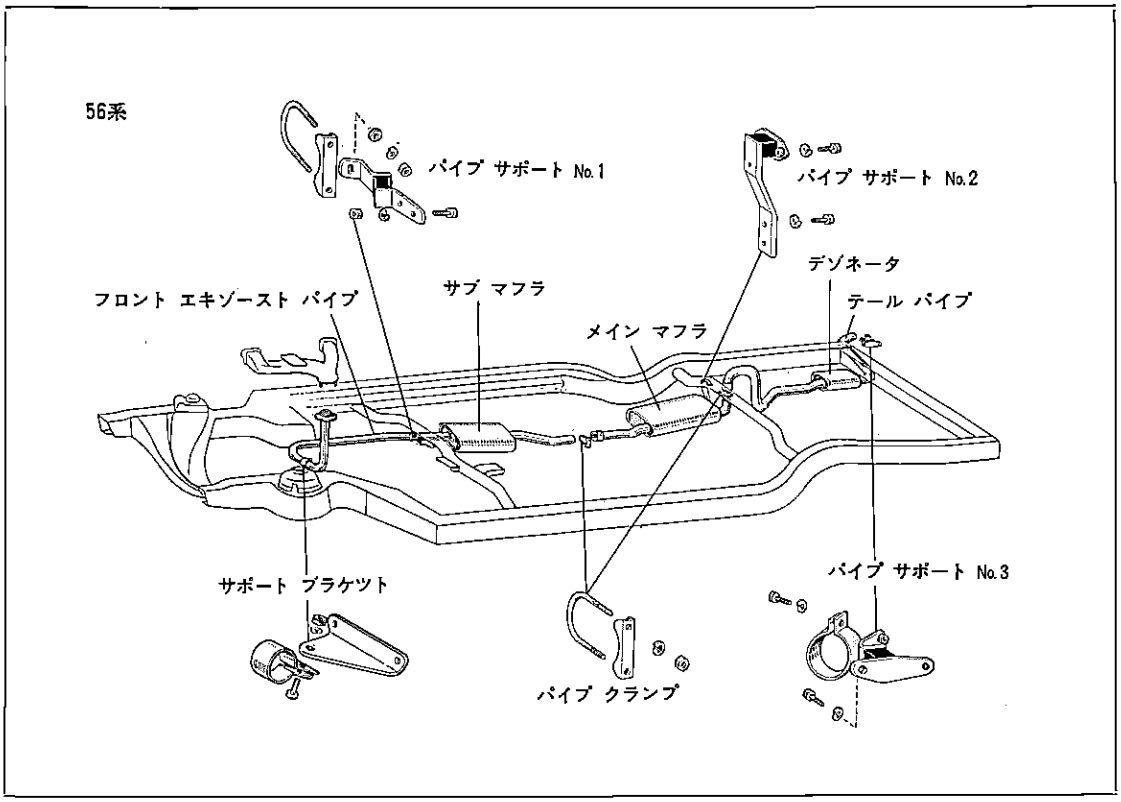
3　エンジン　ハンガは一番前に取り付けること。

無断複製禁止

エキゾースト システム



第5-74図　エキゾーストパイプ（ＲＳ50系）　Y5847



第5-75図　エキゾーストパイプ（ＲＳ56系）　Y6007

無断複製禁止

取りはずし

フロント エキゾースト パイプまたはセンタ エキゾースト パイプ（56系はメイン マフラ）を取りはずす場合でも，フロント側から取りはずすと各サポートが非常に柔らかく作業がやりにくくなるためメイン マフラ（56系はテール パイプ）から取りはずした方が望ましい。

1 車両前後をジャツキ アツプし，スタンドでささえる
2 エキゾースト パイプ サポート No.3 とメイン マフラ（56系はテール パイプ）を切り離す
3 メイン マフラ（56系はテール パイプ）とセンタ エキゾースト パイプ（56系はメイン マフラ）との接続部を切り離し，メイン マフラ（56系はテール パイプ）を取りはずす。
4 エキゾースト パイプ サポート No.2 とセンタ エキゾースト パイプ（56系はメインマフラ）を切り離す。
5 センタ エキゾースト パイプ（56系はメイン マフラ）とフロント エキゾースト パイプとの接続部を切り離し，センタ エキゾースト パイプ（56系はメイン マフラ）を取りはずす。
6 エキゾースト パイプ サポート No.1 およびサポート ブラケツトをフロント エキゾースト パイプから切り離す。
7 フロント エキゾースト パイプをエキゾースト マニホルドから取りはずす。

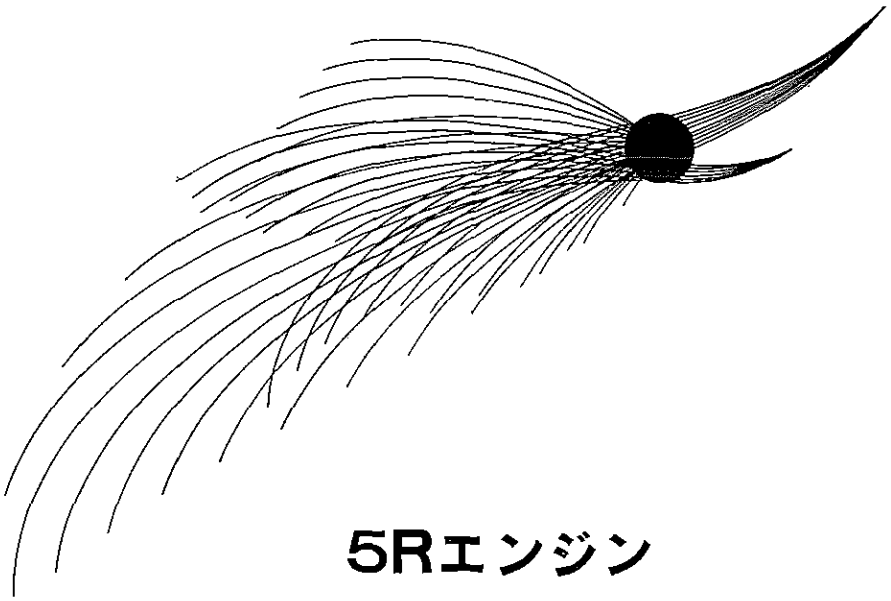
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 取り付けの際フロント，センタ（56系はメイン マフラ）およびメイン マフラ（56系はテール パイプ）の各エキゾースト パイプの関係位置を適正にし，無理のない状態（特にサポートのラバー部）で仮締めを行なつてから本締めすること。
2 取り付け後，排気ガス漏れを点検し，漏れのある場合には，パイプ接続部にシーラを使用することが望ましい。
シーラを使用した場合には，乾燥後にエンジンを始動すること。

無断複製禁止

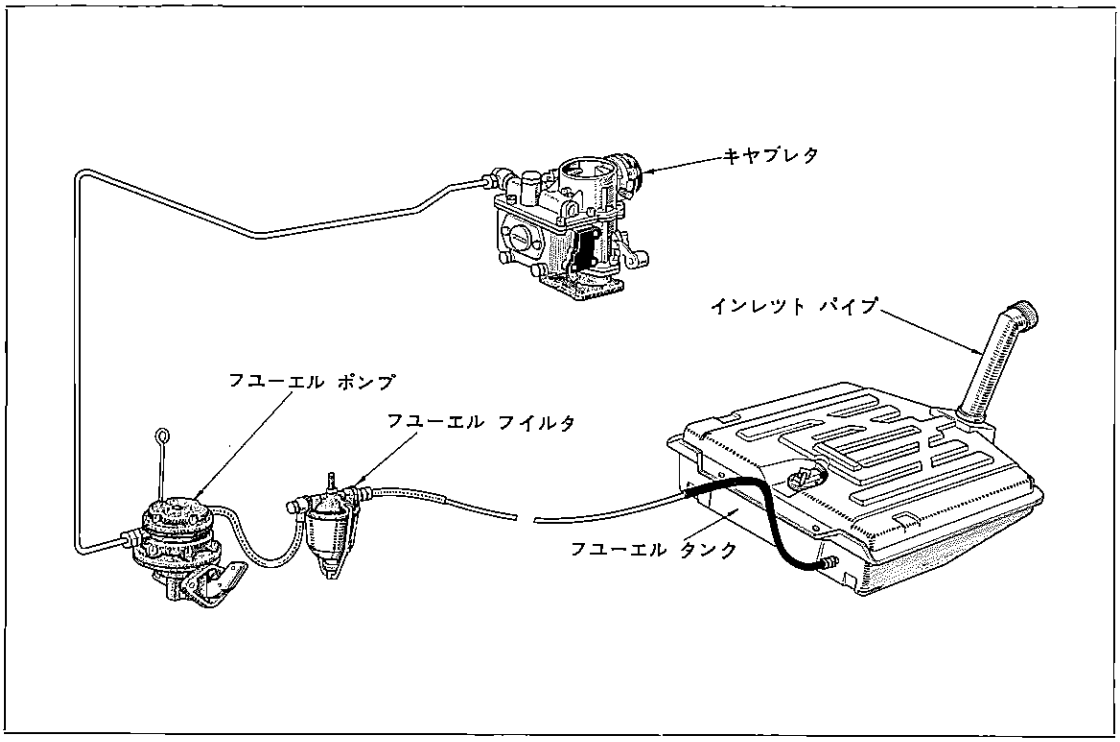


5Rエンジン
フユーエル システム

概　説 …… 6—2
フユーエル フイルタ …… 6—3
フユーエル ポンプ …… 6—4
キャブレタ …… 6—8
　概　説 …… 6—8
　トラブル シユーティング …… 6-18
　取りはずし …… 6-22
　分　解 …… 6-22
　点　検 …… 6-25
　組み付け …… 6-27
　調　整 …… 6-31
　取り付け …… 6-33

無断複製禁止

概　説



第6-1図　フユーエル システム　Y6710

フユーエル システムは第6-1図に示すようにフユーエル タンク，フユーエル フイルタ，フユーエル ポンプ，キヤブレタ，それらを連絡するホースとチユーブおよびフユーエル ゲージより構成されています。

フユーエル タンクはＲＳ50系はリヤ トランクに取り付けてあり，ＲＳ56系はフロア後端のフロアメンバに取り付けられております。

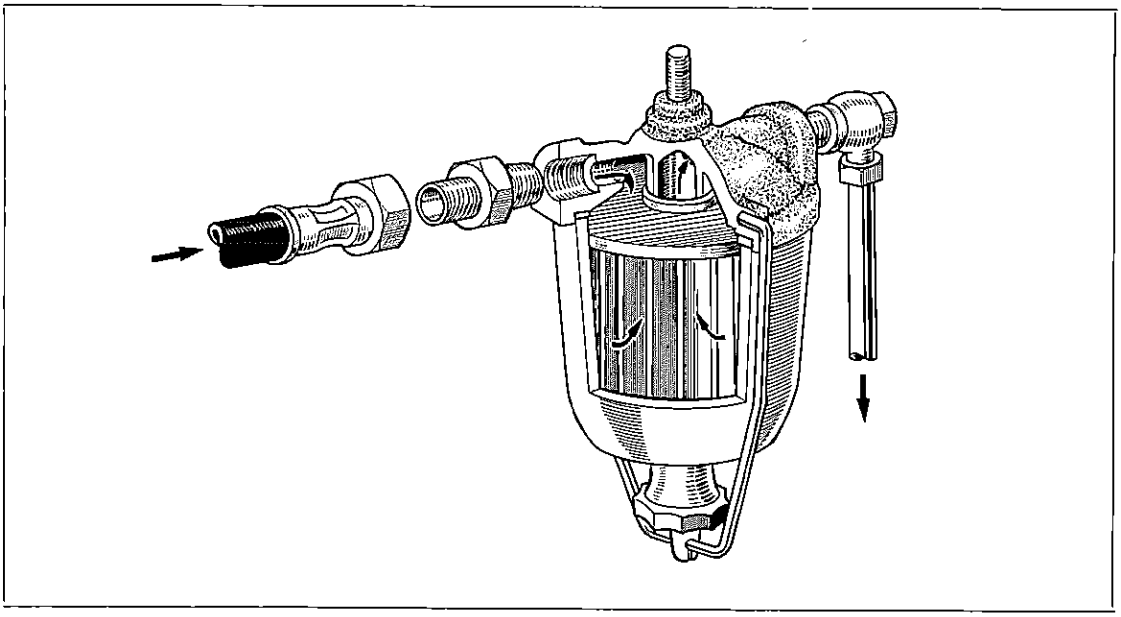
チユーブは外径 8 mm，内径6.6mm の特殊パイプがタンクからフユーエル フイルタまで一体で作られたものが採用されています。

フイルタでごみ，砂，水等の不純物を取り除かれたガソリンはポンプによつてエンジン回転数に応じた量を送るとともに，キヤブレタ フユーエル パイプを経てキヤブレタに送り込まれ，最適の混合比となつてエンジンに送り込まれます。

フユーエル タンクはＭＳ系車両と共通のためＭ型エンジンのフユーエル システムの項Ｐ 3-3 を参照してください。

無断複製禁止

フユーエル フイルタ



第6-2図　フユーエル フイルタ断面図　G1734

燃料中には，ごみ，水分等が相当量含まれているので，そのまま燃料をキャブレタ内に導くと各種のジエツトを詰まらせたり，さび付かせてエンジンを不調にすることがあります。

そのためフユーエル タンクとフユーエル ポンプの間にフユーエル フイルタをおいて燃料をろ過した後，キャブレタに送り込んでいます。

フイルタは，ダイカストのフイルタ ボデーとガラス製ボウルおよびエレメントから成り，ボウルで燃料の流速を下げ，水分，砂じん等の重いものを沈澱させ，さらに軽いものはエレメントでろ過しています。

エレメントは ピロレータ タイプのものでろ紙の表面に特殊な樹脂加工がしてあり，燃料中のごみばかりでなく，水分の除去にもすぐれた性能を発揮します。

取りはずし

1　フイルタのインレツト，アウトレツトの各ホースを取りはずす。
2　フイルタ サポートからフイルタ アツセンブリを取りはずす。

分　解

ボウル ベイル下部のナツトをゆるめ，ボウルを取り，フイルタ エレメント セツト スプリングおよびフイルタ エレメントを取りはずす。

点　検

各部品をきれいなガソリンで洗浄する。

1　フイルタ エレメントに破損，著しい汚損のある場合は交換する。
2　ボデー，ボウルがき裂，損傷している場合は交換する。

組み付け

ボウル ガスケツト，エレメント セツト スプリングの位置を正し，ボウルを組み付けてベイルのナツトを締め付ける。

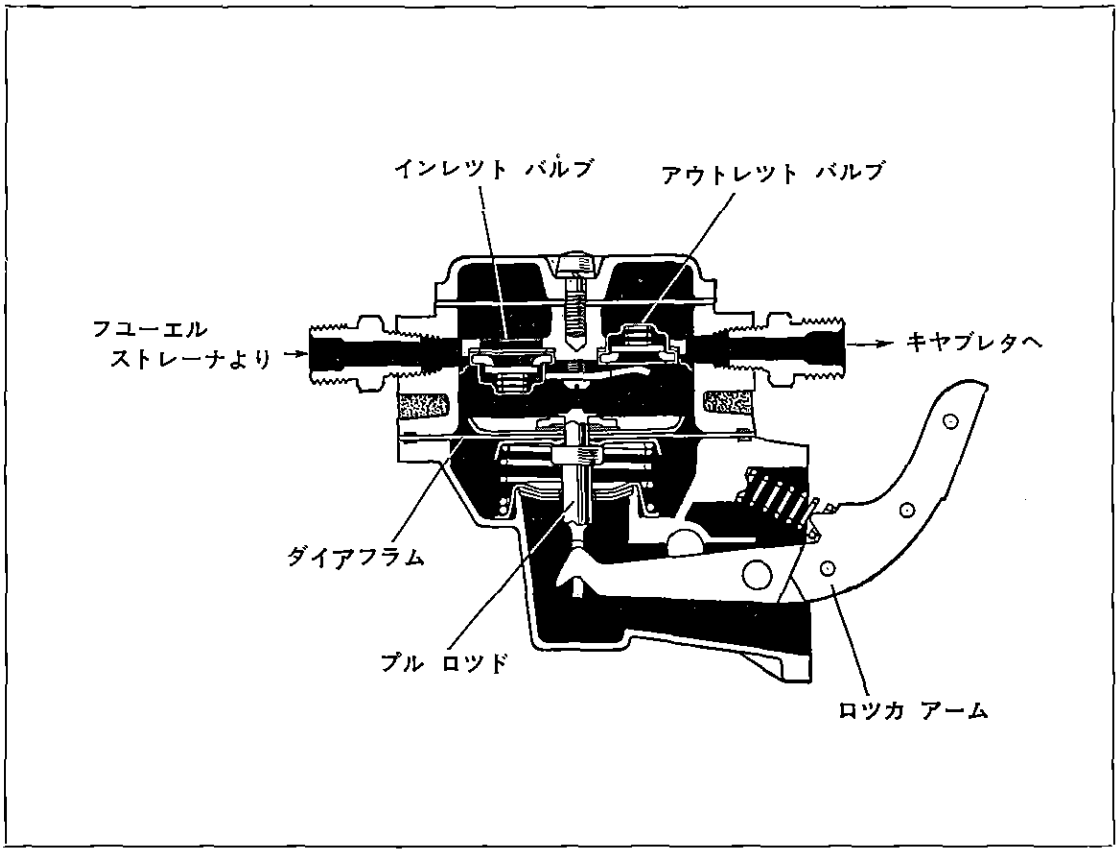
注　ガスケツトは新品を使用すること。

取り付け

取りはずし作業の逆に行ない，取り付け後各部から漏れのないことを確認する。

無断複製禁止

フユーエル ポンプ



第6-3図　フユーエル ポンプ断面図　G1734

フユーエル ポンプはダイアフラム式で，吸入および吐出の２個のバルブとダイアフラム，ロツカアームおよびアツパ，ロワーのボデー等から構成されています。

カムシヤフトの１部にあるカムにより，ロツカアームが押され，ダイアフラムを下げます。そのためダイアフラムの上室はある程度の負圧を生じますから，フユーエル ストレーナのガソリンは吸入側バルブを開いてダイアフラムの上部にはいります。カムシヤフトがさらに回転すると，ダイアフラムがスプリングの力で上昇しますので，ダイアフラムは上部のガソリンに圧力を加え，ガソリンは吐出側バルブを押し開いて，キヤブレタに送り出されます。

また，吸入用バルブと吐出用バルブはそれぞれ逆向きについていますのでガソリンが逆流することはありません。

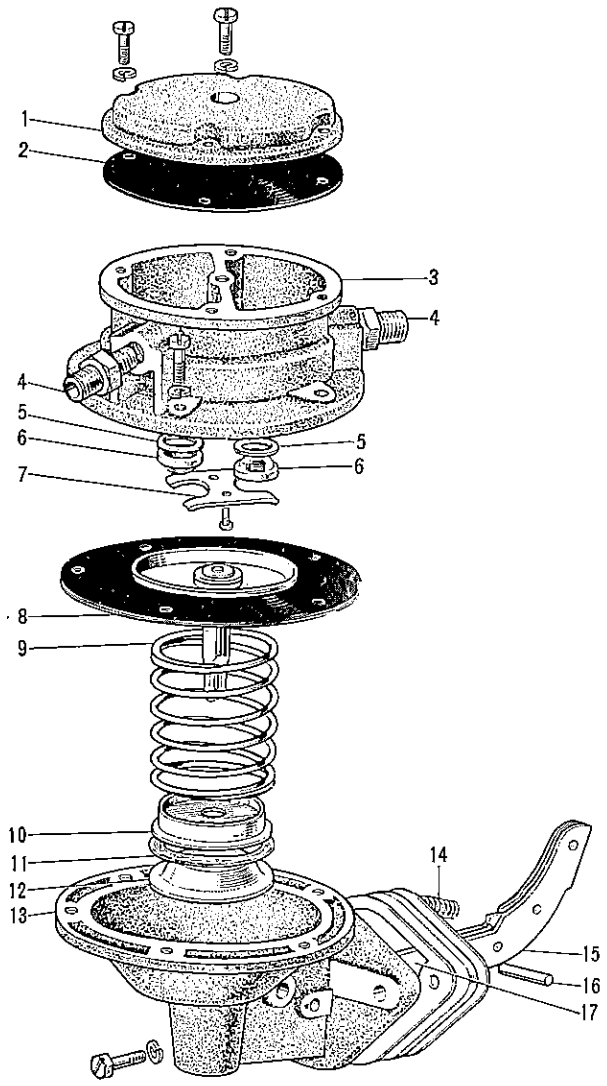
もし，キヤブレタのフロート チヤンバ内のガソリンが規定の量に達すると，キヤブレタのガソリン入口はニードル バルブにより閉じられます。しかしニードル バルブの圧力よりもフユーエル ポンプのダイアフラム スプリングの力の方がよわくフユーエル ポンプはガソリンを吸い込んだままの状態，すなわちプル ロツドが押されたままの状態になりますので，ロツカ アームはプル ロツドに対して空動します。

したがつてダイアフラムは作動せずガソリンはキヤブレタに送られません。

無断複製禁止

第6-1表　フユーエル ポンプ仕様

型　　式	ダイアフラム式
吐　出　量	1600cc/min （カムシャフト回転数2500rpm）
吐　出　圧	0.20～0.30kg/cm²
吸　入　圧	−400mmHg 以下



1　カバー，フユーエル ポンプ
2　ガスケット，フユーエル ポンプ カバー
3　ボデー，フユーエル ポンプ，アッパ
4　フイッテイング
5　パッキン，バルブ
6　バルブ
7　リテーナ，バルブ
8　ダイアフラム
9　スプリング，ダイアフラム
10　リテーナ，オイル シール スプリング
11　パッキン，オイル シール
12　リテーナ，オイル シール パッキン
13　ボデー，フユーエル ポンプ，ロワー
14　スプリング，ロッカ アーム
15　アーム
16　ピン，ロッカ アーム
17　リンク，ロッカ アーム

第6-4図　フユーエル ポンプ構成部品　Y6711

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
フユーエル ポンプ燃料漏れ	
1 カバー 取り付け スクリユのゆるみ	スクリユ増し締め
2 ダイアフラムのき裂，損傷（エンジン オイル増加）	ダイアフラム交換
3 フイツテイング損傷	フイツテイング交換
フユーエル ポンプ部からのオイル漏れ	
1 ロツカ アーム ピンかん合ゆるみ	修正または交換
2 取り付け部不良	取り付けボルト増し締めあるいはガスケツト交換
吐出量不足	
1 フユーエル パイプ連結部のゆるみ	増し締め
2 ダイアフラムの損傷	ダイアフラム交換
3 バルブ不良	バルブ交換
4 フユーエル パイプき裂	パイプ交換
5 ポンプ取り付け不良	修 正
フユーエル ポンプ騒音	
1 ポンプ取り付けゆるみ	取り付けボルト増し締め
2 ロツカ アーム損傷	ロツカ アーム交換
3 ロツカ アーム スプリングの衰損または破損	ロツカ アーム スプリング交換
吐出量過大	
1 ポンプ取り付け不良	修 正
2 ダイアフラム スプリングの不適	スプリング交換

取りはずし

1 ポンプのインレツト，アウトレツトのホースおよびパイプを取りはずす。

2 取り付けボルトを取り，ポンプ アツセンブリを取りはずす。

注 開口部からごみ等がはいらないように処置しておくこと。

分 解

1 ボデー外部をよく洗浄する。

2 ポンプ ボデー アツパを取りはずす。

3 バルブ リテーナを取り，バルブを取りはずす。

4 ポンプ カバーおよびカバー ガスケツトを取りはずす。

5 ダイアフラムを押し下げ，ダイアフラムをロツカ アーム リンクから取りはずす。

6 スプリング，オイル シール スプリング リテーナ，オイル シール パツキン，パツキン リテーナを取りはずす。

7 ロツカ アーム ピンを取り，ロツカ アームを取りはずす。

注 ロツカ アーム ピンはセレーション側に抜き出すこと。

無断複製禁止

点　検

各部品を洗浄し，燃料通路はエアで吹き，次の項目について点検し，不良の場合は交換する。

1　ポンプ　カバー　およびボデー：き裂，ネジ山の損傷，ピン穴の摩耗

2　ダイアフラム：破損，プル　ロッド穴の摩耗

3　バルブ：作動状態

4　スプリング：衰損，さび

組み付け

1　ロツカ　アーム　リンク，ロツカ　アームをボデー　ロワーに入れ，ピン穴を合わせてロツカ　アーム　ピンを組み付ける。

2　ロツカ　アーム　スプリングを組み付ける。

3　ボデー　ロワーにオイル　シール　パツキン　リテーナ，オイル　シール　パツキン，スプリング　リテーナ，ダイアフラム　スプリングの順に組み付ける。

4　ダイアフラムをボデーに入れ，やや傾けながら押し込み，ロツカ　アーム先端にプル　ロッドの先端を引つ掛ける。

5　ボデー　アツパにガスケツトを介して　ポンプカバーを組み付ける。

注　ガスケツトは新品を使用すること。

6　ボデー　アツパにバルブ，バルブ　リテーナを組み付ける。

注　吸入側と吐出側の向きをまちがえないこと。

（第6-5図）

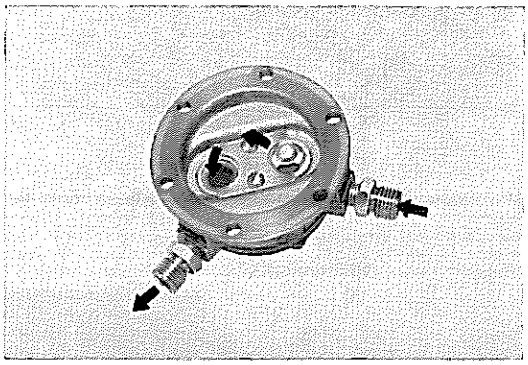
7　ボデー　アツパを ダイアフラムを介してボデー　ロワーに組み付ける。

注

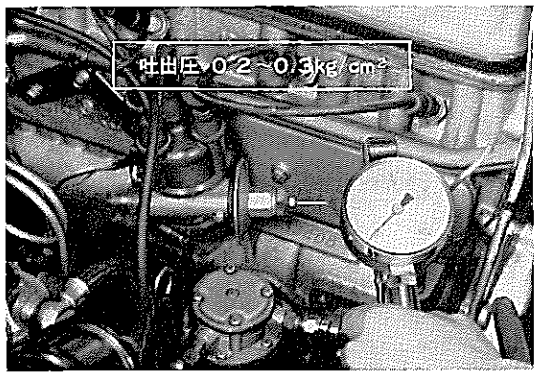
1　ダイアフラムは，ボデー当たり面との間に無理なく取り付けること。

2　ハンド　レバーのステーを共締めすること。

8　吸入，吐出の両バルブに漏れのないことを確認する。



第6-5図　ポンプ組み付け　V4768



第6-6図　ポンプ性能試験　V4769

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1　ガスケツトは新品を使用すること。
ガスケツトが規定のものより薄いときは吐出量が増加し，厚い場合は減少する。

2　取り付け後，燃料およびエンジン　オイルの漏れのないことを確認する。

性能試験

1　キャブレタ　フユーエル　パイプを取り，フユーエル　ポンプの吐出側に圧力計を接続する。

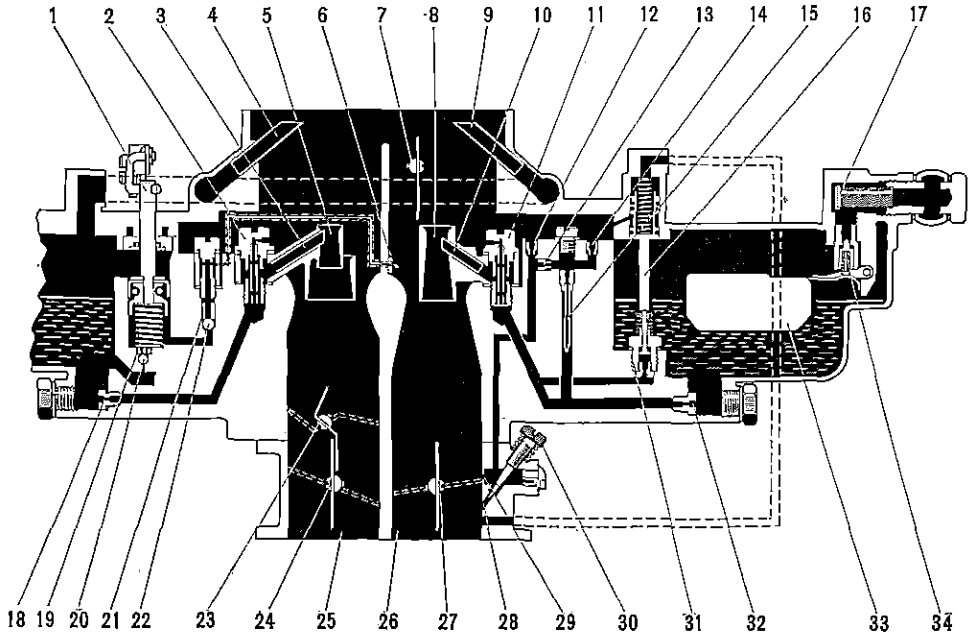
2　エンジンを回転させ，ポンプの吐出圧を測定し，基準値にない場合はダイアフラム　スプリングを交換する。

吐出圧　0.2～0.3kg/cm²

無断複製禁止

キャブレタ

概　　説



1　ポンプ プランジャ
2　セカンド メイン エア ブリーダ
3　セカンド メイン ノズル
4　エア ベント
5　セカンド スモール ベンチュリ
6　ポンプ ジェット
7　チョーク バルブ
8　ファースト スモール ベンチュリ
9　エア ベント
10　ファースト メイン ノズル
11　ファースト メイン エア ブリーダ
12　セカンド エア ブリーダ
13　エコノマイザ ジェット
14　ファースト エア ブリーダ
15　スロー ジェット
16　パワー ピストン
17　ストレーナ
18　セカンド メイン ジェット
19　チェック ボール リテーナ
20　スチール ボール(インレット)
21　ポンプ ディスチャージ ウェイト
22　スチール ボール(アウトレット)
23　ハイ スピード バルブ
24　セカンド スロットル バルブ
25　セカンド ボア
26　ファースト ボア
27　ファースト スロットル バルブ
28　アイドル ポート
29　スロー ポート
30　アイドル アジャスティング スクリュ
31　パワー バルブ
32　ファースト メイン ジェット
33　フロート
34　ニードル バルブ

第6-7図　キャブレタ系統図　　Y6712

5Rエンジンには始動時，加速時，高負荷時，経済走行時，高温時等のあらゆる運転条件下にも適切な混合気が供給できる8つの系統を備えた2バレル キャブレタを採用しています。

1　フロート室およびエア ベント
2　ロー スピード系統
3　ファースト ハイ スピード系統
4　セカンド ハイ スピード系統
5　パワー系統
6　加速系統
7　オートマティック チョーク
8　サーモスタティック バルブ

無断複製禁止

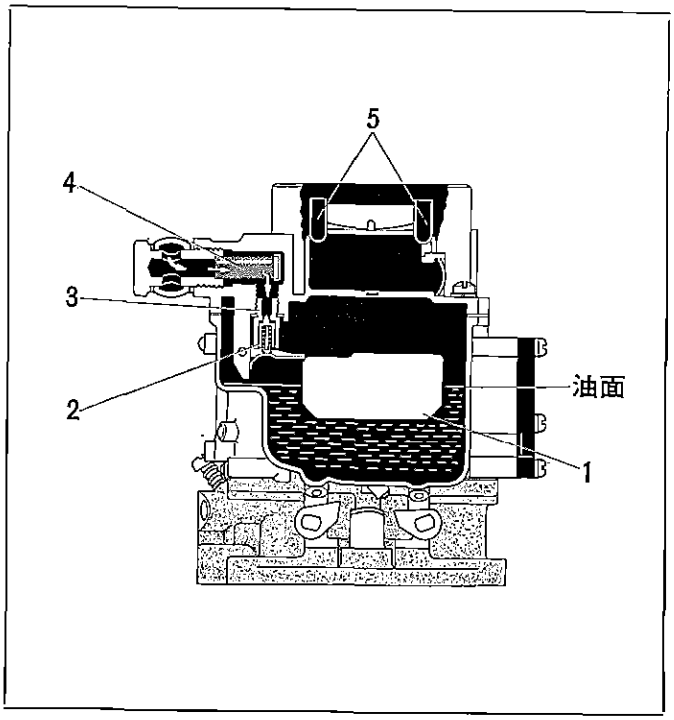
その構造は第6-7図のとおりで，ダブル ベンチユリを使用したフアースト側にはスロー系統，ハイ スピード系統，加速系統，パワー系統，オートマテイツク チヨーク，サーモスタテイツク バルブを備え，常用運転中にはフアースト側だけでほとんどエンジンの要求を満たしています。

トリプル ベンチユリを使用したセカンド側はハイ スピード系統のみを備え，高速または急加速時にセカンド スロツトル バルブの真上にあるハイ スピード バルブが吸入空気の力によつて開かれ，フアースト側とともに混合気を供給します。

フロート室およびエア ベント

フロート室はガソリンをメイン ノズル先端の出口に対して常に一定落差（約13mm）の位置に保つ装置で第6-8図にその構造を示してあります。

フロート油面とメイン ノズル先端との間に落差をつけるのは，車の傾斜やオーバーフロー等によつて油面が上昇してもメイン ノズルから燃料がマニホルド内に流れ出ないようにするためで，この一定油面をレベルと呼んでいます。5R エンジンのキヤブレタの場合は，キヤブレタ ボデー上面から21～23mmの位置ですが，フロート室が透明なレベル ゲージ ガラスによつておおわれているため，外部からレベルを目視できます。



第6-8図 フロート室およびエア ベント Y6713

フロート室内にはフロート(1)が浮いており，これがニードル バルブ(2)を開閉するようになつています。

すなわちフロート室内のガソリンが減つてくるとフロートは下がり，ニードル バルブはニードル バルブ シート(3)から離れ，フユーエル ポンプで圧送されたガソリンはストレーナ(4)を通つてフロート室内にはいりフロートを浮かせます。

フロート油面が規定の高さになるとニードル バルブはバルブ シートに密着してガソリンの流入をしや断します。このようにしてレベルは常に一定に保たれます。

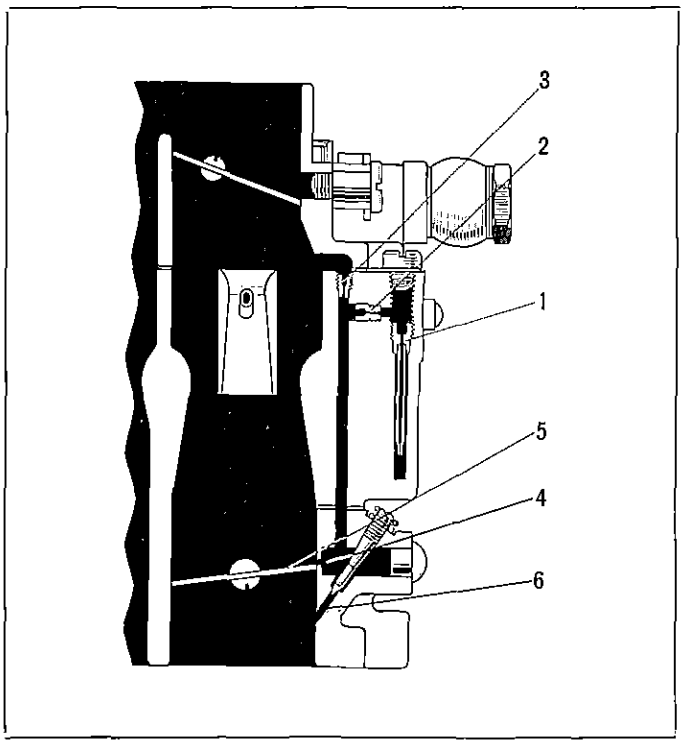
また各ジエツトからの燃料流出量はこのレベルが正規であることを条件として決められていますので，レベルの狂いはキヤブレタの性能に著しい影響を与えます。

エア ベント チユーブ(5)はフアースト，セカンドの各エア ホーンに通じており，フロート室内の圧力とエア ホーン内の圧力を同じにして，エア クリーナの目詰まりによる混合比の変化を少なくしています。

無断複製禁止

ロー スピード系統

低負荷時，すなわちスロツトル バルブの開度が小さいときには，メイン ノズルからの燃料の噴出はほとんどなく，ときには全く流れ出ないこともあります。これはメイン ノズルに作用する負圧が弱く，フロート室内の燃料油面とメイン ノズル先端との間にある高さの差やガソリンの表面張力に打ち勝てないからです。この欠点を補うための，すなわち軽負荷，低速時の燃料供給を円滑に行なうための燃料噴射装置をロー スピード系統といい，フアースト側にのみ備えられています。



第6-9図 ロー スピード系統 G1735

第6-9図はロー スピード系統を示すもので，フアースト メイン ジエツトで計量されたガソリンはスロー ジエツト(1)でさらに微量に計量され，フアースト エア ブリーダからはいつてきた空気と混合します。そしてエコノマイザ ジエツト(2)を経て，セカンド エア ブリーダ(3)からはいつてきた空気とさらに混合し，スロツトル バルブ(5)の近くに設けられたスロー ポート(4)およびアイドル ポート(6)からマニホルド内に吸い込まれます。

スロツトル バルブの開度が小さい場合は，このバルブを境にしてマニホルド側は相当強い負圧になり，反対にベンチユリ側は大気圧に近い状態になります。スロツトル バルブ(5)がスロー ポート(4)とアイドル ポート(6)の間にあるときはガソリンはアイドル ポート(6)からだけ噴出し，スロー ポートはエア ブリーダの働きをして，スロー ジエツトに作用する負圧を減殺しています。

スロツトル バルブがさらに開いてその先端がスロー ポートにかかると，エア ブリーダの働きをするスロー ポートの面積は小さくなり，ガソリンを噴出させる口の面積は増し，ガソリン流量も増加しますがスロツトル バルブの先端がスロー ポートいつぱいにかぶると，それ以上スロー燃料は増加しなくなります。

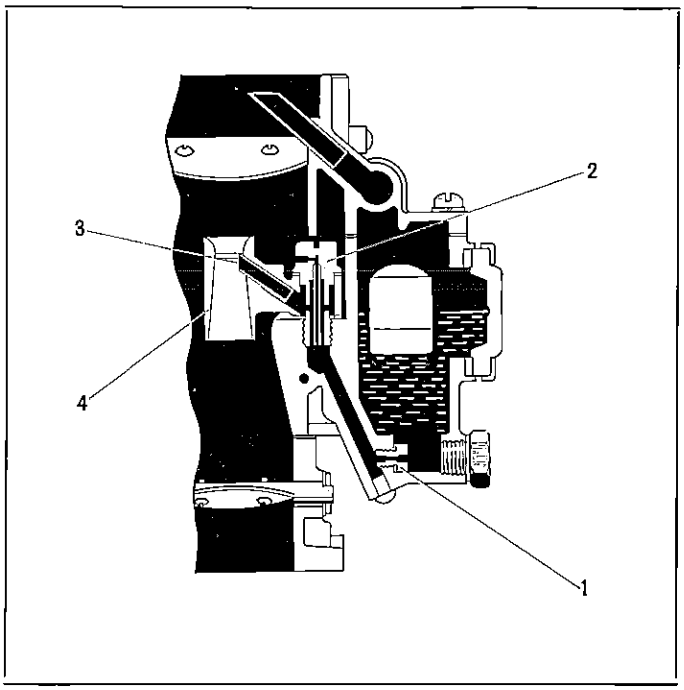
この系統内にあるフアースト エア ブリーダとエコノマイザ ジエツトの役目は高速（70～80km/h）からの減速時にハイ スピード系統からロー スピード系統への燃料の移り変わりを円滑にするためのもので，これらがないとカー ノツクが生じやすくなります。

無断複製禁止

フアースト ハイ スピード系統

エンジンが高出力を発揮しない常用速度のときの混合気は主としてこのフアースト ハイ スピード系統が供給し，燃費はこの系統により左右されます。

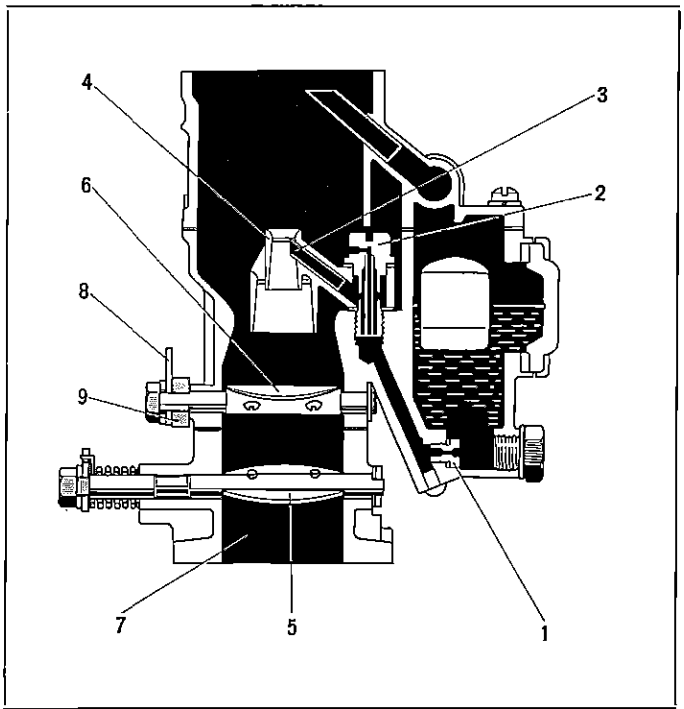
フロート室底部の通路から流れる燃料はフアースト メイン ジエツト(1)によつて計量され，スモール ベンチユリ(4)の入口に設けられたメイン エア ブリーダ(2)からはいる空気と混合し微粒化されてメイン ノズル(3)から吸入空気の中に放出されます。



第6-10図 フアースト ハイ スピード系統 G1736

セカンド ハイ スピード系統

セカンド側の燃料系統はフアースト側とは全く別系統ですが，その構造はフアースト ハイ スピード系統とよく似ています。すなわち，メイン ジエツト(1)で計量されたフロート室下部からの燃料は，メイン エア ブリーダ(2)からの空気と混合し，メイン ノズル(3)からスモール ベンチユリ(4)に噴出されます。ただしセカンド側のメイン ジエツトは経済混合気を供給するように設計され，スモール ベンチユリは特に燃料の霧化を良くするためにトリプル ベンチユリにしてあります。



第6-11図 セカンド ハイ スピード系統 Y6714

エンジンの出力が要求され，アクセルレータ ペダルを踏み込んでいき，フアースト スロツトル バルブが60°になると（この角度をフアースト スロツトル バルブのタツチ角度といいます）リンク機構によつてセカンドスロツトル バルブ(5)が開き始め，両方のバルブは同時に全開します。

しかし，セカンド スロツトル バルブ(5)が開いて

無断複製禁止

もエンジンの回転数が低い間はファースト側ベンチユリだけでも吸入抵抗にならないので，セカンド側を作用させないほうが出力性能に有利です。そのためセカンド側にはスロットル バルブ上方にハイ スピード バルブ(6)が偏心されて取り付けられています。すなわち，エンジン回転数が低いときにはハイ スピード バルブは閉じているためエンジンに必要な混合気はファースト側のみで供給します。このためファースト ベンチユリでの空気の流速は早くなり，ガソリンの微粒化が確実に行なわれ，各シリンダへの混合気分配がより平均化されますのでエンジン トルクが低下することはありません。

エンジンの回転数がしだいに上昇し，ファースト ベンチユリのみでは吸入抵抗が増してトルクが下がり始めるころには，セカンド ボア(7)の負圧も増大します。この負圧によつてハイ スピード バルブに働くモーメントがハイ スピード シャフト アーム(8)先端のウエイト(9)の力に打ち勝つと，徐々にハイ スピード バルブが開き始め，セカンド側の燃料系統が作用するようになります。

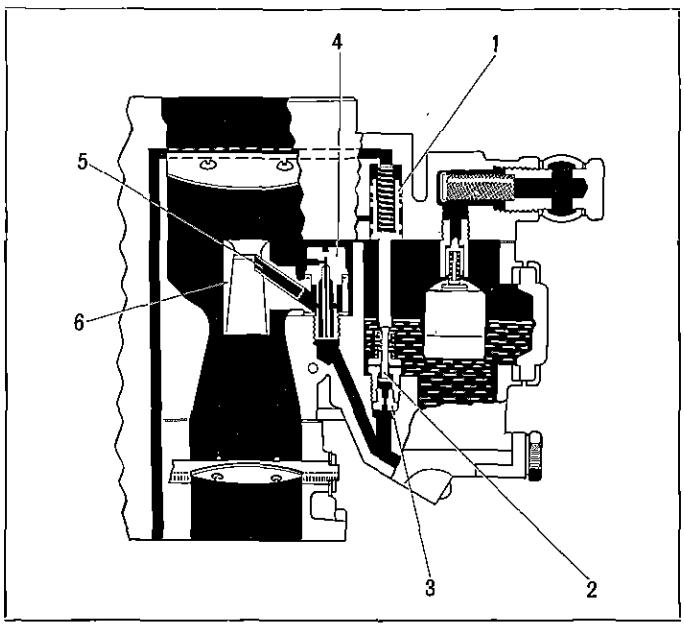
すなわち，ハイ スピード バルブはエンジンの吸入効率を阻害しないように，エンジンの回転数の上昇とともに開いていき，ついにはハイ スピード バルブは全開して，ファーストおよびセカンド両方のハイ スピード系統がともに作用するようになります。

パワー系統

ロー スピード系統およびハイ スピード系統はいずれも混合気が経済混合比になるように設計されていますので，エンジンに大きな出力が要求されるときには余分にガソリンを供給する必要があります。

このためフロート室底部にパワー バルブ(2)が設けられています。

部分負荷，すなわちスロットル バルブの開度が小さいときにはマニホルド内の負圧によりパワー ピストン(1)が持ち上げられていますのでパワー バルブは閉じた状態にあります。ファースト スロットル バルブを全開にすると，マニホルド内の負圧が弱くなりパワー ピストンはスプリングの力によつて押し下げられ，それによりパワー バルブは開かれます。



第6-12図 パワー系統 Y6715

そしてここからのガソリンはパワー ジエット(3)で計量され，メイン通路にはいります。ここでメイン ジエットから出た燃料といつしよになりファースト エア ブリーダ(4)からはいつた空気と混合しメイン ノズル(5)からファースト スモール ベンチユリ(6)に噴出されます。

このパワー系統からのガソリンにより，スロットル バルブ全開時には充分な出力混合気を供給することができます。

出力を得るためにこのようなパワー バルブを持つたキヤブレタをストロンバーグ型と呼んでいます。

無断複製禁止

加速系統

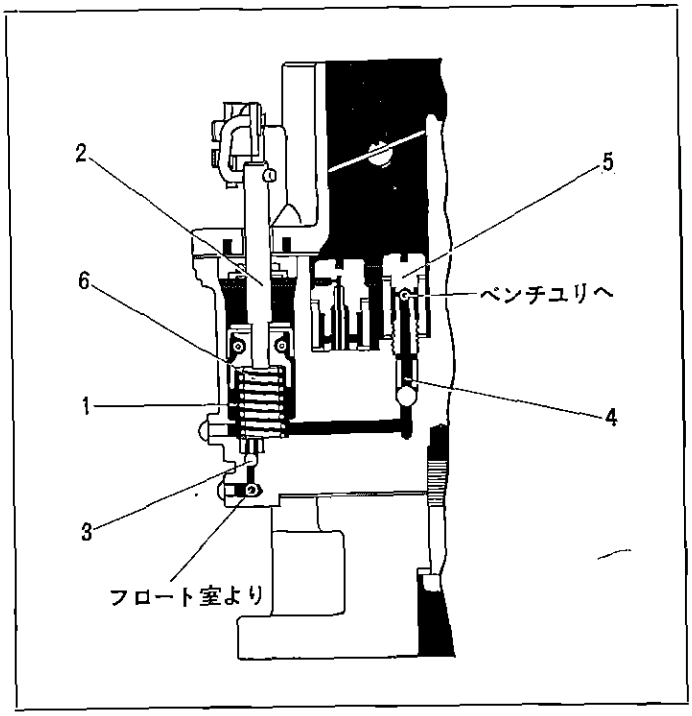
エンジンが低速で回転しているとき，急激にスロツトル バルブを開くと一時的に混合気が薄くなります。

その原因の1つはスロツトル バルブを急に開くとマニホルド内の負圧は大気に連絡し，瞬間的に空気はベンチユリを高速度で通り抜けてマニホルドに流れます。しかし，メインノズル先端とフロート液面との高さの差，ガソリンの表面張力，ガソリンの比重が空気の比重に比べて大きいこと等のため燃料は空気の流れに追いつくことができないからです。

第2の理由は低速回転時にはマニホルド内の負圧は強く，燃料の気化が良いのでマニホルドの内壁はほとんど乾いています。このようなときスロツトル バルブを急に開くとマニホルド内の負圧は弱くなりますので燃料の気化が悪く，一部は空気流に乗つてシリンダにはいりますが他は液体のままマニホルドの内壁を流れ，しばらくしてからシリンダにはいるからです。

このため，一時的に小量の別の燃料をエンジンに供給する必要があります。これが加速系統で，フアースト側にのみ設けられています。

その構造は第6-13図のようで，アクセルレータ ペダルを急に踏み込むと，ポンプ シリンダ(1)内のガソリンはスロツトル バルブに連結されているポンプ プランジヤ(2)によつて圧縮されます。そのためガソリンはスチール ボール(3)を閉じ，ポンプ デイスチヤージ ウエイト(4)を押し上げてポンプ ジエツト(5)からベンチユリ内に噴射されます。



第6-13図 加速系統 G1737

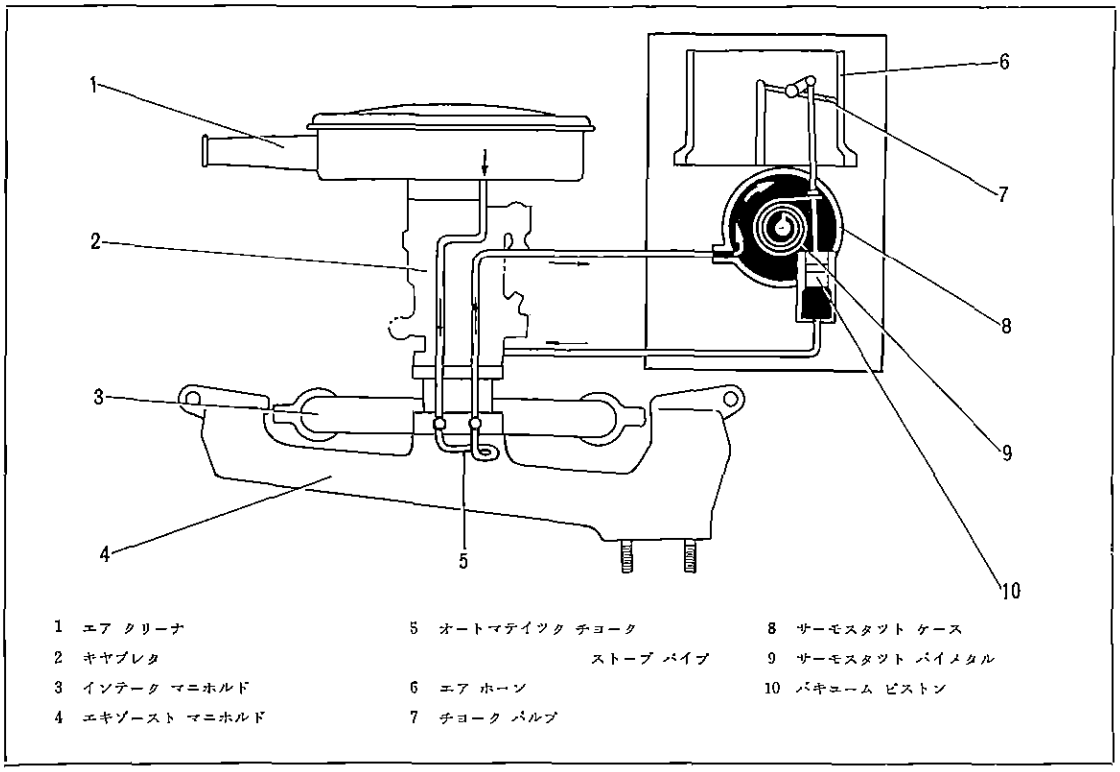
アクセルレータ ペダルを戻すとポンプ プランジヤは上に上がり，デイスチヤージ ウエイトは下がり出口をふさぐと同時にデイスチヤージ チエツク バルブが開いて燃料はフロート室からポンプ シリンダ内に吸い上げられます。

第6-13図でポンプ プランジヤの下にポンプ ダンピング スプリング(6)がありますが，これはポンプ レバーに取り付けられているポンプ アーム スプリングとともに燃料の噴出量および噴射時期を決定するためのもので，もつとも効率のよいように選ばれています。

なおアクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだときには，パワー バルブが作動してパワー系統からもガソリンを供給します。

無断複製禁止

オートマテイツク チヨーク



第6-14図　オートマテイツク チヨーク　G0909

オートマテイツク チヨークは次の3つの主要部分から成つています。

(1) サーモスタツト バイメタルのはいつたコイル ハウジング

(2) バキユーム ピストン，チヨーク シヤフトおよびフアースト アイドル カム等を含むサーモスタツト ケース

(3) コイル ハウジングおよびエア クリーナとインテーク マニホルドを連結するオートマテイツク チヨーク ストーブ パイプ

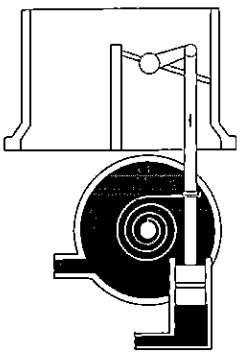
エア クリーナから吸入された空気はインテーク マニホルドに取り付けられたストーブ パイプを通つて，エキゾースト マニホルドで暖められ，コイル ハウジングを抜けてバキユーム ピストンを押し下げながらインテーク マニホルド内に吸い込まれます。

チヨーク バルブはこのバキユーム ピストンが下がつたときに全開し，またチヨーク バルブは偏心して取り付けられていますので，エア ホーンを流れる吸入気によつても開かれます。

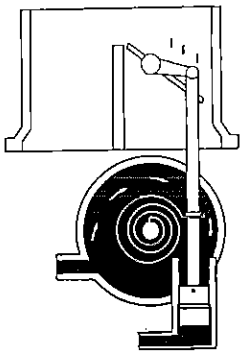
一方，サーモスタツト バイメタルはスプリングの作用によりチヨーク バルブの開くのをおさえていますが，冷えているときは充分縮んでいてチヨーク バルブを閉じる力は強く，エンジンが暖まつてバイメタルが暖められると，スプリングの力はしだいに減少し，ついにはスプリングとしての作用を失います。

すなわち，チヨーク バルブはインテーク マニホルド内の負圧，エキゾースト マニホルドの温度，キヤブレタのエア ホーンを流れる空気の流入速度など，そのときの運転状態によつて変化する3つの力のつり合つた位置まで開けられます。

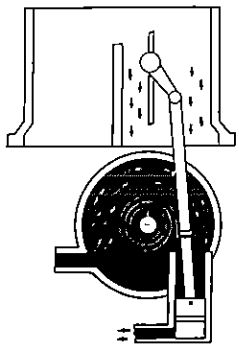
無断複製禁止



(1) チヨーク バルブ全閉時



(2) 暖 機 中



(3) チヨーク バルブ全開時

第6-15図　オートマテイツク チヨーク作動　G0910 G0911 G0912

サーモスタツト バイメタルは気温22°Cにてチヨーク バルブが全閉するように調整されていますので気温22°C以下のときはチヨーク バルブは完全に閉まつています。エンジンを始動するときはインテーク マニホルド内の負圧によつてバキユーム ピストンが引つ張られ，同時にチヨーク バルブに働くエンジンの吸入空気圧によつてチヨーク バルブはわずかに開き，始動に必要な空気を送り込みます。

気温が低ければ低いだけバルブをしめる力が大きく，したがつてバルブの開度が小さくなり混合気も濃くなつて始動を容易にします。

エンジンが始動するとバキユーム ピストンに働く負圧と，チヨーク バルブに働く吸入空気圧が増加するためチヨーク バルブはさらに開こうとし，サーモスタツト バイメタルの力とつり合つてエンジンの回転に最適の位置（チヨーク バルブ開度で約12°）までバルブが開きます。

エンジンが暖まるにつれてコイル ハウジングに送られる空気は，エキゾースト マニホルドで暖められるためサーモスタツト バイメタルの張力はしだいに減少し，ついにはチヨーク バルブは全開します。

なお暖機中にスロツトル バルブが急に開かれた場合には，マニホルド内の負圧が弱まるため一時的にチヨーク バルブは閉じエンジンの加速を円滑に続けさせるようになつています。

フアースト アイドル

寒冷時にエンジンをチヨークしながら回転させるときには，普通のアイドリング回転数より高い回転数を与えておかないとエンジンは停止してしまいます。このため寒冷時の始動および暖機中にアイドリング回転数を高くする装置がサーモスタツト ケース内に設けられており，これをフアースト アイドルといいます。

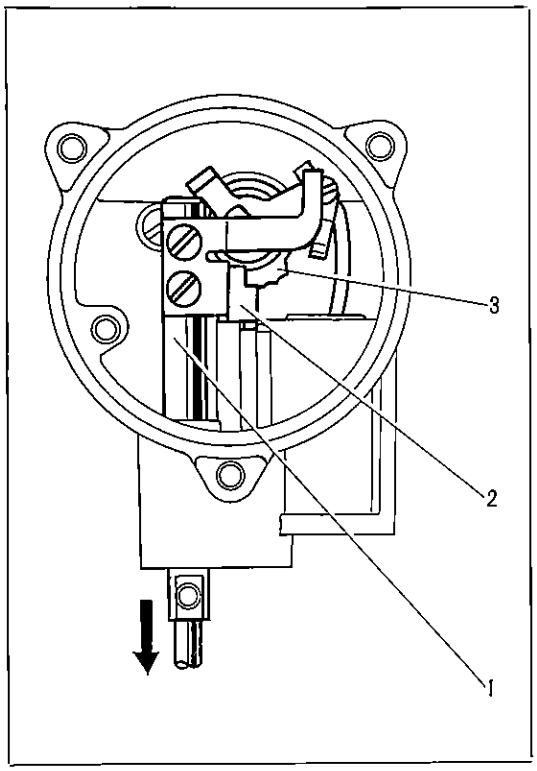
その構造は第6-16図のようで，キヤブレタがチヨークしている間はスロツトル シヤフトとともに動くスライデイング ロツド(1)のフアースト アイドル カム ホローワ(2)がフアースト アイドル カム(3)に乗り上げ，スロツトル バルブがわずかに開かれたままになるためアイドリング回転数は若干高くなります。このアイドル カムは4段式になつており，チヨーク バルブの開度に応じた回転数が与えられるようになつています。

無断複製禁止

エンジンが暖まつてチョーク バルブが全開しても，なおファースト アイドルは働いていますが，一度アクセルレータ ペダルを踏み込んでホローワ(2)をカム(3)からはずすと，カムはスプリングの力で戻され正常のアイドリング回転数になります。

またエンジン停止後，サーモスタット バイメタルが冷えてもこんどは逆にカムがカム ホローワにつかえてチョーク バルブは全閉しません。

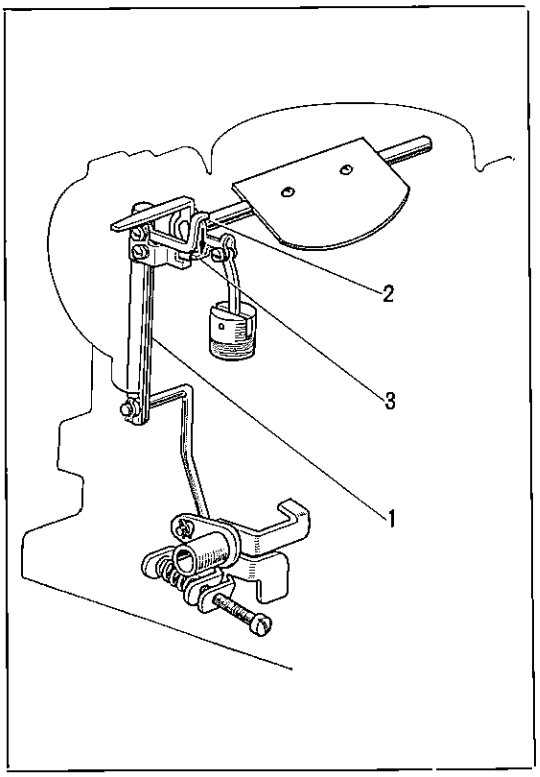
したがつて再びエンジンを始動する場合には一度アクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んでチョーク バルブを閉じなければなりません。



第6-16図 ファースト アイドル作用 G1364

アンローダ

寒冷時エンジンを始動してすぐ走り出し，急加速を行なうときは，ある程度チョーク バルブを開かなければ混合気が濃くなり過ぎてエンジンが止まつてしまうことがあります。このためアクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだとき(スロットル バルブ全開時)に，チョーク バルブを機械的に全閉より約20°開けて吸入空気量の増加を図つています。この機構をアンローダといい，スライデイング ロッド(1)に取り付けられたファースト アイドル カム ホローワ(2)と，チョーク シャフト(3)にそれぞれ突起が設けられており，アクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだとき，この突起が当たつてチョーク バルブを開くという仕組みになつています。



第6-17図 アンローダ作用 G1365

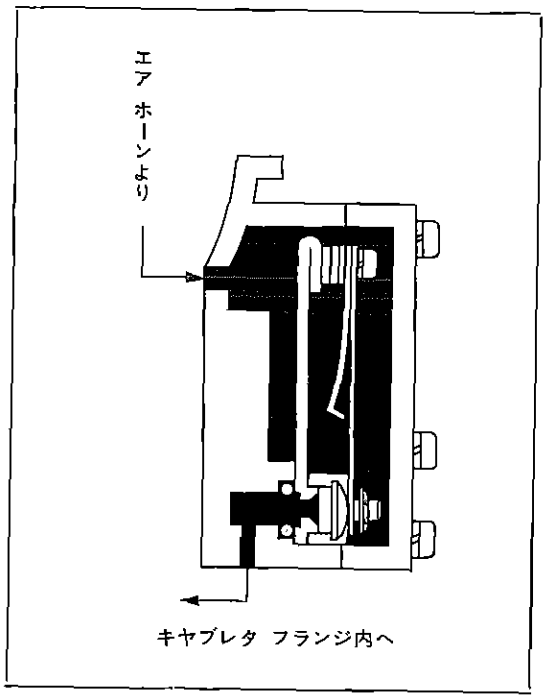
無断複製禁止

サーモスタテイツク バルブ

夏期に低速走行するとエンジン ルーム内の温度が上がりやすく，このためキヤブレタ内の燃料は外気により暖められベンチユリ内にあふれ出ます。したがつて混合気が濃くなり過ぎてエンスト，アイドリング不調，始動困難等の原因となります。これを防ぐために取り付けられているのがサーモスタテイツク バルブです。

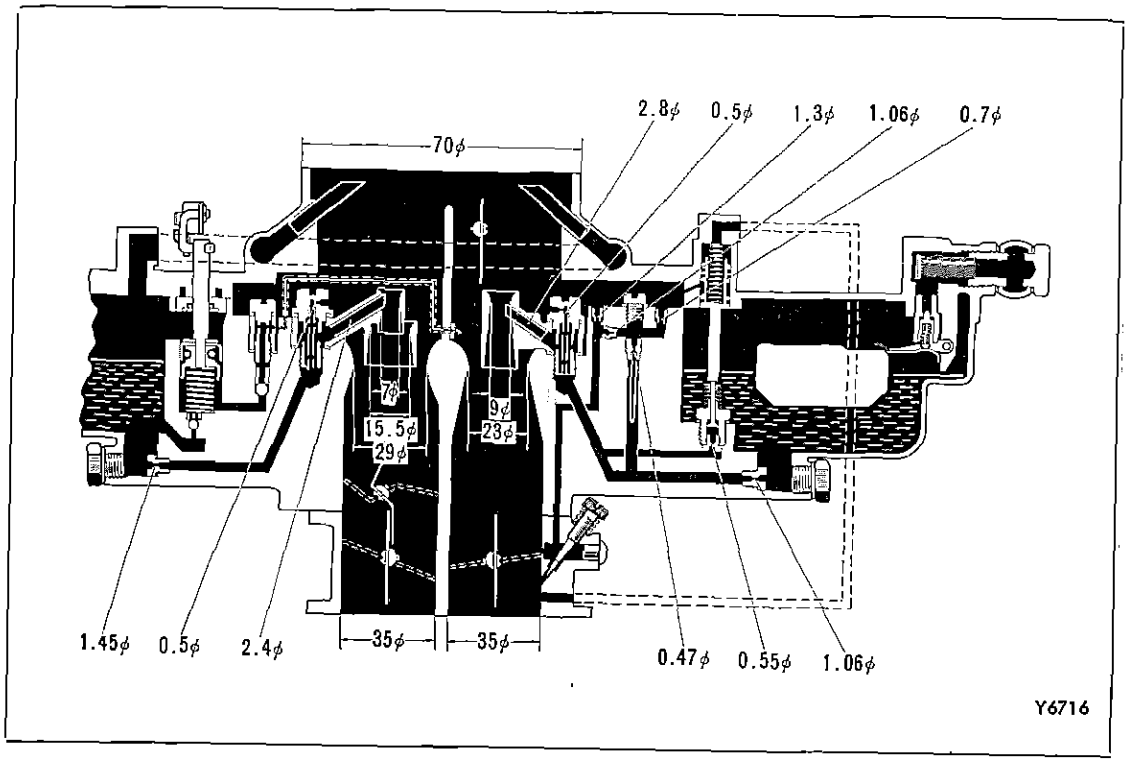
サーモスタテイツク バルブはその温度が60°Cになるとバルブ内部にはいつているバイメタルの作用で開き始め，75°C で全開します。バルブが開くと大気中の空気がエア ホーンを通りキヤブレタのフランジ部を通つて直接マニホルドに吸入され混合気をうすめて常に適切な混合気を供給します。

なお，高速走行時や冬期にはエンジン ルーム内の温度が下がりますのでサーモスタテイツク バルブは閉じて作動しなくなります。



第6-18図 サーモスタテイツク バルブ G1738

第6-2表 キヤブレタ仕様



無断複製禁止

ハイ スピード バルブ		
ウ エ イ ト 全 重 量	24.0g（アーム 7.6g, ウエイト 16.4g）	
ハイ スピード バルブ作動開始	スロツトル全開 1500rpm	
ハイ スピード バルブ全開	3200rpm以上	
スロツトル バルブ	フ ア ー ス ト 側	セ カ ン ド 側
セ ツ ト 角 度	9°	20°
タ ツ チ 角 度	セツト角度から 51°	セツト角度から 0°
タツチ後全開までの角度	30°	70°
加 速 ポ ン プ ス ト ロ ー ク	5mm（0.6～0.9cc） （スロツトル開度 セツト角度から 0～50°間にて）	
オートマテイツク チョーク バ イ メ タ ル セ ツ ト	大気温度20～22°Cにおいてチョーク バルブ全閉	
ア ン ロ ー ダ	スロツトル バルブ全開時にチョーク バルブ開度20° （チョーク バルブ全開前50°）	

トラブル シユーテイング

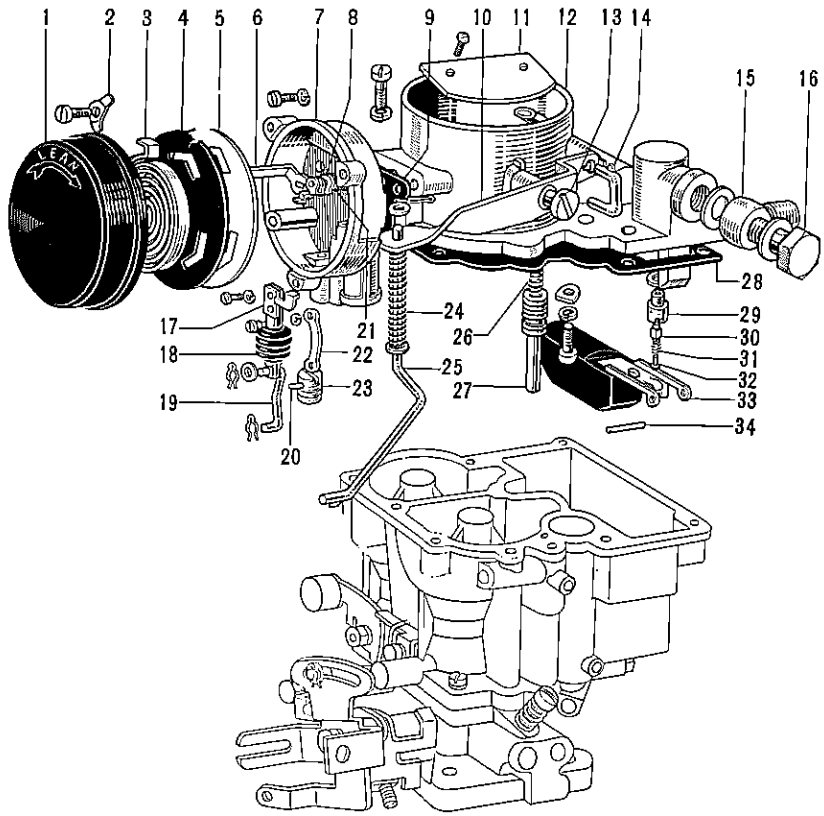
キヤブレタ点検の前にまずマニホルド取り付けボルトの締め付け，コンプレツシヨン，点火系統を点検すること。

現 象 お よ び 推 定 原 因	処 置
オーバーフロー	
1 ニードル バルブおよびバルブ シートの密着不良および損傷	ニードル バルブ，バルブ シート清掃または交換
2 フロート レベル調整不良	フロート調整
3 フロート リツプの摩耗	フロート交換
4 フロート レバー ピン関係の摩耗	レバー ピン関係部品交換
5 エア ホーン ガスケツトの損傷または取り付けスクリユのゆるみ	ガスケツト交換またはスクリユ増し締め
6 フユーエル ポンプ吐出圧の高すぎ	フユーエル ポンプ点検，調整
アイドリング不調	
1 アイドリング調整不良	アイドリング調整
2 アイドル アジヤステイング スクリユ損傷	アジヤステイング スクリユ交換
3 ロー スピード系統の詰まり	ロー スピード系統の通路清掃
4 ロー スピード系統の気密不良	プラグおよびジエツト増し締め
5 スロツトル シヤフトの摩耗	シヤフト交換
6 バキユーム パイプ ユニオンのゆるみ	ユニオン締め付け
7 ボデー フランジ ガスケツトの損傷	ガスケツト交換

無断複製禁止

現象および推定原因	処置
燃料消費過多 燃料消費過多の原因はキャブレタばかりでなくエンジン本体，クラッチ，ブレーキ，タイヤ空気圧等駆動関係全般にわたつているので，これらの点もあわせて点検，修理すること。	
1 フロート レベルの高すぎ	フロート調整
2 エア ブリーダの詰まり	エア ブリーダ清掃または交換
3 各プラグおよびジエツト類のゆるみ	プラグおよびジエツト類締め付け
4 パワー バルブ不良	バルブ交換
5 ガスケツト類の損傷	ガスケツト交換
6 パワー ピストン バキユーム通路のバキユーム漏れ	バキユーム通路点検
7 チョーク バルブ開度不良	オートマテイツク チョーク，チョーク リンク関係点検，修理
加速不良 加速時，一時的に必要な適正な混合気が不足するために生ずる現象	
1 加速ポンプ プランジャ不良	プランジャ交換
2 ポンプ ジエツトの詰まり	ジエツト清掃または交換
3 デイスチャージ チエツク バルブ作動不良	デイスチャージ チエツク バルブ交換
4 デイスチャージ ウエイト作動不良	デイスチャージ ウエイトおよびボール交換
5 加速系統リンケージの不良	リンケージ修理または交換
6 パワー ピストン作動不良	パワー ピストン関係点検，交換
7 パワー バルブ作動不良	パワー バルブ交換
8 パワー ジエツト詰まり	清掃または交換
9 フロート レベル低すぎ	フロート調整
10 スロツトル バルブ開度不足	調 整
高速時不調 高速走行に必要な混合気が不足するために生ずる現象	
1 メイン ジエツトの詰まり	メイン ジエツト清掃
2 フロート レベル不良	フロート調整
3 パワー ピストン作動不良	パワー ピストン関係点検，交換
4 パワー バルブ作動不良	パワー バルブ交換
5 スロツトル シャフト摩耗	シャフト交換
6 ガスケツト類の破損	ガスケツト交換
7 スロツトル バルブ開度不足	調 整
寒冷時始動不良	
1 オートマテイツク チョーク調整不良	調 整
2 オートマテイツク チョーク作動不良	サーモスタツト バイメタル，バキユーム ピストン，フアースト アイドル，コネクテイング リンク等点検，不良部品交換
3 フアースト アイドル不良	フアースト アイドル調整
4 アンローダ不良	アンローダ調整

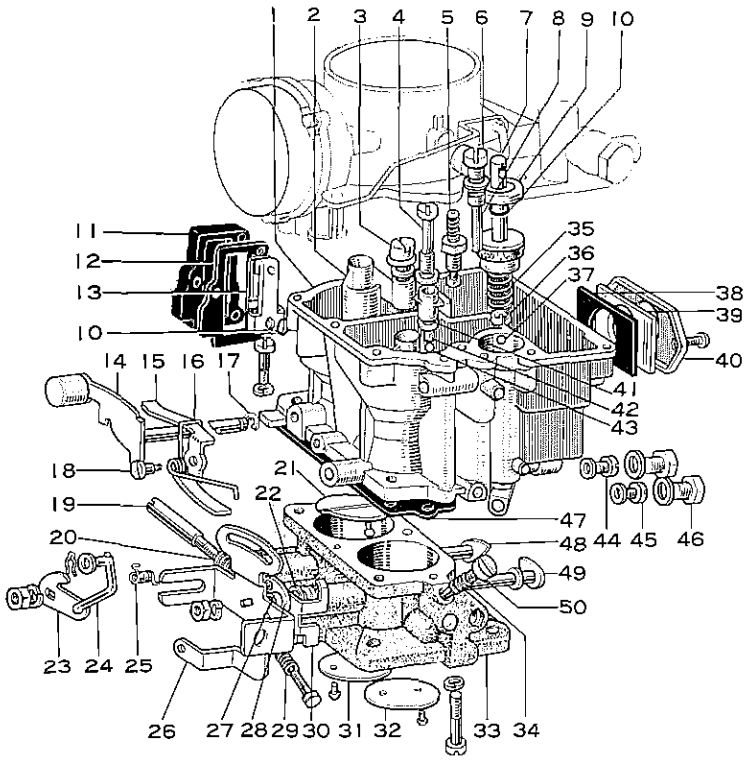
無断複製禁止



1 ハウジング，コイル
2 リテーナ，コイル ハウジング
3 バイメタル，サーモスタット
4 ガスケット，コイル ハウジング
5 プレート，コイル ハウジング
6 シャフト，チョーク
7 ケース，サーモスタット
8 カム，ファースト アイドル
9 ガスケット，ケース
10 レバー，ポンプ
11 バルブ，チョーク
12 ホーン，エア
13 スクリュ，ポンプ アーム セット
14 ロッド，ポンプ コネクティング
15 ニップル，ユニオン
16 ストレーナ
17 ロッド，スライディング
18 ブーツ
19 ロッド，コネクティング
20 ピン，ピストン
21 スプリング，ファースト アイドル カム
22 コネクタ，ピストン
23 ピストン，バキューム
24 スプリング，コンプレッション
25 リンク，ポンプ コネクティング
26 スプリング，パワー ピストン
27 ピストン，パワー
28 ガスケット，エア ホーン
29 シート，ニードル バルブ
30 バルブ，ニードル
31 スプリング，ニードル バルブ プッシュ
32 ピン，ニードル バルブ プッシュ
33 フロート
34 ピン，フロート レバー

第6-19図　キャブレタ構成部品(1)　Y6717

無断複製禁止



1 ボデー
2 ベンチユリ，セカンド スモール
3 ブリーダ，フアースト メイン エア
4 スクリユ，ポンプ ジエツト
5 バルブ，パワー
6 プラグ，スロー パツセージ
7 プランジヤ，ポンプ
8 ジエツト，スロー
9 ガイド，プランジヤ
10 リング，"O"
11 カバー，サーモスタテイツク バルブ
12 ガスケツト
13 バルブ，サーモスタテイツク
14 シヤフト，ハイ スピード
15 レバー，ハイ スピード バルブ ストツプ
16 スプリング，ハイ スピード バルブ ストツプ レバー
17 リング，"E"
18 スクリユ，ストツプ レバー セツト
19 スクリユ，スロツトル アジヤステイング
20 スプリング，スロツトル アジヤスト
21 バルブ，ハイ スピード
22 リング，リテーナ
23 レバー，セカンド スロツトル
24 リンク，スロツトル シヤフト
25 スプリング，セカンド スロツトル パツク
26 アーム，フアースト スロツトル シヤフト
27 カラー，スロツトル レバー
28 レバー，フアースト アイドル
29 スプリング，フアースト アイドル アジヤスト
30 レバー，フアースト アイドル アジヤステイング
31 バルブ，セカンド スロツトル
32 バルブ，フアースト スロツトル
33 フランジ
34 スプリング，アイドル アジヤスト スクリユ
35 スプリング，ポンプ ダンピング
36 リテーナ，チエツク ボール
37 ボール，スチール
38 ガスケツト，レベル ゲージ
39 ガラス，レベル ゲージ
40 クランプ，レベル ゲージ
41 ジエツト，ポンプ
42 ウエイト，ポンプ デイスチヤージ
43 ボール，スチール
44 ジエツト，セカンド メイン
45 ジエツト，フアースト メイン
46 プラグ，メイン パツセージ
47 ガスケツト，ボデー フランジ
48 シヤフト，セカンド スロツトル
49 シヤフト，フアースト スロツトル
50 スクリユ，アイドル アジヤステイング

第6-20図　キャブレタ構成部品(2)　Y9501

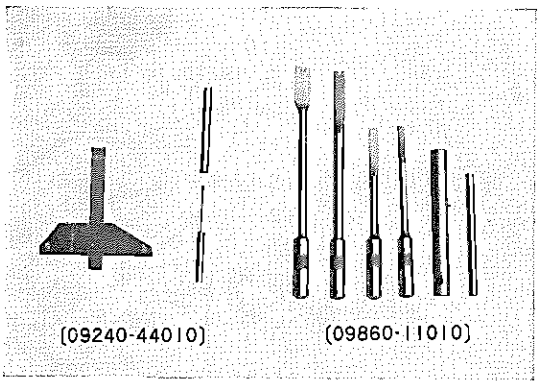
無断複製禁止

取りはずし

1 エア クリーナを取りはずす。
2 オートマティック チョーク ストーブ アウトレットのユニオン ボルトをゆるめ，アウトレットをキャブレタから取りはずす。
3 キャブレタ フューエル パイプ，バキューム パイプを取りはずす。
4 アクセルレータ トルク ロッドを取りはずす。
5 スロットル リンク コネクティング ロッドを取りはずす。(トヨグライド付き車両のみ)
6 マニホルド取り付けナット4個を取り，キャブレタをマニホルドから取りはずす。
7 必要があればヒート インシュレータを取りはずす。

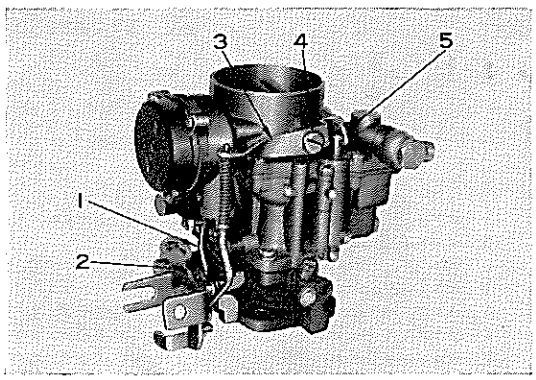
分　解

注
1 キャブレタの分解，組み付け作業には，必ずキャブレタ ドライバ セット〔09860-11010〕および キャブレタ アジャスト キット〔09240-44010〕を用いること。
2 ノズル，ジェットはもちろんナット，スクリュ等にはよく合つたスパナ，ドライバを用いて，部品にまくれや傷をつけないこと。
3 部品点数が多く，組み付けにまちがいを起こすおそれがあるので，取りはずした部品は系統別に分解皿に整理しておくこと。
4 適当なキャブレタ分解台がある場合はこれを利用すると作業がスムーズに行なえる。
5 スロットル シャフト，チョーク シャフト等の運動部分がかたいときは，ガソリンでよく洗浄し，オイルで充分潤してから作業をすること。

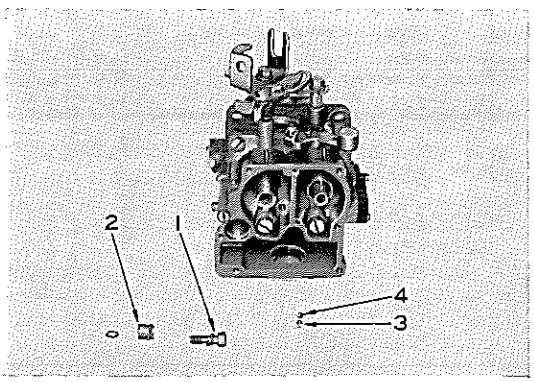


第6-21図　キャブレタ ドライバ セット　B0347

1 コネクティング リンク(1)を取りはずす。
2 ポンプ コネクティング リンク(2)とポンプ レバー(3)の連結を切り離し，ポンプ コネクティング リンク(2)を取りはずす。
3 ポンプ アーム セット スクリュ(4)を取り，ポンプ レバーとともにポンプ コネクティング ロッド(5)を取りはずす。
4 6本のセット スクリュを取り，エア ホーンをボデーから取りはずす。
注　6本のセット スクリュのうち サーモスタティック バルブの上にある1本のセット スクリュは短いので組み付けるとき注意すること。



第6-22図　コネクティング リンク取りはずし　B0348



第6-23図　ポンプ ジェット取りはずし　B0349

無断複製禁止

ボデー部

5 ポンプ プランジヤを抜き出し，ポンプ ダンピング スプリングを取り出す。

6 ポンプ ジエツト スクリユ(1)をゆるめ，ポンプ ジエツト(2)を取り出し，さらにポンプ デイスチヤージ ウエイト(3)，スチール ボール(4)を取りはずす。 (第6-23図)

7 フアースト メイン エア ブリーダ(1)を取り，フアースト スモール ベンチユリ(2)，セカンド スモール ベンチユリ(3)を取りはずす。

8 ボデー上部のスロー パツセージ プラグを取り，スロー ジエツトを取りはずす。

9 パワー バルブをパワー バルブ レンチを用いて取りはずす。

10 パワー バルブからパワー ジエツトを取りはずす。

11 サーモスタテイツク バルブ カバーを取り，サーモスタテイツク バルブ(1)および“O”リングを取りはずす。

注 サーモスタテイツク バルブは分解しないこと。

12 フランジのセツト スクリユ3本を取つて，ボデー部とフランジ部を分離する。

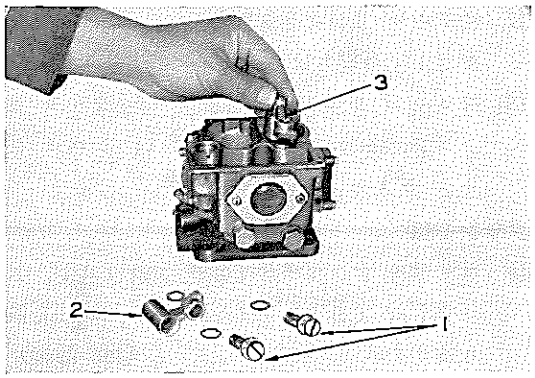
注 3本のセツト スクリユの内1本は下側から取りはずす。

13 フアーストおよびセカンドのメイン パツセージ プラグ(1)を取り，メイン ジエツト(2)をガスケツトとともに取りはずす。

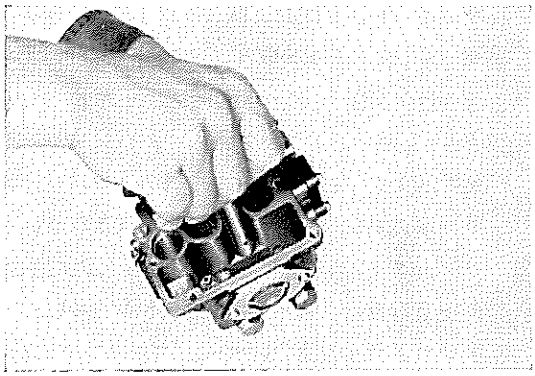
14 加速ポンプの シリンダ下部にあるチエツク ボール リテーナをピンセツトで取り，スチール ボール（吸入側）を取りはずす。

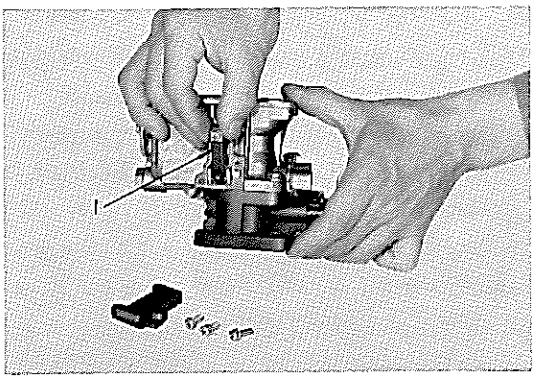
15 ストツプ レバー セツト スクリユを取り，ハイ スピード ストツプ レバー(1)をスプリングとともに取りはずす。 (第6-28図)

16 ハイ スピード バルブ取り付けスクリユ(2)のかしめ部を3φのドリルで削つて，このスクリユ2本を取り，バルブ(5)を取りはずす。 (第6-28図)

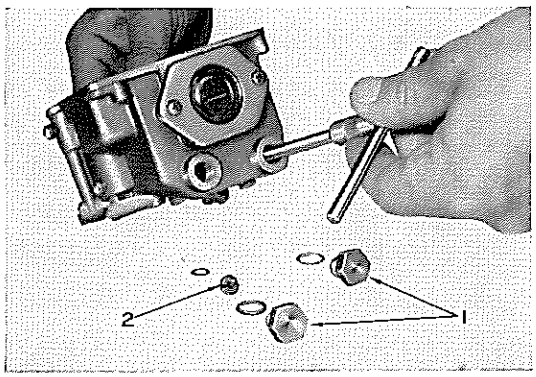


第6-24図 スモール ベンチユリ取りはずし B0350


第6-25図 パワー バルブ取りはずし B0351



第6-26図 サーモスタテイツク バルブ取りはずし B0352



第6-27図 メイン ジエツト取りはずし B0353

無断複製禁止

17 リテーナ リング(3)を取り，ハイ スピード シャフト(4)を取りはずす。

18 フロート チャンバ側面のレベル ゲージ クランプ，レベル ゲージ ガラス，レベル ゲージ ガスケットを取りはずす。

フランジ部

19 アイドル アジャステイング スクリュ(1)，スロットル アジャステイング スクリュ(2)を取りはずす。 (第6-29図)

20 スロットル シャフト リンクを止めているスナップ リング(3)およびスロットル レバー セット ナット(4)を取り，フアースト スロットル シャフト アーム(5)，フアースト アイドル レバー，フアースト アイドル アジャステイング レバー，スロットル レバー カラーをスロットル シャフトから抜き取る。

21 フアースト アイドル アジャステイング用ボルトを取り，フアースト アイドル レバー，アジャステイング レバー，スプリングに分解する。

22 リテーナ リング，フアースト スロットル バルブを取つて，スロットル シャフトを抜き取る。

注 バルブ セット スクリュはかしめてあるので，ヤスリで軽くかしめ個所を落としてから取りはずすこと。

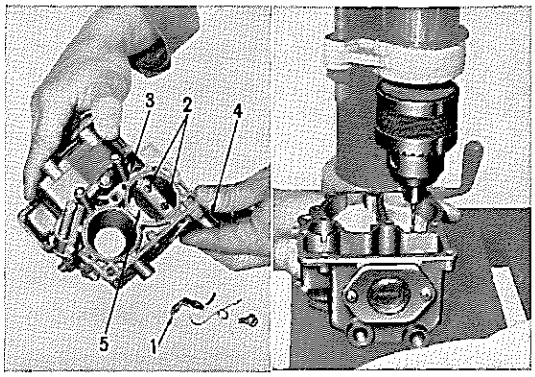
23 スロットル レバー セット ナット，セカンド スロットル バルブを取り，セカンド スロットル シャフトを抜き取る。

エア ホーン部

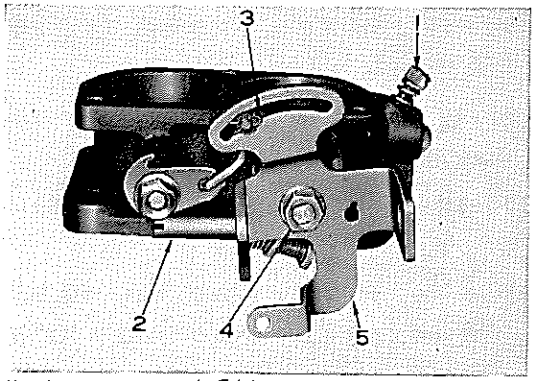
24 フロート レバー ピン(1)を抜いて，フロート(2)，バルブ プッシュ ピン(3)，ニードル バルブ プッシュ スプリング(4)，ニードル バルブ(5)を取り出し，ニードル バルブ シート(6)を取りはずす。 (第6-30図)

25 パワー ピストン ストップ(1)を取り，パワー ピストン(2)およびピストン，スプリング(3)を取りはずす。

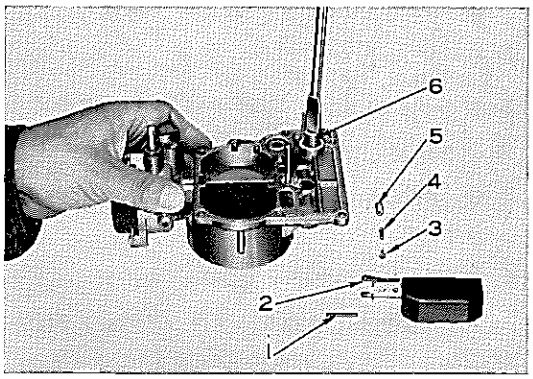
26 ストレーナ，ユニオン ニップルを取りはずす。



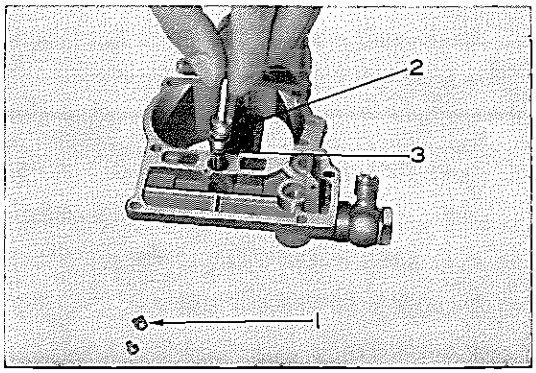
第6-28図 ハイ スピード シャフト アーム取りはずし B0354 B0355



第6-29図 フランジ部分解 B0356



第6-30図 バルブ シート取りはずし B0357



第6-31図 パワー ピストン取りはずし V4700

無断複製禁止

オートマテイツク チヨーク

27 3本のスクリユを取り，コイル ハウジング，コイル ハウジング ガスケツト，コイル ハウジング プレートを取りはずす。

注 サーモスタツト バイメタルを変形させないように注意すること。

28 フアースト アイドル カム ホローワ(1)とスライデイング ロツド(2)の取り付けスクリユを取つて，これらを取りはずす。

29 コネクタ セツト スクリユおよびチヨーク バルブを取り，チヨーク バルブ シヤフトを取りはずす。

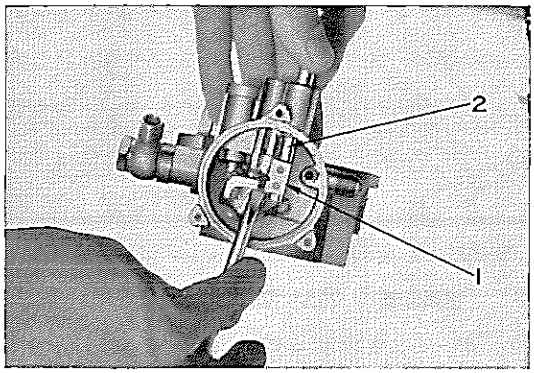
注 チヨーク バルブ セツト スクリユはかしめてあるので，ヤスリでかしめ個所を落としてから取りはずすこと。

30 チヨーク シヤフトからフアースト アイドル カムをスプリングとともに取りはずす。

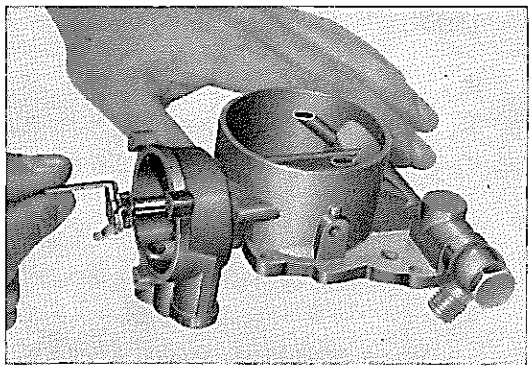
31 バキユーム ピストンをピストン コネクタ付きで抜き取る。

32 ピストン ピンを抜き，ピストンとピストン コネクタに分離する。

33 サーモスタツト ケース セツト スクリユを取り，サーモスタツト ケースおよびケース ガスケツトを取りはずす。



第6-32図 スライデイング ロツド取りはずし V4701



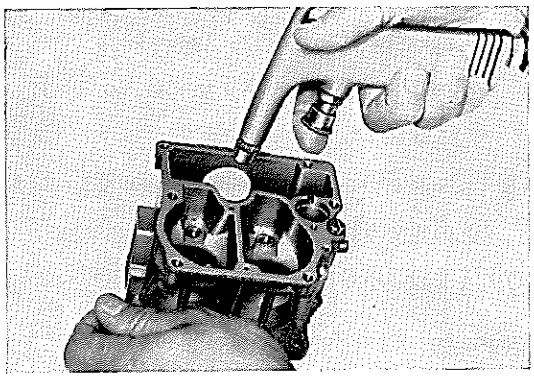
第6-33図 チヨーク シヤフト取りはずし V4702

点 検

点検の前に各部品をきれいなガソリンで洗浄し各ジエツト類およびボデー部の燃料通路等狭い部分は圧縮空気でほこり，ごみを吹きとばす。
鋳物製品は柔らかいブラシで洗う。
なお スロツトル バルブ付近に付着したカーボンも清掃すること。

注 ジエツト類を針金等で清掃すると穴を変形させ燃料消費に対する影響が大きいから絶対に避けること。

次の各項目について点検し，不良の場合は修理または交換する。



第6-34図 燃料通路清掃 B0358

エア ホーン部

1 エア ホーン：き裂，取り付け面の傷，ネジ部の損傷，各シヤフトとのしゆう動部の摩耗

無断複製禁止

2 チョーク バルブ：変形，チョーク シャフトの摩耗，曲がり，ねじれおよびハウジング内での動きの良否

3 コイル ハウジングの“V”みぞ(1)とサーモスタット バイメタル(2)との関係位置（第6-35図，θ）を調べる。

標準位置　79.5°（20°C）

サーモスタット バイメタルが正規の位置にない場合はコイル ハウジングに“V”みぞを付ける。

注

1 サーモスタット バイメタルの組み付け位置は20°Cを標準とするが，温度が1°C上昇すれば，角度は1°増加する。

2 サーモスタット バイメタルを プライヤ等でまげて組み付け位置を調整してはならない。

3 コイル ハウジングにある浮き出しマーク(3)はバイメタルの組み付け方向を示すものであり，組み付け位置を示すものではない。

4 パワー ピストン：摩耗およびハウジング内での動きの良否，パワー ピストン スプリングの衰損および変形

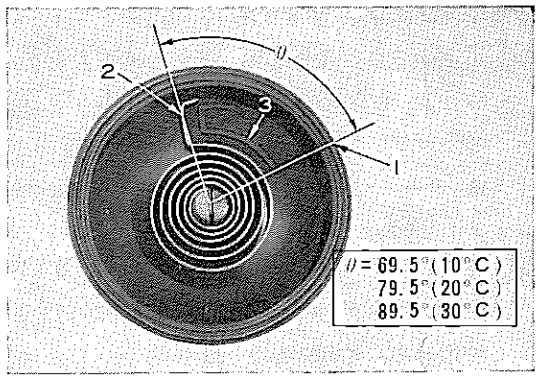
5 フロート：変形，リップの破損，フロート レバー ピン穴の摩耗，フロート レバー ブラケットの変形およびフロート レバー ピン穴の摩耗

6 ニードル バルブ：ニードル バルブ シートとの当たり面の良否

7 ストレーナ：さび，破損

ボデー部

8 ボデー：き裂，取り付け面の傷，ネジ部の損傷，各ジェット類締め付け面の傷



第6-35図　コイル ハウジング点検　V0017

9 ジェット類：締め付け面の傷，ネジ部，ドライバみぞの損傷

10 パワー バルブ：開閉の良否，締め付け面，ネジ部，その他の損傷

11 ポンプ プランジャ：しゆう動部の摩耗，レザーの変質および損傷，各スプリングの衰損，ハウジング内でのしゆう動の良否

12 ポンプ ダンピング スプリング：衰損，変形，さび

フランジ部

13 フランジ：き裂，取り付け面の傷，ネジ部の損傷，スロットル シャフト軸受け部の摩耗，アイドル アヤジステイング スクリュ シート面の損傷

14 スロットル バルブ：摩耗，変形，スロットル シャフトの摩耗，曲がり，ねじれおよびハウジング内での動きの良否

15 アイドル アジャステイング スクリュ：先端テーパ部およびネジ部の損傷，アイドル アジャスト スクリュ スプリングの衰損および変形

無断複製禁止

組み付け

注
1 各部品はきれいなガソリンで洗浄して組み付けること。
2 ガスケット類は新品を使用すること。
3 回転部分またはしゆう動部分を組み付けたときには円滑に動くことを確かめること。

オートマテイツク チヨーク

1 ケース ガスケットを介して，サーモスタット ケースをエア ホーンに組み付ける。

注 サーモスタット ケース セット スクリユは2種類あるから使用個所に注意すること。

2 バキユーム ピストン(1)にピストン コネクタ(2)をピストン ピン(3)にて組み付け，サーモスタット ケースのシリンダ内に組み入れる。

3 チヨーク シヤフト(1)にフアースト アイドル カム(2)およびフアースト アイドル カム スプリング(3)を組み付け，エア ホーンに取り付ける。

注 チヨーク シヤフトのしゆう動部には少量のエンジン オイルを塗布する。

4 チヨーク バルブを取り付ける。

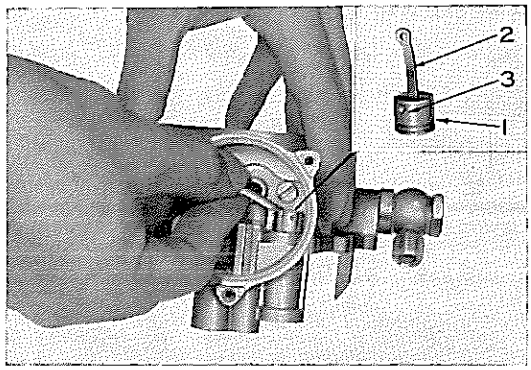
注 チヨーク バルブ セット スクリユの先端をかしめること。

5 コネクタ セット スクリユで，ピストン コネクタをチヨーク シヤフトに取り付ける。

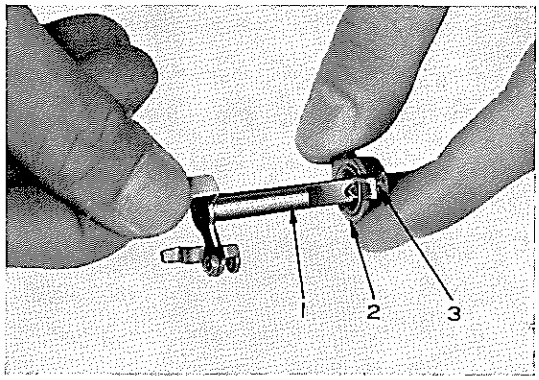
6 スライデイング ロツドをサーモスタット ケース内に組み入れ，フアースト アイドル カム ホローワを取り付ける。

7 コイル ハウジング プレート，コイル ハウジング ガスケットおよびコイル ハウジングを組み付ける。

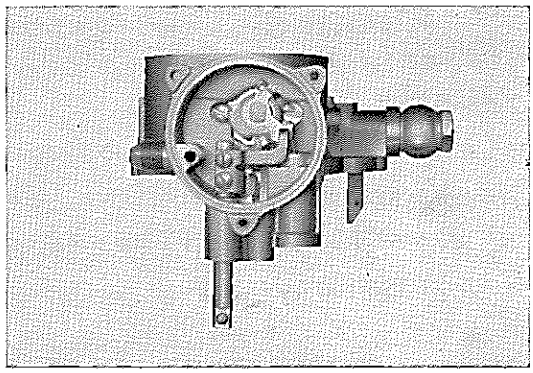
注
1 サーモスタット バイメタルを変形させないこと。
2 サーモスタット バイメタルの取り付け方向を確認すること。
3 サーモスタット ケースの目盛りの真中の線にコイル ハウジングの目盛り線を合わせておくこと。

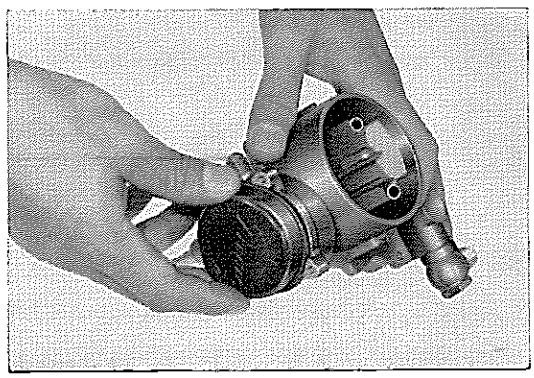


第6-36図 バキユーム ピストン組み付け V4004 V4003



第6-37図 チヨーク シヤフト組み付け V4005


第6-38図 サーモスタット ケース内組み付け V4773


第6-39図 コイル ハウジング組み付け V4774

無断複製禁止

エア ホーン部

8 ユニオン ニップルをストレーナにて，ユニオン ニップル ガスケットとともに組み付ける。

注 ストレーナは仮締めしておくだけでよい。

9 パワー ピストン スプリングおよびパワー ピストンを組み入れて，パワー ピストン ストップを取り付ける。

10 ニードル バルブ ガスケットを介して，ニードル バルブ シートを組み付ける。

11 ニードル バルブ，ニードル バルブ プツシュ スプリング，ニードル バルブ プツシュ ピンを組み入れて，フロートをフロート レバー ピンにて組み付ける。

12 フロート レベルを キャブレタ アジャスト キット〔09240-44010〕を用いて調整する。

(第6-40図)

注

1 上昇位置9.3mm，下降位置1.0±0.1mm

2 フロート レベルは最終的にはレベル ゲージ ガラスに示されている レベル ラインに合わせること。

フランジ部

13 セカンド スロットル シャフトをそう入し，セカンド スロットル レバー，スロットル シャフト リンク，セカンド スロットル バルブを組み付ける。

注

1 セカンド スロットル バック スプリングはスロットル シャフトをそう入する前に フランジに組み付けておく。

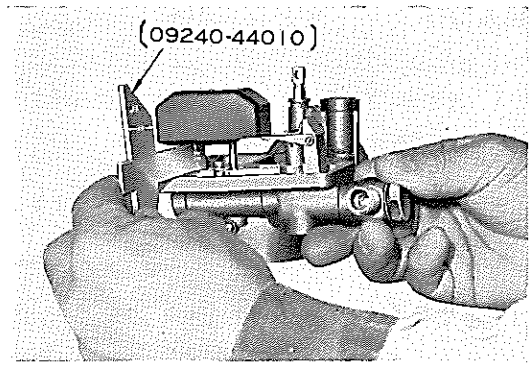
2 スロットル バルブは厚い方がセカンド側である。

3 スロットル バルブ セット スクリュはファースト側のものより長いものを使用している。

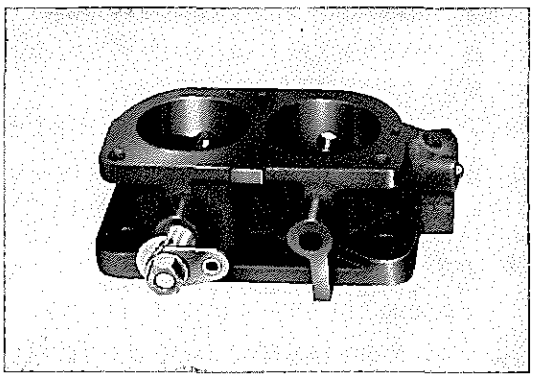
4 スロットル バルブ組み付け後，セット スクリュをかしめること。

14 ファースト スロットル シャフトを，シャフトの軸方向のガタが 0.2mm 以下になるように適当なシムを選んで組み付ける。

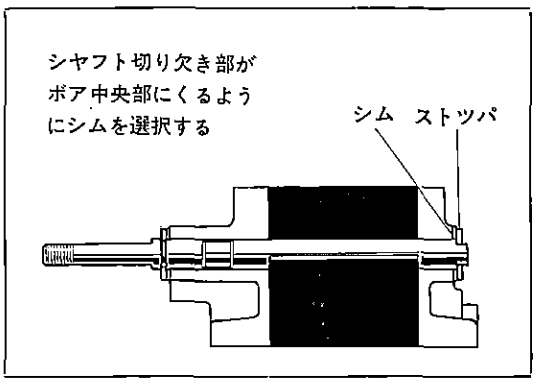
注 シムの選び方はストッパ側に適当な厚みのシムを入れ第6-42図のような位置にシャフトがくるようにするとよい。



第6-40図 フロート レベル調整 B0359



第6-41図 セカンド スロットル シャフト 組み付け V4775



第6-42図 ファースト スロットル シャフト 組み付け G1739

第6-4表 スロットル シャフト シム厚さ

品番	厚さ(mm)
21581-21010	0.2
21582-21010	0.3
21583-21010	0.6
21584-21010	1.0

無断複製禁止

15 ファースト スロットル バルブを取り付ける。

注 バルブがスムーズに動くことを確認した後，セット スクリュをかしめる。

16 ファースト アイドル アジャスティング レバー(1)にファースト アイドル アジャスト スプリング(2)，ファースト アイドル レバー(3)，ボルト(4)，スロットル レバー カラー(5)を組み付ける。

17 ファースト スロットル シャフトにファースト アイドル アジャスティング レバー，ファースト スロットル シャフト アームを組み付ける。

注 組み付け後，ファーストおよびセカンドのスロットル バルブが同時に全開することを確認する。

18 セカンド スロットル バルブの開き始めをスロットル シャフト リンクで調整する。

注 ファースト スロットル バルブが60°開いたとき，セカンド スロットル バルブが開き始めるようにする。

19 スロットル アジャスティング スクリュを取り付ける。

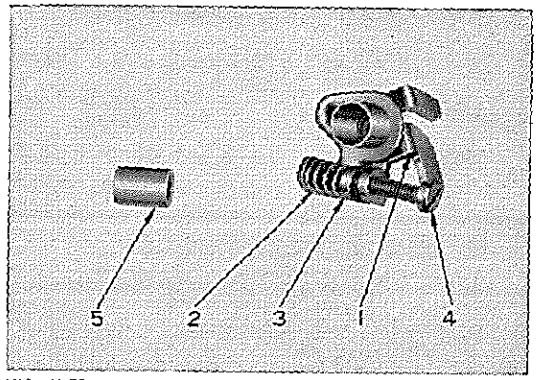
20 アイドル アジャスティング スクリュを，スプリングを介していっぱいねじ込んだ後，約3回転戻しておく。

注
1 強くねじ込み過ぎてスクリュ先端を痛めないこと。
2 キャブレタをエンジンに取り付けた後，再調整を行なう。

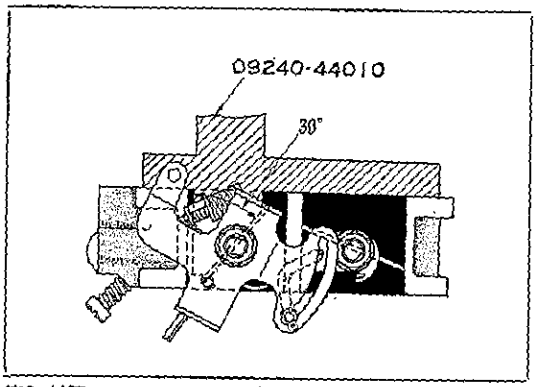
ボデー部

21 フロート チャンバを組み付ける。レベル ゲージ ガスケット，レベル ゲージ ガラス，レベル ゲージ クランプの順に組み付ける。

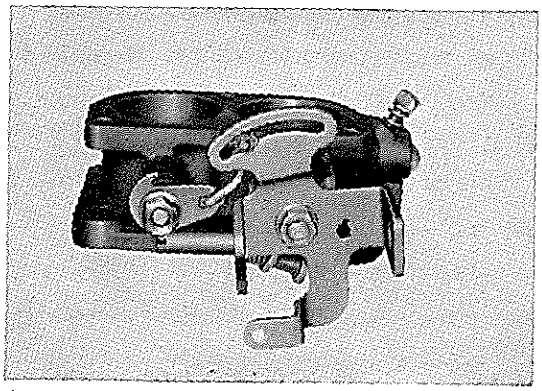
22 ハイ スピード シャフト(1)をボデーにそう入し，リテーナ リング(3)，ハイ スピード バルブ(2)を組み付ける。

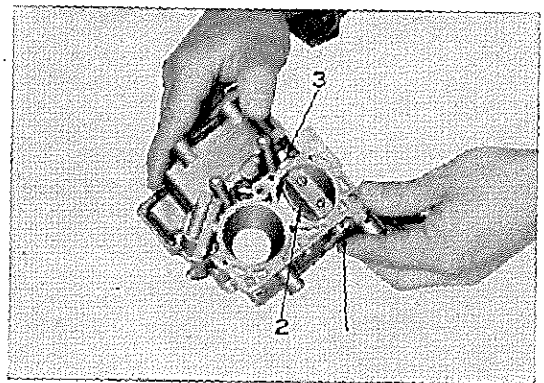


第6-43図 ファースト アイドル組み付け V4776



第6-44図 セカンド バルブ開き始め調整 G1740


第6-45図 フランジ部組み付け完了 B0356



第6-46図 ハイ スピード シャフト組み付け B0361

無断複製禁止

23 ハイ スピード バルブを全閉にしたとき，バルブとボアとのすき間がゼロになるようにする。

調整はセツト スクリユをゆるめ，ハイ スピード バルブを動かして行なう。

注 調整後バルブが軽く作動すること。

24 サーモスタテイツク バルブを組み付ける。

25 ハイ スピード バルブ ストツプ レバー，ストツプ レバー スプリングを組み付ける。

26 メイン ジエツトをフアースト，セカンドともに締め込み，メイン パツセージ プラグを組み付ける。

フアースト メイン ジエツト内径

1.06mm

セカンド メイン ジエツト内径

1.45mm

27 加速ポンプのシリンダ下部にスチール ボール（吸入側）とチエツク ボール リテーナをピンセツトを用いて組み付ける。

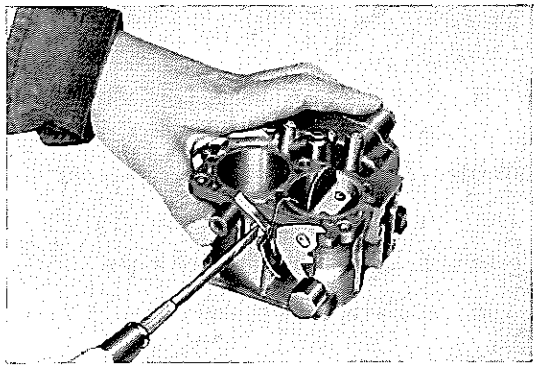
28 フランジをボデーに組み付ける。

注 3本のセツト スクリユのうち，長いものは下から締め付ける。

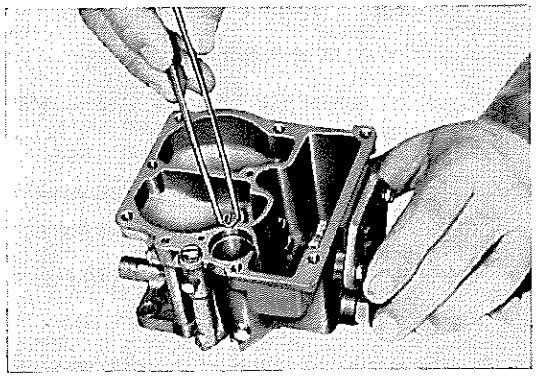
29 パワー ジエツトをパワー バルブに組み付け，フロート チヤンバ下部に取り付ける。

30 スロー ジエツトを組み付け，スロー パツセージ プラグを取り付ける。

31 フアースト スモール ベンチユリ，セカンド スモール ベンチユリをフアースト メイン エア ブリーダとともに取り付ける。



第6-47図 ストツプ レバー組み付け B0362



第6-48図 スチール ボール(吸入側)組み付け B0363

32 スチール ボール，ポンプ デイスチヤージ ウエイトをそう入し，ポンプ ジエツトを組み付ける。

33 ポンプ ダンピング スプリング，ポンプ プランジヤ，プランジヤ ガイドを組み付ける。

34 エア ホーンをボデーに組み付ける。

35 ポンプ レバー，ポンプ コネクテイング リンク，フアースト アイドル用コネクテイング リンクを組み付ける。

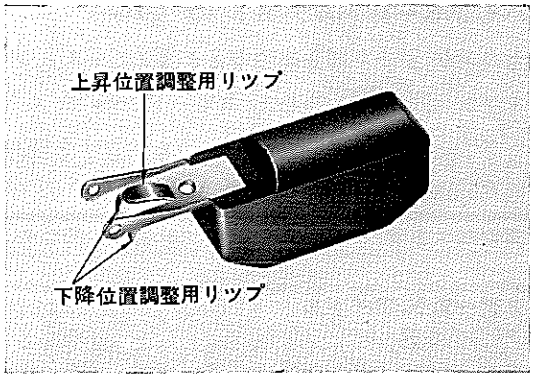
無断複製禁止

調　整

フロート レベル

フロート レベルの調整はフロートのリツプ部を曲げて行ない，最終的にはエンジン回転中にレベル ゲージ ガラスに示されている レベル ラインで確認する。

注　フロート チャンバの油面は，エンジン回転時にレベル ゲージ ガラスの線内にあればよい。



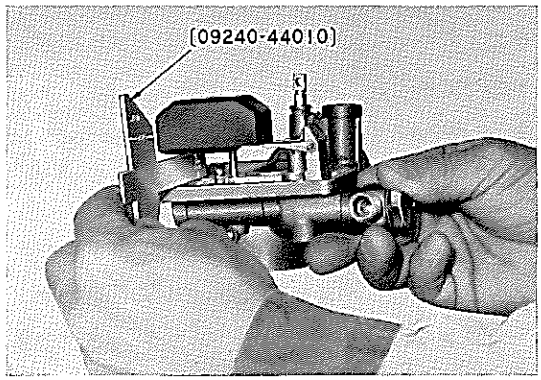
第6-49図　フロート調整個所　B0364

1　上昇位置

エア ホーンをさかさにしてフロートが自重で下がつたとき，フロート先端とエア ホーンとの間をゲージで点検する。

上昇位置　9.3mm

調整は第6-49図のフロート リツプを曲げて行なう。



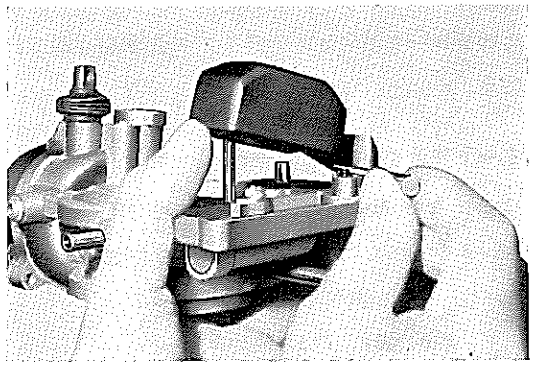
第6-50図　フロート上昇位置調整　B0359

2　下降位置

フロートを持ち上げ，ニードル バルブ ブシュ ピンとフロート リツプとのすき間をワイヤ ゲージで点検する。

下降位置　1.0±0.1mm

調整は第6-49図のフロート リツプを曲げて行なう。



第6-51図　フロート下降位置調整　B2746

セカンド スロツトル バルブ開き始め角度

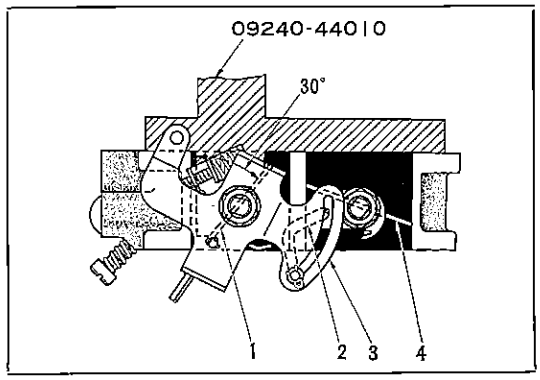
アングル ゲージを用いてファースト スロツトル バルブ(1)を全開前30°に保つ。

このときスロツトル シヤフト リンク(2)とスロツトル シヤフト アーム(3)とが第6-52図の関係位置（図中2の先端が3のみぞの先端位置）にあるかを調べる。調整はスロツトル シヤフト リンク(2)を曲げて行なう。

注

1　セカンド スロツトル バルブ(4)は開かないこと。

2　調整後，リンク関係が軽く動くことを確かめる。



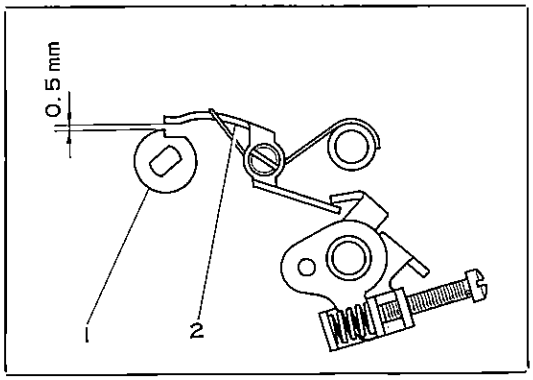
第6-52図　セカンド バルブ開き初め角度調整　G1741

無断複製禁止

ハイ スピード バルブ ストツプ レバー

セカンド バルブ開き始めのとき（フアースト バルブが全開前30°）にハイ スピード バルブ ストツプ(1)とストツプ レバー(2)のつめとのすき間が約0.5mmになるようにする。

調整はストツプ レバーのリツプを曲げて行なう。

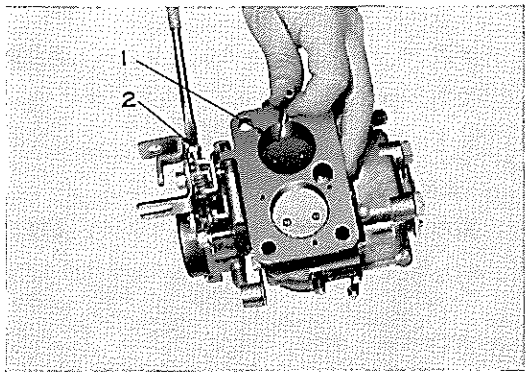


第6-53図　ストツプ レバー調整　G1742

フアースト アイドル

チヨーク バルブを全閉にして，フアースト スロツトル バルブ(1)とボアとのすき間が0.55mmになるようフアースト アイドル アジヤスト用ボルト(2)で調整する。

注　この時のスロツトル バルブ開度は10°である。

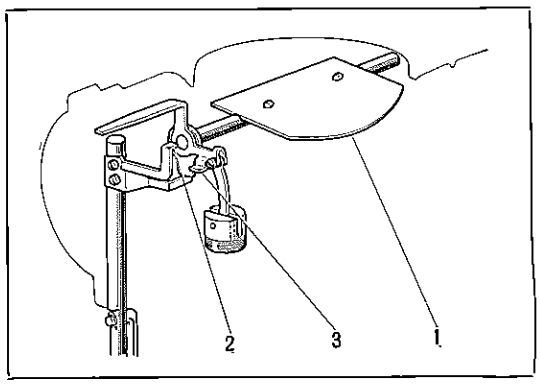


第6-54図　フアースト アイドル調整　B0360

アンローダ

スロツトル バルブ全開の状態で50°のアングルゲージを用いてチヨーク バルブ(1)の開度がセツト角度から20°開いた状態（チヨーク バルブ全開前50°）になるように調整する。

調整はフアースト アイドル カム ホローワ(2)またはチヨーク シヤフトのリツプ部(3)を曲げて行なう。



第6-55図　アンローダ調整　G1367

オートマテイツク チヨーク

1　コイル ハウジングの“V”みぞ(1)とサーモスタツト バイメタル(2)との関係位置（第6-56図，θ）を調べる。

標準位置　79.5°（20°C）

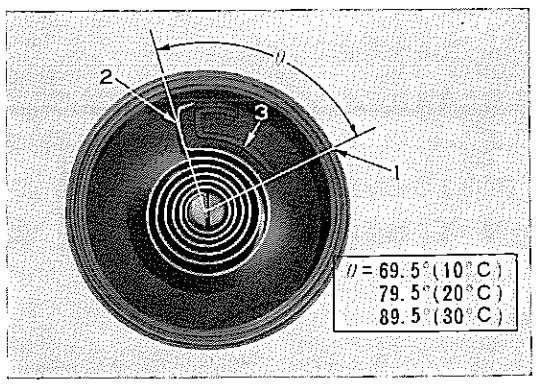
サーモスタツト バイメタルが正規の位置にない場合はコイル ハウジングに新しい“V”みぞを付ける。

注

1　サーモスタツト バイメタルの組み付け位置は20°Cを標準とするが，温度が1°C上昇すれば，角度は1°増加する。

2　サーモスタツト バイメタルをプライヤ等でまげて組み付け位置を調整してはならない。

3　コイル ハウジングにある浮き出しマーク(3)はバイメタルの組み付け方向を示すものであり，組み付け位置を示すものではない。



第6-56図　コイル ハウジング点検　V0017

無断複製禁止

2 チヨーク バルブ全開状態で，コイル ハウジングを反時計方向に回し，チヨーク バルブが閉じることを確認する。

3 コイル ハウジングの目盛りをサーモスタット ケースの真中の線に合わせる。

注 大気温度 20～22°C においてチヨーク バルブは全閉になる。

4 車両の使用条件によりコイル ハウジングを回してエンジン始動時の混合気を調整する。

混合気	回転方向
濃過ぎるとき	時計方向
薄過ぎるとき	反時計方向

注 サーモスタット ケース上の目盛りは一目盛りにつき5°C変化する。

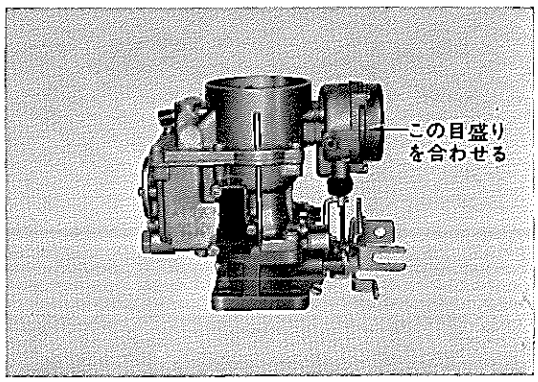
アイドル アジヤステイング スクリユ

アイドル アジヤステイング スクリユをねじ込んだ後，約1¾回転戻す。

注

1 強く締め込み過ぎてスクリユ先端を痛めないこと。

2 キヤブレタをエンジンに取り付けた後，再調整する。



第6-57図 オートマテイツク チヨーク調整 B0366

取り付け

1 取りはずし作業の逆に行なう。

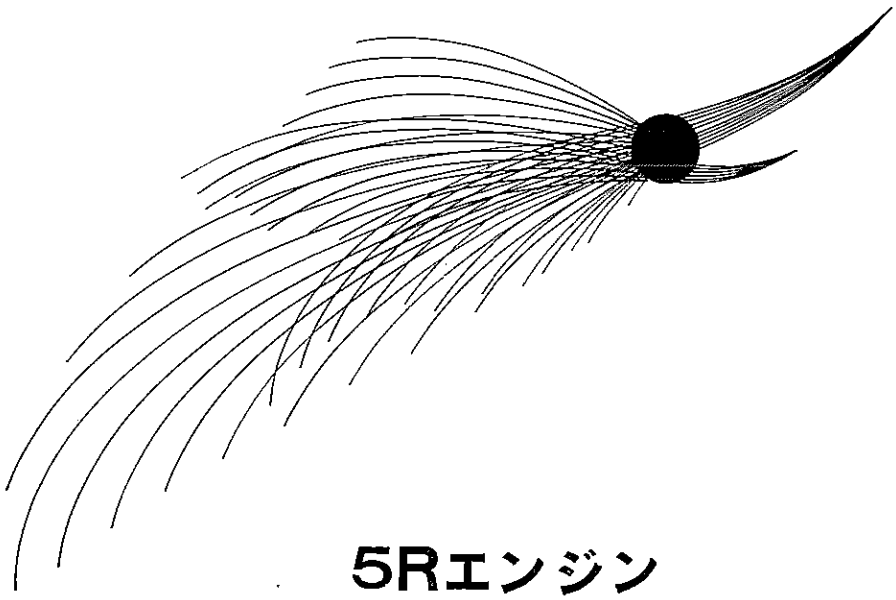
2 エンジンを始動し，フロート レベルを確認した後，アイドリング調整を行なう。

アイドリング回転数 540～560rpm
アイドリング バキユーム 460mmHg以上

(エンジン チユーナツプの項P1-6参照)

3 トヨグライド付きではスロツトル リンク コネクテイング ロツドを調整する。

無断複製禁止



7

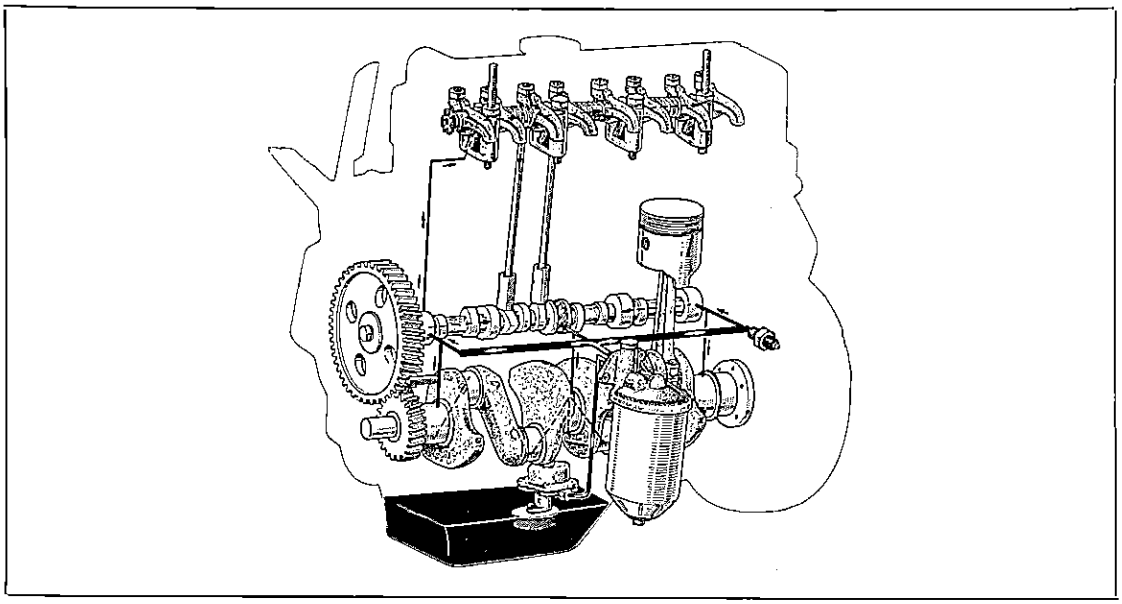
5Rエンジン ルブリケーション, クーリング システム

5Rエンジン ルブリケーション システム
概　説 …… 7—2
オイル ポンプ …… 7—3
オイル フイルタ …… 7—7
5Rエンジン クーリング システム
概　説 …… 7-11
ウオータ ポンプ …… 7-13
サーモスタツト …… 7-16
ラジエータ …… 7-17

無断複製禁止

5Rエンジン ルブリケーション システム

概　説



第7-1図　5Rエンジン ルブリケーション系統図　Y6170

5Rエンジンの潤滑方式は全量圧送ろ過式で，その系統は第7-1図のようになつています。

オイル ポンプによつて送り出されたオイルは全量オイル フイルタにはいり，ここでエレメントによつてろ過された後，シリンダ ブロツクのオイル ホールに送り込まれます。

オイル ホールにはいつたオイルはエンジンの前部，中央，後部へ行くものの3つの流れに大きく別れ，それらの流れがそれぞれクランクシヤフト ベアリングとカムシヤフト ベアリングへ送られるものとに別れます。

クランクシヤフトへ回つたオイルはクランクシヤフトのジヤーナル部を潤滑し，クランクシヤフト内のオイル ホールを経てクランクシヤフトのピン部を潤滑した後，さらにコネクテイング ロツドから噴出して，シリンダ ウオールおよびピストン ピンを潤滑します。

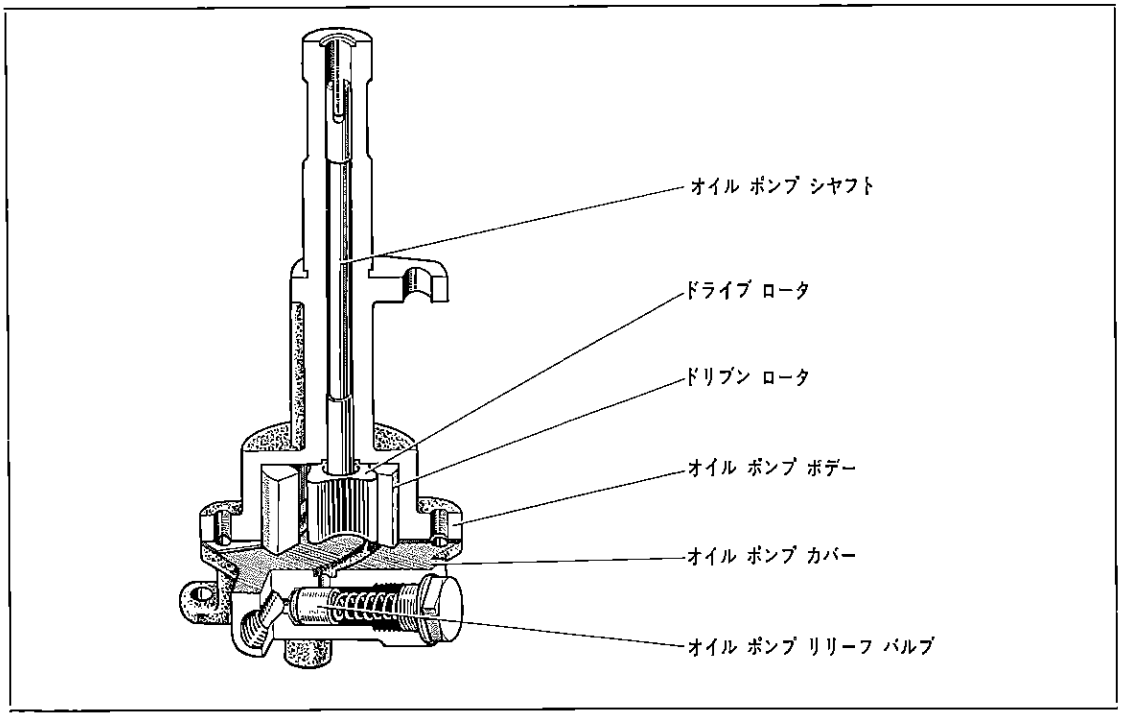
カムシヤフト ベアリング No.1を潤滑したオイルは一部カムシヤフトの後部へ送られますが，残りはシリンダ ブロツク内のオイル ホールを上昇し，シリンダ ヘツドとの合わせ目からシリンダ ヘツド締め付けボルトの周囲を通つてバルブ ロツカ サポート No.1に至り，バルブ ロツカ シヤフトを潤滑した後，バルブ ロツカ アームから噴出します。

オイル プレツシヤの補正装置としてはオイル ポンプにリリーフ バルブが，オイル フイルタにはリフタ バルブが取り付けられています。

そのためオイル ポンプの吐出圧が規定圧以上になるとオイル ポンプのリリーフ バルブが開いて，吸入側と吐出側とが短絡し圧力の上昇を防ぎます。またオイル フイルタ エレメントが汚損され，ろ過性能が低下し，エレメント前後の圧力差が増加するとオイルはリフタ バルブを押し上げ，エレメントを通らず，すなわちろ過されずに直接オイル ホールへ流れてオイル プレツシヤの低下を防ぎます。このようにしてオイル プレツシヤはリリーフ バルブおよびリフタ バルブの2つによつて常に規正されています。

無断複製禁止

オイル ポンプ



第7-2図　オイル ポンプ構造図　Y6171

オイル ポンプはトロコイド式でドライブ ロータとドリブン ロータ間の容量が変化することを利用してオイル パンからのオイルをエンジン各部に圧送しています。

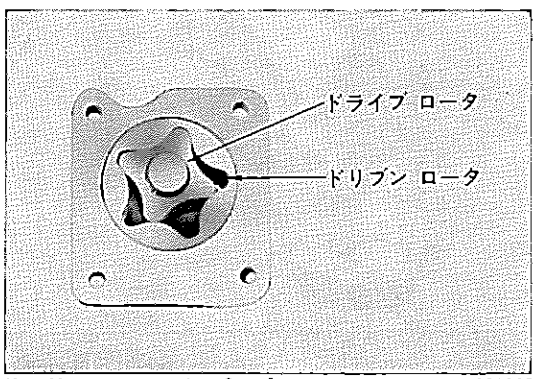
ポンプはカムシャフトにかみ合つているデイストリビュータのガバナ シャフト アンド プレートによつて駆動されます。したがつてエンジン回転数に比例してオイル ポンプの吐出量が増加し，圧力も高くなります。

このため高速運転の場合や，また寒冷時にはオイルの粘度も上がるため必要以上に圧力が上昇します。これを防ぐために圧力を一定にするリリーフ バルブがオイル ポンプ カバーに設けられています。

第7-4図はオイル ポンプ カバーの構造とリリーフ バルブの作動を示したもので，普通はオイル ストレーナから吸い込まれたオイルは図の矢印のようにオイル フイルタへ圧送されます。

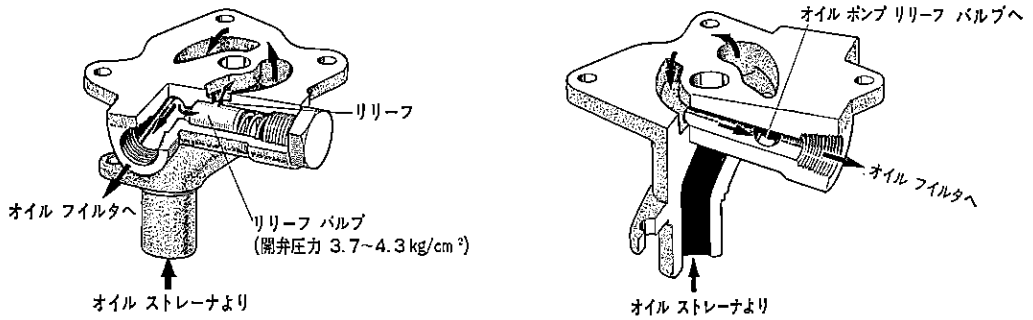
エンジン回転数の上昇につれて吐出圧が高くなり3.7～4.3 kg/cm² になると油圧によつてリリーフ バルブが開き始め，吐出側と吸入側とを短絡して油圧の上昇を防ぎます。

また，オイル ポンプ下部には金網型のオイル ストレーナを設け，オイル中に混じつた粒子の大きい不純物を取り除いています。



第7-3図　トロコイド ポンプ　V4665

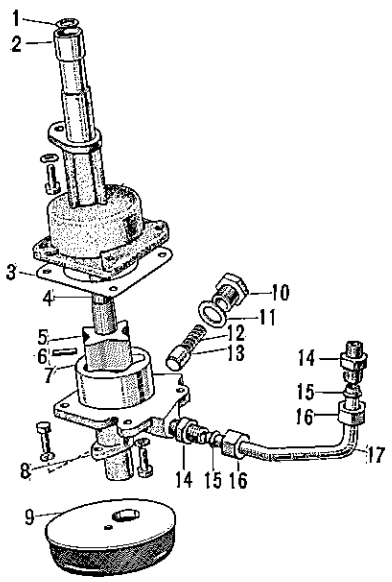
無断複製禁止



第7-4図　リリーフ バルブ作動　G1704 G1705

第7-1表　オイル ポンプ仕様

型式	トロコイド式
吐出量	ポンプ回転数 300 rpmにて 2 ℓ/min 以上
(油温 100°C / 油圧 3 kg/cm² / 使用オイル SAE 30)	ポンプ回転数 2500 rpmにて 22 ℓ/min 以上
リリーフ バルブ開弁圧力	3.7~4.3 kg/cm² にて開き始め
(油温 98~102°C / 回転数 2500 rpm)	5.5~6.5 kg/cm² にて吐出量 0



1 ワッシャ，プレート
2 ボデー，オイル ポンプ
3 ガスケット，オイル ポンプ カバー
4 シャフト，オイル ポンプ
5 ロータ，オイル ポンプ ドライブ
6 ピン，オイル ポンプ ドライブ ロータ
7 ロータ，オイル ポンプ ドリブン
8 カバー，オイル ポンプ
9 ストレーナ，オイル
10 プラグ，オイル ポンプ リリーフ バルブ
11 ガスケット，オイル ポンプ リリーフ バルブ
12 スプリング，オイル ポンプ リリーフ バルブ
13 バルブ，オイル ポンプ リリーフ
14 ユニオン
15 スリーブ，ボール
16 ナット，ユニオン
17 パイプ，オイル ポンプ アウトレット

第7-5図　オイル ポンプ構成部品　Y6172

無断複製禁止

取りはずし

1 エンジン オイルを抜く。

2 オイル パンを取りはずす。

3 オイル ポンプ アウトレツト パイプを取りはずす。

4 オイル ポンプをオイル ストレーナとともに取りはずす。

分　解

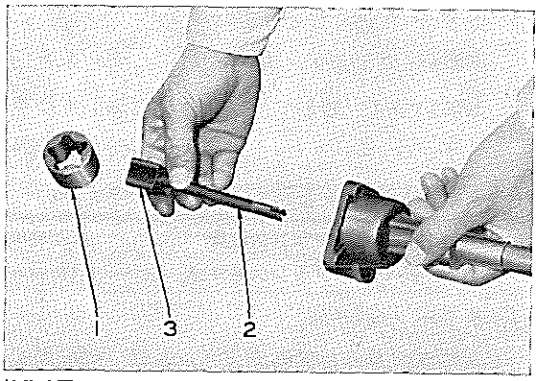
1 オイル ストレーナを取りはずす。

2 ポンプ カバーからリリーフ バルブ プラグを取り，スプリング，リリーフ バルブを取り出す。

3 オイル ポンプ カバーを取りはずす。

4 ドリブン ロータ(1)およびオイル ポンプ シヤフト(2)をロータ(3)付きで取りはずす。

(第7-6図)



第7-6図　オイル ポンプ分解　V4657

点　検

各部品を洗浄して点検し，不具合いのある場合は交換する。

1 オイル ポンプ シヤフト

シヤフトの外径，上端部の摩耗，損傷

2 ロータ

(1) ドライブ ロータ，ドリブン ロータの摩耗，損傷

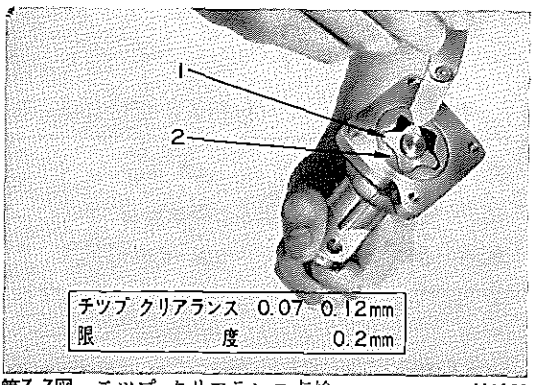
ドライブ ロータ外径　29.70～29.74 mm
ドリブン ロータ外径　40.53～40.56 mm

注 ポンプ シヤフト，ドライブ ロータ，ドリブン ロータはそれぞれ単体では補給しない。これらの部品を交換する必要のある場合はオイル ポンプ ロータ キツトで交換する。

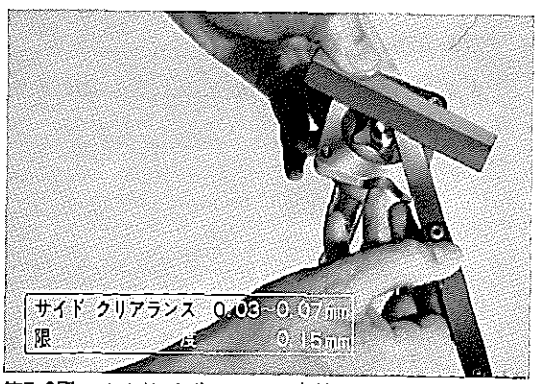
(2) チツプ クリアランス

チツプ クリアランス（ドライブ ロータとドリブン ロータの歯先のすき間）を測定し，0.2mm 以上の場合はオイル ポンプ ロータ キツトで交換する。

チツプ クリアランス限度　0.2 mm
チツプ クリアランス基準値　0.07～0.12 mm



第7-7図　チツプ クリアランス点検　V4658



第7-8図　サイド クリアランス点検　V4659

(3) サイド クリアランス

サイド クリアランス（ロータとカバー取り付け面とのすき間）を測定し，0.15 mm 以上の場合は必要に応じ，ロータ キツトあるいはオイル ポンプ ボデーを交換する。

サイド クリアランス限度　0.15 mm
サイド クリアランス基準値　0.03～0.07 mm

無断複製禁止

3　ボデー クリアランス

ボデー クリアランス（ドリブン ロータを一方にいっぱい押しつけたとき反対側に生じるドリブン ロータ(1)とボデー(2)とのすき間）を測定し，限度を越える場合は交換する。

ボデー クリアランス限度　0.2 mm
ボデー クリアランス基準値　0.10～0.15 mm

4　リリーフ バルブ

バルブのかん合状態，オイル通路，すべり面の損傷，またバルブ スプリングに破損，衰損のある場合は交換する。

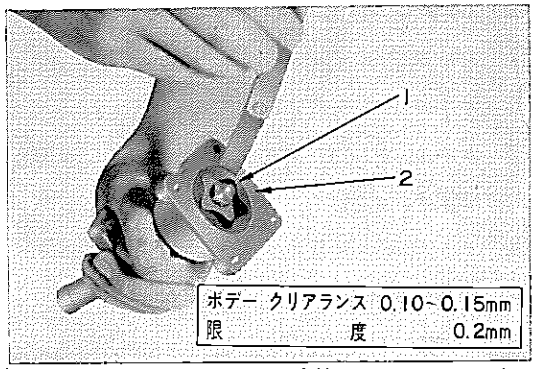
第7-2表　リリーフ バルブ スプリング仕様

自　由　長	47 mm
取り付け長	36.8 mm
取り付け荷重	5.99～6.59 kg

5　その他

パイプにき裂，破損（スリーブかしめ不良）のある場合は交換する。

オイル ストレーナに破損のあるものは交換する。



第7-9図　ボデー クリアランス点検　V4660

組み付け

分解作業の逆に行なう。

取り付け

1　オイル ポンプをシリンダ ブロックに取り付け，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　1.5～2.0 m-kg

2　オイル ポンプ アウトレット パイプを取り付ける。

3　オイル パンを取り付ける。

締め付けトルク　0.4～0.7 m-kg

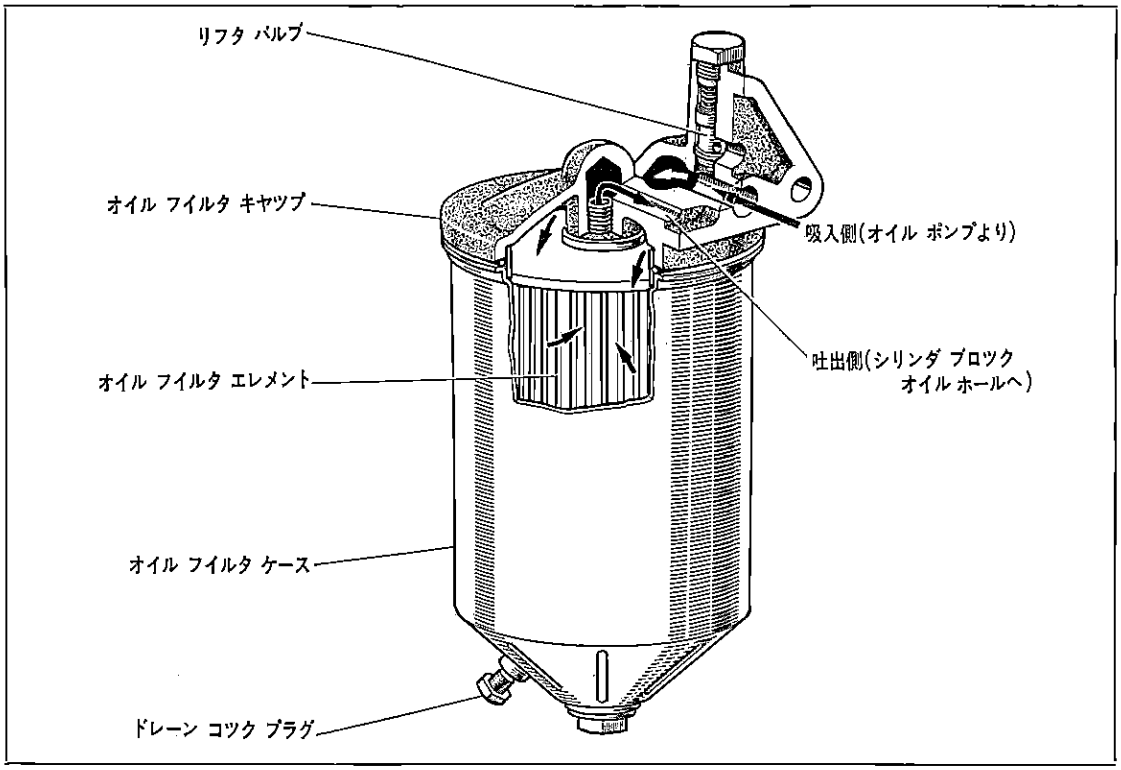
注　ガスケットは新品を使用すること。

4　エンジン オイルを注入する。

オイル パン容量　4.0 ℓ

無断複製禁止

オイル フイルタ



第7-10図　オイル フイルタ　Y6173

第7-3表　オイル フイルタ仕様

型式	ピロレータ タイプ，ろ紙式
容量	約 0.8 ℓ
ろ過面積	約 2650 cm²
リフタ バルブ （油温 70～75°C 使用オイル SAE 30）	(1) バルブ下側から 0.8～1.2 kg/cm² の油圧を加えたときバルブが開き始めること (2) バルブ下側から 0.7 kg/cm² の油圧を加えたときバルブ シートから 200 cc/min 以上漏れないこと

エンジン オイルの中には使用している間にカーボン粒子，各種の金属粉，ごみ，水等の不純物が混入します。これらのうちの重いものはオイル パンに沈澱し，また大きなものはオイル ポンプ下部のオイル ストレーナで除去されますが小さい粒子はオイルに混じつて各滑動部分に送られ，早期摩耗や焼き付きの原因となります。

このためオイル ラインの途中にフイルタを設けてオイルの全量をこれに通して不純物を取り除いています。

フイルタ エレメントはろ過面積が大きく，かつ非常に小さな粒子（約 0.001 mm）をろ過することができるピロレータ タイプのろ紙を使用しています。

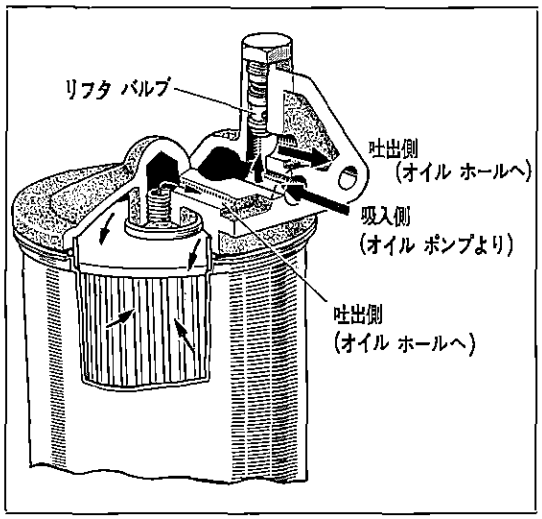
しかし，この型式（全量ろ過式）ではオイルの全量が各部を潤滑する前にいつたんオイル フイルタを通りますので，もしフイルタ エレメントが目詰まりした場合にはポンプの吐出量が多くてもエレメントが抵抗になりエレメントからうしろのオイル ラインの油量は低下してしまいます。

無断複製禁止

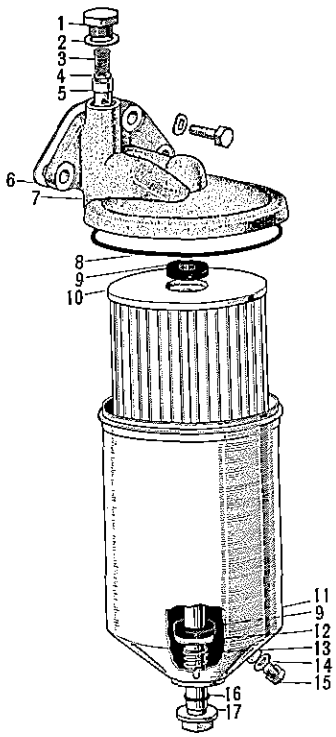
これを防ぐためにフイルタ キヤツプにリフタ バルブが設けられています。

エレメントがまつたく詰まつていないか，または目詰まりが少ない場合には第7-11図のようにポンプから圧送されたオイルはフイルタ エレメントでろ過され，シリンダ ブロツクのオイル ホールに送られます。エレメントに詰まりが起きるとエレメントの前後，すなわち吸入側と吐出側には圧力差が生じますが，目詰まりがひどくなつてフイルタ前後の圧力差が 0.8～1.2 kg/cm² になると，吸入側の油圧がリフタ バルブのスプリング（リリーフ バルブ スプリング）に打ち勝つてリフタバルブは開き始め，吸入側と吐出側とを短絡させます。

その結果オイル ポンプから圧送されたオイルはフイルタを通らないで，すなわち油量が低下することなく直接シリンダ ブロツクのホール オイルを経て各滑動部分へ送られます。



第7-11図 リフタ バルブ作動 G1706



1 ボルト，バルブ セツテイング
2 ガスケツト，オイル セツテイング ボルト
3 スプリング，リリーフ バルブ
4 ワツシヤ
5 バルブ，リフタ
6 ガスケツト，オイル フイルタ
7 キヤツプ，オイル フイルタ
8 ガスケツト，オイル フイルタ ボデー
9 ガスケツト，オイル フイルタ カートリツジ ガイド
10 エレメント，オイル フイルタ
11 ケース，オイル フイルタ
12 ワツシヤ
13 スプリング，フイルタ サポート
14 ワツシヤ
15 プラグ，オイル フイルタ ドレーン コツク
16 ガスケツト，オイル フイルタ カートリツジ ガイド
17 ガイド，オイル フイルタ カートリツジ

第7-12図 オイル フイルタ構成部品 Y6174

無断複製禁止

取りはずし

3本の取り付けボルトを取り，オイル フイルタをシリンダ ブロツクから取りはずす。

分　解

1 バルブ セツテイング ボルト(1)を取り，リリーフ バルブ スプリング(2)，ガスケツト(3)，リフタ バルブ(4)を取りはずす。

注 スプリングとバルブの間にはワツシヤ(5)が0～3枚はいつている。これはリフタ バルブの開弁圧力を調整するものであるから枚数，取り扱いには注意すること。

2 オイル フイルタ カートリツジ ガイドを取りはずす。

3 オイル フイルタ キヤツプ，フイルタ エレメント，フイルタ ケースに分解する。

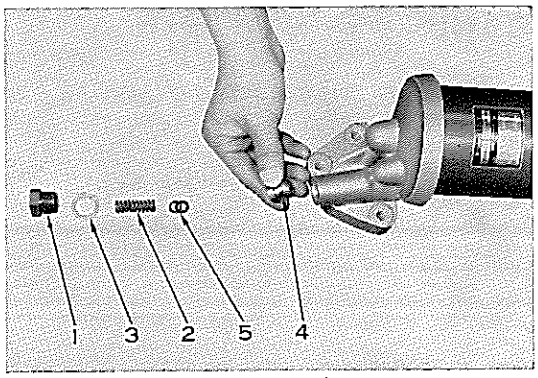
点　検

各部品をガソリン，その他洗浄剤で充分洗浄した後，点検する。

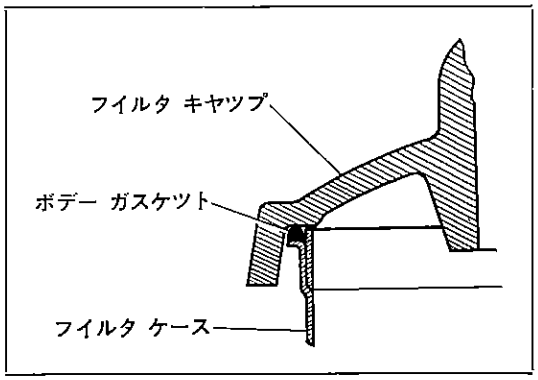
1 フイルタ エレメント
よごれの著しいもの，破損している場合は交換する。

2 フイルタ キヤツプ，ケース
変形，破損のある場合は交換する。

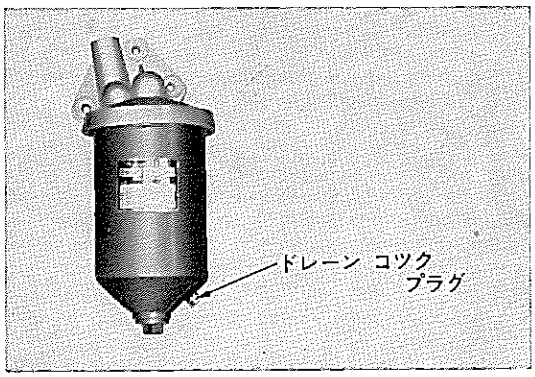
3 リフタ バルブ
バルブのかん合状態，すべり面の損傷について点検し，不良の場合は交換する。



第7-13図　リフタ バルブ取りはずし　V4661



第7-14図　ボデー ガスケツト組み付け方向　G1707



第7-15図　フイルタ ケース組み付け方向　V4662

組み付け

分解作業の逆に行なう。

注

1 ガスケツト類は新品と交換すること。

2 オイル フイルタ ボデー ガスケツトはR部が上にくるように組み付けること。　(第7-14図)

3 オイル フイルタ ドレーン コツク プラグはエンジンに取り付けた場合車両後部へ向く位置にすること。

4 オイル フイルタ カートリツジ ガイド
締め付けトルク　1.0～1.5 m-kg

無断複製禁止

取り付け

1　3本の取り付けボルトで シリンダ ブロツクに取り付ける。

締め付けトルク　1.0～1.5 m-kg

注　ガスケツトは新品を使用すること。

2　エンジン オイルを注入する。

エンジン オイル量　約 0.8 ℓ

3　エンジンを始動し，オイル フイルタから油漏れのないこと，およびエンジン オイル量を確認する。

エレメント交換要領

1　オイル フイルタ ドレーン コツク プラグを取り，オイルを抜く。

2　オイル フイルタ カートリツジ ガイドをゆるめ，ケース，エレメントとともに取りはずす。

3　ケース内を洗浄した後，新しいエレメントとともにケースをキヤツプに取り付ける。

注

1　ガスケツト類は新品を使用する。

2　オイル フイルタ ボデー ガスケツトはR部が上にくるように組み付けること。

3　オイル フイルタ ドレーン コツク プラグが車両後部に向くようにケースを取り付けること。

4　オイル フイルタ カートリツジ ガイド

締め付けトルク　1.0～1.5 m-kg

4　エンジン オイルを入れる。

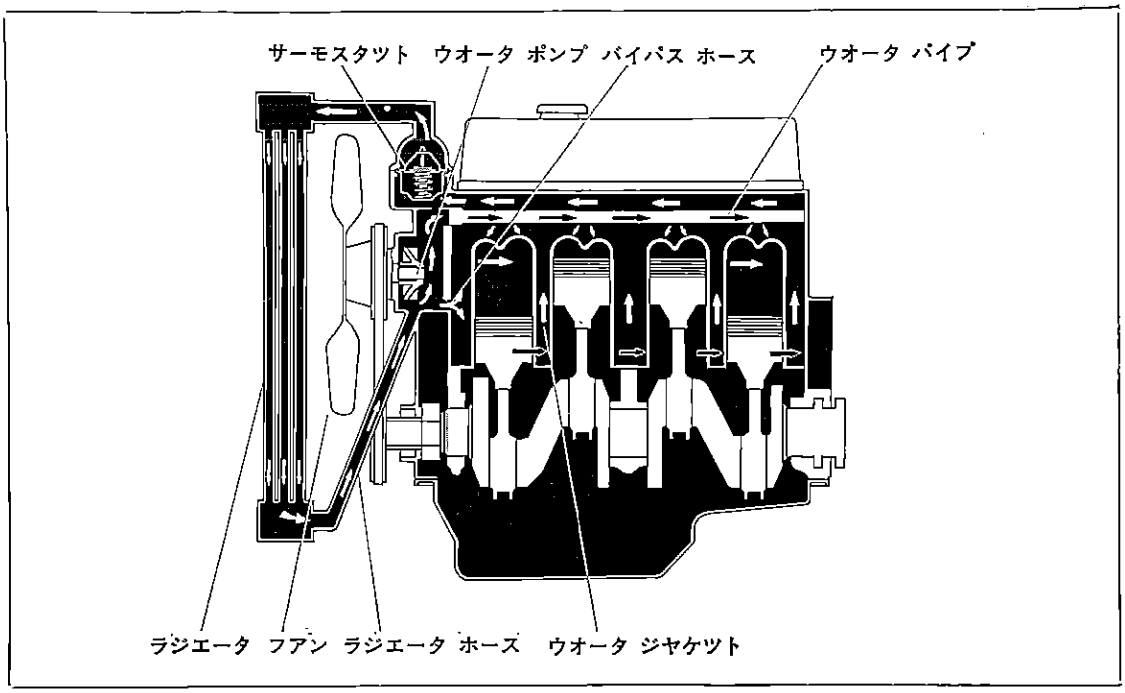
エンジン オイル量　約 0.8 ℓ

5　エンジンを始動し，フイルタから油漏れのないこと，およびエンジン オイル量を確認する。

無断複製禁止

5Rエンジン クーリング システム

概　説



第7-16図　エンジン クーリング系統図　Y6175

5Rエンジンの冷却方式はもつとも普遍的なウオータ ポンプによる圧力強制循環式を採用しています。

その構成および冷却水の流れは第7-16図に示されているように，冷却水はポンプによつてラジエータのロワー タンクから吸い込まれエンジン本体のウオータ ジヤケツト内に圧送されます。この場合，冷却水の大部分はエンジン運転中もつとも高温になる燃焼室付近を特に冷却するためにシリンダ ヘツドに設けられているウオータ パイプに直接送られ，これらの部分を循環するように考慮されています。また他方はバイパス ホースを経てシリンダ ブロツク内にはいり，シリンダの回りを冷却しながら上昇してシリンダ ヘツドにはいります。

高温になつたこれらの冷却水はサーモスタツトを経てラジエータにはいり，ラジエータのチユーブを流下する際にファンの吸い込みおよび車両の速度によつてラジエータを通り抜ける外気で冷却され低温になつてロワー タンクに戻ります。

そして再びポンプに吸い込まれて循環します。

以上はエンジン内の冷却水温が高く，サーモスタツトが開いている場合の水の流れですが，水温が低くサーモスタツトが閉じている場合には，ポンプはラジエータから水を吸い出すかわりに，サーモスタツト室からの水とバイパス ホースを経てシリンダ ブロツクからの水を吸い出し（これはサーモスタツト開放時の流れと逆ですが），これらをシリンダ ヘツドのウオータ パイプに送り込み，エンジン各部をすみやかに，かつ一様に暖めるようになつています。

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
オーバーヒート	
1 冷却水の不足	冷却水補充，漏れ個所の点検，修理
2 “V” ベルトのゆるみ	“V” ベルト調整
3 “V” ベルトにオイル付着	“V” ベルト交換
4 サーモスタツト不良	サーモスタツト交換
5 ウオータ ポンプ作動不良	ウオータ ポンプ修理または交換
6 冷却水通路の詰まり	ラジエータおよび冷却水通路清掃
7 点火時期不適正	点火時期調整
8 ブレーキの引きずり	ブレーキ調整
オーバークール（冷却水温があがらない）	
1 サーモスタツト不良	サーモスタツト交換
2 外気温が極端に低い	ラジエータの通風面積を少なくする
冷却水の減少	
1 ラジエータの水漏れ	ラジエータ修理あるいは交換
2 ラジエータ ホース連結部のゆるみまたは損傷	クランプ増し締めまたはホース交換
3 ウオータ ポンプの水漏れ	ウオータ ポンプ修理または交換
4 ヒータ ホースのゆるみまたは損傷	増し締めまたはホース交換
5 シリンダ ヘツド ガスケツトからの漏れ	シリンダ ヘツド ボルト増し締めまたはガスケツト交換
6 シリンダ ヘツドまたはブロツクのき裂	シリンダ ヘツドまたはブロツク交換
冷却系統騒音	
1 ウオータ ポンプ ベアリング不良	ベアリング交換
2 フアンのゆるみまたは曲がり	増し締めまたはフアン交換
3 “V” ベルト不良	“V” ベルト交換

無断複製禁止

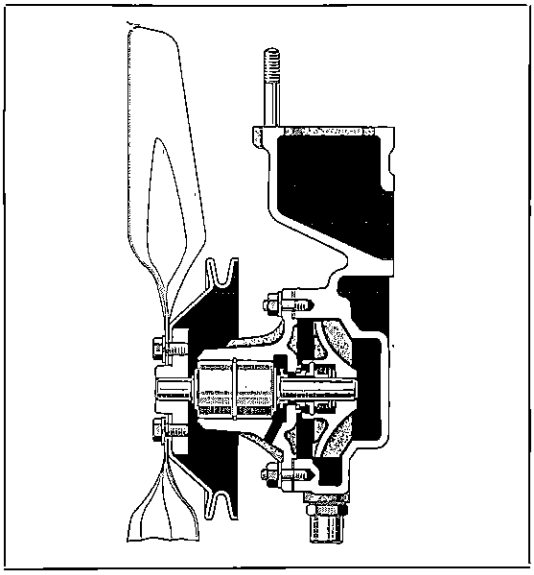
ウオータ ポンプ

ウオータ ポンプは右図のように冷却用ファンのシャフトに取り付けられ，ファンとともにクランク プーリから“V”ベルトで駆動され冷却水を循環させます。

ポンプは サーモスタット ケースと一体に作られその型式は密封型片口吸い込みの6枚羽根遠心うず巻き式で次のような特長を持っています。

1 小型で送水量が多い。
2 出口を絞っても圧力が上がらないので温度調整を行なうのに都合がよい。

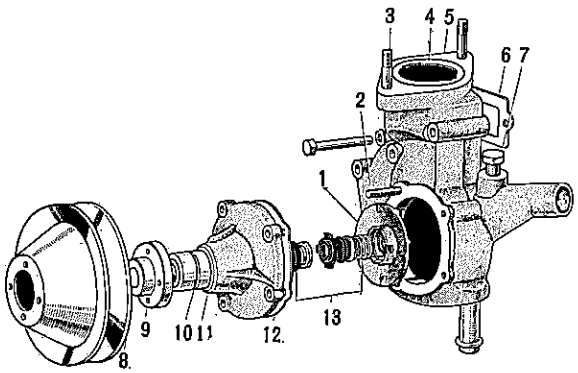
トヨグライド付き車両には フルイツド カツプリングが設けてありますが，カツプリング ロータとプーリはかしめ方式を採用し，非分解式になっております。



第7-17図 ウオータ ポンプ断面図 G1708

第7-4表 ウオータ ポンプ仕様

型式		6 枚 羽 根 遠 心 う ず 巻 き 式
吐出量		ポンプ回転数 3500 rpm，総揚程 5 m にて 水温 80°C のとき 70 ℓ/min 以上
プーリ径		130 mm
クランクシャフトとの回転比		1 : 1
封水装置		メカニカル シール
軸受け型式		二重ボール ベアリング
ファン	型式	4枚羽根
	直径	360 mm



1 ロータ，ウオータ ポンプ
2 ボルト，スタツド
3 ボルト，スタツド
4 プレート，ウオータ ポンプ サーモスタット ガイド
5 ボデー，ウオータ ポンプ
6 ガスケット，ウオータ ポンプ
7 プラグ，ウイズ ヘツド テーパ スクリュ
8 プーリ，ファン
9 シート，ウオータ ポンプ プーリ
10 ベアリング，ウオータ ポンプ
11 カバー，ウオータ ポンプ
12 ガスケット，ウオータ ポンプ
13 シール セツト，ウオータ ポンプ

第7-18図 ウオータ ポンプ構成部品 Y6176

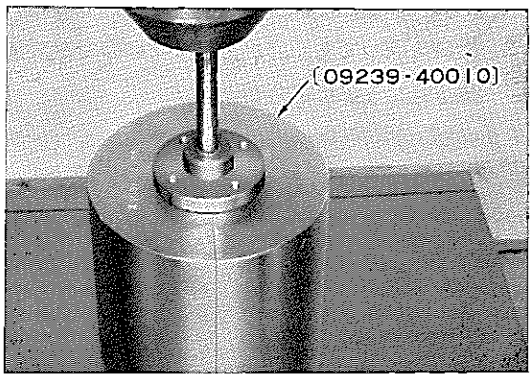
無断複製禁止

取りはずし

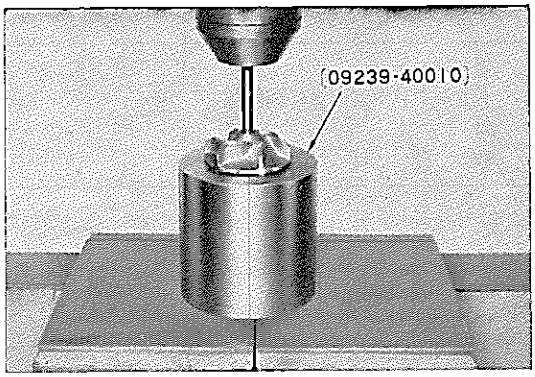
1 冷却水を抜く。
2 ラジエータ ホースのインレツト側，アウトレツト側，ウオータ バイパス ホースを取りはずす。
3 フアン シユラウドを取りはずす。
4 “V”ベルトをゆるめ，フアン ブレードおよび“V”ベルトを取りはずす。
5 フユーエル パイプ クランプをウオータ アウトレツトから取りはずす。
6 ウオータ ポンプをシリンダ ブロツクから取りはずす。

分　解

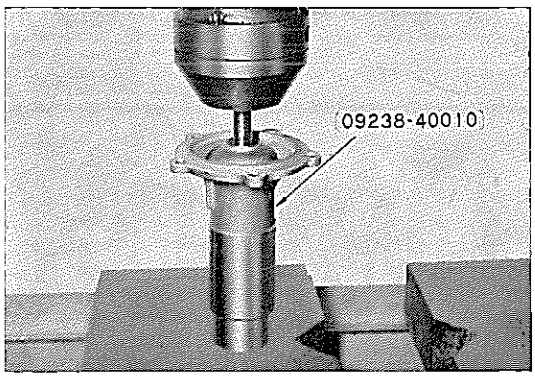
1 ウオータ アウトレツトを取り，サーモスタツトを取りはずす。
2 5個のナツトを取り，ウオータ ポンプ カバーをウオータ ポンプ ボデーから取りはずす。
3 ウオータ ポンプ ロータ プラー〔09239-40010〕を用いて，ウオータ ポンプからプーリ シートを取りはずす。
4 ウオータ ポンプ ロータ プラー〔09239-40010〕とプレスを用いて，ベアリングをロータから取りはずす。
5 ウオータ ポンプ ロータからホール スナツプ リングを取り，ウオータ ポンプ シール セツトを取りはずす。
6 ウオータ ポンプ カバーを約80°Cに加熱し，ウオータ ポンプ ベアリング リムーバ アンド リプレーサ〔09238-40010〕とプレスを用いて，ベアリングを取りはずす。
注 ベアリングは交換するとき以外は取りはずさないこと。
7 ウオータ ポンプ カバーからフローテイング シートおよびガスケツトを取りはずす。



第7-19図　プーリ シート取りはずし　V4663



第7-20図　ロータ取りはずし　V4644



第7-21図　ベアリング取りはずし　V4645

点　検

1 各部品を洗浄する。
2 ウオータ ポンプの各部品についてき裂，摩耗，損傷の有無を点検し，不良の場合は交換する。

無断複製禁止

組み付け

1 ポンプ カバーにガスケツト およびフローテイング シートを組み付ける。

2 ウオータ ポンプ カバーを約80°C に加熱し，ウオータ ポンプ ベアリング プラー アンド リプレーサ〔09238-40010〕とプレスを用いて，ベアリングをポンプ カバーに圧入する。

注 ベアリングを圧入する際はポンプ カバーとベアリングの端面が一致するまで圧入すること。
（第7-23図）

3 ロータにウオータ ポンプ シール セツトを組み付ける。

4 ウオータ ポンプ ロータをベアリングに圧入する。

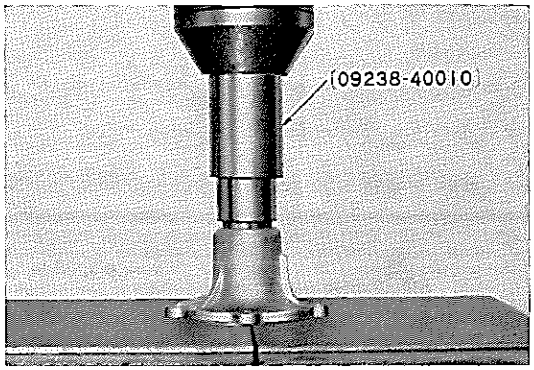
注
1 ウオータ ポンプ フローテイング シートとスラスト ワツシヤとの当たり面にあらかじめシリコン オイル100 またはモービル オイル SAE30をごく少量（1滴か2滴）塗布しておく。
2 ロータはその端面がベアリングのシヤフト端面と一致するところまで圧入する。
このとき，ロータの先端とポンプ カバーとの寸法は 33 mmになるはずである。

5 ウオータ ポンプ プーリ シートをベアリングに圧入する。

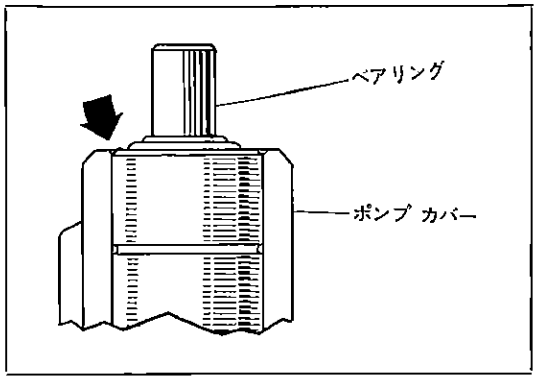
6 ウオータ ポンプ カバーをウオータ ポンプ ボデーに組み付ける。

注
1 ロータとボデーとが当たらないことを確認してから組み付ける。
ロータ円すい面とボデー円すい面とのすき間 0.3～0.7 mm
2 ガスケツトは新品を使用すること。

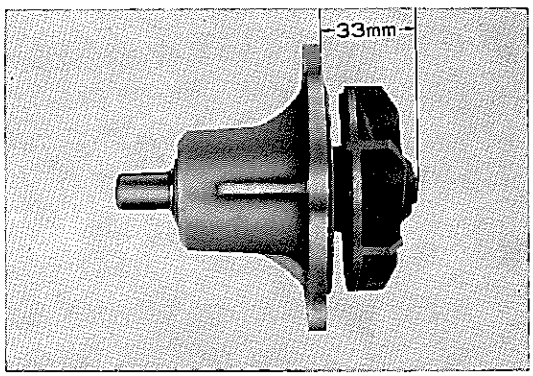
7 サーモスタツト，ウオータ アウトレツトを組み付ける。



第7-22図 ベアリング組み付け V4647



第7-23図 ベアリング組み付け位置 G0845



第7-24図 ロータ組み付け寸法 V4648

取り付け

1 ウオータ ポンプ アツセンブリをエンジンに取り付ける。

2 ウオータ バイパス ホース，ラジエータ ホースを取り付ける。

3 ファンおよび“V”ベルトを取り付ける。
“V”ベルトたわみ量 13～20 mm
（張力 約 11 kg にて）

4 冷却水を入れる。

5 エンジンを始動し，回転をあげて各部からの水漏れの有無を点検する。

無断複製禁止

サーモスタット

サーモスタットはワックス タイプを採用しており，次のようなすぐれた性能を持っています。

1 水圧の影響を受けないため作動が確実でかつ弁閉時の漏水が少ない。
2 水流の抵抗が少ないためラジエータに流れる流量が多い。
3 構造が丈夫で，かつ弁の振動がないため長期の使用に耐える。
4 耐熱，耐寒，耐圧性にすぐれている。

第7-5表 サーモスタット仕様

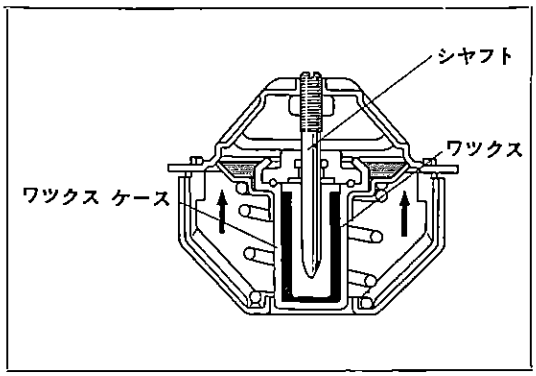
型式	ワックス タイプ
開き始め温度	80.5~83.5°C
全開温度	95° C
弁揚程	8 mm

取りはずし

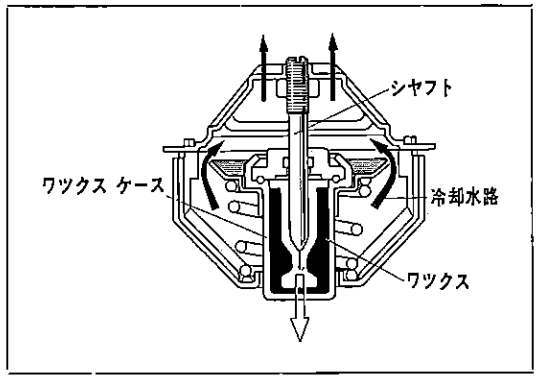
1 冷却水を抜く。
2 アウトレット用ラジエータ ホースを取りはずす。
3 ウオータ アウトレットを取りはずす。
4 サーモスタットを取りはずす。

点検

1 常温で少しでも開弁している場合は交換する。
2 サーモスタットを水中に入れ，水温を徐々にあげて開弁温度をテストし，80.5~83.5° Cで開き始め，95°Cにて 8 mm以上開弁すれば良好である。



第7-25図 サーモスタット作動図（閉） G1690



第7-26図 サーモスタット作動図（開） G1691

取り付け

1 サーモスタットをウオータ ポンプに取り付ける。

注 サーモスタット ガイド プレートに完全に密着させること。

2 ウオータ アウトレットを取り付ける。

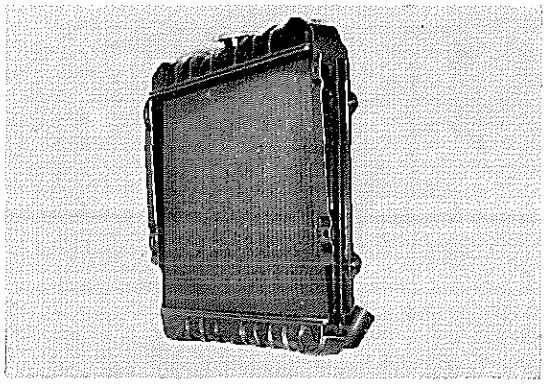
注
1 ガスケットは新品を使用すること。
2 フユーエル ホース クランプを共締めする。

3 ラジエータ ホースを取り付け，クランプする。
4 冷却水を入れる。

無断複製禁止

ラジエータ

ラジエータは放熱性のよいコルゲート フィン アンド チューブ型を採用しています。
トヨグライド付き車両ではトランスミッション オートマティック フルードを冷却するためのオイル クーラ がラジエータのロワー タンクに設けられています。
ラジエータ キャップは圧力式（密閉式）で冷却系統内は常に1.0～1.5kg/cm² に保たれています。

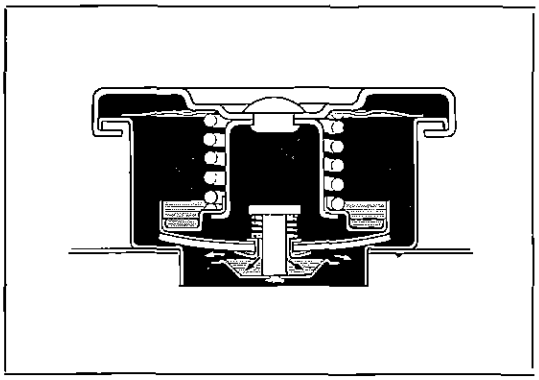


第7-27図 ラジエータ B0269

第7-6表 ラジエータ仕様

型式	プレッシャ クーリング
フィン型式	コルゲート タイプ
放熱量	21000kcal/h
キャップ開弁圧力	0.4～0.6 kg/cm²
冷却水容量	2.6 ℓ (2.5 ℓ)
乾燥重量	6.4 kg (7.8 kg)

注（ ）内はトヨグライド付き車両を示す。



第7-28図 ラジエータ キャップ断面 G1111

取りはずし

1 冷却水を抜く。
2 オイル クーラ用のフレクシブル ホースをラジエータから取りはずす。（トヨグライド付き車両のみ）
3 ラジエータ ホースをインレット，アウトレット側とも取りはずす。
4 ラジエータをファン シュラウド 付きで取りはずす。
5 ラジエータからファン シュラウド を取りはずす。

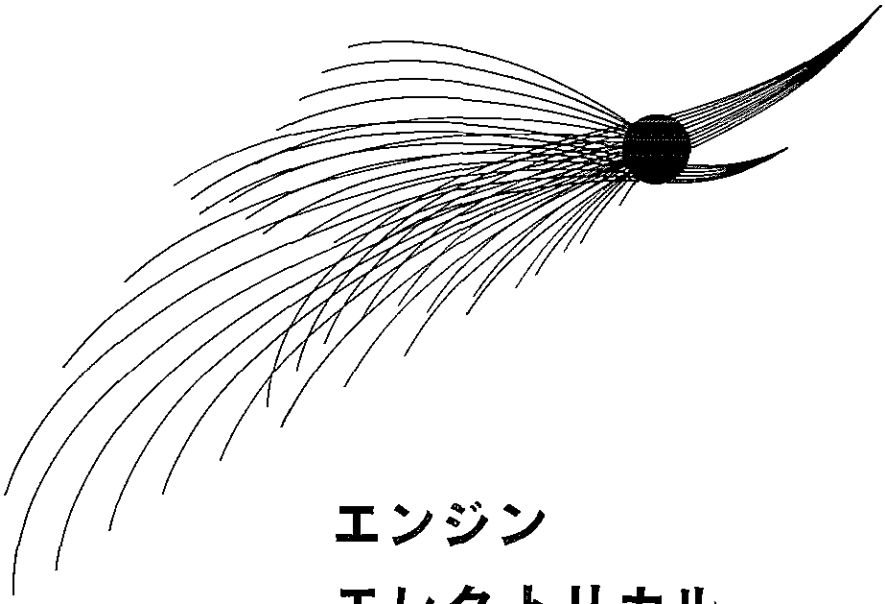
点検

1 ラジエータのアッパ タンク，ロワー タンクとチューブとの溶接面およびチューブからの水漏れの有無を点検し，不良の場合は修正する。
2 ラジエータ コアのフィンを点検し，フィンが空気通路をふさいでいる場合は，プライヤ等で修正する。
3 ラジエータ コアの詰まりが全放熱面積の20%を越える場合は，ラジエータ アッセンブリを交換する。
4 ラジエータ キャップの圧力調整弁および負圧弁のスプリング張力，密着状態を点検し，不良の場合は交換する。

取り付け

1 ラジエータにファン シュラウド を取り付ける。
2 ラジエータをサポートに取り付ける。
3 ラジエータ ホースおよびオイル クーラのフレクシブル ホース（トヨグライド付き車両のみ）を取り付ける。
4 冷却水を入れる。
5 エンジンを始動し，ラジエータ ホースからの水漏れを点検する。

無断複製禁止

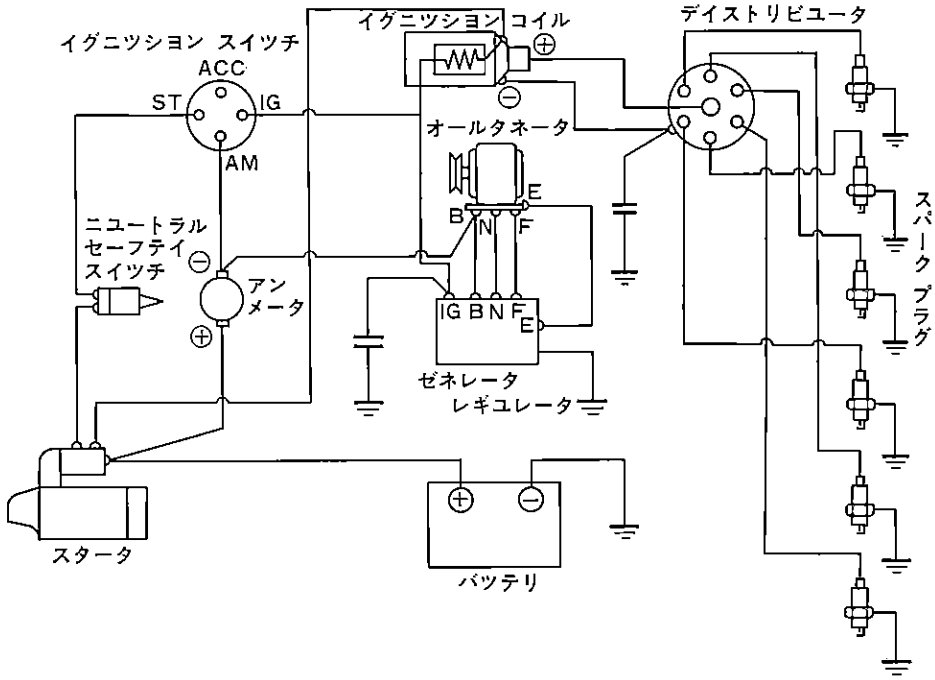


エンジン
エレクトリカル
システム

概　説 …… 8—2
スタータ …… 8—3
オールタネータ …… 8-16
ゼネレータ レギュレータ …… 8-28
デイストリビュータ …… 8-32
イグニッション コイル …… 8-46
スパーク プラグ …… 8-48
バッテリ …… 8-50

無断複製禁止

概　説



第8-1図　エンジン エレクトリカル関係配線図　G1551

エンジン関係の電装品は，イグニツション コイル，デイストリビユータ等の点火装置，オールタネータ，ゼネレータ レギユレータ等の充電装置，スタータ等の始動装置および電源としてのバツテリに大別されます。

これらのものは一般電気器具と異なり，使用上非常に過酷な状態におかれますので，その寿命は短く次のような条件が要求されます。すなわち

1　できるだけ小型であること。

2　大きな速度変化に耐えられること。

3　80°C の高温においても常時使用できるとともに −30° C の低温にも耐えられること。

4　ほこり，湿気に充分耐えること。

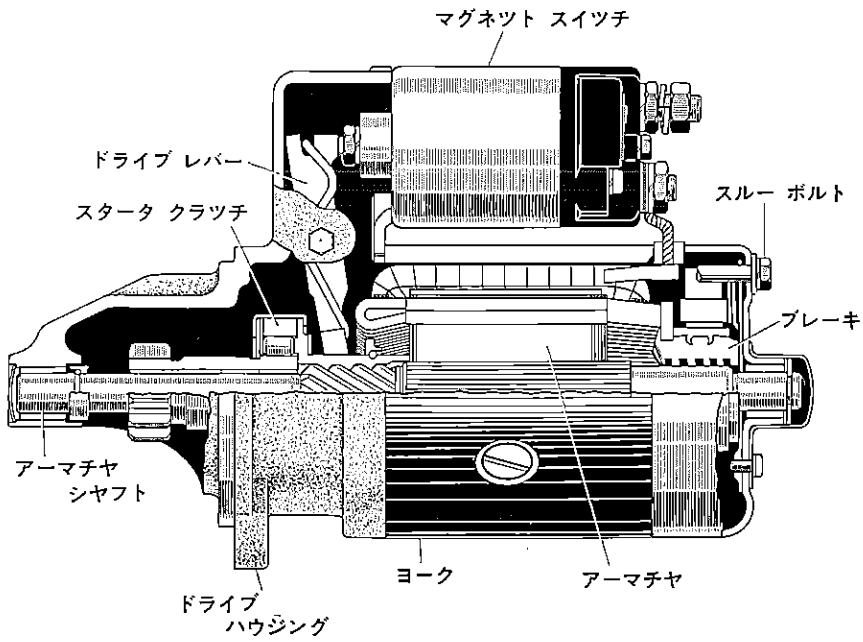
5　振動，衝激に対して強いこと。

などがあげられます。

なお，配線方式から見ると，マイナス アースの単線式を採用し，その結線は第 8-1 図のようになっています。

無断複製禁止

スタータ



第8-2図　スタータ断面図　Y5969

スタータは新しく開発されたものでオーバーランニング クラツチ，マグネツト スイツチ，ピニオン ドライブ レバー，ブレーキ等に新機構を採用しております。その主なる特徴を以下に述べます。

1 小型で高出力（1.4 PS）です。

2 ドライブ ハウジングにアルミ ダイカスト製品を使用し軽量化をはかつております。

3 スタータ クラツチの空転トルクを小さくしているので，アーマチヤがオーバーランされにくくなつています。

4 ピニオン ドライブ レバーにスプリングを併用してありますので，ピニオンとリング ギヤのかみ合いが良好になり，ギヤの損傷が起こりません。

5 ドライブ ピニオンのブシユ位置を内部に入れましたのでほこりや泥のたい積がありません。

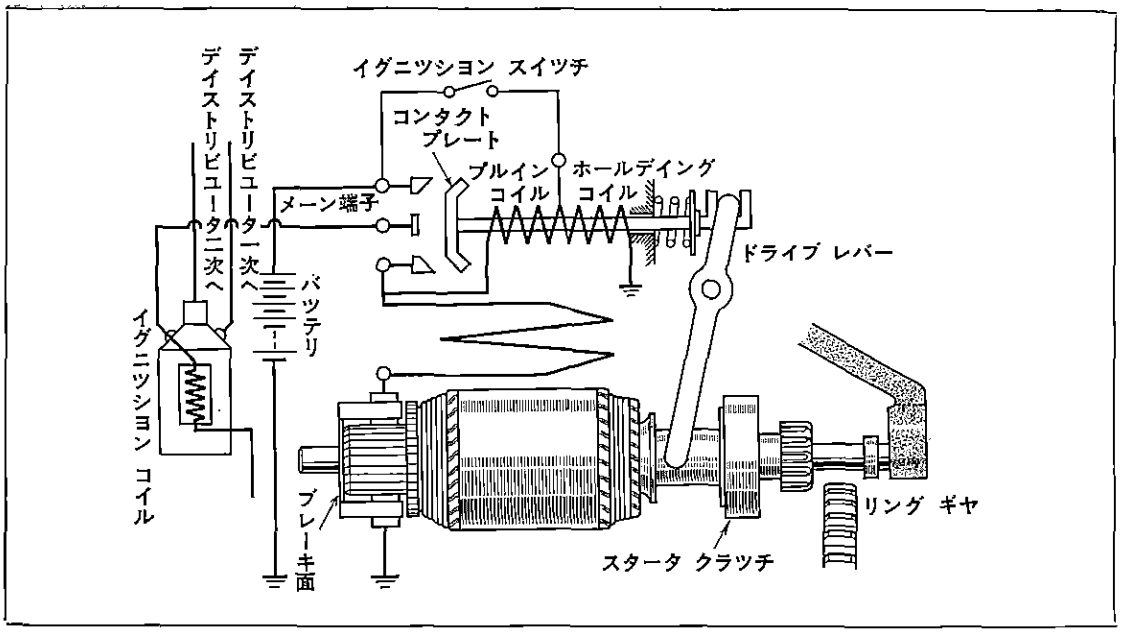
6 アーマチヤ ブレーキはアーマチヤ後端面のベークライト板とブラシ ホルダ リング プレートとを接触させる方式にしたので，スタータ クラツチが戻つたときのみ作動するようになつています。したがつてスタータ作動中のブレーキ損失はありません。

7 マグネツト スイツチ先端のジョイントの形状をフツク式にしたため脱着作業が容易です。

8 マグネツト スイツチ内の接点の形状をテーパ状にして耐久性の向上をはかつています。

9 完全密封型のエンド フレームを採用し，泥やほこりの侵入を防いでおります。

無断複製禁止



第8-3図　スタータ作動図　G1552

スタータの機構および回路は上図のとおりです。次にスタータの作動について説明します。

イグニツシヨン スイツチ ON

イグニツシヨン スイツチをONにすると，電流はホールデイング コイルに流れるとともに，プルイン コイル→フイールド コイル→アーマチヤ コイルへと流れます。

プルイン コイルとホールデイング コイルの磁力によりムービング コアは吸引され，ドライブ レバーによつてスタータ クラツチはアーマチヤのスプライン上をスライドし，ピニオンはリング ギヤにかみ合います。このとき比較的小さな電流が流れるため，アーマチヤはゆるやかに回転し，ピニオンはスムーズにかみ合います。

ピニオンがリング ギヤにかみ合いますと，コンタクト プレートがメイン端子間を閉じるため，フイールド コイルとアーマチヤはバツテリから直結となり，大電流が流れます。そのため，アーマチヤは強力なトルクを発生してエンジンを始動します。

またコンタクト プレートがメイン端子間を閉じるとバツテリからの電流はイグニツシヨン コイルの外部抵抗のマイナス端子に流れ，抵抗を通らずイグニツシヨン コイルのプラス端子に流れます。したがつてイグニツシヨン コイルの一次コイルには大きな電流が流れ，二次電圧が高くなり，エンジンの始動性が良くなります。

このときプルイン コイルがコンタクト プレートによつて短絡されるため，吸引力はなくなりますが，ホールデイング コイルのみによつて保持されます。

エンジンが始動したとき

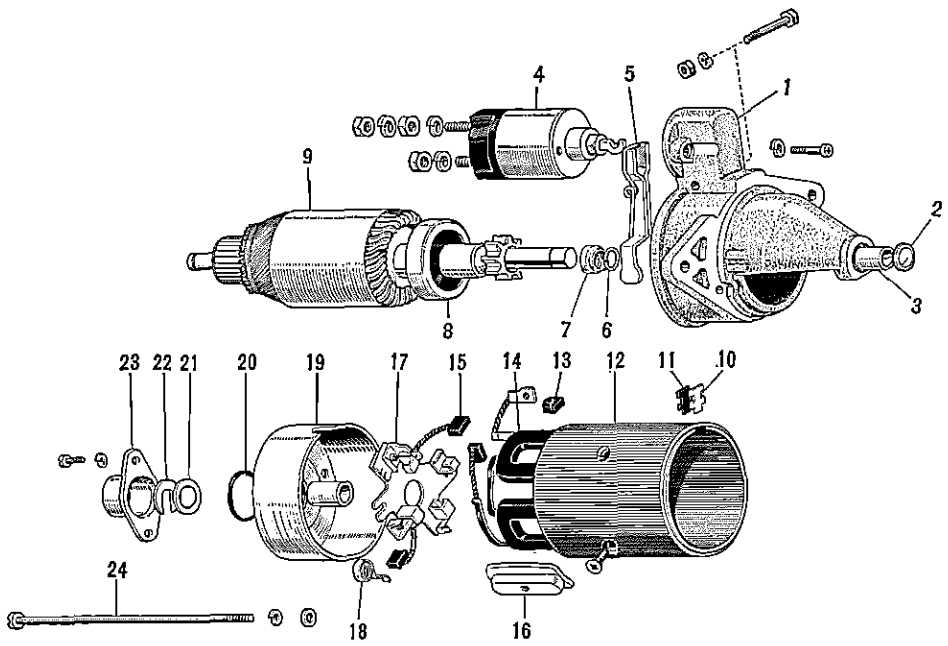
エンジンが始動し，アーマチヤが逆にリング ギヤによつて駆動されるようになると，クラツチが空転し，アーマチヤを異常高速回転からまもります。

イグニツシヨン スイツチ OFF

イグニツシヨン スイツチをOFFにすると，ホールデイング コイルの電流は断たれ，吸引力はなくなります。このためムービング コア，ドライブ レバー，スタータ クラツチはスプリングの力によつて静止状態まで戻されます。

スタータ クラツチが戻され，アーマチヤのブレーキ当たり面がブラシ ホルダに当たるとアーマチヤにブレーキがかかります。このとき慣性で回転しているアーマチヤは急速に停止し，ただちに再始動可能な状態になります。

無断複製禁止



1 ハウジング アッセンブリ，スタータ
2 カバー，ベアリング
3 ブシュ
4 スイッチ アッセンブリ，マグネット
5 レバー，ピニオン ドライブ
6 リング，スナップ
7 カラー，クラッチ ストップ
8 クラッチ サブ アッセンブリ，スタータ
9 アーマチャ アッセンブリ，スタータ
10 プレート
11 ラバー
12 ヨーク アッセンブリ，スタータ
13 ブシュ，ラバー
14 コイル，スタータ フィールド
15 ブラシ，スタータ
16 コア，ポール
17 ホルダ アッセンブリ，スタータ ブラシ
18 スプリング，スタータ ブラシ
19 フレーム アッセンブリ，コンミュテータ エンド
20 ラバー
21 ワッシャ
22 プレート，ロック
23 カバー，ベアリング
24 ボルト

第8-4図　スタータ構成部品　Y6830

第8-1表　スタータ仕様

モータ型式	直流直巻	全長	260.6 mm
公称電圧	12 V	ヨーク外径	90 mm
公称出力	1 KW	重量	約 5.8 kg
時間定格	30 秒	無負荷特性	電圧 11Vにおいて 電流 45A以下 回転数 6000 rpm以上
回転方向	右（ピニオン側から見て）		
極数	4	拘束特性	電圧 7Vにおいて 電流 550A 以下 トルク 1.4kg-m 以上
ピニオン歯数	9		
適用バッテリ	40～70AH		

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
スタータが全く回転しないか，あるいは回転しても速度がおそくエンジンを始動できない	
1 イグニツシヨン スイツチ接点の接触不良	スイツチ交換
2 イグニツシヨン スイツチ配線ソケツトのゆるみ	修 正
3 マグネツト スイツチ50端子配線ソケツトのゆるみ	修 正
4 イグニツシヨン スイツチ からマグネツト スイツチ50端子間の断線	修正または交換
5 バツテリ ツウ グランド ケーブル アース不良	清掃，修正
6 バツテリ端子接触不良	バツテリ端子接触面清掃，修正後締め付け
7 バツテリ過放電による電圧低下	バツテリ充電
8 バツテリ不良による電圧不足	バツテリ交換
9 マグネツト スイツチ コンタクト プレートの焼損または接触不良	マグネツト スイツチ交換
10 マグネツト スイツチ プルイン コイルの断線	マグネツト スイツチ交換
11 マグネツト スイツチ ホールデイング コイルの断線	マグネツト スイツチ交換
12 スタータ ブラシ接触不良	すり合わせ
13 スタータ コンミユテータ焼損	コンミユテータ修正
14 スタータ コンミユテータ ハイ マイカ	アンダ カツト修正
15 スタータ フイールド コイルのアース	フイールド コイル交換
16 スタータ アーマチヤのアース	アーマチヤ交換
17 スタータ ブラシ スプリングの張力不足	スプリング交換
18 スタータ フイールド コイル ハンダ付け不良	修 正
19 各部ブシユ摩耗	ブシユ交換
スタータは回転するがピニオンがリング ギヤとかみ合わない	
1 スタータ クラツチ ピニオン先端摩耗	スタータ クラツチ交換
2 スタータ クラツチ空転	スタータ クラツチ交換
3 スタータ クラツチ ドライブ スプリングの衰損	スタータ クラツチ交換
4 オーバーラン側に回らない	スタータ クラツチ交換
5 スプライン部しゆう動不良	すり合わせ，清掃，修正
6 ブシユ摩耗	ブシユ交換
7 マグネツト スイツチ ピニオン飛び出し位置不良	マグネツト スイツチ スタツド ボルト調整
8 スタータ ドライブ レバー セツト ボルト脱落	修 正
9 リング ギヤの摩耗	リング ギヤ交換
スタータが回転したまま止まらない	
1 マグネツト スイツチ コンタクト プレート溶着	マグネツト スイツチ交換
2 マグネツト スイツチのコイル レア ショート	マグネツト スイツチ交換
3 イグニツシヨン スイツチ戻り不良	イグニツシヨン スイツチ交換

無断複製禁止

取りはずし

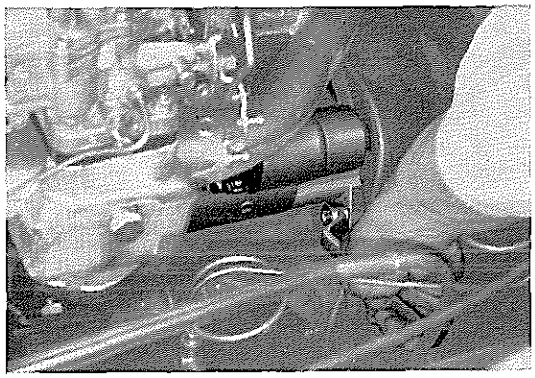
1 バッテリ ツウ グラウンド ケーブルをバッテリから取りはずす。

2 エア クリーナを取りはずす。

注 トヨグライド付き車はキャブレタからスロットル リンク コネクティング ロッドを取りはずす。

3 スタータから配線を取りはずす。

4 取り付けナットを取り，スタータを車両から取り出す。



第8-5図 スタータ取りはずし B0261

分 解

1 マグネット スイッチの下側メイン 端子からリード線を取りはずす。

2 マグネット スイッチを取りはずす。
2本のスクリュを取り，スイッチの先端を矢印の方向へ下げ，ムービング スタッドをドライブ レバーからはずして抜き取る。

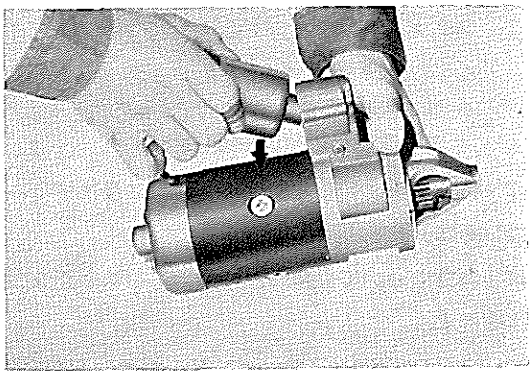
3 エンド フレーム キャップを取り，アーマチャ シャフトのロック プレートを抜き取る。

4 ブラシ ホルダ部を分解する。
(1) スルー ボルトを抜き，コンミュテータ エンド フレームを取りはずす。
(2) ブラシをブラシ ホルダから抜き取り，ブラシ ホルダをアーマチャ シャフトから抜き取る。

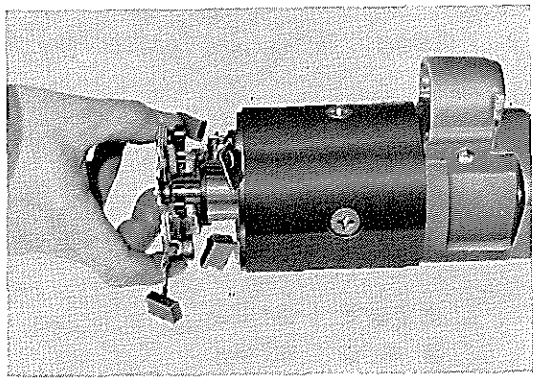
5 ヨークをドライブ ハウジングから取りはずす。

6 ドライブ レバー セット ボルトを抜き，ドライブ ハウジングからラバー(1)およびプレート(2)を取りはずす。

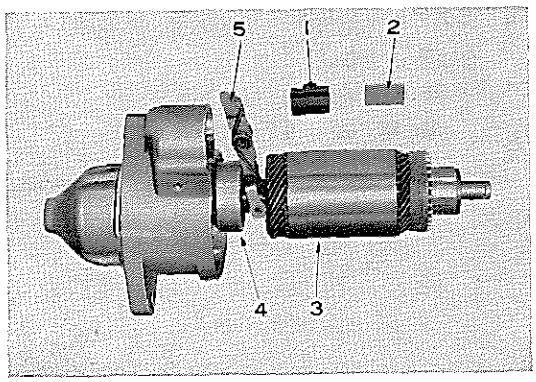
7 ドライブ ハウジングからアーマチャ(3)，スタータ クラッチ(4)，ドライブ レバー(5)を取りはずす。



第8-6図 マグネット スイッチ取りはずし V1806



第8-7図 ブラシ ホルダ取りはずし V1808

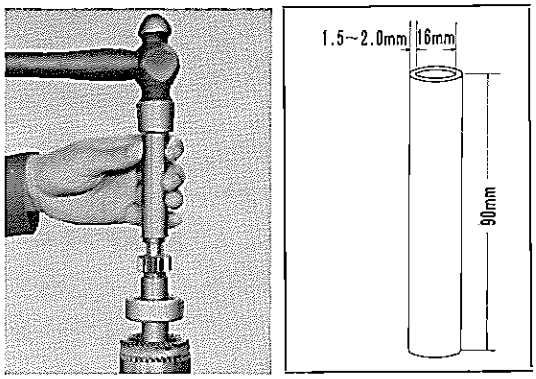


第8-8図 アーマチャ取りはずし V1810

無断複製禁止

8 アーマチヤ シヤフト先端のピニオン ストツプ カラーを取り，スタータ クラツチを取りはずす。

注 ピニオン ストツプ カラーを取りはずすには一度クラツチ側に抜き，スナツプ リングを取りはずしてから行なうこと。



第8-9図 スタータ クラツチ取りはずし B0034 G1249

点 検

アーマチヤ シヤフト

次の項目について点検し，不良のものは修正または交換する。

1 シヤフトとベアリングのすき間：限度をこえるものはベアリングを交換する。

すき間限度	0.2 mm
基準値	0.035~0.135 mm

2 アーマチヤの振れ：著しいものは交換する。

コンミユテータ

次の項目について点検し，不良のものは修正または交換する。

1 表面の汚損，焼損：サンド ペーパで修正する。

2 外周の振れ：限度以上のものは旋盤で修正する。

振れ限度	0.3 mm
基準値	0.1 mm 以下

3 偏摩耗：旋盤で修正する。

4 外径の摩耗：限度以下のものはアーマチヤを交換する。

使用限度	30.7 mm
基準値	32.7 mm

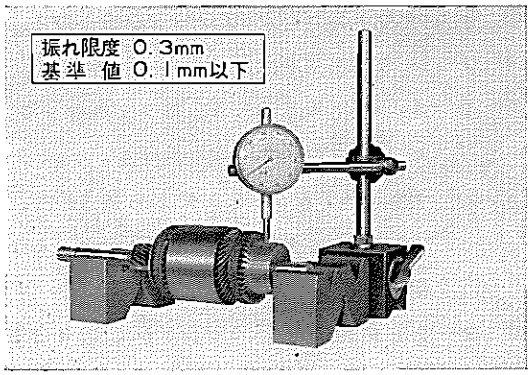
5 セグメント間のマイカの深さ：限度以下の場合は修正する。

限度	0.2 mm
基準値	0.5~0.8 mm

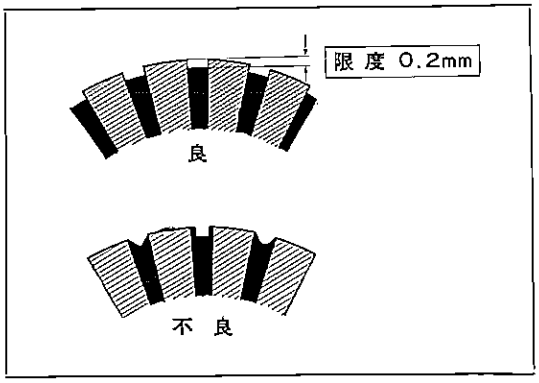
第8-2表 ブシユ内径

シヤフト外径	12.50 mm	
ブシユ内径	S T D	12.535~12.560mm
	U/S 0.30	12.235~12.260mm
	U/S 0.50	12.035~12.060mm

