3 シャシー

3・1 クラッチ & マニュアルトランスアクスル … 3－2
クラッチ …… 3－2
マニュアルトランスアクスル …… 3－3
シフトコントロール …… 3－7
3・2 サスペンション & アクスル …… 3－8
サスペンション …… 3－9
アクスル …… 3－9
3・3 ステアリング …… 3－10
3・4 ブレーキ …… 3－12
3・5 その他のシャシー部品 …… 3－13

無断複製禁止

3・1　クラッチ　&　マニュアルトランスアクスル

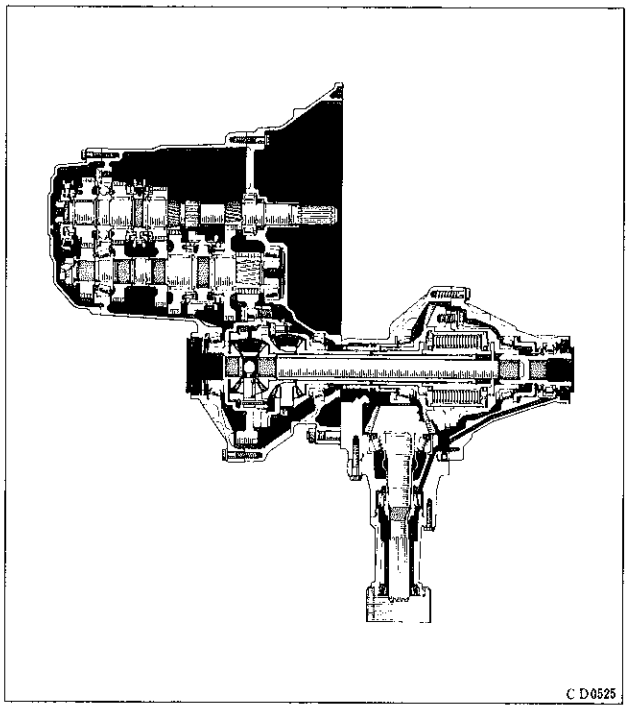
■概　要

・クラッチ仕様を一部見直しました。

・E系マニュアルトランスアクスルのシンクロ機構にマルチコーンシンクロ機構，リバース側にリバースシンクロ機構を採用し，シフト操作性の向上をはかりました。

マニュアルトランスアクスル仕様

型　　式		E150F	E152F
搭載エンジン		3S-GTE	
形　　式		前進：常時噛合式，後退：選択摺動式	
変速比	1　速	3.384	3.230
	2　速	1.913	2.142
	3　速	1.333	1.518
	4　速	0.972	1.258
	5　速	0.731	←
	後　退	3.545	←
減　速　比		4.285	←
トランスファーギヤ比（減速比）		2.928	←
スピードメーターギヤ比（ドリブン/ドライブ）		30/35	
使用オイル	名　称	キヤッスル・ギヤオイルスーパー	
	容　量（ℓ）	5.2	



■機構説明

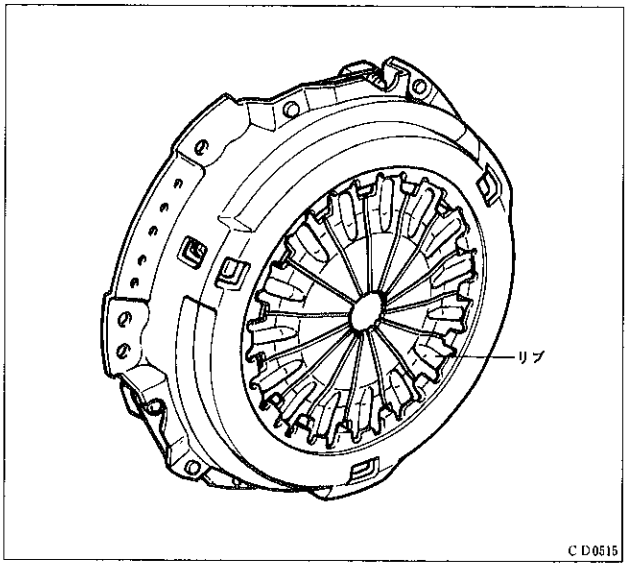
□クラッチ

1．クラッチカバー

●3S-GTEエンジン用のクラッチカバーのダイアフラムスプリングにリブを設定し，クラッチ切れ性能の向上をはかりました。

仕様

項目 ＼ 搭載エンジン		3S-GTE
クラッチカバー	サイズ（mm）	236
	取り付け荷重（Kg）	750
クラッチディスク	外径×内径×厚さ（mm）	236×150×3.5
	全面摩擦面積（cm²）	260
	材　質	セミモールド



無断複製禁止

□マニュアルトランスアクスル

1．E150系マニュアルトランスアクスル

●シフト操作力の大きい2速にテーパーコーンを3面持つトリプルコーンシンクロ機構を，3速にテーパーコーンを2面持つダブルコーンシンクロ機構を採用し，シフト操作力の軽減および操作時のスムースさを向上させました。

●5速および後退用のクラッチNo.3ハブ部にリバースシンクロ機構を設け，リバースギヤ鳴りの防止をはかりました。
リバースシンクロ機構は，アウトプットシャフトと継がって停止している5速ギヤを利用して，この5速ギヤとクラッチを切った直後の慣性で回転しているインプットシャフトの回転を同期させることにより早期に停止させ，リバースギヤにスムースにシフトできるようにしたものです。

