

3. 主要装置の特徴および変更点

3.1

エンジン

3.1.1

1 G—G E Uエンジン

■概要

1 G—G E Uエンジンは、従来のG X61系M/T車のものと基本的に同一ですが、A42DE型オートマチック トランスミッションの塔載にともない、ダイナミック ダンパを採用して振動の低減をはかりました。

■特徴

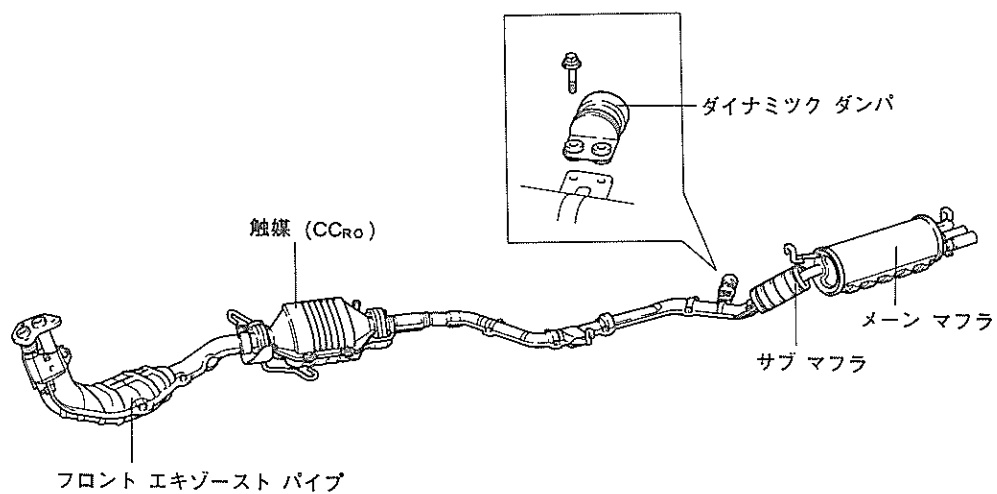
振動の低減

1. ダイナミック ダンパの採用 ……………3-2

□エンジン吸排気系統

1. ダイナミックダンパの採用

- ダイナミックダンパを、テールパイプに取り付け、アイドリング時の振動の低減をはかりました。



エキゾーストパイプ

B0581

3.2

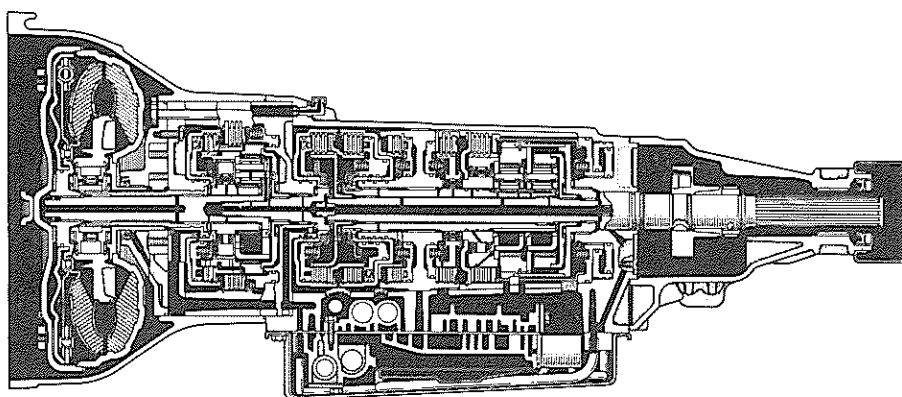
シ ヤ シ

3.2.1

オートマチック トランスミッション

■ 概 要

1G-GEUエンジン搭載車にトヨタのエレクトロニクス技術を駆使した高回転型のA42DE型電子制御式2ウエイO/D付きオートマチック トランスミッション（以下A42DE型オートマチック トランスミッションと呼ぶ）を採用しました。



A42DE型オートマチック トランスミッション断面

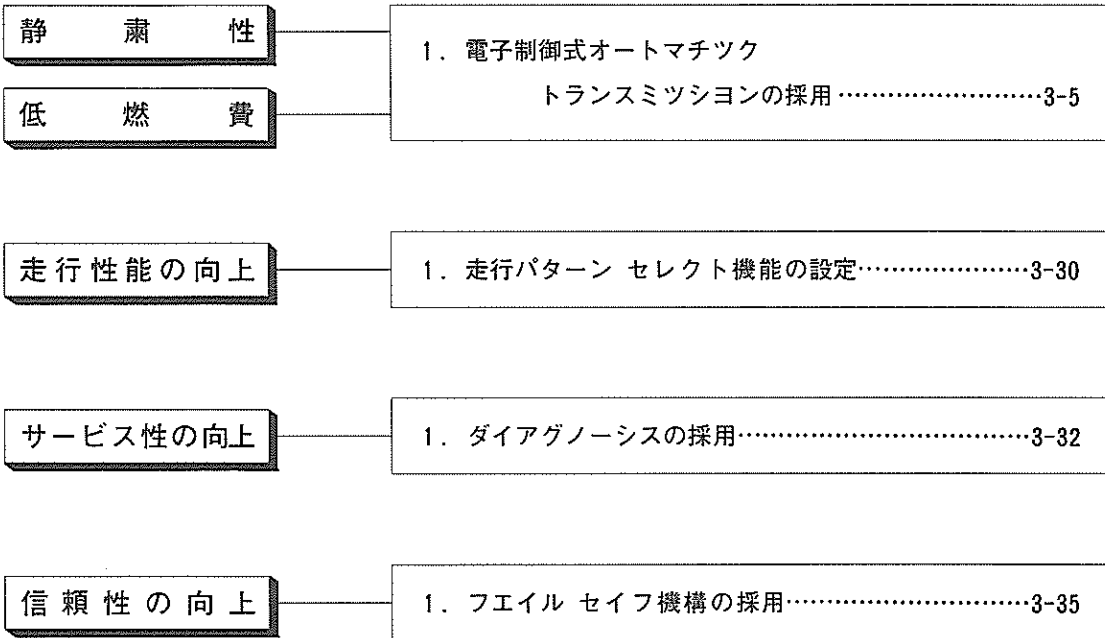
B0215

オートマチック トランスミッション仕様

塔 載 エ ン ジ ン 型 式	1G-GEU		1G-EU(参考)
ト ラ ン ス ミ ッ シ ョ ン 型 式	A42DE型		A42DL型
形 式	電子制御遊星歯車式		油圧制御遊星歯車式
	オーバードライブ(ロック アップ クラッチ付き) 4速自動変速機		←
変 速 比	1 速	2.450	←
	2 速	1.450	←
	3 速	1.000	←
	4速(O.D.)	0.688	←
	後 退	2.222	←
使 用 オ イ ル 名 称	キヤツスル オート フルード スペシャル		←
使 用 オ イ ル 容 量 [ℓ]	6.5		←
スピードメータ ギヤ比 (ドリブン/ドライブ)	185/70SR14	20/6	19/6
	195/70HR14	20/6	—
デ フ ギ ヤ 比	4.100		3.909

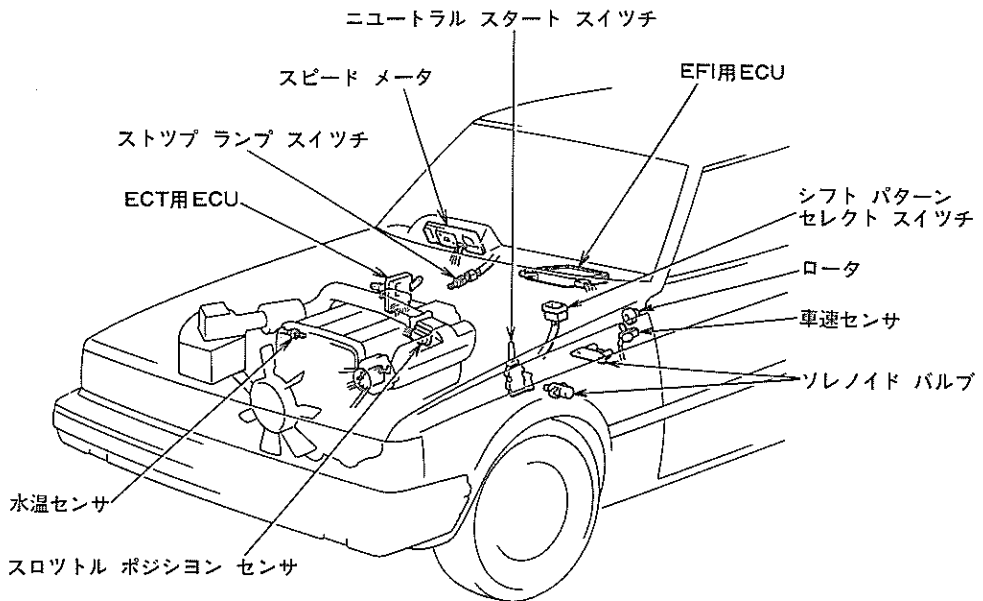
■ 特 徴

A42DE型オートマチック トランスミッションには次のような優れた特徴があります。



1. 電子制御式オートマチック トランスミッション(*ECT)の採用

- マイクロ コンピュータにより、変速点およびロック アップ作動点の最適化をはかるとともに、ロック アップ作動を低速からも作動させることを可能にして、走行性能および燃費の向上をはかりました。
- アクセル ペダル開度、車速、エンジン冷却水温、シフト ポジションおよびギヤ位置等によりロック アップ作動をきめ細かく制御することにより、振動・騒音の低減および運転性の向上をはかりました。
- スロットル バルブにパワー アシスト機構を設定し、アクセル ペダル踏力の低減をはかりました。