注 ブシユは3種類あり，補給部品のブシユ軸方向に，U/S0.30は1本，U/S 0.50は2本の幅約3mmの識別線がつけてある。



第8-10図 コンミユテータ振れ点検 V2185



第8-11図 マイカ深さ G0151

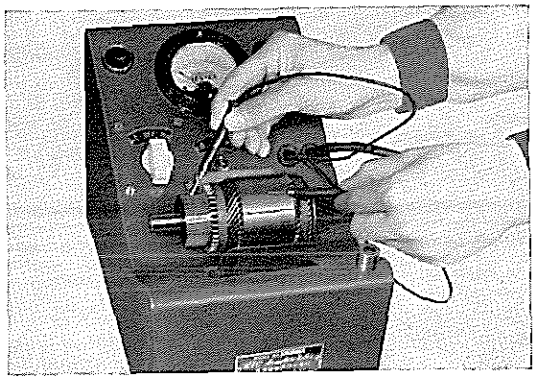
無断複製禁止

アーマチヤ コイル

1　接地試験

アーマチヤ テスタを用いてコンミユテータとアーマチヤ コイルのコアとの導通試験を行なう。

パイロツト ランプが点灯した場合は，アーマチヤが接地しているから修正または交換する。

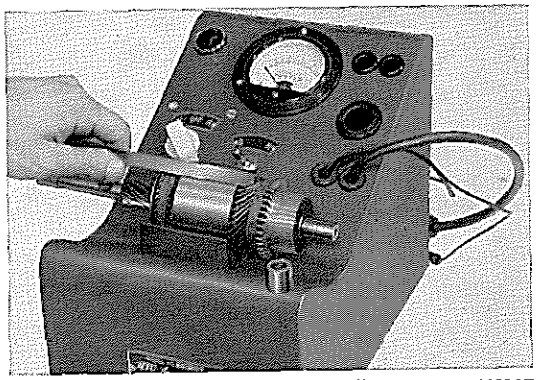


第8-12図　アーマチヤ コイル接地試験　V2186

2　短絡試験

アーマチヤ テスタにアーマチヤを乗せ，鉄片をコアに当てながらアーマチヤを回転させ，鉄片が吸引または振動を起こすかどうかを調べる。

もし吸引または振動が起これば短絡を示すから交換または修正する。

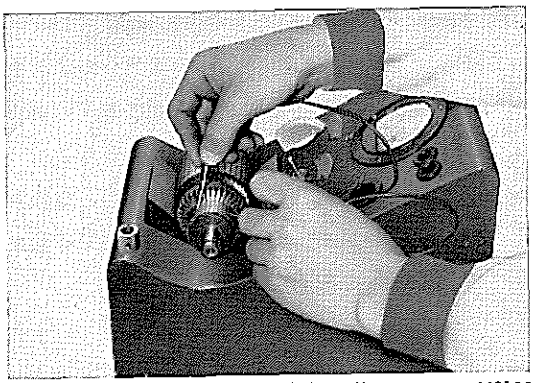


第8-13図　アーマチヤ コイル短絡試験　V2187

3　断線試験

アーマチヤ テスタを用いて各セグメント間の断線試験を行なう。

もしパイロツト ランプが1個所でも点灯しない場合は断線を示すから修正または交換する。



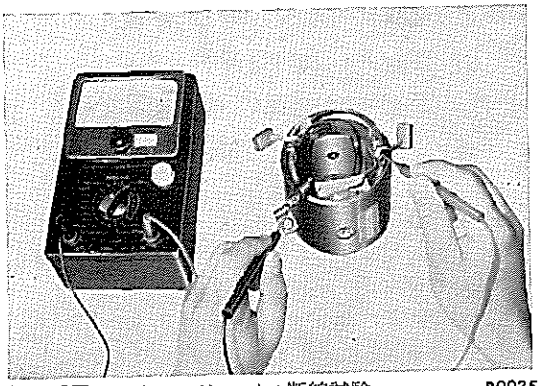
第8-14図　アーマチヤ コイル断線試験　V2188

フイールド コイル

1　断線試験

リード線とフイールド コイル ブラシ ハンダ付け部の間の導通を点検する。

導通不良の場合はフイールド コイルの断線を示す。



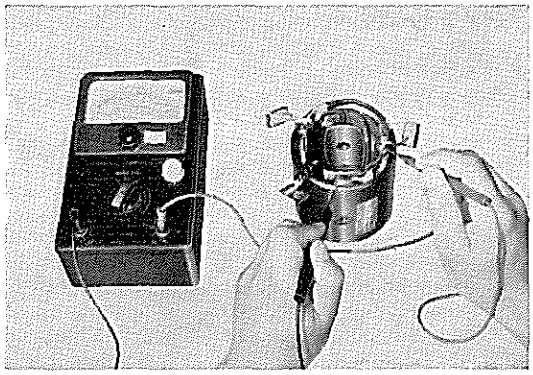
第8-15図　フイールド コイル断線試験　B0035

無断複製禁止

2　接地試験

フィールド　コイルの一端とヨーク間の導通を点検する。

導通がある場合はポール　コアを順次はずしてアース個所を見つけ修理する。

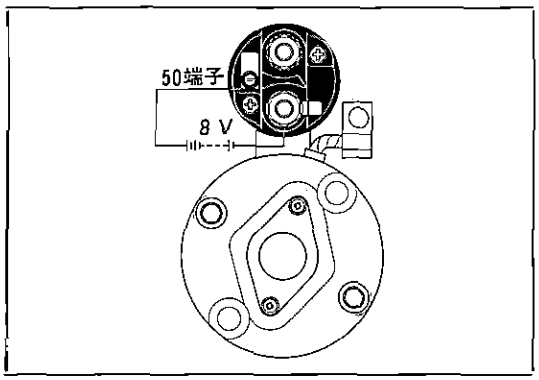


第8-16図　フィールド コイル接地試験　B0036

マグネツト スイツチ

1　プルイン コイルによる吸引試験

マグネツト スイツチの㊿端子と下側メイン端子との間に8Vの電圧を加えたとき，プランジヤを強く吸引すれば良好である。

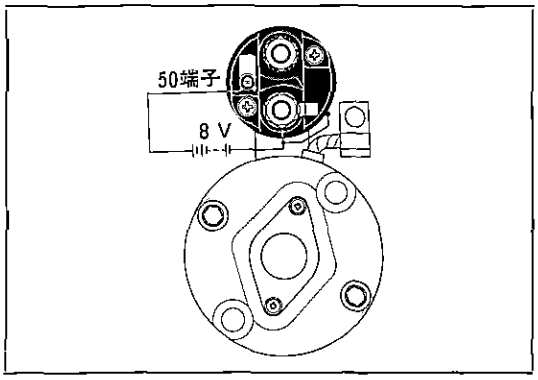


第8-17図　プルイン コイル吸引試験　G1265

2　ホールデイング コイルの維持試験

(1)　マグネツト スイツチのボデーおよび下側メイン端子と㊿端子の間に8Vの電圧を加え，プランジヤを吸引させる。

(2)　吸引させた状態でメイン端子のみを放しホールデイング コイルのみに8Vを加えたとき吸引しつづけること。



第8-18図　ホールデイング コイル維持試験　G1266

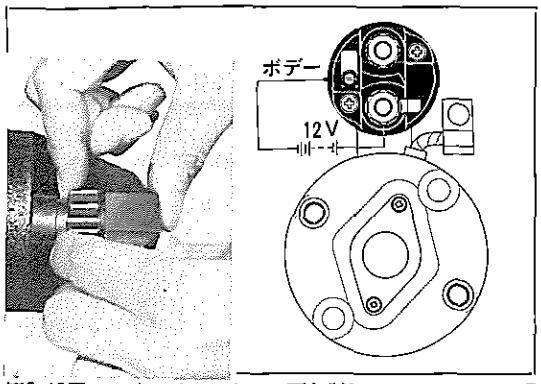
3　戻り試験

(1)　下側メイン端子とマグネツト スイツチボデーの間に12Vの電圧を加える。

(2)　ピニオンを手で吸引状態まで引き出した後，手を放す。ピニオンが素早く引つこんで静止状態に戻ればよい。

注　マグネツト スイツチ コイル抵抗値

1	プルイン コイル	約 0.4 Ω
2	ホールデイング コイル	約 1.1 Ω



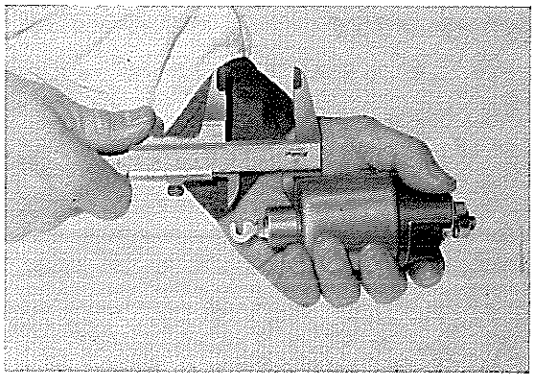
第8-19図　スタータ スイツチ戻り試験　V1812 G1267

無断複製禁止

4　マグネツト スイツチのムービング スタツドの長さ(取り付け面からスタツドの先端まで)を点検する。

基 準 値　約 34 mm (参考値)

著しく狂つている場合は ロツク ナツトをゆるめてムービング スタツドの長さを調整しP8-14, 第8-34図のピニオン位置が得られるようにする。

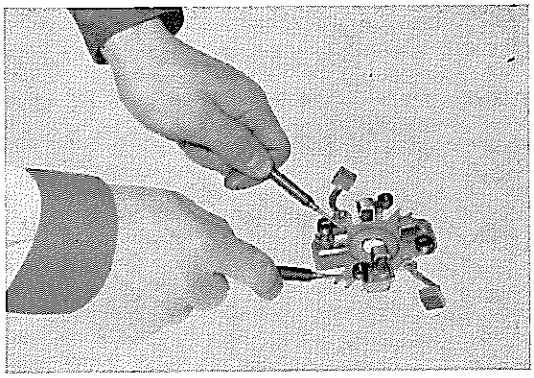


第8-20図　ムービング スタツド点検　V1813

ブラシ ホルダ

⊕側ブラシ ホルダと⊖側ブラシ ホルダとの絶縁試験を行なう。

導通のある場合は修理または交換する。



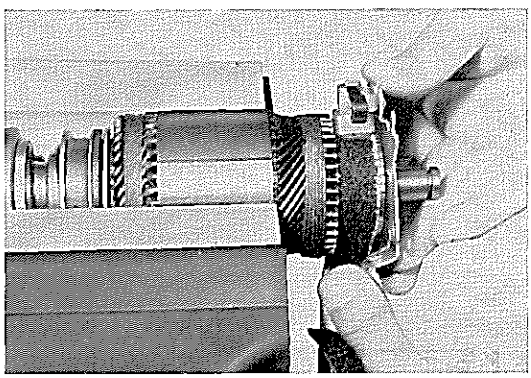
第8-21図　ブラシ ホルダ絶縁試験　V1814

ブ ラ シ

1　ブラシの長さを測定し，限度以下の場合は交換する。

使用限度　12 mm
基準寸法　19 mm

注 ブラシを交換した場合，サンド ペーパでブラシに当たりをつけること。



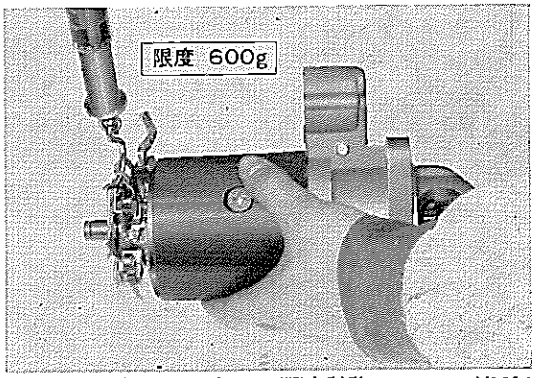
第8-22図　ブラシの当たり修正　V3673

2　バネ バカリを用いて，ブラシ スプリングの取り付け荷重を測定する。

ブラシ スプリングがブラシから離れる瞬間の目盛りを読む。

限度以下の場合はスプリングを交換する。

限　度　600 g
基 準 値　1050～1350 g (ブラシ新品)



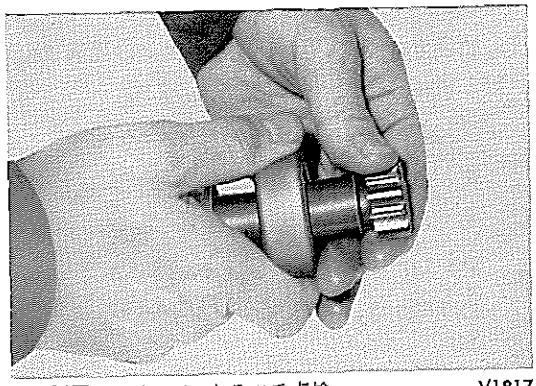
第8-23図　ブラシ スプリング張力試験　V1816

無断複製禁止

スタータ クラツチ

1 ピニオンの歯面が摩耗，損傷しているものは交換する。

2 クラツチが空転しないもの，または駆動方向ですべりのあるものは交換する。



第8-24図 スタータ クラツチ点検 V1817

組み付け

1 アーマチヤ(1)にクラツチ(2)を組み付ける。

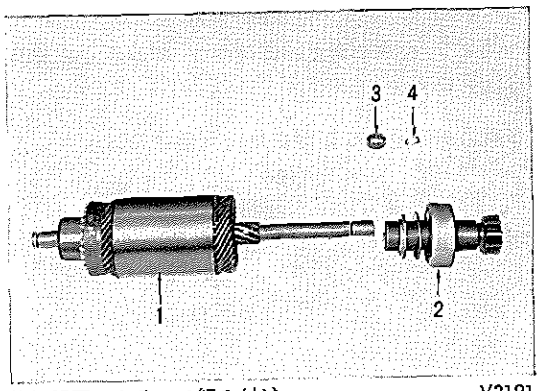
注 クラツチ内のブシユ間，ネジ スプライン部には必ずデンソー50号グリースをいつぱい充てんすること。

2 ストツプ カラー(3)をアーマチヤ シヤフトにそう入した後，スナツプ リング(4)を組み付け，ピニオン ストツプ カラーの2点をポンチ等でかしめてカラーをとめる。

注 ピニオン ストツプ カラーおよびスナツプ リングは新品を使用すること。

3 クラツチ(1)にドライブ レバー(2)を組み付ける。

注
1 ドライブ レバーは必ず図のような方向に組み付けること。逆に組み付けるとピニオンとリング ギヤのかみ合いが悪くなる。
2 スチール ワツシヤ(3)は必ずクラツチ側へ接するように組み付けること。
3 クラツチのドライブ レバー当たり面，ドライブ レバーのセツト ボルト当たり面，スタータ スイツチ当たり面にはデンソー50号グリースを塗布すること。

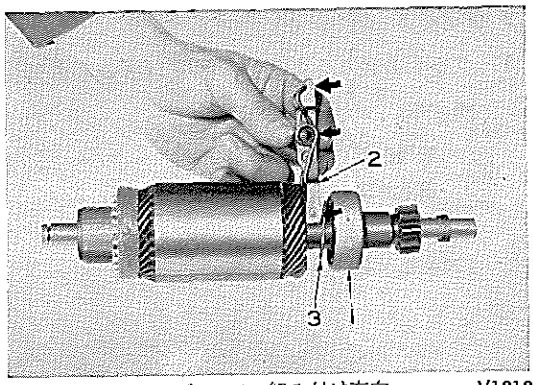


第8-25図 クラツチ組み付け V2191

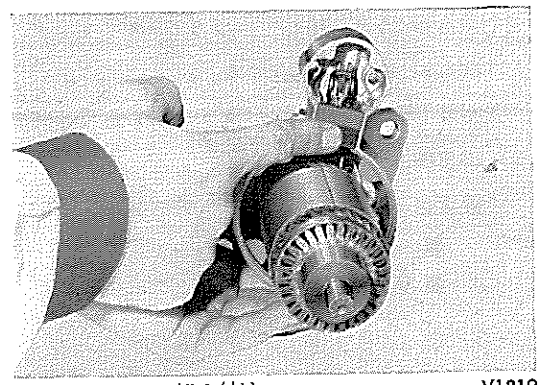
4 ドライブ ハウジングにアーマチヤを組み付け，ドライブ レバー セツト ボルトを組み付ける。

注 ドライブ ハウジングのブシユ部にはデンソー50号グリースを充てんすること。

5 ドライブ ハウジングにプレートおよびラバーを組み付ける。



第8-26図 ドライブ レバー組み付け方向 V1818

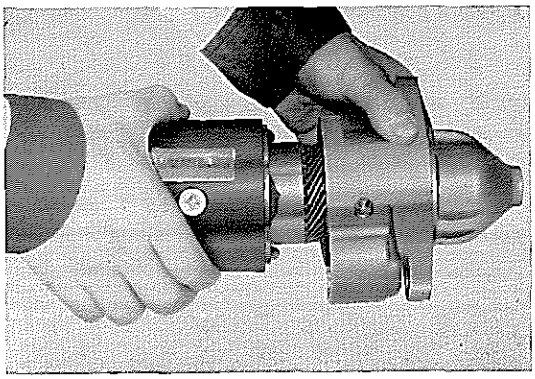


第8-27図 ラバー組み付け V1819

無断複製禁止

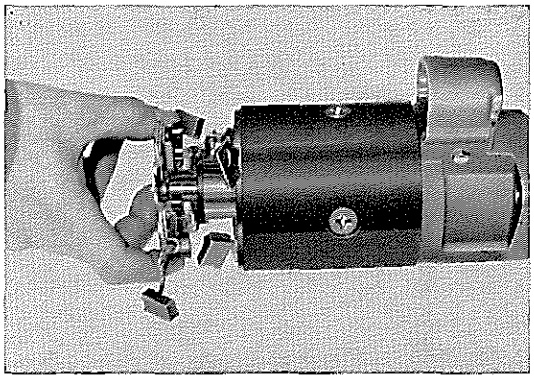
6 ドライブ ハウジングにヨークを組み付ける。

注 ラバーはドライブ ハウジングとヨークのインローの役目をしているので，ヨークの切り欠きがラバーの位置になるように組み付けること。



第8-28図 ヨーク組み付け V1809

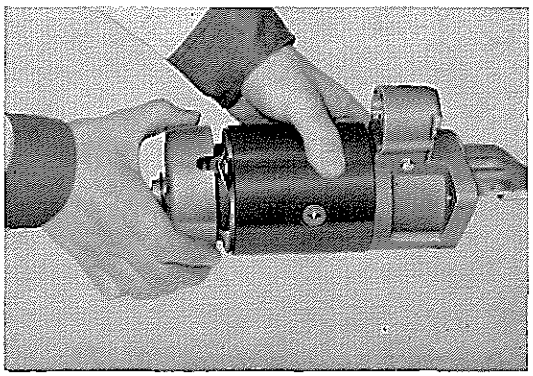
7 ブラシ ホルダを組み付け，ブラシ ホルダにブラシを組み付ける。



第8-29図 ブラシ ホルダ組み付け V1808

8 エンド フレームを組み付け，スルー ボルトで締め付ける。

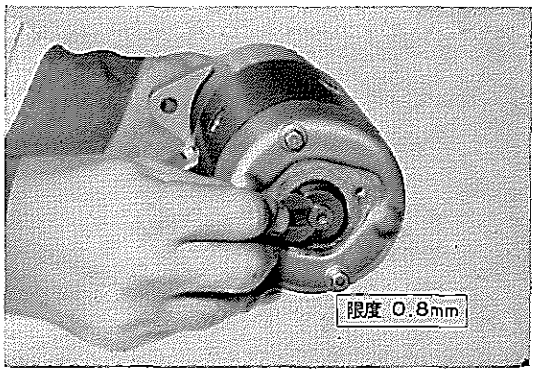
注 エンド フレームのブシユとアーマチヤ シヤフトの当たり面にはデンソー50号グリースを塗布すること。



第8-30図 エンド フレーム組み付け V2192

9 アーマチヤ シヤフト後端部でスラストすき間を点検し，ロツク プレートを組み付ける。すき間が限度以上のときはワツシヤの枚数を増して調整する。

限度	0.8mm
基準値	0.05～0.35mm

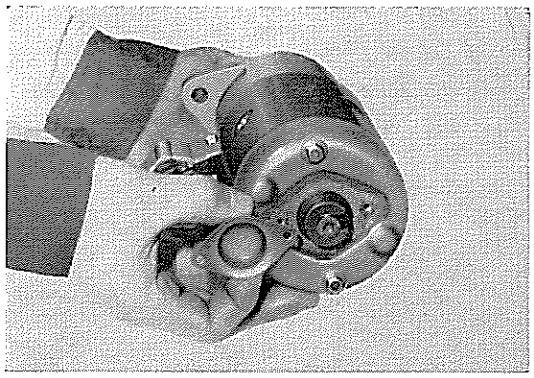


第8-31図 ロツク プレート組み付け V1820

無断複製禁止

10 エンド フレーム キャップにはデンソー 50号グリースを詰めて組み付ける。

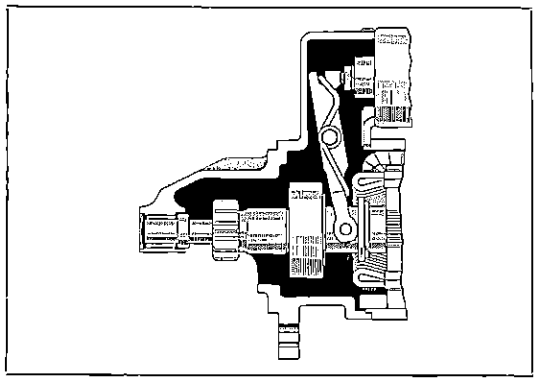
注 組み付け終了後ピニオンを回転方向に回したとき，ピニオンがアーマチャとともにスムーズに回転することを確認すること。



第8-32図 エンド フレーム キャップ組み付け V1821

11 マグネット スイッチを組み付ける。

注 マグネット スイッチのジョイントは図のように，ドライブ レバーのドライブ スプリングを下側から引っ掛けること。
またドライブ レバーの方向も再点検すること。

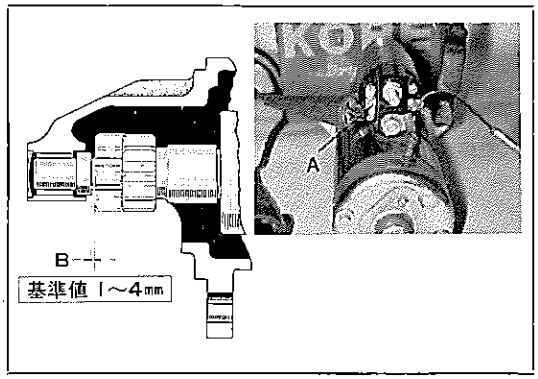


第8-33図 マグネット スイッチ組み付け G0152

12 スタータのマグネット スイッチ（A部）にリード ワイヤを接続してマグネット スイッチを“ON”状態に保ち，ピニオン先端とストップ カラーのすき間（B部）を測定する。

基準値 1～4 mm

注 基準値にない場合はムービング スタッドの長さを調整する。 （P8-11，第8-20図参照）



第8-34図 ピニオンとストップ カラーのすき間 G0153 B6399

性能試験

スタータ アッセンブリで次の性能試験を行なう。

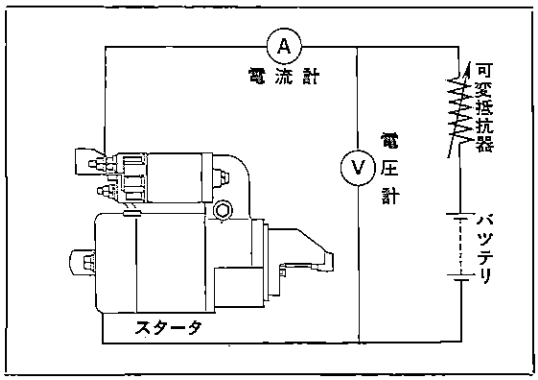
1 無負荷試験

2 拘束試験

注

1 拘束試験を行なう装置がない場合には無負荷試験のみでよい。

2 バッテリは満充電40～70AH（20時間率）のものを用いること。



第8-35図 スタータ無負荷試験 G0154

無断複製禁止

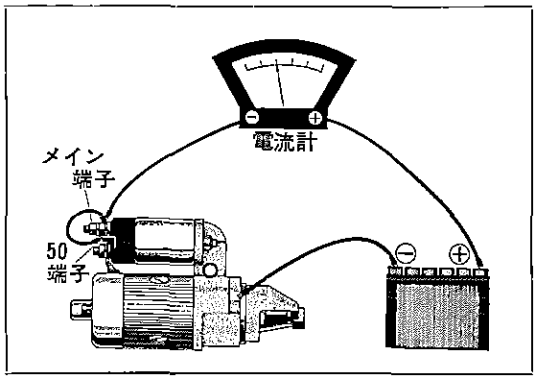
1　無負荷試験

基準電圧11Vを加えたとき電流45A以下，回転数6000rpm以上で軽快に安定して回転すれば良い。

注　簡単に行なうには右図のように結線し，直接12Vを加えて行なう。

2　拘束試験

基準電圧7V，アーマチャは拘束（ロック）する。電流550A以下で1.4kg-m以上のトルクを発生すればよい。



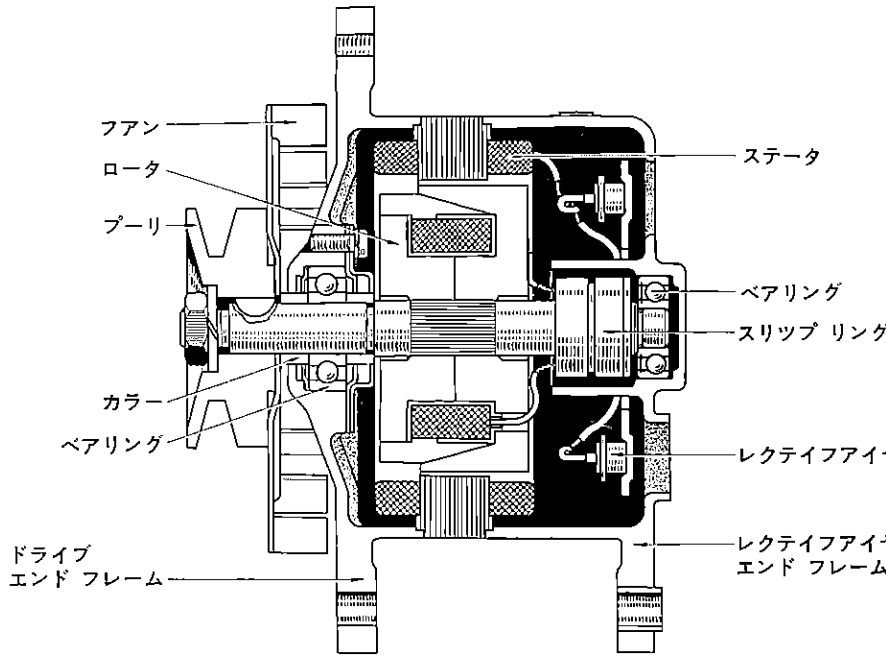
第8-36図　スタータ無負荷試験（簡易法）　Y5117

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

オールタネータ



第8-37図　オールタネータ断面　Y5874

オールタネータは3極の3相交流発電機で次のような特徴を持つています。

1　小型，軽量です。

2　コンミユテータがなく，アーマチヤはステータ側にあるため遠心力に対して強くなつており，しかもカツトアウト リレーがありませんのでプーリ比を大きくしても，アイドリング時にリレーがばたついたり，高速時にアーマチヤ コイルやコンミユテータが浮き上がることはありません。

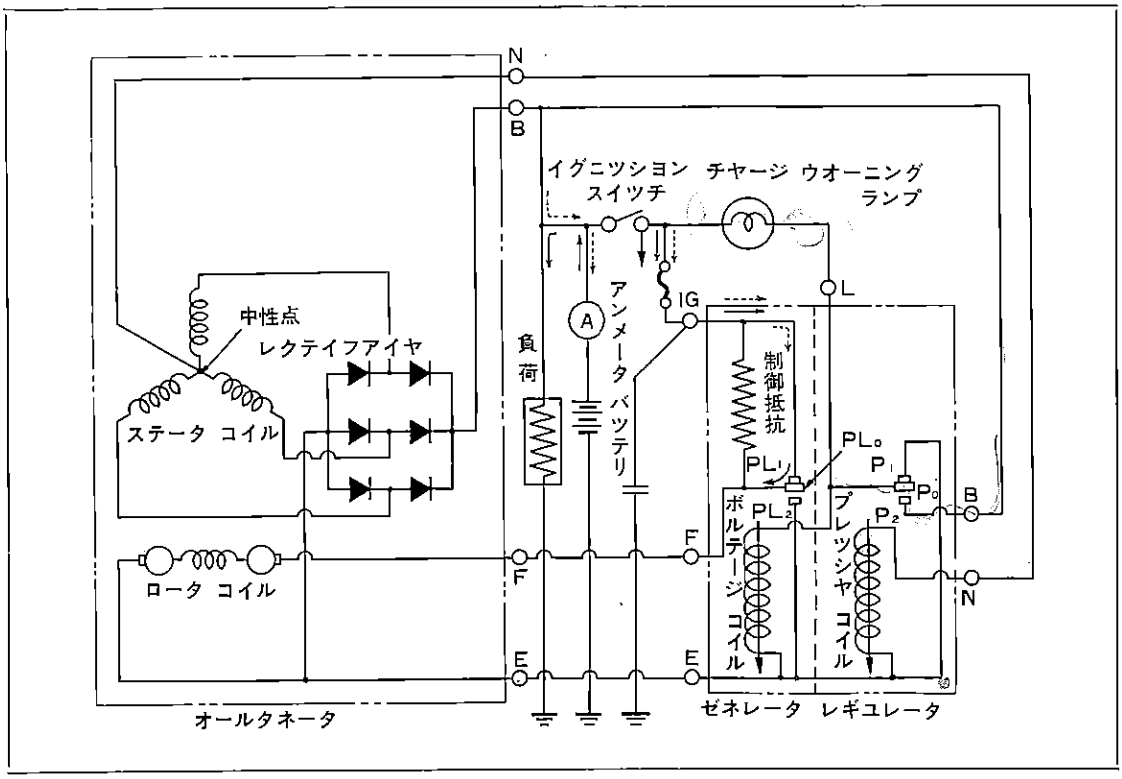
3　低速特性がよいのでエンジンのアイドリング時にも充電をします。したがつて市街地において低速徐行運転をつづけてもバツテリが過放電することはありません。

4　オールタネータはそれ自身最大電流を制御できる性質をもつていますので，カーレント リミツタは不要です。

また整流器として使用されている シリコン ダイオード（レクテイフアイヤ）の特性からカツトアウト リレーもいりません。

いま，第8-38図のように結線された充電装置において，イグニツシヨン スイツチを閉じるとバツテリからの電流はレギユレータのポイント(PL_1)を経て オールタネータのロータ コイルに流れ，ロータは磁化されます。この状態でエンジンを始動するとロータが回転し，ステータ コイルに三相交流が誘起されますが，6個のレクテイフアイヤにより全波整流されてB—E両端子間に直流電

無断複製禁止



第8-38図　オールタネータ作動図　G1553

圧となつて出てきます。これと同時にステータ コイルの中性点の電圧も上がり，ボルテージ リレーのプレツシヤ コイルに電流が流れて吸引力を生じポイント（P_2）を閉じます。このポイント（P_2）は中性点の電圧が4.5～5.8Vになつたときに閉じますが通常エンジン回転中は常に閉じています。

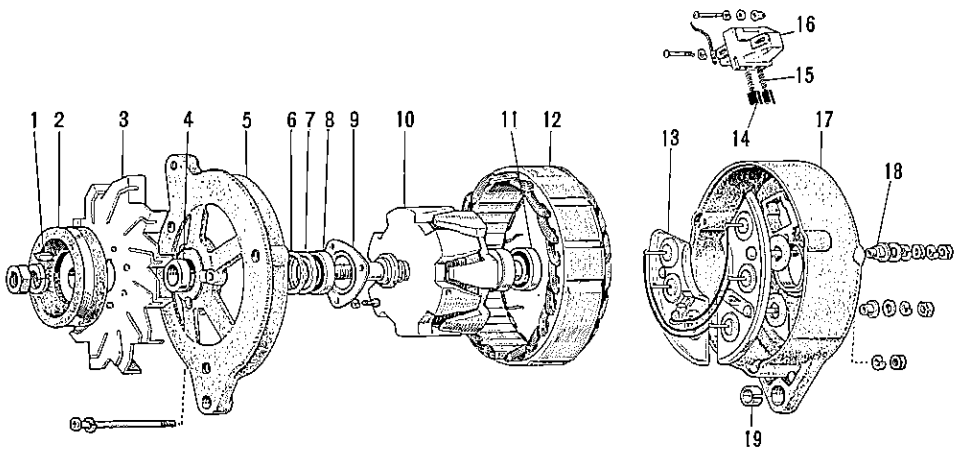
しかし，オールタネータの発生電圧がバツテリ電圧より低いときには電流は図の実線のように流れ，ロータ コイルにはバツテリ電圧がかかります。一方バツテリからオールタネータのB端子へ流れる電流はレクテイフアイヤによつて阻止されます。

エンジン回転数が上昇し，B－E端子間の電圧，すなわちオールタネータの発生電圧がバツテリ電圧より高くなるとオールタネータからの電流は図の点線のように流れるようになります。

さらに電圧が上昇するとボルテージ コイルの吸引力が増し，ポイント（PL_0）は低速側接点を離れ，ロータ コイルに流れる電流は調整抵抗を通るようにります。そのためフイールド電流（ロータ コイルに流れる電流）は減少し，オールタネータの発生電圧も低くなります。さらにエンジン回転数が上がり，ボルテージ コイルにかかる電圧が上昇した場合にはボルテージ コイルの吸引力は一層強くなり，ポイント（PL_0）は高速側接点につき，ロータ コイルに流れる電流をさらに少なくしています。フイールド電流が少なくなれば，オールタネータの発生電圧は減少し，それにつれてボルテージ コイルの吸引力も少なくなり，ポイント（PL_0）は低速側接点に戻ります。

このようにしてポイント（PL_0）は常に開閉運動をくり返し，オールタネータの発生電圧を制御しています。

無断複製禁止



1 キー，ウツドラフ
2 プーリ，オールタネータ
3 ファン，オールタネータ
4 カラー，スペース
5 フレーム アツセンブリ，ドライブ エンド
6 フエルト
7 カバー，フエルト
8 ベアリング
9 プレート，ベアリング リテーナ
10 ロータ アツセンブリ，オールタネータ
11 ベアリング
12 ステータ アツセンブリ，オールタネータ
13 ホルダ，ウイズ レクテイフアイヤ
14 ブラシ，オールタネータ
15 スプリング，ブラシ
16 ホルダ，オールタネータ ブラシ
17 フレーム アツセンブリ，レクテイフアイヤ エンド
18 インシユレータ，ターミナルB
19 ブシユ

第8-39図 オールタネータ構成部品 Y2156

第8-3表 オールタネータ仕様

公称電圧	12V	プーリ外径	70mm
最大出力	40A 〔45A〕	プーリ比	1：1.86
極性	マイナス側接地	重量	約 4.9kg 〔5.0kg〕
回転方向	右(プーリ側から見て)	無負荷回転数（常温）	650～950rpm (14V)
発電子結線	3相 Y型	出力電流（常温）	40A 〔45A〕 (14V 3500〔5250〕rpm にて)
整流方式	全波整流シリコンダイオード6個内蔵		

注 1 MS系オールタネータとRS系オールタネータは形状のみちがいます。
2 〔 〕内はMS50-F系

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
バツテリの過放電	
1 “V” ベルトのゆるみ	“V” ベルトの張り調整
2 ステータ コイルのアースまたは断線	ステータ交換
3 ロータ コイルの断線	ロータ交換
4 ブラシとスリツプ リングの接触不良	ブラシ交換，ブラシ ホルダ清掃
5 オールタネータ レクテイフアイヤの不良	レクテイフアイヤ交換
6 レギユレータ調整電圧の低過ぎ	レギユレータ調整
7 レギユレータ低速側ポイントの接触不良	ポイント研摩
8 レギユレータ高速側ポイントの溶着	レギユレータ交換
9 バツテリ電解液の不足または不適当	精製水補充または比重調整
10 バツテリ電極不良（内部短絡）	バツテリ交換
11 バツテリ端子接触不良	ターミナル清掃，締め付け
12 イグニツション スイツチとレギユレータIG端子間の断線または接触不良	修 正
13 レギユレータF端子とオールタネータF端子間の断線または接触不良	修 正
14 電気負荷の過大	消費電力の検討
バツテリ過充電	
1 レギユレータE端子アース不良	修 正
2 ボルテージ レギユレータ プレツシヤ コイルの断線	レギユレータ交換
3 レギユレータ低速側ポイントの溶着	レギユレータ交換
4 レギユレータ高速側ポイント接触不良	ポイント研摩
5 レギユレータ調整電圧の高過ぎ	レギユレータ調整
6 オールタネータN端子とレギユレータN端子間の断線または接触不良	修 正
アンメータ指示不安定	
1 “V” ベルトのゆるみ	“V” ベルトの張り調整
2 ワイヤリング ハーネス連結部のゆるみ	締め付け
3 レギユレータ各ポイントの作動不良	レギユレータ調整
オールタネータから異音発生	
1 ベアリングの不良	ベアリング交換
2 レクテイフアイヤの機能不良	レクテイフアイヤ交換
3 ステータ コイルのアースまたはレア ショート	ステータ交換

無断複製禁止

オールタネータ取り扱い上の注意

1 B端子には常にバツテリのプラス側がきていること，またイグニツシヨン スイツチを入れた場合はF端子にもバツテリ電圧が加わつていることを念頭において作業する。

2 バツテリの極性に注意し，絶対に逆接続してはならない。
逆接続するとバツテリからオールタネータに大電流が流れてレクテイフアイヤが破壊される。
またフラツシヤ等も損傷する場合がある。

3 クイツク チヤージヤでバツテリを充電する場合には，必ずバツテリのプラス ターミナルのリード線（バツテリ ツウ スタータ ケーブル）をはずしてから行なう。
オールタネータとバツテリが接続されたままの状態でクイツク チヤージヤを使用するとダイオードをいためる。

4 オールタネータのB端子からのリード線をはずしたままでエジンを高速回転させてはならない。N端子の電圧が異常上昇し，レギユレータのボルテージ リレー コイルを焼損することがある。
もしB端子を開放する必要のあるときはF端子の結線（オールタネータ後端のソケツト）もはずして行なう。

5 レギユレータを調整する場合は，必ずソケツトの結合をはずして行なう。もし，接続したまま調整するとポイントが短絡して溶着したりする。

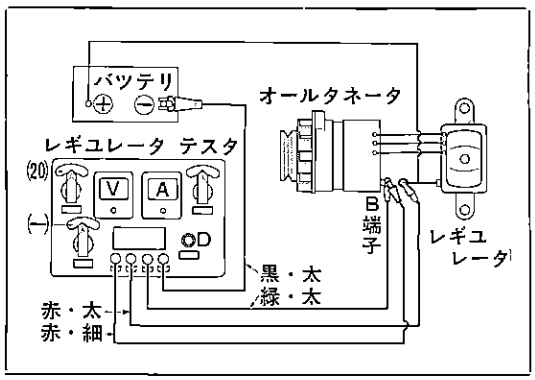
6 F端子にはコンデンサを接続してはならない。
レギユレータのポイントに突起が出やすくなる。

7 洗車の際にはオールタネータに直接水をかけないようにすること。
レクテイフアイヤの表面に水がかかるとレクテイフアイヤがいたむ。

車上点検

各部点検

1 オールタネータ本体の取り付け状態
2 “V” ベルトの張り具合い
3 ヒユーズ ブロツク内のイグニツシヨン コイル用ヒユーズの取り付け状態および溶断
4 オールタネータおよびレギユレータの配線の取り付け状態
5 エンジン回転中オールタネータからの異音



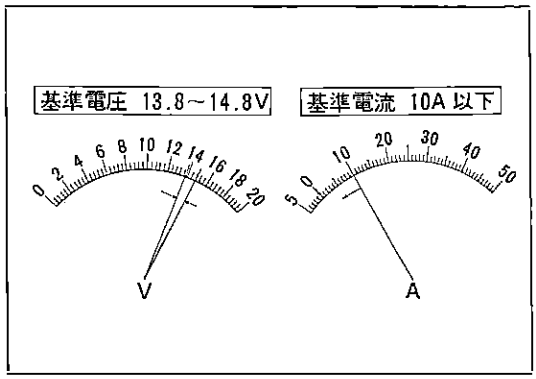
第8-40図 レギユレータ テスタの結線 G0156

調整電圧，電流点検

1 レギユレータ テスタを用いて オールタネータおよびレギユレータの作動を点検する。
テスタの結線は第8-40図を参照する。

2 エンジン回転を 700～2300rpm まで徐々に上げていき，その間B端子電圧を測定する。

基準電圧	13.8～14.8V
基準電流	10A以下



第8-41図 調整電圧，電流点検 G0157 G0158

無断複製禁止

3　電流計の指示が10A以上の場合

(1)　バッテリの放電

(2)　バッテリ自体の内部短絡

4　電圧計の指示が不安定な場合

(1)　ゼネレータ　レギュレータの各ポイントの汚損および溶着気味

(2)　F端子接触不良

5　電圧計の指示が高い場合

(1)　ボルテージ レギュレータ の アーマチヤ ギヤップが広すぎる。

(2)　高速側ポイントのギヤップが広すぎる。

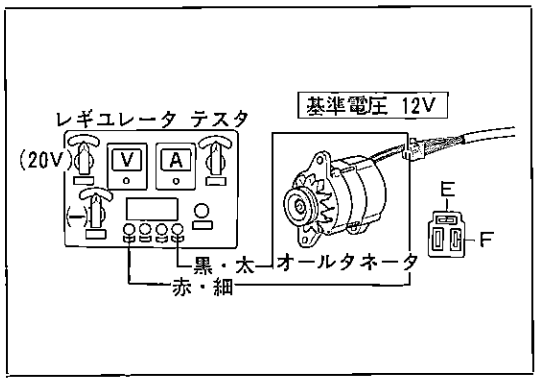
(3)　高速側ポイントの接触抵抗が大きい。

(4)　ボルテージ レギュレータ コイルおよびボルテージ リレー コイルの断線

(5)　レギュレータN端子およびB端子の断線

(6)　低速側ポイント接点圧の強過ぎ

(7)　ゼネレータ レギュレータのアース不良



第8-42図　レギュレータF-E間電圧点検　G0162

6　F—E間の電圧測定はエンジンを停止し，オールタネータ端子線のコネクタを抜き，イグニッション スイッチのみを入れて行なう。

基準電圧　12V

電圧計の指示が0または低い場合

(1)　ヒューズ，レギュレータ IG 端子線F端子線の断線または接触不良

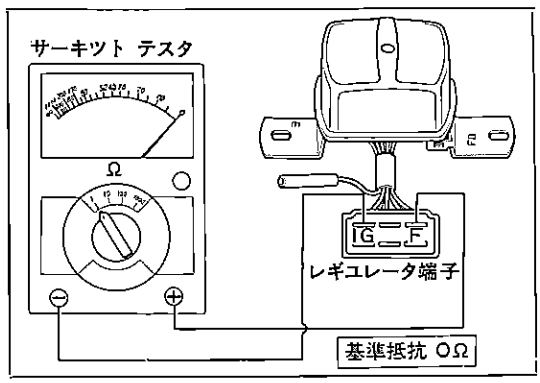
(2)　高速側ポイントの溶着

各部抵抗点検

1　ゼネレータ レギュレータのコネクタを抜き，ゼネレータ レギュレータのIG—F間の抵抗をサーキット テスタを用いて測定する。

基準抗抵　0Ω

IG—F間の抵抗指示が0Ω以上の場合は低速ポイントの接触抵抗が大きい。



第8-43図　レギュレータIG-F間の抵抗点検　G0163

2　オールタネータ本体の F—E 間（ロータ コイル）の抵抗を測定する。

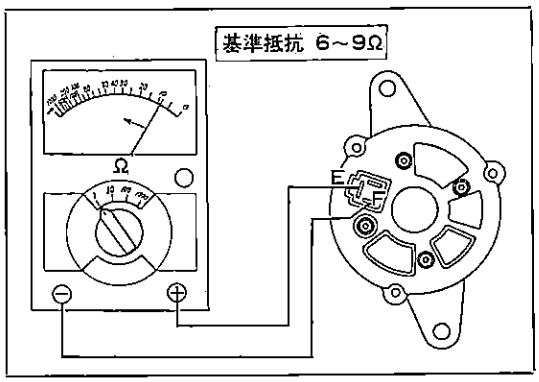
基準抵抗　6～9Ω

F—E間の 抵抗指示が小さい 場合はロータ コイルあるいは配線の短絡

3　F—Eの抵抗指示が9Ω より大きい場合は

(1)　ロータ コイルの断線

(2)　ロータの ブラシあるいはスリップ リングの焼損，当たり不良



第8-44図　オールタネータF-E間の抵抗点検　G0164

無断複製禁止

負荷点検

1 ヘッドランプをハイ ビームで点灯し，エンジン回転数を約1100rpmにセットした状態で，ただちに電流計の指示を読む。

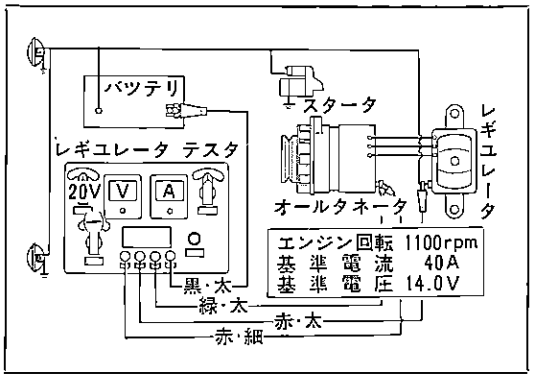
基準電流　40A（14.0V）

2 電流計の指示が40A以下の場合の原因

(1) レクテイフアイヤのオープン

(2) レクテイフアイヤのショート

(3) ステータ コイルの断線あるいは短絡



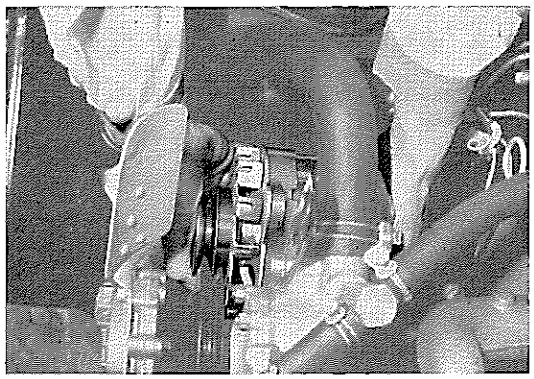
第8-45図　負荷電流測定方法　G0166

取りはずし

1 バッテリ ツウ グランド ケーブルを取りはずす。

2 オールタネータから配線を取りはずす。

3 オールタネータ取り付けボルトを取り，オールタネータを車両から取りはずす。

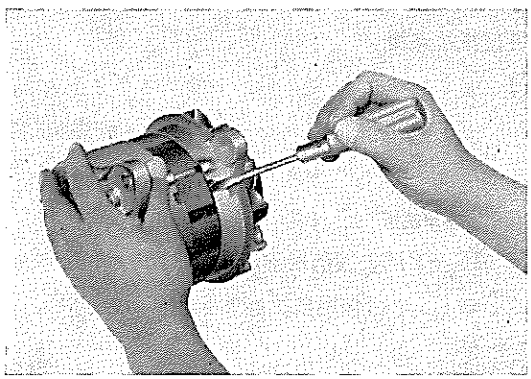


第8-46図　オールタネータ取りはずし　B0262

分　解

1 ボルトを取りはずしてドライブ エンド フレームの切り欠き部にドライバ等をそう入してこじながら，エンド フレームを木ハンマで軽くたたいてロータとステータを分離する。

2 ナットを取り，プーリ，ファン，キーおよびブシュを取りはずす。

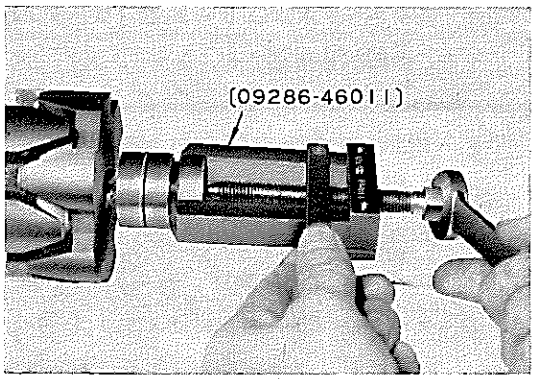


第8-47図　ロータ側取りはずし　V2195

3 プレスを用いてドライブ エンド フレームからロータを抜き取る。

4 インジエクション ポンプ スプライン シャフト プラー〔09286-46011〕を用いてロータ シャフト リヤ ベアリングを取りはずす。

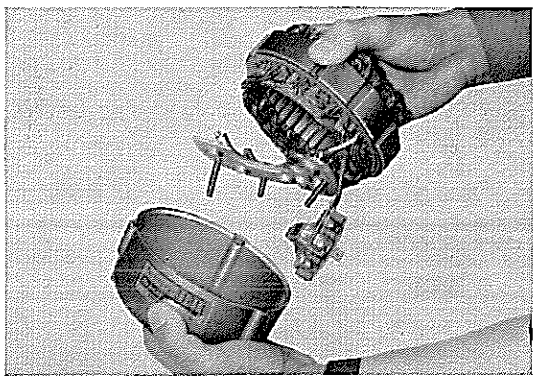
5 ドライブ エンド フレームからベアリング リテーナを取り，ベアリングおよびフエルト カバーを取りはずす。



第8-48図　ベアリング取りはずし　V1139

無断複製禁止

6 レクテイフアイヤ ホルダ取り付け用ナットおよびターミナル インシユレータ取り付け用ナットを取りはずして，ステータとレクテイフアイヤ エンド フレームを分離する。



第8-49図 ステータ，エンド フレーム分離 B0039

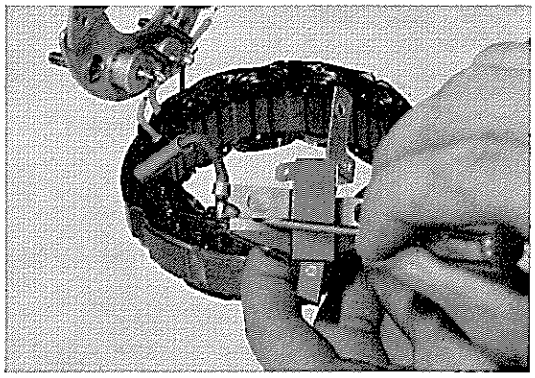
7 ブラシ ホルダ アツセンブリを次の順序で取りはずす。

(1) 小型のドライバを用いて，ブラシのリード端子をホルダから取りはずす。

(2) ターミナル インシユレータを取りはずす。

(3) N端子をホルダから取りはずす。

注 ブラシ ホルダ アツセンブリを取りはずす場合，N端子の配線を切断したり，接合部のハンダを溶解して取りはずさないこと。



第8-50図 ブラシ ホルダ取りはずし V1141

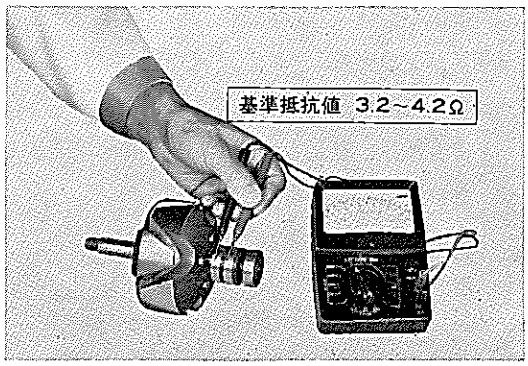
点 検

ロータ

1 ロータ コイル断線試験

2個のスリツプ リング間の導通を点検し，導通のない場合はコイルが断線しているから交換する。

基準抵抗 3.2～4.2Ω

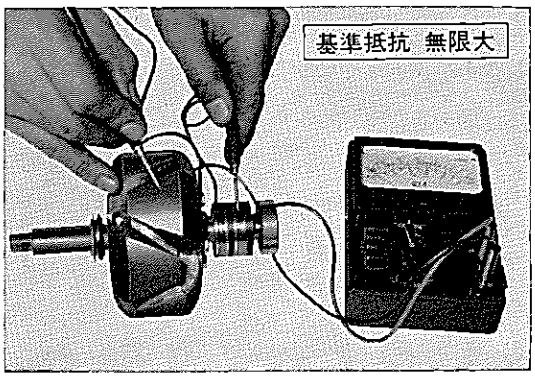


第8-51図 ロータ コイル断線試験 V2196

2 ロータ コイル接地試験

スリツプ リングとロータ シヤフト間の導通を点検し，導通のある場合はスリツプ リングとロータ コイルの絶縁不良であるから交換する。

基準抵抗 無限大



第8-52図 ロータ コイル接地試験 V2197

3 ボール ベアリングを点検し，不良の場合は交換する。

無断複製禁止

ステータ

1　ステータ コイル接地試験

ステータ コイルとステータ コアとの間にテスタをつないでその導通を点検し，導通のある場合はコイルが接地しているから修理または交換する。

基準抵抗　　無 限 大

2　ステータ コイル断線試験

レクテイフアイヤのオープン試験と関係があるのでP8-25を参照する。

ブ ラ シ

1　ブラシ長さ

ブラシ長さを点検し，限度以下に摩耗している場合は交換する。

限　　度　　8 mm

2　ブラシとブラシ ホルダの間のしゆう動が円滑であることを点検する。

またブラシ ホルダとエンド フレーム間の導通を点検し，導通のある場合は絶縁不良であるから交換する。

3　ブラシの交換

ブラシ配線をハンダ付けする場合は，右図のようにホルダからブラシが約13mm突き出した位置でハンダ付けする。

ハンダ付け後，余つた配線は切断する。

注

1　ブラシを交換する際は，ブラシを上げすぎてハンダ付けしないように注意すること。

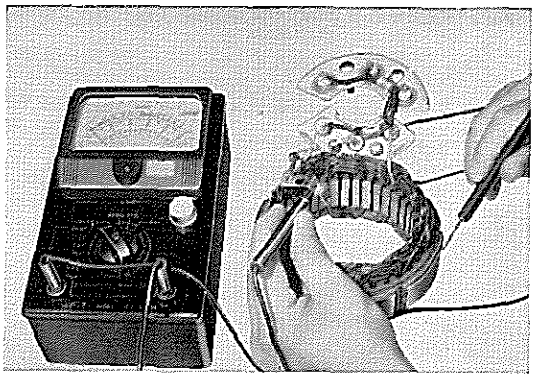
2　ハンダ付け後，ブラシの出入りがスムーズであることを確かめること。

レクテイフアイヤのシヨート試験

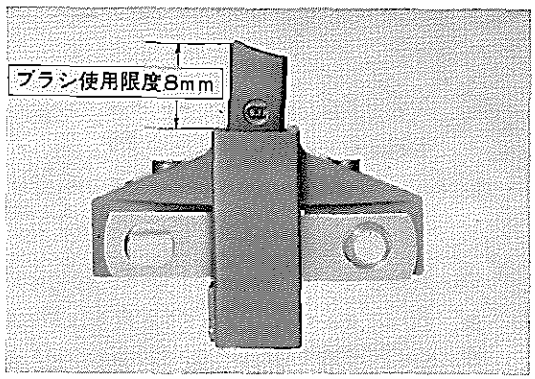
1　サーキツト テスタ（−）端子を プラス側ホルダのB端子に，テスタ（+）端子をステータ コイルのN端子に接続する。

抵抗　無　限　大　レクテイフアイヤ正常
0Ω に近い場合　レクテイフアイヤ
シヨート

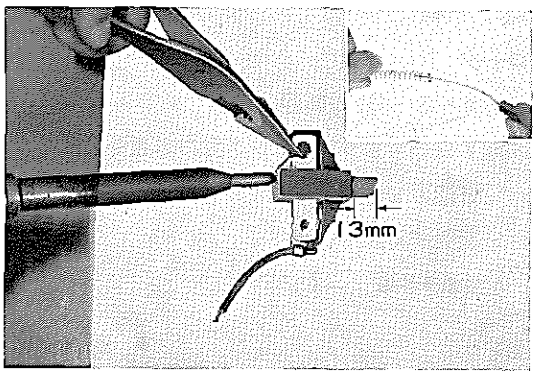
注　レクテイフアイヤ シヨートの場合は，プラス ホルダ アツセンブリを交換する。



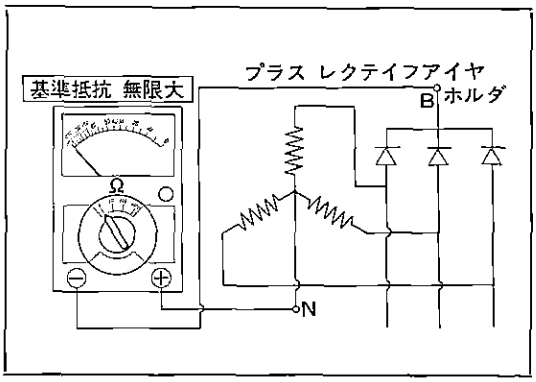
第8-53図　ステータ コイル接地試験　B0041



第8-54図　ブラシ点検　V1143



第8-55図　ブラシ交換　V0216　V0217



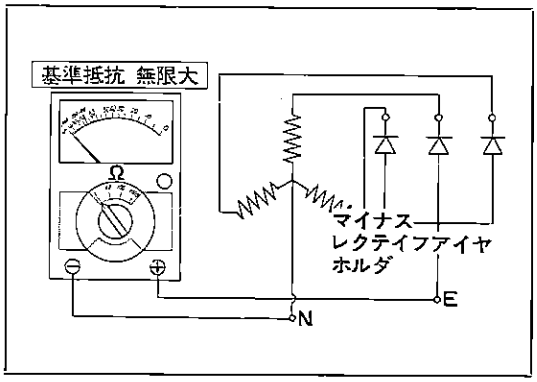
第8-56図　レクテイフアイヤ シヨート点検(1)　G0170

無断複製禁止

2 サーキット テスタ（−）端子を，ステータ コイルのN端子に，テスタ（+）端子をマイナス側ホルダのE端子に接続する。

抵抗　無　限　大　レクテイフアイヤ正常
0Ωに近い場合　レクテイフアイヤ シヨート

注 レクテイフアイヤ シヨートの場合は，マイナス ホルダ アツセンブリを交換すること。



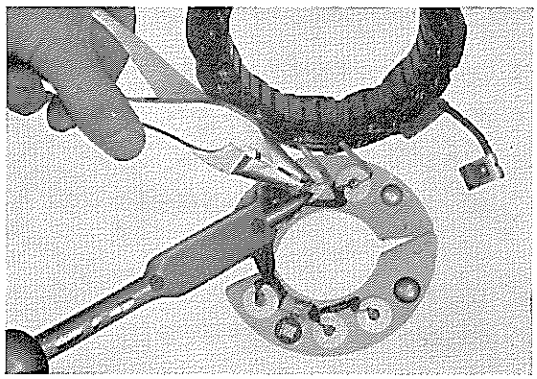
第8-57図　レクテイフアイヤ シヨート点検(2)　G0171

レクテイフアイヤ ホルダの分解

1 ステータ コイルの断線テストおよびレクテイフアイヤのオープン テストは，ステータ コイルおよび各レクテイフアイヤ ホルダを分離した状態で行なう。

2 ステータ コイルと各ホルダの分離は，ハンダ ゴテを用いて，接続部のハンダをす早く溶断する。

注 レクテイフアイヤのリード線をノーズ プライヤではさみ，レクテイフアイヤの加熱を防止すること。

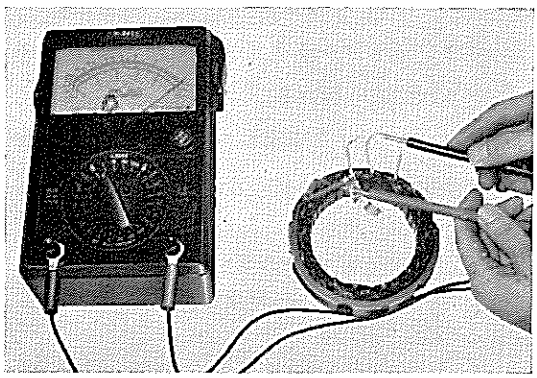


第8-58図レクテイフアイヤ ホルダの分離　V1144

ステータ コイル断線試験

1 ステータ コイル各3本のリード線 相互の導通を点検し，導通のない場合は断線しているから交換する。

基準抵抗　0Ω



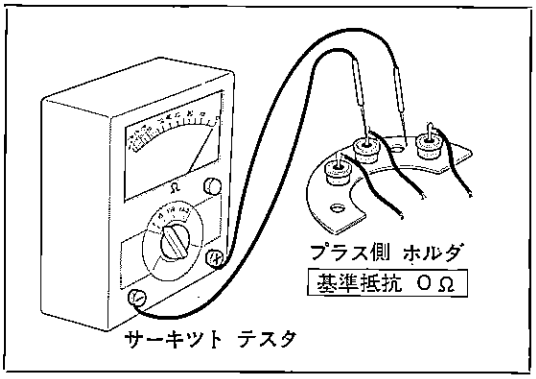
第8-59図　ステータ コイル断線試験　V1145

レクテイフアイヤのオープン試験

1 サーキット テスタ（+）端子をプラス側ホルダに，テスタ（−）端子をレクテイフアイヤのリード線に接続する。

抵抗　0Ωに近い場合　レクテイフアイヤ正常
無　限　大　レクテイフアイヤ オープン

注 レクテイフアイヤ1個オープンの場合でも，プラス ホルダ アツセンブリを交換すること。



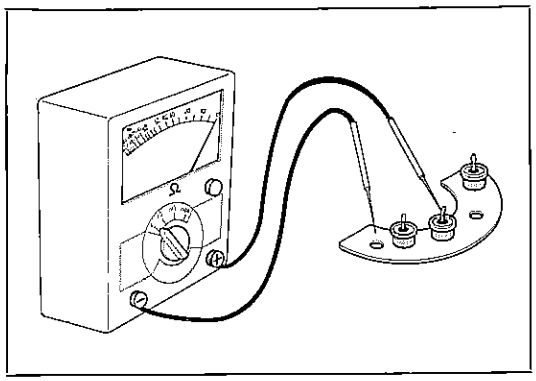
第8-60図　(+)レクテイフアイヤ シヨート点検　G0172

無断複製禁止

2 サーキット テスタ（＋）端子をマイナス側ホルダに，テスタ（－）端子をレクテイフアイヤのリード線に接続する。

抵抗　0Ωに近い場合　レクテイフアイヤ正常
　　無　限　大　レクテイフアイヤ
　　オープン

注 レクテイフアイヤ1個オープンの場合でも，マイナス ホルダ アツセンブリを交換すること。



第8-61図 （－）レクテイフアイヤ点検 G0173

組み付け

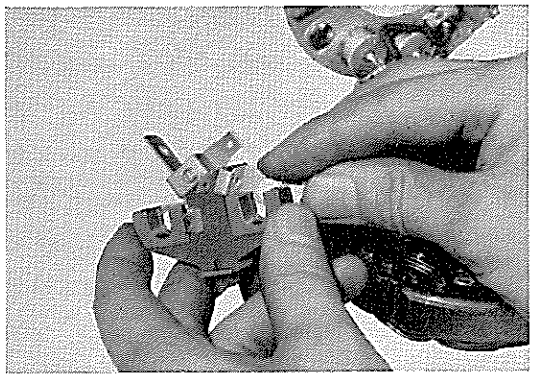
1 ブラシ ホルダをステータ コイルのN端子と接続する。

ブラシ ホルダの接続順序

(1) ステータ コイルのN端子をホルダに組み付ける。

(2) インシユレータを組み付ける。

(3) ブラシのリード端子を定位置に戻す。



第8-62図 ブラシ ホルダ組み付け V1146

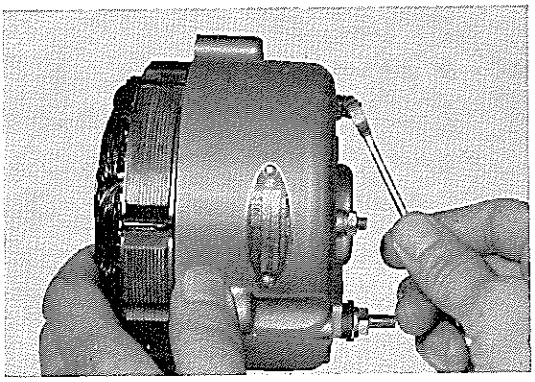
2 インシユレータを介して，ブラシ ホルダ アツセンブリをレクテイフアイヤ ホルダにスクリユで取り付ける。

3 ステータ コイルをエンド フレームに組み付け，ナツトで締め付ける。

注

1 レクテイフアイヤのプラス ホルダ側にターミナル インシユレータを忘れずに組み付けること。

2 B端子にはターミナル インシユレータを介してナツトを締め付けること。



第8-63図 ステータ エンド フレーム結合 V1148

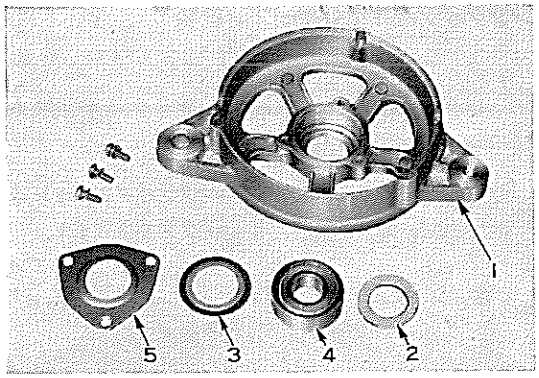
4 ベアリングの組み付け順序

(1) ドライブ エンド フレーム(1)にフエルト(2)，フエルト カバー(3)を凸面をプーリ側に向けて組み付ける。

(2) ベアリング(4)を組み付ける。

注 ベアリングにはデンソー50号グリースを充てんすること。

(3) ベアリング リテーナ(5)を組み付ける。



第8-64図 フエルト カバー組み付け順序 B0044

無断複製禁止

5 ロータ シャフト（スリップ リング側）にベアリングを圧入する。

注 ベアリングにはデンソー50号グリースを詰めること。

6 プレスを用い，ブシュ（長さ4.5mm）を介してロータ シャフトにドライブ エンド フレームを圧入する。

注 ドライブ エンド フレームを圧入する場合はトランスミッション オイル プラグ〔09325-12010〕を用いて圧入すること。

7 ドライブ エンド フレームとレクテイファイヤ エンド フレームを結合し，ボルトで締め付ける。

注 レクテイファイヤ エンド フレームを組み付ける際は右図のように針金を通してブラシが下がらないように引っ掛けておくこと。

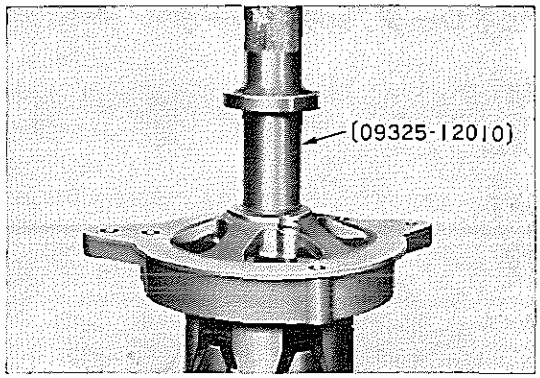
8 ロータ シャフトにブシュ（長さ 6.5mm），キー，ファンおよびプーリを組み付け，ナットで締め付ける。

性能試験

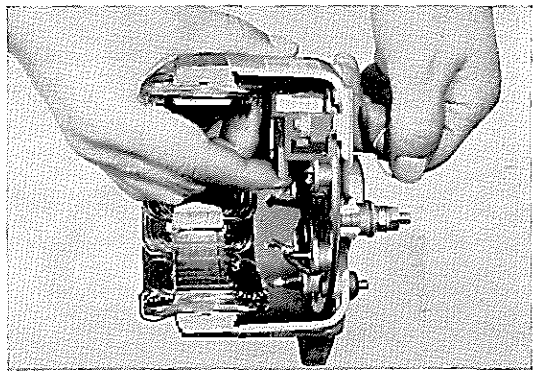
オールタネータの性能試験は右図のように結線して行なう。

1 可変速モータでオールタネータを駆動し，スイッチ（S）を入れ低速から徐々に回転を上げ，14Vにおける回転数を測定する。
このときのオールタネータの回転数が 650～950rpmであること。

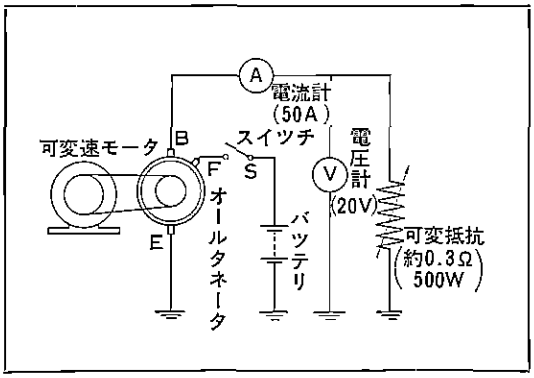
2 出力電圧を常に規定電圧の14Vになるように可変抵抗で調整し，オールタネータの回転数が1900rpmのとき出力電流を測定する。
このとき出力電流が30～40Aであること。



第8-65図ドライブ エンド フレーム組み付け B0045



第8-66図 ブラシ引き上げ Y0218



第8-67図 性能試験結線図 Y5120

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

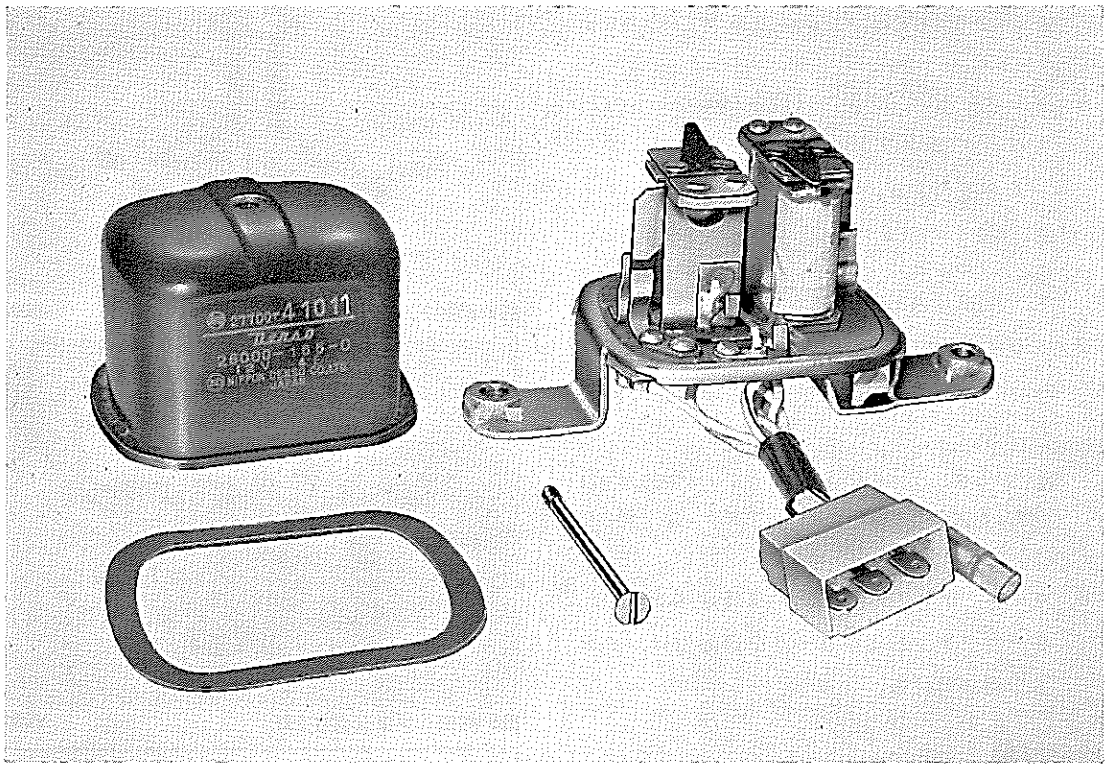
注 "V" ベルトたわみ

張力約12kgにて16.0mm（M系）

張力約11kgにて13～20mm（5R）

無断複製禁止

ゼネレータ レギユレータ



第8-68図　ゼネレータ レギユレータ　V4652-A

オールタネータの出力はロータの回転数とフィールド電流（ロータに流れる電流）の大きさに比例します。しかしロータの回転数はエンジン回転数の変化とともに常に変動しますから，自動車用オールタネータの出力調整はすべてフィールド電流の調整によらなければなりません。このフィールド電流を自動的に調整するのがゼネレータ レギユレータで，次の２つの要素（エレメント）から成つています。

すなわち発生電圧を常に一定に保つようにフィールド電流の制御を行なうボルテージ レギユレータおよびボルテージ レギユレータのボルテージコイルに流れる電流の断続をするボルテージ リレーとから成り立つています。

レギユレータの作動は第8-38図を参照してください。

無断複製禁止

取りはずし

1　ウインドシールド ウオツシヤ ジヤーを取りはずす。

2　ゼネレータ レギユレータ の配線を取りはずす。

3　レギユレータ アツセンブリを取りはずす。

電気的調整

注

電気的調整を行なつても満足な値を示さないときは，つぎの各端子間の抵抗の測定を行ない不良個所を修正した後，機械的調整を行なつて再度この電気的調整を行なつてみる。

ボルテージ リレー

作動電圧点検，調整

第8-71図のように結線し，スイツチ（S）をとじてオールタネータの回転を徐々に上げ，ランプが消えるときの電圧（リレー作動電圧）を測定する。

基準値をはずれるときは アジヤステイング アームを曲げて調整する。

リレー作動電圧　4.5～5.8V

ボルテージ レギユレータ

調整電圧点検，調整

1　第8-72図のように結線し，スイツチ（S）をとじてオールタネータの回転を徐々に上げ電流計の指示の最大値（If max）を記録する。

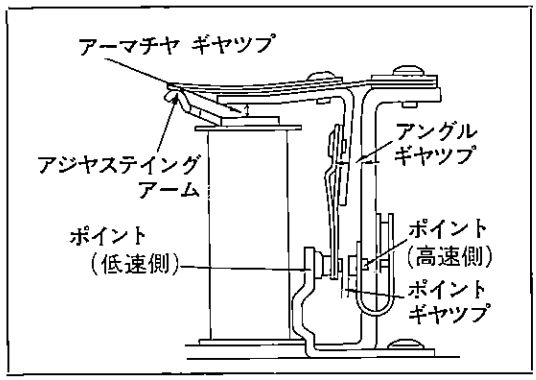
2　さらにオールタネータの回転を上げていく。電流計の指示が低下して，先に記録した最大値の½（½If max）になつたときの電圧を測定する。

さらに回転を上げ3000rpm（エンジン回転数約1600rpm）のときの電圧を測定する。

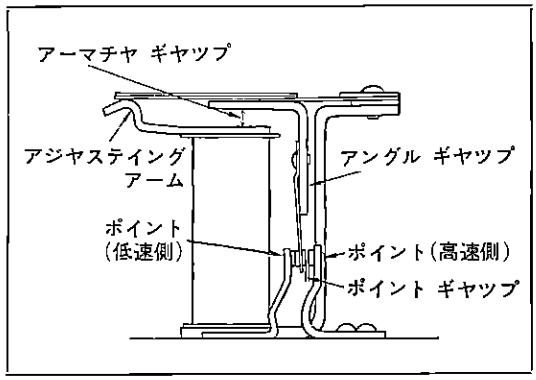
3　½If max 時，3000rpm時とも，調整電圧範囲にはいるよう，アジヤステイング アームを曲げて調整する。

調整電圧　13.8～14.8V

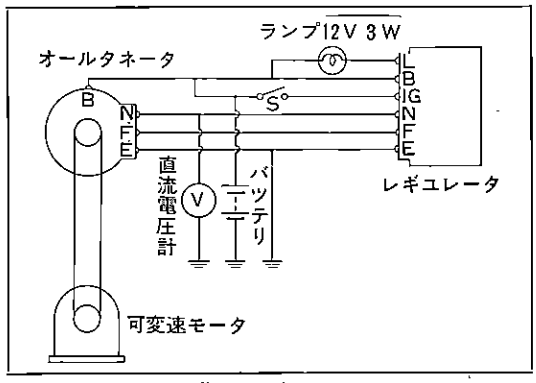
注　バツテリは満充電状態の12V，35AH(20HR)のものを使用すること。



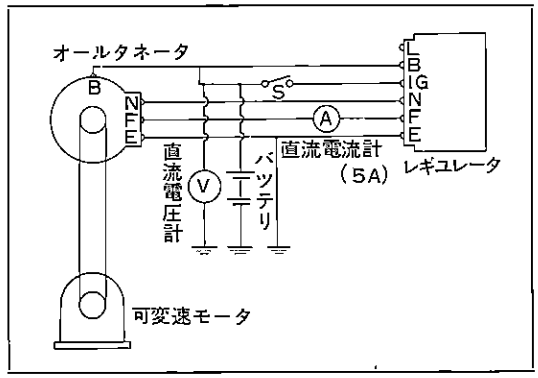
第8-69図　リレー各部名称　G0174



第8-70図　レギユレータ各部名称　G0175



第8-71図　リレー作動電圧調整　G0176



第8-72図　レギユレータ調整電圧調整　G0177

無断複製禁止

機械的調整

ボルテージ リレー

1 コンタクト スプリングのたわみ量を点検する。

アーマチヤを押し付け，シツクネス ゲージを用いて測定する。

基準値にないものはポイント ホルダ(A)を曲げて調整する。

コンタクト スプリングのたわみ基準値(吸引時)

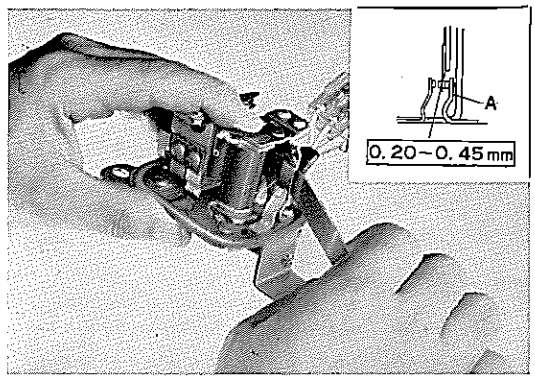
0.20～0.45mm

注 0でない方のアーマチヤ ギヤツプまたはアンゲル ギヤツプは0.3mm以下のこと

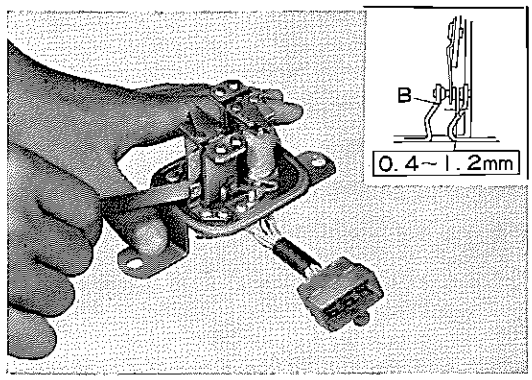
2 ポイント ギヤツプを測定する。

シツクネス ゲージで測定し，基準値内にない場合は ポイント ホルダ(B)を曲げて調整する。

ポイント ギヤツプ基準値 0.4～1.2mm



第8-73図 コンタクト スプリング たわみ点検 V2198 G0180



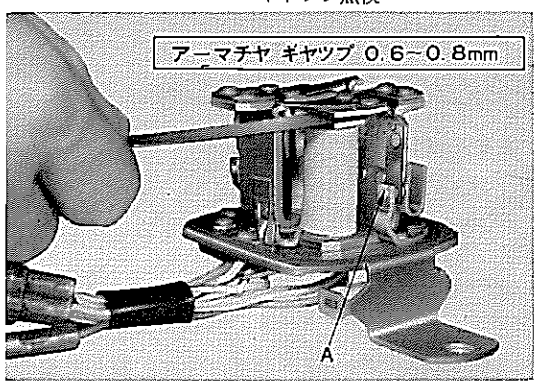
第8-74図 リレー ポイント ギヤツプ点検 V1185 G0181

ボルテージ レギユレータ

1 アーマチヤ ギヤツプを点検する。

シツクネス ゲージで測定し，基準値内にない場合は低速側 ポイント ホルダ(A)を曲げて調整する。

アーマチヤ ギヤツプ基準値 0.6～0.8mm

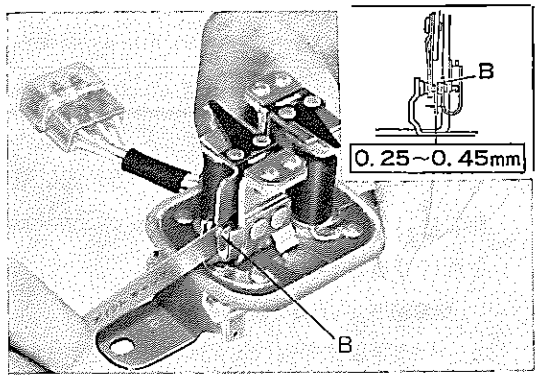


第8-75図 アーマチヤ ギヤツプ点検 V1186

2 ポイント ギヤツプを点検する。

基準値内にない場合は高速側 ポイント ホルダ(B)を曲げて調整する。

ポイント ギヤツプ基準値 0.25～0.45mm

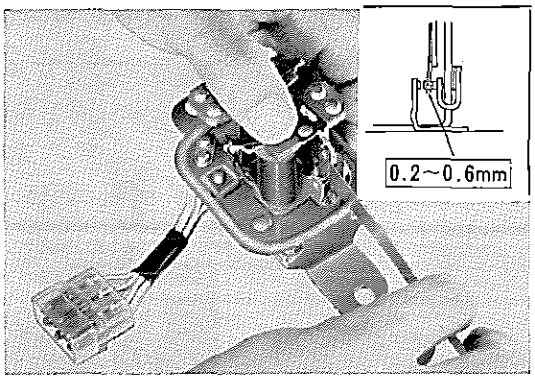


第8-76図 ポイント ギヤツプ点検 V2155 G0182

無断複製禁止

3　コンタクト スプリングのたわみを点検する。
アーマチヤを押し付け，シツクネス ゲージを用いて点検する。
基準値未満のものは交換する。

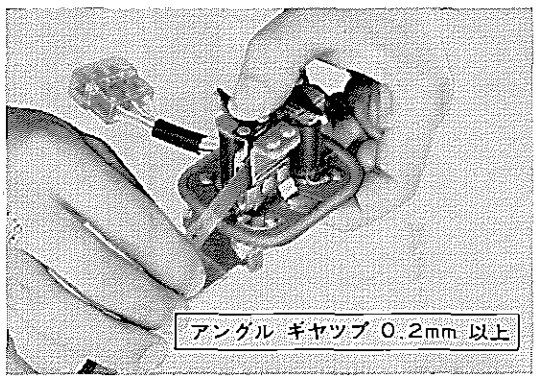
コンタクト スプリングのたわみ基準値(吸引時)
0.2～0.6mm



第8-77図　コンタクト スプリング　V3105　G0183
たわみ点検

4　アングル ギヤツプを点検する。
アーマチヤを押し付け，シツクネス ゲージを用いて点検する。
基準値未満のものは交換する。

アングル ギヤツプ基準値　0.2mm以上



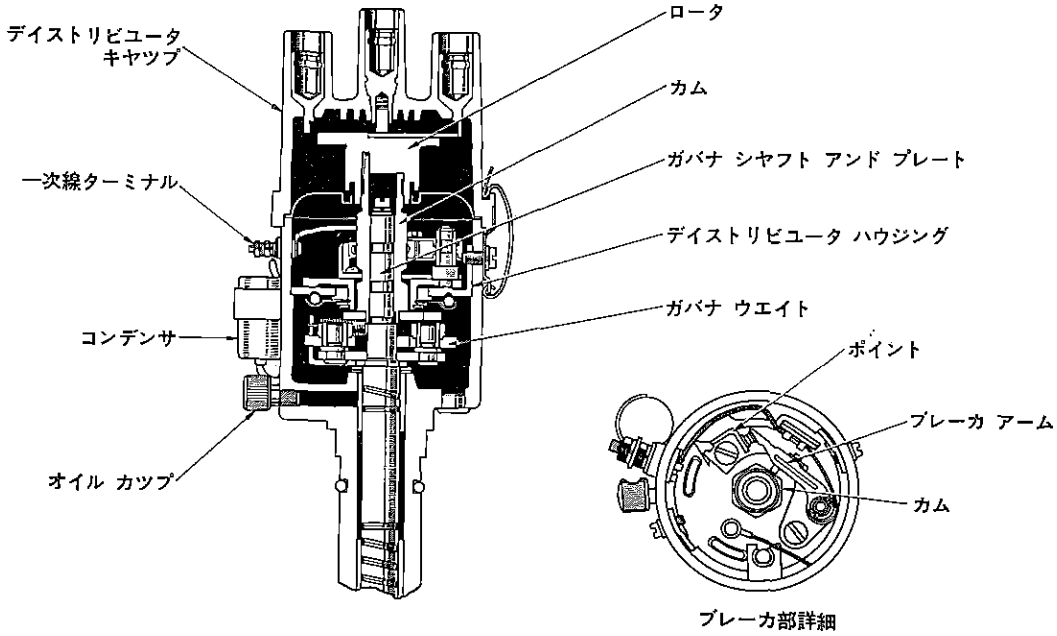
第8-78図　アングル ギヤツプ点検　V2199

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

デイストリビユータ



第8-79図　デイストリビユータ断面図　Y5832

デイストリビユータの構造は上図のとおりで，シヤフトがポンプ ドライブ シヤフト（5R系はエンジンのカムシヤフト）によつて回転させられます。

デイストリビユータ キヤツプにはイグニツシヨン コイルからのコードと，スパーク プラグへつながるコードが取り付けられ，カム先端部ロータの回転によつて，イグニツシヨン コイルに生じた高電圧をエンジンの各シリンダに取り付けられたスパーク プラグへ順次配電します。

イグニツシヨン コイルの一次電流を断続するブレーカ部の構造は上図右側のようで6つの山を持つたカム，ブレーカ アームおよびデイストリビユータ ポイントなどから構成されています。

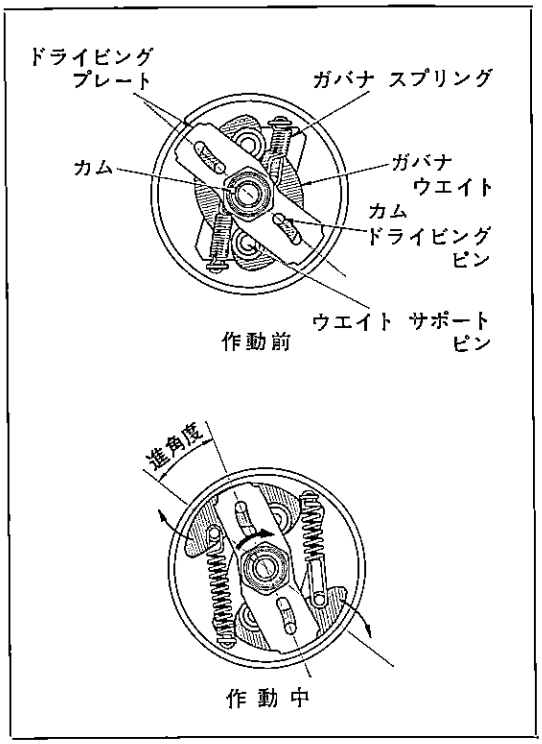
このカムの回転によつてブレーカ アームとデイストリビユータ ポイントが開閉し，一次電流を断続します。

デイストリビユータ ハウジング外側に取り付けられているコンデンサは，ポイントが開いたときにもさらに流れようとする電流を吸収し，ポイント間に生ずる火花をできるだけ少なくしてポイントの保護を図つています。

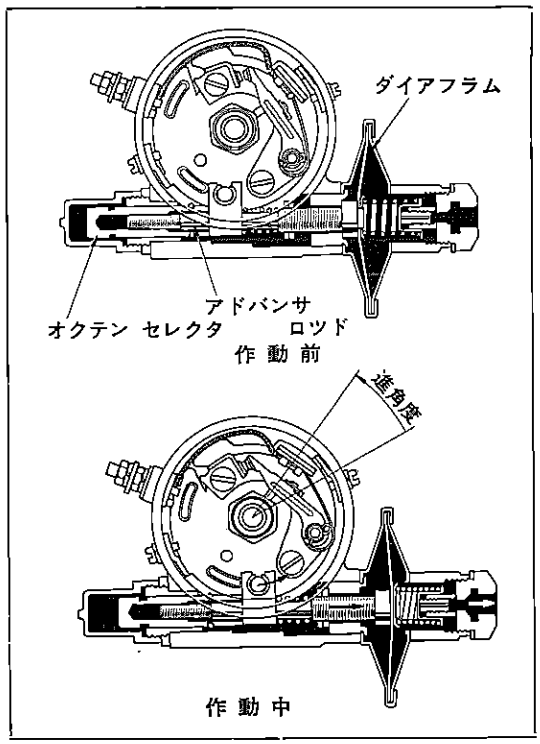
また，スパーク プラグの電極間に火花が飛んでシリンダ内の混合気に点火しても，それが爆発し始めるまでには若干の時間が必要で，これを着火遅れと呼んでいます。この着火遅れの時間は燃料や圧縮比などの他の条件が同じであれば，エンジンの回転数に関係なく一定です。

そのためエンジンが高速になればなるほど点火時期を早めなければなりません。デイストリビユータのブレーカ部の下に設けられているガバナはこの作動を自動的に行なえるようにしたものです。

無断複製禁止



第8-80図 ガバナ作動 G1697 G1698



第8-81図 バキューム アドバンサ作動 G1699 G1700

上図上側は作動前の状態です。

デイストリビユータ シャフトにはウエイト サポート ピンを支点として一端が外側に開くようにしたガバナ ウエイトが，その先端にはガバナ スプリングが取り付けてあります。

この上にカムと一体のドライビング プレートがガバナ中央のピンを介して取り付けてあります。

これらの各部がエンジンによつて回転させられると，ウエイトの一端は遠心力でガバナ スプリングの力に抗して上図下側のように外側に開きます。このとき，ドライビング プレートすなわちカムはカム ドライビング ピンによつて回転方向へ回され，点火時期が進みます。点火時期の進み方はエンジンが高速回転になればなるほど多くなりますが，ガバナ スプリングの力によりその度合いは左右され，スプリングが強いほど同一エンジン回転数に対しても進角は少なくなります。また最大進角はカム ドライビング プレートの窓部の長さによつて決定されます。

さらに，軽負荷の場合には同じ回転数であつても重負荷の場合より点火時期を進めた方が経済的です。そこで軽負荷時にはスロットル バルブの開度が少ないためキャブレタ内の真空度が高くなることを利用して点火時期を進めています。

この装置をバキューム アドバンサといつて，キャブレタ内の真空度が高くなるとダイアフラムが内部のスプリングに打ち勝つて，ダイアフラムに取り付けられたアドバンサ ロツドを引つ張ります。アドバンサ ロツドはデイストリビユータのブレーカ プレートをデイストリビユータ シャフトの回転方向と反対方向に動かして点火時期を早めます。

すなわち，上図上側はちようどポイントの開いた状態ですが，バキューム アドバンサの働いている上図下側では同じカムの位置でもすでにポイントは閉じております。

なおバキューム アドバンサには微調整用のアジヤスタ（オクテン セレクタ）も取り付けてあります。

無断複製禁止

第8-4表　M系エンジン用デイストリビユータ仕様

エンジン型式		M系（M-Bを除く）
品番		19100-41011
重量		約1.25kg
コンデンサ容量		0.13～0.17μF
ポイント接点圧		510～690g
基準ポイントすき間		0.4～0.5mm
カムクロージングアングル		41°
バキユーム進角		70～90mmHg立ち上がり 130mmHg 1.0°～3.0° 210mmHg 3.6°～5.6° 260mmHg 5.0°～7.0° 340mmHg 7.0°～9.0°
ガバナ進角		320～480rpm 立ち上がり 900rpm 5.5°～ 7.5° 2200rpm 9.0°～11.0°
オクテンセレクタ変化範囲	ツマミ1回転	約2.3°
	セレクタ1目盛り	約5.2°

第8-5表　5Rエンジン用デイストリビユータ仕様

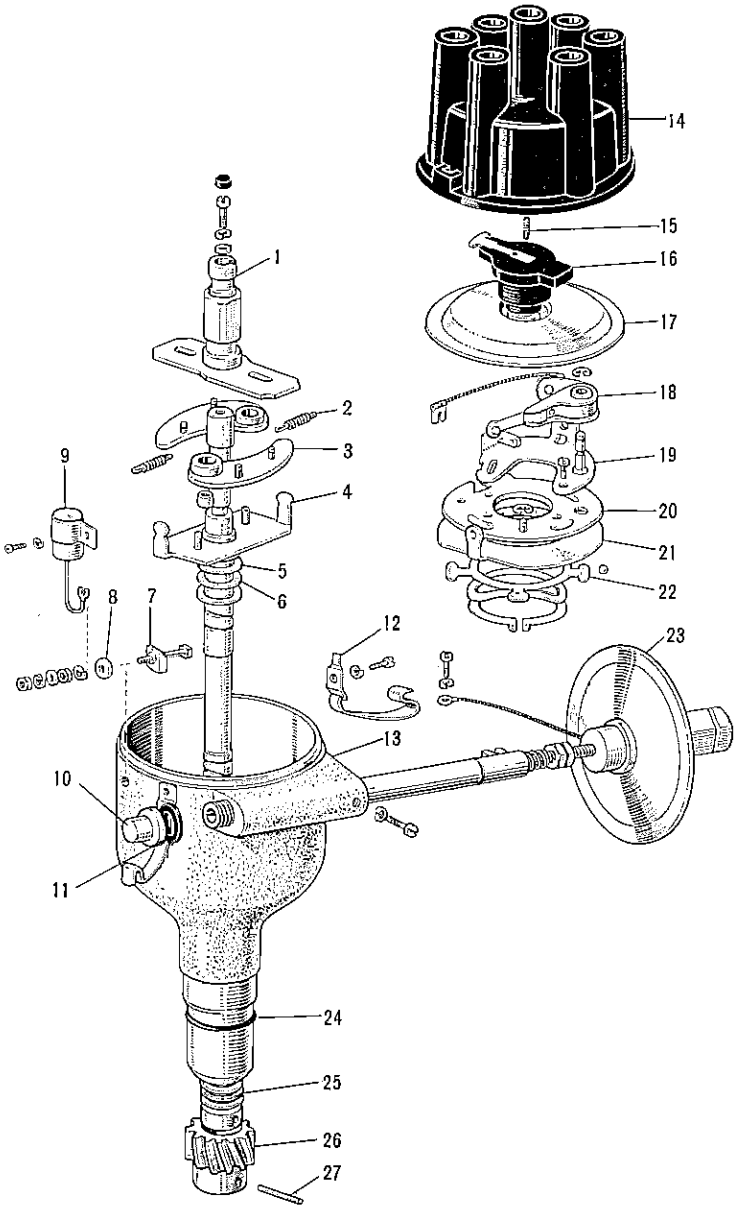
エンジン型式		5R
品番		19100-44010
重量		約1.1kg
コンデンサ容量		0.20～0.24μF
ポイント接点圧		400～550g
基準ポイントすき間		0.4～0.5mm
カムクロージングアングル		52°
バキユーム進角		70～90mmHg 立ち上がり 130mmHg 2.5°～ 4.5° 180mmHg 5.1°～ 7.1° 260mmHg 8.0°～10.0° 330mmHg 9.8°～11.8° 390mmHg 11.0°～13.0°
ガバナ進角		400～600rpm 立ち上がり 1900rpm 13.0°～15.0° 2500rpm 15.0°～17.0°
オクテンセレクタ変化範囲	ツマミ1回転	約2.3°
	セレクタ1目盛り	約5.2°

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
スタータは回転するがエンジンが始動しない	
1 バツテリ容量不足	バツテリ充電
2 スパーク プラグまたはコードが極度に湿つている	プラグまたはコード乾燥
3 デイストリビユータ キヤツプまたはロータ破損	キヤツプまたはロータ交換
4 一次回路配線の断線	配線点検，修正
5 デイストリビユータ ポイント調整不良または焼損	ポイント交換
6 コンデンサ短絡	コンデンサ交換
始動困難	
1 バツテリ容量不足	バツテリ充電
2 スパーク プラグ不良	プラグ清掃または交換
3 デイストリビユータ ポイント不良	ポイント交換または調整
4 一次回路配線のゆるみ	結線部点検，締め付け
5 コンデンサ不良	コンデンサ交換
6 イグニツション コイル不良	コイル交換
7 デイストリビユータ キヤツプまたはロータ破損	キヤツプまたはロータ交換
エンジン失火	
1 スパーク プラグの汚損または損傷	プラグ清掃または交換
2 コードの絶縁不良または接続不良	コード点検または交換
3 デイストリビユータ キヤツプの損傷	キヤツプ交換
4 デイストリビユータ ポイント調整不良	ポイント調整

無断複製禁止



1 カム サブ アッセンブリ，デイストリビュータ
2 スプリング，ガバナ
3 ウエイト，ガバナ
4 シャフト アンド プレート，ガバナ
5 ワッシャ（スチール）
6 ワッシャ（ベークライト）
7 インシュレータ，デイストリビュータ ターミナル
8 ワッシャ，インシュレータ
9 コンデンサ，デイストリビュータ
10 カバー，アジャスタ
11 ワッシャ
12 キャップ スプリング アッセンブリ，ハウジング
13 ハウジング サブ アッセンブリ，デイストリビュータ
14 キャップ サブ アッセンブリ，デイストリビュータ
15 ピース，キャップ センタ
16 ロータ サブ アッセンブリ，デイストリビュータ
17 カバー，ダスト プルーフ
18 ブレーカ サブ アッセンブリ
19 コンタクト サブ アッセンブリ，デイストリビュータ
20 プレート サブ アッセンブリ，ブレーカ
21 プレート サブ アッセンブリ，ステーショナリ
22 スプリング，セット
23 アドバンサ，バキューム
24 リング，"O"
25 ワッシャ
26 ギヤ，スパイラル
27 ピン

第8-82図　デイストリビュータ構成部品　Y6169

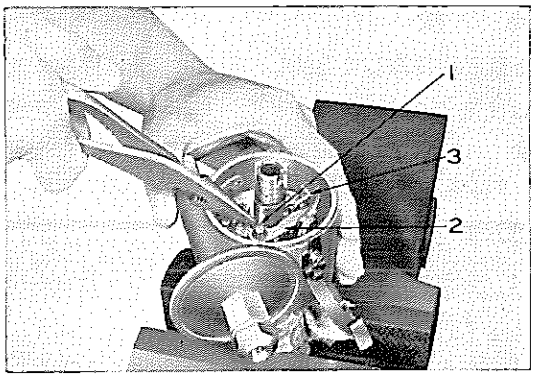
無断複製禁止

取りはずし

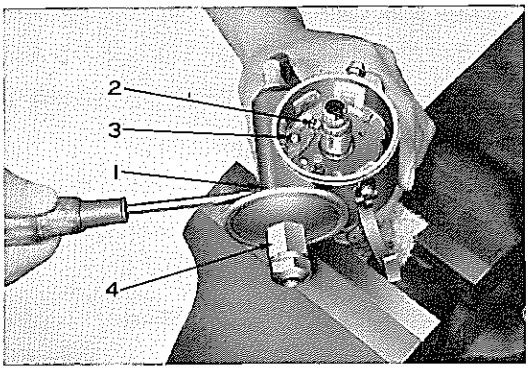
1 スパーク プラグ コードを各スパーク プラグから，またコイル コードをイグニッション コイルから取りはずす。
2 デイストリビュータの一次線を取りはずす。
3 バキューム パイプをバキューム アドバンサから切り離す。
4 デイストリビュータ クランプの取り付けスクリュをゆるめ，デイストリビュータを抜き出す。

分　解

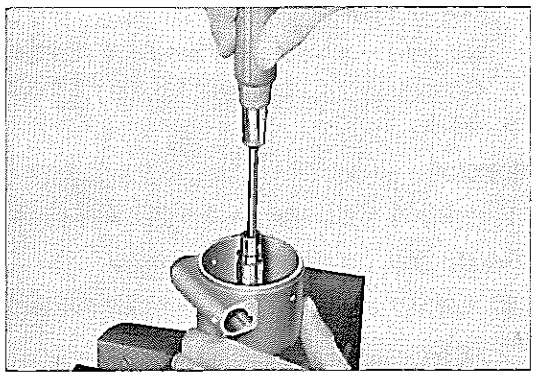
1 デイストリビュータ キャップを取りはずす。
2 ロータを取りはずす。
3 ダスト プルーフ カバーを取りはずす。
4 アジャスタ カバーを取りはずす。
5 デイストリビュータ ブレーカ アームのスナップ リング(1)，取り付けスクリュ，ポイントのターミナル部を取り，デイストリビュータ ブレーカ アーム(2)をデイストリビュータ ポイント(3)とともに取りはずす。(第8-83図)
6 バキューム アドバンサ取り付けスクリュ(1)，アドバンサの ターミナル ワイヤのスクリュ(2)，スナップ ワッシャ(3)を取り，バキューム アドバンサ(4)を取りはずす。(第8-84図)
7 ハウジング キャップ スプリングを取り，コンデンサ，ターミナル インシュレータを取りはずす。
8 ブレーカ プレート，ステーショナリ プレートを取りはずす。
9 ラバー キャップ (M系エンジン用のみ)，スクリュ (デイストリビュータ カム取り付け用) を取り，デイストリビュータ カムを取りはずす。
10 ガバナ スプリング，ガバナ ウエイトを取りはずす。



第8-83図　ポイント取りはずし　V3675



第8-84図　バキューム アドバンサ取りはずし　V3676


第8-85図　デイストリビュータ カム取りはずし　V3677

11 ピンを抜き，スパイラル ギヤ，カラー (M系エンジン用のみ) を取り，ガバナ シャフト アンド プレートを取りはずす。

注
1 ピンは両端ともカシメてあるが，カシメ部分を削り取つてピンを抜く。
2 シャフト アンド ガバナ プレートには，デイストリビュータ ハウジングをはさんで上下に各3～7枚のワッシャがはいつているから注意すること。

無断複製禁止

点　検

各部品を洗浄して点検し，不良の場合は修理または交換する。

注　バキユーム　アドバンサのダイアフラム部．コンデンサはガソリン等で洗浄してはならない。

ガバナ シヤフト

1　シヤフトの摩耗，ハウジングのかん合を点検する。

2　シヤフトの曲がりを点検し，曲がりが 0.07 mm を越えるものは交換する。

3　ガバナ ウエイトとサポート ピンとのかん合部，ガバナ スプリング取り付け部の損傷を点検する。

4　シヤフトをハウジングにそう入し，ワツシヤおよびスパイラル ギヤを組み付け，シヤフトのスラストすき間を測定する。

スラストすき間　0.15～0.50mm

スラストすき間が 0.50mm 以上ある場合は，スチール製ワツシヤをそう入する。

注　ワツシヤはハウジングとスパイラル ギヤとの間に，ベークライト製ワツシヤをはさんでそう入すること。

キヤツプ

1　デイストリビユータ キヤツプ，ロータのき裂，損傷，さび，腐食を点検する。

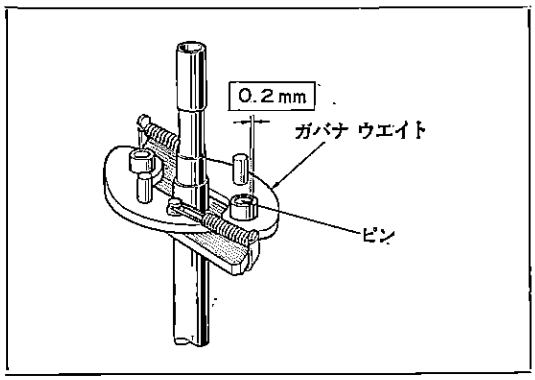
2　キヤツプのコンタクト ピースの摩耗を点検する。

コンタクト ピース長さ限度　7mm
コンタクト ピース長さ基準値　9mm

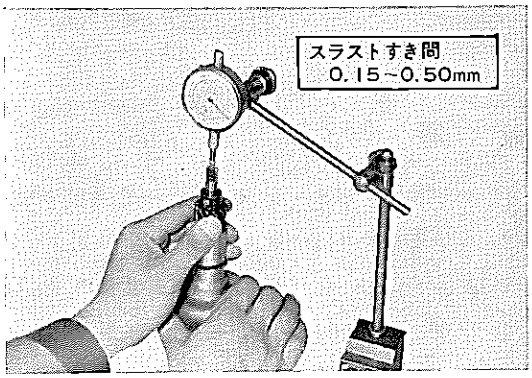
ブレーカ プレート，ステーシヨナリ プレート

1　スナツプ リング(1)を取り，ワツシヤ(2)，セツト スプリング(3)，ローリング ボール(4)，ワツシヤ(5)，ステーシヨナリ プレート(6)，ブレーカ プレート(7)に分解する。

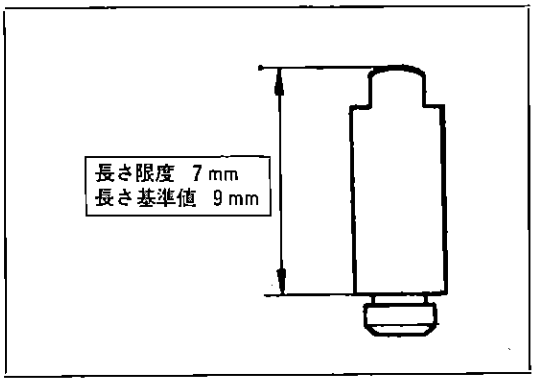
2　ブレーカ プレートとステーシヨナリ プレートとしゆう動面，ボールおよびボールのしゆう動面にデンソー 25M グリースを塗布して組み付ける。



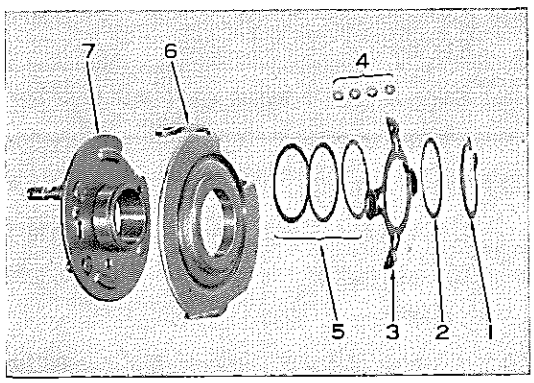
第8-86図　サポート ピンすき間点検　G0190



第8-87図　シヤフト スラストすき間点検　V3168



第8-88図　キヤツプ コンタクト ピース点検　G1275



第8-89図　ブレーカおよびステーシヨナリ プレート　V3682

無断複製禁止

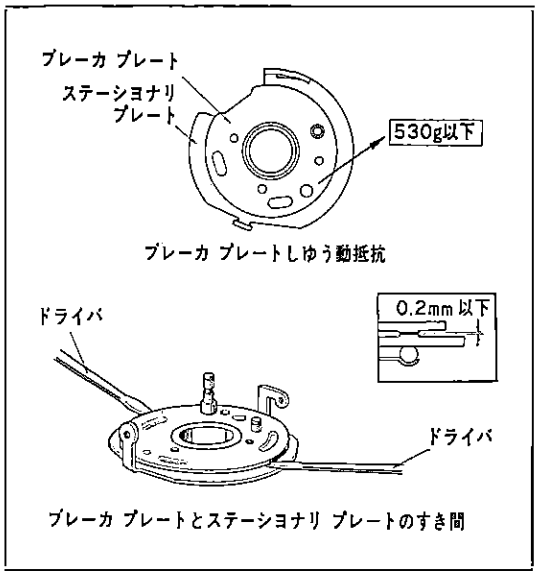
3 ブレーカ プレートのしゆう動抵抗が限度以下であることを確かめる。

しゆう動抵抗限度　530g

4 ブレーカ プレートとステーショナリ プレート間に2本のドライバを対向して入れ，こじあげた場合，2つのプレートのすき間が限度以下であること。

すき間限度　0.2mm

限度以上ある場合はワツシヤの枚数を替えて調整する。



第8-90図　ブレーカ プレート点検　G0335　G0349

その他

1 ブレーカ アームおよびポイントの状態を点検する。

2 カムの摩耗，カム表面の損傷，カムとシヤフトとのかん合を点検する。

3 コンデンサの破損，容量を点検する。

4 バキユーム アドバンサのダイアフラムの損傷を点検する。

5 “O”リングの損傷を点検する。

組み付け

1 ガバナ シヤフト アンド プレート(1)にワツシヤ (2, 3, 4) をそう入し，ボデー(5)に組み付ける。

注

1 ベークライト ワツシヤはまん中に入れること。

2 シヤフト部にはエンジン オイルを塗布して組み付けること。

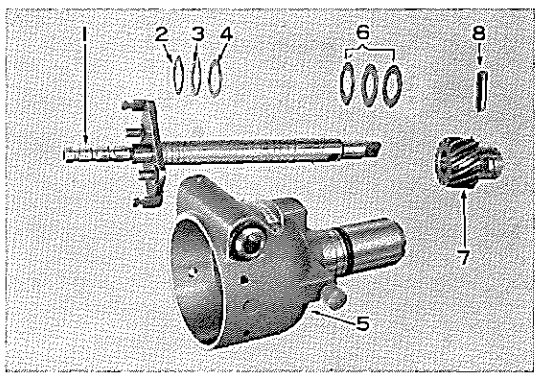
2 ガバナ シヤフト アンド プレート(1)にワツシヤ(6)，カラー，スパイラル ギヤ(7)をボデー下部からそう入し，ピン(8)を通し両端をかしめる。

3 ガバナ ウエイト (1, 2) を組み付け，ガバナ スプリング (3, 4) を組み付ける。

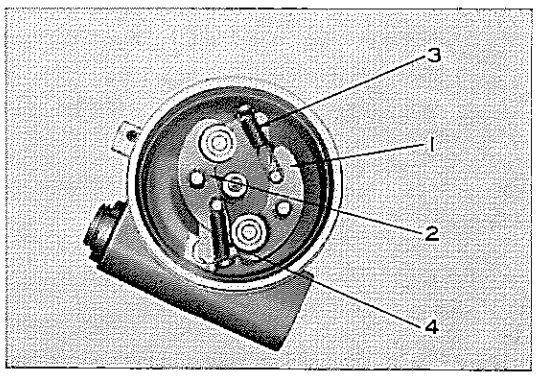
注

1 外側（シヤフト側）にフツク部分の形状の大きい方を，内側（ガバナ ウエイト側）に形状の小さい方を組み付けること。

2 ガバナ ウエイトのピン穴，ピン部，ガバナ スプリングの取り付け部には，タービン油4号またはエンジン オイル(SAE20)を少量塗布する。



第8-91図　ガバナ シヤフト組み付け　V3683



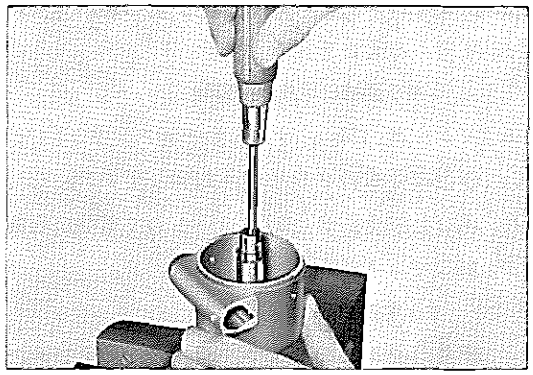
第8-92図　ガバナ ウエイト組み付け　V3684

3 ガバナ ウエイトが円滑に作動することを確認する。

無断複製禁止

4 カムを組み付け，取り付けスクリユを締め付けてラバー キヤツプ(M系エンジン用のみ)をそう入する。

注 シヤフトかん合部にはデンソー25Mグリースを薄く塗布し，カム内部には同じく25Mグリースをほぼいつぱいに充てんすること。



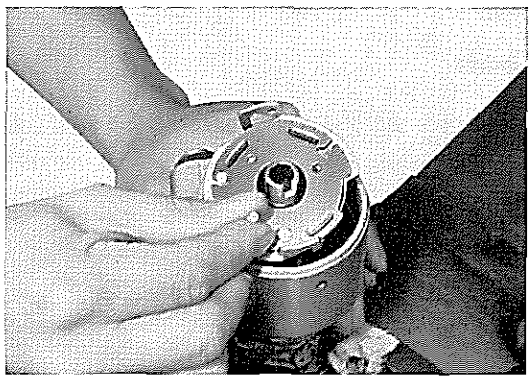
第8-93図 カム組み付け V3678

5 ブレーカ プレートをステーショナリ プレートとともに，カムにそう入し，キヤツプ スプリングとともに締め付ける。

注

1 ブレーカ プレートとステーショナリ プレートのしゆう動面にはデンソー25Mグリースを塗布すること。

2 キヤツプ スプリングは2種類あるから取り付けには注意すること。 (第8-95図)



第8-94図 ブレーカ プレート組み付け V3677

6 バキユーム アドバンサを取り付ける。

7 コンデンサを取り付ける。

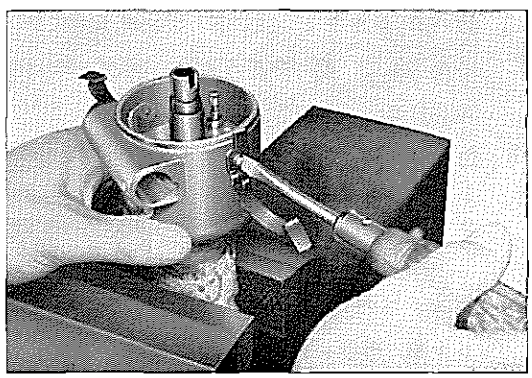
8 ターミナル インシユレータ取り付けボルトを取り付け，コンデンサの端子とともに取り付けナツトを仮締めする。

9 デイストリビユータ ポイント，デイストリビユータ ブレーカ アームをブレーカ プレートに取り付ける。

注

1 ブレーカ アームのヒール部には，デンソー41号グリースを，ベークライト ブシユ部にはデンソー25Mグリースを少量塗布する。

2 ポイント面にはオイル，グリース等付着していないこと。



第8-95図 キヤツプ スプリング組み付け V3685

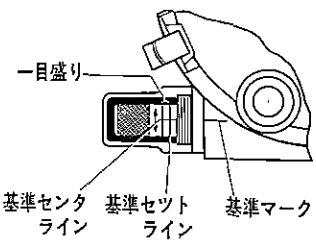
10 オクテン セレクタを標準位置に調整する。

注 セレクタをAの方向に回すとイグニツションタイミングは進み，Rの方向に回すと遅れる。

11 アジヤスタ カバーを取り付ける。

12 ポイント ギヤツプを調整する。

ポイント ギヤツプ 0.4~0.5mm



セツト ラインがハウジング ネジ部の端面に一致し，
センタ ラインと基準マークが同一直線上にあるようにする。

第8-96図 オクテン セレクタ標準位置 G1701

無断複製禁止

性能試験

1　ポイント接点圧

スプリング テンション テスタを用いて，ブレーカ アームとポイントの接点圧力を測定する。

ポイント接点圧

510～690g（M系エンジン用）

400～550g（5Rエンジン用）

接点圧が基準値より低い場合は，ブレーカ アームおよびポイントを交換する。

注　ブレーカ アームのポイント部を直角に引つ張りポイントがちようど開くときのゲージの目盛りを読むこと。

2　ポイント ギヤツプ

ブレーカ アームのヒールがカムの最高部に乗り上げ，ポイント ギヤツプがもつとも広くなる位置までデイストリビユータ シヤフトを回転させて シツクネス ゲージで点検する。

ポイント ギヤツプ　　0.4～0.5mm

調整はデイストリビユータ ポイントの取り付けスクリユ（M系エンジン用では2本）をゆるめ，ブレーカ アームの切り欠き部にドライバを当てて行なう。

調整後はスクリユを確実に締め付ける。

3　カム クロージング アングル

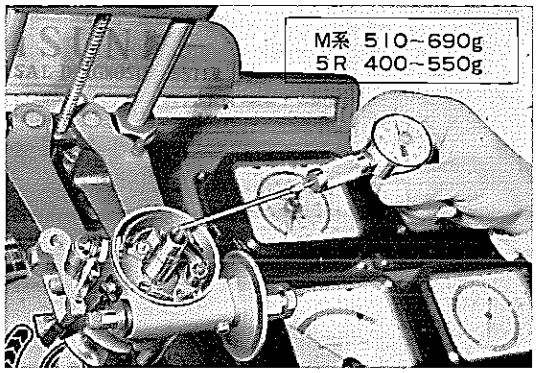
デイストリビユータ テスタを用いてカム クロージング アングルを測定する。

カム クロージング アングル

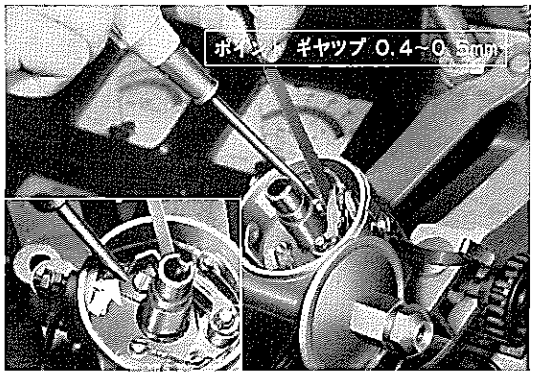
41°（M系エンジン用）

52°（5R系エンジン用）

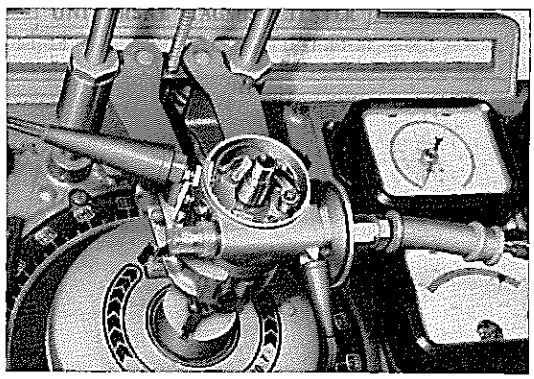
カム クロージング アングルが基準値内にない場合はポイント ギヤツプを調整して クロージング アングルが基準値内にはいるようにする。



第8-97図　ポイント接点圧点検　　V3688



第8-98図　ポイント ギヤツプ点検　　V3686　V3687



第8-99図　カム クロージング アングル測定　　V3689

注　カム クロージング アングルが大き過ぎるときはポイント ギヤツプを広くする。

カム クロージング アングルが小さ過ぎるときはポイント ギヤツプをせまくする。

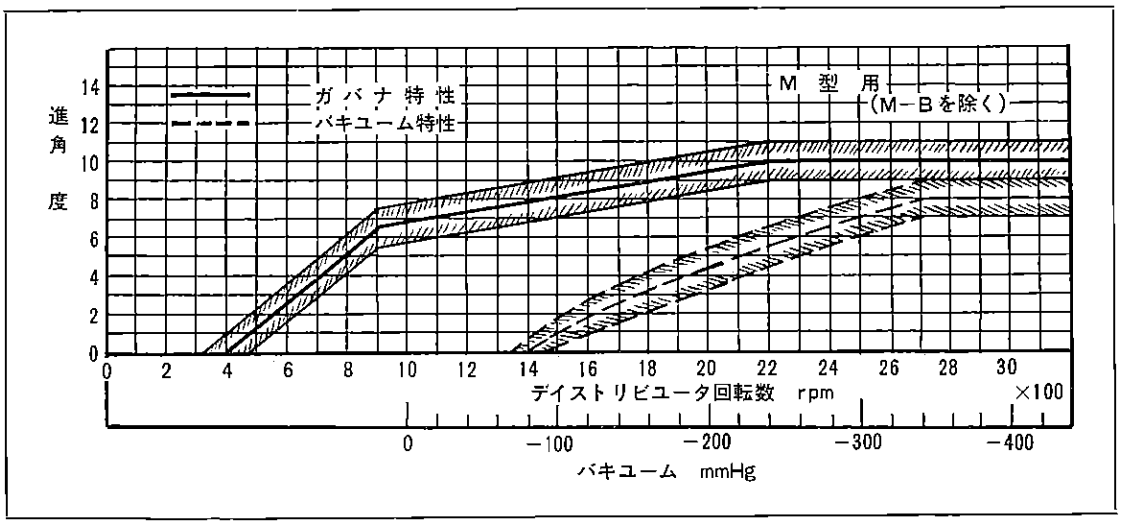
無断複製禁止

4　進角特性

ディストリビュータ　テスタを用いてガバナ進角，バキューム進角の両特性を測定する。特性は図の進角特性の範囲内にあればよい。

第8-6表　M系エンジン用ディストリビュータ

	M　系，（M-Bを除く）	
ガバナ進角	ディストリビュータ回転数	ディストリビュータ進角度
	320～480 rpm	立ち上がり
	900 rpm	5.5° ～ 7.5°
	2200 rpm	9.0° ～ 11.0°
バキューム進角	バキューム	ディストリビュータ進角度
	70 ～ 90mmHg	立ち上がり
	130mmHg	1.0° ～ 3.0°
	210mmHg	3.6° ～ 5.6°
	260mmHg	5.0° ～ 7.0°
	340mmHg	7.0° ～ 9.0°



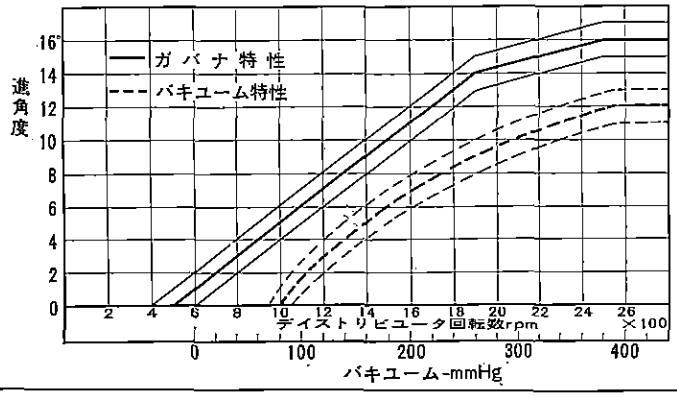
第8-100図　M系エンジン用ディストリビュータ進角特性　G1501

無断複製禁止

第8-7表　5Rエンジン用ディストリビュータ進角特性

ガバナ進角	ディストリビュータ回転数	ディストリビュータ進角度
	400 ～ 600 rpm	立ち上がり
	1900 rpm	13.0° ～ 15.0°
	2500 rpm	15.0° ～ 17.0°

バキューム進角	バキューム	ディストリビュータ進角度
	70 ～ 90mmHg	立ち上がり
	130mmHg	2.5° ～ 4.5°
	180mmHg	5.1° ～ 7.1°
	260mmHg	8.0° ～ 10.0°
	330mmHg	9.8° ～ 11.8°
	390mmHg	11.0° ～ 13.0°



第8-101図　5Rエンジン用ディストリビュータ進角特性　G1554

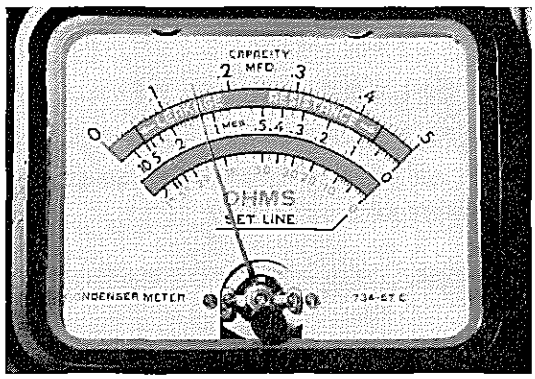
5　コンデンサ

ディストリビュータ テスタを用いてコンデンサの最小直列抵抗，最大絶縁抵抗および容量を測定する。

最小直列抵抗および最大絶縁抵抗はテスタに指示してある許容範囲内にあればよい。

コンデンサ容量　0.14～0.16μF(M系)
0.20～0.24μF(5R系)

上の基準値にない場合はコンデンサを交換する。



第8-102図　コンデンサ容量　B0263

取り付け

1　No.1 シリンダの点火時期にクランクシャフトを合わせる。

点火時期

13°BTDC (M,M-D型エンジン)
8°BTDC (M-C型エンジン)
8°BTDC (5Rエンジン)

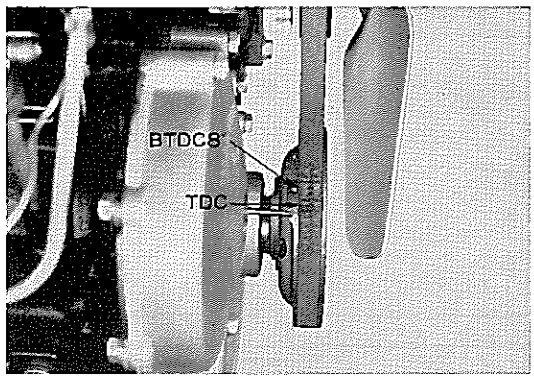
注　No.1 シリンダのインテーク，エキゾーストの両バルブがともに閉じた位置で，クランクシャフトプーリまたはダンパでそれぞれ合わせること。

第8-103図　M系エンジン タイミング　V4653

無断複製禁止

2 ロータがデイストリビュータ キャツプの1番に向き，かつ右回りするカムがブレーカ アームを押し上げてポイントを開く寸前になるようシャフトを合わせる。

注 カムの部分にロータを組み付けておくと作業が容易である。



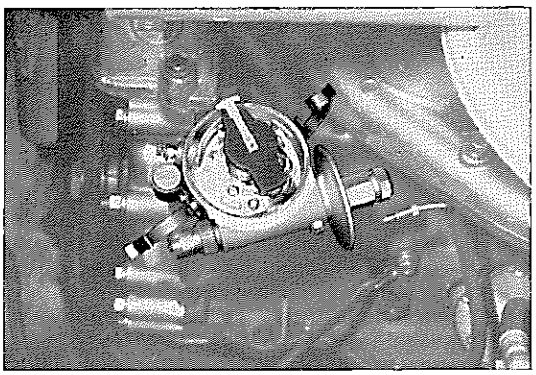
第8-104図 5Rエンジン タイミング B0264

3 この位置でオイル ポンプ シャフト上端の切りみぞをデイストリビュータのシャフト下端のオイル ポンプ シャフトかん合部の向きと合わせる。 (5R系エンジン用のみ)

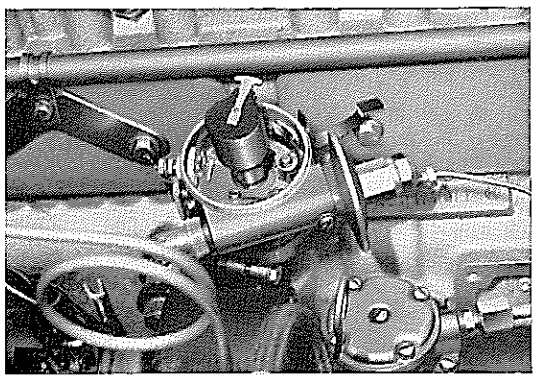
4 この位置からロータ（デイストリビュータのシャフト）を右に30°（スパイラル ギヤで約1歯）あらかじめ回しておいて，シリンダ ブロツクにそう入する。

5 再びブレーカ アームがカムに押し上げられ，ポイントが開く寸前になるようにハウジングを動かして調整した後，デイストリビュータ クランプを締め付ける。

注 このとき，デイストリビュータは第8-105図および第8-106図のように取り付く。



第8-105図 M系エンジン用取り付け位置 V4654



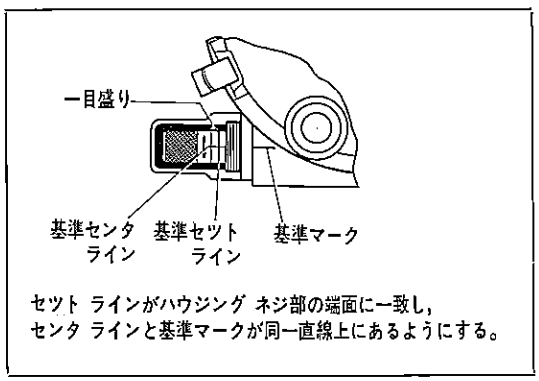
第8-106図 5Rエンジン用取り付け位置 V4655

6 一次線，バキユーム パイプを取り付ける。

7 仮付けしてあるロータを取り，ダスト プルーフ カバー，ロータ，デイストリビュータ キャツプを取り付ける。

8 コイル コード，スパーク プラグ コードを取り付ける。

9 エンジンを始動し，タイミング ランプを用いてイグニツシヨン タイミングを点検し，不良の場合は調整する。



第8-107図 オクテン セレクタ標準位置 G1701

無断複製禁止

10　オクテン セレクタの調整を行なう。

調整は車をトツプ ギヤで運転し，車速20～30km/h から急にアクセルレータ ペダルをいつぱい踏み込んだとき初期にわずかにエンジン ノツキングを起こし，しだいに消える程度にする。

ノツキングの多いときRの方向へ回す。

ノツキングのないときAの方向へ回す。

注

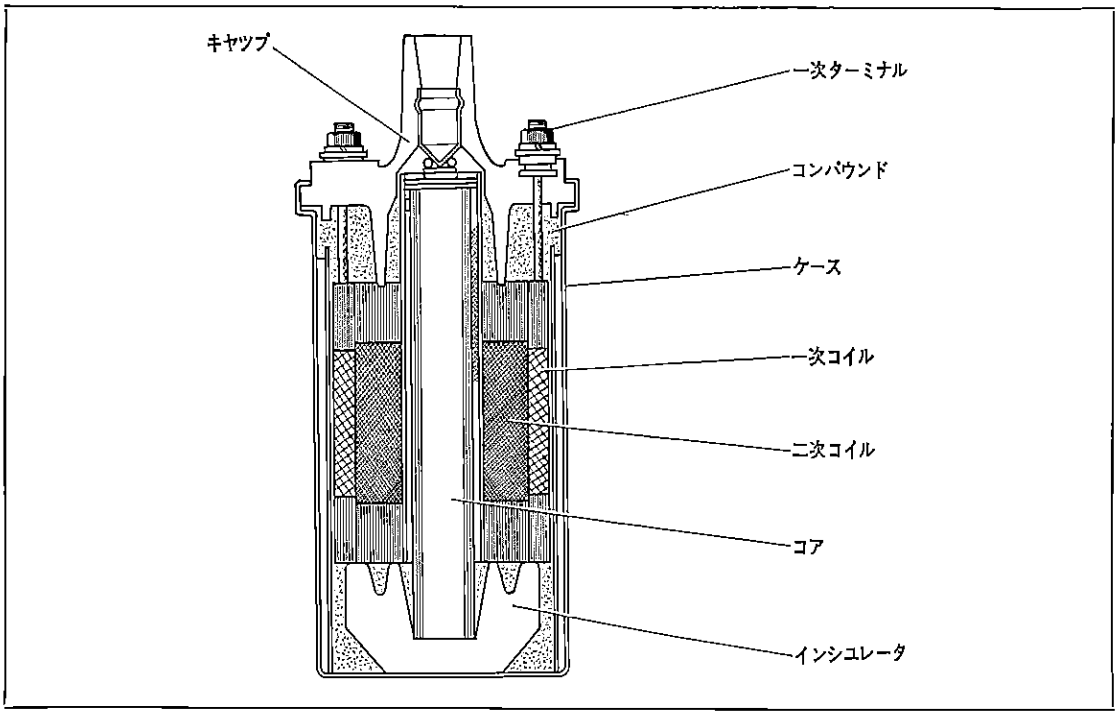
1　オクテン セレクタをAの方向に回すとタイミングは進み，Rの方向に回すと遅れる。

2　セレクタの1目盛り（セレクタ約2回転）はクランク角度で10.4°に相当する。

3　セレクタの調整範囲はクランク角度で 20.8° でバキユーム アドバンサの特性には無関係である。

無断複製禁止

イグニツシヨン コイル



第8-108図　イグニツシヨン コイル断面図　G0194

イグニツシヨン コイルの構造は上図のようで，コア（鉄心）の上には一次コイルと二次コイルとが巻かれています。一次コイルはバツテリからの一次電流が流れています。また二次コイルは髪の毛ほどの非常に細い電線が約20000回も巻かれており，デイストリビユータにより一次コイルの電流がしや断されたときは10000V以上の高電圧を発生します。

これらのコイルは，ケース内にコンパウンドともに充てん，密封されており，各コイルの端子はキヤツプのターミナルに接続されています。

イグニツシヨン コイルがスパーク プラグの電極間に火花を飛ばすことができるような高電圧を発生するためには，いろんな条件がありますが，一次電流が大きい方が有利です。

またエンジンの始動性を向上させるためにスタータ回転中は，コイル外側の抵抗を短絡させるようにしてあります。

第8-8表　イグニツションコイル仕様

エンジン型式	M系エンジン	5Rエンジン	エンジン型式	M系エンジン	5Rエンジン
一次電圧（V）	12	12	火花性能	電圧8V 回転数75rpmにて 7mm以上 電圧12V 回転数 2500rpm にて 6mm以上	電圧8V 回転数75rpmにて 7mm以上 電圧12V 回転数 2500rpm にて 6mm以上
一次抵抗（Ω）	2.55～3.15	3.7	（三針火花すき間）		
二次抵抗（Ω）	約9000	約9000			
全長(mm)	148	148			
ケース外径(mm)	57.5	57.5		（使用ディストリビユータ カム クロージング アングル 41° 6山カム）	（使用ディストリビユータ カム クロージング アングル 52° 4山カム）
重量（kg）	約0.9	約0.7			

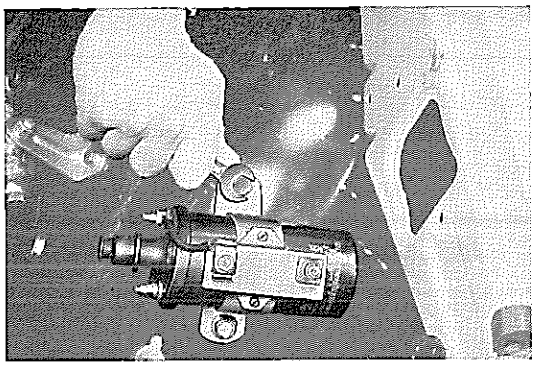
※　コイル本体の一次抵抗＋コイル外側のレジスタの抵抗（1.3～1.7Ω）

無断複製禁止

取りはずし

1　イグニッション コイルの各配線を切り離す。

2　ナットをはずして，イグニッション コイルを取りはずす。



第8-109図　イグニッション コイル取りはずし　B0265

点　検

1　コイル テスタを用いて二次導通試験および容量試験を行なう。

(1)　コイルの二次導通試験

二次抵抗値　8.4～9.2 kΩ

注　基準値を著しくはずれるものは下記の不具合いがある。

1　基準以上……断線

2　基準以下……二次巻き線の短絡

(2)　コイルの容量試験

テスタ目盛りの〝良〟範囲をはずれるものは交換する。

注　テスタの初期セット位置は，テスタ取扱書にしたがつて調整し，万一セット位置が不明の場合は良品のイグニッション コイルと比較して試験を行なう。

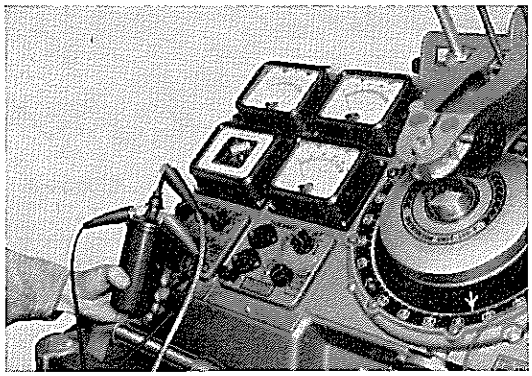
2　メガーまたはサーキット テスタでの試験

コイル テスタが無い場合は端子とケース間の絶縁抵抗，各コイルの直列抵抗を測定する。

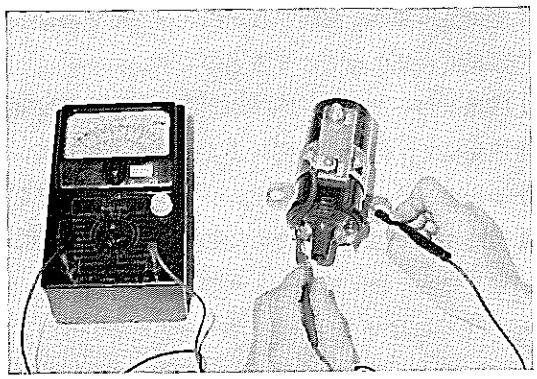
一次コイル抵抗　2.55～3.15 Ω (M系)

3.7 Ω (5R)

端子とケース間の絶縁抵抗　100 MΩ 以上



第8-110図　コイル容量試験　V2202



第8-111図　絶縁試験　B0266

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

レジステイブ コード抵抗点検

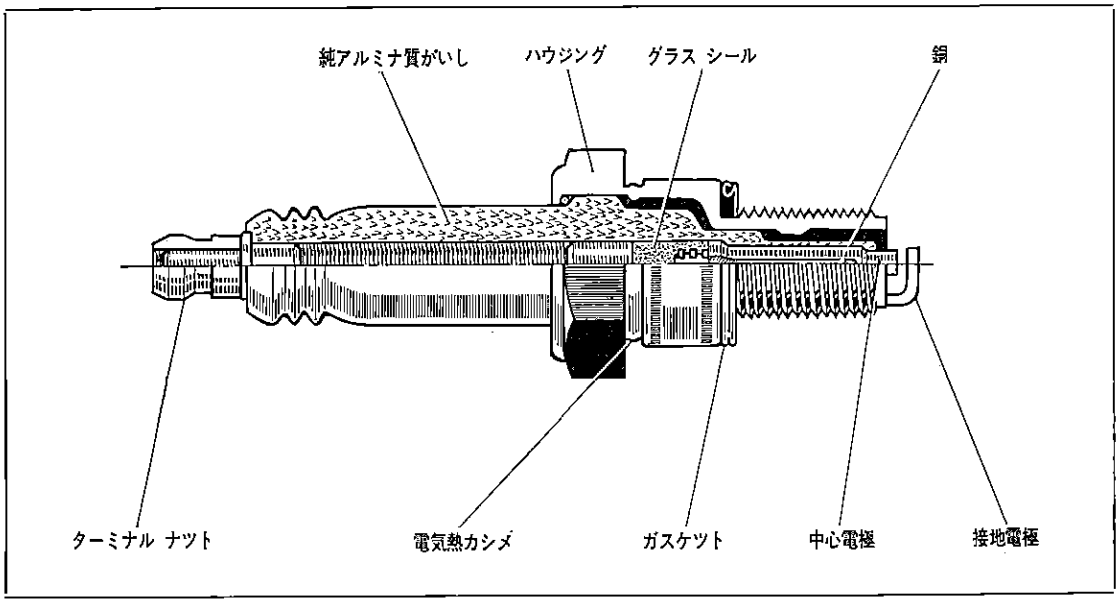
サーキット テスタでレジステイブ コードの抵抗を測定する。

基準値　16 KΩ (1m につき)

限　度　25 KΩ

無断複製禁止

スパーク プラグ



第8-112図　スパーク　プラグ断面図　G1279

スパーク　プラグは電気回路の一部としてイグニツション　コイルに誘起された高電圧をエンジンの燃焼室に導き，電極すき間に火花放電を起こして圧縮混合気に点火させるものです。

上図はスパーク　プラグの構造で，電極には放電電圧が低く，耐熱，耐腐しよく性のすぐれたニツケル合金が使われています。がいしは，高電圧をもれなく電極部に導くために必要で上記の条件を満足させるために純アルミナ質を材料としており，上部にはフラツシユ　オーバ防止用の３つのリブが設けられています。

スパーク　プラグに要求される性能としては

1　2000° C を越える燃焼ガスと，常温に近い吸入気に繰り返しさらされる。この急激な温度変化に耐えなければならない。
2　高温時においても高電圧に耐える絶縁性が必要である。
3　低い電圧で放電することが望ましい。
4　燃焼，潤滑油およびそれらの燃焼生成物などによつて化学的に侵されず安定していること。
5　いつも変化する運転状態の変化をカバーして，常に満足なエンジン性能を得ること。できるだけ一型式のプラグでエンジン性能を発揮すること。すなわち熱価の幅の広いことが望ましい。
6　電極消耗が少ないこと。

などがあげられますが，このほかいろんな衝撃に耐えて気密性が良好でなければなりません。

無断複製禁止

取りはずし

1 スパーク プラグ コードを各スパーク プラグから取りはずす。

2 コイル コードをイグニッション コイルから取り，デイストリビュータ キャップを取りはずす。

3 プラグ レンチを用いて，各プラグを取りはずす。

第8-113図 スパーク プラグ取りはずし B0267

点　検

1 スパーク プラグを点検し，不良の場合は交換する。

(1) 発火部がいしの焼け具合い

注

1 カーボンが黒く付着している場合は，一応燃焼室内でのオイルの燃焼が考えられるが，ヒート レンジの低いプラグと交換する。

2 白く焼けたり，電極の消耗が早い場合にはヒート レンジの高いプラグと交換する。

(2) 絶縁体破損の有無

(3) 電極の消耗状態

(4) カーボンの付着

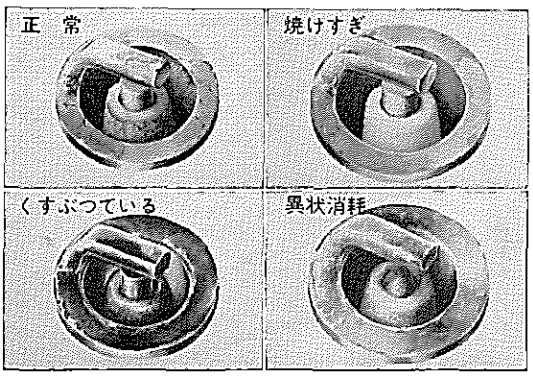
(5) ガスケットの損傷および衰損

2 清　掃

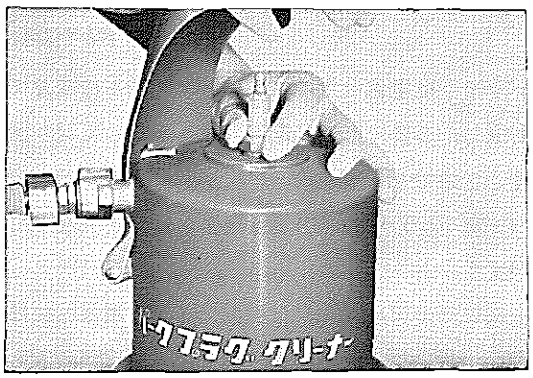
プラグ クリーナを用いて清掃する。上部がいしも合わせて清掃する。

3 プラグ ギャップ ゲージを用いてプラグ ギャップを調整する。

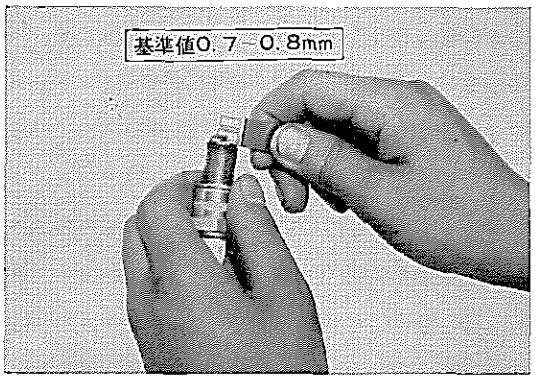
調 整 値　0.7~0.8 mm



第8-114図 プラグ焼け状態 V2204



第8-115図 スパーク プラグ清掃 V2205



第8-116図 プラグ ギャップ調整 V2165

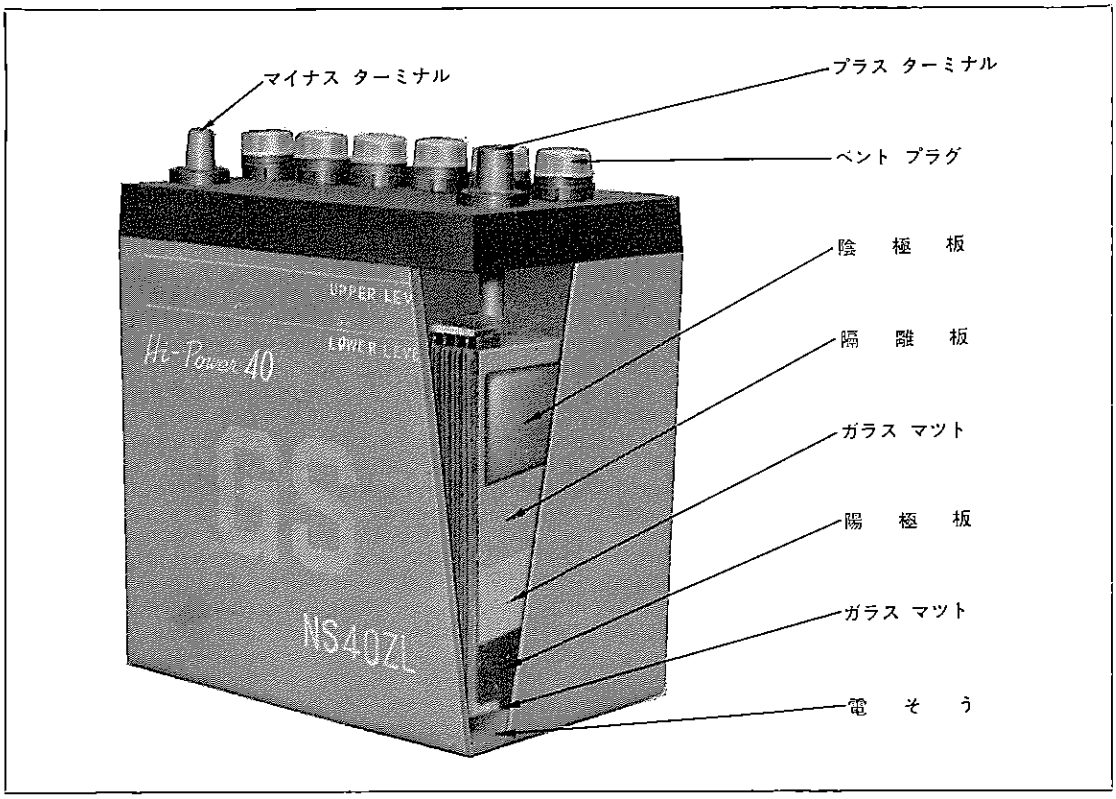
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

締め付けトルク　1.0~2.5 m-kg

無断複製禁止

バッテリ



第8-117図　バッテリ断面図　G0196

バッテリは電気エネルギを化学エネルギに変えて貯蔵し，必要に応じて電気エネルギとして取り出すことのできる電気機器で，その作用が可逆的（充電可能）である点が普通の乾電池と異なっています。

上図はその構造を示したものであり，陽極板には暗かっ色の堅い過酸化鉛，陰極板には灰色の柔らかい多孔性の海綿状鉛，電解液には比重約1.260の希硫酸を使用したペースト式鉛蓄電池です。

陽極板および陰極板はそれぞれポール ストラップに溶接され陽極板群，陰極板群を作っています。これらの極板群は陽極板と陰極板とがセパレータをはさんで交互に重なるように組み合わされ，1個の単電池（セル）を形成しています。蓄電池の容量はこの極板の枚数および大きさで決定され，枚数の多いほど，また大きさの大きいほど容量は大きくなります。しかし起電力（電圧）極板の枚数や大きさに関係なく単電池あたりは2.0～2.5 V です。

なお自動車用バッテリは特に高率放電性能がよいのが特徴で急激な大電流放電に適するようにできています。

第8-9表　バッテリ仕様

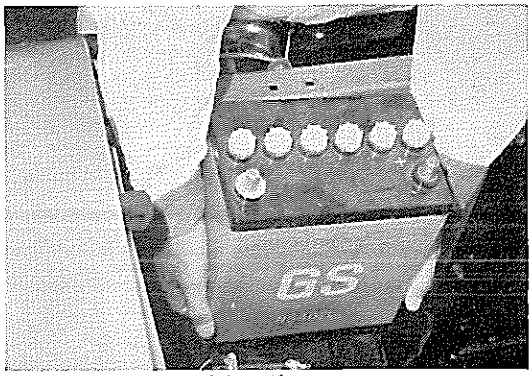
種　　類	MS，RS系 車　両　用
電　　圧	12V
20時間率容量	35AH
電解液比重（20°C）	1.260
電 解 液 量	約3.0ℓ
全　重　量	約16kg

無断複製禁止

取りはずし

1 バツテリ ツウ グラウンド ケーブル，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 バツテリ ホールド ダウン クランプを取り，バツテリを取りはずす。



第8-118図 バツテリ取りはずし B0268

点　検

1 液面高さ

満充電状態において，液面高さを指示線に従つて調整する。

注

1 放電状態における液面高さは，多少減少している。

2 電解液を補充する場合は必ず精製水を使用すること。

2 比　重

比重計を用いて比重を測定する。比重が1.200 (20° C) 以下のとき，および各そうの比重差が 0.025 以上のときは充電を行ない，調整する。

比重調整値　1.250～1.270

（液温　20°C，満充電状態）

注

1 比重により充電状態を点検する場合は，右表に従うこと。

2 電解液の比重は，満充電状態で電解液温度が 20°C のときを標準とする。温度が 1°C 上昇すれば比重は 0.0007 低下し，温度が 1° C 低下すれば比重は 0.0007 上昇する。
満充電されたバツテリの電解液温度による比重の変化は右表のとおりである。

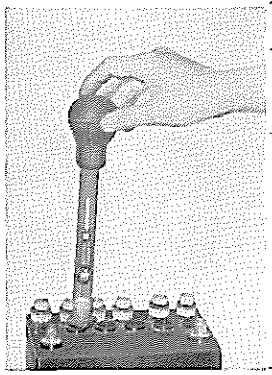
充電前の注意事項

1 クイツク チヤージヤでバツテリを充電する場合は，オールタネータに高電圧がかかつてレクテイフアイヤが破壊されるので，必ずバツテリのプラス ターミナルのウイング ナツトをはずしてバツテリ ツウ スタータ ケーブルを切り離すこと。

2 充電中は各セルの液せんをはずすこと。

3 液温が 45°C を越えた場合は充電を一時中止すること。

4 充電中はガスが発生しているので火気を近付けたり，スパークさせたりすると危険である。



比重と充電状態

電解液比重 (20° C)	残存容量 (%)
1.260	100
1.210	75
1.160	50
1.110	25
1.060	(全放電)

第8-119図 比重測定 V2208

第8-10表 温度による比重の変化

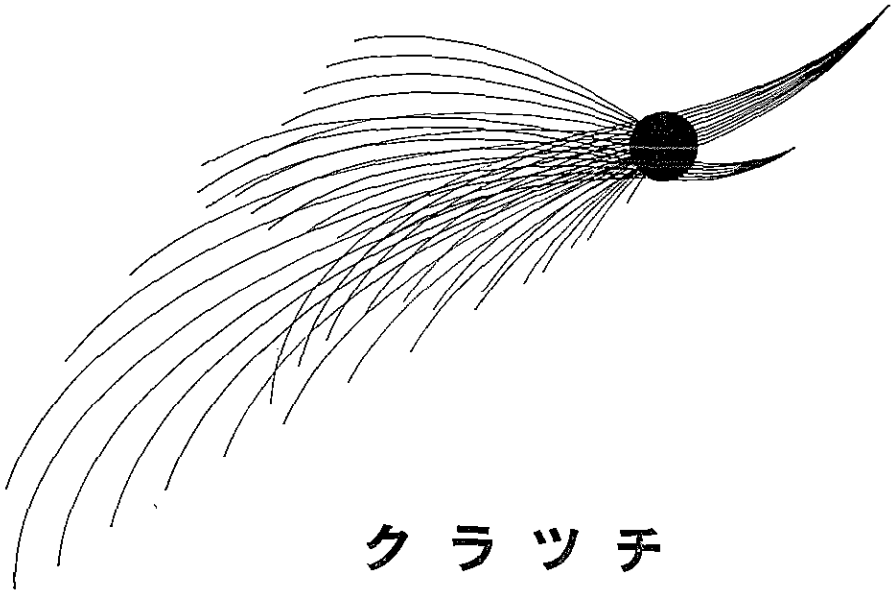
温 度°(C)	比　重	温 度°(C)	比　重
−10	1.281	20	1.260
− 5	1.278	25	1.256
0	1.274	30	1.253
5	1.271	35	1.249
10	1.267	40	1.246
15	1.264	45	1.242

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 ターミナルをよくみがき結合部の締め付けを完全に行なつた後，ターミナルにラバー グリースを塗布すること。

無断複製禁止

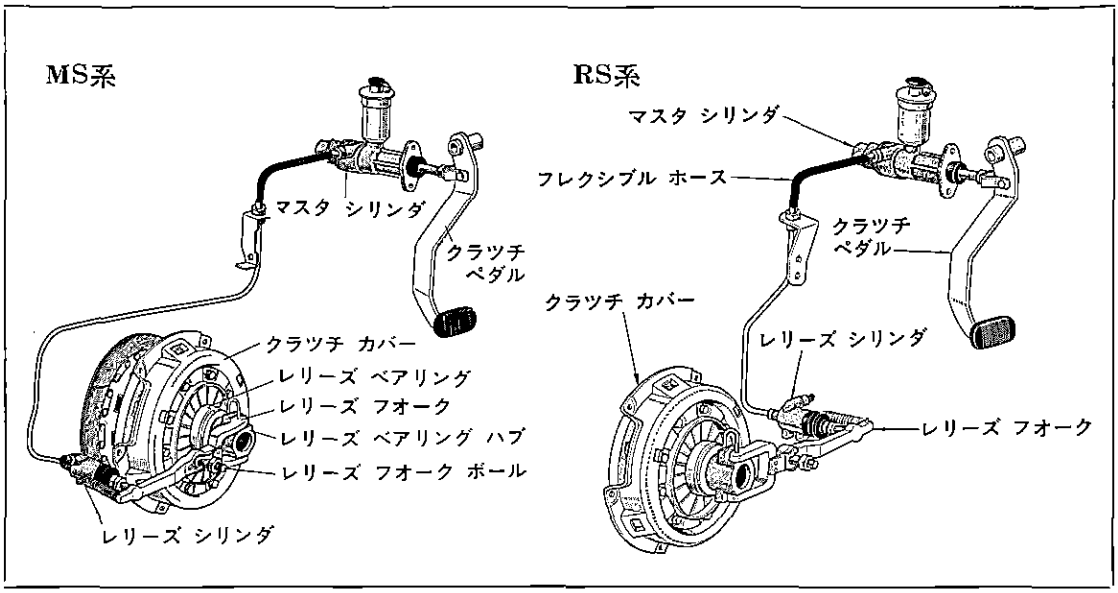


クラッチ

概　説 …… 9—2
トラブル シューティング…… 9—5
クラッチ調整 …… 9—7
ペ ダ ル …… 9—8
マスタ シリンダ…… 9—9
レリーズ シリンダ…… 9-10
無調整式クラッチ レリーズ シリンダ
(50-F, -KF型車) …… 9-11
クラッチ ライン…… 9-13
クラッチ本体 …… 9-13

無断複製禁止

概　説



第9-1図　クラツチ系統図　Y6704　Y6705

クラツチは乾燥単板油圧作動式で，ダイアフラム スプリング型を採用しています。

クラツチ ペダルはブレーキ ペダルと同軸でブラケツトにささえられているペンダント式です。マスタ シリンダはブレーキと大部分共通です。レリーズ シリンダはクラツチ ハウジングに取り付けられ，レリーズ フオークを前方から押す方法を採用しています。

また50-F，-KF型車には無調整式クラツチ レリーズ シリンダを採用しています。

ダイアフラム スプリング式クラツチ

ダイアフラム スプリング式クラツチの特徴は

1　ペダル踏力が小さい。
2　フエーシングが摩耗しても，ばね圧力が落ちないので，伝達トルクが変わらない。
3　部品点数が少ない。
4　圧力が全周に均一に分布しているので，プレツシャ プレートのひずみがなく，スムーズな断続作用をする。
5　高速回転時にコイル スプリングは遠心力で曲がつて圧着荷重が落ちるが，ダイアフラムにはそのような事がない。
6　各部品が円板状であるので，バランスがとれている。
7　バネの軸方向のスペースが小さいので，プレツシャ プレートを厚くし，冷却フインをつけることができるから温度上昇が少ない。

などがあげられます。

ダイアフラム スプリング式クラツチはコイル スプリング式クラツチのプレツシャ レバーおよびコイル スプリングに相当する2つの役目をダイアフラム スプリングが受け持つています。

レリーズ ベアリングから伝達される力はダイアフラム スプリングの18本の熱間調質されたフインガに伝えられ，プレツシャ プレートに働く圧力分布は均一なものになつています。

またダイアフラム スプリングの作動支点は2本のスプリング アクションを持つたピボツト リングを特殊なテンション ボルトで保持する支持方式が用いられていますので，支点部の変動等による不安定性もなく，非常に高性能でしかも簡単な構造となつています。

無断複製禁止

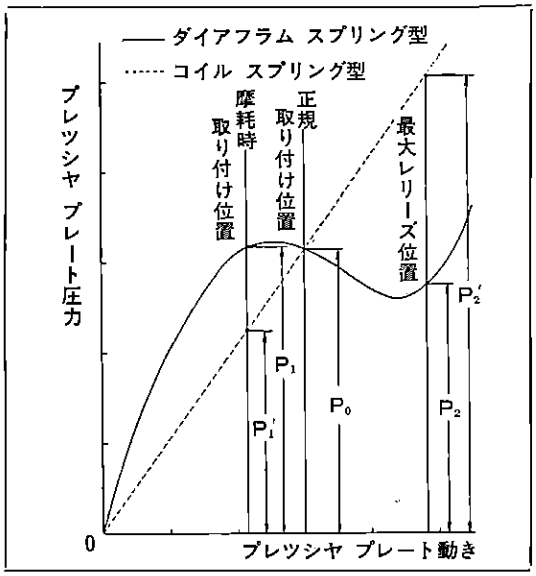
ダイアフラム スプリングは従来のコイル スプリングと異なり，第9-2図のような非常に特徴のあるばね特性をもつています。

図は横軸にプレツシヤ プレートの動きをとり，縦軸にはプレツシヤ プレートの圧力をとつたもので，ダイアフラム スプリングの特徴を説明するための一般的な図表です。

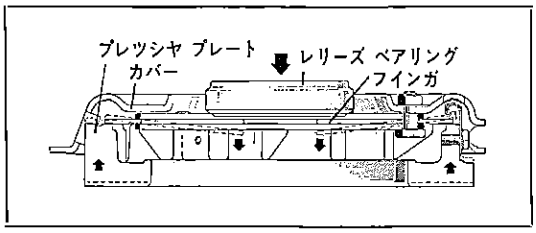
すなわち，正規取り付け位置での両者のプレート圧力 P_0 を同一にした場合，最大レリーズ位置（クラツチ ペダルをいつぱい踏み込んだ位置）での圧力は，コイル スプリングの場合 P'_2 となるのに対し，ダイアフラムではそれより小さい P_2 となります。ペダル踏力は全レバー比が同じであればこの両者の圧力に比例しますのでダイアフラムの方が小さくなります。一方クラツチ フエーシングが摩耗すると，ばねの取り付け高さは減少しますが，この場合ダイアフラムではプレート圧力が P_0 から P_1 とほとんど変化しないのに対して，コイル スプリングでは P_0 から直線的に P'_1 に減少します。したがつてフエーシングが摩耗しても，ダイアフラム スプリングによる伝達トルクは変化しないのにくらべ，コイル スプリングによるものはしだいに伝達トルクが落ちて，すべりの起こるおそれがあります。

このようにダイアフラム スプリングは，クラツチとして理想に近い特徴を持つています。

クラツチ レリーズ フオークから伝達された力はレリーズ ベアリングに伝わり，ダイアフラム スプリングを第9-3図の方向に押します。



第9-2図 ダイアフラム スプリング特性 G1724



第9-3図 クラツチ作動 G1725

ダイアフラム スプリングはピボツト リング部を支点としてプレツシヤ プレートを，リトラクテイング スプリングを介して，矢印の方向へ引つ張り，クラツチをレリーズします。

クラツチ ペダルを放すとダイアフラム スプリングのばね力によりプレツシヤ プレートはフライホイール側に押し付けられ，クラツチ接合状態となります。

無調整式クラツチ レリーズ シリンダ

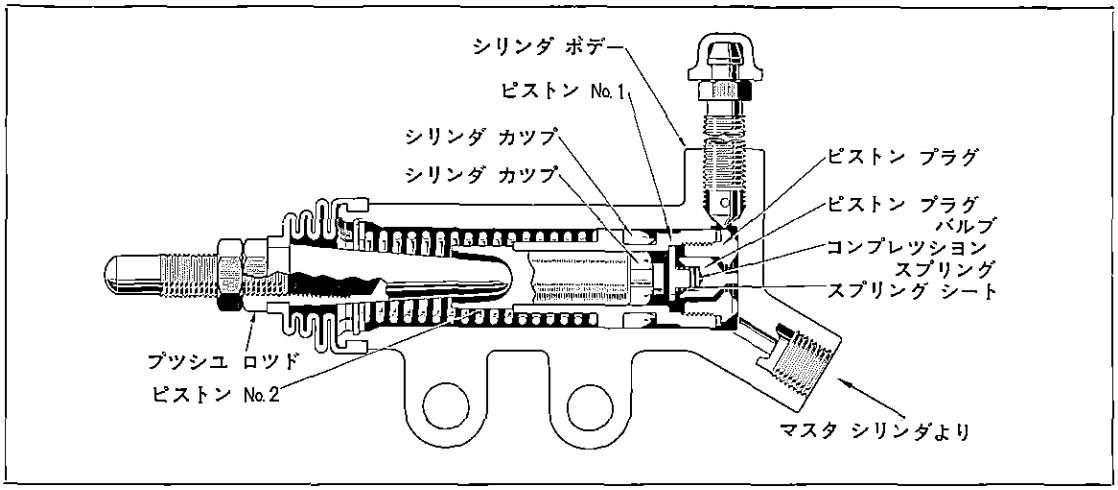
50-F，-KF型車に採用している無調整クラツチ レリーズ シリンダは煩雑な遊び調整作業をなくし，しかもペダルのストロークおよび踏力を従来のものと同程度の大きさに納めたものです。

無調整クラツチ レリーズ シリンダは大小2個のピストンを内蔵させ，すき間をつめる間とクラツチを切断する間とでは抵抗が大きく違うことを利用して，すき間をつめる間は油圧装置内の有効比を小さく，クラツチ切断は大きく2段にストロークさせます。

レリーズ シリンダの構造は第9-4図のようでレリーズ シリンダ ボデーは油圧の反力を受けシリンダ ボデーとピストン No.1 との間にはコンプレツシヨン スプリングがそう入してあります。

ピストン No.1 内には小径のシリンダ穴を有し，その内部にピストン No.2を設け，ピストン No.1 の油室と同じ側を油室として反対側をクラツチ レリーズ フオークと連係するプツシユ ロツドを対接させています。ピストン No.2 の油室側とピ

無断複製禁止

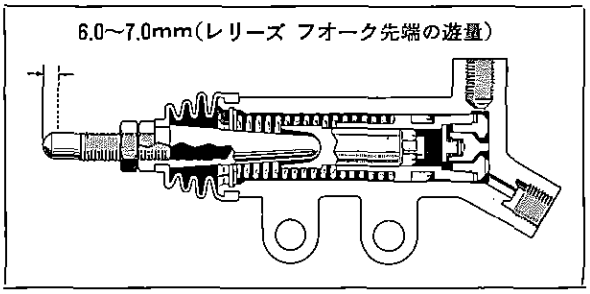


第9-4図　無調整式レリーズ シリンダ断面図　Y6706

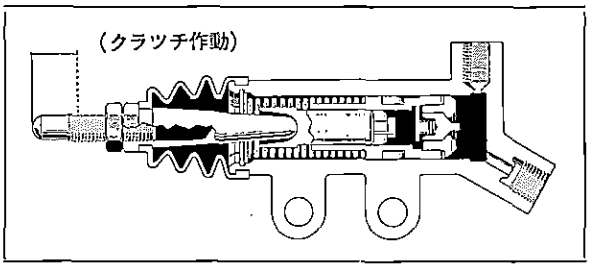
ストン No.1 の油室側とはバルブとそのピストン プラグとを通じて導通されています。

バルブはバルブ スプリングによつて閉止の方向に押されていますが同時にピストン No.1 が最も戻つてその端部がシリンダ ボデーの穴底部に達している時にバルブはその底部に当たつてピストン プラグとすき間（1 mm）をあけ，2つの油室の油圧を同じにする延長突出部がバルブに設けてあります。

マスタ シリンダから圧力油を供給するとレリーズ フオーク先端の遊び (6.0~7.0mm) だけはピストン No.1 の移動に先行してピストン No.2 が急速に移動します。



第9-5図　レリーズ シリンダ作動(1)　G1726



第9-6図　レリーズ シリンダ作動(2)　G1727

次いでクラツチ スプリングの圧力による抵抗をうけるため油圧は上昇し，ピストン No.1 はコンプレツシヨン スプリングの力に打ち勝つて移動し始め，その移動量が1 mmになるとバルブは完全に閉じて，ピストン No.2 の油室はふさがれ，ピストン No.1 とピストン No.2 は一体になつて油圧の上昇とともにプツシユ ロツドを移動させてクラツチを切断させます。

また，クラツチを接続する時は前記の逆の順に行なわれます。まずピストン No.1 とピストンNo.2 とは一体になつて戻り，ピストン No.1 が最も戻つた位置でバルブが開いてピストン No.1の油室と導通し，レリーズ フオーク リターン スプリングの力によつてピストン No.2 の油室内のフルードはピストン No.1 の油室を経てマスタ シリンダへ戻ります。

無断複製禁止

第9-1表　クラッチ仕様

車両型式			MS系	RS50-B RS 56系	RS50
型式			乾燥単板		
クラッチ ディスク	フエーシング 外径×内径×厚さ (mm)		224×160×3.5	200×140×3.5	225×145×3.5
	フエーシング全摩擦面積 (cm²)		193×2	160×2	201×2
	フエーシング材質		セミモールド		
	トーションラバー個数 (個)		4		
ダイアフラムスプリング	取り付け高さ (mm)		35.7	17.8	35.1
	取り付け荷重 (kg)		358～398	310～370	360～410
マスタシリンダ	内径 (mm)		19.050～19.102		
	ピストン外径 (mm)		18.977～19.010		
レリーズシリンダ	内径 (mm)		19.050～19.102		
	ピストン外径 (mm)		18.977～19.010		
	No.1 ピストン内径 (mm)		10.036～10.000 (50-F, -KF型車のみ)		
	No.2 ピストン外径 (mm)		9.953～9.975 (〃)		
	コンプレッションスプリング	自由長 (mm)	87.4 (〃)		
		取り付け長 (mm)	40.2 (〃)		
		取り付け荷重 (kg)	6.0～6.6 (〃)		

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
クラツチすべり クラツチのすべりは，次のような徴候としてしだいに現われてくる。 1　スピードが出なくなる。 2　燃料消費量が増してくる。 3　エンジンがオーバーヒートする。 4　走行中アクセルを急に踏んでも，エンジンの回転に比して車が加速しない。 5　登坂時に，特に車の力がなくなる。 4, 5 の程度になれば明りようにクラツチのすべることがわかるが，1, 2, 3 の初期の徴候では，エンジンの故障とまちがえる場合があるので注意を要する。すべりを放置しておくと，フエーシングの過度の摩耗，焼損にまで進行する。 **テスト方法**　パーキング ブレーキをいつぱい引き完全に制動させておき，クラツチを切つてトランスミツシヨン ギヤをフアーストに入れ，エンジン回転を徐々に増しながら，クラツチを徐々に接合させる。このときエンジンが止まればクラツチは良好であるが，車も前進せずエンジンも止まらないようなときにはクラツチはすべつていると判断する。	

無断複製禁止

現象および推定原因	処置
1 レリーズ フオーク先端の遊びがない	遊び調整
2 クラツチ フエーシングにオイル付着	デイスク交換
3 クラツチ フエーシング摩耗	デイスク交換
4 ダイアフラム スプリング衰損	スプリング交換
5 プレツシヤ プレート，フライホイールのひずみ	修正または交換
クラツチ切れ不良 この現象は，トランスミツション ギヤを入れる際に「ガリガリ」と不快な音を発し，操作がきわめて困難となり，特に他のギヤにシフトする場合にひどく現われる。 **テスト方法** クラツチを切り，ギヤをかみ合わせる。次にギヤを抜いてニユートラルの位置にし，アクセルレータ ペダルを踏み込んでエンジンの回転を増し，再びギヤをかみ合わせる。（クラツチ ペダルは常に踏んだままにしておく）この場合，やはり音を発するようならば，切れ不良と判断して良い。	
1 レリーズ フオーク先端の遊び大	遊び調整
2 ダイアフラム スプリング衰損または先端摩耗	スプリング交換
3 リトラクテイング スプリング不良	スプリング交換
4 ベアリング(インプツト シヤフト フロント用)の摩耗または破損	ベアリング交換
5 クラツチ デイスク ハブ スプラインの摩耗	デイスク交換
6 クラツチ デイスク振れ大	デイスク交換
7 シリンダ カツプ（マスタ用）の衰損または変形	シリンダ カツプ交換
8 シリンダ カツプ（マスタ用）のフルード漏れ	シリンダ カツプ交換
9 シリンダ カツプ（レリーズ用）のフルード漏れ	シリンダ カツプ交換
10 チエツク バルブ（無調整式レリー ズ シリンダ用）不良	チエツク バルブ交換
11 オイル ラインにエア混入	エア抜き
クラツチびびり 半クラツチの状態で車が発進し始める際に，ボデー全体に不快な振動を生ずる。	
1 フエーシング硬化	表面をサンド ペーパで修正または交換
2 フエーシングにオイル付着	デイスク交換
3 デイスク トーション ラバー破損または衰損	デイスク交換
4 フエーシング当たり不良またはデイスク振れ大	デイスク交換
5 プレツシヤ プレート，フライホイールひずみ	修正または交換
6 エンジン マウンテイングゆるみまたは衰損	締め付けまたはマウンテイング交換
7 デイスク リベツトゆるみ	デイスク交換
クラツチ騒音 騒音が，クラツチを切つた場合に生ずるか（1, 2），または接続した場合に生ずるか（3, 4, 5）で発生個所を推定する。	
1 レリーズ ベアリング破損，摩耗または潤滑不良	ベアリング交換
2 ベアリング（インプツト シヤフト フロント用）の摩耗	ベアリング交換
3 デイスク ハブゆるみ	デイスク交換
4 デイスク プレートき裂	デイスク交換
5 デイスク トーション ラバー衰損，破損	デイスク交換
しやくり 発進時半クラツチ状態で急激にクラツチが接続し車両が飛び出る。	
1 フエーシングにグリースまたはオイル付着	デイスク交換
2 フエーシングの摩耗またはリベツトのゆるみ	デイスク交換
3 フエーシング リベツトの頭が露出	デイスク交換
4 ラバー（トーション用）の衰損，破損	デイスク交換

無断複製禁止

クラツチ調整

クラツチ ペダル

1 クラツチ ペダルの高さをペダル ブラケツトに取り付けてあるペダル ストツパ用のボルト(4)で規定高さに調整する。

ペダル高さ　　155mm（マツト上から）

2 マスタ シリンダ プツシユ ロツドとマスタ シリンダ ピストン との間にはわずかな遊びが必要である。

遊 び　0.5～3.0 mm（ペダル上にて）

調整はマスタ シリンダ プツシユ ロツド(1)とプツシユ ロツド クレビス(3)がアジヤスタになつているから，ロツク用ナツト(2)をゆるめて，プツシユ ロツドを回して行なう。

レリーズ フオーク先端の遊び

作動中のラジアル ボール ベアリング（クラツチ レリーズ用）とダイアフラム スプリング との間に規定のすき間を与えるために，レリーズ シリンダ プツシユ ロツド No.1 を回して，レリーズ フオーク先端の遊びが基準値になるように調整する。

フオーク先端の遊び　2.0～3.5 mm(MS,RS系)
6.0～7.0 mm(50-F,-KF型車)

注

1 クラツチ本体が作動するまでの各部の遊びはペダル上で35～50mmとなつて現われる。

2 クラツチ ペダルの遊びは次に示すような3段階なければならない。

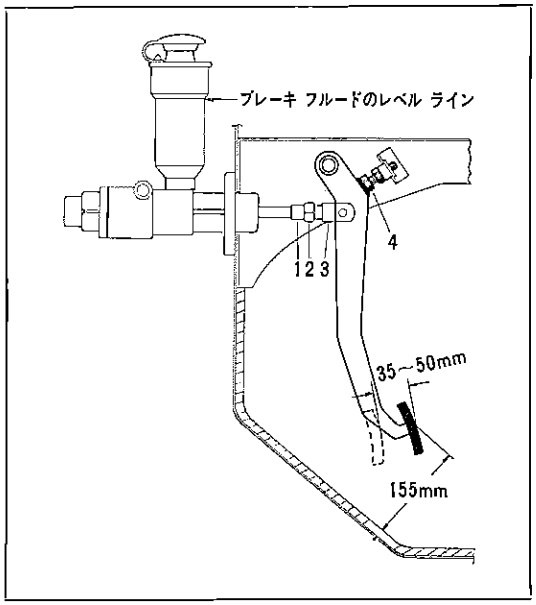
(1) マスタ シリンダ ピストンとプツシユ ロツドの遊び 0.1～0.6 mm
ペダル上で　0.5～3.0 mm

(2) ピストン先端の小穴がピストン カップをふさぐまでの遊び
ペダル上で　約5 mm

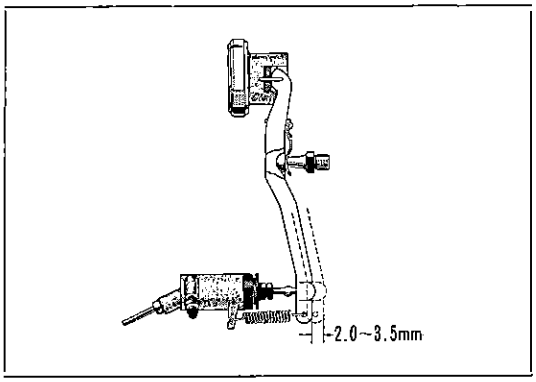
(3) レリーズ シリンダ ピストンが前進して，レリーズ フオーク先端の遊びがなくなり，ベアリングがダイアフラム スプリングに接するまでの遊び
ペダル上で　30～40 mm

第9-2表　ペダル仕様

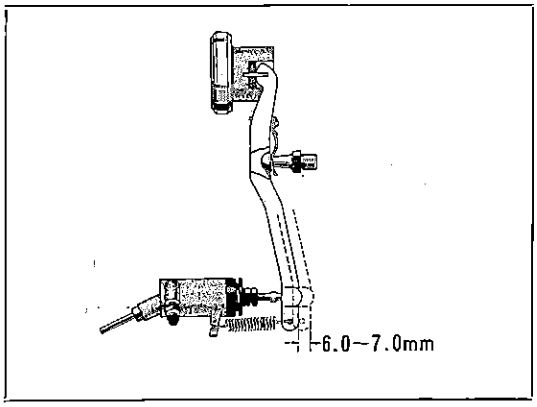
ペ ダ ル 遊 び	35～ 50 mm
ペ ダ ル 高 さ	155 mm



第9-7図　クラツチ ペダル調整　G1728



第9-8図　レリーズ フオーク先端の遊び　G1729



第9-9図　レリーズ フオーク先端の遊び（50-F，-KF型車）　G1729

無断複製禁止

エア抜き

1 マスタ シリンダ リザーバにブレーキ フルードを満たす。

注 作業中フルードをきらさないようにする。またフルードが塗装面にかからないようにする。

2 車両前部をジヤツキ アツプし，スタンドでささえる。

3 レリーズ シリンダのブリーダ プラグ キヤツプをはずしてブリーダ プラグをゆるめ，吐出口を指で押えて，数回ペダルを踏む。

4 ペダルを踏んだ状態で指を放し，エアを抜く。

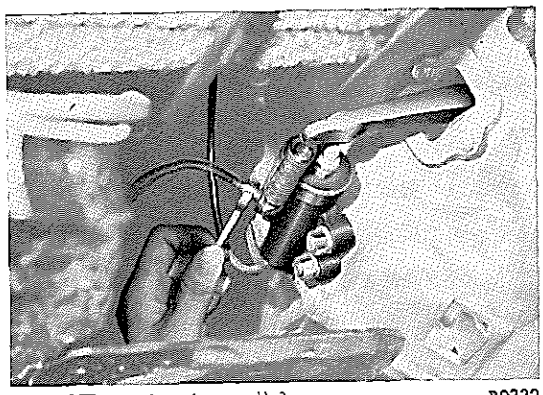
5 指に圧力を感ずるまで上記の作業をくり返してブリーダ プラグを締め付ける。

6 ブリーダ プラグにビニール パイプを接続し，フルードを受け入れる容器を準備する。

注 容器には半分ほどフルードを入れておくこと。

7 クラツチ ペダルを踏んだ状態でブリーダ プラグをゆるめてエアを抜き，ブリーダ プラグを締め付けてからペダルを放す。

8 ビニール パイプ内に気ほうが出なくなるまで上記作業をくり返して行なう。



第9-10図 クラツチ エア抜き B0332

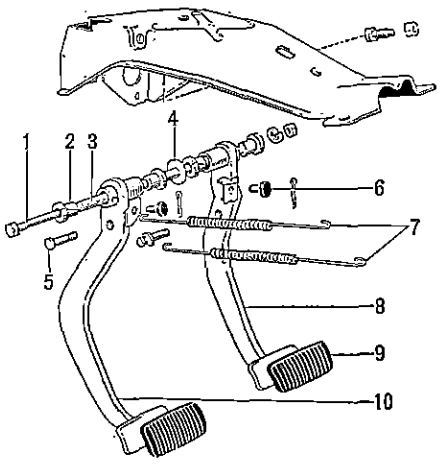
9 気ほうが出なくなつたらクラツチ ペダルを踏んだままブリーダ プラグを締め，キヤツプをかぶせる。

注

1 エア抜き終了後クラツチ ラインに油圧を加えてフルード漏れのないことを確認する。

2 マスタ シリンダ リザーバのフルードを規定量まで補充する。 (第9-7図)

ペ ダ ル



1 ボルト，ヘキサゴン
2 ブシユ
3 カラー
4 ワツシヤ，プレート
5 ピン
6 クツシヨン
7 スプリング，テンシヨン
8 ペダル，ブレーキ
9 ペダル，クラツチ
10 パツド，ペダル

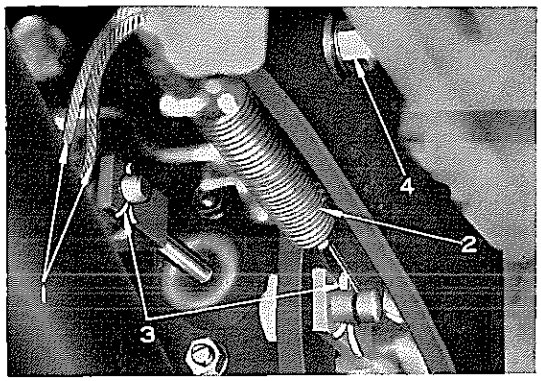
第9-11図 クラツチ ペダルおよびブレーキ ペダル構成部品 G1730

無断複製禁止

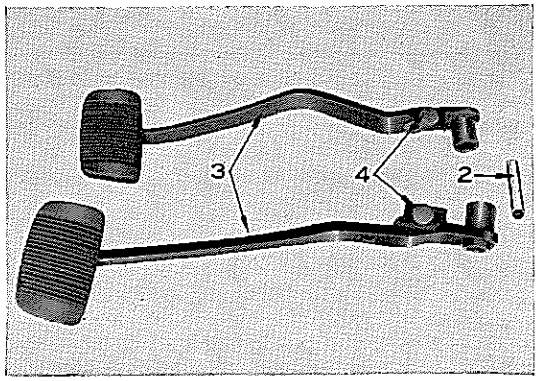
取りはずし

クラツチおよびブレーキ ペダルは共通のシヤフトを使用しているため，作業は同時に行なう。

1 ストツプ ランプ スイツチの配線(1)を結合部から切り離し，クラツチおよびブレーキ ペダルのテンシヨン スプリング(2)を取りはずす。
2 クラツチおよびブレーキ マスタ シリンダ プツシユ ロツドの取り付け用ピンのコツタ ピン(3)を取り，ピンを取りはずす。
3 ペダル取り付け用ボルト(4)のナツトを取り，クラツチ ペダル側にシヤフトを抜き出す。
4 クラツチおよびブレーキ ペダルをペダル ブラケツトから取り，ペダルをカラーから取りはずす。
5 ペダルからブシユ（4個）を取りはずす。



第9-12図 ペダル取りはずし B0333



第9-13図 ペダルおよびブシユ点検 B0334

点 検

次のものを点検し，異常のある場合は修正または交換する。

1 ペダル ブシユの摩耗，変形，損傷
2 カラーの摩耗，損傷
3 ペダルのねじれ，曲がり，カラーそう入部の摩耗
4 クツシヨン（ゴム）の損傷，摩耗

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 ブシユの組み付けには，キヤツスル MP グリースを塗布すること。

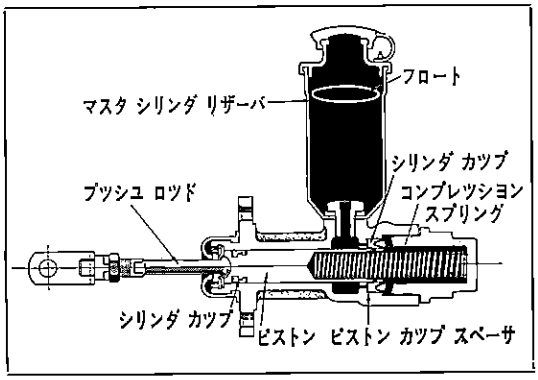
ペダル取り付け用ボルト締め付けトルク
5～6 m-kg

調 整

クラツチ ペダル調整の項P9-7参照

マスタ シリンダ

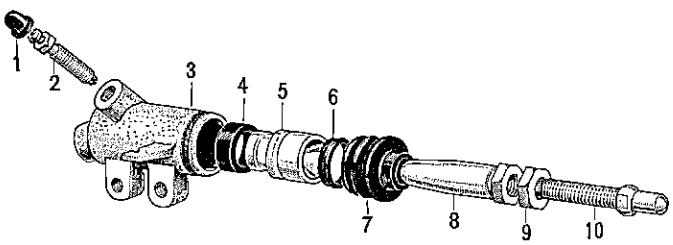
マスタ シリンダはブレーキのマスタ シリンダと共通のため，ブレーキのマスタ シリンダの項P14-16を参照する。



第9-14図 マスタ シリンダ断面図 Y5374

無断複製禁止

レリーズ シリンダ



1 キャップ，ブリーダ プラグ
2 プラグ，ブリーダ
3 ボデー，レリーズ シリンダ
4 カップ，シリンダ
5 ピストン，レリーズ シリンダ
6 カップ，シリンダ
7 ブーツ，レリーズ シリンダ
8 ロッド，レリーズ シリンダ
プッシュ，No.1
9 ナット
10 ロッド，レリーズ シリンダ
プッシュ，No.2

第9-15図　クラッチ レリーズ シリンダ構成部品　Y6707

取りはずし

1 車両前部をジャッキ アップし，スタンドでささえる。
2 テンション スプリング（レリーズ フォーク バック用）を取り，レリーズ パイプをレリーズ シリンダから切り離す。
3 レリーズ シリンダ プッシュ ロッド No.1をねじ込む。
4 ナット（レリーズ シリンダ取り付け用）を取り，レリーズ フォーク リトラクティング スプリング ハンガおよびレリーズ シリンダを取りはずす。

分　解

1 プッシュ ロッドをレリーズ シリンダ ブーツとともに取りはずす。
2 レリーズ シリンダ ピストンをシリンダ カップ付きで取りはずす。
3 シリンダ カップは必要に応じてピストンから取りはずす。

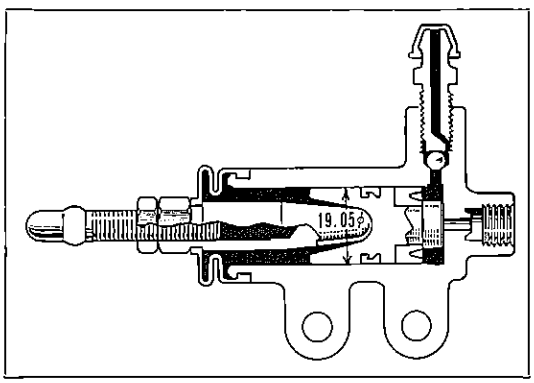
点　検

各部品を洗浄後，次の各項目について点検し，不具合いのある場合は交換する。
シリンダ カップはアルコールまたはブレーキ フルード等で洗浄する。

1 レリーズ シリンダのボアおよびピストン外径部の偏摩耗，損傷
ピストンとのすき間限度　0.15 mm
2 シリンダ カップの摩耗，損傷，変形

組み付け

1 シリンダ カップをピストンに組み付ける。
2 レリーズ シリンダのボアおよびピストンにキャッスル ラバー グリースを塗り，ピストンをレリーズ シリンダに入れる。
3 レリーズ シリンダ ブーツをプッシュ ロッドとともにレリーズ シリンダ ボデーに組み付ける。



第9-16図　レリーズ シリンダ　G1731

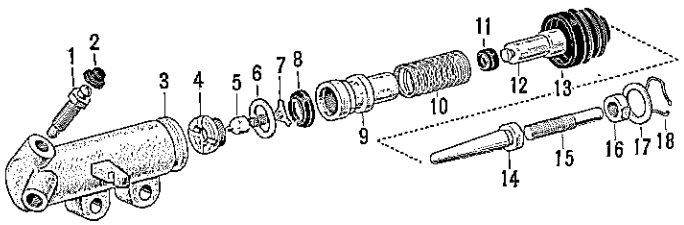
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注
1 レリーズ シリンダ プッシュ ロッドでレリーズ フォークの遊びが基準寸法になるよう調整する。
遊　び　2.0～3.5 mm
2 エア抜きを行なう。
エア抜きの項P9-8を参照する。

無断複製禁止

無調整式レリーズ シリンダ（50-F, -KF型車）



1 プラグ，プリーダ
2 キャップ，プリーダ プラグ
3 ボデー，レリーズ シリンダ
4 プラグ，ピストン
5 バルブ，ピストン プラグ
6 ガスケット
7 シート，バルブ スプリング
8 カップ，シリンダ
9 ピストン，レリーズ シリンダ，No.1
10 スプリング，コンプレッション
11 カップ，シリンダ
12 ピストン，レリーズ シリンダ，No.2
13 ブーツ，レリーズ シリンダ
14 ロッド，レリーズ シリンダ プッシュ，No.1
15 ロッド，レリーズ シリンダ プッシュ，No.2
16 ナット
17 ワッシャ，プレート
18 リング，ホール スナップ

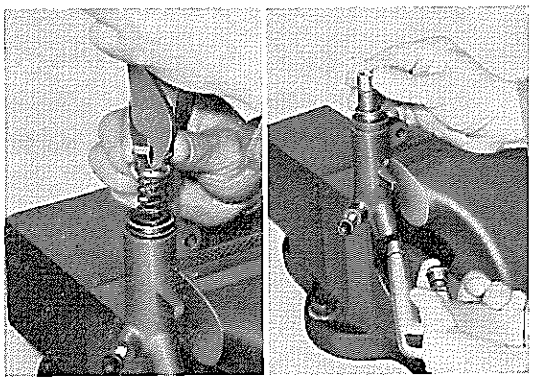
第9-17図　無調整式レリーズ シリンダ構成部品　Y6708

取りはずし

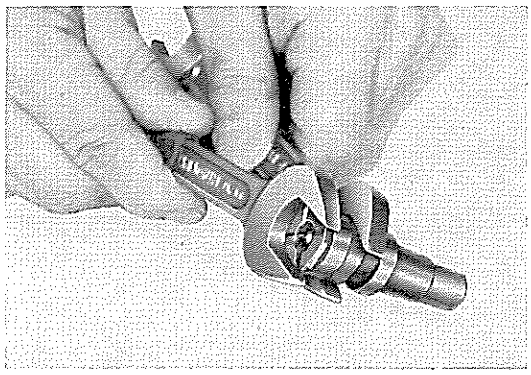
1 車両前部をジャッキ アップし，スタンドでささえる。
2 テンション スプリング（レリーズ フォーク バック用）を取り，レリーズ パイプをレリーズ シリンダから切り離す。
3 レリーズ シリンダ プッシュ ロッド No.1をねじ込む。
4 ナット（レリーズ シリンダ取り付け用）を取り，レリーズ フォーク リトラクティング スプリング ハンガおよびレリーズ シリンダを取りはずす。

分　解

1 プッシュ ロッドをレリーズ シリンダ ブーツとともに取りはずす。
2 ホール スナップ リングを取り，プレート ワッシャとコンプレッション スプリングを取りはずす。
注 コンプレッション スプリングはかなり強く圧縮されているので取りはずしのさい注意すること。
3 ピストン No.1 および No.2 をチェック バルブ，シリンダ カップとともにレリーズ シリンダから取りはずす。
4 ピストン No.1 から必要に応じてピストン プラグ，ピストン No.2 およびシリンダ カップを取りはずす。



第9-18図　ピストン取りはずし　B0335　B0336



第9-19図　ピストン バルブ分解　B0337

無断複製禁止

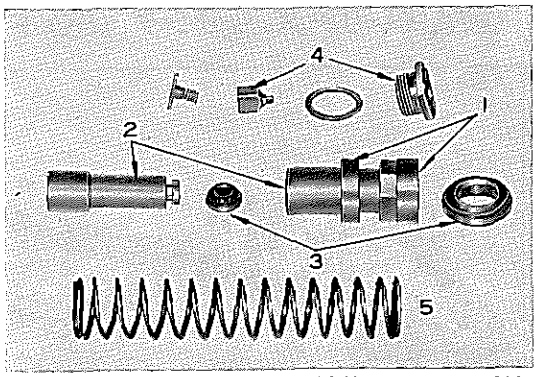
点　検

各部品を分解洗浄後，次の各項目について点検し，不具合いのある場合は交換する。
シリンダ カツプはアルコールまたはブレーキ フルード等で洗浄する。

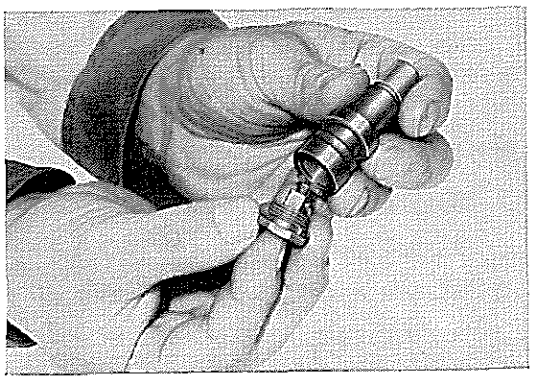
1 レリーズ シリンダのボアおよびピストンNo. 1 の外径部の偏摩耗，損傷
　ピストンとのすき間限度　0.15 mm
2 ピストン No.1 のボアおよびピストン No.2 の外径部の偏摩耗，損傷
　ピストンとのすき間限度　0.15 mm
3 シリンダ カツプの摩耗，損傷，変形
4 ピストン プラグとピストン プラグ バルブの当たり面の損傷
5 コンプレツシヨン スプリングのへたり

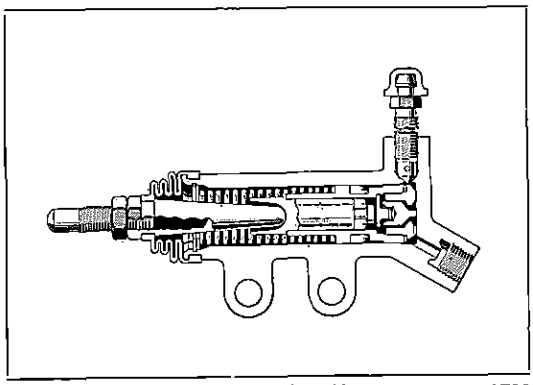
組み付け

1 ピストン プラグにガスケツト，ピストン プラグ バルブ，コンプレツシヨン スプリング，バルブ スプリング シートを組み付け，これをピストン No. 1 に組み付ける。
2 レリーズ シリンダ ボア，ピストン No. 1，ピストン No.2および2個のピストン カツプにキヤツスル ラバー グリースを塗る。
3 ピストン カツプをピストン No.1 およびNo. 2に組み付け，ピストン No.2 をピストン No. 1に組み付ける。さらにピストン No.1 をシリンダ ボデーに組み付ける。
4 コンプレツシヨン スプリング，プレート ワツシヤをシリンダに組み付け，ホール スナツプ リングを組み付ける。
5 レリーズ シリンダ ブーツをプツシユ ロツドとともにレリーズ シリンダ ボデーに組み付ける。



第9-20図　ピストンおよびバルブ点検　B0338


第9-21図　ピストン バルブ組み付け　B0339


第9-22図　レリーズ シリンダ組み付け　G1732

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注
1 レリーズ シリンダ プツシユ ロツドでレリーズ フオークの遊びが基準寸法になるように調整する。
　遊　び　6.0~7.0 mm
2 エア抜きを行なう。
　エア抜きの項P9-8を参照する。

無断複製禁止

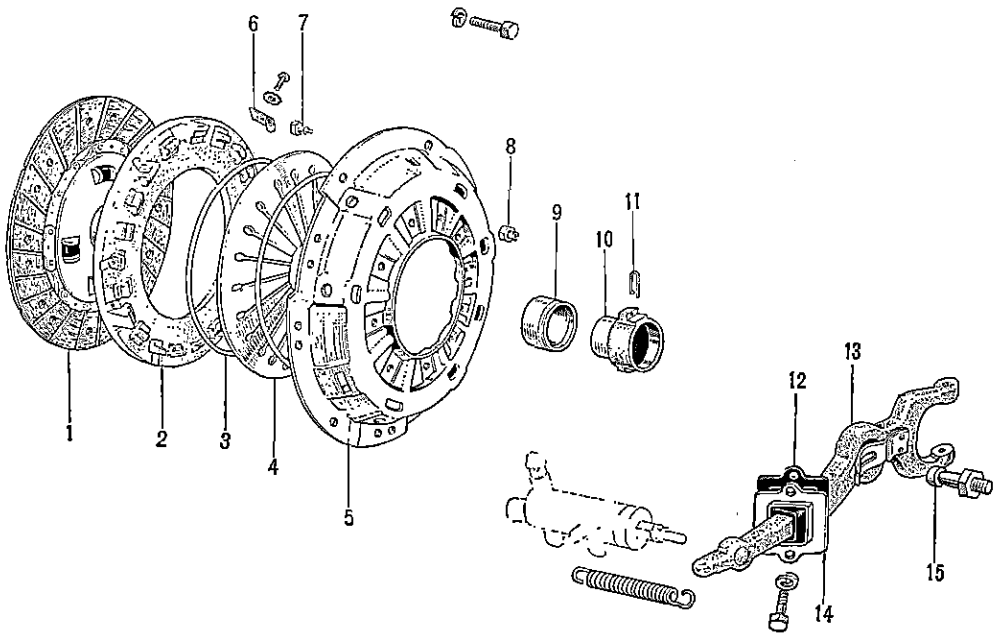
クラツチ ライン

クラツチ フレクシブル ホースに外傷やふくらみまたはフルードのにじみの見られるものは新品と交換する。新しいホースを取り付けたとき，他の部分と接触しないように注意する。

クラツチ レリーズ パイプがもし不当な外力によつてき裂または破損を生じた場合には交換する。

クラツチ ラインを取りはずした場合，またはホース，パイプを交換した場合には「エア抜き」を行なう。 （P9-8参照）

クラツチ本体



1 デイスク，クラツチ
2 プレート，クラツチ プレツシヤ
3 リング，クラツチ ピボツト
4 スプリング，クラツチ ダイアフラム
5 カバー，クラツチ
6 スプリング，クラツチ リトラクテイング
7 ボルト
8 ナツト
9 ベアリング，ラジアル ボール
10 ハブ，クラツチ レリーズ ベアリング
11 クリツプ，レリーズ ベアリング ハブ
12 ブーツ，レリーズ フオーク
13 フオーク，クラツチ レリーズ
14 プレート，レリーズ フオーク ブーツ
15 ボール，レリーズ フオーク

第9-23図 クラツチ本体構成部品 Y6709

無断複製禁止

取りはずし

1 トランスミツシヨンを取りはずす。
取りはずし方法については，トランスミツシヨンの項P10-8を参照する。

2 クラツチ カバーの取り付けボルト6本を取り，クラツチ カバーおよびクラツチ デイスクを取りはずす。

注
1 RS系はクラツチ カバーとフライホイールに合わせマークを付けること。
2 フエーシングに油，グリースなどを付着させないこと。

3 必要に応じて，クラツチ プレツシヤ テスタを用いて，クラツチ カバー アツセンブリの取り付け荷重を測定する。 (第9-24図)
測定値が使用限度以下の場合は，ダイアフラム スプリングを交換する。

注 使用詳細については，クラツチ プレツシヤ テスタ取り扱い方法を参照する。

第9-3表 クラツチ荷重

車両型式	取り付け荷重(kg)	使用限度(kg)
MS系	358～398	275
RS50-B，RS56系	310～370	280
RS50	360～410	283

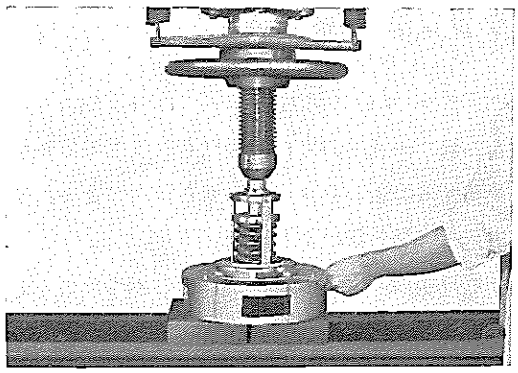
分解

クラツチ カバー

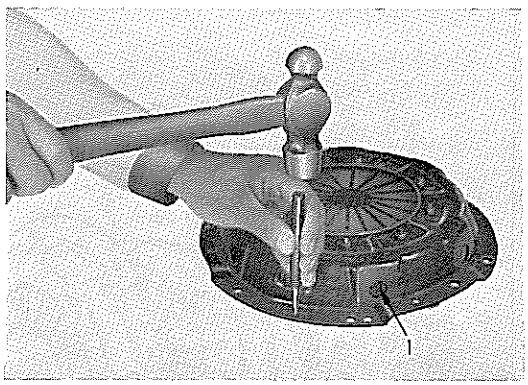
1 クラツチ カバーおよびプレツシヤ プレートにセンタ ポンチで合わせマークを打ち，リトラクテイング スプリングの取り付けボルト(1) 6本 (RS 50を除くRS系は3本) を取り，リトラクテイング スプリングおよびプレツシヤ プレートを取りはずす。

注 クラツチはクラツチ カバー アツセンブリの状態でバランスがとつてある。

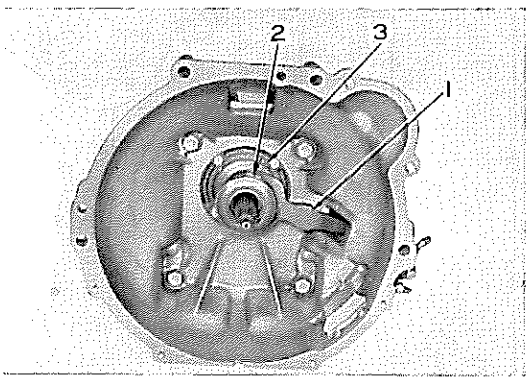
2 ダイアフラム スプリング取り付けボルト9本を取り，クラツチ カバーからピボツト リング2本およびダイアフラム スプリングを取りはずす。



第9-24図 取り付け荷重測定 V4500



第9-25図 合わせマーク打刻 V3650



第9-26図 フオーク取りはずし V4705

クラツチ レリーズ フオーク

1 レリーズ ベアリング ハブ クリツプ2個(3)を取り，ベアリング(2)およびハブを抜き取る。

2 レリーズ フオーク ブーツ プレート取り付けボルトを取り，プレートおよびブーツを取りはずす。

3 レリーズ フオーク ボールからクラツチ レリーズ フオーク(1) を取りはずす。

4 レリーズ フオーク ボールを取りはずす。

無断複製禁止

点　検

分解した各部品を清掃し，摩耗，損傷その他の不具合いを調べ，必要に応じて修正または交換する。

クラツチ ディスク

1 フエーシングが摩耗し，リベツトの沈みが0.3 mm 以下になつたもの，リベツト穴が広がつてフエーシングがゆるんでいるものは交換する。

注 クラツチ ディスクは洗油等で洗浄してはならない。

2 フエーシングが硬化しているものはサンドペーパで表面を修正するか，または交換する。

3 フエーシングに油が付着しているときは交換する。

4 トーションラバーの破損，衰損している場合はディスクを交換する。

5 スプライン部の摩耗が著しい場合は交換する。

6 クラツチ ディスクの振れをフエーシング面で測定し，限度以上の場合は交換する。

振れ限度　0.5 mm

クラツチ カバー，プレツシヤ プレート

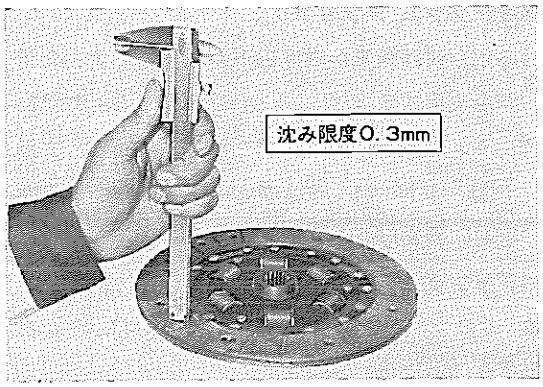
1 クラツチ カバーとプレツシヤ プレートの回転作動時の支点部分(1)が異常摩耗している場合は交換する。

2 プレートのディスク当たり面(2)が著しく損傷している場合は，修正または交換する。

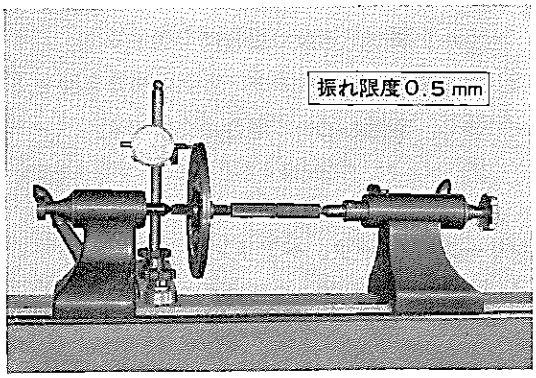
注 同時にフライホイールのディスク当たり面も点検すること。

3 ピボツト リング(1)とダイアフラム スプリングのセツト ボルトとの接触面を点検し，著しい摩耗のある場合は交換する。

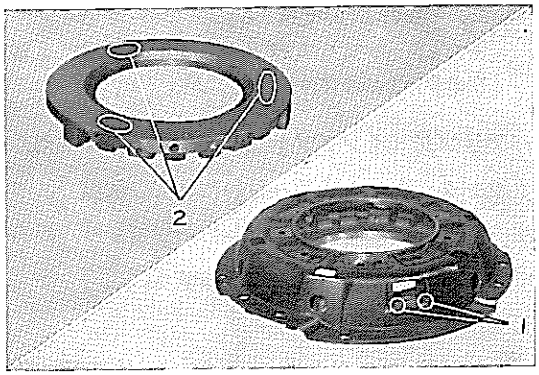
4 リトラクテイング スプリング(2)を点検し，スプリング部分が折損，損傷，衰損している場合は交換する。



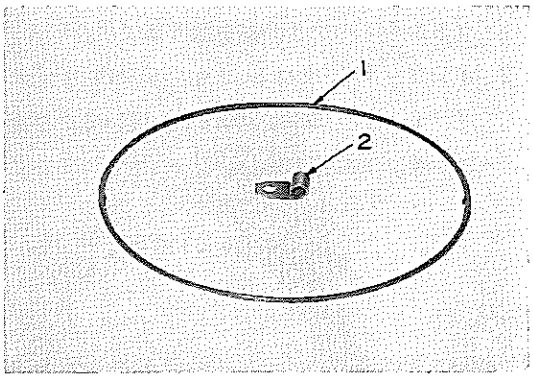
第9-27図　フエーシング摩耗測定　B0340



第9-28図　ディスク振れ測定　V0357



第9-29図　カバー，プレツシヤ プレート点検　V3655　V3656



第9-30図　ピボツト リングおよびスプリング点検　V3658

無断複製禁止

ダイアフラム スプリング

1 取り付け荷重が限度以下の場合はスプリングを交換する。 （P9-3表参照）

2 ラジアル ボール ベアリングとの当たり面(1), ピボット リングとの当たり面(2)を点検し，異常摩耗のある場合は交換する。

ベアリング

注 このベアリングは無給油式（グリース封入式）のため洗浄しないこと。

1 ベアリングを回転させ，なめらかに回るかどうかを調べ，不良の場合は交換する。

2 ダイアフラム スプリングとの当たり面を点検し，摩耗している場合は交換する。

注 ベアリングを交換するときには，プレスを用いてベアリング ハブから取りはずす。

レリーズ フオーク，ベアリング ハブ

1 フオークのハブとの接触面の摩耗

2 ハブのフオークとの接触面の摩耗

注 フロント ベアリング リテーナの摩耗を点検し，不良の場合は交換する。
またリテーナにハブをそう入して遊びを点検し，遊びの多いものは交換する。

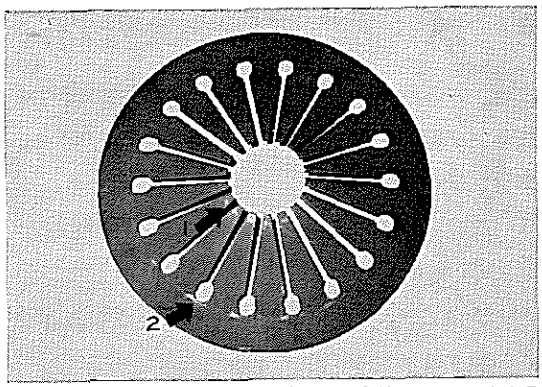
ベアリング（インプット シャフト フロント用）

クランクシャフトに組み付いたままの状態で，ベアリングの異常摩耗，回転時の引つ掛かり，異音等を点検し，不良の場合は交換する。

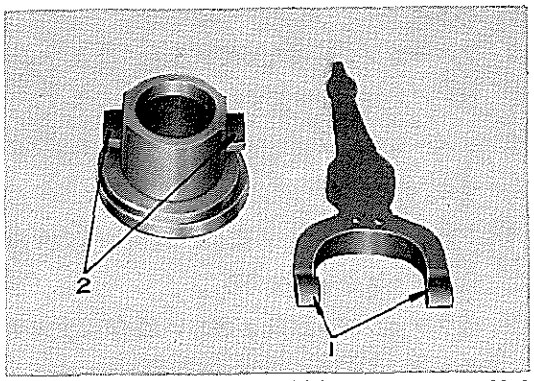
交換は次の要領で行なう。

1 インプット シャフト フロント ベアリング プラー〔09303-35010〕を用いてクランクシャフトからトベアリングを取りはずす。

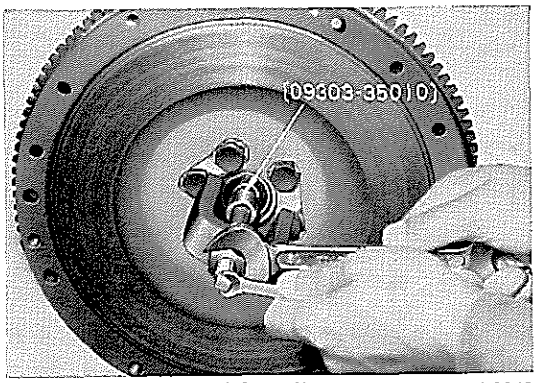
2 インプット シャフト フロント ベアリング リプレーサ〔09304-30012〕を用いてクランクシャフトに打ち込む。



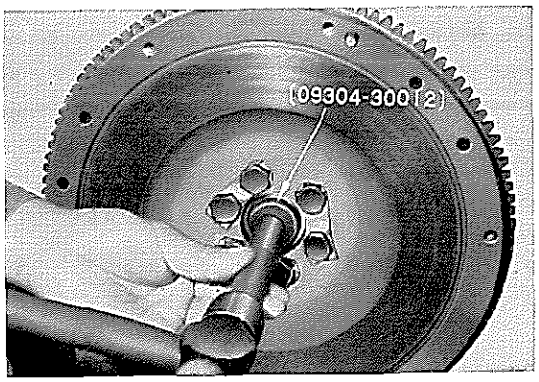
第9-31図 ダイアフラム スプリング点検 V3657



第9-32図 フオークおよびハブ点検 B0341



第9-33図 ベアリング取りはずし B0342



第9-34図 ベアリング取り付け B0343

無断複製禁止

組み付け

クラツチ カバー

1 クラツチ カバー内面を上にし，この中にピボツト リング，ダイアフラム スプリング，ピボツト リングの順にのせる。

注 ピボツト リングの回り止めの位置は右図の矢印のようにおくこと。

2 クラツチ ダイアフラム スプリング セツト ボルト9本を規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 0.4～0.7 m-kg

注

1 ボルト頭部裏側の摩耗している個所を避けて組み付けること。

2 ナツトは対称的に締め付けること。

3 ゆるみ防止のためナツト頂部をかしめる。

4 プレツシヤ プレートをクラツチ カバーの合わせマークに注意して組み付け，リトラクテイング スプリングをダイアフラム スプリングとの間にすき間のないように，プレツシヤ プレートに取り付ける。

クラツチ レリーズ フオーク

1 レリーズ フオーク ボールをトランスミツシヨン ケースに取り付け，レリーズ フオーク(1)をフオーク ボールに組み付ける。

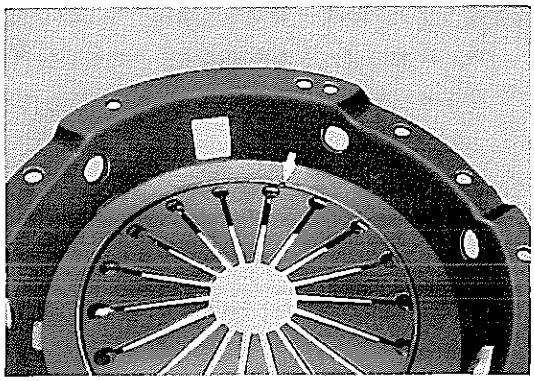
2 レリーズ フオーク ブーツおよびプレートを取り付ける。

3 レリーズ ベアリング ハブ(2)を組み付け，ハブ クリツプ(3)2本を組み付ける。

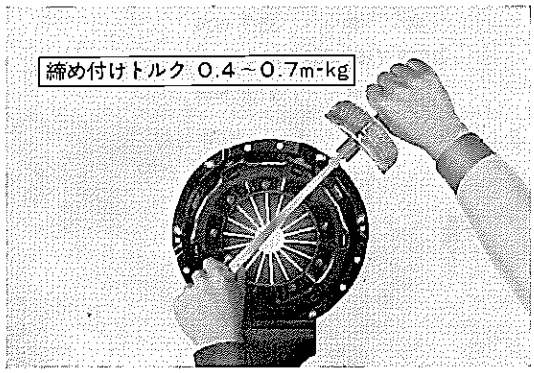
取り付け

1 クラツチ デイスクをクラツチ ガイド ツール〔09301-36010〕にはめ，ベアリング（インプツト シヤフト フロント用）にそう入する。

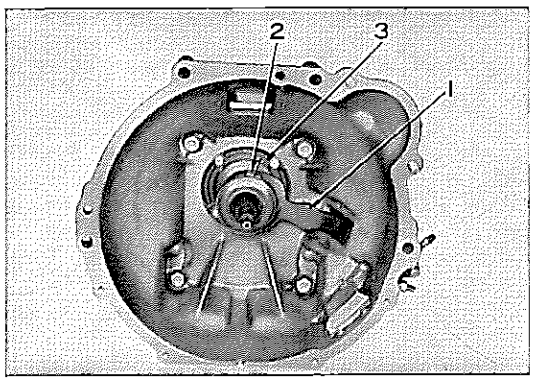
注 RS50系9インチ デイスクは，デイスク サブプレート側がフライホイール側にくるように組み付けること。