●リバースシンクロ機構の採用に伴い，5速ギヤ部のシンクロ機構を変更しました。

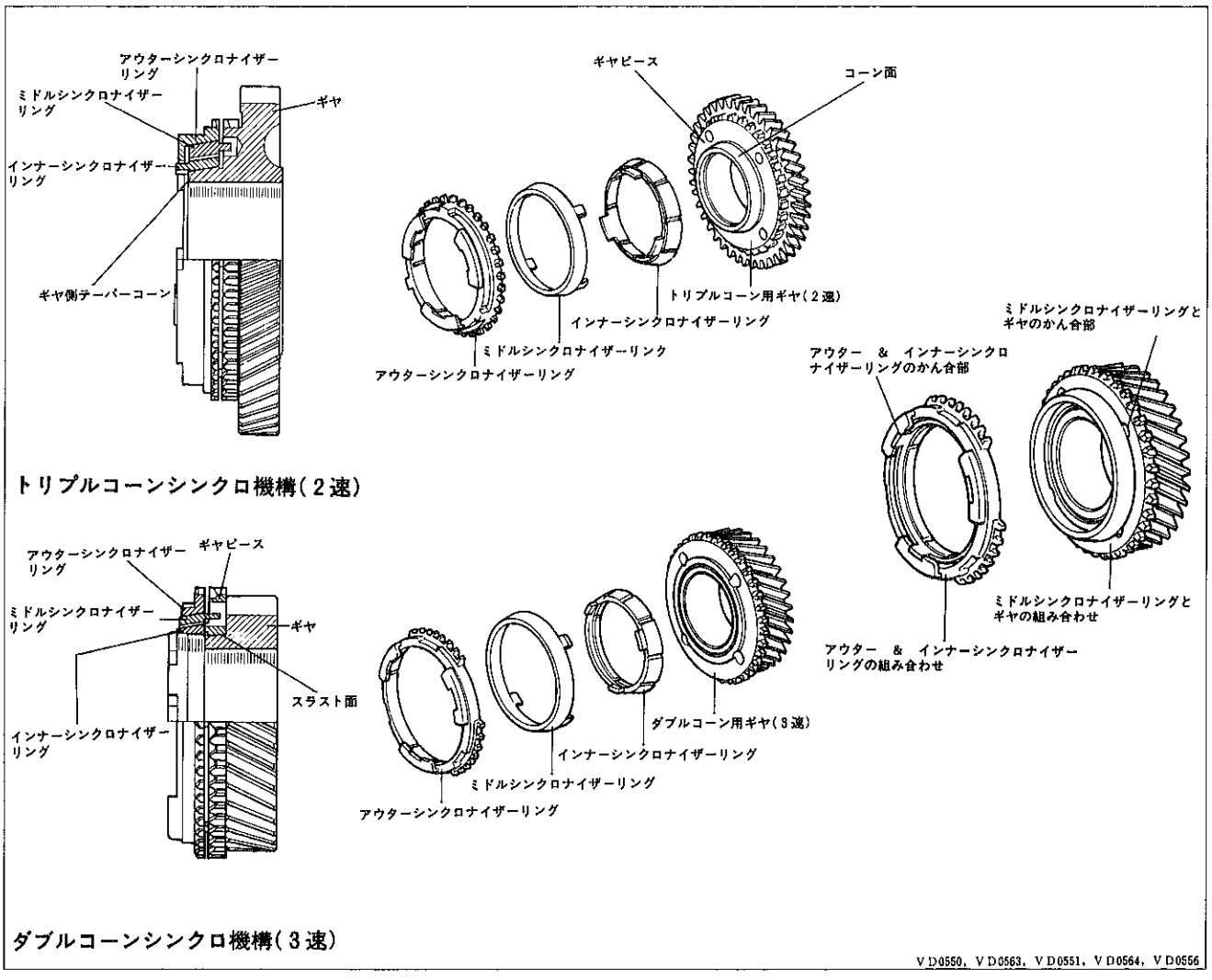
▶構造と作動

【1】トリプル　＆　ダブルコーンシンクロ機構

〔1〕構造

・トリプル　＆　ダブルコーンシンクロ機構ともアウター，ミドル　＆　インナーシンクロナイザーリングで構成されています。アウター　＆　インナーシンクロナイザーリングはブラス製で，ツメにより連結されています。ミドルシンクロナイザーリングは鋼鉄製でギヤ側とツメにより連結され内外面で摩擦力をギヤ側に伝えます。

・トリプル　＆　ダブルコーンシンクロ機構の違いは，トリプルコーンシンクロ機構がギヤ側にも摩擦面を持ちインナーシンクロナイザーリングの内面により押し付けられるため，ダブルコーンシンクロ機構よりもさらに同期させる力が強くなっています。



