

TOYOTA SOARER

トヨタ ソアラ

新型車解説書

E-GZ20系
E-MZ20系
E-MZ21系

1989年1月

総説

0

エンジン

1

シャシ

2

ボデー

3

エレクトリカル

4

巻末資料

5

序

本書は、トヨタ ソアラの変更に伴う、主要装備の変更点、新機構の構造および作動説明など、技術的内容を主体に解説したものです。

本書を十分ご熟読いただき、下記関連資料と併せて今後のサービス活動にご活用ください。

■関連資料

品 名	品 番	発 行 年 月
トヨタ ソアラ 新型車解説書	6 1 0 9 8	昭和61年 1 月
トヨタ ソアラ 新型車解説書	6 1 1 0 2	昭和62年 1 月
トヨタ ソアラ 新型車解説書	6 1 1 1 1	昭和63年 1 月
トヨタ ソアラ 修理書	6 2 0 9 3	昭和61年 1 月
トヨタ ソアラ 修理書／追補版	6 2 0 9 6	昭和62年 1 月
トヨタ ソアラ 修理書／追補版	6 2 1 0 4	昭和63年 1 月
トヨタ ソアラ 修理書／追補版	6 2 1 0 9	1989年 1 月
トヨタ ソアラ 修理書／追補版	6 2 1 1 0	1989年 1 月
1 G-GTEU, 1 G-GZEU エンジン修理書	6 3 0 0 5	昭和60年10月
1 G-EU, 1 G-GEU, 1 G-EJ エンジン修理書	6 3 0 0 8	昭和61年 3 月
7 M-GTEU エンジン修理書	6 3 0 0 7	昭和61年 2 月
1 G-FE エンジン修理書	6 3 0 1 9	1989年 1 月
R154 トランスミッション修理書	6 3 2 2 0	昭和62年 1 月
W55, 56, 57, 58 トランスミッション修理書	6 2 6 5 3-1	昭和62年 1 月
A42, A43, A44系 オートマチック トランスミッション修理書	6 2 7 0 0	昭和59年 1 月
A340E オートマチック トランスミッション修理書	6 3 2 0 1	昭和60年 1 月
トヨタ ソアラ 配線図集	6 7 2 2 9	昭和61年 1 月
トヨタ ソアラ 配線図集／追補版	6 7 2 5 3	昭和62年 1 月
トヨタ ソアラ 配線図集／追補版	6 7 2 7 2	昭和63年 1 月
トヨタ ソアラ 配線図集／追補版	6 7 3 0 1	1989年 1 月

1. 本書は、1989年1月現在の生産車両を対象に解説してあります。その後の生産車両につきましては、仕様の変更などにより本書の内容と異なることがありますので、あらかじめご承認おきください。
2. 今回、車種追加しましたエアロ キャビン仕様車（MZ20-HJPVZ）については、本書で解説しておりませんのでご承知おきください。

1989年 1 月

トヨタ自動車株式会社
サービス部

無断複製禁止

0 総 説

0・1 車両型式一覧..... 0-2



0・2

車 両 型 式 一 覧

■車種構成

●:新設 ○:継続 ×:廃止

エ ン ジ ン		トランスミッション		2 ド ア					
				VX	GT	GT ツインターボ	GT ツインターボ L	GT	GT リミテッド
2.0ℓ	1 G-EU	5M/T	W57	×					
		4A/T	A42DL	×					
	1 G-FE	5M/T	W57	●					
		4A/T	A42DL	●					
	1 G-GEU	5M/T	W55		○				
		4A/T	A42DE		×				
		4A/T	A340E		●				
	1 G-GTEU	5M/T	W58			○	○		
		4A/T	A340E			○	○		
3.0ℓ	7 M-GTEU	5M/T	R154					○	○
		4A/T	A340E					○	○

■車両型式一覧

ボデー 形 状	エンジン	通 称 名	車 両 型 式		
				5 M/T	4 A/T
2 ドア	1 G-FE	トヨタ ソアラ 2000 VX	E-GZ20	HCMGK	HCPGK
	1 G-GEU	トヨタ ソアラ 2000 GT		HCMVF	HCPVF
	1 G-GTEU	トヨタ ソアラ 2000 GT ツインターボ		HCMVZ	HCPVZ
		トヨタ ソアラ 2000 GT ツインターボ L		HCMZZ	HCPZZ
	7 M-GTEU	トヨタ ソアラ 3000 GT	E-MZ20	HCMVZ	HCPVZ
		トヨタ ソアラ 3000 GT リミテッド		———	HJPVZ
			E-MZ21	HCMZZ*	HCPZZ*

*:電子制御エア サスペンション車

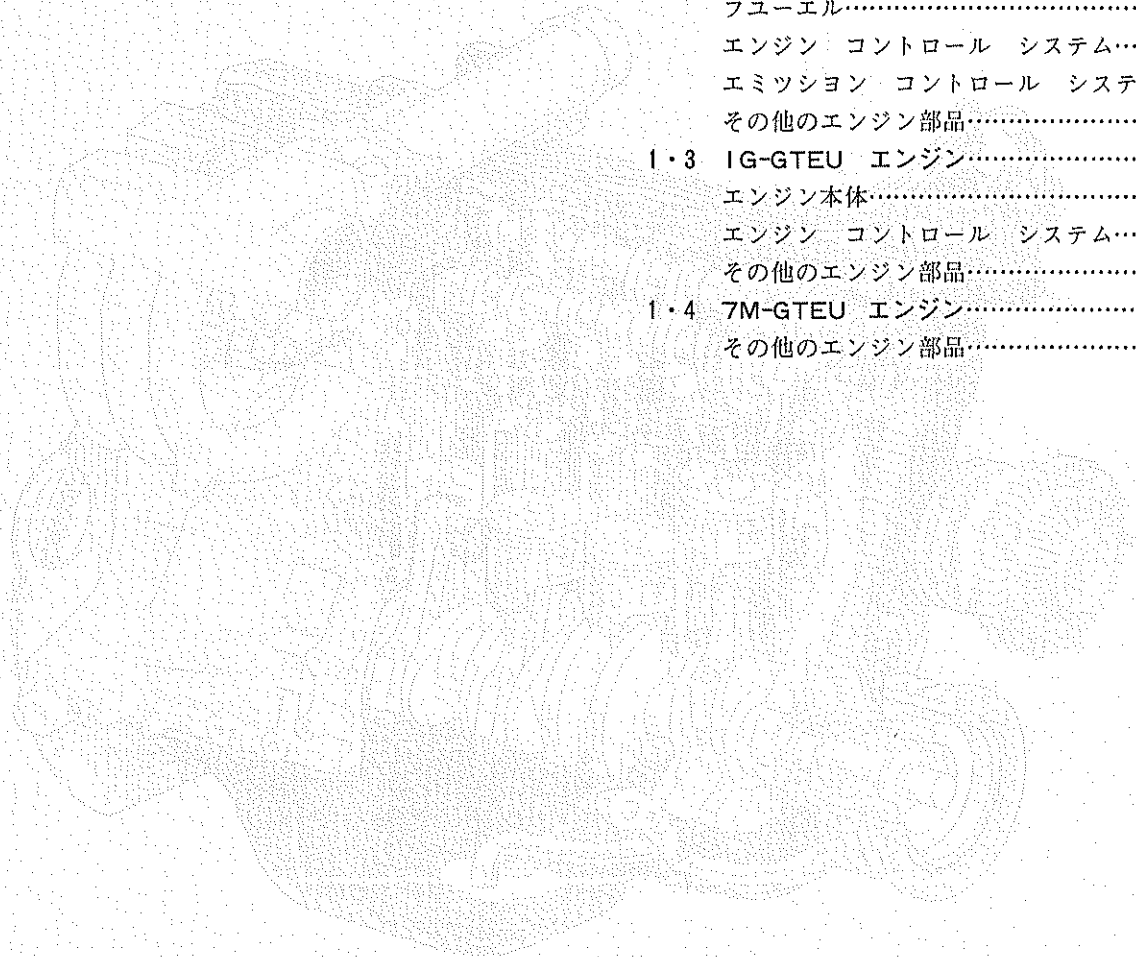
■車両型式記号

E	—	M	Z	20	—	H	C	P	Z	Z
①		②	③	④		⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

①	排出ガス規制適合表示 E:53年度排出ガス規制適合車(ガソリン乗用車)	⑥	車体形状表示 C:2ドア J:エアロ キャビン
②	エンジン型式表示 G:1 G-FE, 1 G-GEU, 1 G-GTEU エンジン M:7 M-GTEU エンジン	⑦	トランスミッション表示 M:5速M/T フロア シフト P:4速A/T フロア シフト
③	車種表示 Z:ソアラ	⑧	グレード表示 G:VX V:2.0GT, 2.0GT ツインターボ, 3.0GT Z:2.0GT ツインターボ L, 3.0GT リミテッド
④	車種シリーズ表示 20:2.0ℓ, 3.0ℓ コイル スプリング車 21:3.0ℓ電子制御エア サスペンション車	⑨	燃料供給方式表示 K:電子制御式燃料噴射(EFI, DOHC) 1 G-FE F:電子制御式燃料噴射(EFI, DOHC) 1 G-GEU Z:電子制御式燃料噴射(EFI, DOHC, 過給機付き)
⑤	車名表示 H:ソアラ		

1 エンジン

1・1 IG-FE エンジン	1-2
エンジン本体	1-4
ルブリケーション	1-12
クーリング	1-14
インテーク & エキゾースト	1-16
フューエル	1-18
エンジン エレクトリカル	1-20
エンジン コントロール システム	1-24
エミッション コントロール システム	1-37
その他のエンジン部品	1-39
1・2 IG-GEU エンジン	1-40
エンジン本体	1-40
インテーク & エキゾースト	1-42
フューエル	1-43
エンジン コントロール システム	1-43
エミッション コントロール システム	1-45
その他のエンジン部品	1-45
1・3 IG-GTEU エンジン	1-46
エンジン本体	1-46
エンジン コントロール システム	1-47
その他のエンジン部品	1-48
1・4 7M-GTEU エンジン	1-49
その他のエンジン部品	1-49



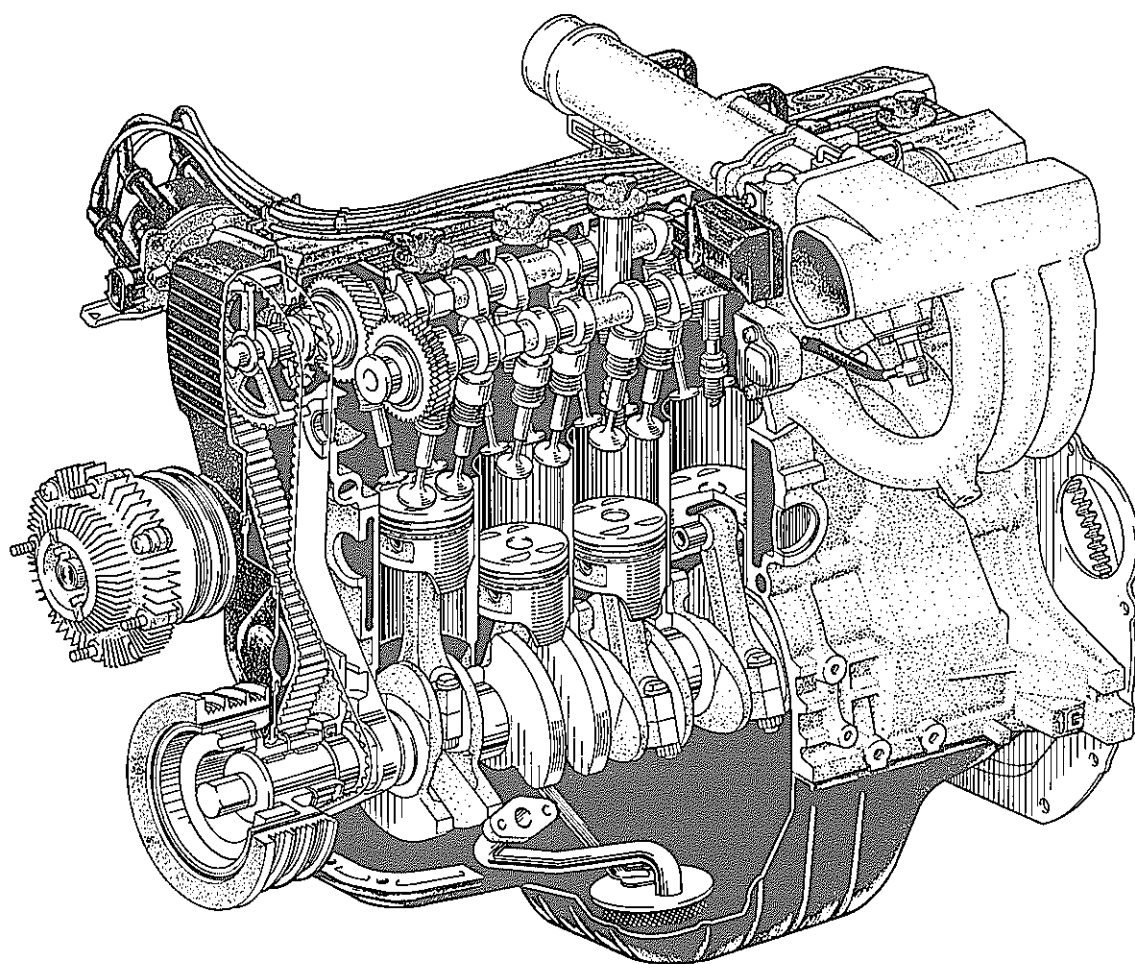
1・1

1G-FE エンジン

■概 要

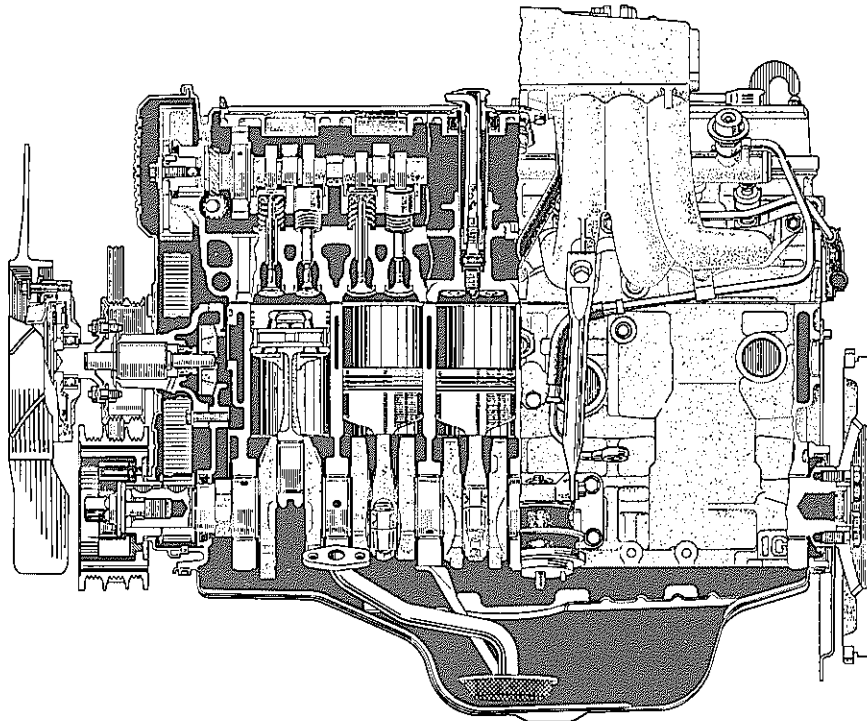
1G-FE エンジン (LASRE α 1G 24バルブ) は、従来の1G-EU エンジンベースに、カムシャフト ダイレクト方式、1気筒あたり4バルブ化、ギヤによるカムシャフト駆動方式を採用しました。

この方式により、低燃費および実用性の高いトルク特性を一段と向上させ、低速から高速まで余裕のある出力性能を確保し、さらに静粛性を備えた軽量コンパクトなDOHC 24バルブ エンジンです。