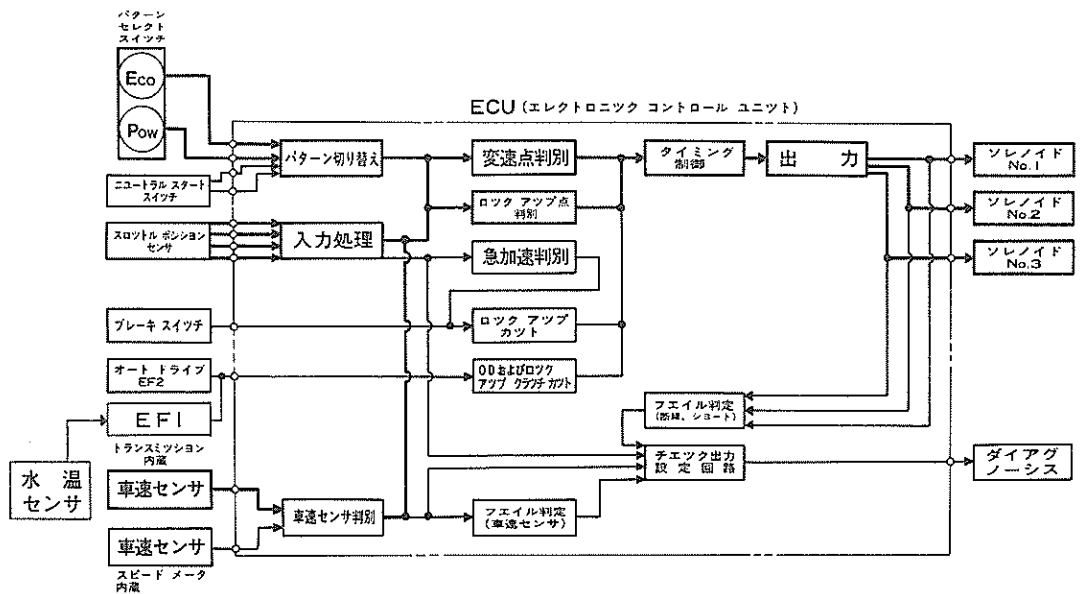
ECT制御系統図

B0732

*ECT: Electronic Controlled Transmission の略で電子制御式トランスミッションの意
エレクトロニク コントロールド トランスミッション

ECTと油圧制御方式の比較

ECT	油圧制御方式	機能
スロットル ポジション センサ	スロットル バルブ	スロットル バルブ開度を検出する。
車速センサ (オートマチック トランスミッション内蔵式)	ガバナ バルブ	車速を検出する。
車速センサ (コンビネーション メータ内蔵式)		オートマチック トランスミッション内蔵の車速センサに異常があつた場合の補助をする。
水温センサ		エンジン冷却水温度を検出する。
ECU (エレクトロニック コントロール ユニット) 1G-GEU型エンジン用		水温センサからの信号を検知して、ECT用のECUに信号を送る。
ニュートラル スタート スイッチ		シフト レバー位置を検出する。
ストップ ランプ スイッチ		ブレーキ ペダルが踏まれたことを検出する。
パターン セレクト スイッチ		NORMAL(ノーマル), POWER(パワー), ECONOMY(エコノミー)を選択し、変速点を変化させる。
ECU (エレクトロニック コントロール ユニット) ECT用		各センサからの信号により、変速点およびロック アップ作動の判断をして、各ソレノイドバルブに信号を送る。



ECT制御システム図

[2] プラネタリ ギヤ ユニット

主要構成部品比較

	部 位	項 目	A42DE型 (1G-GEU)	A42DL型 (1G-EU)
ロック アップ機構	トルク コンバータ	ストール トルク比	1.92	←
オーバードライブ 機 構	オーバードライブ クラッチ (C ₀)	ディスク枚数 (枚)	1	←
	オーバードライブ ブレーキ (B ₀)	ディスク枚数 (枚)	3	←
	オーバードライブ ワン ウエイ クラッチ (F ₀)	スプラグ数 (個)	20	←
従 来 か ら の 変 速 機 構	フロント クラッチ (C ₁)	ディスク枚数 (枚)	3	←
	リヤ クラッチ (C ₂)	ディスク枚数 (枚)	3	←
	リヤ クラッチ ピストン	ピストン個数 (個)	1	2
	ブレーキ No.1 (B ₁)	ディスク枚数 (枚)	2	1
	ブレーキ No.2 (B ₂)	ディスク枚数 (枚)	3	2
	ブレーキ No.3 (B ₃)	ディスク枚数 (枚)	4	←
	ワン ウエイ クラッチ No.1 (F ₁)	スプラグ数 (個)	18	←
	ワン ウエイ クラッチ No.2 (F ₂)	スプラグ数 (個)	26	←
	プラネタリ サン ギヤ (F _r , R _r)	歯 数 (枚)	27	←
	プラネタリ ピニオン ギヤ (F _r , R _r)	歯 数 (枚)	17	←
	プラネタリ リング ギヤ (F _r , R _r)	歯 数 (枚)	60	←
	プラネタリ サン ギヤ (O. D.)	歯 数 (枚)	33	←
プラネタリ ピニオン ギヤ (O. D.)	歯 数 (枚)	20	←	
プラネタリ リング ギヤ (O. D.)	歯 数 (枚)	73	←	

各レンジにおける作用状態

シフト位置	作用要素 ギヤ	ソレノイド No. 1	ソレノイド No. 2	C ₀	C ₁	C ₂		B ₀	B ₁	B ₂	B ₃		F ₀	F ₁	F ₂	ギヤ比	
						I. P.	O. P.				I. P.	O. P.					
P	Park	×	×	○													—
R	Rev	×	×	○		○	○					○	○	○			2.222
N	Neu	×	×	○													—
①	1 st	○	×	○	○								○		○		2.450
	2 nd	○	○	○	○					○			○	○			1.450
	3 rd	×	○	○	○		○			○			○				1.000
	O.D.	×	×		○		○	○		○							0.688
②	1 st	○	×	○	○								○		○		2.450
	2 nd	○	○	○	○				○	○			○	○			1.450
	3 rd	×	○	○	○		○			○			○				1.000
L	1 st	○	×	○	○							○	○	○		○	2.450
	2 nd [※]	○	○	○	○				○	○			○	○			1.450

○印：作用状態

O.P.：アウト ピストン

×印：非作用状態

I.P.：インナ ピストン

※ Lレンジの2ndはアップシフトは行わず、ダウンシフト時のみ作用する。

〔3〕 ハイドロリック コントロール システム (油圧制御装置)

油圧制御装置は従来と基本的には同じですが、ロック アップ作動用に1個と変速用に2個のソレノイド バルブが組み込まれており、ECU信号により、ソレノイド バルブをON-OFFさせ変速およびロック アップ作動を行ないます。

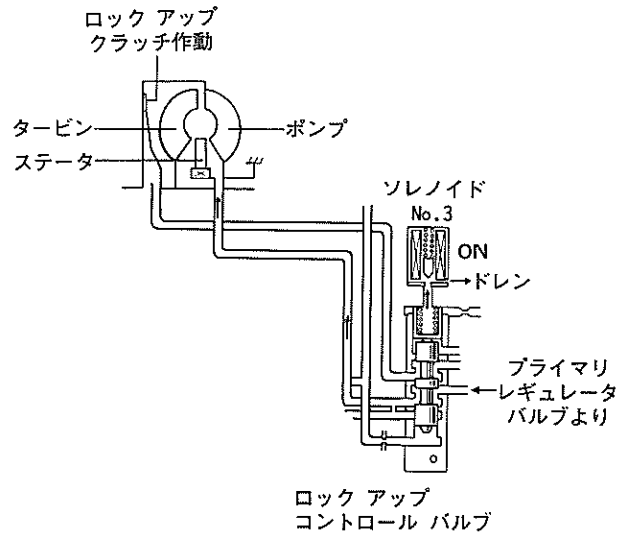
スロットル バルブにパワー アシスト機構を設けアクセル踏力の軽減をはかりました。

(1) ロック アップ機構の作動

① ロック アップ クラッチ作動時

ECUの信号によりソレノイド バルブ No. 3がONするとドレン回路が開き、ロック アップ コントロール バルブが上方へ動きます。

そうすると、コンバータへのオイルの流れは右図のようになり、ロック アップ クラッチが作動します。



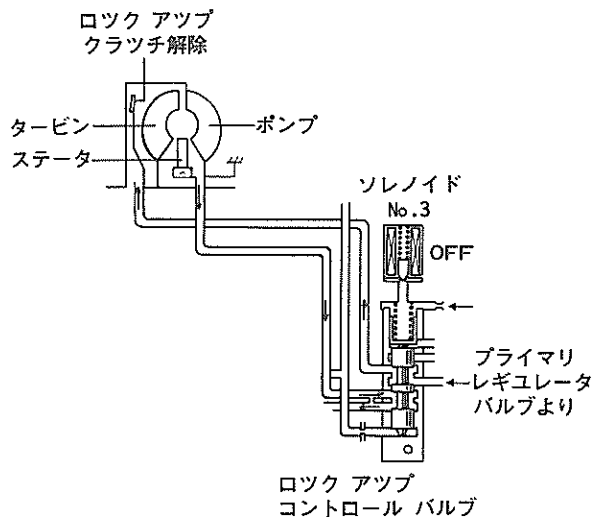
ロック アップ クラッチ作動時の油圧回路 J 2556

② ロック アップ クラッチ解除時

ECUの信号によりソレノイド バルブ No. 3がOFFするとドレン回路が閉じ、ロック アップ コントロール バルブは下方へ動かされます。

そうするとコンバータへのオイルの流れは右図のようになりロック アップは解除されます。

なお、トルク コンバータの作動はA42DL型と同じです。



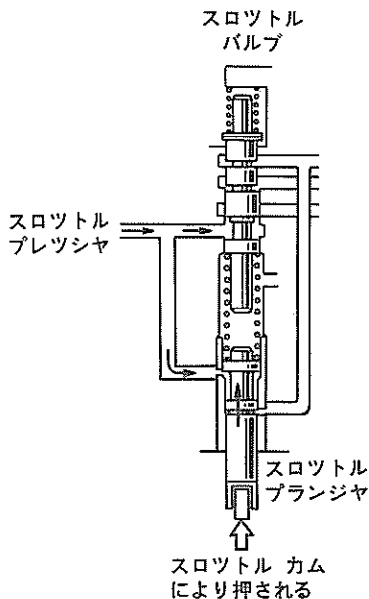
ロック アップ クラッチ解除時の油圧回路 J 2555

(2) パワーアシスト機構の作動

エンジンのスロットルバルブが開くと、スロットルプランジヤがスロットルカムにより右図のように押されます。

スロットルプランジヤにスロットルプレツシャによる上昇力が作用しスロットルカムによる押し上げ力を助けます。

このような作動によつて、アクセルペダル踏力の軽減をはかつております。



パワーアシスト機構の作動

J 2557

〔4〕 ECT システム

(1) ECU (Electronic Control Unit)