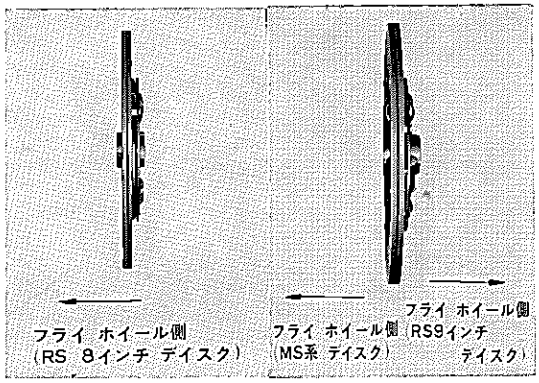
第9-35図 ピボツト リング組み付け位置 B0344



第9-36図 ダイアフラム スプリング組み付け V3665



第9-37図 フオーク組み付け V4705



第9-38図 クラツチ デイスク V4703 V4704

無断複製禁止

2　クラツチ　カバー をフライホイールに取り付け，6本のボルトを規定のトルクで締め付けてクラツチ ガイド ツール〔09301-36010〕を取りはずす。

締め付けトルク　　1.0～1.6 m-kg

注

1　RS系ではクラツチ カバーを合わせマークに注意してフライホイールに取り付けること。

2　クラツチ カバー取り付け面からダイアフラムスプリングのフインガ部の高さ

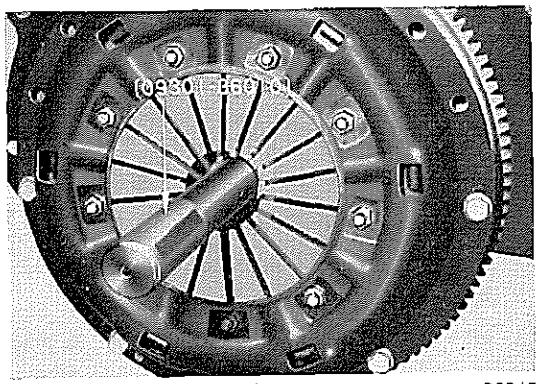
MS系（RS50系を含む）

高　さ　　35.7 mm

RS系（RS50系を除く）

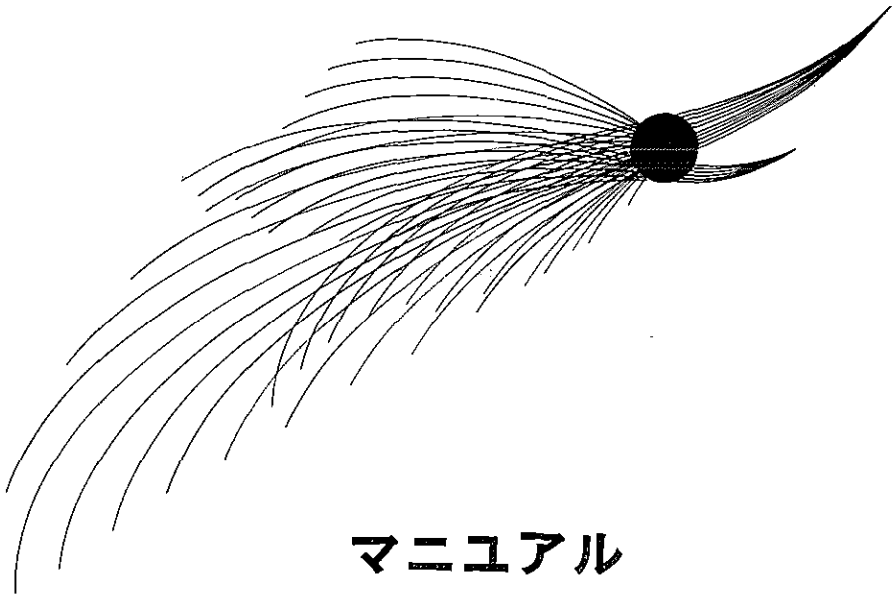
高　さ　　17.8 mm

3　トランスミツシヨンを取り付ける。



第9-39図　クラツチ組み付け　　B0345

無断複製禁止



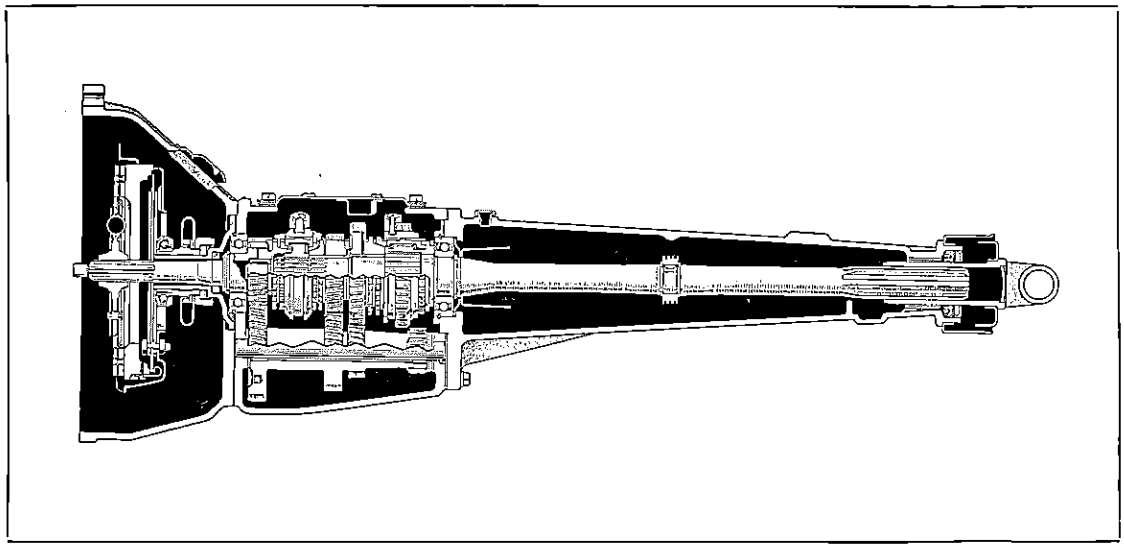
マニュアル
トランスミッション

10

概　説…… 10—2
3段トランスミッション…… 10—6
オーバードライブ トランスミッション …… 10-20
コントロール シャフト …… 10-42
4段トランスミッション…… 10-45

無断複製禁止

マニユアル トランスミツシヨン



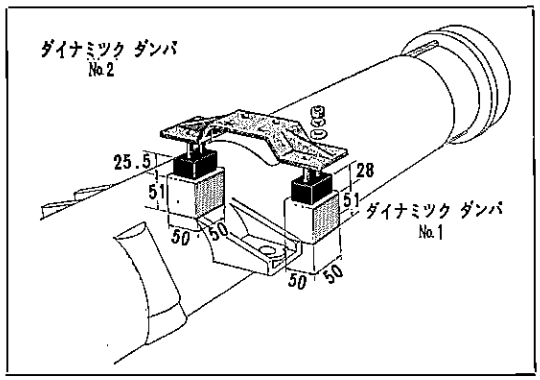
第10-1図　3段トランスミツシヨン断面図　Y6179

マニユアル トランスミツシヨンは前進3段オール シンクロメツシユ，後退1段スライデイングメツシユ方式で，50-D，-F，52型車にはさらにオーバードライブ機構がスタンダード トランスミツシヨンの後部に組み付けられています。（オーバードライブ トランスミツシヨンの項P10-20参照）

なお，MS系のトランスミツシヨンには駆動関係の振動を吸収し，駆動関係の振動による騒音を防止するため大小2個のダイナミツク ダンパがエクステンシヨン ハウジング後方に取り付けられています。

2個のダンパの共振振動数は大きい方が82c/s，小さい方が91c/sで駆動関係の共振振動数を同一振動数のダンパが打ち消す働きをしています。

MS，RS系車両のトランスミツシヨンにはギヤ式

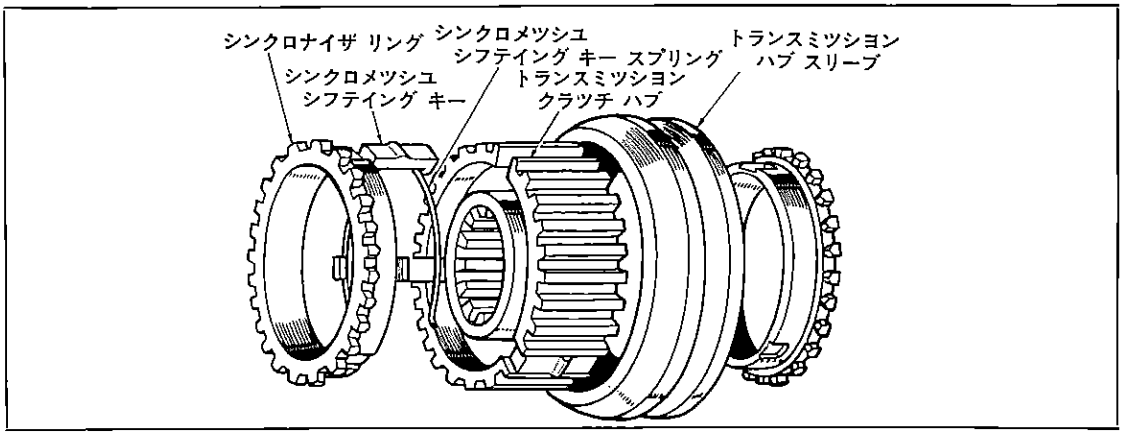


第10-2図　ダイナミツク ダンパ　Y5858

のマニユアル トランスミツシヨン（前進3段，4段）の他に流体式の自動変速機トヨグライドオートマテイツク トランスミツシヨンがあります。

シフト機構（ギヤ切り変え機構）にはリモート コントロール方式およびフロア シフト方式があります。

無断複製禁止

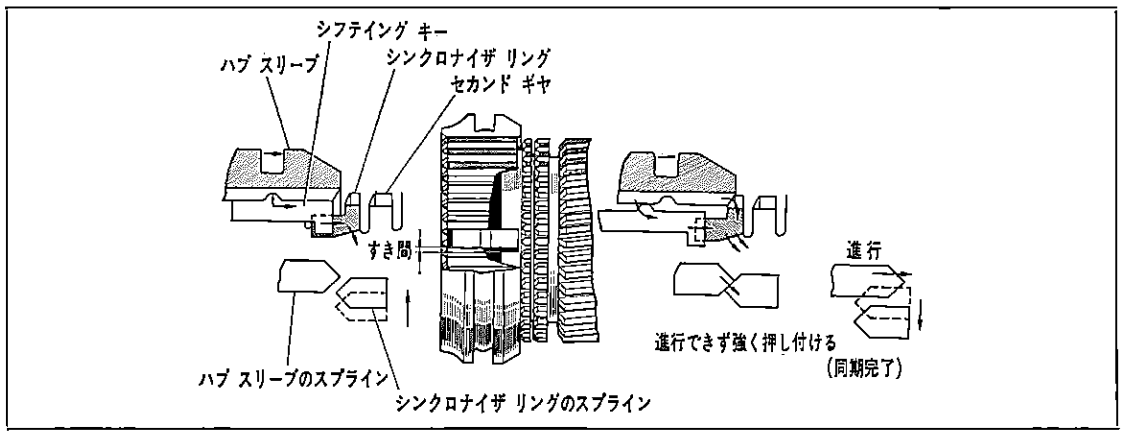


第10-3図　シンクロメツシユ構造図　G0287

MS, RS系車両のマニユアル トランスミツシヨンのシンクロメツシユ機構はイナーシヤ ロツクタイプを採用しておりますが，その作動はトツプからセカンドにシフトする場合を例にとると，クラツチを切つてニユートラル（ハブ スリーブがインプツト シヤフトから抜ける）にしたとき，カウンタ ギヤおよびセカンド ギヤは今までのトツプに対する回転で，ハブ スリーブより低い回転数で回転しており，そのうえ諸抵抗によつて急速に回転は下がります。

一方駆動車輪に連結しているハブ スリーブは車速に応じて回転しているので急速には減速しません。この状態で1段下のギヤにシフトするためにハブ スリーブがさらに進行すると，ハブ スリーブに凸起でかみ合つているシフテイング キーを押し，さらにキーはシンクロナイザ リングをセカンド ギヤのコーン部に押し付けます。この摩擦でセカンド ギヤは増速し始めますが，その際ハブ スリーブとセカンド ギヤとの回転差によりシンクロナイザ リングはセカンド ギヤに引きづられることによりリングのみぞ幅とキーとのすき間分だけ回転し，ハブ スリーブとシンクロナイザ リングのスプラインはくい違つた状態で向き合います。（第10-4図左）ハブ スリーブとキーのかみ合いがはずれ，ハブ スリーブがさらに進行すると，ハブ スリーブのスプライン面取り部がシンクロナイザ リングのスプライン面取り部に当たり，進行が阻止され，リングをさらに強くセカンド ギヤのコーン部に押し付けます。（第10-4図右）この摩擦力によりセカンド ギヤは増速を続け，ついにハブ スリーブの回転と同期するとリングは引きづられることがなくなり自由になります。

そこでハブ スリーブはさらに進行してセカンド ギヤのスプラインとかみ合い，シフトが完了します。



第10-4図　シンクロメツシユ作動図　G0288

無断複製禁止

第10-1表 マニユアル トランスミツシヨン仕様

車両型式		50, -B, 56系	50-D, -F, 52	50-KB, -KD, -KF, 52-K
型式		1, 2, 3 速 オール シンクロ メツシユ	1, 2, 3 速 オール シンシロ メツシユ	1, 2, 3, 4 速 オール シンクロ メツシユ
変速比	1 速	3.059	3.059	3.673
	2 速	1.645	1.645	2.114
	3 速	1.000	1.000	1.403
	4 速	—	—	1.000
	後 退	4.079	4.079	4.183
副変速機型式		—	プラネタリ ギヤ式 オーバードライブ	—
同変速比	高	—	1.000	—
	低		0.700	
操作方式		リモート コントロール	リモート コントロール	フロア シフト

シンクロメツシユ方式（同期かみ合い式）

スライディング メツシユ方式（しゆう動かみ合い式）またはコンスタント メツシユ方式（常時かみ合い式）のトランスミツシヨンでは，ギヤ シフトの際2つのギヤの周速度が一致するのを待つてかみ合わせなければなりません。そのため操作自体に相当の熟練を要しました。

シンクロメツシユ方式は，かみ合う2つのギヤを近づけることにより摩擦力でギヤの周速度をすみやかに一致させる装置を設け，かみ合いを容易にしたものです。したがつてこの方式のトランスミツシヨンでは減速の際ダブル クラツチの必要がなく，じん速，かつ円滑に変速ができます。

なお，シンクロメツシユ機構には次の3つの代表的な種類があります。

1 イナーシヤ ロック タイプ
2 コンスタント ロード タイプ
3 ピン タイプ

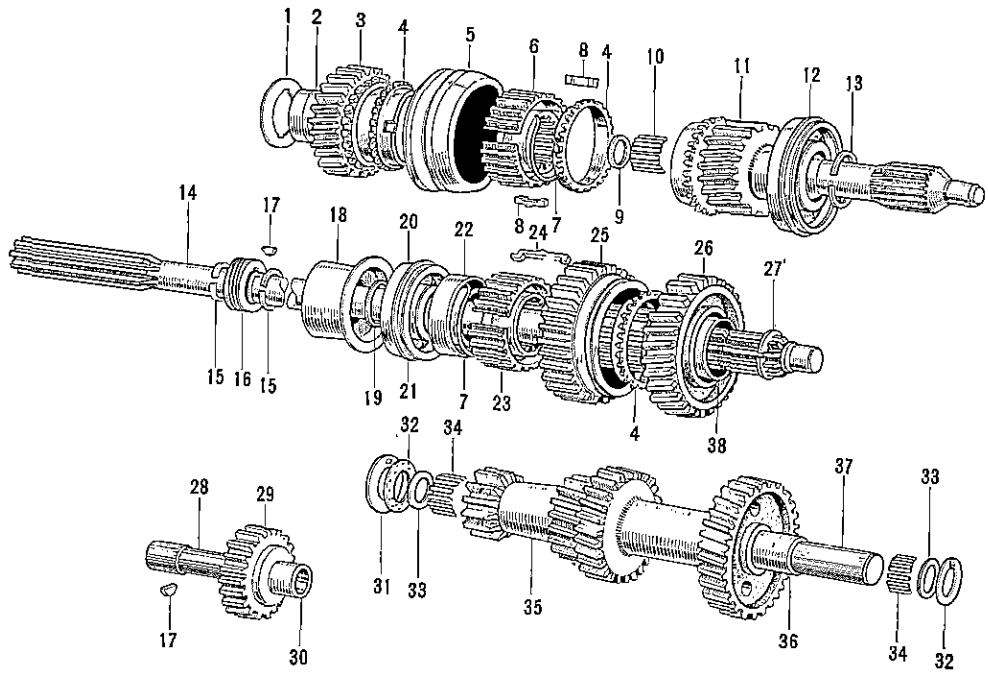
無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
ギヤのかみ合わせ困難 ギヤのチエンジが困難な原因はリモート コントロール関係の故障とトランスミツション本体の故障の2つに分けられる。しかし操作が重く，かみ合わせが困難なときには，「クラツチ切れ不良」の場合があるから，クラツチの作用が正常であることを確かめた後リモート コントロール，トランスミツション関係を点検する。(P9-5参照)	
1 コネクテイング ロツド調整不良	ロツドの長さを調整
2 クロス シヤフト サポート ノツブ，各ブシユ摩耗	交 換
3 シンクロナイザ リングとギヤのコーン部の当たり不良または摩耗	シンクロナイザ リング交換
4 シフテイング キー スプリング衰損	スプリング交換
ギヤ抜け	
1 コネクテイング ロツドの調整不良によるギヤのかみ合い不良	ロツド調整または変形，摩耗部分修理
2 シフト フオーク摩耗，またはスプリング（ロツク ボール用）折損	交 換
3 インプツト シヤフトおよびアウトプツト シヤフト関係のベアリング摩耗，損傷	ベアリング交換
4 クラツチ ハブ No. 2，ハブ スリーブのスプラインすき間過大（2，3速）	クラツチ ハブまたはハブ スリーブ交換
5 セカンド ギヤおよびブシユ摩耗（2速）	ギヤおよびブシユ交換
6 フアースト ギヤおよびブシユ摩耗（1速）	ギヤおよびブシユ交換
7 クラツチ ハブ No. 1，フアースト アンド リバース ギヤのスプラインすき間過大（1，R速）	クラツチ ハブまたはギヤ交換
8 リバース アイドラ ギヤおよびブシユ摩耗（R速）	ギヤおよびブシユ交換
9 カウンタ ギヤ摩耗	カウンタ ギヤ交換
騒 音 停止状態（エンジン アイドリングおよびギヤはニユートラル）でクラツチをつないだときに騒音がし，切つたときには騒音が出ない場合はトランスミツションの騒音と判断して良い。	
1 潤滑油不足または不適当	給油，指定オイルに交換
2 各ギヤおよびベアリング摩耗または破損 注 断面摩耗の程度なら高速で高いうなりを出すのみであるが，破損の場合には低速でも周期的にノツク音（ゴツン，ゴツン）を伴う。	ギヤまたはベアリング交換
3 アウトプツト シヤフト スプライン部摩耗	シヤフト交換
4 セカンド ギヤ ブシユ，フアースト ギヤ ブシユおよびリバース アイドラ ギヤ ブシユ摩耗	ブシユ交換

無断複製禁止

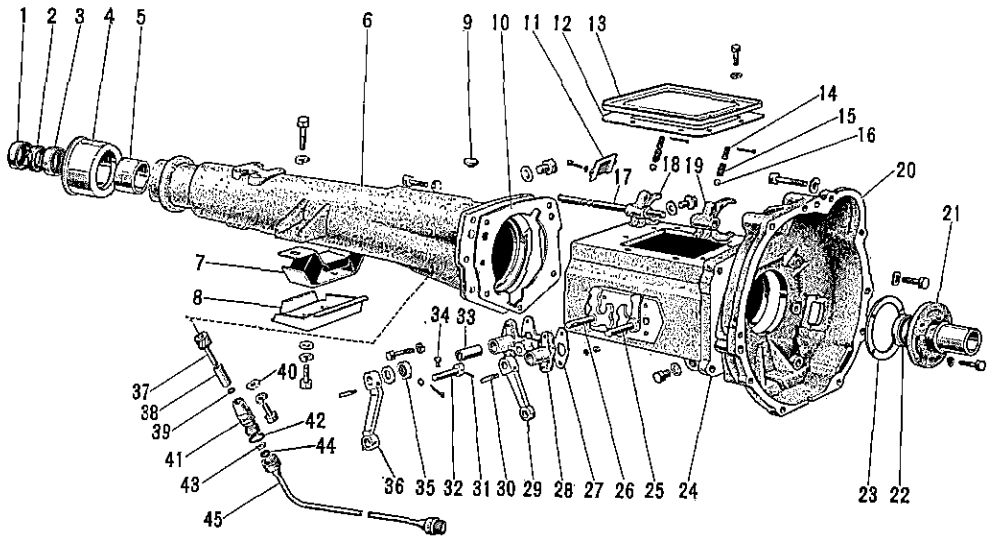
3段 トランスミツシヨン



1 ワツシヤ，フアースト アンド セカンド ギヤ スラスト	20 ベアリング
2 ブシユ，セカンド ギヤ	21 リング，ホール スナツプ
3 ギヤ，セカンド	22 リテーナ，シフテイング キー
4 リング，シンクロナイザ	23 ハブ，トランスミツシヨン クラツチ，No.1
5 スリーブ，トランスミツシヨン ハブ	24 キー，シンクロメツシユ シフテイング，No.1
6 ハブ，トランスミツシヨン クラツチ，No.2	25 ギヤ，フアースト アンド リバース
7 スプリング，シンクロメツシユ シフテイング キー	26 ギヤ，フアースト
8 キー，シンクロメツシユ シフテイング，No.2	27 リング，ホール スナツプ
9 リング，ホール スナツプ	28 シヤフト，リバース アイドラ ギヤ
10 ローラ	29 ギヤ，リバース アイドラ
11 シヤフト，インプツト	30 ブシユ，ソリツド
12 ベアリング	31 ワツシヤ，カウンタ ギヤ ケース サイド スラスト
13 リング，ホール スナツプ	32 ワツシヤ，カウンタ ギヤ サイド スラスト
14 シヤフト，アウトプツト	33 スペーサ
15 リング，ホール スナツプ	34 ローラ
16 ギヤ，スピードメータ ドライブ	35 ギヤ，カウンタ
17 キー，ウツドラフ	36 チユーブ
18 バツクル，エクステンシヨン ハウジング オイル	37 シヤフト，カウンタ ギヤ
19 リング，ホール スナツプ	38 ブシユ，フアースト ギヤ

第10-5図 3段トランスミツション構成部品(1)　Y6180

無断複製禁止



1 リテーナ，エクステンション ハウジング ダスト シール
2 シール，ダスト
3 シール，タイプ "T" オイル
4 デフレクタ，エクステンション ハウジング ダスト
5 ブシュ，バイメタル フォームド
6 ハウジング，エクステンション
7 インシュレータ，エンジン マウンティング，リヤ
8 スタビライザ，エンジン マウンティング
9 プラグ，ブリーザ
10 ガスケット，エクステンション ハウジング
11 カバー，クラッチ ハウジング
12 ガスケット，トランスミッション ケース カバー
13 カバー，トランスミッション ケース
14 プラグ，ストレイト スクリュ
15 スプリング，コンプレッション
16 ボール，ギヤ シフト フォーク ロック
17 シャフト，シフト フォーク
18 フォーク，ファースト アンド リバース シフト
19 フォーク，セカンド アンド サード シフト
20 ハウジング，クラッチ
21 リテーナ，ベアリング フロント
22 シール，タイプ "T" オイル
23 ガスケット，フロント ベアリング リテーナ
24 ケース，トランスミッション
25 シャフト，シフト レバー，No. 2
26 シャフト，シフト レバー，No. 1
27 ガスケット，シフト レバー シャフト ハウジング
28 ハウジング，シフト レバー シャフト
29 レバー，シフト アウタ，No. 2
30 ピン，レバー ノック
31 ピン，ストレイト
32 シャフト，シフト インターロック
33 ブシュ，ソリッド
34 ピン，ウイズ ホール
35 シール，タイプ "K" オイル
36 レバー，シフト アウタ
37 ギヤ，スピードメータ ドリブン
38 ブシュ
39 リング，"O"
40 プレート，スピードメータ スリーブ ロック
41 スリーブ，スピードメータ シャフト
42 リング，"O"
43 カラー，スピードメータ フレクシブル チューブ
44 ガスケット，スピードメータ フレクシブル チューブ シャフト
45 ケーブル，スピードメータ ドライブ

第10-6図　3段トランスミッション構成部品(2)　Y6181

無断複製禁止

取りはずし

1 クラッチ用フレクシブル ホース(1)をレリーズ シリンダ ツウ フレクシブル ホース チューブ(2)から切り離し，クリップを取りはずす。

注

1 ブレーキ フルードが漏れないように，フレクシブル ホースの先端をマスタ シリンダ リザーバより上に持ち上げておくこと。

2 オーバードライブ付き車は配線(3)を切り離す。

2 冷却水を抜き，ラジエータ ホース（インレット用）をラジエータから切り離す。

注 リザーバ タンク付き車（50-D，-F，52系）はロングライフ クーラントを使用しているので冷却水を保管すること。また冷却水はラジエータのアツパ タンク分のみ抜けば良い。

3 バツテリからウイング ナットを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

4 エア クリーナ ケース No.1を取り，エア クリーナ ケース No.2を取りはずす。

5 アクセルレータ トルク ロッド(1)からコネクテイング ロッド No.2およびNo.3(2)を切り離し，アクセルレータ トルク ロッド サポート(3)をトルク ロッド付きで取りはずす。

6 スタータの配線を取りはずす。

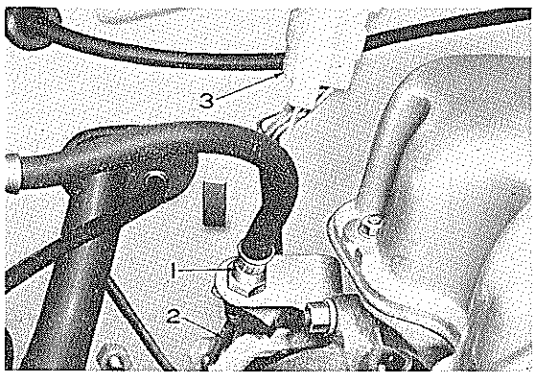
7 スタータを取りはずす。

8 車両前後をジヤツキ アツプし，スタンドでささえる。

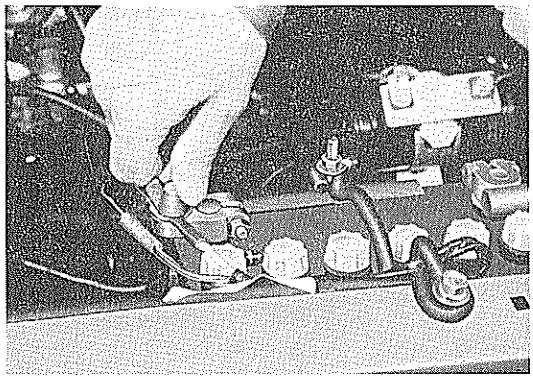
9 エキゾースト パイプ サポート ブラケット(1)を取り，フライホイール ハウジング アンダ カバー(2)を取りはずす。

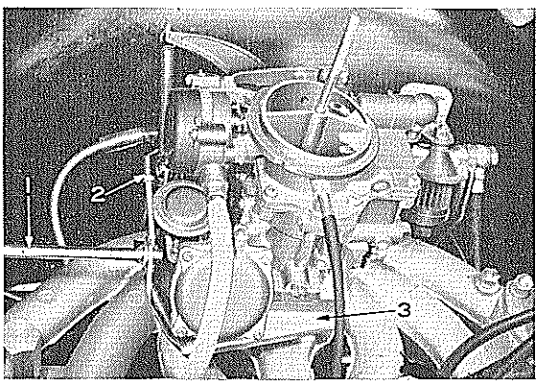
10 スピードメータ ドライブ ケーブル(3)を取りはずす。

11 エンジン アンダ リヤ カバー RH を取り，エキゾースト マニホルドからエキゾースト パイプ(4)を切り離す。

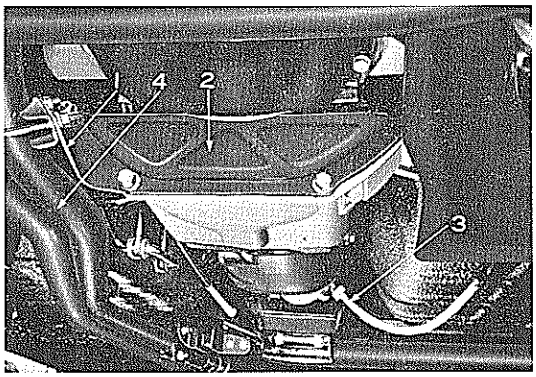


第10-7図 クラツチ ホース取りはずし B0293


第10-8図 スタータ ケーブル取りはずし B0294



第10-9図 トルク ロッド取りはずし B0295



第10-10図 エキゾースト パイプ切り離し B0296

無断複製禁止

12 ローおよびハイ スピード コネクテイング ロッド(1)をシフト アウタ レバー(2)およびクロス シャフト(3)から取りはずす。

13 ギヤ シフトのロッド(4)をシフト アウタ レバー(5)から取り，クロス シャフトをフレーム(6)およびトランスミッションから取りはずす。

注 フロア シフト マニュアル トランスミッション車はコントロール シフト レバー リテーナをエクステンション ハウジングから取りはずす。

14 パーキング ブレーキ プル ロッド(1)のコッタ ピンを取り，プル ロッドをインタミーデイト レバー(2)から切り離す。

15 インタミーデイト レバーからリターン スプリング(3)を取り，サポート ブラケット(4)からレバー(2)を取りはずす。

16 No.2 クロスメンバ(5)からパーキング ブレーキ ワイヤ(6)を取りはずす。

17 プロペラ シャフトを取りはずす。

注 トランスミッションからオイルの流出を防ぐため，予備のユニバーサル ジョイント ヨークをエクステンション ハウジングにそう入しておく。

18 エキゾースト パイプ サポート No. 1 を No.2 クロスメンバから取りはずす。

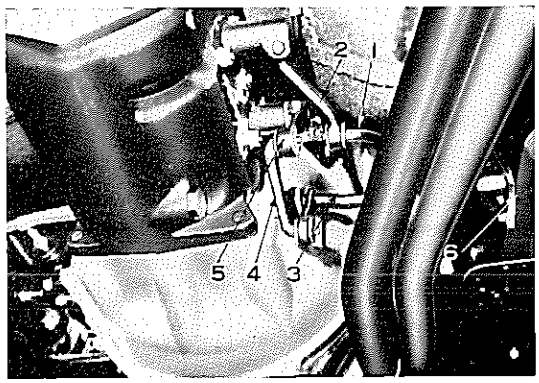
19 エンジン マウンテイング インシュレータ リヤ(1)と No. 2 クロスメンバ(2)を切り離し，トランスミッションをジャッキでささえて No. 2 クロスメンバをフレームから取りはずす。

注 エンジン マウンテイング スタビライザが落ちるので注意すること。

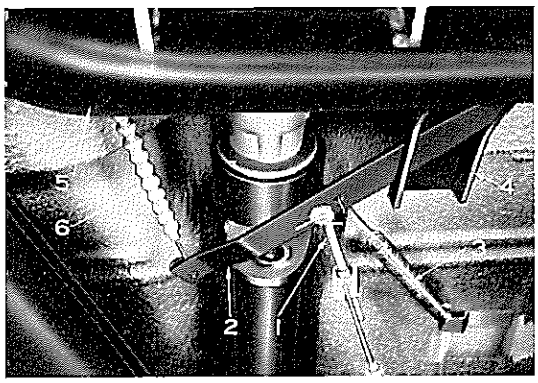
20 トランスミッションからジャッキを下ろし，エンジン前部をジャッキ アップする。

注
1 ジャッキに当て木をすること。
2 シリンダ ヘッド カバー後部にウエスを当ててカウルを保護すること。

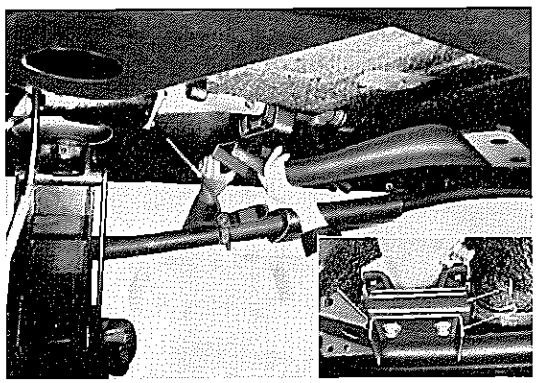
21 トランスミッションをエンジンから取りはずす。

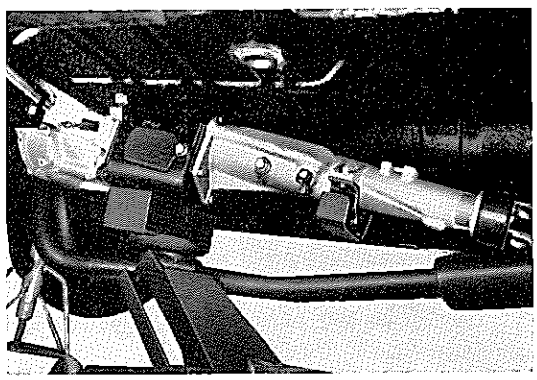


第10-11図 コントロール リンク関係取りはずし B0297



第10-12図 パーキング ブレーキ関係取りはずし B0298


第10-13図 クロスメンバ取りはずし B0299 B0300


第10-14図 トランスミッション取りはずし B0301

無断複製禁止

分　解

1　レリーズ ベアリング ハブ クリップ2個(3)を取り，ベアリング(2)およびハブを抜き取る。

2　レリーズ フオーク ブーツ プレートおよびブーツを取り，レリーズ フオーク ボールからレリーズ フオーク(1)を取りはずす。

3　クラッチ ハウジングを取り，フロント ベアリング リテーナを取りはずす。

4　トランスミッション ケース カバーを取りはずす。

注　カバーを前方に引つ張るようにして取りはずす。

5　コッタ ピン，ストレイト スクリュ プラグを取り，コンプレッション スプリング，ギヤ シフト フオーク ロック ボールを取りはずす。

6　ナット(5)をゆるめてストレイト スクリュ プラグ(6)を取り，前方から真ちゅう棒を用いてシフト フオーク シャフト(7)を抜き取りながらファースト アンド リバース シフト フオーク(9)，セカンド アンド サード シフト フオーク(8)を取りはずす。

注　セカンド アンド サード シフト フオークの取りはずしは，セカンドにシフトした状態で行なうこと。

7　エクステンション ハウジング取り付けボルトを取り，アウトプット シャフトにかん合している各ギヤをエクステンション ハウジングとともに取りはずす。

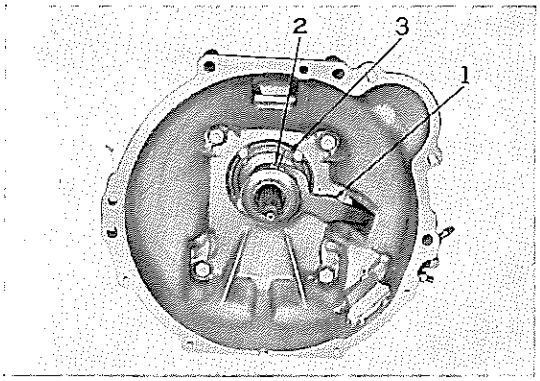
注　トランスミッション ハブ スリーブをトップの位置にして取りはずすこと。

8　シンクロナイザ リング(1)を取りはずす。

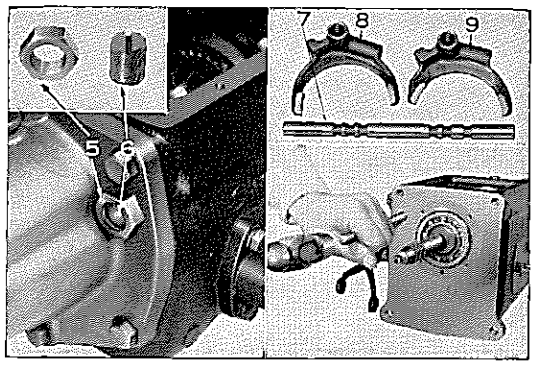
9　トランスミッション ケースのフロント側からカウンタ ギヤ ニードル ローラ ガイド シャフト〔09311-20010〕を用いてカウンタ ギヤ シャフトを抜き取る。

注　カウンタ ギヤ シャフトは後端に回り止めのウッドラフ キーがあるから必ずフロント側から抜き取ること。

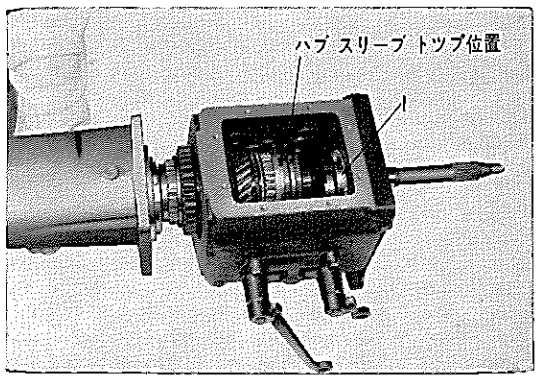
10　インプット シャフトを取りはずす。



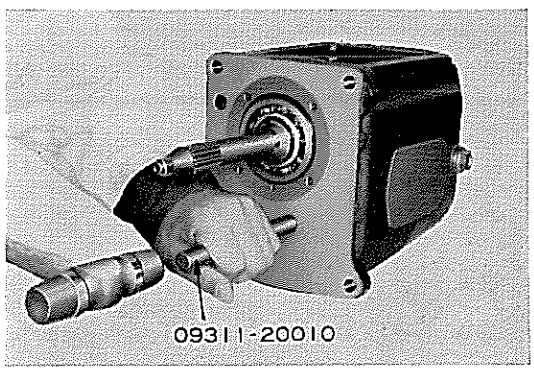
第10-15図　レリーズ フオーク 取りはずし　V4705



第10-16図　シフト フオーク 取りはずし　V4706～V4708 V3765



第10-17図　エクステンション ハウジング 取りはずし　V4709



第10-18図　カウンタ ギヤ シャフト取りはずし　B0302

無断複製禁止

11 トランスミツシヨン ケースからカウンタ ギヤ(2), カウンタ ギヤ ケース サイド スラスト ワツシヤ(6), カウンタ ギヤ サイド スラスト ワツシヤ(4)を取りはずす。

注 カウンタ ギヤを傾けるとカウンタ ギヤ ニードル ローラ ガイド シヤフト〔09311-20010〕が抜け出し, ニードル ローラを紛失しやすいので注意すること。

12 カウンタ ギヤからスペーサ(5), ローラ(3), チユーブ(1)を取りはずす。

13 リバース アイドラ ギヤ シヤフトをフロント側からリヤ側へ抜き, リバース アイドラ ギヤを取りはずす。

注 リバース アイドラ ギヤ シヤフトは後端に回り止めのウツドラフ キーがあるから必ずフロント側から抜き取ること。

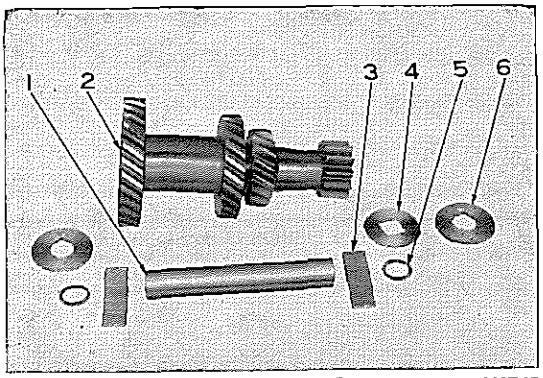
14 インプツト シヤフト(1)からスナツプ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いてスナツプ リングを取り, ベアリング (トランスミツシヨン フロント用) をユニバーサル プラー〔09950-20010〕を用いて取りはずす

15 スナツプ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いてアウトプツト シヤフトからスナツプ リングを取りはずす。

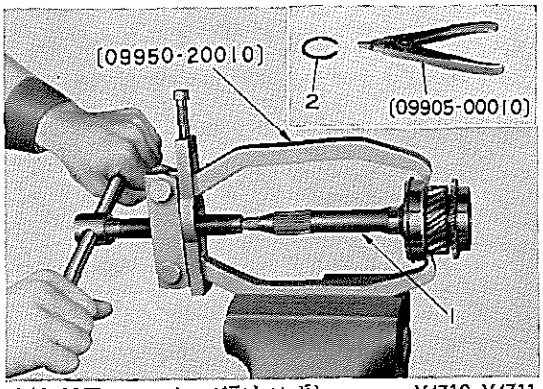
16 トランスミツシヨン ハブ スリーブ(1), シンクロナイザ リング(2), セカンド ギヤ(3), セカンド ギヤ ブシユ(4), フアースト アンド セカンド ギヤ スラスト ワツシヤ(5), フアースト ギヤ ブシユ(6), フアースト ギヤ(7), シンクロナイザ リング(8), フアースト アンド リバース ギヤ(9)を取りはずす。

17 トランスミツシヨン ハブ スリーブ(1)からトランスミツシヨン クラツチ ハブ No.2 (12), シンクロメツシユ シフテイング キー No.1 (10), シンクロメツシユ シフテイング キー スプリング(11)を取りはずす。

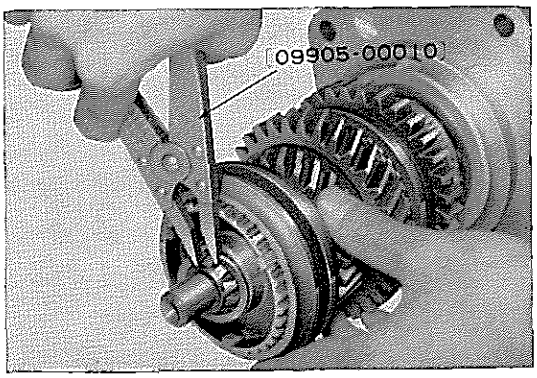
18 フアースト アンド リバース ギヤ(9)からトランスミツシヨン クラツチ ハブ No.1 (14), シンクロメツシユ シフテイング キー No.1 (15), シンクロメツシユ シフテイング キー スプリング(13)を取りはずす。



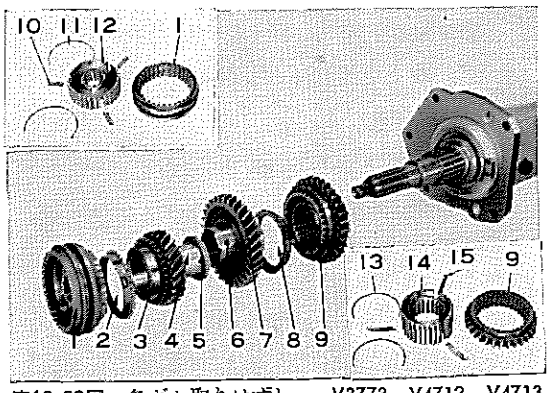
第10-19図 カウンタ ギヤ取りはずし V3769



第10-20図 ベアリング取りはずし V4710 V4711



第10-21図 シヤフト スナツプ リング取りはずし V3776



第10-22図 各ギヤ取りはずし V3773 V4712 V4713

無断複製禁止

19 エクステンション ハウジングからスピードメータ ドリブン ギヤ スリーブとともにドリブン ギヤを取りはずす。

20 シャフト スナップ リング（エクステンション ハウジング用）をスナップ リング エクスパンダ No. 1〔09905-00010〕で広げ，アウトプット シャフトをエクステンション ハウジングから取りはずす。

注 アウトプット シャフトをたたき出す場合，必ず銅またはプラスティック ハンマを用いること。

21 シャフト スナップ リング(9)をスナップ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いて取り，スピードメータ ドライブ ギヤ(10)，オイル バッフル(11)を取りはずす。

22 シャフト スナップ リング(12)をスナップ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いて取り，ベアリング（トランスミッション リヤ用）(13)およびリテーナ(14)を取りはずす。

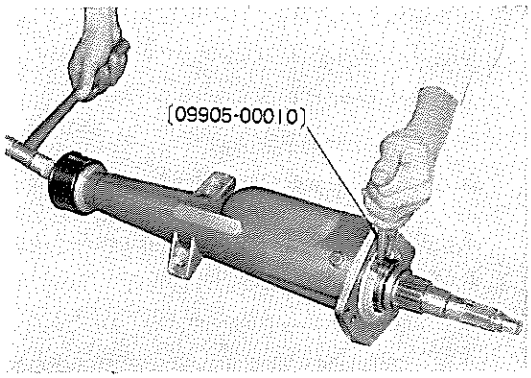
注 ベアリングは交換するとき以外は取りはずさないこと。

23 トランスミッション ケースのシフト レバー ロック ピンのナット(4)を取り，ロック ピン(3)を取りはずす。

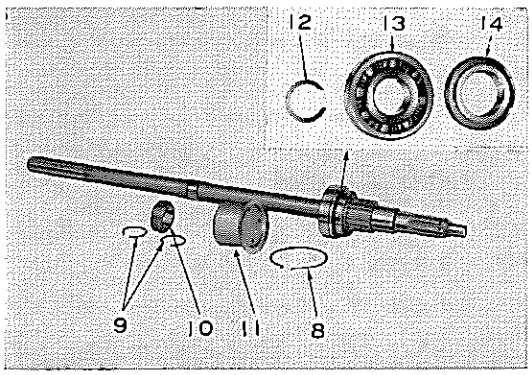
24 シフト アウタ レバー No.1(2)，シフト アウタ レバー No.2(5)，プレート ワッシャ(7)，シフト レバー シャフト No.1(1)および No. 2(6)を取りはずす。

25 コッタ ピン(8)，ウイズ ホール ピン(11)を取り，シフト インターロック シャフト(9)に真ちゅう棒を当て，軽くたたいてストレイト ピン(10)とともにトランスミッション ケース内側に抜き取る。

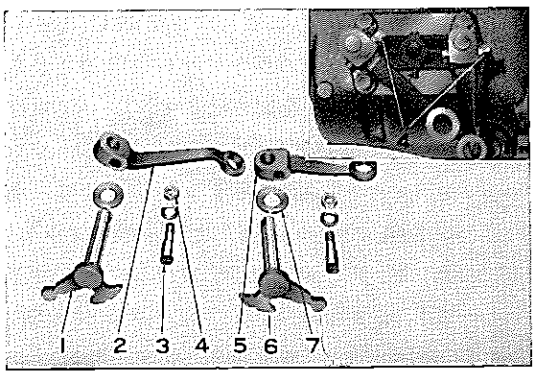
26 ボルト(15)を取り，シフト レバー シャフト ハウジング(13)，ハウジング ガスケット(12)，“O”リング(14)を取りはずす。



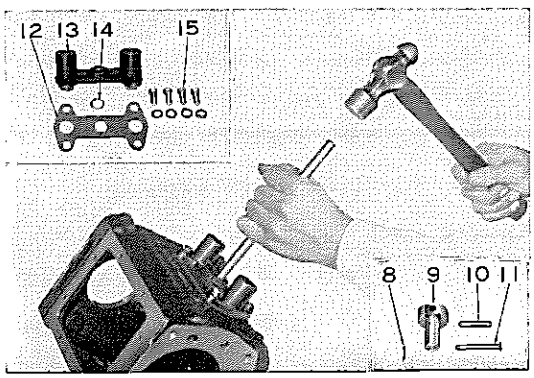
第10-23図 アウトプット シャフト取りはずし V4714



第10-24図 ベアリング取りはずし V4715 V4716



第10-25図 シフト レバー シャフト取りはずし V4717 V4718



第10-26図 インターロック シャフト取りはずし V4719 V4720 V4721

無断複製禁止

点　検

分解した各部品を次の項目について点検し，不具合いがあつた場合は交換する。

1　ギヤ類
(1)　歯面の破損，損傷，摩耗
(2)　コーン部（シンクロナイザ リングとの接触面）の荒れ，損傷

2　シンクロナイザ リング
(1)　ギヤ部，キー当たり部，リング内面の損傷，摩耗
(2)　リングをコーン部に押し付けたとき，互いに向き合う面のすき間
すき間　1.0～1.5 mm

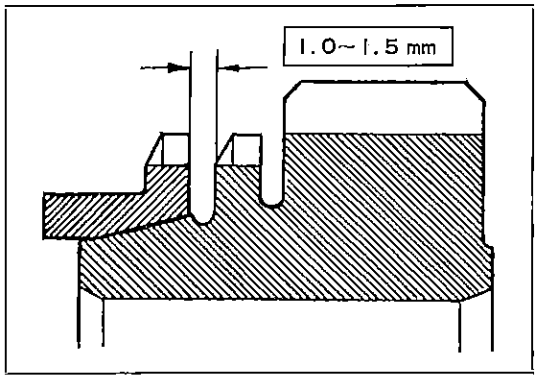
3　シンクロメツシユ シフテイング キーの損傷，摩耗

4　アウトプツト シヤフト
(1)　ローラ インナ レース部の損傷，摩耗
(2)　シヤフトの曲がりがリヤ ベアリング取り付け位置で計つて 0.03 mm 以下であること。
曲がり限度　0.03 mm

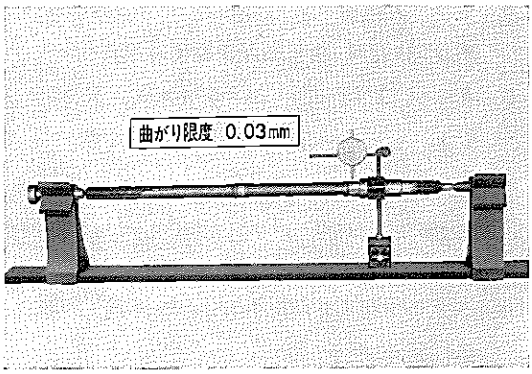
5　ギヤ シフト機構
(1)　シフト フオーク スラスト面の摩耗
すき間　0.15～0.35 mm
(2)　シフト フオークとシフト レバー シヤフトとの接触面の摩耗
すき間　0.2～0.6 mm
(3)　ソリッド ブシユ（シフト レバー シヤフト用）の摩耗
注　交換はシヤフト ハウジング アツセンブリで行なう。
(4)　タイプ“K”オイル シール リツプ部の変形，その他不具合い

第10-2表　ギヤのバツクラツシユ（mm）

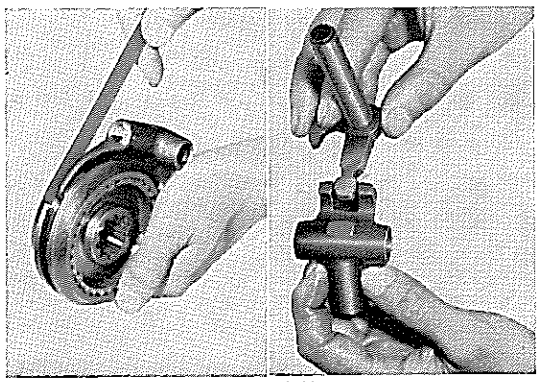
インプツト シヤフト × カウンタ ギヤ	0.10
セカンド ギヤ × カウンタ ギヤ	0.10
ファースト ギヤ × カウンタ ギヤ	0.10
リバース アイドラ ギヤ × カウンタ ギヤ	0.15
リバース アイドラ ギヤ × ファースト アンド リバース ギヤ	0.15



第10-27図　シンクロナイザ リング点検　G1159



第10-28図　アウトプツト シヤフト曲がり点検　V4722


第10-29図　シフト フオーク点検　V3787　G1163

無断複製禁止

6 タイプ“T”オイル シール（エクステンション ハウジング用）リップ部の変形，損傷，その他の不具合い

注 オイル シールの取りはずしはエクステンション ハウジングにアウトプット シャフトを組み付けた状態でオイル シール プラー〔09308-10010〕を用いて取りはずす。（トランスミッションを車両に取り付けた状態での取りはずしにも適用できる。）
組み付けはオイル シール リップ部にキャツスル MP グリースを塗布し，ダスト シールにギヤ オイルを含ませて行なうこと。

7 バイメタル フオームド ブシユ（エクステンション ハウジング用）の摩耗，損傷

注 ブシユの取りはずし，取り付けはエクステンション ハウジング ブシユ リプレーサ〔09307-30010〕を用いて，プレス等で圧入する。
なお組み付けの際ブシユのオイルみぞの両先端が下側になる（ハウジングのオイルみぞと合わせる）ようにして組み付けること。

8 ギヤ ブシユ（フアースト ギヤ，セカンド ギヤ用）のしゆう動面の損傷，摩耗

9 タイプ“T”オイル シール（フロント ベアリング リテーナ用）のリップ部の変形，その他の不具合い

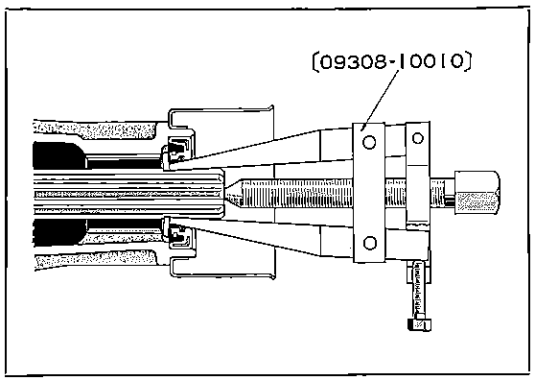
注 組み付けに際し，リップ部にキャツスル MP グリースを塗布すること。

10 ベアリング（フロントおよびリヤ用）の摩耗，回転具合い

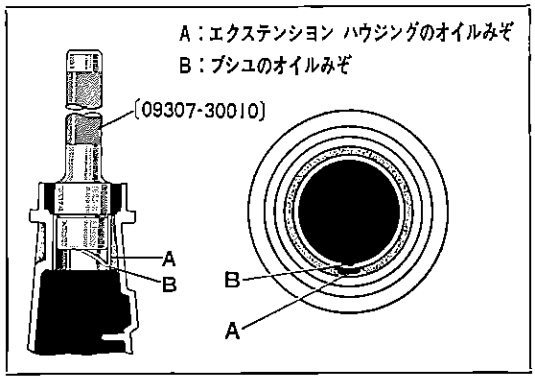
注 ベアリングのボールに手で圧力をかけながら回転させたとき異状な手ごたえや引つかかりがなければ良い。

11 ローラ（インプット シャフトおよびカウンタ シャフト用）の割れ，さび，摩耗

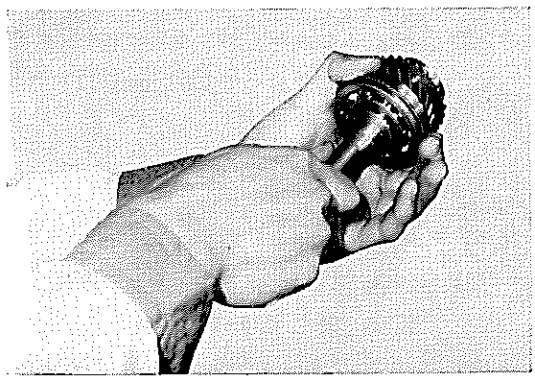
注 アウタ レースおよびインナ レースに相当する部分も合わせて点検すること。



第10-30図 オイル シール交換 G0237



第10-31図 ブシユ組み付け G1162 G1163



第10-32図 ベアリング点検 V0323

無断複製禁止

組み付け

1 アウトプット シャフトにシフテイング キー リテーナ(1)を組み，ベアリング（トランスミッション リヤ用）(2)をプレスで圧入し，ベアリングの軸方向の遊びが最少になるようにシャフト スナップ リング(3)を選択して組み付ける。

注 ベアリングの組み付けはアウタ レースのシャフト スナップ リングみぞをフロント側にすること

第10-3表 シャフト スナップ リング厚さ
（アウトプット シャフト リヤ ベアリング用）

品番	種類	厚さ(mm)
90520-28040	No. 1	2.25～2.35
90520-28041	No. 2	2.35～2.45

2 アウトプット シャフトにオイル バッフル(4)を組み，シャフト スナップ リング(5)，ウッドラフ キー(6)，スピードメータ ドライブ ギヤ(7)を組み付ける。

3 アウトプット シャフトの軸方向の遊びが最少になるようにシャフト スナップ リングを選択し，エクステンション ハウジングに組み付ける。

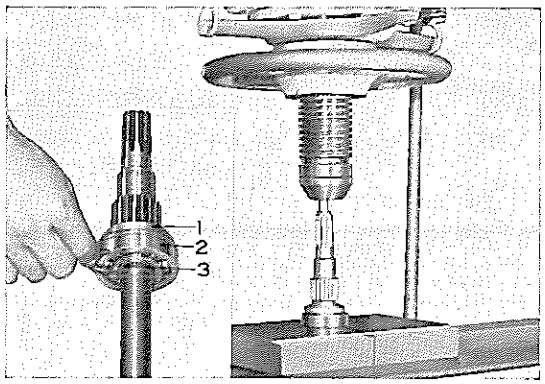
注 アウトプット シャフト を組み付ける際，打ち込み用のガイドとして予備のユニバーサル ジョイント ヨーク スリーブを用いること。

第10-4表 シャフト スナップ リング厚さ
（エクステンション ハウジング用）

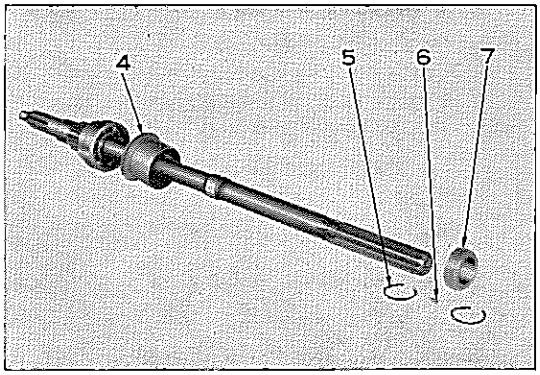
品番	種類	厚さ(mm)
90520-68027	No. 1	1.40～1.50
90520-58028	No. 2	1.60～1.70

4 スピードメータ シャフト スリーブ(3)に“O”リング(7)，および(4)，ブシュ(6)，スピードメータ ドリブン ギヤ(5)を組み，エクステンション ハウジングに組み付ける。

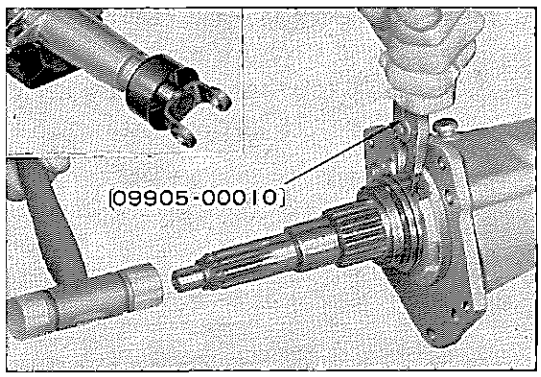
注 組み付けに際し，ブシュ(6)にギヤ オイルを塗布すること。



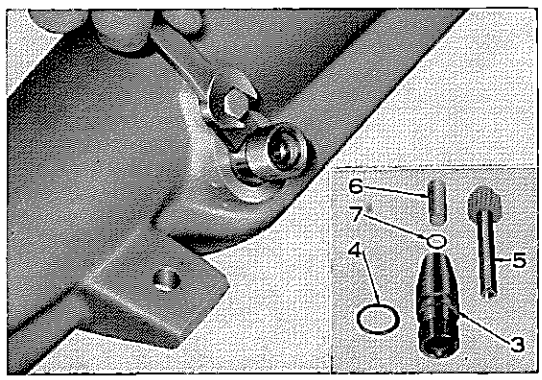
第10-33図 ベアリング組み付け V3788



第10-34図 ドライブ ギヤ組み付け V4723



第10-35図 アウトプット シャフト 組み付け V3790 V4724



第10-36図 ドリブン ギヤ組み付け V4725 V3779

無断複製禁止

5 フアースト アンド リバース ギヤ(1)およびハブ スリーブ(1)にシフテイング キー(2), スプリング(3), クラッチ ハブ(4)を組み付ける。

注 3個のキーが平均した力を受けるよう，両側のキー スプリングの切り端位置が一致しないように組み付けること。

6 アウトプット シヤフトにフアースト アンド リバース ギヤ(1), フアースト ギヤ ブシユ(2), シンクロナイザ リング(3)フアースト ギヤ(4)を組み付ける。

注

1 シフテイング キーの段付き部をシフテイング キー リテーナに確実にはめ込むこと。

2 シンクロナイザ リングをギヤのコーン部に押し付けた場合，密着すること。密着しないものはコンパウンドを用いて軽くすり合わせを行ない，密着することを確認してから組み付けること。

3 他のリングに付いても同様に行なうこと。

7 フアースト アンド セカンド ギヤ スラスト ワツシヤ，セカンド ギヤ ブシユ，セカンド ギヤ(7), シンクロナイザ リング(8), クラツチ ハブ アツセンブリ(9)をアウトプット シヤフトに組み付ける。

8 フアースト ギヤおよびセカンド ギヤのスラストすき間が 0.05 ～ 0.15 mm になるようにギヤおよびブシユを選択して組み付ける。

第10-5表 フアースト ギヤ種類

品番	種類	ギヤ幅(mm)	識別マーク
33335-20014	No. 1	31.95～32.00	マーク1個
33335-20020	No. 2	32.00～32.05	マーク2個

第10-6表 フアースト ギヤ ブシユ種類

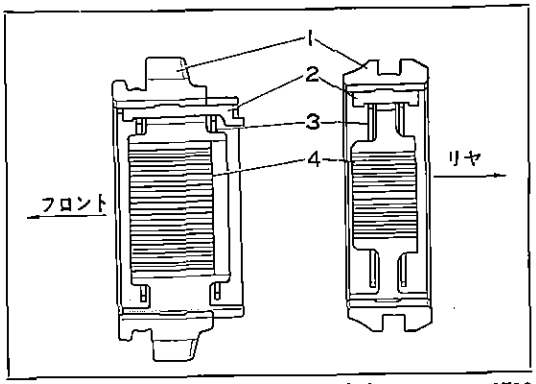
品番	種類	ブシユ幅(mm)	識別マーク
33345-20013	No. 1	32.05～32.10	マーク1個
33345-20020	No. 2	32.10～32.15	マーク2個

第10-7表 セカンド ギヤ種類

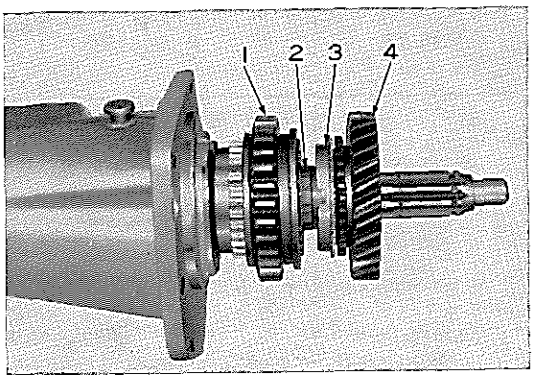
品番	種類	ギヤ幅(mm)	識別マーク
33332-20014	No. 1	35.00～35.05	マーク1個
33332-20021	No. 2	35.05～35.10	マーク2個

第10-8表 セカンド ギヤ ブシユ種類

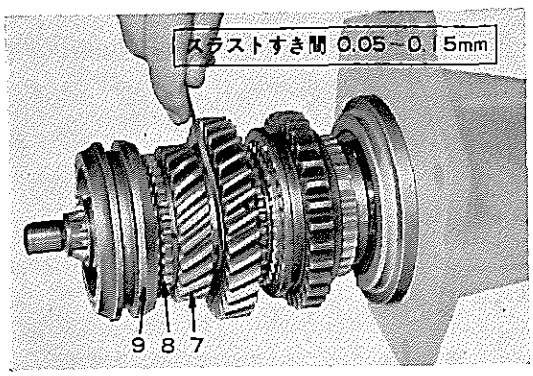
品番	種類	ブシユ幅(mm)	識別マーク
33346-20012	No. 1	35.10～35.15	マーク1個
33346-20020	No. 2	35.15～35.20	マーク2個



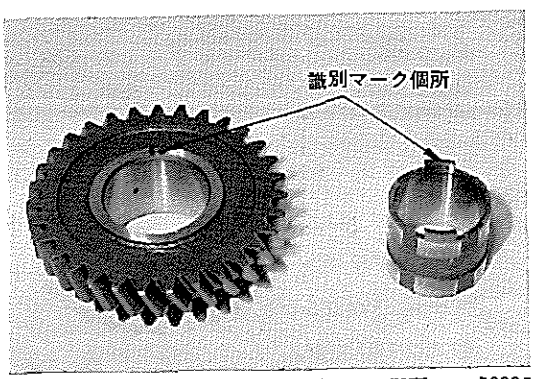
第10-37図 クラッチ ハブ組み付け方向 G1712



第10-38図 フアースト ギヤ組み付け V4726



第10-39図 フアースト アンド セカンド ギヤ スラストすき間 V3800



第10-40図 ギヤおよびブシユ識別マーク個所 B3325

無断複製禁止

9 アウトプット シャフトにシャフト スナップ リングを選択して組み付ける。

注

1 アウトプット シャフト先端のスナップ リングはスラスト方向の遊びが0～0.06mm となるように選択する。

2 スナップ リングは新品に交換する。

第10-9表 シャフト スナップ リング厚さ
（アウトプット シャフト用）

品番	種類	厚さ（mm）
90520-25122	No. 1	1.89～1.94
90520-25123	No. 2	1.95～2.00
90520-25124	No. 3	2.01～2.06
90520-25125	No. 4	2.07～2.12
90520-25126	No. 5	2.13～2.18
90520-25127	No. 6	2.19～2.24
90520-25128	No. 7	2.25～2.30
90520-25129	No. 8	2.31～2.36
90520-25130	No. 9	2.37～2.42

10 トランスミッション ケースにガスケット(1), “O”リング(2)を介してシフト レバー シャフト ハウジング(3)を組み付ける。

締め付けトルク 1.0～1.6 m-kg

注 ボルト ネジ部にシールパッキン No. 5 を塗布すること。

11 インターロック サポート シャフト(1)をケース内側からシフト ハウジングに入れ, ウイズ ホール ピン(2)で組み付ける。

12 シフト レバー シャフト ハウジングにシフト レバー シャフト No. 1 (3)をそう入し, ワッシャ(4), シフト レバー アウタ(5)をロック ピン(6)で組み付ける。

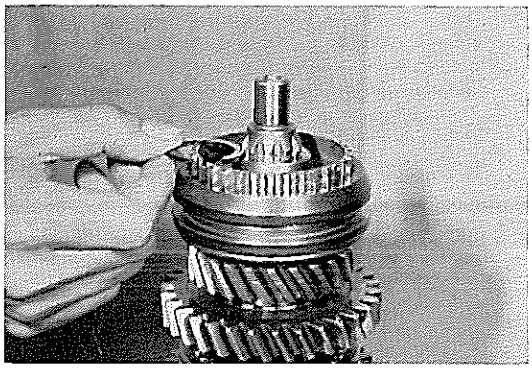
13 インターロック サポート シャフト(1)にストレイト ピン(7)を入れ, シフト レバー シャフト No.2 (8)を No.1 と同要領で組み付ける。

14 トランスミッション ケースにリバース アイドラ ギヤを組み付ける。

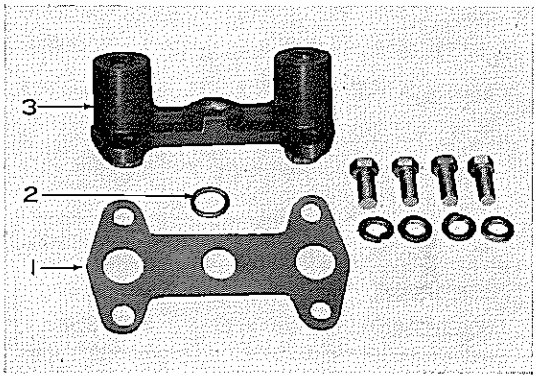
注

1 組み付け方向に注意すること。

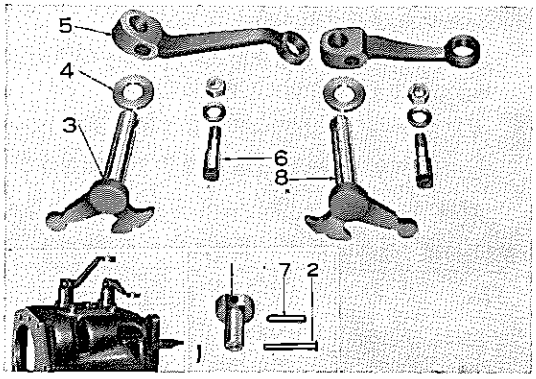
2 ギヤ シャフト後端をウッドラフ キーで回り止めするのでかん合位置に注意すること。



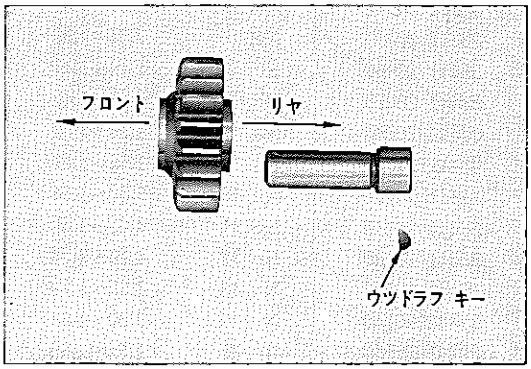
第10-41図 スナップ リング選択 B3326



第10-42図 シフト ハウジング組み付け V4720



第10-43図 シフト レバー アウタ 組み付け V4727 V4728



第10-44図 リバース アイドラ ギヤ 組み付け方向 V3805

無断複製禁止

15 カウンタ ギヤにチューブおよびカウンタ ギヤ ニードル ローラ ガイド シャフト〔09311-30010〕をそう入し，ニードル ローラ，スペーサを組み，ギヤ前部にギヤ ケース サイド スラスト ワッシャ，後部にカウンタ ギヤ サイド スラスト ワッシャおよびギヤ ケース サイド スラスト ワッシャを組み付け，トランスミッション ケース内に入れる。

注 ギヤ前後部のケース サイド スラスト ワッシャの凸部をケースのみぞに合わせること。

16 インプット シャフトにベアリング（フロント用）をプレスで圧入し，ベアリングの軸方向の遊びが最少になるようにシャフト スナップ リングを選択して組み付ける。

第10-10表 シャフト スナップ リング厚さ（インプット シャフト用）

品番	種類	厚さ(mm)
90520-33011	No. 1	2.30～2.42
90520-33010	No. 2	2.43～2.57

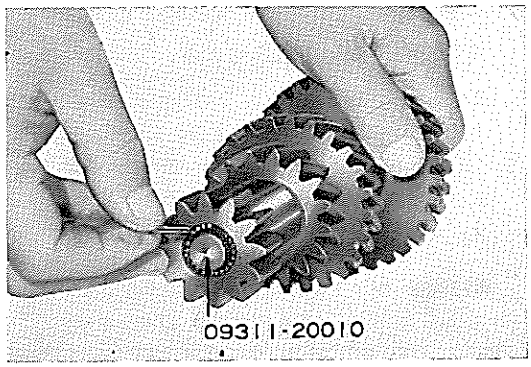
17 カウンタ ギヤを持ち上げ，カウンタ ギヤ シャフトをリヤ側からそう入する。

注 ギヤ シャフト後端をウッドラフ キーで回り止めするのでかん合位置に注意すること。

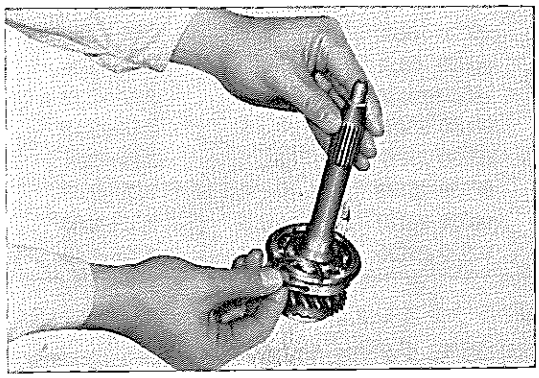
18 カウンタ ギヤのスラストすき間を測定し，その値が0.05～0.15mmになるようにカウンタ ギヤ スラスト ワッシャを選択使用する。

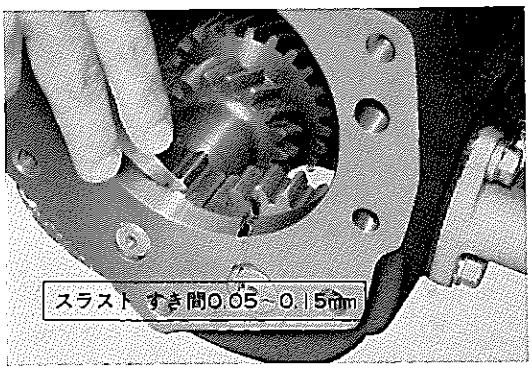
第10-11表 カウンタ ギヤ スラスト ワッシャ厚さ

品番	種類	厚さ(mm)
33441-20010	No. 1	1.15～1.19
33441-20020	No. 2	1.20～1.24
33441-20030	No. 3	1.25～1.29
33441-20040	No. 4	1.30～1.34
33441-20050	No. 5	1.35～1.39
33441-20060	No. 6	1.40～1.44
33441-20070	No. 7	1.45～1.49
33441-20080	No. 8	1.50～1.54
33441-20090	No. 9	1.55～1.59
33441-20100	No. 10	1.60～1.64
33441-20110	No. 11	1.65～1.69
33441-20120	No. 12	1.70～1.74
33441-20130	No. 13	1.75～1.79
33441-20140	No. 14	1.80～1.84
33441-20150	No. 15	1.85～1.89
33441-20160	No. 16	1.90～1.94



第10-45図 ニードル ローラ組み付け V4729


第10-46図 シャフト スナップ リング選択 V3809



第10-47図 カウンタ ギヤ スラストすき間測定 V4730

無断複製禁止

19 フロント ベアリング リテーナを組み付ける

締め付けトルク　0.4～0.7 m-kg

注

1 ボルトのネジ部にシール パツキンNo.5を塗布すること。

2 リテーナのオイルみぞとケースのオイル穴を合わせること。

20 トツプ側の シンクロナイザ リングをインプツト シヤフトのコーン部に組み，エクステンション ハウジングをケースに組み付ける。

締め付けトルク　3.0～4.5 m-kg

注 ボルトのネジ部にシール パツキン No.5を塗布すること。

21 シフト フオーク シヤフトをリヤ側からそう入し，フアースト アンド リバース シフト フオーク，セカンド アンド サード シフト フオークを組み，ストレイト スクリユ プラグを締め込んでナットでロツクする。

注

1 フオーク シヤフトには前後方向があるので注意すること。

2 ストレイト スクリユ プラグのネジ部にシール パツキン No.5を塗布すること。

22 各シフト フオークにロツク ボール，コンプレツシヨン スプリング，ストレイト スクリユ プラグを組み，コツタ ピンでロツクする。

23 トランスミツシヨン ケース カバーを組み付ける。

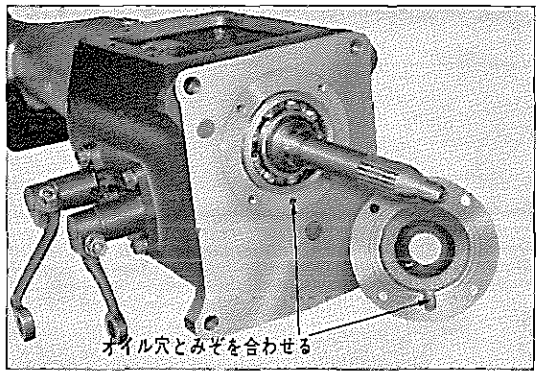
締め付けトルク　0.4～0.7 m-kg

注 ボルトのネジ部にシール パツキン No.5を塗布すること。

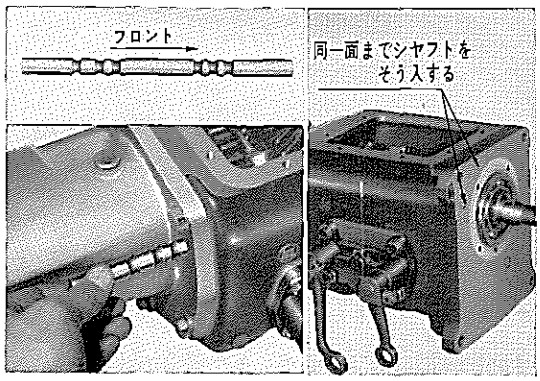
24 クラツチ ハウジングを組み付ける。

締め付けトルク　5.0～7.0 m-kg

25 クラツチ ハウジングにクラツチ レリーズ フオーク，ブーツ プレートを組み，レリーズ ベアリングおよびハブをクリツプで組み付ける。



第10-48図　ベアリング リテーナ組み付け　V4731



第10-49図　シフト フオーク シヤフト組み付け　V4732 V4733 V4734

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

クラツチ ハウジングとエンジンの締め付けトルク　3.0～4.5 m-kg

注

1 クラツチ レリーズ フオーク先端の遊びが 2.0～3.5 mm（50-F，-KF型車は 6.0～7.0mm）になるようにクラツチ レリーズ シリンダ プツシユ ロツドで調整する。

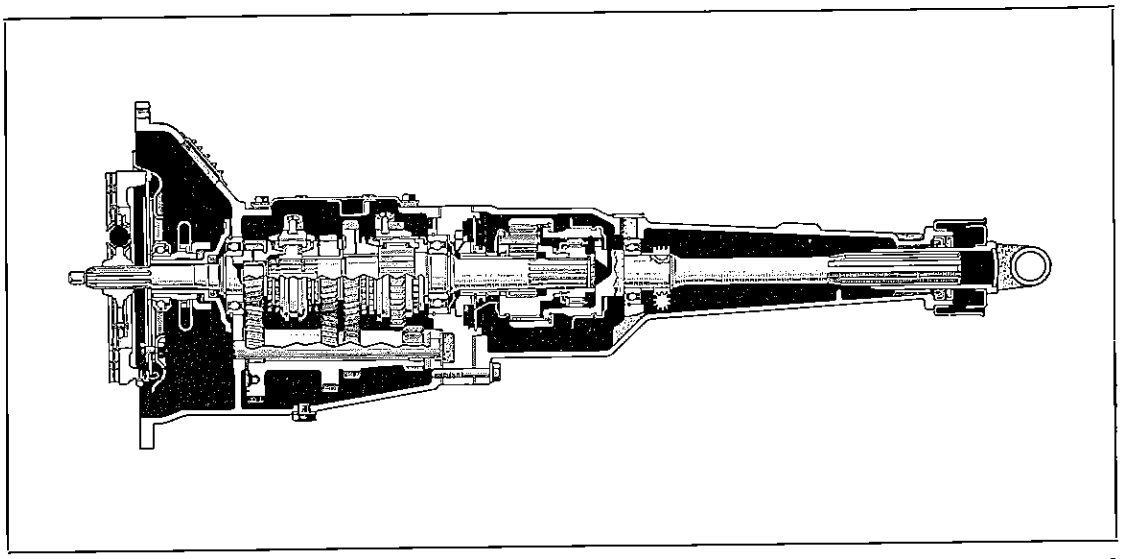
2 トランスミツシヨン オイルを注入する。

油　量　1.75 ℓ

種　類　キヤツスル ギヤ オイル SAE 80

無断複製禁止

オーバードライブ トランスミツシヨン（50-D, -F, 52型車）

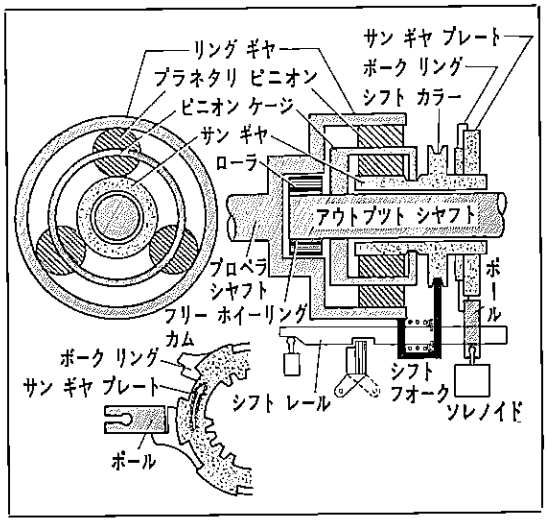


第10-50図　オーバードライブ トランスミツシヨン断面図　Y6182

50-D, -F, 52型車に採用されているオーバードライブ トランスミツシヨンは3段トランスミツシヨンの後部にプラネタリ ギヤを利用したオーバードライブ装置を組み付けたもので，エンジンの回転に対しプロペラ シヤフトの回転を増速する，いい変えれば車の速度すなわち推進軸の回転速度に対してエンジンの回転を下げるような装置になつており，実際には30%エンジン回転数が低下します。

オーバードライブ装置は機械装置とそれを制御する電気装置とから成つており，機械装置には第10-51図のようなプラネタリ ギヤとフリー ホイールがあり，フリー ホイーリング カムおよびピニオン ケージはトランスミツシヨンのアウトプツト シヤフトとスプラインかん合になつていますので，常にトランスミツシヨンのアウトプツト シヤフトと同一方向に，かつ同一回転数で回転します。この機械装置は通常アクセルレータ ペダルのみの操作によつて電気装置を介して自動的に制御されます。

また電気装置はソレノイド，ゼネレータ，リレー，キツク ダウン スイツチおよびロツク アウト スイツチからできております。

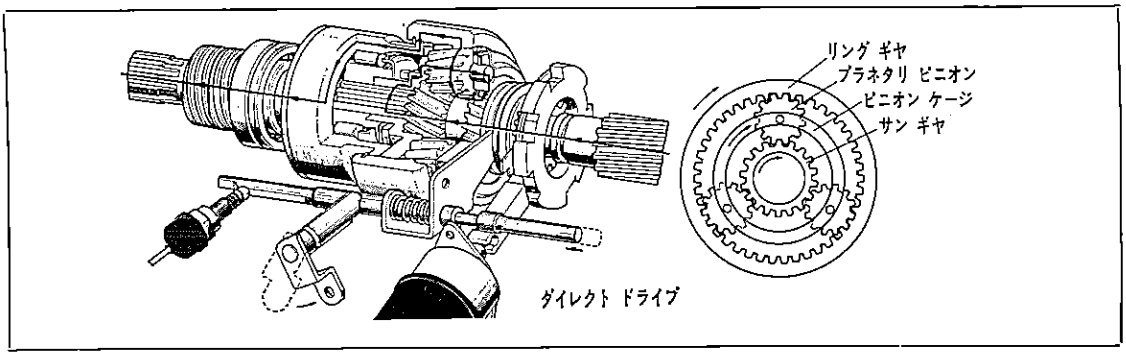


第10-51図　オーバードライブ機械装置　G1713

この装置はあらかじめセツトされたカツトイン速度（約50 km/h）以上になつたときオーバードライブを働かすことができ，また必要なときにはオーバードライブを解き普通の運転に戻すことができます。さらに高速走行時にはオーバードライブを解除するとエンジン回転数が上がり過ぎますので，このようなとき（130 km/h 以上）にはオーバードライブが解除できないように安全装置がついています。

無断複製禁止

ダイレクト ドライブ

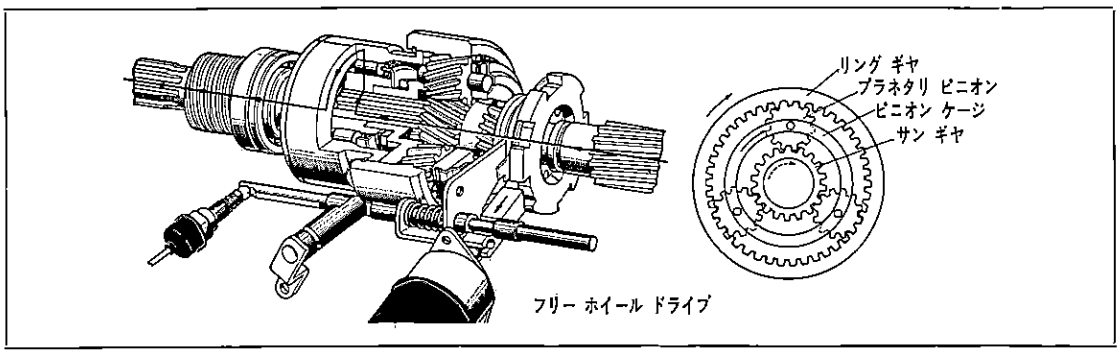


第10-52図　ダイレクト ドライブ作動図　Y6183

運転者がある期間オーバードライブ装置を必要としない場合，たとえば繁雑な市街地を走行する場合や長坂路を下る場合等にはインストルメントパネルにあるオーバードライブ コントロール ワイヤを引つ張つておきます。

これは機械的にシフト レールとサン ギヤ シフト フオークを動かし，サン ギヤを後方にしゆう動してピニオン ケージとかみ合うことになります。したがつて，サン ギヤはピニオン ケージすなわちトランスミッションのアウトプット シャフトと同一方向に，同一回転数で回転します。このため，プラネタリ ピニオンはサン ギヤの回りを公転するだけで自転作用は起こりません。また，リング ギヤもピニオン ケージすなわちトランスミッションのアウトプット シャフトと同一方向に，同一回転数となり直結の状態となります。この場合の駆動力は第10-52図のように伝えられます。

フリー ホイール ドライブ



第10-53図　フリー ホイール ドライブ作動図　Y6184

50km/h 以下の速度で走行している場合，フリーホイールのローラはカムの頂点にのり上げていますので，トランスミッションのアウトプット シャフトの駆動力はカムおよびローラを経てリングギヤに伝わります。そのためリング ギヤはアウトプット シャフトと同一方向に，同一回転数で回転します。

ピニオン ケージもトランスミッションのアウトプット シャフトとスプライン かん合していますのでアウトプット シャフトと同一方向に，同一回転数で回転します。

このためプラネタリ ピニオンはピニオン ケージとともに，サン ギヤの回りを公転することになりますが，自転作用は起こりません。

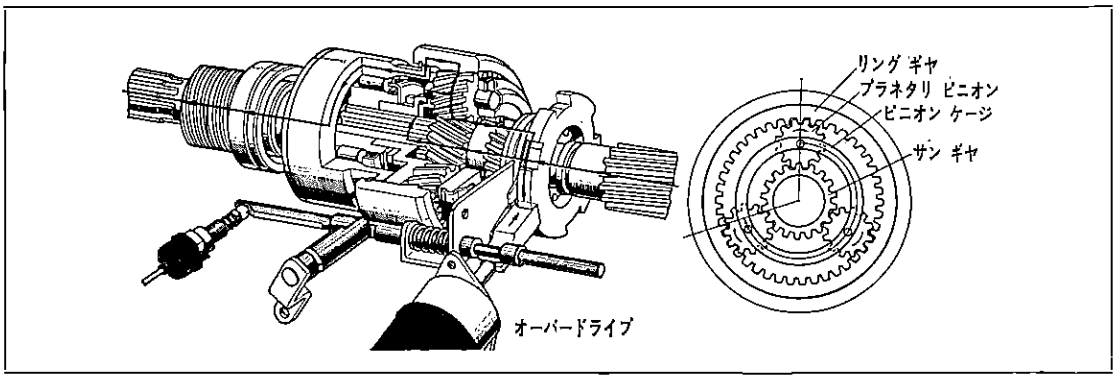
無断複製禁止

なおサン ギヤはピニオン ケージとかみ合つていないので，ピニオン ケージおよびリング ギヤと同じ方向に同一回転数で単に空回転しているだけになります。

すなわちこの場合の駆動力の伝達は，フリー ホイールによつて行なわれる，いわゆるフリー ホイール ドライブで第10-53図のようになります。

フリー ホイール ドライブの場合は，アクセルレータ ペダルを放すと，フリー ホイールのローラはカムの谷面に押し下げられてプロペラ シャフトからの動力はトランスミツションのアウトプツト シャフトに伝えられず，エンジン ブレーキも作用しません。

オーバードライブ



第10-54図　オーバードライブ作動図　Y6185

50km/h 以上の速度で走行しているとき，アクセルレータ ペダルを放すと，エンジンの回転数が低くなり，エンジンの回転を伝えるカムおよびピニオン ケージの回転数は減じますが，フリー ホイール機構のため車速は急には落ちません。すなわちリング ギヤ（プロペラ シャフト側）の回転数はカムおよびピニオン ケージの回転より早くなり，プラネタリ ピニオンはリング ギヤの回転方向に公転するとともに自転することになります。したがつてサン ギヤは逆回転します。

一方電気的には，車速が50km/h になると，オーバードライブ メイン シャフトにより駆動されるゼネレータの発生電圧が 8.5 V になりリレーのポイントが閉じ，ソレノイドに電流が流れソレノイド ポールはボーク リングに押し付けられた状態になります。

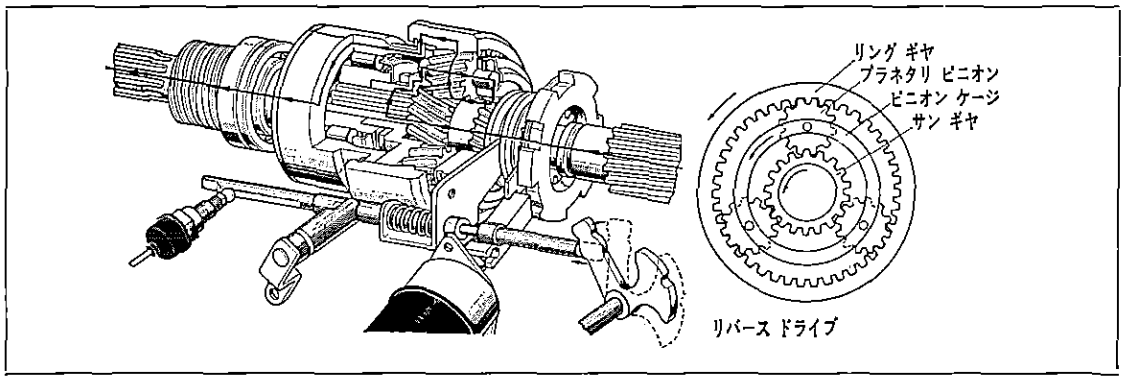
サン ギヤ プレートは内側３個所のスプライン部でサン ギヤとスプラインかん合されていますので，サン ギヤと同一方向に回転します。また，ボーク リングもサン ギヤ プレートとは摩擦力により同一方向に回転しますが，ソレノイド ポールに引つ掛かるため，ボーク リングの回転は停止しサン ギヤ プレートのみサン ギヤと同一方向に回転を続けています。

そこでアクセルレータ ペダルを放したとき，サン ギヤが逆転を始めると，同時にまたサン ギヤ プレート，ボーク リングも逆転し，ソレノイド ポールはサン ギヤ プレートの切り欠きにはまり込みます。したがつて，サン ギヤ プレートはソレノイド ポールにより固定され，サン ギヤも回転しなくなります。

この場合ピニオン ケージがトランスミツションのアウトプツト シャフトと同一回転数で回り続けていますのでプラネタリ ピニオンはサン ギヤの回りを公転すると同時にさらに自転することになります。このため，リング ギヤはピニオン ケージ，すなわちトランスミツションのアウトプツト シャフトと同一方向に，かつ増速されて回転することになります。すなわちオーバードライブの状態では，リング ギヤ（プロペラ シャフト）の回転はトランスミツションのアウトプツト シャフト（エンジン側）より増速されることになります。この場合は駆動力は第10-54図のように伝達されます。

無断複製禁止

リバース ドライブ



第10-55図　リバース ドライブ作動図　Y6186

リバースにチエンジするとシフト レバー シヤフト No. 1 がシフト レールとサン ギヤ シフト フォークを動かし，前述のダイレクト ドライブの状態と同じようになります。

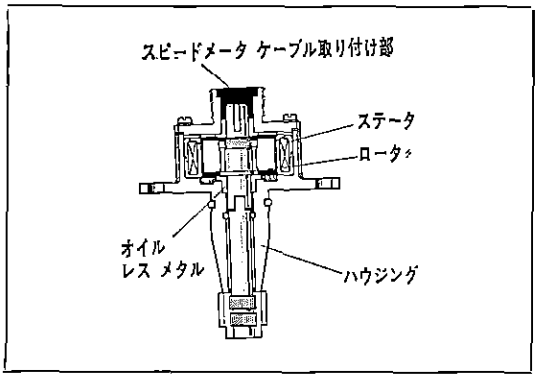
このようにしないとフリー ホイール機構によりエンジン回転が車軸に伝わらないことになるからです。この場合の駆動力はダイレクト ドライブの場合と同様に第10-55図のようになります。

電気機能部品

オーバードライブ ゼネレータ

スピードメータ ドリブン ギヤとスピードメータケーブルとの間にあり，ドリブン ギヤによつて駆動されます。

ゼネレータのロータは8極の磁石で，これが回転するとその周囲に置かれたステータ コイルに交流電力が誘起され，回転数の上昇とともに発生電圧は高くなり，ロータ回転数が 530 rpm（車速50 km/h）になると8.5Vの交流電圧が発生します。すなわち回転数の変化（車速の変化）は電圧の変化として検出されます。



第10-56図　ゼネレータ構成図　G1714

この発生電圧をリレーに誘導し，リレーのポイントを開閉させます。

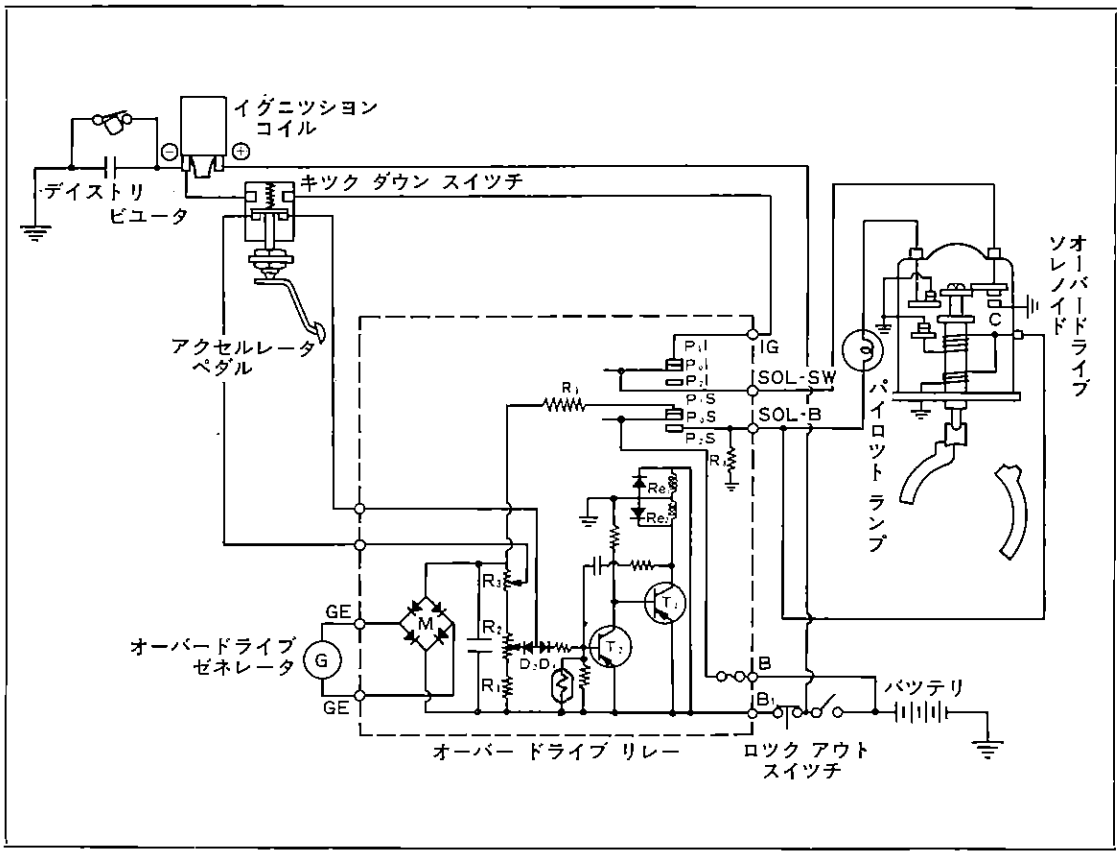
オーバードライブ リレー

一定の交流電圧で作動するスイツチング用リレーで，トランジスタ2個，ダイオード3個（ツエナダイオード1），セレン整流器，調整用可変抵抗器2個から構成されています。

調整はゼネレータ回転数530 rpm（車速50 km/h）でONになるようにカツトイン車速調整用抵抗で調整されていますが，ゼネレータ回転数425～635 rpm（車速40～60 km/h）の間で自由に変化させることができます。

また解除不能車速調整用抵抗によりゼネレータ回転数約742 rpm（車速約70 km/h）以上の範囲で，キツク ダウン不能の車速もカツトイン車速の場合と同様に自由に変化させることができます。

無断複製禁止

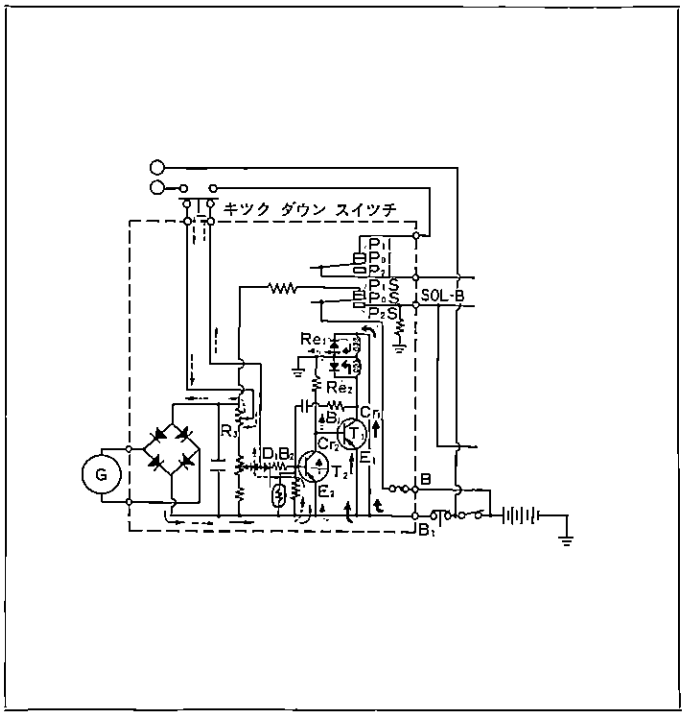


第10-57図　オーバードライブ回路図　Y6187

1　ゼネレータ回転数が 530rpm（車速50km/h）以下の場合

イグニツション スイツチを入れるとB$_1$端子からコイル(Re$_1$)に電流が流れます。一方トランジスタ(T$_1$)のエミツタ(E$_1$)からベース (B$_1$) にも電流が流れますのでエミツタ (E$_1$) とコレクタ (Cr$_1$) は導通状態になり，コイル (Re$_2$)にも電流が流れます。

その結果両コイル (Re$_1$, Re$_2$) には反対方向の電流が流れることになり，互いに起磁力を打ち消し合つて，ポイントP$_0$Iおよび P$_0$Sは吸引されず，ソレノイドへの電流は流れません。



第10-58図　リレー作動図(1)　G1715

無断複製禁止

2　ゼネレータの回転数が 530rpm（車速50km/h）以上の場合

車速に比例して回転するゼネレータの発生電圧が 8.5V に達すると，ツエナ ダイオード（D_1）にかかる電圧が6.2～6.4V（ツエナ電圧）になりダイオード（D_1）が導通状態になります。すなわちE_2→E_2→D_1→キツク ダウン スイツチ →R_3 の回路ができ，トランジスタ（T_2）が作動し，エミツタ（E_2）とコレクタ（Cr_2）間が導通状態となります。そのためトランジスタ（T_1）にベース電流が流れなくなりコレクタ電流がしや断されることになります。したがつてコイル（Re_2）に流れている電流がしや断され，コイル（Re_1）の起磁力を打ち消すことができなくなり，ポイントP_0IおよびP_0Sは吸引されポイントP_2IおよびP_2Sに接触してソレノイドに電流が流れます。

すなわち，車速が50km/h 以上になるとゼネレータの発生電圧が 8.5V を越えリレーが作動し，バツテリからの電流はB端子からヒユーズを通つてソレノイドに流れ，ポールに押出力が加わり，同時にパイロツト ランプが点灯します。

3　ゼネレータの回転数がいつたん 530rpm を越えた後445rpmより低下していく場合

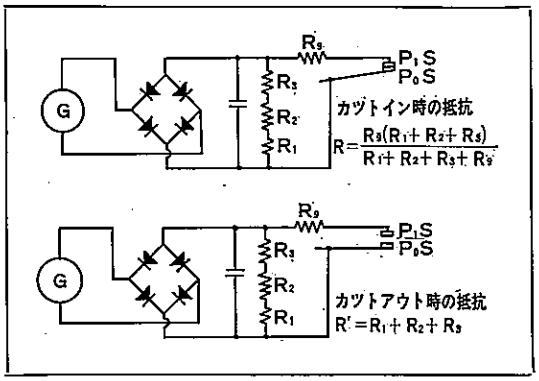
ゼネレータの発生電圧が低下して 8.5V 以下になり，ツエナ ダイオード（D_1）にかかる電圧が6.3V 以下になるとダイオード（D_1）には電流が流れなくなります。したがつてトランジスタ（T_2）のベース電流はしや断され，エミツタ（E_2）とコレクタ（Cr_2）間はしや断状態になるので，トランジスタ（T_1）にはE_1→B_1へのベース電流が再び流れるようになり，エミツタ（E_1）とコレクタ（Cr_1）間は導通状態となり，コイル（Re_2）に電流が流れます。したがつて両コイル（Re_1，Re_2）は起磁力を打ち消し合つて吸引力を失ないますので，ポイントP_0IおよびP_0SはP_1IおよびP_1Sに戻り，ソレノイドに流れていた電流はしや断され，オーバードライブは解除されます。

カツトイン スピードとカツトアウト スピードが異なる，すなわちリレーの作動のヒステリシス（履歴）は，第10-57図で示された回路の抵抗（R_9）がゼネレータの負荷になるか，ならないかによつてゼネレータの発生電圧が変化するのを利用しています。

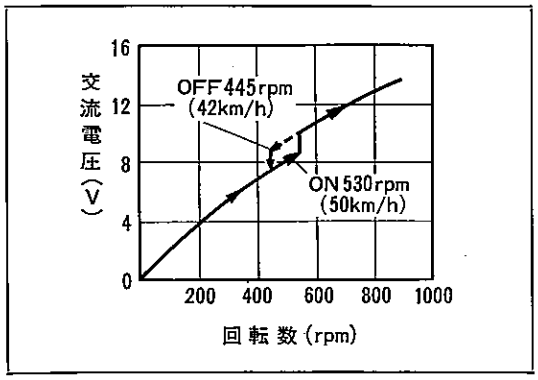
ツエナ ダイオード（D_1）の抵抗を無限大と考えた場合，ポイント（P_0S）がP_1S側にあるときゼネレータ回路の負荷は$R_1+R_2+R_3$，R_9で，ポイント（P_0S）がP_2S側にある場合は$R_1+R_2+R_3$になります。

R_9 が並列にはいつたときの方が回路抵抗は少なく，したがつて負荷としては大きく，同じゼネレータの回転数でも負荷が大きいため発生電圧は低くなり，6.3V のツエナ電圧を発生するのに，いいかえれば 8.5V の電圧をゼネレータが発生するには負荷の少ないときに比べて回転数が多くなります。

このヒステリシス 特性を示したのが第10-60図です。



第10-59図　ゼネレータ負荷の変化　G1716

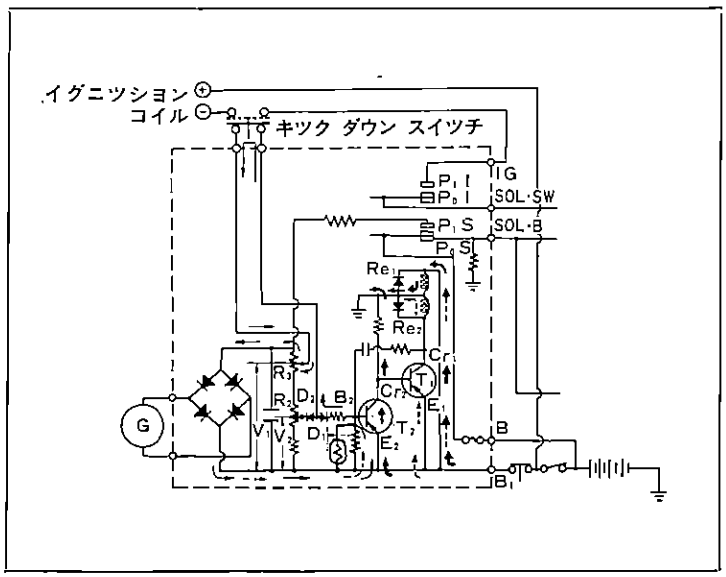


第10-60図　ヒステリシス特性　G1717

無断複製禁止

ゼネレータ電圧は抵抗 $R_1+R_2+R_3$, R_3 が並列に接続された状態，すなわち負荷大で立ち上がり，発生電圧が約 8.5V になつたときにリレーのポイント (P_0S) がP_1Sから離れ，P_2Sに閉じると同時に電圧が上がります。オーバードライブに一度はいつてから車速が下がるときには，ゼネレータの負荷は $R_1+R_2+R_3$ ですから第10-60図の上の線をたどつて下がり，8.5V 以下になつたときに，P_0S が P_2S から離れてP_1Sと接して下の線に戻ります。

4 ゼネレータの回転数が530～1378rpm（車速50～130km/h）の範囲でキツク ダウンした場合



第10-61図 リレー作動図（キツク ダウン時） Y6188

この状態でキツク ダウンするとゼネレータからの電流は $E_2\rightarrow B_2\rightarrow D_1\rightarrow$キツク ダウン スイツチ$\rightarrow R_3$の回路から $E_2\rightarrow B_2\rightarrow D_1\rightarrow D_2\rightarrow R_2$ の回路に切り変わります。しかし，この場合にはツエナ ダイオード (D_1) にかかる電圧が V_1から V_2 に落ち，車速50～130km/h の範囲ではツエナ ダイオード (D_1) が導通状態になるまでの電圧（ツエナ電圧）が得られないようになつていますので，トランジスタ (T_2) のベース電流はしや断されます。したがつてトランジスタ (T_1) にはベース電流が流れ，エミツタ (E_1) とコレクタ (Cr_1) 間は導通状態になりコイル (Re_2) に電流が流れ，ポイント P_0IおよびP_0SはポイントP_1IおよびP_1Sに戻りソレノイドへは電流が流れなくなります。この場合ソレノイド ポールはサン ギヤ プレートに堅くかみ合つているため容易に戻りませんが，イグニツション コイル ⊖→キツク ダウン スイツチ $P_1I\rightarrow P_0I\rightarrow$ソレノイド スイツチのポイント C（エンジン ミス用ポイントCはオーバードライブ作動中は常に閉じている）→アースの閉回路によつて，デイストリビユータ回路を短路してエンジンを一時的に失火させ，エンジン回転数とドライブシヤフト回転数を，ほぼ同期させることによりソレノイド ポールが戻り，オーバードライブは解除され，普通の走行状態（フリーホイール ドライブ）になります。

5 ゼネレータの回転数が1378rpm（車速130km/h）以上でキツク ダウンした場合

車速が早ければ早いほど，ゼネレータの回転数も高くなり，ゼネレータの発生電圧も高くなります。したがつてキツク ダウンした場合にも，ツエナ ダイオードにかかる電圧 (V_2) がツエナ電圧以上になるのでツエナ ダイオード (D_1) は導通し，$E_2\rightarrow B_2\rightarrow D_1\rightarrow D_2\rightarrow R_2\rightarrow R_3$ という回路ができます。

そのためオーバードライブは解除されませんまたこの場合，ポイント P_0IとP_1I はしや断されていますので，キツク ダウンしてもエンジン ミス回路は成立せず，エンジン ミスの心配はありません。

無断複製禁止

オーバードライブ リレーには可変抵抗が2つ（R_2, R_3）あり右図のようにそれぞれカットイン車速と解除不能車速を調整することができます。

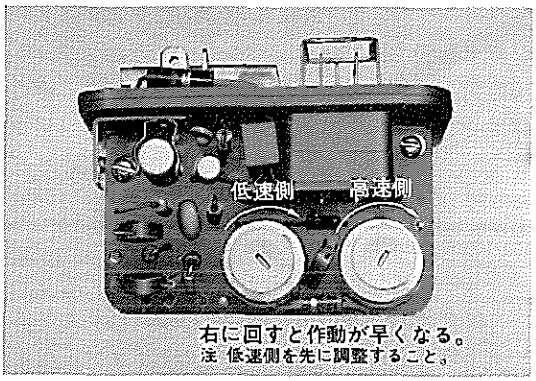
カットイン車速の調整は抵抗R_3（カットイン車速調整用抵抗）で行ない，抵抗を時計方向に回すとオーバードライブにはいるのが早くなり，逆に反時計方向に回すとおそくなります。調整範囲は40～60km/h です。カットイン車速を調整すると，それにつれてカットアウト車速も変化し，カットイン車速の 5～10km/h 低いところでカットアウトします。

解除不能車速の 調整は抵抗 R_2（解除不能車速調整用抵抗）で行ない，これを時計方向に回すと，車速の低い方でオーバードライブが解除不能になり，逆に反時計方向に回すと解除不能車速が高くなります。この解除不能車速は約 70km/h以上の範囲で調整可能です。

カットイン車速を変化させると解除不能車速が変化します。したがつてカットイン車速を変化させた場合には必ず解除不能用抵抗も調整しなければなりません。

逆に解除不能用抵抗を変化させた場合にはカットイン車速には影響ありません。

なお温度差による作動車速変化を防止するためにサーミスタを設けています。



第10-62図 オーバードライブ リレー B0303

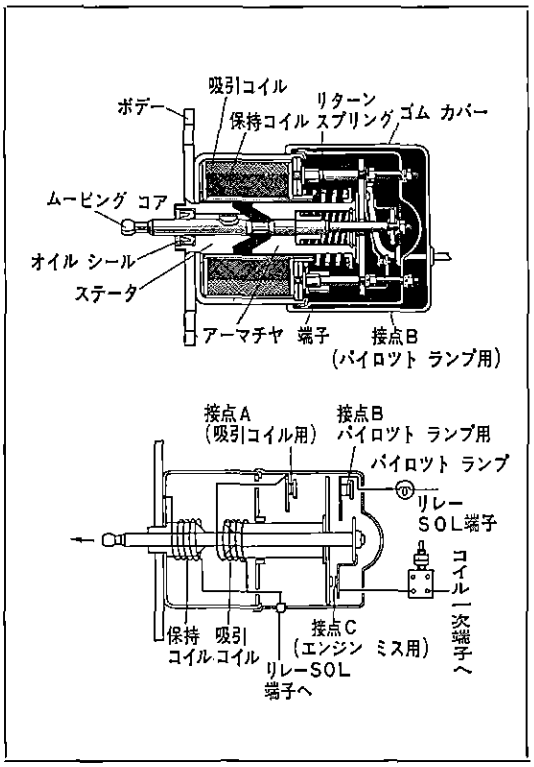
ソレノイド

ソレノイドの主要部分は吸引コイルおよび保持コイルで，この両コイルに電流が流れると，電磁吸引力によつてステータにアーマチヤが吸引され，内部のムービング コアが飛び出し，ソレノイドポールを作動させます。

この際，吸引コイルは，ステータとアーマチヤのすき間が大きいため，強力な吸引力を必要とし，吸引の始めにのみ瞬間的に電流が流れ，ある程度吸引されると接点Aが開きます。

したがつてその後は，吸引コイルには電流は流れず，保持コイルのみに電流が流れ，保持コイルの吸引力のみで，アーマチヤはステータに吸引されています。

すなわち吸引コイルには瞬間的に約16Aの大電流が流れますが，保持コイルには 0.6A くらいの小電流であるため長時間オーバードライブで運転してもなんら支障は起こりません。



第10-63図 ソレノイド断面図 G1718

無断複製禁止

リターン スプリングは電流が切れたときにアーマチヤを戻す作用をし，プレツシヤ スプリングは待期の状態からさらにプランジヤを前進させる作用をします。接点Bはパイロット ランプ用でプランジヤが飛び出ると開きます。また接点Cはエンジン ミス用で，ごくわずかプランジヤが飛び出ると閉じます。

1 50km/h 以下のオーバードライブ走行でない場合はA，Bの接点は閉じ，エンジン ミス用の接点Cのみ開いた状態にあります。このときリレーのポイントは開いていますので，ソレノイドに電流は流れません。

2 50km/h 以上の速度に達し，ゼネレータが規定電圧を発生し，リレーのポイントが閉じてソレノイドに電流が流れると，吸引コイルおよび保持コイルによりアーマチヤはステータに吸引されます。吸引の終わりに接点Aは開いて吸引コイルへの大電流は切れ，保持コイルにのみ小電流が流れてアーマチヤはステータに保持されます。また接点BおよびCは閉じており，パイロット ランプは点灯しています。

この場合，機械的にはソレノイド ポールがボーク リングに押し付けられた状態にありますが，それ以上の前進はボーク リングにより阻止されていますので，ソレノイドのムービング コアもほとんど動かず（ムービング コアの前進は1.6mm以下）したがつて内部のプレツシヤ スプリングは圧縮された状態となります。

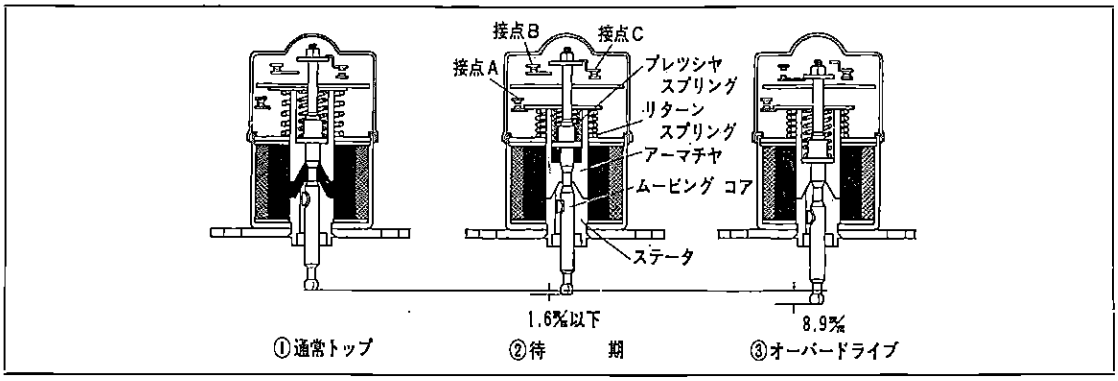
このような状態をオーバードライブの待期状態といいます。

注 C接点のクリアランスが大きく，ポールとボーク リングのクリアランスが小さい場合は，C接点は開いていることもありますがなんら支障はありません。

3 アクセルレータ ペダルを放し，サン ギヤ プレートおよびボーク リングが逆転を始めると，内部の圧縮されたプレツシヤ スプリングの圧力でムービング コアはさらに飛び出し，ポールを前進させてオーバードライブにはいつた状態となります。この状態では接点Cのみが閉じ，AおよびBの接点は開きランプは消灯します。ただし保持コイルのみには小電流が流れています。

すなわち，ムービング コアの前進は二段作用となり，第一段の作用は電気的に，第二段の作用はプレツシヤ スプリングの力による機械的作用となります。

4 次にキツク ダウンをした場合，あるいは速度が42km/h 以下に減速した場合には，リレーからソレノイドの保持コイルに流れる電流が断たれる結果，圧縮されたリターン スプリングの反発力で初めの状態に戻り，アーマチヤはステータから離れます。



第10-64図 ソレノイド作動図 G1719

キツク ダウン スイツチ

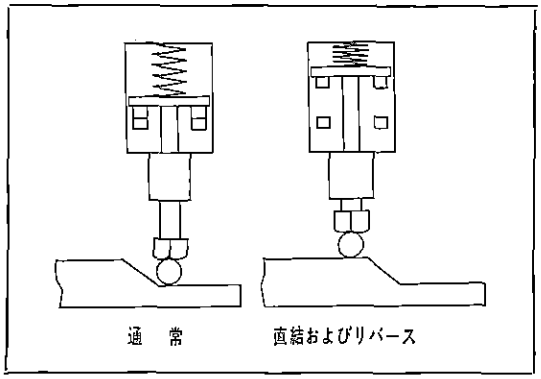
オーバードライブ（車速130km/h以下）で走行中，急加速とか登坂時に一時オーバードライブを解いて直結したいような場合に作動させるスイツチであります。

アクセルレータ ペダルを強く踏み込むとこのスイツチが作用し，リレーの電源回路をしや断してオーバードライブからフリー ホイール ドライブに自動的に切り変えています。

無断複製禁止

ロツク アウト スイツチ

運転席にあるオーバードライブ コントロール ワイヤを引くか，リバース ギヤに入れるとシフト レールが右図のように後退し，機械的にはサン ギヤを直結の状態にし，電気的にはスイツチ内のポイントが開きリレーの電源回路がしや断されますので，カツトイン スピード以上になつてもソレノイドに電流が流れずオーバードライブは作動しません。



第10-65図 ロツク アウト スイツチ作動図 G1720

トラブル シユーテイング

オーバードライブの故障はまず初めにメカニカル機構部分を点検し，その後に電気系統を調べる。

メカニカル機構の点検

シフト コントロール レバーの遊び

計器板にあるオーバードライブ コントロール ワイヤのノツブとシフト コントロール シヤフトはコントロール ワイヤで連結されているが，コントロール ワイヤのノツブを約6 mm程度引つ張つたときに，シフト コントロール シヤフトが作動するように，コントロール ワイヤの遊びを点検，調整する。

フリー ホイール

1 リヤ ホイールをジヤツキ アツプするかまたは車をオート リフトに乗せトツプ ギヤに入れる。
2 この場合，プロペラ シヤフトはエンジン回転と同一方向には回転するが，反対方向には回転しない。
3 さらにまた，オーバードライブのコントロール ワイヤを引つ張つて直結走行の状態にした場合は，どちらの方向にも回転しない。

ソレノイド ポールのかみ合い

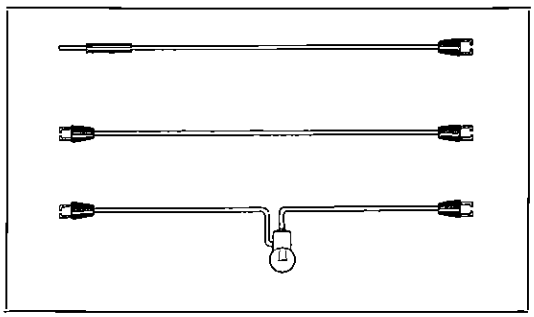
1 オーバードライブのコントロール ワイヤを引つ張つてロツク アウトし直結走行の状態にする。
2 ソレノイドのキヤツプを取りはずす。
3 ヒユーズ ブロックのB端子とSOL端子を直接リード線で短絡する。このときソレノイドのムービング コアは約1.6mm前進するはずである。
(すなわちソレノイドの第一段の作用を点検する)
4 次にリード線はそのまま短絡して置き，トツプまたはセカンド位置に変速する。またオーバードライブのコントロール ワイヤを戻してオーバードライブにはいり得る状態にする。
5 イグニツシヨン コイル一次線をはずし，エンジンをわずか回転させる。このときムービング コアはさらに約7.3mm大きく前進するはずである。すなわちソレノイド ポールがサン ギヤ プレートにはまり込みオーバードライブにはいつた状態になる。ムービング コアの動き 約8.9mm
6 オーバードライブにはいれば，ギヤはトツプまたはセカンドに変速してあるため，プロペラ シヤフトはどちらの方向にも回転しない。
7 ソレノイド ポールがサン ギヤ プレートにはまり込まないときはソレノイドを点検，修理する必要がある。ソレノイドを点検，修理後同様にテストし，なおソレノイド ポールがはまらないときはオーバードライブ機構を分解点検する。

無断複製禁止

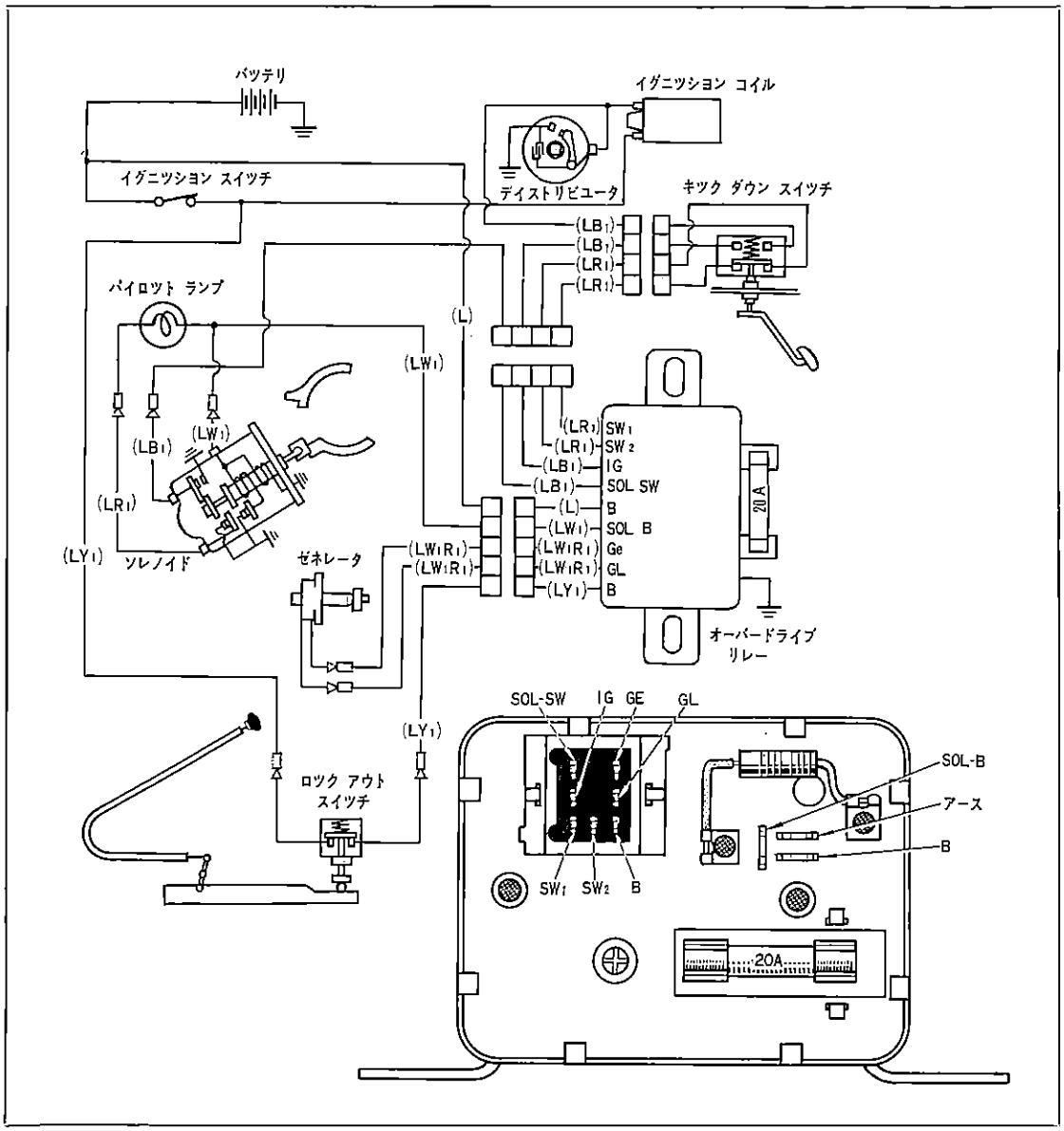
電気系統の点検

点検には次のものを用意しておく。

1　交流電圧計
2　12Vバッテリ
3　テスト ランプ
4　リード線
5　テスト棒，リード線

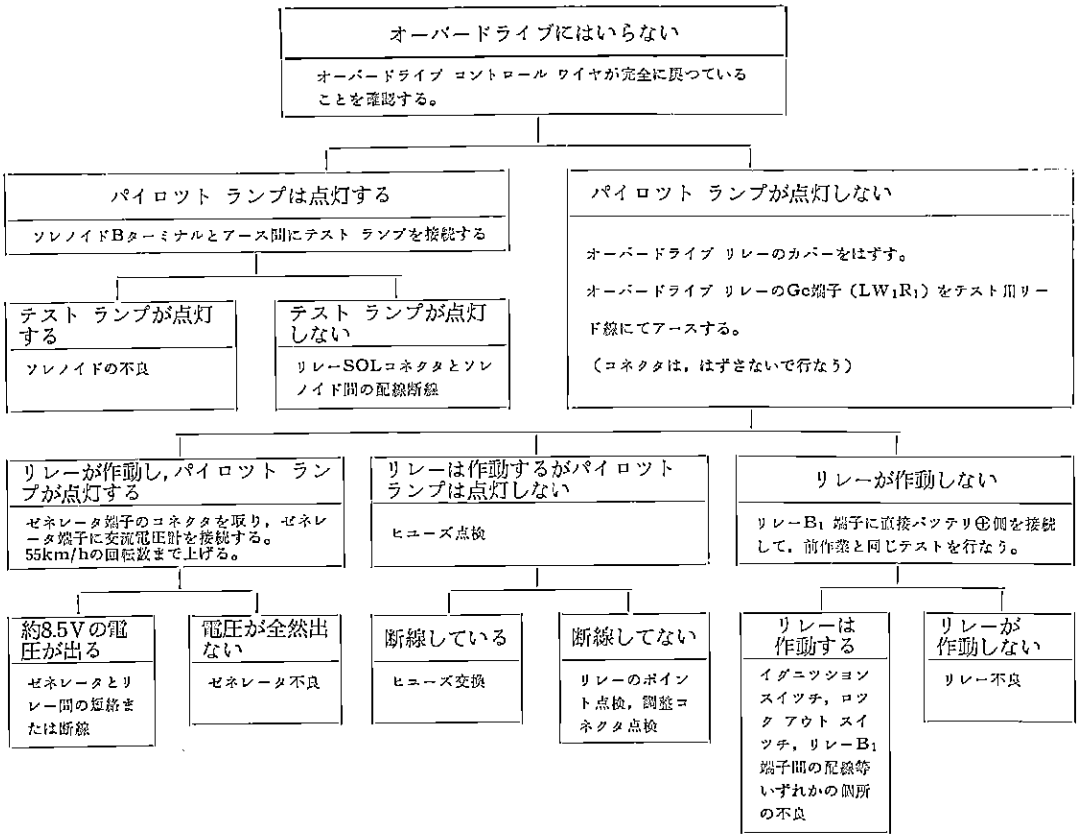


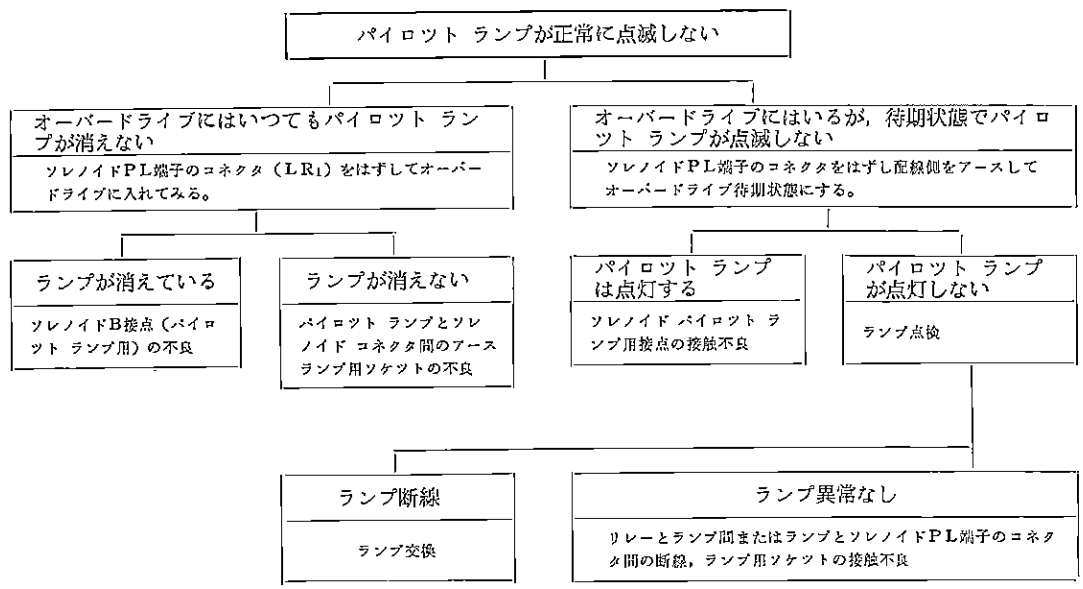
第10-66図　テスト用リード線　G1721



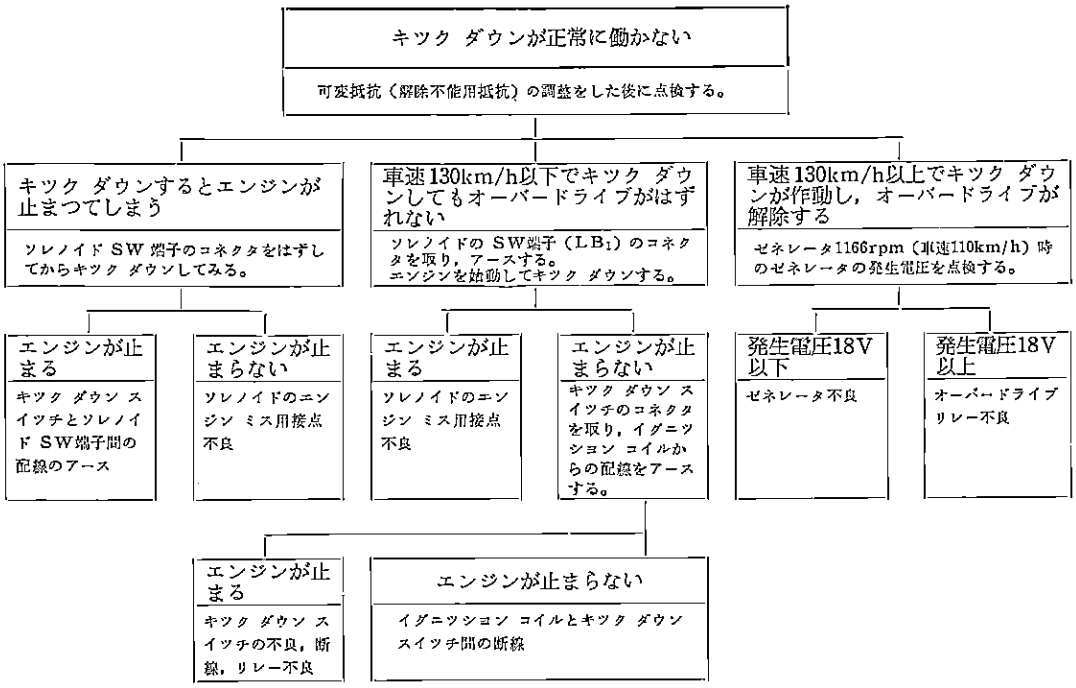
第10-67図　オーバードライブ電気回路　G1722

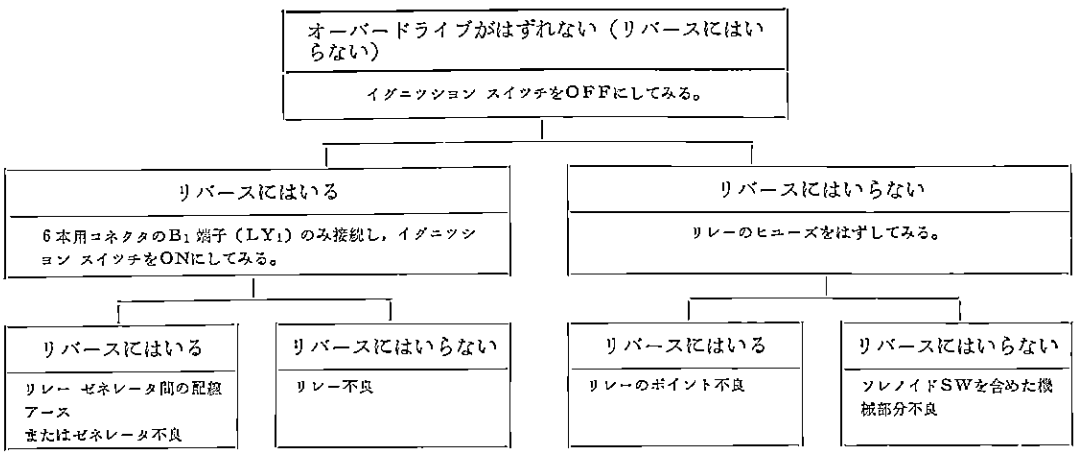
無断複製禁止


オーバードライブにはいらない
オーバードライブ コントロール ワイヤが完全に戻っていることを確認する。
パイロット ランプは点灯する
ソレノイドBターミナルとアース間にテスト ランプを接続する
テスト ランプが点灯する
ソレノイドの不良
テスト ランプが点灯しない
リレーSOLコネクタとソレノイド間の配線断線
パイロット ランプが点灯しない
オーバードライブ リレーのカバーをはずす。
オーバードライブ リレーのGc端子（LW1R1）をテスト用リード線にてアースする。
（コネクタは，はずさないで行なう）
リレーが作動し，パイロット ランプが点灯する
ゼネレータ端子のコネクタを取り，ゼネレータ端子に交流電圧計を接続する。55km/hの回転数まで上げる。
リレーは作動するがパイロット ランプは点灯しない
ヒューズ点検
リレーが作動しない
リレーB1 端子に直接バッテリ⊕側を接続して，前作業と同じテストを行なう。
約8.5Vの電圧が出る
ゼネレータとリレー間の短絡または断線
電圧が全然出ない
ゼネレータ不良
断線している
ヒューズ交換
断線してない
リレーのポイント点検，調整コネクタ点検
リレーは作動する
イグニッション スイッチ，ロック アウト スイッチ，リレーB1 端子間の配線等いずれかの個所の不良
リレーが作動しない
リレー不良

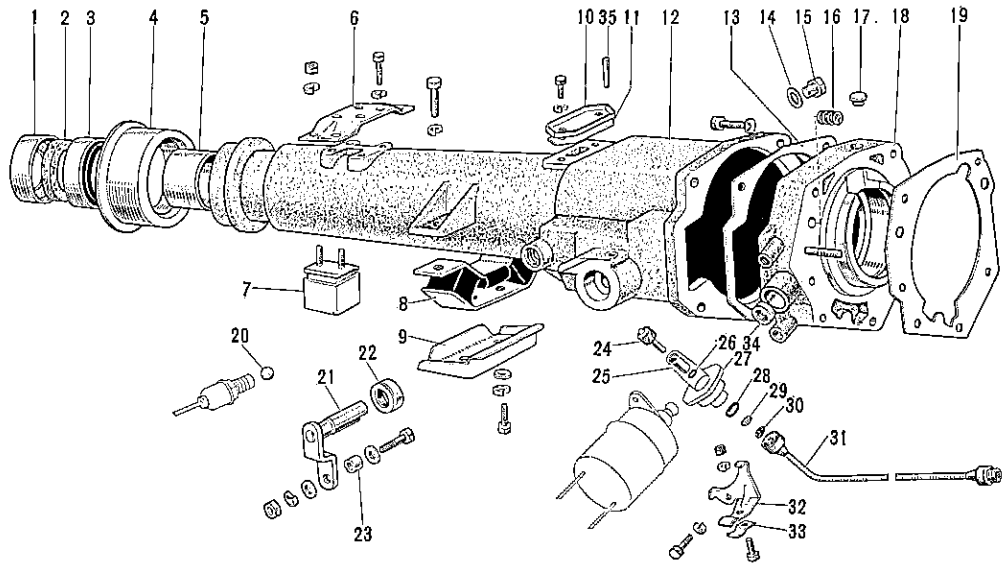

パイロット ランプが正常に点滅しない
オーバードライブにはいつてもパイロット ランプが消えない
ソレノイドPL端子のコネクタ（LR1）をはずしてオーバードライブに入れてみる。
オーバードライブにはいるが，待期状態でパイロット ランプが点滅しない
ソレノイドPL端子のコネクタをはずし配線側をアースしてオーバードライブ待期状態にする。
ランプが消えている
ソレノイドB接点（パイロット ランプ用）の不良
ランプが消えない
パイロット ランプとソレノイド コネクタ間のアース
ランプ用ソケットの不良
パイロット ランプは点灯する
ソレノイド パイロット ランプ用接点の接触不良
パイロット ランプが点灯しない
ランプ点検
ランプ断線
ランプ交換
ランプ異常なし
リレーとランプ間またはランプとソレノイドPL端子のコネクタ間の断線，ランプ用ソケットの接触不良

無断複製禁止


キツク ダウンが正常に働かない
可変抵抗（解除不能用抵抗）の調整をした後に点検する。
キツク ダウンするとエンジンが止まつてしまう
ソレノイド SW 端子のコネクタをはずしてからキツク ダウンしてみる。
車速130km/h以下でキツク ダウンしてもオーバードライブがはずれない
ソレノイドの SW端子（LB1）のコネクタを取り，アースする。
エンジンを始動してキツク ダウンする。
車速130km/h以上でキツク ダウンが作動し，オーバードライブが解除する
ゼネレータ1166rpm（車速110km/h）時のゼネレータの発生電圧を点検する。
エンジンが止まる
キツク ダウン スイツチとソレノイド SW端子間の配線のアース
エンジンが止まらない
ソレノイドのエンジン ミス用接点不良
エンジンが止まる
ソレノイドのエンジン ミス用接点不良
エンジンが止まらない
キツク ダウン スイツチのコネクタを取り，イグニツション コイルからの配線をアースする。
発生電圧18V以下
ゼネレータ不良
発生電圧18V以上
オーバードライブ リレー不良
エンジンが止まる
キツク ダウン スイツチの不良，断線，リレー不良
エンジンが止まらない
イグニツション コイルとキツク ダウン スイツチ間の断線


オーバードライブがはずれない（リバースにはいらない）
イグニツション スイツチをOFFにしてみる。
リバースにはいる
6本用コネクタのB1 端子（LY1）のみ接続し，イグニツション スイツチをONにしてみる。
リバースにはいらない
リレーのヒューズをはずしてみる。
リバースにはいる
リレー ゼネレータ間の配線アース
またはゼネレータ不良
リバースにはいらない
リレー不良
リバースにはいる
リレーのポイント不良
リバースにはいらない
ソレノイドSWを含めた機械部分不良

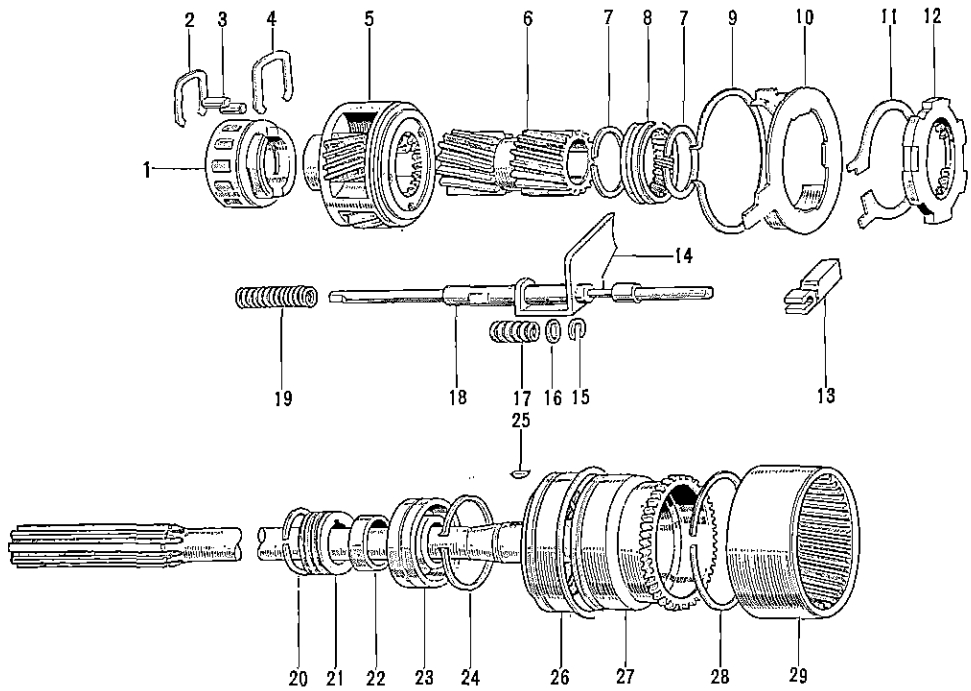
無断複製禁止



1 リテーナ，エクステンション ハウジング ダスト シール
2 シール，ダスト
3 シール，タイプ "T" オイル
4 デフレクタ，エクステンション ハウジング ダスト
5 ブシュ，バイメタル フオームド
6 ブラケット，ダイナミック ダンパ
7 ダンパ，ダイナミック
8 インシュレータ，エンジン マウンティング，リヤ
9 スタビライザ，エンジン マウンティング
10 カバー，サービス ホール
11 ガスケット，サービス ホール カバー
12 ハウジング，オーバードライブ
13 ガスケット，オーバードライブ ハウジング
14 ガスケット，ドレーン プラグ
15 プラグ（オーバードライブ ケース オイル フイラ用）
16 スプリング，コンプレッション
17 プラグ，プリーザ
18 アダプタ，オーバードライブ
19 ガスケット，エクステンション ハウジング
20 ボール（オーバードライブ ロック アウト スイッチ用）
21 シャフト，シフト コントロール
22 シール，タイプ "V" オイル
23 スペーサ
24 ギヤ，スピードメータ ドリブン
25 ブシュ
26 リング，"O"
27 ハウジング，オーバードライブ ゼネレータ
28 リング，"O"
29 カラー，スピードメータ フレクシブル チューブ
30 ガスケット，スピードメータ フレクシブル チューブ シャフト
31 ケーブル，スピードメータ ドライブ
32 ブラケット，オーバードライブ コントロール ワイヤ
33 クランプ
34 シール，タイプ "V" オイル
35 ピン，テーパ

第10-68図　オーバードライブ トランスミッション構成部品(1)　Y6189

無断複製禁止



1 カム，オーバードライブ フリー ホイーリング
2 リテーナ，フリー ホイーリング カム
3 ローラ
4 リテーナ，ピニオン ケージ
5 ケージ，オーバードライブ ピニオン
6 ギヤ，オーバードライブ サン
7 リング，シヤフト スナツプ
8 カラー，サン ギヤ シフト
9 リング，ホール スナツプ
10 プレート，サン ギヤ カバー
11 リング，ポーク
12 プレート，サン ギヤ
13 ボール，ソレノイド
14 フオーク，サン ギヤ シフト
15 ワツシヤ，タイプ "C"
16 ワツシヤ，シフト レール カツプ
17 スプリング，コンプレツシヨン
18 レール，オーバードライブ シフト
19 スプリング，コンプレツシヨン
20 リング，シヤフト スナツプ
21 ギヤ，スピードメータ ドライブ
22 スペーサ
23 ベアリング
24 リング，シヤフト スナツプ
25 キー，ウツドラフ
26 デフレクタ，メイン シヤフト オイル
27 シヤフト，オーバードライブ メイン
28 リング，ホール スナツプ
29 ギヤ，オーバードライブ リング

第10-69図　オーバードライブ トランスミツシヨン構成部品(2)　Y6190

無断複製禁止

取りはずし

取りはずし作業は3段トランスミツションの項P 10-8, 9を参照する。

分　解

分解はオーバードライブ装置についてのみ記し，トランスミツション　ケース関係については，3段トランスミツションに準ずる。

1　エンジン マウンテイング インシユレータリヤを取りはずす。

2　オーバードライブ ソレノイド ワイヤリングを切り離し，ゼネレータを取りはずす。

3　ソレノイド スイツチを取りはずす。

注　スイツチを右へ約45°回して取りはずす。

4　ロツク アウト スイツチを取り，ボールを取り出す。

5　シフト コントロール シヤフトのテーパ ピン(1)をハウジング下側から抜き取り，シフト コントロール シヤフト(2)を取りはずす。

6　オーバードライブ ハウジングを取りはずす。

注

1　フリー ホイーリング カムのローラ ケージからローラが落ち，紛失しやすいので注意すること。

2　アダプタがトランス ミツシヨン ケースからはずれないように注意すること。

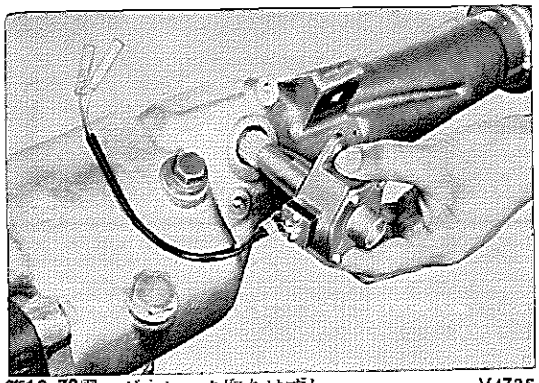
7　ハウジング内の シフト レール用コンプレツシヨン スプリングを取りはずす。

8　ハウジングを取りはずした後，ボルトでアダプタを トランスミツシヨン ケースに仮付けしておく。

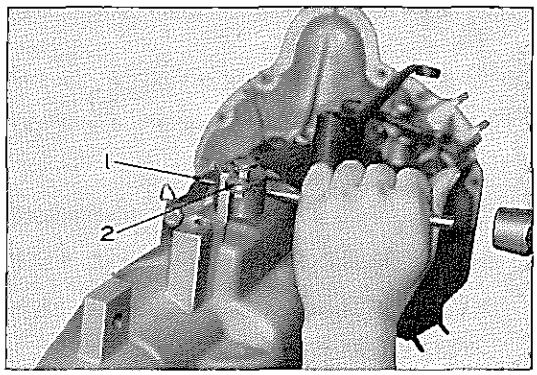
9　フリー ホイーリング カム リテーナを取り，フリー ホイーリング カムおよびピニオン ケージをメイン シヤフトから取りはずす。

10　ピニオン ケージ リテーナを取り，ピニオン ケージとフリー ホイーリング カムを分離する。

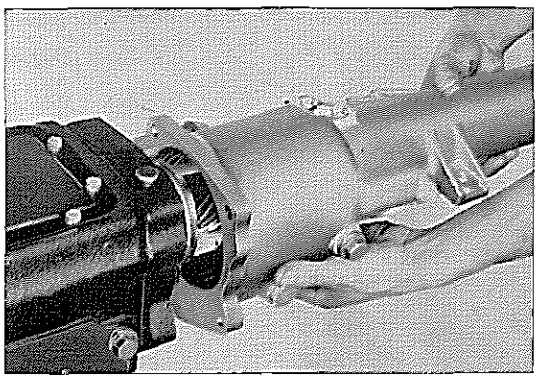
11　サン ギヤおよびシフト レールを後方に抜き取る。



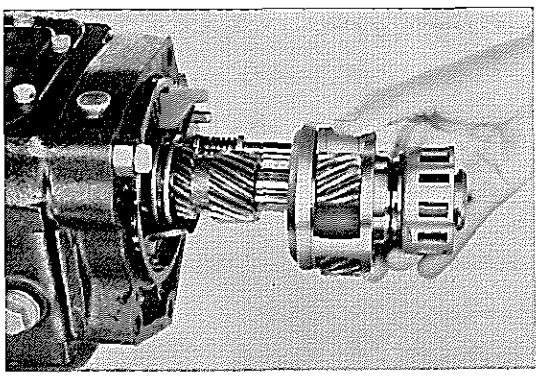
第10-70図　ゼネレータ取りはずし　V4735



第10-71図　コントロール シヤフト取りはずし　V4736



第10-72図　ハウジング取りはずし　V4737



第10-73図　ピニオン ケージ取りはずし　V4738

無断複製禁止

12 スナップ リング(1)を取り，サン ギヤ カバー プレート(2)を取りはずす。

13 サン ギヤ プレート(3)をボーク リング(4)とともに取り，ソレノイド ポール(5)をアダプタから取りはずす。

14 コンプレッション スプリング(6)（ギヤ シフト フォーク レール用）を取りはずす。

15 クラッチ ハウジング，シフト フォーク関係を取りはずす。

注 3段トランスミッション分解の項 P10-10 参照。

16 アダプタに仮付けしたボルトを取り，アダプタをアウトプット シャフトとともに取りはずす。

17 スナップ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いてシャフト スナップ リング（アウトプット シャフト用）を取り，各ギヤ類を取りはずす。

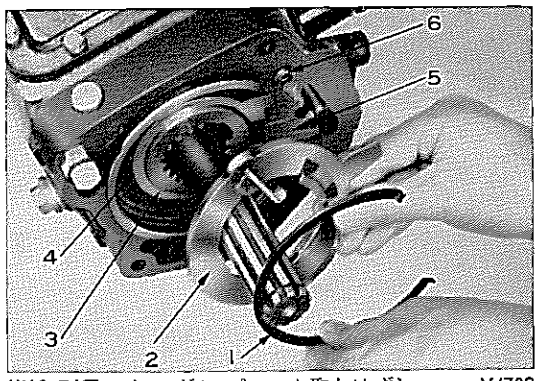
注 3段トランスミッション分解の項 P10-11 参照。

18 スナップ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いて，スナップ リング（アダプタ用）を広げ，アウトプット シャフト後方から銅またはプラスティック ハンマでたたきアウトプット シャフトをアダプタから取りはずす。

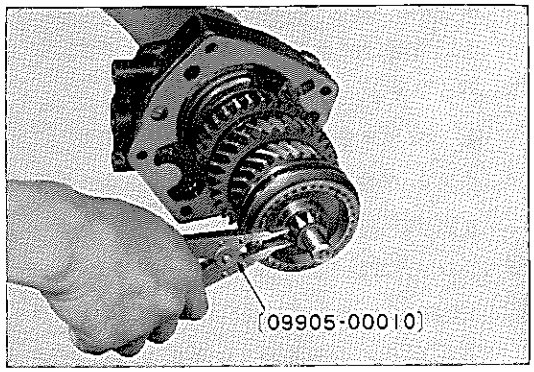
19 オーバードライブ ハウジングのサービス ホール カバーを取り，上記と同要領でオーバードライブ メイン シャフトを取りはずす。

20 スナップ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いて，スナップ リング（スピードメータ ドライブ ギヤ用）を取り，スピードメータ ドライブ ギヤ，キーおよびスペーサを取りはずす。

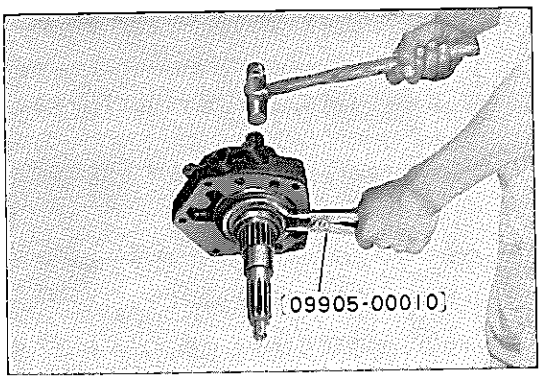
21 ユニバーサル プラー〔09950-20010〕を用いて，ベアリング（メイン シャフト用）を取りはずす。



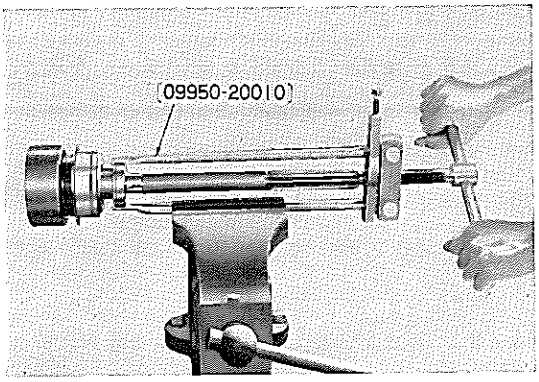
第10-74図 サン ギヤ プレート取りはずし V4739



第10-75図 各ギヤ類取りはずし V4740



第10-76図 アウトプット シャフト取りはずし V4741



第10-77図 ベアリング取りはずし V4742

無断複製禁止

点　検

メカニカル機構

各部品を洗浄して完全に乾燥した後点検し，不具合いのあるものは修正もしくは交換する。

1　サン ギヤ プレート，ボーク リング，ボーク リングしゆう動面にエンジン オイルを塗布し，ボーク リングの端にばねばかりを掛け，静かに引つ張り，ボーク リングが動き出してからのはかりの読みが0.6kg 以下の場合には，サン ギヤ プレートおよびボーク リングを交換する。

2　フリー ホイーリング カム

(1)　フリー ホイーリング カムを持ち，他方の手でローラ ケージを右図のように矢印の方向に止まるまで回して離したとき，元の位置まですみやかに戻れば良い。

もしこの運動が緩慢か途中で止まる場合は，フリー ホイーリング カム サブ アツセンブリで交換する。

(2)　カム表面およびローラにき裂，摩耗，損傷のある場合は交換する。

3　ローラ（フリー ホイーリング用）に摩耗，さび，割れ等がある場合は全数交換する。

4　メイン シヤフト

オーバードライブ リング ギヤ(1)とメイン シヤフト(2)のかん合部のがたつきを点検する。

5　メイン シヤフトのフリー ホイール アウタ レース部の段付き摩耗を点検する。

6　ソレノイド ポールがアダプタ内を円滑に動くことを確かめる。

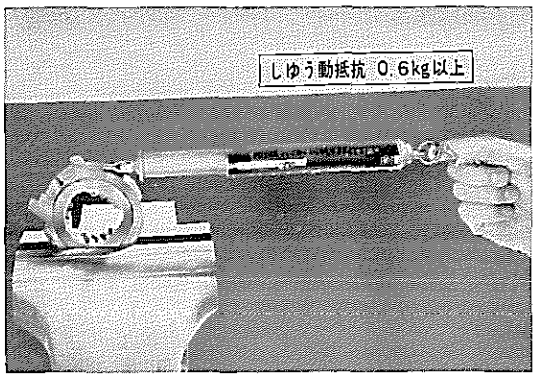
7　サン ギヤ

内面の荒れ，摩耗，その他の不具合い

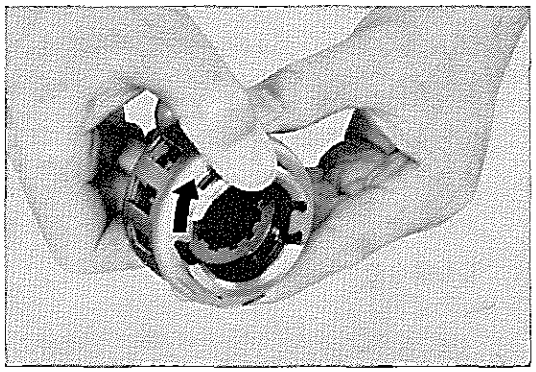
8　オーバードライブ ハウジング

き裂，オイル リテーナの変形，リツプの摩耗，傷，ブシユの摩耗，その他不具合い

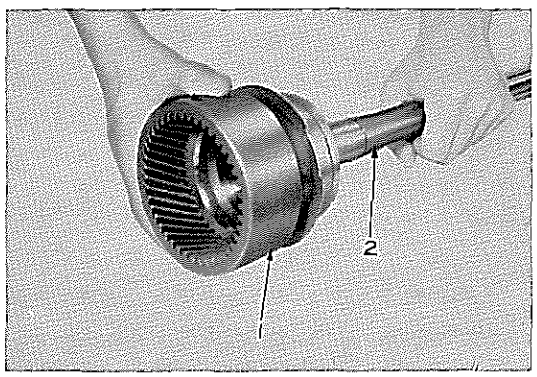
注　オイル シール（コントロール シヤフト用），オイル シール（ソレノイド用）の取り付けにはコントロール シヤフト アンド ソレノイド オイル シール リプレーサ〔09314-30010〕を用いること。



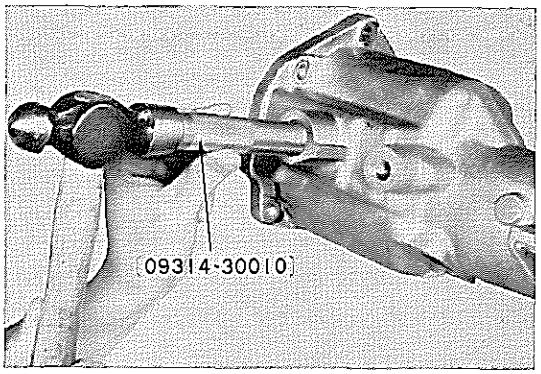
第10-78図　ボーク リング点検　W4743



第10-79図　フリー ホイーリング点検　V4744



第10-80図　リング ギヤかん合部点検　V4745



第10-81図　オイル シール交換　V4746

無断複製禁止

電気機能部品

1 ゼネレータ

交流電圧計をゼネレータ端子間に接続し，車速50km/h時に8.5V以上の電圧を発生すれば良い。

2 ロツク アウト スイツチ

ロツク アウト スイツチ端子間の導通を確認し，オーバードライブ コントロール ワイヤを引いたとき，導通がなくなれば良い。

3 ソレノイド

SOL 端子とバツテリ間に電流計を接続し，通電した瞬間16A程度流れた後，約0.6A でソレイノドが作用しており，このとき，PL 端子に導通がなく，SW 端子に導通があれば良い。また，SOL 端子をバツテリからはずした場合その反対になれば良い。

4 キツク ダウン スイツチ

スイツチからリレーへ行つている2つの端子間に導通があり他の2つの端子用に導通がなく，スイツチを作動させた場合，反対になれば良い。

5 リレー

(1) イグニツション スイツチを ON にし，ゼネレータ端子をアースしてソレノイドを作動させる(パイロツト ランプ点灯)

(2) オーバードライブ ワイヤコントロールを引くとパイロツト ランプは消灯し，ソレノイドも元に戻れば良い。

(3) (1)の状態でキツク ダウン スイツチを作動させた場合，(2)と同じ状態になれば良い。

組み付け

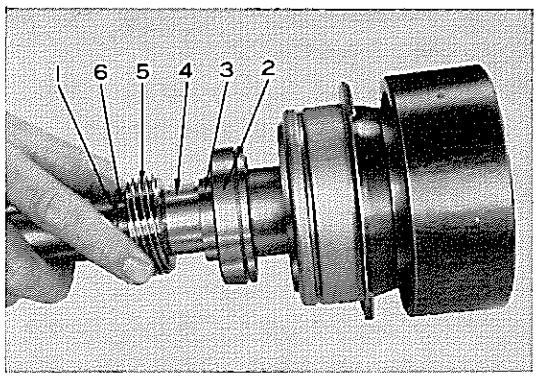
1 メイン シヤフト(1)に ベアリング(2)（メイン シヤフト用）のアウタ レースのスナツプ リングみぞを前方にしてプレスを用いて圧入する。

2 メイン シヤフト(1)にスペーサ(3)，キー(スピードメータ ドライブ ギヤ用)(4)，スピードメータ ドライブ ギヤ(5)を組み，ベアリングの軸方向の遊びが最少になるようにスナツプ リング（スピードメータ ドライブ ギヤ用）(6)を選択して組み付ける。

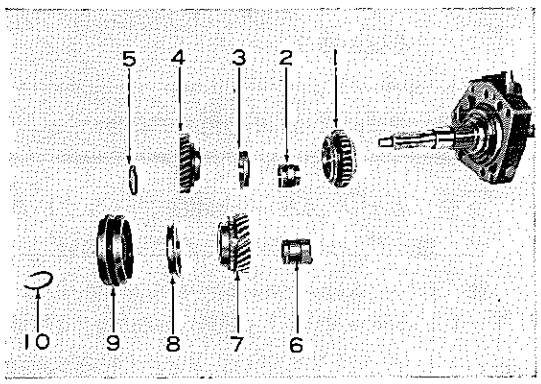
第10-12表 スナツプ リング厚さ
（スピードメータ ドライブ ギヤ用）

品　番	種　類	厚さ(mm)
90520-28040	No. 1	2.25～2.35
90520-28041	No. 2	2.35～2.45

3 アウトプツト シヤフトを アダプタに組み，アウトプツト シヤフトに各ギヤ類を組み付ける。



第10-82図 組み付け　V4747



第10-83図 ギヤ組み付け順序　B0304

無断複製禁止

4 各ギヤ類を組み付けたアダプタをトランスミッション ケースに組み，アダプタを仮付けしておく。

注 3段トランスミッションの項P10-18の20～22項参照。

5 ソレノイド ポール(1)の丸い切り込みを上に向けて組み，ボーク リング(2)とサン ギヤ プレート(3)を組み付ける。

注

1 ボーク リングの切り欠き部をソレノイド ポールの方向に向けること。

2 サン ギヤ プレートとボーク リングの切り欠き部を一致させないこと。

6 サン ギヤ カバー プレートの軸方向の遊びが最少になるようにスナップ リングを選択してプレートを組み付ける。

第10-13表 ホール スナップ リング厚さ
（サン ギヤ カバー プレート用）

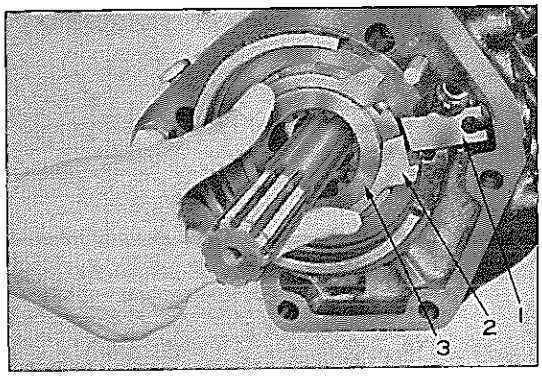
品番	種類	厚さ(mm)
90521-99029	No. 1	1.60～1.61
90521-99030	No. 2	1.59～1.60

7 ギヤ シフト フオーク シャフトのコンプレッション スプリングをアダプタに組み付け，ガスケットを取り付ける。

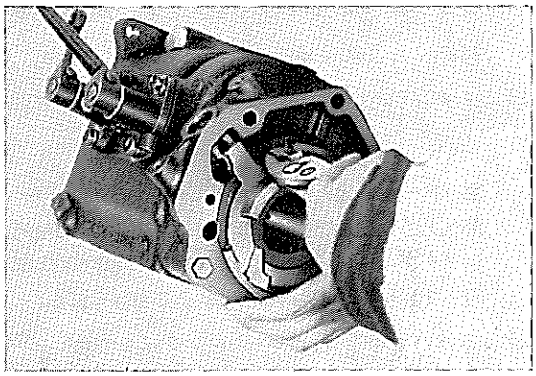
8 サン ギヤ シフト カラー(3)にサン ギヤ シフト フオーク(5)を組み付け，サン ギヤ(2)をアウトプット シャフト(1)に，シフト レール(7)をアダプタに同時に組み付け，サン ギヤがサン ギヤ プレート(4)にかみ合うまで前進させ，シフト フオークのピン穴をピン(6)にはめ込む。

9 ピニオン ケージのハブを後側にしてアウトプット シャフトに組み付け，ピニオン ケージのピニオンとサン ギヤをかみ合わせる。

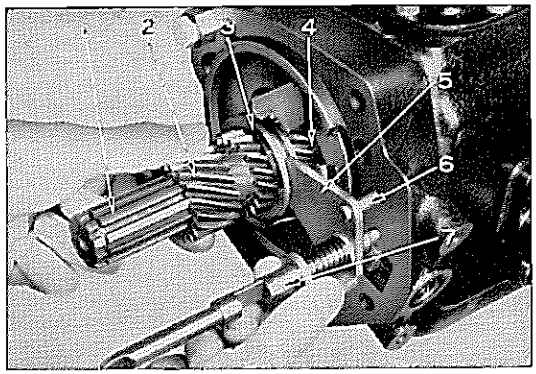
10 フリー ホイーリング カムをアウトプット シャフトに組み付け，ピニオン ケージ リテーナとフリー ホイーリング カム リテーナを組み付ける。



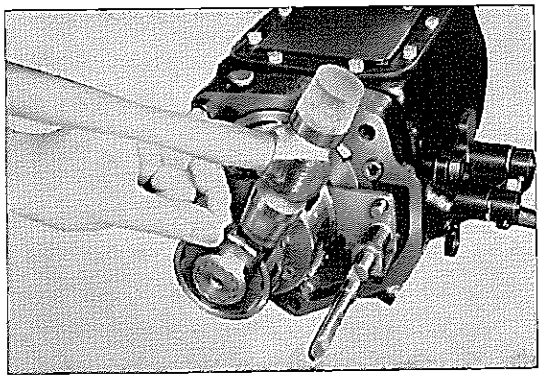
第10-84図 サン ギヤ プレート組み付け V4748



第10-85図 サン ギヤ カバー プレート組み付け B0305



第10-86図 サン ギヤ組み付け V4749



第10-87図 フリー ホイーリング カム リテーナ組み付け V4750

無断複製禁止

11 細いゴムバンドをフリー ホイールのローラケージにはめ，ローラをケージの回りに組み入れる。

注
1 ローラ，ローラ ケージにはギヤ オイルを充分塗布すること。
2 ピニオン ケージを左手で持ち右手でローラ ケージを左に回したときローラがカムの低い方へ動くことを確認すること。

12 オバードドライブ シフト レールのシフト コントロール シャフトかん合部（B）が外側に向くようにする。

13 メイン シャフト アツセンブリを組み付ける。

注 ローラがフリー ホイーリング カムの高い方へ乗り上げているため，組み付けが困難なことがあるがメイン シャフトを前進回転方向（時計方向）に回しながら組み付ければ容易に組み付けられる。

14 オーバードライブ ハウジングにシフト レール用 コンプレツシヨン スプリングを入れ，ハウジング内のシャフト スナツプ リングにベアリングが当たるまでそう入する。

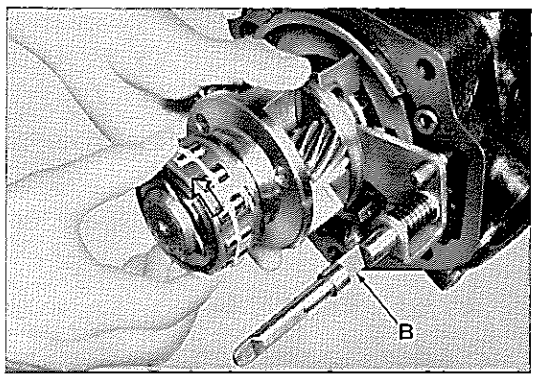
注 シフト レールをシフト レール用コンプレツシヨン スプリングの中に入れること。

15 スナツプ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いてシャフト スナツプ リングを開き，スナツプ リングをベアリングのみぞにはめた後，ハウジングをトランスミツシヨン ケースに取り付ける。

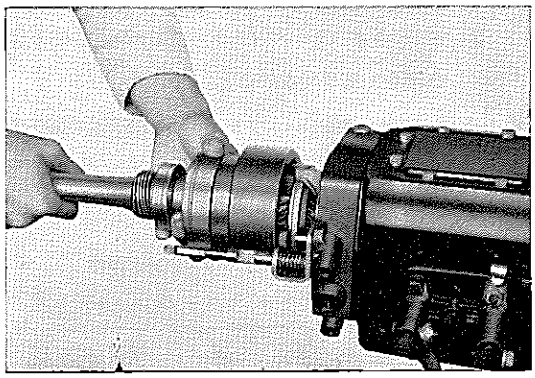
締め付けトルク 2.4～3.5m-kg

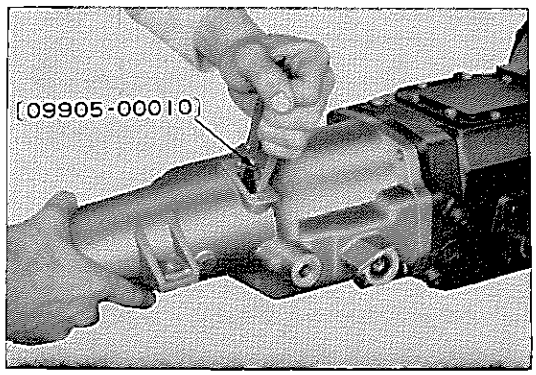
注
1 オーバードライブ ハウジング後部に予備のジョイント ヨークをガイドとしてそう入すること。
2 ガスケツト両面および取り付けボルトのネジ部にシール パツキン No.5 を塗布すること。

16 シフト コントロール シャフトを組み付け，シフト レールがスムーズに動き，またシフト レール用コンプレツシヨン スプリングがきいていることを確認し，テーパ ピンを上から打ち込む。

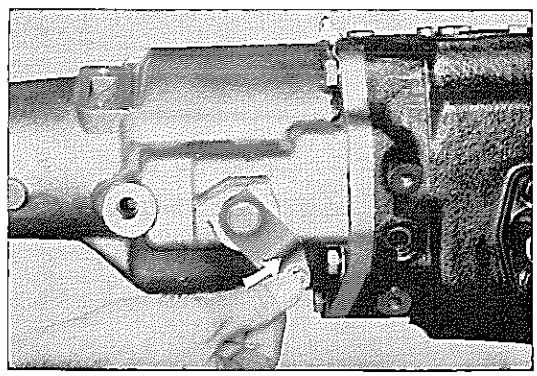


第10-88図 ローラ組み付け V4751


第10-89図 メイン シャフト組み付け V4752



第10-90図 ハウジング組み付け V4753


第10-91図 コントロール シャフト組み付け V4754

無断複製禁止

17 ロツク アウト スイツチをボールとともに組み付ける。

注 スイツチ締め付け時にスイツチを折損しやすいので締め付けには充分注意すること。

18 ソレノイドをゴム カバーの水抜き穴を下にして組み付ける。

注 上側の取り付けボルトにワイヤリング クランプ，下側の取り付けボルトには，コントロール ワイヤ ブラケツトを共締めすること。

締め付けトルク 0.8～1.3m-kg

19 オーバードライブ ゼネレータを取り付ける。

20 サービス ホール カバーを組み付ける。

21 オーバードライブ ソレノイド ワイヤリングを組み付ける。

22 エンジン マウンテイング インシユレータリヤを取り付ける。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

クラツチ ハウジングと
エンジンの締め付けトルク 3.0～4.5m-kg

注

1 クラツチ レリーズ フオーク先端の遊びを 2.0～3.5 mm(50-F，-KF型車は6.0～7.0mm)に，クラツチ レリーズ シリンダ プツシユ ロツドで調整する。

2 オイルの注入はトランスミツション ケースとオーバードライブ ハウジングの両方へ行ない，注入後両方の油量を確認すること。

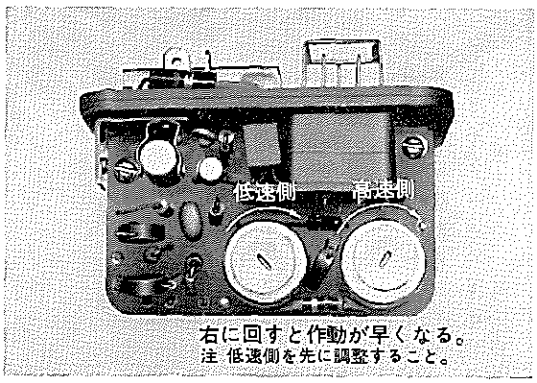
油量 2.1ℓ
種類 キヤツスル ギヤ オイル SAE80

点検，調整

オーバードライブが確実に作動することを確認した後，カツトイン車速および解除不能車速を点検，調整する。

基準カツトイン車速	50km/h
カツトイン車速調整範囲	40～60km/h
基準解除不能車速	130km/h
解除不能車速調整範囲	70～140km/h

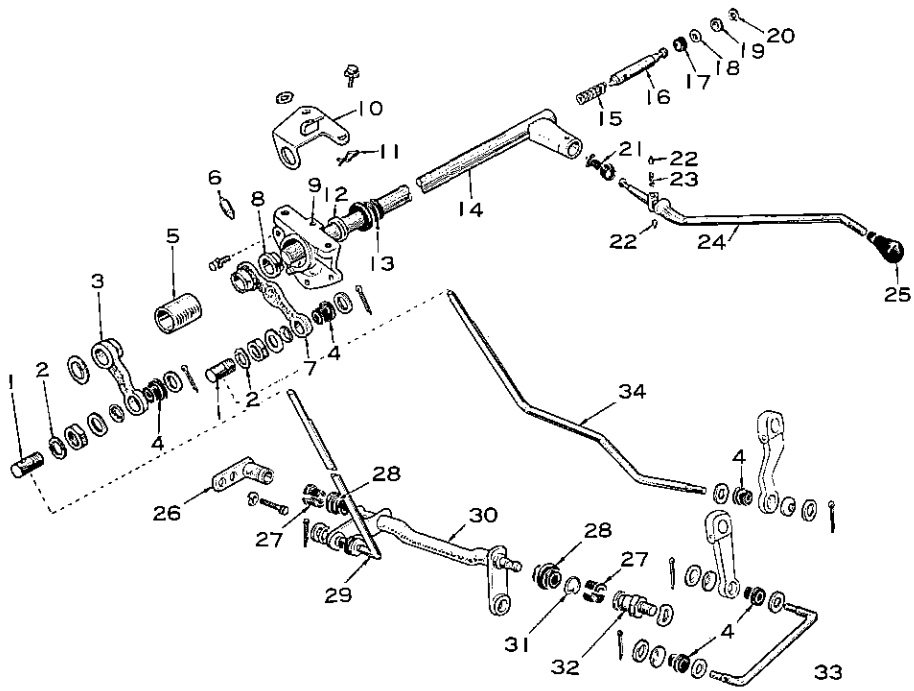
注 カツトイン車速を調整すると解除不能車速も変化するのでカツトイン車速を調整した場合には必ず解除不能車速も調整しなければならない。
逆に解除不能車速を変化させた場合にはカツトイン車速は変化しない。



第10-92図 オーバードライブ車速調整 B0303

無断複製禁止

コントロール シヤフト



1 スイベル，コネクテイング ロッド
2 ワッシヤ，ツウスド
3 レバー，コントロール シヤフト ハイ スピード
4 ブシュ
5 スペーサ
6 キー，コントロール レバー セレクテイング
7 レバー，コントロール シヤフト ロー スピード
8 ブシュ
9 ブラケット，コントロール シヤフト，ロワー
10 リテーナ，コントロール シフト レバー
11 スプリング，リテーナ
12 シール，コントロール シヤフト ダスト
13 カバー，コントロール シヤフト ホール
14 シヤフト，コントロール
15 スプリング，コンプレッション
16 シヤフト，コントロール シヤフト ブラケット，アッパ
17 ブシュ，アッパ コントロール シヤフト ピース
18 シート，コントロール アッパ シヤフト
19 リテーナ，コントロール アッパ シヤフト シート
20 リング，"E"
21 カバー，シフト レバー ハウジング ダスト
22 ピン，シフト レバー
23 スプリング，コンプレッション
24 レバー，シフト
25 ノッブ，シフト レバー
26 サポート，クロス シヤフト
27 ブシュ，クロス シヤフト サポート
28 カバー，クロス シヤフト ダスト
29 ロッド，ハイ スピード コネクテイング
30 シヤフト，クロス
31 リング，ホール スナップ
32 ノッブ，クロス シヤフト サポート，No.1
33 ロッド，ギヤ シフト
34 ロッド，ロー スピード コネクテイング

第10-93図　コントロール シヤフト構成部品　Y9502

無断複製禁止

取りはずし

1 コントロール シフト レバー リテーナ(1)からバツク アツプ ランプ スイツチ(2)を取りはずす。

2 コントロール シフト レバー(3), (4)からコネクテイング ロツド(5)を取りはずす。

3 “U”ボルト(6)を取り，コントロール シフト レバー リテーナ(1), コントロール シヤフト ダスト カバー ロワー(7), コントロール シヤフト ハイ スピード レバー(3)およびスペーサ(8)を取りはずす。

4 “U”ボルトを仮締めして，コントロール レバー セレクテイング キー(9)を打ち抜き，コントロール シヤフト ロー スピード レバー(4), コントロール シヤフト ロワー ブラケツト(10)を取りはずす。

5 ロワー ブラケツトからブシユを取りはずす。

6 ステアリング ホイール，ステアリング コラム カバー（アツパ，ロワーとも）を取り，ステアリング コラム アツパ ブラケツトを取りはずす。(ステアリングの項P13-6参照)

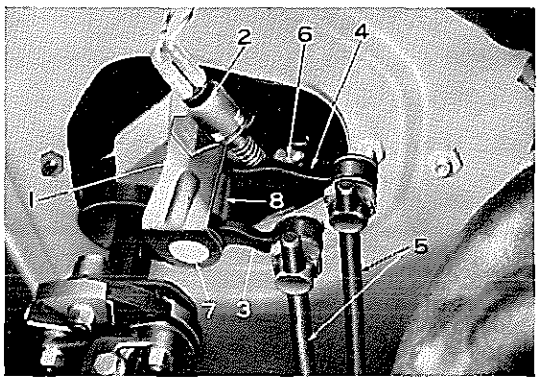
7 シフト レバーを取り，コントロール シヤフト ブラケツト アツパ シヤフト，コンプレツシヨン スプリングを取りはずす。

注 シフト レバーを取りはずすときにコンプレツシヨン スプリング，シフト レバー ピン（2個）を紛失しないよう注意すること。

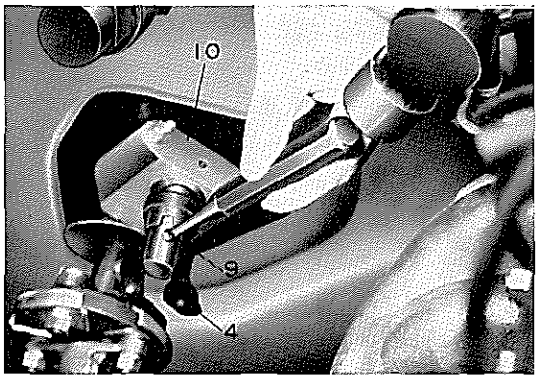
8 コントロール シヤフトを室内に抜き出す。

9 ローおよびハイ スピード コネクテイング ロツドをシフト アウタ レバー(1)およびクロス シヤフト(2)から取りはずす。

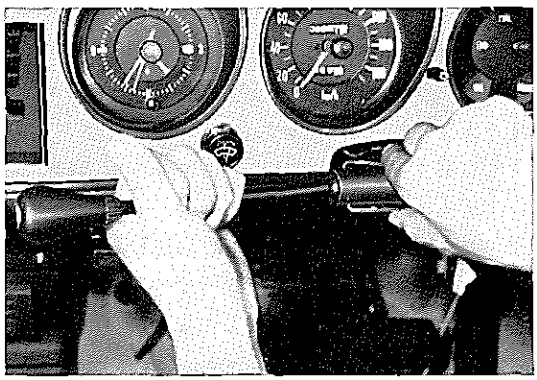
10 ギヤ シフト ロツド(3)をシフト アウタ レバー(4)から取り，クロス シヤフトをフレーム側(5)およびトランスミツシヨンから取りはずす。



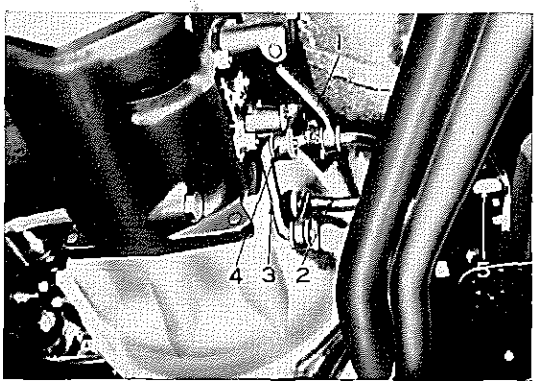
第10-94図 シフト レバー リテーナ取りはずし B0306



第10-95図 セレクテイング キー打ち抜き B0307



第10-96図 シフト レバー取りはずし B0308



第10-97図 クロス シヤフト取りはずし B0297

無断複製禁止

点　検

分解した各部品を洗浄し，次の項目について点検を行ない摩耗，損傷等不具合いのある場合には修正または交換する。

1　シフト レバー先端部(1)，シフト レバー ハウジング ダスト カバー(2)，シフト レバー ハウジングのレバー ピンかん入部(3)，コントロール シャフトとシフト レバー ハウジングとのリベットのゆるみ，コントロール シャフト ブラケット アツパ シャフト(4)，シフト レバー ピン(5)，“E”リング(6)，ブシュ(7)等の摩耗，損傷

2　ローおよびハイ スピード レバーのセレクテイング キーかん入部(1)，(2)の摩耗，損傷

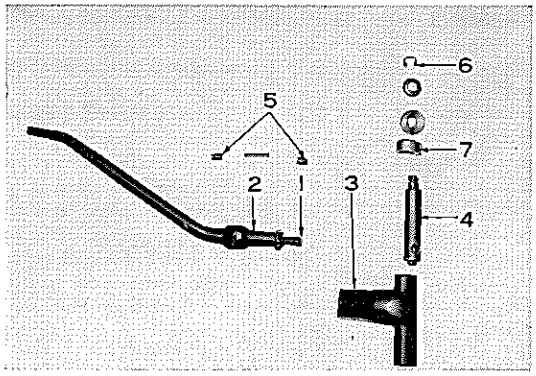
3　セレクテイング キー(3)の先端部の摩耗，損傷

4　コントロール シャフト先端部(4)の摩耗

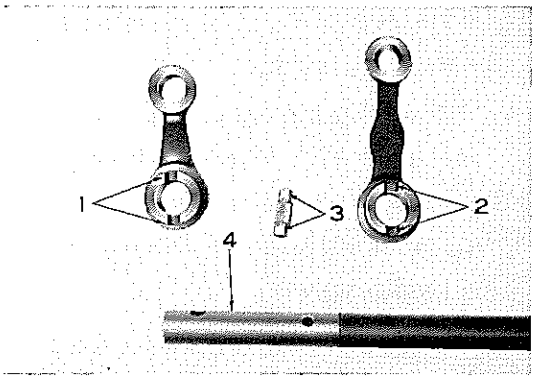
5　ブシュ（ロワー ブラケット用）の摩耗

6　クロス シャフト サポート ブシュ，サポート ノツブ，ブシュ（コネクテイング ロツド用）の摩耗

7　ダスト カバーの損傷



第10-98図　シフト レバー関係点検　B0309



第10-99図　レバーおよびキーの点検　B0310

取り付け

次の項目に注意して取りはずし作業の逆に行なう。

1　コントロール シャフト レバーおよびクロス シャフトの組み付けにはキヤツスル MP グリースを充分塗布すること。

2　セレクテイング キーを打ち込む際は必ずコントロール シャフト ブラケット ロワーの“U”ボルトを仮締めして行なうこと。

3　コントロール シフト レバー リテーナの組み付けは，リテーナをコントロール シャフト上方に押し付けて，まずリテーナをスクリユでロワー ブラケットに取り付け，それから“U”ボルト用ナットを締め付けること。

注　“U”ボルトは締め過ぎないように注意する。

締め付けトルク　0.6～0.7m-kg

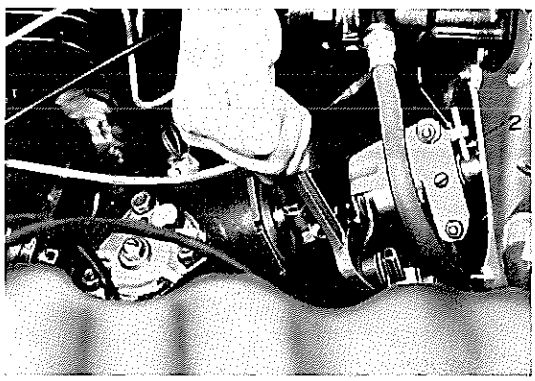
調　整

ローおよびハイ スピード コネクテイング ロツド スイベル用ナットをゆるめ，コントロール シャフトの調整穴がコントロール シャフト ロワー ブラケットの調整穴(1)と一致するまでコントロール シャフトを上げてガイド ピン(2)をそう入し，スイベル用ナットを締める。

注

1　ガイド ピンは 6φ×60mm を用いること。

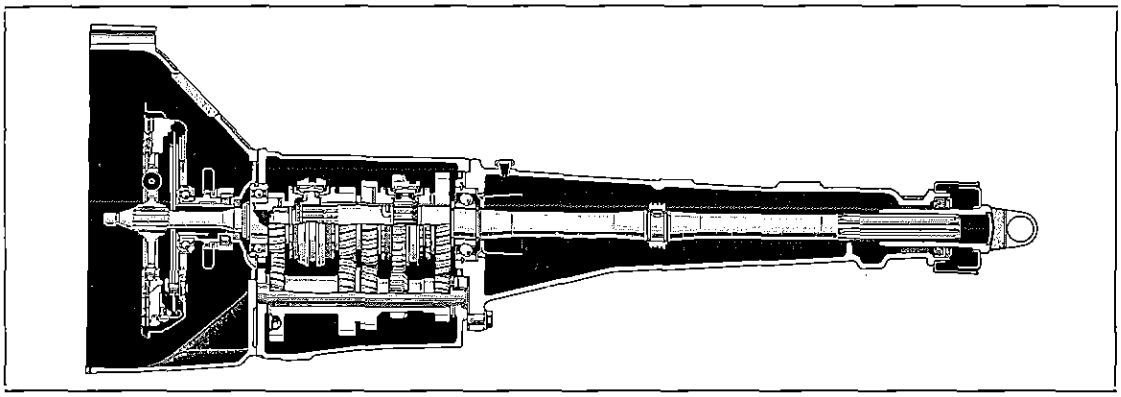
2　シフト レバーを操作して，上下方向に引つ掛かりがなく，ギヤの切り変えが確実に行なわれることを確認すること。



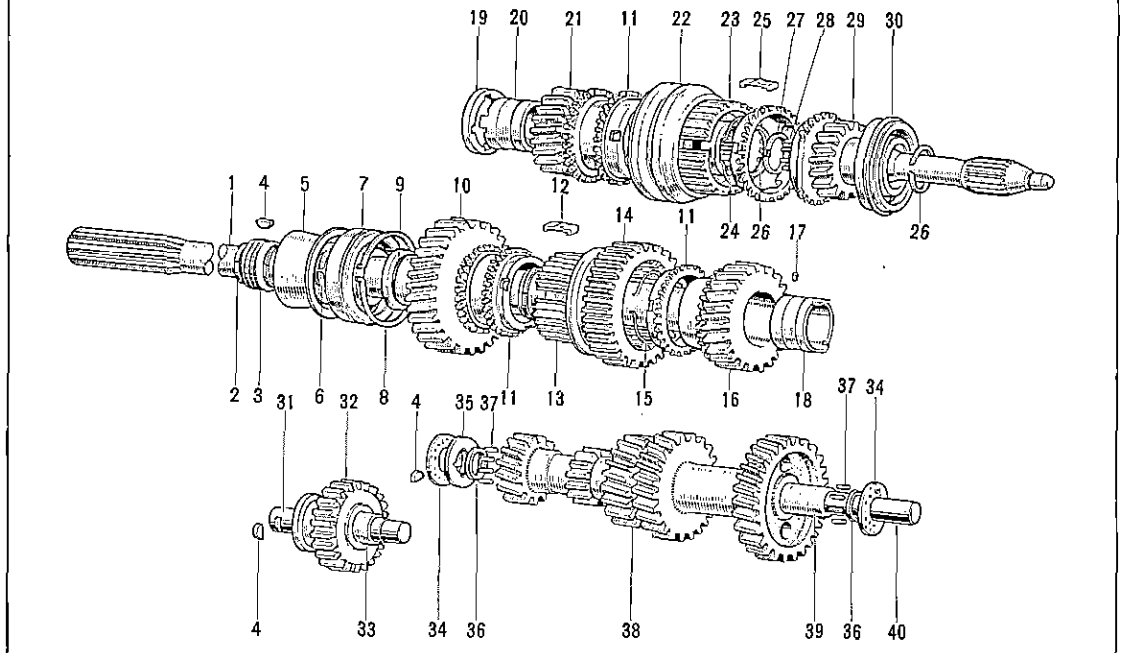
第10-100図　コネクテイング ロツド調整　B0311

無断複製禁止

4段トランスミツシヨン (50-KB, -KD, -KF, 52-K型車)



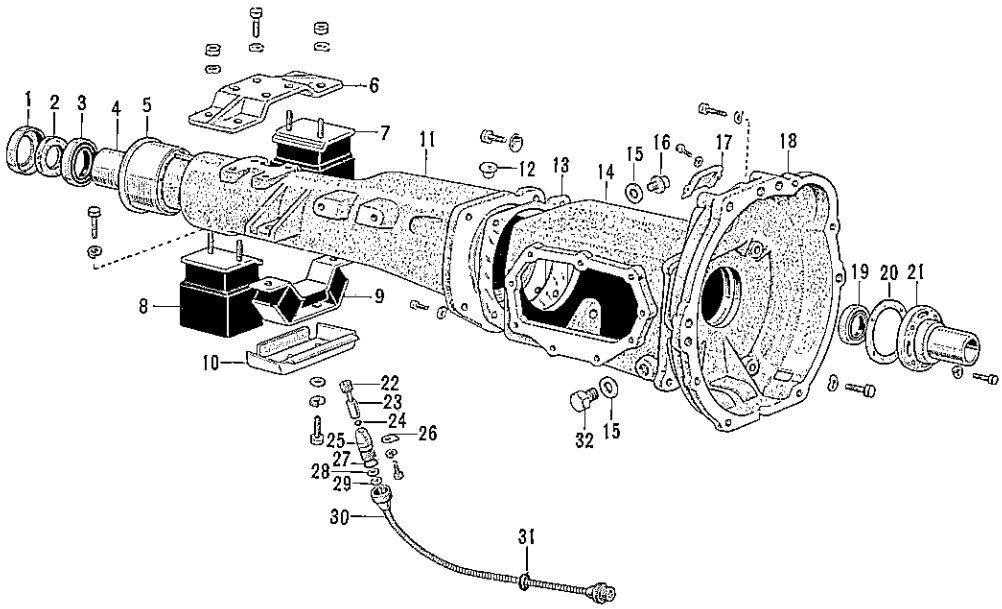
第10-101図　4段トランスミツシヨン断面図　Y6192



1 シヤフト, アウトプツト
2 リング, シヤフト スナツプ
3 ギヤ, スピードメータ ドライブ
4 キー, ウツドラフ
5 パツフル, エクステンション ハウジング オイル
6 リング, シヤフト スナツプ
7 ベアリング
8 リング, シヤフト スナツプ
9 スペーサ
10 ギヤ, フアースト
11 リング, シンクロナイザ, No2
12 キー, シンクロメツシユ シフテイング, No.1
13 ハブ, トランスミツシヨン クラツチ, No.1
14 ギヤ, リバース
15 スプリング, シンクロメツシユ シフテイング キー
16 ギヤ, セカンド
17 ピン, ストレイト
18 ブシユ, セカンド ギヤ
19 ワツシヤ, セカンド アンド サード ギヤ スラスト
20 ブシユ, サード ギヤ
21 ギヤ, サード
22 スリーブ, トランスミツシヨン ハブ
23 ハブ, トランスミツシヨン クラツチ, No.2
24 スプリング, シンクロメツシユ シフテイング キー
25 キー, シンクロメツシユ シフテイング, No.2
26 リング, シヤフト スナツプ
27 リング, ホール スナツプ
28 ローラ
29 シヤフト, インプツト
30 ベアリング
31 シヤフト, リバース アイドラ ギヤ
32 ギヤ, リバース アイドラ
33 ブシユ, バイメタル フオームド
34 ワツシヤ, カウンタ ギヤ ケース サイド スラスト
35 ワツシヤ, カウンタ ギヤ ケース スラスト
36 スペーサ
37 ローラ
38 ギヤ, カウンタ
39 チユーブ
40 シヤフト, カウンタ

第10-102図　4段トランスミツシヨン構成部品(1)　Y6193

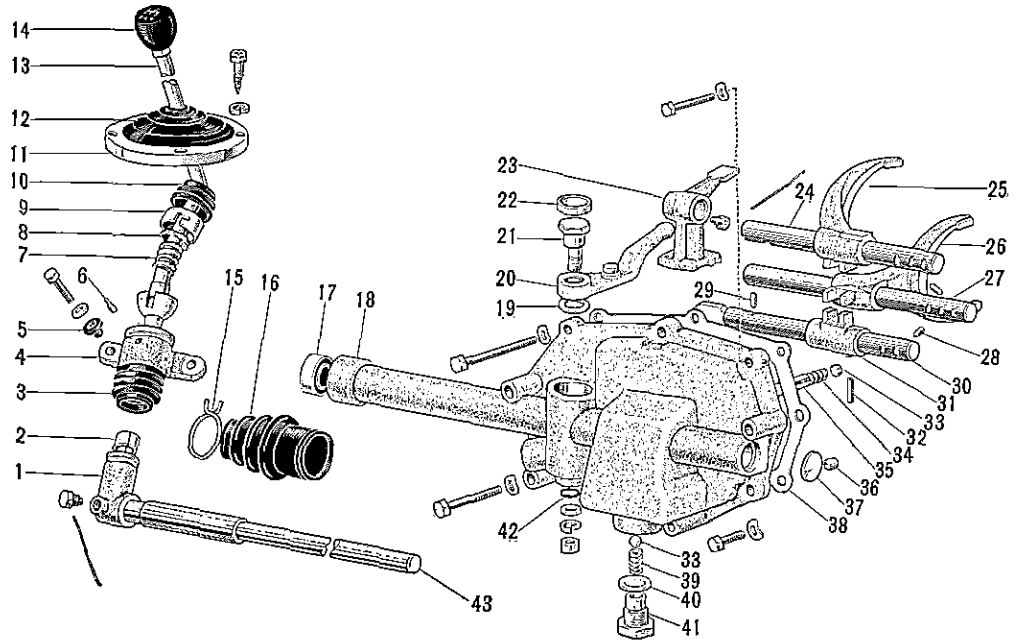
無断複製禁止



1 リテーナ，エクステンション ハウジング ダスト シール
2 シール，ダスト
3 シール，タイプ "T" オイル
4 ブシュ，バイメタル フオームド
5 デフレクタ，エクステンション ハウジング ダスト
6 ブラケット，ダイナミック ダンパ
7 ダンパ，ダイナミック，No.1
8 ダンパ，ダイナミック，No.2
9 インシュレータ，エンジン マウンテイング，リヤ
10 スタビライザ，エンジン マウンテイング
11 ハウジング，エクステンション
12 プラグ，プリーザ
13 ガスケット，エクステンション ハウジング
14 ケース，トランスミッション
15 ガスケット，ドレーン プラグ
16 プラグ
17 カバー，クラッチ ハウジング，No.1
18 ハウジング，クラッチ
19 シール，タイプ "T" オイル
20 ガスケット，フロント ベアリング リテーナ
21 リテーナ，ベアリング フロント
22 ギヤ，スピードメータ ドリブン
23 ブシュ
24 リング，"O"
25 スリーブ，スピードメータ ドリブン ギヤ
26 プレート，スピードメータ スリーブ ロック
27 リング，"O"
28 カラー，スピードメータ フレクシブル チューブ シャフト ガスケット
29 ガスケット，スピードメータ フレクシブル チューブ シャフト
30 ケーブル，スピードメータ ドライブ
31 グロメット
32 プラグ，ドレーン

第10-103図　4段トランスミッション構成部品(2)　Y6194

無断複製禁止



1 ハウジング，シフト レバー
2 ブシュ，シフト レバー
3 ブーツ，シフト アンド セレクト レバー，No.2
4 リテーナ，コントロール シフト レバー
5 ブシュ，コントロール シフト レバー リテーナ
6 ピン，コントロール レバー キャップ
7 スプリング，コンプレッション
8 シート，シフト レバー スプリング
9 キャップ，シフト レバー
10 ブーツ，シフト アンド セレクト レバー，No.3
11 リテーナ，シフト レバー ブーツ
12 ブーツ，シフト アンド セレクト レバー，No.4
13 レバー，シフト
14 ノブ，シフト レバー
15 クリップ
16 ブーツ，シフト アンド セレクト レバー，No.1
17 シール，タイプ "T" オイル
18 カバー，トランスミッション ケース
19 ワッシャ，プレート
20 アーム，リバース シフト
21 ピボット，シフト アーム
22 プラグ，タイト
23 レバー，シフト アンド セレクト
24 シャフト，ファースト アンド セカンド シフト フォーク
25 フォーク，ファースト アンド セカンド シフト
26 フォーク，サード アンド フォース シフト
27 シャフト，サード アンド フォース シフト フォーク
28 ピン，シフト インターロック，No.1
29 ピン，シフト インターロック，No.2
30 シャフト，リバース シフト フォーク
31 ヘッド，リバース シフト
32 ピン，スロッテッド スプリング
33 ボール，ギヤ シフト フォーク ロック
34 スプリング，コンプレッション
35 シート，シフト デイテント ボール スプリング，No.1
36 ピン，リング
37 プラグ，エクスパンション
38 ガスケット，トランスミッション ケース カバー
39 スプリング，コンプレッション
40 ガスケット
41 ホルダ，リバース レストリクト ボール
42 リング，"O"
43 シャフト，シフト アンド セレクト レバー

第10-104図　4段トランスミッション構成部品(3)　Y6195

無断複製禁止

取りはずし

4段トランスミツシヨンの取りはずしは，3段トランスミツシヨン取りはずしの項P10-8～10-9と同要領で行なう。

注　コントロール シフト レバー リテーナを，エクステンション ハウジングとの取り付けボルト2本(1)を取り，上方へ持ち上げておくこと。

分　解

トランスミツシヨン本体

1　ボルト(1)を取り，クラツチ ハウジング(2)をレリーズ フオーク(3)，レリーズ ベアリング付きで取りはずす。

2　ボルト(4)を取り，フロント ベアリング リテーナ(5)を取りはずす。

3　トランスミツシヨン ケース カバー アツセンブリを取りはずす。

4　カウンタ ギヤのスラストすき間を測定する。

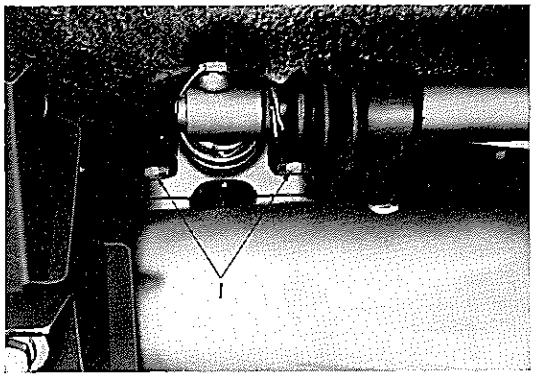
注　測定値が0.05～0.15mm 以外の場合には組み付け時にカウンタ ギヤ サイド スラスト ワツシヤを選択使用し，上記基準値内に調整すること。

5　エクステンション ハウジング取り付け用ボルトを取り，エクステンション ハウジングを反転してハウジング上部の切り欠き部をカウンタ シヤフトの位置に合せる。

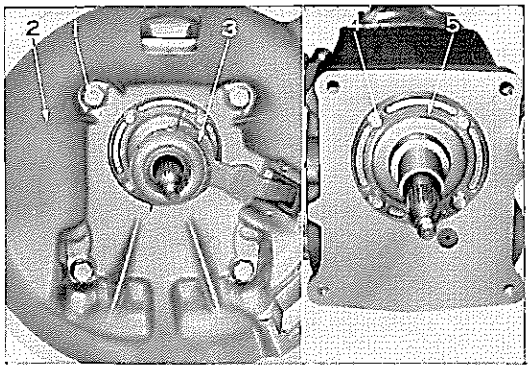
6　カウンタ シヤフトをフロント側からカウンタ ギヤ ニードル ローラ ガイド〔09311-20020〕を用いて抜き取り，カウンタ ギヤをケース内に落しておく。

7　アウトプツト シヤフトにかん合している各ギヤとともにエクステンション ハウジングを取りはずす。

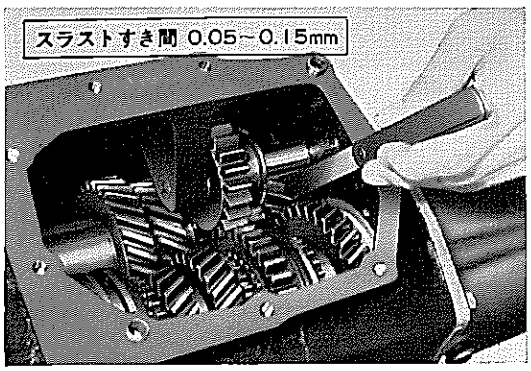
8　シンクロナイザ リングを取り，インプツト シヤフトをフロント側へ取りはずす。



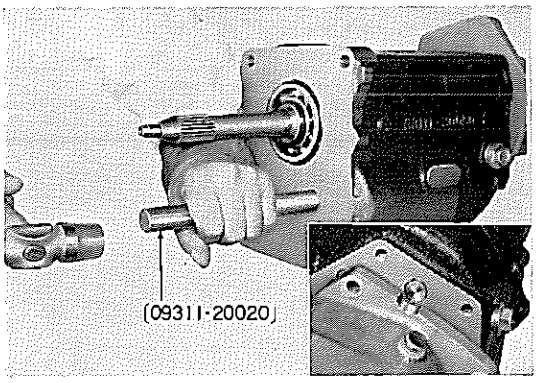
第10-105図　シフト レバー リテーナ取りはずし　B0312



第10-106図　クラツチ ハウジング取りはずし　V4755　V4756



第10-107図　カウンタ ギヤ スラストすき間測定　V3832



第10-108図　カウンタ ギヤ シヤフト取りはずし　B0313　B0314

無断複製禁止

9 カウンタ ギヤ ケース サイド スラスト ワツシヤ（前後各1枚），スラスト ワツシヤとともにカウンタ ギヤを取りはずす。

10 リバース アイドラ ギヤ シヤフトをフロント側からリヤ側へ抜き，リバース アイドラ ギヤを取りはずす。

11 インプツト シヤフトのシヤフト スナツプ リングを取り，ベアリング（フロント用）をユニバーサル プラー〔09950-20010〕を用いて取りはずす。

12 インプツト シヤフト後端のホール スナツプ リングを取り，ローラ(12個)を取り出す。

13 スナツプ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いてアウトプツト シヤフトからシヤフト スナツプ リングを取り，トランスミツシヨン ハブ スリーブ(2)，シンクロナイザ リング(3)，サード ギヤ(4)，サード ギヤ ブシユ(5)，スラスト ワツシヤ(6)，セカンド ギヤ ブシユ(7)，セカンド ギヤ(8)，シンクロナイザ リング(9)，リバース ギヤ(10)，シンクロナイザ リング(11)を取りはずす。

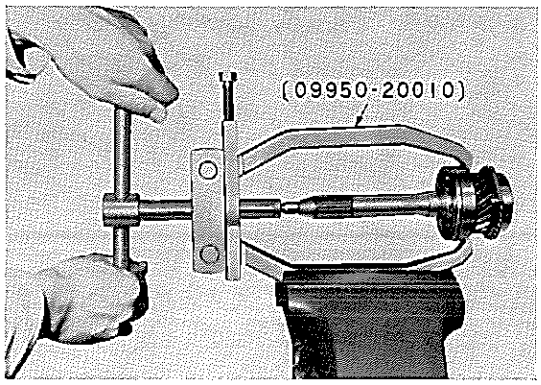
14 トランスミツシヨン ハブ スリーブ(2)からクラツチ ハブ No.2 (14)，シフテイング キー スプリング(13)，シフテイング キー(15)を取りはずす。

15 リバース ギヤ(10)からクラツチ ハブ No.1 (18)，シフテイング キー スプリング(16)，シフテイング キー(17)を取りはずす。

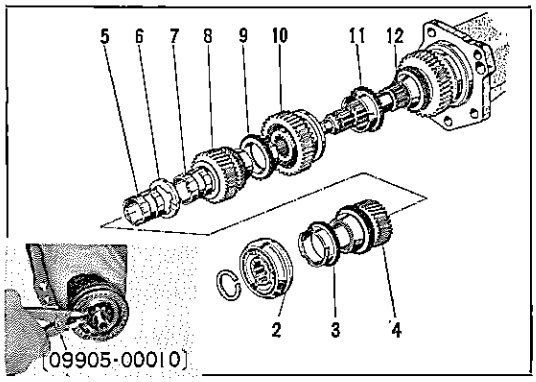
16 エクステンシヨン ハウジングからスピードメータ ドリブン ギヤ スリーブおよびドリブン ギヤを取りはずす。

17 シヤフト スナツプ リング（リヤ ベアリング用）をスナツプ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕で広げ，アウトプツト シヤフトを取りはずす。

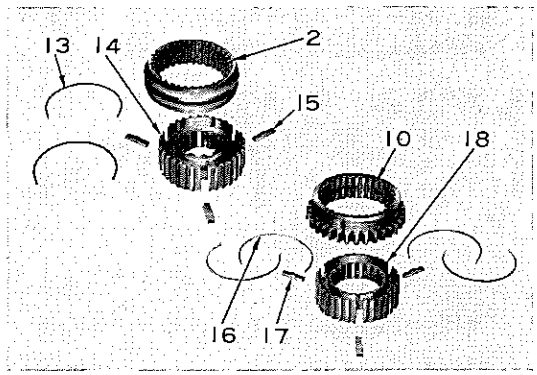
注 必ず銅またはプラスチツク ハンマを用いること。



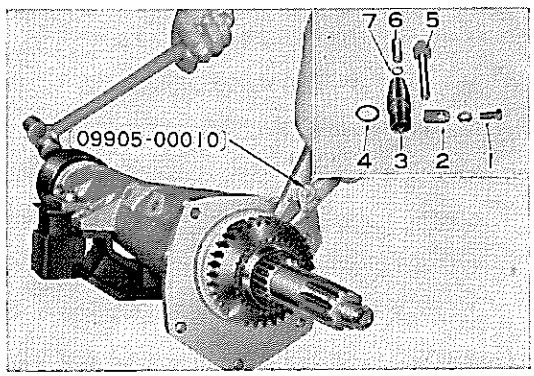
第10-109図 ベアリング取りはずし V3835



第10-110図 ギヤ類取りはずし Y6196 V3836



第10-111図 クラツチ ハブ取りはずし V3837(1), (2)



第10-112図 アウトプツト シヤフト取りはずし V3779 V4757

無断複製禁止

18 シャフト スナップ リング(8)をスナップ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いて取り，スピードメータ ドライブ ギヤ(9)，オイル バッフル(10)を取りはずす。

19 シャフト スナップ リングをスナップ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕で取り，プレスを用いてベアリング(11)，スペーサ(12)，ファースト ギヤ(13)をリヤ側へ取りはずす。

ケース カバー

1 バック アップ ランプ スイッチを取りはずす。

2 サード アンド フォース シフト フォーク(1)をフォース側に入れ，シャフトのスロッテッド スプリング ピン(2)を抜き，サード アンド フォース シフト フォーク シャフト(3)をフロント側からリヤ側に抜き取り，シフト フォーク(1)を取りはずす。

注 フォーク シャフトを抜き取るとき，ロック ボールを紛失しないように注意すること。

3 ケース カバーからロック ボール スプリング，ロック ピン（2個）を取りはずす。

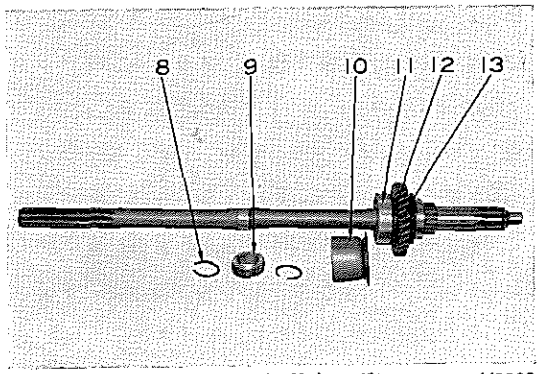
4 ファースト アンド セカンド シフト フォーク シャフト(1)のスロッテッド スプリング ピンを抜き，シフト フォーク シャフトをリヤ側へ抜き取り，シフト フォーク(2)を取りはずす。

注 フォーク シャフトを抜き取るとき，ロック ボールを紛失しないように注意すること。

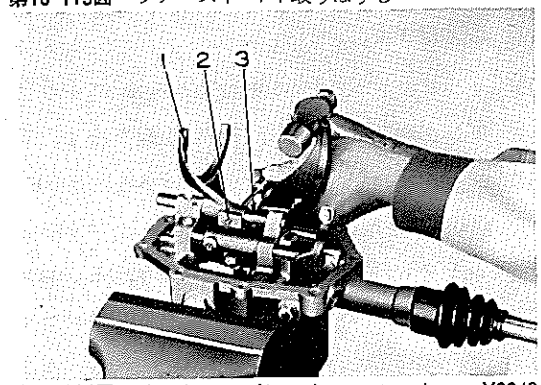
5 ケース カバーからロック ボール，スプリング，ロック ピン No.2を取りはずす。

6 シフト アーム ピボット(1)のロック ナットを取り，シフト アーム ピボットを内側へ押し込み，リバース シフト フォーク シャフトの切り欠き部(2)からはずす。

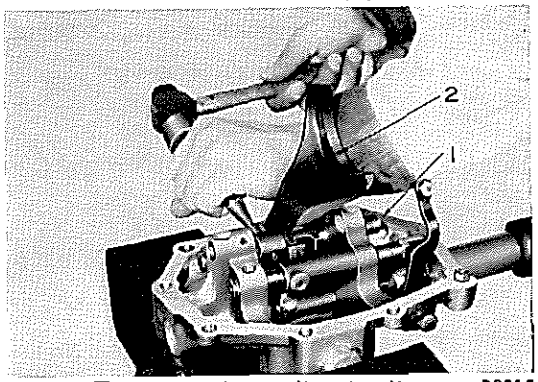
7 リバース レストリクト ボール ホルダを取りはずす。



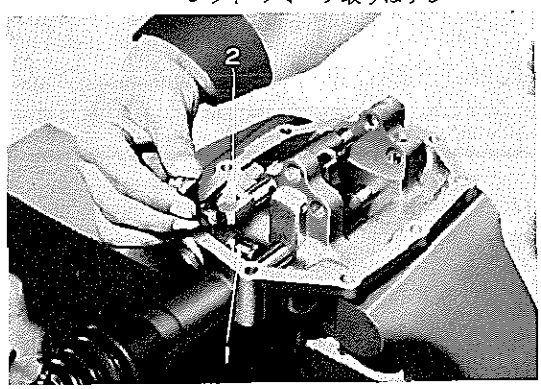
第10-113図 ファースト ギヤ取りはずし V3839



第10-114図 サード アンド フォース シフト フォーク取りはずし V3840



第10-115図 ファースト アンド セカンド シフト フォーク取りはずし B0315



第10-116図 シフト アーム ピボットと フォーク シャフトの切り離し V3841

無断複製禁止

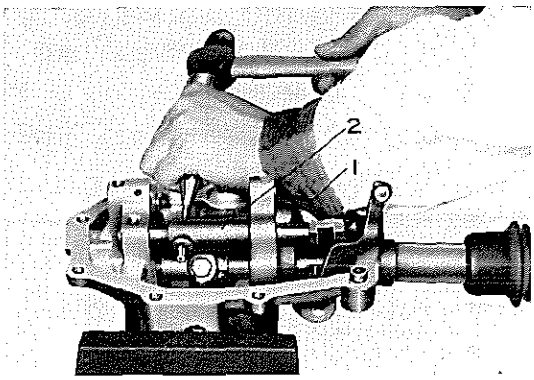
8 リバース シフト フオーク シヤフト(1)のスロツテツド スプリング ピンを抜き，リバース シフト フオーク シヤフトをリヤ側に抜き取り，リバース シフト ヘツド(2)を取りはずす。