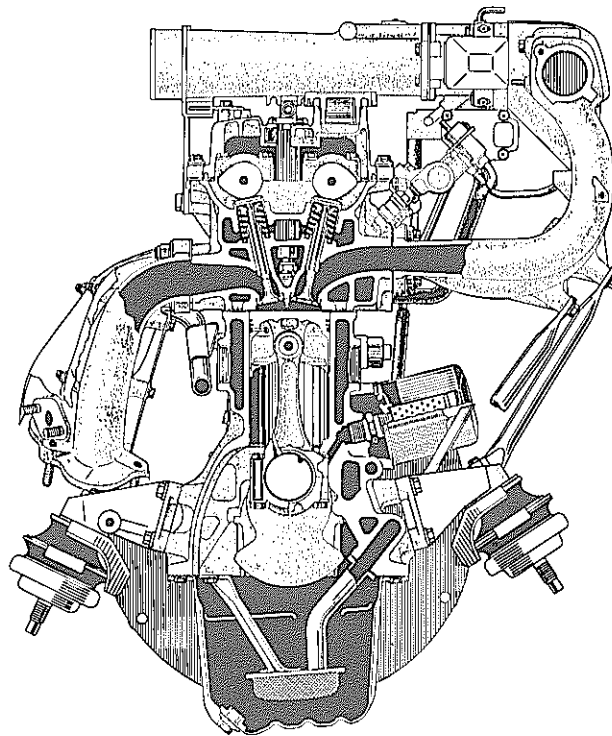


立体断面

GS0386



縦断面



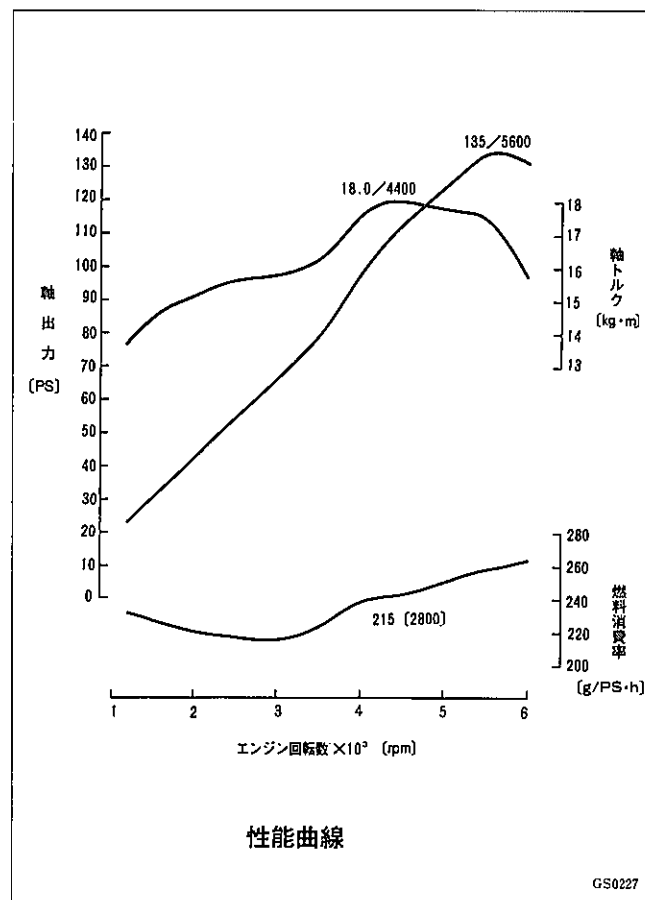
横断面

GS0423, GS0424

仕様

			1G-FE	1G-EU
総排気量 (ℓ)			1.988	←
シリンダ数および配置			直列 6 気筒・縦置	←
燃焼室形状			ペント ルーフ形	くさび形
気筒当り吸排気弁数			各 2 個	各 1 個
弁機構			DOHC・ベルト駆動 およびギヤ駆動	SOHC・ベルト駆動
内径×行程 (mm)			75.0×75.0	←
燃料供給方式			EFI	←
圧縮比			9.6	9.2
最高出力 (PS/rpm)			135/5600*	105/5200*
最大トルク (kg・m/rpm)			18.0/4400*	16.0/4000*
燃料消費率 (g/ps・h) [rpm]			215 [2800]	←
寸法 (mm) [長さ×幅×高さ]			M/T:805 A/T:795×610×660	M/T:804 A/T:791×585×679
バ タ イ ミ ン グ	吸気	開き	2° BTDC	11° BTDC
		閉じ	38° ABDC	51° ABDC
	排気	開き	40° BBDC	47° BBDC
		閉じ	4° ATDC	15° ATDC

* ネット表示

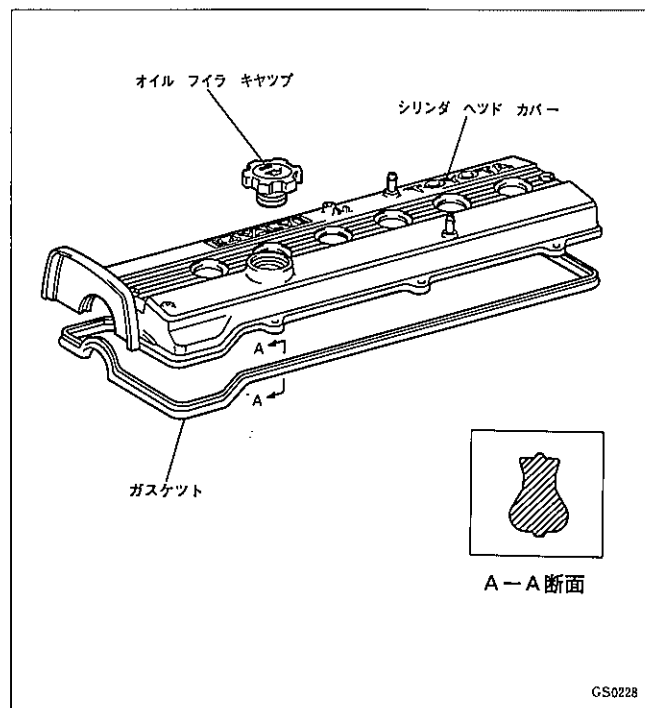


■機構説明

□エンジン本体

1. シリンダ ヘッド カバー

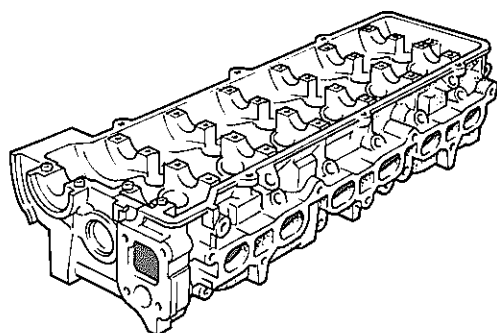
- シリンダ ヘッド カバーは、一体構造のアルミ ダイキャスト製、直線を基調としたシンプルな意匠とし、DOHC エンジンとしてはコンパクトな形状としました。
- シリンダ ヘッド カバーは、シリンダ ヘッドとの取り付けをフローティング タイプとし、低騒音およびデザインを考慮し 8 カ所締め付けとしました。
- シリンダ ヘッド カバー ガスケットは、シール性に優れたゴム リング タイプを採用しました。



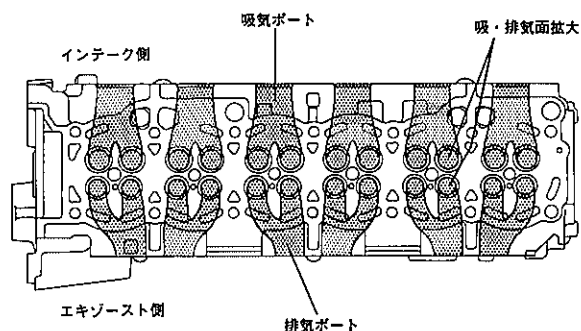
2. シリンダ ヘッド

- シリンダ ヘッドは、熱伝導性に優れたアルミ合金製で吸排気レイアウトのクロス フロー化および1気筒あたり4バルブ化により、バルブ開口面積およびポート面積を拡大し吸排気効率の向上をはかりました。
- バルブ挟角をできる限り小さく ($24^{\circ}53'$) し、コンパクトなシリンダ ヘッドとしました。
- ペント ルーフ形燃焼室を採用し、スパーク プラグを燃焼室の中央に配置することにより、燃焼効率および実用トルクの向上、さらに耐ノック性の向上をはかりました。
- 小型スパーク プラグの採用により、プラグ周りの冷却性能の向上をはかりました。また、ヘッド内の冷却水の流れはブロック後端よりヘッドに上がりヘッド後から前に流れる集中縦流れ方式とし、冷却水の流速を上げることによつて冷却性能の向上をはかりました。

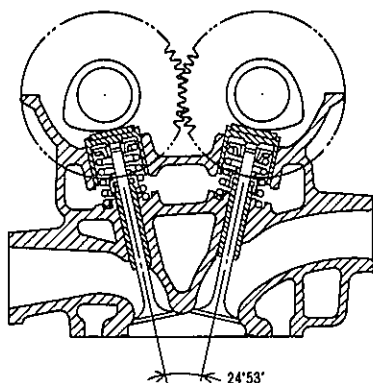
1



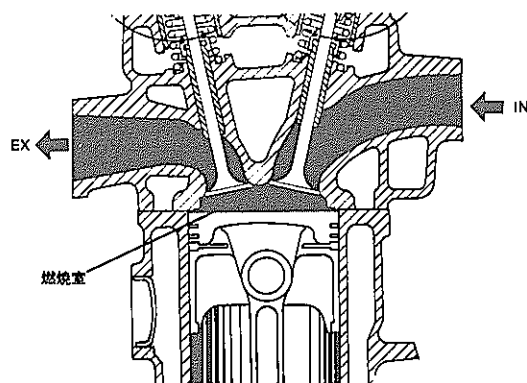
シリンダ ヘッド



吸・排気ポート



バルブ挟角

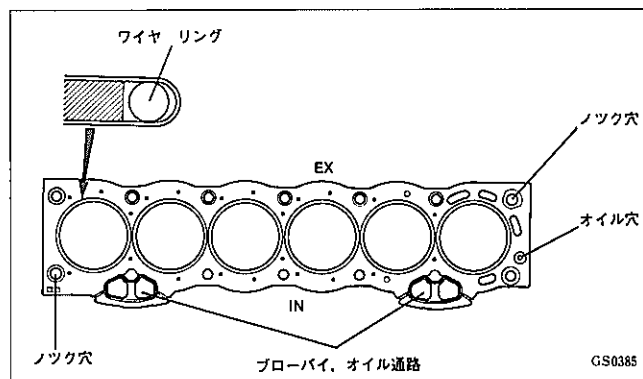


ペント ルーフ型燃焼室

GS0229, GS0230, GS0231, GS0232

3. シリンダ ヘッド ガasket

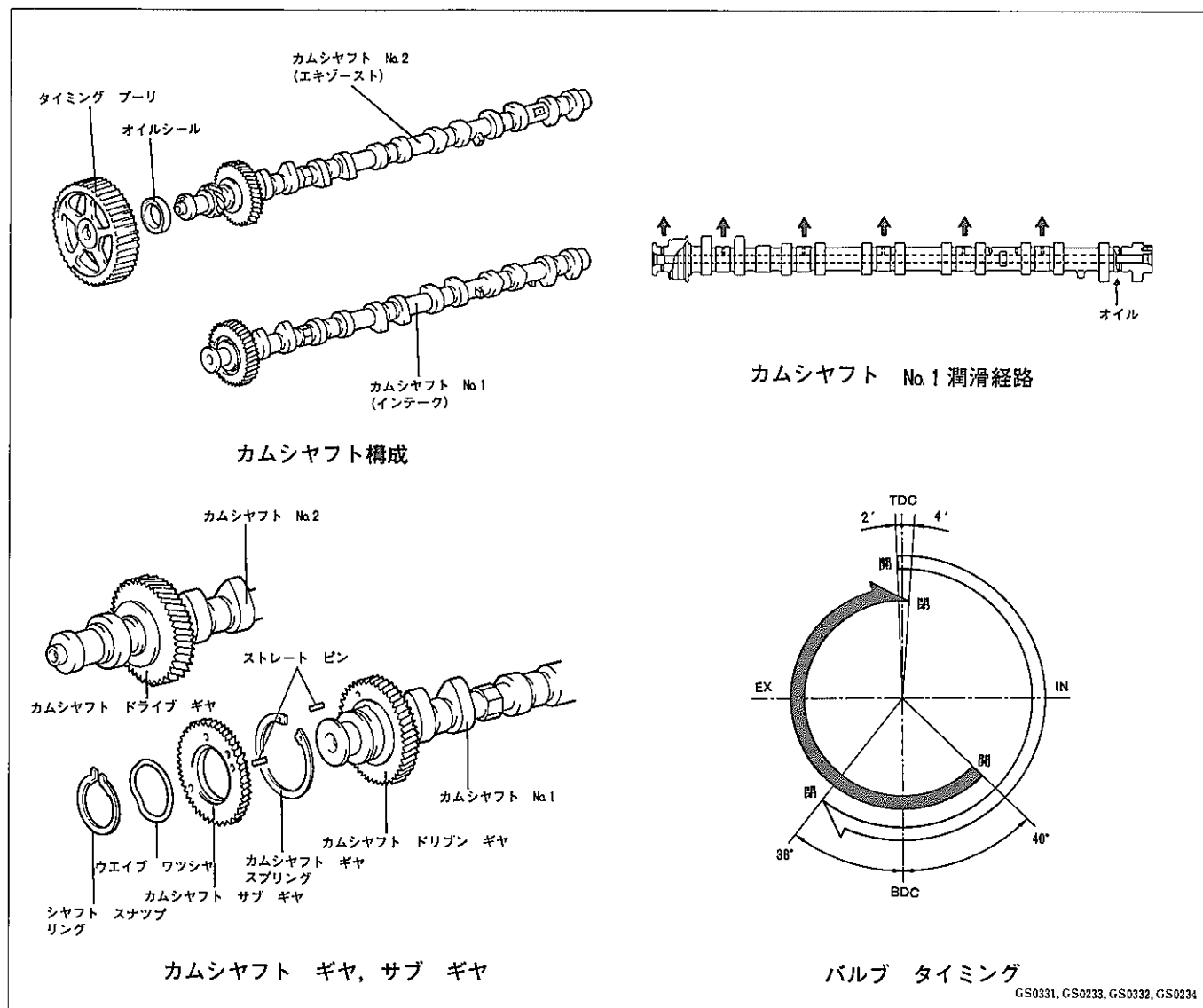
- シール性、耐熱性および耐へたり性に優れたグロメット（ステンレス製）付き高強度カーボン ガasketを採用し、さらにボア グロメットの内側にはワイヤ リングを入れ、高出力化に対応しました。



GS0385

4. カムシャフト

- カムシャフトの駆動方式は、カムシャフト No.1 (吸気側) のドリブン ギヤをカムシャフト No.2 (排気側) のドライブ ギヤで駆動するギヤ駆動方式とし、コンパクトなDOHC方式としました。カムシャフト No.1 のドリブン ギヤには、サブ ギヤ (シザーズ ギヤ*) が取り付けられており、トルク変動によるギヤ騒音の低減をはかりました。
- バルブ タイミングは、低速域から高速域まで余裕のある動力性能が得られる最適なものとしました。
- カム ジャーナル部やカムシャフト ギヤの潤滑は、カムシャフト中心の給油孔からオイルが供給されます。



仕様

	カムシャフト No. 1, No. 2		カムシャフト ギヤ, サブ ギヤ
材 質	合金鋳鉄	材 質	クロム鋼
カム リフト量	6.9 (IN), 7.0 (EX)	歯 形	インボリュートはすば歯車
ジャーナル径 (mm)	27	歯 数	40

