

NISSAN

180SX

整備要領書（追補版 V）

E-RPS13型

E-KRPS13型

Scanned for FREE download.
Please mirror and redistribute.
Do not attempt to sell/auction.

NISSAN
180SX

総 説	GI
エンジンメカニカル	EM
エンジンブリケーション & クーリング	LC
エンジンフューエル&エミッションコントロール	EF &EC
アクセルコントロール、フューエル & エキバースト	FE
ク ラ ッ チ	CL
マニュアルトランスミッション	MT
オートマチックトランスミッション	AT
トランスファー	TF
プロペラシャフト & ファイナルドライブ	PD
ドライブシャフト	DS
フロントアクスル & サスペンション	FA
リヤアクスル & サスペンション	RA
ブ レ ー キ	BR
ステアリング	ST
ボディー & フレーム	BF
ヒーター & エアコン	HA
エレクトリカル	EL
サービスデータ	SD

は じ め に

本書は、ニッサン 180 S X R S 13型系車マイナーチェンジの点検整備に必要な事項を記載したもので、既刊の「NISSAN 180 S X R S 13型系車整備要領書」を補足するものです。

正確、迅速な整備をするために、下記関連資料と併せて十分ご活用ください。

なお、本書は平成 8 年 8 月現在の生産車両を基準に作成してあります。今後の車両については、仕様変更などにより実車と内容が異なることがありますので、あらかじめご承知おきください。

また、本書の単位表示は^注 SI 単位で表示し、従来単位を { } 付きで併記してありますのでご了承ください。

注：SI 単位とは仏語の Le Systeme International d'Unites の略称で、国際単位系と呼ばれ国際的に統一された計量単位です。

関 連 資 料

新 刊

1. NISSAN 180 S X R S 13型系車 新型車解説書(追補版 V) (F 008809)
2. NISSAN 180 S X R S 13型系車 配線図集(追補版 III) (A108017)

既 刊

1. NISSAN 180 S X R S 13型系車 整備要領書 (A008009)
追補版 I (A008011) 追補版 II (A008013) 追補版 III (A008017)
追補版 IV (A008018)
2. NISSAN 180 S X R S 13型系車 配線図集 (A108010)
追補版 I (A108012) 追補版 II (A108014)

本書をご利用されるお客様への注意とお願い

自動車の装置や配線をむやみに変更または改造しますと、

- ・車両故障の原因となったり、配線の容量不足やショートなどで車両火災を招いたりするおそれがあります。
- ・日産自動車の保証の適用外となることもあります。

また、エンジンやブレーキ系などの主要部位の分解整備は国の認めた整備工場で実施し、なおかつ有資格者による検査が義務付けられています。

自動車の整備あるいは部品の交換、取り付けなどにつきましては、最寄りの日産販売会社へご相談ください。

平成 8 年 8 月
(1996 年)

日産自動車株式会社

お客様サービス本部
国内サービス技術部

GI 総説

目次

概要	GI-2
車台実施始番号	GI-2
車台番号打刻位置及び実施始番号	GI-2

概要

本書は従来車との変更点について記載する。

本記載なき項目は既刊の180SX（RS13型）整備要領書を参照のこと。

車台番号打刻位置及び実施始番号

- 車台番号の打刻位置はエンジンルームカウルトップ部である。

E-RPS13型車 RPS13-320001～

E-KRPS13型車 KRPS13-502001～

EM エンジンメカニカル

目次

概要・作業上の注意	EM- 2
概要	EM- 2
留意点	EM- 2
金属ナトリウム封入エキゾーストバルブ の処理	EM- 3
液状ガスケット塗布部品の脱着要領	EM- 4
SR20DE	
準備品	EM- 5
特殊工具	EM- 5
サービス設定部品	EM- 7
車載上の点検整備	EM- 8
スパークプラグ	EM- 8
エアクリナーエレメント	EM- 8
圧縮圧力	EM- 8
補機ベルト	EM- 9
エアクリナー、エアダクト	EM-11
フューエルインジェクター	EM-12
インテークマニホールド、インテークマニ ホールドコレクター	EM-14
エキゾーストマニホールド	EM-17
EAIシステム	EM-18
ロッカーカバー	EM-19
オイルパン	EM-20
スターターモーター	EM-21
カムシャフト	EM-22
タイミングチェーン	EM-31
シリンダーヘッド	EM-35
シリンダーブロック	EM-43
エンジン脱着	EM-60
サービスデータ	EM-64
基準値、限度値	EM-64
締付トルク	EM-65

概要

- 本編では追加設定したSR20DEエンジンについて記載する。

留意点

分解時

- 指示のある箇所については正しい特殊工具を使用し、安全に留意して無理な作業をしない。
- 合わせ面、しゅう動面などは、面の精度を損なわないよう十分注意する。また、分解した部品は故障探究及び組み立てを確実にできるように、目印などをつけるなどして整理しておく。
- ボルト、ナットの緩め順番は原則として外側から対角線方向に行う。特に順番を規定している箇所はそれに従う。

点検、修正、交換時

- 点検要領に従い、十分な部品点検をした上で修正又は交換する。新部品も同様の点検を行い必要な場合は交換する。

組み立て時

- ボルト、ナットの締め付けは必ずトルクレンチを使用し、締め付けは原則として中心より外側に対角線方向へ2～3回に分けて除々に締め付ける。特に順序を規定している箇所はそれに従う。
- ガasket、パッキン、オイルシール、Oリング類は新品に交換する。
- 各部品は十分洗浄、清掃しエアブローする。特にオイル通路、冷却水通路は詰まりのないようにする。また、しゅう動面、合わせ面は傷をつけぬよう注意し、ゴミ、ウエスのくずなどを完全に清掃し、しゅう動面にはオイルを十分塗布して組み立てる。

注意事項

- ⚠ 目に入ると失明する
- ⚠ 皮膚に触れるとやけどする
- ⚠ 火災の原因となる

EMJ1107D

金属ナトリウム封入エキゾーストバルブの処理

金属ナトリウムは、強いアルカリ性で激しい化学反応をおこす危険があるため、取り扱い及び廃却処理については下記のように十分注意しながら慎重に行うこと。なお、金属ナトリウムが空气中に露出しない限り安全である。

基本事項

- バルブを故意に破断し、金属ナトリウムを取り出さない。
- バルブを廃却する場合には、原則として日産自動車（株）・品質保証部（座間）へ返却する。
- 返却の際は、他の返送品と区別の付く状態で、「金属ナトリウム封入バルブ在中」と明記する。
- 万一、バルブ破損が生じた場合には、バルブを取り外し、金属ナトリウムの処理（中和作用と廃液処置）を行う。

処理方法

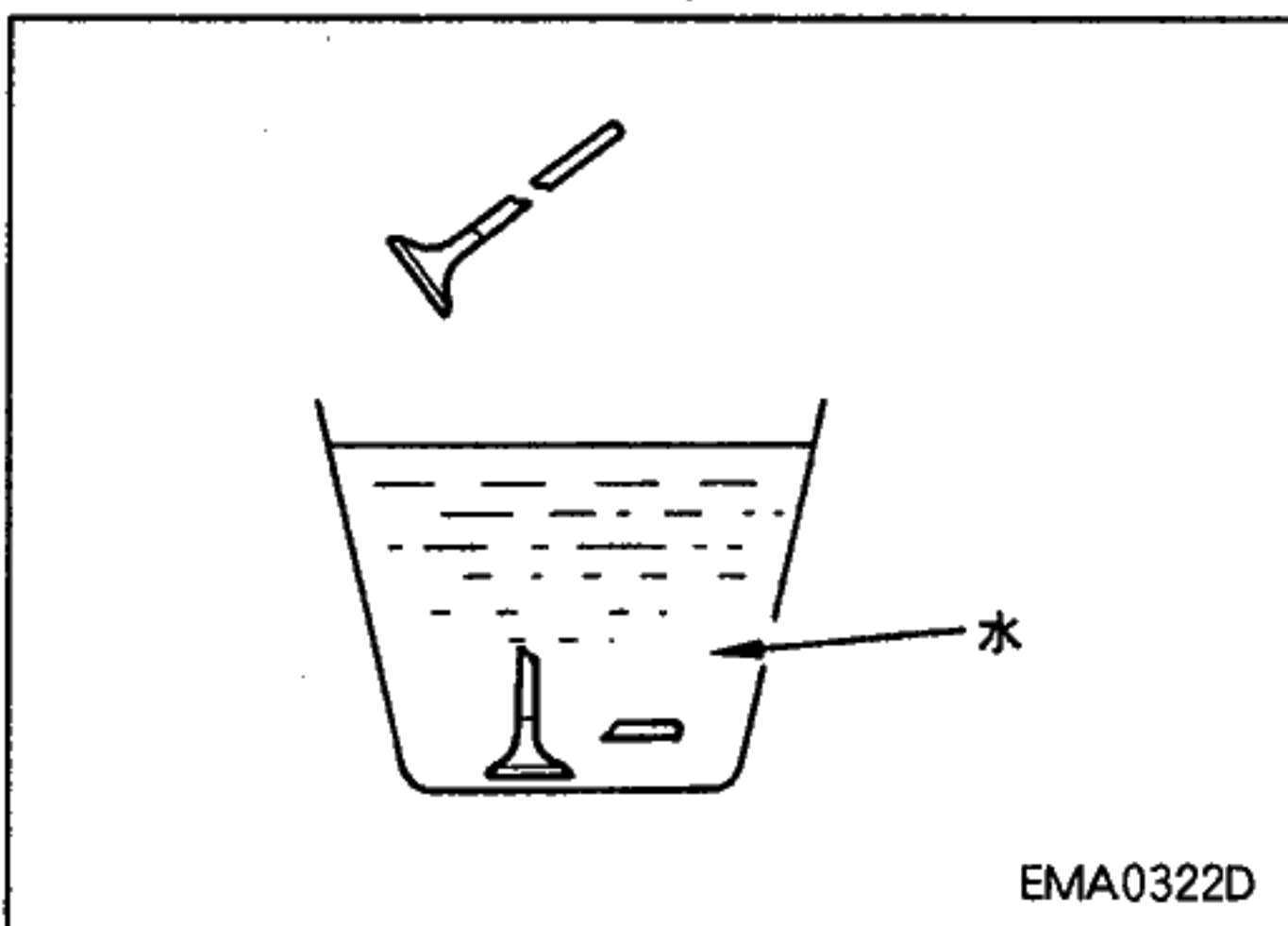
原則としてバルブは上記部署へ返却する。ただし、産業廃棄物処理業者の処理方法がプレス等の工程をとらず、溶解すると明確に判っている場合は処理しても良い。また、バルブが破損している場合は、バルブを取り外し、水と反応させて中和させ、一般鋼材と同じ処理をする。処理は次のように行うこと。

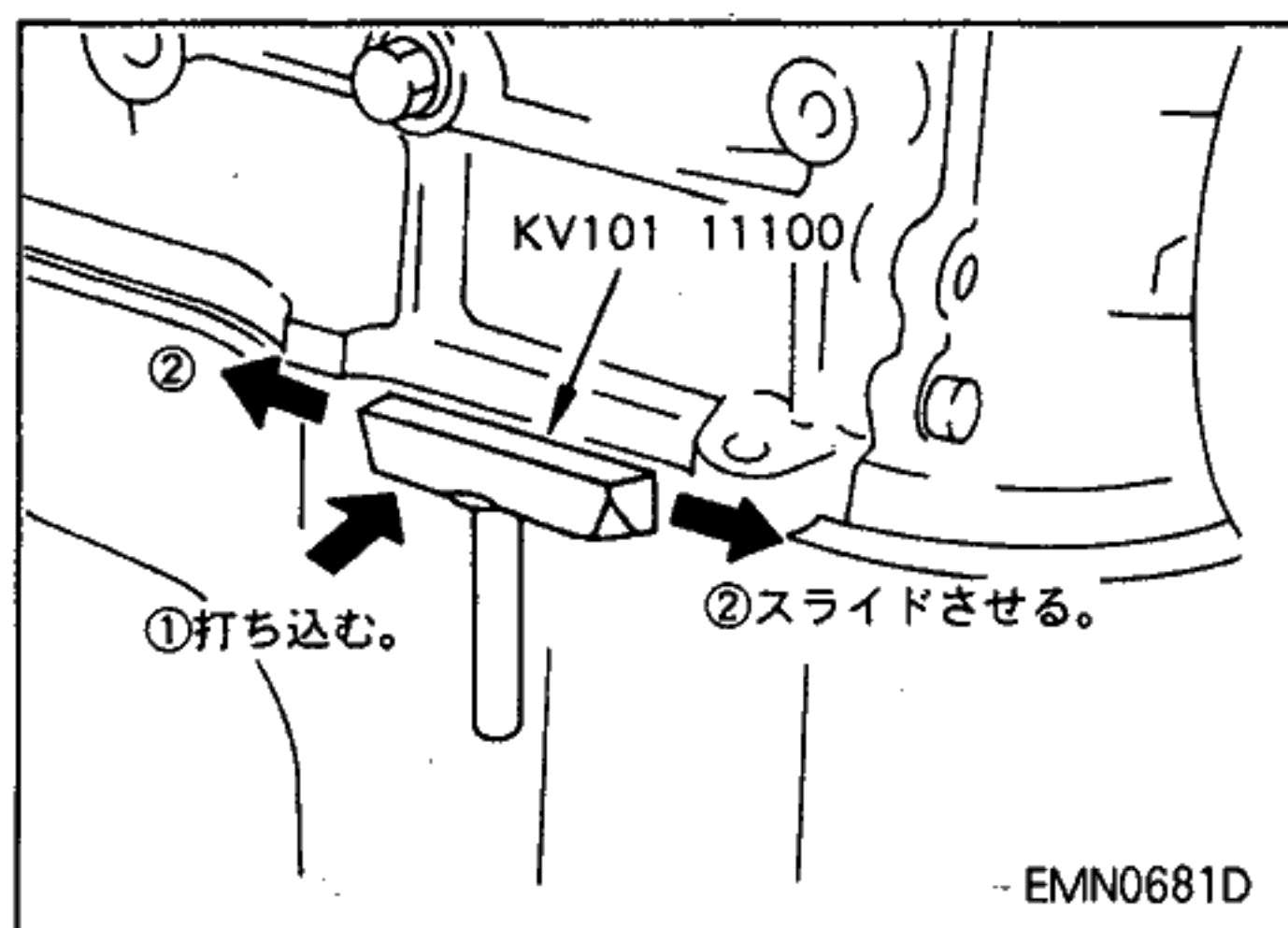
- ゴム手袋を着用し、破損したバルブをシリンダーヘッドから取り出す。
- 換気の良い場所にバケツを用意し、水を（約10ℓ以上）入れる。
- 破損したバルブは、大型ピンセットなどで立てて水没させる。

注意：• 破損したバルブは確実に水没させること。
• 約10ℓの水で反応させるバルブ本数は、一度に8本以下で処理すること。

- 反応が激しいので、バケツから2～3m以上離れること。
- 水素ガスを発生するので、火気を近づけないようにする。
- 反応が終了（4～5時間）したら、大型ピンセットでバルブを取り出し、他の部品と同様に廃却する。
- 反応液は強アルカリ液のため廃液処理は各地の条例に従い行うこと。

注意：反応液が肌につかないように行うこと。
万一、肌についた場合は直ちに多量の水で洗い流すこと。





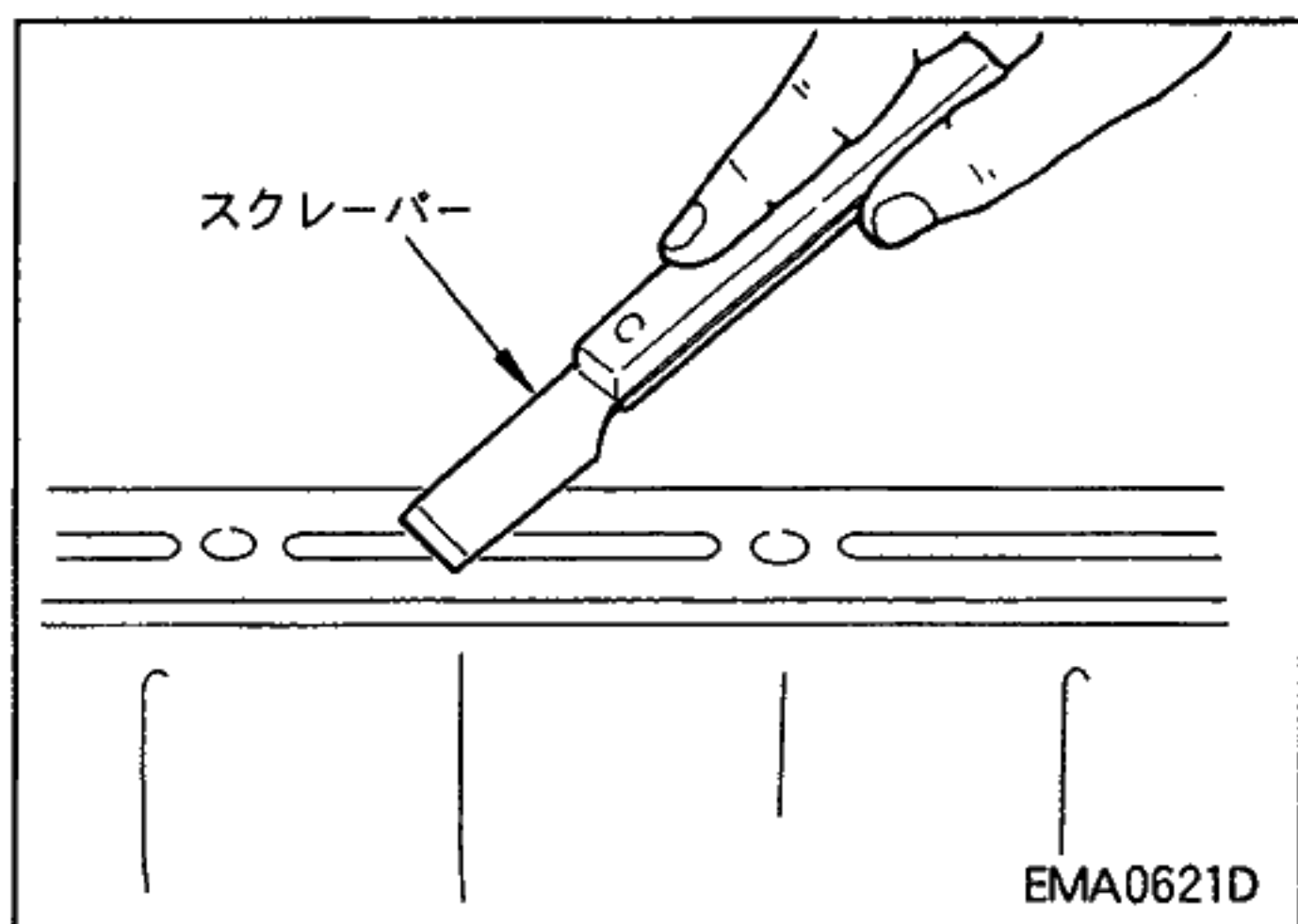
取り外し

- 取付ボルト・ナットを取り外し後、シールカッター（特殊工具）を用いて液状ガスケットを切り離し、取り外す。

注意： 合わせ面に傷を付けないよう注意する。

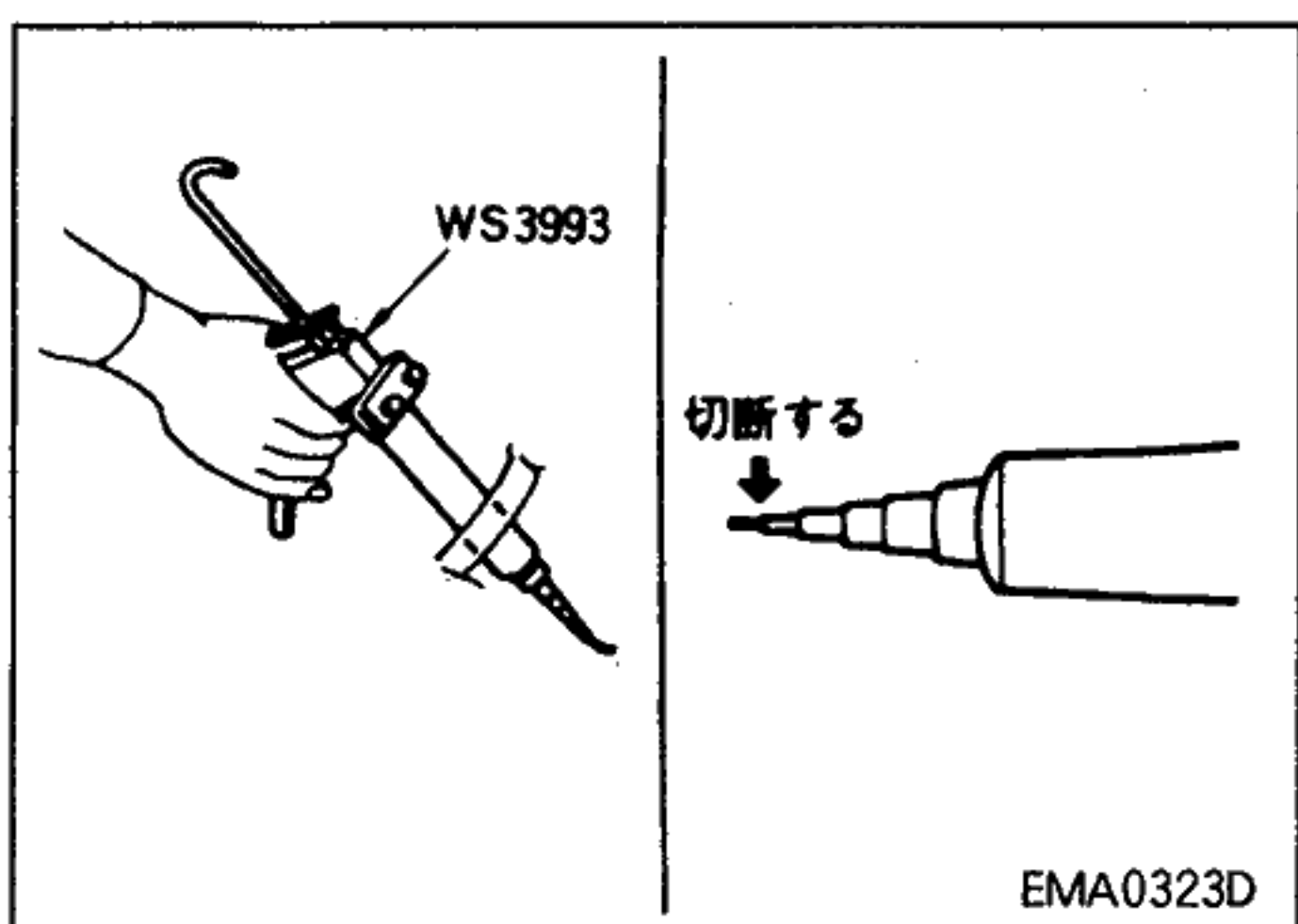
- シールカッターが使用しにくい部位はプラスチックハンマーで軽打して取り外す。

注意： やむを得ずマイナスドライバー等を使用する場合は特に合わせ面に傷が付かないよう注意する。

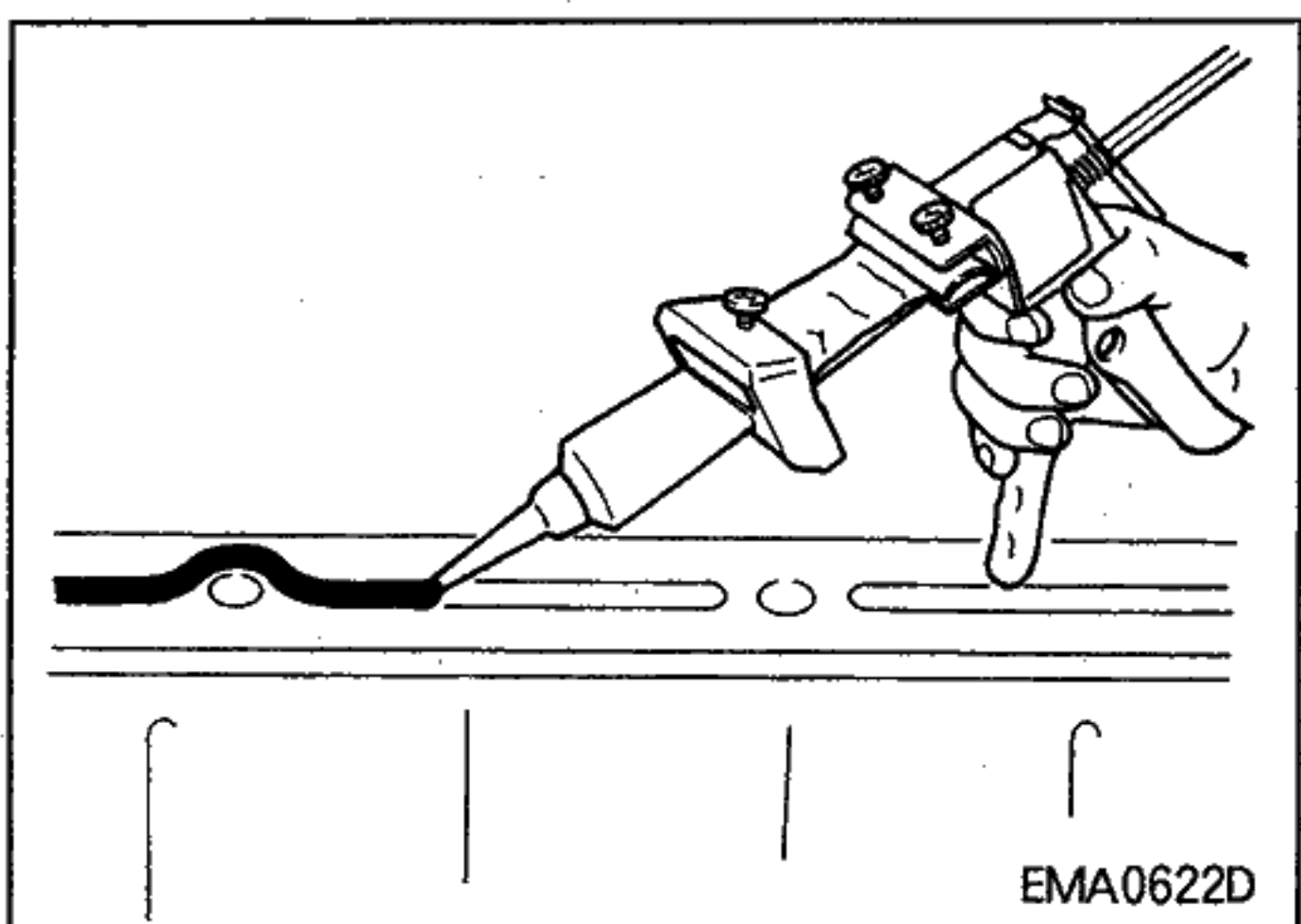


取り付け

1. 液状ガスケットの塗布面及び相手側取付面に付着した古い液状ガスケットをスクレーパーで取り除く。
- 塗布面溝部、取付ボルト及びボルト穴ネジ部の液状ガスケットも完全に取り除く。
2. ホワイトガソリンなどで塗布面及び相手側取付面を拭いて、付着した水分、油脂、異物を取り除く。



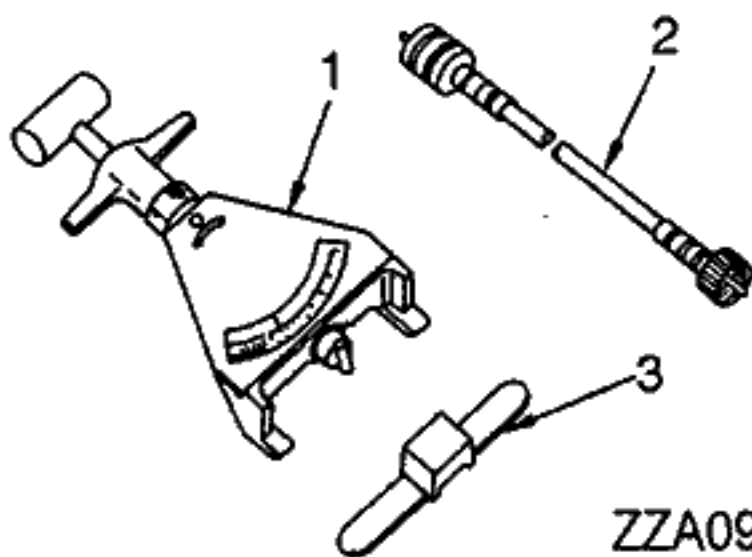
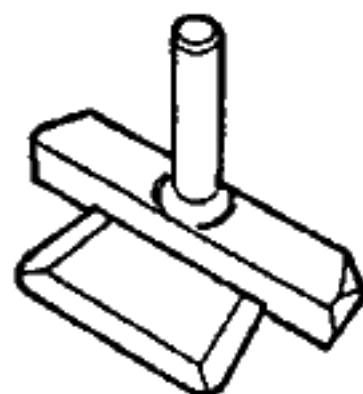
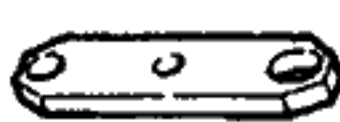
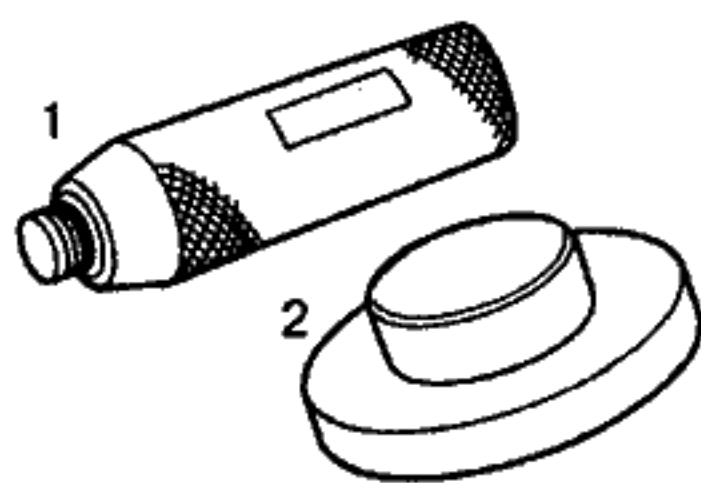
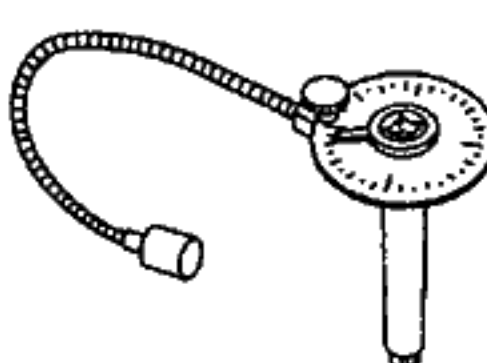
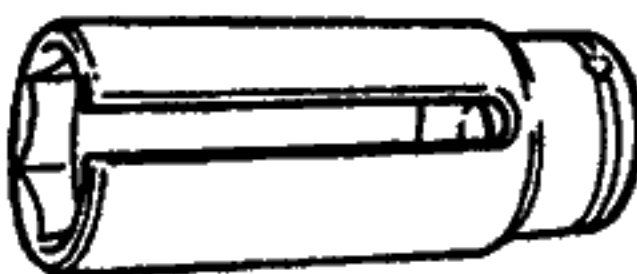
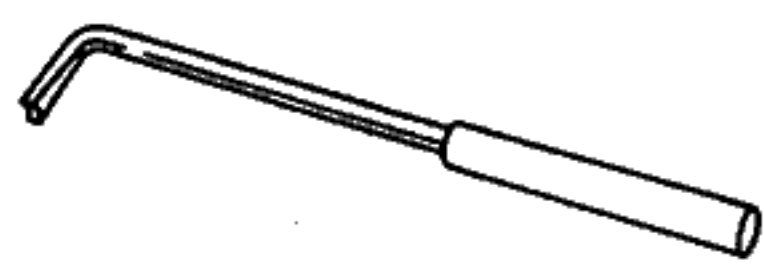
3. 液状ガスケットをチューブプレッサー（汎用工具）に取り付ける。



4. 指示された箇所及び寸法で切れ目なく塗布する。
- 液状ガスケット塗布用溝のある箇所は、溝部に塗布する。
- ボルト穴部は、内側に塗布する。
- 塗布後、5分以内に取り付ける。
- はみ出した液状ガスケットはすぐに拭き取る。
- 取り付け後の増し締めは行わない。
- エンジンオイル、冷却水の注入は、取り付け後30分以上経過してから行う。

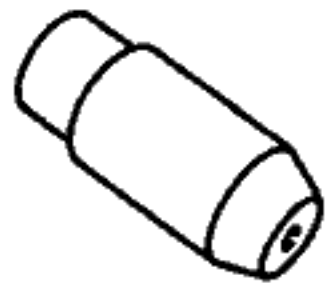
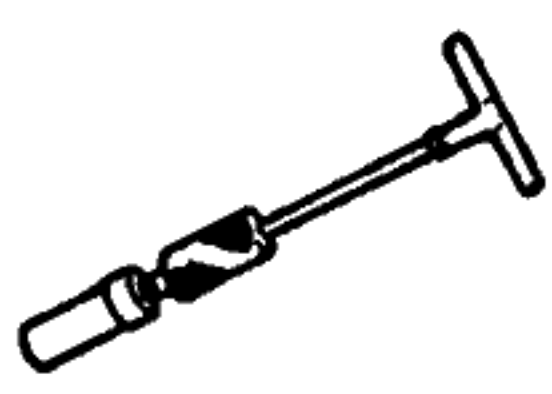
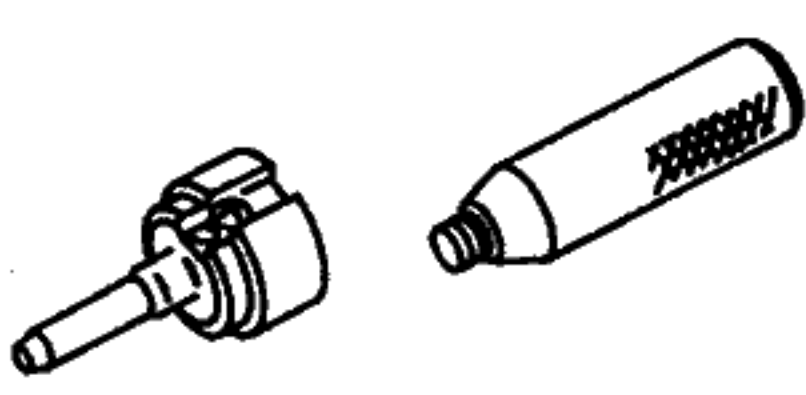
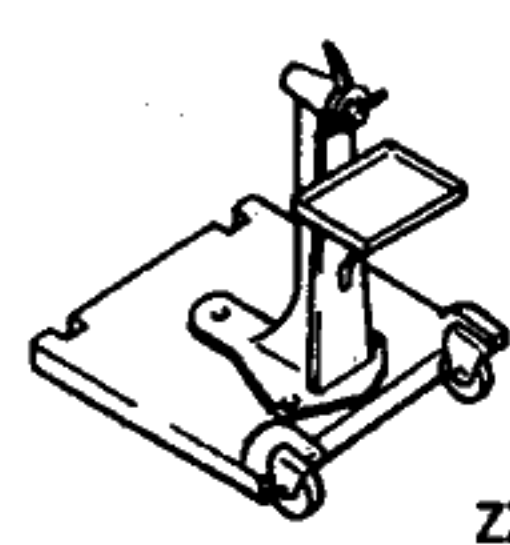
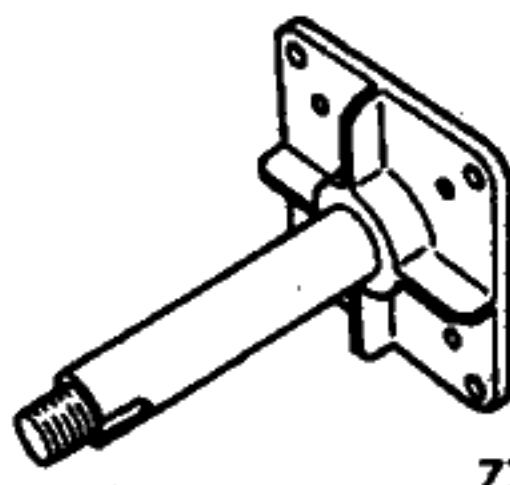
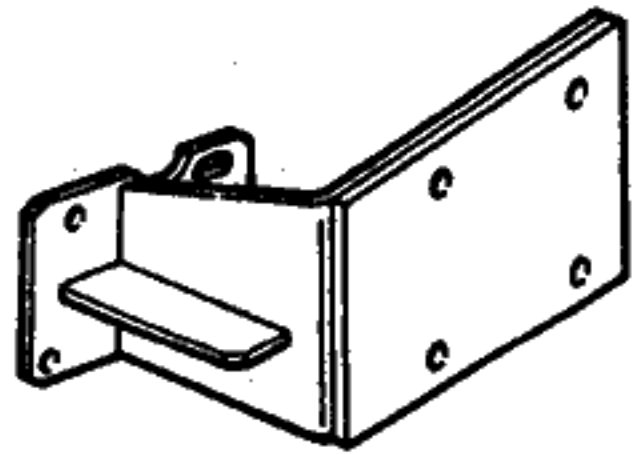
注意： 本文中に指示のある場合はそれに従うこと。

特殊工具

名 称	用 途	備 考
張力計セット KV9910 5600 1. ベルトテンションゲージ 2. リモートケーブル 3. マスターゲージ	 ZZA0988D	補機ベルト張り点検
シールカッター KV101 11100	 ZZA0013D	オイルパン取り外し
ストッパープレート KV101 05610	 ZZA0009D	クランクプーリー脱着 フライホイール、ドライブプレート脱着
フロントオイルシールドドリフト 1. ST1524 3000 2. ST1523 1000	 ZZA1073D	フロントオイルシール打ち込み 既 設
アングルレンチ KV101 12100	 ZZA0120D	締付角度確認
O ₂ センサー脱着用ソケット KV101 13700	 ZZA1007D	O ₂ センサー 取り外し、取り付け
バルブスプリング コンプレッサー KV101 15400	 ZZA1074D	ロッカーアームシム調整

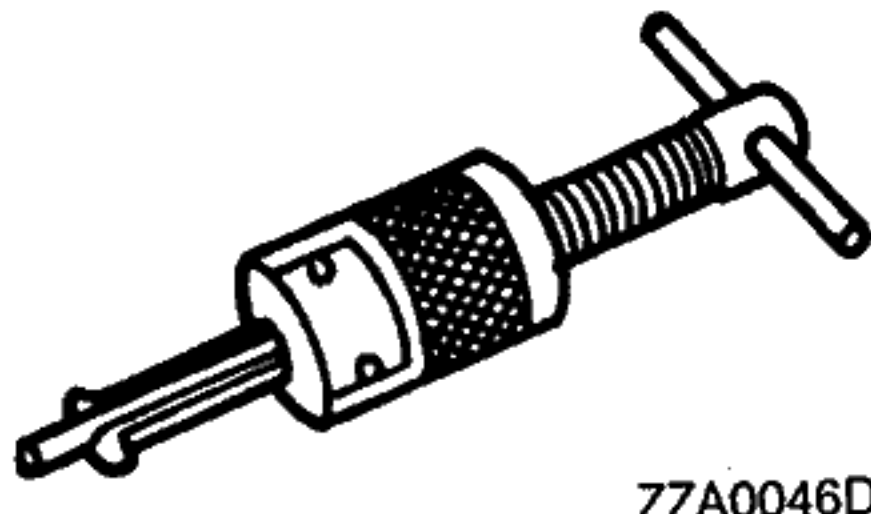
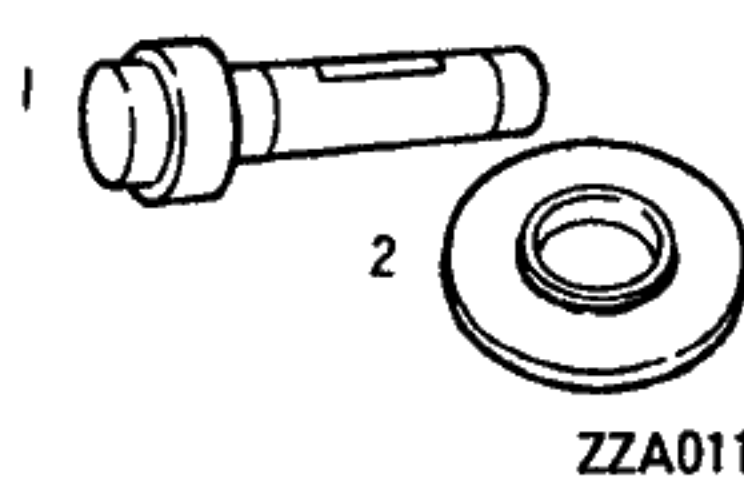
準備品

特殊工具 (続き)

名 称		用 途	備 考
ダイアルゲージスタンド KV101 15700	 ZZA1075D	ロッカーアームシム調整	既 設
バルブオイルシールプーラー KV101 07902	 ZZA0015D	バルブオイルシール 取り外し	
バルブガイドリムーバー KV101 16000	 ZZA0016D	バルブガイド脱着	
バルブオイルシールドリフト KV101 15600	 ZZA0996D	バルブオイルシール 取り付け	
バルブシートドリフト KV111 037SO KV111 03710(INT) KV111 03720(EXH)	 ZZA1077D	バルブシート取り付け	
エンジンスタンドASSY ST0501 S000	 ZZA0022D		
エンジンアタッチメント KV101 06500	 ZZA0020D	エンジンオーバーホール	
エンジンサブアタッチメント KV101 15301	 ZZA1078D		

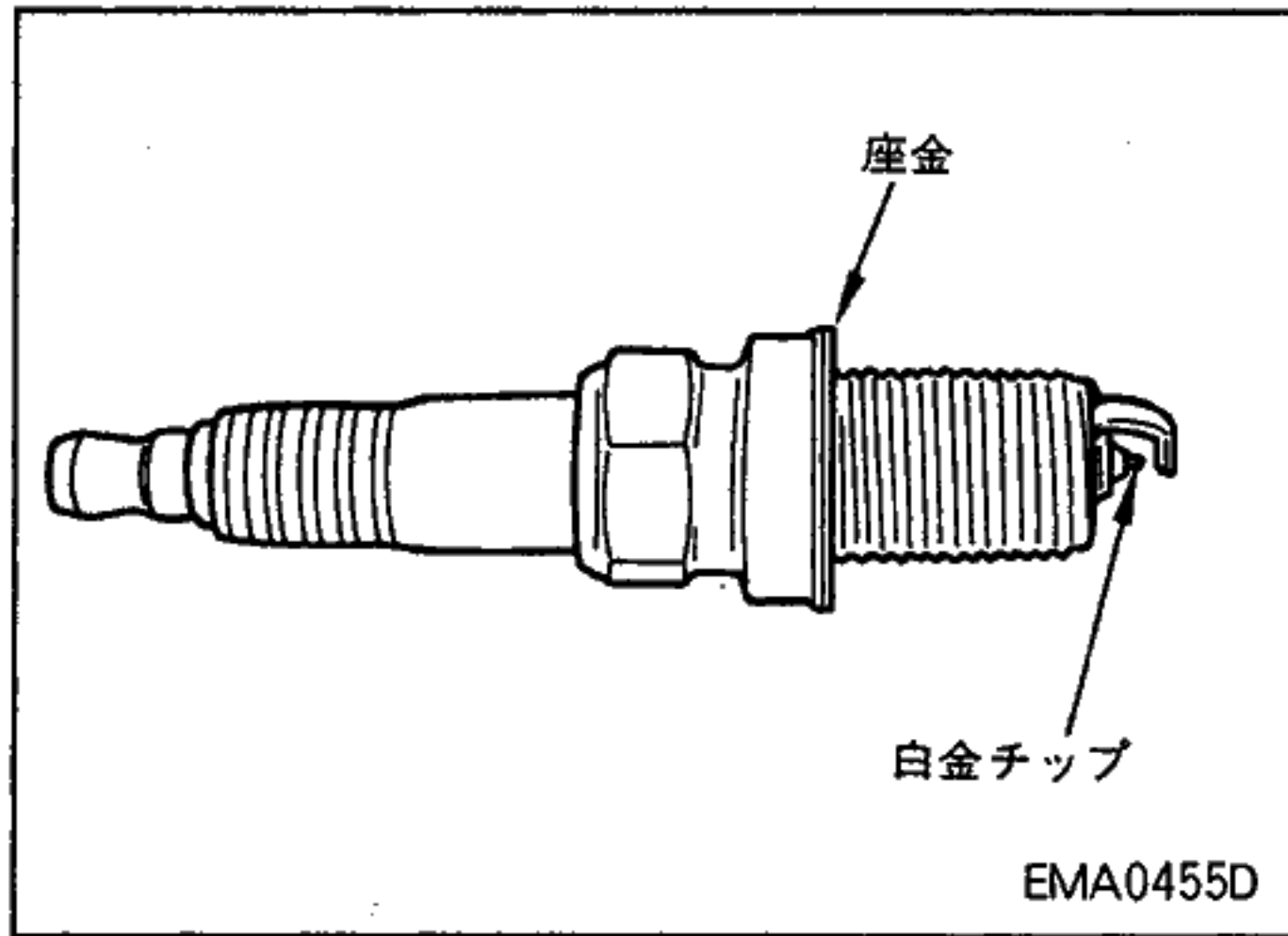
準備品

特殊工具 (続き)

名 称	用 途	備 考
パイロットベアリングプーラー ST1661 0001 	パイロットコンバーター (A/T車) パイロットブッシュ (M/T車) 取り外し	既 設
リヤオイルシールドリフト 1 KV401 00900 2 ST3002 2000 	リヤオイルシール取り付け	

サービス設定部品

名 称	用 途
エンジンスリンガー 10005-52F00 : フロント 10006-53J00 : リ ヤ エンジンスリンガーボルト 01121-05561 : フロント(2本) 11916-40F01 : リ ヤ(2本)	エンジン吊り上げ



スパークプラグ

交換時期 : 100,000kmごと

点検

- 電極に汚れや損傷・摩耗がないか、絶縁碍子に焼損がないかを目視により点検する。
- 異常がある場合は交換する。

注意 : (1) 白金チップを使用しているのでギャップの調整は行わないこと。
(2) 電極間にシックスゲージを差し込んだり、ワイヤブラシでの清掃を行わないこと。
(3) プラグクリーナーを使用する場合は0.59MPa {6kg/cm²} 以下の空気圧で20秒以内に行うこと。

取り付け

締付トルク (N·m {kg·m}) : 20 ~ 29 {2.0 ~ 3.0}

エアクリーナーエレメント

交換時期 : 60,000kmごと

圧縮圧力

1. エンジンを十分暖機する。
2. キースイッチをOFFにする。
3. フューエルインジェクターハーネスコネクターを全気筒外す。
4. スパークプラグ4本全てを取り外す。

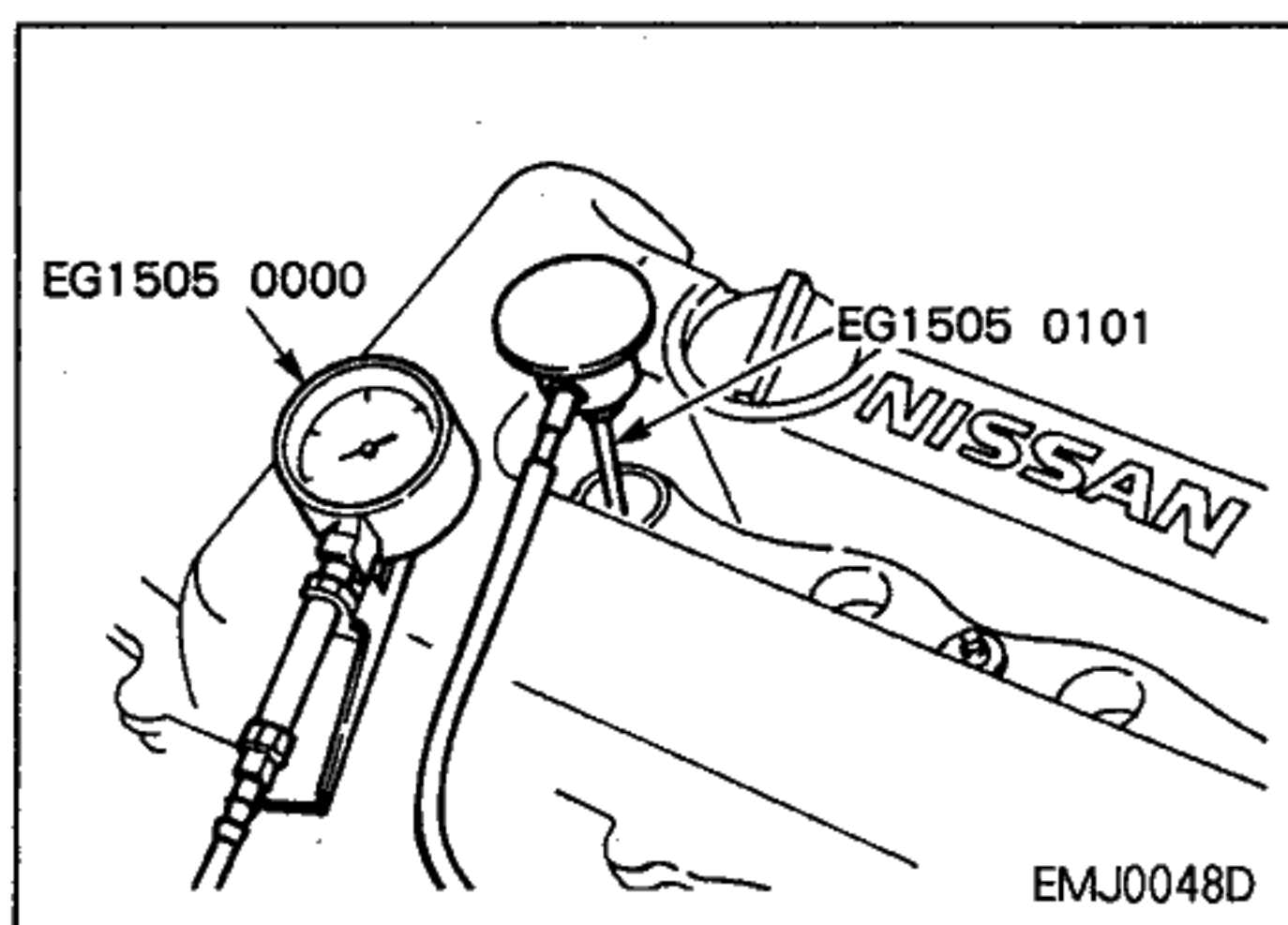
注意 : スパークプラグを取り外すとき、プラグ回りをエアブローすること。

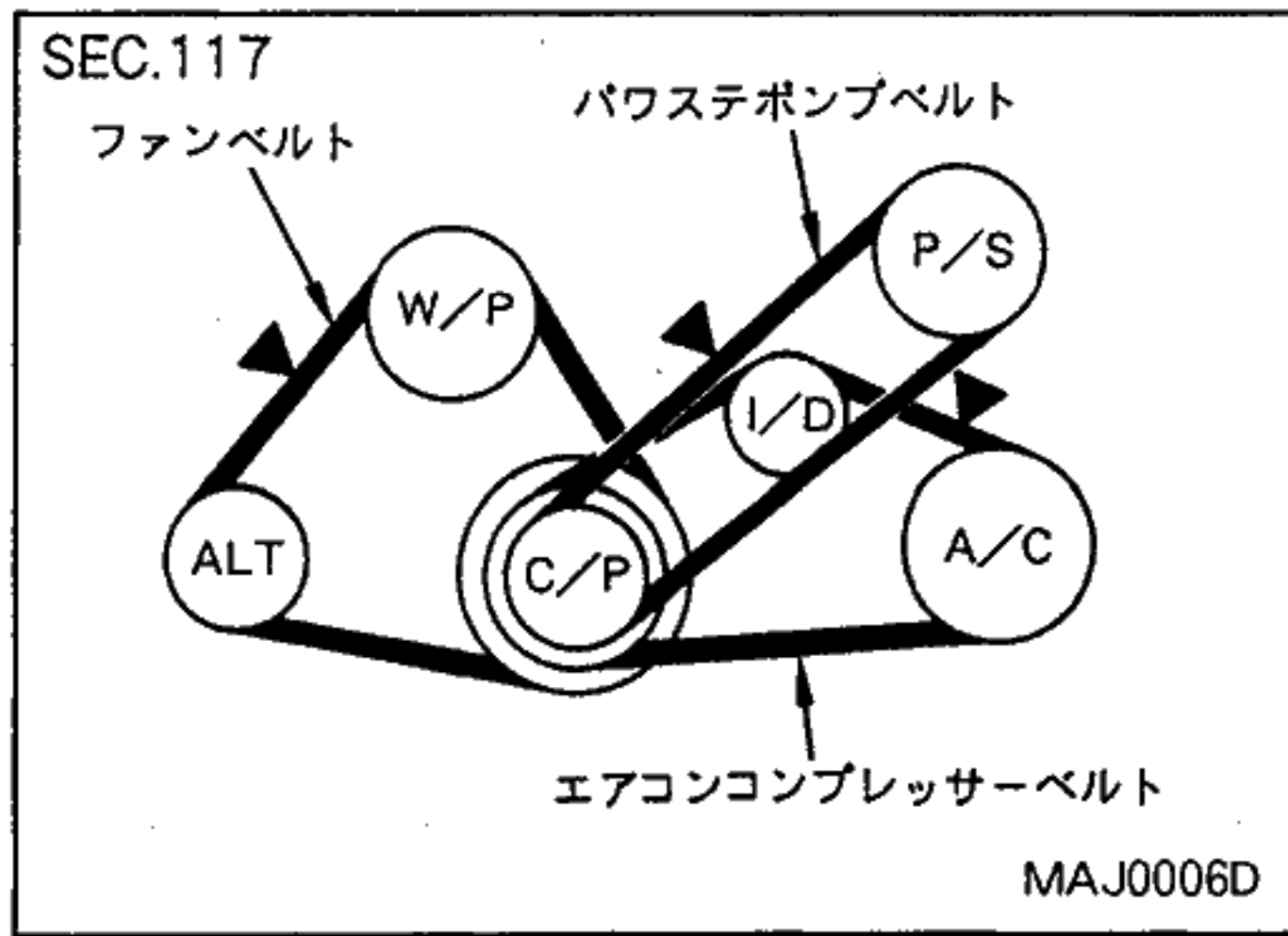
5. エンジン回転計、又はCONSULTを取り付ける。
(「EF&EC編 アイドル回転数、点火時期、空燃比」の項参照)
6. アレン型コンプレッションゲージにアダプターを付けてプラグホールにセットする。
7. アクセルペダルを全開にし、キースイッチを“START”にしてクランキングし、ゲージの針が安定したところで圧縮圧力、エンジン回転数を読み取る。以上の要領で1気筒ずつ、全気筒点検を行う。

圧縮圧力 (MPa {kg/cm²}/rpm)

基準値	: 1.23 {12.5}/300
限度値	: 1.03 {10.5}/300
各気筒差限度値	: 0.10 {1.0}/300

- エンジン回転数が基準値に入らないときは、バッテリーの比重を点検し正常な状態で再測定する。
- 圧縮圧力が限度値を超えた場合は、燃焼室まわりの構成部品 (バルブ、バルブシート、、ハイドロリックラッシュアジャスター、ピストン、ピストンリング、シリンダーボア、シリンダーヘッドガスケット、シリンダーブロック上面及びシリンダーヘッド下面など) を点検し、異常箇所を修正してから再度測定する。

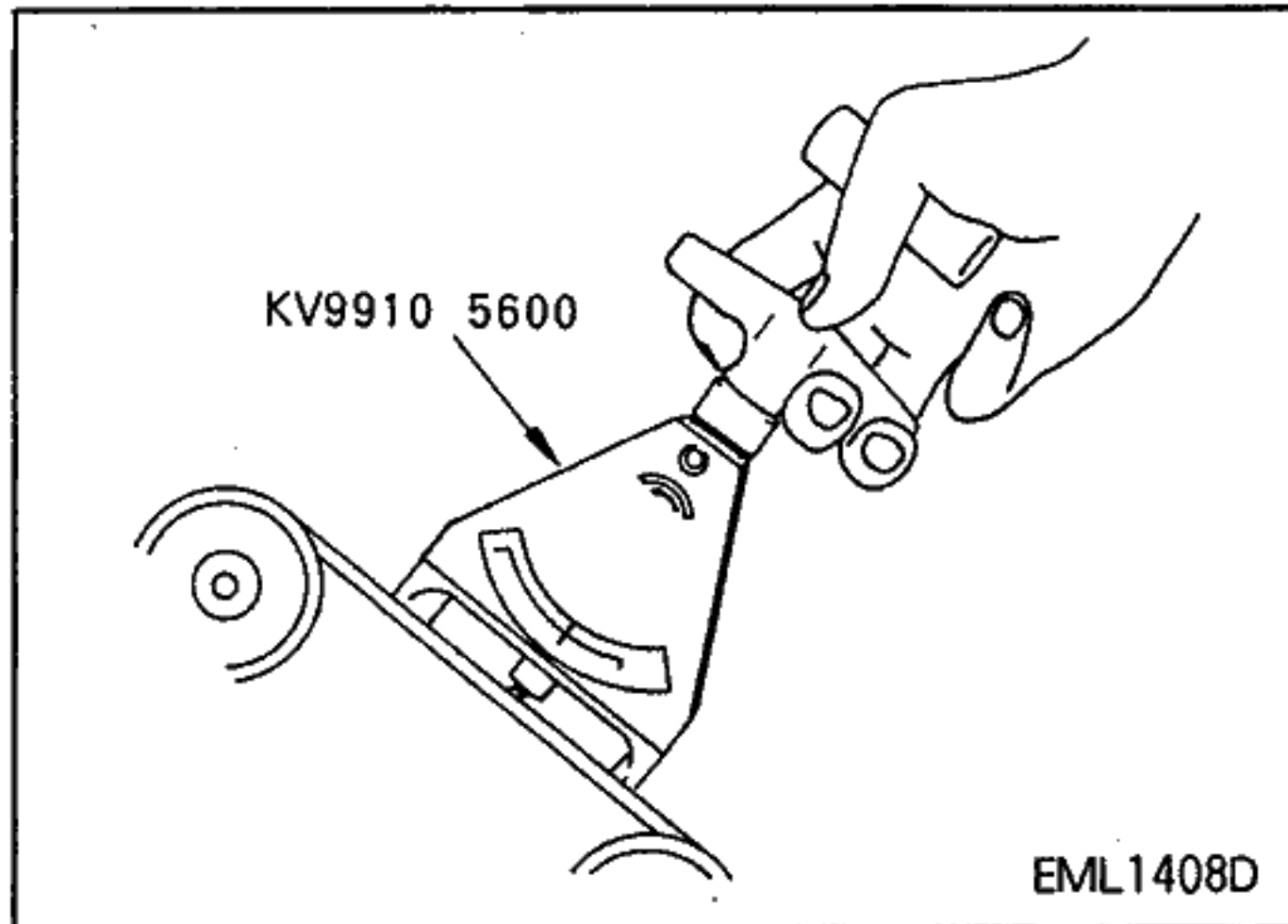




補機ベルト

点検

- 点検はエンジン冷機状態又は、エンジン停止後約30分以上経過してから行う。
- 張力計（特殊工具）を用いた測定は、矢印▼の位置で行う。矢印▼の位置での測定が困難な場合は、最寄りの適当な位置で測定してもよい。
- たわみ量の測定も、矢印▼の位置に98N {10kg} の力を加えて行う。



- 注意：
- ベルト取り付け直後の張り点検は、基準値に調整後、プーリー間のたるみバラツキをなくすため、クランクシャフトを2回転以上回して再度測定し、基準値に調整する。
 - アイドラープーリーのロックナットを手で締め込み、ガタがない状態で張りの測定を行う。

部 位	ベルト仕様	張力 (N {kg})		ベルトのたわみ量 (mm) (98N {10kg} の力で押したとき)		
		新品時	調整時	新品時	調整時	張り直し 限度
ファンベルト (オルタネーターベルト)	ポリVローメンテナンス ベルト (5山)	660 ~ 740 {67 ~ 75}	540 ~ 620 {55 ~ 63}	6 ~ 7	7 ~ 8	11 ~ 13
パワステベルト	ポリVローメンテナンス ベルト (4山)	610 ~ 690 {62 ~ 70}	500 ~ 580 {51 ~ 59}	8 ~ 9	9 ~ 10	12 ~ 14
エアコンコンプレッサーベ ルト	ポリVローメンテナンス ベルト (4山)	610 ~ 690 {62 ~ 70}	500 ~ 580 {51 ~ 59}	4 ~ 5	5 ~ 6	7 ~ 8

調整

部 位	調整部位張り方式
パワステポンプベルト	パワステポンプに設けたアジャストボルト
エアコンコンプレッサーベルト	アイドラープーリーに設けたアジャストボルト
ファンベルト	オルタネーターに設けたアジャストボルト

- 注意：
- ベルトを新品と交換した場合は、プーリー溝とのなじみが不十分なので「新品時」の値に調整する。
 - 使用中のベルトが「張り直し限度」の値を超えた場合は、「調整時」の値に調整する。
 - ベルト取付直後の張り点検は、基準値に調整後、プーリー間のたるみバラツキをなくすため、クランクシャフトを2回転以上回して再度測定し、基準値に調整する。
 - ベルト取付時はプーリー溝に確実にハマっていることを確認する。
 - オイル、冷却水等が付着しないよう取り扱う。
 - 強くねじったり折り曲げたりしないこと。

調整 (続き)

パワステポンプベルト

1. エアクリーナーケース (アッパー) を取り外す。
2. パワステポンプベルトアジャスターロックボルト (A) を緩める。
3. パワステポンププーリー取付ナット (B) を緩める。
4. パワステポンプベルトアジャストボルト (C) を回して調整する。
- 調整値は「点検」の項参照のこと。
5. ナット (B)、ボルト (A) を締め付ける。

締め付トルク (N・m {kg-m}) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1} (Aボルト)
26 ~ 36 {2.7 ~ 3.7} (Bナット)

エアコンコンプレッサーベルト

1. アイドラプーリー取付ナット (D) を緩める。
2. アイドラプーリーアジャストボルト (E) を回して調整する。
- 調整値は「点検」の項参照のこと。
3. ナット (D) を締め付ける。

締め付トルク (N・m {kg-m}) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1}

ファンベルト

1. アンダーカバーを取り外す。
2. オルタネーターベルトアジャスターロックナット (F) を緩める。
3. オルタネーター取付ボルトのロックナット (G) を緩める。
4. オルタネーターベルトアジャストボルト (H) を回して調整する。
- 調整値は「点検」の項参照のこと。
5. ナット (G)、ナット (F) を締め付ける。

締め付トルク (N・m {kg-m}) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1} (Fナット)
45 ~ 60 {4.6 ~ 6.1} (Gナット)

取り外し

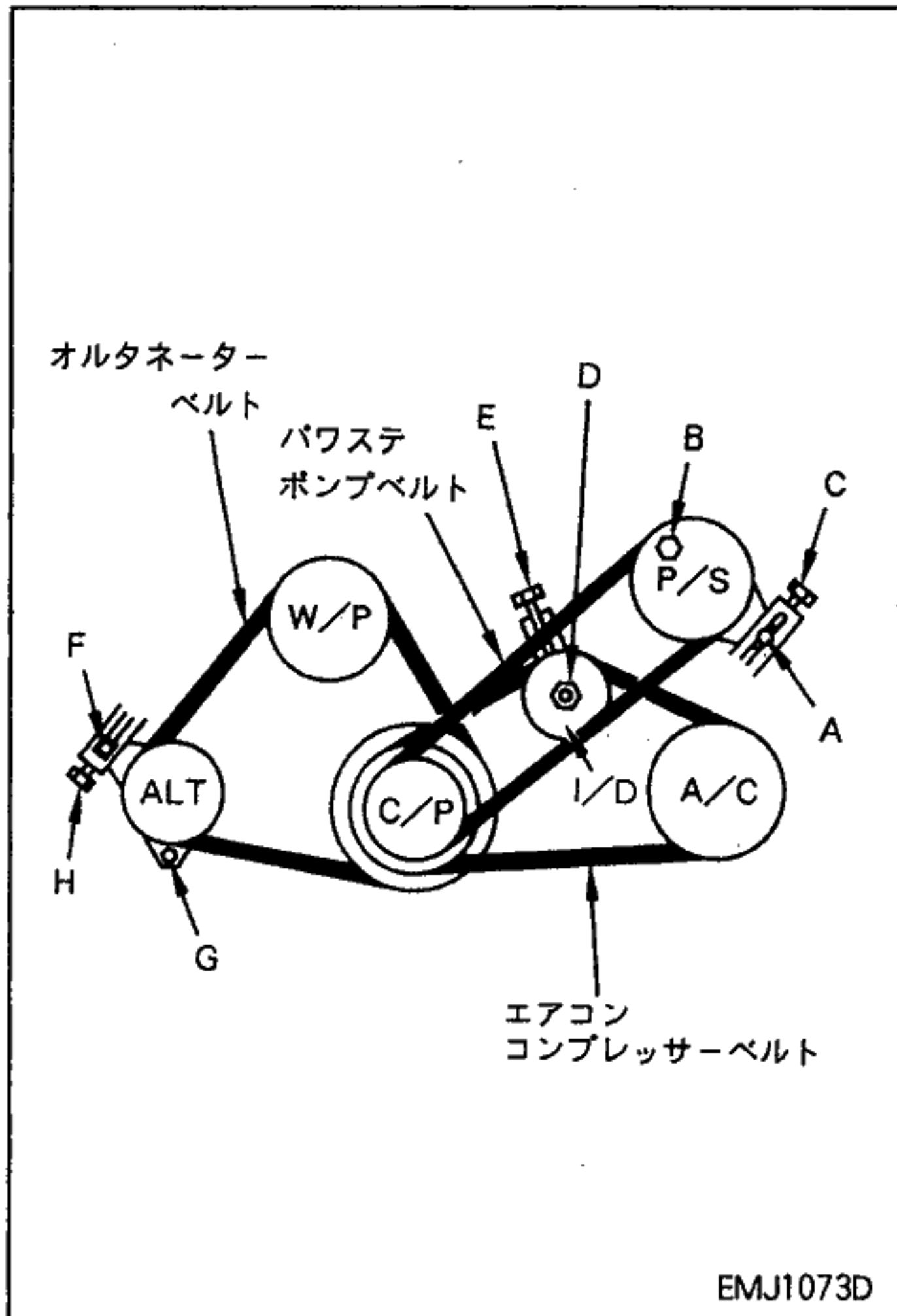
1. パワステポンプベルトを取り外す。
(「調整」の手順1. ~ 4. 参照)
2. エアコンコンプレッサーベルトを取り外す。
(「調整」の手順1. ~ 2. 参照)
3. ファンベルトを取り外す。
(「調整」の手順1. ~ 4. 参照)

取り付け

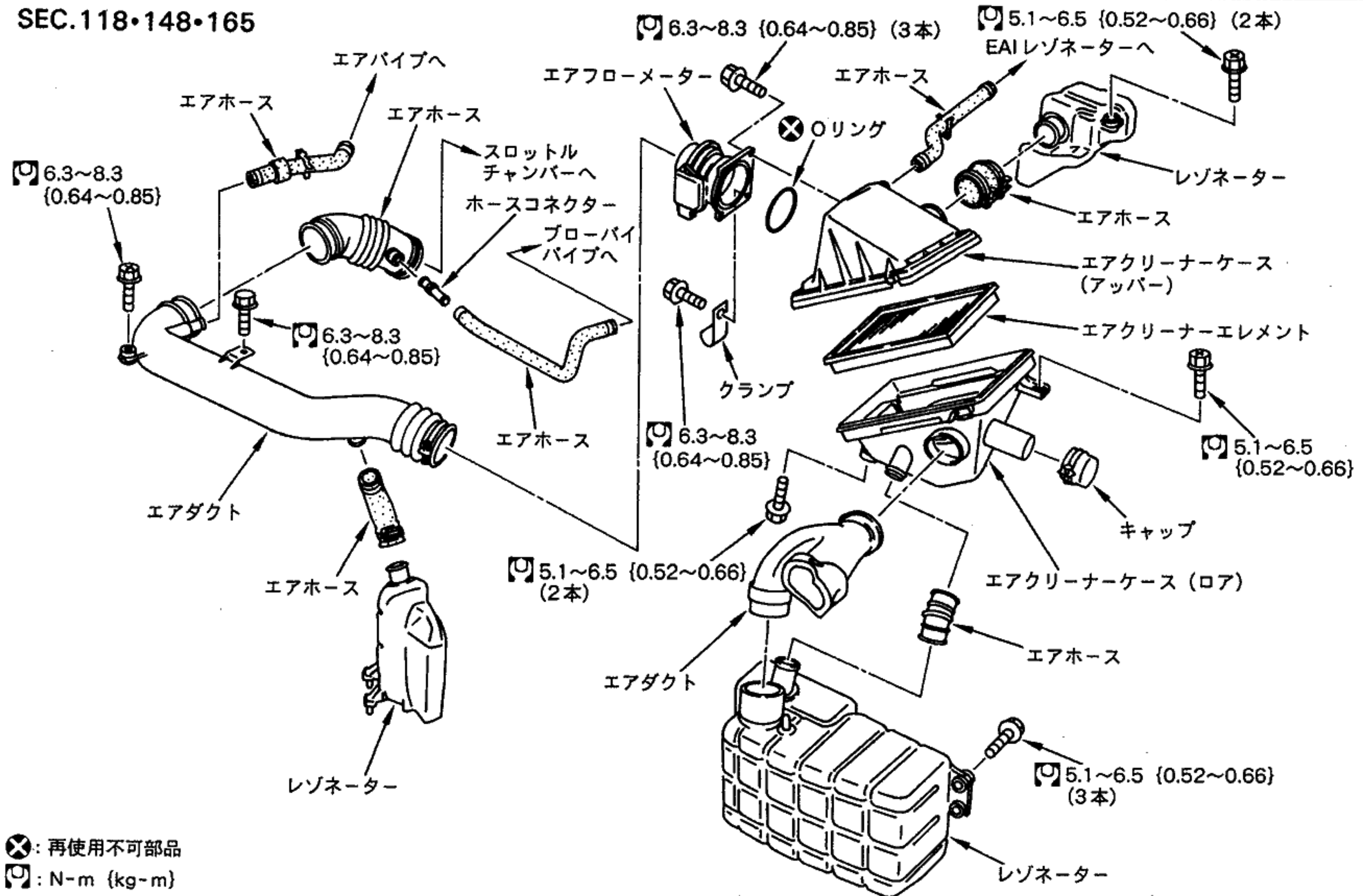
1. 取り外しと逆の手順で各ベルトをプーリーに取り付ける。

注意 : ベルト取付直後の張り点検は、基準値に調整後、プーリー間のたるみバラツキをなくすため、クランクシャフトを2回転以上回して再度測定し、基準値に調整すること。

2. 調整後、各ボルト、ナットを規定トルクで締め付ける。
(「調整」の項参照)
3. 再度ベルトの張りが基準値であることを確認する。



SEC.118・148・165



EMJ1074D

[付帯作業]

- エアフローメーターコネクター分離
- 左スプラッシュボード (レゾネーター脱着時)

取り外し、取り付け

【ポイント1】エアクリーナー、エアダクト取り外し、取り付け

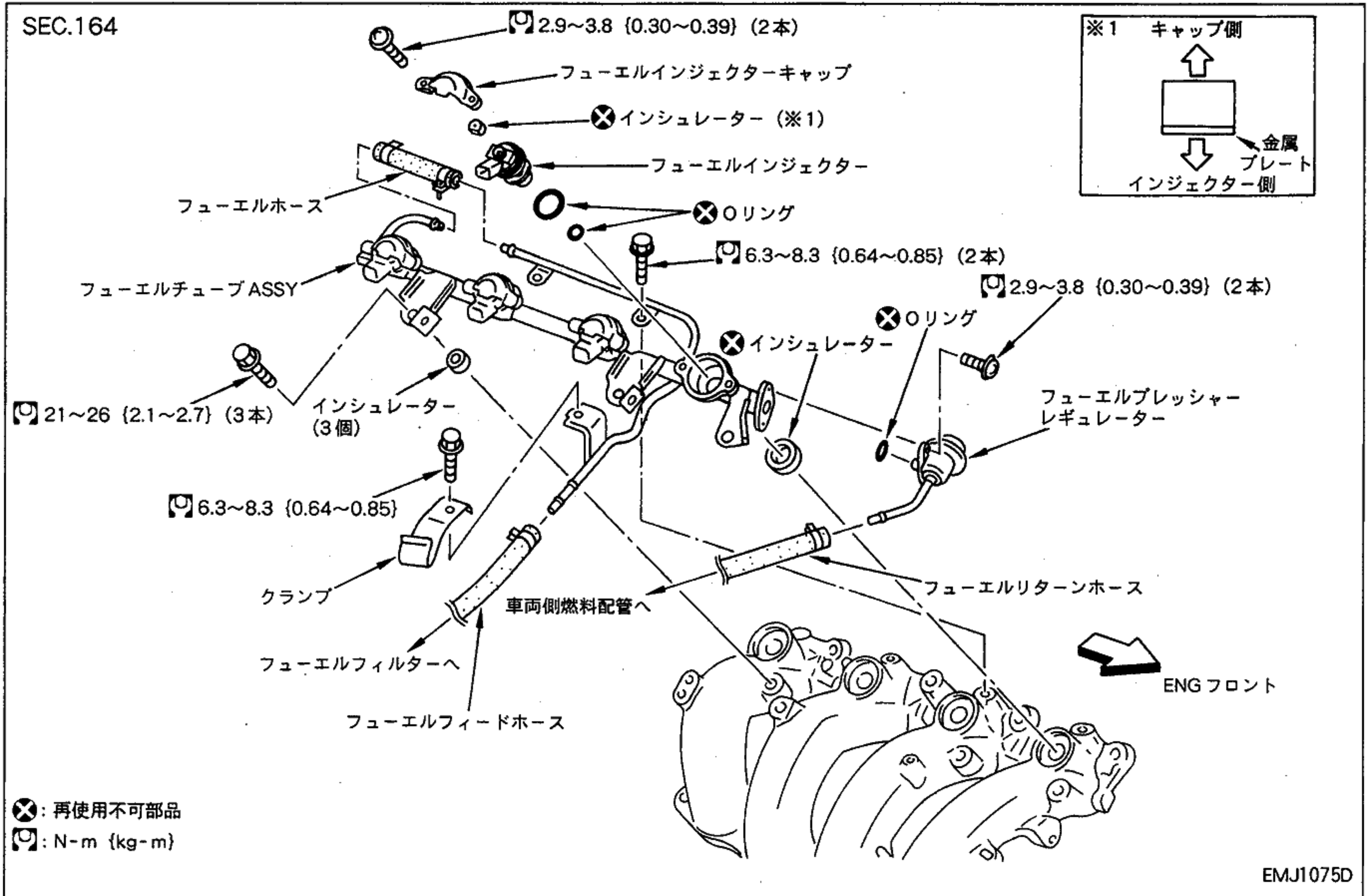
取り外し

- 必要に応じて合いマークを付け、各接続部を分割して取り外す。

取り付け

- 合いマークを合わせて取り付ける。
- クランプは確実に締め付ける。

SEC.164



取り外し、取り付け

【付帯作業】

- フューエルインジェクターハーネス
- ブローバイホース

【ポイント1】 フューエルホース取り外し、取り付け

取り外し

- 燃圧を除去する。(「EF&EC編 燃圧の点検」の項参照)
- 外した後すぐにめくら栓をする。

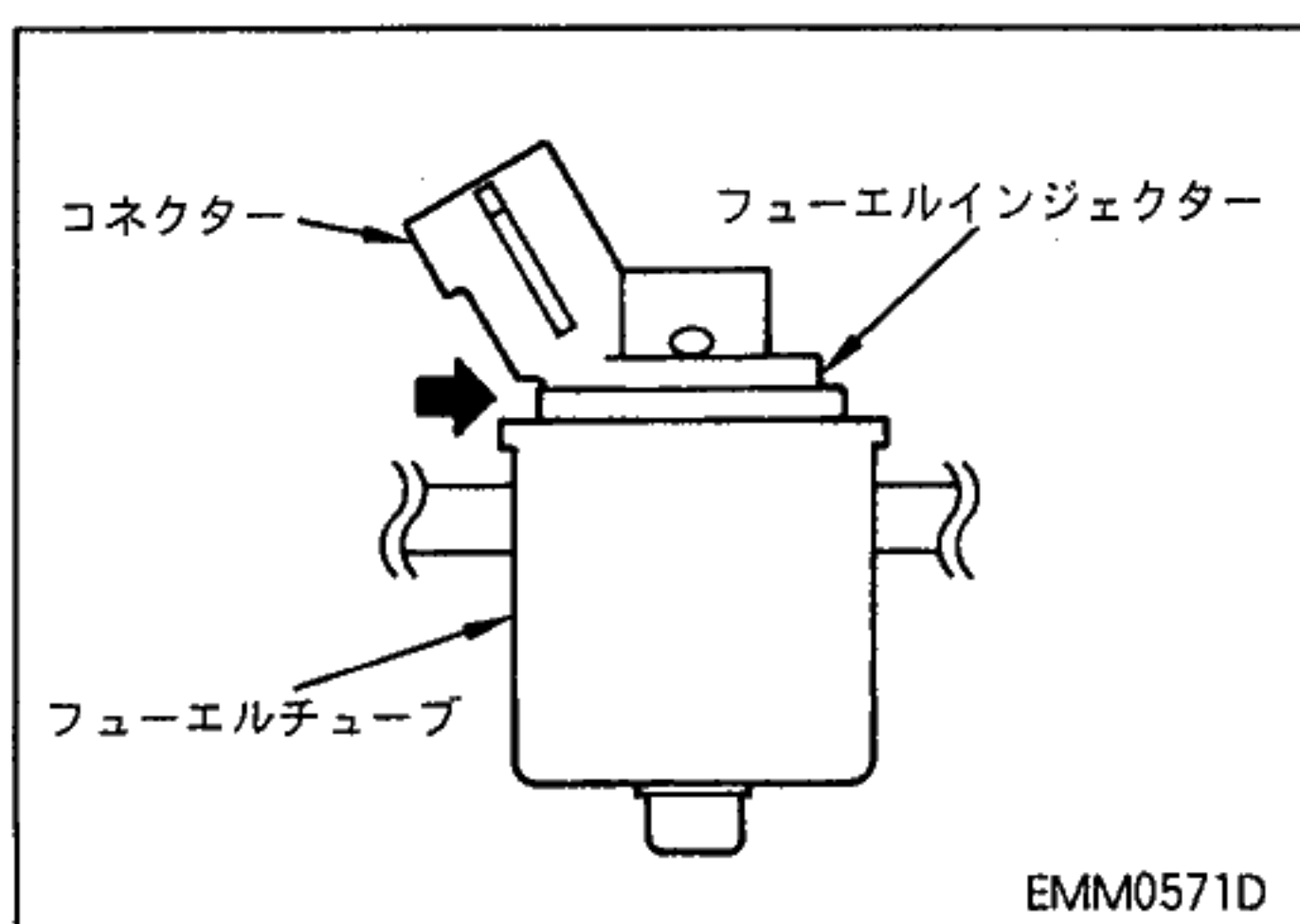
取り付け

- ホース先端がフューエルチューブの2つ目のバルジに当たるまで挿入し、クランプはバルジにかからない位置で確実に締め付ける。
- キースイッチをONにして燃圧をかけたとき、燃料の漏れがないことを確認する。

【ポイント2】 フューエルインジェクター取り外し、取り付け

取り外し

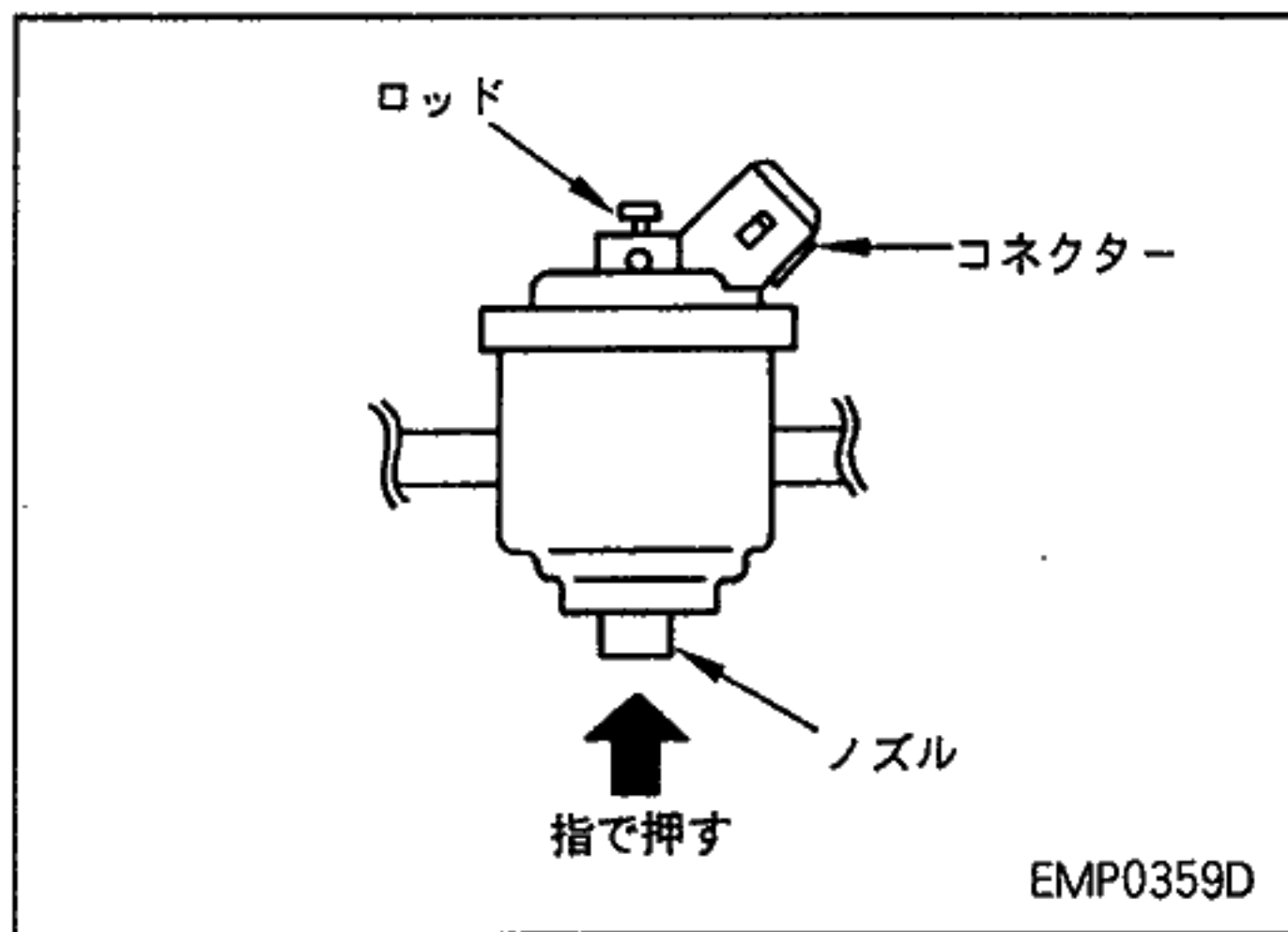
- コネクター下の切り欠きに、マイナスドライバー等を差し込んで持ち上げる。(再使用しない場合)



取り外し、取り付け (続き)

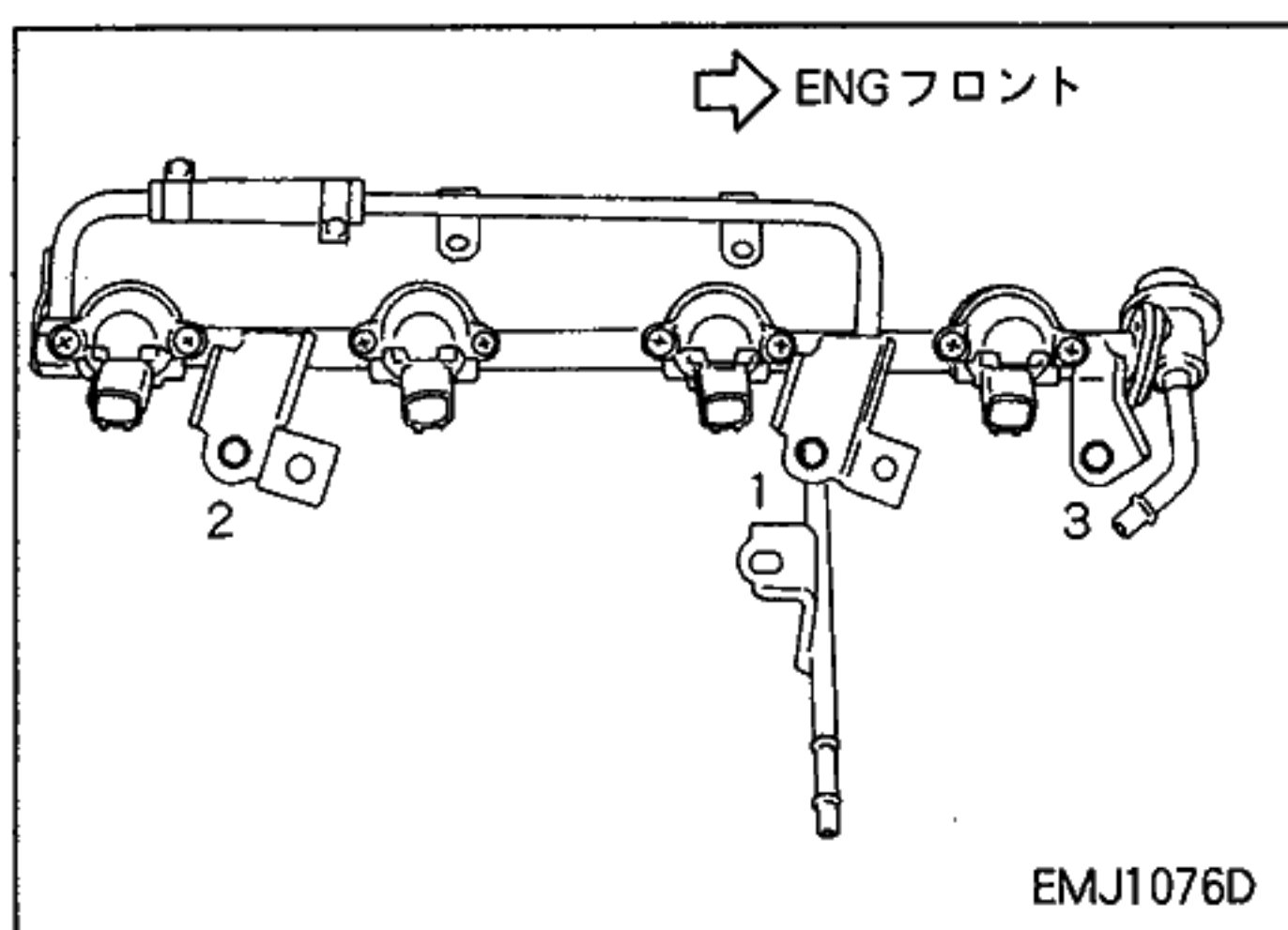
- フューエルチューブASSY取り外し後、ノズル側から押して取り外す。(再使用する場合)

注意 : • ノズル部が損傷しないよう注意する。
 • コネクター部を持って引き抜かないこと。
 • 落下等、衝撃を与えないよう取り扱うこと。
 • 調整ロッドに触れないこと。



取り付け

- Oリングは以下に注意して取り付ける。(プレッシャーレギュレーター用も同様)
 - 必ず素手で取り扱うこと。(手袋厳禁)
 - Oリングにはエンジンオイル (7.5W-30等低粘度のもの) を塗布すること。
 - 溶剤での清掃は行わないこと。
 - Oリング及び取付部品に異物の付着がないこと。
 - 取付時、工具や作業者の爪で傷を付けないよう注意する。また、ねじれや伸びにも注意し、伸ばして装着した場合はすぐにフューエルチューブに挿入しないこと。
 - フューエルチューブに挿入するときは、偏芯させたり回転させたりしないようまっすぐ取り付けること。
- インジェクターがOリングの抵抗でフューエルチューブに入らない場合は、インジェクターキャップを付けた状態で取付スクリューを交互に均等に締め込んで圧入する。



【ポイント3】 フューエルチューブASSY取り外し、取り付け

取り外し

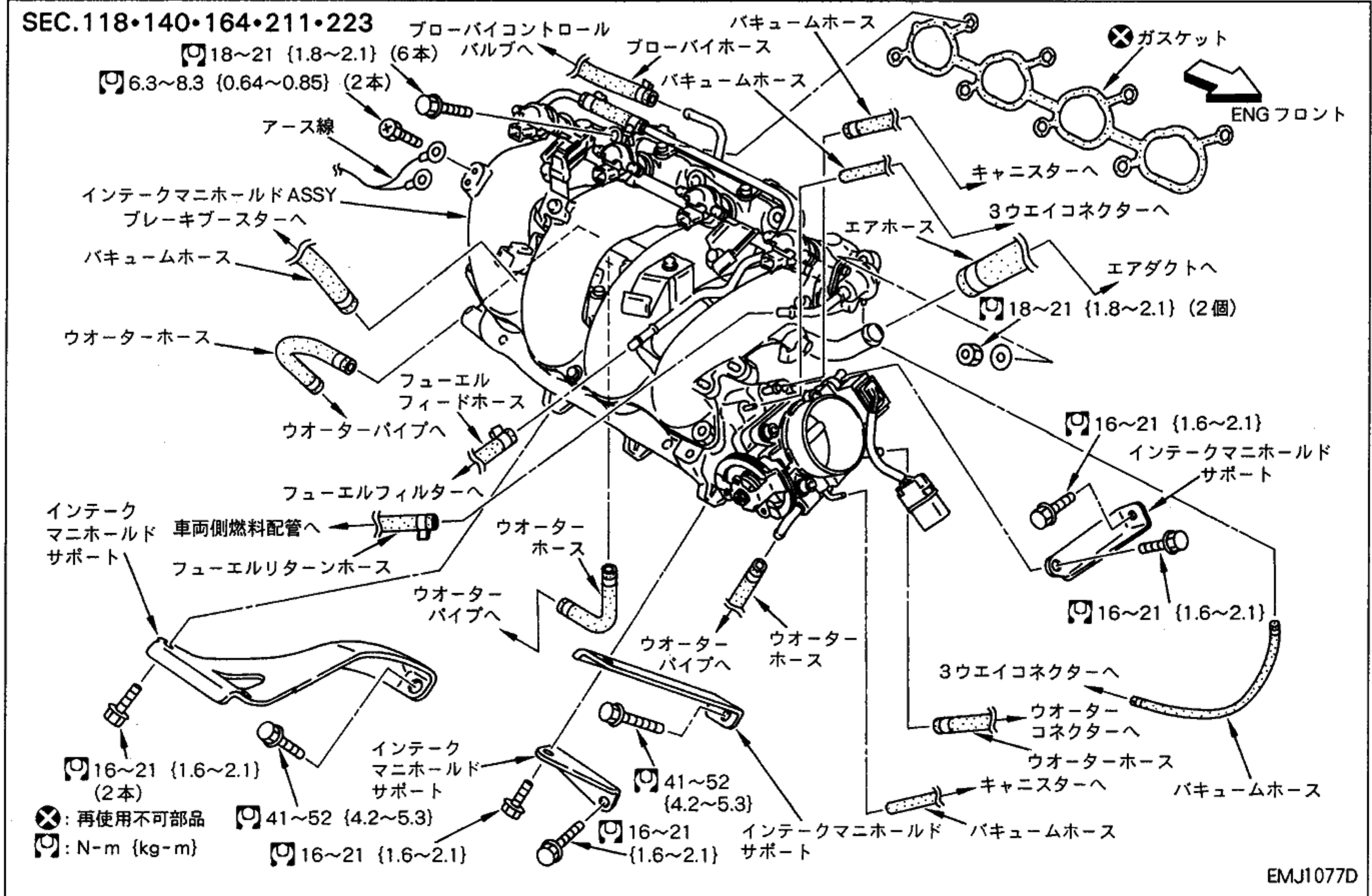
- 左図と逆の番号順に取付ボルトを緩めて取り外す。

注意 : 配管内に残った燃料が漏れるので火気に注意すること。

取り付け

- 左図の番号順に2回に分けて取付ボルトを締め付ける。

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 9.3~11 {0.95~1.1} (1回目)
 21 ~26 {2.1 ~2.7} (2回目)



取り外し、取り付け

【付帯作業】

- 燃圧除去 (「EF&EC編 燃圧の点検」の項参照)
- エアダクト (エアフローメーター～スロットルチャンバー間)
- アクセルケーブル
- 各配線、配管【ポイント1】

【ポイント1】 フューエルホース、ウォーターホース取り外し

- 外した後にすぐにめくら栓をする。
- 必要に応じて合いマークを付けておく。

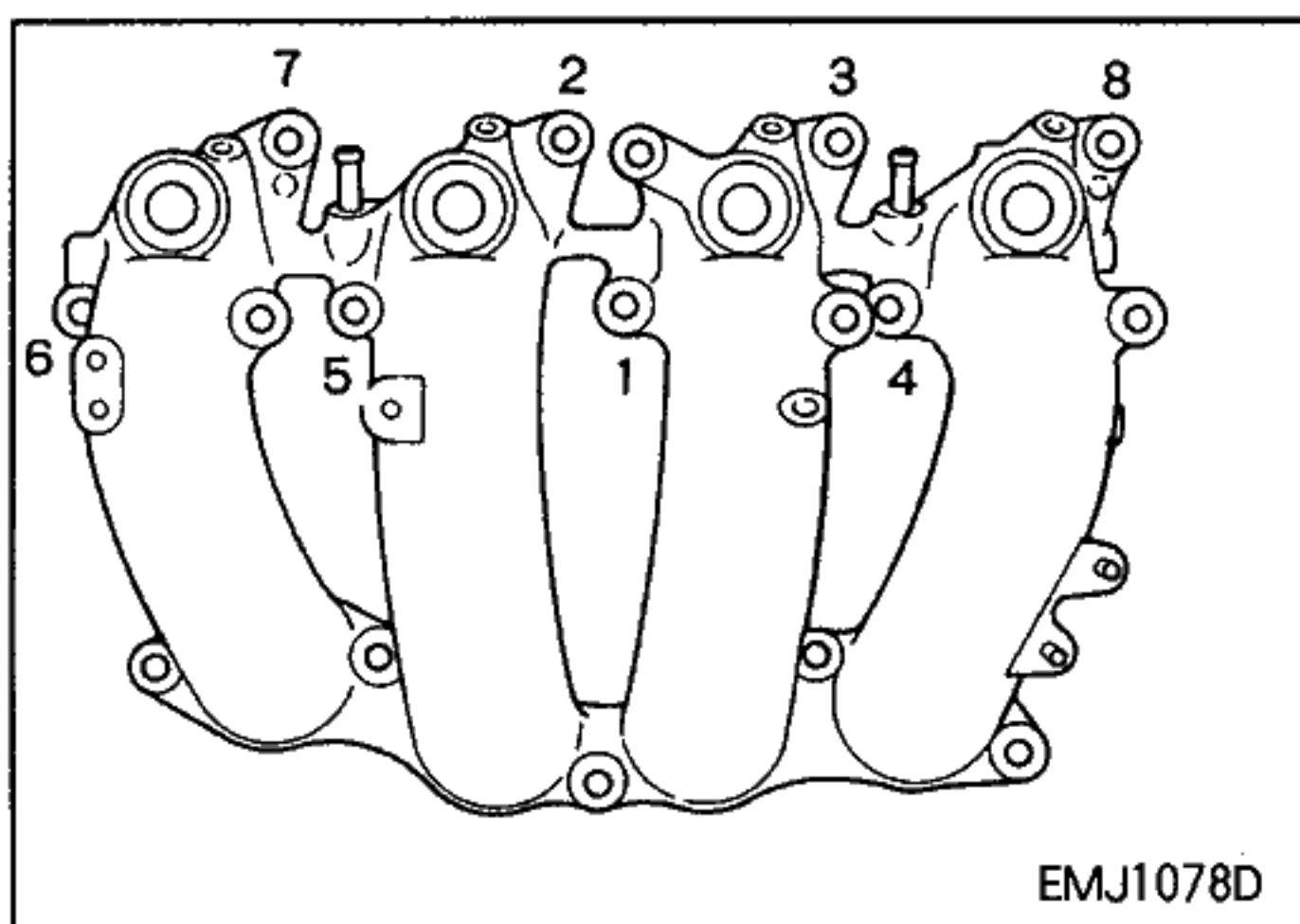
【ポイント2】 インテークマニホールド・インテークマニホールドコレクターASSY取り外し、取り付け

取り外し

- 左図と逆の番号順に取付ボルト・ナットを緩める。

取り付け

- 左図の番号順に取付ボルト・ナットを締め付ける。



取り外し、取り付け (続き)

- インテークマニホールドサポート取付ボルトは取付部位によりボルト寸法が異なるので以下を参照して取り付ける。

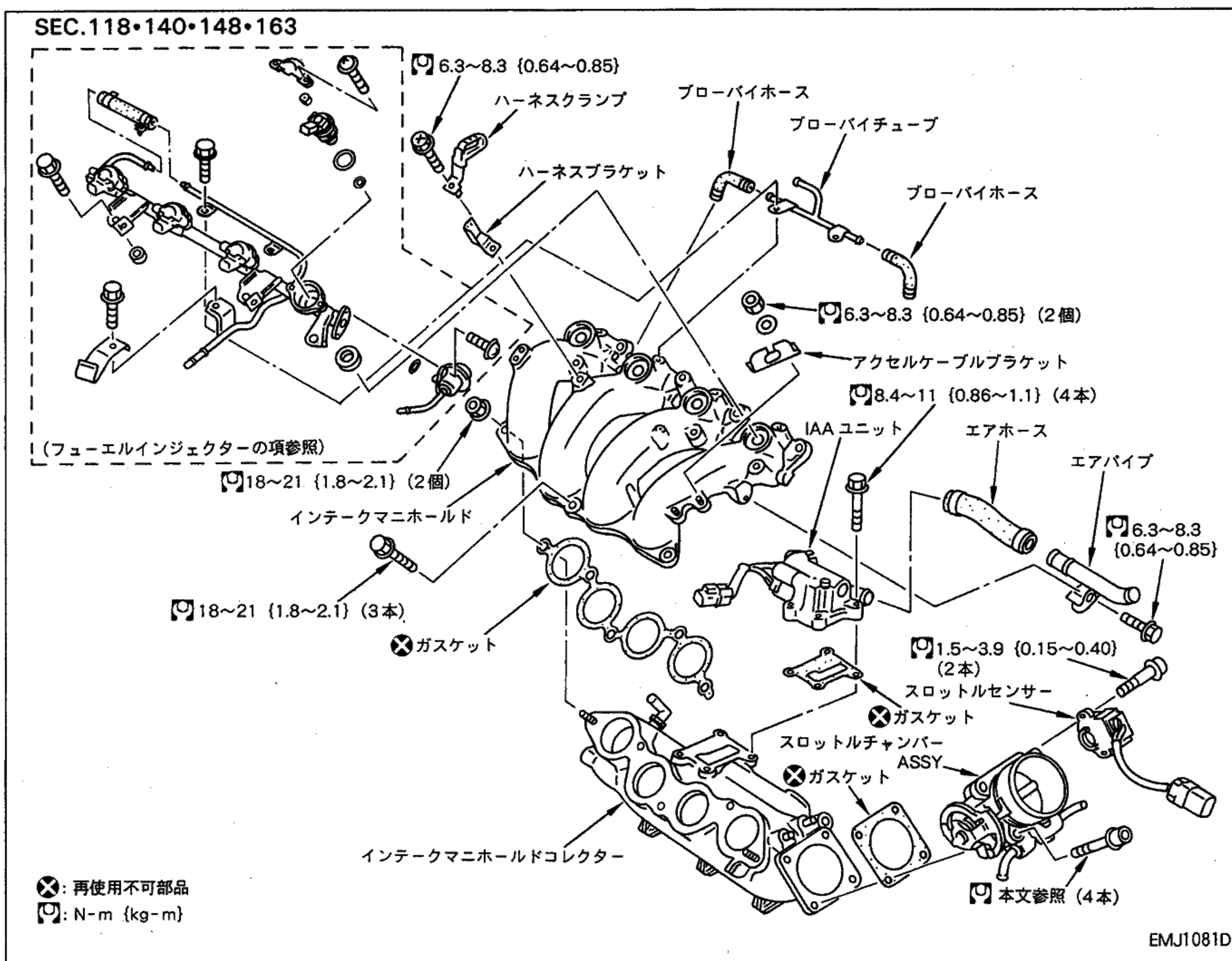
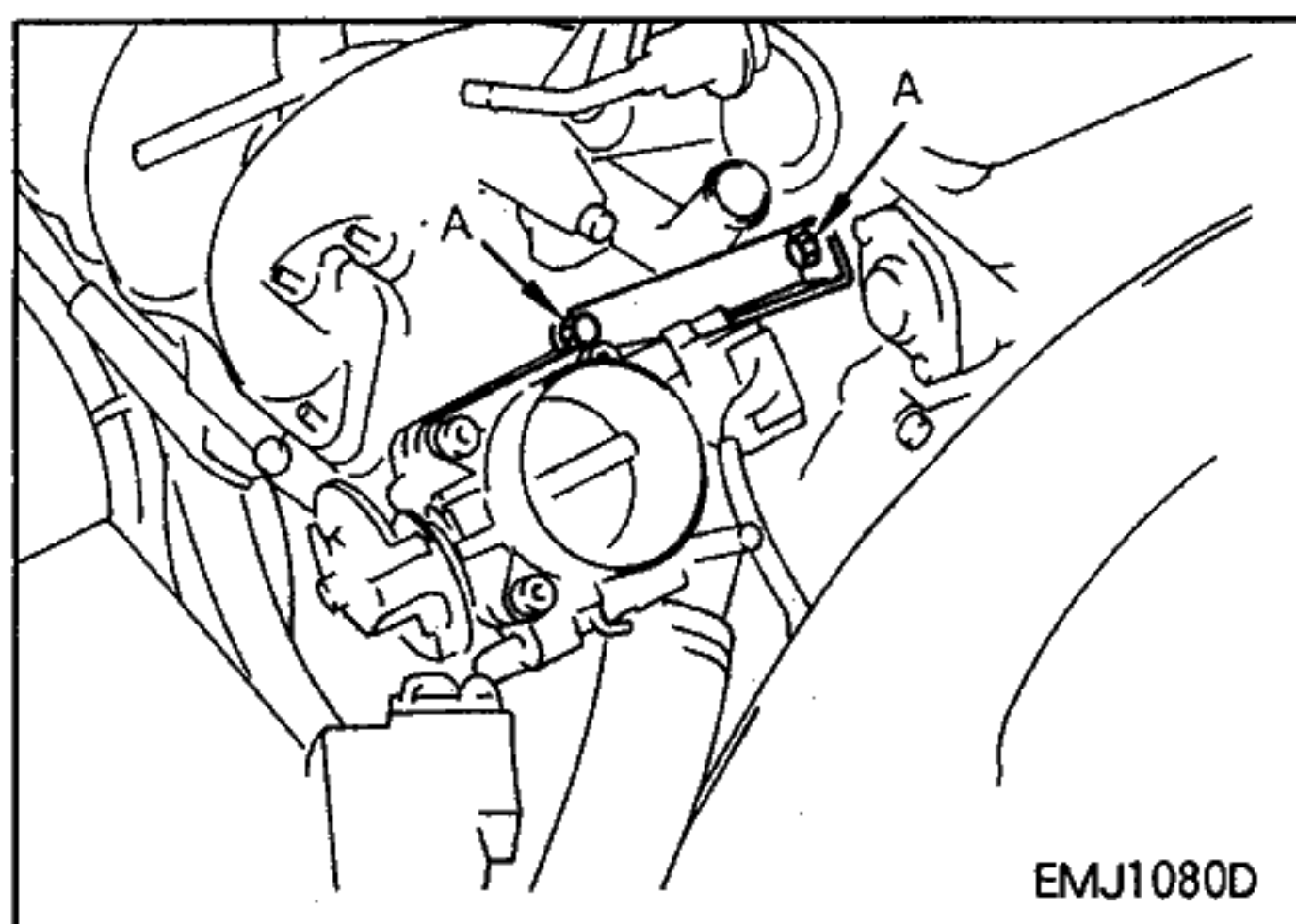
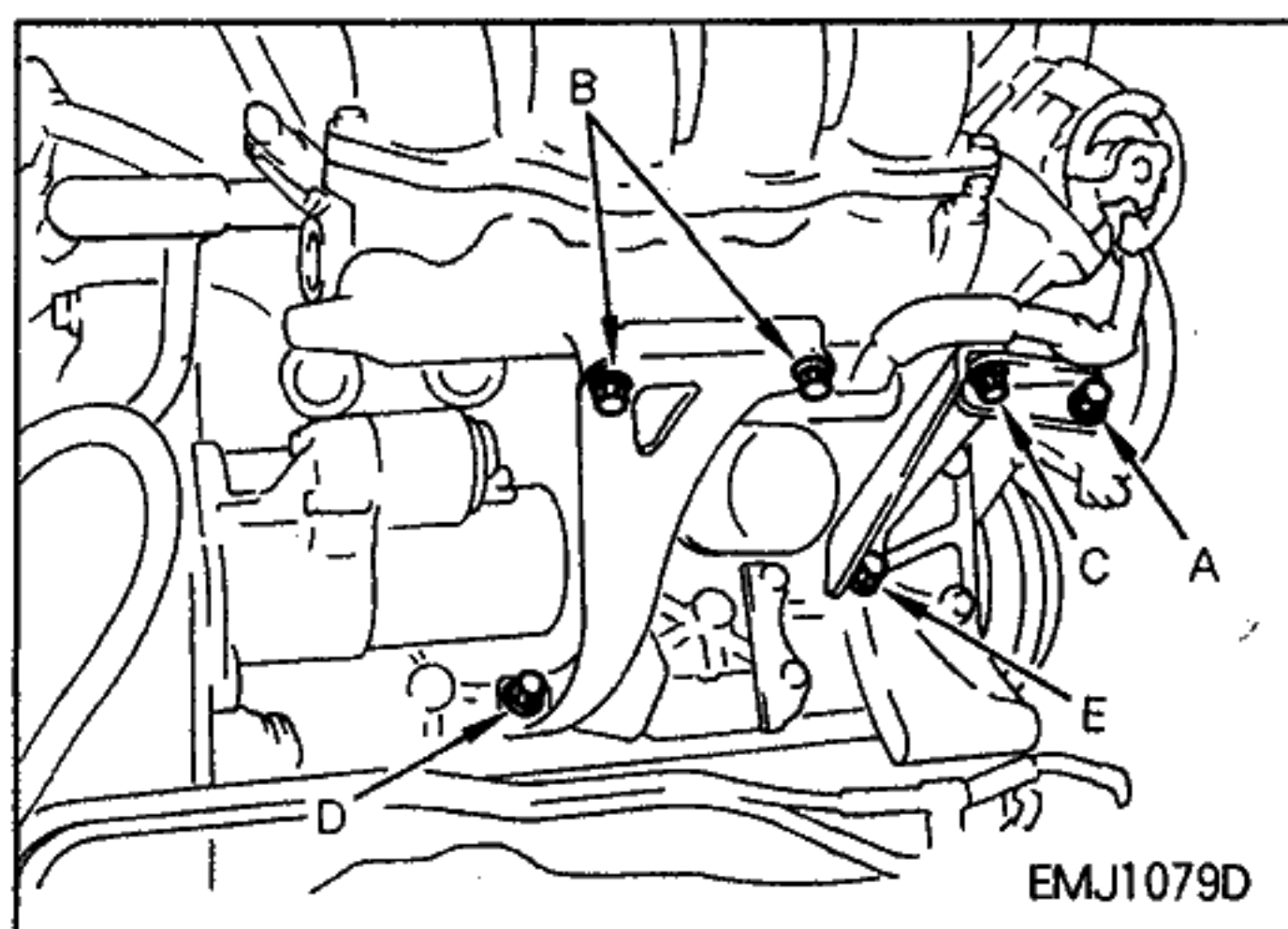
A : M8 (ネジ径)、18mm (首下長さ)

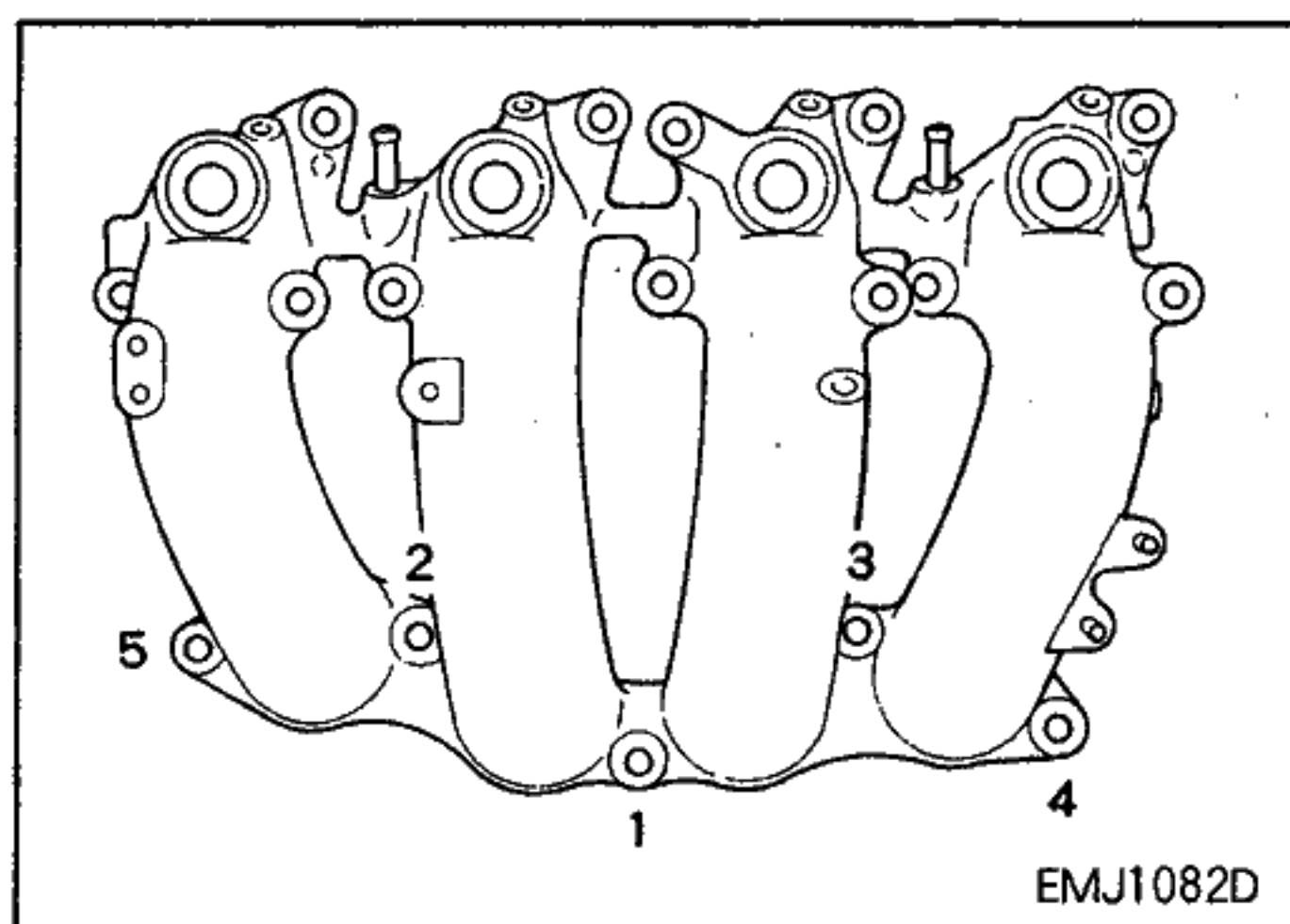
B : M8、20mm

C : M8、25mm

D : M10、25mm

E : M10、40mm





分解、組み立て

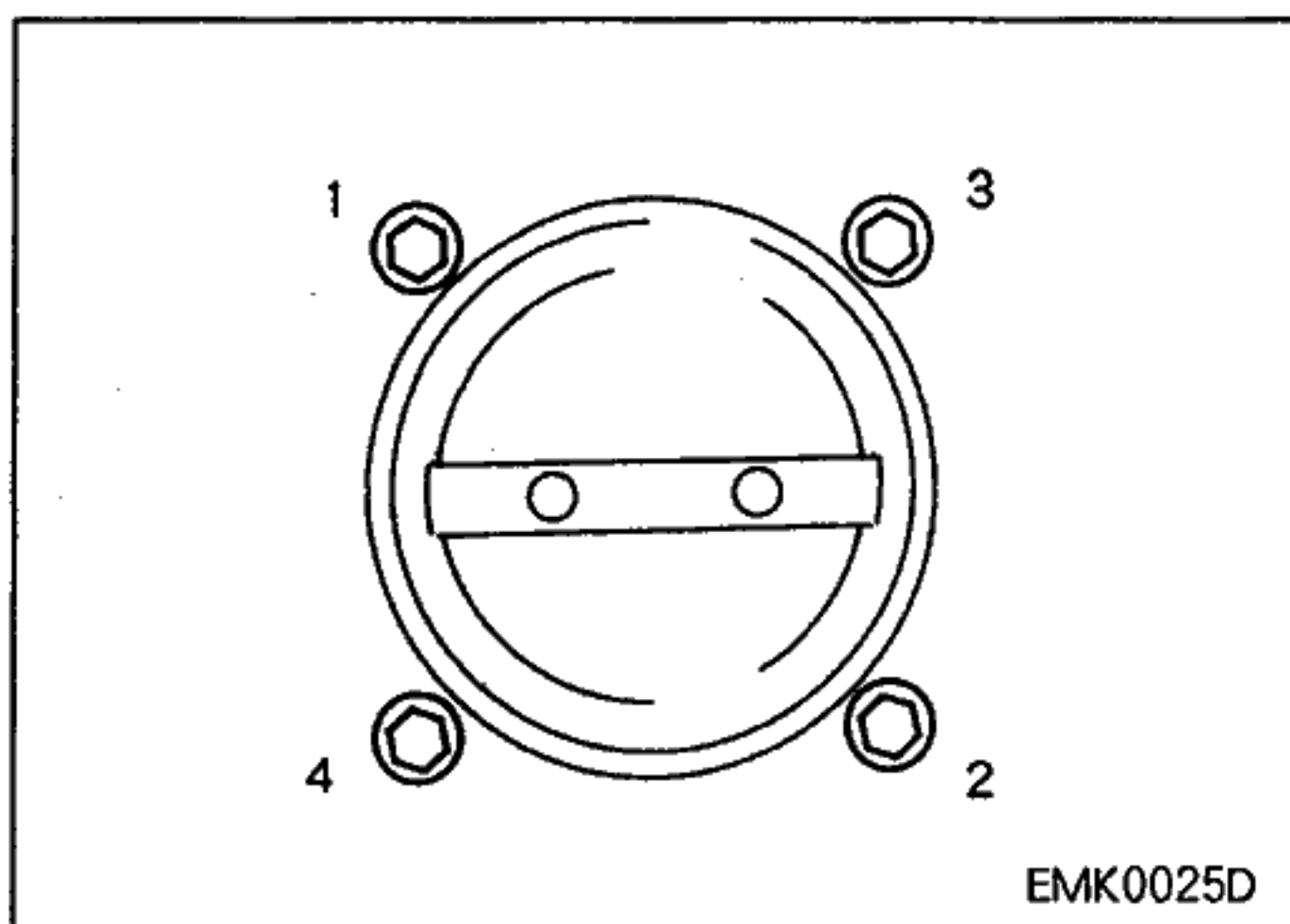
【ポイント1】 インテークマニホールドコレクター取り外し、取り付け

取り外し

- 左図と逆の番号順に取付ボルト・ナットを緩める。

取り付け

- 左図の番号順に取付ボルト・ナットを締め付ける。



【ポイント2】 スロットルチャンバー取り外し、取り付け

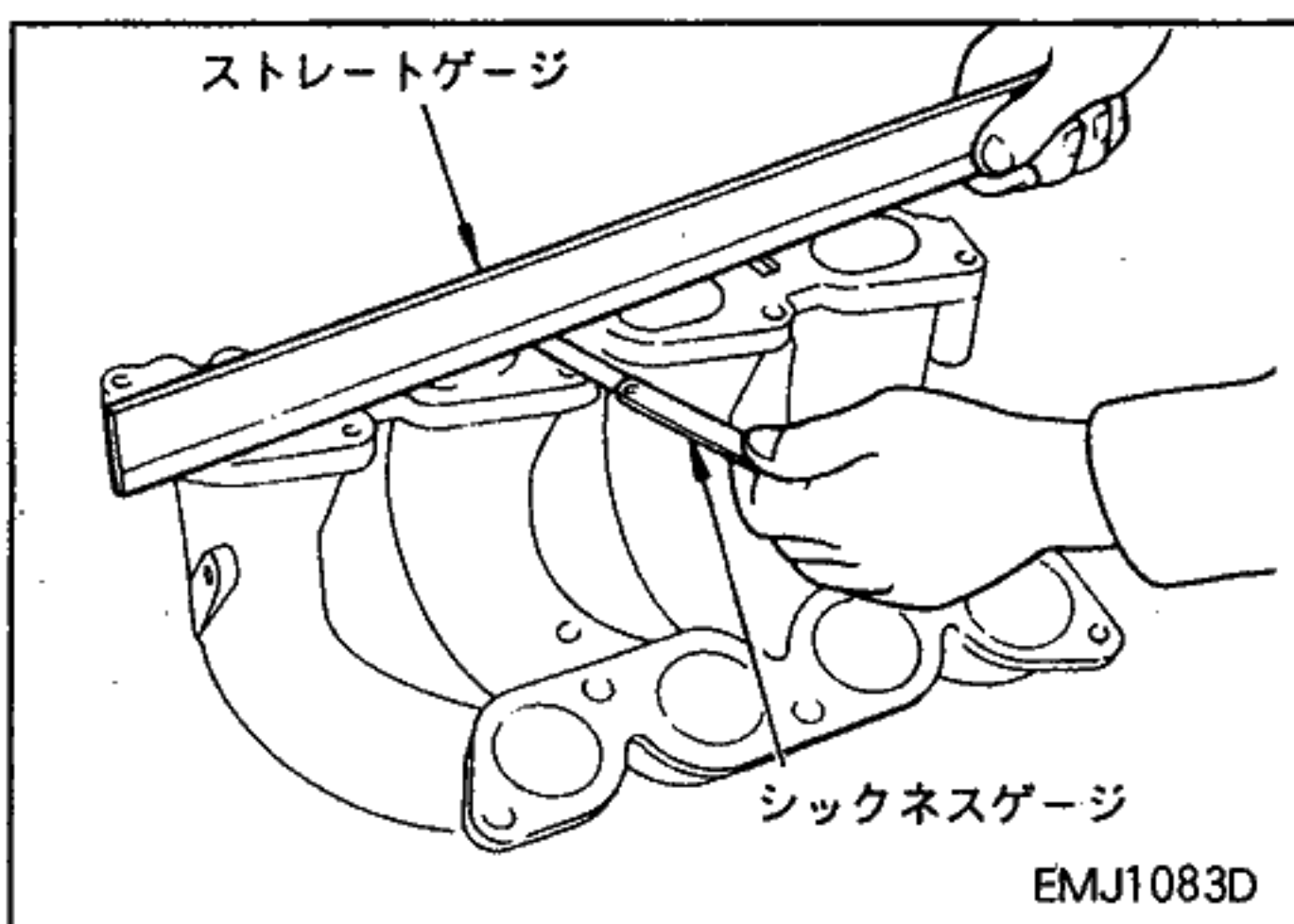
取り外し

- 左図と逆の番号順に取付ボルトを緩める。

取り付け

- 左図の番号順に取付ボルトを締め付ける。

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 8.8~11 {0.9~1.1} (1回目)
18 ~22 {1.8~2.2} (2回目)

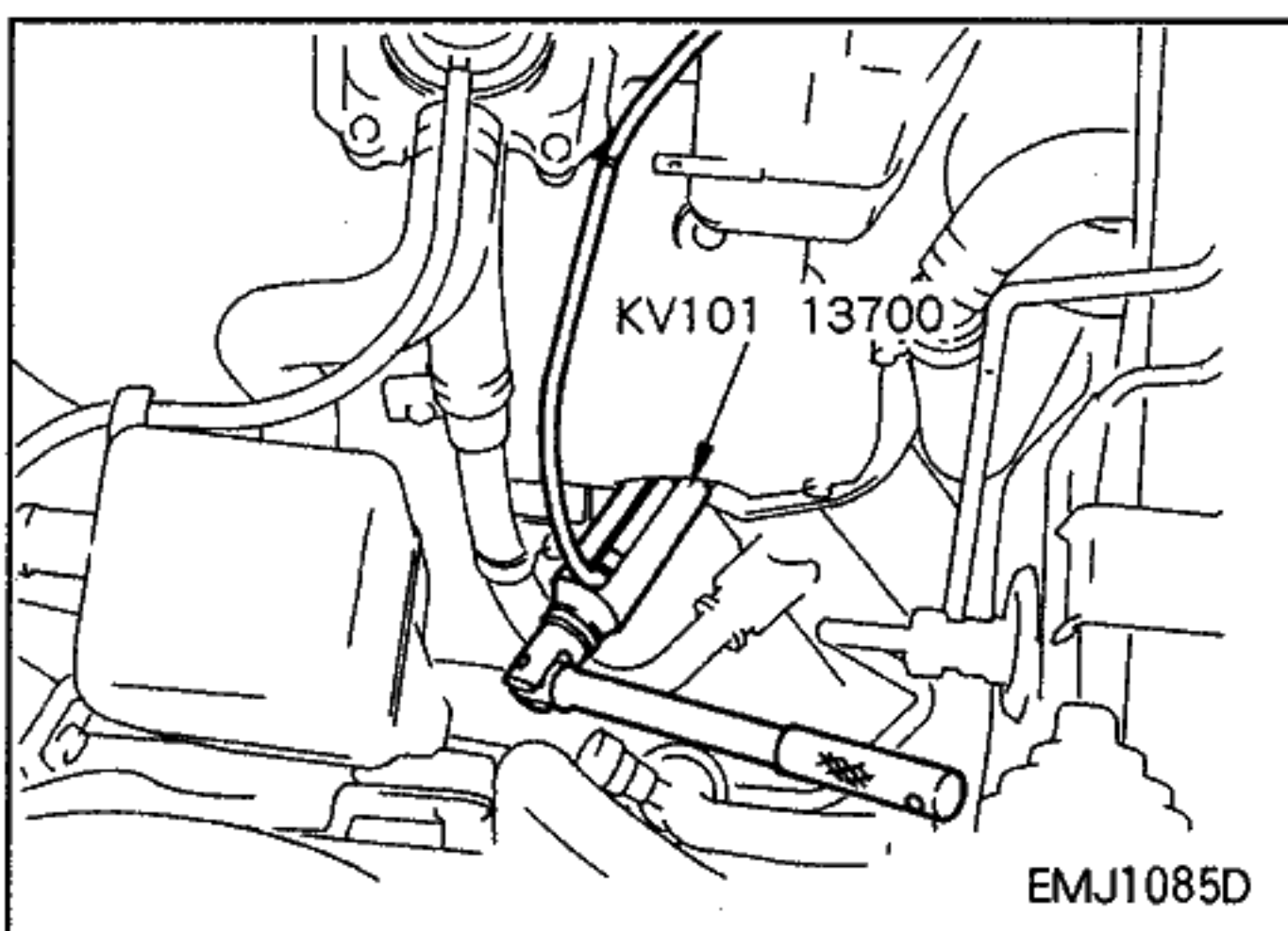
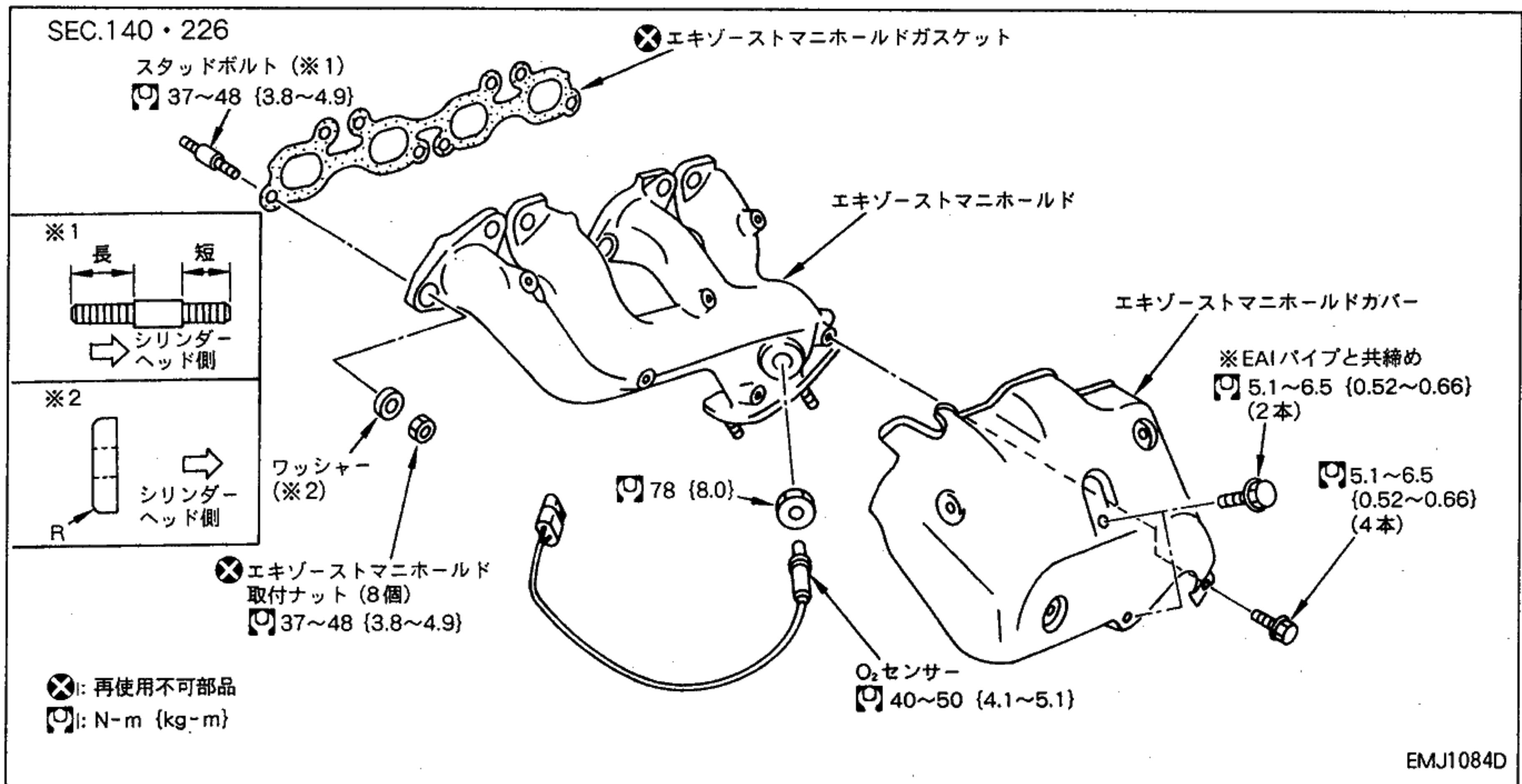


点検

【ポイント3】 インテークマニホールド、インテークマニホールドコレクターひずみ点検

- スイレートゲージとシックネスゲージを用いて、6方向で取付面のひずみを点検する。

限度値 (mm) : 0.1



取り外し、取り付け

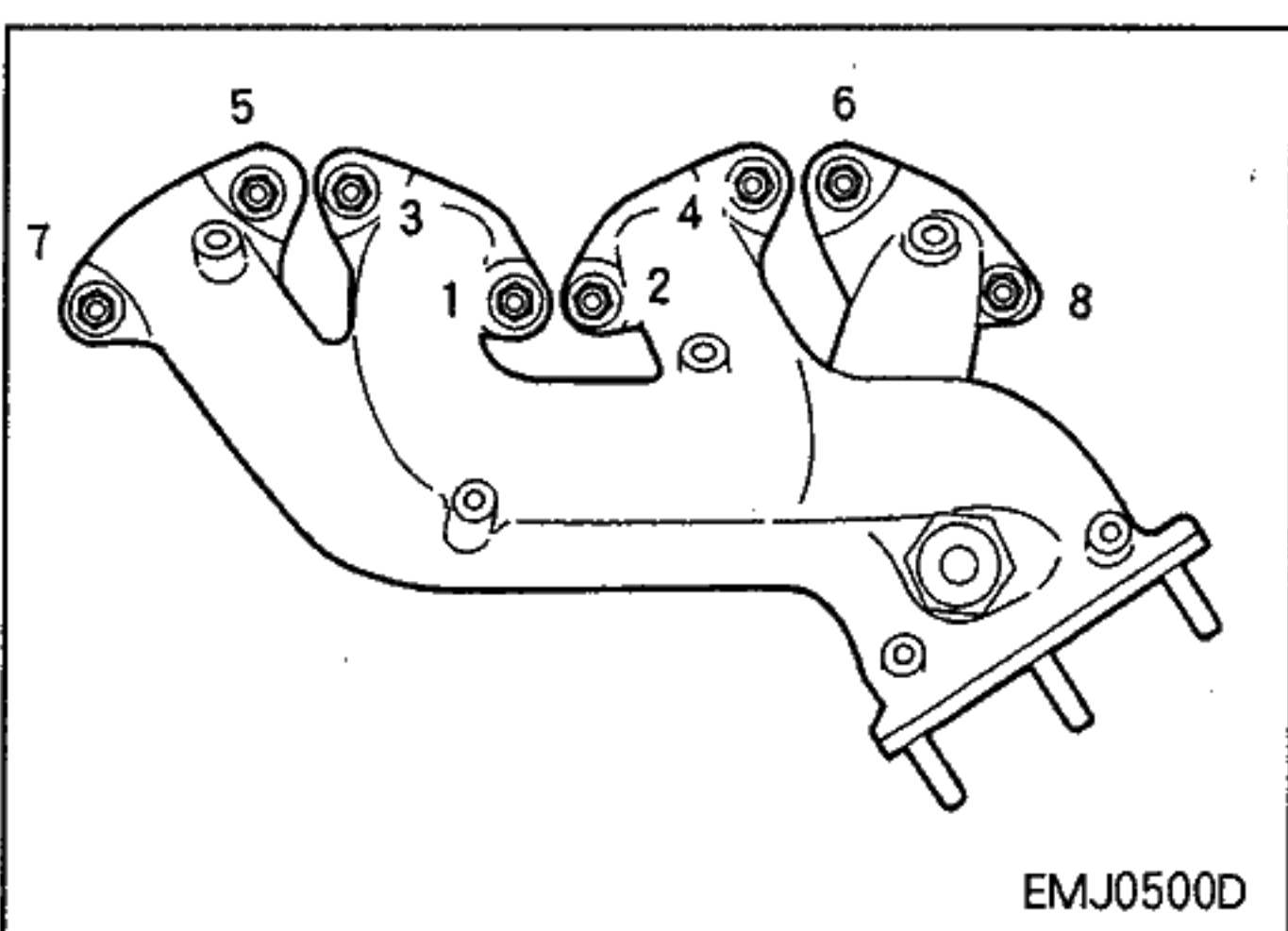
[付帯作業]

- アンダーカバー
- EAIパイプ
- エキゾーストフロントチューブ
- O₂センサーコネクター

【ポイント1】O₂センサー取り付け、取り外し

- O₂センサー脱着ソケット (特殊工具) を使用する。

注意 : 衝撃を与えないよう取り扱うこと。



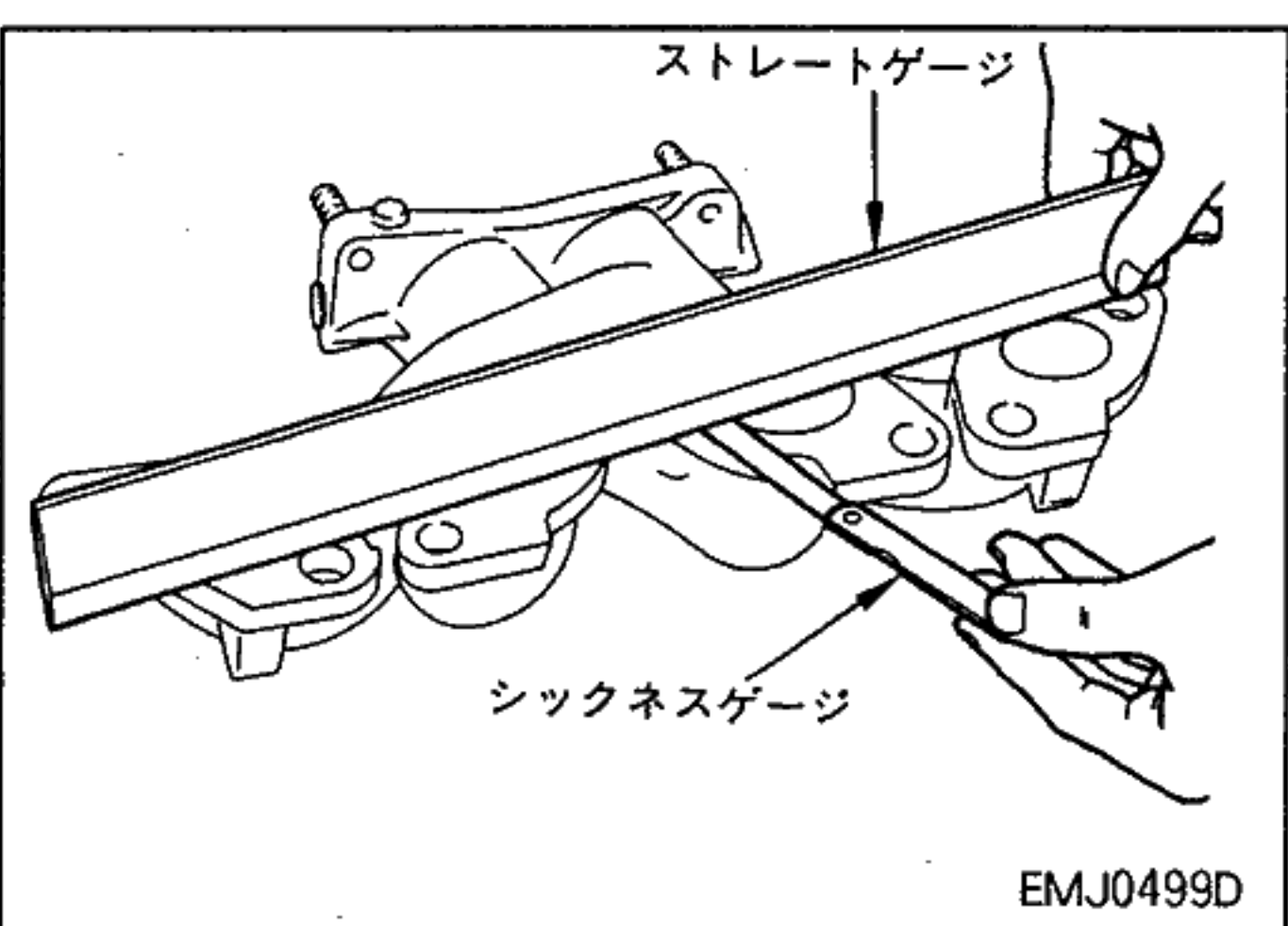
【ポイント2】エキゾーストマニホールド取り付け、取り外し

取り外し

- 左図と逆の番号順に取付ナットを緩める。

取り付け

- 左図の番号順に取付ナットを締め付ける。



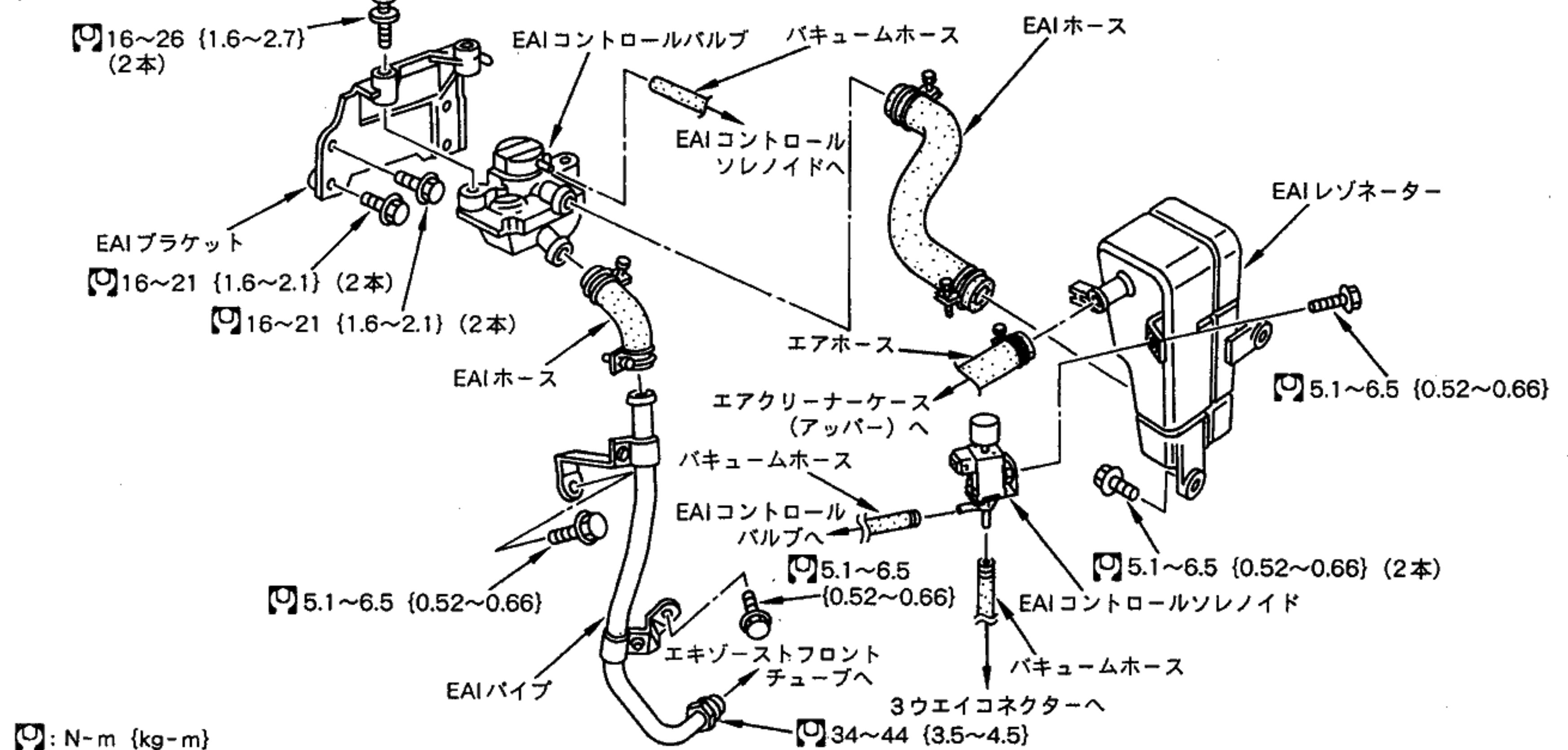
点検

【ポイント3】エキゾーストマニホールドひずみ点検

- ストレートゲージとシクネスゲージを用いて、4方向で取付面のひずみを点検する。

限度値 (mm) : 0.3

SEC.148•223

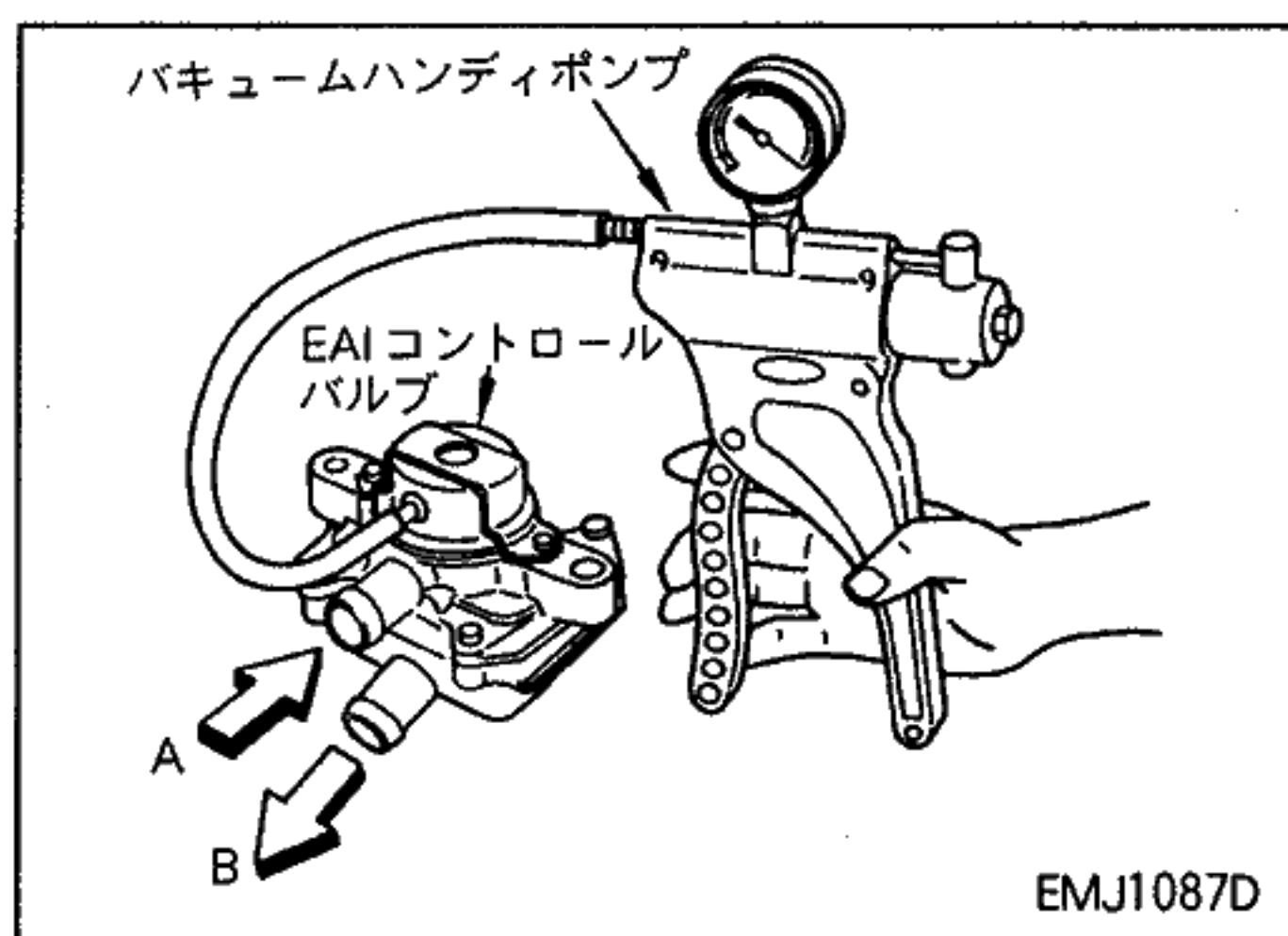


EMJ1086D

取り外し、取り付け

[付帯作業]

- EAIコントロールソレノイドコネクタ



点検

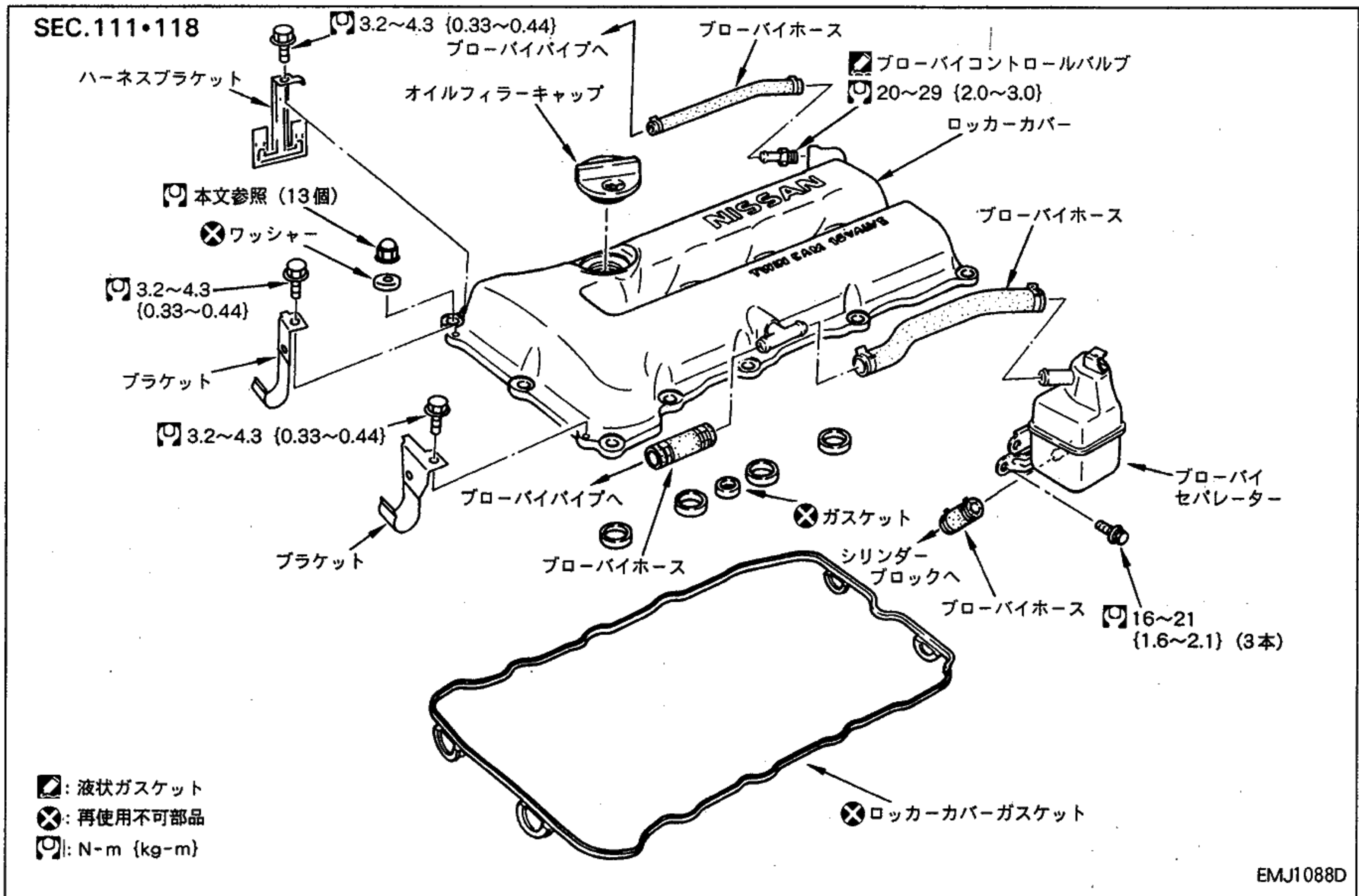
【ポイント1】 EAIコントロールバルブ点検

- バキュームホースを外し、バキュームハンディポンプを接続する。
- 負圧をかけたときエアの導通が以下の条件にあることを確認する。

負圧基準値 (kPa {mmHg}) : -20~-33 {-150~-250}

A～B間 : 導通あり

B～A間 : 導通なし



取り外し、取り付け

[付帯作業]

- ハーネスブラケット
- ハイテンションケーブル
- ブローバイホース

【ポイント1】 ロッカーカバー取り外し、取り付け

取り外し

- 左図と逆の番号順に取付ナットを緩める。

取り付け

- 以下の手順で取付ナットを締め付ける。

(1) 1→10→11→13→8の順で締め付ける。

締付トルク (N-m {kg-m}) : 4.9 {0.5}

(2) 左図の番号順に締め付ける。

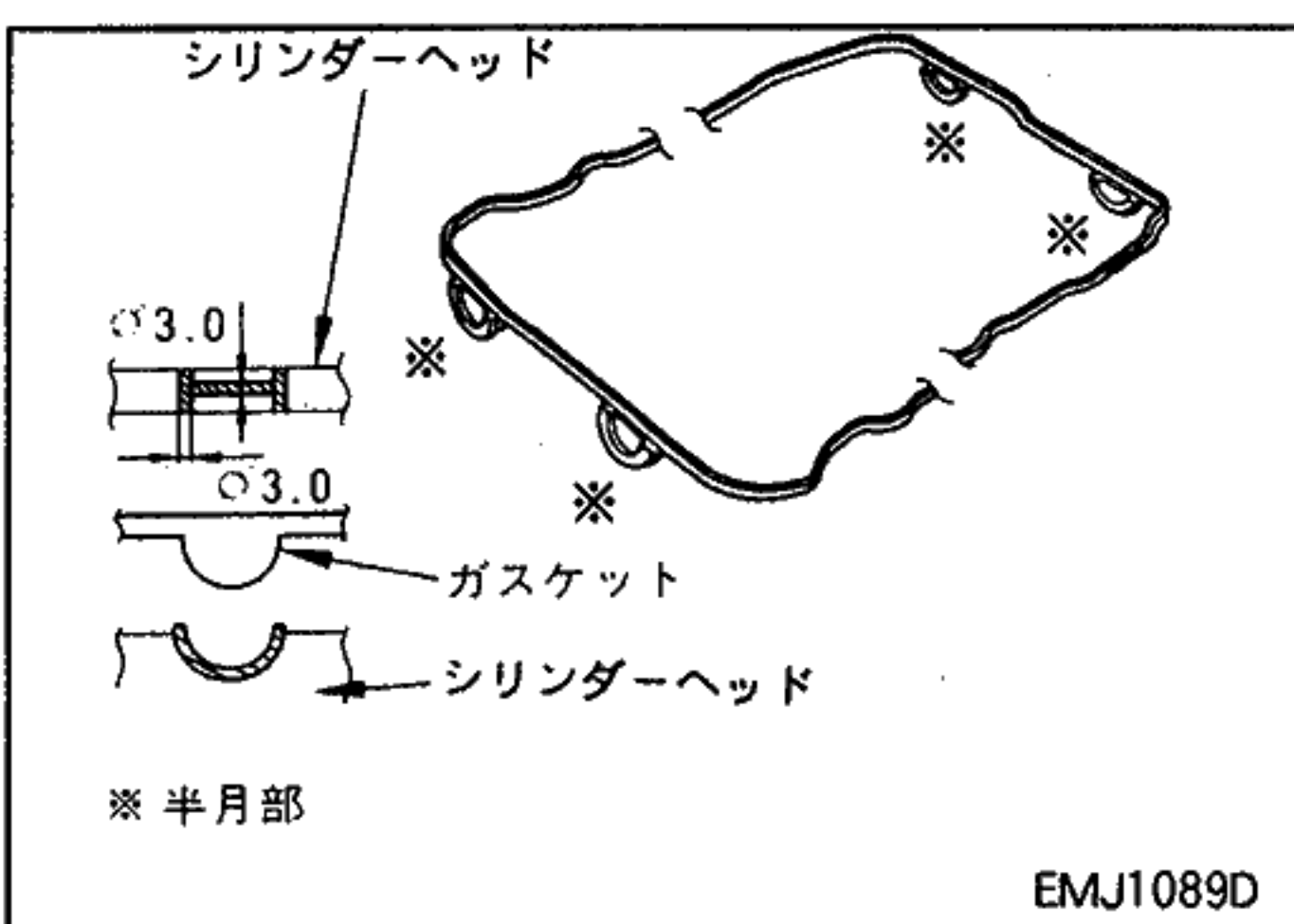
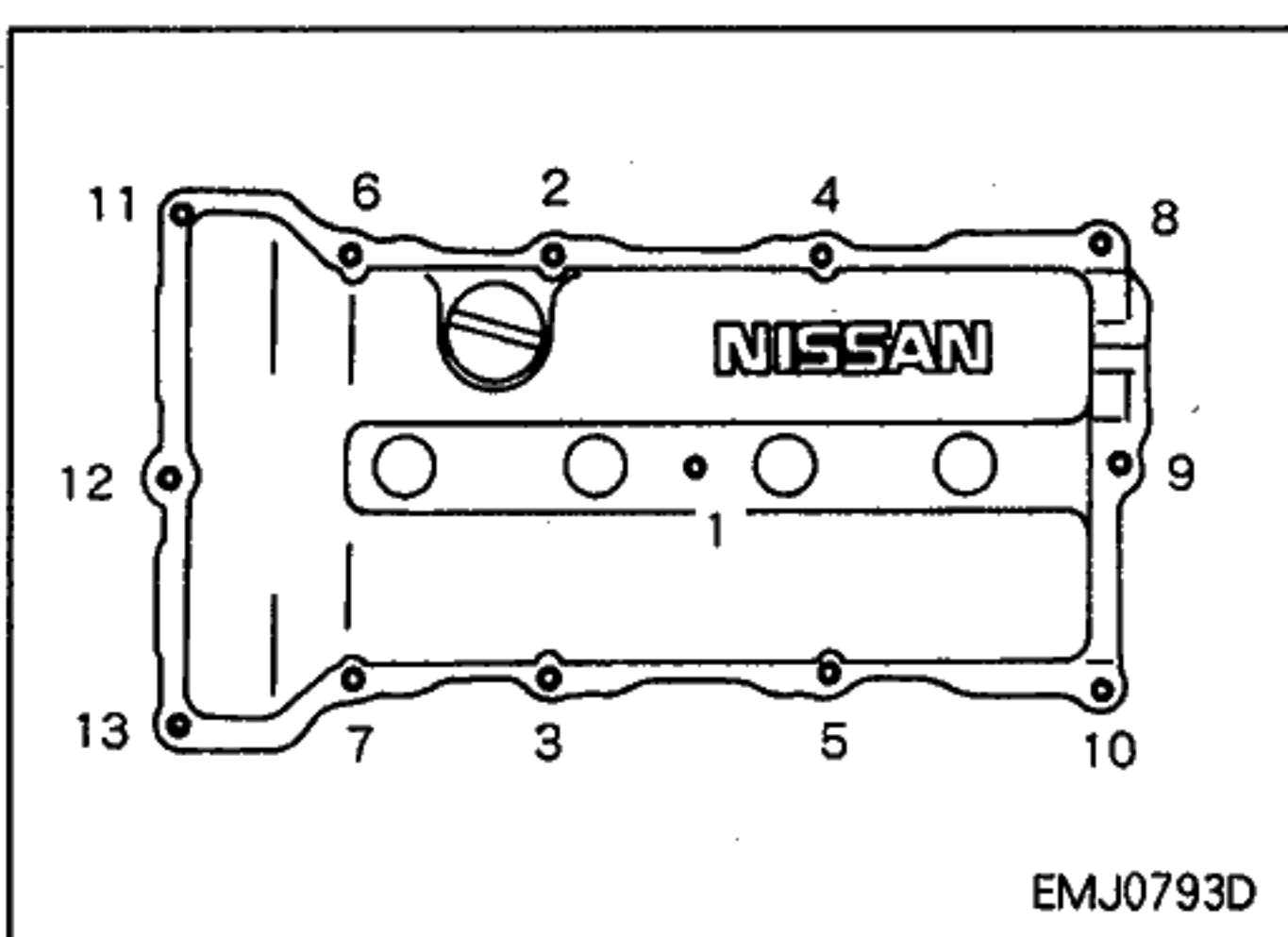
締付トルク (N-m {kg-m}) : 7.8 ~ 9.8 {0.8 ~ 1.0}

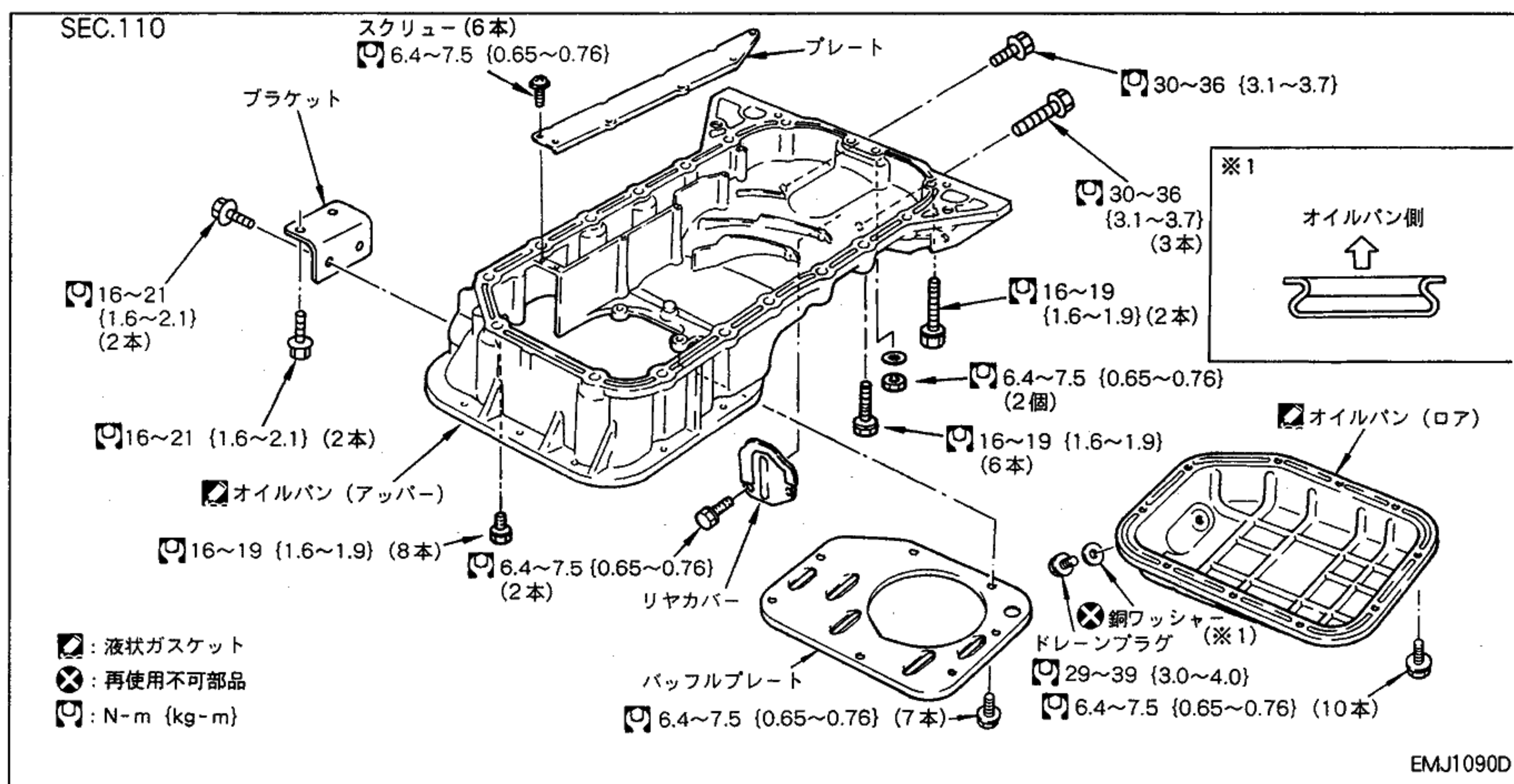
【ポイント2】 ロッカーカバーガスケット取り付け

- ロッカーカバーから脱着しないよう取付溝に確実に取り付ける。
- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。

【ポイント3】 ブローバイコントロールバルブ取り付け

- ねじ部にシール剤 (スリーボンド1215相当) を塗布して締め付ける。





取り外し、取り付け

[付帶作業]

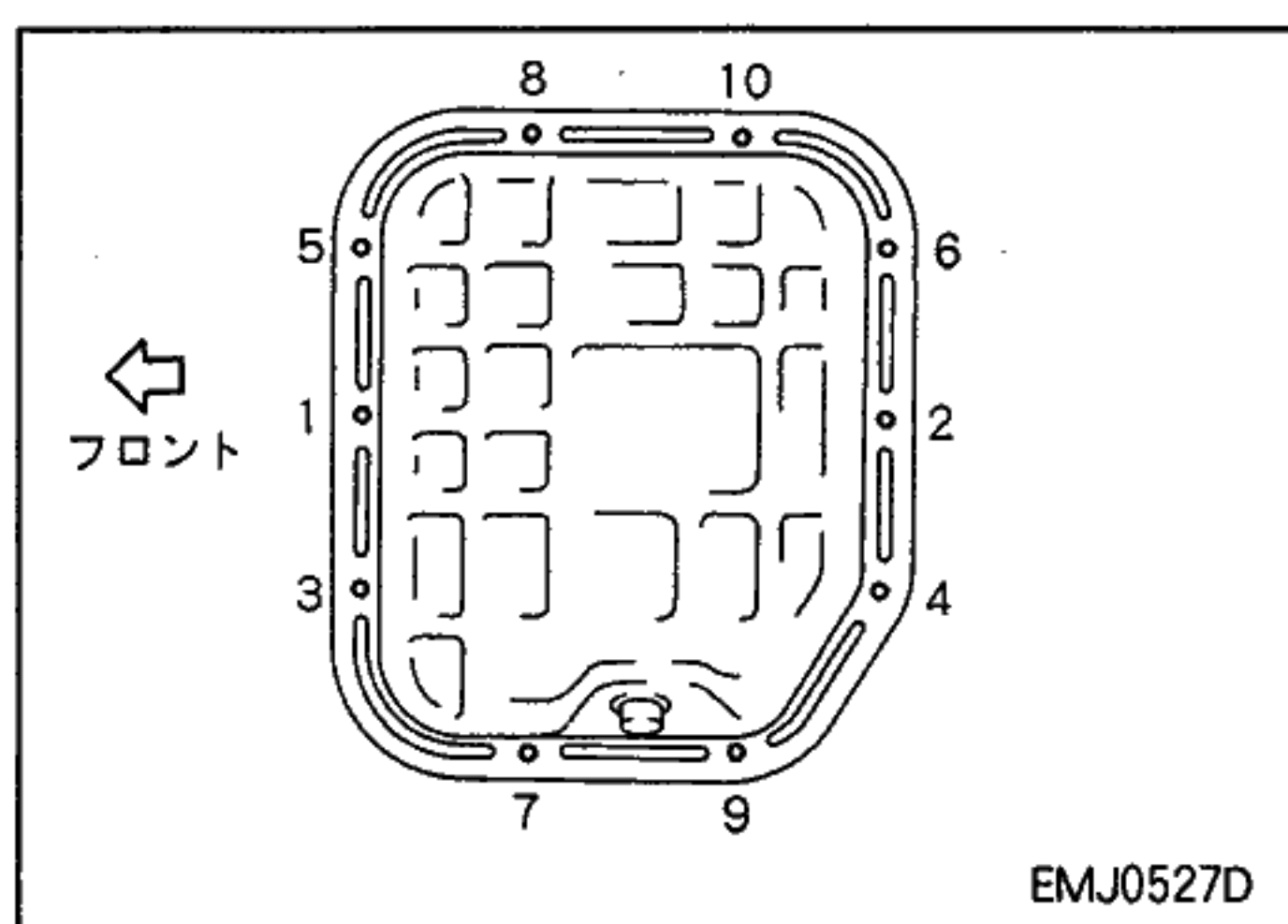
- アンダーカバー ● エンジンオイル抜き取り

参考：オイルパン（アッパー）の取り外しは、エンジンを降ろすか、フロントサスペンションメンバーの取り外し作業が必要となる。どちらにするかはオイルパン取外後の作業内容に合わせて判断すること。

【ポイント1】 オイルパン（ロア）取り外し、取り付け

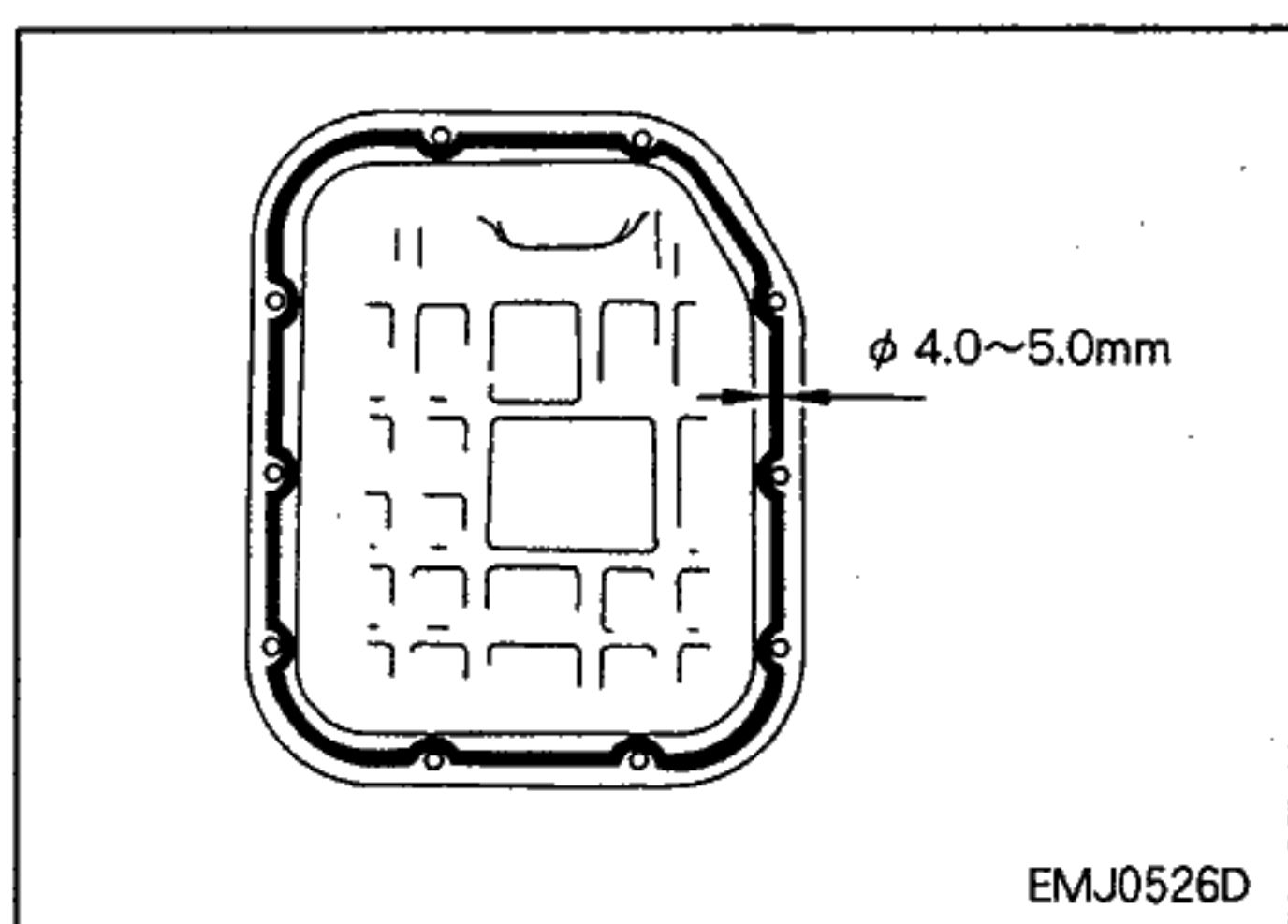
取り外し

- 左図と逆の番号順に取付ボルトを緩める。
- シールカッター（特殊工具）を用いてオイルパンを取り外す。



取り付け

- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。
- 左上図の番号順に取付ボルトを締め付ける。



【ポイント2】 バッフルプレート取り付け

- 取付ボルトネジ部に接着剤（スリーボンドネジロックスーパー1303相当）を塗布して締め付ける。

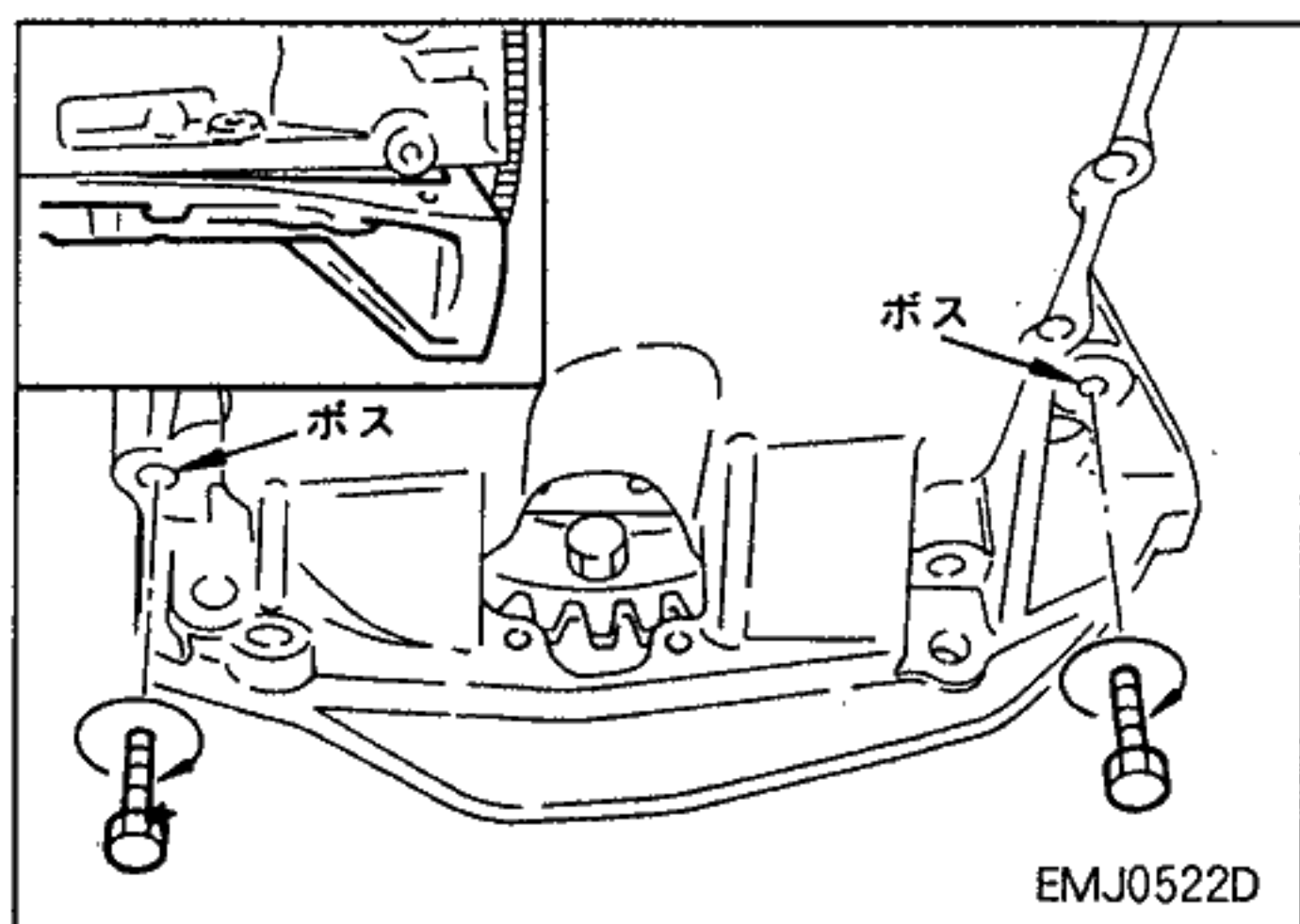
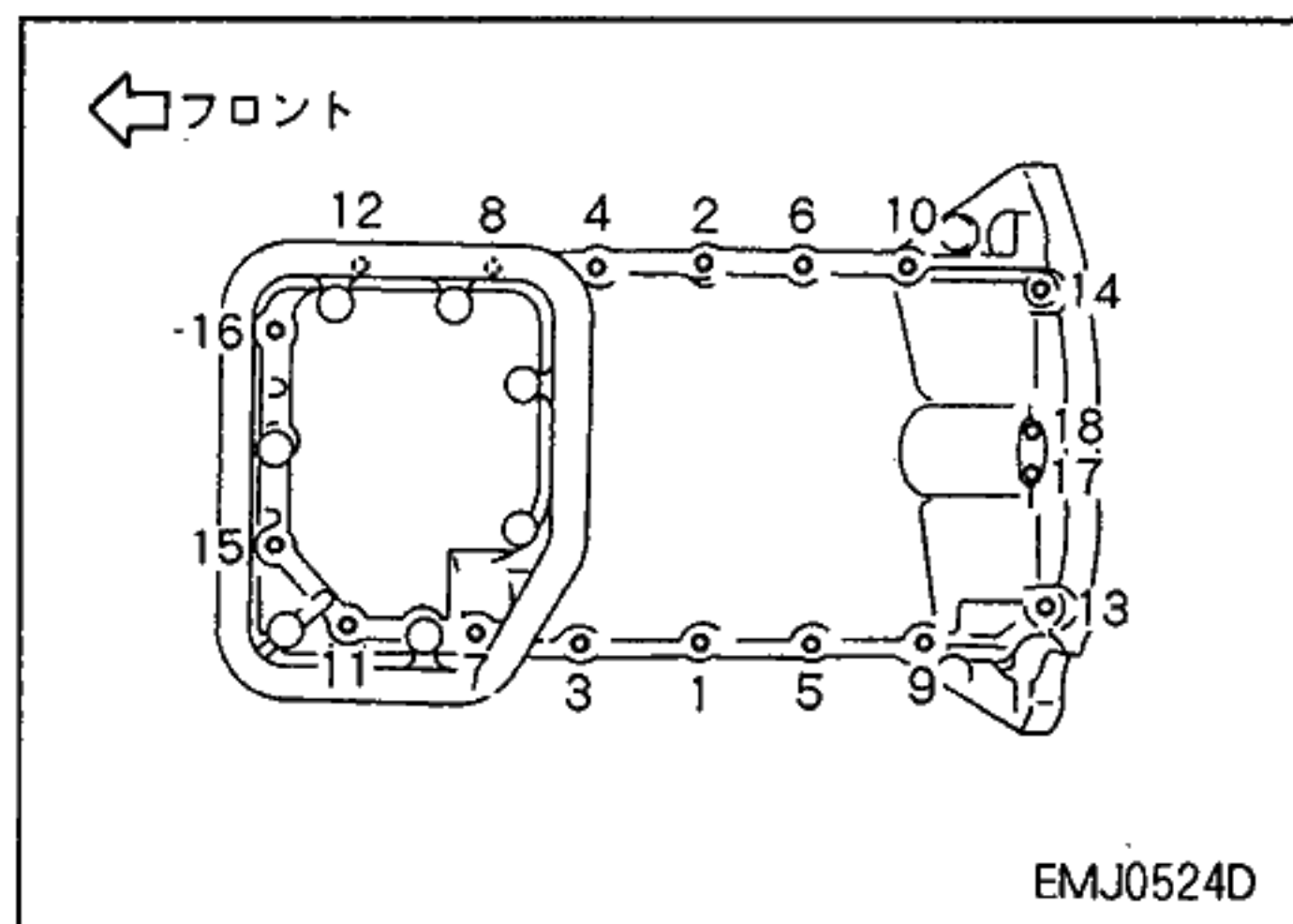
取り外し、取り付け (続き)

【ポイント3】 オイルパン (アッパー) 取り外し、取り付け

取り外し

- トランスミッションとオイルパン (アッパー) との連結ボルトを取り外す。
- 左図と逆の番号順に取付ボルト、ナットを緩める。

注意 : ナット17、18及びワッシャーがトランスミッションケース内に落下しないよう注意する。



- トランスミッションとオイルパン (アッパー) との連結ボルトをオイルパンリヤ側の取り外し用ボスに交互にねじ込んでオイルパンをシリンダーブロックから2~3mm浮き上がらせる。
- すき間にシールカッター (特殊工具) を差し込み、オイルパン (アッパー) を取り外す。

取り付け

- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。

注意 : • 左図★印4箇所はボルト穴外側に塗布すること。
• 破線部ではみ出した液状ガスケットは完全に拭き取ること。

- 左上図の番号順に取付ボルト、ナットを締め付ける。
- 取付部位によりボルト寸法、締め付トルクが違うので以下を参照して取り付ける。

M8 (ネジ径)、25mm (首下長さ)

: 左上図 1、2、3、4、11、15、16

M8、35mm

: 左上図 5、6、7、8、9、10、12

M8、85mm

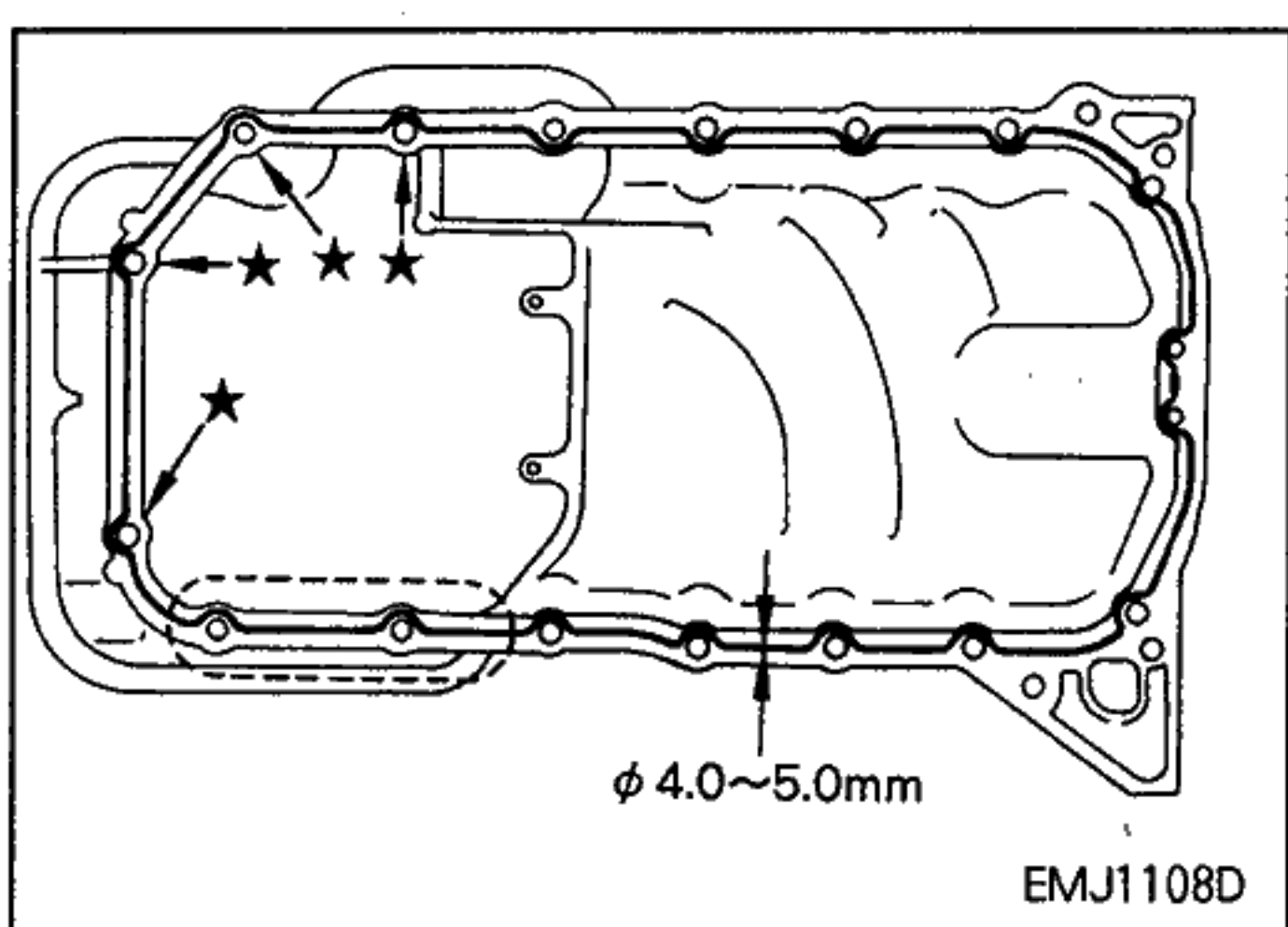
: 左上図 13

M10、35mm

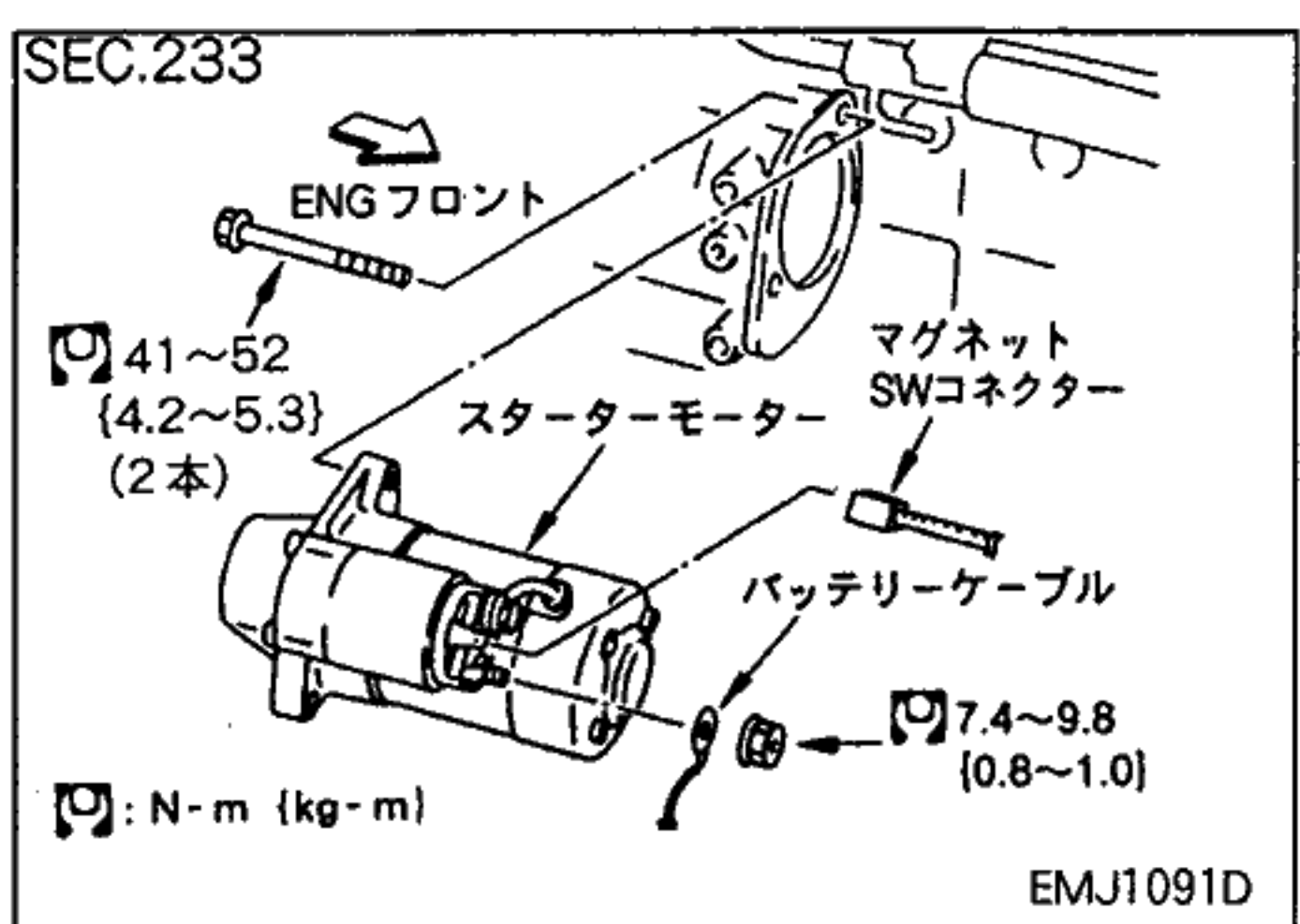
: 左上図 14

M6ナット+ワッシャー

: 左上図 17、18



SEC.233



スターターモーター

注意 : バッテリーマイナス端子を外して作業を行う。

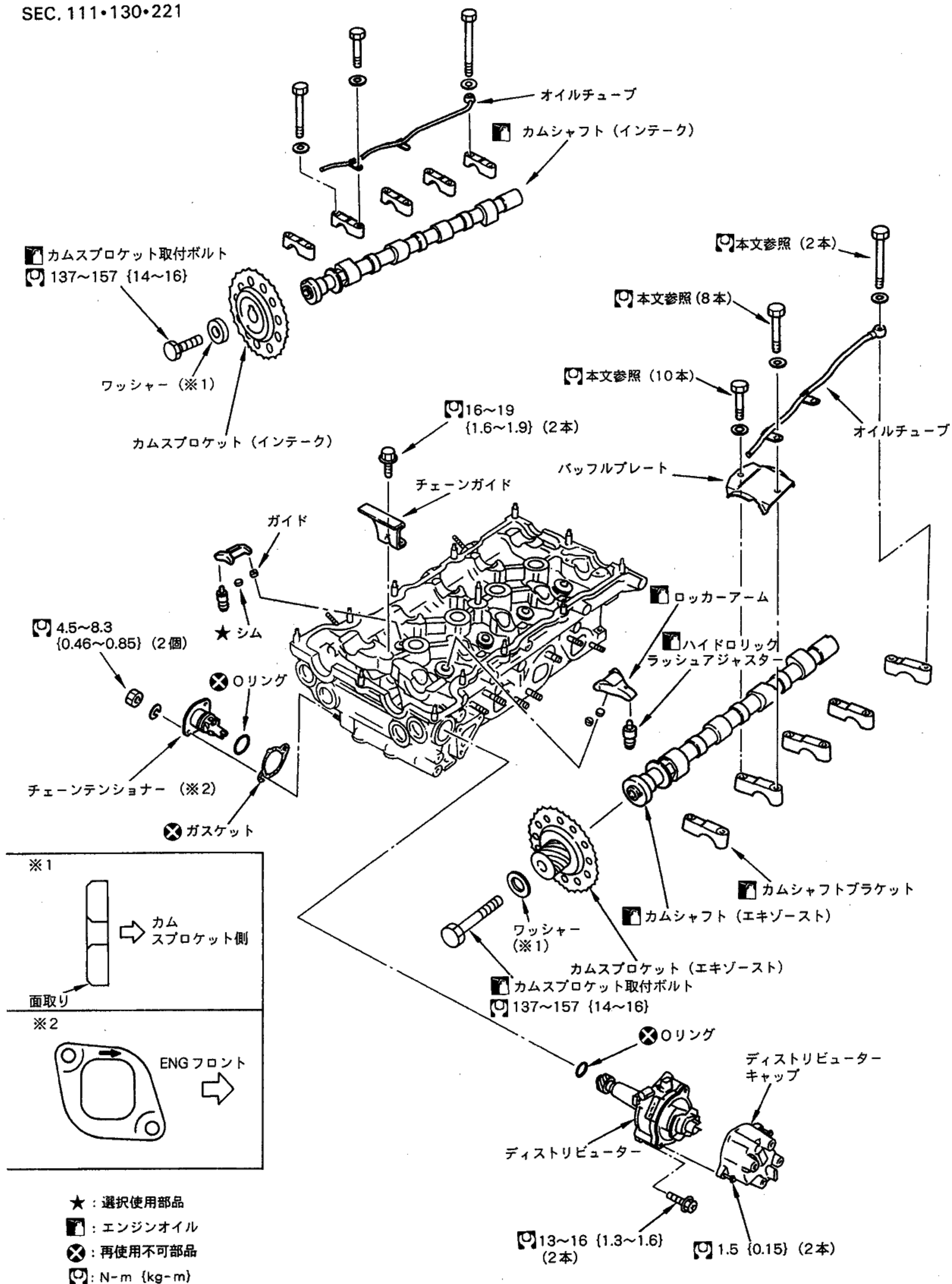
取り外し

- B端子、S端子を外しスターターモーターを取り外す。

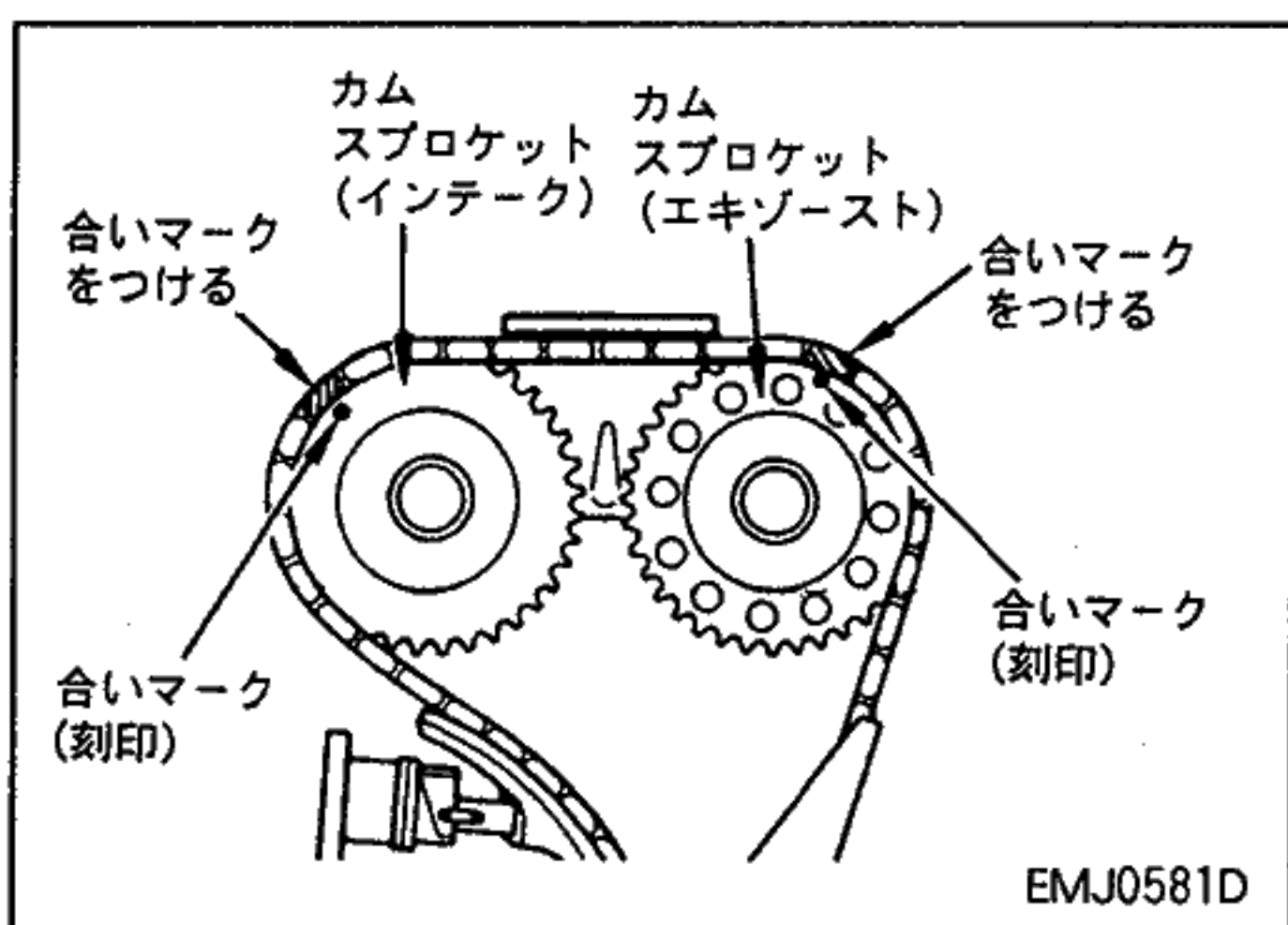
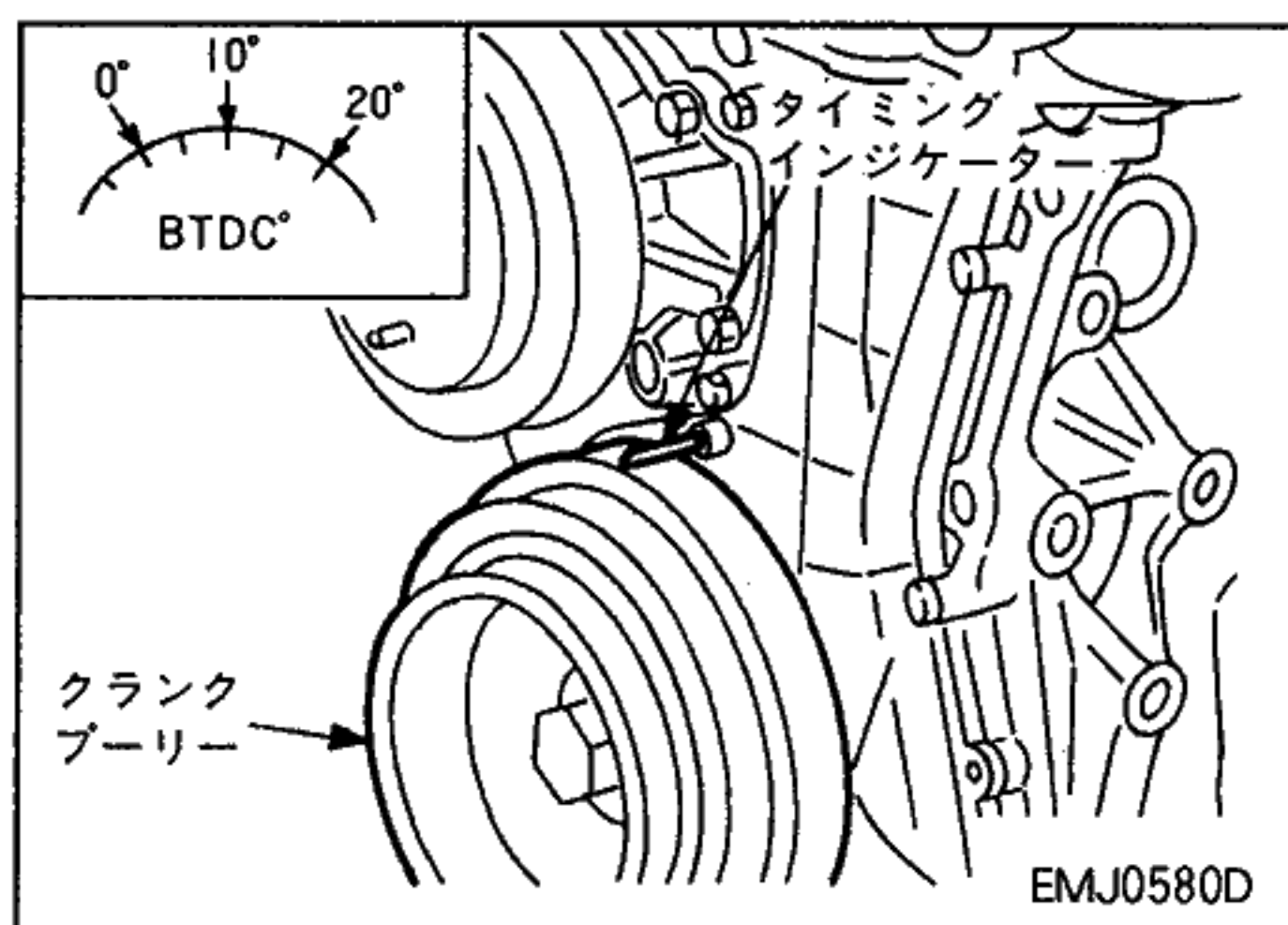
取り付け