注 フオーク シヤフトを抜き取るとき，ロツク ボールを紛失しないように注意すること。

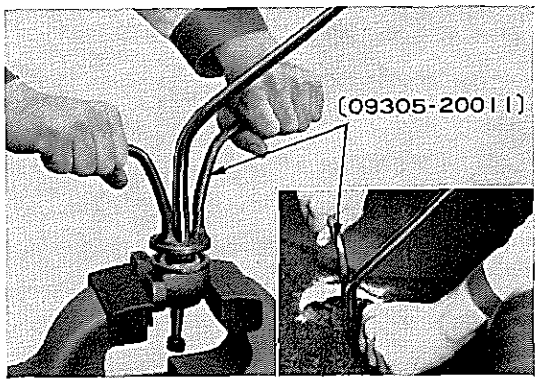
9 ワイヤ，ボルト（シフト レバー ロツク用）を取り，シフト アンド セレクト レバー シヤフトをリヤ側に抜き取り，シフト アンド セレクト レバーを取りはずす。

シフト レバー

シフト アンド セレクト レバー ブーツ No.3 を取り，ギヤ シフト レバー リムーバ〔09305-20011〕を用いて，キヤツプを押しながら左へ回してシフト レバー キヤツプ，スプリング シート，コンプレツシヨン スプリング，シフト レバーを取りはずす。



第10-117図 リバース シフト ヘツド取りはずし B0316



第10-118図 シフト レバー取りはずし B0317 B0318

点 検

分解した各部品を洗浄した後，次の項目について点検し，不具合いが認められた場合は修理または交換する。

1 ギヤ類
- (1) 歯面の損傷，摩耗
- (2) 各ギヤの シンクロナイザ リングとの接触面（コーン部）の荒れ，損傷

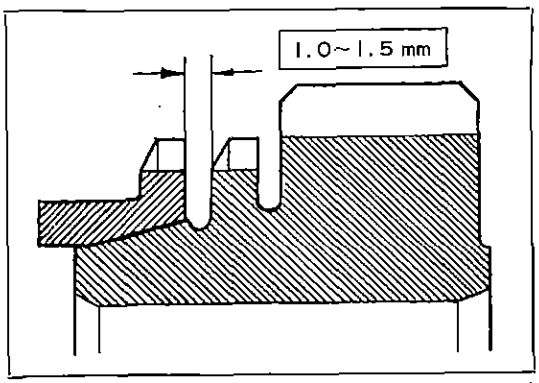
2 シンクロナイザ リング
- (1) スプライン部，キー当たり部，リング内面の損傷，摩耗
- (2) リングをギヤのコーン部に押し付けたとき，互いに向き合う面のすき間が過度に小さい場合にはリングを交換する。

  すき間 1.0~1.5mm

3 シンクロメツシユ シフテイング キー
損傷，変形，摩耗

第10-14表 各ギヤのバツクラツシユ(mm)

インプツト シヤフト×カウンタ ギヤ	0.085
サード ギヤ×カウンタ ギヤ	0.100
セカンド ギヤ×カウンタ ギヤ	0.100
フアースト ギヤ×カウンタ ギヤ	0.100
リバース アイドラ ギヤ×カウンタ ギヤ	0.120
リバース アイドラ ギヤ×リバース ギヤ	0.120



第10-119図 シンクロナイザ リング点検 G1159

無断複製禁止

4 アウトプツト シャフト

(1) ローラ インナ レース部の損傷，摩耗

(2) シャフトの曲がりは，リヤ ベアリング取り付け位置の円周上で測つて，振れが0.03mm 以下であること。

5 ベアリング（フロントおよびリヤ用）

摩耗，回転具合い。

6 ローラ（インプツト シャフトおよびカウンターシャフト用）の割れ，さび，摩耗

注 インプツト シャフトおよびカウンタ ギヤ側も合わせて点検すること。

7 ギヤ シフト機構

(1) ギヤ シフト フオーク スラスト面の摩耗

すき間限度 1.0mm

(2) ギヤ シフト フオークのシフト レバー シャフトとの接触面の摩耗

すき間限度 1.0mm

(3) その他，摩耗，曲がり等の不具合い

8 ギヤ ブシユ（サードおよびセカンド ギヤ用）

しゆう動面の損傷，摩耗

9 タイプ"T"オイル シール

リツプ部の変形，損傷，摩耗

注 オイル シールの取りはずしはエクステンション ハウジングにアウトプツト シャフトを組み付けた状態でオイル リテーナ プラー〔09308-10010〕を用いて取りはずす。（トランスミツシヨンを車両に取り付けた状態での取りはずしも可能）

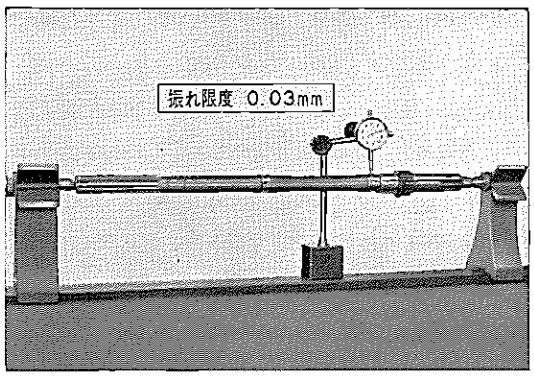
組み付けはオイル シール リツプ部(1)にグリースを塗布し，ダスト シール(2)にギヤ オイルを含ませて行なうこと。

10 バイメタル フオームド ブシユ（エクステンション ハウジング用）

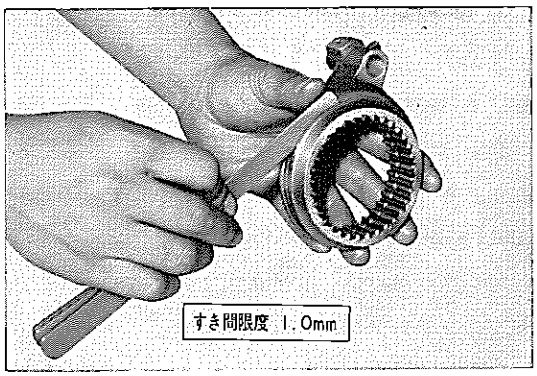
摩耗，損傷

注 ブシユの取りはずし，組み付けはトランスミツシヨン ハウジング ツール〔09307-30010〕とプレス等を用いて行なう。

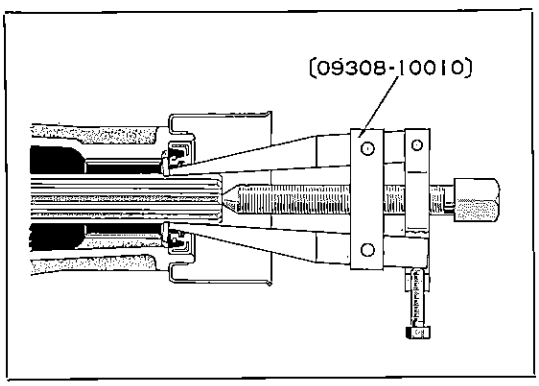
なお組み付けの際ブシユのオイルみぞが下側になる（ハウジングのオイルみぞと合わせる）ようにして組み付けること。



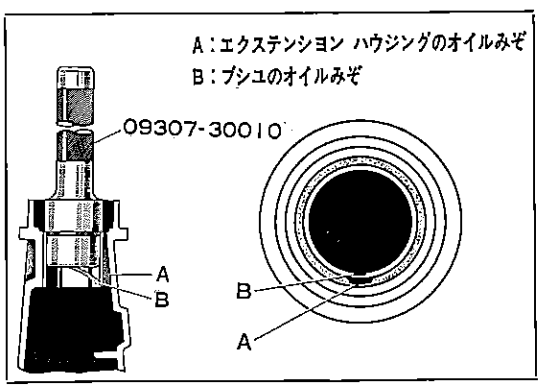
第10-120図 アウトプツト シャフト曲がり点検 V4758



第10-121図 フオーク スラスト点検 V3843



第10-122図 オイル シール交換 G0237



第10-123図 ブシユ組み付け G1162 G1161

無断複製禁止

組み付け

ケース カバー

1 シフト アーム ピボツト(1)にリバース シフト アーム(2)を組み，ケース カバー内に入れておく。

2 シフト アンド セレクト レバー シャフトをシフト アンド セレクト レバーとともにケース カバーに組み，ボルトをワイヤでロツクする。

3 リバース シフト フオーク シャフト用のコンプレツシヨン スプリングおよびロツク ボールをケースに入れ，フオーク シャフト(1)をリヤ側からそう入し，シフト ヘツド(2)をスロツテツド スプリング ピン(3)で固定する。

注 フオーク シャフトの位置決めのみぞをシフト インターロツク ピンのみぞと合わせること。

4 リバース シフト フオーク シャフト(1)にリバース シフト アーム(2)のノツブを合わせ，シフト アーム ピボツト(3)を組み付ける。

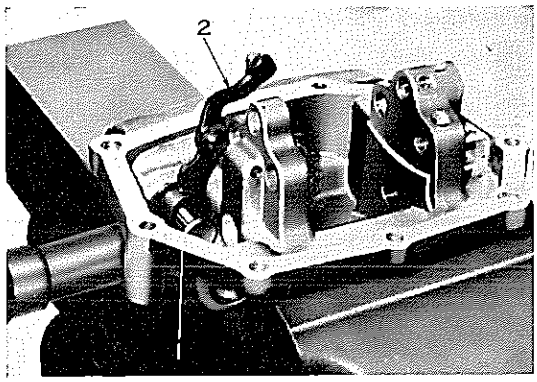
5 ケース カバー リヤ側にシフト インターロツク ピン，フロント側にコンプレツシヨン スプリング，ロツク ボールを入れ，フアースト アンド セカンド シフト フオーク シャフト(4)とともにシフト フオーク(5)を組み込み，スロツテツド スプリング ピンでシフト フオークを固定する。

注 シフト フオーク シャフトのギヤ位置決めみぞをシフト インターロツク ピンのみぞと合わせること。

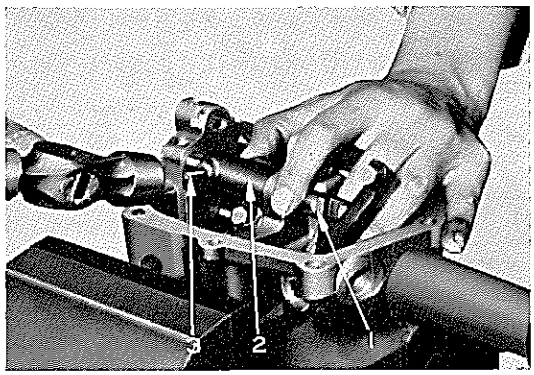
6 ケース カバー フロント側にシフト インターロツク ピン（2個），コンプレツシヨン スプリング，ロツク ボールを入れ，サード アンド フオース シフト フオーク シャフト(1)とともにシフト フオーク(2)を組み込み，スロツテツド スプリング ピンでシフト フオークを固定する。

7 ロツク ボール，コンプレツシヨン スプリング，リバース レストリクト ボール ホルダを組み付ける。

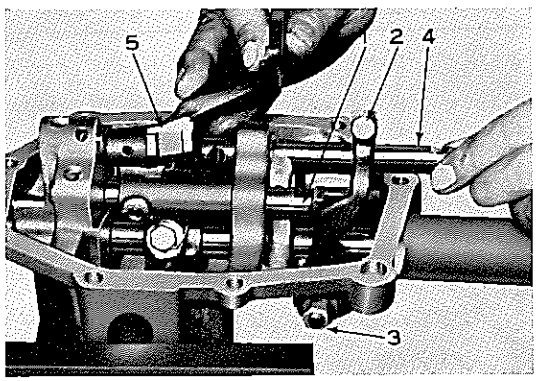
8 バツク アツプ ランプ スイツチを組み付ける。



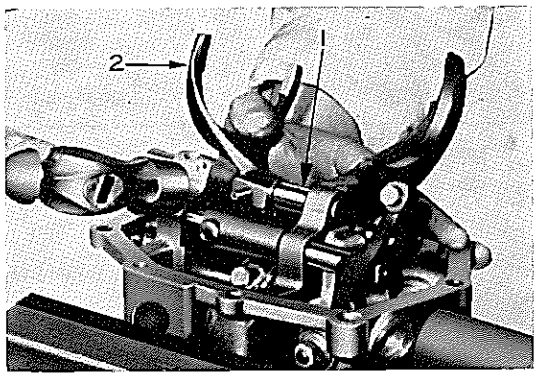
第10-124図 リバース シフト アーム組み付け B0014



第10-125図 リバース フオーク シャフト組み付け V3844



第10-126図 シフト フオーク組み付け（フアースト側） V3845



第10-127図 シフト フオーク組み付け（トツプ側） V3846

無断複製禁止

トランスミッション

1 アウトプット シャフトにファースト ギヤ(1), スペーサ(2), ベアリング(3)の順で組み付け，ベアリングをプレスを用いて圧入する。

注 ベアリングの組み付け方向は，アウタ レースのシャフト スナップ リングのみぞをフロント側にすること。

2 ファースト ギヤのスラストすき間を点検する。

スラストすき間　0.10～0.20mm

3 シャフト スナップ リングをベアリングの軸方向の遊びが最少になるように選択して組み付ける。

第10-15表 シャフト スナップ リング厚さ
(アウトプット シャフト リヤ ベアリング用)

品番	種類	厚さ(mm)
90520-28137	No.1	2.20～2.25
90520-28138	No.2	2.25～2.30
90520-28139	No.3	2.30～2.35
90520-28140	No.4	2.35～2.40
90520-28141	No.5	2.40～2.45
90520-28142	No.6	2.45～2.50

4 アウトプット シャフトにオイル バッフル，スピードメータ ドライブ ギヤを組み付ける。

5 アウトプット シャフトをエクステンション ハウジングに入れ，シャフトの軸方向の遊びが最少になるようにスナップ リングを選択して組み付ける。

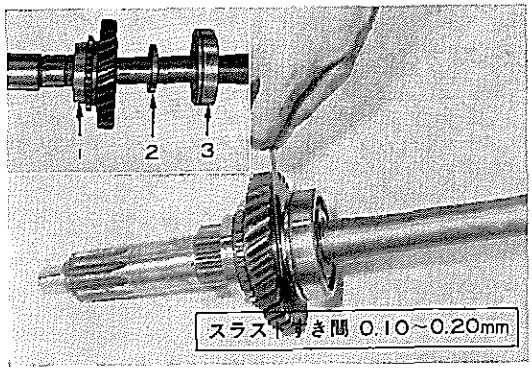
第10-16表 シャフト スナップ リング厚さ
(エクステンション ハウジング用)

品番	種類	厚さ(mm)
90520-68027	No. 1	1.40～1.50
90520-68028	No. 2	1.60～1.70

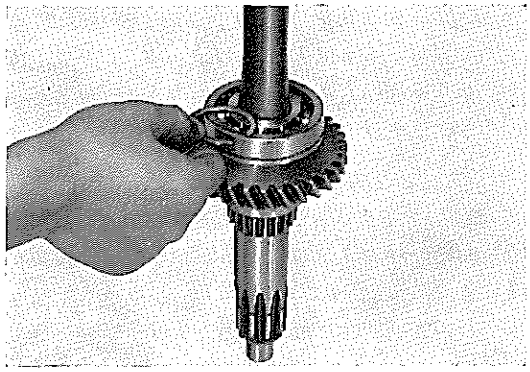
注 アウトプット シャフトをたたき込む際には銅またはプラスティック ハンマを用い，ガイドとして予備のジョイント ヨークを用いること。

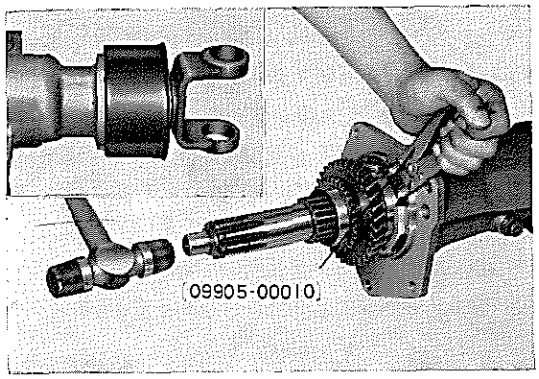
6 スピードメータ ドリブン ギヤを組み付ける。

注 組み付けに際し，ブシュ部，ギヤ部にギヤ オイルを塗布すること。

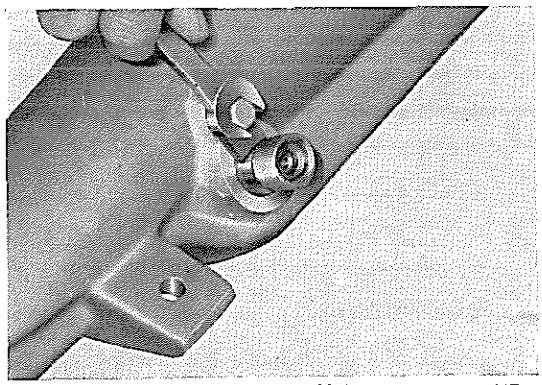


第10-128図 ベアリング組み付け　B3328 V3848


第10-129図 スナップ リング選択　V3849



第10-130図 アウトプット シャフト 組み付け　V4758 V3791


第10-131図 ドリブン ギヤ組み付け　V4725

無断複製禁止

7 リバース ギヤにクラツチ ハブ No. 1, シンクロメツシユ シフテイング キー (フアースト アンド セカンド用), シフテイング キー スプリングを組み付ける。

注 シフテイング キーはサード アンド フオース用のものとは異なるから注意すること。

8 トランスミツシヨン ハブ スリーブにクラツチ ハブ No. 2, シンクロメツシユ シフテイング キー (サード アンド フオース用), シフテイング キー スプリングを組み付ける。

9 フアースト ギヤ(12)にシンクロナイザ リング(11)を, アウトプツト シヤフトにリバース ギヤ(10), シンクロナイザ リング(9), セカンド ギヤ ブシユ(7), セカンド ギヤ(8), スラスト ワツシヤ(6), サード ギヤ ブシユ(5), サード ギヤ(4), シンクロナイザ リング(3), ハブ スリーブ (2) の順で組み付ける。

10 セカンド ギヤおよびサード ギヤのスラストすき間を点検する。

スラストすき間 0.10～0.20mm

11 アウトプツト シヤフトにシヤフト スナツプ リングを選択して組み付ける。

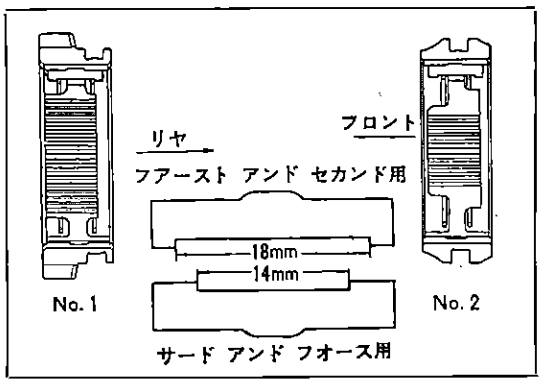
注

1 アウトプツト シヤフト先端のスナツプ リングはスラスト方向の遊びが 0～0.05mm となるように選択する。

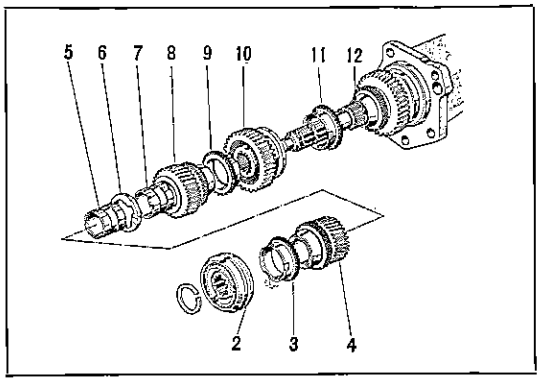
2 スナツプ リングは新品に交換する。

第10-17表 シヤフト スナツプ リング厚さ (アウトプツト シヤフト用)

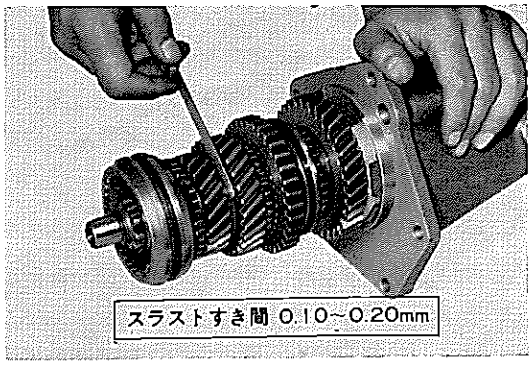
品番	種類	厚さ (mm)
90520-33107	No. 1	2.30～2.35
90520-33132	No. 2	2.35～2.40
90520-33108	No. 3	2.40～2.45
90520-33133	No. 4	2.45～2.50
90520-33109	No. 5	2.50～2.55
90520-33134	No. 6	2.55～2.60
90520-33110	No. 7	2.60～2.65
90520-33135	No. 8	2.65～2.70
90520-33111	No. 9	2.70～2.75
90520-33136	No.10	2.75～2.80



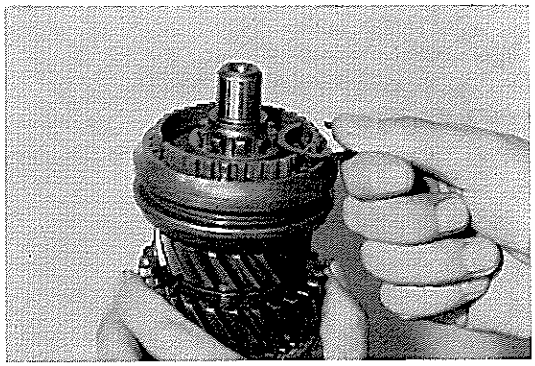
第10-132図 クラツチ ハブ 組み付け G1172 G1173 G1174



第10-133図 ギヤ組み付け順序 Y5642



第10-134図 スナツプ リング選択 V3853



第10-135図 スナツプ リング選択 B2914

無断複製禁止

12 ベアリングをインプット シャフトにプレスを用いて圧入し，軸方向の遊びが最少になるようシャフト スナップ リングを選択して組み付ける。

13 インプット シャフトにローラ（12個）を組み込み，ホール スナップ リングを組み付ける。

注 組み付けに際し，ローラにキャッスル MP グリースを塗布する。

第10-18表 シャフト スナップ リング厚さ（インプット シャフト用）

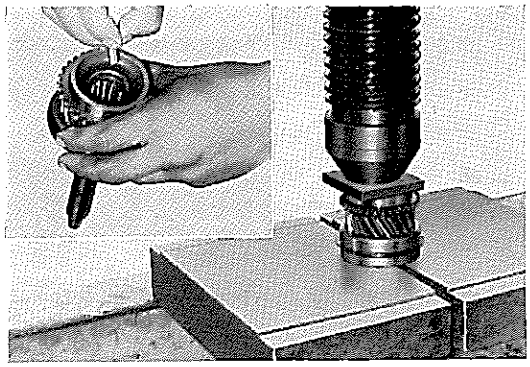
品番	種類	厚さ（mm）
90520-33011	No.1	2.30～2.42
90520-33010	No.2	2.43～2.57

14 トランスミッション ケースにリバース アイドラ ギヤを組み付ける。

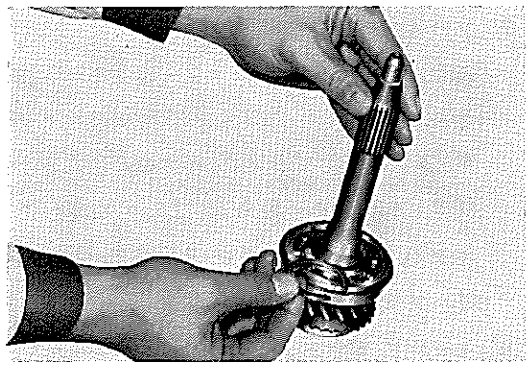
注 リバース アイドラ ギヤ シャフトは後端をウッドラフ キーにより回り止めするのでかん合位置に注意すること。

15 カウンタ ギヤにチューブおよびカウンタ ギヤ ローラ ガイド シャフト〔09331-20020〕をそう入し，前後に各25本のローラと各1個のスペーサを入れ，ガイド シャフトの前部にギヤ ケース サイド スラスト ワッシャ，後部にカウンタ ギヤ サイド スラスト ワッシャ，ケース サイド スラスト ワッシャを組み付け，トランスミッション ケースに入れる。このとき前後のケース サイド スラスト ワッシャの突起部をケースのみぞに合わせる。

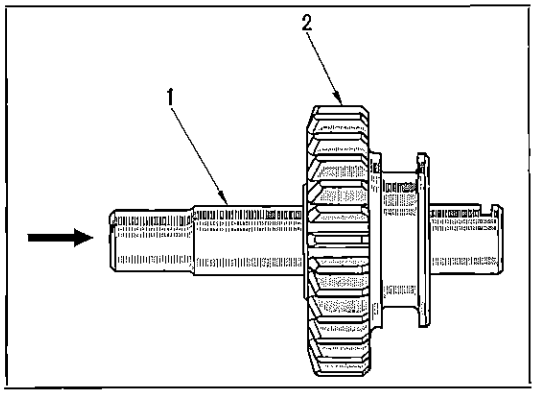
注 分解時に測定した値により，カウンタ ギヤ スラストすき間が0.05～0.15 mmになるようにカウンタ ギヤ サイド スラスト ワッシャを選択使用すること。



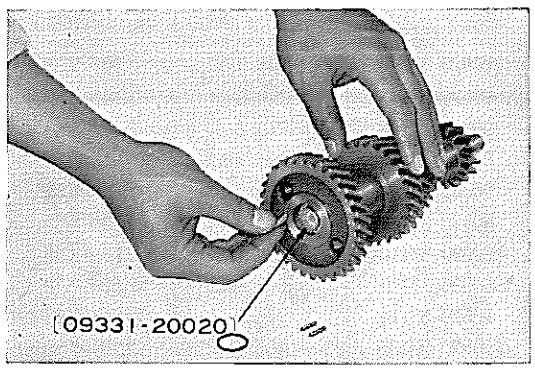
第10-136図 ベアリング組み付け V3808 V3807



第10-137図 スナップ リング選択 V3809



第10-138図 リバース アイドラ ギヤ 組み付け方向 G1169



第10-139図 ニードル ローラ組み付け V3854

無断複製禁止

16 インプット シャフトをトランスミッション ケースに組み込む。

17 ガスケットを介してフロント ベアリング リテーナを組み付ける。

注
1 ボルトのネジ部にシール パッキン No.5を塗布すること。
2 リテーナのオイルみぞとケースのオイル穴を合わせて組み付けること。

18 インプット シャフトのコーン部にシンクロナイザ リングを組み付ける。

19 ガスケットを介してエクステンション ハウジングをトランスミッション ケースに組み込み，エクステンション ハウジングの切り欠き部をカウンタ シャフト位置に合わせ，カウンタ シャフトをリヤ側からそう入し，カウンタ ギヤ ローラ ガイド シャフト〔09331-20020〕を取りはずす。

注
1 シャフトの後端をウッドラフ キーで回り止めするのでかん合位置に注意すること。
2 ボルトのネジ部にシール パッキン No.5を塗布する。

20 エクステンション ハウジングを回転させ，取り付けボルトを締め付ける。

締め付けトルク　4.2m-kg

注 ガスケットを損傷しないよう気を付けること。

21 ガスケットを介してトランスミッション ケース カバー アッセンブリを組み付ける。

締め付けトルク　1.5～2.2m-kg

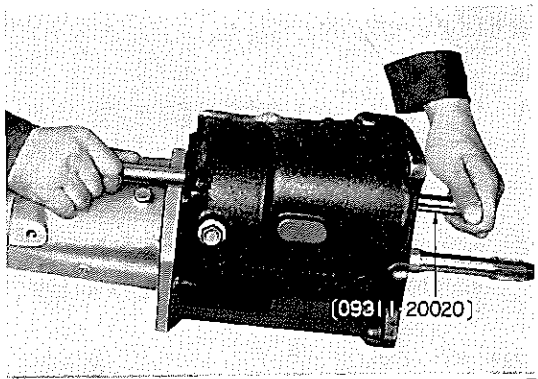
注
1 取り付けボルトは4種類あるから，使用個所に注意すること。
2 ボルトのネジ部にシール パッキン No.5を塗布する。

22 クラッチ ハウジング（レリーズ フォーク等の組み付いたもの）をトランスミッション ケースに組み付ける。

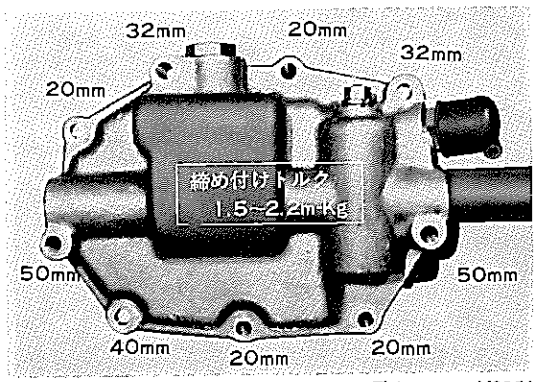
締め付けトルク　5.0～7.0m-kg

第10-19表 カウンタ ギヤ スラスト ワッシャ厚さ

品番	種類	厚さ（mm）
33441-30160	No. 1	1.20～1.25
33441-30030	No. 2	1.25～1.30
33441-30040	No. 3	1.30～1.35
33441-30050	No. 4	1.35～1.40
33441-30060	No. 5	1.40～1.45
33441-30070	No. 6	1.45～1.50
33441-30080	No. 7	1.50～1.55
33441-30090	No. 8	1.55～1.60
33441-30100	No. 9	1.60～1.65
33441-30110	No.10	1.65～1.70
33441-30120	No.11	1.70～1.75
33441-30130	No.12	1.75～1.80
33441-30140	No.13	1.80～1.85
33441-30150	No.14	1.85～1.90



第10-140図 カウンタ シャフト組み付け　B0317



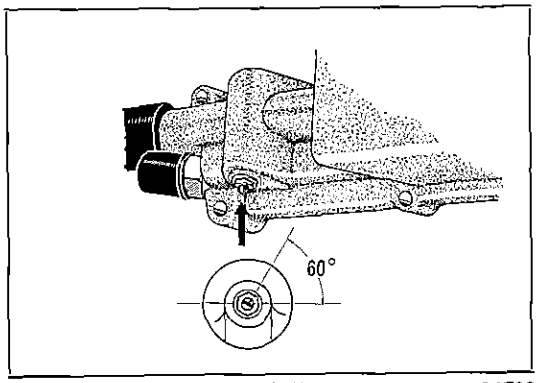
第10-141図 ケース カバーとボルトの長さ　V3856

無断複製禁止

調　整

1　アーム ピボツトの調整はカバー アツセンブリをトランスミツシヨン ケースに組み付けた後，リバース アイドラ ギヤをカウンタ ギヤまたはフアースト ギヤに当てるようにピボツトを時計方向に旋回させ，その当たる位置から反時計方向に90°回し，ロツク ナツトで固定する。

2　ピボツトが1回転してしまう場合にはピボツトについている調整用合わせみぞをトランスミツシヨン フロント方向から測定し，60°の角度に向けロツク ナツトで固定する。



第10-142図　リバース ギヤ調整　G1722

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1　インプツト シヤフト先端部およびスプライン部レリーズ ベアリングとダイアフラム スプリング接触面には，キヤツスル MP グリースを少量塗布すること。

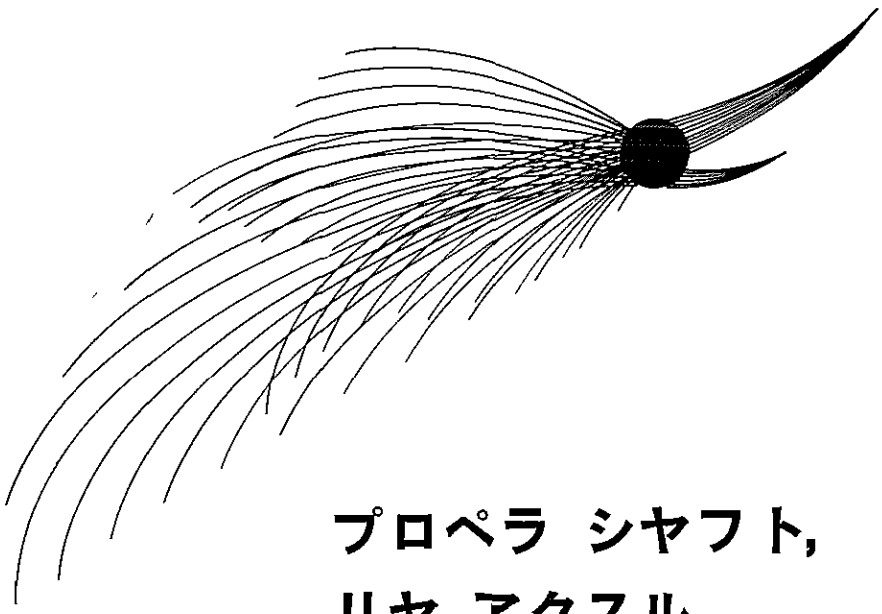
2　クラツチ レリーズ フオーク先端の遊びを 2.0～3.5 mm（50-F，-KF型車は6.0～7.0mm）にクラツチ レリーズ シリンダ プツシユ ロツドで調整する。

3　オイルの注入はトランスミツシヨン ケースとエクステンシヨン ハウジングの両方へ行ない，注入後両方の油量を確認すること。

油量　2.1ℓ

種類　キヤツスル ギヤ オイル SAE80

無断複製禁止



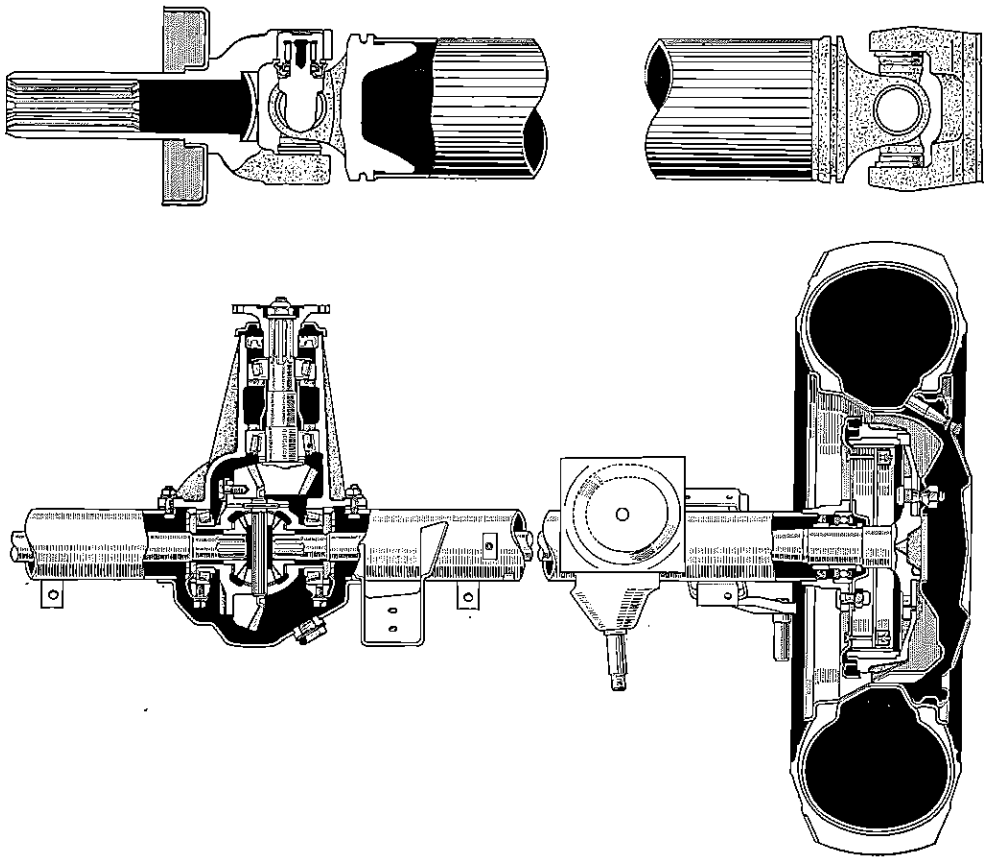
プロペラ シヤフト,
リヤ アクスル

概　説…… 11—2
トラブル シユーテイング …… 11—4
プロペラ シヤフト …… 11—6
デイフアレンシヤル キヤリヤ …… 11—9
リミテツド スリツプ デイフアレンシヤル …… 11-19
リヤ アクスル …… 11-22

11

無断複製禁止

概　説



第11-1図　プロペラ シャフト，リヤ アクスル断面図　Y5595　Y6197

プロペラ シャフトはスリーブ ヨーク，フランジ ヨーク，２個のユニバーサル ジョイントから構成されています。

シャフトには鋼の中空管を使用していますので回転力を伝えるためのねじり強度が重量の割り合いに大きく，かつ曲げ剛性が大きいので高速回転にもすぐれた特性を持っています。

トランスミッションとデイファアレンシャルとの相互位置は路面からの衝撃によつて常に変化します。角度変化にはユニバーサル ジョイントを設け，長さ方向の変化にはインボリュート スプラインを用いたスリーブ ヨークを設けています。

リヤ アクスルは½浮動式で，デイファアレンシャル機構は鋼板製のバンジョ型ハウジング内に装置され，最終減速ギヤにはハイポイド ギヤを用いています。

無断複製禁止

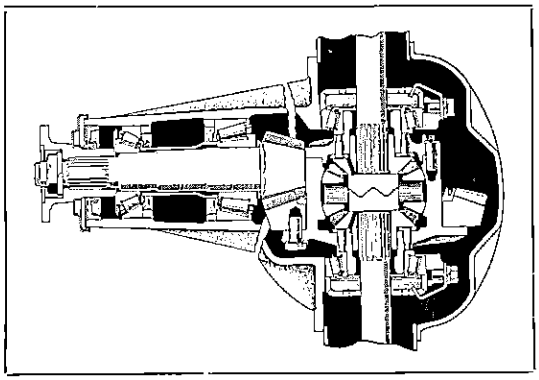
ハイポイド ギヤは小型軽量で，同期かみ合い率が大きく，静しゆくに回転し，伝動効率が良いという特長を持つていますが，同時にプロペラ シヤフトを低い所に置くことができるため重心位置が低くなり，車両の安定性もすぐれたものとなつています。

50，-Pの各車にはフオー ピニオン デイフアレンシヤルを採用し，耐久性の向上を図り，56系とともにリヤ アクスル ハウジングの板厚を増し，剛性の向上を図つています。

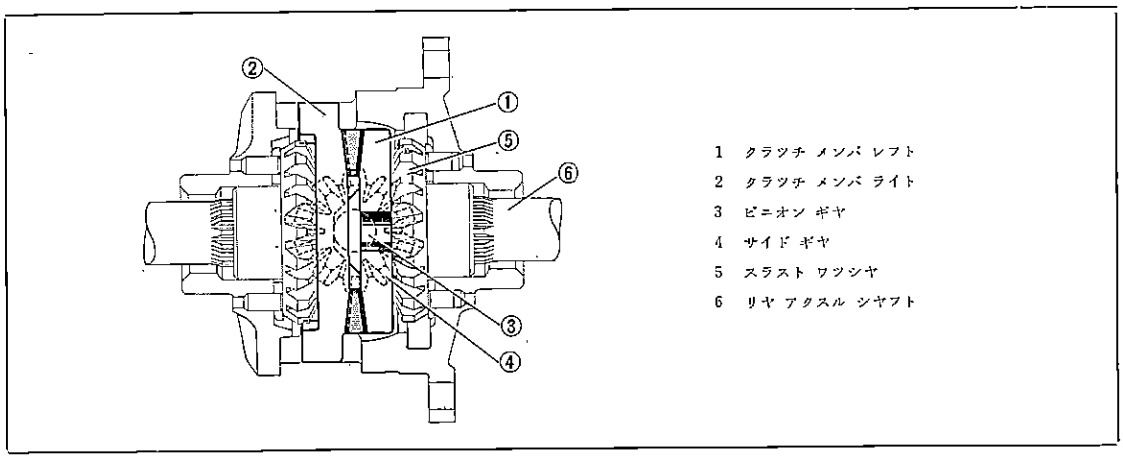
なおオプシヨナルとしてリミテツド スリツプ デイフアレンシヤルがあります。

リミテツド スリツプ デイフアレンシヤル

差動作用だけを行なう普通のデイフアレンシヤルは一方のホイールがスリツプして空転した場合に車両が前進できなくなる欠点がありますが，リミテツド スリツプ装置はこの欠点を補つて，一方のホイールがスリツプしたとき自動的に差動作用に制限を与え，左・右のホイールに動力的つながりをもたせる装置です。したがつてすべりやすい路面の走行を容易にし，発進または旋回直後のホイールの空転を防止して車両安定性を増加しています。



第11-2図 リミテツド スリツプ デイフアレンシヤル断面図 Y6198



第11-3図 リミテツド スリツプ装置 G1723

エンジン トルクの伝達はドライブ ピニオン→リング ギヤ→デイフアレンシヤル ケース→クラツチ メンバ ライト→クラツチ メンバ レフト→ピニオン シヤフト→デイフアレンシヤル ピニオン→サイド ギヤ→リヤ アクスル シヤフトの順になります。

リミテツド スリツプ装置の働きはクラツチ メンバ レフトからクラツチ メンバ ライトにトルクが伝達されるとき，かみ合う歯の圧力角によりメンバが互いに離れようとする力が発生します。

次にこの力により メンバがサイド ギヤをデイフアレンシヤル ケースに押し付けるので，デイフアレンシヤル ケースとサイド ギヤの間に摩擦力（ブレーキ作用）が生じ差動作用を規制します。

無断複製禁止

第11-1表　プロペラ シャフト，リヤ アクスル仕様

推進軸	長さ×外径×内径 自在接手型式		1163×65×61.8mm 十字		
リヤ アクスル型式			半浮動式		
減速機	歯車型式		ハイポイド ギヤ		
	歯数	車両型式	50，-B，-D系 52，56系 トヨグライド車	50-D，-F系 52，56系 (4段トランスミッション車およびトヨグライド車を除く)	50-KB，-KD， -KF，52-K 4段トランスミッション車
		ドライブ ピニオン	8	8	9
		リング ギヤ	35	39	37
	減速比		4.375	4.875	4.111
差動機	歯数	デフ ピニオン	10	10	10
		デフ サイド ギヤ	16	16	16
	外箱型式 歯車型式		バンジョ かさ歯車		

トラブル シユーテイング

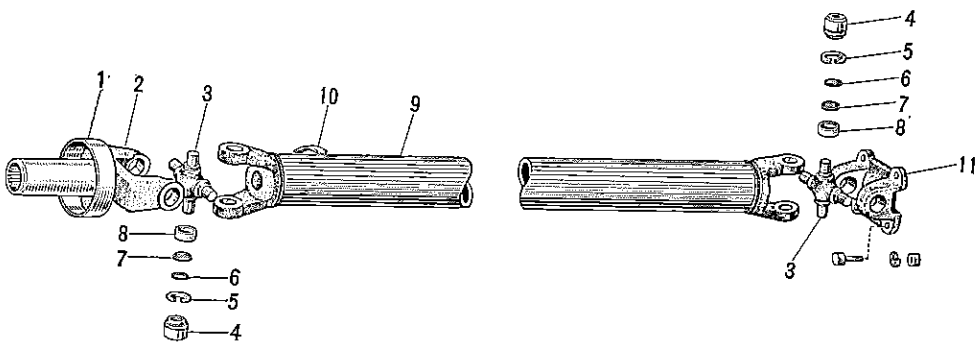
現象および推定原因	処置
プロペラ シヤフトの振動 走行中（中速または高速）において，プロペラ シヤフトに振動を生じ，これがボデーに伝わるもの	
1　ユニバーサル ジョイント スパイダ ベアリング破損および摩耗大	ベアリング交換
2　プロペラ シヤフトの曲がり	プロペラ シヤフト交換
3　プロペラ シヤフトのアンバランス	バランス修正またはプロペラ シヤフト交換
4　プロペラ シヤフト取り付けのゆるみ	締め付け
5　ブシユ(エクステンション ハウジング用)摩耗	ブシユ交換
プロペラ シヤフトの発進時の打音または惰行時の騒音	
1　ユニバーサル ジョイント摩耗，損傷	交換
2　スプライン部摩耗	スリーブ ヨーク交換
3　プロペラ シヤフト取り付けのゆるみ	締め付け
4　ジョイント フランジ ヨーク取り付けのゆるみ	締め付け
デイフアレンシヤルの破損（ケース，ギヤ，ベアリング等） 異物かみ込みによる回転不能等を生じ，走行不能になる	
1　オイルの不足または不適当	補充または交換
2　ベアリング（サイドおよびドライブ ピニオン用）調整不良	調整
3　ドライブ ピニオンとリング ギヤの調整不良	調整
4　サイド ギヤ スラスト ワツシヤおよびピニオン スラスト ワツシヤ摩耗によるバツクラツシユの過大	調整
5　リヤ アクスル ハウジングの曲がり	交換
6　ボルト（リング ギヤ セツト用）のゆるみ	締め付け

無断複製禁止

現象および推定原因	処置
デイフアレンシヤルの騒音 デイフアレンシヤルの故障の兆候は音となつて現われる。しかしエンジン音，排気音等がデイフアレンシヤルの音と誤認されやすいので診断には注意を要する **診断** デイフアレンシヤルの騒音には4つの種類がある。 ① 駆動時におけるギヤの騒音 ギヤ オイルの不足，ギヤかみ合いの不正，ギヤの損傷等 ② 惰行時におけるギヤの騒音 ベアリング（ドライブ ピニオン用）の調整不良によつて生じたギヤの損傷等 ③ 駆動または惰行時のベアリング音 ベアリング（ドライブ ピニオン リヤ用）の損傷等 ④ 主として旋回時に生ずる騒音 ベアリング（リヤ アクスル シヤフト用）のゆるみまたはサイド ギヤ，デイフアレンシヤル ピニオン，ピニオン シヤフトの摩耗，損傷等	
1 油量不足	キヤツスル ハイポイド ギヤ オイルを補充
2 リング ギヤとドライブ ピニオンの調整不良	歯当たり点検，調整
3 リング ギヤおよびドライブ ピニオン ギヤの摩耗	交 換
4 ベアリング（ドライブ ピニオン用）のゆるみ	ベアリング（ドライブ ピニオン用）のプレロード調整，およびリング ギヤとドライブ ピニオンのバツクラツシュ調整，歯当たり点検
5 ベアリング（デイフアレンシヤル サイド用）のゆるみ	ベアリング（サイド用）のプレロード調整およびリング ギヤとドライブ ピニオンのバツクラツシュ調整，歯当たり点検
6 サイド ギヤ スラスト ワツシヤまたはピニオン スラスト ワツシヤ摩耗，ピニオン シヤフト摩耗	ワツシヤまたはシヤフト交換
7 リング ギヤまたはデイフアレンシヤル ケースのひずみ	リング ギヤ アンド ドライブ ピニオン キツトまたはデイフアレンシヤル ケース交換
8 リヤ アクスル ハウジングの曲がり	交 換
リヤ ホイールの騒音	
1 アクスル シヤフトとの組み付けのゆるみ	締め付け
2 ベアリング（リヤ アクスル シヤフト用）摩耗，損傷	交 換
3 タイヤ不良	交 換

無断複製禁止

プロペラ シャフト



1 カバー，スライデイング シャフト ダスト
2 ヨーク，ユニバーサル ジョイント スリーブ
3 スパイダ，ユニバーサル ジョイント
4 ベアリング，ユニバーサル ジョイント スパイダ
5 リング，ホール スナップ
6 リング，"O"
7 シール，ユニバーサル ジョイント スパイダ ベアリング
8 カバー，ユニバーサル ジョイント ニードル ローラ
9 シャフト，プロペラ
10 ピース，バランス
11 ヨーク，ユニバーサル ジョイント フランジ

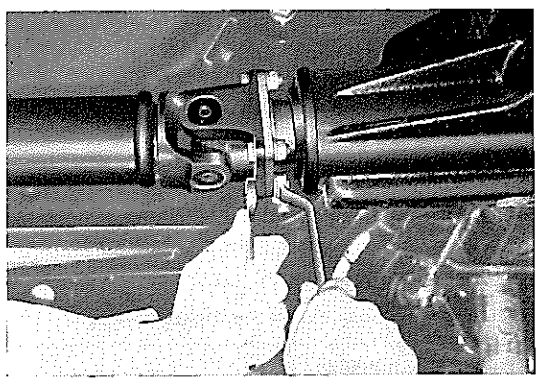
第11-4図　プロペラ シャフト構成部品　Y6199

取りはずし

1 車両後部をジャッキ アップし，スタンドでささえ，ユニバーサル ジョイント フランジ ヨークをデイファレンシャルから切り離す。

2 トランスミッション エクステンション ハウジングからスリーブ ヨーク付きでプロペラ シャフトを抜き取る。

注 トランスミッション内のオイル流出を防ぐため，予備のヨーク等をエクステンション ハウジング内にそう入しておくとよい。

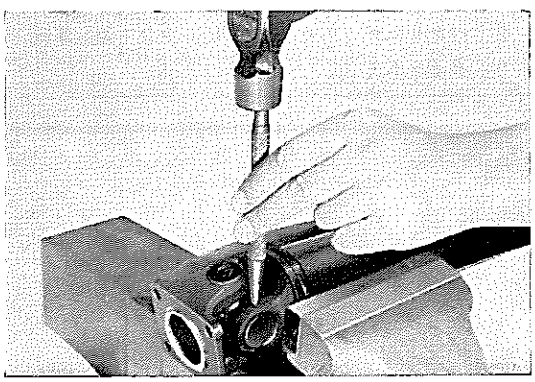


第11-5図　プロペラ シャフト取りはずし　B0318

分　解

1 フランジ ヨークとプロペラ シャフトに合わせマークを打刻する。

2 スナップ リングを取りはずす。



第11-6図　合わせマーク打刻　V3382

無断複製禁止

3 ユニバーサル ジョイント ベアリング ダアプタ〔09332-30010〕を用いてプレスまたはバイスでスパイダ ベアリングを押し出す。
4 反対側のスパイダ ベアリングは反対側からユニバーサル ジョイント ベアリング アダプタ〔09332-30010〕を用いて押し出す。
5 プロペラ シャフトからフランジ ヨークを取りはずす。
6 スリーブ ヨークとスパイダも同じ要領でプロペラ シャフトから取りはずす。
7 スパイダ ベアリングからニードル ローラを取りはずす。

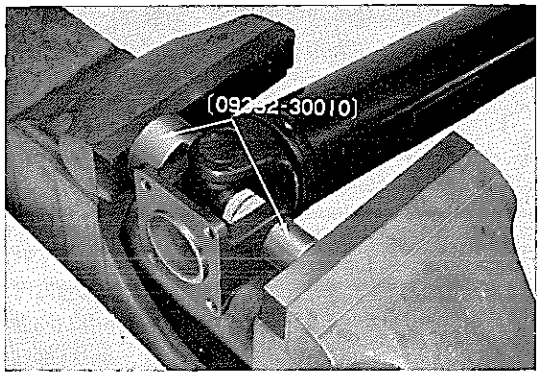
点　検

分解した部品は洗浄，点検して，損傷，摩耗，さび等の不具合いがあれば交換する。

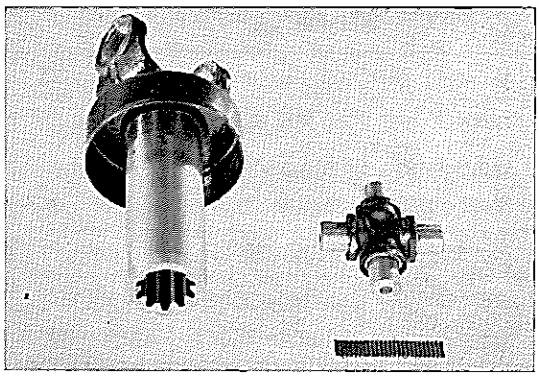
1 ジョイント スリーブ ヨークのスプライン部：損傷，摩耗
2 スパイダのジャーナル面：摩耗，さび
3 ニードル ローラ：損傷，摩耗，さび
4 プロペラ シャフト：過度の曲がり，損傷，アンバランス，スパイダ ベアリングかん合部の損傷

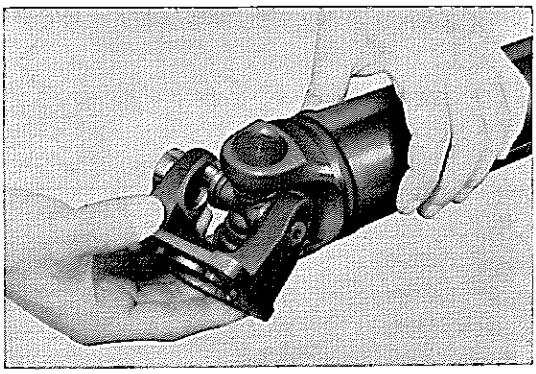
組み付け

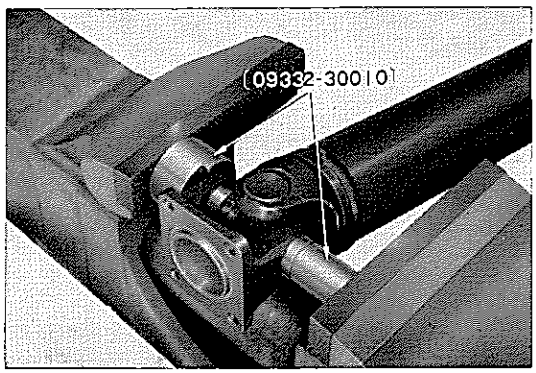
1 スパイダにニードル ローラ カバーを圧入する。
2 スパイダ ベアリングにグリースを塗り，ニードル ローラを入れて“O”リング，ニードル ローラ シールをかん入する。
3 スパイダをヨークに納め，一方のスパイダ ベアリングをユニバーサル ジョイント アダプタ〔09332-30010〕を用いてプレスまたはバイスで圧入し，反対側のスパイダ ベアリングも同じように圧入する。



第11-7図　スパイダ ベアリング取りはずし　V3383


第11-8図　各部点検　V3384


第11-9図　ユニバーサル ジョイント組み付け　V0014



第11-10図　ユニバーサル ジョイント組み付け　V3385

11

無断複製禁止

注

1 ベアリングかん合部には右図のようなAマークが打刻してある。
右図Ⓐ位置のAマークの有無はマーク打刻側の穴①の内径を，Ⓑ位置のAマークの有無はマークと反対側の穴②の内径寸法をそれぞれ示す。

2 スパイダ ベアリング，スリーブ ヨーク，フランジ ヨーク，プロペラ シャフトのうちいずれかを交換する場合には，ベアリングかん合穴内径とベアリング外径との組み合わせを第11-3表によつて選択し，マーク付き同志，マーク無し同志を組み合わせること。

第11-2表 ベアリング

品番	寸法(mm)	備考
スパイダ ベアリング外径寸法		
37402-20010	26.015～26.028	マーク無し
37402-20020	26.036～26.049	赤色 マーク
ベアリングかん合穴内径寸法		
(37302-20010 37101-20020)	26.000～26.021	マーク無し
37315-20011	26.021～26.042	A型マーク打刻

4 スパイダの軸方向の遊びが0.05mm以下になるようにスナップ リングを選択して取り付ける。
注 両側のスナップ リングの厚さを同じにすること。

第13-4表 スナップ リング種類

品番	種類	厚さ(mm)
90521-29070	No.1	2.40
90521-29071	No.2	2.45
90521-29072	No.3	2.50
90521-29073	No.4	2.55

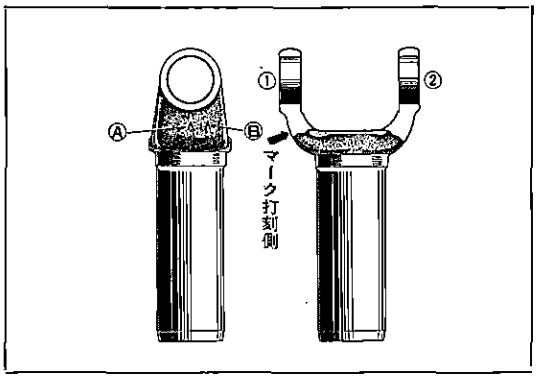
5 他端のスパイダも前記3，4項の作業要領で組み付ける。

取り付け

1 ジョイント スリーブ ヨークのスプライン部の外側にキャツスル ギヤ オイルまたはキャツスル トランスミツシヨン オートマテイツク フルードを薄く塗る。

2 オイル シール，ダスト シール等を傷つけないよう注意してジョイント スリーブ ヨーク部をエクステンション ハウジングにそう入する。

3 フランジ ヨークをデイフアレンシャルのジョイント フランジに締め付け，スタンドを取りはずす。



第11-11図 A型打刻マーク Y5597

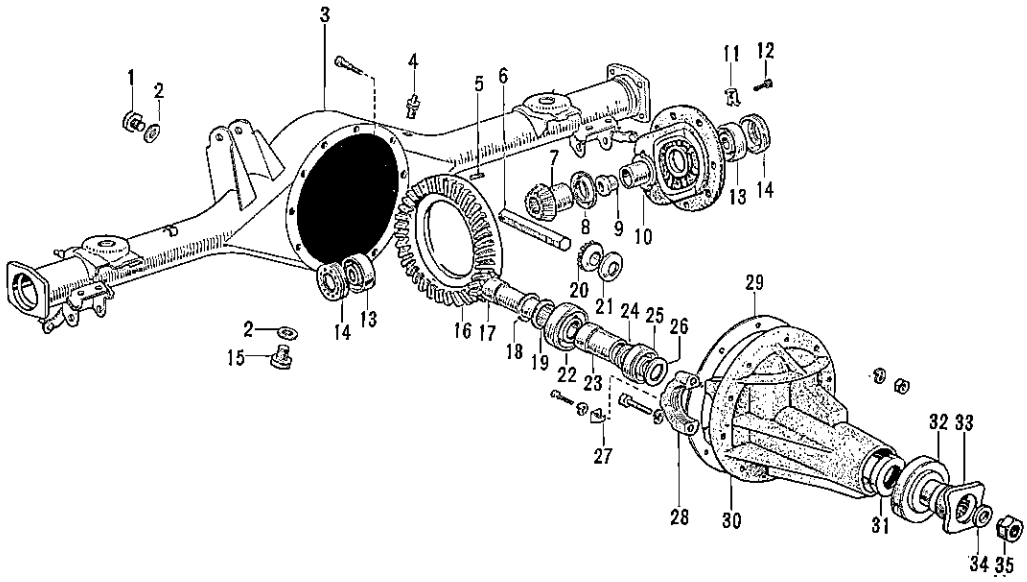
第11-3表 Aマークによる使用ベアリングの種類

種類	Aマークの有無 Ⓐ部	Aマークの有無 Ⓑ部	使用ベアリング ①穴	使用ベアリング ②穴
1	Aマーク	マーク無し	赤色マーク	マーク無し
2	マーク無し	Aマーク	マーク無し	赤色マーク
3	Aマーク	Aマーク	赤色マーク	赤色マーク
4	マーク無し	マーク無し	マーク無し	マーク無し

第11-12図 スナップ リング選択 V3386

無断複製禁止

デイフアレンシヤル キヤリヤ



1 プラグ，ウイズ ヘツド ストレイト スクリユ
2 ガスケツト，ドレーン プラグ
3 ハウジング アツセンブリ，リヤ アクスル
4 プラグ，ブリーザ
5 ピン，ストレイト
6 シヤフト，デイフアレンシヤル ピニオン
7 ギヤ，デイフアレンシヤル サイド
8 ワツシヤ，デイフアレンシヤル サイド
9 リザーバ，デイフアレンシヤル ケース オイル
10 ケース サブ アツセンブリ，デイフアレンシヤル，No.2
11 プレート，リング ギヤ セツト ボルト ロツク
12 ボルト
13 ベアリング
14 ナット，デイフアレンシヤル ベアリング アジヤステイング
15 プラグ サブ アツセンブリ，ドレーン
16 ギヤ，デイフアレンシヤル リング
17 ピニオン，デイフアレンシヤル ドライブ
18 ワツシヤ
19 シム
20 ギヤ，デイフアレンシヤル ピニオン
21 ワツシヤ，デイフアレンシヤル ピニオン スラスト
22 ベアリング
23 スペーサ，デイフアレンシヤル ドライブ ピニオン ベアリング
24 シム
25 ベアリング
26 スリンガ，ドライブ ピニオン オイル
27 ロツク，デイフアレンシヤル ベアリング アジヤステイング ナット
28 キヤツプ，デイフアレンシヤル ベアリング
29 ガスケツト，デイフアレンシヤル キヤリヤ
30 キヤリヤ サブ アツセンブリ，デイフアレンシヤル
31 シール，タイプ "T" オイル
32 デフレクタ，ダスト
33 フランジ，ユニバーサル ジヨイント
34 ワツシヤ，プレート
35 ナット

第11-13図　デイフアレンシヤル，リヤ アクスル ハウジング構成部品図　Y6700

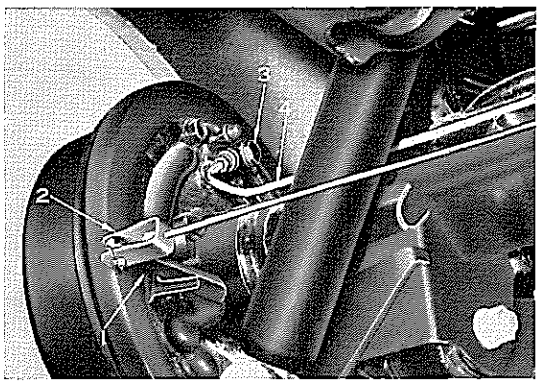
取りはずし

1 ブレーキ チユーブからのフルード漏れを防ぐため，マスタ シリンダのリザーバ キヤツプ首部にある2個の小穴をふさぐ。
2 ホイール キヤツプを取り，ハブ ナットをゆるめて車両後部をジヤツキ アツプし，リヤ アクスルをスタンドでささえる。
3 ハブ ナットを取り，ホイールを取りはずす。
4 アクスル ハウジング内のオイルを抜く。
5 プロペラ シヤフトをデイフアレンシヤルのジヨイント フランジから切り離す。

無断複製禁止

6 パーキング ブレーキ ベル クランク(1)からパーキング ブレーキ ケーブル No.2 (2)を切り離す。

7 ユニオン ボルト（ホイール ブレーキ シリンダ用）(3)を取り，ブレーキ チューブ(4)を切り離す。

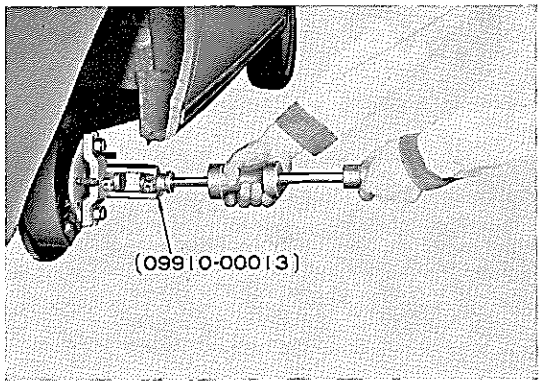


第11-14図 ブレーキ関係取りはずし B0319

8 ブレーキ ドラムを取り，バッキング プレート取り付けナット4個を取りはずす。

9 プラー セット〔09910-00013〕を用いてアクスル シャフトを抜き取り，バッキング プレートを取りはずす。

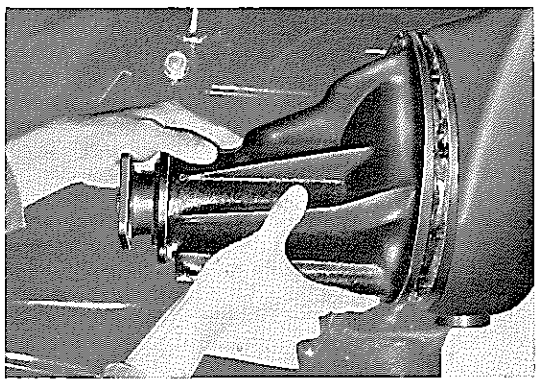
注 アクスル シャフトを抜き出すときオイル シールを傷付けないように注意すること。



第11-15図 アクスル シャフト取りはずし B0320

10 上記3，6～8項と同じ要領で反対側のアクスル シャフトおよびバッキング プレートを取りはずす。

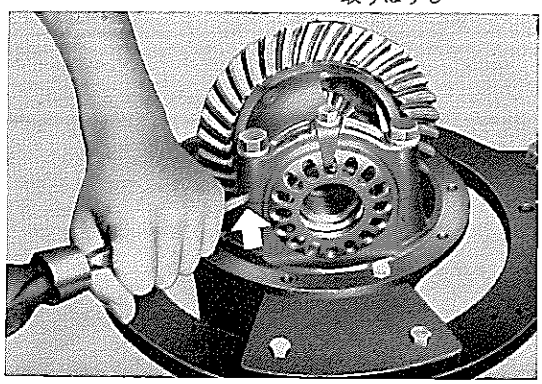
11 ナット（デイファレンシャル キャリヤ取り付け用）を取り，デイファレンシャル キャリヤ アッセンブリをリヤ アクスル ハウジングから取りはずす。


第11-16図 デイファレンシャル キャリヤ取りはずし B0321

分 解

1 デイファレンシャル キャリヤ アッセンブリをワーク スタンドに取り付ける。

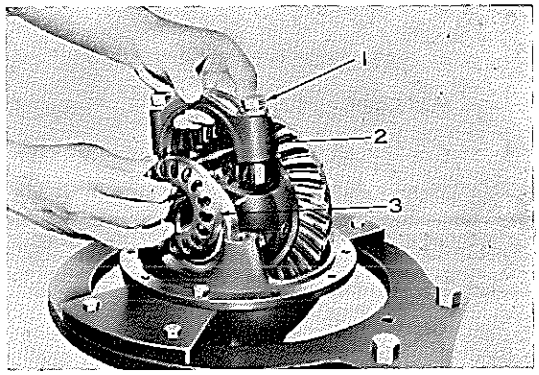
2 ベアリング キャップおよびキャリヤに合わせマークを打ち，左右のベアリング キャップを混同しないようにする。


第11-17図 合わせマーク打刻 V3434

無断複製禁止

3 左右のアジヤステイング ナツト ロツク取り付けボルトおよび ナツト ロツクを取りはずす。

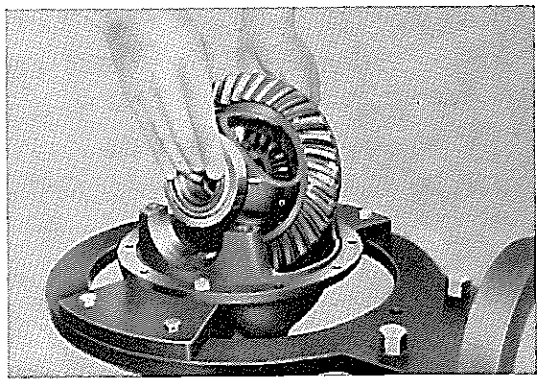
4 ベアリング キャップ取り付けボルト(1)を取り，ベアリング キャップ(2)およびアジヤステイング ナツト(3)を取りはずす。



第11-18図 アジヤステイング ナツト取りはずし V3435

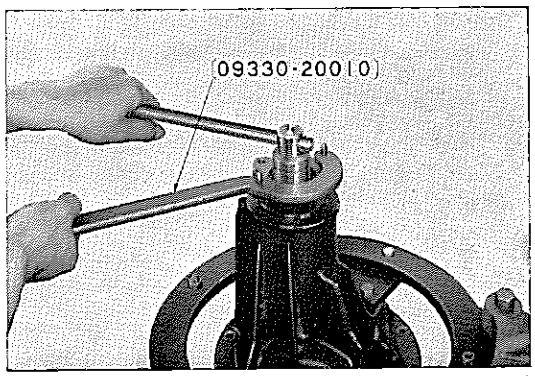
5 デイフアレンシヤル ケース アツセンブリをベアリング カップとともに取りはずす。

注 取りはずし後，左右のベアリング カップを混同しないようにすること。


第11-19図 デイフアレンシヤル ケース 取りはずし V3436

6 ユニバーサル ジヨイント フランジ ホールデイング ツール〔09330-20010〕を用いて，ユニバーサル ジヨイント フランジを保持しながらナツト(ジヨイント フランジ ロツク用)を取りはずす。

注 ナツトを取りはずした後，ドライブ ピニオンが落ちることがあるので注意する。



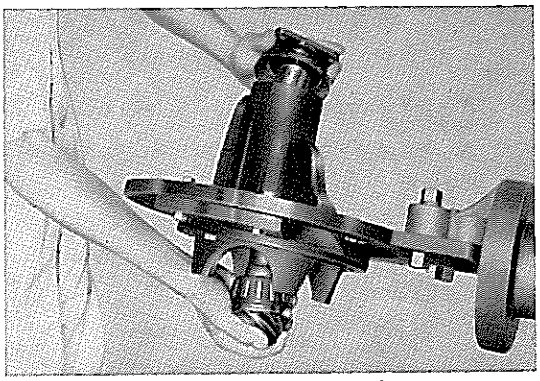
第11-20図 ナツト取りはずし V4759

7 ユニバーサル ジヨイント フランジを取り，ドライブ ピニオン をキヤリヤからスペーサおよびシム（調整用）とともに取り出す。

注

1 ドライブ ピニオンが取りはずせない場合にはピニオン先端のギヤ部を手でささえ，木ハンマ等でピニオンを軽くたたけば取り出せる。

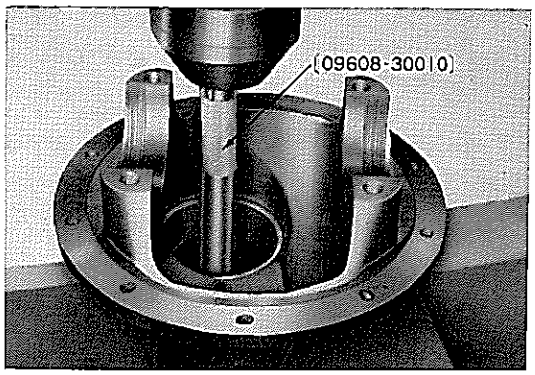
2 調整用シムはベアリング コーン(フロント用)に付着していることがあるので注意すること。


第11-21図 ドライブ ピニオン取りはずし V3438

無断複製禁止

8 タイプ“T”オイル シールを取り，オイル スリンガおよびフロント ベアリングをキャリヤから取りはずす。

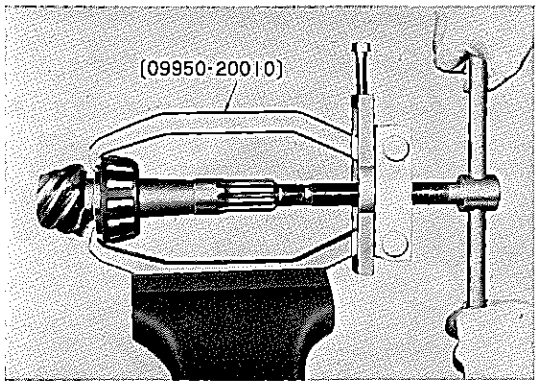
9 ベアリング カップ（ドライブ ピニオン用）を，フロント ハブ アンド ドライブ ピニオン ベアリング ツール セット〔09608-30010〕を用いて，取りはずす。



第11-22図 ベアリング カップ取りはずし V3441

10 ベアリング（ドライブ ピニオン リヤ用）を，ユニバーサル プラー〔09950-20010〕を用いて，取りはずす。

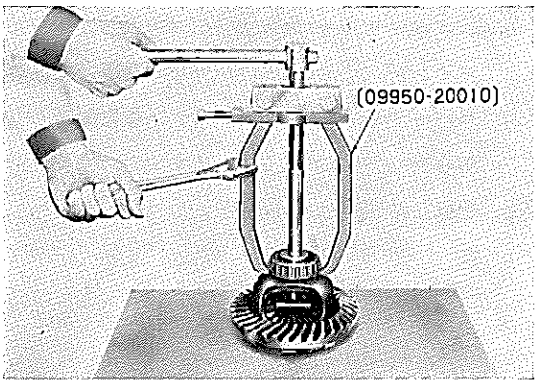
注 取りはずしのとき，シム（ドライブ ピニオン調整用）に傷を付けないように注意すること。



第11-23図 ベアリング取りはずし V3442

11 ベアリング(デイフアレンシヤル ケース用)をユニバーサル プラー〔09950-20010〕を用いて取りはずす。

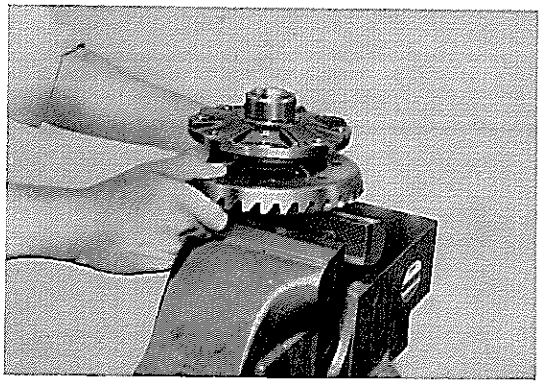
注 ユニバーサル プラーのつめを引つかけるための作業用切り欠きがデイフアレンシヤル ケースにある。



第11-24図 ベアリング(ケース用)取りはずし V3443

12 リング ギヤ セット ボルトのロック プレートを延ばし，ボルトを取り，デイフアレンシヤル ケースからリング ギヤを取りはずす。

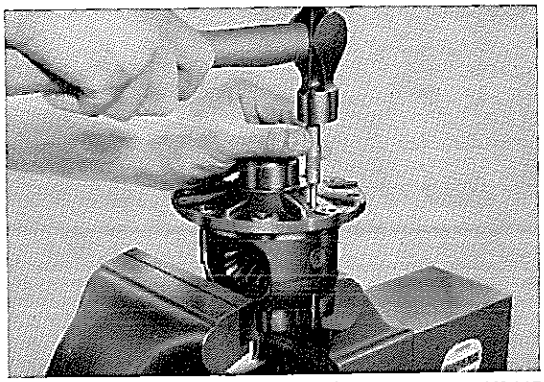
注 切り離す前にポンチ等でケースとリング ギヤに合わせマークを打ち，組み付け位置を混同しないようにすること。


第11-25図 リング ギヤ取りはずし V3444

無断複製禁止

13 ストレイト ピン（ピニオン シャフト セット用）をリング ギヤ取り付け面側へ打ち出す。

14 ピニオン シャフトを抜き，デイフアレンシャル ピニオン，デイフアレンシャル サイド ギヤおよび各スラスト ワッシャを取りはずす。



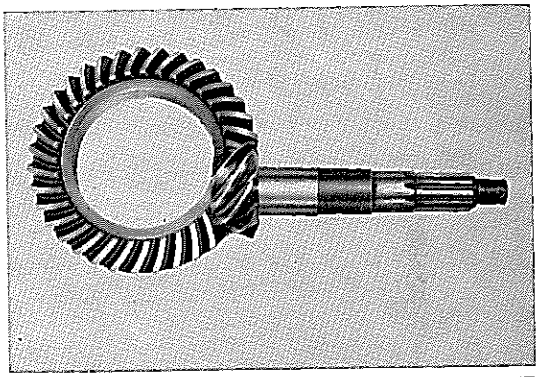
第11-26図 ストレイト ピン打ち出し V3445

点　検

分解した部品は洗浄，点検して摩耗，損傷その他不具合いのある場合は交換する。

1 各ベアリング カップ，ローラ：損傷，摩耗，焼き付き

2 ドライブ ピニオンおよびリング ギヤの歯面：損傷，摩耗，焼き付き

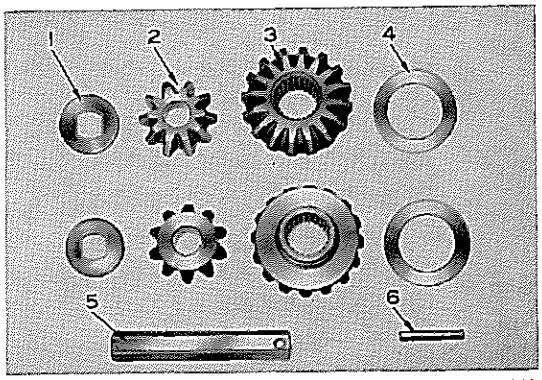


第11-27図 リング ギヤとドライブ ピニオン V3447

3 スラスト ワッシャ(1)，(4)，ピニオン(2)，サイド ギヤ(3)，ピニオン シャフト(5)，ストレイト ピン(6)：損傷，摩耗，焼き付き

4 デイフアレンシャル ケース：き裂

5 サイド ギヤかん入部，サイド ベアリングかん合部：摩耗



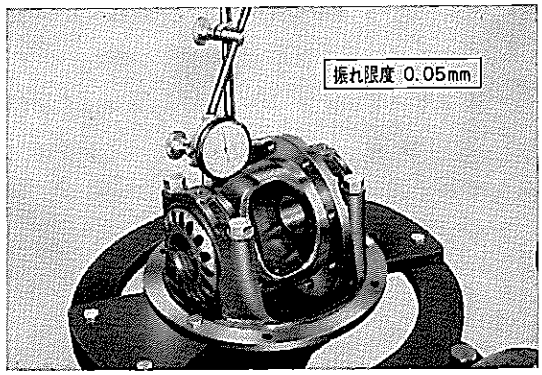
第11-28図 各部点検 V3448

6 デイフアレンシャル ケース リング ギヤ取り付け面の振れ：ダイヤル ゲージで測定する。

振れ限度　0.05mm

7 リング ギヤの振れ：リング ギヤ組み付け後，ダイヤル ゲージで測定する。

振れ限度　0.05mm



第11-29図 デイフアレンシャル ケース振れ点検 V3449

無断複製禁止

組み付け

1 デイファレンシヤル ケースにサイド ギヤ，ピニオン，スラスト ワツシヤを組み付け，ピニオン シヤフトをそう入した後，サイド ギヤとケースのすき間を測定する。

ケースとギヤのすき間　0.15～0.35mm

すき間が基準値内にない場合はスラスト ワツシヤを選択して基準すき間に調整する。

（第11-5表）

2 ピニオン シヤフトの穴とケースの穴を合わせ，ストレイト ピンをリング ギヤ取り付け面側から打ち込んだ後かしめる。

3 サイド ベアリング コーン リプレーサ〔09505-20010〕を用いてケース両側にベアリングを圧入する。

4 デイファレンシヤル ケースにリング ギヤを組み付ける。

(1) ロツク プレートを介してボルトを9.8～10.5m-kgで締め付ける。

注 ロツク プレートはかしめないこと。

(2) ボルトを締め付けトルクが0になるまでねじ戻す。

(3) ボルトを規定のトルクで締め付ける。

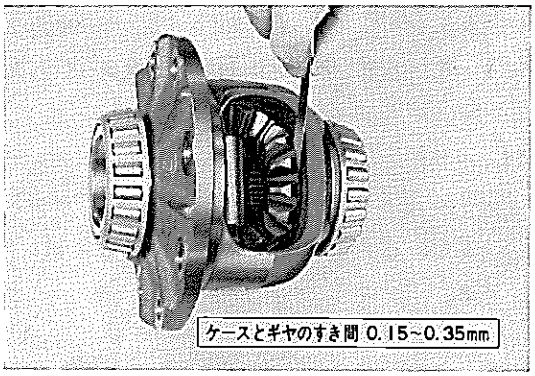
締め付けトルク　9.2～10.5m-kg

注 対称に締め付ける。この場合ロツク プレートのねじれを防ぐ意味から右図のようなホルダ(1)を用いると作業が確実にできる。

(4) リング ギヤの振れ点検後，ロツク プレートでボルト頭部をロツクする。

リング ギヤ振れ限度　0.05mm

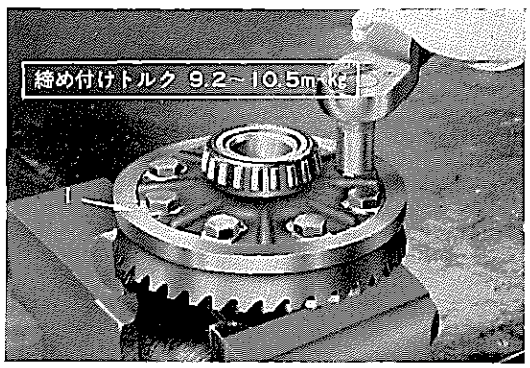
5 デイファレンシヤル キヤリヤにベアリング カツプ（ドライブ ピニオン フロントおよびリヤ用）をフロント ハブ アンド ドライブ ピニオン ツール セツト〔09608-30010〕とプレスを用いて圧入する。



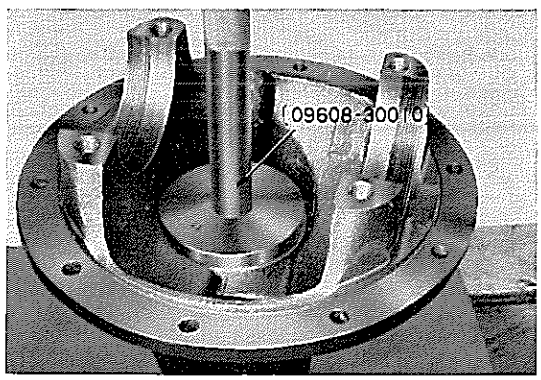
第11-30図　サイド ギヤ スラストすき間点検　V3451

第11-5表　スラスト ワツシヤ種類

サイド ギヤ スラスト ワツシヤ		
品番	種類	厚さ（mm）
41361-30020	No.1	1.4～1.5
41362-30020	No.2	1.5～1.6
41363-30010	No.3	1.6～1.7
41464-30010	No.4	1.7～1.8
ピニオン スラスト ワツシヤ		
41351-30030	STD	0.9～1.1



第11-31図　リング ギヤ組み付け　V3453



第11-32図　ベアリング カツプ圧入　V3454

無断複製禁止

6 ベアリング（ドライブ ピニオン用）のプレロードを調整する。

(1) デイフアレンシヤル ドライブ ピニオン アジヤスト ゲージ〔09530-30010〕のベース ロツドにベアリング（ドライブ ピニオン リヤ用），スペーサおよびシム（ベアリング調整用）を組み付けて，キヤリヤの後部から入れる。

注 ベアリングにはハイポイド ギヤ オイルを塗布しておくこと。

(2) キヤリヤのフロント側からベアリング（ドライブ ピニオン フロント用），カラー，プレロード フランジ，ナツトの順で組み付け，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　16～20m-kg

注 回転することを確かめながら締め付けること。

(3) プレロード フランジに細ひもを巻き，その先にバネばかりをつけて静かに引き回転中のプレロードを測定する。

プレロード　1.8～3.0kg（ベアリング新品）
0.4～1.4kg
（ベアリング再使用）

プレロードが上記数値内にない場合は，ベアリング スペーサを選択およびシム（ベアリング調整用）を増減して，上記数値内にくるように調整する。

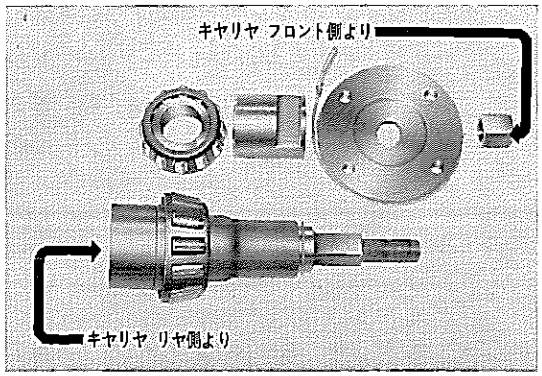
(11-6表参照)

7 デイフアレンシヤル ドライブ ピニオン アジヤスト ゲージ〔09530-30011〕を用いてプレート ワツシヤおよびシムを選択する。

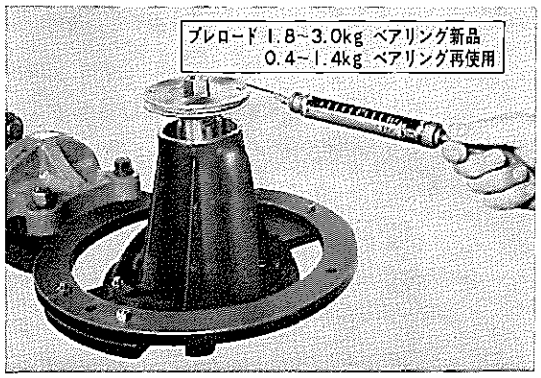
(1) ベース ロツドにベース ロツド ヘツドを取り付ける。

(2) マスタ ゲージをベアリング（デイフアレンシヤル ケース用）の位置に取り付けベアリング キヤツプを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　7.0～9.5m-kg



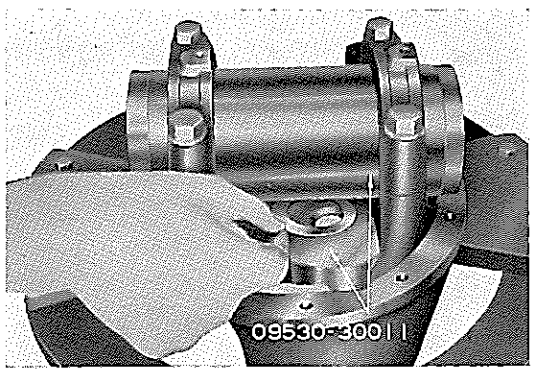
第11-33図　ゲージ組み付け方向　V3455



第11-34図　プレロード測定　V2497

第11-6表　ドライブ ピニオン ベアリング スペーサ種類

品番	種類	長さ(mm)
41231-30010	No.1	61.000～61.025
41232-30010	No.2	61.045～61.070
41233-30010	No.3	61.090～61.115
41234-30010	No.4	61.135～61.160
41235-30010	No.5	61.180～61.205
41236-30010	No.6	61.225～61.250



第11-35図　プレート ワツシヤ選択　V3457

無断複製禁止

(3) プレート ワツシヤと シムとを組み合わせて，マスタ ゲージとベース ロツドの間にちようどそう入できるように，厚さの異なる9種のプレート ワツシヤ の中から適当なものを選択する。

(第11-7表参照)

8 マスタ ゲージ，ベース ロツド ヘツドおよびベース ロツドを取りはずす。

9 ドライブ ピニオンに 7項で選定したプレート ワツシヤとシム（ドライブ ピニオン調整用）を入れ，ベアリング(リヤ用)をデイフアレンシヤル ドライブ ピニオン リヤ ベアリング コーン リプレーサ〔09506-30010〕を介しプレスを用いて圧入する。

注 プレート ワツシヤは，内周に面取りしてある方をギヤ側に向けること。

10 ベアリング（リヤ用）かん入後のドライブ ピニオンに6項で選定したベアリング スペーサとシム（調整用）を組み付けてキヤリヤのリヤ側から入れる。反対側からベアリング（フロント用），オイル スリンガ，ジヨイント フランジ，プレート ワツシヤ，ナツトの順に組み付け，規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 16～20m-kg

注 オイル シールは組み付けないこと。

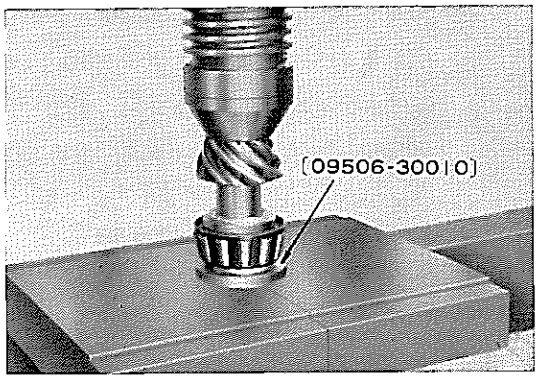
11 ケースをキヤリヤに組み付ける。

注 左右のベアリング カツプの組み付けをまちがえないこと。

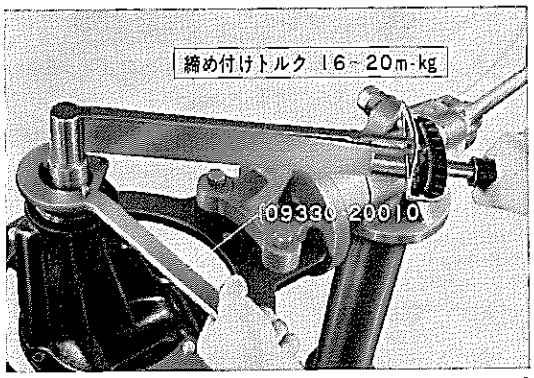
(1) ベアリングにカツプを組み付け，バツクラツシユが少しある位置でキヤリヤに取り付け，アジヤステイング ナツトを組み付ける。

第11-7表 プレート ワツシヤ種類
（ピニオン アジヤスト用）

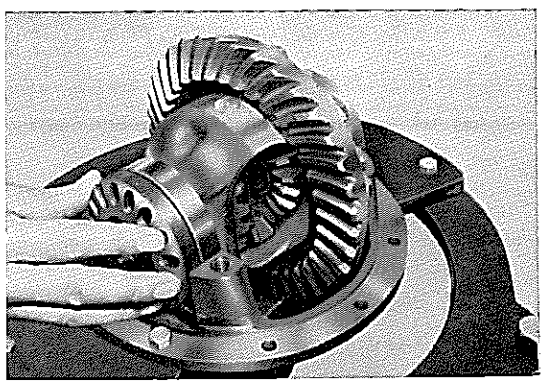
品番	種類	厚さ(mm)
90209-35022	No. 1	2.99～3.01
90209-35023	No. 2	3.02～3.04
90209-35024	No. 3	3.05～3.07
90209-35025	No. 4	3.08～3.10
90209-35026	No. 5	3.11～3.13
90209-35027	No. 6	3.14～3.16
90209-35028	No. 7	3.17～3.19
90209-35029	No. 8	3.20～3.22
90209-35030	No. 9	3.23～3.25
90209-35058	No. 10	3.26～3.28



第11-36図 ベアリング組み付け V3458



第11-37図 ドライブ ピニオン組み付け V3459



第11-38図 アジヤステイング ナツト組み付け V3469

無断複製禁止

(2) 2本のボルトをベアリング キャップとともにキャリヤに2～3回転締め込み，キャップを軽く落としてアジャステイング ナットのネジ部とベアリング キャップのネジ部のはまつたことを確認したのち，ボルトを締め付ける。

締め付けトルク　7.0～9.5m-kg

注 分解時の合わせマークを確認すること。

(3) プレロード調整のためその位置から約45° キャップ取り付け用ボルトを戻す。

12 ベアリングのプレロードを調整する。

(1) リング ギヤ歯面側のアジャステイング ナットを充分ゆるめ，リング ギヤ背面側のアジャステイング ナットをデイファレンシャル アジャステイング ナット レンチ〔09504-30010〕を用いてリング ギヤとドライブ ピニオンのバックラッシュが少し残るところまでねじ込み，キャップ取り付けボルトを締め付ける。

(2) リング ギヤ背面部にダイヤル ゲージを当て，デイファレンシャル ケースの軸方向の遊びを見ながら右側のアジャステイング ナットをねじ込み，遊びが無くなつた位置からさらに1.5～2.0ノッチねじ込んでキャップ取り付けボルトを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　7.0～9.5m-kg

注

1 適当なバックラッシュがあることを確認する。

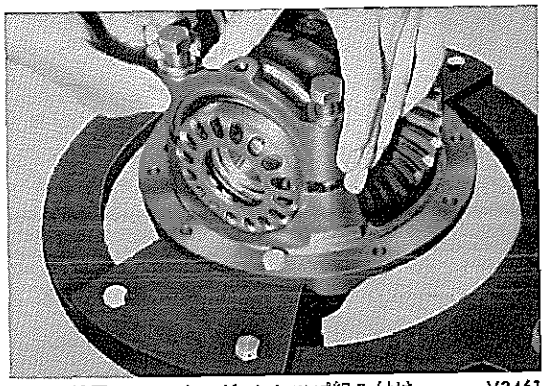
2 アジャステイング ナットを締め込むとき，ロック位置を考慮すること。

3 このときジョイント フランジにプレロード フランジを取り付けてプレロードを測定する。

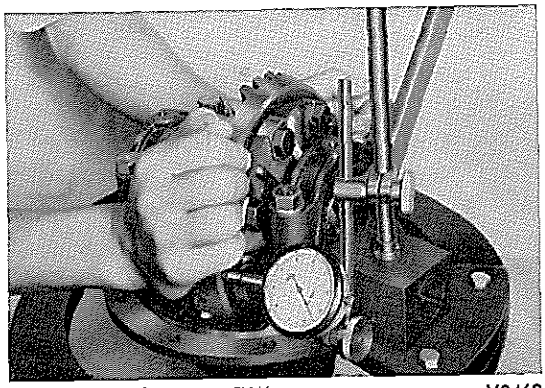
プレロード　2.2～3.5kg
（ベアリング新品）
0.8～2.4kg
（ベアリング再使用）

13 デイファレンシャル アジャステイング ナット レンチ〔09504-30010〕とダイヤル ゲージを用いてドライブ ピニオンとリング ギヤのバックラッシュを調整する。

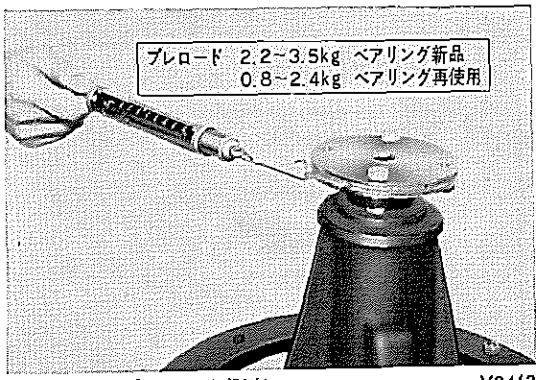
(1) リング ギヤの先端部にダイヤル ゲージのプランジャが歯面に対して直角に当たるように取り付ける。



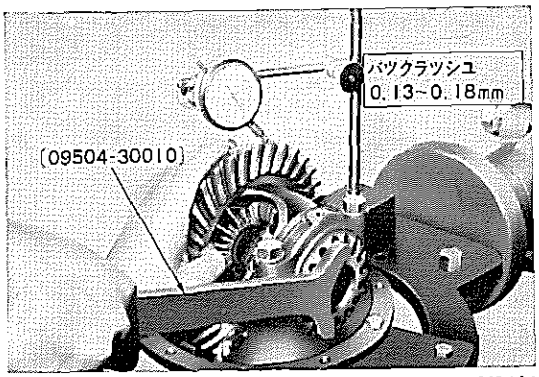
第11-39図　ベアリング キャップ組み付け　V3461



第11-40図　プレロード調整　V3462



第11-41図　プレロード測定　V3463



第11-42図　バックラッシュ調整　V3464

無断複製禁止

(2) 規定のバックラッシュに調整する。

バックラッシュ　0.13～0.18mm

注

1 左を1ノッチゆるめたら右を1ノッチ締め込むという方法で，左右のアジャスティング ナットを同量ずつ回すこと。

2 1ノッチの移動によるバックラッシュの変化量は約0.05mmである。

14 ベアリング キャップを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　7.0～9.5m-kg

15 リング ギヤとドライブ ピニオンの歯当たりを点検する。

注 点検は第11-45図を参照

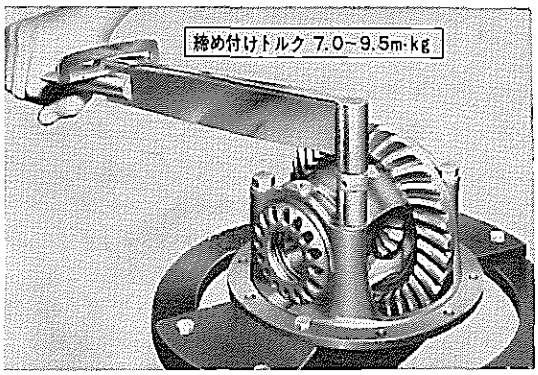
16 アジャスティング ナット ロックを取り付ける。

17 ジョイント フランジを取りはずし，キャリヤにタイプ“T”オイル シールを打ち込む。

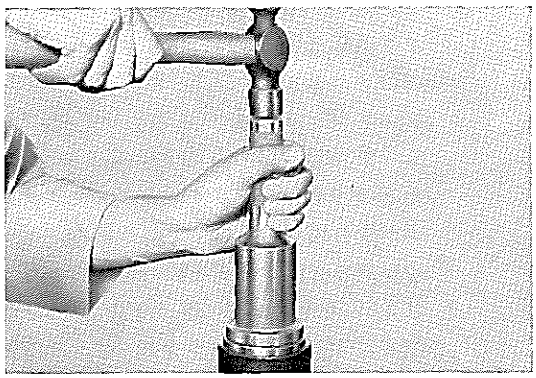
18 ジョイント フランジ，ワッシャを組み付け，締め付けナットを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　16.0～20.0m-kg

注 ナットはセルフ ロック タイプであるので必ず新品と取り替えること。

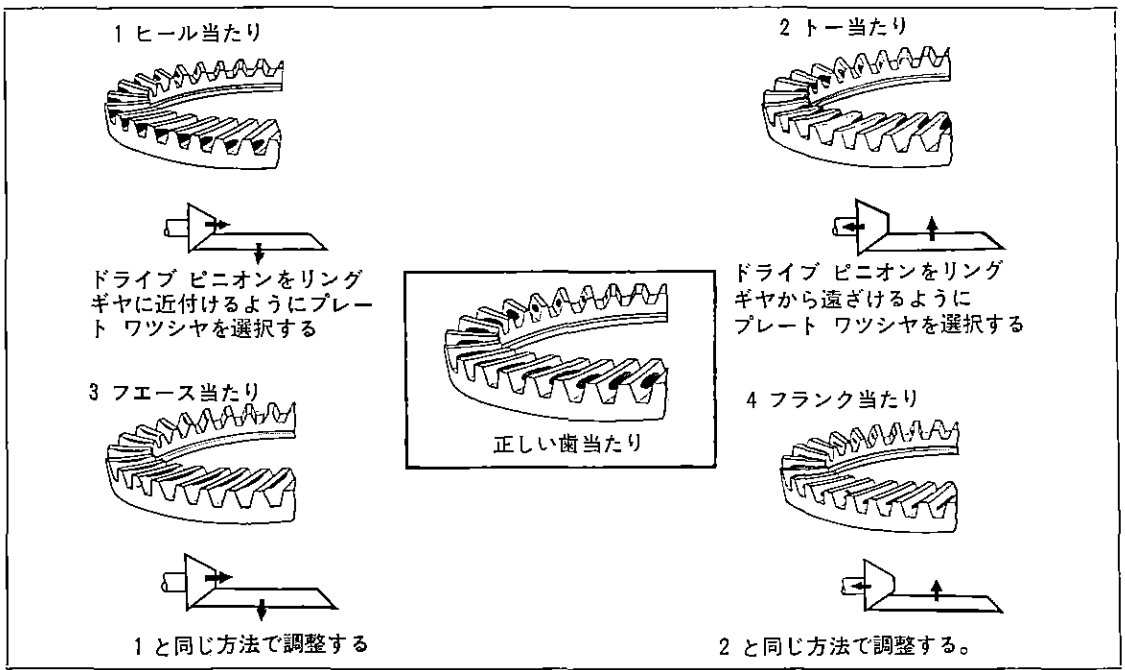


第11-43図 ベアリング キャップ締め付け V3465



第11-44図 オイル シール組み付け V3431

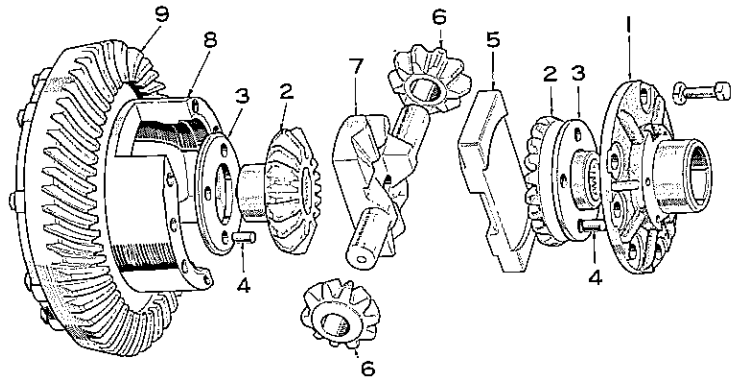
19 デイファレンシャル キャリヤ アッセンブリをワーク スタンドから取りはずす。



第11-45図 リング ギヤ歯当たり状態 G0357

無断複製禁止

リミテツド スリツプ デイフアレンシヤル



1 カバー，デイフアレンシヤル ケース
2 ギヤ，デイフアレンシヤル サイド
3 ワツシヤ，デイフアレンシヤル サイド ギヤ スラスト
4 ピン，ストレイト
5 メンバ，クラツチ，ライト
6 ピニオン，デイフアレンシヤル
7 メンバ，クラツチ，レフト
8 ケース，デイフアレンシヤル
9 ギヤ，デイフアレンシヤル リング

第11-46図 リミテツド スリツプ デイフアレンシヤル構成部品 Y6701

分 解

ケース カバーを取り，サイド ギヤ，サイド ギヤ スラスト ワツシヤ，ストレイト ピン，クラツチ メンバ ライト，デイフアレンシヤル ピニオン，クラツチ メンバ レフトを取りはずす。

点 検

分解した部品は洗浄，点検し下記の不具合いがある場合は交換する。

1 各ベアリング カツプ，ローラ；損傷，摩耗，焼き付き
2 ドライブ ピニオンおよびリング ギヤの歯面；損傷，摩耗，焼き付き
3 デイフアレンシヤル ケースおよびケース カバー；き裂
4 クラツチ メンバ，サイド ギヤかん入部，サイド ベアリングかん合部；摩耗
5 ピニオン，クラツチ メンバ レフト，クラツチ メンバ ライト，ストレイト ピン，サイド ギヤ スラスト ワツシヤ，サイド ギヤ；損傷，摩耗，焼き付き
6 リング ギヤの振れ；リング ギヤ組み付け後測定

振れ限度 0.05 mm

組み付け

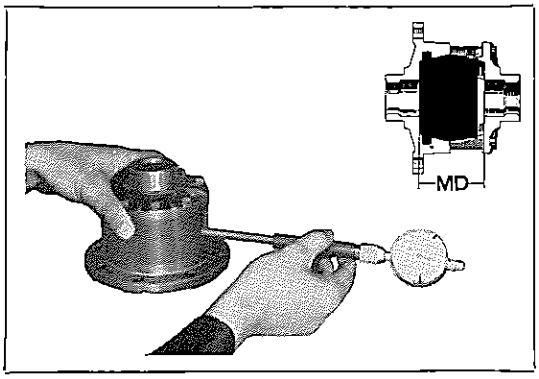
1 デイフアレンシヤル ケースとサイド ギヤ，クラツチ メンバのすき間をスラスト ワツシヤの選択によつて調整する。

すき間基準値 0.03～0.11 mm

(1) デイフアレンシヤル ケースにケース カバーを取り付ける。

締め付けトルク 4.0～5.0 m-kg

(2) デイフアレンシヤル ケースのマウンテイング デイスタンス（MD）を測定する。



第11-47図 マウンテイング デイスタンス測定 G0353 V1889

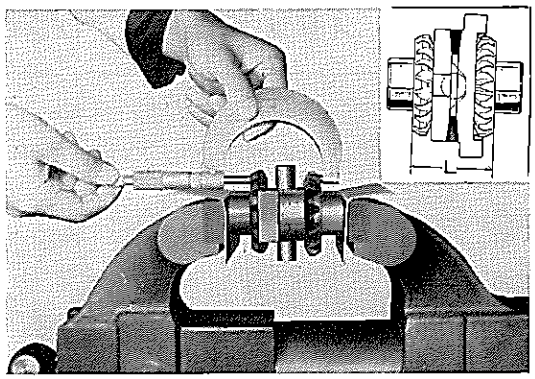
無断複製禁止

(3) サイド ギヤ，クラッチ メンバ ライト，レフトの組み合わせ寸法（L）を測定する。

基準値　56 mm

(4) (2)項および(3)項で測定した寸法差によつて，スラスト ワッシャを選択する。

MD－L＝すき間



第11-48図　クラッチ メンバ測定　G0354 V1890

第11-8表　スラスト ワッシャ組み合わせ種類

品番	厚さ(mm)	種類	組み合わせ種類	合わせ記号	使用範囲 (MD-L) (mm)
41361-62010	3.00	No. 1	No.1＋No.1	A	6.04～6.09
			No.1＋No.2	B	6.09～6.13
41362-62010	3.04	No. 2	No.2＋No.2	C	6.13～6.17
			No.2＋No.3	D	6.17～6.21
41363-62010	3.08	No. 3	No.3＋No.3	E	6.21～6.25
			No.3＋No.4	F	6.25～6.29
41364-62010	3.12	No. 4	No.4＋No.4	G	6.29～6.32

第11-9表　スラスト ワッシャ使用範囲　G0360

サイド ギヤ クラッチ メンバ ライト レフト組み合わせ寸法（L）測定値(mm)	デイファレンシャル ケース マウンテイング デイスタンス（MD）測定値(mm)										
	62.04	62.05	62.06	62.07	62.08	62.09	62.10	62.11	62.12	62.13	62.14
56.00～55.98	A (1＋1)										
55.97～55.96											
55.95～55.94			B (1＋2)								
55.93～55.92					C (2＋2)						
55.91～55.90							D (2＋3)				
55.89～55.88											
55.87～55.86					E (3＋3)						
55.85～55.84								F (3＋4)			
55.83～55.82											
55.81～55.80										G (4＋4)	

無断複製禁止

2 デイフアレンシヤル ケース カバー ボルト接着

(1) デイフアレンシヤル ケース，ケース カバーおよびボルトをトリクレンで洗浄する。

注 洗浄剤はトリクレンと同程度の脱脂力ならば他のものでもよい。

(2) デイフアレンシヤル ケース，ケース カバーおよびボルトの接着部に，はけなどによつてプライマ処理を行なう。

注 プライマ処理剤はロツク クイツク プライマを使用すること。

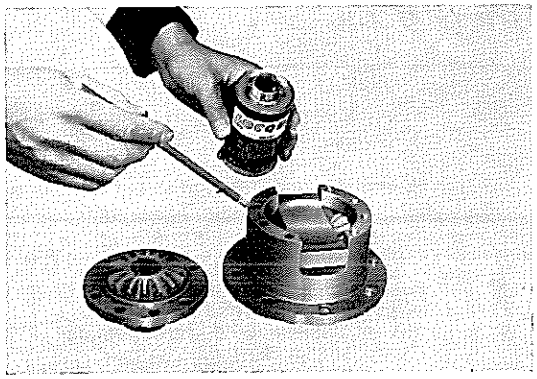
(3) ケースおよびケース カバーにストレイト ピンを組み付け，選択したスラスト ワツシヤ，クラツチ メンバ ライト，レフト，ピニオン，サイド ギヤを組み付ける。

注 スラスト ワツシヤ組み合わせ(B)(D)(F)を使用するときは薄い方をリング ギヤ側にする。

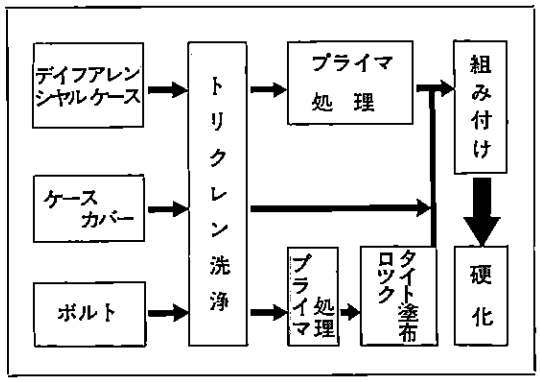
(4) デイフアレンシヤル ケースのネジ部および取り付けボルトにロツク タイトのリテーニング コンパウンドを塗布してケース カバーを組み付ける。

締め付けトルク 4.0～5.0 m-kg

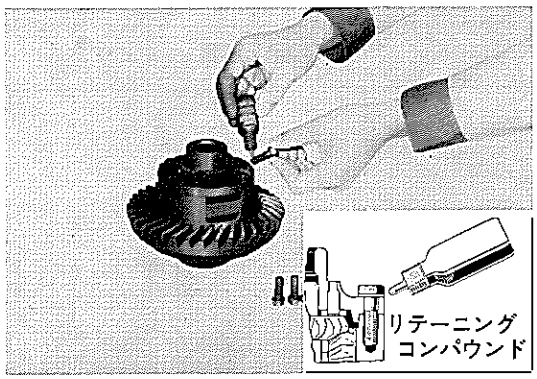
(5) デイフアレンシヤル ケース カバーを組み付けた状態で3時間以上放置する。
冬期は30～50°Cに加温して行なう。



第11-49図 プライマ処理 V1541



第11-50図 デイフアレンシヤル組み付け G0355



第11-51図 リテーニング コンパウンド塗布 V1542 G0356

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 ハウジングにキヤリヤを取り付けるときはガスケツト両面にトヨタ純正シール パツキン No. 5を塗布して規定のトルクで締め付ける。

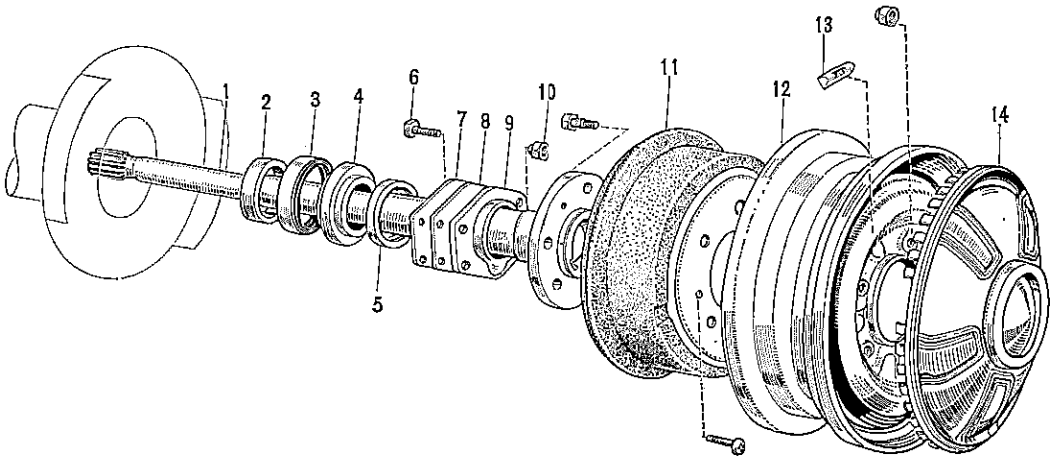
締め付けトルク 2.0～3.5 m-kg

2 ハウジング内へキヤツスル ハイポイド ギヤ オイル S SAE 90を約1.2ℓ入れる。

3 作業前にふさいだマスタ シリンダ リザーバ キヤツプの穴を確実にあけて，ブレーキ エア抜きを確実に行なうこと。 (P14-17参照)

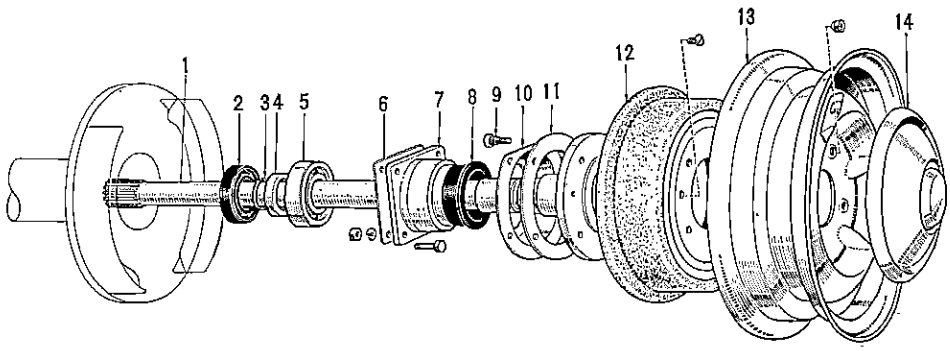
無断複製禁止

リヤ アクスル



1 シヤフト，リヤ アクスル
2 リテーナ，リヤ アクスル ベアリング，インナ
3 シール，タイプ "T" オイル
4 ベアリング
5 スペーサ
6 ボルト，バツキング プレート セツト
7 ガスケツト，リヤ アクスル ハウジング エンド
8 ガスケツト，リヤ アクスル ベアリング リテーナ
9 リテーナ，リヤ アクスル ベアリング，アウタ
10 ナツト
11 ドラム サブ アツセンブリ，ブレーキ
12 ホイール，デイスク
13 ウエイト，バランス
14 キヤツプ，ホイール

第11-52図　リヤ アクスル シヤフト構成部品（50，52，56系を除く）　Y6702



1 シヤフト，リヤ アクスル
2 シール，タイプ "T" オイル
3 リング，シヤフト スナツプ
4 リテーナ，リヤ アクスル シヤフト ベアリング
5 ベアリング
6 ガスケツト，リヤ アクスル ハウジング エンド
7 ケース，リヤ アクスル シヤフト ベアリング
8 シール，タイプ "K" オイル
9 ボルト，セレーション
10 デフレクタ，ブレーキ ドラム オイル
11 ガスケツト，ブレーキ ドラム オイル デフレクタ
12 ドラム，ブレーキ
13 ホイール，デイスク
14 キヤツプ，ホイール

第11-53図　リヤ アクスル シヤフト構成部品（50，52，56系）　Y6703

無断複製禁止

取りはずし

【56系を除く全車】

1 ブレーキ チユーブからのフルード漏れを防ぐため，マスタ シリンダ リザーバ キヤツプの首部にある2個の小穴をふさぐ。

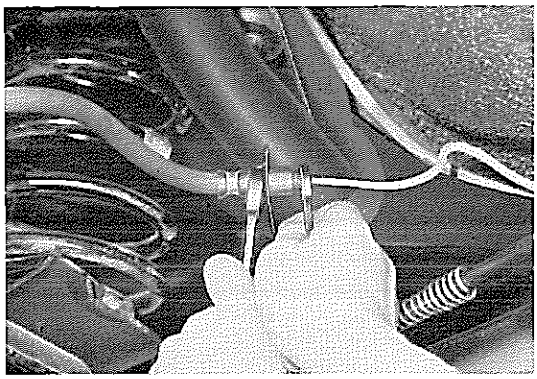
2 ホイール キヤツプを取り，ハブ ナツトをゆるめて車両後部をジヤツキ アツプし，スタンドでささえる。

3 ホイールを取り，アクスル ハウジング内のオイルを抜く。

4 プロペラ シヤフトを切り離す。

5 クリツプを取り，リヤ ブレーキ フレクシブル ホースを前方のチユーブから切り離す。

6 パーキング ブレーキ ケーブル No.2をバツキング プレートのベル クランクから切り離し，パーキング ブレーキ イコライザおよびクランプをリヤ アクスル ハウジングから取りはずす。



第11-54図 ブレーキ チユーブ取りはずし B0322

7 ラテラル コントロール ロツドをリヤ アクスル ハウジング側で切り離す。

8 ショツク アブソーバをリヤ アクスル ハウジング側で切り離す。

9 リヤ アクスル ハウジングの下にジヤツキを当て，アツパ コントロール アームをリヤ アクスル ハウジング側で切り離す。

10 ロワー コントロール アームをリヤ アクスル ハウジング側で切り離し，リヤ アクスル ハウジングを後方に取り出す。

取りはずし

【56系】

1 50系の取りはずしの1～6項と同作業を行なう。

2 ショツク アブソーバを“U”ボルト シートから取りはずす。

3 “U”ボルト締め付けナツトを取り，“U”ボルトおよび“U”ボルト シートを取りはずす。

4 リヤ アクスル ハウジングをジヤツキでささえながら車両の後方に取り出す。

分解

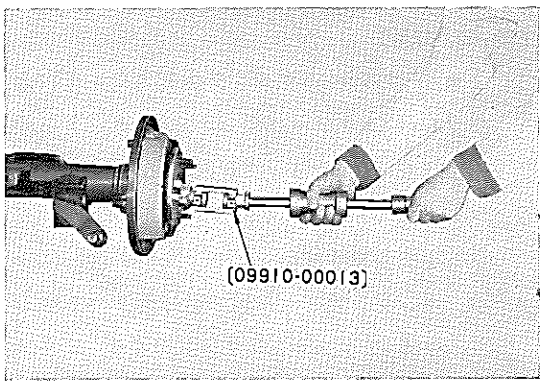
【50，52，56系を除く全車】

1 リヤ アクスル ハウジングから3ウエイおよびブレーキ チユーブのユニオン ボルトを取り，ブレーキ チユーブを取りはずす。

2 リヤ スプリング バンパを取りはずす。

3 ブレーキ ドラム取り付け ボルトを取り，ドラムを取りはずす。

4 ナツト（バツキング プレート取り付け用）を取り，プラー セツト〔09910-00013〕を用いてリヤ アクスル ハウジングからリヤ アクスル シヤフトを抜き出し，バツキング プレートを取りはずす。



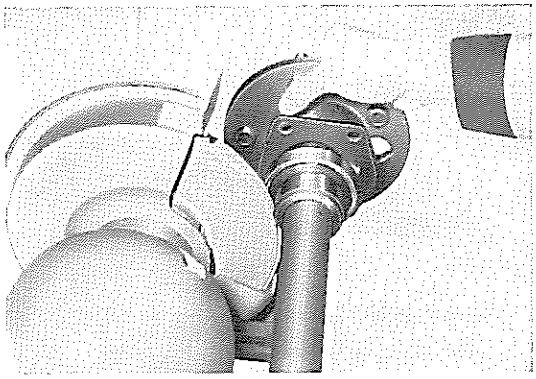
第11-55図 リヤ シヤフト取りはずし B0323

注 リヤ シヤフトを取りはずすときオイル シールに傷をつけないように注意する。

無断複製禁止

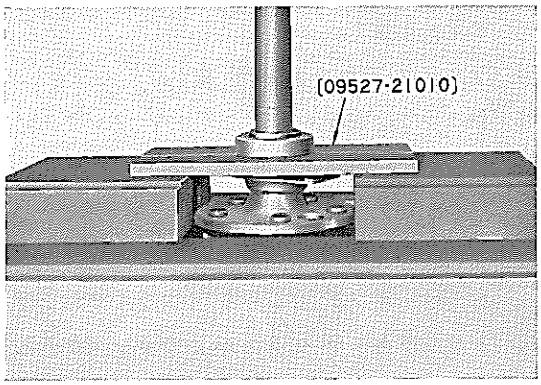
5 ベアリング（アクスル シャフト用）をリヤ アクスル シャフトから取りはずす。

(1) グラインダでベアリング インナ リテーナの一端を削り，ハンマ等でたたいて取りはずす。



第11-56図 ベアリング リテーナ研削 B0324

(2) フロントおよびリヤ アクスル シャフト ベアリング リムーバ〔07527-21010〕とプレス等を用いてベアリングを取りはずす。

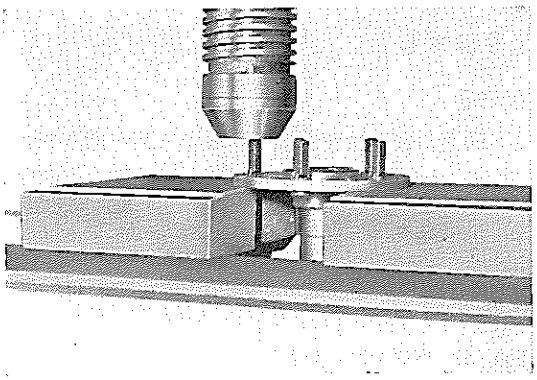


第11-57図 ベアリング取りはずし B0325

6 リヤ アクスル シャフトからハブ ボルトを取りはずす。

7 リヤ アクスル ハウジングからオイル シールを取りはずす。

注 オイル シールはハウジングに組み付いた状態で点検すること。



第11-58図 ハブ ボルト取りはずし B0326

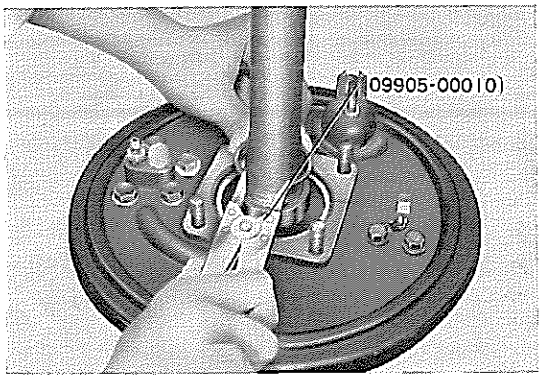
【50, 52, 56系】

1 リヤ アクスル ハウジングから3ウエイおよびブレーキ チユーブのユニオン ボルトを取り，ブレーキ チユーブを取りはずす。

2 ブレーキ ドラム取り付けボルトを取り，ドラムを取りはずす。

3 バツキング プレート取り付け用ナツトを取り，リヤ アクスル シャフトをリヤ アクスル ハウジングから抜き出す。

4 スナツプ リング エクスパンダ No.1〔09905-00010〕を用いてシャフト スナツプ リングを取りはずす。

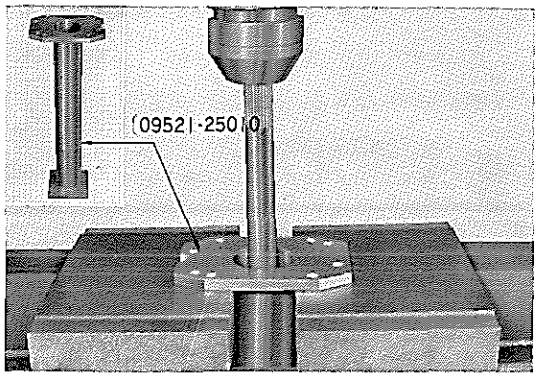


第11-59図 スナツプ リング取りはずし V4760

無断複製禁止

5 リヤ アクスル シャフト プラー〔09521-25010〕をベアリング ケースに取り付けて，プレスを用いてアクスル シャフトを抜き出す。

6 リヤ アクスル シャフトからハブ ボルト5本をプレス等で抜き，ブレーキ ドラム オイル デフレクタを取りはずす。



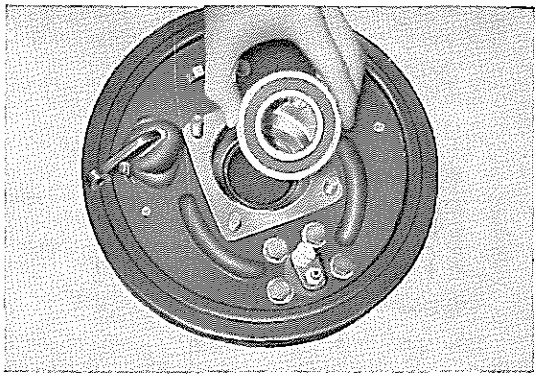
第11-60図 リヤ アクスル シャフト抜き出し V4761 V4762

7 ベアリング（リヤ アクスル シャフト用）をベアリング ケースから取りはずす。

8 タイプ"K"オイル シールをベアリング ケースから取りはずす。

9 タイプ"T"オイル シールをリヤ アクスル ハウジングから取りはずす。

注 オイル シールはハウジングに組み付いた状態で点検し，不具合いのある場合に取りはずし交換する。



第11-61図 ベアリング取りはずし V4763

点 検

分解した各部品を洗浄後，点検して不良の場合は交換または修正する。

注 ベアリング（リヤ アクスル シャフト用）は密封式のため洗浄しないこと。

1 リヤ アクスル シャフト：曲がり，き裂，損傷，摩耗

2 ベアリング：摩耗，損傷，異音

3 ベアリング リテーナ：変形

4 オイル シール：摩耗，変形，損傷

5 リヤ アクスル ハウジング：変形，き裂，損傷

6 ハブ ボルト：損傷

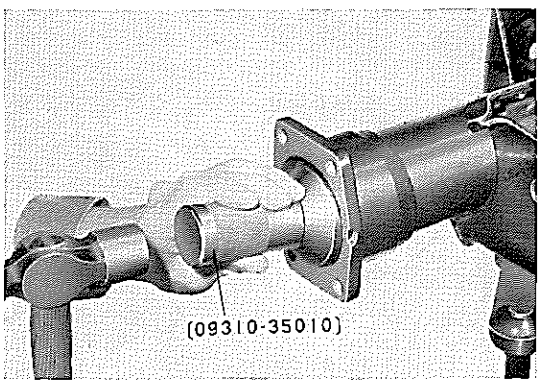
組み付け

【50，52，56系を除く全車】

1 リヤ アクスル ハウジングにカウンタ シャフト ベアリング リプレーサ〔09310-35010〕を用いてタイプ"T"オイル シールを組み付ける。

注 オイル シールのシャフトとの接触面にキャツスル MP グリースを充分塗布すること。

2 リヤ アクスル シャフトにプレス等を用いてハブ ボルトを組み付ける。



第11-62図 オイル シール組み付け B0327

無断複製禁止

3 リヤ アクスル シャフトにベアリング アウタ リテーナ，スペーサ，ベアリングを入れてリヤ アクスル シャフト ベアリング リプレーサ〔09515-21010〕とプレスを用いて圧入する。

4 ベアリング インナ リテーナを140～160°Cに加熱してリヤ アクスル シャフトに組み付ける。

注 リテーナが150°Cになると，表面がわずかに黄色を帯びかけるのでこれ以上加熱しないようにする。

5 バツキング プレートの板厚を測定し，リヤ アクスル ハウジング エンド ガスケツトを第11-10表に従つて選択する。

第11-10表 エンド ガスケツト使用区分

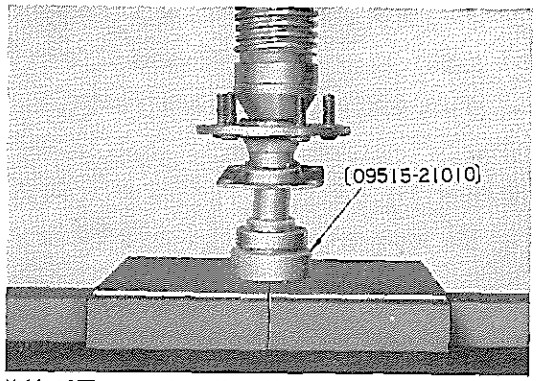
バツキング プレート 板厚(mm)	ガスケツト品番	ガスケツト 厚さ(mm)
2.66～2.78	42186-30010	0.3
2.54～2.66	42185-30020	0.5
2.42～2.54	42187-30010	0.6

6 リヤ アクスル シャフトをベアリング リテーナ ガスケツト，バツキング プレート，エンド ガスケツトを介してリヤ アクスル ハウジングに組み付ける。

注
1 ガスケツトの両面にトヨタ純正シール パツキン No.5を塗布すること。
2 バツキング プレート取り付け用ナツトはセルフロツク タイプなので必ず新品を使用すること。

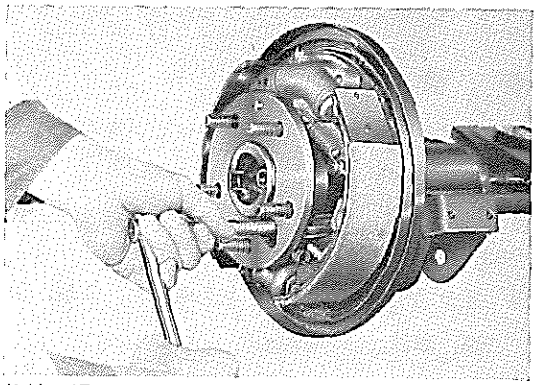
7 ブレーキ ドラムを組み付け，リヤ アクスル ハウジングにリヤ スプリング バンパ，3ウエイ，ブレーキ チユーブを組み付ける。

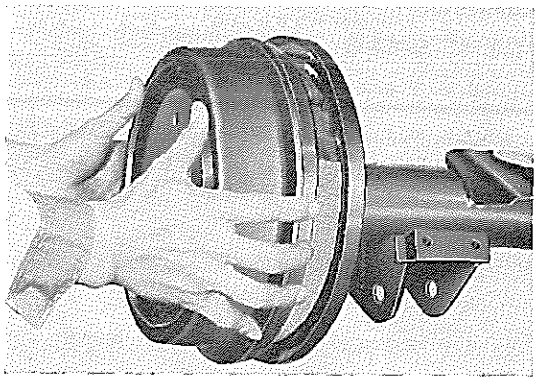
注 3ウエイ取り付け時，方向に注意すること。



第11-63図 ベアリング組み付け B0328

第11-64図 バツキング プレート厚さ測定 B0329


第11-65図 シャフト組み付け B0330

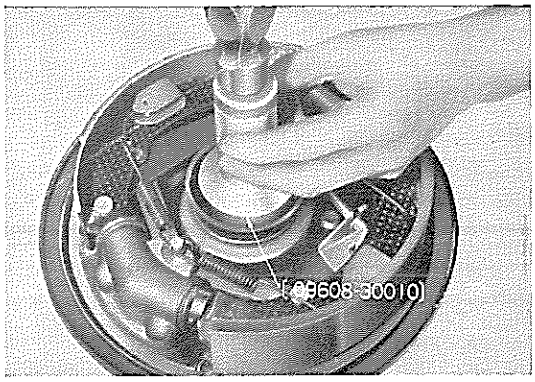

第11-66図 ブレーキ ドラム組み付け B0331

無断複製禁止

【50, 52, 56系】

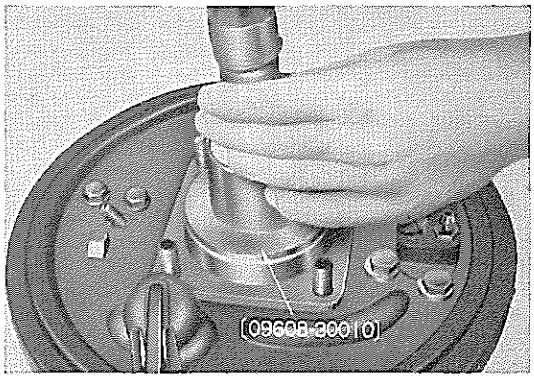
1 リヤ アクスル ハウジングにタイプ“T”オイル シールを，ベアリング ケースにタイプ“K”オイル シールをフロント ハブ アンド デイファレンシャル ドライブ ピニオン ベアリング ツール セット〔09608-30010〕を用いて組み付ける。

注 オイル シールのシャフト接触面にキャツスル MP グリースを充分塗布すること。



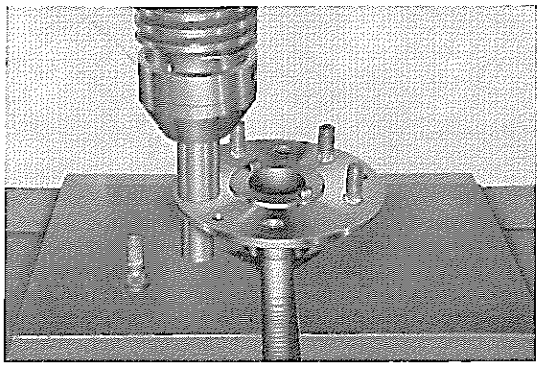
第11-67図 タイプ“K”オイル シール組み付け V4764

2 ベアリング ケースにベアリング（リヤ アクスル シャフト用）をフロント ハブ アンド デイファレンシャル ドライブ ピニオン ベアリング ツール セット〔09608-30010〕を用いて組み付ける。



第11-68図 ベアリング組み付け V4765

3 ハブ ボルトをアクスル シャフトにガスケットおよびブレーキ ドラム オイル デフレクタを介してプレスで圧入する。


第11-69図 ハブ ボルト組み付け V4766

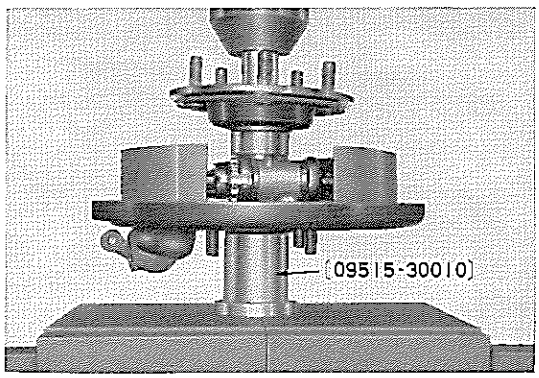
4 リヤ ホイール ベアリング リプレーサ〔09515-30010〕を用いてリヤ アクスル シャフトをベアリング ケースにプレスで圧入する。

5 ベアリング リテーナをシャフトのスプライン側から入れ，スナップ リングで止める。

6 リヤ アクスル ハウジングにアクスル シャフトを入れて，ベアリング ケースをハウジングに組み付ける。

7 ブレーキ ドラムをリヤ アクスル シャフトに組み付け，リヤ アクスル ハウジングに3ウエイ，ブレーキ チユーブを組み付ける。

注 3ウエイ取り付け時，方向に注意すること。



第11-70図 リヤ アクスル シャフト組み付け V4767

無断複製禁止

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 乗用車系のロワー コントロール アーム ブシユ，アツパ コントロール アーム ブシユ，ラバー ブシユ（ラテラル コントロール ロツド用）の締め付けは標準荷重状態で行なうこと。

2 作業前にふさいだマスタ シリンダ リザーバ キヤツプ首部にある2個の小穴を確実にあける。

3 ブレーキ パイプ ラインのエア抜きを確実に行なう。（P14-17参照）

4 フート ブレーキおよびパーキング ブレーキの調整を確実に行なう。（P14-17参照）

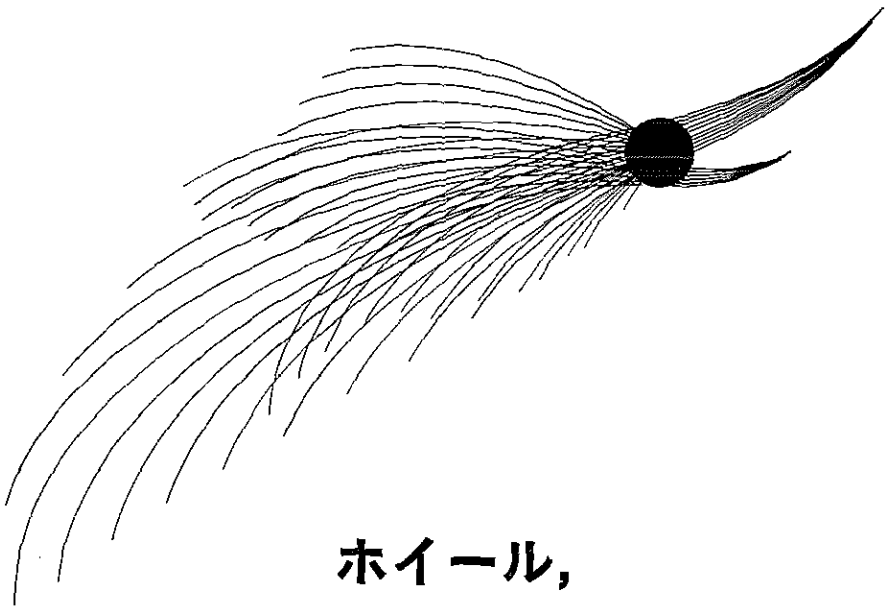
5 リヤ アクスル ハウジングにオイルを入れる。

種類 キヤツスル ハイポイド ギヤ オイル S SAE 90

油量 1.2 ℓ

6 フレクシブル ホースが他の部品と接触していないことを確認する。

無断複製禁止



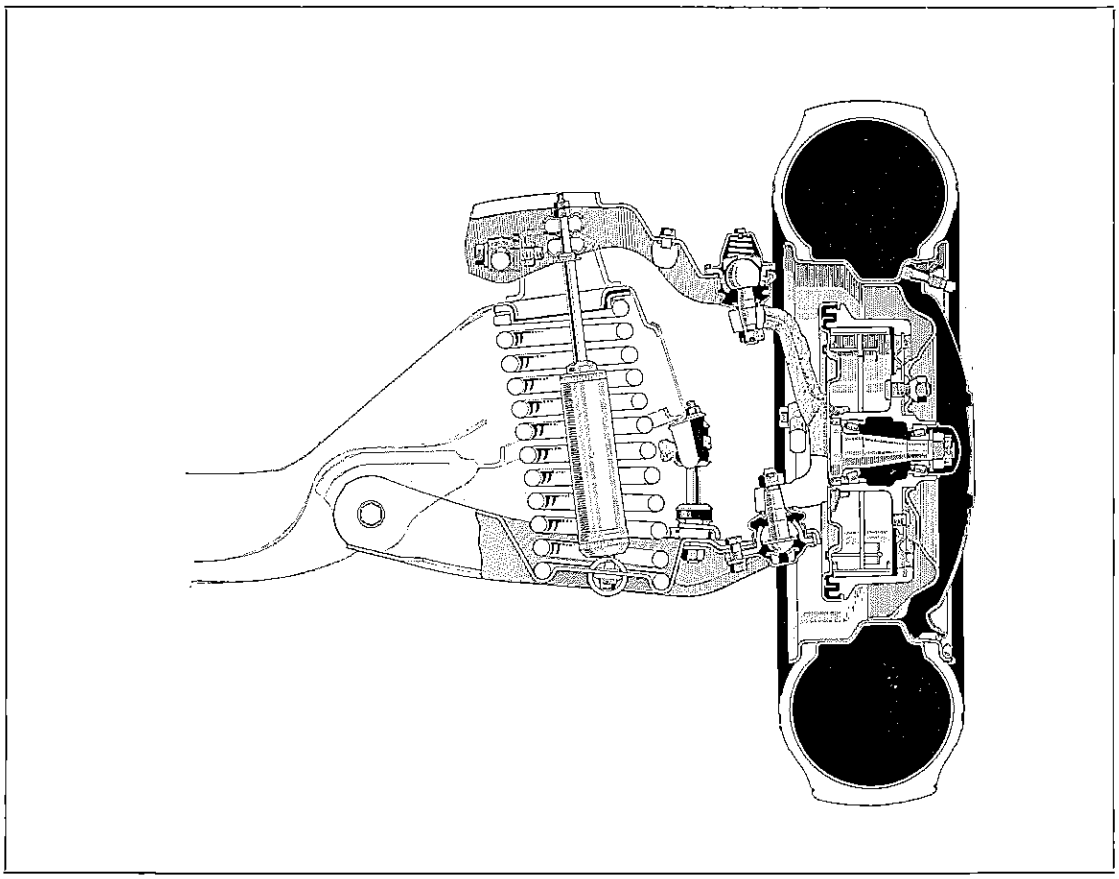
ホイール，サスペンション，フレーム

概　説 ……12—2
トラブル シユーテイング……12—4
フロント アクスル ハブ ……12—6
フロント アクスル……12—8
ホイール，タイヤ ……12-15
フロント アライメント……12-17
リヤ サスペンション (50, 52系) ……12-22
リヤ サスペンション (56系) ……12-26
フレーム ……12-29

12

無断複製禁止

概　説



第12-1図　フロント サスペンション断面図　Y6749

フロント サスペンションはストラツト バー付きウイツシユ ボーン型独立懸架方式を採用しています。アツパおよびロワー サスペンション アームには，ゴム ブシユを使用し，無給油化をはかるとともに，振動，ショツクを吸収するようにしてあります。ロワー サスペンション アームに取り付けられているストラツト バーはタイヤにかかる前後方向の振動，ショツクを吸収し，コイル スプリングおよび復動式のショツク アブソーバで上下方向の振動，ショツクを吸収しています。またボール ジョイントにはロング ライフ グリースを給油しておりますので 2 年または 40000 km の間は給油の必要がありません。

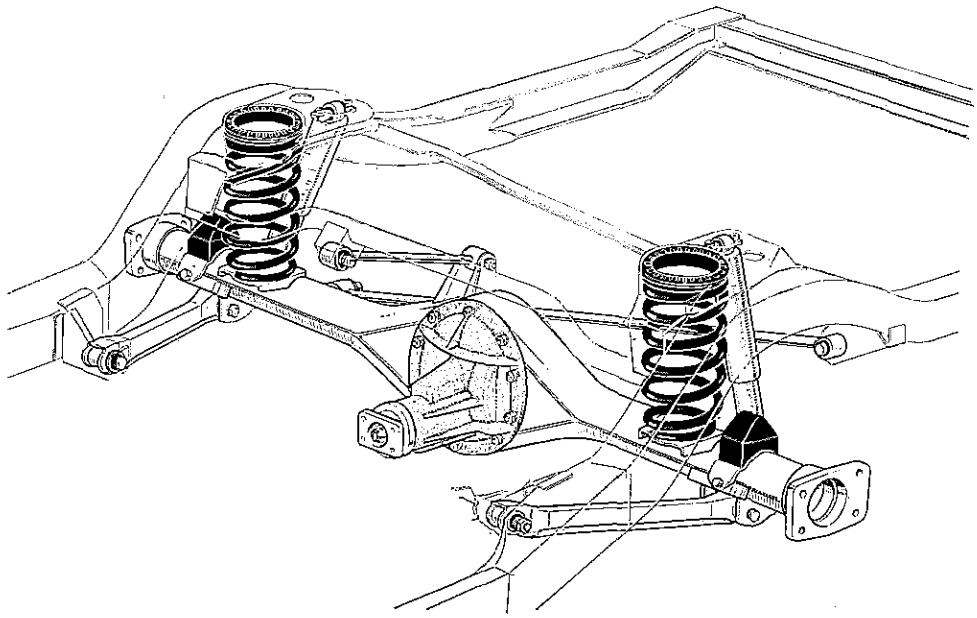
なお MS および RS50，-P 型車はヘビー デューティ仕様としてアツパ サスペンション アームのみネジ ブシユ式を使用し，アツパおよびロワー ボール ジョイントはシャシ グリース No.1 を 10000km ごとに給油する方式です。50，52系のリヤ サスペンションはコイル スプリングを使用した 4 リンク式を採用しています。リヤ アクスル ハウジングは左右 2 本のロワー コントロール アームおよび上部右寄りのアツパ コントロール アームによつて前後上下方向の動きをコントロール，リヤ アクスルの一端とフレームとを結合しているラテラル ロツドによつて横方向の動きを抑えています。各アーム，ロツドの両端はそれぞれラバー ブシユを介してフレームおよびリヤ アクスル ハウジングに取り付けられています。

56系のリヤ サスペンションはホツチキス式で 4 枚のリーフ スプリングおよびヘルパと複動式のショツク アブソーバで構成されています。

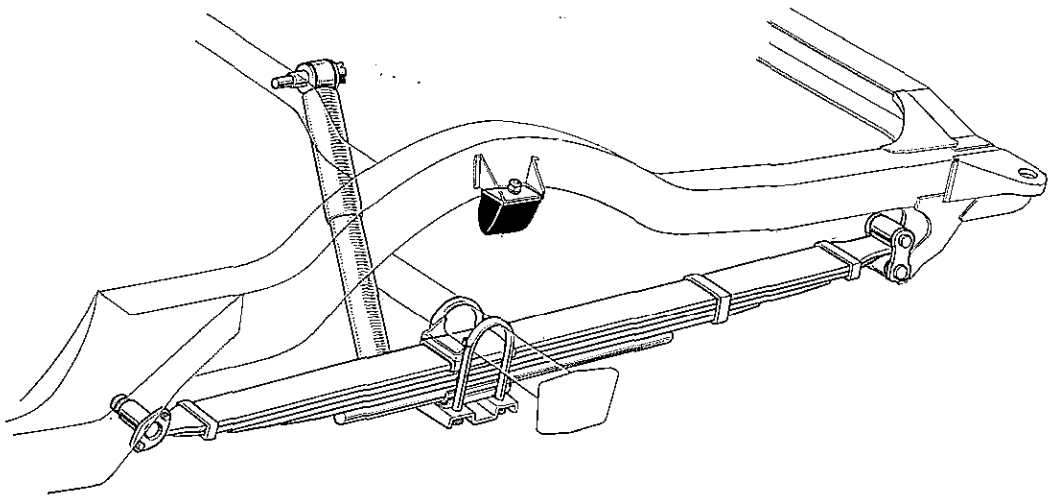
フレームはペリメータ型フレームを使用しています。

無断複製禁止

(50, 52系)



(56系)



第12-2図　リヤ サスペンション　　Y6009　G1803

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

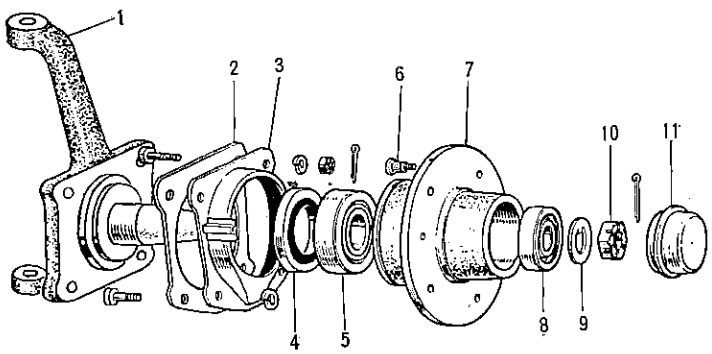
現象および推定原因	処置
ステアリング ホイールの操作が重い	
ジヤツキ アツプし，左右のフロント ホイールを地上から浮かせた状態でステアリング ホイールを操作してみる。	
軽い場合——タイヤ空気圧，サスペンション関係	
重い場合——ステアリング システム	
重い場合は，さらにピツトマン アームをセクタ シャフトから取り，ステアリング ホイールを操作してみる。	
軽い場合——ステアリング リンク関係	
重い場合——ギヤ ハウジングまでの機構	
1 タイヤ空気圧低過ぎ	適正圧力に調整
2 フロント ホイール アライメント不正	アライメント調整
3 ボール ジヨイントの固着	ボール ジヨイント交換
4 リンク結合部の固着	交換
5 ステアリング ギヤ ハウジング調整不良，損傷	調整または交換
ステアリング ホイールが振れる	
振れはステアリング ホイールの遊びが多過ぎる場合，またはフロント ホイールの振れが伝達される場合が多い。この現象は路面の状態が悪いほど，また走行速度の速いほど大きく現われるから，テスト条件もこれに合わせる必要がある。	
1 タイヤ空気圧不適正	適正圧力に調整
2 フロント ホイール アライメント不正	アライメント調整
3 ホイールのアンバランス	バランス修正またはホイール交換
4 ハブ ナツトのゆるみ	ハブ ナツト締め付け
5 デイスク ホイールの曲がり	デイスク ホイール交換
6 ベアリング（ホイール用）の破損，摩耗，ゆるみ	調整またはベアリング交換
7 ボール ジヨイントの摩耗，破損	ボール ジヨイント交換
8 サスペンション アームの変形，取り付け不良	点検，修正または交換
9 リンク結合部のゆるみ，破損	修正または交換
10 ステアリング ギヤ ハウジング調整不良または摩耗	調整または交換
11 ボルト(ステアリング ギヤ ハウジング取り付け用)のゆるみ	ボルト締め付け
ステアリング ホイールが取られる	
走行中ステアリング ホイールが一方のみに取られ，車の直進性が阻害されることがある。この現象は一般に事故を起こし，フロント サスペンション関係に異常を生じたときに発生することが多い。	
1 タイヤ空気圧不均等	適正圧力に調整
2 フロント ホイール アライメント不正	アライメント調整
3 ベアリング（ホイール用）の調整不良，摩耗	調整またはベアリング交換
4 ブレーキ調整不良	ブレーキ調整
5 フロント スプリングの折損，衰損	スプリング交換

無断複製禁止

現象および推定原因	処置
6 ショツク アブソーバ作動不良	ショツク アブソーバ交換
7 サスペンシヨン アーム，ストラツト バーの変形，取り付け不良	点検，修正または交換
8 フレームのひずみ	フレーム修正または交換
9 左右ホイール ベースの不均等	修正
10 ステアリング ギヤ ハウジング調整不良または摩耗	調整または交換
ステアリング ホイールに衝撃を感じる	
1 フロント ホイール アライメント不正	アライメント調整
2 タイヤ空気圧高過ぎ	適正圧力に調整
3 セクタとボール ナツトのかみ合い調整不良	かみ合い調整
ホイールのおどり	
1 タイヤ空気圧高過ぎまたは不均等	適正圧力に調整
2 ホイールのアンバランス	バランス修正またはホイール交換
3 ショツク アブソーバ作動不良	ショツク アブソーバ交換
4 タイヤ不良	タイヤ交換
タイヤの過度摩耗または偏摩耗	
1 タイヤ空気圧不適当 注 高空気圧——トレツド中心部が摩耗 低空気圧——ショルダに近いトレツド部が摩耗	適正圧力に調整
2 フロント ホイール アライメント（サイドスリップ）不正	アライメント調整
3 ホイールのアンバランス	バランス修正またはホイール交換
4 ベアリング（ホイール用）の遊び大	調整
5 ホイールの振れ大	ディスク ホイール交換
6 タイヤのローテイシヨン不良	指示どおりにする
タイヤのきしみ	
1 タイヤ空気圧不適当	適正圧力に調整
2 フロント ホイール アライメント不正（オーバ，アンダ ステアリング）	アライメント調整
3 ナツクルまたはサスペンシヨン アームの変形	修正または交換
騒音	
1 タイヤ空気圧高過ぎ	適正圧力に調整
2 各部潤滑不足	各部給油
3 ベアリング（ホイール用）不良	調整またはベアリング交換
4 ショツク アブソーバ不良	ショツク アブソーバ交換
5 各締め付け部のゆるみ，摩耗	締め付けまたは交換
6 コイル スプリング折損または衰損	スプリング交換

無断複製禁止

フロント アクスル ハブ



1 ナツクル，ステアリング
2 ガスケツト，ナツクル グリース リテーナ キヤツプ
3 キヤツプ，ナツクル グリース リテーナ
4 シール，タイプ "S" オイル
5 ベアリング，テーパード ローラ
6 ボルト，ハブ
7 ハブ，フロント アクスル
8 ベアリング，テーパード ローラ
9 ワツシヤ，クロー
10 ナット，キヤツスル
11 キヤツプ，フロント ハブ グリース

第12-3図 フロント アクスル ハブ構成部品 G1804

取りはずし

1 車両前部をジヤツキ アツプし，スタンドでささえ，ホイールを取りはずす。

2 ハブ グリース キヤツプ，コツタ ピン，キヤツスル ナツト，クロー ワツシヤを取りはずす。

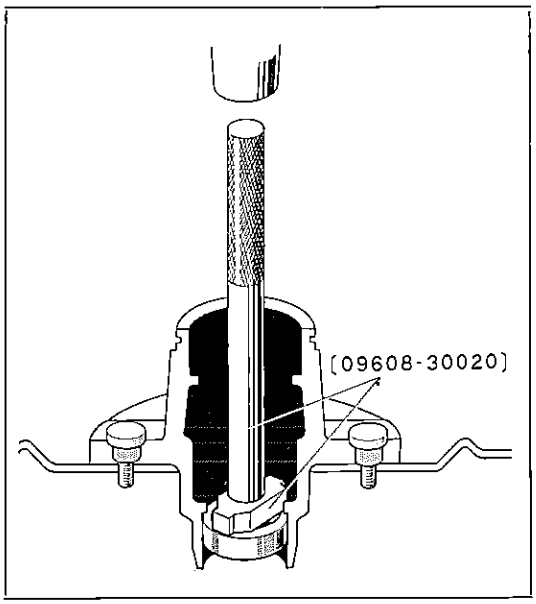
3 フロント アクスル ハブをドラム付きで取りはずす。

注 ドラムとハブは切り離さないこと。

4 インナ ベアリングのコーン部を真ちゆう棒を用いて打ち，オイル シール，インナ ベアリングをハブから取りはずす。

注 オイル シールはハブから取りはずした場合には必ず交換すること。

5 インナ ベアリング カツプをフロント ハブ ベアリング リプレーサ セツト〔09608-30020〕を用いて取りはずす。



第12-4図 ベアリング カツプ取りはずし G1805

6 アウタ ベアリング カツプをフロント ハブ ベアリング リプレーサ セツト〔09608-30020〕を用いて取りはずす。

無断複製禁止

点　検

ベアリング，ベアリング カップ，アクスル ハブの摩耗，変色，損傷を点検する。

取り付け

1 アウタ ベアリング カップをフロント ハブ ベアリング リプレーサ セット〔09608-30020〕を用いてハブに取り付ける。

2 インナ ベアリング カップ をフロント ハブ ベアリング リプレーサ セット〔09608-30020〕を用いてハブに取り付ける。

3 ベアリング（インナおよびアウタ用），ハブの内壁，ハブ グリース キャップにキャツスルMP グリースを充てんする。

4 オイル シールを，インナ ベアリング カップを圧入した SST〔09608-30020〕を裏返しに用いて，アクスル ハブに圧入する。

5 フロント アクスル ハブをステアリング ナックルに取り付け，クロー ワッシャ，キャツスル ナットを組み付ける。

6 ベアリング（フロント ホイール用）のプレロードを調整する。

(1) キャツスル ナットを 3m-kg で締め付け，ドラムを2～3回往復回転し，ベアリングの落ち付きを確認する。

(2) キャツスル ナットを指で回る程度までゆるめる。

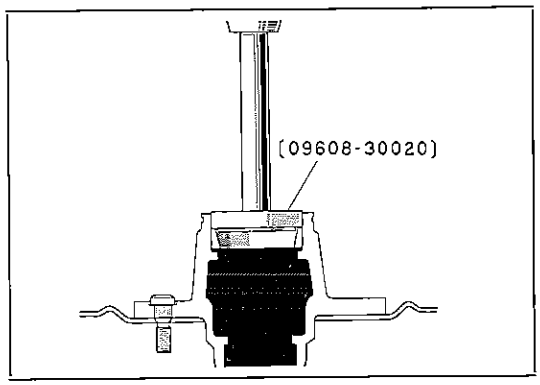
(3) ナットにソケット レンチをはめ，ソケットを手で握ってナットをいっぱい締め付ける。

注

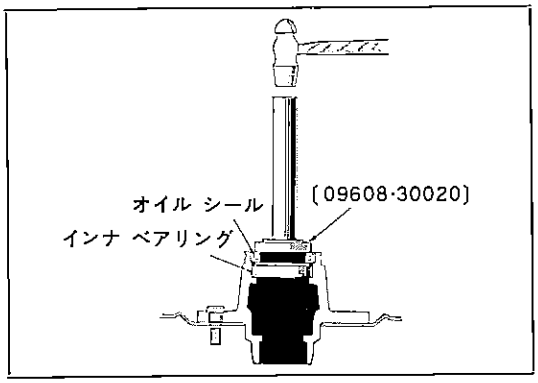
1 絶体にスパナ等でベアリングを締め付けないこと。

2 コッタ ピン穴があわない場合は最小限の範囲で増し締めすること。

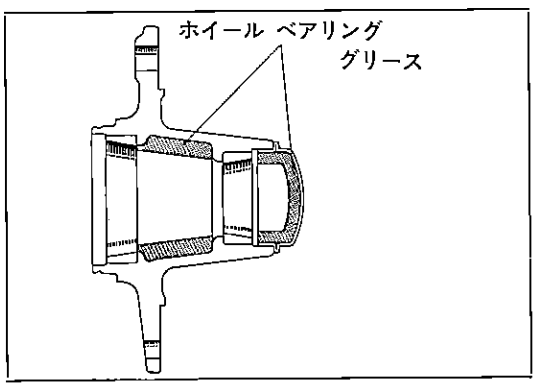
3 ベアリング プレロードの回転摩擦トルクはハブ ボルトにひもを巻き付け，ばねバカリで引いたとき，ブレーキ ドラム回転中の目盛りが350～870g であること。



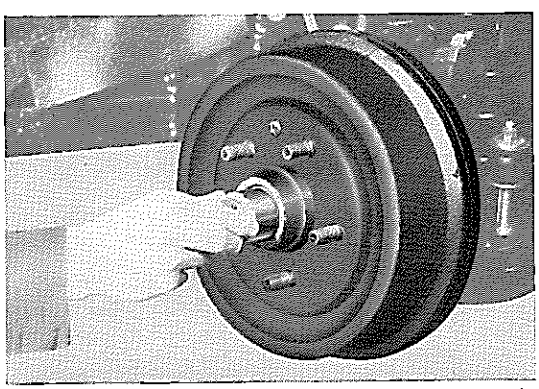
第12-5図　ベアリング カップ取り付け　G1806



第12-6図　オイル シール取り付け　G1098

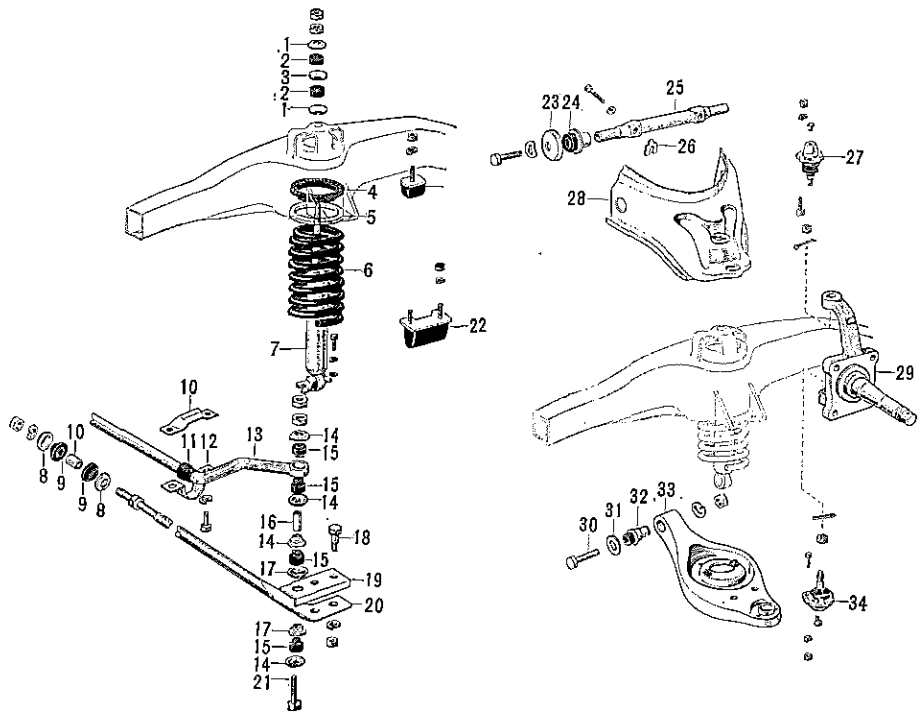


第12-7図　グリース充てん量　G1097


第12-8図　フロント ホイール ベアリング プレロード調整　B0498

無断複製禁止

フロント アクスル



1 リテーナ，クツシヨン
2 クツシヨン，シヨツク アブソーバ
3 リテーナ，クツシヨン
4 インシユレータ，フロント コイル スプリング
5 スペーサ
6 スプリング，コイル，フロント
7 アブソーバ，シヨツク，フロント
8 リテーナ，クツシヨン
9 クツシヨン，ストラツト バー
10 カラー
11 ブシユ，スタビライザ
12 カバー，スタビライザ ブラケツト
13 バー，スタビライザ
14 リテーナ，クツシヨン
15 クツシヨン，スタビライザ
16 カラー
17 リテーナ，クツシヨン
18 ボルト，セレーシヨン
19 ブラケツト，スタビライザ ブラケツト
20 バー，ストラツト
21 ボルト，ヘキサゴン
22 バンパ，フロント スプリング，No.1
23 リテーナ，クツシヨン
24 ブシユ，アツパ アーム
25 シヤフト，アツパ アーム
26 シム，キヤンバ アジヤスト
27 ジヨイント，アツパ ボール
28 アーム，アツパ
29 ナツクル，ステアリング
30 ボルト，ヘキサゴン
31 ワツシヤ，プレート
32 ブシユ，ロワー アーム
33 アーム，サスペンシヨン，ロワー
34 ジヨイント，ロワー ボール

第12-9図　フロント アクスル構成部品　Y6750　Y6751

無断複製禁止

フロント ショツク アブソーバ

第12-1表　フロント ショツク アブソーバ仕様

車両型式		全車
ストローク (mm)		120
最大長 (mm)		348
最小長 (mm)		228
減衰力	伸 (kg/0.3m/sec)	90
	縮 (kg/0.3m/sec)	30

取りはずし

1 車両前部をジヤツキ アツプし，スタンドでささえ，ホイールを取りはずす。
2 ショツク アブソーバ上部のダブル ナツトを取り，クツシヨン リテーナ，クツシヨンを取りはずす。
3 ショツク アブソーバをロワー サスペンション アームに締め付けている2本のボルトを取り，ショツク アブソーバを取りはずす。

点　検

機能，異音，ロツドの曲がり，油漏れ，クツションゴム，ピボツト ブシユの摩耗，損傷を点検し，異常のある場合は交換する。

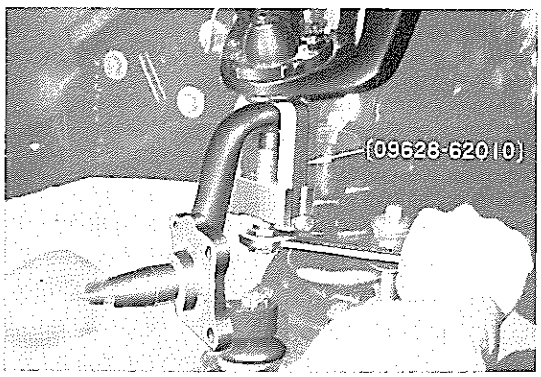
取り付け

1 ショツク アブソーバをフレームに取り付け，クツシヨン リテーナ，クツシヨンを取り付ける。
2 ショツク アブソーバをロワー サスペンション アームに取り付ける。
3 ホイールを取り付け，車両をスタンドから下ろす。

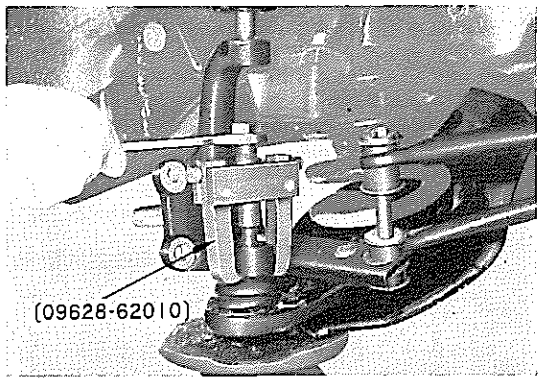
ステアリング ナツクル

取りはずし

1 ブレーキ チユーブからのフルード漏れを防ぐため，マスタ シリンダ リザーバ キヤツプ首部にある2個の小穴をふさぐ。
2 車両をジヤツキ アツプしスタンドでささえ，フロント ホイールをハブ付きで取りはずす。
3 フロント ブレーキ フレクシブル ホースを，ブレーキ パイプとの接続を切り，ユニオンボルトから取りはずす。
4 テンシヨン スプリング（ブレーキ シユー用2本）をブレーキ シユーから取りはずす。
5 ボルト（バツキング プレート取り付け用4本）を取り，バツキング プレートを取りはずす。
6 ロワー アームのボール ジヨイント取り付け部をジヤツキ アツプして，ボール ジヨイント プラー〔09628-62010〕を用いてステアリング ナツクルからアツパおよびロワー ボール ジヨイントを切り離す。



第12-10図　アツパ ボール ジヨイント切り離し　B0499



第12-11図　ロワー ボール ジヨイント切り離し　B0500

無断複製禁止

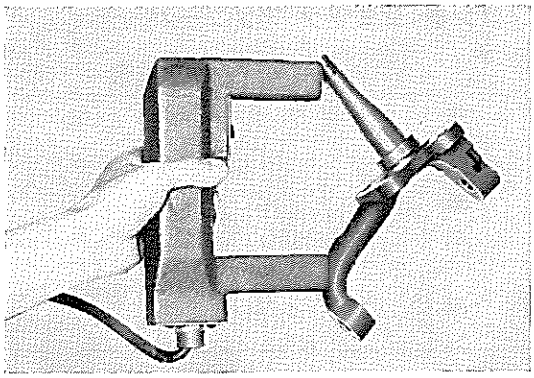
点　検

ナツクルのスピンドル付け根部，ネジ部等を厳密に点検し，き裂，損傷があれば交換する。

注　点検は探傷器または探傷剤を用いる方法が望ましい。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。



第12-12図　ナツクル点検　B0501

ロワー サスペンシヨン アーム，ストラツト バー およびフロント コイル スプリング

取りはずし

1　車両前部をジヤツキ アツプレスタンドでフレームをささえ，ホイールを取りはずす。

2　シヨツク アブソーバを取り，スタビライザとスタビライザ エンド ブラケツトを切り離す。

3　ストラツト バーの寸法〔A〕を測定してからストラツト バーを取りはずす。

注

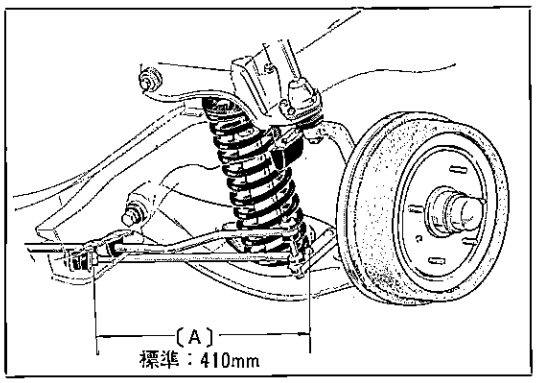
1　寸法〔A〕はセレーシヨン ボルト（前側）中心からストラツト バー取り付けナツト端面（後側クツシヨン リテーナとの接触面）までの寸法をいう。

2　寸法〔A〕は組み付け時に必要となるので，必ず測定すること。

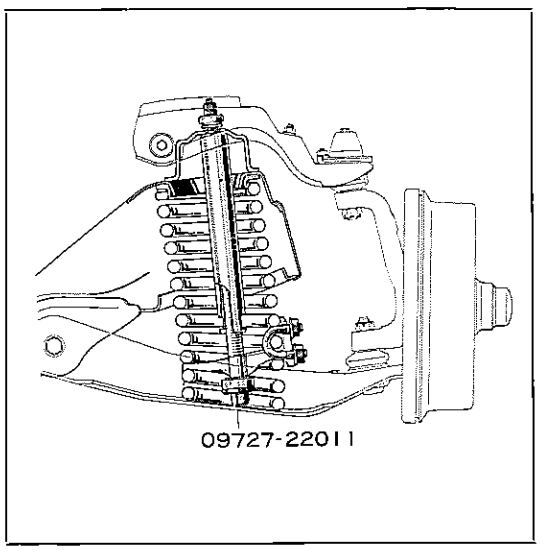
4　ブレーキ フレクシブル ホースを取りはずす。

5　ロワー サスペンシヨン アームのフレームへの取り付けボルトを約1回転ゆるめる。

6　フロント スプリング コンプレツサ〔09727-22011〕をシヨツク アブソーバの位置に取り付けて，ロワー アームにスプリングの荷重がかからなくなるまでコンプレツサを締め込む。



第12-13図　ストラツト バー取り付け長さ測定　G1807



第12-14図　スプリング コンプレツサ取り付け　Y6752-A

無断複製禁止

7 ボール ジョイント プラー〔09628-62010〕を用いてロワー ボール ジョイントをナックルから切り離す。

8 フロント スプリング コンプレッサ〔09727-22011〕をゆるめて，スプリングを取りはずす。

9 ロワー サスペンション アームをフレームから取りはずす。

10 ロワー サスペンション アームからロワー ボール ジョイントを取りはずす。

11 サスペンション ブシュ ツール セット〔09710-30020〕内の〔2〕，〔7〕，〔8〕，〔9〕とプレスを用いて ロワー アームからブシュを取りはずす。

注 ブシュは交換時以外取りはずさないこと。

点　検

取りはずした部品の摩耗，損傷，曲がり，き裂を点検し，不具合いがあれば修正または交換する。

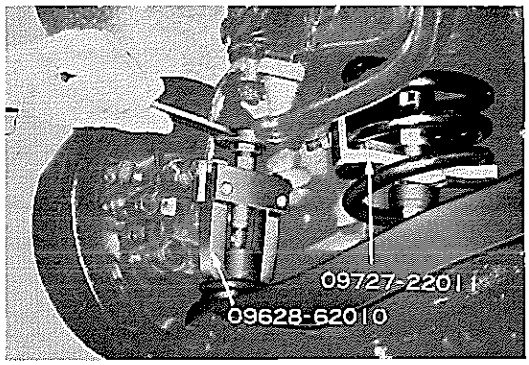
1 ロワー アーム ブシュおよびストラット バー ブシュの摩耗，衰損，き裂

注 ブシュを交換する場合は必ずブシュ リテーナもいっしょに交換すること。

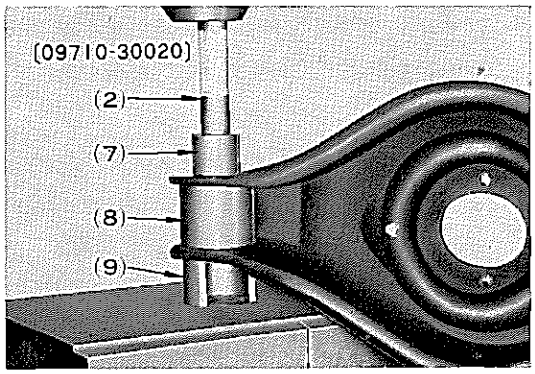
2 ロワー サスペンション アーム各部のき裂，損傷

3 ストラット バーの曲がり，損傷

4 コイル スプリングの衰損



第12-15図　ロワー ボール ジョイント切り離し　B0502



第12-16図　ブシュ取りはずし　B0503

第12-2表　スプリング組み合わせ

優先順位	助手席側	運転席側
1	黄	青
2	赤＋S	白＋S
	黄	白＋S
3	白	白＋S

S——スペーサ（90560-99244）　厚さ 3.2 mm

第12-3表　フロント コイル スプリング仕様

車両型式		50-B, -KF系	50-D, -F系	50, 52系	56系
自由長 (mm)		450.5	455	414	407.5
取り付け長 (mm)		272.5	〃	〃	〃
取り付け荷重 (kg)		640	657	630	600
荷重分類	赤 (kg)	615～625	632～642	605～615	575～585
	黄 (kg)	625～640	642～657	615～630	585～600
	白 (kg)	640～650	657～667	630～640	600～610
	青 (kg)	650～668	667～685	640～658	610～628

無断複製禁止

取り付け

1 サスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕, 〔8〕, 〔9〕, 〔10〕とプレスを用いて, ロワー サスペンション アームにブシユを取り付ける。

2 ロワー サスペンション アームにボール ジョイントを取り付ける。

3 ロワー サスペンション アームをフレームに仮付けする。

4 フロント スプリング コンプレツサ〔09727-22011〕を用いてスプリングをフレーム側に圧縮する。

5 ロワー ボール ジョイントをステアリング ナツクルに組み付け, コツタ ピンでロツクする。

締め付けトルク 9～13m-kg

6 ブレーキ フレクシブル ホースを取り付ける。

7 ストラツト バーをスタビライザ ブラケツトとともにロワー アームに取り付け, 前端をフレームに仮付けする。

注

1 ロワー サスペンション アームまたはストラツト バーを交換しない場合には, ストラツト バーの組み付け寸法は取りはずし時の寸法〔A〕と同じ寸法で組み付けること。

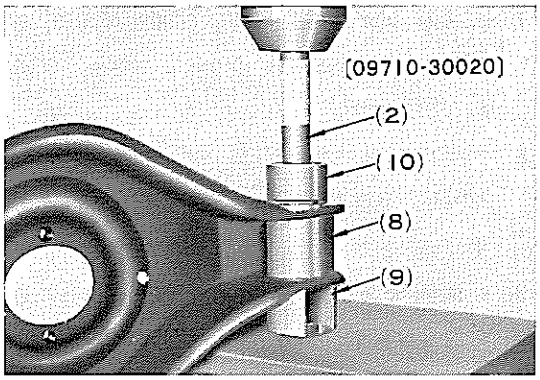
2 ロワー サスペンション アームまたはストラツト バーを交換した場合には, ストラツト バーの組み付け寸法を標準寸法にすること。

ストラツト バー標準寸法 410mm

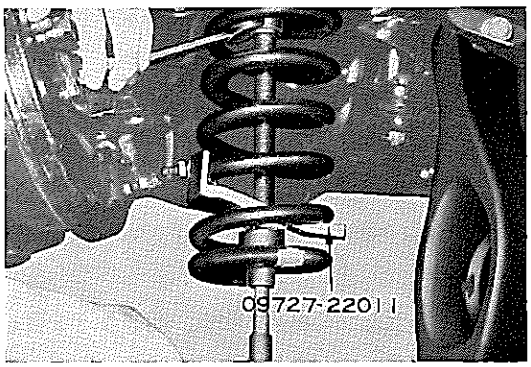
3 標準寸法はセレーション ボルト（前側）中心からストラツト バー取り付けナット端面（後側クツション リテーナとの接触面）までの寸法をいう。

8 スプリング コンプレツサを取り, ショツク アブソーバを取り付ける。

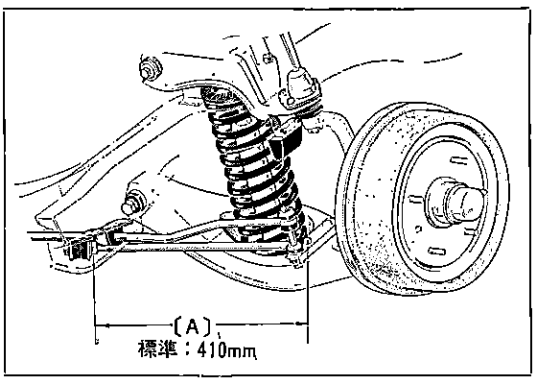
9 スタンドをフレームからロワー サスペンション アームに移し, スタビライザを取り付ける。



第12-17図 ブシユ取り付け B0504



第12-18図 スプリング圧縮 B0505



第12-19図 ストラツト バー組み付け寸法 G1807

10 ホイールを取り付け, 車両をスタンドから下ろす。

11 ブレーキのエア抜きを行なう。

（ブレーキの項P14-17参照）

12 ロワー サスペンション アーム, ストラツト バーを標準荷重状態で締め付ける。

締め付けトルク

ロワー アーム 10～15m-kg

ストラツト バー 9.5～15.0m-kg

13 フロント アライメントを点検調整する。

（アライメントの項P12-17参照）

無断複製禁止

アツパ サスペンシヨン アーム

取りはずし

1 車両前部をジヤツキ アツプし，スタンドでフレームをささえ，ホイールを取りはずす。

2 ロワー サスペンシヨン アームをジヤツキ アツプし，ボール ジヨイント プラー〔09628-62010〕を用いてステアリング ナツクルをアツパ ボール ジヨイントから切り離す。

注 この状態でアツパ ボール ジヨイントの交換もできる。

3 ボルト(アツパ アーム シヤフト取り付け用) 2本を取り，アツパ サスペンシヨン アームを取りはずす。

注 取りはずし時アライメント調整用のシムの種類，枚数を記録しておくこと。

4 アツパ サスペンシヨン アームからスプリング バンパおよびアツパ ボール ジヨイントを取りはずす。

5 アツパ アーム シヤフト両端のブシユ締め付けボルトを取りはずす。

注 ブシユ交換時以外はボルトをゆるめないこと。

6 サスペンシヨン ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔3〕，〔4〕とプレスを用いてアツパ アーム シヤフト両端のブシユを取りはずす。

注 50，50-P型車はネジ ブシユ式である。

点　検

取りはずした各部品を点検し，不具合いのある場合は修理または交換する。

1 サスペンシヨン アームの損傷，き裂

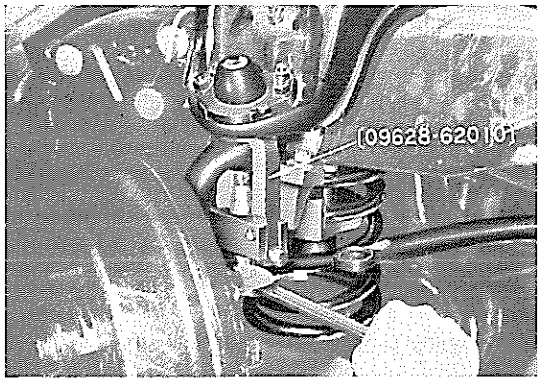
2 アツパ アーム シヤフトの損傷，摩耗

3 アツパ アーム ブシユの摩耗，衰損

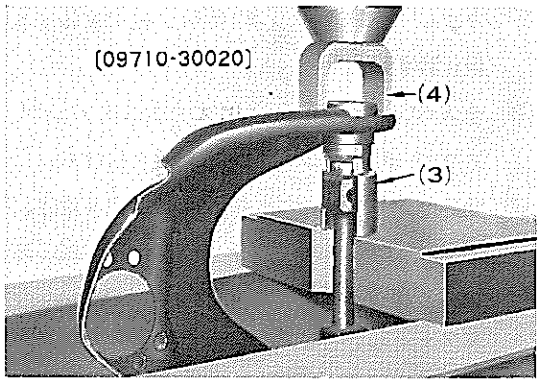
注 ブシユを交換する場合は必ずクツシヨン リテーナもいつしよに交換する。

4 ピボツト アームのネジ部の損傷，摩耗

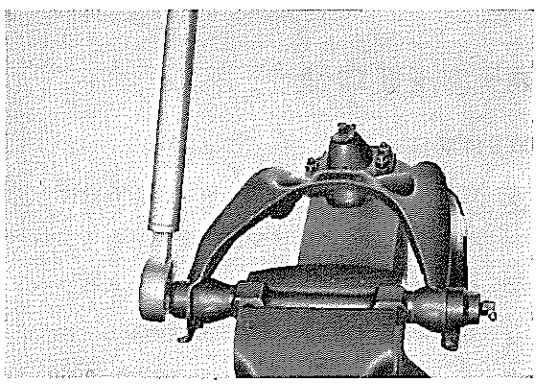
5 スプリング バンパ，ダスト シールのき裂



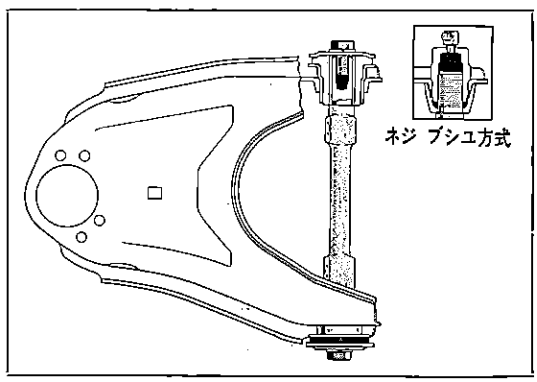
第12-20図　アツパ ボール ジヨイント切り離し　B0506



第12-21図　ブシユ取りはずし　B0507



第12-22図　ピボツト ブシユ取りはずし (50，50P型車)　B0508



第12-23図　ブシユ取り付け状態　Y5871

無断複製禁止

取り付け

1 サスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕,〔5〕,〔6〕とプレスを用いてアツパ サスペンション アームにアツパ アーム シヤフトを組み付ける。

注 50, 50-P型車はピボツト ブシユに対するシヤフトネジ部のねじ込み量がそれぞれ等しくなる位置に取り付けること。

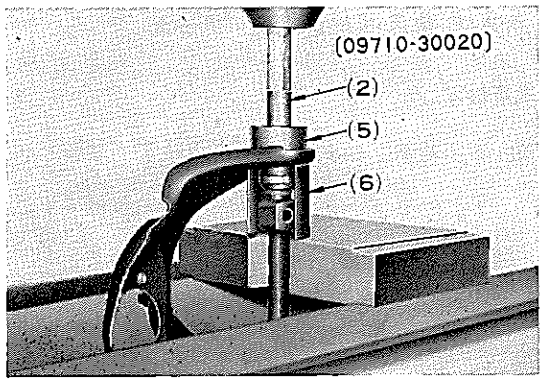
ピボツト ブシユ締め付けトルク　22～25m-kg

2 アツパ アーム シヤフト両端にクツションリテーナ, スプリング ワツシヤ, ボルトを仮付けする。

3 サスペンション アームにスプリング バンパ, アツパ ボール ジョイントを取り付ける。

4 サスペンション アームを車両に取り付け, アツパ アーム シヤフトとフレームの間に取りはずす前と同量のシムを入れ, アーム シヤフトを締め付ける。

締め付けトルク　7～9m-kg



第12-24図　ブシユ取り付け　B0509

5 ステアリング ナツクルをボール ジョイントに取り付け, コツタ ピンでロツクする。

締め付けトルク　9～13m-kg

6 ホイールを取り付け, スタンドを取りはずす。

7 アツパ アーム シヤフト両端のボルトを標準荷重状態で締め付ける。

締め付けトルク　9.5～12.5m-kg

8 フロント アライメントを点検, 調整する。

(アライメントの項P12-17参照)

ボール ジョイント

取りはずし

1 ロワー サスペンション アーム取りはずしの項の1項から7項までの作業を行なう。

2 ロワー サスペンション アームからロワー ボール ジョイントを取りはずす。

3 ボール ジョイント プラー〔09628-62010〕を用いてアツパ ボール ジョイントをステアリング ナツクルから切り離し, アツパ サスペンション アームからボール ジョイントを取りはずす。

注 アツパ ボール ジョイントのみ交換の場合はアツパ アーム取りはずしの項を参照する。

点　検

洗浄後各部を点検し, 不具合いがあれば交換する。

1 ボール ジョイントのガタ, 回転具合い

2 ブーツの損傷

注 ボール ジョイント組み付け時, ダスト カバーA部にキヤツスル MP グリースを塗布する。

第12-25図　ボール ジョイント組み付け　G6548

取り付け

1 アツパ ボール ジョイントをアツパ アームに取り付け, ステアリング ナツクルをアツパ ボール ジョイントに取り付ける。

締め付けトルク

アーム×ジョイント	
アツパ	**1.5～2.2m-kg**
ロワー	**3.0～4.5m-kg**
ジョイント×ナツクル	**9～13m-kg**

2 ロワー ボール ジョイントをロワー アームに取り付ける。

3 ロワー サスペンション アーム取り付けの項の5項から11項までの作業を行なう。

無断複製禁止

ホイール，タイヤ

空気圧調整

正規のタイヤ空気圧は下表に示すように，冷時すなわち走行前に規定空気圧に調整しなければならない。この空気圧は連続走行中タイヤの温度上昇につれ，場合によつては20%ぐらい増圧することもあるがそのまま走行を続ければよい。

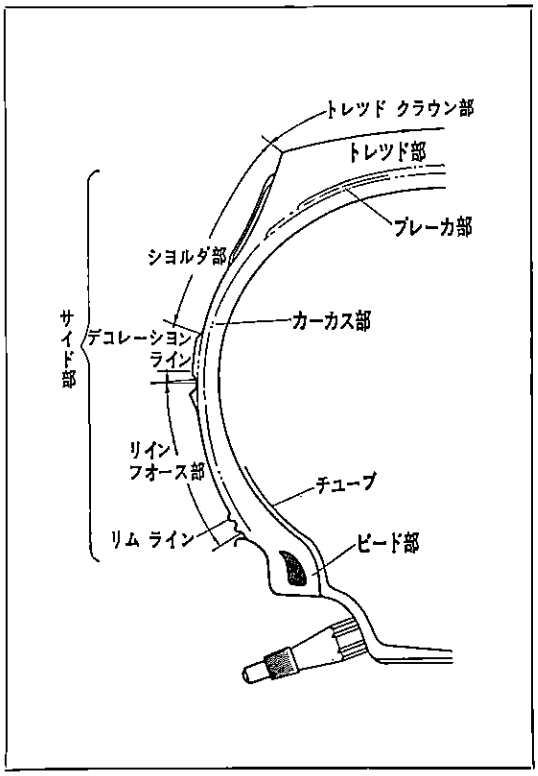
また80km/h以上の高速走行で使用する場合は，規定圧力より0.3気圧ぐらい空気圧を上げて使用するとよい。

タイヤ空気圧が規定以上に高い場合は，タイヤトレッド中央線のみで接地するため接地面積がせまく異状摩耗，ハンドル不安定，ブレーキ制動力不良の原因になる。

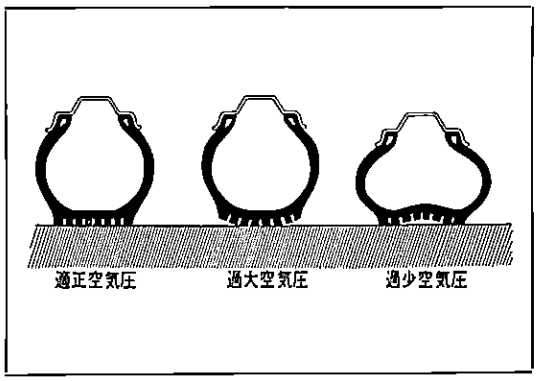
逆に低い場合にはタイヤと路面との摩擦抵抗が増加し発熱，異状摩耗，損傷，動力損失（燃量消費量の増加）等を生ずる。

以上のようにタイヤ空気圧の過大，過少はタイヤばかりでなく車両の走行性能に非常に悪影響をおよぼすので，タイヤ空気圧は常に規定圧力に保たなければならない。

空気圧の調整が終わつたならばバルブからの空気漏れを点検し，汚物の侵入とバルブからの空気漏れを防ぐために必ずバルブ　キャップを取り付ける。



第12-26図　タイヤ断面と各部名称　G1092



第12-27図　空気圧とタイヤの変形　G0166

第12-4表　タイヤ サイズと空気圧（冷時）

車両型式	タイヤ サイズ	標準荷重時		空車時	
		前輪	後輪	前輪	後輪
50系	6.40-14 4PR	1.7 kg/cm²	1.7 kg/cm²	1.7 kg/cm²	1.7 kg/cm²
50-B，-D，-F系	6.95-14 4PR	1.6 kg/cm²	1.6 kg/cm²	1.6 kg/cm²	1.6 kg/cm²
52系	6.95-14 6PR	1.6 kg/cm²	2.1 kg/cm²	1.6 kg/cm²	2.1 kg/cm²
56系	6.50-13 6PR	1.8 kg/cm²	3.2 kg/cm²	1.8 kg/cm²	1.8 kg/cm²

無断複製禁止

タイヤのローテイシヨン（交換）

タイヤを同じ位置で長い間続けて使用していると，その位置特有な摩耗を生じるので，定期的（10000km走行ごと）にタイヤの取り付け位置を交換して，平均した摩耗状態にすることによりタイヤの寿命を延ばすことができる。

この場合スペア タイヤを含めた５本でローテイションを行なう必要がある。

ホイールのバランス

ホイール（デイスク ホイール，タイヤ，チユーブを含む）のバランスはホイール アライメント不良，急ブレーキ，横すべり，タイヤ空気圧の不適正等によるタイヤの偏摩耗，またはタイヤ，チユーブの修理等によりくずれることがある。したがつてホイールが不安定になつたとき，またはホイールの修理や交換をした場合には，必ず静的バランス，動的バランスを点検しなければならない。

バランスの修正

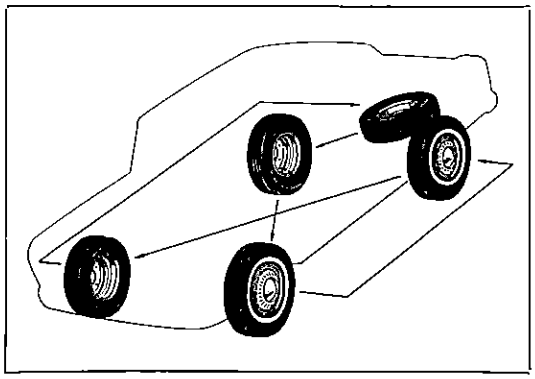
バランスを修正するには次の方法がある。

1 ホイールを車から取りはずして修正

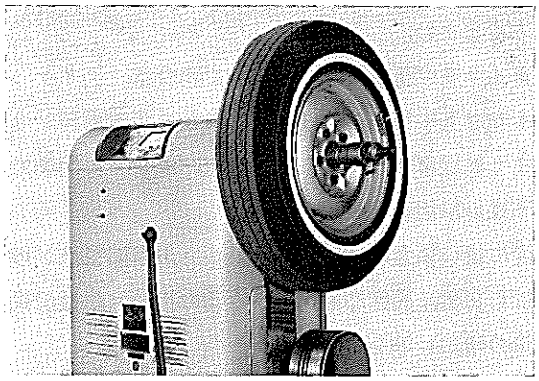
2 ホイールを車に取り付けたままで修正

両者とも種々のホイール バランサがあるから個々のホイールについて精密に修正するにはこれらのホイール バランサを使用し，静的バランスおよび動的バランスをとらねばならない。

バランス ウエイトの重さをいくらにし，その取り付け位置をどこにするかは，それぞれのバランサの取扱書を参照すればよい。



第12-28図 タイヤのローテイション G1093



第12-29図 ホイール バランス B0510

第12-5表 バランス ウエイト種類

品番	重量（g）
90942-03041	10
90942-03017	20
90942-03020	30
90942-03010	40
90942-03039	50
90942-03011	60
90942-03040	70
90942-03012	80

無断複製禁止

フロント アライメント

フロント アライメントはキャンバ，キャスタ，キング ピン アングル，トーインの４つの要素からなつています。

これらの各要素は走行中のタイヤのバウンド，リバウンドによりたえず変化しますが，正しくセットされた各要素はあらゆる状態で互いに作用し合いながら次のような役割を果たしています。

1　ハンドル操作を小さな力で軽快に行なう

2　ハンドル操作を確実にし，安定性を与える

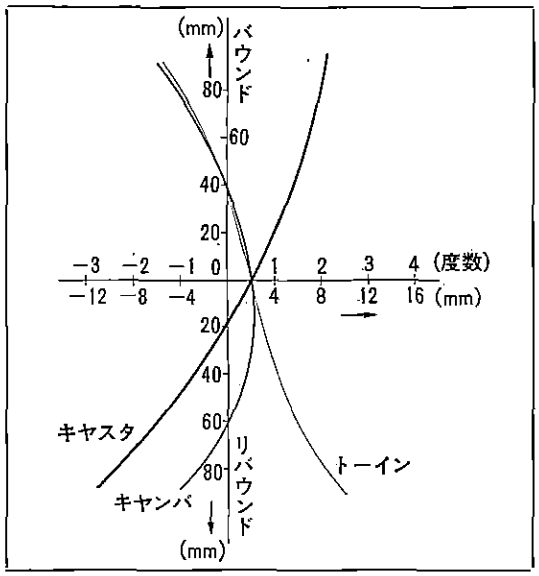
3　ハンドルに復元性を持たせる

4　タイヤの摩耗を少なくする。

したがつてフロント アライメントは一定の条件下で測定，修正をすることが最も望ましい方法です。

50系車両のサスペンション関係にはラバー ブシュが使用され，このラバー ブシュの特性から，特に一定の条件の設定が必要となります。

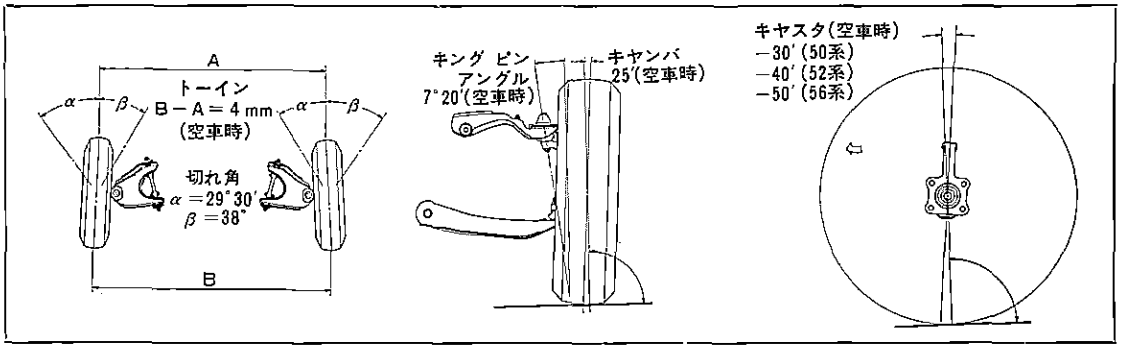
このためフロント アライメント調整時には調整前の作業を完全に履行して下さい。



第12-30図　アライメントの変化　G1808

第12-6表　アライメント基準値

車両型式		50系全車	52系	56系
キャンバ	空車時 標準荷重時（参考値）	25′±30′ (30′±30′)	25′±30′ (30′±30′)	25′±30′ (30′±30′)
キャスタ	空車時 標準荷重時（参考値） ストラット バー ブシュを交換したとき（空車時）	−30′±30′ (30′±30′) 10′±30′	−40′±30′ (30′±30′) 0°±30′	−50′±30′ (30′±30′) −10′±30′
キング ピン	空車時（参考値）	(7°20′)	(7°20′)	(7°20′)
トーイン（mm）	空車時 標準荷重時（参考値） ストラット バー ブシュを交換したとき（空車時）	4±1 (2±1) 1±1	4±1 (2±1) 1±1	4±1 (2±1) 1±1
ハンドル切れ角	内側 外側	38° 29°30′	38° 29°30′	38° 29°30′
サイド スリップ(mm)	（走行距離１mにつき）	3以内	3以内	3以内



第12-31図　キャスタ，キャンバおよびトーイン　G1809〜1811

無断複製禁止

調整前の作業

1 次の各項目を点検する。

(1) タイヤの空気および偏摩耗

(2) ホイールの振れおよびアンバランス

(3) ボール ジョイントの摩耗（ガタ）

(4) タイ ロッド エンドの摩耗（ガタ）

(5) ベアリング（フロント ホイール用）のガタ

2 車両を水平面上におき，フロントおよびリヤの各指定個所にハイト アジャスタ セット〔09730-30011〕(50および52系用)，〔09730-31011〕(56系用）を取り付けて車高（フレームの地上からの高さ）を第12-32図の位置で空車時の規定高さに調整する。

注

1 規定高さの調整は第12-32図の空車時の寸法を角材等で2本ずつ作り（基準角材），これをフレーム下部（AおよびB部）に置いて，フレームと基準角材とのすき間が0になるように，ハイト アジャスタで調整すると作業が容易である。

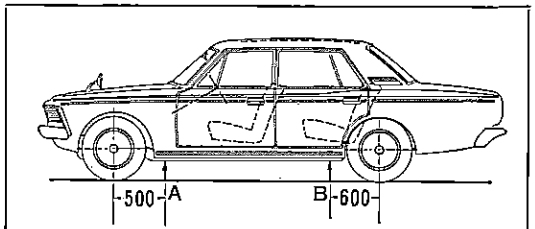
2 ハイト アジャスタのフロント側取り付け位置は，ロワー サスペンション アームとフレームのフロント スプリング バンパ No.1取り付け部との間である。（第12-33図）

3 ハイト アジャスタのリヤ側（50および52系）取り付け位置は，ロワー コントロール アームとフレームのクロス メンバ No.3との間である。（第12-34図）

4 ハイト アジャスタのリヤ側（56系）取り付け位置は，リヤ アクスル ハウジングとフレームのリヤ スプリング バンパ取り付け部との間である（第12-35図）

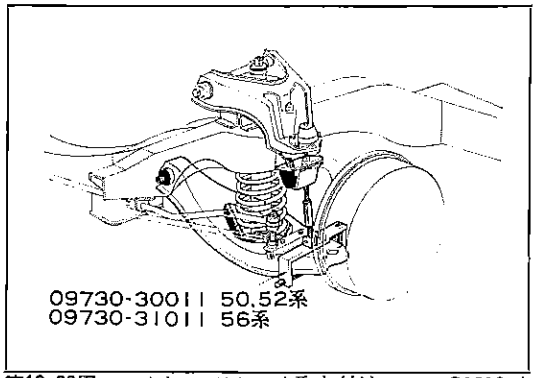
5 ハイト アジャスタがない場合は車両に適当なウエイトをのせてフレームと基準角材とのすき間を0にする。

6 車高が基準値とはなはだしく異なる場合はサスペンション関係各部を点検し，不良個所を修正すること。

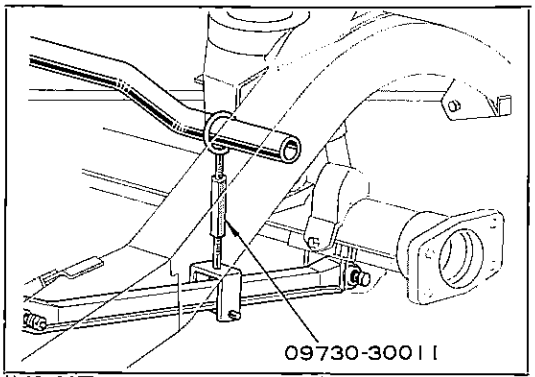


	50系全車		MS52系		56系全車	
	A	B	A	B	A	B
空車時	227	233	217	241	234	268
標準荷重時	190	190	190	190	207	217

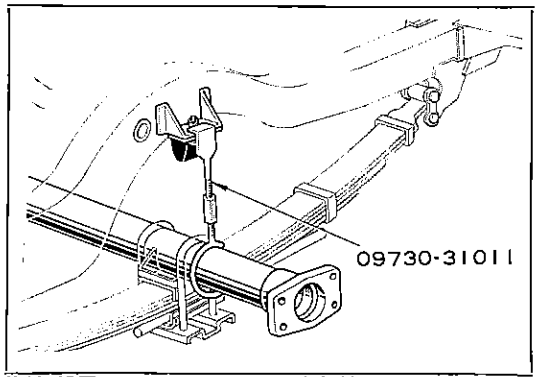
第12-32図 車高測定個所 G1812



第12-33図 ハイト アジャスタ取り付け（フロント側） G1813-A



第12-34図 ハイト アジャスタ取り付け（リヤ側，50 52系） G1814



第12-35図 ハイト アジャスタ取り付け（リヤ側，56系） G1815

無断複製禁止

キヤンバ，キヤスタ，キング ピン アングル調整

調整前の作業を完了してから フロント アライメント テスタを用いてキヤンバ，キヤスタ，キングピン アングルを基準値 (第12-6表) 内に調整する。

注

1 ストラット バー取り付けブシユを交換した場合はキヤスタを下記の値に調整する。

キヤスタ (空車時) 10′±30′ (50系)
0′±30′ (52系)
−10′±30′ (56系)

2 フロント アライメント テスタの使用方法については，それぞれのテスタ取扱説明書を参照すること。

3 調整はアツパ アーム シヤフトのフレームへの取り付け面にあるシムの量を増減して行なう。

4 シムの増減量については調整図表 (第12-39図) を用いると作業が容易である。

トーイン調整

注 ハイト アジヤスタ セツト〔09730-30011〕または〔09730-31011〕を取り付けたままで行なう

1 フロント ホイールを正しく直進状態にする。

注 直進状態にするとき5mくらい車を前進させること。

2 トーイン ゲージの左右測定部の高さをそれぞれフロント ホイール中心の高さに合わせる。

3 左右のタイヤの後側トレツド中心の トーイト ゲージ高さ位置に測定マークを付けて，トーイン ゲージで左右間の距離を測定する。

4 タイヤの後側に付けたマークがトーイン ゲージの高さに合うまで静かに前進させ，左右のマーク間の距離をタイヤの前側で測定する。

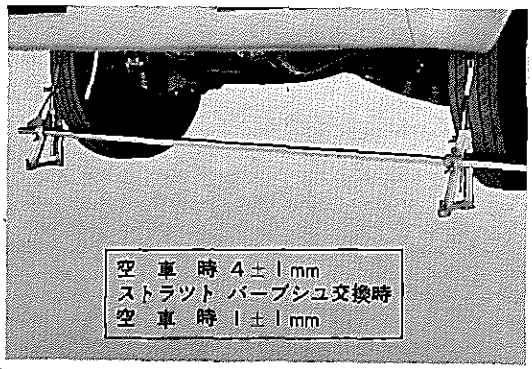
後側測定値−前側測定値＝トーイン

トーイン (空車時) 4±1mm

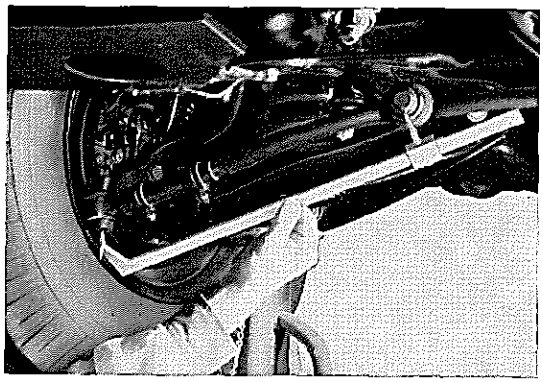
注

1 ストラット バー取り付けブシユを交換したときは次の値に調整すること。

トーイン (空車時) 1±1mm



第12-36図 トーイン調整 BO511

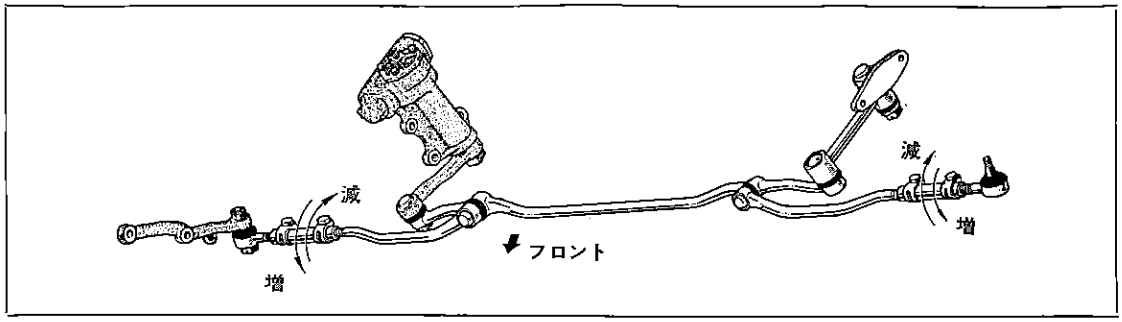


第12-37図 左右タイ ロツド長さ点検 BO512

2 左右のタイ ロツドの長さが等しいことを確認すること。

5 トーインが基準値内にない場合または左右のタイ ロツド長さが等しくない場合は，タイ ロツド エンド クランプ ボルトを左右ともゆるめ，タイ ロツドの長さを等しくし，左右タイ ロツド アジヤステング チユーブを同量ずつ回して修正を行なう。

無断複製禁止



第12-38図　タイ ロッド アジャスティング チューブ回転方向　Y6753

調整図表

キャンバ，キャスタの調整は次に示す図表を用いて，キャンバ アジャスト シムを選択すると作業が容易である。

図表の見方は次の要領で行なう。

1　調整を必要とする車両のキャスタおよびキャンバを測定する。

2　測定角度から基準角度を引き，キャスタ角度差(a)，キャンバ角度差(b)を求める。

キャスタ角度差：測定角度－基準角度＝a

キャンバ角度差：測定角度－基準角度＝b

3　2項で求めたキャスタ角度差(a)を示す直線とキャンバ角度差(b)を示す直線との交点を図表上で求める。

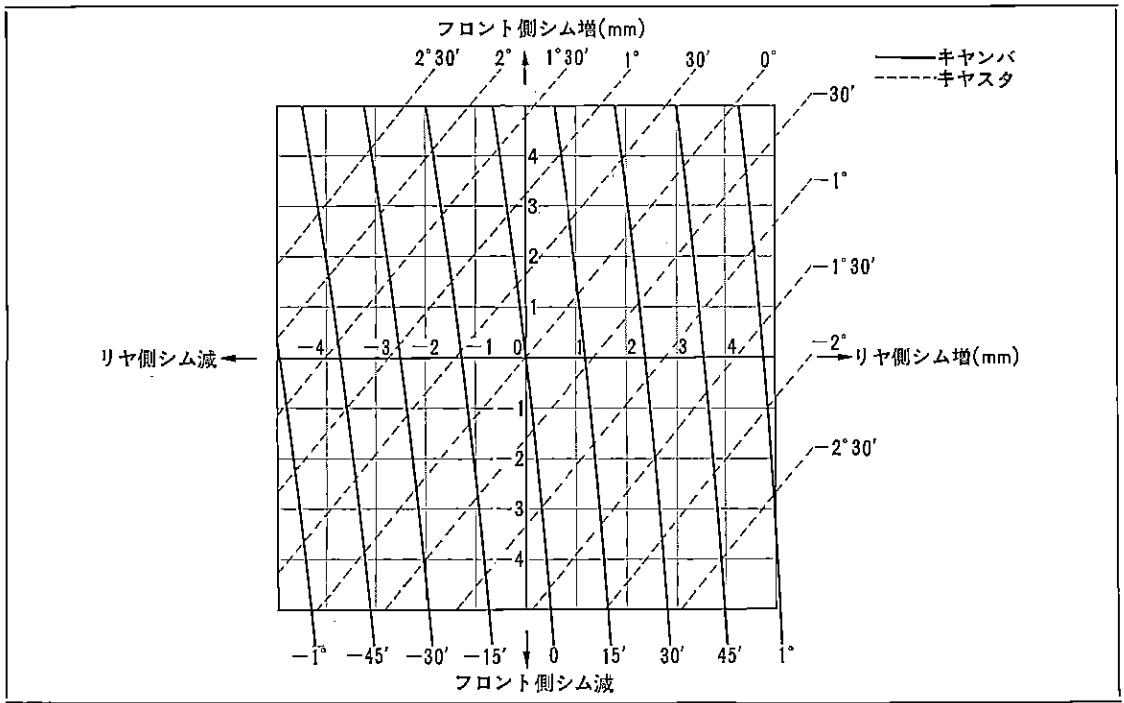
4　交点の座標を読む。

座標の横軸がリヤ側アジャスト シムの増減量を示し，縦軸がフロント側アジャスト シムの増減量を示す。

プラス(＋)の厚さは今までよりシムを増し，マイナス(－)の厚さは今までよりシムを減らすことを意味する。

注　図表から求めた厚さのシムがない場合にはできるだけそれに近い厚さのシムを使用すること，また前後シム厚みの差は5mm以下であること。

5　調整後，再度アライメントを測定する。



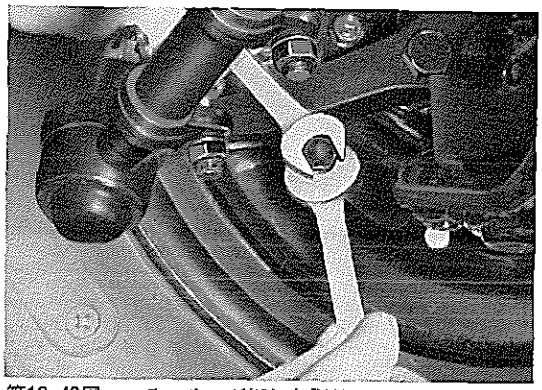
第12-39図　キャンバ，キャスタ調整図表　Y6754

無断複製禁止

ステアリング切れ角調整

1　ホイールを内側に20°切り，そのときの外輪の切れ角を測定する。左右のホイールについて行ない，外輪切れ角の差が1°以内でなければならない。

2　いつぱい切つたときの切れ角は内輪38°，外輪29° 30′でなければならない。



第12-40図　ステアリング切れ角調整　BO513

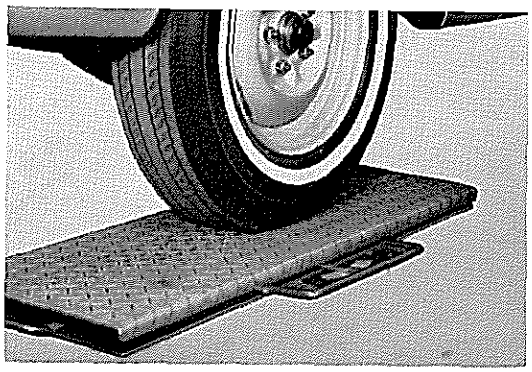
サイドスリツプ測定

トーイン，キヤンバ，キヤスタ，キング ピン アングルを測定した後，サイドスリツプ テスタを用いてサイドスリツプを測定する。

サイドスリツプ　**走行距離 1 mにつき 3 mm 以内**

サイドスリツプが基準値内にない場合はフロントアライメントの再調整を行なう。

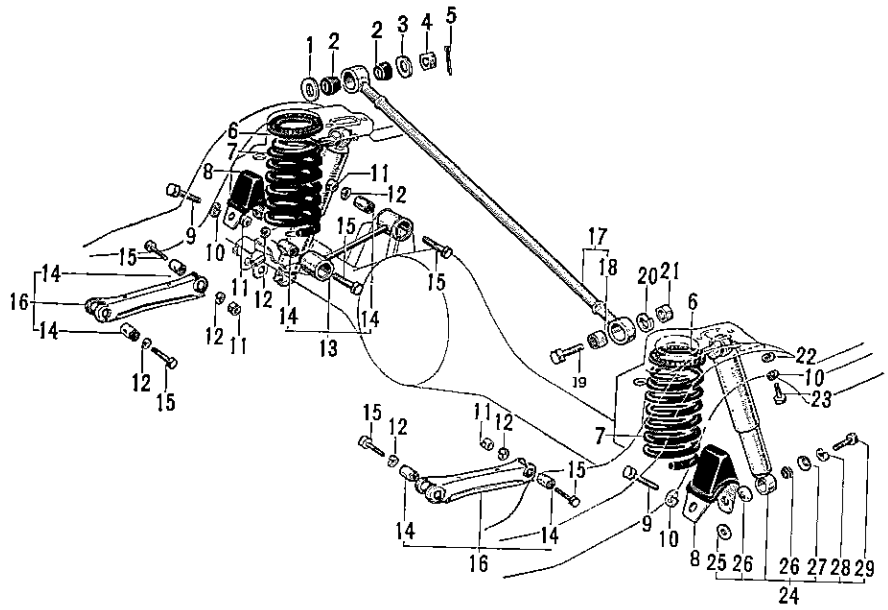
注　ハイト アジヤスタは取りはずしてから測定すること。



第12-41図　サイドスリツプ測定　BO514

無断複製禁止

リヤ サスペンション（50，52系）



1 ワッシャ，プレート
2 ブシュ
3 ワッシャ，プレート
4 ナット，キャッスル
5 ピン，コッタ
6 インシュレータ，リヤ コイル スプリング
7 スプリング，コイル，リヤ
8 バンパ，リヤ スプリング
9 ボルト
10 ワッシャ，スプリング
11 ナット
12 ワッシャ，スプリング
13 アーム，アッパ コントロール
14 ブシュ，コントロール アーム
15 ボルト ヘキサゴン
16 アーム，ロワー コントロール
17 ロッド，ラテラル コントロール
18 ブシュ，ラテラル コントロール
19 ボルト，ヘキサゴン
20 ワッシャ，スプリング
21 ナット
22 ワッシャ，プレート
23 ボルト
24 アブソーバ，ショック，リヤ
25 ワッシャ，ショック アブソーバ クッション
26 ブシュ
27 ワッシャ，ショック アブソーバ クッション
28 ワッシャ，スプリング
29 ボルト