*シザーズ ギヤ

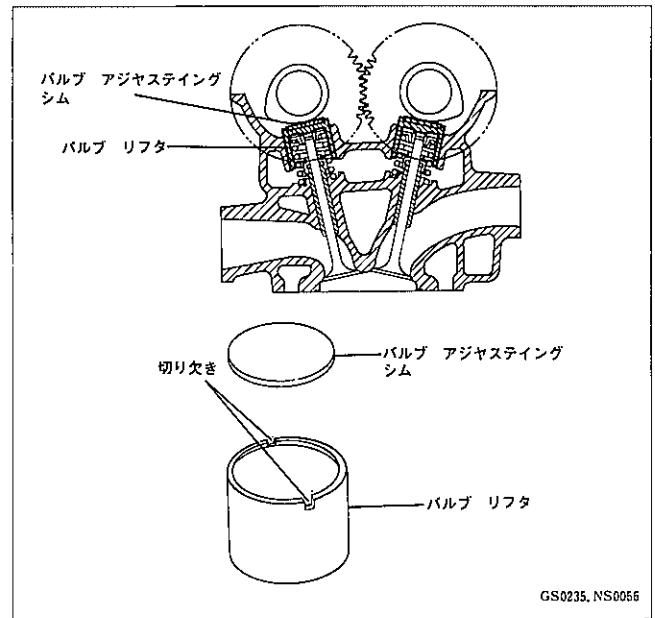
本体ギヤの側面と同じ歯数の補助ギヤを付け回転方向にスプリングによるもどり力を持たせ相手ギヤに噛ませることにより、ギヤのバックラッシュを押さえギヤのガタ打ちを防止します。この補助ギヤをシザーズ ギヤと言います。

5. バルブ リフタ, バルブ アジャスティング シム

●バルブ アジャスティング シムをバルブ リフタの上に配置するアウト シム タイプとし, バルブ クリアランス調整時にカムシャフトを脱着することなく, シムの交換ができる構造としました。

●バルブ リフタには, シム交換時の作業性向上のため切り欠きを設けました。

バルブ リフタ	材 質	低クロム鋼
	外 径 (mm)	28
バルブ アジャスティング シム	材 質	クロム モリブデン鋼
	外 径 (mm)	25



GS0235, NS0056

6. バルブ, バルブ スプリング, バルブ ガイド ブシュ

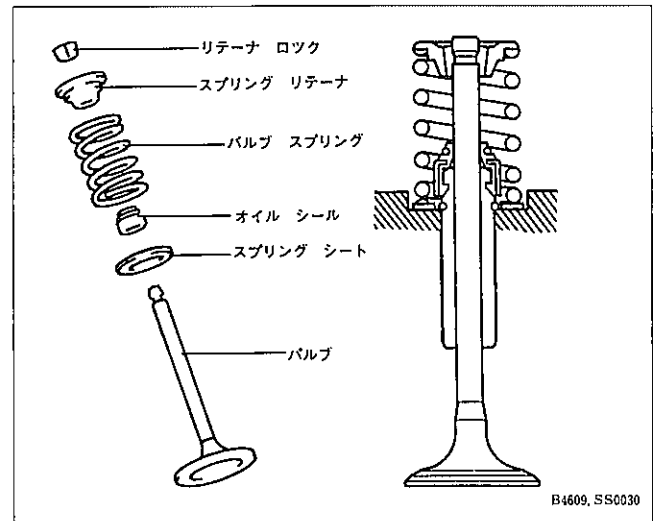
●バルブは耐熱鋼製で, ステム部には軟窒化処理*を施し, 耐摩耗性の向上をはかりました。

●バルブ スプリングは, 吸排気共通で特殊弁バネ用炭素鋼製とし, バルブの追従性を確保しました。

●バルブ ガイド ブシュは, 鋳鉄製を採用しました。

*軟窒化処理

表面硬化法の一つで, 素材表面に窒化物層を生成させる処理で, きわめて高い表面硬さが得られ耐摩耗性・耐食性が向上します。



B4609, SS0030

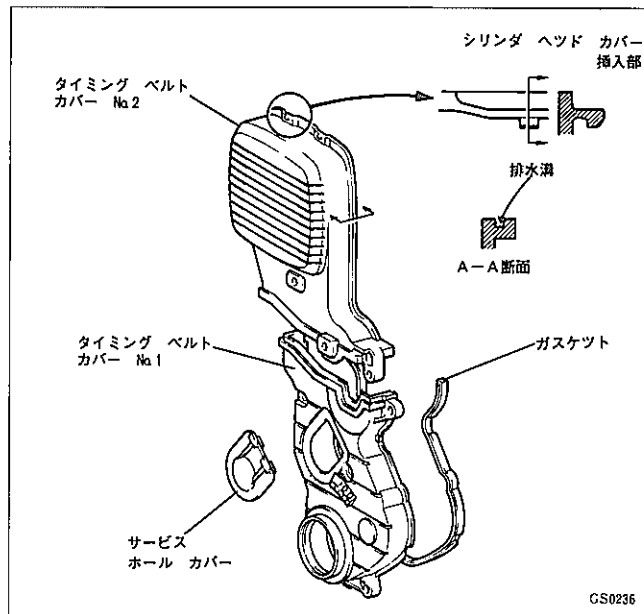
仕様

	吸気バルブ	排気バルブ		バルブ スプリング
材 質	耐熱鋼	←	線径 (mm)	3.1
全 長	93.4	93.3	コイル内径 (mm)	16.7
かさ部径 (mm)	28	23.5	総巻数	7.5
ステム径 (mm)	6	←	自由長 (mm)	38.4

7. タイミング ベルト カバー

- タイミング ベルト カバー No.1 のクランクシャフト孔部を2段タイプとし、クランクシャフト ダンパとタイミング ベルト カバー No.1 との隙間を縮小し、遮音性を向上しました。
- タイミング ベルト カバー No.2 の取り付け面に溝を設け、カバー内へ浸入した水の排水機能を持たせることによりガスケットをなくしました。また、タイミング ベルト カバー No.2 の上側の固定は、ヘッド カバーへ挿入し自動的*に固定され、カバーの脱着性を大幅に向上しました。

*タイミング ベルト カバー No.2 の突起部分が板バネ タイプとなっており、バネの反力によつてカバーを固定する方式になっています。



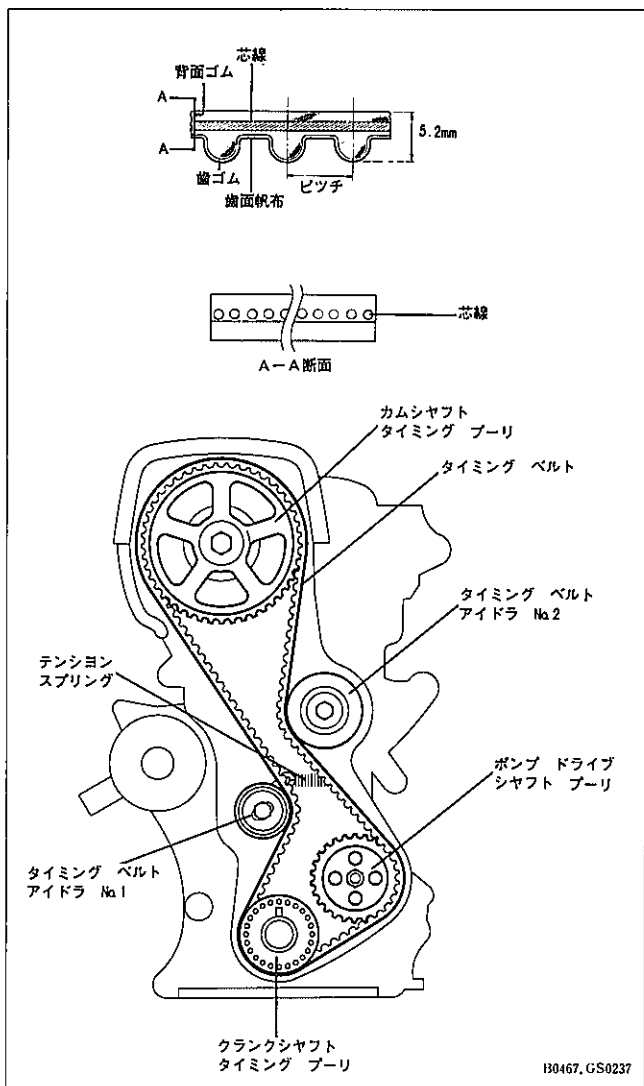
8. タイミング ベルト関係

- タイミング ベルトは、静粛性に優れたY歯形を採用しました。また、27mm幅のベルトの採用と背面ゴムの耐熱性の向上により、さらに信頼性の高いものとなりました。
- タイミング ベルト アイドラ No.1 は径をφ54とし、タイミング ベルト アイドラ No.2 はベアリング部を複列化し、ベルトの耐久性を向上しました。
- クランクシャフト タイミング プーリは、ガイド部を分割式としました。

仕様

カムシャフト タイミング プーリ	外径 (mm)	125.9 (115.8)
	歯 数	50 (46)
	ピッチ (mm)	8
クランクシャフト タイミング プーリ	外径 (mm)	62.3 (57.2)
	歯 数	25 (23)
	ピッチ (mm)	8
タイミング ベルト	幅 (mm)	27 (25.4)
	歯 数	129 (131)
	ピッチ (mm)	8
タイミング ベルト アイドラ No.1	外径 (mm)	54 (52)
タイミング ベルト アイドラ No.2	外径 (mm)	57
オイル ポンプ プーリ	外径 (mm)	62.3 (57.2)
	歯 数	25 (23)

()内は1G-EU仕様値



130467, GS0237

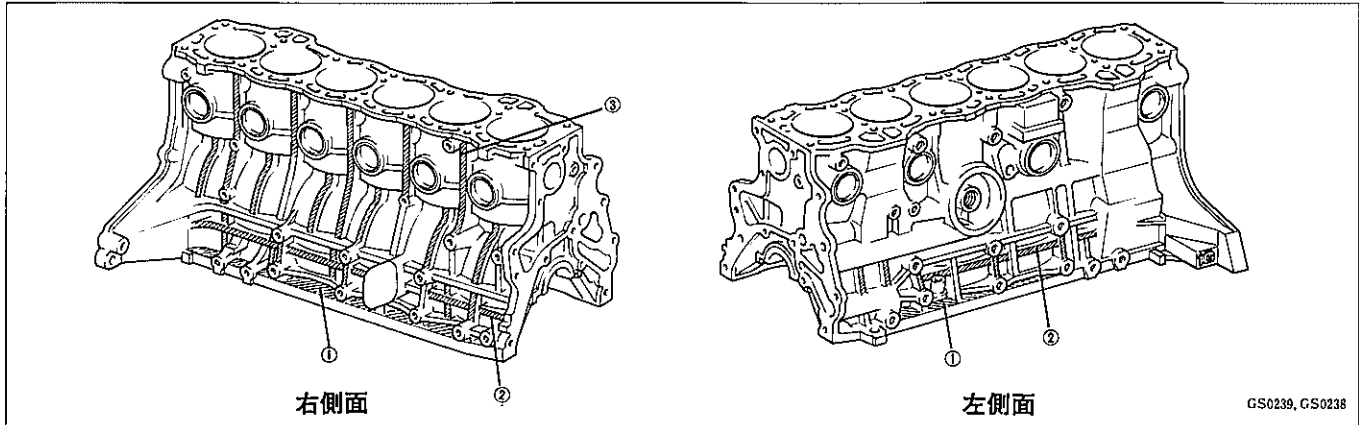
9. シリンダ ブロック

●シリンダ ブロック外壁の補強によつて、さらに剛性の向上をはかりました。

- ①オイル パン取り付けフランジ部厚さアップ
- ②クランク シャフト中心軸上に横リブ追加
- ③その他の縦リブの高さアップ

仕様

全 長 (mm)	548.7
全 高 (mm)	245
クランク ケース中心からの高さ (mm)	190



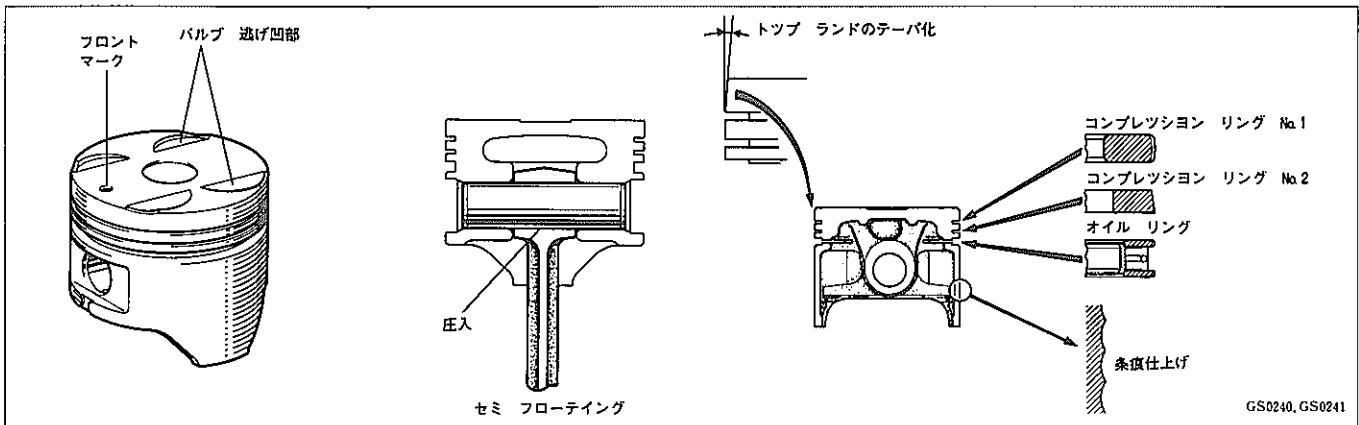
10. ピストン, ピストン ピン, ピストン リング

●圧縮比を9.6とし、高出力および低燃費をはかりました。

●ピストンのピン穴オフセットを1.2mmとし、ピストン姿勢が最適になるようにしました。また、ピストンのトップ ランドの形状をテーパ化し、トップ ランド上端と下端の温度差による局所的な当りを防止し信頼性の向上をはかりました。

●スカート部は高出力化にともない形状を最適化し、耐焼き付き性に優れた曲線テーパ状の条痕仕上げとしました。また、スズメッキを採用することにより、スカート部の傷付きを防止し、信頼性の向上をはかりました。

●ピストンとコネティング ロッドの連結は、セミ フローティング タイプとし構造の簡素化・軽量化をはかりました。



仕様

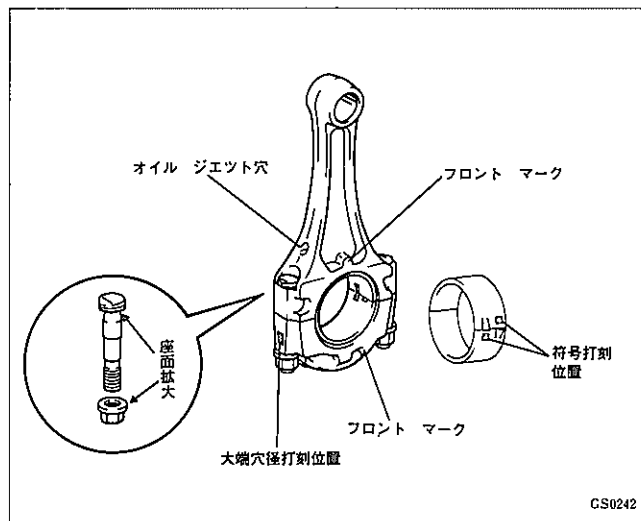
ピストン	材 質	アルミ合金	ピストン リング	コンプレッション リング No.1	コンプレッション リング No.2	オイル リング
	基本径 (mm)	74.97				
	ピストン ピン オフセット量 (mm)	1.2	材 質	シリコン クロム鋼	鋳 鉄	—
ピストン ピン	材 質	クロム鋼	厚 さ (mm)	1.5	1.5	4.0
	外 径 (mm)	18	形 状	バレル	テーパ	組み合わせ
	内 径 (mm)	9.5				
	長 さ (mm)	61				