- 取り外しの逆の手順で行う。

SEC. 111・130・221

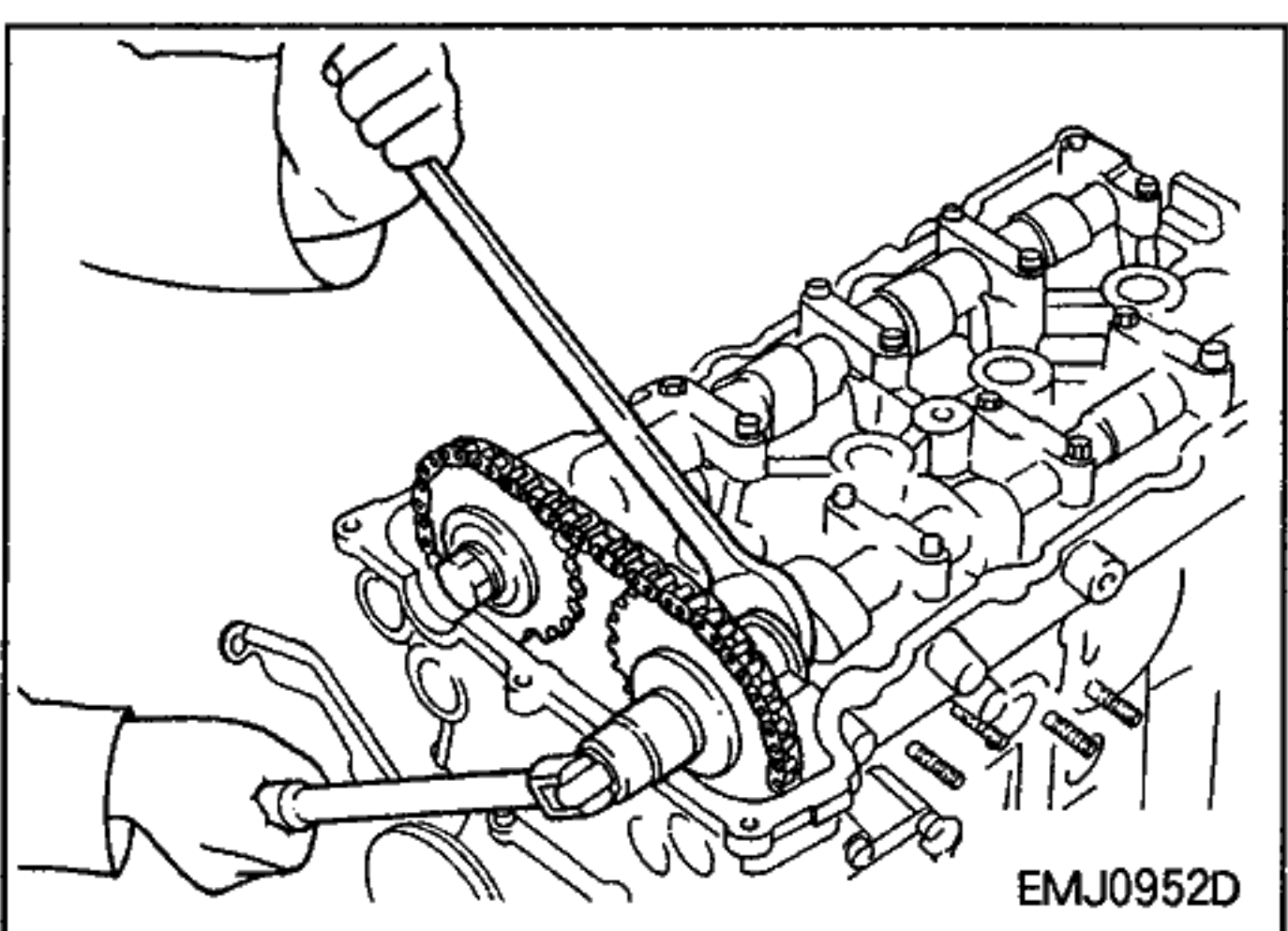


EMJ1092D

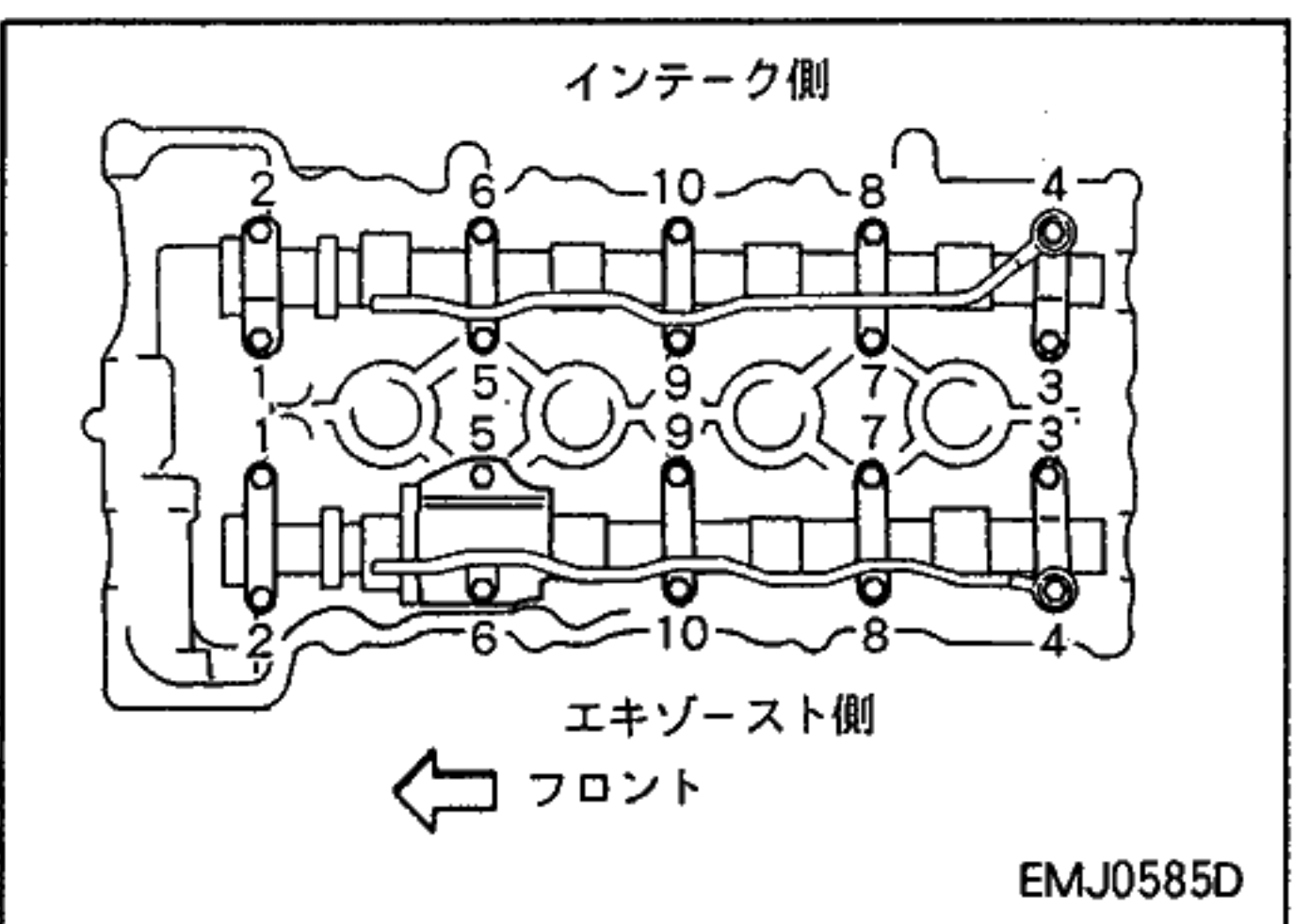


取り外し

1. アンダーカバーを取り外す。
 2. ハイテンションケーブルを取り外す。
 3. ロッカーカバーを取り外す。
 4. No.1シリンダー圧縮上死点位置を確認する。
 - (1) クランクプーリーを時計方向に回し、フロントカバーのタイミングインジケーターに黄色ペイントの刻印（左図0°）を合わせる。
 - (2) その時、インテーク、エキゾースト各カムスプロケットの合いマークが左図位置にあることを確認し、タイミングチェーンのリンクにペイント等で合いマークを付ける。
 - 左図位置に合いマークがない場合はクランクプーリーをさらに1回転させる。
 5. ディストリビューターを取り外す。
 6. チェーンテンショナーを取り外す。
 - ロッカーカバー右前端のハーネスブラケットを外す。
 - ウェス等でチェーンテンショナーを押さえながら、取付ナット（2個）を交互に緩めて取り外す。
- 注意：チェーンテンショナーの張力による飛び出しやオイルの吹き出しに注意すること。
7. チェーンガイドを取り外す。



8. カムスプロケットを取り外す。
 - カムシャフトの六角部分をスパナで固定し、カムスプロケットボルトを緩めて取り外す。
- 注意：カムシャフト六角部以外の箇所での固定や、タイミングチェーンの張力を利用した取り外しは行わないこと。
- 参考：タイミングチェーンはフロントカバーが付いた状態ではクランクスプロケットとの位置がずれないので張力の保持は不要である。



9. カムシャフトブラケット、オイルチューブ、バッフルプレートを取り外す。
 - 取り外し前にカムシャフトブラケットに取付位置識別のマーキングを行う。
 - 左図の番号順に数回に分けて取付ボルトを緩める。

取り外し (続き)

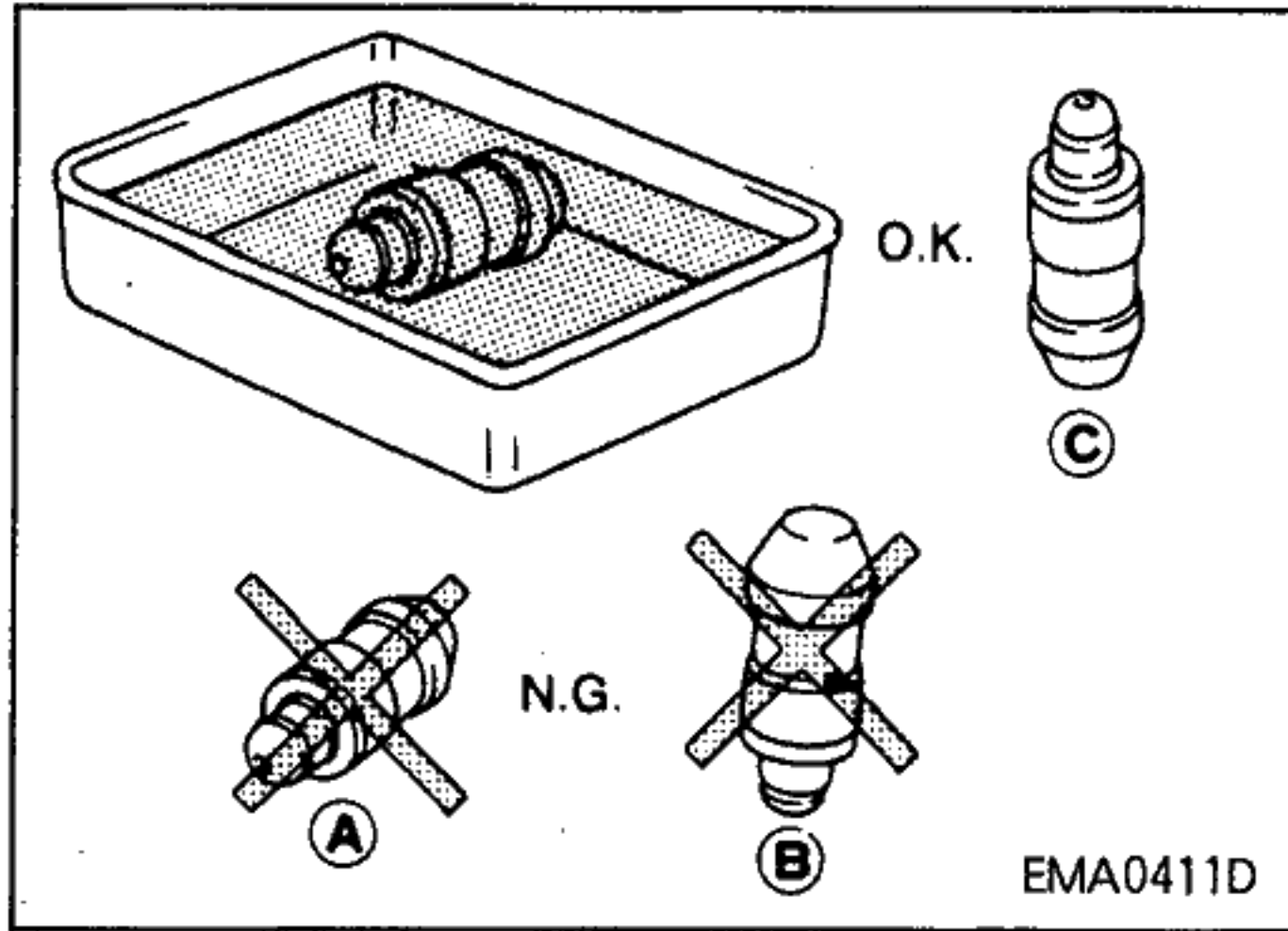
10. カムシャフトを取り外す。

11. ロッカーアーム、シム、ロッカーアームガイド、ハイドロリックラッシュアジャスターを取り外す。

注意 : • 全ての部品は取付位置を確認し、必要に応じてマーキングを行い、混同しないよう保管すること。

• ハイドロリックラッシュアジャスターは分解しないこと。

• ハイドロリックラッシュアジャスターの保管は立てた状態で行い、長時間の保管の場合は、きれいなエンジンオイル内に漬けておく。

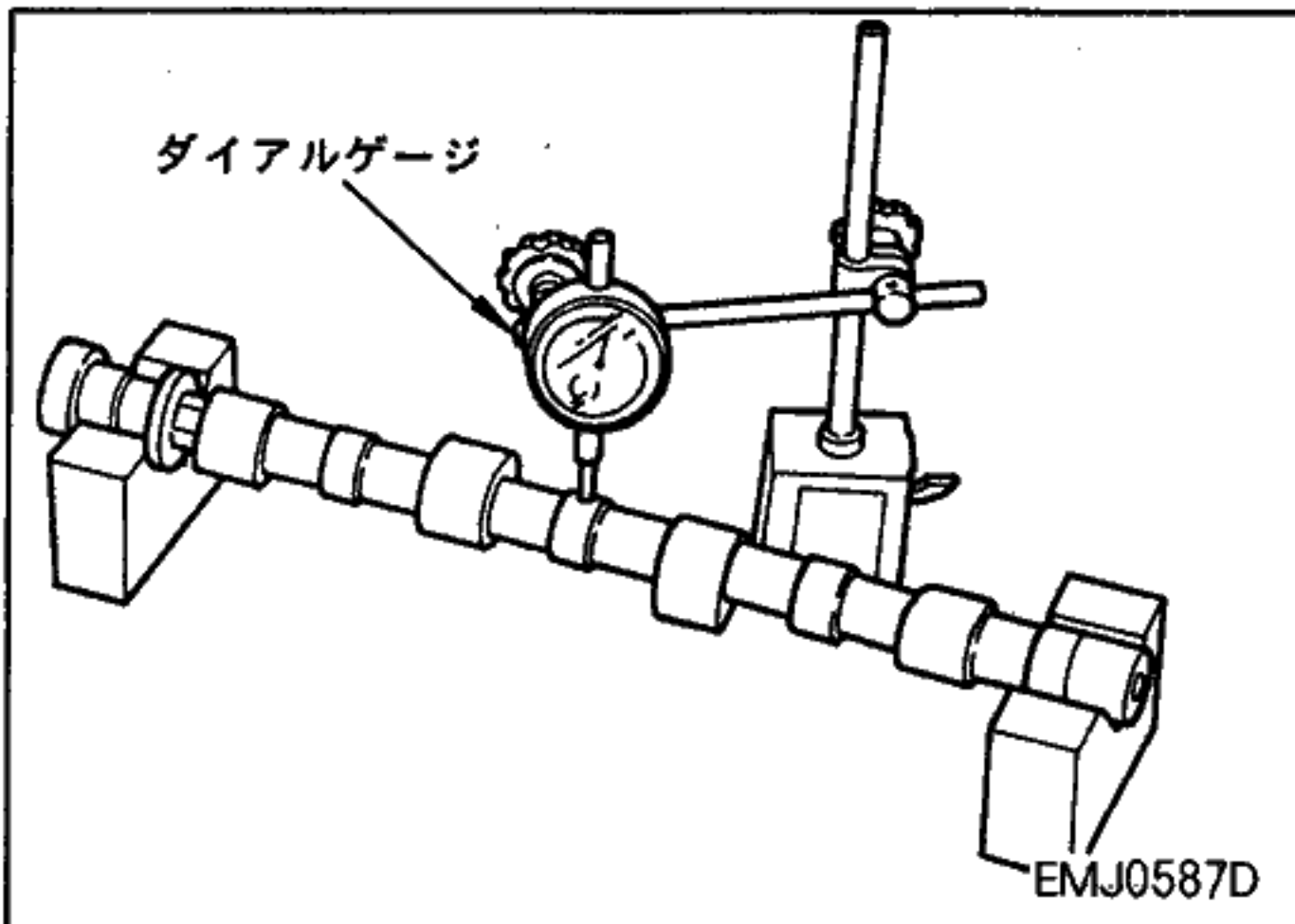


点検

カムシャフト曲がり

- 定盤上にVブロックを用意し、カムシャフトのNo.1、No.5ジャーナルを支持する。
- No.3ジャーナルに、ダイヤルゲージを垂直にセットする。
- カムシャフトを手で一方向に回し、ダイヤルゲージの振れ幅を読む。
- 振れ幅の1/2が曲がりである。

限度値 (mm) : 0.05

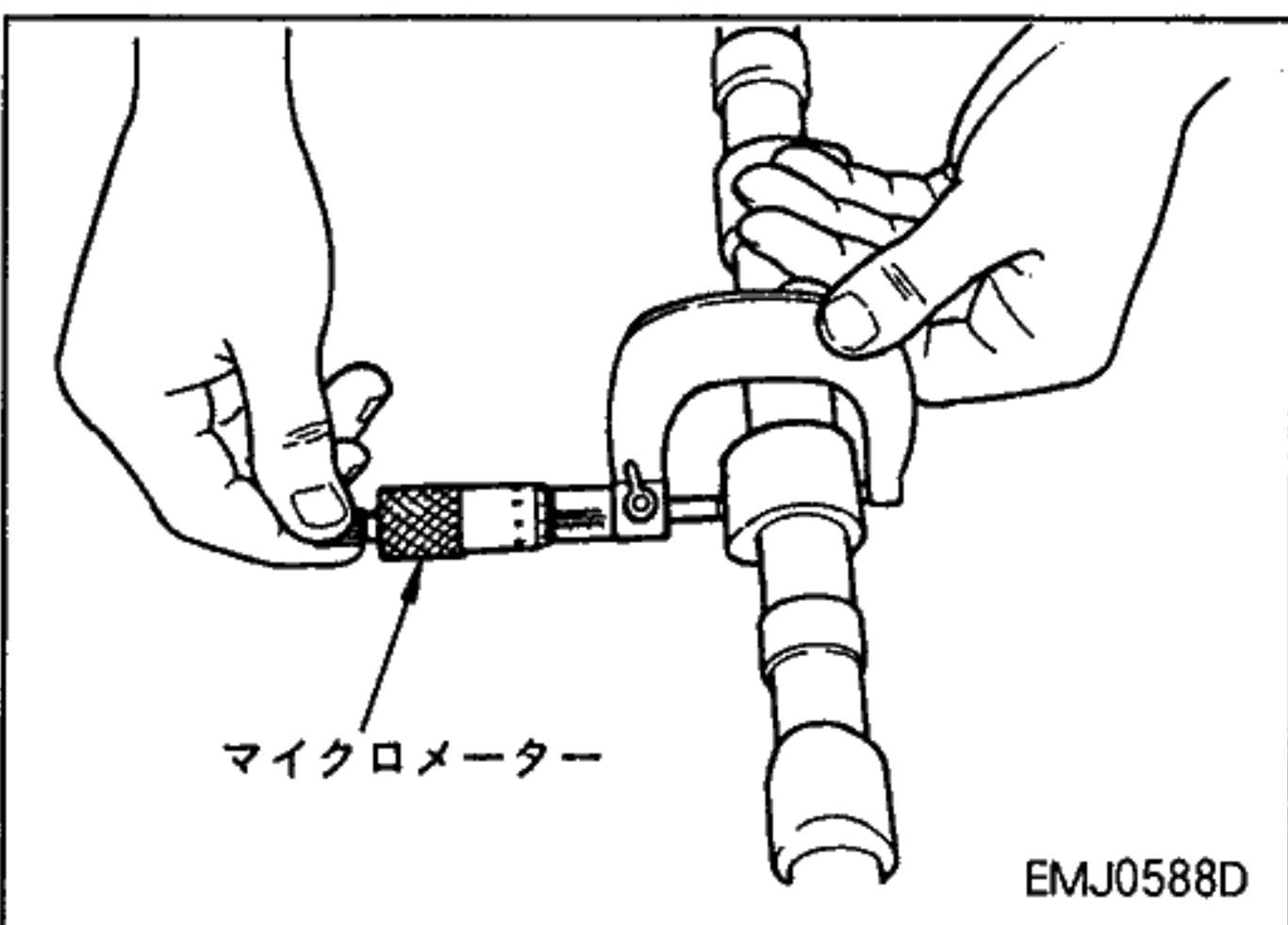


カムノーズ高さ

- マイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) : 37.920 ~ 38.110
(インテーク、エキゾースト共)

摩耗量限度値 (mm) : 0.2

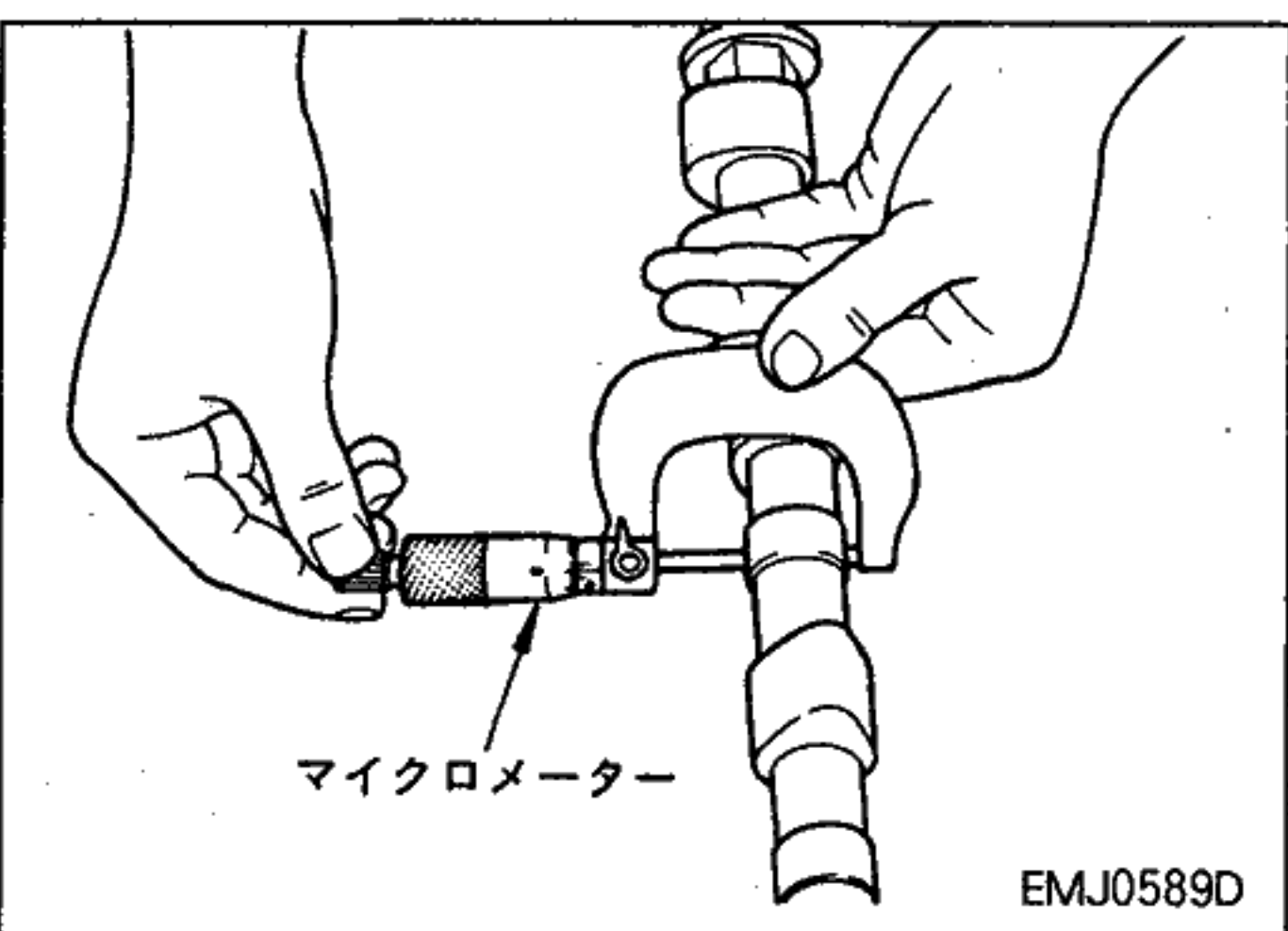


カムシャフトオイルクリアランス

カムジャーナル外径

- マイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) : $\phi 27.935 \sim 27.955$



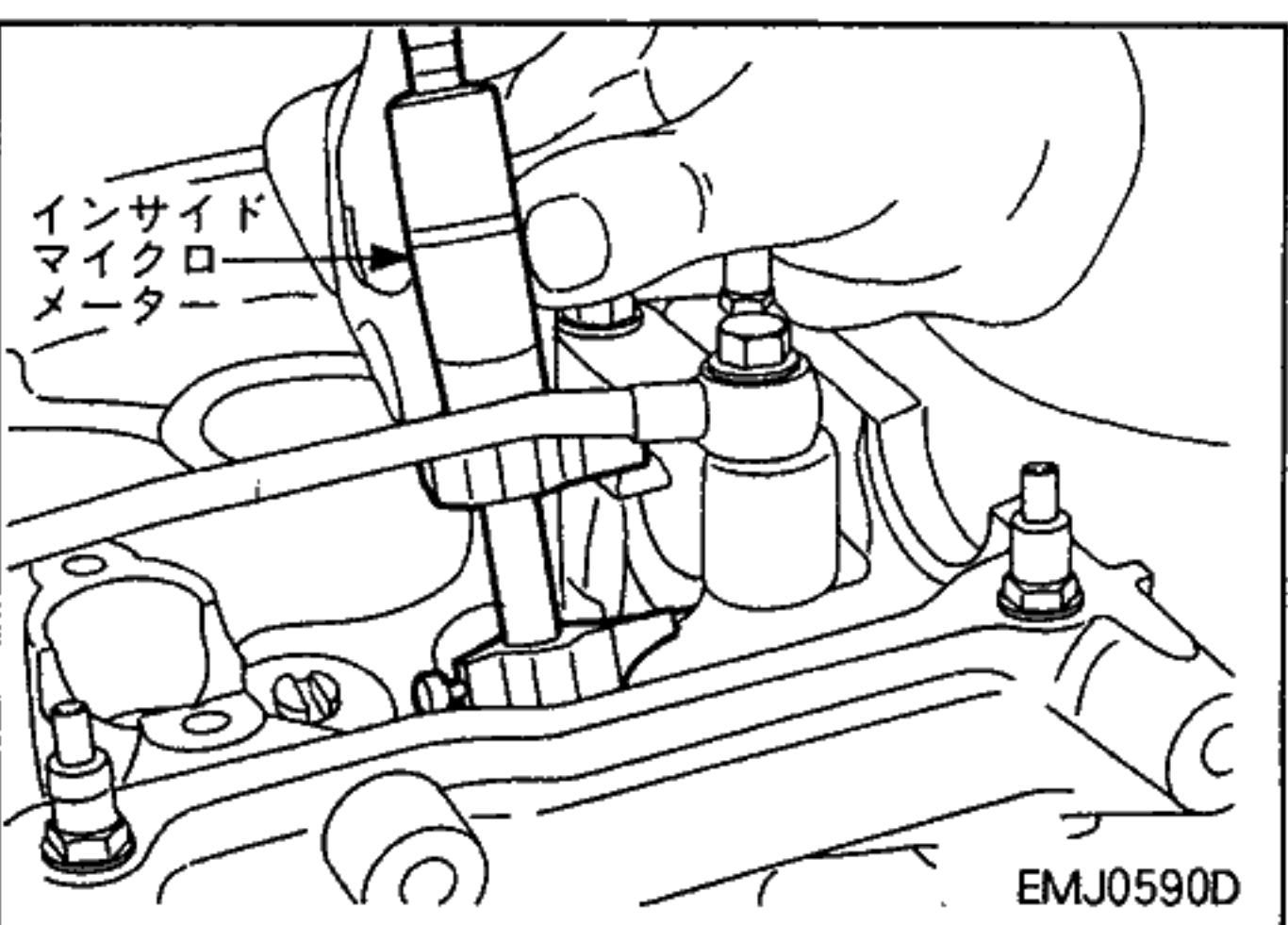
カムシャフトブラケット内径

- カムシャフトブラケットを規定トルクで締め付ける。
- インサイドマイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) : $\phi 28.000 \sim 28.021$

カムシャフトオイルクリアランス算出

- カムジャーナル外径と、カムシャフトブラケット内径から算出する。



点検 (続き)

[オイルクリアランス]

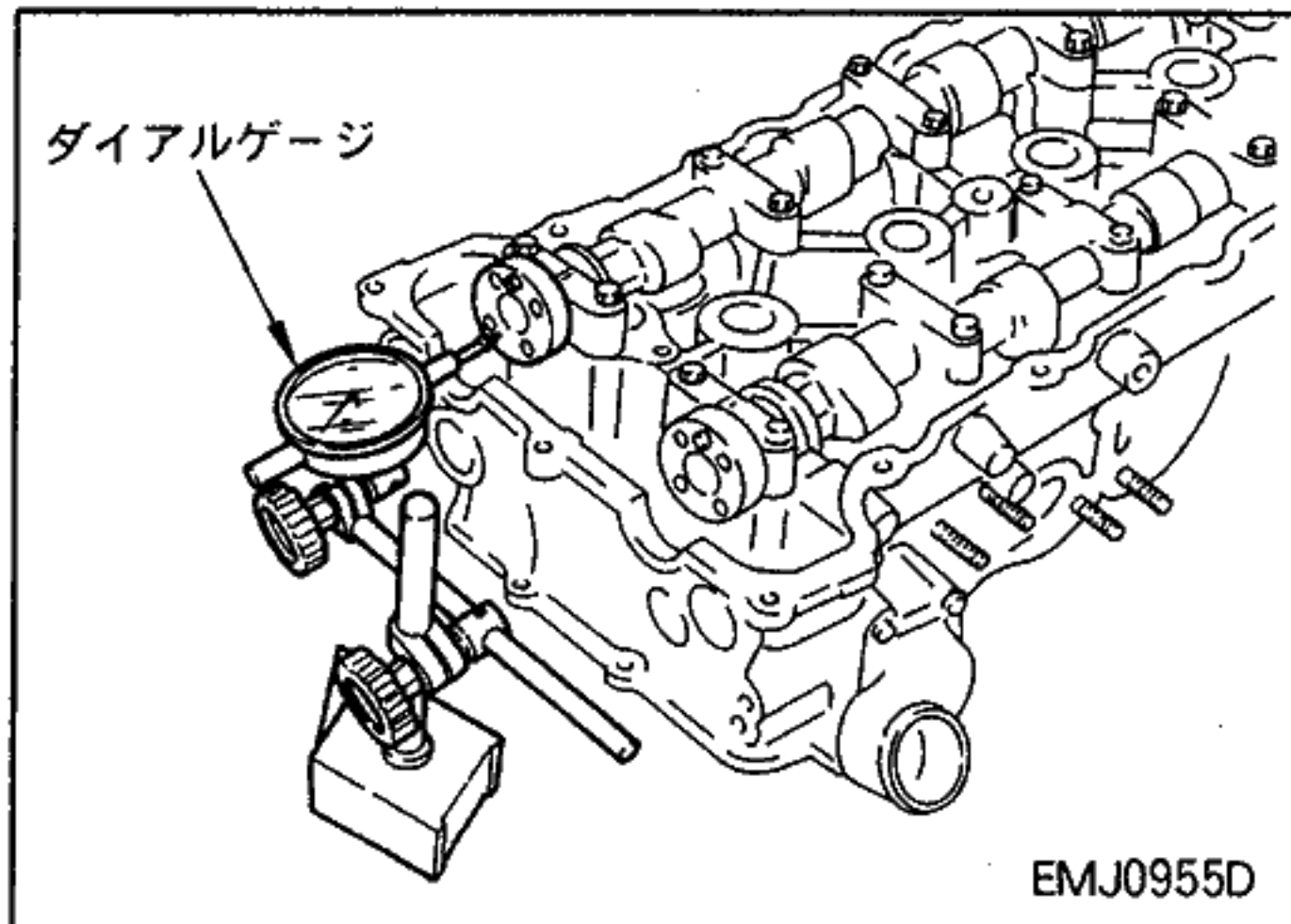
= [カムシャフトブラケット内径] - [カムジャーナル外径]

基準値 (mm) : 0.045 ~ 0.086

限度値 (mm) : 0.15

- 限度値を超えた場合はジャーナル外径、カムシャフトブラケット内径の各基準値を参照し、シリンダーヘッドASSY、カムシャフトの一方又は両方を交換する。

参考 : カムシャフトブラケットはシリンダーヘッドと共加工のため、単品での交換は不可である。

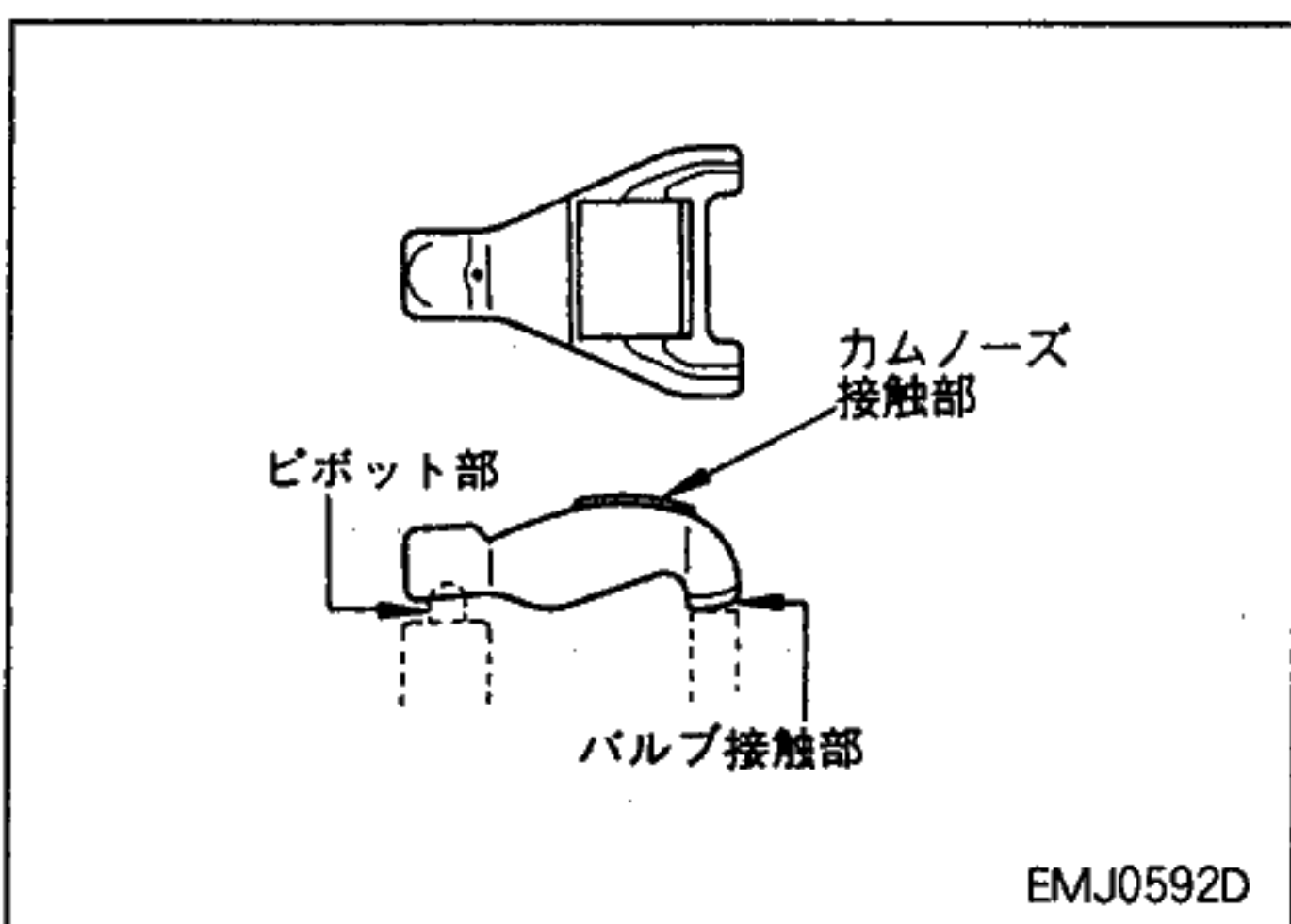


カムシャフトエンドプレー

- カムシャフト前端にダイヤルゲージをスラスト方向にセットし、カムシャフトを前後に動かしたときのダイヤルゲージの振れ幅を読む。

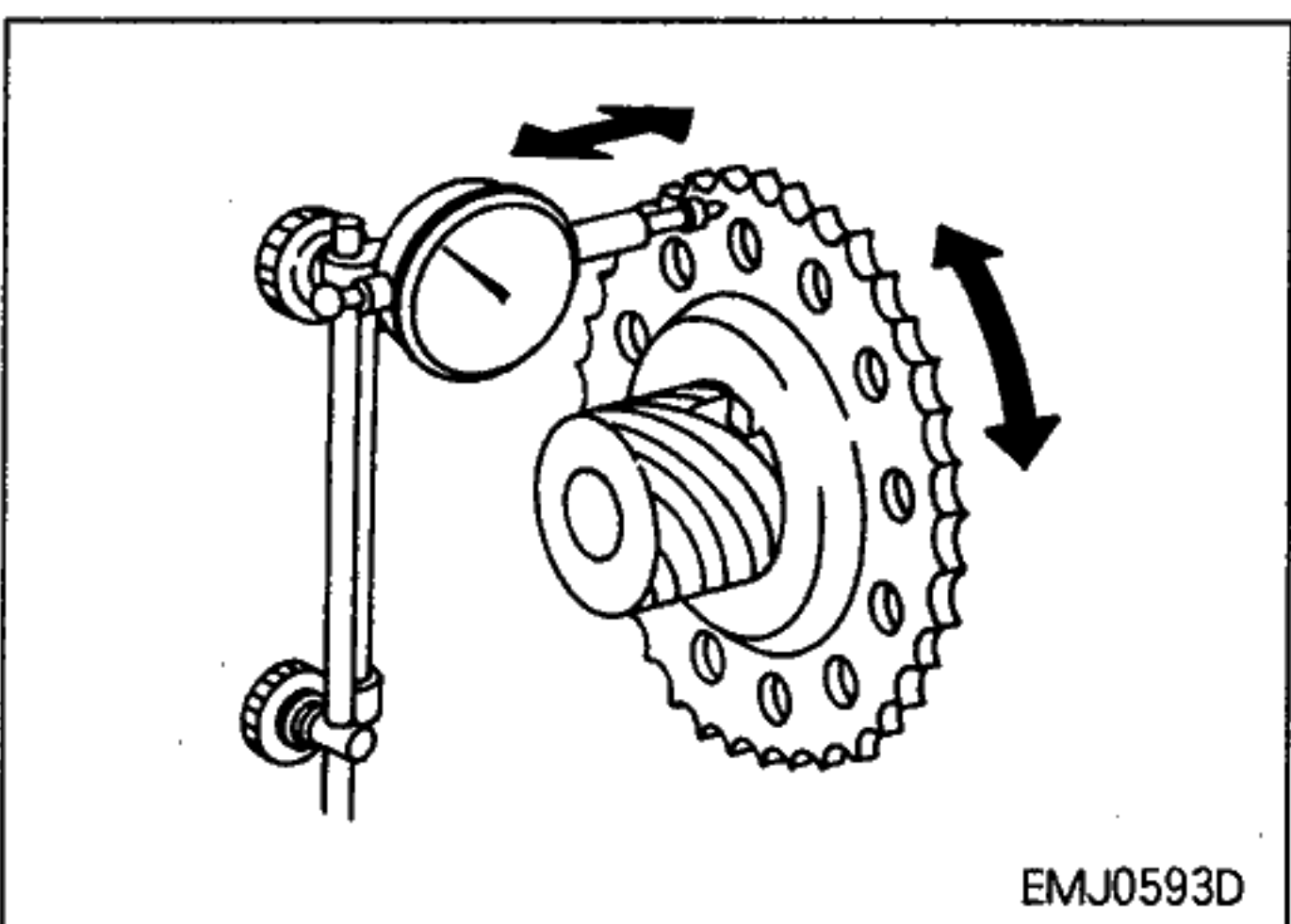
基準値 (mm) : 0.055 ~ 0.139

- 基準値を外れた場合はカムシャフトを交換し、再度点検する。再度基準値を外れた場合はシリンダーヘッドを交換する。



ロッカーアーム目視点検

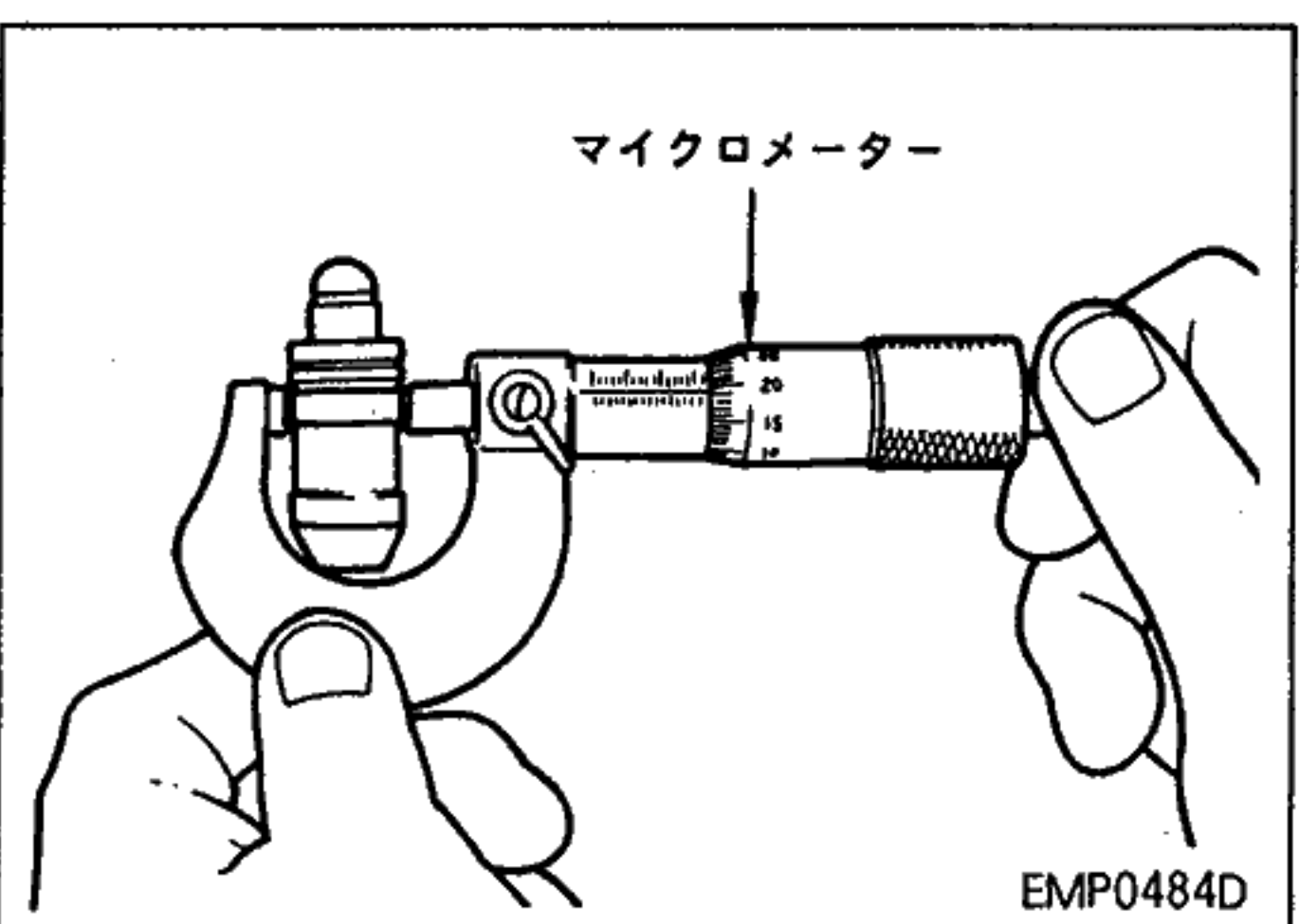
- ピボット部、カムノーズ接触部、バルブ接触部に傷、偏摩耗のないこと。



カムスプロケット振れ

- (カムシャフトエンドプレー点検の状態から) カムスプロケットを規定トルクで締め付ける。
- ダイヤルゲージを用いてカムスプロケットの振れを測定する。

限度値 (mm) : 0.25



ハイドロリックラッシュアジャスター目視点検

- ロッカーアームとの接触箇所、シリンダーヘッドとのしゅう動面に傷、偏摩耗がないか点検する。

ハイドロリックラッシュアジャスタークリアランス

ハイドロリックラッシュアジャスター外径

- マイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) : $\phi 16.980 \sim 16.993$

点検 (続き)

ハイドロリックラッシュアジャスター穴径

- シリンダーヘッドのハイドロリックラッシュアジャスター穴内径をインサイドマイクロメーターにより測定する。

基準値 (mm) : $\phi 17.000 \sim 17.020$

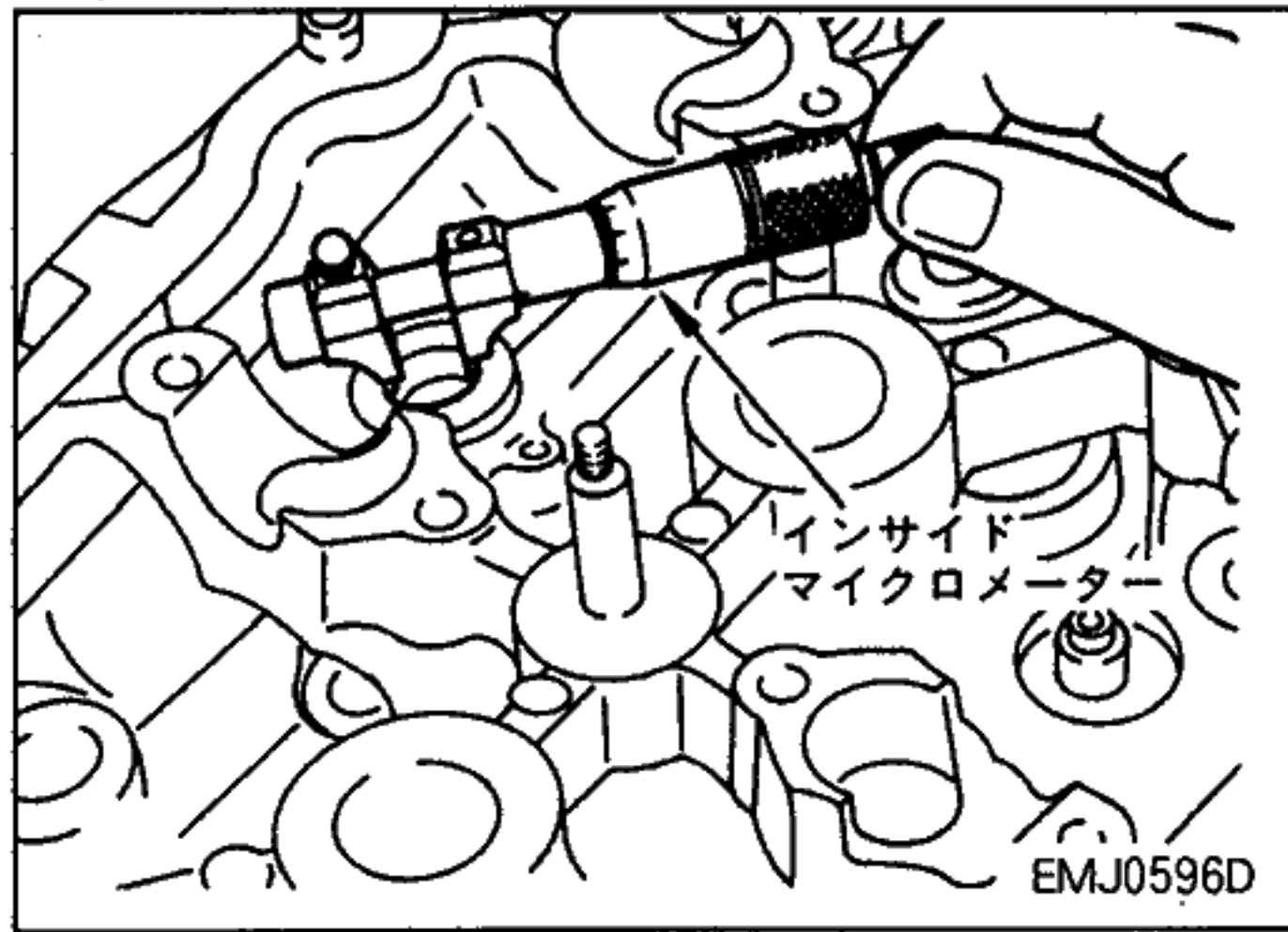
ハイドロリックラッシュアジャスタークリアランス算出

$$(\text{クリアランス}) = (\text{ハイドロリックラッシュアジャスター穴内径}) - (\text{ハイドロリックラッシュアジャスター外径})$$

基準値 (mm) : $0.007 \sim 0.040$

限度値 (mm) : 0.073

- 限度値を超えた場合は、外径、内径の各基準値を参照し、シリンダーヘッド及び (又は) ハイドロリックラッシュアジャスターを交換する。

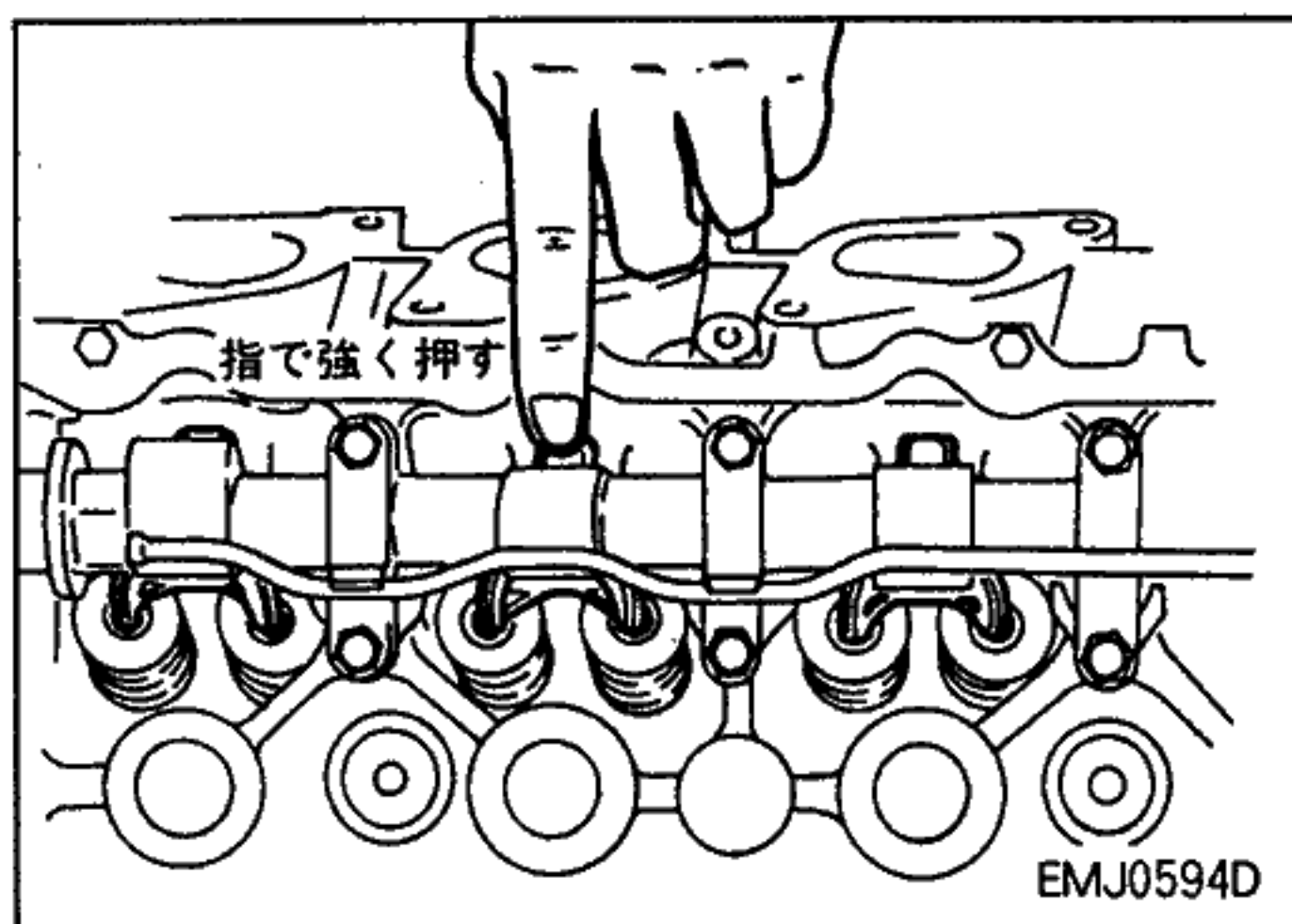


ハイドロリックラッシュアジャスターエア混入点検

- ハイドロリックラッシュアジャスター組み付け時、又はエンジン運転中に異音が発生する時、ハイドロリックラッシュアジャスター内のエア混入の点検をする。
- カムのベースサークル区間で、ロッカーアームのピボット部を指で強く押す。

沈み量限度値 (mm) : 1.0

- 沈み量が 1.0mm 以上の場合は、ハイドロリックラッシュアジャスター高圧室内にエアが混入している可能性があるので、エア抜きを行う。

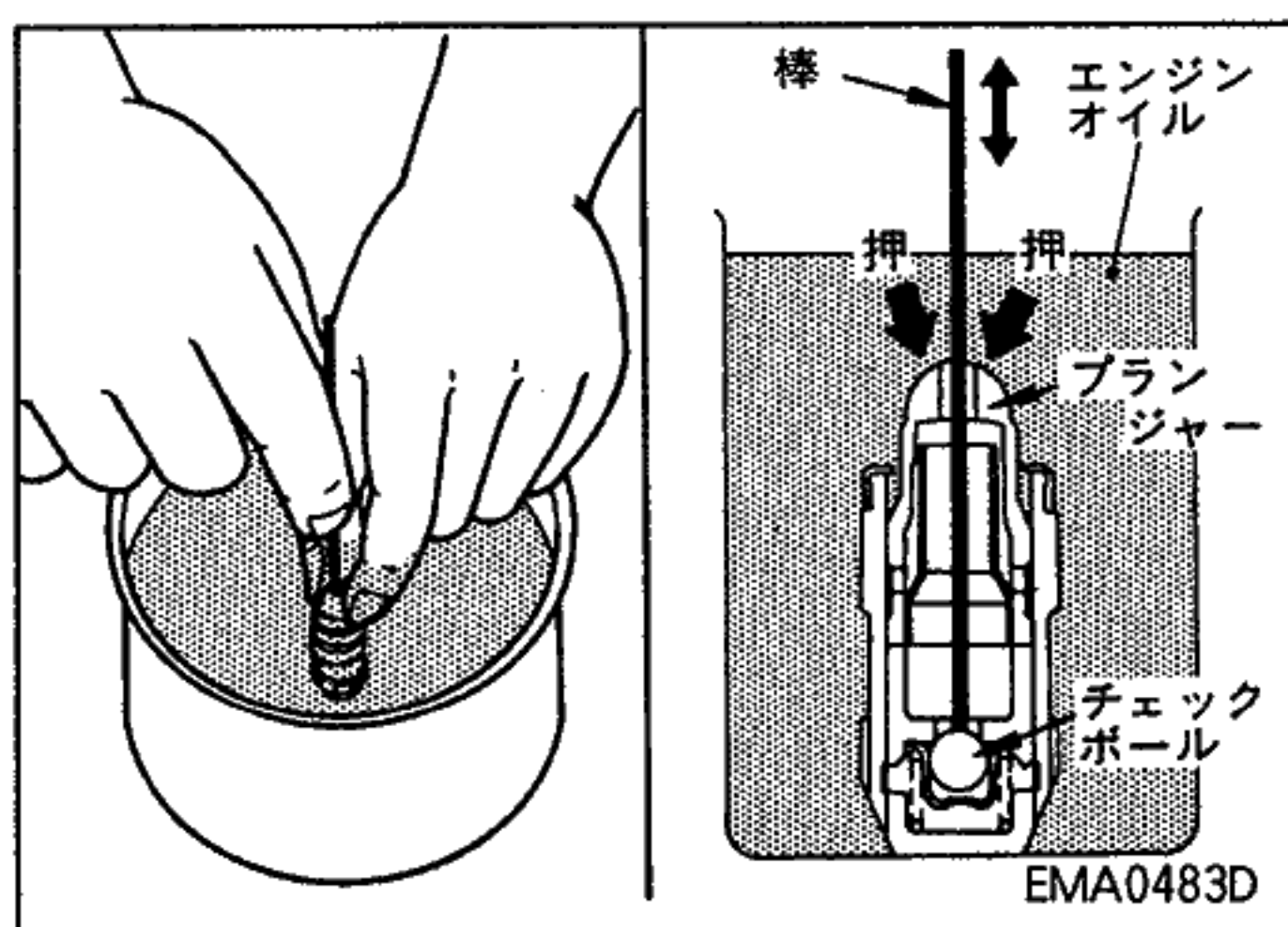


ハイドロリックラッシュアジャスターエア抜き要領

- ハイドロリックラッシュアジャスターを取り外し、エンジンオイルの中でプランジャーを押しながら、細い棒でチェックボールを軽く押す。
- プランジャーを押しても動かなくなれば、エア抜き作業は完了。
- エア抜き作業を行ってもエアが抜けない場合はハイドロリックラッシュアジャスターを交換する。

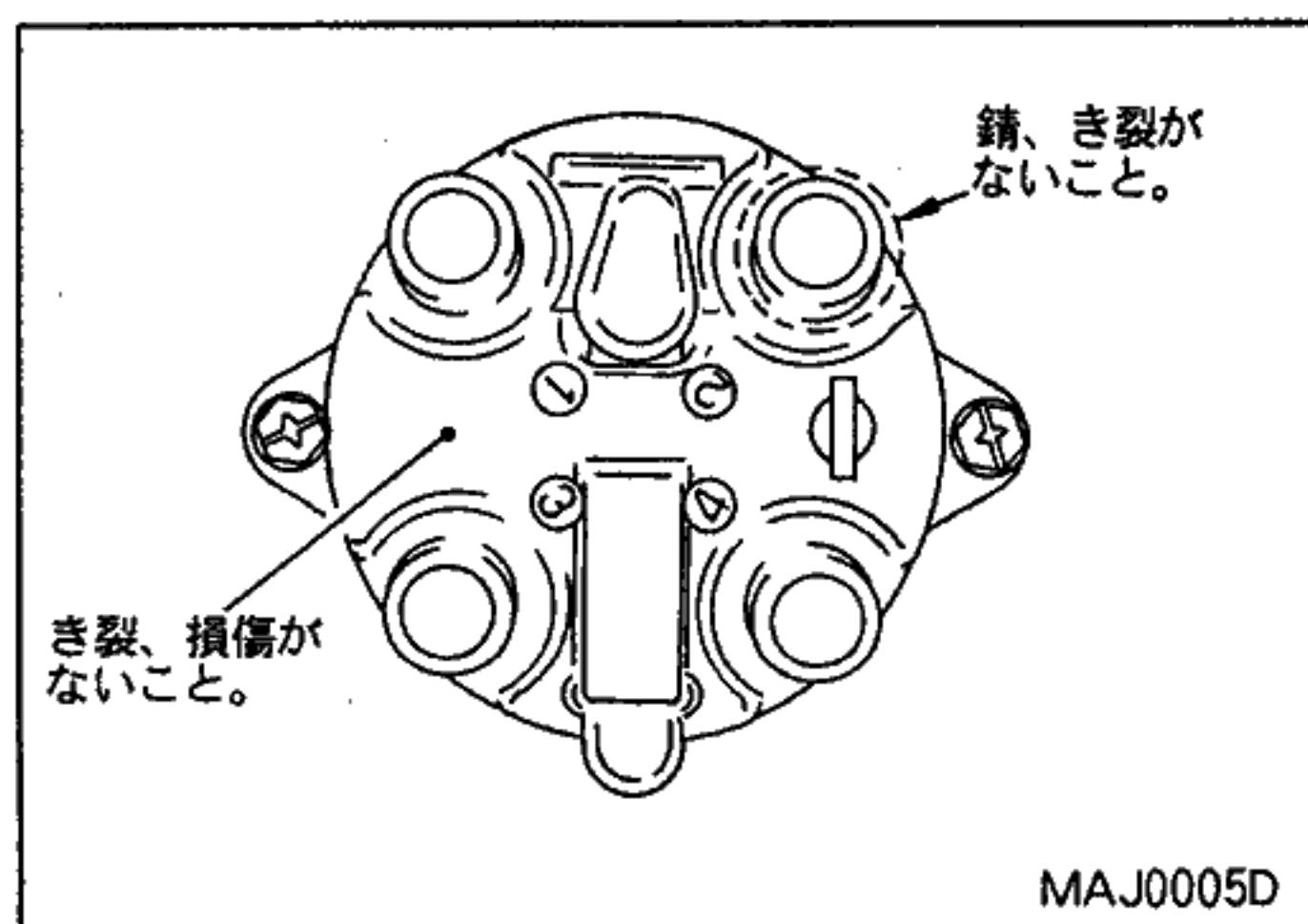
注意 : • チェックボールを傷付けないこと。

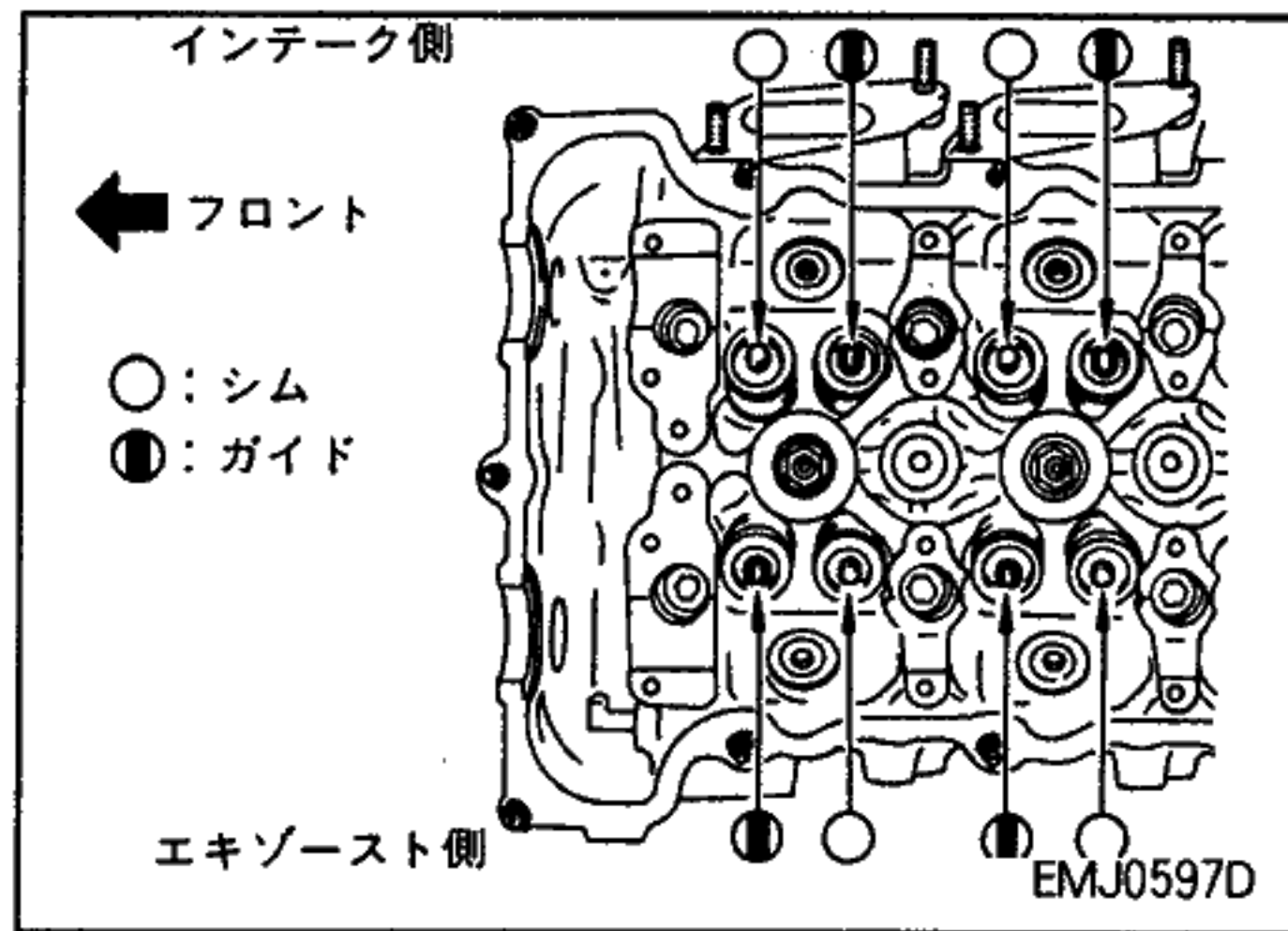
• ハイドロリックラッシュアジャスターは、分解しないこと。



ディストリビューターの目視点検

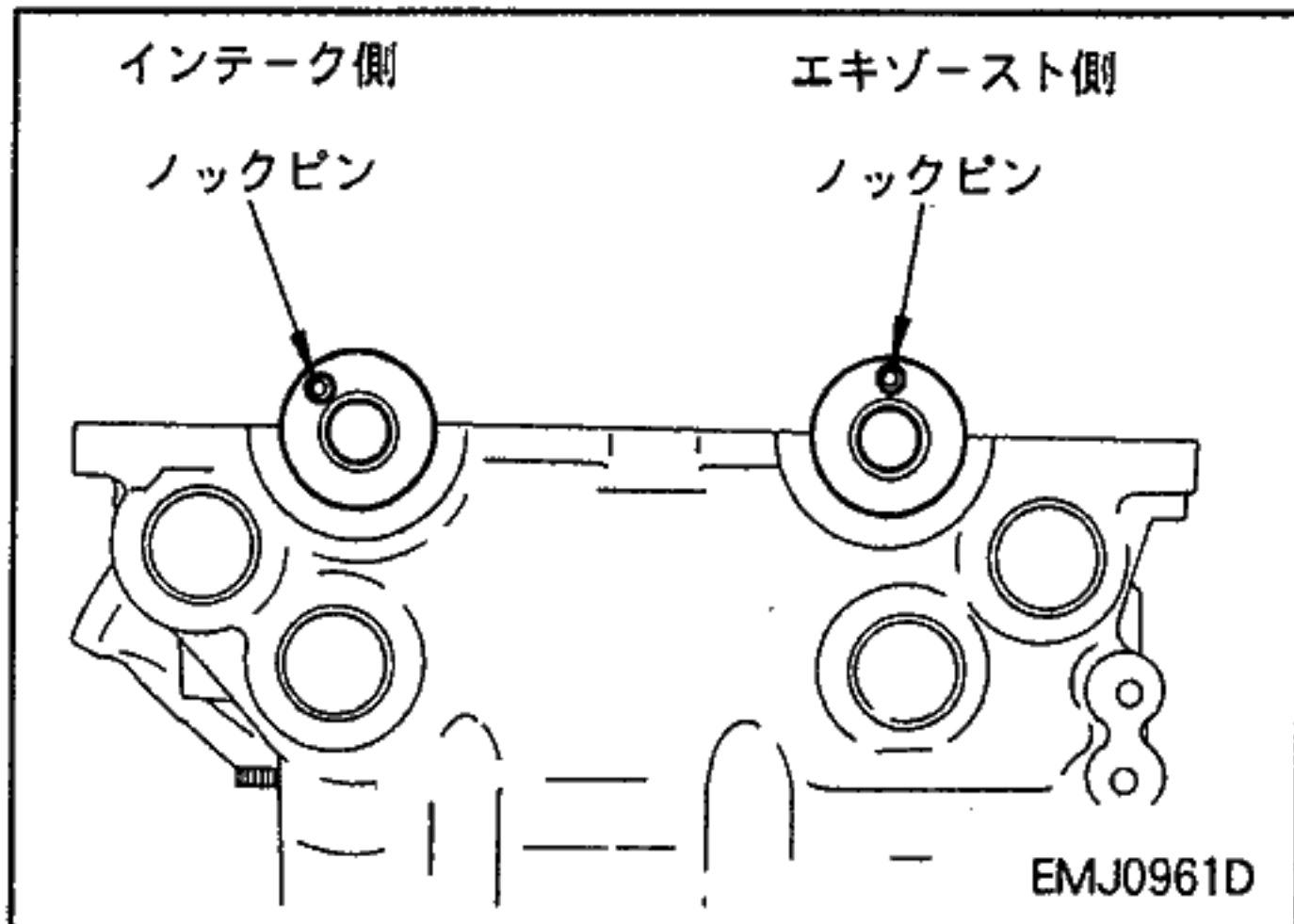
- キャップ、ローターにき裂がないか点検する。
- ハイテンションケーブルの差し込み部に緩みやさびがないか点検する。
- キャップ内側各端子に焼損、摩耗がないか点検する。
- センターピースに損傷、摩耗がないか、またスプリングにへたりがないか点検する。
- キャップの合わせ面がほこり等で汚れていないか点検する。



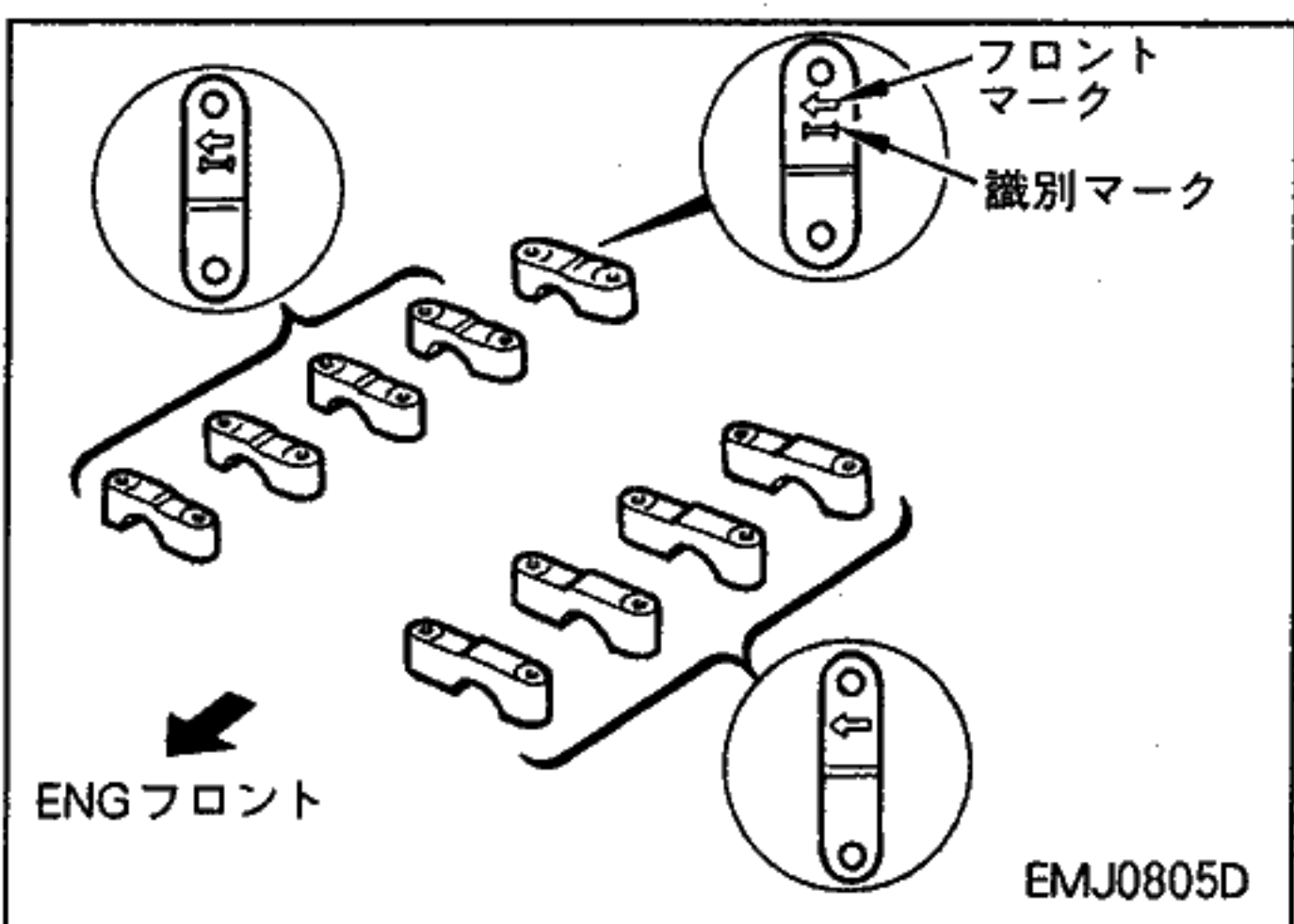


取り付け

1. ロッカーアーム、シム、ロッカーアームガイド、ハイドロリックラッシュアジャスターを取り付ける。
 - 取り外し時と同じ位置に取り付ける。
 - シムとガイドは左図を参照して取り付ける。



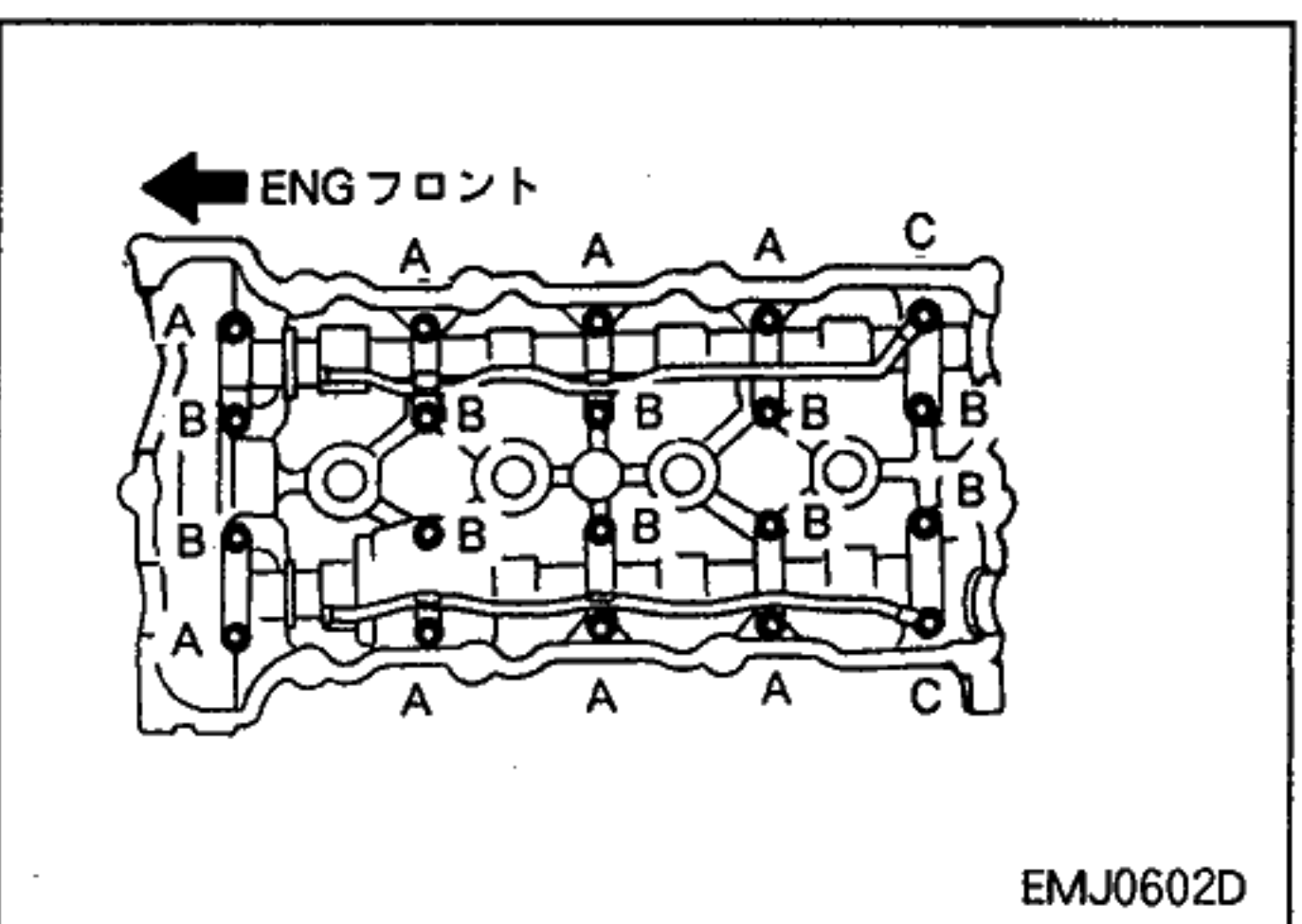
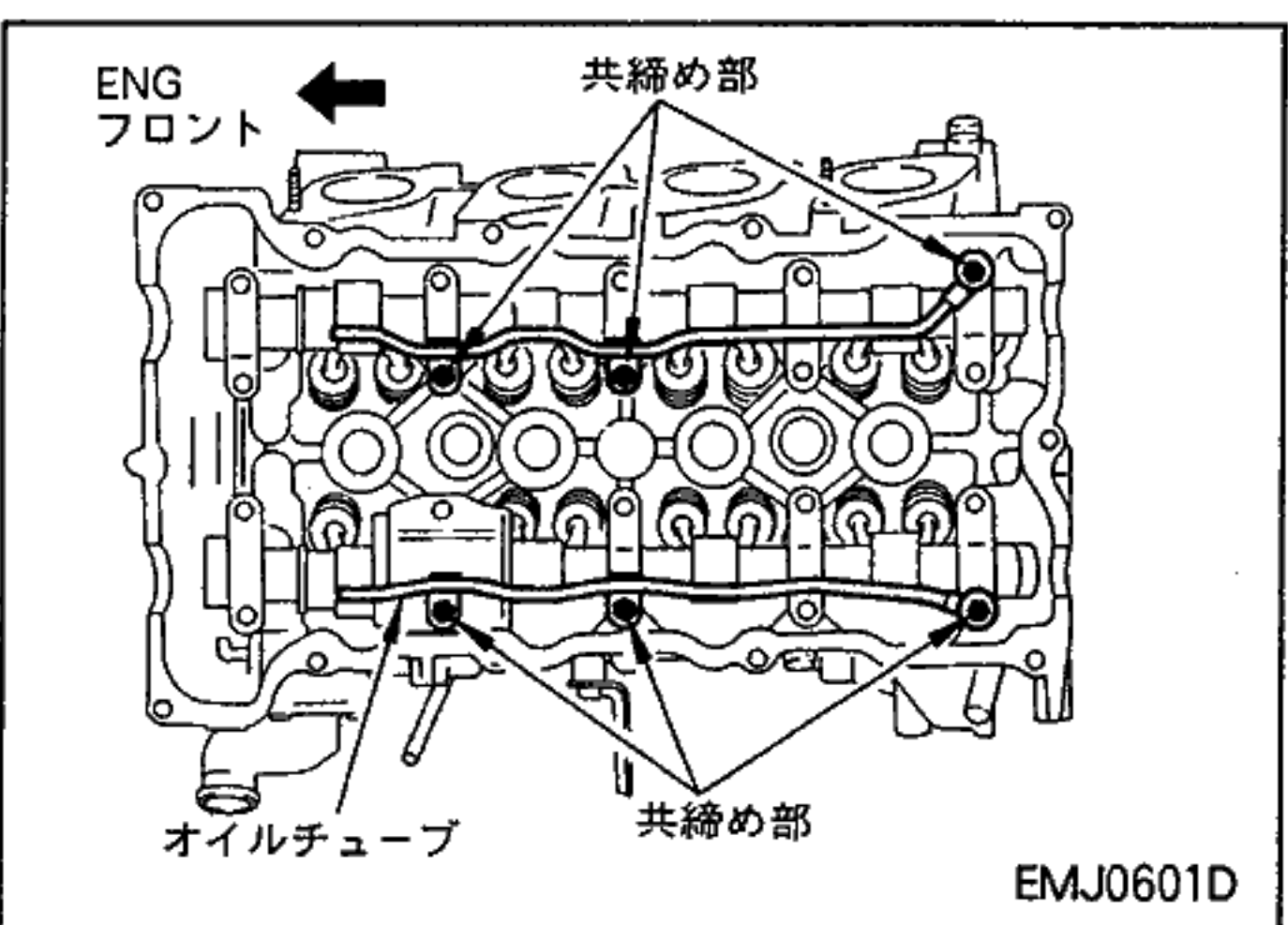
2. カムシャフトをシリンダーヘッドに取り付ける。
 - カムシャフトのノックピン位置が左図のようになるよう取り付ける。
 - 溝が後方にある側を、エキゾースト側に取り付ける。



3. カムシャフトブラケットを取り付ける。
 - 取り外し前の位置に取り付ける。
 - 取外時につけた識別マークを参照して取り付ける。
 - フロントマークをエンジンフロントに向けて取り付ける。
 - カムシャフトブラケットの識別は下表による。

識 別	インテーク	エキゾースト
識別マーク	有	なし
フロントマーク	有	有

- 左図位置にバッフルプレート、オイルチューブを共締めする。



- カムシャフトブラケットボルトは取付位置により寸法が異なるので左図を参照して取り付ける。

取付ボルト首下長さ (mm) : 55 (A : 8本)
 40 (B : 10本)
 65 (C : 2本)

取り付け (続き)

- カムシャフトブラケットボルトは以下の手順で3段階に分けて締め付ける。

(1) 9、10を締め付け後、1～8の順で締め付ける。

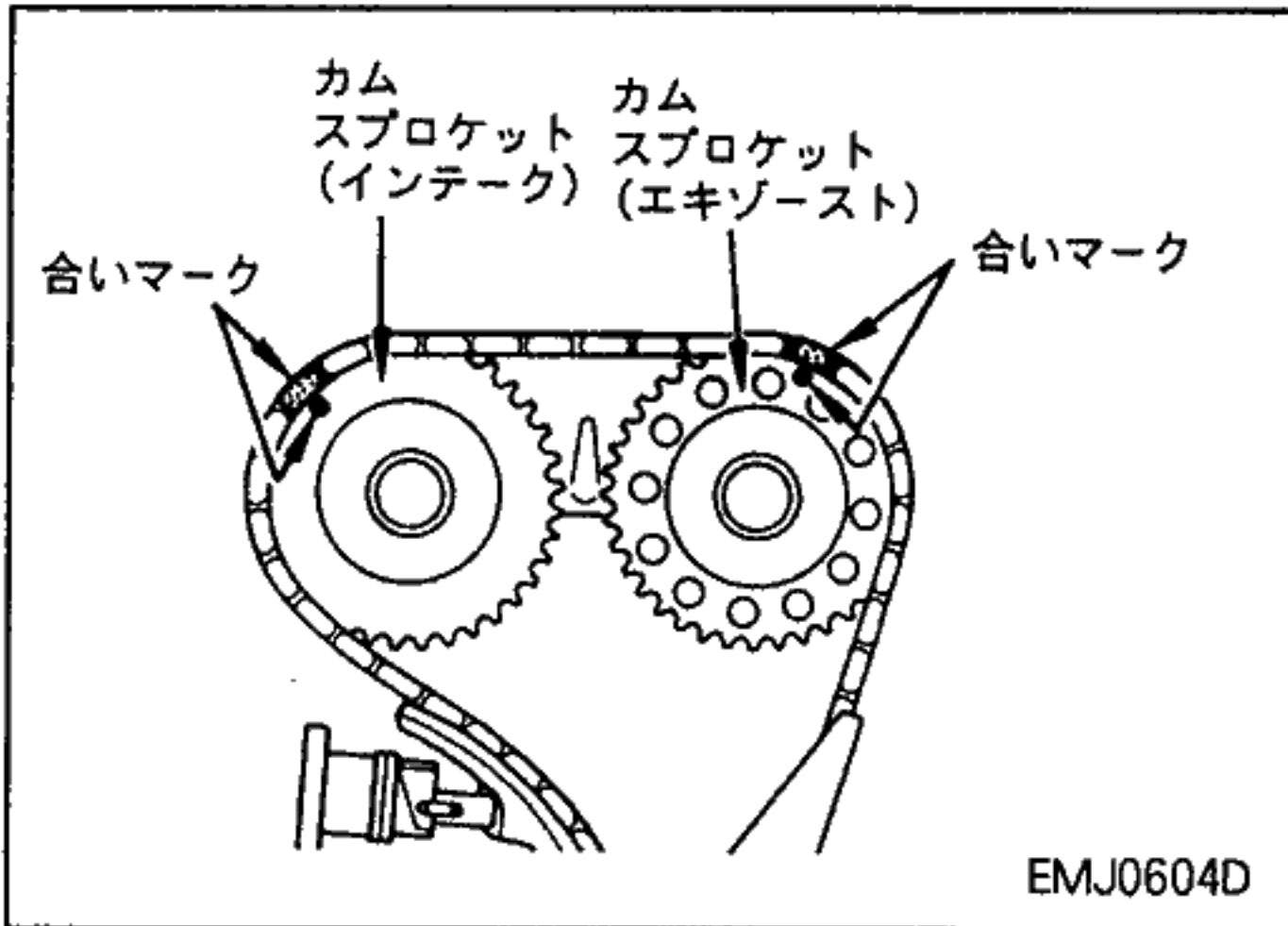
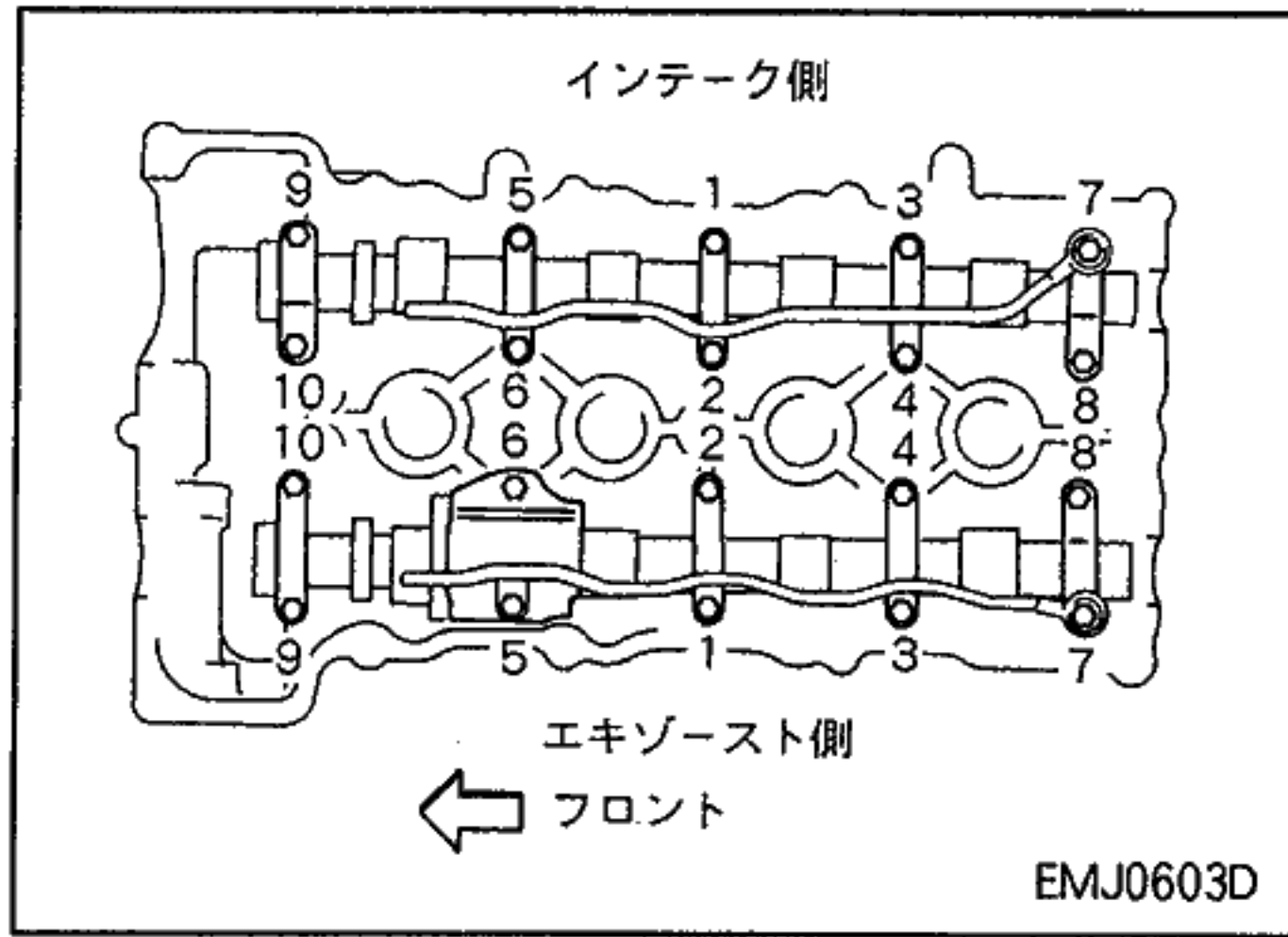
締め付トルク (N-m {kg-m}) : 2.0 {0.2}

(2) 左図の番号順に締め付ける。

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 5.9 {0.6}

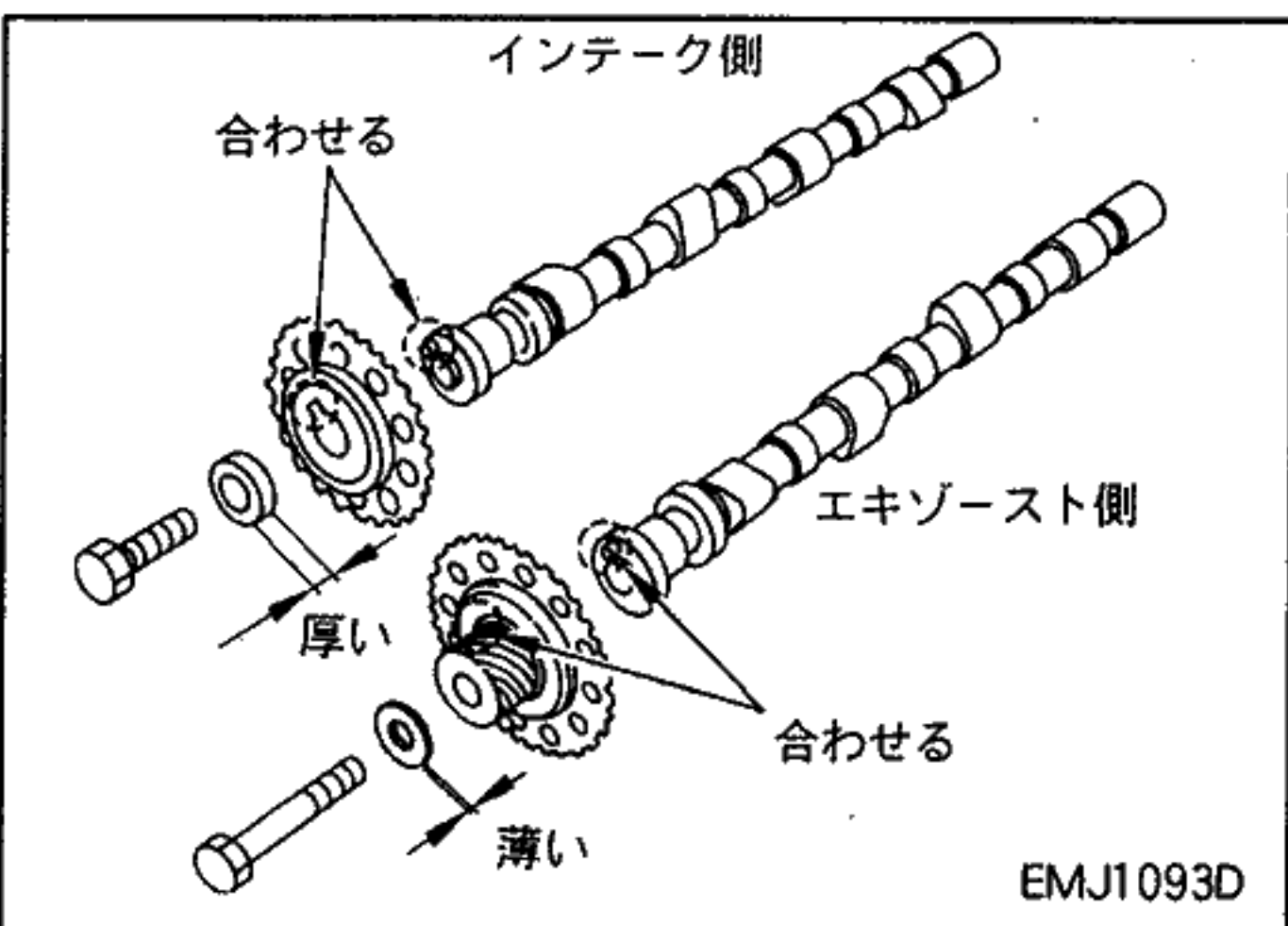
(3) 再度左図の番号順に締め付ける。

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 9.8 ~ 12 {1.0 ~ 1.2}



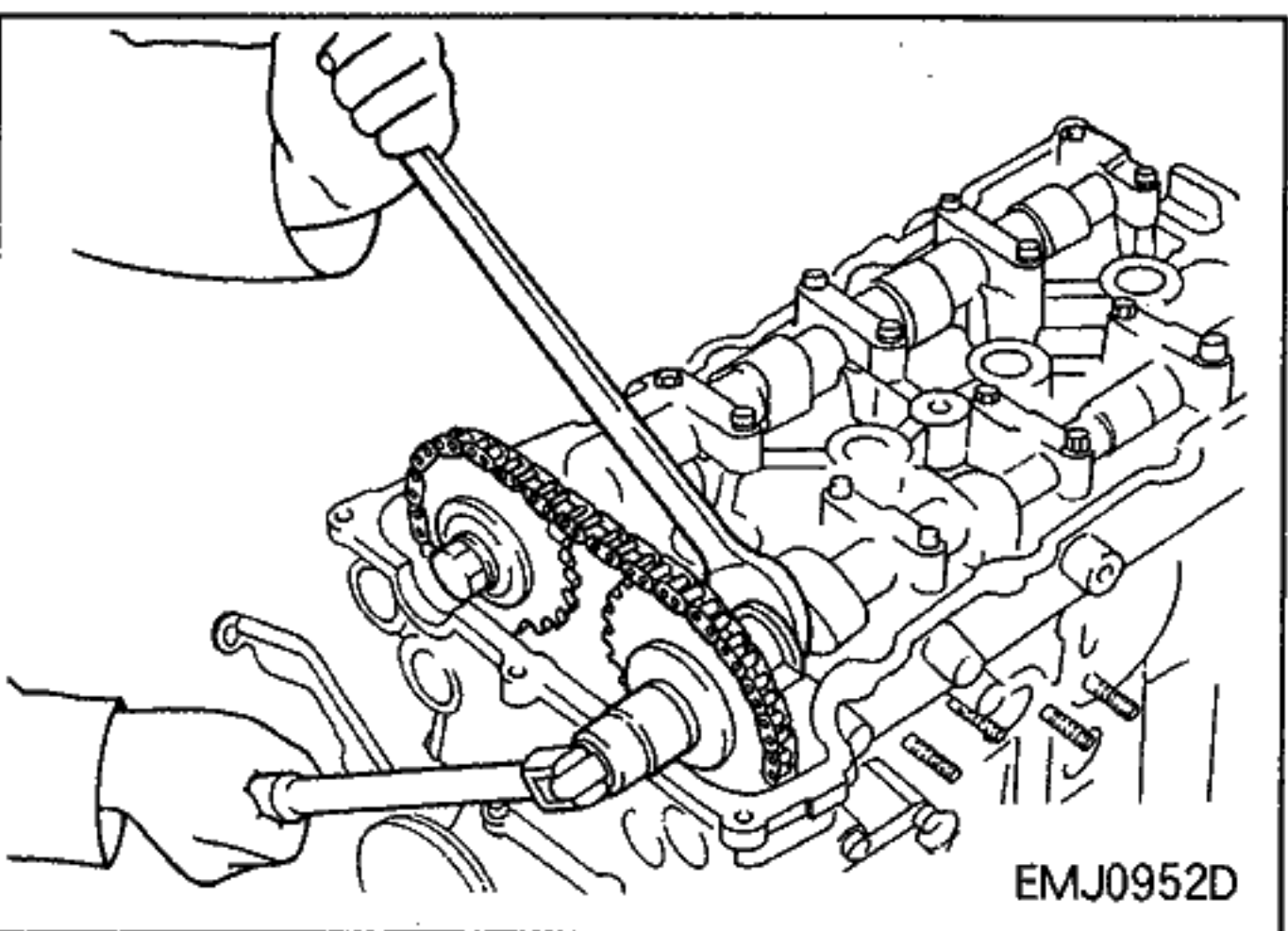
4. カムスプロケットを取り付ける。

- カムスプロケットとタイミングチェーンの合いマークを合わせる。



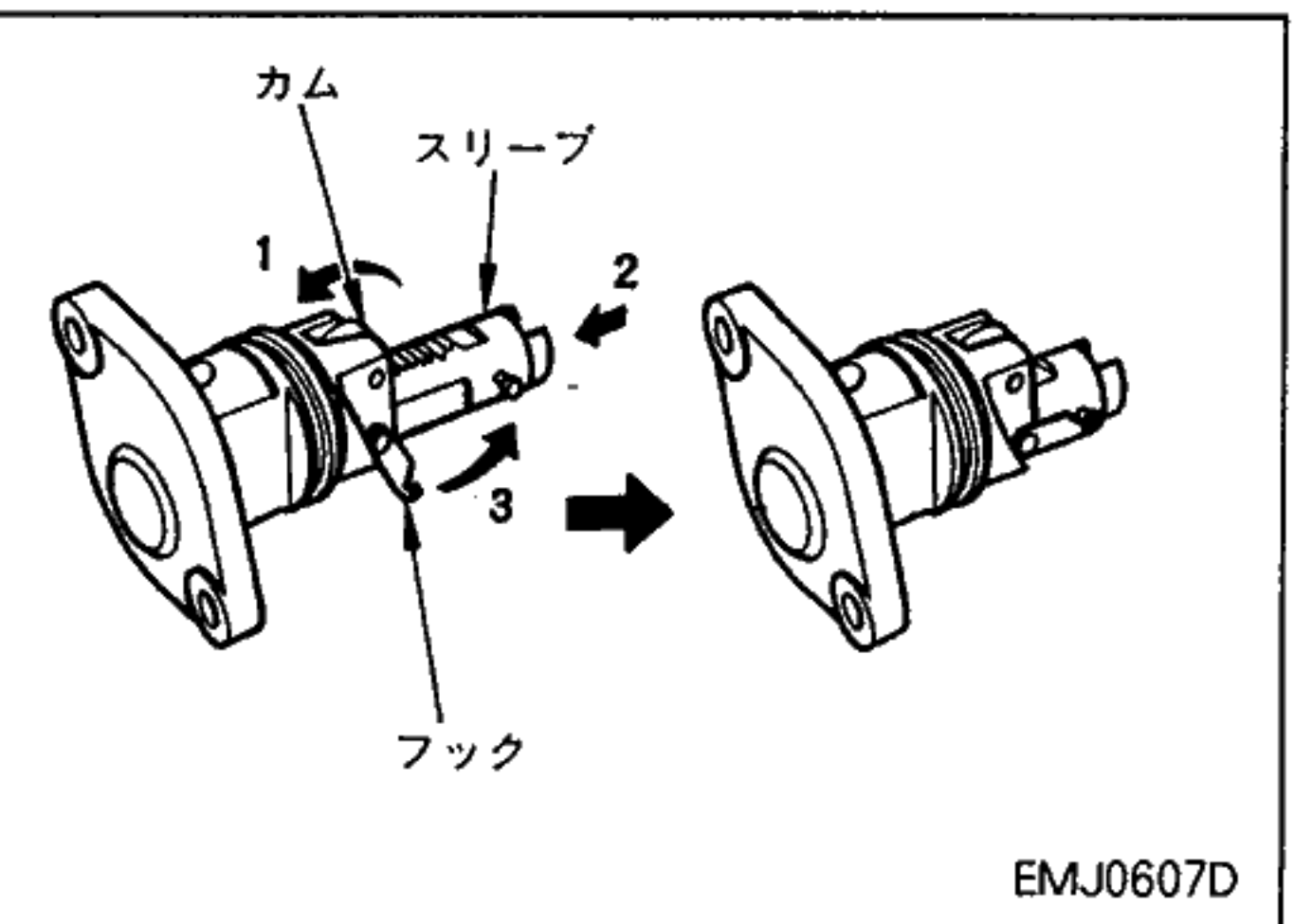
- カムシャフトのノックピンとカムスプロケットの溝を合わせて取り付ける。

- インテーク側に厚いワッシャーを、エキゾースト側に薄いワッシャーを取り付ける。



- カムシャフトの六角部分をスパナで固定し、カムスプロケットボルトを締め付ける。

5. チェーンガイドを取り付ける。



6. チェーンテンショナーを取り付ける。

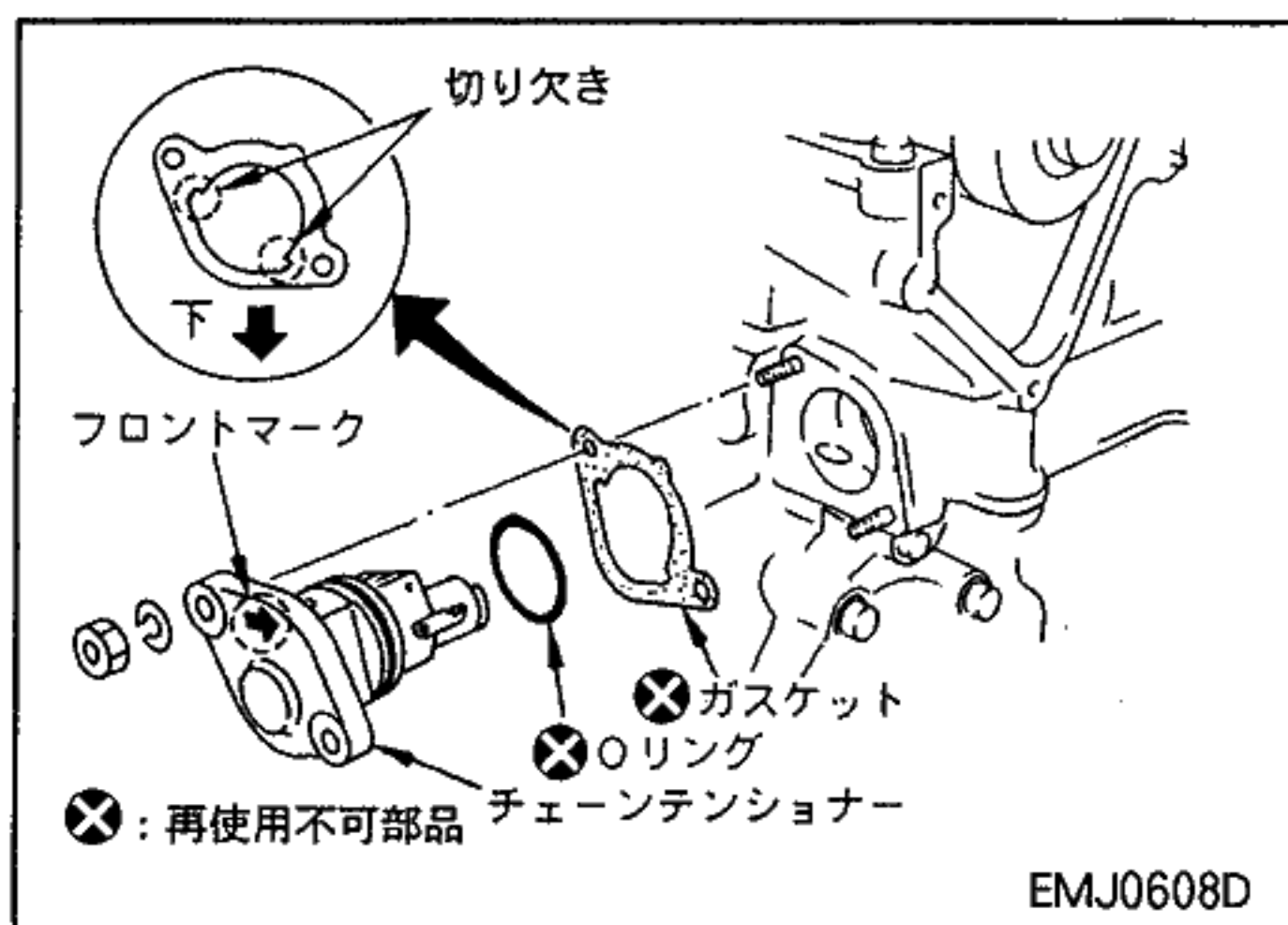
- 以下の要領でテンショナーを締め、フックを掛けてから取り付ける。

(1) カム (スットパー) を押す。

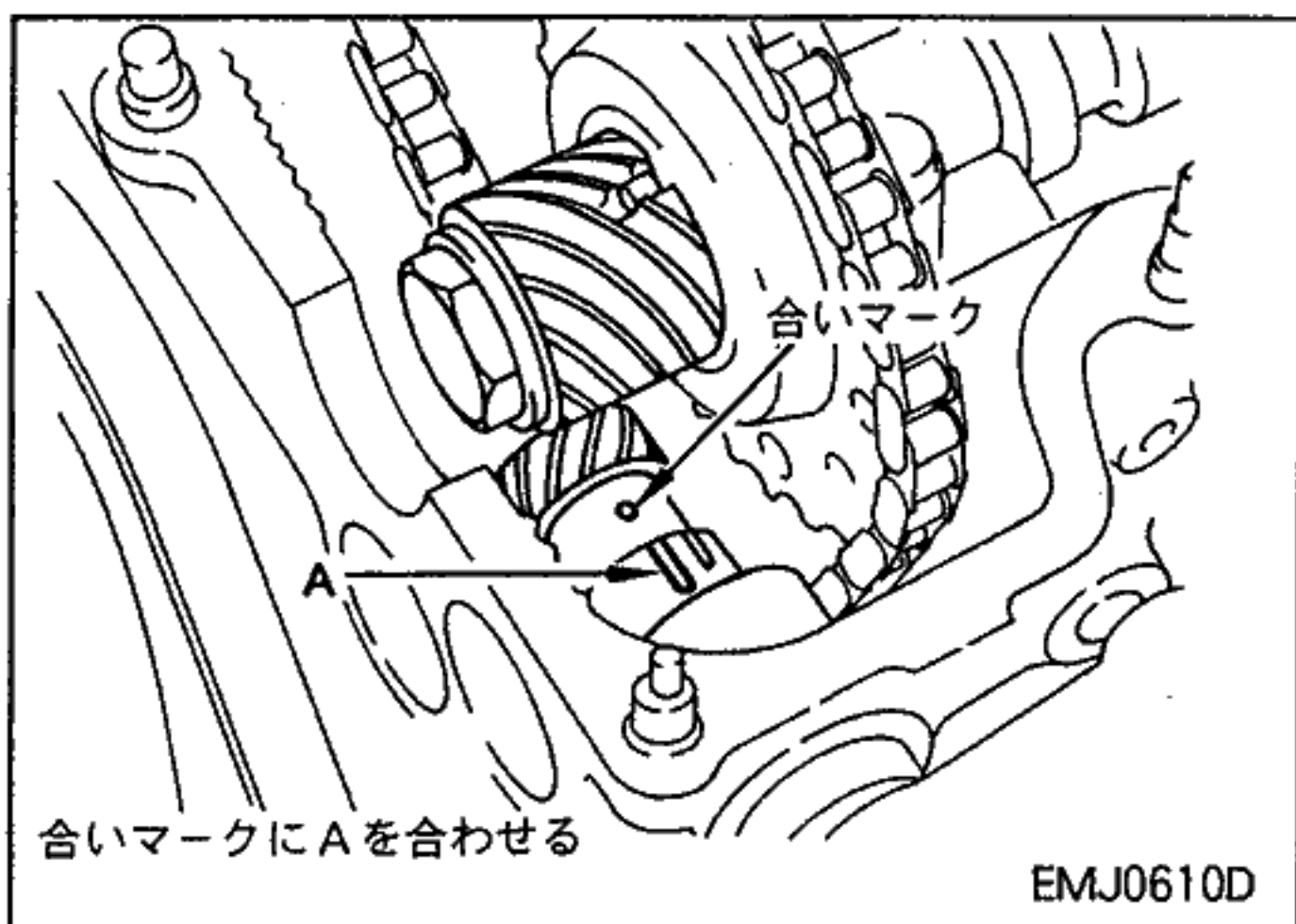
(2) (1) の状態を保ったままスリーブを押し縮める。

(3) フックをかける。

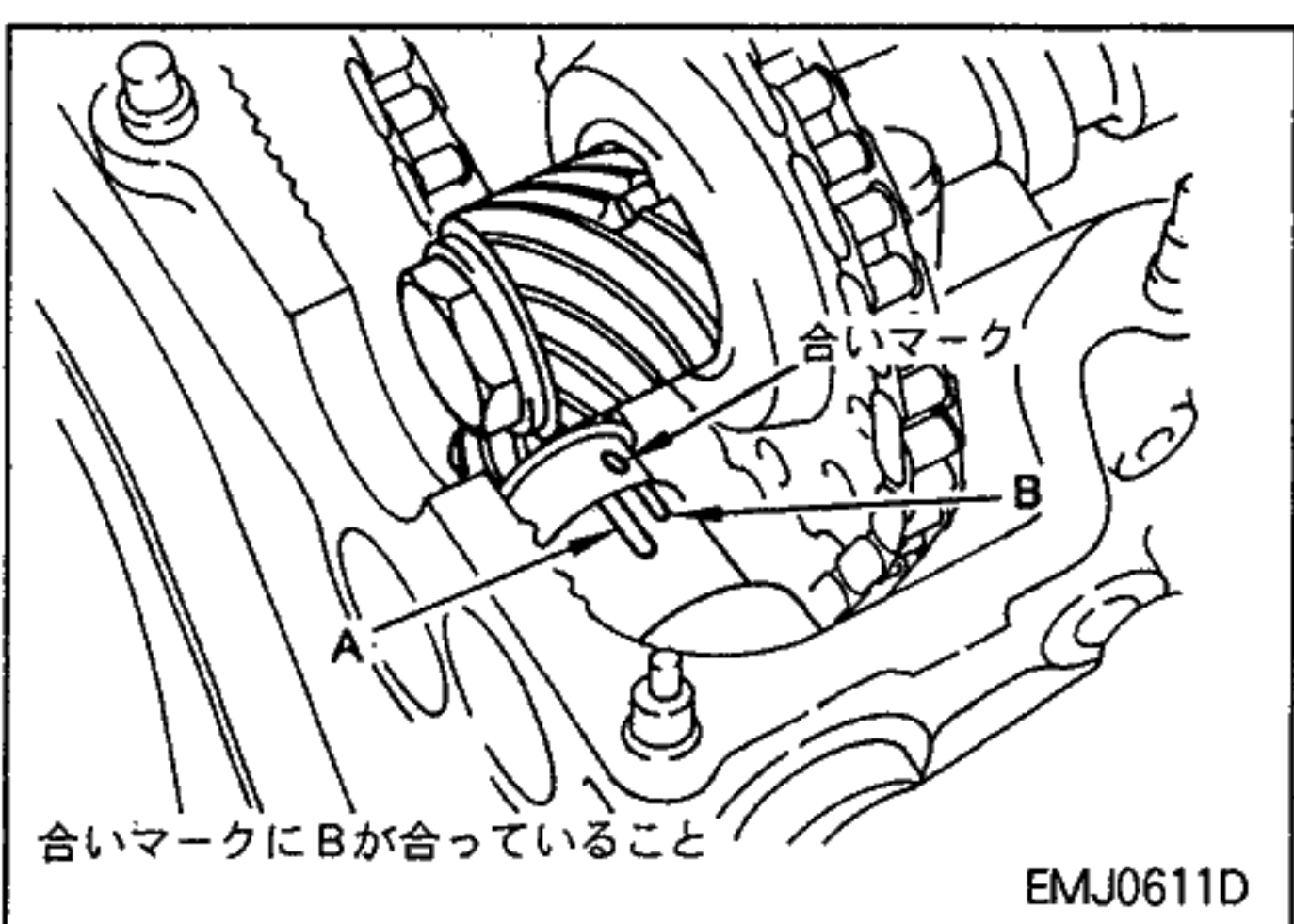
取り付け (続き)



- ガスケットは切り欠きのある側を下にして取り付ける。
- テンショナー、シリンダーヘッド取付穴にエンジンオイルを塗布する。
- Oリングに傷を付けないよう取り付ける。
- テンショナーはフロントマークをエンジンフロントに向けて取り付ける。
- 取り付け後、クランクシャフトを手回して1/2回転 (180度) 反時計方向に回した後、1/2回転 (180度) 時計方向に回してフックが開放することを確認する。



7. ディストリビューターを取り付ける。
- 以下の手順で取り付ける。
- (1) No.1シリンダーが圧縮上死点位置にあることを確認する。
- (2) ローターシャフト側合いマーク (刻点) をハウジング側合いマーク (長い刻線 : A) に合わせ、まっすぐに挿入する。

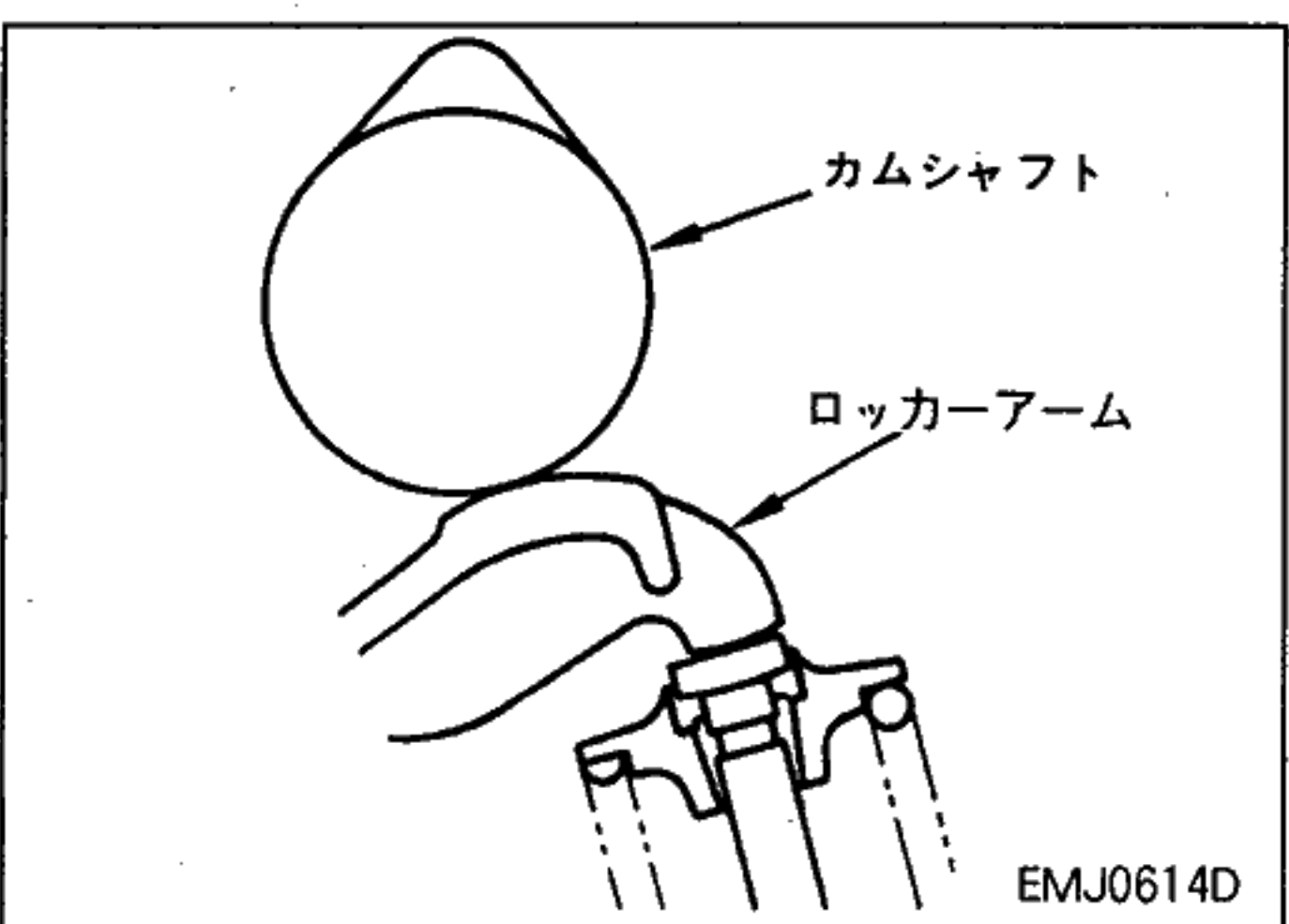


- (3) ディストリビューター側の取付面がシリンダーヘッドに当たった時点でローターシャフト側合いマーク (刻点) がハウジング側合いマーク (短い刻線 : B) に合っていることを確認する。
- (4) 取付ボルトを仮締めし、点火時期調整後締め付ける。
(「EF&EC編 アイドル回転数、点火時期、空燃比点検」の項参照)
8. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

調整

カムシャフト、ロッカーアーム、バルブ、及びバルブ関連部品を交換した場合は下記要領にてバルブ軸端の段差を測定しシムを選択する。

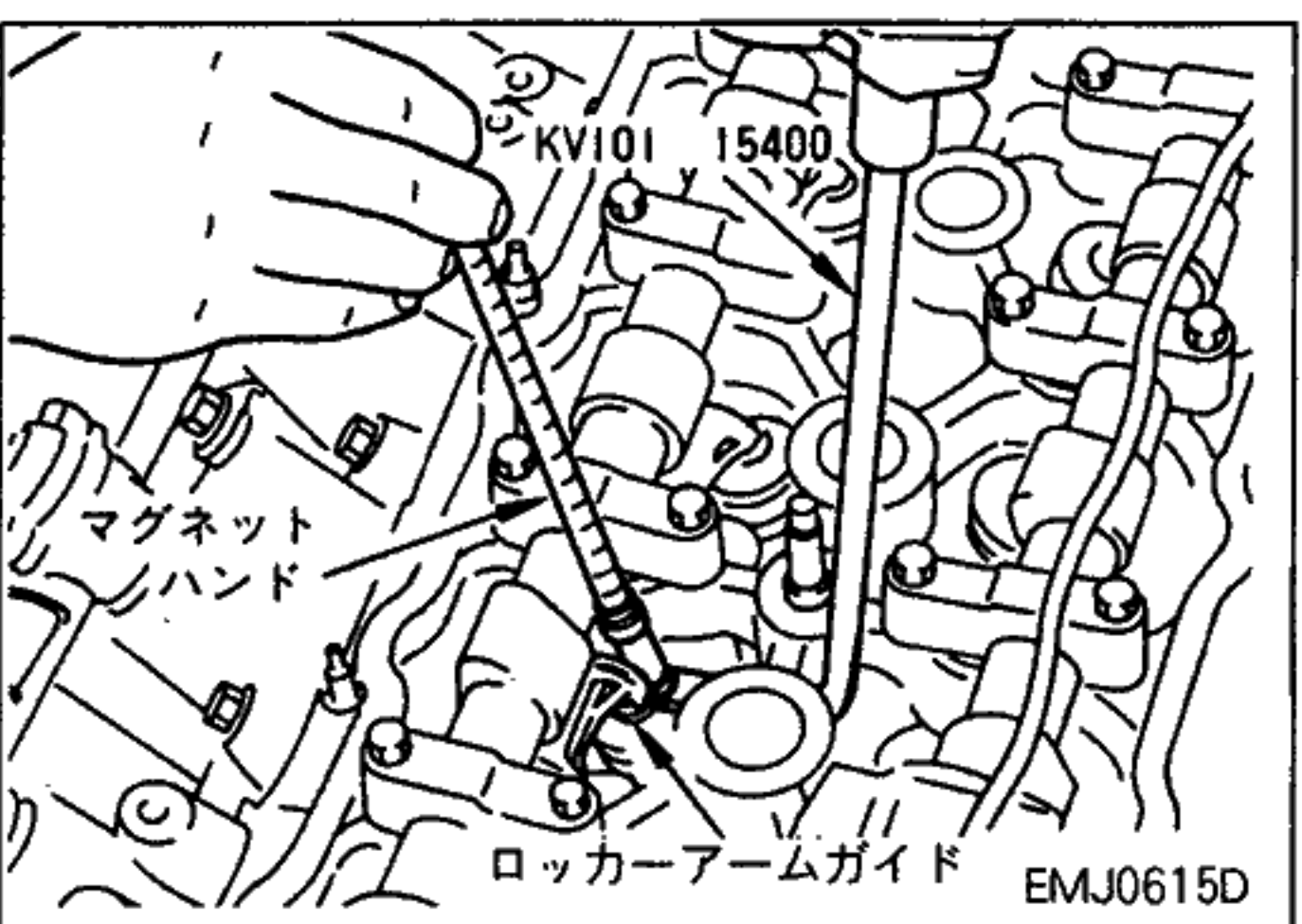
1. 調整する気筒のカムシャフトがロッカーアームに真円上で接触するように回転させる。
2. オイルチューブを取り外す。



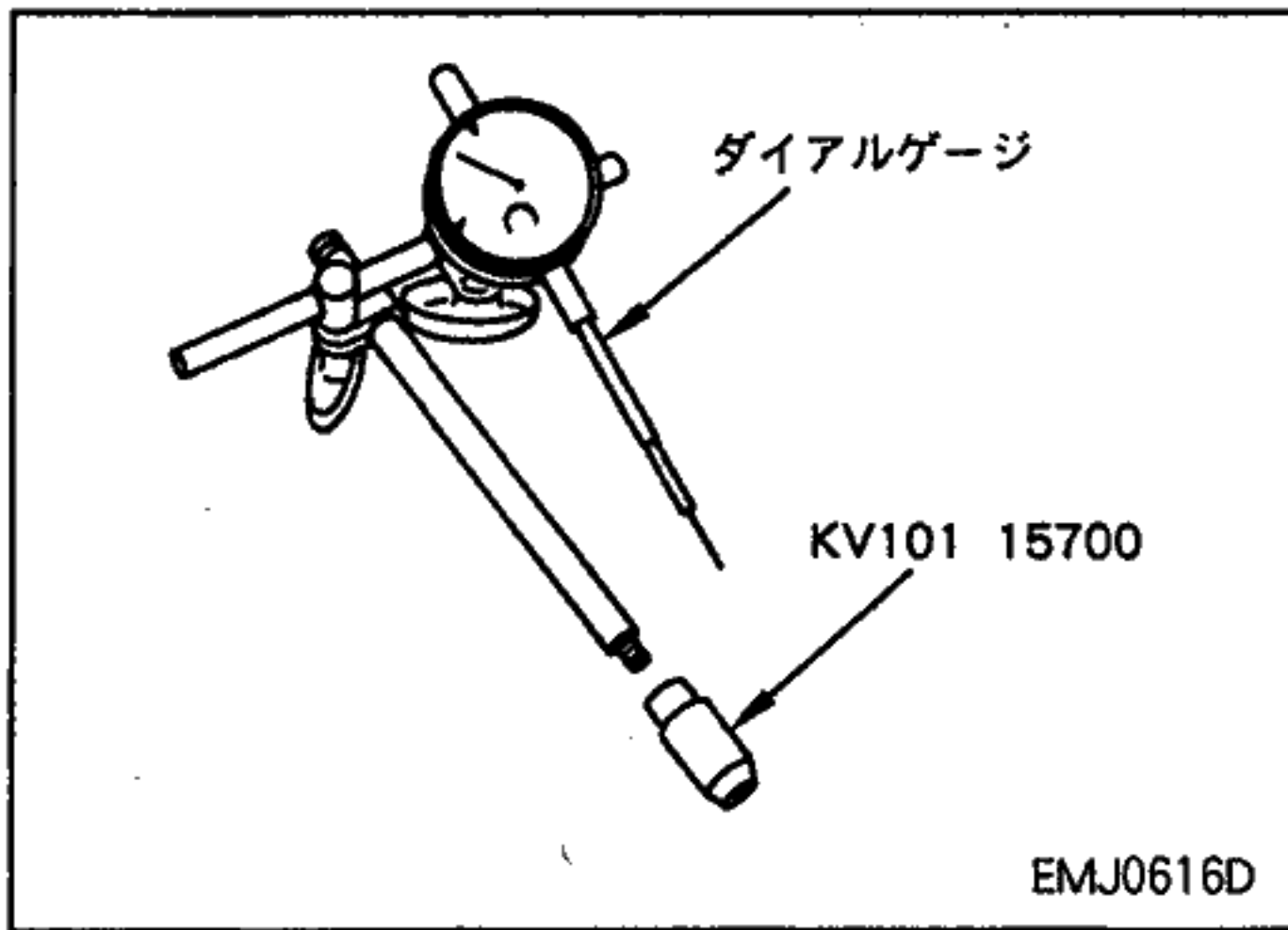
3. ロッカーアームガイド側のバルブスプリングリテーナーに左図のようにバルブスプリングコンプレッサー (特殊工具) をかけて手前に引っ張り、バルブスプリングリテーナーを下方に下げてマグネットハンドを使用してロッカーアームガイドを取り外す。
4. ロッカーアームをずらして取り外す。

参考 : ロッカーアームがずれにくいときはシム側のバルブスプリングリテーナーを下げ、ロッカーアームをずらして取り出す。

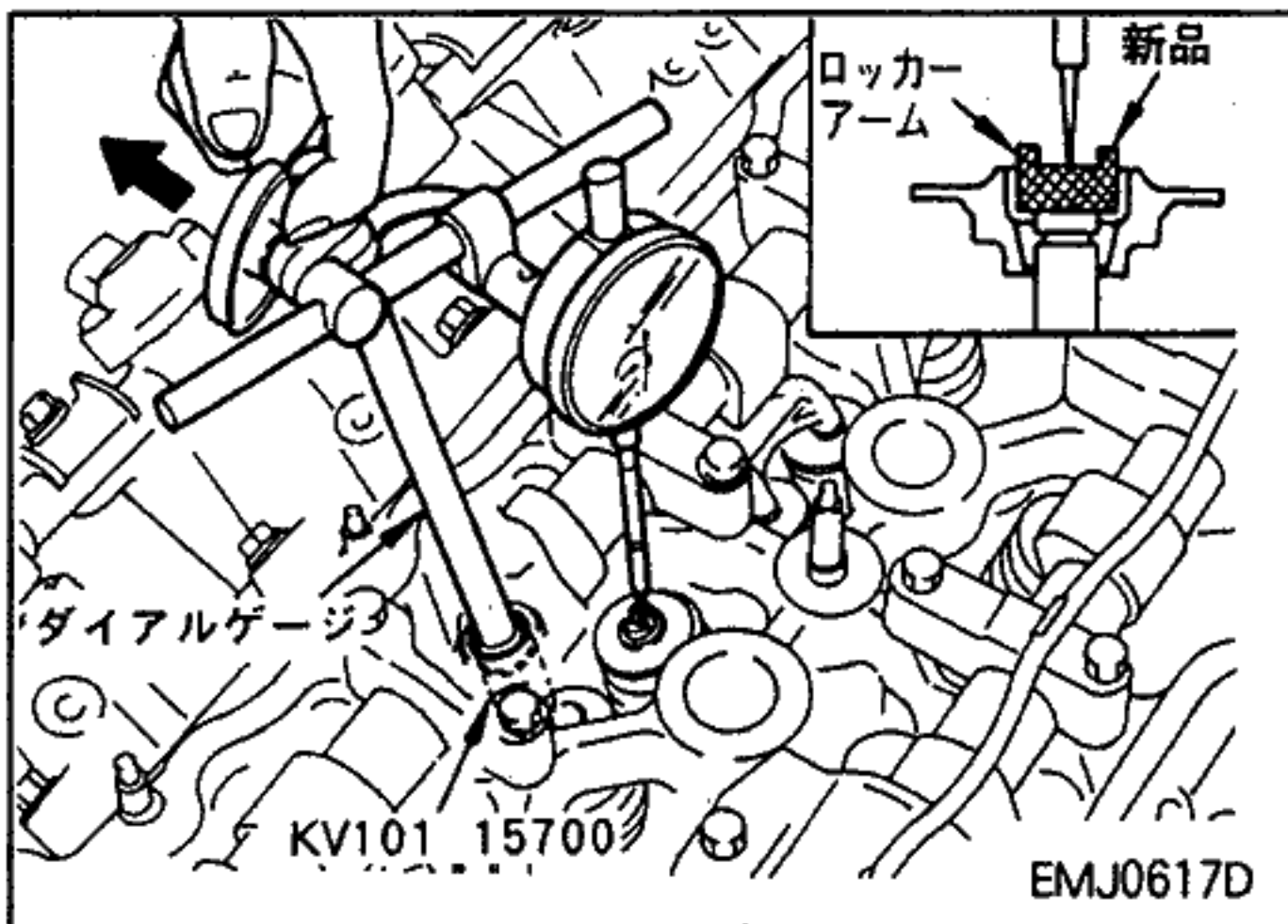
5. バルブシムを取り外す。
6. ハイドロリックラッシュアジャスターを取り外す。



調整 (続き)

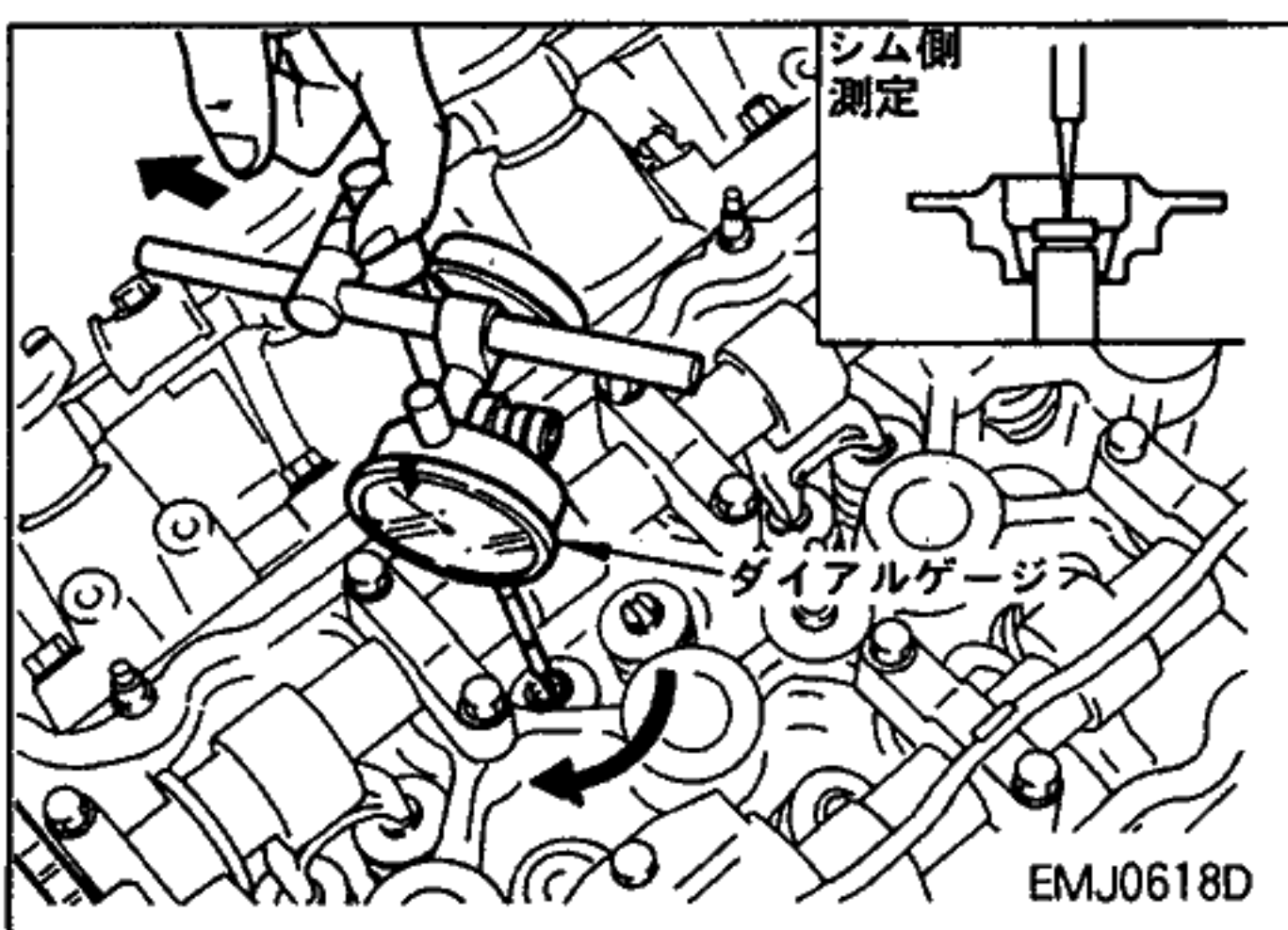


7. ダイヤルゲージスタンド (特殊工具) に市販のダイヤルゲージをねじ込む。

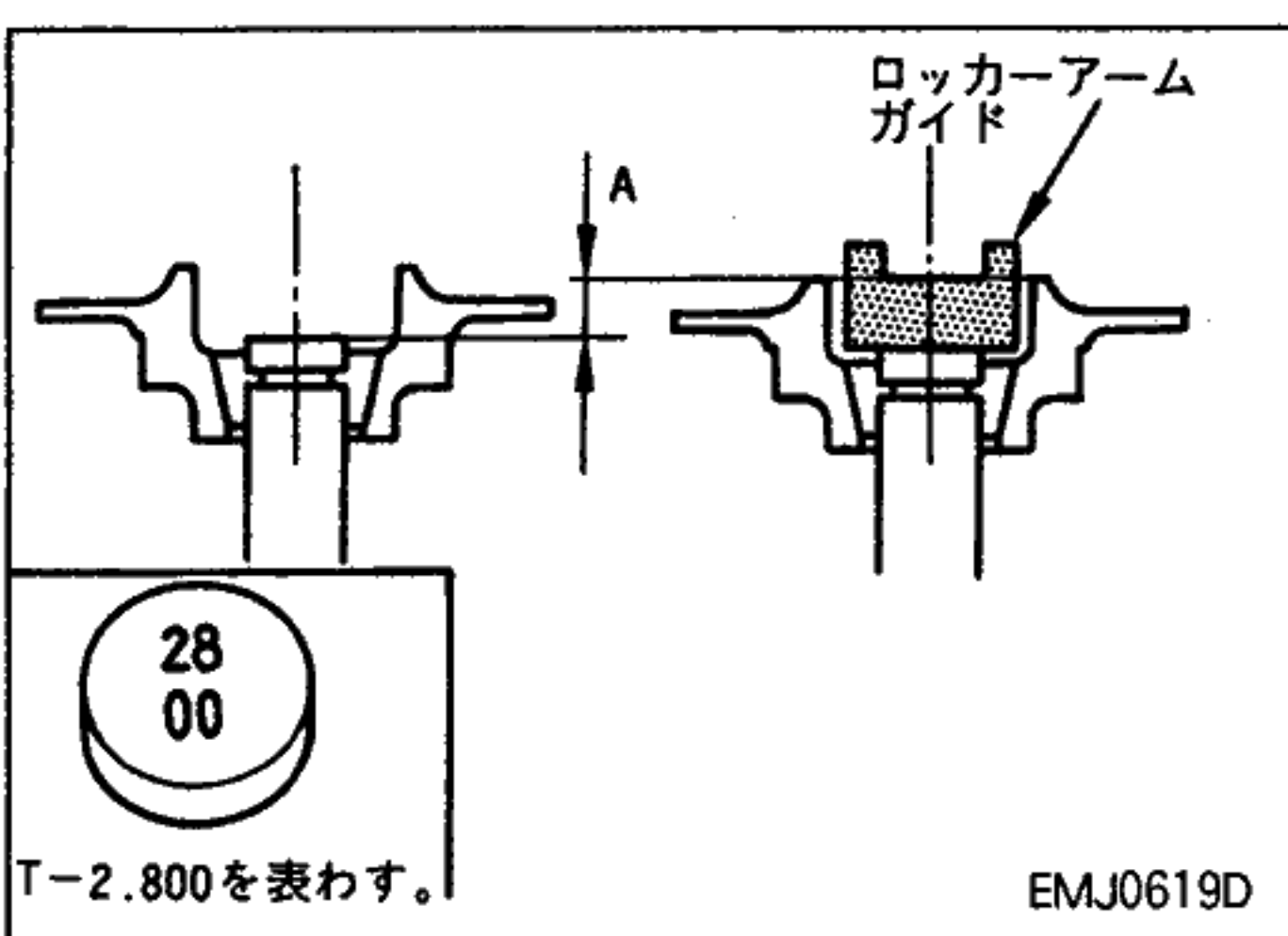


8. ハイドロリックラッシュアジャスターの穴に左図のようにダイヤルゲージスタンド (特殊工具) を挿入する。
9. 新品のロッカーアームガイドを取り付けてダイヤルゲージを左図のようにセットし、ゲージを0に合わせる。

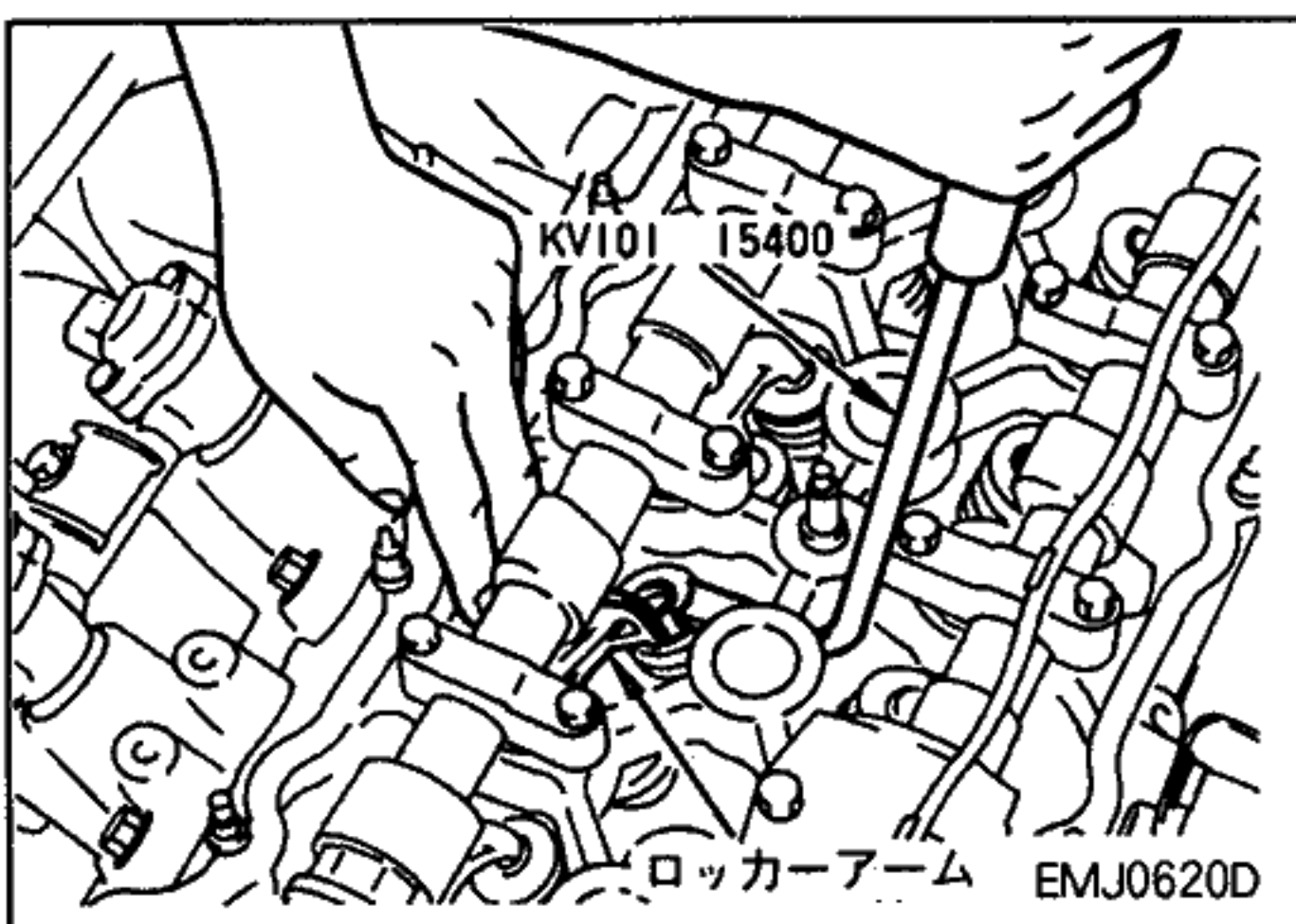
注意 : ゲージを0に合わせるときは、ダイヤルゲージのロッドを少し手前に引き、ダイヤルゲージスタンドのガタがないようにする。



10. ダイヤルゲージにガタが出ないよう、シャフトを手前に引き押さえながらシム側に移動させてバルブ軸端部にあてたときのゲージの値 (A) を読む。
11. 下記の範囲となるようにシムTを選択する。
- $$-0.025\text{mm} \leq A - T \leq 0.025\text{mm}$$
- シムの種類は17種
 - 2.800mmから3.200mmまで0.025mmとび

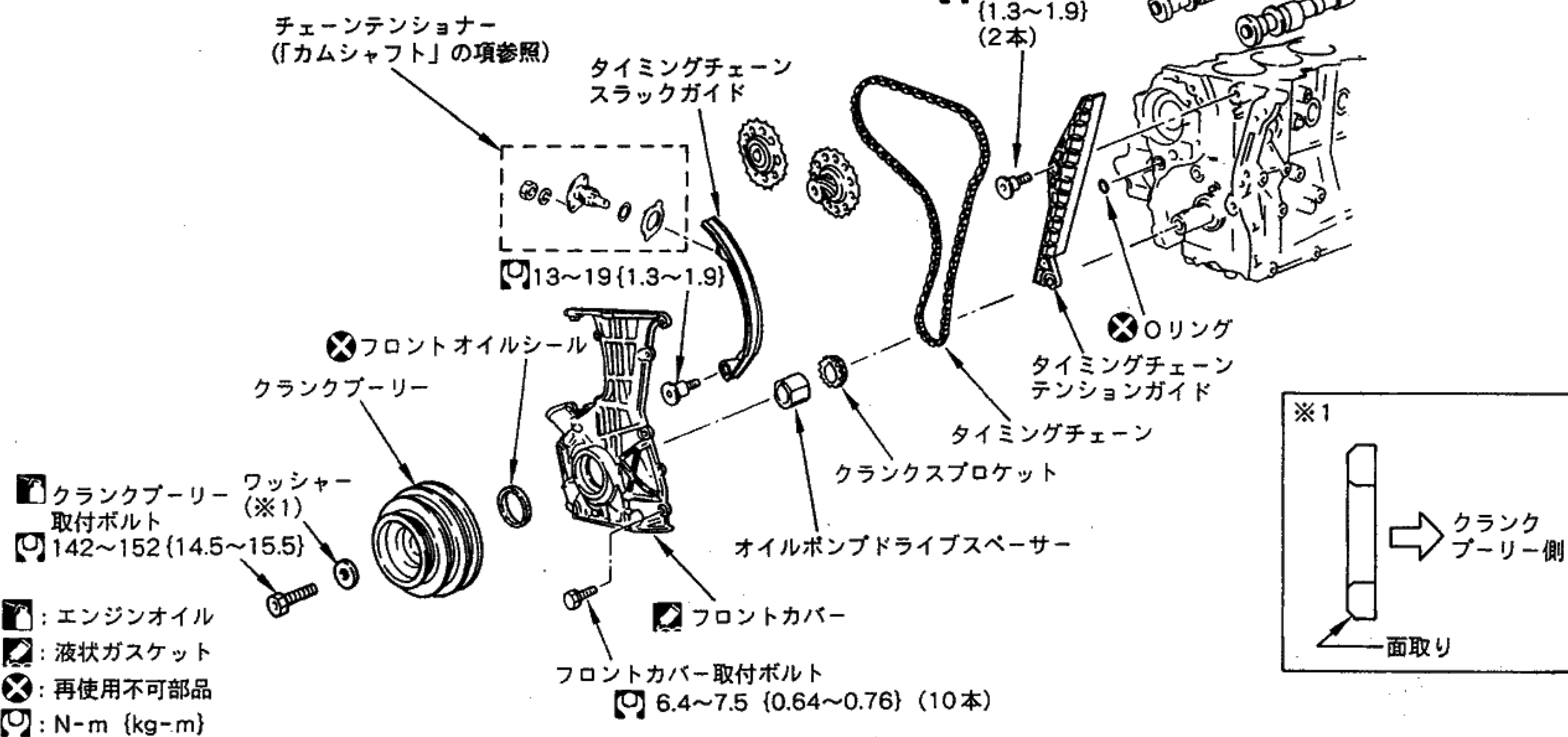


- (1) シムを入れた後、ダイヤルゲージにて上記11項の範囲内にあることを確認する。



12. シム選択後、ロッカーアームを以下の要領で取り付ける。
- (1) 選択したシムを組み込む。
 - (2) ハイドロリックラッシュアジャスターを組み込む。
 - (3) バルブスプリングコンプレッサー (特殊工具) を使用して、ロッカーアームガイド側のバルブスプリングリテーナーを下方に下げる。
 - (4) ロッカーアームを取り付ける。
- 参考 : ロッカーアームが取り付けにくいときはロッカーアームガイド側、シム側のバルブスプリングリテーナーを下げて取り付ける。
- (5) ロッカーアームガイドを組み込む。

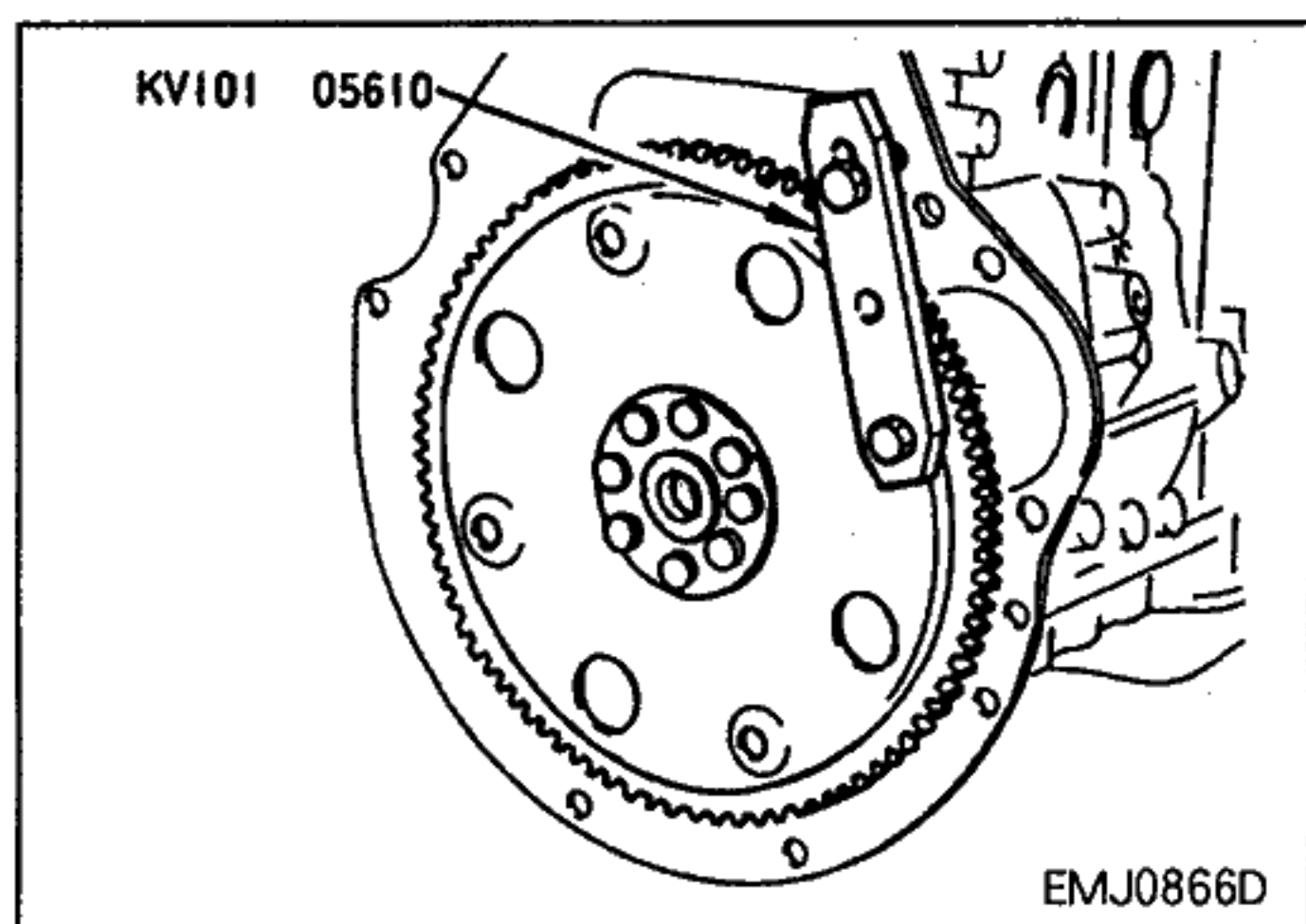
SEC.120・130・135



EMJ1094D

取り外し

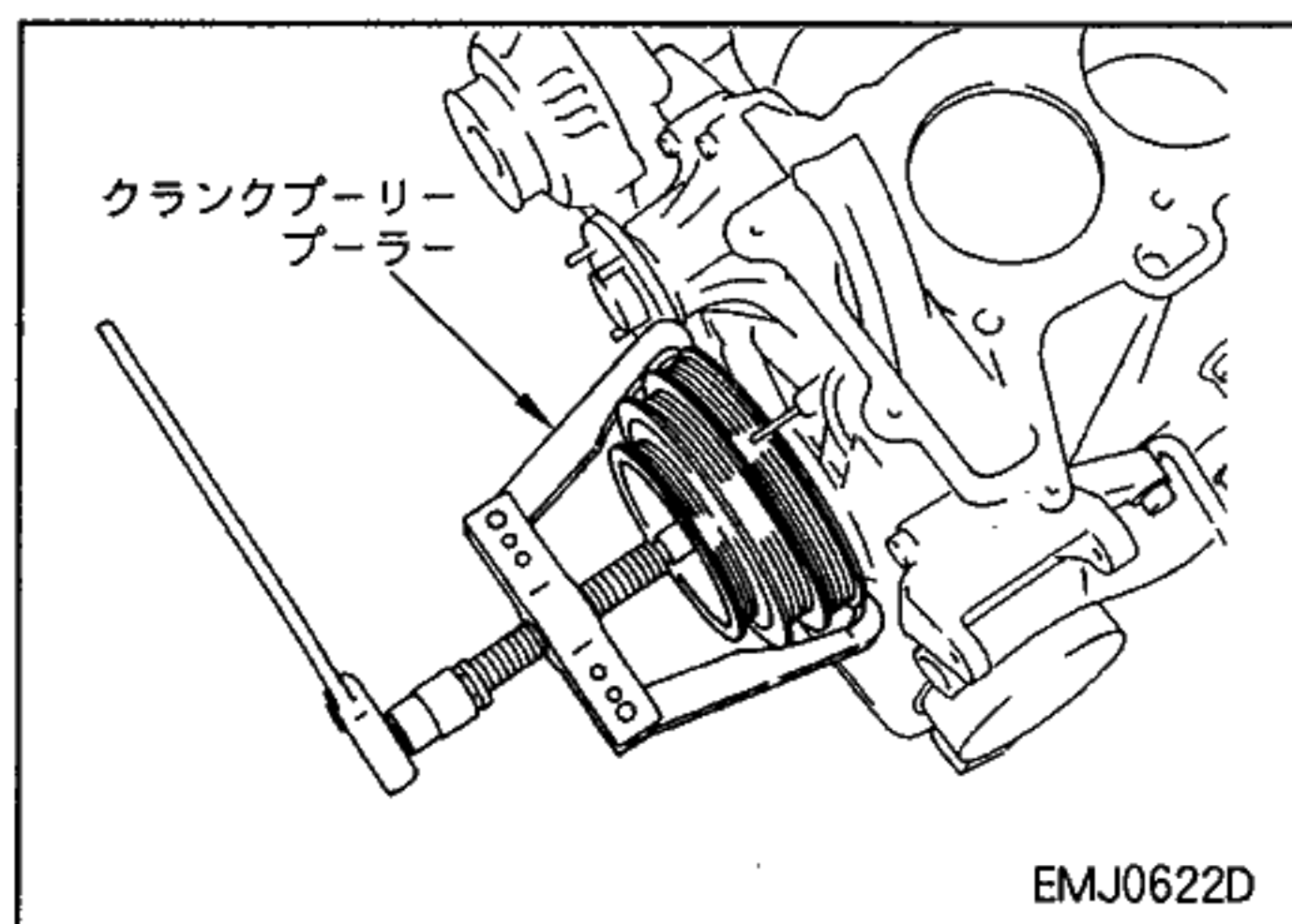
1. エンジン・トランスミッションASSYを車両から取り外す。
2. エンジンとトランスミッションを分離する。
3. エンジンマウンティングブラケットを取り外す。
4. オルタネーターブラケット、エアコンコンプレッサーブラケットを取り外す。
5. エンジンASSYをエンジンスタンド (特殊工具) に取り付ける。
(「シリンダーブロック」の項参照)
6. シリンダーブロックのドレーンプラグから冷却水を抜く。
(「LC編 冷却水の交換」の項参照)
7. オイルパンドレーンプラグからエンジンオイルを抜く。
8. 以下の部品を取り外す。
 - ・ インテークマニホールド
 - ・ フューエルインジェクターASSY
 - ・ ロッカーカバー
 - ・ カムシャフト
 - ・ シリンダーヘッドASSY
 - ・ オイルパン (ロア、アッパー)
 - ・ オイルストレーナー
 - ・ エアコンコンプレッサーベルト用アイドラープーリー及びブラケット
9. クランクプーリーを取り外す。
 - ・ ストッパープレート (特殊工具) でフライホイール、ドライブプレートを固定し、クランクプーリーボルトを緩める。



取り外し (続き)

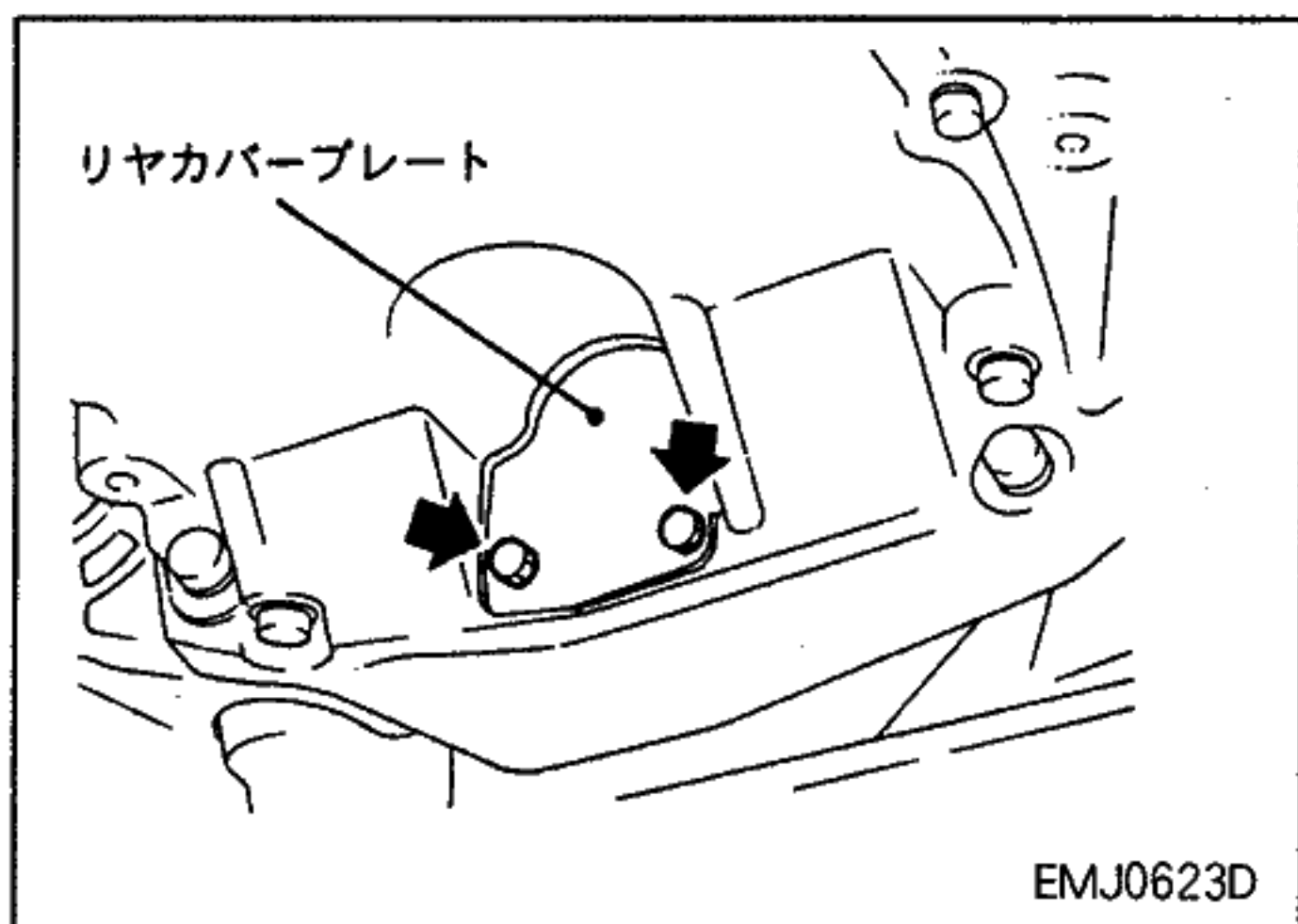
- クランクプーリープーラー (汎用工具) をクランクプーリーにかけて抜き出す。

注意 : クランクプーリーの裏面以外にプーラーの爪を掛けないこと。

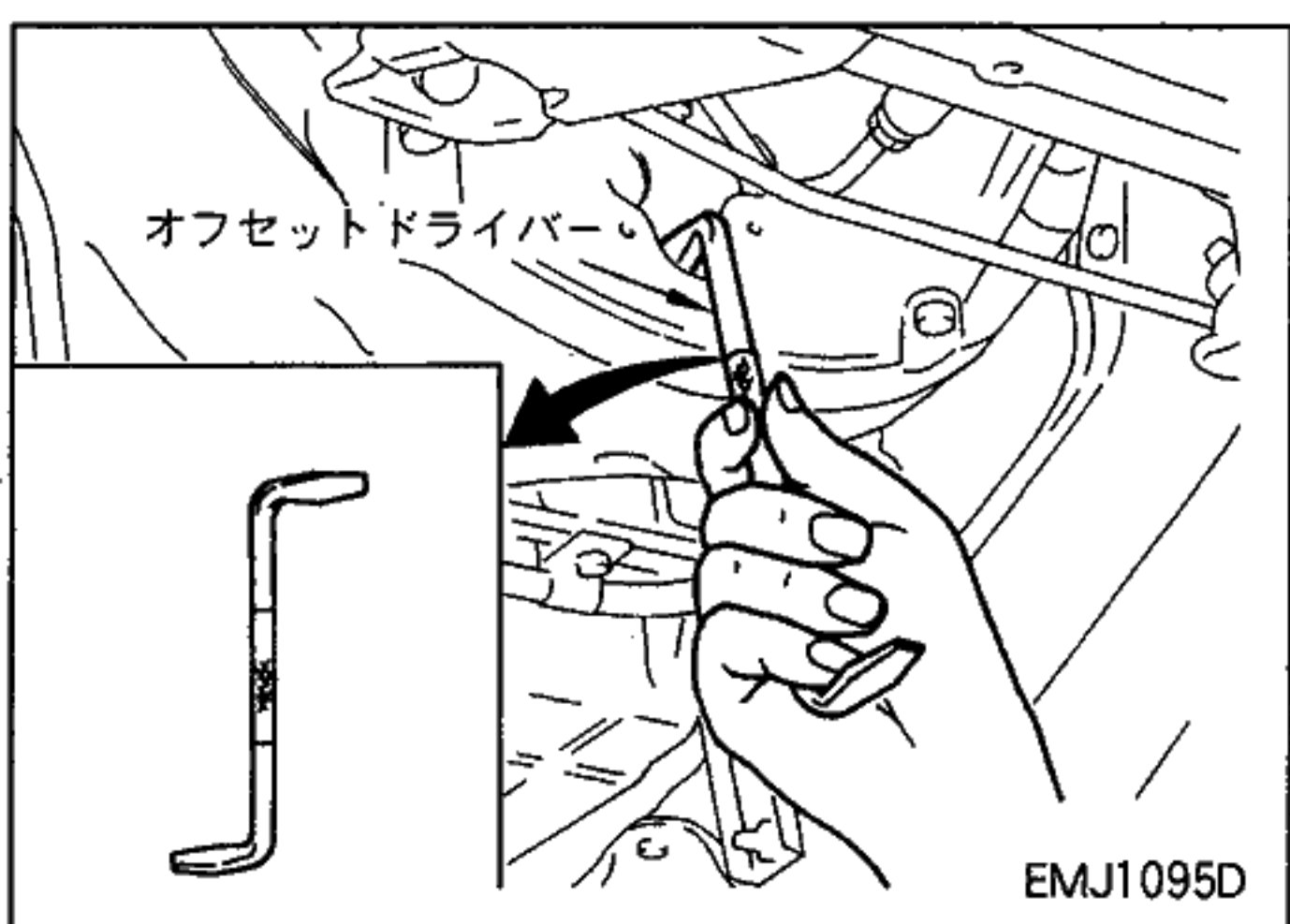


参考 : 車載状態でクランクプーリーを取り外す場合は、以下の手順でクランクプーリーボルトを緩めて取り外す。

- オイルパン、トランスミッション結合部のリヤカバープレートを取り外す。

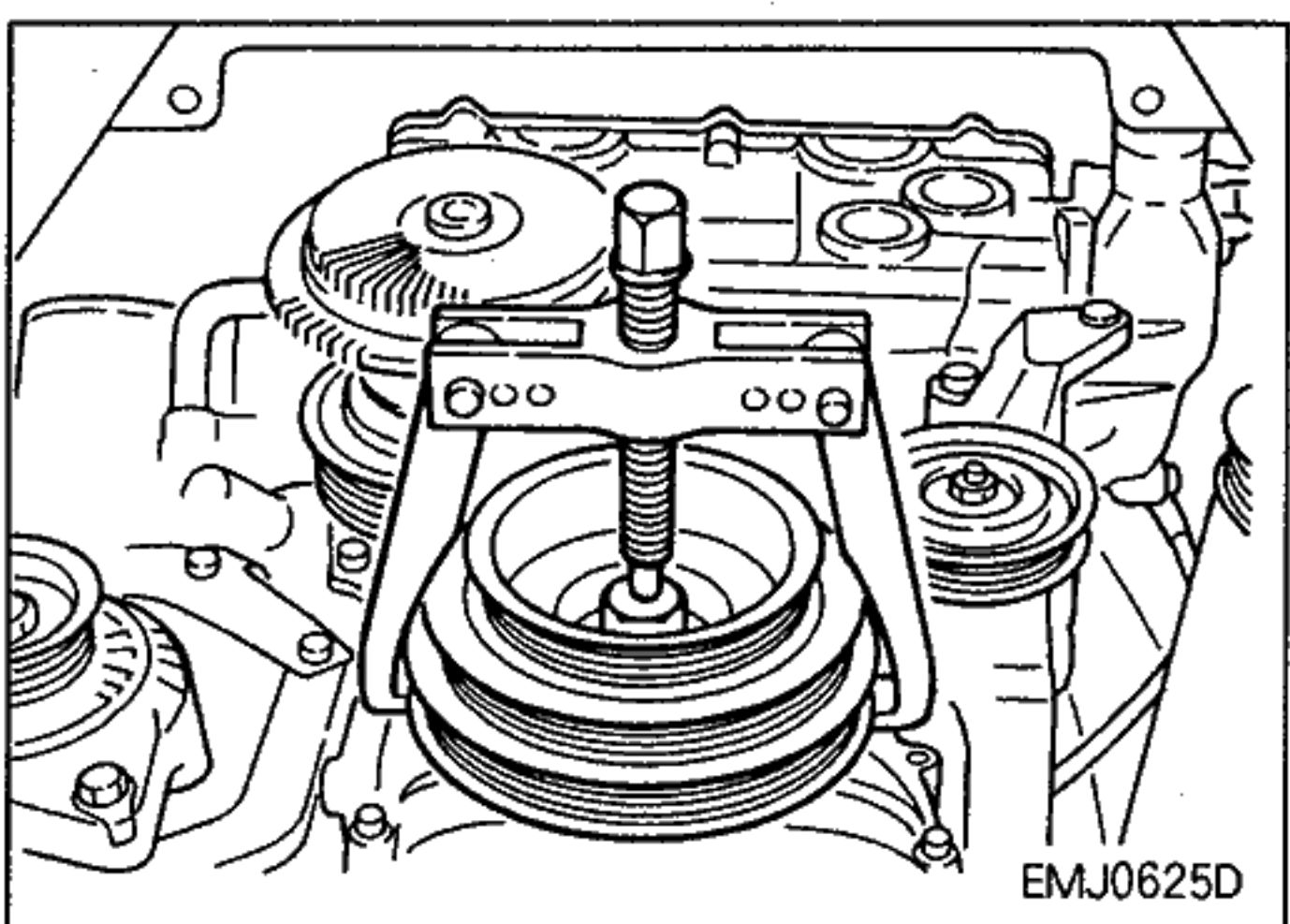


- オフセットドライバーでリングギヤを固定し、クランクプーリーボルトを緩める。



- プーリープーラー (汎用工具) を用いてクランクプーリーを取り外す。

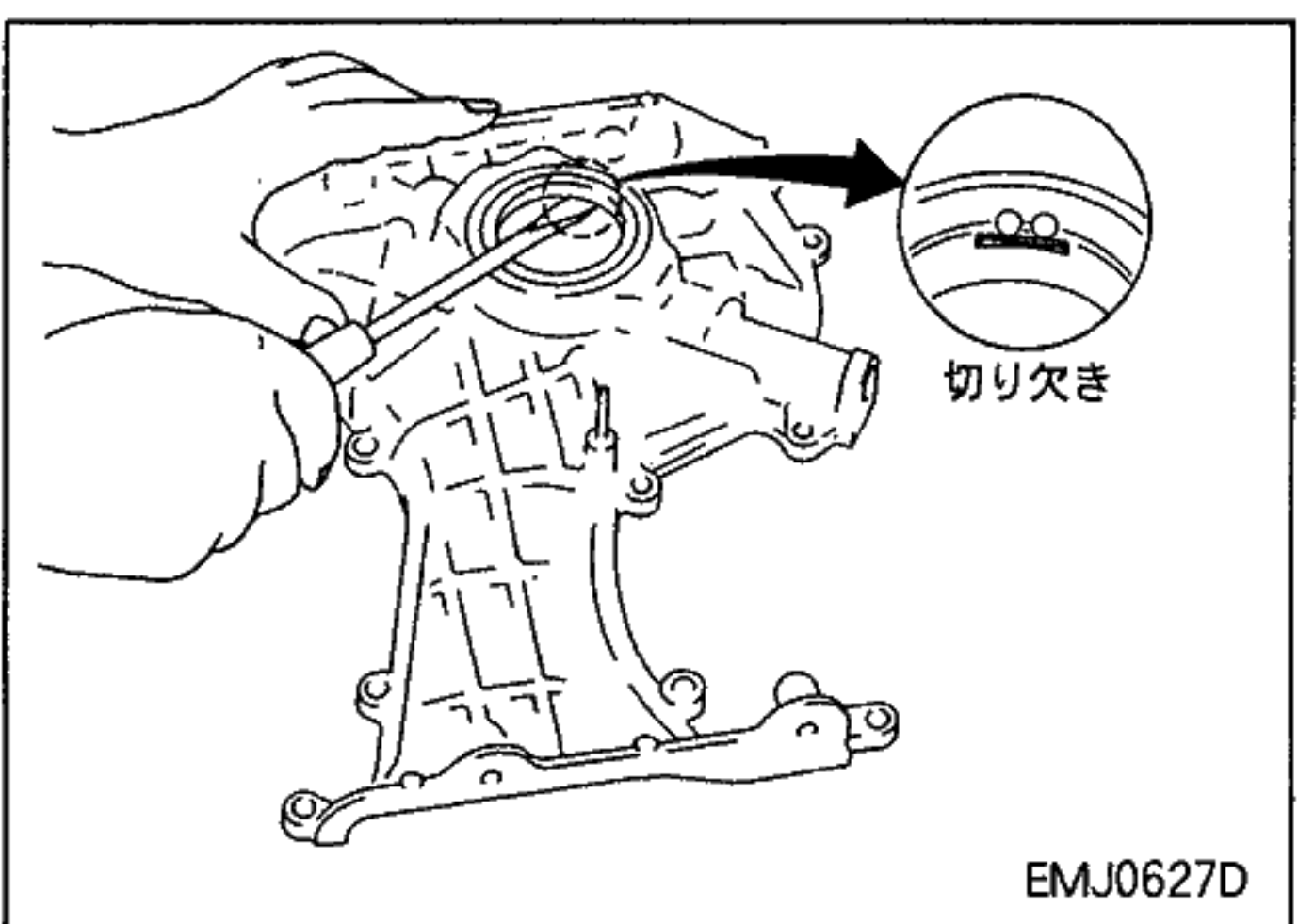
10. フロントカバーを取り外す。

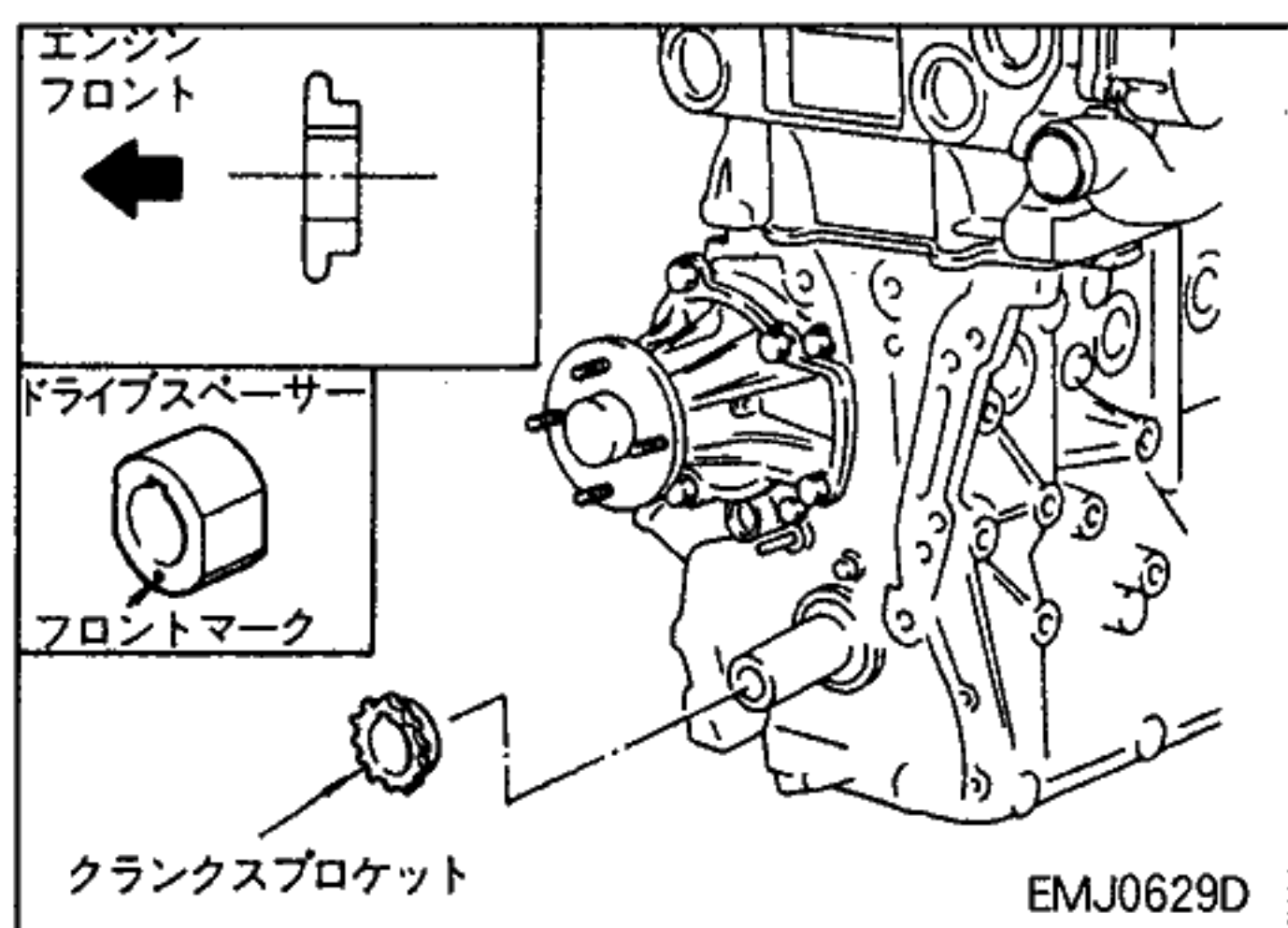


11. 交換が必要な場合は、以下の要領でフロントオイルシールを取り外す。

- 左図位置の切り欠きにマイナスドライバーを差し込み、持ち上げて取り外す。

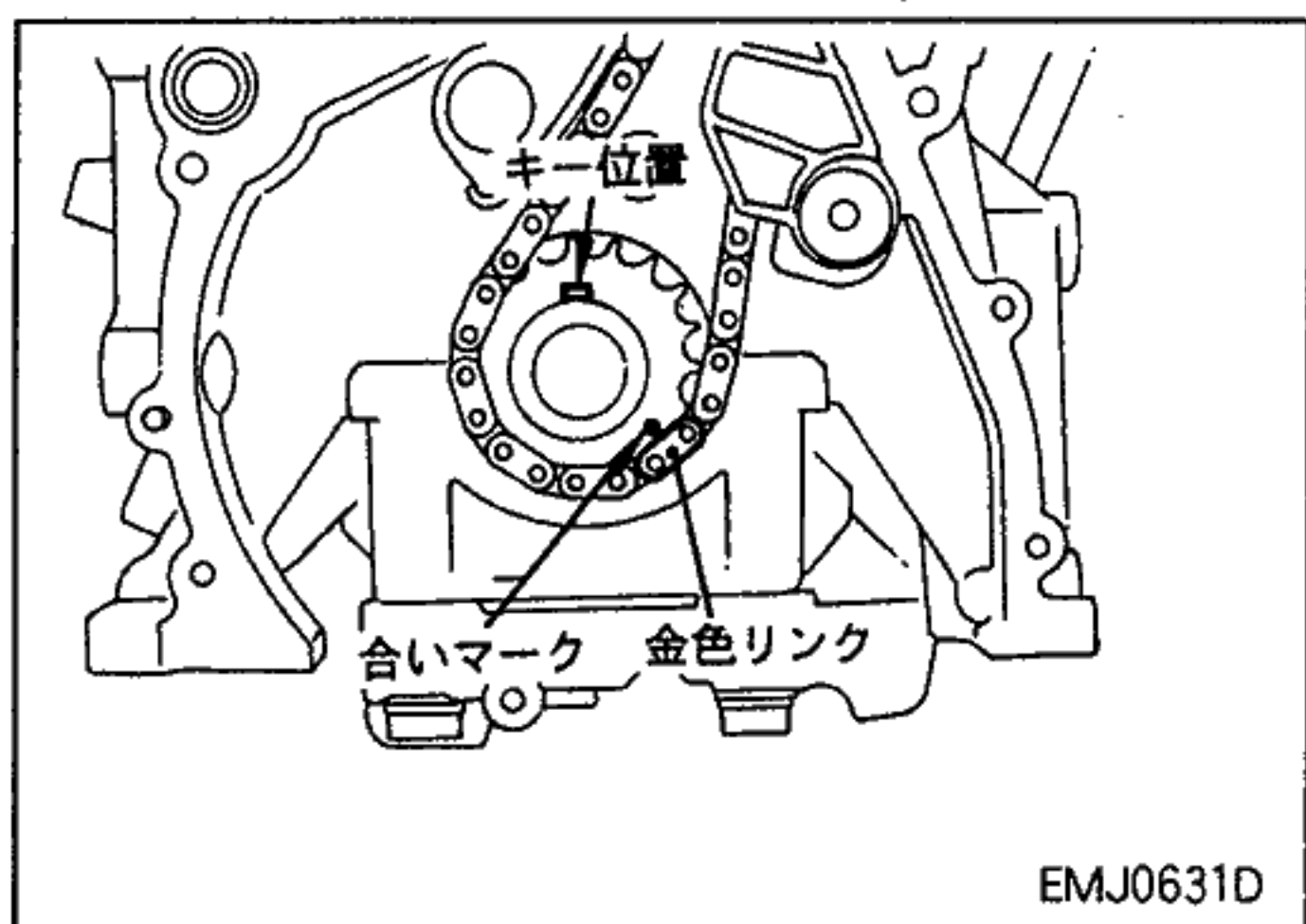
12. タイミングチェーンスラックガイド、テンションガイド、タイミングチェーン、オイルポンプドライブスパーサー、クランクスプロケットを取り外す。



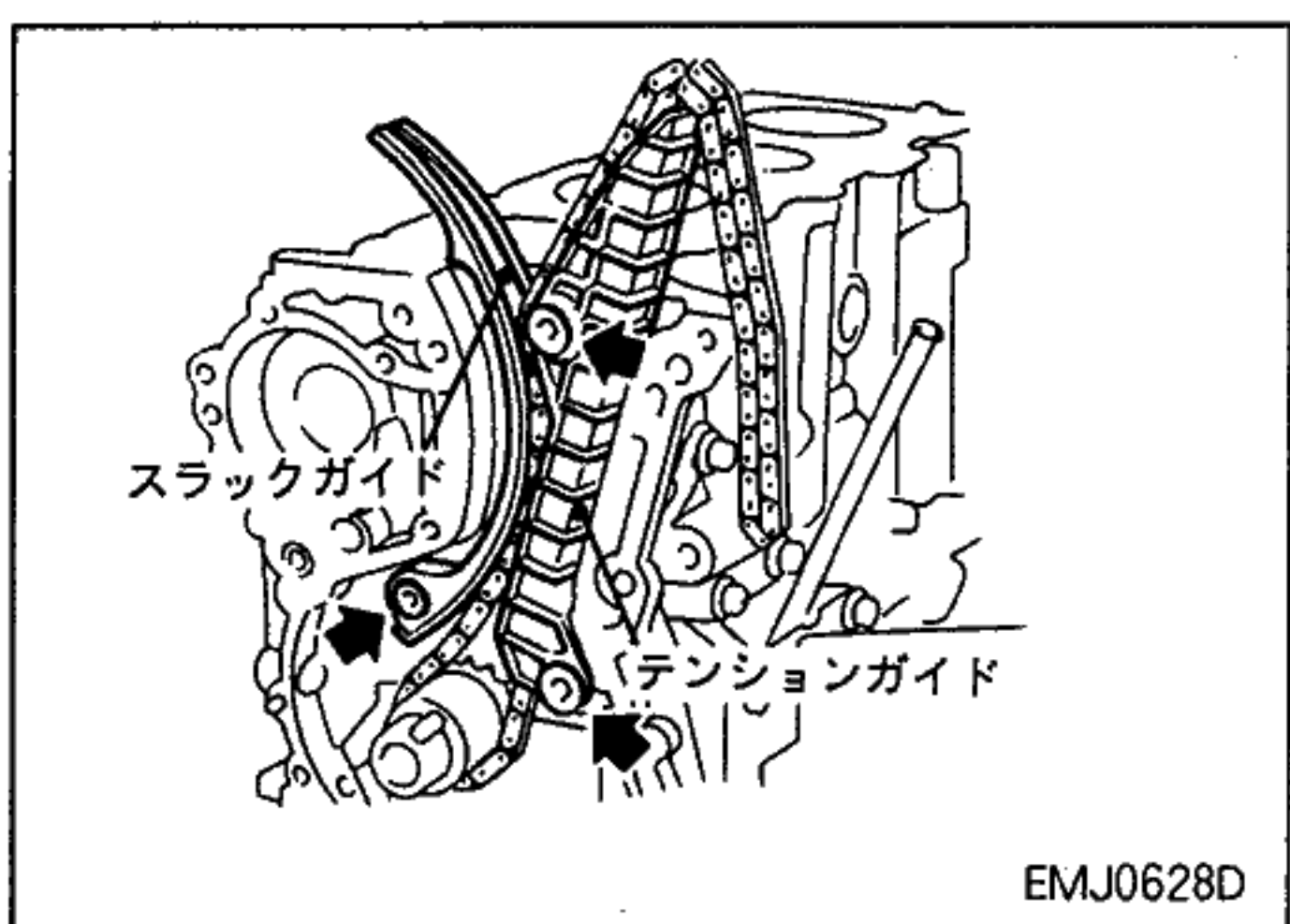


取り付け

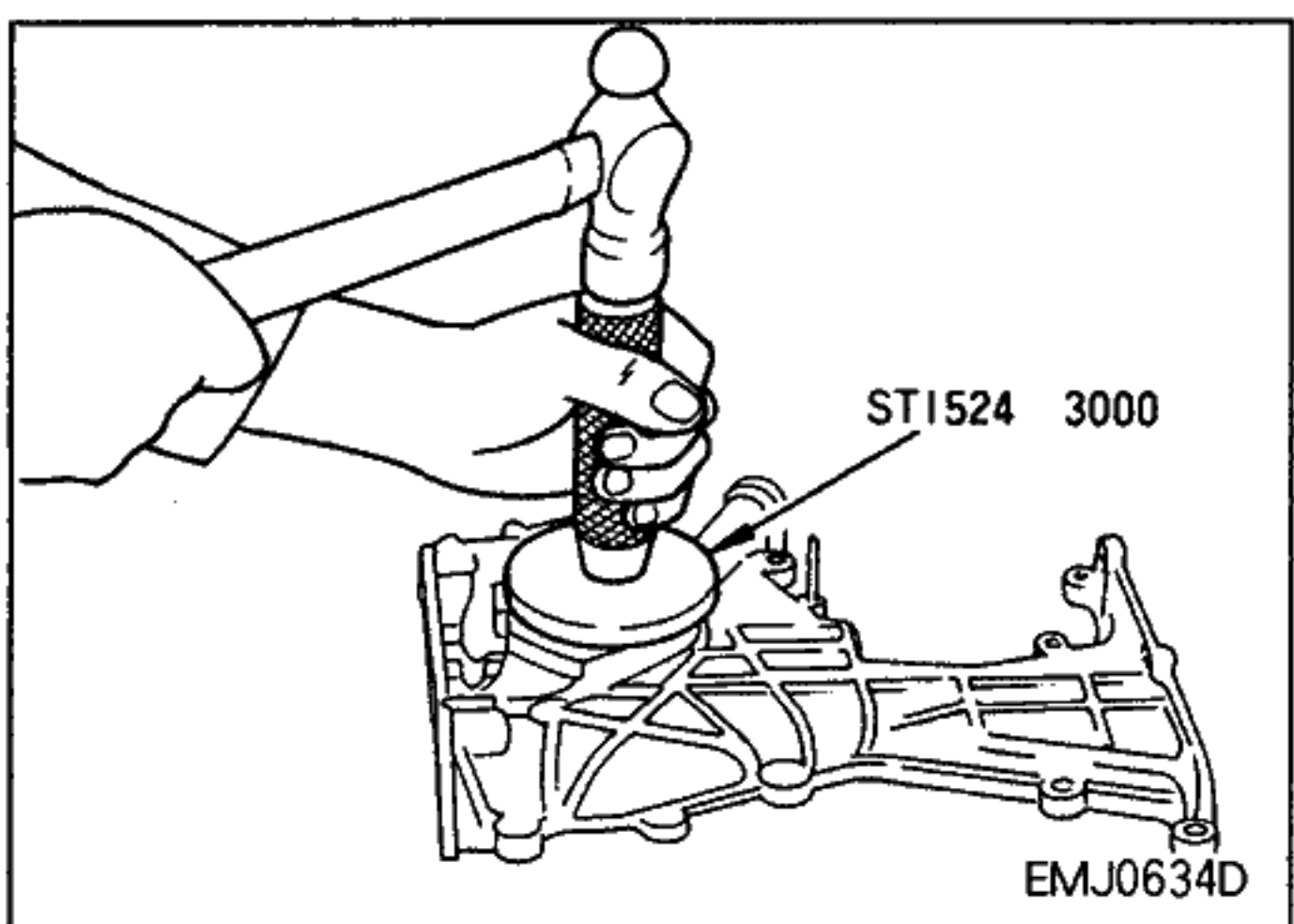
- クランクプロケット、オイルポンプドライブスパーサーを取り付ける。
 - クランクシャフトのキーが真上方向（No.1シリンダー圧縮上死点位置）にあることを確認する。
 - クランクプロケットは左図の方向で取り付ける。
 - オイルポンプドライブスパーサーはフロントマーク（刻印）をエンジンフロントに向けて取り付ける。