第12-42図 リヤ サスペンション構成部品（MS，RS50，MS52系） Y6755

無断複製禁止

リヤ シヨツク アブソーバ

取りはずし

1 車両後部をジヤツキ アツプし，スタンドでリヤ アクスル ハウジングをささえる。
2 リヤ アクスル ハウジングからショツク アブソーバ下端を切り離す。
3 フレームからショツク アブソーバ上端を切り離し，ショツク アブソーバを取りはずす。

点　検

機能，異音，油漏れ，ブシユの摩耗を点検し，不良のものは交換する。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

締め付けトルク

アツパ側	1.5～2.2m-kg
ロワー側	3.0～4.5m-kg

第12-7表 リヤ ショツク アブソーバ仕様

車両型式		50系	50-B,-D,-F系	52系
ストローク (mm)		200	200	200
最大長 (mm)		521	521	521
最小長 (mm)		321	321	321
減衰力	伸 (kg/0.3m/sec)	110	100	120
	縮 (kg/0.3m/sec)	41	35	40

リヤ コイル スプリング

取りはずし

1 リヤ アクスル ハウジングをジヤツキ アツプし，スタンドでフレームをささえ，リヤホイールを取りはずす。
注 ジヤツキはそのままの状態にしておくこと。
2 リヤ ショツク アブソーバを取りはずす。
3 リヤ アクスル ハウジングをいつぱい下げてコイル スプリングをインシユレータとともに取りはずす。

点　検

コイル スプリングの衰損，曲がり，き裂，インシユレータのき裂，損傷等を点検し，不良のものは交換する。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

第12-8表 リヤ コイル スプリング仕様

車両型式		50-B，-D系	50-F系	52系	50
自由長 (mm)		337.5	342	341	332
取り付け長 (mm)		207	〃	〃	〃
取り付け荷重 (kg)		325	340	435	369
荷重分類	赤 (kg)	310～325	325～340	417～435	354～369
	青 (kg)	325～340	340～355	435～453	369～384
コイル スプリング組み合わせ	助手席側	赤			
	運転席側	青			

無断複製禁止

ロワー コントロール アーム

取りはずし

1 リヤ コイル スプリングを取りはずす。
（リヤ コイル スプリングの項P14-23参照）

2 ボルトおよびナット（ロワー コントロール アームのハウジング側取り付け用）を取り，リヤ アクスル ハウジングをジャツキ アップする。

注 ロワー コントロール アーム（左側）を取りはずすときは，クランプ（パーキング ブレーキ ケーブル No.2用）を取りはずすこと。

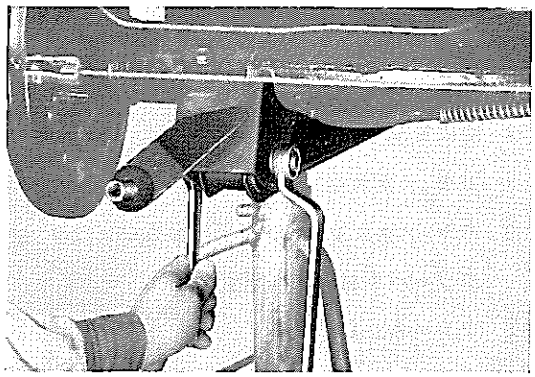
3 ボルトおよびナット（ロワー コントロール アームのフレーム側取り付け用）を取り，コントロール アームを取りはずす。

4 コントロール アームから，ロワー コントロール ブシユを，サスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕，〔11〕，〔12〕とプレスを用いて取りはずす。

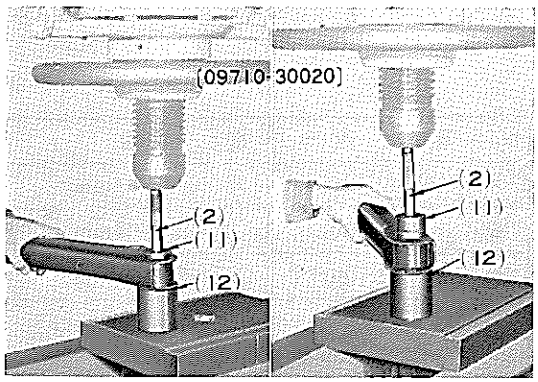
点　検

1 ロワー コントロール アームの損傷，変形

2 ロワー コントロール ブシユの衰損，損傷等を点検し，異常のある場合には交換する。



第12-43図　ロワー アーム取りはずし　B0515



第12-44図　ブシユ交換　V4820

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 ロワー コントロール アーム ブシユの取り付けには，サスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕，〔11〕，〔12〕とプレスを用いること。

2 ボルト（ロワー コント ロール アーム取り付け用）は標準荷重状態にて締め付けること。

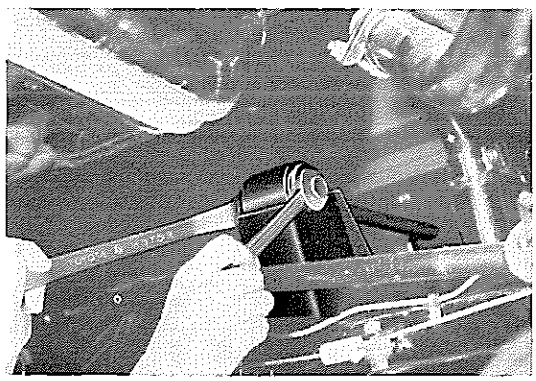
締め付けトルク　11～15m-kg

アツパ コントロール アーム

取りはずし

1 車両後部をジャツキ アツプし，スタンドでフレームをささえる。

2 ボルトおよびナツト（アツパ コントロール アーム取り付け用）を取り，アームを取りはずす。



第12-45図　アツパ コントロール アーム取りはずし　B0516

無断複製禁止

3 アツパ コントロール アームからアツパ コントロール アーム ブシユを，サスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕，〔11〕，〔12〕とプレスを用いて取りはずす。

点　検

1 アツパ コントロール アームの曲がり，損傷

2 アツパ コントロール アーム ブシユの衰損，損傷等を点検し，異常のあるものは交換する。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 アツパ コントロール アーム ブシユの取り付けにはサスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕，〔11〕，〔12〕とプレスを用いること。

2 ボルト（アツパ コントロール アーム取り付け用）は標準荷重状態にて締め付けること。

締め付けトルク　11～15m-kg

ラテラル コントロール ロツド

取りはずし

1 車両後部をジヤツキ アツプし，スタンドでフレームをささえる。

2 ラテラル ロツドのリヤ アクスル ハウジング側取り付け部のコツタ ピン，ナツト ワツシヤ，外側のブシユを取りはずす。

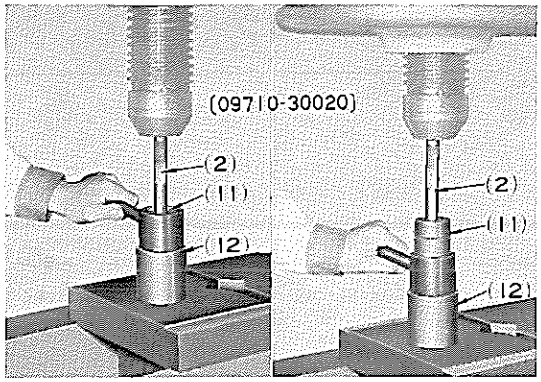
3 ラテラル ロツドのフレーム側取り付け部のナツト ワツシヤを取り，ボルトを抜いてロツドを取りはずす。

4 ラテラル コントロール ロツド ブシユをラテラル ロツドからサスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕，〔13〕〔14〕とプレスを用いて取りはずす。

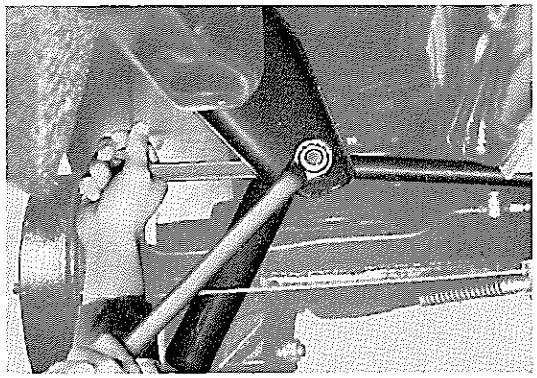
点　検

1 ラテラル コントロール ロツドの曲がり，損傷

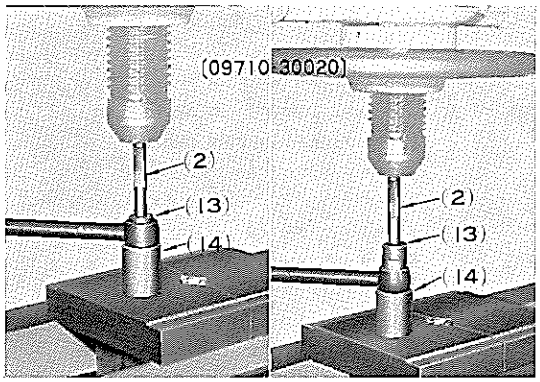
2 ラテラル コントロール ロツド ブシユおよびラバー ブシユの衰損，損傷等を点検し，



第12-46図　ブシユ交換　V4821



第12-47図　ラテラル ロツド取りはずし　B0517



第12-48図　ブシユ交換　V4822

不良のものは交換する。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

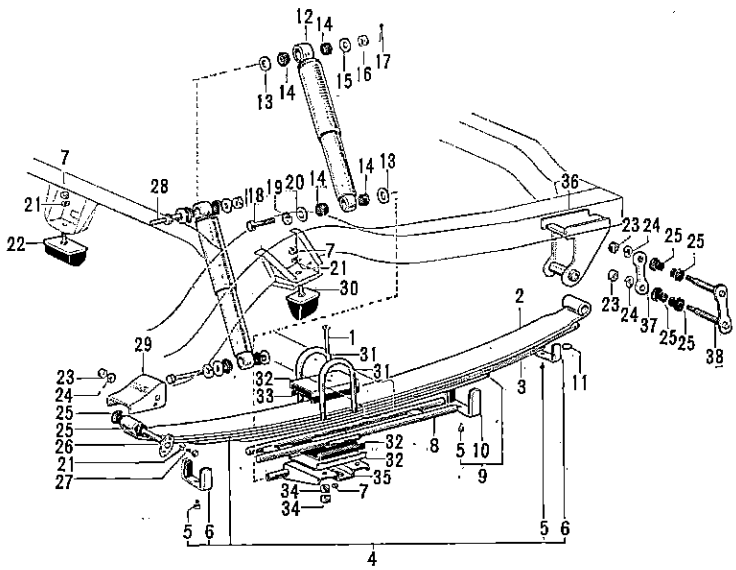
1 ラテラル コントロール ロツド ブシユの取り付けにはサスペンション ブシユ ツール セツト〔09710-30020〕内の〔2〕，〔13〕，〔14〕とプレスを用いること。

2 ボルト，ナツト（ロツド取り付け用）は標準荷重状態にて締め付けること。

締め付けトルク　フレーム側　9～11m-kg
ハウジング側 7.5～11.0m-kg

無断複製禁止

リヤ サスペンション（56系）



1 ボルト，リヤ スプリング センタ
2 リーフ，リヤスプリング，No.1
3 リーフ，リヤス プリング，No.3
4 リーフ サブ アッセンブリ，リヤ スプリング ウイズ クリップ，No.1
5 リベット，ラウンド
6 クリップ，リヤ スプリング，No.1
7 ナット
8 ヘルパ サブ アッセンブリ，リヤ スプリング
9 リーフ サブ アッセンブリ，リヤ スプリング ウイズ クリップ，No.2
10 クリップ，リヤ スプリング，No.2
11 サイレンサ，リヤ スプリング
12 アブソーバ，ショック リヤ
13 ワッシャ，ショック アブソーバ クッション
14 ブシュ
15 ワッシャ，ショック アブソーバ クッション
16 ナット，キャッスル
17 ピン，コッタ
18 ボルト
19 ワッシャ，スプリング
20 ワッシャ，ショック アブソーバ クッション
21 ワッシャ，スプリング
22 バンパ サブ アッセンブリ，デイファレンシャル キャリヤ
23 ナット
24 ワッシャ，スプリング
25 ブシュ
26 ピン サブ アッセンブリ，スプリング ブラケット
27 ボルト
28 ピン，リヤ ショック アブソーバ アッパ ピボット
29 ハンガ，リヤ スプリング フロント
30 バンパ サブ アッセンブリ，リヤ スプリング
31 ボルト，"U"
32 リテーナー，スプリング パット
33 パッド，スプリング
34 ナット
35 シート サブ アッセンブリ，スプリング "U" ボルト
36 ハンガ サブ アッセンブリ，リヤ スプリング リヤ
37 プレート，ステアリング シャックル，インナ
38 シャックル サブ アッセンブリ，スプリングNo.2

第12-49図　リヤ サスペンション構成部品　Y6756

無断複製禁止

リヤ ショツク アブソーバ

取りはずし

1 車両後部をジャツキ アツプし，スタンドでリヤ アクスル ハウジングをささえる。
2 “U”ボルト シートからショツク アブソーバ下端を切り離す。
3 フレームから ショツク アブソーバ上端を切り離し，ショツク アブソーバを取りはずす。

点　検

機能，異音，油漏れ，ブシユの摩耗を点検し，不良のものは交換する。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

リーフ スプリング

取りはずし

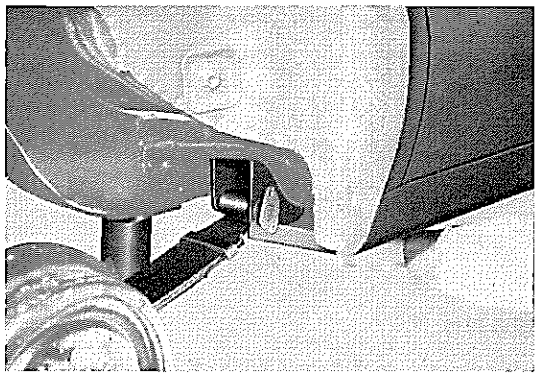
1 車両後部をジャツキ アツプし，スタンドでフレームをささえ，リヤ ホイールを取りはずす。
2 “U”ボルト シートからショツク アブソーバ下端を取りはずす。
3 ナツト(“U”ボルト取り付け用)を取り，“U”ボルト シートを取りはずす。
4 アクスル ハウジングがスプリングから浮くまでジャツキ アツプし，“U”ボルト，スプリング パツド，パツド リテーナを取りはずす。
5 リヤ スプリング後端のシャツクル ピンおよび前端のブラケツト ピンを取り，スプリングを取りはずす。

分　解

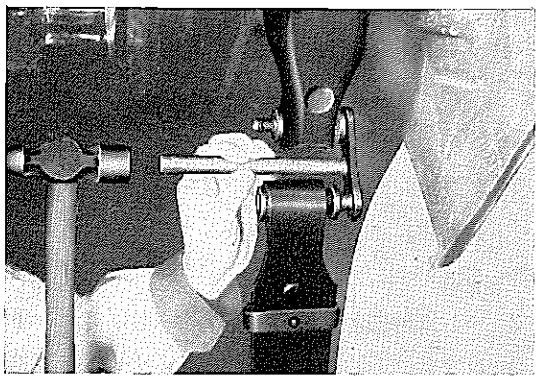
1 スプリング クリツプを，曲げ起こす。
2 スプリングをバイス等ではさみ，スプリング センタ ボルトを取りはずす。

第12-9表　リヤ ショツク アブソーバ仕様

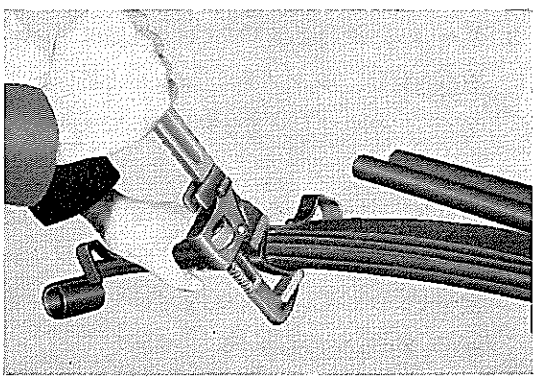
車両型式		56系
ストローク		230 mm
最大長		568 mm
最小長		338 mm
減衰力	伸	155 kg/0.3m/sec
	縮	40 kg/0.3m/sec



第12-50図　ブラケツト ピン取りはずし　B0518



第12-51図　スプリング シャツクル取りはずし　B0519



第12-52図　スプリング分解　B0520

無断複製禁止

点　検

1　リーフ スプリング

き裂，損傷，ヘタリ等を点検し，不良の場合は交換する。

注　スプリングが折損している場合には特に折損部の上下リーフの接触部を充分点検する。また他のリーフの衰損がはなはだしい場合にはアッセンブリで交換することが望ましい。

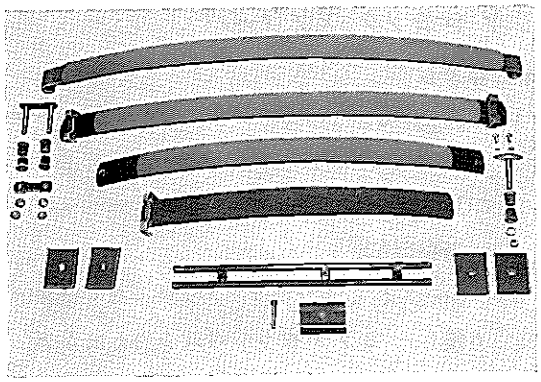
2　シャツクルおよびブラケツト ピン

シャツクル，インナ プレート，ブラケツト ピンの摩耗，損傷，き裂，曲がり，ネジ部の損傷を点検して不良の場合は交換する。

3　ブシュ

ブシュに摩耗，損傷のある場合には交換する。

4　スプリング ハンガ，“U” ボルト シート の



第12-53図　スプリング点検　　BO521

き裂，ひずみ，損傷等を点検し，不良の場合は交換する。

5　“U” ボルト，センタ ボルト，クリツプ，バンドのき裂，損傷等を点検し，不良の場合は交換する。

組み付け

1　リーフ スプリングを重ねてバイス等ではさみ，センタ ボルトを締め付ける。

2　スプリング クリツプを折り曲げて，リーフをロツクする。

取り付け

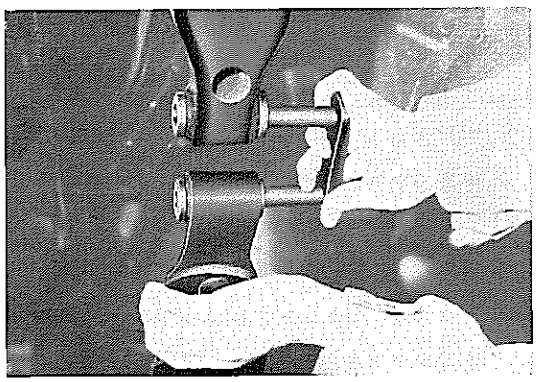
1　スプリング前端に内側のブシュを１個のみ組み込み，これをフロント ハンガにそう入する。

2　ハンガ外側からブシュを組み入れ，フロント ブラケツト ピンを取り付け，ナツトを仮締めする。

3　リヤ ハンガおよびスプリング後端にブシュを組み付け，シャツクル ピンおよびシャツクル インナ プレートを取り付けてナツトを仮締めする。

4　パツド，パツド リテーナをスプリングに取り付け，リヤ アクスルのスプリング シート穴をセンタ ボルトに合わせてジャツキ（リヤ アクスル）をおろす。

5　“U”ボルトを取り付け，リヤ アクスル ハウ



第12-54図　スプリング シャツクル取り付け　　BO522

ジングとリヤ スプリングを結合する。

締め付けトルク

“U”ボルト	8.5～11.5 m-kg
ロツク ナツト	5.5～7.5 m-kg

6　ショツク アブソーバ上端をフレームに取り付け，下端を “U” ボルト シートに取り付け，コツタ ピンでロツクする。

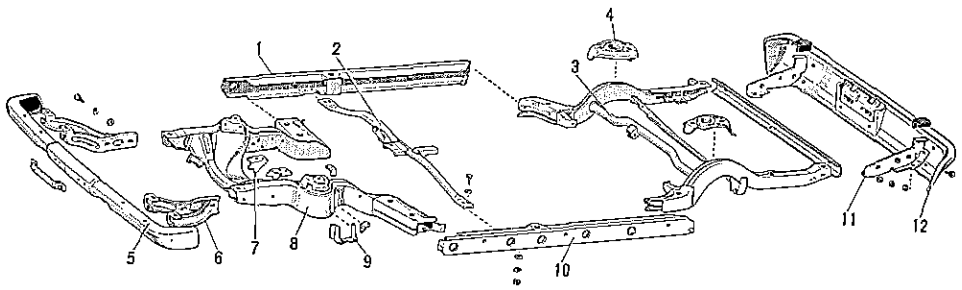
7　ホイールを取り付け，スタンドを取りはずす。

8　ブラケツト ピンおよびシャツクル ピンを締め付ける。

締め付けトルク　5～7m-kg

無断複製禁止

フレーム



1 レール サブ アッセンブリ，センタ フレーム，ライト
2 クロスメンバ サブ アッセンブリ，フレーム No.2
3 レール サブ アッセンブリ，リヤ フレーム
4 ブラケット サブ アッセンブリ，リヤ スプリング サポート
5 バー，フロント バンパ
6 アーム サブ アッセンブリ，フロント バンパ
7 ブラケット，エンジン サポート
8 レール サブ アッセンブリ，フロント フレーム
9 ストッパ，フロント サスペンション バウンド
10 レール サブ アッセンブリ，センタ フレーム，レフト
11 アーム，リヤ バンパ
12 バンパ アッセンブリ，リヤ

第12-55図　フレーム構成部品　Y5894

フレーム アライメント点検

事故等で車両と衝突させたり，転覆させた場合等にはフレームが曲がつたり，ねじれを生ずることがあるから，フレーム アライメントを点検しなければならない。

特にマウンテイング位置，ロワー サスペンション アーム取り付け位置，ストラット バー取り付け位置等の相対寸法を入念に点検する。

フレームの損傷点検

下記の項目について点検し，不具合い個所があれば修正する。

1 フレーム メンバのき裂，ねじれ，曲がり
2 溶接個所のき裂

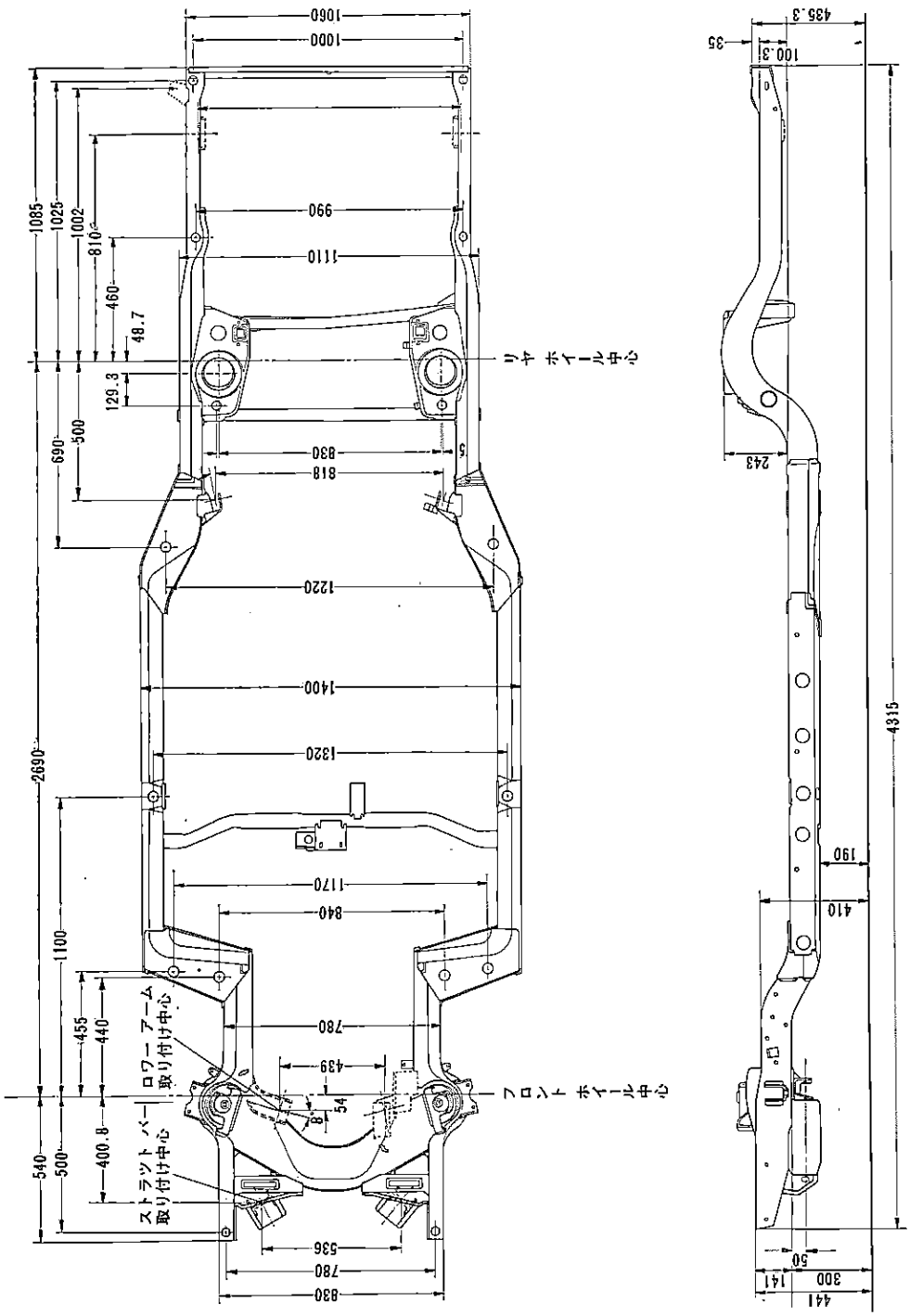
フレームき裂個所の修理方法

き裂の再発生を防ぐため，き裂の末端に3～4mm程度のドリル穴をあける。き裂の周辺をサンドペーパ等で充分きれいにし，できればグライダ等でV字形に削り，電気溶接をする。

き裂が相当大きな場合には，フレームの板と同じ厚さの補強板を作り，これを電気溶接する。

注　溶接は千鳥に行なうこと。

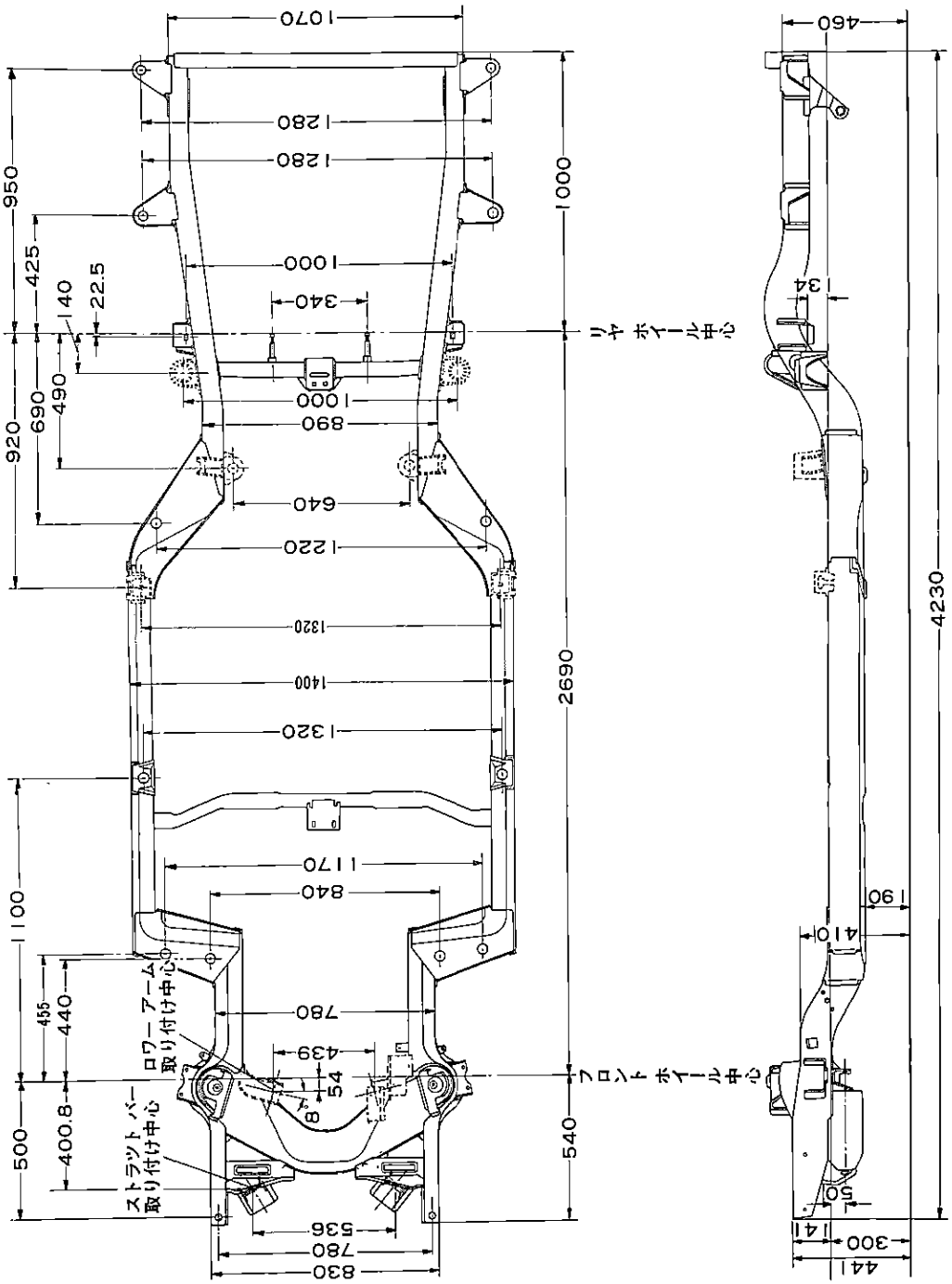
無断複製禁止



第12-56図　50，52系フレーム アライメント

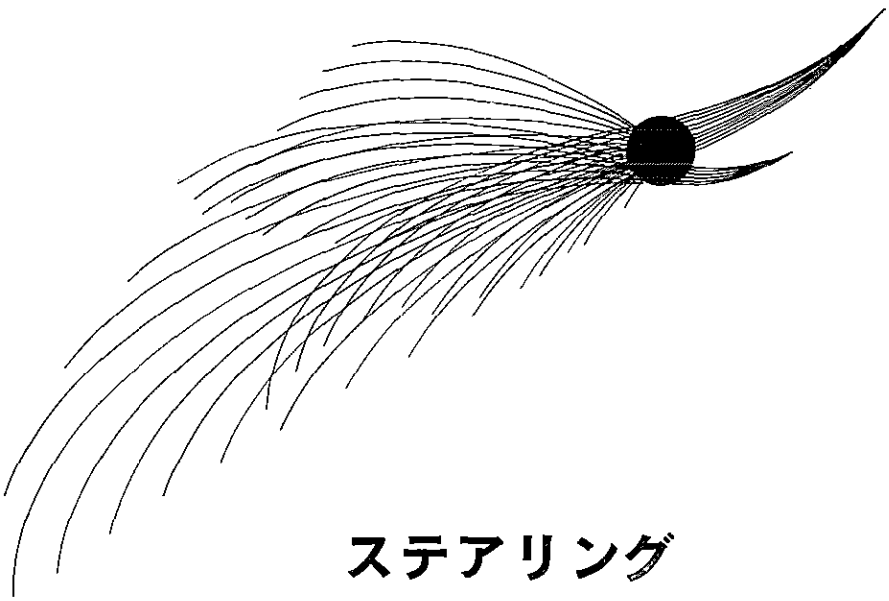
Y6757

無断複製禁止



第12-57図　56系フレーム アライメント　Y6758

無断複製禁止



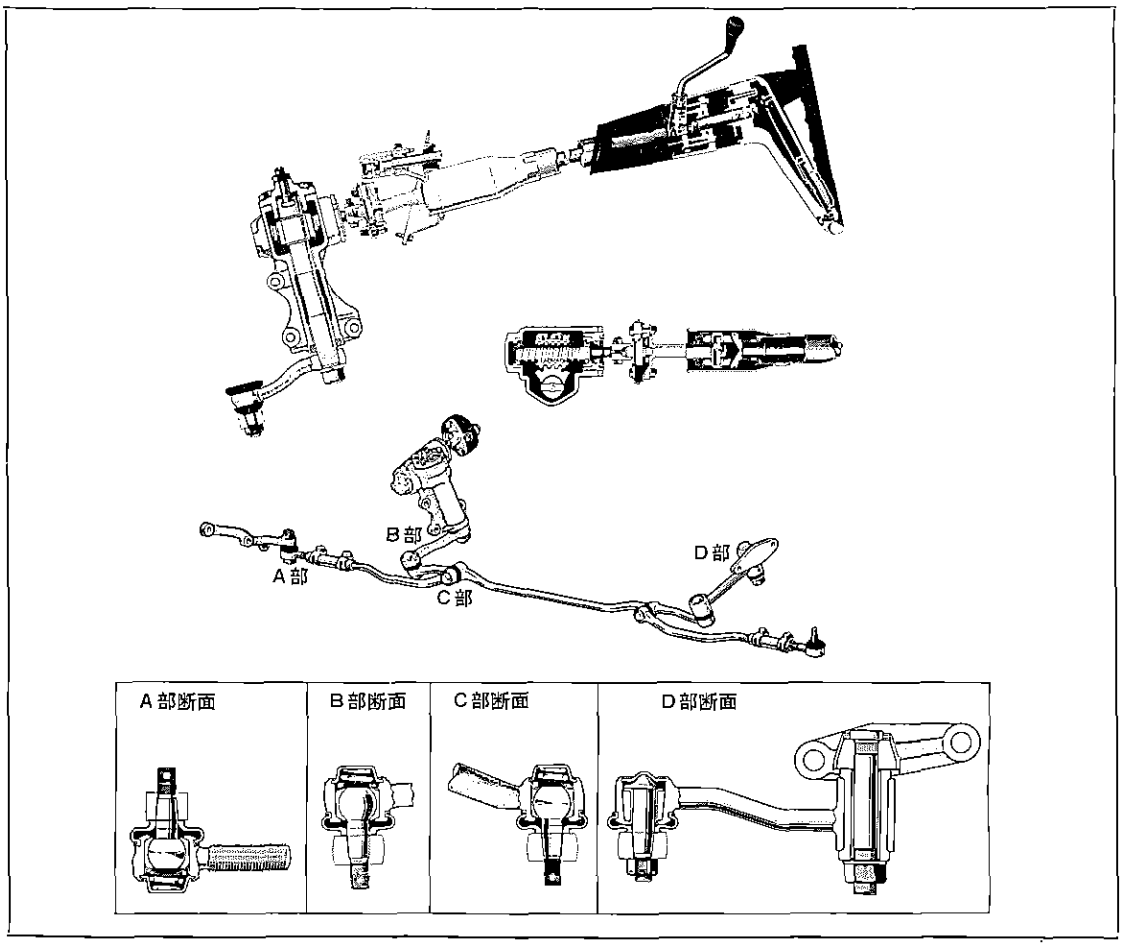
ステアリング

概　説 ……13—2
トラブル シューティング……13—6
ステアリング ホイール……13—7
ステアリング メイン シャフト ……13—9
ステアリング ギヤ ハウジング…… 13-15
ステアリング リンク …… 13-21

13

無断複製禁止

概　説



第13-1図　ステアリング機構　Y9503

ステアリング機構はステアリング メイン シャフト，ステアリング ギヤ，ステアリング リンクの3つに大別され，ステアリング リンクは全車無給油式を採用しております。

ステアリング メイン シャフトは2組のカップリングを設けた2ジョイント メイン シャフト機構を採用しています。

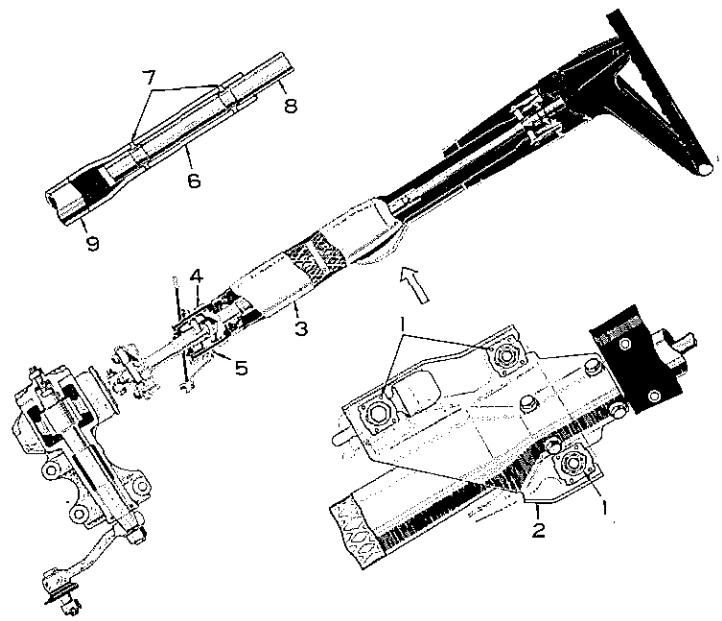
この機構で路面からの衝撃を吸収するとともに，ボデーとフレームの完全なフレクシブル マウンテイングを可能にし，ステアリングの安定性を向上させています。

ステアリング ギヤはボール スクリュ式可変ギヤ比型（ボール循環式）で耐久性がよく，ステアリング ホイールの操作が軽くなり，ギヤ レシオは1：20.5～23.6と可変ギヤ レシオになつており，直進時のフィーリングがよく，操作が楽にできるようになつております。

ステアリング リンクはタイ ロッドを2分割し，リレー ロッドで連結した3部材ステアリング リンク機構を採用しています。

またコラム チューブ上部に盗難防止のため，ステアリング ロック が設けられています。ステアリング ロックはステアリング コラム アッパ ブラケットに取り付いたエンジン キー をロック位置で抜き取ると，キー側のロック バーがメイン シャフトに設けられた ロック ホルダ にはいりステアリングがロックされます。

無断複製禁止



1 カプセル
2 ブレーク アウエイ ブラケット
3 コラム チューブ
4 フランジ
5 コラム ホール カバー プレート
6 メイン シャフト
7 プラスティック ピン
8 メイン シャフト
9 メイン シャフト

第13-2図 コラプシブル ステアリング機構 Y9504

コラプシブル タイプ ステアリングは3個所のカプセル，網目状コラム チューブおよび2分割を樹脂で固定させたメイン シャフトの3つから成つています。

カプセル(1)はブレーク アウエイ ブラケット(2)に樹脂で固定されており，衝突時その樹脂が破壊され，コラム チューブが前方へ移動するようになつています。

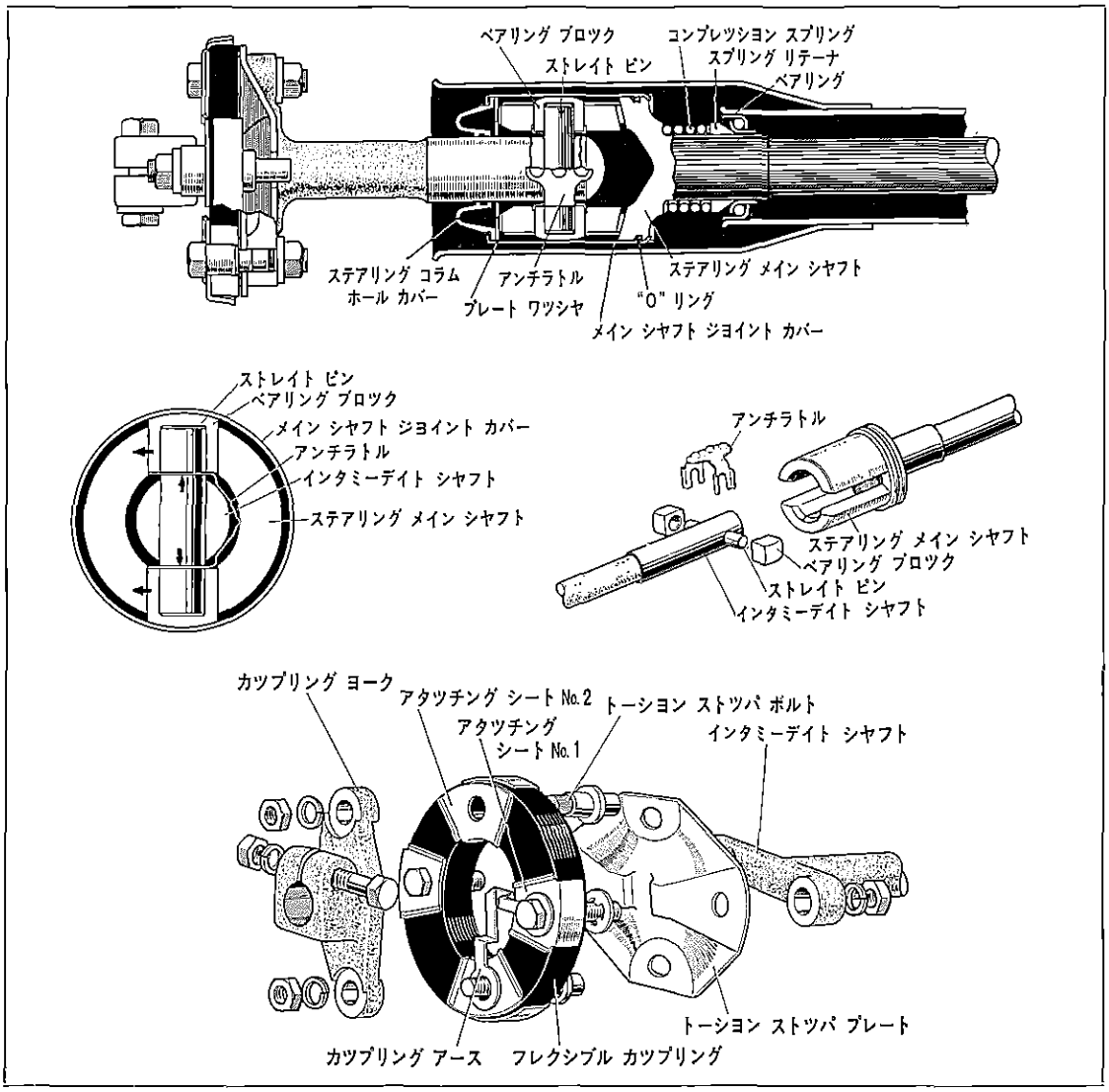
コラム チューブ(3)は衝突時つぶれやすいような網目状になつており，カプセルの樹脂が破壊されると同時に前方へ移動してコラム チューブの先端のフランジ面(4)とコラム ホール カバー プレート(5)が当たり，網目状の部分がつぶれ，衝撃を軽減しています。

メイン シャフト(6)は(7)の部分で樹脂によつて固定されており，衝撃によつてその樹脂が破壊され，メイン シャフトの(8)の部分が(9)の部分へ移動できるようになつています。

すなわち，衝突時運転者が前に倒れたとき，ステアリング ホイールに加わる衝撃力を弱め，運転者の安全を高める機構になつています。

無断複製禁止

2 ジヨイント メイン シヤフト機構



第13-3図　2ジヨイント メイン シヤフト機構　Y6733 G1774～G1776

2 ジヨイント メイン シヤフト機構はフレーム振動の伝達防止，およびフレームとボデーの相対運動に対してハンドル操作に影響のないようにアツパおよびロワー2組のカツプリングをメイン シヤフトに設けたものです。また路面からくる衝撃（メイン シヤフト回転方向の衝撃）を吸収する働きも兼ねています。

アツパ カツプリングはピンにはめ込んだベアリング ブロツクをメイン シヤフトのジヨイント ハウジングのみぞにかみ込ませるポツト タイプで自在接手作用とともに長さ方向のしゆう動運動もします。ベアリング ブロツク間にそう入してあるバネ鋼製のアンチラトルはスプリング作用で絶えずベアリング ブロツクをジヨイント ハウジングへ押し付け，遊びをなくす役目をしています。

ロワー カツプリングはフレクシブル デイスク型で，自在接手作用のほかに回転方向にもストツパに当たるまでは，たわみ得るので回転方向衝撃も吸収します。

無断複製禁止

ステアリング ギヤ
(ボール スクリユ式可変ギヤ比型)

ボール スクリユ式可変ギヤ比型はウオームとナットの接触面に多数のボールを入れたもので，ウオームの回転力はウオームとナットをころがり接触にして，ナットを軸方向の動きに変えています。

ボールはウオームとナットのみぞの中を2群に別れて循環しています。

ナットの外面にはラックが切つてあり，これにセクタのかさ状に傾斜した歯がかみ合つてナットの軸方向の動きがセクタ シャフトの回転力となつて力は伝わります。

これは耐摩耗性，路面からの耐衝撃にすぐれ，ステアリング操作が軽くなるのが特長です。

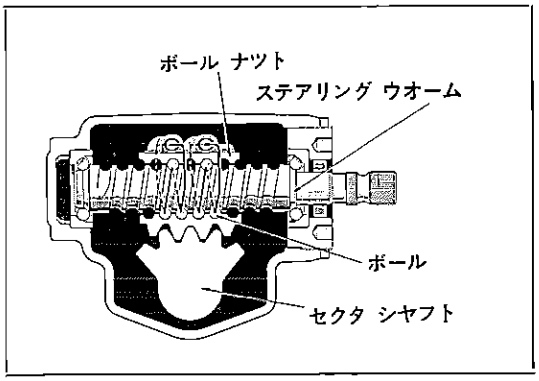
可変ギヤ レシオは第13-5図のようにA＞B，C＜Dになつています。

ボール ナットをLだけ動かすのには，直進時，最大切れ角時ともにステアリング ホイールの動き量は同じですが，セクタの長さがA＞Bのように異なつているため，ボール ナットをLだけ動かしたときにはセクタ シャフトの回転する角度はα＜βのように異なつてきます。

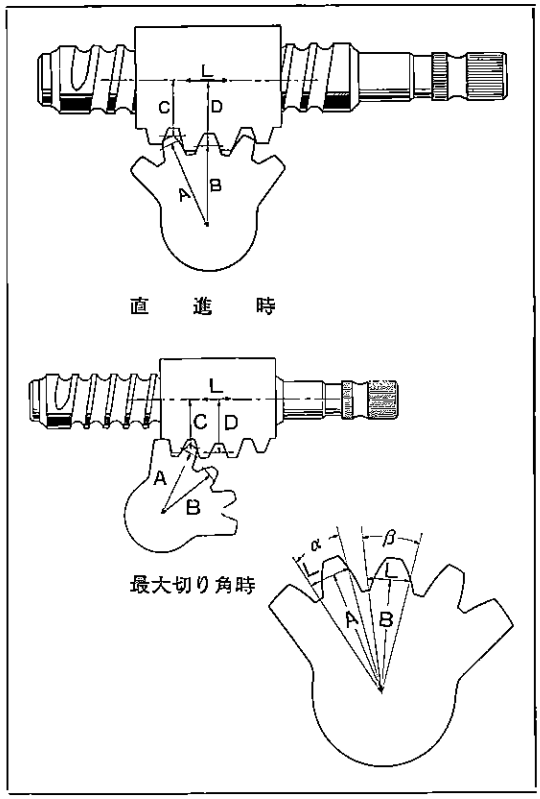
したがつて直進時よりもステアリング ホイール最大切れ角に向かつてギヤ レシオは大きくなります。 (第13-6図)

またセクタとボール ナットに直進時から左右5°(セクタ回転角)ぐらいまでプレロードを与えてあります。

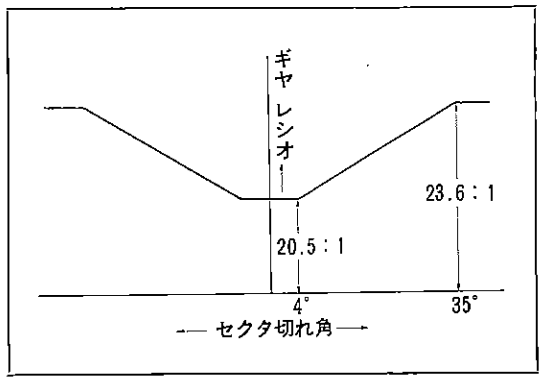
これらは直進時のステアリング ホイールのフィーリングをよくし，操作が楽にできるようにしています。



第13-4図 ステアリング ギヤ断面図 G1777



第13-5図 可変ギヤ レシオ説明図 G1778 G1779



第13-6図 切れ角とギヤ レシオ G1780

13

無断複製禁止

第13-1表　ステアリング仕様

ステアリング メイン シャフト	2ジョイント メイン シャフト機構			
ステアリング ギヤ	ボール スクリュ式 可変ギヤ比型			
ステアリング リンク	3部材ステアリング リンク機構			
ステアリング	切れ角	0°～4°	4°～35°	35°以上
	ギヤ比	1：20.5	1：20.5～23.6	1：23.6
ホイール径（リム中心直径）	406 mm			
ホイール遊び（ホイール外周）	0～20 mm			
セクタ シャフトとブシュのすき間	ピットマン アーム側から	No. 1	No. 2	No. 3
	基準値（mm）	0.027～0.069	0.007～0.049	0.007～0.049
ブシュの内径	基準値（mm）	28.020～28.041	28.000～28.021	28.000～28.021
セクタ シャフト外径	基準値（mm）	27.972～27.993		
セクタ シャフト スラストワッシャ厚さ（mm）	No. 1	2.00		
	No. 2	2.05		
	No. 3	2.10		
	No. 4	2.15		
	No. 5	2.20		
ウオーム ベアリング プレロード	セクタ シャフト なし	3.5～6.5 cm-kg		
	セクタ シャフト 付き	7.5～12.5 cm-kg		

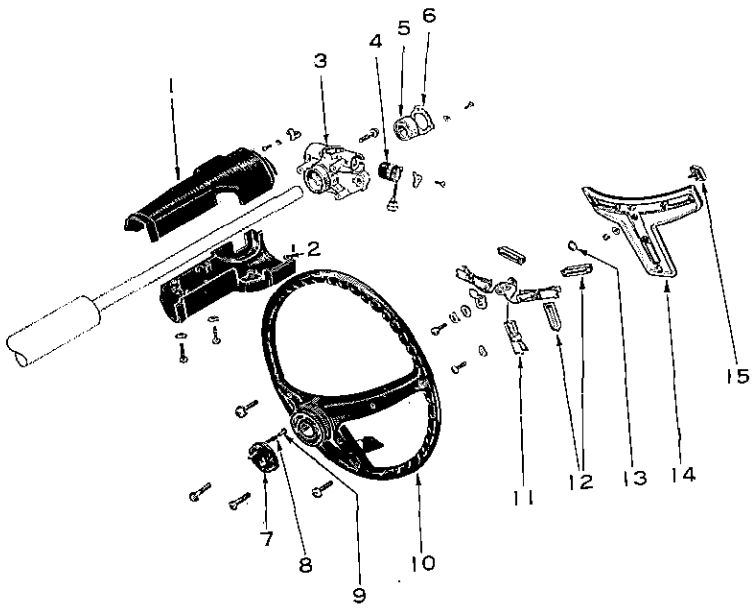
トラブル シユーテイング

ステアリング関係の トラブル シユーテイングは
フロント アライメントと密接な関係があるので，
サスペンションの項に合わせて記載する。

（P12-4参照）

無断複製禁止

ステアリング ホイール

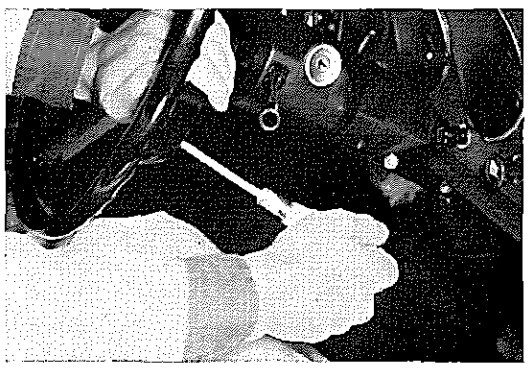


1 カバー，ステアリング コラム，アッパ
2 カバー，ステアリング コラム，ロワー
3 ブラケット，ステアリング コラム，アッパ
4 スイッチ アッセンブリ，イグニッション
5 ベアリング，アッパ
6 リテーナ，メイン シャフト ベアリング
7 リテーナ サブ アッセンブリ，ホーン コンタクト
8 スプリング，コンプレッション
9 ピン，ウイズ ヘッド
10 ホイール，ステアリング
11 プレート サブ アッセンブリ，ホーン ボタン コンタクト
12 ボタン，ホーン
13 シート，ホーン リード ワイヤ
14 パッド，ステアリング ホイール
15 マーク，ステアリング ホイール パッド

第13-7図　ステアリング ホイール構成部品　G6549

取りはずし

1 イグニッション スイッチ，ターン シグナル，ホーン，ライト デイマ スイッチ用の各ワイヤリング ハーネスをインストルメント パネル下側のコンセントで切り離す。
2 ステアリング ホイール裏側から3本のクロス スクリュを取り，ホーン ボタン アッセンブリを取りはずす。



第13-8図　ホーン ボタン取りはずし　B6400

無断複製禁止

3 ナット（ホイール取り付け用）を取り，ステアリング ホイール プラー〔09609-20010〕を用いてステアリング ホイールを取りはずす。
注 ホイールを取りはずすときは，合わせマーク等を打つて，もとの位置を覚えておくこと。
4 ステアリング コラム アツパ カバーおよびロワー カバーを4本のクロス スクリユを取り，アツパ カバー，ロワー カバーの順に取りはずす。
5 クロス スクリユ4本を取り，ターン シグナル スイツチを取りはずす。
6 “E”リング(1)を取り，コントロール アツパ シヤフト シート リテーナおよびアツパ シートを取りはずす。
7 ベアリング リテーナ 締め付け スクリユ(2) 3本を取り，ベアリング リテーナを取りはずし，スナツプ リング エクスパンダ〔09905-00010〕を用いてステアリング メイン シヤフトからスナツプ リング(3)を取りはずす。
8 ボルト(4) 3本を取り，ステアリング コラム アツパ ブラケツトを取りはずす。

注
1 ブラケツト取りはずしが堅いときは，木ハンマ等で下側から軽くたたいて平均に抜き出すとよい。
2 ステアリング ロツク シリンダおよびイグニツション スイツチは取りはずす必要はない。

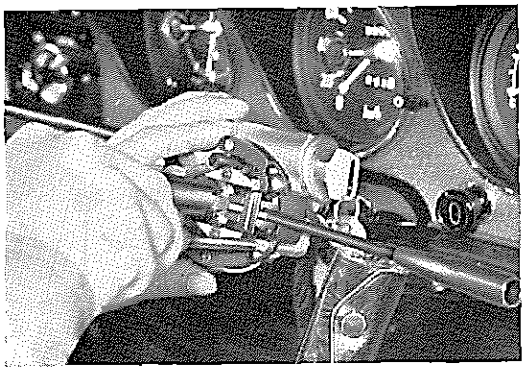
点 検

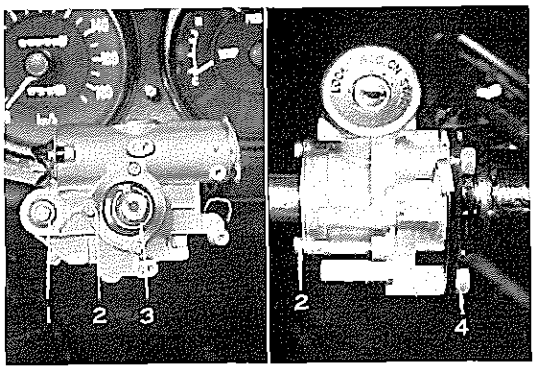
1 ホーン ボタン アツセンブリの損傷，ホーン ボタンの作動
2 ステアリング ホイール(1)のき裂，損傷，ホーン コンタクト リテーナ(2)，スプリング(3)，ウイズ ヘツド ピン(4)の損傷
3 ターン シグナル スイツチ アツセンブリのターン シグナルの作動，ヘツドライト デイマの作動
4 イグニツション スイツチの作動
5 ステアリング ロツクの作動
6 ステアリング コラム アツパ ブラケツトのき裂，損傷

取り付け

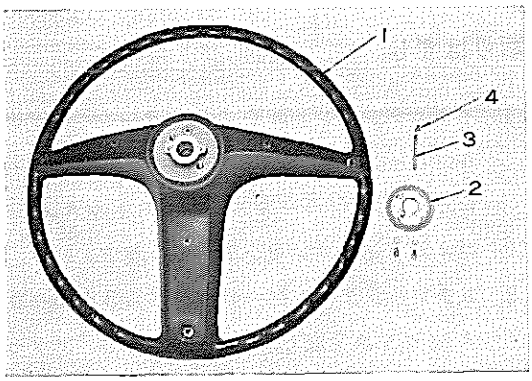
取りはずし作業の逆に行なう。
注 ステアリング ホイール取り付け位置は，分解時打刻した合わせマークに一致させること。
締め付けトルク 2.0～3.0 m-kg

第13-9図 ホイール取りはずし B6401


第13-10図 ターン シグナル スイツチ取りはずし B6402



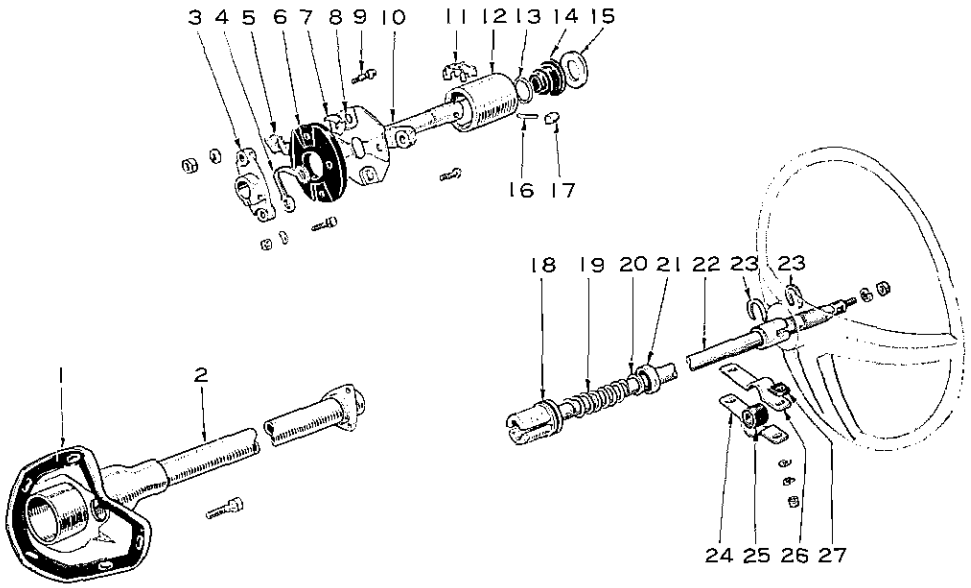
第13-11図 アツパ ブラケツト取りはずし B6403 B6404



第13-12図 ステアリング ホイール点検 B0417

無断複製禁止

ステアリング メイン シャフト



1 シールド，ステアリング コラム ホール
2 チューブ サブ アッセンブリ，ステアリング コラム ウイズ ホール カバー
3 ヨーク，メイン シャフト フレクシブル カップリング
4 アース，フレクシブル カップリング
5 シート，フレクシブル カップリング アタッチング，No.2
6 カップリング，フレクシブル
7 シート，フレクシブル カップリング アタッチング，No.1
8 プレート，フレクシブル カップリング トーション ストッパ
9 ボルト，フレクシブル カップリング トーション ストッパ
10 シャフト，ステアリング インタミーデイト
11 アンチラトル
12 カバー，メイン シャフト ジョイント
13 リング，"O"
14 カバー サブ アッセンブリ，ステアリング コラム ホール
15 ワッシャ，プレート
16 ピン，ストレイト
17 ブロック，ベアリング
18 リング，"O"
19 スプリング，コンプレッション
20 リテーナ，メイン シャフト スプリング
21 ベアリング
22 シャフト サブ アッセンブリ，ステアリング メイン
23 リング，シャフト スナップ
24 クランプ，ステアリング コラム，ロワー
25 グロメット
26 クランプ，ステアリング コラム，アッパ
27 シム，ステアリング コラム クランプ

第13-13図 ステアリング メイン シャフト構成部品 G6550

無断複製禁止

取りはずし（-F系を除く）

1 カツプリング ヨークとステアリング ウオームのシヤフト部に合わせマークを打ち，ボルト(1)を取りはずす。

2 各コントロール シヤフト レバーとコネクテイング ロツド(2)を切り離す。

3 バツク アツプ ランプ スイツチ(3)を取りはずす。

4 ステアリング ホイールを，ステアリング ホイール プラー〔09609-20010〕を用いて取りはずす。

（ステアリング ホイールの項P13-7参照）

5 ステアリング コラム クランプを取りはずす。

注 インストルメント パネル アンダ トレイの付いている車両は取りはずすこと。

6 ステアリング コラム ホール シールド取り付け用ボルトを取り，ステアリング コラム アツセンブリを室内後方に抜き出す。

分　解

1 アツパ ブラケツトを取りはずす。

（ステアリング ホイールの項P13-7参照）

2 メイン シヤフト アツセンブリをコラム チユーブから抜き出す。

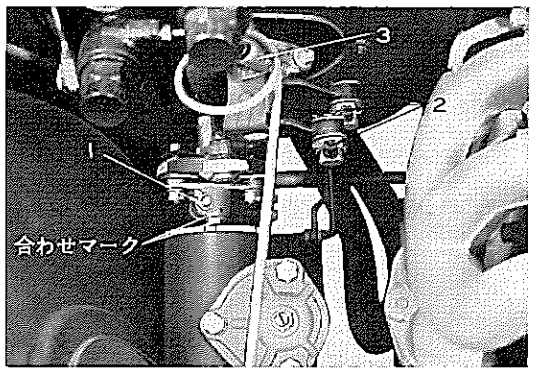
3 ステアリング コラム チユーブの上方から真ちゆう棒を入れ，メイン シヤフト ロワー用ベアリング(1)を軽くたたいて取り出す。

注 メイン シヤフト ロワー用ベアリングは無給油式なので洗浄しないこと。

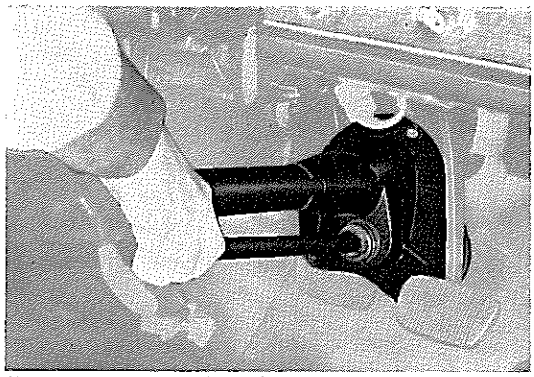
4 メイン シヤフト スプリング リテーナ(2)，スプリング(3)を取りはずす。

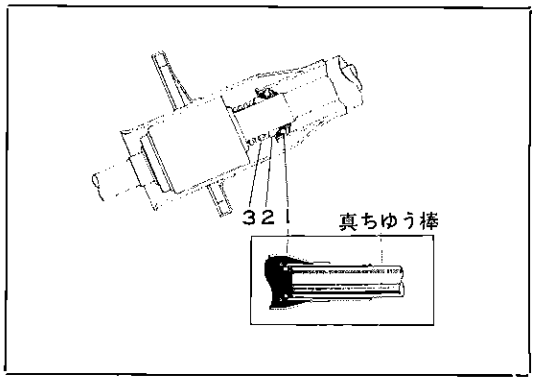
5 インタミーデイト シヤフトからフレクシブル カツプリングを取りはずす。

6 ステアリング コラム チユーブからステアリング コントロール シヤフト関係部品を取りはずす。（トランスミツシヨン コントロール シヤフトの項P10-43参照）

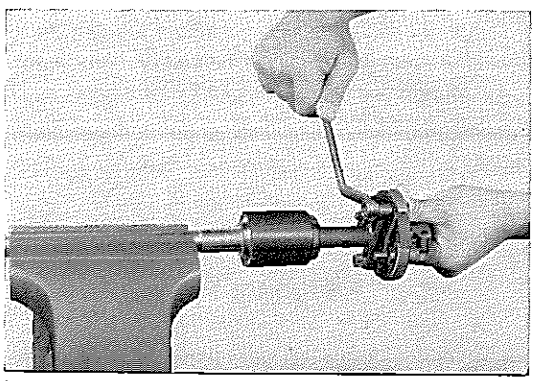


第13-14図　メイン シヤフト取りはずし　B0419


第13-15図　コラム取りはずし　B0420



第13-16図　ベアリング取りはずし　G6551


第13-17図　フレクシブル カツプリング取りはずし　V4806

無断複製禁止

7 メイン シャフト ジョイント カバーのロック(2個所)を起こし，インタミーデイト シャフト(9)をメイン シャフト(8)から取りはずす。
8 インタミーデイト シャフトからベアリング ブロック(10)，アンチラトル(11)を取りはずす。
9 トーションストツパ プレートを取りはずす。
10 アタツチング ボルトを打ち抜き，ボルト クランプ，アタツチング シート No.1 を取りはずす。
11 フレクシブル カツプリング ヨークを第13-18図のように裏側から軽くたたいて取りはずす。
12 カツプリングからトーション ストツパ ボルトを抜き取り，アタツチング シート No.2，カツプリング アースを取りはずす。

点　検

取りはずした各部品を洗浄し，点検を行なう。
摩耗，損傷等不具合いがあれば交換する。

1 ベアリングの摩耗，回転の不円滑
2 ベアリング ブロックおよびメイン シャフト ハウジングみぞ部の摩耗

基準すき間　0～0.06 mm

組み付け，取り付け

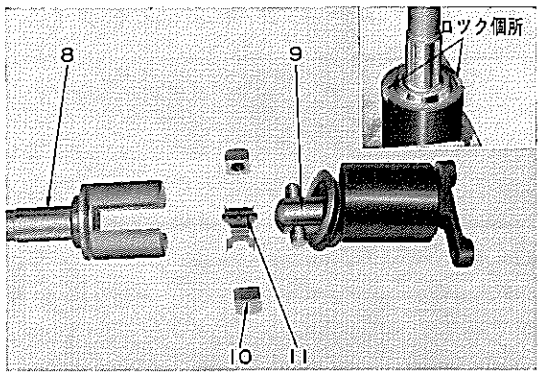
組み付け，取り付けはそれぞれ分解，取りはずし作業の逆に行なう。

注

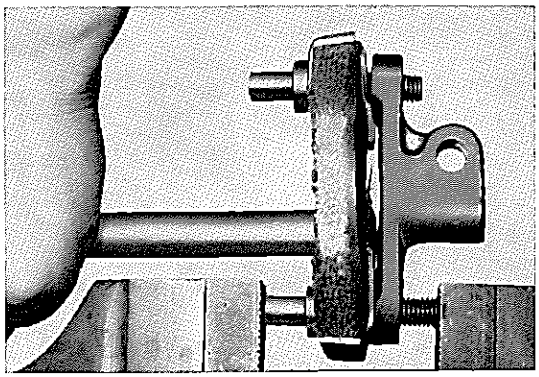
1 ベアリング ブロックまたはメイン シャフトを交換するときは2種類の寸法があるから第13-2表により選択使用すること。
2 メイン シャフト ハウジング部およびベアリング ブロックに充分キャツスル MP グリースを充てんすること。
3 アツパ，ロワーの各ベアリングにキャツスル MP グリースを充てんすること。
4 ロワー用ベアリングの打ち込みはステアリング ギヤ ハウジング リプレーサ セツト〔09620-30010〕を用い，軽く打ち込むこと。
5 ステアリング インタミーデイト シャフトとフレクシブル カツプリングの

締め付けトルク　2.0～3.0 m-kg

6 コラム チユーブを取り付ける際，ダツシユ パネルの取り付け面（コラム ホール シールド）に接着剤ウエザストリツプ アドヘシブ ブラツク（08704-00020）を塗布すること。

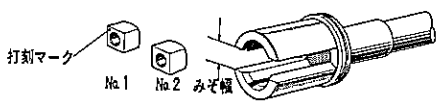


第13-18図　インタミーデイト シャフト取りはずし　V4807 V4808

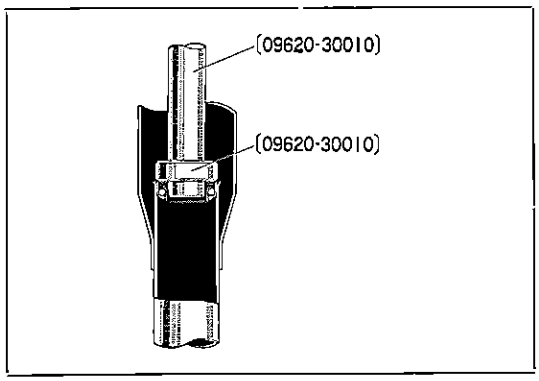

第13-19図　カツプリング ヨーク取りはずし　V4809

第13-2表　ベアリング ブロック，メイン シャフト仕様

メイン シャフト		ベアリング ブロック	
色別マーク	みぞ幅(mm)	打刻マーク	幅 (mm)
なし	16.00～16.03	あり No.1	15.97～16.00
黄色	16.03～16.06	なし No.2	16.00～16.03



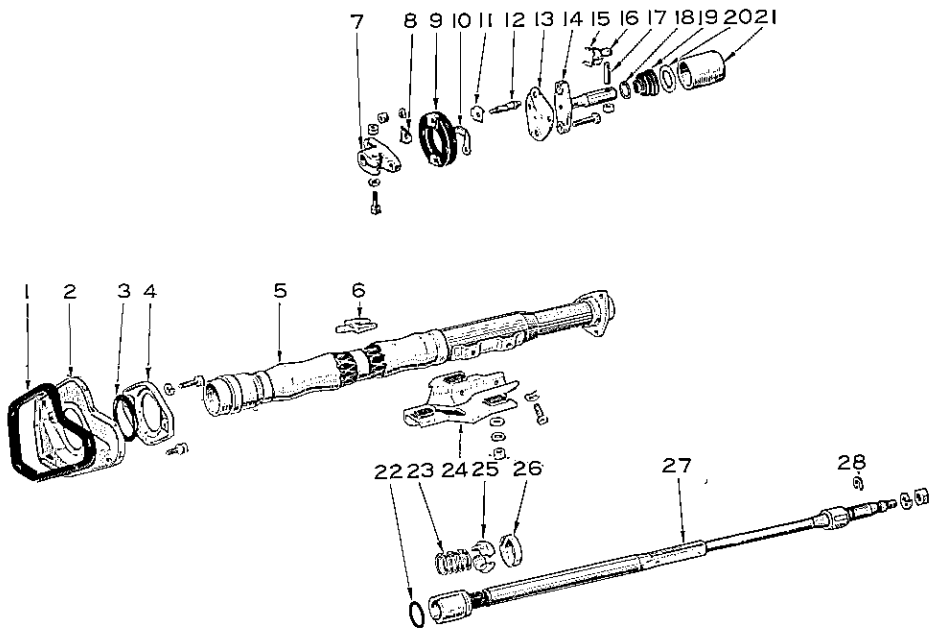
G1781



第13-20図　ロワー用ベアリング打ち込み　G1782

無断複製禁止

コラム チユーブ メイン シヤフト



1 シールド，ステアリング コラム ホール
2 カバー，ステアリング コラム ホール
3 リング，"O"
4 プレート，ステアリング コラム ホール カバー
5 チユーブ アツセンブリ，ステアリング コラム
6 ウエツジ，キヤスタ
7 ヨーク，メイン シヤフト フレクシブル カツプリング
8 シート，フレクシブル カツプリング アタツチング，No.2
9 カツプリング，フレクシブル
10 アース，フレクシブル カツプリング
11 シート，フレクシブル カツプリング アタツチング，No.1
12 ボルト，フレクシブル カツプリング トーションバー ストツパ
13 プレート，フレクシブル カツプリング トーションバー ストツパ
14 シヤフト，ステアリング インタミーデイト
15 アンチラトル
16 ブロツク，ベアリング
17 ピン，ストレイト
18 リング，"O"
19 カバー サブ アツセンブリ，ステアリング コラム ホール
20 ワツシヤ，プレート
21 カバー，メイン シヤフト ジヨイント
22 リング，"O"
23 スプリング，コンプレツシヨン
24 ブラケツト サブ アツセンブリ，ブレーク アウエイ
25 リテーナ，メイン シヤフト スプリング
26 ベアリング
27 シヤフト サブ アツセンブリ，ステアリング メイン
28 リング，シヤフト スナツプ

第13-21図 コラプシブル ステアリング メイン シヤフト構成部品 G6552

注

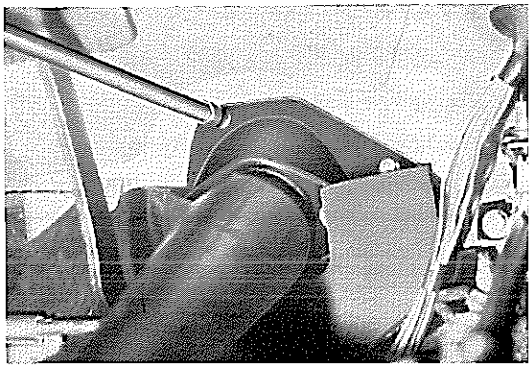
コラプシブル タイプ ステアリングのためメイン シヤフトやコラム チユーブに無理な衝撃，圧縮，引つ張り等が加わらないよう充分に注意して作業を行なうこと，またメイン シヤフトを固定しているプラステイツク ピン（第13-2図の(7)）が切れた場合はメイン シヤフト サブ アツセンブリで交換する。
ボルト，ワツシヤ類は必ず規定のものを使用すること。

無断複製禁止

取りはずし（-F系）

1　ステアリング コラム アツセンブリ取りはずし（MS50系 ステアリング メイン シヤフト取りはずしの項P13-10参照）

2　アンダ トレイ および コラム ホール カバー取り付けボルトを取りはずす。



第13-22図　取りはずし　B3435

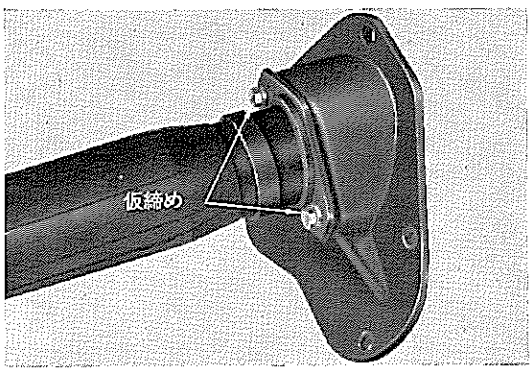
3　ブレーク アウエイ ブラケツト取り付けボルト3個所を取りはずし，ステアリング コラム アツセンブリを室内側に抜き出す。

注　キヤスタ ウエツジを紛失しないこと。

第13-23図　取りはずし　B3436

分解，点検，組み付け

分解，点検および組み付けはMS50系に準ずる。（ステアリング メイン シヤフトの項P13-10を参照）ただし，コラム ホール カバーとコラム ホール カバー プレートの取り付けボルトは仮締めの状態で取り付ける。

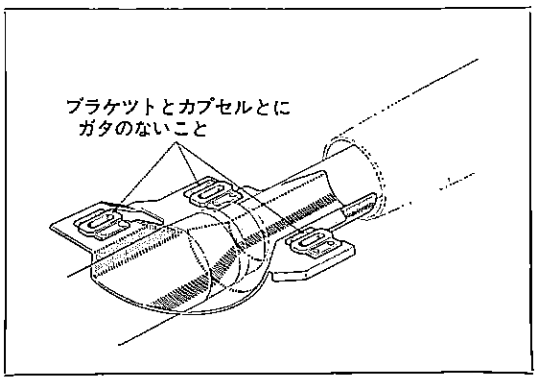


第13-24図　組み付け　B3437

取り付け

1　ステアリング コラム アツセンブリをカツプリング ヨーク と ウオームの位置を合わせて組み付け，ブレーク アウエイ ブラケツトの取り付けボルトを仮締めする。

2　コラム ホール カバー取り付けボルトを締め付ける。



第13-25図　取り付け　G5280

無断複製禁止

3 コラム ホール カバー プレートとコラム チューブ下端の フランジ 部のすき間（第13-27図）を 10～15mm になるようコラム チューブの位置を決め，コラム ホール カバー プレートの取り付け用ボルトを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　1.9～3.1 m-kg

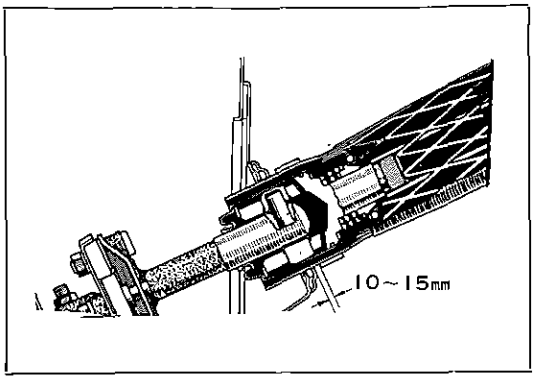
4 ブレーク アウエイ ブラケツト取り付け用ナット(1)，(2)を規定のトルクで締め付け，その後キャスタ ウエツジ(3)をしつくりするまで押し込み，ボルト(4)を規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　1.9～3.1 m-kg

注 ブレーク アウエイ ブラケツトを締め付けた後コラム ホール カバー プレートとコラム チューブ下端のフランジ部のすき間が規定値あるかどうかを確認すること。規定値ない場合にはエネルギ吸収機能が正常に作用しないので充分注意すること。

5 その他の取り付けは取りはずしの逆作業を行なう。

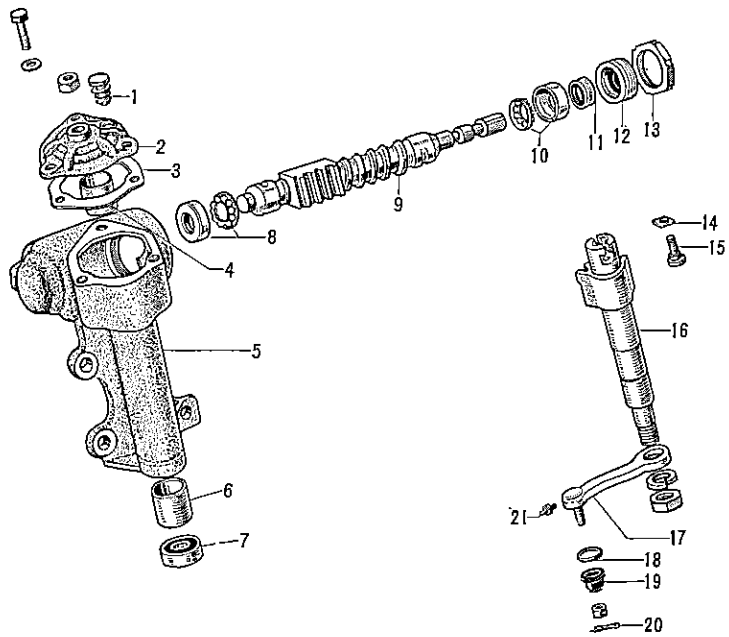
第13-26図　取り付け　B3438



第13-27図　取り付け　G5338

無断複製禁止

ステアリング ギヤ ハウジング

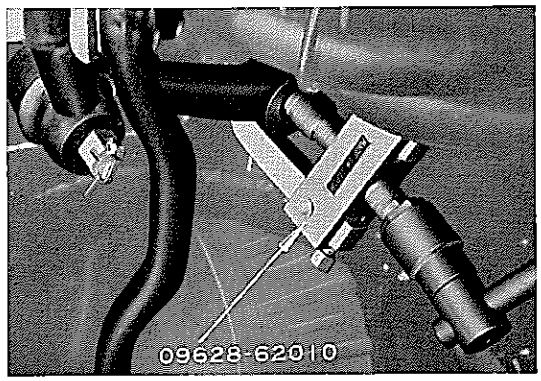


1 プラグ，ステアリング ギヤ ハウジング オイル
2 カバー，セクタ シャフト エンド
3 ガスケット，セクタ シャフト エンド カバー
4 ブシュ，バイメタル フオームド
5 ハウジング，ステアリング ギヤ
6 ブシュ，バイメタル フオームド
7 シール，タイプ "S" オイル
8 ベアリング
9 ウオーム アッセンブリ，ステアリング
10 ベアリング
11 シール，タイプ "T" オイル
12 スクリュ，ウオーム ベアリング アジャステイング
13 ナット，ウオーム ベアリング アジャスト スクリュ ロック
14 ワッシャ，セクタ シャフト スラスト
15 スクリュ，セクタ シャフト アジャステイング
16 シャフト，ステアリング セクタ
17 アーム，ピットマン
18 リング，セット
19 シール，ステアリング リンク ジョイント ダスト
20 ピン，コッタ
21 フイッテイング，グリース

第13-28図　ギヤ ハウジング構成部品　Y6737

取りはずし

1 車両前部をジャッキ アップし，スタンドでささえる。
2 エンジン アンダ カバー リヤ RH を取りはずす。
3 ナットを取り，ピットマン アームをセクタ シャフトからボール ジョイント プラー〔09628-62010〕を用いて取りはずす。



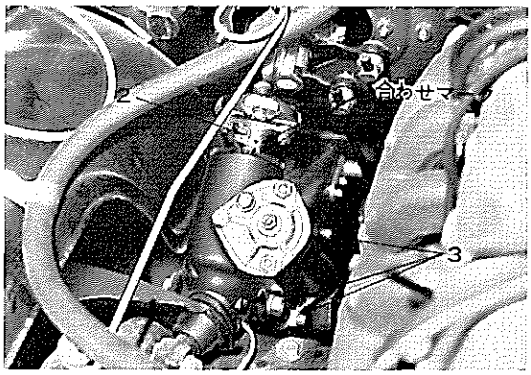
第13-29図　ピットマン アーム取りはずし　B0421

無断複製禁止

4 フレクシブル カップリング ヨークとウオーム シャフトに合わせマークを打ち，取り付けボルト(2)を取りはずす。

5 ギヤ ハウジング取り付けナット(3)を取り，ステアリング ギヤ ハウジング アッセンブリを取りはずす。

注 取りはずし作業の際フレクシブル カップリングを上方に押し上げ，ヨークからウオーム シャフトを抜き出す。



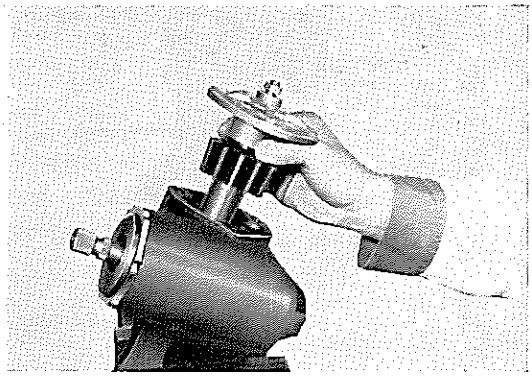
第13-30図 ギヤ ハウジング取りはずし B0422

分 解

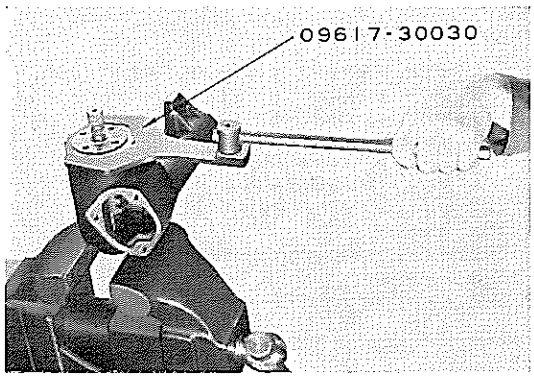
1 セクタ シャフト アジャステイング ボルト ロック用ナットをゆるめる。

2 エンド カバー取り付けボルトを取り，エンド カバーおよびセクタ シャフトを取り出す。

注
1 セクタ シャフト抜き出しはセクタ シャフト回転の中央にして行なうこと。
2 セクタ シャフトを取り出した後，ハウジング内のオイルを容器にうけること。


第13-31図 セクタ シャフト取りはずし B0423

3 ウオーム ベアリング アジャスト スクリュ ロック ナットをウオーム ベアリング スクリュ ナット レンチ〔09617-30030〕を用いて取りはずす。

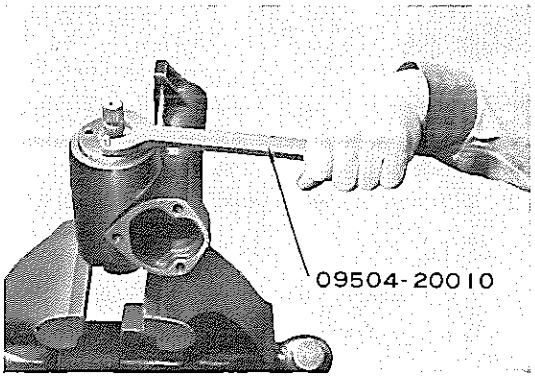


第13-32図 ロック ナット取りはずし B0424

4 ウオーム ベアリング アジャステイング スクリュをデイファレンシャル アンド ウオーム ベアリング アジャステイング スクリュ レンチ〔09504-20010〕を用いてギヤ ハウジングから取りはずす。

5 ステアリング ウオーム アッセンブリをベアリングとともにギヤ ハウジングから取りはずす。

注 ステアリング ウオーム アッセンブリからボール ナットを分解してはならない。



第13-33図 アジャステイング スクリュ 取りはずし B0425

無断複製禁止

点　検

分解した部品を洗浄し，次の項目について点検する。なおその他の部品においても損傷等の不具合いがあれば交換する。

1　ステアリング ウオーム アツセンブリ

注　ボール ナツトを走らせて，ウオームの両端に当てないよう注意すること。

(1)　ウオームのネジ部およびボール ナツトのラツク部の摩耗，損傷

(2)　ボール ナツトの回転状態

注　ウオーム ベアリング コーン部の損傷，摩耗およびボール ナツトの軸方向に明白な遊びがある場合はウオーム アツセンブリで交換する。

2　ウオーム ベアリングの摩耗，損傷，回転具合い等の不具合い

3　セクタ シヤフト

(1)　シヤフトの摩耗，損傷

外径基準値　27.972～27.993 mm

(2)　ギヤ部の摩耗，損傷

(3)　シヤフトとスラスト ワツシヤのすき間を測定し，そのすき間が最少になるようスラスト ワツシヤを選択する。

すき間限度　0.1 mm

第13-3表　スラスト ワツシヤ厚さ

種　類	厚　さ（mm）
No. 1	2.00
No. 2	2.05
No. 3	2.10
No. 4	2.15
No. 5	2.20

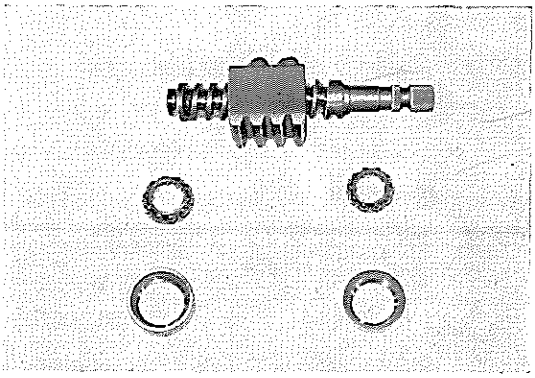
4　タイプ“S”および“T”オイル シールのリツプ部の損傷，摩耗

5　バイメタル フオームド ブシユの摩耗，損傷

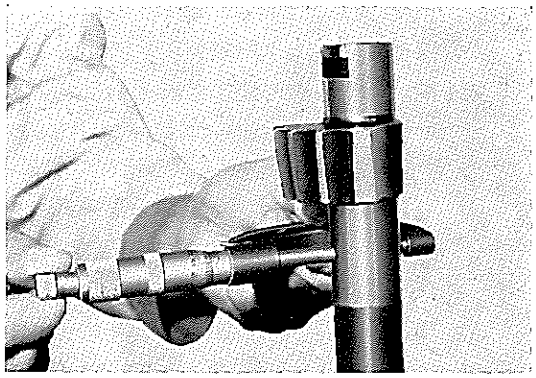
第13-4表　ブシユの内径およびセクタ シヤフトとのすき間

ピツトマンアーム側から	ブシユの内径基準値（mm）	セクタ シヤフトとブシユのすき間基準値(mm)
No. 1	28.020～28.041	0.027～0.069
No. 2	28.000～28.021	0.007～0.049
No. 3	28.000～28.021	0.007～0.049

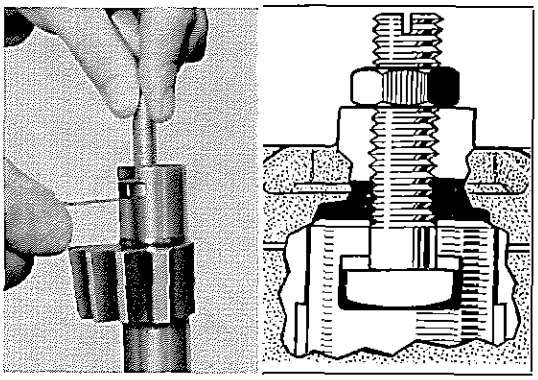
注　不具合いの場合はセクタ シヤフトまたはブシユを交換する。



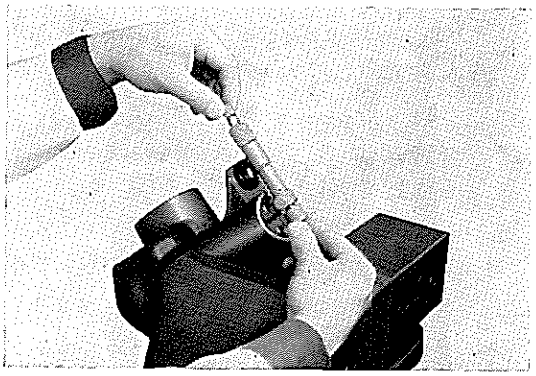
第13-34図　ウオーム アツセンブリおよびウオーム ベアリング点検　BO426



第13-35図　セクタ シヤフト点検　BO427



第13-36図　スラスト ワツシヤ点検　BO428　G1783



第13-37図　ブシユ点検　BO429

無断複製禁止

交　換

1　バイメタル フオームド ブシユの交換

(1) ブシユ No.2をステアリング セクタ シヤフト ブシユ プラー〔09615-30010〕を用いて取りはずす。

(2) タイプ“S”オイル シールを取り，ブシユ No.1を，ステアリング ギヤ ハウジング リプレーサ セツト〔09620-30010〕を用いて取りはずす。

(3) ステアリング ギヤ ハウジング リプレーサ セツト〔09620-30010〕を用いて，ギヤ ハウジング両側からブシユ No.1，No.2をプレスで圧入する

注　ブシユ No.1は油みぞの切つてない方を外側(ピツトマン アーム側)にして圧入すること。

(4) ピン ホール グラインダ等を用いて，セクタ シヤフトとブシユのすき間が基準すき間になるようにブシユ内径を仕上げる。

(5) タイプ“S”オイル シールをギヤ ハウジングに圧入する。

(6) ブシユ No.3 の場合はセクタ シヤフト エンド カバーを交換する。

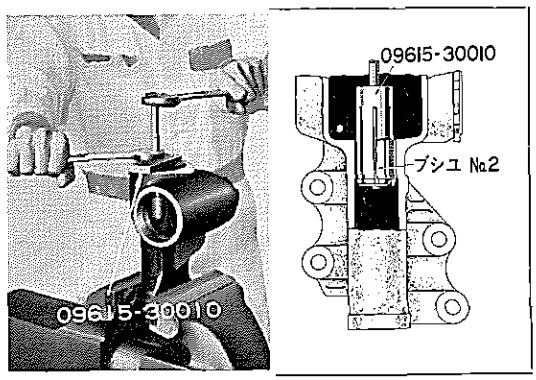
2　ウオーム用ベアリングの交換

(1) ステアリング ウオーム ベアリング プラー〔09612-30011〕を用いてベアリング カツプ（ウオーム フロント用）を取りはずす。

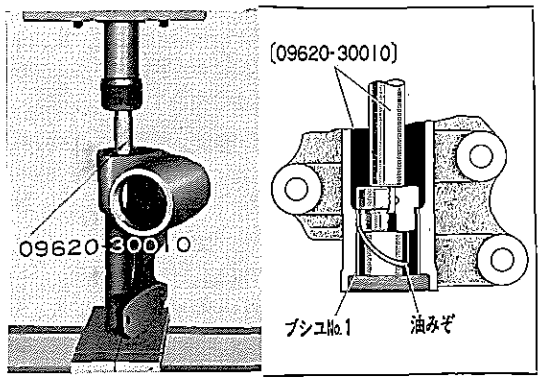
(2) ステアリング ギヤ ハウジング リプレーサ セツト〔09620-30010〕を用いてタイプ“T”オイル シールとともにベアリング カツプ（ウオーム リヤ用）を取りはずす。

注　タイプ“T”オイル シールのみ交換する場合は19mm ボツクス レンチを用い，ベアリング カツプ側から抜き出すとよい。

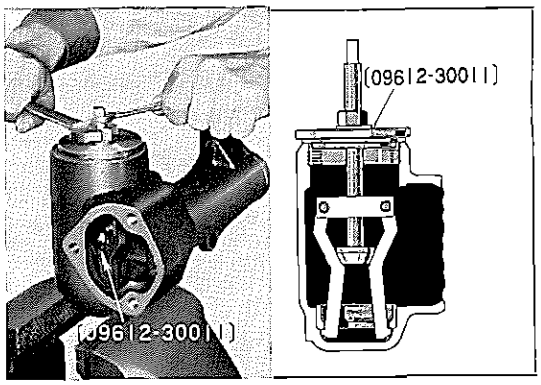
(3) ステアリング ギヤ ハウジング リプレーサ セツト〔09620-30010〕を用いてギヤ ハウジングおよびウオーム ベアリング アジヤステイング スクリユにカツプをプレスで圧入する。



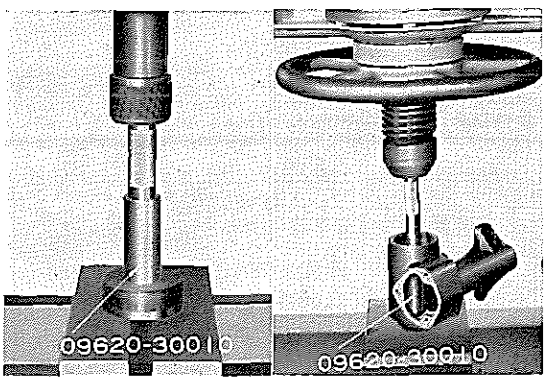
第13-38図　ブシユ No.2取りはずし　B0430　G1784



第13-39図　ブシユ No.1 取りはずし　B0431　G1785



第13-40図　ベアリング カツプ取りはずし B0432 G1786



第13-41図　ベアリング カツプ取りはずし，取り付け　B0433 B0434

無断複製禁止

組み付け，調整

注
1 オイル シールのリツプ部にはキヤツスル MP グリースを塗布すること。
2 各ベアリングおよびしゆう動面には，薄くギヤ オイルを塗布すること。
3 切り粉，異物等の混入のないよう注意すること。特にボール ナツトのネジ面にゴミを付けたまま組み込まないこと。

1 ギヤ ハウジングにウオームをそう入し，ウオーム ベアリング アジヤステイング スクリユ，スクリユ ロツク ナツトを組み付ける。

2 ウオーム ベアリングのプレロードを調整する。

(1) ウオームのカツプリング取り付け部にひもを巻き，ひもの先端にバネばかりを付けて軽く引き，プレロードを測定する。

(2) 規定値になるようにデイフアレンシヤル アンド ウオーム ベアリング アジヤステング スクリユ レンチ〔09504-20010〕を用いて調整する。

規定プレロード　3.5～6.5 cm-kg
(第13-43図の方法では4.0～7.2kg)

(3) ロツク ナツトをウオーム ベアリング スクリユ ナツト レンチ〔09617-30030〕でロツクする。

締め付けトルク　7.5～9 m-kg

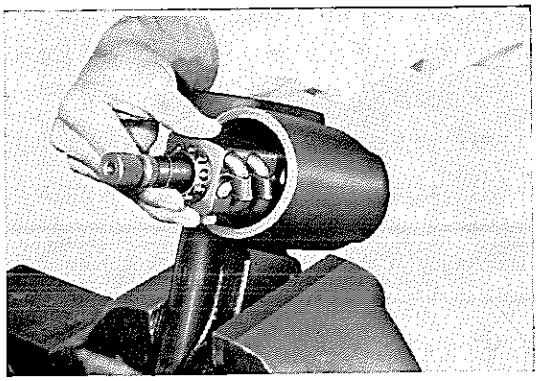
注
1 トルク レンチの最大目盛りが920，1300，1900cm-kgのものを用いた場合のトルク レンチに出る指示値なので，ロツク ナツトは10～13m-kgで締め付けられている。
2 プレロードを測定するときはロツク ナツトを確実に締め付けること。

3 セクタ シヤフトをエンド カバーに取り付け，エンド カバー ガスケツトを介してセクタ シヤフトをギヤ ハウジングに組み付ける。

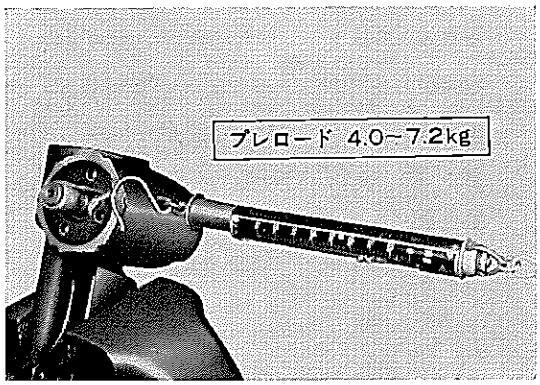
注
1 ボール ナツトを中央にしてセクタ シヤフト部のギヤとナツト中央部をかみ合わせること。
2 エンド カバー ガスケツト両面には，シール パツキン No.2 を塗布すること。

ドライバでアジヤステイング スクリユを回し，エンド カバーをハウジングに密着させ，ボルトを規定のトルクで締め付ける。

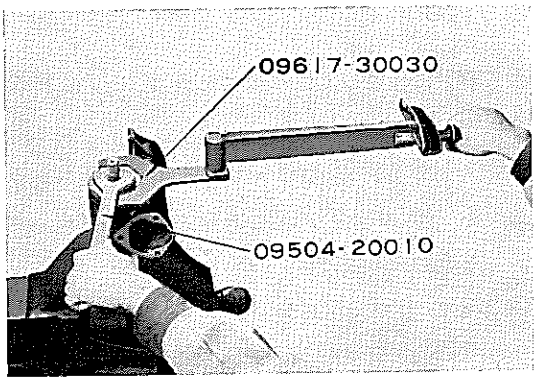
締め付けトルク　3.0～4.5 m-kg



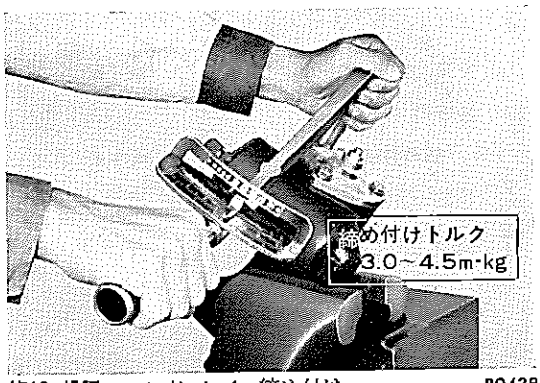
第13-42図　ウオーム組み付け　B0435



第13-43図　ベアリング プレロード測定　B0436



第13-44図　ロツク ナツト締め付け　B0437



第13-45図　エンド カバー締め付け　B0438

無断複製禁止

4　セクタ シャフトの調整

セクタ シャフト アジャスティング スクリュをねじ込んで規定プレロードにする。

(1)　測定はウオームのカップ リング取り付け部にひもを巻き，バネばかりでプレロードを測定する。

プレロードは P13-19の第2項での測定値に4.0～6.0cm-kg (4.4～6.7kg) を加えた値であること。

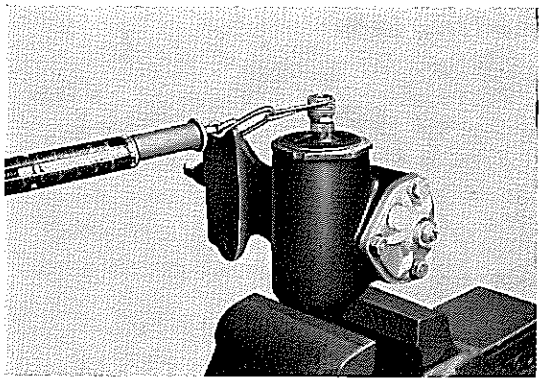
注　測定はかみ合いを中央位置にして行なうこと。

5　セクタ シャフトの左右回転角の中央から左右5度以内でバックラッシュがないこと。

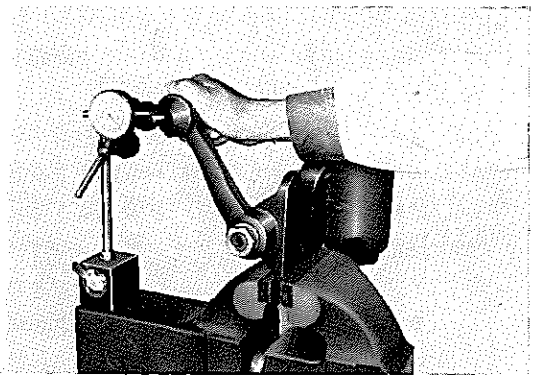
測定はピットマン アームを取り付け，ダイヤル ゲージを用いてアーム先端で行なう。

測定後，ロック ナットを締め付ける。

締め付けトルク　1.9～3.1 m-kg



第13-46図　プレロード測定　B0439



第13-47図　バックラッシュ測定　B0440

取り付け

次の項目に注意して取りはずし作業の逆に行なう。

1　ステアリング ウオームの シャフトとフレクシブル カップリング ヨークの合わせマークを合わせること。

2　ギヤ ハウジングをフレームに規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　5.0～7.0 m-kg

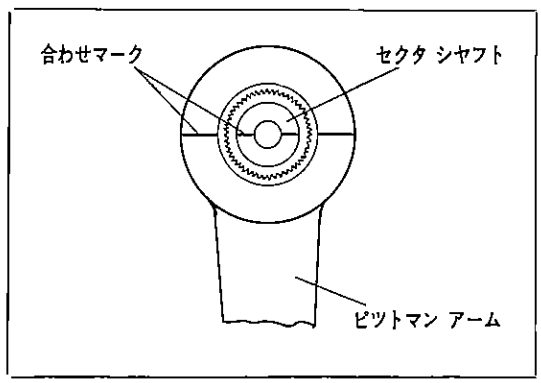
3　ピットマン アームをセクタ シャフトの合わせマークに合わせ，ナットを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク　11.0～12.5 m-kg

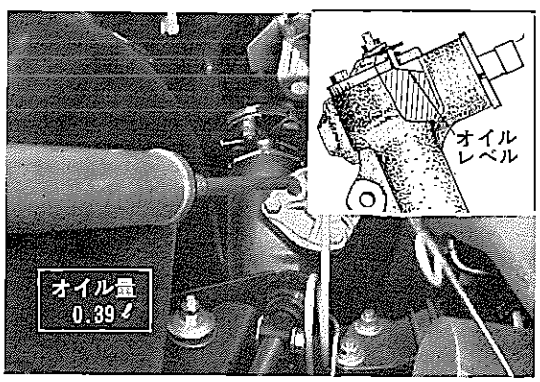
4　ブリーザ プラグを取り，ギヤ オイルを入れる。

給 油 量　0.39 ℓ

プラグのブリーザ穴を点検し，ふさがつていないことを確かめる。



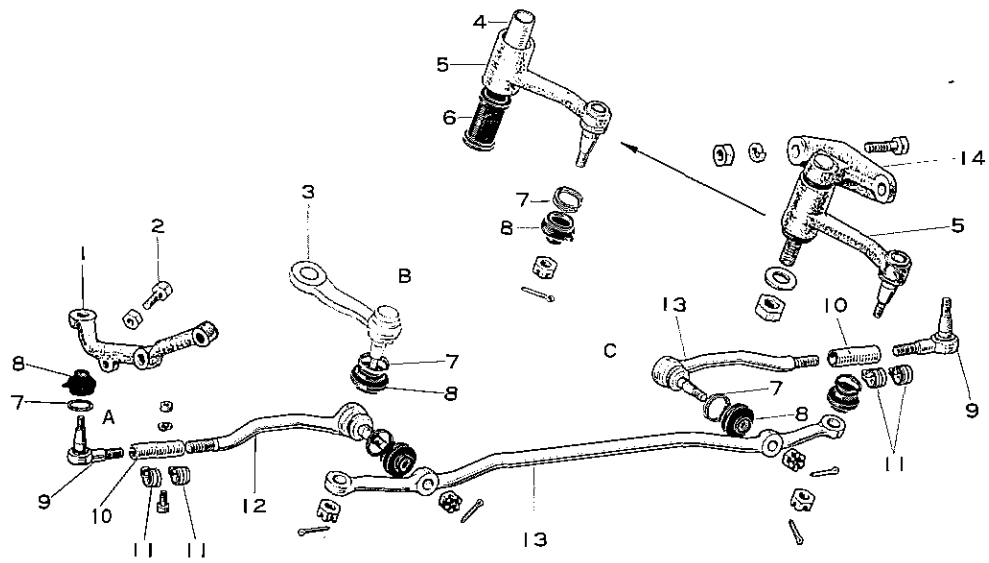
第13-48図　ピットマン アーム合わせマーク　G1788

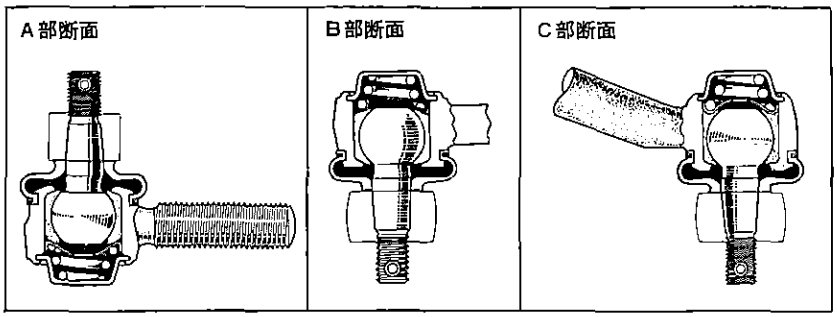


第13-49図　ギヤ オイル注入　B0441　G1789

無断複製禁止

ステアリング リンク





全車（MS50,RS50を除く）　　MS50,RS50

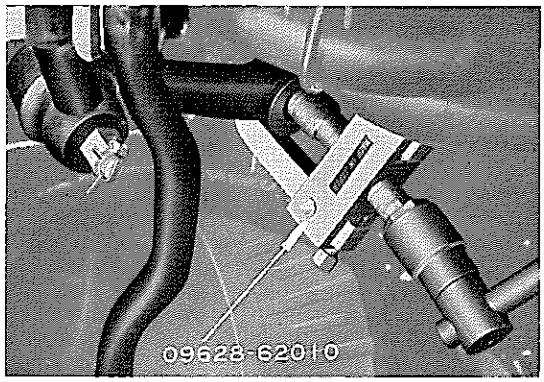
1　アーム，ステアリング ナックル
2　ボルト，ラウンド ヘキサゴン
3　アーム，ピットマン
4　チューブ，アイドラ アーム ブシュ インナ
5　アーム，ステアリング アイドラ
6　ブシュ
7　リング，セット
8　シール，ステアリング リンク ジョイント ダスト
9　エンド，タイ ロッド
10　チューブ，タイ ロッド アジャスティング
11　クランプ，タイ ロッド エンド
12　ロッド，タイ
13　ロッド，ステアリング リレー
14　サポート サブ アッセンブリ，アイドラ アーム

第13-50図　ステアリング リンク構成部品　　Y9505　G1768～G1770

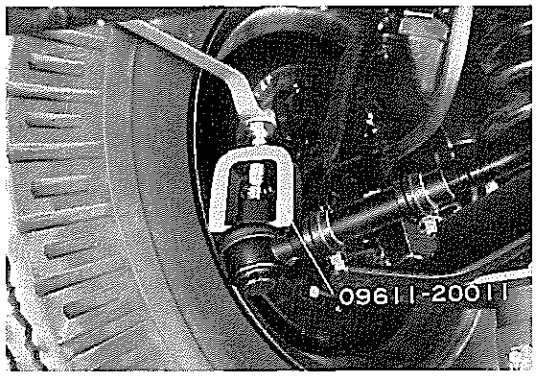
無断複製禁止

取りはずし

1 車両前部をジャッキ アップし，スタンドでささえる。
2 エンジン アンダ カバー リヤ RHを取りはずす。
3 セクタ シャフトからピットマン アームを，ボール ジョイント プラー〔09628-62010〕を用いて取りはずす。
4 エンジン アンダ カバー リヤ LHを取り，アイドラ アーム サポートをフレームから取りはずす。
5 ステアリング ナックル アームからタイ ロッドを，タイ ロッド エンド プラー〔09611-20011〕を用いて取りはずす。
6 リレー ロッドをタイ ロッド，ピットマン アーム，アイドラ アーム付きで取り出す。



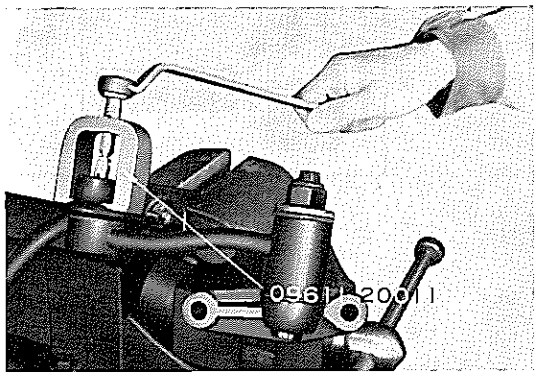
第13-51図 ピットマン アーム取りはずし B0421



第13-52図 タイ ロッド エンド取りはずし B0442

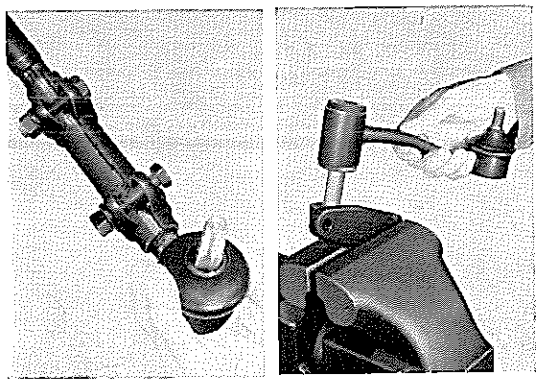
分 解

1 リレー ロッドからピットマン アーム，アイドラ アーム，タイ ロッドを，タイ ロッド エンド プラー〔09611-20011〕を用いて取りはずす。



第13-53図 リレー ロッドからの取りはずし B0443

2 タイ ロッド エンド クランプ締め付けナットをゆるめ，タイ ロッド エンドを取りはずす。
3 アイドラ アーム サポートのナット（セルフロック ナット）を取り，アイドラ アーム サポートからアームを抜き出す。


第13-54図 タイ ロッド エンドおよびアイドラ アーム取りはずし B0444 B0445

無断複製禁止

点　検

分解後各部品を洗浄し，不具合いがあれば修正または交換する。

1　タイ ロツド エンド，アイドラ アーム ブシュの摩耗，損傷

2　ピツトマン アーム，リレー ロツド，アイドラ アーム，ナツクル アームのき裂，損傷，変形

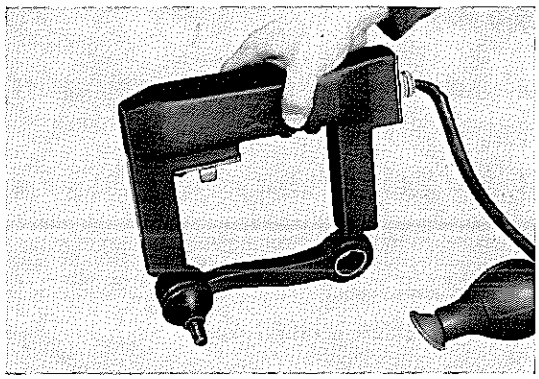
注　き裂点検には磁気探傷器，しん透探傷剤等を用いて確実に行なうこと。

3　ステアリング リンク ジヨイント ダスト シールの損傷，衰損，変形

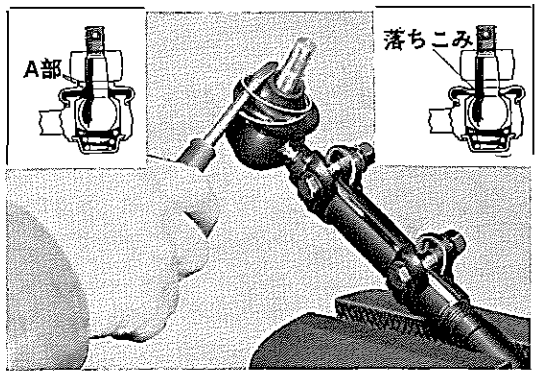
注

1　ダスト シール交換時，A部にキヤツスル MP グリースを塗布する。

2　ダスト シールリツプ部がスタツドのテーパを通りこしてボール側に落ちこむことがないようにする。



第13-55図　マグナ フラツクスによるき裂点検　B0446



第13-56図　ダスト シール交換　G1769 G6553

組み付け

1　アイドラ アームにインナ チユーブおよびブシユを組み付ける。

アイドラ アーム サポートにアイドラ アームを組み付け，ナツト（セルフ ロツク ナツト）で締め付ける。

締め付けトルク　8.0～12.0 m-kg

注

1　アイドラ アーム サポートとアイドラ アームの組み付けは，サポートのフレーム取り付け面とアームが平行になるようにすること。

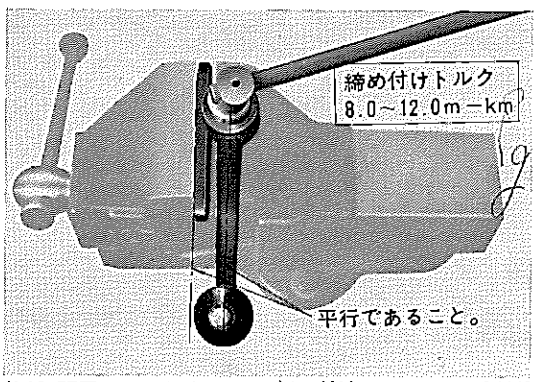
2　ナツト(セルフ ロツク ナツト)をボルトにかけ，手でにぎつて回したとき回らなければ(0.1 m-kg以上）再使用が可能である。

2　タイ ロツド エンドをアジヤスティング チユーブに連結する。

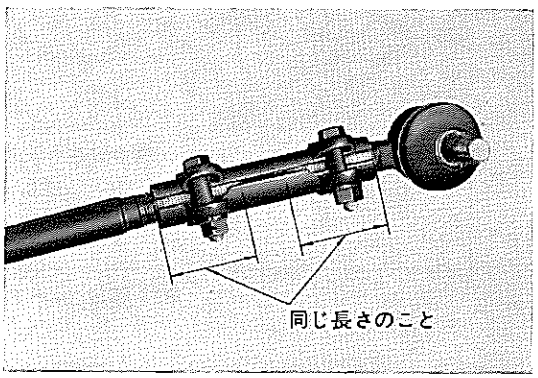
注

1　アジヤスティング チユーブ両端のねじ込み量は左右同一にすること。

2　チユーブ クランプはチユーブ割れ目のところにクランプ ボルトがくるようにしておくこと。



第13-57図　アイドラ アーム組み付け　04448



第13-58図　タイ ロツド エンド組み付け　B0449

無断複製禁止

取り付け

次の項目に注意しながら取りはずし作業の逆に行なう。

1 各ジョイント取り付け部の締め付けトルクは第13-60図のように行なう。

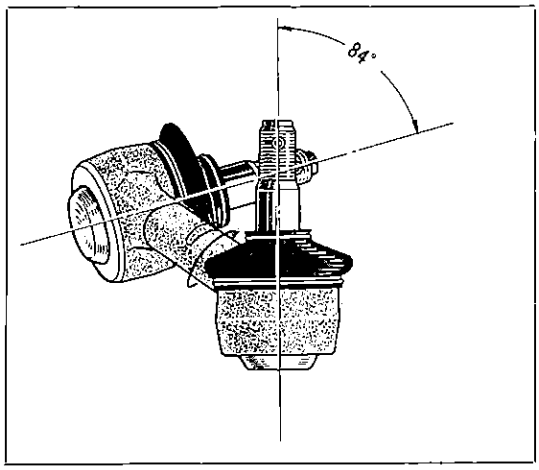
2 ピットマン アームはセクタ シャフトのマークに合わせて組み付ける。

3 取り付け後トーイン調整を行なう。

注

1 タイ ロッド エンドをロックする場合は，タイ ロッド エンド外側と内側の相対角度が第13-59図のような状態で行なう。

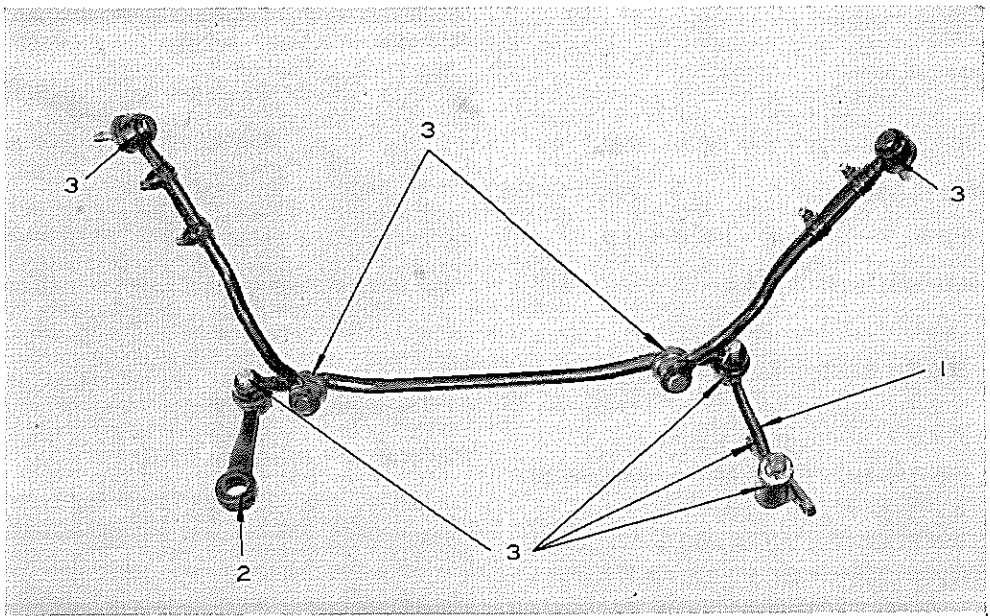
2 タイ ロッド エンド クランプ ボルトは確実に締め付けること。



第13-59図 タイ ロッド エンド相対角度図 G3941

3 タイ ロッド エンドをロックした後，タイ ロッドが回転できる余裕のあることを確認する。

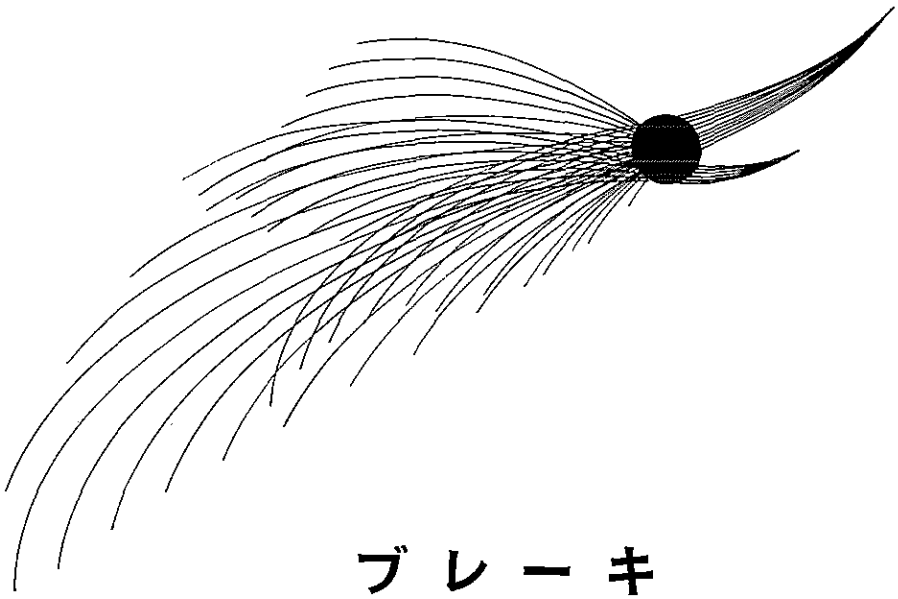
4 ハンドル切れ角およびステアリング ホイールの位置を確認すること。



締め付けトルク	
1	8.0～12.0 m-kg
2	11.0～12.5 m-kg
3	5.0～7.0 m-kg

第13-60図 ステアリング リンク取り付け B0450

無断複製禁止



ブレーキ

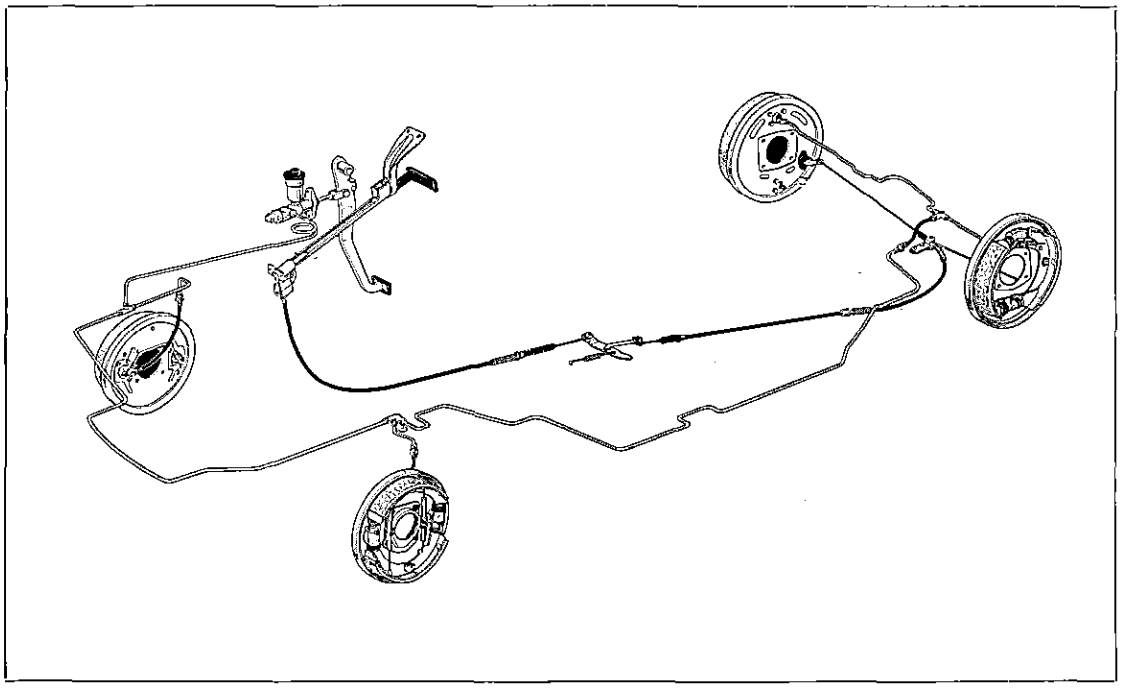
概　説 ……14—2
トラブル シューティング……14-13
ブレーキ調整 ……14-15
ブレーキ ペダル……14-18
マスタ シリンダ (50, -B系)……14-18
タンデム マスタ シリンダ (50-D, -F系) ……14-20
ブレーキ ライン……14-23
フロント ブレーキ
　ツー リーディング (50, -B系)……14-24
　ディスク ブレーキ (50-D, -F系) ……14-27
ブレーキ ブースタ (50-D, -F系) ……14-31
リヤ ブレーキ……14-39
プレツシヤ コントロール バルブ
　(50-D, -F系) ……14-42
パーキング ブレーキ……14-43
ブレーキ ライニング……14-46

14

無断複製禁止

概　説

(50, -B, -B系)



第14-1図　ブレーキ系統図　　Y5875

ブレーキ機構はフート　ブレーキ（主ブレーキ）とパーキング　ブレーキ（駐車用ブレーキ，補助ブレーキ）の2系統を備えています。

フート　ブレーキは4輪制動油圧作動式で，フロントは2個のホイール　シリンダを用いたツー　リーデイング　シユー型，リヤは前進，後進ともサーボ作用が働くデユオ　サーボ型を備えています。

ブレーキ　ペダルはペンダント式で，マスタ　シリンダはダツシユ　パネルのエンジン　ルーム側に取り付けてあります。

パーキング　ブレーキ装置は後2輪機械制動式で，インストルメント　パネル中央下側に設けられたステツキ式ハンドルからフレクシブル　ワイヤを経て，リヤ2輪のフート　ブレーキと同一のブレーキ　シユーを拡張する機構になつています。

ツー　リーデイング　シユー型

2個のホイール　シリンダを用いて両方のシユーをともにリーデイング　シユーとして作動させ，それぞれのセルフ　エナージング作用により強力な制動力を得るようにしたものです。

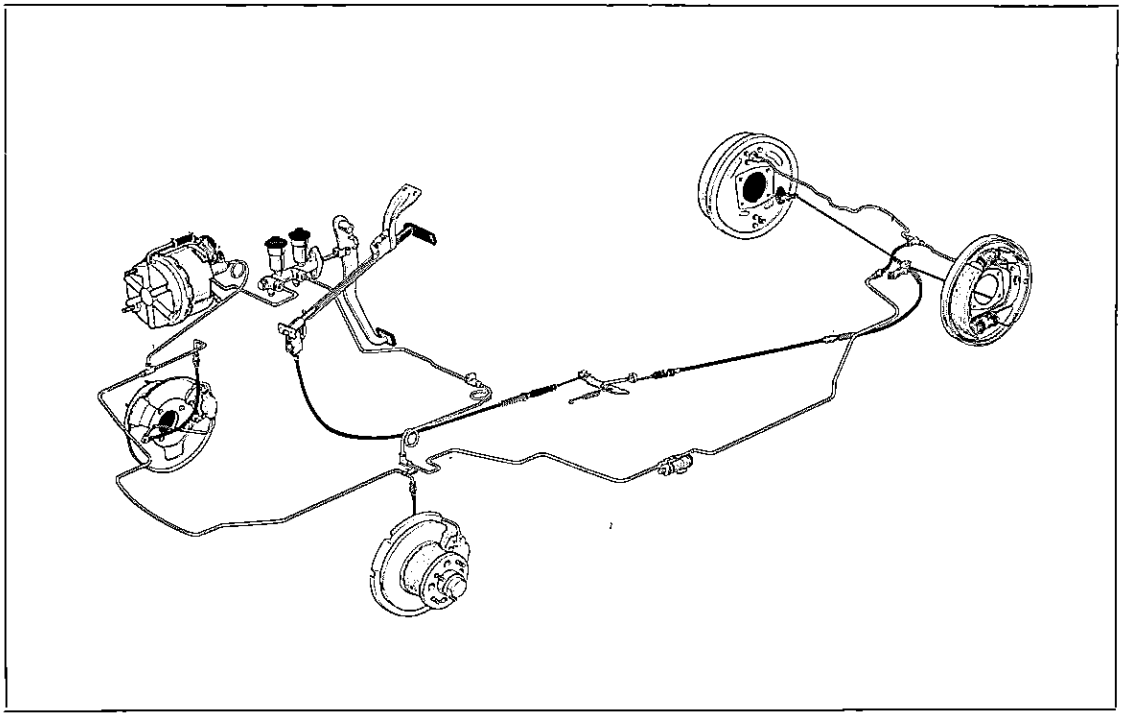
ただし後退時にはツー　トレーリングシユーとして働くので制動力は前進時の約⅓になります。

デユオ　サーボ型

サーボ型とは前側シユーにリーデイング　タイプと同じようにセルフ　エナージング作用が生じ，この力の加わつた前側シユーが後側シユーを押してさらに大きなセルフ　エナージング作用（サーボ作用）を得る型式をいい，デユオ　サーボ型とはホイール　シリンダに2個のピストンを設け前進，後退とも同様に働くようにしたものです。

無断複製禁止

(50-D, -F系)



第14-2図　ブレーキ系統図　　Y5878-A

MS50-D, -F 系車両のブレーキは，スポーツ走行，その他過酷な使用にも安定した制動力が得られるようにフロント ブレーキには少ない踏力で制動力を増すためにブレーキ ブースタを介して固定キャリパ型2シリンダ ディスク ブレーキを採用しています。

リヤはデュオ サーボ型で，マスタ シリンダとホイール シリンダの中間にプレツシヤ コントロール バルブ (P.C.V) を設けて，リヤ ロツクによる方向不安定を起こさないようにしてあります。

またマスタ シリンダは油圧系統を前輪用と後輪用にそれぞれ分離し，別々に制動するタンデム マスタ シリンダを採用し，安全性を図つています。

タンデム マスタ シリンダには前後にブレーキ ウオーニング ランプ スイツチが付いており前輪側，後輪側どちらでもブレーキ ペダルを踏んだとき油圧が発生しない場合には，ブレーキ ウオーニング ランプ（パーキング ブレーキ ランプと兼用）が点灯するようになつています。

14

ブレーキ ブースタ（真空式制動倍力装置）

エンジンのインテーク マニホルドに生ずる負圧と大気圧との圧力差を利用して制動時にマスタ シリンダの操作力（踏力）を軽減し，制動力を増大しています。

もしこの装置に故障を生じても，この装置を取り付けていない状態の制動力（マスタ シリンダによる通常の制動力）は維持することができます。

チエツク バルブ

エンジンのインテーク マニホルドに生ずる最高の負圧をバキユーム シリンダに保つようにチエツク バルブが設けられています。

チエツク バルブはゴム製で弱いスプリングによりバルブ シートに押し付けられており小さな圧力差で開くようになつています。

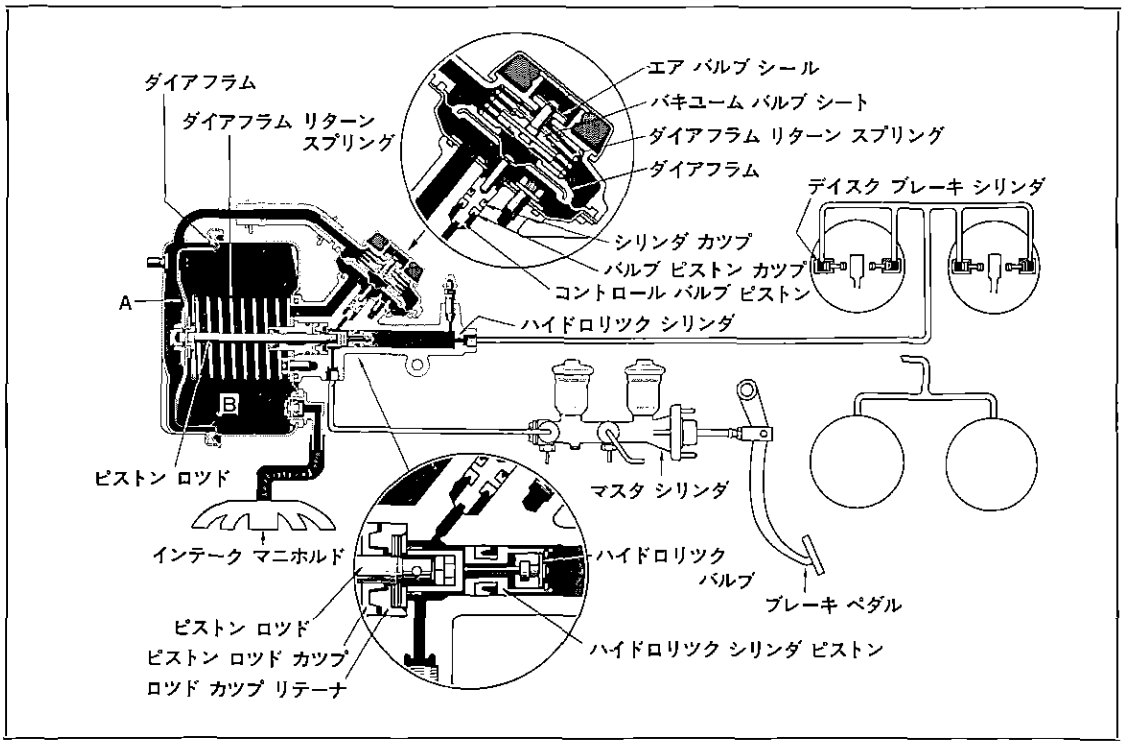
無断複製禁止

作　動

1　制動操作を行なつていないとき

この場合コントロール　バルブ内の２個のスプリングにより，エア　バルブは閉じバキユーム　バルブは開いた状態にあります。このためバキユーム　シリンダ内においてダイアフラムによつて分けられたA室とB室はともに負圧であります。このときダイアフラムに取り付いているピストン　ロツドおよびロツド先端についているハイドロリツク　シリンダ　ピストンはリターン　スプリングによつて左側に引き戻されているためピストン内のヨークがピストン　ロツド　ガイドに当たつてハイドロリツク　バルブを開いていますのでマスタ　シリンダとホイール　シリンダの油路は導通しています。

（故障のためブレーキ　ブースタとして作動しない場合でも油圧式ブレーキとしての機能を維持できるのはこのような構造になつているためです。）



第14-3図　制動操作を行なつていないとき　G6592

2　制動操作を行なつたとき（第14-4図）

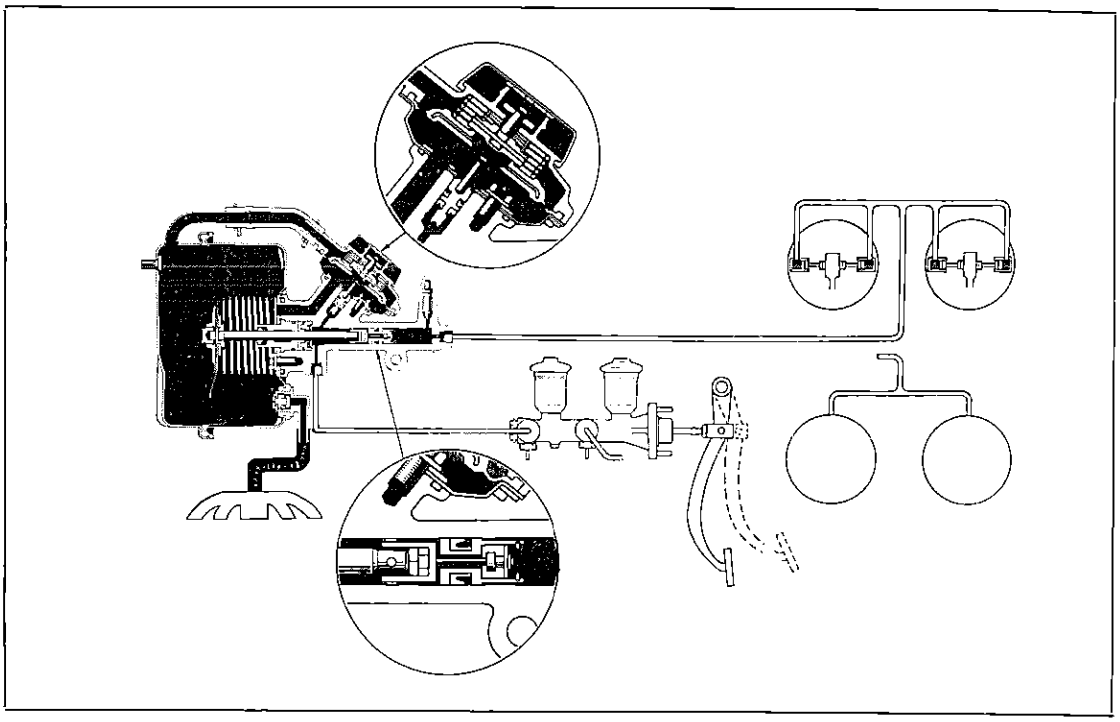
ブレーキ　ペダルを踏むとマスタ　シリンダに発生した油圧はコントロール　バルブ　ピストンとハイドロリツク　シリンダに伝わります。コントロール　バルブ　ピストンは油圧を受けて動き，先ずバキユーム　バルブを閉じてからエア　バルブを開きます。

これでA室とB室は完全にしや断され，A室に大気圧がはいつてきます。このためA室（大気圧），B室（負圧）の間に圧力差が生じ，ダイアフラムは右の方へ動きます。

したがつてピストン　ロツドおよびハイドロリツク　ピストンも動きます。このときピストン　ロツド　ガイドとピストン内のヨークが離れるのでハイドロリツク　バルブが密着しマスタ　シリンダとホイール　シリンダの導通していた油路がふさがれます。

ホイール　シリンダの油圧はA室とB室との圧力差によりダイアフラムがピストン　ロツドに加える力とマスタ　シリンダによつて発生した油圧の和になります。

無断複製禁止

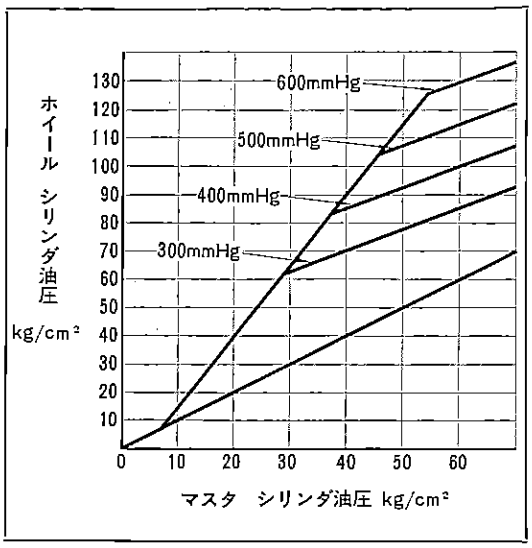


第14-4図　制動操作を行なつているとき　G6593

3　制動操作を解放したとき

ブレーキ ペダルを放すとマスタ シリンダ内の油圧がさがります。したがつてコントロール バルブ ピストンもダイアフラム リターン スプリングによつて戻されます。

このためエア バルブは閉じ，その後バキューム バルブが開くのでA室とB室は再び導通して負圧になり，ピストン ロッドはダイアフラム リターン スプリングにより戻され，ハイドロリック バルブは開いた状態となり，ブレーキ ブースタは第14-3図の状態に戻ります。



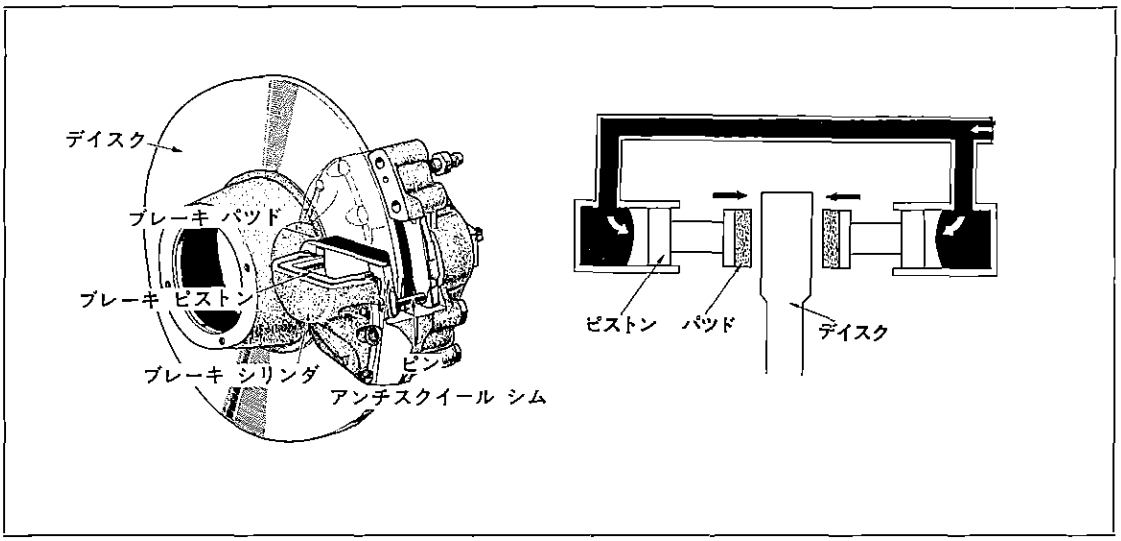
第14-5図　ブースタ性能曲線図　G1834

第14-1表　ブースタ仕様

品番	44601-30010
適用マスタ シリンダ直径	19.05mm
バキューム シリンダ直径	165.2mm
ダイアフラム有効直径	156.0mm
ダイアフラム行程	60.0mm
ハイドロリック シリンダ直径	14.0mm
バルブ シリンダ ピストン直径	10.0mm
重量	3.8kg

14

無断複製禁止



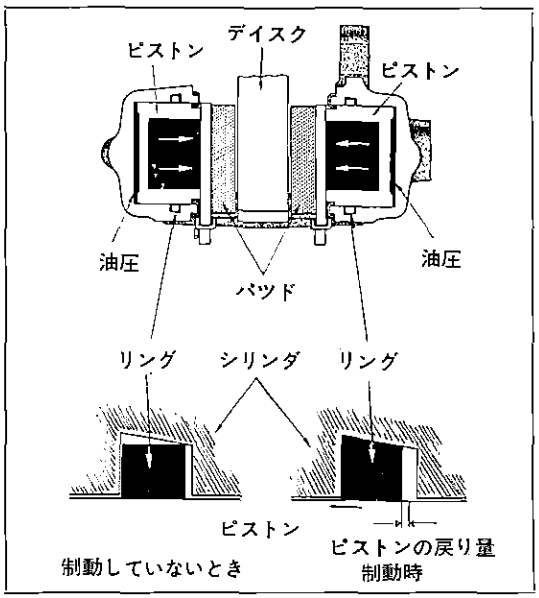
第14-6図　デイスク ブレーキ　　Y7500 G0946

デイスク ブレーキ

キャリパ式のデイスク ブレーキは回転しているブレーキ デイスクを両側から摩擦パツドではさみ押し付ける型式のものです。特長としては(1)放熱がきわめて良いのでフエード現象がなく制動効果に安定性がある。(2)セルフ サーボ効果がないので摩擦係数の相違による片ぎきはほとんどない。(3)デイスクに熱膨張が起こつても，デイスクは半径方向に膨張するが厚さはほとんど変わらないのでペダルの踏みしろが変わらない。(4)構造が簡単でパツドの交換や手入れが容易である。(5)デイスクが水にぬれても遠心力によつてはじき飛ばされるためブレーキ効果の回復が早い。(6)自動すき間補正装置がついており，パツドの摩耗量に応じてデイスクとパツドのすき間を自動的に一定に保つので，ペダル ストロークが変化しない，等があげられます。

作　用

油圧によつてキャリパ内のピストンが押され，パツドを介してデイスクを圧着し制動力が得られます。このとき，シリンダ内のリングが弾性変形して右図のような状態になり，油圧がなくなるとリングが原形に戻ろうとする力でピストンを引き戻し，デイスクとパツドのすき間を確保しています。また，パツドが摩耗してデイスクとのすき間が大きくなるとピストンの移動量が多くなり，リングの弾性変形の限度を越え，ピストンはリングとすべりを生じ自動的にすき間を確保しています。



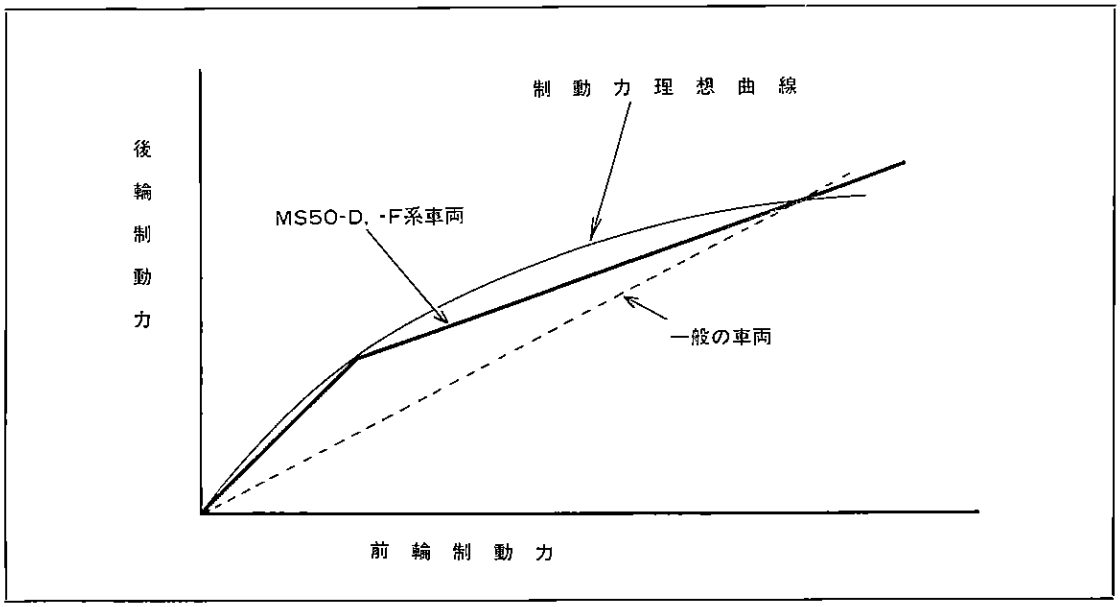
第14-7図　ピストン断面およびリング作用 G4800 G6594

無断複製禁止

プレツシヤ コントロール バルブ

車両は制動時には減速度に応じて重心位置が移動するため，前後輪の荷重が変化するので，理想的な制動力（前後輪同時ロツク）は理論上第14-9図の曲線のようになります。しかし一般の車両においては，高速から急減速においてもリヤ ロツクによる方向不安定を起こさないようにするため極端にリヤの制動力を落としているのが通例です。

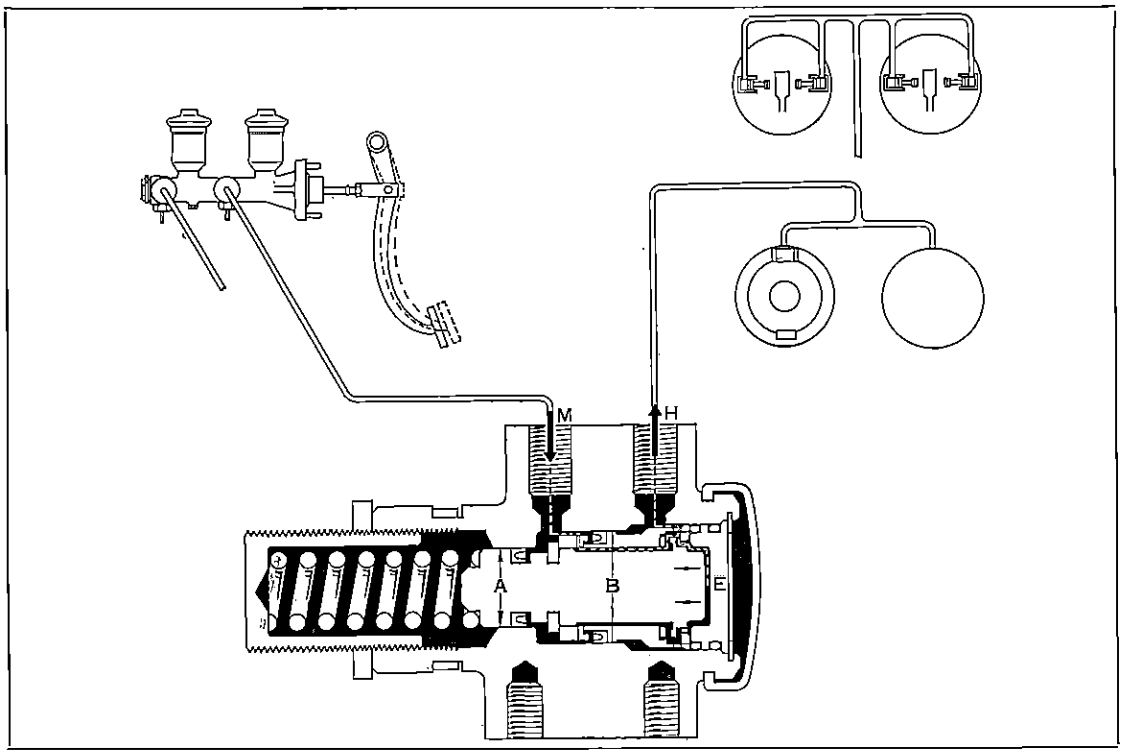
プレツシヤ コントロール バルブ付きは前後輪のブレーキ力を最も有効に，しかもどのような減速時でもバランスよくするため，低減速度の範囲では充分にリヤ ブレーキをきかせ，減速度が大きくなれば前輪の油圧の増加割り合いに対して，後輪油圧の増加割り合いを小さくして，理想曲線に近いものにしています。



第14-8図　ブレーキ制動力関係図　G1144

無断複製禁止

作　動

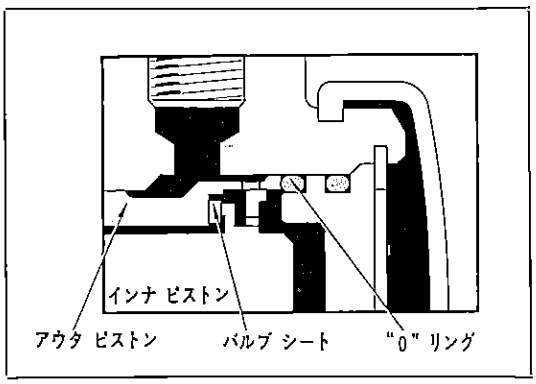


第14-9図　ブレーキ プレツシヤ コントロール バルブ構造図　Y6777

1　マスタ シリンダから送られてきた油圧はM穴からはいり，破線で示す通路を通つてH部から，リヤ ホイール シリンダへ送られるとともにE部にも油圧がかかります。
(第14-9図)

2　E部の圧力がある一定以上になると，コンプレツシヨン スプリングのセツト荷重に打ち勝つて，インナ ピストンが左方向へ移動しバルブ シートにインナおよびアウタ ピストンが密着し，M部とH部は完全に分離されます。　(第14-10図)

3　さらに油圧が増加すると，B面積よりA面積を引いたドーナツ状の面積に油圧が作用し，インナおよびアウタ ピストンは一体になつて右方向に押すことになります。(第14-10図) このときのマスタ シリンダの油圧 (Mp) がプレツシヤ コントロール バルブにかける圧力は Mp×(B－A)，ホイール シリンダの油圧 (Hp) がプレツシヤ コントロール バルブ (E部のB面積) にかける圧力 (Hp×B)とつりあつているわけです。
これを式で表わすと



第14-10図　作動図　G1836

$$Mp\times(B-A) \quad = \quad Hp\times B$$

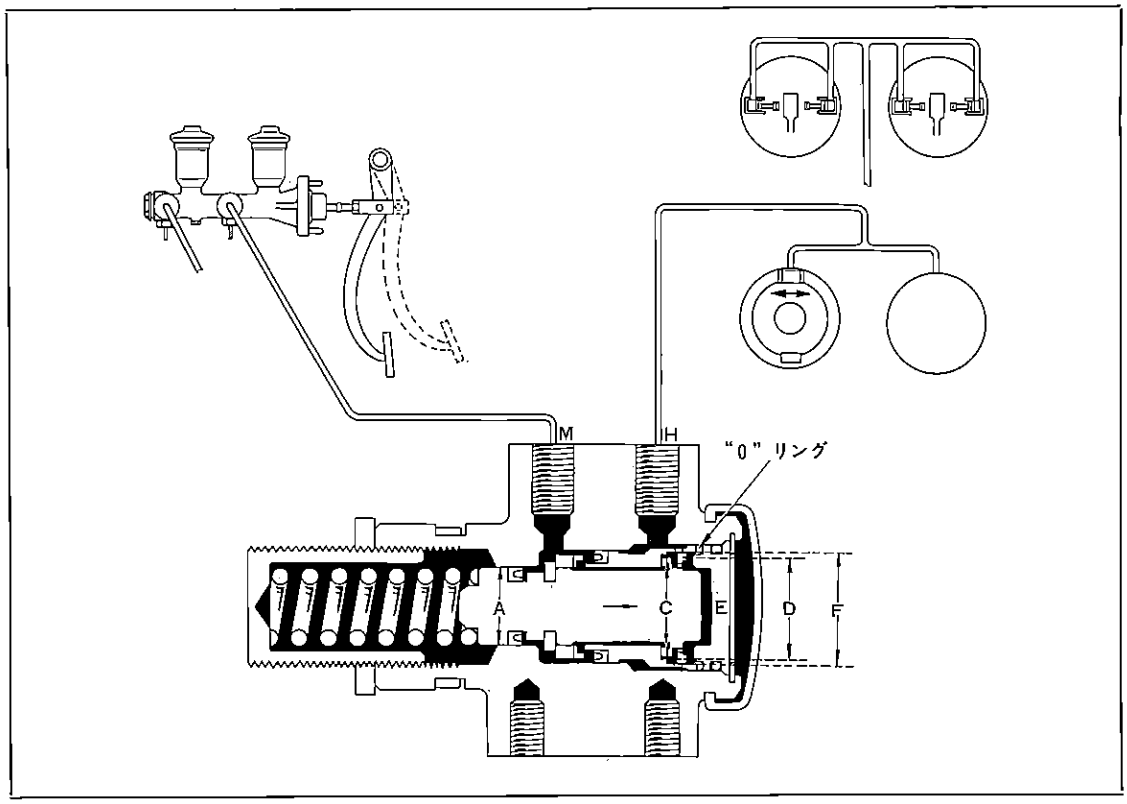
(マスタ シリンダ側)(ホイール シリンダ側)

$$Mp=Hp\times\frac{B}{(B-A)}$$

$$\frac{B}{(B-A)}>1 \qquad \text{故に} Mp>Hp$$

したがつてバルブ シートが密着してからはマスタ シリンダ側の圧力よりもホイール シリンダ側の圧力が低くなります。(これがリヤ ロツクによる車両の方向不安定を防ぎます。)

無断複製禁止



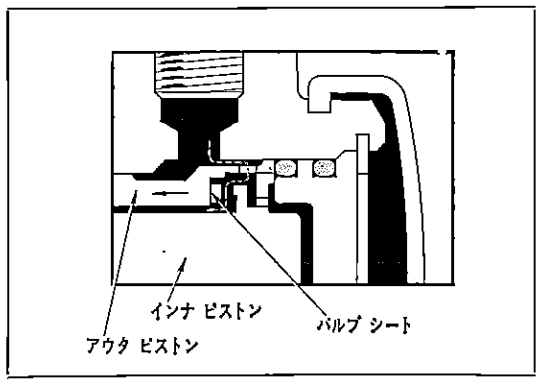
第14-11図　作　　動　　Y6778

4　さらにブレーキ　ペダルの踏力が増すとドラムとライニングの当たりがよくなる，または熱等によつてドラムの膨張などのため，インナおよびアウタ　ピストンは右方向にさらに移動します。

アウタ　ピストンが“O”リングに当たり，ある程度まで“O”リングを変形させますが，インナ　ピストンのE側にかかる圧力よりもマスタ　シリンダからの油圧がC面積からA面積を引いたドーナツ状の面積にかかる圧力の方が大きくなり，インナ　ピストンが右方向に移動してバルブ　シートが開きホイール　シリンダ側（H部，E部）にブレーキフルードが送り込まれます。

（第14-11図）

5　またH部，E部の油圧が増加すると，インナピストンは左方向へ移動し，再び2，3，4の作動を繰り返すことになります。（これをポンピング作用といいます。）



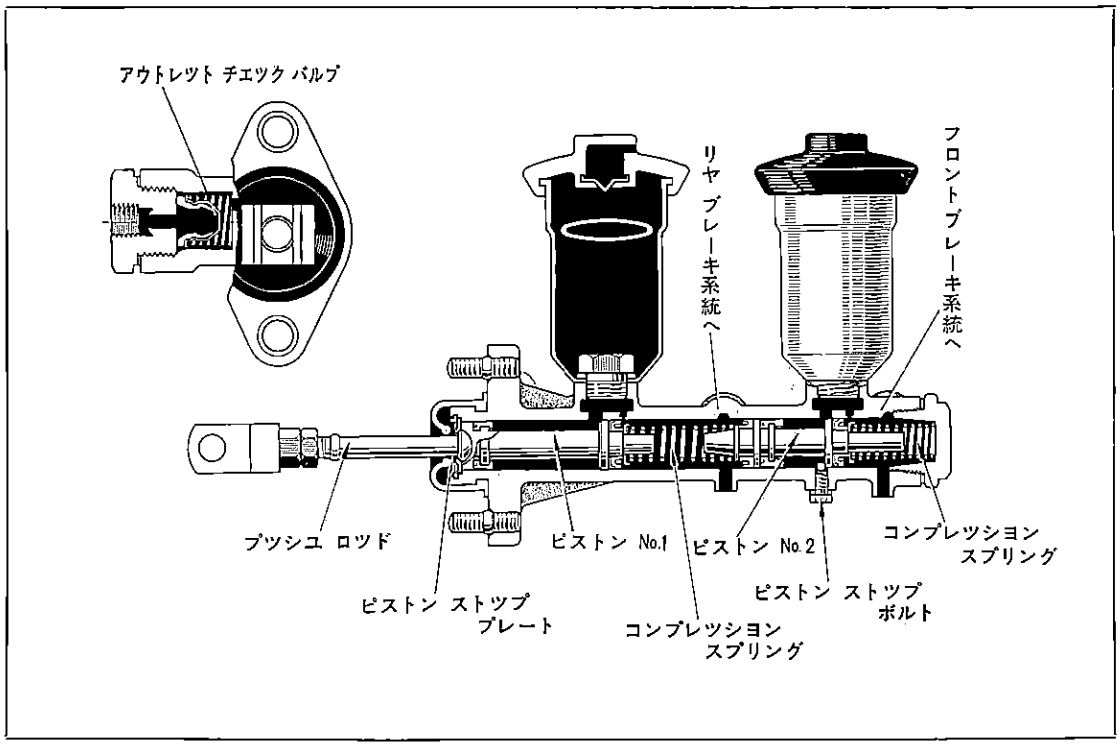
第14-12図　作　　動　　G1837

6　つぎにマスタ　シリンダの油圧を減ずると，インナ　ピストンはコンプレツシヨン　スプリングによつて戻らず，アウタ　ピストンのF－Dのドーナツ状の面積にホイール　シリンダへかかつていた油圧がかかり，アウタ　ピストンを左方向に移動させます。

したがつてバルブ　シート部にすき間が生じてH部の油圧はM部の方へ戻され，各ピストン類は最初の位置へ戻ります。（第14-12図）

無断複製禁止

タンデム マスタ シリンダ



第14-13図 タンデム マスタ シリンダ Y6779 Y6780

マスタ シリンダは油圧系統を前輪用と後輪用にそれぞれ分離し，別々に制動するタンデム マスタ シリンダを採用しています。タンデム マスタ シリンダはこの分離された油圧系統の一方にフルード漏れまたは故障が発生した場合でも，他方の油圧系統が作動して安全に制動できます。したがつて，完全に制動不能にならず，ブレーキの故障を事前に感知できるものです。

ブレーキ ペダルを踏み，プツシユ ロツドを押しますと，ピストン No.1 が右方に移動し，コンプレツシヨン スプリングを縮めるとともにピストン No.1 とピストン No.2 の間のオイルを圧縮し，この油圧がピストン No.2 を押すとともにリヤ系統のブレーキを作動させます。

一方油圧によつて右方に押されたピストン No.2 は，マスタ シリンダ プラグとの間のコンプレツシヨン スプリングを縮めるとともにピストン No.2 とマスタ シリンダ プラグとの間のフルードを圧縮し，フロント系統のブレーキを作動させます。

ブレーキ ペダルの作動に対する制動力のアンバランス等は，油圧系統が分離していてもほとんど生じません。

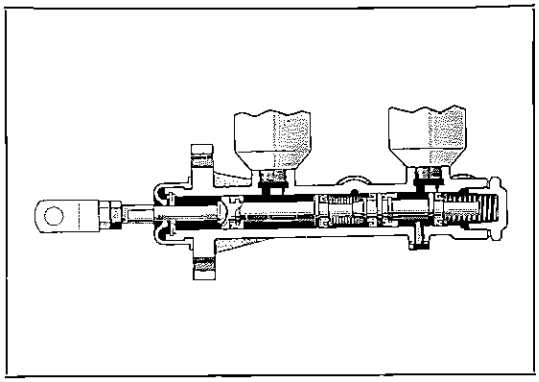
ブレーキ ペダルを放すと，上図のようにピストン No.1 はピストン ストツプ プレートに当たるまで，ピストン No.2 はピストン ストツプ ボルトに当たるまでコンプレツシヨン スプリングによつてそれぞれ戻されます。

マスタ シリンダ吐出部のバルブ プラグ内側にはフロント，リヤ1個ずつのアウトレツト チエツク バルブを設け残圧を保つとともにエア抜き作業の容易化を図つています。

無断複製禁止

リヤ系統ブレーキ フルード漏れ時

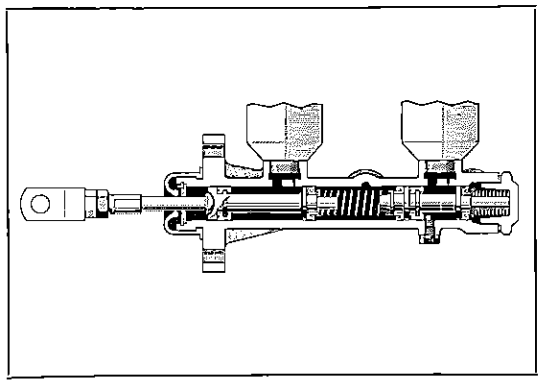
ペダルを踏み，プツシユ ロツドを押すと，ピストン No.1 が右図のように右方へ移動し，ピストン No.1 とピストン No.2 の間のフルードを圧縮しようとしますが，フルード漏れのため油圧は発生せず制動不能となります。しかし，さらにブレーキペダルを踏み込むとピストン No.1 の先端がピストン No.2 の後端に当たり，ピストン No.2 によつてフロントブレーキ系統のみが作動します。



第14-14図 リヤ フルード漏れ時 Y6781

フロント系統ブレーキ フルード漏れ時

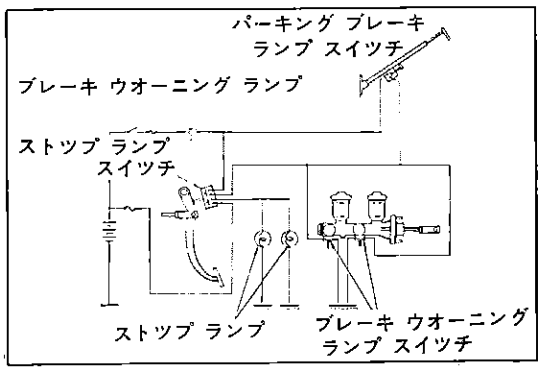
ペダルを踏み，プツシユ ロツドを押すと，ピストン No.1 が右図のように右方へ移動し，ピストン No.1 とピストン No.2 の間のフルードを圧縮しようとしますが，ピストン No.2 が右方に逃げるため油圧は発生しません。さらにペダルを踏み込むと，ピストン No.2 の先端がマスタ シリンダ プラグに当たり，ピストン No.1 とピストン No.2 の間に油圧が発生し，リヤ ブレーキ系統のみで制動します。



第14-15図 フロントフルード漏れ時 Y6782

ブレーキ ウオーニング ランプ

ブレーキ ウオーニング ランプはパーキング ブレーキ ランプと兼用されています。
電気回路は右図のようになつています。
ストツプ ランプ スイツチはブレーキ ペダルを(ペダル ストロークの½以上) 踏むと“ON”になり，踏まない限り“OFF”です。
ウオーニング ランプ スイツチは油圧 (3 kg/cm²) が発生すると“OFF”になり，油圧がない限り“ON”です。



第14-16図 ブレーキ ウオーニング回路 Y6783

したがつてブレーキ ペダルを踏み，ストツプ ランプ スイツチが“ON”になり，マスタ シリンダの油圧が 3 kg/cm² 以上になるとウオーニング ランプ スイツチが“OFF”になり，ウオーニング ランプは点灯しませんが，油圧が前後どちらか片方でも発生しない場合は回路ができて，ブレーキ ウオーニング ランプが点灯し，より早く故障を発見できるようになつています。

また，パーキング ランプ スイツチのアースはウオーニング ランプ スイツチのアースを利用していますので，パーキング ブレーキを引くことによつてウオーニング ランプおよびウオーニング ランプ スイツチを点検することができます。

無断複製禁止

第14-2表　ブレーキ仕様

車両型式		50, -B系	50-D, -F系
種類および形式	種類	油圧内部拡張	固定キャリパ型 2シリンダ ディスク式
	フロント	ツーリーディング式	
	リヤ	デュオサーボ式	デュオサーボ式
ブレーキドラム内径(mm)	フロント	230	266（ディスク外径）
	リヤ		230
ブレーキライニング表張寸法（mm）（幅×厚さ×長さ）	フロント	55×4.8×221	—
	リヤ：フロントシュー	50×4.8×191	50×4.8×191
	リヤ：リヤシュー	50×4.8×221	50×4.8×221
表張面積（cm²）	フロント	241.6×2	67×2
	リヤ	204.8×2	204.8×2
ブレーキライニング材質	フロント	レジンモールド	ミンテツクス M2200
	リヤ		レジンモールド
ホイールシリンダ内径（mm）	フロント	28.57	54.00
	リヤ	19.05	22.22
マスタシリンダ内径（mm）		19.05	19.05
ピストンとのすき間（mm）		0.040～0.125	0.040～0.125
最大油圧（踏力100kg）（kg/cm²）	フロント	127	164.6（−500mmHg）
	リヤ	127	約 62.0
倍力装置形式	フロント	—	真空サーボ
減圧装置	リヤ		プレツシヤ コントロール バルブ

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

50, -B系

現象および推定原因	処置
制動力不足	
1 油圧機構フルード漏れ	修理または交換
2 クリアランスが大きすぎる	ブレーキ調整
3 ライニング摩耗	ライニング交換
4 ライニング当たり面に水，油等の付着	清掃またはライニング交換
ブレーキ鳴き	
1 ライニング表面の硬化	ヤスリまたはサンド ペーパで表面修正
2 ライニング摩耗	ライニング交換
3 ボルト（バツキング プレート用）のゆるみ	ボルト締め付け
4 ベアリング（ホイール用）のゆるみ	調整（P12-7参照）
5 ドラムのよごれ	ドラム清掃
6 シユーの取り付け不良	シユー修理または交換
7 ドラムのゆるみ	締め付け
ブレーキ片ぎき（制動時にハンドルを取られる）	
1 ブレーキ調整の不つり合い	ブレーキ調整
2 タイヤ空気圧不つり合い	空気圧調整
3 フロント アライメントの狂い	フロント アライメント調整
4 ボルト（バツキング プレート用）のゆるみ	ボルト締め付け
5 ベアリング（ホイール用）のゆるみ	調整（P12-7参照）
6 ドラムの偏心	修正またはドラム交換
7 ライニング当たり面に水，油等の付着	清掃またはライニング交換
ペダル ストローク大	
1 ブレーキ調整不良	ブレーキ調整
2 油圧機構へのエア侵入	エア抜き
3 マスタ シリンダ プツシユ ロツドの遊び大	調整
4 ドラムのひび割れ	ドラム交換
5 油圧機構のフルード漏れ	修理または交換

無断複製禁止

50-D, -F系（ただし，Fはフロント，Rはリヤを表わす。）

現象および推定原因	処置
制動力不足	
1 油圧機構フルード漏れ（F，R）	修理または交換
2 ブースタ機構不良（F）	修理または交換
3 パッド摩耗大（F）	パッド交換
4 パッド当たり面に水，油等の付着（F）	ディスクおよびパッド清掃
5 ライニング摩耗（R）	ライニング交換
6 ライニング当たり面に水，油等の付着（R）	清掃またはライニング交換
7 プレッシャ コントロール バルブ不良（R）	交換
ブレーキ鳴き	
1 パッド表面にカーボン付着（F）	ヤスリまたはサンド ペーパで表面修正
2 パッドの傾き（F）	パッドとピストンとのかん合修理
3 ベアリング（ホイール用）のゆるみ（F）	調整（P12-7参照）
4 ライニング表面の硬化（R）	ヤスリまたはサンド ペーパで表面修正
5 ライニング異常摩耗（R）	ライニング交換
6 ボルト(バッキング プレート用)のゆるみ(R)	ボルト締め付け
7 ドラムのよごれ（R）	ドラム清掃
8 シューの取り付け不良（R）	シュー修正または交換
9 ドラムのゆるみ（R）	締め付け
ブレーキ片ぎき（制動時にハンドルを取られる）	
1 パッド当たり面に水，油等の付着（F）	ディスクおよびパッド清掃
2 タイヤ空気圧不つり合い（F，R）	空気圧調整
3 フロント アライメントの狂い（F）	フロント アライメント調整
4 ボルト(バッキング プレート用)のゆるみ（R）	ボルト締め付け
5 ベアリング（ホイール用）のゆるみ（F）	調整（P12-7参照）
6 ドラムの偏心（R）	修正またはドラム交換
7 ライニング当たり面に水，油等の付着（R）	清掃またはライニング交換
ペダル ストローク大	
1 油圧機構へのエア侵入（F，R）	エア抜き
2 マスタ シリンダ プッシュ ロッドの遊び大（F，R）	調整
3 油圧機構のフルード漏れ（F，R）	修理または交換
4 ブレーキ調整不良	調整またはライニング交換
リヤ ブレーキのききすぎ	
1 プレッシャ コントロール バルブ不良	交換
ペダルがはねかえる	
1 ハイドロリック シリンダ カップ不良（ピストン側）	交換
2 ハイドロリック バルブ不良	交換

無断複製禁止

ブレーキ調整

ブレーキ ペダル調整

1 ストツプ ランプ用スイツチでペダルを規定高さに調整する。

ペダル高さ　155mm（マツト上から）

2 プツシユ ロツド ロツク用ナツトをゆるめ，プツシユ ロツドとピストンの間にわずかな遊び（0.3～1.0mm）ができるようにプツシユ ロツドの長さを調整する。

ブレーキ シユー調整

1 ブレーキ シユー調整のまえにペダル高さを点検，調整する。

2 ペダルをいつぱいに踏み込み，踏み残りしろを点検する。この場合ペダルの止まつた位置からカー ペツトまでの距離が80mm以下の場合は，ライニングの摩耗等を調べ，ブレーキ シユーの調整を行なう。

ペ ダ ル 遊 び　2～3mm
ペダルの踏み残りしろ　80mm以上
（踏力50kg）

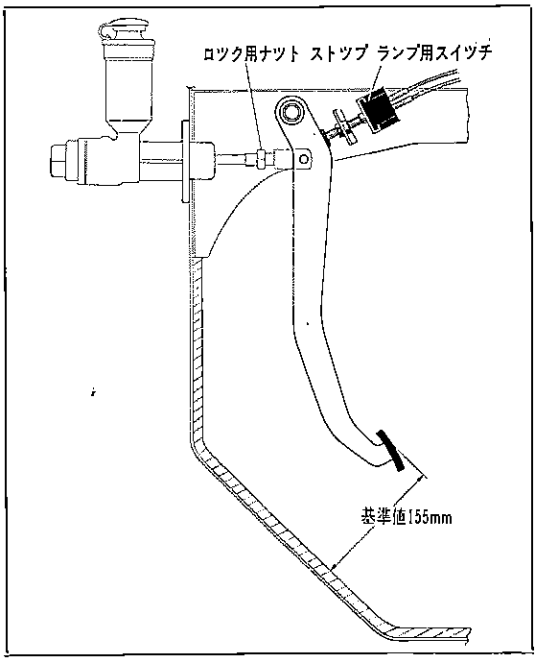
(1) 車両をジヤツキ アツプし，ホイールが自由に回るようにする。

注 リヤ ブレーキの場合はパーキング ブレーキを完全に戻すこと。

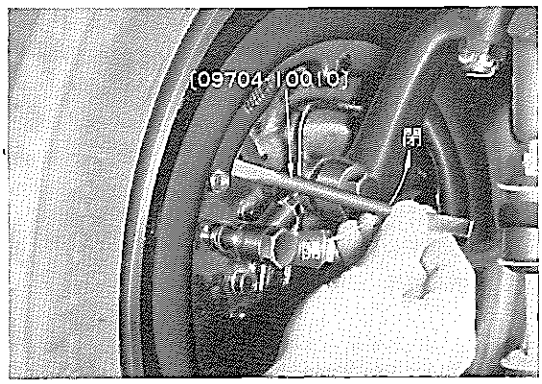
(2) シユー アジヤステイング ホール プラグを取り，ブレーキ アジヤステイング ツール〔09704-10010〕を用いてアジヤステイング ナツトをブレーキ シユーが広がる方向に回し，ホイールを完全にロツクさせる。リヤ ブレーキの場合はリトラクテイング スプリング クランプ ボルトを1回転ゆるめ，シユーを広げた後締め付ける。

(3) ブレーキ ペダルを時々踏み，シユーを安定させながらアジヤステイング ナツトを1こまずつ逆方向に回し，ブレーキ シユーがドラムにすらなくなるまで戻す。

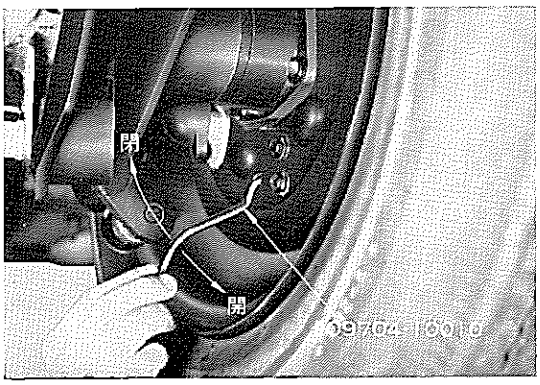
標準戻し数　フロント　約9こま
リ　ヤ　約16こま



第14-17図　ブレーキ ペダル調整　Y6784



第14-18図　フロント ブレーキ調整　B0581



第14-19図　リヤ ブレーキ調整　B0582

無断複製禁止

ブレーキ パツドおよびデイスクの点検
（50-D，-F系）

1 車両前部をジヤツキ アツプしてスタンドでささえ，ホイールを取りはずす。

2 クリツプ(1)，ウイズ ホール ピン(2)，スプリング(3)を取りはずし，アンチスクイール シム(4)およびパツド(5)を引き出す。

3 ピストン後面，シリンダ ブーツの表面，キヤリパのパツドしゆう動面等を清掃する。

4 パツドの厚さを測定して，厚さが使用限度以下の場合は交換する。

パツド使用限度	7mm
パツド厚さ	10mm

注
1 パツドを交換しない場合はパツド表面を軽くサンド ペーパ等で清掃する。
2 パツドを交換する場合は，パツドの摩耗分だけピストンを押し戻してパツドを取り付けるが，このときブリーザ プラグをゆるめてからピストンを押し戻すこと。これはピストンを押し戻した分だけブレーキ フルードがマスタ シリンダのリザーバに逆流してフルードがあふれ出るのを防ぐためである。この場合はエア抜きを行なうこと。

5 デイスクの摩耗，振れを点検する。

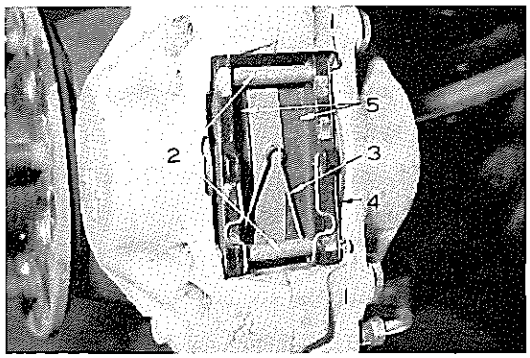
厚さ限度	10.5mm
基準厚さ	12.5mm
振れ限度	0.15mm

6 アンチスクイール シムの矢印をデイスクの前進回転方向に向け，パツドに添えキヤリパに取り付けて，スプリング，ウイズ ホール ピンおよびクリツプを取り付ける。

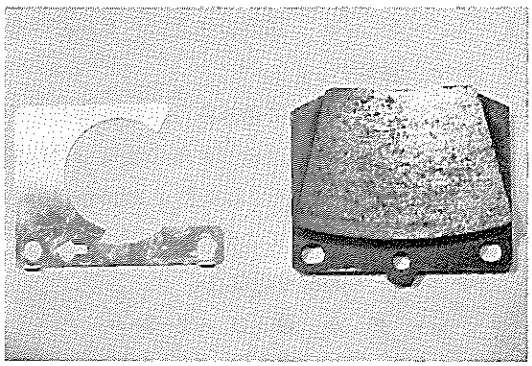
注 アンチスクイール シムにはNo.1とNo.2があるので注意すること。

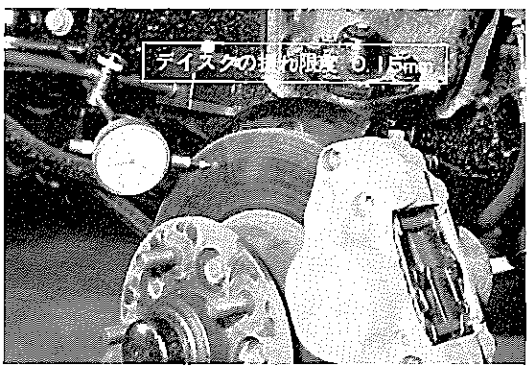
7 組み付け後，ブレーキ ペダルを数回踏み込めば自動的にデイスクとパツドのすき間が確保される。

8 マスタ シリンダ リザーバのブレーキ フルードの量を点検し，不足している場合は補充する。

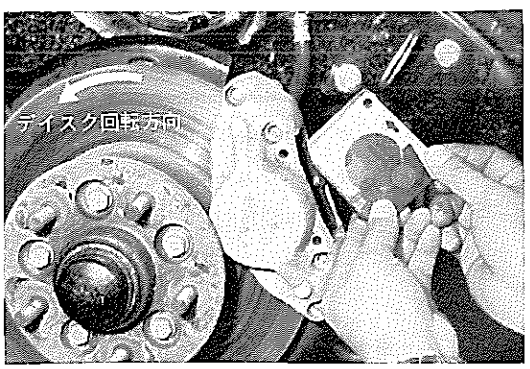


第14-20図 取りはずし B3439


第14-21図 点 検 B6431



第14-22図 デイスクの振れ B3441



第14-23図 組み付け B3442

無断複製禁止

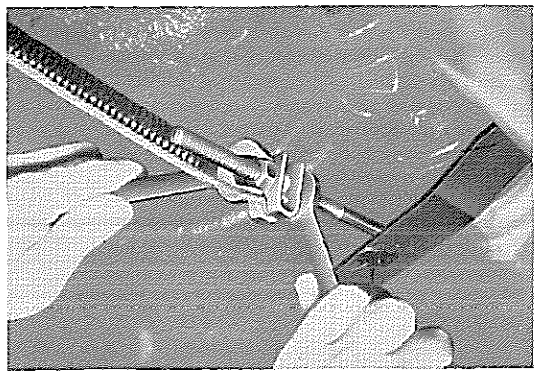
パーキング ブレーキ調整

1 パーキング ブレーキ調整のまえにブレーキ シユーの摩耗状況の点検，調整を行なう。

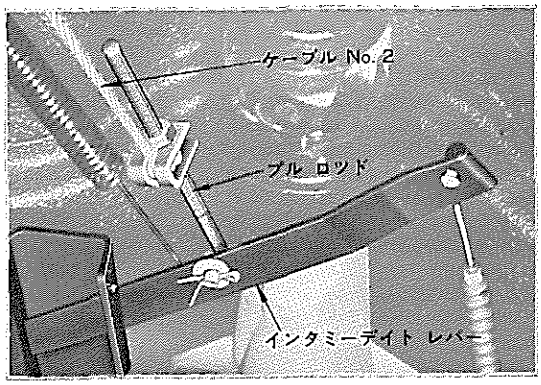
2 パーキング ブレーキ シグナル スイツチ ブラケツトをゆるめ，プランジヤがポールで止まるまでいつぱいに押し込み，この位置でOFFになるようスイツチの位置を調整する。

3 パーキング ブレーキ プランジヤを完全に戻し，インタミーデイト レバーが完全に戻つていることを確かめ，パーキング ブレーキ プル ロツドのアジヤスト用ナットでケーブルの遊びがなくなるように調整する。

4 調整後プランジヤを引いてみて，引き始めにいくらかの遊びがあり，パーキング ブレーキが完全に作動するまで引いたときの引きしろが8～11こまであることを確認する。



第14-24図 パーキン グ ブレーキ調整 B0585



第14-25図 プル ロツドとケーブル No. 2 の位置 B0586

エア抜き

ブレーキ ライン関係の作業をした場合，またはライン中に空気のはいつていることが認められた場合には，「エア抜き」を行なう。

1 ブリーダ プラグにビニール パイプを取り付け，パイプの他端をブレーキ フルードを半分ほど入れた容器に入れる。

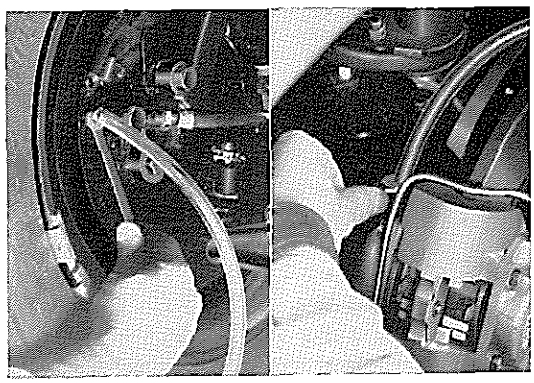
2 ブレーキ ペダルを数回踏み込み，踏み込んだままでブリーダ プラグを⅛～½回転ゆるめ，シリンダ内に油圧が無くなる前に締める。この作業をフルード内に気泡が無くなるまで繰り返す。

注

1 作業中，ブレーキ フルードが不足しないように，またフルードが塗装面にかからないよう注意すること。

2 エア抜きはマスタ シリンダから遠いホイール シリンダから行なうこと。

3 ブレーキ ペダルの操作をあまり早くすると気泡が微細化して抜き切れない場合がある。



第14-26図 エア抜き B0587 B0588

ブレーキ フルード

ブレーキ フルードの条件としては①沸騰点が高い，②凝固点が低い，③ゴム，金属に作用しない，④化学変化を起こしにくく蒸発しないこと等が上げられます。

ドラム ブレーキ	グリコール	2000
デイスク ブレーキ	グリコール	2400

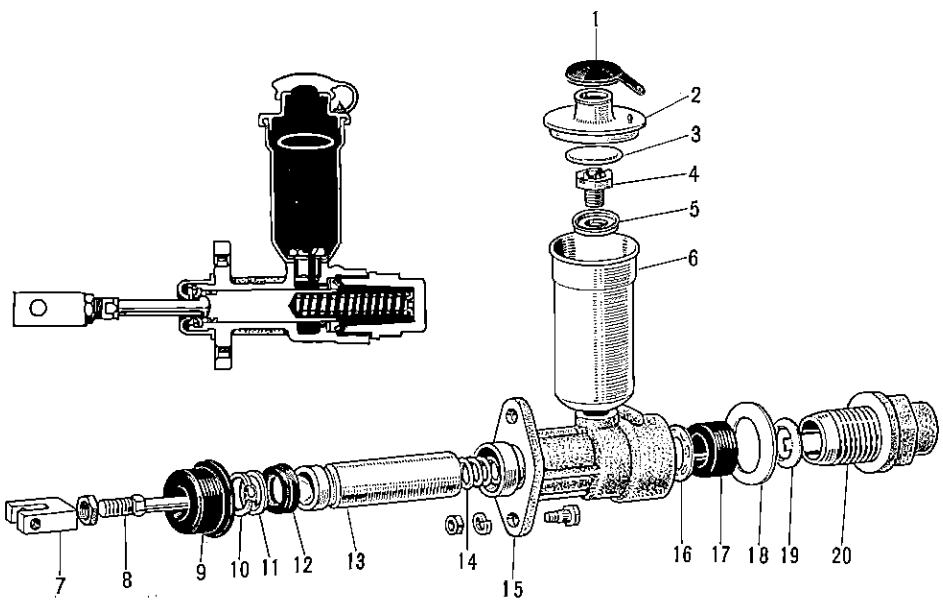
無断複製禁止

ブレーキ ペダル

ブレーキ ペダルはクラッチ ペダルとシャフトを共用しているため，クラッチ ペダルと同時に作業を行なう。

(クラッチ ペダルおよびブレーキ ペダルの項P 9-8参照)

マスタ シリンダ (50, -B系)



1 キャップ，リザーバ フイラ
2 キャップ，リザーバ
3 フロート，マスタ シリンダ リザーバ
4 ボルト，マスタ シリンダ リザーバ セット
5 ワッシャ，リザーバ セット ボルト
6 リザーバ，マスタ シリンダ
7 クレビス，シリンダ プッシュ ロッド
8 ロッド，マスタ シリンダ プッシュ
9 ブーツ，マスタ シリンダ
10 リング，ホール スナップ
11 プレート，マスタ シリンダ ピストン ストップ
12 カップ，シリンダ
13 ピストン，マスタ シリンダ
14 スプリング，コンプレッション
15 ボデー，マスタ シリンダ
16 スペーサ，マスタ シリンダ ピストン カップ
17 カップ，シリンダ
18 ガスケット
19 シート，ピストン スプリング
20 キャップ，マスタ シリンダ

第14-27図 マスタ シリンダ構成部品 Y6785

取りはずし

注
作業の際ブレーキ フルードが塗装面にかからないよう注意すること。

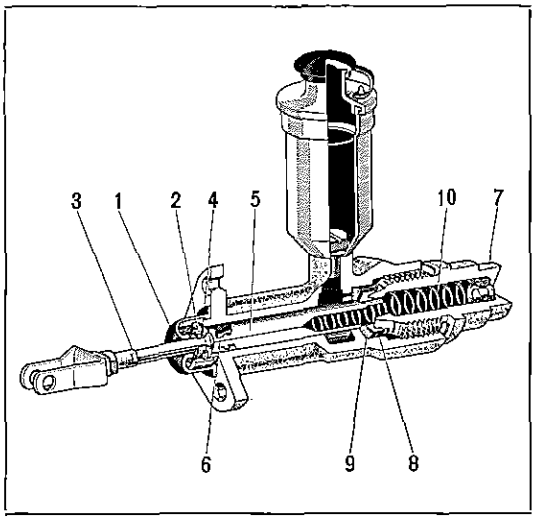
1 ストップ ランプ スイッチの配線をはずす。
2 ブレーキ：ブレーキ チューブをマスタ シリンダから切り離す。
クラッチ：フレクシブル ホースとレリーズ シリンダ ツウ フレクシブル ホースの結合を切り離し，フレクシブル ホースをマスタ シリンダから取りはずす。
3 テンション スプリング (ペダル バック用) を取りはずす。
4 ピンを抜き，ペダルからプッシュ ロッド クレビスを取り，マスタ シリンダをダッシュ パネルから取りはずす。

無断複製禁止

分　解

注
分解作業はリザーバ取り付け面に傷をつけないようバイスに固定して行なう。なお分解した部品にも傷を付けないよう注意すること。

1　リザーバ キャップ，フロート，セット ボルトを取り，リザーバを取りはずす。
2　マスタ シリンダ ブーツ(1)を取り，ホール スナップ リング(2)，プッシュ ロッド(3)，ピストン ストップ プレート(4)，ピストン(5)を取り出す。
3　ピストンからシリンダ カップ(6)を取りはずす。
4　マスタ シリンダ キャップ(7)を取り，シリンダ カップ(8)，スペーサ(9)，コンプレッション スプリング(10)ピストン スプリング シートを取り出す。



第14-28図　マスタ シリンダ分解　Y6786

点　検

分解後，各部品を洗浄，乾燥させ（カップ類はブレーキ フルードで洗浄）各部の点検を行なう。

1　マスタ シリンダのボア，ピストン外径部の偏摩耗，損傷

注
1　これら部品の不具合いは見のがしやすく，また経年変化（ゴム類の老化）もあるので分解の際は新品と交換することが望ましい。
2　シリンダとピストンのすき間が限度以上の場合は交換すること。
すき間限度　0.15 mm

2　シリンダ カップ，スペーサ，ガスケットの損傷，変形，摩耗

組み付け

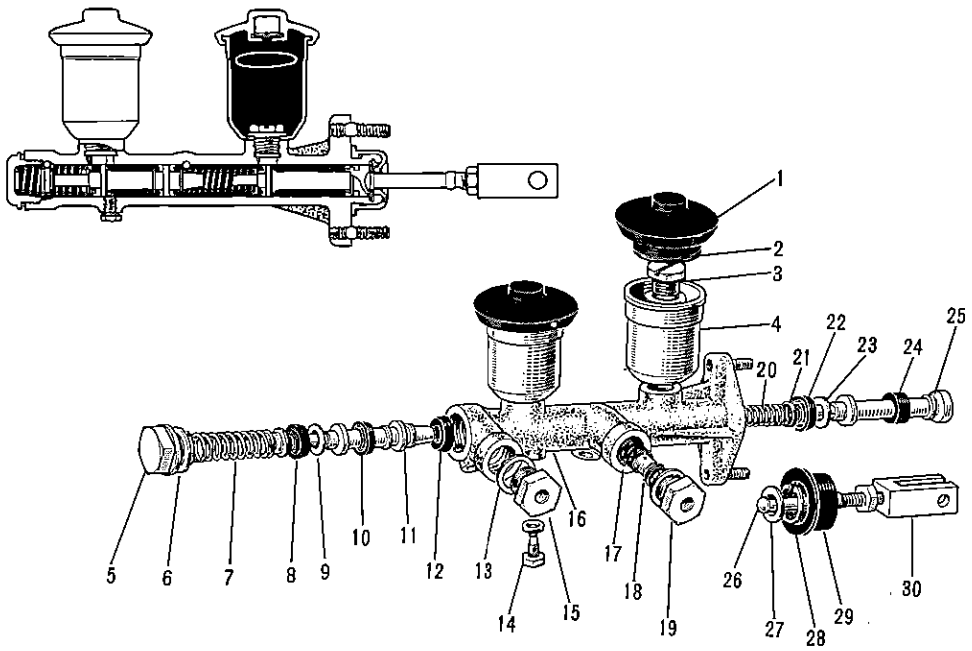
1　シリンダ ボデーにプッシュ ロッド，ピストン ストップ プレートをスナップ リングで止めブーツを取り付ける。
2　シリンダ ボアにブレーキ フルードを塗りスペーサ，シリンダ カップを組み込む。
3　ピストンにシリンダ カップを組み付け，ブレーキ フルードを塗りシリンダに組み込む。
4　ピストン スプリング シートをはめたコンプレッション スプリングを入れシリンダ キャップを締め付ける。
締め付けトルク　20～28 m-kg
5　リザーバ セット ボルトにワッシャをはめリザーバを取り付け，フロートを入れてキャップを組み付ける。
締め付けトルク　2.0～3.0 m-kg

取り付け

1　マスタ シリンダをダッシュ パネルに取り付ける。
注　ボルトを締め付ける前にブレーキ チューブをマスタ シリンダに数回締め込んでおくこと。
2　ペダルにプッシュ ロッド クレビスを組み，テンション スプリングを取り付ける。
3　ブレーキ：ブレーキ チューブを締め付ける。
クラッチ：シリンダ ツウ フレクシブル ホースを結合する。
4　ペダル高さ（ストッパで調整），ペダル遊び（アジャスタで調整）を基準値に調整し，ストップ スイッチの配線を結合する。（P14-15参照）
5　エア抜きを行なう。

無断複製禁止

タンデム マスタ シリンダ (50-D, -F系)



1 キャップ, リザーバ フイラ
2 フロート, マスタ シリンダ リザーバ
3 ボルト, マスタ シリンダ リザーバ セット
4 リザーバ, マスタ シリンダ
5 プラグ, マスタ シリンダ
6 ガスケット
7 スプリング, コンプレッション
8 カップ, シリンダ
9 スペーサ, マスタ シリンダ ピストン カップ
10 カップ, シリンダ
11 ピストン, マスタ シリンダ, No. 2
12 カップ, シリンダ
13 ガスケット
14 ボルト, ピストン ストップ
15 プラグ, バルブ
16 ボデー, タンデム マスタ シリンダ
17 スプリング, コンプレッション
18 バルブ アッセンブリ, マスタ シリンダ アウトレット チェック
19 プラグ, バルブ
20 スプリング, コンプレッション
21 リテーナ, ピストン リターン スプリング
22 カップ, シリンダ
23 スペーサ, マスタ シリンダ ピストン カップ
24 カップ, シリンダ
25 ピストン, マスタ シリンダ, No. 1
26 ロッド, マスタ シリンダ プッシュ
27 プレート, マスタ シリンダ ピストン ストップ
28 リング, ホール スナップ
29 ブーツ, マスタ シリンダ
30 クレビス, マスタ シリンダ プッシュ ロッド

第14-29図 タンデム マスタ シリンダ構成部品 G2021 G2022

取りはずし

注
作業の際ブレーキ フルードが塗面にかからないよう注意すること。

1 ストップ ランプ スイッチおよびウオーニング ランプ スイッチの配線を取りはずす。
2 ブレーキ チューブ (2本) をマスタ シリンダから切り離す。
3 ウオーニング ランプ スイッチ (2個) を取りはずす。
4 テンション スプリング (ペダル バック用) を取りはずす。
5 ピンを抜き, ペダルからプッシュ ロッド クレビスを取りはずす。
6 マスタ シリンダをダッシュ パネルから取りはずす。

無断複製禁止

分　解

注

分解作業はリザーバ取り付け面に傷をつけないよう，バイスに固定して行なう。なお分解した部品にも傷を付けないよう注意すること。

1　リザーバ キャップ，フロート，セット ボルトを取り，リザーバ（2個）を取りはずす。

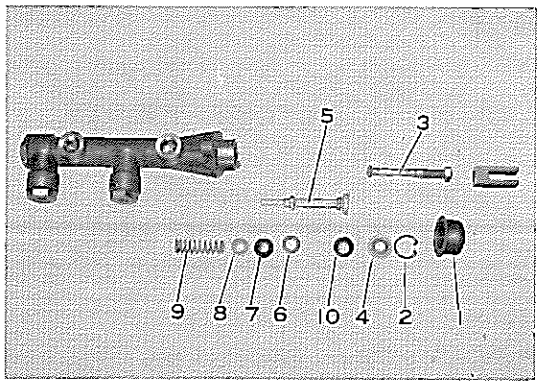
2　マスタ シリンダ ブーツ(1)，ホール スナップ リング(2)を取り，プッシュ ロッド(3)，ピストン ストップ プレート(4)，マスタ シリンダ ピストン No. 1 (5)，スペーサ(6)，シリンダ カップ(7)，スプリング リテーナ(8)，コンプレッション スプリング(9)をマスタ シリンダ ボデーのリヤ側へ抜き出す。

3　ピストンからシリンダ カップ(10)を取りはずす。

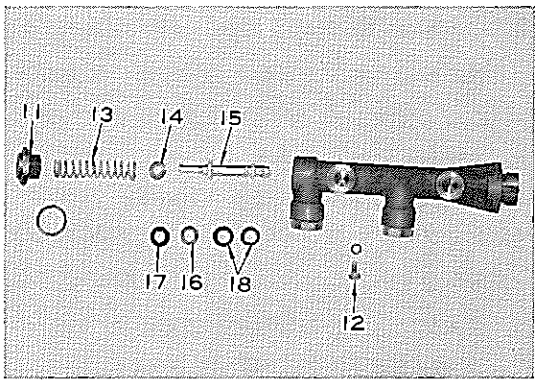
4　マスタ シリンダ プラグ(11)とピストン ストップ ボルト(12)を取り，コンプレッション スプリング(13)，スプリング リテーナ(14)，マスタ シリンダ ピストン No.2 (15)，スペーサ(16)，シリンダ カップ(17)をマスタ シリンダ ボデーのフロント側へ抜き出す。

5　ピストンからシリンダ カップ(18)を取りはずす。

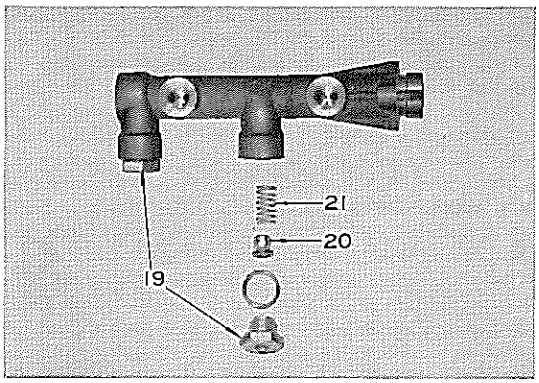
6　2個のバルブ プラグ(19)を取り，ガスケット，アウトレット チェック バルブ(20)，コンプレッション スプリング(21)を取り出す。



第14-30図　リヤ側からの取り出し部品　B0589



第14-31図　フロント側からの取り出し部品　B0590



第14-32図　チェック バルブ取り出し　B0591

点　検

分解後，各部を洗浄，乾燥させ（カップ類はブレーキ フルードで洗浄）各部の点検を行なう。

1　マスタ シリンダのボア，ピストン外径部の偏摩耗，損傷

注　シリンダとピストンのすき間が限度以上の場合は交換すること。

すき間限度　0.15 mm

2　シリンダ カップ，スペーサ，ガスケット，アウトレット チェック バルブの損傷，変形，摩耗

注　これらの部品の不具合いは見のがしやすく，また径年変化（ゴム類の老化）もあるので分解の際は新品と交換することが望ましい。

3　コンプレッション スプリングの衰損

無断複製禁止

組み付け

1 コンプレツシヨン スプリング，アウトレツト チエツク バルブをボデーに組み付け，ガスケツトを介してバルブ プラグを締め付ける。

締め付けトルク　11.0～18.0 m-kg

2 シリンダ カツプ，スペーサ，スプリング リテーナをピストン No. 2 に組み付け，マスタ シリンダ ボデーのフロント側からそう入する。

3 ピストン No. 2 の先端が，マスタ シリンダ ボデーのフロント端面と同一平面になるようにし，ピストン ストツプ ボルトをガスケツトを介して締め付ける。

締め付けトルク　0.8～1.2 m-kg

4 コンプレツシヨン スプリング(ピストンNo.2用) をそう入し，マスタ シリンダ プラグをガスケツトを介して締め付ける。

締め付けトルク　10～15 m-kg

注 コンプレツシヨン スプリングは 2 個あるが，自由長が短く，線径の太い方がピストン No. 2 用である。

5 ピストン No. 1 にシリンダ カツプ，スペーサ，スプリング リテーナをコンプレツシヨン スプリングを介してシリンダ ボデーのリヤ側からそう入する。

6 プツシユ ロツド，ピストン ストツプ プレートをホール スナツプ リングを取り付け，マスタ シリンダ ブーツを取り付ける。

7 リザーバ セツト ボルトにワツシヤをはめリザーバを取り付け，フロートを入れてキヤツプを組み付ける。

締め付けトルク　2.0～3.0 m-kg

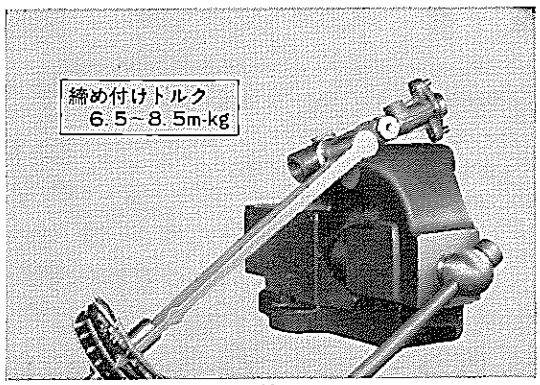
取り付け

1 マスタ シリンダをダツシユ パネルに取り付ける。

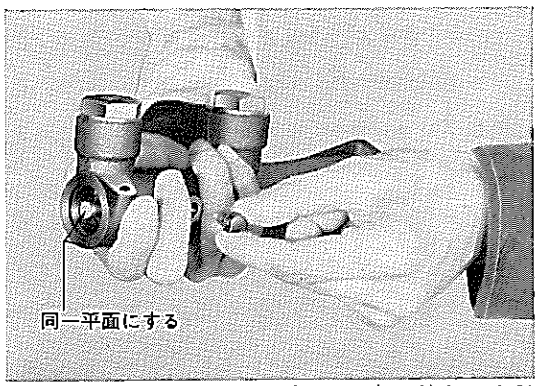
注 ナツトを締め付ける前にブレーキ チユーブをマスタ シリンダに数回締め込んでおく。

2 ブレーキ ウオーニング ランプ スイツチ(2個)をマスタ シリンダ ボデーに取り付ける。

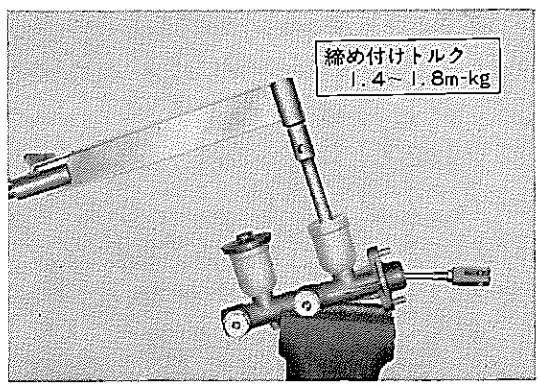
締め付けトルク　3.0～4.5 m-kg



第14-33図　バルブ プラグ締め付け　B0592



第14-34図　ピストン ストツプ ボルト組み付け　B0593



第14-35図　マスタ シリンダ リザーバ締め付け　B0594

3 ペダルにプツシユ ロツド クレビスを組み付け，テンシヨン スプリングを取り付ける。

4 ブレーキ チユーブを締め付ける。

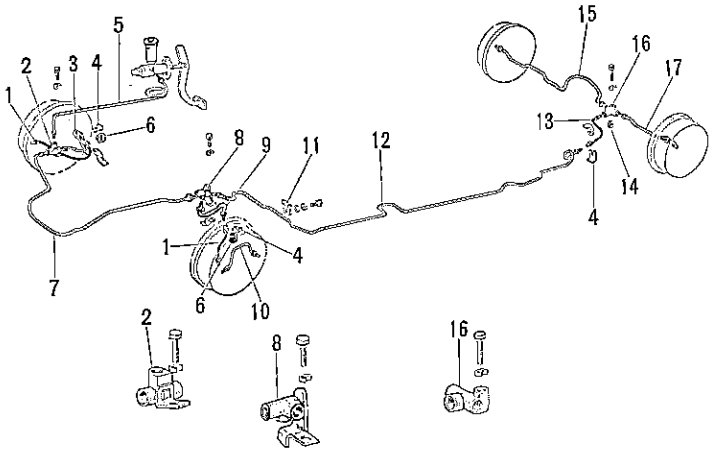
5 ペダル高さを調整する。(P 14-15参照)

6 ストツプ ランプ スイツチおよびブレーキ ウオーニング ランプ スイツチに配線を結合する。

7 エア抜きを行なう。

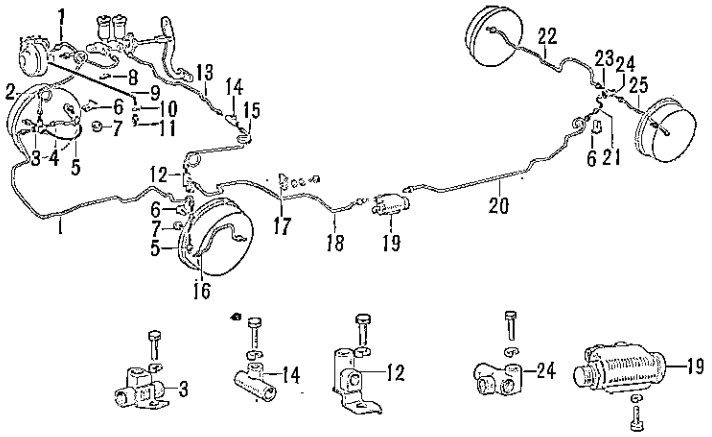
無断複製禁止

ブレーキ ライン



1 ホース，フレクシブル
2 ウエイ，"3"
3 チユーブ，"3" ウエイ ツウ フロント RH フレクシブル ホース
4 クリツプ
5 チユーブ，マスタ シリンダ ツウ "3" ウエイ
6 リング，"E"
7 チユーブ，"3" ウエイ ツウ "3" ウエイ
8 ウエイ，"3"
9 チユーブ，"3" ウエイ ツウ フロント LH フレクシブル ホース
10 チユーブ，ホイール シリンダ，フロントRH
11 クランプ
12 チユーブ，"3" ウエイ ツウ リヤ フレクシブル ホース
13 ホース，フレクシブル
14 ガスケツト
15 チユーブ，"3" ウエイ RH ブレーキ
16 ウエイ，"3"
17 チユーブ，"3" ウエイ ツウ リヤ LH ブレーキ

第14-36図 50，-B系ブレーキ ライン構成部品 Y6787



1 チユーブ，マスタ シリンダ ツウ ブースタ
2 チユーブ，ブースタ ツウ "3" ウエイ
3 ウエイ，"3"
4 チユーブ，"3" ウエイ ツウ フロント RH フレクシブル ホース
5 ホース，フレクシブル
6 クリツプ
7 リング，"E"
8 クランプ
9 ホース
10 クリツプ
11 ユニオン
12 ウエイ，"2"
13 チユーブ，マスタ シリンダ ツウ チユーブ コネクタ
14 ウエイ，"2"
15 チユーブ，コネクタ ツウ "2" ウエイ
16 チユーブ，ホイール シリンダ フロント RH
17 クランプ
18 チユーブ，"2" ウエイ ツウ プレツシヤ コントロール バルブ
19 バルブ サブ アツセンブリ，ブレーキ プレツシヤ コントロール
20 チユーブ，プレツシヤ コントロール バルブ ツウ リヤ フレクシブル ホース
21 ホース，フレクシブル
22 チユーブ，"3" ウエイ ツウ リヤ RH ブレーキ
23 ガスケツト
24 ウエイ，"3"
25 チユーブ，"3" ウエイ ツウ リヤ LH ブレーキ

第14-37図 50-D，-F系ブレーキ ライン構成部品 Y6788

フレクシブル ホースに外傷やふくらみ，または油のにじみが見られるものは交換する。またホースを取り付けたとき，他の部分と接触しないように気を付けること。

ブレーキ チユーブは，スチール パイプを使用しているので使用中の破損はほとんどないが，もし不当な外力によつてき裂または損傷を生じた場合には新品と交換する。

フレクシブル ホース，チユーブを取りはずした場合，または交換した場合には「エア抜き」を行なう。(P14-17参照)

締め付けトルク

チユーブ ナツト	**1.3～1.8 m-kg**
フレクシブル ホース×ユニオン	**2.0～2.7 m-kg**

無断複製禁止

フロント ブレーキ

（ツー リーデイング 50，-B系）

取りはずし

1 車両をジヤツキ アツプし，スタンドでささえホイールを取りはずす。

2 グリース キヤツプ，ナツト，クロー ワツシヤ，ベアリング（ホイール アウタ用）を取り，ブレーキ ドラムをアクスル ハブとともに取りはずす。

注 ブレーキ ドラム脱着の場合アクスル ハブからドラム単体で取りはずすと組み付け作業のときドラムのセンタがずれることがあるので特に必要の無い限りハブ付きで脱着すること。