右カウルサイドトリム内に取り付いており、各センサからの信号により変速点およびロックアップ作動を決めて、各ソレノイドバルブに信号を送ります。

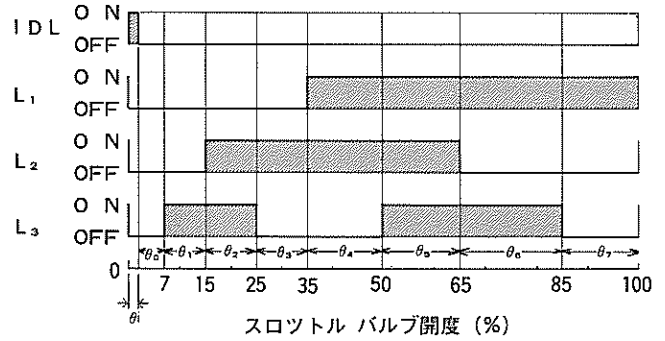
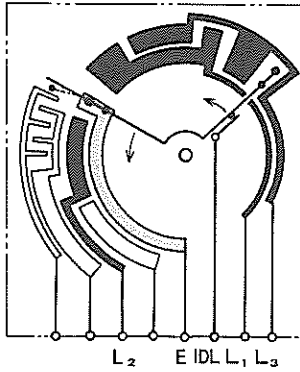
ECUには変速パターンとロックアップパターンが記憶されております。

したがつて、シフトポジションとパターンセレクトスイッチにより変速パターンおよびロックアップパターンが決まると、あとはスロットル開度と車速とにより、シフトアップまたはシフトダウンが決まるとともに、ロックアップ作動が決まります。

変速時にはロックアップクラッチを一時的に解放します。また、ロックアップクラッチのON-OFFのタイミングと変速のタイミングをECUでコントロールすることにより、変速ショックを軽減しています。

(2) スロットル ポジション センサ

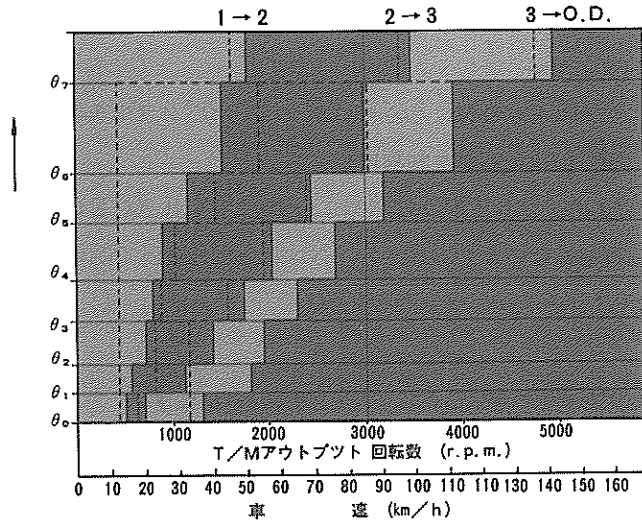
スロットル ポジション センサはエンジンのスロットル ボデーに取り付けられており、スロットル バルブ開度によりアイドル接点および8段階の信号をECUに送り、エンジン状態(アイドル、高負荷状態および加速状態)を検出し、この信号によりECUからソレイドバルブに信号を送り変速およびロック アップ作動を行なっています。



スロットル ポジション センサ模式図 J 2559

スロットル ポジション センサ特性図 J 2560

スロットル バルブが開いていくとスロットル ポジション センサの接点は順に移動して、L₁、L₂、L₃端子とアース(E)が導通してONになり、このONになった各端子の位置によりスロットル バルブ開度を検出し変速します。

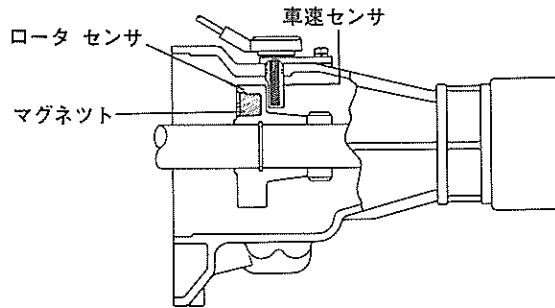


変速線図例

J 2561

(3) 車速センサ(オートマチック トランスミッション内蔵)

アウトプット シャフトに取り付けられているロータ センサのマグネットにより、車速センサのリード スイッチがON-OFFしアウトプット シャフト1回転に1パルス信号を発生します。通常はこの車速センサからの信号を使用します。



車速 センサ(オートマチック トランスミッション内蔵式)

J 3136

(4) 車速センサ(スピードメータ内蔵)

スピードメータ内にありオートマチック トランスミッション内蔵の車速センサに異常があった場合に、この信号を検出します。

スピードメータ ケーブル1回転に4パルス信号を発生します。

(5) 水温センサ

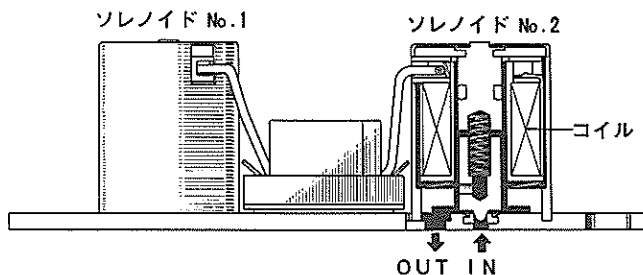
1G-GEU型エンジン制御用のものを使用し、エンジン冷却水温70℃以下では、ODシフトおよびロック アップ作動を停止し、運転性向上およびエンジン暖機の促進をはかりました。この信号は1G-GEU型エンジンのECUよりECTのECUに入り、制御しています。

(6) ストップ ランプ スイッチ

ストップ ランプ スイッチがONになるとロック アップ クラッチはOFFされます。

(7) ソレノイド バルブNo.1, No.2(変速制御用)

バルブ ボデー内にあり、ソレノイド バルブNo.1, No.2がそれぞれECUからの信号でON-OFFして、変速制御を行ないます。(P, R, Nは油圧回路のみで制御されるので、ソレノイド バルブは無関係です)



ソレノイド バルブ断面図

J 2563

このソレノイド バルブは下表のように、ソレノイド バルブNo. 1, No. 2のON-OFFによりギヤ位置が決まります。

ソレノイド バルブ(変速制御用)作動

ソレノイド バルブ \ ギヤ位置	1 st	2 nd	3 rd	O D
No.1	○	○	×	×
No.2	×	○	○	×

(注) ○: ON状態
×: OFF状態

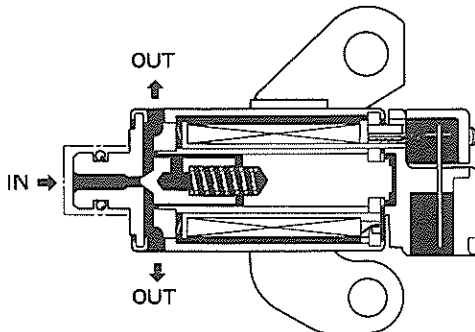
ソレノイド バルブ仕様

定 格 電 圧	12V
コイル抵抗値	13±2 Ω (20℃時)
通電時出力圧	0.5 kg/cm ² 以下 (ライン プレッチャ 10kg/cm ² 時)
非通電時出力圧	5 kg/cm ² 以上 (ライン プレッチャ 6 kg/cm ² 時)

(8) ソレノイド バルブNo.3(ロック アップ制御用)

バルブ ボデー内にあり、ECUの信号により、ON-OFFし、ロック アップ クラッチを
作動させます。(ON時にロック アップ作動)

ソレノイド バルブ仕様



定 格 電 圧	12V
コイル抵抗値	13±2 Ω (20℃時)
通電時出力圧	0.5 kg/cm ² 以下 (ライン プレッチャ 10kg/cm ² 時)
非通電時出力圧	5 kg/cm ² 以上 (ライン プレッチャ 6 kg/cm ² 時)

ソレノイド バルブ断面図 J 2564

(9) ニュートラル スタート スイッチ

シフト レバー位置の④, ⑤, Lレンジを検知し, ⑤, Lレンジ時のみECUに信号を送りません。

⑤, Lレンジ信号がない時にはECUが④レンジと判断します。

なおP, R, Nレンジは自動変速に関係なく機械的に作動します。

〔5〕 オーバードライブおよびロック アップ

(1) 作動条件

A42DE型オートマチック トランスミッションでは下記のようなオーバードライブおよびロック アップ機構の作動条件を設定しました。

オーバードライブ作動条件

条件	T/M型式(E/G)	A42DE型(1G-GEU)	A42DL型(1G-EU)
シフト ポジション		④レンジ	Dレンジ
冷却 水 温 度		70℃以上	←
アクセル ペダル開度		——	全開時の約86%以下
車 速		約37 km/h以上およびオート ドライブ作動時では設定車速と実車速の差が10km/h以下の時	約47km/h

ただし, A42DL型(1G-EU)では, トランスミッション コントロール スイッチONの時

ロック アップ作動条件

条件	T/M型式(E/G)	A42DE型(1G-GEU)	A42DL型(1G-EU)
シフト ポジション		④または⑤レンジ (ただし, ⑤レンジPOWERシフト パターンを除く)	Dレンジ
冷却 水 温 度		70℃以上	←
アクセル ペダル開度		——	全開時の約86%以下
車 速		約23 km/h以上およびオート ドライブ作動時では設定車速と実車速の差が10km/h以下の時	約56km/h
ストップ ランプ スイッチ		OFF時	——

ただし, A42DL型(1G-EU)は, オーバードライブ作動時のみ

(2) 変速パターンとロック アップ作動の関係

シフトポジション	①			⑤			L	
	パターン 模式図	変速パターン	ロックアップ作動	特徴	変速パターン	ロックアップ作動	変速パターン	ロックアップ作動
パターン セレクタ スイッチ	<p>↑ スロットル開度</p> <p>変速線</p> <p>ロックアップ作動域</p> <p>車速 → J 3141</p>	① レンジ NORMAL, ECONOMY シフト パターン	2nd 3rd O. D.	通常走行用	① レンジ NORMAL, ECONOMY シフト パターン (ただし、 O.D.変速 はなし)	2nd 3rd	Lレンジ シフト パターン	全域ロック アップなし
	<p>↑ スロットル開度</p> <p>変速線</p> <p>ロックアップ作動域</p> <p>NORMALパターン</p> <p>車速 → J 3140</p>	① レンジ ↑	2nd 3rd O. D.	より経済的 な走行に適 する。	↑	2nd 3rd	↑	↑
	<p>↑ スロットル開度</p> <p>変速線</p> <p>ロックアップ作動域</p> <p>NORMALパターン</p> <p>車速 → J 3139</p>	① レンジ POWER シフト パターン	2nd 3rd O. D.	パワフルな 走行や山間 地走行に適 する。	① レンジ POWER シフト パターン	全域ロック アップなし	↑	↑