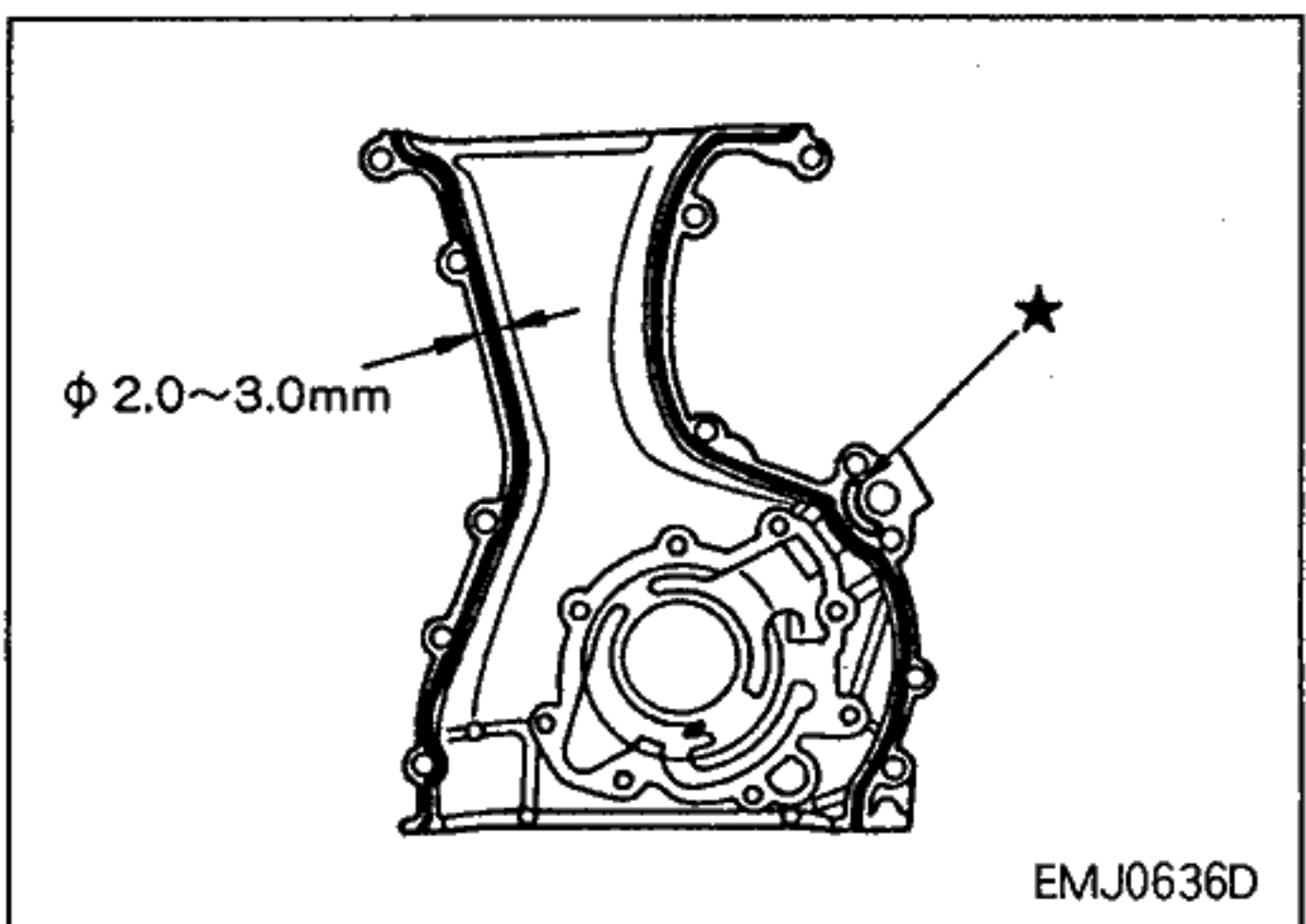
- タイミングチェーンを取り付ける。
 - クランクプロケットの合いマークにタイミングチェーンの合いマーク（金色リンク）を合わせて取り付ける。



- タイミングチェーンテンションガイド、タイミングチェーンスラックガイドを取り付ける。
 - 左図矢印部のボルト（3箇所）は胴付ボルトのため締め完了時、取付部との間にクリアランスが出来るので締め過ぎに注意すること。



- フロントカバーにオイルシールを取り付ける。
 - オイルシールドリフト（特殊工具）を用いてオイルポンプハウジングの前端面に均一になるまで圧入する。
 - オイルシールの文字を外側（フロント側）にする。
 - オイルシール外周に傷、マクレがないこと。
 - ガータースプリングの外れ、リップの反転がないように取り付けること。
- フロントカバーを取り付ける。



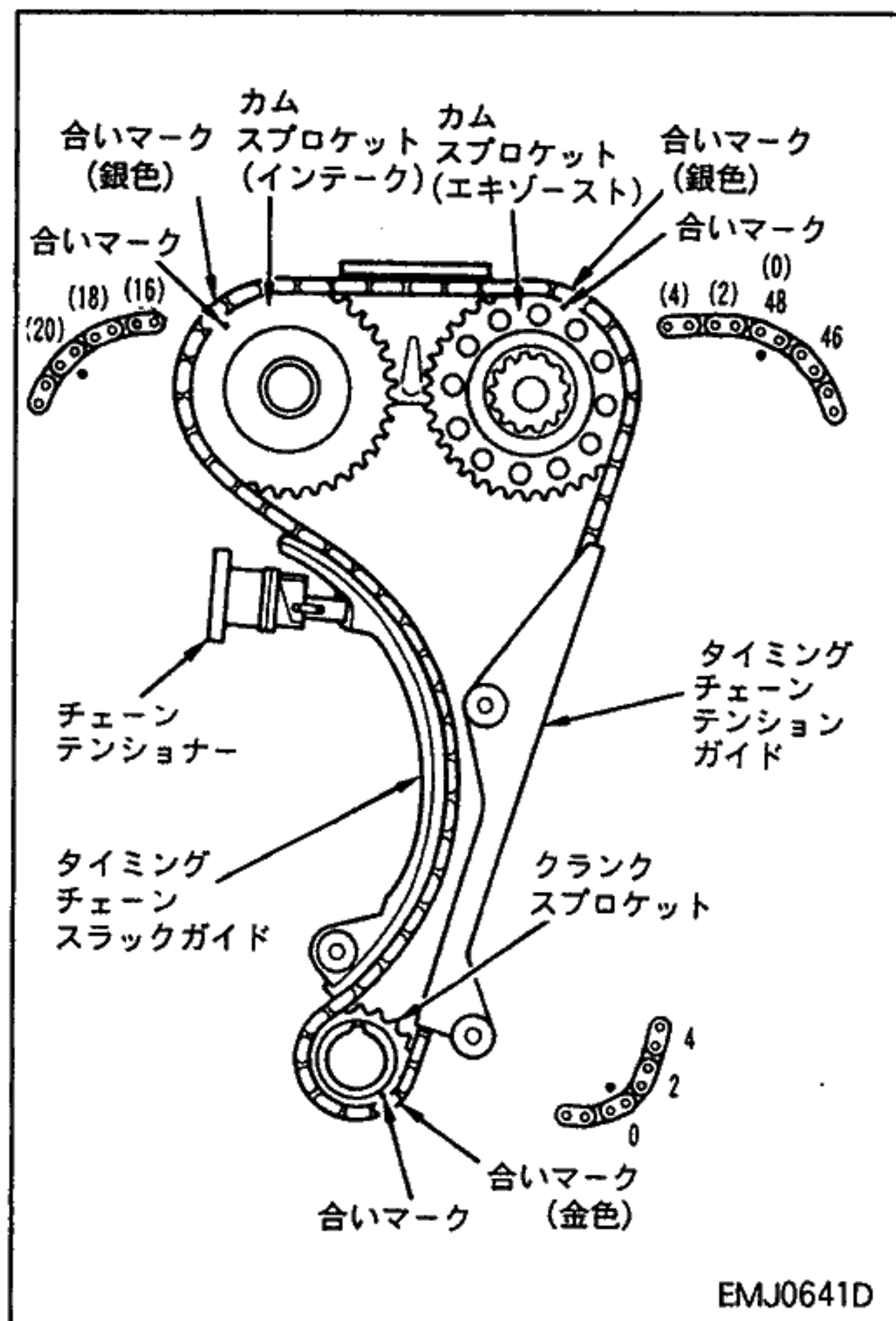
- 左図位置にスリーボンド1207C（KP510 00150）をφ2.0~3.0mmで切れ目なく塗布する。

注意：左図★印の溝には塗布しないこと。

- シリンダーブロックにOリングを取り付け、フロントカバーを取り付ける。

注意：フロントカバー取り付け時、クランクプロケットの合いマークとタイミングチェーンの金色リンクがずれていないことを確認すること。

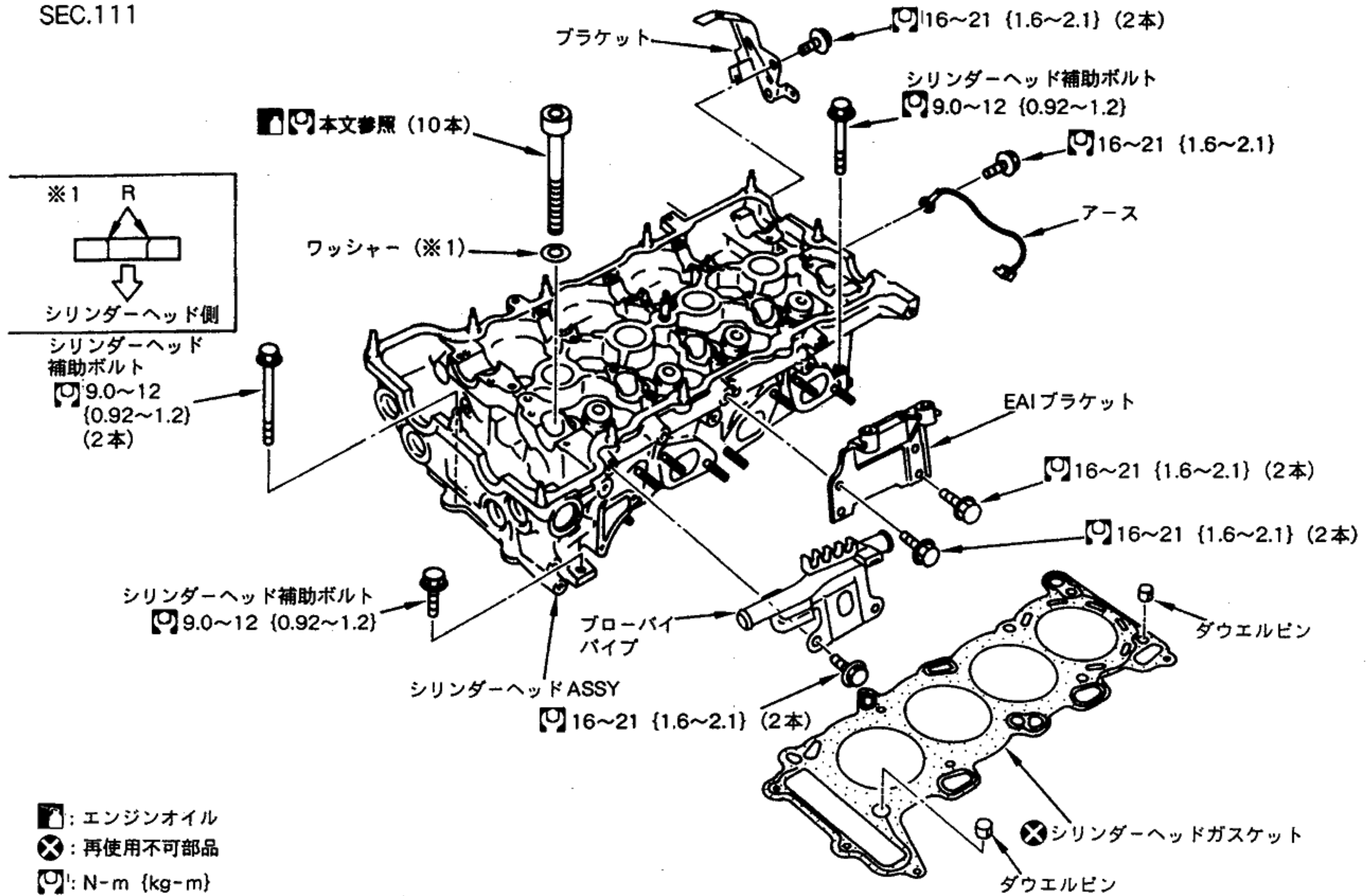
参考：フロントカバー取り付け後、クランクプロケットとタイミングチェーンはずれない構造となっている。



取り付け (続き)

6. フロントカバーとシリンダーヘッドとの合わせ面及びオイルパンとの合わせ面にはみだした液状ガasketを拭き取る。
7. シリンダーヘッドを取り付ける。
8. カムシャフトを取り付ける。
9. タイミングチェーンの合いマーク (銀色リンク) にカムスプロケットの合いマークを合わせ、カムシャフトに取り付ける。
10. カムスプロケットボルトを締め付ける。
11. チェーンテンショナーを取り付ける。
12. タイミングチェーンの合いマークと各スプロケットの合いマークが左図の位置にあることを確認する。
13. クランクプーリーを取り付ける。
- ストッパープレート (特殊工具) でフライホイール、ドライブプレートを固定し、取付ボルトを締め付ける。
14. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

SEC.111

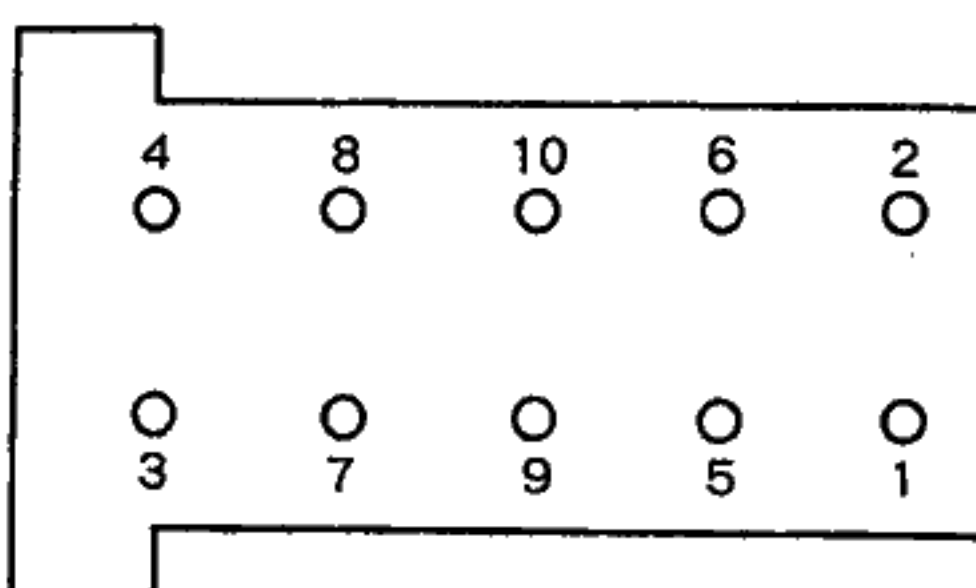


EMJ1097D

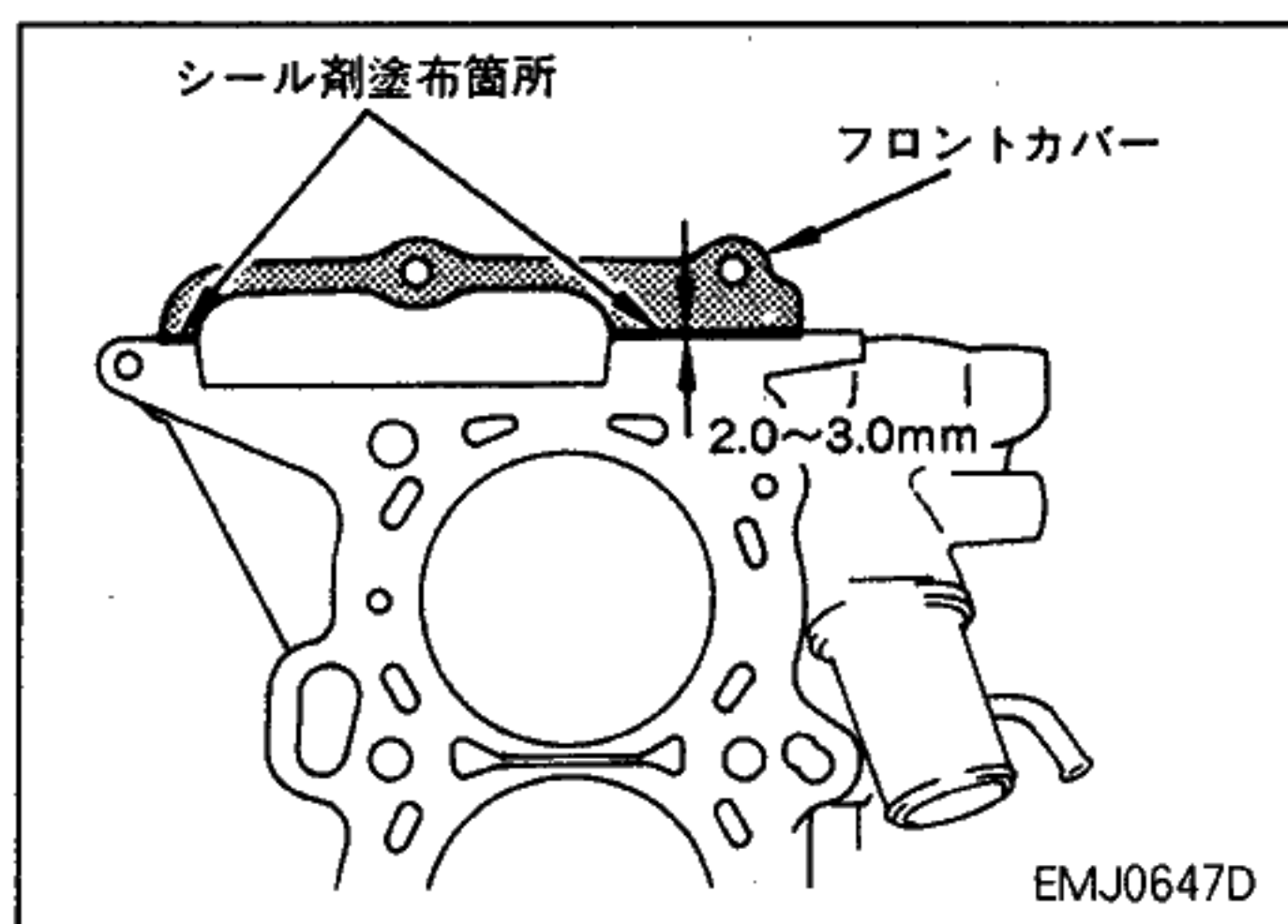
取り外し

- 燃圧を除去する。 (「EF&EC編 燃圧の点検」の項参照)
- アンダーカバーを取り外す。
- ラジエーター及びシリンダーブロックドレンプラグから冷却水を抜取る。
(「LC編 冷却水の交換」の項参照)
- 以下の部品を取り外す。
 - EAIコントロールバルブ • EAIパイプ • エキゾーストフロントチューブ • エアダクト • ラジエーターシュラウド
 - ラジエーターアッパーホース • ファンベルト (「車載上の点検整備 補機ベルト」の項参照) • クーリングファン
 - インテークマニホールド・フューエルインジェクターASSY
 - ハイテンションケーブル • オイルレベルゲージガイド取付ボルト • ロッカーカバー • ディストリビューター
 - カムシャフト • ロッカーアーム
- シリンダーヘッド後面～ ボディー間のアースをボディー側で外す。
- O₂センサーハーネスコネクターを切り離す。
- シリンダーヘッドASSYを取り外す。
 - シリンダーヘッド補助ボルト (4本) を取り外す。
 - 左図の番号順にシリンダーヘッドボルトを緩めて取り外す。
 - マグネットハンド等を用いてシリンダーヘッドボルトワッシャーを取り外す。
 - シリンダーヘッドASSYを取り外す。

ENGフロント ←

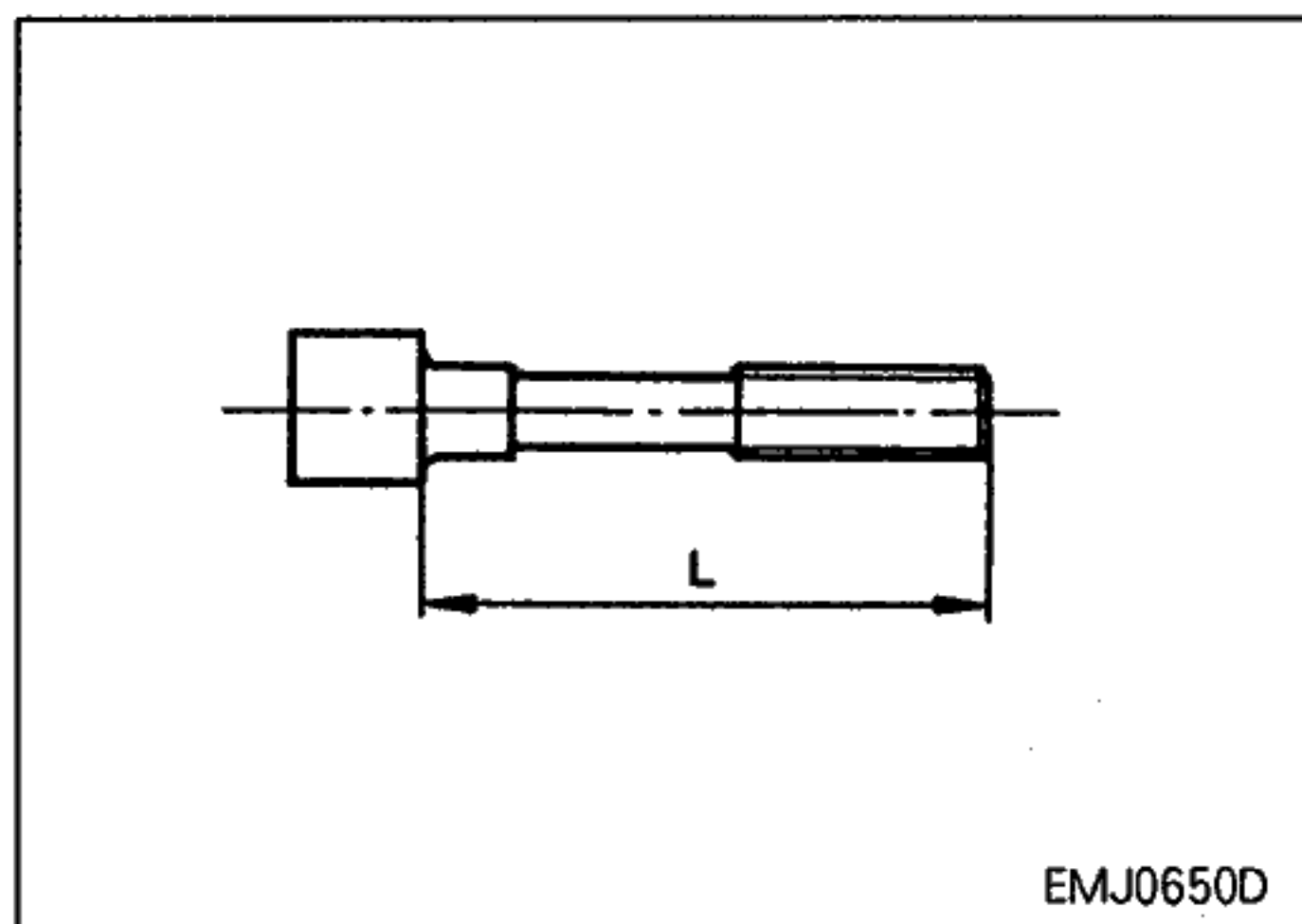


EMJ0645D



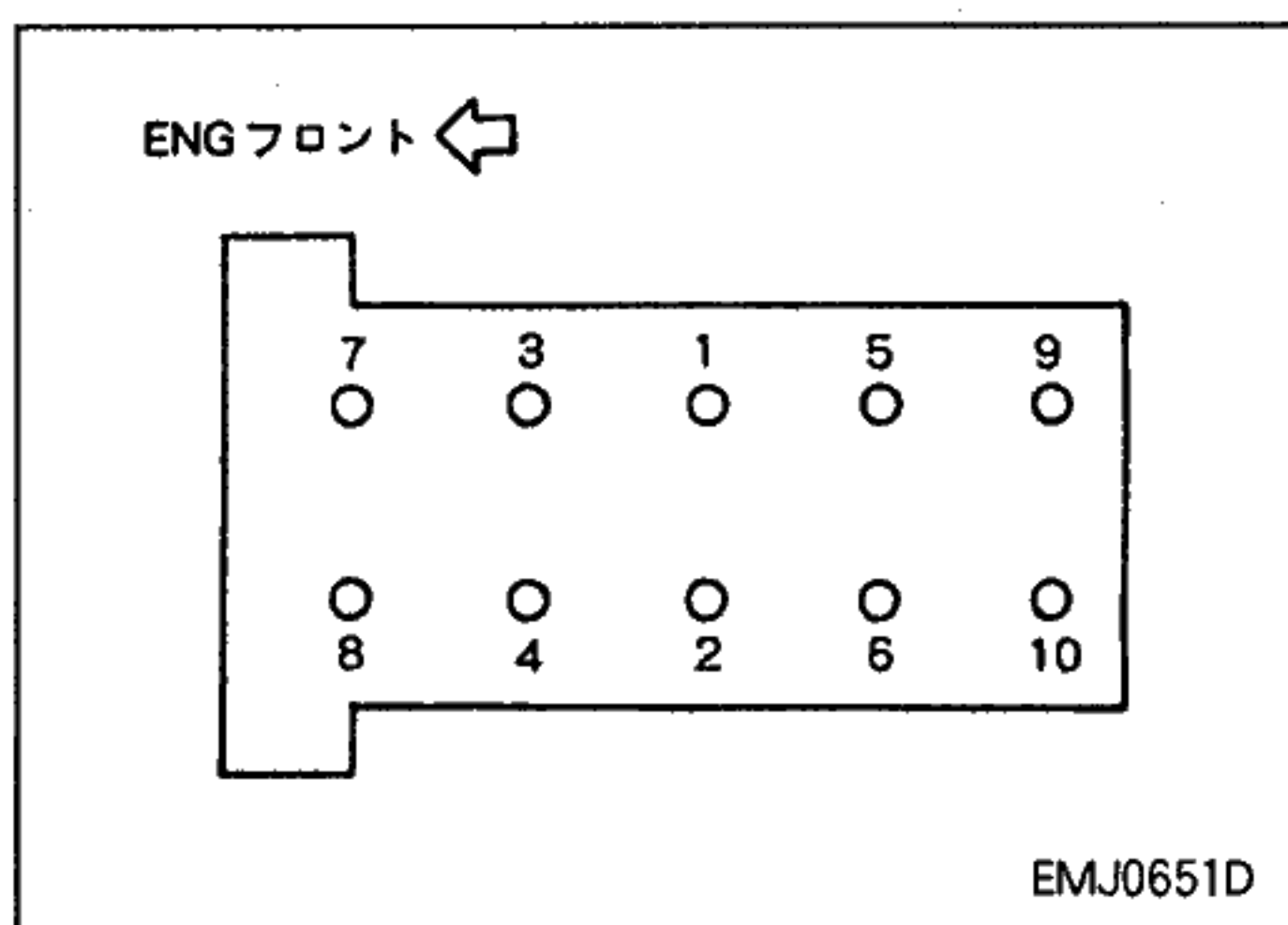
取り付け

1. シリンダーブロック上面とフロントカバーが接触する箇所にスリーボンド1207C (KP510 00150) を $\phi 2.0 \sim 3.0\text{mm}$ で切れ目なく塗布する。
2. シリンダーヘッドガasketを取り付ける。
 - ガasketはダウエルに合わせる。
 - ガasket取付面にオイル、水、ゴミ等の付着がないこと。
 - ガasket、ダウプリント部に傷を付けないように取り付ける。

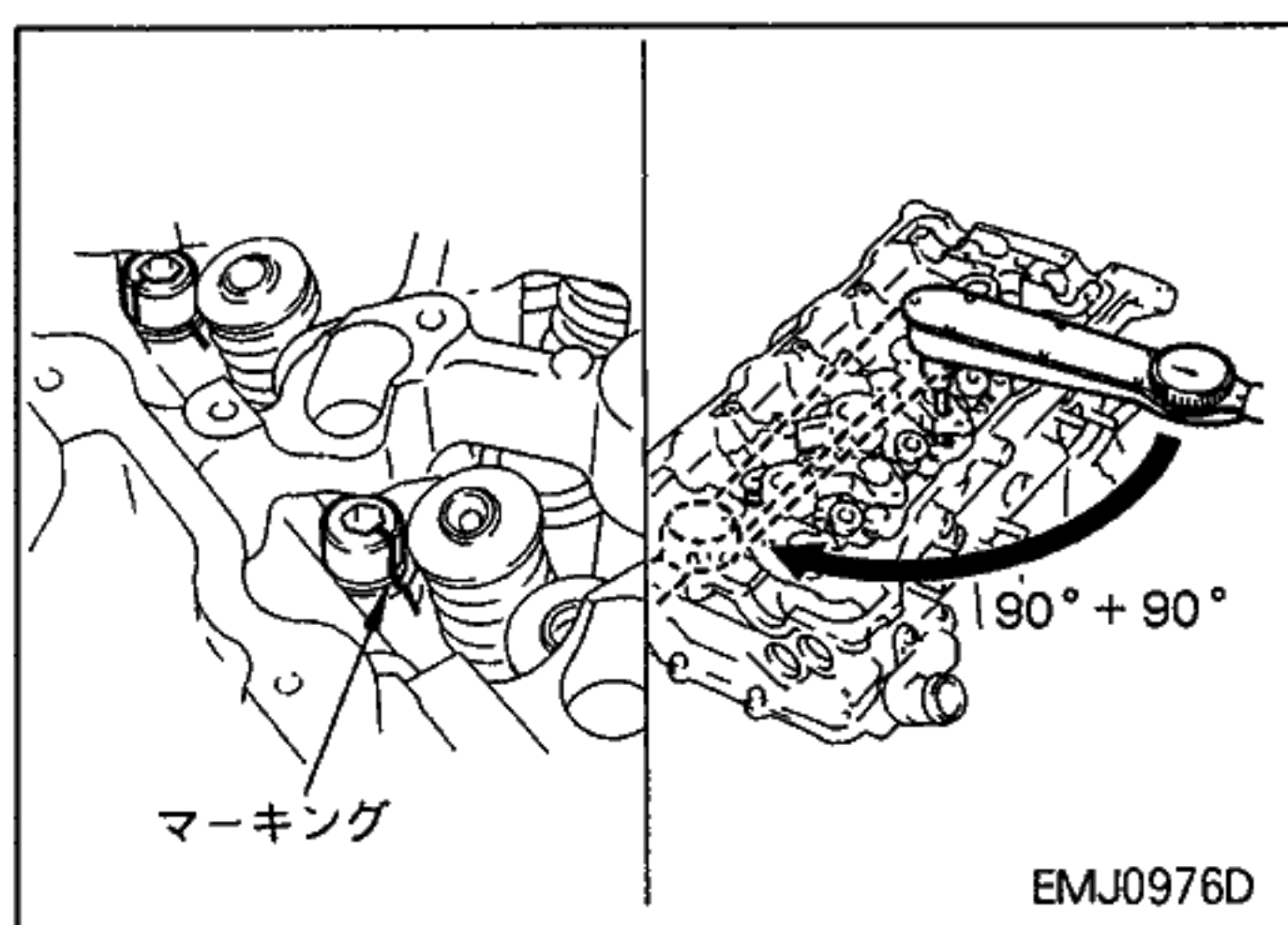


3. シリンダーヘッドASSYを取り付ける。
 - シリンダーヘッドガasketに傷を付けないよう取り付ける。
 - ダウエルに合わせて取り付ける。
4. シリンダーヘッドボルトを締め付ける。
 - シリンダーヘッドボルトは左図L寸法が限度値以上であれば交換する。

限度値 (mm) : 158.2

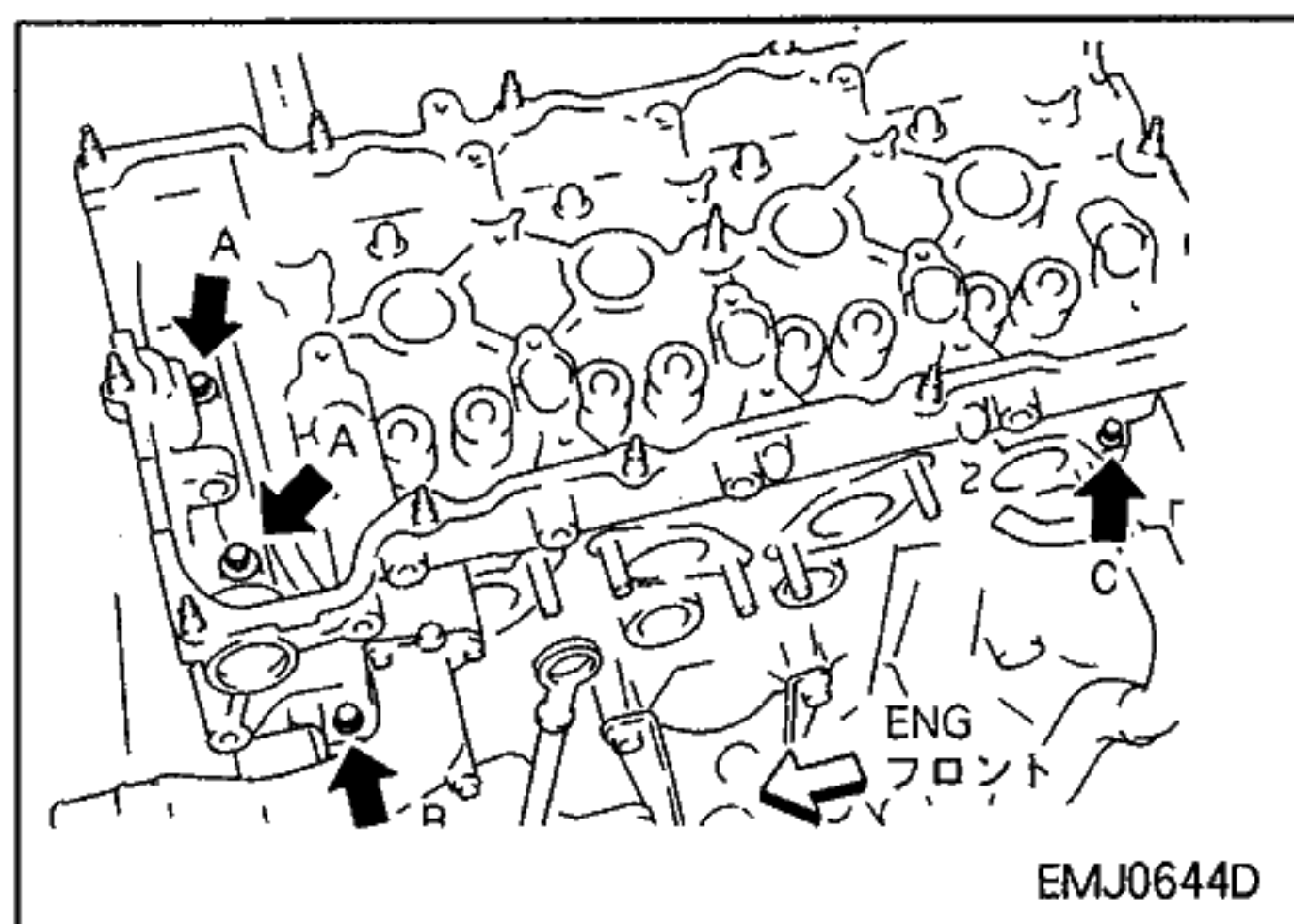


- 左図の番号順で、下記ステージで締め付ける。
- (1) 39N-m {4kg-m} で締め付ける。
 - (2) 78N-m {8kg-m} で締め付ける。
 - (3) 0N-m {0kg-m} まで完全に緩める。
 - (4) 34~44N-m {3.5~4.5kg-m} で締め付ける。
 - (5) 各ボルトの頭部及びヘッド面に合いマーク (ペイント等) を同一方向へ付ける。(分度器使用の場合)
 - (6) 90~95° で締め付ける。



- (7) 再度90~95° で締め付ける。

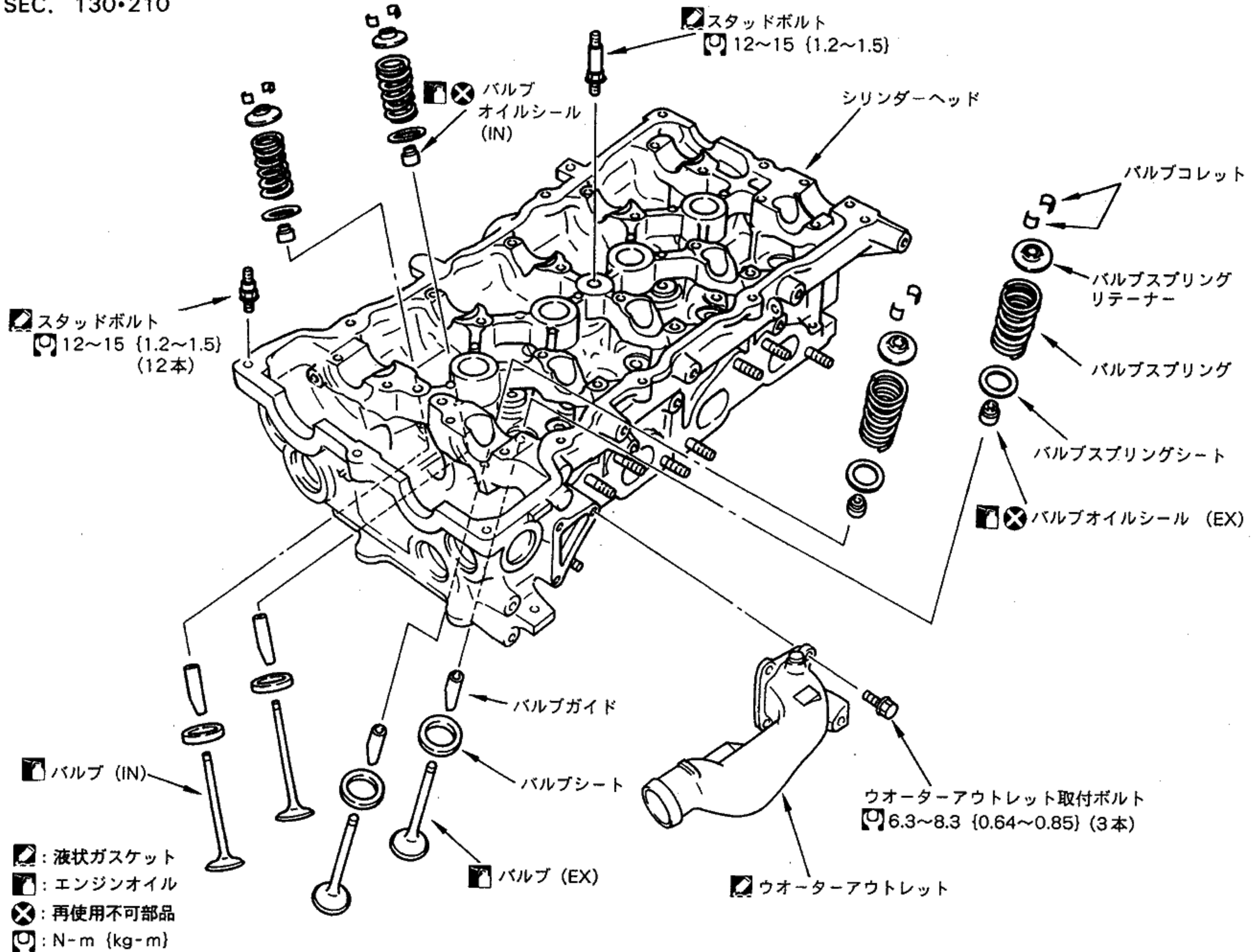
注意 : 締め付け角度の確認はアングルレンチ (特殊工具) 又は分度器を用いて行い、目視による判断は行わないこと。



5. シリンダーヘッド補助ボルトを締め付ける。
 - 首下長さが異なるので誤組付に注意する。

首下長さ (mm) : 75 (A : 2箇所)
25 (B)
40 (C)
6. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

SEC. 130・210

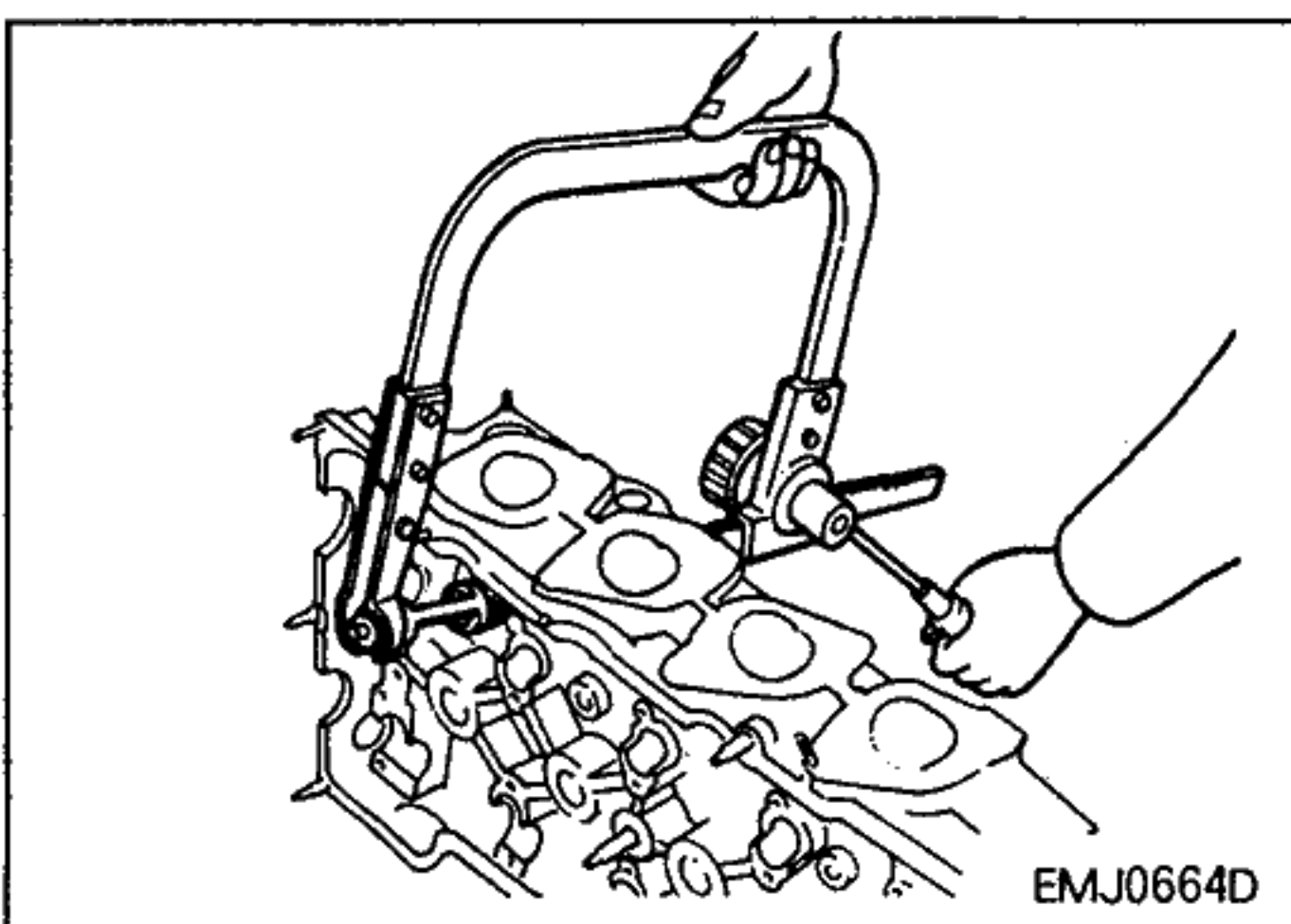


EMJ1098D

注意 : エキゾーストバルブには金属ナトリウムを封入しているため、取り扱い、処理方法は「作業上の注意 金属ナトリウム封入エキゾーストバルブの処理」の項参照のこと。

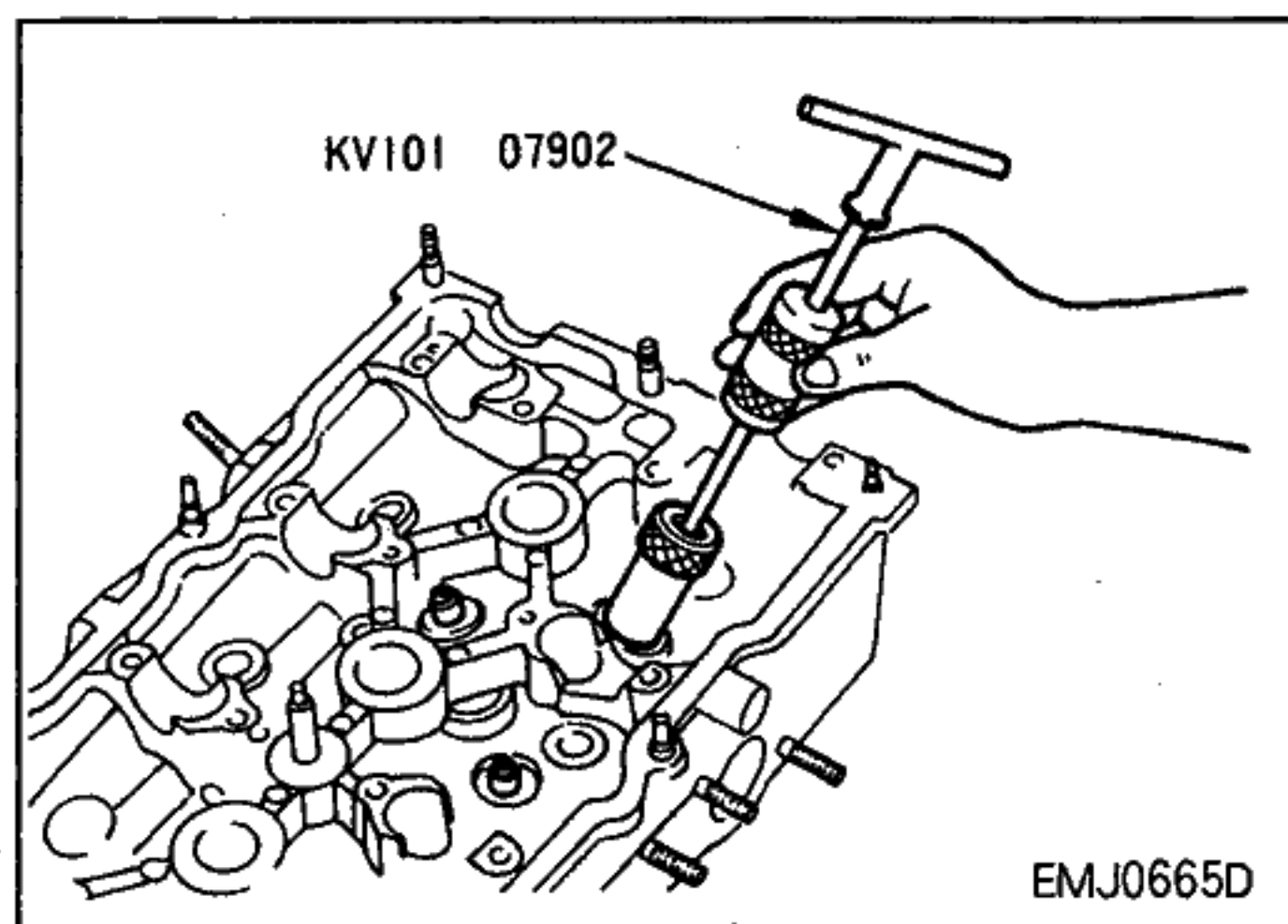
分解

1. ウオーターアウトレットを取り外す。
 - ドライバーの柄等をウオーターアウトレットに差し込み上下に振って取り外す。
2. スパークプラグを取り外す。
3. バルブコレットを取り外す。
 - バルブスプリングコンプレッサー（汎用工具）を用いてバルブスプリングを圧縮し、マグネットハンド等でバルブコレットを取り外す。
4. バルブスプリングリテーナーを取り外す。
5. バルブスプリングを取り外す。
6. バルブステムを燃焼室側に押して、バルブを取り外す。
 - 取り外す前にバルブガイドクリアランス点検を行う。
 - 取付位置を確認し、混同しないよう保管する。



分解 (続き)

7. バルブオイルシールを取り外す。
 - バルブオイルシールプラー (特殊工具) を用いて取り外す。
8. バルブスプリングシートを取り外す。
9. バルブシートを取り外すときは、「バルブシート当たり点検」の項参照。
10. バルブガイドを取り外すときは、「バルブガイドクリアランス点検」の項参照。



点検

シリンダーヘッドひずみ

- (1) オイル、水あか、ガスケット、シール剤、カーボン等をスクレーパーで除去する。

注意 : オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意すること。

- (2) シリンダーヘッド下面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.1mm

- 限度値を超えた場合は、シリンダーヘッドを交換する。

バルブ寸法

- マイクロメーター等を用いて、各部の寸法を測定する。

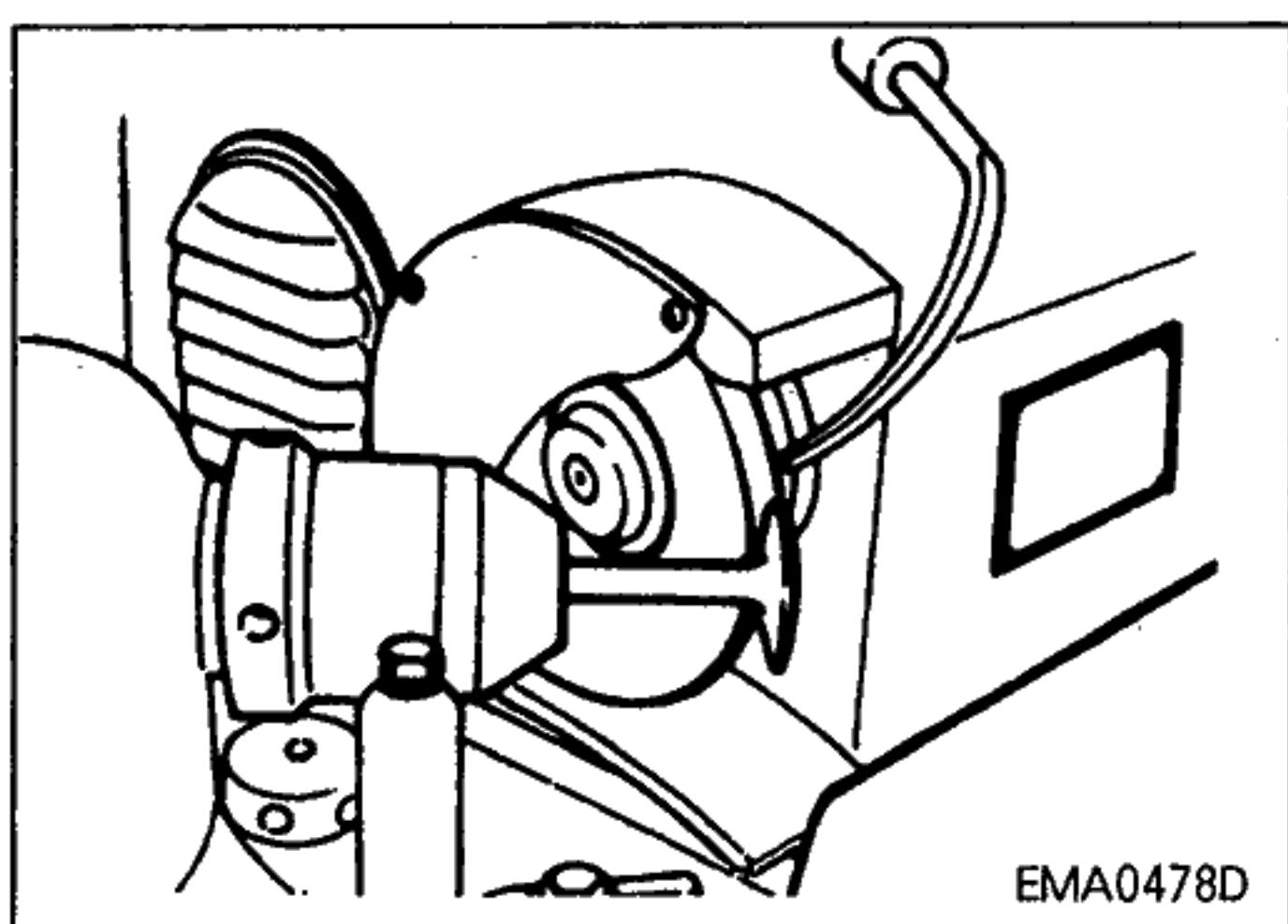
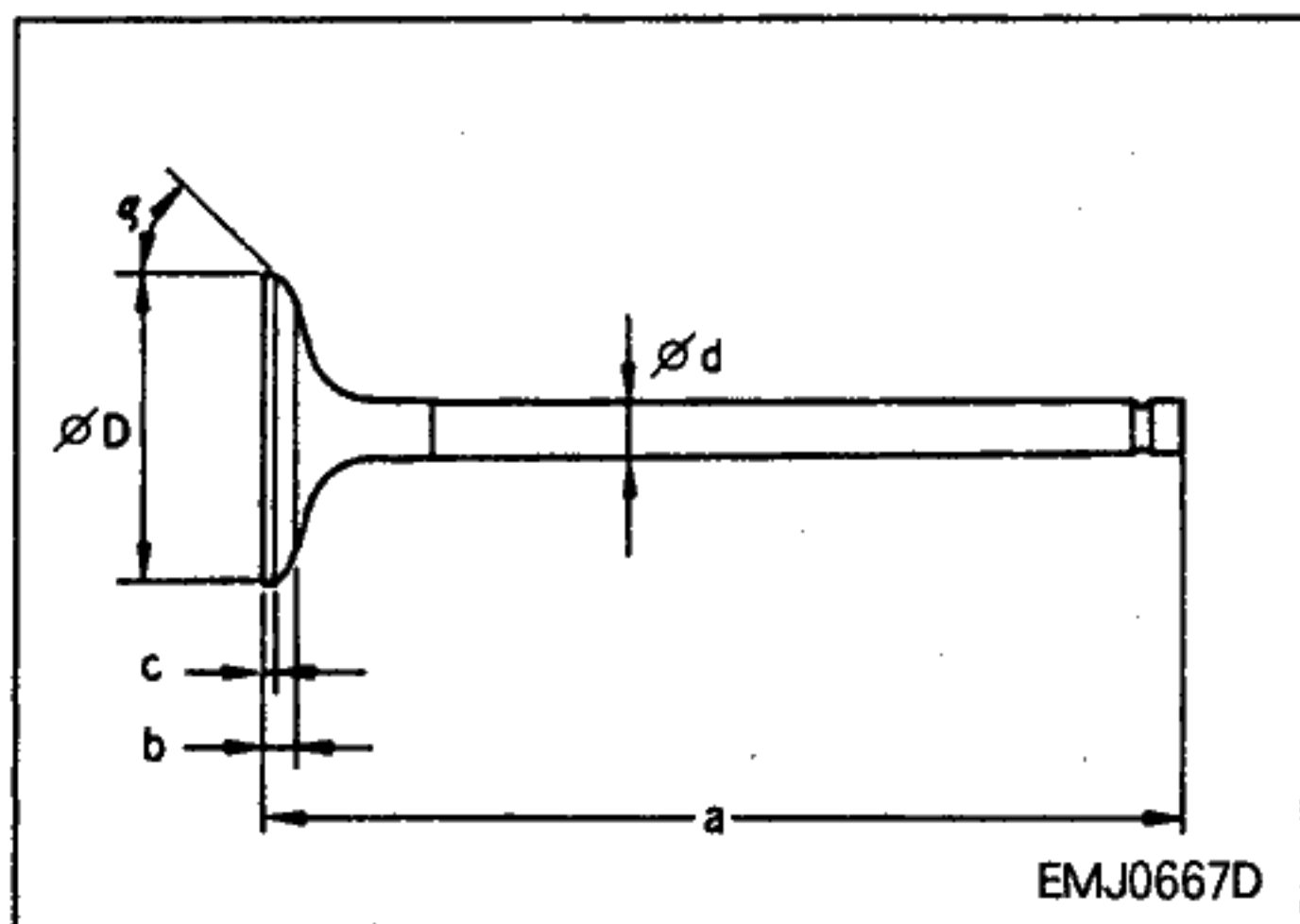
バルブ基準値 (mm)

インテークバルブ

a	: 101.4
b	: 3.2
c	: 1.1
ϕD	: 34.0 ~ 34.2
ϕd	: 5.965 ~ 5.980
α (度)	: 45°15' ~ 45°45'

エキゾーストバルブ

a	: 102.32
b	: 3.2
c	: 1.3
ϕD	: 30.0 ~ 30.2
ϕd	: 6.945 ~ 6.960
α (度)	: 45°15' ~ 45°45'

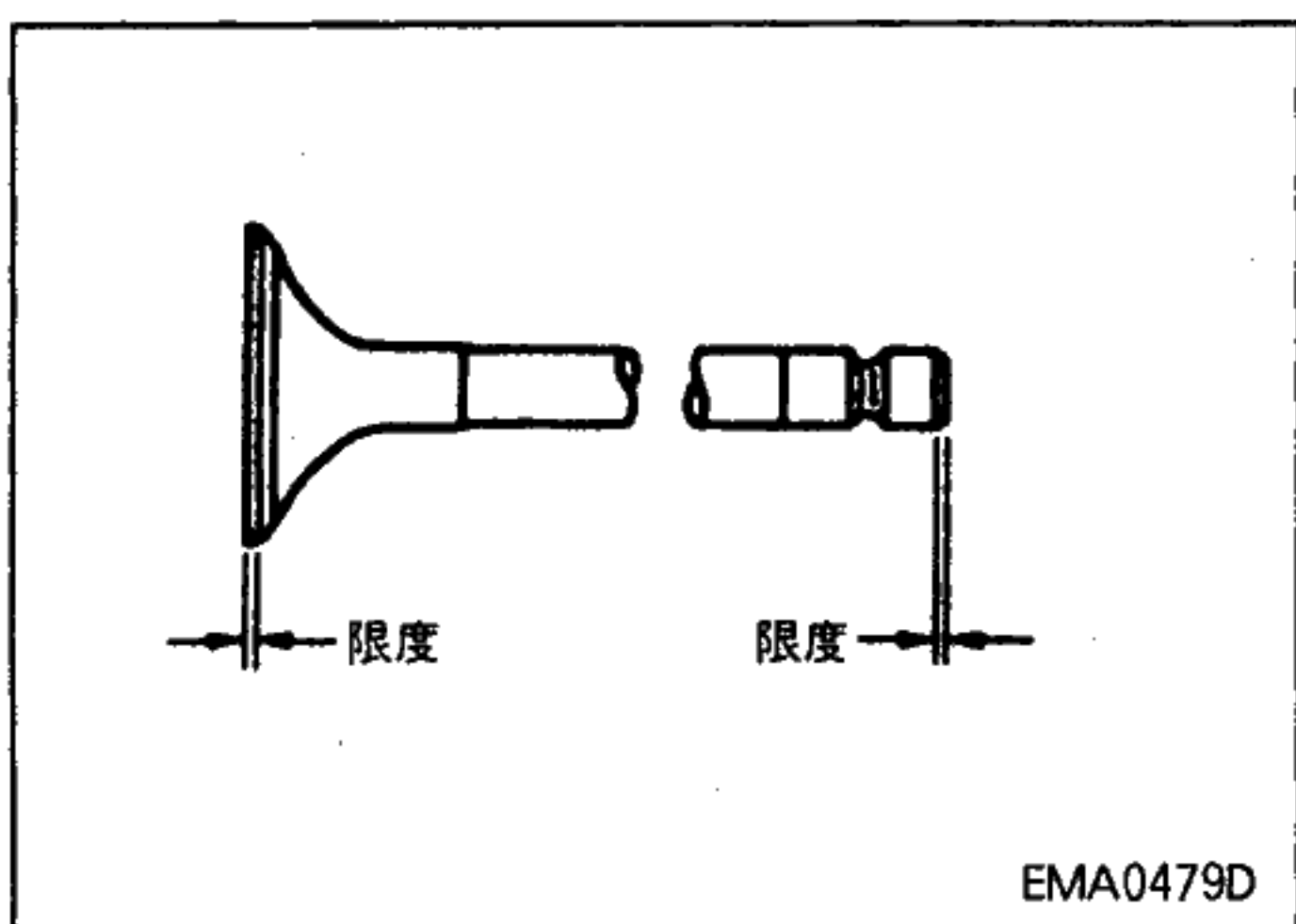


- バルブフェースの修正は、バルブサーフェスグラインダーで行う。
- ステム端面の修正は、油砥石で行う。
- 修正は最小限にし、限度値を超えるものは交換する。

注意 : エキゾーストバルブは修正を行わないこと。

限度値

フェース部修正代 (mm)	: インテークバルブ	0.5
ステム端面修正代 (mm)	: インテークバルブ	0.2

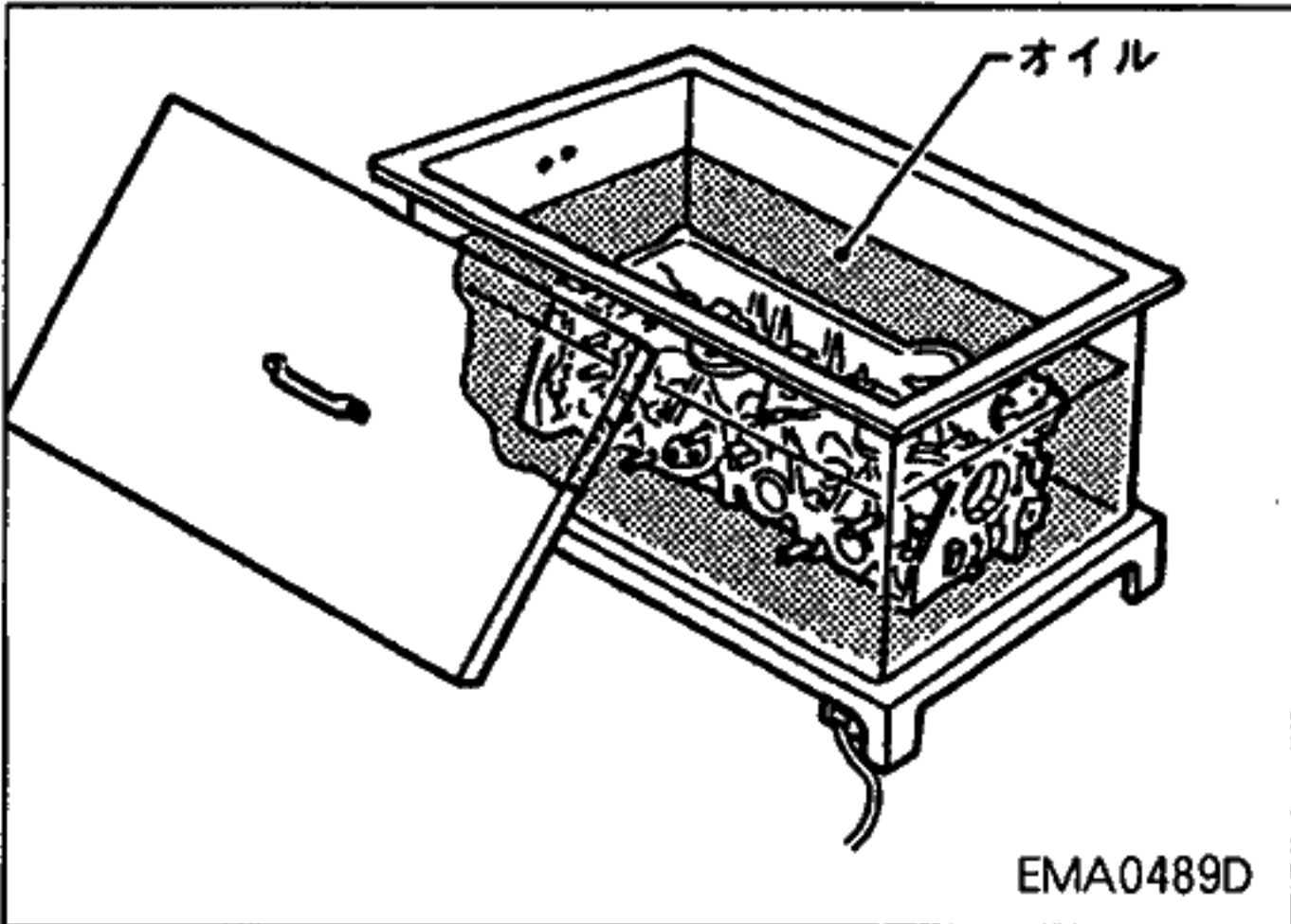
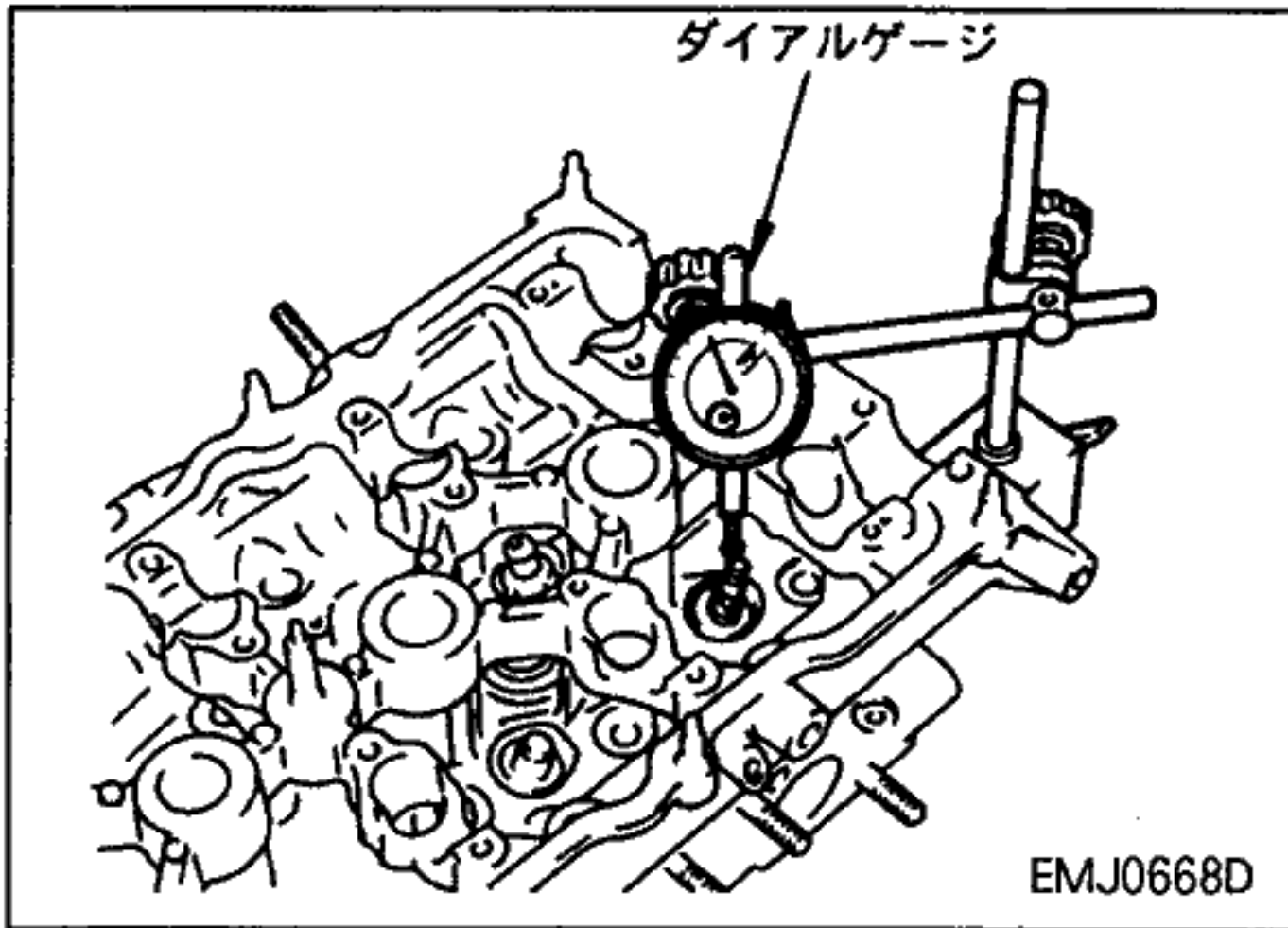


点検 (続き)

バルブガイドクリアランス

- この点検は、バルブガイド取り外し前に行う。
- バルブのステム径が基準値であることを確認する。
(「バルブ寸法点検」の項参照)
- バルブを燃焼室側へ約10mm押し出し、バルブをダイヤルゲージの方向へ振って振れ量を測定する。
- ダイヤルゲージの振れ量の1/2がバルブガイドのすき間となる。

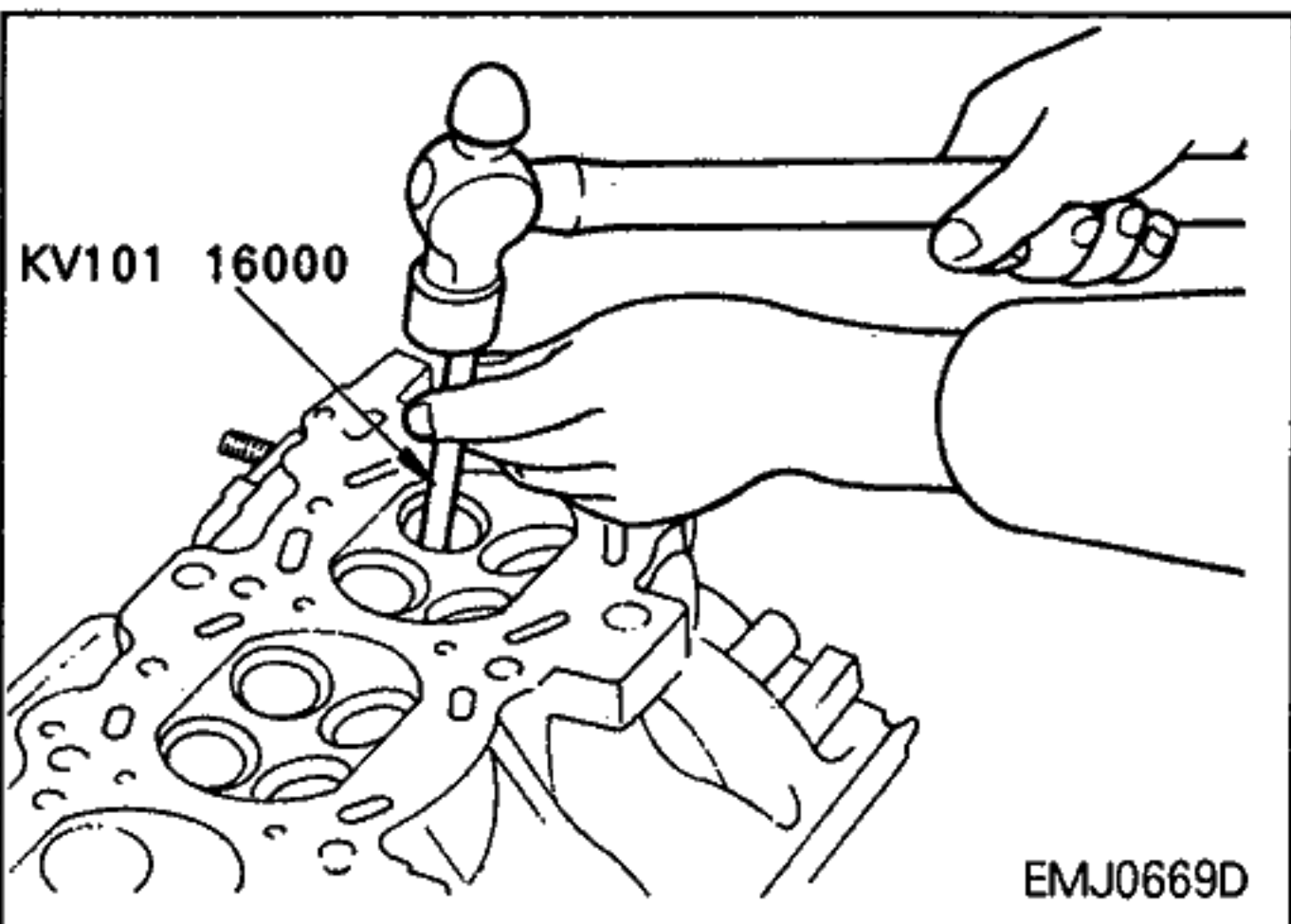
基準値 (mm)	： インテーク	0.020 ~ 0.053
	エキゾースト	0.040 ~ 0.073
限度値 (mm)	： インテーク	0.08
	エキゾースト	0.1



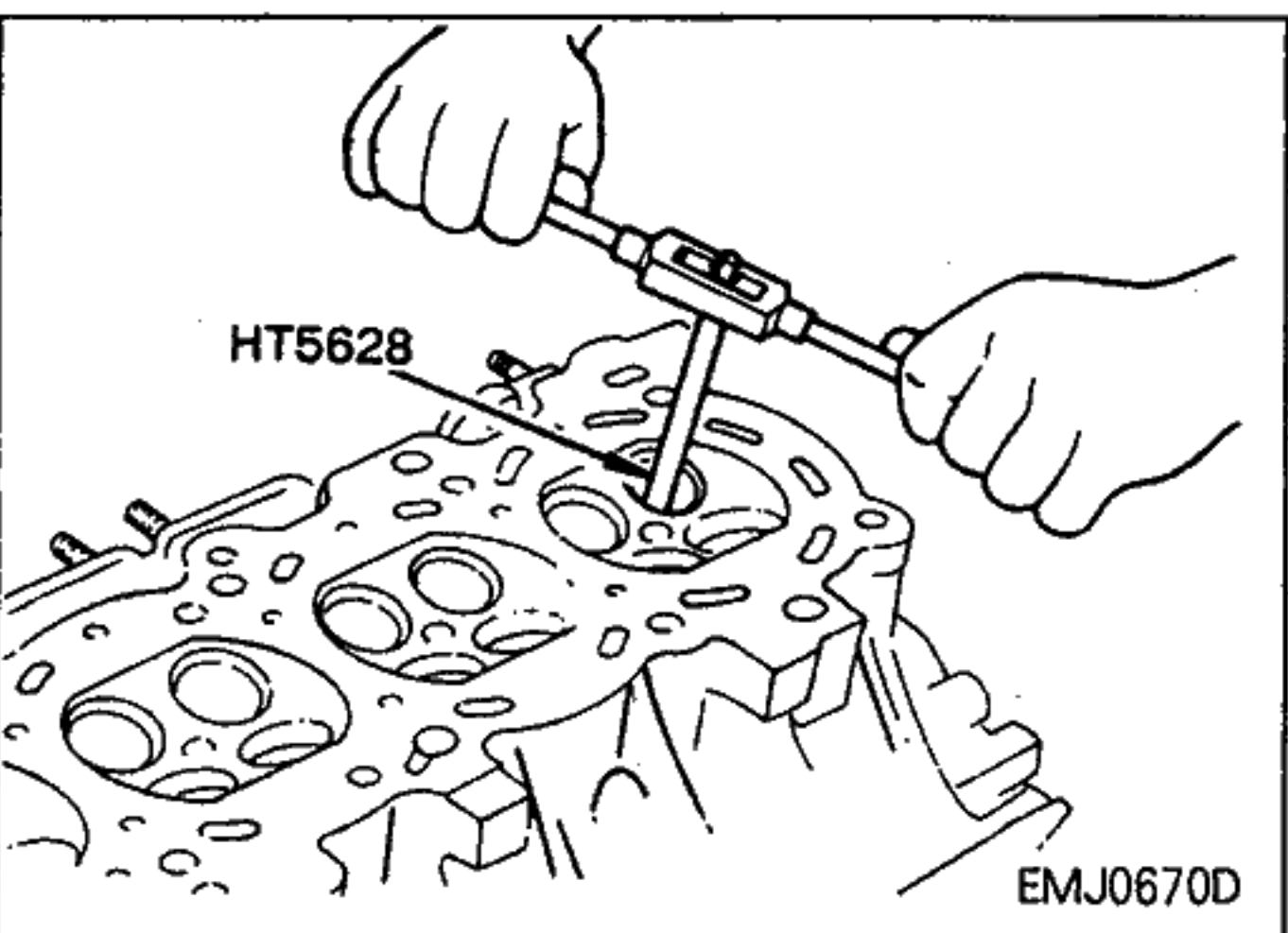
バルブガイド交換

- バルブガイドを外したときは、オーバーサイズ (0.2mm) のバルブガイドに交換すること。

(1) シリンダーヘッドを油槽にて110~130℃に暖める。



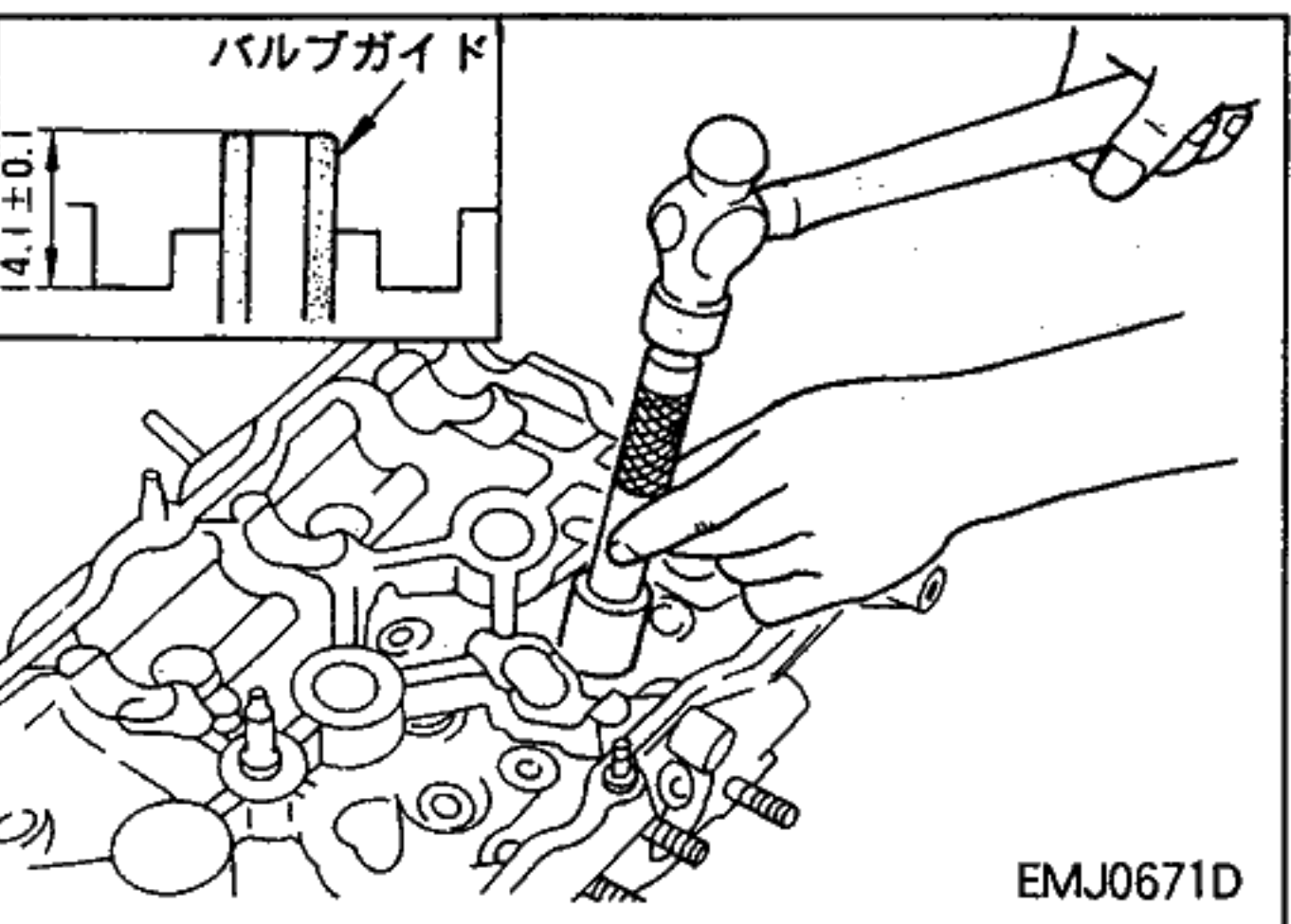
(2) バルブガイドリムーバー (特殊工具) を用いて、燃焼室側から軽打して抜き取る。



(3) シリンダーヘッドのガイド穴をバルブガイドリーマ (汎用工具) を用いて修正する。

リーマ仕上げ内径基準値 (mm)	
： $\phi 9.975 \sim 9.996$	(インテーク側)
$\phi 10.975 \sim 10.996$	(エキゾースト側)

(4) シリンダーヘッドを油槽にて110~130℃に暖める。



(5) バルブガイドリムーバー (汎用工具) 又は圧入工具を用いてバルブガイドをカムシャフト側から圧入する。

工具外径 (mm)	
： $\phi 6$	(インテーク側)
$\phi 7$	(エキゾースト側)

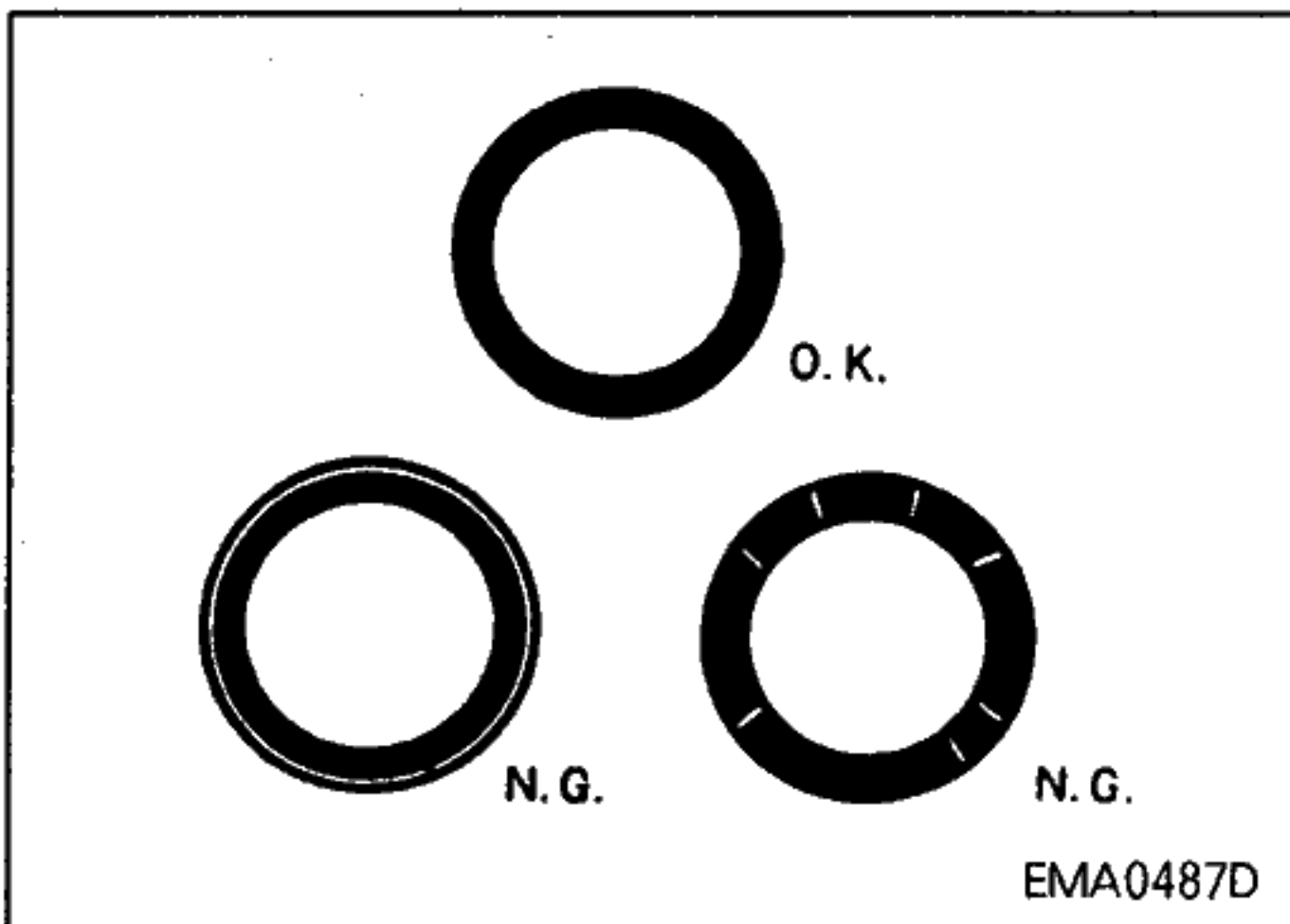
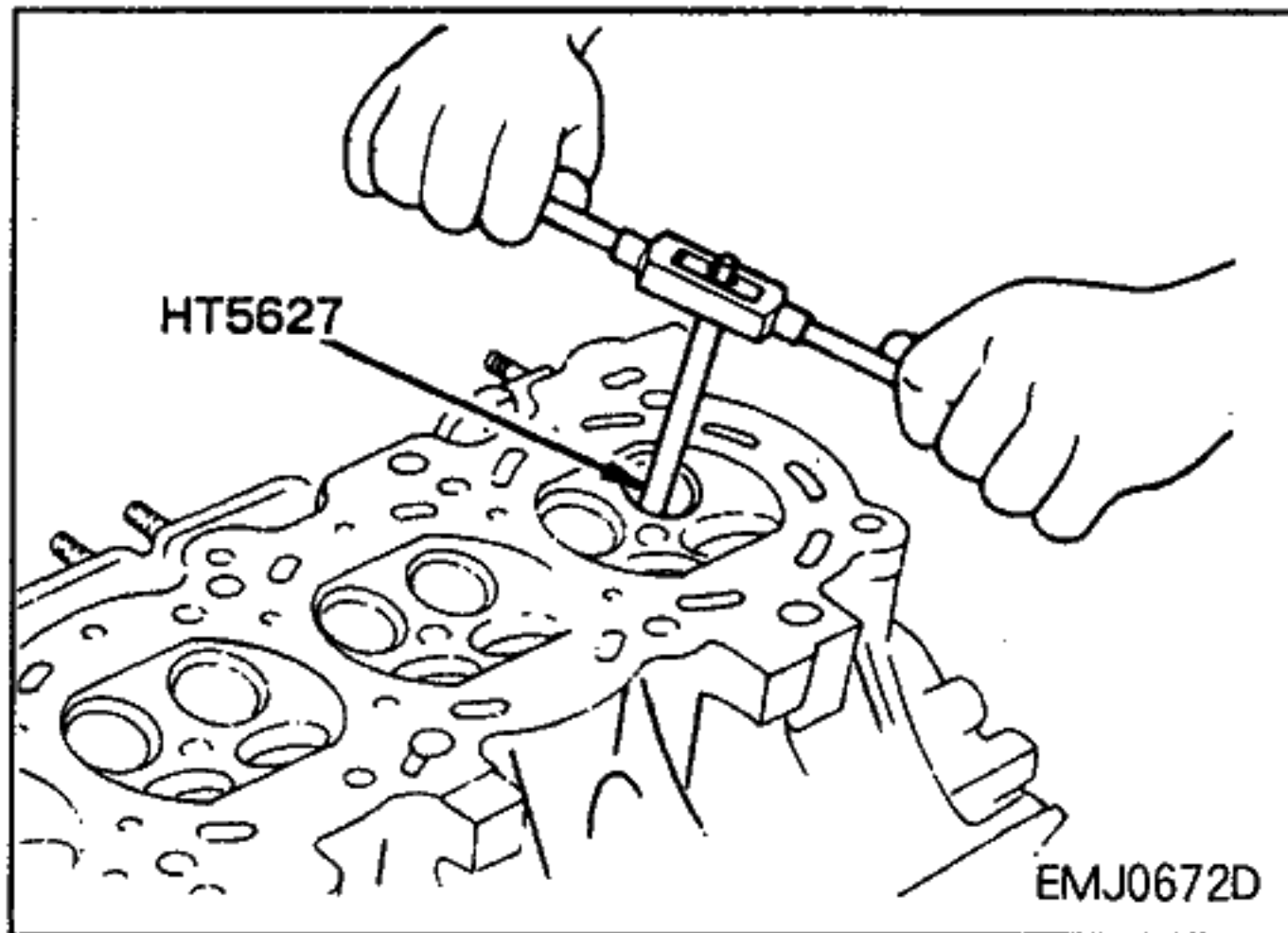
- バルブガイドの取付寸法は左図による。

点検 (続き)

- (6) 圧入したバルブガイドをバルブガイドリーマ (汎用工具) を用いてリーマ仕上げをする。

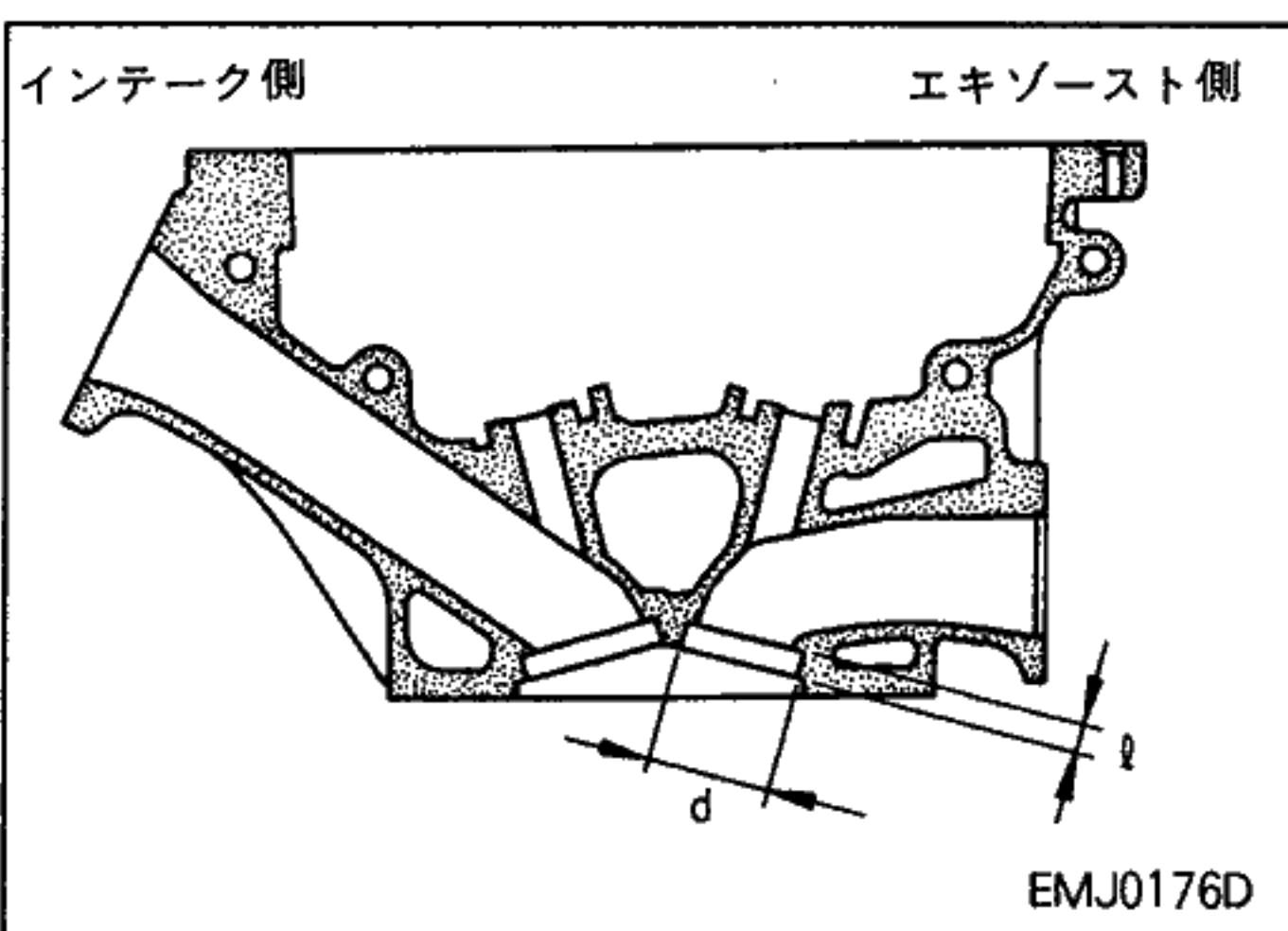
リーマ仕上げ基準値 (mm)

- : $\phi 6.000 \sim 6.018$ (インテーク側)
 $\phi 7.000 \sim 7.018$ (エキゾースト側)



バルブシート当たり

- この点検は、バルブガイド及びバルブ寸法が基準値であることを確認後行うこと。
- バルブシートの当たり面及びバルブフェース部の当たり面にダイカトールPL-1を塗り、当たり面の状態を点検する。
- 当たり面が全周つながっていることを確認する。
- 異常がある場合はバルブのすり合せを行い再度点検する。再点検の結果、異常がある場合はバルブシートを交換する。

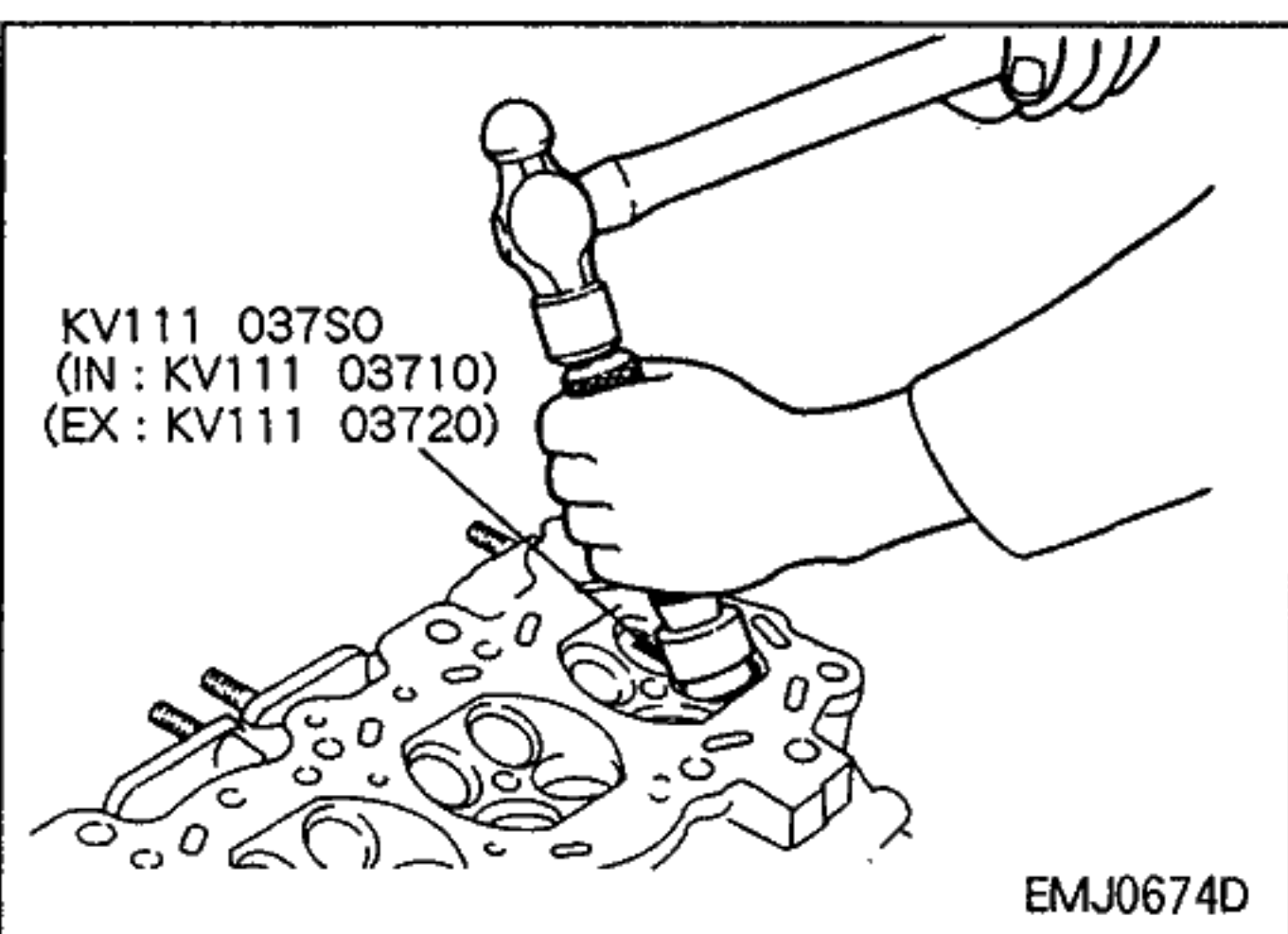


バルブシート交換

- バルブシートを取り外したときは、オーバーサイズ (0.5mm) のバルブシートに交換すること。
- バルブシートを切削し、肉厚を薄くして抜き取る。
 - シリンダーヘッドのバルブシート取付部を以下の寸法に加工する。

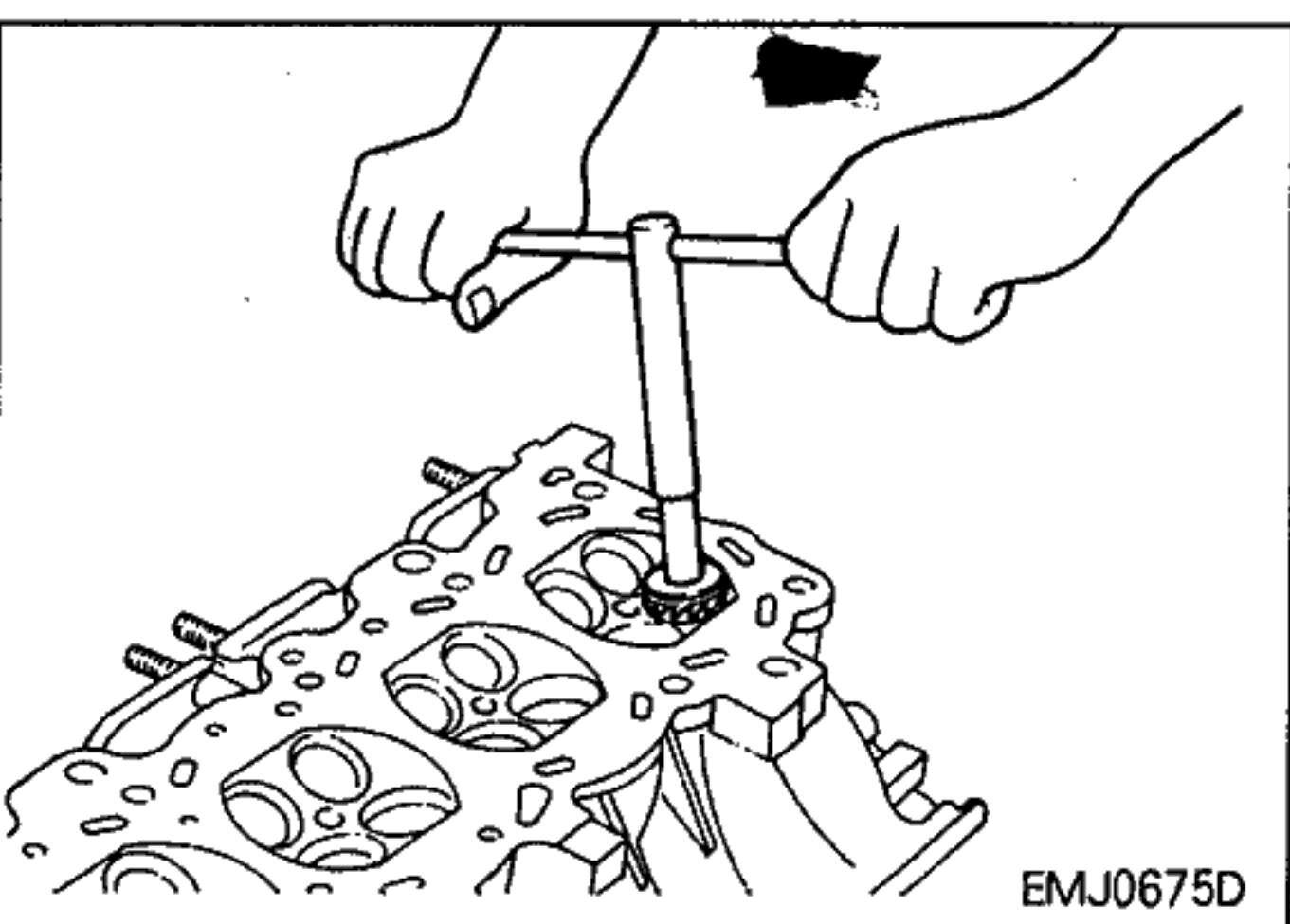
加工基準値 (mm) :

- インテーク d: $\phi 35.500 \sim 35.516$ l: 6.25 ~ 6.35
 エキゾースト d: $\phi 31.500 \sim 31.516$ l: 6.25 ~ 6.35



- ドライアイスで十分に冷やしたバルブシートをバルブシートドリフト (特殊工具) を用いて圧入する。

注意 : 冷えたバルブシートに直接手で触れないこと。

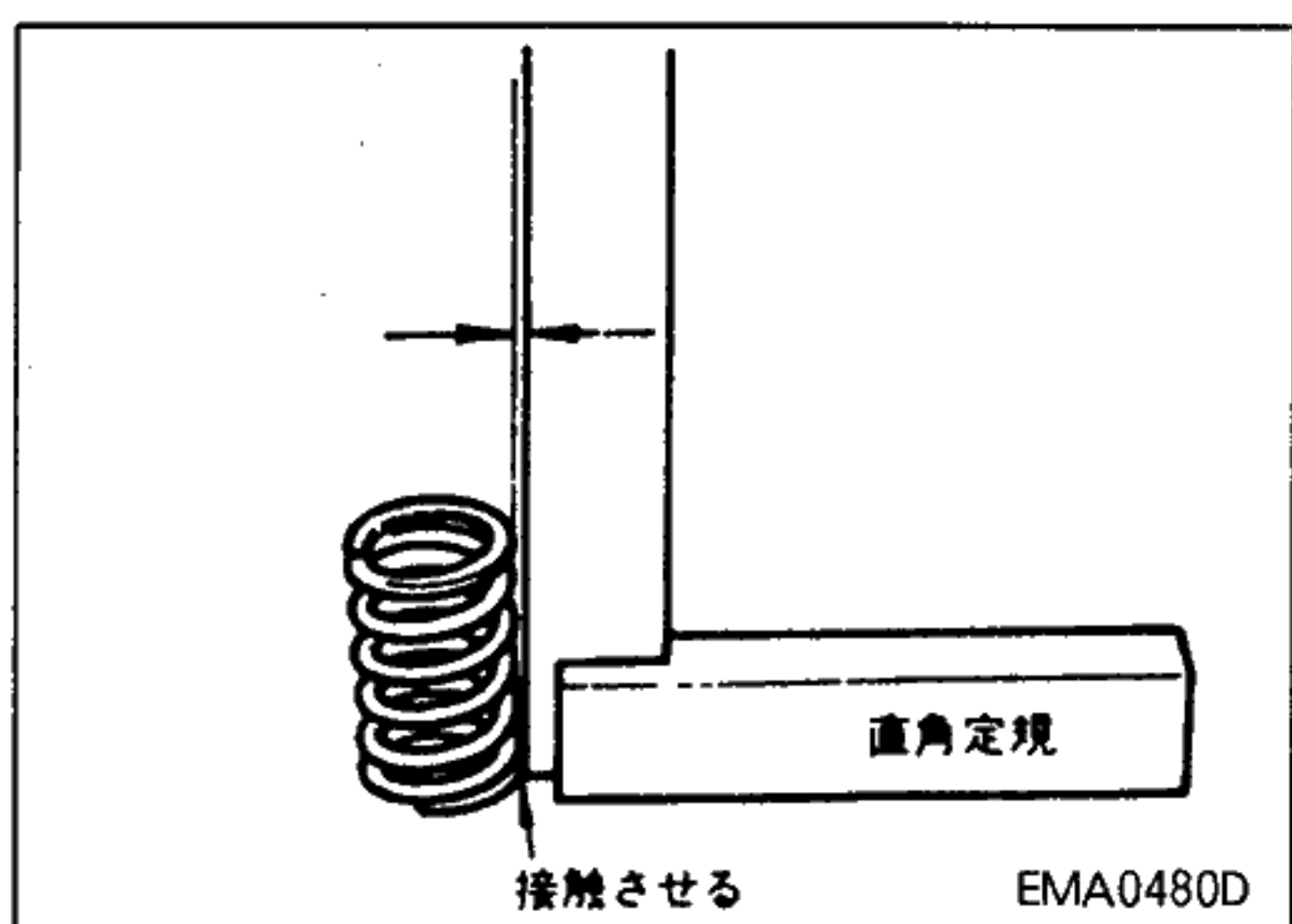
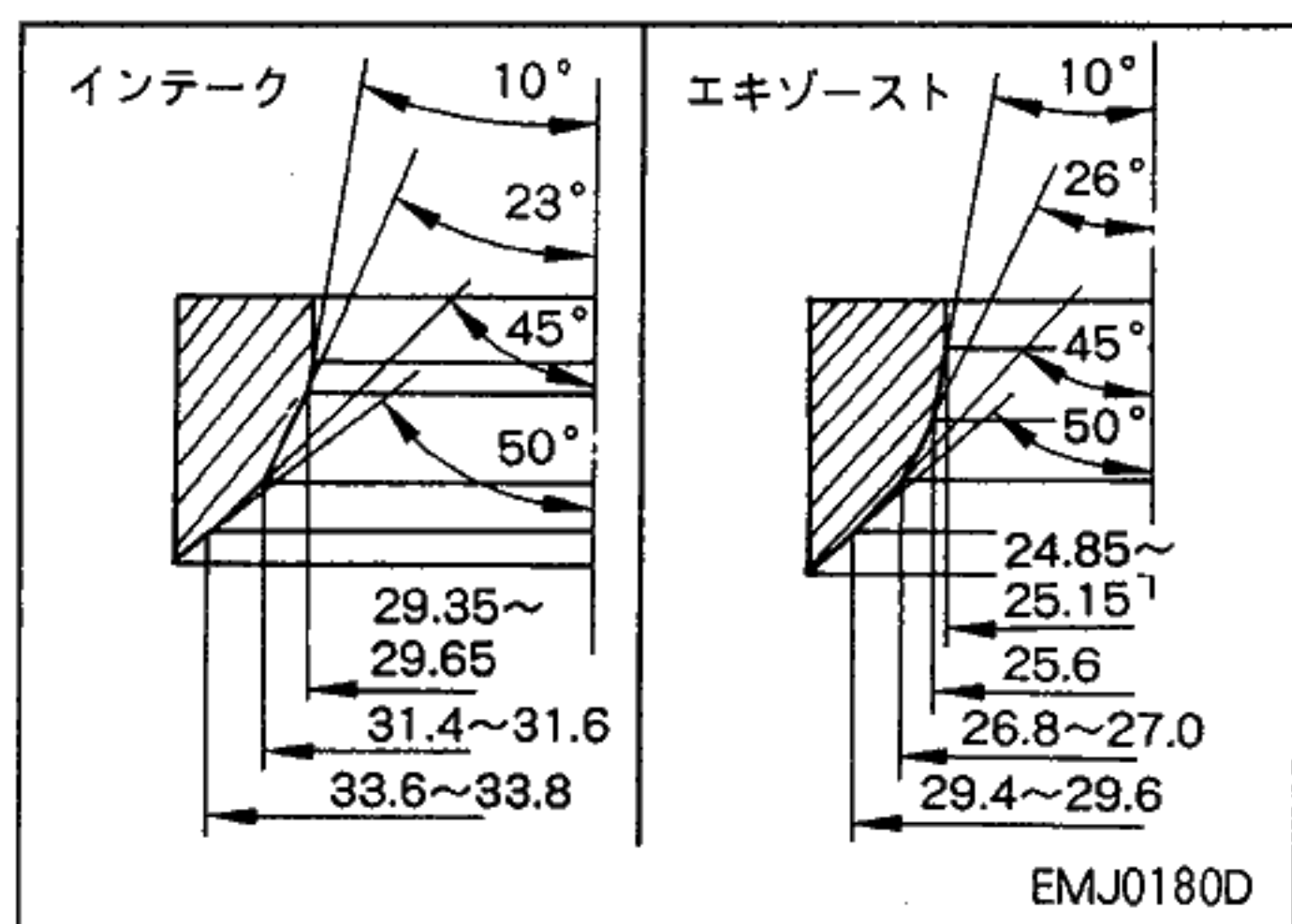


- バルブシートカッターを使用して基準値に仕上げる。

注意 : バルブシートカッターを使用する場合は、カッターハンドルを両手でしっかりと握り、当たり面全周に押し付けて一気に削るようにする。カッターの押し付けが悪かったり、何回もカッターを当てたりするとバルブシートに段が付く恐れがある。

点検 (続き)

- 左図寸法に加工する。
- (5) コンパウンドを使用しバルブのすり合わせを行う。
- (6) 再度点検を行い、当たりが正常であることを確認する。

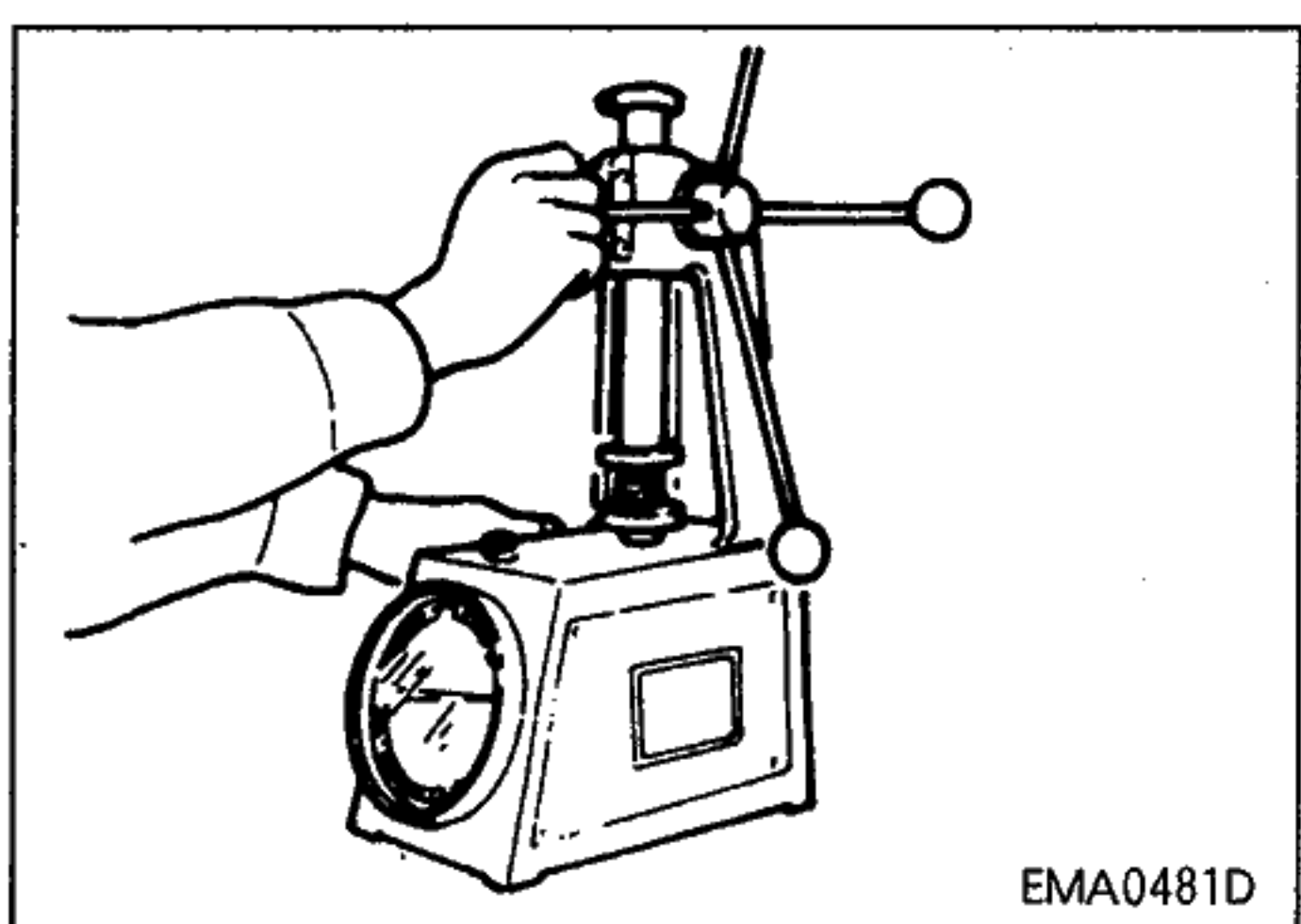


バルブスプリング直角度

- バルブスプリングに直角定規を当ててスプリングを回してスプリング上面と直角定規のすき間の最大値を測定する。

限度値 (mm) : 2.2

- 限度値を超えた場合は、バルブスプリングを交換する。



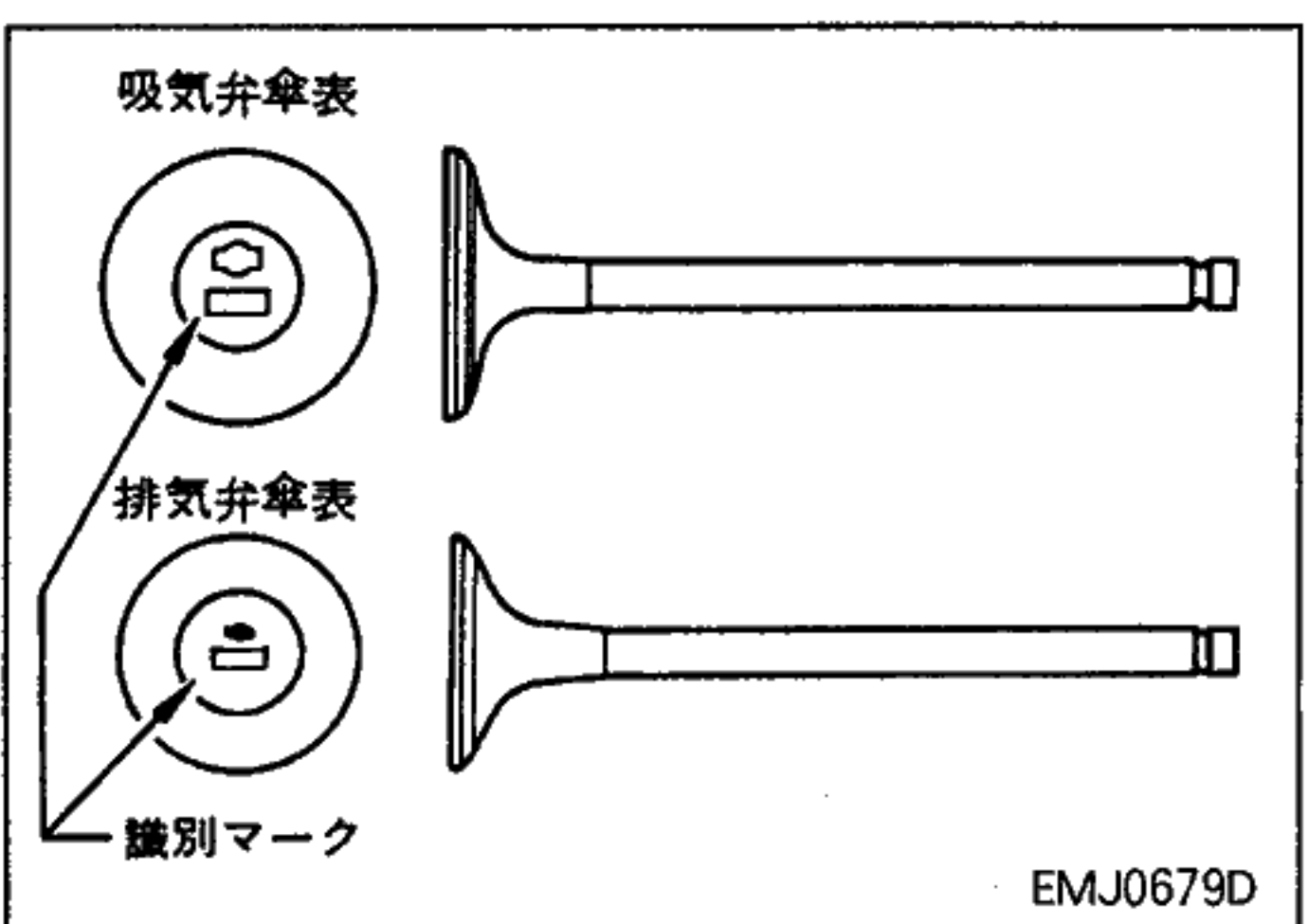
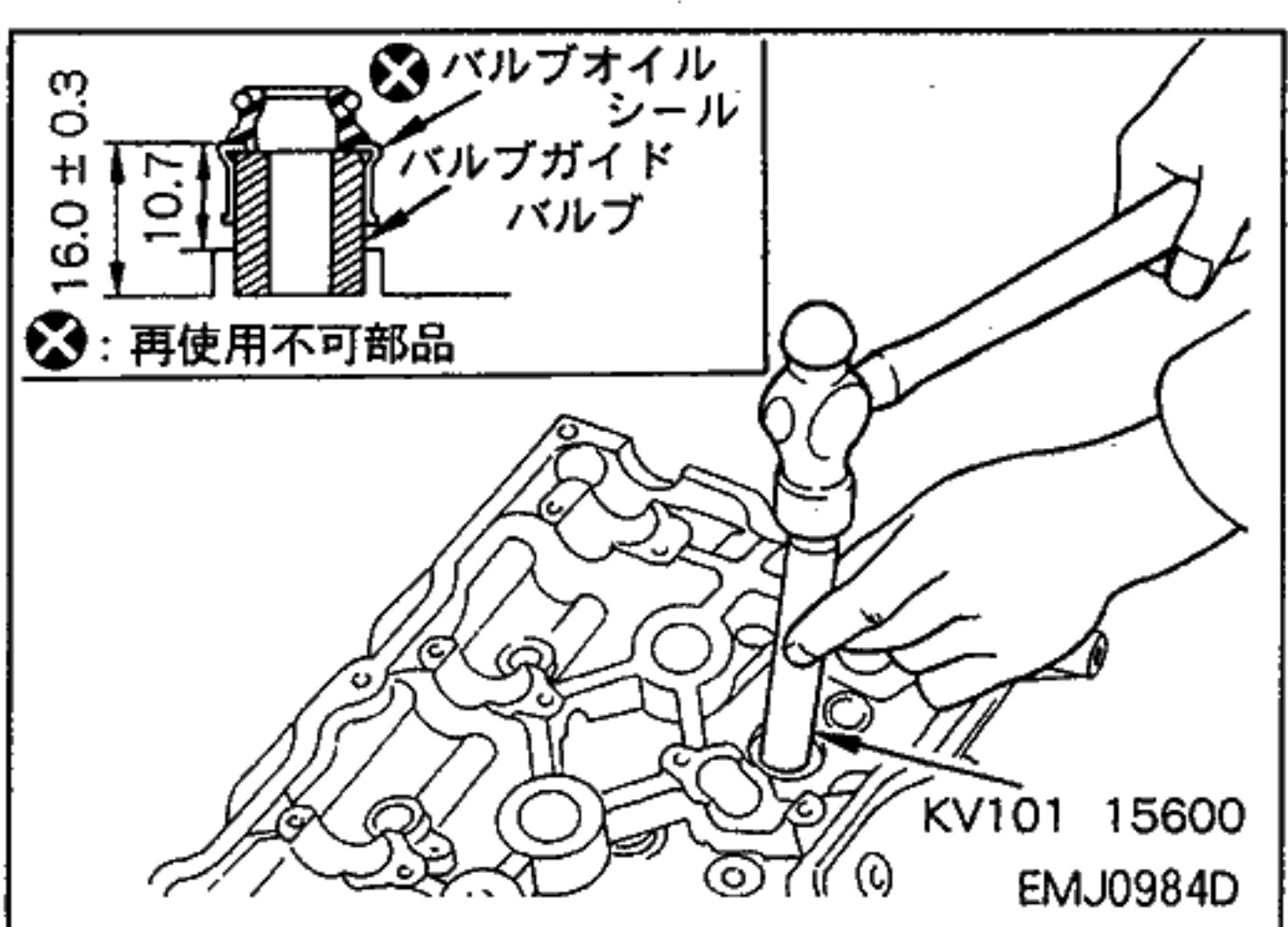
バルブスプリング自由長、圧縮荷重

- バルブスプリングテスターを用いて行う。
- 基準値を外れた場合はバルブスプリングを交換する。

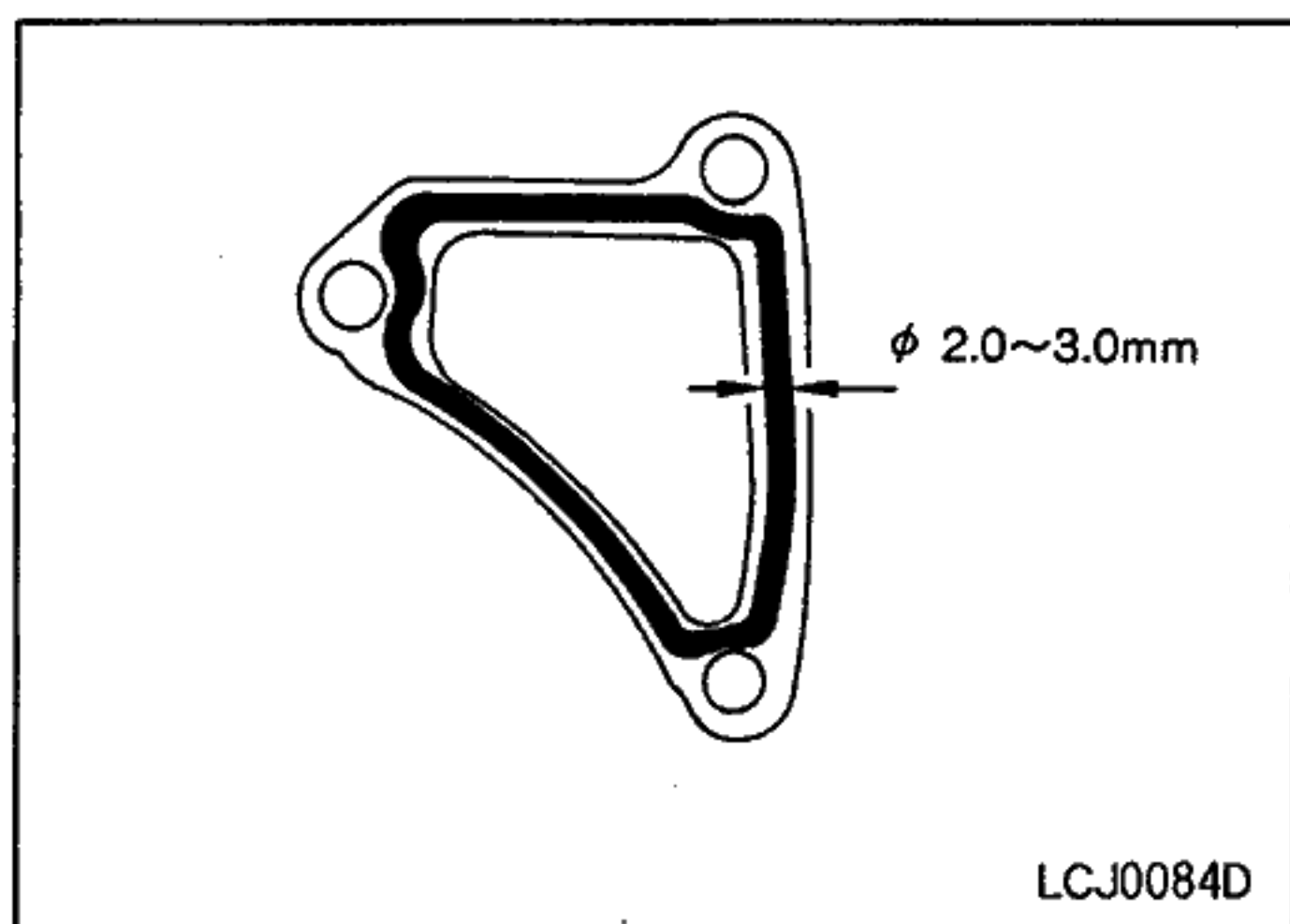
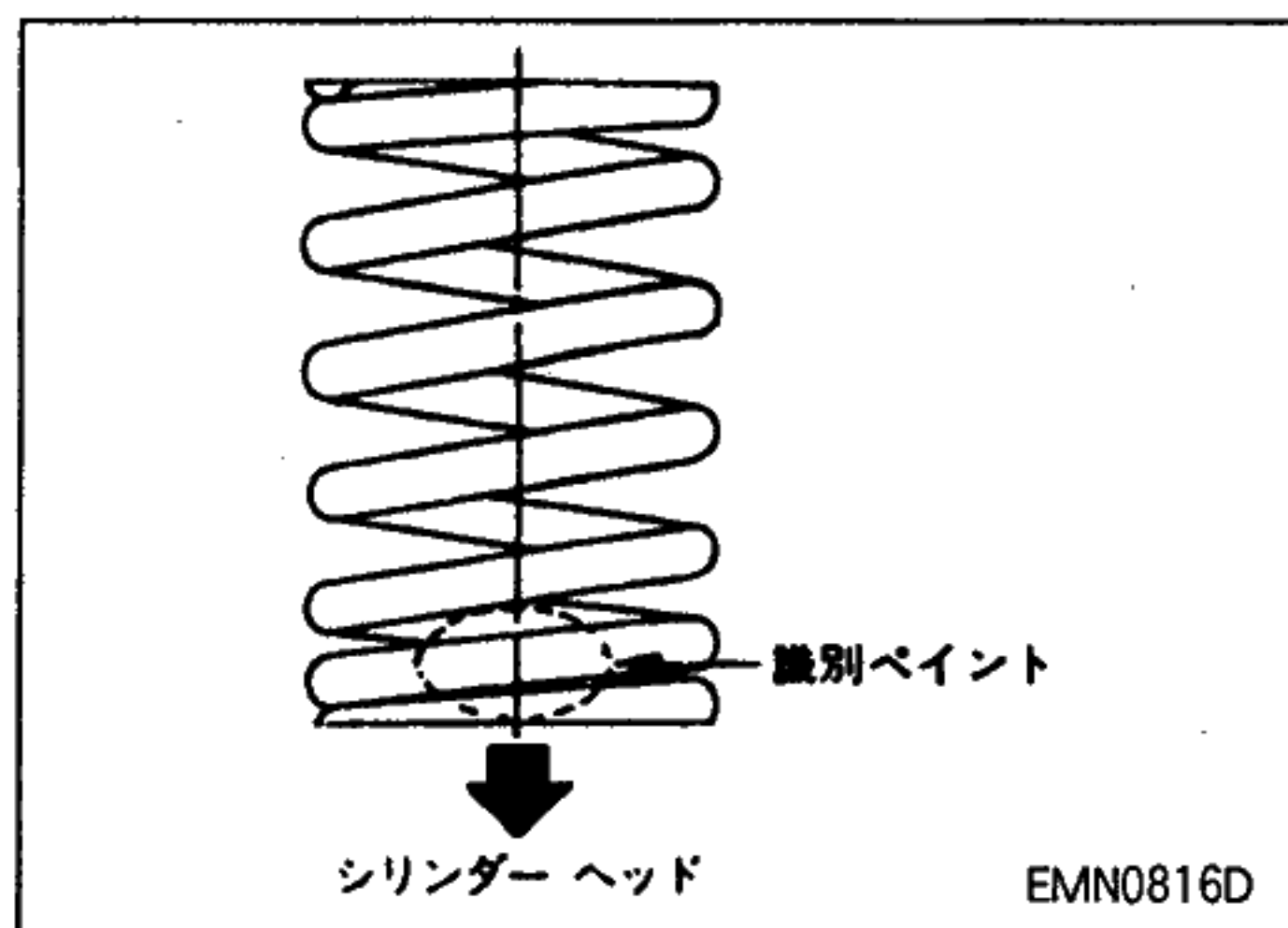
基準値 : 自由長 (mm) 49.36
 圧縮荷重 (N {kg}) 251 {25.6}
 圧縮時長さ (mm) 40.0
 識別色 緑

組み立て

1. バルブガイドを取り外したときは、「バルブガイドクリアランス点検」の項を参照して取り付ける。
 2. バルブシートを取り外したときは、「バルブシート当たり点検」の項を参照して取り付ける。
 3. バルブスプリングシートを取り付ける。
 4. バルブオイルシールを取り付ける。
 5. バルブを取り付ける。
- バルブオイルシールドリフト (特殊工具) を用いて左図の寸法になるように取り付ける。
 - 傘径の大きい方をインテーク側に取り付ける。

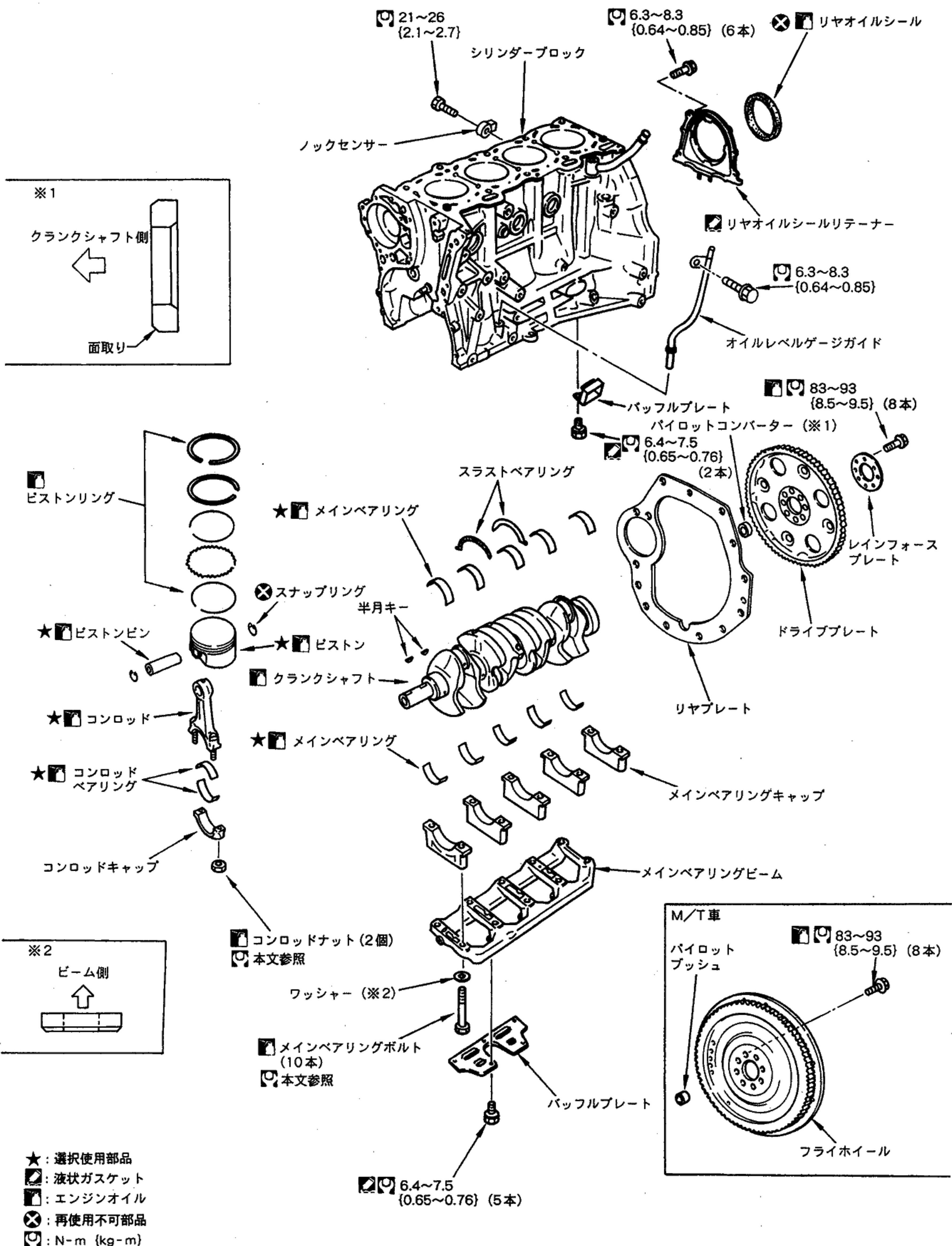


組み立て (続き)



6. バルブスプリングを取り付ける。
 - ピッチの小さい方(識別ペイント塗布側)をシリンダーヘッド側になるよう取り付ける。
7. バルブスプリングリテーナーを取り付ける。
8. バルブコレットを取り付ける。
 - バルブスプリングコンプレッサー (汎用工具) を用いてバルブスプリングを圧縮し、マグネットハンド等を用いてバルブコレットを取り付ける。
- 取り付け後、プラスチックハンマーでステム端面を軽打し、取付状態を確認する。
9. スパークプラグを取り付ける。
 - スパークプラグレンチ (汎用工具) を用いて取り付ける。
10. ウォーターアウトレットを取り付ける。
 - 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。

SEC.110・120



EMJ1099D

選択かん合部品の選択要領概要

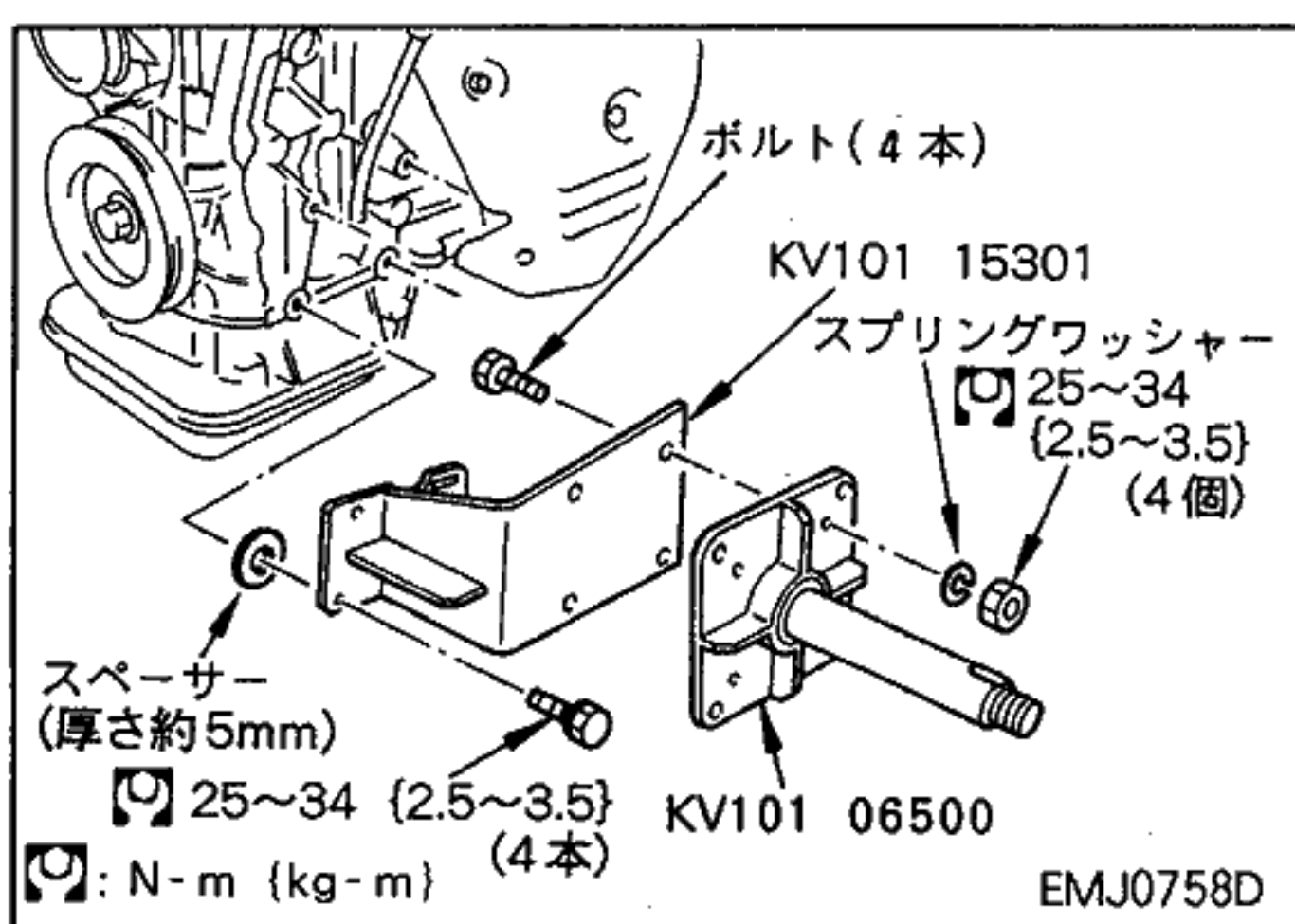
かん合部位	選択かん合部品	選択項目	選択方法
シリンダーブロック、 クランクシャフト間	メインベアリング	メインベアリング グレード (ベアリング厚さ)	シリンダーブロックベアリングハウジンググレード (ハウジング内径)とクランクシャフトジャーナ ルグレード(ジャーナル外径)の組合わせにより 決定
クランクシャフト、 コンロッド間	コンロッドベアリング	コンロッドベアリング グレード (ベアリング厚さ)	コンロッドベアリンググレード ＝クランクシャフトピングレード(ピン外径) 注)コンロッド大端部内径にグレードはない。
シリンダーブロック、 ピストン間	ピストン・ピストンピン ASSY 注)ピストンはピストン ピンとASSYで部番 設定	ピストングレード (ピストン外径)	ピストングレード ＝シリンダーボアグレード(ボア内径)
* ピストンピン、 コンロッド間		ピストンピングレード (ピストンピン外径)	ピストンピングレード ＝コンロッド小端穴グレード(小端部内径)
	コンロッド	コンロッド小端穴 グレード (小端部内径)	コンロッド小端穴グレード ＝ピストンピングレード(ピン外径)

* ピストンピンとコンロッドのかん合では、ピストン・ピストンピンASSYとコンロッドのどちらを選択かん合部品にすることも可能

- 各部品に刻印してある識別グレードは、新品状態で測定した寸法をグレードで表わしたものであり、再使用部品には適用しない。
- 再使用部品や修正した部品は、寸法を測定し、本文中の選択かん合表に当てはめて、グレードを割り出す。
- 各部品の測定方法、再使用する基準、選択かん合部品の選択方法の詳細は本文参照。

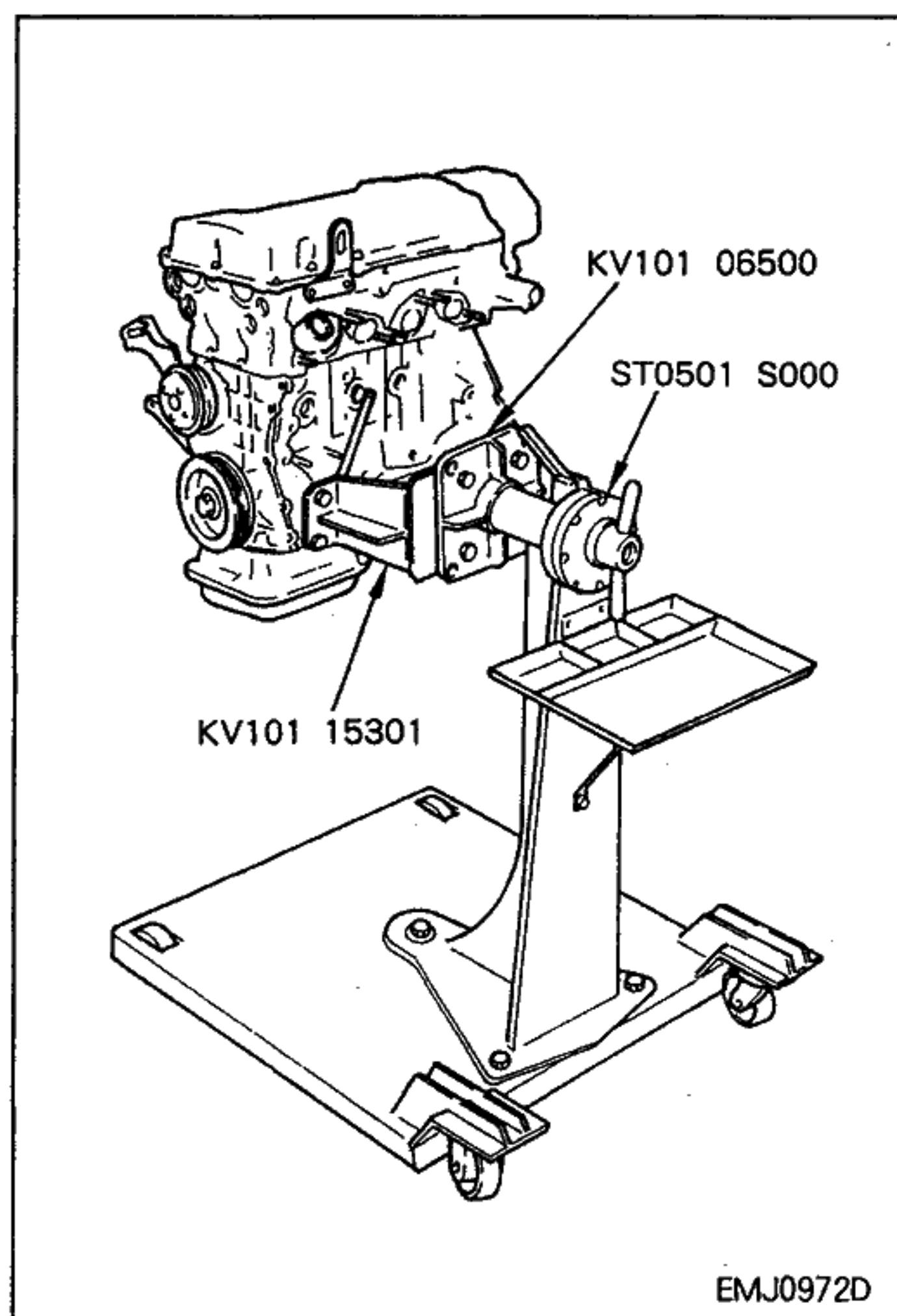
分解

- エンジン・トランスミッションASSYを車両から取り外す。
- エンジンとトランスミッションを分離する。
- エンジンフロントマウントブラケット、オルタネーターブラケット、エアコンコンプレッサーブラケットを取り外す。



- エンジンASSYをエンジンスタンドに取り付ける。
 - エアコンコンプレッサーブラケット取付穴にエンジンサブアタッチメント (特殊工具) を取り付ける。
- エンジンと干渉しないよう5mm厚程度のスペーサーを使用する。
 - エンジンサブアタッチメントにエンジンアタッチメント (特殊工具) を取り付ける。

分解 (続き)



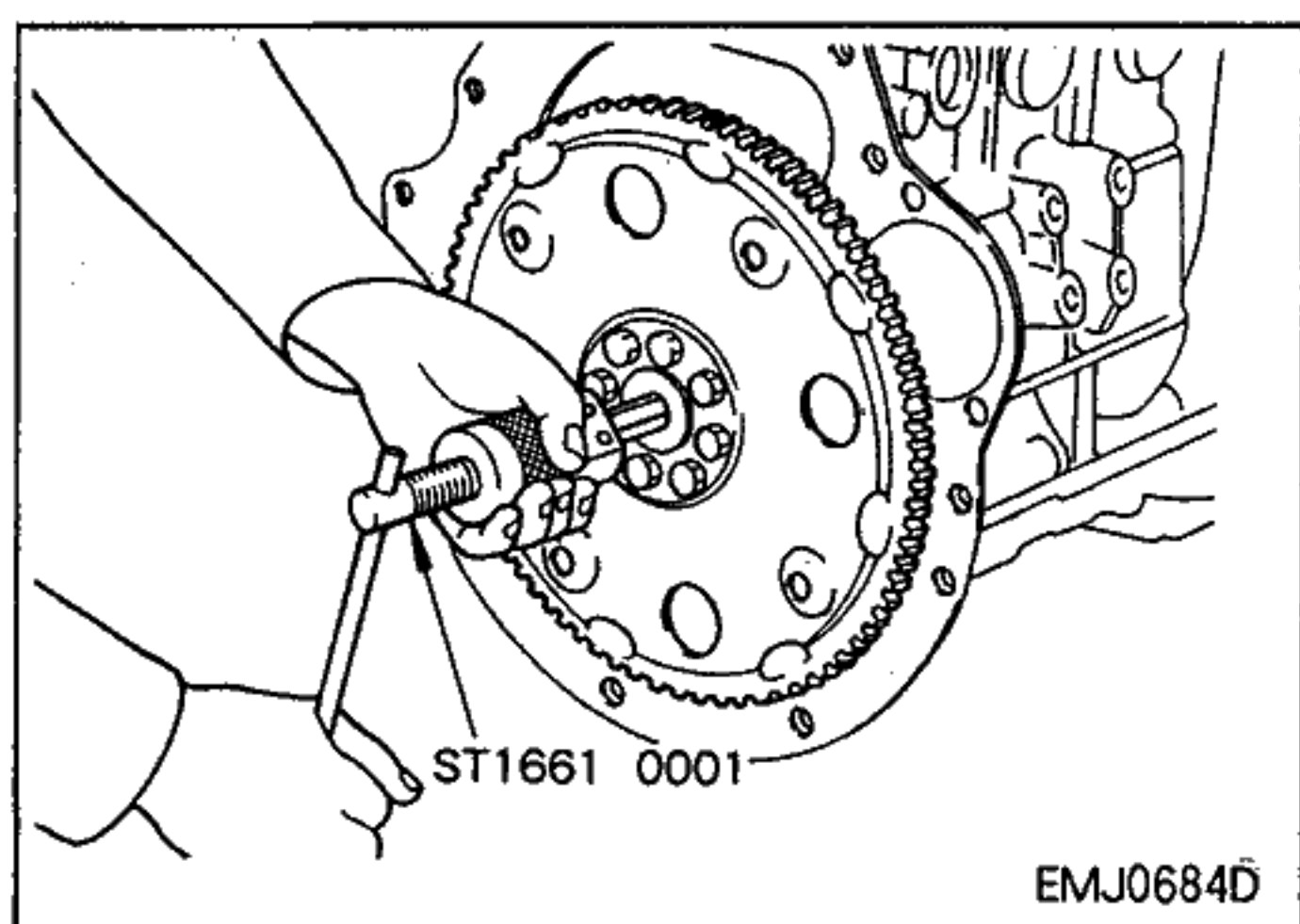
(3) エンジンASSYを吊り上げ、エンジNSTAND ASSY (特殊工具)に取り付ける。

5. エンジンオイルをオイルパンドレンプラグから抜き取る。

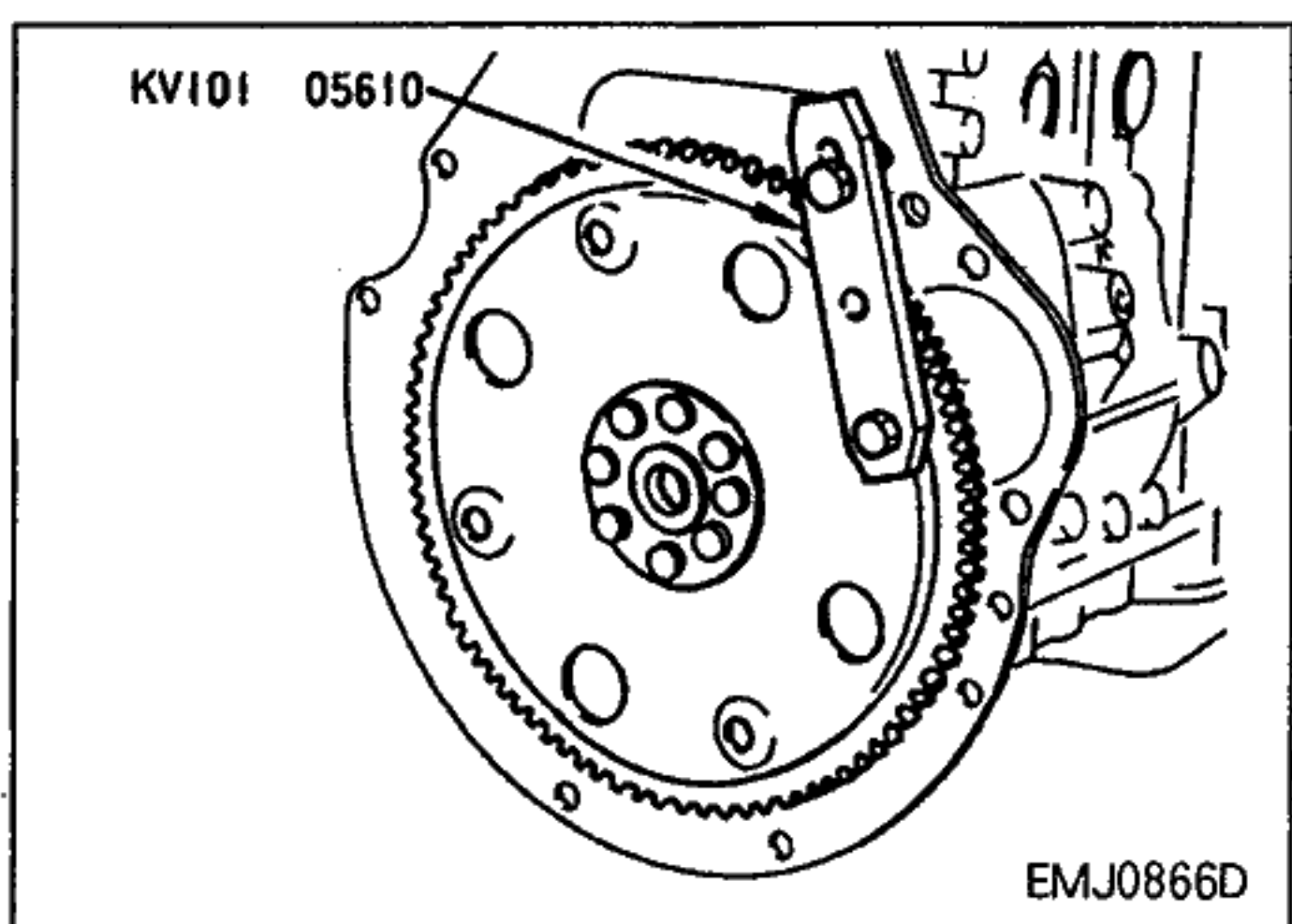
6. シリンダーブロックのドレンプラグから冷却水を抜き取る。
(「LC編 冷却水の交換」の項参照)

7. 以下の部品を取り外す。

- エキゾーストマニホールド
- インテークマニホールドコレクター、インテークマニホールド、
フューエルインジェクターASSY
- サーモスタット、ウォーターパイピング
- ディストリビューター • ロッカーカバー
- カムシャフト • シリンダーヘッドASSY
- オイルパン (アッパー、ロア) • オイルストレーナー
- タイミングチェーン • ノックセンサー



8. パイロットブッシュ (M/T車)、パイロットコンバーター (A/T車)の交換が必要な場合は、パイロットブッシュプラー (特殊工具)を用いて取り外す。



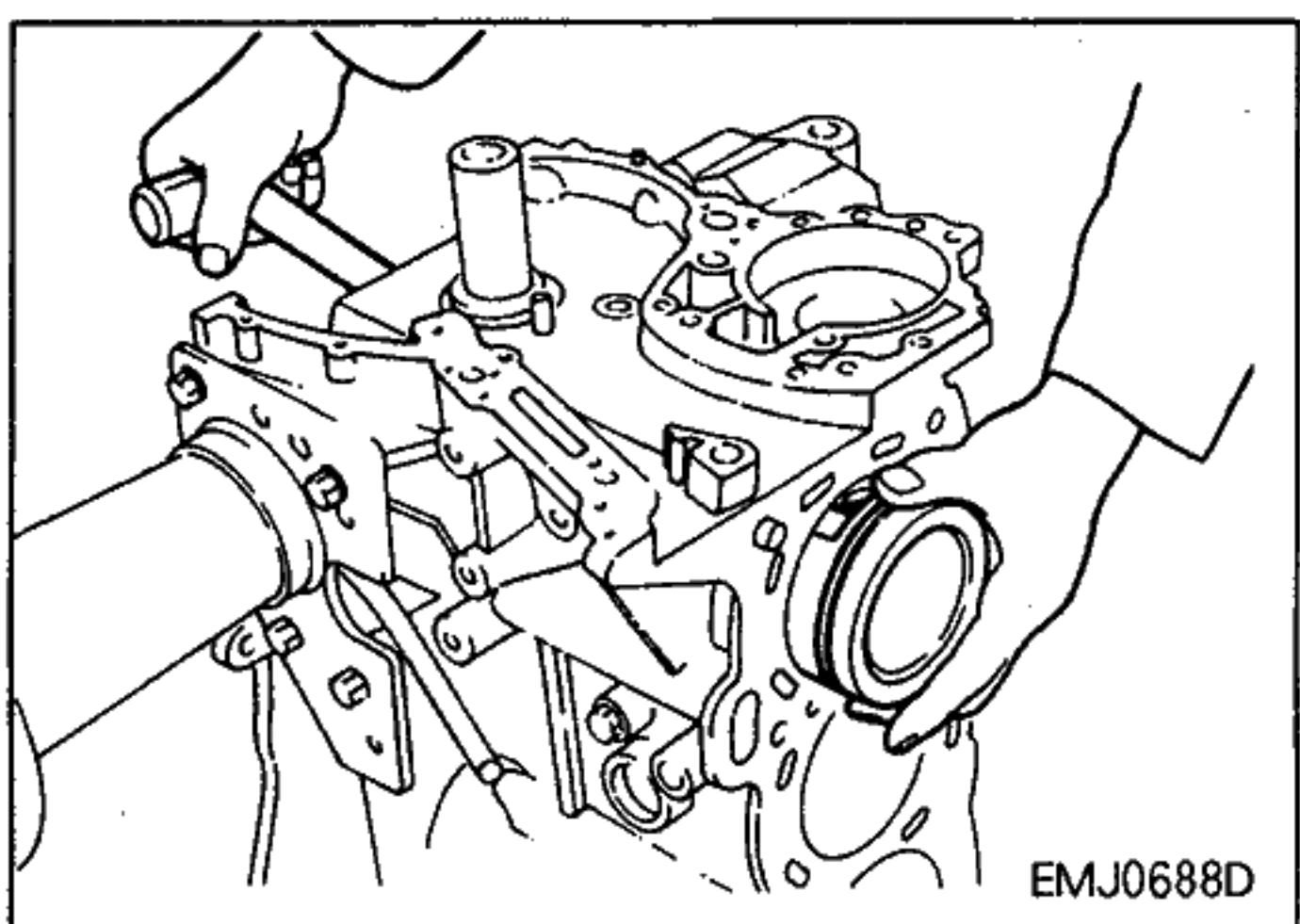
9. フライホイール (M/T車)、ドライブプレート (A/T車) を取り外す。

- クランクシャフトが回らないようにストッパープレート (特殊工具)で固定して取付ボルトを取り外す。

注意 : フライホイール、ドライブプレートに傷がつかないようにストッパープレートとの間にウエス等をはさんで作業する。

10. リヤプレートを取り外す。

11. リヤオイルシールリテーナーを取り外す。



12. リヤオイルシール交換が必要な場合は、マイナスドライバー等で打ち抜き、取り外す。

13. バッフルプレートを取り外す。

注意 : リヤオイルシールリテーナーに傷をつけないこと。

14. ピストン、コンロッドASSYを取り出す。

- コンロッドキャップを外し、ハンマーの柄などでシリンダーヘッド側に押し出す。

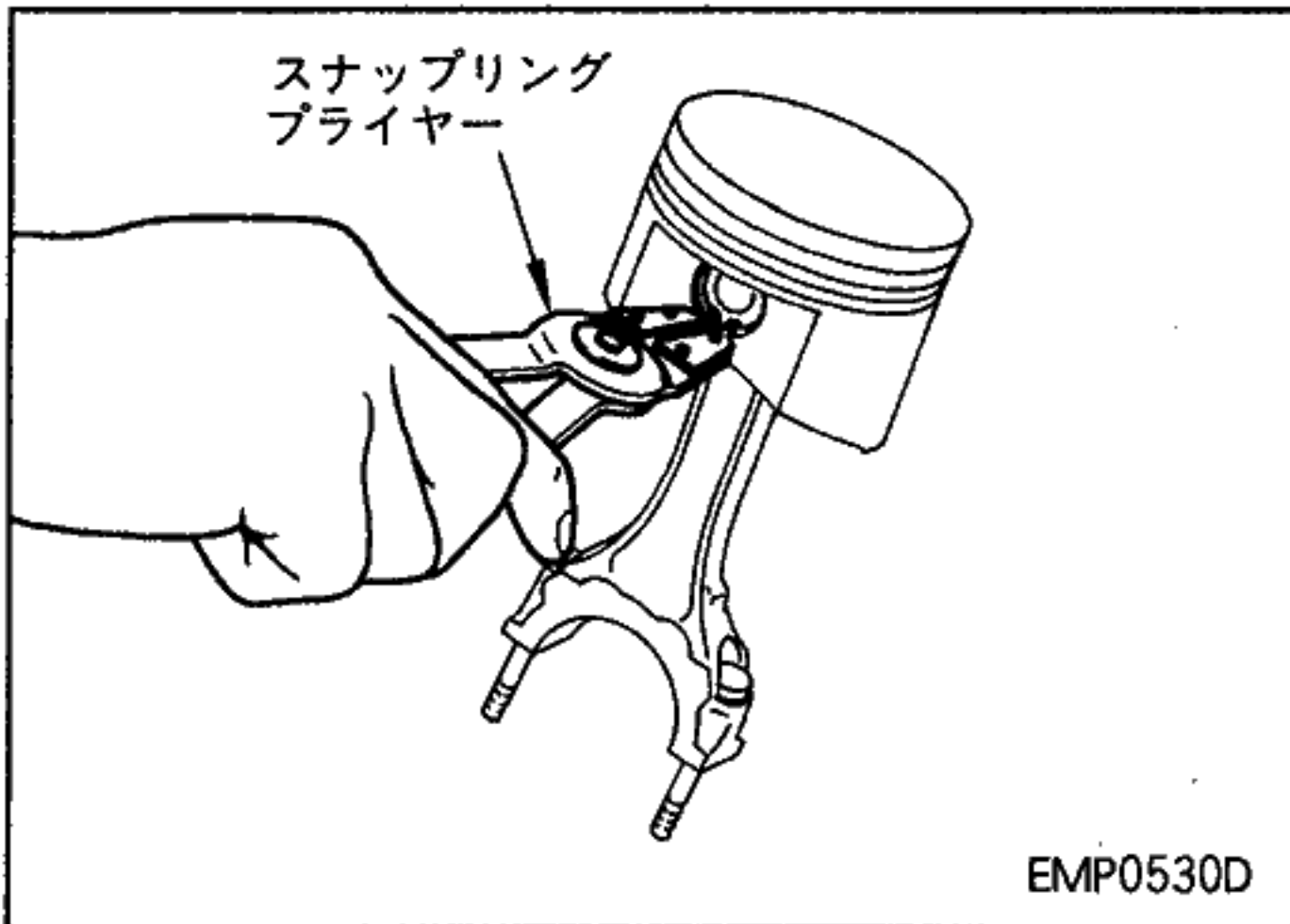
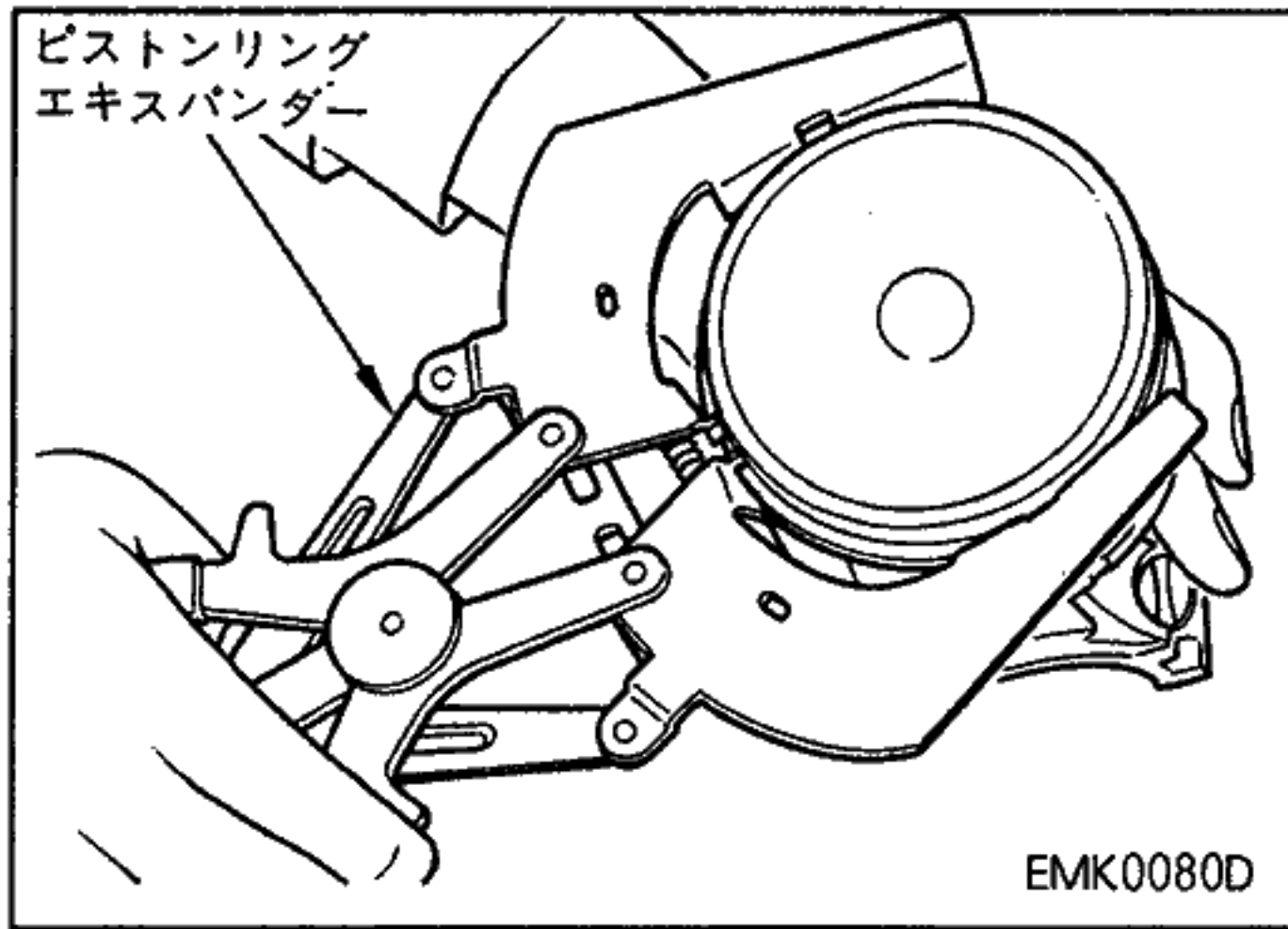
分解 (続き)

- コンロッドナットを緩める前に、コンロッドサイドクリアランスの点検を行う。

15. ピストンからピストンリングを取り外す。

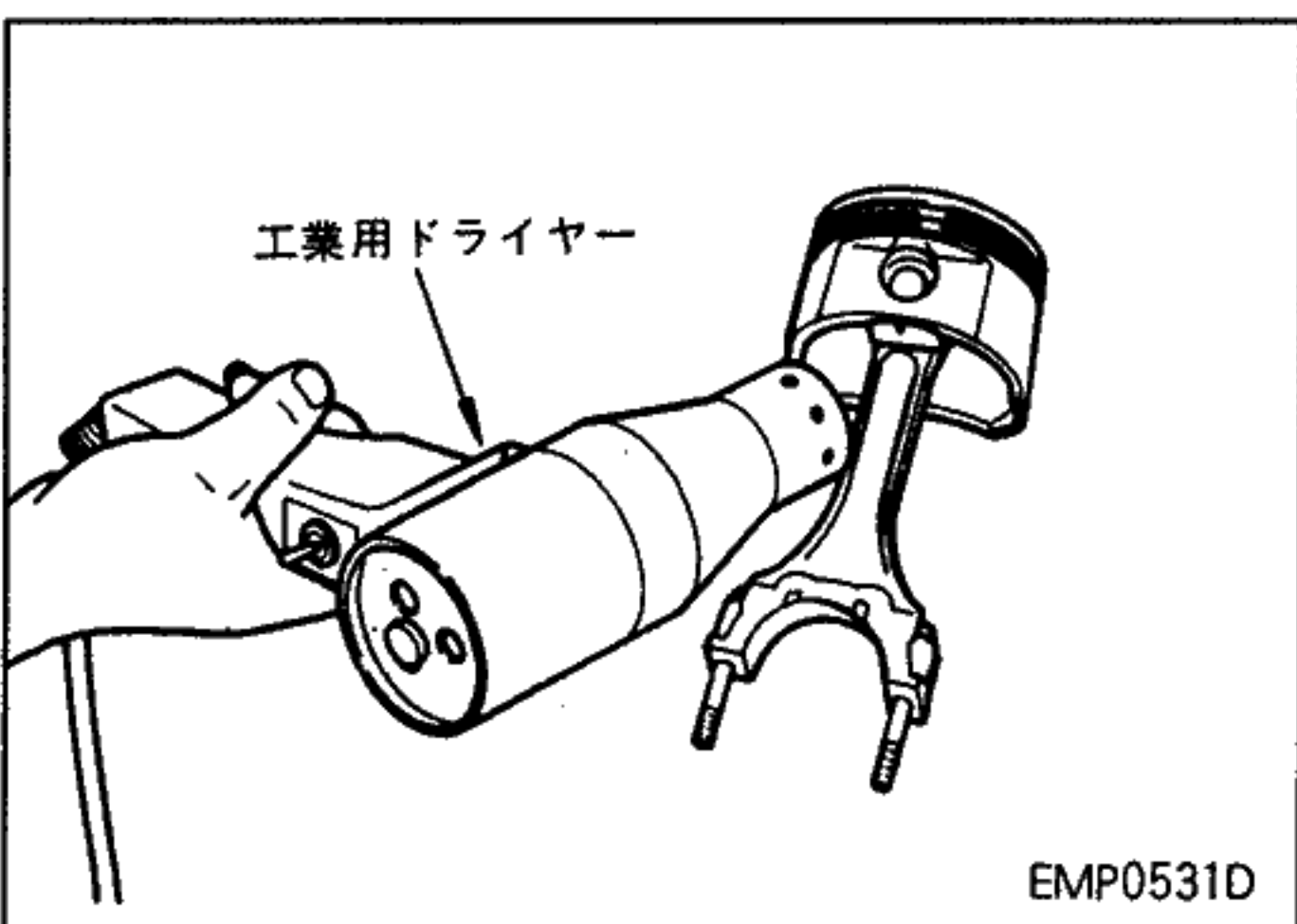
- ピストンリングエキスパンダーを用いて取り外す。

注意 : • ピストンに傷をつけないよう取り外す。
• 広げすぎによるピストンリングの破損に注意する。

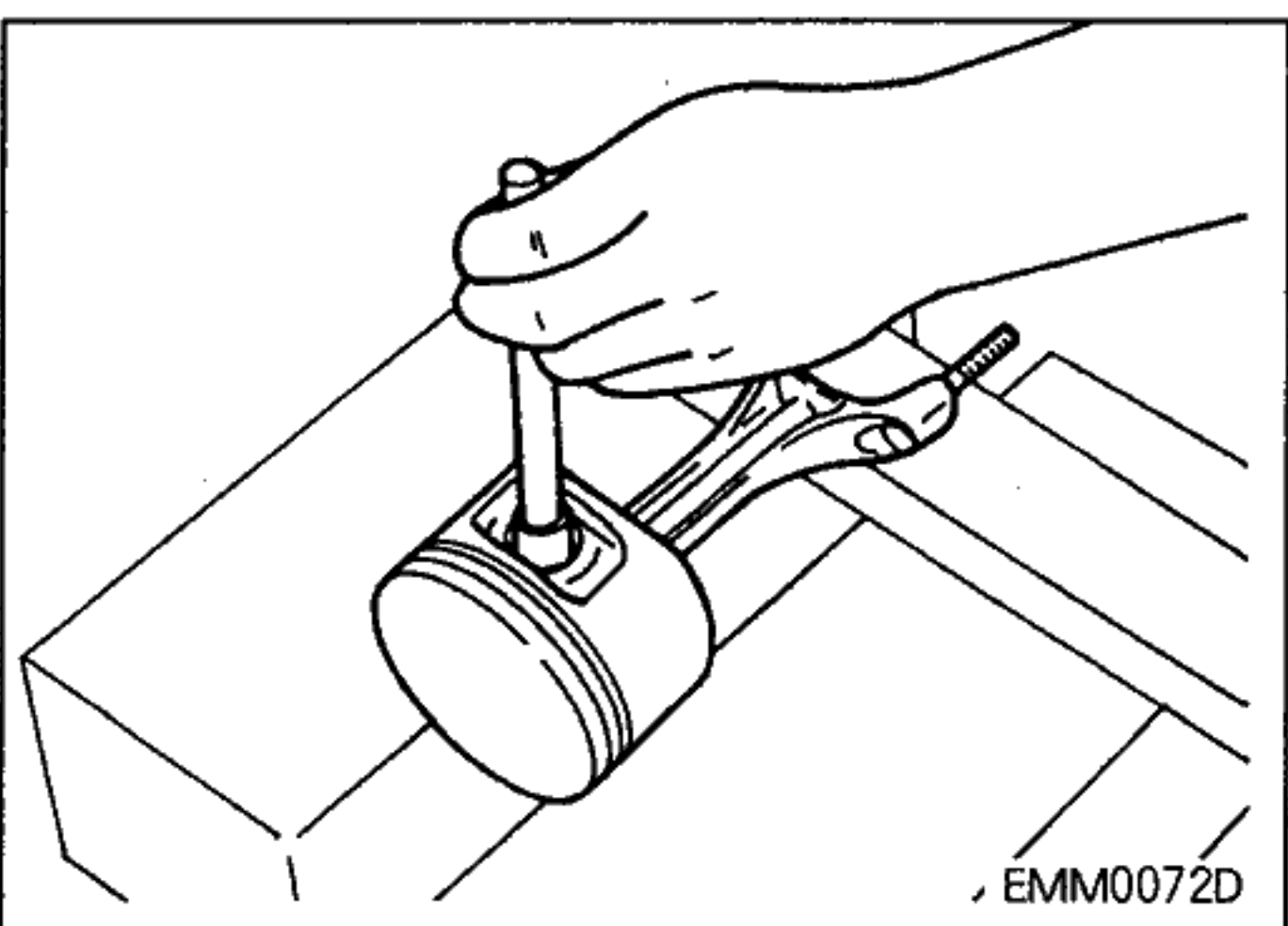


16. コンロッドからピストンを取り外す。

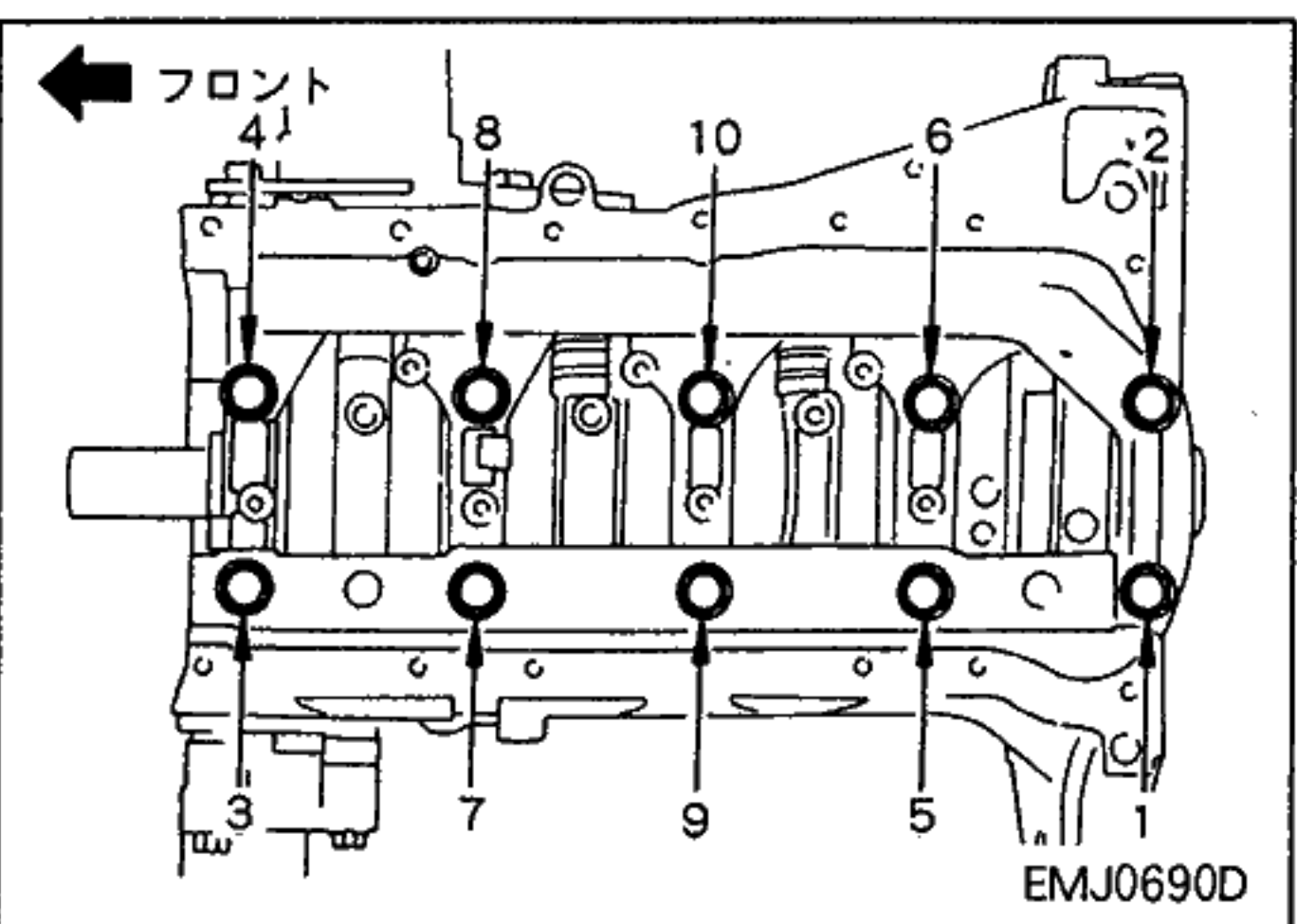
(1) スナップリングプライヤーを用いてスナップリングを取り外す。



(2) ピストンを工業用ドライヤーなどで60~70℃に温める。



(3) 外径20mm程度の丸棒でピストンピンを押し出す。



17. メインベアリングキャップボルトを取り外す。

- 左図の番号順に取付ボルトを緩めて取り外す。

分解 (続き)

18. メインベアリングビームを取り外す。
19. メインベアリングキャップを外す。
 - メインベアリングキャップボルトを利用し、ベアリングキャップを左右に振りながら取り外す。
 - メインベアリングキャップ取付ボルトを緩める前に、クランクシャフトサイドクリアランスの点検を行う。
(「クランクシャフトサイドクリアランス点検」の項参照)
20. クランクシャフト、メインベアリング、スラストベアリングを取り外す。

注意 : 取付部位を確認しながら取り外し、混同しないよう保管する。

21. シリンダーブロックリヤ側からバッフルプレートを取り外す。

点検

クランクシャフトサイドクリアランス

- クランクシャフトを前又は後に寄せたときのスラストベアリングとクランクアームとのすき間をダイヤルゲージで測定する。

基準値 (mm) : 0.10 ~ 0.26

限度値 (mm) : 0.3

- 限度値を超えた場合は、スラストベアリングを交換し、再度測定を行う。再び限度値を超えた場合は、クランクシャフトを交換する。

コンロッドサイドクリアランス

- コンロッドとクランクアームとのサイドクリアランスをシックスネスゲージを用いて測定する。

基準値 (mm) : 0.20 ~ 0.35

限度値 (mm) : 0.4

- 限度値を超えた場合は、コンロッドを交換し、再度測定を行う。再び限度値を超えた場合は、クランクシャフトを交換する。

ピストンとピストンピンクリアランス

ピストンピン穴径

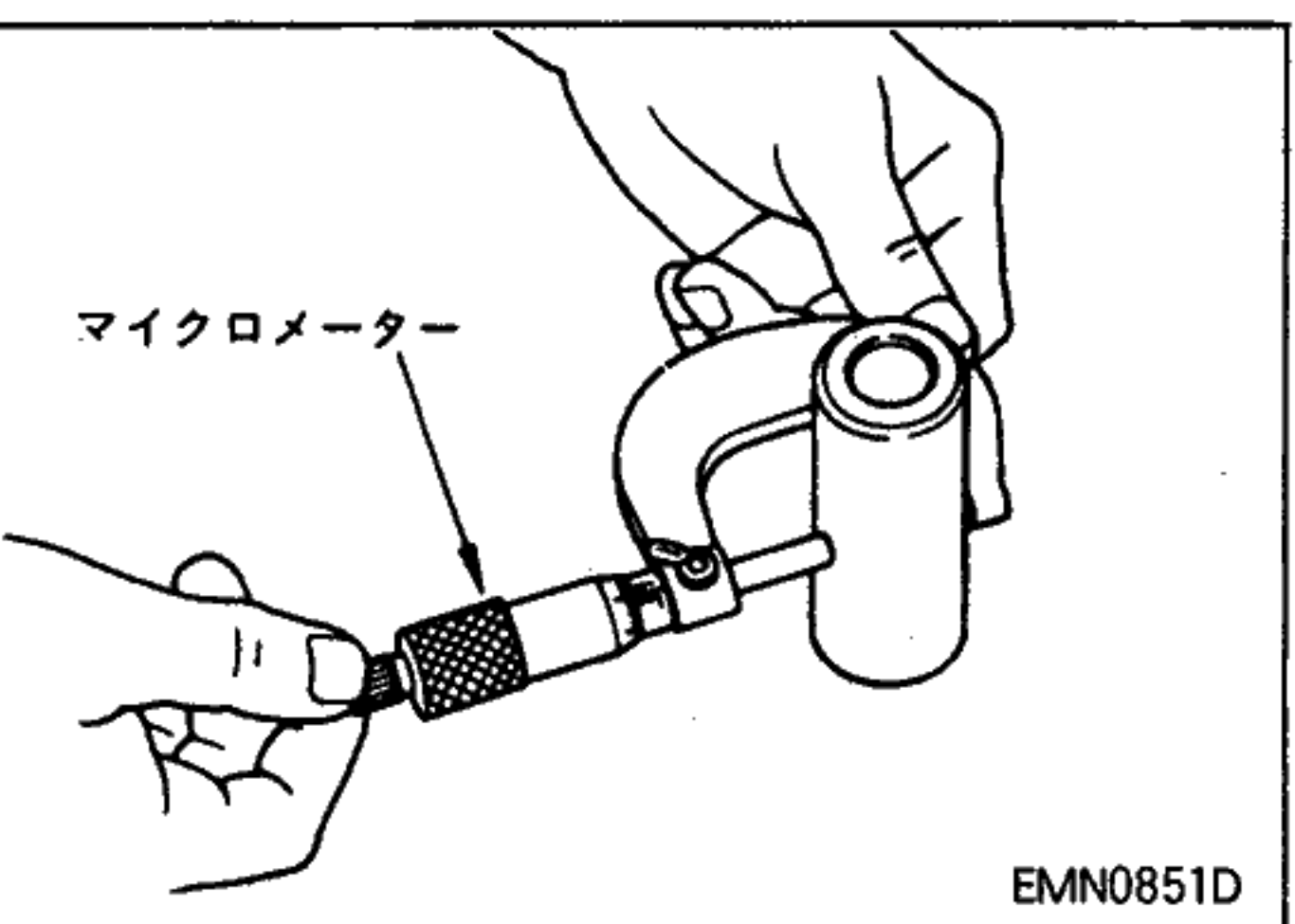
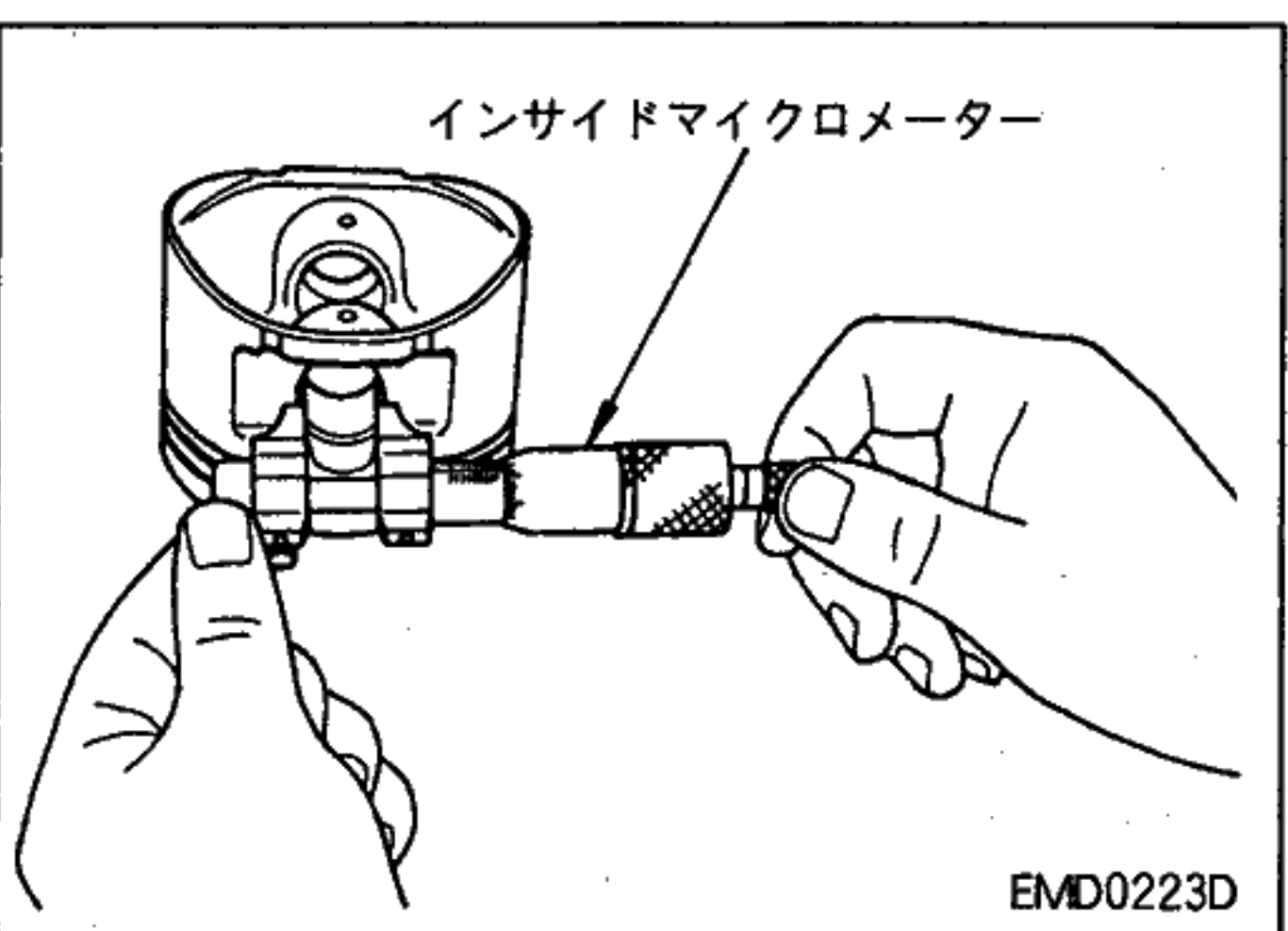
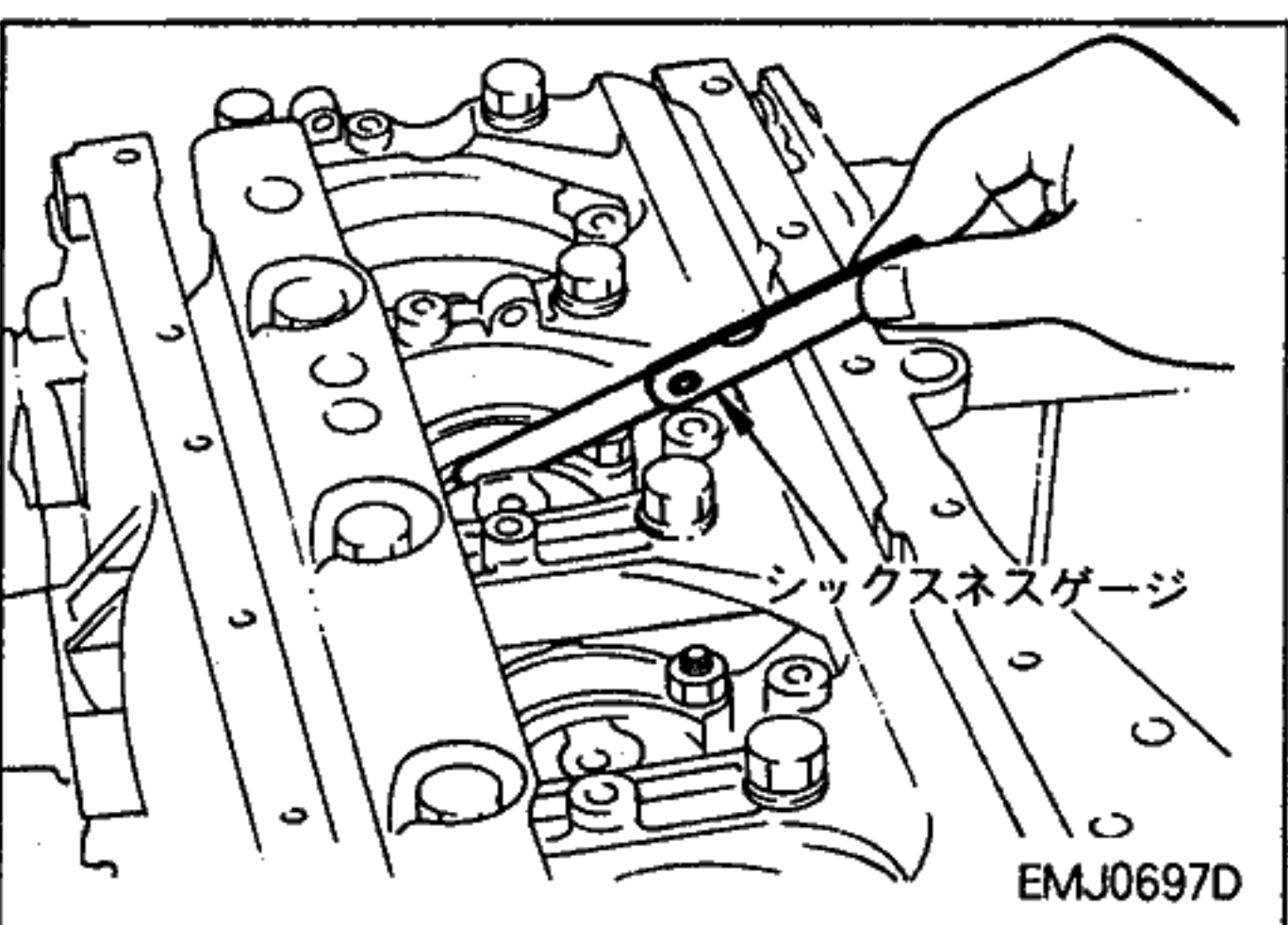
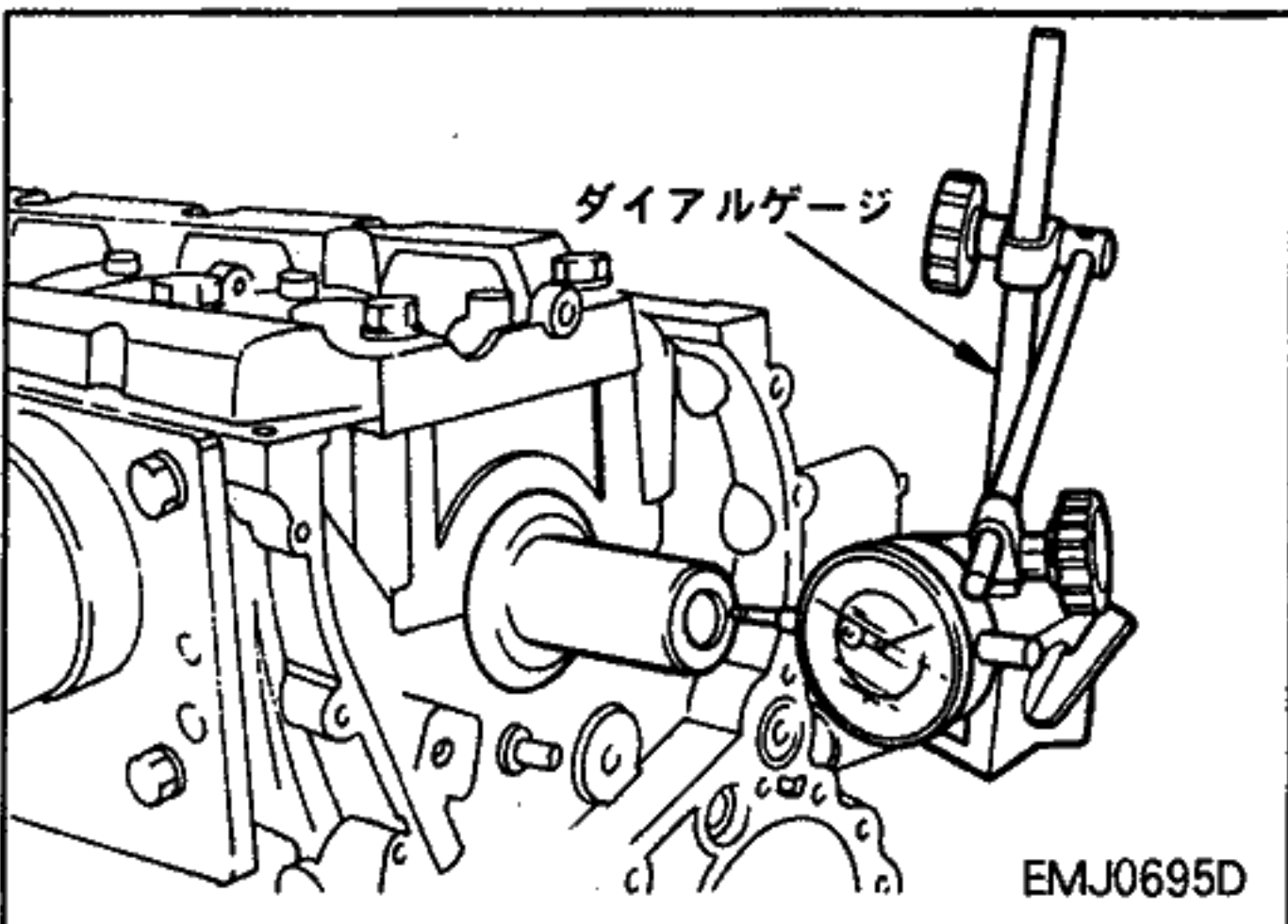
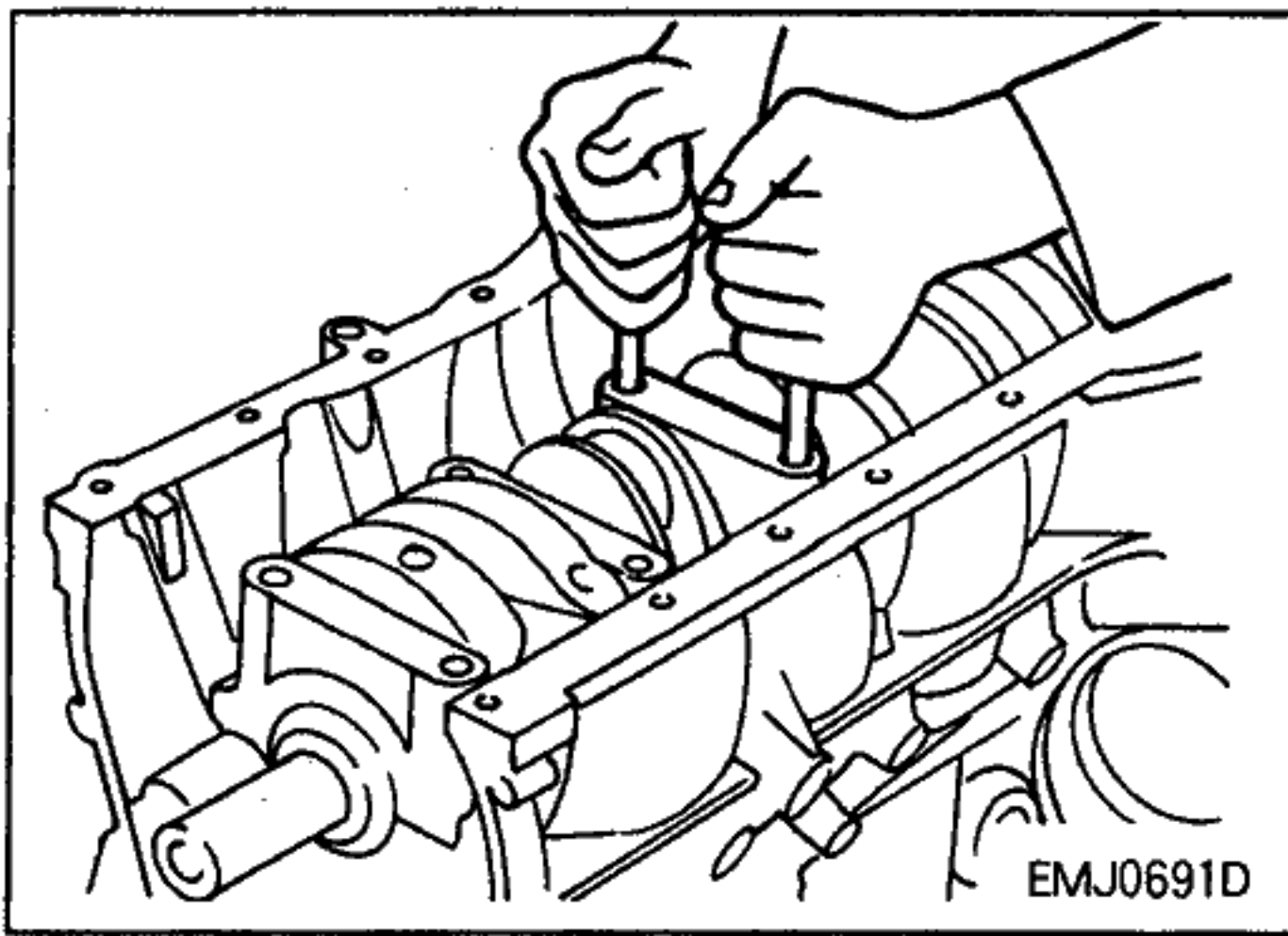
- ピストンピン穴内径をインサイドマイクロメーターを用いて測定する。