3 テンシヨン スプリング(シユー リターン用)を，ブレーキ シユー リターン スプリング ツール〔09703-30010〕を用いて，取りはずす。（第14-39図）

4 ホールド ダウン スプリング(1)を取り，スプリング ピン(2)を抜く。（第14-40図）

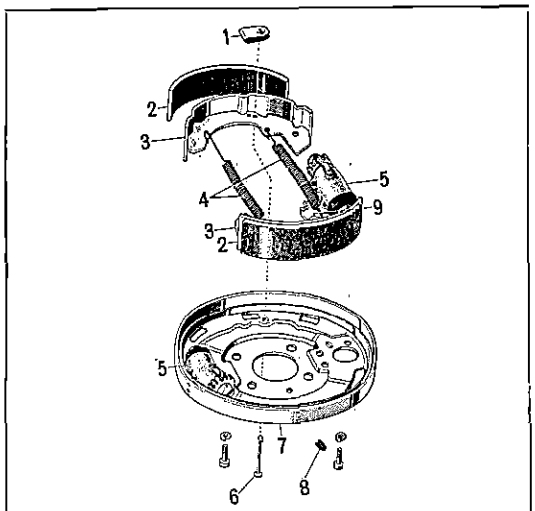
5 ブレーキ シユー(3)，(4)を取りはずす。

注 ライニングを張り替えない場合はライニングの当たりが変わらないようにブレーキ シユーにマークを付けておくこと。

6 ユニオン ボルト(5)，(6)を取り，フレクシブル ホース(7)をホイール シリンダ フロント チユーブ(8)とともに取りはずす。

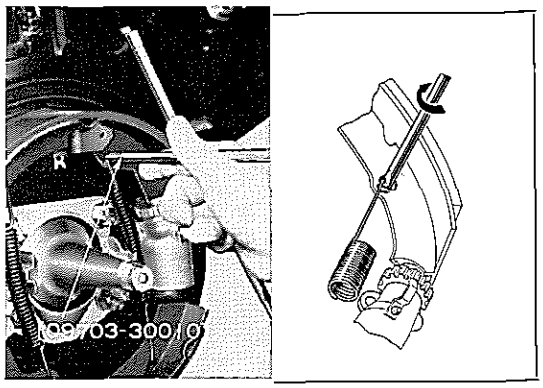
7 ボルト（ホイール シリンダ取り付け用）(9)を取り，ホイール シリンダを取りはずす。

8 パツキング プレートを取りはずす。

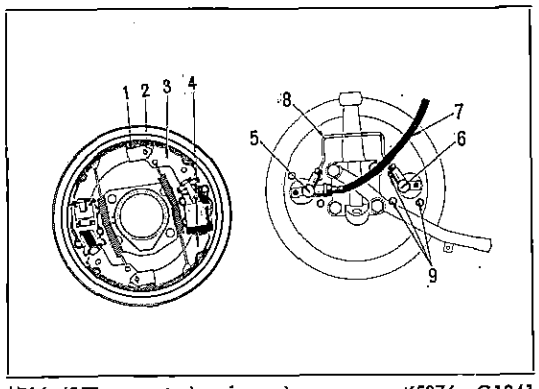


1 スプリング，シユー ホールド ダウン
2 ライニング，ブレーキ シユー，No. 1
3 シユー，ブレーキ，No. 1
4 スプリング，テンシヨン
5 シリンダ，ホイール ブレーキ フロント
6 ピン，シユー ホールド ダウン スプリング
7 プレート，ブレーキ パツキング フロント
8 プラグ，シユー アジヤステイング ホール
9 ユニオン

第14-38図 フロント ブレーキ構成部品 Y6789



第14-39図 スプリング取りはずし B0595 G1840



第14-40図 フロント ブレーキ 取りはずし Y5876 G1841

無断複製禁止

点　検

1　ドラムの内面に偏摩耗，条こん摩耗がある場合は，ブレーキ ドラム レーサで研削修正を行なう。この場合ハブ付きで研削すること。

内　径　230 mm
限　度　232 mm

2　ライニング厚さが限度以下に摩耗している場合は張り替える。

厚さ限度　1.5 mm

3　ライニングとドラムの当たり不良の場合はライニングを修正する。

4　テンション スプリングが著しく衰損している場合は交換する。

注　スプリングの張力が弱ると，シユーがゆるみ正規の位置におさまらなくなる。

第14-3表　テンション スプリング仕様

自　由　長	145.5 mm（両端フック内側）
取り付け長	159.5 mm
取り付け荷重	21 kg

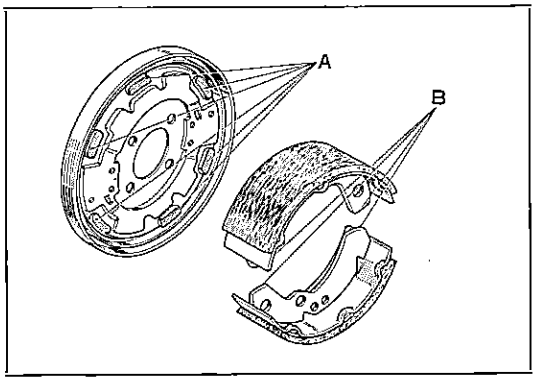
取り付け

取り付けは部品の組み付け方向に注意して取りはずし作業の逆に行なう。なおブレーキ シユー組み付けの際右図のA部，B部に少量のグリースを塗布する。

注

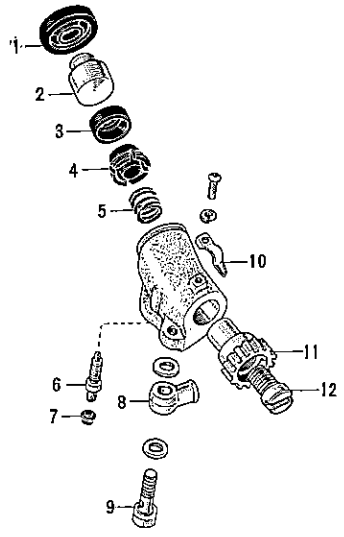
1　作業中ドラムの内面，ライニングの表面に油をつけないよう注意すること。

2　ユニオン ボルトのガスケットは一度使用したものはフルード漏れが生じやすいので新品を使用することが望ましい。



第14-41図　グリース塗布個所　G1842

フロント ホイール シリンダ



1　ブーツ，ホイール シリンダ
2　ピストン，ホイール ブレーキ シリンダ
3　カップ，シリンダ
4　シート，ホイール シリンダ ピストン スプリング
5　スプリング，コンプレッション
6　プラグ，ブリーダ
7　キャップ，ブリーダ プラグ
8　ユニオン
9　ボルト，ユニオン
10　スプリング，アジャスタ ロック
11　ナット，ホイール シリンダ アジャステイング
12　ボルト，ホイール シリンダ アジャステイング

第14-42図　フロント ホイール シリンダ構成部品　G1843

無断複製禁止

取りはずし

フロント ブレーキ（P14-24）の取りはずしの項の1～7を参照。

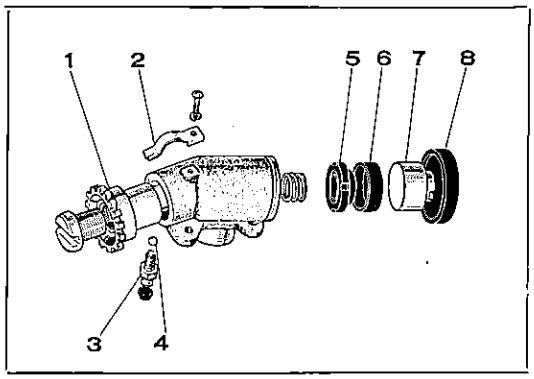
注　ホイール シリンダの分解，点検はブレーキ バッキング プレートに取り付けたままできるので，交換等の場合以外は取りはずす必要はない。

分　解

1　アジヤスタ ロツク スプリング(2)を取り，アジヤステイング ナツト(1)を抜き取る。

2　ブリーダ プラグ(3)を取り，ボール(4)を取り出す。

3　ホイール シリンダ ブーツ(8)を取り，ピストン(7)，シリンダ カツプ(6)，スプリング シート(5)およびスプリングを取り出す。



第14-43図　ホイール ブレーキ シリンダ分解　G1844

点　検

分解後，各部品を洗浄し，乾燥させ各部品について点検を行ない，不具合いを認めた場合には交換する。

1　シリンダ ボアの偏摩耗，さび，損傷

2　シリンダとピストンのすき間

すき間限度　0.15 mm

3　シリンダ カツプの傷，割れ，腐食

注　これらゴム類の部品の不具合いは見のがしやすく，また重要保安部品でもあるので分解の際は新品と交換することが望ましい。

4　コンプレツシヨン スプリングの衰損

第14-4表　スプリング コンプレツシヨン仕様

自　由　長	36　mm（両面フツク内側）
取り付け長	8.5　mm
取り付け荷重	0.84　kg

組み付け

分解作業の逆に行なう。

注

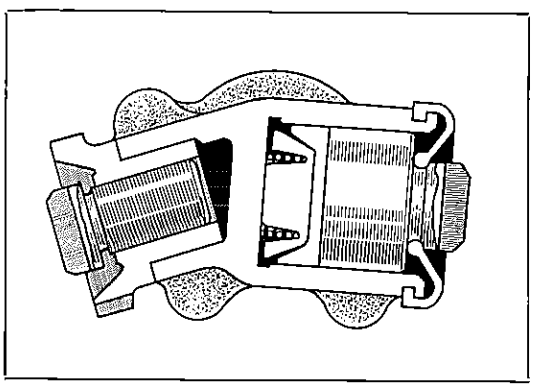
1　シリンダ カツプにキヤツスル ラバー グリースを塗布して組み付けること。

2　シリンダ カツプの組み付け方向に注意すること。

3　アジヤステイング ボルトおよびナツトには左右の区別があるので次のように組み付けること。

第14-5表　アジヤステイング ナツト組み付け方向

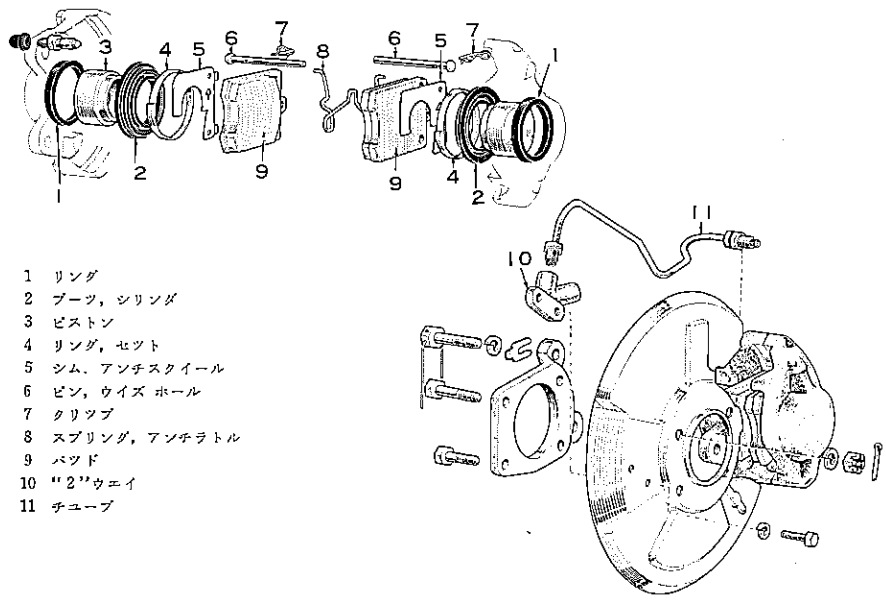
左　ね　じ	右側ホイール　シリンダ
右　ね　じ	左側ホイール　シリンダ



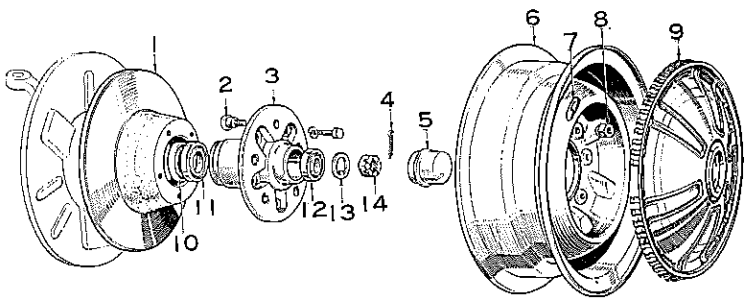
第14-44図　シリンダ カツプ組み付け方向　G1845

無断複製禁止

デイスク ブレーキ（50-D，-F系）



第14-45図　キヤリパ プラケツト構成部品　Y8417



第14-46図　ハブ，デイスク構成部品　Y6791

無断複製禁止

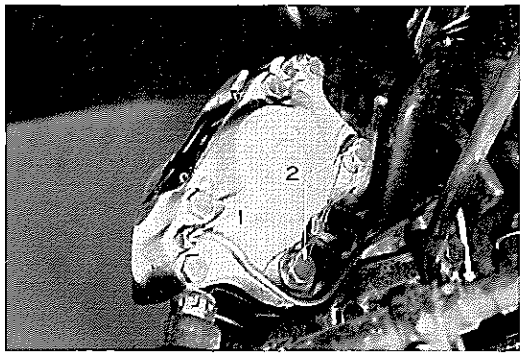
取りはずし

1 ホイール シリンダからチユーブ(1)を取りはずし，キヤリパ取り付け用ボルト(2)を取りはずしてデイスク ブレーキ アツセンブリを取りはずす。

注 ステアリング ナツクルのキヤリパ取り付け部とキヤリパ ボデーの間にシム（ディスクとキヤリパ中心位置調整用）がはいつているので上下，枚数を混同しないよう整理しておくこと。

2 アクスル ハブをデイスクとともに取りはずす。（必要なときのみ）

3 デイスク ブレーキ ダスト カバーをステアリング ナツクルから取りはずす。（必要なときのみ）



第14-47図 取りはずし B3443

分 解

1 クリツプ(1)，ウイズ ホール ピン(2)，スプリング(3)，パツド(4)およびアンチスクイール シム(5)を取りはずす。

2 リテーニング リングおよびダスト シールを取りはずす。

3 ユニオン側のピストンをヒモ等でしばり，ユニオン接続口からエアを吹き込み，シリンダからピストンを押し出し，その後，他方のピストンを同要領で取り出す。

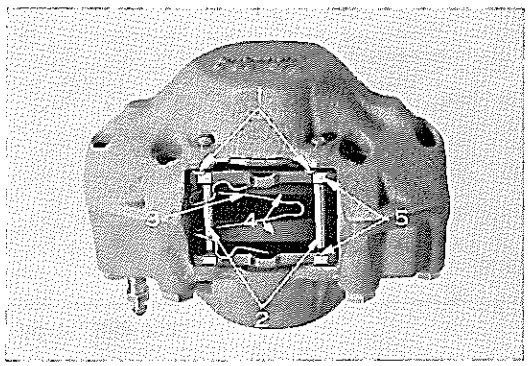
4 ピストン シールを取りはずす。

注 ピストンおよびシリンダ内面に傷を付けないこと。

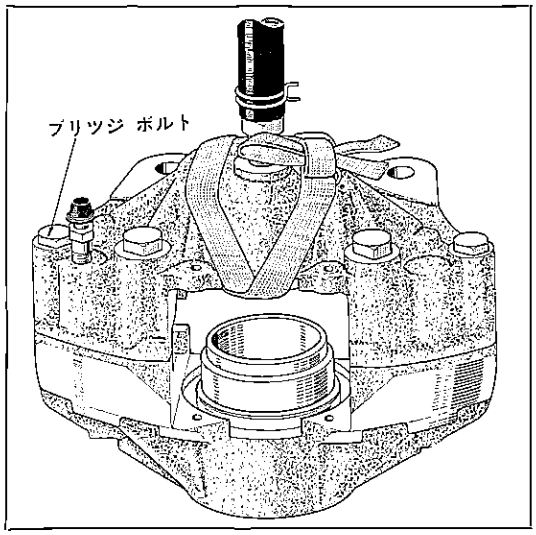
キヤリパの左右を締め付けているブリツジ ボルトは絶対にゆるめないこと。

5 フロント アクスル ハブからデイスクを取りはずす。

注 デイスクまたはアクスル ハブの交換以外は取りはずす必要がない。



第14-48図 分 解 B3444



第14-49図 ピストン取りはずし G5083

無断複製禁止

点　検

分解した各部品を点検し，不具合いがある場合は交換する。

1　キャリパ アツセンブリの変形，き裂

2　シリンダ　ボアおよびピストンの偏摩耗，損傷，さび

3　分解時にはダスト シールおよびピストン シールを交換する。

4　ウイズ ホール ピンの曲がり

5　パツドの厚さ，偏摩耗

厚さ限度	2 mm（ライニング厚さ）
基準値	10 mm（ライニング厚さ）

6　デイスクの厚さ，偏摩耗

厚さ限度	10.5 mm
基準厚さ	12.5 mm
振れ限度	0.15 mm

注　デイスクの振れはアクスル ハブに組み付けた状態で点検する。

組み付け

1　各組み付け部品はきれいなブレーキ フルードで洗浄したものを組み付ける。

2　リング(1)およびシリンダ壁にシリンダ キツト（シリンダ ブーツ，リングおよび特殊ラバー グリースのキツト）中の特殊ラバー グリースを塗る。

注　シリンダ キツトの中の特殊ラバー グリース以外は使用しないこと。

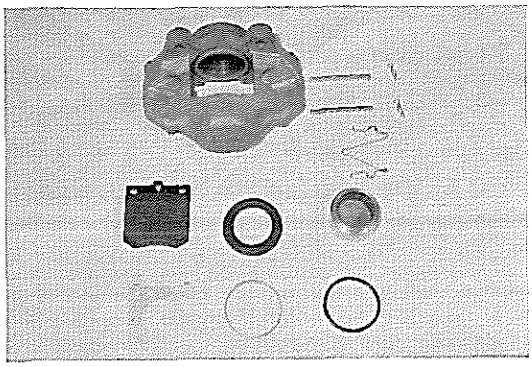
3　ピストン(2)にシリンダ ブーツ(3)を取り付け，シリンダに静かに圧入する。

注　ピストンをシリンダに入れるときこじらないこと。
そう入時の抵抗は両手指で組み付くこと。

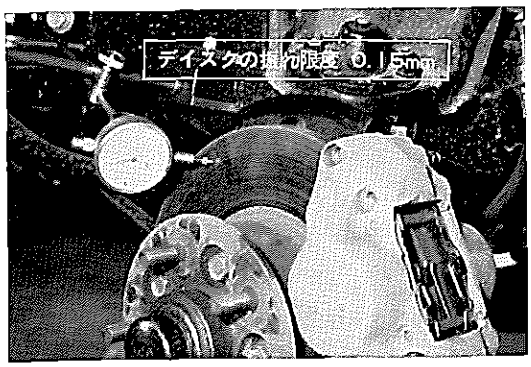
4　シリンダ ブーツをシリンダ側に取り付け，セツト リング(4)をはめる。

5　アンチスクイール シム(5)の矢印をデイスクの前進回転方向に向け，パツド(6)に添えてキヤリパに入れる。

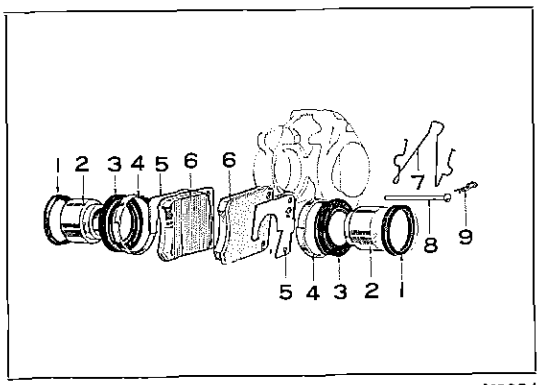
注　アンチスクイール シムの折り曲げはパツド側にすること。



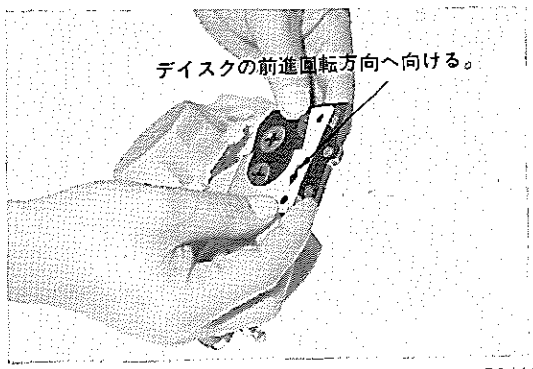
第14-50図　点　検　B3445



第14-51図　デイスクの振れ　B3441



第14-52図　組み付け　Y8294



第14-53図　組み付け　B3446

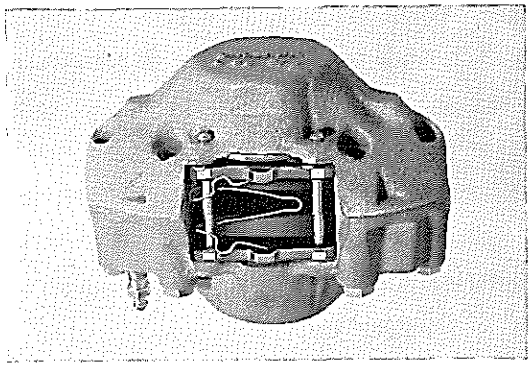
無断複製禁止

6 スプリング(7), ウイズ ホール ピン(8)を組み付け, クリップ(9)を差し込む。

注 スプリングはパッドを戻す方向に組む。

7 フロント アクスル ハブとディスクを取り付ける。(ハブまたはディスクを交換した場合)

締め付けトルク 3.0~4.5 m-kg



第14-54図 組み付け B3444

取り付け

1 ステアリング ナックルにディスク ブレーキ ダスト カバーを取り付け, アクスル ハブをディスクとともに取り付ける。

2 キャリパ アッセンブリをステアリング ナックルに取りはずしたときと同量のシムを同じ場所に入れ, 規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 9.3~12.0 m-kg

締め付け後, キャリパ ブリッジ部の中心(左右キャリパ接合部)とディスクの中心が左右等しくないときはシムで調整する。

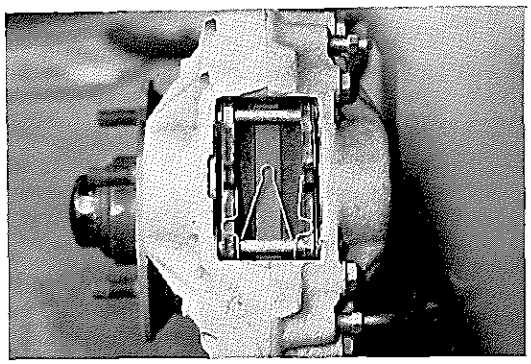
シム厚さ 0.4, 0.8 mm

3 キャリパ締め付けボルトにワイヤで回り止めを行なう。

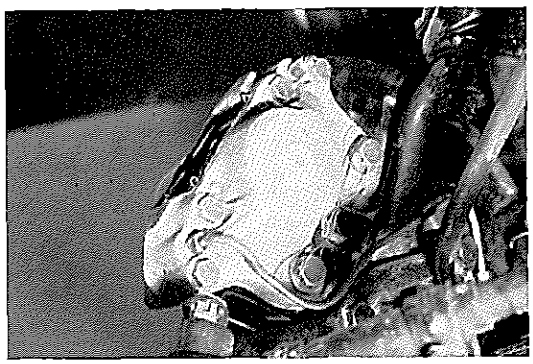
4 キャリパにブレーキ パイプを取り付ける。

5 エア抜きを行ない, フルード漏れのないことを確認する。

注 エア抜きは入念に行なうこと。



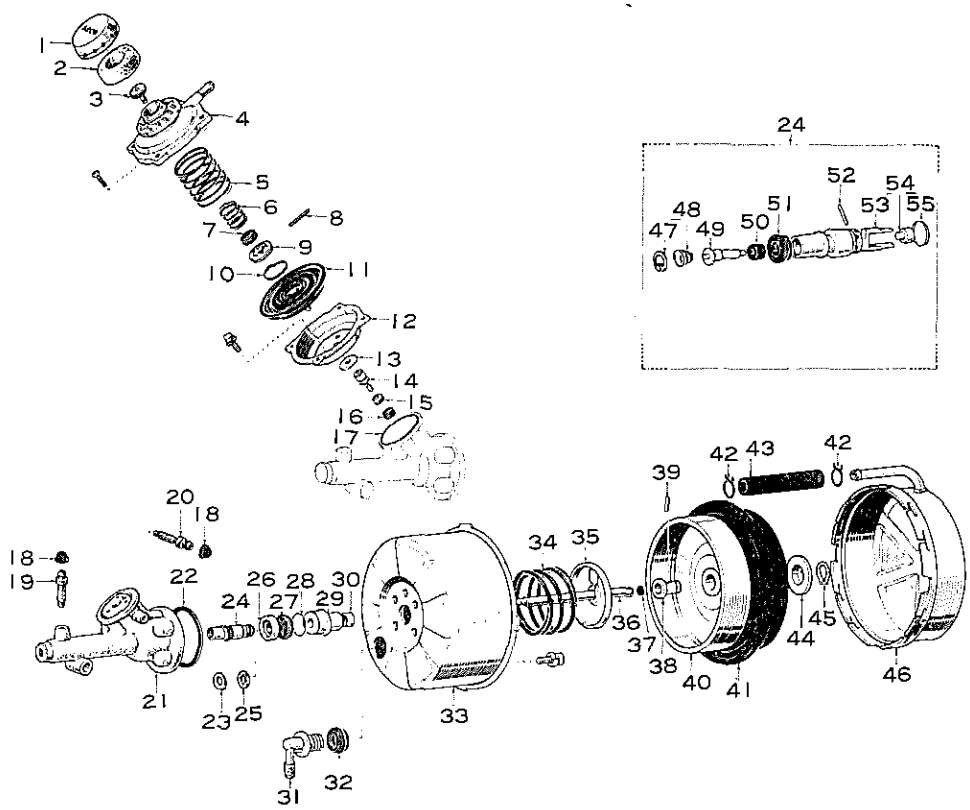
第14-55図 ディスクの中心とキャリパの中心をシムで調整 B3447



第14-56図 取り付け B3443

無断複製禁止

ブレーキ ブースタ (50-D, -F系)



1 ボデー, エア クリーナ
2 エレメント, エア クリーナ
3 シール, エア バルブ
4 ボデー, コントロール バルブ, No.2
5 スプリング, コンプレッション
6 スプリング, コンプレッション
7 クッション
8 ピン, バルブ ジョイント
9 シート, バキューム バルブ
10 リング, ジョイント ピン セット
11 ダイアフラム アンド プレート サブ アッセンブリ, ブースタ バルブ
12 ボデー サブ アッセンブリ, コントロール バルブ
13 スペーサ
14 ピストン, コントロール バルブ
15 カップ, シリンダ
16 カップ, ブースタ バルブ ピストン
17 リング, "O"
18 キャップ, ブリーダ プラグ
19 プラグ, ブリーダ
20 プラグ, ブリーダ
21 ボデー, ハイドロリック シリンダ
22 リング, "O"
23 ワッシャ, プレート
24 ピストン キット, ブースタ ハイドロリック リプレスメント
25 クッション
26 リテーナ, ブースタ ロッド カップ
27 カップ, ブースタ ピストン ロッド
28 リング, "O"
29 ガイド, ブースタ ロッド
30 シール, タイプ "T" オイル
31 バルブ アッセンブリ, ブースタ チェック
32 グロメット, チェック バルブ
33 ボデー サブ アッセンブリ, ブースタ, No.1
34 スプリング, コンプレッション
35 リテーナ, ブースタ スプリング
36 ロッド, ブースタ ピストン
37 スペーサ, ピストン ロッド
38 エンド, ピストン ロッド
39 ピン, ストレート
40 プレート, プレッシャ
41 ダイアフラム, ブースタ
42 クランプ, ブースタ バキューム ホース
43 ホース, ブースタ バキューム
44 リテーナ, ダイアフラム
45 リング, スナップ
46 ボデー サブ アッセンブリ, ブースタ, No. 2
47 リング, ホール スナップ
48 スプリング, コニカル
49 リテーナ, ハイドロリック バルブ
50 バルブ, ハイドロリック
51 カップ, シリンダ
52 ピン, ストレート
53 ヨーク, ハイドロリック バルブ
54 プラグ, ピストン バルブ
55 リング, セット

第14-57図 ブレーキ ブースタ構成部品

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現　象　お　よ　び　推　定　原　因	処　　置
ブレーキがきかない，またはペダルが重い。	
1　バキユームが上がらない，または上がり方がおそい	
(1)　接手部のゆるみ	修　正
(2)　バキユーム ホースのねじれ，裂け	交　換
2　バキユームの保持不良	
(1)　接手部のゆるみ	修　正
(2)　バキユーム ホースのねじれ，裂け	交　換
(3)　チエツク バルブ面，シート面にほこりの付着または損傷	修正または交換
(4)　エア バルブ面，シート面にほこりの付着または損傷	修正または交換
(5)　バキユーム バルブ面，シート面にほこりの付着または損傷	修正または交換
(6)　パワー ダイアフラム，バルブ ダイアフラムの損傷	交　換
ブレーキはきくが不充分，または緩慢である。	
1　気密不良	
(1)　バキユーム ホース接手部のゆるみ	修　正
(2)　バキユーム ホースのねじれ，裂け	交　換
2　通気不良	
(1)　エア クリーナの詰まり	清掃または交換
(2)　空気配管のねじれまたは詰まり	修正または交換
ペダルが進む。	
1　ブレーキ フルードの漏れ	
(1)　シリンダ カツプ（ピストン ロツド用）の損傷	交　換
(2)　シリンダ カツプ（コントロール バルブ用）の損傷	交　換
(3)　ロツド ガイドの締め付け不良およびガスケツトの損傷	ガスケツト交換
ペダルがはねかえる。	
1　高油圧（ホイール シリンダ側）の低油圧（マスタ シリンダ側）への逆止不良	
(1)　シリンダ カツプ（ピストン用）の損傷	交　換
(2)　ハイドロリツク バルブとハイドロリツク バルブ ピストンとの密着不良	修正または交換（バルブとピストンはキツトで交換する）
ブレーキが引きずる，または戻らない。	
1　バルブ シリンダ ピストンの作動不良	分解修正

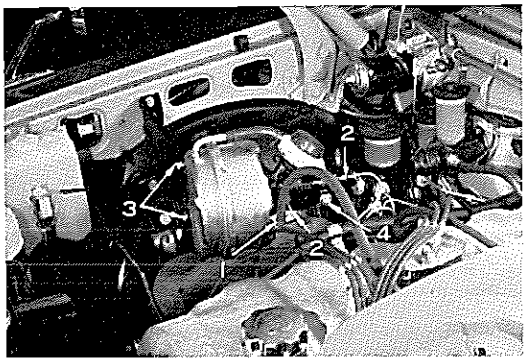
無断複製禁止

取りはずし

1 バキユーム ホース(1)をブースタ ボデーのチエツク バルブ部から取りはずす。

2 ブレーキ チユーブ(2)（2本）をハイドロリツク シリンダ ボデーから取りはずす。

3 ブースタ フロント(3)およびリヤ ブラケツト(4)からブースタ アツセンブリを取りはずす。



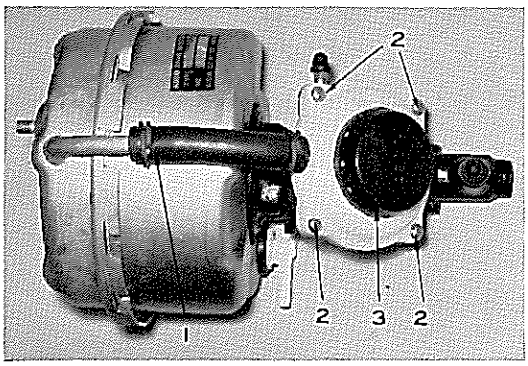
第14-58図 ブースタ取りはずし B6432

分 解

1 エア クリーナ ボデーおよびエア クリーナ エレメント(3)を取りはずす。

2 バキユーム ホース クランプ(1)（ブースタ ボデー No. 2 側）をゆるめる。

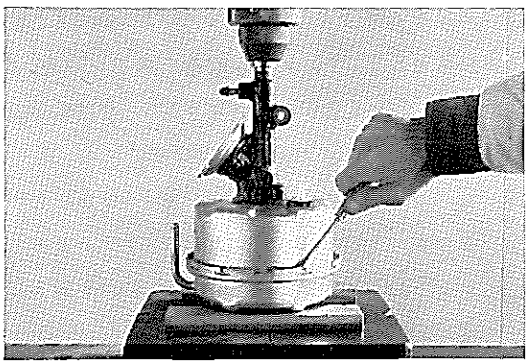
3 コントロール バルブ ボデー No. 2(2)の締め付けスクリユ4本を取り，バルブ ボデーおよびブースタ バルブ ダイアフラムを取りはずす。



第14-59図 コントロール バルブ ボデー取りはずし B6433

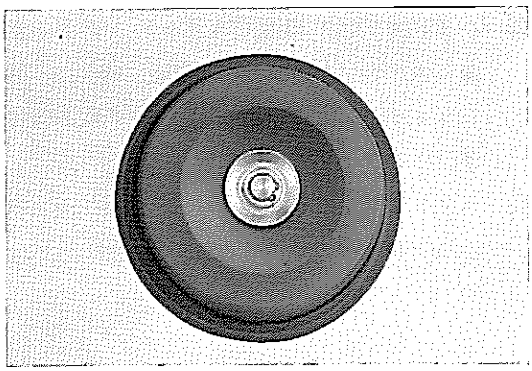
4 ブースタ ボデー ウイズ ハイドロリツク シリンダを，プレスを用いてブースタ ボデー No. 2 のつめをドライバ等で起こしてブースタ ボデー No. 1からブースタ ボデー No. 2 を分離する。

注 強くプレスしないこと。



第14-60図 ブースタ ボデー分解 B6434

5 スナツプ リングを取り，ブースタ ダイアフラムを取りはずす。

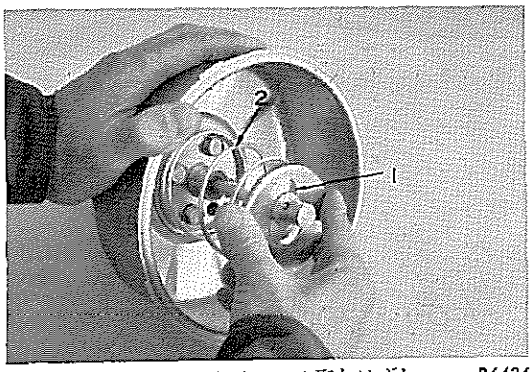


第14-61図 ブースタ ダイアフラム取りはずし B6435

無断複製禁止

6 ブースタ スプリング リテーナを押し込み，右図の穴(1)を通してブースタ スプリング リテーナおよびコンプレツシヨン スプリングを取りはずす。

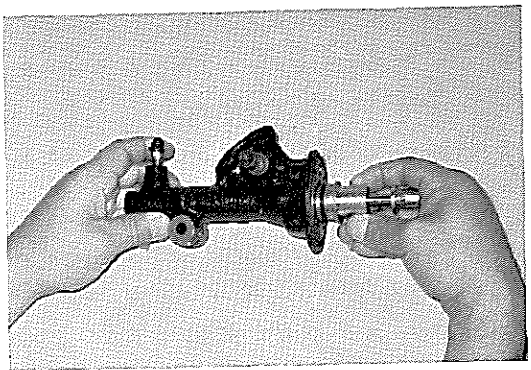
7 ハイドロリンク シリンダ取り付けボルト(2) 4本を取り，ブースタ ボデー No. 1 から取りはずす。



第14-62図 スプリング リテーナ取りはずし B6436

8 コントロール バルブ ボデーをハイドロリツク シリンダから取りはずす。

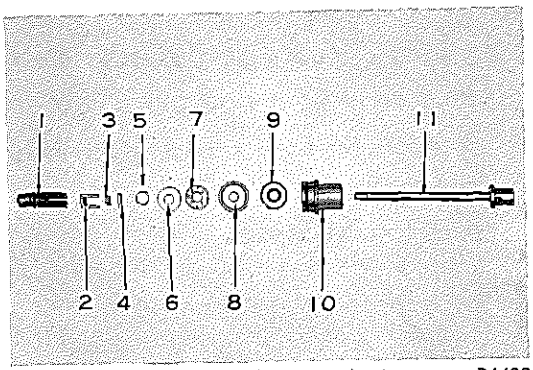
9 ピストン ロツドをブースタ ロツド ガイドとともに引き抜く。



第14-63図 ピストン ロツド ガイドおよびピストン ロツド取りはずし B6437

10 ハイドロリツク リプレスメント ピストン(1)からセツト リング(5)を取り，ストレート ピン(4)を抜き取りハイドロリツク リプレスメント ピストン(1)を取りはずす。

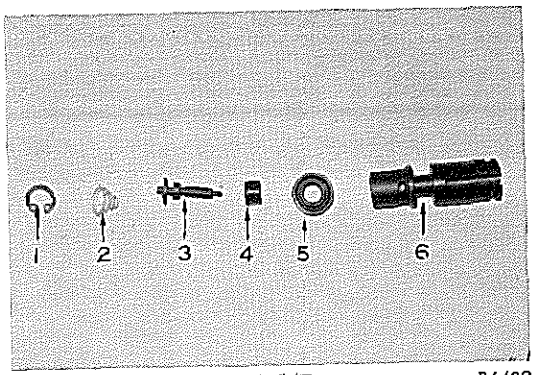
11 ピストン ロツド(11)からプレート ワツシヤ(6) クツシヨン(7)，ロツド カツプ リテーナ(8)，ロツド カツプ(9)，ロツド ガイド(10)を取りはずす。



第14-64図 ピストンおよびロツド ガイド取りはずし B6438

12 ハイドロリツク リプレスメント ピストン(6)からスナツプ リング(1)を取り，コニカル スプリング(2)，バルブ リテーナ(3)を取りはずす。

13 ハイドロリツク リプレスメント ピストン(6)からシリンダ カツプ(5)を取りはずす。

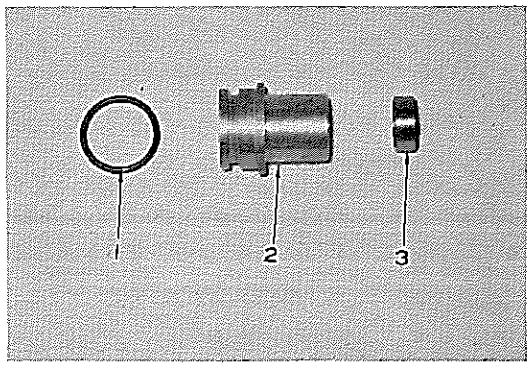


第14-65図 ピストン キツト分解 B6439

無断複製禁止

14 ロツド ガイド(2)から"O"リング(1)を取りはずす。

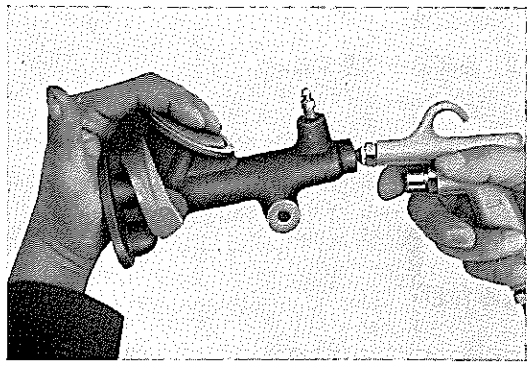
15 ロツド ガイド(2)からオイル シール(3)を取りはずす。



第14-66図 オイル シール取りはずし B6440

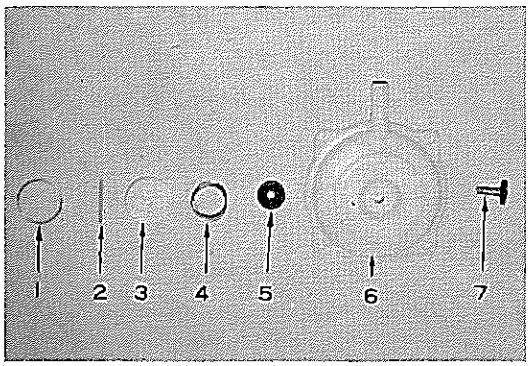
16 ハイドロリツク シリンダのチユーブ取り付穴(マスタ シリンダ側)をビニール テープ等でふさぎ，ハイドロリツク シリンダのピストン穴は手のひらで押え，チユーブ取り付け穴(デイスク ブレーキ側)からエアを吹き込み，コントロール バルブ ピストンを取りはずす。

17 コントロール バルブ ピストンからピストン カツプを取りはずす。



第14-67図 コントロール バルブ ピストン取りはずし B6441

18 ジヨイント ピン セツト リング(1)を取り，バルブ ジヨイント ピン(2)を取りはずし，バキユーム バルブ シート(3)，コンプレツシヨン スプリング(4)，クツシヨン(5)，エア バルブ シール(7)をコントロール バルブ ボデー No. 2 (6)から取りはずす。



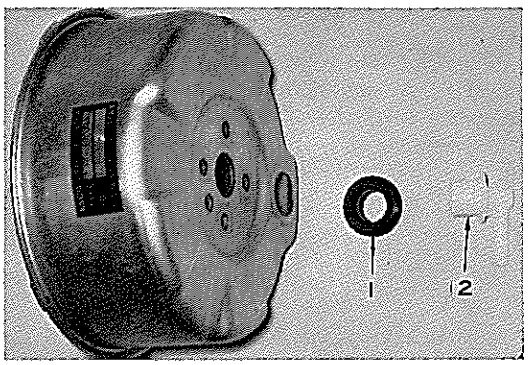
第14-68図 バキユーム コントロール バルブ分解 B6442

19 ブースタ チエツク バルブ(2)をプレスまたはドライバ等を用いて取りはずす。

注 交換時のみ取りはずす。

20 チエツク バルブ グロメツト(1)を取りはずす。

注 交換時のみ取りはずす。



第14-69図 ブースタ チエツク バルブ取りはずし B6443

無断複製禁止

点　検

1　洗浄前にブースタ ボデー内，コントロール バルブ内のフルード漏れを点検する。

ブースタ内のフルード漏れ

シリンダ カップ（ピストン ロッド用），タイプ“T”オイル シール“O”リング（ロッド ガイド用）を点検

コントロール バルブ内のフルード漏れ

コントロール バルブ ピストン カップを点検

2　各部品を洗浄する。

注

1　バルブ シリンダおよびハイドロリック シリンダ内に組み込まれる部品は，アルコールまたはブレーキ フルードで洗浄する。

2　ブースタ ダイアフラム，コントロール バルブ ダイアフラムはアルコールで洗浄すること。

3　洗浄した部品を点検し，不良個所のある場合は修正または交換する。

(1)　ハイドロリック シリンダの腐食，摩耗

(2)　シリンダ カップ（コントロール バルブ用）の損傷

(3)　ブースタ ダイアフラムの損傷

(4)　シリンダ カップ（ピストン ロッド用およびハイドロリック ピストン用）の損傷，摩耗

(5)　バルブ ダイアフラムの損傷，弁座不良

(6)　ハイドロリック バルブの損傷，弁座不良

(7)　エア バルブの損傷，弁座不良

組み付け

注

ガスケット，カップ類は必ず新品を使用すること。

1　ロッド ガイドにロッド用オイル シール，“O”リングを組み付ける。

2　ロッド ガイドにピストン ロッドをそう入し，分解の逆の順序でピストン ロッドに各部品を組み付ける。

注

1　ロッド ガイドの内部みぞにラバー グリースを詰めること。

2　シリンダ カップにブレーキ フルードを塗布すること。

3　ピストンの組み付けられたロッド ガイドをハイドロリック シリンダにそう入する。

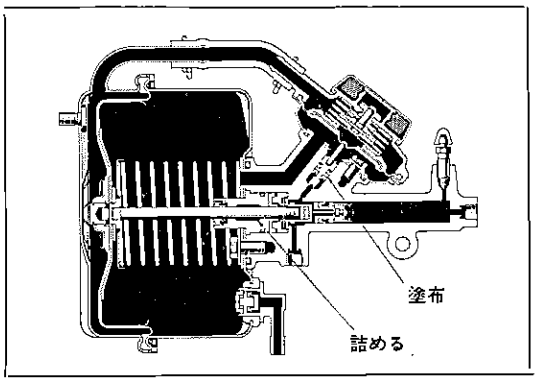
注　ピストンおよびシリンダ カップにブレーキ フルードを塗布してそう入すること。

4　コントロール バルブ ピストンにカップを組み付け，ハイドロリック シリンダにそう入する。

注　ピストンおよびピストン カップにラバー グリースを塗布してそう入すること。

5　ハイドロリック シリンダを“O”リングを介してブースタ ボデー No. 1 に組み付ける。

締め付けトルク　1.0～1.6 m-kg



第14-70図　ラバー グリース塗布個所　G6596

6　コンプレッション スプリングおよびスプリング リテーナをピストン ロッドに組み付ける。

7　プレッシャ プレート，ブースタ ダイアフラム，ダイアフラム リテーナを組み付け，スナップ リングで止める。

8　コントロール バルブ ボデーをスペーサおよび“O”リングを介してハイドロリック シリンダに組み付ける。

締め付けトルク　0.4～0.7 m-kg

無断複製禁止

9 ブースタ ボデー No. 1 にプレスを用いてボデー No. 2 を組み付ける。

注 強くプレスしないこと。

10 コントロール バルブ ボデー No. 2 にエア バルブ シール，コンプレツシヨン スプリング，クツシヨン，バキユーム バルブ シート，ジヨイント ピン を入れ，ピン セツト リングで止める。

11 ブースタ バルブ ダイアフラム，コンプレツシヨン スプリング，コントロール バルブ ボデー No. 2 の順で組み付ける。

締め付けトルク 0.1～0.2 m-kg

12 バキユーム ホースをはめクランプで止める。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

エア抜き

ブレーキ ブースタの取り付け，それに各種の配管が完了したら，次の順序で油圧系統のエア抜きを行なう。このときエンジンは停止しておく。

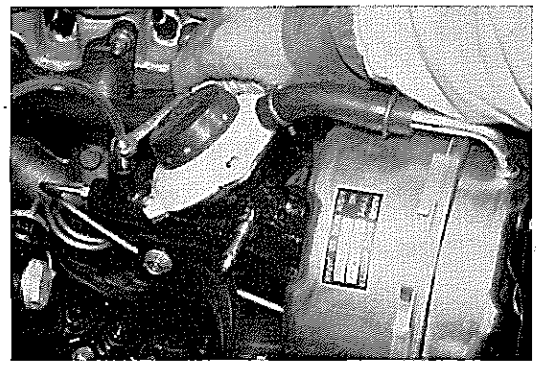
1 マスタ シリンダ リザーバにブレーキ フルードを満たす。

注 作業中フルードが不足しないように注意する。

2 ブレーキ ブースタのコントロール バルブのブリーダ プラグにビニール パイプを取り付ける。パイプの他端はブレーキ フルードのビンの中に入れておく。

3 ブレーキ ペダルを数回踏み込み，踏み込んだままでブリーダ プラグを ⅛～½ 回転ゆるめ，シリンダ内に油圧が無くなる前に締め付けてペダルを戻す。

4 この作業をビニール パイプ 内に流出するフルードに気ほうが認められなくなるまで繰り返し，ブリーダ プラグを確実にしめる。



第14-71図 エア抜き B6444

5 ハイドロリツク シリンダ部のブリーダ プラグについても同様にエア抜きを行なう。

6 ホイール シリンダのエア抜きを行なう。

注 マスタ シリンダから最も遠いホイール シリンダから行なうこと。 （P14-17参照）

7 マスタ シリンダ リザーバに規定量までフルードを補充する。

無断複製禁止

テスト

テスタを用いない試験法

この方法は故障個所を適確に調べるには不充分であるが，次の順序でテストすることにより，大体の様子を知ることはできる。

注
ブレーキ調整をしておくこと。

1 通常ブレーキを使用する程度の踏力でブレーキ ペダルを踏み，そのままの状態でエンジンを始動して若干時間経過するとブレーキ ペダルが踏み込み方向に対してわずかに進む（ペダル高さが低くなる）。このような状態になればブレーキ ブースタの作動は正常である。したがつてこのような状態にならない場合は不良である。

2 エンジンを回転させてブレーキ ペダルをいつぱい踏み込んだとき，ペダルがはねかえつてくるようであれば，ブレーキ ブースタの油圧系統の故障である。

3 エンジン回転をアイドリングの状態にしておき，ブレーキ ブースタのエア クリーナをはずしてエアの吸入口に軽い糸を持つていつた場合に糸が吸い込まれるようならばエア バルブ部に漏れがある。
糸は吸い込まれずブレーキ ペダルを踏んだ瞬間に勢いよく吸い込まれるようならばバルブの作動は良好である。

4 エンジンを回転させ，ブレーキ ペダルを踏んだ状態でエア クリーナ吸入口に手を当てたとき，吸い付けられるような感じがあればバキユーム バルブの漏れ，パワー ダイアフラムまたはバルブ ダイアフラムの破損と考えられる。

テスタを用いた試験法

テスタによる試験項目ならびに合否判定基準は次のとおりである。

1 開放時の気密試験（真空度500mmHg）
開放時に真空の供給源をしや断したとき，15秒間における真空度の低下は25mmHg以内であること。

2 油密試験
ハイドロリツク シリンダに100kg/cm²の油圧をかけ，シリンダ内の圧力が10kg/cm²さがるに要する時間が10秒以上あること。
注 ブースタ内部は真空にしないこと。

3 作動開始圧力試験（真空度500mmHg）
マスタ シリンダから油圧をかけてマスタ シリンダ側とハイドロリツク シリンダ出口の油圧に差が生じたときのマスタ シリンダ側の油圧が6～8kg/cm²になること。

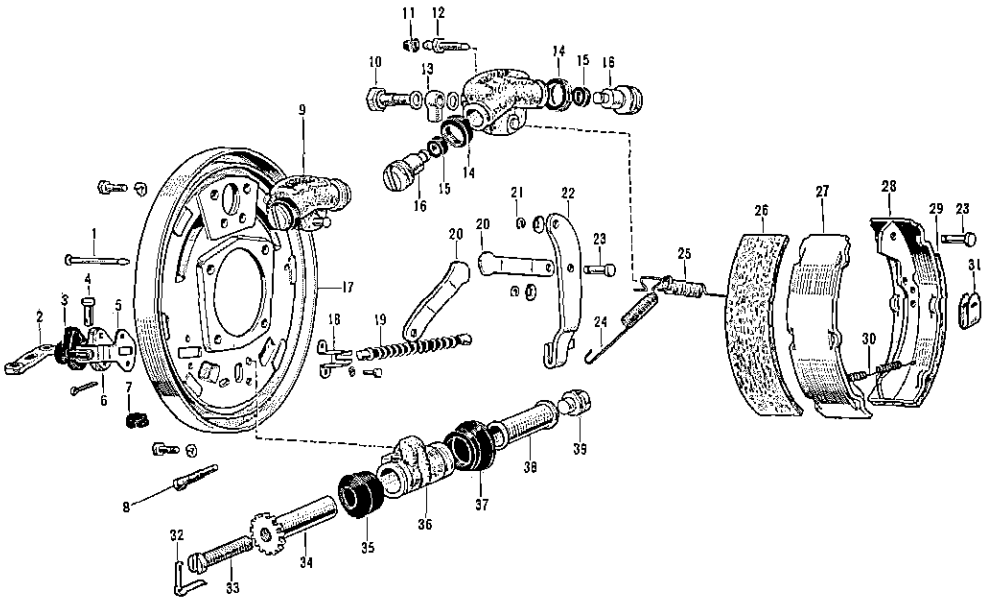
4 全負荷作動試験（真空度500mmHg）
ブースタを全負荷にした際のマスタ シリンダとハイドロリツク シリンダの油圧

マスタ シリンダ	30kg/cm²
ハイドロリツク シリンダ	68kg/cm²

5 全負荷時の気密試験（真空度500mmHg）
全負荷時に真空供給源をしや断したとき，15秒間のブースタ内の真空度低下は25mmHg以内のこと。

無断複製禁止

リヤ ブレーキ（50，-B系）



1 ピン，シュー ホールド ダウン スプリング
2 ベル クランク，パーキング ブレーキ
3 ブーツ，ベル クランク
4 ピン，ウイズ ホール
5 プレート，ベル クランク サポート
6 ブラケット サブ アッセンブリ，ベル クランク
7 プラグ，シュー アジャスティング ホール
8 ボルト サブ アッセンブリ，リトラクティング スプリング クランプ
9 シリンダ アッセンブリ，ホイール ブレーキ，リヤ
10 ボルト，ユニオン
11 キャップ，ブリーダ プラグ
12 プラグ，ブリーダ
13 ユニオン
14 ブーツ，ホイール シリンダ
15 カップ，シリンダ
16 ピストン，ホイール ブレーキ シリンダ
17 プレート サブ アッセンブリ，ブレーキ バッキング
18 リテーナ，パーキング ブレーキ ワイヤ スプリング
19 ワイヤ，パーキング ブレーキ
20 ストラット，パーキング ブレーキ シュー
21 ワッシャ，タイプ "C"
22 レバー，パーキング ブレーキ シュー
23 ピン
24 スプリング，テンション
25 スプリング，テンション
26 ライニング，ブレーキ シュー，No.2
27 シュー，ブレーキ，No.2
28 シュー，ブレーキ，No.3
29 ライニング，ブレーキ シュー，No.1
30 スプリング，テンション
31 スプリング，シュー ホールド ダウン
32 スプリング，アジャスト ロック
33 ボルト，シュー アジャスティング
34 ナット，シュー アジャスティング
35 ブーツ，アジャスタ シリンダ
36 シリンダ，シュー アジャスタ
37 ブーツ，アジャスタ シリンダ
38 ブシュ
39 ピース，シュー サポート

第14-72図 リヤ ブレーキ，ホイール シリンダ構成部品 Y9797

無断複製禁止

取りはずし

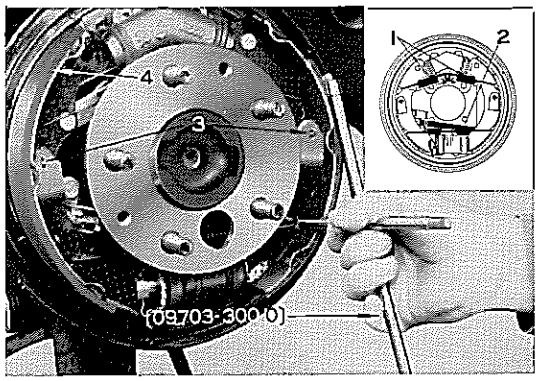
1 ホイールを取り，ブレーキ ドラムを取りはずす。

2 テンシヨン スプリング（シユー リターン用(1)，アジヤスタ用(2)）をブレーキ シユー リターン スプリング ツール〔09703-30010〕を用いて取りはずす。

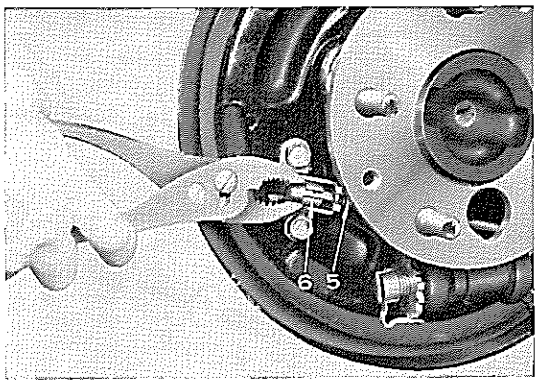
注 アジヤスタ用スプリング(2)を取りはずすときはスプリング クランプ ボルトをゆるめること。

3 ホールド ダウン スプリング(3)を取り，ブレーキ シユー No.1(4)を取りはずす。

4 パーキング ブレーキ ワイヤ(5)をパーキング ブレーキ ベル クランク(6)から取り，ブレーキ シユー No.2を取りはずす。

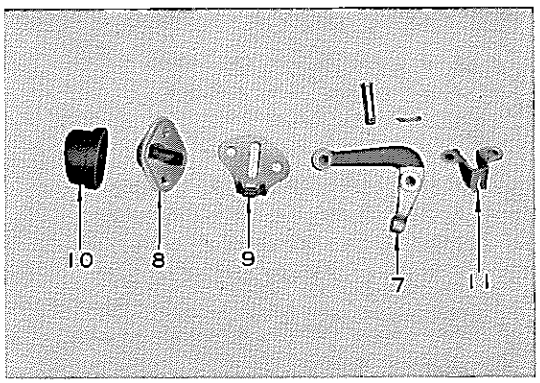


第14-73図 スプリング取りはずし B0616 G1844



第14-74図 ブレーキ ワイヤ取りはずし B0617

5 パーキング ブレーキ ケーブル No.2をベル クランク(7)から取り，ベル クランク ブラケット(8)，サポート プレート(9)，ベル クランク ブーツ(10)，スプリング リテーナ(11)，を2本のボルトを取り，バツキング プレートから取りはずす。



第14-75図 ベル クランク取りはずし B0618

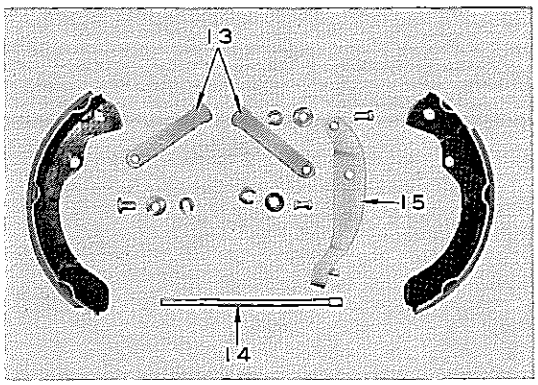
6 ブレーキ シユー ストラット(13)，パーキング ブレーキ ワイヤ(14)，ブレーキ シユー レバー(15)をブレーキ シユーから取りはずす。

7 ユニオン ボルトを取り，リヤ ブレーキ チユーブをホイール シリンダから取りはずす。

8 ホイール シリンダをバツキング プレートから取りはずす。

9 シユー アジヤスタ シリンダをバツキング プレートから取りはずす。

10 バツキング プレートを取りはずす。



第14-76図 パーキング ブレーキ レバー B0619

無断複製禁止

点　検

1　ドラム内面に偏摩耗，条こん摩耗がある場合には，ブレーキ ドラム レーサで研削修正を行なう。

内　径　230 mm
限　度　232 mm

2　ライニングが限度以下に摩耗している場合には張り替える。

厚さ限度　1.5 mm

3　ライニングとドラムの当たり不良の場合はライニングを修正する。

第14-6表　スプリング仕様

	シユー リターン用 スプリング	シユー アジヤスタ用 スプリング
自　由　長（mm）	93.0	153
取り付け長（mm）	103.4	——
バネ定数（kg/mm）	0.7	1.76

4　テンシヨン スプリングが著しく衰損している場合は交換する。

5　パーキング ブレーキ リンク関係のさび等による戻り不良を点検する。

取り付け

各部品の組み付け方向に注意して取りはずし作業の逆に行なう。

注

1　シユー No.1 取り付けのとき，アジヤスタ ロツク スプリングを忘れないこと。

2　パーキング ブレーキ リンク機構，およびブレーキ シユーの各しゆう動部にグリースを小量塗布する。

リヤ ホイール シリンダ

取りはずし

リヤ ブレーキの取りはずし（P14-42）の項の1～4，7～9項を参照する。

注　ホイール シリンダの分解，点検はバツキング プレートに取り付けたままでできるので，交換等の場合以外は取りはずす必要はない。

分　解

1　ブリーダ プラグを取り，ボールを取り出す。

2　ホイール シリンダ ブーツを取り，ピストンおよびシリンダ カップを取り出す。

3　シリンダ カップをピストンから取りはずす。

点　検

分解後，各部品を洗浄し，乾燥後点検する。

注　シリンダ カップはブレーキ フルードで洗浄する。

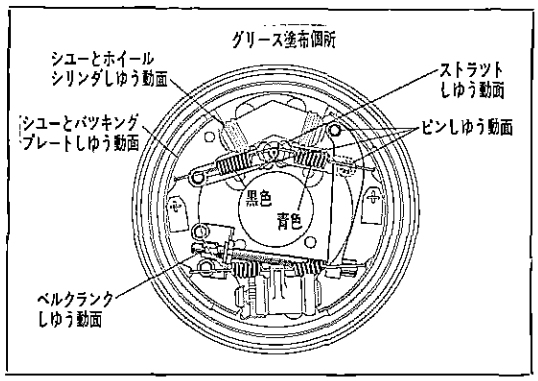
1　シリンダ ボアの偏摩耗，損傷

2　シリンダ ボアとピストンのすき間

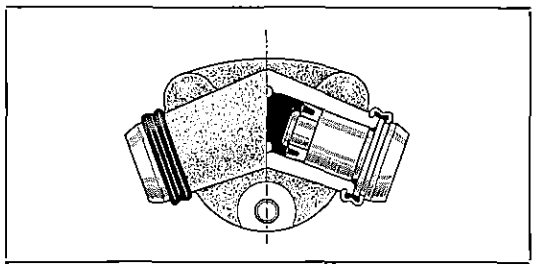
すき間限度　0.15 mm

3　シリンダ カップの傷，割れ

注　シリンダ カップの傷，割れはみのがしやすいので分解の際は新品と交換する方が望ましい。



第14-77図　グリース塗布個所　G1847



第14-78図　リヤ ホイール ブレーキ シリンダ断面図　G1848

組み付け

分解作業の逆に行なう。

注

1　組み付け時にはシリンダ，ピストン，カップにキャツスル ラバー グリースを塗布する。

2　シリンダ カップは凹面がシリンダの中に向くように組み付けること。

3　アジヤステイング ナットは次のように取り付ける。

第14-7表　アジヤステイング ナット取り付け方向

左　ね　じ	左側　ホイール
右　ね　じ	右側　ホイール

無断複製禁止

プレツシヤ コントロール バルブ（P.C.V）

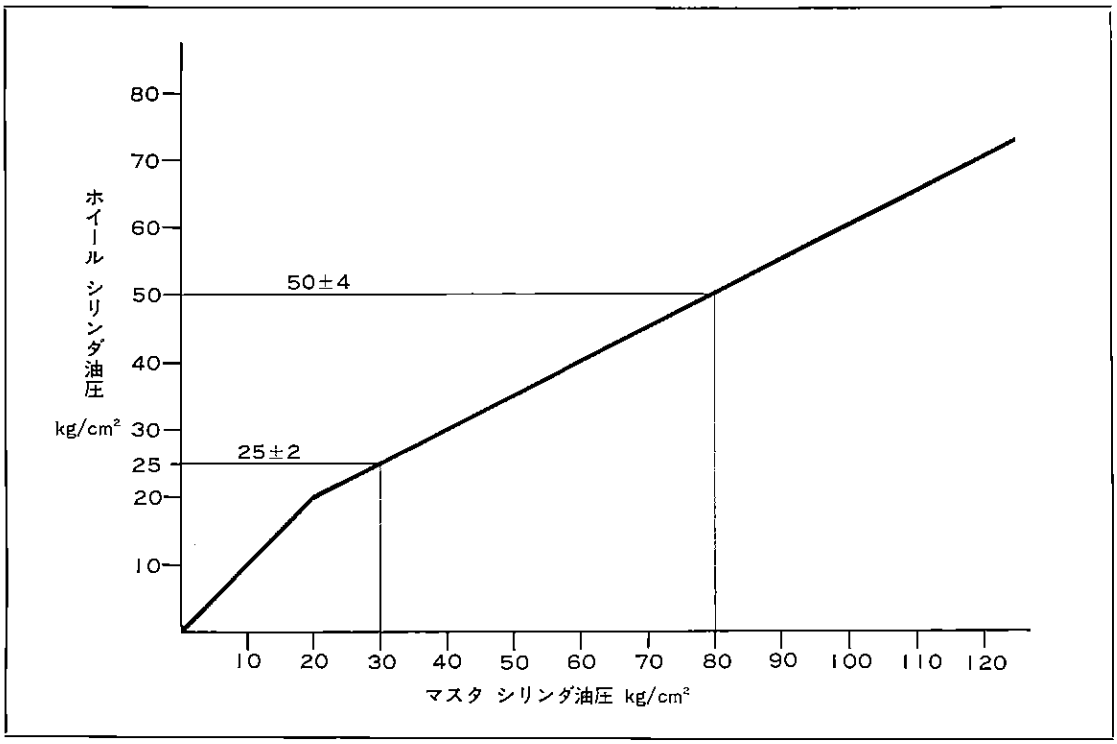
ブレーキ フルード漏れ等で，プレツシヤ コントロール バルブの不良と認められた場合は，プレツシヤ コントロール バルブ アツセンブリで交換すること。

点　検

1　ブレーキ フルードの漏れ

2　リヤ ロックがひどい場合等でプレツシヤ コントロール バルブの点検は油圧計を2個（150kg/cm²以上）用いて，マスタ シリンダの油圧とリヤ ホイール シリンダ側の油圧が第14-87図のようになつていれば良好である。

注　プレツシヤ コントロール バルブの分解，調整等は行なわないこと。

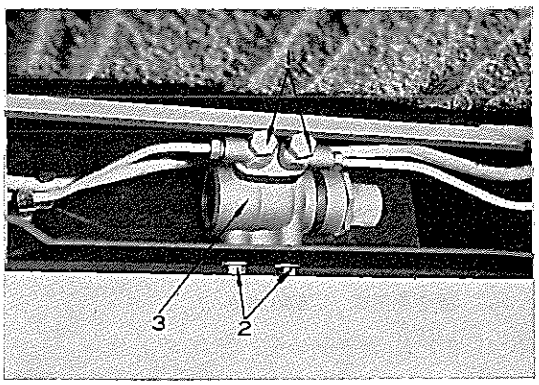


第14-79図　プレツシヤ コントロール バルブ性能特性　Y9517

取りはずし

ブレーキ パイプ(1)およびボルト(2)を取り，プレツシヤ コントロール バルブ アツセンブリ(3)を取りはずす。

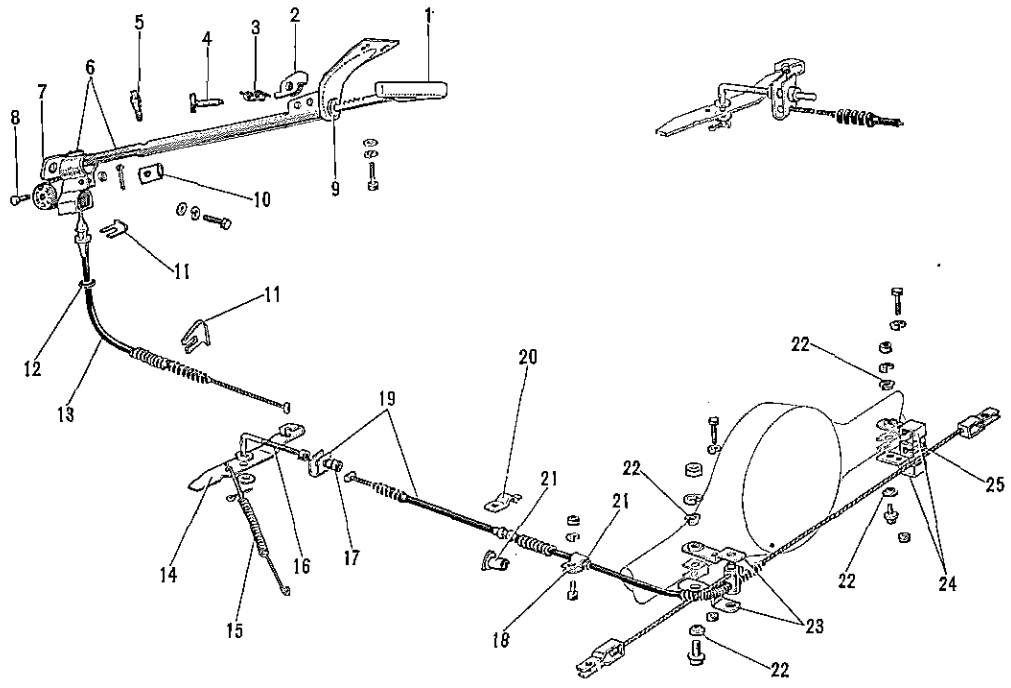
注　プレツシヤ コントロール バルブの取り付け位置は，左フロント ドア下のフレーム内部である。



第14-80図　プレツシヤ コントロール バルブ取りはずし　B0620

無断複製禁止

パーキング ブレーキ



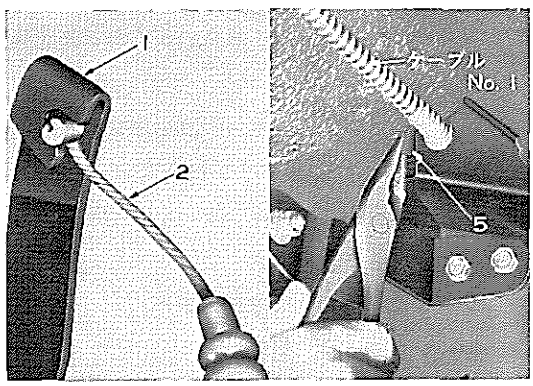
1 ブランジヤ サブ アツセンブリ，パーキング ブレーキ
2 ボール，パーキング ブレーキ
3 スプリング，トーションン
4 ピン，パーキング ブレーキ ボール
5 ピン，パーキング ブレーキ ブランジヤ
6 ガイド サブ アツセンブリ，パーキング ブレーキ ブランジヤ
7 プーリ，ワイヤ
8 ピン，ウイズ ホール
9 ブシユ
10 アンチラトル，パーキング ブレーキ ブランジヤ
11 クリツプ
12 グロメツト
13 ケーブル アツセンブリ，パーキング ブレーキ，No.1
14 レバー，パーキング ブレーキ インタミーデイト
15 スプリング，テンシヨン
16 ロツド，パーキング ブレーキ プル
17 ナット
18 クランプ
19 ケーブル アツセンブリ，パーキング ブレーキ，No.2
20 リテーナ，ケーブル
21 グロメツト
22 ブシユ
23 イコライザ，パーキング ブレーキ
24 レバー，ケーブル ガイド サポート
25 ガイド，ケーブル，No.2

第14-81図 パーキング ブレーキ構成部品 Y6798

パーキング ブレーキ プランジヤ およびケーブル No.1

取りはずし

1 テンシヨン スプリング，プル ロツドを取り，インタミーデイト レバー(1)から ケーブル No.1 (2)を切り離す。
2 クリツプ(5)を取り，ケーブル No.1 を抜き出てしおく。



第14-82図 ケーブル No. 1取りはずし B0621 B0622

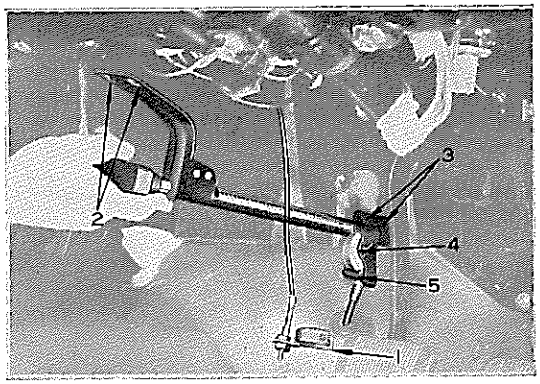
無断複製禁止

3 パーキング ブレーキ シグナル スイッチ ブラケット(1)を取りはずす。

4 プランジャ ガイドの取り付けボルト(2), (3)を取りはずす。

5 ウイズ ホール ピンを取り, ワイヤ プーリ(4)を取りはずす。

6 クリップ(5)を取りはずす。

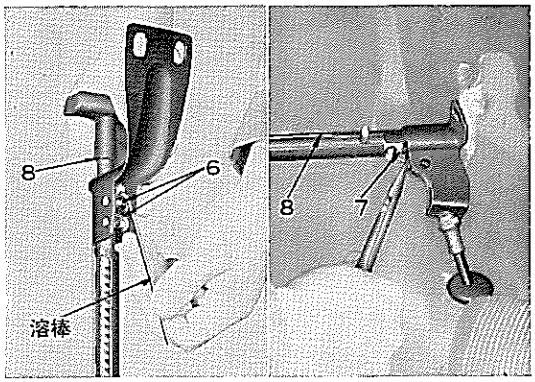


第14-83図 プランジャ, プランジャ ガイド 取りはずし B0623

7 パーキング ブレーキ ポール(6)を持ち上げてプランジャ(8)を下げ, ケーブル(7)をプランジャ(8)から取りはずす。

注 3mm程度の溶棒等で右図のような工具を用いると作業が容易に行なえる。

8 グロメットを取り, パーキング ブレーキ ケーブル No.1をフロア下部から取りはずす。



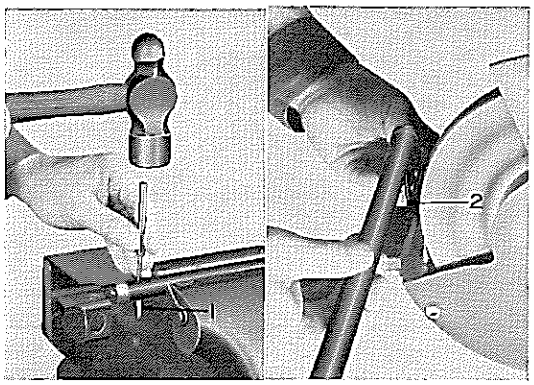
第14-84図 ケーブル取りはずし B0624 B0625

分 解

1 プランジャ ピン(1)をプランジャから打ち出し, プランジャをガイドから取りはずす。

2 パーキング ブレーキ ポール(2), トーションスプリングを取りはずす。

注 パーキング ブレーキ ポールおよびトーションスプリングは交換するとき以外分解しないこと。



第14-85図 プランジャ分解 B0626 B0627

点 検

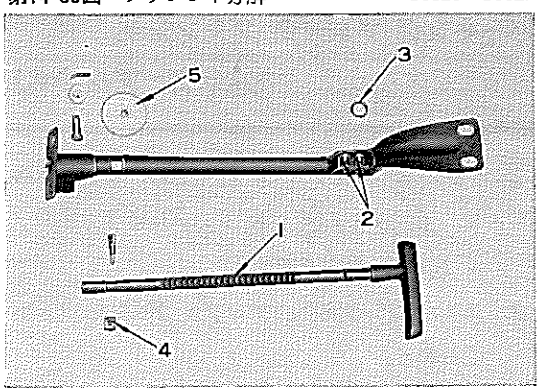
各部品に付いて点検し, 不具合いがあれば修正または交換する。

1 プランジャ歯部(1), ポール(2)の摩耗, 損傷およびトーション スプリングの変形, 衰損

2 ブシュ(3)およびパーキング ブレーキ アンチラトル(4)の摩耗, 変形

3 ワイヤ プーリ (5)の摩耗, 変形

4 ケーブルのさび, 損傷



第14-86図ブレーキ ハンドル点検 B0628

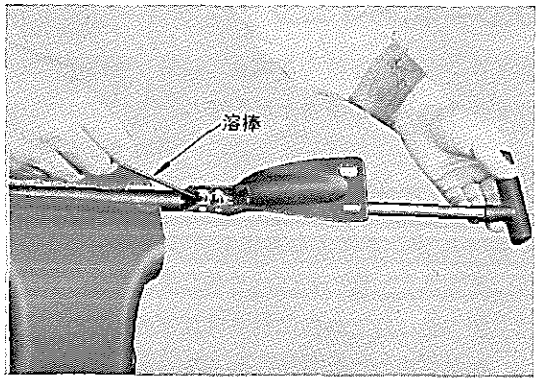
無断複製禁止

組み付け，取り付け

組み付け，取り付けは次の項目に注意して，分解および取りはずし作業の逆に行なう。

1 ポール，トーションスプリングの組み付け方向に注意し，ポールピンをかしめること。
2 各しゆう動部（プランジャ，ポール，各ピン，ブシュ，アンチラトル）に少量のグリースを塗布して組み付けること。
3 取り付け後調整を行なうこと。

（P14-17参照）



第14-87図 組み付け B0629

パーキング ブレーキ ケーブル No.2

取りはずし

1 インタミーデイト レバーからプル ロッドを取りはずす。
2 パーキング ブレーキ No.2のケーブル リテーナ(1)，クランプ(2)，イコライザ(3)，サポート レーバ(4)を取りはずす。
3 パーキング ブレーキ ベル クランク(5)からコツタ ピンを取り，ケーブルを取りはずす。
4 パーキング ブレーキ ケーブル No.2 を取り出す。

点　検

1 ケーブル No.2，ガイド，ブシュ等の摩耗，変形
2 ケーブル No.2のさび，損傷

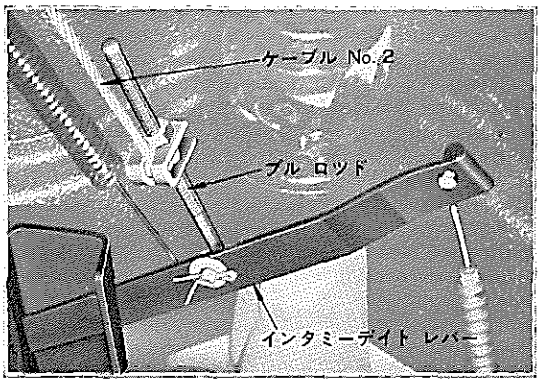
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

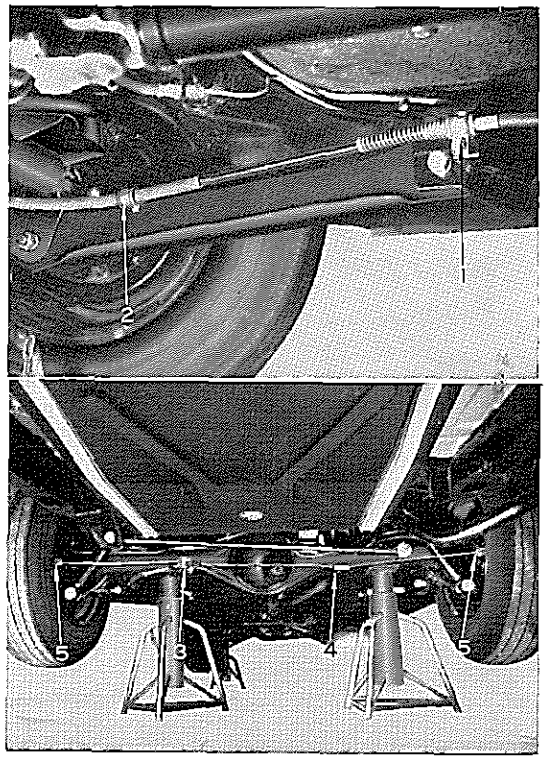
注 各しゆう動部には少量のグリースを塗布して組み付け，その後調整を行なうこと。

締め付けトルク

パーキング ブレーキ イコライザ×
リヤ アクスル ハウジング 1.0～1.6m-kg
ケーブル ガイド サポート レバー×
リヤ アクスル ハウジング 1.0～1.6m-kg



第14-88図 取りはずし B0586



第14-89図 ブレーキ ケーブル No.2 取りはずし B0630 B0631

無断複製禁止

ブレーキ ライニング

ライニングを張り替える場合にはドラム内径によつてライニングの厚さを選択する。

(第14-8表参照)

ライニングはく離

ミニツト ボンダによる方法を次に示す。

1 セレクタ位置"ハイ"にて約3分間予熱する。
2 張り付け時と同様に約6分間加熱する。
3 加熱が終わつたら，シユーをボンダから取り出し，ライニングをはぎ取る。

ブレーキ シユー研摩

シユーのライニング接着面は金剛砂付きバフ，サンド ペーパ等で良くみがき，付着物，さび，黒皮等を完全に除去する。

注 接着面に油脂類が付着すると接着効果が悪くなるので，研摩後シユーの表面には手を触れないようにする。もし付着した場合にはガソリン等で洗浄すること。

接着剤の塗布および乾燥

トヨタ純正部品アケボンド (08814-0010) について次に示す。

1 接着剤は沈殿するので使用前には良くかきまぜ，ライニングおよびシユーの接着面に均一に塗布する (厚さ約0.05～0.10mm)
2 ボンド塗布面に異物が付着しないように注意して常温に放置し自然乾燥させる。乾燥時間は夏季30分，冬季1時間ほどで良いが完全に乾燥した方が良く，24時間放置しても接着効果はある。

張り付け

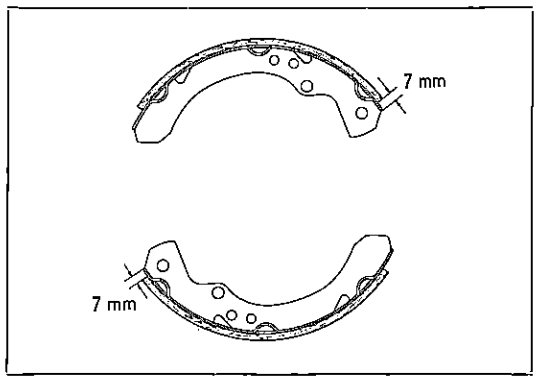
張り付け作業はボンダの種類により条件が異なるのでそれぞれの取扱書に従つて行なう。

ボンデイング オーブン法

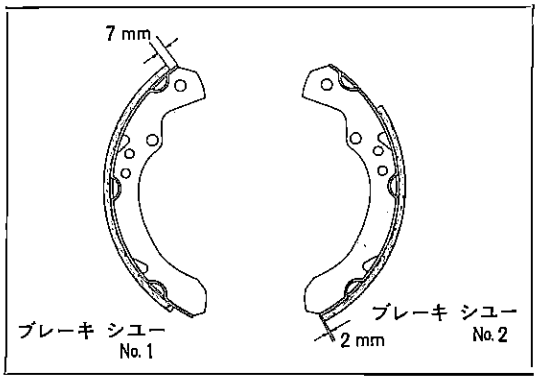
1 オーブン室内温度を 160～180°C まで予熱する。
2 乾燥したライニングとシユーの接着面を合わせ，治具に 10～25kg/cm²で取り付ける。
3 "タイマ" 45～60分で加熱する。
4 加熱後は100°C 以下になるまで治具のまま自然冷却する。

第14-8表 ライニング寸法

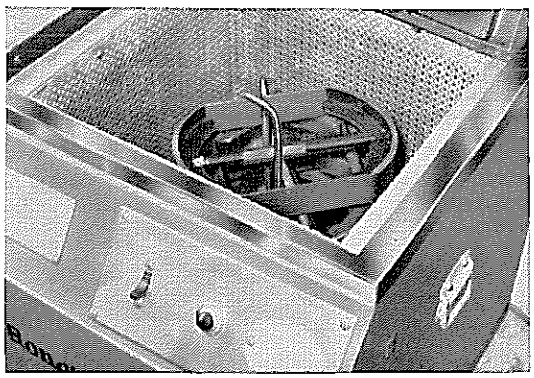
ドラム内径 (mm)		厚さ (mm)	品番	使用枚数
フロント	230	4.8	47651-30031	4 枚
	231	5.3	47652-30031	4 枚
	232	5.8	47653-30031	4 枚
リヤ	230	4.8	No.1 47651-30011 No.2 47655-30011	2 枚 2 枚
	231	5.3	No.1 47652-30011 No.2 47656-30011	2 枚 2 枚
	232	5.8	No.1 47653-30011 No.2 47657-30011	2 枚 2 枚



第14-90図 フロント ライニング焼き付け位置 G1850



第14-91図 リヤ ライニング焼き付け位置 G1851



第14-92図 ボンデイング オーブン法 V2629

無断複製禁止

ミニツト ボンダ法

1 セレクタ"フル"にてスペーサ表面温度 258°C まで予熱する。

2 乾燥したライニングとシユーの接着面を合わせ，締め付け圧力 10kg/cm² でボンダに取り付ける。

3 セレクタ"4"にて8～13分加熱する。

注 規定の電圧，電流がでていることを確認する。

4 加熱後 100°C 以下になるまで 締め付けておく。

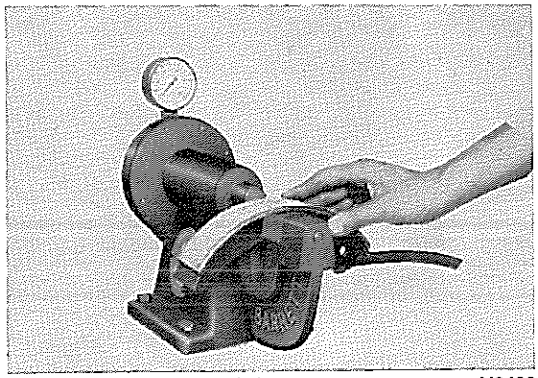
焼き付け後の試験

焼き付けを終わつたシユーはライニングが確実に張り付いているかどうか ボンド テスタで試験する。

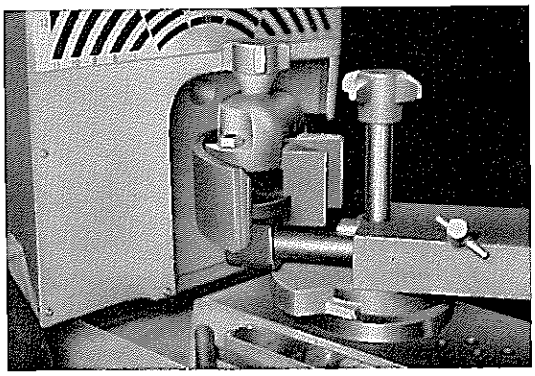
試験空気圧は 7kg/cm² でライニングの中央，両端の点に圧力を加え，ライニングが離れなければ良い。

ライニングとドラムの当たり

1 テスト後ライニング表面とドラム内面との当たりを点検する。



第14-93図 ライニング試験 V2632



第14-94図 ライニング修正 V4825

2 ライニング表面の修正はドラム内径に合わせブレーキ シユー グライングで修正する。

自動車用ブレーキ ライニング

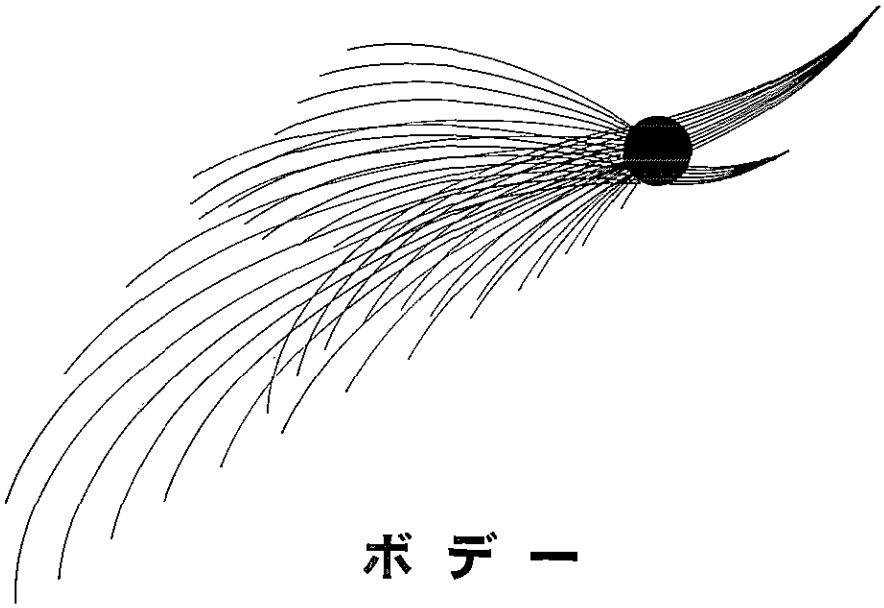
現在乗用車に使用されているライニングは**レジン モールド**が多く，これは短繊維石綿を結合剤（粉末の合成樹脂）を用いて熱硬化させたもので，モールド系の中では耐熱，耐摩耗性が非常にすぐれています。

またレーサー，スポーツ カーおよび高負荷下で用いられる特殊用途車にはメタリツク系のライニングと組み合わせて使われることもあります。

ライニング種類（JIS D 4411）

性状	材質	用途	試験最高温度
1 種（軟 質）	普 通 ウーブン	1 号（特別軽荷重用）	150°C
2 種（半硬質）	軟 質 モールド	2 号（軽荷重用）	200°C
4 種（硬 質）	特殊加工 ウーブン		
	ゴム モールド セミ モールド レジン モールド	3 号（中荷重用）	250°C
	セミ メタリツク メタリツク	4 号（重荷重用）	300°C

無断複製禁止



ボデー

ボデー (50系) …… 15—2
概　説…… 15—2
フロント ボデー …… 15—4
メイン ボデー …… 15—8
リヤ ボデー …… 15-11
ボデー外装…… 15-13
ボデー (56V, 52系) …… 15-17
ボデー (56, 56P系) …… 15-19

15

無断複製禁止

ボデー（50系）

概　説

ボデーはペリメータ型フレームとともに安全性，防音，防振，耐久性を充分考慮した，軽量で高い剛性を持つたものです。

ボデーはフロント ボデー，リヤ ボデー，メイン ボデーの3つに大きく分けられます。

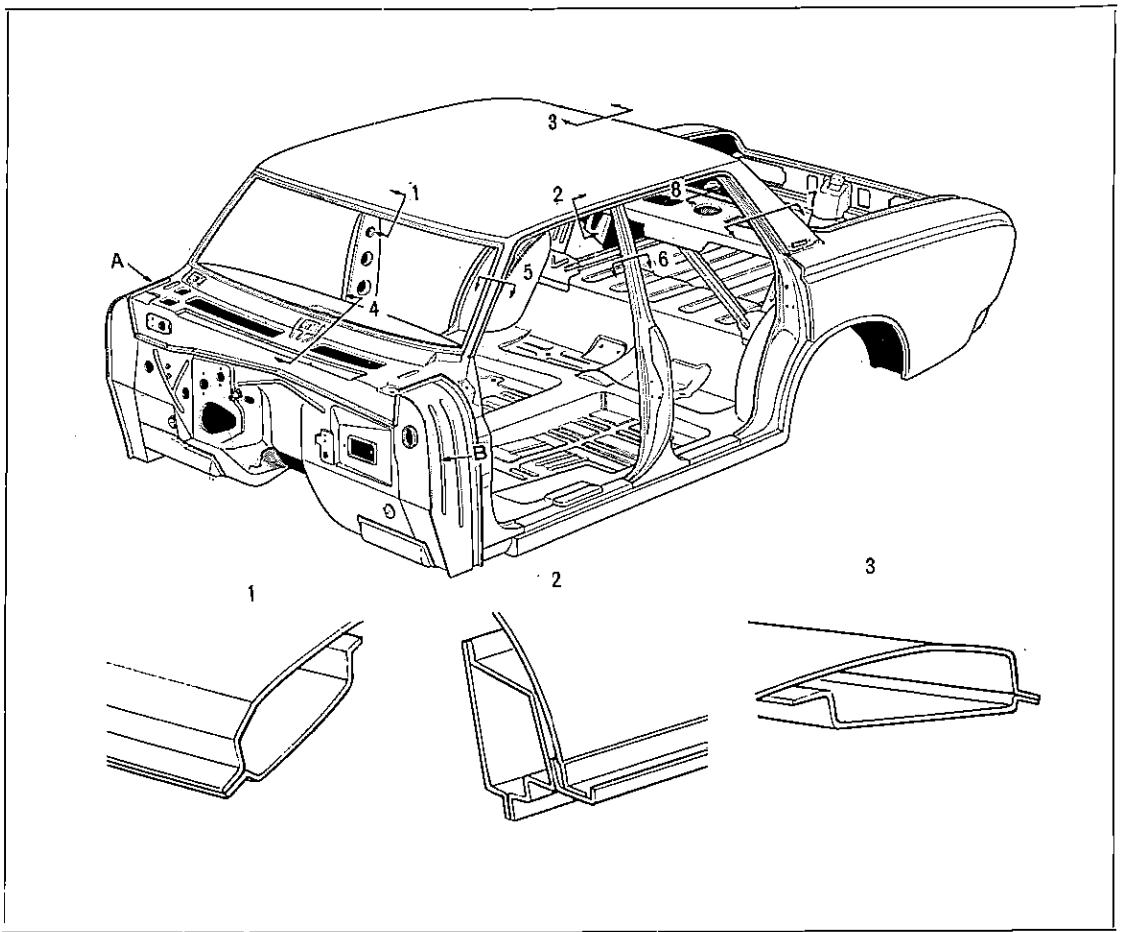
フロント ボデーはフロント フエンダ，タイヤ エプロン，ラジエータ アンド フロント フエンダ サポート エプロン，フロント バンパ ストーン デフレクタおよびフードで構成され，これらはすべてメイン ボデーとフレームにボルトで結合されています。そのため充分な構造強度を持ちながらも，そのサービス性は非常にすぐれております。

メイン ボデーはサイド メンバ，ルーフ パネル，フロア パネル，ダツシユ パネルで構成されています。

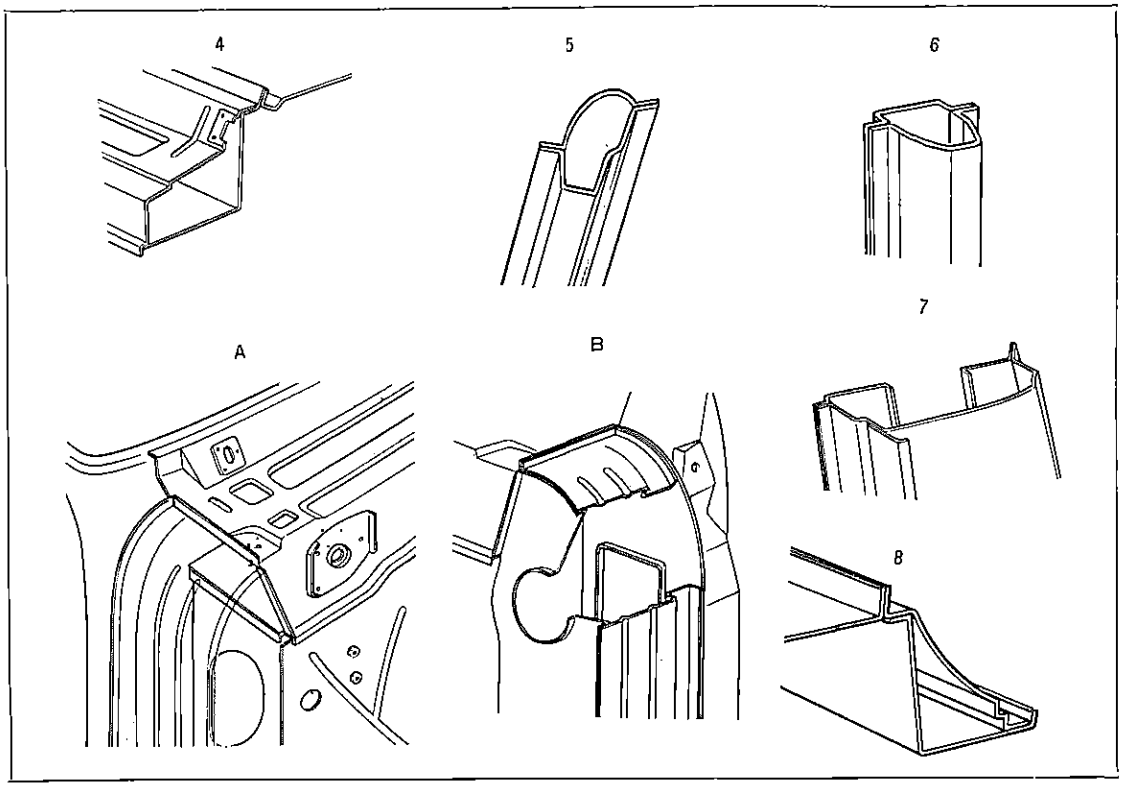
サイド メンバ下側にはセンタ フレーム レールが通つているためボデー フロア を低くするとともに，横方向の衝撃から室内を保護しています。

リヤ ボデーはメイン ボデーと一体のリヤ フエンダ，フロア パネル，ボデー ロワー バツク パネルとラツゲージ コンパートメント ドア パネルで構成されています。

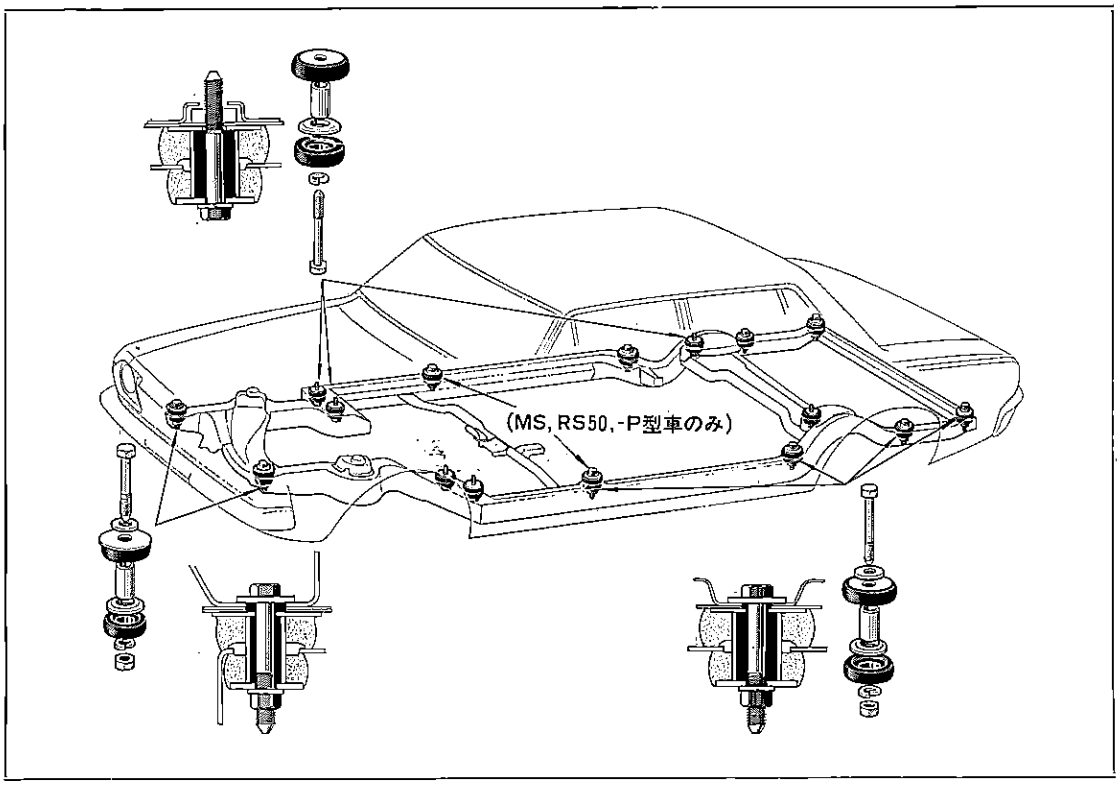
ボデー マウンテイングは左右それぞれ7個のマウンテイングが配されています。（50および50-P型車は左右それぞれ8個のマウンテイングを使用しています）



無断複製禁止



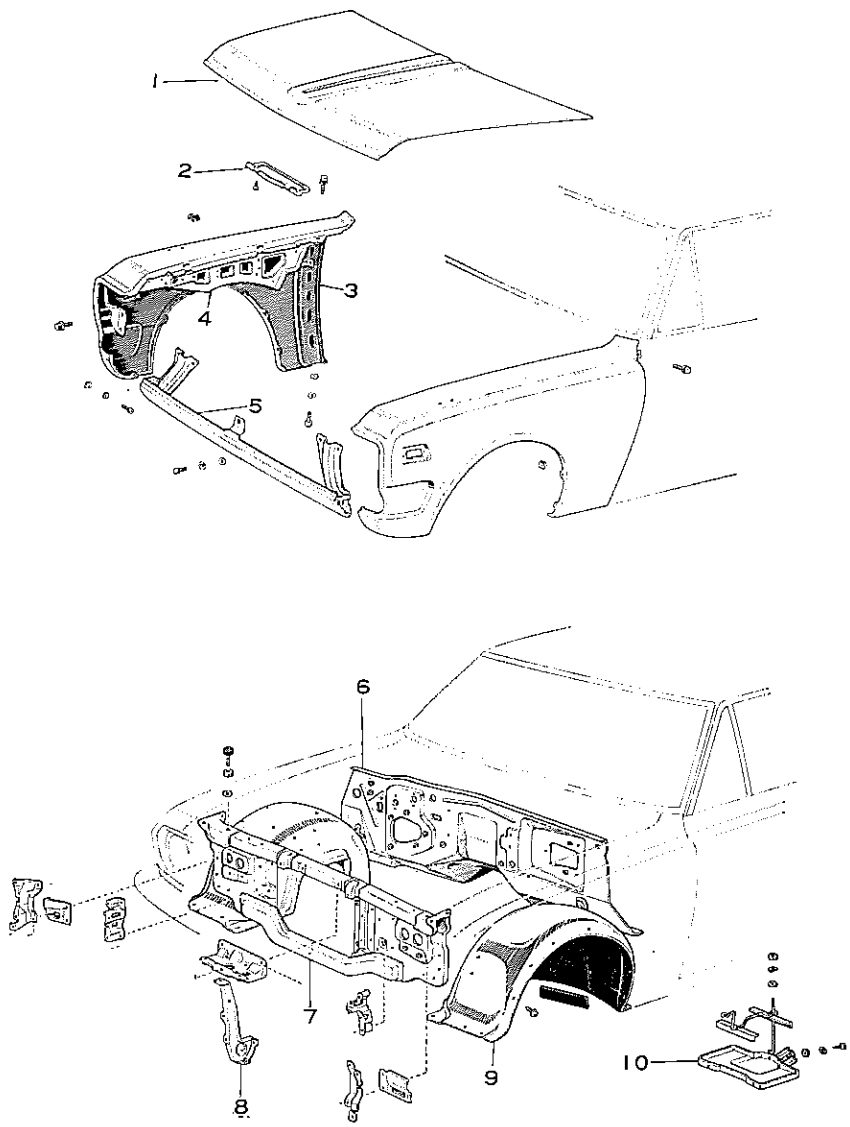
第15-1図　ボデー構造および各部断面　　G1816～1818



第15-2図　ボデー マウンテイング　　Y6759

無断複製禁止

フロント ボデー



1 フード
2 プレート，グリル オープニング
3 フエンダ，フロント
4 インナ パネル，フロント フエンダ
5 デフレクタ，フロント バンパ ストーン
6 パネル，ダツシユ
7 サポート，ラジエータ アンド フロント フエンダ エプロン
8 サポート，フード ロツク，ロワー
9 エプロン，フロント フエンダ
10 キヤリヤ，バツテリ

第15-3図 フロント ボデー構成部品 Y9506 Y6761

無断複製禁止

フード

取りはずし

1 エンジン ルーム ランプ ワイヤ コネクタを取りはずす。
2 フードとヒンジの取り付けボルトを取り，フードを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

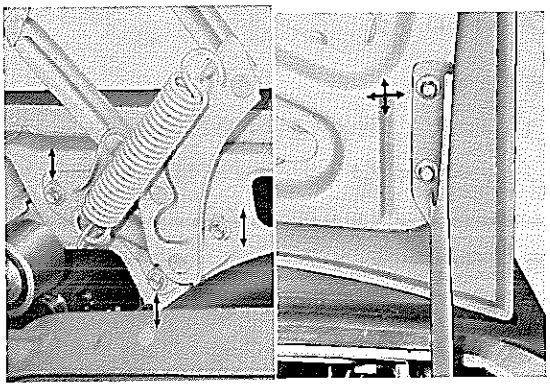
点検，調整

取り付け後，次の個所を点検し，不良の場合は調整する。

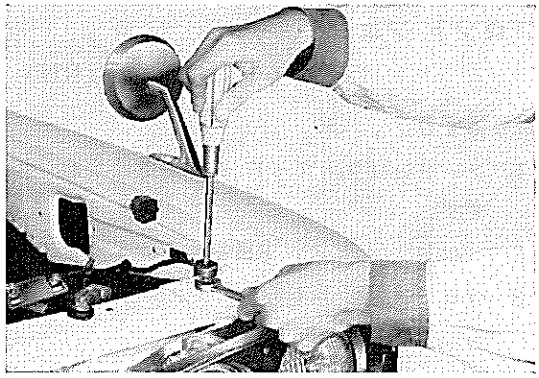
1 フードを閉じたとき，フエンダ上面との高さがそろつていること。
2 フードを閉じたとき，フエンダとのすき間が左右均一であること。
3 フード ロツクの掛かりが良く，ガタのないこと。

調整要領は次のとおりである。

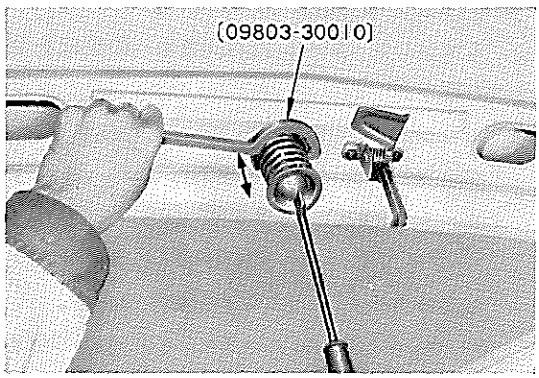
1 フードの前後，左右方向の調整はフード取り付けボルトをゆるめて行なう。
2 フード後端上下方向の調整は，ヒンジ取り付けボルトをゆるめて行なう。
3 フード前端上下方向の調整は，ラジエータ アンド フロント フエンダ エプロン サポートの左右にあるラジエータ サポート ツウ フード フロント バンパの高さで調整する。
4 フード ロツクの掛かりが悪いときは，ボンネツト フツク ロツク ツール〔09803-30010〕を用いて，フード ロツク ダウエルを長くする。
5 フード ロツクは掛かるがフード前部両端がガタガタするときは，フード ロツク ダウエルを短くする。
6 フード ロツク ダウエルとフード ロツクの穴がうまく合わないときは，フード ロツク取り付けスクリユをゆるめて調整する。



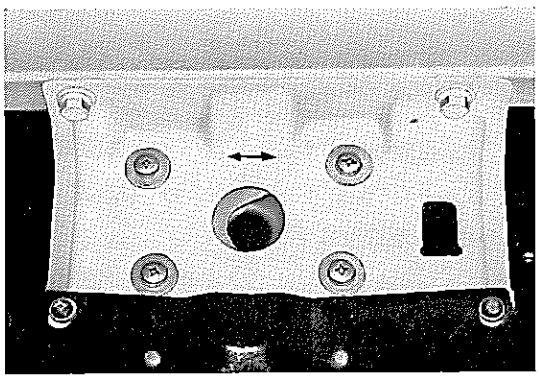
第15-4図 フード調整 B0521 B0522



第15-5図 フード フロント バンパ調整 B0523



第15-6図 フード ロツク ダウエル調整 B0524



第15-7図 フード ロツク調整 B0525

15

無断複製禁止

フード ロツク

取りはずし

1 4本の取り付けスクリユを取りはずす。

2 フード ロツク コントロール ケーブルをフード ロツクから取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

フード ロツク ダウエル

取りはずし

ナツト ホルダをゆるめてフード ロツク ダウエルを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 取り付け後調整を行なう。〔P15-5参照〕

フロント フエンダ，タイヤ エプロン（RH）

取りはずし

1 フードを取り，フード ヒンジ RHを取りはずす。

2 ヘツドランプ ドア RHを取りはずす。

3 フロント バンパを取り，ラジエータ グリルを取りはずす。

4 ウオツシヤ ジヤーを取り，フロント フエンダ RHの中を通つているワイヤ ハーネスからエンジン ルーム内右側各部への配線を切り離す。

5 ホーン リレー，レギユレータ（MS系），イグニツシヨン コイル(RS系)，フユーエル フイルタ（RS系），バツテリ（RS系），ブレーキ ブースタ ステー(MS50-F系)をフエンダおよびタイヤ エプロンから取りはずす。

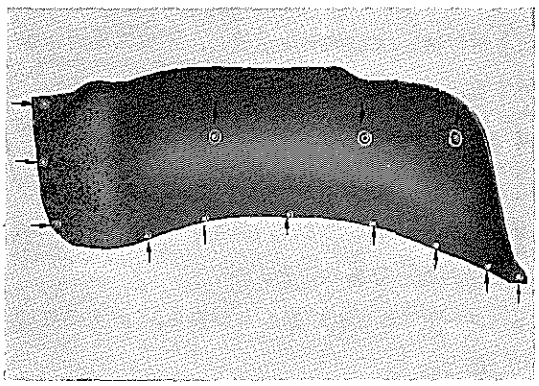
注 ブレーキ ブースタ ステーをボデー側から切り離したときはブレーキ パイプが曲がらないようにエンジン側でブースタを適当な方法でささえておくこと。

6 タイヤ エプロンを取り付けているボルトおよびスクリユ（13本）を取り，タイヤ エプロンを取りはずす。（第15-8図）

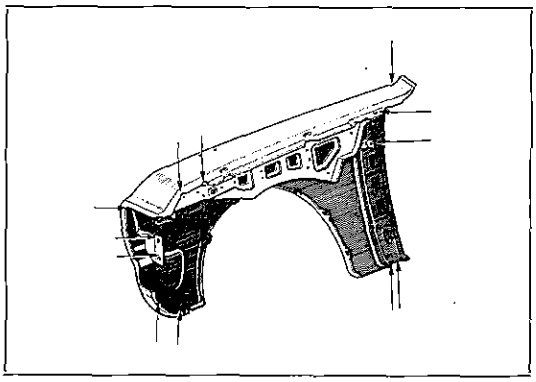
7 ロツカ パネル モールデイング（MS50-D, -F系）を取りはずす。

8 フエンダを取り付けているボルト（12本）を取り，フエンダを取りはずす。

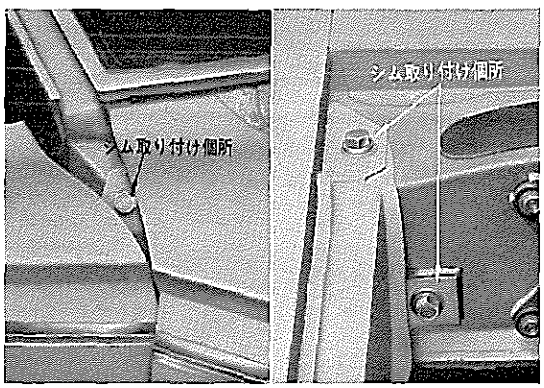
注 取り付け位置調整用シムの位置と数量を記録しておくこと。



第15-8図 タイヤ エプロン取りはずし個所 B0526



第15-9図 フエンダ取りはずし個所 G6554



第15-10図 フエンダ取り付け位置調整 B0528 B0529

無断複製禁止

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 新しいフエンダにはロツカ パネル モールディングおよびマーク類の取り付け穴がないので必要に応じて穴をあけること。
2 フエンダの取り付け位置調整用のシムは取りはずし前と同じシムを用いること。
3 フエンダを交換した場合にはドアおよびルーバとのすき間がそろうようにシム量を調整すること。

ラジエータ アンド フロント フエンダ サポート エプロン，フロント バンパ ストーン デフレクタ

取りはずし

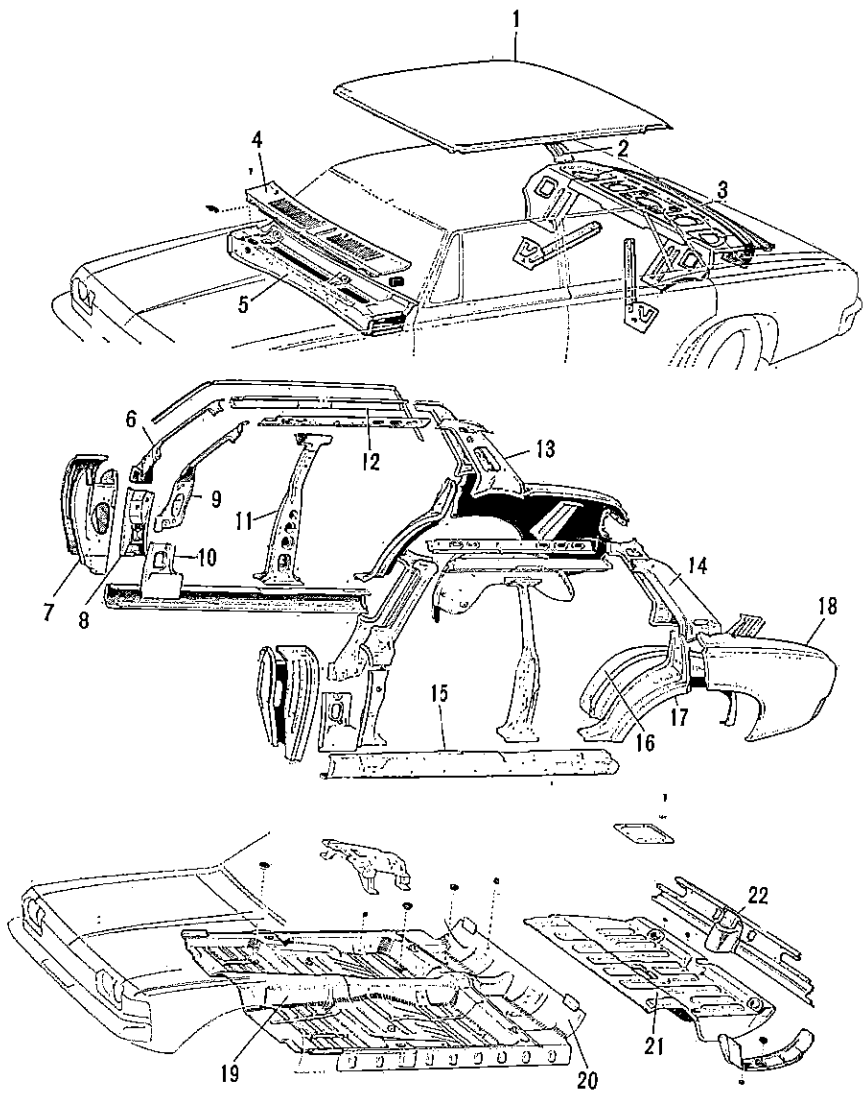
1 ヘツドランプ ドア（左右）を取りはずす。
2 ヘツドランプの配線を切り離し，ランプ付きでヘツドランプ ハウジング（左右）を取りはずす。
3 フロント バンパを取りはずす。
4 バンパ サランデイング モールデイング（左右）を取り，フロント バンパ ストーン デフレクタを取りはずす。
5 ラジエータ グリル レフト および ライトを取り，ラジエータ オープニング モールディング（左右）を取りはずす。
6 ラジエータ グリルを取りはずす。
7 バツテリおよびバツテリ ケースを取りはずす。
8 ラジエータおよびリザーバ タンク（MS50-D, -F系）のラジエータ アンド フロント フエンダ サポート エプロンへの取り付けボルトを取りはずす。
9 ホーンを取りはずす。
10 フロント ワイヤ ハーネスとエンジン ルーム左側および前側の各配線を切り離し，フロント ワイヤ ハーネスをラジエータ アンド フロント フエンダ サポート エプロンからエンジン ルーム右側へ抜き出す。
11 ラジエータ アンド フロント フエンダ サポート エプロンとフエンダの取り付けボルト（片側4本）を取りはずす。
12 ラジエータ アンド フロント フエンダ サポート エプロンとタイヤ エプロンの取り付けボルト（片側3本）を取りはずす。
13 ボデー マウンテイング No.1（2個）の取り付けボルトを取り，ラジエータ アンド フロント フエンダ サポート エプロンをフレームから取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

メイン ボデー



1 パネル，ルーフ
2 リインフオースメント，ルーフ パネル センタ
3 パネル，アツパ バツク
4 ルーバ，カウル ベンチレータ
5 パネル，カウル
6 ピラー，フロント ボデー，アウタ
7 パネル，カウル サイド
8 ピラー，フロント ボデー，ロワー アウタ
9 ピラー，フロント ボデー，アツパ インナ
10 ピラー，フロント ボデー，ロワー インナ
11 ピラー，センタ ボデー
12 レール，ルーフ サイド アウタ，リヤ
13 レール，ルーフ サイド インナ
14 レール，ルーフ サイド アウタ リヤ
15 パネル，ボデー ロツカ
16 ホイール ハウス，リヤ クオータ
17 ピラー，リヤ クオータ ロツク
18 パネル，クオータ
19 パン，フロント フロア
20 パン，センタ フロア
21 パン，リヤ フロア
22 パネル，ボデー ロワー バツク

第15-11図 メイン ボデー構成部品 Y5900 Y5901 Y6762

無断複製禁止

ルーフ パネル，サイド パネル，フロア パネル

ルーフ パネル，サイド パネル，フロア パネルが事故等によつて凹みまたはひずみを生じた場合には板金修理する。

損傷がはなはだしい場合は，ボデーから各パネルを切り離し，新しいパネルと取り替える。

注　フロント ピラー，ルーフ パネル，クオータ ピラー等を修正または交換する場合は，ウインドシールド ガラス，バツク ウインド ガラス取り付け部の寸法が狂わないようにガラスにウエザストリツプをはめ各部の寸法を測定，確認してから溶接すること。

フロア パネルのき裂修理

1　き裂の再発生を防ぐため，き裂の末端に3～4mm程度のドリル穴をあける。
2　グラインダ等を用いてき裂個所をVみぞ状に削り，サンド ペーパで周辺を充分にみがいてから，電気溶接する。
3　溶接後スケールを取り除き，さび止め塗料を塗る。

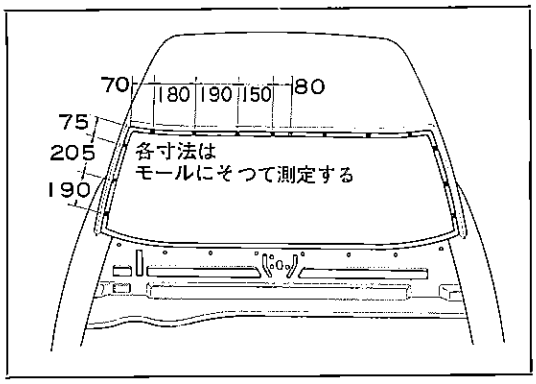
ウインドシールド

取りはずし

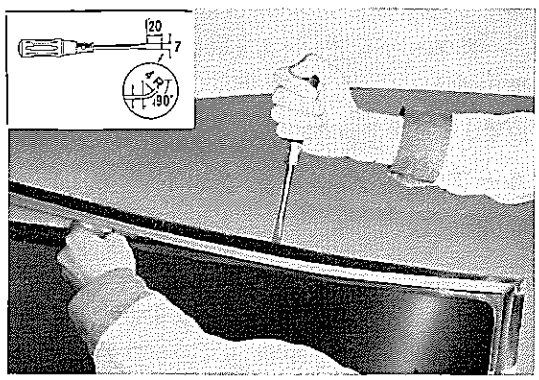
1　インストルメント パネル ガーニツシユ センタ，ライトおよびレフトを取りはずす。
2　インサイド リヤ ビユー ミラーを取りはずす。
3　ウインドシールド ワイパ アームをブレード付きで取りはずす。
4　ウインドシールド アウトサイド モールディング アツパおよびサイドを取りはずす。

注　モールディングの取りはずしは第15-13図のような工具を用いて，モールディング クリツプからモールディングを取りはずすと容易である。

5　カウル ベンチレータ ルーバ，モールディング クリツプを取り，ロワー モールディングを取りはずす。
6　ウエザストリツプとボデーとの接着面をはがす。
7　運転席側からウエザストリツプを外側へ送り出す。
8　ウインドシールド ガラスを ウエザストリツプ付きで取りはずす。



第15-12図　モールディング クリツプ位置　G1819



第15-13図　モールディング取りはずし　B0530　G1820

取り付け

注
1　ガラス取り付け作業前にガラス周辺およびボデー部の接着剤を完全に取り除くこと。
2　ガラス取り付け作業前に モールディング クリツプのまわりに接着剤 (08704-00020) を充てんすること。
3　目立ちやすい塗装面には マスキング テープを張つておくとよい。

1　ウインドシールド ガラスに ウエザストリツプを取り付ける。

注　ウインドシールド ガラスを交換する場合，ウエザストリツプも交換することが望ましい。

2　作業ヒモをウエザストリツプにそう入する。

注　作業ヒモはガラスの中央で重なり合うようにすること。

3　ウエザストリツプ全周の 第15-14図 の位置に充てん剤 (08704-00020) を充てんする。
4　ウインドシールド ガラス を外側から押え付けながら徐々に作業ヒモを引いてウインドシールド ガラスを組み付ける。

無断複製禁止

5 ボデー外側のウエザストリツプをボデーに正しくかぶせる。
6 余分にはみ出した充てん剤はテープとともに取る。
7 ウインドシールド アウトサイド モールディング ロワー をクリツプとともに取り付ける。
8 ウインドシールド アウトサイド モールディング アツパおよびサイドを取り付ける。
9 インストルメント パネル ガーニツシユおよびインナ リヤ ビユー ミラーを取り付ける。

バツク ウインド

バツク ウインドの脱着は ウインドシールドに準じて行なう (P15-9参照)

注 モールディング リテーナの位置は第15-15図のとおりである。

カウル ベンチレータ

取りはずし

1 アンダ トレイを取りはずす。
2 カウル サイド トリムを取りはずす。
3 カウル ベンチレータを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ルーフ サイド ベント ダクト

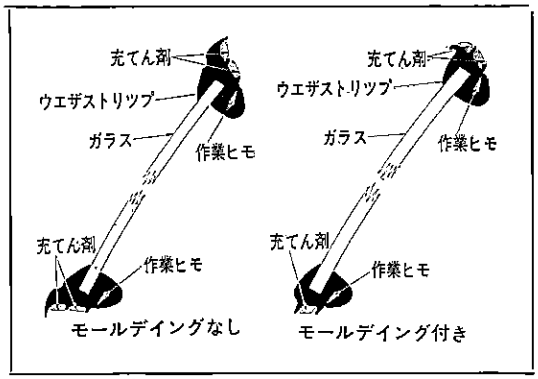
取りはずし

1 リヤ シート バツク，パツケージ トレイおよびリヤ ルーム ランプを取りはずす。
2 リヤ ボデー ピラー ガーニツシユを取りはずす。
3 リヤ ドア オープニング トリムの後側を取りはずし，バツク ウインド ガーニツシユ カバーの前側をはがす。
4 ルーフ サイド ベント ダクト取り付けナツト3個を取り，ルーフ サイド ベント ダクトをボデーから取りはずす。

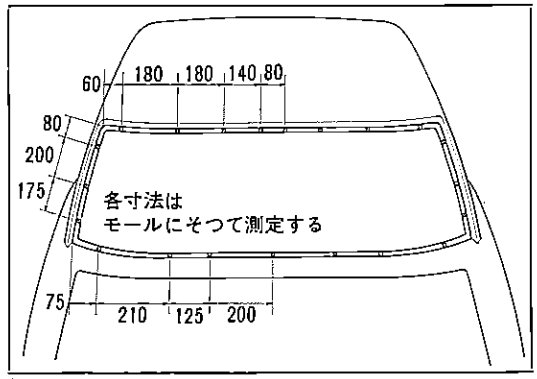
注 ナツトの取りはずし，取り付け作業には第15-17図のような工具を用いると容易である。

取り付け

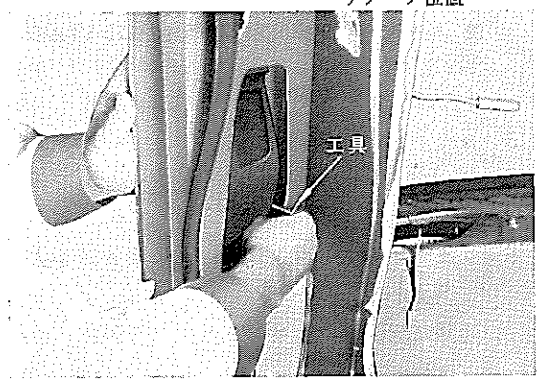
取りはずし作業の逆に行なう。



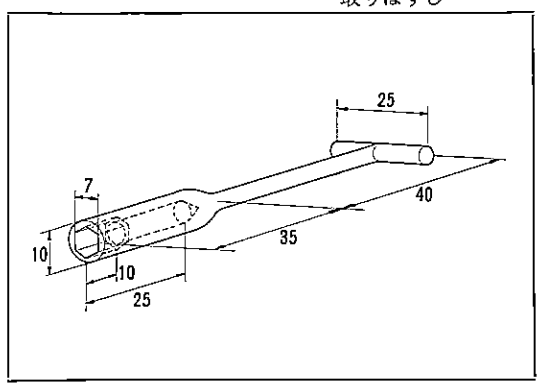
第15-14図 充てん剤充てん個所 Y6763 Y6764



第15-15図 バツク ウインド モールデイング リテーナ位置 G1821



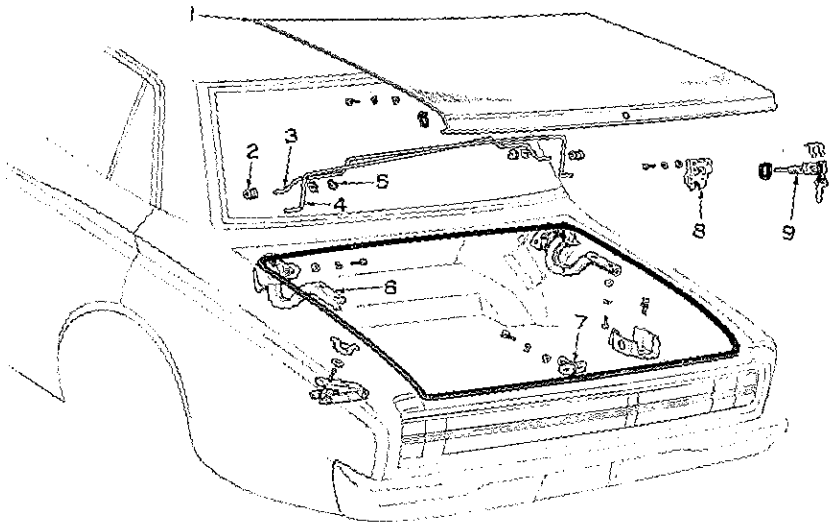
第15-16図 ルーフ サイド ベント ダクト 取りはずし B0531



第15-17図 ルーフ サイド ベント ダクト 取り付け工具 G1822

無断複製禁止

リヤ ボデー



1 ドア，ラツゲージ コンパートメント
2 ブシユ
3 バー，トーシヨン，レフト
4 バー，トーシヨン，ライト
5 カラー，ラツゲージ ドア ヒンジ トーシヨン バー サポート
6 ヒンジ，ラツゲージ ドア
7 ストライカ，ラツゲージ コンパートメント ドア ロツク
8 ロツク，ラツゲージ コンパートメント ドア
9 シリンダ アンド キー セツト ラツゲージ ロツク

第15-18図 リヤ ボデー構成部品 Y9507

ラツゲージ コンパートメント ドア

取りはずし

1 ラツゲージ コンパートメント ドアを開け，ラツゲージ コンパートメント ドアとヒンジの取り付けボルトを取り，ラツゲージ コンパートメント ドアを取りはずす。
2 トーシヨン バー レフトおよびライトをブシユとともに取りはずす。
3 ボデー側のラツゲージ ドア ヒンジ ベース取り付けボルトを取り，ラツゲージ コンパートメント ドア ヒンジを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

調　整

1　トーションバーの調整はトーションバー自由端の支持位置を変えて行なう。支持位置は(2)の位置においた場合スプリングは強くなる。

2　ラツゲージ　ドア前部の上下の調整はボデー側ボルト（ラツゲージ　ドア　ヒンジ　ベース締め付け用）をゆるめて行なう。

3　ラツゲージ　ドア前後方向の調整はドア側のボルトで行なう。

4　ラツゲージ　ドア締まり具合いの調整はドアロツク　ストライカ取り付けボルトをゆるめ，ドア　ロツク　ストライカを移動させて行なう。

ラツゲージ　ドア　ロツク　シリンダ，ドアロツクおよびドア　ロツク　ストライカ

取りはずし

1　ドア　ロツク　シリンダ　リテーナを抜き取り，ロツク　シリンダを取りはずす。

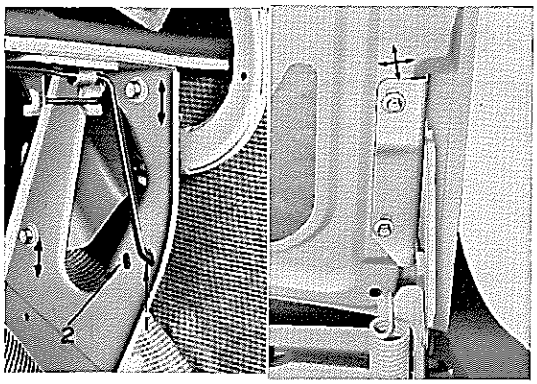
2　3本のセツト　ボルトを取り，ドア　ロツクを取りはずす。

注　ソレノイド　スイツチ（MS50-F系）がついているものはソレノイド　スイツチとともに取りはずす。

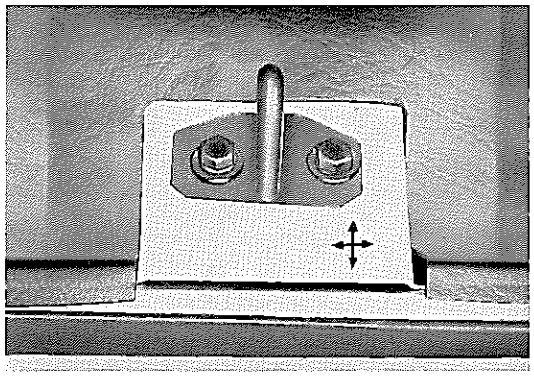
3　2本のセツト　ボルトをゆるめてドア　ロツク　ストライカを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。



第15-19図　ラツゲージ　コンパートメント調整　B0532　B0533



第15-20図　ラツゲージ　ドア　ロツク調整　B0534

ラツゲージ　ドア　ウエザストリツプ

取り付け

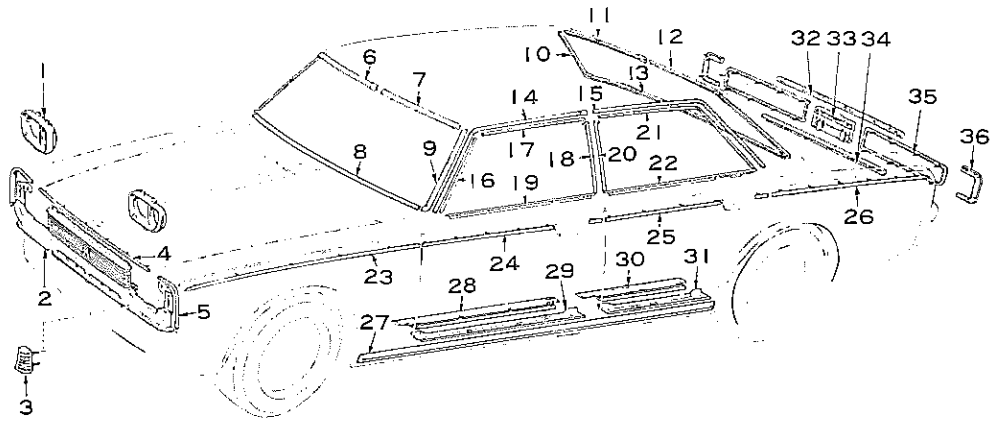
1　ウエザストリツプ　アドヘシブ　スーパ(08704-00010)をボデーとウエザストリツプに薄く塗りしばらく乾燥させる。

注　塗布した接着剤が指先にくつつかない程度がよい。

2　四すみを正しく張り，そこから順次各辺に張り付けていく。

無断複製禁止

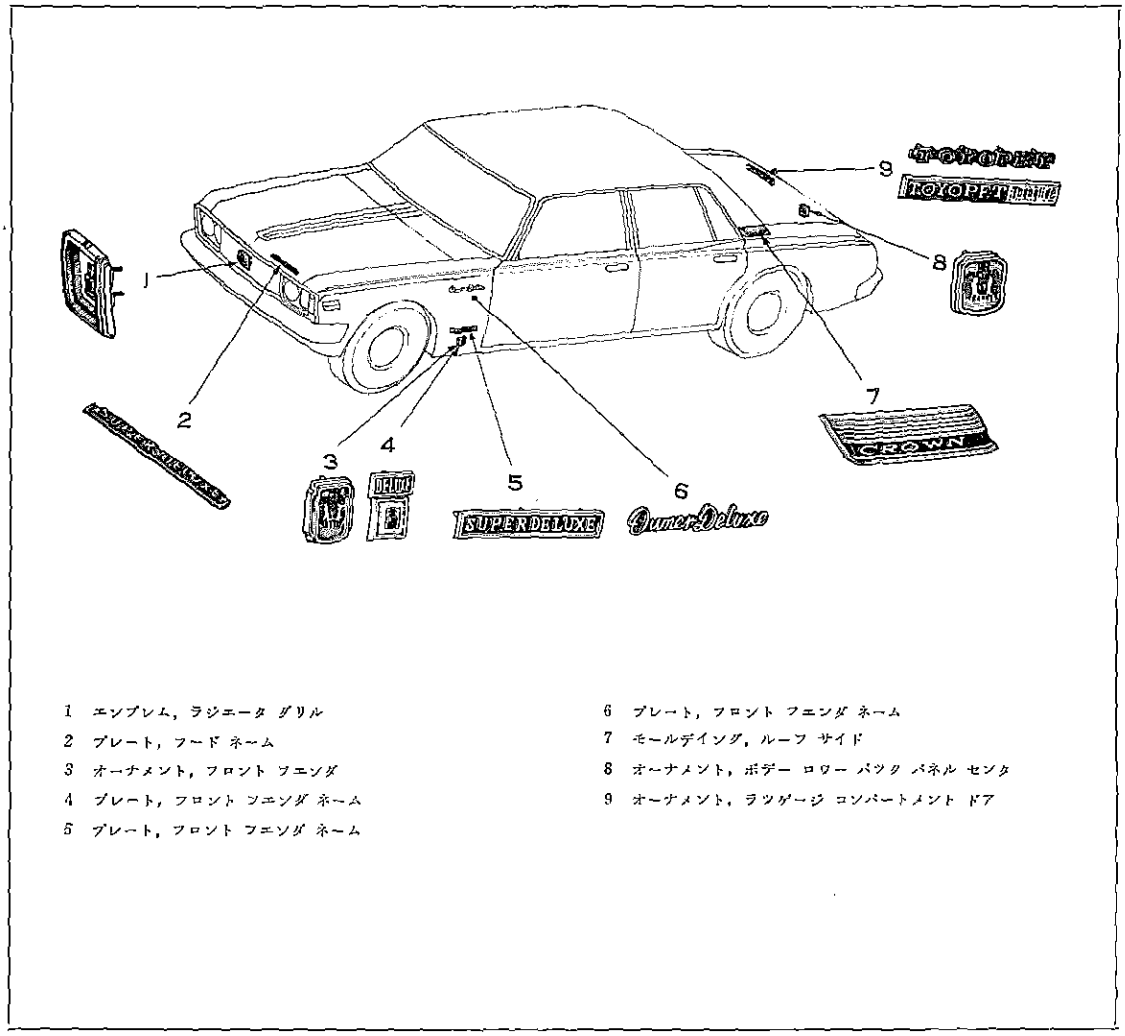
ボデー外装



1 ドア，ヘツドランプ
2 グリル，ラジエータ
3 グリル，ラジエータ
4 モールデイング，ラジエータ グリル オープニング，アツパ
5 モールデイング，グリル オープニング
6 モールデイング，ウインドシールド アウトサイド アツパ RH
7 モールデイング，ウインドシールド アウトサイド アツパ LH
8 モールデイング，ウインドシールド アウトサイド ロワー
9 モールデイング，ウインドシールド アウトサイド
10 モールデイング，バツク ウインド アウトサイド
11 モールデイング，バツク ウインド，アツパ
12 モールデイング，バツク ウインド，アツパ
13 モールデイング，バツク ウインド，ロワー
14 モールデイング，ルーフ ドリツプ サイド フイニツシユ，フロント
15 モールデイング，ルーフ ドリツプ サイド フイニツシユ，リヤ
16 モールデイング，フロント ドア ウインド フレーム，フロント
17 モールデイング，フロント ドア ウインド フレーム，アツパ
18 モールデイング，フロント ドア ウインド フレーム，リヤ
19 モールデイング，フロント ドア ベルト
20 モールデイング，リヤ ドア ウインド フレーム，フロント
21 モールデイング，リヤ ドア ウインド フレーム，アツパ
22 モールデイング，リヤ ドア ベルト
23 モールデイング，フロント フエンダ アウトサイド
24 モールデイング，フロント ドア アウトサイド
25 モールデイング，リヤ ドア アウトサイド
26 モールデイング，クオータ パネル アウトサイド
27 モールデイング，ロツカ パネル
28 プレート，フロント ドア スカツフ インサイド
29 プレート，フロント ドア スカツフ アウトサイド
30 プレート，リヤ ドア スカツフ インサイド
31 プレート，リヤ ドア スカツフ アウトサイド
32 モールデイング，ラツゲージ ドア パツク
33 モールデイング，ボデー ロワー パツク パネル センタ
34 モールデイング，ボデー ロワー パツク パネル
35 リム，リヤ コンビネーション ランプ
36 モールデイング，クオータ パネル パツク

第15-21図 モールデイング構成部品 Y9508

無断複製禁止



1 エンブレム，ラジエータ グリル
2 プレート，フード ネーム
3 オーナメント，フロント フエンダ
4 プレート，フロント フエンダ ネーム
5 プレート，フロント フエンダ ネーム
6 プレート，フロント フエンダ ネーム
7 モールデイング，ルーフ サイド
8 オーナメント，ボデー ロワー バツク パネル センタ
9 オーナメント，ラツゲージ コンパートメント ドア

第15-22図 ネーム プレート構成部品 Y9509

アウトサイド モールデイング

取りはずし

リテーナ締め付けナツトをボデー内側から取り，その他のリテーナを順次引き抜いてアウトサイド モールデイングを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ウインドシールド アウトサイド モールデイング

ウインドシールド（P15-9）の項を参照する。

バツク ウインド アウトサイド モールデイング

ウインドシールド（P15-9）およびバツク ウインド（P15-10）の項を参照する。

ルーフ ドリツプ サイド フイニツシユ モールデイング

取りはずし

ルーフ ドリツプ サイド フイニツシユ モールデイングを手でボデーの上側にひねるようにして取りはずす。

取り付け

リテーナをボデー側に取り付けて，ルーフ ドリツプ サイド フイニツシユ モールデイングをリテーナに当て，手でたたき込む。

無断複製禁止

フロント ドア ベルト モールデイング
フロント ドア ウインド フレーム モールデイング

取りはずし

1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。（P16-8参照）
2 ガラス アウタ ウエザストリツプを取り，ドア ガラスを取りはずす。
3 フロント ドア ウインド デイビジヨン バー取り付けスクリユ(1)およびボルト(2)を取り，アジヤステイング ナツト(3)をゆるめる。
4 ボルト(4)を取り，デイビジヨン バー上部を後方へずらす。
5 2本のスクリユを取り，フロント ドア ベルト モールデイング(5)を取りはずす。
6 ドア ガラス ランを取り，フロント ドア ウインド フレーム モールデイングを端部をたたいて取りはずす。
注 塗装面を傷付けないように注意すること。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

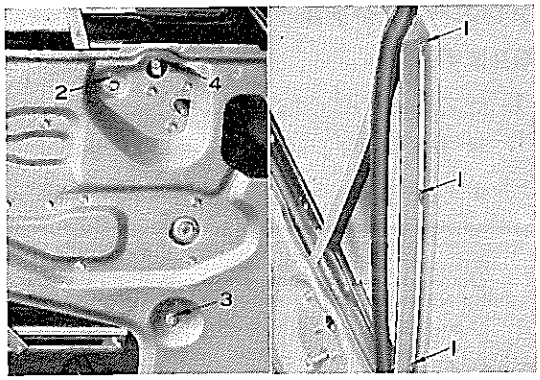
リヤ ドア ベルト モールデイング，リヤ ドア ウインド フレーム モールデイング

取りはずし

1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。
2 ガラス アウタ ウエザストリツプを取り，ドア ガラスを取りはずす。
3 リヤ ドア ウインド デイビジヨン バーを取り付けているボルト(1)を取り，スクリユ(2)を取りはずす。
4 デイビシヨン バー上部をクオータ ウインドとともに前方にたおす。
5 2本のスクリユを取り，リヤ ドア ベルト モールデイング(3)を取りはずす。
6 ドア ガラス ランを取り，リヤ ドア ウインド フレーム モールデイング端部をたたいて取りはずす。
注 塗装面を傷付けないように注意すること。

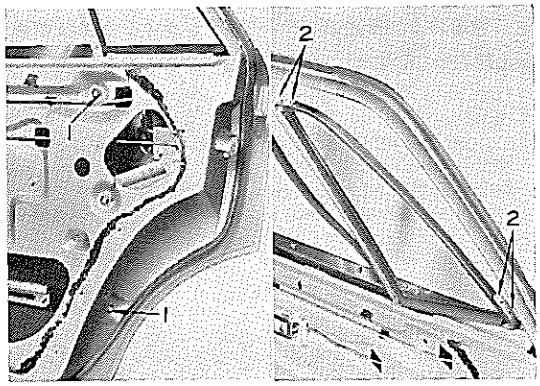
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

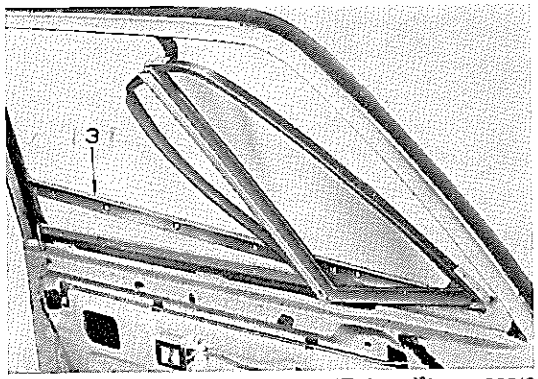


第15-23図 デイビジヨン バーゆるめ B0535 B0536

第15-24図 ベルト モールデイング取りはずし B0537



第15-25図 デイビジヨン バーゆるめ B0538 B0539



第15-26図 ベルト モールデイング取りはずし B0540

無断複製禁止

ラジエータ グリル

取りはずし

1 ヘツドランプ ドア，フロント バンパ，バンパ サランデイング モールデイングを取りはずす。

2 ラジエータ グリル ライトおよびレフト，ラジエータ オープニング モールデイング，ラジエータ グリルを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

バツク パネル モールデイング，ラツゲージ ドア バツク モールデイング，ボデー ロワー バツク パネル モールデイング

取りはずし

ラツゲージ コンパートメント内側からスクリユおよびナツトを取り，各モールデイングを取りはずす。

注 バツク パネル モールデイングはバツク アツプ ランプとともじめである。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ボデー マウンテイング

調 整

事故等によつてフレームまたはボデーがひずんでいる場合には調整用シムをボデーとクツシヨンとの間にそう入する。

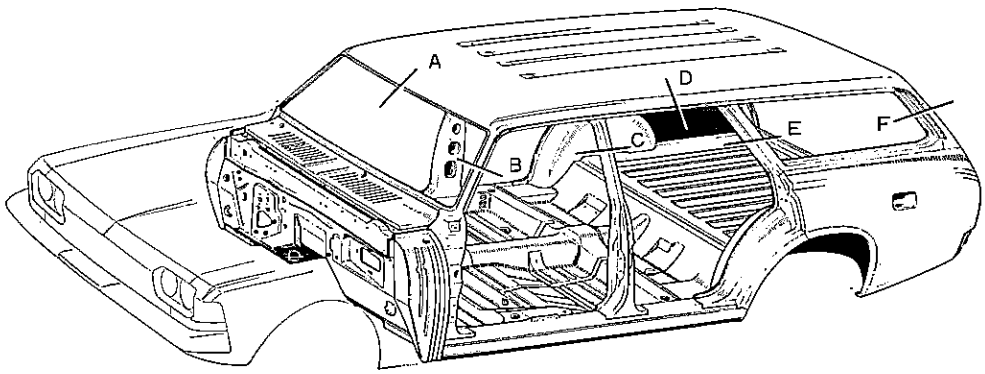
注 前端および後端のボデー マウンテイングには荷重が比較的少ないので，強いて調整する必要はない。

第15-1表 ボデー マウンテイング調整用シム

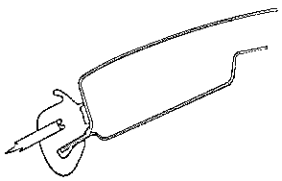
品番	シム厚さ (mm)
90564-13088	1.2
90564-13089	2.3
90564-13090	3.8

無断複製禁止

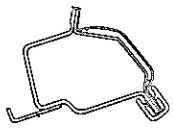
ボデー（56V，52系）



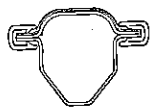
A



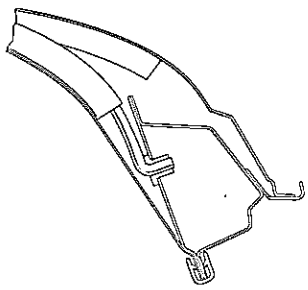
B



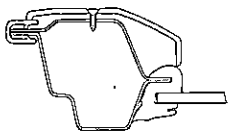
C



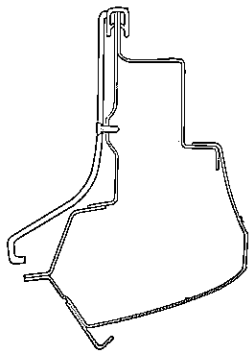
D



E

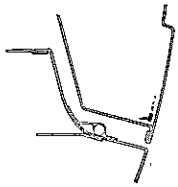


F



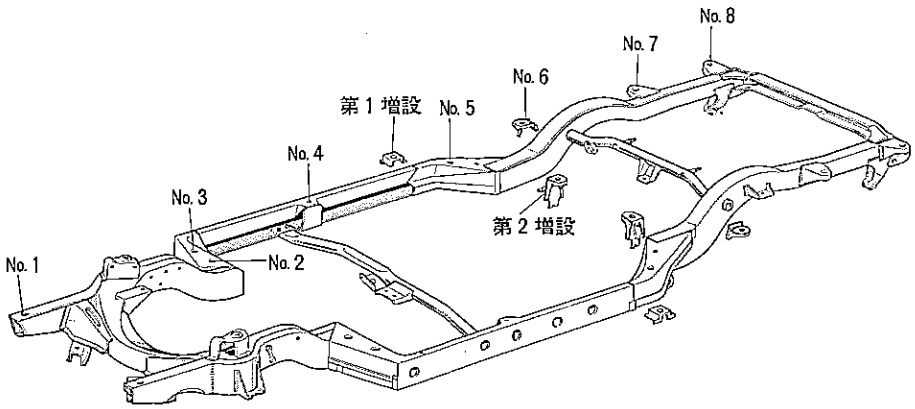
テール ゲート上部

テール ゲート下部



第15-27図　ボデー構造（52系および56系）　Y6759　G1823～G1830

無断複製禁止



Noはボデー マウンテイング位置を示します

ボデー マウンテイング位置

	No.1	No.2	No.3	No.4	第1増設	No.5	第2増設	No.6	No.7	No.8
56V系	○	○	○	○				○	○	○
56系	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
56P系	○	○	○	○				○	○	○

52系は50系と共通

第15-28図 ボデー マウンテイング（56系全車） Y6010-A

クオータ ウインド ガラス

取りはずし

1 モールデイングを取りはずす。

2 ウエザストリツプを室内からはがして，クオータ ウインド ガラスをウエザストリツプとともに取りはずす。

取り付け

1 ウインドシールドに準じてクオータ ウインド ガラスをウエザストリツプとともにボデーに組み付ける。

2 モールデイングを取り付ける。

テール ゲート モールデイングおよび テール ゲート フイニツシユ パネル

取りはずし

1 テール ゲート インナ パネル カバーを取り，ビニールを取りはずす。

（P16-23参照）

2 テール ゲート ウインド ガラスを半分ぐらい上げる。

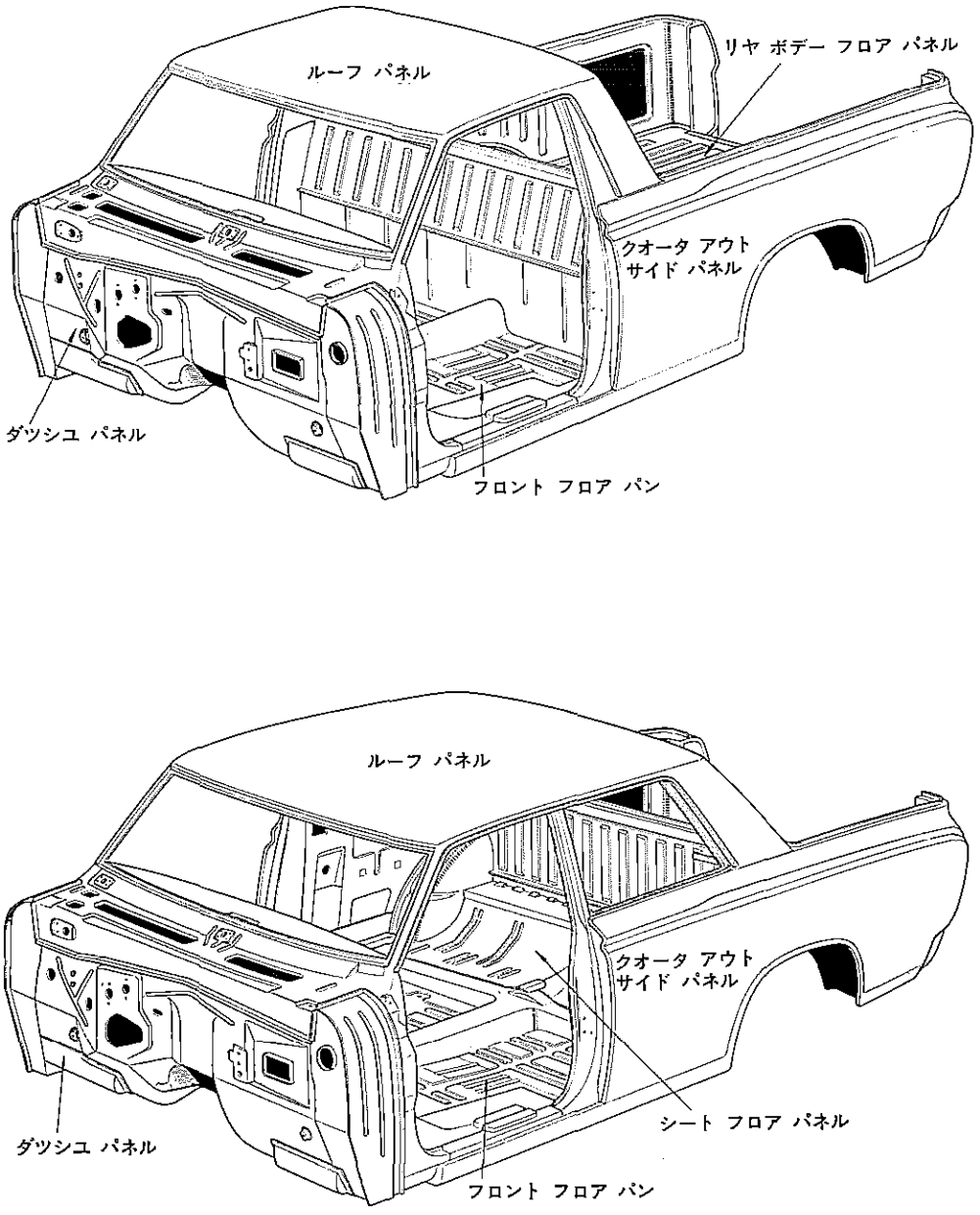
3 テール ゲート モールデイングおよびテール ゲート フイニツシユ パネルを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

ボデー（56，56P系）



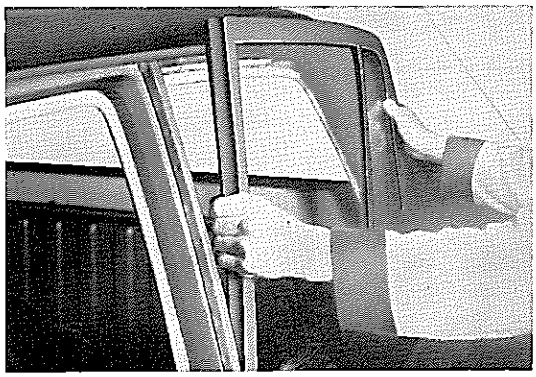
第15-29図 ボ デ ー 構 造 Y6013 Y6014

無断複製禁止

クオータ ウインド ガラス

取りはずし

1 リヤ アーム レスト，レギユレータ ハンドルおよびリヤ シートを取りはずす。
2 クオータ インサイド スカツフ プレートを取り，クオータ インサイド パネル カバーを取りはずす。
3 クオータ ウインド ガラスを取りはずす。
4 クオータ ウインド デイビジヨン フレームを取りはずす。
5 スクリユ3本，ボルト1本を取り，クオータ ウインド フレームをクオータ ウインド リヤ ガラスとともに取りはずす。
6 クオータ ウインド リヤ ガラスをフレームから取りはずす。

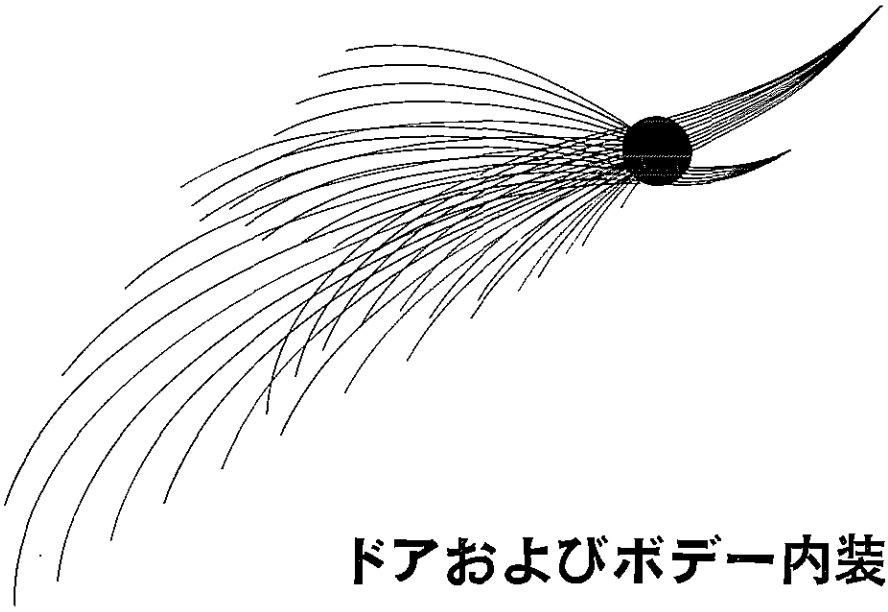


第15-30図 クオータ ウインド フレーム取りはずし B0541

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止



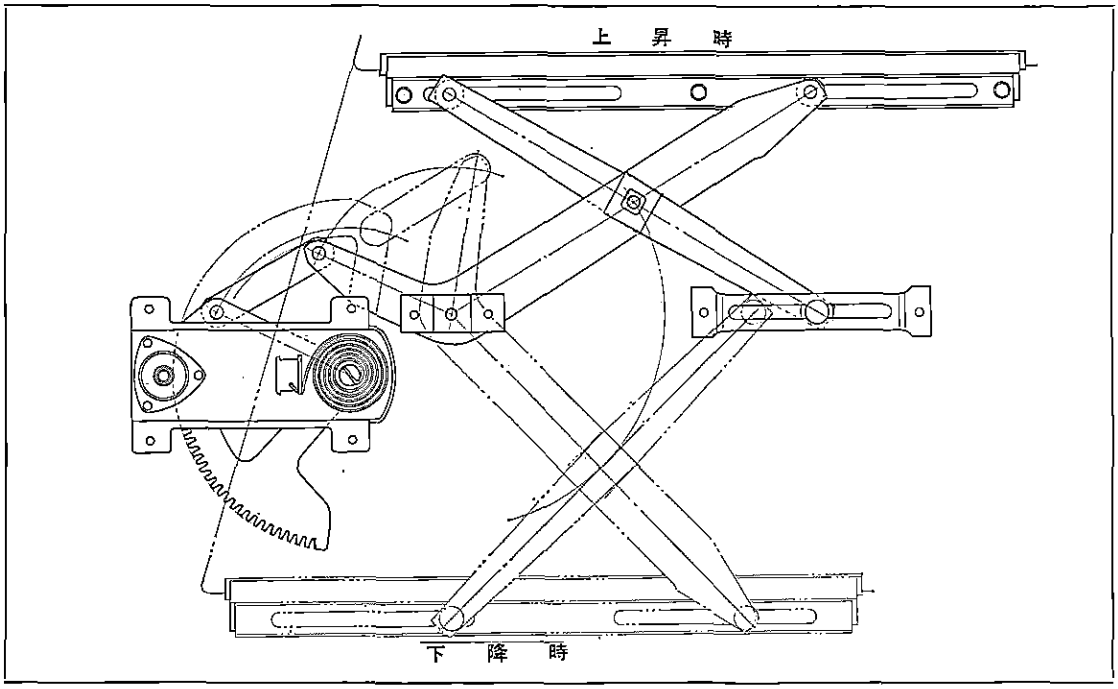
ドアおよびボデー内装

概　　説…… 16—2
ド　　ア…… 16—7
　フロント ドア …… 16—8
　リヤ ドア …… 16-13
ボデー内装…… 16-14
インストルメント パネル …… 16-18
テール ゲート …… 16-21

16

無断複製禁止

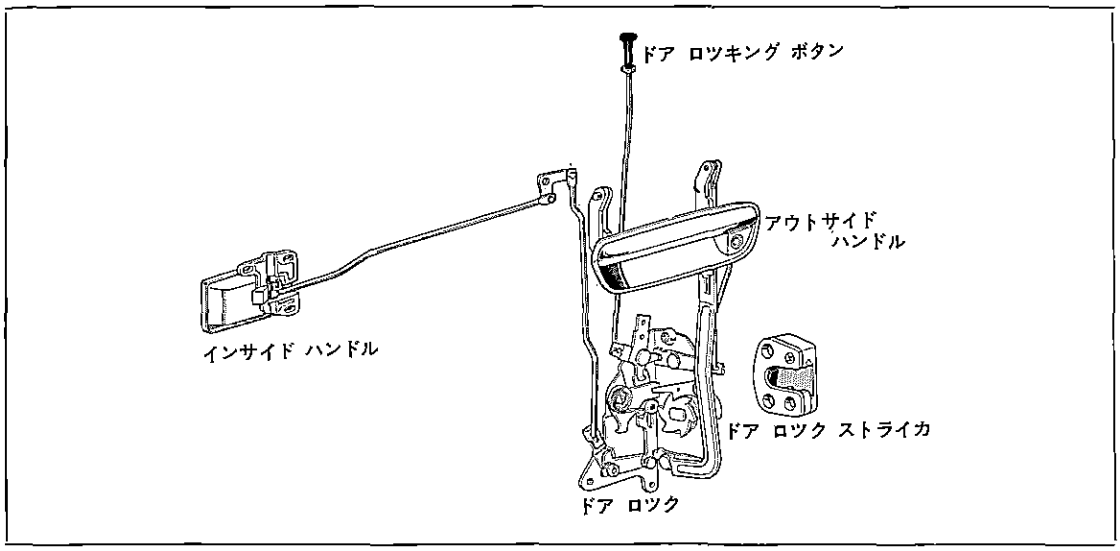
概　説



第16-1図　ウインド レギユレータ作動図　Y5916

ドアはウインド レギユレータ，ドア ロツク，ドア ヒンジに大別されます。

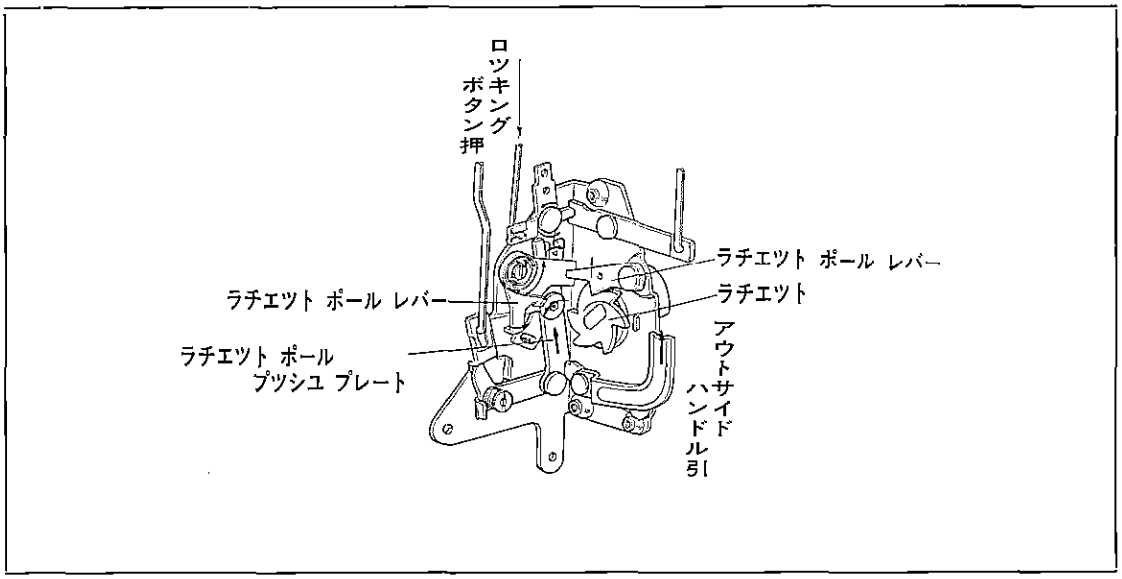
ウインド レギユレータはフロント，リヤともX型アームを採用し，ガラスを常に平行に昇降させています。



第16-2図　フロント ドア ロツク機構　Y5909

無断複製禁止

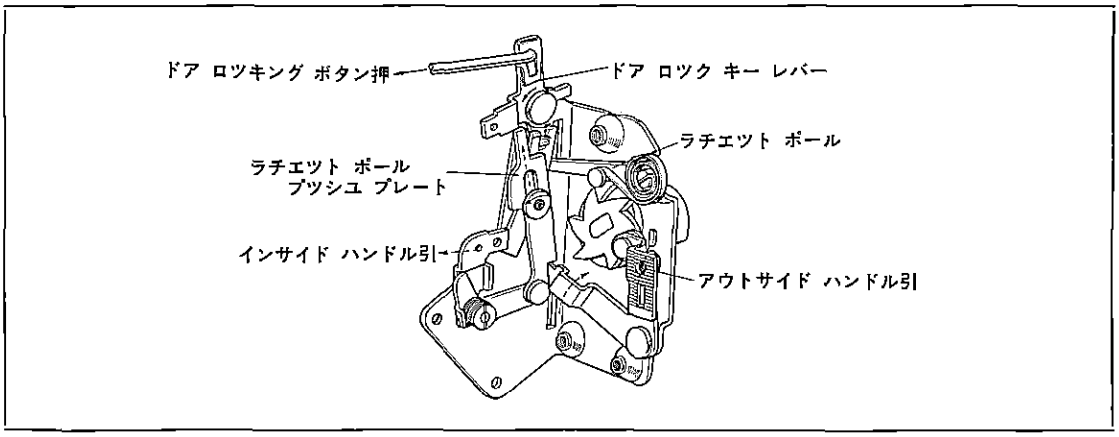
機　構



第16-3図　リヤ ドア ロツク作動図(1)　Y5911

1　フロント，リヤ ドアのアウトサイド ハンドルおよびインサイド ハンドルで開く場合

アウトサイド ハンドルまたはインサイド ハンドルを引くとラチエツト ポール プツシユ プレートが上へ押され，ラチエツト ポールのつめがラチエツトからはずれ，ピニオンが回りドアが開きます。

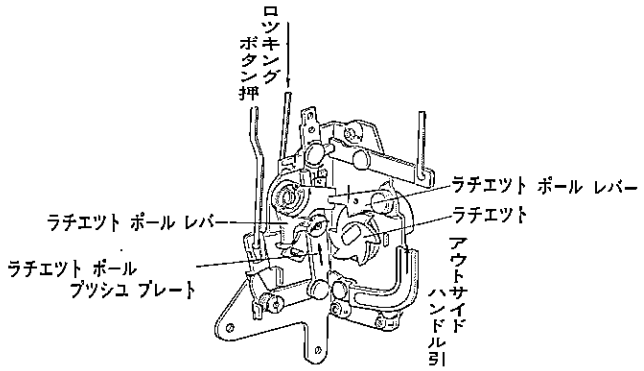


第16-4図　リヤ ドア ロツク作動図(2)　Y5912

2　フロント ドア のキーでロツクする場合およびリヤ ドアのロツキング ボタンでロツクする場合

ドア ロツク キー レバーが第16-4図の矢印の方向に回転し，ラチエツト ポール プツシユ プレートをラチエツト ポールから離します。その結果アウトサイド レバーおよびインサイド レバーを引いてもラチエツト ポール プツシユ プレートはラチエツト ポールに作動せず空動するだけでドアは開きません。

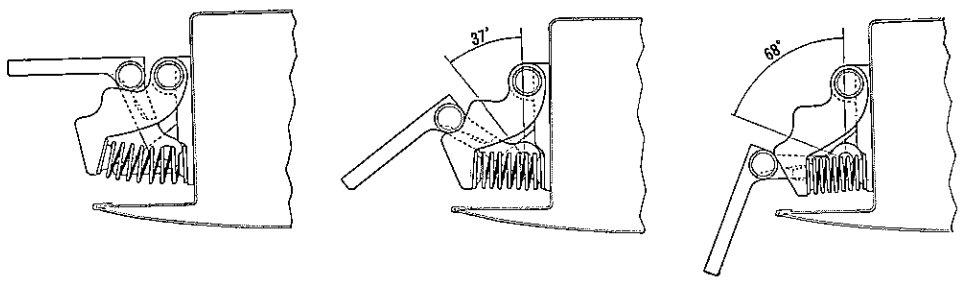
無断複製禁止



第16-5図　フロント ドア ロツク作動図　Y5913

3 フロント ドア ロツキング ボタンでロツクする場合。

フロント ドア ロツクにはドアを閉めたときロツキング ボタンを押しもどしアン ロツクにするラチエツト ポール レバーがあります。ロツキング ボタンを押してドアを閉めるときアウトサイド ハンドルを引いた状態で閉めると，ラチエツトの山によりラチエツト ポール レバーが第16-5図の矢印の方向に回されてもラチエツト ポール プツシユ レバーは上方に逃げており，作動線上に押しもどされることなくロックされます。

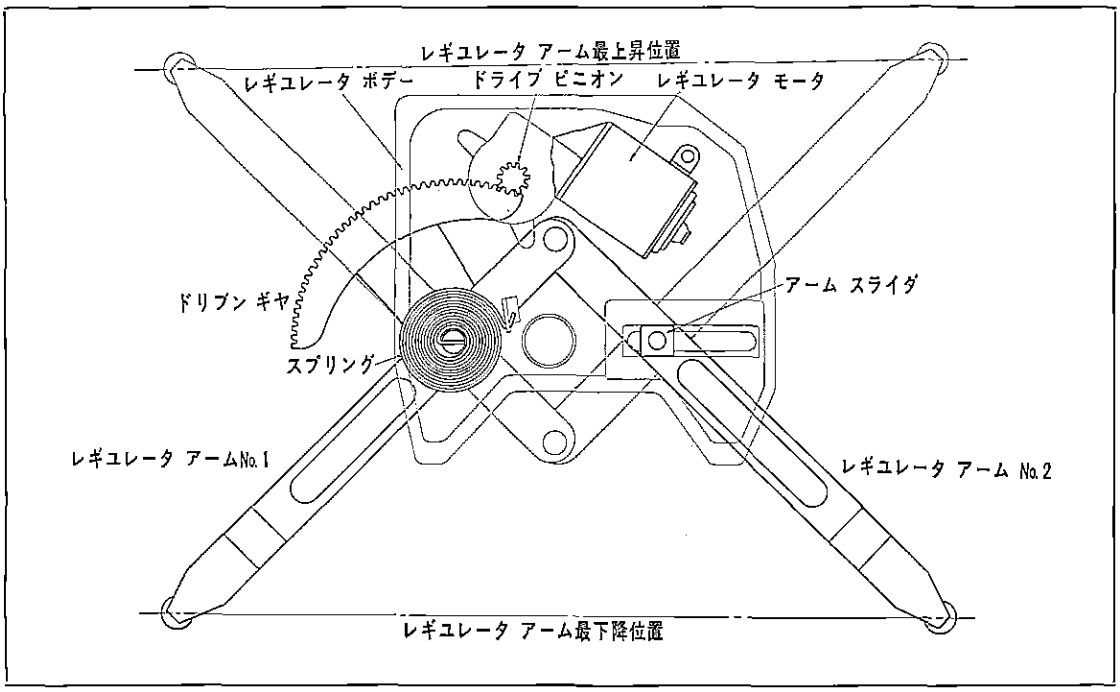


第16-6図　ドア ヒンジ作動図　G1522 G1523 G1524

ドア ヒンジは特殊鋳鉄製でオープン ストツパを兼ねております。またフロント リヤともに37°，68°の2段開き方式を採用し，ドア全開時ヒンジにかかる力は2段階になり，急激なショツクがなく，ドア建て付けの耐久性を良くしています。

無断複製禁止

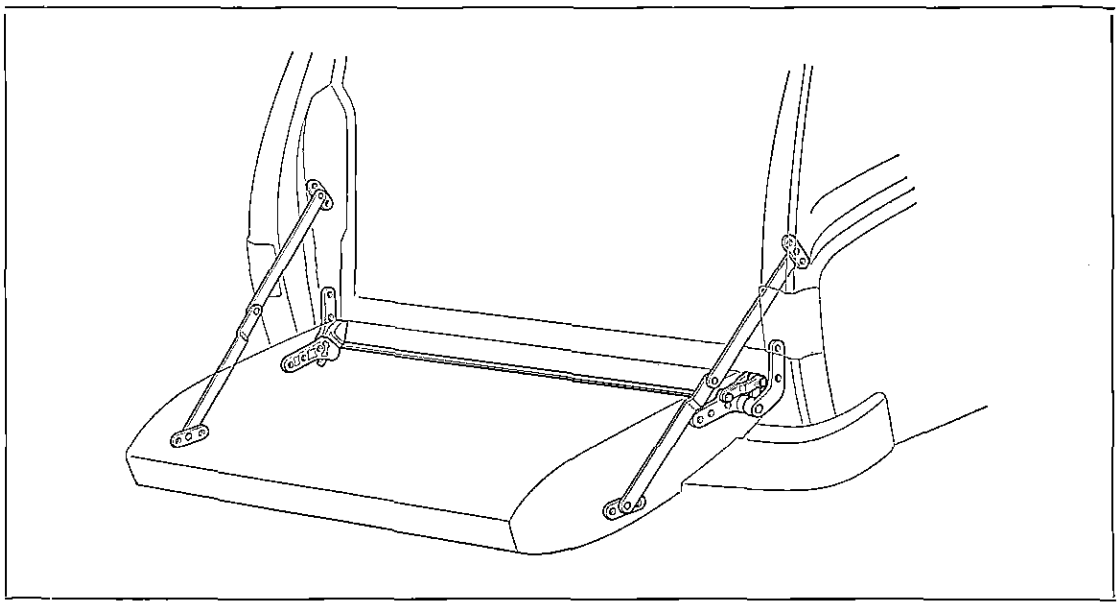
テール ゲート (52, 56V系)



第16-7図 テール ゲート パワー レギユレータ Y5989

テール ゲート ウインド レギユレータは電動式パワー レギユレータが標準装備となつておりま す。

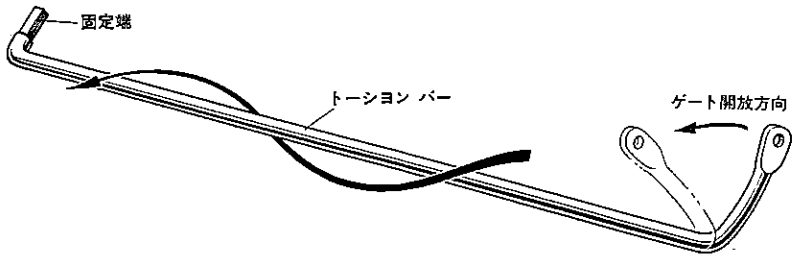
テール ゲート ピラー サイド ヒンジはテール ゲート トーション バーを内蔵したバランス型で す。



第16-8図 テール ゲート ピラー サイド ヒンジ Y6022

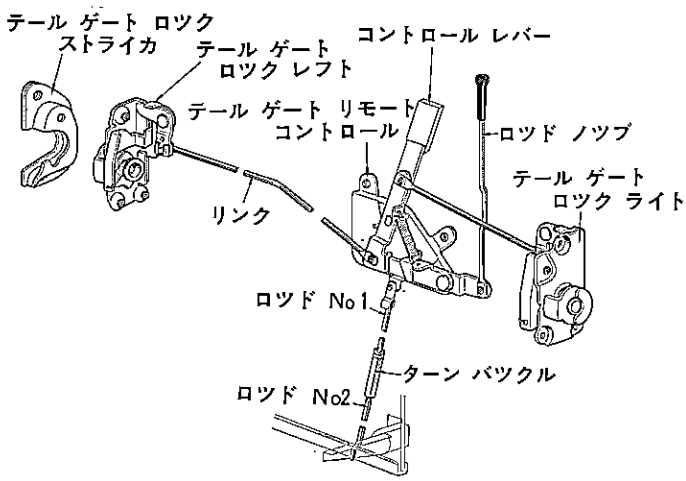
16

無断複製禁止



第16-9図　トーション バー作動　G1831

テール ゲートを開くと右側ヒンジのコネクト プレートがトーション バーを引つ張ります。一方トーション バー左端はセット スクリユで左側ヒンジに固定されているのでゲートの開きにつれてトーション バーがねじられます。このねじれ力がテール ゲートを押し戻そうとし，ゲートの重量とつり合うため非常に軽く，かつ安全に開閉することができます。

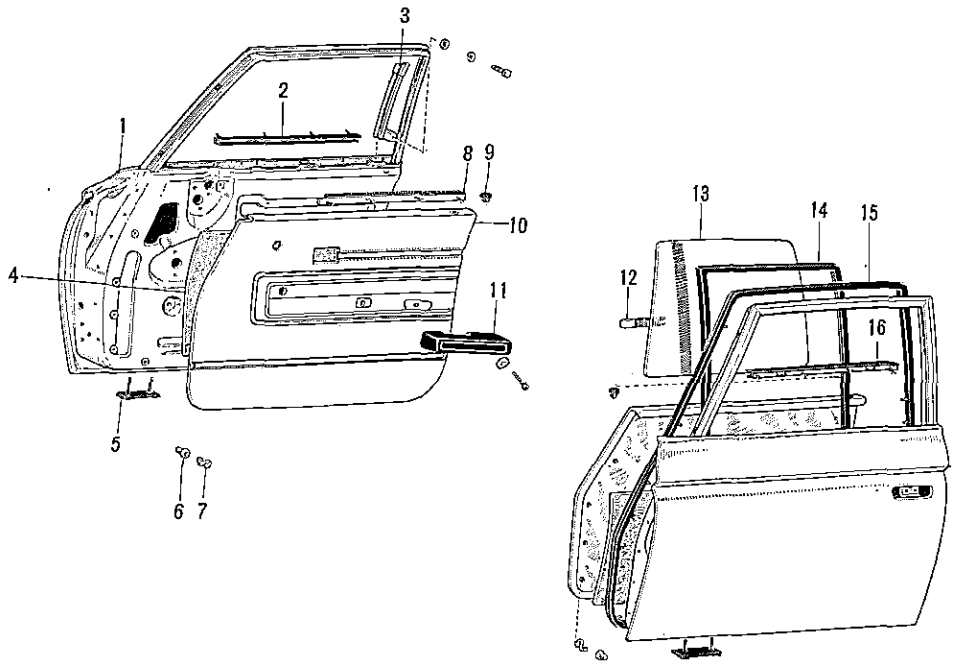


第16-10図　テール ゲート ロツク　Y6021

テール ゲート ロツク機構はテール ゲート ガラスが完全に降りないとロツクがはずれない機構となつております。

無断複製禁止

ドア



1 パネル サブ アッセンブリ，フロント ドア
2 ウエザストリップ アッセンブリ，
フロント ドア ガラス，アウタ
3 フレーム サブ アッセンブリ，
フロント ドア ウインド，ロワー
4 パッド，フロント ドア サイレンサ
5 シール，ドア ドレーン ホール ダスト
6 キャップ，ドア トリム リテーナ
7 リテーナ，ドア トリム
8 ウエザストリップ アッセンブリ，
フロント ドア ガラス，インナ
9 ホルダ サブ アッセンブリ，ドア ロッキング ボタン カラー
10 パネル アッセンブリ，フロント ドア トリム
11 アーム レスト アッセンブリ，ドア
12 ウエザストリップ アッセンブリ，
フロント ドア ガラス，インナ
13 ガラス，フロント ドア
14 ラン，フロント ドア ウインド ガラス
15 ウエザストリップ アッセンブリ，フロント ドア
16 ウエザストリップ アッセンブリ，
フロント ドア ガラス，アウタ

第16-11図 ドア パネルおよびガラス構成部品 Y6768

無断複製禁止

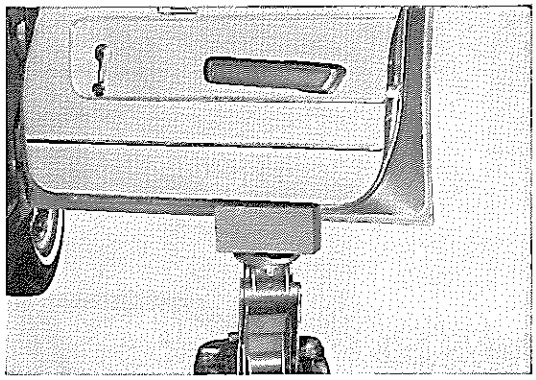
フロント ドア

フロント ドア ヒンジ (RH)

取りはずし

1 ドア パネル下側に木片を当て，ジャッキでささえてドアとヒンジの取り付けボルトを取り，ドアを取りはずす。

2 ボデーからドア ヒンジを取りはずす。



第16-12図 ドア ヒンジ取りはずし B0542

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

調 整

ドア建て付けの調整はドア ヒンジ セット ボルト レンチ セット〔09812-30010〕を用いて各ヒンジ ボルトをゆるめて行なう。

第16-13図 ドア建て付け調整 B0543

ドア トリム パネル

取りはずし

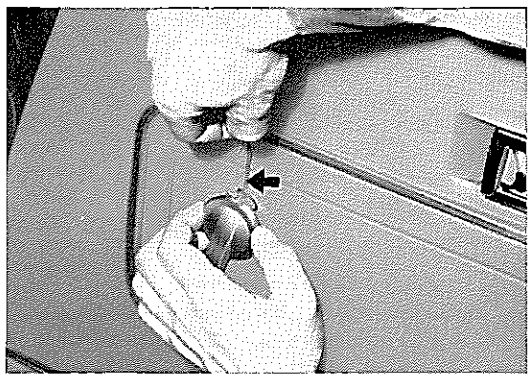
1 ドア インサイド ハンドル ケース，ドア ウインド レギュレータ ハンドル，ベント ウインド レギュレータ ハンドル，ドア ロッキング ボタンを取りはずす。

注 ウインド レギュレータ ハンドル，ベント ウインド レギュレータ ハンドルは第16-14図の矢印のようなワイヤでカギを作つてシャフト スナップリングを取りはずす。

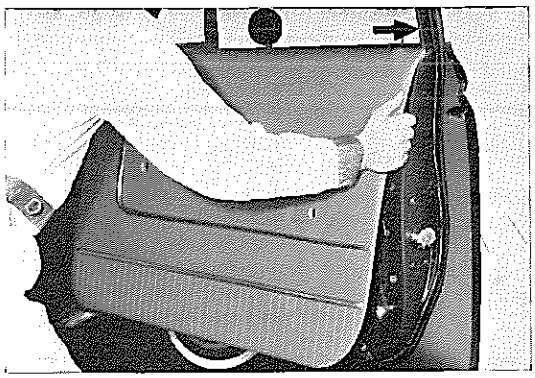
2 ドア アーム レストを取りはずす。

3 ドア トリム パネルをドア トリム リテーナ キャップから取り，ドア トリム パネルを後方にスライドして取りはずす。

注 ドア（矢印）部に傷が付かないようにビニール テープをまいておくこと。



第16-14図 インサイド レギュレータ ハンドル取りはずし B0544



第16-15図 トリム パネル取りはずし B0545

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

ウインド レギユレータおよびドア ガラス

〈50-Fを除く全車〉

取りはずし

1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。

2 ガラスをいつぱい下げてガラス チヤンネル セツテイング スクリユを取り，ガラス チヤンネルとレギユレータを分離する。

3 ドア ウインド ロワー フレーム取り付けボルトを取りはずす。

4 ドア ガラスをドア パネル上方へ抜き出す。

5 レギユレータをドア パネルから取り，作業穴から取り出す。

ドア ガラス交換

1 ガラス チヤンネルを木ハンマ等で軽くたたいてガラスとガラス チヤンネルを分離する。

2 取り付けはガラス チヤンネルにウエザストリツプとガラスをはめ，木ハンマ等で軽くたたきこむ。

注 石けん水を塗布すると作業が容易になる。

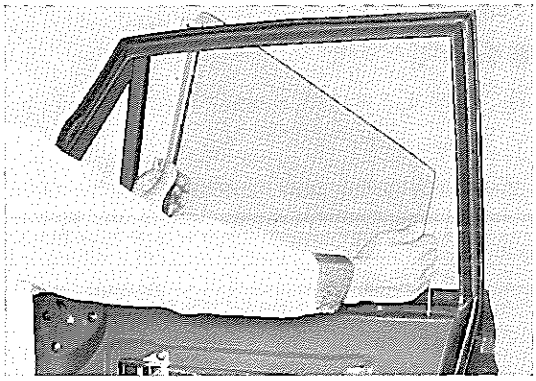
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

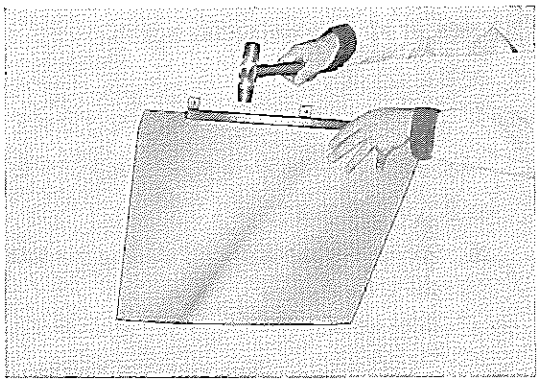
注

1 ガラスを常に水平に保ち，傾きなく上下させるためにイコライザ アーム ブラケツトの取り付けを調整すること。
第16-18図のようにイコライザ アーム ブラケツトの2本の取り付けボルトを結ぶ線が常にリフト アーム センタに向かうように調整する。

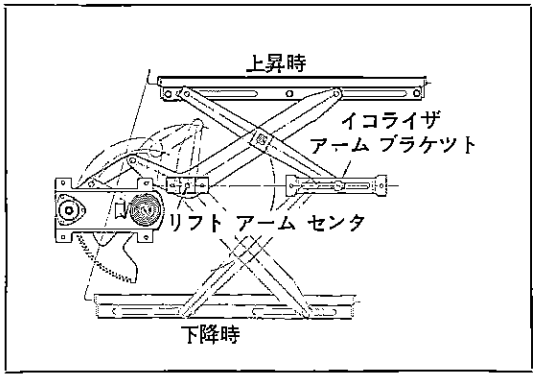
2 ドア ガラスを上げた際ガラス ランにきちんとはまるようにフロント ドア ウインド ディビジョン バー アジャステイング ボルトでウインド フレームの角度を調整する。



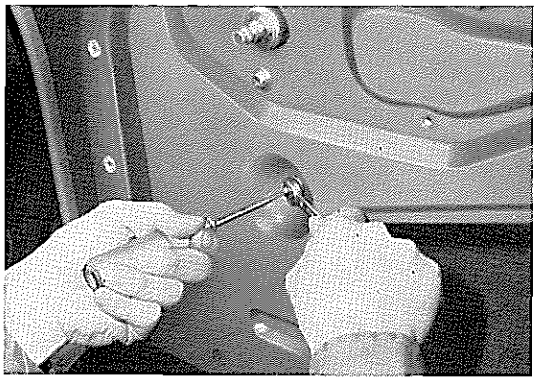
第16-16図 ドア ガラス取りはずし B0546



第16-17図 ガラス取り付け B0547



第16-18図 レギユレータ組み付けおよび調整 G1832



第16-19図 ウインド フレーム調整 B0548

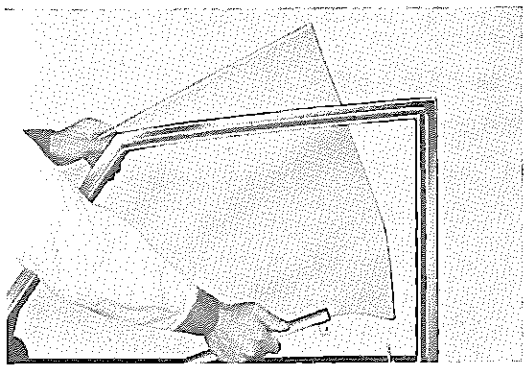
無断複製禁止

〈50-F系〉

取りはずし

1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。

2 ガラス チヤンネル セツテイング スクリユ3本を取り，ガラス チヤンネルとレギユレータを分離する。



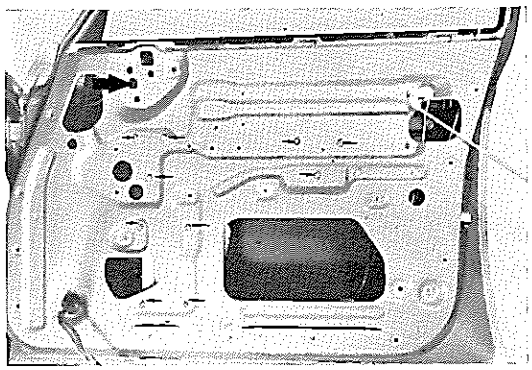
第16-20図 ドア ガラス取りはずし B6405

3 ドア ガラスを上方外側に抜き出す。

4 配線を切り離す。

5 レギユレータ アツセンブリ取り付けボルト10本を取り，レギユレータ アツセンブリを作業穴から取り出す。

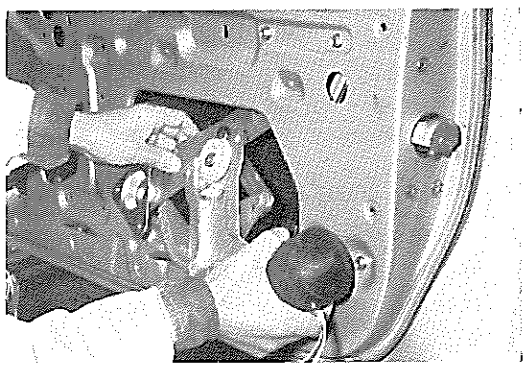
注 レギユレータのみ取りはずす場合はガラスを取り出す必要はない。
（右図の太い矢印の所にドライバ等を差しておくとガラスは落ちない）



第16-21図 レギユレータ取り付けボルト個所 B6406

ドア ガラス交換

ドア ガラス交換はP16-9参照。



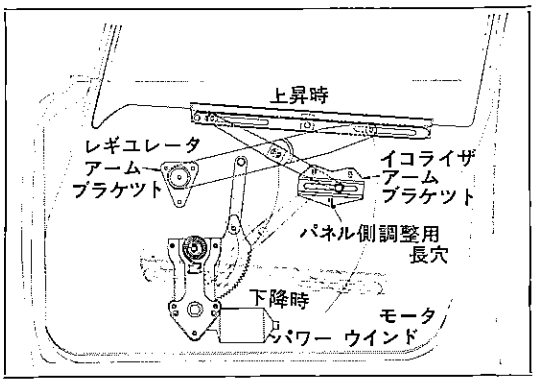
第16-22図 レギユレータ取りはずし B6407

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

調 整

ドア ガラスを上げた際ガラス ランに確実にはまるようドア パネルの調整用長穴でイコライザ アーム ブラケツトを調整する。



第16-23図 作動図および調整 G6555

無断複製禁止

ベンチレーテイング ウインド およびレギユレータ

取りはずし

1 フロント ドア トリム パネルを取りはずし，作業穴のビニールをはがす。

2 ベンチレーテイング ウインド レギユレータの取り付けボルトを取り，ベンチレーテイング ウインド レギユレータを作業穴から取り出す。

3 ドア ウエザストリツプの一部をはがしてフロント ドア ウインド デイビジヨン バー セツト スクリユを取り，デイビジヨン バーにベンチレーテイング ウインドが組み付いたまま取りはずす。

4 ベンチレーテイング ウインド取り付けスクリユを取り，デイビジヨン バーからベンチレーテイング ウインドを取りはずす。

ベンチレーテイング ウインド ガラス交換

1 ベンチレーテイング ウインド ガラス フレームからガラスを抜き出す。

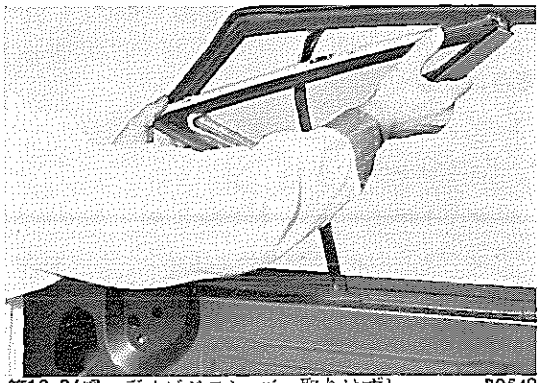
2 ウインド フレーム ストリツプとガラスの接着面にウエザストリツプ アドヘシブ スーパ (08704-00010) をうすく塗り，しばらく乾燥させた後張り付ける。

3 ウインド フレームのみぞへウエザストリツプ アドヘシブ スーパ (08704-00010) をうすく塗り，しばらく乾燥させた後張り付ける。

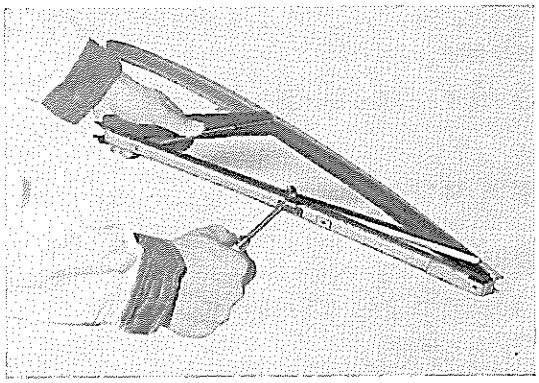
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

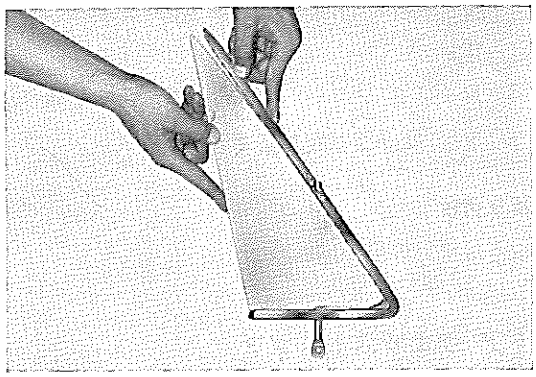
注 ドア ガラスを上げた際ガラス ランにドア ガラスがきちんとはまるようにフロント ドア ウインド デイビジヨン バー アジヤステイング ボルトでウインド フレームの角度を調整すること。



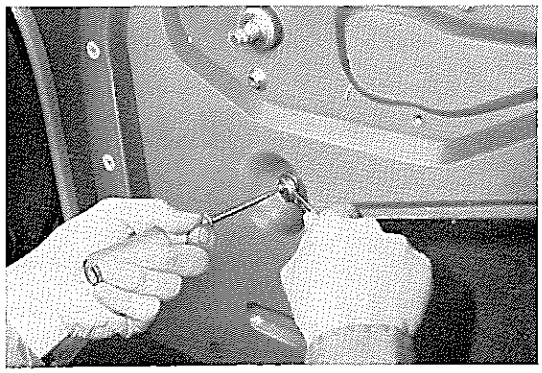
第16-24図 デイビジヨン バー取りはずし B0549



第16-25図 ベンチレーテイング ウインド 取りはずし B0550



第16-26図 ガラス組み付け V4823



第16-27図 ウインド フレーム調整 B0548

無断複製禁止

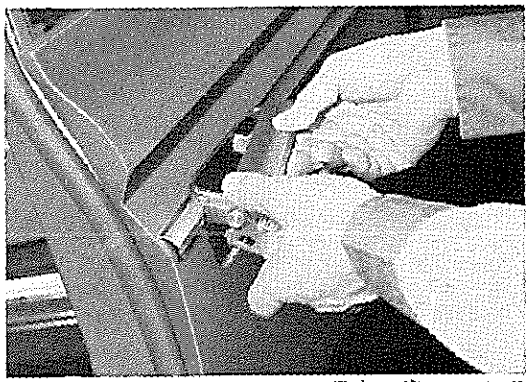
ドア アウトサイド ハンドル

取りはずし

1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。
2 アウトサイド ハンドルからキー リモート コントロール ロッドおよびコントロール リンクを切り離す。
3 アウトサイド ハンドル取り付けボルトを取り，アウトサイド ハンドルを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。



第16-28図 アウトサイド ハンドル取りはずし B0551

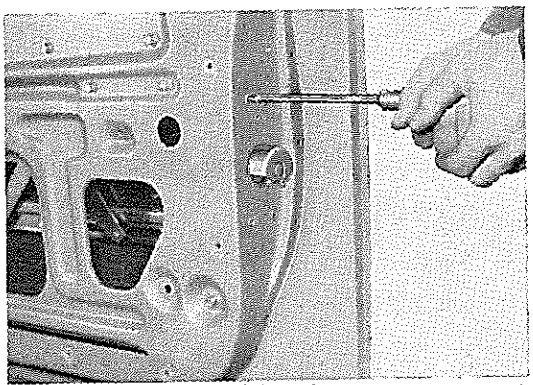
ドア ロック

取りはずし

1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。
2 ガラスをいっぱい上げてドア ロックからオープニング コントロール リンクを切り離す。
3 ウインド フレーム取り付けスクリュを取り，ドア ロックを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

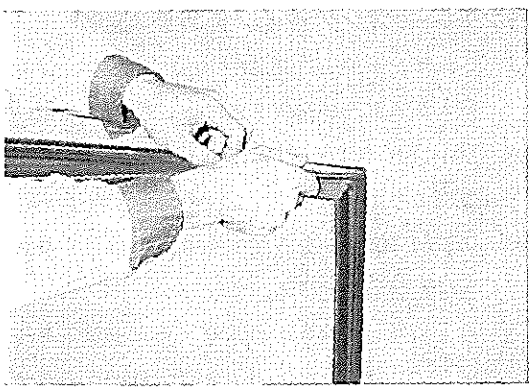


第16-29図 ドア ロック取りはずし B0552

ドア ウエザストリップ

取りはずし

1 ドア ウインド フレームの部分をフレームのみぞから取り，ドア パネルの部分はクリップからウエザストリップを取りはずす。
2 ドア パネルからクリップを取りはずす。



第16-30図 ウエザストリップ取り付け B0553

取り付け

1 ウエザストリップにクリップを取り付ける。
2 ウエザストリップをドアに取り付ける。

無断複製禁止

リヤ ドア

ドア ヒンジ

取りはずし

1 ドア トリム パネルをドア トリム リテーナ キャップから取り，カーテシ ランプのコネクタを切り離す。
2 ドア パネル下部に木片を当てジャッキでささえドアを取りはずす。
3 ドアからドア ヒンジを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

調 整

ドア建て付けの調整はヒンジ ボルトをゆるめて行なう。

ウインド レギュレータおよびガラス

取りはずし

1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。
2 ガラスをいっぱい下げてガラス チャンネル セッティング スクリュを取り，ガラス チャンネルとレギュレータを分離してガラスを上方へ抜き取る。
3 レギュレータをドア パネルから取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 レギュレータ取り付け調整はフロント ドア（第16-18図）を参照

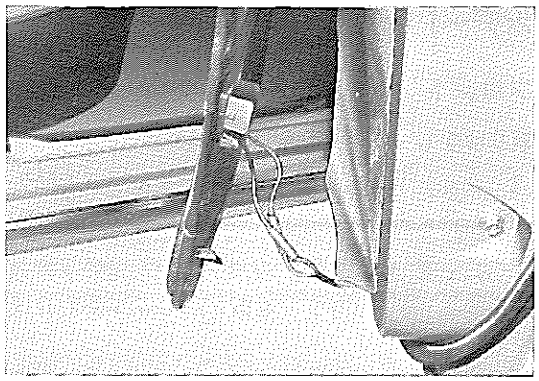
リヤ ドア クオータ ウインド

取りはずし

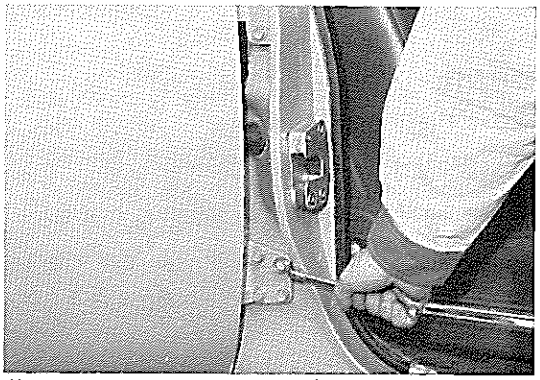
1 ドア トリム パネルを取り，作業穴のビニールをはがす。
2 ウエザストリップの一部をはがしてディビジョン バー取り付けスクリュを取りはずす。
3 ディビジョン バーをドアから取り出し，ディビジョン バーからガラスを取り出す。

取り付け

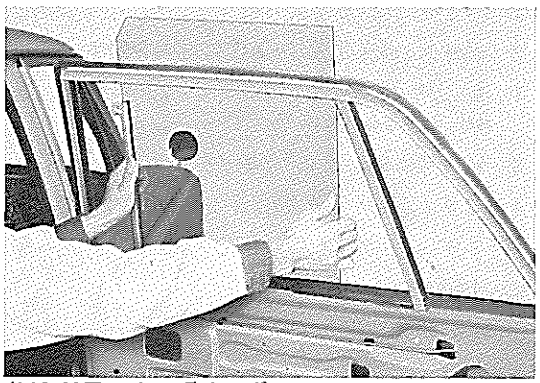
取りはずし作業の逆に行なう。



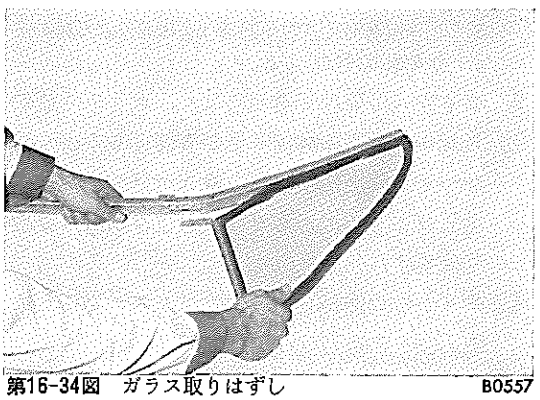
第16-31図 カーテシ ランプ コネクタ切り離し BO554



第16-32図 ドア ヒンジ取りはずし BO555



第16-33図 ガラス取りはずし BO556



第16-34図 ガラス取りはずし BO557

無断複製禁止

ボデー内装

フロント シート

取りはずし

1 フロア下側のシート取り付けナット（右図矢印）を取りはずす。

2 シート トラック とフロアを結んでいるテンション スプリングを取り，シートを取りはずす。

注 50-D，-F系および52系車両はオート ラジオ リモート チユーニング用ワイヤリングと シガレツト ライタ用コネクタを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

インナ リヤ ビユー ミラー

(50-D, -F, -S系) S.44.8 以前

インナ リヤ ビユー ミラー アーム ピボツト シートの取り付けは右図に示すような工具を用いて行なう。

取り付け

1 バイザ ハンガを取りはずす。

2 ガラスの外側にシート接着目標を印す。

注 ガラス中央のウエザストリツプ下端からシート中心まで90mm。

3 ヒータに電源を入れ，約8分後に電源を切る。

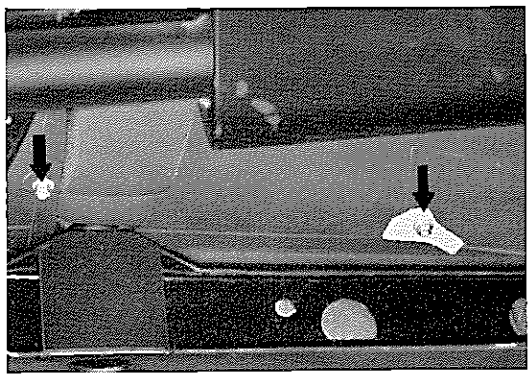
4 ガラスとシートの間にインナ リヤ ビユー ミラー ツウ ウインドシールド フイルムを1枚入れヒータで押える。

注
1 ヒータ電源は切れていること。
2 加熱体がガラスに接触すると熱によりガラスが割れるから注意すること。
3 ヒータを抑える力が約 8 kg になるようにおもりを取り付けること。

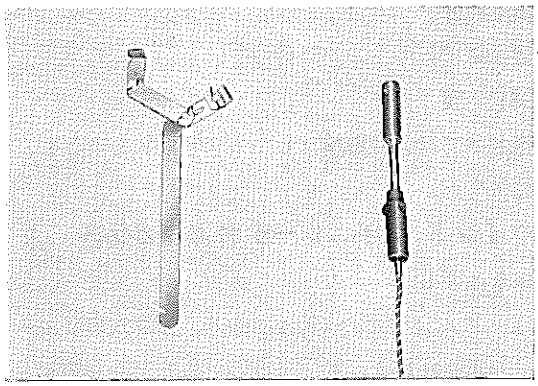
5 フイルムが溶けて透明になり，ガラス外側からシート裏側の㊞マークが確認できるようになつたら弱い圧縮空気を吹き付けて冷却し，冷めたくなつてからヒータおよびおもりを取りはずす。

6 シートの周囲からはみ出たフイルムを切り取る。

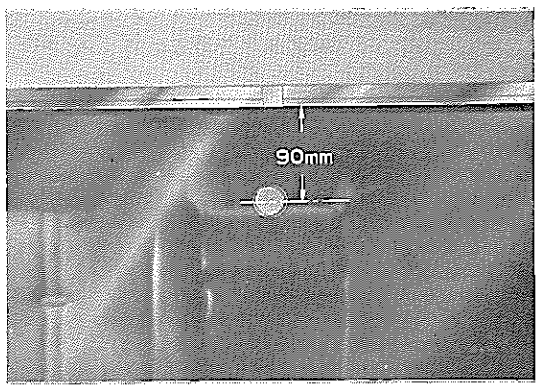
7 バイザ ハンガ，ミラーを取り付ける。



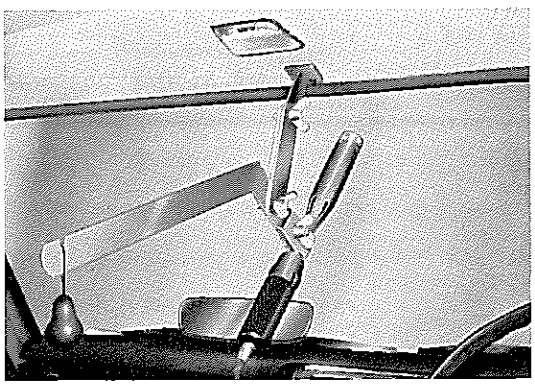
第16-35図 シート取りはずし B0558



第16-36図 シート取り付け工具 B0559

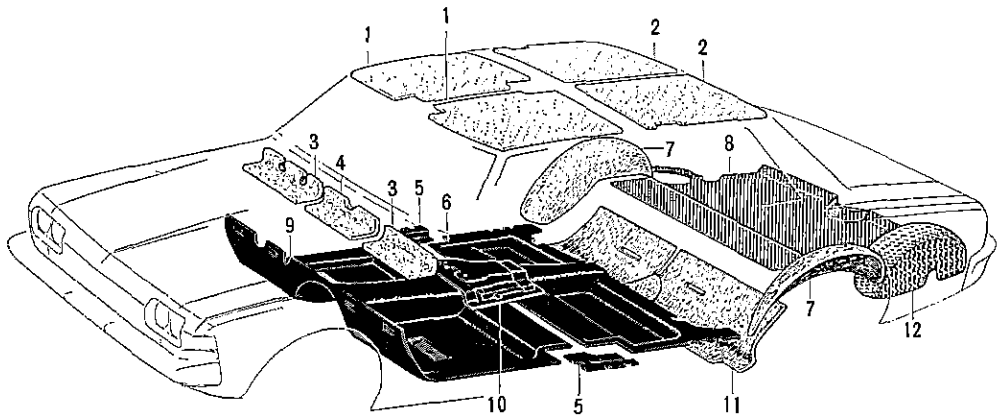


第16-37図 シート取り付け位置 B0560



第16-38図 シート取り付け B0561

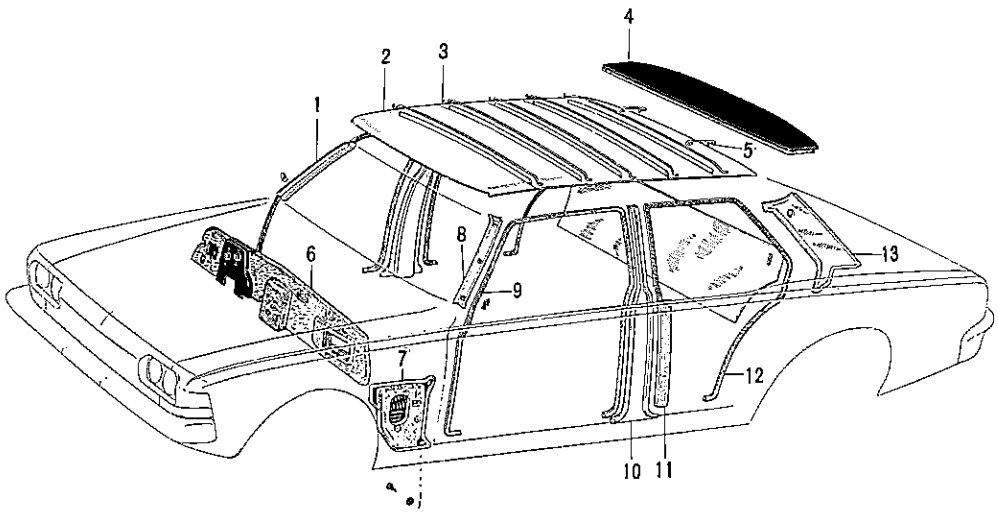
無断複製禁止



1 パッド，ルーフ サイレンサ フロント
2 パッド，ルーフ サイレンサ リヤ
3 パッド，カウル トップ サイレンサ
4 パッド，カウル トップ サイレンサ，センタ
5 マット，フロント シート サイド
6 マット，リヤ フロア
7 パッド，リヤ ホイール ハウジング サイレンサ
8 マット，ラッゲージ コンパートメント フロア
9 マット アッセンブリ，フロント フロア
10 カバー，フロント シート ブラケット
11 パッド，リヤ フロア サイレンサ
12 カバー アッセンブリ，スペア ホイール

第16-39図　ボデー内張り構成部品 (1)　Y6769

無断複製禁止



1 ガーニッシュ アッセンブリ，フロント ボデー ピラー
2 ヘッドライニング アッセンブリ，ルーフ
3 サポート，ルーフ ヘッドライニング，フロント
4 トリム アッセンブリ，パッケージ トレイ パネル
5 フック，ルーフ ヘッドライニング サポート
6 サイレンサ アッセンブリ，ダッシュ パネル
7 ボード サブ アッセンブリ，カウル サイド トリム
8 ガーニッシュ アッセンブリ，フロント ボデー ピラー
9 トリム，フロント ドア オープニング
10 ガーニッシュ，センタ ボデー ピラー
11 パッド，センタ ピラー ガーニッシュ
12 トリム，リヤ ドア オープニング
13 カバー アッセンブリ，バック ウインド サイド ガーニッシュ

第16-40図　ボデー内張り構成部品　(2)　Y6770

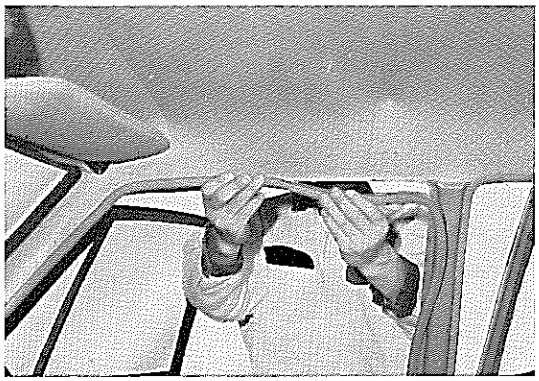
無断複製禁止

ヘツドライニングおよびドア オープニング トリム

取りはずし

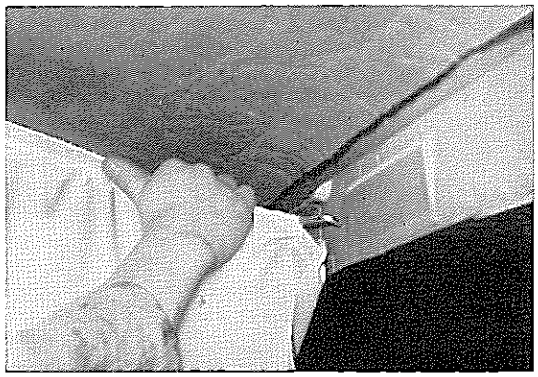
1 ウインドシールド ガラス，バツク ウインド ガラスを取りはずす。(P15-9参照)
2 フロント シート，リヤ シート，パツケージ トレイ トリムを取りはずす。
3 フロント ボデー ピラー ガーニツシユ，センタ ボデー ピラー ガーニツシユ，バツク ウインド サイド ガーニツシユ カバー，ドア スカツフ プレートを取りはずす。
4 バイザ，バイザ ハンガ，ドーム ランプを取りはずす。
注 50-D，-F系はフロント ルーム ランプを取りはずす。
5 ドア オープニング トリムを取り，ヘツドライニングを取りはずす。