(3) 自動変速点およびロック アップ作動点

自動変速点, ロック アップ作動点を次に示します。

自動変速点

レンジ \ パターン		スロットル開度 全開時の変速点 (km/h)							
		1→2	2→3	3→O.D.	*3→O.D.	*O.D.→3	O.D.→3	3→2	2→1
D	ノーマル エコノミー	54 ~59	99 ~107	145 ~152	35 ~39	25 ~30	141 ~148	95 ~102	45 ~49
	パワー	65 ~70	116 ~124	172 ~180	40 ~45	25 ~30	168 ~176	112 ~119	45 ~49
S	ノーマル エコノミー	54 ~59	99 ~107	—	—	—	—	95 ~102	45 ~49
	パワー	55 ~70	131 ~139	—	—	—	—	101 ~108	45 ~49
L	ノーマル エコノミー パワー	77 ~82	—	—	—	—	—	—	50 ~54

(注) *印はスロットル全閉時

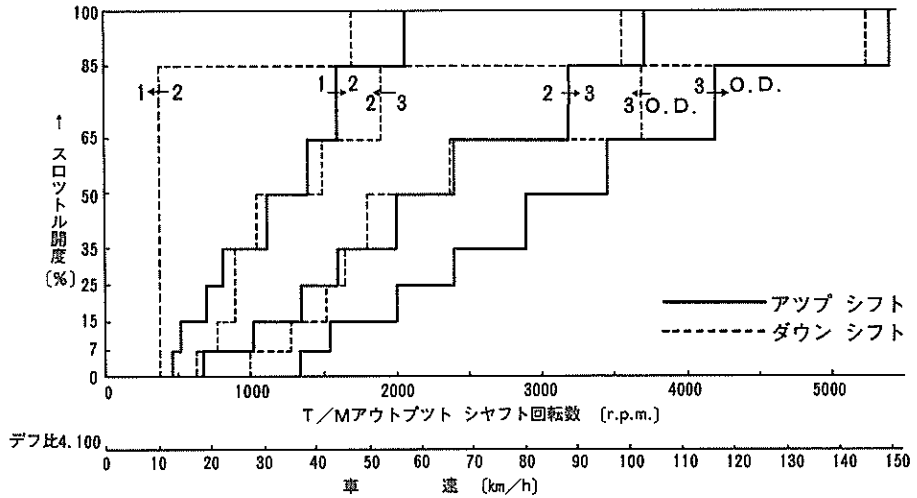
ロック アップ作動点

レンジ \ パターン		スロットル開度5%時のロック アップ作動点(km/h)					
		ON			OFF		
		2nd	3rd	O.D.	2nd	3rd	O.D.
D	ノーマル	—	—	54~59	—	—	52~56
	エコノミー	—	—	45~49	—	—	42~46
	パワー	—	—	72~77	—	—	66~71
S	ノーマル	—	72~77	—	—	66~71	—
	エコノミー	—	72~77	—	—	66~71	—
	パワー	—	—	—	—	—	—
L	ノーマル	—	—	—	—	—	—
	エコノミー	—	—	—	—	—	—
	パワー	—	—	—	—	—	—

(4) 自動変速線図

自動変速線図を次に示します。

- ① ①レンジ, ⑤レンジのNORMAL, ECONOMYシフト パターン
 (ただし, ⑤レンジは3rd ↔ O.D. 変速はありません)



