

2 シャシー

2・1	クラッチ & マニュアルトランスアクスル…	2-2
2・2	オートマチックトランスアクスル……	2-3
2・3	ブレーキ……	2-7
2・4	その他のシャシー部品……	2-10



2・1

クラッチ & マニュアルトランスアクスル

■概 要

クラッチ機構は従来と同様、乾式・単板・ダイヤフラム式を採用し、各エンジンの出力アップに伴いクラッチカバー取り付け荷重、クラッチディスクサイズなどの最適化をはかりました。

マニュアルトランスアクスルを各エンジン特性に合わせS50・52・53型マニュアルトランスアクスルの3種類を採用しました。

なお、構造・作動は従来と同様です。

クラッチ仕様

項 目		搭載エンジン	4S-FE	3S-FE	3S-GE
クラッチ	形 式	乾式・単板・ダイヤフラム式			
	操作方法	油圧式			
クラッチ カバー	サイズ (mm)		224(212)	224	←
	取り付け荷重 (kg)		425(400)	500(450)	500
クラッチ ディスク	外径×内径×厚さ (mm)		224×150×3.5 (212×140×3.5)	224×150×3.5	←
	全面摩擦面積 (cm ²)		217(199)	217	←
	材 質		セミモールド		
クラッチ マスター	形 式		コンベンショナル		
	内 径 (mm)		15.87		
シリンダー	ゴムダンパー		な し		
クラッチ リリース シリンダー	形 式		無調整式		
	内 径 (mm)		20.64		
クラッチ ペダル	ストローク (mm)		145		
	ターンオーバー機構		な し	付 き	

() は従来タイプのものです。ただし、4S-FEについては4S-Fiとの比較です。

マニュアルトランスアクスル仕様

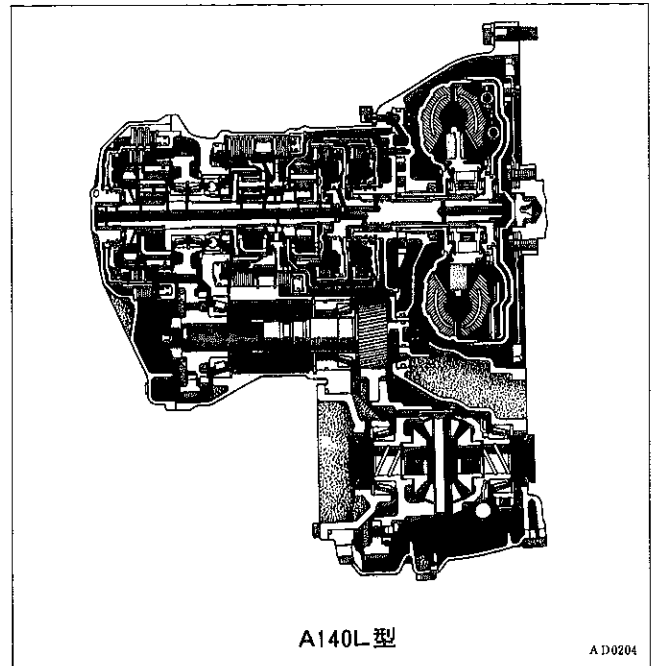
型 式		S50	S52	S53
搭載エンジン		4S-FE	3S-FE	3S-GE
形 式		前進：常時噛合式，後退：選択摺動式		
変速比	1 速	3.538	3.285	←
	2 速	2.041	←	←
	3 速	1.322	←	←
	4 速	0.945	←	1.028
	5 速	0.731	←	0.820
	後 退	3.153	←	←
減速比		3.736	3.944	4.176
スピードメーターギヤ比(ドリブン/ドライブ)		21/25		
使用オイル	名 称	キャッスル・MGギヤオイルスペシャルⅡ (SAE75W-90 GL-3)		
	容 量 (ℓ)	2.6		

2・2

オートマチックトランスアクスル

■概 要

4S-FEエンジン搭載車にA140L型を採用しました。A140E型はファイナルレシオをローギヤード化して、動力性能の向上をはかりました。3S-FEエンジン用のA140E型は、ECT制御を3S-GEエンジン用と同様のエンジン・トランスミッション総合制御に変更して、滑らかな変速特性としました。