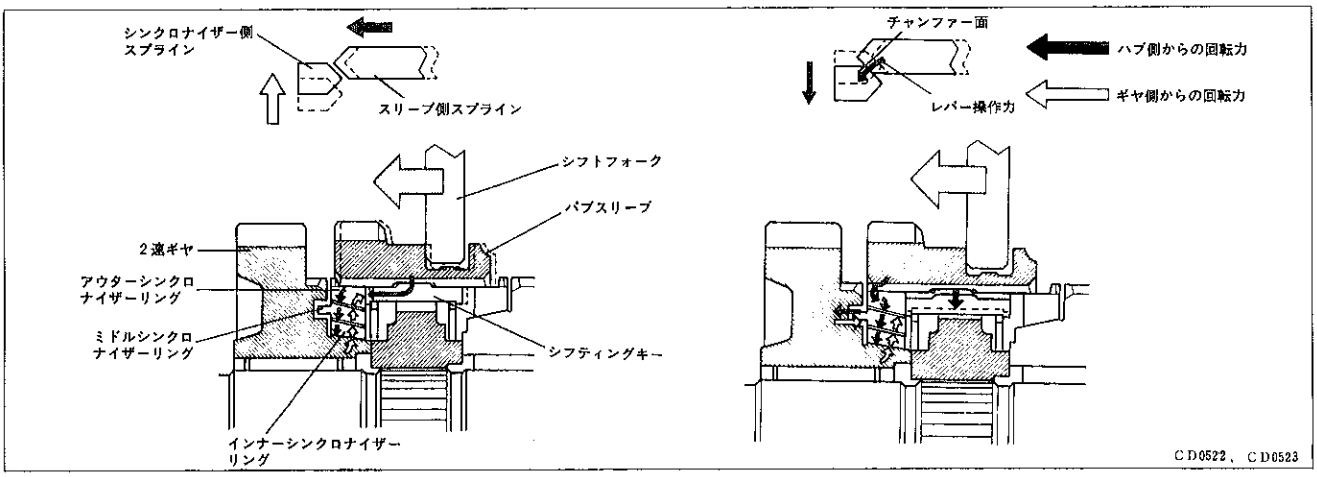
無断複製禁止

〔2〕作動

（1）トリプルコーンシンクロ機構（2速）

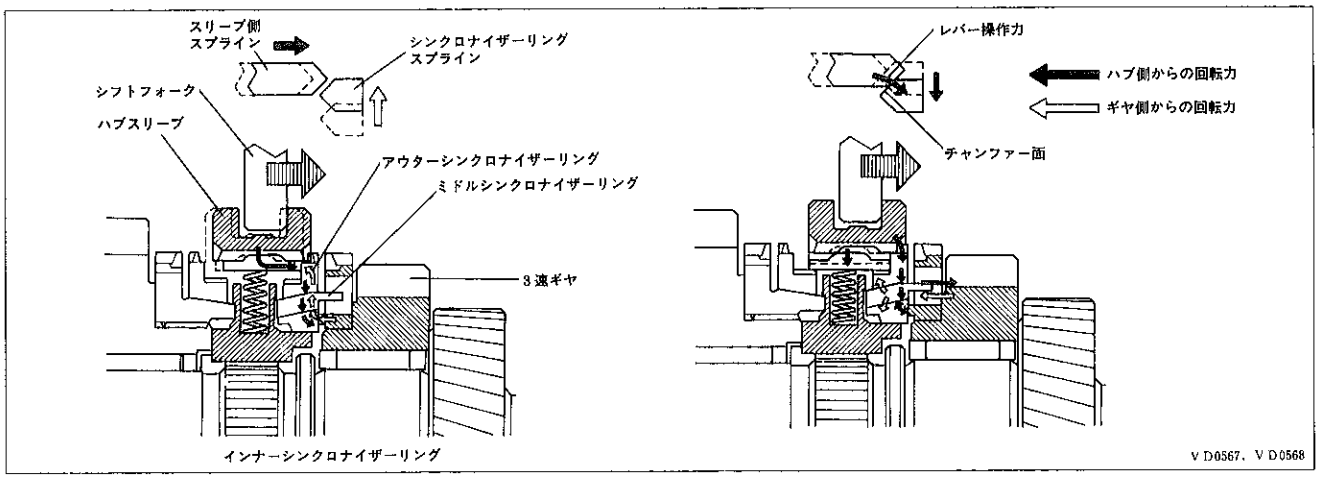
シフトレバーを2速にシフトすると，レバー操作によりハブスリーブを介してシフティングキーが移動しアウターシンクロナイザーリングを押します。この動きがミドルシンクロナイザーリング，インナーシンクロナイザーリングと伝わりギヤのテーパーコーンまで伝わったときシンクロ機構の軸方向の動きを規制され，各テーパーコーン面にすき間がなくなり摩擦力を発生します。するとシンクロナイザーリングがキー溝分若干回転（インデックス）しアウターシンクロナイザーリングスプラインのチャンファー面とハブスリーブのチャンファー面が相対するようになります。この状態からさらにハブスリーブが移動すると，ハブスリーブとアウターシンクロナイザーリングのチャンファー面が当たり，ハブスリーブを移動させているレバー操作力がシンクロ機構に伝えられます。

その結果，ミドルシンクロナイザーリングの内・外面およびギヤ側テーパーコーン面で摩擦力が発生し，早期にギヤの回転をハブ側回転に同期させます。



（2）ダブルコーンシンクロ機構（3速）

トリプルコーンシンクロ機構とほとんど同じですが，ダブルコーンシンクロ機構はギヤ側にテーパーコーンがないため，シフティングキーによりアウターシンクロナイザーリングを押すと，ミドルシンクロナイザーリングを介してインナーシンクロナイザーリングに伝わった動きは3速ギヤのスラスト面に当たりシンクロ機構の軸方向の動きを規制され各テーパーコーン面にすき間がなくなり摩擦力を発生します。これ以後のシンクロ機構の同期作用はトリプルコーンシンクロ機構とほとんど同じです。ただしギヤ側にテーパーコーンがないためインナーシンクロナイザーリングは外面側に摩擦力を発生し，ミドルシンクロナイザーリングを介してギヤが同期します。



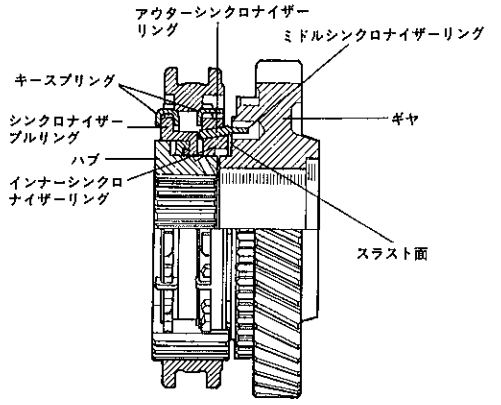
無断複製禁止

【2】リバースシンクロ機構

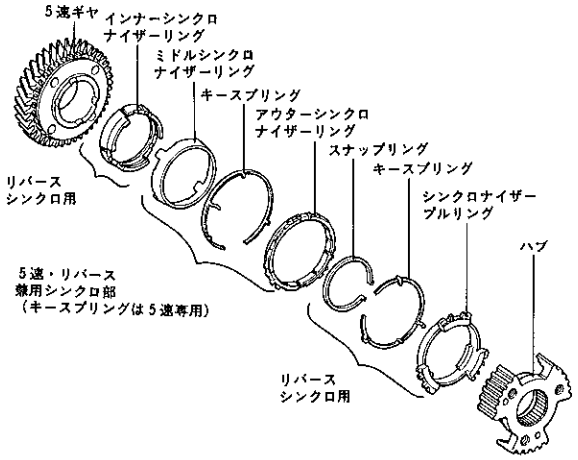
〔1〕構造

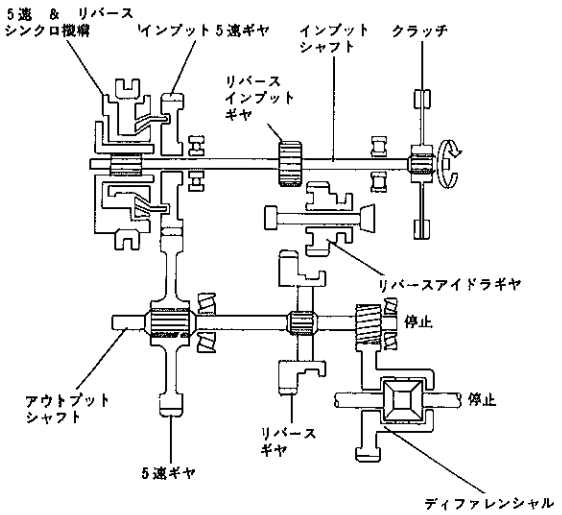
・リバースシンクロ機構は，シンクロナイザープルリング，インナーシンクロナイザーリング，5速ギヤとツメで連結したミドルシンクロナイザーリングで構成され，5速ギヤ用のアウターシンクロナイザーリングも利用してダブルコーンシンクロ機構となっています。