11. コネクティング ロッド

- コネクティング ロッドは軽量で高速・高圧に耐えることができる特殊炭素鋼とし、信頼性の高いものとなりました。
- クランクシャフトは大端穴径を $\phi 47$ 、コンロッド厚さを23.5mmとし、剛性の向上をはかりました。
- コネクティング ロッドのボルトおよびナットの座面々積を拡大し、軸力のバラツキを減少させコネクティング ロッド ベアリングの信頼性を向上しました。

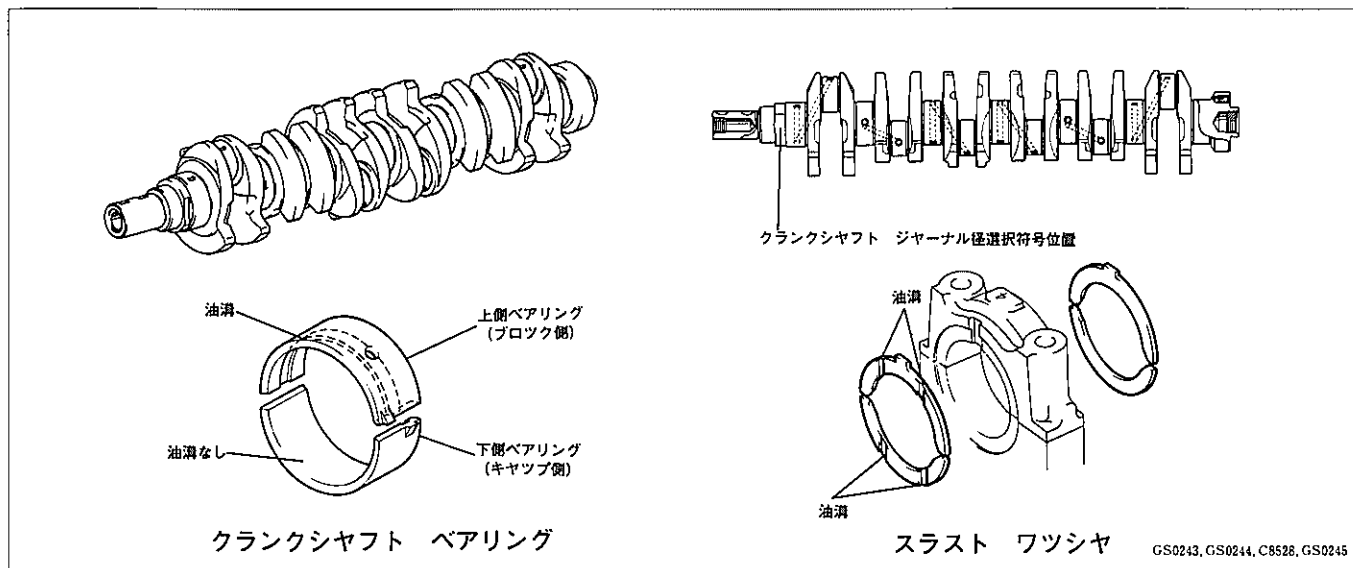
仕様

コネクティング ロッド	材 質	特殊炭素鋼
	大端部内径 (mm)	47
	小端部内径 (mm)	18
	厚 さ (mm)	23.5
	大, 小端部内径中心間距離 (mm)	120
ベアリング	材 質	アルミ合金
	幅 (mm)	17.15
	厚 さ (mm) (中央部)	1.5



12. クランクシャフト, クランクシャフト ベアリング

- クランクシャフトは12バランス ウェイト型、ピン径を44mmおよびピン幅を23.5mmとし、剛性が高くバランスの良いものとして、振動・騒音の低減をはかりました。
- クランクシャフト ベアリングの材質はケルメット製とし、耐久性の向上をはかりました。



仕様

クランク シャフト	材 質	バナジウム鋼	ベアリング	材 質	ケルメット
	ジャーナル径 (mm)	55		幅 (mm)	19.2(#2~#7), 22.2(#1)
	ピン径 (mm)	44		厚 さ (mm)	1.997~2.012
スラスト ワッシャ	材 質	アルミ合金			
	厚 さ (mm)	2.0			

13. クランクシャフト プーリ

●クランクシャフト デュアル モード ダンパ*の採用により、クランクシャフトのねじれおよび曲げ振動を低減し、大幅な騒音低減をはかりました。

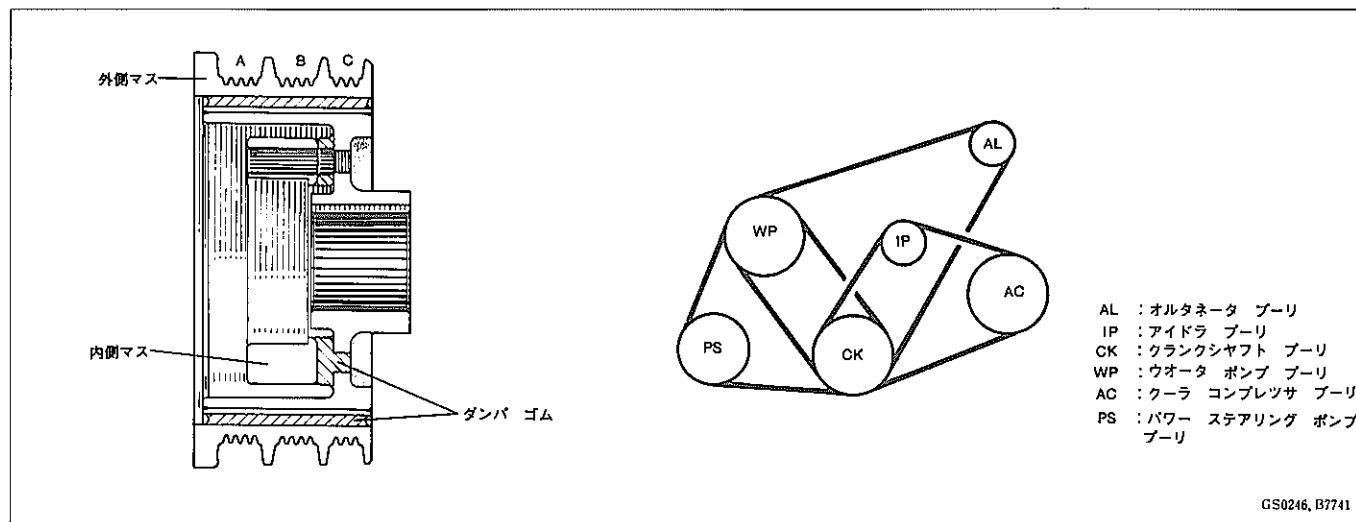
*クランクシャフト デュアル モード ダンパ

外側：クランクシャフトのねじれ振動を低減

内側：クランクシャフトのねじれ振動および曲げ振動を低減

仕様

		溝 数	プーリ径 (mm)
A	エアコン コンプレッサ	4	135
B	オルタネータ クーリング ファン	4	135
C	PS ポンプ	3	135

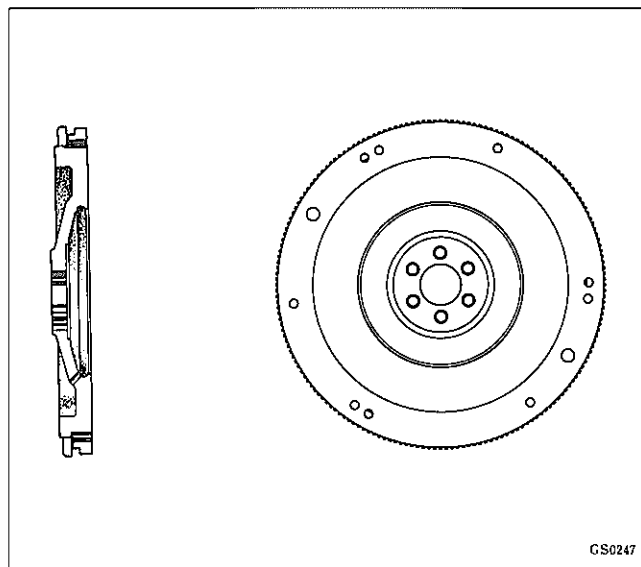


14. フライホイール

●フライホイールは、鋳鉄製で外周にはリング ギヤが圧入してあります。

仕様

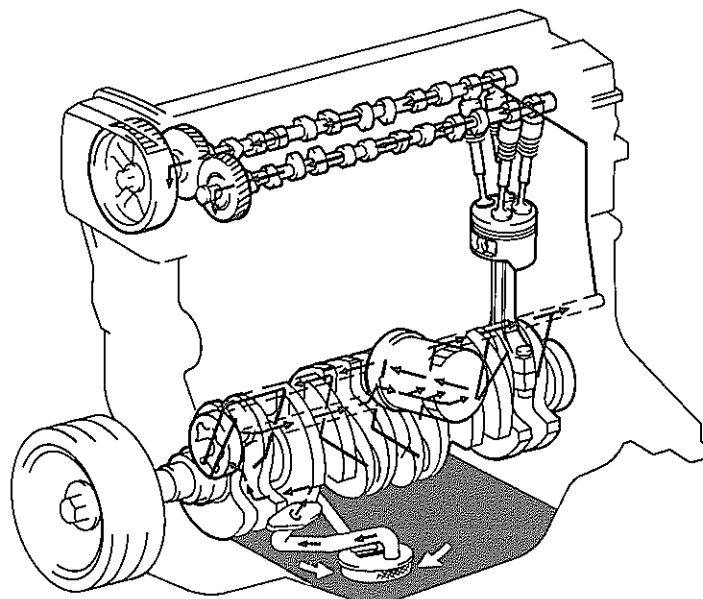
材 質	鋳 鉄
外 径 (mm)	294
リング ギヤ歯数	115



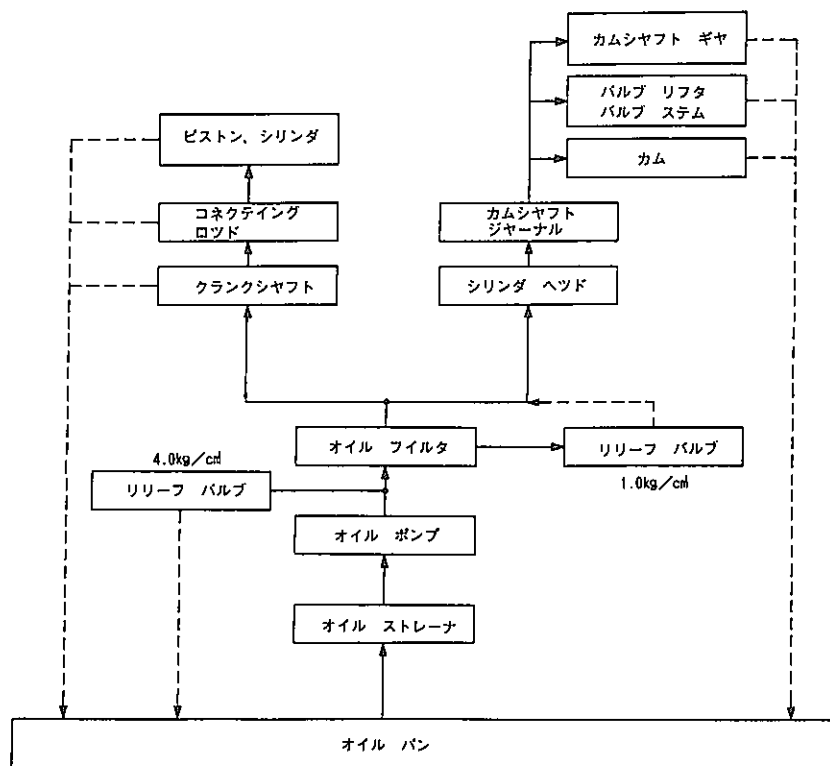
□ルブリケーション

1. ルブリケーション全般

●潤滑方式は、全圧送・全ろ過方式を採用しました。



潤滑系統



ブロックダイアグラム

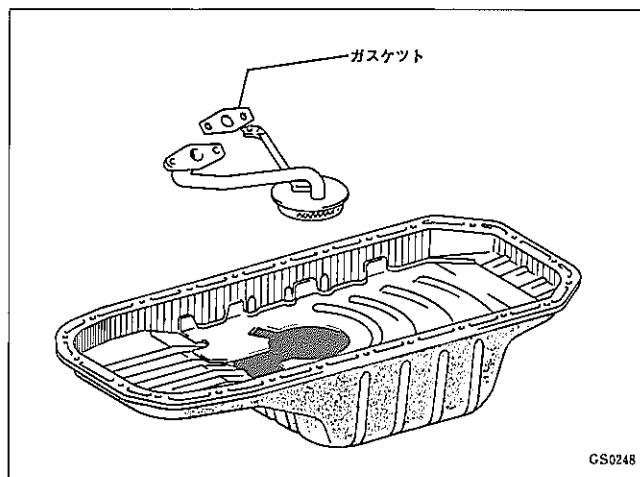
仕様

全容量 (ℓ)	4.5
オイルパン容量 (ℓ)	4.0

GS0425, GS0328

2. オイル パン, オイル ストレーナ

- オイル パン ガスケットはシール性に優れたFIPGを採用しました。
- オイル ストレーナとシリンダ ブロックのシールは、紙ガスケット タイプを採用しました。