仕様

型 式		A140L	A140E	
搭載エンジン		4S-FE	3S-FE	3S-GE
型 式		油圧制御 遊星歯車式	電子制御遊星歯車式	
		3要素1段2相形(ロックアップ機構付)		
変速比	1 速	2.810	←	←
	2 速	1.549	←	←
	3 速	1.000	←	←
	4 速(O/D)	0.706	←	←
	後 退	2.296	←	←
減速比		3.534	3.731	3.951
スピードメーターギヤ比 (ドリブシ/ドライブ)		23/27	←	←
使用オイル	名 称	キャッスル・オートフルード・D-II		
	容 量 (ℓ)	5.6 (トランスミッション部) 1.6 (ディファレンシャル部)		

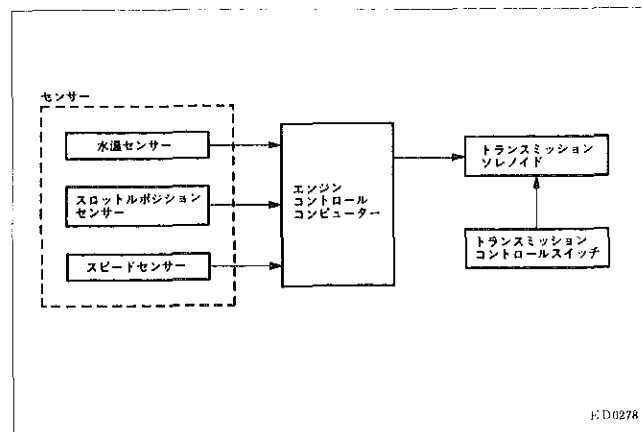
主要構成部品

				A140L
				4S-FE
トルクコンバーター		ストール・トルク比		2.300
摩 擦 要 素	フォワードクラッチ	C ₁	ディスク枚数	4
	ダイレクトクラッチ	C ₂		3
	O/Dダイレクトクラッチ	C ₀		2
	2ndコーストブレーキ	B ₁	バンド幅(mm)	25
	2ndブレーキ	B ₂	ディスク枚数	3
	1st & Revブレーキ	B ₃		6
	O/Dブレーキ	B ₀		2
ク ラ ッ チ	1 ウェイクラッチNo.1	F ₁	スプラグ数	18
	1 ウェイクラッチNo.2	F ₂		20または30
	O/D1 ウェイクラッチ	F ₀		24
ブ ラ ネ タ リ ー ギ ヤ	フロント プラネタリー	サンギヤ	歯 数	39
		ピニオンギヤ		16
		リングギヤ		71
	リヤ プラネタリー	サンギヤ		27
		ピニオンギヤ		18
		リングギヤ		62
	O/D プラネタリー	サンギヤ		27
		ピニオンギヤ		19
		リングギヤ		65