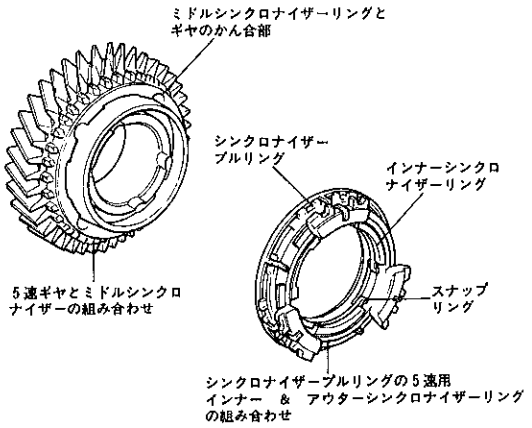
・シンクロナイザープルリング，インナーシンクロナイザーリングともブラス製で，スナップリングにより一体化され，シンクロナイザープルリングを介してハブスリーブの動きがインナーシンクロナイザーリングに伝えられます。ミドルシンクロナイザーリングは鋼鉄製で，リバースシンクロ作用時は内・外面で摩擦力を5速ギヤに伝え，5速シンクロ作用時は，インナーシンクロナイザーリングより先にミドルシンクロナイザーリングが5速ギヤスラスト面に当たり，外面により摩擦力を5速ギヤに伝えます。



リバースシンクロ機構





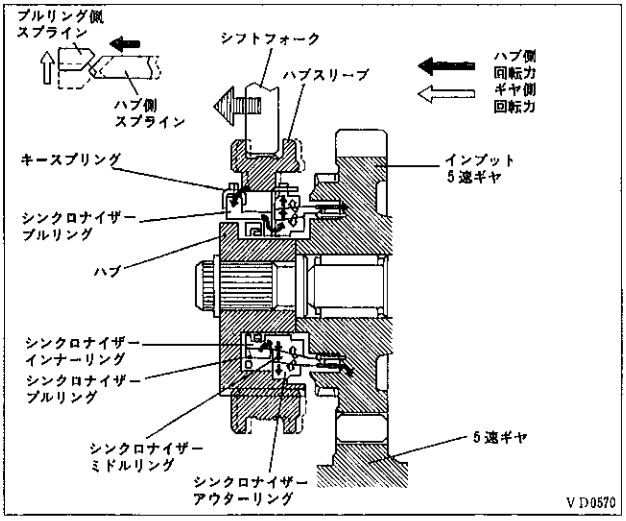


VD0553，VD0559，VD0569，VD0560

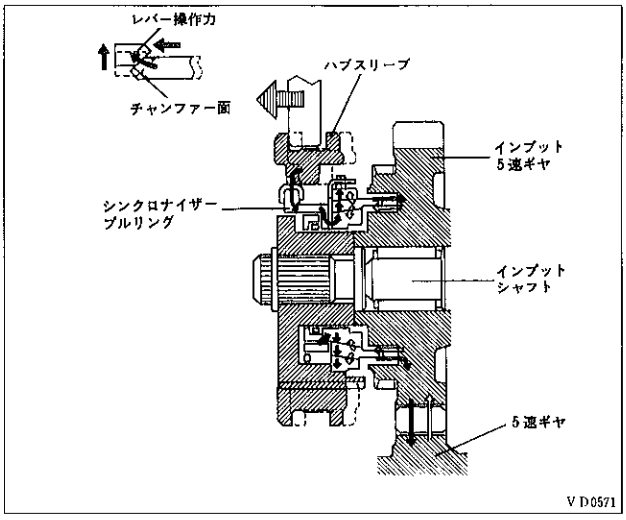
無断複製禁止

〔2〕作動

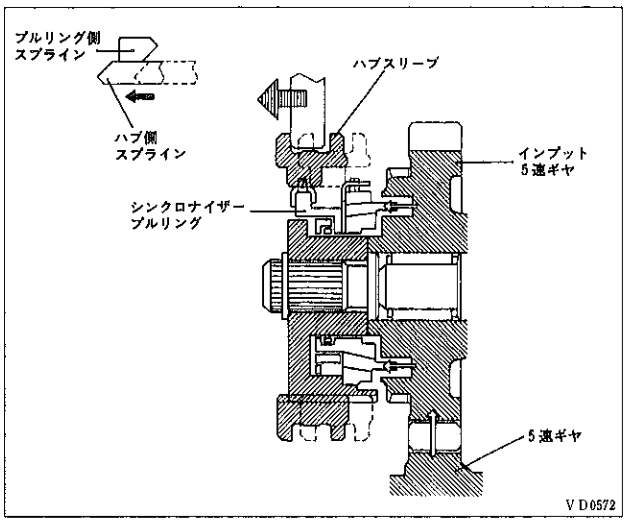
・シフトレバーをリバースにシフトすると，レバー操作によりハブスリーブを介してキースプリングがシンクロナイザーリングを押します。するとシンクロナイザープルリングに連結されているインナーシンクロナイザーリングがハブ側に移動し，この動きがミドルシンクロナイザーリング，アウターシンクロナイザーリングと伝わり，アウターシンクロナイザーリングがハブのスラスト面に当たるとシンクロ機構軸方向の動きが規制され各テーパーコーン面に摩擦力を発生してシンクロナイザープルリングがハブスリーブのスプラインチャンファー面と相対する位置まで移動（インデックス）します。



・この状態からさらにハブスリーブが移動すると，ハブスリーブのチャンファーがシンクロナイザーリングのチャンファーに当たり，レバー操作力がシンクロ機構に伝えられミドルシンクロナイザーリングの内・外面に摩擦力を発生し，停止している5速ギヤ（アウトプットシャフト側）と回転しているハブ側（インプットシャフト）と同期させようとします。その結果，慣性で回転しているハブ側が停止し，リバースアイドラギヤがスムースにリバースインプットギヤにかみ合うことができます。



・さらにハブスリーブが移動すると，ハブスリーブがシンクロナイザープルリングのチャンファー面を滑り・押しのけながら移動し，やがてシンクロナイザープルリングのスプラインにかん合します。するとシンクロナイザープルリングを押す力がなくなるためシンクロ機構の摩擦力がなくなり，5速ギヤをフリーの状態にします。