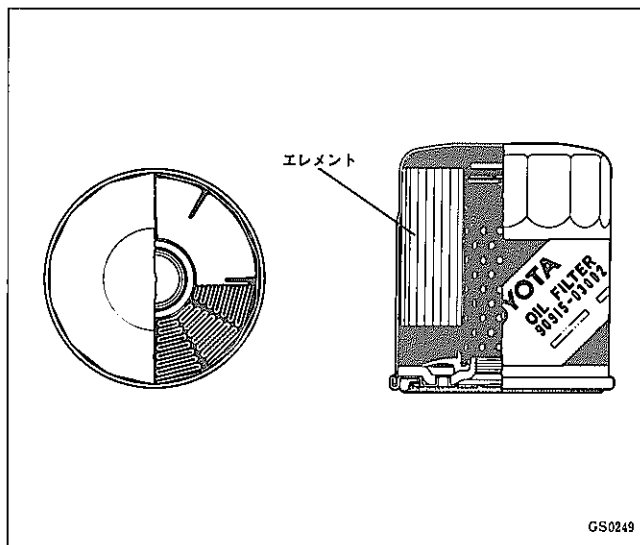


3. オイル フィルタ

- オイル フィルタは、リリーフ バルブを内蔵したフル フロータイプで、小型・軽量のクリスタル エLEMENT タイプを採用しました。

仕様

型 式	フル フロー式
ろ過方式	ろ紙式
ろ過面積 (cm ²)	1200
リリーフ バルブ開弁圧 (kg/cm ²)	1.0

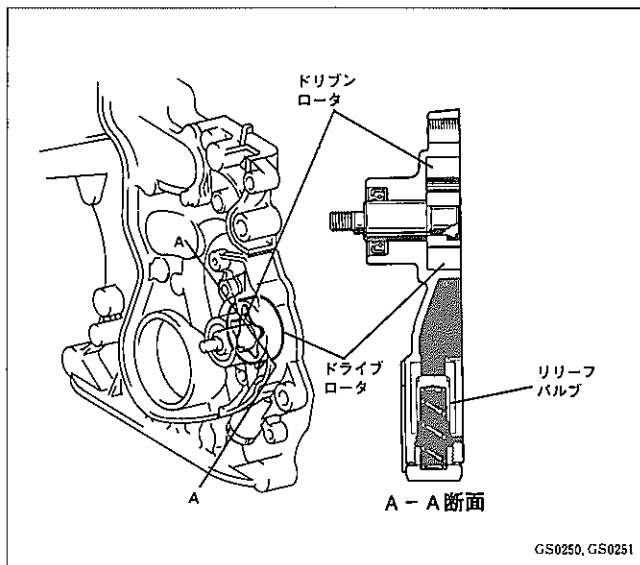


4. オイル ポンプ

- オイル ポンプは、タイミング ベルトにより駆動されるコンパクトなトロコイド式を採用しました。

仕様

型 式	トロコイド式
ポンプ ドライブ プーリ歯数	25

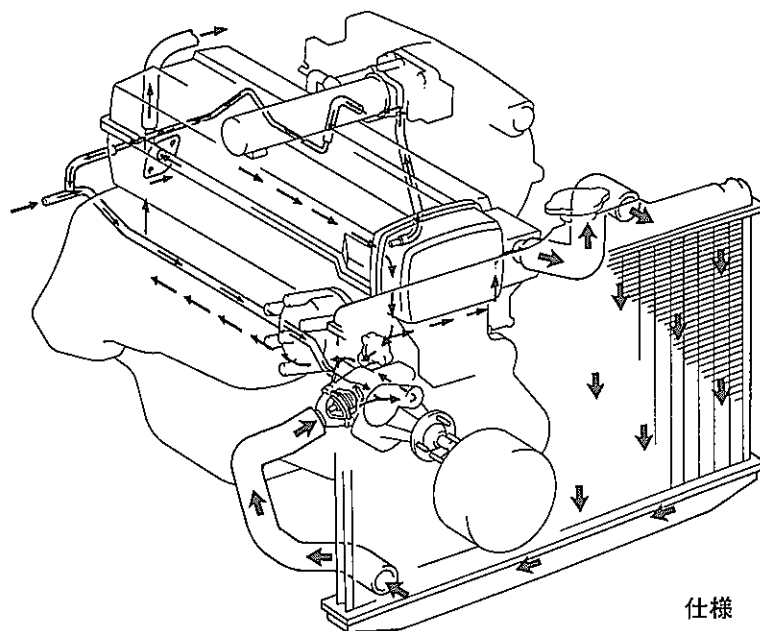


GS0250, GS0251

□クーリング

1. クーリング全般

- 冷却方式は水冷圧力強制循環方式で、バイパス バルブ式サーモスタットをインレット側に配置したボトム バイパス方式を採用しました。



仕様

冷却水容量 (ℓ)	6.0
-----------	-----

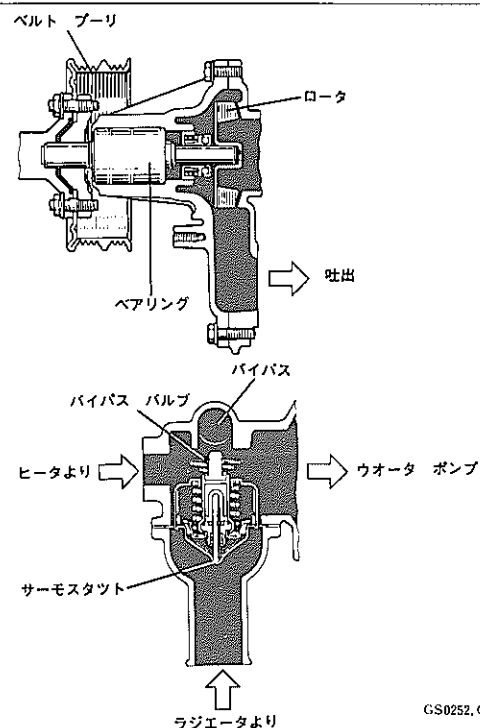
GS0426

2. ウォータ ポンプ, プーリ, サーモスタット

- ウォータ ポンプはロータをステンレス化し、耐食性を向上させ、ロータの羽根高さ・プーリ比を最適化し、冷却性能の向上もはかりました。
- ウォータ インレット ハウジング部に、ワックス式サーモスタットを内蔵し、サーモスタットのバイパス バルブで開閉するバイパス通路を設けてあります。

仕様

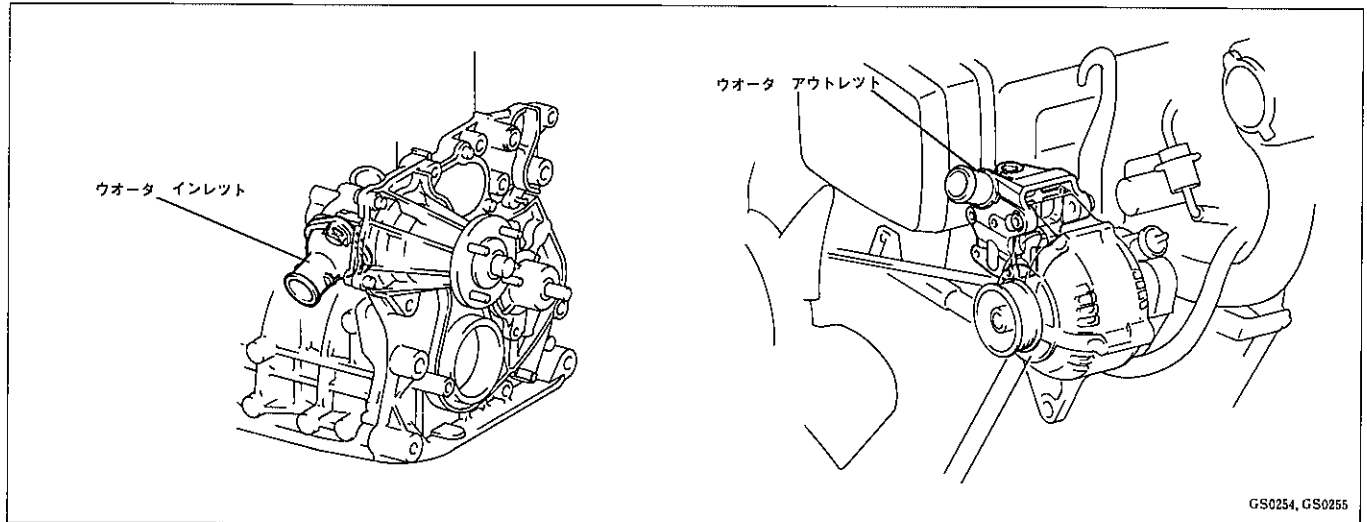
ウォータ ポンプ	ロータ径 (mm)	65
	ロータ羽根高さ (mm)	13.25
	ベアリング径 (mm)	35
	吐出量 (ℓ/min) (3500rpm時)	80以上
プーリ	プーリ径 (mm)	112
	プーリ比(×クランクシャフト プーリ)	1.2
サーモ スタット	開弁温度 (°C)	82
	リフト量 (mm)	8.0



GS0252, GS0253

3. ウォータ アウトレット, ウォータ インレット

- ウォータ アウトレットは、アルミ合金製でオルタネータの取り付けブラケットを兼ねた形状としました。
- ウォータ インレットは、タイミング ベルト ケースと一体化したウォータ インレット ハウジングに取り付けられています。



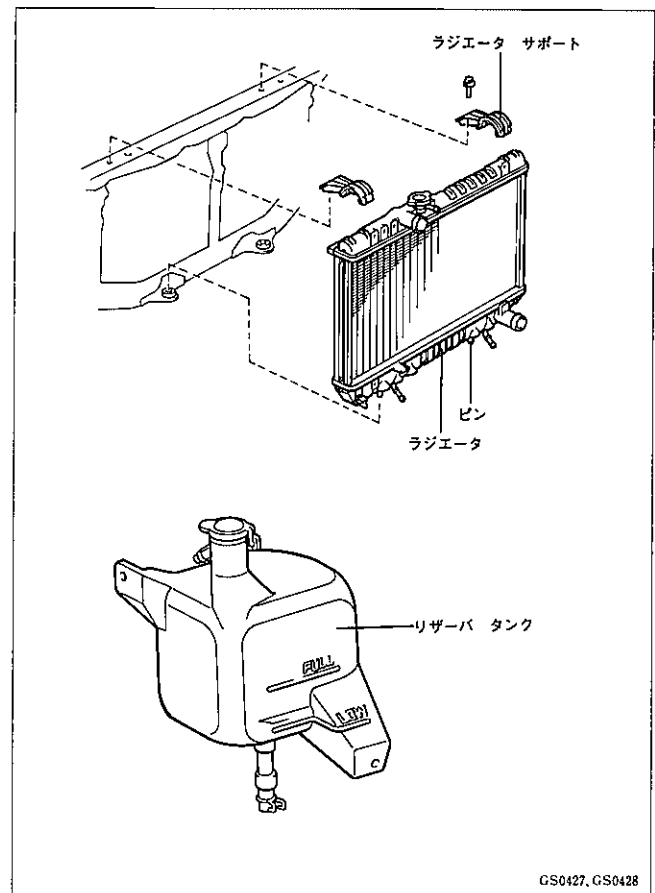
GS0254, GS0255

4. ラジエータ, リザーバ タンク

- ラジエータはSRラジエータで、ラジエータ サポートにより防振支持されています。
- ラジエータの仕様は車両との最適化をはかり、冷却性能を向上しました。
- リザーバ タンクは、形状を変更するとともに取り付け位置を左側ヘッドランプ横としました。

仕様

		M/T	A/T
ラジエータ	コア形状	コルゲート	フィン・SR
	フィン ピッチ (mm)	3.0	2.5
	コア寸法(幅×高×厚) (mm)	647.8×375×16	
	放熱量 (Kcal/h)	33500	36500
	乾燥重量 (kg)	2.58	3.03
	冷却水容量 (ℓ)	1.55	1.44
オイルクーラ	コア形状	—	二重管式 (インナ・フィン)
	放熱量 (Kcal/h)	—	1400
	油容量 (ℓ)	—	0.07
リザーバ タンク (ℓ)	満 水	1.8	
	F レベル	0.8	
	L レベル	0.2	



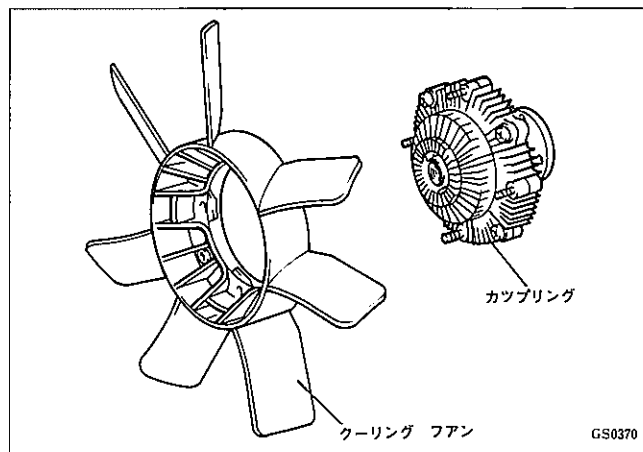
GS0427, GS0428

5. クーリング ファン, カップリング

- クーリング ファンは外径410mmの7段羽根タイプを採用するとともに、カップリングのシリコン オイル粘度を最適化して、冷却性能の向上および騒音低減をはかりました。

仕様

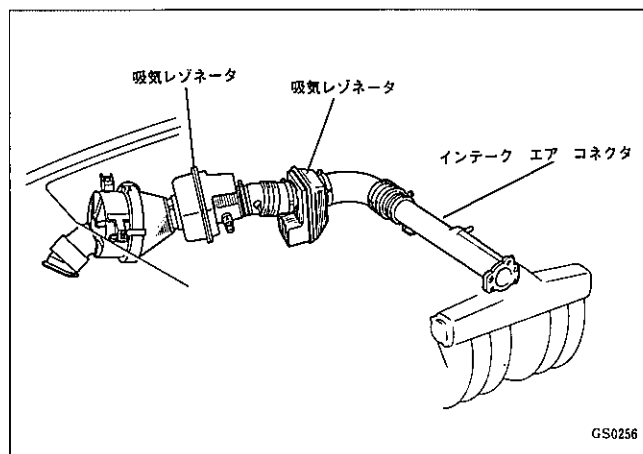
シリコン オイル粘度 (cst)	1500
------------------	------



□インテーク & エキゾースト

1. エア クリーナ, インテーク コネクタ

- エア クリーナは、ノーズ開口面積を大きくとり吸気抵抗の低減をはかりました。
- 吸気レゾネータを2個使用することで、さらに静粛性の向上をはかりました。
- インテーク エア コネクタは、樹脂製でPCV通路を内蔵したものとしました。

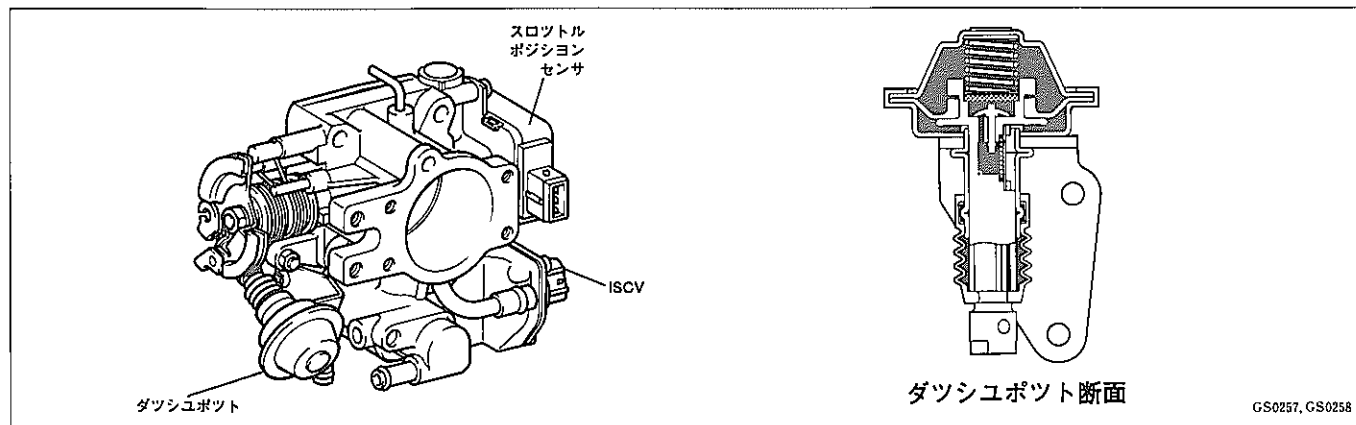


2. スロットル ボデー

- スロットル ボデーは、低騒音および配管の簡素化を目的としデューティ VSV型アイドル回転数制御装置を内蔵したものを採用しました。
- ダッシュポットは、VTV一体式を採用し配管の簡素化をはかりました。
- スロットル ポジション センサは、接点タイプを採用しました。

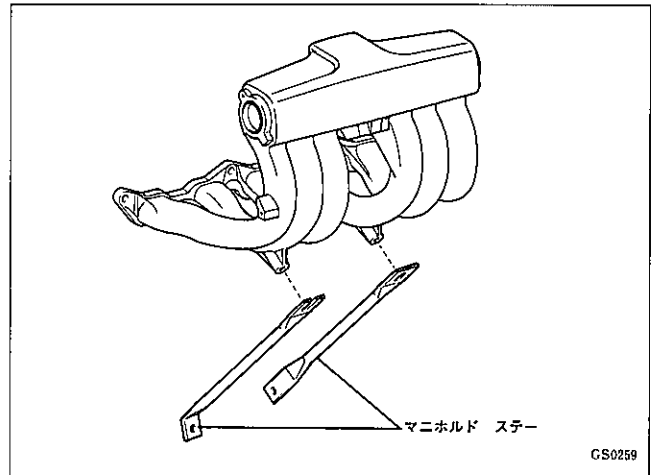
仕様

ボア径 (mm)	50
スロットル バルブ作動角度 (度)	84
スロットル バルブ全閉角度 (度) (垂直より)	6



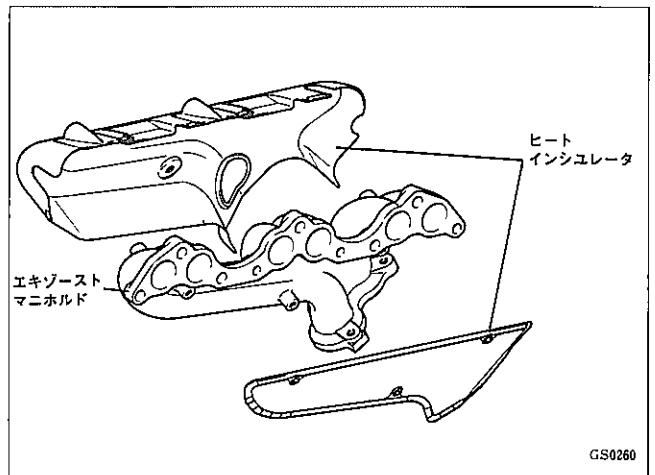
3. インテーク マニホルド

- インテーク マニホルドとサージ タンクを一体化し、部品点数の削減およびサービス性の向上をはかりました。
- 等長のロング ポートの採用と最適ポート径の選択により、低中速のトルクを向上しました。
- 振動・騒音の低減を目的としたインテーク マニホルド ステーを採用しました。(前・後2か所)
- サージ タンクは、新しいイメージの意匠としました。