■機構説明

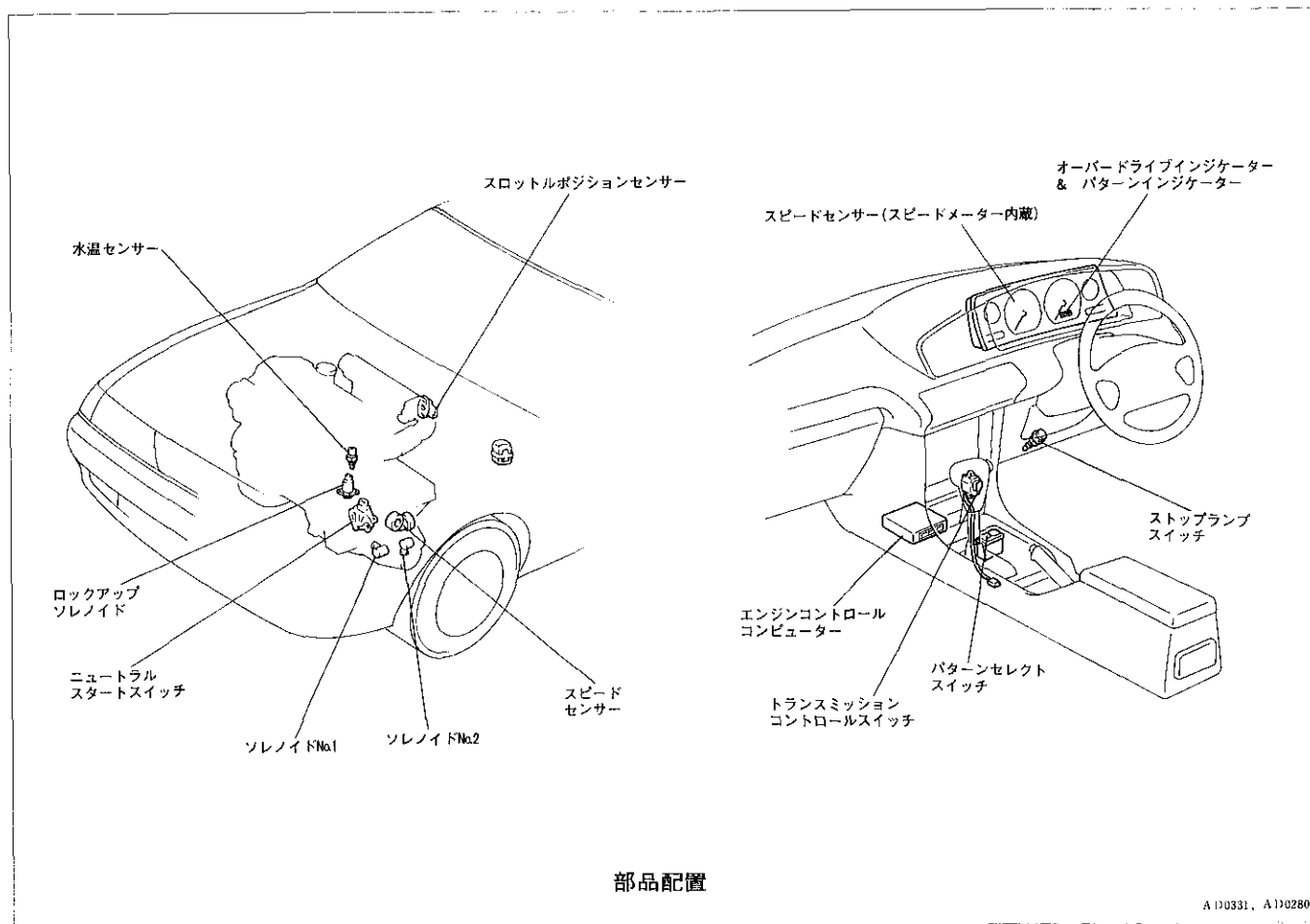
1. A140L型オートマチックトランスアクスル

- ST180, 181系に、従来と同様A140L型オートマチックトランスアクスルを採用しました。
- エンジンコントロールコンピューターにオーバードライブをカットする制御を追加し、高速域でのキックダウンポイントを下げました。これにより加速性能の向上をはかりました。
- エンジン冷間時のオーバードライブカット用として、従来の水温スイッチからエンジン制御用の水温センサーを使用するように変更しました。



2. A140E型オートマチックトランスアクスル

- ファイナルレシオをローギヤード化して、動力性能の向上をはかりました。
- 3S-FEエンジン用A140E型トランスアクスルにエンジン・トランスミッション総合制御を採用し、変速フィーリングの向上をはかりました。トランスミッションコントロールコンピューターは、従来と同様エンジンコントロールコンピューターと一体になっています。