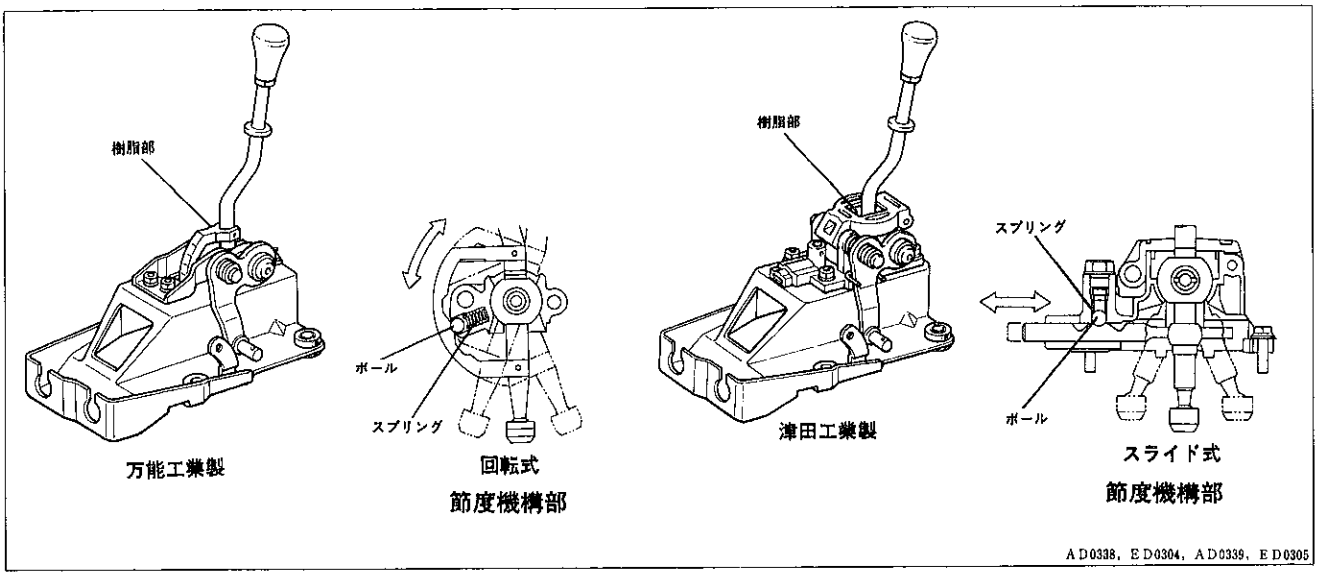
無断複製禁止

□シフトコントロール機構

1．シフトレバー

●節度機構部を樹脂製として軽量化をはかりました。シフトレバーはメーカー違いにより２種類あります。

●従来トランスミッション側に設定されていた節度機構を，シフトレバー側にも設定することにより，節度感をよりしっかりしたものとして，シフトフィーリングの向上をはかりました。



万能工業製　回転式節度機構部　津田工業製　スライド式節度機構部

AD0338，ED0304，AD0339，ED0305

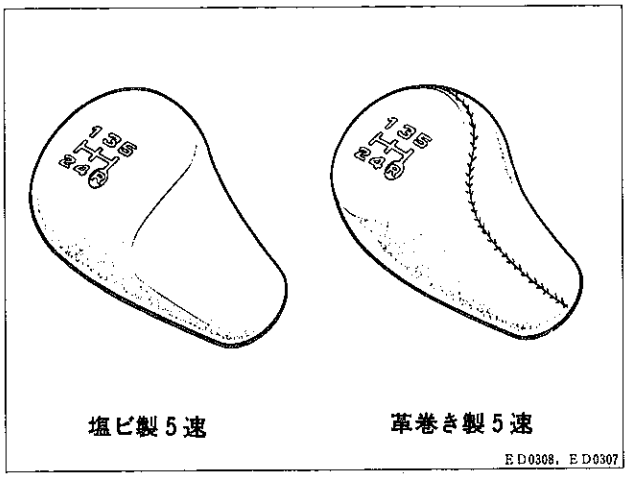
2．シフトノブ

●新意匠のシフトノブとしました。

●マス付きノブとして振動の軽減をはかりました。

仕様

塩ビ製５速	GT-FOUR（ラリーパック）
革巻き製５速	S-R, Z-R, GT-R, GT-FOUR



塩ビ製５速　革巻き製５速

ED0308，ED0307

無断複製禁止

3・2 サスペンション & アクスル

■概 要

アライメント・サスペンション仕様を見直し，操縦性と乗り心地の向上をはかりました。

アライメント仕様（空車時）

		ST182	ST183	ST185H
フロント	トーイン（mm）	0	←	←
	キャンバー（度）	0	←	←
	キャスター（度）	1°10′	←	←
	キングピン角（度）	14°00′	←	←
リヤ	トーイン（mm）	5	2	5
	キャンバー（度）	－1°15′（－0°45′）	－0°45′	－1°15′（－0°45′）

（ ）は従来型を示す。

サスペンション仕様（空車時）

項目＼車型			ST182		ST183		ST185H
項目＼搭載エンジン			3S-FE	3S-GE	3S-FE	3S-GE	3S-GTE
フロント	コイルスプリングばね定数（kg/mm）		2.45	2.6	2.45	2.75	3.1
	ショックアブソーバー	形 式	低圧ガス封入式	←	←	←	←
		減衰力（kg）〔0.3m/sec時〕 伸び側	72	86	72	86	121
		減衰力（kg）〔0.3m/sec時〕 縮み側	45	45	45	45	53
	スタビライザー径（mm）		25	←	25	26	28
リヤ	コイルスプリングばね定数（kg/mm）		2.25	2.4	2.25	2.4	3.0
	ショックアブソーバー	形 式	低圧ガス封入式	←	←	←	←
		減衰力（kg）〔0.3m/sec時〕 伸び側	88	←	←	←	100
		減衰力（kg）〔0.3m/sec時〕 縮み側	33	←	←	←	45
	スタビライザー径（mm）		16	17	16	17	18