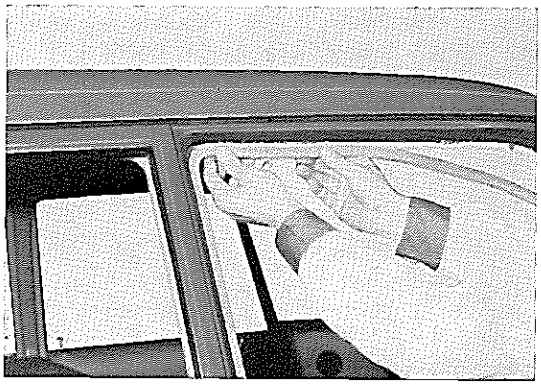
第16-41図 リヤ シート取りはずし B0562


第16-42図 オープニング トリム取りはずし B0563

取り付け

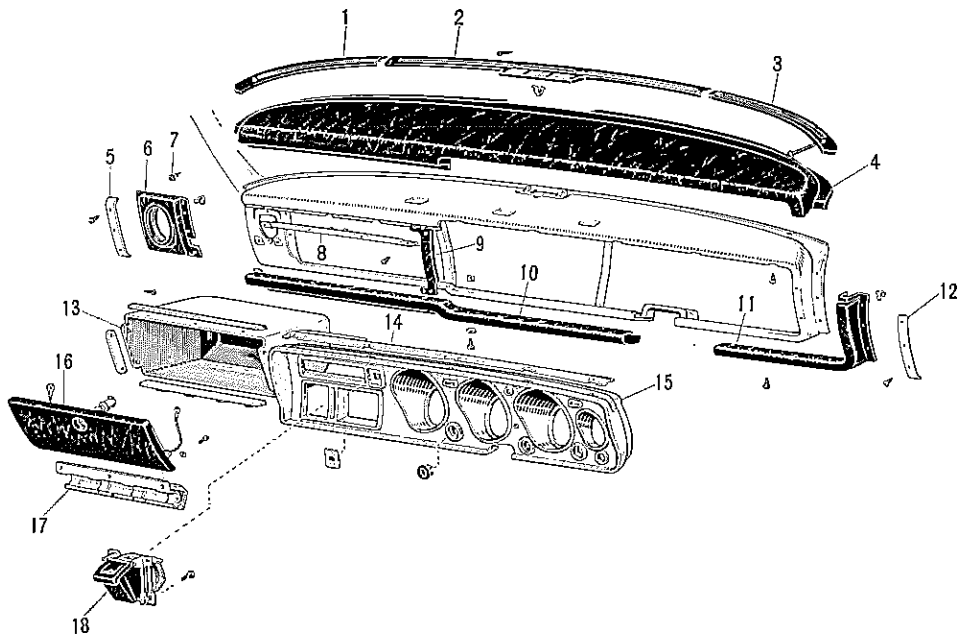
1 ヘツドライニング サポートをボデーに取り付ける。
2 ボデーのヘツドライニング接着面にウエザストリツプ アドヘシブ スーパ (08704-00010) を塗布する。
3 フロント ピラー，センタ ピラーおよびクオータ パネル部でヘツドライニングの位置決めを行ない，前後左右を均等に張りながらボデーに取り付ける。
4 接着面からはみ出したヘツドライニングを切り取る。
5 ドア オープニング トリムを組み付ける。
6 ドーム ランプ取り付け位置にはさみで穴をあける。
7 以下取りはずし作業の4項から逆に行なう。


第16-43図 サポート取り付け V4824


第16-44図 オープニング トリム組み付け B0564

無断複製禁止

インストルメント パネル



1 ガーニツシユ，インストルメント パネル
2 ガーニツシユ アツセンブリ，インストルメント パネル，センタ
3 ガーニツシユ，インストルメント パネル
4 セーフテイ パツド サブ アツセンブリ，インストルメント パネル
5 ガーニツシユ，インストルメント パネル サイド
6 パツド サブ アツセンブリ，インストルメント パネル サイド
7 クツシヨン
8 ガーニツシユ，グラブ コンパートメント，アツパ
9 ガーニツシユ，グラブ コンパートメント サイド
10 パネル サブ アツセンブリ，インストルメント パネル，ロワー
11 パツド サブ アツセンブリ，インストルメント パネル，コーナ
12 ガーニツシユ，インストルメント パネル サイド
13 コンパートメント サブ アツセンブリ，グラブ
14 リインホースメント，インストルメント クラスタ ハウジング
15 ハウジング サブ アツセンブリ，インストルメント クラスタ
16 ドア サブ アツセンブリ，グラブ コンパートメント
17 ヒンジ サブ アツセンブリ，グラブ コンパートメント ドア
18 リセプタクル アツセンブリ，インストルメント パネル アツシユ

第16-45図　インストルメント パネル構成部品　Y6771

無断複製禁止

セーフテイ パッド

取りはずし

1 フロント ボデー ピラー ガーニッシュ(1), インストルメント サイド ガーニッシュ(2)を取りはずす。

2 インストルメント パネル コーナ パッド(3)およびロワー パッド(4)を取りはずす。

3 グラブ コンパートメント サイド フランジ(1), アッパ フランジを取り, アッパ ガーニッシュ(2), サイド ガーニッシュ RH(3)およびLH(4)を取りはずす。

4 グラブ コンパートメントを取り, コンパートメント ドア(5)をヒンジ付きで取りはずす。

5 ホース(1)を取り, サイド パッド(2)をエア ライトハーフ アウトレット(3)付きで取りはずす。 (第16-48図)

注 サイド パッドは上部1個, 下部2個のリテーナ クリップで取り付けられている。

6 インストルメント パネル センタ ガーニッシュ(1)を取り, ライト(2)およびレフト・ガーニッシュを取りはずす。 (第16-49図)

7 ステアリング コラム アッパ カバー(3)を取りはずす。

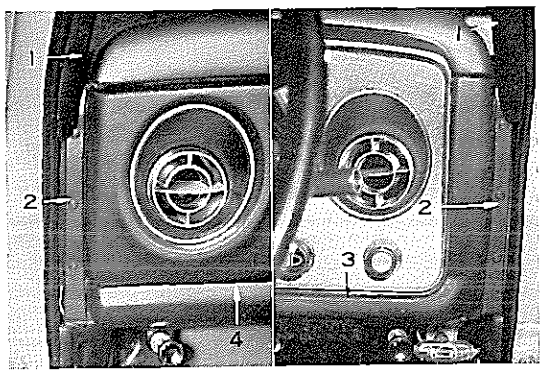
8 インストルメント クラスタ ハウジング(4)とインストルメント パネルとの取り付けスクリュ(5本)を取り, クラスタ ハウジングを手前に引きインストルメント セーフテイ パッド(5)の下部を取り出す。

注 クラスタ ハウジングを損傷しないように充分注意すること。

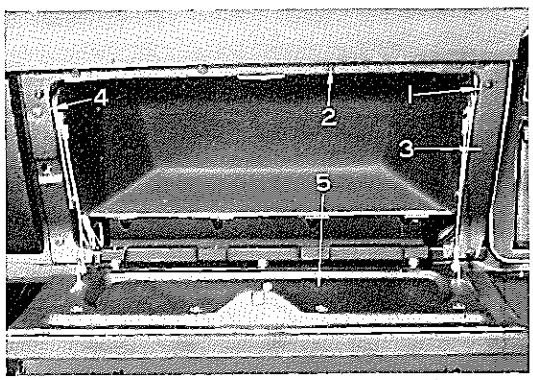
9 インストルメント セーフテイ パッドを取りはずす。

取り付け

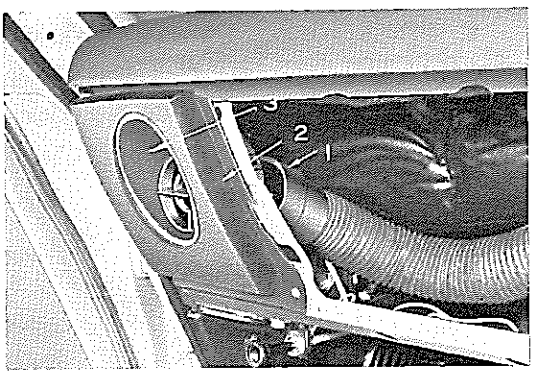
取りはずし作業の逆に行なう。



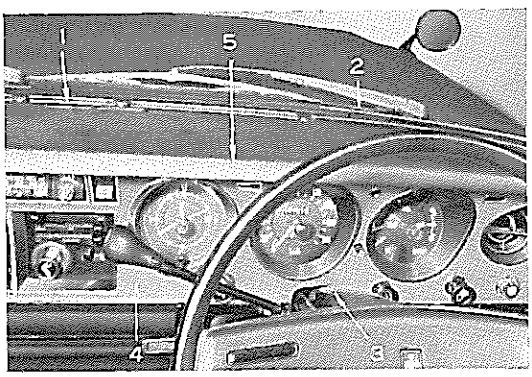
第16-46図 コーナおよびロワー パッド取りはずし B6408 B6409



第16-47図 グラブ コーパートメント取りはずし B0566



第16-48図 サイド パッド取りはずし B0567-A



第16-49図 セーフテイ パッド取りはずし B0568-A

無断複製禁止

クラスタ ハウジング

取りはずし

1 バッテリからウイング ナットを取り，バッテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 ヒータ コントロール ワイヤを取りはずす。

3 スピードメータ ドライブ ケーブルを取りはずす。

注

1 オーバードライブ付き車両はコントロール ワイヤを取りはずす。

2 ラジオ付き車両はボデーへの取り付けボルトを取りはずす。

4 ステアリング コラム ウイズ ホール カバーおよびコラム クランプ(1)をボデーおよびインストルメント パネルから取り，ステアリング コラムを下げる。

5 インストルメント クラスタ ハウジング(2)とインストルメント パネルとの取り付けスクリユ (10本) を取り，クラスタ ハウジングをパネルから引き出す。

注 クラスタ ハウジングは合成樹脂のため損傷しないように充分注意して行なうこと。

6 クラスタ ハウジングにのせてあるクラスタ ハウジング リインホースメントを取りはずす。

7 ヒータ用エア ホースおよび各種メータ，スイツチ，ランプ類の配線コネクタを切り離す。

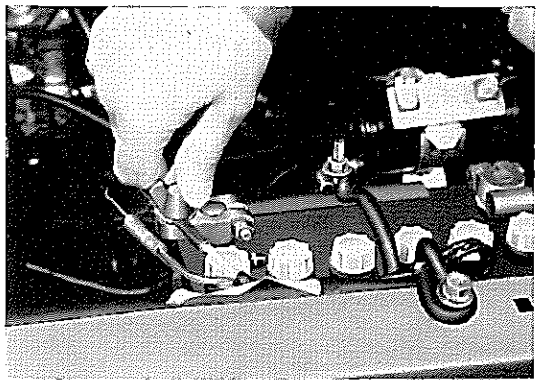
8 クラスタ ハウジングを各種メータ，スイツチ，ヒータ コントロール ワイヤ付きで取りはずす。

9 クラスタ ハウジングから各種メータ，スイツチ，ヒータ，コントロール等を取りはずす。

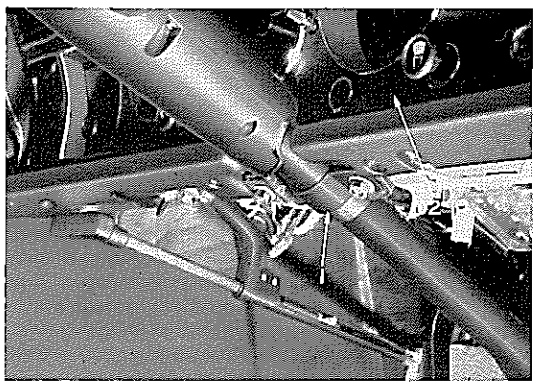
注

1 クラスタ ハウジングを損傷しないように柔らかいものを敷いた上で作業すること。

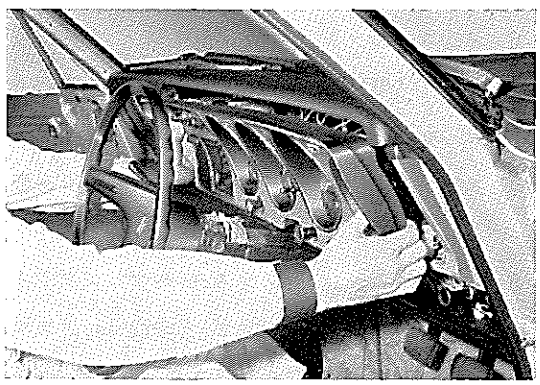
2 ライト コントロールおよびワイパ スイツチをライテイング スイツチ ロツク ナツト レンチ〔09810-62010〕を用いて取りはずす。



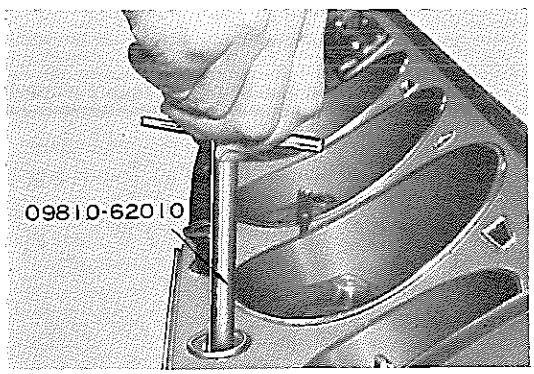
第16-50図 バツテリ ターミナル取りはずし B0294



第16-51図 ステアリング コラム下げ B0569



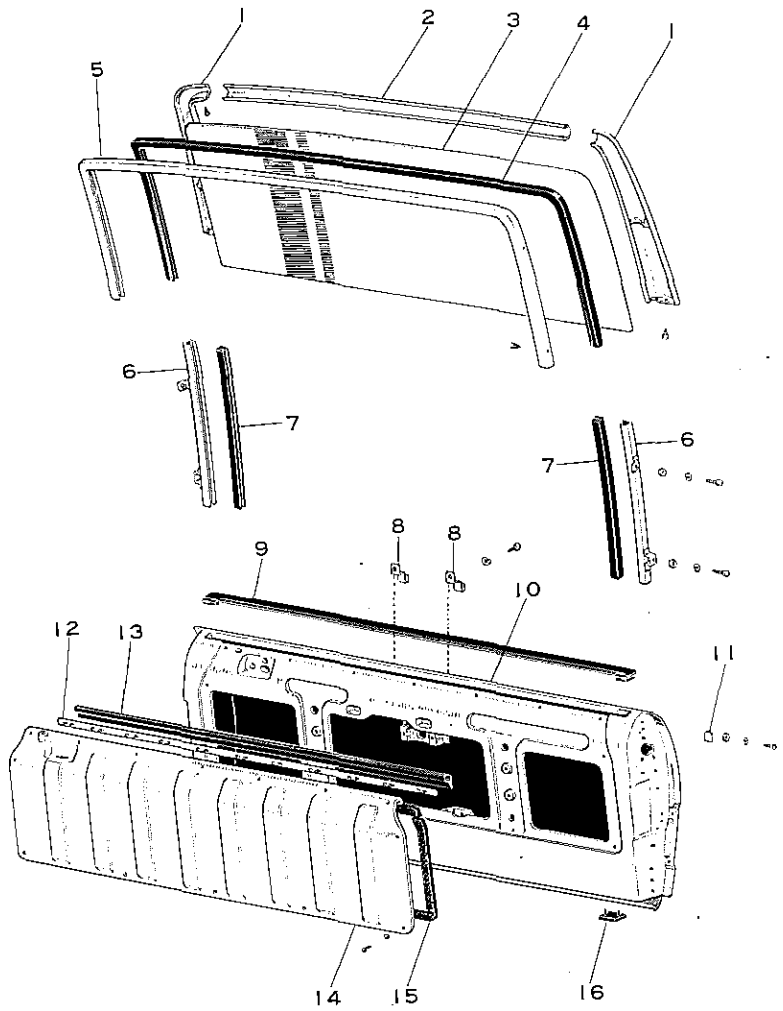
第16-52図 クラスタ ハウジング取りはずし B0570



第16-53図 スイツチ取りはずし B0571

無断複製禁止

テール ゲート（56V系）

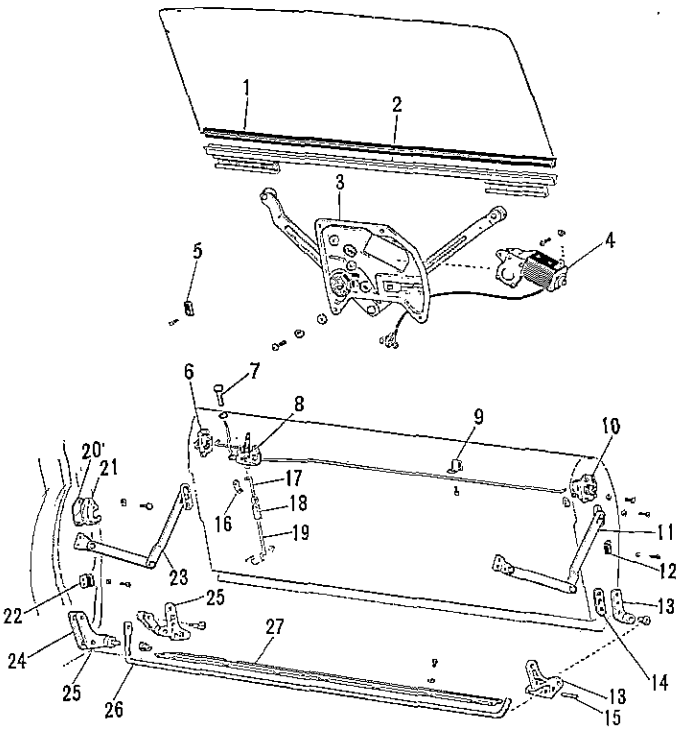


1 ガーニッシュ サブ アッセンブリ，テール ゲート サイド
2 ガーニッシュ，テール ゲート センタ
3 ガラス，テール ゲート
4 ラン アッセンブリ，テール ゲート ガラス，アッパ
5 チャンネル，テール ゲート ガラス，アッパ
6 チャンネル サブ アッセンブリ，テール ゲート ガラス，ロワー
7 ラン サブ アッセンブリ，テール ゲート ガラス，ロワー
8 ブラケット サブ アッセンブリ，リヤ ライセンス プレート
9 ウエザストリップ サブ アッセンブリ，テール ゲート ガラス，アウタ
10 パネル サブ アッセンブリ，テール ゲート
11 スイッチ，タッパ
12 プルーフ，ゲート ハンドル ダスト
13 ウエザストリップ，テール ゲート ガラス インナ
14 カバー サブ アッセンブリ，テール ゲート インナ
15 パッキン，ゲート インナ カバー
16 シール，テール ゲート ドレーン ホール ダスト

第16-54図 テール ゲート構成部品 (1)

Y6772-A

無断複製禁止



1 パッキン，テール ゲート ガラス ホルダ
2 ホルダ サブ アッセンブリ，テール ゲート ガラス
3 レギュレータ アッセンブリ，テール ゲート
4 モータ アッセンブリ，テール ゲート レギュレータ
5 ノブ，ゲート ハンドル
6 ロック アッセンブリ，テール ゲート
7 ノブ，ゲート インサイド ロック
8 コントローラ サブ アッセンブリ，テール ゲート リモート
9 プレート，ゲート ロック リモート コントロール オプシレート プルーフ
10 ロック アッセンブリ，テール ゲート
11 ステー アッセンブリ，テール ゲート サポート
12 ストッパ，テール ゲート サポート ステー
13 ヒンジ アッセンブリ，テール ゲート
14 シート，テール ゲート ヒンジ ゲート サイド
15 スクリュ，テール ゲート トーションバー セット
16 スナップ，ドア ロック リモート コントロール ロッド
17 ロッド，テール ゲート セーフティ レバー No. 1
18 バックル，ターン
19 ロッド，テール ゲート セーフティ レバー No. 2
20 シート，テール ゲート ロック ストライカ
21 ストライカ サブ アッセンブリ，テール ゲート ロック
22 ストッパ，テール ゲート サポート ステー
23 ステー アッセンブリ，テール ゲート サポート
24 シート，テール ゲート ヒンジ ピラー サイド
25 ヒンジ アッセンブリ，テール ゲート
26 トーションバー，テール ゲート
27 カバー サブ アッセンブリ，テール ゲート トーションバー

第16-55図 テール ゲート構成部品 (2) Y6773

第16-1表 テール ゲート モータ仕様

型式	直流直巻
定格電圧	12V
無負荷回転数	130rpm
無負荷電流	8.5A
回転方向	左右両極
定格負荷トルク	20cm-kg
負荷回転数	120rpm
負荷電流	10A
拘速電流	50A以上
絶縁抵抗	1MΩ以上
減速比	1：48

無断複製禁止

テール ゲート ウインド ガラス およびレギユレータ

取りはずし

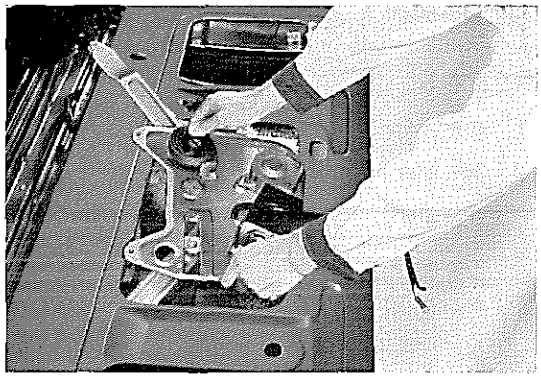
1 インサイド キー ロツキング ボタン，インサイド ハンドルを取り，ゲート インナ パネルを取りはずして，ビニールをはがす。

2 ガラスを約半分上げてバツテリ ツー グランド ケーブルをバツテリから切り離し，ジヤンクシヨン ブロツクの配線を取りはずす。

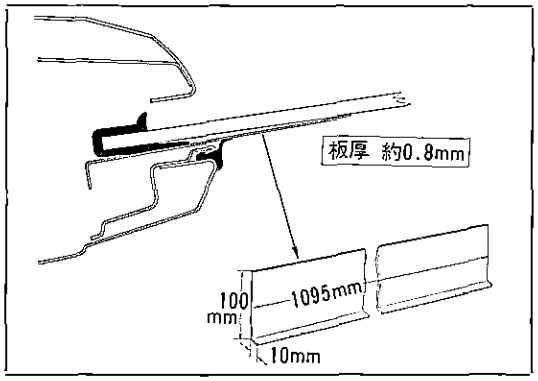
注 ガラスを上げるときはセーフテイ スイツチを押すこと。

3 レギユレータ取り付けボルトを取り，レギユレータをスライドさせガラス ホルダと分離してゲート内からレギユレータを取り出す。

4 右図に示すような鉄板を用いて，ガラスをゲートから抜き出す。



第16-56図 レギユレータ取りはずし B0573



第16-57図 ガラス取りはずし G1833

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 レギユレータはゲートに平行に取り付けること。

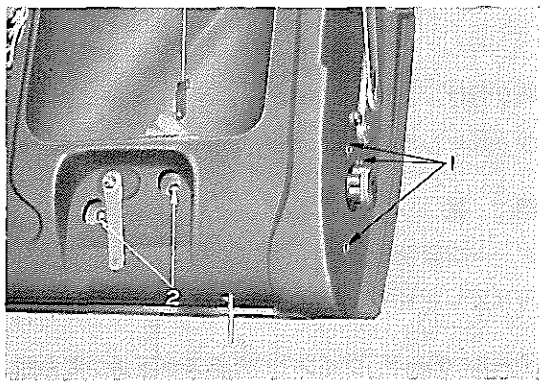
テール ゲート ロツク およびリモート コントロール

取りはずし

1 テール ゲート ウインド レギユレータを取りはずす。

2 ガラスを上まで上げ，ガラス チヤンネルを取りはずす。

3 ゲート ロツク取り付けスクリユ(1)およびリモート コントロール取り付けスクリユ(2)を取り，リモート コントロールとゲート ロツクをゲート内から取りはずす。



第16-58図 ゲート ロツク取りはずし B0574

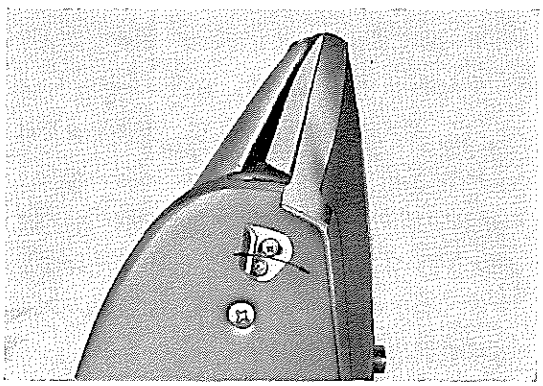
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

調 整

1 ゲート ロツクのかかり具合いはストライカ取り付けスクリユをゆるめて行なう。

2 セーフテイ スイツチが半ドアで作動しないようタツパ スイツチを調整する。



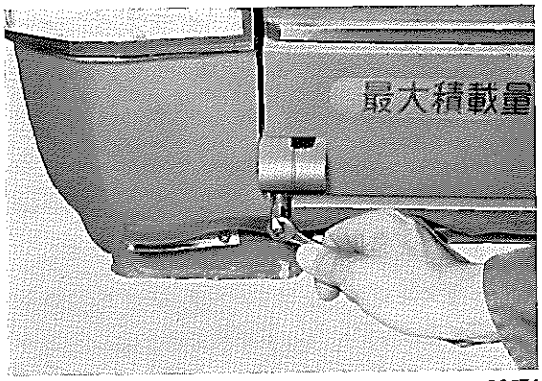
第16-59図 セーフテイ スイツチ ダンパ調整 B0575

無断複製禁止

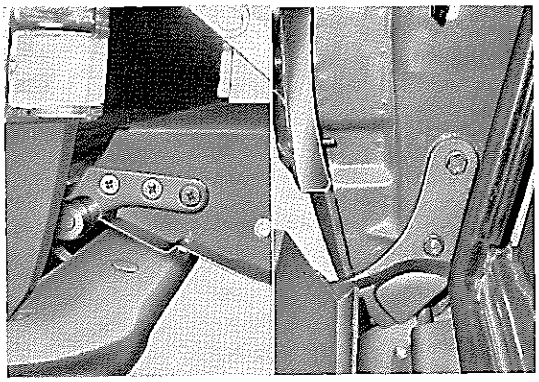
テール ゲート パネル

取りはずし

1 リヤ バンパを取りはずす。
2 トーション バー アジヤスト スクリユを取りはずす。
3 テール ゲートを開きインサイド キー ロツキング ボタン，インサイド ハンドルを取り，ゲート インナ パネルを取りはずしてビニールをはがす。
4 バツテリからウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取り，ジヤンクシヨン ブロツクの配線を切り離してワイヤリング ハーネスをゲートから抜き出す。
5 ゲート サポートおよびトーシヨン バー カバーのスクリユを取りはずす。
6 ゲート ピラー サイド ヒンジ スクリユを取り，ゲート パネルを取りはずす。



第16-60図 トーション バーゆるめ B0576


第16-61図 テール ゲート調整 B0577 B0578

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

調 整

ゲートの開閉不具合い，周囲のすき間の不ぞろい等は各ヒンジ スクリユをゆるめて行なう。

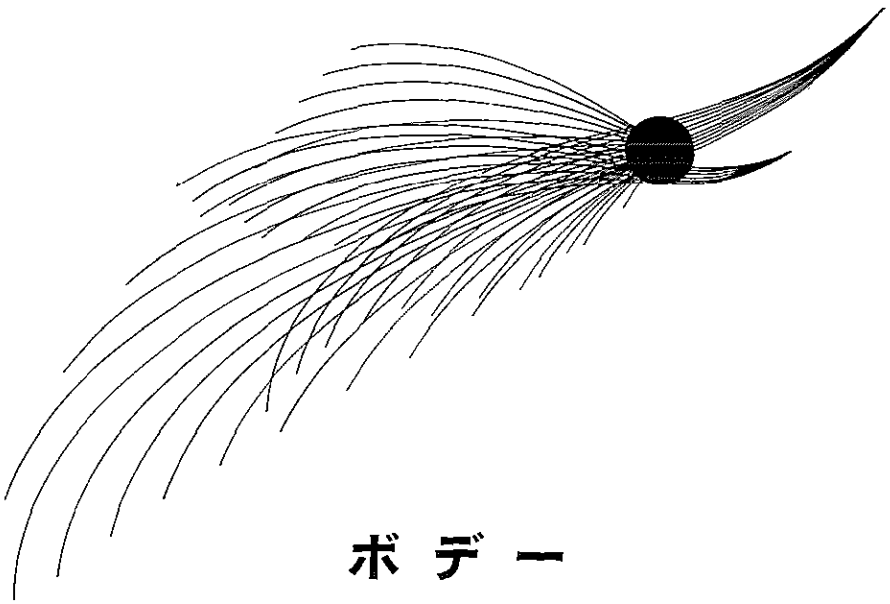
テール ゲート ウインド ガラスが下がつても開かない場合

1 インサイド キー ロツキング ボタン，インサイド ハンドルを取り，室内からゲート インナ パネルを取りはずして，ビニールをはがす。
2 バツテリからウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずして，ジヤンクシヨン ブロツクの配線を取りはずす。
3 レギユレータ取り付けボルトを取り，レギユレータをスライドさせ，ガラス ホルダと分離し，ガラスを上げてロツクを点検する。

テール ゲート ウインド ガラスが上がつたまま開かない場合

1 インサイド キー ロツキング ボタン，インサイド ハンドルを取り，室内からゲート インナ パネルを取りはずしてビニールをはがす。
2 バツテリからウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずしてジヤンクシヨン ブロツクの配線を取りはずす。
3 レギユレータ取り付けボルトを取り，レギユレータをスライドさせ，ガラス ホルダと分離し，ガラスを下げる。
4 テール ゲートを開き，各部を点検，修理する。

無断複製禁止



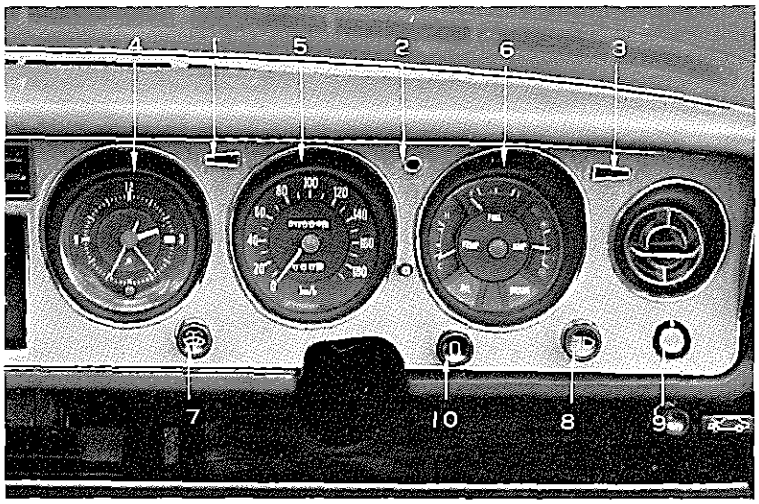
ボデー エレクトリカル システム

概　説 ……17—2
コンビネーション メータ……17—8
スピードメータ ……17-10
ターン シグナル……17-12
ホ ー ン ……17-16
ウインドシールド ワイパ……17-20
ランプ類 ……17-24
スイッチ類 ……17-32
パワー ウインド……17-36
電磁ドア ロック……17-38
ヒューズ ブロック……17-40
ワイヤリング ハーネス……17-41

17

無断複製禁止

概　説



1　ターン シグナル インジケータ ランプ (LH)
2　ヘッドランプ ハイビーム インジケータ ランプ
3　ターン シグナル インジケータ ランプ (RH)
4　クロック
5　スピードメータ
6　コンビネーション メータ
7　ワイパ スイッチ
8　ライト コントロール スイッチ
9　ハザード ウオーニング スイッチ
10　オーバードライブ コントロール ワイヤ

第17-1図　各種ランプおよびメータ配置　V4845-A

クラスタ ハウジング内に上段左側からターン シグナル (RH)，ヘッドランプ ハイ ビーム，ターン シグナル (LH) の各インジケータ ランプ類，中段には大きな丸型のコンビネーション メータ，スピードメータおよび時計〔50-B，-D系，52系車両および-F系(音き時計)のみ標準装備〕と配列されています。

なおコンビネーション メータにはオイル プレッシヤ，パーキング ブレーキ (50-D，-F系車両はフート ブレーキ ウオーニング ランプ兼用)，オーバードライブ (50-D，-Fおよび52型車) の各インジケータ ランプ類とアンメータ (ウオーニング ランプ付き)，フユーエル，ウオータ テンパラチヤの各ゲージ類が組み込んであります。下段にはハザード ウオーニング スイツチ，ライト コントロール (メータ ランプ照度調整式)，ワイパ (ウインドシールド ウオツシヤ スイツチ付き)の各スイツチ類とオーバードライブ コントロール ワイヤ (50-D，-F，52型車のみ) が配列されています。

各メータ類はクラスタ ハウジングの奥深く納められ，光によるげん惑防止を行なつているとともに衝突時の安全性を図つています。また各スイツチ ノツブ類も軟質材を用いてメータ類と同様安全性を図つています。

その他ターン シグナル スイツチとデイマ スイツチが1体化されたものがステアリング コラムに取り付けられています。

ヒユーズ ブロツクはクラスタ ハウジング右下部にブラケツトを設けて取り付けられております。また各ランプごとにヒユーズを設けて，1個のランプ回路のショートが起きても他のランプに影響なく安全性の高いものにしています。

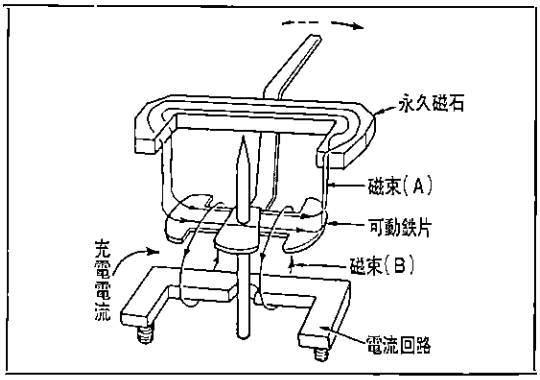
無断複製禁止

アンメータ

アンメータの作動部分は右図のようで，指針のついた可動鉄片にマグネットによる磁束と通過電流による磁束を交差させることによつて指示するようになつています。

マグネットから可動鉄片を通る磁束は，右図(A)のように指針を常に静止位置（目盛り板中央のゼロ位置）にしておこうとする力を持つています。一方，プレート(図の電流回路)に電流が流れますと，その電流により新しく磁束(B)が生じます。この磁束(B)の方向は，磁束(A)に対して直角方向になります。すなわち，可動鉄片を90°回転させようとする向きです。

このため可動鉄片は，磁束(A)と磁束(B)の力が均衡した方向へ向くことになり，指針の位置が決まります。

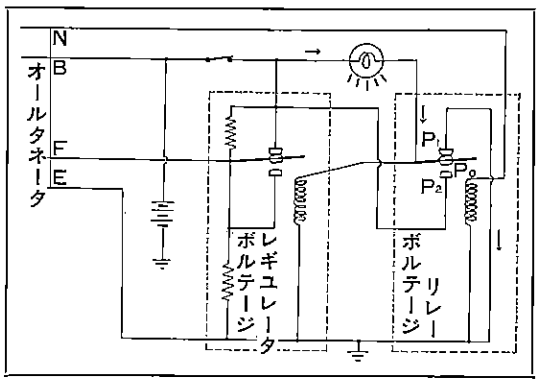


第17-2図　アンメータ作動図　G1048

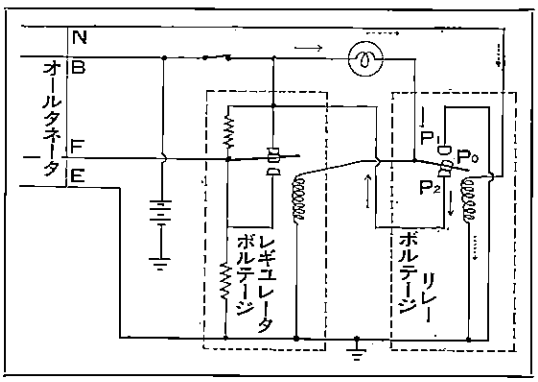
充電電流が大きく磁束(B)が多ければ，指針はプラス側目盛りへ大きく振れます。また，バツテリが放電中のときはプレートに流れる電流方向が逆になり，可動鉄片におよぼす磁束(B)の向きも逆になりますので，この場合には指針はマイナス側目盛りへ振れます。

チヤージ ウオーニング ランプ

イグニツシヨン スイツチを“ON”にするとバツテリから，チヤージ ウオーニング ランプ，ボルテージ リレーのポイントP_0P_1を経てアースに電流は流れてチヤージ ウオーニング ランプが点灯します。この状態でエンジンを始動するとロータが回転してステータ コイルに三相交流が誘起されレクテイフアイヤで整流されてB端子とE端子との間に直流電圧となつて出てきます。それと同時にステータ コイルの中性点の電圧が上昇してボルテージ リレーのプレツシヤ コイルに電圧が加わりポイントP_0はP_2側に吸引されるのでチヤージ ウオーニング ランプは消灯します。すなわちこのランプはオールタネータ中性点発生電圧によるボルテージ リレーの作動により点滅します。上に述べたようにチヤージ ウオーニング ランプはイグニツシヨン スイツチを入れると明かるく点灯し，始動後オールタネータの発電によつて消灯しますが，イグニツシヨン スイツチやヒユーズあるいはリレーのポイントに接触不良個所があれば，オールタネータは充分発電しているにもかかわらずぼんやりと点灯することもあります。



第17-3図　チヤージ ウオーニング ランプ点灯　G1039



第17-4図　チヤージ ウオーニング ランプ消灯　G1040

17

無断複製禁止

フユーエル ゲージ

フユーエル ゲージはレシーバ ゲージ部にバイメタル式を，センダ ゲージ部に抵抗式を用い，抵抗によつて回路を流れる電流を制御し，ゲージ部バイメタルの湾曲程度によりメータ指示を表わすバイメタル抵抗式を採用しています。

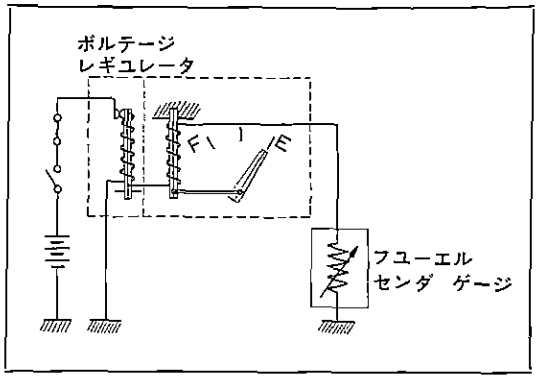
結線は右図のようで，センダ ゲージ内の抵抗とレシーバ ゲージ内のヒート ワイヤは直列に接続されていますからこのとき流れる電流はオームの法則により抵抗に反比例（バツテリ電圧を一定）します。この電流によりレシーバ ゲージ部のヒート ワイヤが発熱し，バイメタルを湾曲させて指針に伝えます。

センダ ゲージの抵抗はフロートの上下に応じ接点が抵抗上をしゆう動して抵抗値が変化する可変抵抗ですから燃料の量が上述のようにして指示されます。

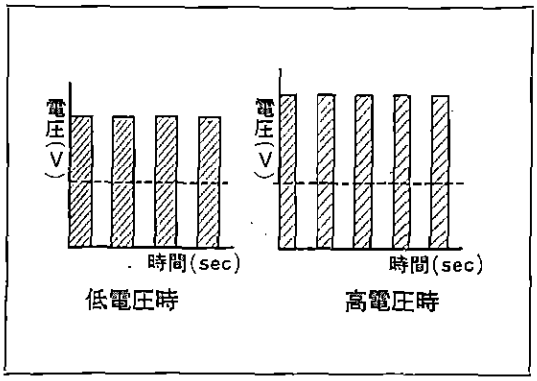
しかしバツテリ電圧の変動により起こる電流の増減がゲージのヒート ワイヤの発熱に変化を与え，ゲージ指示に影響を及ぼすのでボルテージ レギユレータを設けて正しく作動するようにしています。

その作動は，スイツチを入れると同時にボルテージ レギユレータ内のヒート ワイヤに電流が流れバイメタルを暖めます。するとバイメタルが湾曲し接点が離れ，メータ回路の電流が切れボルテージ レギユレータのヒート ワイヤにも電流が流れなくなり，バイメタルは元の状態に戻ります。このようにメータ回路には断続した電流が流れており，この状態で作動中に電圧変動があるとメータ回路に流れる電流が変化すると同時に，ボルテージ レギユレータのヒート ワイヤに流れる電流も変化して接点の開閉時間にも長短の変化が現われます。これはちようどバイメタル式ユニットを使用したメータで電流が増加したときに接点の開閉時間が短くなつて総合的な電流量に変化が起こらないことと同じです。

ゲージに流れる電流と時間の関係は第17-6図のようになります。



第17-5図 フユーエル ゲージ作動図 G1448

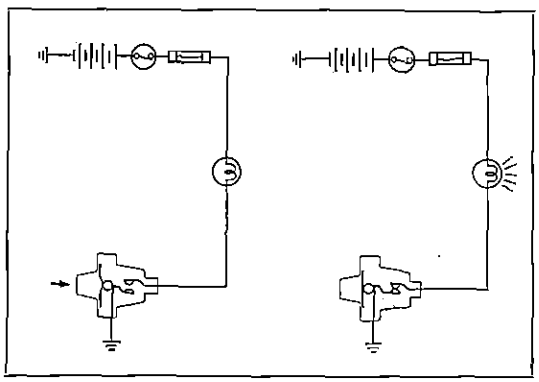


第17-6図 抵抗式メータにかかる電圧 G1035

オイル プレツシヤ ウオーニング ランプ

オイル プレツシヤ ウオーニング ランプはエンジン オイルがオイル ポンプで，各潤滑部へ正常な圧力で送られているかどうかを示すものです。

オイル プレツシヤ スイツチはオイル フイルタ通過後のオイル ホールに取り付けてあり，油圧の低いときは右図右側のようにポイントは閉じてランプは点灯しますがエンジンの回転が上がり油圧が0.2～0.4kg/cm² に達すると，オイル プレツシヤ スイツチ内のダイアフラムが押されポイントが開かれるので，ランプは消灯します。



第17-7図 オイル プレツシヤ ウオーニング ランプ作動図 G1036

無断複製禁止

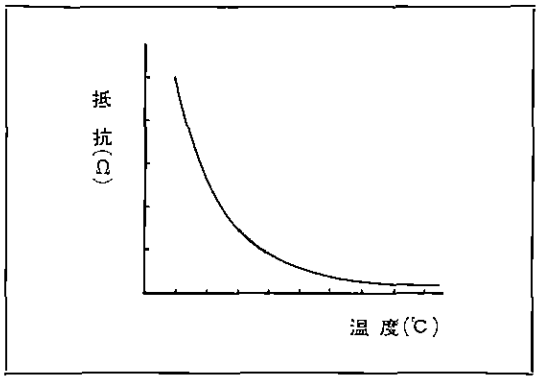
ウオータ テンパラチヤ ゲージ

ウオータ テンパラチヤ ゲージはサーミスタという半導体が示す物理的性質を利用して温度変化を電気的なものに変換させたものです。

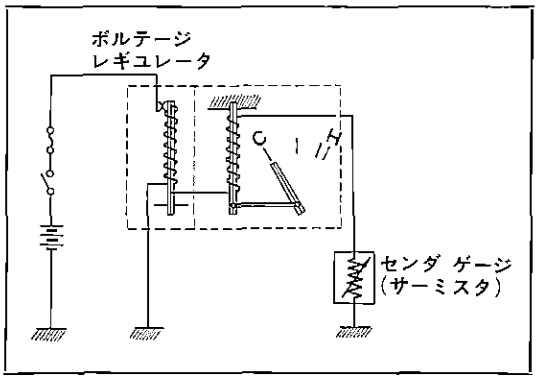
半導体とは一般に言われている導体と絶縁体の中間的な存在ですが，特に変わつている所は，負性抵抗を示すということです。

すなわち一般的な導体は，温度が上昇すれば抵抗が増大するのに対し，半導体は逆に減少するということです。そしてその変化の度合が特に著しいものをサーミスタと呼びます。

この性質を利用して回路の一部にサーミスタを組み込めば，その回路を流れる電流はサーミスタの温度に対応して変化するので，この電流をレシーバ ゲージ内のバイメタルを用いて，指針の振れとして取り出すようにしたもので，右図にその回路を示します。



第17-8図 サーミスタの温度一抵抗特性 G1037



第17-9図 ウオータ テンパラチヤ ゲージ作動図 G1446

半導体が負性抵抗を示す理由

金属は伝導電子をたくさんもつているので，電圧をかけるとこの電子が移動して電気を通します。熱エネルギを与えると，電子の熱運動により電子同志の衝突回数が大きくなつて電子は移動しにくくなるので，電気抵抗は増大します。絶縁物は原子核の回りを回る電子がみな安定した状態になつていて自由電子がないから電気を通しません。

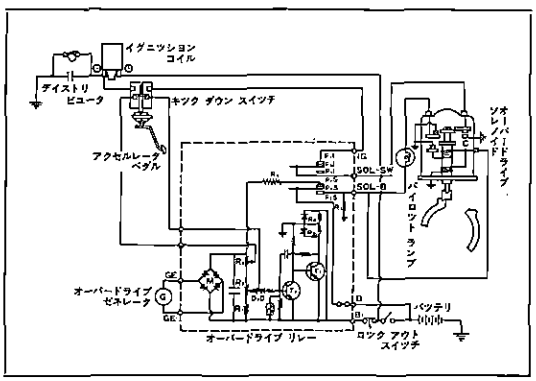
半導体は上記の場合とちがつて，電子の結合が共有結合であるということです。

そのため絶縁物のような完全な結合でないので，熱エネルギなどが与えられると電子は浮遊します。この浮遊した電子が伝導電子となつて電気を伝えます。したがつて半導体は温度が上昇すれば電気を通しやすくなります。金属の導体とは逆のこの性質を半導体の負性抵抗と言います。

オーバードライブ インジケータ ランプ

インジケータ ランプはコンビネーション メータ内にあります。

スイツチはソレノイド内のポイント(ランプ用)で行なつており，車速50km/hになるとソレノイドが働きポイントが閉じてランプが点灯し，オーバードライブ使用可能速度になつたこと，また，40 km/h 以上でランプが消灯しているときはオーバードライブ走行中である(ロック アウトしてない状態で)ことを知らせるランプです。



第17-10図 オーバードライブ電気回路 Y6187

17

無断複製禁止

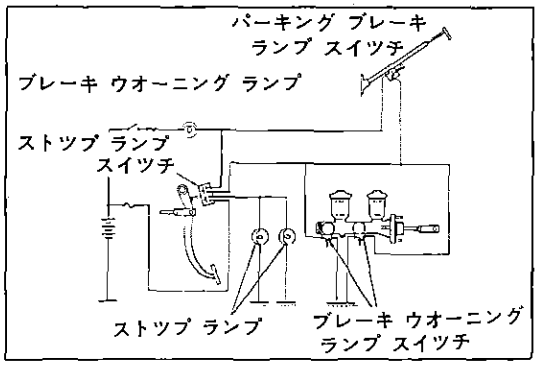
ブレーキ ウオーニング ランプ

50-D，-F系車両のみに採用しています。

回路は右図のようになつており，ウオーニング ランプはコンビネーション メータ内のパーキング ブレーキ インジケータ ランプと共用しています。

ウオーニング スイツチはタンデム マスタ シリンダにフロント用とリヤ用の2個取り付けてあります。

このウオーニング ランプは油路の不具合いにより，ブレーキ ペダルを踏んでもマスタ シリンダ内の油圧が 3 kg/cm² 以上に上がらないときに点灯して運転者にブレーキ系統の不具合いを知らせます。ただしウオーニング スイツチの電源側にブレーキ ランプ スイツチ（ウオーニング ランプ用）があり，このスイツチはブレーキ ペダル ストロークの約半分で ONになります。ブレーキ ペダル踏み残りしろの少ない車両でもスイツチが ON になる以前にマスタ シリンダ内の油圧が3 kg/cm²以上になり（ブレーキ フルードの漏れをないとして）踏み残りしろの少ない車両でもウオーニング ランプが点灯しないようにしています。したがつてブレーキ ペダル踏みしろが半分以下で油圧が 3 kg/cm² 以下になつたときにウオーニング ランプが点灯します。



第17-11図 ブレーキ ウオーニング ランプ回路図 Y6783

なおウオーニング ランプ バルブおよびプレツシャ スイツチの点検方法はパーキング ブレーキ インジケータ ランプと共用のためパーキング ブレーキ プランジヤを引くことにより簡単にできます。

トラブル シユーテイング

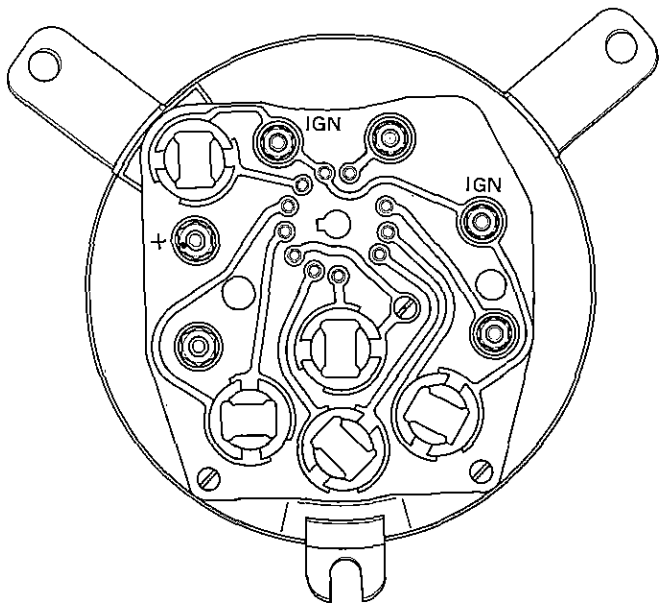
現象および推定原因	処置
アンメータ	
イグニツシヨン スイツチをON(エンジン始動前)にしても指針が動かない	
1 ヒユーズ溶断	ヒユーズ交換（5A）
2 断線または接触不良	交換または修正
エンジン始動後も指針が動かない	
1 レギユレータおよびオールタネータの配線の接触不良	修正
2 メータ本体の不良	メータ交換
チヤージ ウオーニング ランプ	
イグニツシヨン スイツチをON(エンジン始動前)にしても点灯しない	
1 ランプ バルブ断線	バルブ交換（3W）
2 ヒユーズ溶断	ヒユーズ交換（5A）
3 配線の断線または接触不良	修正
エンジンを始動してもランプが消えない場合	
1 オールタネータ発電不良	修理
2 ボルテージ レギユレータの不良	調整または交換
3 ランプとバツテリ間でアースしている	修理

無断複製禁止

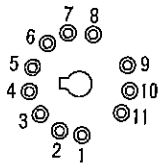
現象および推定原因	処置
フユーエル ゲージ	
指示不良	
1 ターミナル接触不良	修正
2 レシーバ ゲージ不良(ポイント焼損，バイメタル変形)	修正または交換
3 センダ ゲージ不良（フロート作動不円滑）	修正または交換
全く指示しない	
1 回路配線の断線	修正
2 レシーバ ゲージ不良（ヒート ワイヤ断線，ポイント焼損，バイメタル変形）	レシーバ ゲージ交換
3 センダ ゲージ不良(抵抗断線)	センダ ゲージ交換
オイル プレツシヤ ウオーニング ランプ	
イグニツシヨン スイツチをON(エンジン始動前)にしても点灯しない	
1 ランプ バルブ断線	バルブ交換（3W）
2 ヒユーズ溶断	ヒユーズ交換（5A）
3 オイル プレツシヤ スイツチ不良	スイツチ交換
4 ランプとイグニツシヨン スイツチ間配線の断線	配線修理
5 ランプとプレツシヤ スイツチ間配線の断線	配線修理
エンジン始動後もランプが消えない	
1 エンジン オイル量不足	オイル補充
2 油圧が低い	修正
3 オイル プレツシヤ スイツチ不良	スイツチ交換
4 ランプとプレツシヤ スイツチ間でアースしている	修正
ウオータ テンパラチヤ ゲージ	
指示不良	
1 ターミナル接触不良	修正
2 レシーバ ゲージ不良(ポイント焼損，バイメタル変形)	レシーバ ゲージ交換
3 センダ ゲージ不良	センダ ゲージ交換
全く指示しない	
1 回路配線の断線	配線修理
2 レシーバ ゲージ不良(ヒート ワイヤ断線，バイメタル変形)	レシーバ ゲージ交換
3 センダ ゲージ不良	センダ ゲージ交換

無断複製禁止

コンビネーション メータ



1 メータ照明
2 オーバードライブ
3 アース
4 ブレーキ ウオーニング
5 ブレーキ ウオーニング
6 チャージ ウオーニング



7 イグニッション
8 フューエル メータ
9 ウオータ テンパラチャ メータ
10 オイル プレッシャ
ウオーニング
11 オーバードライブ

第17-12図 コンビネーション メータ配線図 G1887

分 解

コンコンビネーション メータの取りはずしはインストルメントの項（P16-20）を参照する。

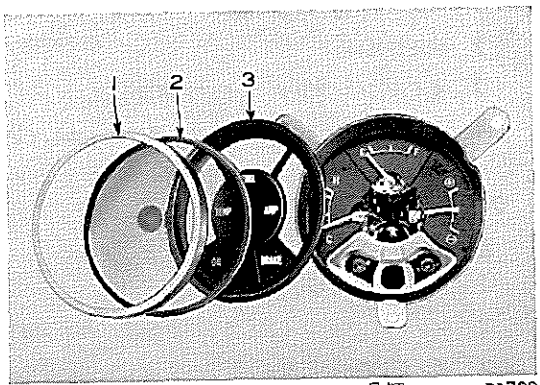
1 メータ バルブ ソケットを反時計方向に回して取りはずす。

2 バルブをソケットから抜き出す。
注 バルブはベースレスなので，引っ張れば抜ける。

3 メータ リング(1)，メータ グラス(2)を取り，ネーム プレート(3)を取りはずす。

4 アンメータ，ウオータ テンパラチャ レシーバ ゲージをサーキット プレートから取り，フユーエル レシーバ ゲージを取りはずす。
注 アンメータおよび各レシーバ ゲージとサーキット プレート間に絶縁ピースがはいっているので紛失しないよう注意すること。

5 メータ ボデーからサーキット プレートを取り，ラバーを取りはずす。



第17-13図 コンビネーション メータ分解 B1780

組み付け

分解作業の逆に行なう。

注
1 サーキット プレートに断線のないことを確認する。
2 アンメータおよび各レシーバ ゲージとサーキット プレート間の絶縁ピースには方向性がある（外径の小さい方をメータ ボデーにはめ込み位置決めする）ので注意すること。
3 アンメータ組み付け時にラバーを忘れないこと。

無断複製禁止

点　検

フユーエル ゲージおよび
ウオータ テンパラチヤ ゲージ

注　ゲージ点検時は必ずメータ ボデーにアースを取ること。

1　第17-14図のAのようにテスト ランプをレシーバ ゲージのプラス端子とアース間に接続したとき，テスト ランプが一定間隔で点滅すればレシーバ ゲージのボルテージ レギユレータは良好である。

点滅間隔の不安定，点灯または消灯したままのものは不良であるのでレシーバ ゲージを交換する。

2　スイツチを切り，第17-14図のBのようにレシーバ ゲージの両端子間に2V(厳守)の電圧を加えたとき，ゲージの指針が振れればレシーバ ゲージは良好である。

指針の振れないものは不良(断線または短絡)であるのでレシーバ ゲージを交換する。

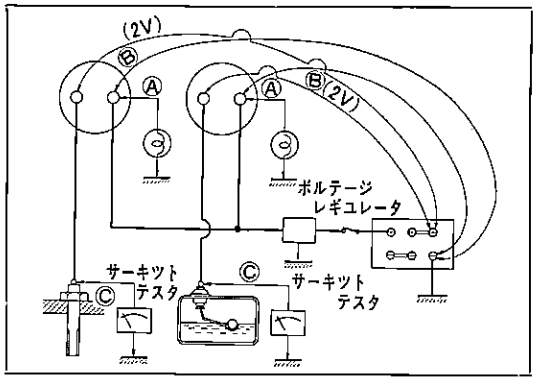
注　2V以上の電圧を加えると過大電流が流れゲージのヒート ワイヤを焼損する。

3　センダ ゲージの点検

(1)　フユーエル

センダ ゲージの配線を取り，第17-14図のCのように端子とアース間にサーキツト テスタを接続したとき，燃料残量に応じた抵抗値を指示すれば良い。

またフロートの上下動により抵抗値がスムーズに変化すれば良い。



第17-14図　メータ点検　G1866

抵抗変化の不安定，途中で振れなくなるものはしゆう動抵抗の不良である。

第17-1表　フユーエル センダ ゲージ抵抗値

フロート位置	抵抗値(Ω)
F	5 ～ 1
½	28 ～ 36
E	103 ～ 117

(2)　ウオータ

フユーエルと同要領で抵抗を測定し，測定値が0，∞のときおよび温度変化があつても抵抗値が変化しないときは不良である。

第17-2表　ウオータ テンパラチヤ センダ ゲージ抵抗値

温度(°C)	抵抗値(Ω)
25	450 ～ 700
80	38 ～ 51
100	21 ～ 24

オイル ウオーニング ランプおよびスイツチ

1　イグニツシヨン スイツチを"ON"(エンジン始動前)にしても点灯しない場合

ヒユーズの溶断，ランプ バルブの切れ，配線のはずれおよび接触不良

2　エンジン始動後も点灯している場合

オイル プレツシヤの点検，配線のアース，スイツチの作動不良

チヤージ ウオーニング ランプ

1　イグニツシヨン スイツチを"ON"(エンジン始動前)にして点灯しない場合。

アンメータは正常

ヒユーズの溶断，ランプ バルブの切れ，

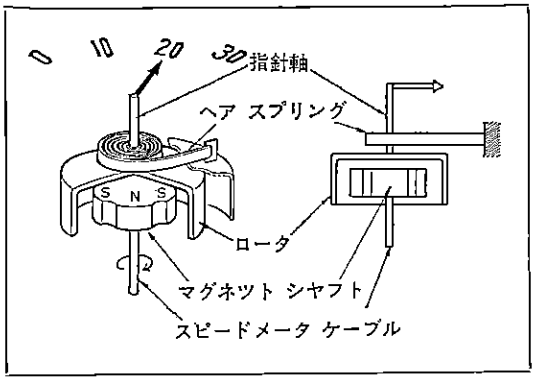
アンメータも作動しない場合

オールタネータ，ゼネレータ レギユレータ，配線関係を点検する。

無断複製禁止

スピードメータ

スピードメータは回転磁石式でスピードを指示する部分と走行キロ数を累計積算する部分とで構成されております。スピードの指示部は右図のように，回転するマグネット シャフト，マグネットの回転により回転力を生ずるロータ，ロータの回転力のブレーキとなるヘア スプリング，ロータに直結したセンタ プーリがあり，指針はセンタ プーリの回転につれて移動するようになつております。スピードメータは JIS 規格により，マグネット シャフトが 637rpm のときに 60km/h を指示するようになつています。マグネット シャフトの回転によつてロータが回されるのは誘導電動機と同じ原理で，「回転する磁界の中に導体を置くと，導体に電流が流れ，回転磁界と同方向にトルクを生ずる」という現象を利用したものです。スピードメータの場合，マグネット シャフトが回転磁界，ロータが導体に相当しています。

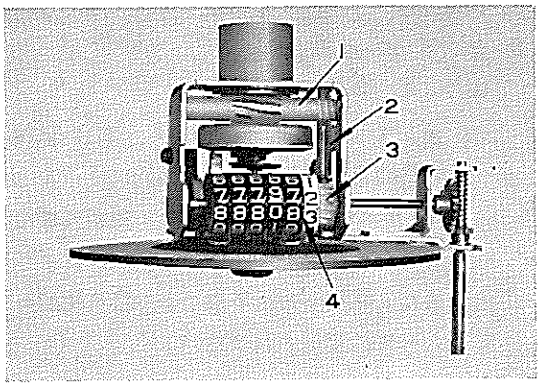


第17-15図 スピードメータ構造 G0294

このロータに生ずる回転力の大きさは，マグネットの強さとその回転速度に比例します。したがつてスピードメータでは回転が早いほど大きくなり，その結果ヘア スプリングを大きくたわまし，ロータの回転角度は大きくなります。
このようにスピードメータの指針は車のスピードによる ロータの回転力とヘア スプリングの力が平衡したところを指示して止まります。

オドメータ

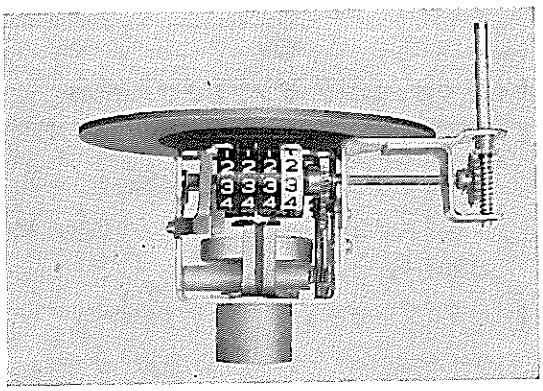
オドメータはマグネット シャフトの 回転をホリゾンタル ギヤ(1)，バーチカル ギヤ(2)を介してカウンタ シャフト(3)に伝え，積算リング(4)を回転させるようにしたものです。
オドメータはマグネット シャフトが637回転したときに 1 km を積算します。



第17-16図 オドメータ機構 B0781

トリップ メータ

トリップ メータは，オドメータと 共通のバーチカル ギヤによつてカウンタ ギヤが回されて積算リングに伝えられ，積算します。しかしカウンタ ギヤと積算リングとの間には右図のようなワンウエイ クラッチが設けられていますので，積算リングを回しても力はカウンタ ギヤへは 伝わらないでトリップ メータだけが 0 に戻るようになつています。



第17-17図 トリップ メータ クラッチ機構 B0782

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
指示不良	
1 スピードメータ ドライブ ギヤ損傷	ドライブ ギヤ交換
2 スピードメータ ドリブン ギヤ損傷	ドリブン ギヤ交換
3 スピードメータ ドライブ ケーブル不良(切損，オイル切れ)	ケーブル交換
4 スピードメータ ドライブ ケーブルとスピードメータとのかん合不良	修正またはケーブル交換
5 スピードメータ不良(シャフト焼き付き，指針とデイビジョン プレートとの接触)	修正または交換
積算不良	
1 カウンタ ギヤかみ合い不良または損傷	交換
2 各ギヤの摩耗，損傷	交換
異音発生	
1 スピードメータ ドライブ ケーブル不良(オイル切れ，取り付け不良)	修正または交換
2 シャフトのオイル切れ，摩耗	注油または交換
3 ギヤのグリース切れ	注油または交換

点検

1 標準走行時のスピードメータ指示が下記の範囲外，または異音発生，積算不良の場合にはスピードメータおよびドライブ ケーブルを点検し，不良個所を修正または交換する。

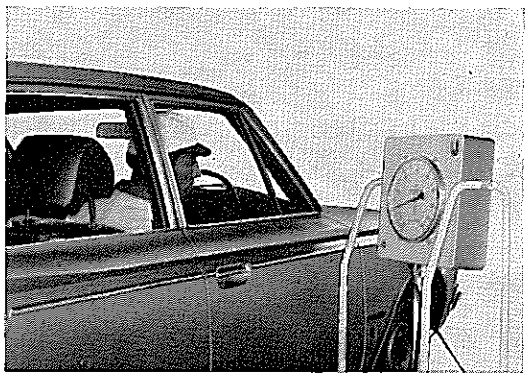
35，50，70，100km/hの各標準速度において
指示誤差　(+)15%，(−)10% 以内
指針振れ　(±)3km/h 以内

注 タイヤの空気圧，摩耗は指示誤差となり指針振れはケーブルに起因する場合が多いので注意すること。

2 上記で点検の結果指示不良のものはスピードメータ テスタを用いてスピードメータ単体の点検をする。

指示誤差が右表の許容誤差内にない場合にはスピードメータを交換する。

注 スピードメータの取りはずしはインストルメントの項（P16-19）参照のこと。



第17-18図 スピードメータ点検　B0783

第17-3表 スピードメータ許容誤差（単体）

標準指定速度（km/h）	許容誤差（km/h）
20	−3.0 ～ +3.0
40	−0 ～ +5.0
60	−0 ～ +5.0
100	−0 ～ +5.0
120	−0 ～ +6.0
140	−0 ～ +7.0

無断複製禁止

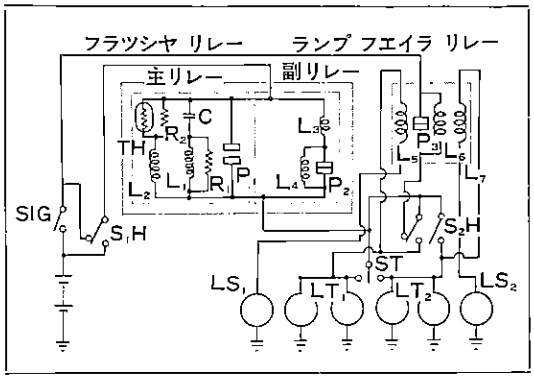
ターン シグナル

ターン シグナル フラツシヤ

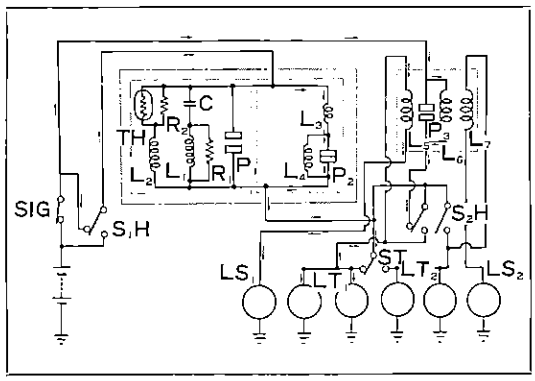
コンデンサ式ターン シグナル，ハザード ウオーニング兼用フラツシヤを採用しています。このフラツシヤは電圧型フラツシヤ リレー（主リレー）と負荷検出用リレー（副リレー）とで構成されており，電圧型フラツシヤは非接地回路を採用し，負荷検出用リレーは一灯断線の時フラツシヤの作動を停止したままとなります。

フラツシヤの回路図は第17-19図のようになつており，イグニツション スイツチSIGをONにしターン シグナル スイツチSTをターン シグナル ランプLT_1側に入れると，第17-20図のように電流がコイルL_3を通りポイントP_2→ランプLT_1に流れコイルL_3に磁力が生じポイントP_2が吸引され開かれます。ポイントP_2が開くとコイルL_3，L_4の磁力によつてポイントP_2を開いたまま保持します。ポイントP_2が開きますと第17-21図のようにコイルL_1，L_2に電流が流れますがコイルL_1，L_2に流れる電流は互いに向きが反対でありますので，磁力は打ち消し合つて，ポイントP_1は吸引されません。コンデンサCが満充電に近くなると，コイルL_1，L_2の磁力の差が生じコイルL_2の磁力によつてポイントP_1は閉じて，ランプLT_1は点灯します。ポイントP_1が閉じるとコンデンサCの放電電流が第17-22図のようにコイルL_1に流れますのでポイントP_1は閉じつづけます。ポイントP_2はポイントP_1が閉じて電流は，ポイントP_1→ランプLT_1に流れるためコイルL_3，L_4の磁力はなくなりポイントP_2は自己のスプリング力で閉じます。コンデンサCがほとんど放電してしまいますとコイルL_1には電流が流れなくなりポイントP_1は自己のスプリング力で開きます。同時にポイントP_2もコイルL_3の磁力により開かれますのでランプLT_1は消灯します。以上の動作を繰り返して，ランプは点滅を続けます。

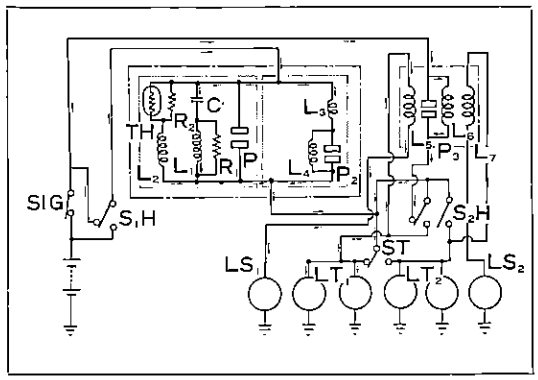
ランプが一灯断線した場合はランプ負荷が減少しますのでコイルL_3に流れる電流が減少しポイントP_2を開くだけの磁力がなくポイントP_2は閉じたままのためランプは点灯したままとなります。



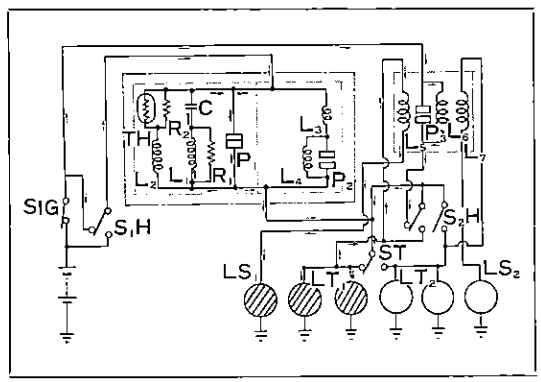
第17-19図　ターン シグナル フラツシヤ回路　G6562



第17-20図　ターン シグナル スイツチを入れた瞬間　G6563



第17-21図　ポイントP2が開く（コンデンサ充電）　G6564



第17-22図　ポイントP1が閉じる（点灯）　G6565

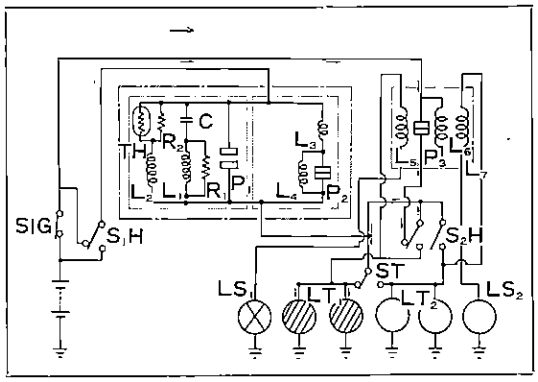
無断複製禁止

ランプ フエイラ リレー

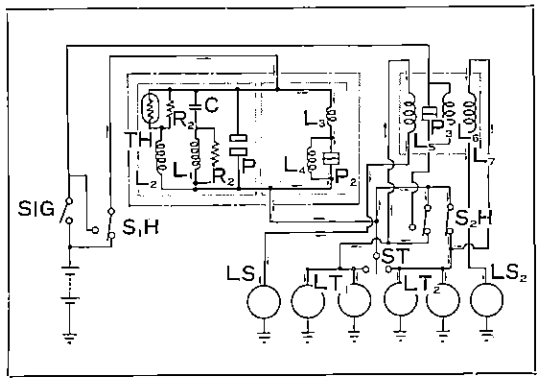
ランプ フエイラ リレーはフラツシヤと組み合わせて使用され，サイド ターン シグナル ランプが断線したとき フラツシヤ リレー と同様フラツシヤの作動を停止させ点灯したままとなります。サイド ランプが正常で点灯したときはコイルL_5でポイントP_3を開き消灯したときはコイルL_6で保持しフラツシヤの作動中はポイント P_3 が開いたままとなりサイド ランプLS_1（第17-23図）が断線しているとコイル L_5 には電流は流れず磁力が生じないためポイント P_3 は開かれず点灯したままとなります。

ハザード ウオーニング フラツシヤ

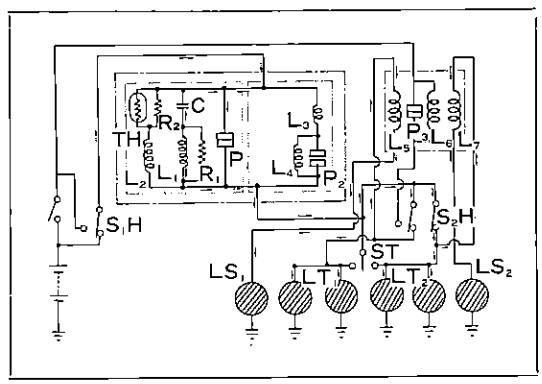
ハザード ウオーニング フラツシヤはイグニツション スイツチと関係なく作動します。ハザード ウオーニング スイツチを引くと第17-24図のハザード ウオーニング スイツチS_1Hとハザード ウオーニング スイツチS_2Hが同時にONになり点滅動作を繰り返します。ハザード ウオーニング作動の場合はランプ フエイラ リレーは ハザード ウオーニング スイツチ S_2H の遊び端子に接続されており，ランプ フエイラ リレーは切り離され，サイド ランプが断線しても点滅動作を繰り返します。作動原理はターン シグナル フラツシヤ作動と同様です。



第17-23図　サイド ランプ断線　G6566



第17-24図　ハザード ウオーニング スイツチを入れた瞬間　G6567



第17-25図　ポイントP_1が閉じる　G6568

第17-4表　ターン シグナル フラツシヤ仕様

	ターン シグナル	ハザード ウオーニング
公称電圧	12V	12V
使用負荷	23W×2+8W+3.4W	23W×5
点滅回数	60～120回/分	60～120回/分
動作電圧範囲	8W以上が断線のとき 15V以下で点灯状態	
一灯断線表示	10～15V	10～15V

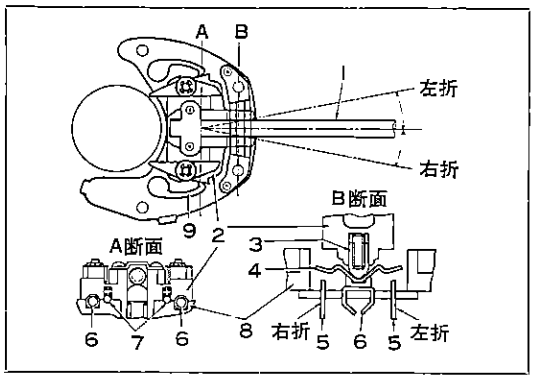
無断複製禁止

ターン シグナル スイツチ

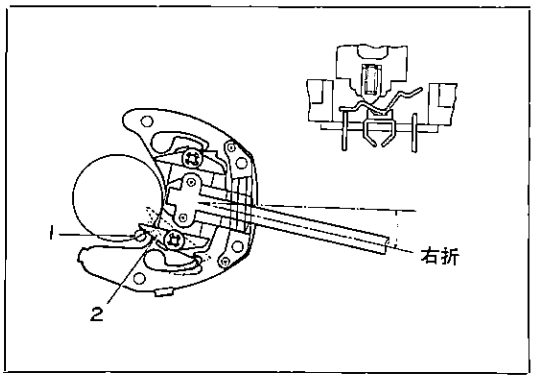
ターン シグナル スイツチはデイマ スイツチおよびヘツド ライト ホーンと兼用になつています。

レバー(1)を曲がろうとする方向に倒すと，コンタクト圧子(3)がコンタクト(4)を押し付けターミナル(5)と接触しターン シグナルの回路ができます。レバーを戻すとコンタクト圧子(3)およびコンタクト(4)が戻つてターン シグナルの回路が切れます。ブラケツト(2)内に節度スプリングおよびボール(7)がはいつており，レバーを作動するときの節度感を与えています。またレバーを一定の場所に固定するために，ボデー(8)側につめ(9)，ブラケツト(2)にみぞがありレバーを作動したときにつめがみぞにはいりレバーを固定します。

オート リターンは，たとえば右折側へターン シグナル スイツチを入れ，ステアリング ホイールを右に回していくと，ステアリング ホイールのキャンセル ピン(1)が，ラチエツト(2)を押して通りすぎます。一方ラチエツト(2)はスプリングの力で元の状態に戻り，スイツチは右折の状態を保ちます。旋回がすんでステアリング ホイールを左に回すと，キャンセル ピン(1)が，ラチエツトを押しボデー側のつめを押し広げてつめがブラケツト(2)のみぞからはずれリターン スプリング(6)（第17-26図）の力で元の位置に戻ります。



第17-26図　ターン シグナル スイツチ　G6569

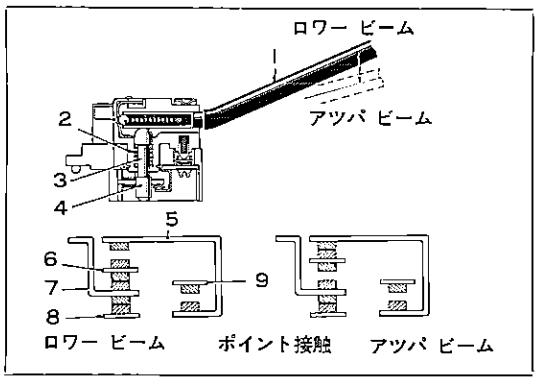


第17-27図　オート リターンおよびコンタクト作動図　G6570

デイマ スイツチ

レバー(1)を手前に引くとレバーの先端でプツシユ ロツド(3)に固定されたプツシユ ロツド ピース(4)とともに押し下げ，デイマ コンタクトA (6)が自己のスプリング力でデイマ ターミナルB (7)の接点と接触し，ロワー ビームとなります。

レバー(1)を下側に押すとプツシユ ロツド(3)およびプツシユ ロツド ピース(4)はプツシユ ロツド スプリング(2)の力でデイマ コンタクトA (6)を押し上げ，デイマ ターミナルA (5)の接点と接触しアツパ ビームとなります。



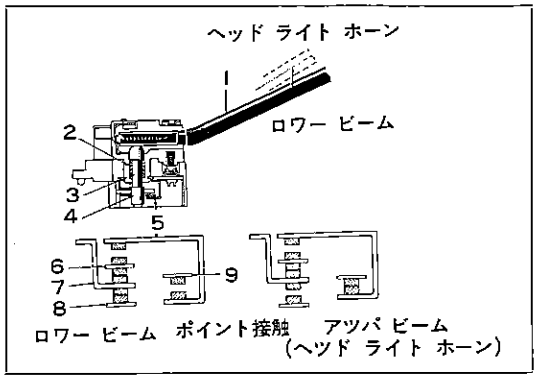
第17-28図　デイマ スイツチ作動図　G6571

無断複製禁止

ヘツド ライト ホーン

レバー(1)をロワー ビームの位置より手前に引くとプツシユ ロツド(3), プツシユ ロツド ピース(4)とともに押し下げられ, デイマ ターミナルB(7)とデイマ コンタクトB(8)の接点が離れ, デイマ コンタクトC(9)を押しデイマ ターミナルA(5)とデイマ コンタクトC(9)と接触しアツパ ビームが点灯します。レバーを離すとプツシユ ロツド スプリング(2)の力でロワー ビームの位置にレバー(1)は戻ります。

ターン シグナル スイツチのブラケツトの移動の支点がプツシユ ロツドになる関係上, 右折, 左折のターン シグナル スイツチがはいつた状態でもデイマ スイツチおよびヘツド ライト ホーンは普通に作動します。



第17-29図 ヘツド ライト ホーン作動図 G6572

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
左右の点滅回数が異なつたり, 片方のみしか作動しない	
1 片方に規格容量外のランプを使用している	バルブ交換(23W×2+8W+3W)
2 ランプのアースが不完全	修正
3 左右, 前後のいずれかのランプ バルブ断線	バルブ交換
4 ターン シグナル スイツチとターン シグナル ランプ間の断線あるいは接触不良	配線修理, 接触部修正
左右とも点灯しない場合	
1 ターン シグナル回路のヒユーズ溶断	ヒユーズ交換
2 バツテリとスイツチ間の断線または接触不良	修正
3 フラツシヤのポイント導通不良	フラツシヤ交換
4 フラツシヤのカーレント コイル断線	フラツシヤ交換
左右とも消灯しない, あるいは点滅回数が少なすぎる	
1 規格より小容量のランプを使用している	バルブ交換(23W×2+8W+3W)
2 左右, 前後のいずれかのランプがアース不良	修正
3 電源電圧が低すぎる	バツテリ充電
4 ヒユーズの接触不良	接触部修正
5 コネクタの接触不良	接触部修正
6 フラツシヤ不良	フラツシヤ交換
点滅回数が多い場合	
1 規格より大容量のランプを使用している	バルブ交換(23W×2+8W+3W)
2 フラツシヤ不良	フラツシヤ交換
ときどき作動しないがシヨツクを与えると作動する	
1 バツテリとフラツシヤ間の電圧降下大	配線の切れかかり, 接触不良点検修理

無断複製禁止

ターン シグナル フラツシヤ

取りはずし

1 ターン シグナル フラツシヤの配線を取りはずす。

2 ターン シグナル フラツシヤを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ランプ フエイラ リレー

取りはずし

1 フエイラ リレーの配線を取りはずす。

2 フエイラ リレーを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ターン シグナル スイツチ

取りはずし

1 配線をダツシユ パネル下部のコンセントから切り離す。

2 ステアリング ホイールを取りはずす。ステアリング ホイールの項 P13-7 を参照。

3 ステアリング コラム アツパ カバーおよびロワー カバーを取り，ターン シグナル スイツチを取りはずす。

点 検

ターン シグナル作用

レバーを左折の状態で1と2端子に，真中の状態で1，2，3のいずれの端子間でも導通がなく，右折の状態で2と3端子間に導通があれば良い。

デイマ作用

レバーをロワー ビームの状態で5と8端子間に，アツパ ビーム状態で7と8端子間に，ヘツド ライト ホーンの状態で4と7端子にそれぞれ導通があれば良い。

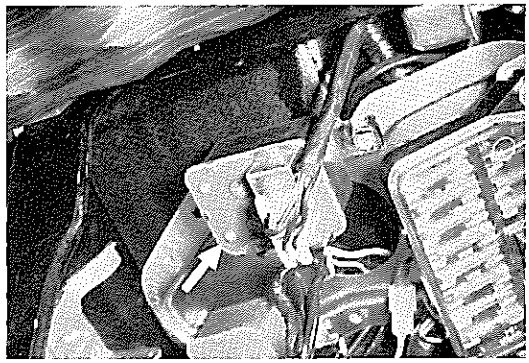
ホーン

6端子とクリツク ストツプ ローラ間に導通があれば良い。

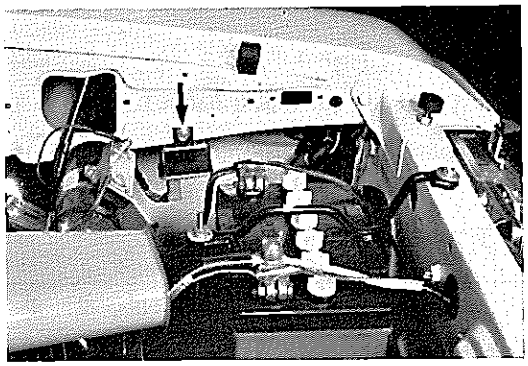
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

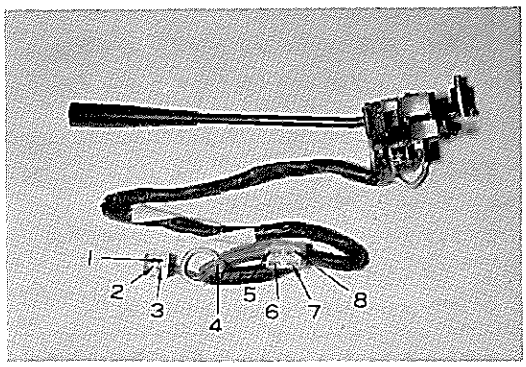
注 ステアリング ホイールを取り付けるとき，分解時に付けたマークを一致させること。



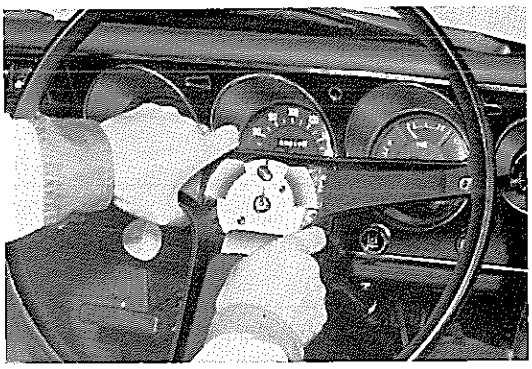
第17-30図 ターン シグナル フラツシヤ 取り付け位置 B6417



第17-31図 ランプ フエイラ リレー取り付け位置 B6418



第17-32図 点 検 B6419



第17-33図 ステアリング ホイール取り付け B07B6

無断複製禁止

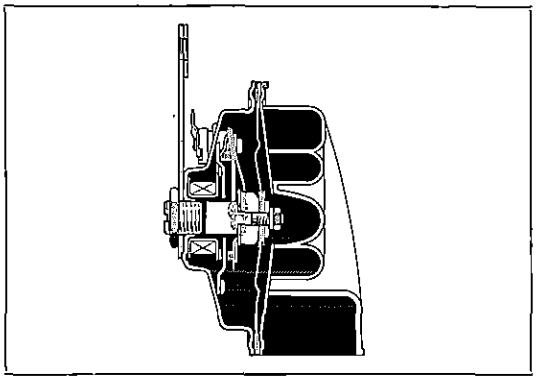
ホーン

ホーンは日本電装製と丸子警報器製とがあり，いずれもハイ ピッチド ホーン（高音）とロー ピッチド ホーン（低音）の２個を使用し，音色に厚みを加え，合成音としてすぐれた効果を発揮します。

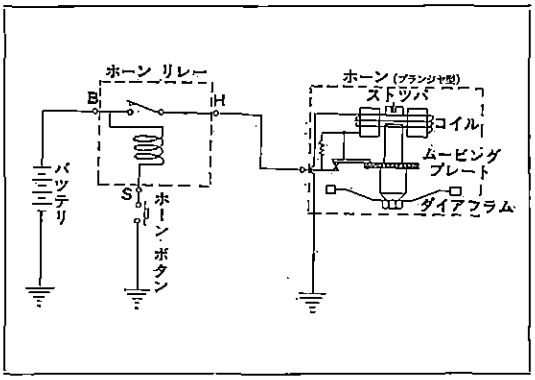
第17-31図の回路でホーン ボタンを押すと，ホーン リレーのコイルに電流が流れ，リレーが作動してリレーの B-H 間は導通状態になります。そのためバッテリからの電流はリレー，ホーンのポイントを通りホーンのコイルに流れてコアを磁化します。このためムービング プレートを吸引しますが吸引されたムービング プレートはポイントを開くので，コイル電流はしや断され，コアの磁力は無くなりダイアフラムの弾性によつてムービング プレートは元に戻ります。この状態に戻ると同時に再びポイントが閉じるため，コアが磁化され再びムービング プレートは吸引されますこの作用を繰り返し，ムービング プレートに連結されたダイアフラムはある周波数で振動します。そしてこの振動音を基本波とする音波がトランペットを通して外部へ伝えられます。

ホーン吹鳴時にコイル電流を断続するポイントの開閉は１秒間に300～500回程度であり，コイルに流れる電流をしや断するためポイント面には火花が発生し，このためポイント面の温度が上昇するとともに表面に酸化物が生成される恐れがあります。これを防ぐためポイントと並列に抵抗またはコンデンサを入れた消弧回路が設けてあります。

ハイ ピッチド ホーンとロー ピッチド ホーンの周波数比は一般に５：４または６：５に組み合わされておりますがこの車では日本電装製の場合，ハイ ピッチ463c/s，ロー ピッチ370c/s，すなわち５：４になるように設定してあります。



第17-34図　ホーン構造　G1868



第17-35図　ホーン回路図　G1869

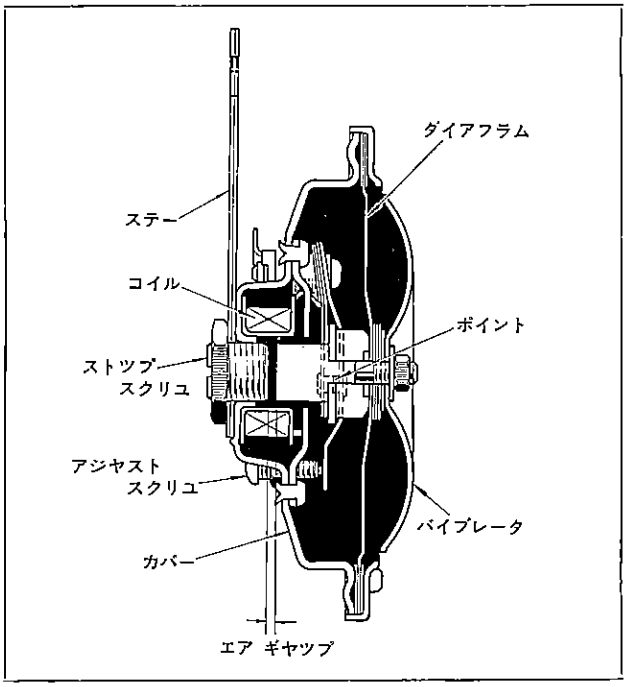
第17-5表　ホ　ー　ン　仕　様

		電装製	丸子製
端子電圧（V）		12	13
電流（A）		5以下	6以下
音圧（db）		103 ～ 113	105 ～ 110
基本周波数	ハイ ピッチド（%）	448 ～ 478	435 ～ 465
	ロー ピッチド（%）	355 ～ 385	345 ～ 375
使用電圧範囲（V）		9.0～ 14.5	10 ～ 14
絶縁抵抗（MΩ）		3以上（常温500Vメガー）	3以上（常温500Vメガー）
重量（g）		約 450	約 600

無断複製禁止

平型ホーン

自動車が高速化するにつれて，指向性のすぐれた遠距離まで音の届くホーンが必要となつてきました。
この平型ホーンはその要求を充分に満たしてくれるもので，吹鳴の原理は渦巻きホーンとほとんど同じですが，トランペットに該当するものとしてバイブレータが設けられています。このバイブレータはムービング プレートの振動に変化を与え，カン高くしたり，指向性を持たせたりするものですが，同時にこのとき発生する耳ざわりな音を消してよい音のみを強調したり，あるいは音の減衰を防いで遠くまで音が届くようにする重要なものです。



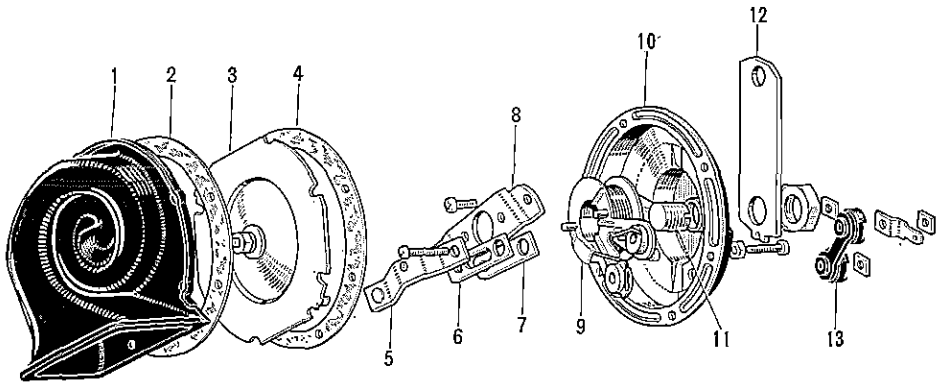
第17-36図　平型ホーン構造図

第17-6表　ホ　ー　ン　仕　様

		電装製	丸子製
端子電圧（V）		12	13
電流（A）		3以下	6以下
音圧（db）		103～113	105～110
基本周波数	ハイ ピッチド(%)	375～405	435～465
	ロー ピッチド(%)	310～340	295～325
使用電圧範囲（V）		9.0～14.5	10～14
絶縁抵抗（MΩ）		3以上（常温500Vメガー）	3以上（常温500Vメガー）
重量（g）		約 400	約 600

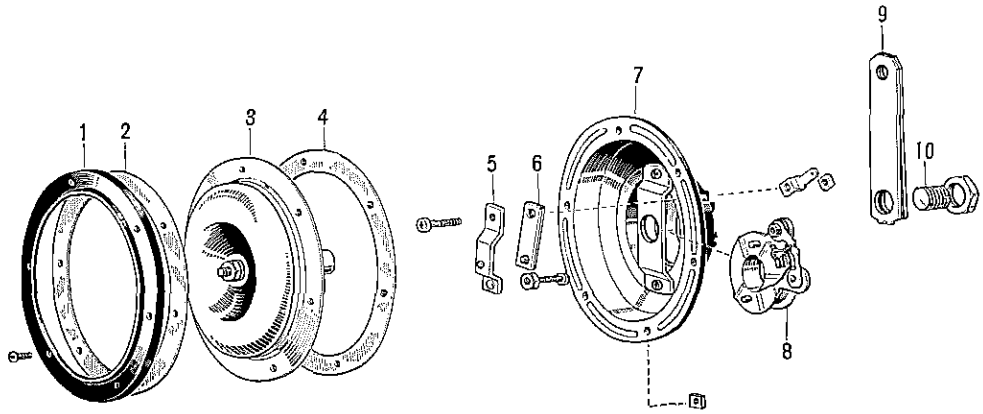
無断複製禁止

渦巻き型



1 トランペット
2 ガスケット
3 ダイアフラム
4 ガスケット
5 サポート，アツパ ポイント
6 インシユレータ，ブレーカ
7 ポイント
8 コア
9 コイル
10 ハウジング
11 スクリユ，ストツパ
12 ステー
13 インシユレータ，ターミナル

平　型



1 カバー
2 ガスケット
3 ダイアフラム
4 ガスケット
5 サポート，アツパ ポイント
6 ポイント
7 ハウジング
8 コイル
9 ステー
10 スクリユ，ストツパ

第17-37図　ホーン構成部品（電装製）　Y6816 Y6817

無断複製禁止

調　整

ホーンは最も快い良音を出すときが一番良く調整のできているものである。音の大きさ(音圧)は電流に比例するものでなく，規定電流以上にすることはかえつて音色をくずし，ポイントの寿命を縮める。

電流調整

ホーン　ステーをバイスにはさんで固定してから第17-38図のようにバッテリとアンメータおよびスイツチを接続し，スイツチを入れた場合の電流値を読み，音の高低，強弱，音色を聞きながら電流を調整する。

調整は第17-39, 40図のロック　ナット(1)をゆるめ，アジヤステイング　スクリユ(2)を回して行なう。アジヤステイング　スクリユを反時計方向に回すと電流が増し，時計方向に回すと減少する。電流を増しすぎると音色が高く耳をつんざくようになり，ついにはホーンは鳴らず，ポイントおよびコイルが焼損する。

また少なすぎると音色が悪く音量も小さくなるから，調整は慎重に行ない，規定電流以内で最良の音色の位置をアジヤステイング　スクリユで調整する。

注　調整後は必ずロツク　ナット(1)を確実に締め付け，吹鳴音が最良であることを確かめること。

エア ギヤツプ調整

注　エア ギヤツプの調整はホーンを分解したとき以外，必要がない。

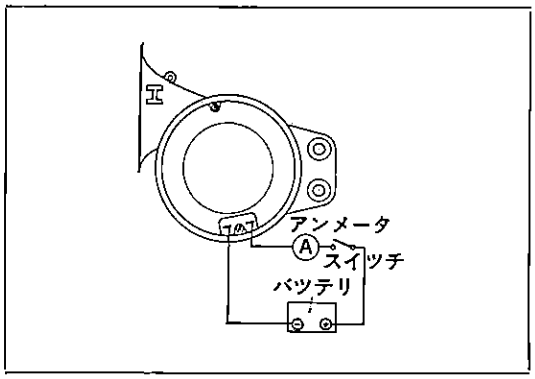
エア ギヤツプはムービング ボルトとストツプ スクリユの間のすき間で，調整は第17-39，40図のロツク　ナット(3)をゆるめ，ストツプ スクリユ(4)を回して行なう。

ストツプ　スクリユを時計方向に回すとすき間は狭くなり，反時計方向に回すと広くなる。

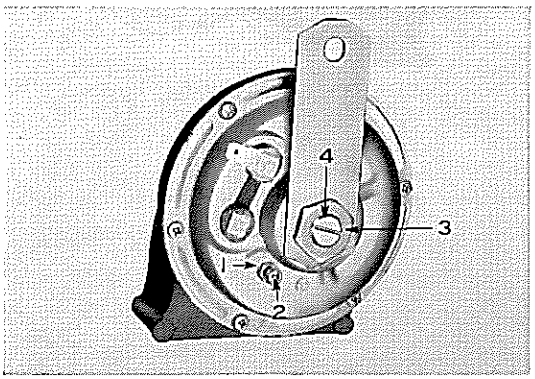
エア　ギヤツプが大きいと低電圧の場合鳴らず，小さいと高電圧になつた場合にプレートとコアが接触して音色が悪くなり，ダイアフラム破損の原因となる。

調整範囲は10Vの電圧を加えたときホーンが鳴り，14Vを加えたときムービング　プレートがコアに接触しないようにエア　ギヤツプを調整する。

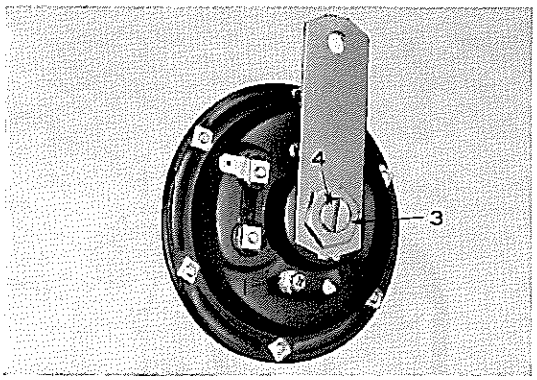
注　調整後ロツク　ナット(3)を確実に締め付けた後，電流調整を行なう。



第17-38図　調整結線図　G1078



第17-39図　調整個所(渦巻型)　B0787



第17-40図　調整個所(平型)　B0788

第17-7表　エア ギヤツプ調整値

種類 ＼ 型式	渦巻き型	平型
ハイ ピツチド(mm)	0.8 ～ 1.0 (1/32)	0.5 ～ 0.7 (7/64)
ロー ピツチド(mm)	1.1 ～ 1.3 (1 3/64)	0.6 ～ 0.8 (1.0)

(　) 内はストツプ　スクリユをいつぱいねじ込んだ後の戻し回転量。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注　ホーン　ステーの締め付けを確実に行なう。締め付けが悪いと吹鳴中ビビリなどの異音を発生する。

無断複製禁止

ウインドシールド ワイパ

ワパイ モータは2段変速式で高速時は直流直巻式，低速時は直流複巻式として使い分けられます。ワイパ モータはモータ部とクランク部とに分けられ，クランク部には電気ブレーキ式の自動定位置停止のための装置が納められています。

ワイパ アームの作動は平行連動型で，ワイパ アームの取り付け軸はセレーション式です。

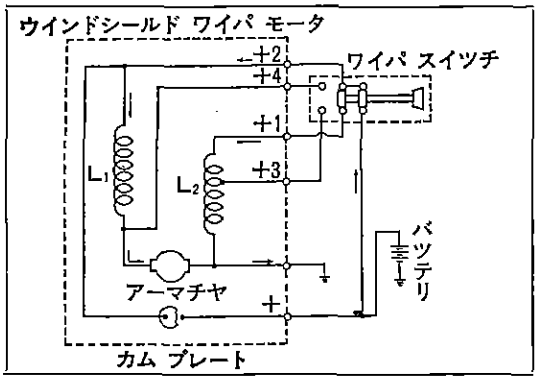
ワイパ モータの作動はワイパ スイツチを一段引いて低速に入れると，バツテリから＋2，＋1端子を通つてシリーズ コイル L_1，シヤント コイル L_2 に電流が流れ，アーマチヤは強力に回転します。二段引いて高速に入れると，スイツチの接続は＋2端子になり，シリーズ イコル L_1からのみアーマチヤに電流が流れ，直巻式モータとなりますので高速回転となります。

任意の位置でスイツチを停止にしても，カム プレートの接点が接続されているうちは，+，＋2，＋1端子が接続され低速回路となります。

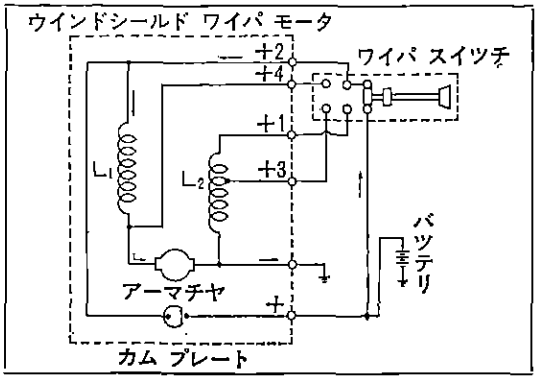
また，スイツチ内にて＋3，＋4端子が接続しますので全磁束は増え，低速時より少し低い回転になり，ワイピングを継続します。接点が離れるとアーマチヤは慣性で回転しようとしますが，残留磁気により自励発電機として作動し，発電制動されてすみやかにモータは停止します。

第17-8表 ウインドシールド ワイパ仕様

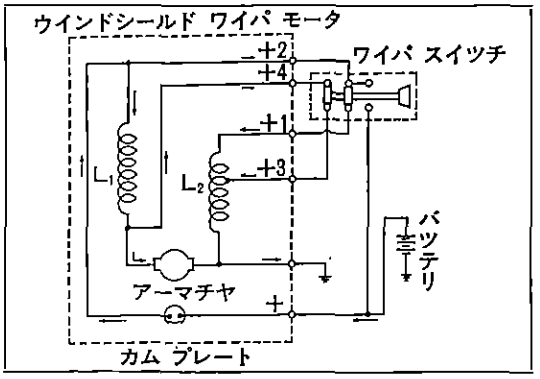
定格電圧	14V
無負荷電流	5A 以下
拘束電流	18A 以下
ぬぐい角度	右 92° 左 100°
ぬぐい方式	平行連動型
高速回転数	8cm-kgにて60～75rpm
	30cm-kgにて35rpm以上
低速回転数	8cm-kgにて41～49rpm
	40cm-gkにて28rpm以上
変速2段	高速時 直巻式
	低速時 複巻式



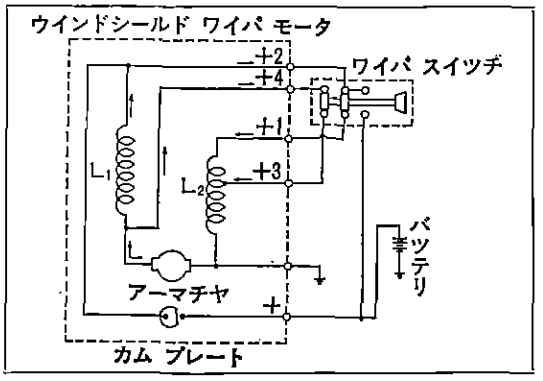
第17-41図 ワイパ スイツチ低速時 G1080



第17-42図 ワイパ スイツチ高速時 G1081



第17-43図 ワイパ スイツチを切つた瞬間 G1082



第17-44図 ブレーキ作動時 G1083

無断複製禁止

ワイパ タイムラグ リレー（50-F系）

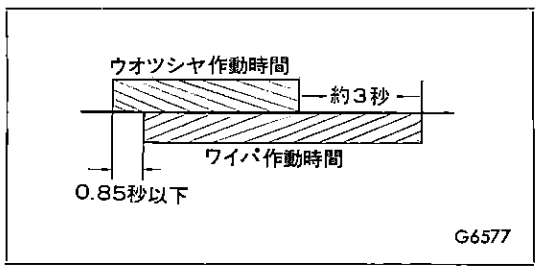
ワイパ タイムラグ リレーはウインドシールド ウオツシヤ スイツチをONにするとウインドシールド ウオツシヤとウインドシールド ワイパと連動して作動し，その後ウインドシールド ウオツシヤ スイツチを切つた場合，ウインドシールド ウオツシヤはすぐ停止しますが，ウインドシールド ワイパは1～2回動作を続けてから停止します。

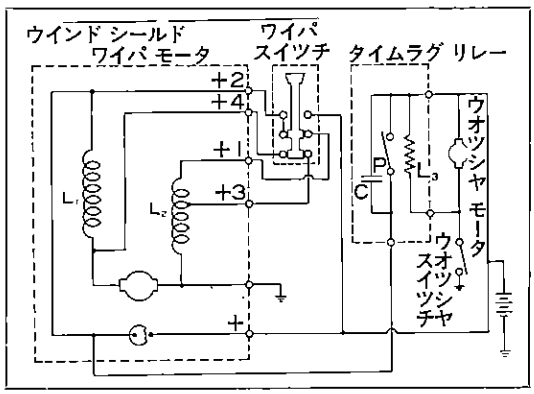
回路は第17-45図のようになつており，ウインドシールド ウオツシヤ スイツチをONにすると第17-46図のように電流が流れヒート コイル L_3 が0.85秒以下の時間で発熱しヒート コイル L_3 の巻かれているヒート リボンが熱膨張しスナツプ プレート（第17-48図）をそらせポイントが接触し第17-47図のように電流が流れウインドシールド ワイパを低速で作動させます。ウインドシールド ワイパの作動時間は約3秒です。

第17-9表 ワイパ タイムラグ リレー仕様

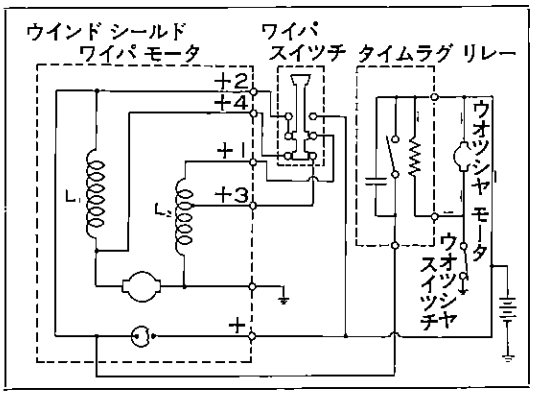
公　称　電　圧	12 V
ウオツシヤ スイツチON→ ワイパ作動までの時間	0.85秒以下
ウオツシヤ スイツチOFF→ ワイパ停止までの時間	約 3 秒
使 用 電 圧 範 囲	10 ～ 15V

第17-9表 作 動 時 間

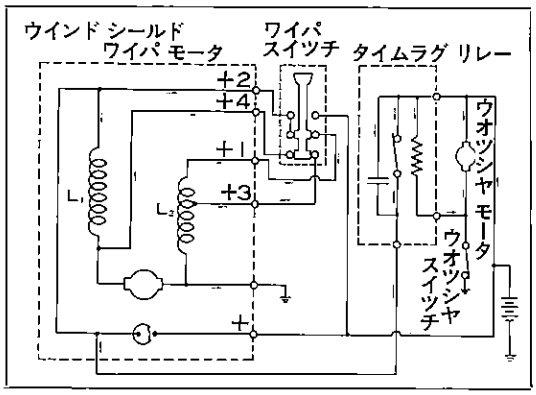




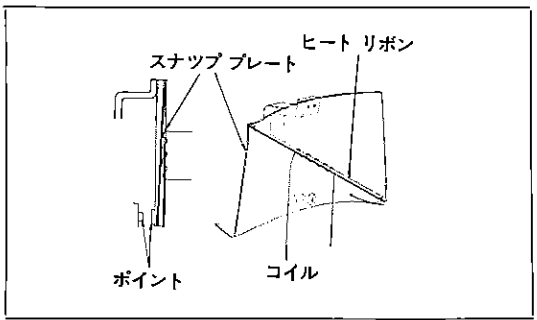
第17-45図 ワイパ タイムラグ リレー回路図 G6573



第17-46図 ウオツシヤ スイツチを入れる（0.85秒以下） G6574



第17-47図 タイム ラグ リレー作動 G6575



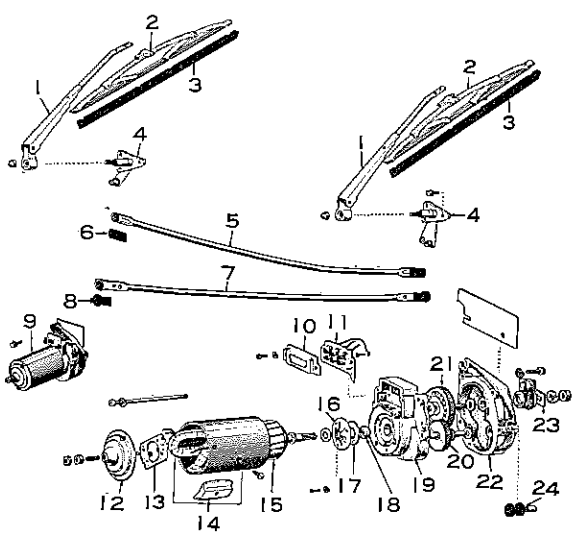
第17-48図 スナツプ プレート G6576

無断複製禁止

トラブル シユーテイング

現象および推定原因	処置
ワイパが作動しない	
1 ヒユーズの溶断または接触不良	交換または修正
2 コネクタ接触不良	修正
3 ブラシの摩耗または浮き上がり	交換または修正
4 コンミユテータ汚損または焼損	交換または修正
5 フイールド コイル短絡または断線	交換または修正
6 ワイパ スイツチ不良	交換
7 ワイパ スイツチ ターミナル接触不良	修正
ワイパが止まらない	
1 ワイパ スイツチ不良	交換
2 電気ブレーキ作動不良	修理
ワイパの停止位置が悪い	
1 ワイパ アームのセツト位置不良	修正
2 カム プレート組み付け位置不良	修正
3 コンタクト ポイントの接触不良	修正
ぬぐい不良	
1 ワイパ アーム加圧不良	交換
2 ブレードの老化または硬化	交換
3 ブレードの当たり不良	交換

1 アーム，ウインドシールド ワイパ
2 ホルダ，ウインドシールド ワイパ ブレード
3 ブレード，ウインドシールド ワイパ
4 ピボツト，ウインドシールド ワイパ
5 リンク，ウインドシールド ワイパ，No.2
6 キヤツプ，ウインドシールド ワイパ シールド
7 リンク，ウインドシールド ワイパ，No.1
8 キヤツプ，ウインドシールド ワイパ シールド
9 モータ，ウインドシールド ワイパ
10 ホルダ，ターミナル
11 ターミナル，ワイパ モータ
12 フレーム，ワイパ モータ エンド
13 ホルダ，ワイパ モータ ブラシ
14 ステータ，ワイパ モータ
15 アーマチヤ，ワイパ モータ
16 リテーナ
17 リング，フエルト
18 ブシニ
19 ハウジング，ワイパ モータ ギヤ
20 ギヤ，ワイパ モータ
21 シヤフト，ワイパ ドライブ
22 プレート，ワイパ モータ クランク ハウジング カバー
23 アーム，ワイパ モータ クランク
24 ブシニ，ギヤ ハウジング カバー



第17-49図 ウインドシールド ワイパ構成部品 Y9512

無断複製禁止

取りはずし

1 ワイパ アームをブレード付きで取りはずす。

2 エンジン フードを開けて，カウル ベンチレータ ルーバを取りはずす。

注 モータのみ取りはずす場合は，ベンチレータ ルーバを取りはずす必要はない。

3 ワイパ モータ サービス ホール カバー(1)を取りはずす。

4 ワイパ モータ ピボツトからリンク ロツド(No.1)(2)を切り離す。

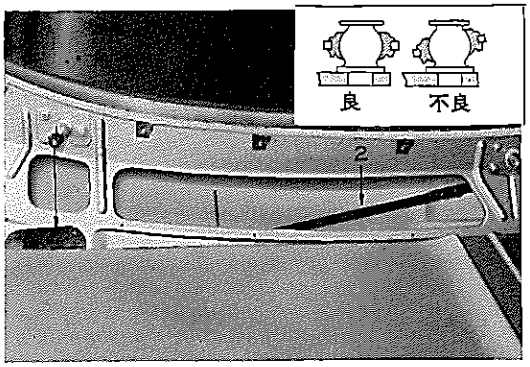
注 リンクを切り離すときは第17-50図右上のような位置で取りはずす。

5 ボデーからワイパ アーム ピボツトをリンク ロツド(No.2)とともに取りはずす。

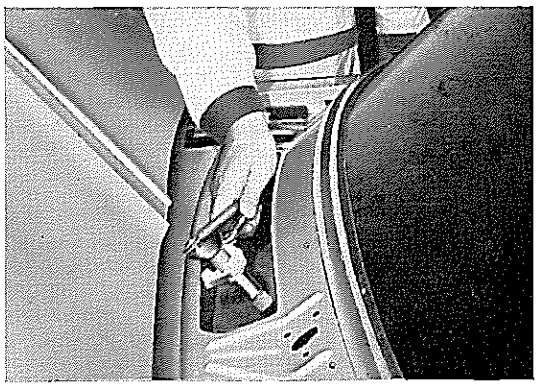
注 ウインドシールド ウオツシヤ ノズルを変形させないように取りはずすこと。

6 アクセルレータ コネクテイング ロツドNo.1をアクセルレータ リンク ロツドから切り離す。

7 配線を切り離し，モータを取りはずす。



第17-50図 リンク ロツド取りはずし個所 B0789 G6578



第17-51図 リンク ロツド取りはずし B0790

分 解

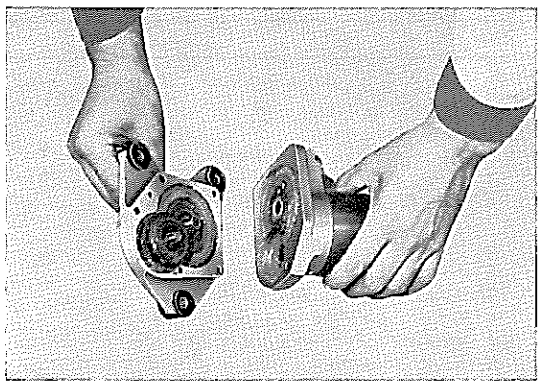
ギヤ部

1 クランク ハウジング カバー プレートをクランク アーム付きで取りはずす。

注 ハウジングとカバー プレートには位置決めのノツク ピンがあるので無理にこじないこと。

2 ワイパ モータ ギヤを取りはずす。

注 ハウジング側にシムがはいつているので注意すること。



第17-52図 ギヤ部分解 B0791

モータ部

1 エンド フレームを取りはずす。

注 アーマチヤ先端のボールを紛失しないように注意すること。

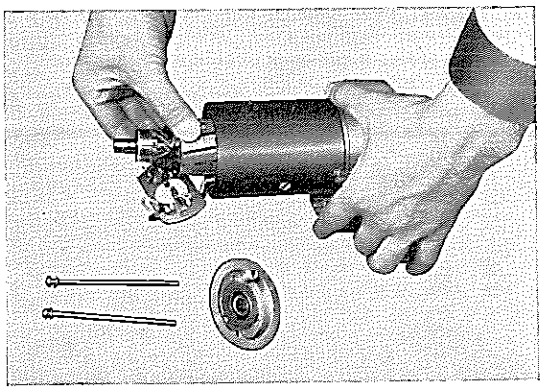
2 ブラシ ホルダを引き出してアーマチヤをステータから抜き出す。

注

1 ブラシを折損しないように注意すること。

2 アーマチヤ シヤフトにシムがはいつているので注意すること。

3 ターミナル(ハウジング側)のハンダを溶かしてステータを取りはずす。



第17-53図 モータ部分解 B0792

無断複製禁止

点　検

各部品を清掃して次の各項目について点検し，不良の場合には修理または交換する。

1　ギヤの摩耗，損傷
2　アーヤチヤの断線およびショート
3　コンミユテータの損傷状態
4　フイールド コイルの断線およびショート
5　ブラシの摩耗，接触状態

ブラシ摩耗限度　8.0 mm
ブラシ基準寸法　12.5 mm

組み付け

分解作業の逆に行なう。

注

1　ギヤ部の組み付けにはデンソー24号グリースを用いること。
2　ハウジングとハウジング カバー プレート間，ハウジングとステータ間および ステータとエンド フレーム間の３個所の周囲に防水のためのシール剤（接着剤または充てん剤）を塗布すること。

組み付け後のテスト

1　ターミナルの１と３端子をそれぞれバツテリに接続する。
2　５端子をバツテリの＋側に接続したとき，高速で回転すれば良い。
3　高速回転中に６端子をバツテリの＋側に接続したとき，低速回転になれば良い。
4　低速回転中に２と４端子を接続したとき低速回転よりも少し回転が低くなり，５および６端子をバツテリから離したとき，自動停止位置(車両に取り付けた状態で，クランク アームが右向きの水平位置)で止まれば良い。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ワイパ タイムラグ リレー

取りはずし

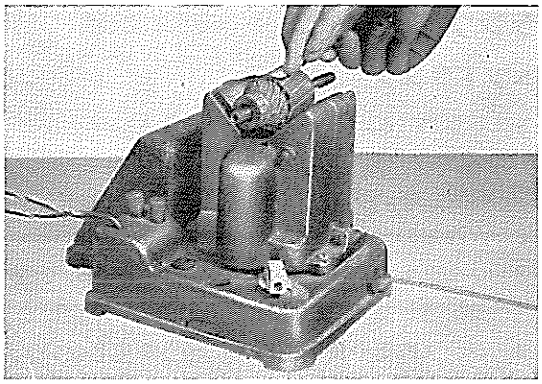
1　配線を切り離す。
2　ワイパ タイムラグ リレーを取りはずす。

点　検

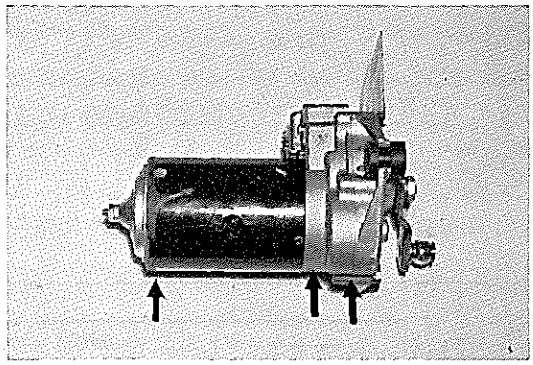
１と２の端子間の抵抗値を測定する。正常な場合は約45Ωである。抵抗値が∞または 30Ω 以下の場合は異常なので交換する。

取り付け

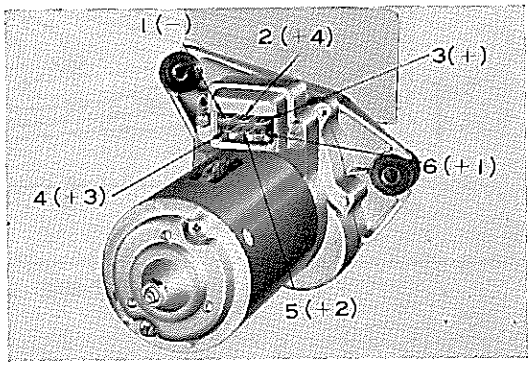
取りはずし作業の逆に行なう。



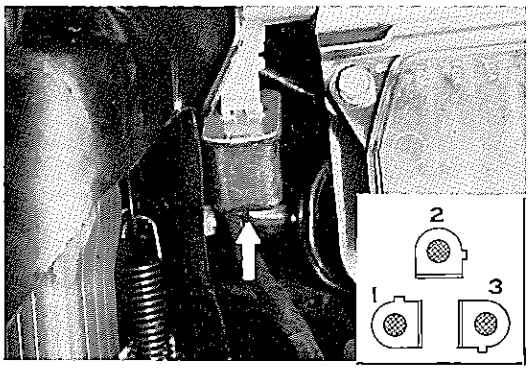
第17-54図　アーマチヤ点検　Y4846



第17-55図　シール塗布個所　B6420



第17-56図　ワイパモータ結線図　B0794



第17-57図　タイムラグ リレー　B6421 G6579
取り付け位置と端子

無断複製禁止

ランプ類

ヘツドランプ

ヘツドランプは，次のような特長をもつオールウエザ タイプの4灯式シールド ビーム ユニットを採用しています。

1　大容量の光源が得られる。

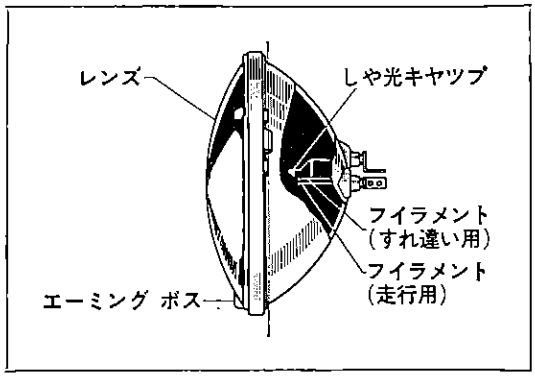
2　ソケットのための反射面盲点が少ないので配光状態が優秀，正確である。

3　レンズ内面や反射面に蒸気曇りを生じない。

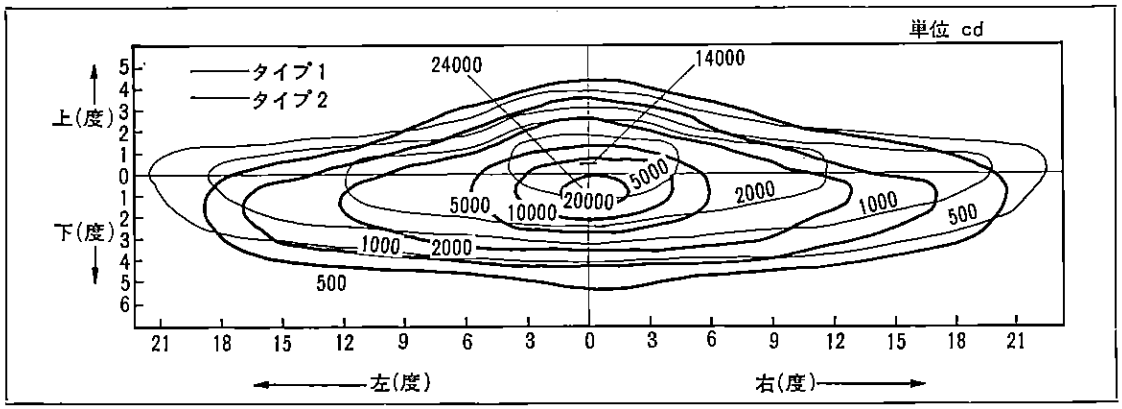
また，4灯式のヘツドランプはタイプ1（37.5W）とタイプ2（37.5/50W）とから構成され，走行ビームをタイプ1で，すれ違いビームをタイプ2でそれぞれ独立して受け持つているため最良の条件で設計することができ，充分な配光特性が得られます。

その配光特性は第17-61図のようで，走行ビームは100m 前方までの道路全体が見えるように充分な中心光度，左右への光のひろがりを持たせてあります。特に車が坂道を登る場合も考慮して，上方へも相当量のビームを照射して遠方が見やすくなるようになつています。

なお，タイプ2の走行ビームはタイプ1の補助的なもので，そのビームはやや上方に向いています。

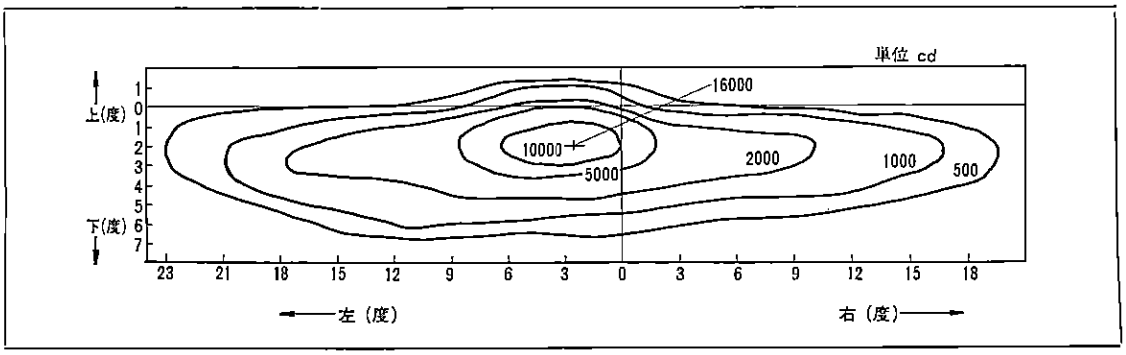


第17-58図　ヘツドランプ(タイプ2)　G1053



第17-59図　走行ビーム配光特性　G1054

すれ違いビームは左下を主に照射するように設計されていますが，下向き角が少ないので遠方まで見え，しかも上方の切れがよいので，対向車にまぶしさを与える心配がありません。

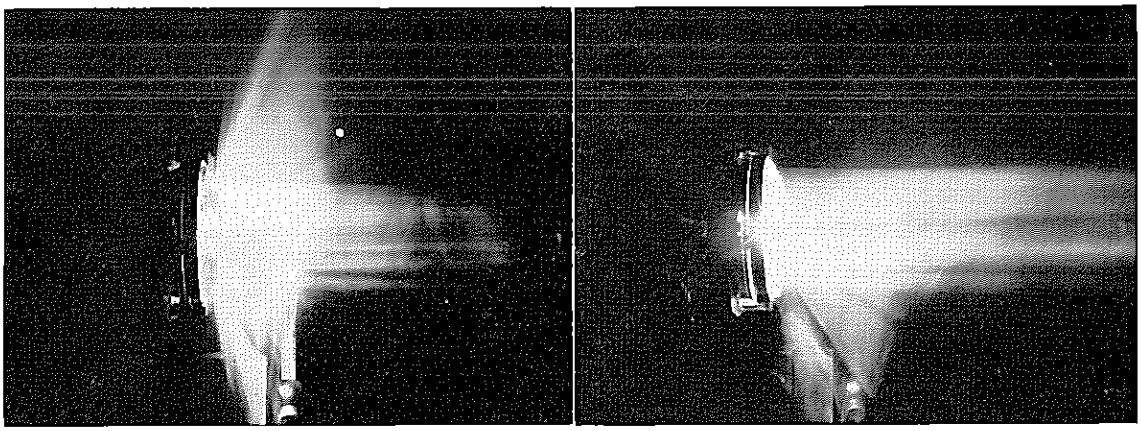


第17-60図　すれ違いビーム配光特性　G1055

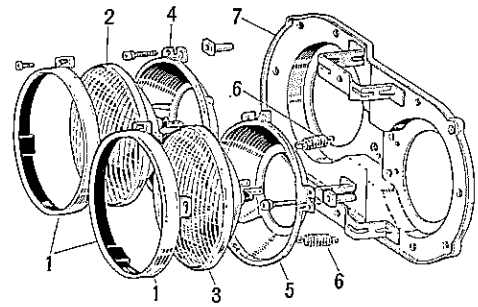
無断複製禁止

オール ウエザ効果

フイラメントから直接出た散乱光が，雨，霧などに当たつて前方に光のカーテンを形成し，見透しが悪化することがあります。これを防ぐため，フイラメントにしや光キャップを設け，同時にレンズの凹凸を少なくし，ランプから上方に出る散乱光を極力少なくしたオール ウエザ タイプのランプをタイプ2に採用しております。



タイプ1　　第17-61図　オール ウエザ効果　　タイプ2　　V3281　V3282



1　リング，シールド ビーム リテーニング
2　シールド ビーム ユニット (50/37.5W)
3　シールド ビーム ユニット (37.5W)
4　リング，シールド ビーム マウンテイング (タイプ2用)
5　リング，シールド ビーム マウンテイング (タイプ1用)
6　スプリング，テンション
7　ハウジング，ヘッドランプ

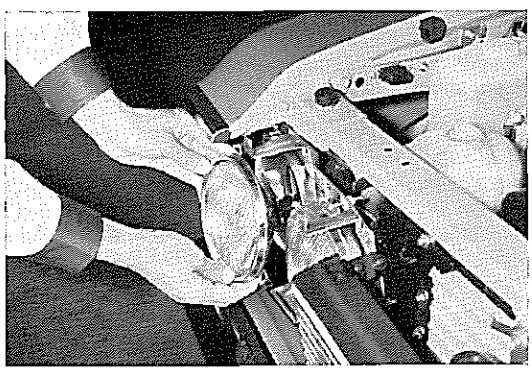
第17-62図　ヘッドランプ構成部品　　G1870

取りはずし

1　ヘッドランプ ドアを取りはずす。
2　シールド ビーム リテーニング リングを左に回して取りはずす。
　注　スクリユはゆるめるだけで良い。
3　シールド ビーム ユニットを引き出し，配線を切りユニットを取りはずす。
4　テンシヨン スプリングを取り，シールド ビーム マウンテイング リングを取りはずす。
5　ヘッドランプ ハウジングを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。



第17-63図　ヘッドランプ取りはずし　　B6422

注　ヘッドランプ ドアを取り付ける以前にヘッドランプの焦点調整を行なう。

無断複製禁止

ヘツドランプの焦点調整

シールド ビーム エーマによる方法

1 タイヤ空気圧を正規にして，車を水平な場所におく。

2 エーマをほぼ水平にしてエーミング ボスにかん合し，確実にレンズ面に吸着させる。

注

1 左側用，右側用を間違えないようにすること。

2 調整はタイプ1と，タイプ1，タイプ2とタイプ2で行なうこと。

3 エーマが落下しないように安全用チエーンを取り付けること。

3 高さ調整目盛りを73.5cmに合わせる。

注 高さ調整目盛りのないエーマでは上下角調整目盛りを8′UPに合わせる。

4 ヘツドランプ アジヤスト スクリユにより水準器が水平になるように上下角の調整を行なう。

注 反対側も同じ要領で行なう。

5 左右角の調整は相手エーマの白線が目盛りの中心に合うように調整する。

6 もう一度先に調整したエーマをのぞき，相手エーマの調整による修正を行なう。

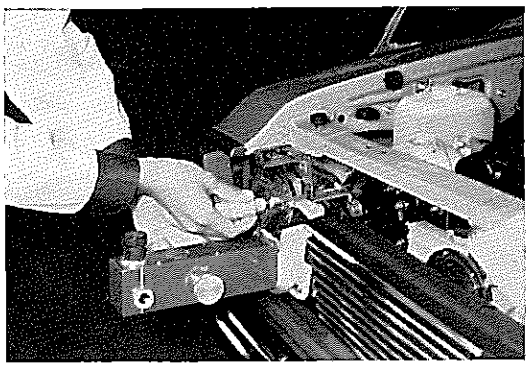
注 水平な場所がない場合は次の要領で調整する。

1 **底面の傾斜角度がわかつている場合**

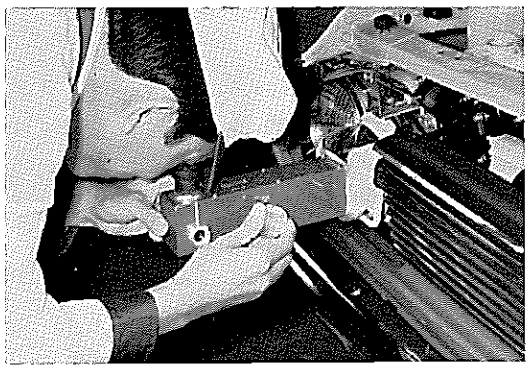
あらかじめその角度だけエーマの上下角調整目盛りを加減して使用する。

2 **底面の傾斜角度がわからない場合**

(1) 光軸調整を行なう方向に車を向け，エーマ



第17-64図 上下角の調整 B6423



第17-65図 左右角の調整 B6424

を水平にしこのときの目盛り(a)を記録する。

(2) 180°反対方向に車を向け，エーマを水平にし，このときの目盛り(b)を記録する。

(3) $\frac{(b)-(a)}{2}$を計算する。

この場合UPはプラス，DOWNはマイナスとして計算し，その値がプラスになつたときはその数値をUP目盛りにし，マイナスのときはDOWN目盛りにその数値を合わせる。

スクリーンによる調整

1 タイヤ空気圧を正規にする。

2 平坦な床を選び，ヘツドランプから5mの距離で車の中心線と直角にスクリーンを設ける。

3 フロント アクスルとリヤ アクスルの位置に高さ50cmの照準器を置く。

4 2つの照準器を見通してスクリーン上に50cmラインを設定する。

5 ヘツドランプ取り付け高さを実測し，その実測値から50cmを差し引いた値(C)を50cmラインの上に測り，ヘツドランプ取り付け中心水平線を決定する。

6 ヘツドランプ中心水平線より下方にタイプ1では37mm，タイプ2では124mmの位置に，それぞれ調整線L_1，L_2を決定する。

7 左右各ヘツドランプの中心鉛直線をスクリーン上に描き，調整線との交点をそれぞれf_1，f_2とする。

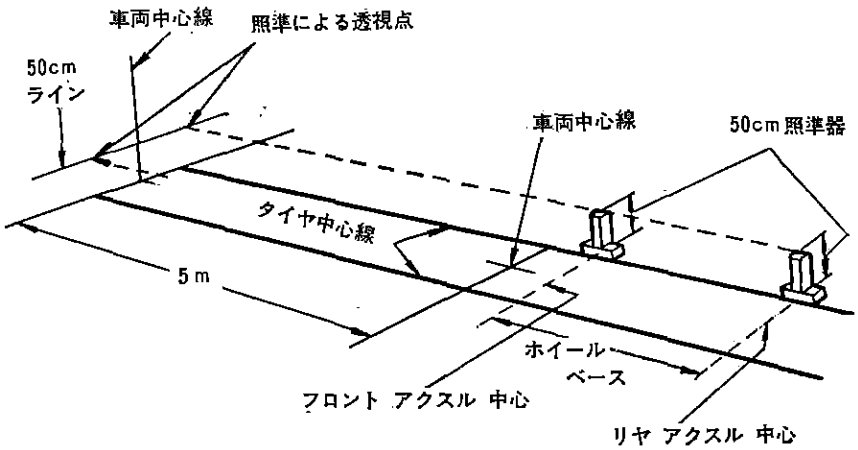
注 中心鉛直線は車両中心線からの長さを実測して得る。

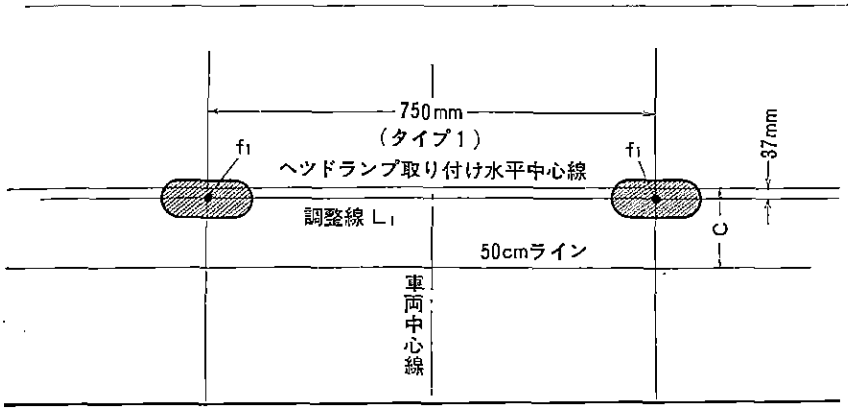
無断複製禁止

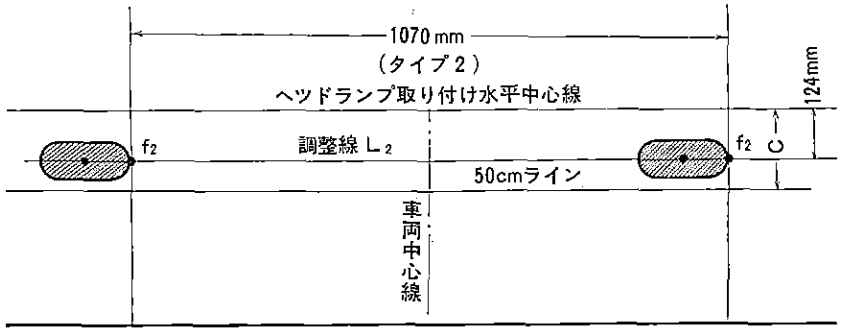
8　タイプ2にカバーをかけ，タイプ1の主光軸が交点f_1にくるようにアジャスト スクリュで調整する。

9　すれ違いビームにしてタイプ2の最大光度帯の中心が調整線L_2上にあり，かつ最大光度帯の右端が交点f_2に接するように調整する。

注　この場合　タイプ2の走行ビーム主光軸は取り付け水平中心線より上方に向く。







第17-66図　スクリーンによる焦点調整　　G1057　G1058

無断複製禁止

フロント ターン シグナル ランプ

取りはずし

1 配線を切り離す。
2 ナット(2個)を取り，フロント ターン シグナル ランプを取りはずす。

分　解

1 ランプ レンズを取りはずす。
2 バルブを取りはずす。

組み付けおよび取り付け

分解および取りはずし作業の逆に行なう。

サイド ターン シグナル ランプ

取りはずし

1 バッテリを取りはずす。LHのみ
2 ソケットまたは配線を切り離す。
3 ナット（2個）を取り，サイド ターン シグナル ランプを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

リヤ コンビネーション ランプ

〔50系〕

取りはずし

1 コンセント(1)を切り離す。
2 リヤ コンビネーション ランプ リム取り付けナット(2)を取り，コンビネーション ランプを取りはずす。

注 50-D，F-系はラッゲージ コンパートメント リヤ カバーを取りはずす。

分　解

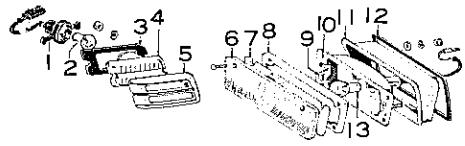
1 コンビネーション ランプからバルブ ソケットを取りはずす。
2 コンビネーション ランプから レンズを引っ張つて取り，ボデーとレンズ側に分離する。
3 コンビネーション ランプ レンズからレンズ ガスケットを取りはずす。

注 ガスケット接着面をよごさないこと。

組み付けおよび取り付け

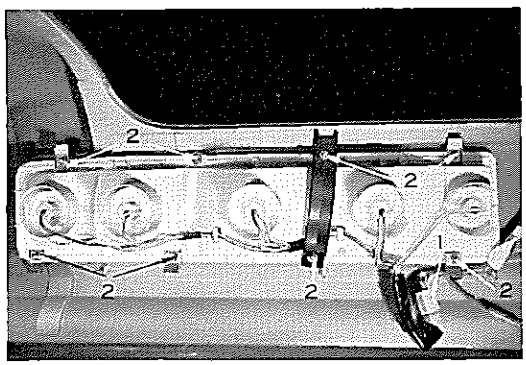
分解および取りはずし作業の逆に行なう。

注 レンズ ガスケットに使用している 接着剤は 不乾性のためそのまま再使用できる。

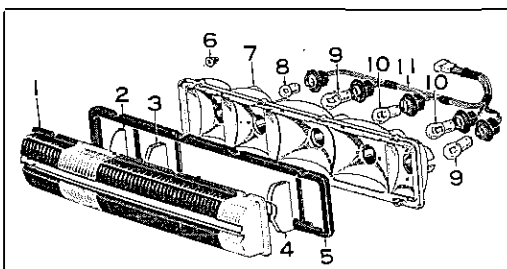


1 ソケット アンド ワイヤ，サイド ターン シグナル
2 バルブ(8 W)
3 ガスケット，サイド ターン シグナル ボデー
4 ボデー，サイド ターン シグナル
5 リム，サイド ターン シグナル
6 レンズ，フロント ターン シグナル ランプ，No.1
7 レンズ，フロント ターン シグナル ランプ，No.2
8 ガスケット，フロント ターン シグナル ランプ レンズ
9 バルブ(3.4)
10 ボデー，フロント ターン シグナル ランプ
11 リム，フロント ターン シグナル ランプ
12 ガスケット，フロント ターン シグナル ランプ ボデー
13 バルブ(23/8W ターン シグナル アンド パーキング ランプ用)

第17-67図 フロント ターン シグナル ランプ構成部品 G6580



第17-68図 リヤ コンビネーション ランプ取りはずし B6425



1 レンズ，リヤ コンビネーション ランプ
2 シエード，リヤ コンビネーション ランプ，No.3
3 シエード，リヤ コンビネーション ランプ，No.2
4 シエード，リヤ コンビネーション ランプ，No.1
5 ガスケット，リヤ コンビネーション ランプ レンズ
6 ナット
7 ボデー，リヤ コンビネーション ランプ
8 バルブ(7/3.4Wテール アンド パーキング ランプ用)
9 バルブ(23W ターン シグナル アンド バック アップ ランプ用)
19 バルブ(23/8Wテール アンド ストップ ランプ用)
11 ソケット アンド ワイヤ，リヤ コンビネーション ランプ

第17-69図 リヤ コンビネーション ランプ構成部品(50系) G6581

無断複製禁止

〔52, 56系〕

取りはずし

1 バツク フレーム サイド ガーニツシユを取りはずす。
2 コネクタ結線を切り離し，ボデーからアース線を取りはずす。
3 コンビネーション ランプ リム取り付けスクリユ（4本）を取り，コンビネーション ランプをボデーから抜き出す。
4 ボデーからグロメツトを取り，コンビネーション ランプを配線付きで取りはずす。
5 コンビネーション ランプからバルブ ソケツトを取りはずす。

注
1 バルブを交換する場合は，バツク フレーム サイド ガーニツシユを取りはずさないで，ランプ アツセンブリをボデーからはずして行なう。
2 コンビネーション ランプは非分解式であるので分解しないこと。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

ライセンス プレート ランプ

〔50系〕

取りはずし

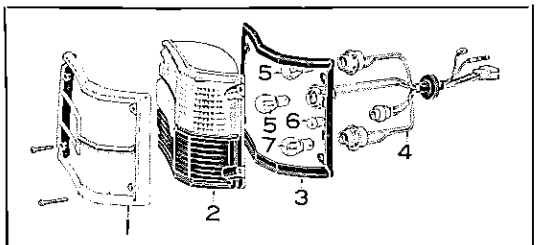
1 ラツゲージ コンパートメント ドアを開き配線を切り離す。
注 50-D，-F系はラツゲージ コンパートメント リヤ カバーを取りはずす。
2 ボデーからグロメツトを取りはずす。
3 リヤ バンパからライセンス プレート ランプを取りはずす。

分 解

1 ランプ ボデーからカバーを取り，レンズ，パツキンを取りはずす。
2 バルブを取りはずす。

組み付け

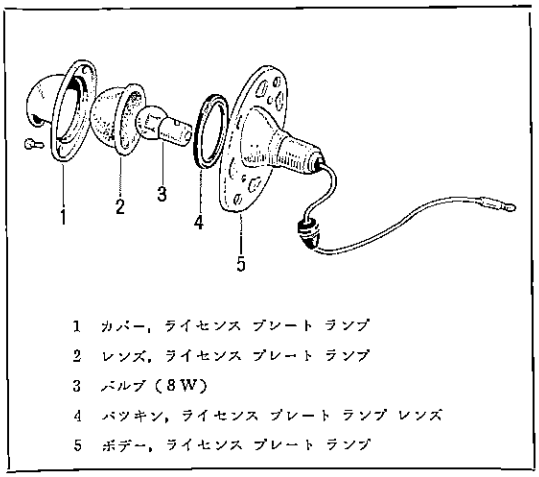
バルブを付け，パツキン，レンズ，カバーをボデーに組み付ける。



1 リム，リヤ コンビネーション ランプ
2 レンズ アンド ボデー，リヤ コンビネーション ランプ
3 ガスケツト，リヤ コンビネーション ランプ
4 ソケツト アンド ワイヤ，リヤ コンビネーション ランプ
5 バルブ(23Wターン シグナル アンド バツク アツプ ランプ用)
6 バルブ(3.4Wパーキング ランプ用)
7 バルブ(23/8Wテール アンド ストツプ ランプ用)

第17-70図 リヤ コンビネーション ランプ構成部品(52, 56系) G6582

第17-71図 バルブ交換 B6426



1 カバー，ライセンス プレート ランプ
2 レンズ，ライセンス プレート ランプ
3 バルブ（8W）
4 パツキン，ライセンス プレート ランプ レンズ
5 ボデー，ライセンス プレート ランプ

第17-72図 ライセンス プレート ランプ構成部品(50系) G1874

注
1 パツキンの平面側をレンズ側にすること。
2 カバー上面の突起をボデーの穴に合わせること。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

〔52, 56V系〕

取りはずし

1 ランプ リム取り付け スクリュ（2本）を取り，リムおよびレンズを取りはずす。

2 ランプ ボデー取り付けスクリュ（2本）を取りボデーを取り出す。

3 配線を切り離し，ランプ ボデーを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

〔56系〕

取りはずし

1 配線を切り，クランプを開いて配線をフリー状態にする。

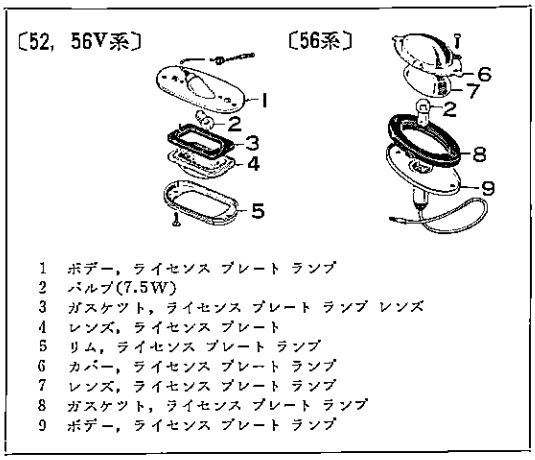
2 バンパからライセンス プレート ランプを取りはずす。

注 ランプ レンズ(カバー，ガスケツト付き)がボデーからはずれ，落ちる危険があるので注意すること。

分 解

1 ランプ ボデーからランプ レンズ（カバー，ガスケツト付き）を取りはずす。

2 ランプ レンズからガスケツトを取り，カバーとレンズを分離する。



1 ボデー，ライセンス プレート ランプ
2 バルブ(7.5W)
3 ガスケツト，ライセンス プレート ランプ レンズ
4 レンズ，ライセンス プレート
5 リム，ライセンス プレート ランプ
6 カバー，ライセンス プレート ランプ
7 レンズ，ライセンス プレート ランプ
8 ガスケツト，ライセンス プレート ランプ
9 ボデー，ライセンス プレート ランプ

第17-73図 ライセンス プレート ランプ構成部品(52, 56系) G6583

3 バルブを取りはずす。

組み付け

1 カバーにレンズを入れ，ガスケツトでカバー，レンズを一体にする。

注

1 レンズをカバーに入れた状態で，レンズ上面の文字(2行)が読めること。

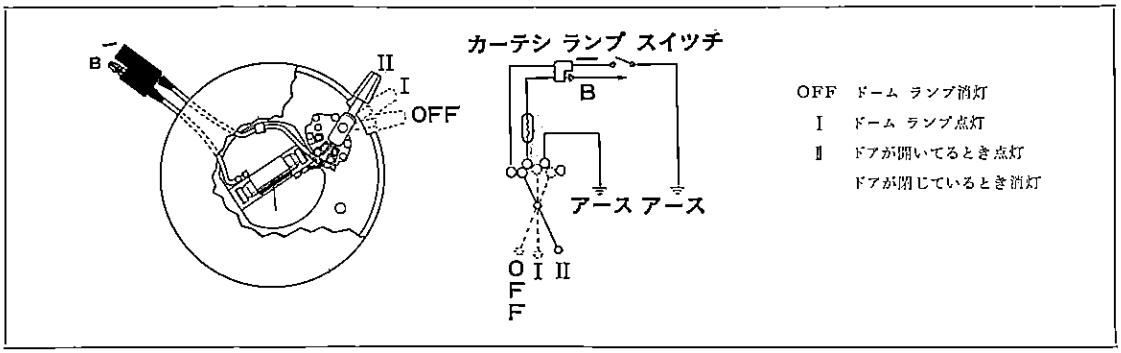
2 カバー左右の突起部をガスケツトの穴と合わせること。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 ガスケツトの突起部をボデー切り欠き部(大きい方)に合わせること。

ドーム ランプ (50-D, -F系を除く)



OFF ドーム ランプ消灯
I ドーム ランプ点灯
II ドアが開いてるとき点灯
ドアが閉じているとき消灯

第17-74図 ドーム ランプ接続図 G1065 G1066

取りはずし

1 ランプ レンズを左へ回して取りはずす。

2 スクリュ(3本)を取り，ランプ ボデーを引き出す。

3 配線を切り，ドーム ランプを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 スイツチ位置を車両右方にすること。

無断複製禁止

フロント ルーム ランプ〔50-D, -F系〕

取りはずし

フロント ルーム ランプの取り付けは差し込み式であるので引つ張れば取れる。

分　解

配線のハンダを溶かしてスイツチおよびランプシエードを取りはずす。

組み付けおよび取り付け

分解および取りはずし作業の逆に行なう。

リヤ ルーム ランプ〔50-D, -F系〕

取りはずし

リヤ ルーム ランプの取り付けは差し込み式であるので引つ張れば取れる。

分　解

1　ホルダ スプリング(2個)を取りはずす。

2　配線のハンダを溶かしてスイツチを取りはずす。

組み付けおよび取り付け

分解および取りはずし作業の逆に行なう。

注　車両への取り付け位置はスイツチを前方にし，ランプ レフレクタが上方になるようにすること。

リヤ ルーム ランプ (52, 56V系)

取りはずし

1　ランプ カバーを引つ張つて取りはずす。

2　スクリユ(3本)を取り，ランプ ボデーを引き出す。

3　配線を切り，ルーム ランプを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注　スイツチ位置を車両左方にすること。

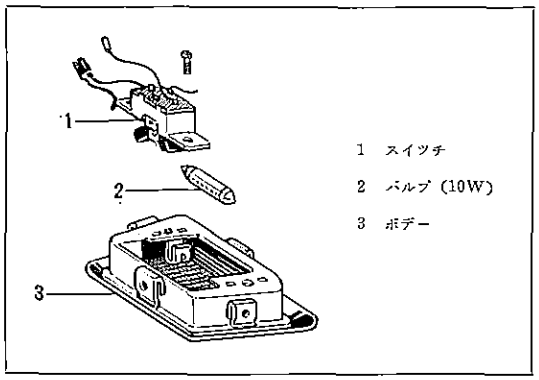
カーテシ ランプ〔50, 52系〕

取りはずし

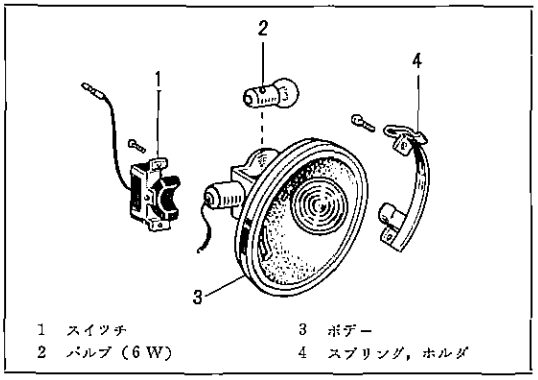
レンズ，カバーを取り，ボデーを引き出して配線を切り離し，ボデーを取りはずす。

取り付け

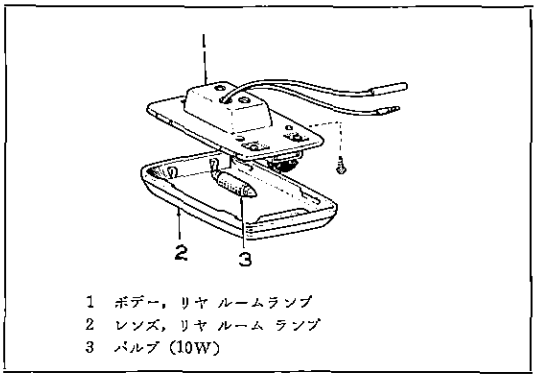
取りはずし作業の逆に行なう。



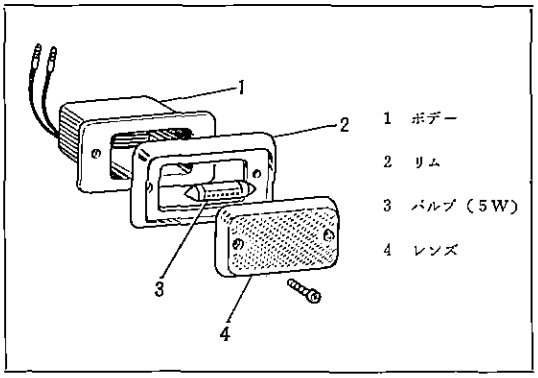
第17-75図　フロント ルーム ランプ構成部品　G1876



第17-76図　リヤ ルーム ランプ構成部品　G1876



第17-77図　リヤ ルーム ランプ構成部品　G6586



第17-78図　カーテシ ランプ構成部品　G1876

無断複製禁止

イグニツシヨン スイツチ

取りはずし

1 ステアリング コラム カバーを取りはずす。
2 配線を切り離す。
3 イグニツシヨン スイツチ取り付けビス（1本）を取り，スイツチを取りはずす。

点　検

〔50-D，-F系を除く全車〕

サーキツト テスタで各端子間の導通を調べる。

1 右へ一段回したとき，AMとACC端子間。
2 右へ二段回したとき，AM，ACCとIG端子間に，さらに右へ回したとき，AM，STとIG端子間にそれぞれ導通があれば良い。

注 導通のないものは交換する。

〔50-D，-F系〕

1 左へ回したとき，TOとA端子間。
2 右へ一段回したとき，AMとACC端子間に，さらに右へ回したとき，AMとSTとIG端子間にそれぞれ導通があれば良い。

ライト コントロール，ハザード ウオーニングおよびワイパ スイツチ

取りはずし

1 ヒユーズ ブロツク ブラケツトを取りはずす。

注 ワイパ スイツチの場合は不要

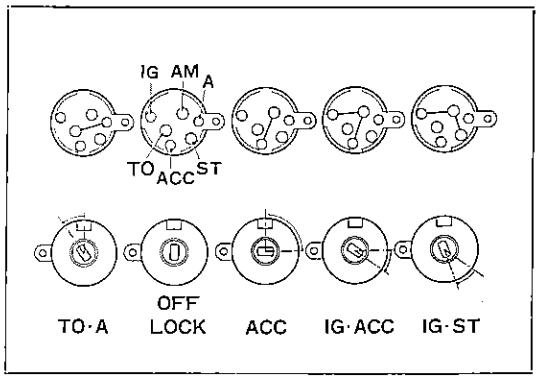
2 スイツチ ノツブを取り，ライテイング スイツチ ロツク ナツト レンチ〔09810-62010〕を用いて，ロツク ナツトを取りはずす。
3 スイツチをインストルメント クラスタ裏側に取り出し，コンセントを切り離してスイツチを取りはずす。

点　検

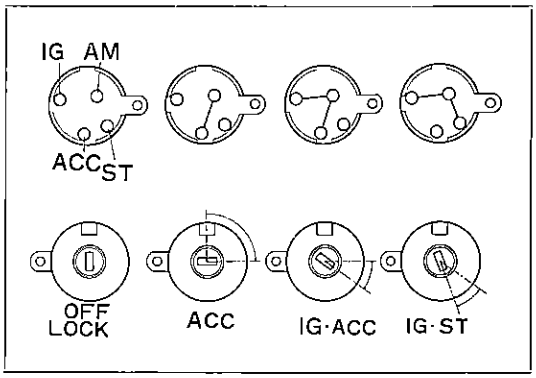
サーキツト テスタを用いて導通を調べる。

ライト コントロール スイツチ

1 1段引いたとき，右図の1，2，3端子間に，2段引いたとき1，2，3，4端子間に導通があれば良い。
2 1段，2段引いた場合ともノツブをいつぱい左に回した状態で1と2端子に導通があり，徐々に右へ回した場合抵抗が0から約10Ωまで指示し，いつぱい右へ回した場合導通がなくなれば良い。

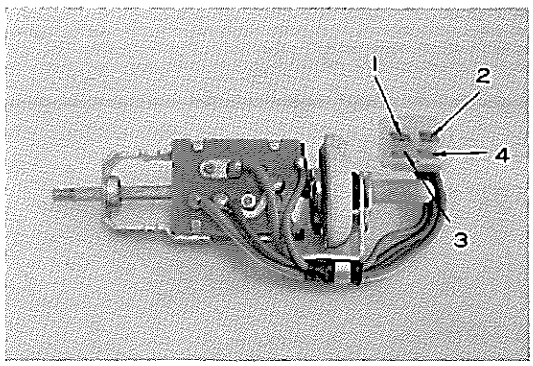


第17-79図 イグニツシヨン スイツチ点検 G6585



第17-80図 イグニツシヨン スイツチ点検（50-D，-F系を除く） G6586

第17-81図 ロツク ナツト取りはずし B0803-A



第17-82図 ライト コントロール スイツチ点検 B6427

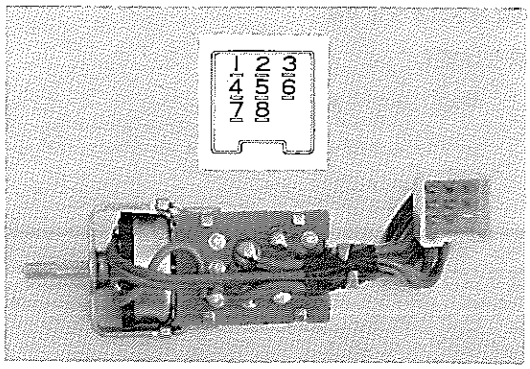
無断複製禁止

ハザード ウオーニング スイツチ

1 引いたとき，右図の1，2，3端子間に，また4，5端子間に導通があれば良い。

2 左へ回したとき4，7端子間に，右へ一段回したとき，4，8端子間に，右へ二段回したとき4，7，8端子間に導通があれば良い。

3 OFF の時に，5，6端子間に導通があれば良い。

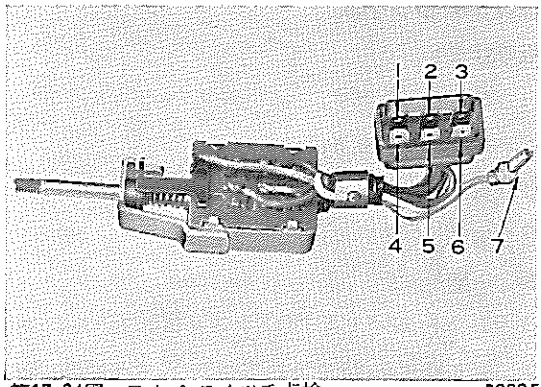


第17-83図 ハザード ウオーニング スイツチ点検 B6428

ワイパ スイツチ

1 OFF の状態で右図の4と5端子間および1と7端子間に，1段引いたとき2と4と5端子間に，2段引いたとき，2と4端子間にそれぞれ導通があれば良い。

2 OFF，1段，2段の各位置でノツブを右へ回したとき3と6間に導通があれば良い。



第17-84図 ワイパ スイツチ点検 B0805

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

パツク アツプ ランプ スイツチ

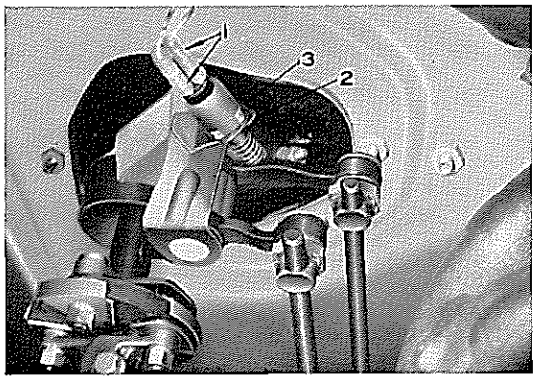
取りはずし

〔コラム シフト車〕

1 配線(1)を切り離す。

2 リテーナ スプリング(2)を取り，パツク アツプ ランプ スイツチを取りはずす。

注 ウエーブ ワツシャ(3)を落とさないように注意すること。



第17-85図 パツク アツプ ランプ スイツチ 取りはずし（コラム シフト車） B0306

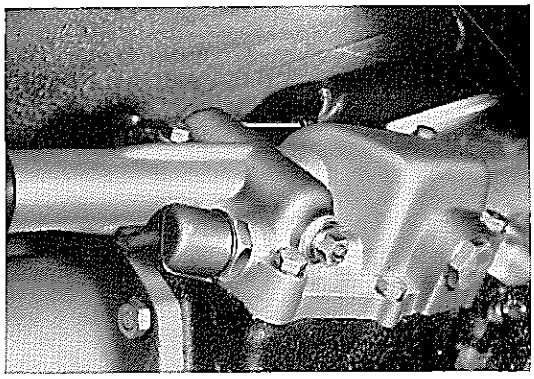
〔フロア シフト車〕

1 車両前部をジヤツキ アツプし，スタンドでささえる。

2 配線を切り離し，クランプ(2個所)から配線を取りはずす。

3 トランスミツシヨン ケース カバーからスイツチを取りはずす。

注 オイルが漏れるので受け皿を使用すること。



第17-86図 パツク アツプ ランプ スイツチ 取りはずし（フロア シフト車） B0806

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 スイツチ カバーの膨潤したものまたはパツキンの損傷したものは交換すること。

無断複製禁止

〔2段トヨグライド車〕

取りはずし

1 配線(1)を切り離す。

2 トランスミッション ケースからスイッチを取りはずす。

注 フルードが漏れるので受け皿を使用すること。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

セーフテイ アンド リバース スイッチ

〔コラム シフト車〕

取りはずし

1 配線を切り離す。

2 スイッチを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

調 整

1 シフト レバーを"D"レンジにシフトし，コントロール シャフト レバーにスイッチ レバーが接したところでスイッチを締め付ける。

2 "N"，"P"レンジのみでエンジン始動ができ，"R"レンジのみでバック アップ ランプが点灯すれば良い。

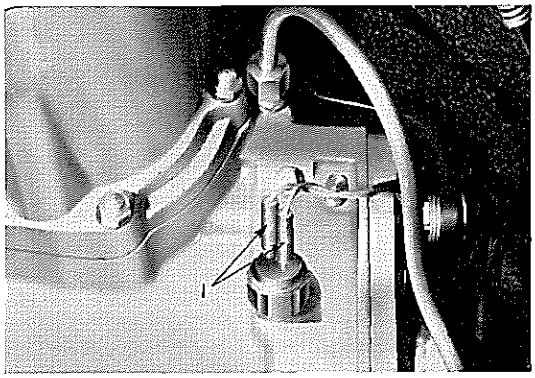
"N"，"P"レンジ以外のレンジでもエンジン始動ができる場合は，サーキット テスタを用いて"D"レンジと"N"レンジ中間のON⇄OFF の切り変え位置を検出し，その位置から"D"レンジ側へ 7°〔3段〕（レバー先端で約9mm），6°20′〔2段〕（レバー先端で約8mm）のところでレバーが止まるようにアジャスト スクリュ(1)で調整し，ナット(2)でロックする。

〔フロア シフト車〕

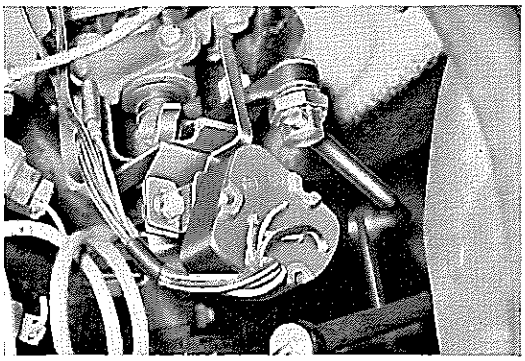
取りはずし

1 車両前部をジャッキ アップし，スタンドでささえる。

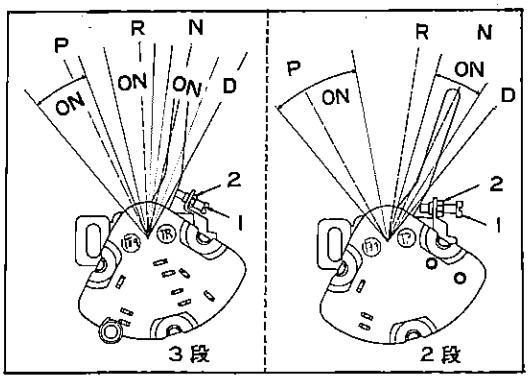
2 スイベル ナット(1)を取り，シフト レバーとコントロール ロッドを切り離す。



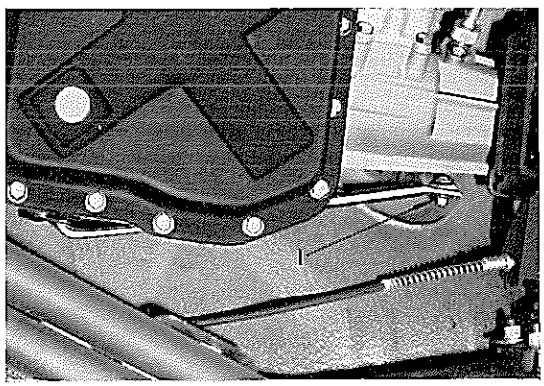
第17-87図 バック アップ ランプ スイッチ 取りはずし（2段トヨグライド車） B0807



第17-89図 セーフテイ アンド リバース スイッチ取りはずし（コラム シフト車） B6429



第17-89図 調 整 G6588 G6589



第17-90図 コントロール ロッド切り離し B0244

無断複製禁止

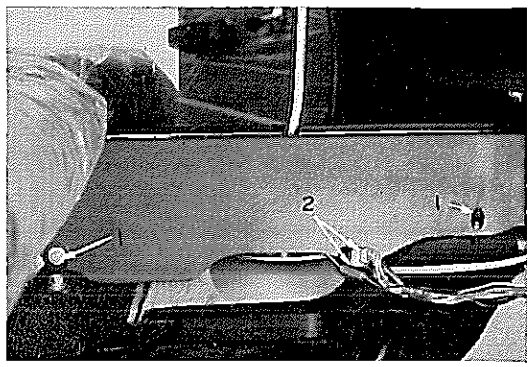
3 コンソール ボツクス取り付けボルト(1)を取り，シガレツト ライタ，セーフテイ アンド リバース スイツチの配線(2)を切り離し，コンソール ボツクスを取りはずす。

注 50-NF型車はサーチ チユーナの配線を切り離す。

4 ストレイト ピンを取り，シフト レバー ノツブを取りはずす。

5 コンソール ボツクスからシフト レバー アツセンブリを取りはずす。

6 シフト レバー アツセンブリからポジシヨン インジケータ サポートを取り，セーフテイ アンド リバース スイツチを取りはずす。

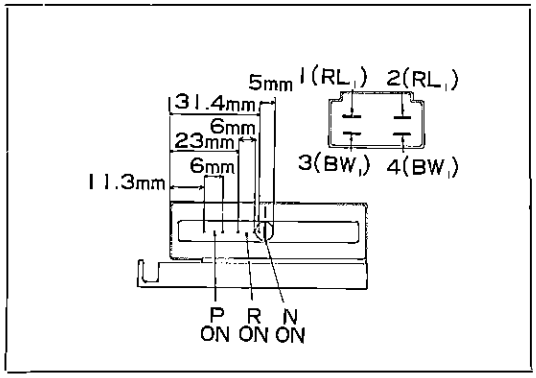


第17-91図 コンソール ボツクス取りはずし B0809-A

点 検

サーキツト テスタを用いて導通を調べる。

N，Pレンジは第17-93図の3，4端子間に，Rレンジは1，2端子間に導通があれば良い。

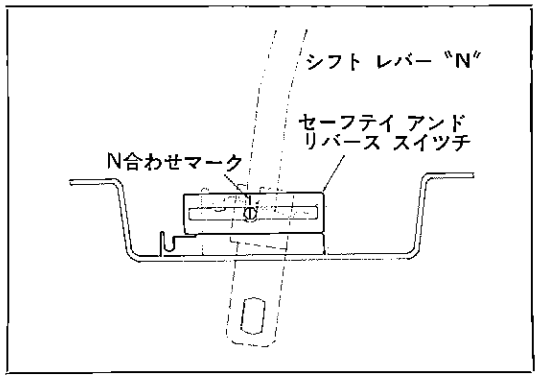


第17-92図 点 検 G6590

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 セーフテイ アンド リバース スイツチ取り付け時，シフト レバーをニユートラルの位置にし，スイツチの合わせマークが一直線になるように組み付ける。(第17-93図)



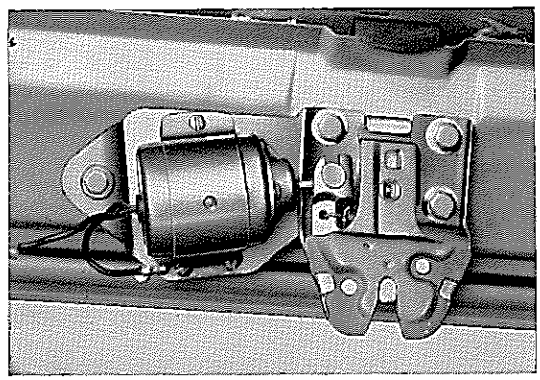
第17-93図 セーフテイ アンド リバース スイツチ取り付け(フロア シフト車) G6591

ラツゲージ コンパートメント ドア ロツク ソレノイド (50-D，-F系)

取りはずし

1 ラツゲージ コンパートメント ドアを開き，ソレノイド スイツチの配線を切り離す。

2 ソレノイド スイツチをドア ロツクとともに取りはずす。



第17-94図 ソレノイド取りはずし B0810

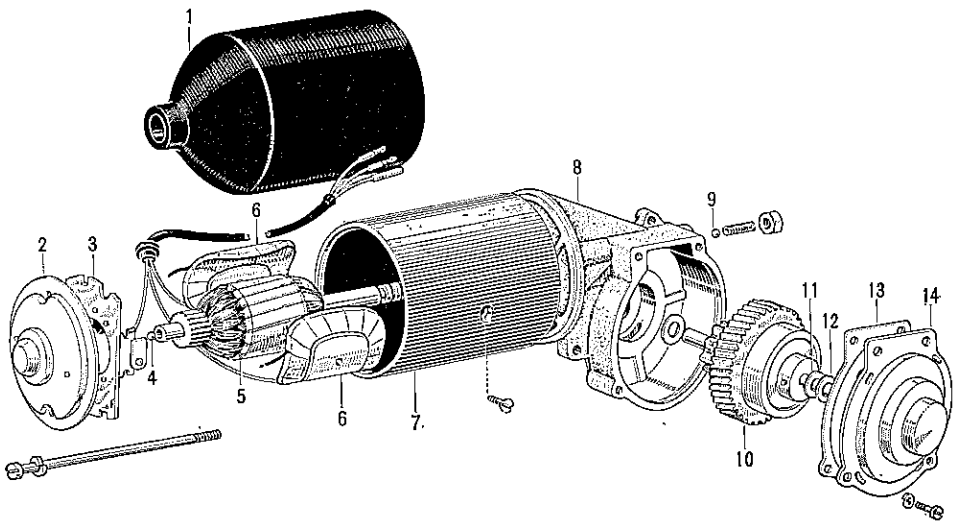
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 スイツチ プランジヤ部とドア ロツク連結部に少し遊びのあること。

無断複製禁止

パワー ウインド (50-F系)



1 カバー，パワー ウインド レギュレータ モータ
2 フレーム，パワー ウインド レギュレータ モータ エンド
3 ホルダ，パワー ウインド レギュレータ モータ ブラシ
4 ボール，スチール
5 アーマチャ，パワー ウインド モータ
6 コイル，パワー ウインド レギュレータ モータ
7 ステータ，パワー ウインド レギュレータ モータ
8 ハウジング，パワー ウインド レギュレータ モータ
9 ボール，スチール
10 シャフト，パワー ウインド レギュレータ モータ ドライブ
11 ワッシャ
12 ワッシャ
13 バッキン，パワー ウインド レギュレータ モータ
14 プレート，パワー ウインド レギュレータ モータ

第17-95図 パワー ウインド モータ構成部品 Y6820

取りはずし

ボデー内装の項P16-13を参照し，ドア レギュレータとともにモータを取りはずす。

分 解

ギヤ部

ギヤ ハウジング カバーを取り，ギヤ アッセンブリを取りはずす。

注 ギヤ シャフトの両側にシムがはいっているので注意すること。

モータ部

1 ラバー カバーを取り，エンド フレームを取りはずす。

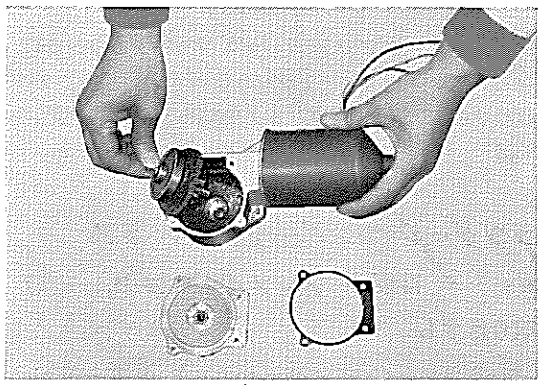
注 アーマチャ先端のボールを紛失しないように注意すること。

2 ステータをギヤ ハウジングから取りはずす。

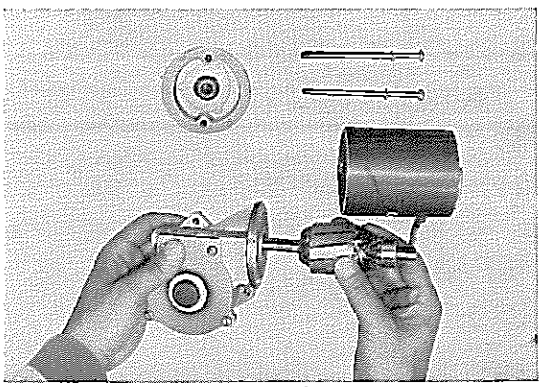
注 ブラシを損傷しないように注意すること。

3 アーマチャをギヤ ハウジングから抜き取る。

注 アーマチャ先端のボールを紛失しないように注意すること。



第17-96図 ギヤ取りはずし B0811



第17-97図 アーマチャ取りはずし B0812

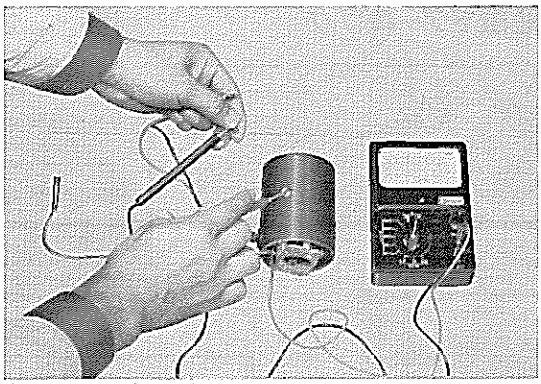
無断複製禁止

点　検

各部品を清掃して次の各項目について点検し，不良の場合には修理または交換する。

1　ギヤの摩耗，損傷
2　アーマチヤの断線およびショート
3　コンミユテータの損傷状態
4　フイールド コイルの断線およびショート
5　サーキツト ブレーカの損傷
6　ブラシの摩耗，接触状態

ブラシ摩耗限度　8.0 mm
ブラシ基準寸法　12.5 mm



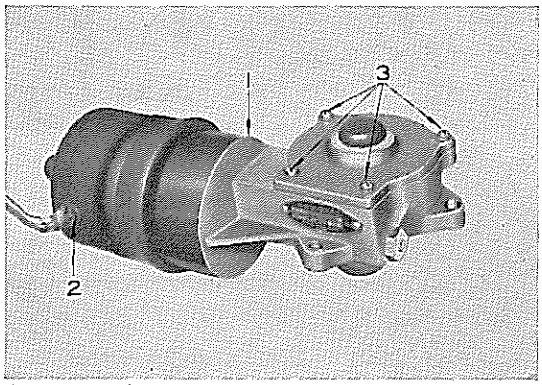
第17-98図　点　検　B0813

組み付け

分解作業の逆に行なう。

注

1　ギヤ部の組み付けにはデンソー 24号 グリースを用いること。
2　ギヤ ハウジングとステータ間(1)，グロメツト(配線用）とラバー カバー間(2)およびエンド カバー取り付けスクリユ先端(3)の３個所の周囲に防水のためのシール剤(接着剤または充てん剤)を塗布すること。
3　ラバー カバーをステータに接着すること。



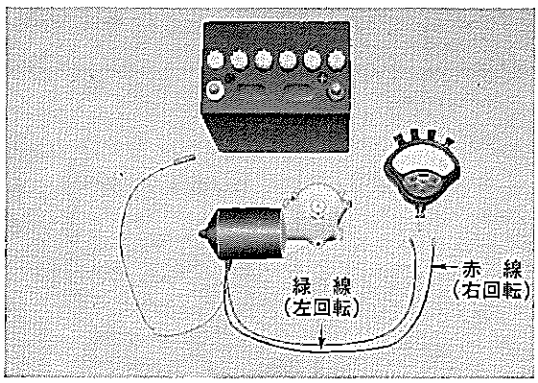
第17-99図　組み付け　B0814

組み付け後のテスト

右図のように３本の配線の白線をバツテリのマイナス側へ，赤線をプラス側へ接続した場合，６Ａ以下で右回転し，緑線をプラス側へ接続した場合は左回転すれば良い。

注

1　回転数は120rpm以上であること。
2　回転方向は駆動軸側から見ること。
3　回転中に異音を発していないこと。

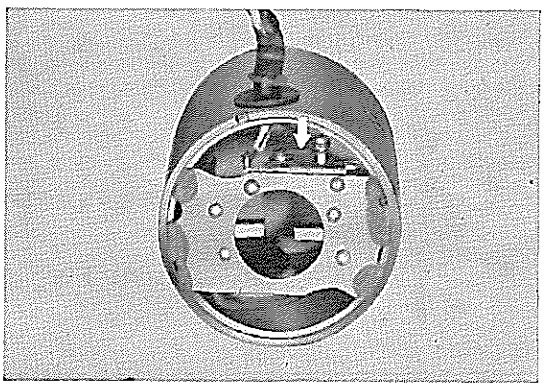


第17-100図　テ ス ト　B0815

サーキツト ブレーカ

モータを拘束状態にして配線し，満充電のバツテリを用いて2.5秒 以下で開いてはならない(周囲温度20～30°C) また，初の復帰時間は30秒以内にはいること。

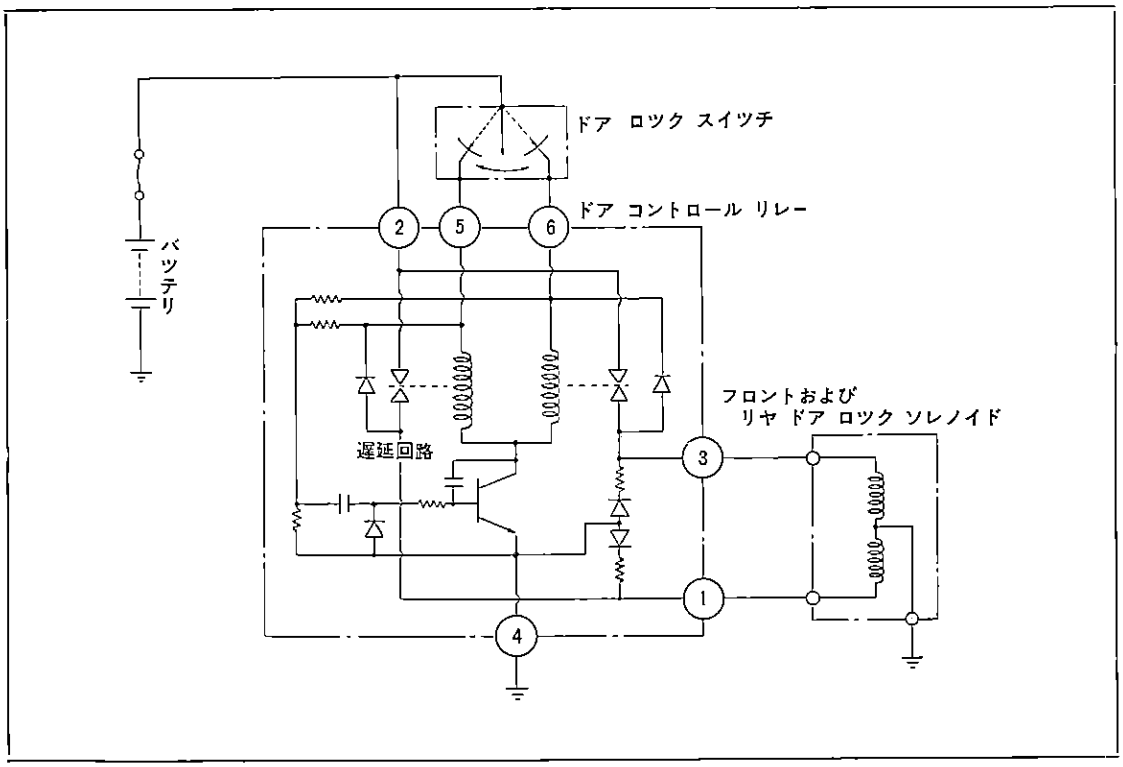
以上の条件を満足しない場合には，ブラシ ホルダ アツセンブリで交換する。



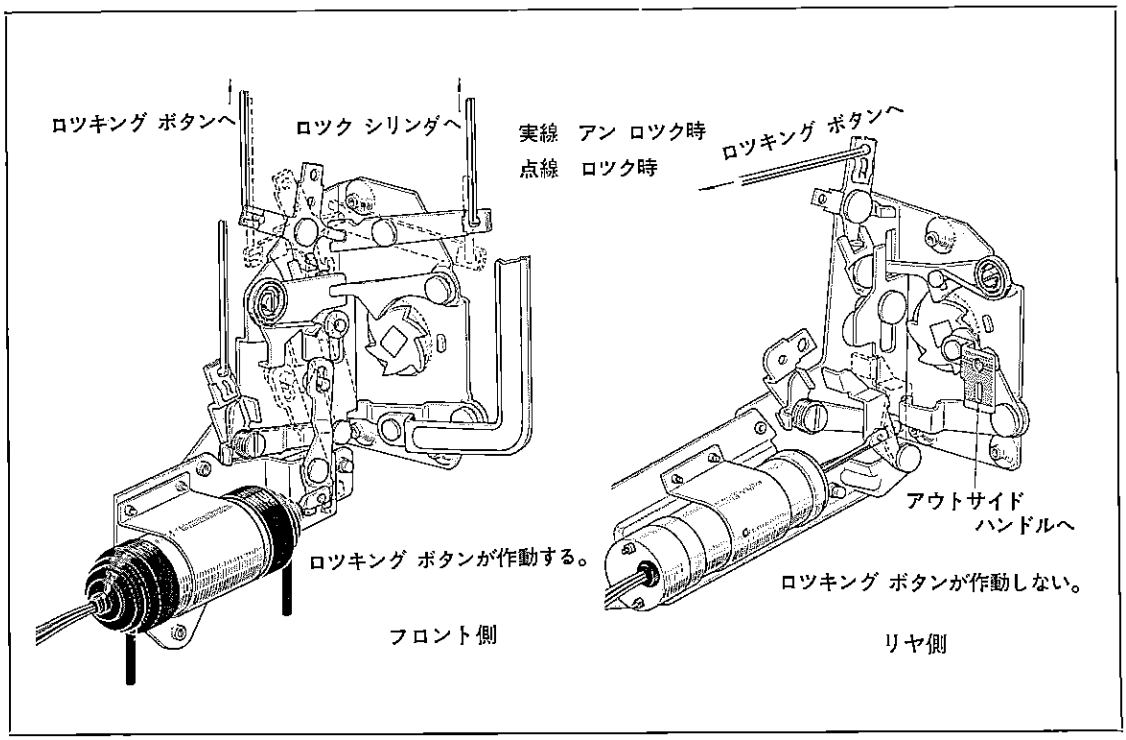
第17-101図　サーキツト ブレーカ　B0816

無断複製禁止

電磁ドア ロツク



第17-102図 ドア ロツク回路 Y5914



第17-103図 ドア ロツク作動図 Y6827 Y6828

無断複製禁止

運転席側ドアのキーおよびロツキング ボタンにより助手席側ドアおよび左右のリヤ ドアのロツク，アン ロツクを同時に行なうことができます。その働きをするソレノイドは助手席側ドアおよび左右のリヤ ドア内に設けられています。

ソレノイドの働きをコントロールする。コントロール スイツチは運転席側 ドア内に設けられています。

したがつてこの電磁ロツク機構は普段使用中のドア ロツクと3つのソレノイドおよび1つのコントロール スイツチから構成されています。

コントロール スイツチにはリレーが接続されており，コントロール スイツチが ON になつたとき，電流が各ソレノイドに一定時間だけ通電するようにしてソレノイドの焼損防止をしています。なおこの電気回路を遅延回路といいます。

助手席側ドア ロツクは機械的ロツク機構(ロツキング ボタン)にソレノイドを連結していますがリヤ ドアは機械的ロツク機構とは別にソレノイドによつて動くフツクを設けてアウトサイド ハンドルの動きを止めるようになつています。

したがつてリヤ ドアは電磁ロツクを作動してもロツキング ボタンは動きません。またインサイド ハンドルは正常に働き(電磁ロツク作動時でも内部からはドアを開くことができる) ます。

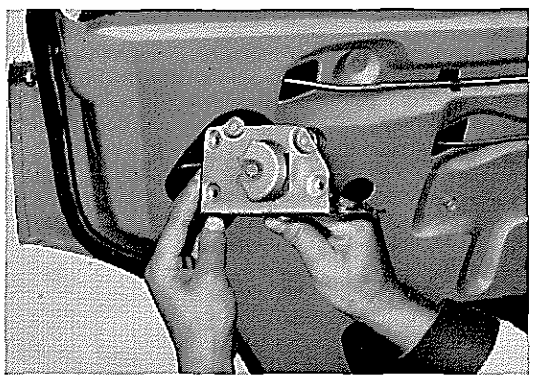
電磁ロツクを作動させた場合には，車中からはドアを開くことができます(助手席側はロツキング ボタンを持ち上げなければ開くことができない) が，車外からはキーによつてアン ロツクにしないかぎり一際ドアを開くことはできません。

ただし，助手席側ドアをキーによつて開いた場合は，助手席側のみ開きますが他のドアはロツクのままです。

取りはずし

ボデー内装の項 P16-12 を参照し，ソレノイド付きでドア ロツクを取りはずす。

注 右フロント ドアはコントロール スイツチとともに取りはずす。



第17-104図 ドア ロツクおよびソレノイド 取りはずし BO817

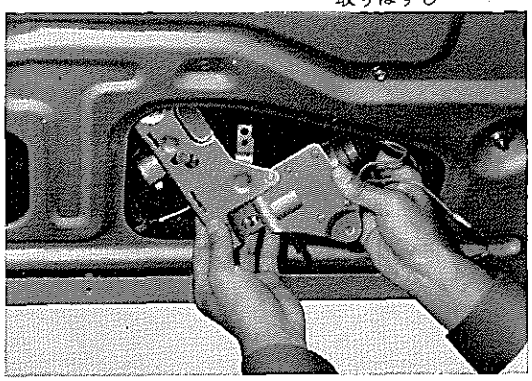
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 ソレノイドに通電し，作動が円滑に行なわれることを確認すること。
ただしソレノイドに10秒以上通電しないこと。

2 ロツク側レバーのストロークとコントロール スイツチのストロークが一致していること。



第17-105図 ドア ロツクおよびソレノイド 取り付け BO818

無断複製禁止

ヒューズ ブロック

取りはずし

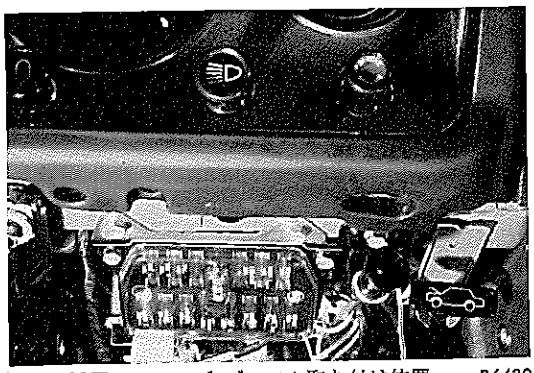
1 ヒューズ ブロック ブラケットからヒューズ ブロックを取りはずす。

2 ヒューズ ブロックから各配線を取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 配線の結線(色別)は下図のようにする。



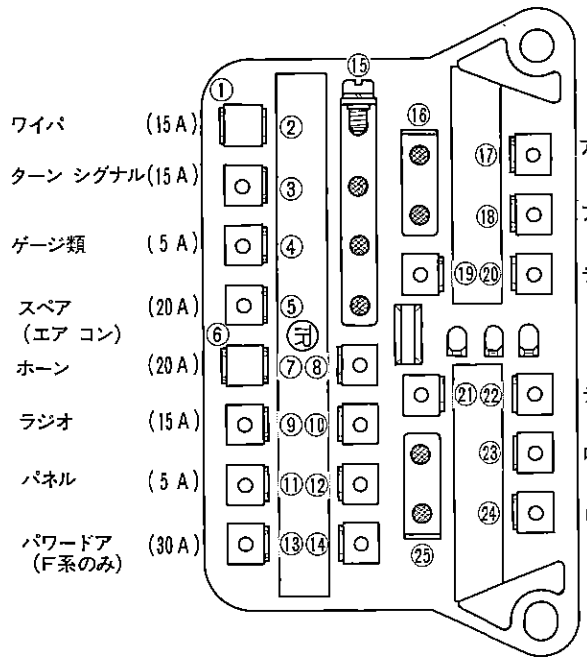
第17-106図 ヒューズ ブロック取り付け位置 B6430

ワイヤリング ハーネスの色別記号

第1文字は地色を示し，第2文字以降は線状に描かれた色を示します。

たとえば RG_1 は赤地に緑色の線が1本はいっていることを示しています。

記号	色別
R	赤 (Red)
W	白 (White)
L	青 (Blue)
G	緑 (Green)
Y	黄 (Yellow)
B	黒 (Black)
O	橙 (Orange)



① 予備
② L
③ LR_1, WR_1 GO_1
④ Y, RL_1
⑤ LR_1
⑥ GR_1
⑦ GW_1
⑧ GY_1
⑨ LR_1
⑩ LR_1
⑪ RB_1
⑫ RB_1
⑬ LB_1
⑭ LB_1
⑮ BY_1
⑯ RY_1
⑰ R
⑱ RL_1
⑲ RB_1
⑳ RB_1
㉑ G
㉒ G
㉓ RW_1
㉔ RB_1
㉕ RG_1

第17-107図 ヒューズ ブロック接続図およびワイヤリング色別 G1882

無断複製禁止

ワイヤリング ハーネス

カウル ツウ ヘツドランプ ワイヤリング ハーネス

取りはずし

1 バツテリ ターミナルのウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 P16-20を参照してクラスタ ハウジングを取りはずす。

3 ヒユーズ ブロツク，ブラケツトを取りはずす。

4 各結線部を切り離し，各部クランプを開いてワイヤリング ハーネスをルーム内へ抜き出す。

取り付け

取りはずし作業の逆に行ない，配線図を参照して各部の結線をする。 (P17-110～111図)

ルーフ ワイヤリング ハーネス

取りはずし

1 バツテリ ターミナルのウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 P15-10を参照してバツク ウインド ガラスを取りはずす。

3 P17-30，31を参照してリヤおよびフロント ルーム ランプを取りはずす。

4 フロントおよびリヤ ドア オープニング トリムをセンタ ピラー ガーニツシユが取りはずしできる程度取り，センタ ピラー ガーニツシユを取りはずす。

注 50-D，-F，52系はドア オープニング トリムを取りはずす必要はない。

5 P16-16を参照してルーフ ヘツドライニングを取りはずす。

6 ヒユーズ ブラケツトを取りはずす。

7 各結線部を切り離し，各部クランプを開いてワイヤリング ハーネスを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行ない，配線図を参照して各部の結線をする。 (第17-112～116図)

シヤシ ワイヤリング ハーネス

取りはずし

1 バツテリ ターミナルのウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 P18-5を参照してヒータを取りはずす。

3 ダツシユ パネル サイレンサ中央部から左方をダツシユ パネルから離す。

4 リヤ シート クツシヨンおよびシート バツクを取りはずす。

5 ルーム パーテイシヨン トリムを取りはずす。

6 フロア マツト(カー ペツト)を取り，フロア サイレンサ サイド パツドをはがす。

7 各結線部を切り離し，ワイヤリング ハーネスを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

1 ワイヤリング ハーネス プロテクタは必ずフロアに接着すること。

2 ワイヤリング ハーネス プロテクタの破損したものは交換すること。

無断複製禁止

ツウ リヤ ランプ ワイヤリング ハーネス

〔50系〕

取りはずし

1 バツテリ ターミナルのウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 リヤ ホイール ハウジング サイレンサ パツドの上部をはがす。

3 各結線部を切り離し，各部クランプを開いてワイヤリング ハーネスを取りはずす。

注 50-D，-F系はラツゲージ コンパートメント リヤ カバーを取りはずす。

4 各結線部を切り離し，各部クランプを開いてワイヤリング ハーネスを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行ない，配線図を参照して各部の結線をする。 (第17-117～119図)

取りはずし

〔52，56V系〕

1 バツテリ ターミナルのウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 左右のリヤ ボデー インサイド トリム，リヤ ピラー ガーニツシユおよびバツク フレーム サイド ガーニツシユを取りはずす。

注 52系車両の右側はスペア ホイール カバー，ホイール ハウス カバーおよびスペア タイヤを取りはずす。

3 左右のリヤ ドア オープニング トリムをワイヤリング プロテクト カバーが取りはずしできる程度取り，ワイヤリング プロテクト カバーを取りはずす。

4 テール ゲート インナ カバーを取り，ジヤンクション ブロツクから各配線を切り離す。

5 各結線部を切り離し，各部クランプを開いてワイヤリング ハーネスを取りはずす。

注 ハーネス後部の先端にリード，ワイヤを巻き付けてリヤ ボデー コーナ部までリード ワイヤを抜き出す。

取り付け

取りはずし作業の逆に行ない，配線図を参照して各部の結線をする。 (第17-120図)

〔56，56P系〕

取りはずし

1 バツテリ ターミナルのウイング ナツトを取り，バツテリ ツウ スタータ ケーブルを取りはずす。

2 エンジン ルーム内でカウル ツウ ヘツド ランプ ワイヤリング ハーネスと連結しているコンセントを切り離す。

3 車両前後をジヤツキ アツプし，スタンドでささえる。

4 フユーエル センダ ゲージ カバーを取り，センダ ゲージから配線を切り離す。

5 左右のクオータ パネル インサイド リヤ カバーを取り，左右のリヤ コンビネーション ランプから配線を切り離す。

6 ライセンス プレート ランプの配線を切り離す。

注 本線をリヤ バンパ裏側へ引つ張ればコンセント部分が出て来る。

7 各部のクランプを開いてワイヤリング ハーネスを取りはずす。

注 フユーエル タンクの左右前部のすき間が少ない車両はフユーエル タンクを下げて作業を行なうこと。

取り付け

取りはずし作業の逆に行ない，配線図を参照して各部の結線をする。

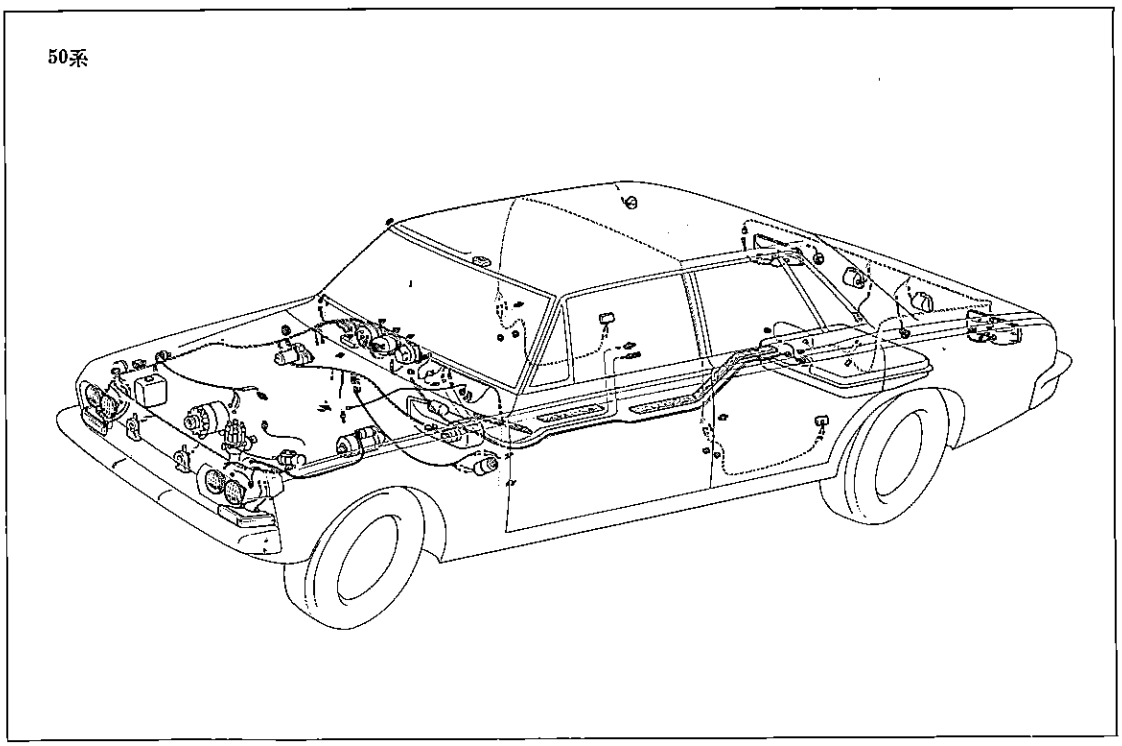
無断複製禁止

各車種をボデー型式で分離すると，50系，52，56V系および56系の3種類に大別され，それぞれボデー型式により同名のワイヤリング ハーネスでも接続個所が異なつています。

その接続個所および各種ワイヤリング ハーネスが車両のどの部分を通つて配線されているかを各ワイヤリング ハーネス別で色分けして明示したものです。またここに図示してある50系車両は50-F型車を，52，56V系車両は52型車を代表して図示してあります。したがつて50型車の場合には，ルーム ランプ，オーバードライブ，ラジオ，ヒータその他オプション関係等は除きます。同じく56V系車両の場合もオーバードライブ，ラジオ，ヒータ，カーテシ ランプその他オプション関係を除きます。56系車両の場合もオプション関係を除くことは同じですが，他車と大きく異なる点はシヤシ ワイヤリング ハーネスがなくツウ リヤ ランプ ワイヤリング ハーネスがシヤシ ワイヤリングと一体になつていることです。

各種ワイヤリング ハーネスの色分けは下記のとおりです。

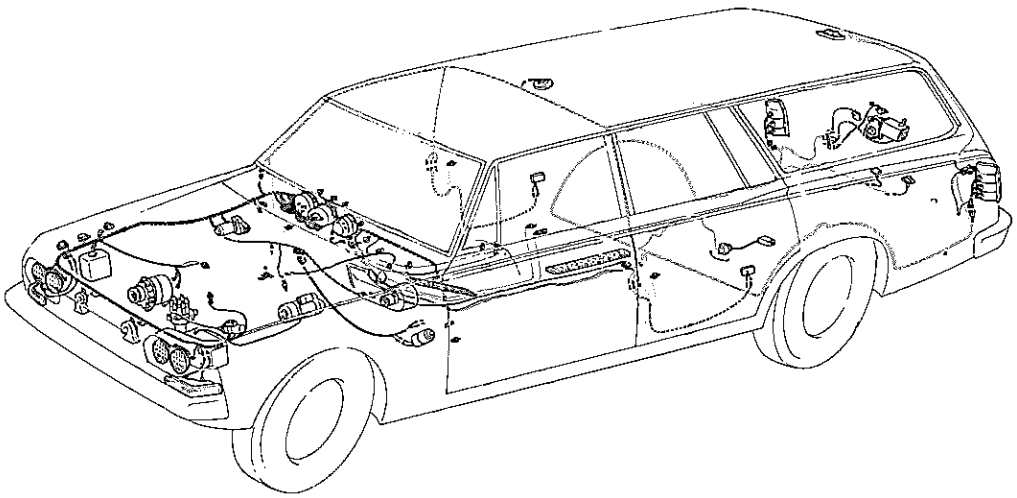
1 カウル ツウ ヘツドランプ ワイヤリング ハーネス ——— 赤 色
2 ルーフ ワイヤリング ハーネス ——— 緑 色
3 ツウ リヤ ランプ ワイヤリング ハーネス ——— 薄茶色
4 シヤシ ワイヤリング ハーネス ——— 空 色（56系は除く）
5 カーテシ ランプ スイツチ ワイヤリング ハーネス ····· 黄 色
6 インテリヤ ランプ フイード ワイヤリング ハーネス ——— 桃 色（56，56V系は除く）
7 オーバードライブ ソレノイド ワイヤリング ハーネス ——— 紫 色（50-D，-F，52型車のみ）
8 ツウ バツク アツプ ランプ スイツチ ワイヤリング ハーネス ——— 茶 色
9 シガレツト ライタ ワイヤリング ハーネス ——— 黄土色
10 ラジオ ワイヤリング ハーネス ——— 橙 色
11 セーフテイ アンド リバース スイツチ ワイヤリング ハーネス ····· 肌 色
12 テール ゲート レギユレータ A ワイヤリング ハーネス ——— 青 色



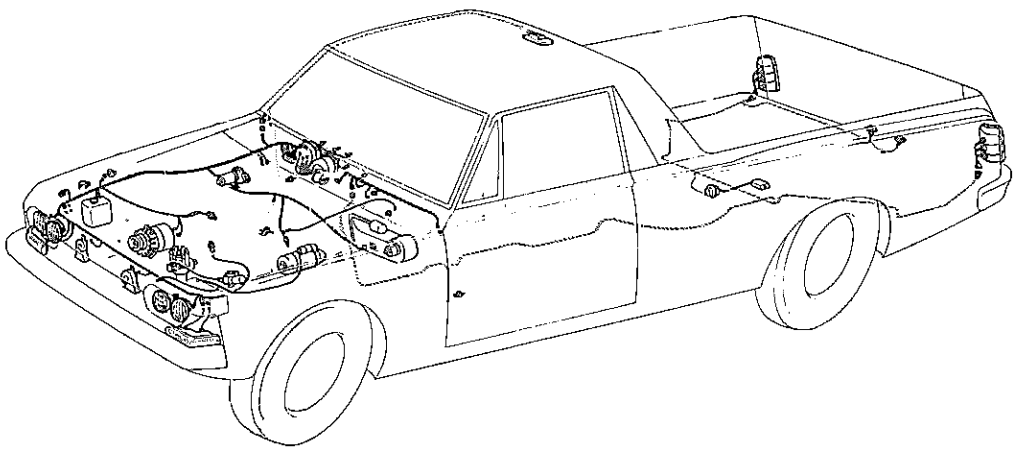
第17-108図 各種ワイヤリング ハーネス取り回しおよび名称〔50系〕 Y6862

無断複製禁止

52, 56V系

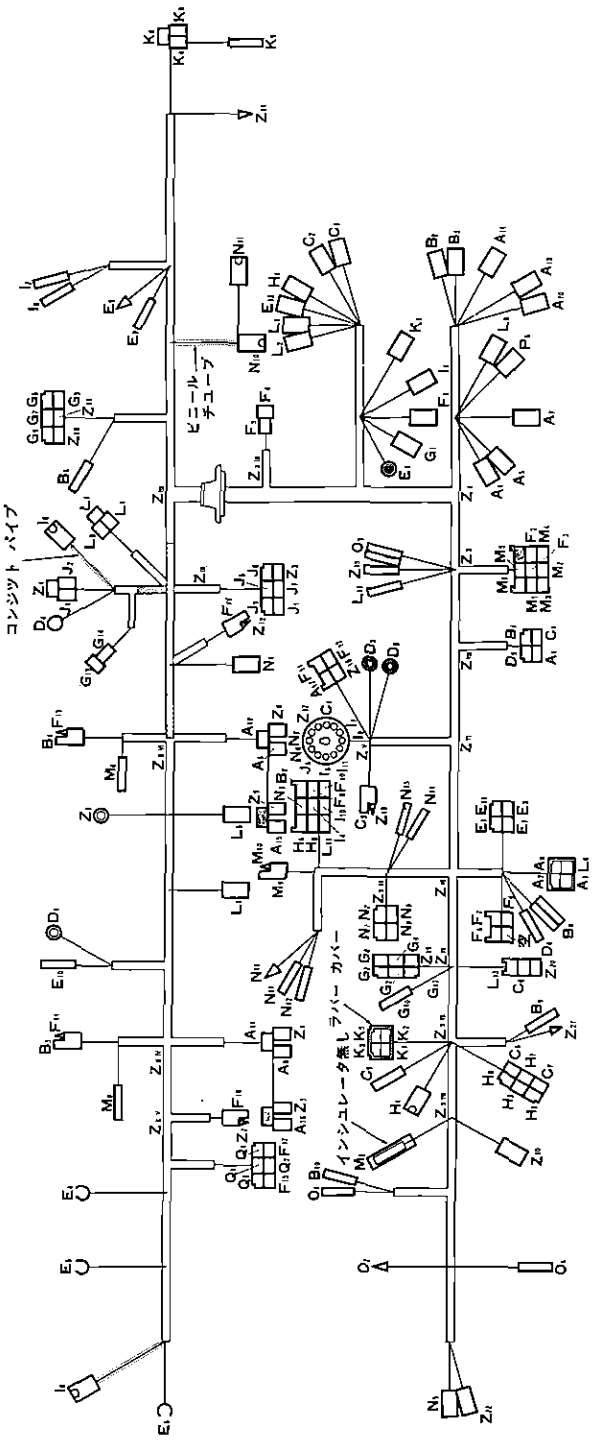


56系



第17-109図　各種ワイヤリング ハーネス取り回しおよび名称〔52系，56V車両および56系〕　Y6863　Y6864

無断複製禁止



第17-110図　カウル ツウ ヘツドランプ ワイヤリング ハーネス
〔50－B型車〕

Y9510

無断複製禁止

ワイヤリング ハーネスの色別記号

第1文字は地色を示し，第2文字以降は線状に描かれた色を示します。

たとえば RG_1 は赤地に緑色の線が1本はいっていることを示しています。

記号	色別
R	赤 (Red)
W	白 (White)
L	青 (Blue)
G	緑 (Green)
Y	黄 (Yellow)
B	黒 (Black)
O	橙 (Orange)

No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ライト コントロール スイツチ(H)	デイマ スイツチ(B)	2	RW_1
2	A_3	A_4	デイマ スイツチ(1)	ヒユーズ ブロツク(アツパ)	2	RY_1
3	A_5	A_6	ヒユーズ ブロツク(アツパ)(R)	ヘツドランプ アツパ ビーム(R)	2	R
4	A_7	A_8	ヒユーズ ブロツク(アツパ)(L)	ヘツドランプ アツパ ビーム(L)	2	RL_1
5	A_9	A_{10}	デイマ スイツチ(2)	ヒユーズ ブロツク(ロワー)	2	RG_1
6	A_{11}	A_{12}	ヒユーズ ブロツク(ロワー)(R)	ヘツドランプ ロワー ビーム(R)	1.25	RW_1
7	A_{13}	A_{14}	ヒユーズ ブロツク(ロワー)(L)	ヘツドランプ ロワー ビーム(L)	1.25	RB_1
8	A_6	A_{15}	ヘツドランプ アツパ ビーム(R)	ヘツドランプ アツパ ビーム(R)	1.25	R
9	A_8	A_{16}	ヘツドランプ アツパ ビーム(L)	ヘツドランプ アツパ ビーム(L)	1.25	RL_1
10	Z_I	A_{17}	A_5～A_6に接続	アツパ ビーム インジケータ ランプ	0.5	R
11	B_1	B_2	ライト コントロール スイツチ(T)	ヒユーズ ブロツク(テール)	1.25	G
12	B_3	B_4	ヒユーズ ブロツク(テール)	フロント マーカ ランプ(R)	0.5	G
13	Z_{XI}	B_5	B_3～B_4に接続	フロント マーカ ランプ(L)	0.5	G
14	Z_{II}	B_6	B_3～B_4に接続	エンジン ルーム ランプ	0.5	RB_1
15	B_3	B_7	ヒユーズ ブロツク(テール)	テール ランプ	0.85	G
16	Z_{IV}	B_8	B_3～B_7に接続	トルコン インジケータ ランプ	0.5	RB_1
17	B_8	B_9	トルコン インジケータ ランプ	ヒータ コントロール パイロツト ランプ	0.5	RB_1
18	B_9	B_{10}	ヒータ コントロール パイロツト ランプ	グラブ ボツクス ランプ	0.5	RB_1
19	C_1	C_2	ライト コントロール スイツチ(M)	ヒユーズ ブロツク(パネル)	0.5	RB_1
20	C_3	C_4	ヒユーズ ブロツク(パネル)	コンビネーシヨン メータ パイロツト ランプ	0.5	RB_1
21	Z_V	C_5	C_3～C_4に接続	スピードメータ パイロツト ランプ	0.5	RB_1
22	Z_{VI}	C_6	C_3～C_4に接続	クロツク パイロツト ランプ	0.5	RB_1
23	Z_{VII}	C_7	Z_{II}～C_6に接続	ラジオ コントロール スイツチ	0.5	RB_1
24	C_8	C_9	ラジオ コントロール スイツチ	ラジオ パイロツト ランプ	0.5	RB_1
25	D_1	D_2	バツテリ(+)	アンメータ(+)	3	W
26	D_3	D_4	アンメータ(−)	オールタネータ(B)	3	B
27	Z_{VIII}	D_5	D_3～D_4に接続	ライト コントロール スイツチ(B)	2	R
28	Z_{VI}	D_6	D_3～D_4に接続	デイマ スイツチ(F)	2	WL_1
29	Z_{IV}	E_1	Z_{II}～D_6に接続	イグニツシヨン スイツチ(AM)	2	RB_1