自動変速線図

B0218

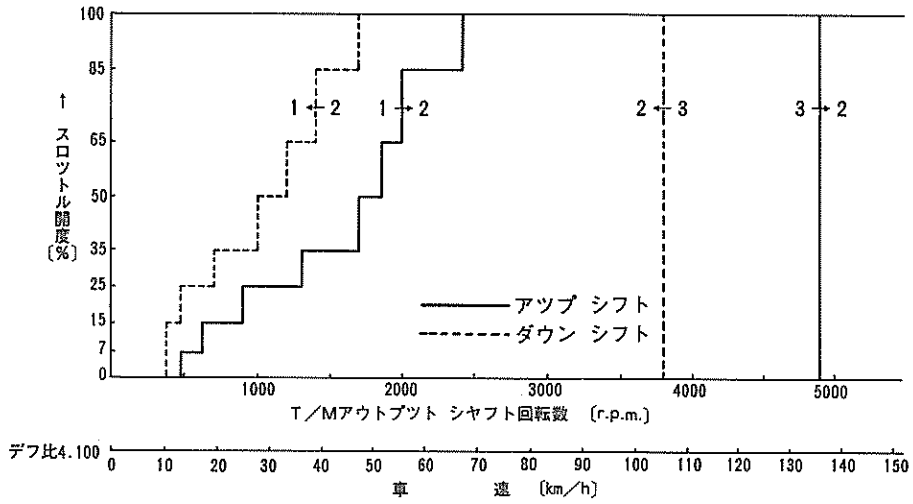
- ② ①レンジPOWERシフト パターン



自動変速線図

B0219

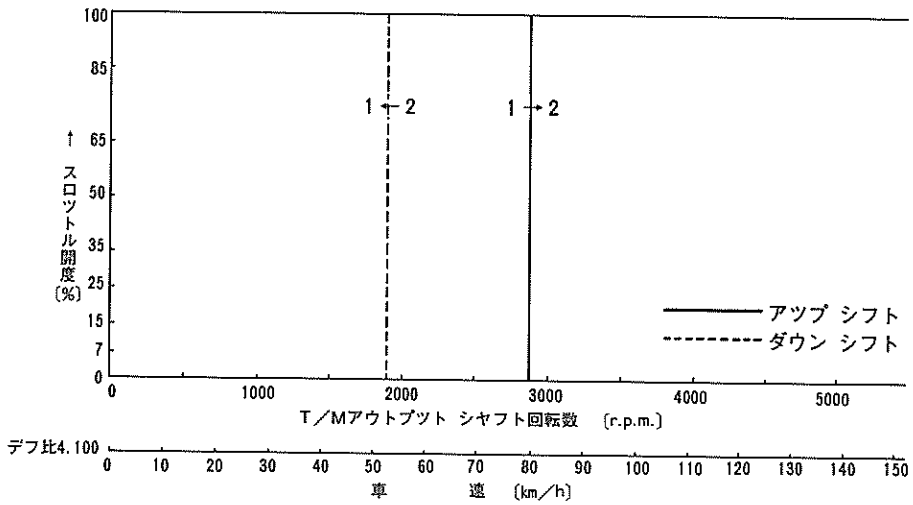
③ ⑤レンジ POWERシフト パターン



自動変速線図

B0220

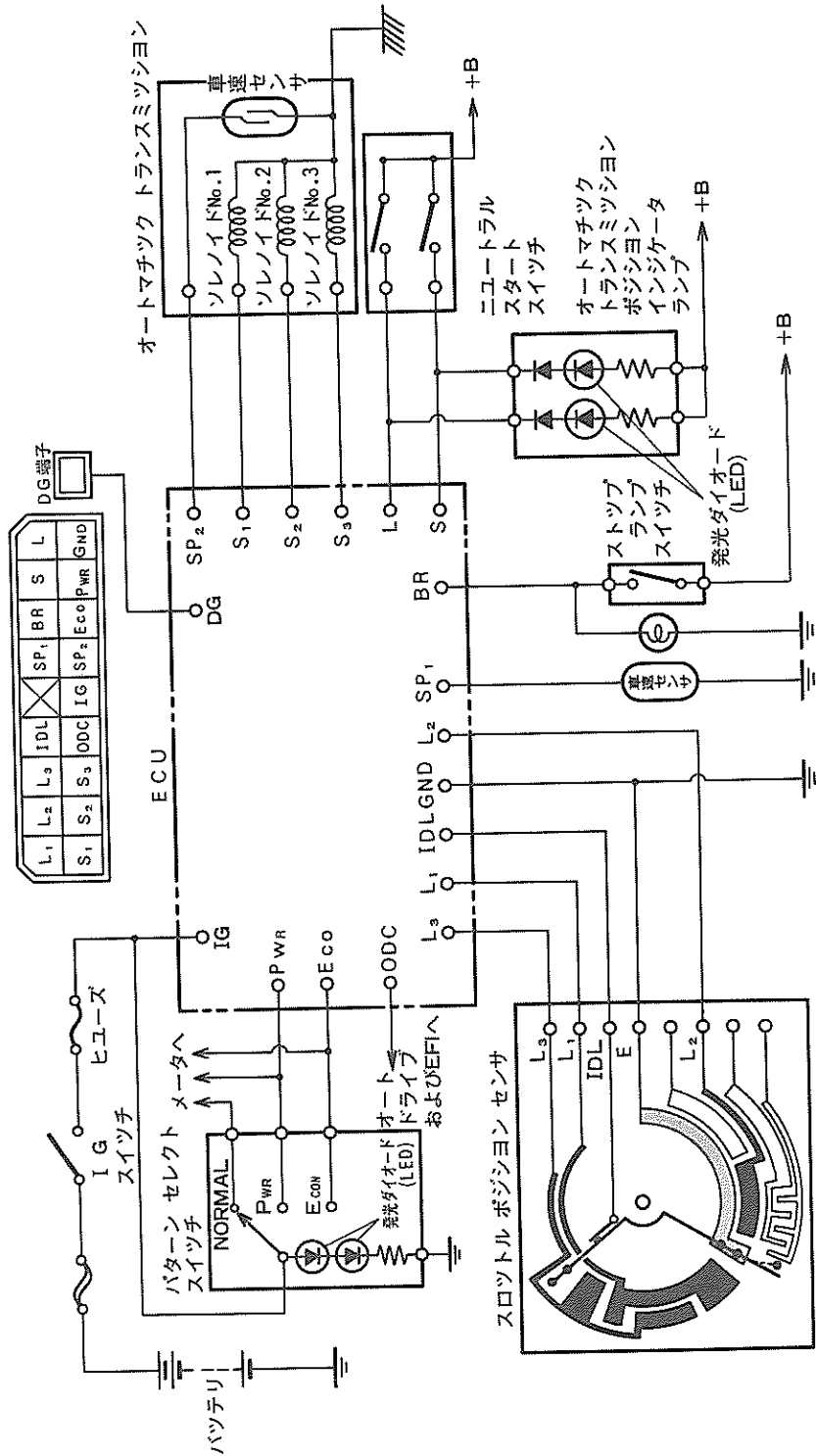
④ Lレンジ シフト パターン



自動変速線図

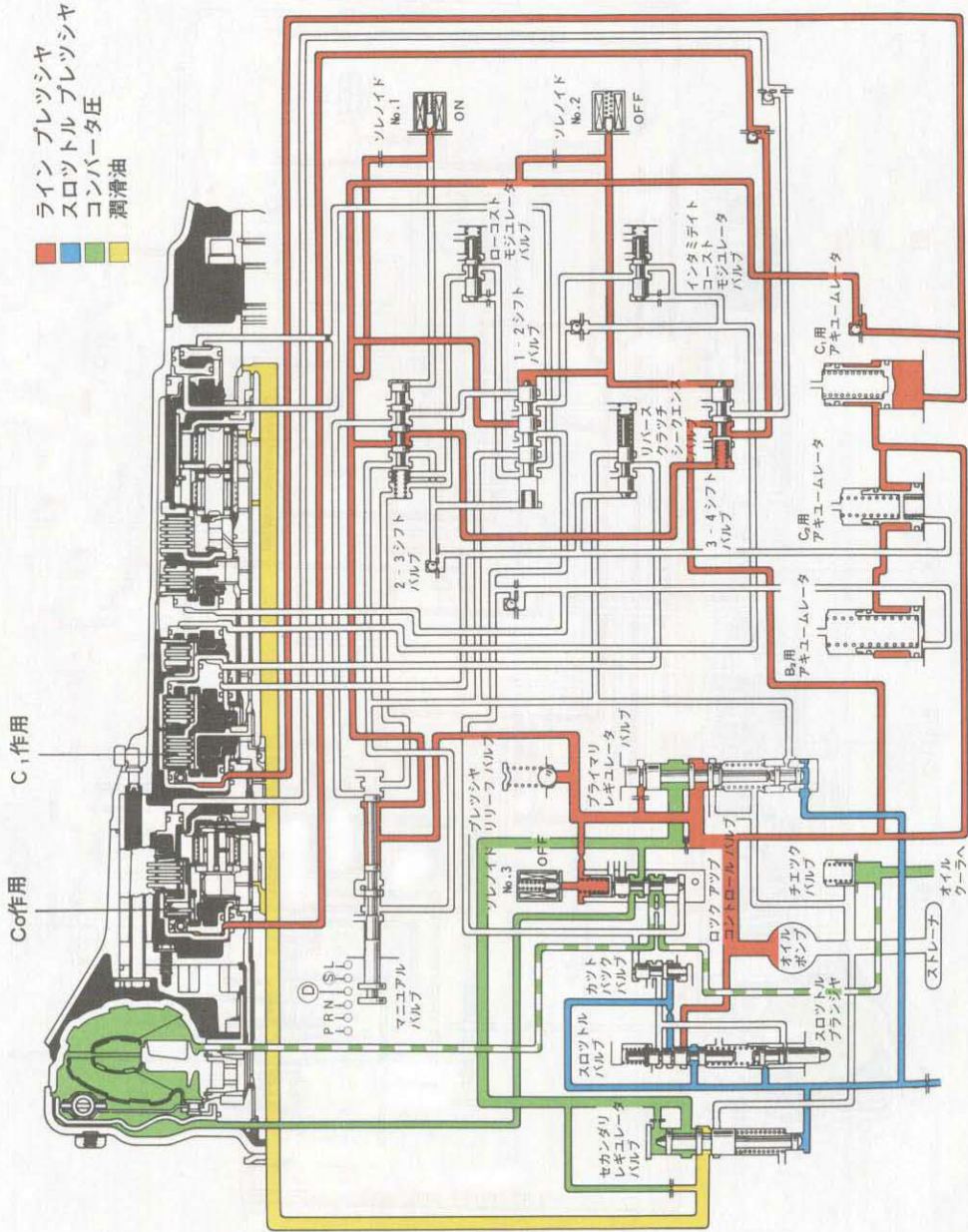
B0221

(6) 電気回路図



J 2574

電気回路図



ライン プレジヤ
スロットル プレジヤ
コンバータ圧
潤滑油

■ ■ ■ ■

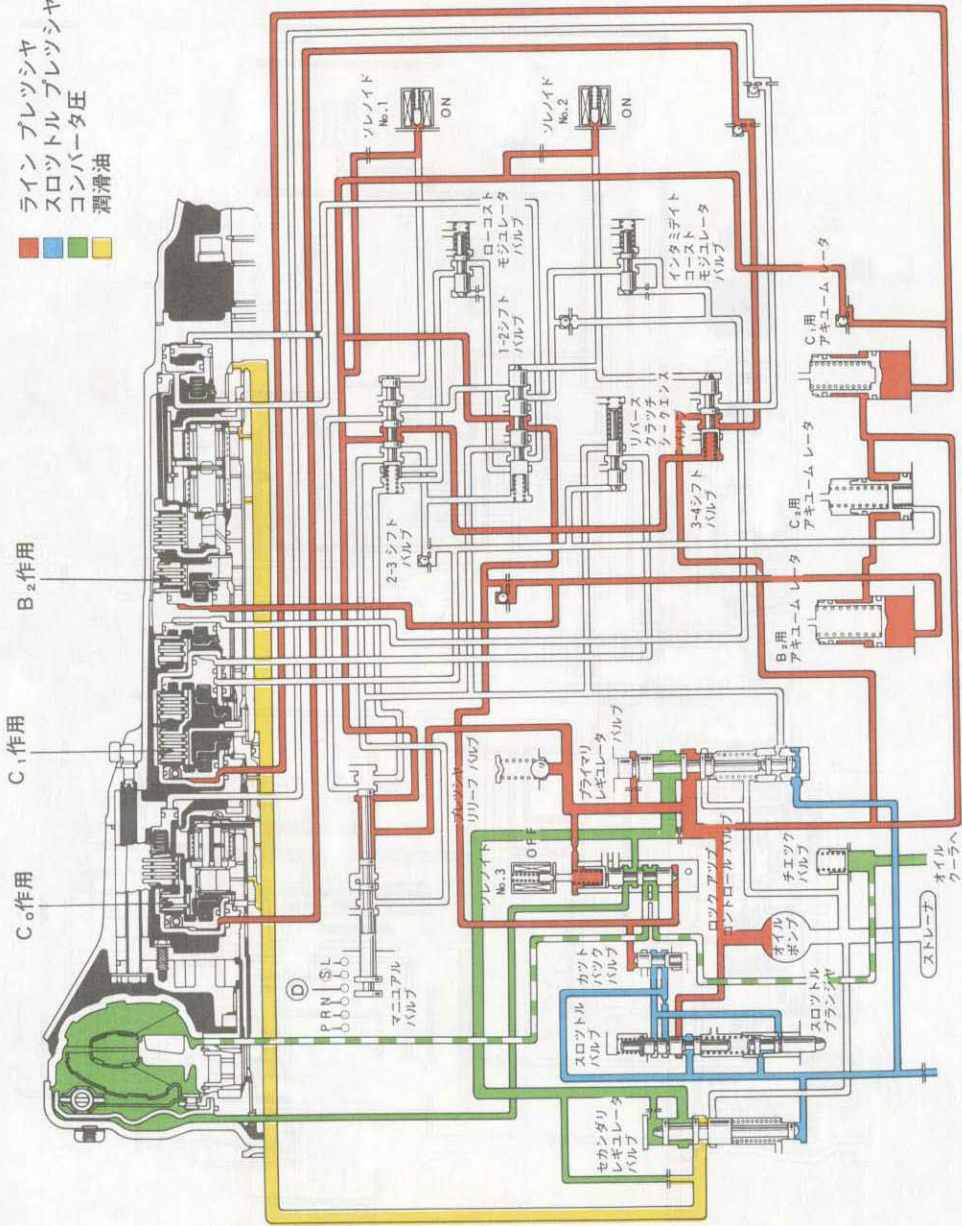
C₁作用

C₂作用

B 0227

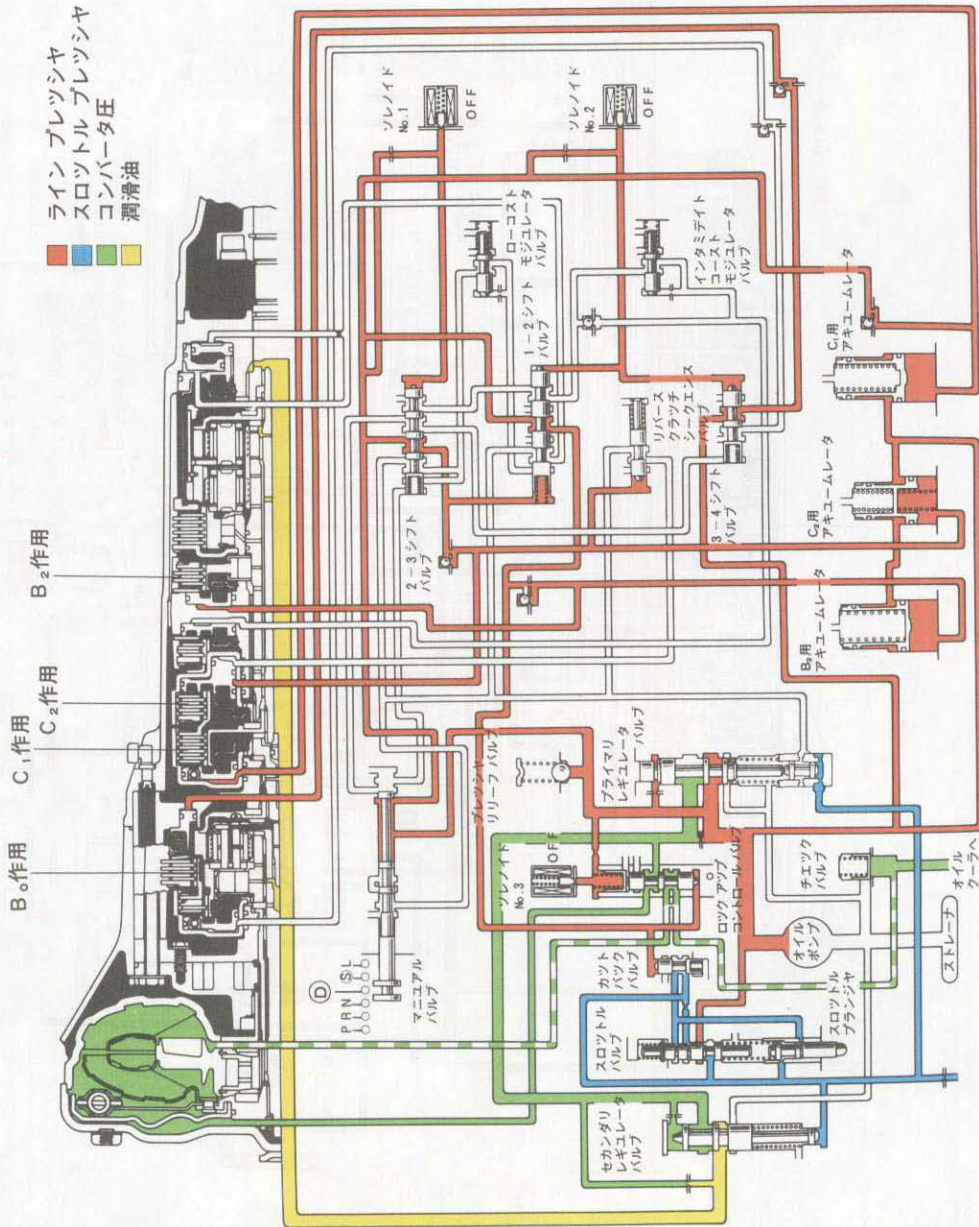
①レンジファーストギヤサーキット (A42DE型)