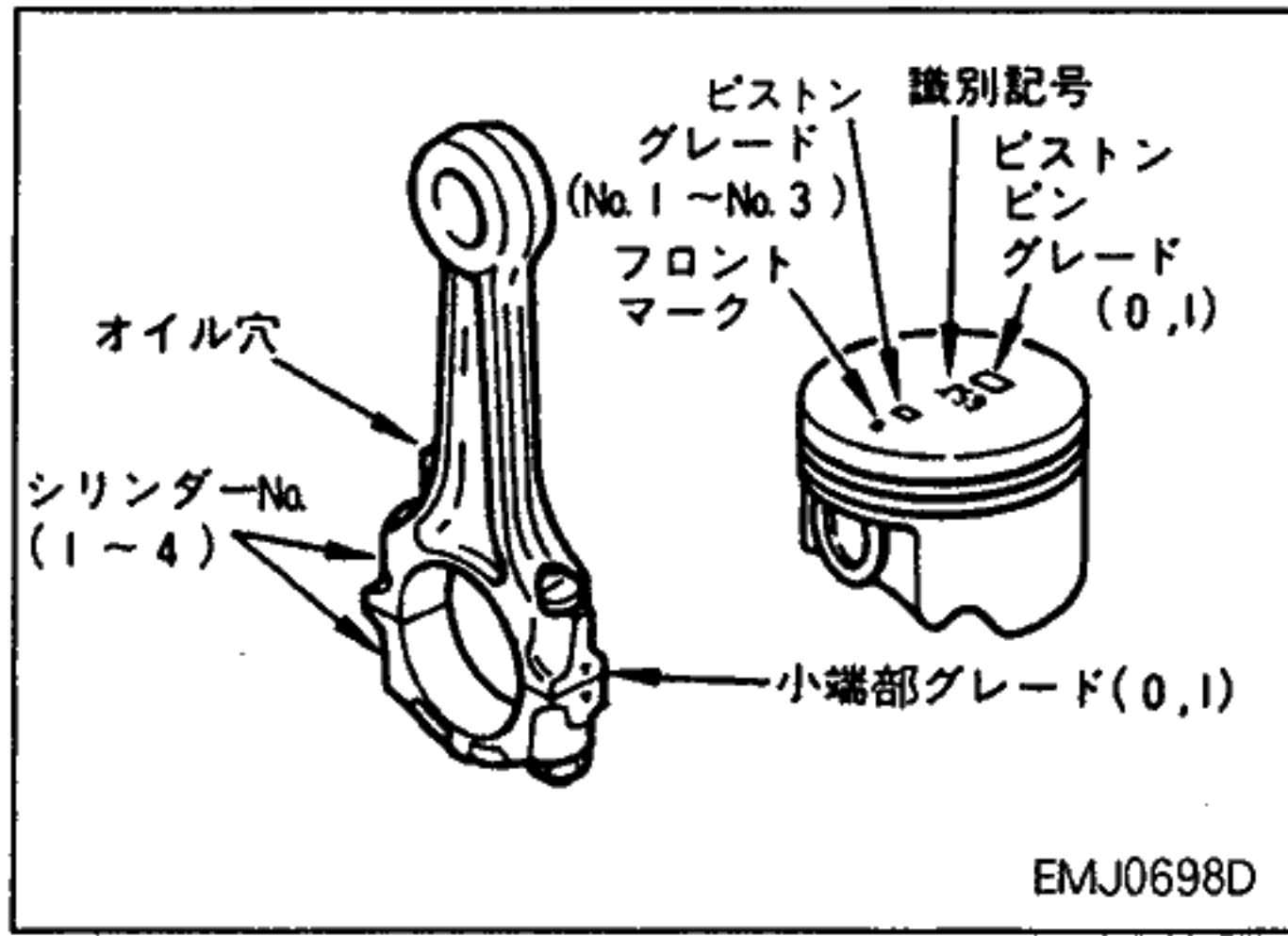
グレード	0	1
基準値 (mm)	$\frac{21.993}{21.987}$	$\frac{21.999}{21.993}$

ピストンピン外径

- ピストンピン外径をマイクロメーターを用いて測定する。

グレード	0	1
基準値 (mm)	$\frac{21.995}{21.989}$	$\frac{22.001}{21.995}$





点検 (続き)

ピストンとピストンピンクリアランス算出

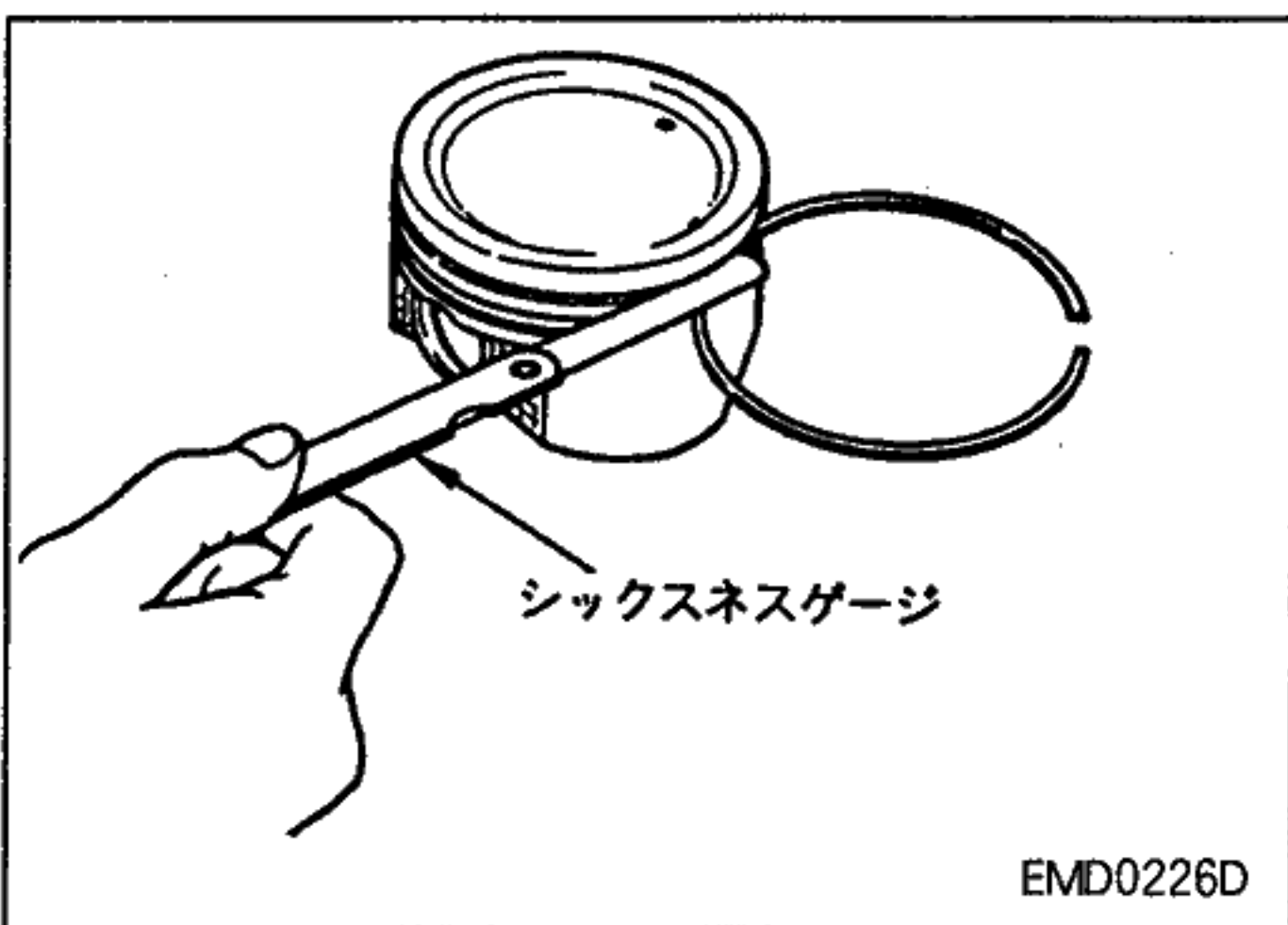
$$[\text{ピストンピン}] = [\text{ピストン}] - [\text{ピストン}]$$

$$[\text{クリアランス}] = [\text{ピストン}] - [\text{ピストン}]$$

常温 (20℃) における基準値 (mm) : -0.004 (締代) ~ 0

- クリアランスが基準値から外れた場合はピストン・ピストンピンASSYを交換する。

グレード	0	1
コンロッド小端部内径 (mm)	$\frac{22.006}{22.000}$	$\frac{22.012}{22.006}$

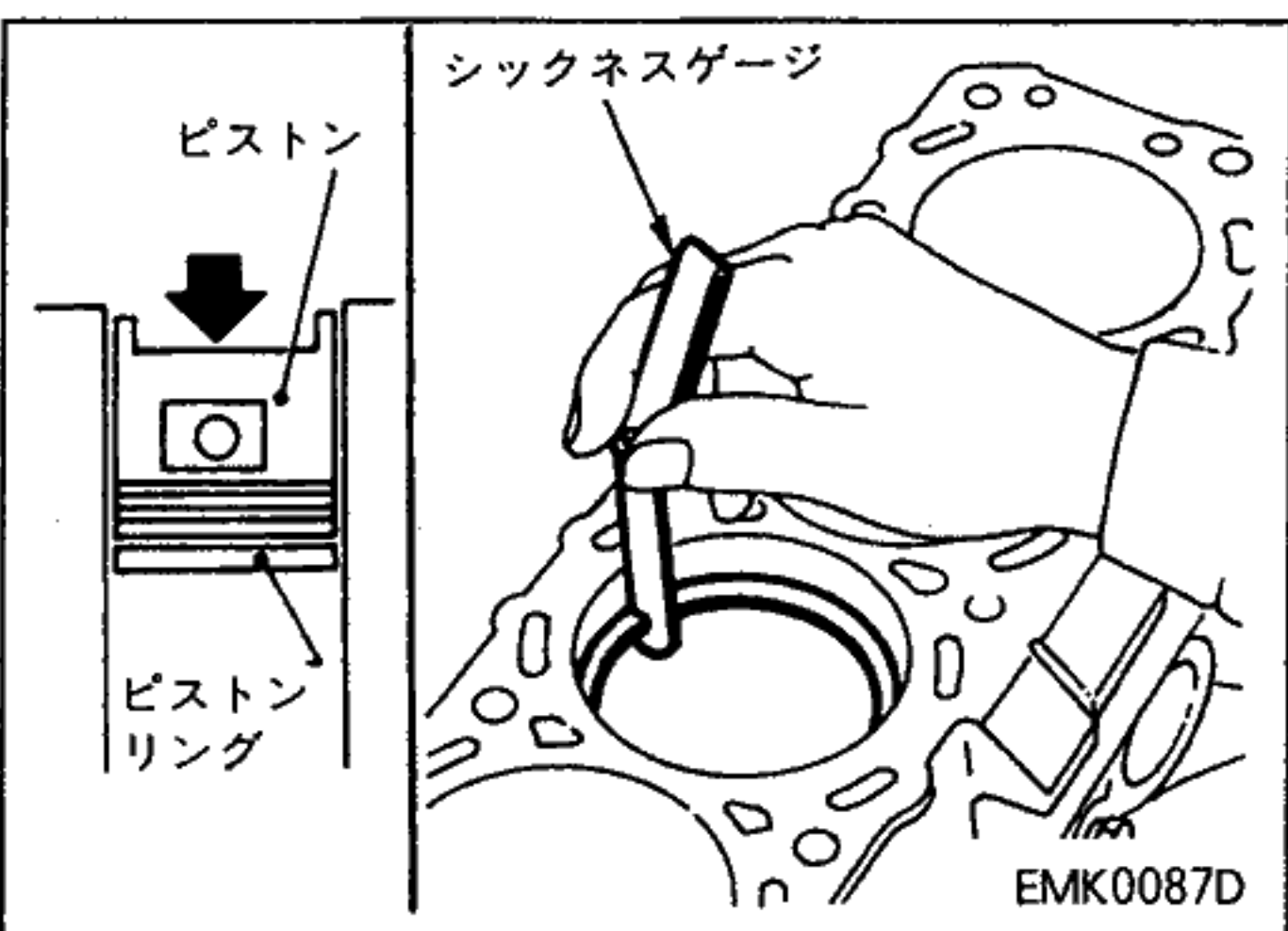


ピストンリングサイドクリアランス

- ピストンリングとピストンリング溝とのすき間をシックスネスゲージを用いて測定する。

	トップリング	セカンドリング	オイルリング
基準値 (mm)	0.045 ~ 0.080	0.030 ~ 0.065	0.065 ~ 0.135
限度値 (mm)	0.1	0.1	—

- 限度値を超えた場合は、ピストン及び (又は) ピストンリングを交換する。

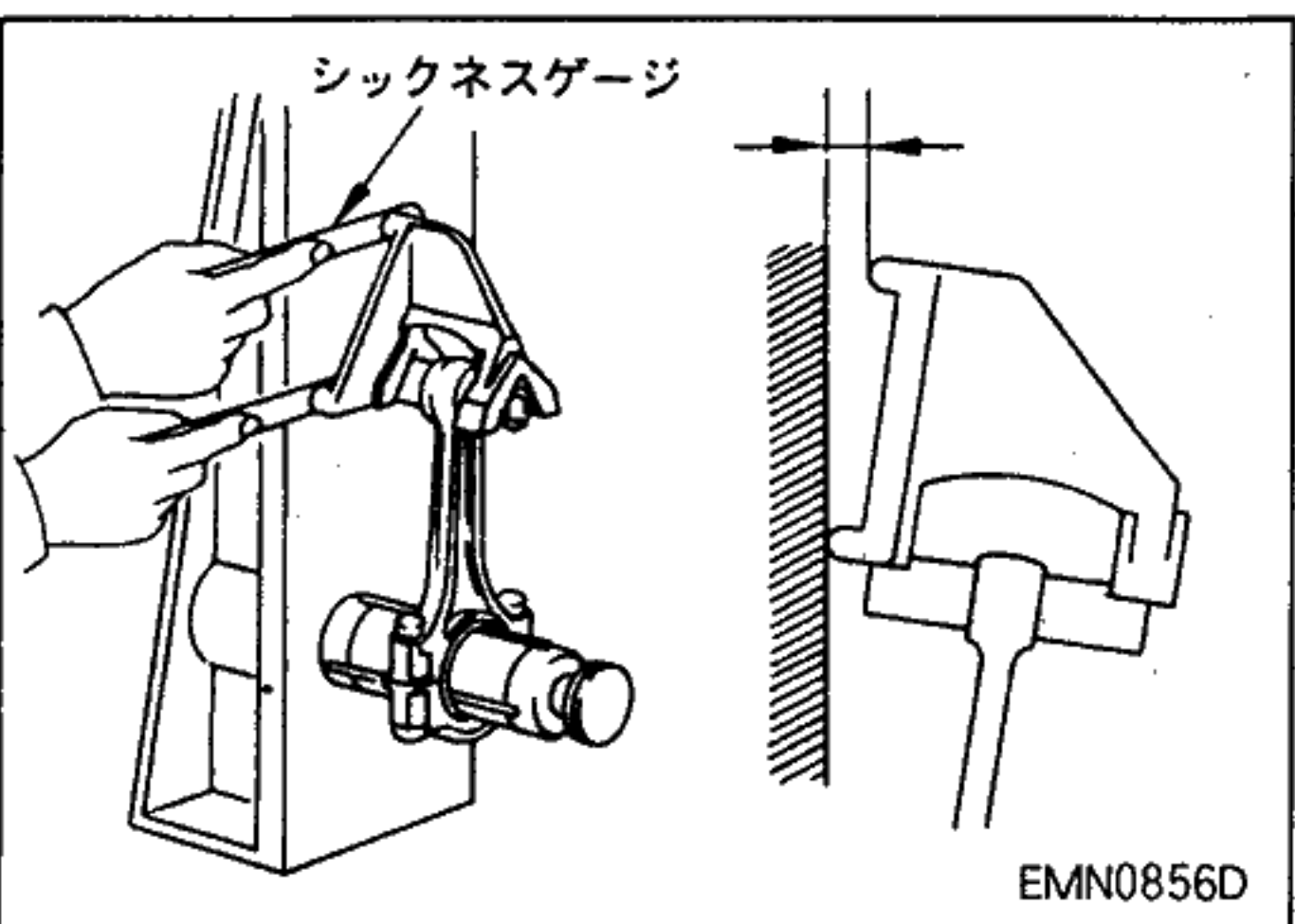


ピストンリング合い口すき間

- シリンダーボア内径が、基準値内にあることを確認する。
- ピストンリングをシリンダー中間位置までピストンで押し込み、合い口すき間を測定する。

	トップリング	セカンドリング	オイルリング
基準値 (mm)	0.20 ~ 0.30	0.35 ~ 0.50	0.20 ~ 0.60
限度値 (mm)	0.39	0.59	0.69

- 限度値を超えた場合は、ピストンリングを交換する。



コンロッド曲がり及びねじれ

- コンロッドアライナーにより点検する。

曲がり限度値 (mm) : 0.15 (100mmにつき)

ねじれ限度値 (mm) : 0.3 (100mmにつき)

- 限度値を超えた場合は、コンロッドを交換する。

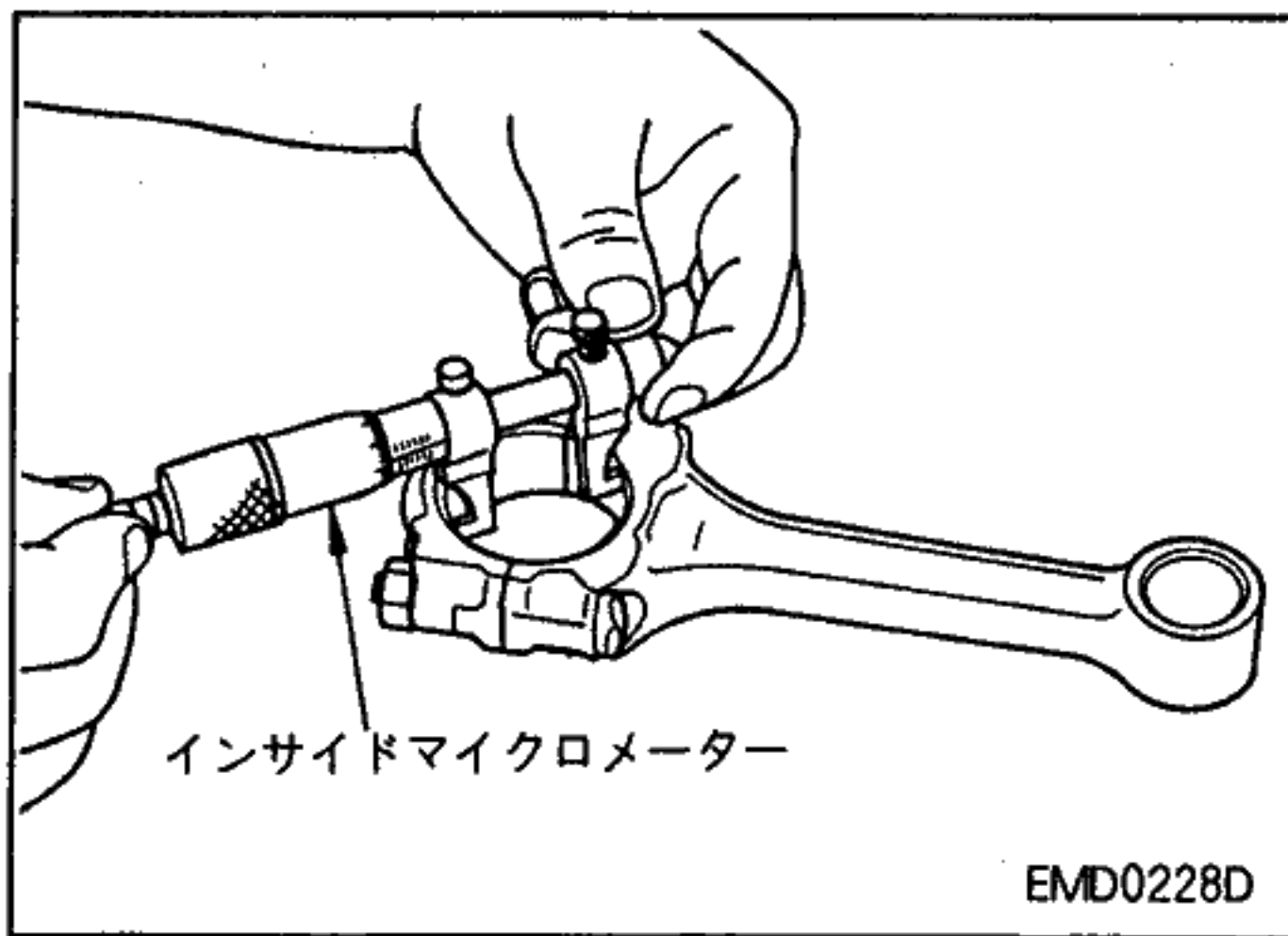
点検 (続き)

コンロッド大端部径

- コンロッドベアリングを付けずにコンロッドキャップを取り付け、コンロッドナットを規定トルクで締め付け後、コンロッド大端部内径をインサイドマイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) : $\phi 51.000 \sim 51.013$

- 基準値を外れたコンロッドは交換する。

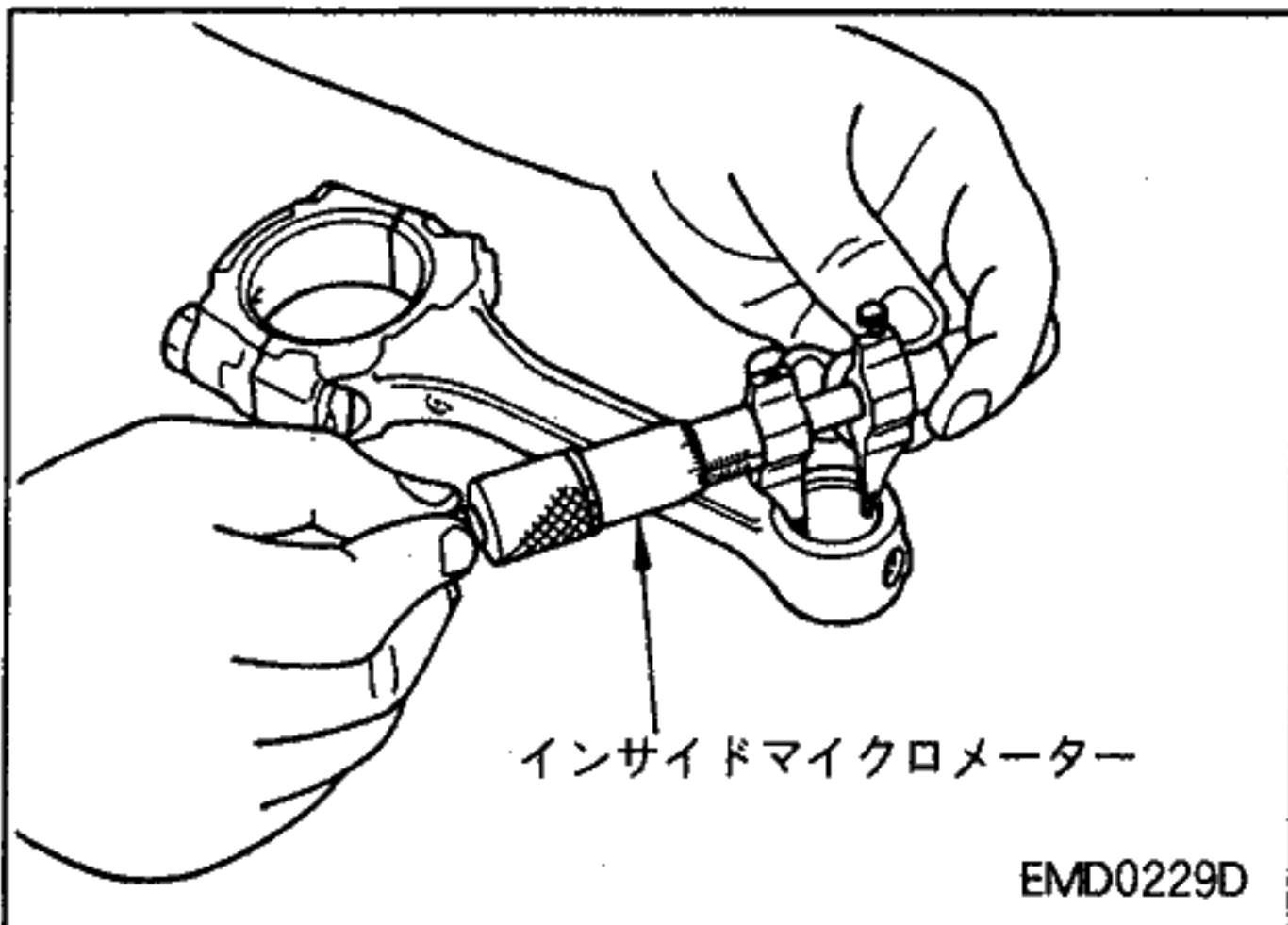


コンロッドブッシュオイルクリアランス (小端部)

コンロッド小端部内径

- 小端部内径を、インサイドマイクロメーターを用いて測定する。

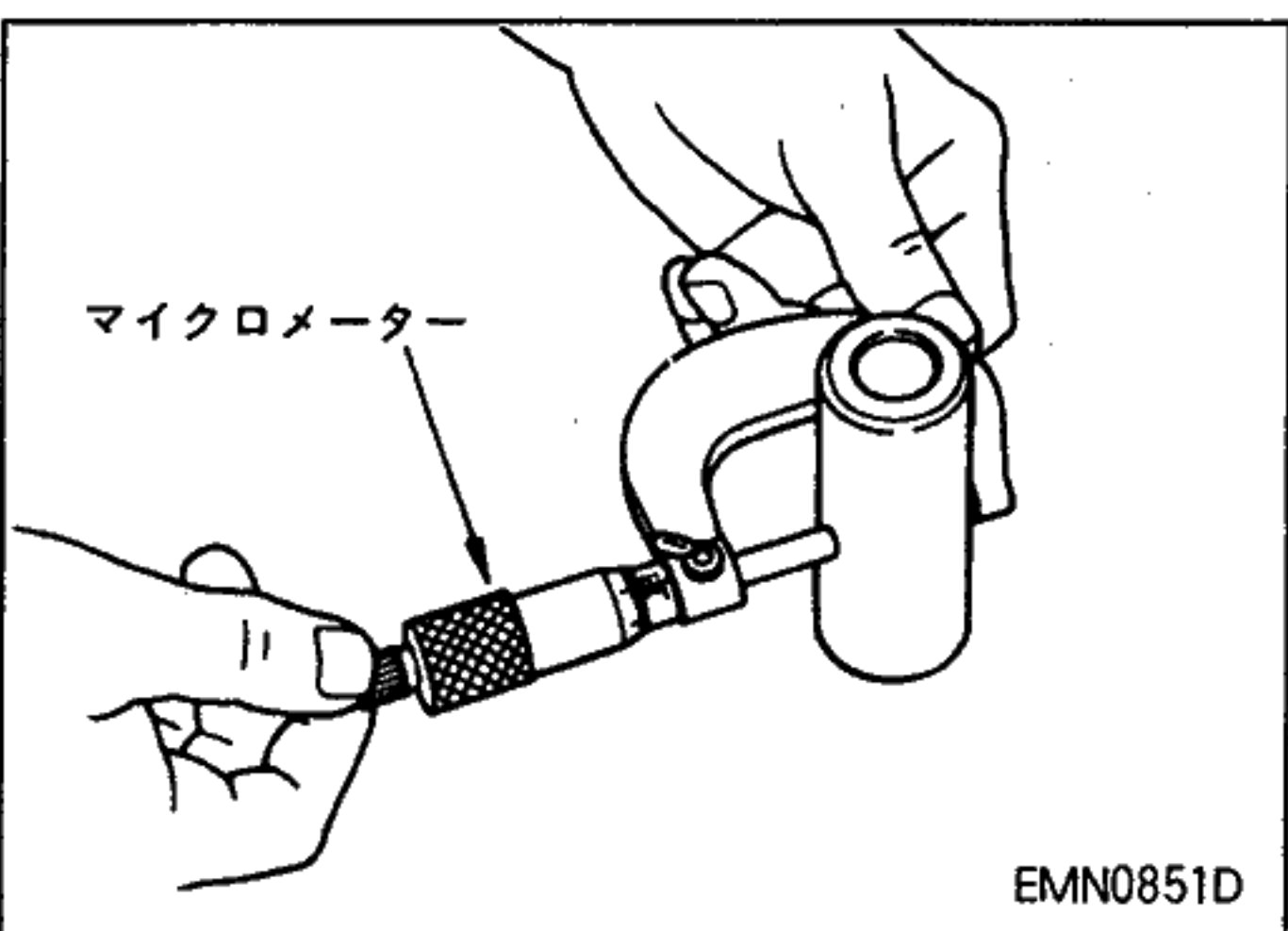
グレード	0	1
基準値	$\frac{22.006}{22.000}$	$\frac{22.012}{22.006}$
(mm)		



ピストンピン外径

- ピストンピン外径をマイクロメーターを用いて測定する。

グレード	0	1
基準値	$\frac{21.995}{21.989}$	$\frac{22.001}{21.995}$
(mm)		



コンロッドブッシュオイルクリアランス算出

$$[\text{コンロッド小端部オイルクリアランス}] = [\text{コンロッド小端部内径}] - [\text{ピストンピン外径}]$$

基準値 (mm) : $0.005 \sim 0.017$

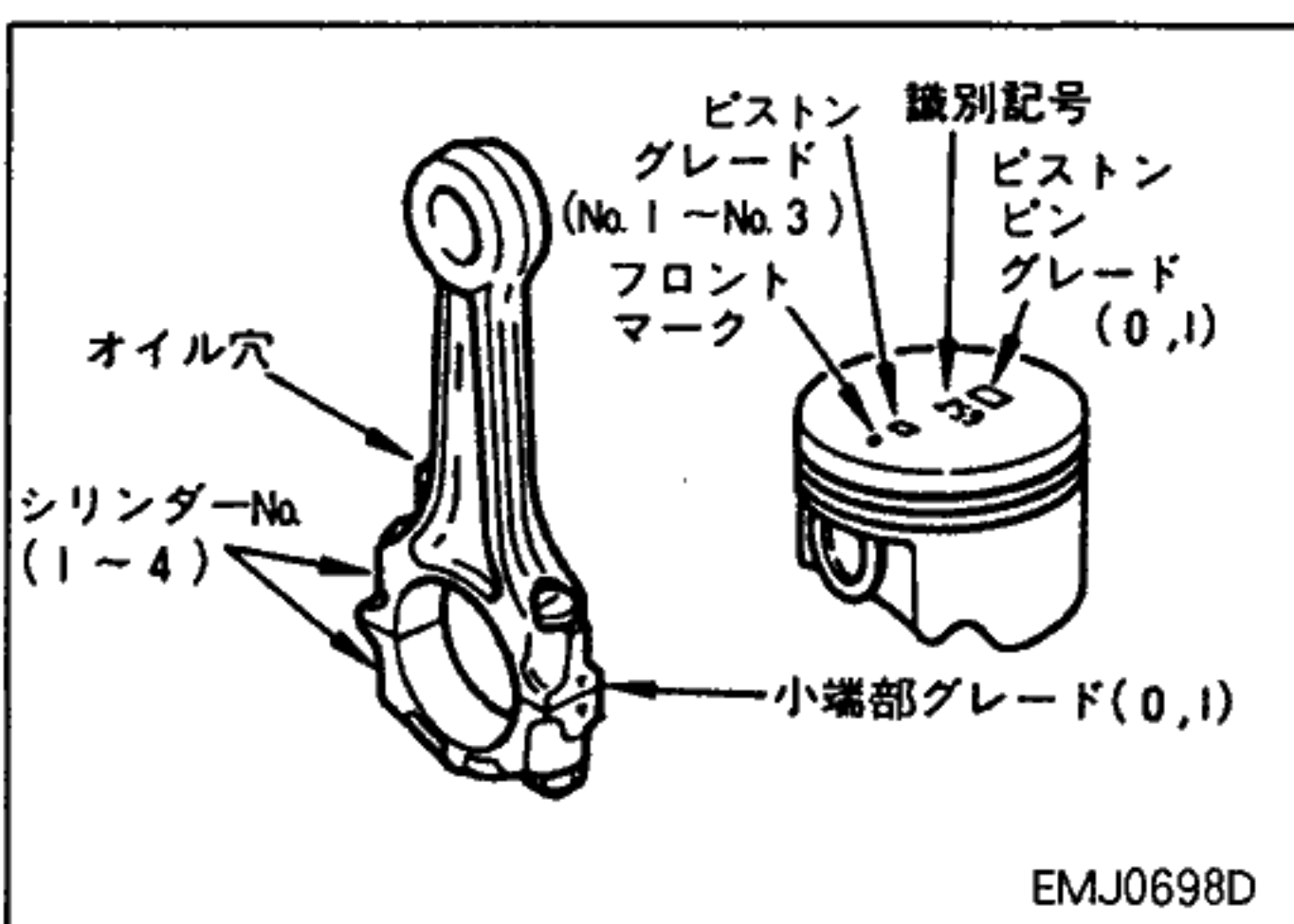
- 基準値を外れた場合は、コンロッド及び (又は) ピストン、ピストンピンASSYを交換する。

コンロッド及びピストンピン選択かん合

- 新品のコンロッド及びピストン・ピストンピンASSYを使用する場合

- コンロッド左側 (オイル穴の反対側) のコンロッド小端穴グレード (0又は1)を確認し、同じグレードのピストンピンを選択する。
- 「ピストンASSY選択かん合」の項を参照し、使用するシリンダーブロックのボアグレードにあったピストンを選択する。

参考 : ピストンはピストンピンとASSYで部品設定されている。

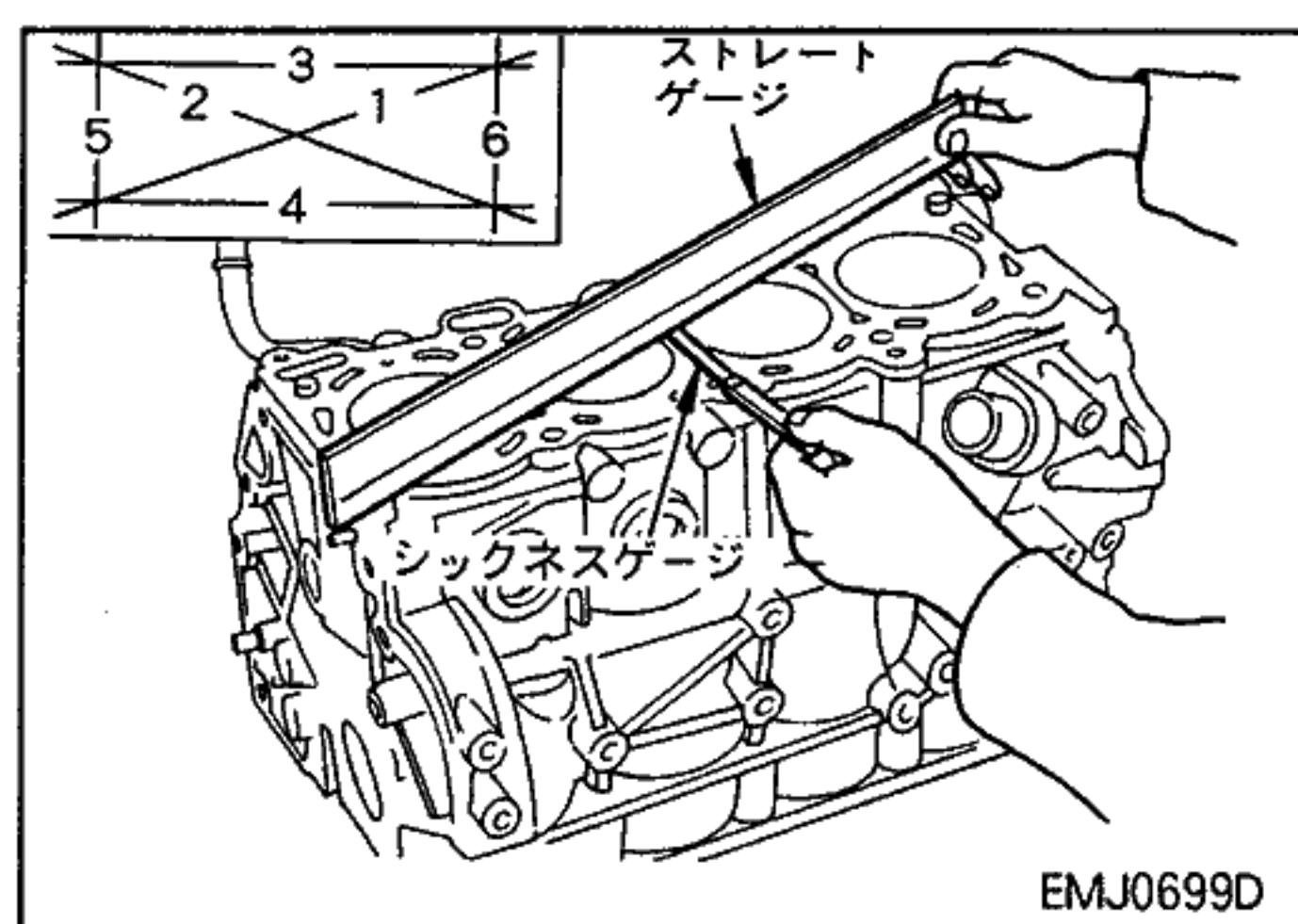


点検 (続き)

- コンロッドを再使用し、ピストン・ピストンピンASSYを新品と交換する場合
 - (1) コンロッドの小端穴内径を測定する。
 - (2) 測定した寸法を選択かん合表に当てはめ、同じグレードのピストンピンを選択する。
 - (3) 「ピストンASSY選択かん合」の項を参照し、使用するシリンダーブロックの該当するボアのグレードにあったピストンを選択する。
- ピストン・ピストンピンASSYを再使用し、コンロッドを新品と交換する場合
 - (1) ピストンピンの外径を測定する。
 - (2) 測定した寸法を選択かん合表に当てはめ、同じグレードのコンロッドを選択する。
 - (3) 「コンロッドベアリング選択かん合」の項を参照し、使用するクランクシャフトのピン径グレードにあったコンロッドベアリングを選択する。

選択かん合表 (mm)

グレード	0	1
コンロッド小端部内径	$\frac{22.006}{22.000}$	$\frac{22.012}{22.006}$
ピストンピン外径	$\frac{21.995}{21.989}$	$\frac{22.001}{21.995}$



シリンダーブロック上面ひずみ

- シリンダーブロック表面に付いているガスケットをスクレーパーを用いて取り除き、オイル、水あか、カーボン等を除去する。

注意：オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意する。

- ブロック上面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.1

- 限度値を超えた場合は、シリンダーブロックを交換する。

メインベアリングハウジング内径

- メインベアリングを取り付けない状態でメインベアリングキャップ及びメインベアリングビームを取り付け、取付ボルトを規定トルクで締め付ける。

- ボアゲージを用いてメインベアリングハウジング内径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 58.944 \sim 58.968$

- 基準値を外れた場合は、シリンダーブロック、メインベアリングキャップASSYを交換する。

参考：共加工のため、単品での交換は出来ない。

ピストンとシリンダーボアクリアランス

シリンダーボア径

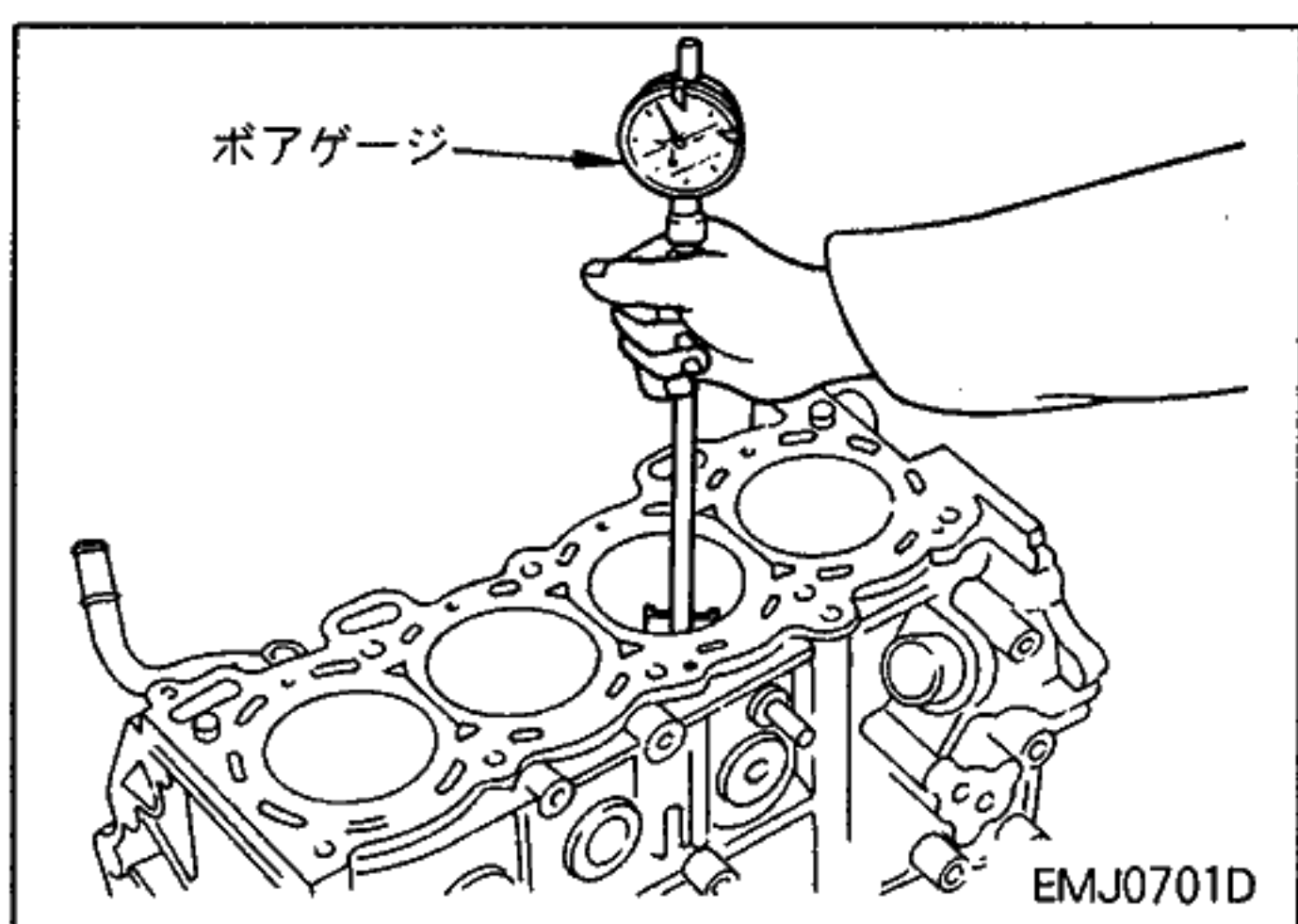
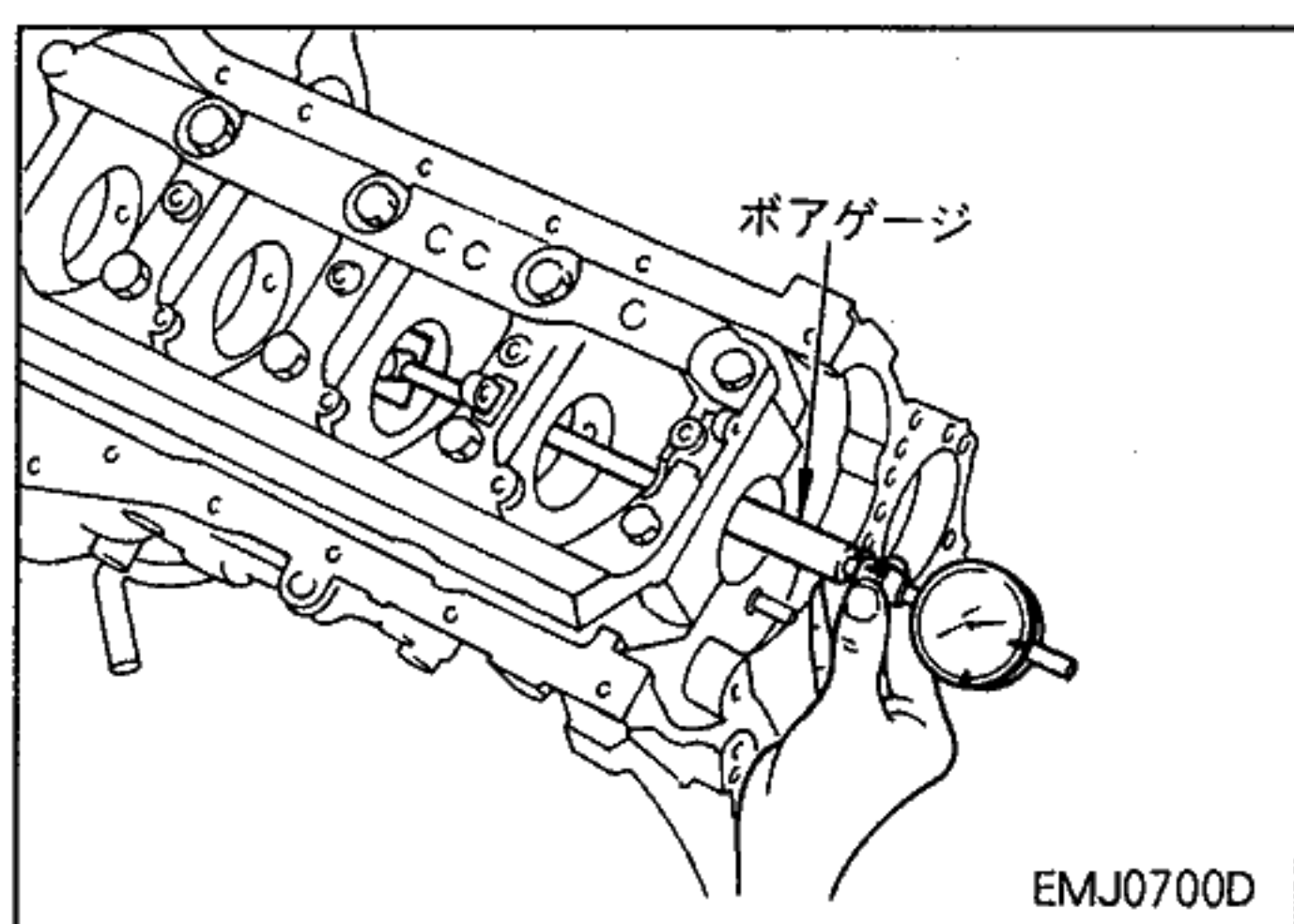
- ボアゲージを用いてシリンダー内径を上、中、下3箇所 (A、B、C) で2方向 (X、Y) 計6箇所測定する。

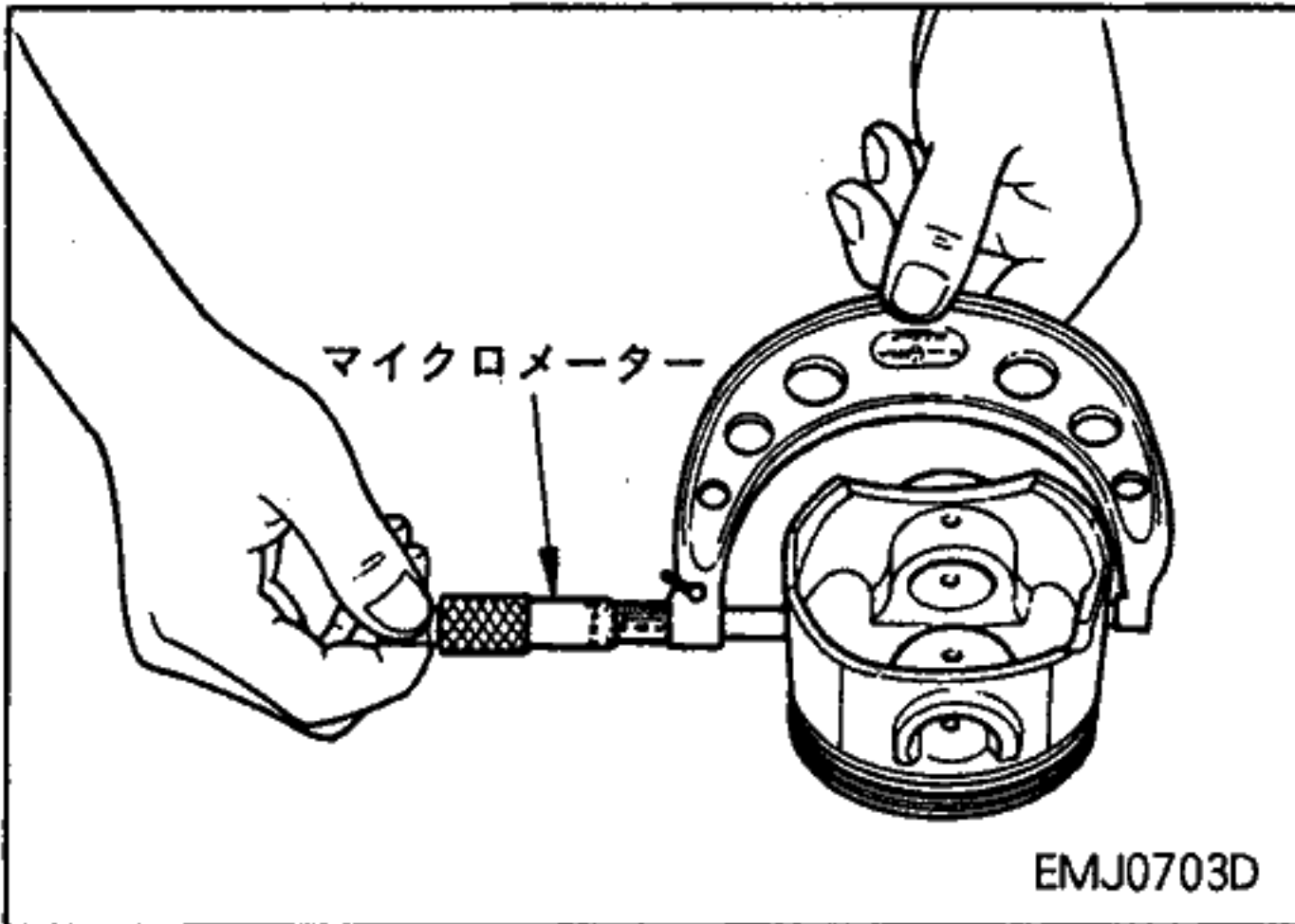
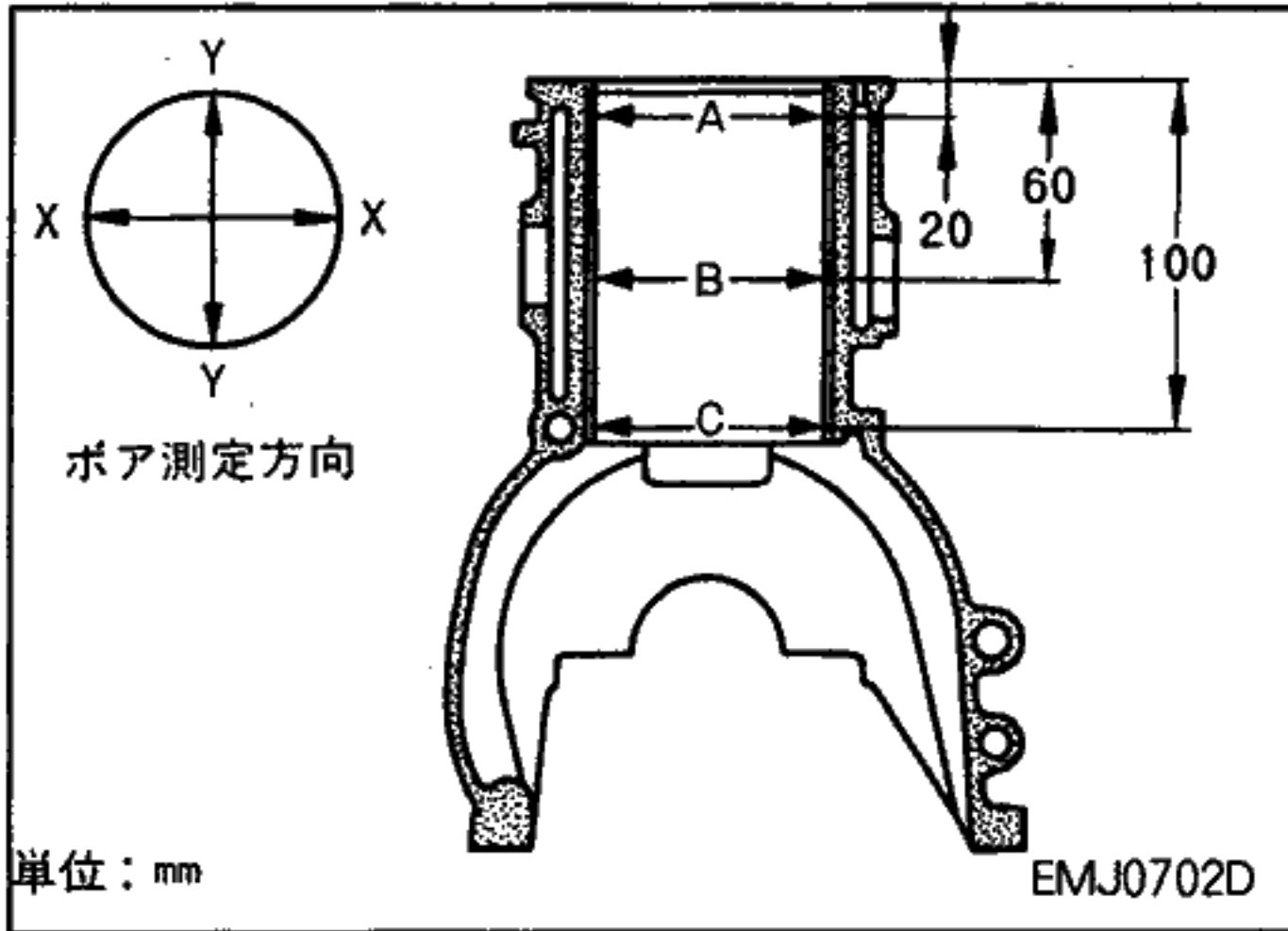
シリンダー内径基準値 (mm) : $\phi 86.000 \sim 86.030$

摩耗限度値 (mm) : 0.2

楕円限度値 (X、Y測定値の差) (mm) : 0.015

テーパ度限度値 (A、C測定値の差) (mm) : 0.010





点検 (続き)

- 限度値を超えた場合やシリンダー内壁に傷、焼付きがある場合はホーニング又はボーリングを行う。
- ピストンのオーバーサイズは0.2OS (0.2mmオーバーサイズ) がサービス設定されている。オーバーサイズピストン使用時はピストンシリンダーのクリアランスが0.010~0.030mmになるようシリンダーをホーニングする。また、オーバーサイズのピストンにあったオーバーサイズのピストンリングを使用すること。

ピストン外径

- ピストンスカート部の外径をマイクロメーターを用いて測定する。
測定位置 : ピストン下端より14mm上
基準値 (mm) : $\phi 85.980 \sim 86.010$

ピストンとシリンダーボアクリアランス算出

- ピストンスカート部外径とシリンダー内径 (X方向、B位置) から算出する。

$$(\text{クリアランス}) = (\text{シリンダー内径}) - (\text{ピストンスカート部外径})$$

常温 (20℃) における基準値 (mm) : 0.010 ~ 0.030

- 基準値から外れた場合は、ピストン・ピストンピンASSYを交換する。

ピストンASSY選択かん合

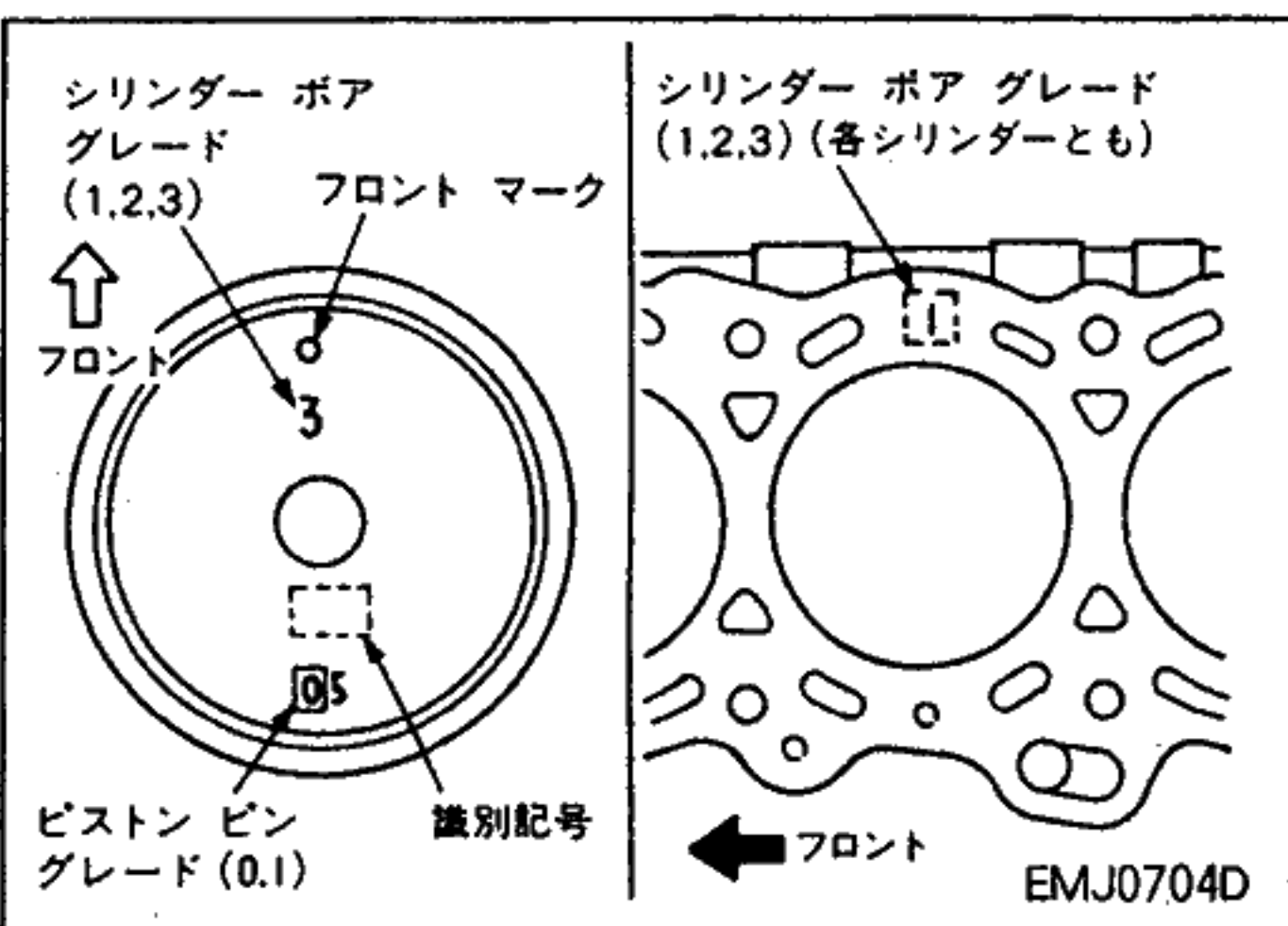
- 新品のシリンダーブロックを使用する場合
 - (1) シリンダーブロック上面のシリンダーボアグレード (1、2、3のいずれか) を確認し、同じグレードのピストンを選択する。
 - (2) 「コンロッド及びピストンピン選択かん合」を参照し、使用するコンロッドの小端穴グレードにあったピストンピンを選択する。

参考 : ピストンはピストンピンとASSYで部品設定されている。

- シリンダーブロックを再使用する場合
 - (1) シリンダーブロックのボア内径を測定する。
 - (2) 測定した寸法を選択かん合表の「シリンダーブロックボア内径」に当てはめ、同じグレードのピストンを選択する。
 - (3) 「コンロッド及びピストンピン選択かん合」を参照し、使用するコンロッドの小端穴グレードにあったピストンピンを選択する。

選択かん合表 (mm)

グレード(刻印)		1		2		3	
シリンダーボア内径		$\frac{86.010}{86.000}$		$\frac{86.020}{86.010}$		$\frac{86.030}{86.020}$	
ピストン	外径	$\frac{85.990}{85.980}$		$\frac{86.000}{85.990}$		$\frac{86.010}{86.000}$	
	ピングレード	0	1	0	1	0	1



点検 (続き)

クランクシャフトジャーナル径

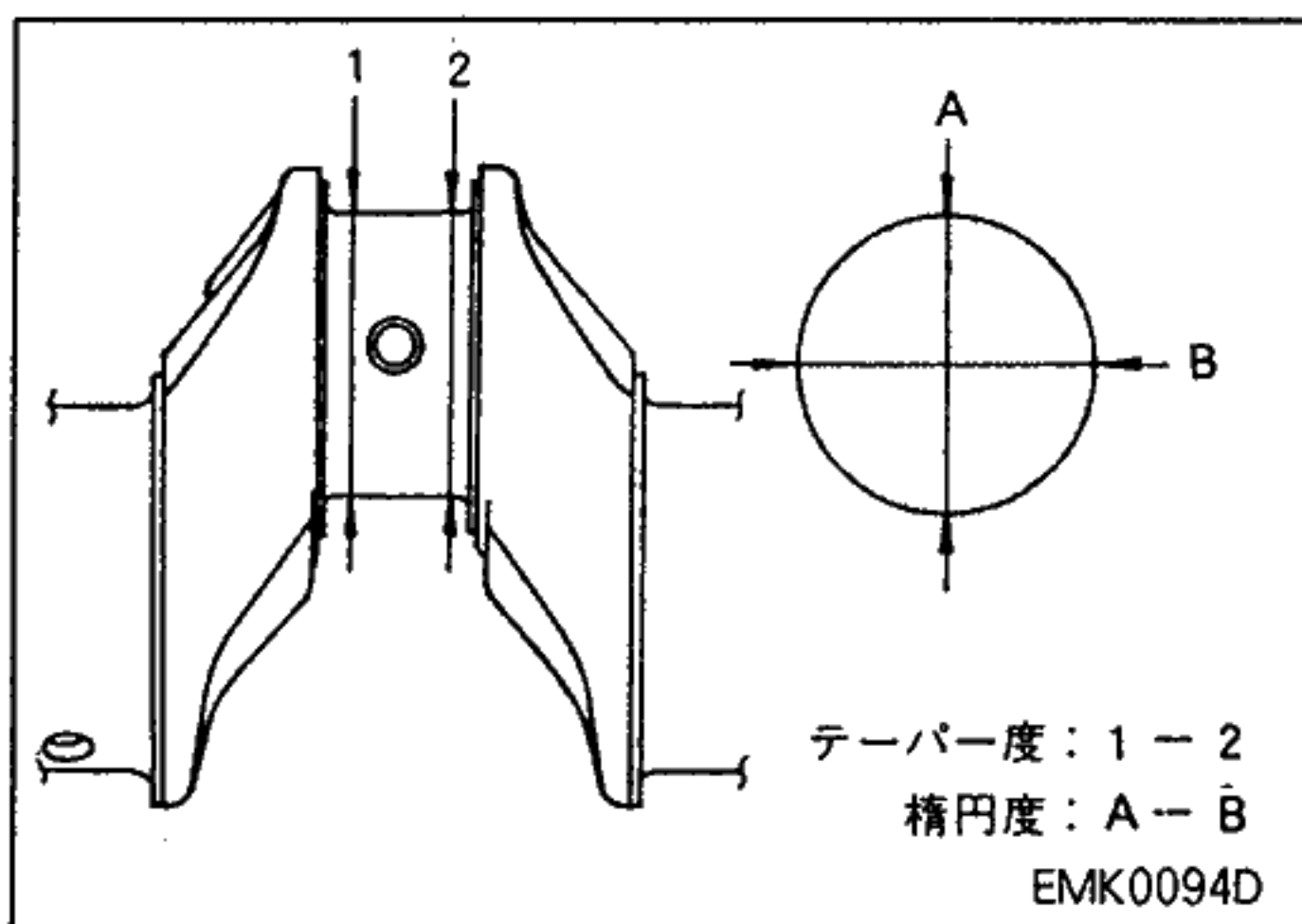
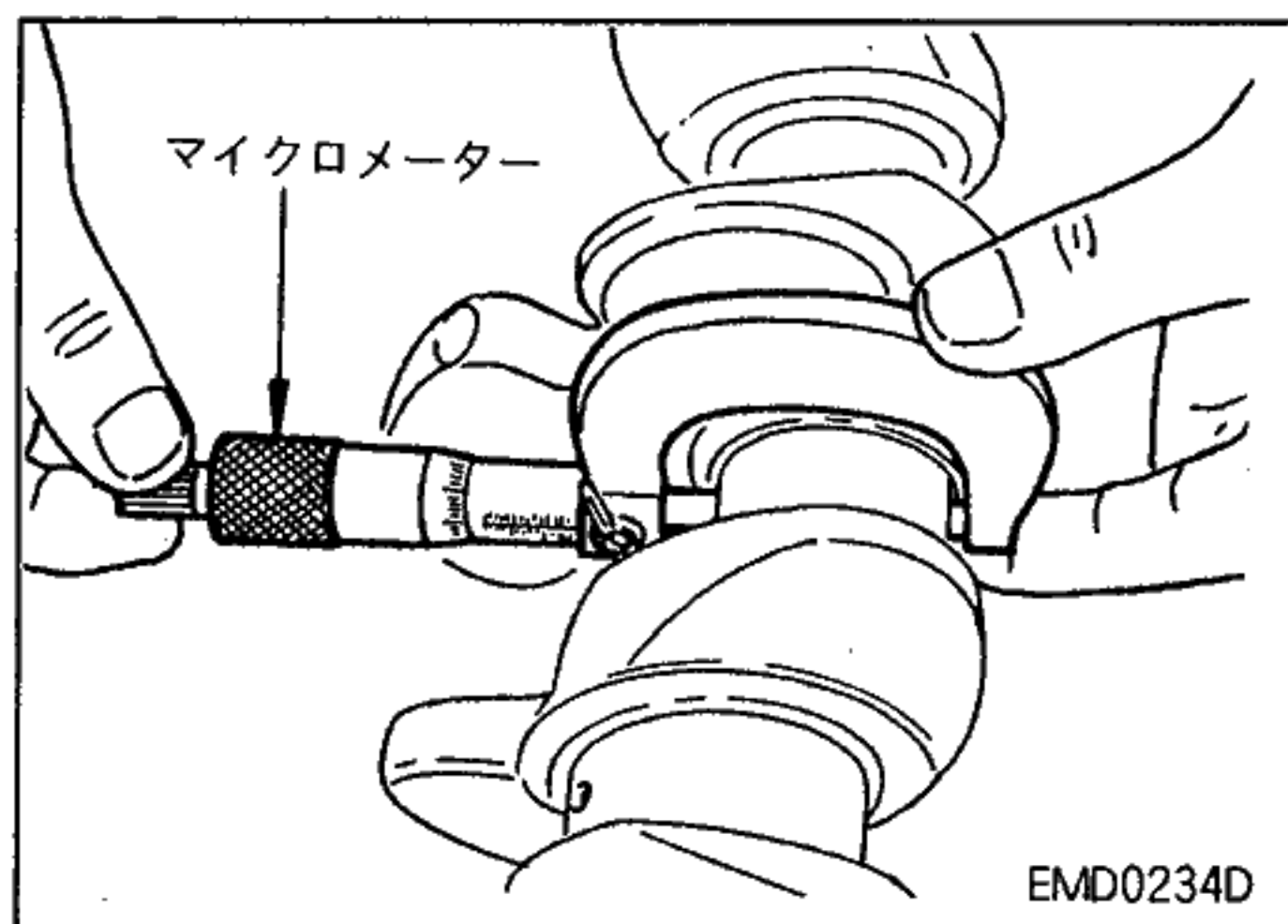
- マイクロメーターを用いて、ジャーナル外径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 54.956 \sim 54.980$

クランクシャフトピン径

- マイクロメーターを用いて、ピン外径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 47.956 \sim 47.974$

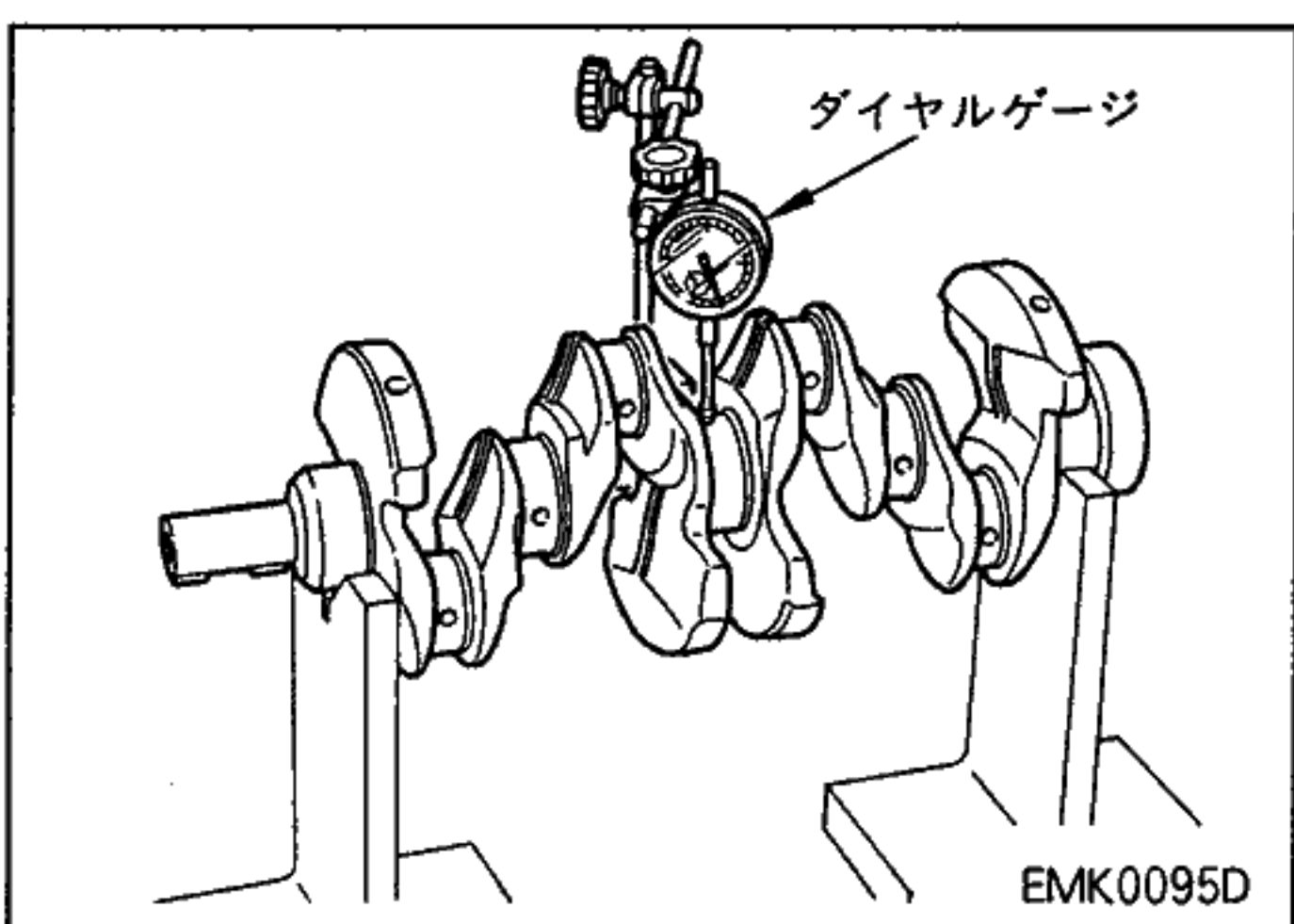


クランクシャフト楕円度、テーパー度

- マイクロメーターを用いて各ジャーナル及びピンの左図に示す計4箇所を測定する。
- 楕円度は1及び2位置のA、B方向の寸法の差で示す。
- テーパー度はA及びB方向の1、2位置の寸法の差で示す。

楕円度限度値 (mm) : 0.005

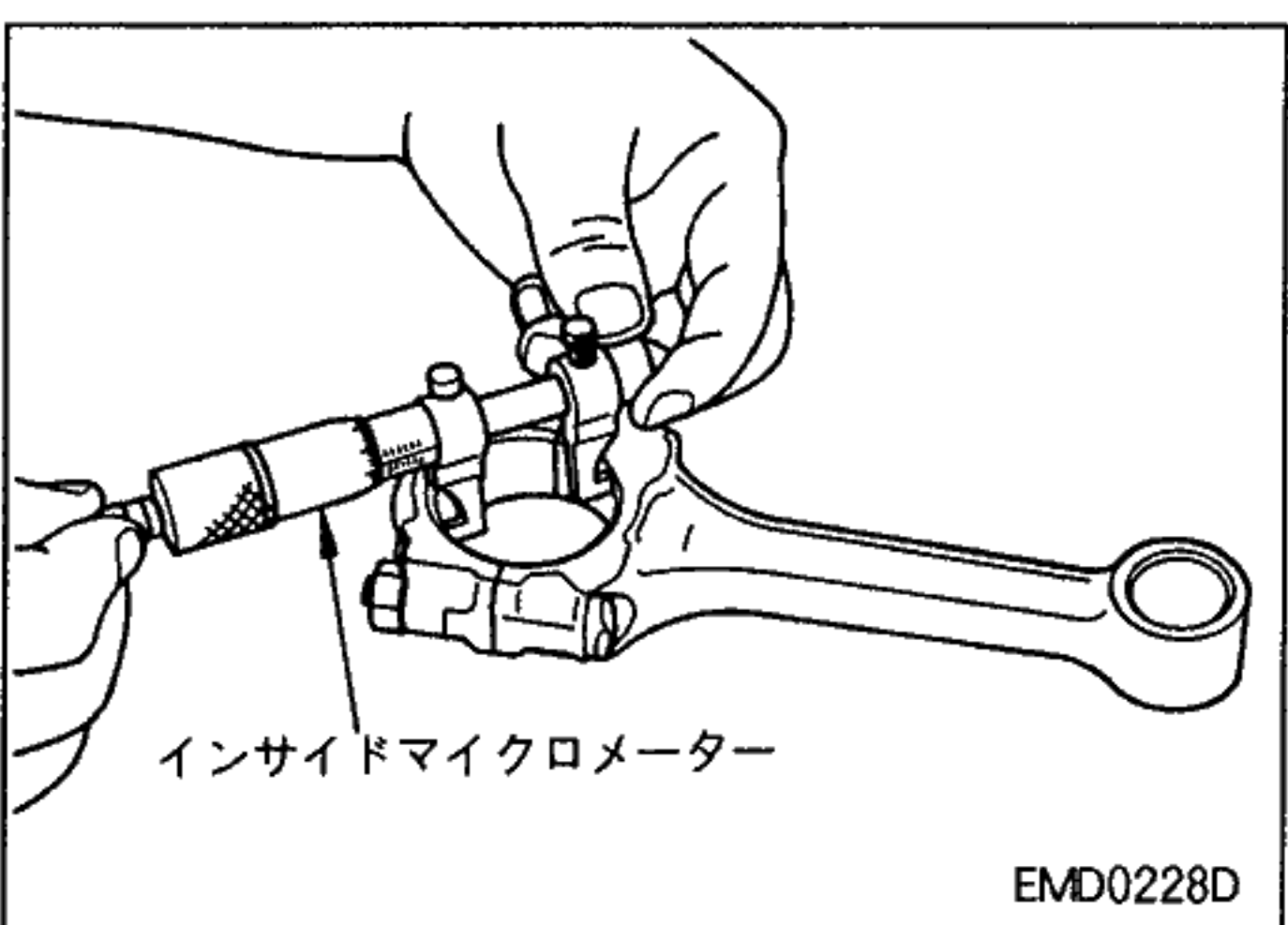
テーパー度限度値 (mm) : 0.005



クランクシャフト曲がり

- 定盤上にVブロックを用意し、クランクシャフトの両端ジャーナルを支持する。
- No.3ジャーナルにダイヤルゲージを垂直にセットする。
- クランクシャフトを回し、ダイヤルゲージの振れ幅を読む。
- 振れ幅の1/2が曲がりである。

限度値 (mm) : 0.05



コンロッドベアリングオイルクリアランス

測定による方法

- コンロッドベアリングをコンロッド、コンロッドキャップに取り付け、コンロッドナットを規定トルクで締め付けた後、インサイドマイクロメーターを用いて、コンロッドベアリング内径を測定する。

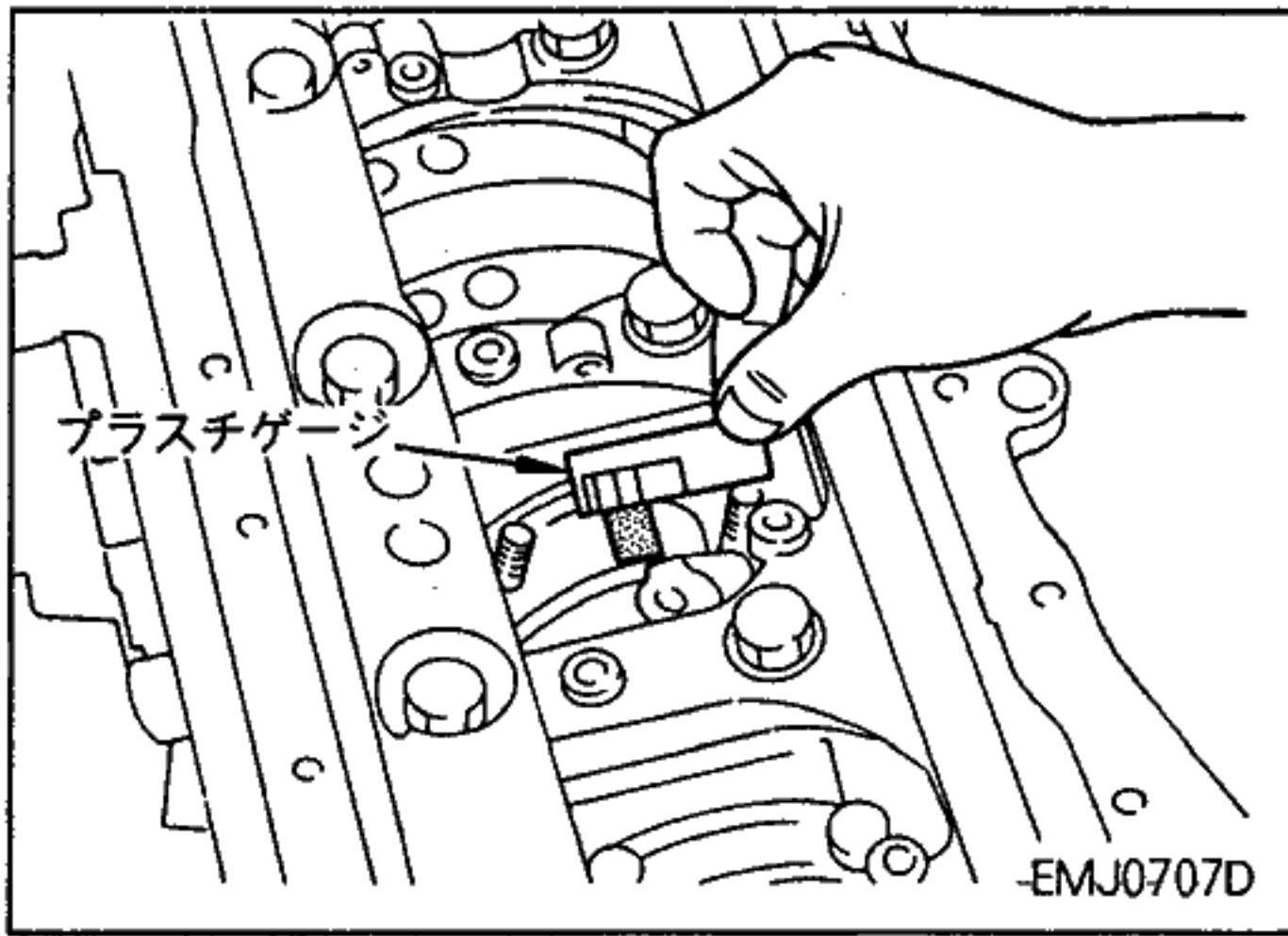
$$[\text{オイルクリアランス}] = [\text{コンロッドベアリング内径}] - [\text{クランクシャフトピン部外径}]$$

基準値 (mm) : 0.020 ~ 0.045

限度値 (mm) : 0.065

- 限度値を超えた場合は、コンロッド大端部内径及びクランクシャフトピン部外径から、クリアランスが基準値になるようコンロッドベアリングを選択する。

(「コンロッドベアリング選択かん合」の項参照)



点検 (続き)

プラスチゲージによる方法

- クランクシャフトのピン部及び各ベアリング部表面の油、ほこりをきれいに拭き取る。
- プラスチゲージをベアリング幅よりやや短めに切り、クランクシャフト軸方向に油穴を避けて置く。
- コンロッドベアリングをコンロッドキャップに取り付け、コンロッドナットを規定トルクで締め付ける。

注意：クランクシャフトは絶対に回さないこと。

- コンロッドキャップ及びベアリングを取り外し、プラスチゲージ袋のスケールでプラスチゲージの幅を測定する。

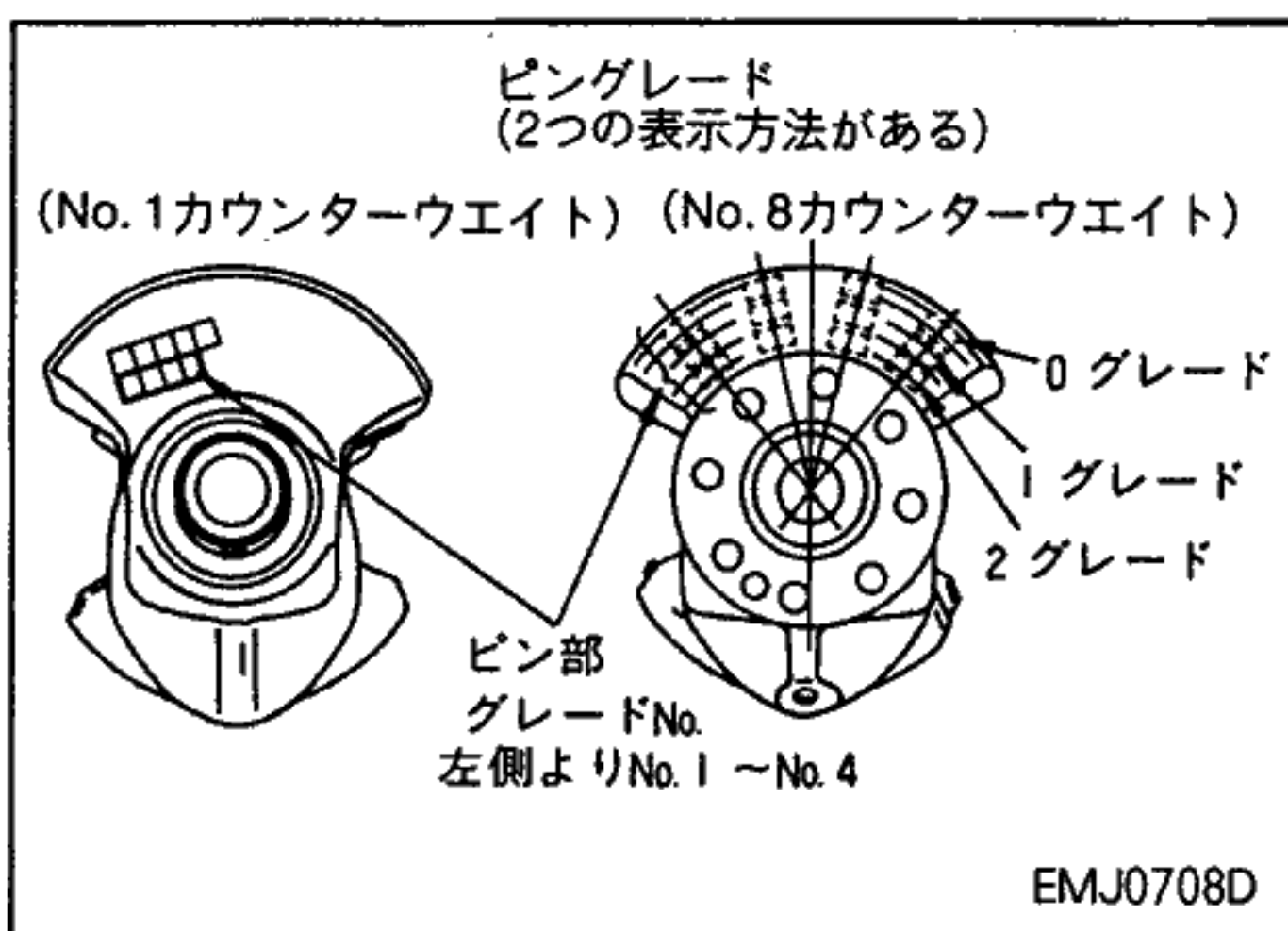
注意：基準値、限度値及び限度値を超えた場合の処置は、「測定による方法」と同じである。

コンロッドベアリング選択かん合

- 新品のクランクシャフト、コンロッドを使用する場合
 - (1) クランクシャフト前面又は後面のピン径グレード (0、1、2のいずれか) と同じグレード (STD0～2) のコンロッドベアリングを選択する。

参考：コンロッド大端部内径にグレードはない。

- クランクシャフト、コンロッドを再使用する場合
 - (1) コンロッド大端部内径を測定し、基準値であることを確認する。
 - (2) クランクシャフトのピン外径を測定する。
 - (3) 測定した寸法を選択かん合表の縦列「クランクピン外径」に当てはめ、同じグレード (STD0～2) のコンロッドベアリングを選択する。



選択かん合表

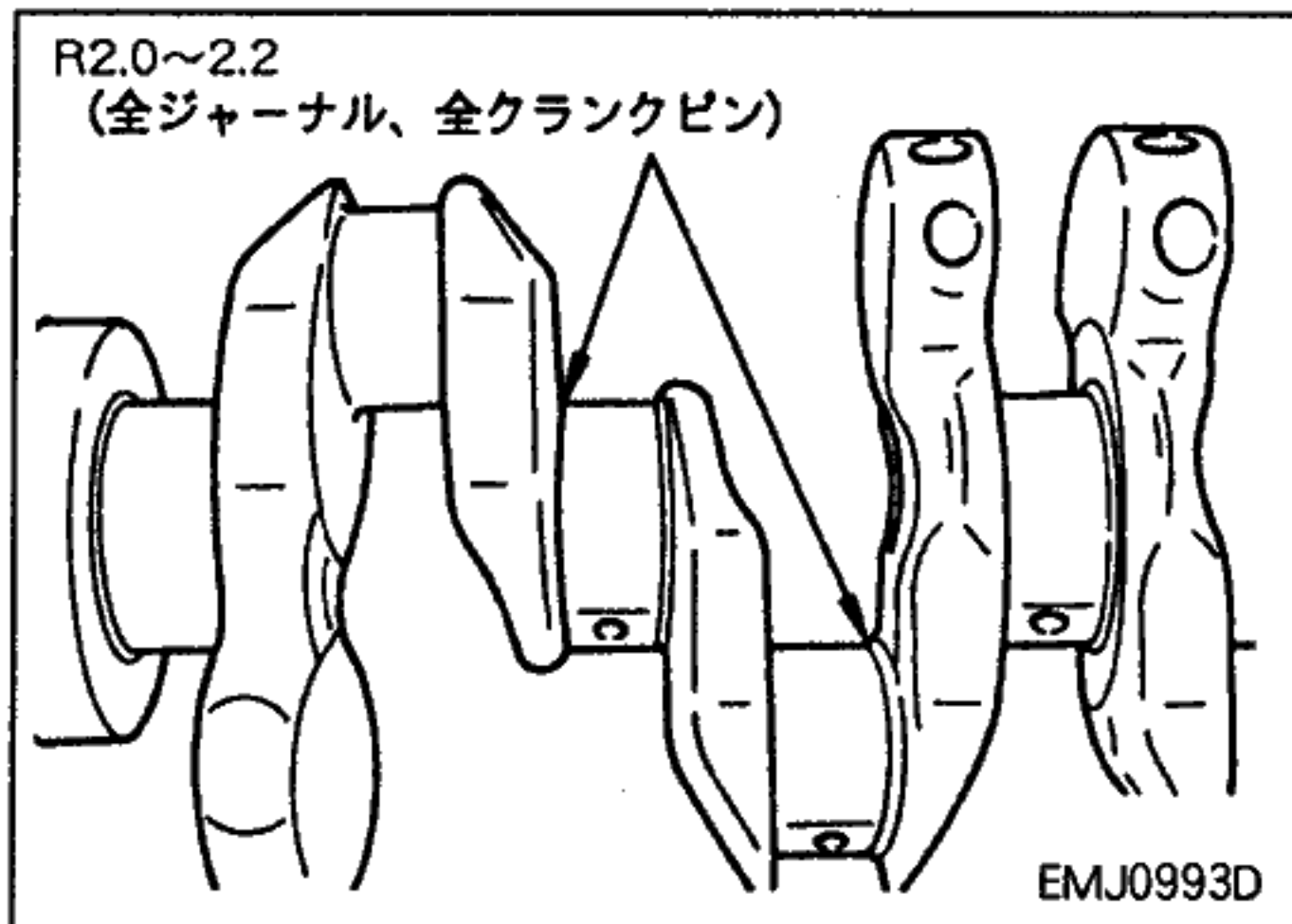
(mm)

コンロッド大端部内径		51.013 51.000	
クランクピン 外径	グレード (刻印)	0(刻印なし)	
47.974 47.968	0	- ベアリンググレード - ベアリング厚さ(mm) - オイルクリアランス - 識別色	STD0 1.503/1.500 0.020 ～ 0.045 無色
47.968 47.962	1	- ベアリンググレード - ベアリング厚さ(mm) - オイルクリアランス - 識別色	STD1 1.506/1.503 0.020 ～ 0.045 黒
47.962 47.956	2	- ベアリンググレード - ベアリング厚さ(mm) - オイルクリアランス - 識別色	STD2 1.509/1.506 0.020 ～ 0.045 茶

点検 (続き)

アンダーサイズベアリング使用要領

- スタンダードサイズのコンロッドベアリングでオイルクリアランスが基準値にならない場合はアンダーサイズベアリングを使用する。
- アンダーサイズベアリングを使用する場合は、ベアリング装着状態でベアリング内径を測定し、オイルクリアランスが規定値になるようにピンを研磨する。



ベアリングアンダーサイズ表

(mm)

サイズ	厚さ
US 0.08	1.549/1.541
US 0.12	1.569/1.561
US 0.25	1.634/1.626

注意 : クランクピンを研磨する場合は、フィレットRを傷つけないこと。

メインベアリングオイルクリアランス

測定による方法

- メインベアリングをシリンダーブロック及びベアリングキャップに取り付け、ベアリングキャップボルトを規定トルクで締め付けた状態で、メインベアリング内径を測定する。

[オイルクリアランス]

$$= [\text{ベアリング内径}] - [\text{クランクシャフトジャーナル外径}]$$

基準値 (mm) : 0.004 ~ 0.022

限度値 (mm) : 0.05

- 限度値を超えた場合は、メインベアリングハウジング内径及びクランクシャフトジャーナル部外径から、クリアランスが基準値になるようメインベアリングを選択する。

(「メインベアリング選択かん合」の項参照)

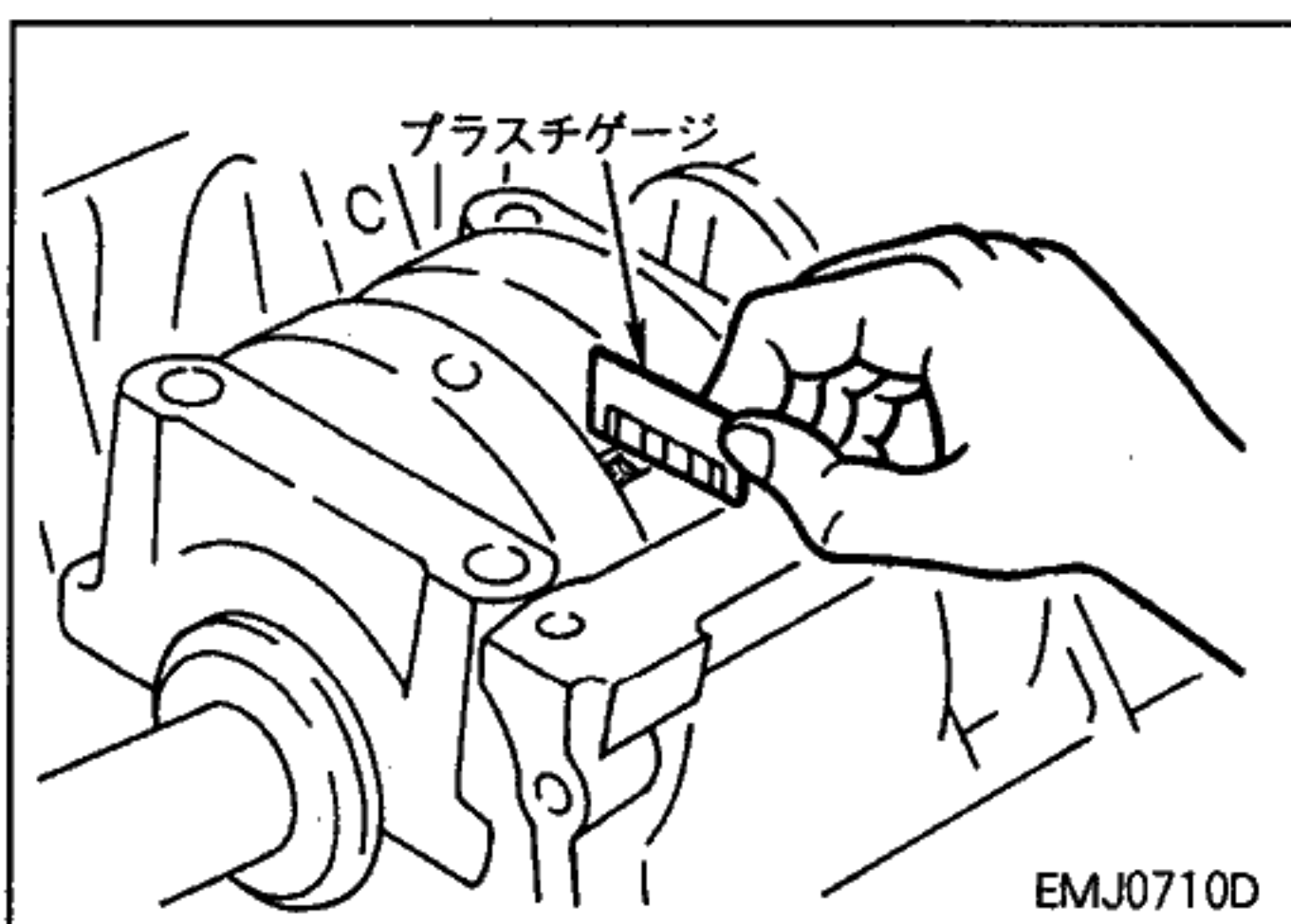
プラスチックゲージによる方法

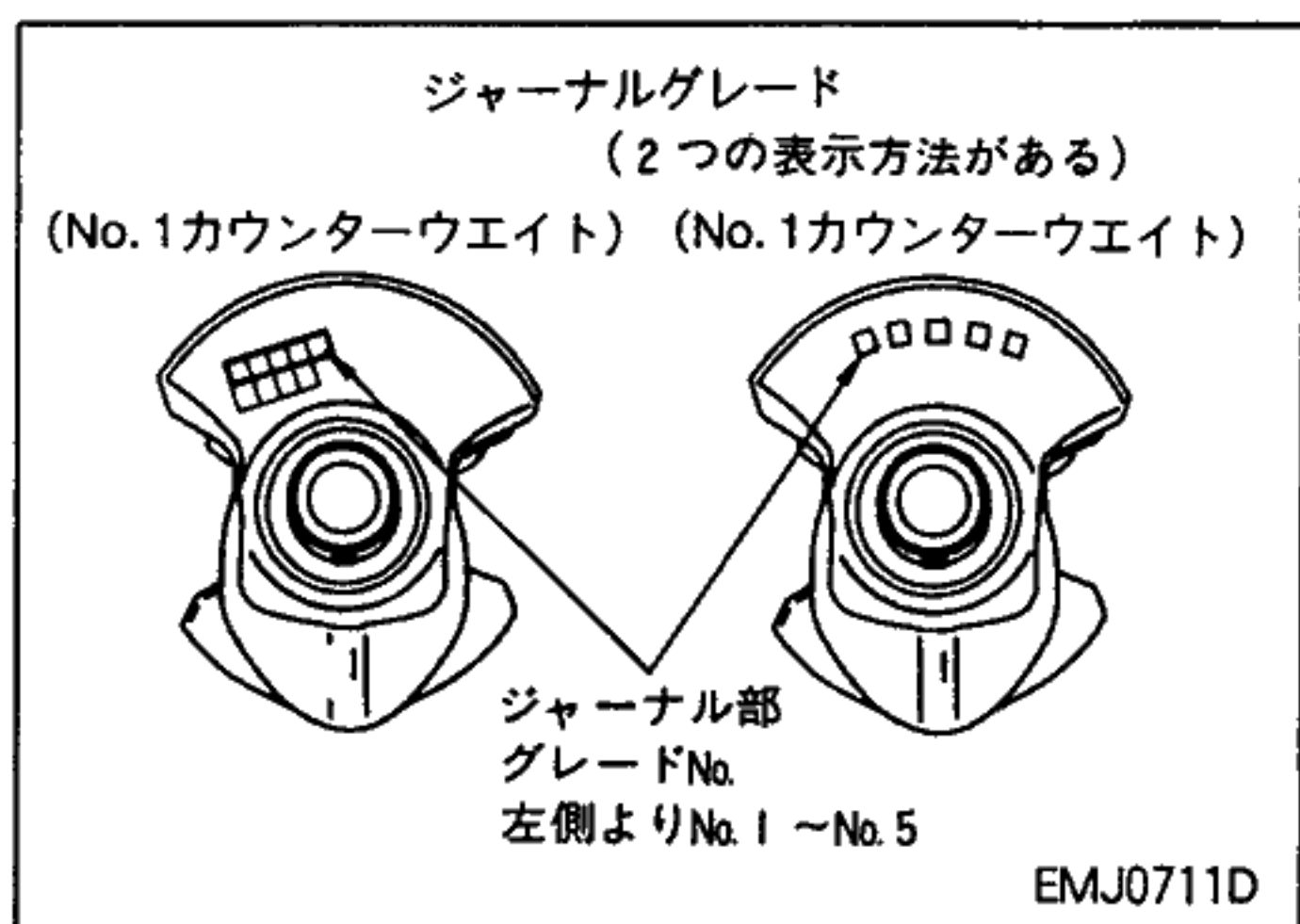
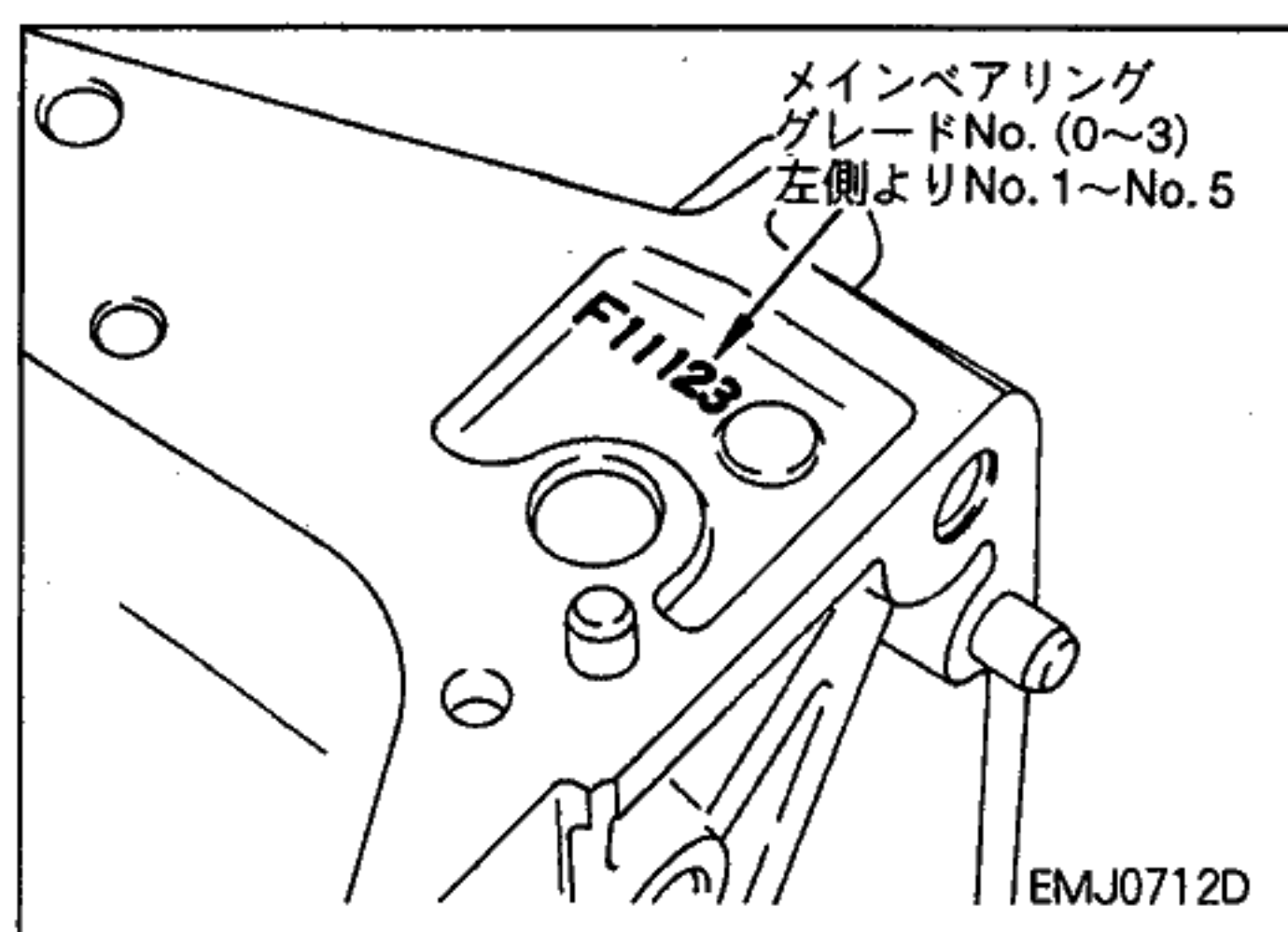
- クランクシャフトのジャーナル部及び各ベアリング部表面の油、ほこりをきれいに拭き取る。
- プラスチゲージをベアリング幅よりやや短めに切り、クランクシャフト軸方向に油穴を避けて置く。
- メインベアリングボルトを規定トルクで締め付ける。

注意 : クランクシャフトは絶対に回さないこと。

- ベアリングキャップ及びベアリングを取り外し、プラスチックゲージ袋のスケールでプラスチックゲージの幅を測定する。

注意 : 基準値、限度値及び限度値を超えた場合の処置は、「測定による方法」と同じである。





点検 (続き)

メインベアリング選択かん合

- 新品のシリンダーブロック、クランクシャフトを使用する場合
 - シリンダーブロック底面リヤ側のベアリングハウジンググレード (0、1、2、3のいずれか) を選択かん合表の横列「グレード」に当てはめる。
 - クランクシャフト前面ジャーナルグレード (0、1、2、3のいずれか) を選択かん合表の縦列「グレード」に当てはめる。
 - 選択かん合表の横列と縦列が交差する位置のメインベアリング (STD0~6) を選択する。
- シリンダーブロック、クランクシャフトを再使用する場合
 - シリンダーブロックのメインベアリングハウジング内径を測定する。
 - 測定した寸法を選択かん合表の横列「シリンダーブロックベアリングハウジング内径」に当てはめる。
 - クランクシャフトのジャーナル径を測定する。
 - 測定した寸法を選択かん合表の縦列「クランクジャーナル径」に当てはめる。
 - 選択かん合表の横列と縦列が交差する位置のメインベアリング (STD0~6) を選択する。

選択かん合表

(mm)

—		シリンダーブロックメイン ベアリングハウジング内径	$\frac{58.950}{58.944}$	$\frac{58.956}{58.950}$	$\frac{58.962}{58.956}$	$\frac{58.968}{58.962}$
クランク ジャーナル径	グレード (刻印)	—	0	1	2	3
$\frac{54.980}{54.974}$	0	・ ベアリンググレード ・ ベアリング厚さ ・ オイルクリアランス ・ 識別色	STD 0 1.980/1.977 0.004~0.022 黒 色	STD 1 1.983/1.980 0.004~0.022 茶 色	STD 2 1.986/1.983 0.004~0.022 緑 色	STD 3 1.989/1.986 0.004~0.022 黄 色
$\frac{54.974}{54.968}$	1	・ ベアリンググレード ・ ベアリング厚さ ・ オイルクリアランス ・ 識別色	STD 1 1.983/1.980 0.004~0.022 茶 色	STD 2 1.986/1.983 0.004~0.022 緑 色	STD 3 1.989/1.986 0.004~0.022 黄 色	STD 4 1.992/1.989 0.004~0.022 青 色
$\frac{54.968}{54.962}$	2	・ ベアリンググレード ・ ベアリング厚さ ・ オイルクリアランス ・ 識別色	STD 2 1.986/1.983 0.004~0.022 緑 色	STD 3 1.989/1.986 0.004~0.022 黄 色	STD 4 1.992/1.989 0.004~0.022 青 色	STD 5 1.995/1.992 0.004~0.022 桃 色
$\frac{54.962}{54.956}$	3	・ ベアリンググレード ・ ベアリング厚さ ・ オイルクリアランス ・ 識別色	STD 3 1.989/1.986 0.004~0.022 黄 色	STD 4 1.992/1.989 0.004~0.022 青 色	STD 5 1.995/1.992 0.004~0.022 桃 色	STD 6 1.998/1.995 0.004~0.022 —

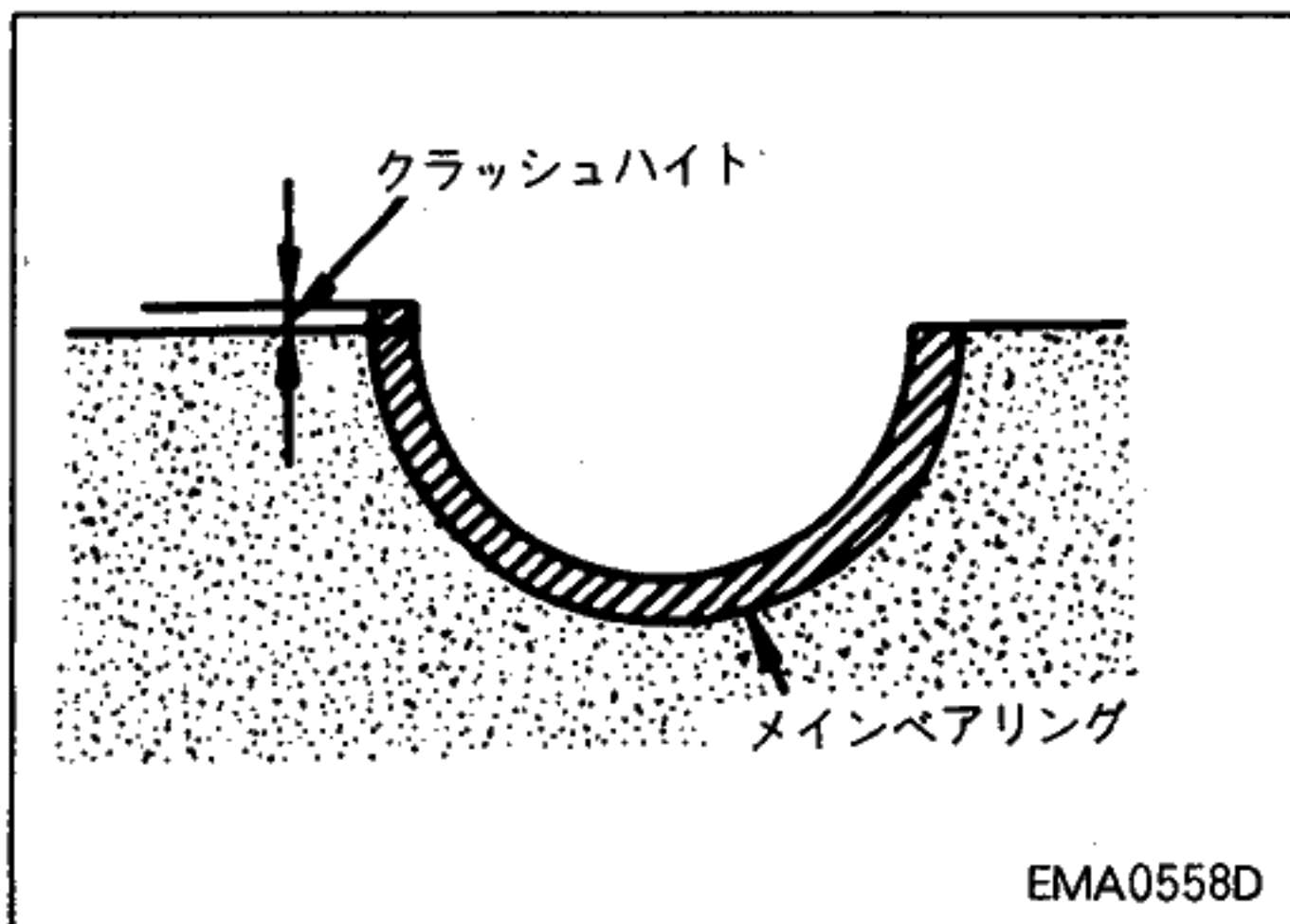
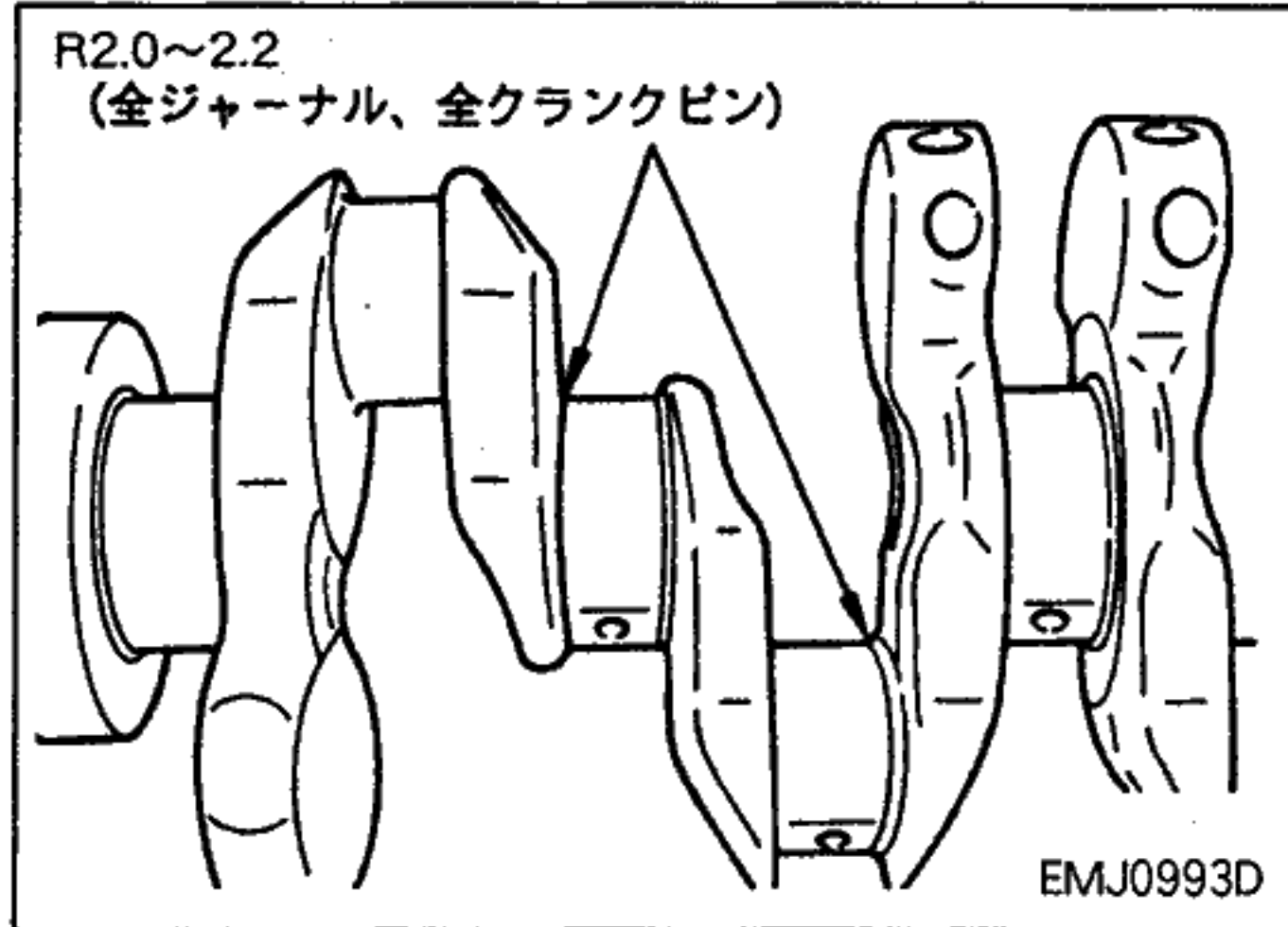
点検 (続き)

ベアリングアンダーサイズ表

(mm)

サイズ	厚さ
US 0.25	2.117/2.109

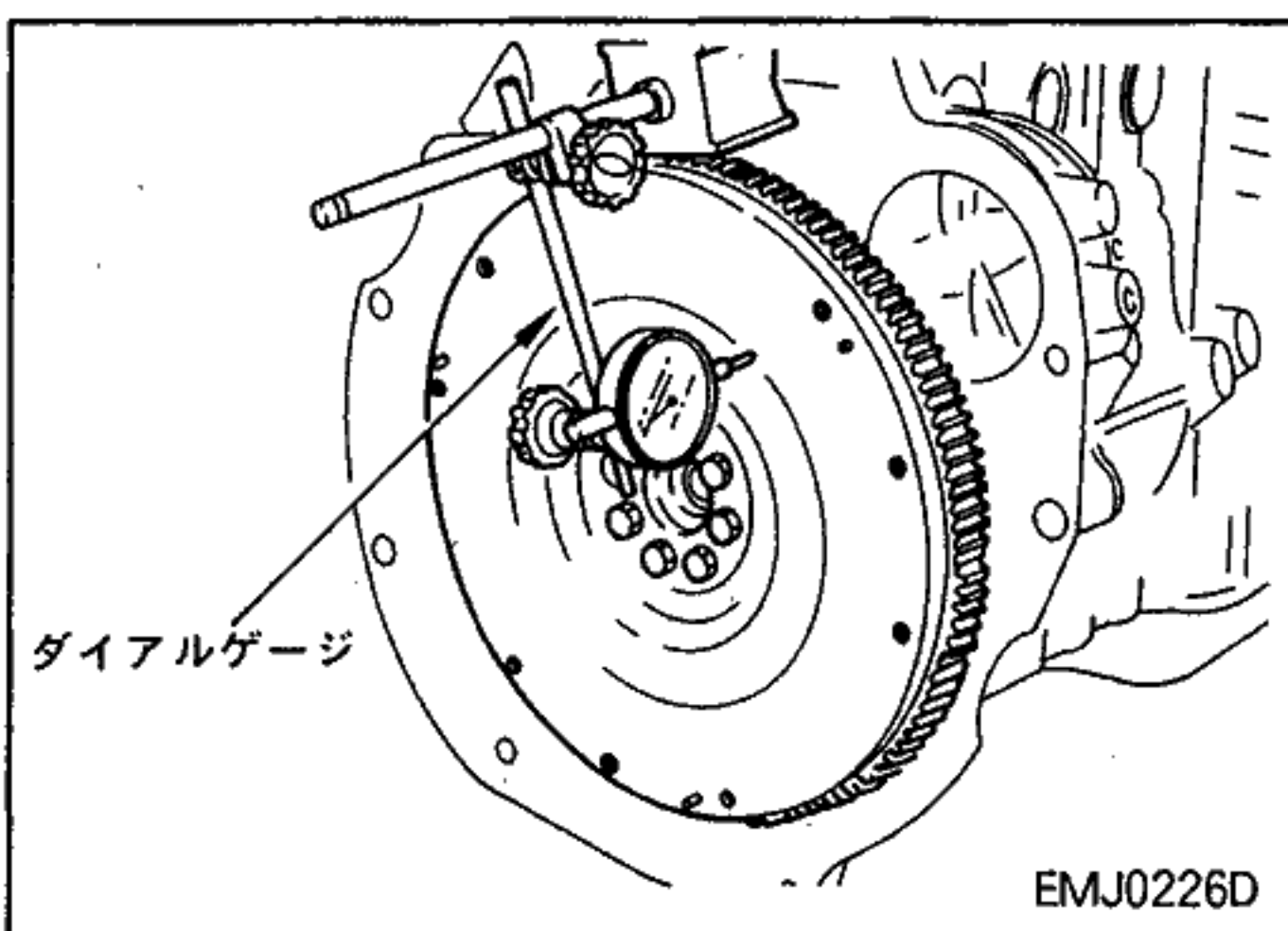
注意 : クランクジャーナルを研磨する場合は、フィレットRを傷つけないこと。



メインベアリングクラッシュハイト

- メインベアリングを取り付けた状態でベアリングキャップを規定トルクで締め付け、キャップを取り外したとき、ベアリング先端が突き出していること。

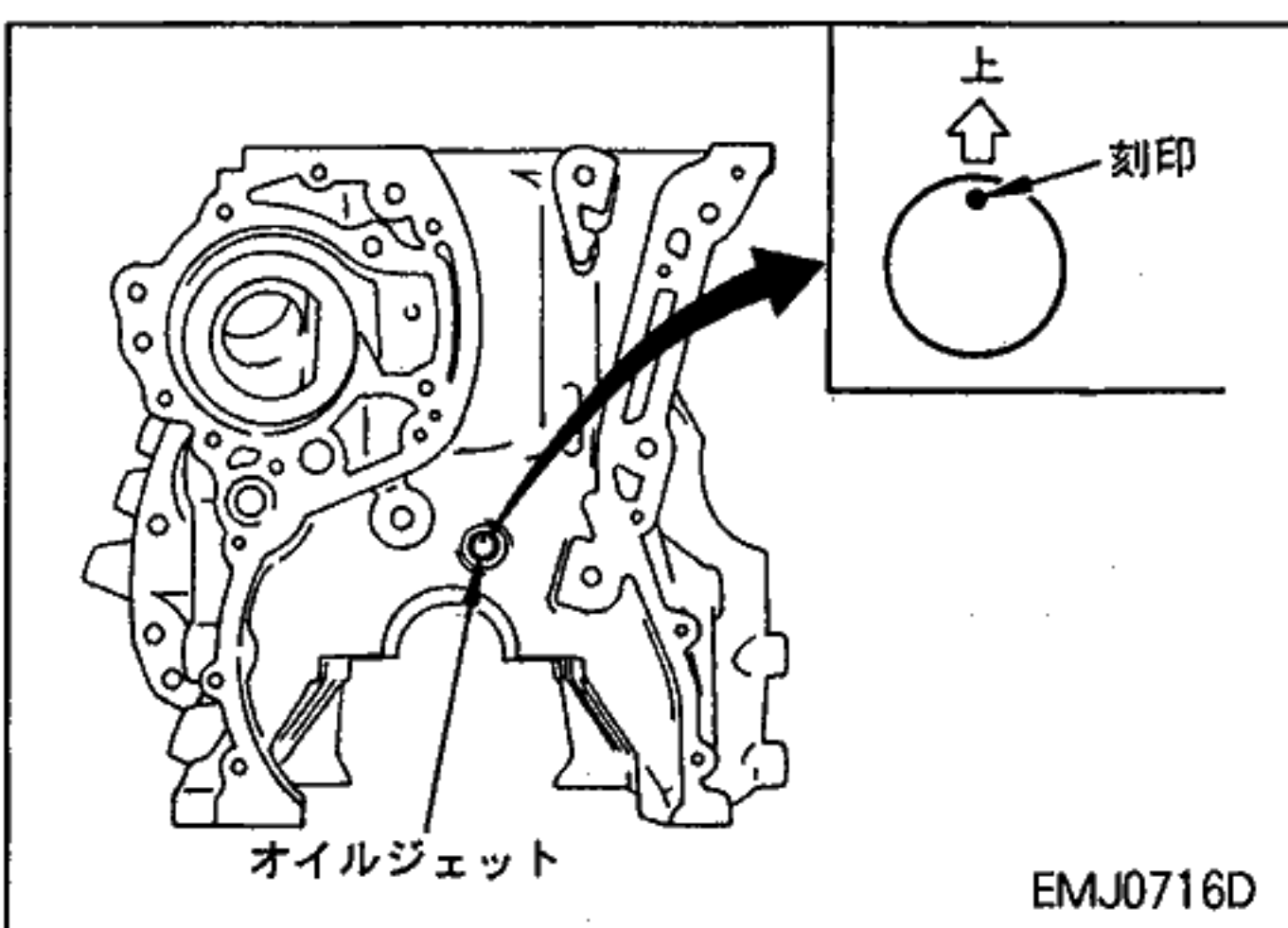
基準 : クラッシュハイトがあること。



フライホイール振れ (M/T車)

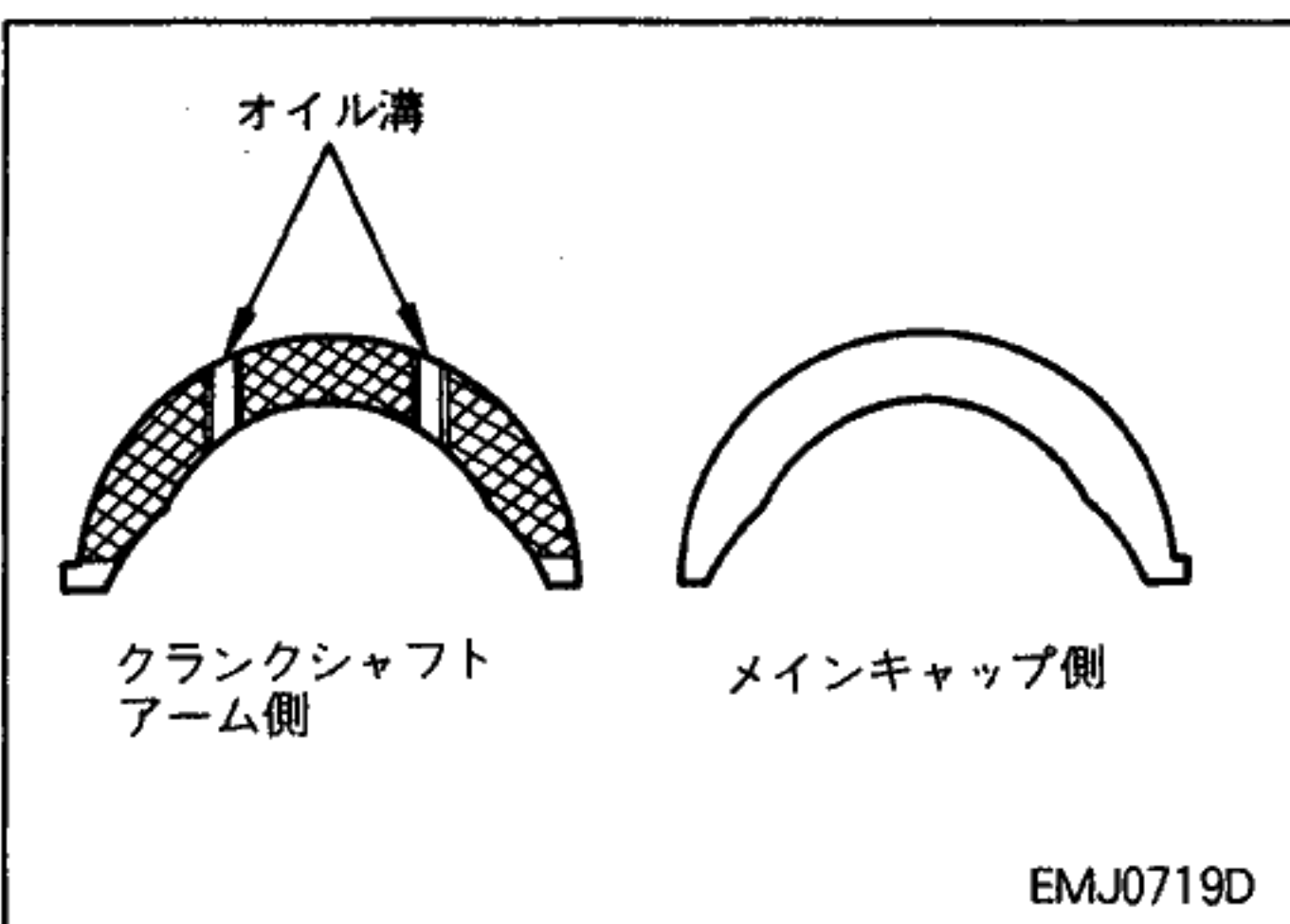
- フライホイールのクラッチ当たり面をダイヤルゲージで測定する。

限度値 (mm) : 0.15



組み立て

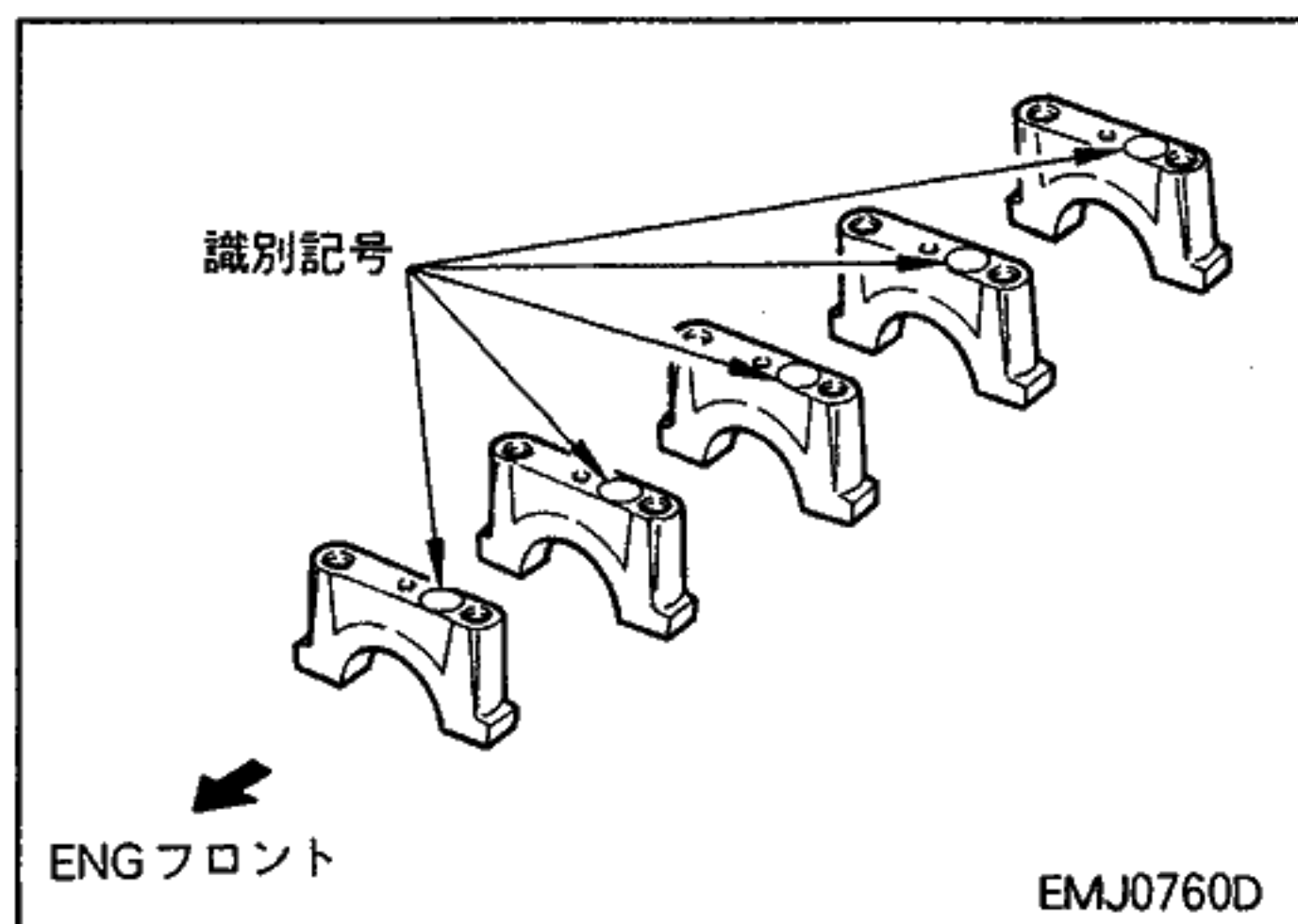
- シリンダーブロックの冷却水通路、オイル通路、クランクケース内、シリンダーボア内を十分エアブローし異物を取り除く。
- タイミングチェーン用オイルジェットを取り付ける。
 - 刻印を上に向けてシリンダーブロック前面に圧入する。
- シリンダーブロックリヤ側にバッフルプレートを取り付ける。
 - 取付ボルトネジ部にロック剤 (スリーボンドネジロックスーパー1303相当) を塗布する。



- メインベアリング、スラストベアリングを取り付ける。
 - シリンダーブロック及びメインベアリングキャップのベアリング取付部に付着したゴミ、ほこり、油などを除去する。
 - ベアリング表面 (内側) にエンジンオイルを塗布する。裏面には塗布せず、十分に清掃する。
 - スラストベアリングはオイル溝側をクランクシャフトアーム側へ向けてシリンダーブロックに取り付ける。
 - メインベアリングはオイル溝及びオイル穴があるものをシリンダーブロック側に取り付ける。

組み立て (続き)

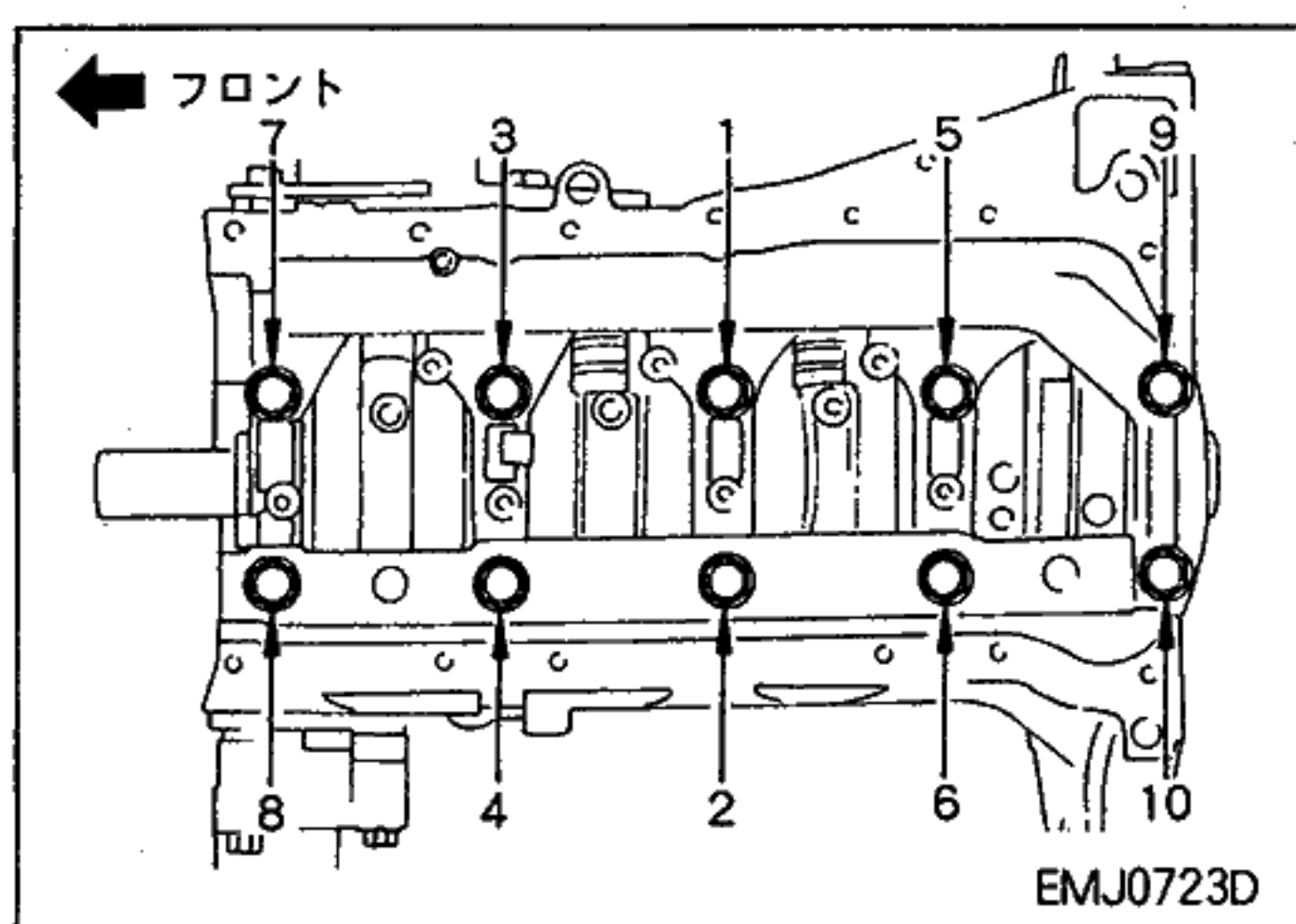
- キャップ側にはオイル溝及びオイル穴がないものを取り付ける。
 - メインベアリングの回り止めを切り欠きに合わせて取り付ける。
 - シリンダーブロック及びクランクシャフトの油穴とメインベアリングの油穴位置が合っていることを確認する。
5. クランクシャフトを取り付ける。
- クランクシャフトを手で回し、スムーズに回転することを確認する。



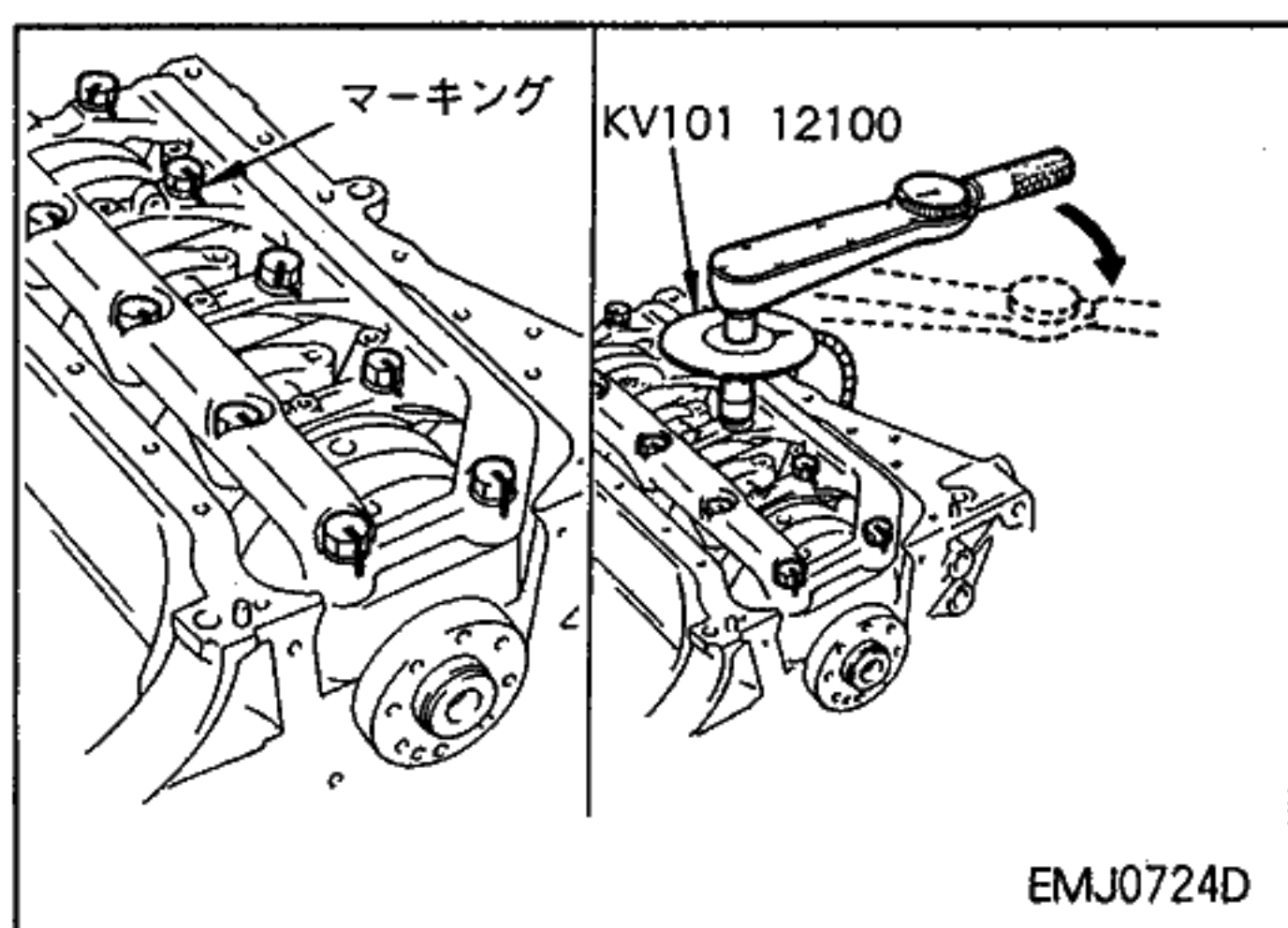
6. メインベアリングキャップを取り付ける。
- メインベアリングキャップの識別は鋳出文字の識別記号で行う。
 - 識別記号がフロント側から見て右側になるように取り付ける。

参考 : メインベアリングキャップはシリンダーブロックと共加工しているため単品での交換はできない。

7. メインベアリングビームを取り付ける。



8. メインベアリングキャップボルトを締め付ける。
- 左図の番号順に以下の手順で締め付ける。
- (1) 26~32N-m {2.7~3.3kg-m} で締め付ける。
 - (2) 75~80°で締め付ける。
 - (3) 0N-m {0kg-m} まで逆の番号順に完全に緩める。
 - (4) 32~38N-m {3.3~3.9kg-m} で締め付ける。
 - (5) 45~50°で締め付ける。



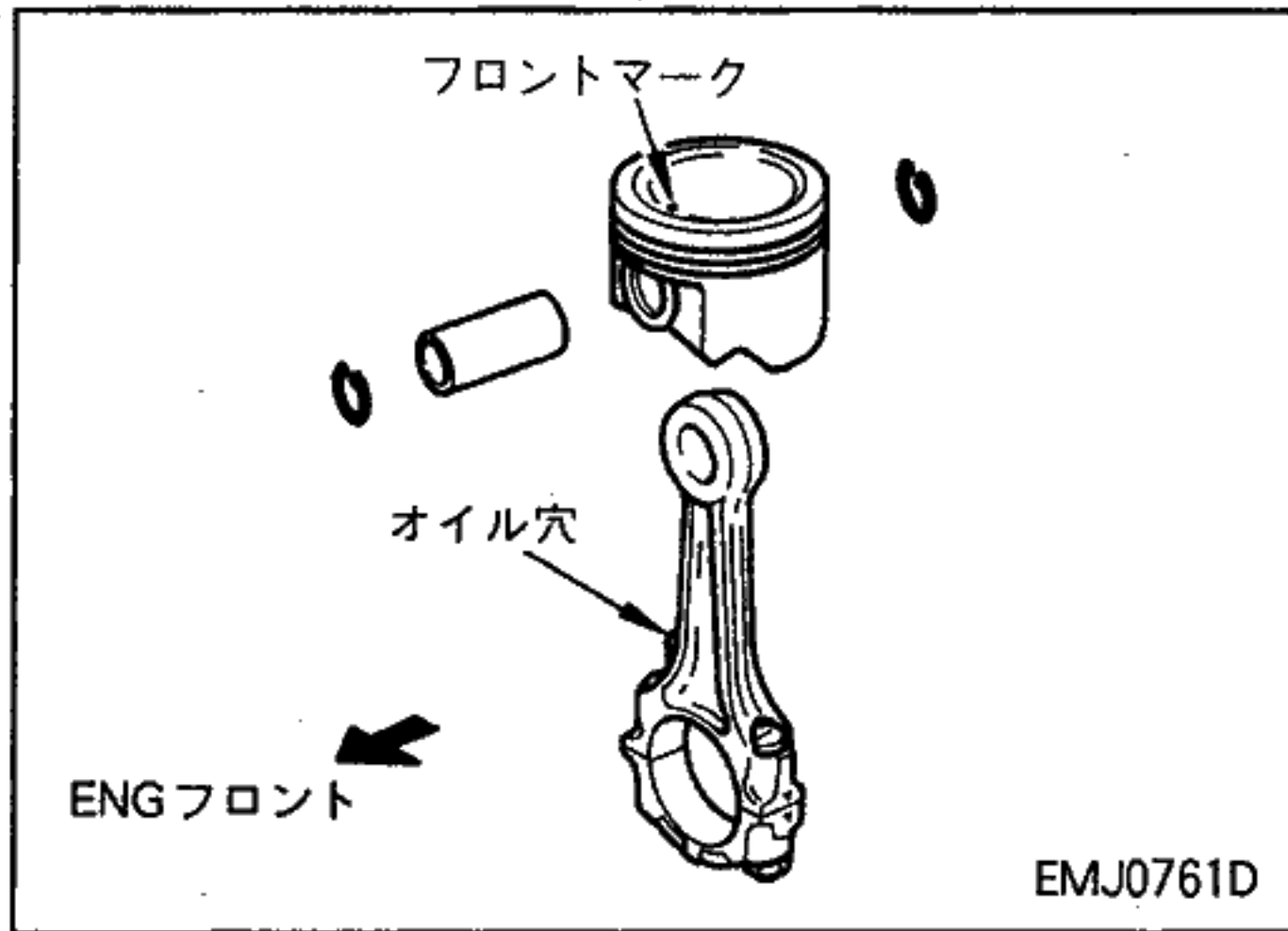
- 締め付け角度の確認はアングルレンチ (特殊工具) を用いて行う。
- アングルレンチがない場合はメインベアリングキャップボルトにペイント等で合いマークを付け、分度器を用いて確認する。

注意 : 角度締めはアングルレンチ又は分度器を用いて行い、目視による角度判断は行わないこと。

- メインベアリングキャップボルトを締め付け後、クランクシャフトを手で回し、スムーズに回転することを確認する。
- クランクシャフトエンドプレーを確認する。
(「クランクシャフトエンドプレー点検」の項参照)

9. ピストンをコンロッドに取り付ける。
- (1) スナップリングプライヤー (汎用工具) を用いて、スナップリングをピストンリヤ側の取付溝に取り付ける。
 - ピストンの取付溝に確実に入れること。
 - (2) ピストンをコンロッドに取り付ける。
 - ピストンピンが指で軽く押し込める程度までピストンを工業用ドライヤー等で加熱 (約60~70℃) した後、ピストンフロント側からリヤ側に向かってピストンピンをピストン、コンロッドに挿入する。

組み立て (続き)



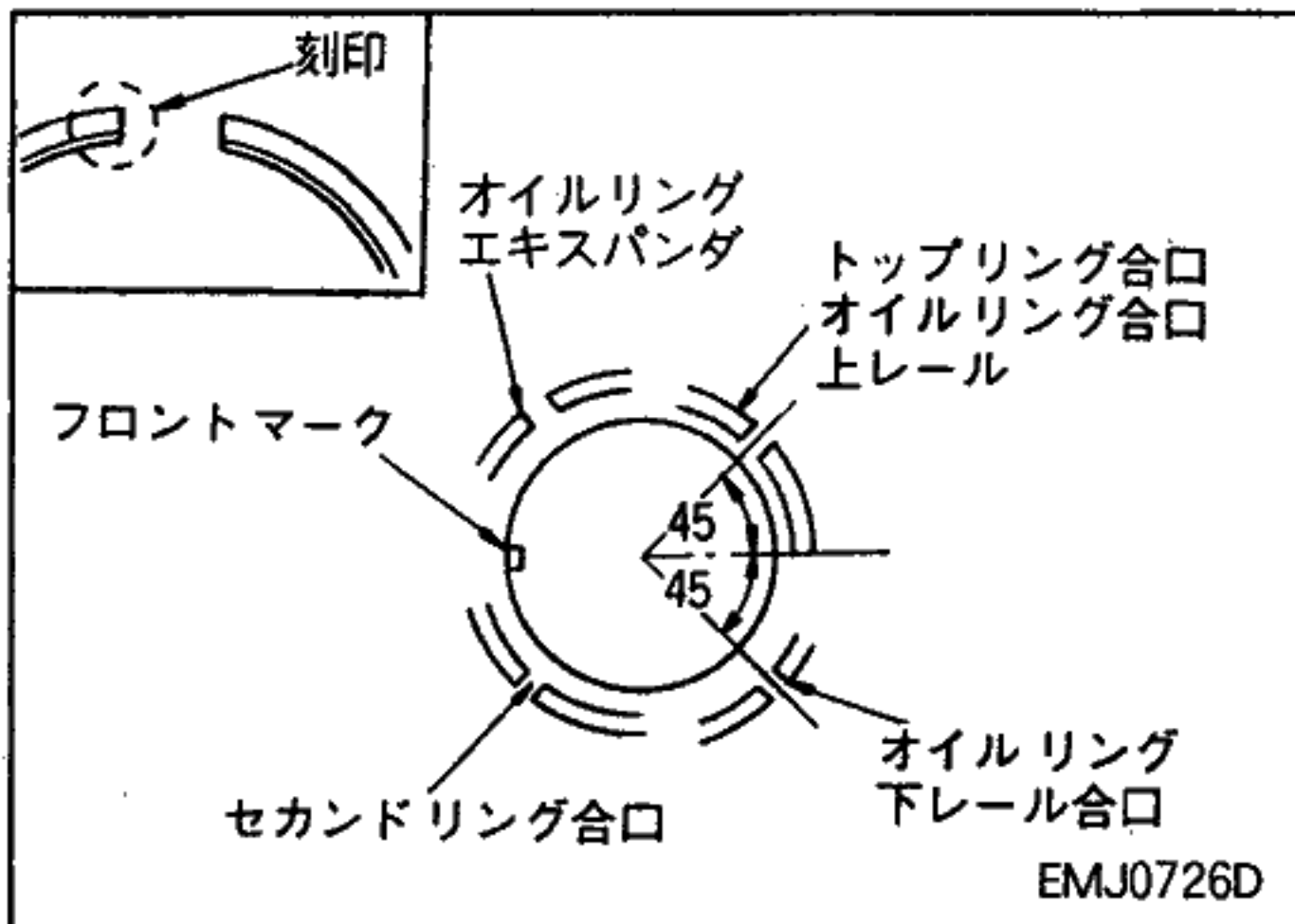
- ピストン冠面のフロントマークとコンロッドのオイル穴が左図の位置関係になるよう組み立てる。

(3) スナップリングをピストンフロント側に取り付ける。

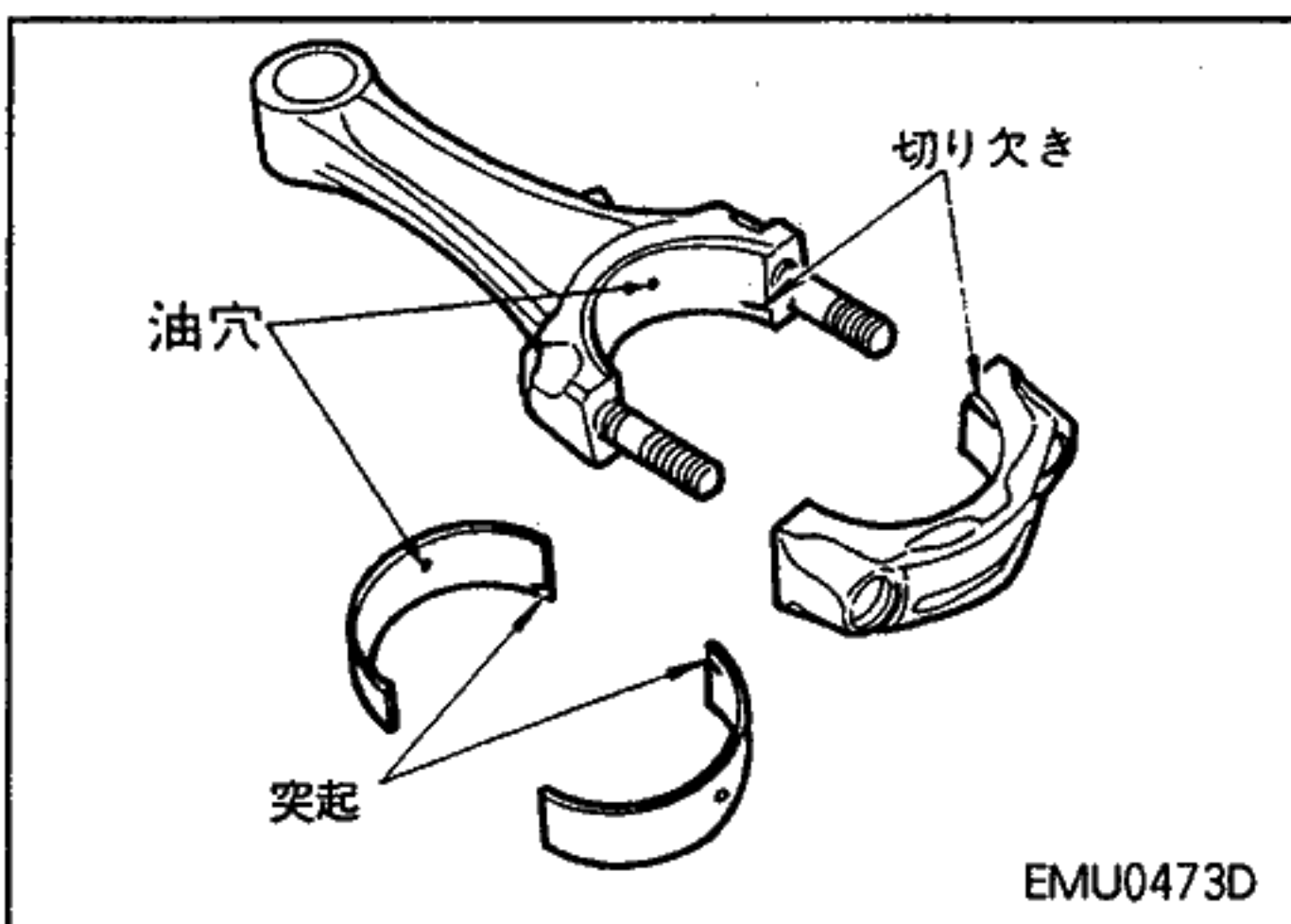
- スナップリングの取付注意点は、(1) 参照。
- 取り付け後、コンロッドがスムーズに動くことを確認する。

10. ピストンリングをピストンリングエキスパンダー (汎用工具) を用いて取り付ける。

注意 : ピストンに傷をつけないよう十分注意すること。

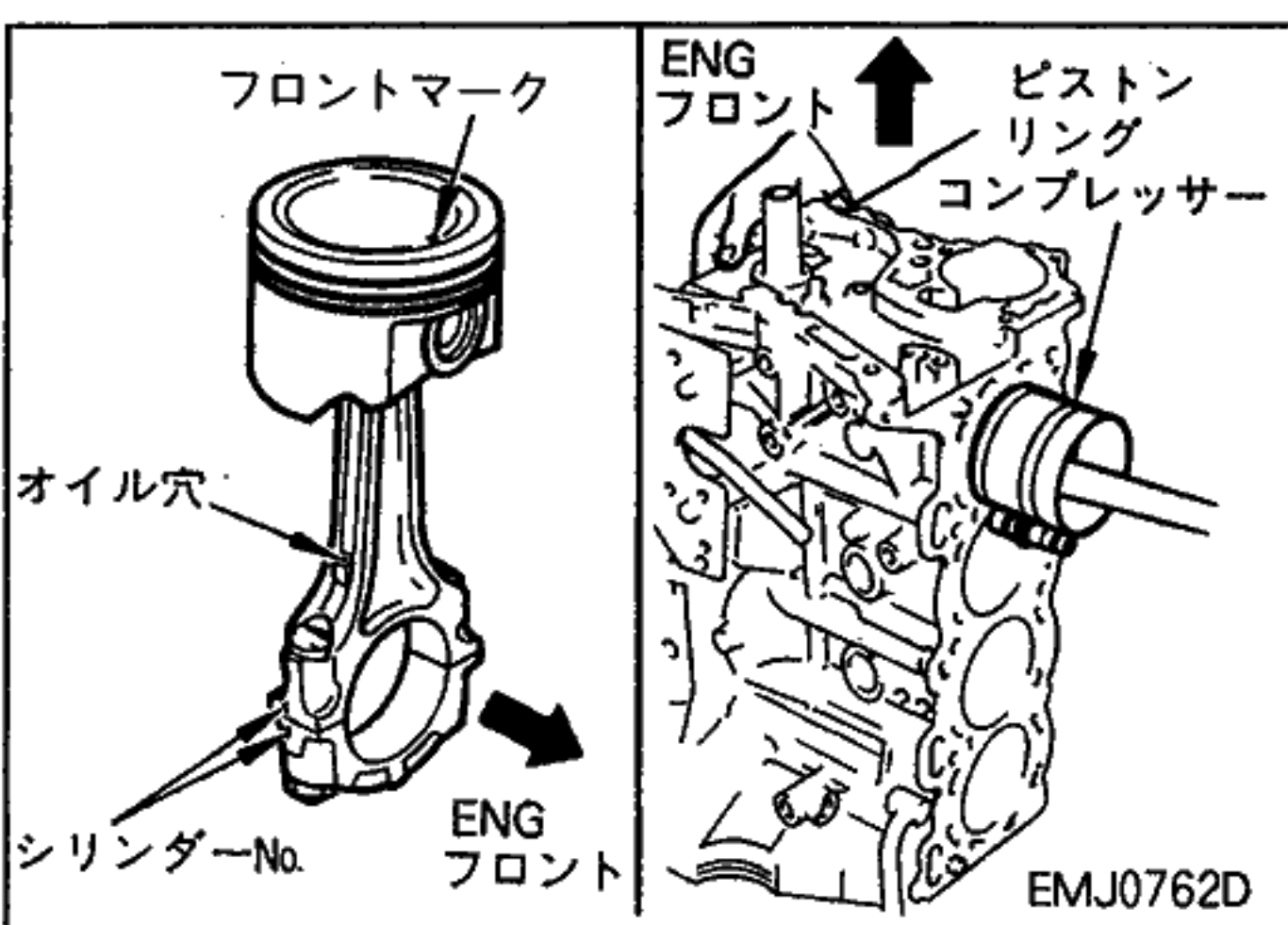


- トップリング、セカンドリングは刻印のある面が上になるように取り付ける。
- ピストンのフロントマークに対し、各ピストンリングの合い口が左図の位置になるようずらして取り付ける。



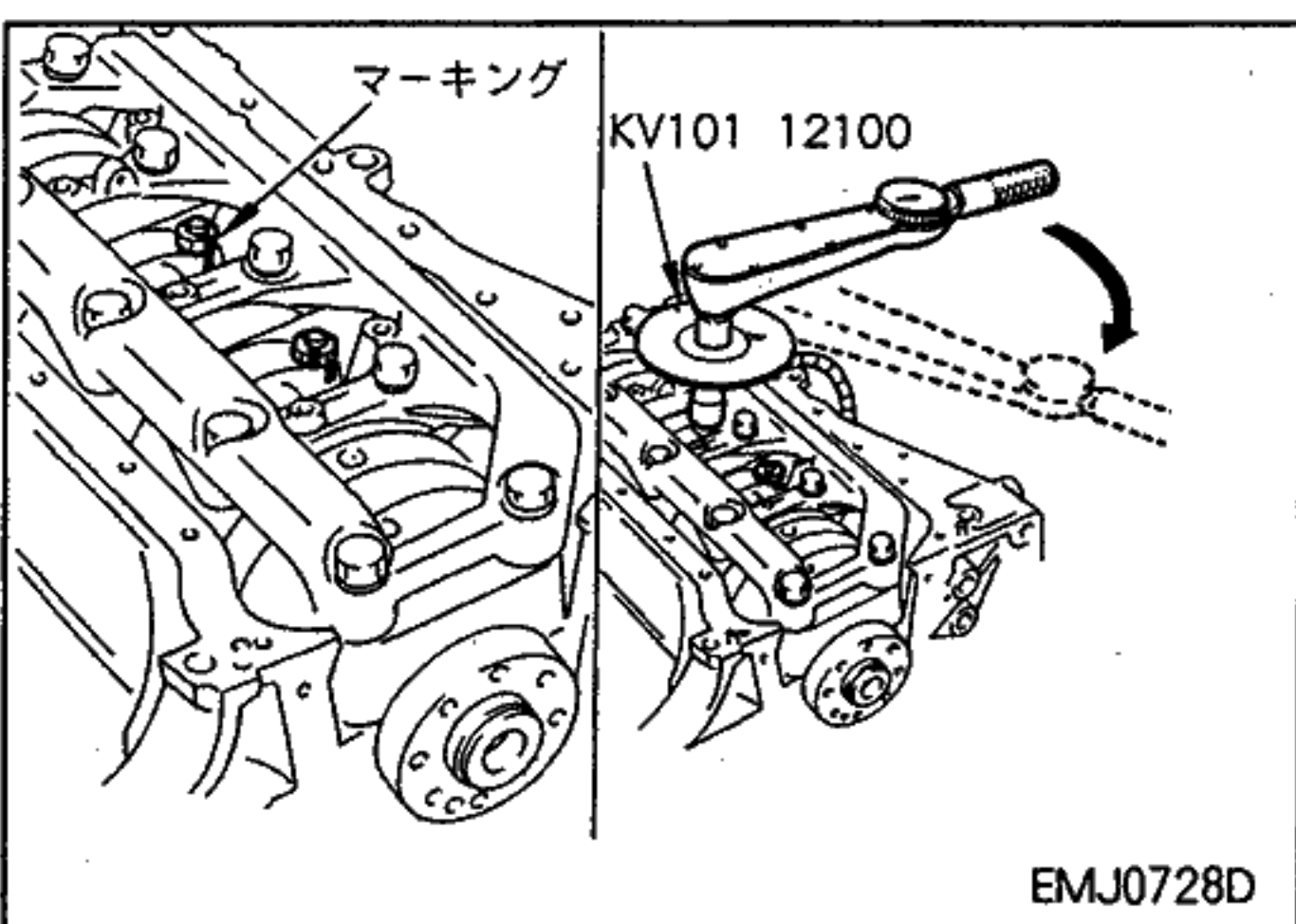
11. コンロッド及びコンロッドキャップにコンロッドベアリングを取り付ける。

- コンロッドベアリング取り付け時、ベアリング表面 (内側) にエンジンオイルを塗布する。裏面には塗布せず十分に清掃する。
- コンロッドベアリングの突起とコンロッドの回り止め切り欠きを合わせ、取り付ける。
- コンロッド本体の油穴とベアリングの油穴位置が合っていることを確認する。



12. ピストン、コンロッドASSYをクランクシャフトに取り付ける。

- 取付位置のクランクピンを下死点にする。
- シリンダー位置とコンロッドのシリンダーNo. を合わせて取り付ける。
- ピストンリングコンプレッサー (汎用工具) を用いて、ピストン冠面のフロントマークがエンジンフロントを向くよう取り付ける。



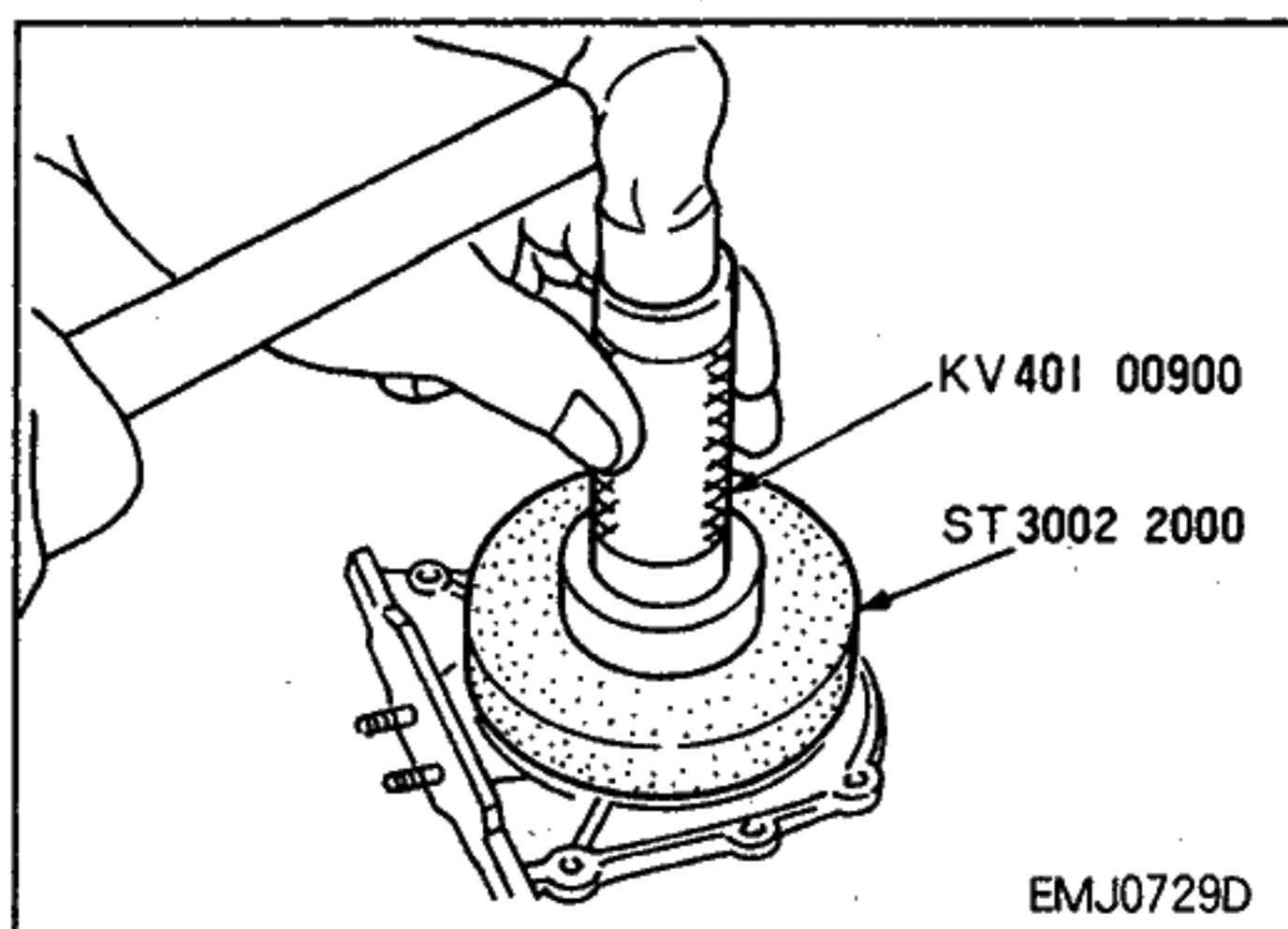
13. コンロッドナットを、以下の手順で締め付ける。

- (1) コンロッドボルト、ナット座面にエンジンオイルを塗布する。
- (2) 14~16N-m {1.4~1.6kg-m} で締め付ける。
- (3) さらに 60~65° で締め付ける。

注意 : 角度締めはアングルレンチ (特殊工具) 又は分度器を用いて行い、目視による判断はしないこと。

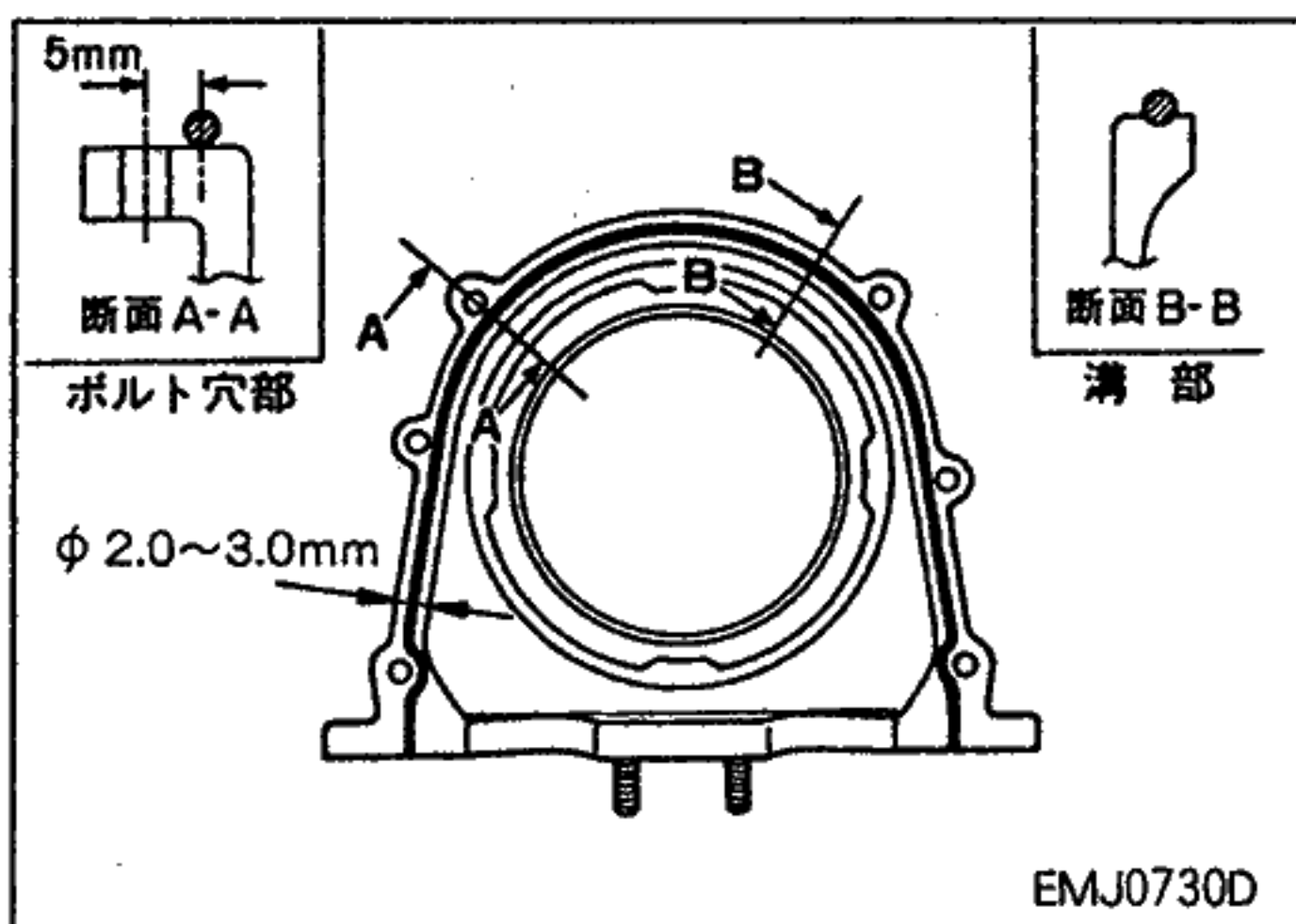
- 角度の確認が困難な場合は38~44N-m {3.9~4.5kg-m} で締め付ける。

組み立て (続き)

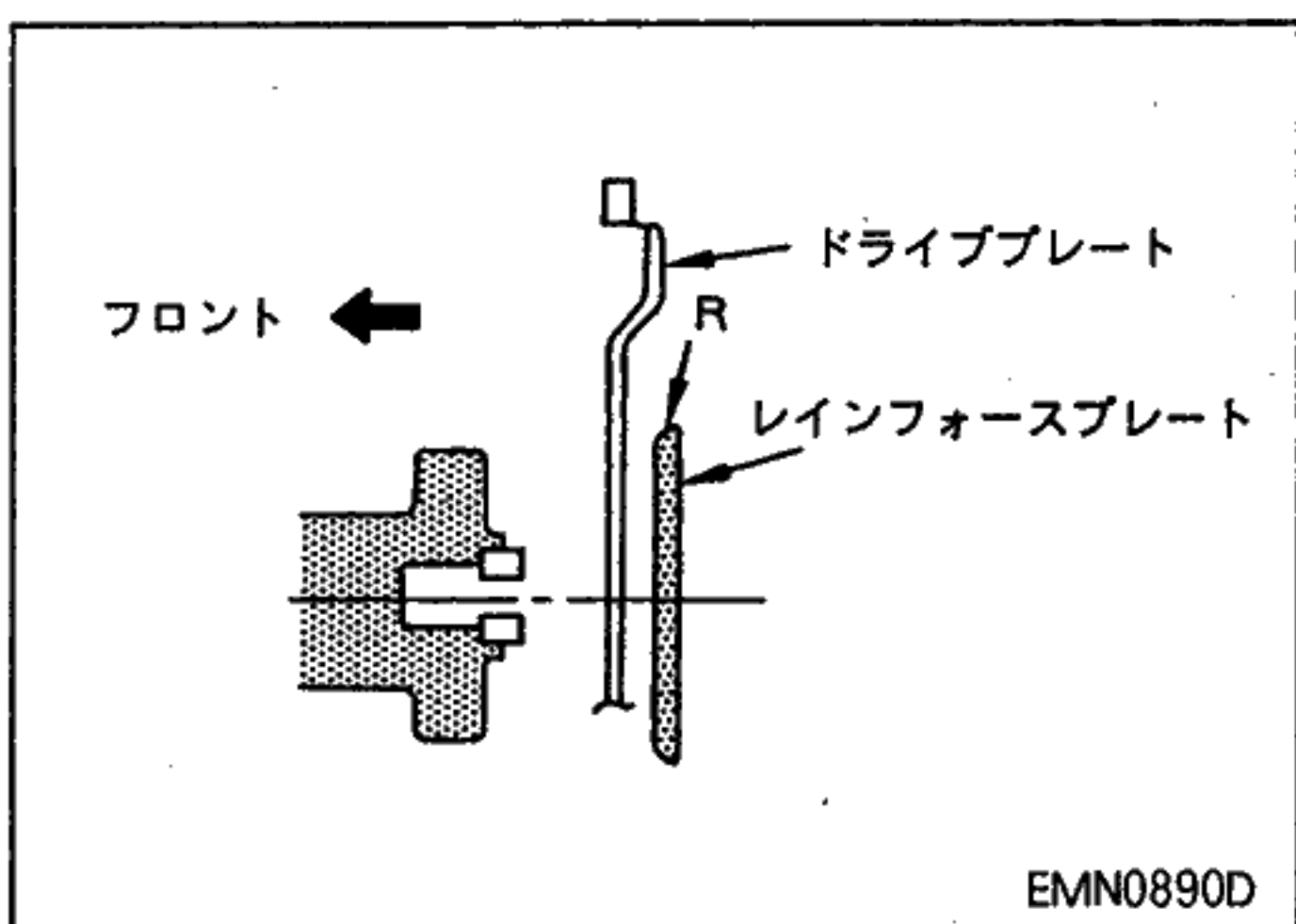


- 全気筒組み付け後、手でクランクシャフトを回し滑らかに回ることを確認する。
- コンロッドサイドクリアランスを確認する。
(「コンロッドサイドクリアランス点検」の項参照)

14. メインベアリングビームのエンジンフロント側にバッフルプレートを取り付ける。
15. リヤオイルシールを取り付ける。
- 以下の手順で2段階に分けて行う。

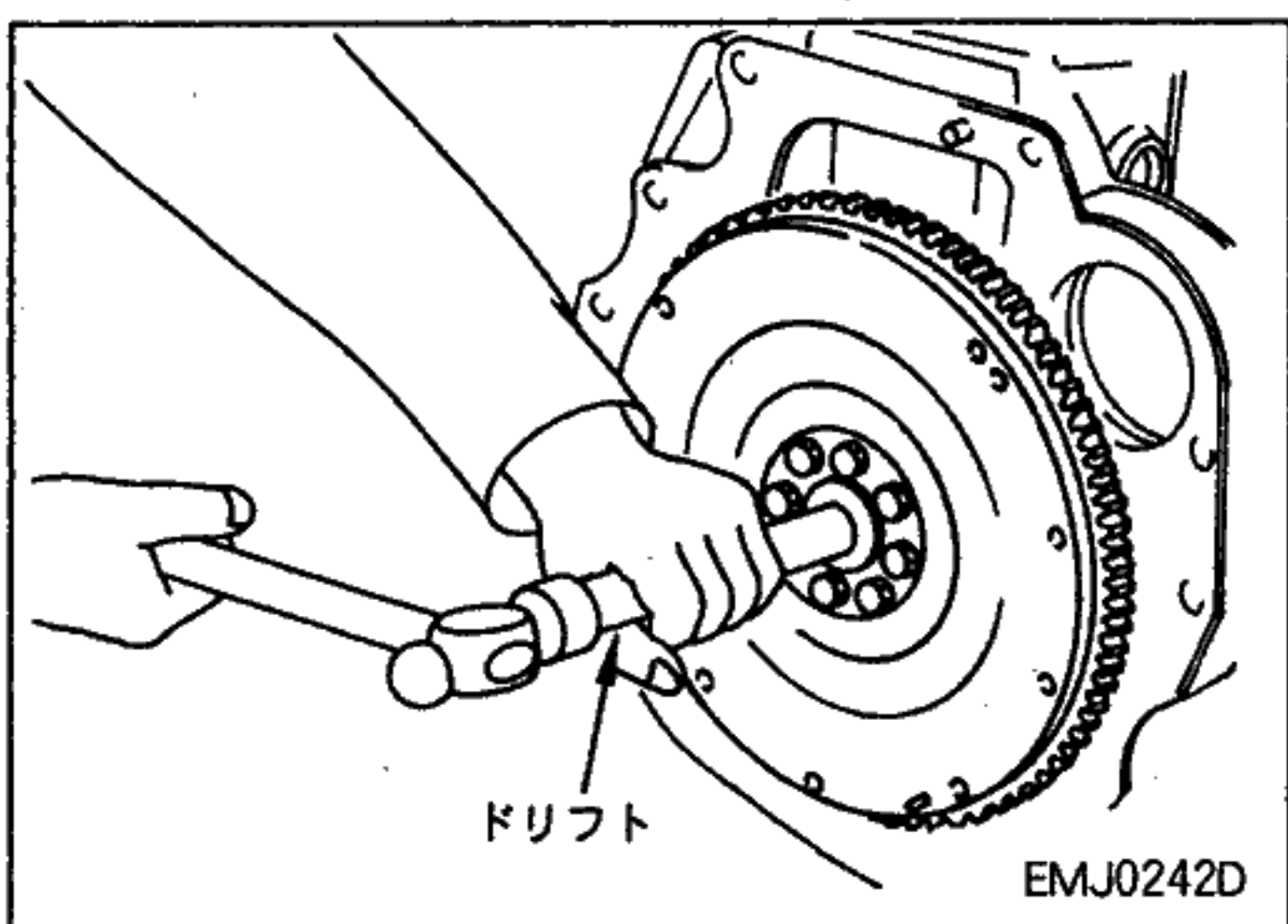


- (1) オイルシールドリフト (特殊工具) を2枚重ねて、ハンマーで打ち込む。(オイルシールの傷、まくれ等の防止のため)
- (2) オイルシールドリフト1枚のみ用いて、リテーナー前端面と均一になるまで打ち込む。
16. リヤオイルシールリテーナーを取り付ける。
- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。
17. リヤプレートを取り付け。

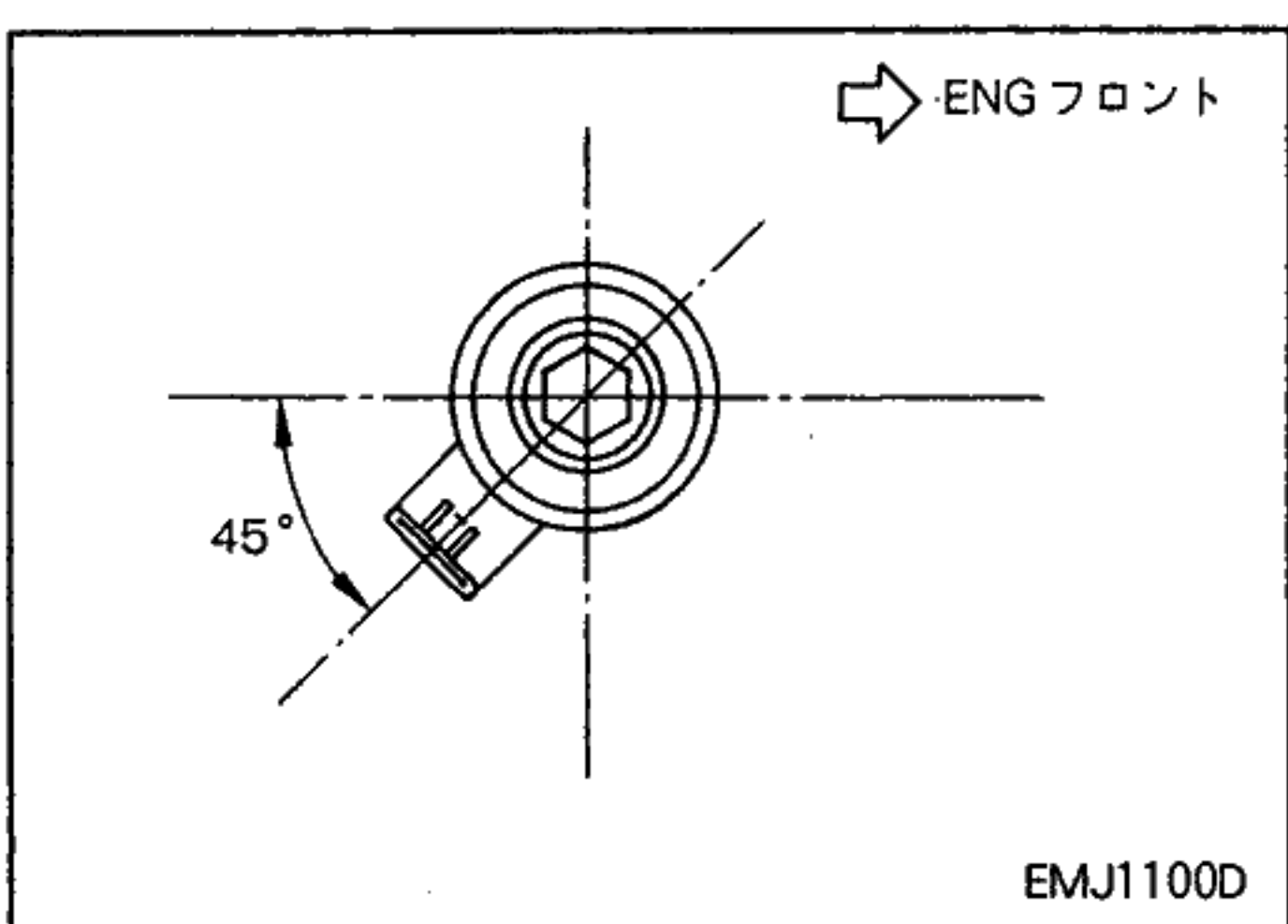


18. フライホイール (M/T車)、ドライブプレート (A/T車) を取り付け。
- レインフォースプレートは外周のR部をドライブプレート側に向けて取り付け。(A/T車)
- ストッパープレート (特殊工具) で固定し、取付ボルトを締め付ける。