無断複製禁止

No.	記号		連絡		線種	色別
30	E_2	E_3	イグニツシヨン スイツチ(IG)	ヒユーズ ブロツク	2	BY_1
31	E_3	E_4	ヒユーズ ブロツク	イグニツシヨン コイル(+)	0.85	BY_1
32	E_5	E_6	イグニツシヨン コイル(−)	デイストリビユータ	0.85	B_1
33	E_7	E_8	イグニツシヨン スイツチ(ST)	ニユートラル セーフテイ スイツチ	2	BW_1
34	E_9	E_{10}	ニユートラル セーフテイ スイツチ	スタータ(ST)	2	BW_1
35	E_{11}	E_{12}	イグニツシヨン スイツチ(ACC)	ヒユーズ ブロツク(ラジオ)	0.5	LR_1
36	F_1	F_2	ヒユーズ ブロツク(ターン)	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(B_1)	0.5	GO_1
37	F_3	F_4	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(F)	ターン シグナル フラツシヤ(B)	1.25	GL_1
38	F_5	F_6	ターン シグナル フラツシヤ(L)	ターン シグナル スイツチ(B)	0.5	GW_1
39	F_7	F_8	ターン シグナル スイツチ(R)	リヤ ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
40	F_9	F_{10}	ターン シグナル スイツチ(L)	リヤ ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
41	Z_{IV}	F_{11}	F_7〜F_8に接続	ターン シグナル インジケータ ランプ(R)	0.5	GY_1
42	Z_{IV}	F_{12}	F_9〜F_{10}に接続	ターン シグナル インジケータ ランプ(L)	0.5	GB_1
43	Z_{VI}	F_{13}	Z_{IV}〜F_{11}に接続	フロント ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
44	Z_{VI}	F_{14}	Z_{IV}〜F_{12}に接続	フロント ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
45	F_{15}	F_{16}	ターン シグナル リレー	サイド ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
46	F_{17}	F_{18}	ターン シグナル リレー	サイド ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
47	G_1	G_2	ヒユーズ ブロツク(ワイパ)	ワイパ スイツチ(B)	0.85	L
48	G_1	G_3	ヒユーズ ブロツク(ワイパ)	ワイパ モータ(B)	0.85	L
49	G_4	G_5	ワイパ スイツチ(+1)	ワイパ モータ(+1)	0.5	LB_1
50	G_6	G_7	ワイパ スイツチ(+2)	ワイパ モータ(+2)	0.85	LO_1
51	G_8	G_9	ワイパ スイツチ(+3)	ワイパ モータ(+3)	0.5	LR_1
52	G_{10}	G_{11}	ワイパ スイツチ(+4)	ワイパ モータ(+4)	0.5	LW_1
53	G_{12}	G_{13}	ワイパ スイツチ(W)	ウオツシヤ(L)	0.5	LY_1
54	Z_{III}	G_{14}	G_1〜G_3に接続	ウオツシヤ(B)	0.5	L
55	H_1	H_2	ヒユーズ ブロツク(ラジオ)	ラジオ コントロール スイツチ(B)	0.5	LR_1
56	H_3	H_4	ラジオ コントロール スイツチ(B)	ラジオ(B)	0.5	LR_1
57	H_5	H_6	ラジオ コントロール スイツチ (アップ)	モータ アンテナ(アップ)	0.5	LB_1
58	H_7	H_8	ラジオ コントロール スイツチ (ダウン)	モータ アンテナ(ダウン)	0.5	LW_1
59	I_1	I_2	ヒユーズ ブロツク(ゲージ)	バツク アツプ ランプ スイツチ	0.5	RL_1
60	I_3	I_4	バツク アツプ ランプ スイツチ	バツク アツプ ランプ	0.5	RL_1
61	I_1	I_5	ヒユーズ ブロツク(ゲージ)	コンビネーション メータ(B)	0.5	Y
62	I_6	I_7	オイル プレツシヤ スイツチ	オイル ウオーニング ランプ	0.5	YB_1
63	I_8	I_9	ウオータ テンパラチヤ センダ ゲージ	ウオータ テンパラチヤ レシーバ ゲージ	0.5	YG_1
64	I_{10}	I_{11}	フユーエル センダ ゲージ	フユーエル レシーバ ゲージ	0.5	YR_1
65	Z_{IV}	J_1	D_3〜D_4に接続	ボルテージ レギユレータ(B)	0.5	W
66	J_2	J_3	オールタネータ(F)	ボルテージ レギユレータ(F)	0.5	WG_1
67	J_4	J_5	オールタネータ(N)	ボルテージ レギユレータ(N)	0.5	WL_1

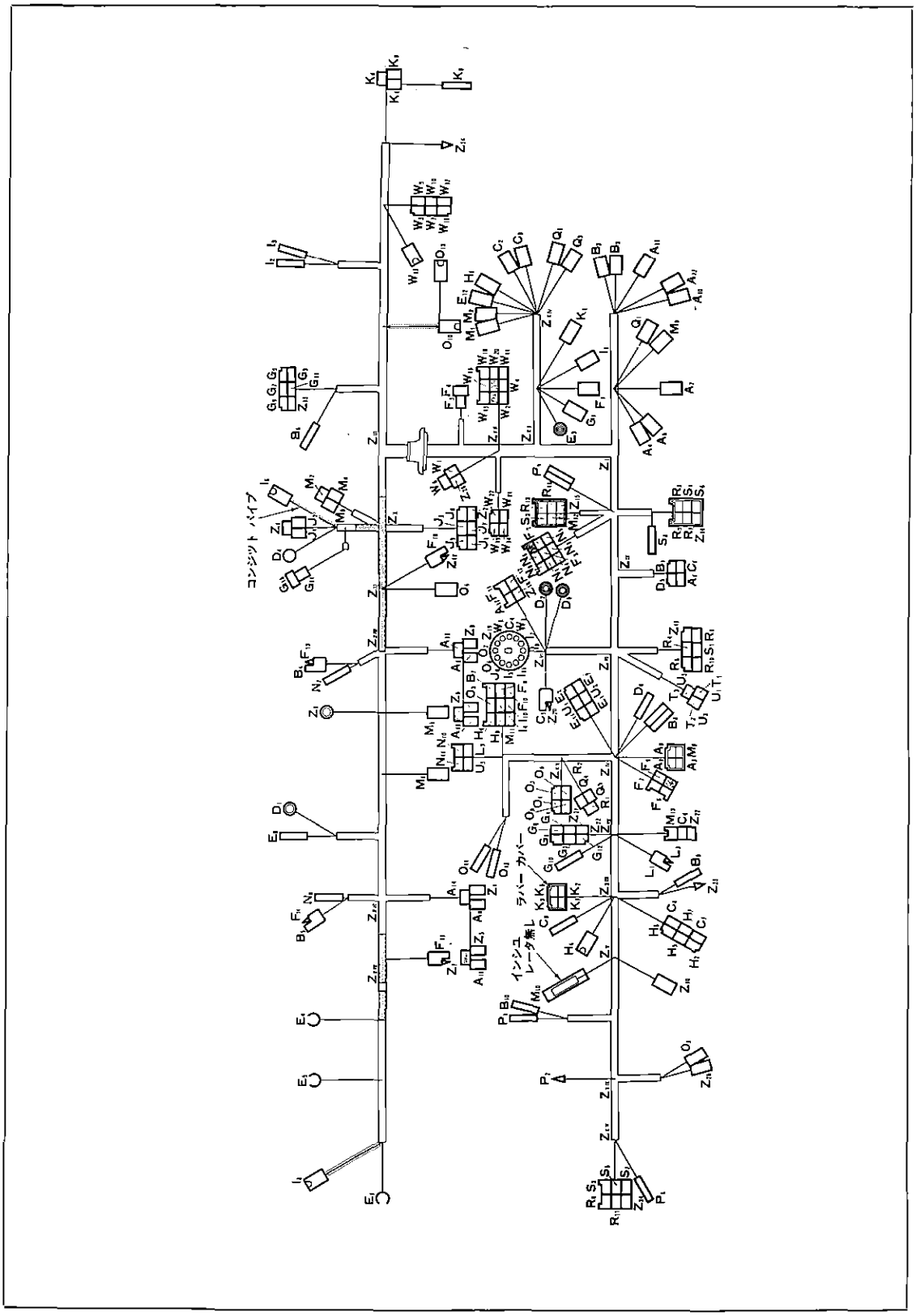
無断複製禁止

No.	記号		連絡		線種	色+別
68	J_6	J_7	チヤージ ウオーニング ランプ	ボルテージ レギユレータ(L)	0.5	YW_1
69	F_1	J_8	ヒユーズ ブロツク(ターン)	ボルテージ レギユレータ(IG)	0.5	WR_1
70	K_1	K_2	ヒユーズ ブロツク(エア コンデイシヨナ)	ヒータ ブロワ スイツチ(B)	0.85	LR_1
71	K_3	K_4	ヒータ ブロワ スイツチ(H)	ヒータ ブロワ レジスタ(H)	0.85	LB_1
72	K_5	K_6	ヒータ ブロワ スイツチ(M)	ヒータ ブロワ レジスタ(M)	0.85	LY_1
73	K_7	K_8	ヒータ ブロワ スイツチ(L)	ヒータ ブロワ レジスタ(L)	0.85	LW_1
74	K_4	K_9	ヒータ ブロワ レジスタ(H)	ヒータ ブロワ モータ	0.85	LB_1
75	Z_X	L_1	D_3～D_4に接続	ヒユーズ ブロツク(ホーン)	2	GW_1
76	L_2	L_3	ヒユーズ ブロツク(ホーン)	ホーン リレー(B)	0.85	GY_1
77	L_4	L_5	ホーン リレー(H)	ホーン	0.85	GW_1
78	L_5	L_6	ホーン	ホーン	0.5	GW_1
79	L_7	L_8	ホーン リレー(S)	ホーン ボタン	0.5	GR_1
80	L_9	L_{10}	ヒユーズ ブロツク(ライタ)	シガレツト ライタ	2	RB_1
81	Z_{IV}	L_{11}	L_9～L_{10}に接続	シガレツト ライタ(RRシート用)	0.85	RB_1
82	Z_{XI}	L_{12}	L_9～L_{10}に接続	ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
83	Z_{VII}	L_{13}	L_9～L_{10}に接続	クロツク(B)	0.5	R
84	L_2	M_1	ヒユーズ ブロツク(ホーン)	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(B_2)	1.25	GR_1
85	Z_{XI}	M_2	Z_{VI}～F_{13}に接続	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(L_2)	0.5	GY_1
86	Z_{XI}	M_3	Z_{VI}～F_{14}に接続	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(L_3)	0.5	GB_1
87	F_5	M_4	ターン シグナル フラツシヤ(L)	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(L_1)	1.25	GW_1
88	M_5	M_6	パーキング ランプ スイツチ(R)	フロント パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
89	M_7	M_8	パーキング ランプ スイツチ(L)	フロント パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1
90	Z_{XI}	M_9	M_5～M_6に接続	リヤ パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
91	Z_{XI}	M_{10}	M_7～M_8に接続	リヤ パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1
92	Z_{XI}	N_1	L_2～M_1に接続	ストツプ ランプ スイツチ	0.5	GW_1
93	N_2	N_3	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ	0.5	GW_1
94	Z_I	N_4	L_9～L_{10}に接続	インスペクシヨン コンセント	0.5	RG_1
95	Z_{XII}	N_5	L_9～L_{10}に接続	インスペクシヨン コンセント	0.5	RG_1
96	Z_V	N_6	I_1～I_5に接続	パーキング ブレーキ ランプ	0.5	Y
97	N_7	N_8	パーキング ブレーキ ランプ	ストツプ ランプ ス イツチ	0.5	Y
98	N_9	N_{10}	ストツプ ランプ スイツチ	ブレーキ ウオーニング スイツチ	0.5	RW_1
99	N_8	N_{11}	ストツプ ランプ スイツチ	パーキング ブレーキ ランプ スイツチ	0.5	Y
100	N_9	N_{12}	ストツプ ランプ スイツチ	パーキング ブレーキ ランプ スイツチ	0.5	RW_1
101	N_{10}	N_{13}	ブレーキ ウオーニング スイツチ	ブレーキ ウオーニング スイツチ	0.5	RW_1
102	N_1	N_{14}	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ スイツチ	0.5	GW_1
103	N_2	N_{15}	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ スイツチ	0.5	GW_1
104	N_{11}	N_{15}	パーキング ブレーキ ランプ スイツチ	パーキング ブレーキ ランプ スイツチ	0.5	RW_1
105	O_1	O_2	グラブ ボツクス ランプ スイツチ	グラブ ボツクス ランプ スイツチ	0.5	RW_1

無断複製禁止

No.	記号		連絡		線種	色別
106	O_3	O_4	カーテシ ランプ スイッチ(R)	カーテシ ランプ スイッチ(L)	0.5	RW_1
107	Z_I	P_6	D_3～D_4に接続	ヒューズ ブロック(ライタ)	2	RB_1
108	F_4	Q_1	ターン シグナル フラッシャ(B)	ターン シグナル リレー(B)	0.5	GL_1
109	Z_{XIV}	Q_2	F_5～F_6に接続	ターン シグナル リレー	0.5	GW_1
110	Z_{XII}	Q_3	F_{II}～F_{13}に接続	ターン シグナル リレー	0.5	GR_1
111	Z_{XIV}	Q_4	F_{II}～F_{14}に接続	ターン シグナル リレー	0.5	GO_1
112	Z_1	Z_2	オールタネータ(E)	ボルテージ レギュレータ(E)	0.5	WB_1
113	Z_3	Z_4	ボデー アース	ヘツドランプ アース(L)	1.25	WB_1
114	Z_4	Z_5	ヘツドランプ アース(L)	ヘツドランプ アース(L)	1.25	WB_1
115	Z_{XIV}	Z_7	Z_3～Z_4に接続	サイド ターン シグナル ランプ アース(L)	0.5	WB_1
116	Z_3	Z_8	ボデー アース	ヘツドランプ アース(R)	2	WB_1
117	Z_8	Z_9	ヘツドランプ アース(R)	ヘツドランプ アース(R)	1.25	WB_1
118	Z_{XII}	Z_{10}	Z_9～Z_8に接続	シガレツト ライタ アース	2	WB_1
119	Z_{II}	Z_{12}	Z_{XII}～Z_{10}に接続	サイド ターン シグナル ランプ アース(R)	0.5	WB_1
120	Z_{III}	Z_{13}	Z_{XII}～Z_{10}に接続	ワイパ モータ アース	0.85	WB_1
121	Z_{13}	Z_{14}	ワイパ モータ アース	ヒータ ブロワ モータ アース	0.85	WB_1
122	Z_{XI}	Z_{15}	Z_{XII}～Z_{10}に接続	ルーム ランプ アース	0.5	WB_1
123	Z_{VI}	Z_{16}	Z_{XII}～Z_{10}に接続	インジケータ ランプ アース	0.5	WB_1
124	Z_V	Z_{17}	Z_{VI}～Z_{16}に接続	コンビネーション メータ アース	0.5	WB_1
125	Z_{VII}	Z_{18}	Z_{VI}～Z_{16}に接続	スピードメータ アース	0.5	WB_1
126	Z_{VII}	Z_{19}	Z_{XII}～Z_{10}に接続	ワイパ スイッチ アース	0.5	WB_1
127	Z_{19}	Z_{20}	ワイパ スイッチ アース	クロツク アース	0.5	WB_1
128	Z_{XVII}	Z_{21}	Z_{XII}～Z_{10}に接続	ヒータ コントロール パイロット ランプ アース	0.5	WB_1
129	Z_{XVII}	Z_{22}	Z_{XII}～Z_{10}に接続	インスペクション コンセント アース	0.5	WB_1

無断複製禁止



第17-111図　カウル ツウ ヘッドランプ ワイヤリング ハーネス50-F型車　Y9517

無断複製禁止

No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ライト コントロール スイツチ(H)	デイマ スイツチ(B)	2	RW_1
2	A_3	A_4	デイマ スイツチ(1)	ヒユーズ ブロツク(アツパ)	2	RY_1
3	A_5	A_6	ヒユーズ ブロツク(アツパ)(R)	ヘツドランプ アツパ ビーム(R)	2	R
4	A_7	A_8	ヒユーズ ブロツク(アツパ)(L)	ヘツドランプ アツパ ビーム(L)	2	RL_1
5	A_9	A_{10}	デイマ スイツチ(2)	ヒユーズ ブロツク(ロワー)	2	RG_1
6	A_{11}	A_{12}	ヒユーズ ブロツク(ロワー)(R)	ヘツドランプ ロワー ビーム(R)	1.25	RW_1
7	A_{13}	A_{14}	ヒユーズ ブロツク(ロワー)(L)	ヘツドランプ ロワー ビーム(L)	1.25	RB_1
8	A_6	A_{15}	ヘツドランプ アツパ ビーム(R)	ヘツドランプ アツパ ビーム(R)	1.25	R
9	A_8	A_{16}	ヘツドランプ アツパ ビーム(L)	ヘツドランプ アツプ ビーム(L)	1.25	RL_1
10	Z_I	A_{17}	A_5～A_6に接続	アツパ ビーム インジケータ ランプ	0.5	R
11	B_1	B_2	ライト コントロール スイツチ(T)	ヒユーズ ブロツク(テール)	1.25	G
12	B_3	B_4	ヒユーズ ブロツク(テール)	フロント マーカ ランプ(R)	0.5	G
13	Z_{XIII}	B_5	B_3～B_4に接続	フロント マーカ ランプ(L)	0.5	G
14	Z_{II}	B_6	B_3～B_4に接続	エンジン ルーム ランプ	0.5	RB_1
15	B_3	B_7	ヒユーズ ブロツク(テール)	テール ランプ	0.85	G
16	Z_{IV}	B_8	B_3～B_7に接続	トルコン インジケータ ランプ	0.5	RB_1
17	B_8	B_9	トルコン インジケータ ランプ	ヒータ コントロール パイロツト ランプ	0.5	RB_1
18	B_9	B_{10}	ヒータ コントロール パイロツト ランプ	グラブ ボツクス ランプ	0.5	RB_1
19	C_1	C_2	ライト コントロール スイツチ(M)	ヒユーズ ブロツク(パネル)	0.5	RB_1
20	C_3	C_4	ヒユーズ ブロツク(パネル)	コンビネーション メータ パイロツト ランプ	0.5	RB_1
21	Z_{VI}	C_5	C_3～C_4に接続	スピードメータ パイロツト ランプ	0.5	RB_1
22	Z_{VII}	C_6	C_3～C_4に接続	クロツク パイロツト ランプ	0.5	RB_1
23	Z_{VIII}	C_7	Z_{VIII}～C_6に接続	ラジオ コントロール スイツチ	0.5	RB_1
24	C_8	C_9	ラジオ コントロール スイツチ	ラジオ パイロツト ランプ	0.5	RB_1
25	D_1	D_2	バツテリ(+)	アンメータ(+)	3	W
26	D_3	D_4	アンメータ(−)	オールタネータ(B)	3	B
27	Z_X	D_5	D_3～D_4に接続	ライト コントロール スイツチ(B)	2	R
28	Z_{VII}	D_6	D_3～D_4に接続	デイマ スイツチ(F)	2	WL_1
29	Z_{IV}	E_1	Z_{VII}～D_6に接続	イグニツシヨン スイツチ(AM)	2	BR_1
30	E_2	E_3	イグニツシヨン スイツチ(IG)	ヒユーズ ブロツク	2	BY_1
31	E_3	E_4	ヒユーズ ブロツク	イグニツシヨン コイル	0.85	BY_1
32	E_5	E_6	イグニツシヨン コイル(−)	デイストリビユータ	0.85	B
33	E_7	E_8	イグニツシヨン スイツチ(ST)	スタータ(ST)	2	BW_1
34	E_{11}	E_{12}	イグニツシヨン スイツチ(ACC)	ヒユーズ ブロツク(ラジオ)	0.5	LR_1
35	F_1	F_2	ヒユーズ ブロツク(ターン)	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(B_1)	0.5	GO_1
36	F_3	F_4	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(F)	ターン シグナル フラツシヤ(B)	1.25	GL_1
37	F_5	F_6	ターン シグナル フラツシヤ(L)	ターン シグナル スイツチ(B)	0.5	GW_1
38	F_7	F_8	ターン シグナル スイツチ(R)	リヤ ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
39	F_9	F_{10}	ターン シグナル スイツチ(L)	リヤ ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
40	Z_{IV}	F_{11}	F_7～F_8に接続	ターン シグナル インジケータ ランプ(R)	0.5	GY_1

無断複製禁止

No.	記号		連絡		線種	色別
41	Z_{IV}	F_{12}	F_9～F_{10}に接続	ターン シグナル インジケータ ランプ(L)	0.5	GB_1
42	Z_{VI}	F_{13}	Z_{IV}～F_{11}に接続	フロント ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
43	Z_{VI}	F_{14}	Z_{IV}～F_{12}に接続	フロント ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
44	Z_{I}	F_{15}	Z_{VI}～F_{11}に接続	サイド ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
45	Z_{XVI}	F_{16}	Z_{VI}～F_{14}に接続	サイド ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
46	G_1	G_2	ヒューズ ブロック(ワイパ)	ワイパ スイッチ(B)	0.85	L
47	G_1	G_3	ヒューズ ブロック(ワイパ)	ワイパ モータ(B)	0.85	L
48	G_4	G_5	ワイパ スイッチ(+1)	ワイパ モータ(+1)	0.5	LB_1
49	G_6	G_7	ワイパ スイッチ(+2)	ワイパ モータ(+2)	0.85	LO_1
50	G_8	G_9	ワイパ スイッチ(+3)	ワイパ モータ(+3)	0.5	LR_1
51	G_{10}	G_{11}	ワイパ スイッチ(+4)	ワイパ モータ(+4)	0.5	LW_1
52	G_{12}	G_{13}	ワイパ スイッチ(W)	ウオツシヤ(L)	0.5	LY_1
53	Z_{II}	G_{14}	G_1～G_3に接続	ウオツシヤ(B)	0.5	L
54	H_1	H_2	ヒューズ ブロック(ラジオ)	ラジオ コントロール スイッチ(B)	0.5	LR_1
55	H_3	H_4	ラジオ コントロール スイッチ	ラジオ(B)	0.5	LR_1
56	H_5	H_6	ラジオ コントロール スイッチ(アップ)	モータ アンテナ(アップ)	0.5	LB_1
57	H_7	H_8	ラジオ コントロール スイッチ(ダウン)	モータ アンテナ(ダウン)	0.5	LW_1
58	I_1	I_2	ヒューズ ブロック(ゲージ)	バック アップ ランプ スイッチ	0.5	RL_1
59	I_3	I_4	バック アップ ランプ スイッチ	バック アップ ランプ	0.5	RL_1
60	I_1	I_5	ヒューズ ブロック(ゲージ)	コンビネーション メータ(B)	0.5	Y
61	I_6	I_7	オイル プレツシヤ スイッチ	オイルウオーニング ランプ	0.5	YB_1
62	I_8	I_9	ウオータ テンパラチヤ センダ ゲージ	ウオータ テンパラチヤ レシーバ ゲージ	0.5	YG_1
63	I_{10}	I_{11}	フユーエル センダ ゲージ	フユーエル レシーバ ゲージ	0.5	YR_1
64	Z_X	J_1	D_3～D_4に接続	ボルテージ レギユレータ(B)	0.5	W
65	J_2	J_3	オールタネータ(F)	ボルテージ レギユレータ(F)	0.5	WG_1
66	J_4	J_5	オールタネータ(N)	ボルテージ レギユレータ(N)	0.5	WL_1
67	J_6	J_7	チヤージ ウオーニング ランプ	ボルテージ レギユレータ(L)	0.5	YW_1
68	F_1	J_8	ヒューズ ブロック(ターン)	ボルテージ レギユレータ(IG)	0.5	WR_1
69	K_1	K_2	ヒューズ ブロック (エア コンデイショナ)	ヒータ ブロワ スイッチ(B)	1.25	LR_1
70	K_3	K_4	ヒータ ブロワ スイッチ(H)	ヒータ ブロワ レジスタ(H)	0.85	LB_1
71	K_5	K_6	ヒータ ブロワ スイッチ(M)	ヒータ ブロワ レジスタ(M)	0.85	LY_1
72	K_7	K_8	ヒータ ブロワ スイッチ(L)	ヒータ ブロワ レジスタ(L)	0.85	LW_1
73	K_4	K_9	ヒータ ブロワ レジスタ(H)	ヒータ ブロワ モータ	0.85	LB_1
74	Z_{III}	L_1	K_1～K_2に接続	リヤ ウインド デフオガ スイッチ	0.85	LR_1
75	L_2	L_3	リヤ ウインド デフオガ スイッチ	リヤ ウインド デフオガ	0.85	LR_1
76	Z_{IV}	M_1	D_3～D_4に接続	ヒューズ ブロック(ホーン)	2	GW_1
77	M_2	M_3	ヒューズ ブロック(ホーン)	ホーン リレー(B)	0.85	GY_1
78	M_4	M_5	ホーン リレー(H)	ホーン	0.85	GW_1
79	M_5	M_6	ホーン	ホーン	0.5	GW_1
80	M_7	M_8	ホーン リレー(S)	ホーン ボタン	0.5	GR_1

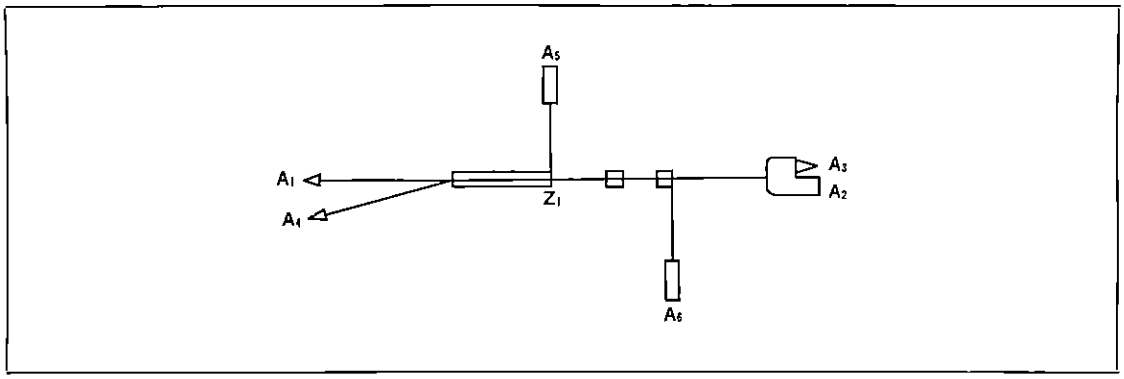
無断複製禁止

No.	記号		連絡		線種	色別
81	M_9	M_{10}	ヒューズ ブロツク(ライタ)	シガレツト ライタ	2	RB_1
82	Z_{IV}	M_{11}	M_9～M_{10}に接続	シガレツト ライタ(R.Rシート用)	0.85	RB_1
83	Z_{III}	M_{12}	M_9～M_{10}に接続	ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
84	Z_{IX}	M_{13}	M_9～M_{10}に接続	クロツク(B)	0.5	R
85	M_2	N_1	ヒューズ ブロツク(ホーン)	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(B_2)	1.25	GR_1
86	Z_{II}	N_3	Z_{III}～F_{13}に接続	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(L_2)	0.5	GY_1
87	Z_{III}	N_4	Z_{III}～F_{14}に接続	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(L_3)	0.5	GB_1
88	F_5	N_5	ターン シグナル フラツシヤ(L)	ハザード ウオーニング シグナル スイツチ(L_1)	1.25	GW_1
89	N_6	N_7	パーキング ランプ スイツチ(R)	フロント パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
90	N_8	N_9	パーキング ランプ スイツチ(L)	フロント パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1
91	Z_{III}	N_{10}	N_6～N_7に接続	リヤ パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
92	Z_{III}	N_{11}	N_8～N_9に接続	リヤ パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1
93	Z_{IV}	O_1	M_2～N_1に接続	ストツプ ランプ スイツチ	0.5	GW_1
94	O_2	O_3	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ	0.5	GW_1
95	Z_I	O_4	M_9～M_{10}に接続	インスペクション コンセント	0.5	RG_1
96	Z_V	O_5	M_9～M_{10}に接続	インスペクション コンセント	0.5	RG_1
97	Z_{VI}	O_6	I_1～I_5に接続	パーキング ブレーキ ランプ	0.5	Y
98	O_7	O_8	パーキング ブレーキ ランプ	ストツプ ランプ スイツチ	0.5	Y
99	O_9	O_{10}	ストツプ ランプ スイツチ	ブレーキ ウオーニング スイツチ	0.5	RW_1
100	O_8	O_{11}	ストツプ ランプ スイツチ	パーキング ブレーキ ランプ スイツチ	0.5	Y
101	O_9	O_{12}	ストツプ ランプ スイツチ	パーキング ブレーキ ランプ スイツチ	0.5	RW_1
102	O_{10}	O_{13}	ブレーキ ウオーニング スイツチ	ブレーキ ウオーニング スイツチ	0.5	RW_1
103	P_1	P_2	グラブ ボツクス ランプ	グラブ ボツクス ランプ スイツチ	0.5	RW_1
104	P_3	P_4	カーテシ ランプ スイツチ(R)	カーテシ ランプ スイツチ(L)	0.5	RW_1
105	Z_I	Q_1	D_3～D_4に接続	ヒューズ ブロツク(ライタ)	2	RB_1
106	Z_{II}	Q_2	D_3～D_4に接続	ヒューズ ブロツク (ドア コントロール)	2	LB_1
107	Q_3	Q_4	ヒューズ ブロツク (ドア コントロール)	メイン リレー	2	LB_1
108	Z_{IV}	R_1	E_2～E_3に接続	メイン リレー	0.5	BY_1
109	R_2	R_3	メイン リレー	パワー ウインド マスタ スイツチ(B)	1.25	L
110	R_4	R_5	ドア コントロール リレー(ロツク)	ドア コントロール スイツチ(ロツク)	0.5	B
111	R_6	R_7	ドア コントロール リレー (アンロツク)	ドア コントロール スイツチ (アンロツク)	0.5	BY_1
112	R_8	R_9	ドア コントロール リレー(ロツク)	マグネツト ロツク ソレノイド (ロツク)(F.L)	1.25	B
113	R_{10}	R_{11}	ドア コントロール リレー (アンロツク)	マグネツト ロツク ソレノイド (アンロツク)(F.L)	1.25	BY_1
114	Z_{III}	R_{12}	R_8～R_9に接続	マグネツト ロツク ソレノイド (ロツク)(R)	1.25	B
115	Z_{III}	R_{13}	R_{10}～R_{11}に接続	マグネツト ロツク ソレノイド (アンロツク)(R)	1.25	BY_1
116	Z_{III}	S_1	Q_3～Q_4に接続	ドア コントロール リレー(B)	2	LB_1
117	Z_{III}	S_2	R_2～R_3に接続	パワー ウインド スイツチ(R.R)(B)	1.25	L
118	Z_{IV}	S_3	R_2～R_3に接続	パワー ウインド スイツチ(F.L)(B)	1.25	L
119	S_4	S_6	パワー ウインド マスタ スイツチ (F.L)(アツプ)	パワー ウインド モータ(F.L) (アツプ)	1.25	GL_1
120	S_6	S_7	パワー ウインド マスタ スイツチ (F.L)(ダウン)	パワー ウインド モータ(F.L) (ダウン)	1.25	RL_1

無断複製禁止

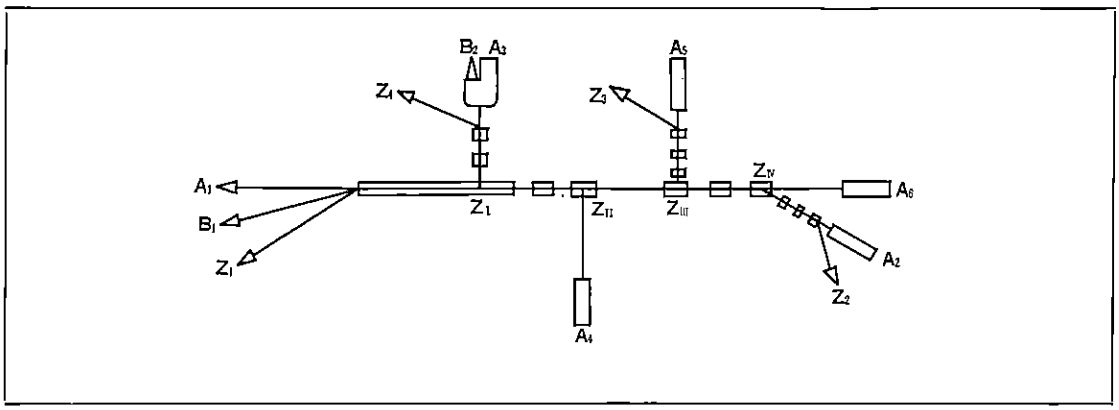
No.	記号		連絡		線種	色別
121	Z_{XII}	S_8	Q_3～Q_4に接続	ドア コントロール スイツチ(B)	1.25	R
122	Z_{XI}	T_1	G_1～G_2に接続	ウオツシヤ リレー(B)	0.5	L
123	Z_{VII}	T_2	G_6～G_7に接続	ウオツシヤ リレー(M)	0.5	LO_1
124	Z_{VII}	T_3	G_{12}～G_{13}に接続	ウオツシヤ リレー(L)	0.5	LY_1
125	Z_{IV}	U_1	Q_3～Q_4に接続	イグニツシヨン スイツチ(A)	1.25	B
126	U_2	U_3	イグニツシヨン スイツチ(T)	トランク ソレノイド	1.25	B
127	Z_{XX}	V_1	D_3～D_4に接続	オーバードライブ リレー(B)	1.25	L
128	V_2	V_3	オーバードライブ リレー(GE)	オーバードライブ ゼネレータ	0.5	LWR_1
129	V_4	V_5	オーバードライブ リレー(GL)	オーバードライブ ゼネレータ	0.5	LWR_1
130	V_6	V_7	オーバードライブ リレー(SOL)	オーバードライブ ソレノイド	1.25	LW_1
131	V_6	V_8	オーバードライブ リレー(SOL)	パイロツト ランプ	0.5	LW_1
132	V_9	V_{10}	パイロツト ランプ	オーバードライブ ソレノイド	0.5	LR_1
133	V_{11}	V_{12}	オーバードライブ リレー(B_1)	ロツク アウト スイツチ	0.5	LY_1
134	V_{13}	V_{14}	オーバードライブ リレー(IG)	キツク ダウン スイツチ	0.5	LB_1
135	V_{15}	V_{16}	オーバードライブ リレー(SOL, SW)	オーバードライブ ソレノイド	0.85	LB_1
136	Z_{II}	V_{17}	F_1～J_8に接続	ロツク アウト スイツチ	0.5	LY_1
137	V_{18}	V_{19}	オーバードライブ リレー(SW_1)	キツク ダウン スイツチ	0.5	LR_1
138	V_{20}	V_{21}	オーバードライブ リレー(SW_2)	キツク ダウン スイツチ	0.5	LR_1
139	E_5	V_{22}	イグニツシヨン コイル(－)	キツク ダウン スイツチ	0.5	LB_1
140	Z_1	Z_2	オールタネータ(E)	ボルテージ レギユレータ(E)	0.5	WB_1
141	Z_3	Z_4	ボデー アース	ヘツドランプ アース(L)	1.25	WB_1
142	Z_4	Z_5	ヘツドランプ アース(L)	ヘツドランプ アース(L)	1.25	WB_1
143	Z_{XVI}	Z_7	Z_3～Z_4に接続	サイド ターン シグナル ランプ アース(L)	0.5	WB_1
144	V_3	Z_8	ボデー アース	ヘツドランプ アース(R)	2	WB_1
145	Z_8	Z_9	ヘツドランプ アース(R)	ヘツドランプ アース(R)	1.25	WB_1
146	Z_{XIII}	Z_{10}	Z_3～Z_8に接続	シガレツト ライタ アース	2	WB_1
147	Z_{II}	Z_{12}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	サイド ターン シグナル ランプ アース(R)	0.5	WB_1
148	Z_{II}	Z_{13}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	ワイパ モータ アース	0.85	WB_1
149	Z_{13}	Z_{14}	ワイパ モータ アース	ヒータ ブロワ アース	0.85	WB_1
150	Z_{XI}	Z_{15}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	パワー ウインド モータ アース(R.R)	1.25	WB_1
151	Z_{XI}	Z_{16}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	パワー ウインド モータ アース(F.R)	1.25	WB_1
152	Z_{VII}	Z_{17}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	ドア コントロール リレー アース	1.25	WB_1
153	Z_{17}	Z_{18}	ドア コントロール リレー アース	インジケータ ランプ アース	0.5	WB_1
154	Z_{VI}	Z_{19}	Z_{17}～Z_{18}に接続	コンビネーション メータ アース	0.5	WB_1
155	Z_{VI}	Z_{20}	Z_{17}～Z_{18}に接続	スピードメータ アース	0.5	WB_1
156	Z_{VII}	Z_{21}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	ワイパ スイツチ アース	0.5	WB_1
157	Z_{21}	Z_{22}	ワイパ スイツチ アース	クロツク アース	0.5	WB_1
158	Z_{XII}	Z_{23}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	ヒータ コントロール パイロツト ランプ アース	0.5	WB_1
159	Z_V	Z_{24}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	パワー ウインド モータ アース(F.L)		WB_1
160	Z_{XIV}	Z_{25}	Z_V～Z_{24}に接続	インスペクション コンセント アース	0.5	WB_1
161	Z_{XX}	Z_{26}	Z_{XIII}～Z_{10}に接続	オーバードライブ リレー アース	0.5	WB_1

無断複製禁止



第17-112図　ルーフ ワイヤリング ハーネス〔50系〕　G1886

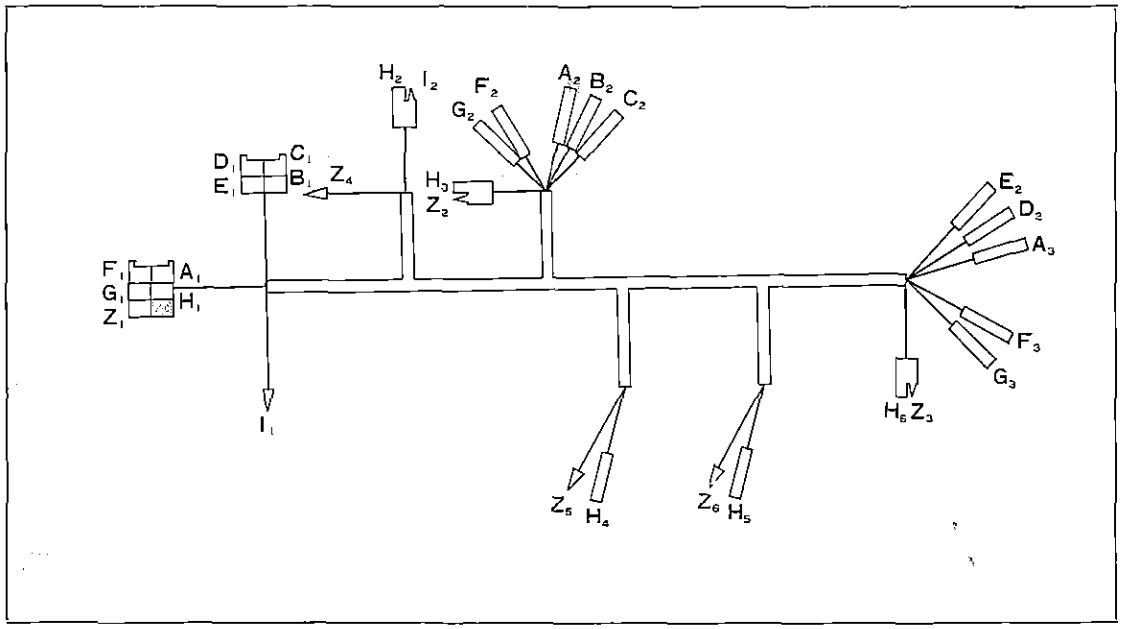
No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ヒユーズ ブロツク(—)	ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
2	A_3	A_4	ルーム ランプ(—)	ドア スイツチ連絡	0.5	RW_1
3	Z_I	A_5	A_1〜A_2に接続	カーテシ ランプ(B)(R)	0.5	RG_1
4	Z_{II}	A_6	A_1〜A_2に接続	カーテシ ランプ(B)(L)	0.5	RG_1



第17-113図　ルーフ ワイヤリング ハーネス〔50-D系〕　G1883

No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ヒユーズ ブロツク	リヤ ルーム ランプ(L)	0.5	RG_1
2	Z_I	A_3	A_1〜A_2に接続	フロント ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
3	Z_{II}	A_4	A_1〜A_2に接続	リヤ ドア カーテシ ランプ(B)(R)	0.5	RG_1
4	Z_{III}	A_5	A_1〜A_2に接続	リヤ ルーム ランプ(R)	0.5	RG_1
5	Z_{IV}	A_6	A_1〜A_2に接続	リヤ ドア カーテシ ランプ(B)(L)	0.5	RG_1
6	B_1	B_2	フロント ドア スイツチ	フロント ルーム ランプ	0.5	RW_1
7	Z_1	Z_2	ボデー アース連絡	リヤ ルーム ランプ(—)(L)	0.5	WB_1
8	Z_{III}	Z_3	Z_1〜Z_2に接続	リヤ ルーム ランプ(—)(R)	0.5	WB_1
9	Z_I	Z_4	Z_1〜Z_2に接続	フロント ルーム ランプ(—)	0.5	WB_1

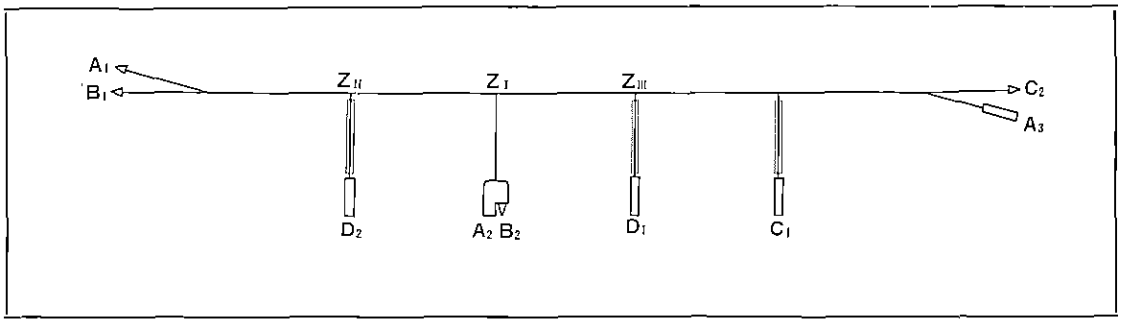
無断複製禁止



第17-114図　ルーフ ワイヤリング ハーネス〔50-F型〕　Y9512

No.	記号		述	絡	線種	色別
1	A_1	A_2	ヒューズ	スイッチ(R)(B)	1.25	L
2	1	A_3	A_1～A_2に接続	スイッチ(L)(B)	1.25	L
3	B_1	B_2	マスタ スイッチ (R)(アップ)	スイッチ(R)(アップ)	1.25	GB_1
4	C_1	C_2	マスタ スイッチ(R)(ダウン)	スイッチ(R)(ダウン)	1.25	RB_1
5	D_1	D_2	マスタ スイッチ(L)(アップ)	スイッチ(L)(アップ)	1.25	GY_1
6	E_1	E_2	マスタ スイッチ(L)(ダウン)	スイッチ(L)(ダウン)	1.25	RY_1
7	F_1	F_2	ドア コントロール リレー(ロック)	ソレノイド(R)(ロック)	0.85	B
8	1	F_3	F_1～F_2に接続	ソレノイド(L)(ロック)	0.85	B
9	G_1	G_2	ドア コントロール リレー(アンロック)	ソレノイド(R)(アンロック)	0.85	BY_1
10	1	G_3	G_1～G_2に接続	ソレノイド(L)(アンロック)	0.85	BY_1
11	H_1	H_2	ヒューズ(ホーン)	フロント ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
12	2	H_3	H_1～H_2に接続	カーテシ ランプ(R)(B)	0.5	RG_1
13	1	H_4	2～H_3に接続	リヤ ルーム ランプ(R)(B)	0.5	RG_1
14	3	H_5	1～H_4に接続	リヤ ルーム ランプ(L)(B)	0.5	RG_1
15	4	H_6	3～H_5に接続	カーテシ ランプ(L)(B)	0.5	RG_1
16	Z_1	Z_2	ボデー アース	モータ アース(R)	1.25	WB_1
17	1	Z_3	Z_1～Z_2に接続	モータ アース(L)	1.25	WB_1
18	2	Z_4	Z_1～Z_2に接続	フロント ルーム ランプ アース	0.5	WB_1
19	3	Z_5	1～Z_3に接続	リヤ ルーム ランプ アース(R)	0.5	WB_1
20	4	Z_6	1～Z_3に接続	リヤ ルーム ランプ アース(L)	0.5	WB_1

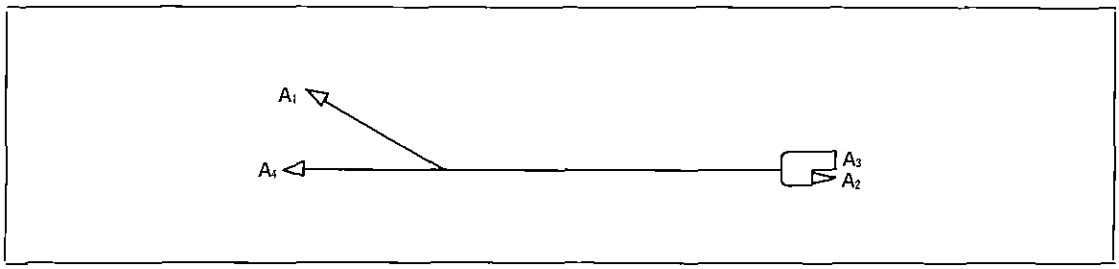
無断複製禁止



第17-115図　ルーフ ワイヤリング ハーネス〔52, 56V系〕　Y6824

No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ヒューズ ブロック(−)	ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
2	Z_I	A_3	A_1〜A_2に接続	リヤ ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
3	B_1	B_2	ドア スイッチ(F)	ルーム ランプ(−)	0.5	RW_1
4	C_1	C_2	テール ゲート セーフティ スイッチ	リヤ ルーム ランプ(−)	0.5	RB_1
5	Z_I	D_1	B_1〜B_2に接続	ドア スイッチ(L)	0.5	RW_1
6	Z_{II}	D_2	B_1〜B_2に接続	ドア スイッチ(R)(−)	0.5	RW_1
7	Z_{III}	D_1	Z_I〜A_3に接続	カーテシ ランプ(L)	0.5	RG_1
8	Z_{II}	D_2	A_1〜A_2に接続	カーテシ ランプ(R)	0.5	RG_1

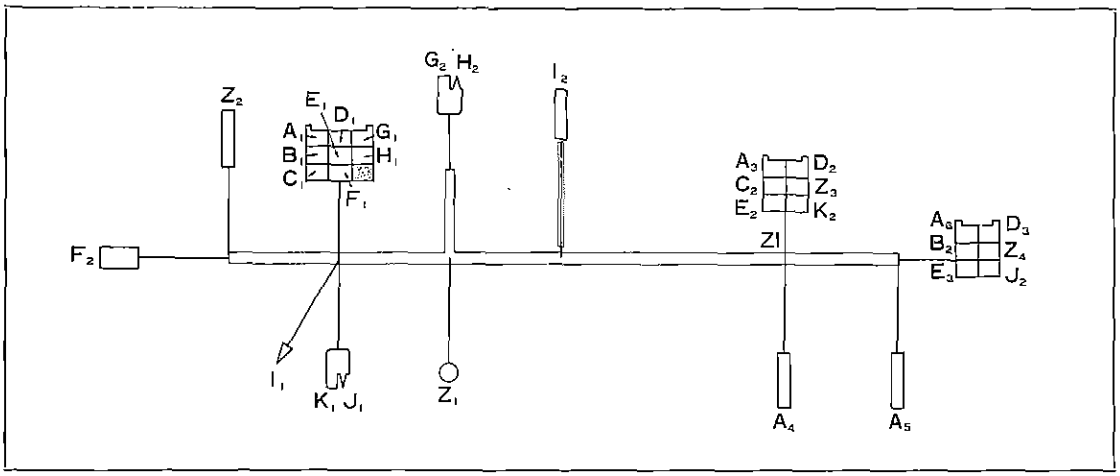
注　56V系はNo.7, 8を除く。



第17-116図　ルーフ ワイヤリング ハーネス　〔56, -P系〕　G1884

No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ヒューズ ブロック(−)	ルーム ランプ(B)	0.5	RG_1
2	A_3	A_4	ルーム ランプ(−)	ドア スイッチ	0.5	RW_1

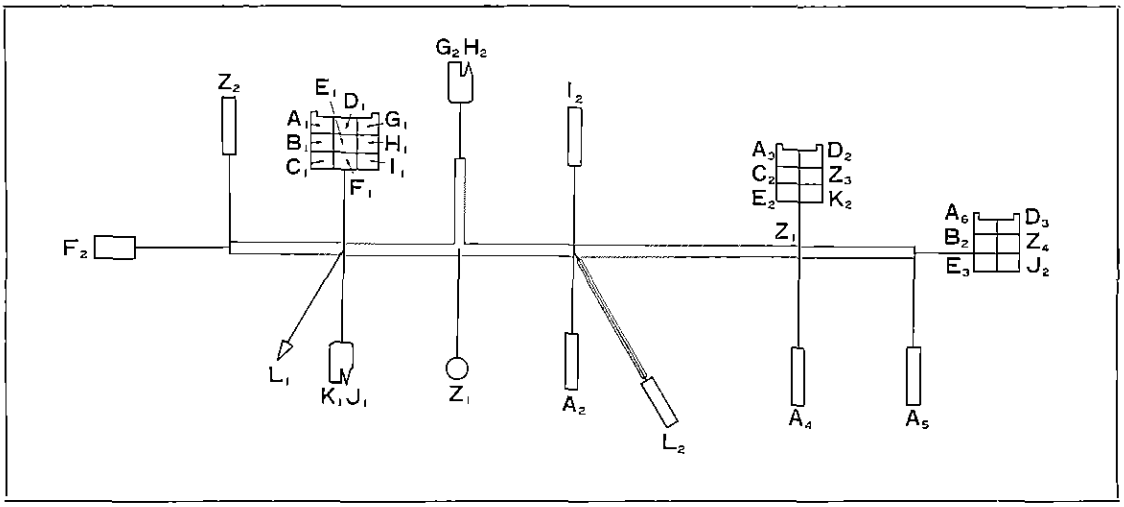
無断複製禁止



第17-117図　ツウ リヤ ランプ ワイヤリング ハーネス〔50-B系〕　Y9513

No.	記号		連	絡	線種	色別
1	A_1	A_3	ヒユーズ ブロック(テール)	テール ランプ(L)	0.5	G
2	Z_I	A_4	A_1～A_3に接続	ライセンス プレート ランプ(L)	0.5	G
3	A_4	A_5	ライセンス プレート ランプ(L)	ライセンス プレート ランプ(R)	0.5	G
4	A_5	A_6	ライセンス プレート ランプ(R)	テール ランプ(R)	0.5	G
5	B_1	B_2	ターン シグナル スイツチ(R)	リヤ ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
6	C_1	C_2	ターン シグナル スイツチ(L)	リヤ ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
7	D_1	D_2	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ(L)	0.5	GW_1
8	Z_I	D_3	D_1～D_2に接続	ストツプ ランプ(R)	0.5	GW_1
9	E_1	E_2	バツク アツプ ランプ スイツチ	バツク アツプ ランプ(L)	0.5	RL_1
10	Z_I	E_3	E_1～E_2に接続	バツク アツプ ランプ(R)	0.5	RL_1
11	F_1	F_2	フユーエル レシーバ ゲージ	フユーエル センダ ゲージ	0.5	YR_1
12	G_1	G_2	ラジオ コントロール スイツチ(アツプ)	モータ アンテナ(アツプ)	0.5	LB_1
13	H_1	H_2	ラジオ コントロール スイツチ(ダウン)	モータ アンテナ(ダウン)	0.5	LW_1
14	I_1	I_2	デフオガ スイツチ連絡	デフオガ	0.85	LR_1
15	J_1	J_2	パーキング ランプ スイツチ(R)	パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
16	K_1	K_2	パーキング ランプ スイツチ(L)	パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1
17	Z_1	Z_2	ボデー アース	フユーエル センダ アース	0.5	WB_1
18	Z_1	Z_3	ボデー アース	リヤ コンビネーション ランプ アース(L)	0.85	WB_1
19	Z_I	Z_4	Z_1～Z_3に接続	リヤ コンビネーション ランプ アース(R)	0.85	WB_1

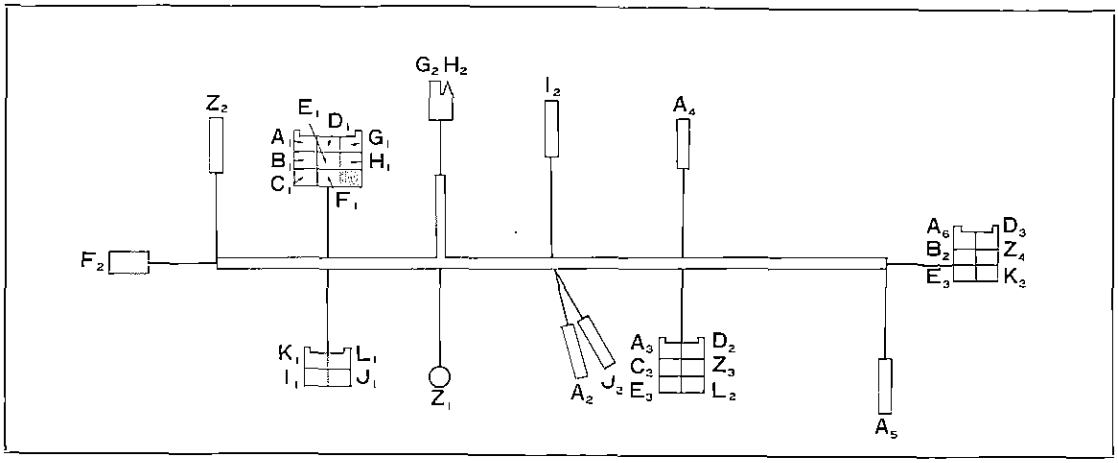
無断複製禁止



第118図　ツウ リヤ ランプ ワイヤリング ハーネス〔50-D系〕　Y9514

No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ライト コントロール スイツチ(T)	ラツゲージ コンパートメント ランプ	0.5	R
2	A_2	A_3	ラツゲージ コンパートメント ランプ	テールランプ(L)	0.5	G
3	Z_1	A_4	A_2～A_3に接続	ライセンス プレート ランプ(L)	0.5	G
4	A_4	A_5	ライセンス プレート ランプ(L)	ライセンス プレート ランプ(R)	0.5	G
5	A_5	A_6	ライセンス プレート ランプ(R)	テール ランプ(R)	0.5	G
6	B_1	B_2	ターン シグナル スイツチ(R)	リヤ ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
7	C_1	C_2	ターン シグナル スイツ チ(L)	リヤ ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
8	D_1	D_2	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ(L)	0.5	GW_1
9	Z_1	D_3	D_1～D_2に接続	ストツプ ランプ(R)	0.5	GW_1
10	E_1	E_2	バツク アツプ ランプ スイツチ	バツク アツプ ランプ(L)	0.5	RL_1
11	Z_1	E_3	E_1～E_2に接続	バツク アツプ ランプ(R)	0.5	RL_1
12	F_1	F_2	フユール レシーバ ゲージ	フユーエル センダ ゲージ	0.5	YR_1
13	G_1	G_2	ラジオ コントロール スイツチ(アツプ)	モータ アンテナ(アツプ)	0.5	LB_1
14	H_1	H_2	ラジオ コントロール スイツチ(ダウン)	モータ アンテナ(ダウン)	0.5	LW_1
15	I_1	I_2	イグニツシヨン スイツチ(T)	ラツゲージ コンパートメント ソレノイド	1.25	B
16	J_1	J_2	パーキング ランプ スイツチ(R)	パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
17	K_1	K_2	パーキング ランプ スイツチ(L)	パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1
18	L_1	L_2	デフオガ スイツチ	デフオガ	0.85	LR_1
19	Z_1	Z_2	ボデー アース	フユーエル センダ ゲージ アース	0.5	WB_1
20	Z_1	Z_3	ボデー アース	リヤ コンビネーシヨン ランプ アース(L)	0.85	WB_1
21	Z_1	Z_4	Z_1～Z_3に接続	リヤ コンビネーシヨン ランプ アース(R)	0.85	WB_1

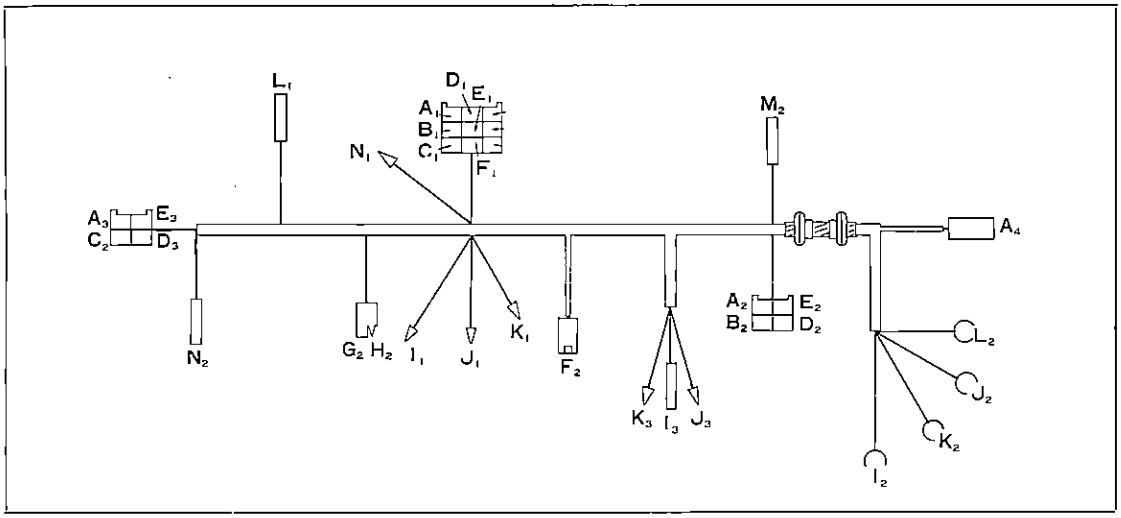
無断複製禁止



第17-119図　ツウ リヤ ランプ ワイヤリング ハーネス〔50-F系〕　Y9515

No.	記号		述	絡	線種	色別
1	A_1	A_2	ライト コントロール スイツチ(T)	ラツゲージ コンパートメント ランプ	0.5	R
2	A_2	A_3	ラツゲージ コンパートメント ランプ	テール ランプ(L)	0.5	G
3	Z_1	A_4	A_2～A_3に接続	ライセンス プレート ランプ(L)	0.5	G
4	A_4	A_5	ライセンス プレート ランプ(L)	ライセンス プレート ランプ(R)	0.5	G
5	A_5	A_6	ライセンス プレート ランプ(R)	テール ランプ(R)	0.5	G
6	B_1	B_2	ターン シグナル スイツチ(R)	リヤ ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
7	C_1	C_2	ターン シグナル スイツチ(L)	リヤ ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
8	D_1	D_2	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ(L)	0.5	GW_1
9	Z_1	D_3	D_1～D_2に接続	ストツプ ランプ(R)	0.5	GW_1
10	E_1	E_2	バツク アツプ ランプ スイツチ	バツク アツプ ランプ(L)	0.5	RL_1
11	Z_1	E_3	E_1～E_2に接続	バツク アツプ ランプ(R)	0.5	RL_1
12	F_1	F_2	フユーエル レシーバ ゲージ	フユーエル センダ ゲージ	0.5	YR_1
13	G_1	G_2	ラジオ コントロール スイツチ(アップ)	モータ アンテナ(アップ)	0.5	LB_1
14	H_1	H_2	ラジオ コントロール スイツチ(ダウン)	モータ アンテナ(ダウン)	0.5	LW_1
15	I_1	I_2	デフオガ スイツチ	デフオガ	0.85	LR_1
16	J_1	J_2	イグニツシヨン スイツチ(T)	ラツゲージ コンパートメント ソレノイド	1.25	B
17	K_1	K_2	パーキング ランプ スイツチ(R)	パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
18	L_1	L_2	パーキング ランプ スイツチ(L)	パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1
19	Z_1	Z_2	ボデー アース	フユーエル センダ ゲージ アース	0.5	WB_1
20	Z_1	Z_3	ボデー アース	コンビネーション ランプ アース(L)	0.85	WB_1
21	Z_1	Z_4	Z_1～Z_3に接続	コンビネーション ランプ アース(R)	0.85	WB_1

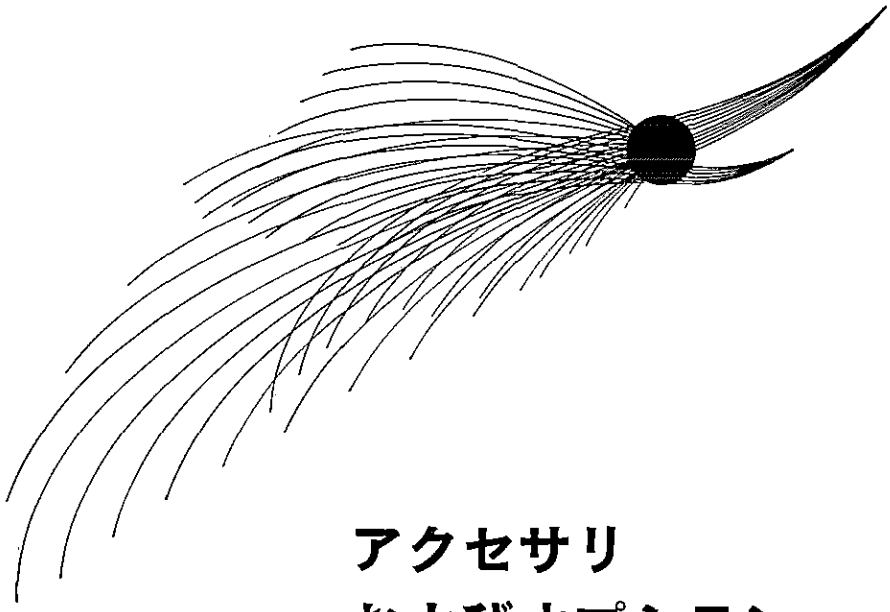
無断複製禁止



第17-120図　ツウ リヤ ランプ ワイヤリング ハーネス〔52系〕　Y9516

No.	記号		連絡		線種	色別
1	A_1	A_2	ヒユーズ(テール)	テール ランプ(R)	0.5	G
2	1	A_3	A_1～A_2に接続	テール ランプ(L)	0.5	G
3	2	A_4	A_1～A_2に接続	ライセンス ランプ	0.5	G
4	B_1	B_2	ターン シグナル スイツチ(R)	リヤ ターン シグナル ランプ(R)	0.5	GY_1
5	C_1	C_2	ターン シグナル スイツチ(L)	リヤ ターン シグナル ランプ(L)	0.5	GB_1
6	D_1	D_2	バツク アツプ ランプ スイツチ	バツク アツプ ランプ(R)	0.5	RL_1
7	1	D_3	D_1～D_2に接続	バツク アツプ ランプ(L)	0.5	RL_1
8	E_1	E_2	ストツプ ランプ スイツチ	ストツプ ランプ(R)	0.5	GW_1
9	1	E_3	E_1～E_2に接続	ストツプ ランプ(L)	0.5	GW_1
10	F_1	F_2	フユーエル レシーバ ゲージ	フユーエル ゲージ センダ	0.5	YR_1
11	G_1	G_2	ラジオ コントロール スイツチ(アツプ)	モータ アンテナ(アツプ)	0.5	LB_1
12	H_1	H_2	ラジオ コントロール スイツチ(ダウン)	モータ アンテナ(ダウン)	0.5	LW_1
13	I_1	I_2	サーキツト ブレーカ	テール ゲート スイツチ(B)	3	L
14	3	I_3	I_1～I_2に接続	テール ゲート スイツチ(B)	3	L
15	J_1	J_2	テール ゲート リモート コントロール スイツチ(アツプ)	テール ゲート スイツチ(アツプ)	3	LB_1
16	3	J_3	J_1～J_2に接続	テール ゲート スイツチ(アツプ)	3	LB_1
17	K_1	K_2	テール ゲート リモート コントロール スイツチ(ダウン)	テール ゲート スイツチ(ダウン)	3	LW_1
18	3	K_3	K_1～K_2に接続	テール ゲート スイツチ(ダウン)	3	LW_1
19	L_1	L_2	テール ゲート セーフテイ スイツチ	テール ゲート モータ(－)	3	WB_1
20	M_1	M_2	パーキング ランプ スイツチ(R)	パーキング ランプ(R)	0.5	GO_1
21	N_1	N_2	パーキング ランプ スイツチ(L)	パーキング ランプ(L)	0.5	GL_1

無断複製禁止



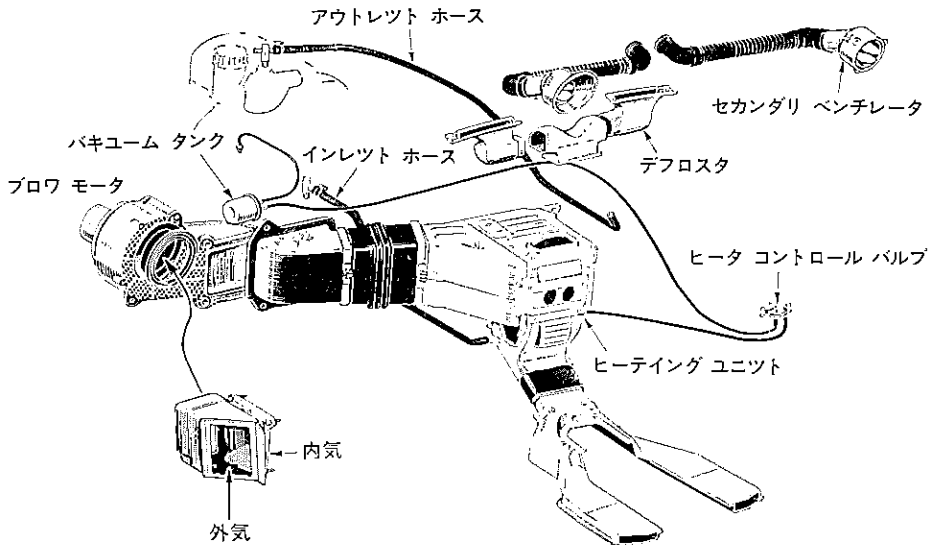
アクセサリ
およびオプション

ヒ ー タ ……18—2
ラ ジ オ ……18—6
クロツク ……18—7
デフオガ ……18—8

18

無断複製禁止

ヒ ー タ



第18-1図 ヒ ー タ 構 造 G6556

ヒータは暖房用空気の取り入れ方法が外気導入，内気循環切り変え式で，内気循環にすれば砂ぼこりの多い道路，都市の悪臭，汚染空気中でも快適な暖房が得られます。

またヒータ ブロワ モータを利用した強制ベンチレーション方式を採用し，インストルメント パネル両側のセカンダリ ベンチレータ ルーバから快適な空気を送ります。

風量はスライド式 3 段スイツチによりブロワ モータの回転を変えて調整します。

ヒータ コントロールは 3 個のレバーで行ない，それぞれ次のようになつております。

DEFROST—HEAT レバー

コントロール レバーを左側の「DEFROST」にすると第 19-2 図のヒータ ラジエータ下側のダンパ(1)が室内吹き出し口をふさぐので，ヒータ ブロワから送られてきた温風はデフロスタとセカンダリ ベンチレータへ流れます。

コントロール レバーを右側の「HEAT」にするとダンパ(1)が点線の位置になり，温風がエア ダクトにも流れるようになります。

RECIRC—FRESH レバー

コントロール レバーを左側の「RECIRC」にすると第19-2図の内外気切り変えダンパ(2)が図の位置になり内気循環となり，右側の「FRESH」にするとダンパ(2)が点線の位置に移動し，外気導入になります。

LOW—HI レバー

コントロール レバーを左側の「LOW」にすると第19-2図のダンパ(3)が図の位置になり，ヒータ ブロワから送られた風はヒータ ラジエータを通らずに流れます。

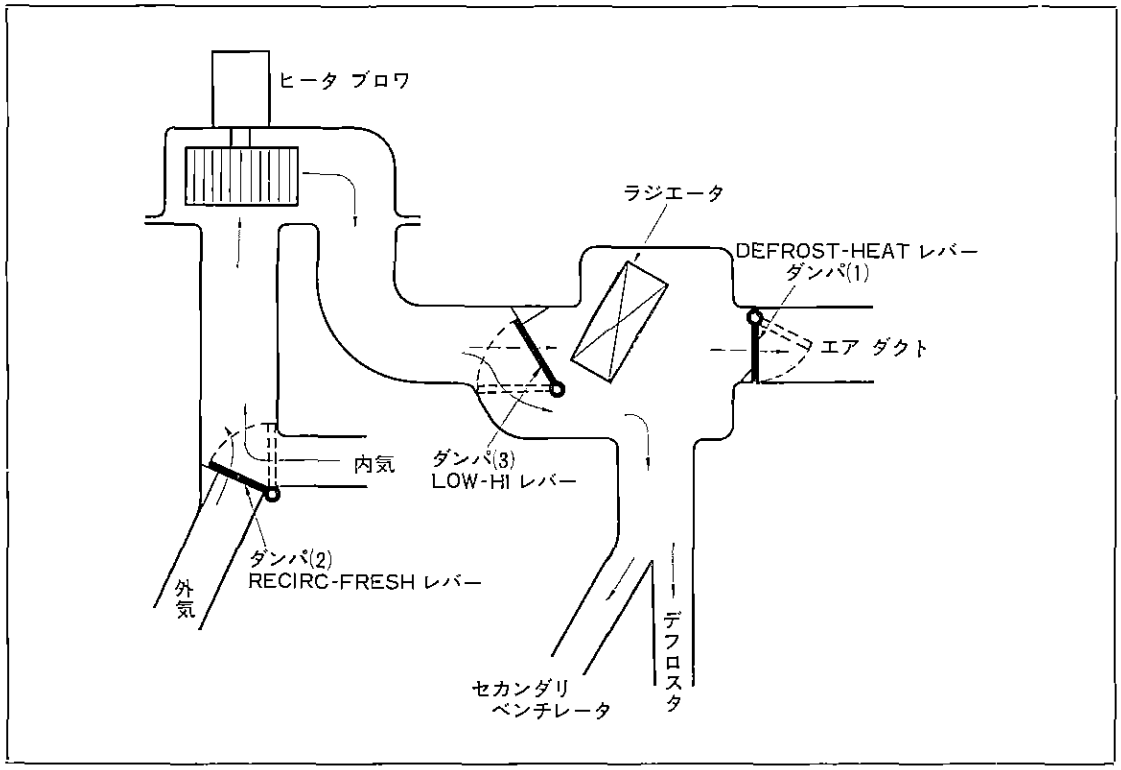
コントロール レバーを右側の「HI」にするとダンパ(3)が点線の位置になり，ヒータ ブロワから送られた風はすべてヒータ ラジエータを通り温風となつて室内へ流れます。

またこのコントロール レバーはウオータ コントロール バルブのバキユームにも接続してありま

無断複製禁止

す。「LOW」の位置ではウオータ コントロール バルブが閉じ，「HI」の位置では開きます。

ウオータ コントロール バルブは全閉，または全開のみだけで中間の開きはありません。



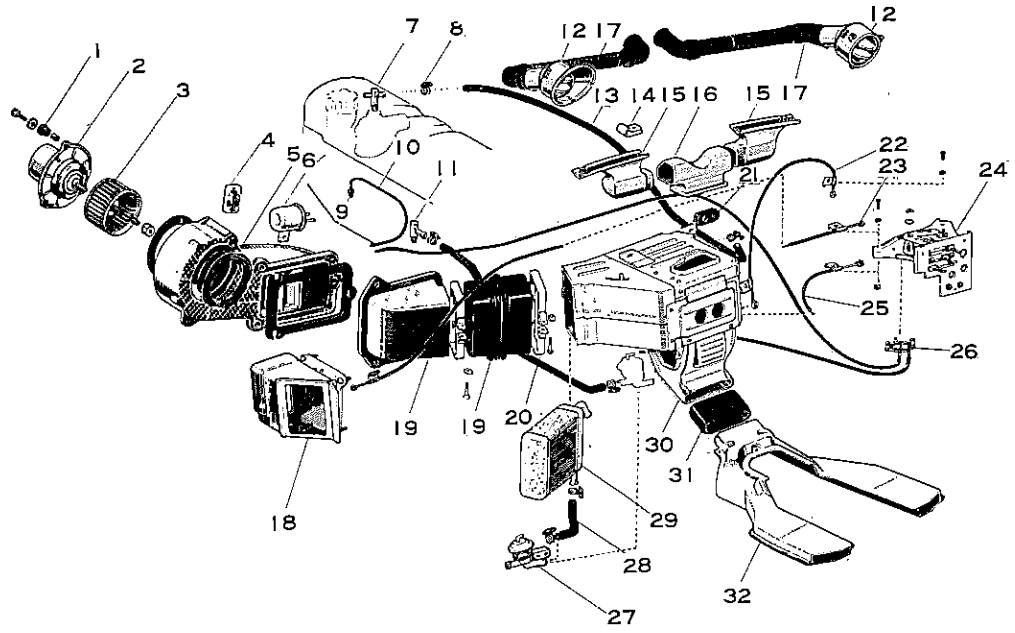
第18-2図 ヒ ー タ 機 構 G1800

第18-1表 ヒ ー タ 仕 様

型式		温水式
暖房空気取り入れ方式		内気循環，外気導入併用式
基準放熱量		3700kcal/h（水温と室温の差 65°C，温水流量 10l/min）
公称電圧		12V
送風量		300m³/h
総重量		約 12kg
モータ仕様	型式	全閉直流直巻
	無負荷回転数	5500rpm以上
	無負荷電流	3.5A以下
	回転方向	左回転（ドライブ側から見て）
	定格負荷トルク	1.8cm-kgにて
	回転数	2450～2950rpm
	電流	6.6～8.0A
	時間定格	連続
	絶縁抵抗値	0.1MΩ以上
	重量	約 2.1kg

18

無断複製禁止



1 クッション，ブロワ ケース
2 モータ サブ アッセンブリ，ブロワ
3 ファン サブ アッセンブリ，ブロワ
4 レジスタ，ブロワ
5 ブロワ アッセンブリ，ヒータ
6 タンク，バキューム
7 ジョイント，ウオータ ホース スルー
8 クランプ，ホース
9 ユニオン
10 ホース
11 ジョイント，ウオータ ホース スルー
12 アウトレット サブ アッセンブリ，エア
13 ホース，ウオータ，No.3
14 クランプ
15 ノズル サブ アッセンブリ，デフロスタ
16 ダクト，エア，No.2
17 ダクト，エア，No.4
18 ダンパ アッセンブリ，エア
19 ダクト サブ アッセンブリ，エア
20 クランプ，エア ダクト
21 グロメット
22 ケーブル サブ アッセンブリ，デフロスタ ドア コントロール
23 ケーブル サブ アッセンブリ，エア インレット ドア コントロール
24 コントロール アッセンブリ，ヒータ
25 ケーブル サブ アッセンブリ，テンパラチャ ドア コントロール
26 スイッチ，バキューム
27 バルブ アッセンブリ，ウオータ
28 ホース，ウオータ
29 ユニット サブ アッセンブリ，ラジエータ
30 ラジエータ アッセンブリ，ヒータ
31 ダクト，エア，No.3
32 ダクト サブ アッセンブリ，エア

第18-3図 ヒ ー タ 構 成 部 品 G6557

無断複製禁止

取りはずし

1 エア クリーナを取り，冷却水を抜く。

2 フロント フエンダ エプロン LH を取りはずす。

(P15—6参照)

3 エンジン ルーム側からヒータ ブロワをアッセンブリで取りはずす。

4 グラブ コンパートメントを取りはずす。

(P16-19参照)

5 室内側からウオータ インレツト ホースおよびウオータ アウトレツト ホースをヒータ ラジエータから取りはずす。

6 ヒータ コントロール ワイヤをヒータ側で切り離す。

7 エア ダクト，エア ダクト No.2，No.3，No.4 を取りはずす。

8 ヒータ ラジエータを取りはずす。

9 ラジオ チユーナを取りはずす。

(P18-6参照)

10 ヒータ コントロールをワイヤ付きで取りはずす。

ブロワ モータ分解，組み付け

1 ヒータ ブロワ ケースからブロワ モータを取りはずす。

2 ブロワ モータのロツク ナツトを取り，ブロワ ファンを取りはずす。

注 ブロワ ファンを手で持ち，アーマチヤ シヤフトを木ハンマで軽くたたく。

3 ハウジングをステー付きで取りはずす。

4 必要があればハンダを溶かしてブラシを交換する。

5 モータを組み付ける。

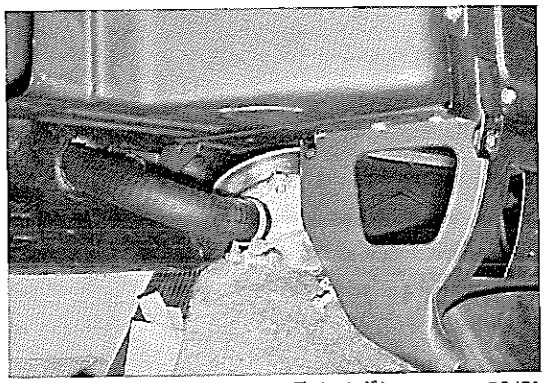
6 ブロワ ファンを取り付ける。

注 ファン取り付け高さを測定した後，ロツク ナツトを締め付けること。

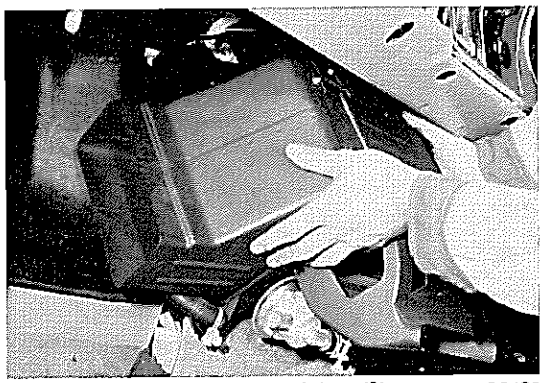
基準高さ　ステー裏面から89～91mm

取り付け

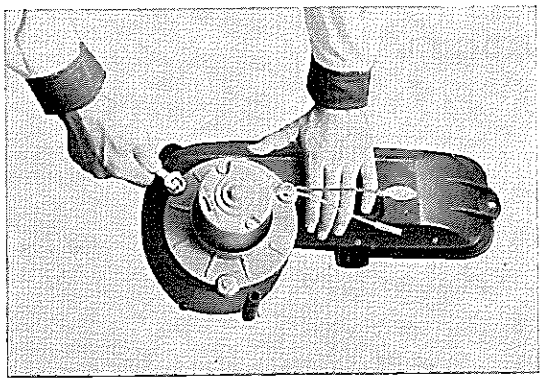
取りはずし作業の逆に行なう。



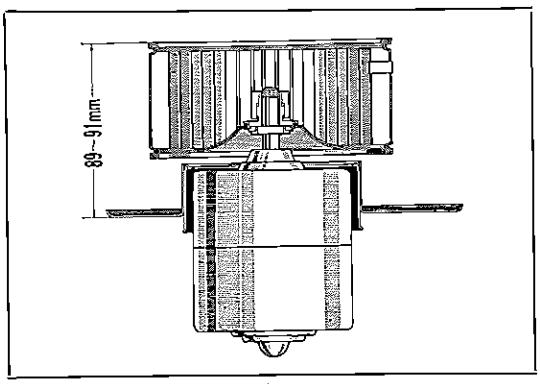
第18-4図　インレツト ホース取りはずし　B0491



第18-5図　ヒータ ラジエータ取りはずし　B0492



第18-6図　ブロワ モータ取りはずし　B0493



第18-7図　ファン取り付け高さ　G1801

18

無断複製禁止

ラ ジ オ

50-B系車両はAM5ボタン式ラジオを採用し，スピーカはインストルメント パネル内側に取り付けられています。

50-D系車両はパーフエクト サーチ式ラジオを採用し，インストルメント パネル内とリヤ パッケージ トレイ内側と2個のスピーカを配しております。

MS50-F系車両には国産で初めてのAM-FM付きパーフエクト サーチ式2スピーカ ラジオを採用してあります。このラジオは「FM」切り変えボタンを押せば音質の美しい放送が楽しめ，同時にパーフエクト サーチが作動します。

ラジオの照明はライト コントロール スイッチを引つ張つたときのみ点灯し，メータ類の照明と同じように照度の調節ができます。

第19-2表 ラ ジ オ 仕 様

車両型式	50-B系	50-D系	50-F系	
受信周波数 (kc/s)	535～1605	535～1605	AM 535～1605	FM 76～90MC
中間周波数 (kc/s)	455	455	455	10.7MC
感度 (μV)	10(20db)	10(20db)	10(20db)	3(10db)
出力 (W)	4	4	4	
スピーカ	12cm8Ω	フロント12cm8Ω リヤ12×18cm8Ω	フロント12cm8Ω リヤ12×18cm8Ω	
電源電圧 (DC，V)	13.2，(−)接地	13.2，(−)接地	13.2，(−)接地	
消費電流 (A)	0.4(0.5W出力時)	0.4(0.5W出力時)	0.4(0.5W出力時)	
使用トランジスタ (個数)	8	16	21	
使用ダイオード (個数)	2	6	11	

取りはずし

1 グラブ コンパートメントを取りはずす。
(P16-19参照)

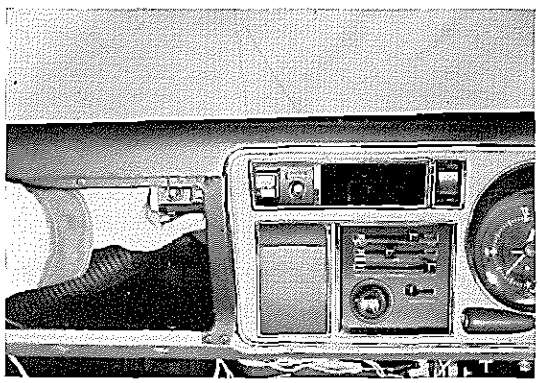
2 チユーナの各配線を切り離す。

3 チユーナを取り，グラブ コンパートメント側から取りはずす。

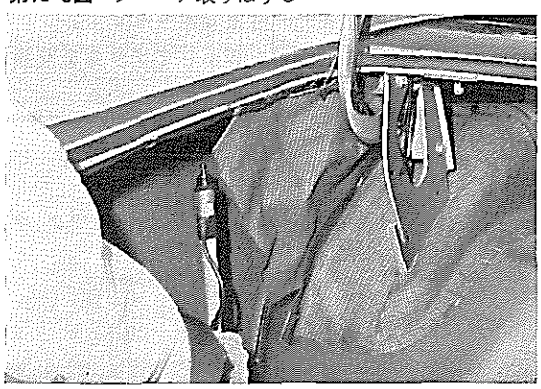
4 スピーカを取りはずす。

5 ラッゲージ コンパートメント ドアを開けてモータ アンテナの各配線を切り離す。

6 リヤ フエンダからモータ アンテナを取りはずす。



第18-8図 チユーナ取りはずし B0494



第18-9図 モータ アンテナ取りはずし B0495

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

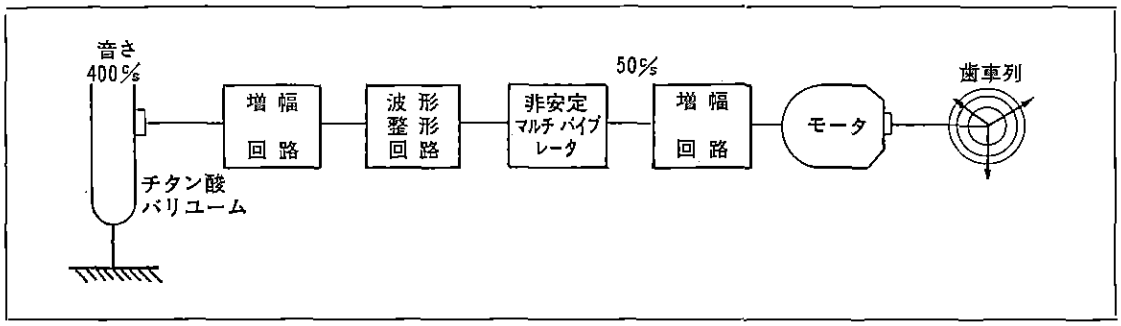
無断複製禁止

クロツク

50-B，-D系車両は従来と同じく精度の高いモータ駆動式を使用し，文字板は見やすい大きな丸形3針式を使用しています。

50-F系車両には精度の高い日付け入り音さ時計を使用しています。

この音さ時計の回路系統は第18-10図のようになつております。正確に400c/sの固有振動数を有する音さの振動を音さに張り付けたチタン酸バリウムの小片で電気的な信号として取り出し，これを増幅，波形整形し，非安定マルチ バイブレータを同期させて50c/sに分周し，これをさらに増幅して駆動回路を経て同期モータへ導き時計メカニズムを直接駆動します。使用している同期モータは10極50c/s，600rpmの自起動型で正逆両回転が可能です。天府やひげゼンマイ等の脱進機がないのは50c/sが非常に安定しており，調速を必要としないためであり，このため秒針の動きも連続的で，時計特有のチクタク音もありません。



第18-10図　音さ時計系統図　G1541

またこの時計には文字板右寄りに時計に連動して日付けの変わるカレンダが付いております。

この機構は時計歯車列の一部に24時間で1回転する歯車を設け，その外周付近にピンを1本立て，このピンにかみ合つて動く特殊歯形の歯車が円板状のカレンダ文字板と1体となつたラチエツト歯車とかみ合つて1日1コマ分だけ送る機構になつております。したがつてカレンダの日付けは午後11時30分頃から午前0時30分頃の間に送られます。

日付け調節

調節ノツブをそのまま軽く右へ回し，日付けが1日送られたら手を離せばノツブは内部のスプリングにより元へもどり，調節が完了します。

時，分針調節

時，分針の調節は調節ノツブを手前に軽くひつぱり，そのままの状態で右へ回し，希望する時間にセツトします。

調節後は手を離せば内部のスプリングによりノツブは元の位置まで引つこみ調節が完了します。

取りはずし

1　インストルメント クラスタ ハウジング裏側で時計に接続している各配線を切り離す。

2　クラスタ ハウジング裏側へ取り出す。

注　50-D，-F系車両はアンダ トレイを取りはずすこと。

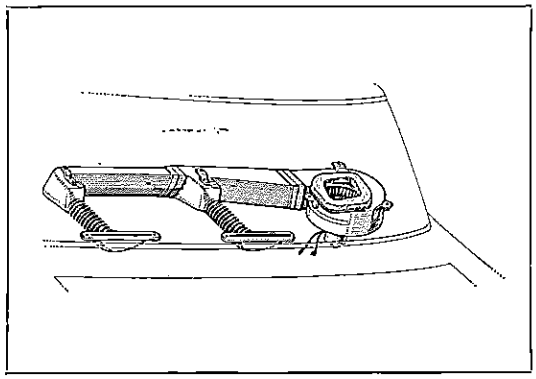
取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止

デフオガ

50-F系車両にはデフオガが標準装備になつております。デフオガはノズル位置，形状を変更し，風がバツク ウインド ガラス一面に沿つて流れるようにし，デフロスタ効果を向上しています。またトランク タイプ カー クーラを取り付ける場合にもクーラと干渉しないようになつております。



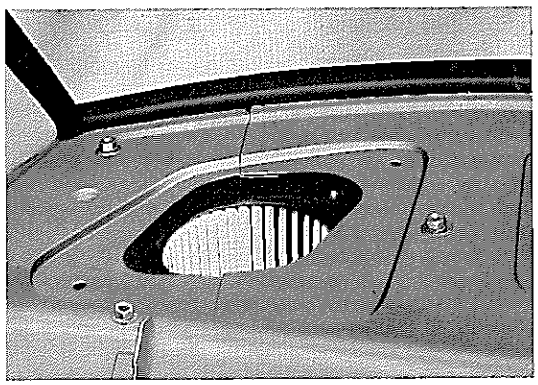
第18-11図 デフオガ G1802

第18-3表 デフオガ仕様

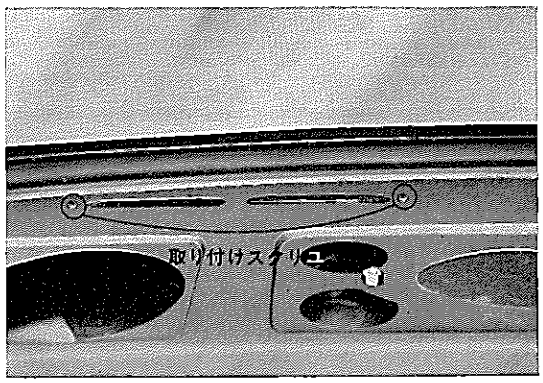
風量		130m³/h
モータ	型式	直流，複巻式，全閉
	定格電圧	12V
	無負荷回転数	2000rpm
	無負荷電流	1.2A
	回転方向	左（ドライブ側から見て）
	定格負荷トルク	0.5cm-kg
	回転数	1600rpm
	電流	2.2～2.8A
	時間定格	連続
	重量	約0.55kg

取りはずし

1 リヤ シート クツシヨンを取りはずす。
2 リヤ シート バツク セツト ボルトを取り，リヤ シート バツクを取りはずす。
3 パツケージ トレイ トリムを取りはずす。
4 ラツゲージ コンパートメント ドアを開けてデフオガの配線を切り離す。
5 デフオガ ブロワ セツト ボルトを取り，デフオガ ダクト No.1からブロワを抜き，ブロワを取りはずす。
6 デフオガ ダクト No.2，No.3を取りはずす。
7 デフオガ ノズルを取りはずす。



第18-12図 ブロワ取りはずし B0496

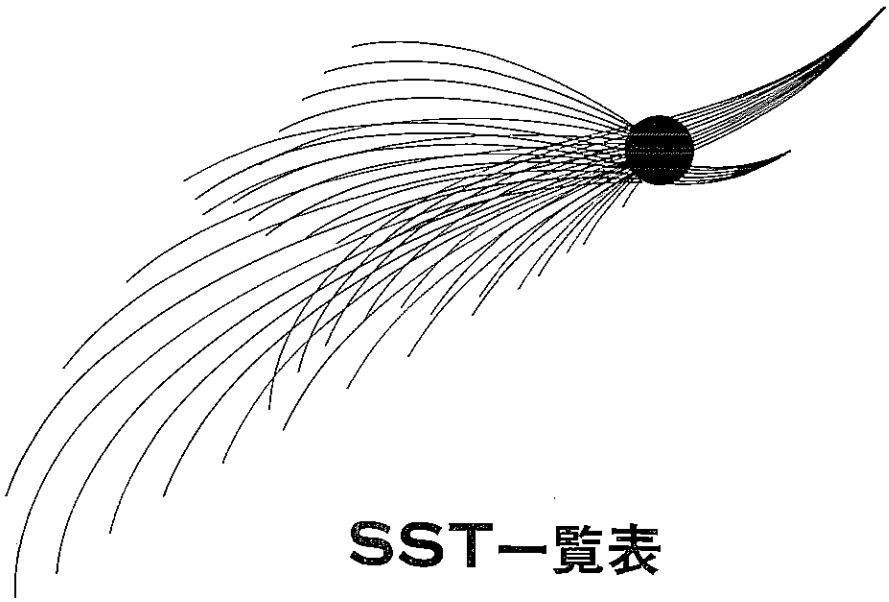


第18-13図 ノズル取りはずし B0497

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

無断複製禁止



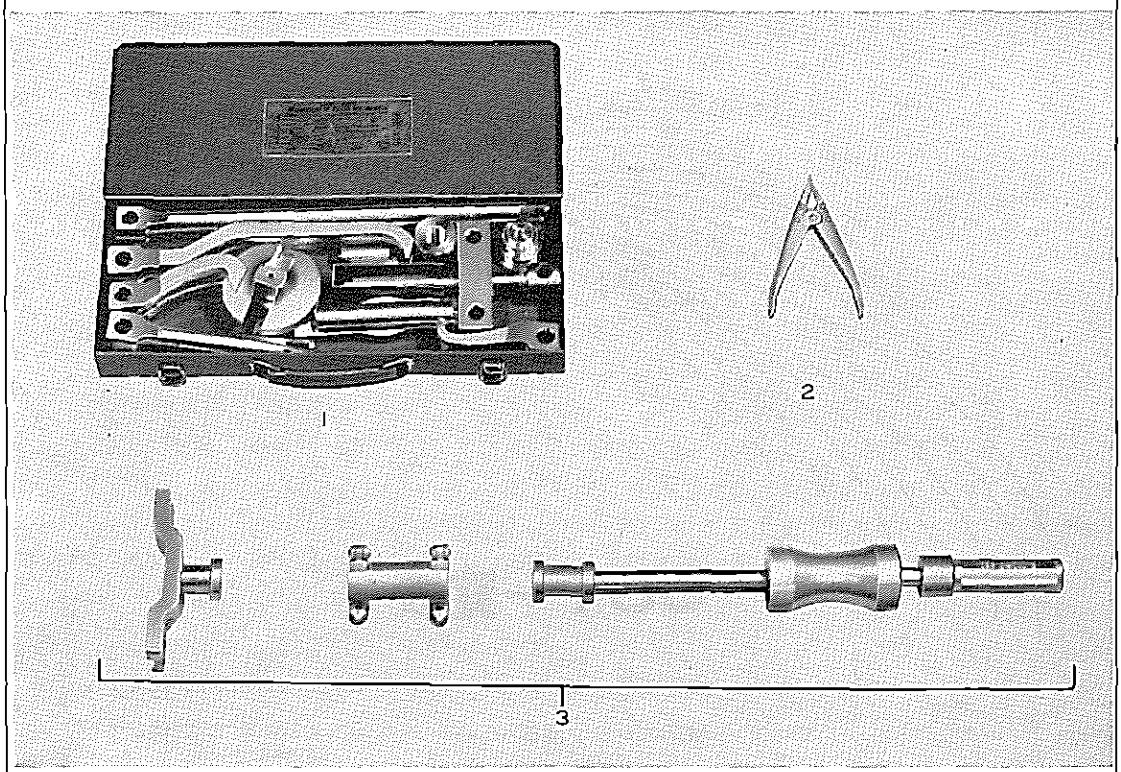
SST一覧表

汎用関係…… 19—2
M系エンジン関係…… 19—3
5Rエンジン関係 …… 19—4
クラツチ関係…… 19—5
トランスミツション関係…… 19—6
プロペラ シヤフト，
デイフアレンシヤル，リヤ アクスル関係 …… 19—7
ステアリング関係…… 19—8
フロント アクスル，サスペンション関係 …… 19—9
ブレーキ関係…… 19-10
ボデー関係…… 19-11

19

無断複製禁止

汎　　用

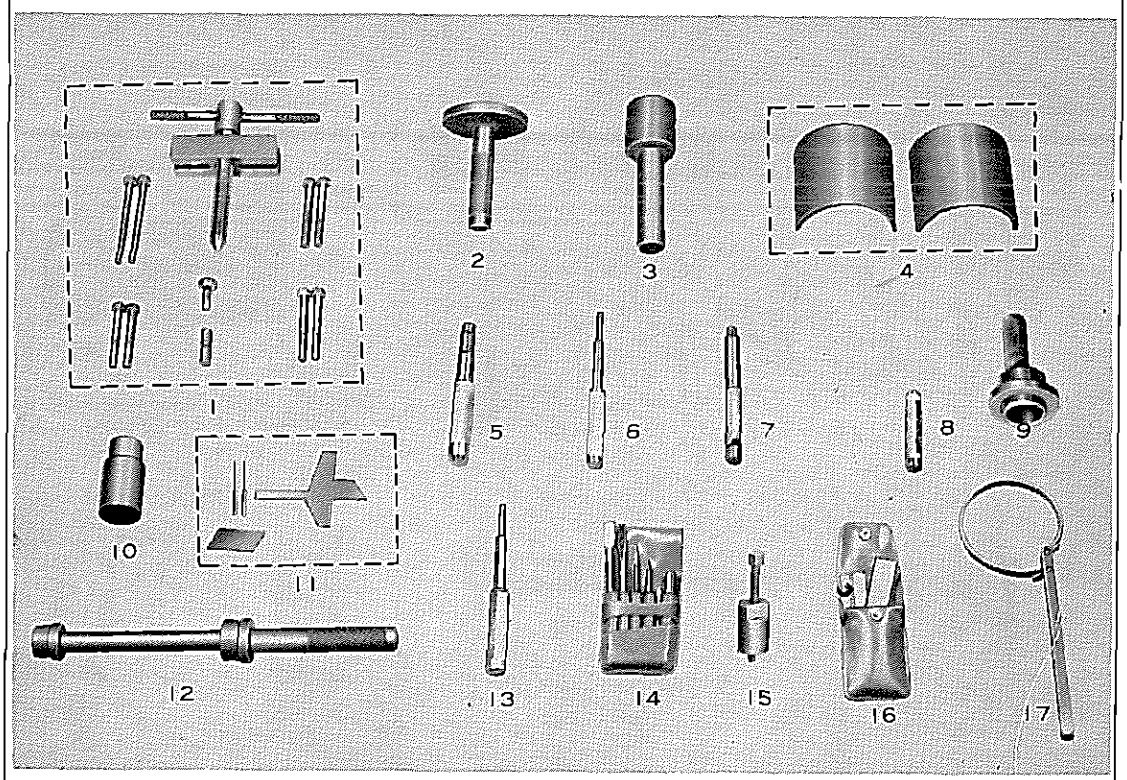


1　09950-20010　プラー，ユニバーサル
2　09905-00010　エクスパンダ，スナップ リング，No 1
3　09910-00013　プラー セット

V5013

無断複製禁止

M系エンジン関係

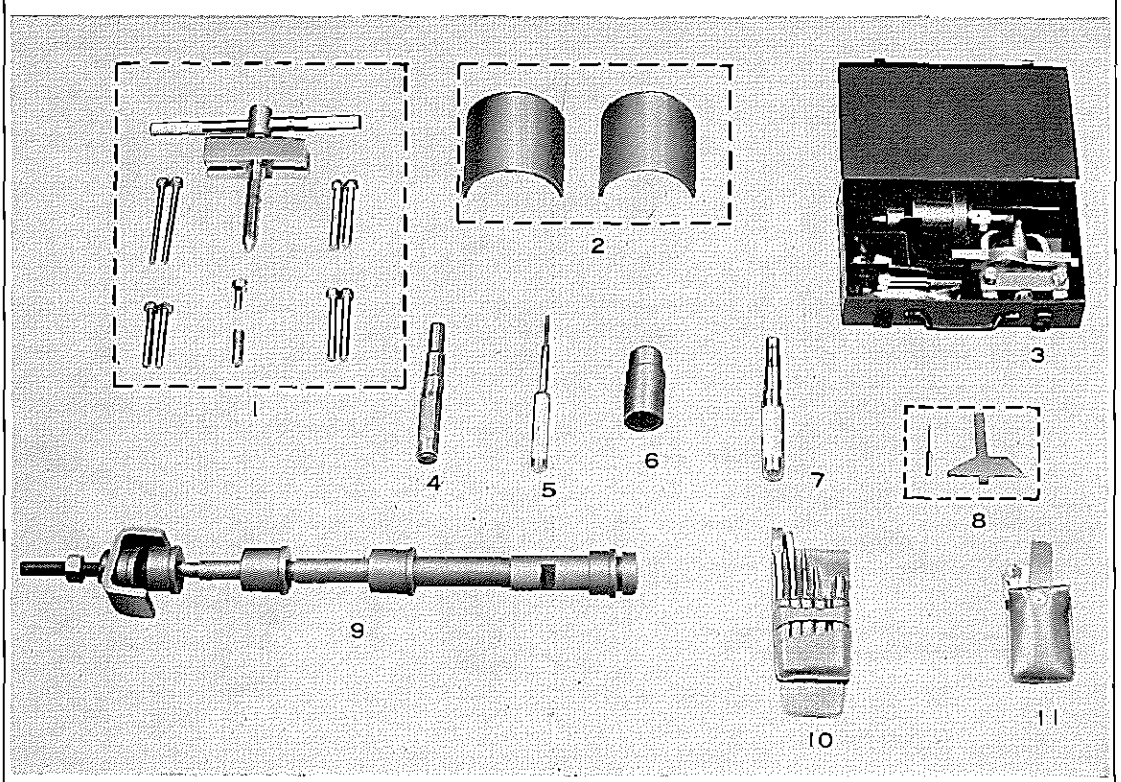


1	09213-60014	プラー，クランクシャフト プーリ アンド ギヤ
2	09223-41010	リプレーサ，クランクシャフト リヤ オイル シール
3	09214-41010	リプレーサ，クランクシャフト ダンパ アンド ギヤ
4	09239-40010	プラー，ウオータ ポンプ ロータ
5	09222-30010	リムーバ アンド リプレーサ，コネクテイング ロツド ブシュ
6	09201-41010	リプレーサ，バルブ ガイド ブシュ
7	09212-41010	リプレーサ，デイストリビユータ シャフト ブシュ
8	09201-41020	リプレーサ，バルブ ステム オイル シール
9	09223-50010	リプレーサ，クランクシャフト フロント オイル シール
10	09238-40010	リムーバ アンド リプレーサ，ウオータ ポンプ ベアリング
11	09240-41030	アジャスト キツト，キャブレタ
12	09233-41010	リプレーサ，ポンプ ドライブ シャフト ベアリング
13	09201-60010	リムーバ アンド リプレーサ，バルブ ガイド ブシュ
14	09860-11010	ドライバ セツト，キャブレタ
15	09247-41010	プラー，フルイツド カツプリング ベアリング ケース
16	09850-21011	アジャスト キツト，エンジン
17	09228-41010	レンチ，オイル フイルタ バンド

V5014

無断複製禁止

5Rエンジン関係

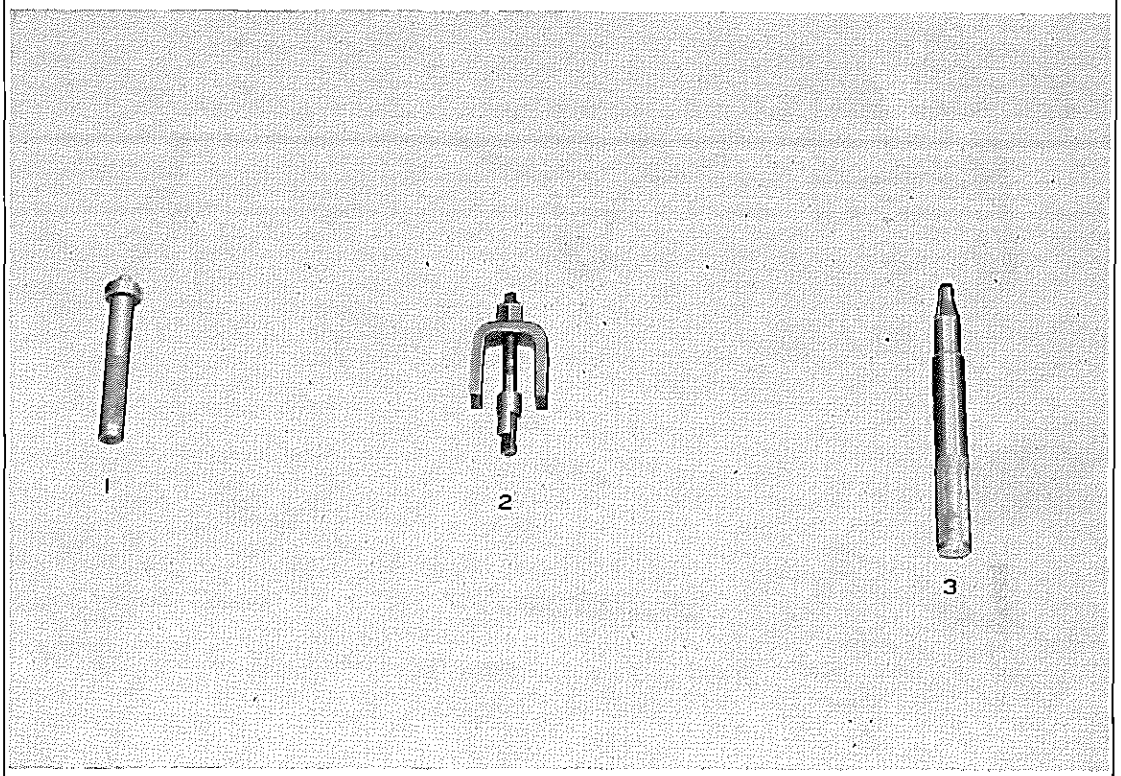


1	09213-60014	プラー，クランクシャフト プーリ アンド ギヤ
2	09239-40010	プラー，ウオータ ポンプ ロータ
3	09210-31011	ツール セット，タイミング ギヤ
4	09222-40011	リムーバ アンド リプレーサ，コネクティング ロッド ブシュ
5	09201-40010	リムーバ アンド リプレーサ，バルブ ガイド ブシュ
6	09238-40010	リムーバ アンド リプレーサ，ウオータ ポンプ ベアリング
7	09222-30010	リムーバ アンド リプレーサ，コネクティング ロッド ブシュ
8	09240-44010	アジャスト キット，キャブレタ
9	09215-40010	リムーバ アンド リプレーサ，カムシャフト ベアリング
10	09860-11010	ドライバ セット，キャブレタ
11	09850-21011	アジャスト キット，エンジン

V5015

無断複製禁止

クラツチ関係

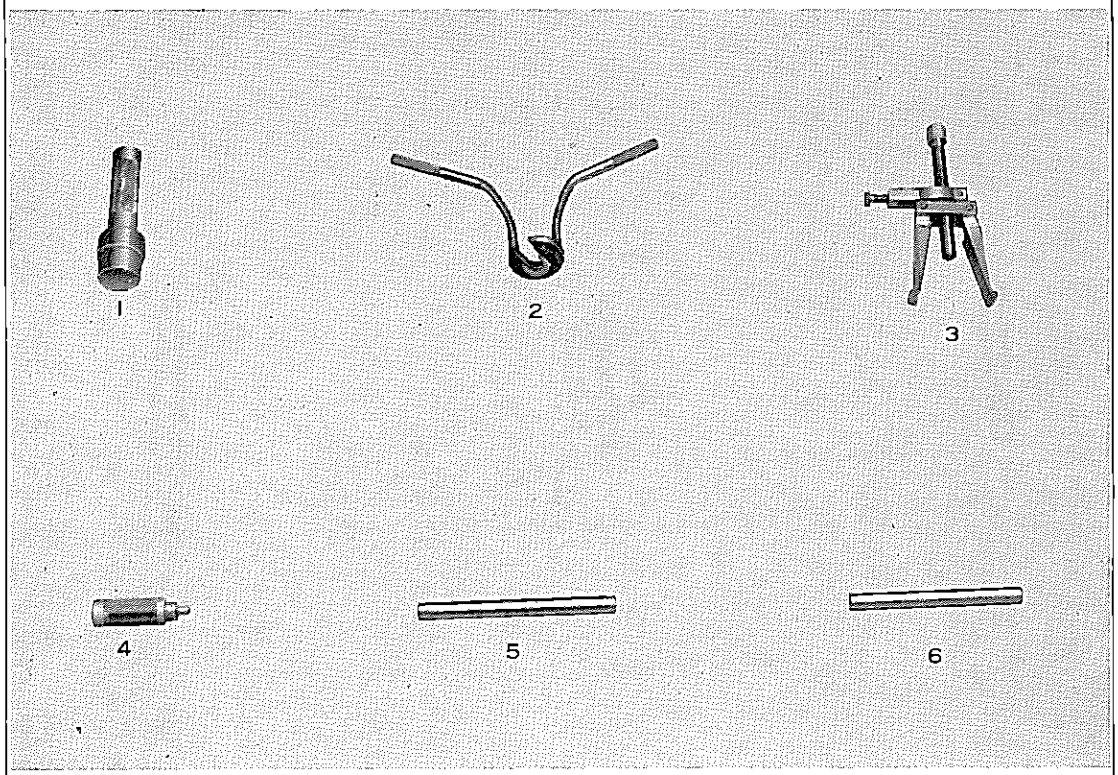


1 09304-30012 リプレーサ，インプツト シヤフト フロント ベアリング
2 09303-35010 プラー，インプツト シヤフト フロント ベアリング
3 09301-36010 ツール，クラツチ ガイド

V5016

無断複製禁止

トランスミツシヨン関係

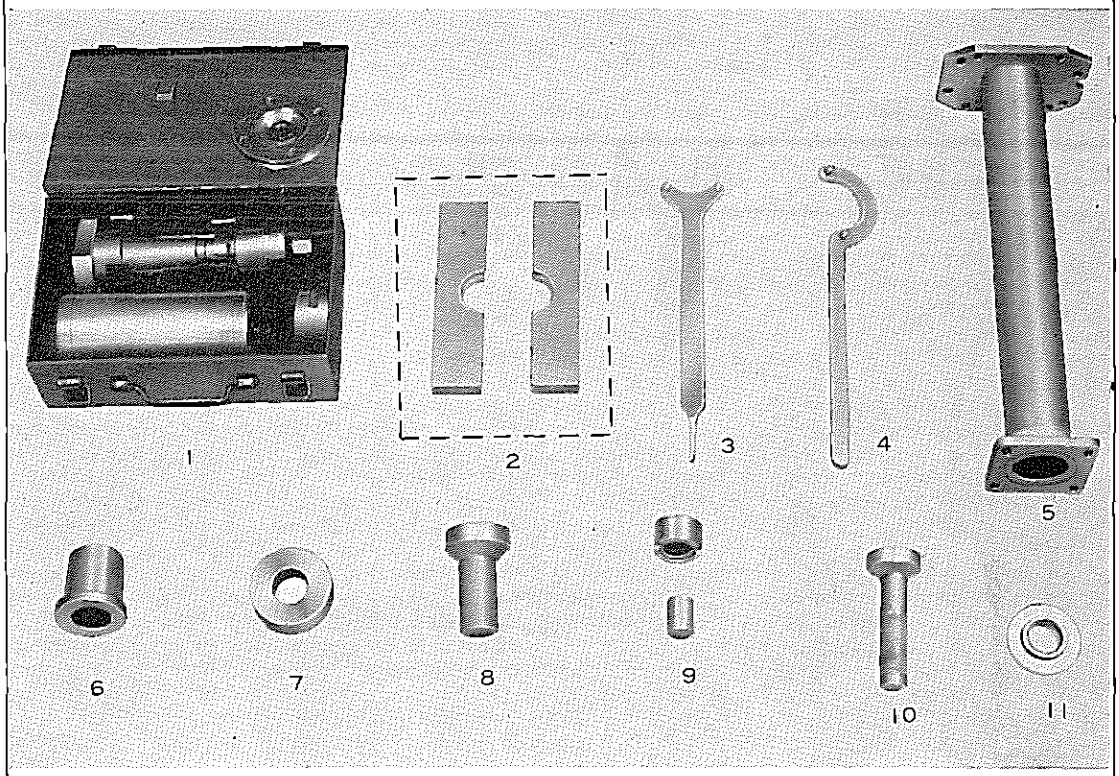


1	09307-30010	リプレーサ，エクステンシヨン ハウジング ブシユ
2	09305-20011	リムーバ，ギヤ シフト レバー
3	09308-10010	プラー，オイル シール
4	09314-30010	リプレーサ，コントロール シヤフト アンド ソレノイド オイル シール
5	09311-20020	シヤフト，カウンタ ギヤ ニードル ローラ ガイド（4段用）
6	09311-30010	シヤフト，カウンタ ギヤ ニードル ローラ ガイド（3段用）

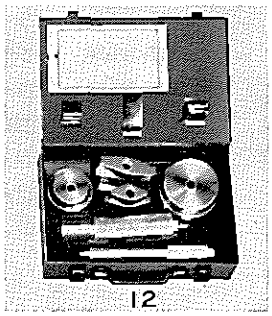
V5017

無断複製禁止

プロペラ シャフト，デイファレンシャル，リヤ アクスル関係



1	09530-30011	アジャスト ゲージ，デイファレンシャル ドライブ ピニオン
2	09527-21010	リムーバ，リヤ アクスル シャフト ベアリング
3	09504-30010	レンチ，デイファレンシャル アジャステイング ナット
4	09330-20010	ツール，ユニバーサル ジョイント ヨーク ホールデイング
5	09521-25010	プラー，リヤ アクスル シャフト
6	09515-30010	リプレーサ，リヤ ホイール ベアリング
7	09515-21010	リプレーサ，リヤ アクスル シャフト ベアリング
8	09310-35010	リプレーサ，カウンタ シャフト ベアリング
9	09332-30010	アダプタ，ユニバーサル ジョイント ベアリング
10	09505-20010	リプレーサ，デイファレンシャル サイド ベアリング コーン
11	09506-30010	リプレーサ，デイファレンシャル ドライブ ピニオン リヤ ベアリング コーン
12	09608-30010	ツール セット，フロント ハブ アンド ドライブ ピニオン ベアリング

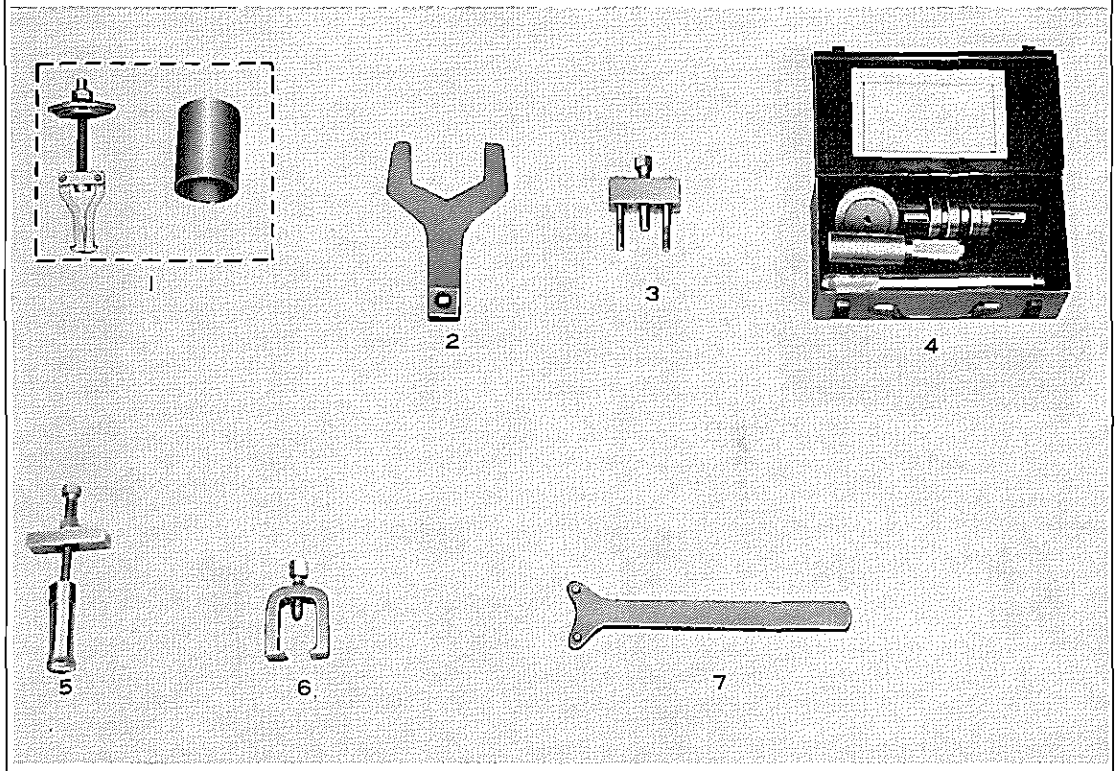


V5918 V5020

19

無断複製禁止

ステアリング関係

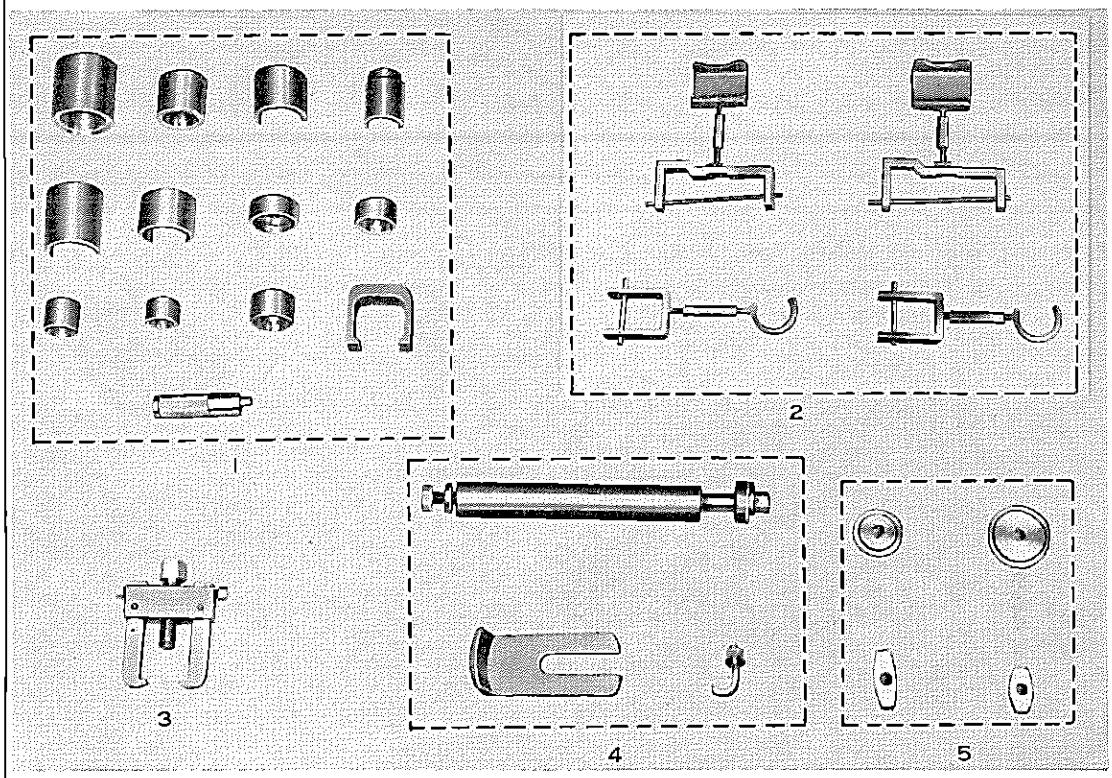


1	09612-30011	プラー，ステアリング ウオーム ベアリング
2	09617-30030	レンチ，ウオーム ベアリング アジヤステイング スクリユ ナツト
3	09609-20010	プラー，ステアリング ホイール
4	09620-30010	リプレーサ セツト，ステアリング ギヤ ボツクス
5	09615-30010	プラー，ステアリング セクタ シヤフト ブシユ
6	09611-20012	プラー，タイ ロツド エンド
7	09504-20010	レンチ，デイフアレンシヤル アンド ウオーム ベアリング アジヤステイング スクリユ

V5019

無断複製禁止

フロント アクスル，サスペンション関係

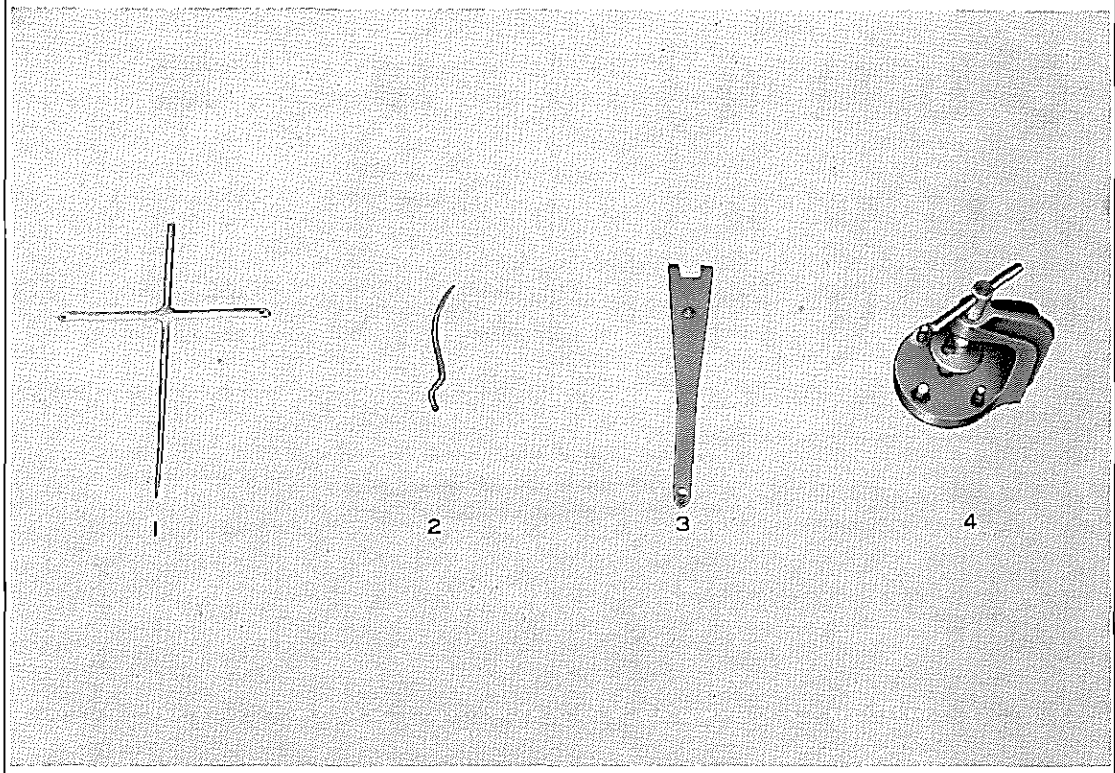


1	09710-30020	ツール セツト，サスペンシヨン ブシユ
2	09730-30011	ハイト アジヤスタ セツト（50,52系）
	09730-31010	ハイト アジヤスタ セツト（56系）
3	09628-62010	プーラ，ボール ジヨイント
4	09727-22011	コンプレツサ，フロント スプリング
5	09608-30020	リプレーサ セツト，フロント ハブ ベアリング

V5020

無断複製禁止

ブレーキ関係

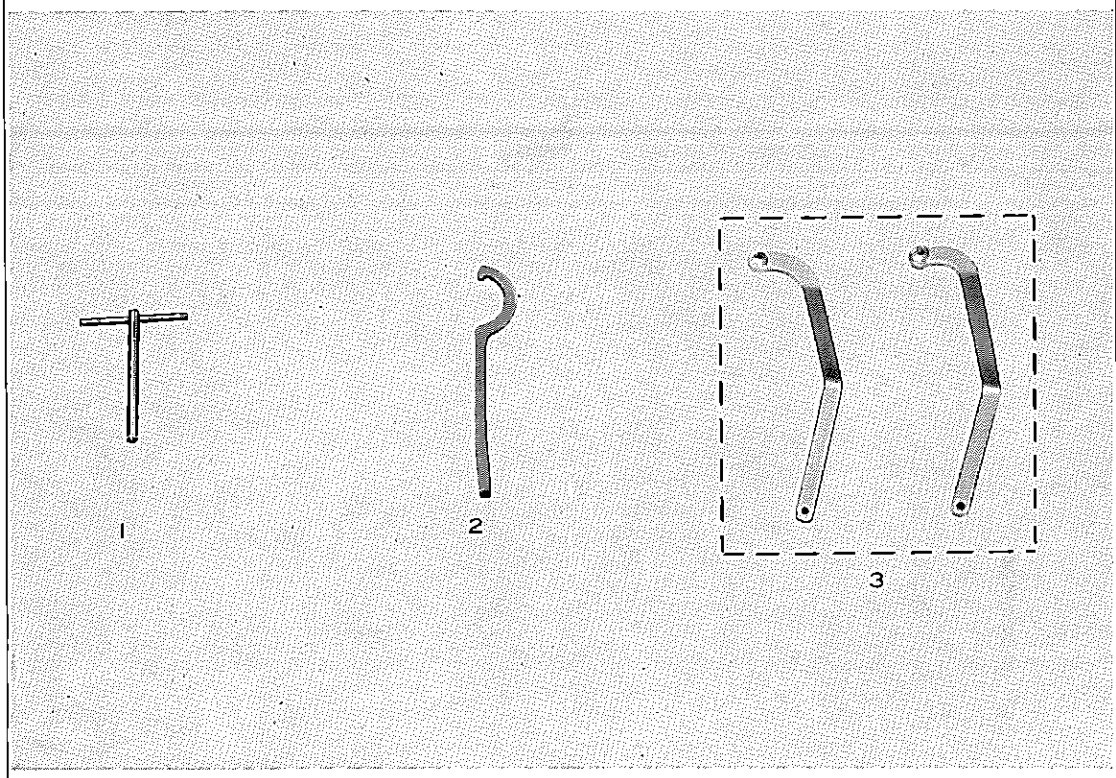


1 09703-30010 ツール，ブレーキ シユー リターン スプリング
2 09704-10010 ツール，ブレーキ アジヤステイング
3 09719-20010 リムーバ アンド リプレーサ，デイスク ブレーキ パツド
4 09721-20010 リプレーサ，デイスク ブレーキ ピストン

V5021

無断複製禁止

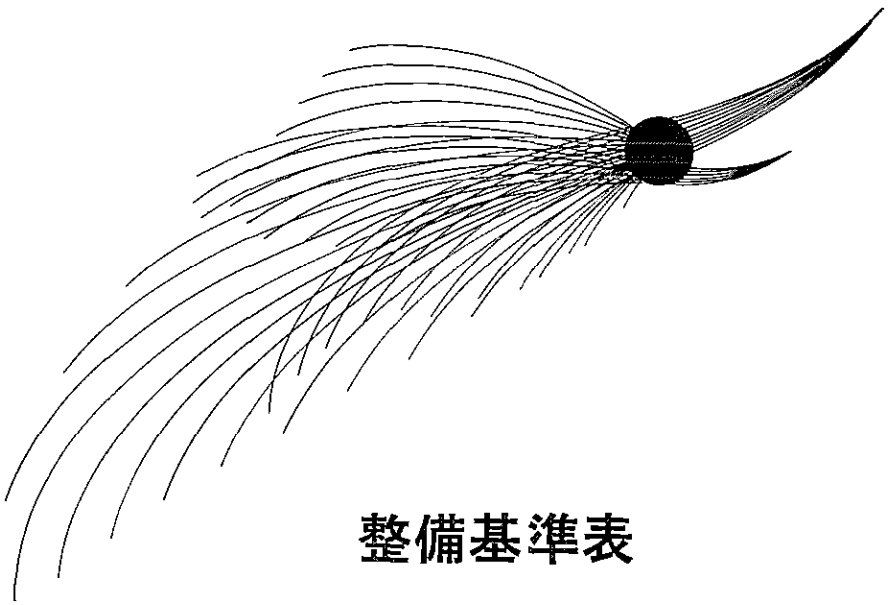
ボデー関係



1 09810-62010 レンチ, ライテイング スイツチ ロツク ナツト
2 09803-30010 ツール, ボンネツト フツク ロツク
3 09812-30011 レンチ セツト, ドア ヒンジ セツト ボルト

V5022

無断複製禁止



整備基準表

標準ボルトの締め付けトルク…… 20—2
主要部締め付けトルク…… 20—3
エンジン チユーナツプ …… 20—6
エンジン本体…… 20—7
ルブリケーション システム …… 20-14
クーリング システム …… 20-15
フユーエル システム …… 20-16
エレクトリカル システム …… 20-18
クラツチ…… 20-22
トランスミツシヨン…… 20-23
プロペラ シヤフト …… 20-25
デイフアレンシヤル キヤリヤ …… 20-26
フロント アクスル …… 20-28
ホイール…… 20-28
フロント サスペンシヨン …… 20-29
リヤ サスペンシヨン …… 20-30
ステアリング…… 20-31
ブレーキ…… 20-32
ボデー エレクトリカル システム…… 20-35

無断複製禁止

標準ボルトの締め付けトルク

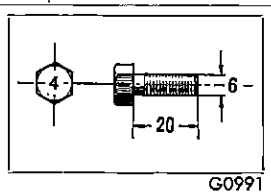
種類	呼び径	ピッチ	標準締め付けトルク (m-kg)	
			標準値	締め付け範囲
4T (ボルト頭部に“4”のマークのあるボルト) (品番例 91○○○-4○○○○)	6	1	0.47	0.4 ～ 0.7
	8	1.25	1.11	1.0 ～ 1.6
	10	1.25	2.25	1.9 ～ 3.1
	10	1.5	2.14	1.8 ～ 3.0
	12	1.25 (ISO)	4.4	3.5 ～ 5.5
	12	1.5	3.89	3.5 ～ 5.5
	12	1.75	3.74	3.0 ～ 5.0
	13	1.5	5.08	4.5 ～ 7.0
	14	1.5	6.33	5.0 ～ 8.0
	14	2	5.93	4.7 ～ 7.7
	16	1.5	9.57	7.5 ～ 11.0
	16	2	9.10	7.1 ～ 10.6
5T (ボルト頭部に“5”のマークあるボルト) (品番例 91○○○-5○○○○)	6	1	0.71	0.6 ～ 0.9
	8	1.25	1.66	1.5 ～ 2.2
	10	1.25	3.37	3.0 ～ 4.5
	10	1.5	3.20	2.7 ～ 4.2
	12	1.25 (ISO)	6.60	5.0 ～ 8.0
	12	1.5	5.84	5.0 ～ 7.0
	12	1.75	5.61	4.8 ～ 6.8
	13	1.5	7.63	6.5 ～ 9.0
	14	1.5	9.50	7.5 ～ 11.0
	14	2	8.90	7.0 ～ 10.5
	16	1.5	14.36	12.0 ～ 17.0
	16	2	13.58	11.5 ～ 16.5
6T (ボルト頭部に“6”のマークのあるボルト) (品番例 91○○○-6○○○○)	6	1	0.71	0.6 ～ 0.9
	8	1.25	1.66	1.5 ～ 2.2
	10	1.25	3.37	3.0 ～ 4.5
	10	1.5	3.2	2.7 ～ 4.2
	12	1.25 (ISO)	6.6	5.0 ～ 8.0
	12	1.5	5.84	5.0 ～ 7.0
	12	1.75	5.61	4.8 ～ 6.8
7T (ボルト頭部に“7”のマークのあるボルト) (品目例 91○○○-7○○○○)	6	1	0.95	0.8 ～ 1.2
	8	1.25	2.20	2.0 ～ 3.0
	10	1.25	4.50	4.0 ～ 5.5
	10	1.5	4.30	3.7 ～ 5.2
	12	12.5 (ISO)	8.80	7.5 ～ 10.5
	12	1.5	7.78	7.0 ～ 9.0
	12	1.75	7.48	6.0 ～ 8.5
	13	1.5	10.17	8.0 ～ 12.0
	14	1.5	12.67	10.0 ～ 1.50
	14	2	11.86	9.5 ～ 14.0
	16	1.5	19.15	15.0 ～ 2.30
	16	2	18.11	14.0 ～ 22.0

注

1 例 91111-40620

—ボルト首下長れ（ℓ）(mm)

—ボルト呼び径（d）(mm)



ボルト (40620)
4 頭部マーク
06 呼び径
20 首下長さ

2 標準締め付けトルクは鋼製のものを締め付ける場合の値で鋼以外のものを締め付ける場合やボルトに熱や振動荷重等の応力が作用する場合は適ぎ修正しなければならない。

無断複製禁止

主要部締め付けトルク

エンジン

締め付け個所	締め付けトルク (m-kg)	
	M 系	5 R
クランクシャフト ベアリング キャップ×シリンダ ブロック	9.9 ～ 10.9	10.0 ～ 11.0
コネクティング ロッド キャップ×コネクティング ロッド	4.2 ～ 4.8	5.5 ～ 6.5
カムシャフト ベアリング キャップ×シリンダ ヘッド	1.7 ～ 2.3	—
タイミング チェーン カバー×シリンダ ブロック 8 φ	1.0 ～ 1.6	1.0 ～ 1.6
タイミング チェーン カバー×シリンダ ブロック 10 φ	1.9 ～ 3.1	—
クランクシャフト ダンパ×クランクシャフト	6.0 ～ 7.0	4.3 ～ 5.7
シリンダ ヘッド×シリンダ ブロック 8 φ	1.5 ～ 2.1	
シリンダ ヘッド×シリンダ ブロック 13 φ	7.5 ～ 8.5	11.0～ 12.0
カムシャフト タイミング ギヤ×カムシャフト	6.5 ～ 7.5	1.5 ～ 2.0
バルブ ロッカ サポート×シリンダ ヘッド	3.0 ～ 4.5	2.0 ～ 2.5
インテーク マニホルド×シリンダ ヘッド	3.0 ～ 4.0	2.0 ～ 3.0
エキゾースト マニホルド×シリンダ ヘッド	2.5 ～ 3.5	2.0 ～ 3.0
オイル パン×シリンダ ブロック	0.4 ～ 0.7	0.4 ～ 0.6
オイル パン ドレーン プラグ×オイル パン	3.0 ～ 4.0	3.0 ～ 4.0
スパーク プラグ×シリンダ ヘッド	1.0 ～ 2.5	1.5 ～ 2.1
フライホイール×クランクシャフト	5.7 ～ 6.3	6.0 ～ 7.0
エンジン マウンティング フロント インシュレータ×シリンダ ブロック	1.9 ～ 3.1	3.5 ～ 5.5
エンジン マウンティング フロント インシュレータ×フレーム	1.9 ～ 3.1	1.9 ～ 3.1

クラッチ

締め付け個所	締め付けトルク (m-kg)
クラッチ カバー×フライホイール	1.0～1.6
クラッチ ハウジング×エンジン	3.0～4.5
ダイアフラム スプリング セット ボルト×ナット	0.4～0.7

無断複製禁止

トランスミツシヨン

締　め　付　け　個　所	締め付けトルク（m-kg）
シフト レバー シヤフト ハウジング×トランスミツシヨン ケース	1.0 ～ 1.6
フロント ベアリング リテーナ×トランスミツシヨン ケース	0.4 ～ 0.7
エクステンシヨン ハウジング×トランスミツシヨン ケース	3.0 ～ 4.5
トランスミツシヨン ケース カバー×トランスミツシヨン ケース	0.4 ～ 0.7
トランスミツシヨン ケース カバー（4段）×トランスミツシヨン ケース	1.5 ～ 2.2
クラツチ ハウジング×トランスミツシヨン ケース	5.0 ～ 7.0

プロペラ シヤフト

締　め　付　け　個　所	締め付けトルク（m-kg）
ユニバーサル ジヨイント フランジ ヨーク×ユニバーサル ジヨイント フランジ	1.5～2.2

リヤ アクスル，リヤ サスペンシヨン

締　め　付　け　個　所	締め付けトルク（m-kg）
デイフアレンシヤル×リング ギヤ	9.2 ～ 10.5
デイフアレンシヤル ドライブ ピニオン ×ユニバーサル ジヨイント フランジ	16.0 ～ 20.0
デイフアレンシヤル ベアリング キヤツプ×デイフアレンシヤル キヤリヤ	7.0 ～ 9.5
デイフアレンシヤル キヤリヤ×リヤ アクスル ハウジング	2.0 ～ 3.5
リヤ アクスル シヤフト×リヤ アクスル ハウジング	4.0 ～ 5.0
ショツク アブソーバ リヤ×フレーム	1.5 ～ 2.2
ショツク アブソーバ リヤ×リヤ アクスル ハウジング	3.0 ～ 4.5
ロワー コントロール アーム×リヤ アクスル ハウジング	11.0 ～ 15.0
アツパ コントロール アーム×リヤ アクスル ハウジング	11.0 ～ 15.0
ラテラル コントロール ロツド×フレーム	9.0 ～ 11.0
ラテラル コントロール ロツド×リヤ アクスル ハウジング	7.5 ～ 11.0
“U” ボルト（56系）×ナツト	8.5 ～ 11.5 5.5 ～ 7.5（ロツク ナツト）
リヤ スプリング シヤツクル ピン（56系）×ナツト	5.0 ～ 7.0

無断複製禁止

フロント サスペンション

締　め　付　け　個　所	締め付けトルク (m-kg)
アツパ アーム シヤフト×フレーム	7.0 ～ 9.0
アツパ アーム シヤフト×ボルト	9.5 ～ 12.5
アツパ アーム シヤフト×アーム ピボツト ブシユ	22.0～25.0 (MS50,- RS50)
アツパ アーム×ボール ジヨイント	1.5 ～ 2.2
ロワー アーム×フレーム	10.0 ～ 15.0
ロワー アーム×ボール ジヨイント	3.0 ～ 4.5
アツパ ボール ジヨイント×ステアリング ナツクル	9.0 ～ 13.0
ロワー ボール ジヨイント×ステアリング ナツクル	9.0 ～ 13.0
ステアリング ナツクル アーム×ステアリング ナツクル	7.0 ～ 9.0
ロワー アーム×ストラツト バー	7.0 ～ 9.0
ストラツト バー×フレーム	9.5 ～ 15.0
ホイール ナツト×フロント ホイール ハブ	9.0 ～ 12.0

ステアリング

締　め　付　け　個　所	締め付けトルク (m-kg)
ステアリング メイン シヤフト×ステアリング ホイール	2.0 ～ 3.0
スアテリング インタミーデイト シヤフト×フレクシブル カツプリング	2.0 ～ 3.0
ステアリング ギヤ ハウジング×フレーム	5.0 ～ 7.0
セクタ シヤフト エンド カバー×ステアリング ギヤ ハウジング	3.0 ～ 4.5
ピツトマン アーム×ステアリング セクタ シヤフト	11.0 ～ 12.5
ステアリング アイドラ アーム サポート×ステアリング アイドラ アーム	8.0 ～ 12.0
ステアリング アイドラ アーム サポート×フレーム	5.0 ～ 7.0
ステアリング リレー ロツド×ステアリング タイ ロツド	5.0 ～ 7.0
ステアリング ナツクル ア ーム×ステアリング タイ ロツド	5.0 ～ 7.0

ブレーキ

締　め　付　け　個　所	締め付けトルク (m-kg)
ブレーキ ペダル×ペダル ブラケツト	4.8 ～ 6.8
ブレーキ バツキング プレート×ホイール ブレーキ シリンダ	1.0 ～ 1.6
ユニオン ボルト×ホイール ブレーキ シリンダ	2.7 ～ 3.5
ブリーダ プラグ×ホイール ブレーキ シリンダ	1.0 ～ 1.6
フレクシブル ホース×ブレーキ チユーブ	1.0 ～ 1.6
マスタ シリンダ リザーバ セツト ボルト×マスタ シリンダ ボデー	1.4 ～ 1.8
デイスク ブレーキ キヤリパ × ステアリング ナツクル	9.3 ～ 12.0

無断複製禁止

エンジン チユーナツプ

エンジン型式		M	M—C	M—D	5 R
"V"ベルトたわみ (mm)		16.0 (張力約12kg にて)			13～20
バッテリ比重 (20°Cにて)		1.260			1.260
冷却水容量	ミッション車 (ℓ)	10.6	9.6	10.6	7.5
	トヨグライド車 (ℓ)	10.5	—	10.5	7.4
エンジンオイル	オイルパン容量 (ℓ)	4.5			4.0
	全容量 (ℓ)	5.3			4.8
デイストリビユータ	ポイント接点圧 (g)	510～690			400～550
	ポイントすき間 (mm)	0.4～0.5			0.4～0.5
	カム クロージング アングル	41°			52°
	コンデンサ容量 (μF)	0.14～0.16			0.20～0.24
イグニツション タイミング	ガソリン車 (上死点前)	13°/550 rpm	8°/550 rpm	13°/600 rpm	8°/550 rpm
	LPG車 (上死点前)	13°/600 rpm	—	—	15°/600 rpm
アイドリング回転数	ミッション車 (rpm)	550～600	550～600	600～650	540～560
	トヨグライド車 (rpm) (Dレンジにて)	550～600	—	600～650	540～560
	LPG車 (rpm)	600	—	—	600
アイドリング バキユーム	ガソリン車 (mmHg)	420以上	420以上	430以上	460以上
	LPG車 (mmHg)	400以上	—	—	460以上
スパーク プラグ火花すき間 (mm)		0.7～0.8			0.7～0.8
バルブすき間	インテーク (mm)	0.14 (冷間)			0.20(温間)
	エキゾースト (mm)	0.21 (冷間)			0.36(温間)
圧縮圧力 (温間 250rpm)	限度 (kg/cm²)	9			9
	基準値 (kg/cm²)	10.5			11
	気筒差 (kg/cm²)	1			1

無断複製禁止

エンジン本体

シリンダ ヘツド

エンジン型式		M系	5R
下面ひずみ限度 (mm)		0.05	0.05
水圧試験 (kg/cm^2)		5	5
カムシャフト ベアリング下穴内径 (mm)		38.015～38.035	——
ガスケツト厚さ	自由時 (mm)	1.8	1.8
	締め付け時 (mm)	1.5	1.5
バルブシート	当たり面角度	45°	45°
	当たり幅 (mm)	1.4	1.4
	当たり幅修正角度	75°, 15°	75°, 15°

シリンダ ブロツク

エンジン型式		M系	5R
上面ひずみ限度 (mm)		0.05	0.05
水圧試験 (kg/cm^2)		5	5
クランクシャフト ベアリング下穴内径 (mm)		64.022～64.046	65.01 ～ 65.04
カムシャフト ベアリング下穴内径 (mm)		——	50.000 ～ 50.025
バルブ リフタ穴内径 (mm)		——	22.200 ～ 22.221
シリンダ	内径 (mm)	75.00～75.03	88.00 ～ 88.03
	最大摩耗量 (mm)	0.2	0.2
	ホーニングしろ (mm)	0.02 以下	0.02 以下
	テーパ，だ円度 (mm)	0.02 以下	0.02 以下
	シリンダ内径差 (mm)	0.05 以下	0.05 以下
ライナ	ライナ外径 (mm)	O/S 4.0, 79.091 ～ 79.126 4.5, 79.591 ～ 79.626	O/S 160, 92.151 ～ 92.186
	圧入締めしろ (mm)	0.04 ～ 0.06	0.04 ～ 0.06
	圧入力 (kg)	2000 ～ 3000	2000 ～ 3000

無断複製禁止

ピストン

エンジン型式			M系	5R
外径 (20°C，スカート部ピン直角)		STD (mm)	74.96 ～ 74.99	87.96 ～ 87.99
		O/S 種類	0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.25, 1.50	0.25, 0.50, 0.75, 1.00 1.25, 1.50
シリンダとのすき間 (20°C) (mm)			0.03 ～ 0.05 (0.03mmにて1.0～2.5kg)	0.03 ～ 0.05 (0.03mmにて1.0～2.5kg)
ピン穴内径 (mm)			21.995 ～ 22.007	21.995 ～ 22.007
ピン		外径 (20°C) (mm)	21.997 ～ 22.009	21.997 ～ 22.009
		ボスとのはめ合い温度 (°C)	50 ～ 60	50 ～ 60
ピストンリング	エンドギャップ	コンプレッション No. 1 (mm)	0.15 ～ 0.35	0.20 ～ 0.40
		コンプレッション No. 2 (mm)	0.15 ～ 0.35	0.15 ～ 0.35
		オイル (mm)	0.20 ～ 0.50	0.15 ～ 0.35
	リングみぞとのすき間	コンプレッション No. 1 (mm)	0.03 ～ 0.07	0.03 ～ 0.07
		コンプレッション No. 2 (mm)	0.02 ～ 0.06	0.03 ～ 0.07
		オイル (mm)	0	0.025 ～ 0.070

コネクテイング ロツド

エンジン型式			M系	5R
両端穴中心間距離 (mm)			154.95 ～ 155.05	143.95 ～ 144.05
大端部穴内径 (mm)			55.015 ～ 55.035	58.025 ～ 58.045
曲がり，ねじれ限度 (100mmにつき) (mm)			0.15	0.15
大端部スラストすき間		限度 (mm)	0.3	0.4
		基準値 (mm)	0.110 ～ 0.246	0.170 ～ 0.282
ソリッドブシユ	外径 (mm)		24.054 ～ 24.075	24.050 ～ 24.100
	内径 (mm)		22.005 ～ 22.017	21.976 ～ 22.026
	ピンとのすき間	限度 (mm)	0.015	0.015
		基準値 (mm)	0.005 ～ 0.011	0.006 ～ 0.010
コネクテイングロツドベアリング	油すき間	限度 (mm)	0.08	0.08
		基準値 (mm)	0.015 ～ 0.049	0.025 ～ 0.060
	頂部肉厚	STD (mm)	1.495 ～ 1.510	1.495 ～ 1.505
		U/S 種類	0.05, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00	0.25, 0.50, 0.75, 1.00

無断複製禁止

クランクシャフト

エンジン型式		M系	5R
曲がり限度 (mm)		0.03	0.03
スラストすき間	限度 (mm)	0.3	0.3
	基準値 (mm)	0.05 ～ 0.25	0.05 ～ 0.23
テーパ，だ円度 (mm)		0.01 以下	0.01 以下
ジャーナル外径	STD (mm)	59.984 ～ 60.000	59.985 ～ 60.000
	U/S種類	0.25, 0.50, 0.75, 1.00	010
ジャーナル油すき間	限度 (mm)	0.08	0.08
	基準値 (mm)	0.018 ～ 0.042	0.020 ～ 0.055
クランクピン外径 (mm)		51.984 ～ 52.000	54.985 ～ 55.000
クランクピン油すき間	限度 (mm)	0.08	0.08
	基準値 (mm)	0.015 ～ 0.049	0.025 ～ 0.060
クランクシャフト ベアリング頂部肉厚	STD (mm)	1.992 ～ 2.012	2.493 ～ 2.503
	U/S種類	0.05, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00	001, 010, 020, 030, 040
スラストワツシヤ幅	STD (mm)	2.925 ～2.975	2.925 ～ 2.975
	O/S種類	5, 10	005, 010

タイミング ギヤ

エンジン型式		M系	5R
歯数	クランクシャフト	20	25
	カムシャフト	40	50
バックラッシュ	限度 (mm)	—	0.3
	基準値 (mm)	—	0.053 ～ 0.176
振れ限度 (mm)		—	0.25
チェーンのたわみ限度		自動調整（ただしテンショナ取り付け後，プランジャのストロークが 5.5mm 以上あること。）	—

フライホイール

エンジン型式	M系	5R
歯数	115	115
振れ限度 (mm)	0.2	0.2

無断複製禁止

カムシャフト

エンジン型式			M系	5R
曲がり限度		(mm)	0.05	0.05
スラストすき間		限度 (mm)	0.3	0.3
		基準値 (mm)	0.055 ～ 0.155	0.06 ～ 0.13
油すき間		限度 (mm)	0.1	0.1
		基準値 (mm)	0.012 ～ 0.064	0.025 ～ 0.066
ジャーナル外径		STD (mm)	34.979 ～ 34.995	※
		U/S種類	0.05, 0.125, 0.25, 0.50	005, 010
カム	高さ限度	インテーク (mm)	41.15	38.06
		エキゾースト (mm)	41.06	37.94
	高さ基準値	インテーク (mm)	41.558	38.39 ～ 38.49
		エキゾースト (mm)	41.466	38.29 ～ 38.39
	リフト	インテーク (mm)	8.358	6.56
		エキゾースト (mm)	8.266	6.66
カムシャフトベアリング	内径または頂部肉厚	1 (mm)	1.496 ～ 1.504	46.500 ～ 46.525
		2 (mm)	—	46.250 ～ 46.275
		3 (mm)	—	46.000 ～ 46.025
		4 (mm)	—	45.750 ～ 45.775
		5 (mm)	—	45.500 ～ 45.525
		U/S種類	0.05, 0.125, 0.25, 0.50	005, 010
	油すき間	限度 (mm)	0.1	0.1
		基準値 (mm)	0.012 ～ 0.064	0.025 ～ 0.066

※ 5Rエンジン カムシャフト ジャーナル外径

サイズ	STD
No. 1	46.460 ～ 46.475 mm
No. 2	46.210 ～ 46.225 mm
No. 3	45.960 ～ 45.975 mm
No. 4	45.710 ～ 45.725 mm
No. 5	45.460 ～ 45.475 mm

無断複製禁止

バルブ リフタ

エンジン型式		5 R
外径	STD O/S 種類	22.170 ～22.185 mm 003
ブロック下穴とのすき間	限度 基準値	0.1 mm 0.015 ～ 0.051 mm

バルブ

エンジン型式			M系	5 R
ヘッド外径		インテーク (mm) エキゾースト (mm)	40 34	41.85 ～ 42.15 34.85 ～ 35.15
全長		インテーク (mm) エキゾースト (mm)	113.0 120.5	124.8 124.8
ステム外径		インテーク (mm) エキゾースト (mm)	7.985 ～ 7.995mm 7.870 ～ 7.985	7.985 ～ 7.995mm 8.960 ～ 8.975
ガイドブシユとの油すき間	限度	インテーク (mm) エキゾースト (mm)	0.06 0.07	0.1 0.1
	基準値	インテーク (mm) エキゾースト (mm)	0.015 ～ 0.045 0.025 ～ 0.060	0.025 ～ 0.052 0.04 ～ 0.07
ヘッド肉厚限度		インテーク (mm) エキゾースト (mm)	0.8 1.0	0.8 1.0
当たり面角度			45°30′	45°30′

バルブ シート

エンジン型式	M系	5 R
当たり面角度	45°	45°
当たり幅 (mm)	1.4	1.4
当たり幅修正角度	75°, 15°	75°, 15°

無断複製禁止

バルブ ガイド ブシユ

エンジン型式		M系	5R
全長	インテーク (mm)	49.8 ～ 50.2	60.5 ～ 61.5
	エキゾースト (mm)	59.3 ～ 59.7	60.5 ～ 61.5
内径 (mm)		8.01 ～ 8.03	9.01 ～ 9.03
外径 (mm)		13.040 ～ 13.051	14.023 ～ 14.041
ヘッド上面突出量	インテーク (mm)	15.8 ～ 16.2	23
	エキゾースト (mm)	13.3 ～ 13.7	23

バルブ スプリング

エンジン型式			M系	5R
自由長		インナ (mm)	45.4	45.1
		アウタ (mm)	52.3	54.8
取り付け長	インテーク	インナ (mm)	39.0	39.5
		アウタ (mm)	42.0	47.5
	エキゾースト	インナ (mm)	39.2	39.6
		アウタ (mm)	42.2	47.6
取り付け荷重限度	インテーク	インナ (kg)	4.9	6.2
		アウタ (kg)	27.5	22.0
	エキゾースト	インナ (kg)	4.7	6.1
		アウタ (kg)	27.5	21.5
取り付け荷重基準値	インテーク	インナ (kg)	5.4	6.7
		アウタ (kg)	30.83	24.5
	エキゾースト	インナ (kg)	5.2	6.6
		アウタ (kg)	30.21	24.1
直角度		インナ (mm)	1.6	1.6
		アウタ (mm)	1.9	1.9

無断複製禁止

バルブ ロツカ シヤフト

エンジン型式		M系	5R
外径 (mm)		18.472 ～ 18.493	18.480 ～ 18.493
ソリツド ブシユとのすき間	限度 (mm)	0.1	0.05
	基準値 (mm)	0.007 ～ 0.049	0.01 ～ 0.04
ロツカ アーム比		1.17	1.5

ソリツド ブシユ（ロツカ アーム用）

エンジン型式	5R
外径	21.075 ～ 21.117mm
内径	18.500 ～ 18.521mm

マニホルド

エンジン型式		M系	5R
取り付け面ひずみ限度	インテーク (mm)	0.2	0.4
	エキゾースト (mm)	0.4	0.4

無断複製禁止

ルブリケーション システム

オイル ポンプ

エンジン型式		M系	5R
型式		トロコイド	トロコイド
吐出量 (ℓ/min)		35 以上 (ポンプ回転数 2500 rpm 油温 100°C 圧力 4kg/cm²)	22 以上 (ポンプ回転数 2500 rpm 油温 100°C 圧力 3kg/cm²)
ロータ外径	ドライブ (mm)	35.65 ～ 35.70	29.70 ～ 29.74
	ドリブン (mm)	49.97 ～ 50.00	40.53 ～ 40.56
チップクリアランス	限度 (mm)	0.2	0.2
	基準値 (mm)	0.10 ～ 0.15	0.07 ～ 0.12
サイドクリアランス	限度 (mm)	0.15	0.15
	基準値 (mm)	0.03 ～ 0.07	0.03 ～ 0.07
ボデークリアランス	限度 (mm)	0.2	0.2
	基準値 (mm)	0.10 ～ 0.16	0.10 ～ 0.15

リリーフ バルブ

エンジン型式		M系	5R
開弁圧 (kg/cm²)		4.0 ～ 5.0	3.7 ～ 4.3
スプリング	自由長 (mm)	59.8	47
	取り付け長 (mm)	41.0	36.8
	取り付け荷重 (kg)	8.82	5.99 ～ 6.59

オイル フイルタ

エンジン型式	M系	5R
型式	ピロレータ タイプ ろ紙式	ピロレータ タイプ ろ紙式
ろ過方式	フルフロー	フルフロー
オイル容量 (ℓ)	約 0.8	約 0.8

無断複製禁止

クーリング システム

ラジエータ

車両型式			MS系 (MS50-D,MS50-F,MS50-Sを除く)	MS50-D,MS50-F	RS系
ラジエータ	型式		コルゲート フイン アンド チユーブ圧力式		
	容量	ミツシヨン車(ℓ)	2.6	2.6	2.6
		トヨグライト車(ℓ)	2.5	2.5	2.5
	放熱量 (kcal/h)		21000	21000	21000
	開弁圧力 (kg/cm²)		0.75 ～ 1.05	0.75 ～ 1.05	0.4 ～ 0.6
リザーブタンク	冷却水容量 (ℓ)		—	1.0	—

ウオータ ポンプ

エンジン型式		M系	5R
クランクシヤフトとの回転比		13 : 15	1 : 1
ロータとボデーとのすき間 (参考値) (mm)		0.3 ～ 0.7	0.3 ～ 0.7
フルイツド カツプリング	回転比	130 : 120	130 : 120
	使用オイル	シリコン オイル	シリコン オイル
	規定量 (cc)	11 ～ 12	11 ～ 12
	粘度 (cst)	10000	3000
吐出量 (ℓ/min)		120 (水温 80°C 回転数 3500 rpm)	70 (水温 80°C 回転数 3500 rpm)

サーモスタツト

エンジン型式	M系	5R
型式	ワツクス タイプ	ワツクス タイプ
開き始め温度 (°C)	80.5 ～ 83.5	80.5 ～ 83.5
全開温度 (°C)	95	95
弁揚程 (mm)	8	8

無断複製禁止

フユーエル システム

フユーエル ポンプ

エンジン型式	M系	5R
型式	ダイアフラム	ダイアフラム
吐出量 (cc/min)	820 (回転数 4000 rpm以上 吐出圧 0.25～0.35kg/cm² M型キャブ使用)	1600 (回転数 2500 rpm 吐出圧 0.2～0.3kg/cm²)
吸入圧 (mmHg)	−300以下	−400以下

キャブレタ（2バレル キャブレタ）

エンジン型式			M, M-C	M-D	5R
型式			下向き通風 ツー バレル式	下向き通風 ツー バレル式2個	下向き通風 ツー バレル式
フロート レベル		上昇時 (mm)約	10.0	10.0	10.0
		下降時 (mm) (リップ部すき間)	1 ± 0.1	1 ± 0.1	1 ± 0.1
エア ホーン外径		(mm)	72	72	70
ベンチュリ	ファースト	ラージ (mm)	24	21	23
		スモール(大) (mm)	14.6	14.6	—
		スモール(小) (mm)	7	7	9
	セカンド	ラージ (mm)	29	27	29
		スモール(大) (mm)	15.6	15.6	15.5
		スモール(小) (mm)	7	7	7
スロットル ボア(ファースト, セカンド)(mm)			35	35	35
ファースト メイン ジェット (mm)			0.99	0.80	1.06
セカンド メイン ジェット (mm)			1.55	1.17	1.45
ファースト スロー ジェット (mm)			0.47	0.44	0.47
セカンド スロー ジェット (mm)			0.55	0.525	—
ファースト エア ブリーダ No.1 (mm)			0.6	0.8	0.7
ファースト エア ブリーダ No.2 (mm)			1.2	1.3	1.3
セカンド エア ブリーダ (mm)			0.6	0.6	—
ファースト メイン ノズル (mm)			2.6	2.6	2.8
セカンド メイン ノズル (mm)			3.5	3.5	2.4
パワー ジェット (mm)			0.8	0.55	0.55
パワーバルブ作動圧 (mmHg)			−110 ～ −90	−110 ～ −90	−100 ～ −80

無断複製禁止

エンジン型式		M, M-C	M-D	5 R
スロットル バルブ セット角度	ファースト	9°	7°	9°
	セカンド	20°	20°	20°
スロットル バルブ タッチ角度	ファースト	64°	64°	51°
	セカンド	20°	20°	0°
加速ポンプ ストローク (mm)		5.5(0.66～1.00cc)	2.5(0.3cc)	5(0.6～0.9cc)
ファースト アイドル セット		チョーク バルブ全閉時のスロットル バルブ開度 23°	チョーク バルブ全閉時のスロットル バルブ開度 18°	チョーク バルブ全閉時のスロットル バルブ開度 10.0°
アンローダ		スロットル バルブ全開時チョークバルブ開度 35°	スロットル バルブ全開時チョーク バルブ開度 35°	スロットル バルブ全開時チョークバルブ開度 20°
オートマティック チョーク バイメタル セット		大気温度25°Cにてチョーク バルブ全閉	大気温度 25°Cにてチョーク バルブ全閉	大気温度20～22°Cにてチョークバルブ全閉

無断複製禁止

エンジン エレクトリカル システム

バッテリ

車両型式		MS50-P，トヨグライド車を除く全車
容量（AH）		35，12V(20HR)
比重（20°C）	全充電時	1.260
	放電限界	1.20
	各そう差	0.025 以下

スタータ

コンミユテータ	外径	限度	30.7 mm
		基準値	32.7 mm
	マイカ深さ	限度	0.2 mm
		基準値	0.5 ～ 0.8 mm
	ブラシ長さ	限度	12 mm
		基準値	19 mm
	ブラシ スプリング取り付け荷重	限度	600 g
		基準値	1050 ～ 1350 g
アーマチャシャフト	外径		12.50 mm
	ブシュ内径	STD	12.535 ～ 12.560 mm
		U/S 種類	0.30，0.50
	ブシュとのすき間	限度	0.2 mm
		基準値	0.035 ～ 0.135 mm
	スラストすき間	限度	0.8 mm
		基準値	0.05 ～ 0.35 mm
	スラスト ワッシャ厚さ		0.1mm
無負荷特性		電圧	11 V
		電流	45 A以下
		回転数	6000 rpm以上
拘束特性		電圧	7 V
		電流	550 A以下
		トルク	1.4 m-kg以上

無断複製禁止

マグネットスイッチ	ムービングスタッド長さ	34 mm（参考値）
	ピニオンギャップ	1 ～ 4 mm
	吸引試験	8 V, 33 A
	吸引保持試験	8 V, 7.1 ～ 7.5 A
型式		直流，直巻
定格電圧		12 V
最大出力		1 KW
時間定格		30 sec
回転方向		右（ピニオン側より見て）
極数		4
クランクシャフトとの回転比		9：115

オールタネータ

定格電圧		12 V
最大出力		40 A（45A MS50-F系）
極性		マイナス アース
回転方向		右（プーリ側より見て）
発電子結線		3相，Y結線
整流方式		内蔵シリコン ダイオード6個による全波整流
ステータ外径		132.5 mm
プーリ比		1：1.86
プーリ外径		70 mm
重量		約4.9 kg（約5kg MS50-F系）
組となるレギュレータ品番		27700-41011
無負荷特性（常温にて）	回転数	650 ～ 950 rpm
	電圧	14.0 V
負荷特性（常温にて）	回転数	3500 rpm（5250rpm MS50-F系）
	電流	40 A（45AMS50-F系）
	電圧	14.0 V
ロータコイル抵抗		3.2 ～ 4.2 Ω
ブラシ長さ（ホルダよりの突出量）	限度	8 mm
	基準値	13 mm

無断複製禁止

レクティファイヤ特性	正　方　向	常温で正方向に直流22Aを流したときレクティファイヤリード端子とホルダ間の電位差が1.2V以下のこと。
	逆　方　向	常温で逆方向に100Vの直流を加えたとき逆流電流が1.5mA以下のこと。

ゼネレータ レギユレータ

型　式		2エレメント式
調整電圧		13.8 ～ 14.8 V
リレー作動電圧		4.5 ～ 5.8 V
ボルテージレギユレータ	アングル ギヤツプ	0.2 mm 以上
	ポイント ギヤツプ	0.25 ～ 0.45 mm
	コンタクト スプリングたわみ	0.2 ～ 0.6 mm
	接点圧	180 g以上
ボルテージリレー	ポイント ギヤツプ	0.4 ～ 1.2 mm
	コンタクト スプリングたわみ	0.20 ～ 0.45 mm
	接点圧	100 g以上

デイストリビユータ

エンジン型式		M系（M-Bを除く）	5 R
重量 (kg)		約 1.25	約 1.1
コンデンサ容量 (μF)		0.13 ～ 0.17	0.20 ～ 0.24
ポイント接点圧 (g)		510 ～ 690	400 ～ 550
ポイントすき間 (mm)		0.4 ～ 0.5	0.4 ～ 0.5
カム クロージング アングル (度)		41	52
ロータ回転方向		右(キャツプ側より見て)	右(キャツプ側より見て)
キャツプのコンタクト ピース長さ	限度 (mm)	7	7
	基準値 (mm)	9	9
ガバナ シャフト曲がり限度 (mm)		0.07	0.07
ガバナ シャフト スラストすき間(mm)		0.15 ～ 0.50	0.15 ～ 0.50
ブレーカ プレートとステーショナリプレートのすき間限度 (mm)		0.2	0.2
ブレーカ プレートしゆう動抵抗 (g)		530 以下	500 以下

無断複製禁止

エンジン型式	M系	5R
バキューム進角	70～90mmHg 立ち上がり 130mmHg 1～3° 210mmHg 3.6～5.6° 260mmHg 5～7° 340mmHg 7～9°	70～90mmHg 立ち上がり 130mmHg 2.5～4.5° 180mmHg 5.1～7.1° 260mmHg 8.0～10.0° 330mmHg 9.8～11.8° 390mmHg 11.0～13.0°
ガバナ進角	320～480rpm 立ち上がり 900rpm 5.5～7.5° 2200rpm 9～11°	400～600rpm 立ち上がり 1900rpm 13～15° 2500rpm 15～17°
オクテンセレクタ1目盛り進角度	10.4°(クランクシャフトにて)	10.4°(クランクシャフトにて)

イグニッションコイル

エンジン型式		M系	5R
定格電圧 (V)		12	12
火花性能	三針すき間 (mm)	7以上 (8V, 75rpmにて) 6以上(12V,2500rpmにて)	7以上 (8V,75rpmにて) 6以上(12V,2500rpmにて)
	クロージングアングル	41°	52°
一次抵抗 (Ω)		2.55 ～ 3.15 ※	3.7
二次抵抗 (Ω)		約 9000	約 9000
レジスタ (Ω)		1.3 ～ 1.7	——

※ コイル本体の一次抵抗＋コイル外側のレジスタの抵抗

スパークプラグ

エンジン型式	M系	5R
型式	W20EPまたはBP-6ES	W17SRまたはB6E
ギャップ (mm)	0.7 ～ 0.8	0.7 ～ 0.8

無断複製禁止

クラツチ

クラツチ本体

車両型式			MS系，RS50	RS系(RS50を除く)
ペダル高さ			165mm(トー ボードから)	
ペダル遊び			35 ～ 50 mm	
レリーズ フォーク先端の遊び			2.0 ～ 3.5 mm (MS50-F-6.0～7.0mm)	
フェーシング	材質	フライホイール側	セミ モールド	
		プレツシヤ プレート側	セミ モールド	
	厚さ	限度	0.3 mm (リベツト沈み)	
		基準値	3.5 mm	
	振れ限度		0.5 mm	
クラツチスプリング	取り付け高さ (クラツチ カバー取り付け面から)		35.7mm	17.8mm
	取り付け荷重	限度	275 kg	280 kg
		基準値	358 ～ 398kg	310 ～ 370kg

レリーズ シリンダ

車両型式		MS50-Fを除く全車	MS50-F
内径 (mm)		19.050 ～ 19.102	19.050 ～ 19.102
ピストン外径 (mm)		18.977 ～ 19.010	18.977 ～ 19.010
ピストンとのすき間	限度 (mm)	0.15	0.15
	基準値 (mm)	0.030～ 0.107	0.040～ 0.125
No. 1 ピストン内径 (mm)		—	10.000 ～ 10.036
No. 2 ピストン外径 (mm)		—	9.953 ～ 9.975
コンプレツション スプリング	自由長 (mm)	—	87.2
	取り付け長 (mm)	—	40.2
	取り付け荷重 (kg)	—	6.0 ～ 6.6

マスタ シリンダ

内径		19.050 ～ 19.102 mm
ピストン外径		18.977 ～ 19.010 mm
ピストンとのすき間	限度	0.15 mm
	基準値	0.040 ～ 0.125 mm
コンプレツション スプリング	自由長	117.5 mm
	取り付け長	83 mm
	取り付け荷重	2 kg

無断複製禁止

トランスミツシヨン

車両型式		MS50-B RS50-B	MS50-D MS50-F MS52	MS50 RS50	MS56系 RS56系	MS50-KB MS50-KD MS50-KF MS52-K
歯数	インプツトシヤフト	19				18
	サード ギヤ	——				22
	セカンド ギヤ	25				27
	フアースト ギヤ	31				32
	リバース ギヤ	31				34
	カウンタ ドライブ ギヤ	30				31
	カウンタ サード ギヤ	——				27
	カウンタ セカンド ギヤ	24				22
	カウンタ フアースト ギヤ	16				15
	カウンタ リバース ギヤ	12				14
	リバース アイドラ ギヤ	19				23
	スピードメータ ドライブ ギヤ	5	4	5	5	5
	スピードメータ ドリブン ギヤ	18	16	17	19	17
変速比	第1速	3.059				3.673
	第2速	1.645				2.114
	第3速	1.000				1.403
	第4速	——				1.000
	後退	4.079				4.183

車両型式		MS系 3段 RS系 3段	MS系 4段
バックラッシュ	インプツト シヤフト×カウンタ ギヤ (mm)	0.10	0.10
	サード ギヤ×カウンタ ギヤ (mm)	——	0.10
	セカンド ギヤ×カウンタ ギヤ (mm)	0.10	0.10
	フアースト ギヤ×カウンタ ギヤ (mm)	0.10	0.09
	リバース ギヤ×アイドラ ギヤ (mm)	0.15	0.12
	アイドラ ギヤ×カウンタ ギヤ (mm)	0.15	0.12

無断複製禁止

車両型式			MS系 3段 RS系	MS系 4段
スラストすき間	カウンタ シャフト ギヤ (mm)		0.05～0.15	0.05～0.15
	アウトプット シャフト 各ギヤ (mm)		0.05～0.15	0.10～0.20
スラストワッシャ厚さ	カウンタ ギヤ用	No. 1 (mm)	1.15～1.19	1.20～1.25
		No. 2 (mm)	1.20～1.24	1.25～1.30
		No. 3 (mm)	1.25～1.29	1.30～1.35
		No. 4 (mm)	1.30～1.34	1.35～1.40
		No. 5 (mm)	1.35～1.39	1.40～1.45
		No. 6 (mm)	1.40～1.44	1.45～1.50
		No. 7 (mm)	1.45～1.49	1.50～1.55
		No. 8 (mm)	1.50～1.54	1.55～1.60
		No. 9 (mm)	1.55～1.59	1.60～1.65
		No. 10 (mm)	1.60～1.64	1.65～1.70
		No. 11 (mm)	1.65～1.69	1.70～1.75
		No. 12 (mm)	1.70～1.74	1.75～1.80
		No. 13 (mm)	1.75～1.79	1.80～1.85
		No. 14 (mm)	1.80～1.84	1.85～1.90
		No. 15 (mm)	1.85～1.89	—
		No. 16 (mm)	1.90～1.94	—
スナップリング厚さ	インプット シャフト用	No. 1 (mm)	2.30～2.42	2.30～2.42
		No. 2 (mm)	2.43～2.57	2.43～2.57
	アウトプット シャフト用	No. 1 (mm)	1.89～1.94	2.30～2.35
		No. 2 (mm)	1.95～2.00	2.35～2.40
		No. 3 (mm)	2.01～2.66	2.40～2.45
		No. 4 (mm)	2.07～2.12	2.45～2.50
		No. 5 (mm)	2.13～2.18	2.50～2.55
		No. 6 (mm)	2.19～2.24	2.55～2.60
		No. 7 (mm)	2.25～2.30	2.60～2.65
		No. 8 (mm)	2.31～2.36	2.65～2.70
		No. 9 (mm)	2.37～2.42	2.70～2.75
		No. 10 (mm)	—	2.75～2.80
	アウトプット シャフト リヤ ベアリング用	No. 1 (mm)	2.25～2.35	2.20～2.25
		No. 2 (mm)	2.35～2.45	2.25～2.30
		No. 3 (mm)	—	2.30～2.35
		No. 4 (mm)	—	2.35～2.40
		No. 5 (mm)	—	2.40～2.45
		No. 6 (mm)	—	2.45～2.50
	アウト プット シャフト エクステンション ハウジング用	No. 1 (mm)	1.40～1.50	1.40～1.50
		No. 2 (mm)	1.60～1.70	1.60～1.70
	スピードメータ ドライブ ギヤ用 (mm)		1.45～1.55	1.45～1.55
シンクロナイザ リングとギヤの すき間 (mm)			1.0～1.5	1.0～1.5
シフト フォークとハブ スリーブのすき間 (mm)			0.15～0.35	0.15～0.35

無断複製禁止

トランスミツシヨン（オーバードライブ）

車両型式		MS50-D，MS50-F，MS52
歯数	リングギヤ	42
	サンギヤ	18
	プラネタリギヤ	12
ホールスナップリング（サンギヤカバープレート用）	No. 1	1.60 ～ 1.61 mm
	No. 2	1.59 ～ 1.60 mm
スナップリング（スピードメータドライブギヤ用）	No. 1	2.25 ～ 2.35 mm
	No. 2	2.35 ～ 2.45 mm
サンギヤプレートとボークリングとのかん合度		0.6 kg以上
ゼネレータ 型式		磁石回転　交流式
ゼネレータ 発生電圧		ゼネレータ回転数　530 rpm　8.5 V 〃　1166 rpm　18 V
オーバードライブリレー	作動電圧	8.5 V で ON
	作動試験	ゼネレータ回転数　530 rpm で ON 〃　445 rpm で OFF
	ON調整	時計方向→作動回転数低下，下限　424 rpm（40 km/h） 反時計方向→　〃　上昇，上限　636 rpm（60 km/h）
	解除不能調整	時計方向→作動回転数低下，下限　742 rpm（70 km/h） 反時計方向→　〃　上昇，上限 1484 rpm（140km/h）
ソレノイド	押圧力	4 kg以上
	作動電圧	10.5 V以下

プロペラ シヤフト

外径	65 mm
内径	61.8 mm
全長	1163 mm
アンバランス量	12 cm-g以下

無断複製禁止

ユニバーサル ジョイント

スパイダ	外径	13.5 mm
	軸方向遊び	0.05 mm 以下
ニードルローラ	個数	26×4×2
	外径	1.99 ～ 2.00 mm
ジョイント スパイダ ベアリング外径	マークなし	26.015 ～ 26.028 mm
	赤色マーク	26.036 ～ 26.049 mm
ヨーク ベアリング下穴内径	マークなし	26.000 ～ 26.021 mm
	A型マーク	26.021 ～ 26.042 mm
スナップリング厚さ		2.40mm，2.45mm，2.50mm，2.55mm

デイフアレンシヤル キヤリヤ

車両型式		MS50，MS50-B RS50，RS50-B トヨグライド車	オーバードライブ車 MS56系，RS56系	MS50-KB MS50-KD MS50-KF MS52-K
歯数	ドライブピニオン	8	8	9
	リングギヤ	35	39	37
	サイドギヤ	16	16	16
	ピニオン	10	10	10
ドライブピニオン ベアリング プレロード		1.8～3.0 kg（ベアリング新品） 0.4～1.4 kg（ベアリング再使用）		
ピニオンとリングギヤのバツクラツシユ		0.13 ～ 0.18 mm		
リング ギヤ背面振れ限度		0.05 mm		
デフ ケース振れ限度		0.05 mm		
サイド ギヤ スラストすき間		0.15 ～ 0.35 mm		
ベアリング（デイフアレンシヤル ケース サイド用）プレロード		リング ギヤの軸方向の遊びがなくなるまで両側のナツトを締め付け，さらに片側のナツトを1.5～2ノツチ締め付ける。		
総合プレロード		2.2～3.5 kg（ベアリング新品） 0.8～2.4 kg（ベアリング再使用）		

無断複製禁止

車両型式		MS50, MS50-B RS50, RS50-B トヨグライド車（MS50-CSを除く）	オーバードライブ車 MS56系，RS56系	MS50-KB MS50-KD MS50-KF MS52-K
ドライブ ピニオン ベアリング スペーサ 厚さ	No. 1	61.000 ～ 61.025 mm		
	No. 2	61.045 ～ 61.070 mm		
	No. 3	61.090 ～ 61.115 mm		
	No. 4	61.135 ～ 61.160 mm		
	No. 5	61.180 ～ 61.205 mm		
	No. 6	61.225 ～ 61.250 mm		
シム（スペーサ アジヤスト用）厚さ		0.3 mm		
プレート ワツシヤ（ドライブ ピニオン アジヤスト用）厚さ	No. 1	2.99 ～ 3.01 mm		
	No. 2	3.02 ～ 3.04 mm		
	No. 3	3.05 ～ 3.07 mm		
	No. 4	3.08 ～ 3.10 mm		
	No. 5	3.11 ～ 3.13 mm		
	No. 6	3.14 ～ 3.16 mm		
	No. 7	3.17 ～ 3.19 mm		
	No. 8	3.20 ～ 3.22 mm		
	No. 9	3.23 ～ 3.25 mm		
	No. 10	3.26 ～ 3.28 mm		
シム（ドライブ ピニオン アジヤスト用）厚さ		0.3 mm		
サイド ギヤ スラスト ワツシヤ厚さ	No. 1	1.4 ～ 1.5 mm		
	No. 2	1.5 ～ 1.6 mm		
	No. 3	1.6 ～ 1.7 mm		
	No. 4	1.7 ～ 1.8 mm		
ピニオン スラスト ワツシヤ 厚さ		0.9 ～ 1.1 mm		

無断複製禁止

フロント アクスル

車両型式			MS50系 RS50系	MS52系	MS56系 RS56系
フロントアライメント	トーイン	空車時 (mm)	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1
		標準荷重時 (mm) (参考値)	(2 ± 1)	(2 ± 1)	(2 ± 1)
		ストラット バー ブシュを交換したとき (空車時)	1±1	1±1	1±1
	キャンバ	空車時	25′ ±30′	25′ ±30′	25′ ±30′
		標準荷重時 (参考値)	(30′ ±30′)	(30′ ±30′)	(30′ ±30′)
	キャスタ	空車時	−30′ ±30′	−40′ ±30′	−50′ ±30′
		標準荷重時 (参考値)	(30′ ±30′)	(30′ ±30′)	(30′ ±30′)
		ストラット バー ブシュを交換したとき (空車時)	10′ ±30′	0° ±30′	−10′ ±30′
	キングピンアングル	空車時 (参考値)	7°20′	7°20′	7°20′
	ハンドル切れ角	内側	38°	38°	38°
		外側	29°30′	29°30′	29°30′
	サイドスリップ		走行距離 1mにつき 3mm以内		
ホイール ベアリング プレロード			キャツスル ナツトを 3 m-kg で締め付け，ドラムを2～3回往復回転させ，ナツトを指で回る程度ゆるめてナツトにボツクスをはめ，それを手でいつぱい締め付け，コツタ ピンでロツクする。		

注 フロント アライメントを測定または調整するときは必ず車高を調整して行なうこと。
ブシユ交換時には必ず効き変化を見込んで調整すること。

ホイール

車両型式		MS50-B MS50-D RS50-B	MS50-F	MS52	MS50 RS50	MS56系 RS56系
タイヤサイズ		6.95-14-4 PR		6.95-14 -6PR	6.40-14 -4PR	6.50-13 -6PR
タイヤ空気圧	前輪 (kg/cm²)	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8
	後輪 (kg/cm²)	1.6	1.6	2.1	1.7	1.8 (積3.2)

無断複製禁止

フロント サスペンション

コイル スプリング

車両型式		MS50-B RS50-B	MS50-D MS50-F	MS50 RS50 MS52	MS56系 RS56系
由自長 (mm)		450.5	455	414	407.5
取り付け長 (mm)		272.5	〃	〃	〃
取り付け荷重 (kg)		640	657	630	600
荷重分類	赤 (kg)	615～625	632～642	605～615	575～585
	黄 (kg)	625～640	642～657	615～630	585～600
	白 (kg)	640～650	657～667	630～640	600～610
	青 (kg)	650～668	667～685	640～658	610～628

コイル スプリング組み合わせ

	助手席側	運転席側
1.	黄	青
2.	赤 ＋ S 黄	白 ＋ S 白 ＋ S
3.	白	白 ＋ S

S――スペーサ (90560-99244) 優先順位は①, ②, ③の順とする。

シヨツク アブソーバ

車両型式		MS50-B, MS50-D MS50-F, MS52 MS50, RS50-B RS50, MS56系, RS56系
ストローク (mm)		120
最大長 (mm)		348
最小長 (mm)		228
減衰力	縮 (kg/0.3m/sec)	90
	伸 (kg/0.3m/sec)	30

無断複製禁止

リヤ サスペンシヨン

コイル スプリング

車両型式		MS50-B MS50-D RS50-B	MS50-F	MS52	MS50 RS50
自由長 (mm)		337.5	342	341	332
取り付け長 (mm)		207	〃	〃	〃
取り付け荷重 (kg)		325	340	435	369
荷重分類	赤 (kg)	310～325	325～340	417～435	354～369
	青 (kg)	325～340	340～355	435～453	369～384
コイル スプリング組み合わせ		助手席側 赤 / 運転席側 青			

リーフ スプリング

車両型式		MS56系，RS56系
スパン	取り付け時	1300 mm
	フロント	535 mm
	リヤ	765 mm
幅		70 mm
厚さ		7 mm
枚数		4
ヘルパスプリング	直径	19 mm
	数	2 mm
キャンバ	無負荷時	152.5 mm
	負荷時	9.5 mm

無断複製禁止

ショックアブソーバ

車両型式		MS50-B MS50-D MS50-F RS50-B	MS52	MS50 RS50	MS56系 RS56系
ストローク (mm)		200	200	200	230
最大長 (mm)		521	521	521	568
最小長 (mm)		321	321	321	338
減衰力	伸(kg/0.3m/sec)	100	120	110	155
	縮(kg/0.3m/sec)	35	40	41	40

ステアリング

型式			ボール スクリュ式, 可変ギヤ比		
ギヤ比		切れ角	0 ～ 4°	4 ～ 35°	35° 以上
		ギヤ比	20.5	20.5 ～ 23.6	23.6
ステアリング ホイール径			406 mm		
ステアリング ホイール円周上遊び			0 ～ 20 mm		
ステアリングギヤハウジング	セクタ シャフトとブシュのすき間	ピットマン アーム側より基準値 (mm)	No. 1 0.027～0.069	No. 2 0.007～0.049	No. 3 0.007～0.049
	ブシュ内径	ピットマン アーム側より基準値 (mm)	No. 1 28.020～28.041	No. 2 28.000～28.021	No. 3 28.000～28.021
	セクタ シャフト外径		27.972 ～ 27.993 mm		
セクタ シャフト スラスト ワッシャ厚さ		No. 1		2.00 mm	
		No. 2		2.05 mm	
		No. 3		2.10 mm	
		No. 4		2.15 mm	
		No. 5		2.20 mm	
ベアリング プレロード			3.5 ～ 6.5 cm-kg		

無断複製禁止

ブレーキ

ブレーキ ペダル

ペダル高さ	165 mm（トー ボードから）
ペダル遊び	2 ～ 3 mm
踏み残りしろ	80 mm（踏力50kg）

マスタ シリンダ

車両型式			MS50-F，MS50-Sを除く全車	MS50-F，MS50-S
シリンダ内径 (mm)			19.050 ～ 19.102	19.050 ～ 19.102
ピストン外径 (mm)			18.977 ～ 19.010	18.977 ～ 19.010
ピストンとのすき間		限度 (mm)	0.15	0.15
		基準値 (mm)	0.040 ～ 0.125	0.040 ～ 0.125
コンプレッションスプリング	No. 1 ピストン	自由長 (mm)	117.5	57.5
		取り付け長 (mm)	83	43
		取り付け荷重 (kg)	2	2.06
	No. 2 ピストン	自由長 (mm)	—	49.8
		取り付け長 (mm)	—	32.4
		取り付け荷重 (kg)	—	4.88
最大油圧（踏力100kg）(kg/cm²)			127	164.6

ブレーキ ブースタ

車両型式	MS50-D，MS50-F
型式	真空サーボ
バキューム シリンダ径	165.2 mm
ダイアフラム有効径	156 mm
ストローク	60 mm

無断複製禁止

フロント ブレーキ

車両型式			MS50-D，MS50-Fを除く全車	MS50-D，MS50-F
ホイールシリンダ	内径 (mm)		28.570 ～ 28.622	—
	ピストン外径 (mm)		28.497 ～ 28.535	—
	ピストンとのすき間	限度 (mm)	0.15	—
		基準値 (mm)	0.040 ～ 0.125	—
	スプリング	自由長 (mm)	36	—
		取り付け長 (mm)	8.5	—
		取り付け荷重 (kg)	0.84	—
ドラム内径		限度 (mm)	232	—
		基準値 (mm)	230	—
ライニング厚さ		限度 (mm)	1.5	—
		基準値 (mm)	4.8	—
テンションスプリング		自由長 (mm)	145.5	—
		取り付け長 (mm)	159.5	—
		取り付け荷重 (kg)	21	—
ディスク		外径 (mm)	—	266
		厚さ限度 (mm)	—	10.5
		厚さ基準値 (mm)	—	12.5
		振れ (mm)	—	0.15以下
パッド厚さ		限度 (mm)	—	2
		基準値 (mm)	—	10

無断複製禁止

リヤ ブレーキ

ホイール シリンダ	シリンダ内径		19.050 ～ 19.102 mm
	ピストン外径		18.997 ～ 19.030 mm
	ピストンとのすき間	限度	0.15 mm
		基準値	0.020 ～ 0.105 mm
ドラム内径		限度	232 mm
		基準値	230 mm
ライニング厚さ		限度	1.5 mm
		基準値	4.8 mm
テンション スプリング	自由長	上	93 mm
		下	153 mm
	取り付け長	上	103.4 mm
	バネ定数	上	0.7 kg/mm
		下	1.76 kg/mm

無断複製禁止

ボデー エレクトリカル システム

ワ イ パ

ぬ ぐ い 方 式		平 行 連 動 式
ぬ ぐ い 角 度	右 左	92° 100°
モ ー タ 型 式		直 巻 複 巻
定 格 電 圧		1 4 V
拘 束 特 性	高 速 回 転	負 荷 8 cm-kg で 60～75rpm 負 荷 30cm-kg で 35rpm 以上
	低 速 回 転	負 荷 8 cm-kg で 41～49 rpm 負 荷 40cm-kg で 28rpm 以上
最 大 回 転 力	高 速 低 速	100cm-kg で 2 回 転 以 上 130cm-kg で 2 回 転 以 上
拘 束 電 流		1 8 A 以 下
無 負 荷 電 流		5 A 以 下
減 速 比		1 : 49

ホ ー ン

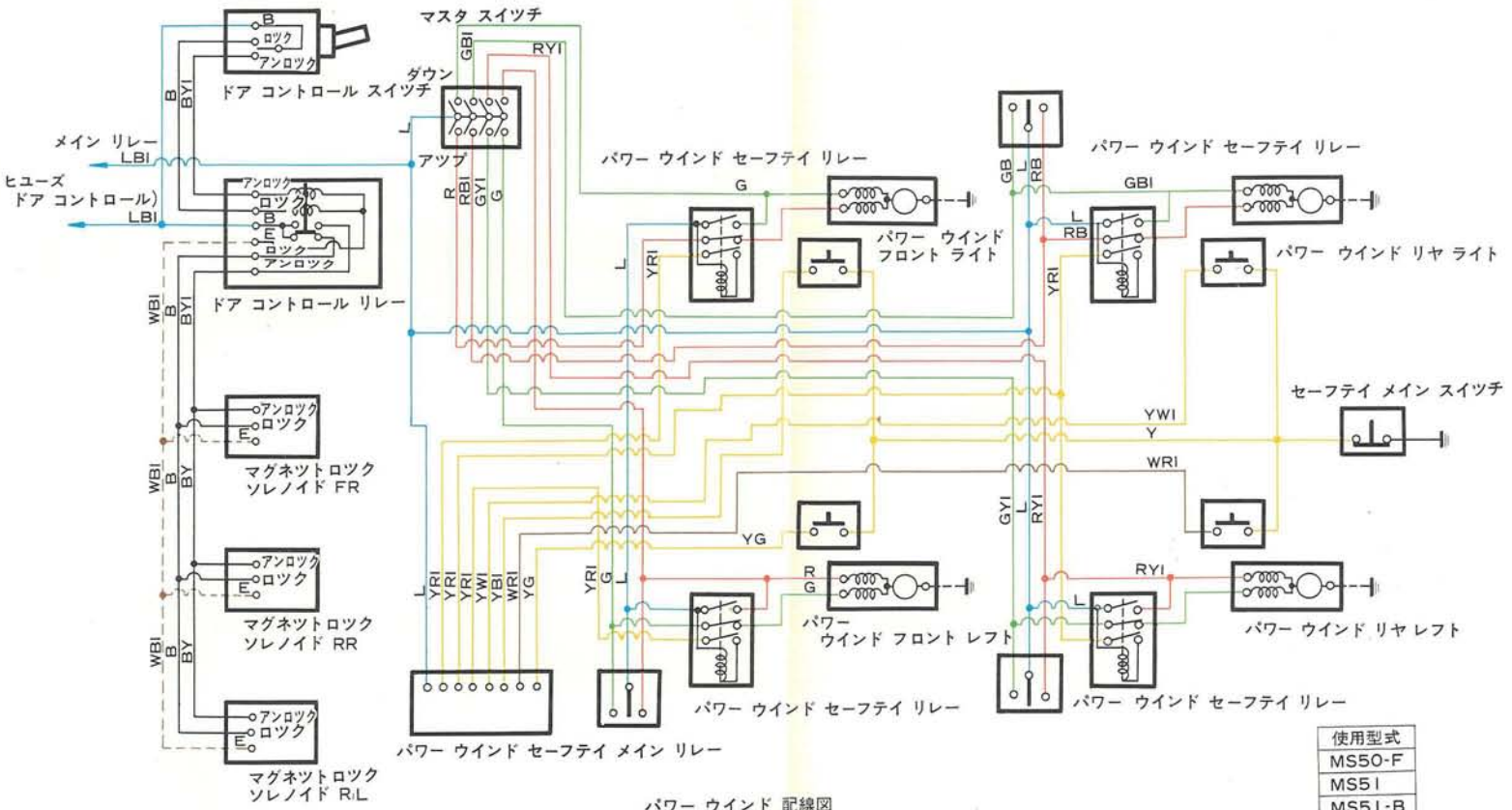
	メデイアム ピツチ	ロー ピツチ
定 格 電 圧 (V)	12	12
電 流 (A)	5 以下	5 以下
音 圧 (phon)	103 ～ 113	103 ～ 113
基 本 周 波 数 (%)	448 ～ 478	355 ～ 385
吹 鳴 電 圧 範 囲 (V)	9.0 ～ 14.5	9.0 ～ 14.5
重 量 (g)	450	450

ターン シグナル, ハザード ウオーニング

	ターン シグナル	ハザード ウオーニング
公 称 電 圧	12V	12V
使 用 負 荷	23W×2+8W+3.4W	23W×5
点 滅 回 数	60～120回/分	60～120回/分
動 作 電 圧 範 囲	8W以上が断線のとき15V以下で点灯状態	
一 灯 断 線 表 示	10 ～ 15V	10 ～ 15V

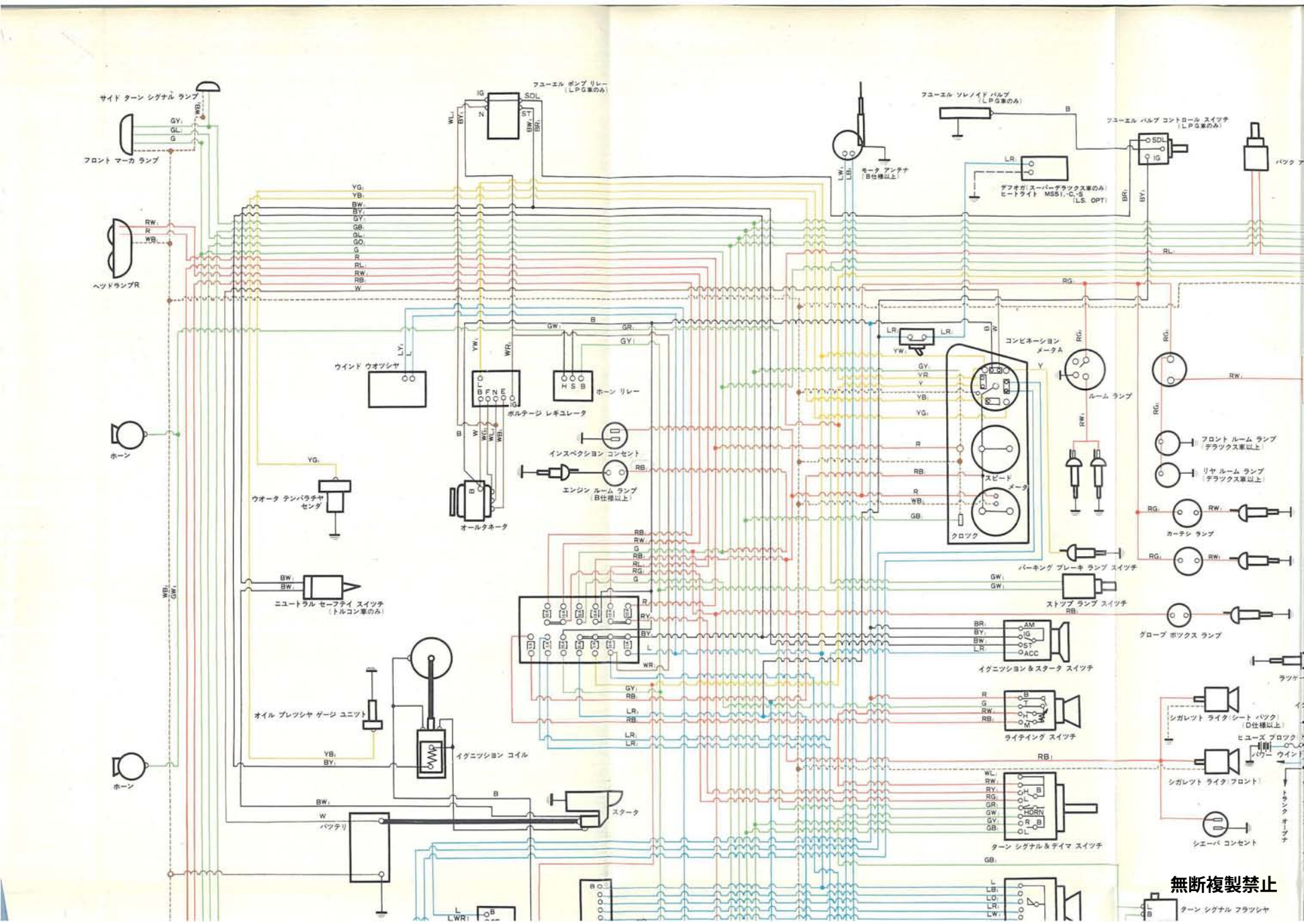
無断複製禁止

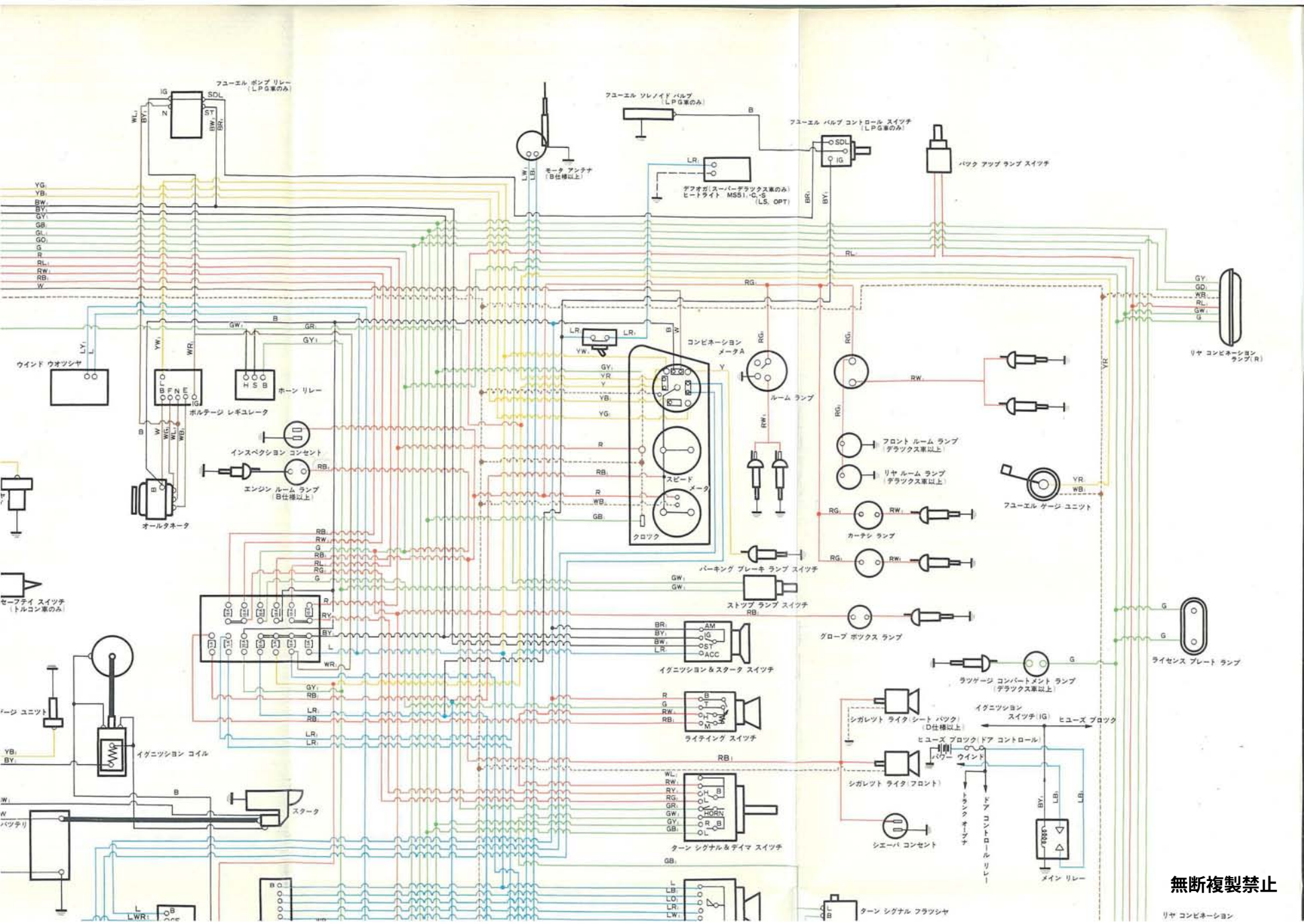
無断複製禁止



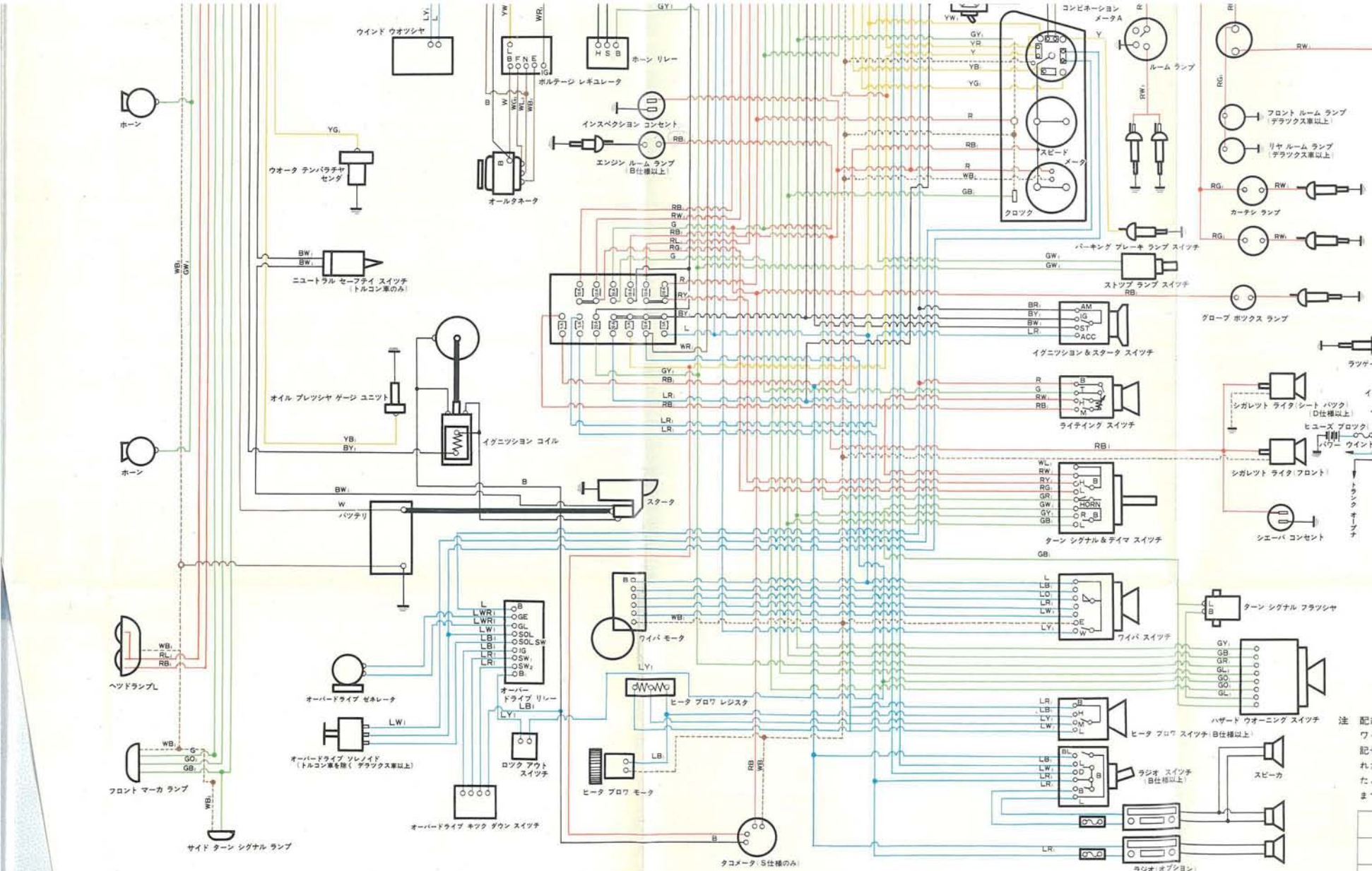
パワー ウインド 配線図

無断複製禁止

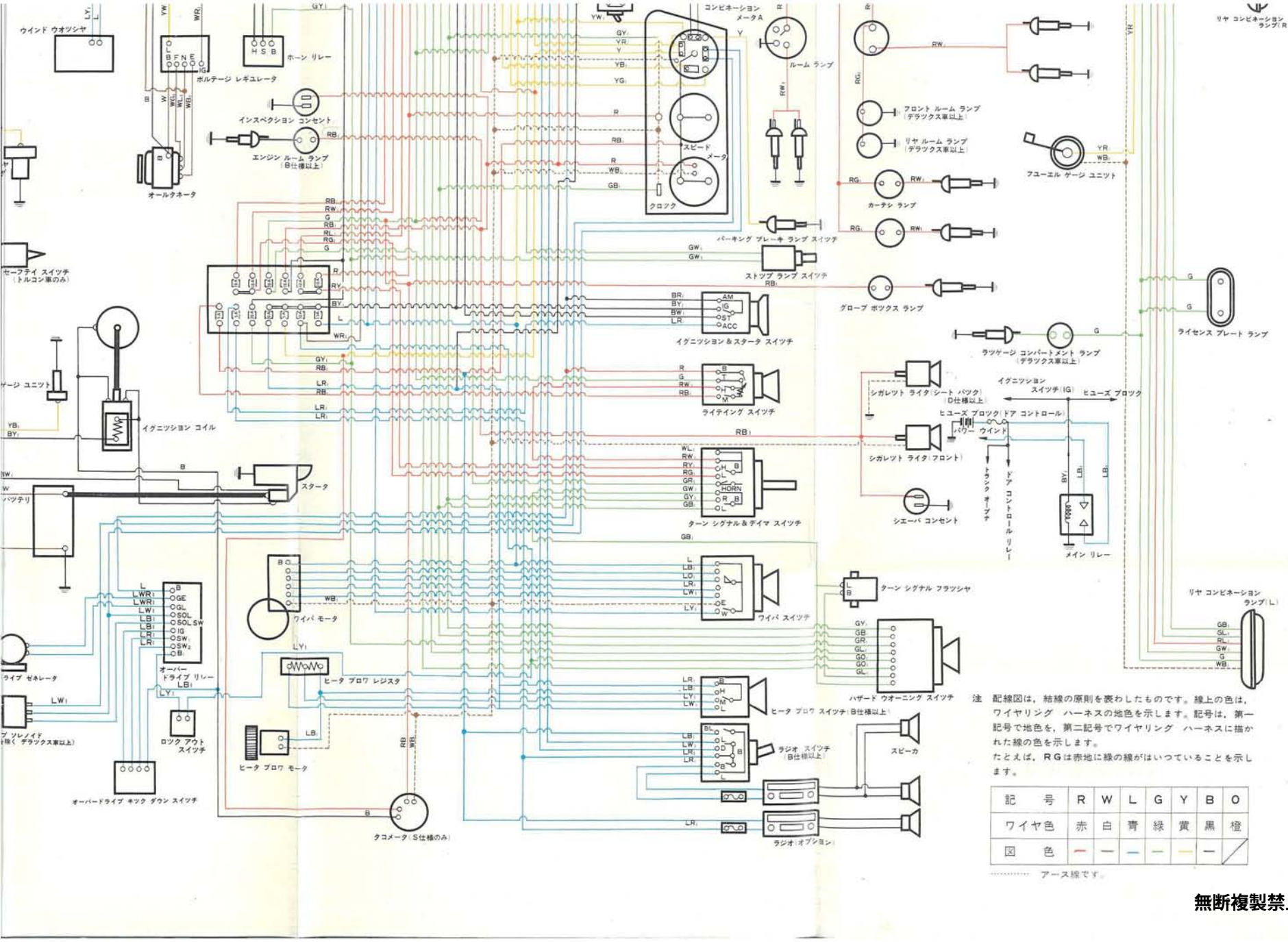

サイド ターン シグナル ランプ
フロント マーカ ランプ
ヘッドランプR
ホーン
ホーン
ウインド ウオッシャ
ウオータ テンペラチャ センダ
ニュートラル セーフティ スイッチ (トルコン車のみ)
オイル プレッシャ ゲージ ユニット
イグニッション コイル
バッテリ
スタータ
フューエル ポンプ リレー (LPG車のみ)
ホーン リレー
ボルテージ レギュレータ
オールタネータ
インスペクション コンセント
エンジン ルーム ランプ (B仕様以上)
モータ アンテナ (B仕様以上)
フューエル ソレノイド バルブ (LPG車のみ)
フューエル バルブ コントロール スイッチ (LPG車のみ)
デフォガ(スーパーデラックス車のみ) ヒートライト MS51(-C,-S LS, OPT)
コンビネーション メータA
スピード メータ
クロック
ルーム ランプ
フロント ルーム ランプ (デラックス車以上)
リヤ ルーム ランプ (デラックス車以上)
カーテシ ランプ
パーキング ブレーキ ランプ スイッチ
ストップ ランプ スイッチ
グローブ ボックス ランプ
イグニッション & スタータ スイッチ
ライティング スイッチ
ターン シグナル & デイマ スイッチ
シガレット ライタ (シート バック) (D仕様以上)
シガレット ライタ (フロント)
シエーバ コンセント
ターン シグナル フラッシャ
無断複製禁止


フューエル ポンプ リレー (LPG車のみ)
フューエル ソレノイド バルブ (LPG車のみ)
フューエル バルブ コントロール スイッチ (LPG車のみ)
バック アップ ランプ スイッチ
モータ アンテナ (B仕様以上)
デフォガ(スーパーデラックス車のみ) ヒートライト MSB1、C、S (LS、OPT)
ウインド ウオッシャ
ホーン リレー
ボルテージ レギュレータ
インスペクション コンセント
エンジン ルーム ランプ (B仕様以上)
オールタネータ
コンビネーション メータA
スピード メータ
クロック
ルーム ランプ
フロント ルーム ランプ (デラックス車以上)
リヤ ルーム ランプ (デラックス車以上)
カーテシ ランプ
パーキング ブレーキ ランプ スイッチ
ストップ ランプ スイッチ
グローブ ボックス ランプ
フューエル ゲージ ユニット
リヤ コンビネーション ランプ(R)
ライセンス プレート ランプ
ラゲージ コンパートメント ランプ (デラックス車以上)
イグニッション & スタータ スイッチ
ライティング スイッチ
ターン シグナル & デイマ スイッチ
ターン シグナル フラッシャ
イグニッション コイル
スタータ
バッテリ
セーフティ スイッチ (トルコン車のみ)
シガレット ライタ (シート バック) (D仕様以上)
シガレット ライタ (フロント)
シエーバ コンセント
イグニッション スイッチ (IG)
ヒューズ ブロック
ヒューズ ブロック (ドア コントロール)
パワー ウインド
トランク オープナ
ドア コントロール リレー
メイン リレー
リヤ コンビネーション

無断複製禁止


ウインド ウオッシャ
ホーン
ホーン リレー
ボルテージ レギュレータ
インスペクション コンセント
エンジン ルーム ランプ (B仕様以上)
オールタネータ
ウオータ テンパラチャ センダ
ニュートラル セーフティ スイッチ (トルコン車のみ)
オイル プレッシャ ゲージ ユニット
イグニッション コイル
スタータ
バッテリ
コンビネーション メータA
ルーム ランプ
スピード メータ
クロック
フロント ルーム ランプ (デラックス車以上)
リヤ ルーム ランプ (デラックス車以上)
カーテシ ランプ
パーキング ブレーキ ランプ スイッチ
ストップ ランプ スイッチ
グローブ ボックス ランプ
イグニッション & スタータ スイッチ
ライティング スイッチ
シガレット ライタ (シート バック) (D仕様以上)
ヒューズ ブロック
シガレット ライタ (フロント)
シエーバ コンセント
ターン シグナル & デイマ スイッチ
ターン シグナル フラッシャ
ワイパ モータ
ワイパ スイッチ
ハザード ウオーニング スイッチ
ヒータ ブロワ レジスタ
ヒータ ブロワ スイッチ (B仕様以上)
ヒータ ブロワ モータ
ラジオ スイッチ (B仕様以上)
スピーカ
ラジオ (オプション)
オーバードライブ ゼネレータ
オーバードライブ リレー
オーバードライブ ソレノイド (トルコン車を除く デラックス車以上)
ロック アウト スイッチ
オーバードライブ キック ダウン スイッチ
タコメータ (S仕様のみ)
ヘッドランプL
フロント マーカ ランプ
サイド ターン シグナル ランプ
トランク オープナ

無断複製禁止



注　配線図は，結線の原則を表わしたものです。線上の色は，ワイヤリング　ハーネスの地色を示します。記号は，第一記号で地色を，第二記号でワイヤリング　ハーネスに描かれた線の色を示します。
たとえば，RGは赤地に緑の線がはいっていることを示します。

記　号	R	W	L	G	Y	B	O
ワイヤ色	赤	白	青	緑	黄	黒	橙
図　色	—	—	—	—	—	—	／

…… アース線です。

無断複製禁止

この修理書を入手ご希望のかたは，お近くのトヨペット クラウン販売店サービス部あてに，代金を添えてお申し込みください。

昭和45年2月25日　初版
昭和45年4月15日　再版
昭和45年8月20日　三版

トヨペット クラウン修理書

実費　1,000円

編集兼発行　トヨタ自動車販売株式会社
サービス部
愛知県西春日井郡春日村

(H)

無断複製禁止

トヨタ自動車販売株式会社