■ ライン プレツシヤ
■ スロットル プレツシヤ
■ コンバータ 圧
■ 潤滑油



B 0228

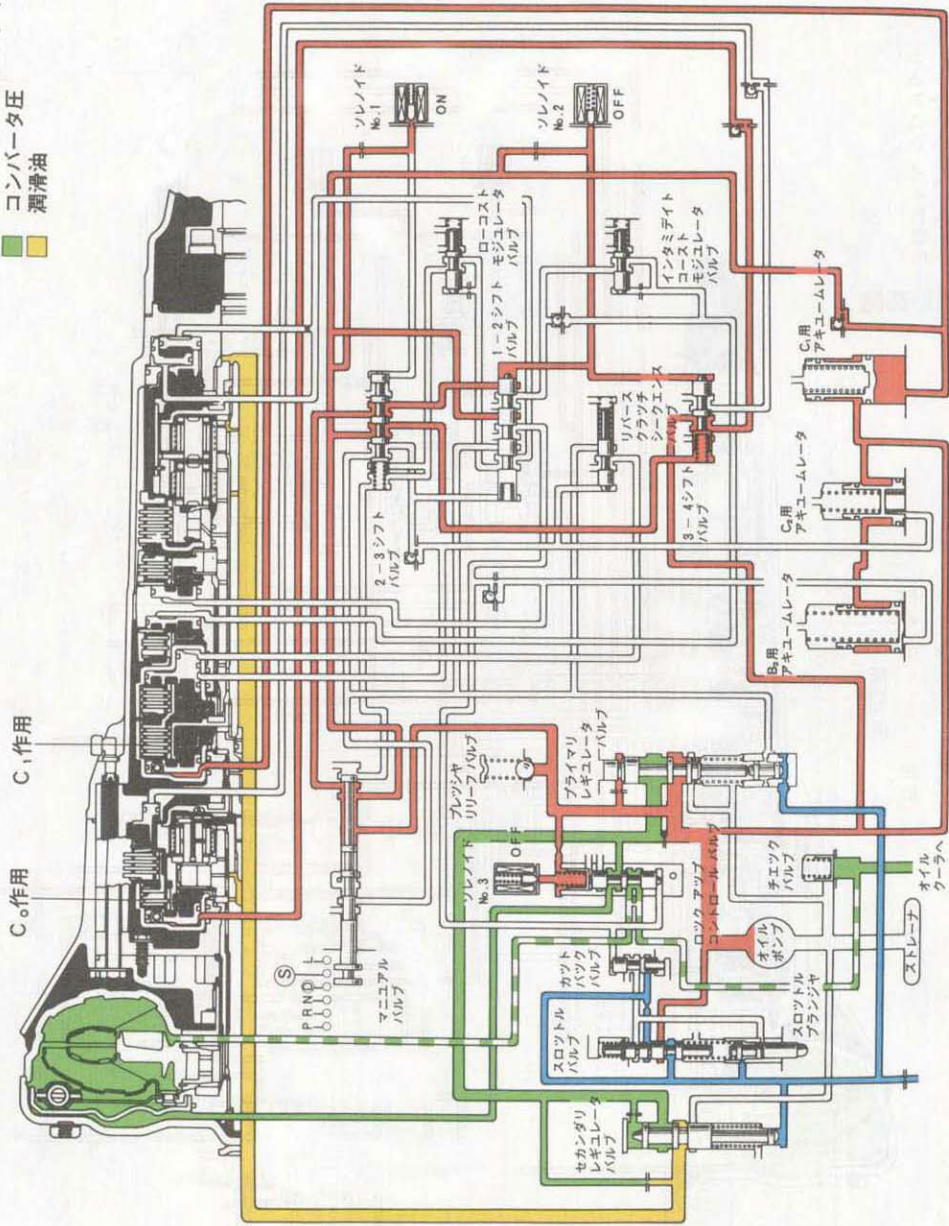
① レンジセカンドギヤサキロックアップ OFF



B 0230

①レンジ O.D. ギヤ サーキット (A42DE型) ロツク アツプ OFF

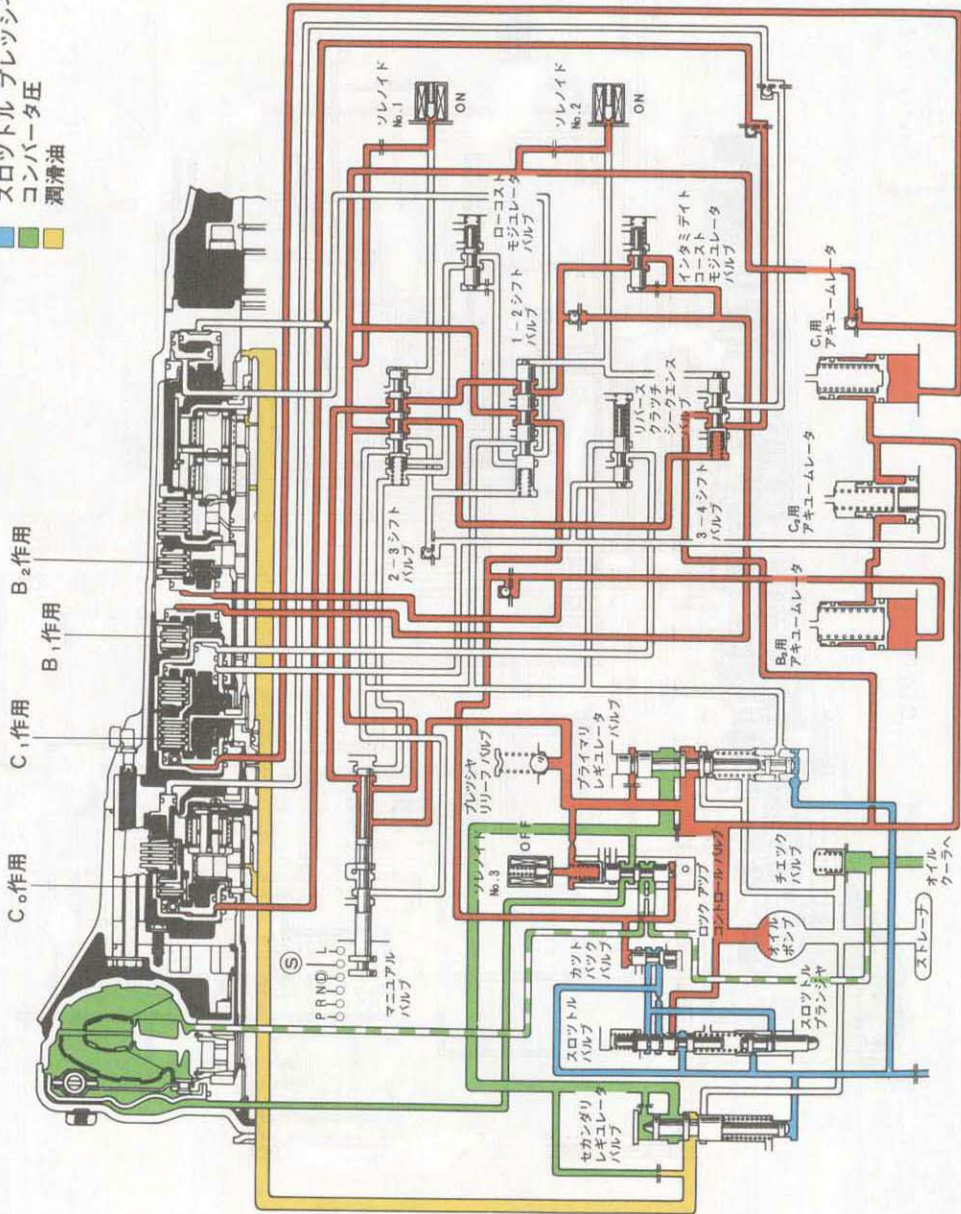
- ライン プレツシヤ
- スロットル プレツシヤ
- コンバータ圧
- 潤滑油



B 0231

⑤ レンジ ファースト ギヤ サークिट (A42D E型)