注意 : フライホイール、ドライブプレートに傷がつかないようにストッパープレートとの間にウエス等をはさんで作業する。



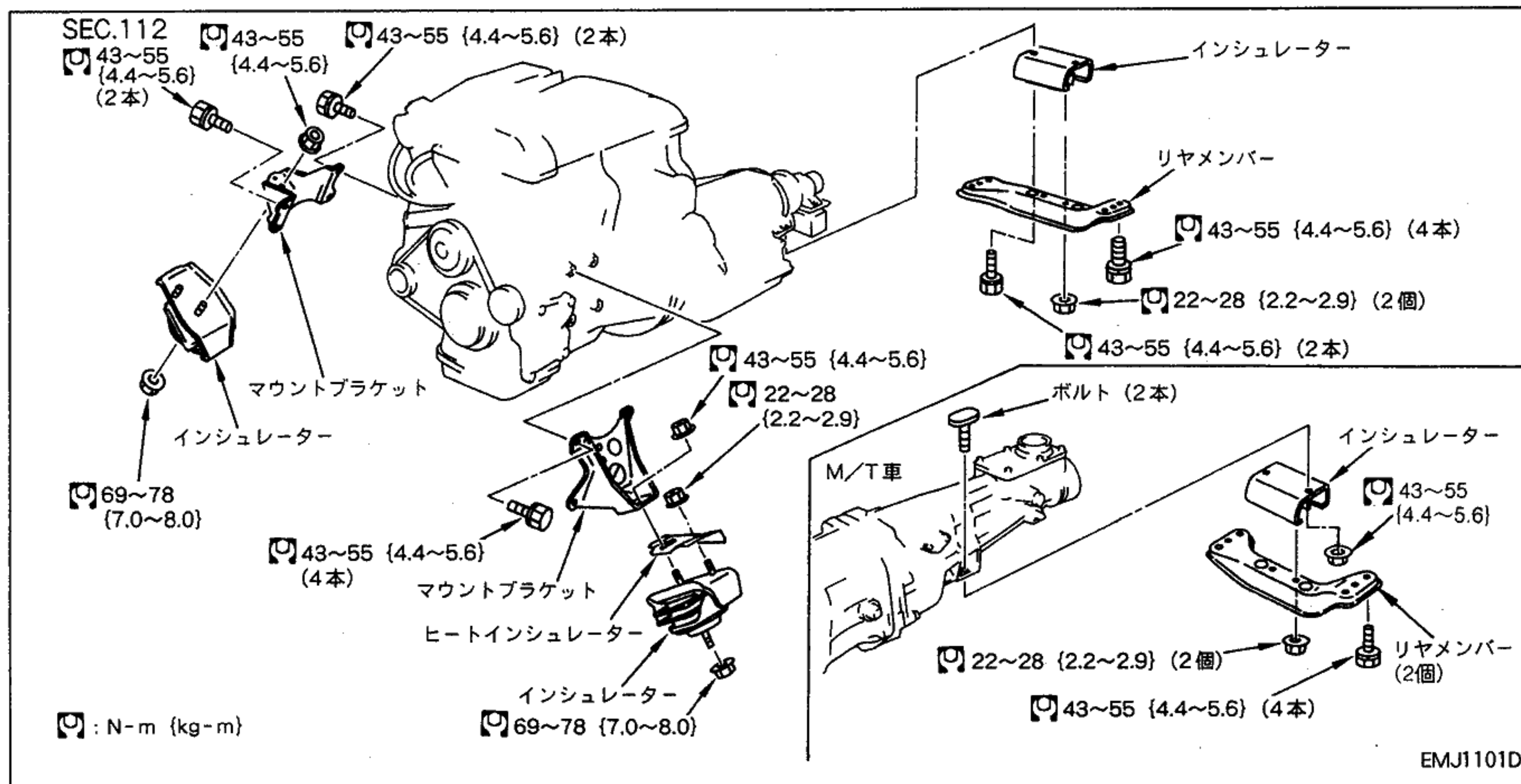
19. パイロットブッシュ (M/T車)、パイロットコンバーター (A/T車) を取り付け。
- パイロットブッシュは外径約18mmの汎用ドリフトで突き当たるまで打ち込む。
- パイロットコンバーターは外径約34mmの汎用ドリフトで突き当たるまで打ち込む。



20. ノックセンサーを取り付ける。
- センサー上、下面及びシリンダーブロック取付面に異物がないこと。
- コネクターが正面から見て左水平方向～左下45° の範囲にあること。
- 締め付け時、コネクターに力が加わらないこと。
- 取り付け状態で他の部品と一切接触していないこと。

注意 : 落下等で衝撃を受けたノックセンサーは新品と交換する。

21. 以下は分解と逆の手順で行う。



注意

- 安全に留意して無理な作業をしないこと。
- 排気系統が冷えるまで作業を行わないこと。
- リフトアップ時は必ず指定された支持点に合わせて行うこと。

取り外し

1. 燃圧を除去する。([EF&EC編 燃圧の点検]の項参照)
2. エンジンフードを取り外す。
3. アンダーカバーを取り外す。
4. 冷却水をラジエータードレインプラグから抜取る。
5. 以下の部品を取り外す。
 - エアダクト (エアクリーナーケースアッパー～スロットルチャイナバー間)
 - ラジエーターシュラウド
 - ラジエーター
 - 補機ベルト
 - クーリングファン

〔エンジン左側〕

6. 以下のハーネスコネクターをエンジン側で外す。
 - O₂センサー
 - ディストリビューター
7. シリンダーヘッドリヤ側アースを車体側で外す。
8. エアコンコンプレッサーをブラケットから外してロープ等で配管に負担がかからないよう脱着に支障のない位置に固定する。
9. パワステポンプをブラケットから外してロープ等で車体側の脱着に支障のない位置に固定する。
10. EAIホース、EAIパイプを外す。

取り外し (続き)

〔エンジン右側〕

11. アクセルケーブルをスロットルドラムから外す。
12. フューエルフィード、リターンホースをフューエルサブチューブから外す。

注意 : 外したフューエルホースにめくら栓をして、燃料の流出を防止する。

13. 以下のバキュームホースを外す。

- ブレーキブースター～インテークマニホールドコレクター間
- インテークマニホールドコレクター～キャニスター間

14. 以下のハーネスコネクタ及び端子をエンジン側で外す。

- スロットルバルブスイッチ (A/T車) • スロットルセンサー
- AACバルブ • FICDソレノイド
- ノックセンサー • フューエルインジェクターサブハーネス
- 水温センサー • サーマルトランスミッター
- インテークマニホールドコレクターリヤ側アース
- エンジンアース

15. リレーボックス、バッテリー周辺のハーネスコネクタ及び端子を外しオルタネーター、スターター、トランスミッションのハーネスをエンジン側に残す。

16. ヒーターホース (フィード、リターン) を外す。

〔室内〕

17. シフトロッドを取り外す。(M/T車)

- シフトロッド取り外し後、トランスミッションにめくら栓又はデューピングをしてミッションオイルの流出を防止する。

〔エンジン下側〕

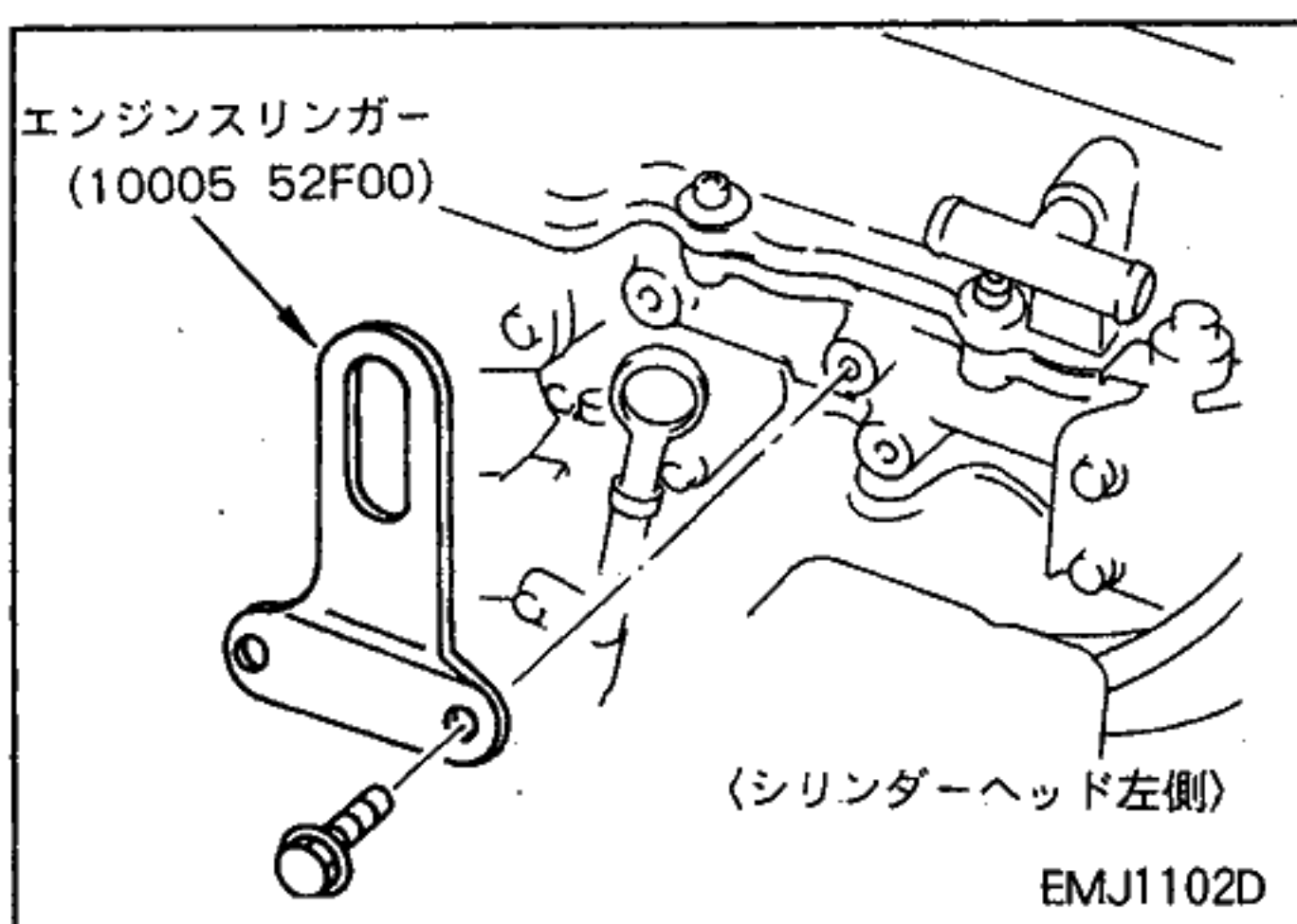
18. エキゾーストフロントチューブを取り外す。

19. プロペラシャフトを取り外す。

- トランスミッション後端にめくら栓をしてオイルの流出を防止する。

20. シフトリンケージをシフトレバー側で外す。(A/T車)

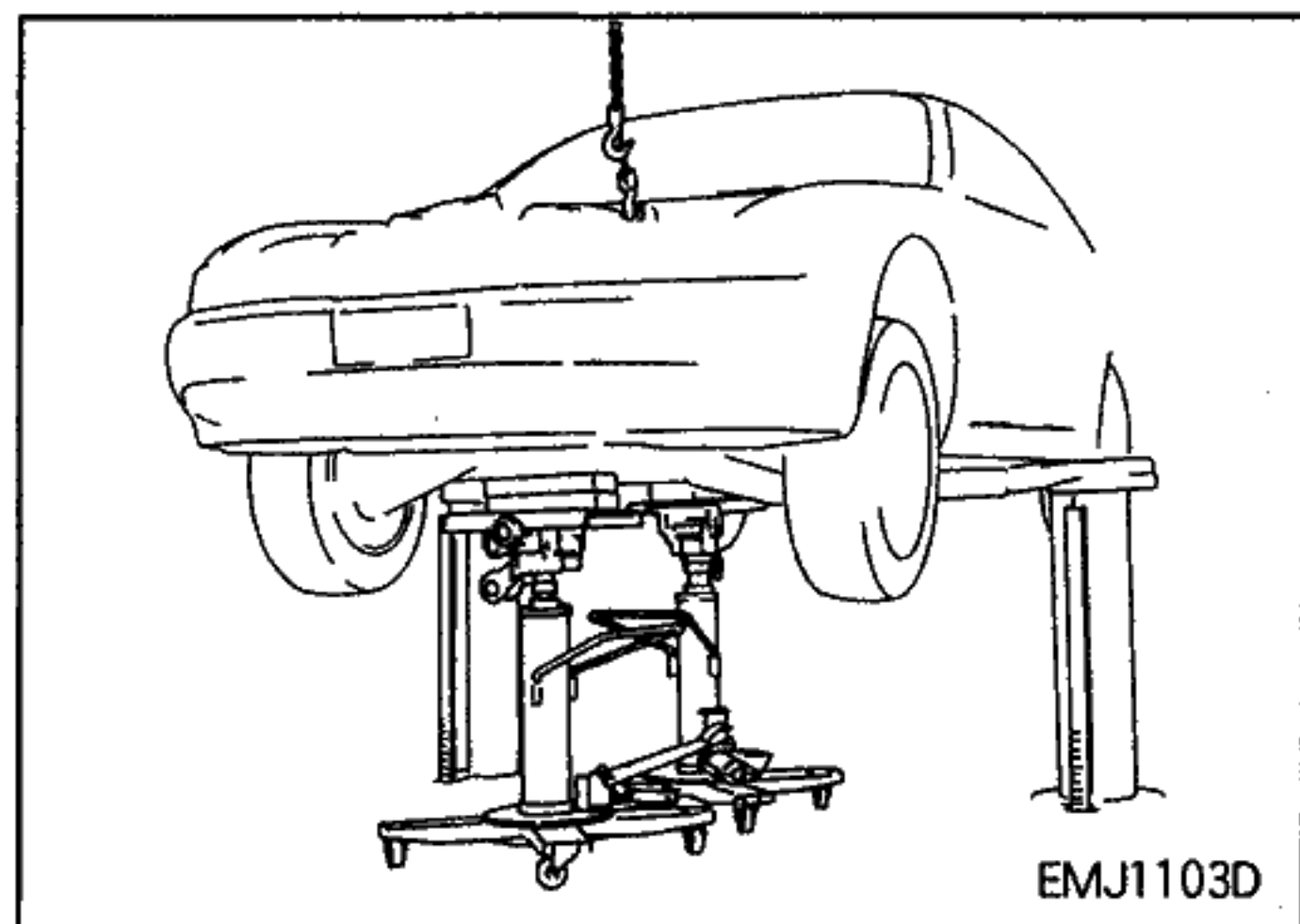
21. クラッチオペレーションシリンダーをトランスミッションから外す。(M/T車)



22. シリンダーヘッド左側にエンジンスリンガーを取り付ける。

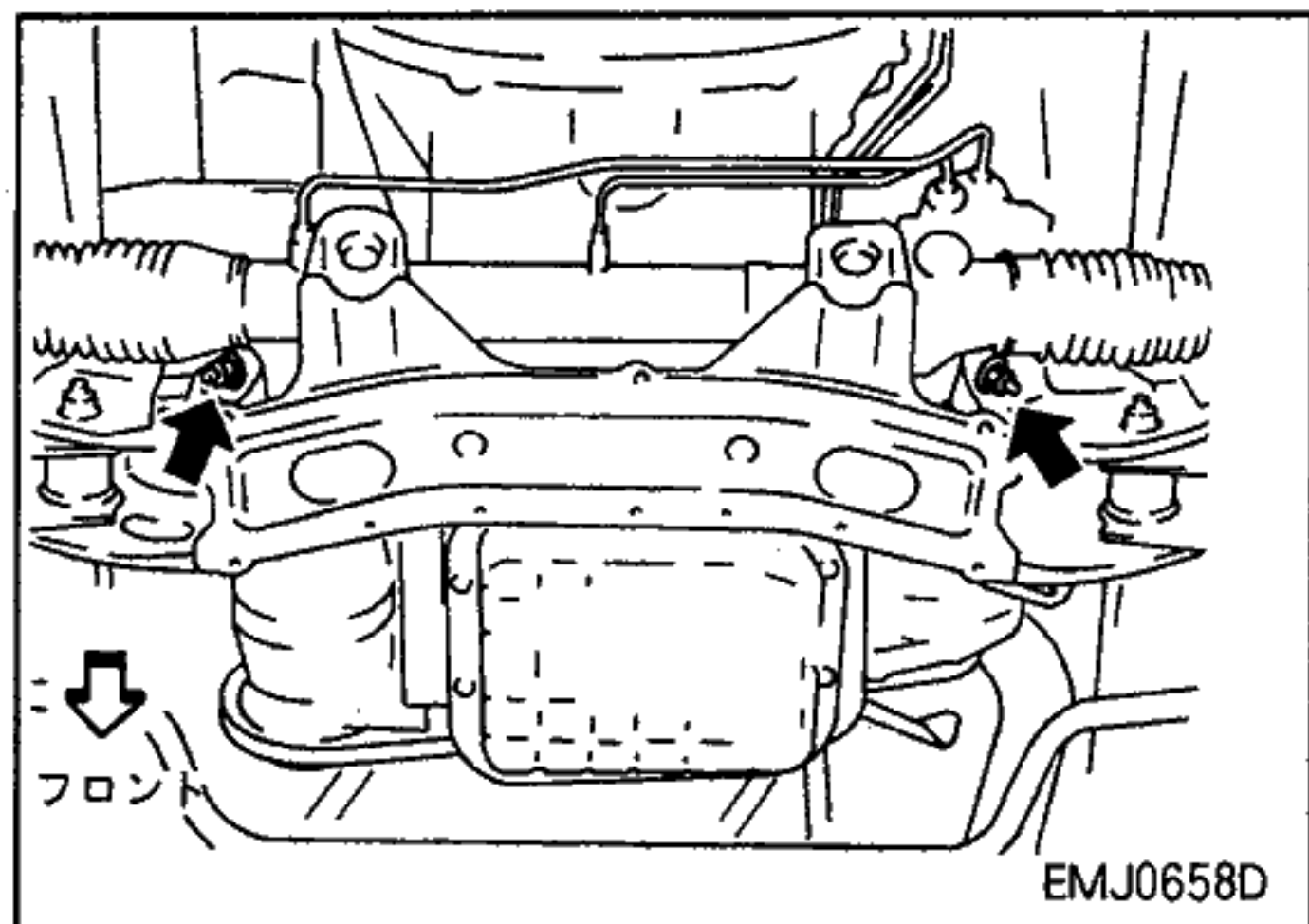
注意 : スリンガー及び取付ボルトは専用のサービス設定部品を使用すること。

取り外し (続き)

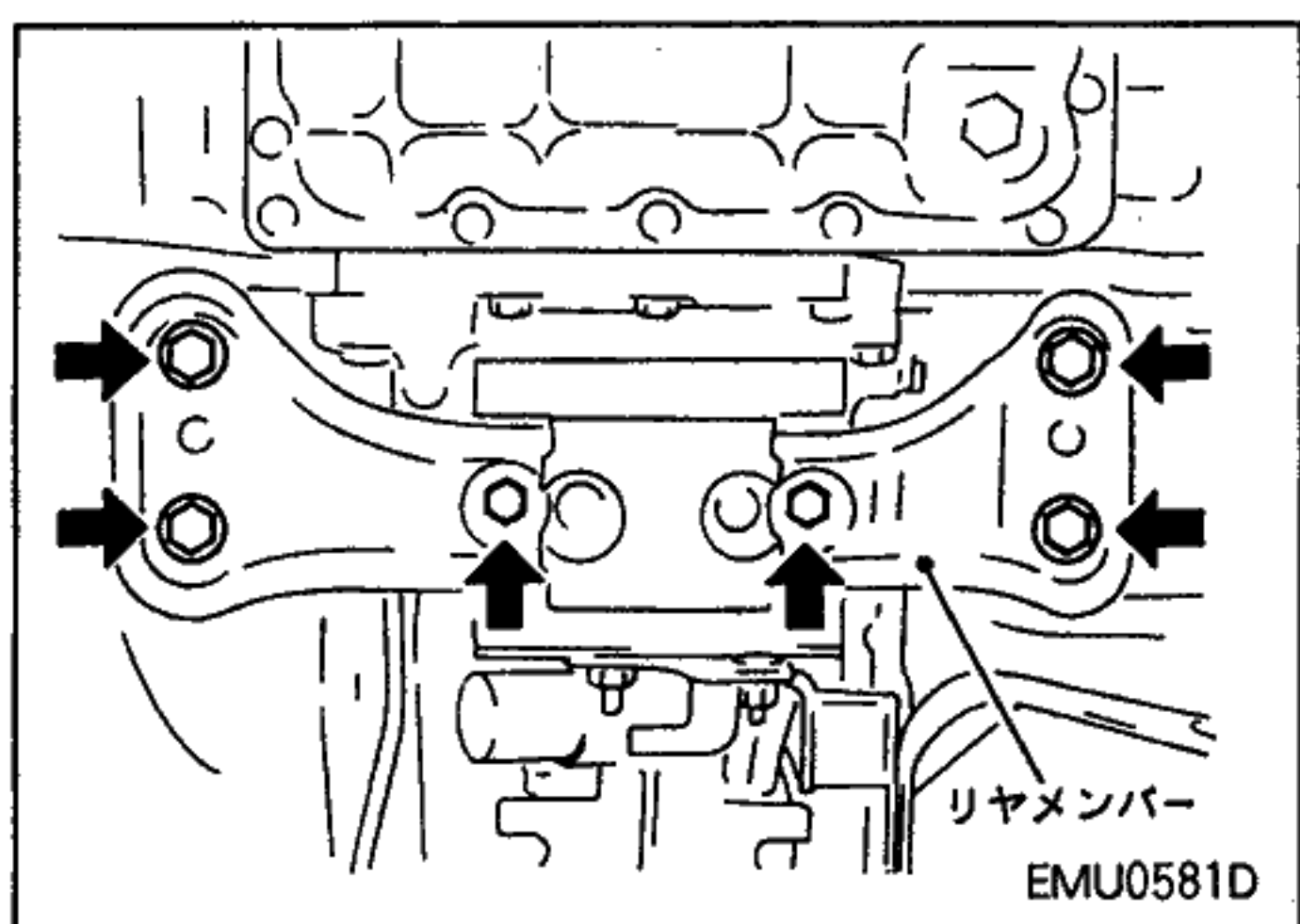


23. 2台のミッションジャッキでエンジン及びトランスミッションの下面を支える。

24. チェーンブロックのフックをエンジンスリンガーに掛ける。

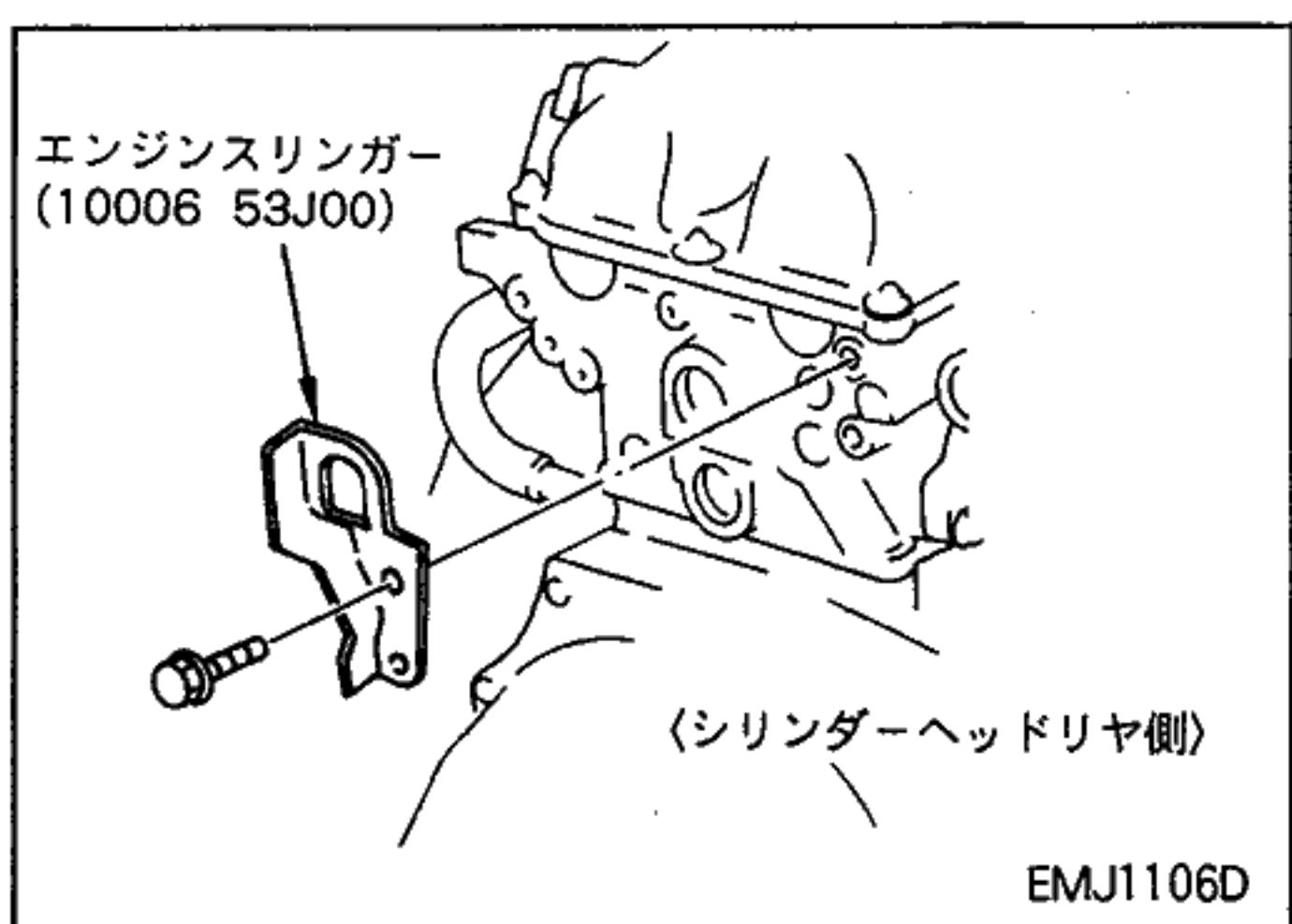


25. 左右エンジンマウント取付ナットを取り外す。



26. リヤメンバーを取り外す。

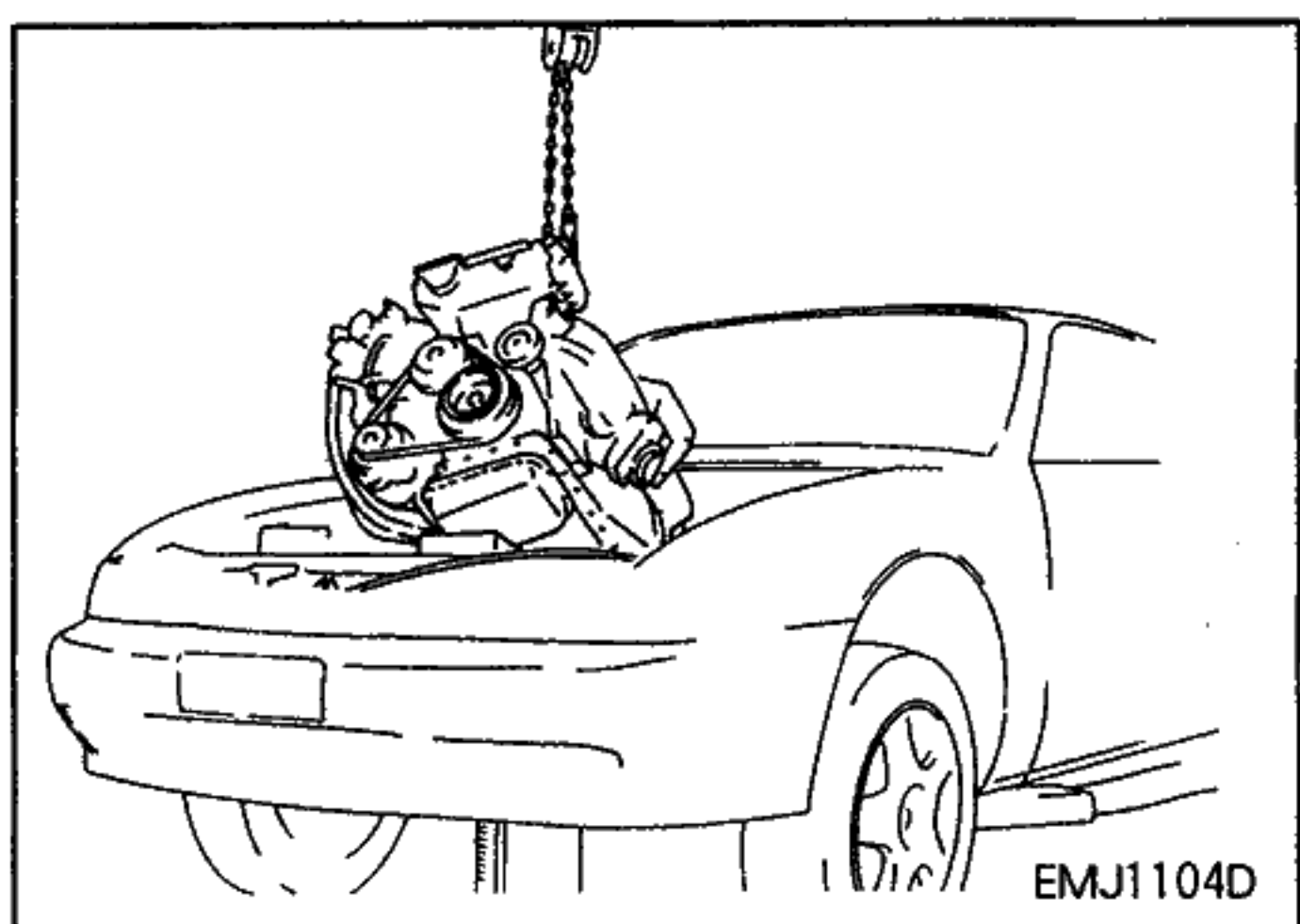
27. 左右エンジンマウントインシュレーターのスタッドボルトがフロントメンバーから外れるまでエンジン、トランスミッションASSYを持ち上げ前方に移動する。



28. シリンダーヘッドリヤ側にエンジンスリンガーを取り付ける。

注意 : スリンガー及び取付ボルトは専用のサービス設定部品を使用すること。

29. チェーンブロックのフックをエンジンスリンガーリヤ側にも掛ける。



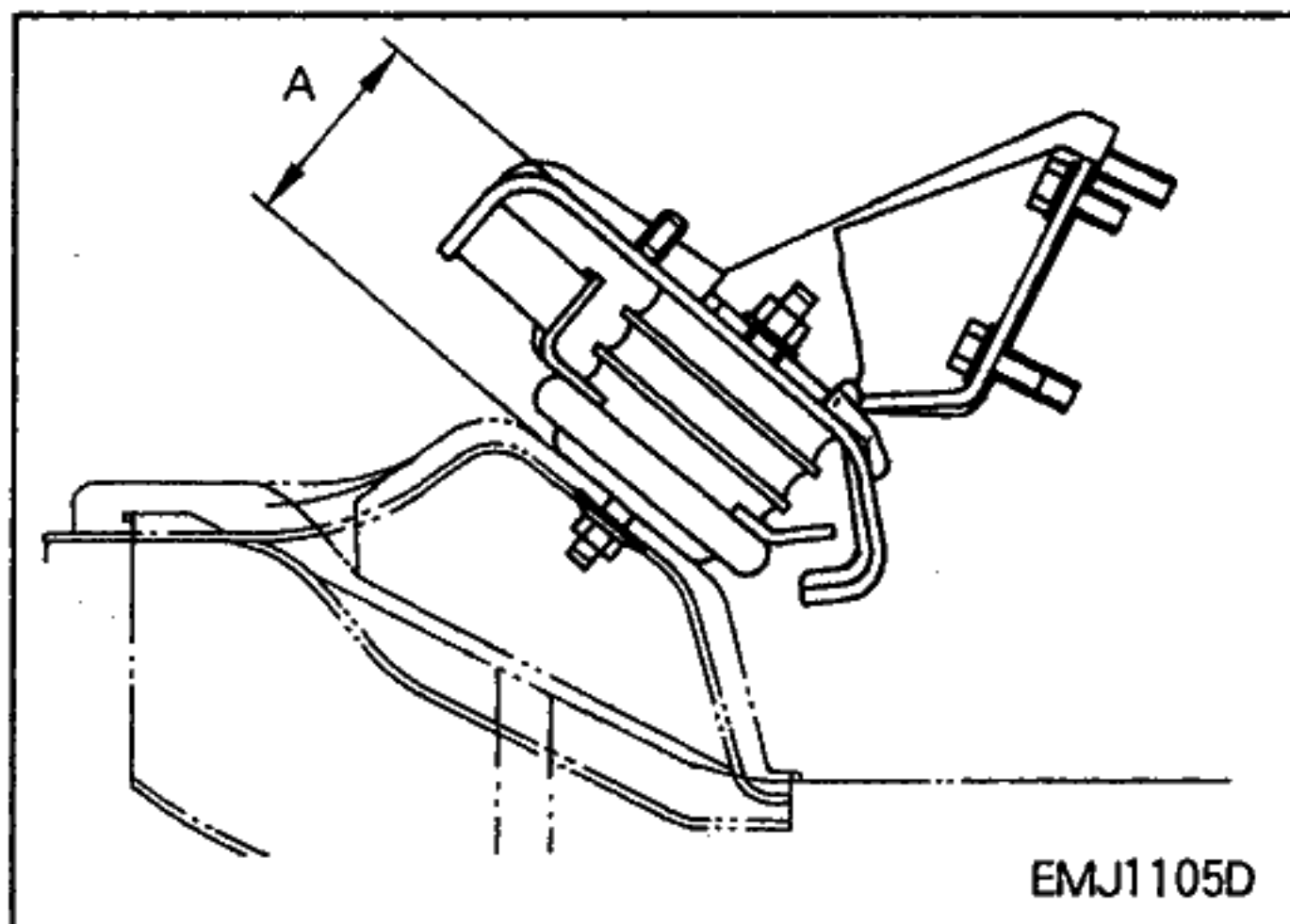
30. こまめにエンジンの角度を変えながらエンジン・トランスミッションASSYを取り外す。

- 車体側部品との干渉に十分注意する。特にステアリングシリンダー周辺のオイルチューブとトランスミッション前端部、ABSアクチュエーターとエキゾーストマニホールド (ABS装着車)、クランクプーリーとエアコンコンデンサー各部の干渉に注意する。

注意 : 外し忘れた配線、配管、接続箇所がないか確認しながら作業を行うこと。

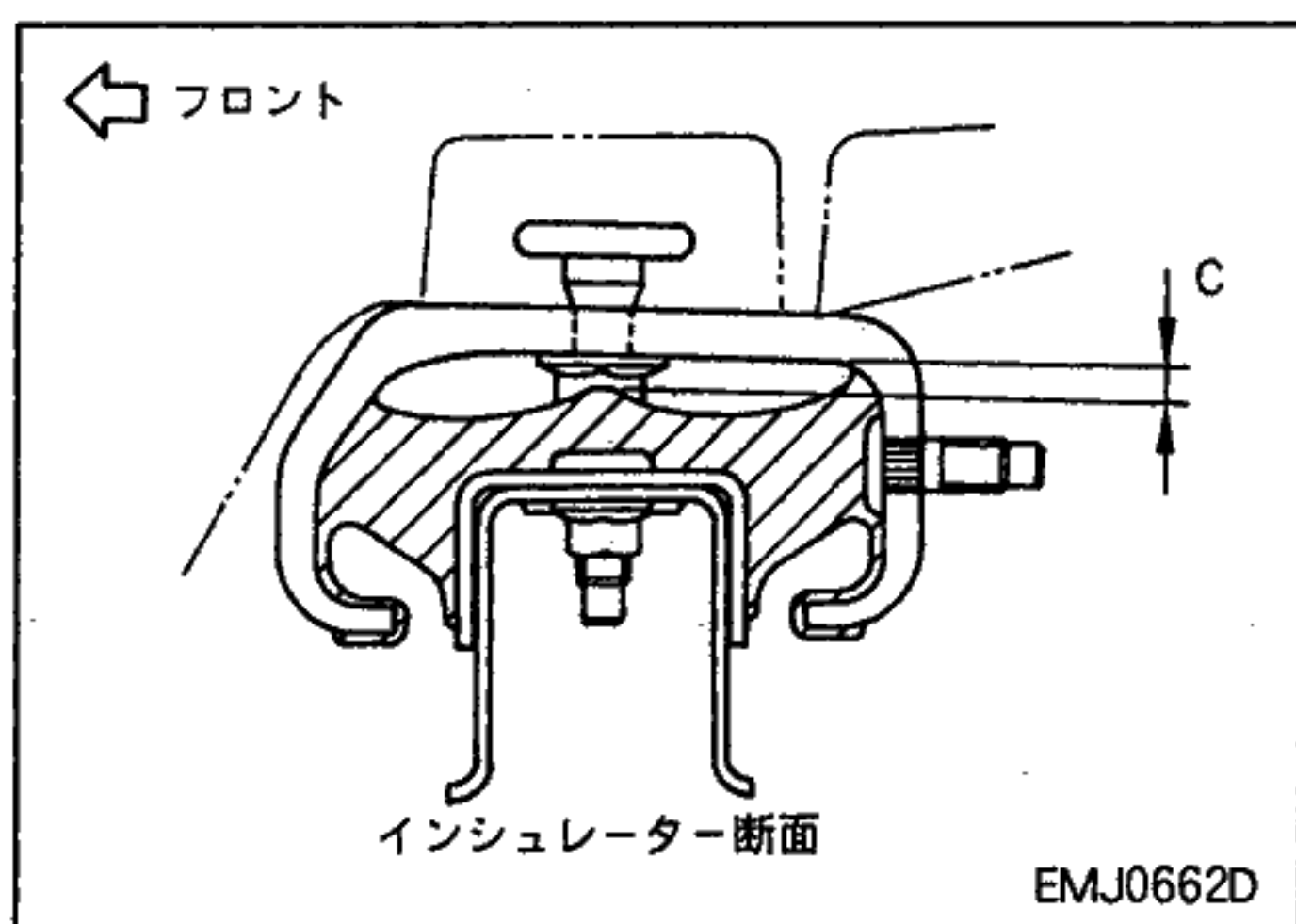
取り付け

- 下記に注意し取り外しの逆の手順で行う。
- 位置決めピンのある箇所は相手側部品の穴に確実に挿入する。
- 各マウントインシュレーターにこじれがない状態で取付ボルト、取付ナットを締め付ける。



- フロント側マウントインシュレーターの寸法が以下であることを確認する。(左右同様)

寸法 A (mm) : 63.7



- リヤメンバー側インシュレーターの寸法Cが以下であることを確認する。(M/T、A/T車同様)

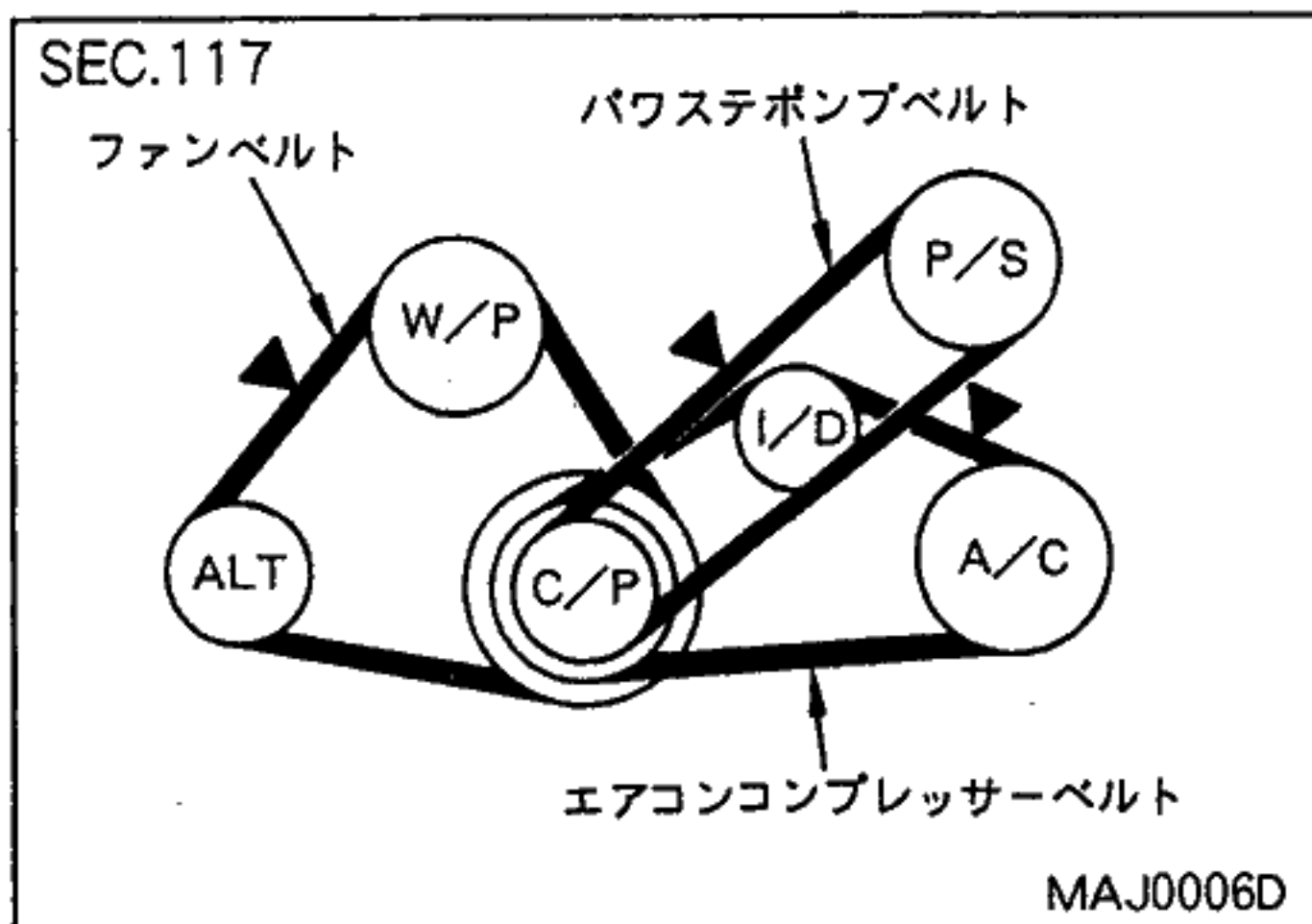
寸法 C (mm) : 3 ~ 7

点検

- エンジンを始動する前に、冷却水、エンジンオイル、パワステフルード、ミッションオイル (M/T車)、A/Tフルード (A/T車) の量を点検し、不足している場合は規定量まで補充する。
- エンジンを始動し、各部から異音、振動がしないことを確認する。
- エンジンを十分に暖機し、冷却水、エンジンオイル、ミッションオイル、A/Tフルード、燃料、排気ガスの漏れがないことを確認する。

基準値、限度値

点火順序			1 - 3 - 4 - 2		
圧縮圧力 (MPa {kg/cm ² }/rpm)		基準値 限度値 気筒間差限度値	1.23 {12.5}/300 1.03 {10.5}/300 0.10 { 1.0}/300		
ひずみ限度 (mm)	インテークマニホールド		0.1		
	インテークマニホールドコレクター		0.1		
	エキゾーストマニホールド		0.3		
	シリンダーヘッド		0.1		
	シリンダーブロック		0.1		
フライホイール振れ限度 (mm)			0.15		
エンジンオイル量 (ℓ)		オイルのみ交換時 オイルとフィルター交換時 全容量	約3.3 約3.5 約3.8		
スパークプラグ	メーカー/型式/ギャップ (mm)		NGK/PFR6B-11、PFR6G-11、XFR6A-11/1.0~1.1		
イグニッションコイル抵抗		1次 (Ω)/2次 (kΩ)	約0.6/約26		
ハイテンションコード抵抗値 (kΩ)			#1:約7.5 #2:約7.8 #3:約10.0 #4:約10.5		
進角装置			電子式電子進角		
アイドル回転数 (rpm)			800±50		
アイドルベース回転数 (フィードバック制御停止時) (rpm)			750		
アイドルCO濃度 (%) / アイドルHC濃度 (ppm)			0.1以下/50以下		
点火時期 (フィードバック制御停止時) (BTDC°/rpm)			15±2/750		
バルブクリアランス (mm)		INT/EXH	0 (自動調整式) / 0 (自動調整式)		
燃料タンク容量 (ℓ)			60		
冷却水容量 [リザーバタンク容量 (MAXレベル) 0.7ℓ 含む] (ℓ)			約6.5		
サーモスタット開弁温度 [開き始め - 全開] (℃)			76.5 - 90		
ラジエーターキャップ開弁圧 (MPa {kg/cm ² })			0.06~0.1 {0.6~1.0}		
補機ベルトたわみ量			新品時		調整時
[張力計を用いたとき] (N {kg})	エアコンコンプレッサーベルト		610~690 {62~70}		500~580 {51~59}
	パワステポンプベルト		610~690 {62~70}		500~580 {51~59}
	ファンベルト		660~740 {67~75}		540~620 {55~63}
[98N {10kg} で押したとき] (mm)			新品時	調整時	張り直し限度
	エアコンコンプレッサーベルト		4~5	5~6	7~8
	パワステポンプベルト		8~9	9~10	12~14
	ファンベルト		6~7	7~8	11~13



締付トルク

* : 締め付け順序のある部品

1) ~ : 数回に分けて締め付ける場合を示す。

単位 : N-m {kg-m}

* フューエルチューブ	1) 9.3~11 {0.95~1.1}
フューエルインジェクター	2) 21~26 {2.1~2.7}
プレッシャーレギュレーター	2.9~3.8 {0.30~0.39}
* インテークマニホールド	2.9~3.8 {0.30~0.39}
* スロットルチャンバー	18~21 {1.8~2.1}
* インテークマニホールド コレクター	1) 8.8~11 {0.9~1.1}
インマニサポート	2) 18~22 {1.8~2.2}
IAAユニット	18~21 {1.8~2.1}
* エキゾーストマニホールド	16~21 {1.6~2.1}
O ₂ センサー	8.4~11 {0.86~1.1}
* ロッカーカバー	37~48 {3.8~4.9}
* オイルパン(M6ナット)	40~50 {4.1~5.1}
(アッパー)(M8ボルト)	7.8~9.8 {0.8~1.0}
(M10ボルト)	6.4~7.5 {0.65~0.76}
* オイルパン(ロア)	16~19 {1.6~1.9}
オイルパンドレインプラグ	30~36 {3.1~3.7}
オイルストレーナー	6.4~7.5 {0.65~0.76}
* カムシャフトブラケット	29~39 {3.0~4.0}
カムスプロケット	16~19 {1.6~1.9}
チェーンテンショナー	1) 2.0 {0.2}
ディストリビューター	2) 5.9 {0.6}
スパークプラグ	3) 9.8~12 {1.0~1.2}
* シリンダーヘッドボルト	137~157 {14~16}
シリンダーヘッド補助ボルト	4.5~8.3 {0.46~0.85}
	13~16 {1.3~1.6}
	20~29 {2.0~3.0}

フロントカバー	6.3~7.5 {0.64~0.76}
クランクプーリー	142~152 {14.5~15.5}
* メインベアリングキャップ	1) 26~32 {2.7~3.3}
	2) 75~80° (角度締め)
	3) 0 {0}
	4) 32~38 {3.3~3.9}
	5) 40~50° (角度締め)
コンロッドナット	1) 14~16 {1.4~1.6}
フライホイール(M/T車)	2) 60~65° (角度締め)
ドライブプレート(A/T車)	83~93 {8.5~9.5}
ノックセンサー	83~93 {8.5~9.5}
	21~26 {2.1~2.7}
オイルフィルターブラケット	16~19 {1.6~1.9}
ウォーターポンプ	16~21 {1.6~2.1}
ウォーターインレット	6.3~8.3 {0.64~0.85}
サーモスタットハウジング	16~21 {1.6~2.1}
ウォーターアウトレット	6.3~8.3 {0.64~0.85}
エキゾーストシステム	
エキゾーストマニホールド ~ フロントチューブ間	45~60 {4.6~6.1}
フロントチューブ~ 触媒コンバーター間	43~55 {4.4~5.6}
触媒コンバーター間~ センターチューブ間	43~55 {4.4~5.6}
スターターモーター	41~52 {4.2~5.3}
オルタネーター	45~60 {4.6~6.1}
アジャスターロックボルト	16~21 {1.6~2.1}

MEMO

ENGINE LUBRICATION & COOLING SYSTEMS

LC エンジンルブリケーション&クーリング

LC

目次

概要 LC- 2

SR20DE

準備品 LC- 2

特殊工具 LC- 2

車載上の点検整備 LC- 3

エンジンオイル LC- 3

オイルフィルター LC- 3

油圧点検 LC- 4

冷却水 LC- 4

冷却水の交換 LC- 5

補助電動ファン・クーリングファン LC- 7

オイルポンプ、オイルストレーナー LC- 8

オイルフィルターブラケット LC-10

ウォーターポンプ LC-10

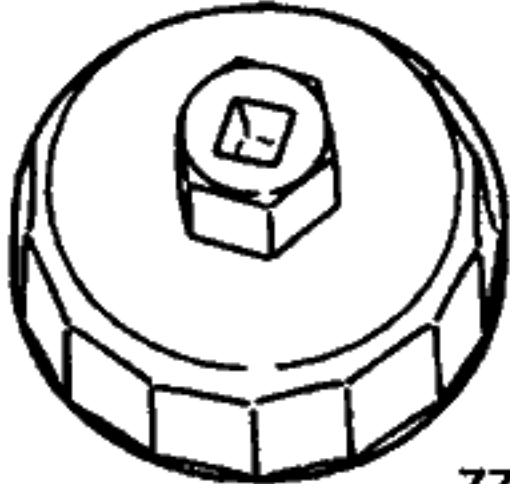
サーモスタット、ウォーターパイピング ... LC-11

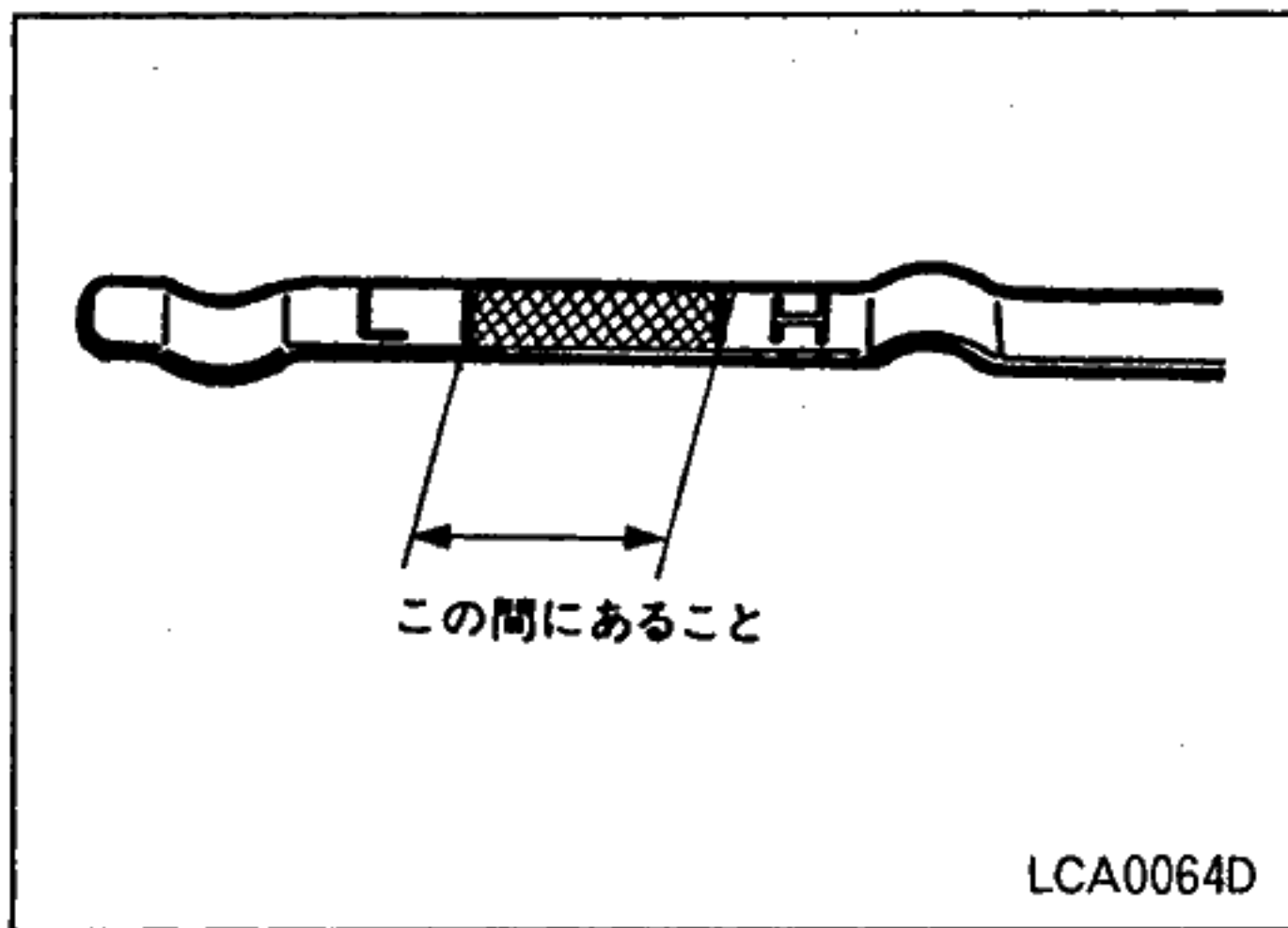
概要

- 本編では追加設定したSR20DEエンジンについて記載する。

準備品

特殊工具

名 称	用 途	備 考
オイルフィルターレンチ KV101 15801  ZZA1085D	オイルフィルター取り外し	既 設



エンジンオイル

点検

油量と汚れ

- 油量の点検は、エンジン始動前に行う。始動した場合は停止後10分以上経過してから行う。
- 左図の間にオイルレベルがあるか点検する。
- エンジンオイルに白濁、著しい汚れがないか点検する。
- 油量が過不足の場合は調整する。
- 汚れに異常がある場合は交換する。
- オイルが白濁している場合は冷却水混入の可能性が高いので原因箇所を修理する。

オイル漏れ

- 以下各部などからエンジンオイルの漏れがないか点検する。
 - ・ オイルパン ・ オイルパンドレンプラグ ・ オイルプレッシャースイッチ ・ オイルフィルターブラケット ・ オイルフィルター ・ フロントカバー
 - ・ シリンダーブロックとシリンダーヘッドの接合面
 - ・ シリンダーヘッドとロッカーカバーの接合面

交換時期

- 以下の走行距離又は期間で交換する。

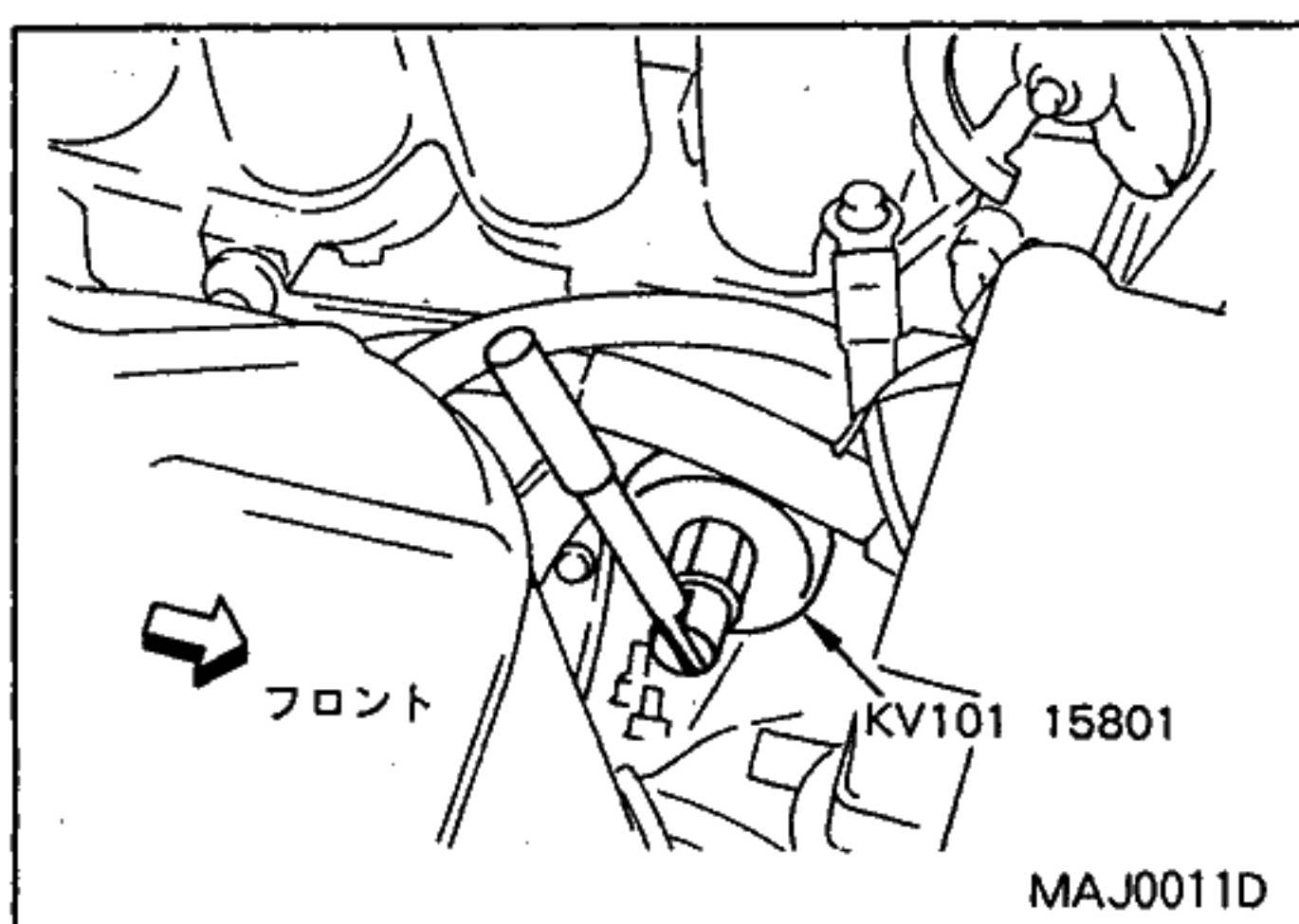
SE、SF、SG、SH級オイル : 15,000km又は1年ごと

参考 : エンジンオイルは日産純正SG又はSH級オイルを推奨する。

油量

(ℓ)

Hレベル	3.5
Lレベル	2.7
オイルのみ交換時補充量 (ドレンプラグから抜き取った場合)	約3.3
オイルフィルター、オイル交換時補充量 (ドレンプラグから抜き取った場合)	約3.5



オイルフィルター

交換時期

- 以下の走行距離又は期間で交換する。

SE、SF、SG、SH級オイル使用時 : 15,000km又は1年ごと

取り外し

- オイルフィルターレンチ (特殊工具) を用いて取り外す。

注意 : 取り外す時、エンジンオイルが漏れるのでウエス等を準備すること。
また、車両に付着したエンジンオイルは完全に拭き取ること。

オイルフィルター (続き)

取り付け

1. オイルフィルター取付面に付着した異物を完全に取り除く。
2. 新しいオイルフィルターのオイルシール部全周にエンジンオイルを塗布する。
3. オイルフィルターを手でねじ込み、エンジン側取付面に当たってから2/3回転締め付ける。

参考：締め付トルクは15～21N・m {1.5～2.1kg・m} 相当となる。

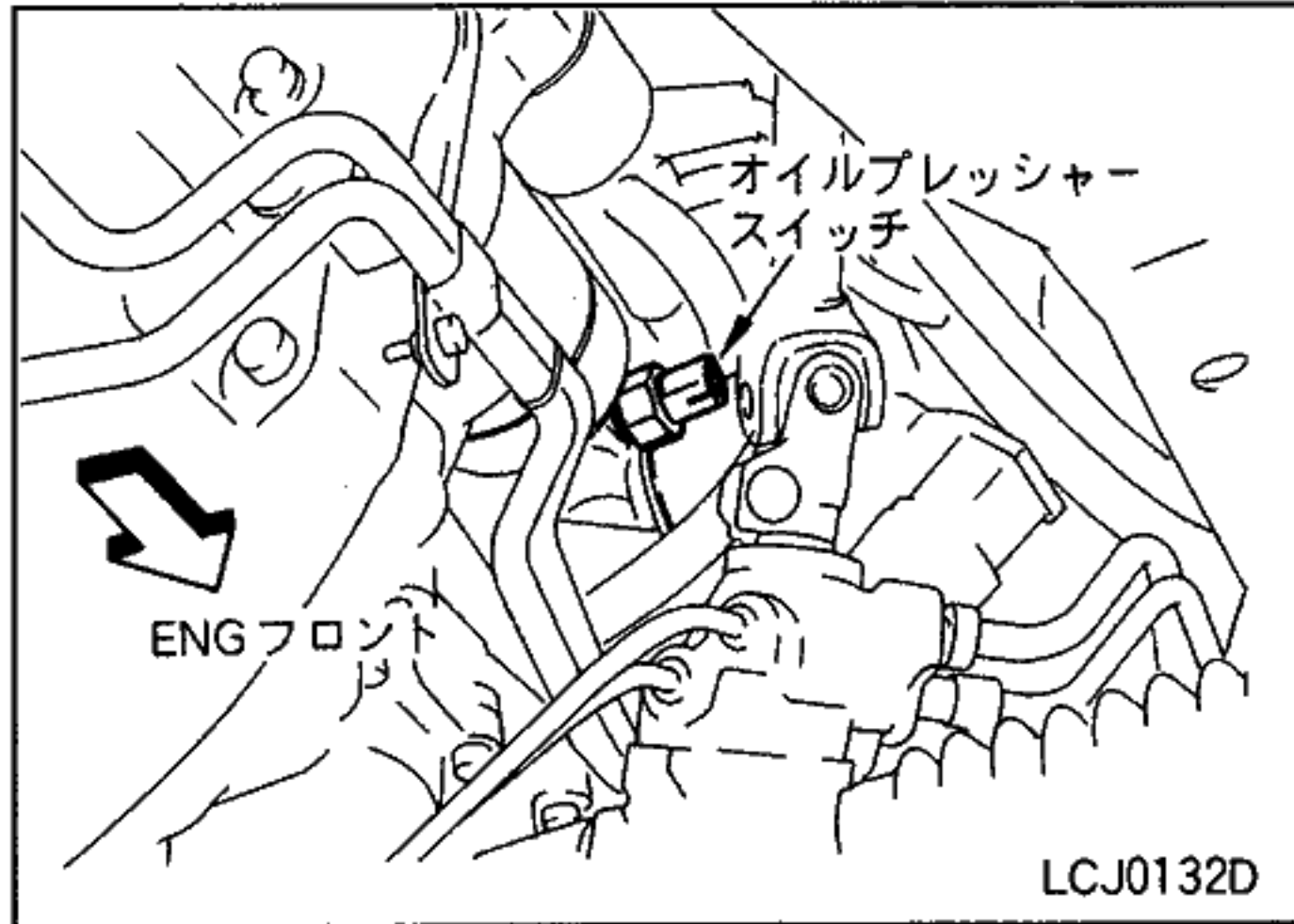
4. エンジン暖機後、エンジンオイルの漏れがないか確認する。

油圧点検

1. 油量を点検する。
2. オイルプレッシャースイッチを取り外し、油圧計を接続する。
3. エンジンを暖機後、回転に応じた油圧があるか点検する。

参考：(1) 表は油温80℃時の数値である。
(2) 油温が低いと、油圧は高くなる。

エンジン回転数(rpm)	アイドル時	2000	6000
エンジン油圧 (MPa {kg/cm ² })	約0.1 {1.0} 以上	約0.3 {3.0} 以上	約0.4 {4.0} 以上

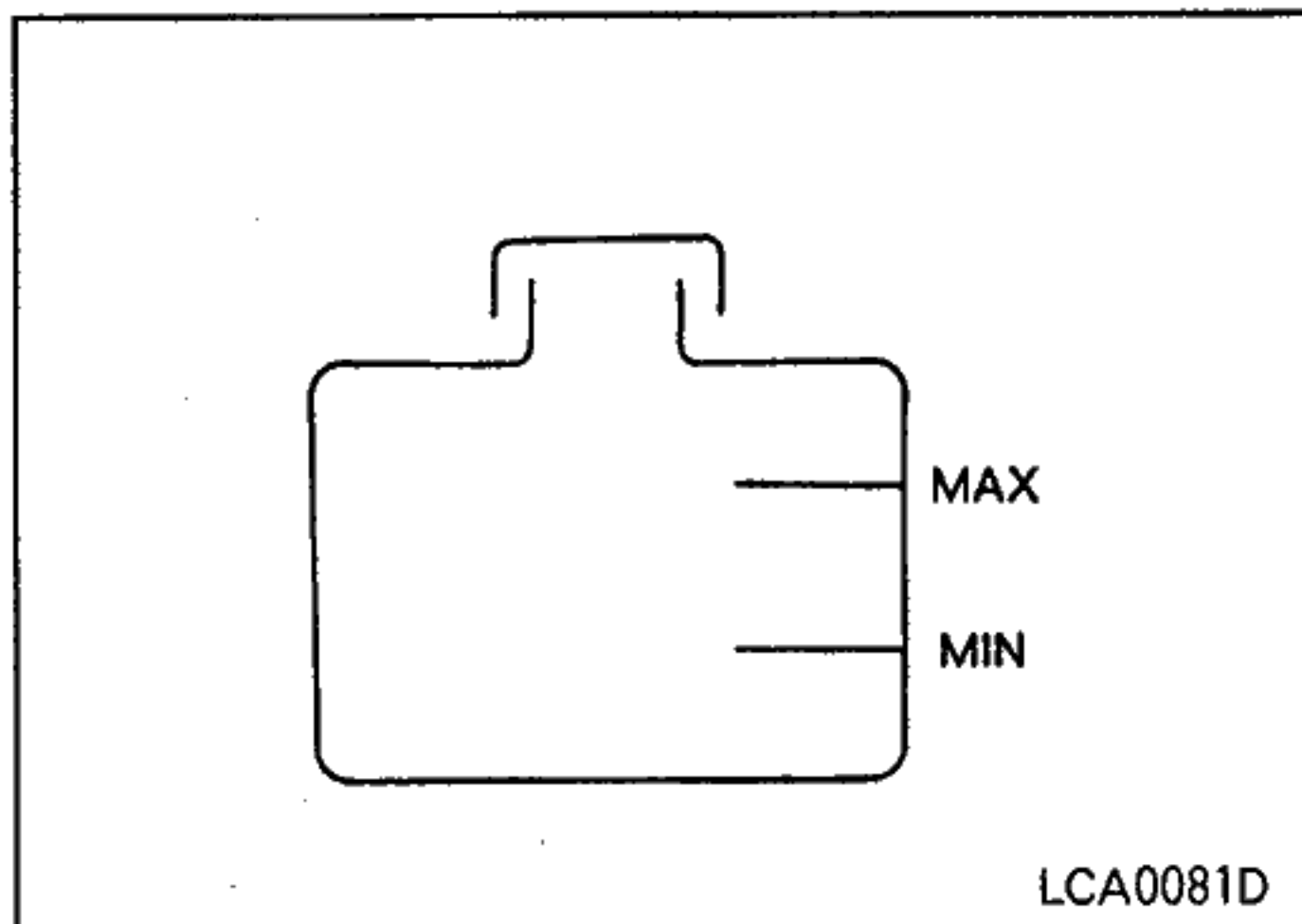


LCJ0132D

冷却水

冷却水量

- リザーバタンクの冷却水レベルがMIN～MAXの範囲内にあるか点検する。



LCA0081D

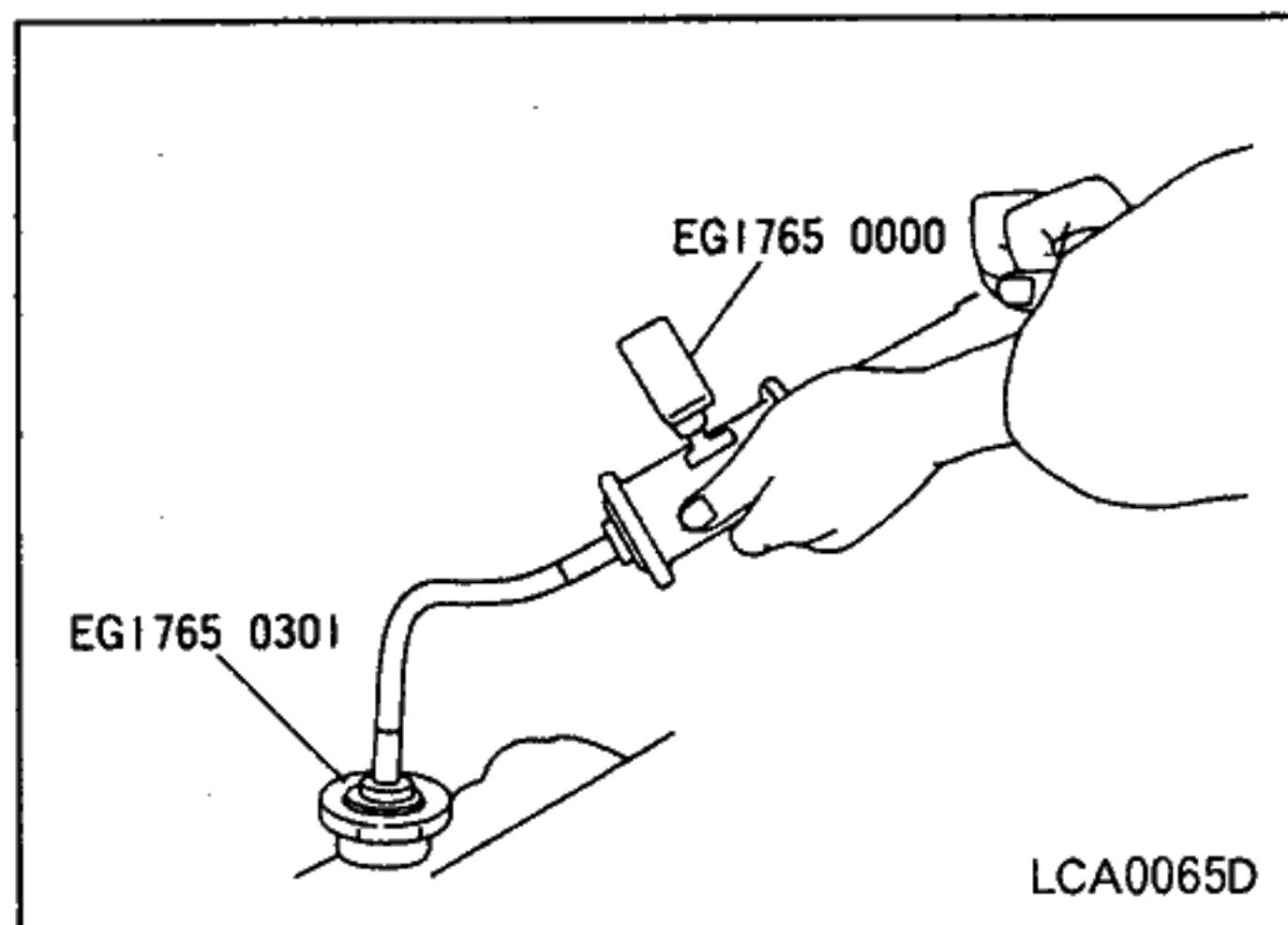
冷却水漏れ

- ラジエーターキャップテスター (汎用工具) で冷却水系統を加圧したとき、冷却水系統から冷却水の漏れがないか点検する。

加圧限度 (MPa {kg/cm²}) : 0.1 {1.0}

注意：(1) 点検はエンジン冷機時に行うこと。
(2) ラジエーターフィラーネックが変形しないようキャップテスター～フィラーネック間はホースアダプターを使用すること。

- 異常がある場合は該当個所の修理、交換を行う。



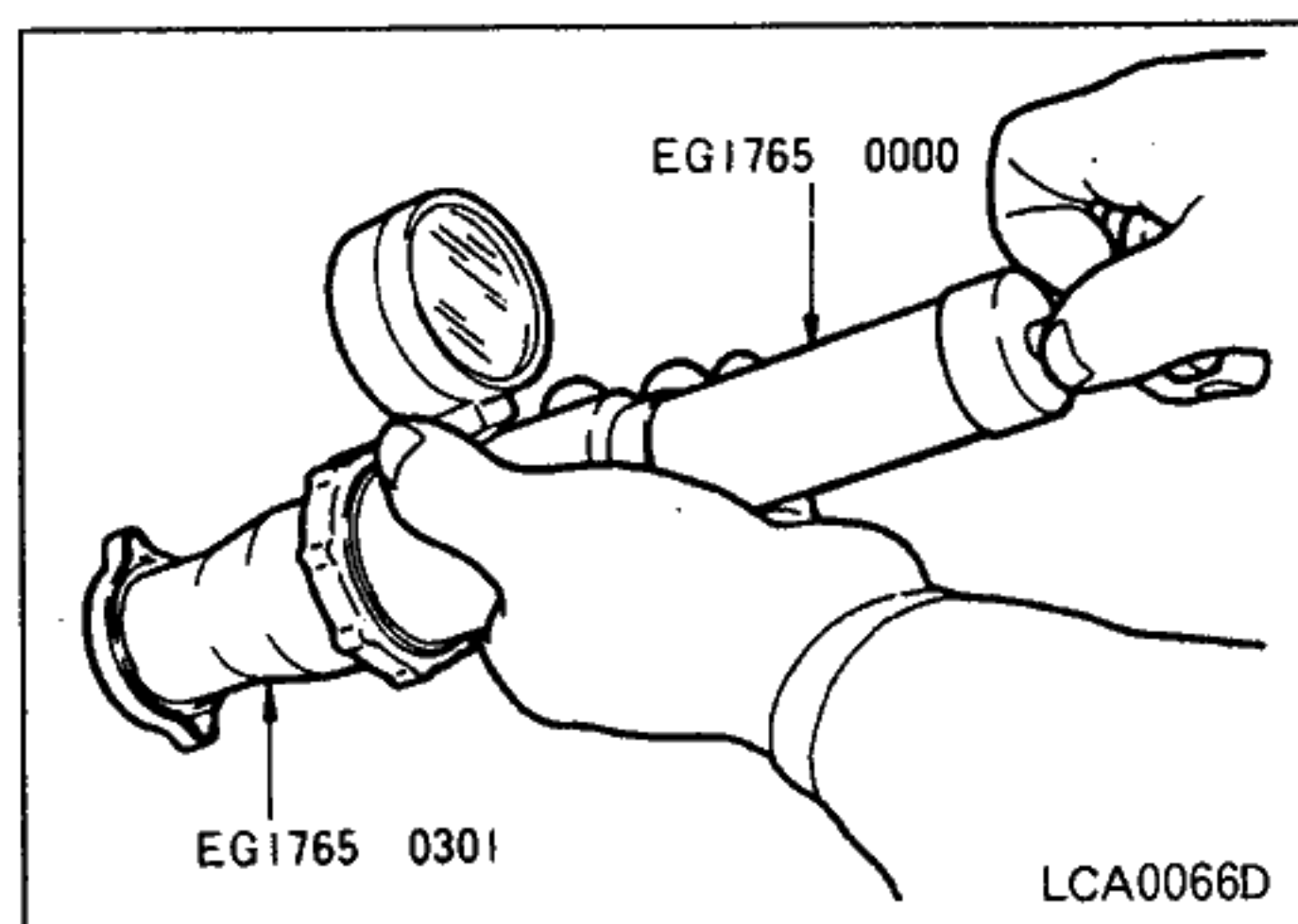
LCA0065D

ラジエーターキャップ

- ラジエーターキャップ負圧弁のバルブシートに汚れ、損傷がないか点検する。
- 負圧弁を動かし、開閉状態に異常がないか点検する。
- ラジエーターキャップテスター (汎用工具) を接続し、加圧して圧力調整弁の開弁圧を点検する。

基準値 (MPa {kg/cm²}) : 0.06 ～ 0.1 {0.6 ～ 1.0}

注意：点検はエンジン冷機時に行うこと。



LCA0066D



交換時期

自家用乗用 : 初回3年、以降2年ごと

事業用等 : 2年ごと

冷却水の抜き取り

注意 : 冷却水温が十分に下がった状態を確認してから行うこと。

1. ヒーターコントロールの設定温度をフルホットにする。
 - キースイッチをONにし、ヒーターの設定温度をMAXにする。
2. アンダーカバーを取り外す。
3. ラジエータードレインプラグを外し、ラジエーターキャップを外して冷却水を抜き取る。
4. シリンダーブロック左側のドレインプラグを外し、シリンダーブロック内の冷却水を抜き取る。
5. リザーバタンクを取り外し、冷却水を排出する。

冷却水の注入

参考 : (1) 冷却水全容量 (リザーバタンクを含む) は以下参照
約6.5ℓ

(2) LLC濃度は以下参照

標準仕様車 : LLC 30%

寒冷地仕様車 : LLC 50%

1. リザーバタンクを取り付ける。
2. ラジエータードレインプラグ、シリンダーブロックドレインプラグを取り付ける。
 - シリンダーブロックのドレインプラグはネジ部にシール剤 (スリーボンド1215相当) を塗布する。

締付トルク (N・m {kg・m}) : 7.8 ~ 12 {0.8 ~ 1.2}

3. 各クランプの締め付けが確実か確認する。
4. ヒーターコントロールの設定温度をフルホットにする。
5. エア抜きプラグを取り外す。

参考 : そばにコーションラベルが貼付された、銅ワッシャー付きのボルトがエンジン本体のエア抜きプラグである。

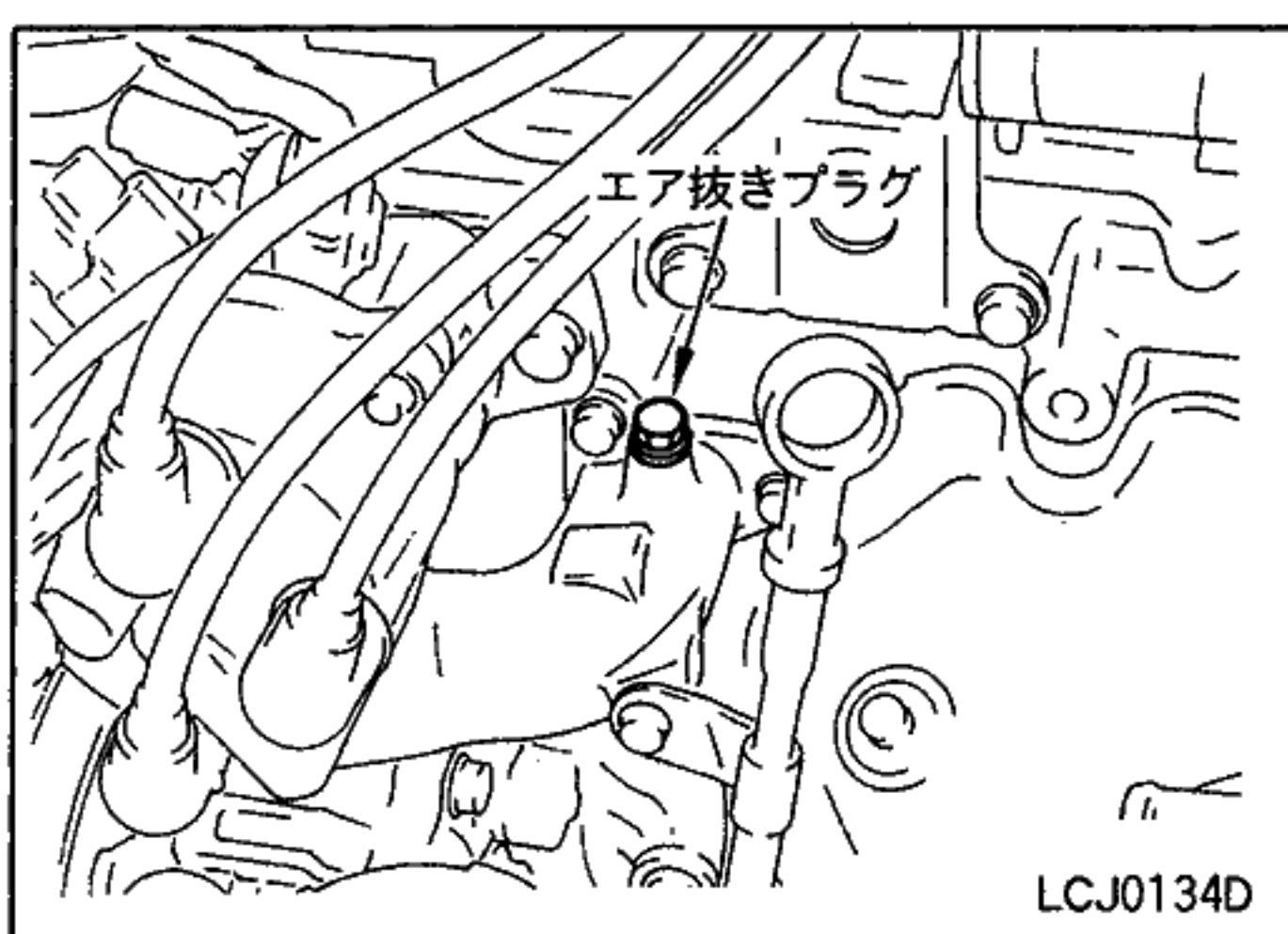
6. 2ℓ/min (ヤカンで水を注ぐ程度) 以下の注水速度で冷却水をラジエーターの注水口口元いっぱいまで注入する。途中でエア抜きプラグから冷却水が噴き出したらプラグを閉じて、さらに注水口口元いっぱいまで注水する。
 - エア抜きプラグの銅ワッシャーは交換する。

エア抜きプラグ締付トルク (N・m {kg・m}) : 6.9~7.8 {0.7~0.8}

7. リザーバタンクの "MAX" ラインまで冷却水を補充する。
8. ラジエーターキャップを閉じてエンジンを始動し、サーモスタットが開弁するまでアイドル回転を保持する。その後2500rpmで10秒間の空吹かしを2~3回行う。

注意 : 水温の上がり過ぎに注意すること。

- ラジエーターロアホースを手で触って温水が流れていることでサーモスタットの開弁を確認する。
9. エンジンを停止する。
 10. 冷機後 (約50℃)、ラジエーターキャップを外し、冷却水の液面を確認する。液面が下がっている場合は再度ラジエーターキャップ



冷却水の注入 (続き)

口元まで注入し、8.以降の作業を繰り返す。

11. 液面が下がらなくなったらリザーバータンクの“MAX”ラインまで冷却水を補充する。
12. 以下の方法で流水音の確認を行う。

流水音確認方法

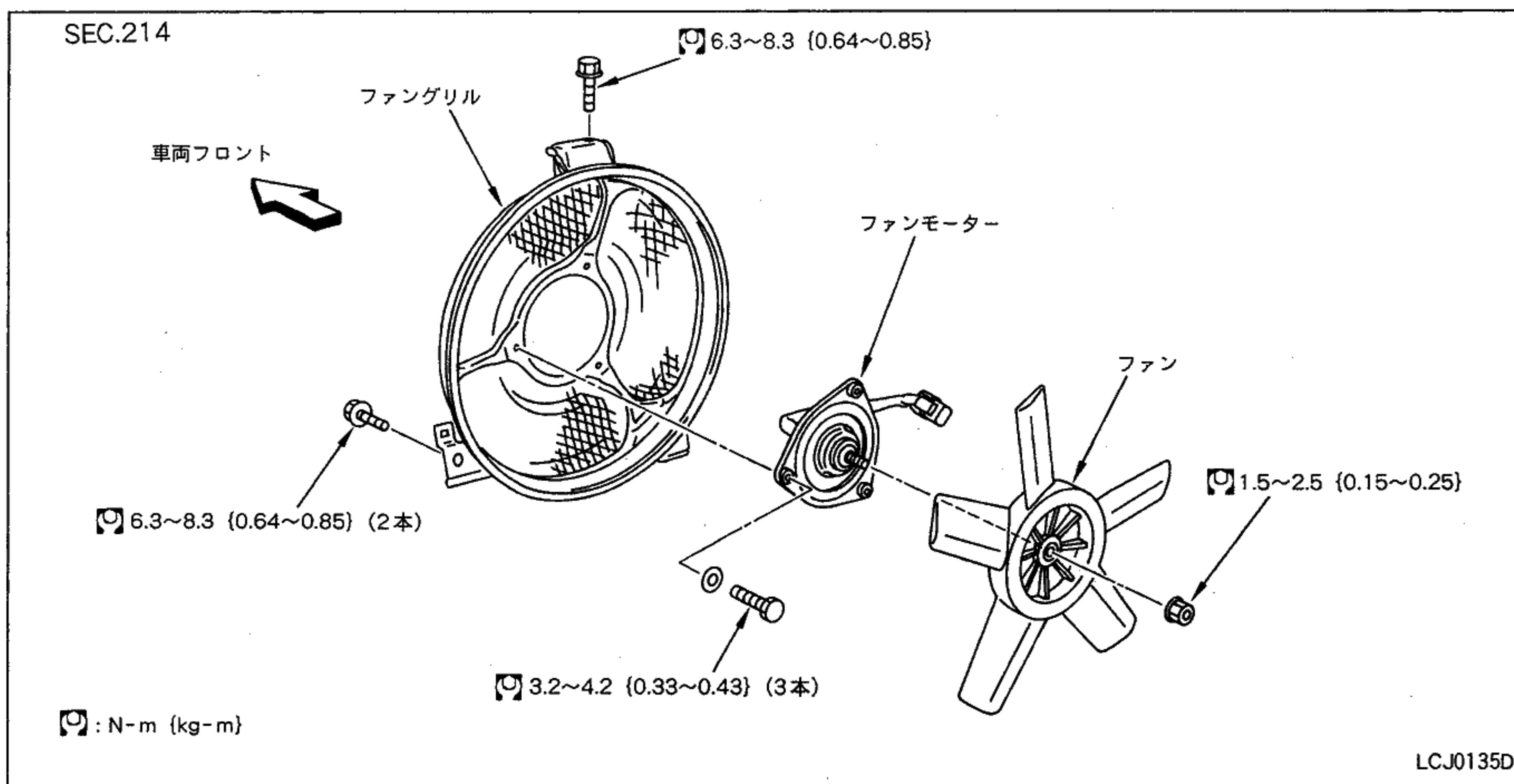
1. エンジンを冷機状態（約50℃以下）にする。

注意：窓、ドア、フードを閉めラジオ等もOFFにする。

2. ヒーターコントロールの設定温度をフルHOT位置にする。
3. エンジンを始動し、エンジン回転数1000rpmで約30秒間維持した後、1000rpmから3000rpmまで緩加速していく操作を1サイクルとし3サイクル行う。
4. 上記3の操作中にヒーターコアよりの流水音が聞こえないことを確認する。

流水音が聞こえる場合、冷却水の注入手順6から、流水音確認方法手順3までを繰り返す。

補助電動ファン



取り外し、取り付け

[付帯作業]

- ・ ファンモーターハーネス分離・フードロックステー

【ポイント1】 補助電動ファン取り外し、取り付け

- ・ エアコンコンデンサーに傷を付けないよう注意する。

クーリングファン

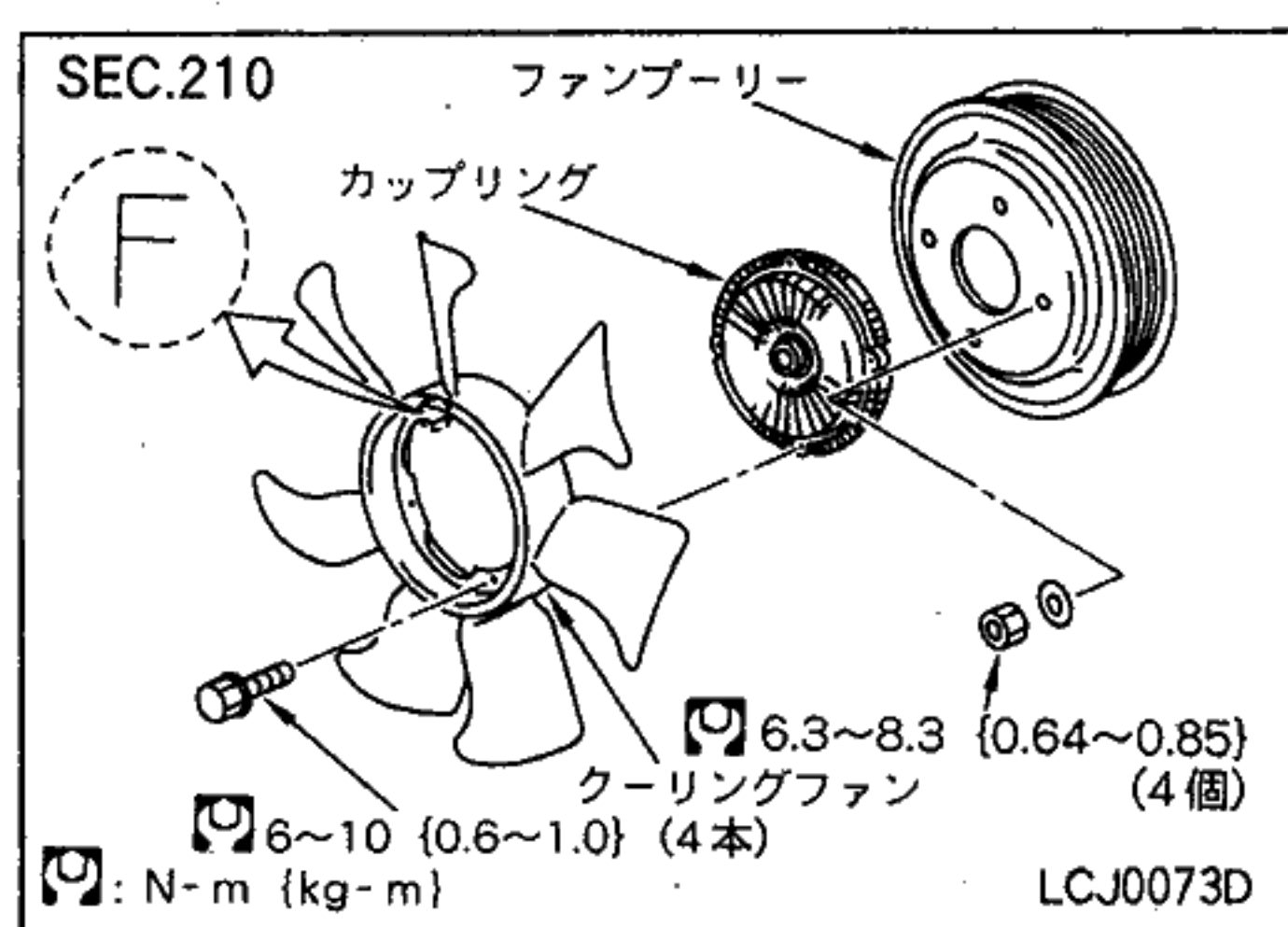
取り外し、取り付け

[付帯作業]

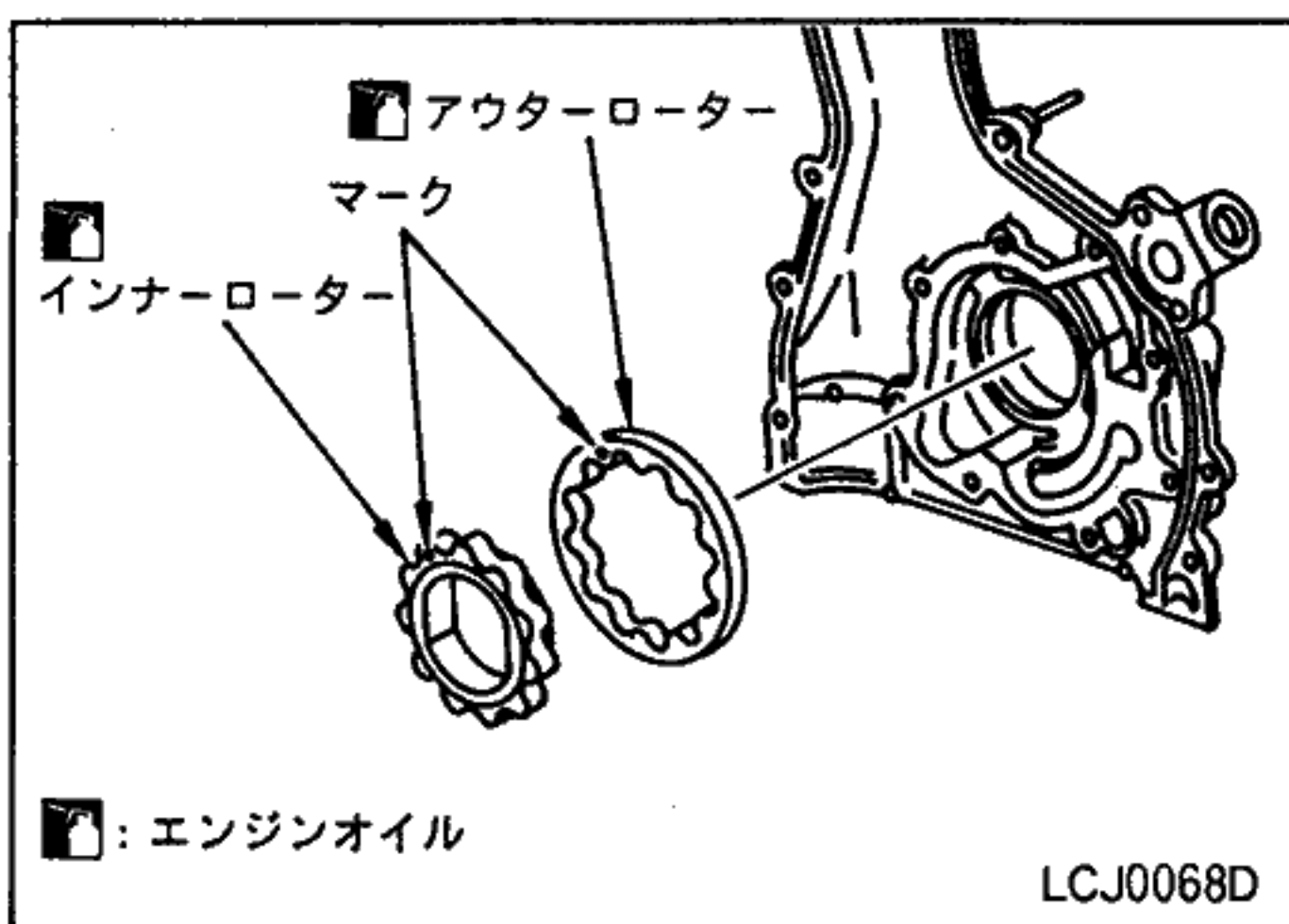
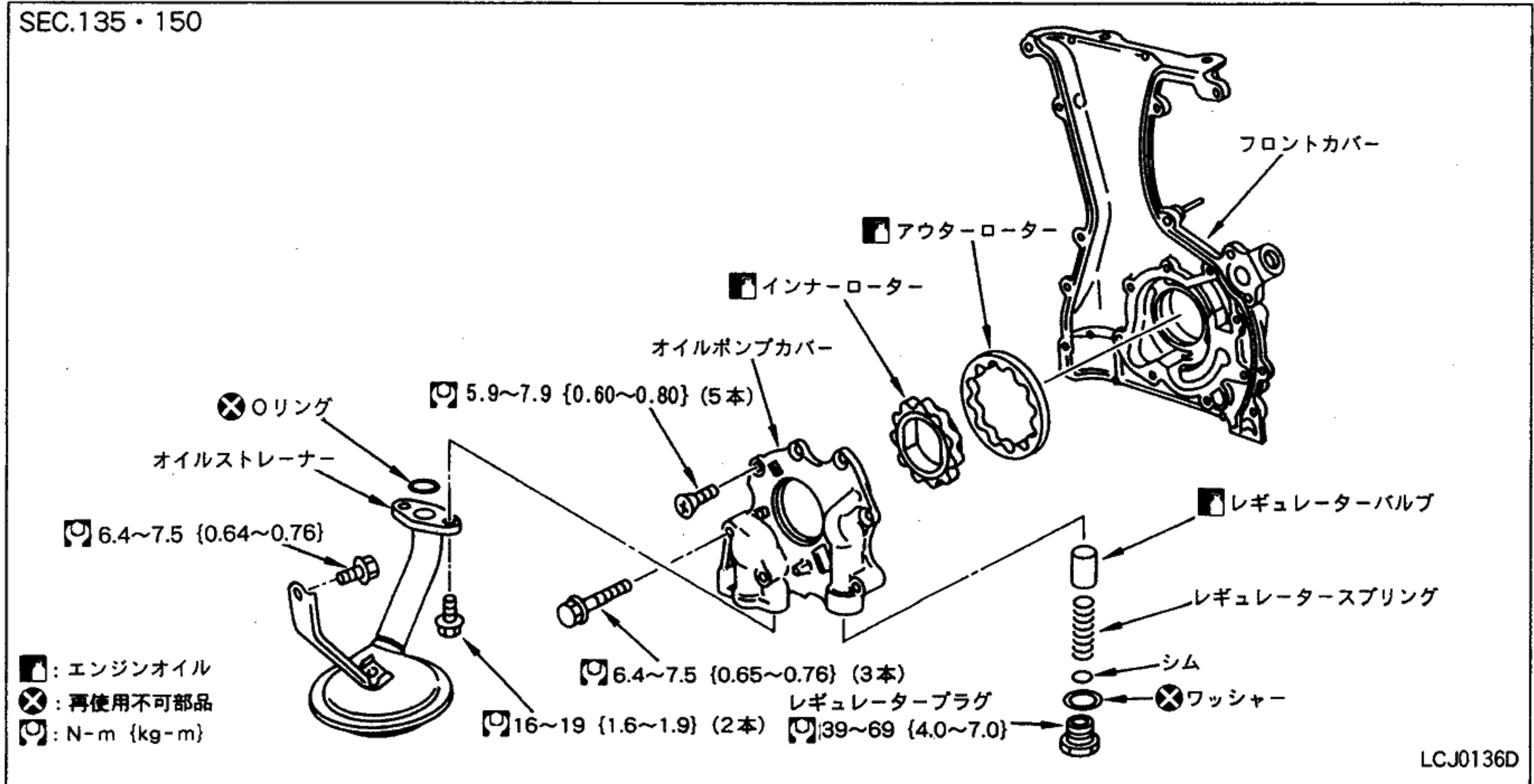
- ・ アンダーカバー ・ エアダクト (エアフローメーター～スロットルチャンバー間) ・ ファンベルト

【ポイント1】 クーリングファン取り外し、取り付け

- ・ ラジエーターコアに傷を付けないよう注意する。
- ・ フロントマークを前方に向けてカップリングに取り付ける。



SEC.135・150



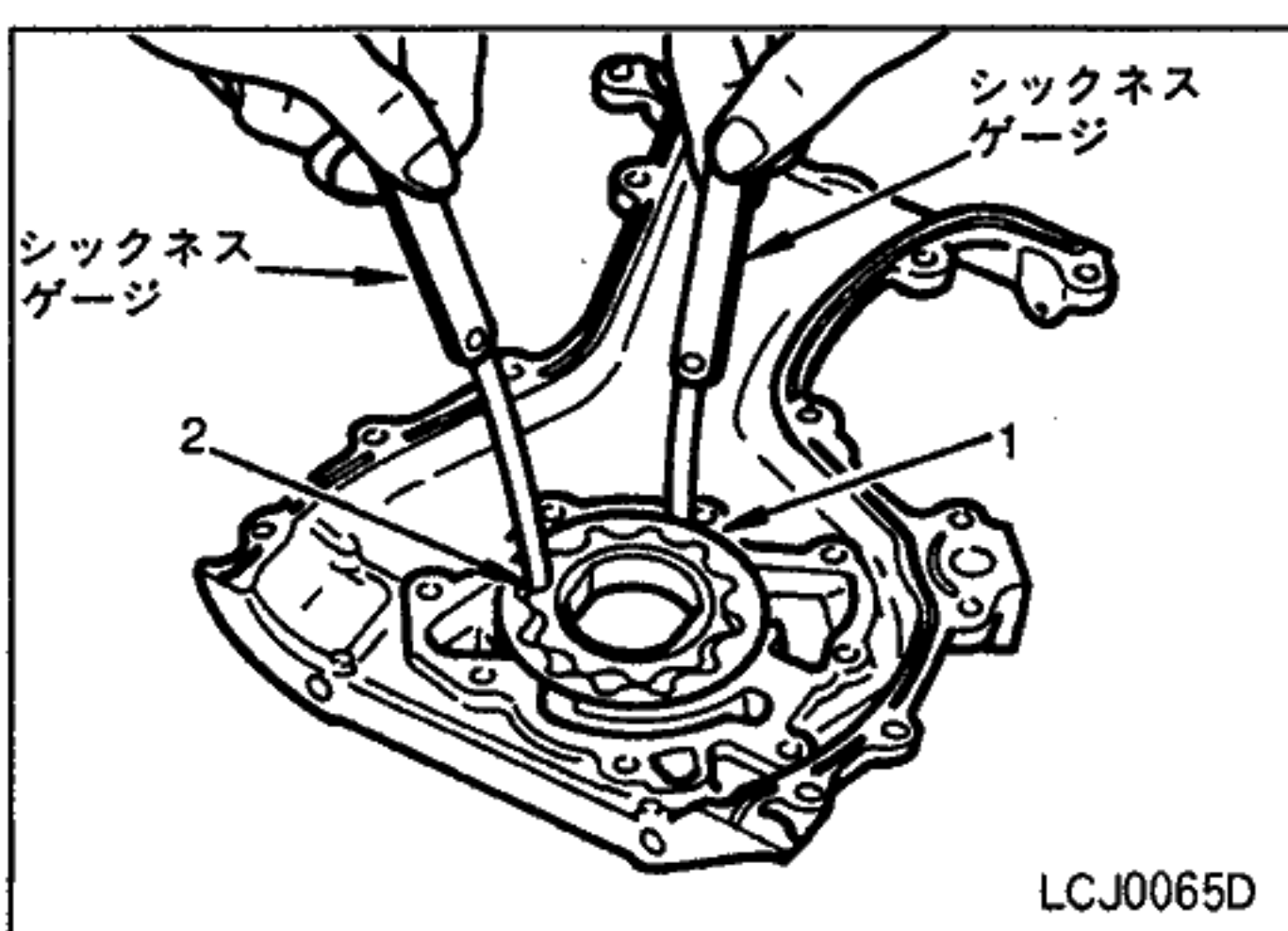
分解、組み立て

〔付帯作業〕

- フロントカバー取り外し（「EM編タイミングチェーン」の項参照）

【ポイント1】 インナーローター、アウターローター取り付け

- マークを合わせ、オイルポンプカバー側になるよう取り付ける。



点検

【ポイント1】 オイルポンプ各部クリアランス点検

アウターローターとフロントカバーのクリアランス

- シクネスゲージを用いて、アウターローターとフロントカバーのクリアランス (1) を測定する。

基準値 (mm) : 0.114 ~ 0.200

アウターローターとインナーローターのチップクリアランス

- シクネスゲージを用いて、アウターローターとインナーローターのチップクリアランス (2) を測定する。

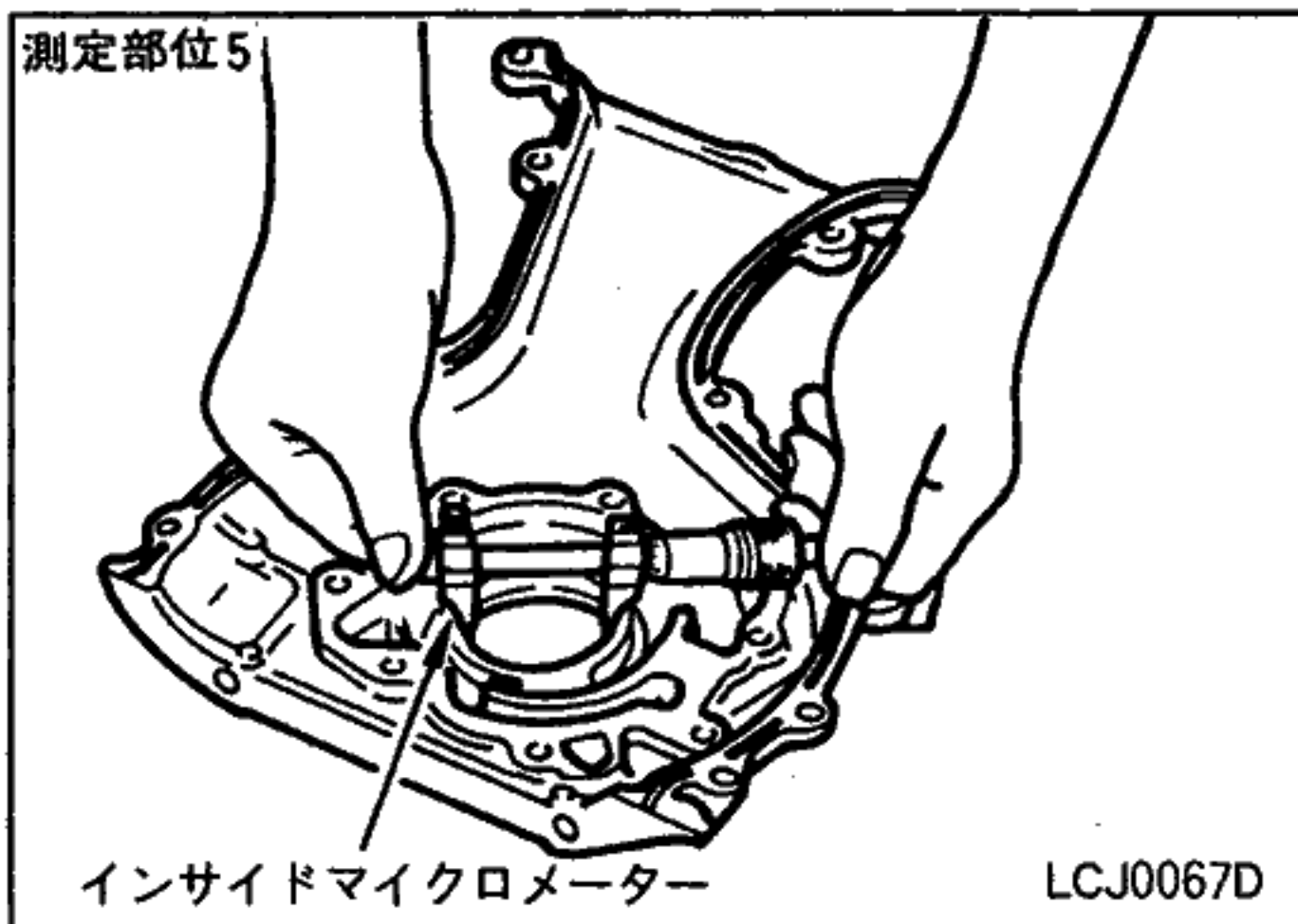
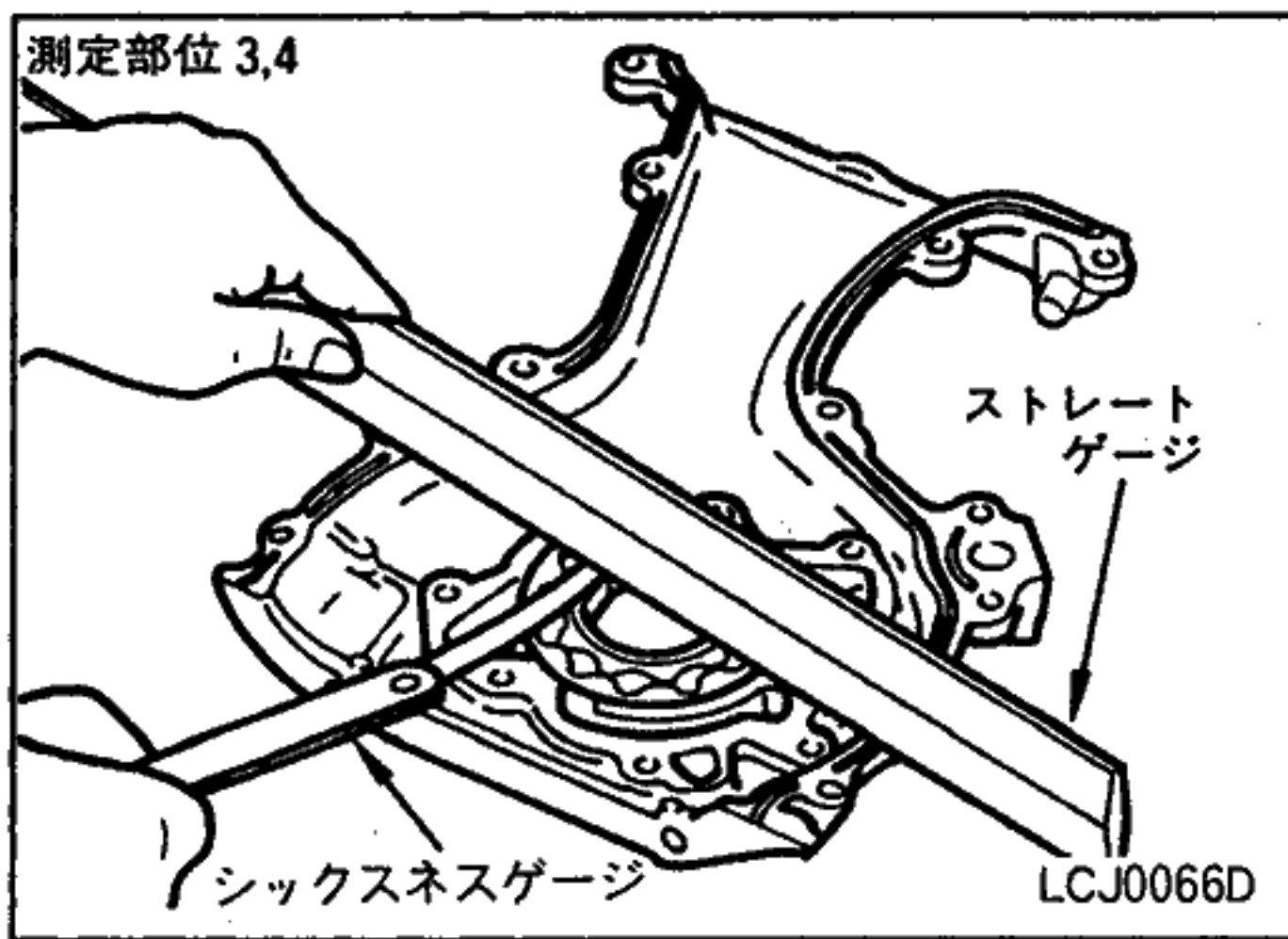
基準値 (mm) : 0.180以下

点検 (続き)

インナーローター、アウターローターとフロントカバーとのサイドクリアランス

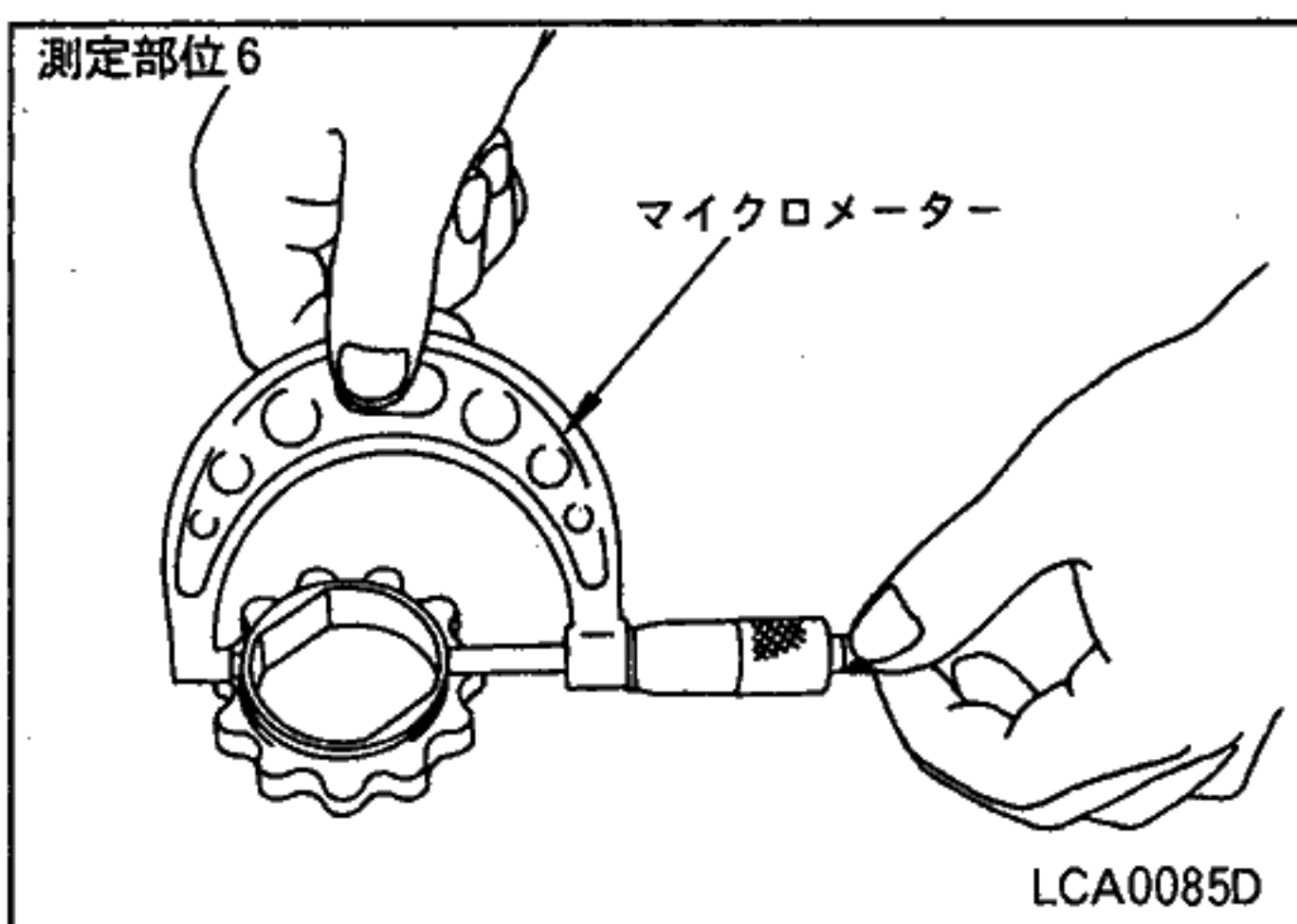
- ストレートゲージとシックスネスゲージを用いて、インナーローター (3) アウターローター (4) とフロントカバーとのサイドクリアランスを測定する。

基準値 (mm) : 0.050 ~ 0.090 (インナーローター)
0.050 ~ 0.110 (アウターローター)



インナーローターとフロントカバーとインロー部クリアランス

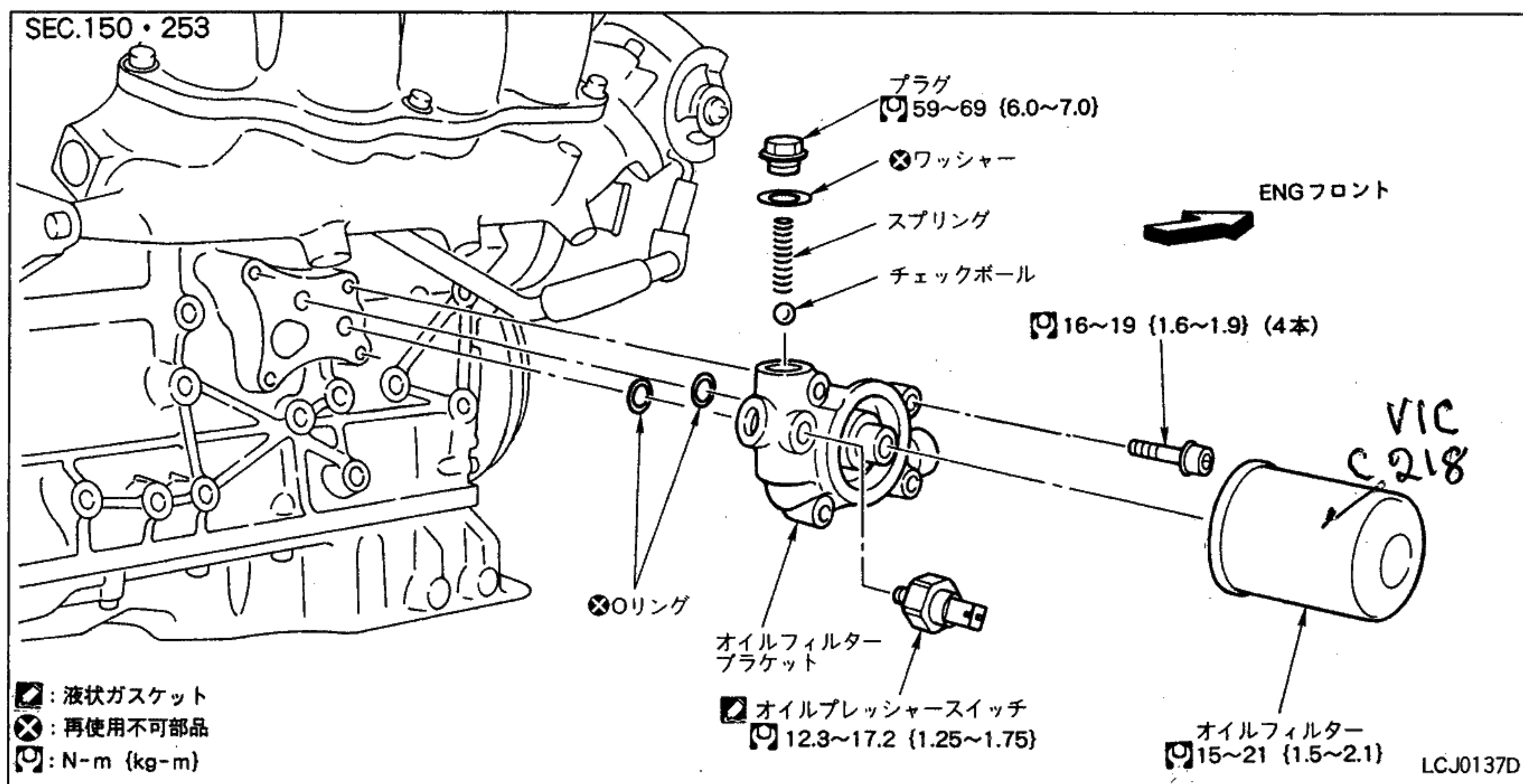
- 以下の方法でインナーローターとオイルポンプハウジングのインロー部のクリアランスを算出する。
- インサイドマイクロメーターを用いてオイルポンプハウジングインロー部内径 (5) を測定する。



- マイクロメーターを用いて、インナーローターインロー部外径を測定する。(6)

(クリアランス) = (オイルポンプハウジングインロー部外径) -
(インナーローターインロー部外径)

基準値 (mm) : 0.045 ~ 0.091



取り外し、取り付け

[付帯作業]

- アンダーカバー
- オイルプレッシャースイッチハーネス分離
- オイルフィルター

【ポイント1】 オイルプレッシャースイッチ取り付け

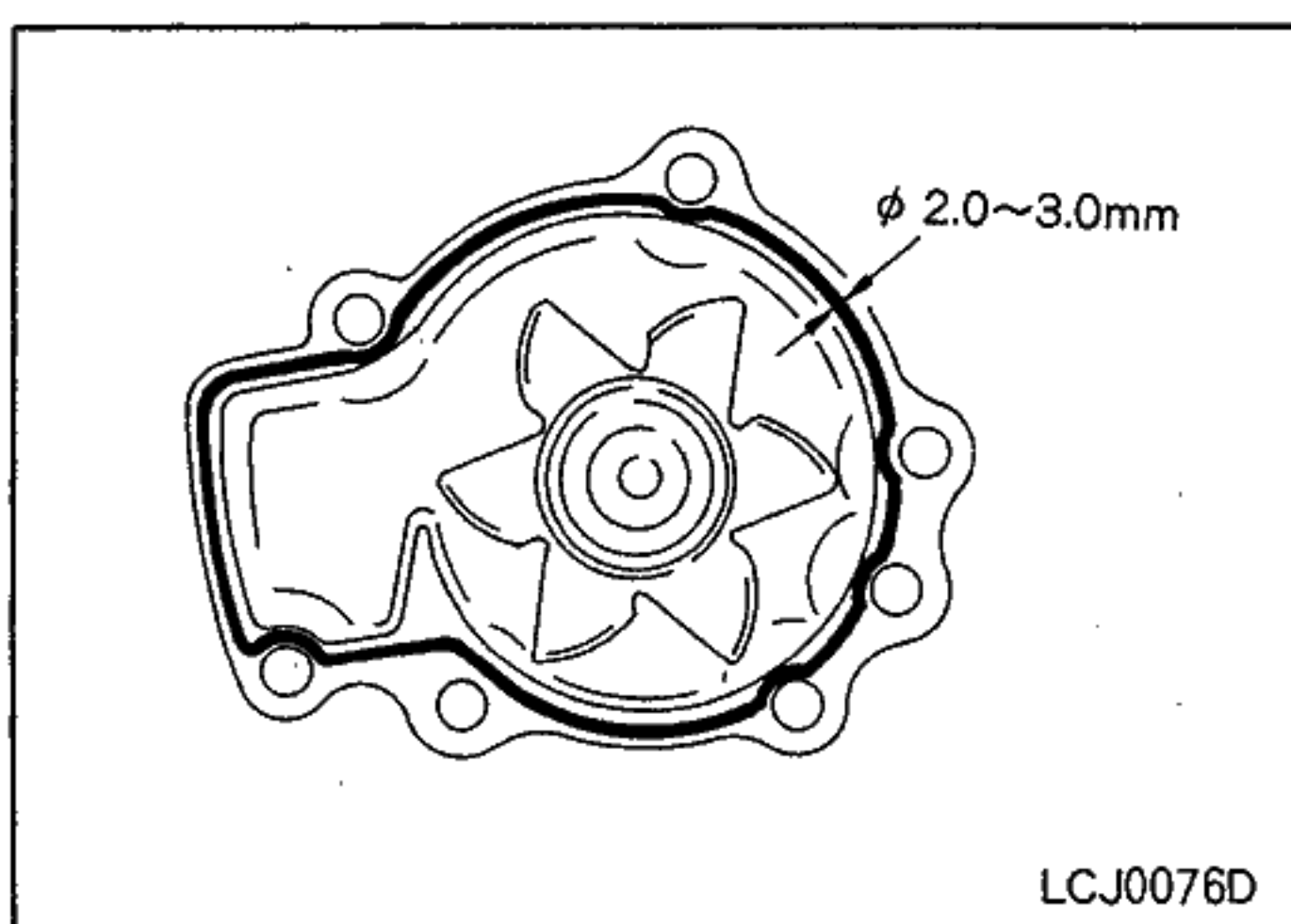
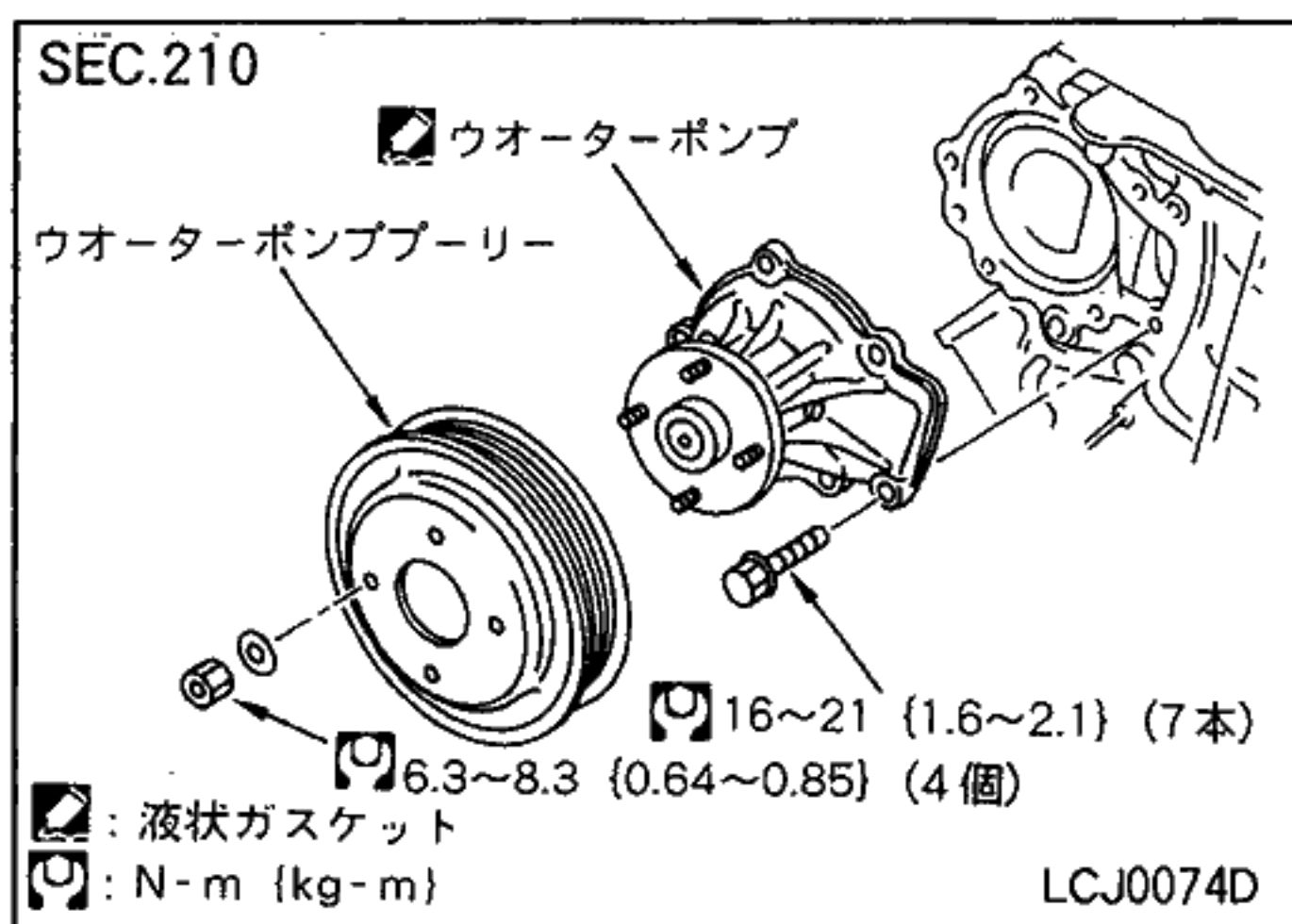
- ネジ部にスリーボンド1201相当を塗布して締め付ける。

ウォーターポンプ

取り外し、取り付け

[付帯作業]

- 冷却水抜き取り
- エアダクト (エアフローメーター~スロットルチャンバー間)
- クーリングファン
- 補機ベルト



【ポイント1】 ウォーターポンプ取り外し、取り付け

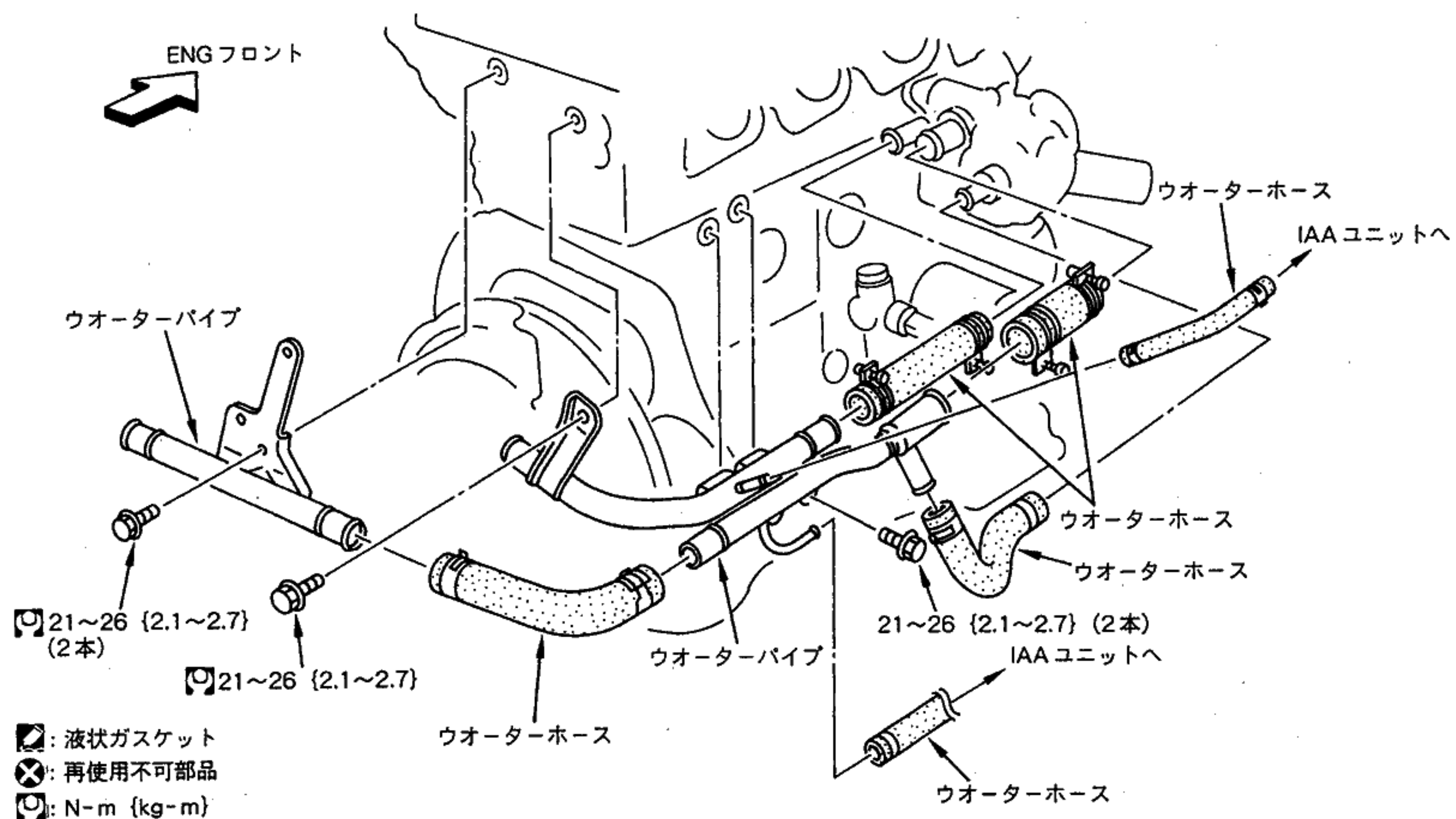
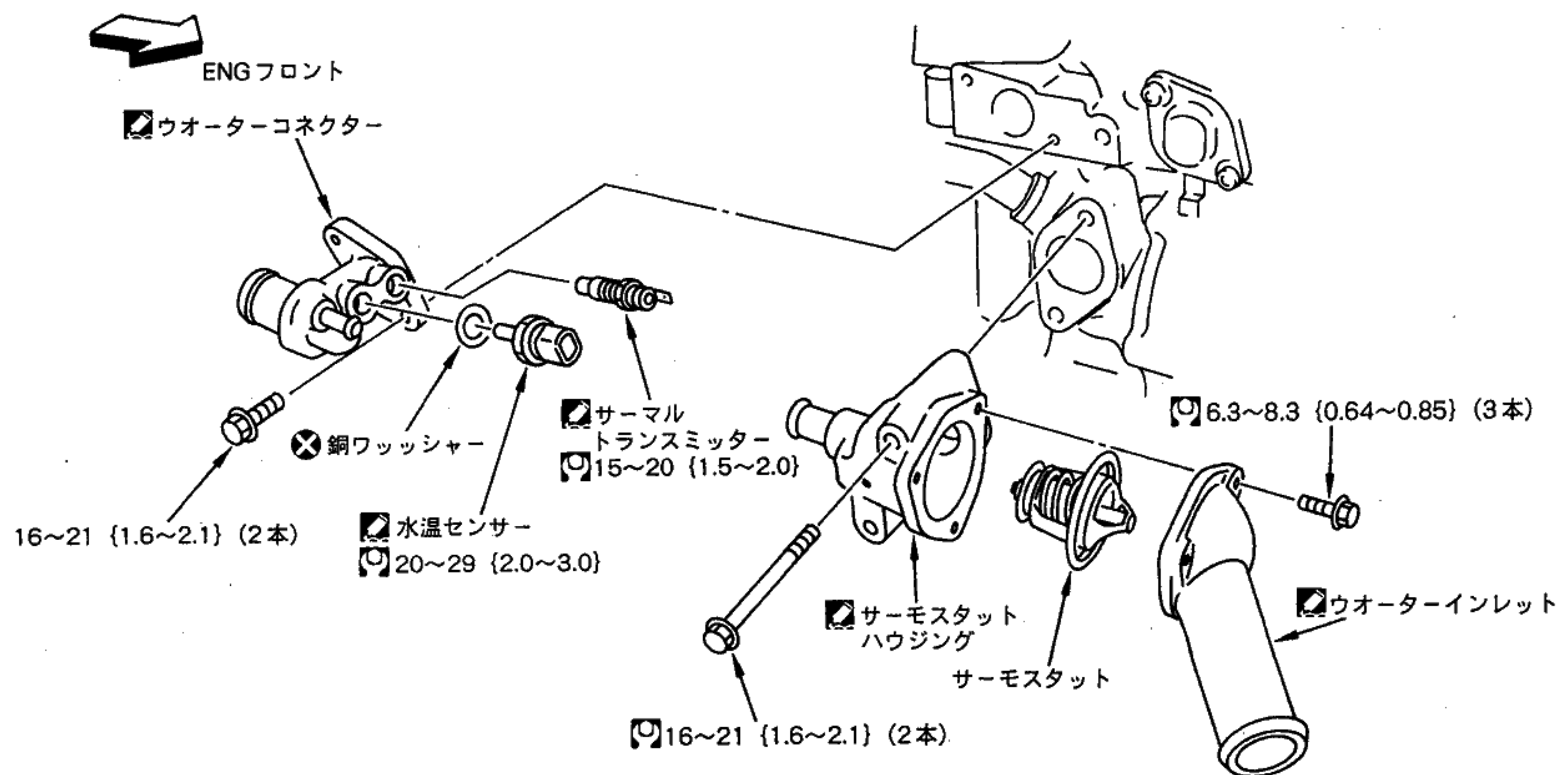
取り外し

- 木片等をウォーターポンプに当て、ハンマーで軽打して取り外す。

取り付け

- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。

SEC.210・211



LCJ0138D

取り外し

[付帯作業] (※ : サーモスタットハウジング以降脱着時)

- 冷却水抜き取り
- エアダクト (エアフローメーター～スロットルチャンバー間)
- ラジエーターロアホース
- サーマルトランスミッター、水温センサーハーネス分離
- スロットルチャンバー (※)
- インテークマニホールド、インテークマニホールドコレクターASSY (※)

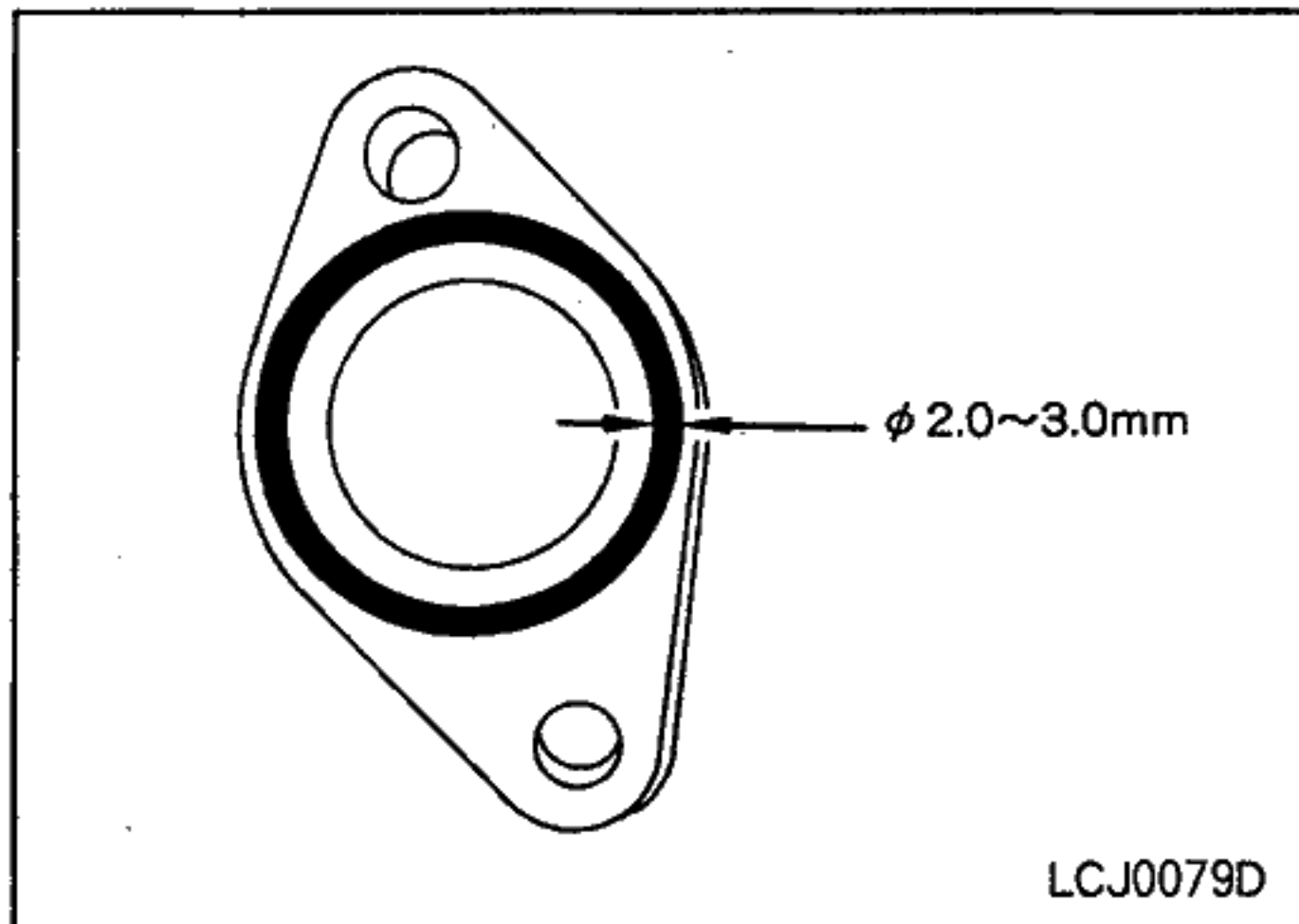
取り外し

【ポイント1】 ウォーターインレット取り外し

- ドライバーの柄等をウォーターインレットに差し込み取り外す。

【ポイント2】 サーモスタットハウジング取り外し

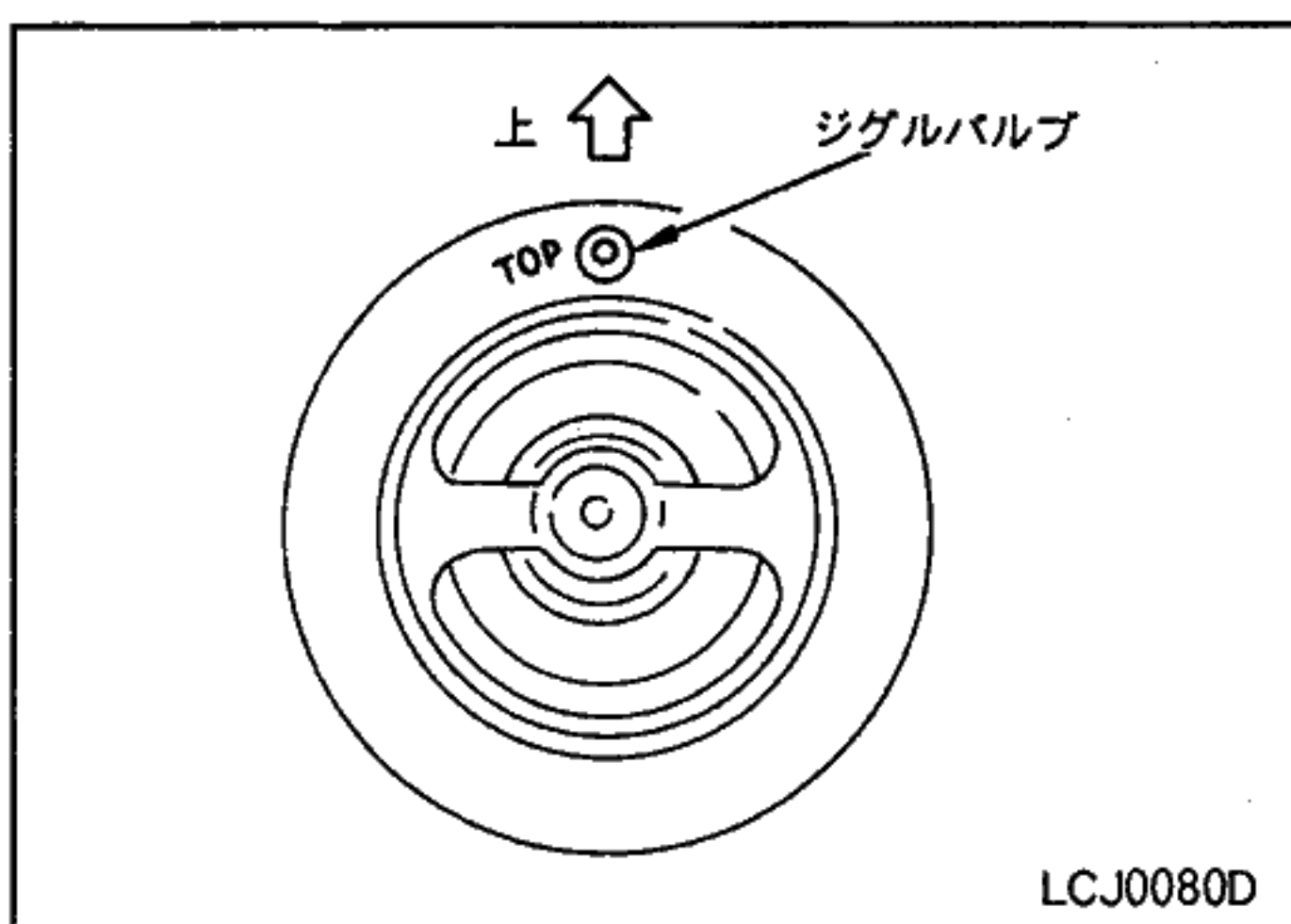
- 木片等をサーモスタットハウジングに当て、ハンマーで軽打して取り外す。



取り付け

【ポイント3】 サーモスタットハウジング取り付け

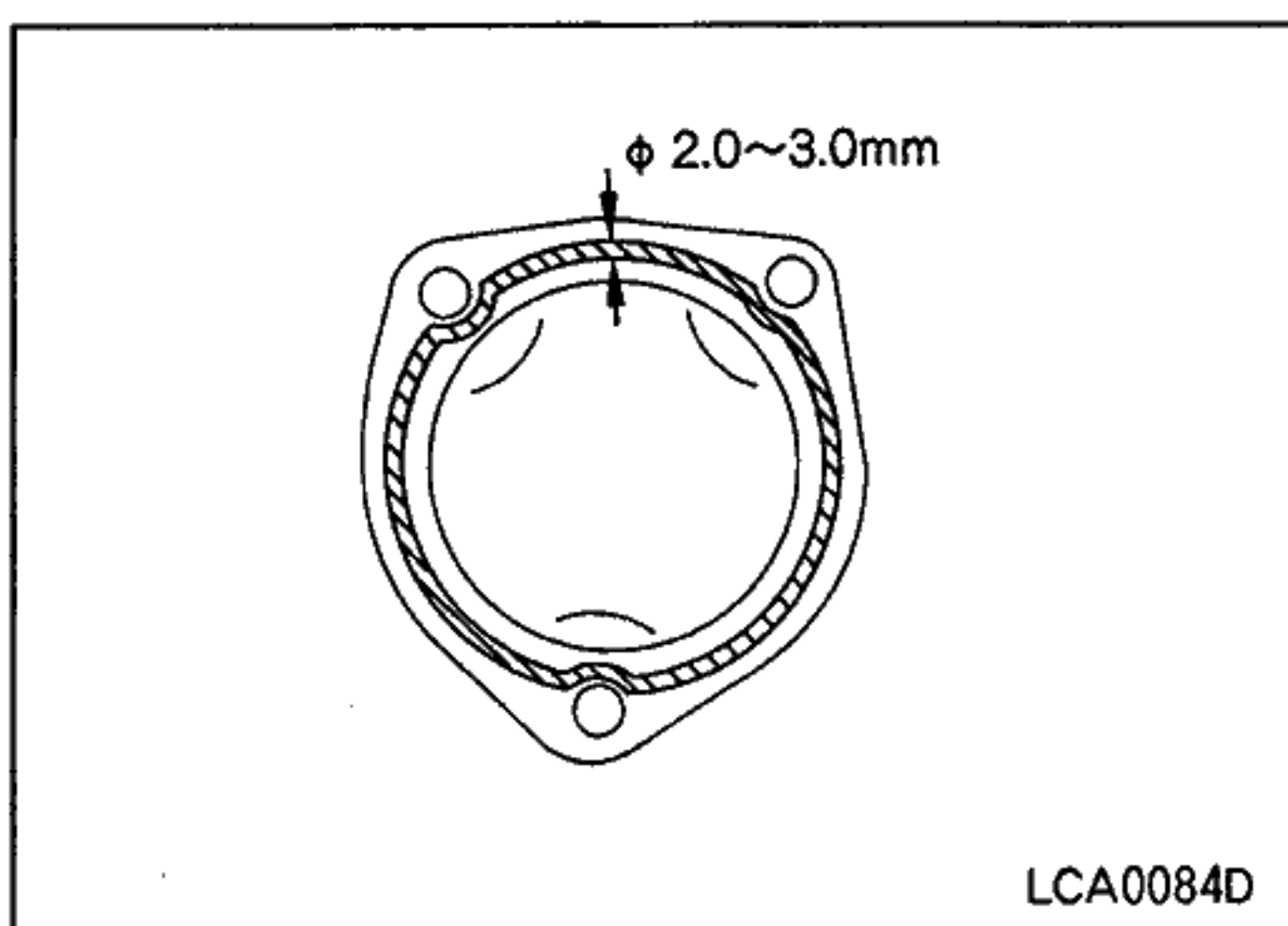
- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。



【ポイント4】 サーモスタット取り付け

- ジグバルブ側が上になるよう取り付ける。

注意：サーモスタットハウジング側の取付溝にずれのないよう確実に取り付ける。

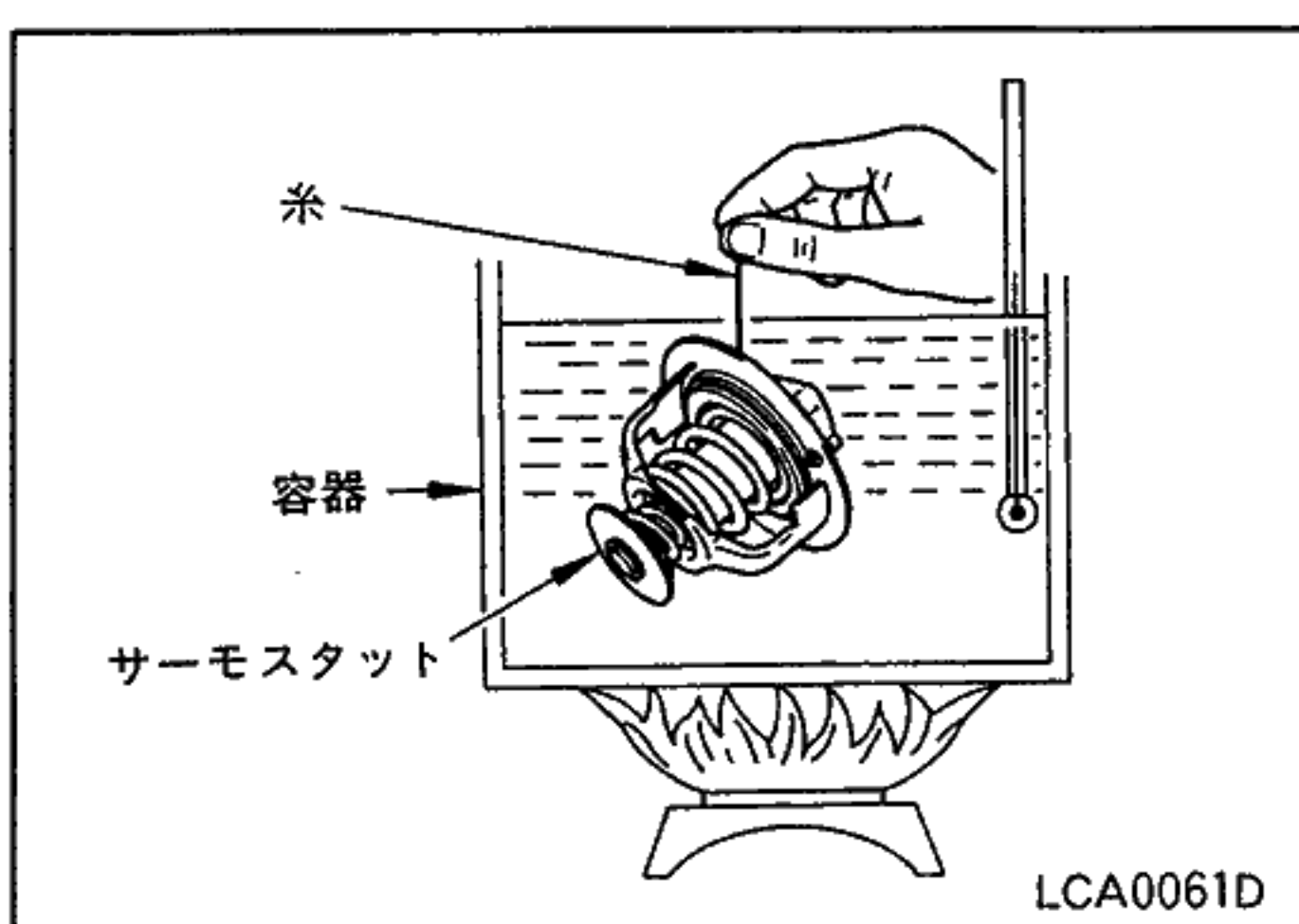


【ポイント5】 ウォーターインレット取り付け

- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) を塗布する。
- サーモスタットがずれないようにウォーターインレットを取り付ける。

【ポイント6】 サーマルトランスミッター、水温センサー取り付け

- ネジ部にスリーボンド1215相当を塗布して締め付ける。



点検

【ポイント7】 サーモスタット点検

- サーモスタットのバルブ部に糸をはさみ、水を入れた容器に入れ、かくはんしながら加熱する。
- サーモスタットが糸から外れ落ちたときの水温が開弁温度である。
開弁温度基準値 (°C) : 76.5 (標準、寒冷地共)
全開リフト量基準値 (mm/°C) : 8以上/90 (標準、寒冷地共)

ENGINE FUEL & EMISSION CONTROL SYSTEMS

EF & EC

エンジンフューエル & エミッションコントロール

EF
&EC

目次

概要	EF&EC- 2
準備品	EF&EC- 2
特殊工具	EF&EC- 2

SR20DE

システム概要	EF&EC- 3
概要	EF&EC- 3
システム図	EF&EC- 4
構成部品取付位置	EF&EC- 5
バキューム配管図	EF&EC- 6
回路図	EF&EC- 7
ECCSコントロールユニット端子配列	EF&EC- 8
フェイルセーフ及びバックアップ機能	EF&EC- 9
CONSULTの機能	EF&EC-10
概要	EF&EC-10
作業サポート	EF&EC-11
自己診断結果	EF&EC-11
データモニター	EF&EC-12
アクティブテスト	EF&EC-14
ファンクションテスト	EF&EC-15
コントロールユニット部品番号	EF&EC-15
アイドル回転数、点火時期、空燃比点検	EF&EC-16
燃圧の点検	EF&EC-18
フューエルカット機能の点検	EF&EC-19
ECCSコントロールユニット入出力信号	
参考値	EF&EC-20
オシロスコープ、サーキットテスター	
による測定値	EF&EC-20
構成部品の点検	EF&EC-24
センサー系	EF&EC-24
アクチュエーター系	EF&EC-25
構成部品の脱着	EF&EC-28
センサー系	EF&EC-28
アクチュエーター系	EF&EC-32
燃料蒸発（エバポ）ガス抑止装置の点検	EF&EC-34
ブローバイガス還元装置の点検	EF&EC-35

SR20DE

システム概要	EF&EC-36
回路図	EF&EC-36
ECCSコントロールユニット端子配列	EF&EC-37

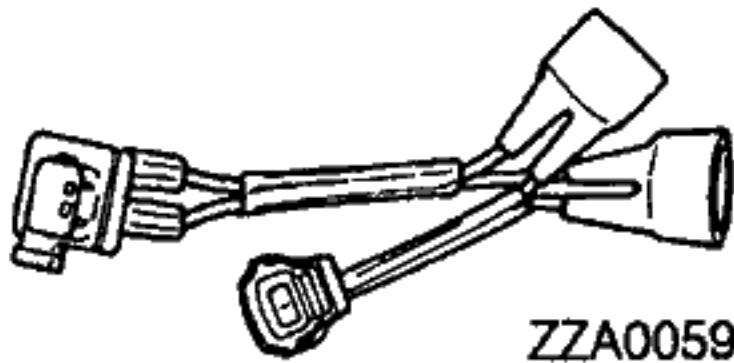
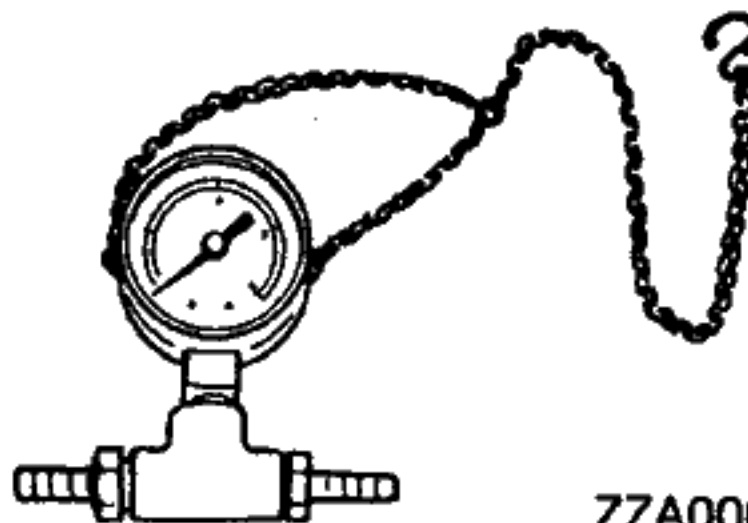
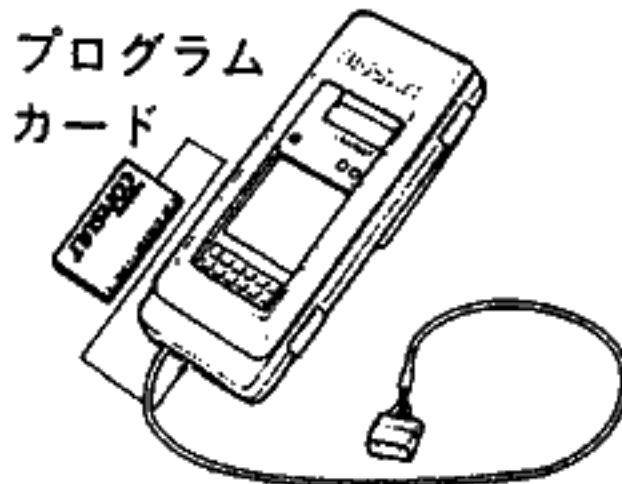
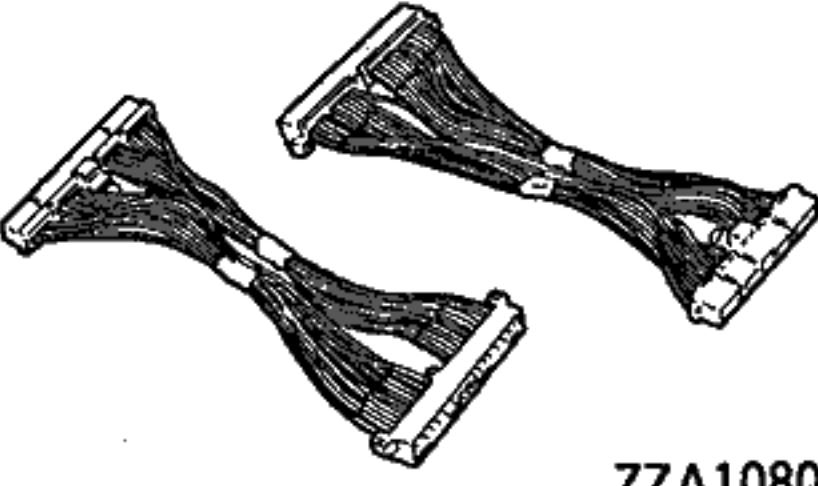
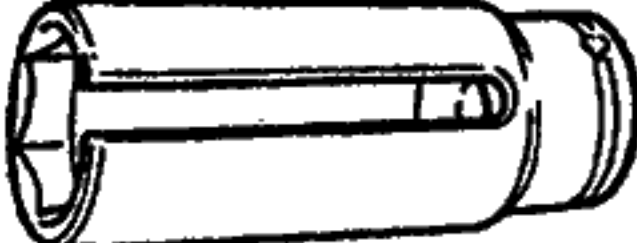
概要

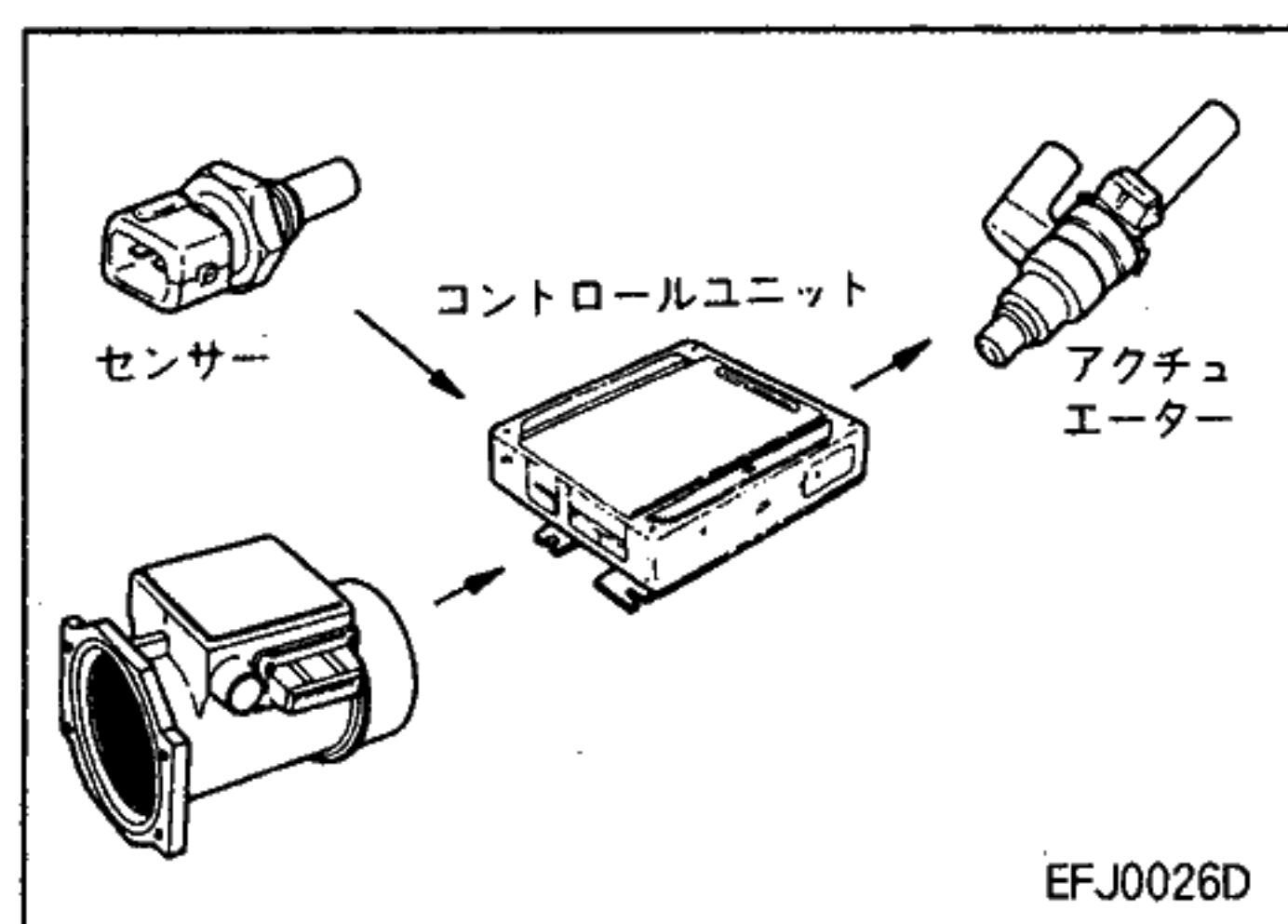
この編では、SR20DEエンジン追加に伴う点検整備要領及びSR20DETエンジンの変更点について記載する。

注：SR20DE・DETはCONSULT以外での診断はできない。(ECCS C/Uのチェックランプ及びエンジン警告灯がないため。)

なお、記載なき内容については、「180SX RS13型車整備要領書追補版Ⅰ (A008011) 及び追補版Ⅲ (A008017)」を参照のこと。

特殊工具

名 称	用 途	備 考
モールドコイル用 アダプターハーネス EG1114 0000	 ZZA0059D 回転数点検 (SR20DE)	既 設
EGI燃圧計 ST1959 0000	 ZZA0061D 燃圧測定用	
電子システム診断テスター CONSULT(コンサルト) EG1180 0000	 ZZA0063D システム点検、 診断用	
チェックアダプターⅡ EG1771 0000	 ZZA0064D C/U入出力 信号の点検用	
ハーネスアダプター(64P用) EG1771 0100	 ZZA1080D C/U入出力 信号の点検用	
O ₂ センサー脱着用ソケット KV101 13700	 ZZA1007D O ₂ センサー 取り外し、取り付け	



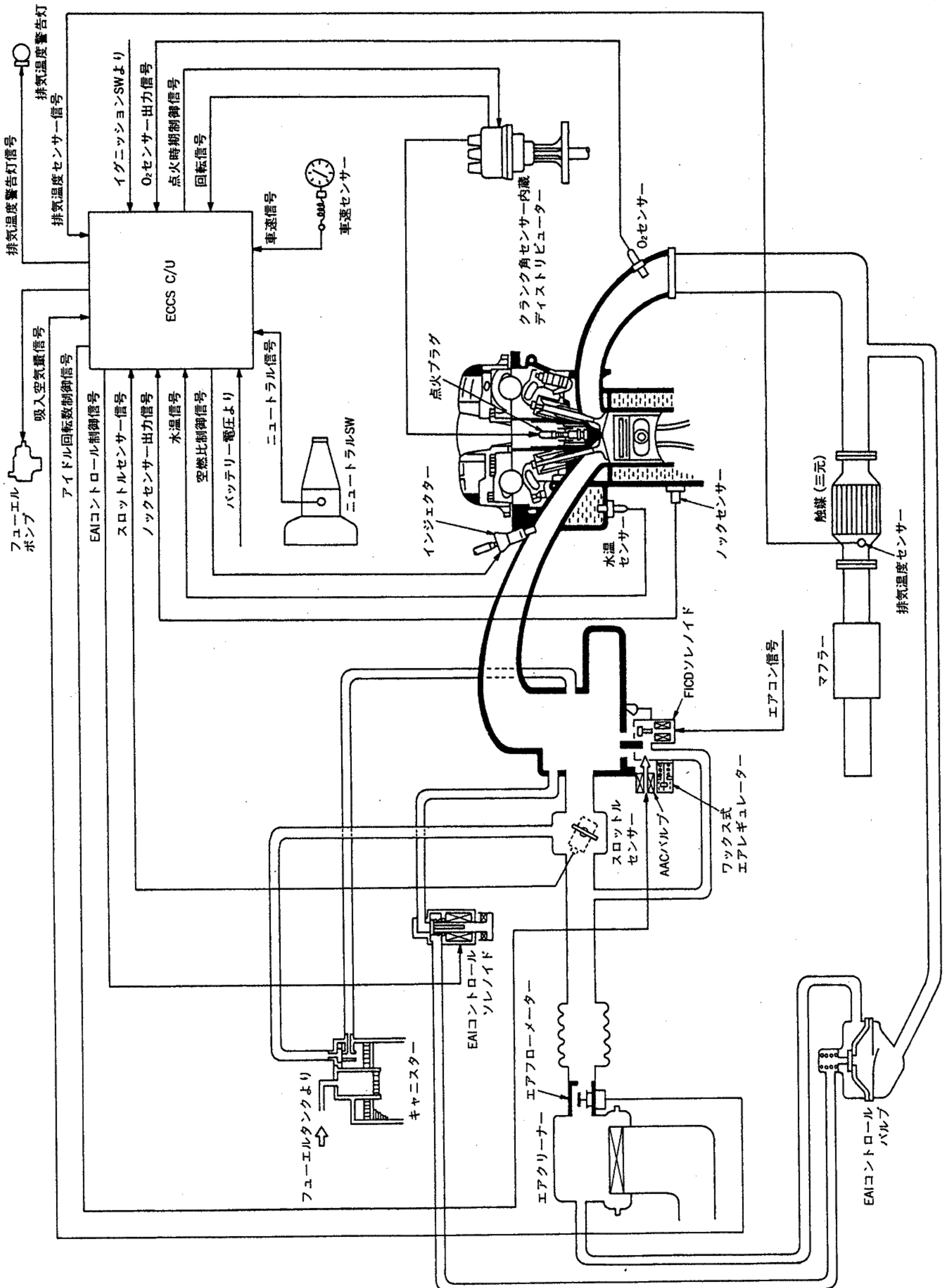
概要

燃料噴射制御、点火時期制御、アイドル回転数制御などを一つのC/Uで制御するエンジン集中電子制御システム（ECCS）を採用した。

また、点検整備及び故障診断容易化のため、CONSULTに対応するシステムを採用した。

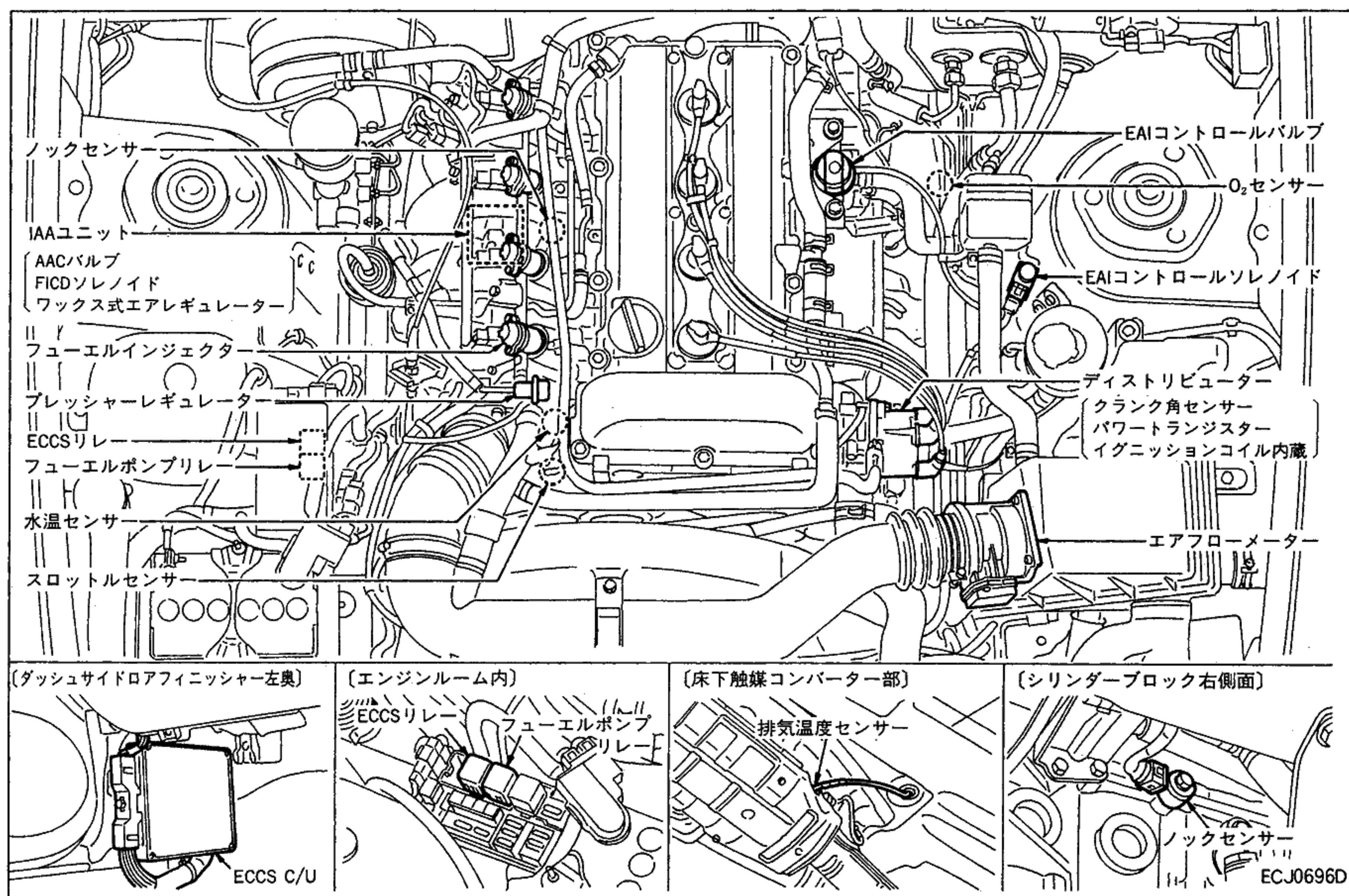
項 目	内 容
燃料噴射制御	- あらゆる運転状態に応じた最適燃料噴射により排気性能及びレスポンス向上 - 空燃比フィードバックの学習制御により、空燃比の急変時などの過渡状態においても補正を行い運転性向上
点火時期制御	- ECCS C/Uに記憶した点火時期マップにより、運転状態に応じた点火時期に制御 - ノッキングの有無によって遅角、進角させるノック制御により、運転条件、使用燃料などに応じた最適点火時期に制御
アイドル回転数制御	スロットルバルブ全閉時の吸入空気量を可変制御するAACバルブにより、アイドル回転数を暖機状態、エアコン負荷などに応じた目標値にフィードバック制御
フューエルポンプ駆動制御	エンジン回転信号により、フューエルポンプリレーをON-OFF制御
触媒温度警報制御	排気温度により、警告灯の点灯・消灯を制御
補助電動ファン制御	水温、車速、エアコンなどの信号により、補助電動ファンリレーをON-OFF制御
O ₂ センサーヒーター制御	O₂センサーの暖機を促進し、空燃比フィードバックの機能向上
エアコンカット制御	始動時、加速時等にエアコンリレーをOFFし、エンジンの負荷を低減
EAI制御	運転状態に応じてEAIソレノイドをON-OFF制御し、2次空気導入により触媒を活性化
フェイルセーフ及びバックアップ機能	ECCS制御系の重要なセンサー類に万一異常が発生した場合、予め用意してあるデーターに基づいて、エンジン(車両)を安全サイドに制御
診断システム	CONSULTに対応する診断システムを採用

システム図



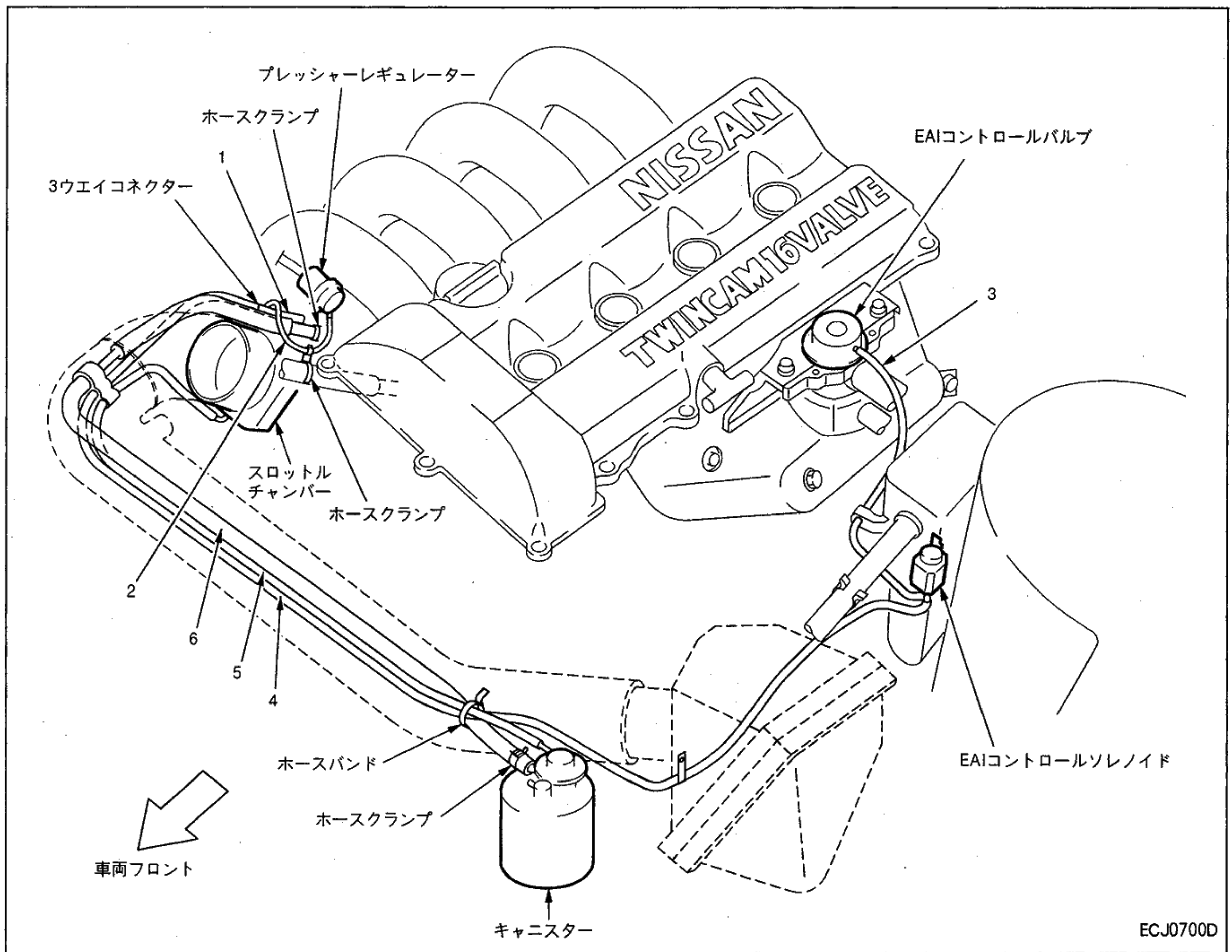
ECJ0698D

構成部品取付位置



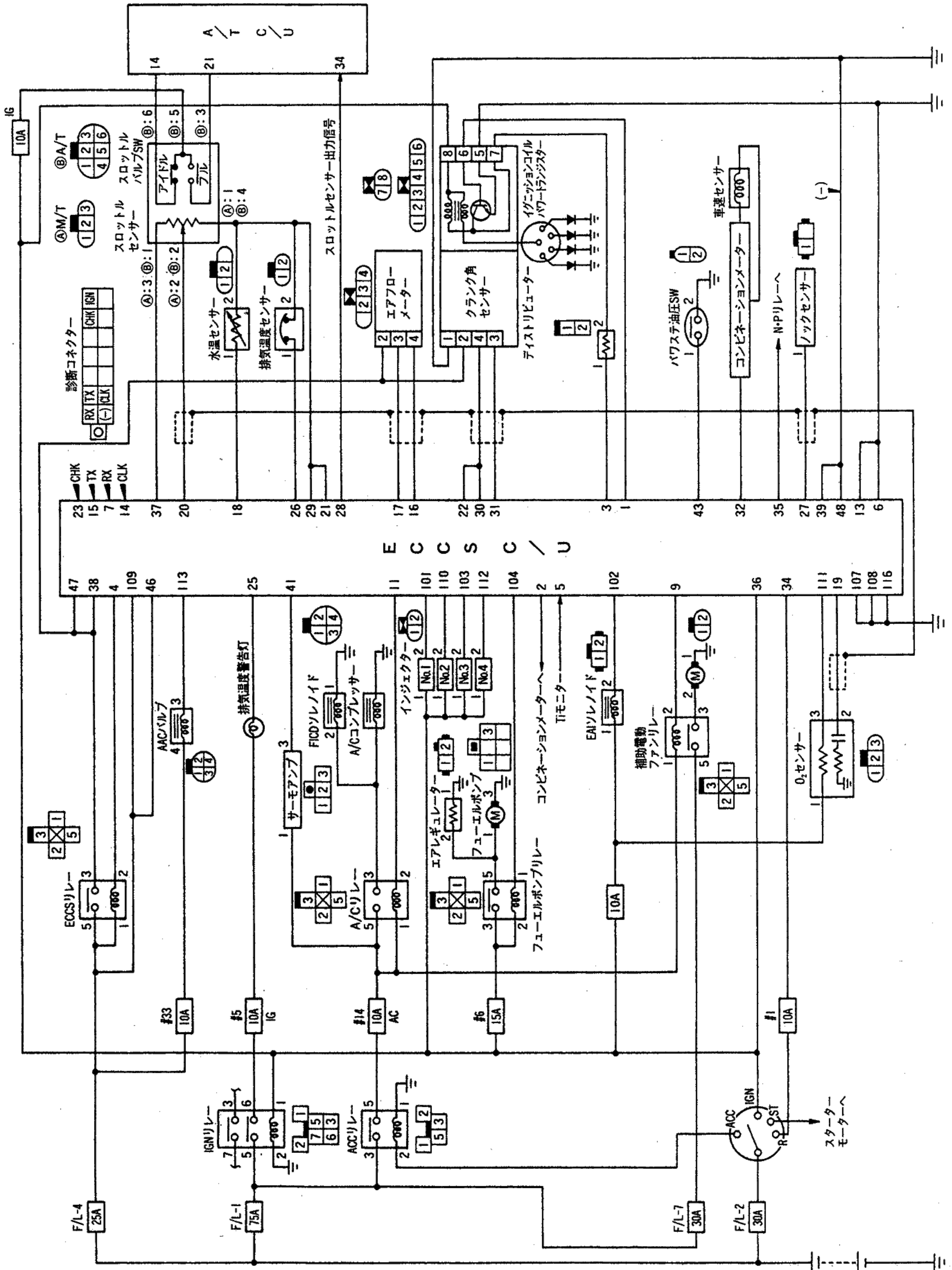
主な構成部品		タイプ	取付位置
アクチュエーター系	プレッシャーレギュレーター	ダイヤフラム式	フューエルチューブ前端
	インジェクター	高抵抗型	インテークマニホールド(フューエルチューブを介して)
	フューエルポンプ	電動・タービン型	フューエルタンク内
	EAIコントロールソレノイド	ソレノイド式(ON-OFF制御)	左ストラットタワー横
	IAAユニット	AACバルブ	ソレノイド式(デューティー制御)
		FICDソレノイド	ソレノイド式(ON-OFF制御)
		エアレギュレーター	ワックス式
	イグニッションコイル	モールド式	ディストリビューターに内蔵
	パワートランジスター	1チャンネル型	ディストリビューターに内蔵
	クランク角センサー	光電式	ディストリビューターに内蔵
センサー系	エアフローメーター	ホットワイヤ式	フロント左エアクリーナー
	スロットルセンサー	可変抵抗式	スロットルチャンバー
	水温センサー	サーミスター式	ウォーターバイパス通路
	O ₂ センサー	チタニア式(ヒーター付き)	エキゾーストマニホールド
	ノックセンサー	圧電式	シリンダーブロック右側面
	排気温度センサー	サーミスター式	触媒コンバーター
	パワステ油圧SW	ON-OFF SW	エアクリーナー下部
	ニュートラルSW	ON-OFF SW	マニュアルトランスミッション
	インヒビターSW	ON-OFF SW	オートマチックトランスミッション
	車速センサー	電磁発電式	マニュアルトランスミッション又はオートマチックトランスミッション
ECCS C/U		64極デジタル制御	左ダッシュサイドロアフィニッシャー内
ECCSリレー		小型汎用リレー(1M型)	エンジンルームリレーボックス内

バキューム配管図



番 号	部 位
1	コレクター ~ 3ウェイコネクター
2	3ウェイコネクター ~ プレッシャーレギュレーター
3	EAIコントロールソレノイド ~ EAIコントロールバルブ
4	3ウェイコネクター ~ EAIコントロールソレノイド
5	スロットルチャンバー ~ キャニスター
6	コレクター ~ キャニスター

回路図

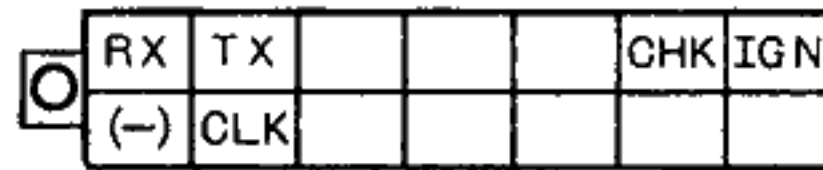


ECJ0697D

ECCSコントロールユニット端子配列



(診断コネクタ)



ECD0501D

端子番号	内 容	端子番号	内 容
1	点火信号(パワトラ駆動信号)	8	—
2	タコメーター用エンジン回転信号	9	補助電動ファンリレー制御信号
3	点火一次信号	10	—
4	ECCSリレー制御信号	11	エアコンリレー制御信号
5	噴射パルスモニター(Tiモニター)	12	—
6	アース(点火信号系)	13	アース(点火信号系)
7(RX)	レシーブ(C/Uのデータ受信)	14(CLK)	クロック(同期信号)
15(TX)	トランスミット(C/Uからのデータ送信)	23(CHK)	チェック(診断起動)
16	エアフローメーター信号	24	—
17	エアフローメーターアース	25	排気温度警告灯
18	水温センサー信号	26	排気温度センサー信号
19	O ₂ センサー信号	27	ノックセンサー信号
20	スロットルセンサー信号	28	スロットル開度出力信号(A/T C/Uへ)
21	センサーアース(スロットルセンサー、水温センサー、排気温度センサー)	29	センサーアース(スロットルセンサー、水温センサー、排気温度センサー)
22	クランク角センサー180°信号(REF信号)	30	クランク角センサー180°信号(REF信号)
31	クランク角センサー1°信号(POS信号)	40	—
32	車速センサー信号	41	エアコンSW信号
33	—	42	—
34	キーSW(START)信号	43	パワステ油圧SW信号
35	ニュートラル、パーキングSW信号	44	—
36(IGN)	キーSW(IGN)信号	45	—
37	スロットルセンサー電源	46	バックアップ電源
38	C/U電源	47	C/U電源
39(-)	C/Uアース	48(-)	C/Uアース
101	インジェクターNo.1 Cyl駆動信号	109	逆起電流帰還回路
102	EAIコントロールソレノイド制御信号	110	インジェクターNo.2 Cyl駆動信号
103	インジェクターNo.3 Cyl駆動信号	111	O ₂ センサーヒーター制御信号
104	フューエルポンプリレー制御信号	112	インジェクターNo.4 Cyl駆動信号
105	—	113	AACバルブ制御信号
106	—	114	—
107	インジェクターアース	115	—
108	インジェクターアース	116	インジェクターアース

端子番号の()内は診断コネクタの記号

- フェイルセーフ機能とは重要なセンサー類に万一の異常が発生した場合、他の入力信号により運転状態を推定し、あらかじめ用意してある値にもとづいて、エンジン（車両）を安全サイドに制御する機能である。
- バックアップ機能とはシステム心臓部分に異常が発生した場合、あらかじめ用意してあるC/Uの制御信号で運転できる状態を維持する機能である。

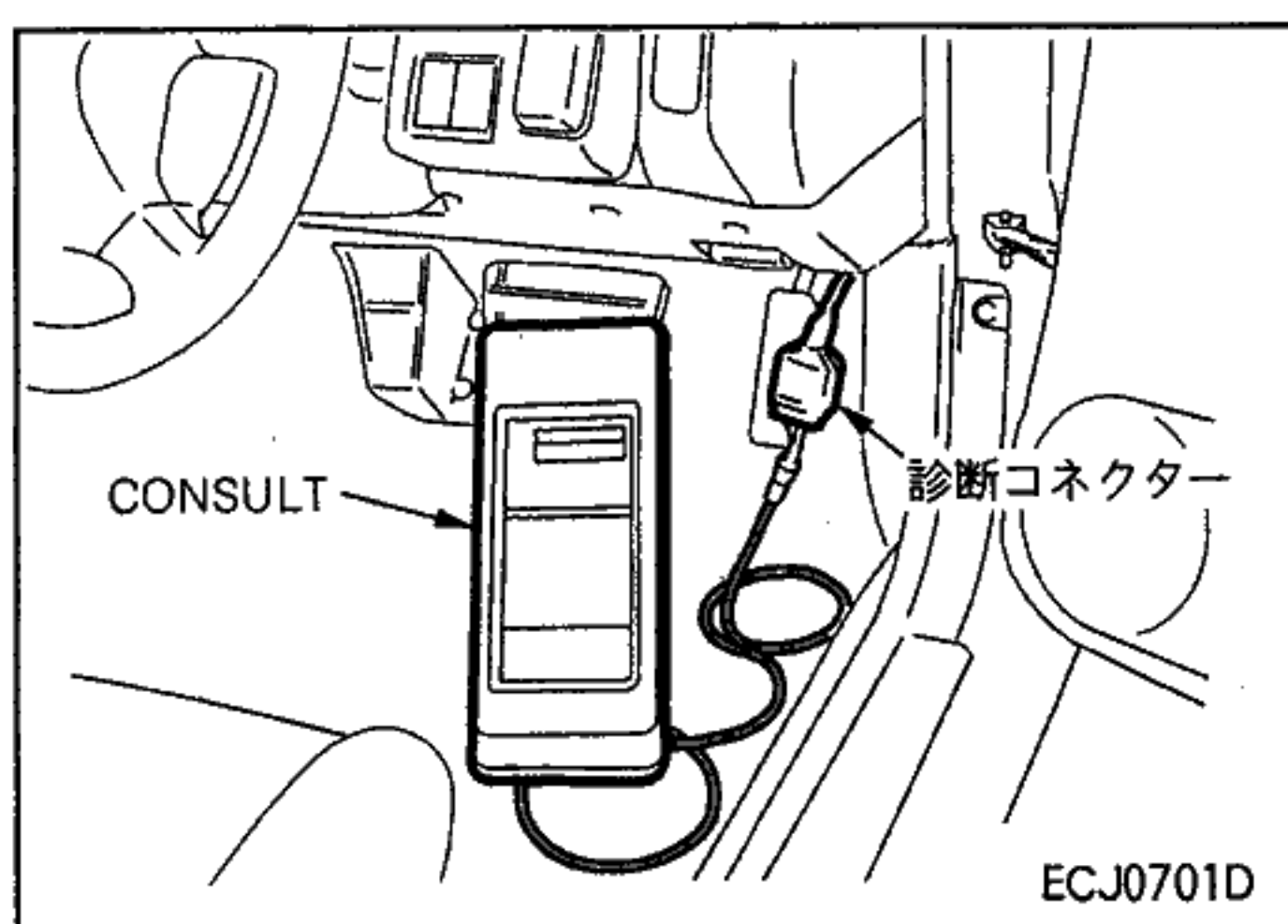
項目と表示

機 能	センサー類	故障内容	フェイルセーフ又はバックアップ
バックアップ機能	ECCS C/U	C/U内部回路異常時	点火時期、燃料噴射パルス幅等がある値に固定し、走行を可能とした。
フェイルセーフ機能	エアフローメーター	エンジン回転中、出力信号が断線したとき。	エンジン回転数とスロットル開度に応じた燃料噴射パルス幅とし、走行を可能とした。 ただし、約2400rpmでフューエルカットする。
	水温センサー	自己診断異常検出条件と同じ。	推定水温(始動後経過時間により変化する。)による制御とし、通常走行を可能とした。 また、このとき補助電動ファンリレーをONとする。
	ノックセンサー	自己診断異常検出条件と同じ。	ノック制御領域内で遅角させ、通常走行を可能とした。
	スロットルセンサー	自己診断異常検出条件と同じ。	Tp1.5ms以下かつ、エンジン回転数950rpm以下のとき、アイドル判定をONとする。 また、出力値がある値に固定し、通常走行を可能とした。