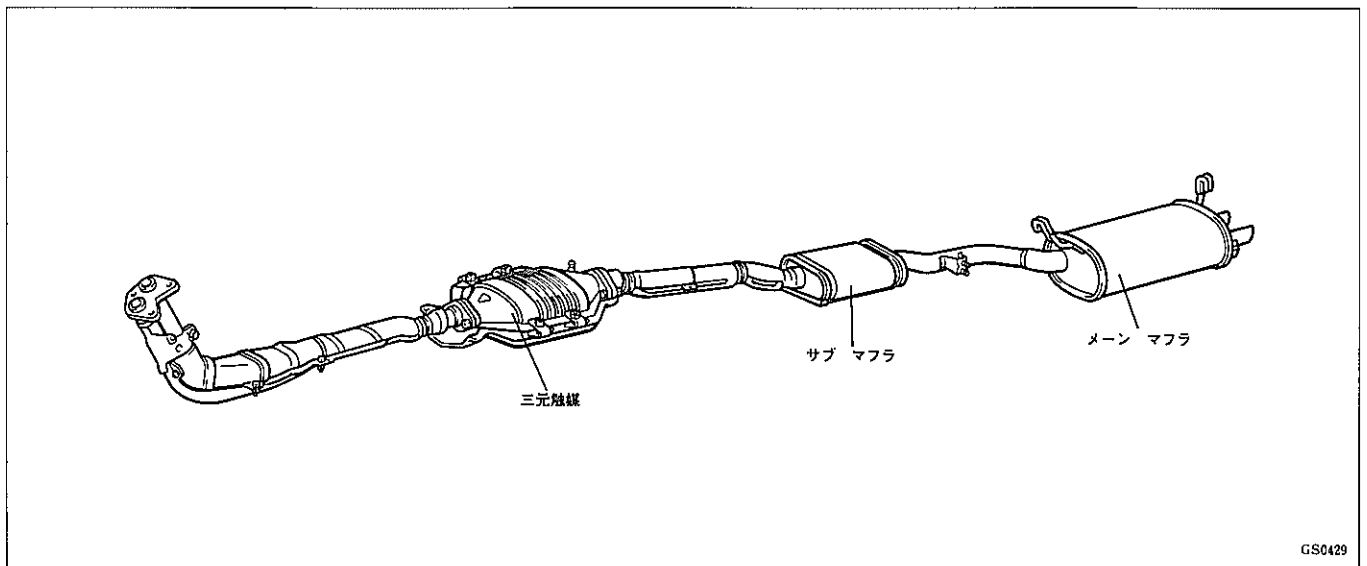
4. エキゾースト マニホルド, ヒート インシュレータ

- エキゾースト マニホルドは、クロス フロー タイプの吸排気レイアウトにより形状を1G-GEU エンジンと共通化しました。
- ヒート インシュレータは、エキゾースト マニホルドの保温効果および振動・騒音の低減効果が大きいものを採用しました。



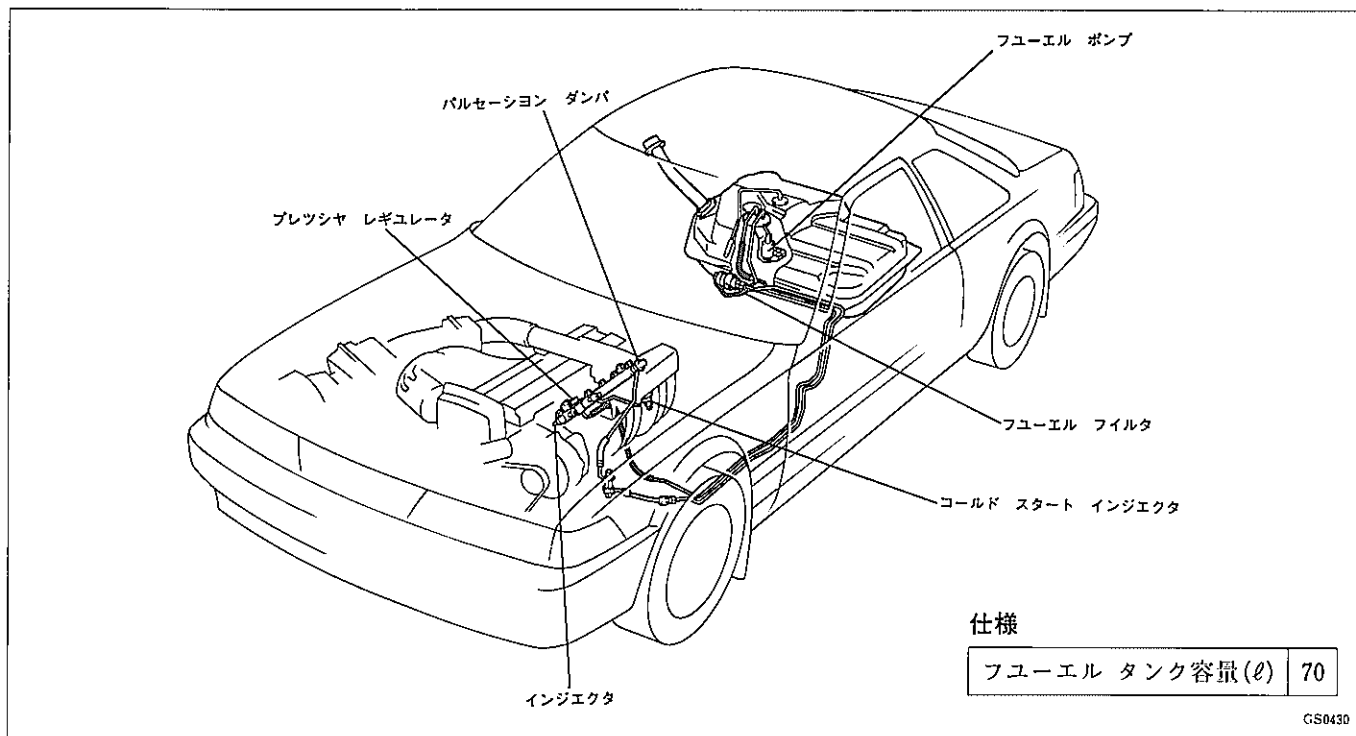
5. エキゾースト パイプ

- フロント パイプはデュアル タイプで排気抵抗の低いものを採用しました。
- メイン マフラー容量を13.5ℓ, サブ マフラー容量を4.3ℓと大容量化し、排気音の低減をはかりました。
- 触媒コンバータは、小型・軽量で暖機性の早いモノリス型三元触媒 (1.7ℓ) を採用しました。



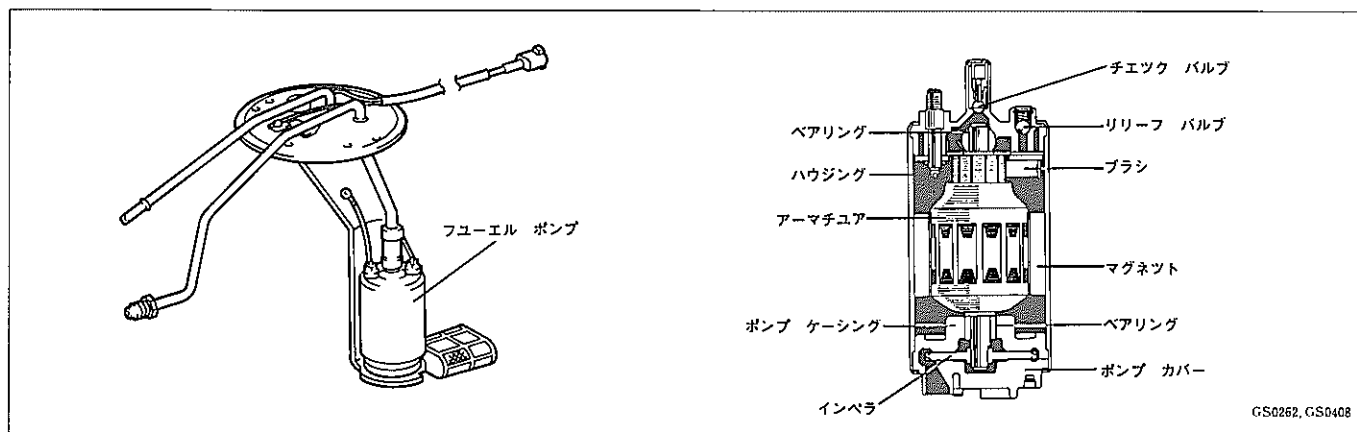
□フューエル

1. フューエル全般



2. フューエル ポンプ

●円周流式イン タンク ポンプを採用し、ポンプ騒音の低減をはかりました。

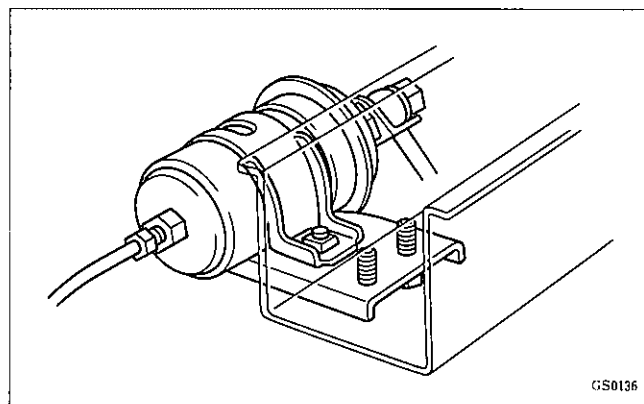


3. フューエル フィルタ

●小型・軽量でろ過面積の大きいボルテックス型フューエル フィルタを採用しました。

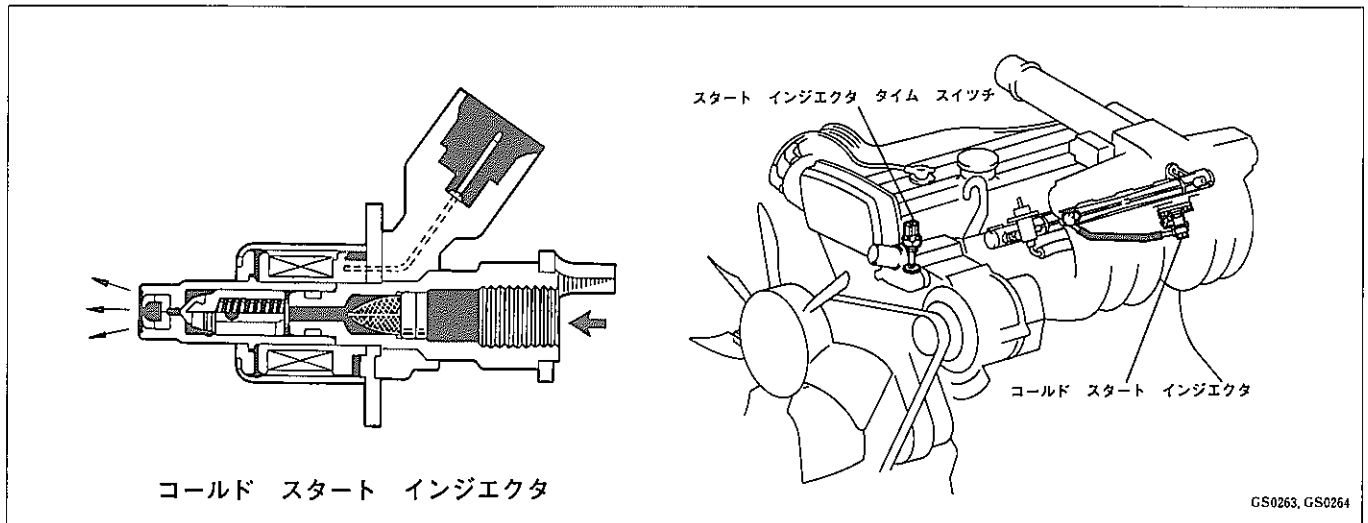
仕様

ろ過面積 (cm ²)	1500
-------------------------	------



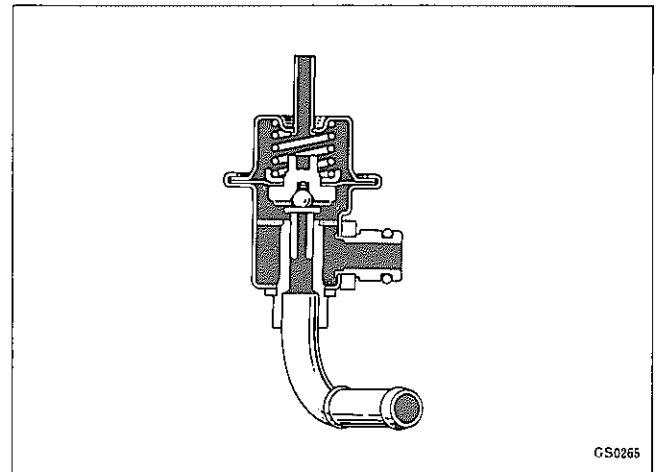
4. コールド スタート インジェクタ, スタート インジェクタ タイム スイッチ

- コールド スタート インジェクタは、小型・軽量化のものを採用しました。
- スタート インジェクタ タイム スイッチは、ウオータ アウトレットに取り付いており、冷却水温によりコールド スタート インジェクタの作動を制御しています。