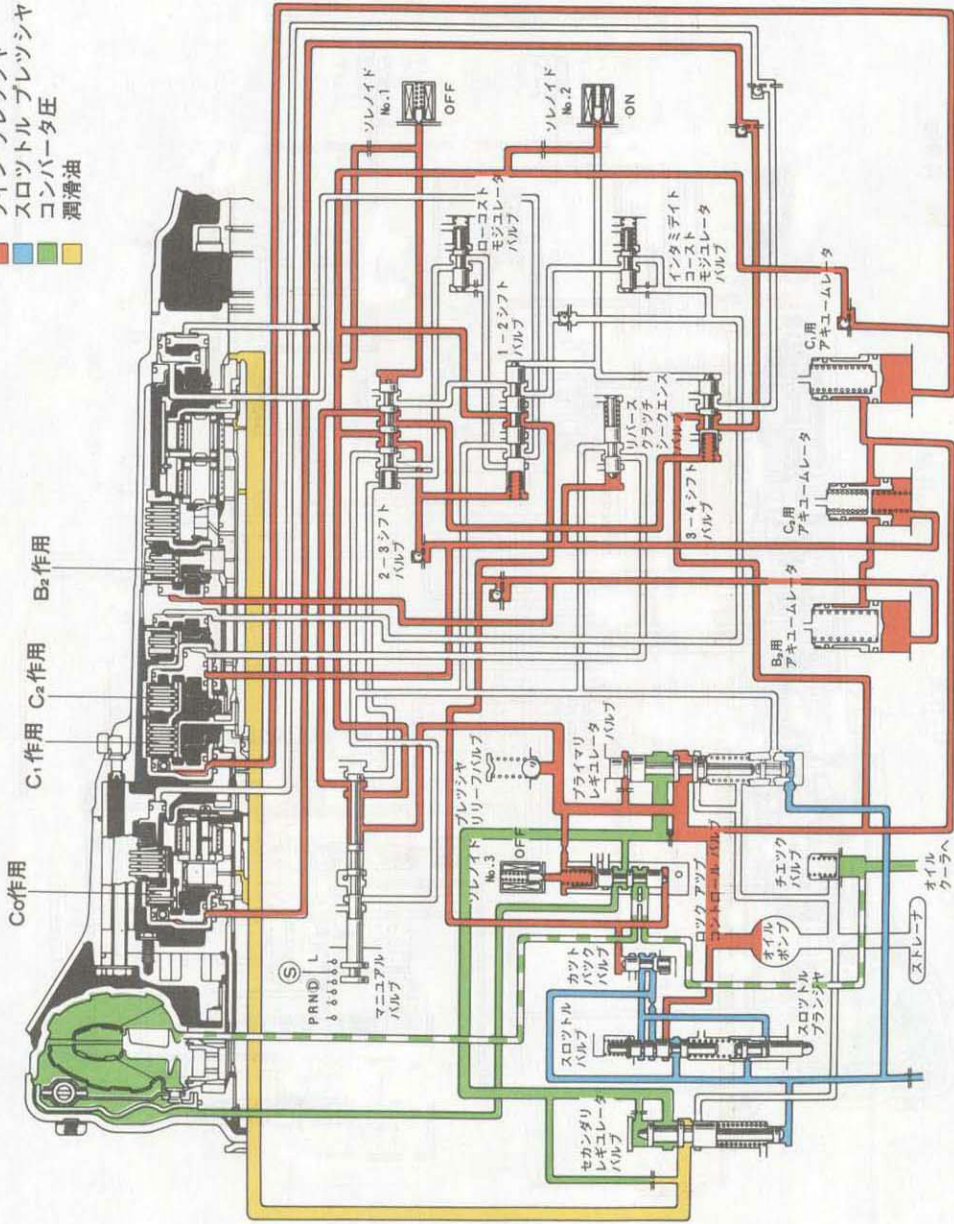
ライン プレツシヤ
 スロットル プレツシヤ
 コンバータ圧
 潤滑油



B 0232

⑤レンジ セカンドギヤ サークット (A42DE型) ロック アップ OFF

- ライン プレツシヤ
- スロットル プレツシヤ
- コンバータ圧
- 潤滑油

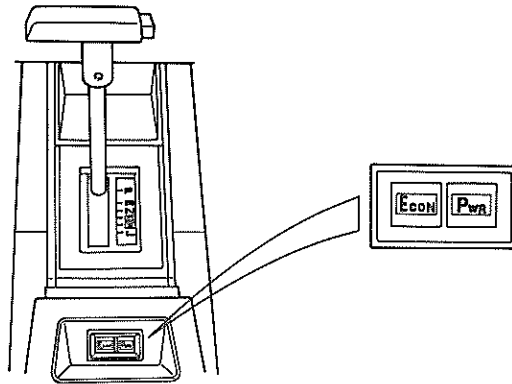


B 0233

⑤ レンジ サードギヤ サークイット (A42DE型) ロック アップ OFF

2. 走行パターン セレクト機能の設定

- パターン セレクト スイッチを追加し、NORMAL (ノーマル)、POWER (パワー)、ECONOMY (エコノミー) パターンが選択でき、運転条件およびドライバーの好みにより変速点およびロック アップ作動を変化できるようにしました。
- 従来のオーバードライブ スイッチは廃止し、Dレンジで常時O. D. まで変速するようにしました。



パターン セレクト スイッチ

B0734

▶ 構造と作動

〔1〕パターン セレクト スイッチ

ボタン操作によりドライバーの好みのパターン、NORMAL、ECONOMY、POWER を選択することができます。

走行パターン	パターン セレクト スイッチの状態	パターン インジケータ ランプ
NORMAL		
ECONOMY	押す➡	
POWER	←押す	

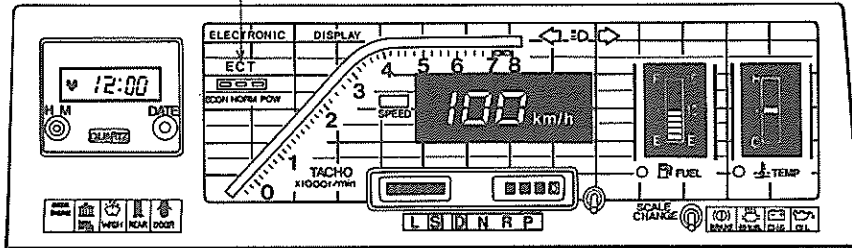
(注) 同一ボタンを再度押すと設定パターンは解除され、NORMALパターンになります。

B 0222

[2] パターン インジケータ ランプ

コンビネーションメータ内に設定され、パターンセレクトスイッチと連動し、選択されたパターンを表示します。

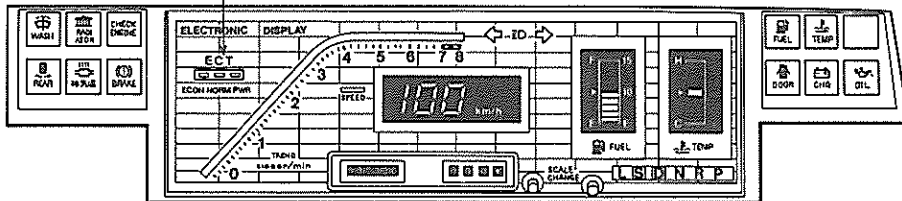
ECTパターンインジケータランプ



ECTパターンインジケータランプ(セダン)

B0223

ECTパターンインジケータランプ



ECTパターンインジケータランプ(ハードトップ)

B0224

3. ダイアグノーシスの採用

- A42DE型オートマチック トランスミッションには、1G-GEUエンジンと同様、ECTの信号系統に異常が起つた場合マイクロ コンピュータが異常を知らせるダイアグノーシス（自己診断機能）を採用し、サービス性の向上をはかりました。
- 1G-GEUエンジンではO₂センサ チェツカを使用しますが、ECTの場合にはサーキット テスタを使用して、その電圧により異常項目を判定します。

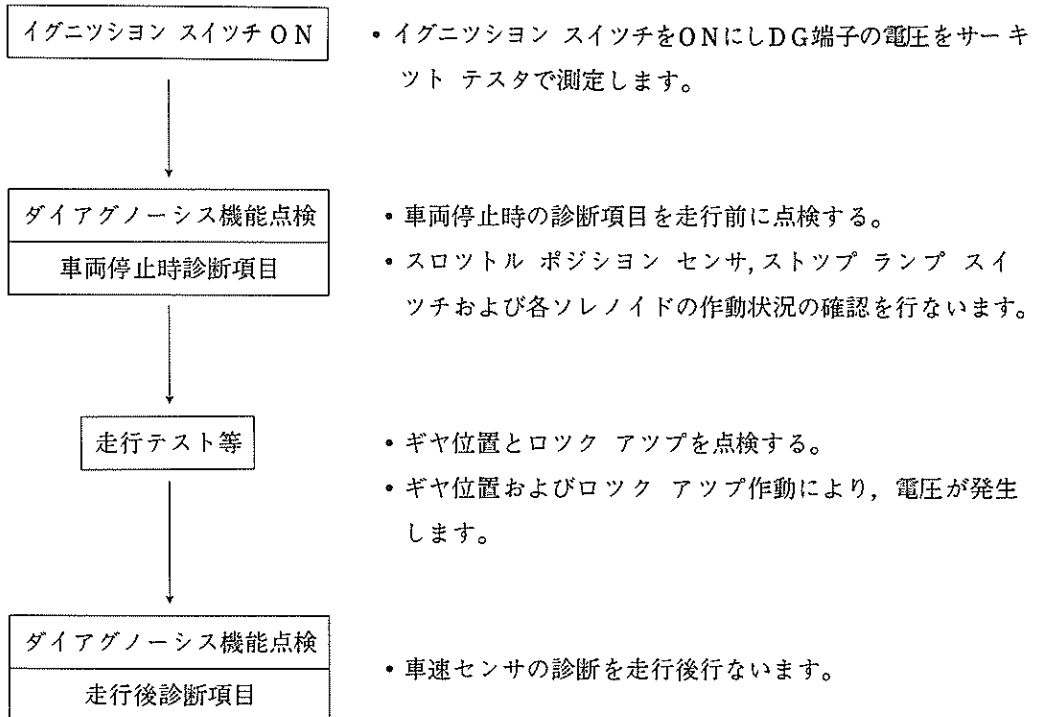
▶ 構造と作動

〔1〕 診断項目

1	各ソレノイドバルブ系統
2	スロットル ポジション センサ系統
3	車速センサ系統
4	ストップ ランプ系統

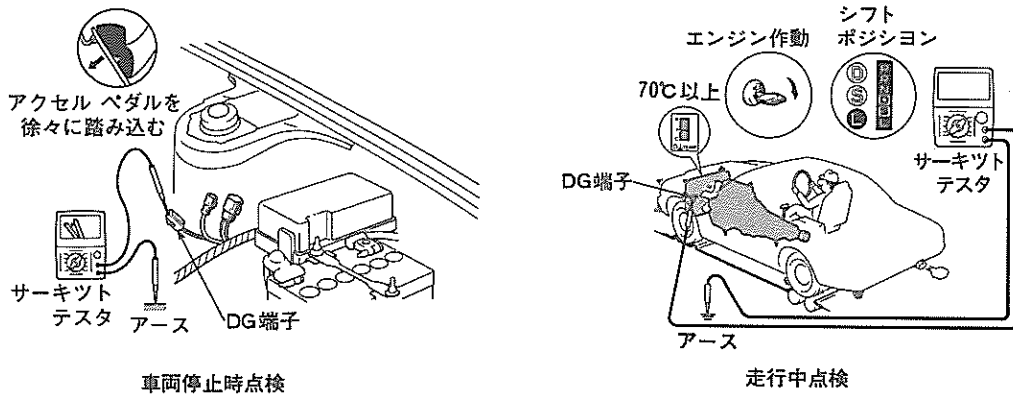
〔2〕 操作方法

(1) ダイアグノーシス機能の操作は下記の手順で行ないます。



(2) 表示方法

表示はサーキット テスタの電圧を変化させて行なっています。エンジン ルーム内のDG端子にサーキット テスタを接続し、スロットル開度およびギヤ位置による電圧を測定すれば異常項目が判断できます。