概要

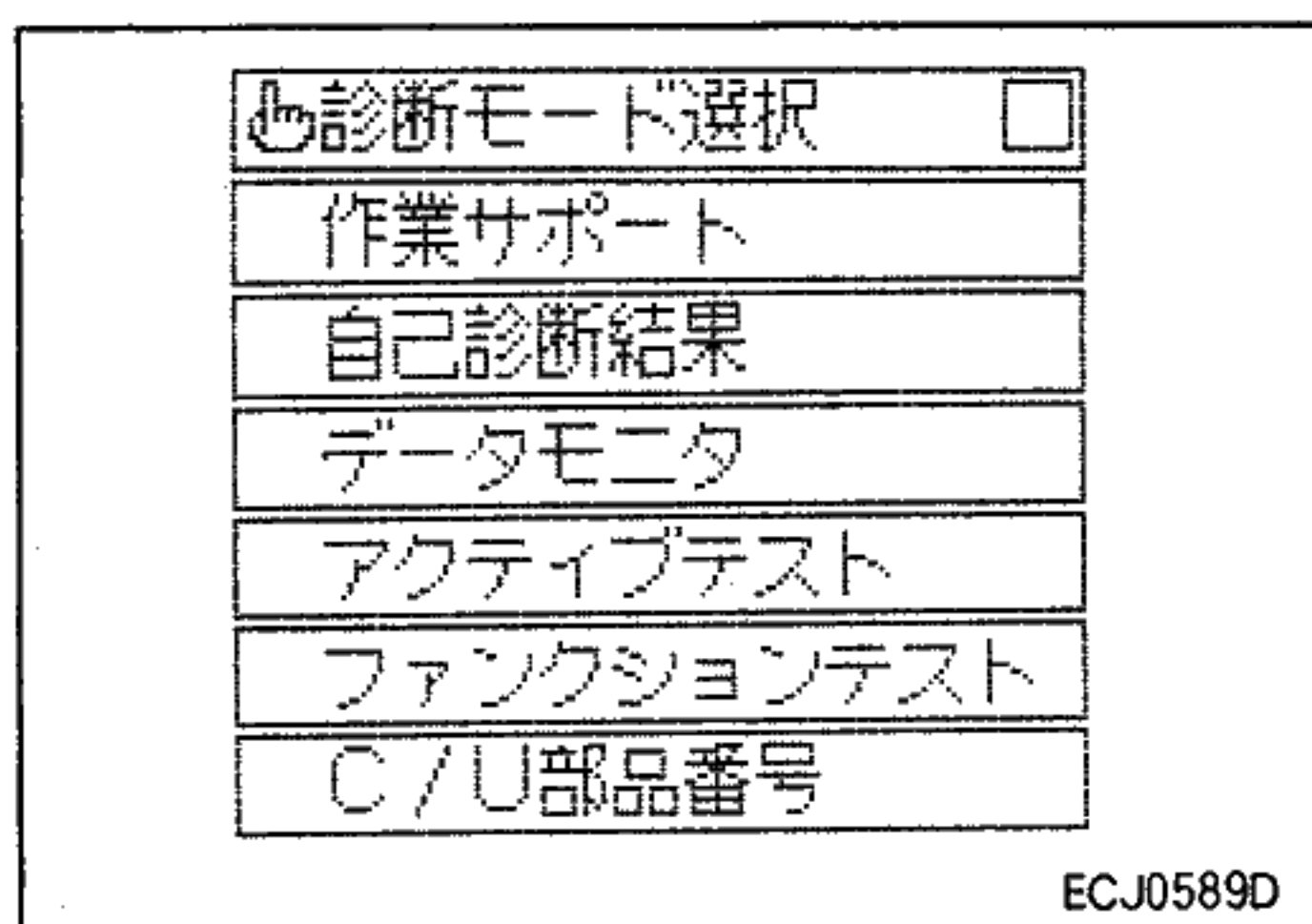
- CONSULTはECCS C/Uからの通信線によりデータの受信、指令の送信の組み合わせで下記機能を実行する。

診 断 モ ー ド	内 容
作業サポート	- アイドル点検時等に付帯作業を軽減できる。 (例：AACバルブ調整の場合、AACバルブ開度を調整に適した状態に固定する。) - 作業に関連する入出力信号データを表示する。
自己診断結果	- C/Uが判定し記憶している不具合系統名を表示する。 - 表示内容を印刷できる。 - 記憶内容を消去できる。
データモニタ	- 自己診断結果に基づき、主原因の探究に活用できる。 - C/Uの入出力データをリアルタイムに表示する。 - データを記録し、保存や印刷ができる。 - リアルタイム診断により異常検出ができる。
アクティブテスト	- 自己診断結果、データモニタに基づき、主原因を更に探究する場合に活用する。 - アクチュエーターに駆動信号を与えてアクチュエーターの作動点検ができる。
ファンクションテスト	- 主要な入出力信号のOK、NGが判定できる。 - プログラムモードでは全ての項目が順番に点検できる。 - マニュアルモードでは任意の項目を選択できる。
C/U部品番号	C/Uに記録されている部品番号を表示できる。



基本操作手順

- キースイッチをOFFにする。
- 車両側の診断コネクタにCONSULTを接続する。
- キースイッチをONにする。
- ” 開始 ” を押す。
- ” エンジン ” を押す。
- 必要な診断モードを実施する。
詳細は、「別冊CONSULT取扱説明書」を参照。



作業サポート

CONSULTがアイドル点検、調整作業の補助を行う。ECCS C/UにCONSULTから作業指示を出すと、作業に応じた制御を実施し、そのときの入出力信号データを表示する。実際の調整作業そのもの（例えばアジャストスクリュー回しや点火時期の点検）は点検者自らが行う。

表示項目一覧

作業サポート項目	内 容
AACバルブ調整	AACバルブ開度を一定の値に固定し、そのときのアイドル回転数(ベース回転数)を表示する。
点火時期調整	点火時期フィードバック制御を固定し、点火時期を表示する。 注：表示された点火時期と実車の点火時期が合っているかは点検者がタイミングライトにて確認すること。
スロットルセンサー (取付位置)調整	スロットルセンサーの出力電圧を表示する。
燃圧除去	フューエルポンプの作動を停止し、エンジンを停止させる。 (クランキングしながら燃料配管中の燃圧を除去する。)

自己診断結果

ECCS C/U入出力信号に異常が生じた場合、不具合系統を記憶、表示する。

表示項目一覧

診断項目	異常が表示される条件	異常表示内容
クランク角センサー信号系統	- エンジンを開始しても1° (POS)信号、又は180° (REF)信号がある時間入力されない。 - 信号に歯抜けがある。(1° 信号と180° 信号の相関が異常)	クランク角センサ
エアフローメーター信号系統	- エンジン回転中、出力電圧約1V未満がある時間続いたとき。 - エンジン停止時(キーSW ON)、出力電圧4.9V以上がある時間続いたとき。	エアフローメータ
水温センサー信号系統	水温センサーの信号系統が断線、又は短絡したとき。	水温センサ
点火信号系統	クランク角センサー信号が入力されている(エンジン回転中)にもかかわらず点火信号が連続して発生しないとき。	点火一次信号
オーバーヒート	水温センサーの出力電圧が約0.35V以下がある時間続いたとき。(水温センサー正常時)	オーバーヒート
ノックセンサー信号系統	ノックセンサー信号系統が断線、又は短絡したとき。	ノックセンサ
スロットルセンサー信号系統	ニュートラルSW OFF、車速4km/h以上でスロットルセンサー信号が断線、又は短絡したとき。	スロットルセンサ
異常なし	上記信号系統を検出しなかった場合。	異常なし

データモニター

- 自己診断結果などに基づき、故障探究を進める場合に活用できる。
- ECCS C/Uの入出力信号データをリアルタイムに表示する。
- エンジン不調やエンスト時には手動又は、自動操作によりその前後のデータを記録し、プリントアウトができる。
- お客様モードの内容はこのデータモニターである。

表示項目一覧

モニター項目	単 位	内 容	参考値	
			アイドル時	約2000rpm時
クラセン・RPM (REF)	rpm	クランク角センサーのREF(180°) 信号から演算したエンジン回転数	アイドル回転数 : 800±50rpm	
エアフローメータ	V	エアフローメーター出力電圧	約1.5V	約1.9V
スイオンセンサ	℃	水温センサーの出力電圧から水温 に変換した値	約80℃以上	
O ₂ センサ	V	O ₂ センサーの出力電圧	約0V～0.3V↔約0.6V～1.0Vで変化する。	
O ₂ センサモニタ	(RICH/LEAN)	空燃比フィードバック制御中のO ₂ センサー信号の空燃比状態 RICH : 濃いと判定し薄くする 方向に制御中 LEAN : 薄いと判定し濃くする 方向に制御中	クランプし、RICH又はLEAN を表示する。	10秒間に5回以上 RICH、LEANを繰り返す。
シャソクセンサ	km/h	車速センサー信号から演算した値	スピードメーターの表示とほぼ一致している。	
バッテリーデンアツ	V	ECCS C/Uの電源電圧	約11V ~ 14V	
スロットルセンサ		スロットルセンサーの出力電圧	約0.5V	約0.6V
ハイキオンドセンサ		排気温度センサーの出力電圧	約5.0V	
スタータシグウ	(ON/OFF)	各信号から判断したON/OFF状態	キーSW START時	: ON
アイドルハンテイ			上記以外	: OFF
エアコンシグウ			アクセル全閉時	: ON
ニュートラルSW			アクセル開時	: OFF
パワステシグウ			エアコンON時	: ON
			エアコンOFF時	: OFF
			ニュートラル又はN、Pレンジ時	: ON
			ニュートラル又はN、Pレンジ以外	: OFF
			転舵時	: ON
			非転舵時	: OFF
フンシャパルス	msec	ECCS C/Uが演算した値	約2.6～3.1msec	
テンカジキ	BTDC(°)	ECCS C/Uが演算した値	約15(BTDC°)	約30(BTDC°)
AACバルブ	%	ECCS C/Uが演算した値 [%] 比例ソレノイド式 (数字が大きい程開度大となる)	約20% ~ 46% (ベース回転数により異なる)	
クウネンヒホセイ		空燃比フィードバック補正係数 の各周期の平均値	約90% ~ 110%	

データモニター (続き)

モニター項目	単 位	内 容	参考値	
			アイドル時	約2000rpm時
エアコンリレー	(ON/OFF)	ECCS C/Uが演算した各制御状態	エアコンON時	: ON
			エアコンOFF時	: OFF
フューエルポンプリレー			ポンプ作動時	: ON
			ポンプ停止時	: OFF
ラジエータファン			ファン作動時	: ON
			ファン停止時	: OFF
EAIコントロールS/V			ソレノイド作動時	: ON
			ソレノイド非作動時	: OFF
■デンアツ	電圧プローブの測定値を表示			
■パルス	パルスプローブの測定値を表示			

リアルタイム診断

診断項目は、自己診断結果の項目と同じであるが、クランク角センサー、エアフローメーター及び点火信号の各項目については通常の自己診断に加え、リアルタイム診断を行う。このリアルタイム診断は、自己診断異常検出条件とは別の条件であり、異常検出能力を高めてある。

なお、このリアルタイム診断の、異常検出条件で異常を検出した場合、そのときのデータは記録されるが、自己診断結果には記憶されない。

リアルタイム診断項目	リアルタイム診断異常検出条件
クランク角センサー	信号に歯抜けがある(1° 信号と180° 信号の相関が異常)、又は算出された回転数の変化幅が大きいとき。
エアフローメーター	エンジン回転中、ある時間内でエアフローメーターの出力電圧の変化幅が大きいとき。
点火信号	エンジン回転中、点火信号NGを連続2度以上検出したとき。

アクティブテスト

自己診断結果やデータモニタなどに基づき、更に故障探究を進める場合に活用する。車載のECCS C/Uの指令（出力）と切り離し、CONSULTからの指令でアクチュエーターへ駆動信号を与え、アクチュエーター系の作動点検などを行う。

表示項目一覧

アクティブテスト項目	内 容
燃料噴射量	- 燃料噴射量の増減ができる。 - 空燃比に起因する不具合(例えば息つき、加速不良、吹け不良など)の現象を作り出したり、これからの不具合を解消(原因の推定)させたりできる。
AACバルブ開度	- 制御値(開度)の増減ができる。 - 回転数を上げることによって不具合が解消するか、又は現象が出るかなどエンジン回転数に起因する不具合の探究ができる。
水温	- 水温設定の増減ができる。 - 低水温時又は、高水温時、不具合の再現ができる。
点火時期	遅角の補正值が設定できる。
パワーバランス	- AACバルブ開度を固定し、指定したインジェクターの作動を停止することができこのときのエンジン回転数が表示できる。 - 主として失火気筒の点検ができる。
ラジエーターファン	任意のON-OFF操作により、制御内容の確認や出力回路系の点検ができる。
燃料ポンプリレー	任意のON-OFF操作により、フューエルポンプ系の不具合と思われる現象(例えば息つき、エンストなど)の再現が作り出せる。
EAI制御S/V	任意のON-OFF操作により、制御内容の確認や出力回路系の点検ができる。
空燃比学習	空燃比フィードバック補正係数の学習分がクリアできる。

注意 : • アクティブテスト中にCONSULT電源OFFにすると、設定値は解除される。
 • アクティブテスト中に診断コネクターを外すと、キーSW OFFまでアクティブテスト設定状態のままとなる。

ファンクションテスト

このテストは、故障診断の基本的な点検として主な入出力信号をコンサルト又は点検者が診断・判定し、OK、NGを表示する。

表示項目一覧

テスト項目	内 容
自己診断結果	自己診断結果を出力する。
アイドルハンテイ	アクセルペダルを全開、全閉することにより、アイドルSW機能を診断する。
スロットルセンサ	アクセルペダルを全開、全閉することにより、スロットルセンサー系統を診断する。
ニュートラルSW	セレクトレバーを動かすことにより、ニュートラルSW系統を診断する。
燃料ポンプ (注)	燃料チューブをつまんだときの燃圧の脈動を確認することにより燃料ポンプ系統を診断する。
ラジエータファン (注)	補助電動ファンが回転することを確認することにより、補助電動ファン系統を診断する。
スタータ信号	スターターを回してエンジンを始動することによりスターター信号系統を診断する。また、クランキング前のバッテリー電圧、水温及びクランキング中の平均のバッテリー電圧、クランキング回転、エアフローメーター出力電圧を表示する。
パワステ信号	ステアリングホイールを転舵及び直進状態にすることにより、パワステ信号系統を診断する。
車速センサ	10km/h以上で走行中に車速センサー系統を診断する。
点火時期テスト (注)	タイミングライトで点火時期を読み、その値がコンサルトに表示されている値と一致しているか確認することにより、点火時期が正規かを診断する。
ベース空燃比テスト	2000rpm、ノーロードでのO ₂ センサーの出力から空燃比、フィードバックシステム系統(燃料噴射制御、点火時期制御、バキューム系統等)を診断する。
パワーバランス	各気筒のインジェクターを1気筒毎に止めていき、そのときのエンジン回転変動から各気筒の燃焼状態を診断する。 25rpm以上の回転数低下時、OKと判定する。
AACバルブ	AACバルブの開度を0%、20%、80%にしたときのエンジン回転変動からAACバルブ系統を診断する。 20%時と80%時の回転数差が150rpm以上であればOKと判定する。

注意 : ファンクションテスト実行中に診断コネクターを外すと、キーSW OFFまでファンクションテスト設定状態のままになる。
燃料ポンプ、ラジエータファン、点火時期テストはOK、NGの表示はなく、点検者が判定する。

◆C/U部品番号◆

23710-XXXXXX

ECD0408D

コントロールユニット部品番号

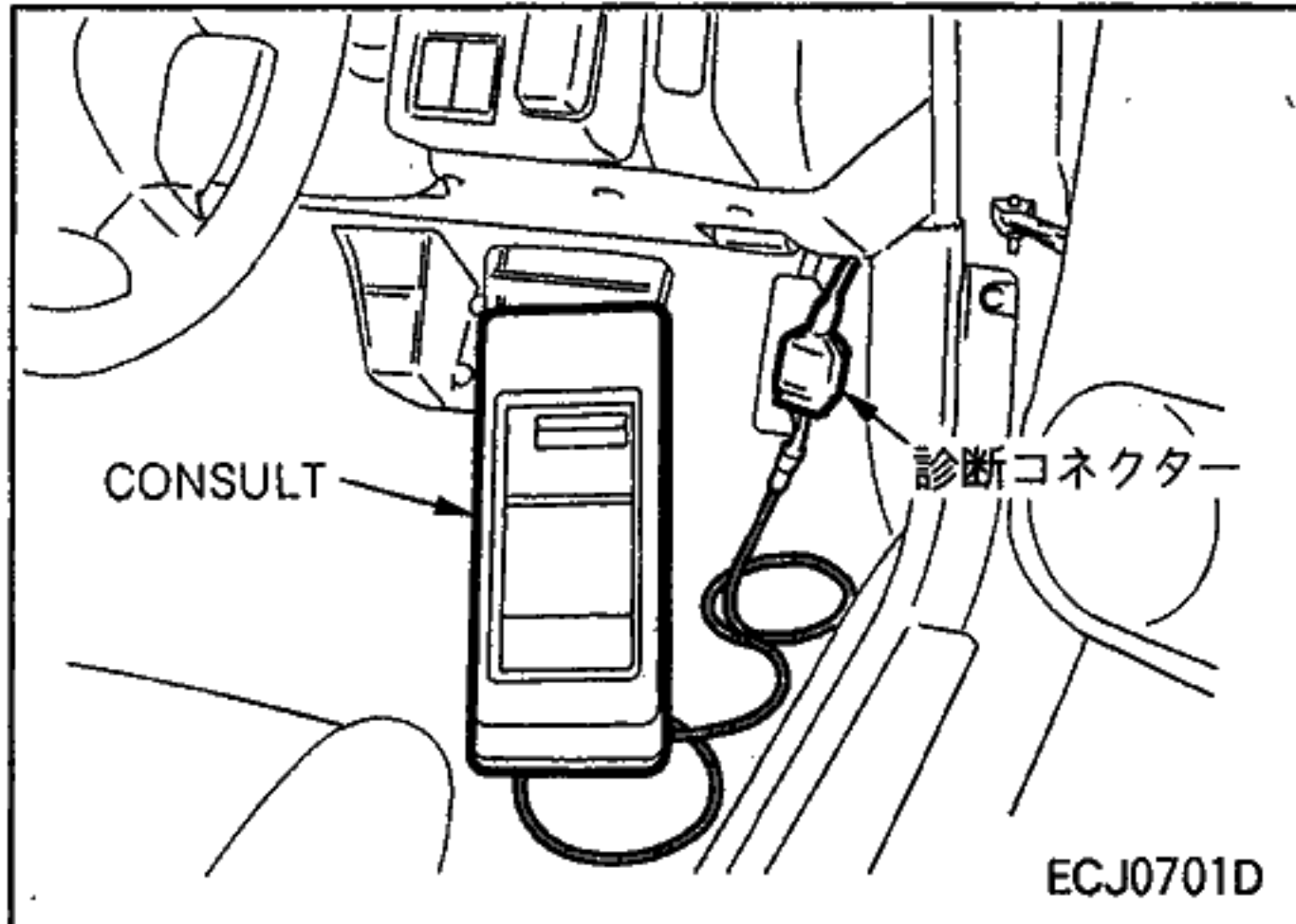
車両に搭載されているECCS C/Uの部品番号を表示する。

アイドル基準値（暖機後）

トランスミッション		M/T	A/T
アイドル回転数	(rpm)	800±50	
アイドルベース回転数 (フィードバック制御停止時)	(rpm)	750	
点火時期 (フィードバック制御停止時)	(BTDC°/rpm)	15±2/750	
CO 濃度	(%)	0.1以下	
HC 濃度	(ppm)	50以下	

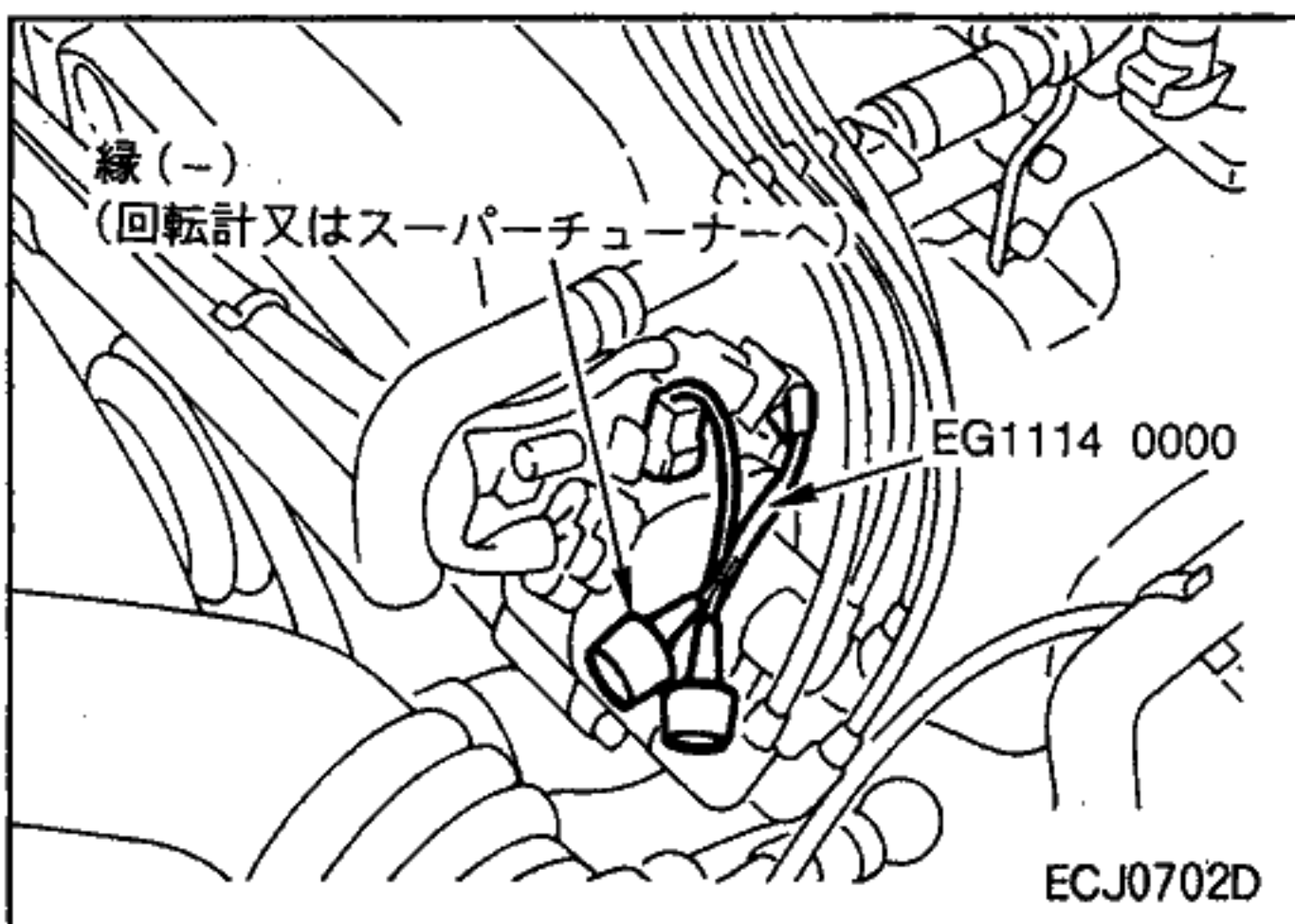
アイドル回転数の点検、調整

- ① エンジンを十分に暖機する。
- ② CONSULTを車両側の診断コネクタ（ヒューズブロック付近）に接続し、キースイッチをONにする。

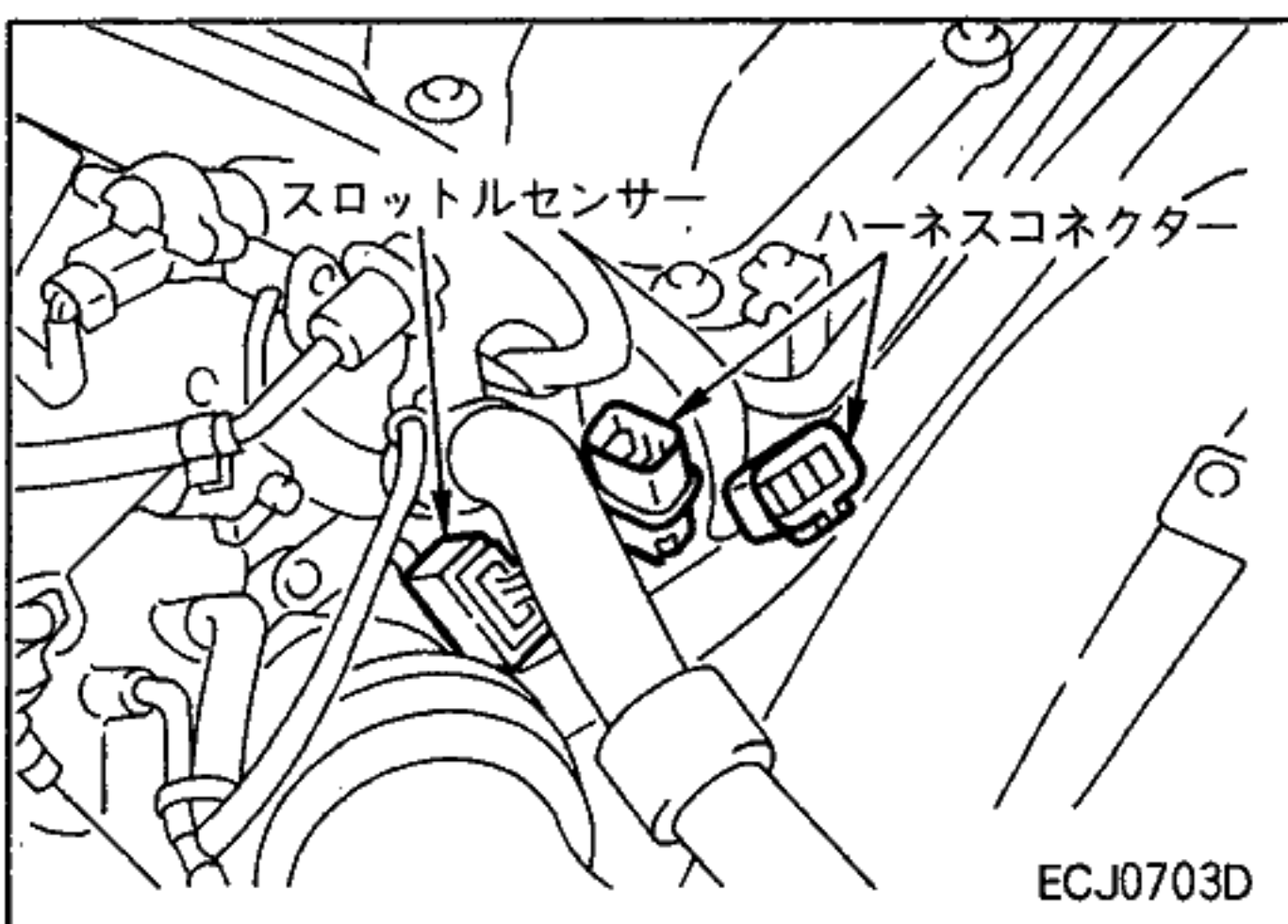


- ③ イグニッションコイルの一次端子と一次側ハーネスコネクタの間にモールドコイル用アダプターハーネスを接続して回転計を取り付ける。
- ④ エンジンにエアコン負荷、パワステポンプ負荷及び各種電気負荷がかかっていないことを確認する。また、A/T車のセレクトレバー位置はN又はPレンジにて点検、調整を行う。

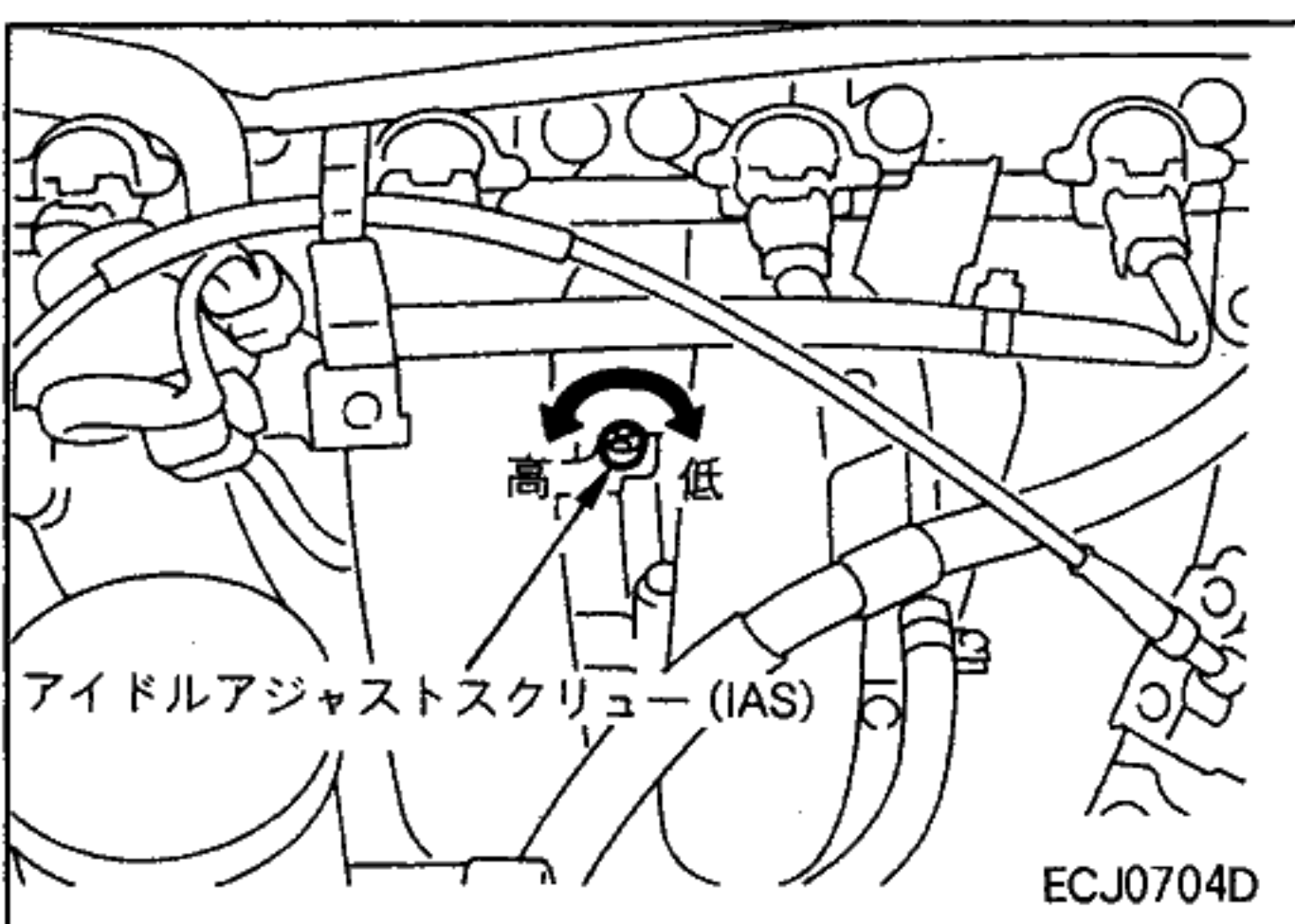
注意：点検前に、アクセルペダルを踏んでいないとき、アイドルハンテイがONとなっていることを確認する。

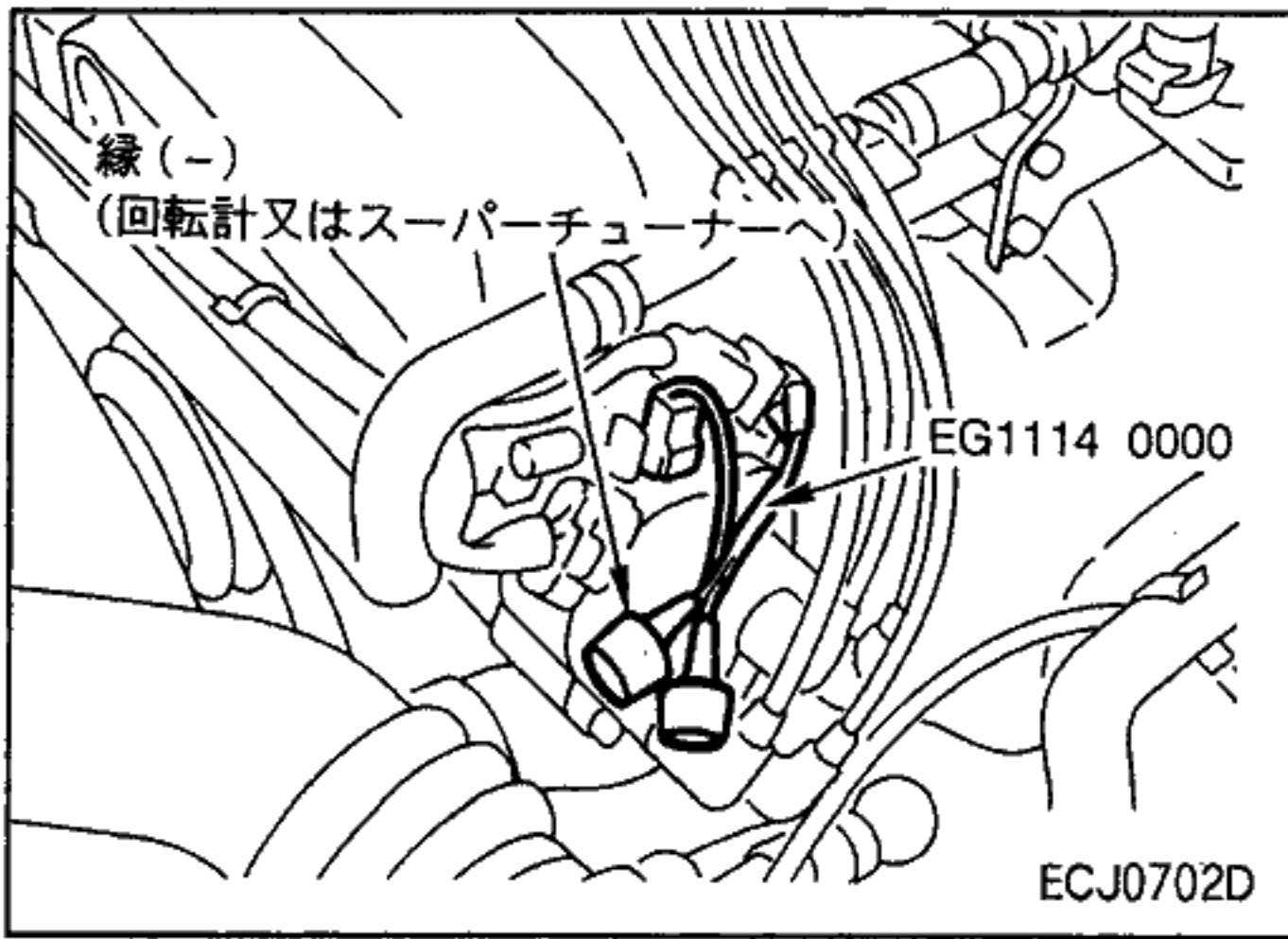


- ⑤ 作業サポートの“AACバルブ調整”で“開始”を押す。
- ⑥ スロットルセンサーのハーネスコネクタを外す。
(上記作業により、アイドル回転数フィードバック制御が停止する。)



- ⑦ IAAユニットのIASを回し、アイドルベース回転数を750rpmに調整する。
- ⑧ IASを右回しすると回転が低くなり、左回しすると回転が高くなる。
- ⑨ 作業サポートの“AACバルブ調整”の実行画面をBACKさせる。
- ⑩ スロットルセンサーのハーネスコネクタを接続する。
- ⑪ アイドル回転数が800±50rpmであることを確認する。





点火時期の点検、調整

- スーパーチューナー等の点火一次系から信号を取り出すタイミングライトは、モードコイル用アダプターハーネスを用いて接続する。
(一般のタイミングライトの場合は、センサーをNo.1ハイテンションケーブルに取り付ける。)

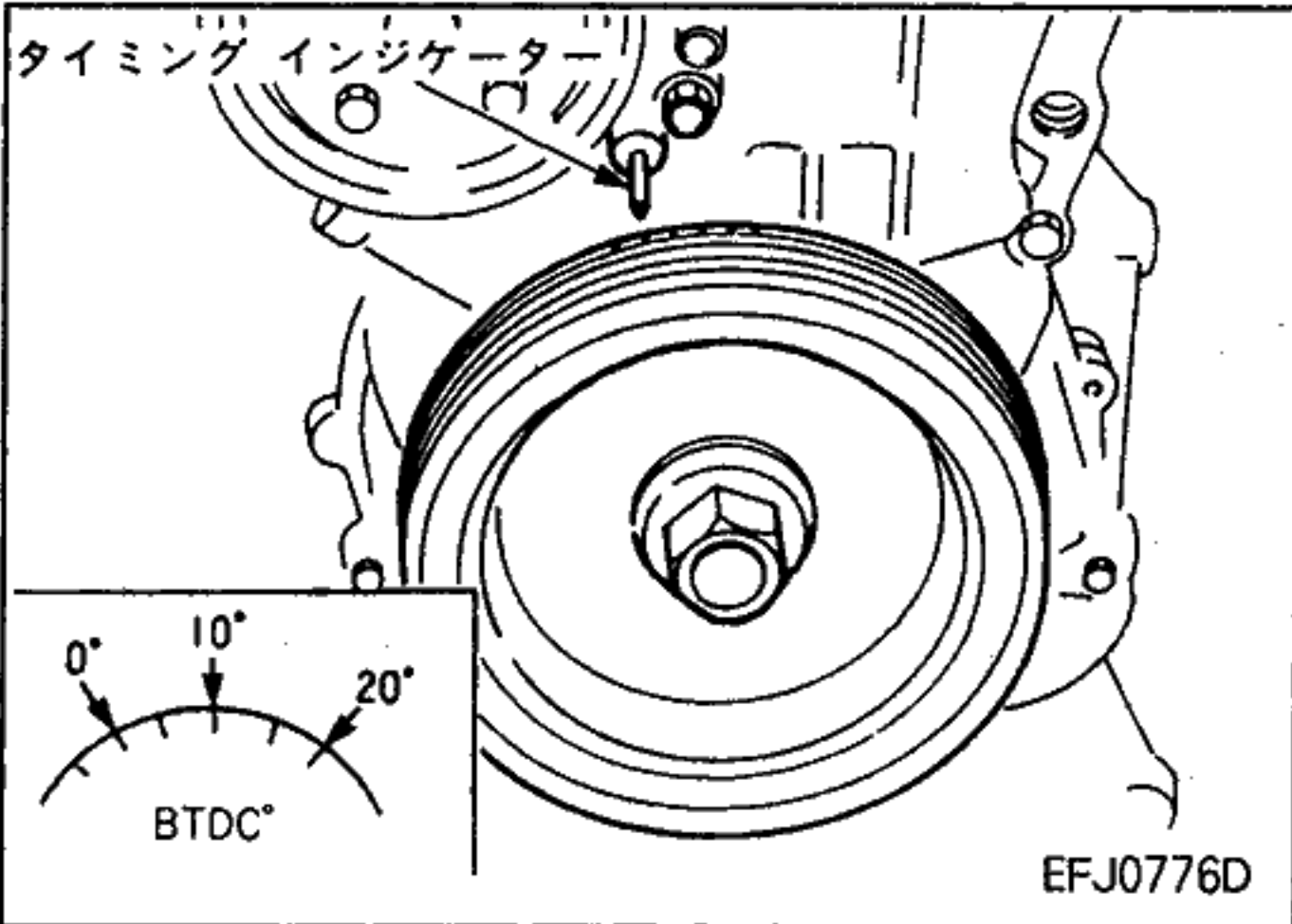


- 作業サポートの“点火時期調整”で“開始”を押す。



- スロットルセンサーのハーネスコネクタを外す。
(上記作業により、アイドル回転数、点火時期のフィードバック制御が停止する。)

- アイドル状態で点火時期及びアイドルベース回転数がBTDC15°±2°/750rpmであることを確認する。
- 基準値以外の場合は、ディストリビューター取付ボルトを緩め、ディストリビューターを回転させ点火時期をBTDC15°±2°/750rpmに調整する。



- ディストリビューターを右回転すると点火時期が進む。

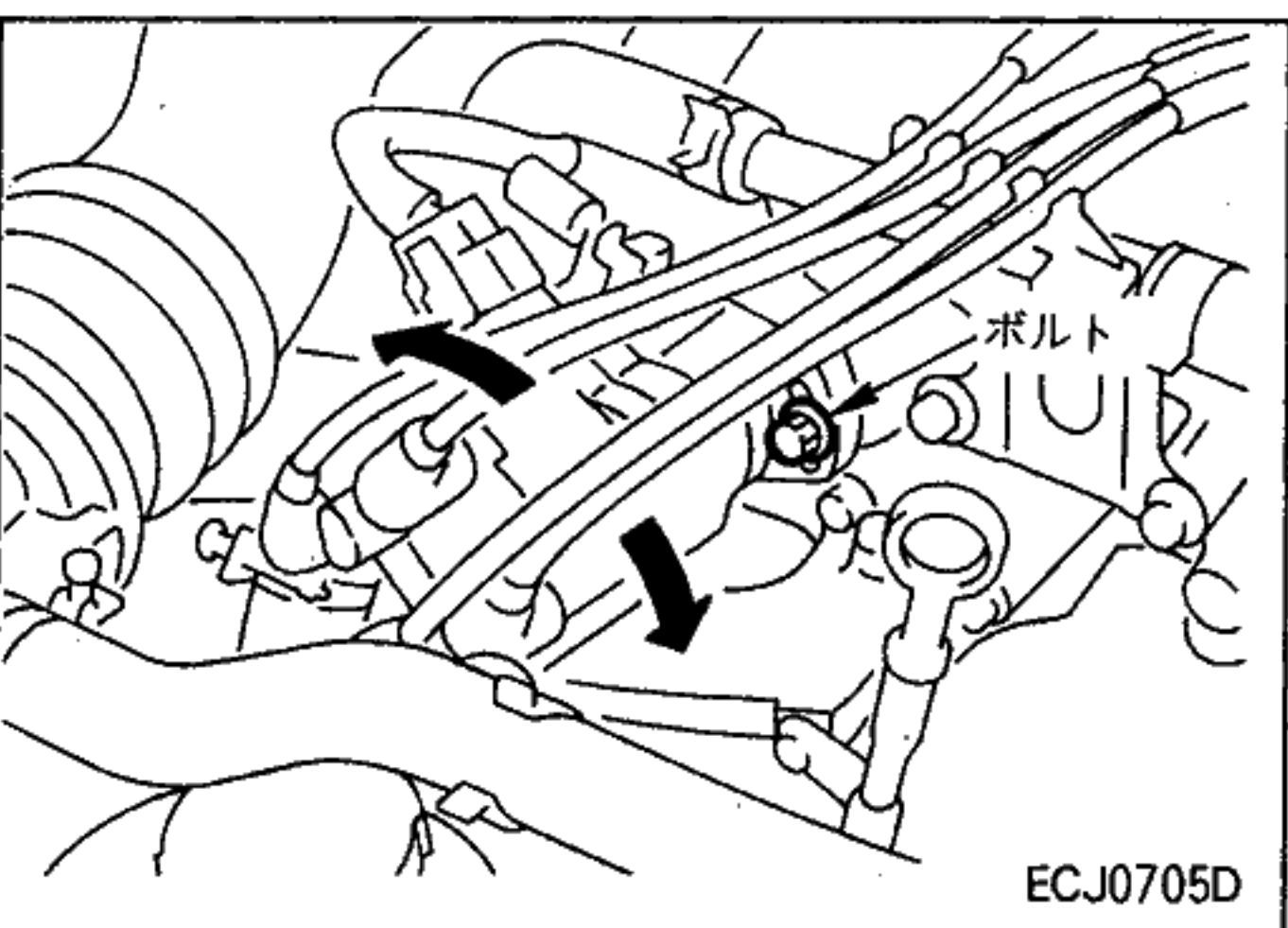


- 作業サポートの“点火時期の調整”の実行画面をBACKする。



- スロットルセンサーのハーネスコネクタを接続する。

- エンジンをレーシングしたとき点火時期がすみやかに進角することを確認する。



CO、HC濃度の点検

学習補正付きの空燃比フィードバックシステムを採用し、補正範囲が広い
ため、CO、HC濃度の調整は不要である。

- エンジンを十分に暖機し、アイドル回転数及び点火時期がアイドル基準値にあることを確認後、CO、HCメーターで点検する。
- 基準値に入らない場合は、以下の要領で空燃比フィードバックの状態を点検する。

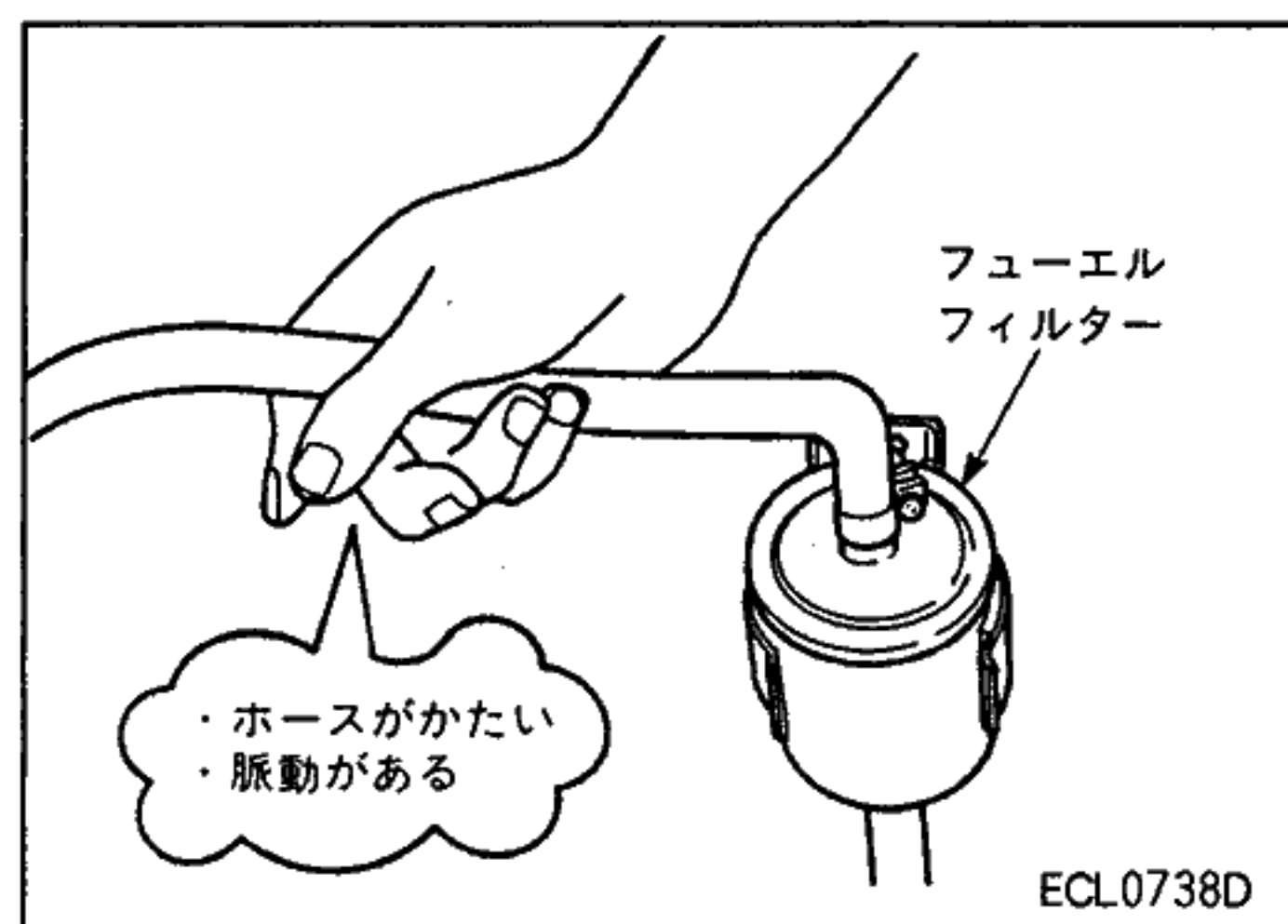


- データモニタで“O₂センサモニタ”を選ぶ。
- エンジン回転数を約2000rpm以上に上げ、10秒間に5回以上“RICH”と“LEAN”が交互に表示することを確認する。

注：CONSULT以外でのO₂センサーモニター点検はできない。

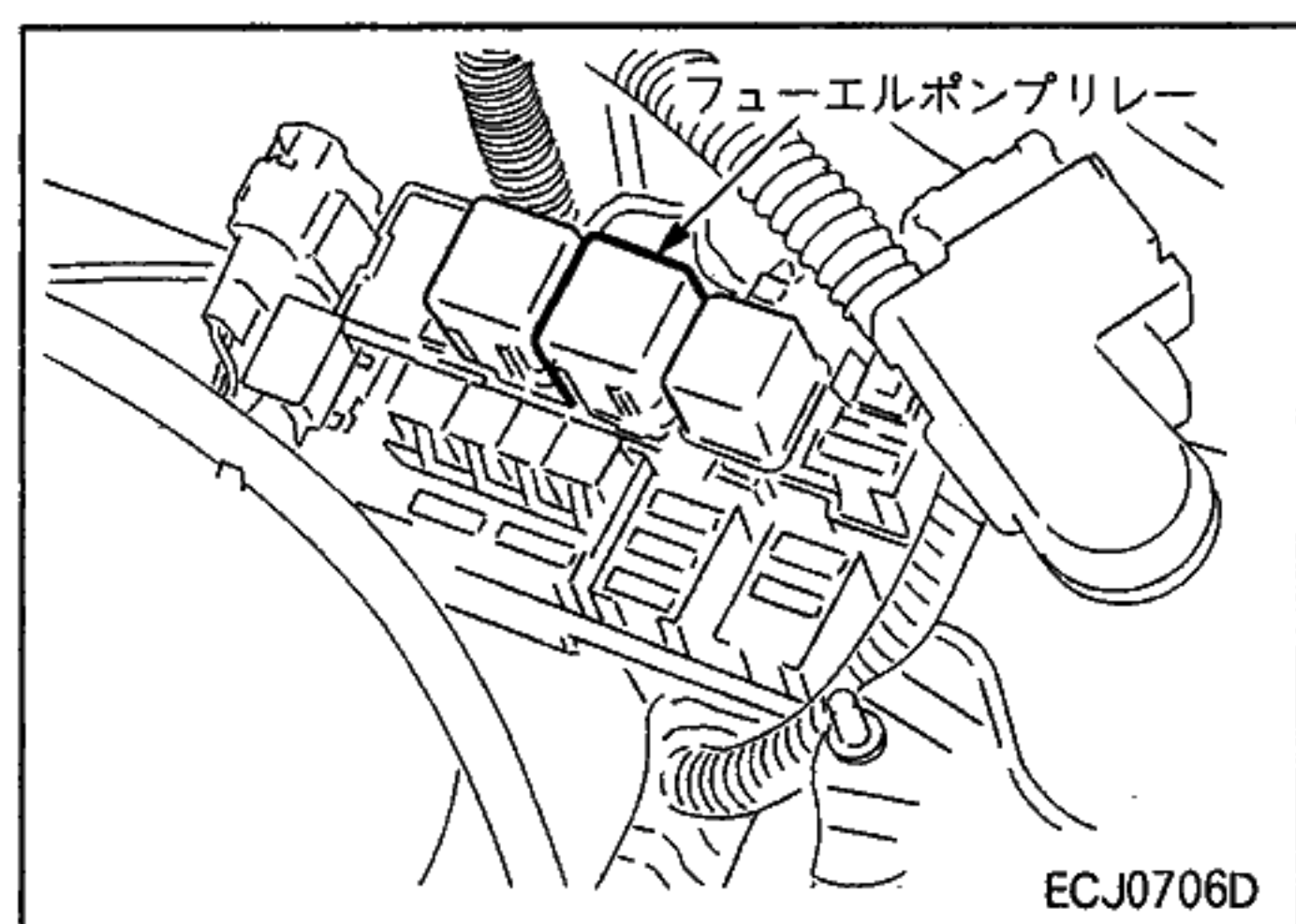
☆モニタ中 ☆異常なし	
クラセン・RPM (REF)	800rpm
エア フロー メータ	1.05V
スイッチ センサ	90°C
O ₂ センサ	0.15V
O ₂ センサ モニタ	RICH
ショック センサ	0km/h
バッテリー テンアツ	14.0V
スロットル センサ	0.52V
スタータ シンコウ	OFF
記録開始	

EFJ0778D



簡易点検

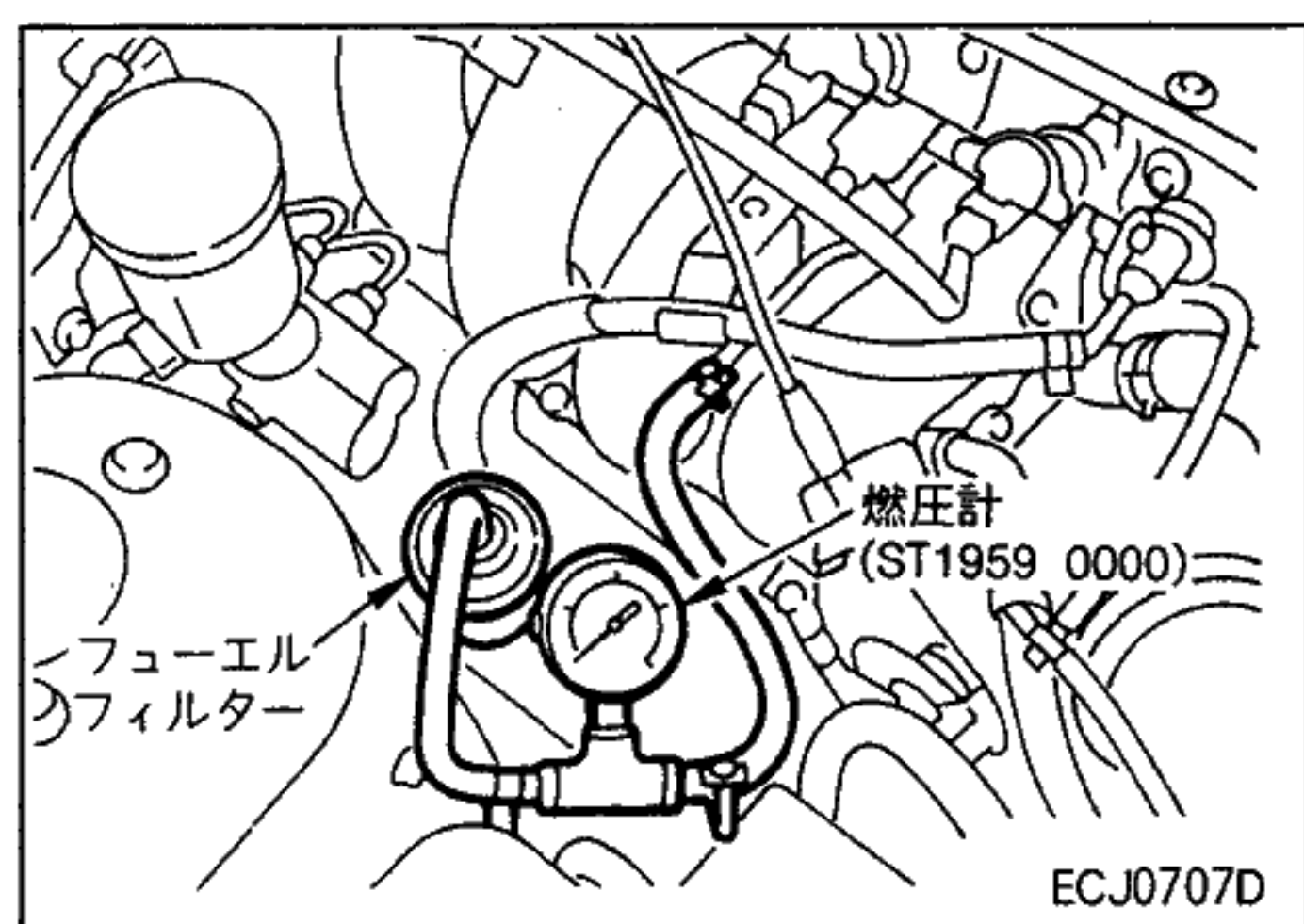
- ①
 - ・ キースイッチON（エンジン停止）状態にする。
 - ・ ファンクションテストで“燃料ポンプ”を選ぶ。
 - ・ フューエルホースを指でつまんだときの脈動を確認する。
- ②
 - ・ フューエルポンプ作動時にフューエルフィルター～フューエルギャラリー間のホースをつまんだとき、ホースに張りがあること又は、脈動があること。



燃圧計を用いた点検

燃圧の除去

- ①
 - ・ エンジンを回転させる。
 - ・ 作業サポートで“燃圧除去”を選ぶ。
 - ・ “開始”をタッチし、エンスト後、2～3回クランキングする。
- ②
 - ・ エンジン始動後、フューエルポンプヒューズ又はフューエルポンプリレーを外す。
 - ・ エンスト後、2～3回クランキングし、配管中の燃料を消費する。

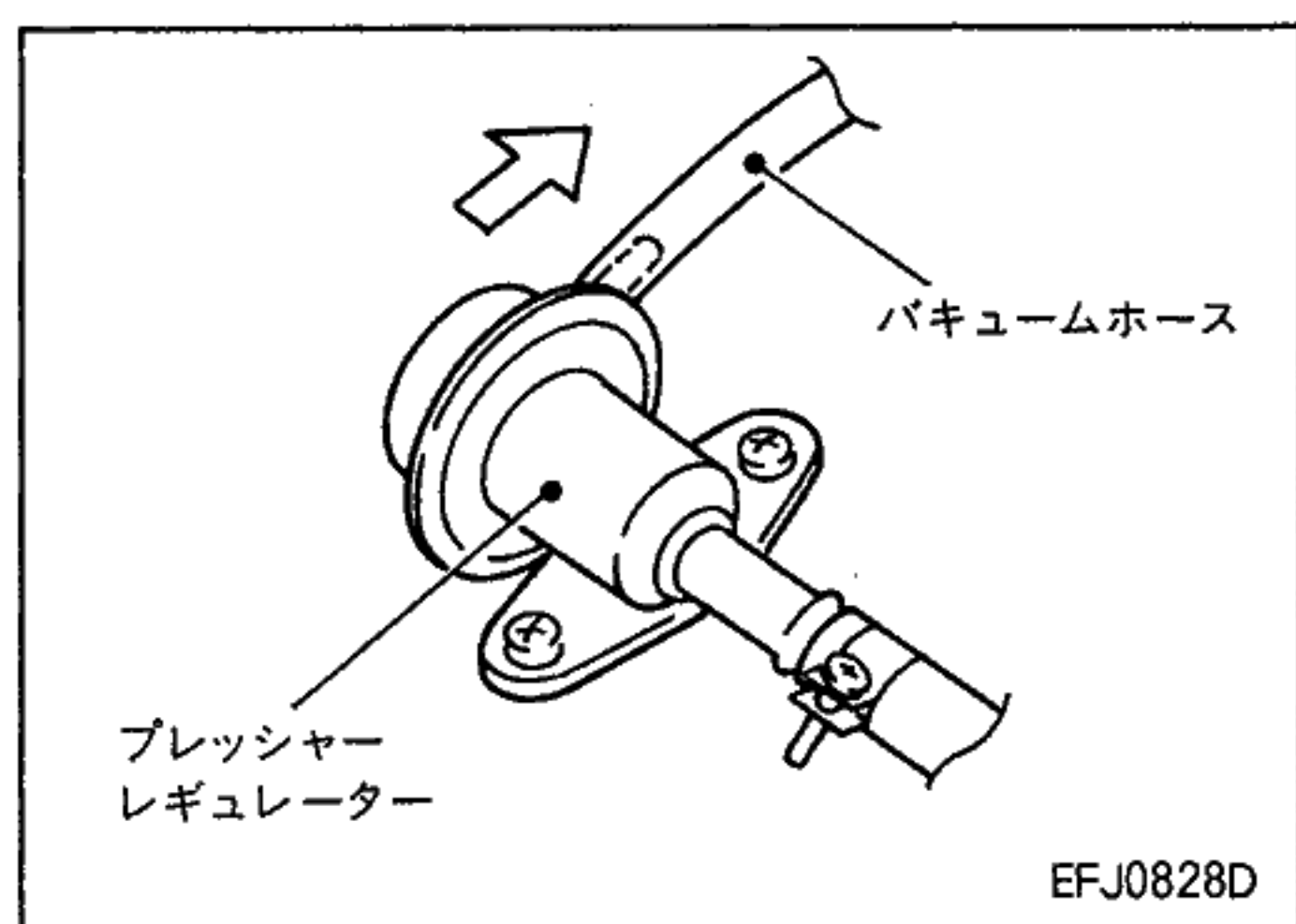


燃圧計取り付け

- ・ フューエルフィルターとフューエルギャラリー間に燃圧計を接続する。

注意：フューエルホース取り外し時、燃料が漏れるのでウエス等を準備すること。

- ・ フューエルポンプヒューズ又はフューエルポンプリレーを取り付ける。



燃圧

- ・ エンジンを始動し、燃圧が基準値になっているか点検する。

燃 圧 (MPa {kg/cm ² })	
アイドル時	: 0.25 {2.5}
プレッシャーレギュレーターのバキュームホースを外したとき	: 0.29 {3.0}
- ・ 始動不良車の場合は、キースイッチON時約5秒間フューエルポンプ回転時の燃圧を点検する。

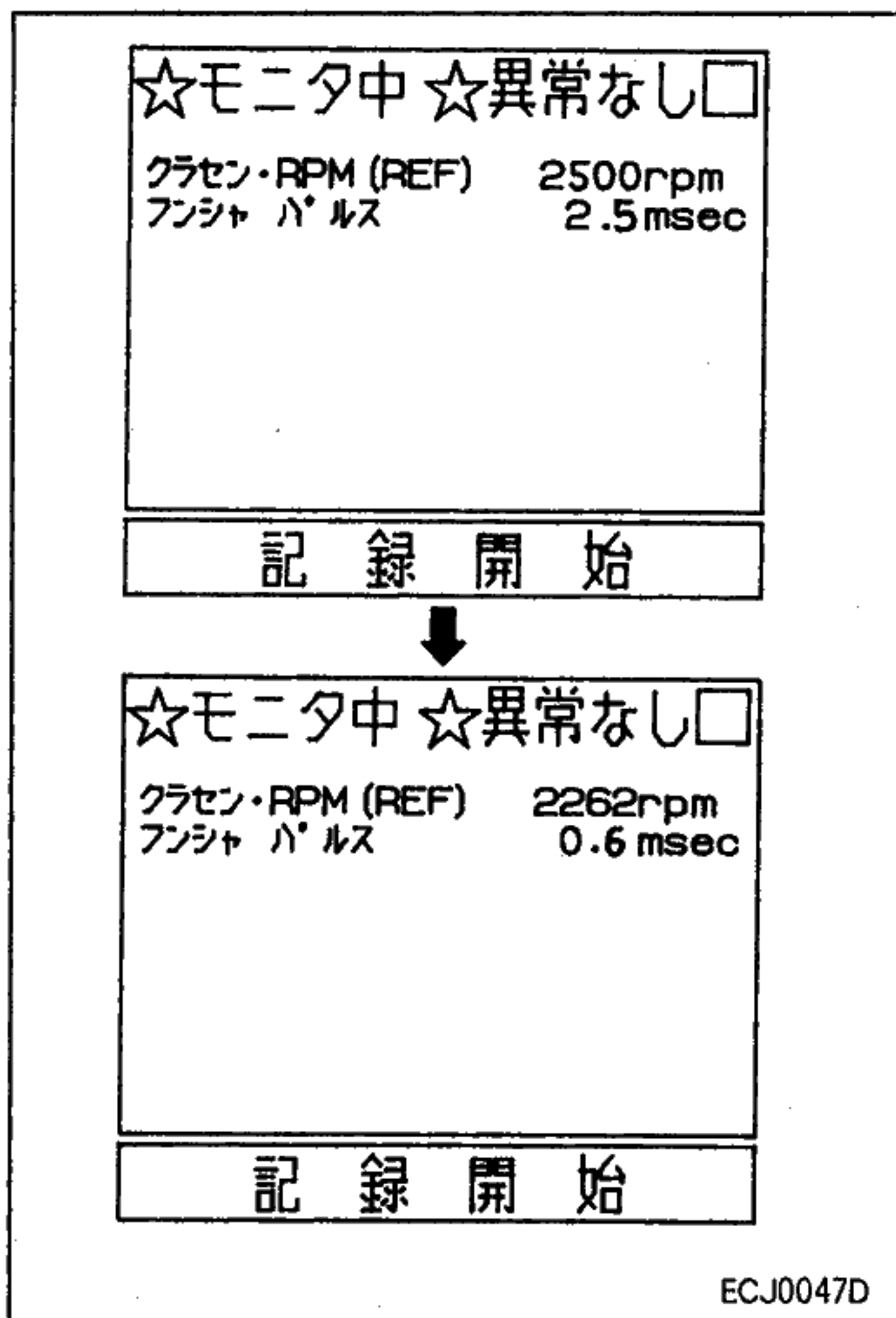
燃 圧 (MPa {kg/cm ² })	
キーSW ON後5秒間	: 0.29 {3.0}

NGのとき

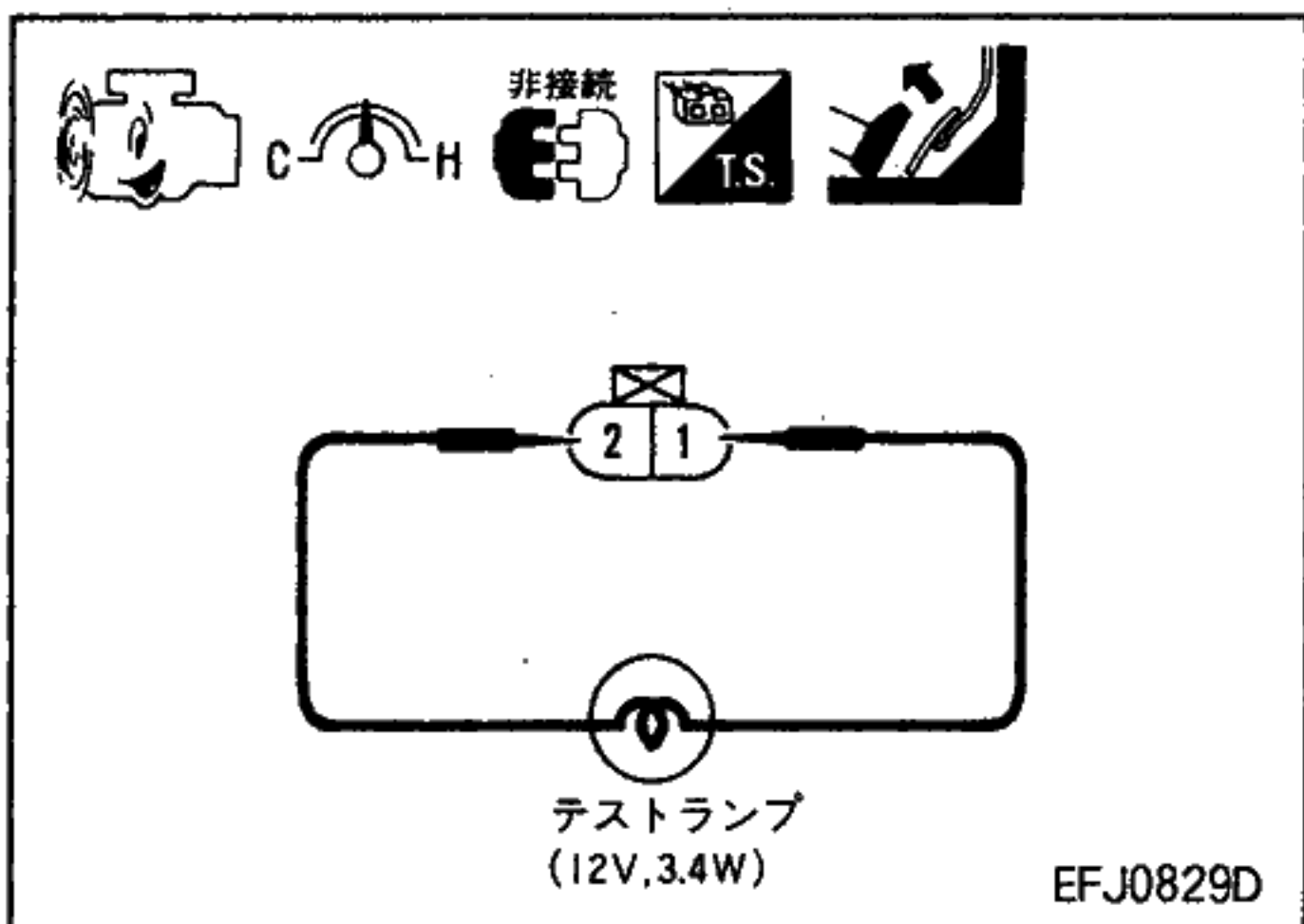
燃圧が異常に高い：プレッシャーレギュレーター不良
リターン系の詰まり、ホース曲がり

燃圧が異常に低い：プレッシャーレギュレーター不良
フューエルポンプ吐出不良
フューエル供給系の詰まり
フューエルフィルターの詰まり

注意：燃圧はエンジン回転を上げたときの燃圧も点検すること。



- データモニタの“フンシャパルス”でエンジン始動後、エンジン回転数を約2500rpmに上げる。アクセルを離したときフンシャパルスが一瞬約0.4～0.7msecに落ちることを確認する。



- エンジンを十分に暖機する。
- インジェクターのハーネスコネクタを外し、テストランプを接続する。
- エンジンの回転を約2500rpm以上の状態からアクセルペダルを離したとき、一瞬テストランプが消えることを確認する。

オシロスコープ、サーキットテスターによる測定値

- ECCS C/U各端子のサーキットテスターによる測定電圧及びオシロスコープによる波形例を以下に示す。

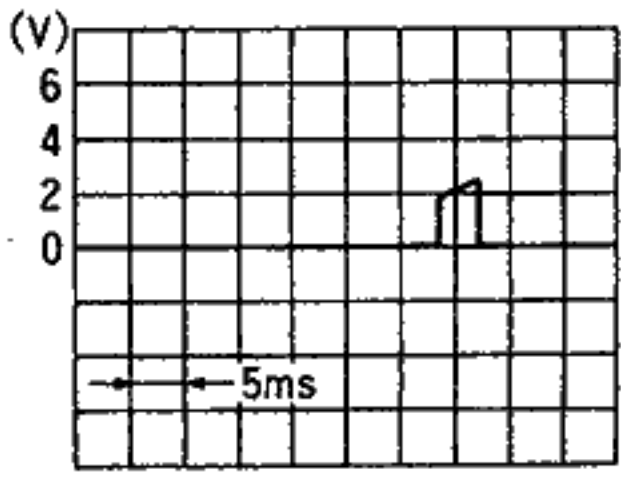
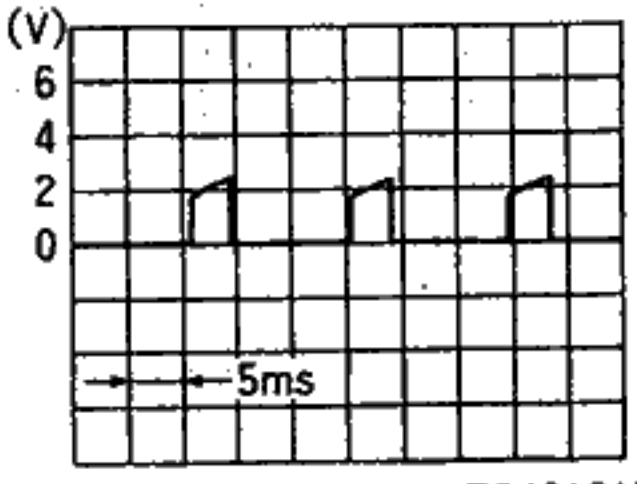
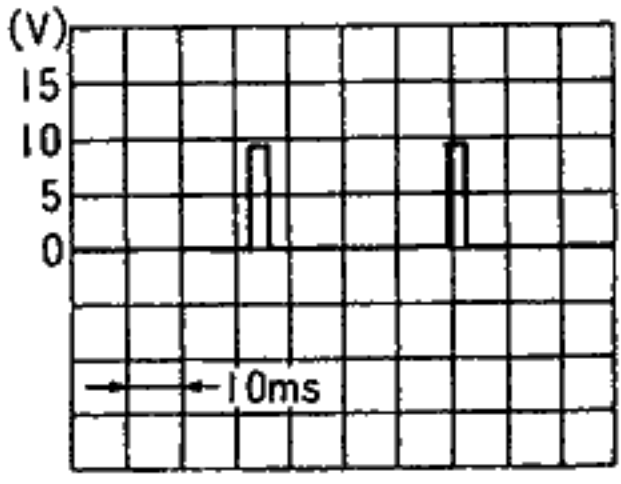
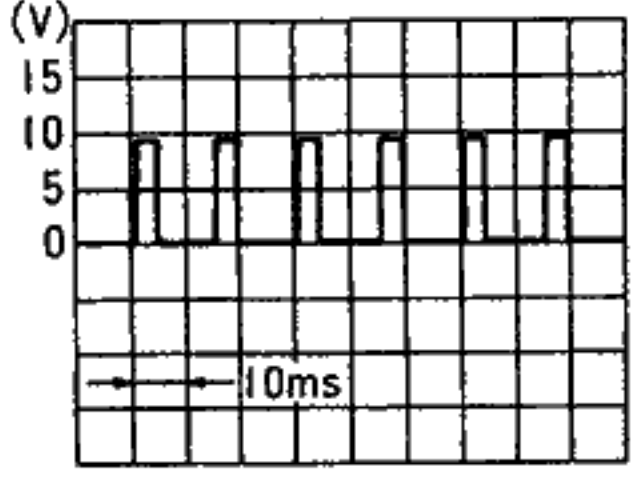
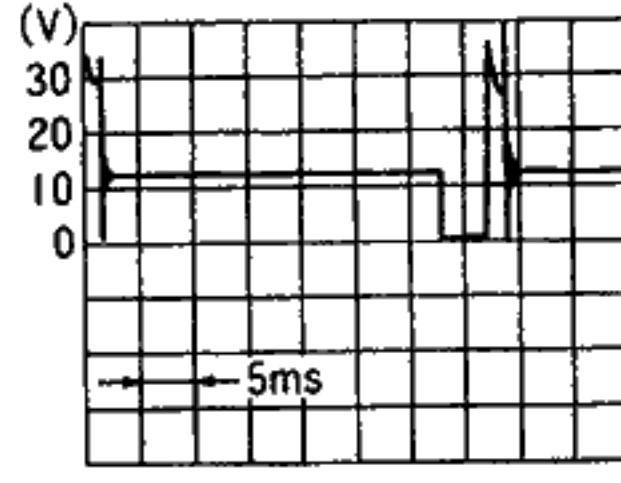
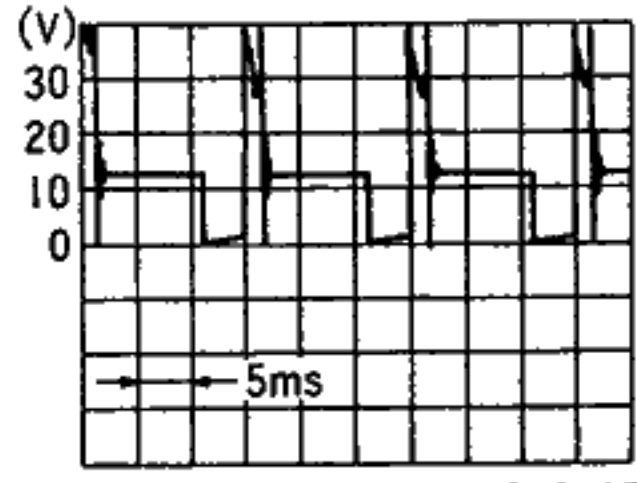
なお、計測データは部品のバラツキ以外にも多くの要因（車の履歴、運転条件、環境条件、整備状況、計測方法等々）によって変動する。以下のデータは参考値である。

101	102	103	104	105	106	107	108	1	2	3	4	5	6	7		15	16	17	18	19	20	21	22	31	32	33	34	35	36	37	38	39
109	110	111	112	113	114	115	116	8	9	10	11	12	13	14		23	24	25	26	27	28	29	30	40	41	42	43	44	45	46	47	48

(診断コネクタ)

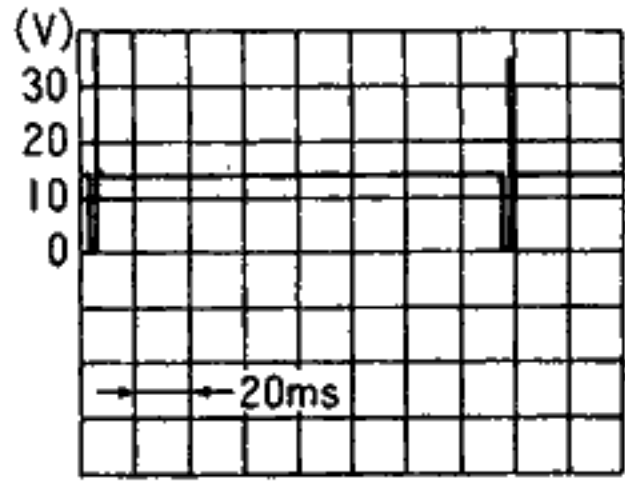
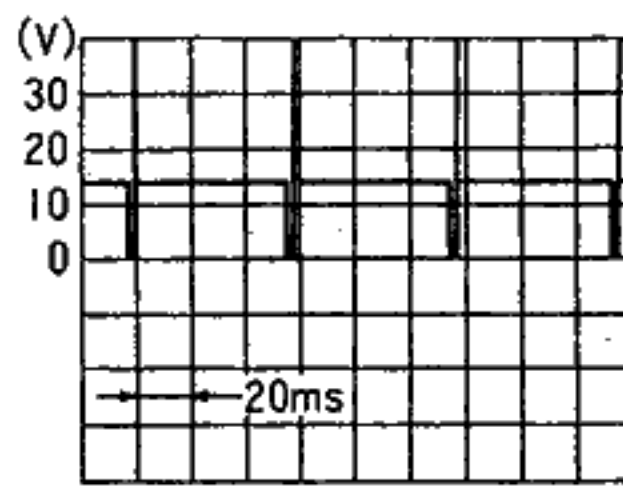
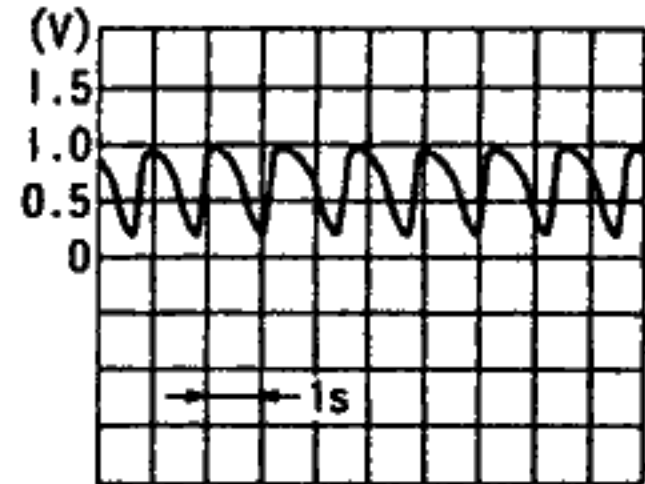
RX	TX				CHK	IGN
(-)	CLK					

ECD0501D

端子番号	信号名	アイドル時	約2000rpm時
1	点火信号 (パワトラ駆動信号)	約0.15V  ECJ0100D	約0.6V  ECJ0101D
2	タコメーター用 エンジン回転信号	約0.8V  ECJ0102D	約2.0V  ECJ0103D
3	点火一次信号 (イグニッションコイル一次信号検出)	電源電圧  ECJ0104D	電源電圧よりやや低い  ECJ0105D
4	ECCSリレー制御信号	約0.9V (キーSW OFF時 : 電源電圧)	←

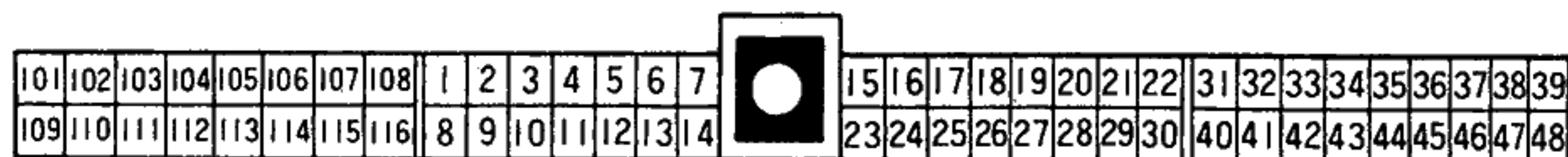
数字の値はアナログ式サーキットテスターによる点検値を示す。

オシロスコープ、サーキットテスターによる測定値 (続き)

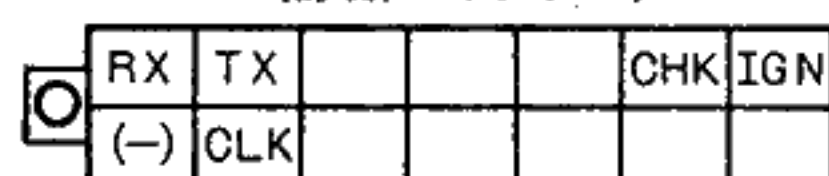
端子番号	信号名	アイドル時	約2000rpm時
5	噴射パルスモニター (Tiモニター)	電源電圧  ECJ0106D	電源電圧よりやや低い  ECJ0107D
6,13 17,21 29,39 48,107 108 116	アース	約0V	←
7 (RX)	レシーブ (C/Uのデータ受信)	CONSULT接続時 : 約0.1V 非接続時 : 約12V	←
9	補助電動ファンリレー 制御信号	ファン停止時 : 電源電圧 回転時 : 約0.16V	←
11	エアコンリレー制御信号	エアコンOFF時 : 電源電圧 エアコンON時 : 約0.1V	←
14 (CLK)	クロック (同期信号)	CONSULT接続時 : 約3.6V 非接続時 : 約0V	←
15 (TX)	トランスミット (C/Uからのデータ送信)	CONSULT接続時 : 約9.0V以下 非接続時 : 約0V	←
16	エアフローメーター 信号	約1.5V	約1.9V
18	水温センサー信号	20℃時 : 約3.5V 80℃時 : 約1.2V	←
19	O ₂ センサー信号	約0.3~0.7Vでクランプする	約0~0.3V↔約0.6~1.0Vで変化する  ECQ0011D
20	スロットルセンサー 信号	アクセル全閉 : 約0.5V アクセル全開 : 約4.0V (キーSW ON エンジン停止時)	約0.6V

数字の値はアナログ式サーキットテスターによる点検値を示す。

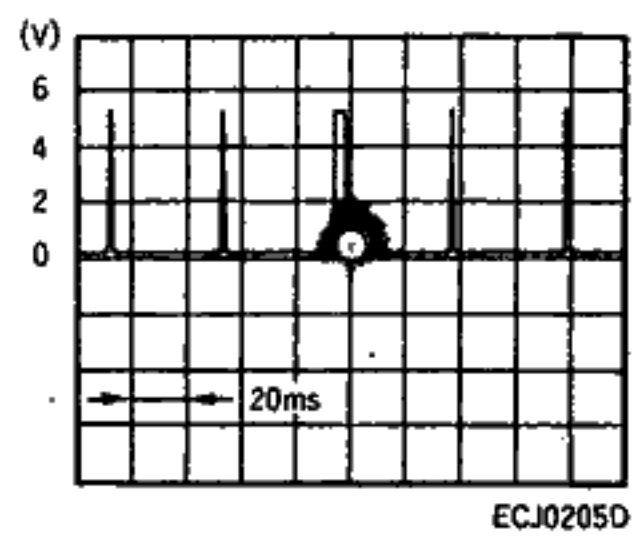
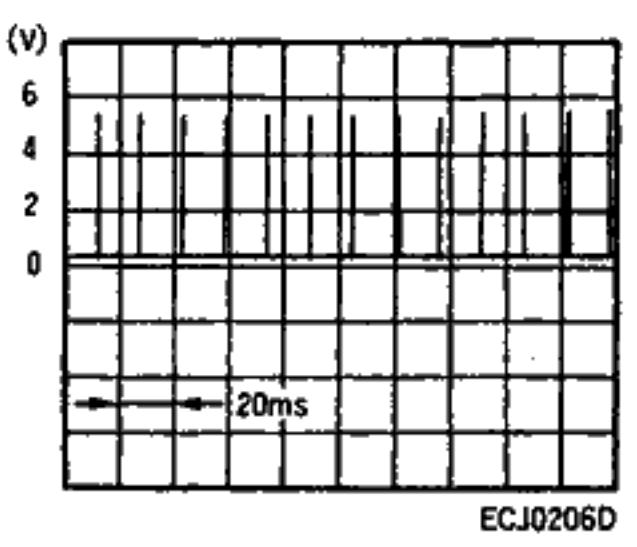
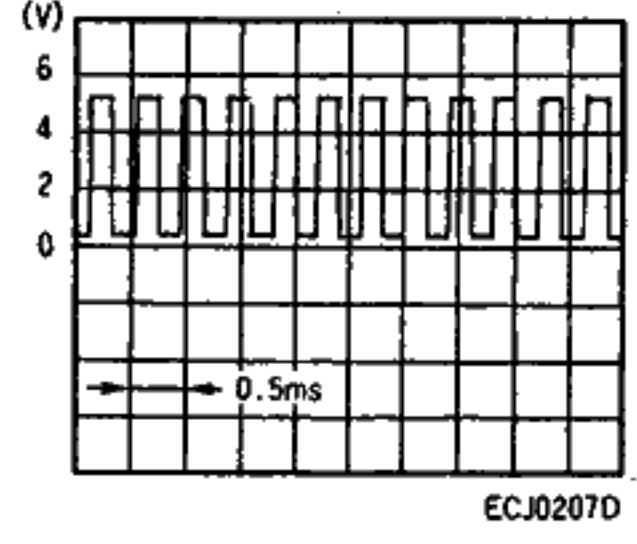
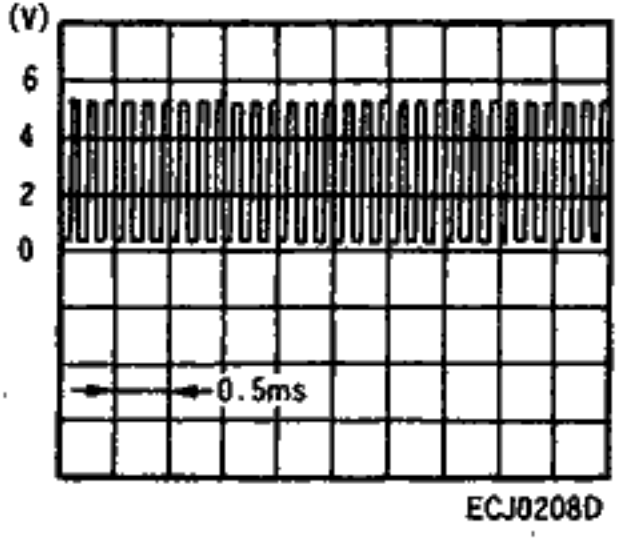
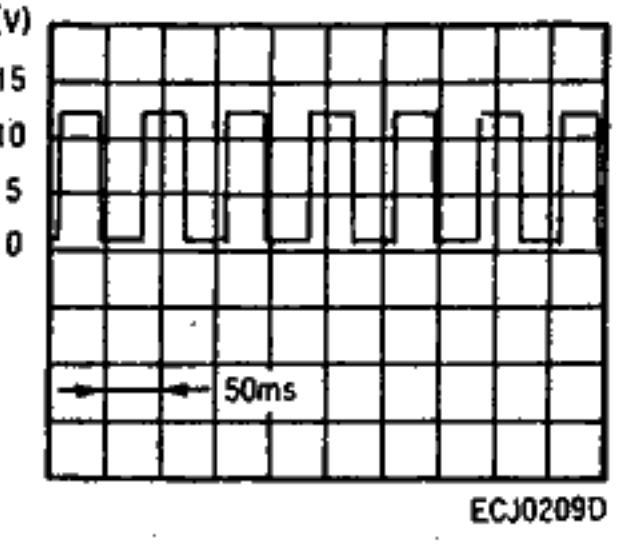
オシロスコープ、サーキットテスターによる測定値 (続き)



(診断コネクタ)

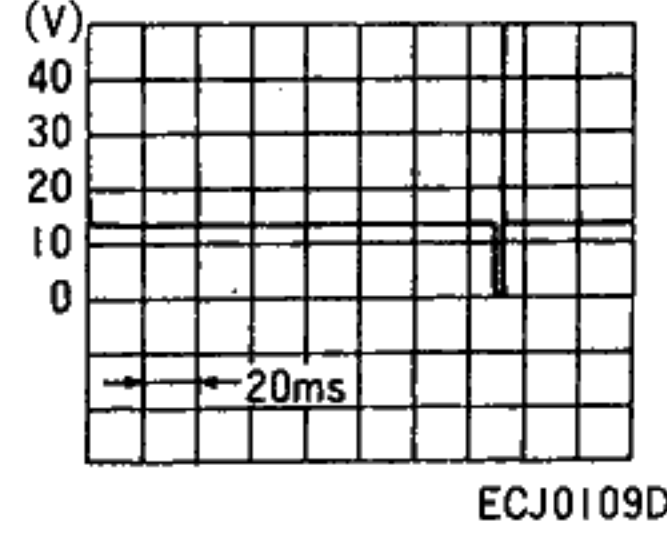
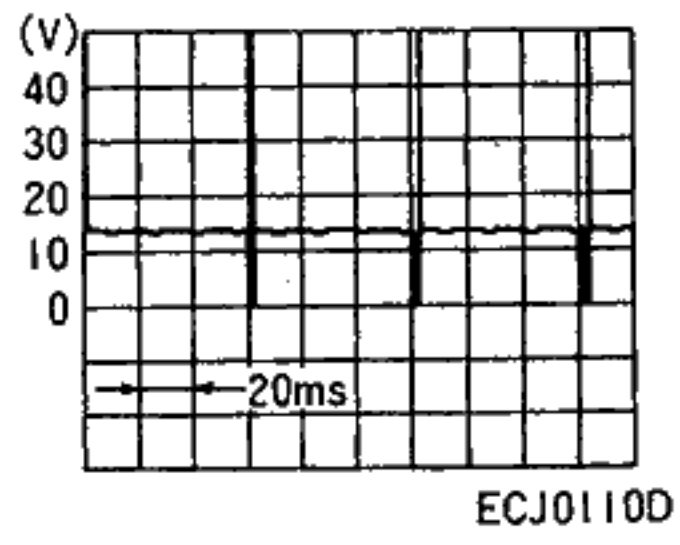
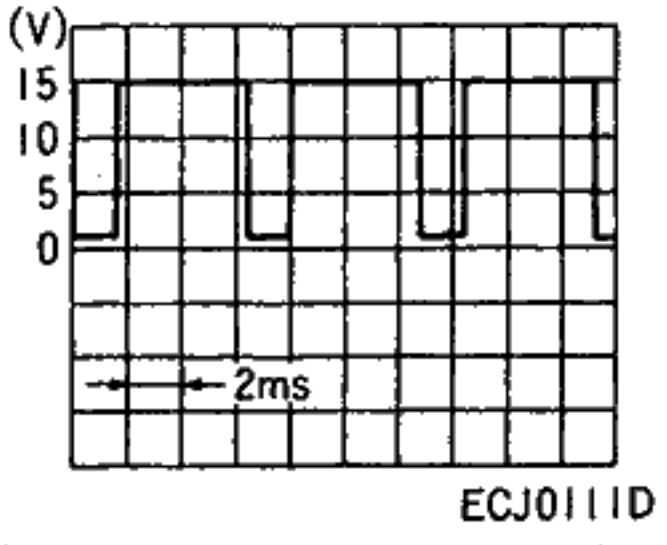
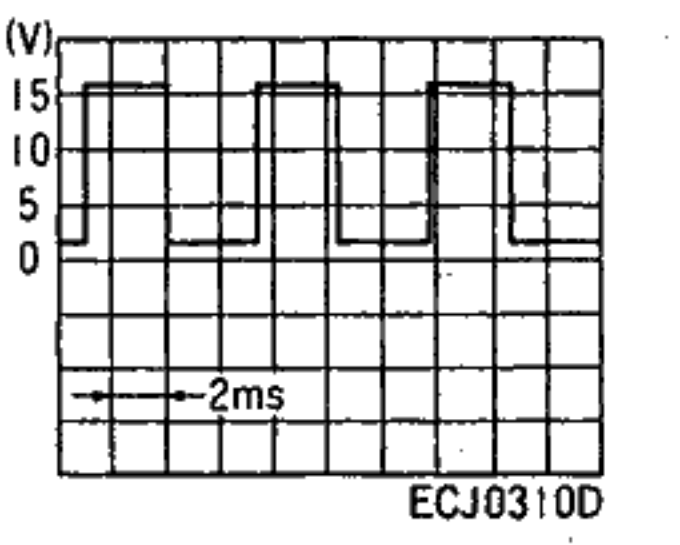


ECD0501D

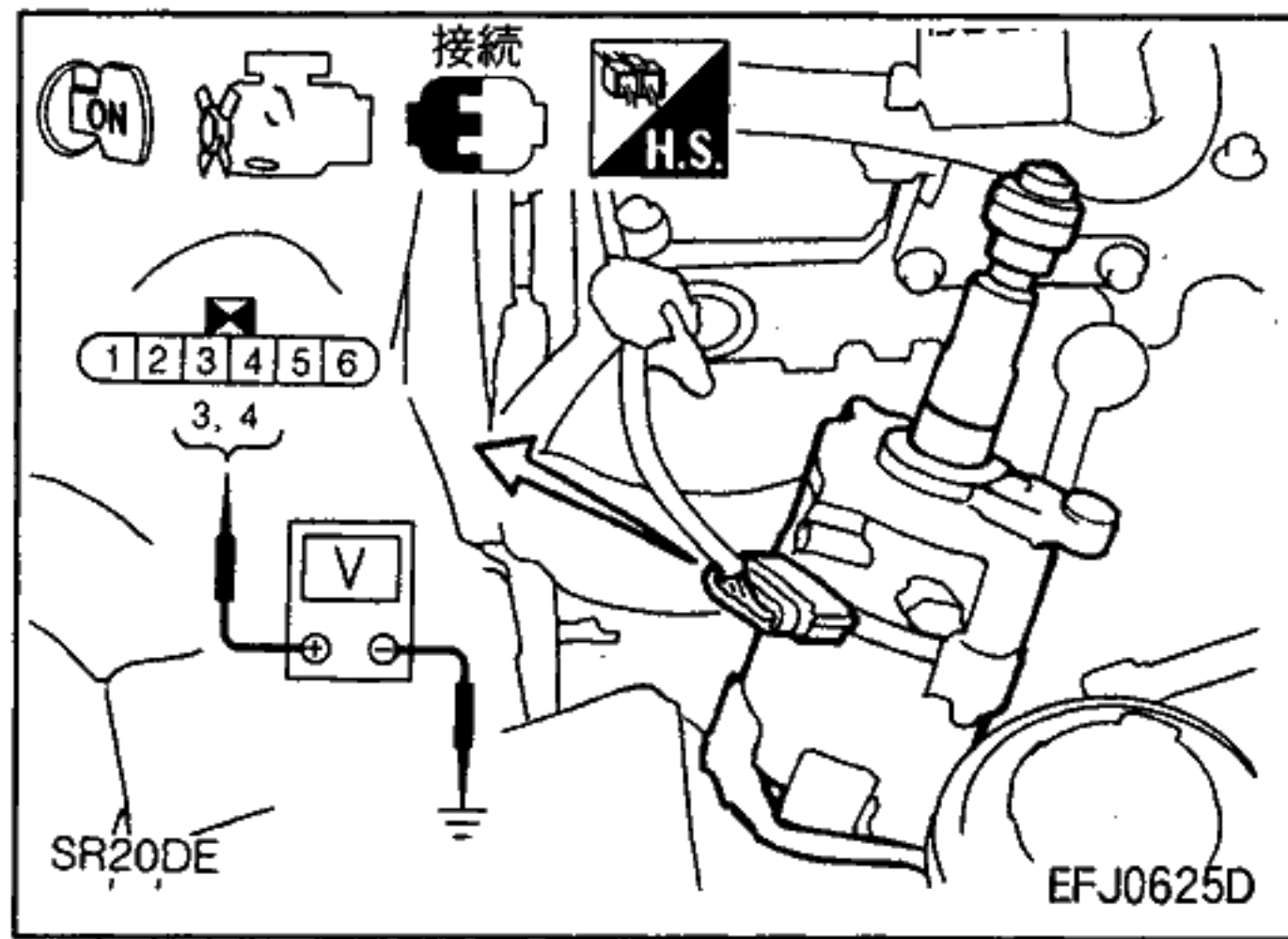
端子番号	信号名	アイドル時	約2000rpm時
22 30	クランク角センサー 180°信号(REF信号)	約0.3V  ECJ0205D	約0.5V  ECJ0206D
23 (CHK)	チェック (診断起動)	CONSULT接続時 : 約0V 非接続時 : 約0V	←
25	排気温度警告灯	ランプ不灯時 : 電源電圧 ランプ点灯時 : 約0.1V	←
26	排気温度センサー信号	約5.0V	←
27	ノックセンサー信号	約2.5V (オシロスコープ) 約0.4~2.5V (注) (注) サーキットテスターの測定レンジにより測定値が異なる。(約0.4Vは低レンジ、約2.5Vは高レンジ)	←
28	スロットルセンサー出力信号 (A/T C/Uへ)	アクセル全閉時 : 約0.3V アクセル全開時 : 約3.1V (キーSW ONエンジン停止時)	約0.45V
31	クランク角センサー 1°信号(POS信号)	約2.4V  ECJ0207D	←  ECJ0208D
32	車速センサー信号	約12V又は0V (停車時)	約40km/h走行時 : 約6.0V  ECJ0209D

数字の値はアナログ式サーキットテスターによる点検値を示す。

オシロスコープ、サーキットテスターによる測定値 (続き)

端子番号	信号名	アイドル時	約2000rpm時
34	キーSW(START)信号	キーSW START時 : 10~12V	←
35	ニュートラル・インヒビターSW信号	A/T車 N、P時 : 約0V N、P以外 : 約4.6V M/T車 ニュートラル時 : 約0V ニュートラル以外 : 約4.6V	—
36 (IGN)	キーSW(IGN)信号	電源電圧	←
37	スロットルセンサー電源	約5V	←
38 47	C/U電源	電源電圧	←
41	エアコンSW信号	エアコンOFF時 : 電源電圧 エアコンON時 : 約0.6V	←
43	パワステ油圧SW信号	非転舵時 : 約4.6V 転舵時 : 約0V	←
46	バッテリー電源	電源電圧(常時)	←
101 110 103 112	インジェクター駆動信号	電源電圧  ECJ0109D	電源電圧よりやや低い  ECJ0110D
102	EAIコントロールソレノイド	0V又は電源電圧 [アクセルを踏むと一瞬0Vに落ちる]	←
104	フューエルポンプリレー制御信号	キーSW ON後の約5秒間約0.1V その後、電源電圧 アイドル時 約0.1V	約0.1V
109	逆起電流帰還回路	電源電圧(常時)	←
111	O ₂ センサーヒーター制御信号	約0.2V	←
113	AACバルブ制御信号	暖機後 : 約12V  ECJ0111D	約11V  ECJ0310D

数字の値はアナログ式サーキットテスターによる点検値を示す。



センサー系 クランク角センサー

- ディストリビューター（クランク角センサー）をエンジンから外す。（クランク角センサーハーネスコネクタは、接続したまま）
- キースイッチをONにする。
- クランク角センサーシャフトを手でゆっくり回し、3番、4番端子～アース間電圧点検

3～アース（1°信号）（V）：約0.1又は、約5

4～アース（180°信号）（V）：約0.1又は、約5

注意：インジェクター作動防止のため、インジェクターのコネクタを外して行う。

シャフトの回し方によっては、自己診断で異常判断する場合がある。
この場合は異常ではないので注意する。

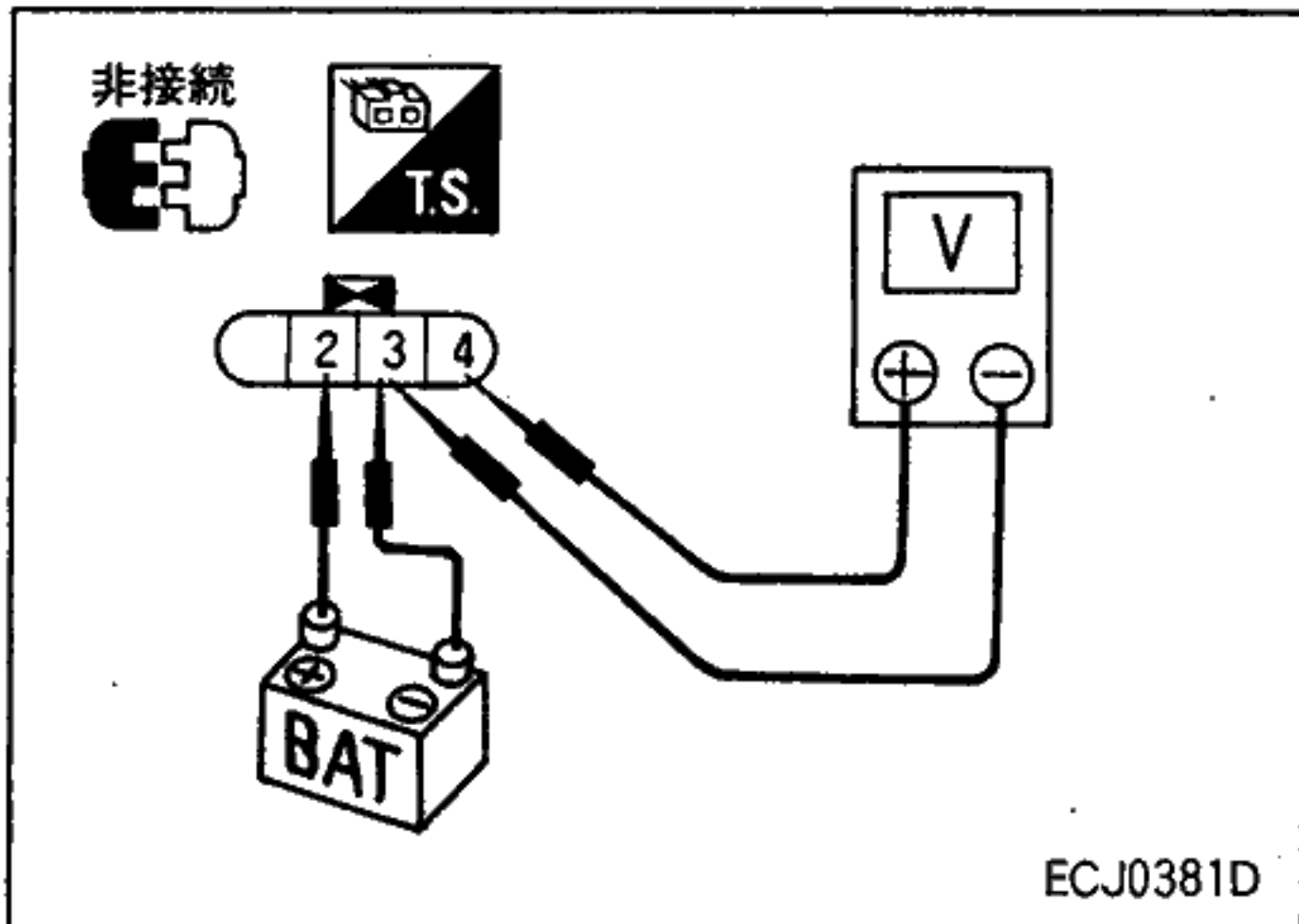
エアフロメーター

- エアフロメーター2番プラス～3番マイナス端子間に直接バッテリー電圧を加え、ホットワイヤ部に息を吹き付け、4番プラス～3番マイナス端子間の出力電圧の変化を点検する。

4～3 息を吹き付けないとき（V）：約0.8

息を吹き付けたとき（V）：約2.3

（吹き付ける量が多い程電圧値は高くなる。）



NGの場合、ホットワイヤの損傷又は、汚れを点検する。

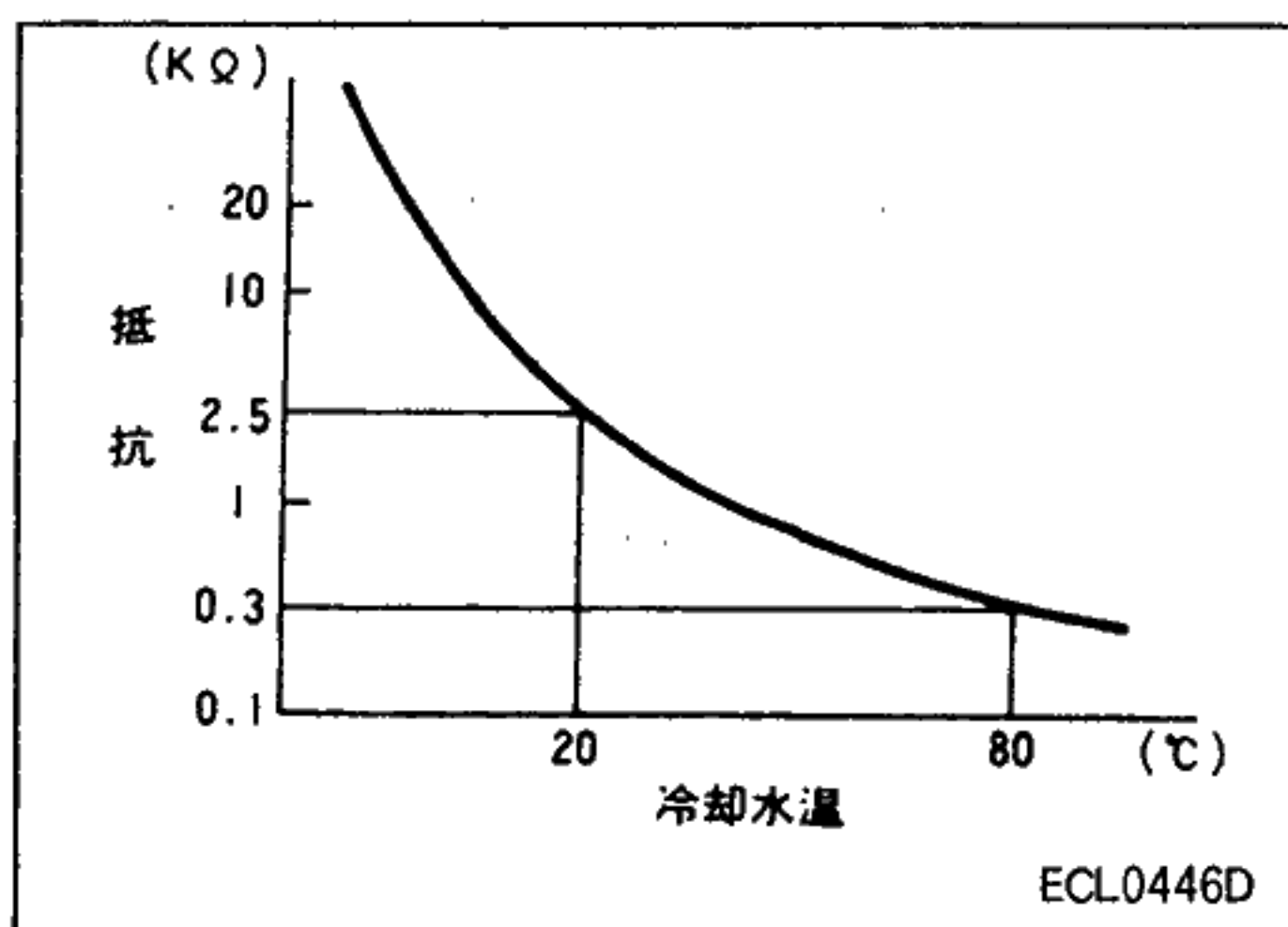
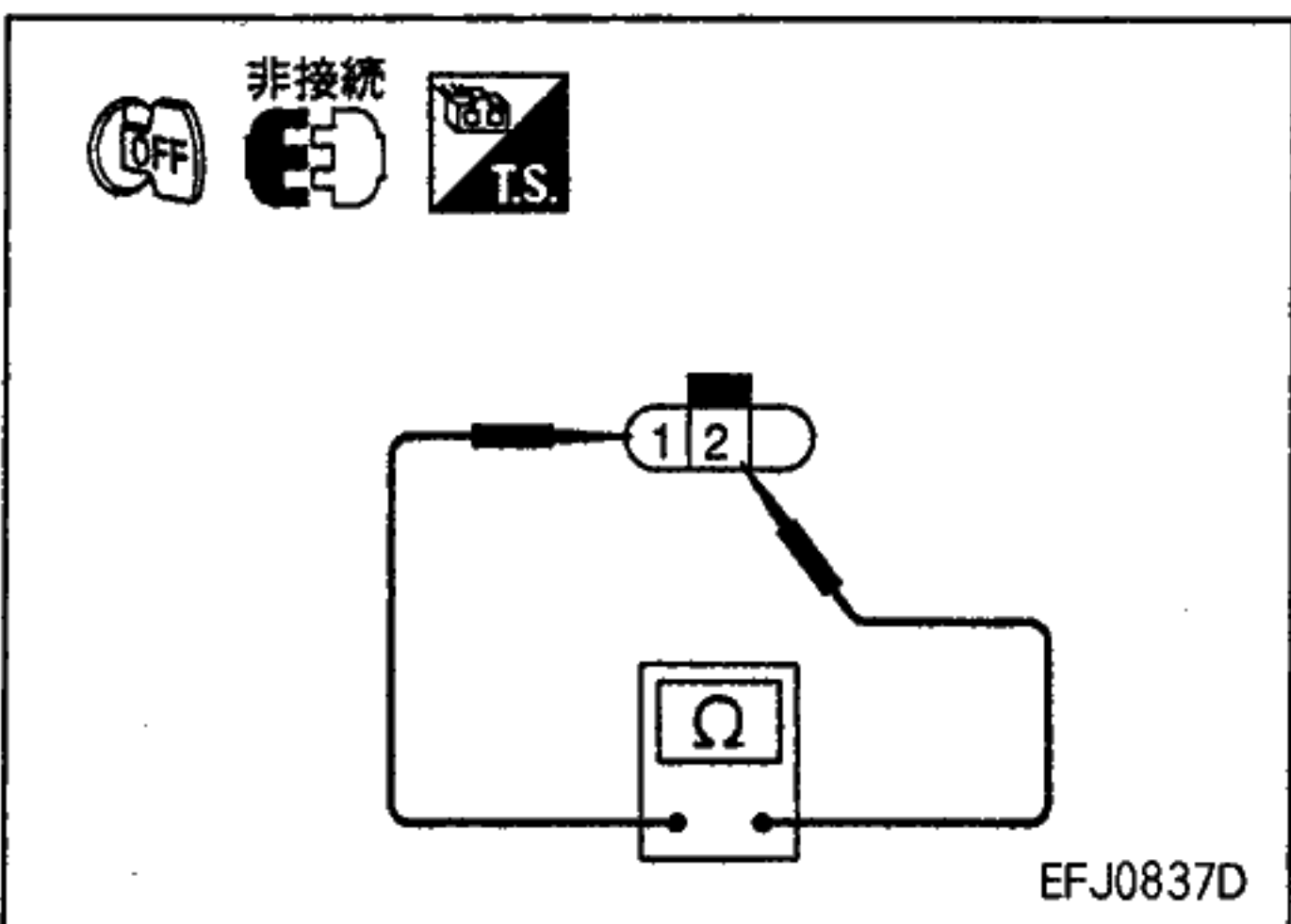
水温センサー

- エンジン水温センサーハーネスコネクタを外す。
- 水温センサー1番～2番端子間の抵抗を点検する。

抵抗値

冷却水温約20℃のとき（kΩ）：約2.5

冷却水温約80℃のとき（kΩ）：約0.3



スロットルセンサー

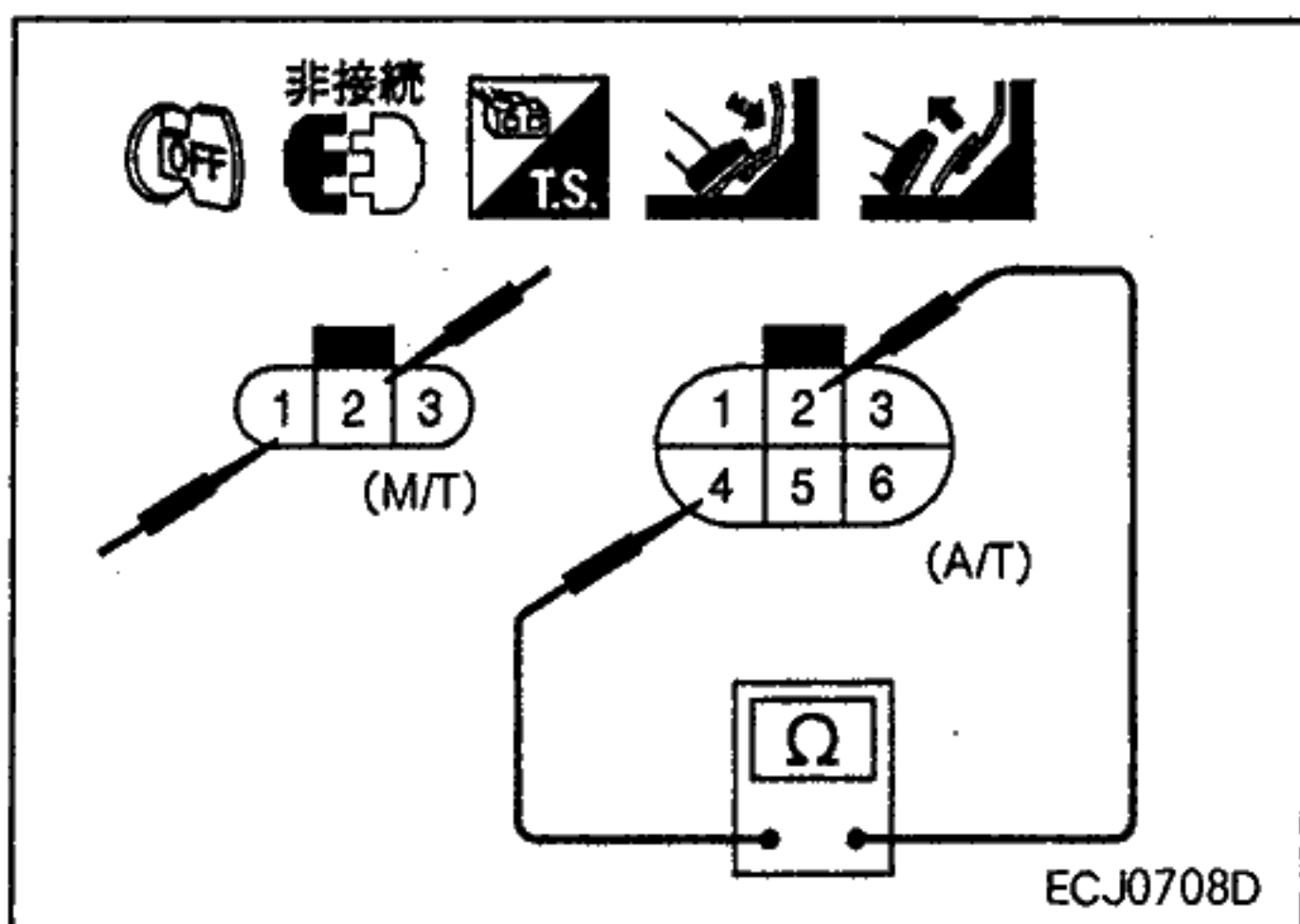
- スロットルセンサーのコネクタを外す。
- スロットルセンサーの1番～2番端子間（M/T）、2番～4番端子間（A/T）の抵抗を点検する。

アクセルを踏まないとき（kΩ）：約1.0

アクセルを少し踏んだとき（kΩ）：約1.0～9.0

（踏む量が増すと抵抗も増す）

アクセルを全部踏み込んだとき（kΩ）：約9.0

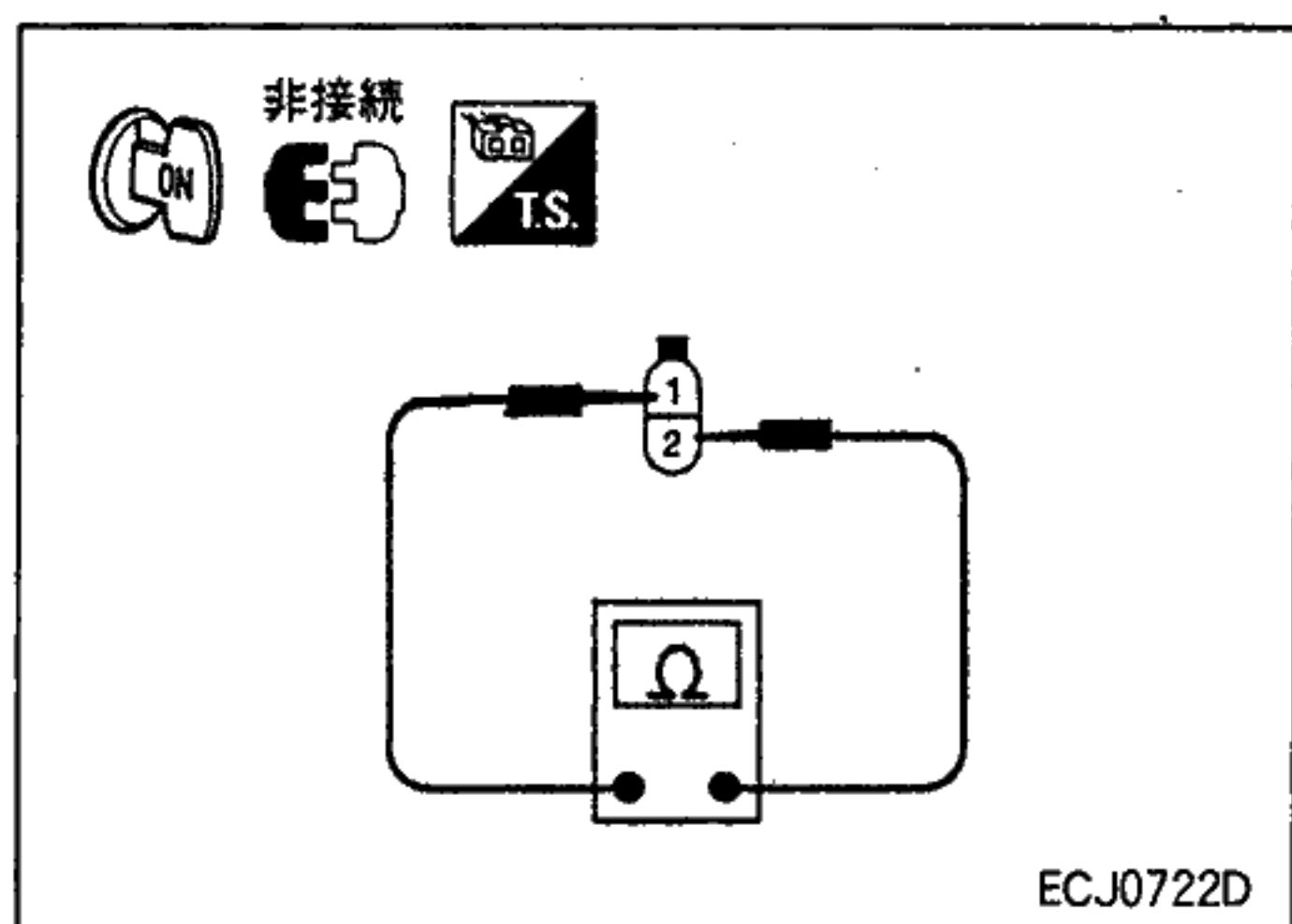
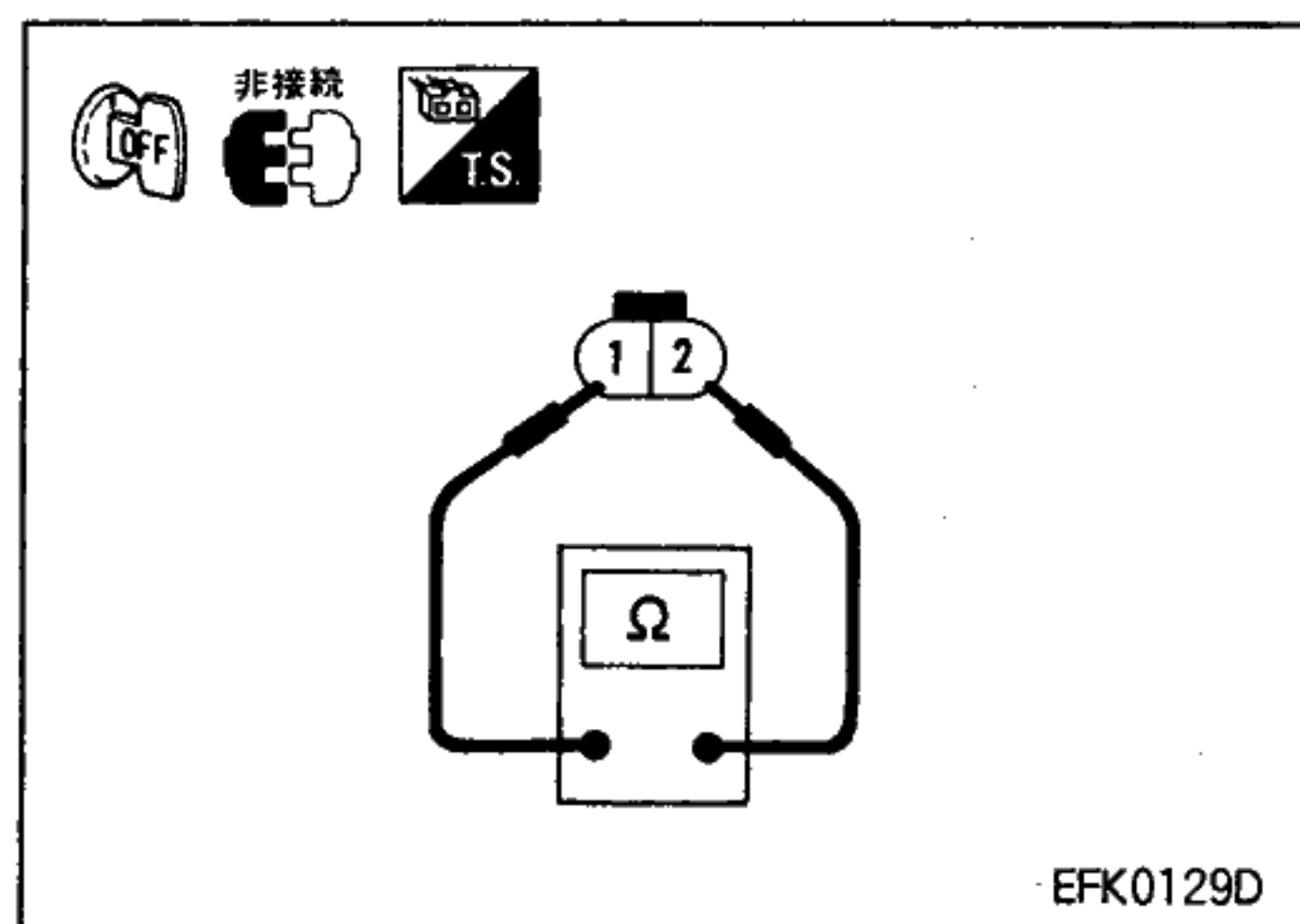


センサー系 (続き)

排気温度センサー

- ・ 排気温度センサーが、ほぼ常温になるまで放置する。
- ・ 排気温度センサーのコネクターを外し、排気温度センサーの1番～2番端子間の抵抗を点検する。

抵抗値 (Ω) : 約1k ~ ∞ (エンジン冷機時)

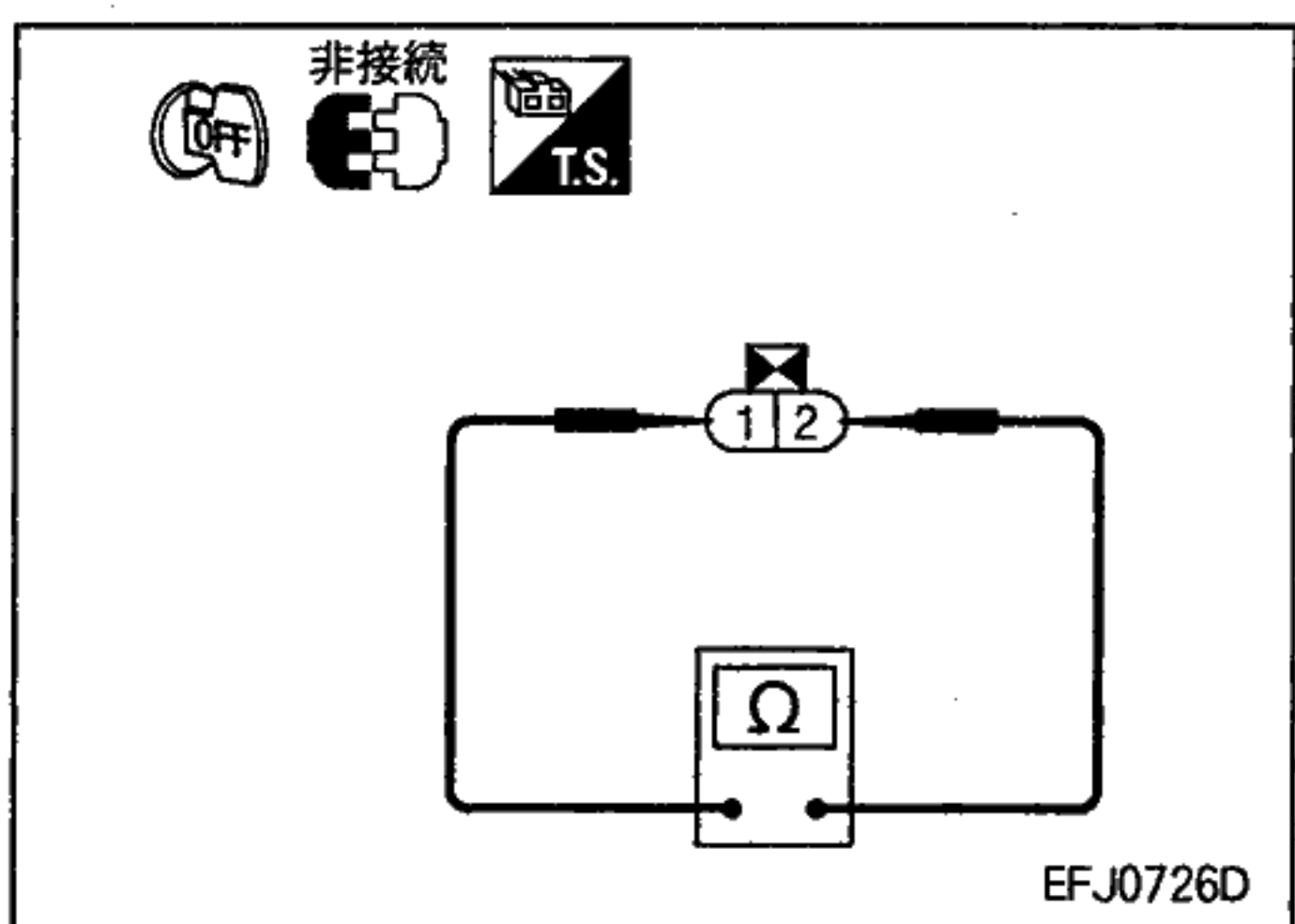


パワステ油圧スイッチ

- ・ エンジンを始動する。
- ・ パワステ油圧スイッチのコネクターを外す。
- ・ パワステ油圧スイッチの1番～2番端子間の導通点検

非転舵時 : 導通無し

転舵時 : 導通有り

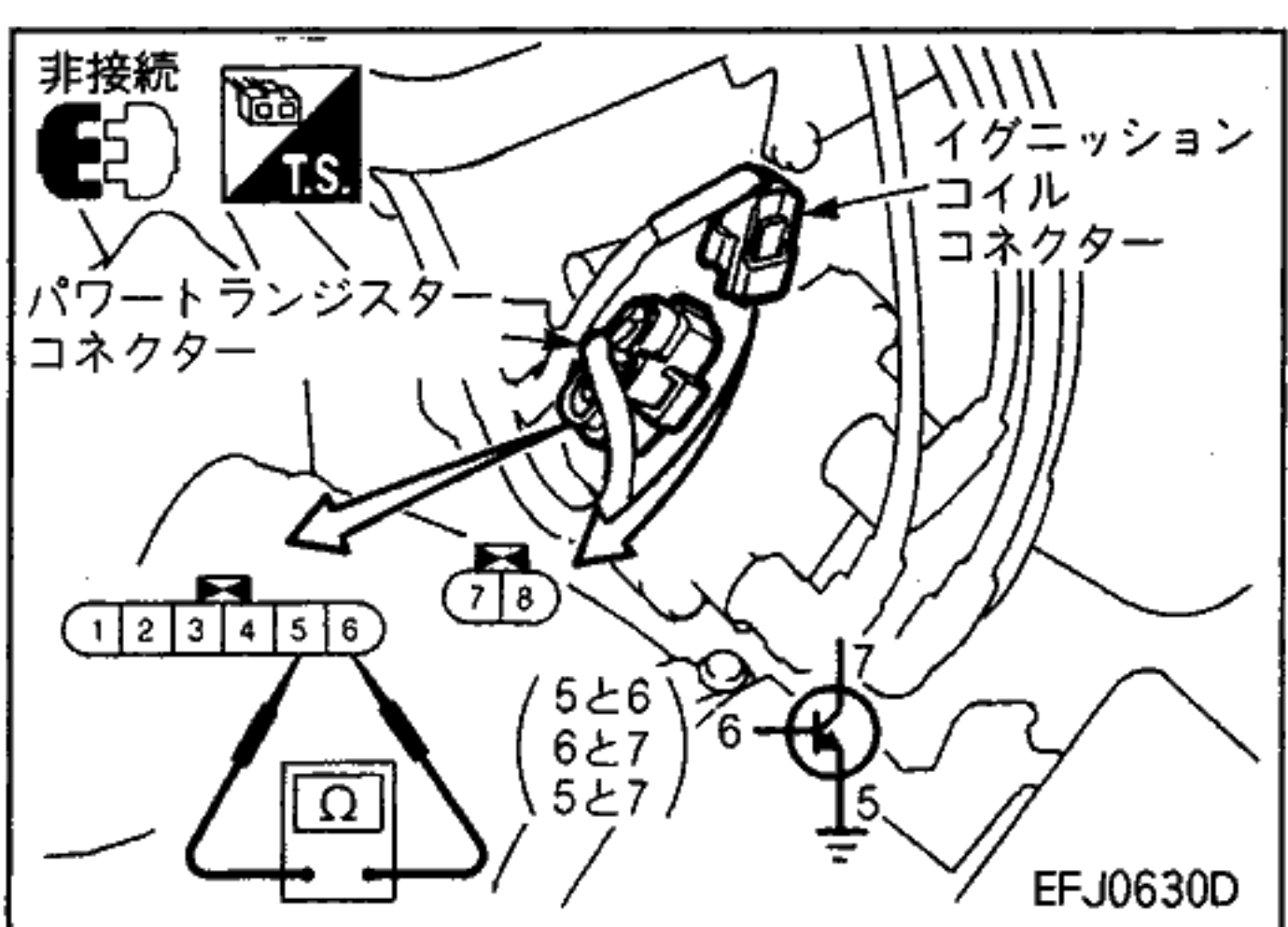


アクチュエーター系

インジェクター

- ・ インジェクターハーネスコネクターを外す。
- ・ 各気筒のインジェクターの1番～2番端子間の抵抗を点検する。

抵抗値 (全気筒) (Ω) : 約11



パワートランジスター

- ・ パワートランジスターハーネスコネクターを外す。
- ・ パワートランジスター各端子間の抵抗値をアナログ式サーキットテスターの点検棒を+、-入れ換えながら点検する。

点検端子と点検値

6 (+)、5 (-) にしたとき : 0 又は、∞Ωでないこと

6 (-)、5 (+) にしたとき : 0 又は、∞Ωでないこと

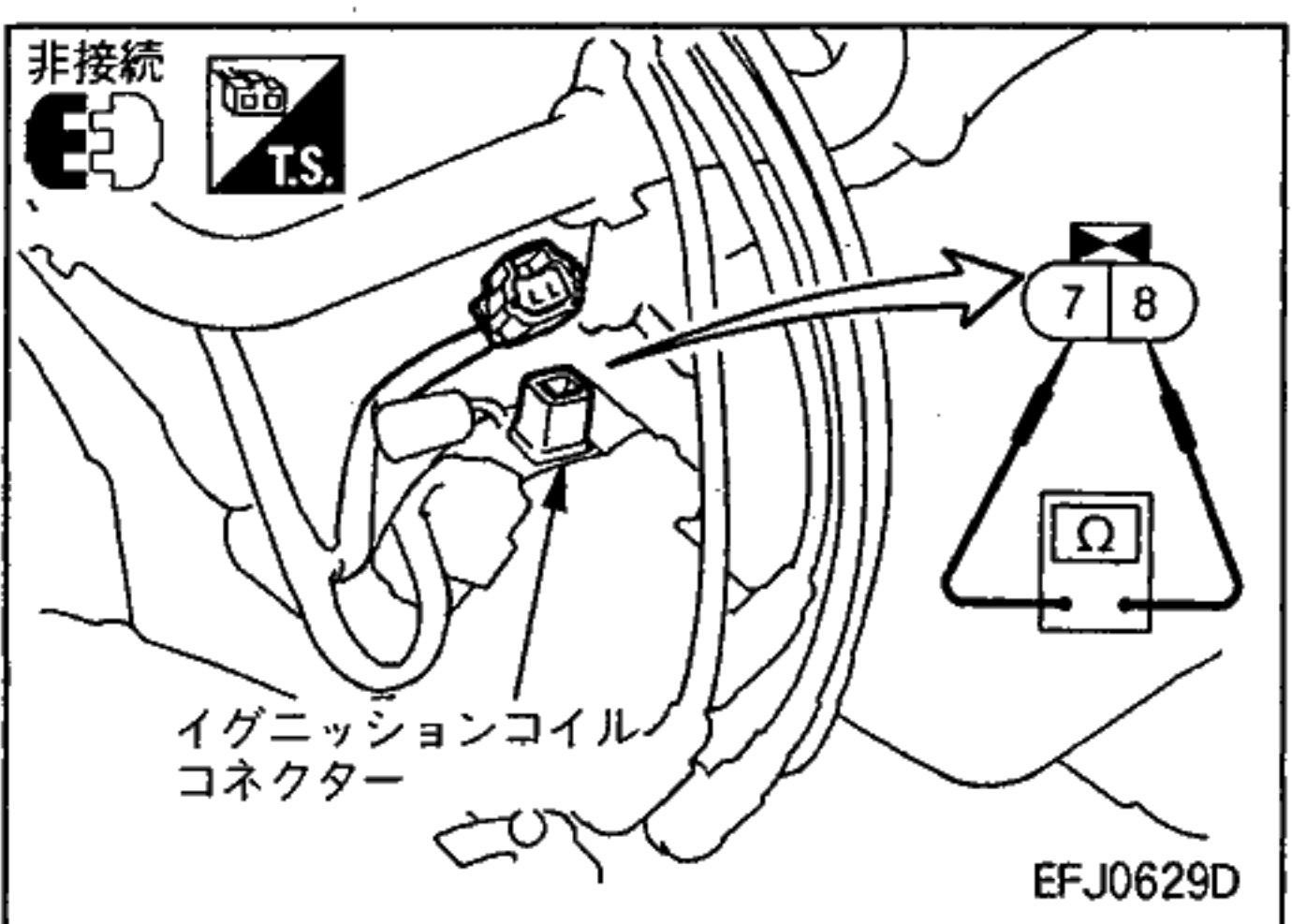
7 (+)、6 (-) にしたとき : 0 又は、∞Ωでないこと

7 (-)、6 (+) にしたとき : ∞Ω

5 (+)、7 (-) にしたとき : ∞Ω

5 (-)、7 (+) にしたとき : 0 又は、∞Ωでないこと

- ・ ディストリビューターの配電機能 (ローター、ディストリビューターキャップ) を点検する。



イグニッションコイル

- ・ イグニッションコイルハーネスコネクターを外す。
- ・ 下記の抵抗を点検する。

一次コイル抵抗値 (7 ~ 8) : 約0.6Ω

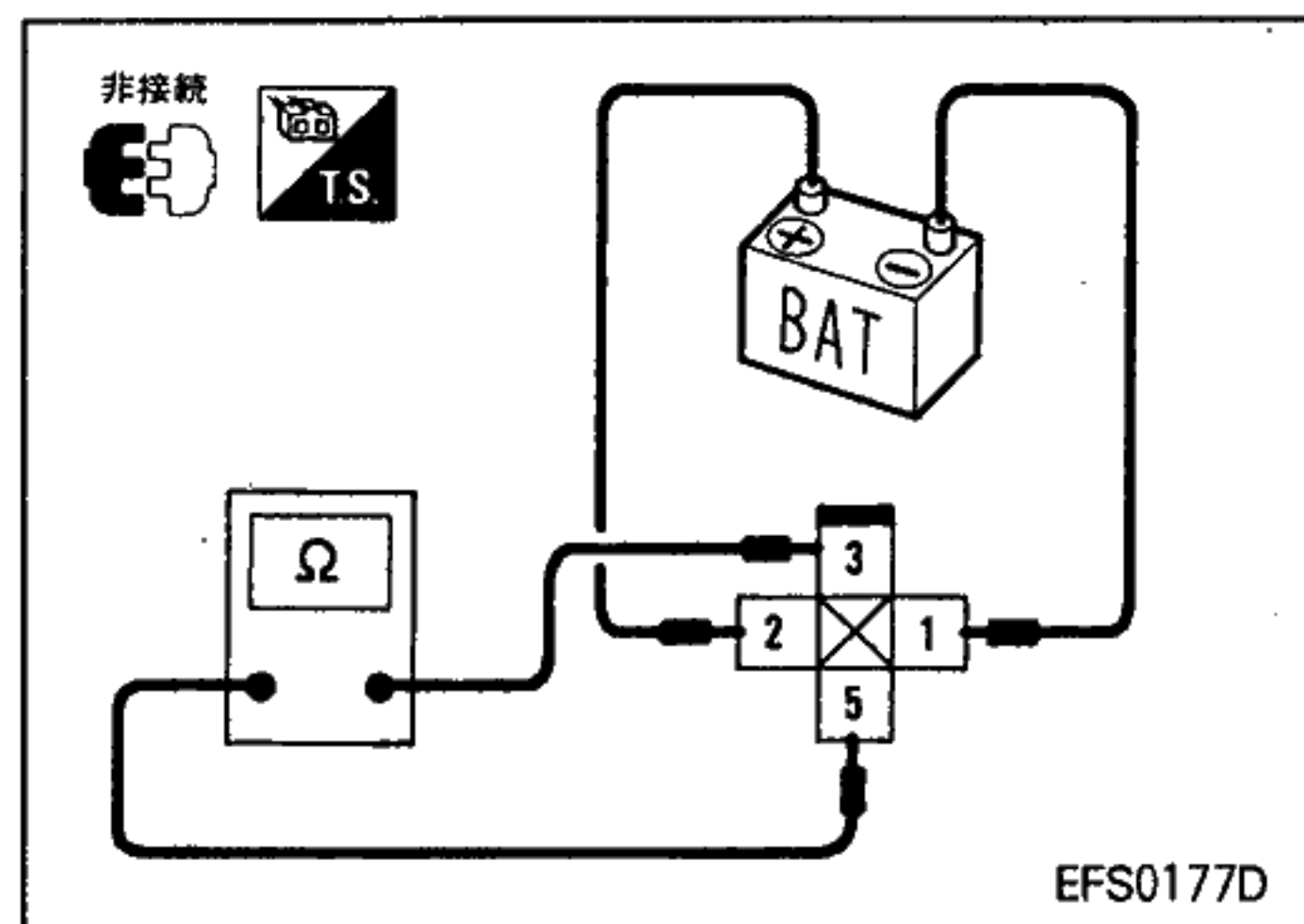
二次コイル抵抗値 (ディストリビューターキャップを外しコイルタワー先端の金属部と8) : 約26kΩ

アクチュエーター系 (続き)

ハイテンションケーブル

- ハイテンションケーブルの抵抗を点検する。

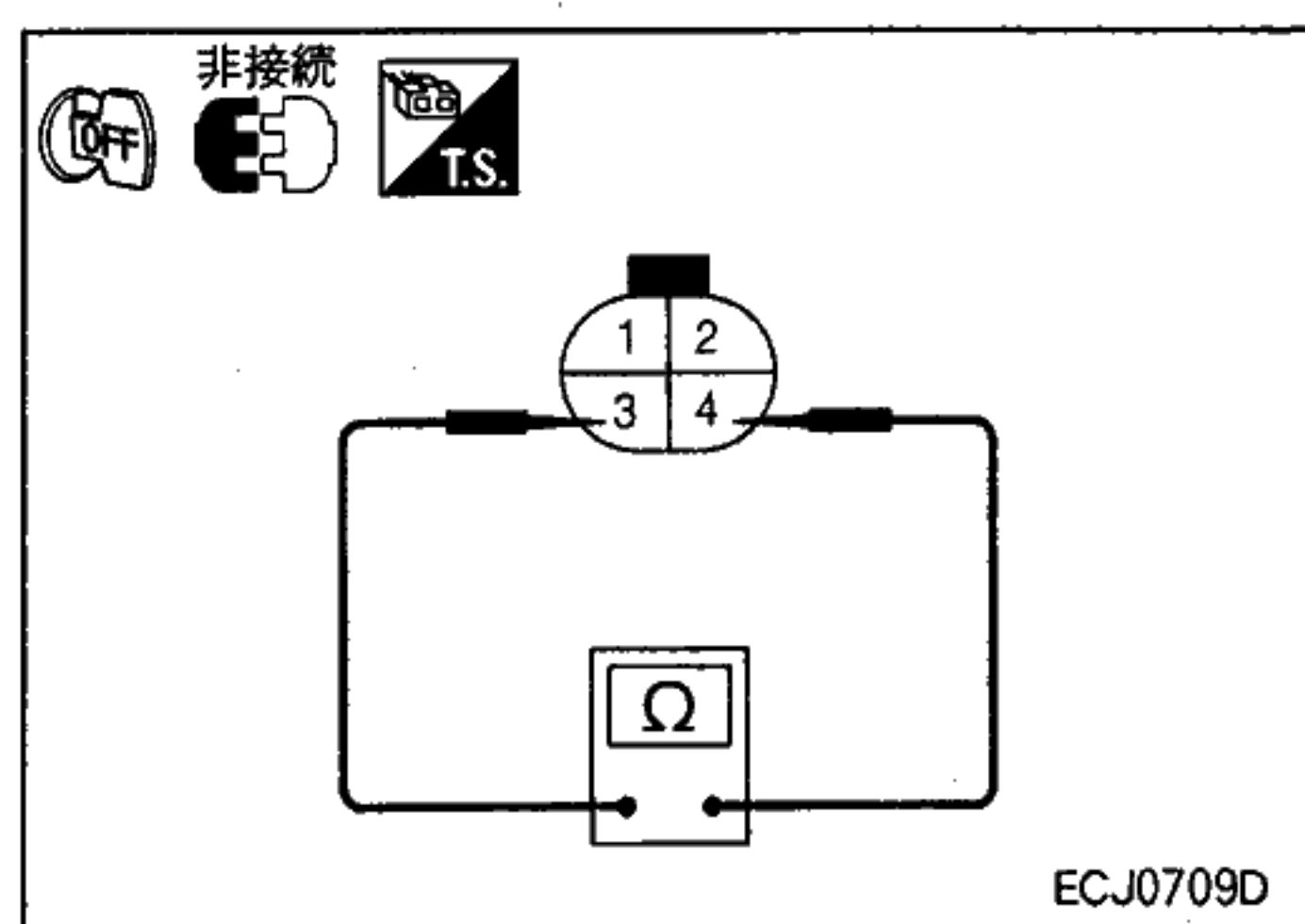
NO.1 シリンダー用 (K Ω)	: 約7.5
NO.2 シリンダー用 (K Ω)	: 約7.8
NO.3 シリンダー用 (K Ω)	: 約10.0
NO.4 シリンダー用 (K Ω)	: 約10.5



ECCSリレー、フューエルポンプリレー、エアコンリレー

- 1番～2番端子に直接バッテリー電圧を加えたとき、3番～5番端子間の導通を点検する。

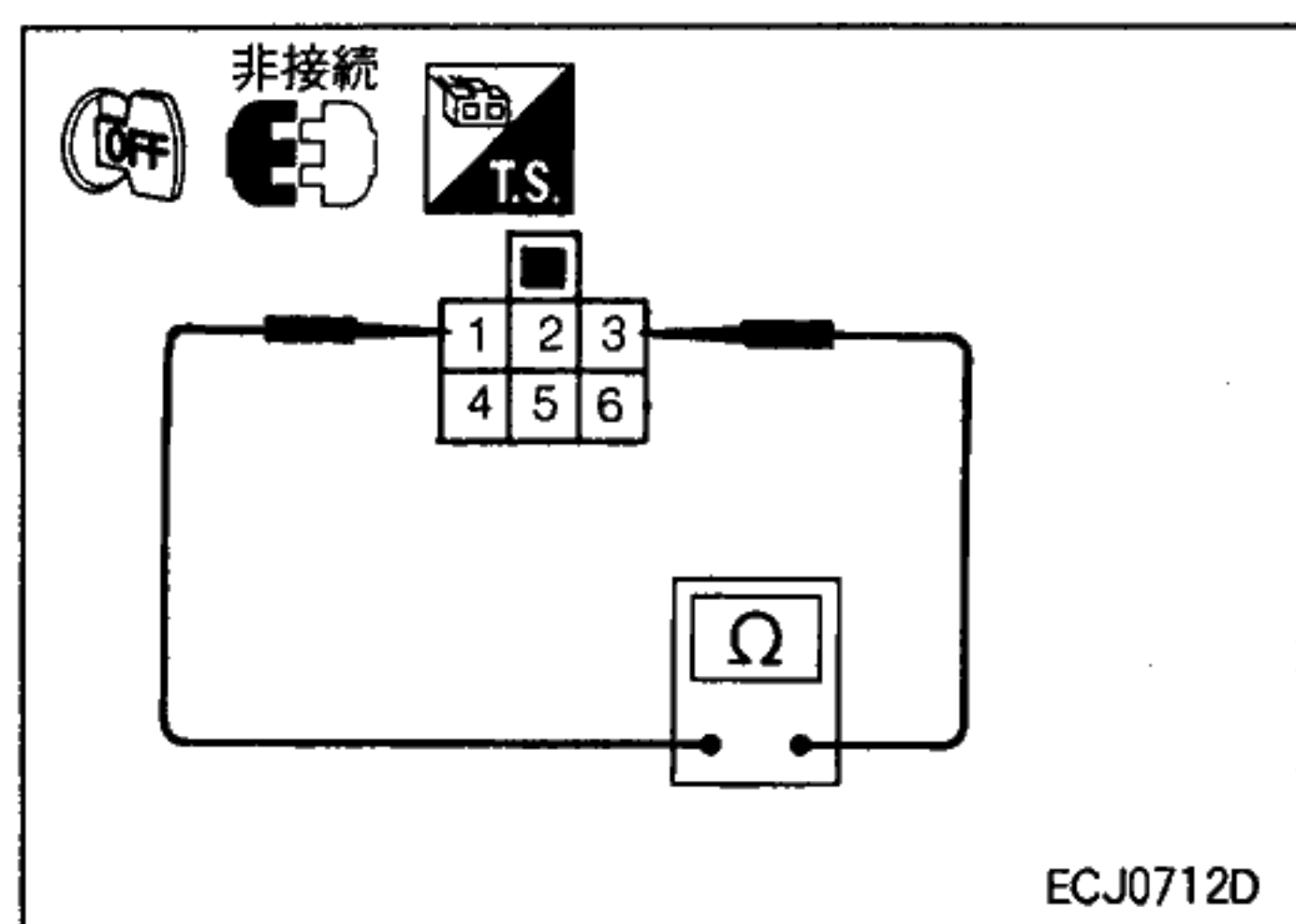
1番 ～ 2番端子に直接バッテリー電圧を加える	: 導通有り
電源無し	: 導通無し



AACバルブ

- AACバルブのハーネスコネクタを外す。
- AACバルブの3番～4番端子間の抵抗を点検する。

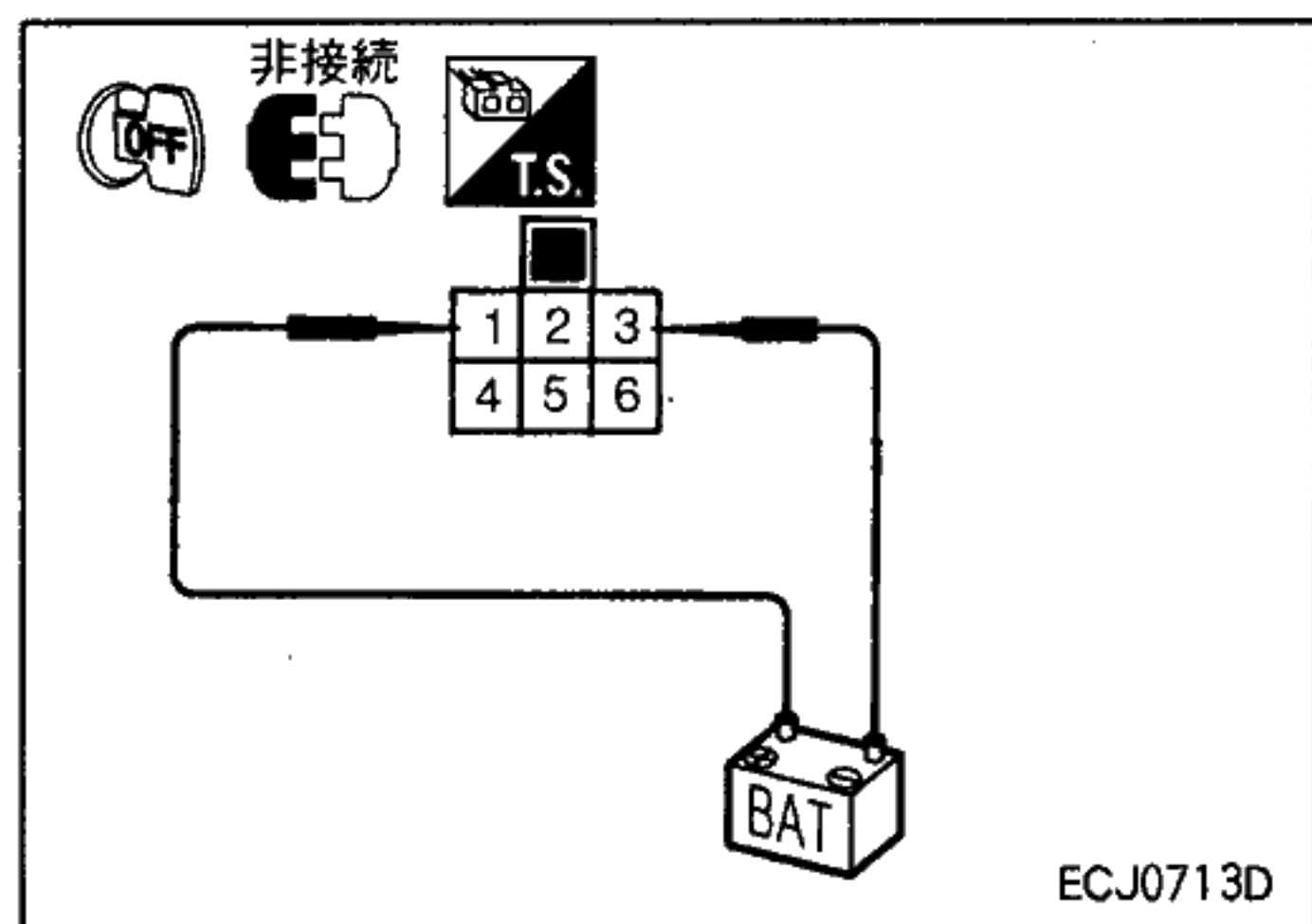
抵抗値 (Ω) : 約10



フューエルポンプ

- フューエルポンプハーネスコネクタを外す。
- フューエルポンプの1番～3番端子間の抵抗を点検する。

抵抗値 (Ω) : 約0.6



- 3番端子をマイナス側に1番端子をプラス側に直接バッテリー電圧を加えたときの、作動を点検する。

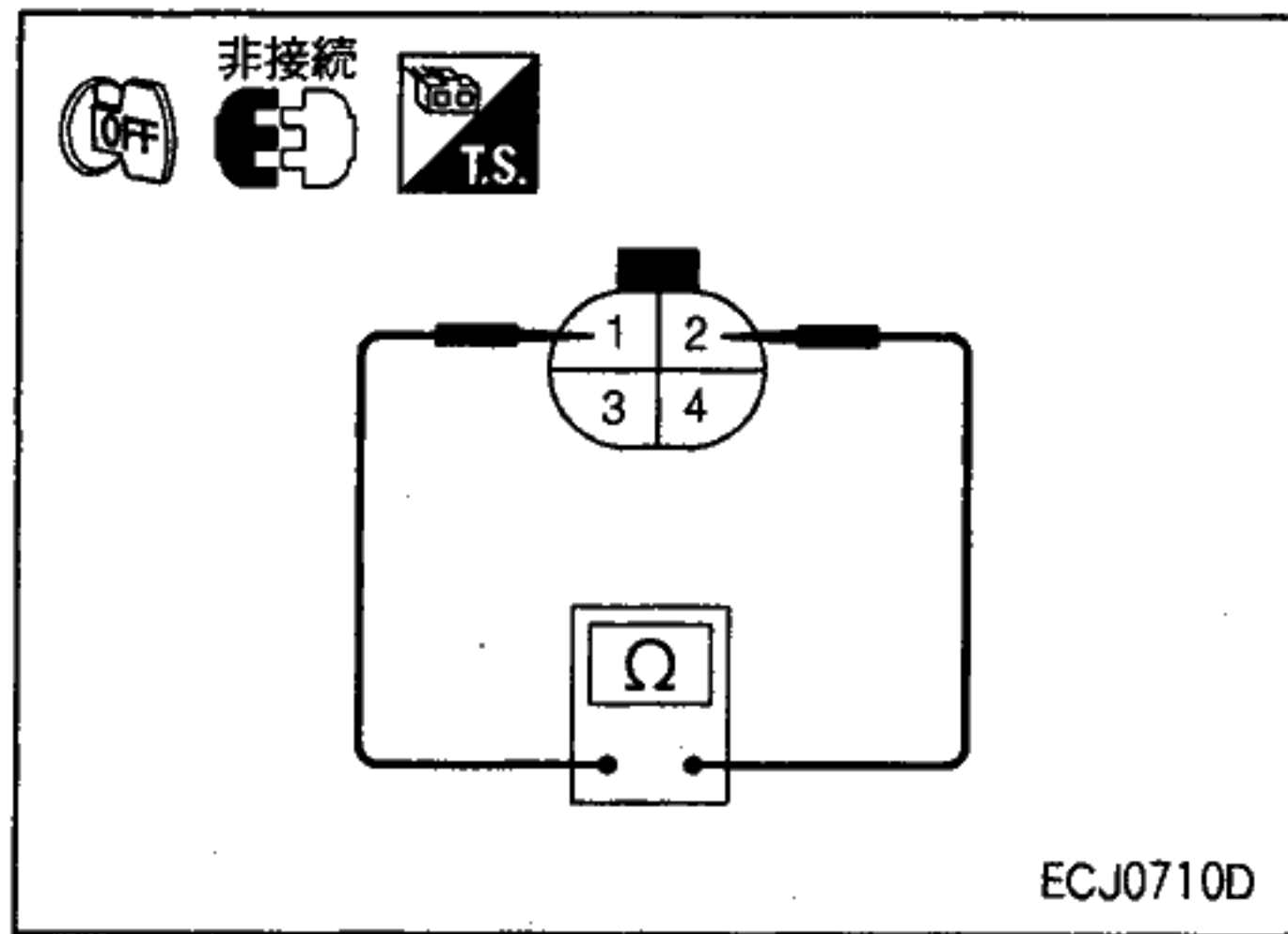
ポンプが作動すること

注意 : 極性を間違えると破損につながるので注意すること。また、端子接続時はフューエルタンクが近いので火花が発生しないよう十分に注意すること。

アクチュエーター系 (続き)

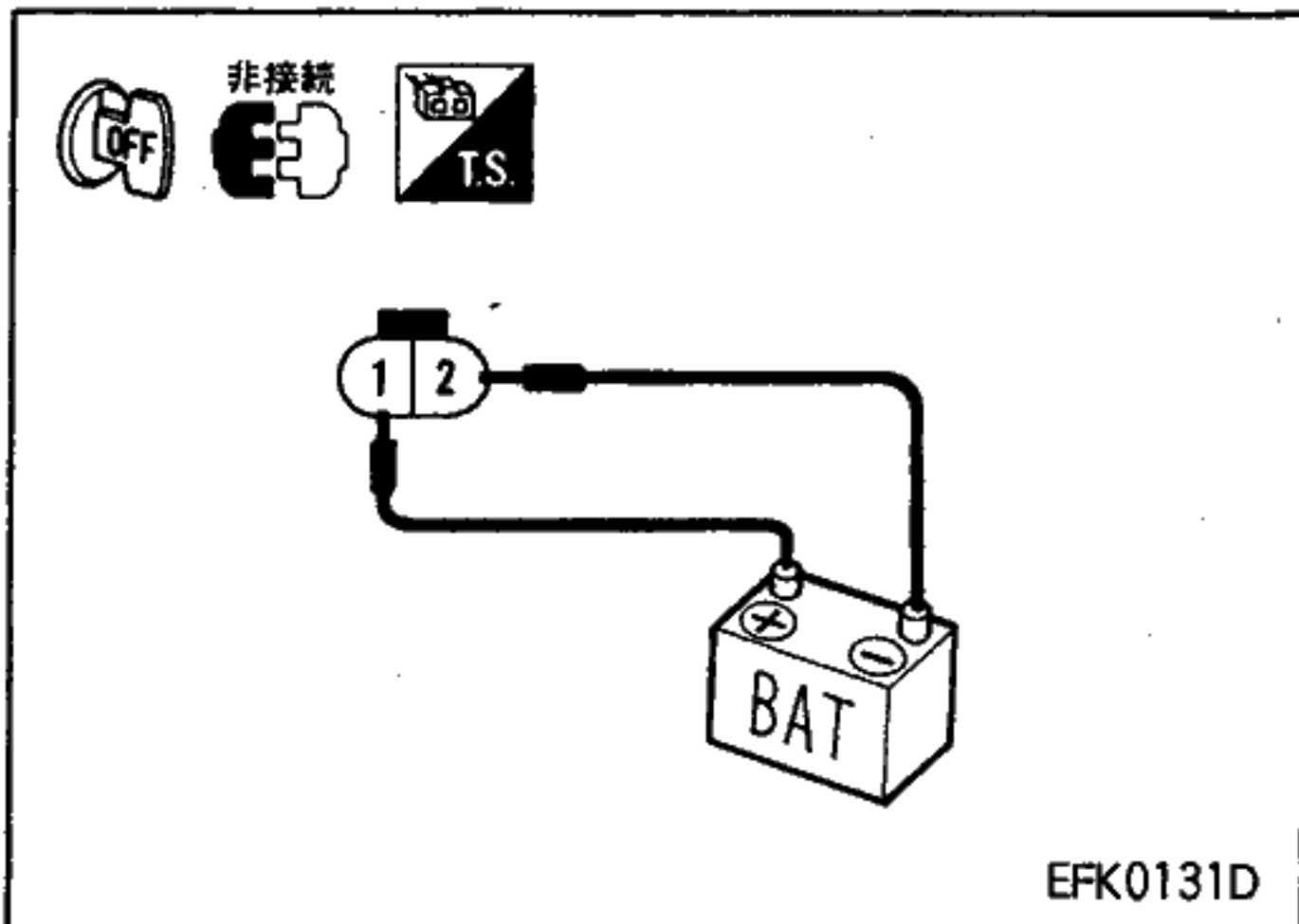
FICDソレノイド

- FICDソレノイドのハーネスコネクタを外す。
- FICDソレノイドの1番～2番端子間の抵抗を点検する。
抵抗 (Ω) : 約23
- ソレノイドの1番～2番端子間に直接バッテリー電圧をかけたとき、作動音がすることを確認する。



補助電動ファンモーター

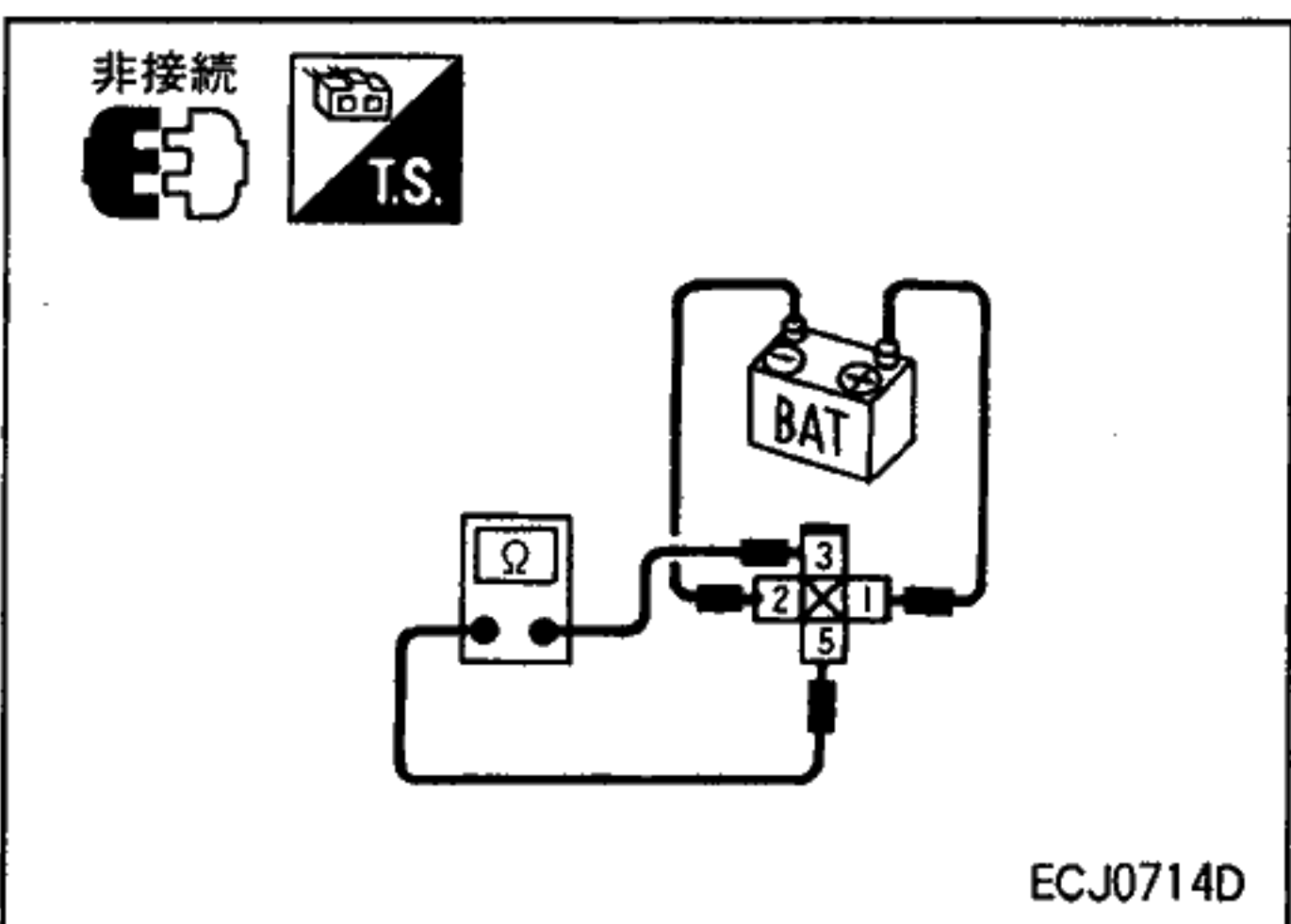
- ファンモーターのコネクタを外す。
- 1番端子をマイナス側に、2番端子をプラス側に直接バッテリー電圧を加えたときファンモーターが回転すること。



補助電動ファンリレー

- 1番～2番端子に直接バッテリー電圧を加えたとき、3番～5番端子間の導通を点検する。

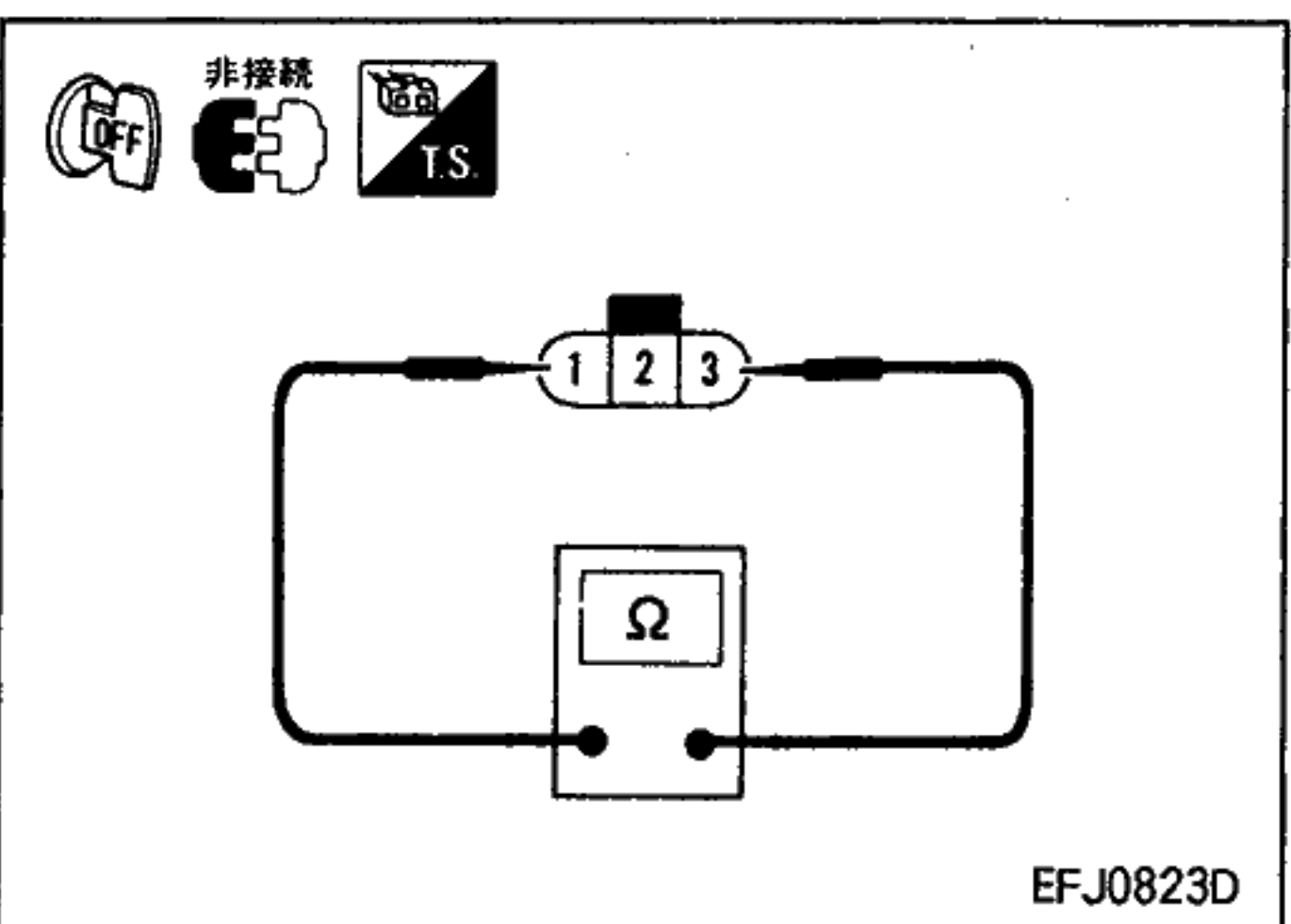
1番 ～ 2番端子に直接バッテリー電圧を加える : 導通有り
電源無し : 導通無し

O₂センサーヒーター

- O₂センサーハーネスコネクタを外す。
- O₂センサー1番～3番端子間の抵抗を点検する。

抵抗値 (Ω) : 約6.5 (常温時)

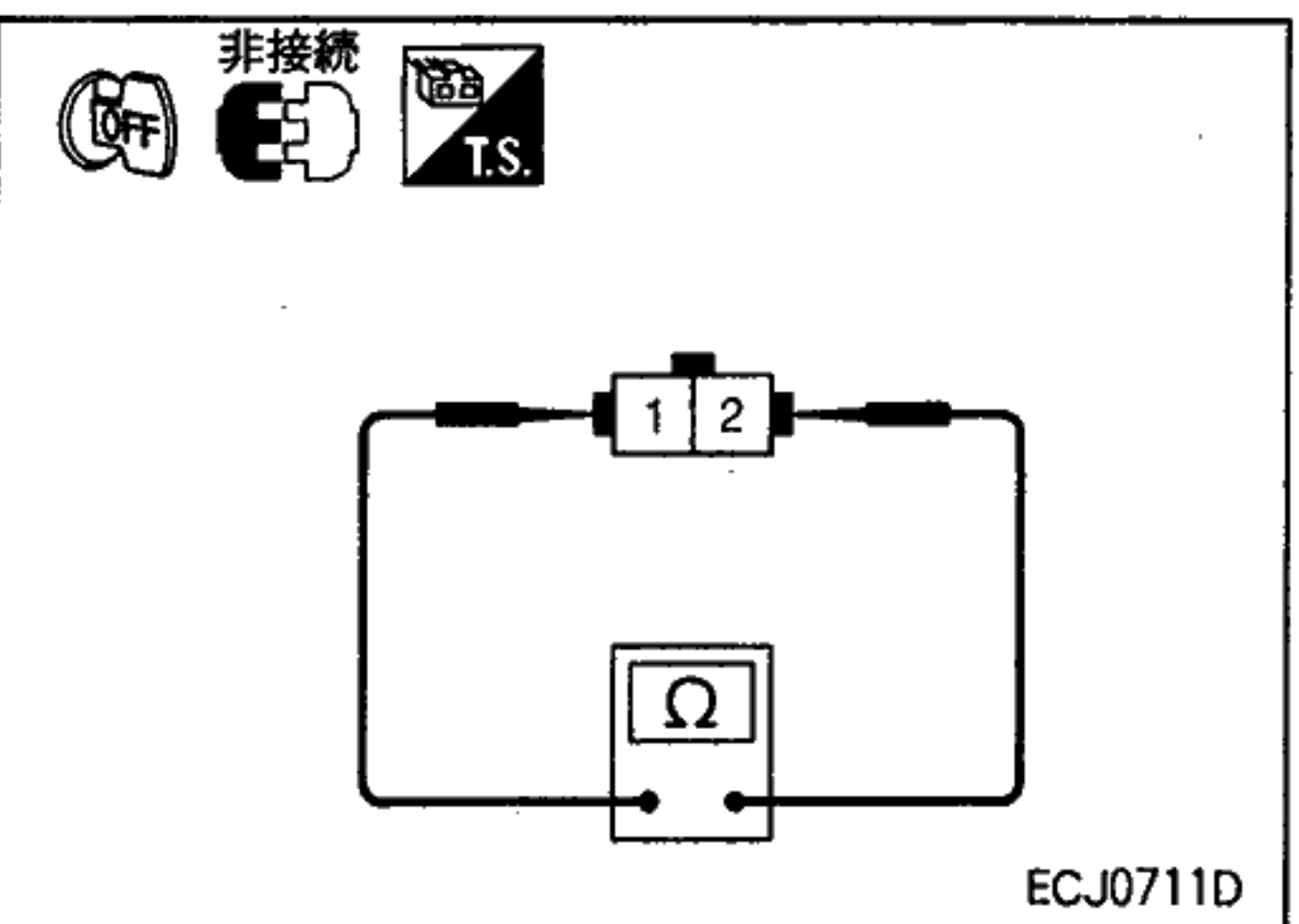
NGの場合、O₂センサーを交換する。



EAIコントロールソレノイド

- EAIコントロールソレノイドのコネクタを外す。
- ソレノイドの1番～2番端子間の抵抗を点検する。

抵抗 (Ω) : 約38



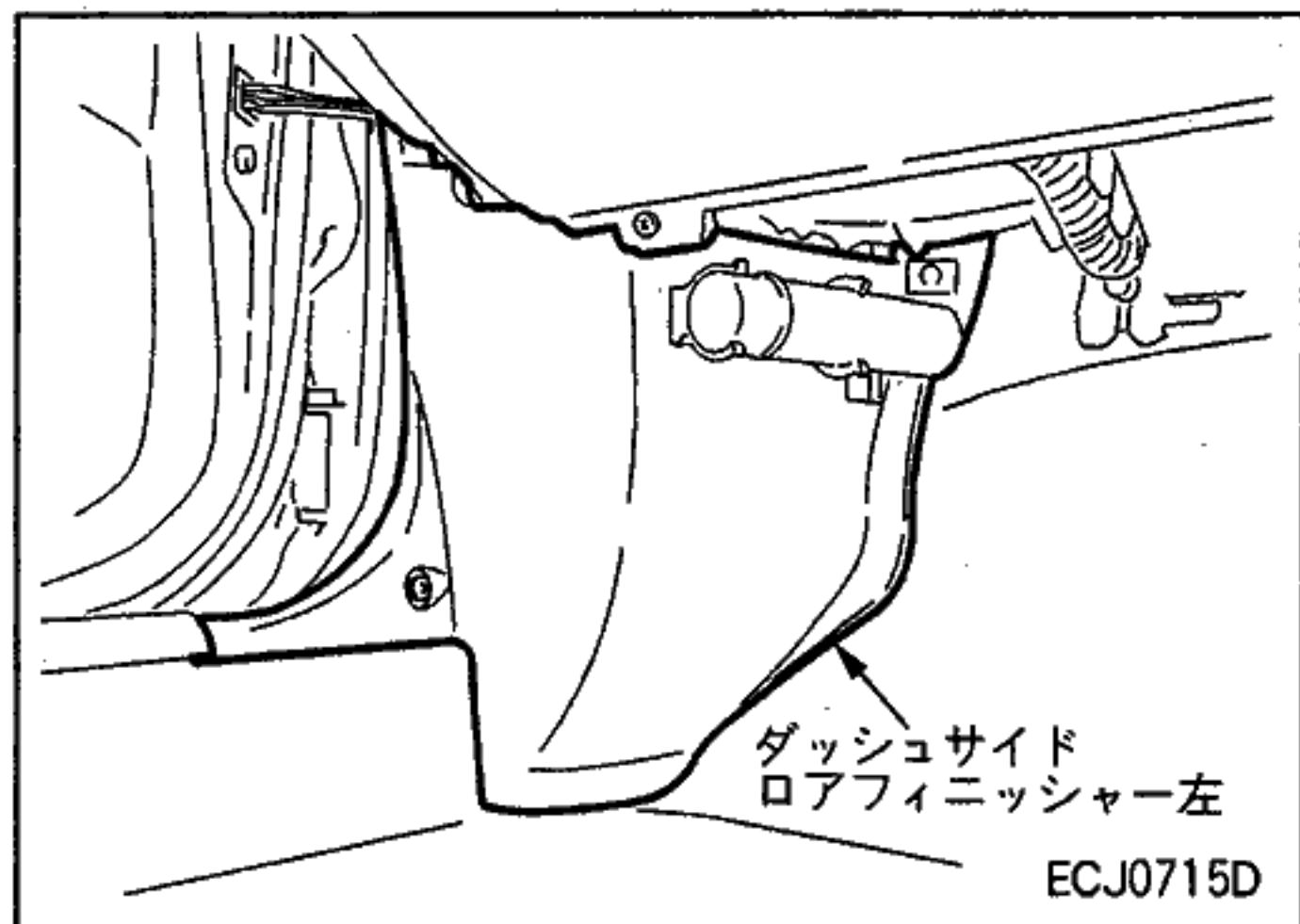
以下の手順で取り外す。取り付けは取り外しと逆の手順で行う。取り付けの際、留意点がある場合のみ要点を記載する。

締付トルク、シール剤、再使用不可部品は構成図参照のこと。

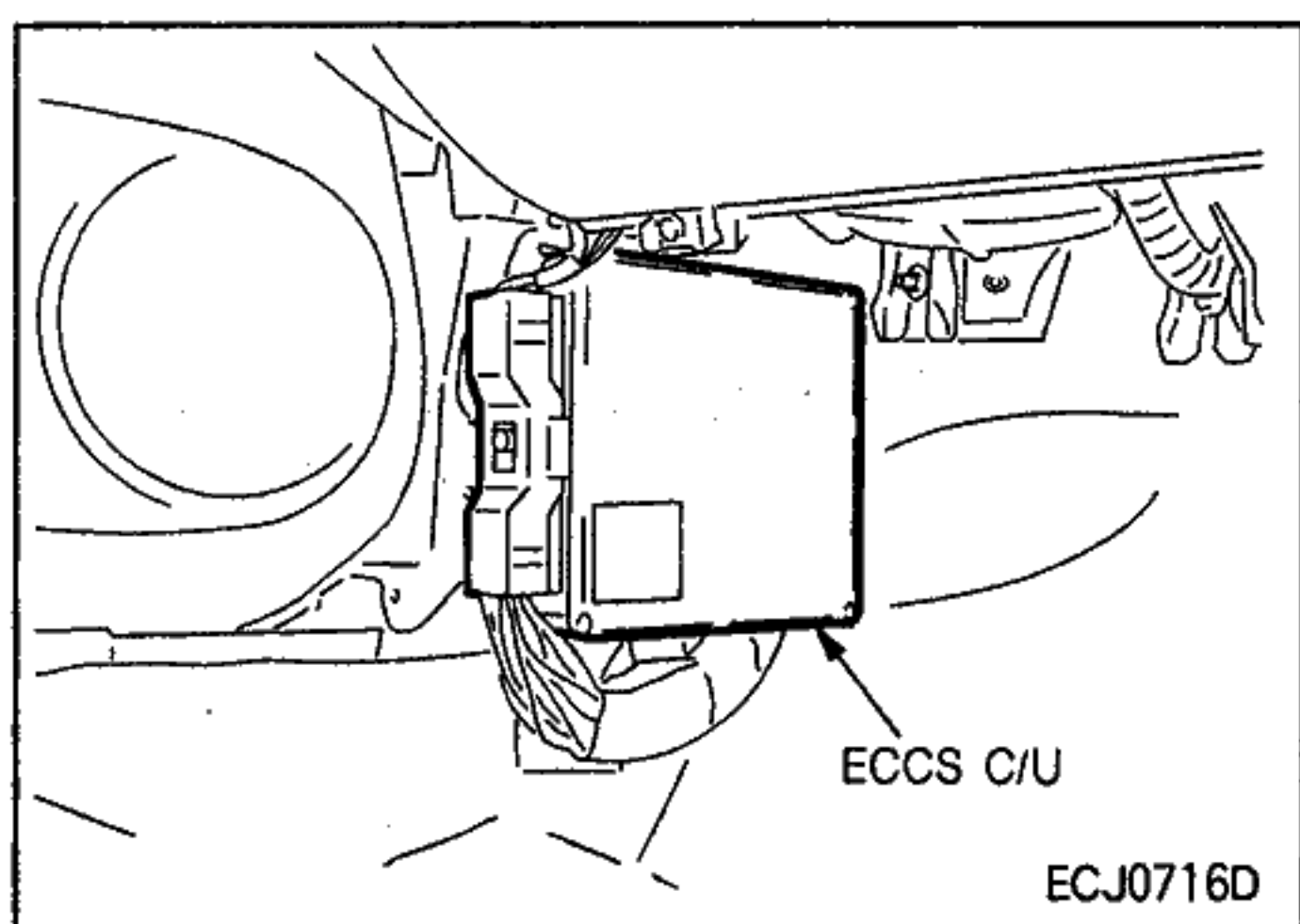
センサー系

ECCSコントロールユニット

1. 助手席側のフロントキッキングプレートを取り外す。
2. ダッシュサイドロアフィニッシャー左を取り外す。

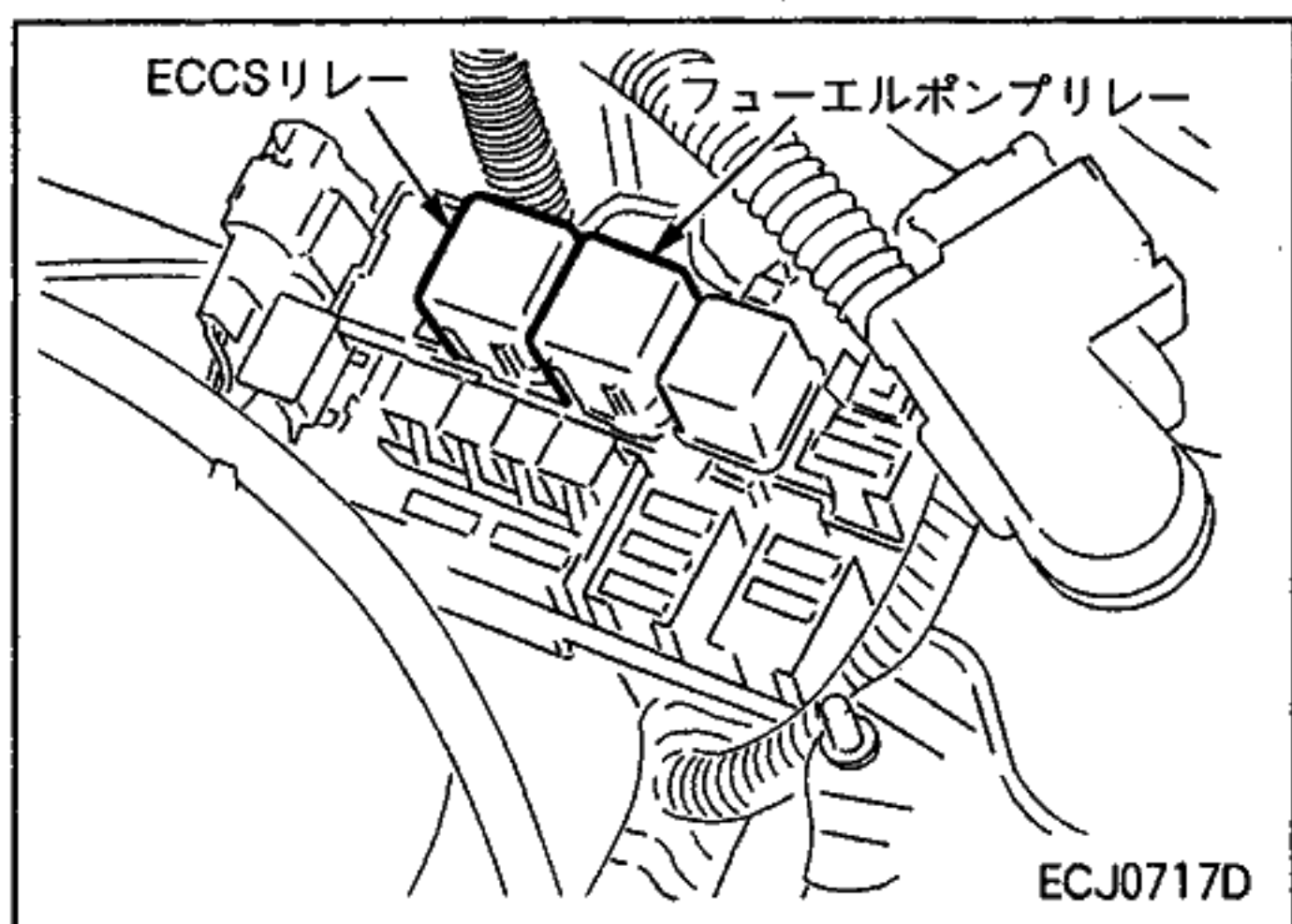


3. ECCS C/Uのハーネスコネクターを外す。
4. ECCS C/U取付ボルト (2本) を外す。
5. ECCS C/Uを取り外す。



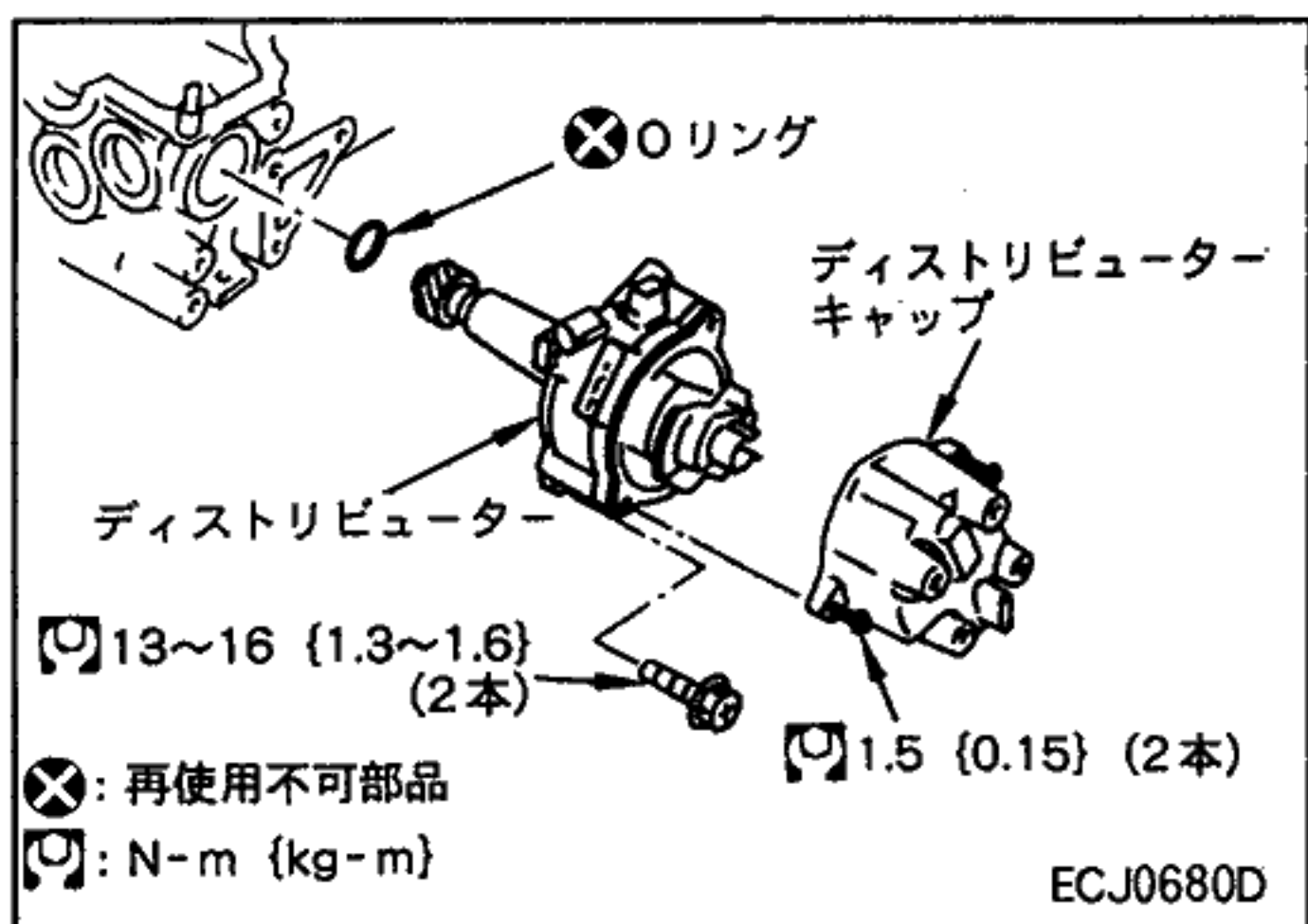
ECCSリレー、フューエルポンプリレー

1. エンジンルーム内のリレーボックスカバーを取り外す。
2. リレーを取り外す。



クランク角センサー (ディストリビューターに内蔵)

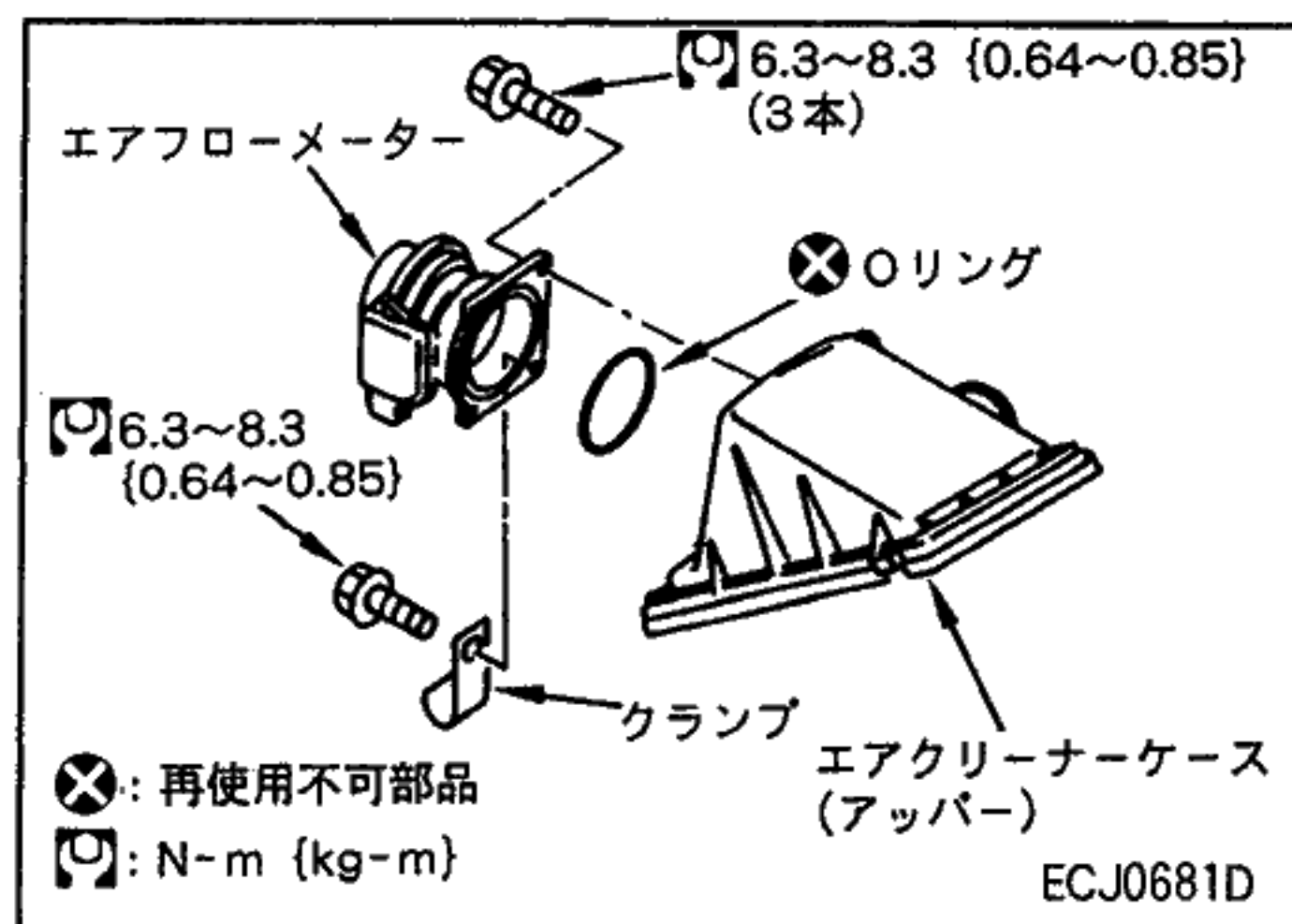
1. ハーネスコネクター (2箇所) を外す。
2. ディストリビューターキャップを取り外す。
3. ディストリビューターを取り外す。