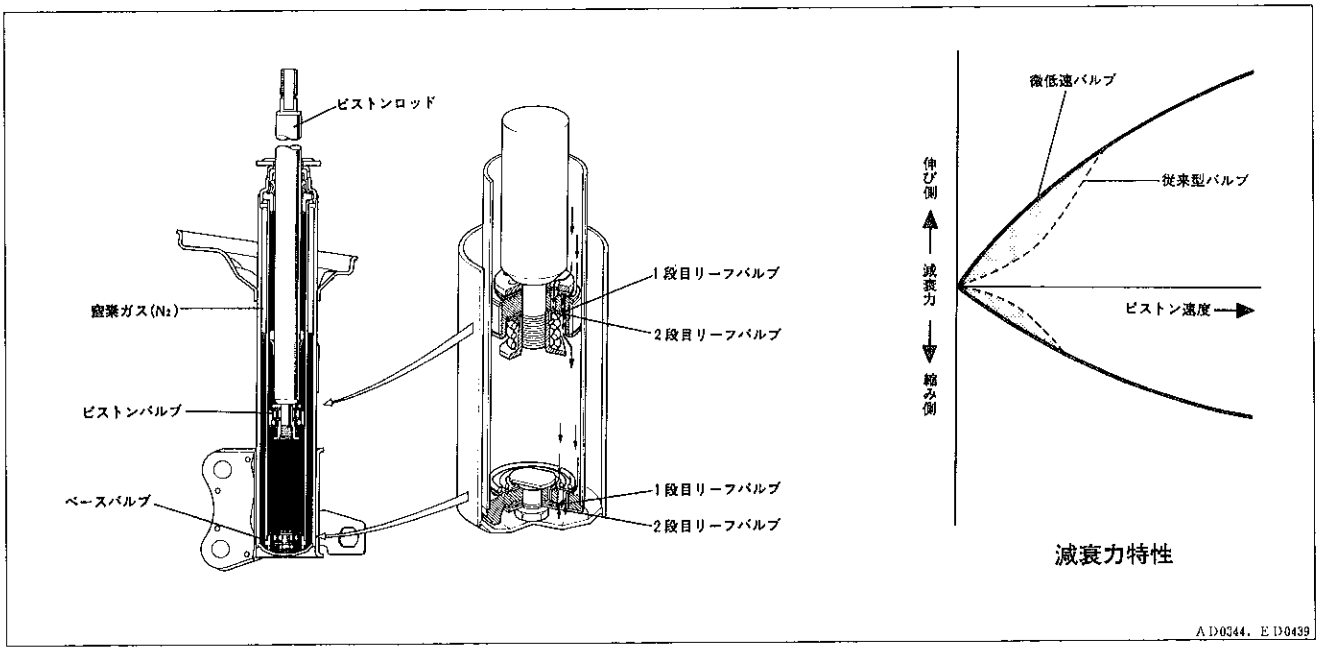
無断複製禁止

■機構説明

1．2段リーフバルブ付きリヤショックアブソーバー

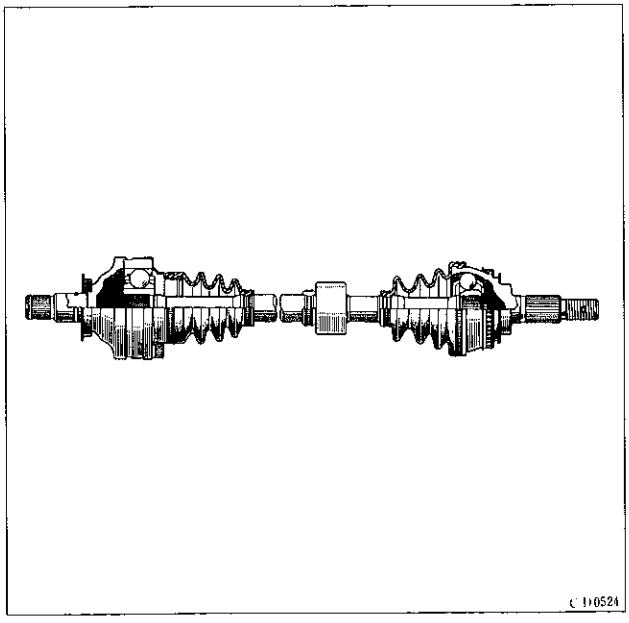
ピストンバルブ（伸び側減衰力制御バルブ）およびベースバルブ（縮み側減衰力制御バルブ）内のオイル流通路に設けてあるリーフバルブを1段構造から，それぞれ2段構造としました。

この2段構造のリーフバルブにより，アブソーバーピストン速度が低速でも高い減衰力を発生することができ，バネ上の制振効果を向上させ，乗り心地の向上をはかりました。



2．フロントドライブシャフト

●ST185H系の右側フロントドライブシャフトにダイナミックダンパーを設定し，振動・騒音の発生を抑えました。



無断複製禁止

3・3 ステアリング

■概　要

4 WD車のステアリングギヤボックスおよび全車のインターミディエイトシャフトを変更しました。

エアバッグのオプション設定拡大をはかりました。

ステアリング仕様（1）

●：標準装備　○：オプション

項目＼グレード			S-R	Z-R	GT-R	コンバーチブル	コンバーチブル タイプG	GT-FOUR	GT-FOUR ラリーパック
ステアリングギヤ	パワーステアリング	2 WS	●	●	●			●	●
		4 WS		●*	●*	●	●		
ステアリングコラム	チルト式		●						●
	メモリー付きチルト　＆　テレスコピック			●	●	●	●	●	
ステアリングホイール	合成皮巻き製3本スポーク		●	●	●				
	本皮巻き製3本スポーク					●		●	
	ウレタン製3本スポーク								●
	モモ社製4本スポーク								
	エアバッグ式本皮巻き製4本スポーク		○	○	○		●	○	

＊：ST183系

ステアリング仕様（2）

項目＼車型	ST182	ST183	ST183C	ST185H
トータルギヤ比	16.8	14.8	←	16.1
ロック　ツウ　ロック回転数	2.9	2.5	←	2.61
ラックストローク（mm）	128	←	←	122

ベーンポンプ仕様

車型	ST182		ST183		ST183C	ST185H
搭載エンジン	3S-FE	3S-GE	3S-FE	3S-GE	3S-GE	3S-GTE
使用回転数（rpm）	500～6000	←	←	←	←	←
制御吐出量（ℓ/min)〔1000rpm〕	6	←	7.5	←	7.0～8.0	6
リリーフ圧	70～75	75～80	80～85	85～90	←	80～85