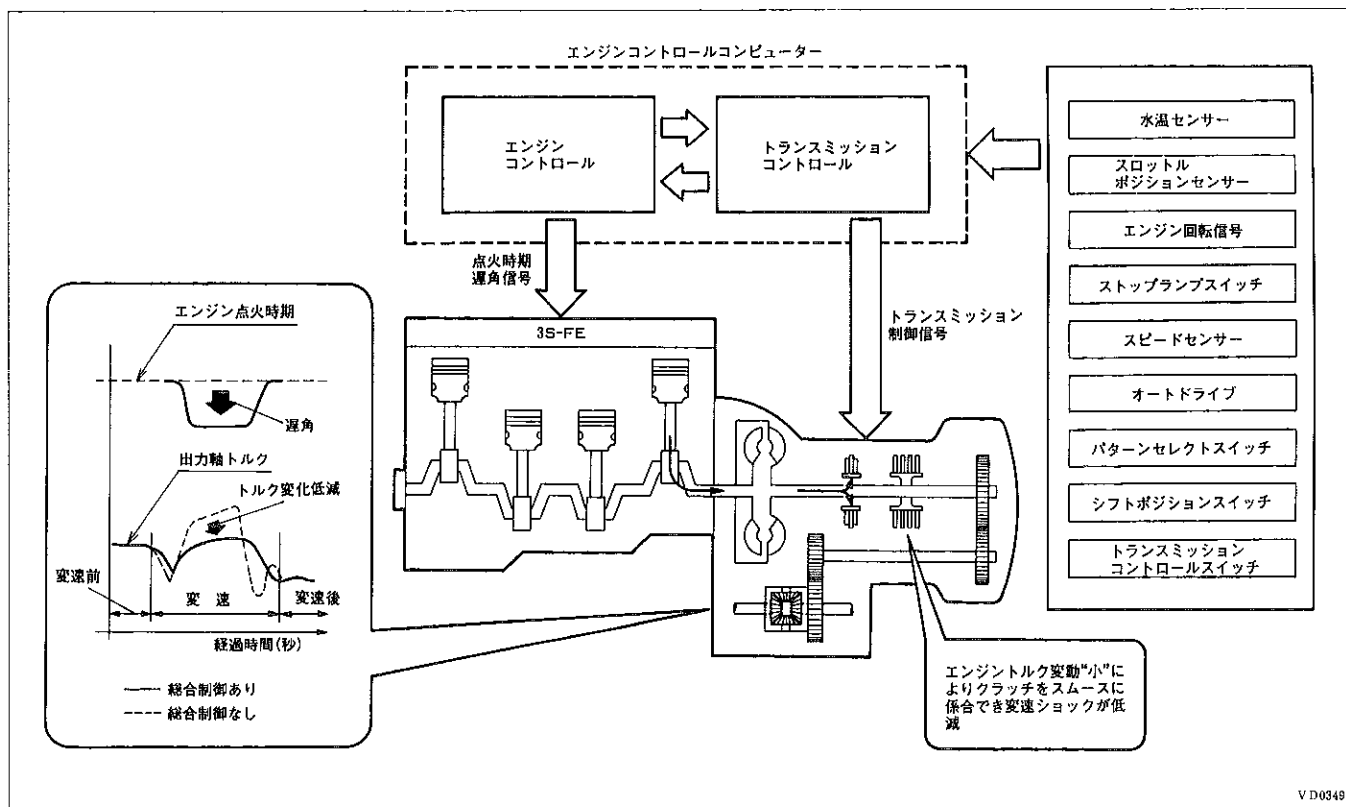
▶ 構造と作動

【1】エンジントランスミッション総合制御

従来のECTでは、ミッション制御コンピューターは各スイッチ、センサーおよびエンジン制御コンピューターからの信号によりミッション側だけの制御を行っていましたが、総合制御では、ミッション制御コンピューターよりエンジン制御コンピューターに信号を送り、エンジントルク制御を行い滑らかな変速特性としています。