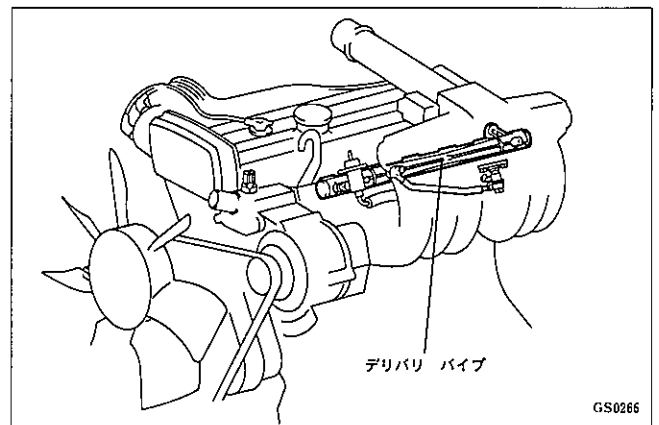
5. プレッシャ レギュレータ

- プレッシャ レギュレータは、調整圧を $2.9\text{kg}/\text{cm}^2$ とし、高温時の再始動性向上をはかりました。



6. フューエル デリバリ パイプ

- フューエル デリバリ パイプは、アルミ製で軽量化し信頼性の向上をはかりました。



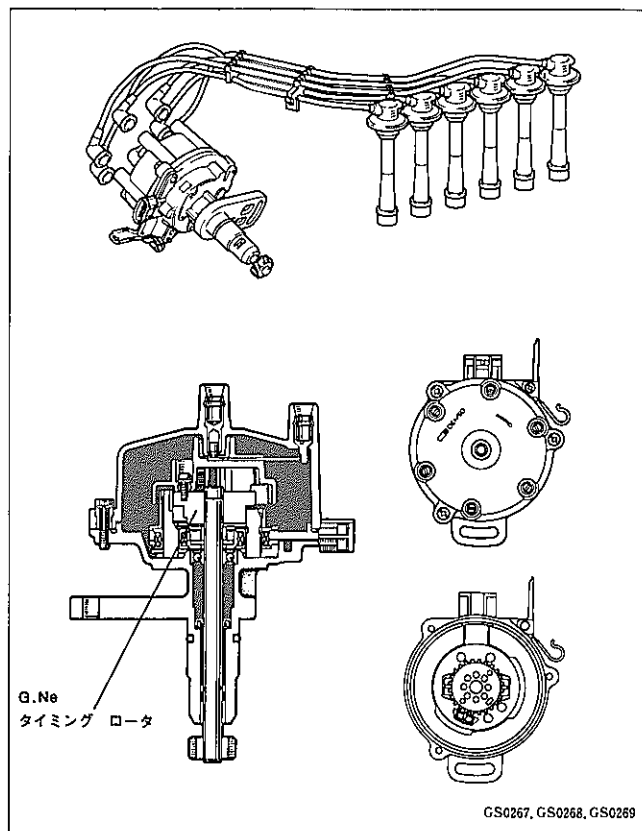
□エンジン エレクトリカル

1. デイストリビュータ

- 電子進角システム(ESA)、ノック コントロール システムの採用により、3個の信号用ピックアップ(G_1 , G_2 ピックアップ: クランク角度基準位置検出用, Ne ピックアップ: クランク角度検出用)を設けました。
- ピックアップ コイルとコネクタの一体化, G_1 , G_2 とNe ロータの一体化により、ハウジングの小型・軽量化をはかりました。
- コネクタ体配線による簡素化, 配電ロータのビス締め化によって信頼性の向上をはかりました。

仕様

ピックアップ コイル	Ne	200
直流抵抗 (Ω)	G_1, G_2	160
点火順序	1-5-3-6-2-4	

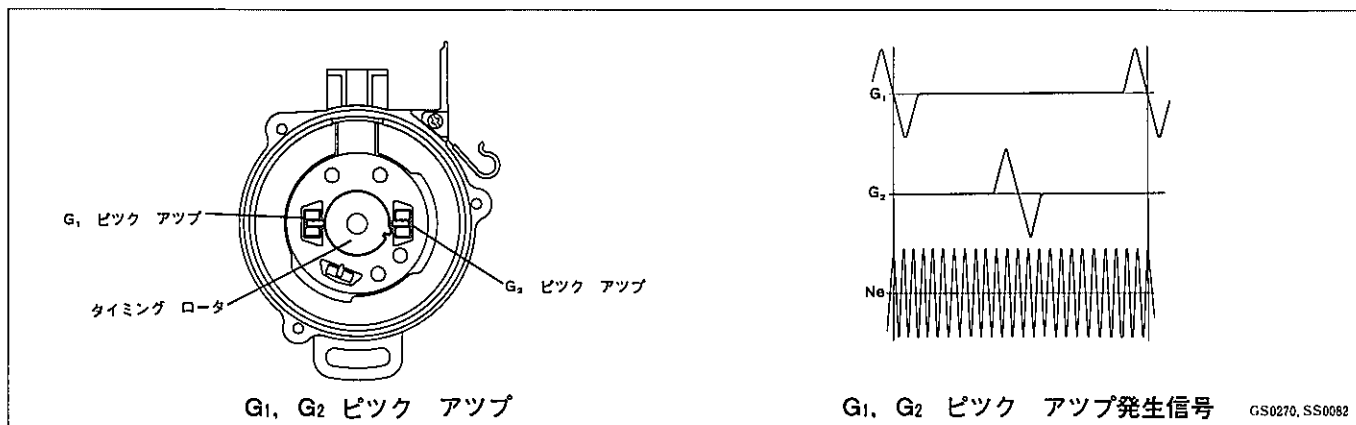


▶構造と作動

【1】作動

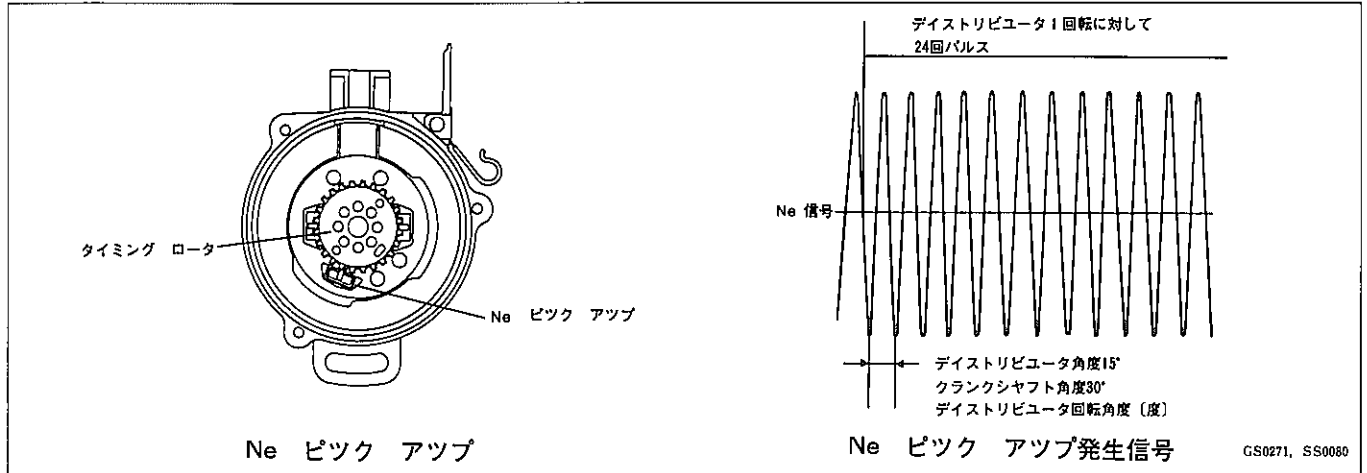
【1】 G_1 , G_2 信号の検出

クランク角度基準位置検出用の G_1 , G_2 信号発生部は、デイストリビュータ シャフトに固定されエンジン回転の $\frac{1}{2}$ で回転するタイミング ロータとハウジングに取り付けられているピックアップ コイルで構成されています。タイミング ロータが回転するとロータの突起部と G_1 , G_2 ピックアップのエアギャップが変化するため、ピックアップ コイルを通過する磁束量に変化し、ピックアップ コイルに起電力が発生します。この発生電圧は、ロータがピックアップ コイルに近づくときと離れるときでは逆向きとなるため、交流出力として現われます。 G_1 ピックアップ コイルは#6 ピストンが圧縮上死点のときに、 G_2 ピックアップ コイルは#1 ピストンが圧縮上死点のときにそれぞれ最も近づく位置にあり、この電圧変化を検出することにより気筒判別および上死点位置を知ることができます。



〔2〕 Ne 信号の検出

クランク角度検出のためNe信号発生部は、デистриビュータ シャフトに固定されたタイミング ロータとピック アップ コイルで構成されています。Ne タイミング ロータは24枚の歯を持つているため、デистриビュータが1回転すると24回のパルスが発生します。このパルスによつて15° ($360^{\circ} \div 24$) ごとの正確なデистриビュータ角度と同時に30° ごとのクランクシャフト角度を検出することができます。



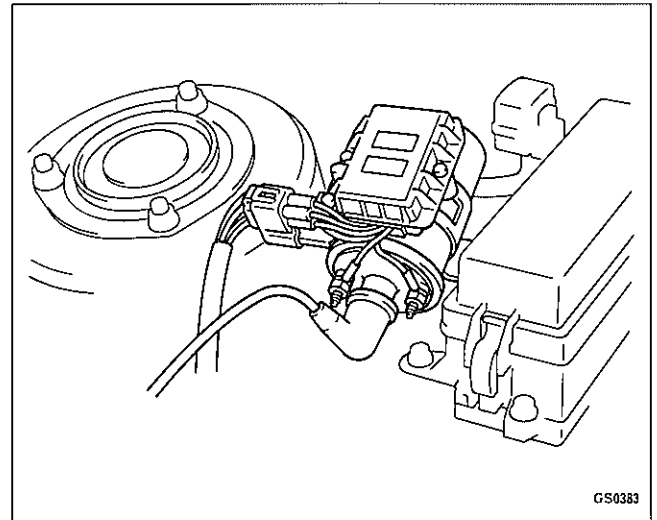
2. イグニツション コイル, イグナイタ

●イグニツション コイルは、φ57オイル充填型開磁路コイルを採用しました。

●イグナイタは、高速時の二次電圧特性の良い定電流閉角度制御付きフル トランジスタ点火方式を採用しました。

仕様

イグナイタ	点火方式	閉角度制御付きフルトランジスタ
	定格電圧 (V)	12
イグニツション コイル	型 式	開磁路
	1次コイル抵抗値(Ω)	0.6
	2次コイル抵抗値(KΩ)	13.5

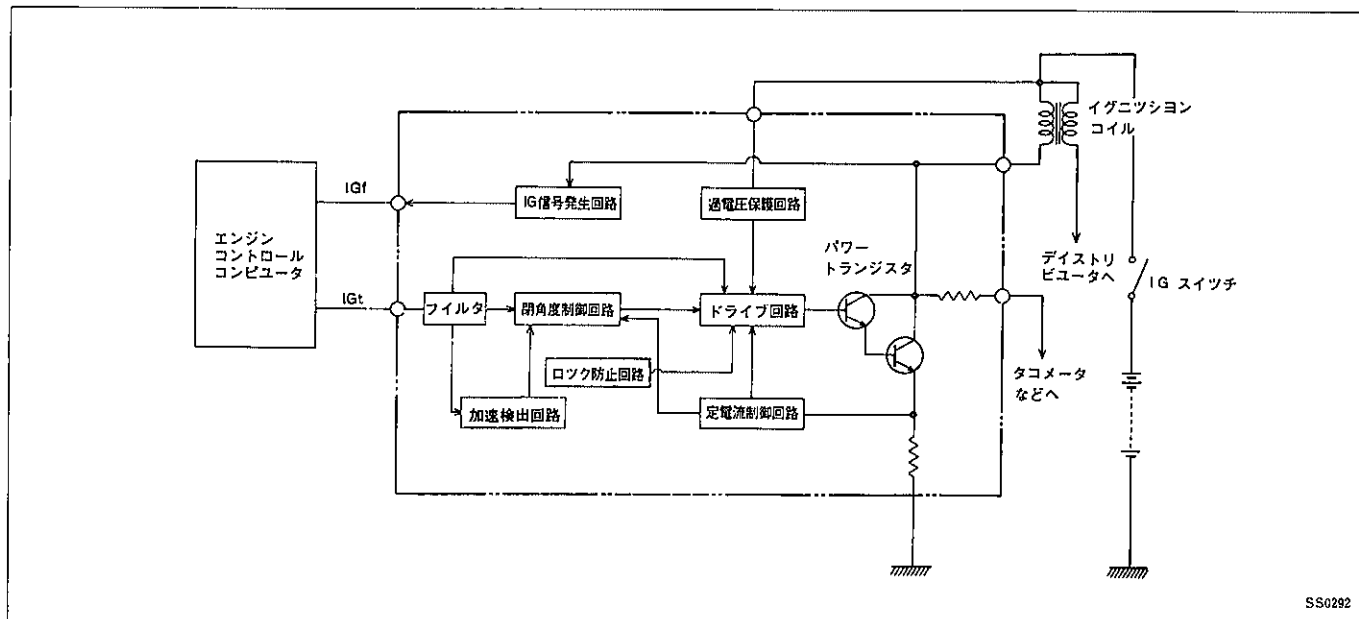


▶ 構造と作動

【1】作動

イグナイタは、エンジン コントロール コンピュータからの点火信号 (IGt) により、閉角度制御回路で最適な時期にパワー トランジスタをON-OFFさせてイグニツション コイルに1次電流が流れる通電時期を決めています。パワー トランジスタがOFFすると、1次電流が遮断されて2次コイルに高電圧が発生し、スパーク プラグに点火します。定電流制御回路は、1次電流をある一定の値に制御する役目をし、これによりイグニツション コイルの1次コイルの抵抗値を小さくして、通電時に1次電流の立ち上がりを鋭くすることが可能となり、高速時でも十分な1次電流が確保できます。エンジン回転が急激に上昇すると加速検出回路が検出し閉角度制御回路に信号を送り、パワー トランジスタがONする時期を早めて (閉角度大) います。

1次電流が遮断され逆起電力が発生すると、IGf信号発生回路が作動し、点火確認のためIGf信号がエンジン コントロール コンピュータに送られます。



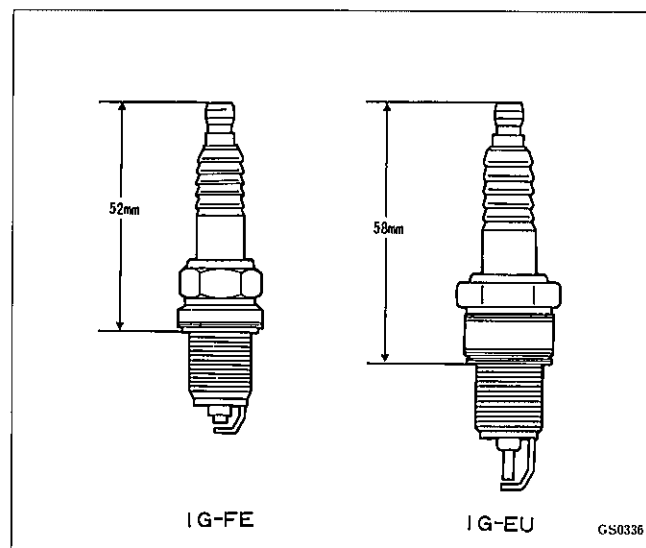
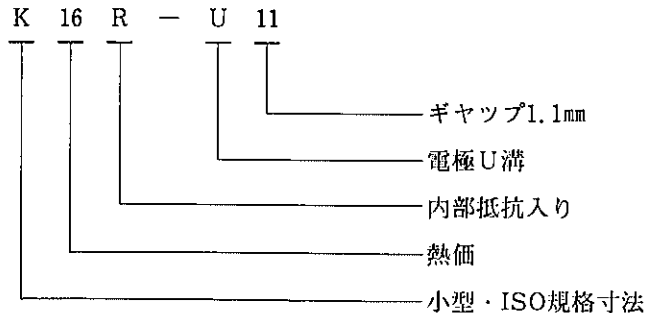
SS0292

3. スパーク プラグ

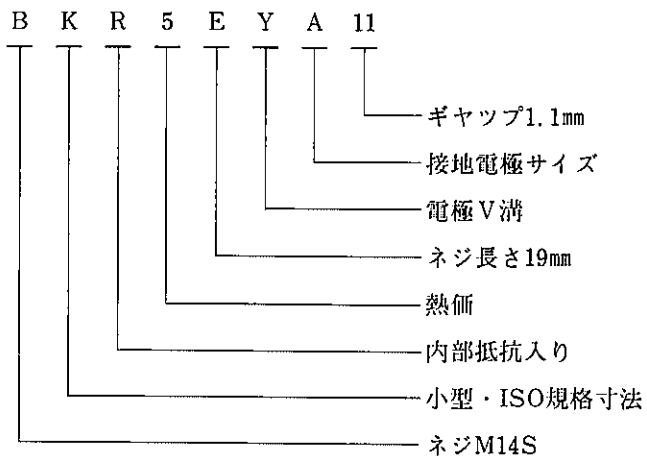
●ISO規格寸法の小型スパーク プラグを採用し、小型・軽量化をはかりました。これにより、プラグ回りの冷却性の向上をはかりました。