センサー系 (続き)

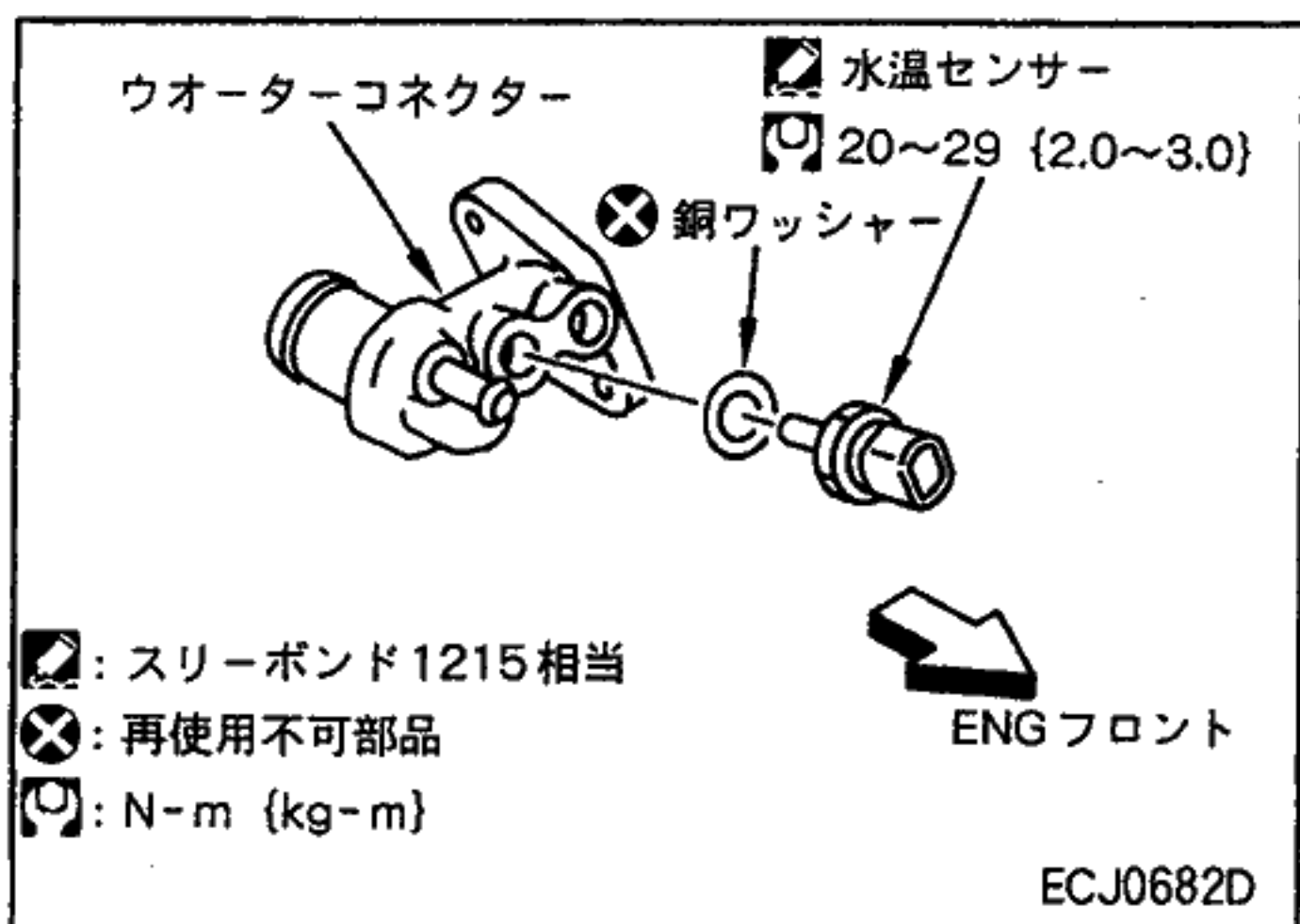
エアフローメーター

1. ハーネスコネクタを外す。
2. エアダクト (エアフローメーター ~ スロットルチャンバー間) エアホースを取り外す。
3. エアクリーナーケース (アッパー) ・エアフローメーターASSYを取り外す。
4. エアクリーナーケース (アッパー) からエアフローメーターを取り外す。



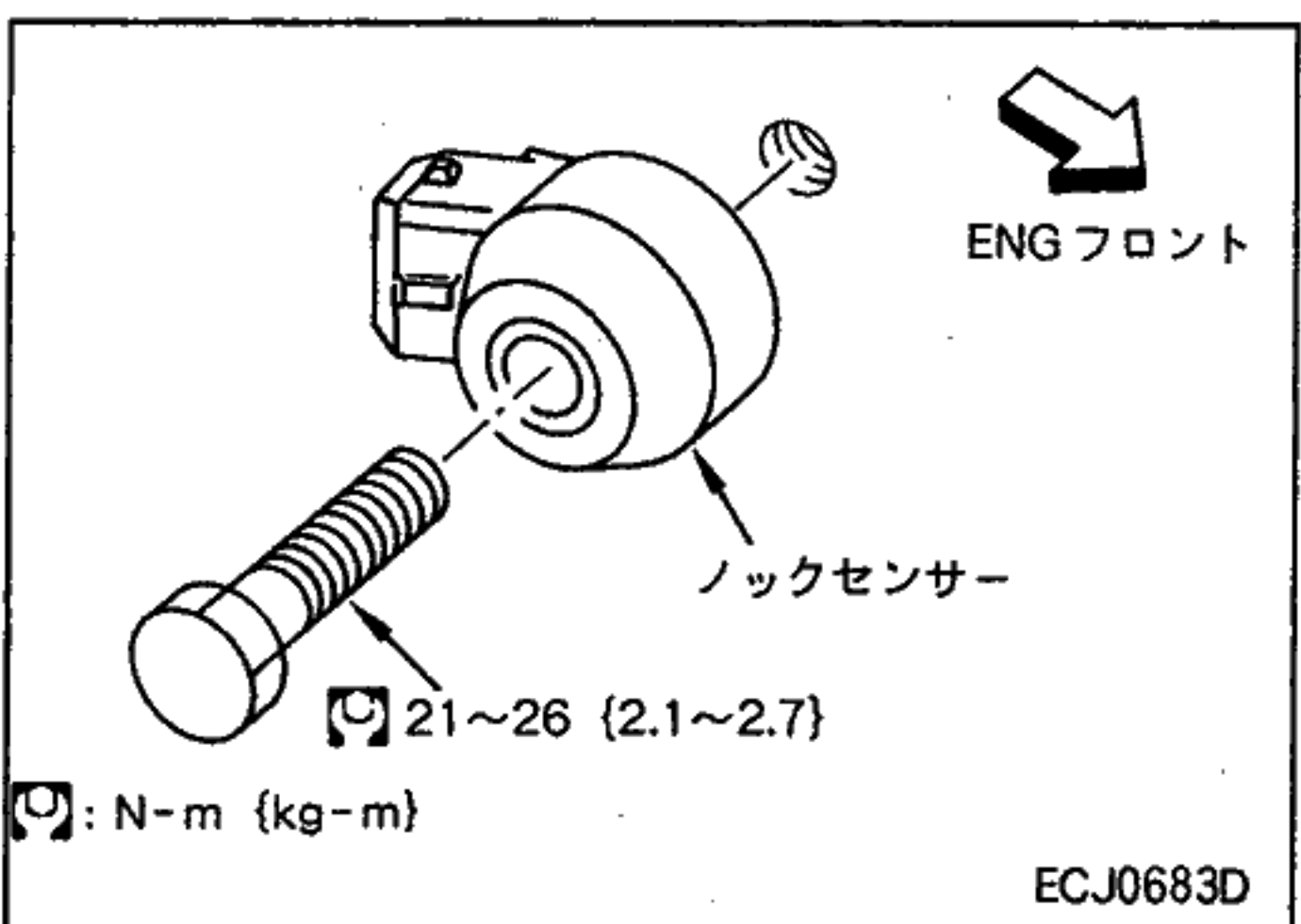
水温センサー

1. ラジエータードレインプラグから冷却水を抜取る。
注意: 冷却水温が下がった状態で行うこと。
2. エアホース (エアパイプ ~ エアダクト間) を取り外す。
3. ハーネスコネクタを外す。
4. ウォーターホース (ウォーターコネクタ ~ スロットルチャンバー間) を取り外す。
5. 水温センサーを取り外す。



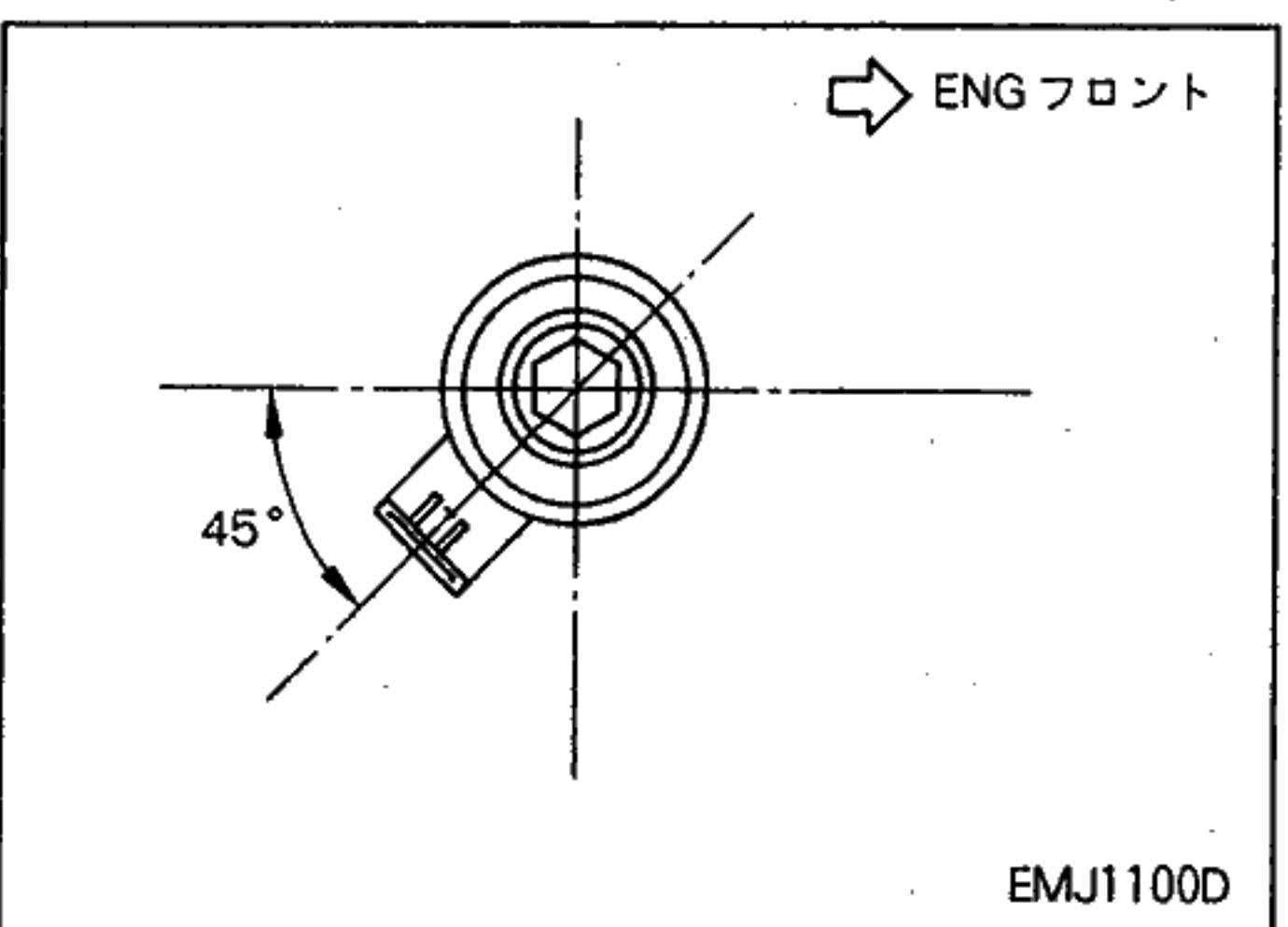
ノックセンサー

1. インテークマニホールド・インテークマニホールドコレクターASSYを取り外す。
 2. ウォーターホースを外す。
 3. ハーネスコネクタを外し、ノックセンサーを取り外す。
- 注意: 衝撃を与えないよう取り扱うこと。衝撃を与えた場合は交換すること。



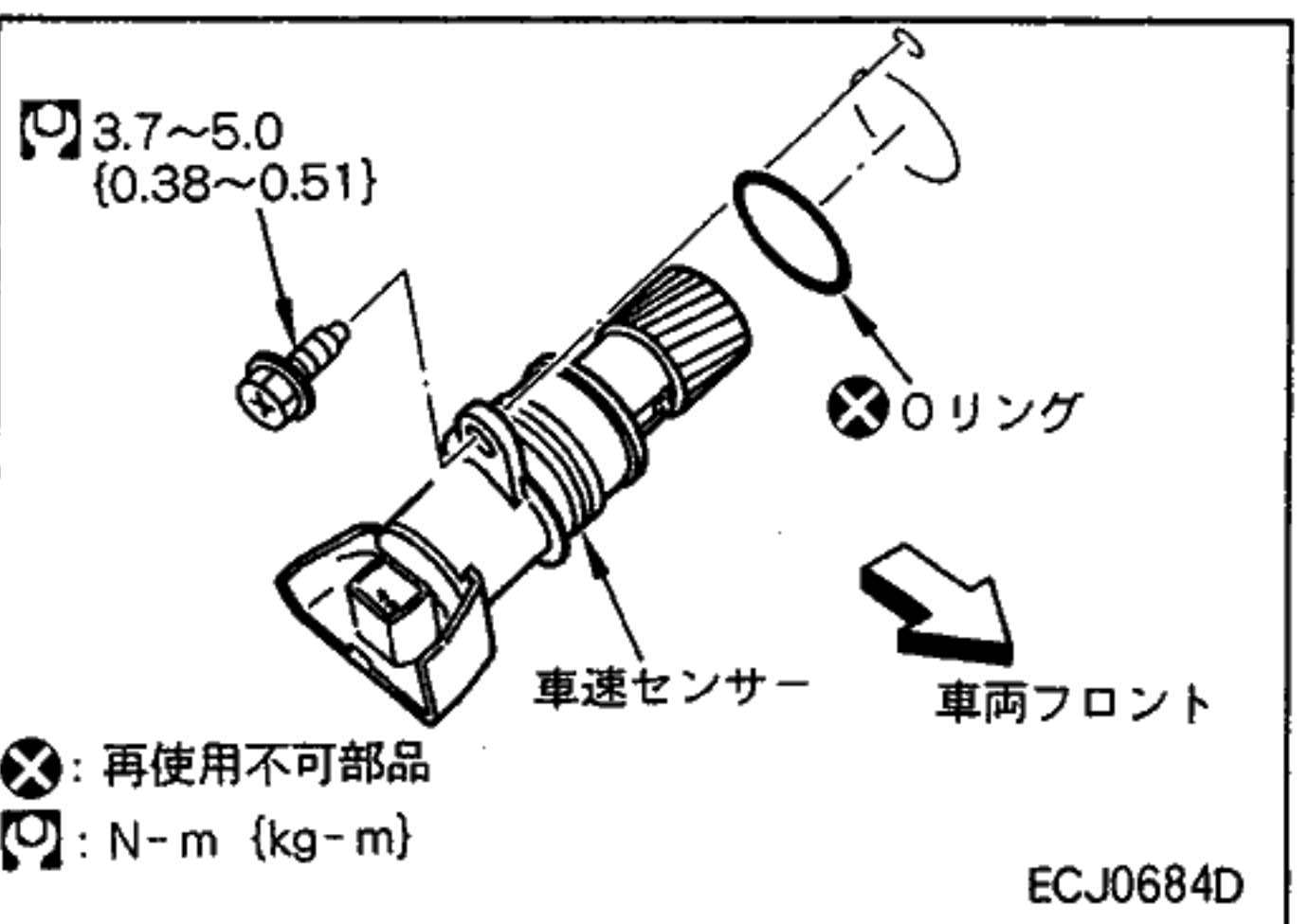
取り付け時の注意

- シリンダーブロック側及びノックセンサー側取付面に異物の付着がないこと。
- コネクタが正面から見て左下45° 方向を向くこと。
- 取付ボルトは純正部品を使用すること。
- コネクタを持って取付ボルトを締め付けないこと。
- 取付状態で他の部品と干渉しないこと。



車速センサー

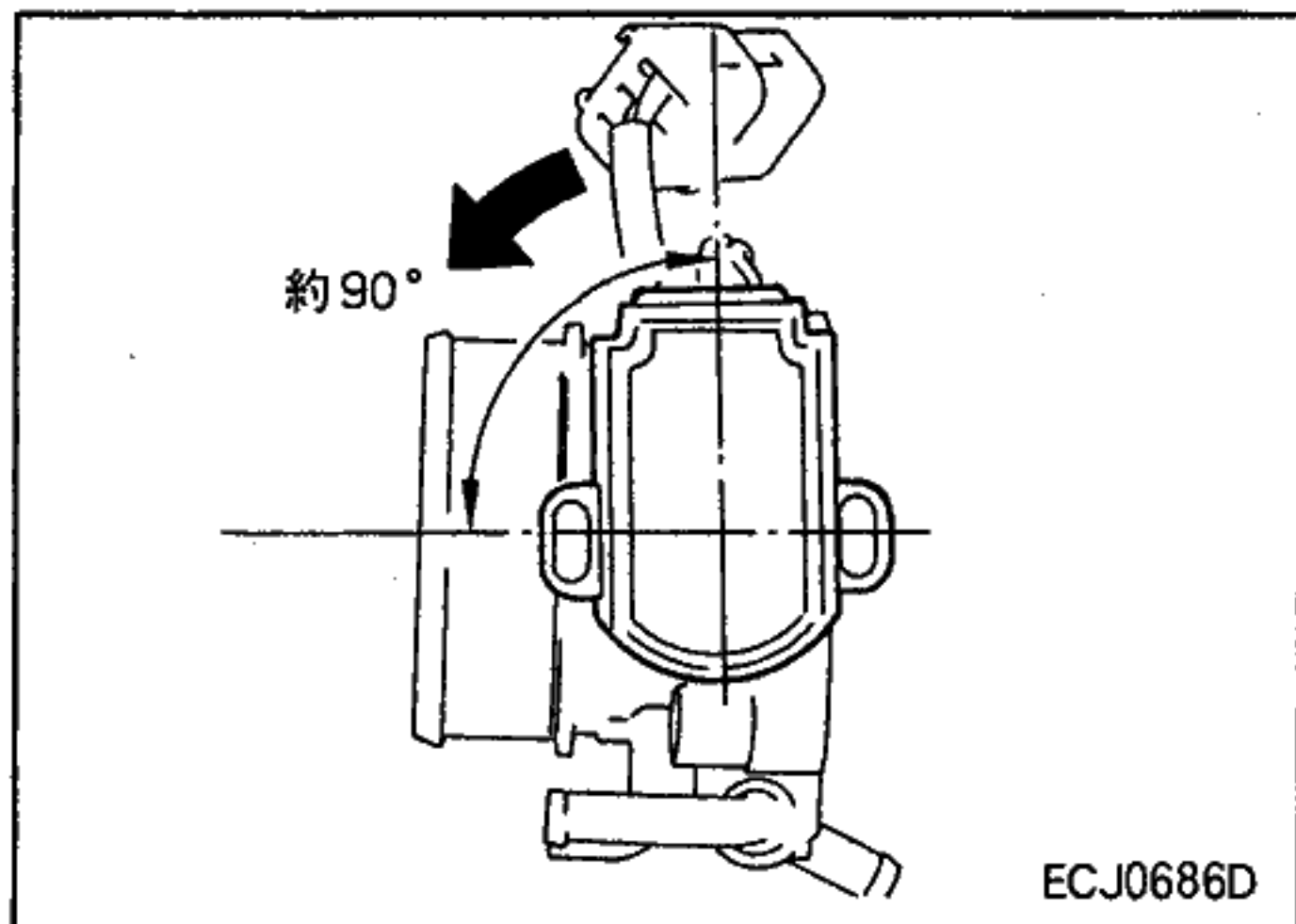
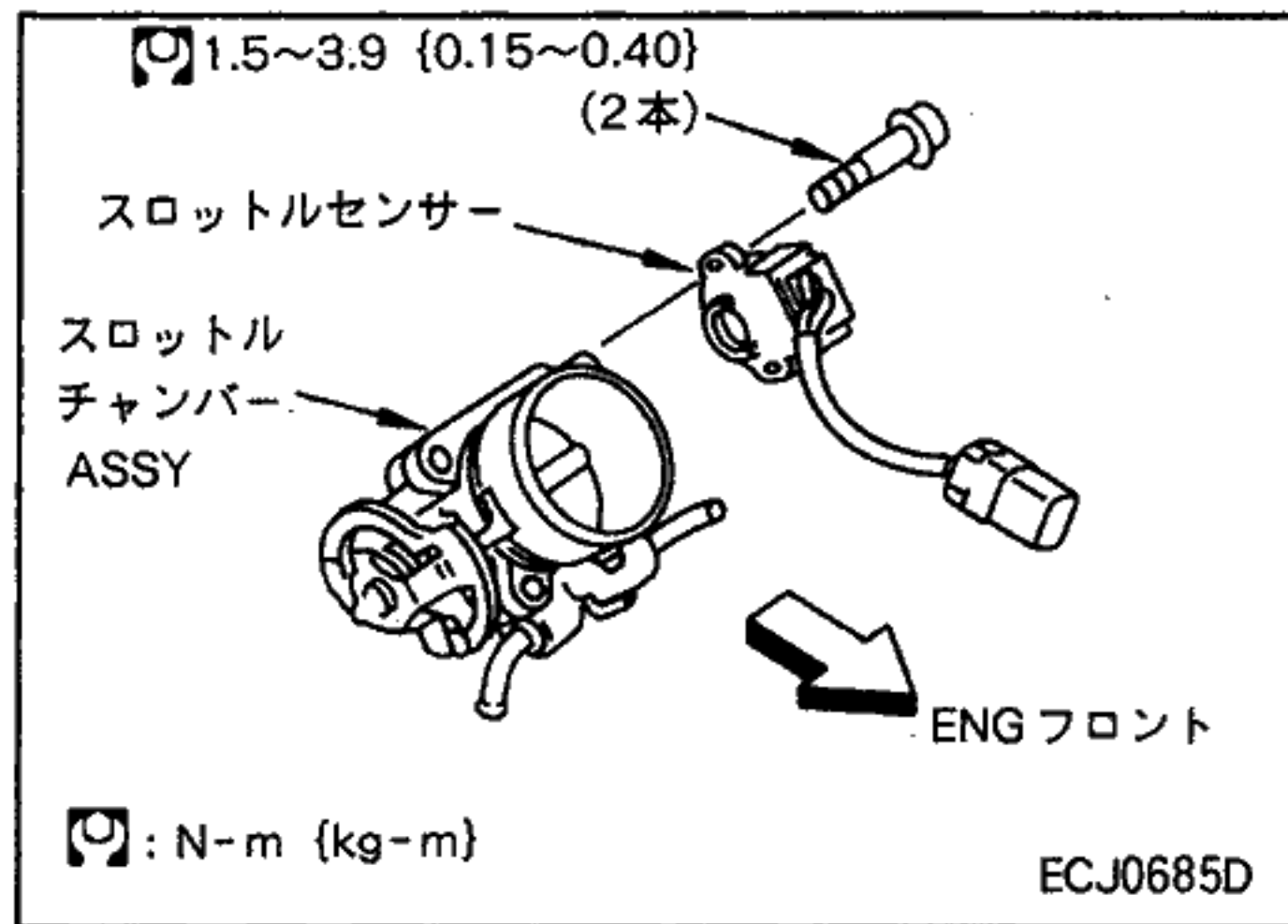
1. 取付ボルトを外す。
2. ハーネスコネクタを外し、車速センサーを取り外す。



センサー系 (続き)

スロットルセンサー

1. ハーネスコネクタを外す。
2. スロットルセンサーを取り外す。



取り付け時の注意

- スロットルセンサーのコネクタが左図方向を向く位置でスロットルチャンバーに挿入し、矢印方向に回して取付スクリューで仮付けする。
- 以下の調整後、規定トルクで締め付ける。

調整

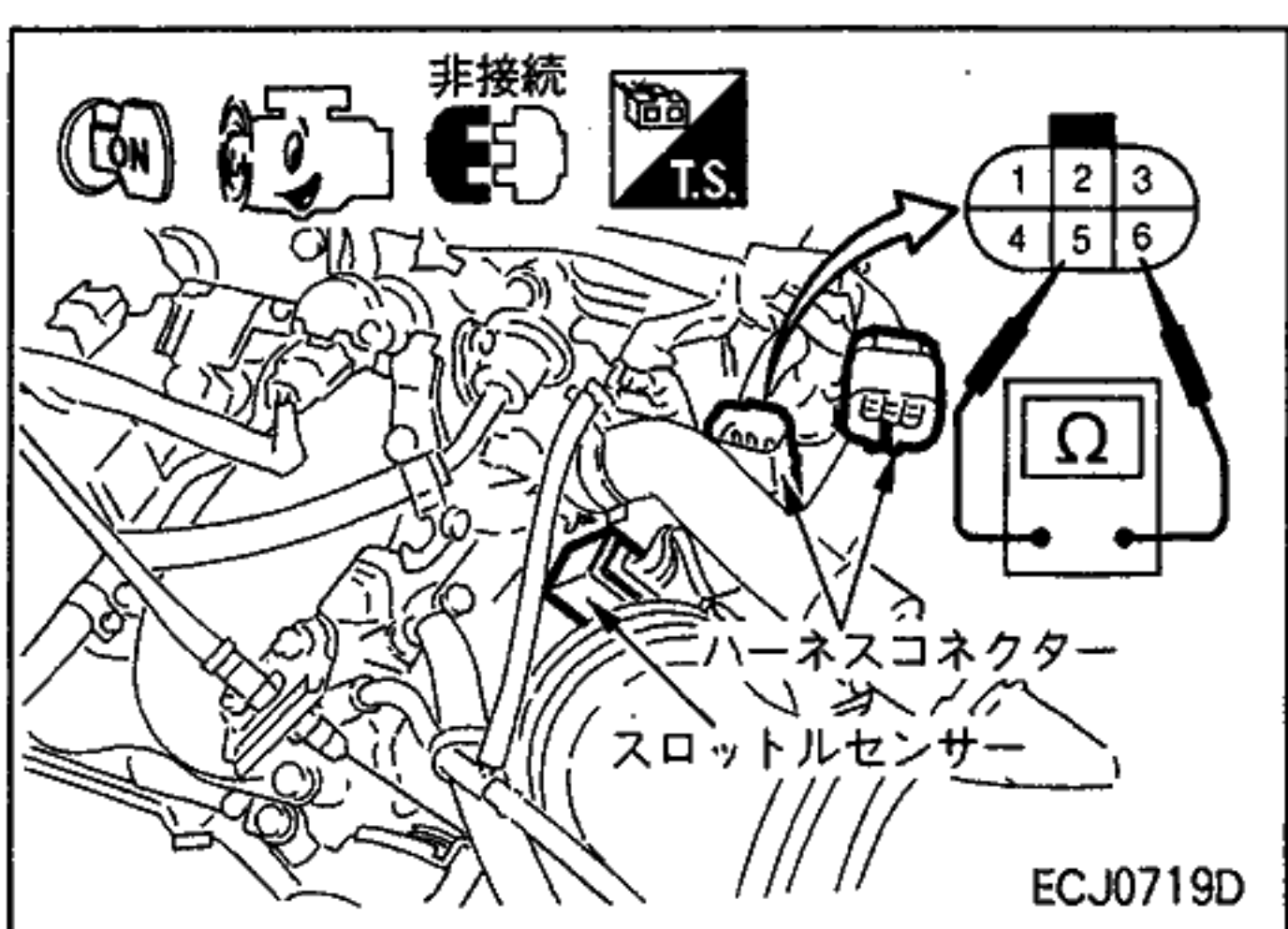
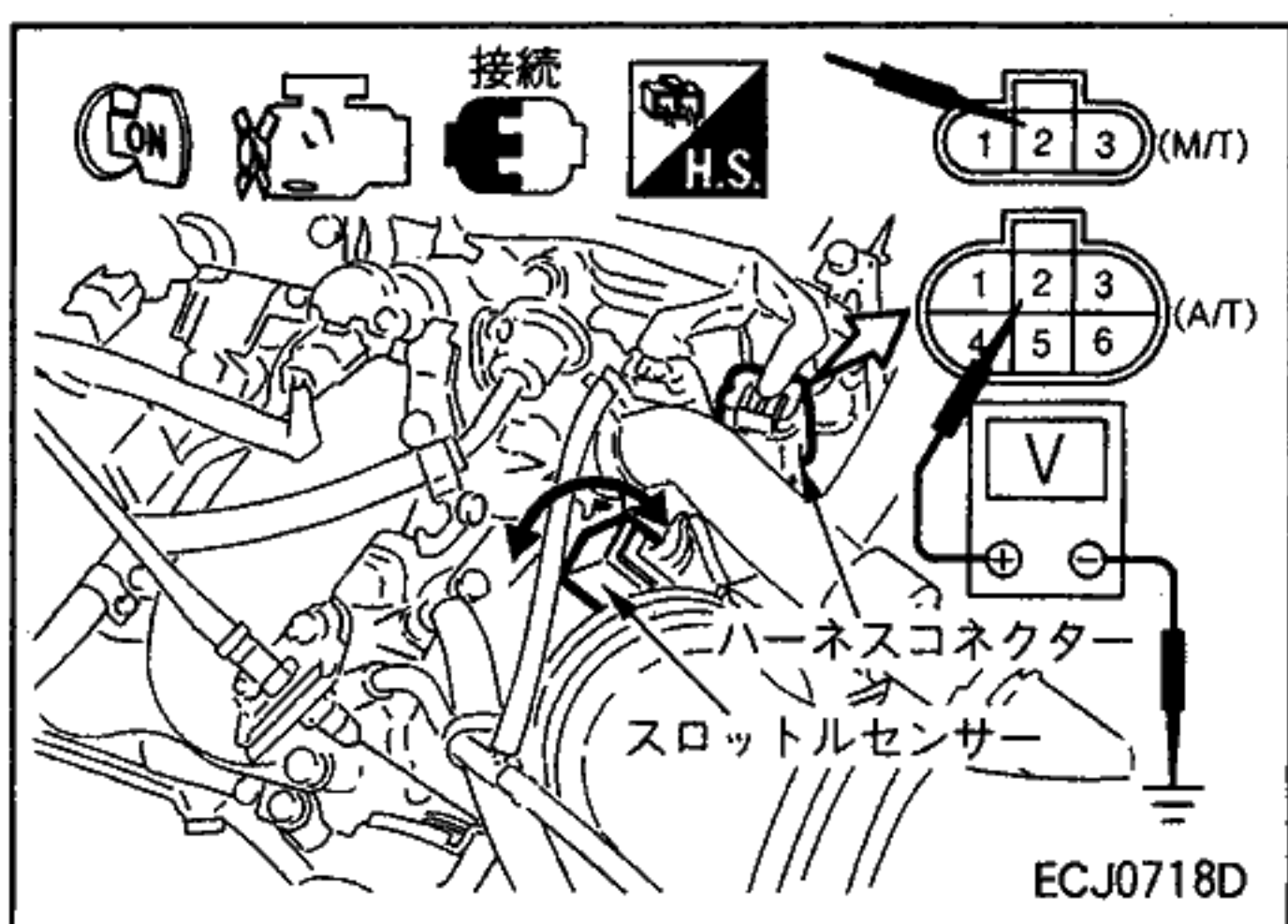
1. スロットルセンサーを仮締め後、ハーネスコネクタを接続しエンジンを完全暖機する。
2. キースイッチON（エンジン停止）状態にし、スロットルセンサーの2番端子～ボディーアース間のスロットルセンサー出力電圧が $0.5 \pm 0.05V$ になるようにスロットルセンサーを動かして調整する。
3. スロットルセンサー取付スクリューを本締めする。
4. 再度、スロットルセンサーの出力電圧を確認する。
5. コンサルトを使用して、データモニタの“アイドルハンテイ”でアイドル判定がONになっていることを確認する。
アイドル判定がOFFになっている（エンジン回転高い）場合、アイドル判定がONになるまでキースイッチON↔OFF操作を約5～6秒間隔で繰り返す。（ON↔OFF操作回数の目安：3～10回）
6. エンジンを始動し、アイドルベース回転数を基準値に調整する。
7. アイドル回転数のフィードバック制御を停止した状態でスロットルセンサー・スロットルバルブスイッチのハーネスコネクタを外し、アイドル時の5番～6番端子間の抵抗が 0Ω 、エンジン回転数を上げたときの抵抗が $\infty\Omega$ であることを確認する。

注意：もし、アイドル時にアイドル接点がOFFになっている場合（5番～6番端子間の抵抗が $\infty\Omega$ ）は、スロットルセンサーを再度調整し、5番～6番端子間の抵抗が 0Ω になるようにする。このとき、スロットルセンサー出力電圧が、 $0.5 \pm 0.05V$ から外れることもあるが構わない。アイドル時スロットルバルブスイッチのアイドル接点がONであることを優先する。

8. 次にアクセル“開”状態から徐々にアクセルを戻してエンジン回転数を下げていき、 $1050 \pm 150rpm$ （アイドル接点のタッチ回転数）で5番～6番端子間の抵抗が 0Ω になることを確認する。

注意：タッチ回転数が、 $1050 \pm 150rpm$ から外れることもあるが構わない。

9. フィードバック制御停止を解除する。

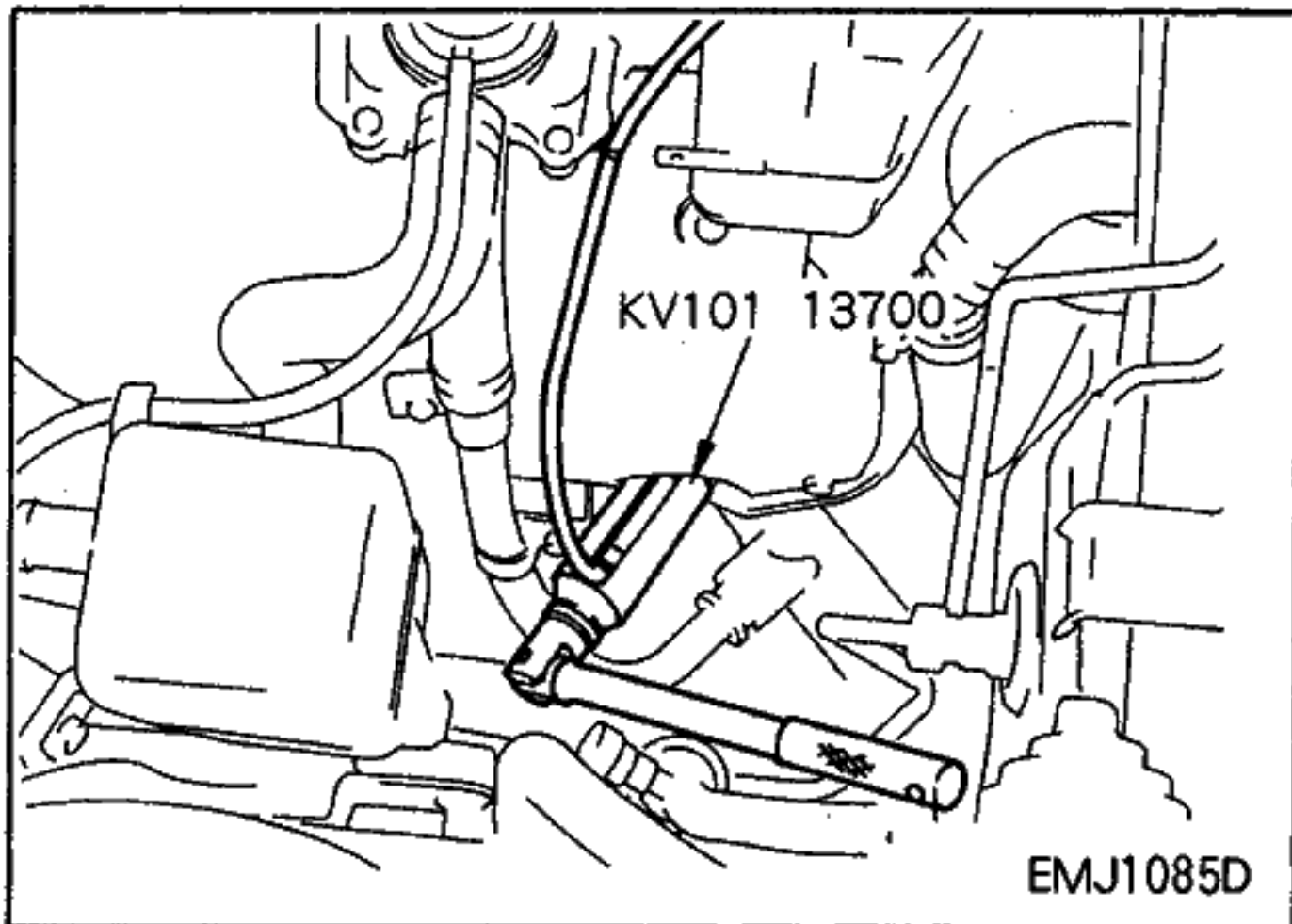
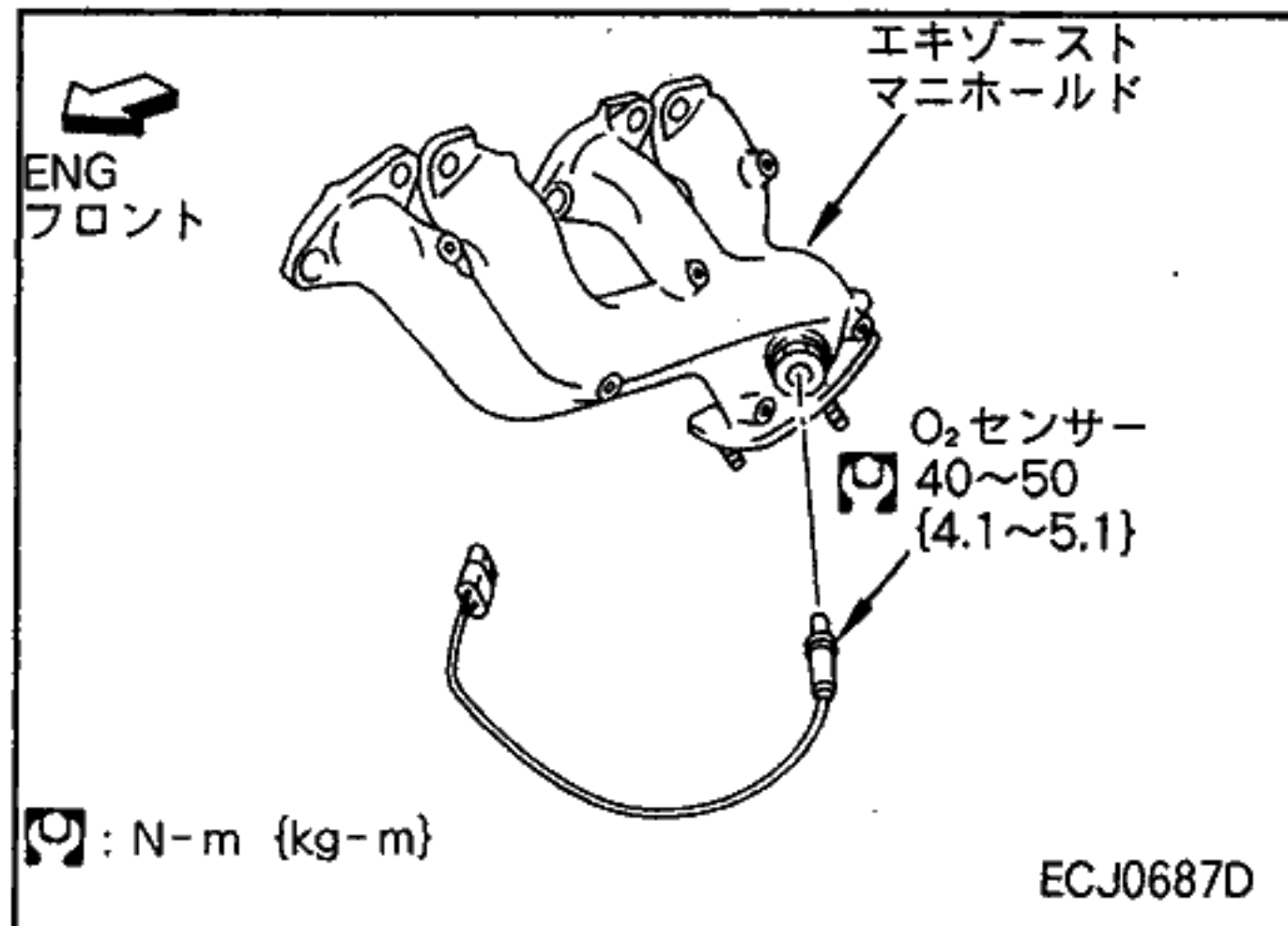


センサー系 (続き)

O₂センサー (O₂センサーヒーター一体)

1. ハーネスコネクタを外す。
2. O₂センサー脱着ソケット (特殊工具) を用いてO₂センサーを取り外す。

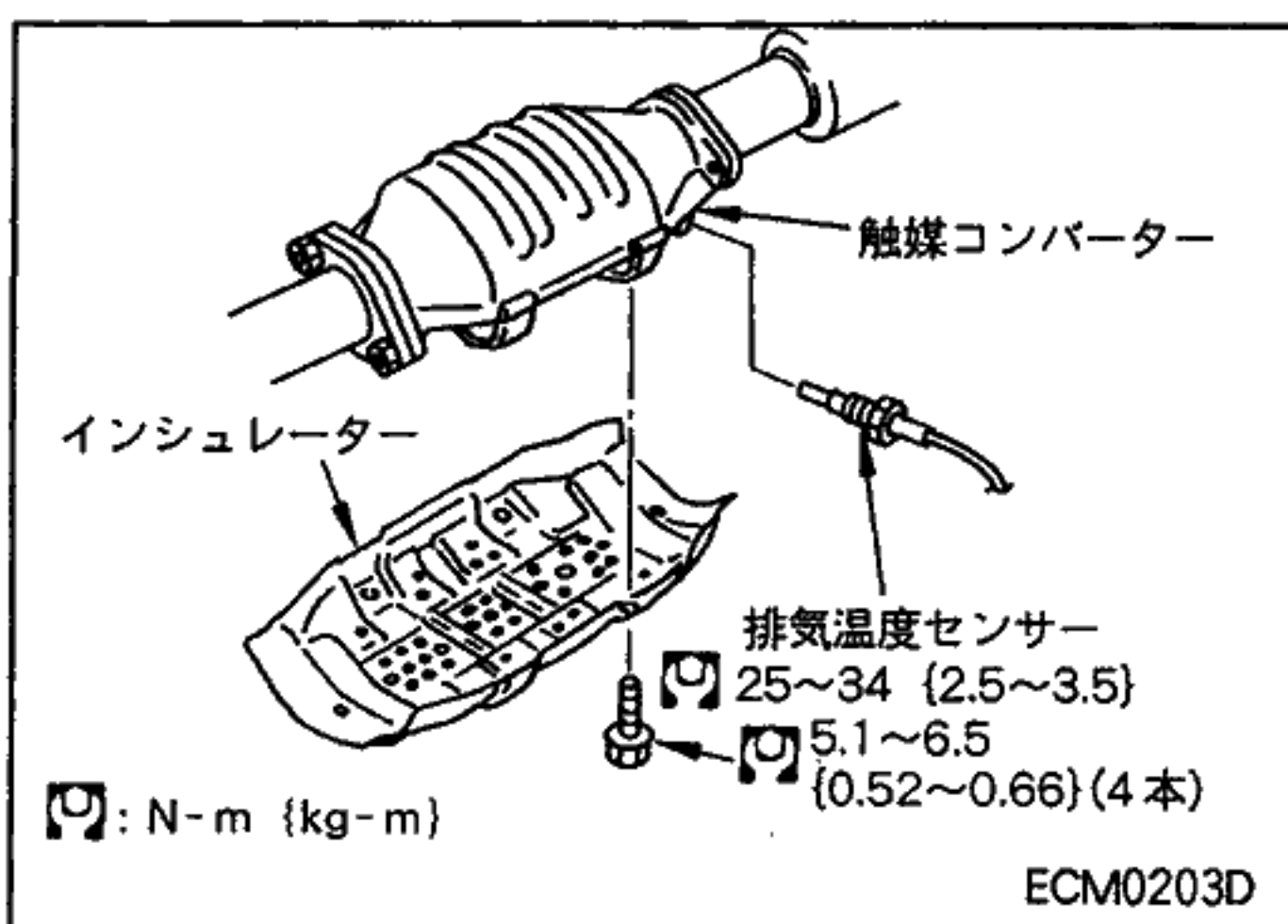
注意 : 衝撃を与えないよう取り扱うこと。



排気温度センサー

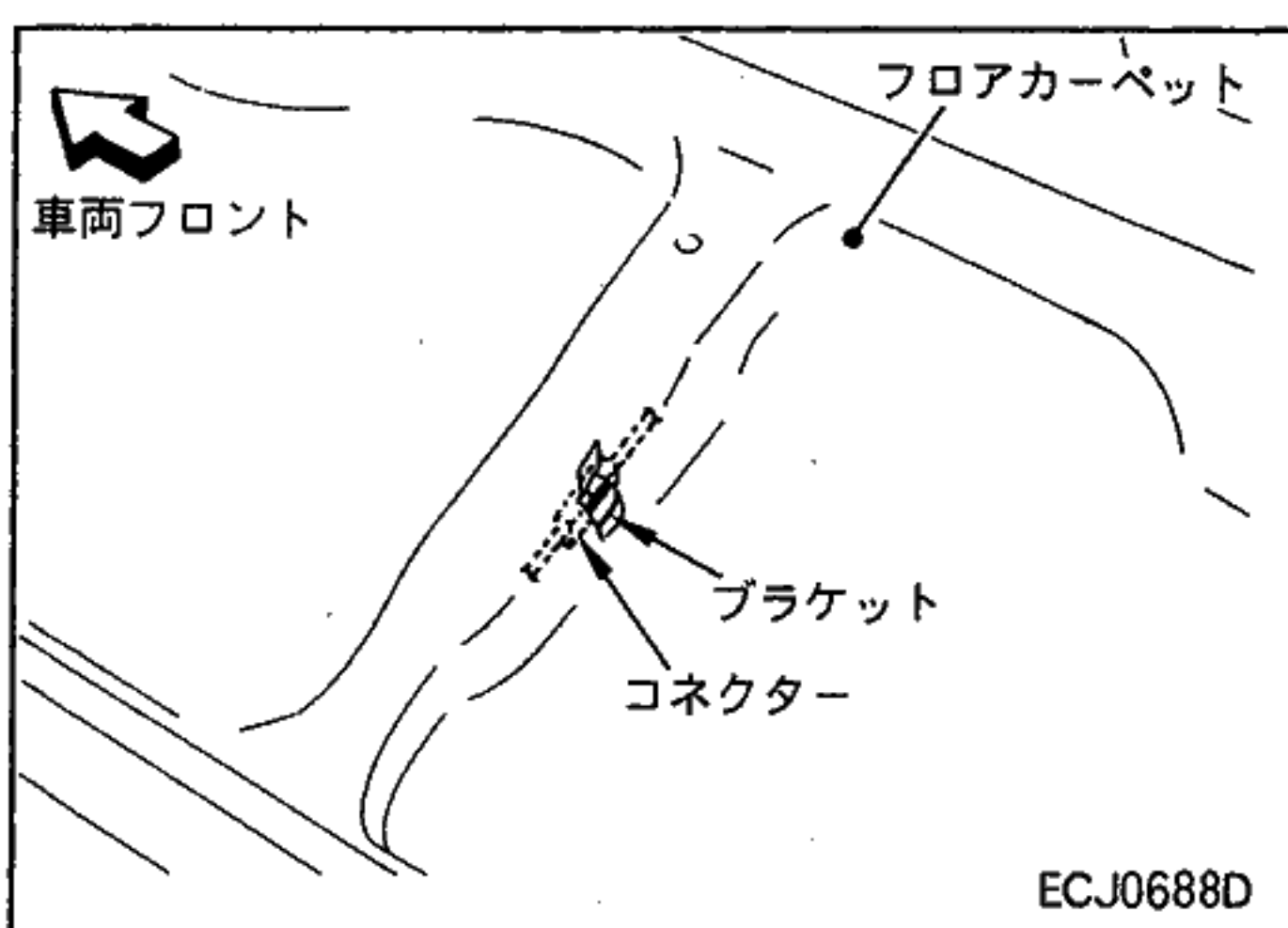
車両下側

1. 触媒コンバーターのインシュレーターを取り外す。
2. 触媒コンバーターから排気温度センサーを取り外す。
3. 排気温度センサーのハーネスを固定する車両側インシュレーターを取り外す。
4. 排気温度センサーハーネスのグロメットを室内側に外す。
5. 排気温度センサーに取付用のガイドロープを結ぶ。



室内側

6. 助手席を取り外す。
7. フロアカーペットを取り外す。
8. ハーネスブラケットを外す。
9. ハーネスコネクタを外し、排気温度センサーを取り外す。

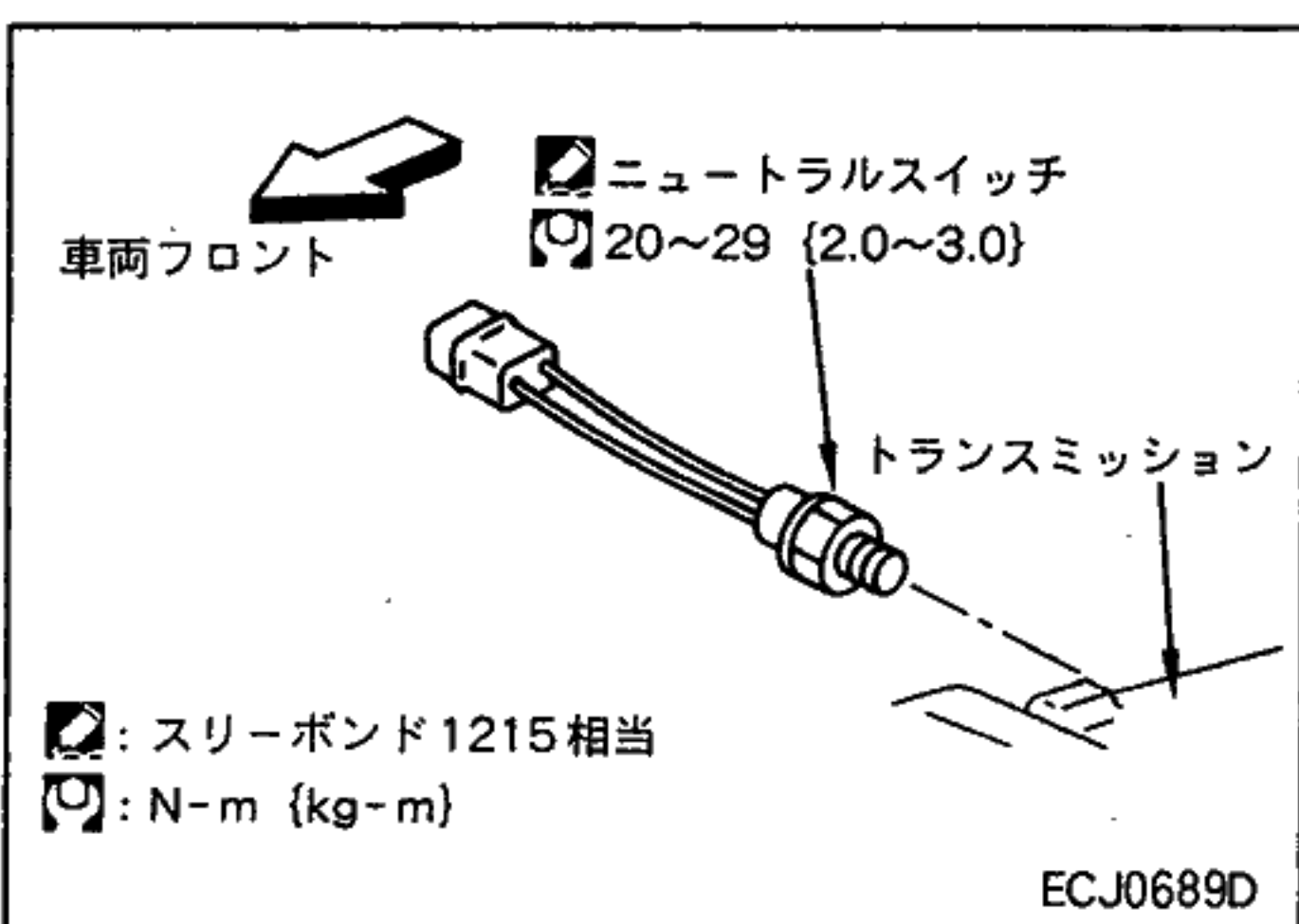


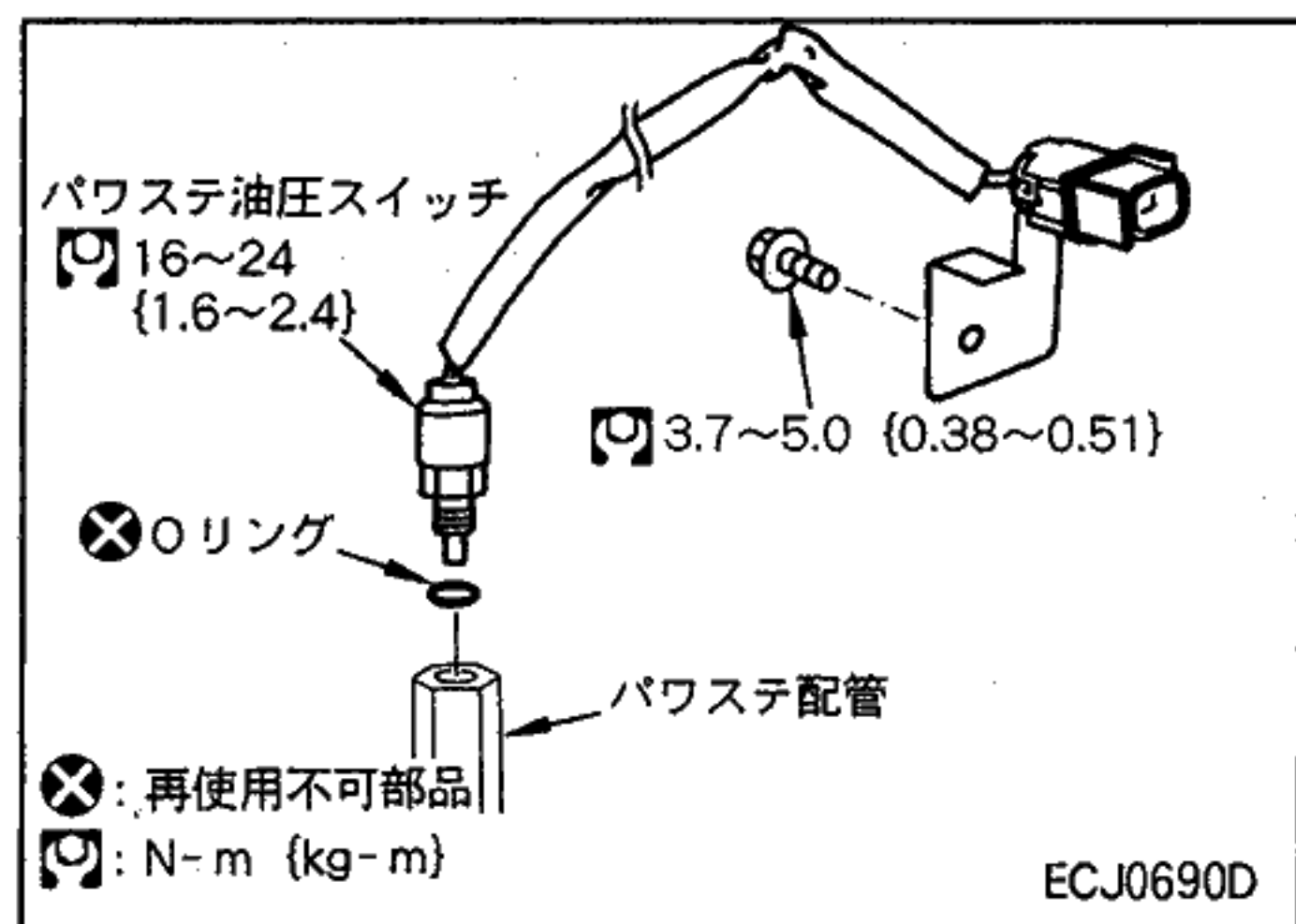
ニュートラルスイッチ (M/T車)

1. ハーネスコネクタを外す。
2. ニュートラルスイッチを取り外す。

インヒビタースイッチ (A/T車)

「フルレンジ電子制御オートマチックトランスミッション整備要領書RE 4R01A型 (A261C07)」参照





センサー系 (続き)

パワステ油圧スイッチ

1. ハーネスブラケットを外し、コネクターを外す。
2. パワステ油圧スイッチを取り外す。
 - パワステ配管をスパナ等で固定しながら取り外す。
 - パワステオイルが漏れないよう盲栓を取り付ける。

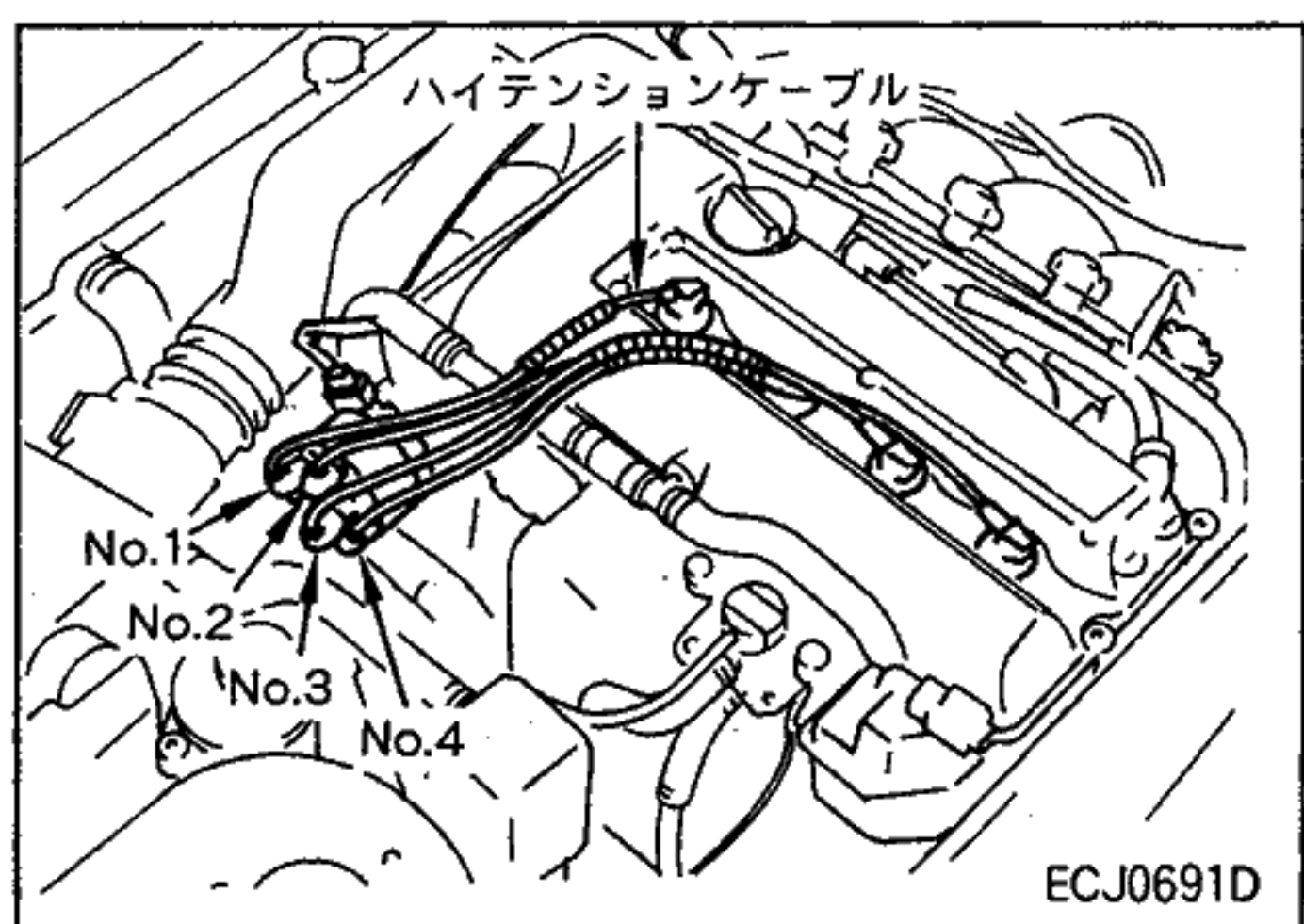
アクチュエーター系

フューエルインジェクター

「EM編フューエルインジェクター」の項参照

パワートランジスター、イグニッションコイル
(ディストリビューターに内蔵)

「センサー系 クランク角センサー」の項参照

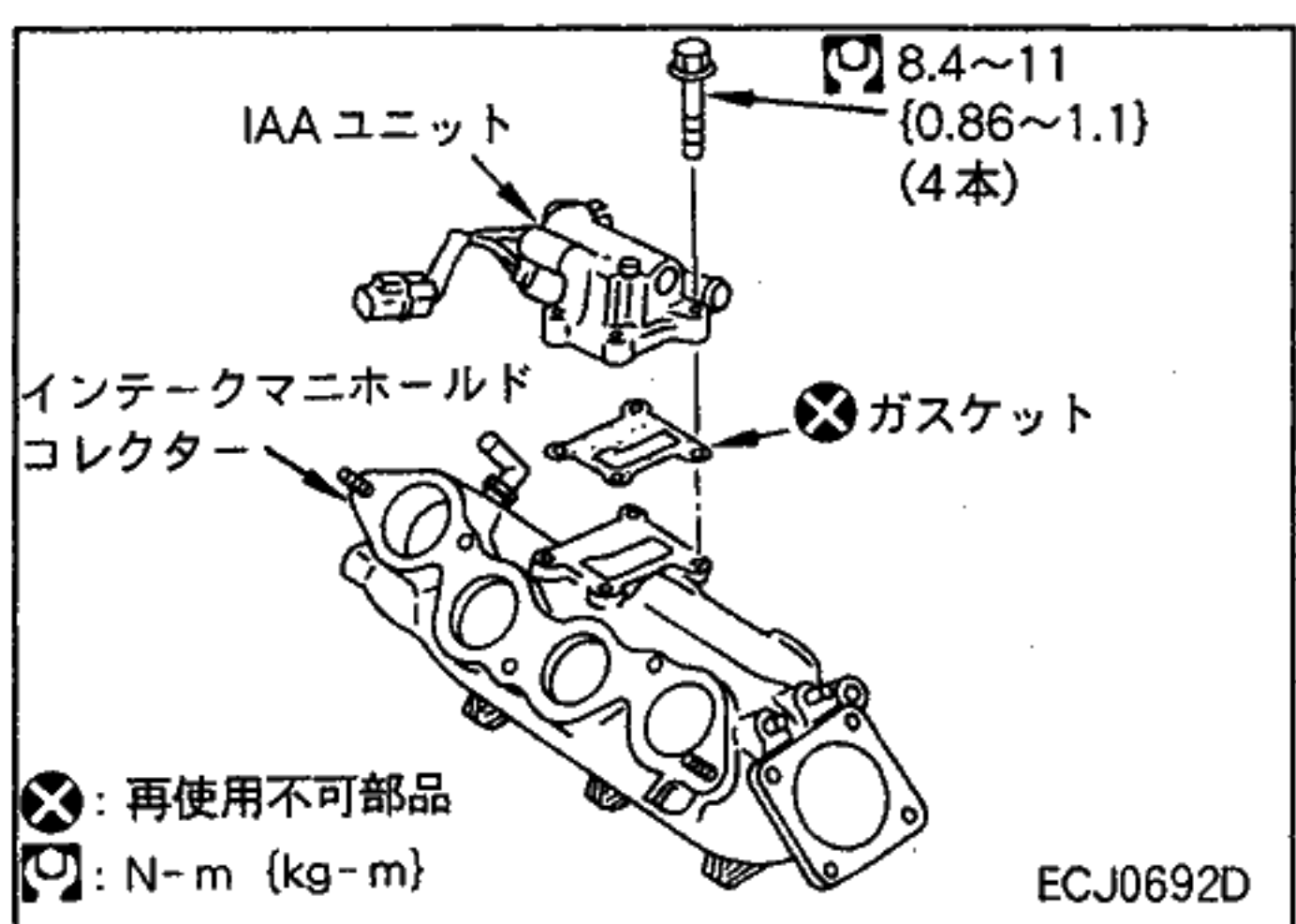


ハイテンションケーブル

1. スパークプラグ側を外す。
2. ディストリビューター側を外し、ハイテンションケーブルを取り外す。

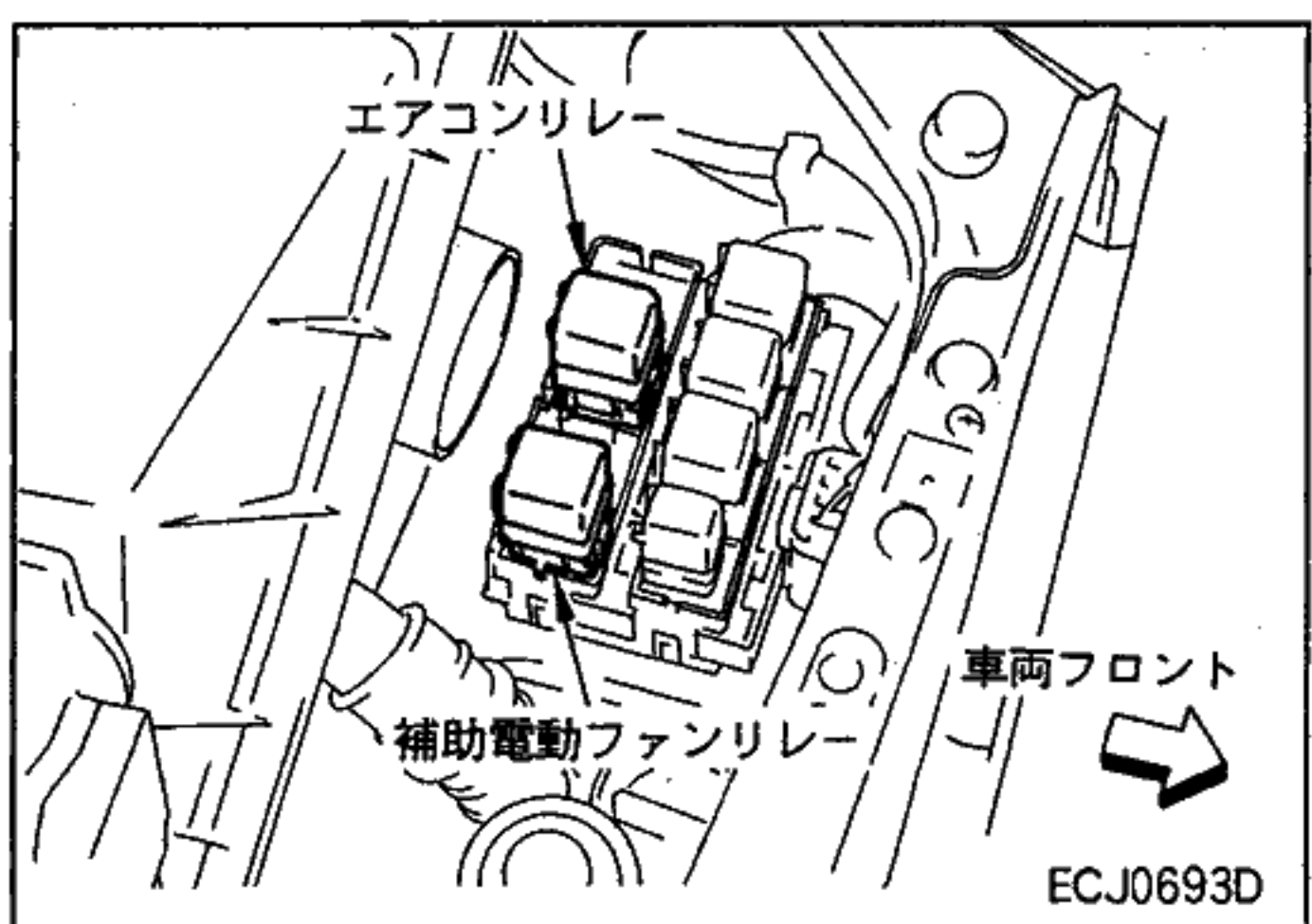
スパークプラグ

「EM編車載上の点検整備スパークプラグ」の項参照



IAAユニット

1. インテークマニホールド、インテークマニホールドコレクターASYを取り外す。
2. IAAユニットを取り外す。



補助電動ファンリレー、エアコンリレー

1. リレーケースカバーを取り外す。
2. リレーを取り外す。

補助電動ファンモーター

「LC編補助電動ファン、クーリングファン」の項参照

アクチュエーター系 (続き)

EAIコントロールバルブ、EAIコントロールソレノイド

「EM編EAIシステム」の項参照。

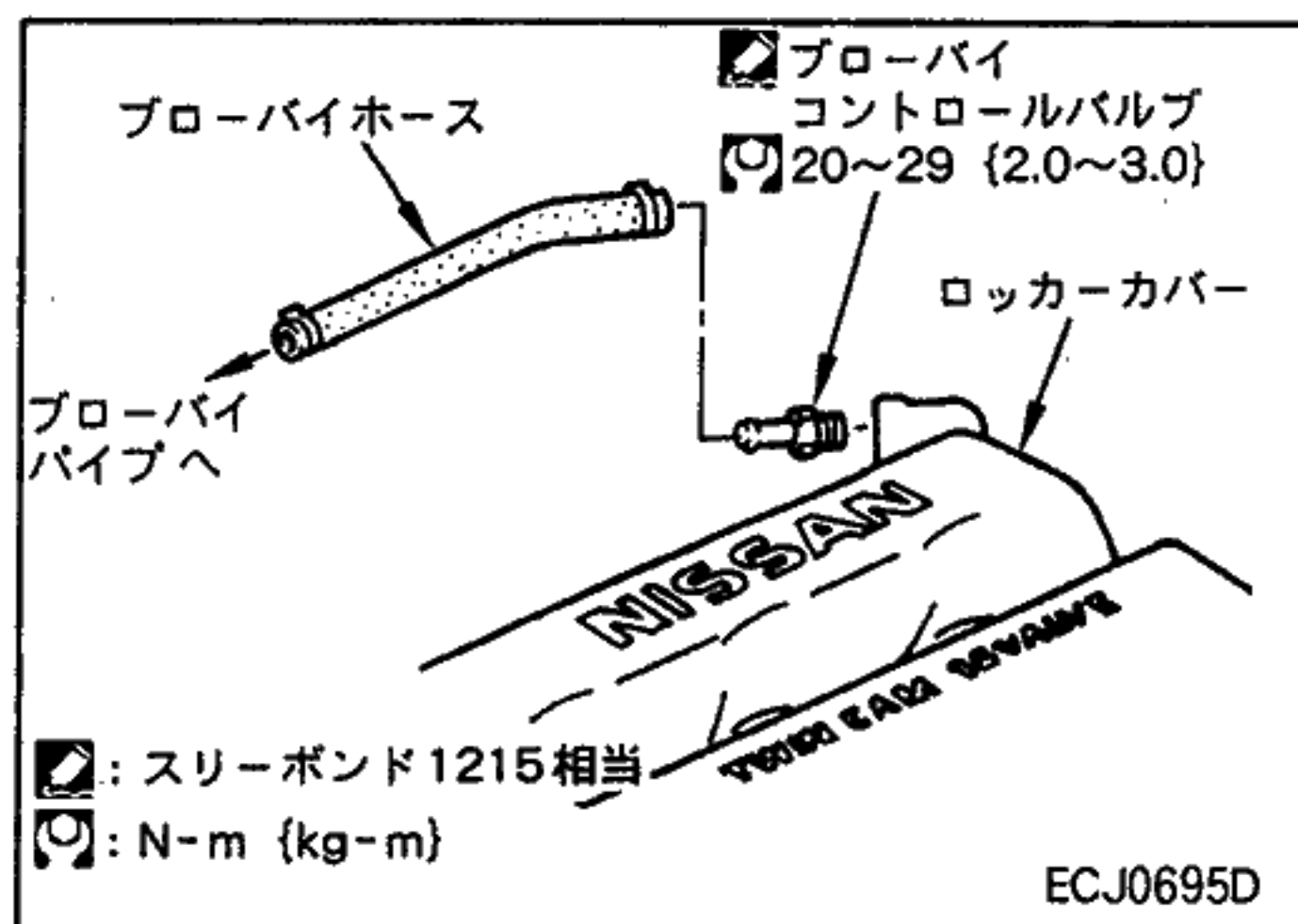
FICDソレノイド

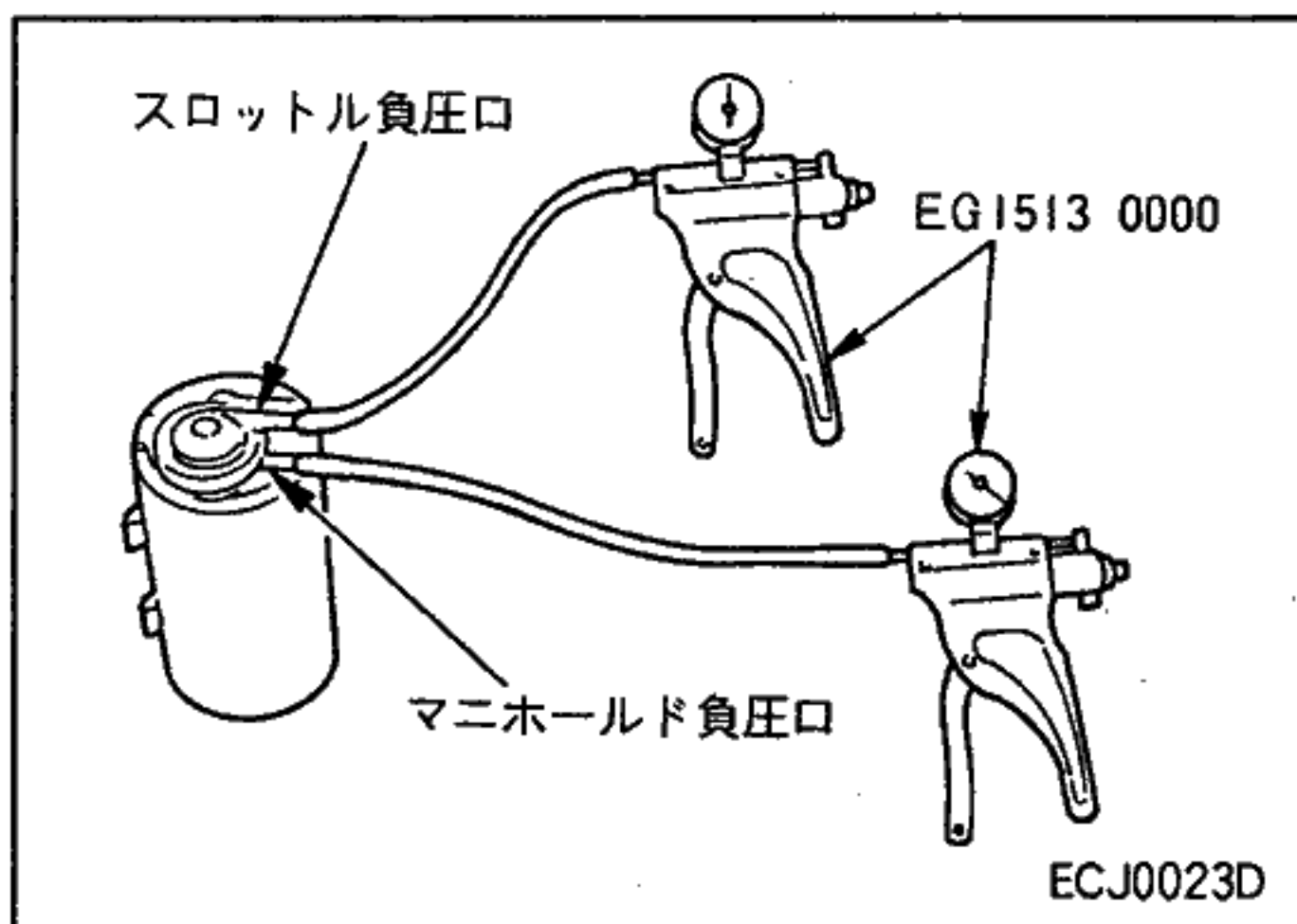
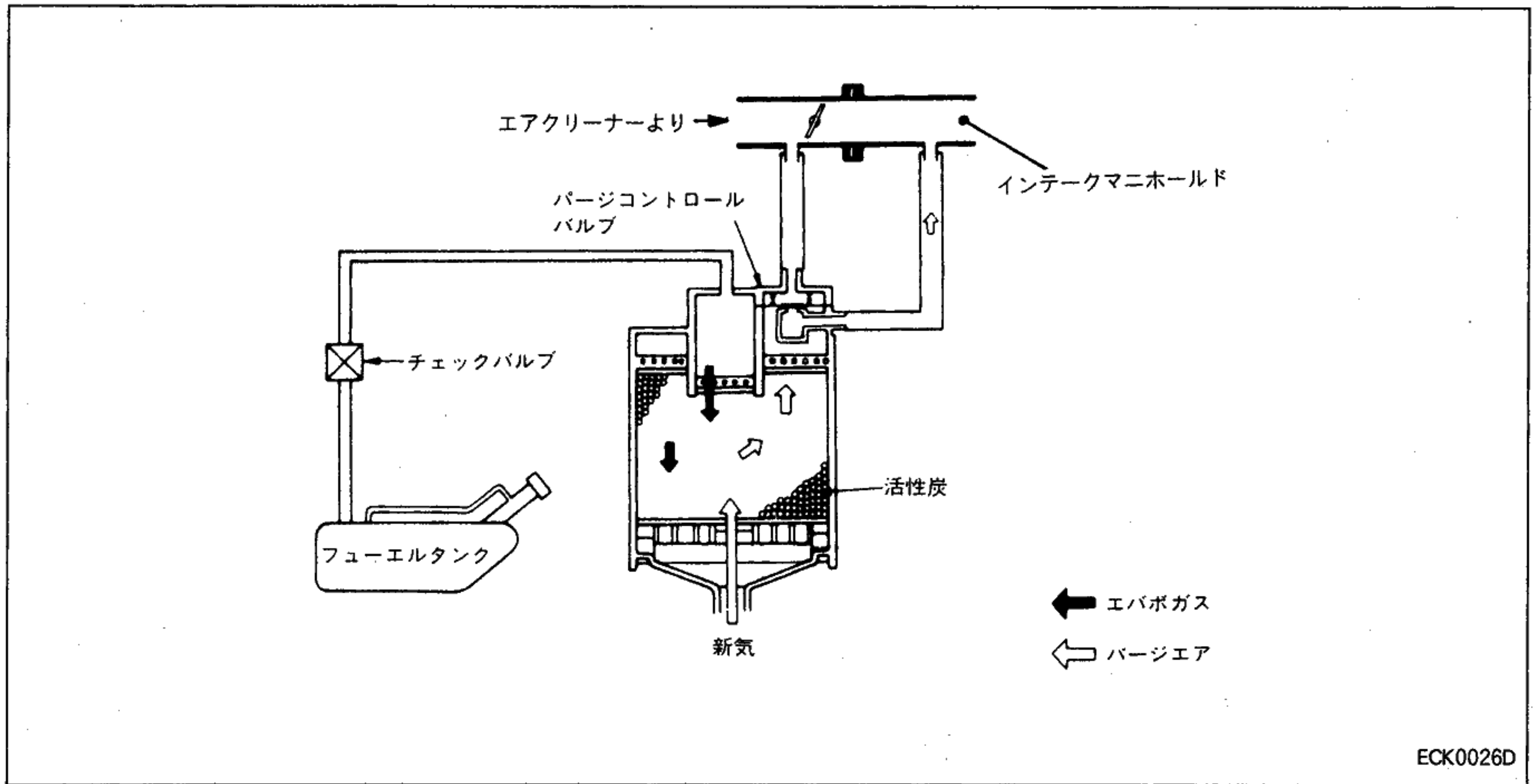
「IAAユニット」の項参照

その他

ブローバイコントロールバルブ

1. ブローバイホースを外す。
2. ブローバイコントロールバルブを取り外す。

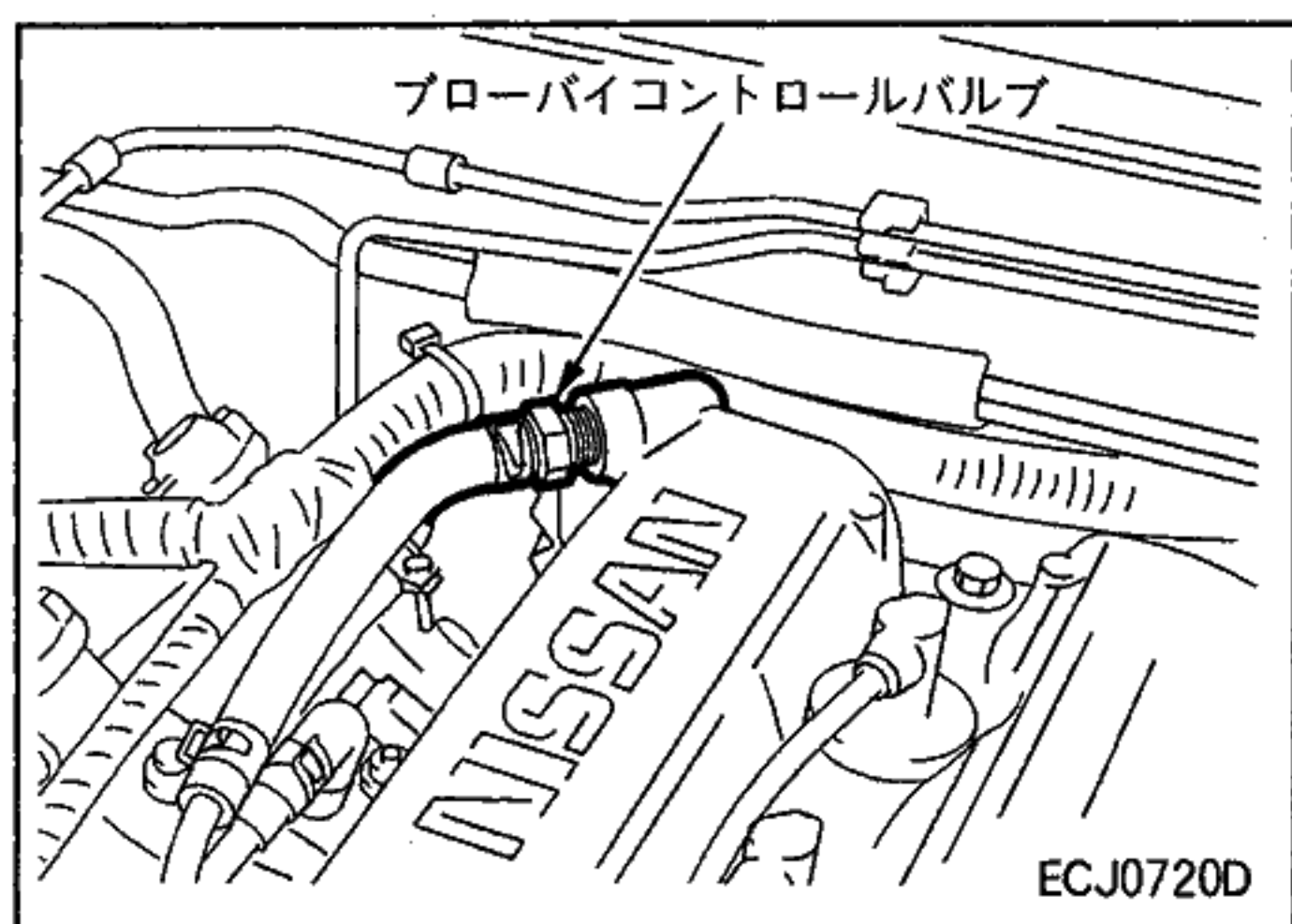
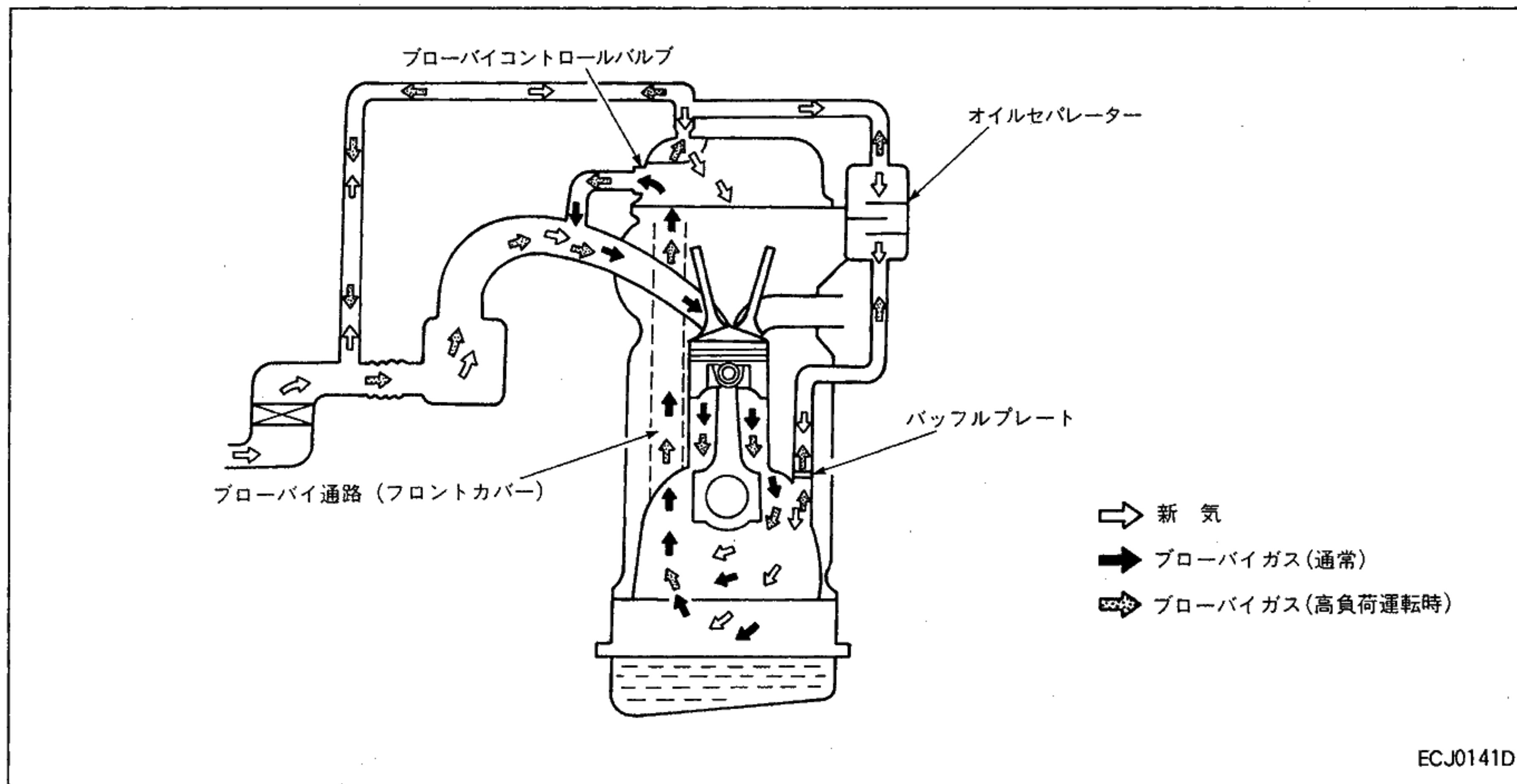




点検

パージコントロールバルブ

- キャニスターのスロットル負圧口及びマニホールド負圧口にバキュームハンディポンプを接続する。
- スロットル負圧口に約-5.3kPa [約-40mmHg] の負圧をかけたとき、マニホールド負圧口が導通することをマニホールド負圧口のバキュームハンディポンプで確認する。

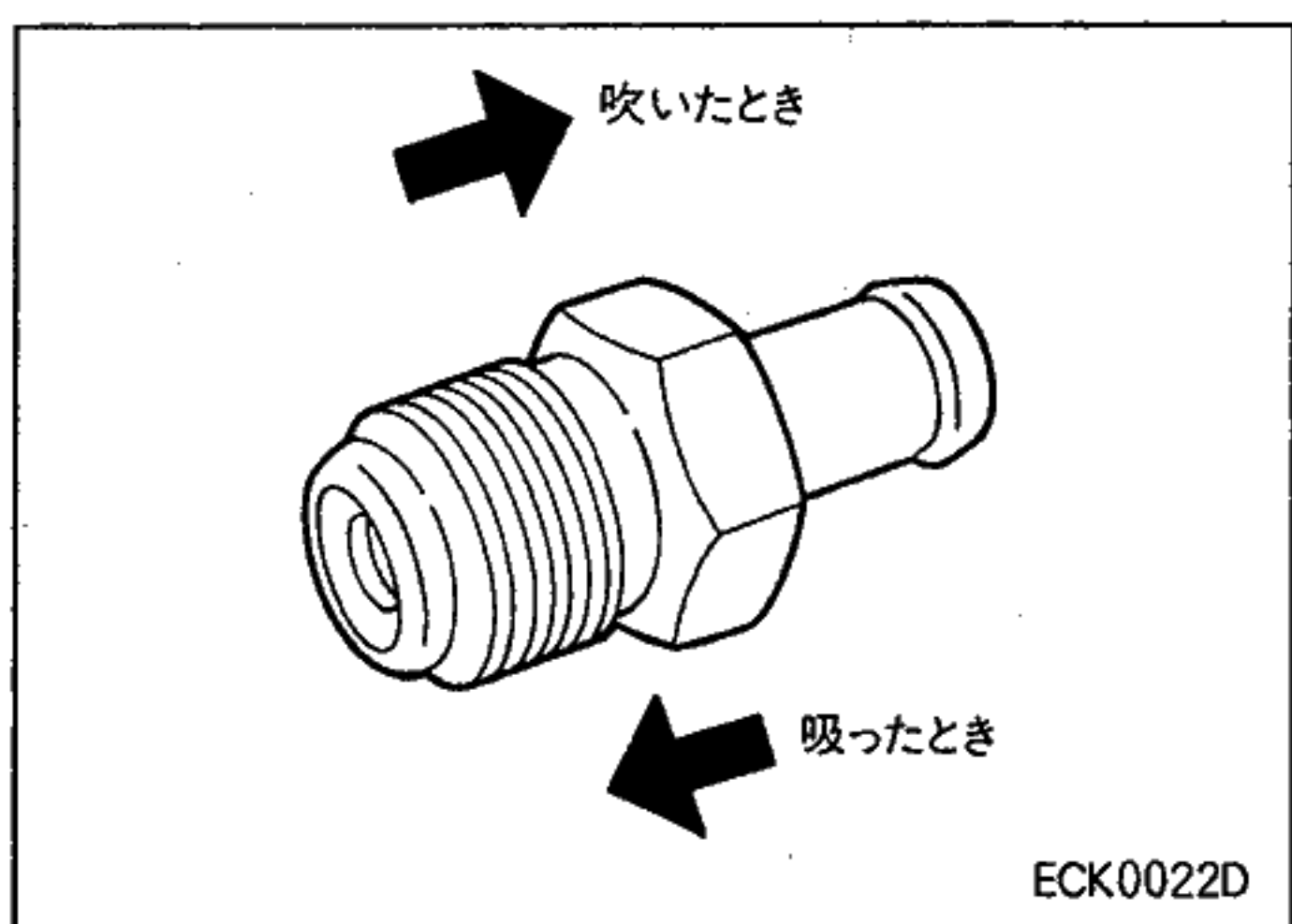


点検

ブローバイコントロールバルブ

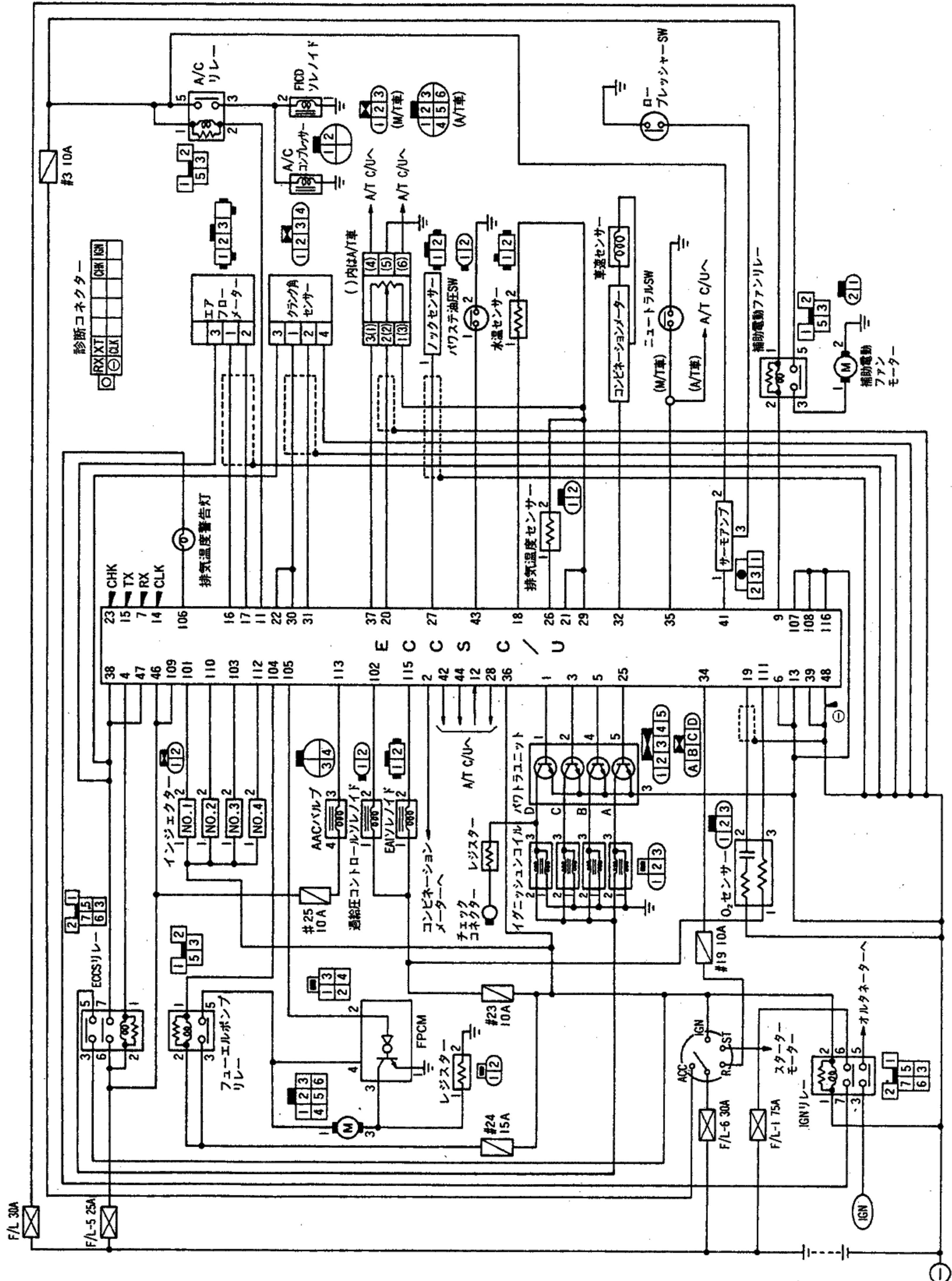
- エンジン回転をアイドル状態にし、ブローバイコントロールバルブからホースを外す。
- バルブが正常に作動しているとき、シュツ、シュツと鳴る音がエア通路から聞こえる。
- ブローバイコントロールバルブの導通を点検する。

吹いたとき : 通じる
吸ったとき : 通じない

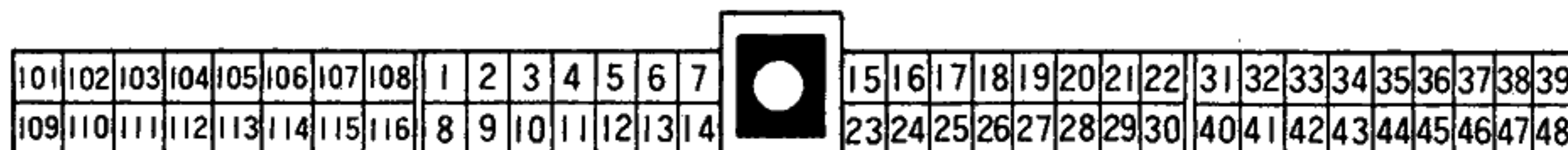


回路図

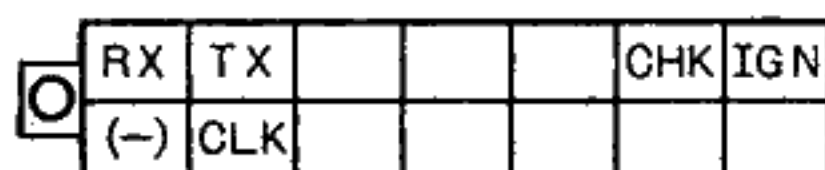
- ECCS C/Uの回路を一部変更した。
- インジェクター電源をイグニッションスイッチ経由に変更した。
- イグニッションコイルリレーを廃止し、ECCSリレーと統合した。



ECCSコントロールユニット端子配列



(診断コネクタ)



ECD0501D

端子番号	内 容	端子番号	内 容
1	点火信号(パワトラ駆動信号)Cyl. No.1	8	—
2	タコメーター用エンジン回転信号	9	補助電動ファンリレー制御信号
3	点火信号(パワトラ駆動信号)Cyl. No.2	10	—
4	ECCSリレー制御信号	11	エアコンリレー制御信号
5	点火信号(パワトラ駆動信号)Cyl. No.3	12	エンジン・A/T総合制御出力信号(DT3)
6	アース(点火信号系)	13	アース(点火信号系)
7(RX)	レシーブ(C/Uのデータ受信)	14(CLK)	クロック(同期信号)
15(TX)	トランスミット(C/Uからのデータ送信)	23(CHK)	チェック(診断起動)
16	エアフローメーター信号	24	—
17	エアフローメーターアース	25	点火信号(パワトラ駆動信号)Cyl. No.4
18	水温センサー信号	26	排気温度センサー信号
19	O ₂ センサー信号	27	ノックセンサー信号
20	スロットルセンサー信号	28	スロットルセンサー出力信号(A/T C/Uへ)
21	センサーアース(スロットルセンサー、水温センサー、排気温度センサー)	29	センサーアース(スロットルセンサー、水温センサー、排気温度センサー)
22	クランク角センサー180°信号(REF信号)	30	クランク角センサー180°信号(REF信号)
31	クランク角センサー1°信号(POS信号)	40	—
32	車速センサー信号	41	エアコンSW信号
33	—	42	エンジン・A/T総合制御入力信号(DT1)
34	キーSW(START)信号	43	パワステ油圧SW信号
35	ニュートラル、パーキングSW信号	44	エンジン・A/T総合制御入力信号(DT2)
36(IGN)	キーSW(IGN)信号	45	—
37	スロットルセンサー電源	46	バックアップ電源
38	C/U電源	47	C/U電源
39(-)	C/Uアース	48(-)	C/Uアース
101	インジェクターNo.1 Cyl駆動信号	109	逆起電流帰還回路
102	過給圧コントロールソレノイド制御信号	110	インジェクターNo.2 Cyl駆動信号
103	インジェクターNo.3 Cyl駆動信号	111	O ₂ センサーヒーター制御信号
104	フューエルポンプリレー制御信号	112	インジェクターNo.4 Cyl駆動信号
105	フューエルポンプ端子電圧制御出力信号(FPCM)	113	AACバルブ制御信号
106	排気温度警告灯	114	—
107	インジェクターアース	115	EAIコントロールソレノイド制御信号
108	インジェクターアース	116	インジェクターアース

端子番号の()内は診断コネクタの記号

MEMO

MEMO

ACCELERATOR CONTROL, FUEL & EXHAUST SYSTEMS

FE

アクセルコントロール、 フューエル & エキゾースト

目次

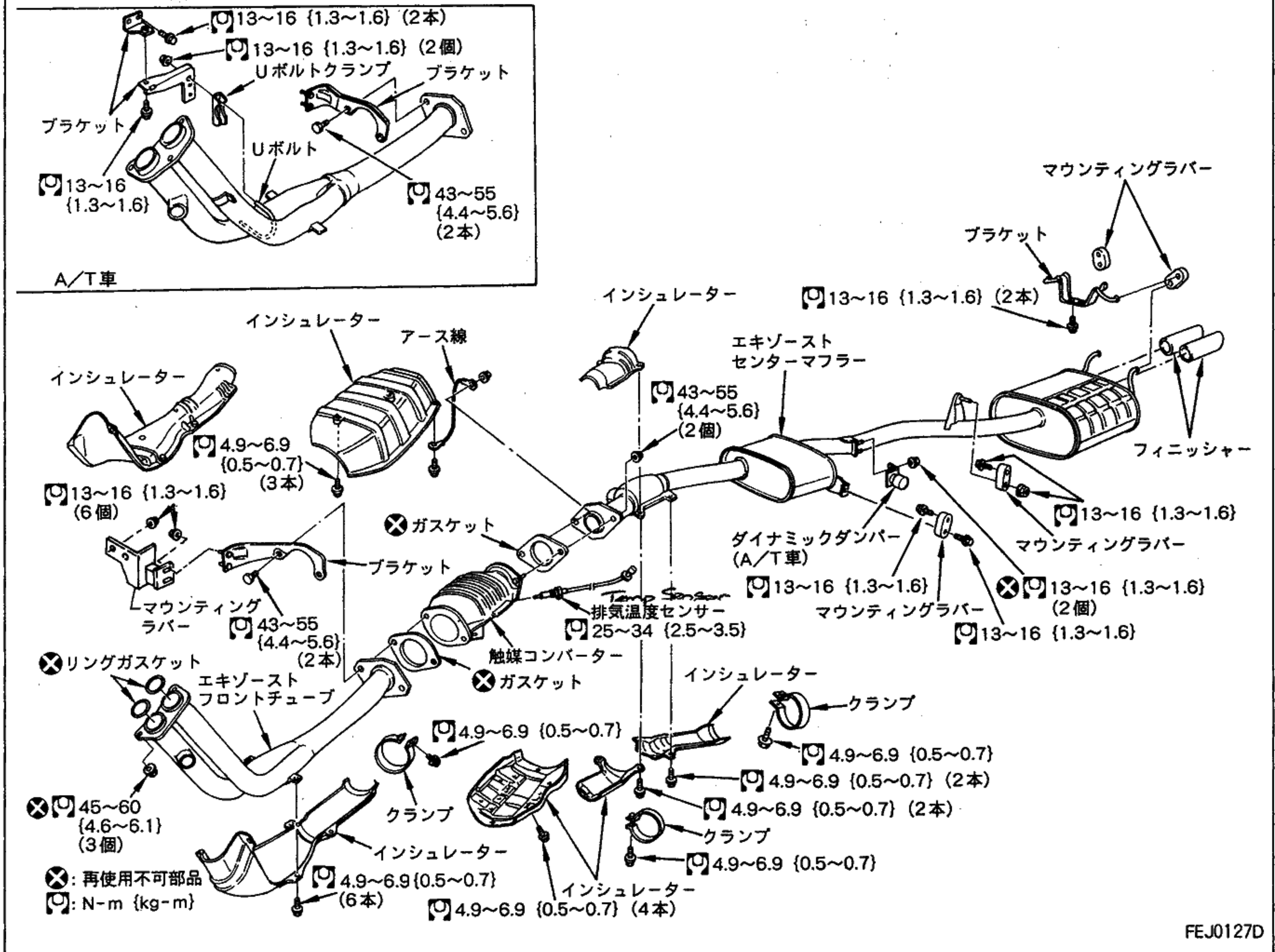
概要	FE-2
エキゾーストシステム	FE-2

FE

概要

- 本編では追加設定したSR20DEエンジンのエキゾーストシステムについて記載する。

SEC.200-208



注意

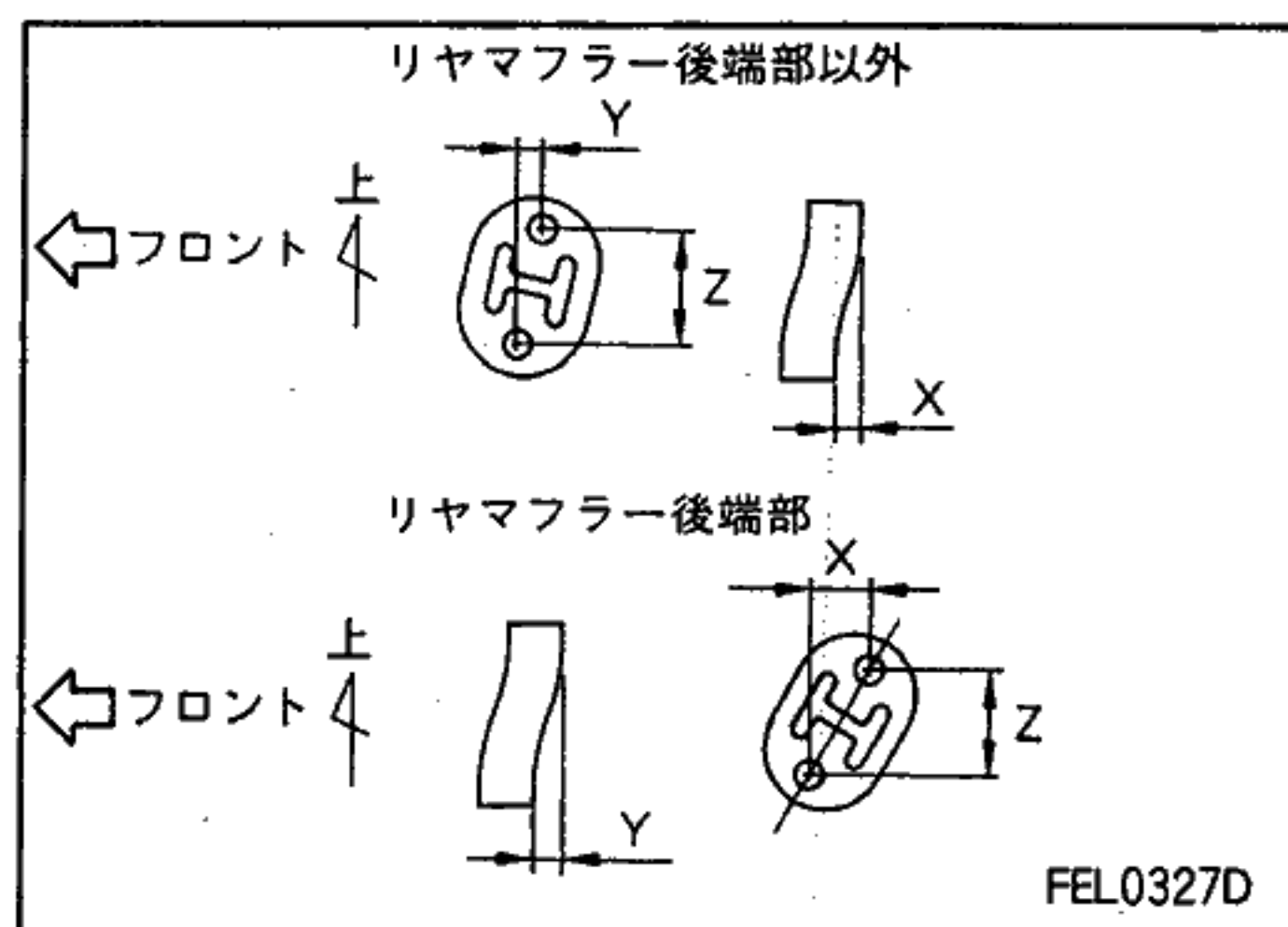
- 排気系部品は材料的に耐熱、耐腐食性、また、形状的にも十分配慮してあるので、必ず純正部品を使用すること。
- エンジン停止直後はエキゾーストシステムが熱くなっているので作業は十分冷えた状態で行うこと。

取り外し

- 各接続部で分割し、取り外す。

取り付け

- 遮熱板に著しい変形があるものは、修正又は交換する。また、泥などの著しい積があるものは、これを取り除く。
- 遮熱板は各排気管との間に著しいすき間や干渉がないよう取り付け。
- 各接続部のシール面は、ガスケット等の付着物をきれいに除去し、その後、ガス漏れのないよう確実に接続すること。
- 排気管ASSYの取り付けは、エキゾーストマニホールド側取付ナット及び車体側取付ボルトの仮締めを行い、各部に異常なつっぱりなどが無いことを確認し、規定のトルクで締め付けること。
- 各クランプは、インシュレーター側の突起とクランプ側の穴を合わせて取り付ける。



取り付け (続き)

- 各マウントラバーはこじれ、上下左右の引っ張りに注意して取り付け。
- 各マウントラバーのオフセットが下表の寸法になるよう取り付ける。

部 位		X	Y	Z
センターマフラー後端		0	0~10	38~48
リヤマフラー前端		0	0~10	38~48
リヤマフラー後端	右側	0~10	0	38~48
	左側	0~10	0	38~48

M E M O

M E M O

CL クラッチ

目次

概要	CL-2
仕様	CL-2
準備品	CL-2
クラッチリリース機構	CL-2
ディスク及びカバー	CL-3
サービスデータ	CL-4

CL

概要

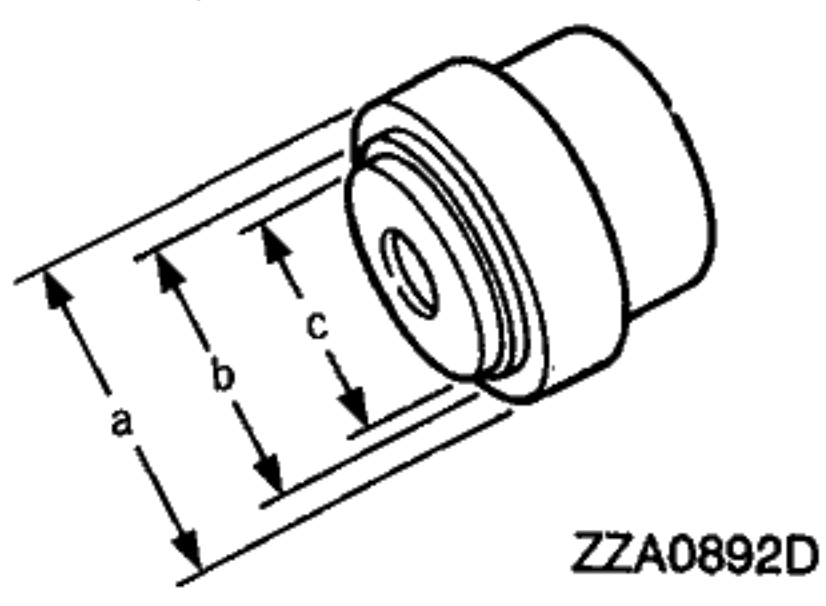
この編では、仕様、準備品、クラッチリリース機構、ディスク及びカバー、サービスデータを記載する。その他については、「180SX RS13型整備要領書（A008009）及び追補版Ⅰ（A008011）」を参照のこと。

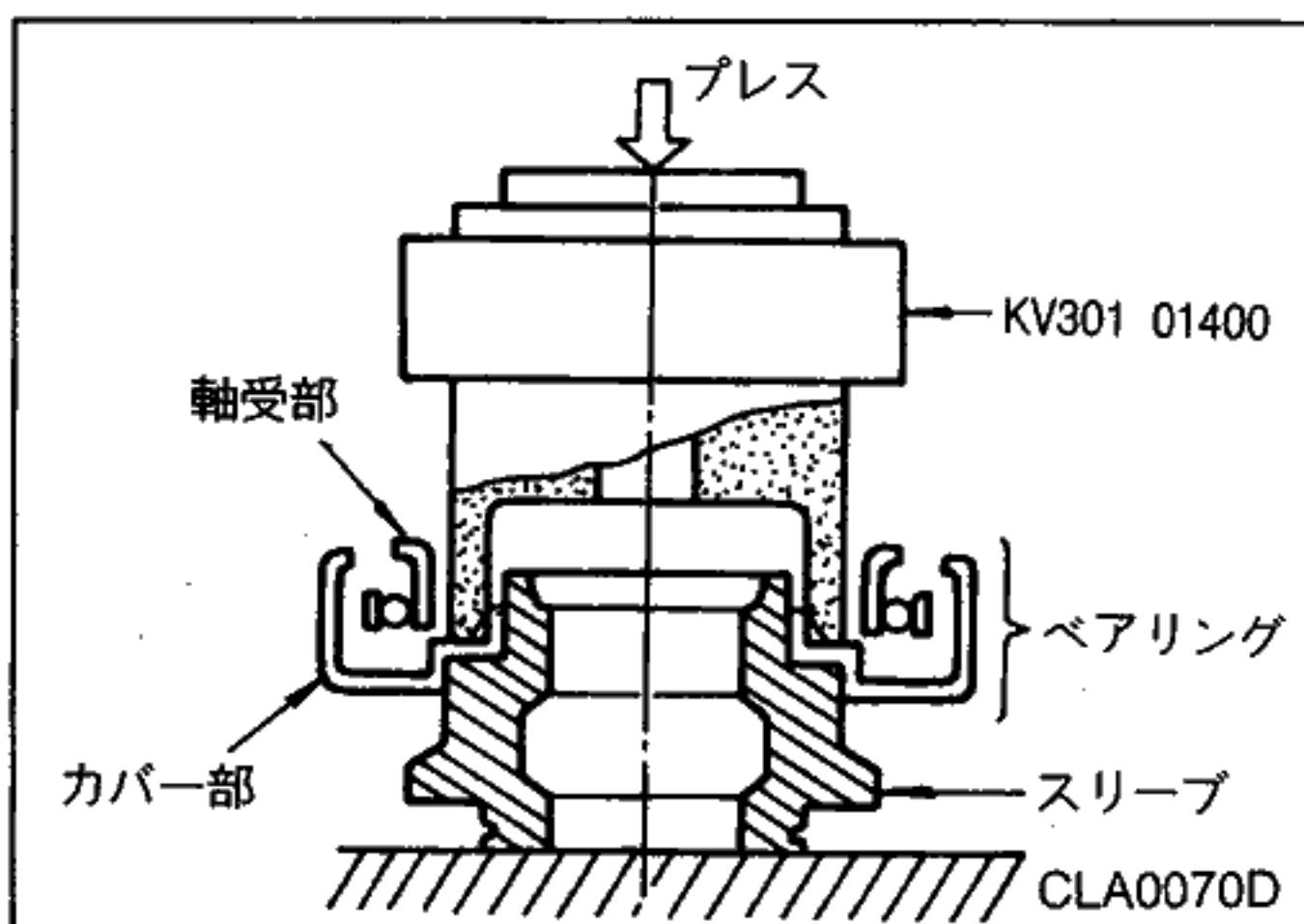
仕様

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
クラッチ	形 式	乾式単板ダイヤフラム式	
	操 作 方 式	油圧式	
クラッチカバー	外 径 (mm)	φ225	φ240
	取 付 荷 重 (N{kg})	4903 {500}	5688 {580}
クラッチディスク	外径×内径 (mm)	φ225×φ150	φ240×φ160
マスターシリンダー内径 (mm)[インチ]		φ15.87 [5/8]	
オペレーティングシリンダー内径 (mm)[インチ]		φ17.46 [11/16]	φ19.05 [3/4]
クラッチダンパー内径 (mm)[インチ]		φ19.05 [3/4]	無し
クラッチリリースベアリング調芯タイプ		調芯	
アシスト機構	アシストスプリング	付 き	

準備品

特殊工具

名 称	用 途	備 考
ドリフト KV301 01400 a : φ53mm b : φ45.5mm c : φ39.7mm	 ZZA0892D リリースベアリング取り付け	既 設



クラッチリリース機構

ここでは、リリースベアリングの脱着について記載する。

取り外し

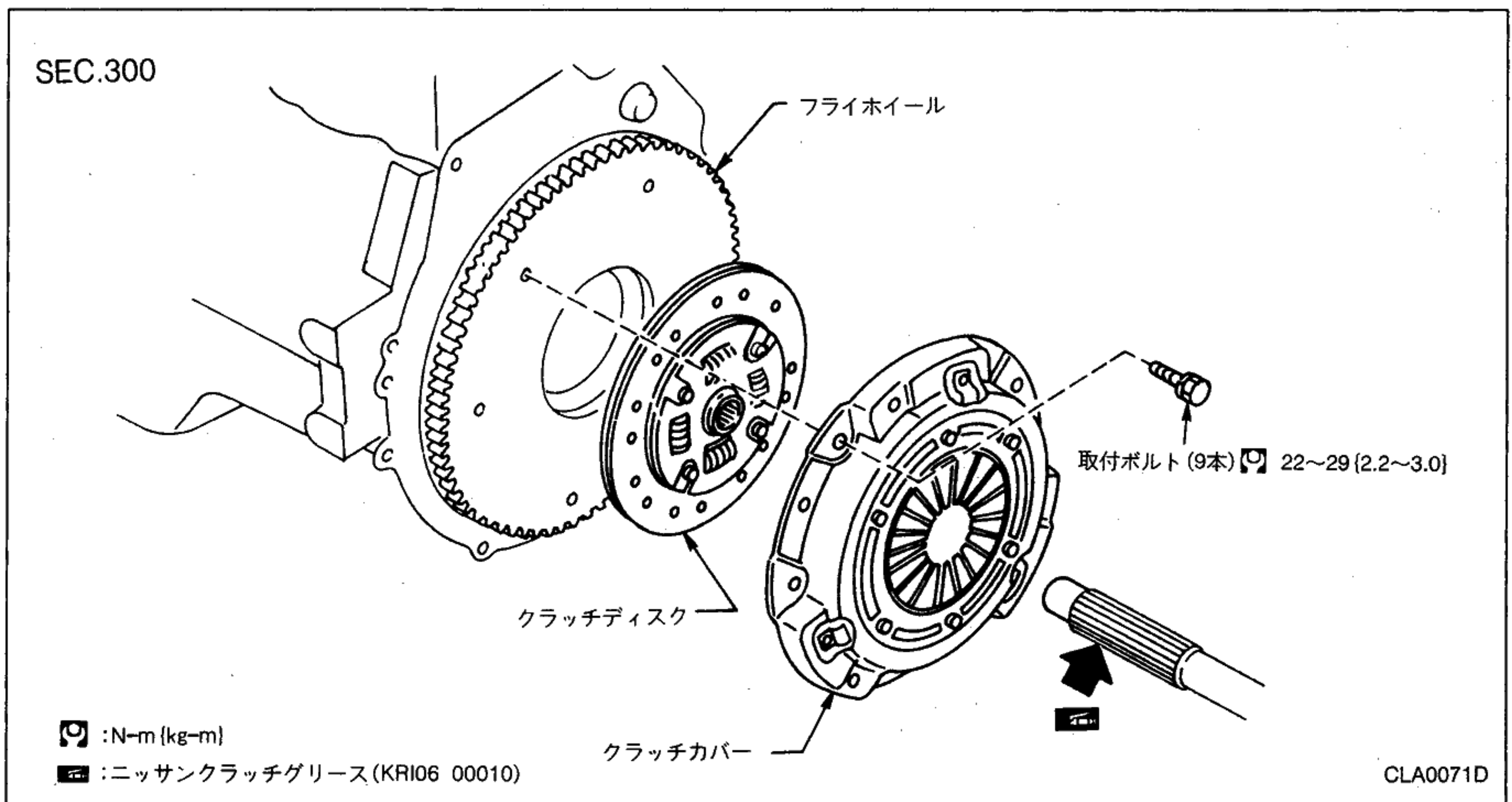
- 「180SX RS13型整備要領書（A008009）C1 クラッチリリース機構分解及び組み立て」の項参照。

取り付け

- リリースベアリングのカバー部内周にドリフト（特殊工具）を当てプレスを用いてリリーススリーブに圧入する。

ディスク及びカバー

- ここではSR20DE型エンジン搭載車について記載する。



取り外し及び取り付け

- 取り外し及び取り付け要領については「180 S X R S13型整備要領書追補版 I (A008011) C1 クラッチ 2. クラッチ分解及び組み立て」の項参照のこと。

サービスデータ

クラッチペダル

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
ペダル高さH ₁	(mm)	186~196	191~201
切れたときのペダル高さH ₂	(mm)	100以上	
ペダル遊びA (クレビスピンガタ)	(mm)	9~16 (1.0~3.0)	

クラッチディスク

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
サイズ	(mm)	φ225	φ240
摩耗限度 (リベット頭までの深さ)	(mm)	0.3	
面振れ限度/測定部径	(mm)	0.7以下/215	0.7以下/230
スプライン最大バックラッシュ	(mm)	0.9	1.0

クラッチカバー

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
サイズ	(mm)	φ225	φ240
ダイアフラムスプリングレバー高さ	(mm)	33~35	37.5~39.5
ダイアフラムスプリングレバー高さ 相互高さ差	(mm)	0.7	0.5

MANUAL TRANSMISSION

MT マニュアルトランスミッション

目次

概要・仕様	MT-2
概要	MT-2
仕様	MT-2
サービスデータ	MT-3

MT

概要・仕様

概要

この編では、仕様、サービスデータを記載する。その他については、「180SX RS13型整備要領書（A008009）及び追補版Ⅰ（A008011）、追補版Ⅳ（A008018）」を参照のこと。

仕様

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
型 式		FS5W71C	
モ デ ル No. (注) (32010)		65F00	69F10
変 速 比	1 速	3.321	
	2 速	1.902	
	3 速	1.308	
	4 速	1.000	
	5 速	0.838	0.759
	後 退	3.382	
スピードメーターギヤ歯数（ドライブ/ドリブン）		6/20	
ダブルコーンシンクロ装置		2 速	2 速・3 速
リバースシンクロ装置		付 き	
使用オイル	名 称	ニッサンミッションオイルMP-G HQ GL-4 75W-90	
	量 (ℓ)	約2.5	

注：モデルNo. とは、部品番号（32010 ×××××）の下5ケタを示す。

サービスデータ

バックラッシュ

項目	基準値 (mm)
メインドライブギヤ	0.05~0.10
1速ギヤ	0.05~0.20
2速ギヤ	0.05~0.20
3速ギヤ	0.05~0.20
4速ギヤ	—
5速ギヤ	0.05~0.20
リバースアイドルギヤ	0.05~0.20

エンドプレー

項目	基準値 (mm)
1速ギヤ	0.31~0.41
2速ギヤ	0.11~0.21
3速ギヤ	0.11~0.21
4速ギヤ	—
5速ギヤ	0.24~0.41
リバースアイドルギヤ	0.05~0.50
カウンターギヤ	0~0.13
メインドライブギヤ 軸方向エンドプレー	0~0.13
メインシャフトハイシンクロ側	0~0.18
メインシャフトエンド ベアリング後端	0~0.14

スナップリング

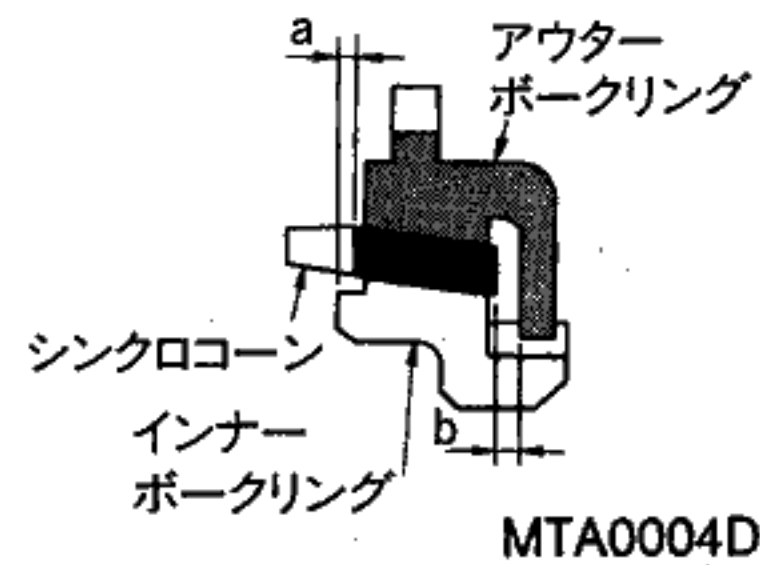
選択部位		厚さ (mm)	部品番号	
メインドライブギヤ		1.80	32204	78000
		1.87	32204	78001
		1.94	32204	78002
		2.01	32204	78003
		2.08	32204	78004
		1.73	32204	78005
カウンタードライブギヤ		1.4	32215	E 9000
		1.5	32215	E 9001
		1.6	32215	E 9002
メイン シャフト	ハイシンクロ側	2.4	32263	V 5200
		2.5	32263	V 5201
		2.6	32263	V 5202
	シャフト後端	1.1	32228	20100
		1.2	32228	20101
		1.3	32228	20102
		1.4	32228	20103

アジャストシム

選択部位	測定高さ (mm)	厚さ (mm)	部品番号
カウンター フロント ベアリング	4.52~4.71	—	なし
	4.42~4.51	0.1	32218 V5000
	4.32~4.41	0.2	32218 V5001
	4.22~4.31	0.3	32218 V5002
	4.12~4.21	0.4	32218 V5003
	4.02~4.11	0.5	32218 V5004
	3.92~4.01	0.6	32218 V5005

ボアリングすき間

測定箇所	基準値 (mm)	限度値 (mm)
1速	1.20~1.60	0.8
2、3速※ インナーボアリング クリアランス a	0.60~1.10	0.2以下
アウターボアリング クリアランス b	0.70~0.90	0.2以下
3速	1.20~1.60	0.8
4速	1.20~1.60	0.8
5速	1.20~1.60	0.8
リバースギヤ	1.10~1.55	0.7



※ 3速ダブルコーンはSR20DET搭載車のみ

M E M O

M E M O

AUTOMATIC TRANSMISSION

AT オートマチックトランスミッション

目次

概要・仕様	AT-2
概 要	AT-2
仕 様	AT-2
トランスミッションASSY	AT-3
分 解	AT-3
オートマチックトランスミッション故障診断	AT-4
変速特性図	AT-4
サービスデータ	AT-6

AT

概要・仕様

概要

この編では、仕様、トランスミッションASSY、オートマチックトランスミッション故障診断、サービスデータを記載する。その他については、「180 SX RS13型整備要領書（A008009）、追補版 I（A008011）」を参照のこと。

仕様

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
ト バ ル ー ク タ コ ン	型 式	対称 3 要素 1 段 2 相型	
	識別刻印	B40<φ236>	B41<φ236>
	ストールトルク比	2.3	
ト ラ ン ス ミ ッ シ ヨ ン	型 式	RE4R01A	
	モデル No. (注) (31020)	42X74	42X73
	操作方法	リモートコントロールフロアシフト	
	シフト位置	P	アウトプットシャフト固定（エンジン始動可）
		R	後 退
		N	ニュートラル（エンジン始動可）
		D	1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 4
		2	1 ↔ 2
		1	1 速固定（1 ← 2）
	変 速 比	1 速	2.785
		2 速	1.545
		3 速	1.000
		4 速	0.694
		後 退	2.272
	制御方式	電子制御	
	機 能	ロックアップ制御	付 き
		シフトパターン自動切換制御	付 き
		自己診断機能	付 き
		フェイルセーフ機能	付 き
	クラッチ枚数 (ドライブ/ドリブン)	リバースクラッチ	2/2
		ハイクラッチ	4/7
		フォワードクラッチ	5/5
		オーバーランクラッチ	3/5
		ロー&リバースブレーキ	5/7 (5+2)
	スピードメーターギヤ歯数 (ドライブ/ドリブン)	6/20	6/19
	使用フルード	名 称	ニッサンマチックフルードD
		量 (ℓ)	約7.9

注：モデルNo. とは部品番号（31020 ×××××）の下5ケタを示す。

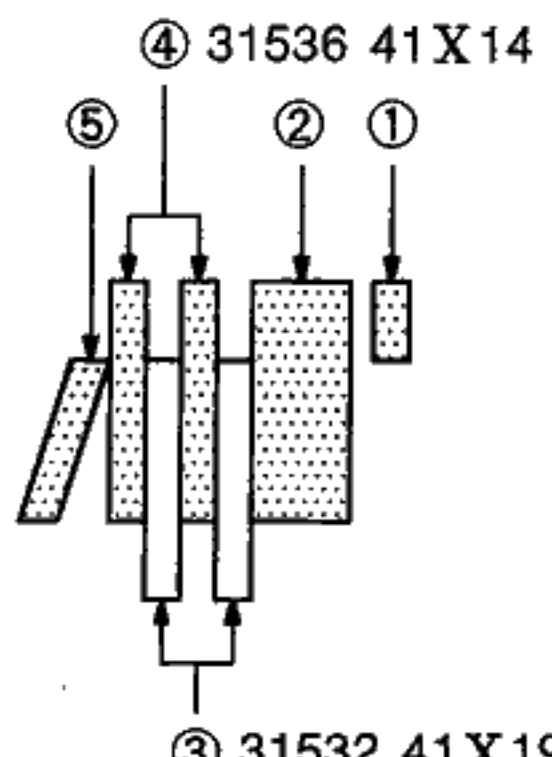
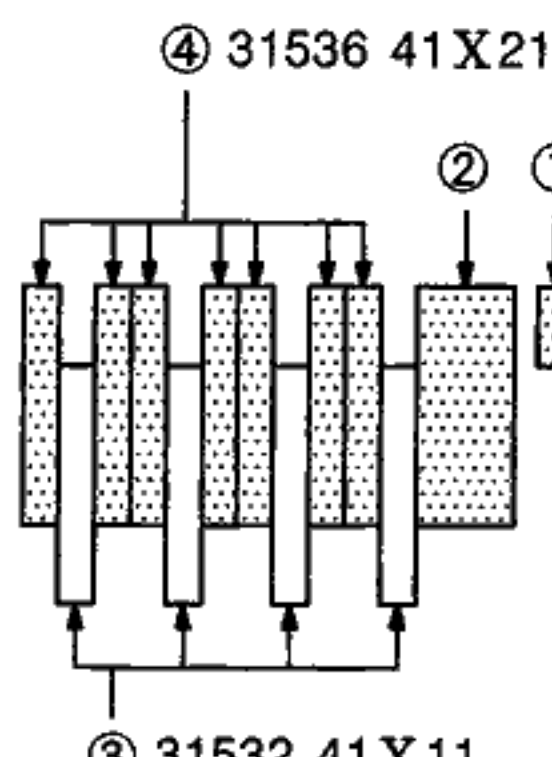
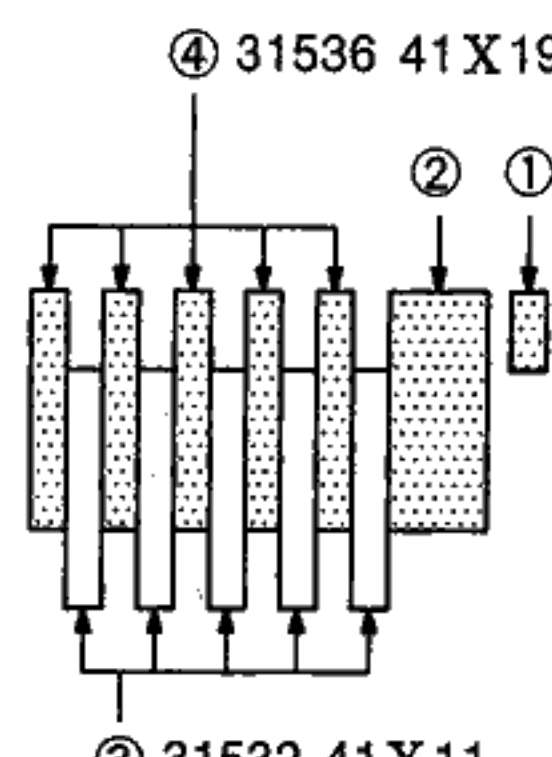
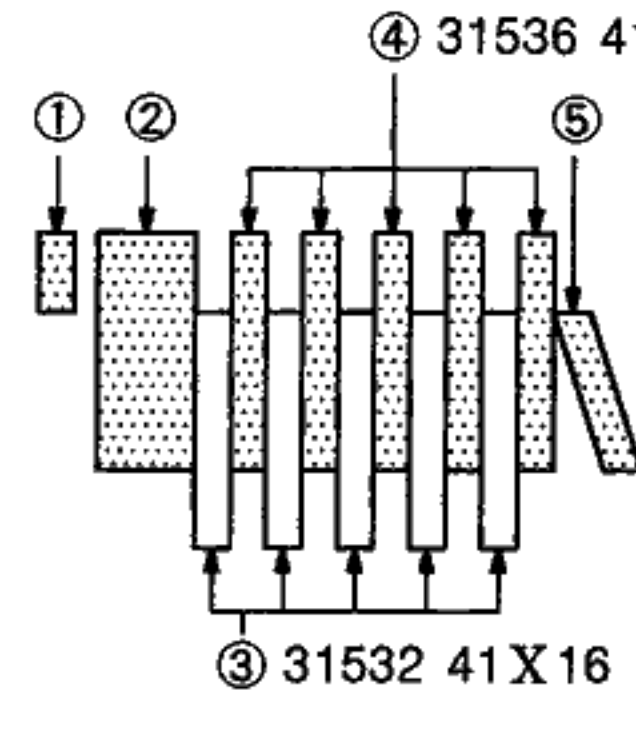
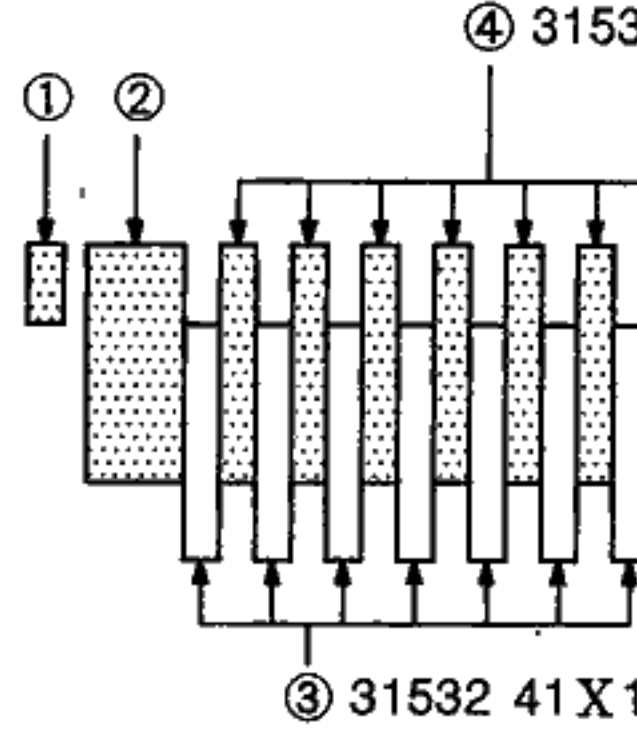
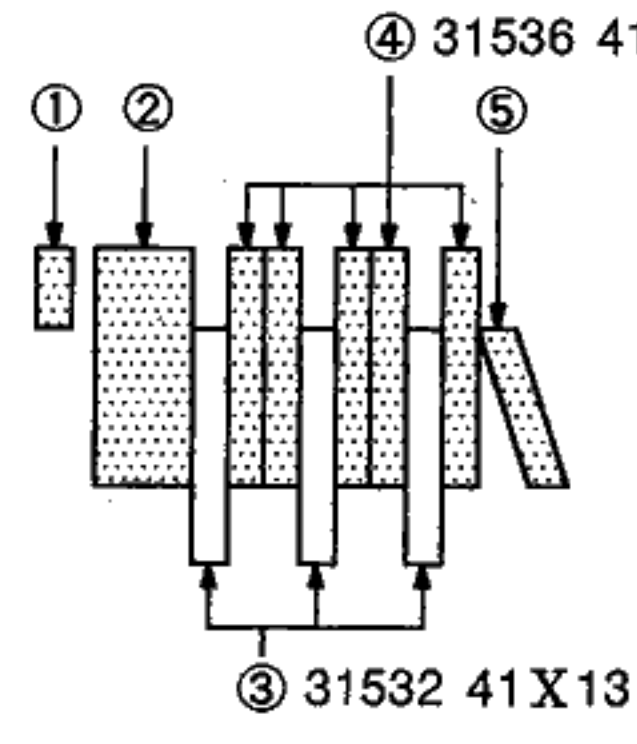
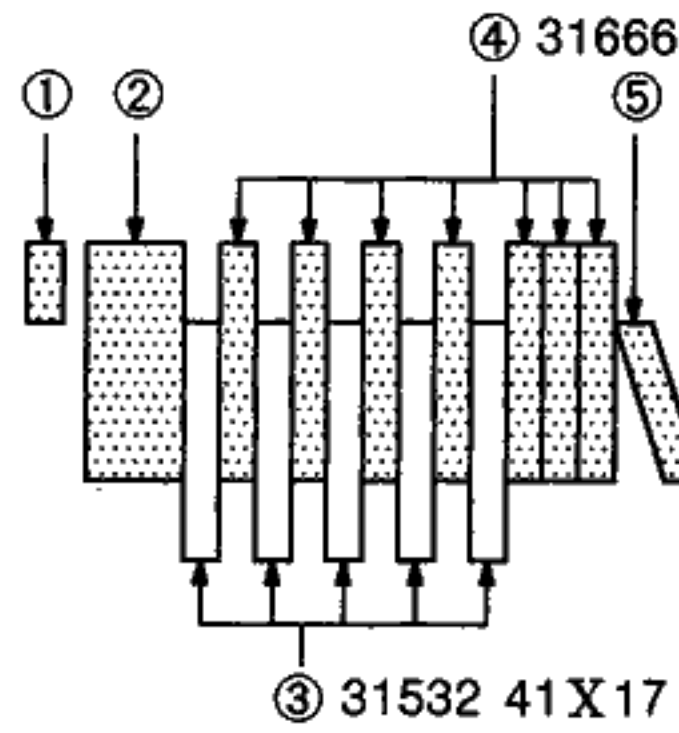
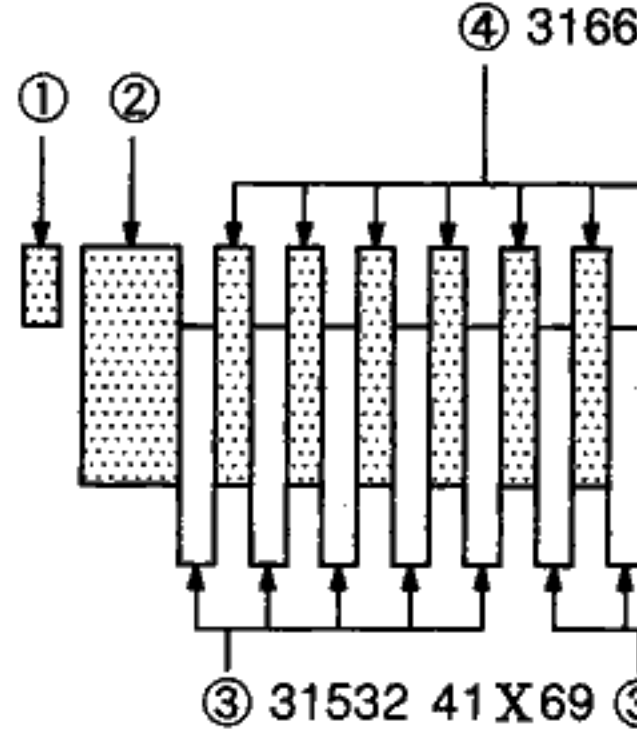
トランスミッションASSY

ここでは、分解のクラッチ仕様を記載する。

SR20DE型エンジン搭載車の整備要領については、SR20DET型エンジン搭載車を参照して行うこと。

分解

クラッチ仕様

リバースクラッチ  ④ 31536 41X14 ⑤ ② ① ③ 31532 41X19 42X74モデル 42X73モデル 2/2仕様※	ハイクラッチ  ④ 31536 41X21 ② ① ③ 31532 41X11 42X74モデル 4/7仕様※	ハイクラッチ  ④ 31536 41X19 ② ① ③ 31532 41X11 42X73モデル 5/5仕様※
フォワードクラッチ  ④ 31536 41X13 ① ② ⑤ ③ 31532 41X16 42X74モデル 5/5仕様※	フォワードクラッチ  ④ 31536 41X13 ① ② ⑤ ③ 31532 41X16 42X73モデル 7/7仕様※	オーバーランクラッチ  ④ 31536 41X10 ① ② ⑤ ③ 31532 41X13 42X74モデル 42X73モデル 3/5仕様※
ロー&リバースブレーキ  ④ 31666 41X02 ① ② ⑤ ③ 31532 41X17 42X74モデル 5/7(5+2)仕様※	ロー&リバースブレーキ  ④ 31666 41X02 ① ② ⑤ ③ 31532 41X69 ③ 31532 41X14 42X73モデル 8(3+5)/8仕様※	項目 ①スナップリング ②リテーニングプレート ③ドライブプレート ④ドリブンプレート ⑤ディッシュプレート (※ドライブ/ドリブン)

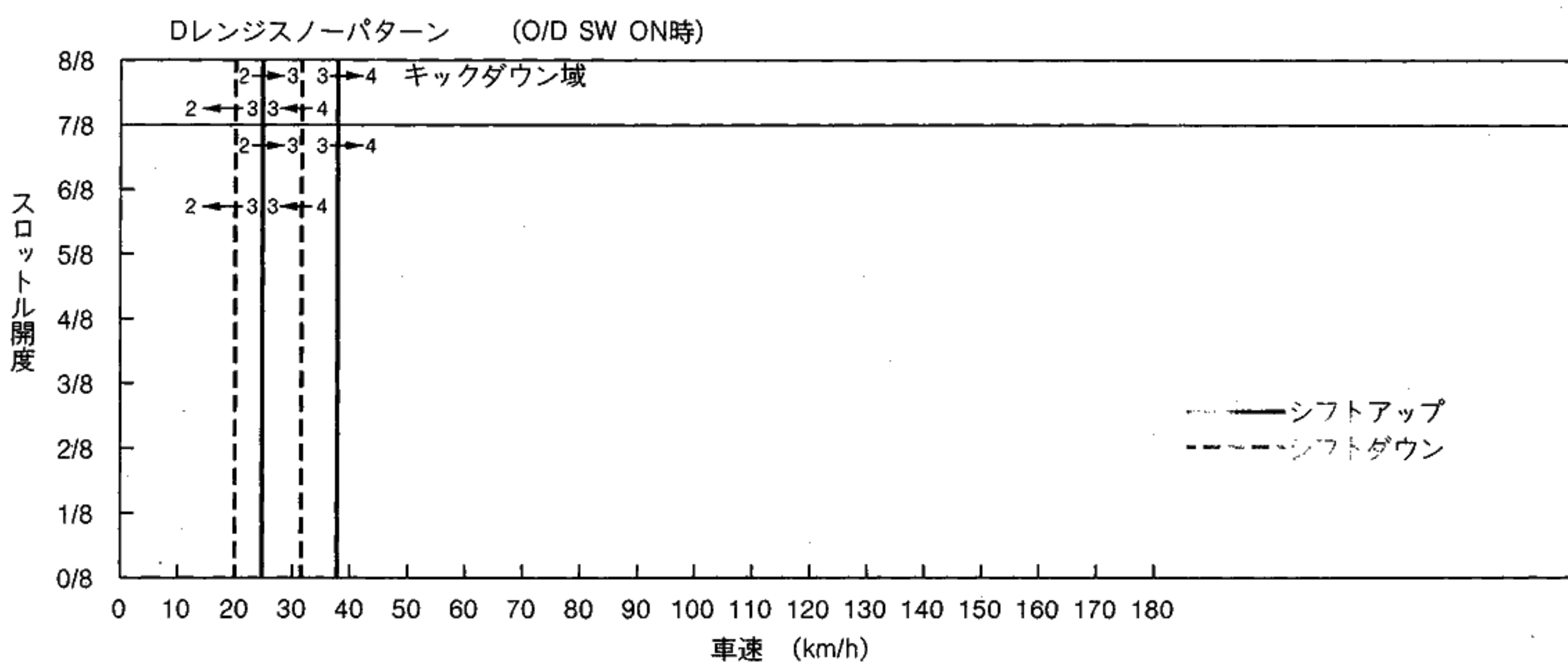
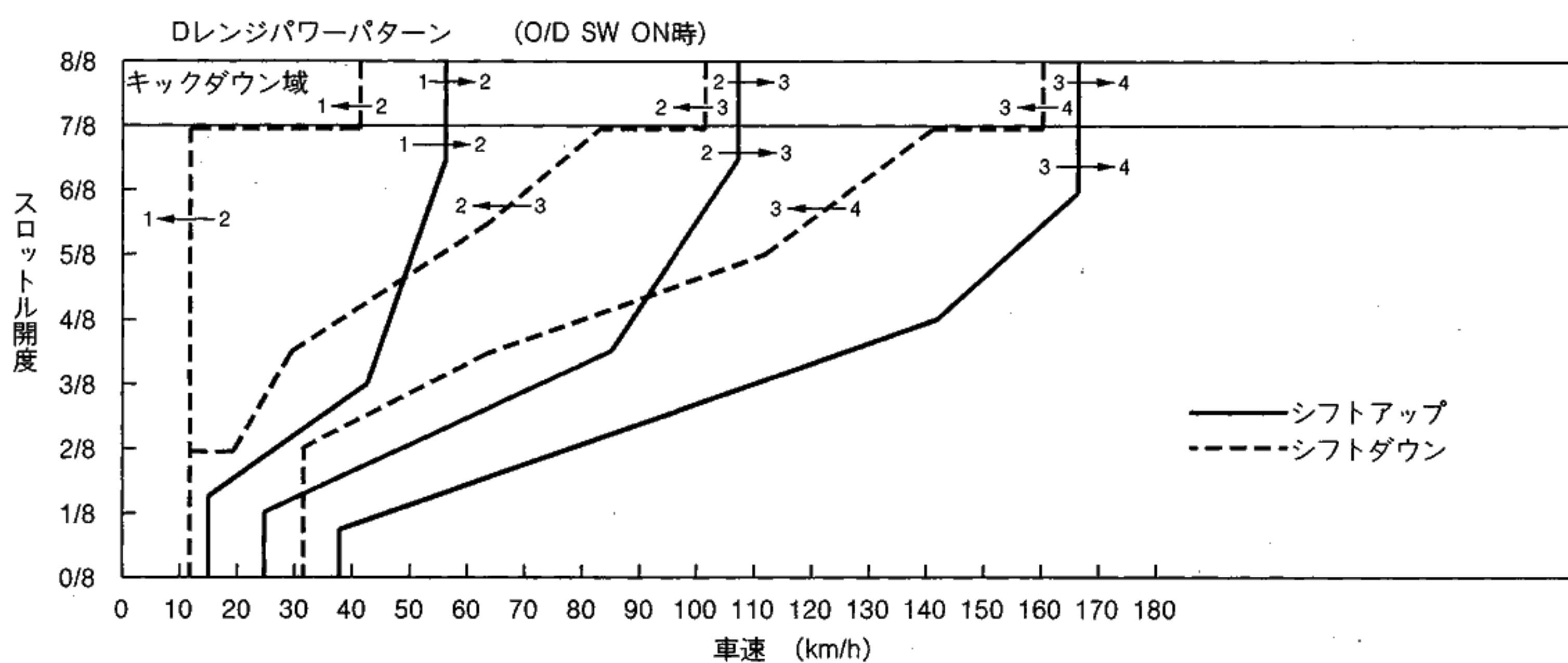
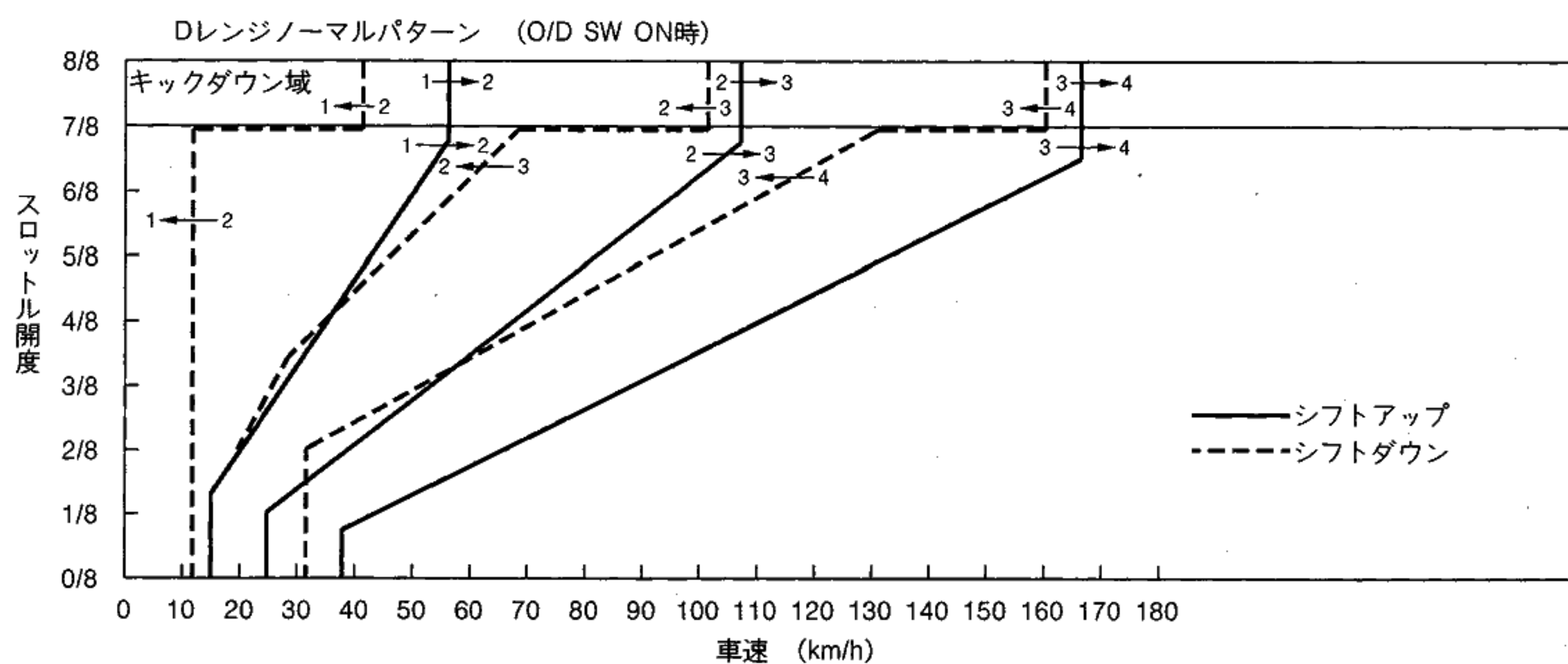
ATA1523D

オートマチックトランスミッション故障診断

ここでは、変速特性図を記載する。その他については、「180SX RS13型
整備要領書追補版 I (A008011)」を参照のこと。

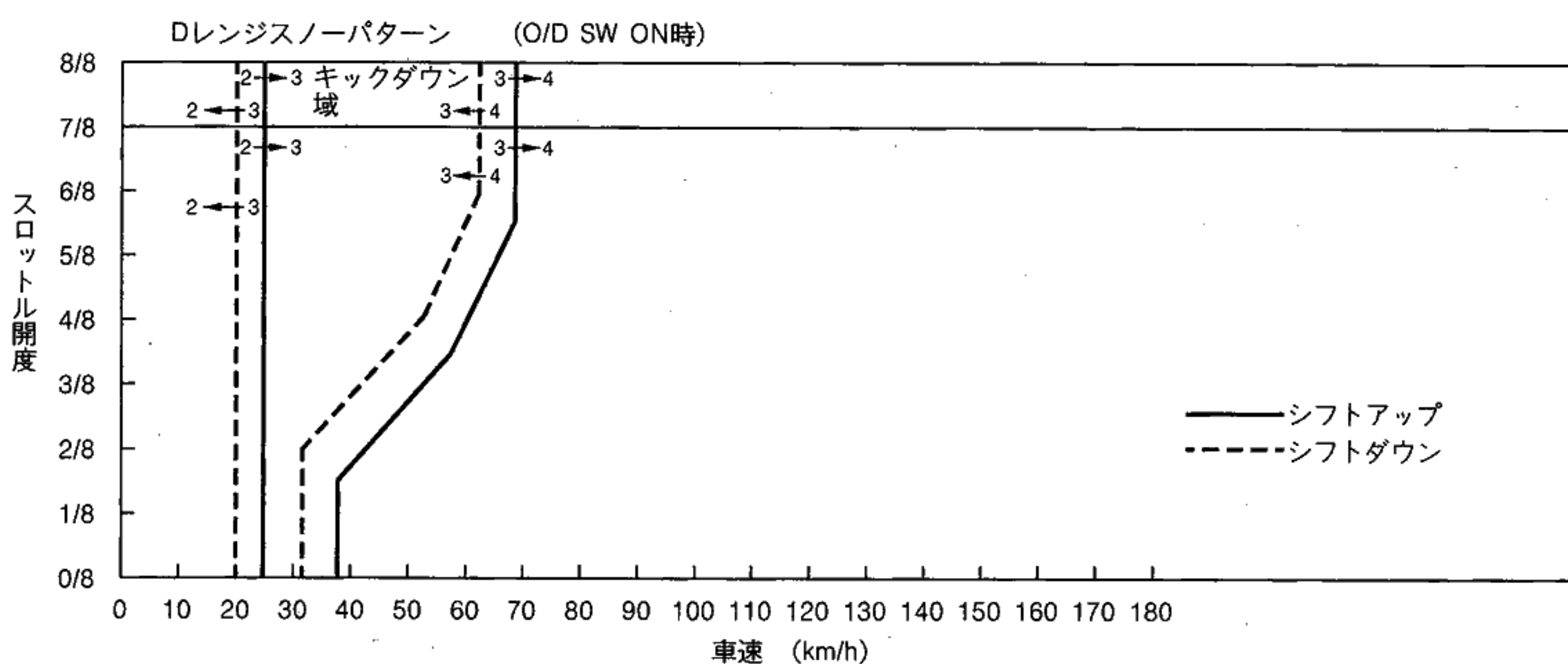
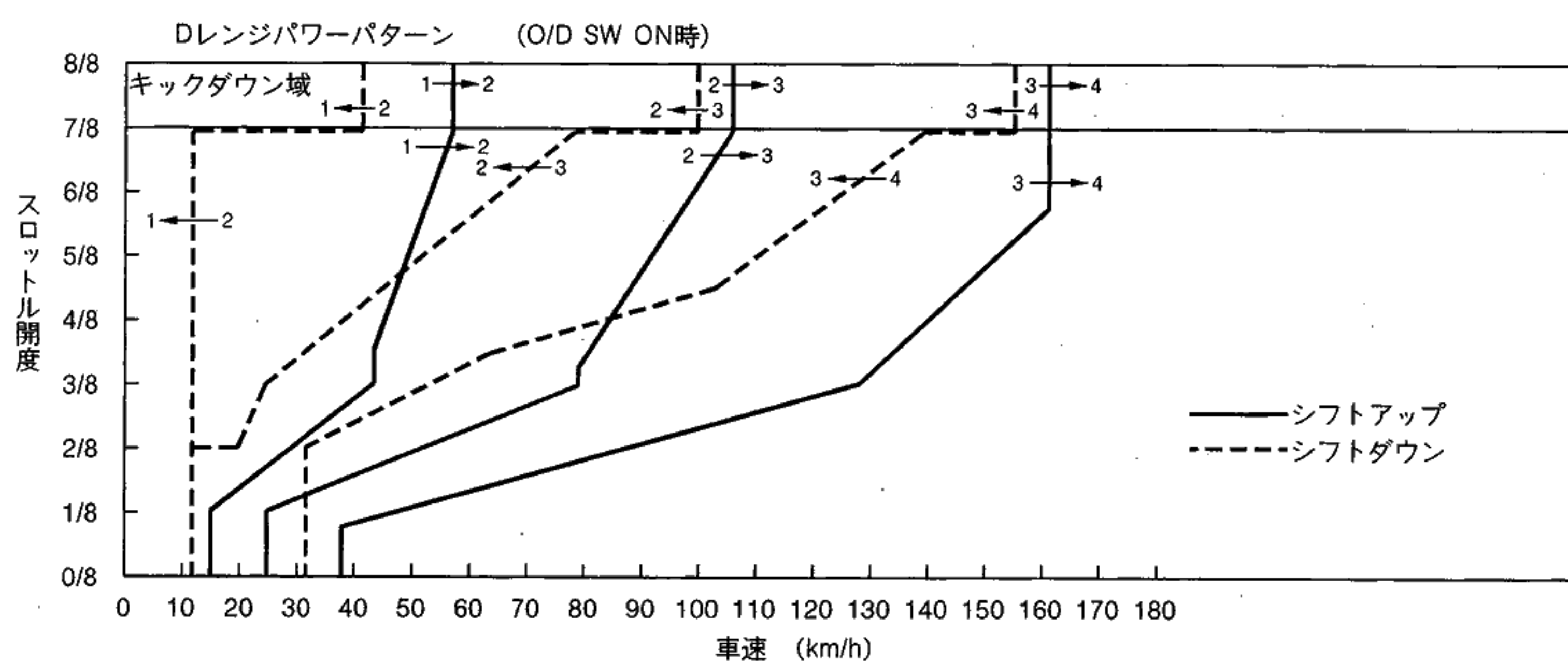
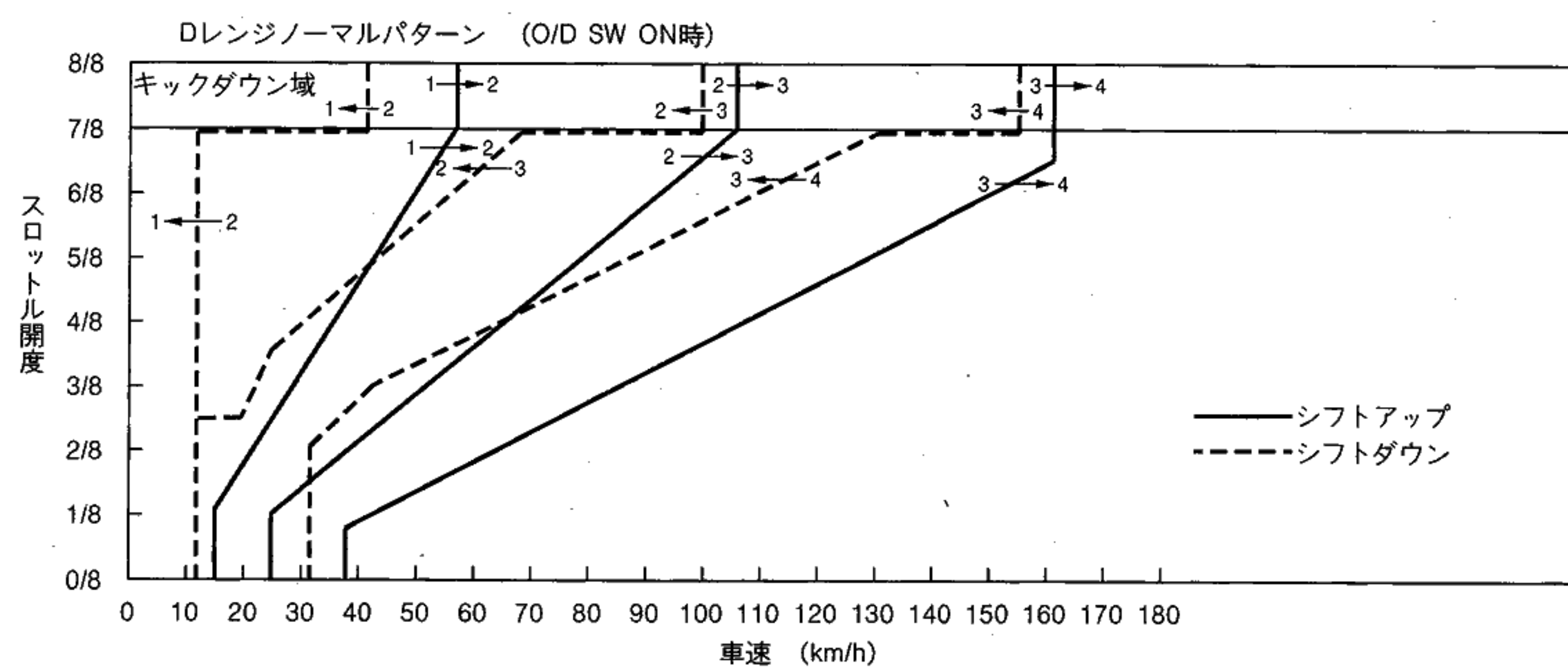
変速特性図

SR20DE搭載車 (42×74モデル)



変速特性図 (続き)

SR20DET搭載車 (42×73モデル)



サービスデータ

変速車速

モデルNo.		42X74 (SR20DE)					
スロットル 開度	シフト パターン	車 速 (km/h)					
		D ₁ →D ₂	D ₂ →D ₃	D ₃ →D ₄	D ₄ →D ₃	D ₃ →D ₂	D ₂ →D ₁
フル スロットル	ノーマル	55～59	104～112	162～172	156～166	98～106	40～44
	パワー	55～59	104～112	162～172	156～166	98～106	40～42
ハーフ スロットル	ノーマル	34～38	65～71	107～115	68～76	33～39	10～14
	パワー	45～49	86～92	138～146	71～79	36～42	10～14

モデルNo.		42X73 (SR20DET)					
スロットル 開度	シフト パターン	車 速 (km/h)					
		D ₁ →D ₂	D ₂ →D ₃	D ₃ →D ₄	D ₄ →D ₃	D ₃ →D ₂	D ₂ →D ₁
フル スロットル	ノーマル	56～60	103～111	157～167	151～161	97～105	40～44
	パワー	56～60	103～111	157～167	151～161	97～105	40～42
ハーフ スロットル	ノーマル	35～39	63～69	104～112	62～70	28～34	10～14
	パワー	44～48	82～88	137～145	81～89	36～42	10～14

ロックアップ車速

モデルNo.		42X74 (SR20DE)	42X73 (SR20DET)
締結車速 (km/h)	スロットル閉時	76 ～ 84	76 ～ 84
	ハーフスロットル時	107 ～ 115	115 ～ 123
解除車速 (km/h)	スロットル閉時	71 ～ 79	71 ～ 79
	ハーフスロットル時	102 ～ 110	109 ～ 117

- ・ ロックアップ車速はD₄速を示す。
- ・ スロットル閉時はスロットル開度1/8以下でアイドルスイッチOFFの状態をいう。
- ・ ハーフスロットル時はアクセル開度4/8のときをいう。

ストール回転数

モデルNo.	ストール回転数 (rpm)
42X74 (SR20DE)	2040 ～ 2240
42X73 (SR20DET)	2590 ～ 2840

ライン圧

エンジン回転	シフト ポジション	42X74 (SR20DE) 42X73 (SR20DET)
		ライン圧 (MPa{kg/cm ² })
アイドリング 回転時	R	0.61 {6.20} ～0.64 {6.60}
	D, 2, 1	0.44 {4.40} ～0.47 {4.80}
ストール 回転時	R	1.43 {14.5} ～1.51 {15.3}
	D, 2, 1	10.2 {10.4} ～1.09 {11.2}

サービスデータ

コントロールバルブ仕様

取付位置		バルブ名称			全長(mm)	部品番号
ア ッ パ ー ボ デ イ ー	L1	トルクコンバーターリリーフバルブ			27.5	31780 41X01
	L2	プレッシャーレギュレーターバルブ			53.0	31741 41X02
	L3	プレッシャーモディファイアーバルブ			43.5	31751 41X02
	L4	アキュムコントロールバルブ			31.5	31821 41X07
	L5	シャトルシフトバルブD	モデルNo.	42X73	61.3	31766 41X05
				42X74	48.0	31766 41X00
	L6	シフトバルブB			68.5	31766 41X01
	L19	4-2シーケンスバルブ			38.5	31772 21X00
	L7	シフトバルブA			75.0	31766 41X02
	L20	4-2リレーバルブ			38.5	31772 21X00
	L8	オーバーランクラッチコントロールバルブ			63.5	31766 41X03
	L9	オーバーランクラッチレデューシングバルブ			54.5	31772 41X06
	L10	シャトルシフトバルブS			57.0	31766 41X04
L11	パイロットバルブ			38.5	31772 41X01	
ロ ア ボ デ イ ー	L12	ロックアップコントロールバルブ			49.5	31832 41X03
	L13	モディファイアーアキュムピストン			19.5	31675 41X07
	L16	1レデューシングバルブ			37.5	31772 41X12
	L17	3-2タイミングバルブ			37.5	31772 41X07
	L18	サーボチャージャーバルブ			66.0	31772 41X03

コントロールバルブスプリング仕様

単位:mm

取付位置		ス プ リ ン グ 名 称			自由長 (ℓ)	外 径 (D)	線 径 (d)	巻方向	部品番号	
ア ッ パ ー ボ デ イ ー	L1	トルクコンバーターリリーフバルブスプリング			38.0	9.0	1.4	右	31742	41X23
	L2	プレッシャーレギュレーターバルブスプリング			44.02	14.0	1.4	↑	31742	41X24
	L3	プレッシャーモディファイアーバルブスプリング			31.95	6.8	0.8	↑	31742	41X19
	L4	シャトルシフトバルブDスプリング	モデルNo.	42X73	25.0	7.0	0.65	↑	31762	41X01
				42X74	26.5	5.75	0.70	↑	31762	41X00
	L6	シフトバルブBスプリング			25.0	7.0	0.65	↑	31762	41X01
	L19	4-2シーケンスバルブスプリング			29.1	6.95	0.55	↑	31756	41X00
	L7	シフトバルブAスプリング			25.0	7.0	0.65	↑	31762	41X01
	L20	4-2リレーバルブスプリング			29.1	6.95	0.55	↑	31756	41X00
	L8	オーバーランクラッチコントロールバルブスプリング			23.6	7.0	0.6	↑	31762	41X03
	L9	オーバーランクラッチレデューシングバルブスプリング			38.9	7.0	0.9	↑	31742	41X14
	L10	シャトルシフトバルブSスプリング			51.0	5.65	0.75	↑	31762	41X04
	L11	パイロットバルブスプリング			25.7	9.0	1.1	↑	31742	41X13
	L12	ロックアップコントロールバルブスプリング			18.5	13.0	0.75	↑	31742	41X22
ロ ア ボ デ イ ー	L13	モディファイアーアキュムピストンスプリング			31.4	9.8	1.3	↑	31742	27X70
	L16	1レデューシングバルブスプリング			25.4	6.75	0.75	↑	31756	41X05
	L17	3-2タイミングバルブスプリング			23.0	6.7	0.7	↑	31742	41X06
	L18	サーボチャージャーバルブスプリング			23.0	6.7	0.7	↑	31742	41X06

サービスデータ

アキュムレーター

アキュムレータースプリング

スプリング名称	自由長(mm)	部品番号
アキュムレータースプリングA	43.0	31605 41X02
アキュムレータースプリングB	66.0	31605 41X10
アキュムレータースプリングC	45.0	31605 41X09
アキュムレータースプリングD	58.4	31605 41X06

アキュムレーターOリング

モデルNo.	アキュムレーター	寸 法 (mm)			
		A	B	C	D
42X74, 42X73	大	45	50	50	45
	小	29	32	45	29

バンドサーボピストン

バンドサーボピストンスプリング

モデルNo.	42X74, 42X73	
スプリング名称	自由長(mm)	部品番号
バンドサーボピストンスプリングA	45.6	31605 41X05
バンドサーボピストンスプリングB	53.8	31605 41X00
バンドサーボピストンスプリングC	29.7	31605 41X01

クラッチ&ブレーキ

名 称		リバースクラッチ	ハイクラッチ		フォワードクラッチ			
モデルNo.		42X74, 42X73	42X74	42X73	42X74			
ドライブ	枚数	2	4	5	5			
	部品番号	31532 41X19	31532 41X11		31532 41X16			
	厚 さ (mm)	2.0	1.6		1.6			
	限度値 (mm)	1.8	1.4		1.4			
ドリブン	枚数	2	7	5	5			
	部品番号	31536 41X14	31536 41X21	31536 41X19	31536 41X13			
	厚 さ (mm)	2.0	1.7	2.0	1.8			
クリアランス (mm)		0.5～0.8	1.8～2.2		0.35～0.75			
リテーニングプレート	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号
	4.8	31537 42X02	3.4	31537 41X71	3.4	31537 41X71	8.0	31537 41X00
	5.0	31537 42X03	3.6	31537 41X61	3.6	31537 41X61	8.2	31537 41X01
	5.2	31537 42X04	3.8	31537 41X62	3.8	31537 41X62	8.4	31537 41X02
	5.4	31537 42X05	4.0	31537 41X63	4.0	31537 41X63	8.6	31537 41X03
	5.6	31537 42X06	4.2	31537 41X64	4.2	31537 41X64	8.8	31537 41X04
					4.4	31537 41X65	9.0	31537 41X05
					4.6	31537 41X66	9.2	31537 41X06
					4.8	31537 41X67		

サービスデータ

クラッチ&ブレーキ (続き)

名 称		フォワードクラッチ	オーバーランクラッチ	ロー&リバースブレーキ				
モデルNo.		42X73	42X74, 42X73	42X74	42X73			
ドライブ	枚数	7	3	5	8 (3+5)			
					3	5		
	部品番号	31532 41X16	31532 41X13	31532 41X69	31532 41X14	31532 41X69		
	厚 さ (mm) 限度値 (mm)	1.6 1.4	2.0 1.8	1.6 1.4	2.0 1.8	1.6 1.4		
ドリブン	枚数	7	5	7	8			
	部品番号	31536 41X13	31536 41X10	31666 41X02	31666 41X02			
	厚 さ (mm)	1.8	2.0	2.0	2.0			
クリアランス (mm)		0.35～0.75	1.0～1.4	0.5～0.8	0.8～1.1			
リテーニングプレート	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号
	4.6	31537 42X13	4.2	31537 41X80	7.2	31667 41X13	7.6	31667 41X07
	4.8	31537 42X14	4.4	31537 41X81	7.4	31667 41X14	7.8	31667 41X08
	5.0	31537 42X15	4.6	31537 41X82	7.6	31667 41X07	8.0	31667 41X00
	5.2	31537 42X16	4.8	31537 41X83	7.8	31667 41X08	8.2	31667 41X01
	5.4	31537 42X17	5.0	31537 41X84	8.0	31667 41X00	8.4	31667 41X02
	5.6	31537 42X18			8.2	31667 41X01	8.6	31667 41X03
					8.4	31667 41X02	8.8	31667 41X04
					8.6	31667 41X03	9.0	31667 41X05
					8.8	31667 41X04	9.2	31667 41X06
					9.0	31667 41X05	9.4	31667 41X09
					9.2	31667 41X06	9.6	31667 41X10

オイルポンプ&ローワンウェイクラッチ

モデルNo.			42X74, 42X73
オイルポンプクリアランス(mm)	カムリングーオイルポンプハウジング		0.01~0.024
	ローター、ベーン及びコントロールピストンーハウジング		0.03~0.044
オイルポンプカバー〜シールリングクリアランス (mm)		標準値	0.10~0.25
		限度値	0.25
ローワンウェイクラッチインナーレース〜シールリングクリアランス (mm)		標準値	0.10~0.25
		限度値	0.25

サービスデータ

トータルエンドプレー

モデルNo.	42X74, 42X73	
トータルエンドプレー (mm)	0.25~0.55	
ベアリングレース	厚さ (mm)	部品番号
	0.8	31435 41X01
	1.0	31435 41X02
	1.2	31435 41X03
	1.4	31435 41X04
	1.6	31435 41X05
	1.8	31435 41X06
	2.0	31435 41X07

リバースクラッチエンドプレー

モデルNo.	42X74, 42X73	
リバースクラッチ ドラムエンドプレー (mm)	0.55~0.90	
オイルポンプ スラストワッシャー	厚さ (mm)	部品番号
	0.9	31528 21X01
	1.1	31528 21X02
	1.3	31528 21X03
	1.5	31528 21X04
	1.7	31528 21X05
	1.9	31528 21X06

タンデムブレーキバンド張り調整

モデルNo.	42X74, 72X73
アンカーエンドピン締付トルク (N-m{kg-m})	4.0~5.8 {0.4~0.6}
アンカーエンドピン戻し回数	2.375~2.625
ロックナット締付トルク (N-m{kg-m})	41~50 {4.1~5.2}

PD プロペラシャフト&ファイナルドライブ

目次

概要・仕様	PD-2
概 要	PD-2
仕 様	PD-2
サービスデータ	PD-3
プロペラシャフト	PD-3
ファイナルドライブ	PD-3

概要・仕様

概要

この編では仕様、サービスデータを記載する。その他については、「180 SX RS13型整備要領書 (A008009) 及び追補版 I (A008011)」を参照のこと。SR20DE型エンジン搭載車の整備要領については、SR20DET型エンジン搭載車を参照して行うこと。またファイナルドライブの分解・組み立てについては、「ギヤキャリア整備要領書R200型 R200V型ショートギヤキャリアケースタイプ (A261D08)」を参照のこと。

仕様

プロペラシャフト

エンジン型式		SR20DE		SR20DET	
トランスミッション仕様		M/T	A/T	M/T	A/T
A B S		付 き			
型 式		3S63A-T		3S71A-T	
長 さ (mm)	第一軸	412	432	410	430
	第二軸	590		585	
外 径 (mm)	第一軸	φ75			
	第二軸	アウター：φ75 インナー：φ63.5			
ジャーナルベアリング型式		シェル型 (非分解)			
ピ ッ チ 径 (mm)		φ81.25			

ファイナルドライブ

エンジン型式		SR20DE		SR20DET	
トランスミッション仕様		M/T、A/T		M/T	A/T
A B S		付 き			
型 式		R200	R200V	R200V	
ファイナルギヤ比		4.083			3.916
ディファレンシャル形式		2 ピニオン	4 ピニオン		
歯数	ドライブギヤ/ドライブピニオン	49/12			47/12
	サイドギヤ/ピニオンメートギヤ	14/10	16/10		
ドライブピニオン調整用スペーサー		ソリッド			
使用オイル	名 称	ニッサンデフオイルハイポイドスーパーGL-5 80W-90			
	量 (ℓ)	1.3			

サービスデータ

プロペラシャフト

型 式		3S63A-T, 3S71A-T
ジャーナルベアリング軸方向遊び	(mm)	0
振 れ 量	(mm)	0.6以下

ファイナルドライブ

ドライブピニオンプリロード調整

型 式		R200, R200V
ドライブピニオンプリロード	(N-m{kg-m})	1.1~1.4 {0.11~0.14}

ドライブピニオンプリロード調整用アジャストワッシャー

型 式	R200, R200V			
	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号
アジャストワッシャー	3.81	38125 61001	3.97	38133 61001
	3.83	38126 61001	3.99	38134 61001
	3.85	38127 61001	4.01	38135 61001
	3.87	38128 61001	4.03	38136 61001
	3.89	38129 61001	4.05	38137 61001
	3.91	38130 61001	4.07	38138 61001
	3.93	38131 61001	4.09	38139 61001
	3.95	38132 61001		

ドライブピニオンプリロード調整用アジャストスペーサー

型 式	アジャストスペーサー			
	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号
R200	55.4	38165 B4003	54.5	38165 B4000
	55.7	38165 B4004	54.8	38165 B4001
	56.0	38165 61001	55.1	38165 B4002
R200V	45.6	38165 10V05	46.5	38165 10V00
	45.9	38165 10V06	46.8	38165 10V01
	46.2	38165 10V07		

サイドベアリングプリロード調整

型 式		R200, R200V
サイドベアリングプリロード	(N-m{kg-m})	0.30~1.47 {0.03~0.15}

サイドベアリングプリロード調整用アジャストワッシャー

型 式	R200, R200V			
	厚さ (mm)	部品番号	厚さ (mm)	部品番号
ワッシャー	2.00	38453 N3100	2.35	38453 N3107
	2.05	38453 N3101	2.40	38453 N3108
	2.10	38453 N3102	2.45	38453 N3109
	2.15	38453 N3103	2.50	38453 N3110
	2.20	38453 N3104	2.55	38453 N3111
	2.25	38453 N3105	2.60	38453 N3112
	2.30	38453 N3106	2.65	38453 N3113

サービスデータ

トータルプリロード調整

型 式	R200, R200V
トータルプリロード (オイルシール取り付け時) (N-m{kg-m})	1.38~2.84 {0.14~0.29}
リングギヤバックラッシュ (mm)	0.1~0.15

ドライブギヤ振れ

型 式	ドライブギヤ背面振れ量 (mm)
R200, R200V	0.05以下

サイドギヤクリアランス調整

型 式	サイドギヤ背面クリアランス (mm)
R200	0.15以下
R200V	0.03~0.09

サイドギヤ背面クリアランス調整用スラストワッシャー

型 式	R200		R200V			
	厚さ(mm)	部品番号	厚さ(mm)	部品番号	厚さ(mm)	部品番号
スラストワッシャー	0.75~0.78	38424 N3110	0.80	38424 40F60	1.16	38424 40F72
	0.78~0.81	38424 N3111	0.83	38424 40F61	1.19	38424 40F73
	0.81~0.84	38424 N3112	0.86	38424 40F62	1.22	38424 40F74
	0.84~0.87	38424 N3113	0.89	38424 40F63	1.25	38424 40F75
	0.87~0.90	38424 N3114	0.92	38424 40F64	1.28	38424 40F76
	0.90~0.93	38424 N3115	0.95	38424 40F65	1.31	38424 40F77
	0.93~0.96	38424 N3116	0.98	38424 40F66	1.34	38424 40F78
			1.01	38424 40F67	1.37	38424 40F79
			1.04	38424 40F68	1.40	38424 40F80
			1.07	38424 40F69	1.43	38424 40F81
			1.10	38424 40F70	1.46	38424 40F82
			1.13	38424 40F71	1.49	38424 40F83

ドライブピニオンハイト調整

ドライブピニオンハイト調整用アジャストワッシャー

型 式	R200, R200V							
	厚さ(mm)	部品番号	厚さ(mm)	部品番号	厚さ(mm)	部品番号	厚さ(mm)	部品番号
アジャストワッシャー	3.09	38154 P6017	3.24	38154 P6022	3.39	38154 P3027	3.54	38154 P6032
	3.12	38154 P6018	3.27	38154 P6023	3.42	38154 P6028	3.57	38154 P6033
	3.15	38154 P6019	3.30	38154 P6024	3.45	38154 P6029	3.60	38154 P6034
	3.18	38154 P6020	3.33	38154 P6025	3.48	38154 P6030	3.63	38154 P6035
	3.21	38154 P6021	3.36	38154 P6026	3.51	38154 P6031	3.66	38154 P6036

DS ドライブシャフト

目次

概要・仕様・サービスデータ.....	DS-2
概要	DS-2
仕様	DS-2
サービスデータ	DS-2

概要

この編では、仕様及びサービスデータを記載する。その他については、「180SX RS13型整備要領書 (A008009)」を参照のこと。

仕様

エンジン型式	SR20DE、SR20DET
型 式	T82CT82F

サービスデータ

ドライブシャフト (T82CT82F)

ジョイントタイプ		ファイナルドライブ側	T82F
		ホイール側	T82C
グリース量 (g)		ファイナルドライブ側	102±5
		ホイール側	120±5
ブーツ取付長さ (mm)		ファイナルドライブ側	96±1
		ホイール側	
スパイダー ASSY	刻印 番号	部品番号	型 式
	00	39720 10V10	T82C、T82F
	01	39720 10V11	
	02	39720 10V12	

FRONT AXLE & FRONT SUSPENSION

FA フロントアクスル&フロントサスペンション

目次

概要・仕様・サービスデータ	FA-2
概要	FA-2
仕様	FA-2
サービスデータ	FA-2

概要

この編では、仕様、サービスデータを記載する。その他については、「180SX RS13型整備要領書（A008009）」を参照のこと。

仕様

フロントサスペンション

エンジン型式	SR20DE、SR20DET	
サスペンション型式	マクファーソン型ストラット式独立懸架	
ホイールアライメント (空車時)	トーイン (mm)	イン1
	キャンバー角 (度)	-0°50'
	カスター角 (度)	6°50'
	キングピン傾斜角 (度)	13°25'
	サイドスリップ量〈参考〉 (mm)	イン5～アウト5

ロードホイール及びタイヤ

エンジン型式		SR20DE	SR20DET	
グレード		タイプS	タイプR	タイプX
15×6JJ(アルミ：シルバー) オフセット40	205/60R15 91H	○	△	○
15×6JJ(スチール：ブラック) オフセット40			○	
応急用	15×4T (スチール：ブラック)	T135/90D15	○	○

注：表中○印：標準、△印：メーカーオプションを示す。

サービスデータ

フロントサスペンション

ホイールベアリング

回転トルク (N·m{kg·m})	0.10～0.88 {0.01～0.09}
バネ秤の測定値 (N{kg})	1.67～16.4 {0.17～1.68}
軸方向エンドプレー (mm)	0.03以下

ロアボールジョイント

よう動トルク (N·m{kg·m})	0.50～3.43 {0.05～0.35}
バネ秤の測定値 (コッターピン穴位置) (N{kg})	8.05～56.7 {0.82～5.79}
しゅう動トルク (N·m{kg·m})	0.50～3.43 {0.05～0.35}
軸方向エンドプレー (mm)	0

サービスデータ

ロードホイール及びタイヤ

ロードホイール

ホイールの種類		アルミ	スチール
振 れ 限 度 (mm)	横振れ限度	0.3以下	0.8以下
	縦振れ限度	0.3以下	0.5以下
許容残留アンバランス量 (g)	動的 (耳部にて)	10以下 (片側)	
	静的 (耳部にて)	20以下	
バランスウェイト最大修正量 (g)		60	

タイヤ

タイヤサイズ	空気圧 (kPa{kg/cm ² })
205/60R15 91H	200 {2.0}
T135/90D15	420 {4.2}

M E M O

M E M O

RA リヤアクスル&リヤサスペンション

目次

概要・仕様・サービスデータ.....	RA-2
概要.....	RA-2
仕様.....	RA-2
サービスデータ.....	RA-2

概要

この編では、仕様、サービスデータを記載する。その他については、「180SX RS13型整備要領書 (A008009)」を参照のこと。

仕様

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
HICAS		なし	付き
サスペンション型式		マルチリンク式独立懸架	
ホイール アライメント	トーイン (mm)	イン2	
	キャンバー (度)	-1°05'	
	サイドスリップ [参考] (mm)	—	イン5～アウト5

サービスデータ

ホイールベアリング

回転トルク (N·m {kg·m})	NSK	0.3～1.17 {0.03～0.12}
	NTN	0.64～1.81 {0.065～0.185}
バネ秤の測定値 (N {kg})	NSK	4.91～21.5 {0.50～2.20}
	NTN	11.8～33.3 {1.20～3.40}
軸方向エンドプレー (mm)		0.05以下

ボールジョイント

よう動トルク (N·m {kg·m})	0.50～3.43 {0.05～0.35}
バネ秤の測定値 (N {kg})	7.9～54.9 {0.8～5.6}
しゅう動トルク (N·m {kg·m})	0.50～3.43 {0.05～0.35}
軸方向エンドプレー (mm)	0

BR ブレーキ

目次

概要及び仕様・準備品	BR- 2
概要	BR- 2
仕様	BR- 2
準備品	BR- 2
特殊工具	BR- 2
フロントディスクブレーキ	BR- 3
ABSシステム	
作業前注意	BR- 4
システム概要	BR- 4
作業前注意	BR- 4
概要	BR- 4
フェイルセーフ機能	BR- 4
システム図	BR- 4
回路図	BR- 5
構成部品取付位置	BR- 6
コントロールユニット入出力信号基準値	BR- 7
CONSULTによる基準値	BR- 9
正確、迅速な診断のために	BR-10
診断上の注意	BR-10
基本点検	BR-10
CONSULTの機能	BR-11
概要	BR-11
自己診断	BR-11
データモニタ	BR-13
アクティブテスト	BR-14
自己診断機能	BR-16
概要	BR-16
自己診断操作要領	BR-16
自己診断表示（故障コード）の読み方	BR-16
故障記憶の消去方法	BR-17
自己診断表示項目	BR-18
構成部品点検	BR-19
ABSリレーユニット	BR-19
ABSアクチュエーター	BR-19
ABS回転センサー	BR-21
構成部品脱着	BR-22
アクチュエーター	BR-22
サービスデータ	BR-23

概要・仕様・準備品

概要

この編では、フロントディスクブレーキ、ABSシステム、サービスデータを記載する。その他については、「180SX RS13型整備要領書 (A008009)、追補版 I (A008011)」を参照のこと。

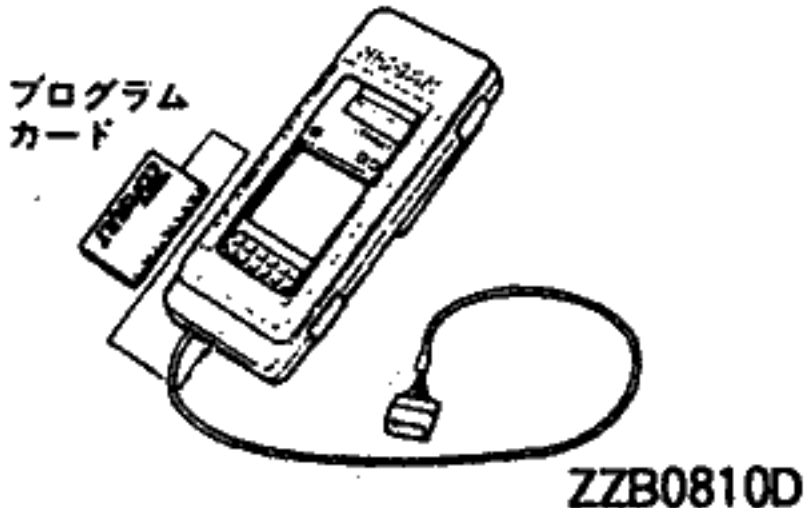
リヤディスクブレーキの整備要領については、従来車のCL9H型を参照して行うこと。

仕様

エンジン型式		SR20DE	SR20DET
ABS		付き	
主 ブ レ ー キ	型 式	CL25VB	
	フロント		
	ディスク外径/厚さ (mm)	φ 280×22	
	パッド寸法(長さ×幅×厚さ) (mm)	125.6×45.3×11	
	シリンダー内径 (mm)	φ 57.2	
	パッド摩耗警報装置	付き	
	リヤ		
	型 式	CL11H	
	ディスク外径/厚さ (mm)	φ 258×9	
	パッド寸法(長さ×幅×厚さ) (mm)	75.0×40.0×9.5	
	シリンダー内径 (mm)	φ 38.18	
	パッド摩耗警報装置	付き	
マスターシリンダー		内径 (mm)[インチ]	φ 23.8 [15/16]
ブースター	型 式	M195T	
	ダイヤフラム径 (mm)[インチ]	φ 180 + φ 205 [7+8]	
後輪制動力制御装置	型 式	プロポーションングバルブ	
	取 付	マスターシリンダー一体型	
	スプリットポイント (kPa {kg/cm ² })	3.9 {40}	
	レデューシングレシオ	0.4	
パーキングブレーキ		センターレバー式	
使用フルード名称		ニッサンブレーキフルード No. 2500(NR-3)	