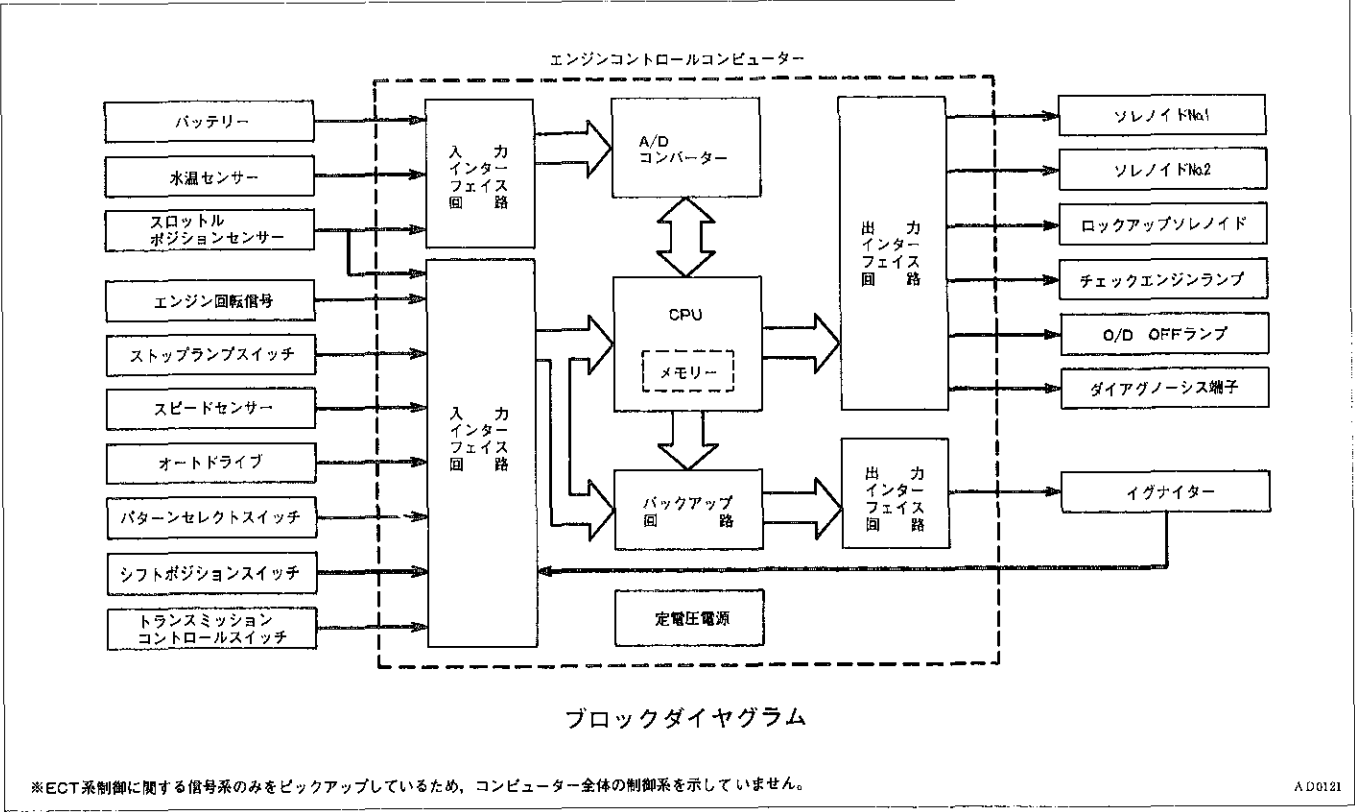
〔1〕エンジントルク制御

変速時エンジンの点火時期を遅角させることにより、エンジンの出力トルクを一時的に低下させます。これによりトランスアクスル内のクラッチのつながりをスムーズに行い、高性能車にふさわしい変速フィーリング特性としました。



【2】エンジンコントロールコンピューター

入力信号と出力信号の関係は次頁に示すようになっています。各センサーおよびスイッチからの信号を入力し、コンピューター内のプログラム（ソフトウェア）に従って処理を行い、ソレノイドNo.1、ソレノイドNo.2およびロックアップソレノイド制御信号を出力します。



※ECT系制御に関する信号系のみをピックアップしているため、コンピューター全体の制御系を示していません。

A D 0121

〔1〕 変速およびロックアップ制御

コントロールコンピューターは、シフトポジションとパターンセレクトスイッチの位置により変速およびロックアップパターンを選びだし、決められたパターンに基づきスロットル開度と車速に応じて変速およびロックアップ作動の制御を行います。

（1） 変速およびロックアップ制御

パターン		ECONOMY	POWER	MANUAL
レンジ				
"D"	O/Dスイッチ "ON"	1速 ↔ 2速 ↔ 3速 ↔ O/D	1速 ↔ 2速 ↔ 3速 ↔ O/D	←
	O/Dスイッチ "OFF"	1速 ↔ 2速 ↔ 3速	1速 ↔ 2速 ↔ 3速	←
"2"		1速 ↔ 2速	←	2速
"L"		1速	←	←
"D" → "2"		3速 → 2速 → 1速	←	3速 → 2速
"D" → "L"		3速 → 2速 → 1速	←	←

■：ロックアップ作動

〔2〕 ダイアグノーシス、フェイルセーフ

従来と同様、ダイアグノーシス、フェイルセーフを採用し、サービス性および信頼性を確保しています。

ダイアグコード

コードNo.	診断項目	コードNo.	診断項目
42	スピードセンサー（メーター内蔵）系不良	63	ソレノイドNo.2系不良
61	スピードセンサー（T/A内蔵）系不良	64	ロックアップソレノイド系不良
62	ソレノイドNo.1系不良		