無断複製禁止

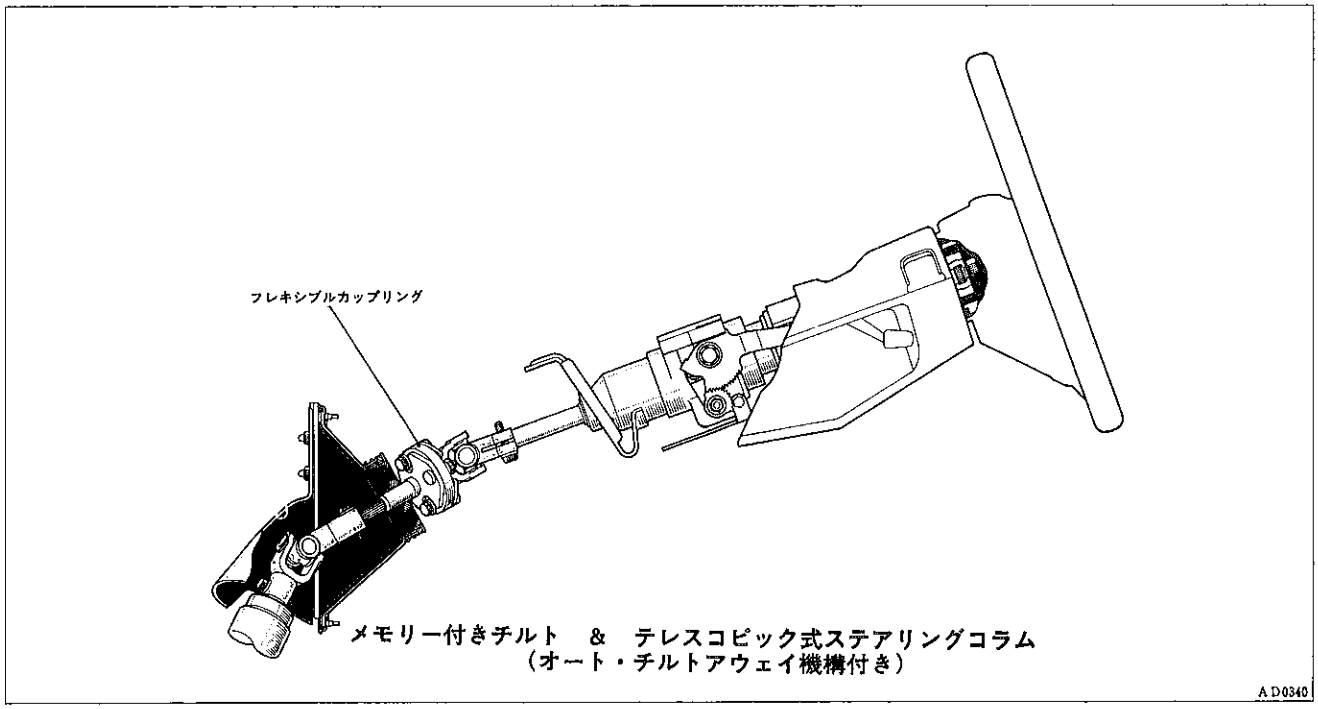
■機構説明

1．ステアリングギヤボックス

●4 WD車のステアリングギヤボックスをトヨタ製から光洋製に変更するとともに，パワーステアリングのアシスト特性を見直し，より自然な操舵フィーリングとしました。

2．ステアリングコラム

●インターミディエイトシャフト部をフレキシブルカップリング付きとして，コラム部に伝わるパワーステアリングの作動音を低減しました。



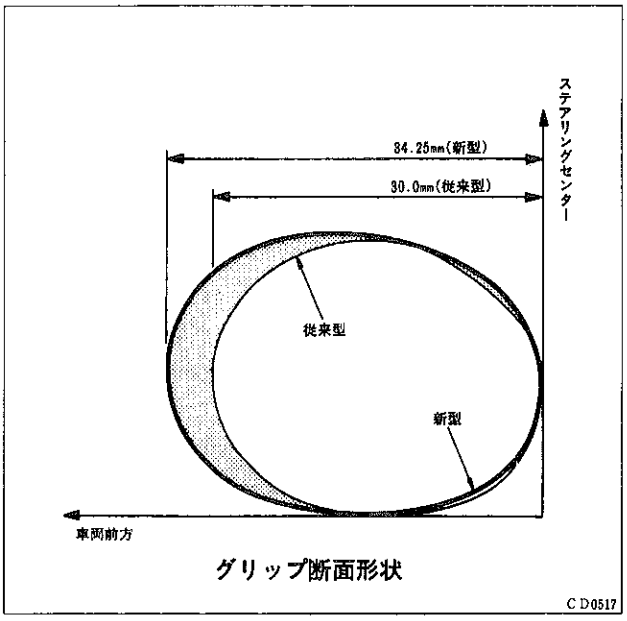
メモリー付きチルト　&　テレスコピック式ステアリングコラム
（オート・チルトアウェイ機構付き）