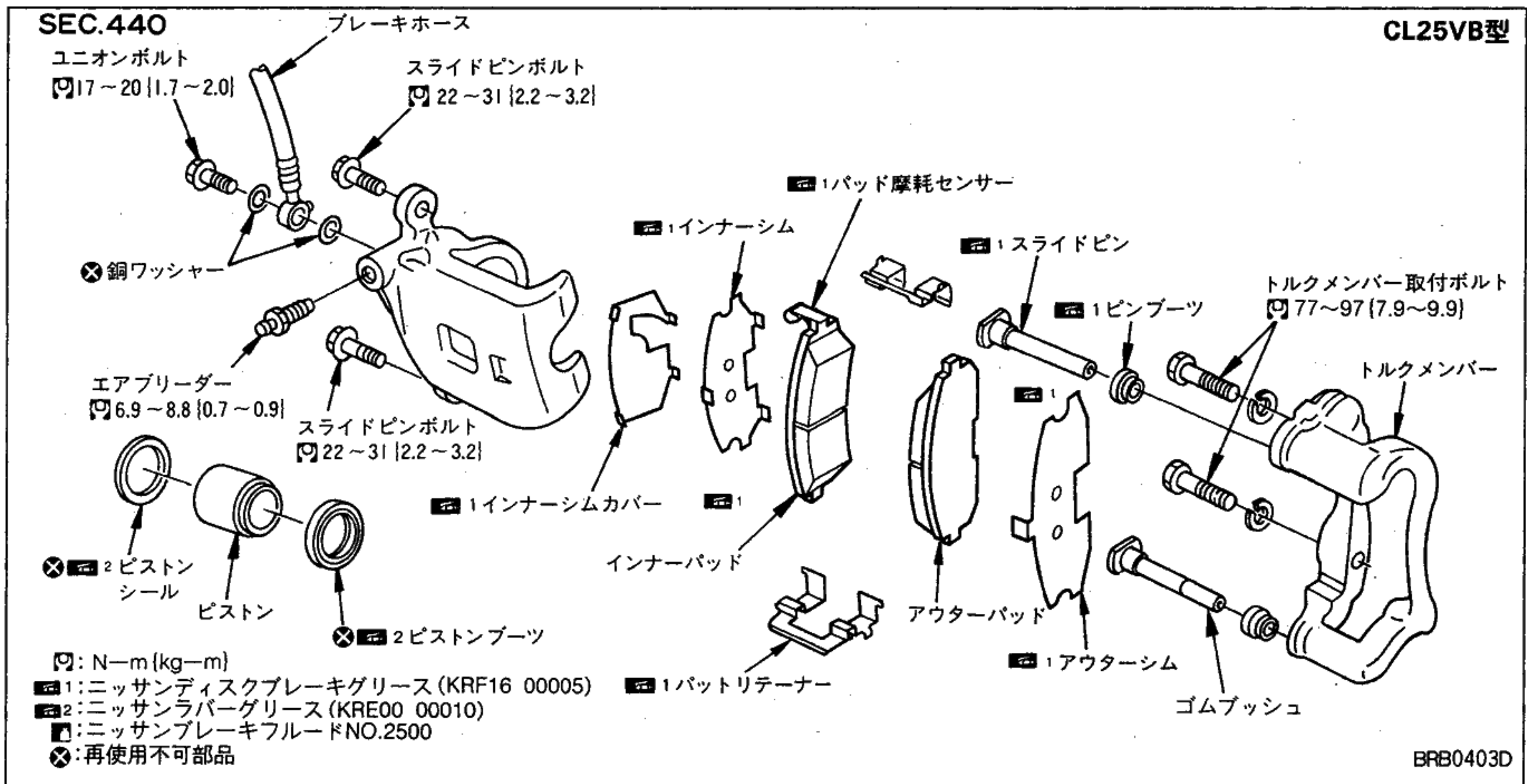
準備品

特殊工具

名 称	用 途	備 考
電子システム診断テスター CONSULT(コンサルト) EG1180 0000 	自己診断	既 設

フロントディスクブレーキ

ここでは構成図を記載する。整備要領については、「180SX RS13型整備要領書 (A008009)、追補版 I (A008011)」を参照のこと。



作業前注意

- ABS警告灯が点灯するなどの不具合が起きた場合は、お客さまから、どういう状況で発生したか等の情報を収集した上で原因推定して作業を進めること。また、電気系統システムの点検以外にも、ブースターの作動点検、ブレーキフルード量、油漏れ等についても十分注意すること。
- サイズ、組み合わせの異なるタイヤ及び日産純正以外のブレーキパッドを使用していると停止距離がのびたり操縦安定性が悪化したりすることがある。
- 無線機やアンテナ及びアンテナ引込線がC/Uの近くにあると（配線を含む）ABSが不調になったり、誤作動する恐れがある。
- 後付け部品（カーステレオ、CDプレーヤー等）を取り付けてある場合は、ハーネスのかみ込み、断線、誤配線等がないか点検すること。

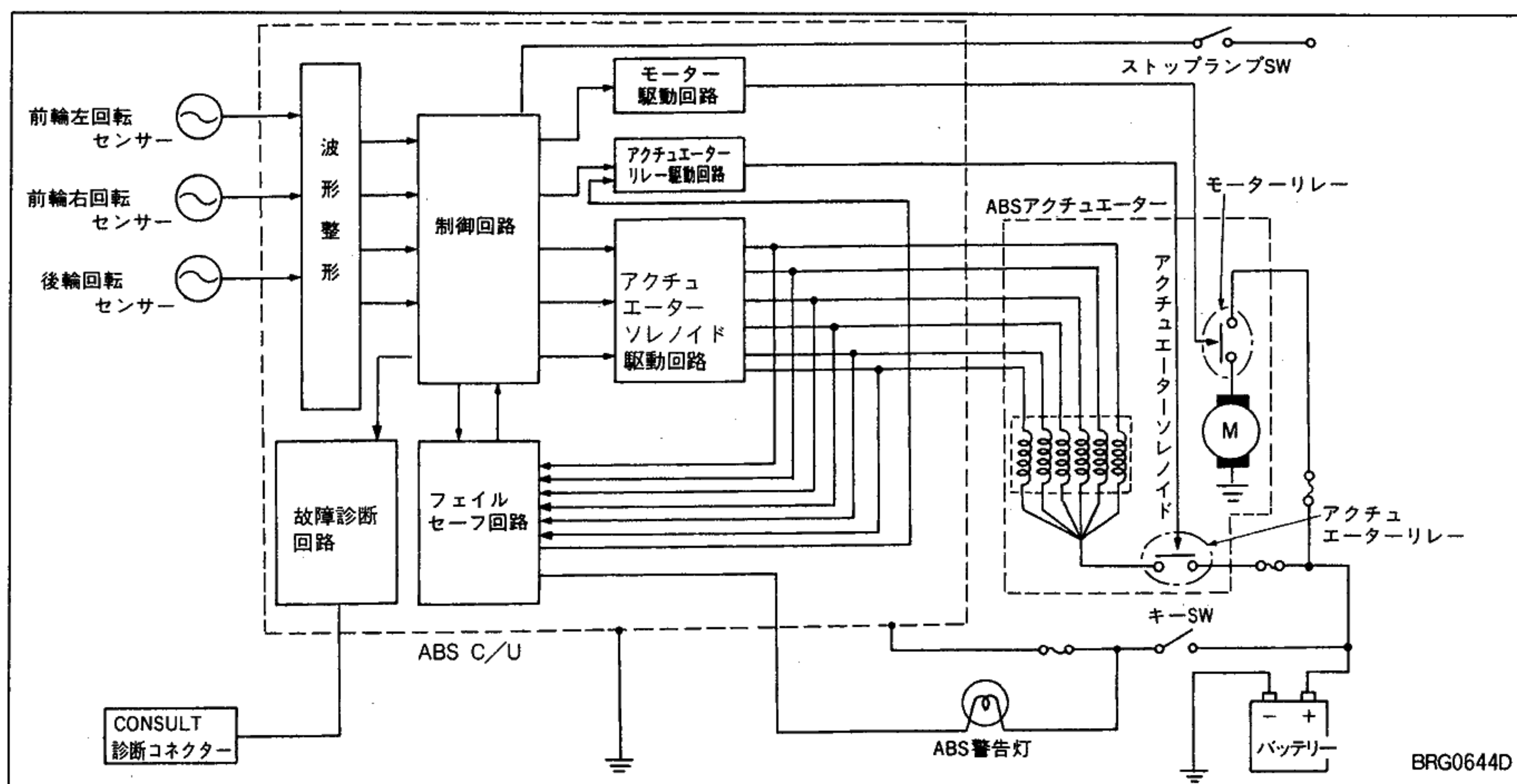
概要

1. ABS作動時にはブレーキペダルにわずかな振動とそれに伴う作動音が発生する。これはABSが正常に作動している為で、異常ではない。
2. エンジン始動時や発進直後にブレーキペダル振動やエンジンルーム内よりモーターの作動音がすることがある。これは作動チェックをしている為で異常ではない。
3. 悪路、砂利道及び深い新雪路等では、ABS無し車に比べて、制動距離が長くなることがある。

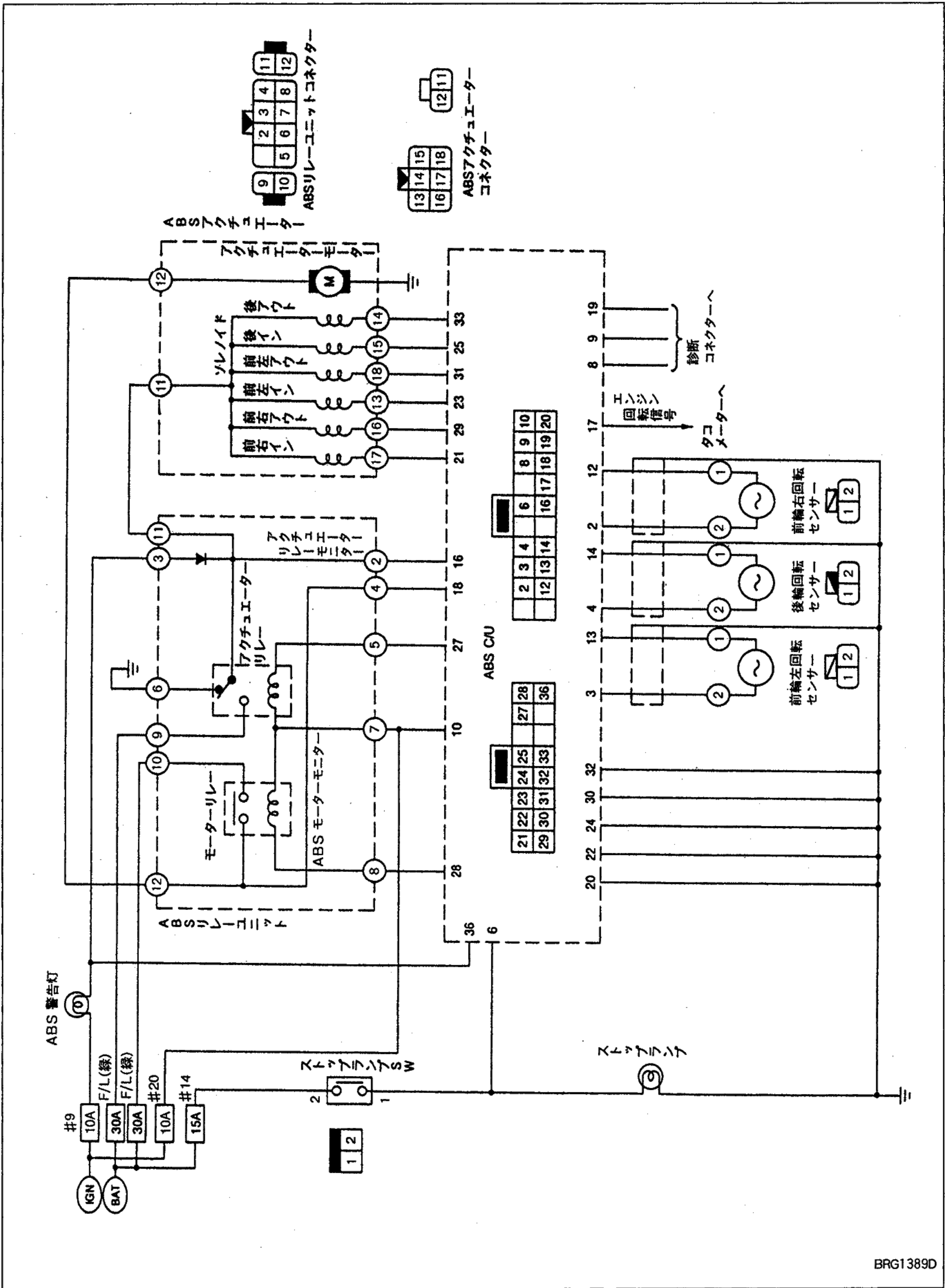
フェイルセーフ機能

ABSシステムに万一異常が発生した場合は、メーター内「ABS警告灯」が点灯する。同時にABS制御は行わず、ABS無し車と同一のブレーキ性能となる。

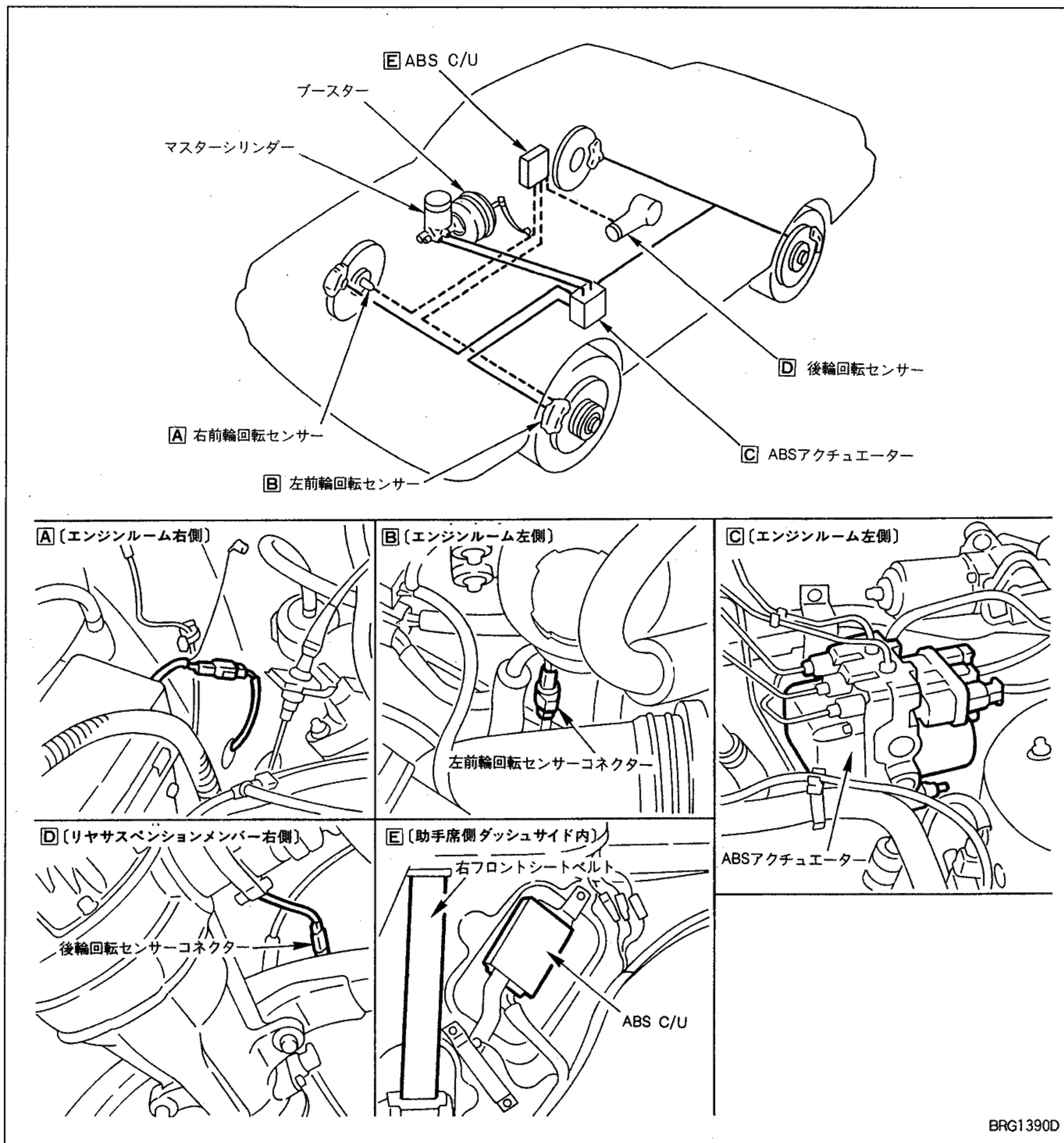
システム図

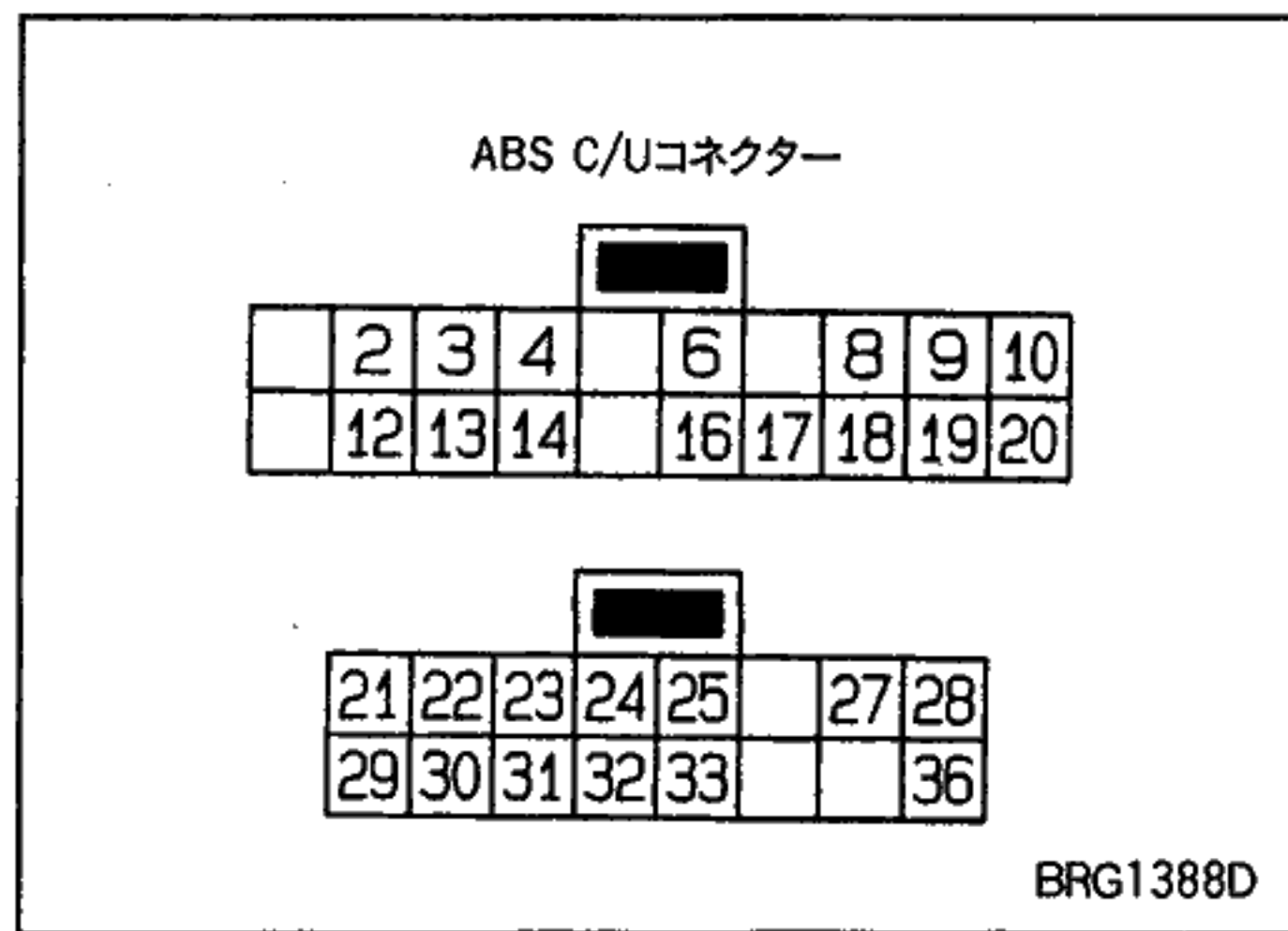


回路図



構成部品取付位置





コントロールユニット入出力信号基準値

サーキットテスターによる基準値

注) : ABS C/U、アクチュエーター等のコネクタを接続し、キースイッチをONにしたとき

測定端子		点検部位	基準値 (注1)		(参考)異常の場合の点検項目
+	-				
10		電源	キーSW ON	電源電圧(約12V)	C/U電源経路
6		ストップランプ信号	ブレーキペダルを踏む ブレーキペダルを踏まない	電源電圧(約12V) 約2V以下	ストップランプSW及び経路
28		ABSモーターリレー	ABSモーター駆動時 (CONSULTのアクティブテストモードにて) ABSモーター停止時	約2V以下 電源電圧(約12V)	ABSモーター、モーターリレー及び経路
27		アクチュエーターリレー	アクチュエーターリレー作動時 (エンジン回転状態) アクチュエーターリレー非作動時 (フェイルセーフ時、エンジン始動前)	約2V以下 電源電圧(約12V)	ABSアクチュエーターリレー及び経路
16	ボデーアース	アクチュエーターリレーモニター	アクチュエーターリレー作動時 (エンジン回転状態) アクチュエーターリレー非作動時 (フェイルセーフ時、エンジン始動前)	電源電圧(約12V) 約0V	ABS警告灯及び経路 ABSアクチュエーターリレーモニター経路
21		前輪右IN ソレノイド	アクチュエーター作動時(CONSULTのアクティブテストモードにて)又は、アクチュエーターリレー非作動時(フェイルセーフ時、エンジン始動時) アクチュエーター非作動時かつアクチュエーターリレー作動時(エンジン回転車両停止状態等)	約0V 電源電圧(約12V)	ABSソレノイド及び経路
25		後輪IN ソレノイド			
23		前輪左IN ソレノイド			
18		ABSモーターモニター	ABSモーター駆動時 (CONSULTのアクティブテストモードにて) ABSモーター停止時 (キーSW ON時等)	電源電圧(約12V) 約0V	ABSモーターモニター経路
36		ABS警告灯	ABS警告灯点灯時(注2) ABS警告灯消灯時(注2)	約0V 電源電圧(約12V)	ABS警告灯及び経路
2	12	前輪右回転センサー	車輪回転時(約30km/h)(注3)	パルス発生 フロント : 約200Hz リヤ : 約400Hz	回転センサー及び経路
4	14	後輪回転センサー			
3	13	前輪左回転センサー			

コントロールユニット入出力信号基準値 (続き)

測定端子		点検部位	基準値 (注1)		(参考)異常の場合の点検項目
+	-				
17	ボ デ イ ー ア ー ス	エンジン回転信号	—	パルス発生 (「EC編ECCSコントロールユニット入出力信号参考値」の項参照)	エンジン回転信号経路
29		前輪右OUTソレノイド	アクチュエーター作動時(CONSULTのアクティブテストモードにて)又は、アクチュエーターリレー非作動時(フェイルセーフ時、エンジン始動時) アクチュエーター非作動時かつアクチュエーターリレー作動時(エンジン回転車両停止状態等)	約0V 電源電圧(約12V)	ABSソレノイド及び経路
33		後輪OUTソレノイド			
31		前輪左OUTソレノイド			

(注1) : 電圧測定用のサーキットテスターで点検する場合は、コネクタ端子を無理に広げないようにすること。

(注2) : ABS警告灯の点灯、消灯タイミング

点灯 : キースイッチON時(エンジン始動前)又は異常検出時

消灯 : エンジン始動後約1秒後(システム正常状態)

(注3) : タイヤ空気圧は正規の状態を確認すること。

コントロールユニット入出力信号基準値 (続き)

CONSULTによる基準値

注意：表示内容は、C/Uの演算データを表示するものであり、出力回路（ハーネス）が万一断線、短絡等発生した場合でも正常値を表示することがある。

モニタ項目	表示内容	データモニタ		(参考)異常の場合の点検項目
		条 件	正常時の参考値	
カイテンセンサ [Km/h]	車輪速度	停車時	0 [km/h]	回転センサー及び経路
		走行時(注1)	スピードメーターの表示とほぼ一致している。(±10%以内)	
ストップランプSW [ON-OFF]	ブレーキペダルの操作状態	ブレーキペダルを踏む	ON	ストップランプSW及び経路
		ブレーキペダルを踏まない	OFF	
エンジンRPMシンゴウ	エンジン回転状態	エンジン停止時	STOP	エンジン回転信号経路
		エンジン回転時400rpm以上	RUN	
インABSソレノイド [ON-OFF]	ソレノイド作動状態	アクチュエーター(ソレノイド)作動時 (CONSULTのアクティブテストにて) 又は、アクチュエーターリレー非作動時 (フェイルセーフ時、エンジン始動前)	ON	ABSソレノイド及び経路
アウトABSソレノイド [ON-OFF]		アクチュエーター(ソレノイド)非作動時かつアクチュエーターリレー作動時 (エンジン回転、車両停止状態)	OFF	
ABSアクチュエーターリレー [ON-OFF]	アクチュエーターリレー作動状態	アクチュエーターリレー作動時(エンジン回転状態)	ON	ABSアクチュエーターリレー及び経路
		アクチュエーターリレー非作動時 (フェイルセーフ時、エンジン始動前)	OFF	
ABSモーターリレー [ON-OFF]	モーターリレー、モーター作動状態	モーターリレー、モーター作動時(CONSULTのアクティブテストにて)	ON	ABSモーター、モーターリレー及び経路
		モーターリレー、モーター非作動時	OFF	
ワーニングランプ [ON-OFF]	ABS警告灯点灯状態	警告灯点灯時(注2)	ON	ABS警告灯及び経路
		警告灯消灯時(注2)	OFF	
電源電圧 [V]	C/Uに供給される電源電圧	キーSW ON時	10~16 [V]	C/U電源経路

(注1) : タイヤ空気圧は正規の状態を確認すること。

(注2) : ABS警告灯の点灯、消灯タイミング

点灯 : キースイッチON時(エンジン始動前)又は異常検出時

消灯 : エンジン始動後約1秒後(システム正常時)

診断上の注意

- 故障診断終了後は、必ず記憶消去の操作を実施すること。消去方法は「CONSULTの機能」と「自己診断機能」で方法が異なるため、それぞれの項を参照のこと。
- 再現性の乏しい不具合などでは、ハーネスや、ハーネスコネクタなどを手で動かし、接触不良や疑似断線などがないか確かめること。
- サーキットテスターを用いて点検する場合は、コネクタ端子を無理に広げないように注意すること。
- 事前に必ず総説（GI）を読み一般的な注意事項を確認すること。

基本点検

基本点検1 ブレーキ液量、漏れ点検

- ブレーキリザーバタンクの液量を点検する。不足している場合はブレーキフルードを補充する。
 - ブレーキパイピング及びABSアクチュエーター周辺の漏れの点検を行う。漏れ、にじみがある場合は以下の項目に従い点検する。
- ABSアクチュエーターの接続部に緩みが有る場合には配管を規定トルクで締め付け再度漏れ点検を実施し、液漏れがないことを確認する。
 - 接続部フレアナット、ABSアクチュエーターのネジ部に損傷がある場合は、損傷のある部品を交換後再度漏れ点検を実施し、液漏れがないことを確認する。
 - ABSアクチュエーター接続部以外の部分から漏れ、にじみがある場合には漏れ、にじみのある部分を清潔な布等で拭き取った後再度漏れ点検を実施し、漏れ、にじみがあれば損傷のある部品を交換する。
 - ABSアクチュエーター本体より漏れ、にじみがある場合には漏れ、にじみのある部品を清潔な布等で拭き取った後再度点検を実施し、にじみがあればABSアクチュエーターを交換する。

注意：ABSアクチュエーターはリレーユニットのみ交換可能であり、アクチュエーター本体は非分解のため分解は行わないこと。

基本点検2 電源系統端子の緩み点検

- バッテリーのプラス端子、マイナス端子、バッテリーアースの取付部に緩みがないことを確認する。

基本点検3 ABS警告灯点検

- キースイッチをONにしたときABS警告灯が点灯することを確認する。点灯しない場合はABS警告灯経路の点検を行う。
- エンジン始動後、約1秒後で消灯することを確認する。消灯しない場合は自己診断を実施する。（「CONSULTの機能」又は、「自己診断機能」の項参照）
- 車速30km/h以上で1分間以上走行後、ABS警告灯が消灯していることを確認する。点灯している場合は自己診断を実施する。（「CONSULTの機能」又は、「自己診断機能」の項参照）
- 自己診断実施後は、必ず故障記憶の消去作業を行う。
（「CONSULTの機能」又は、「自己診断機能」の項参照）

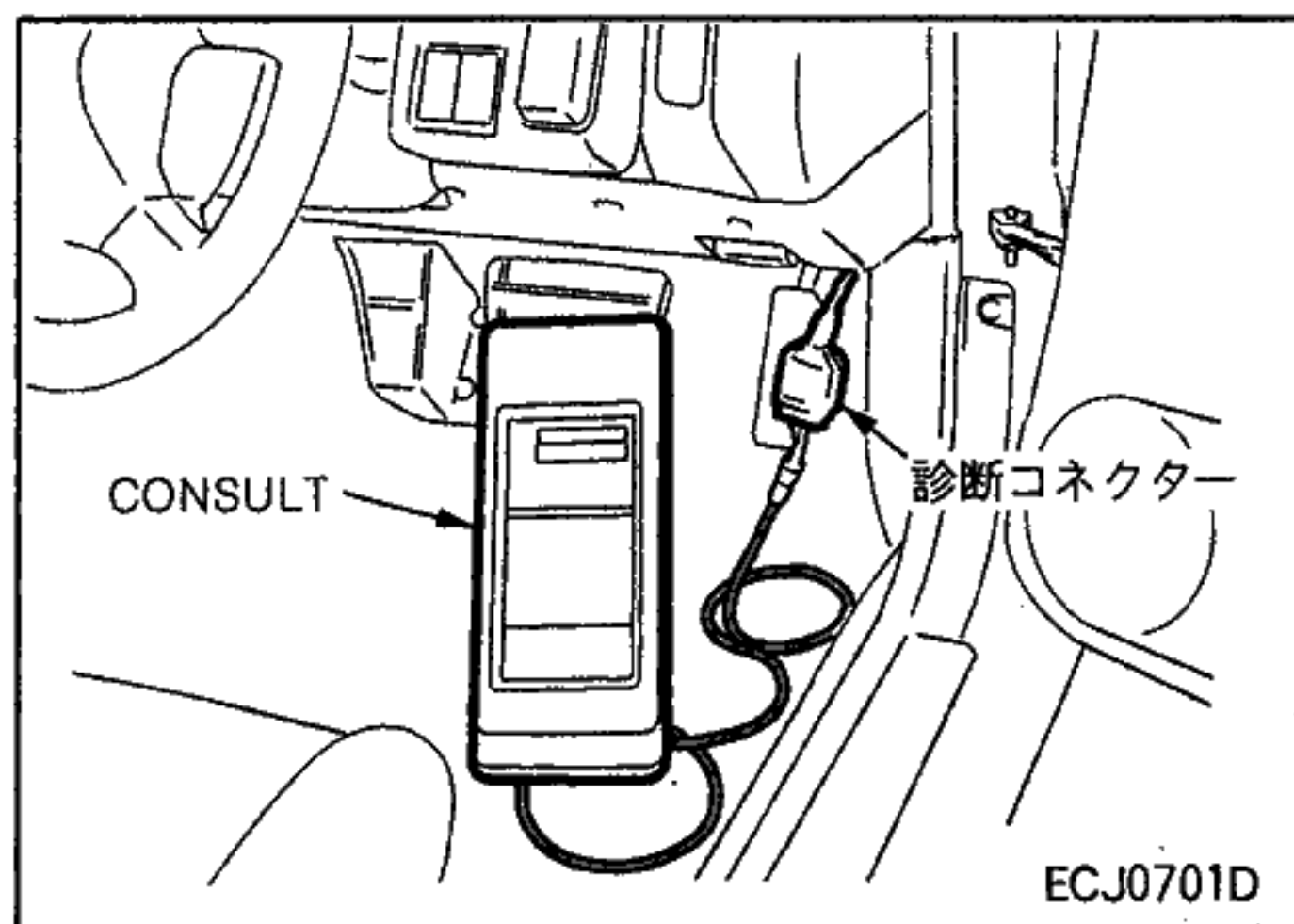
概要

万一、システムに異常が発生した場合はメーター内ABS警告灯が点灯する。この場合下記要領で自己診断を実施する。

自己診断

操作要領

1. お客様からの情報を入手後、基本点検を行う。



2. キースイッチOFF後、CONSULTのコネクターを車両側の診断コネクターに接続する。(診断コネクターはインストロアカバー部)
3. エンジンを始動し、車速30km/h以上で1分間以上走行する。
4. 車両停止後、エンジン始動状態でCONSULT画面の“開始”“ABS”“自己診断”を順にタッチする

注意： エンジン始動直後又はキースイッチON直後に“開始”をタッチするとシステム選択画面に“ABS”を表示しない場合がある。このような場合は操作要領に従い操作をやり直すこと。

5. 自己診断結果が表示される。(この時必要に応じて“印刷”をタッチすれば、自己診断結果がプリントアウトされる。)
- “異常なし”と表示された場合は、ABS警告灯の点検を行い、異常があれば手順6、異常がなければ手順7を行う。
6. 表示項目一覧より該当する点検を行い、故障部位の修理又は交換をする。
7. エンジンを始動し、車速30km/h以上で1分間以上走行する。

注意： 他に異常がないことを確認するために再度点検を行う。

8. 記憶消去の準備として、キースイッチをOFFにする。
9. エンジンを始動し、CONSULT画面の“開始” “ABS” “自己診断” “記憶消去”の順にタッチし、故障記憶を消去する。

注意： 故障記憶が消去されない場合は、6項を行うこと。

10. 車速30km/h以上で1分間以上走行し、ABS警告灯が消灯していることを確認する。

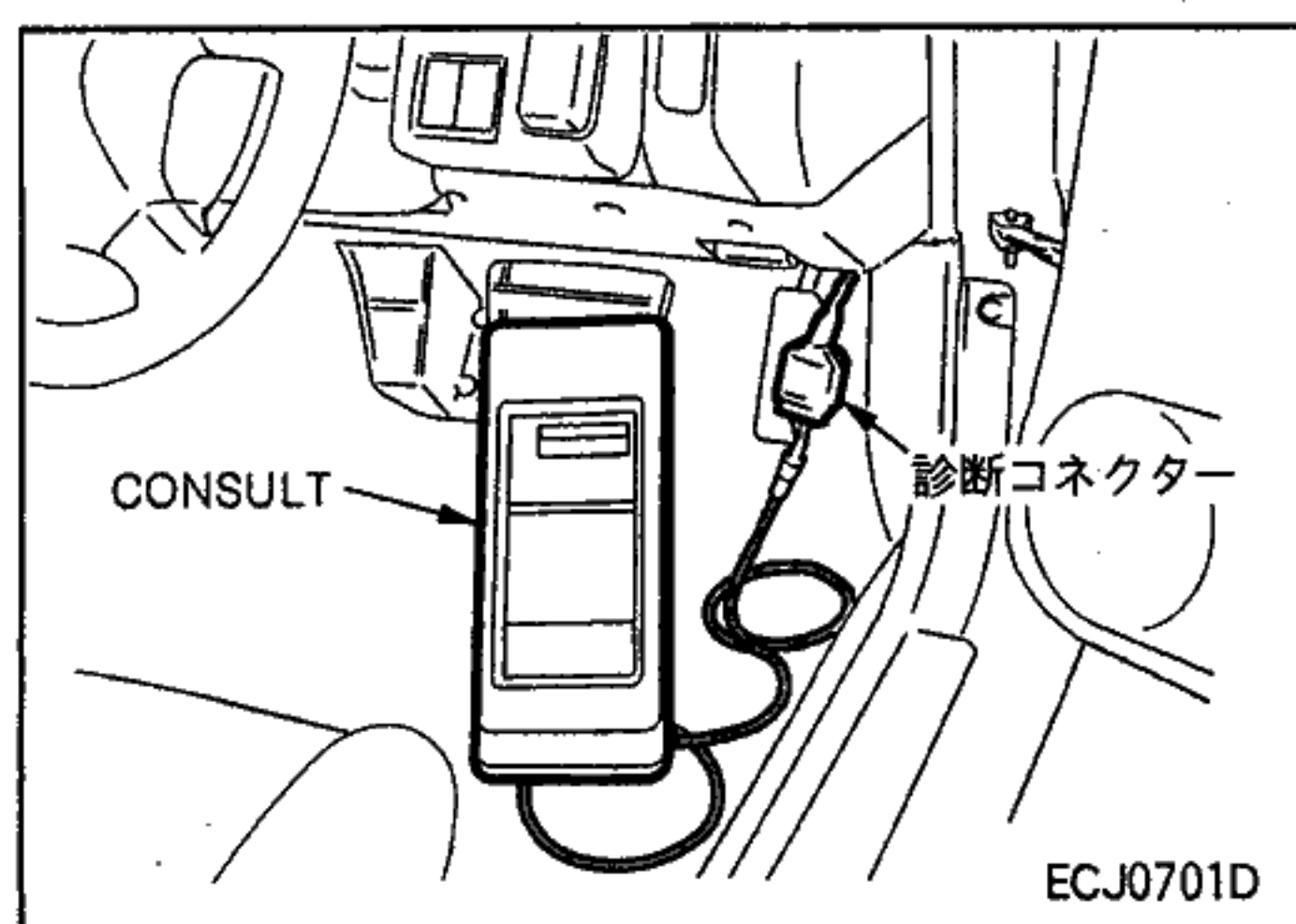
表示項目一覧

不 具 合 系 統 名	異 常 検 出 条 件	点検系統
前輪右回転センサー 〔断線〕	・ 前輪右側の回転センサーで、回路の断線の場合、又は、信号線の電源への短絡により、入力端子電圧が異常に高い場合。	回転センサー及び経路
前輪左回転センサー 〔断線〕	・ 前輪左側の回転センサーで、回路の断線の場合、又は、信号線の電源への短絡により、入力端子電圧が異常に高い場合。	
後輪回転センサー 〔断線〕	・ 後輪の回転センサーで、回路の断線の場合、又は、信号線の電源への短絡により、入力端子電圧が異常に高い場合。	
前輪右回転センサー 〔短絡〕	・ 前輪右側の回転センサーで、回路の短絡の場合、又は、信号線のアースへの短絡又は、回転センサーとセンサーローター間のギャップが大きいことにより、入力端子電圧が異常に低い場合及び入力信号が異常の場合。	
前輪左回転センサー 〔短絡〕	・ 前輪左側の回転センサーで、回路の短絡の場合、又は、信号線のアースへの短絡又は、回転センサーとセンサーローター間のギャップが大きいことにより、入力端子電圧が異常に低い場合及び入力信号が異常の場合。	
後輪回転センサー 〔短絡〕	・ 後輪の回転センサーで、回路の短絡の場合、又は、信号線のアースへの短絡又は、回転センサーとセンサーローター間のギャップが大きいことにより、入力端子電圧が異常に低い場合及び入力信号が異常の場合。	ABSソレノイド及び経路
前右インABSソレノイド 〔断線〕	・ 前輪右側のインABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	
前左インABSソレノイド 〔断線〕	・ 前輪左側のインABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	
後インABSソレノイド 〔断線〕	・ 後輪のインABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	
前右インABSソレノイド 〔短絡〕	・ 前輪右側のインABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	
前左インABSソレノイド 〔短絡〕	・ 前輪左側のインABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	
後インABSソレノイド 〔短絡〕	・ 後輪のインABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	
前右アウトABSソレノイド 〔断線〕	・ 前輪右側のアウトABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	
前左アウトABSソレノイド 〔断線〕	・ 前輪左側のアウトABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	
後アウトABSソレノイド 〔断線〕	・ 後輪のアウトABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	
前右アウトABSソレノイド 〔短絡〕	・ 前輪右側のアウトABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	
前左アウトABSソレノイド 〔短絡〕	・ 前輪左側のアウトABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	
後アウトABSソレノイド 〔短絡〕	・ 後輪のアウトABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	
ABSモータ 〔ON 異常〕	・ ABSモーターをOFFに制御しているときに、ABSモーターがONになった場合又は、ABSモーターの断線、リレー制御線のアースへの短絡の場合。	ABSモーター、モーターリレー及び経路
ABSモータ 〔OFF 異常〕	・ ABSモーターをONに制御しているときに、ABSモーターがOFFになった場合又は、リレー制御線が断線している場合。	
ABSアクチュエーターリレー 〔ON 異常〕	・ ABSアクチュエーターリレーをOFFに制御しているときに、ABSアクチュエーターリレーがONになった場合又は、リレー制御線のアースへの短絡の場合。	ABSアクチュエーターリレー及び経路
ABSアクチュエーターリレー 〔OFF 異常〕	・ ABSアクチュエーターリレーをONに制御しているときに、ABSアクチュエーターリレーがOFFになった場合又は、リレー制御線が断線している場合。	

表示項目一覧 (続き)

不 具 合 系 統 名	異 常 検 出 条 件	点検系統
バッテリー電圧 [高電圧]	• ABS C/Uの電源電圧が異常に高い場合。	C/U電源 経路
バッテリー電圧 [低電圧]	• ABS C/Uの電源電圧が異常に低い場合。	
コントロールユニット	• ABS C/Uの演算機能に異常が発生した場合。	C/U及び、 C/U電源、 アース経路
ABSモータ [ロック異常]	• ABSモータの回転数が異常に低い場合。	ABSモータ ー、モータ ーリレー及 び経路

注意 : • ABS警告灯が点灯し、CONSULTの自己診断結果で“異常なし”と診断された場合は、エンジン回転信号経路を点検すること。
 • システム選択画面に“ABS”を表示しない場合は、ABS C/U、診断コネクタ経路の点検及びCONSULTカードNo.の確認を行うこと。



データモニタ

- データモニタ機能の詳細についてはCONSULTの取扱説明書を参照すること。

操作要領

1. キースイッチをOFFにする。
2. CONSULTを診断コネクタに接続する。
3. キースイッチをONにする。
4. 表示画面の“開始”をタッチする。
5. 表示画面の“ABS”をタッチする。
6. “データモニタ”をタッチする。
7. 記録条件設定のために“設定”をタッチする。
8. “自動記録”“低速記録”をタッチし“ENTER”キーをタッチする。
9. モニタ項目選択画面に戻り、“C/U入力項目”“主要項目”“項目メニュー選択”のいずれかをタッチする。(「データモニタ項目一覧」の項参照)
10. “モニタ開始”をタッチする。
11. データモニタを表示する。
12. 必要に応じ“記録開始”“記録停止”“データ表示”“数値印刷”“印刷”と順にタッチし、データをプリントアウトする。

データモニタ (続き)
データモニタ項目一覧

項 目	モニター項目選択			備 考
	C/U入力項目	主要項目	項目 メニュー選択	
カイテンセンサFR (km/h)	○	○	○	前輪右カイテンセンサの信号から演算した車輪速を表示
カイテンセンサFL (km/h)	○	○	○	前輪左カイテンセンサの信号から演算した車輪速を表示
カイテンセンサR (km/h)	○	○	○	後輪カイテンセンサの信号から演算した車輪速を表示
ストップランプSW (ON-OFF)	○	○	○	ストップランプSWの(ON-OFF)状態の表示
エンジンRPMシンゴウ (RUN/STOP)	○	○	○	エンジン回転状態を表示
インABS S/V-FR (ON-OFF)	—	○	○	前輪右インABSソレノイドの制御状態(ON-OFF)の表示
アウトABS S/V-FR (ON-OFF)	—	○	○	前輪右アウトABSソレノイドの制御状態(ON-OFF)の表示
インABS S/V-FL (ON-OFF)	—	○	○	前輪左インABSソレノイドの制御状態(ON-OFF)の表示
アウトABS S/V-FL (ON-OFF)	—	○	○	前輪左アウトABSソレノイドの制御状態(ON-OFF)の表示
インABS S/V-R (ON-OFF)	—	○	○	後輪インABSソレノイドの制御状態(ON-OFF)の表示
アウトABS S/V-R (ON-OFF)	—	○	○	後輪アウトABSソレノイドの制御状態(ON-OFF)の表示
ABSアクチュエーターリレー (ON-OFF)	—	○	○	ABSアクチュエーターリレーの(ON-OFF)の表示
ABSモーターリレー (ON-OFF)	—	○	○	ABSモーターリレーの(ON/OFF)の表示
ワーニングランプ (ON-OFF)	—	○	○	ABS警告灯の制御状態
デンゲンデンアツ (V)	○	—	○	ABS C/Uに供給される電圧を表示
デンアツ (V)	—	—	○	電圧プローブの測定値を表示
パルス (ms, HZ又は%)	—	—	○	CONSULT取扱説明書を参照すること。

☞テスト項目選択 ☐

前右ABS S/V

前左ABS S/V

前両ABS S/V

後ABS S/V

ABSモータ

BRG1324D

アクティブテスト

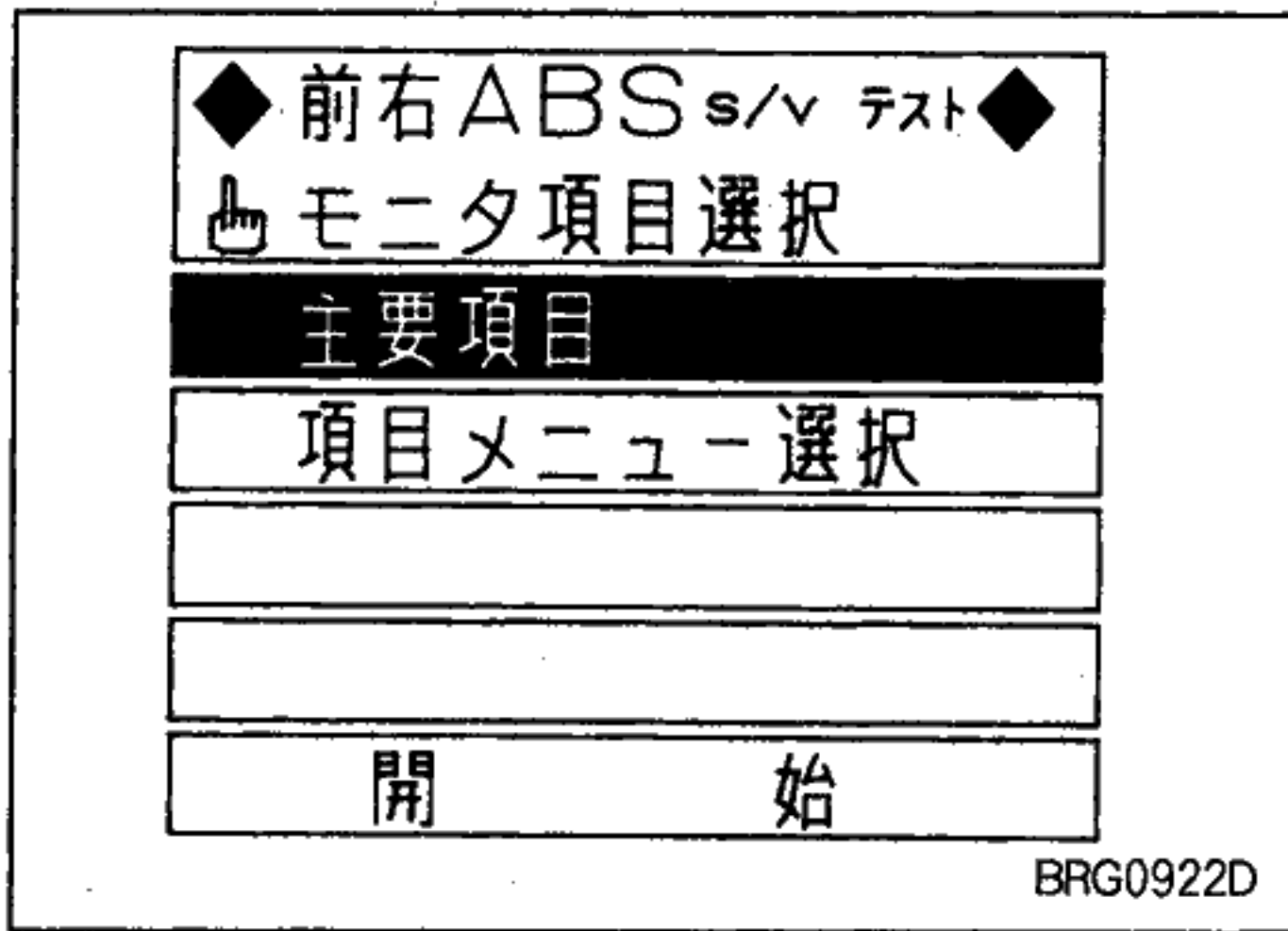
操作要領

注意 : • 走行しながらのアクティブテストは実施しないこと。
• ブレーキのエア抜きが完全に行われていることを確認すること。
• ABS警告灯点灯状態ではアクティブテストは実施できない。

1. 診断コネクタにCONSULTを接続し、エンジンを始動する。
2. CONSULT画面の“開始”をタッチする。
3. “ABS”“アクティブテスト”をタッチする。

アクティブテスト (続き)

4. テスト項目選択画面が表示される。
5. 必要なテスト項目をタッチする。
6. “主要項目”の表示が反転している状態で“開始”をタッチする。



7. アクティブテスト画面が表示される。

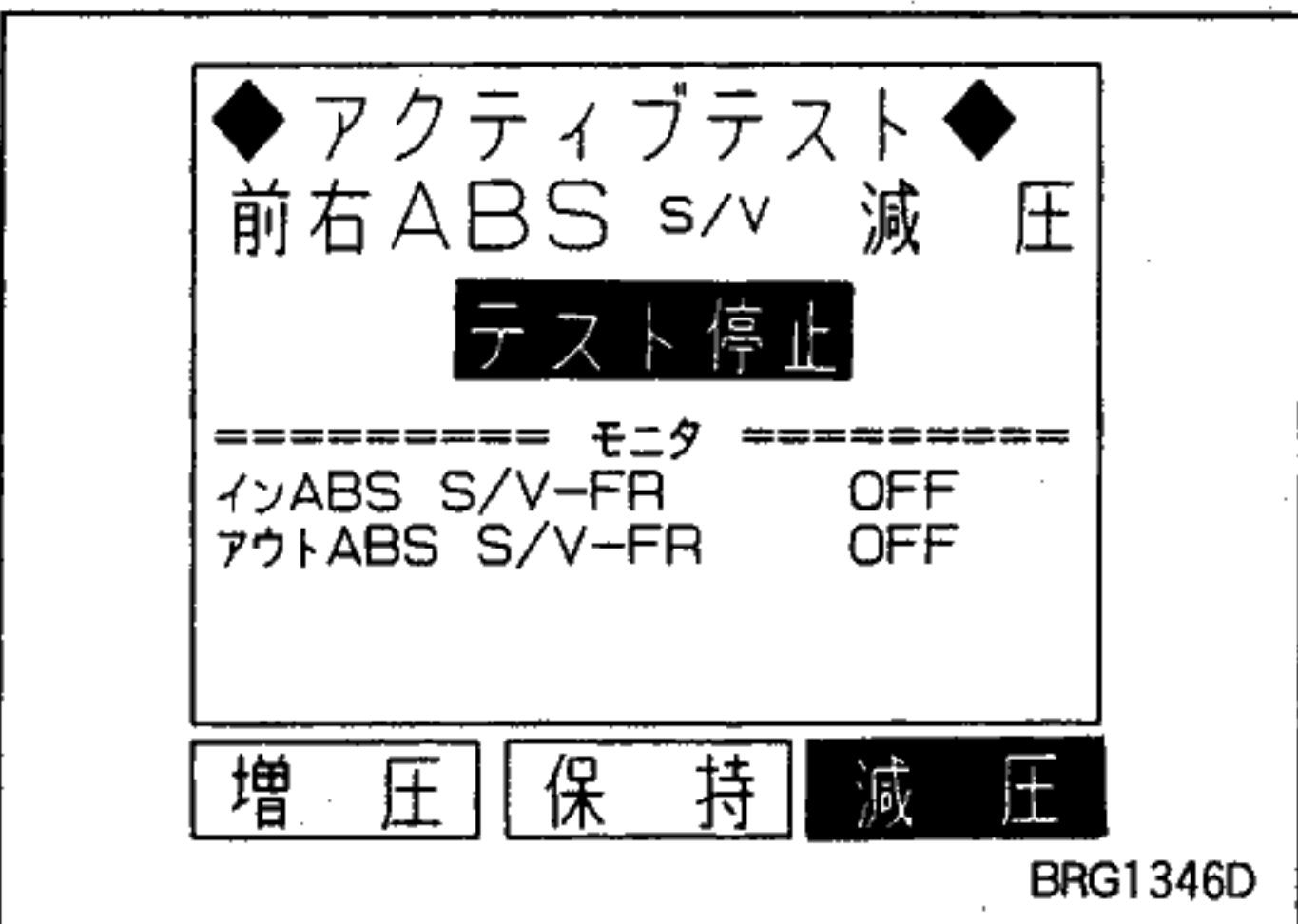
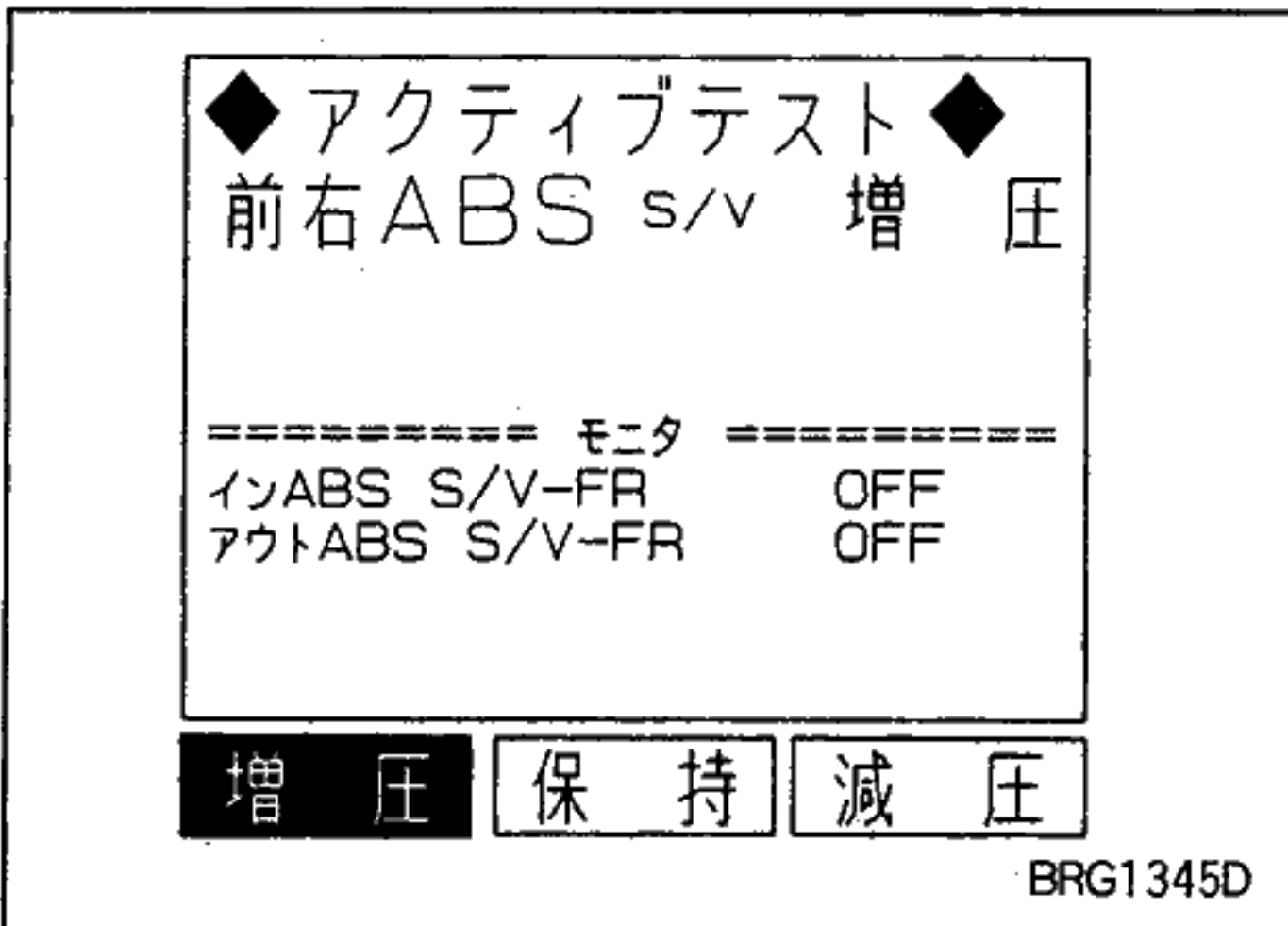
ABSソレノイドバルブ

表示画面の“増圧”“保持”“減圧”をタッチし、ABSソレノイドバルブ（イン、アウト）が下表のように作動しているか画面のモニタで点検する。

操作	増圧	保持	減圧
インABS S/V	OFF	ON	ON
アウトABS S/V	OFF	OFF	ON※

※：タッチ後1～2秒間ON状態でその後OFFとなる。

- 参考：
- ペダルを踏みながらアクティブテストを行うと、ペダルの踏み代が変化する事があるが、正常である。
 - 操作開始10秒後に“テスト停止”と表示される。
 - 「テスト停止」と表示され、再度テストを行う場合は6の操作を行う。

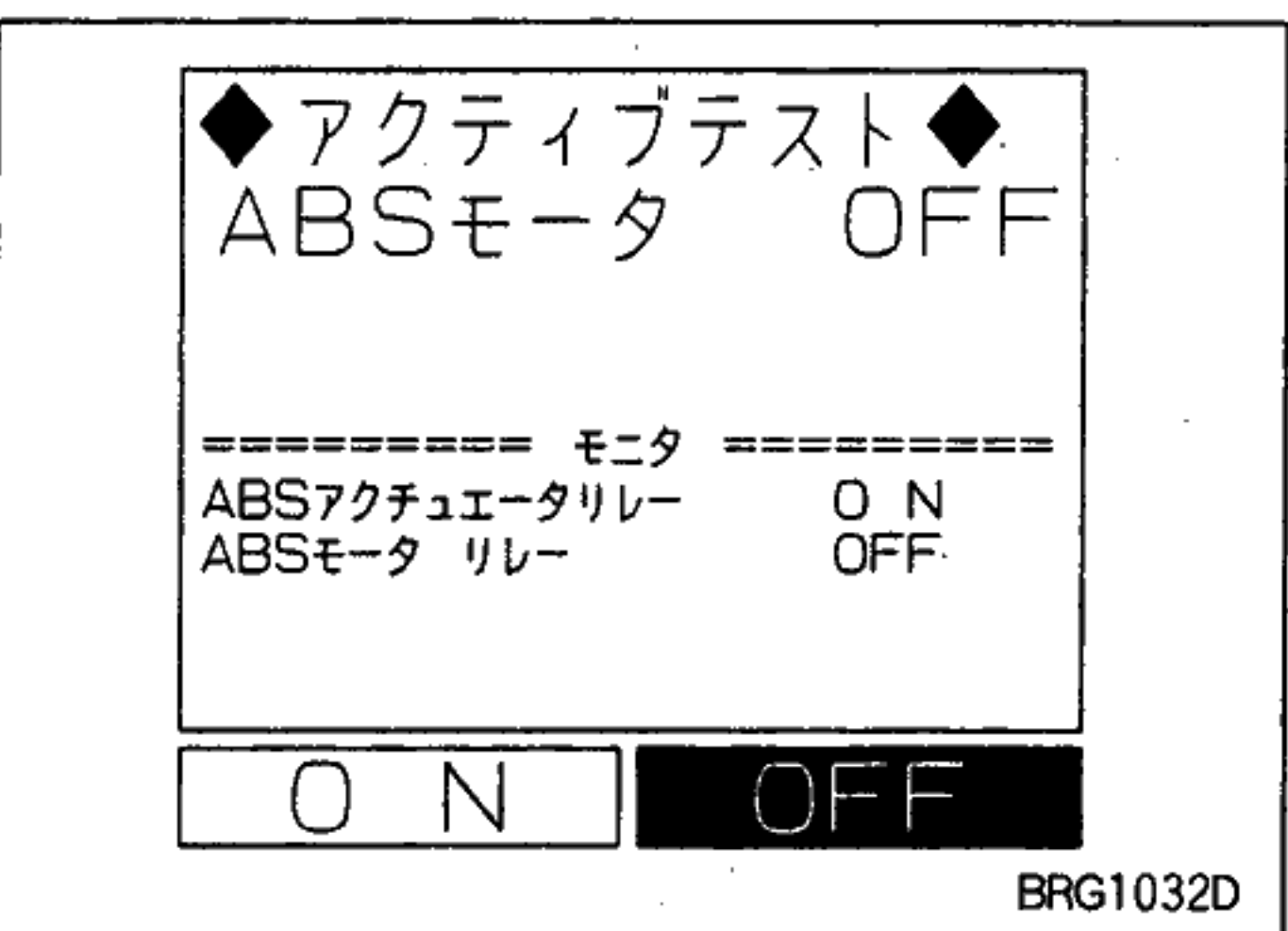


ABSモーター

表示画面の“ON”“OFF”をタッチし、ABSモーターリレー及びABSアクチュエーターリレーが下表のように作動しているか点検する。

操作	ON	OFF
ABSアクチュエーターリレー	ON	ON
ABSモーターリレー	ON	OFF

- 参考：
- ペダルを踏みながらアクティブテストを行うと、ペダルの踏み代が変化する事があるが、正常である。
 - 操作開始10秒後に“テスト停止”と表示される。



コントロールユニット部品番号

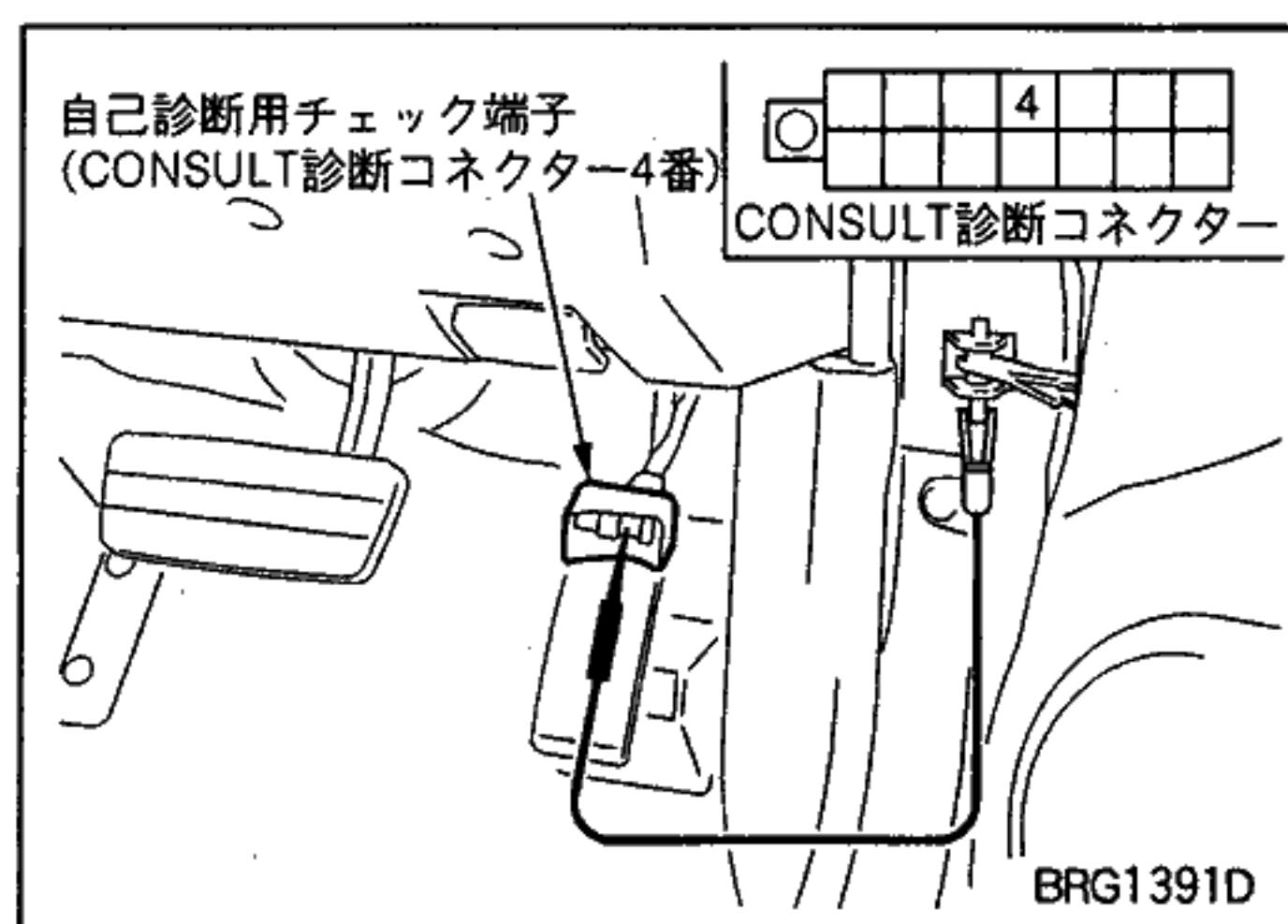
C/Uラベルに記載されている部品番号及びCONSULTに表示される部品番号

SR20DE、SR20DET

: 47850 60F00

概要

- 万が一システムに異常が発生した場合は、メーター内のABS警告灯が点灯する。このような場合は、インストロアパネルに取り付いているCONSULT診断用コネクタの4番端子をボディーアースと短絡させて自己診断モードにすることによりメーター内のABS警告灯を点滅させて異常部を表示する。



自己診断操作要領

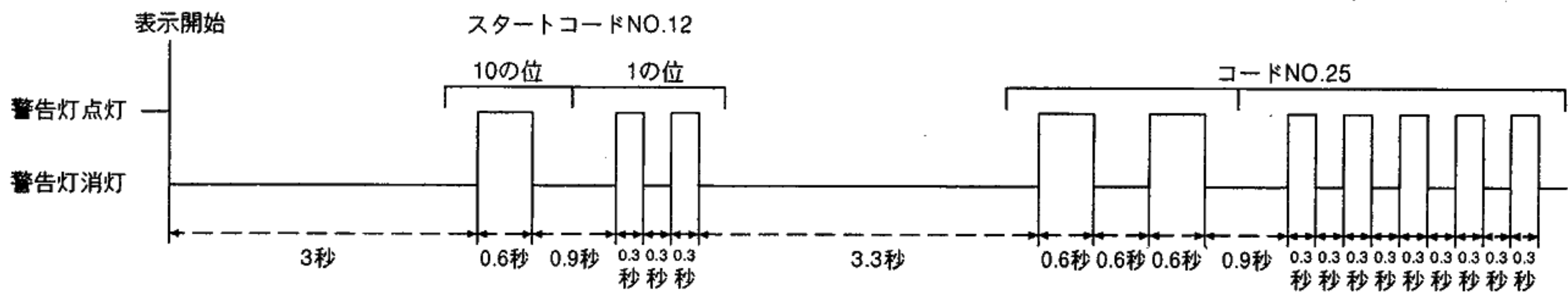
1. お客様からの情報を入手後、診断前点検を行う。
 2. 車速30km/h以上で1分間以上走行する。
 3. 車両を停止し診断を開始する。
 4. キースイッチをOFF位置にする。
 5. 自己診断用チェック端子をボディーアースと短絡する。
 6. キースイッチをON位置にし、自己診断モードを開始する。
- 注意：
- ・ 自己診断中は、チェック端子をボディーアースに短絡しておくこと。
 - ・ ブレーキを踏まないこと。(自己診断が開始しない)
 - ・ エンジンを始動させないこと。(自己診断が開始しない)
7. 自己診断モード開始後、約3～4秒後にABS警告灯を点滅させて故障コードを表示する。
- 参考：最大5分間表示し、5分を過ぎると中断する。ただし再度キースイッチをOFFからON位置にすることで点滅開始する。
8. 故障コード表により故障部位を確認し、故障診断手順に基づいて故障を修理する。
 9. 故障部位を修理後、C/Uに記憶している故障コードを消去する作業を行う。('故障記憶の消去方法'の項参照)
 10. 消去が完了しているか自己診断モードを開始させて確認する。
 11. チェック端子をボディーアースより外し、自己診断モードを終了する。
 12. 車速30km/h以上で1分間以上走行し、ABS警告灯が点灯しないことを確認する。

自己診断表示（故障コード）の読み方

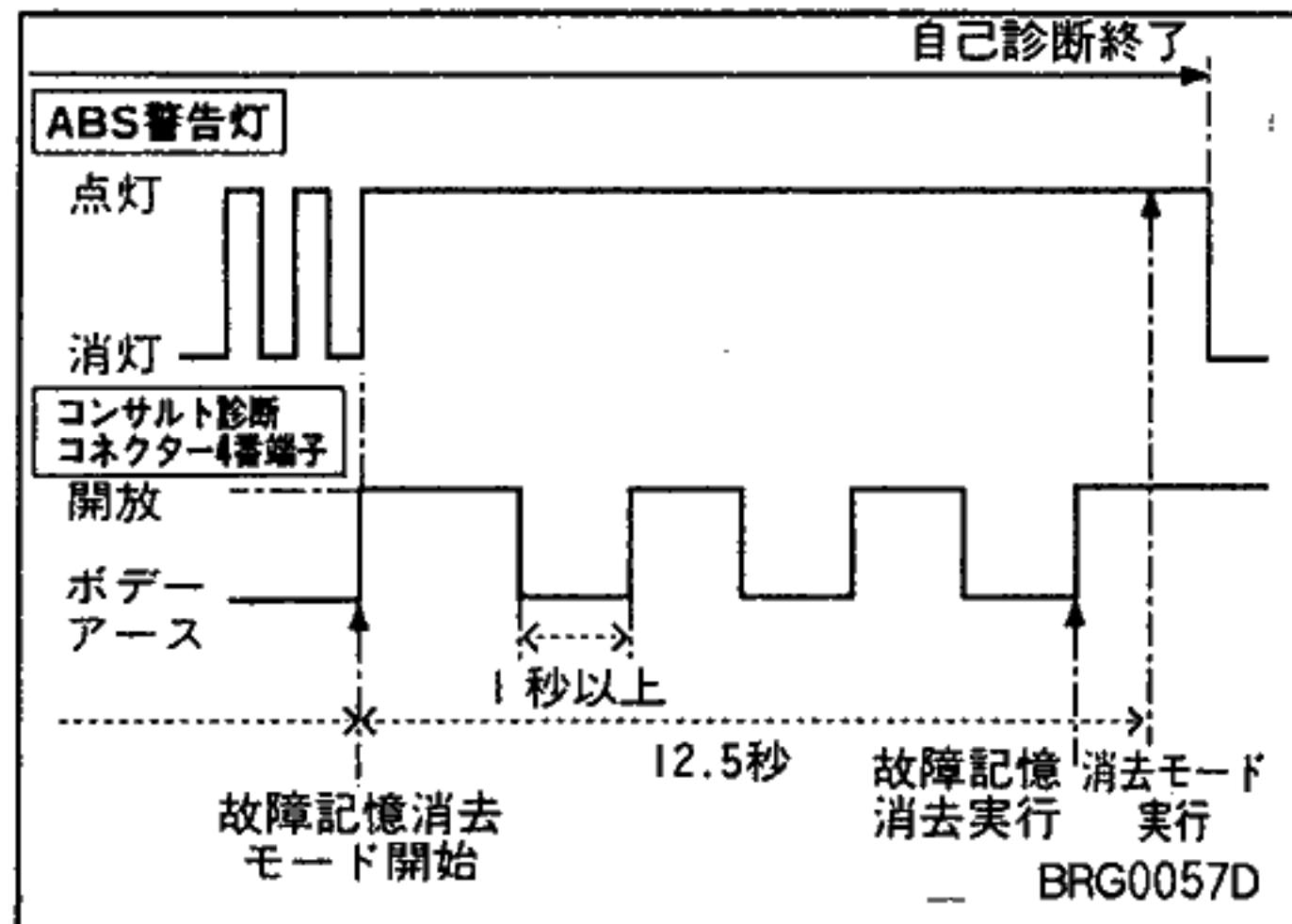
- ・ ABS警告灯の点滅により、十の位と一の位の数を読み取る。
- ・ 複数の故障が発生した場合は、最大3個まで記憶することができ、最新の故障部位から表示する。
- ・ 表示パターンは、スタートコードNo.12を表示後、最大3個の故障コードを最新の故障コードから順に表示し、再びスタートコードから表示を繰り返す。
- ・ 異常なしの場合は、スタートコードNo.12のみを繰り返し表示する。

自己診断表示（故障コード）の読み方（続き）

故障コード表示〔例〕コードNO.25：前輪左回転センサー〔断線〕



BRG1185D



故障記憶の消去方法

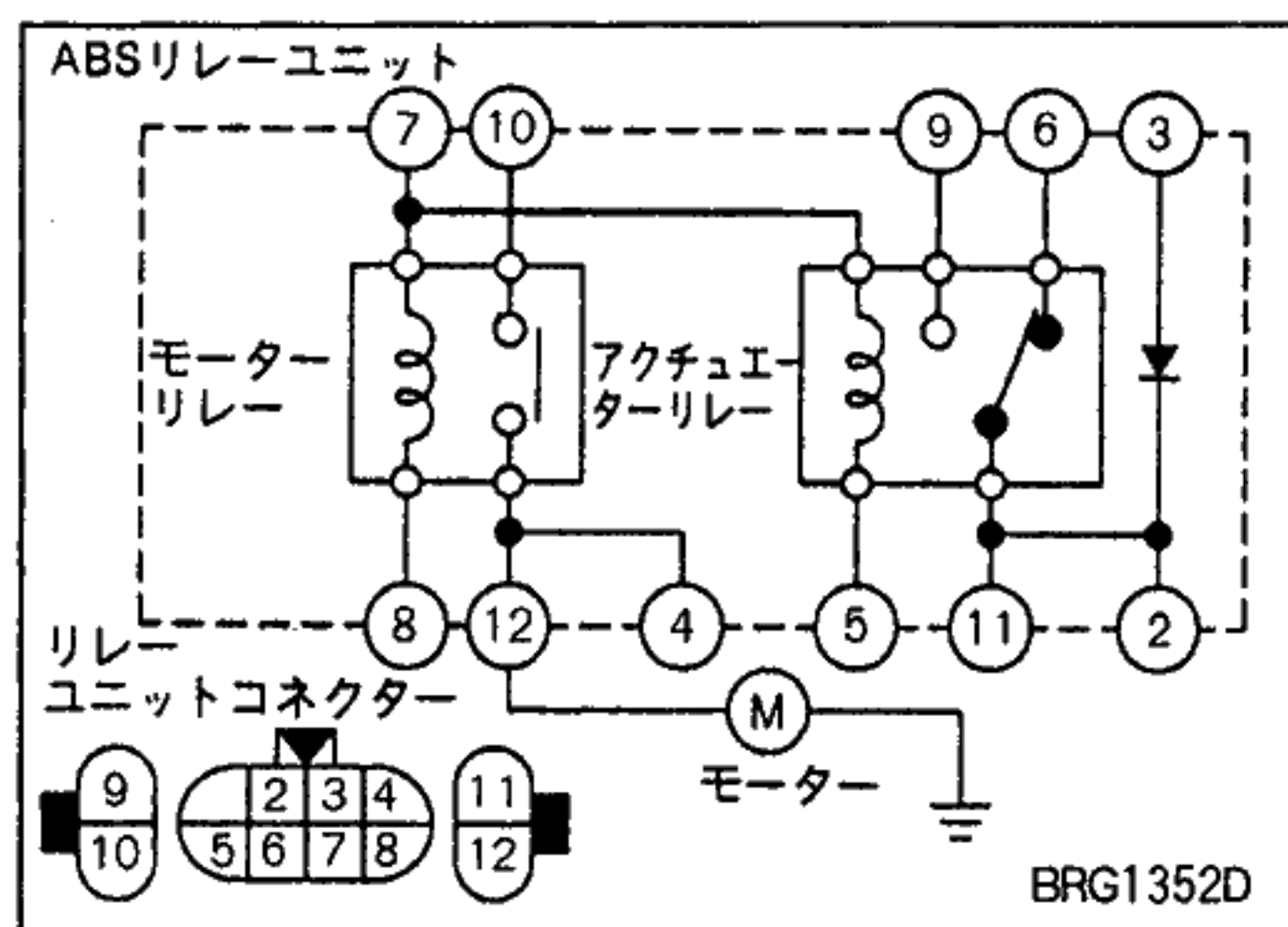
1. キースイッチをON位置にし、エンジンを始動させる。
 2. 車速30km/h以上で1分間以上走行し、他に異常がないか確認する。
 3. 車両を停止させる。
 4. キースイッチをOFF位置にする。
 5. 自己診断用チェック端子をボディーアースと短絡する。
 6. キースイッチをON位置にし、自己診断モードを開始する。
- 注意：自己診断中は、ブレーキを踏まないこと。また、エンジンを始動させないこと。(自己診断を開始しない。)
7. 自己診断モード開始後、約3～4秒後ABS警告灯が点滅開始する。
 8. 自己診断モード開始後、チェック端子を短絡から開放したときより、故障記憶消去モードを開始する。
 9. 消去モード開始後、約12.5秒以内にチェック端子を断続的に3回以上短絡（1回短絡が1秒以上）させる。
 10. 最終的に端子を開放状態にすると、故障記憶が消去され、自己診断が終了し、ABS警告灯が消灯する。
 11. キースイッチをOFF位置にする。

自己診断表示項目

故障コード No.	点検部位		ABS警告灯 点灯	フェイルセーフ 作動
21	前輪右回転センサー経路〔断線〕		○	○
22	前輪右回転センサー経路〔短絡〕		○	○
25	前輪左回転センサー経路〔断線〕		○	○
26	前輪左回転センサー経路〔短絡〕		○	○
31	後輪回転センサー経路〔断線〕		○	○
32	後輪回転センサー経路〔短絡〕		○	○
41	前右アウトABSソレノイド及び経路		○	○
42	前右インABSソレノイド及び経路		○	○
45	前左アウトABSソレノイド及び経路		○	○
46	前左インABSソレノイド及び経路		○	○
55	後アウトABSソレノイド及び経路		○	○
56	後インABSソレノイド及び経路		○	○
57	電源電圧(ABS C/U電源経路)		○	—注)
61	ABSアクチュエーターモーター及びモーターリレー経路		○	○
63	ABSアクチュエーターリレー経路		○	○
71	ABS C/U		○	○
表示しない (点滅しない)	消灯	ABS C/U 診断コネクター経路 ABS警告灯経路	—	○
	点灯のまま	ABS C/U 診断コネクター経路 ABSアクチュエーターリレー駆動側電源(コイル側)経路 ABS C/U電源経路 ABS警告灯経路 ABS C/Uコネクター接触不良 ABSアクチュエーターリレーOFF固着	○	○

注) : フェイルセーフ状態にはならないが、ABS C/UがABS制御を停止するため、通常ブレーキとなる。また、電源電圧復帰後は警告灯が消灯しABS制御が可能となる。

注意 : ABS警告灯が点灯し、自己診断でスタートコードNo. 12を繰り返し表示する場合は、エンジン回転信号経路を点検すること。



ABSリレーユニット

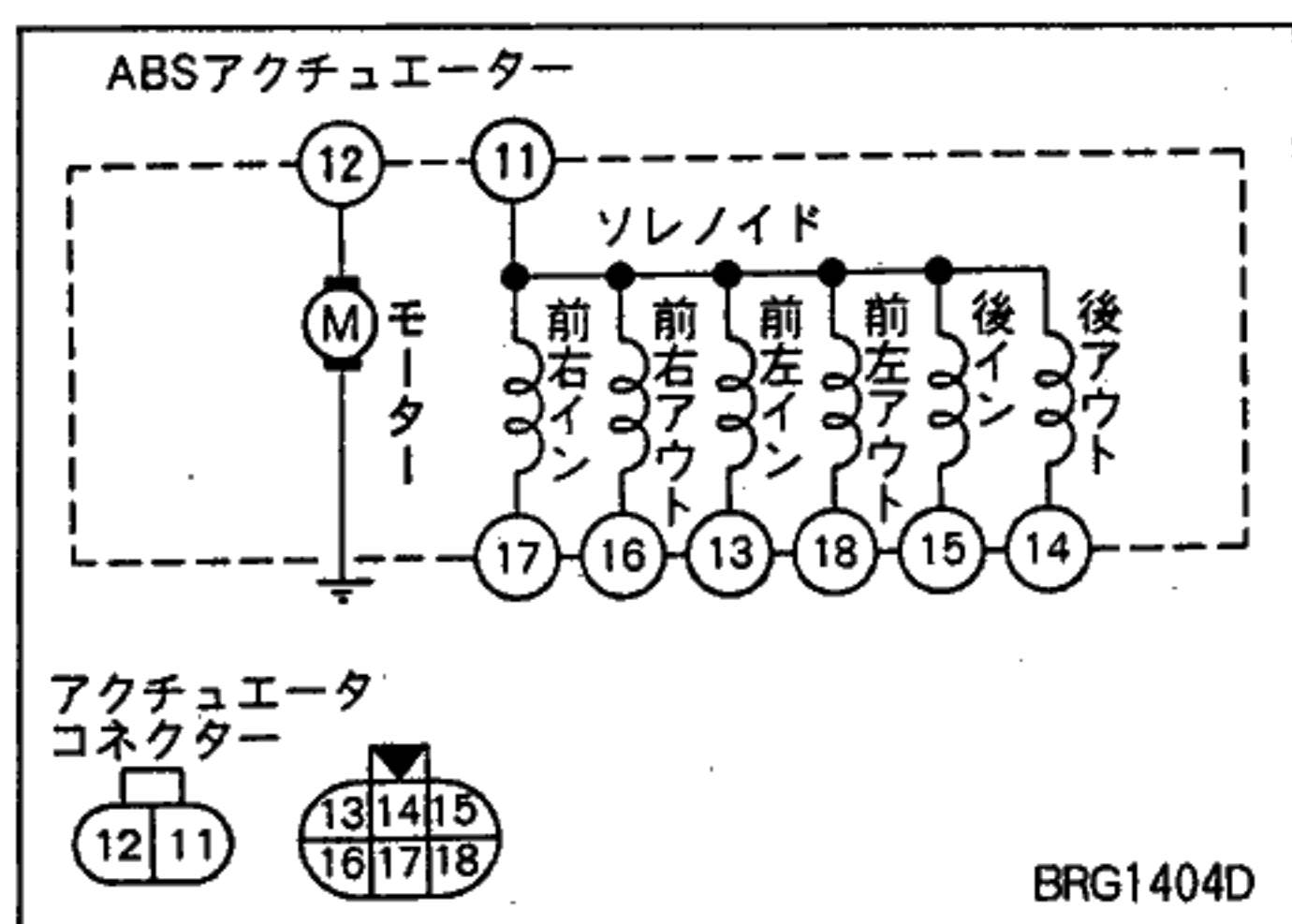
- ABSリレーユニットの各コネクタを外し、リレーユニット側の各端子間の導通、抵抗、絶縁を点検する。

導通、抵抗値

部 位	ABSリレーユニットコネクター端子番号									条 件		
	11	2	3	6	9	12	4	10	7		5	8
アクチュエーターリレー												—
									オープン(0V) 			5～7番端子間 オープン(0V)時
モーターリレー									12V 			5～7番端子間 12Vの電圧を加えた時
												—
									オープン(0V) 			
								12V 			7～8番端子間 12Vの電圧を加えた時	
リレーコイル									約100Ω 			
									約100Ω 			

- : 導通あり
- : 導通なし
- : 端子間 オープン(0V)
- : 端子間 12Vを印加する
- : 端子間の抵抗値約 100Ω
- : 極性あり

BRG1353D



ABSアクチュエーター

- ABSアクチュエーターの各コネクタを外し、ABSアクチュエーター側の各端子間の導通、抵抗を点検する。

注意 : ABSモーターのアースが確実にとれていることを確認する。

ABSアクチュエーター (続き)

導通、抵抗値

部 位	ABSアクチュエーターコネクタ端子番号								条 件		
	11	17	16	13	18	15	14	12		ボディーアース	
ABSソレノイド	3.7~8Ω ○——○ 3.7~8Ω ○——○ 3.7~8Ω ○——○ 3.7~8Ω ○——○ 3.7~8Ω ○——○ 3.7~8Ω ○——○										抵抗値を測定
ABSモーター	○—○										

$3.7 \sim 8 \Omega$
 : 導通あり (抵抗値 $3.7 \sim 8 \Omega$)
 : 導通あり

BRG1355D

絶縁点検

- ABSソレノイドの各端子間 (13、14、15、16、17、18) の抵抗値を点検する。

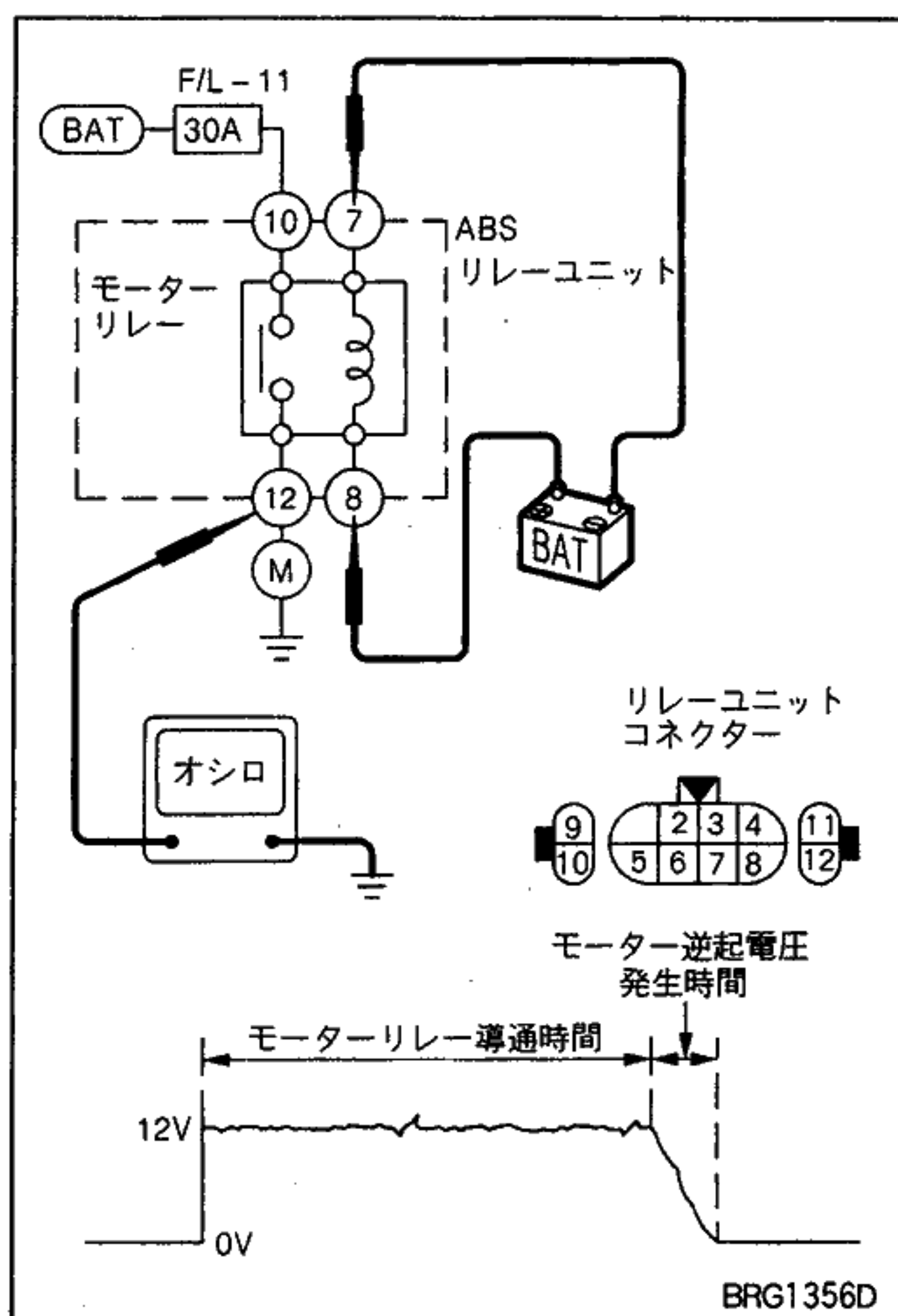
基準値 : $7.4 \sim 16 \Omega$

ABSモーター作動点検

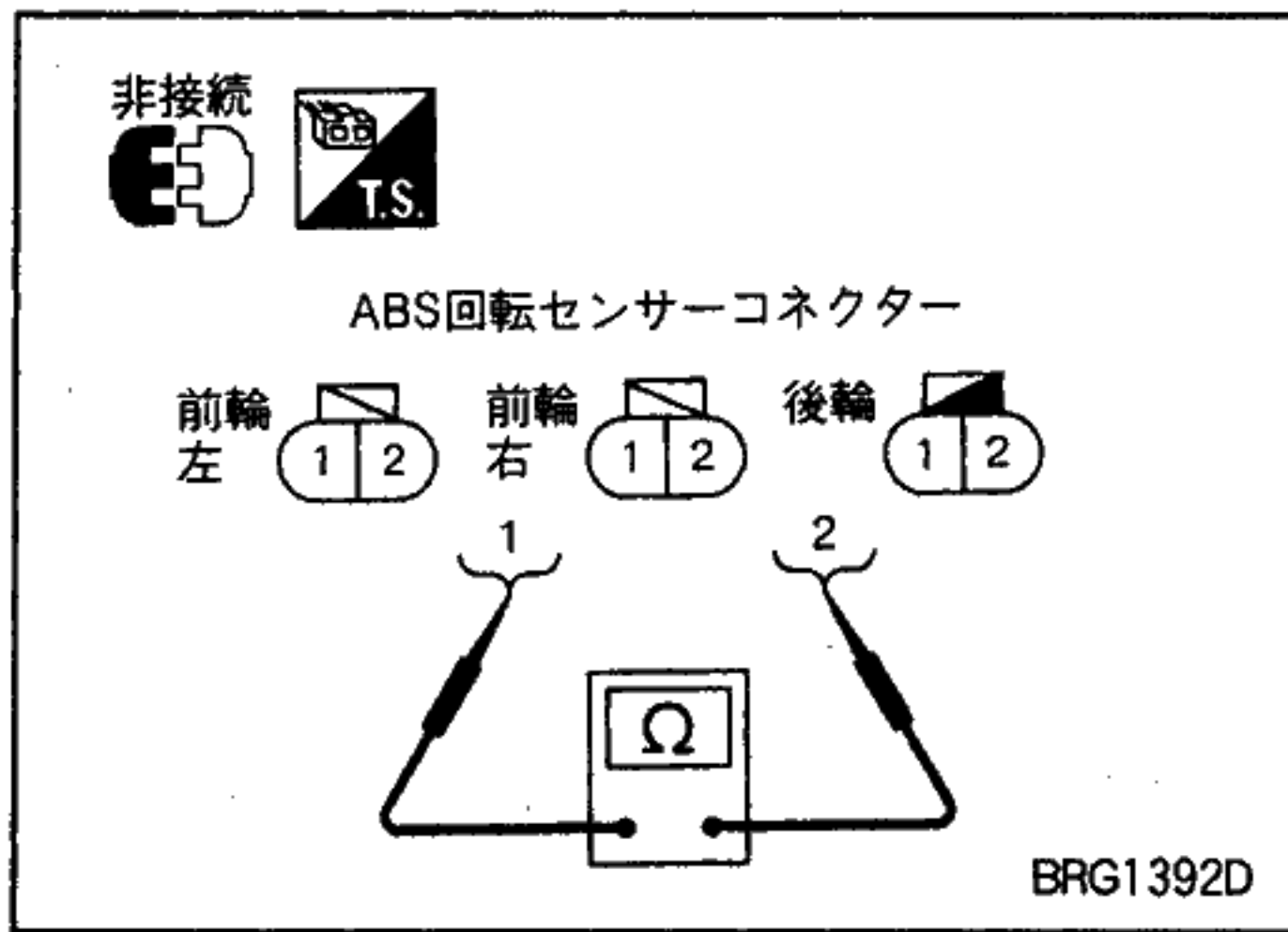
- ABSアクチュエーターの2極端子 (11、12番端子) 及びリレーユニットの2極端子 (9、10番端子) を接続する。
- ABSリレーユニットの7～8番端子間に約12Vの電圧を加えたときのモーター電圧 (12～ボディアース) をオシロスコープで測定し、作動停止時のモーター逆起電圧発生時間を点検する。

モーター逆起電圧発生時間 : 0.1秒以上

- 注意 :
- ABSリレーユニットの単品部品点検を実施し、リレーユニットが正常であることを確認後に行うこと。
 - 発熱防止のためABSモーターの駆動は、4秒間以内とすること。
 - モーター逆起電圧発生時間はバッテリー電圧12V、気温20℃が基準であり、バッテリー電圧が低いときや気温が低いときは若干短くなる。



BRG1356D



ABS回転センサー

抵抗値測定

回転センサーの各コネクタを外し、抵抗値を点検する。

1 ~ 2 :0.6 ~ 3.25kΩ

NG

回転センサー不良

OK

センサーハーネス疑似断線点検

回転センサーの各コネクタを外し各端子間の抵抗を下記の要領で点検する。

フロント:ハンドルを左右に転舵したり、ホイールハウス内のセンサーハーネスを動かしたときの抵抗値は正常か。

リヤ:ファイナルドライブのセンサーハーネスを手で動かしたときの抵抗値は正常か。

1 ~ 2 :0.6 ~ 3.25kΩ

(抵抗値の変動がない事を確認する。)

NG

回転センサー不良

OK

センサー点検

回転センサー先端部(ピックアップ部)に金属片、金属粉等の異物付着はないか点検する。

NG

回転センサーの清掃

OK

センサー点検

回転センサー本体及びハーネスに顕著なキズがないか点検する。

NG

回転センサー不良

OK

センサーローター点検

センサーローターに歯こぼれがないか、センサーローターに異物の噛み込みはないか点検する。

NG

センサーローターの清掃又は、センサーローター交換

OK

取り付け状態点検

回転センサー取付状態でのガタ等はないか点検する。

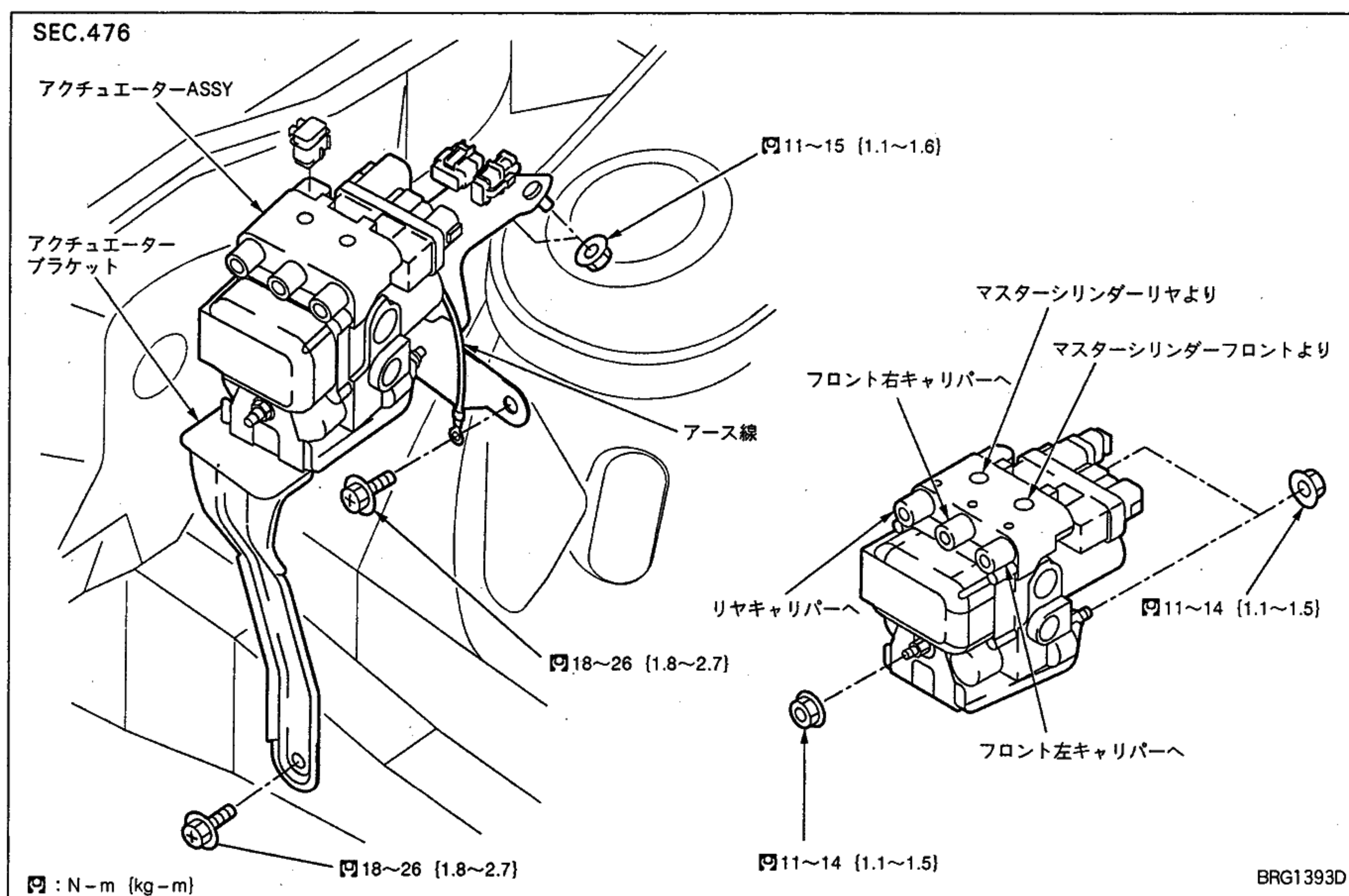
NG

回転センサーのガタづメを行う。

OK

回転センサーは正常

アクチュエーター



- 注意 :
- バッテリーターミナルを外してから作業を行うこと。
 - ブレーキチューブの取り外しは、ブレーキチューブレンチを用いて行いフレアナット及びブレーキチューブに傷をつけないよう作業する。また取り付けは、ブレーキチューブトルクレンチ（特殊工具）を用いて規定トルクで締め付けること。
 - アクチュエーター脱着時に、アクチュエーターのハーネスを持つての作業は行わないこと。
 - アクチュエーターのリレーボックス内のリレーを脱着交換の際、リレーにはグリース、潤滑剤等は一切塗布しないこと。

取り外し

1. アクチュエーターの車両側コネクター及びモーターアース線を取り外す。
2. ブレーキチューブを取り外す。
3. アクチュエーターブラケット取付ボルト及びナットを外し、アクチュエーター-ASSYをブラケットと共に取り外す。
4. アクチュエーター取付ナットを外し、ブラケットよりアクチュエーターを取り外す。

ブレーキのきき具合

制動力

後輪和	軸重の20%以上
各輪左右差	軸重の8%以上
総和	検査時車両重量の50%以上

注：前軸の全ての車輪がロックし、計測困難な場合には、その状態で総和に対し、適合するとみなす。

ブレーキペダル

遊び(ペダル上面で)	(mm)	3~11
ペダル高さ (フロアパネル上面から)	(mm)	M/T:182~192 A/T:192~202
踏込時高さ(踏力490N {50kg}) (フロアパネル上面から)	(mm)	M/T:105以上 A/T:115以上
ストップランプSWネジ部端面と ペダルストッパーすき間	(mm)	0.3~1.0

チェックバルブ

バキューム漏れ (負圧66.7kPa {-500mmHg})時	15秒間で 負圧1.3kPa {10mmHg} 以内
------------------------------------	----------------------------------

ブレーキブースター

負圧式

バキューム漏れ (負圧66.7kPa {-500mmHg})時	15秒間で 負圧3.3kPa {25mmHg} 以内
インプットロッド 取付基準寸法(mm)	125

フロントディスクブレーキ

ブレーキ型式		CL25VB
パッド	標準厚さ(新品時厚さ) (mm)	11
	限度厚さ (mm)	2
ディスクローター	標準厚さ(新品時厚さ) (mm)	22
	限度厚さ (mm)	20
	振れ限度 (mm)	0.07

リヤディスクブレーキ

ブレーキ型式		CL11H
パッド	標準厚さ(新品時厚さ) (mm)	9.5
	限度厚さ (mm)	2
ディスクローター	標準厚さ(新品時厚さ) (mm)	9
	限度厚さ (mm)	8
	振れ限度 (mm)	0.07

パーキングブレーキ

引き代 (操作力196N {20kg})	6~8
全ストローク	19ノッチ
ブレーキ警告ランプ点灯 ノッチ数	1ノッチ以内

M E M O

M E M O

ST ステアリング

目次

概要・仕様・サービスデータ	ST-2
概 要	ST-2
仕 様	ST-2
サービスデータ	ST-2

概要

この編では、仕様、サービスデータを記載する。その他の整備要領については、「180SX RS13型整備要領書（A008009）追補版 I（A008011）」を参照のこと。

仕様

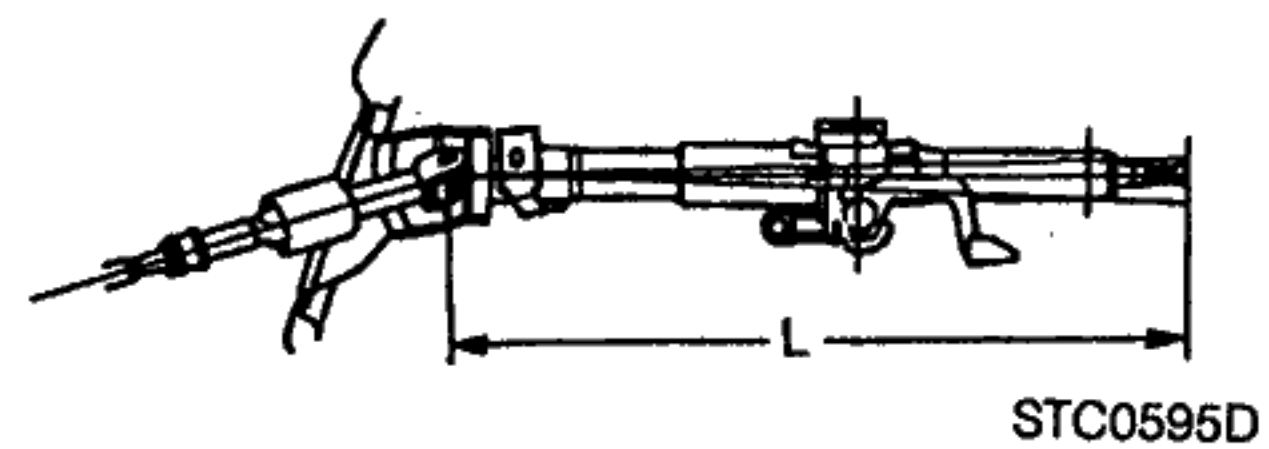
エンジン型式		SR20DE	SR20DET
SUPER HICAS		—	付き
ステアリングホイール	外 径 (mm)	φ370	
	最大回転数	3.1	2.7
ステアリングコラム	チルト量 (mm)	40	
ステアリングギヤ	形 式	ラック&ピニオン	
	型 式	PR24AC(ロータリーバルブ)	
ポ ン プ	形 式	回転数感应型	回転数感应型 (パワステ部) 吐出量一定型 (HICAS部)
最大かじ取り角度 (度)	内 輪	42°	前輪：42° 後輪：1° (同、逆位相)
	外 輪	33°	前輪：33° 後輪：1° (同、逆位相)
使用フルード名称		ニッサンパワーステアリングフルード	

サービスデータ

ここでは、ステアリングコラムについて記載する。

ステアリングコラム

ステアリングコラムの長さL	(mm)	718
---------------	------	-----

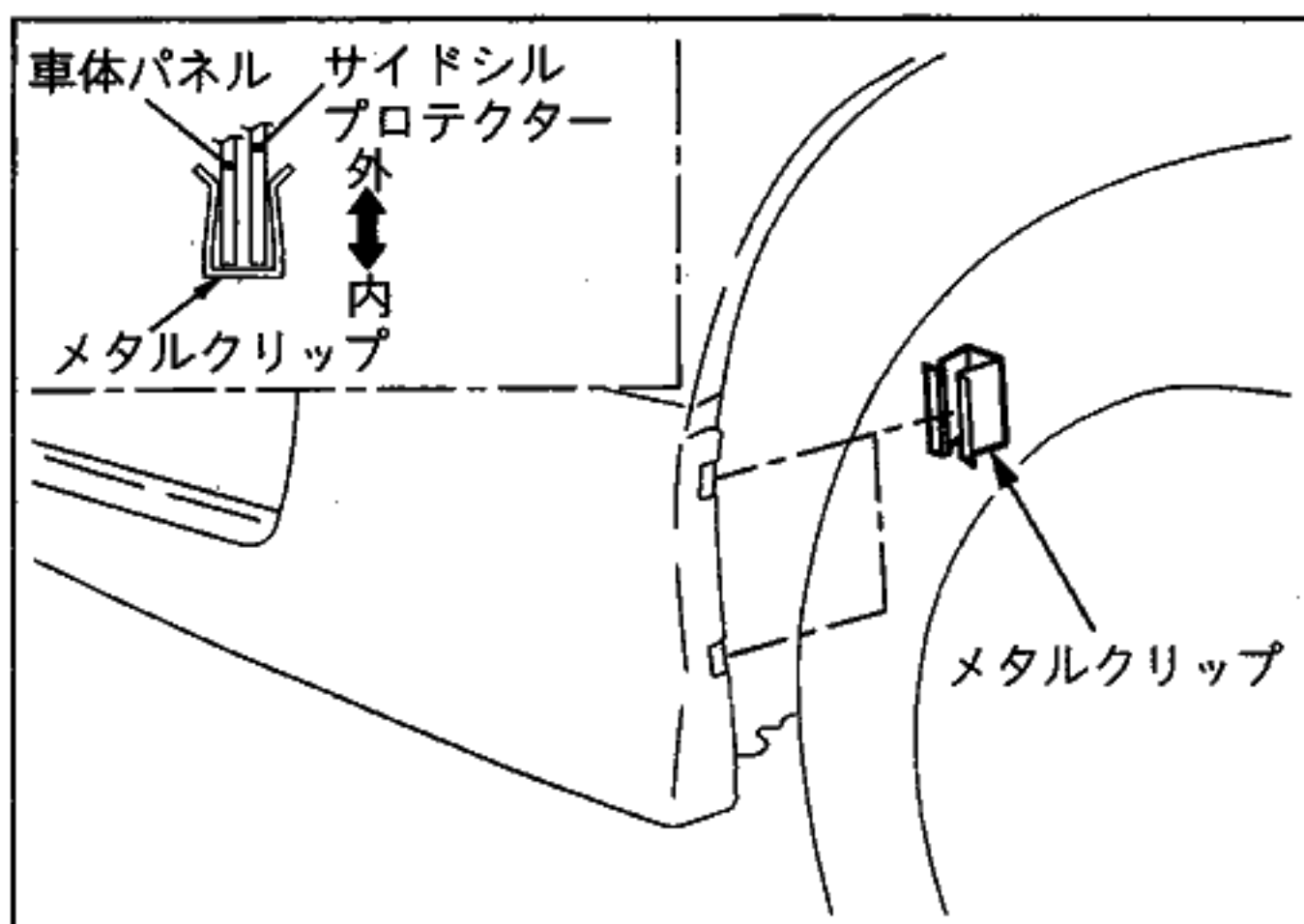
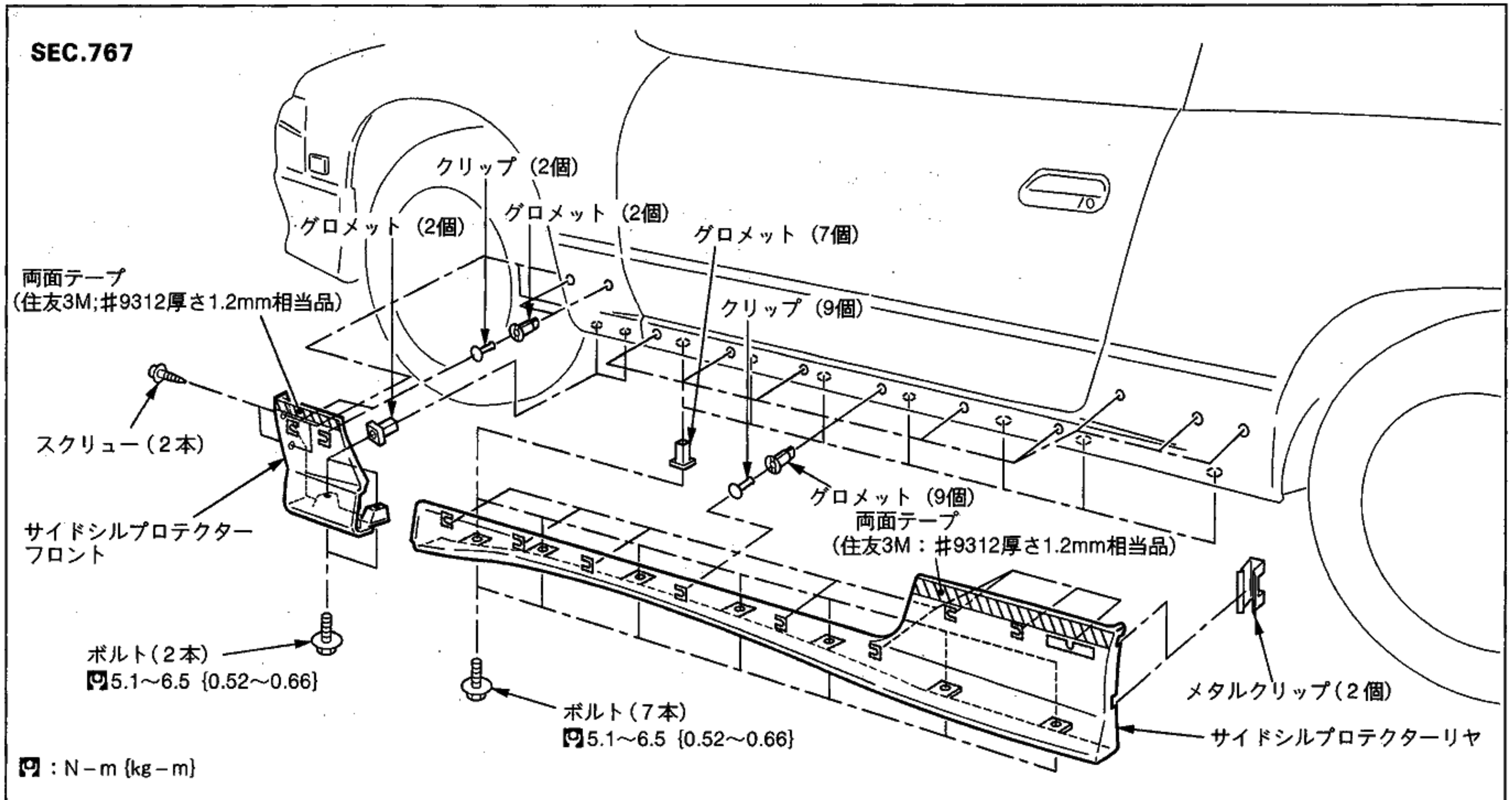


BF ボディー&フレーム

目次

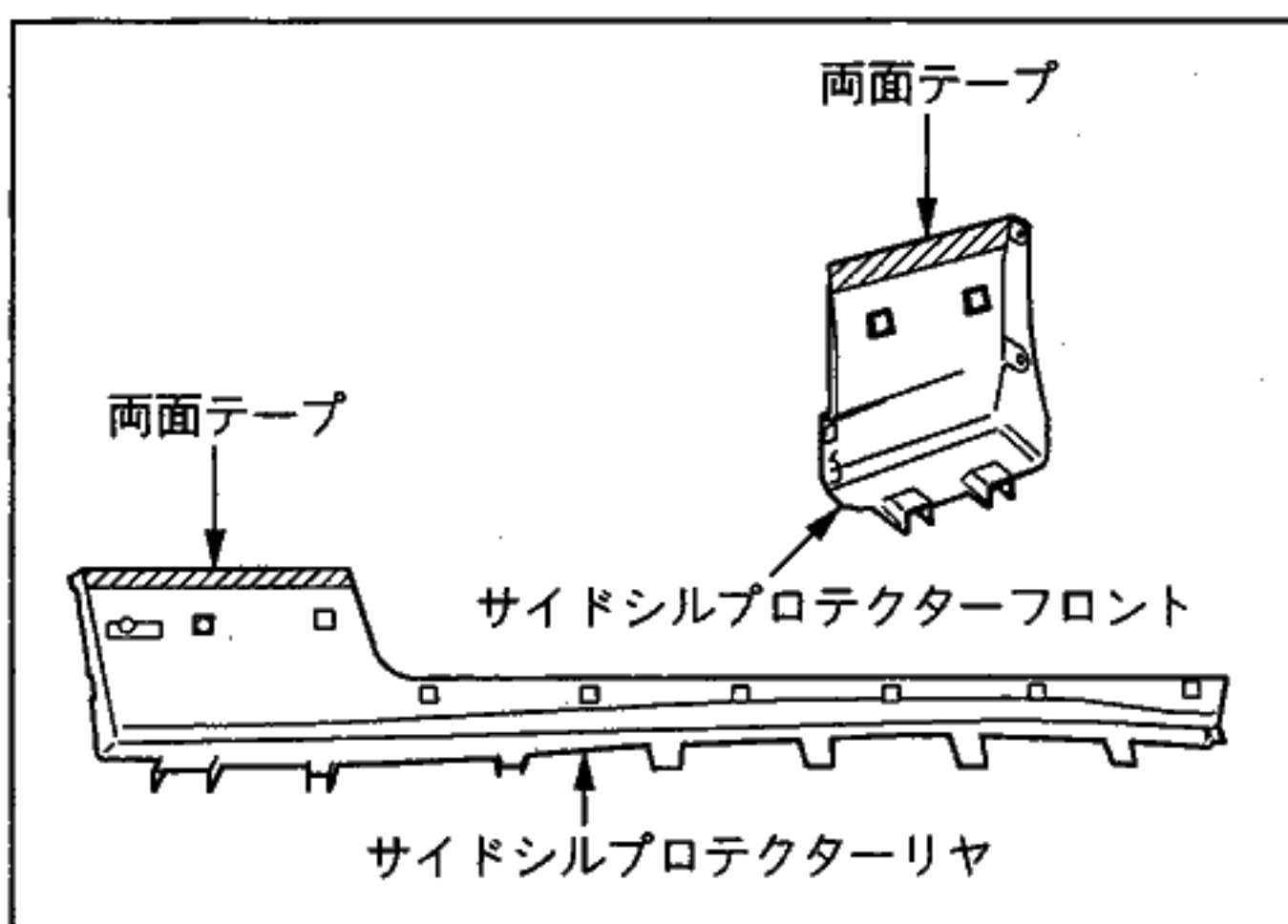
サイドシルプロテクター	BF-2
リヤスポイラー	BF-3
パワーウィンドーシステム	BF-4
回路図	BF-4
パワーウィンドーメインスイッチ	
入出力信号基準値	BF-4
システム点検	BF-4
リモートコントロールエントリーシステム ...	BF-5
回路図	BF-5
リモコンエントリーC/U入出力信号基準値	BF-5
システム点検	BF-6
フロントシート	BF-7

サイドシルプロテクター



【ポイント1】 メタルクリップ取り付け

- メタルクリップは、図の要領で取り付ける。



【ポイント2】 両面テープ取付範囲

注意：両面テープの除去に、有機溶剤を使用しないこと。

両面テープの除去溶剤例

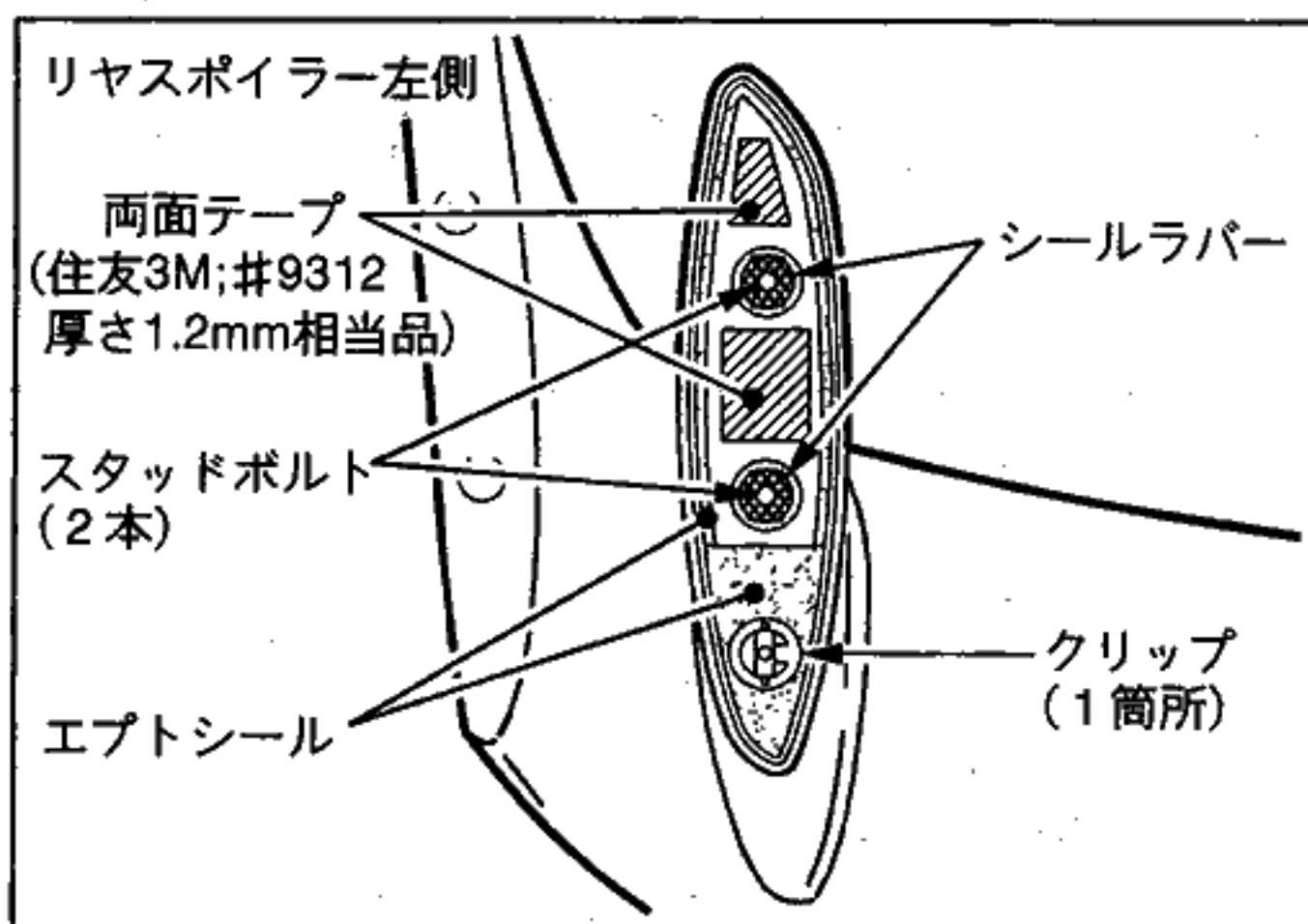
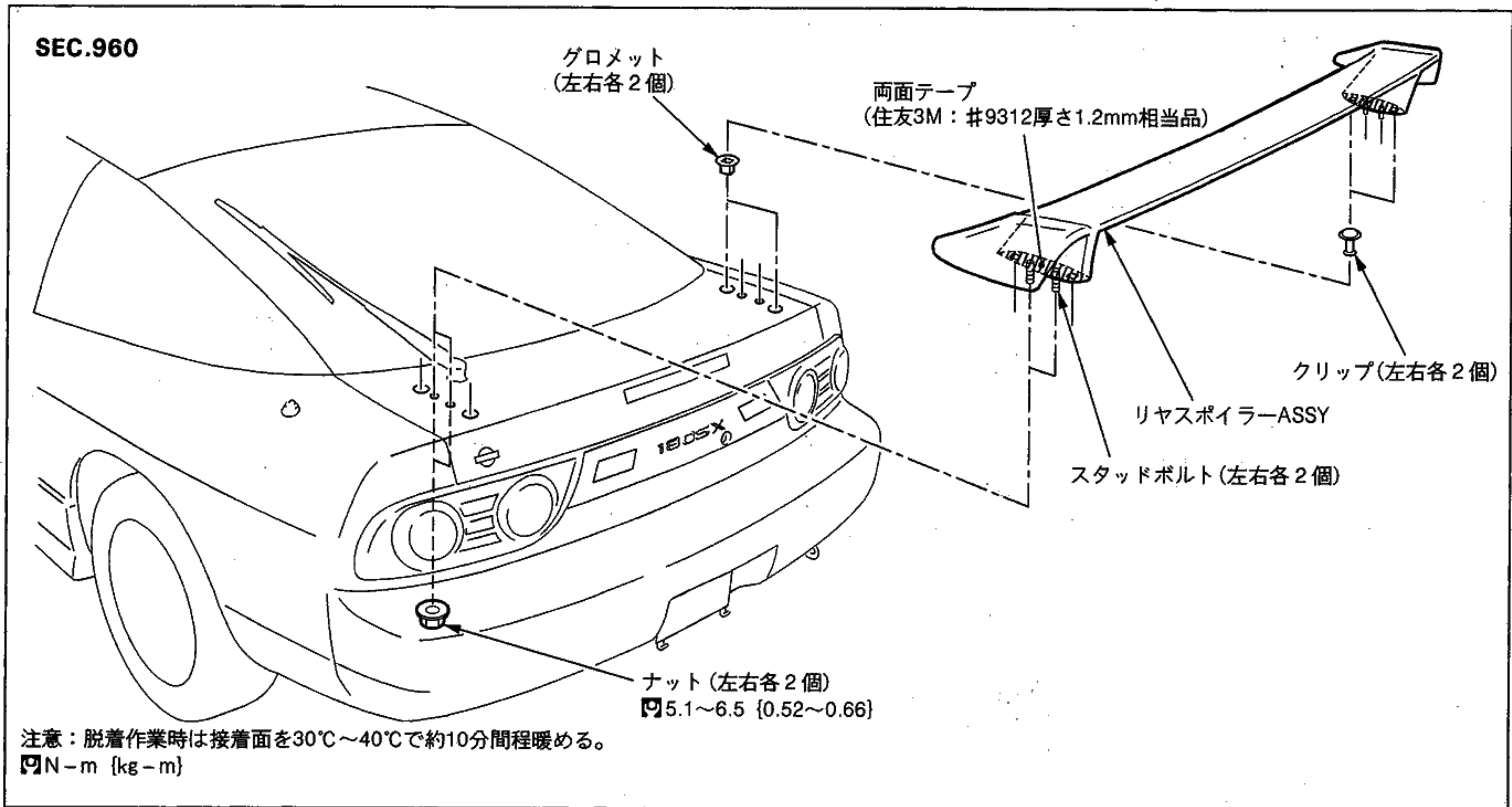
- 住友3Mクリーナー30
- 住友3M両面テープおとし (No.4000)

問い合わせ先：住友スリーエム㈱

TEL 03-5716-7328

リヤスポイラー

リヤスポイラー



【ポイント1】 両面テープ取付範囲

注意: 両面テープの除去に、有機溶剤を使用しないこと。

両面テープの除去溶剤例

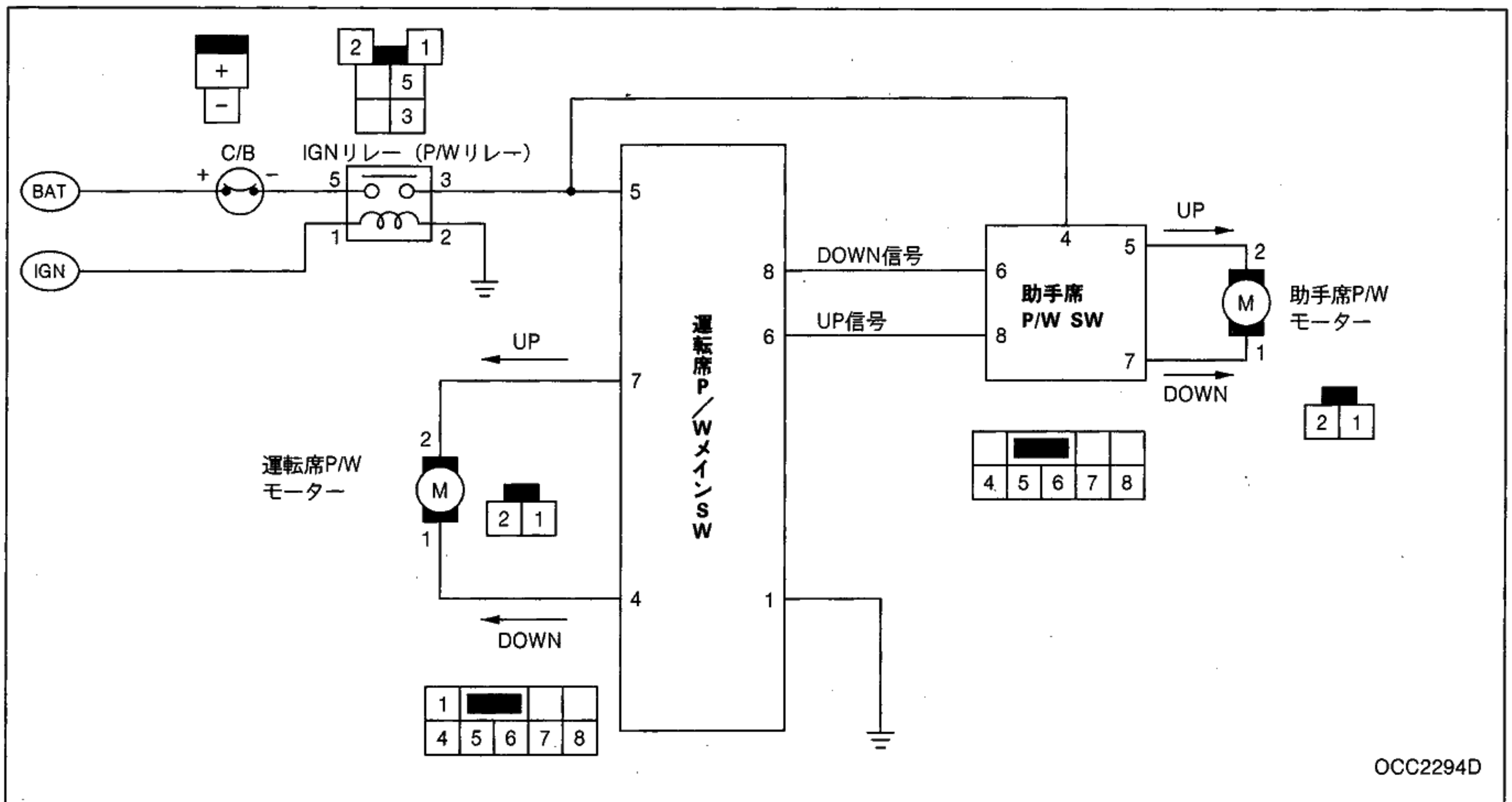
- 住友3Mクリーナー30
- 住友3M両面テープおとし (No.4000)

問い合わせ先: 住友スリーエム(株)

TEL 03-5716-7328

パワーウィンドーシステム

回路図



パワーウィンドーメインスイッチ入出力信号 基準値

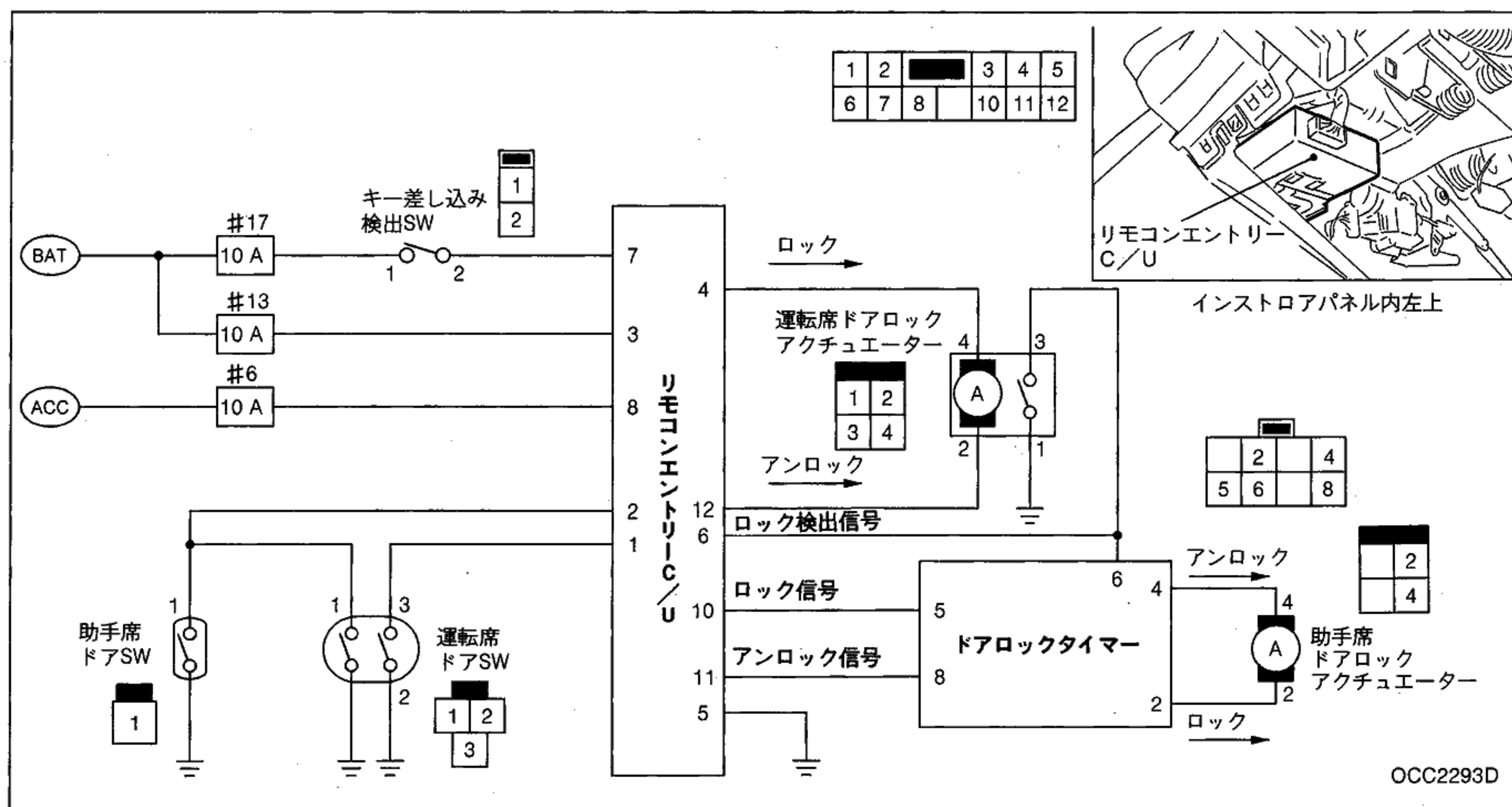
端子番号	信号名称	操作又は条件		基準値 (V)
		キーSW	メインSW操作	
1	アース		—	約0
4	運転席パワーウィンドーモーターDOWN信号	ON	運転席用SW DOWN操作	約12
5	IGN電源	ON	—	約12
6	助手席UP出力信号	ON	助手席用SW UP操作	約12
7	運転席パワーウィンドーモーターUP信号	ON	運転席用SW UP操作	約12
8	助手席用DOWN出力信号	ON	助手席用SW DOWN操作	約12

システム点検

不具合現象	パワーウィンドーメインSW	助手席パワーウィンドーSW	運転席パワーウィンドーモーター	助手席パワーウィンドーモーター	パワーウィンドーリレー	該当ユニット間のハーネス導通点検
メインSW操作でパワーウィンドーが作動しない	○	○	○	○	○	○
運転席のパワーウィンドーが作動しない	○		○			○
助手席のパワーウィンドーが自席操作で作動しない	○	○		○		○
助手席の操作では作動するが運転席のリモート操作ではパワーウィンドーが作動しない	○					○

リモートコントロールエントリーシステム

回路図



リモコンエントリーC/U入出力信号基準値

端子番号	信号名称	操作又は条件	基準値 (V)
1	運転席ドアSW信号	運転席ドアを 閉じる (OFF)	約12
		開ける (ON)	約0
2	各席ドアSW信号	各席ドアを開く (ON)	約0
		全席ドアを閉じる (OFF)	約12
3	BAT電源	—	約12
4	運転席ドアロックアクチュエーターロック出力信号	運転席ドアロックノブロック操作	通常時: 約0 出力時: 約12
5	アース	—	約0
6	運転席ドアロック検出SW信号	ドアロック時	約12
		ドアアンロック時	約0
7	キー差し込み検出SW信号	キーを 差す	約12
		抜く	約0
8	ACC電源	キーSW ACC	約12
10	ドアロックタイマーロック出力信号	リモコンのロックSWを押す	約0→約12
11	ドアロックタイマーアンロック出力信号	リモコンのアンロックSWを押す	約0→約12
12	運転席ドアロックアクチュエーターアンロック出力信号	運転席ドアロックノブアンロック操作	通常時: 約0 出力時: 約12

リモートコントロールエントリーシステム

システム点検

- ・ヒューズが熔断していないか点検する。
- ・構成部品のコネクター接続状態を点検する。

A

不具合車両のリモコンAを同型他車に登録して作動を確認する。 (簡易確認方法) ・ラジオをONにして、リモコンAをラジオアンテナに接触させて、リモコンSWを押したときラジオより発生するノイズの有無を確認する。 (周波数=77.8、77.9、78.0MHz付近)	作動する	リモコンA OK
	作動しない	リモコンA NG
	ノイズ(オワオワ音) 入る	リモコンA OK
	ノイズ(オワオワ音) 入らない	リモコンA NG

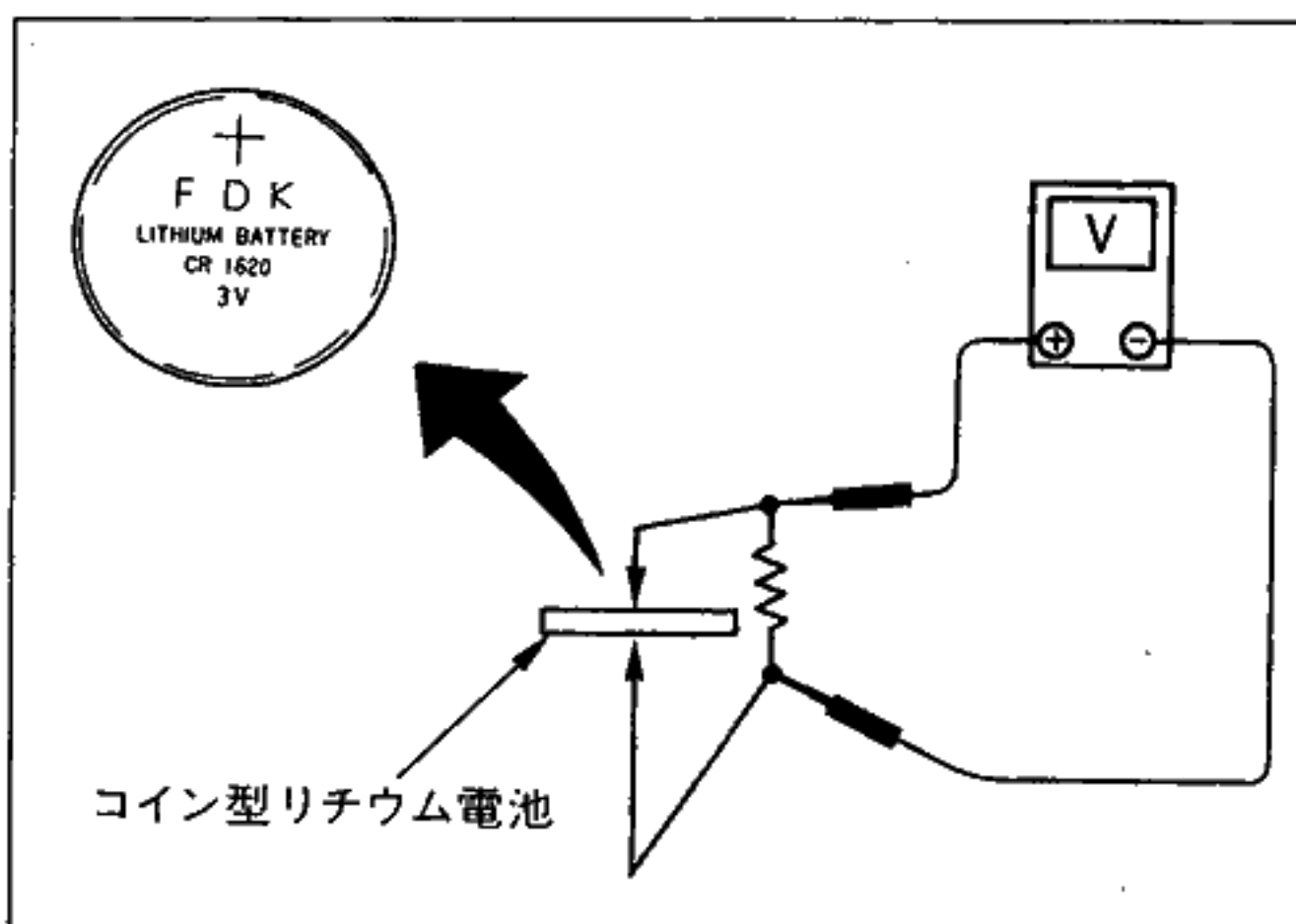
B

正常に作動している同型他車のリモコンBを不具合車両に登録して作動を確認する。	作動する	車両側OK
	作動しない	車両側NG

診断表

作動点検		点検項目
リモコンA	リモコンB	
OK	OK	不具合車両にリモコンAを再登録し、作動を確認する。
OK	NG	システム点検を行う。
NG	OK	リモコン電池電圧の点検を行う。
NG	NG	リモコン電池電圧及びシステム点検を行う。

注意：点検終了後、各リモコンを正規の状態に再登録すること。



電池点検

点検値 : 約2.5V以上

注意：電流値が10mA相当となる抵抗(約300Ω程度)をつなげて点検すること。

交換用電池	コイン型リチウム電池(CR1620)相当品 (バッテリーリモートコントロール)
-------	--

OCC2266D

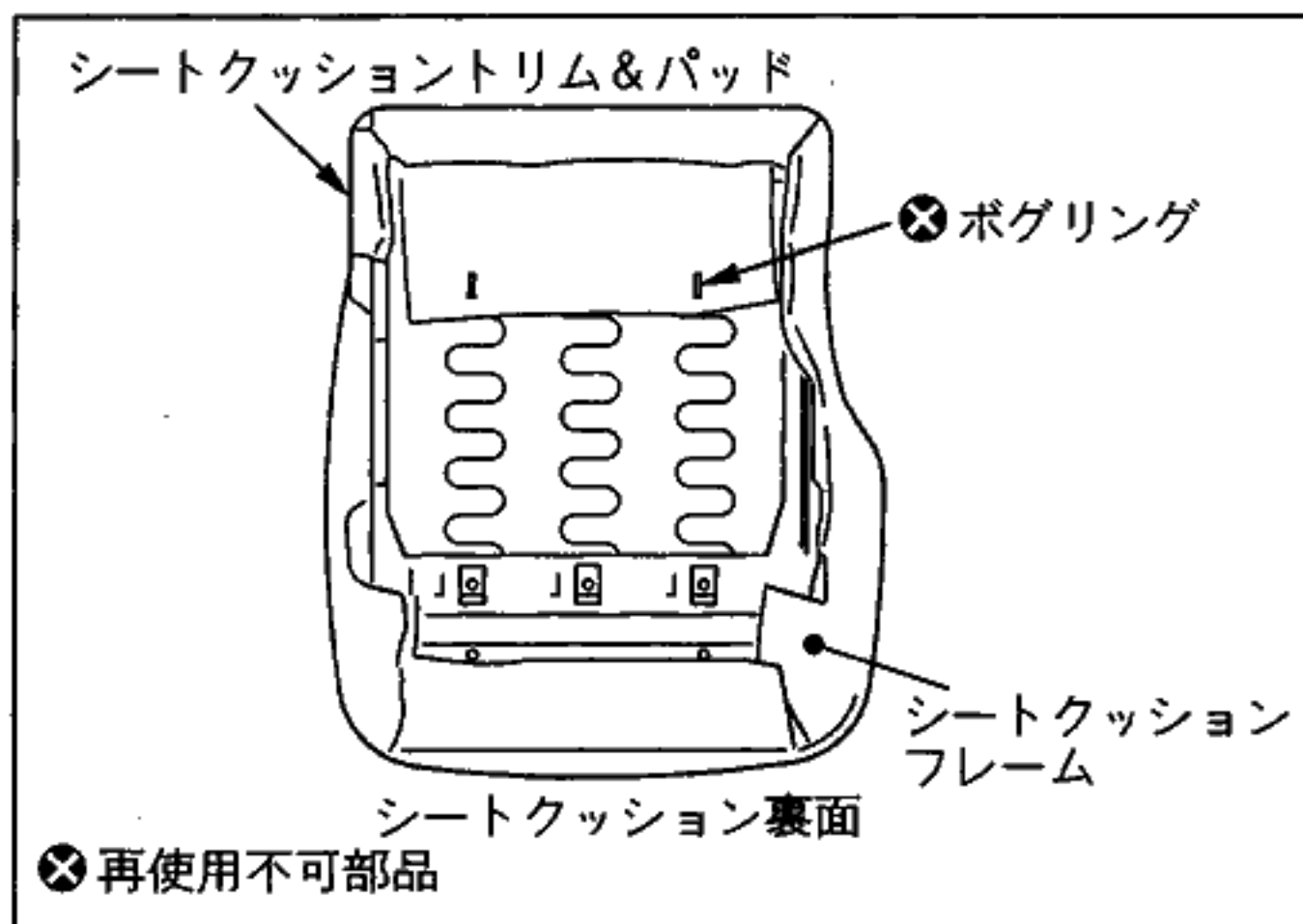
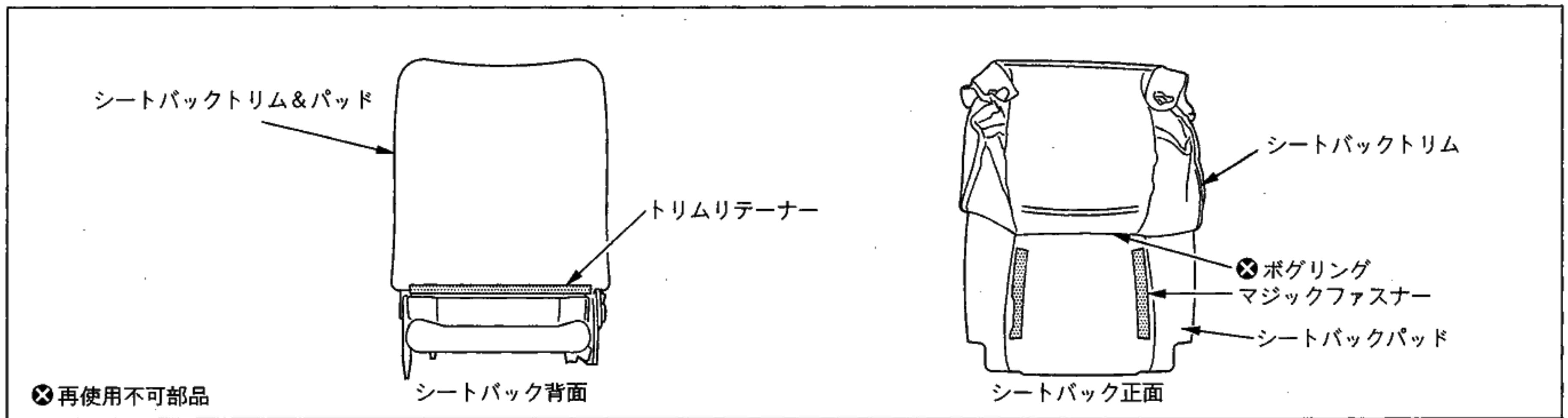
該当ユニット及びSW	電源及びアース回路	キー差し込み検出SW	運転席ドアSW	リモコンエントリーC/U	運転席ドアロックアクチュエーター	該当ユニット間回路	ドアロックタイマー
不具合現象							
リモコン操作で運転席ドアロックが作動しない	○	○	○	○	○	○	
リモコン操作で運転席以外のドアロックが作動しない	○			○		○	○

[illegible]

② : ニッサンMPスペシャルグリースNo.2
③ : N - m {kg - m}

フロントシート

シートバックASSY



シートクッションASSY

注 意

- ・ 取付ボルト及びナットは規定トルクで確実に締め付けること。
- ・ 傷、しわ、汚れなどをつけないように注意すること。
- ・ 汚れが付着した場合は、下記要領にて汚れを除去すること。

水溶性 : 柔らかい布をぬるま湯に浸し、固くしぼってから汚れ部を拭き取る。

次に柔らかい布で空拭きをする。

油性 : ぬるま湯に中性洗剤（濃度2～3％以内）を溶かし、柔らかい布を浸して汚れ部を拭き取る。

次に真水に浸した布を固くしぼり、洗剤をきれいに拭き取った後、柔らかい布で空拭きをする。

- ・ シンナー・ベンジン等の有機溶剤は絶対に使用しないこと。
- ・ シートの分解作業を行った後は各部の給油状態を点検し、不足している場合はグリース「ニッサンMPスペシャルグリースNo.2」を給脂すること。

HA ヒーター & エアコン

目次

クーラーサイクルの基礎整備.....	HA-2
注 意.....	HA-2
Oリング.....	HA-2

クーラーサイクルの基礎整備

エアコンディショナ NISSAN		
	冷媒	コンプレッサオイル
タイプ [PART NO.]	HFC 134a (R134a)	DH-PR (ダフニ・ハーメチックオイルPR) [KLH00-PAGRO]
封入量	kg	cm ³
注意 冷媒封入量は重量で管理願います。 尚、従来の冷媒 (R12) とオイルは 使用できませんので注意願います。		
HA-0510D		

注意

クーラーサイクルの整備を行う場合、コーションラベルの記載事項を守る。

冷媒封入量 : 750±50g

コンプレッサオイル封入量 : 200cm³

Oリング

クーラーサイクル部品を分解した部位は、必ずOリングを新品（規定品）に交換する。

Oリング部品番号表

継手	部 位		部 品 番 号	呼 び 径 (mm)
軸 シ ー ル 型	クーリングユニット	入口	92471 N8210	φ8
		出口	92473 N8210	φ16
	コンプレッサー	入口	92474 N8210	φ19
		出口	92472 N8210	φ12
	コンデンサー	入口		
		出口		
	リキッドタンク	入口		
		出口		
従 来 型	、 エキスパンションバルブ	入口	92470 N8210	φ8
		出口	92471 N8200	φ12
		外部均圧管	92472 N8200	φ6

注意：軸シール型と従来型のOリングは互換性なし。

ENGINE ELECTRICAL SYSTEM

EL エレクトリカル

目次

オルタネーター.....	EL-2
ライティングシステム	EL-2
外装ランプ	EL-2
フロントターンシグナルランプ	EL-2
クリアランスランプ	EL-2
メーター	EL-3
裏面形状及び内部回路	EL-4
メーター故障診断	EL-5
システム概要	EL-5
概 要	EL-5
診断機能	EL-5
診断機能解除	EL-5
計器関係回路図	EL-6
診断フロー	EL-6
診断結果1（正常）	EL-7
診断結果2（異常）	EL-7
コンビネーションメーター入出力信号基準値	EL-7
タコメーター、燃料計、水温計点検	EL-8

オルタネーター

- B端子取付ナット締付トルク変更

B端子取付ナット

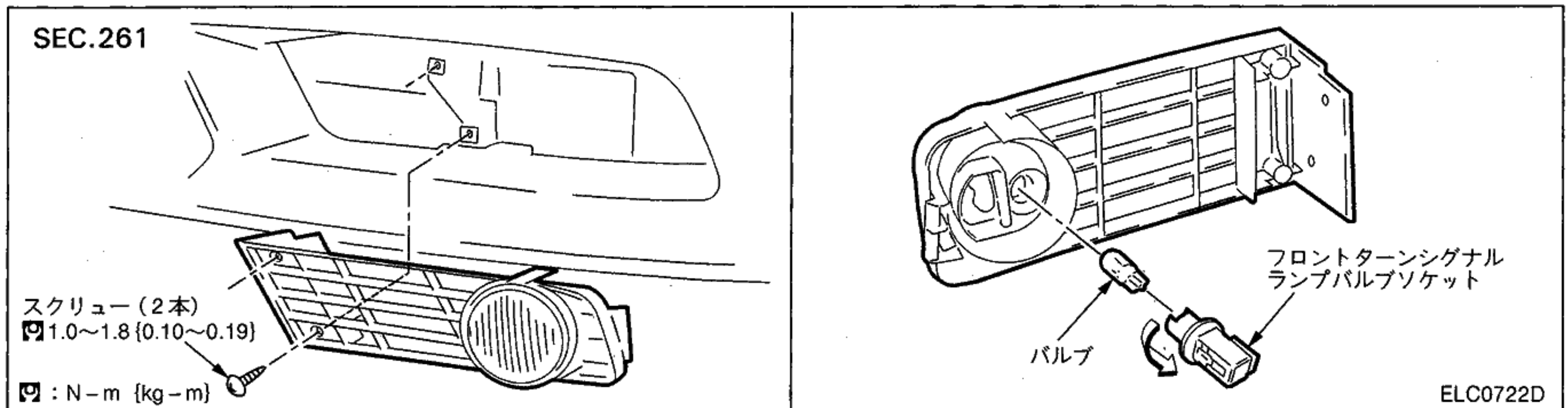
締付トルク (N-m {kg-m}) : 9.4~10.7 {0.95~1.10}

注意 : B端子取付ナットは特に注意して締め付けること。

ライティングシステム

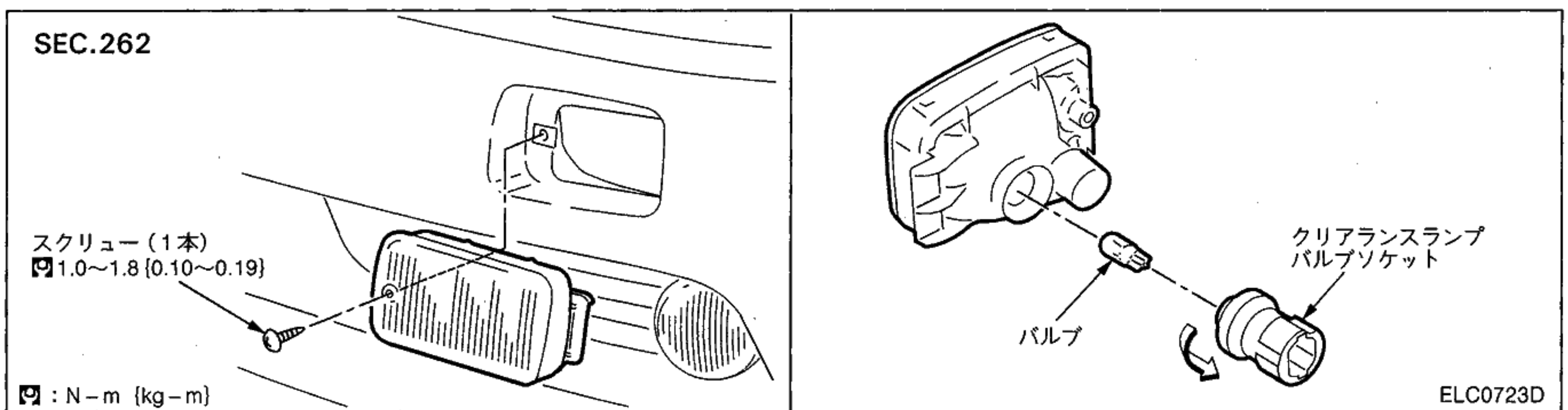
外装ランプ

フロントターンシグナルランプ



フロントターンシグナルランプ : 12V 18W

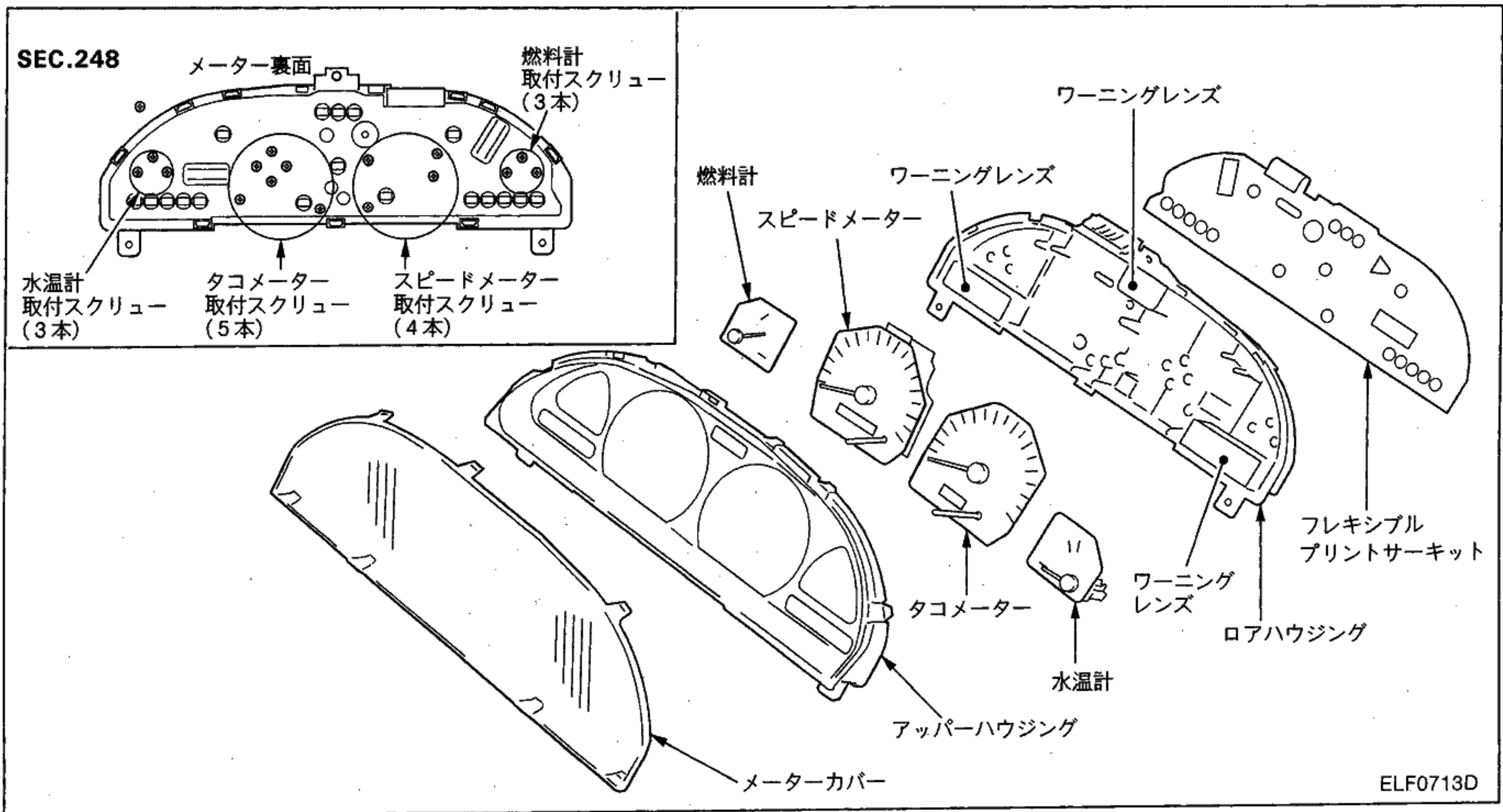
クリアランスランプ



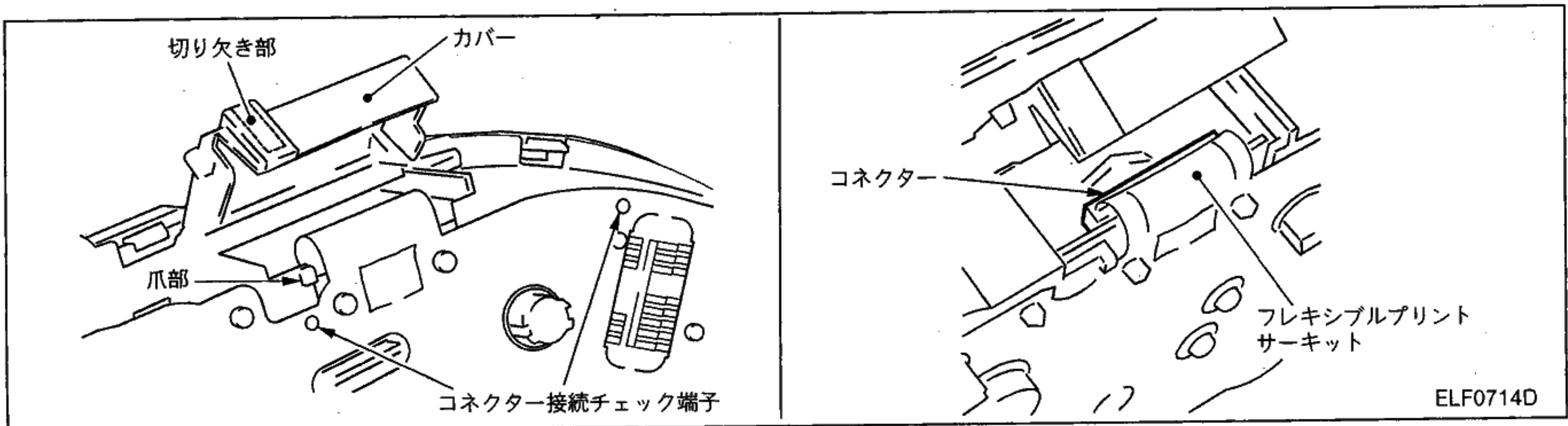
クリアランスランプ : 12V 5W

メーター

分解、組み立て



【ポイント】フレキシブルプリントサーキット



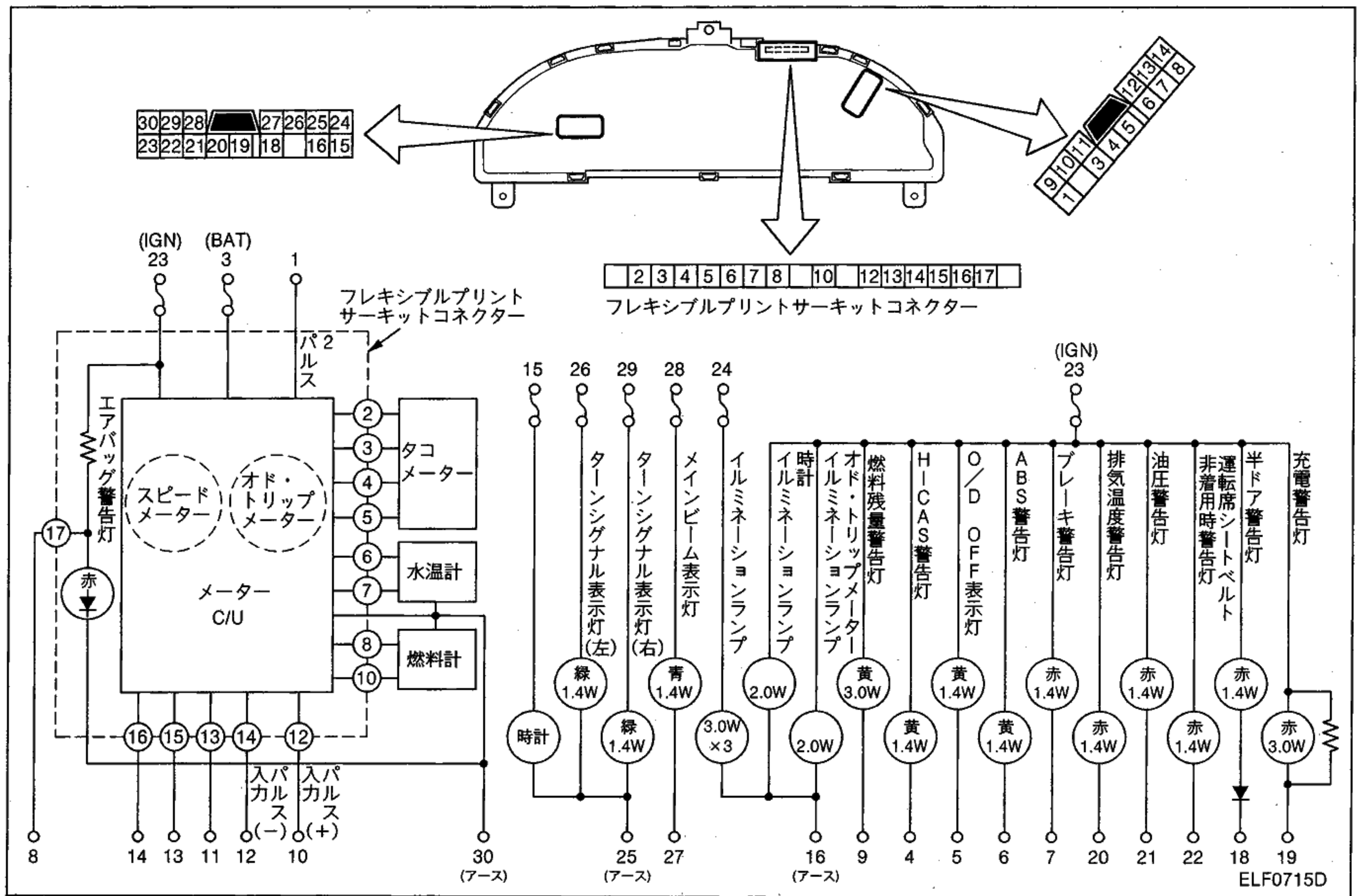
取り外し

1. 切り欠き部から爪部を外し、カバーを持ち上げる。
2. コネクターの両端を引き上げ、コネクターのロックを外す。
3. フレキシブルプリントサーキットを外す。

取り付け

1. フレキシブルプリントサーキットをコネクターに差し込み下に押しながら、コネクターをロックする。
2. フレキシブルプリントサーキットがコネクターから抜けないことを確認する。
3. コネクター接続チェック端子の導通があることを確認する。
4. カバーを閉じる。

裏面形状及び内部回路



システム概要

概要

- スピードメーター、タコメーター、オド・トリップメーター、燃料計、水温計の各メーター表示をスピードメーター内のC/Uにより統合制御している。
- 診断機能に、オド・トリップメーターのセグメントチェック及びメーターC/Uと各メーター（スピードメーター、タコメーター、燃料計、水温計）への回路を点検する診断機能を有している。

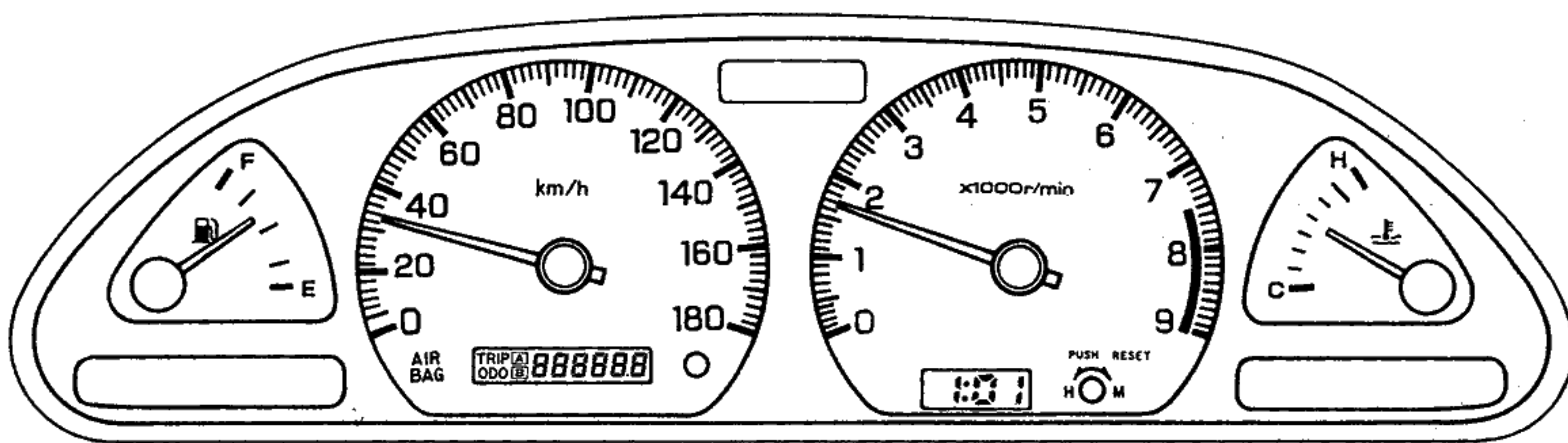
診断機能

セグメントチェックの手順

1. トリップメーター表示後にキースイッチをACC又はOFFにする。
2. オド・トリップスイッチを押しながら、キースイッチをONにする。
3. トリップ表示が、000.0km になったことを確認する。
4. 5秒以内にオド・トリップスイッチを3回押す。
5. オド・トリップメーターのセグメントが全点灯する。

メーター回路チェックの手順

- セグメントチェック表示後にオド・トリップスイッチを押すと、指針が下図の位置を指示する。

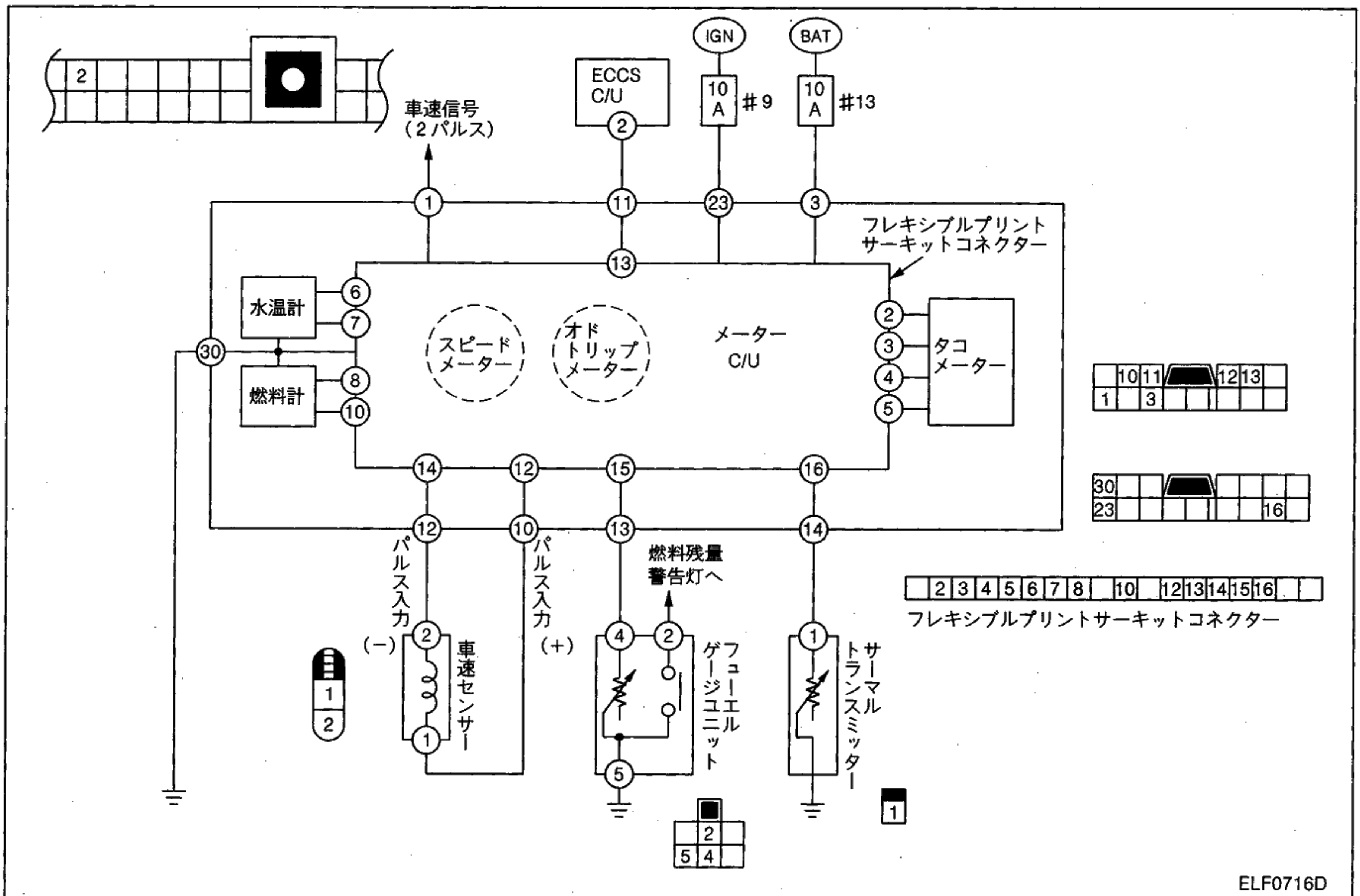


参考：燃料計の指針は、指示位置安定まで約1分かかる。

診断機能解除

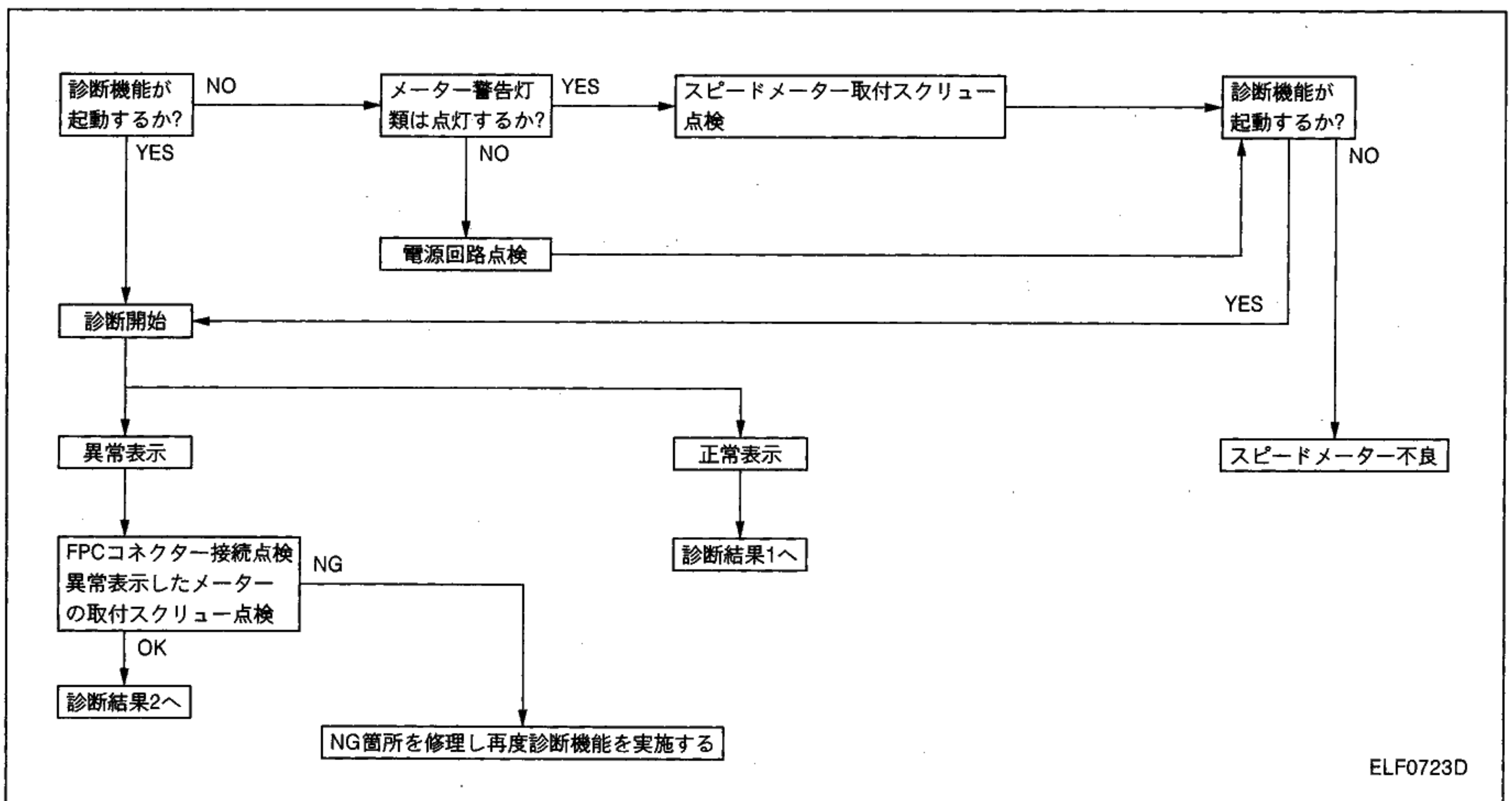
- キースイッチをACC又はOFFにする。

計器関係回路図



ELF0716D

診断フロー



ELF0723D

注：FPCコネクタ（フレキシブルプリントサーキットコネクタ）

メーター故障診断

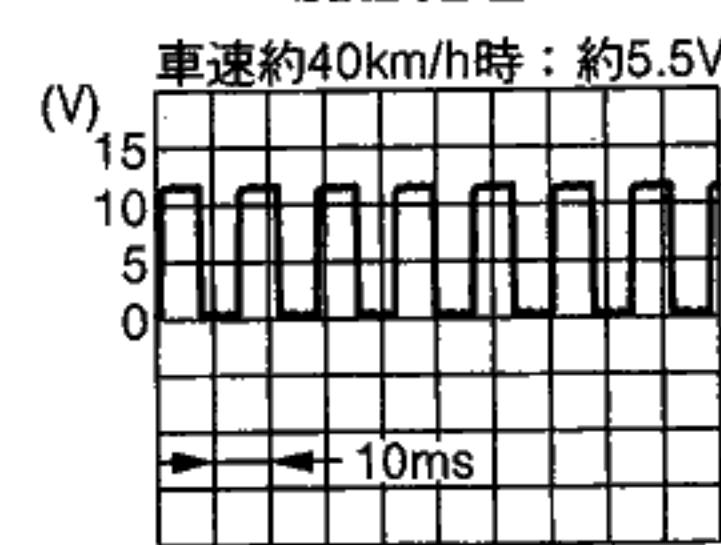
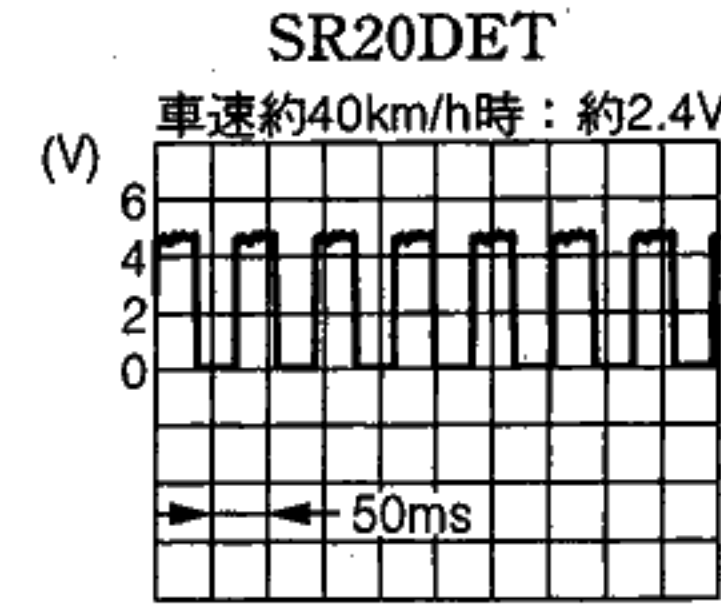
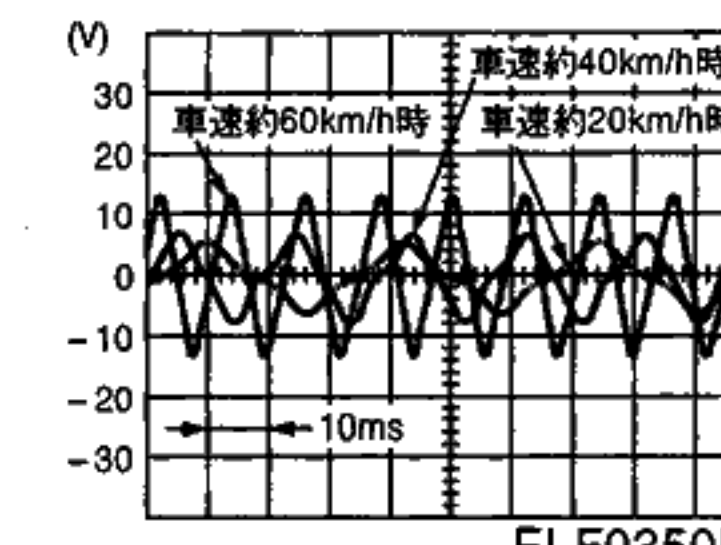
診断結果 1 (正常)

現 象		推 定 不 具 合 箇 所
メーターの1つが異常		1. 異常表示するメーター（スピードメーター、オド・トリップメーター、タコメーター、燃料計、水温計）のセンサー経路 2. FPCコネクター 3. スピードメーター
メーターが複数異常	—	1. FPCコネクター 2. スピードメーター
	スピードメーター、オド・トリップメーターのみ異常	1. 車速センサー入力信号 2. FPCコネクター 3. スピードメーター

診断結果 2 (異常)

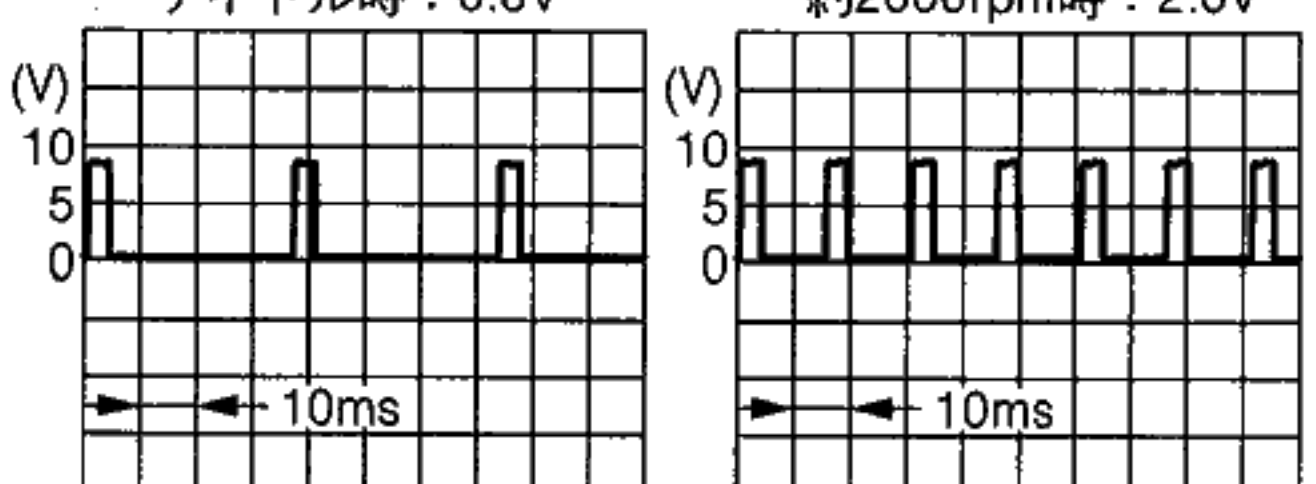
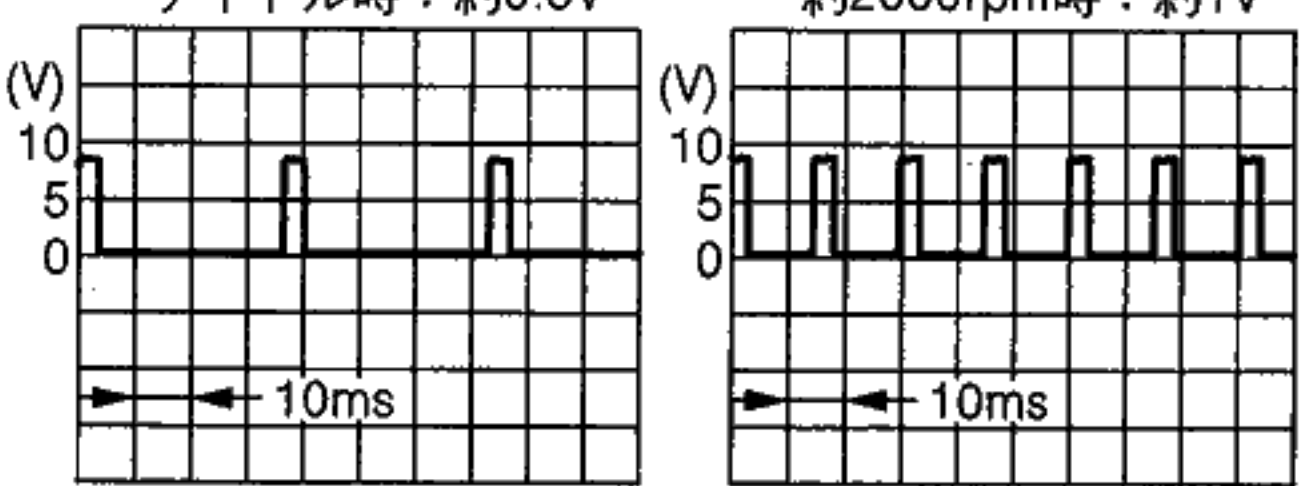
現 象			推定不具合箇所
スピードメーター又はオド・トリップメーターが異常表示する			スピードメーター不良
メーターが複数異常表示する			
タコメーター、燃料計、水温計のいずれかが異常表示する	異常表示するメーターの抵抗値点検	NG	異常表示するメーター
		OK	スピードメーター

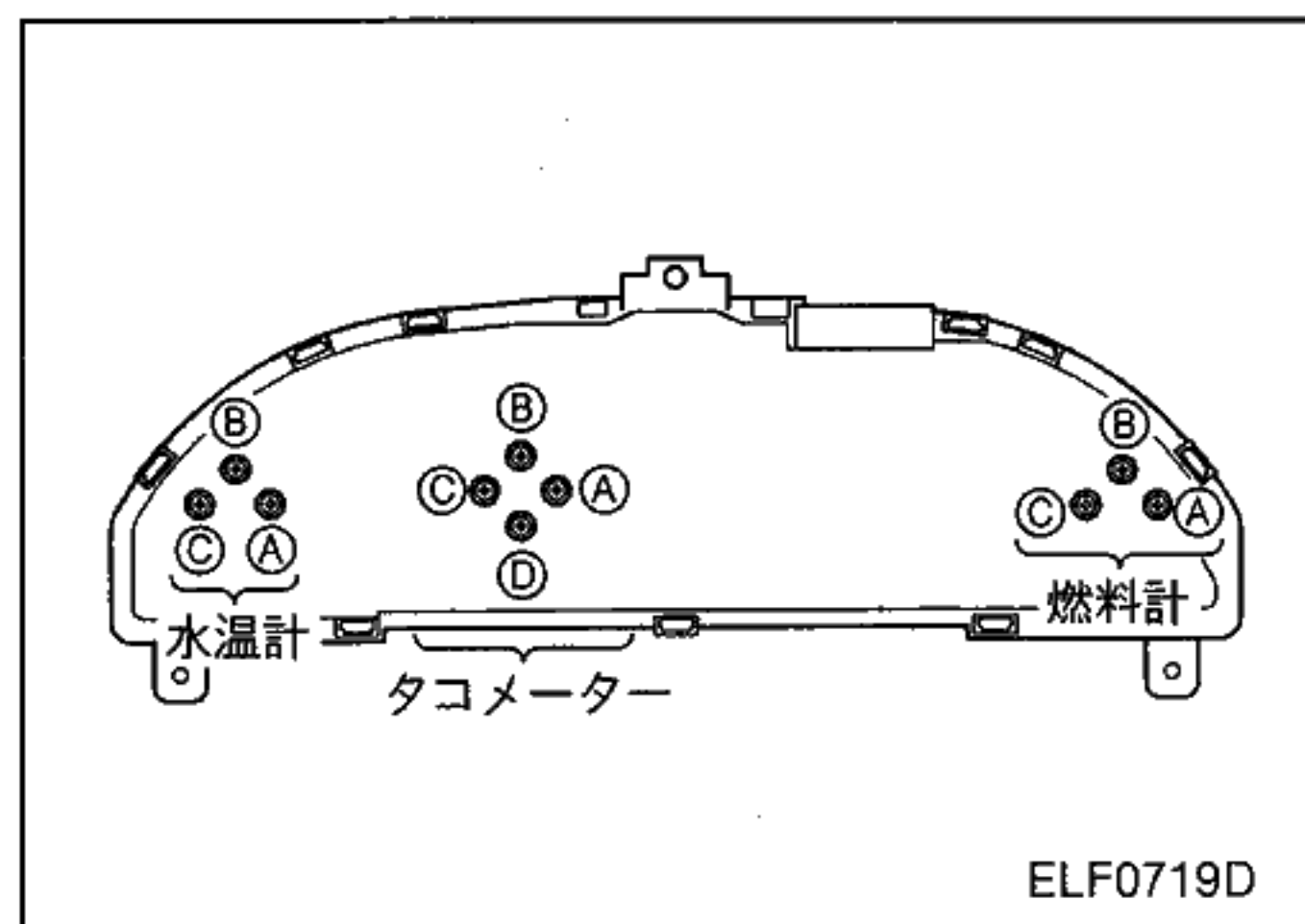
コンビネーションメーター入出力信号基準値

端子番号		信号名称	測 定 条 件		基 準 値
+	—		キーSW	操作又は状態	
1	ボディアース	車速信号 (2パルス)	ON	スピードメーター非作動時	SR20DE : 約12V SR20DET : 約 5 V
				スピードメーター作動時 (車速約40km/h時)	SR20DE  SR20DET 
3		BAT電源	OFF	—	約12V
10	12	車速センサー 入力信号	ON	スピードメーター作動時 (車速約20km/h時) (車速約40km/h時) (車速約60km/h時)	

メーター故障診断

コンビネーションメーター入出力信号基準値

端子番号		信号名称	測定条件		基準値
+	-		キーSW	操作又は状態	
11	ボ デ イ ー ア ー ス	タコメーター 駆動信号	ON	ECCS C/Uのコネクターを外す。	約8V
				アイドル時及び約2000rpm時	SR20DE アイドル時：0.8V 約2000rpm時：2.0V  ELF0718D SR20DET アイドル時：約0.8V 約2000rpm時：約1V  ELF0722D
13		フューエル ゲージ信号	OFF	コンビネーション メーターのコネク ターを外す。	燃料計Full 位置 約6Ω 燃料計Empty 位置 約80Ω
14		サーマルトラン スミッター信号	OFF	コンビネーション メーターのコネク ターを外す。	エンジン暖機後 (水温約80℃前後) 約76～90Ω
23		IGN電源	ON	—	約12V
30		アース	ON	—	約0V



タコメーター、燃料計、水温計点検

- フレキシブルプリントサーキットコネクターを外す。
- 各メーターの取付スクリュー間の抵抗を点検する。

点検端子		抵抗値(Ω)
タコメーター	燃料計・水温計	
A～C	A～C	約70～約140
B～D	B～C	約90～約170

この資料を入手ご希望の方は、最寄りの日産販売会社に、代金を添えてお申し込みください。

整備要領書

NISSAN 180SX RS13型系車

(追補版V)

資料コード A008021

実費 3,100 円 (消費税抜き)

無断転載を禁ず

発行年月 平成 8 年 8 月
(1996年)

編集発行 **日産自動車株式会社**
お客様サービス本部
国内サービス技術部

A008021

型 RS13 平成 8 年 6 月追補版 (V) 整備要領書 180SX ツイン 1.80SX 整備要領書



日産自動車株式会社

NISSAN**180SX****Known manuals available for 180SX:**

1989 A008009: (K)R513: full manual, including CA18DET (A4)
1989 A108010: (K)R513: electrical diagram supplement (A3)
1991 A008011: (K)RP513: facelift update, including SR20DET (A4)
1991 A108012: (K)RP513: electrical diagram supplement (A3)
1992 A008013: (K)RP513: digital climate control update (A4)
1996 A008021: (K)RP513: '96 facelift update, inc. SR20DE (A4)
1996 A108017: (K)RP513: electrical diagram supplement (A4)

All manuals are in Japanese and recommended only for those requiring specific details (e.g. electrical wiring, SR20DE).

English S13, S14 and S15 manuals are readily available for download and sufficiently similar in most cases.

No official manuals are currently available for the JDM Silvia S13.

Scan quality is set for sensible download size - higher resolution 'originals' can be available if you ask in the right places. Similarly, make known any mistakes in the scanning (inevitable with such a volume to feed through an ADF and then touch-up).

For printing electrical supplements it is advisable to use 'tile large pages' feature of Acrobat Reader as diagrams may span A3 pages.

Scanned for download and redistribution, not for sale or auction.