（注）1.コード出力はダイアグノーシスコネクター内のT₁端子を短絡し、O/D OFFランプの点滅で行う。

2・3

ブレーキ

■概要

ST180, 181に4輪ABSをオプション設定しました。

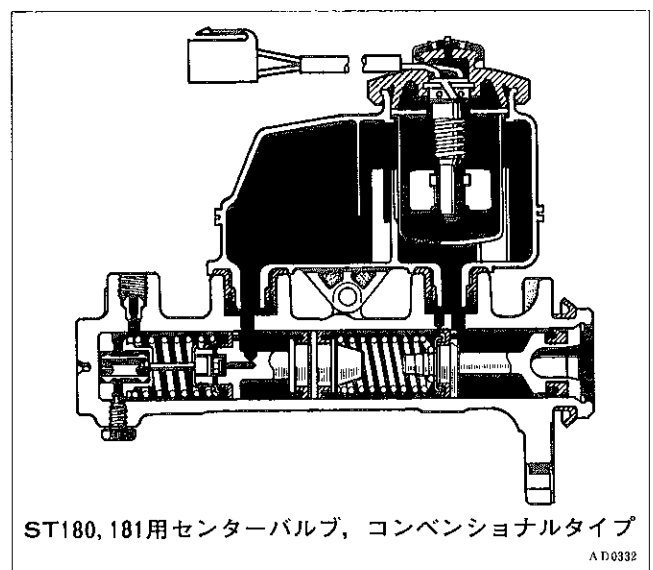
仕様

		ST180	ST181	4輪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
	内 径 (mm)	22.2		23.8
ブレーキ ブースター	形 式	真空倍力式		←
	サイズ (インチ)	9"シングル		7 + 9"タンデム
フロント ブレーキ	キャリパー型式	PD54		←
	シリンダー内径 (mm)	54.0		←
	パッド面積 (cm ²) [1枚]	41×2		←
	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]	238×22		←
リヤ ブレーキ	型 式	リーディング・トレーリング		←
	シリンダー内径 (mm)	19.0		←
	ドラム内径 (mm)	200		←
	ライニング面積 (cm ²) [1枚]	67×2		←
	ライニング寸法 (mm) [長さ×幅×厚さ]	192×35×40		←
制動力制御装置	形 式	デュアルPバルブ		←
	油圧析点 (kg/cm ²)	30		←
	減圧勾配 (kg/cm ²)	0.37		←