AD0340

3．ステアリングホイール

●ステアリングホイールの断面形状を変更し，グリップ感の向上をはかりました。

●GT-FOUR　ラリーパックを除く全車に，エアバッグ式本皮巻き製4本ステアリングホイールをオプション設定としました。



グリップ断面形状

CD0517

無断複製禁止

3・4 ブレーキ

■概　要

・ST182，183およびST183C系のフロントディスクローター厚さを22mm→25mmに変更しました。

・ST182，183系の3S-GEエンジン搭載車のリヤディスクブレーキ型式をAD32R型→PD35R型の変更しました。
（除くコンバーチブル）

・3S-GE・3S-GTEエンジン搭載車のフロントディスクサイズをアップしました。（除くコンバーチブル）

仕様

項目＼車型		ST182	ST182 ABS装着車	ST183	ST183 ABS装着車	ST183C	ST185H	ST185H ABS装着車
マスターシリンダー	形　式	タンデム コンベンショナル	センターバルブ コンベンショナル	タンデム コンベンショナル	センターバルブ コンベンショナル	←	タンデム コンベンショナル	センターバルブ コンベンショナル
	内　径(mm)	23.8	25.4	23.8	25.4	←	23.8	25.4
ブレーキブースター	形　式	真空倍力式	←	←	←	←	←	←
	サイズ(インチ)	7＋9"タンデム	←	←	←	←	←	←
フロントブレーキ	キャリパー形式	PD57	←	←	←	←	←	←
	シリンダー内径(mm)	57.2	←	←	←	←	←	←
	パッド面積(cm²)〔1枚〕	48	←	←	←	←	44	←
	ディスクローター形式	ベンチレーテッド	←	←	←	←	←	←
	ローター寸法(mm)〔外径×厚さ〕	255×25 277×25*	←	←	←	255×25	275×25	←
リヤブレーキ	キャリパー形式	AD32R PD35R*	←	←	←	AD32R	PD35R	←
	シリンダー内径(mm)	31.7 34.9*	←	←	←	31.7	34.9	←
	パッド面積(cm²)〔1枚〕	30 32*	←	←	←	30	32	←
	ディスクローター形式	ソリッド	←	←	←	←	←	←
	ローター寸法(mm)〔外径×厚さ〕	269×10	←	←	←	←	288×10	←
制動力制御装置	形　式	デュアルPバルブ	←	←	←	←	←	←
	油圧折点(kg/cm²)	30/25*	←	←	←	30	40	←
	減圧勾配(kg/cm²)	0.37	←	←	←	0.37	←	←
パーキングブレーキ形式		センターレバー式	←	←	←	←	←	←

＊：3S-GEエンジン搭載車

無断複製禁止

3・5 その他のシャシー部品

■機構説明

1．タイヤ　＆　ディスクホイール

●一部グレードのタイヤをサイズアップし，動力性能の向上をはかりました。

●GT-R用に超偏平の205/55R15　87Vタイヤを新設しました。これに伴い，ディスクホイール（スチールおよびアルミ）も新設しました。

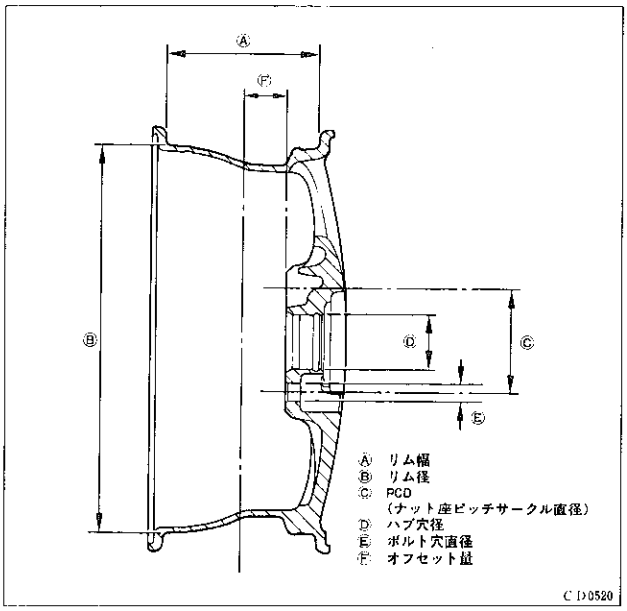
●GT-FOURのラリーパックに195/60R15　86Hタイヤを設定しました。

仕様

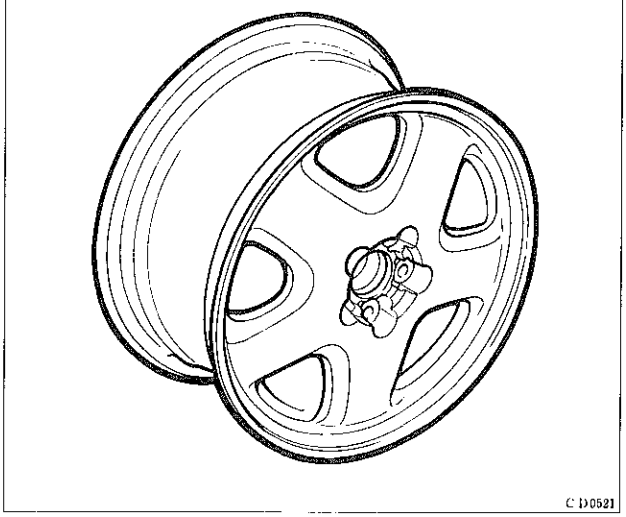
タイヤ ＼ グレード ＼ ディスクホイール		S-R	Z-R	GT-R	コンバーチブル	GT-FOUR	GT-FOUR ラリーパック
195/60R14　85H	14× 6 JJ　スチール	●	●				
	14× 6 JJ　アルミ	○	○				
195/60R15　86H	15× 6 JJ　スチール						●
205/60R14　87H	14× 6 JJ　アルミ				●		
205/55R15　87V	15× 6 JJ　スチール			●			
	15× 6 JJ　アルミ			○			
215/50R15　88V	15× 6 JJ　アルミ					●	
215/50R15　88V ピレリーP700Z						○	

寸法

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
15× 6 JJ　アルミ	152	380.2	100	54	19	45



15× 6 JJ　アルミ　GT-R

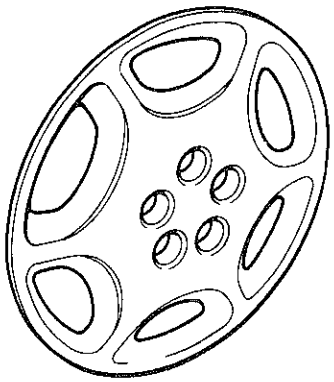
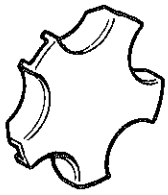


無断複製禁止

3．ホイールキャップ　&　オーナメント

●GT-Rの15インチスチールホイール用ホイールキャップを新設しました。

●GT-Rの15インチアルミホイール用オーナメントを新設しました。

フルキャップ　15"	アルミ用オーナメント
 C D0518	 C D0519

4．スペアタイヤ

●全車，スペアタイヤに標準タイヤをオプション設定しました。

●GT系には，T135/70D16のスペアタイヤを設定しました。(GT-FOUR　ラリーパック含む)

仕様

	S-R，Z-R		コンバーチブル	GT-R　GT-FOUR*
		4輪ABS装着車		
タイヤサイズ	T125/70D14	T135/70D15	←	T135/70D16
ディスクホイールサイズ	14×4T（5穴タイプ）	15×4T（5穴タイプ）	←	16×4T（5穴タイプ）
オフセット量（mm）	39	←	←	←
タイヤ空気圧（kg/cm²）	4.2	←	←	←

＊：ラリーパック含む。

無断複製禁止