ダイアグノーシス表示方法

Z9408, B0735

(3) 操作上の注意事項

- (1) 走行テスト等を行なった後、イグニッション スイッチをOFFにすると診断内容はキャンセルされ診断結果は表示されません。
- (2) 各ソレノイドバルブおよび車速センサ系統は異常記憶機能がありますので異常が解消された後でも、イグニッション スイッチをOFFにするまで記憶しています。
- (3) スロットル ポジション センサおよびストップ ランプ スイッチの異常は記憶されませんが、ダイアグノーシス点検時にスロットルバルブ開閉およびブレーキ操作をしてください。
- (4) バッテリ電圧が低い場合には誤診断の恐れがありますので、点検時にはバッテリ状態を確認してください。

〔4〕 診断内容

車速	診断項目	サーキットテスト電圧	点検内容																										
停止時	正常時	<table border="1"> <tr> <td>スロットルバルブ開度</td> <td>θ_1</td> <td>θ_0</td> <td>θ_1</td> <td>θ_2</td> <td>θ_3</td> <td>θ_4</td> <td>θ_5</td> <td>θ_6</td> <td>θ_7</td> <td>θ_8</td> </tr> <tr> <td>電圧 (V)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table> <p>以上のようにスロットルバルブ開度を徐々に全開から全閉にした時、0~8Vを示すこと。</p>	スロットルバルブ開度	θ_1	θ_0	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4	θ_5	θ_6	θ_7	θ_8	電圧 (V)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	①ワイヤハーネス (各ソレノイド系統) ②各ソレノイド ③ECU					
	スロットルバルブ開度	θ_1	θ_0	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4	θ_5	θ_6	θ_7	θ_8																		
電圧 (V)	0	1	2	3	4	5	6	7	8																				
10 km/h以上	各ソレノイドオープンまたはシヨート	8 V 一定																											
	車速センサオープンまたはシヨート	各ソレノイドバルブが正常ならば4Vを示す (ただし、スロットルバルブ全閉時以外)	①ワイヤハーネス (車速センサ系統) ②車速センサ ③ECU																										
10 km/h以上	ストップランプスイッチ	ON時 0 V	①ワイヤハーネス (ストップランプ系統) ②ストップランプスイッチ ③ECU																										
		<table border="1"> <tr> <td>ギヤ位置</td> <td>1st</td> <td>←</td> <td>2nd</td> <td>←</td> <td>3rd</td> <td>←</td> <td>O.D.</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>ロックアップ動作</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電圧 (V)</td> <td>0</td> <td>1[#]</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table> <p>以上のようにギヤ位置とロックアップ動作により電圧が変化すること(1Vを除く)</p>	ギヤ位置	1st	←	2nd	←	3rd	←	O.D.	←	ロックアップ動作	×	○	×	○	×	○	×	○	電圧 (V)	0	1 [#]	2	3	4	5	6	7
ギヤ位置	1st	←	2nd	←	3rd	←	O.D.	←																					
ロックアップ動作	×	○	×	○	×	○	×	○																					
電圧 (V)	0	1 [#]	2	3	4	5	6	7																					

4. フェイル セーフ(FAIL SAFE)機構の採用

- フェイル セーフ機構とは、変速制御用ソレノイド バルブ、または、車速センサに万一異常が発生した場合マイクロ コンピュータがもう片方のソレノイド バルブをONまたは、OFFさせて、適当なギヤ位置に変速し、運転性をなるべく損なわないようにしているものです。

▶ 作 動

〔1〕 車速センサ

車速センサは2系統より信号を検知しているのので1系統異常時にも、通常走行ができます。

〔2〕 ソレノイド バルブNo.1, No.2(変速制御用)

ソレノイド バルブ系統で片方がオープンまたはショートした場合ECUはもう片方のソレノイド バルブの通電をONまたはOFFさせて、下表のように適当なギヤ位置にします。

また、ショートの場合はECUはそのソレノイド バルブの通電を停止します。

そして、両方のソレノイド バルブが異常な場合には機械的な油圧回路のみになるので下表のようなマニュアル シフトになります。

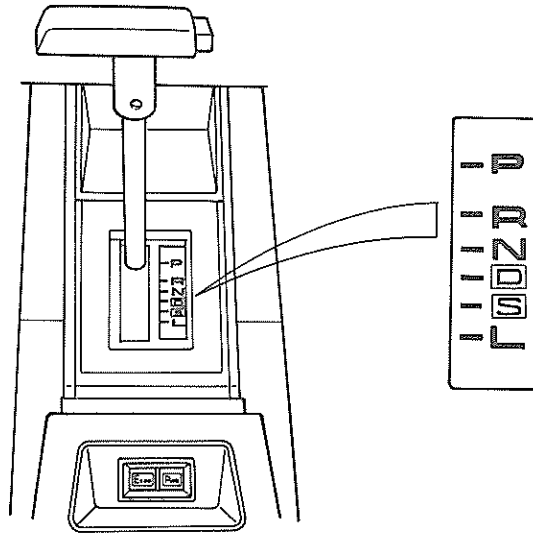
ソレノイド バルブ(変速制御用)フェイル セーフ

状態 ソレノイド バルブ およびギヤ 位置	正 常 時			No.1 ソレノイド バルブ異常時			No.2 ソレノイド バルブ異常時			No.1, No.2ソレノイド バルブ異常時		
	No.1	No.2	ギヤ 位置	No.1	No.2	ギヤ 位置	No.1	No.2	ギヤ 位置	No.1	No.2	ギヤ 位置
D	○	×	1st	⊗	×→○	3rd	○	⊗	1st	⊗	⊗	O. D.
	○	○	2nd	⊗	○	3rd	○→×	⊗	O. D.	⊗	⊗	O. D.
	×	○	3rd	⊗	○	3rd	×	⊗	O. D.	⊗	⊗	O. D.
	×	×	O. D.	⊗	×	O. D.	×	⊗	O. D.	⊗	⊗	O. D.
S	○	×	1st	⊗	×→○	3rd	○	⊗	1st	⊗	⊗	3rd
	○	○	2nd	⊗	○	3rd	○→×	⊗	3rd	⊗	⊗	3rd
	×	○	3rd	⊗	○	3rd	×	⊗	3rd	⊗	⊗	3rd
L	○	×	1st	⊗	×	1st	○	⊗	1st	⊗	⊗	1st
	○	○	2nd	⊗	○	2nd	○	⊗	1st	⊗	⊗	1st

○：通電状態 ×：非通電状態 ⊗：故障状態

5. シフト パターン レンジの変更

- シフト パターン レンジをP (パーキング), R (リバース), D (ドライブ), S (スーパー), L (ロー) にしました。
- SレンジではNORMAL, ECONOMYパターンで3速まで, POWERパターンでは通常走行時2速まで変速することができます。



シフト パターン レンジ

B0736

MEMO

3.2.2

プロペラ シャフト

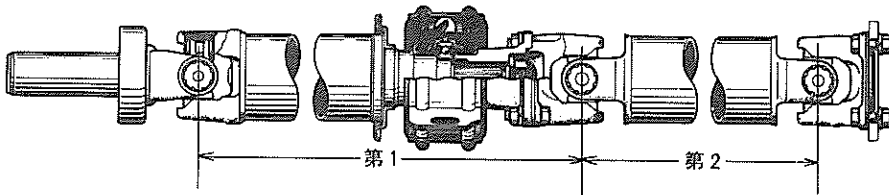
■概 要

A42DE型オートマチック トランスミッションの搭載にともない、プロペラ シャフトの仕様を追加しました。

■主な変更点

1. プロペラ シャフト仕様の追加

- W55型T/M用プロペラ シャフトに対し、第1推進軸の長さを変更したものを採用しました。



プロペラ シャフト

J 1688

プロペラ シャフト仕様

		T/M	A42DE型	W55型
プロペラ シャフト (長さ×外径×内径) (mm)	第 1		489.5×65×61.8	572×65×61.8
	第 2		672×65×61.8	672×65×61.8

3.2.3

ブ レ ー キ

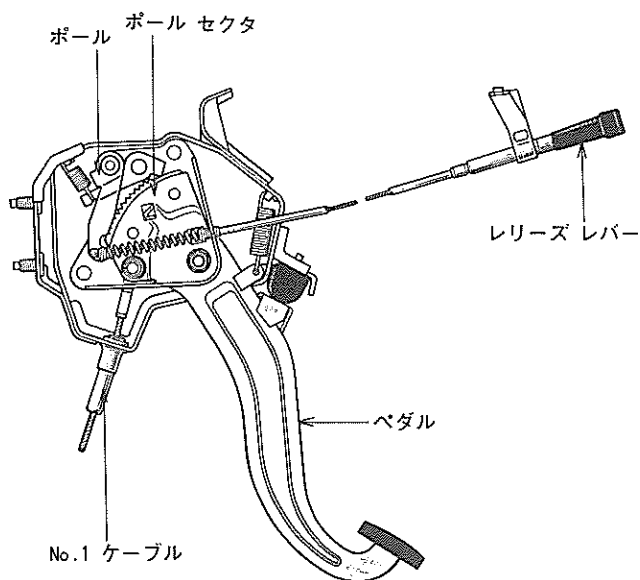
■概 要

1G-GEUエンジン搭載のマニュアル トランスミッション車と同一の仕様ですが、パーキングブレーキを足踏み式としました。

■主な変更点

1. 足踏み式パーキング ブレーキの採用

- SX60系, GX61系のオートマチック トランスミッション車にすでに採用されています, 足踏み式パーキング ブレーキを採用し, 操作性の向上をはかりました。



足踏み式パーキング ブレーキ

A 3722

MEMO