■機構説明

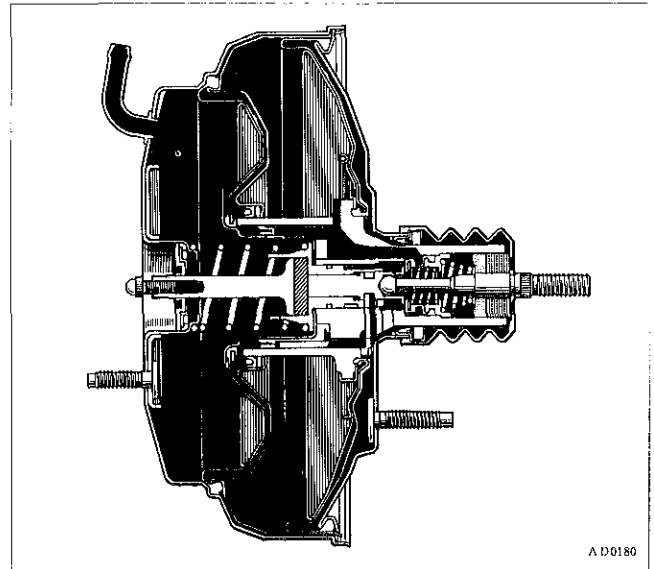
1. ブレーキマスターシリンダー & リザーバー

- ST180, 181の4輪ABS付き車用として、シリンダー内径23.8 mmのセンターバルブコンベンショナルタイプのマスターシリンダーを採用しました。



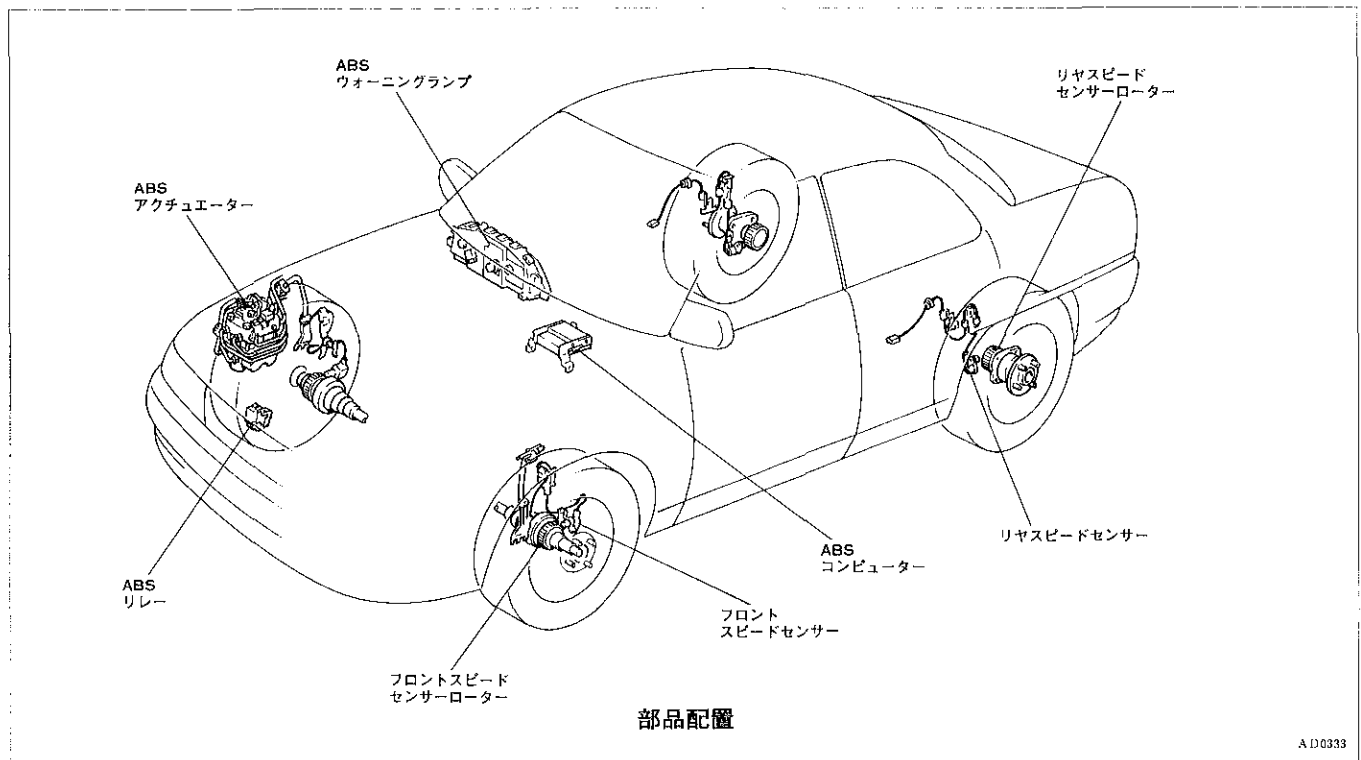
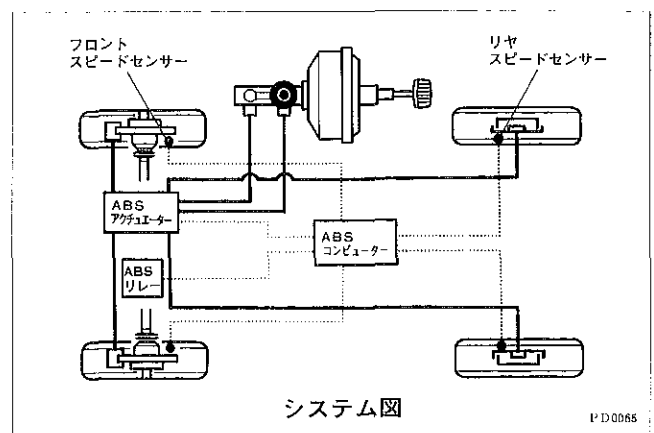
2. ブレーキブースター

- ST180, 181の4輪ABS付車に、ST182, 183と同じ7+9インチタンデムタイプのブースターを採用し、ブレーキペダル踏力の軽減をはかりました。



3. 4輪ABS

- ST180, 181に4輪ABSをオプション設定しました。
- ST182, 183と基本的に同じ構造と作動ですが、後輪用のスピードセンサーがドラムブレーキ用となっています。またABSのアクチュエーターも専用となっています。



主要構成部品と機能

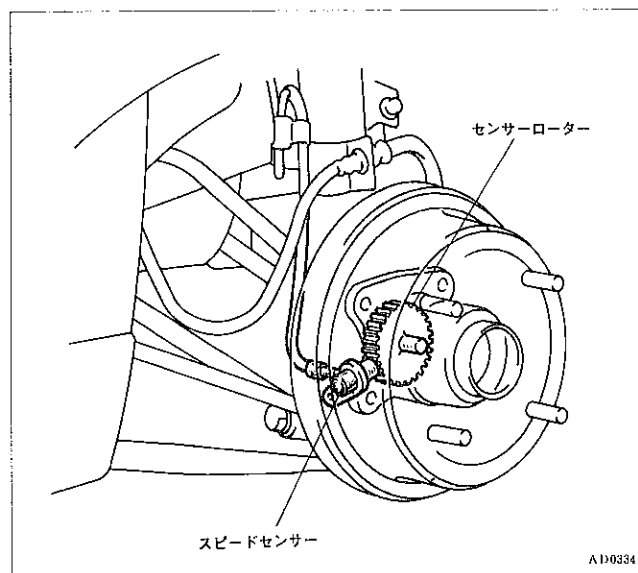
構 成 部 品		機 能
スピードセンサー*		4 輪それぞれの車輪速度を検出し、ABSコンピューターに入力する。
ABS リレー	ソレノイドリレー	ABSアクチュエーターのソレノイドバルブに電源を供給する。
	モーターリレー	ABSアクチュエーターのモーターに電源を供給する。
ABSウォーニングランプ		ドライバーにシステムの異常を警告する。
ABSアクチュエーター*		ABSコンピューターの出力信号により、4 輪それぞれのホイールシリンダー油圧を制御する。
ABSコンピューター		各スピードセンサーからの車輪速度信号により、路面の状況に応じた制御をするようABSアクチュエーターに作動信号を出力する。
		システム異常時、ABSウォーニングランプを点灯させるとともに、ABSアクチュエーターへの電源を遮断し、ABSの作動を禁止する。
		ダイアグノーシスモードに切り替えることにより、システムの異常箇所の診断結果を表示する。

*：変更したものを示します。以下変更したものについて説明します。

▶ 構造と作動（ST182, 183との相違点）

【1】リヤスピードセンサー & ローター

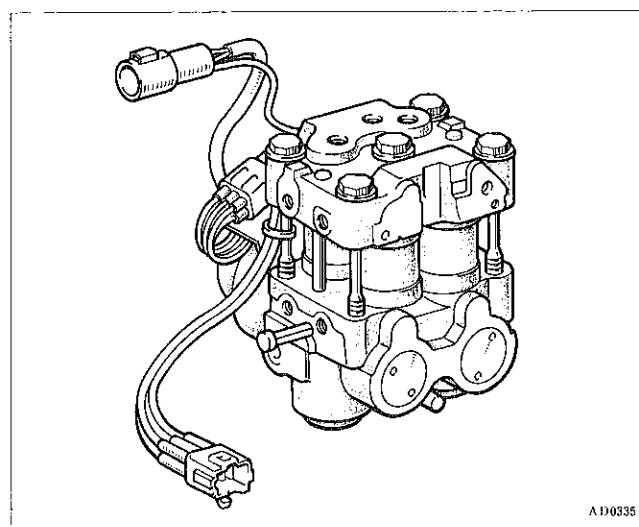
スピードセンサーは、左右のリヤアクスルキャリアに取り付けられており、センサーローターはリヤアクスルハブのインナー側に取り付けられています。構造と作動は、ST 182, 183と同じです。



AD0334

【2】ABSアクチュエーター

基本的に構造と作動はST182, 183用のアクチュエーターと同じですが、リヤソレノイド部のオリフィス径を変更しST180, 181専用としています。



AD0335

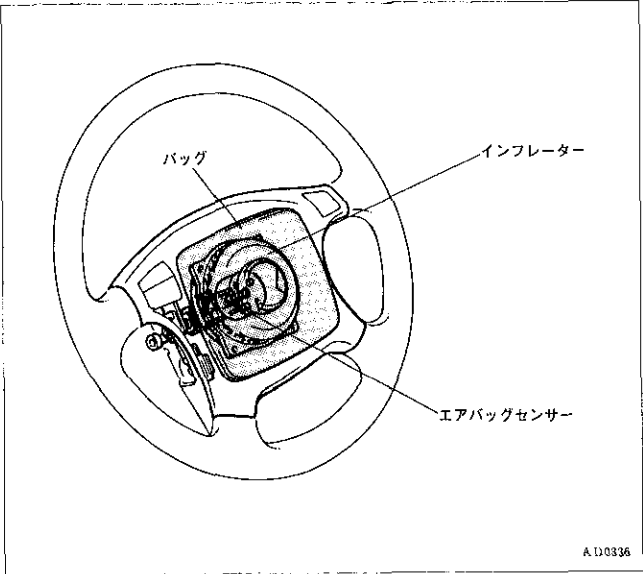
2・4

その他のシャシー部品

■機構説明

1. エアバッグ

- G-リミテッドに4輪ABSとセットでオプション設定されているエアバッグを、エアバッグのみでも選択できるようにしました。



2. スペアタイヤ

- ST180, 181系にT135/70D-15サイズのスペアタイヤを、ABS装着車に設定しました。

	ST180, ST181	4輪ABS装着車	ST182, ST183	4輪ABS装着車
タイヤサイズ	T125/70D-14	T135/70D-15	T125/70D-14	T135/70D-15
ディスクホイールサイズ	14×4T (4穴タイプ)	15×4T (4穴タイプ)	14×4T (5穴タイプ)	15×4T (5穴タイプ)
オフセット量 (mm)	39	←	←	←
タイヤ空気圧 (kg/cm ²)	4.2	←	←	←