〔プラグ型式記号〕

ND製



NGK製

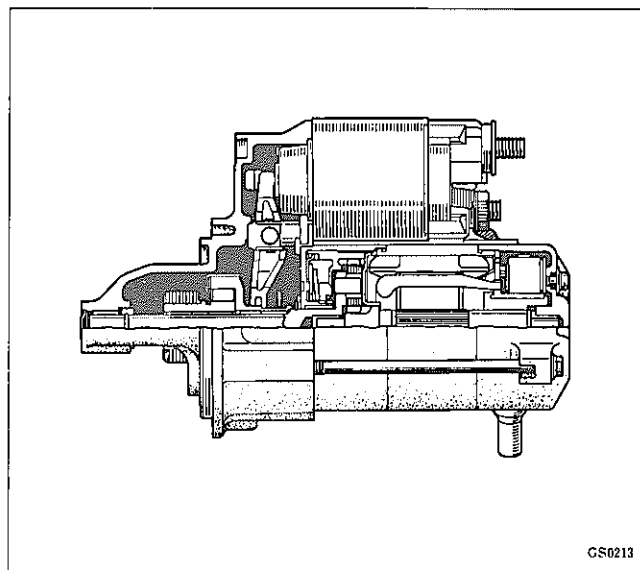


4. スタータ

- スタータは、標準仕様に新設計P型（プラネタリ型）0.8kw、寒冷地仕様にR型1.0kwのものを採用しました。
- P型スタータは、従来のG型、R型スタータ各々の特長を合わせ持つ高トルク型スタータで、樹脂製部品の多用により小型・軽量としています。

仕様

	標準仕様	寒冷地仕様
型 式	直流直巻 プラネタリ	直流直巻 リダクション
定格出力 (V-kw)	12-0.8	12-1.0
ピニオン歯数	9	←
回転方向 (ピニオン側から見て)	右	←
拘束トルク (kg・m)	0.5以上 (2.5V, 260A以下)	0.7以上 (2.5V, 300A以下)
重 量 (kg)	2.7	3.9



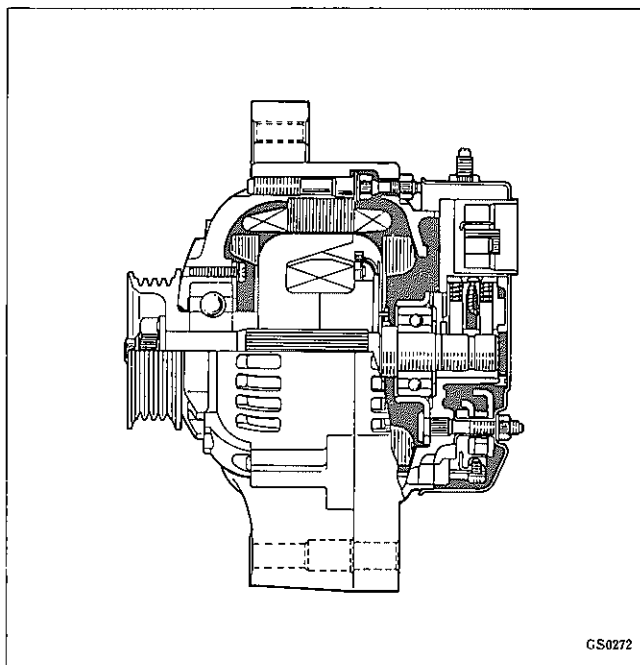
GS0213

5. オルタネータ

- 高速回転型の高性能小型オルタネータを採用しました。
- ICレギュレーター体式で、従来のチャージ ランプ リレーの機能を有しているため、チャージ ランプ リレーは不要となります。また、オルタネータB端子、S端子はずれ発生時およびロータ コイル断線時にチャージ ランプを点灯させて、異常を知らせる機能を有しています。

仕様

	M/T	A/T
定格出力 (V-A)	12-70	12-80
調整電圧 (5000rpm, 10A, 115°C)	13.5~14.3	←
出力開始回転数 (rpm)	1500以下	←
許容最高回転数 (rpm)	18000	←
プーリ径 (mm)	55	←
プーリ比 (×クランクシャフト プーリ)	2.45	←



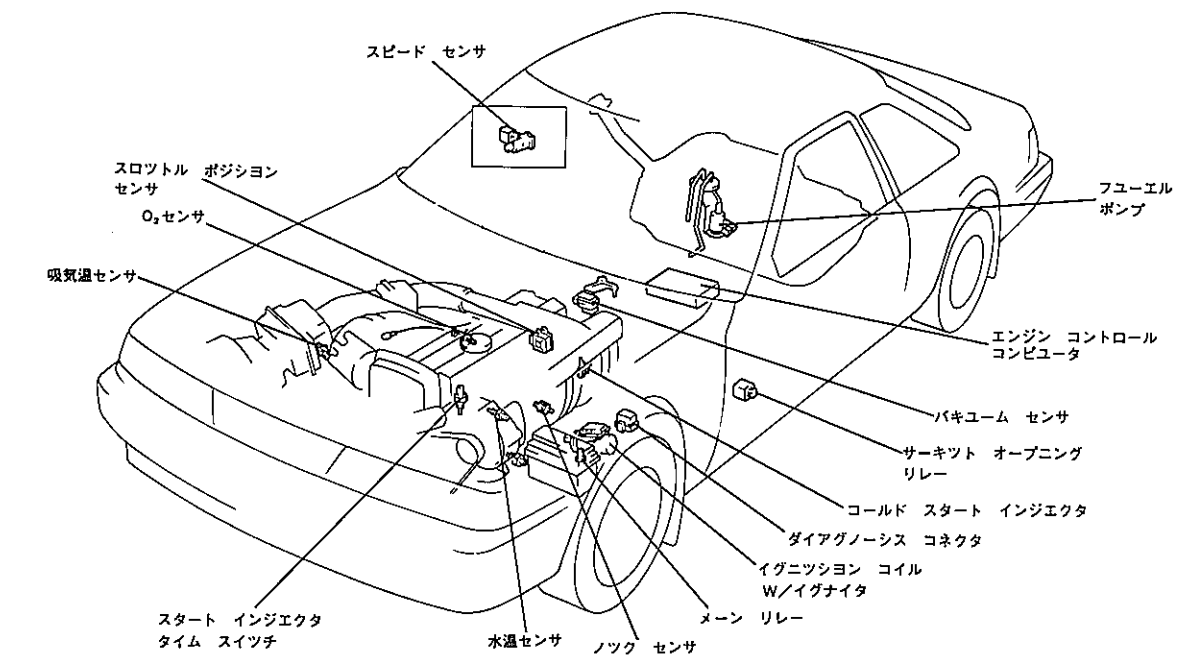
GS0272

□エンジン コントロール システム

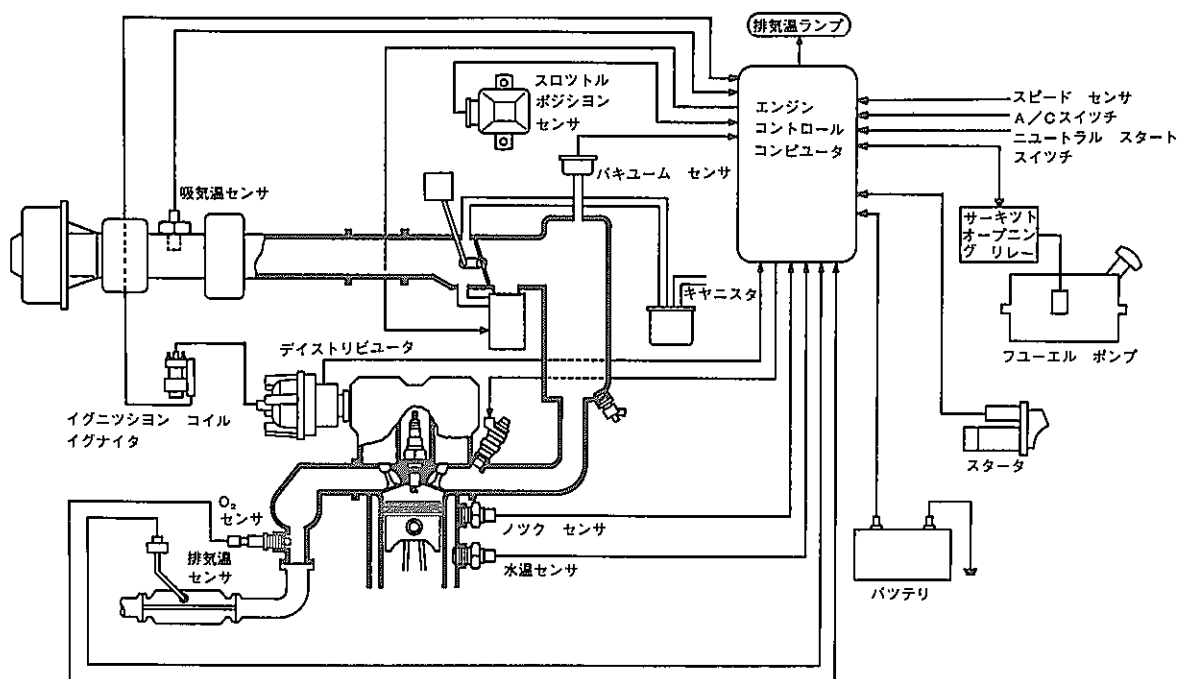
1. エンジン コントロール システム全般

●1G-FE エンジンは、マイクロ コンピュータ (エンジン コントロール コンピュータ) によるエンジン制御システムの採用と、高抵抗インジェクタ、デューティ VSVによるアイドル回転数制御 (ISC) およびノック コントロール システム (KCS) を採用したことにより、TCCS (TOYOTA Computer Controlled System: エンジン総合制御システム) を充実し、低燃費と良好な運転性を高い次元で両立させています。

●故障時の自己診断機能ダイアグノーシス、フエイル セーフ、バック アップ機能を備えています。



制御系統構成

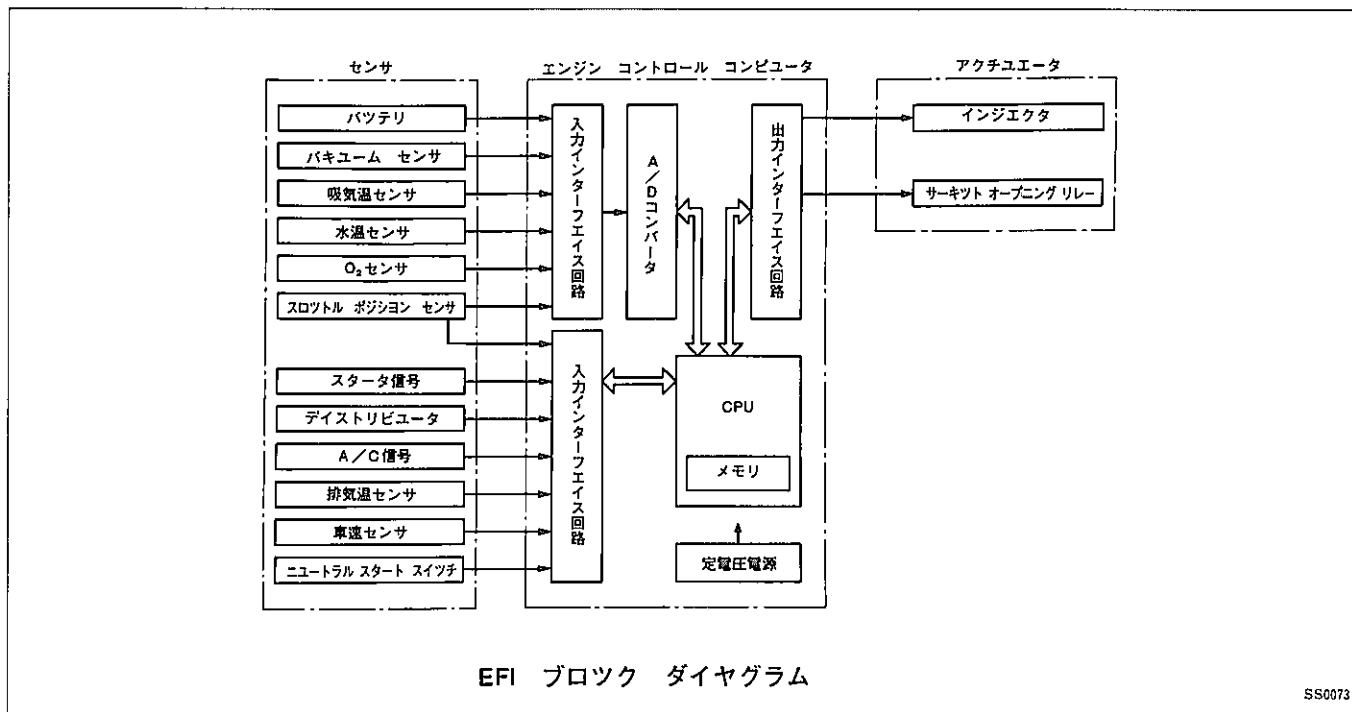


制御系統システム

GS0431, GS0273

2. 燃料噴射制御 (EFI)

- バキューム センサにより吸気管圧力（絶対圧力）を検出して、燃料噴射量を制御する方式（EFI-D）を採用しました。
- 噴射方式は、全気筒同時噴射方式（エンジン1回転につき全気筒同時に1回噴射）を採用しました。



▶ 構造と作動

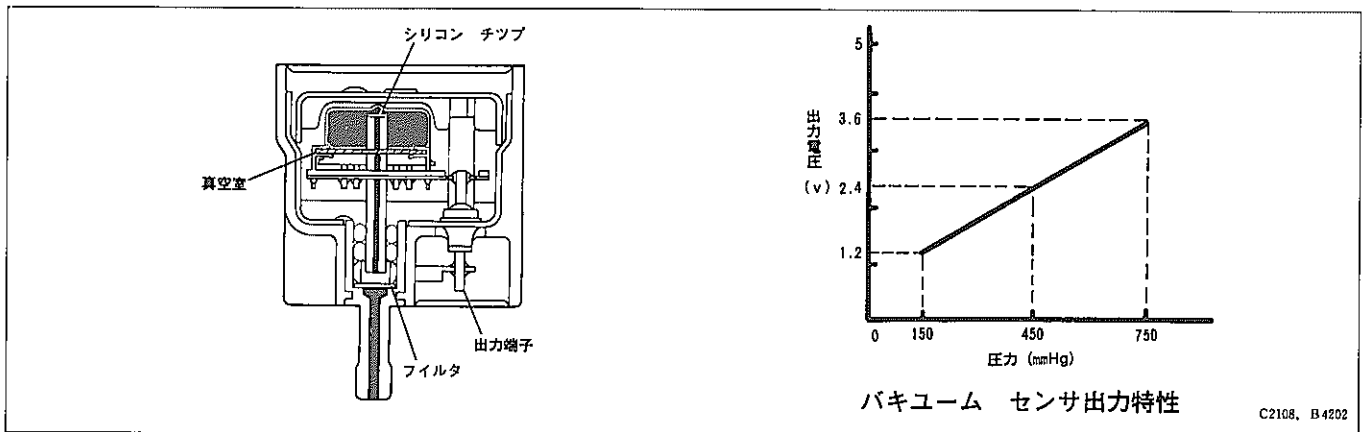
【1】機能

装 置 名			機 能
セ ン サ	バキューム センサ		吸気管圧力を検出する。
	デイストリビュタ	G ₁ , G ₂ ピック アップ	クランク角度基準位置を検出する。
		Ne ピック アップ	クランク角度を検出する。
	スロットル ポジション センサ		スロットル バルブ開度およびアイドル状態を検出する。
	水温センサ		エンジン冷却水温を検出する。
	吸気温センサ		吸入空気温度を検出する。
	O ₂ センサ		排気ガス中の酸素濃度を検出する。
	スタータ (STA信号)		エンジンが始動中(クランキング中)であることを検出する。
	ニュートラル スタート スイッチ (A/T車)		ミツシヨンのシフト位置 (N, P レンジ) を検出する。
	エアコン スイッチ		エアコンの作動状態 (ON, OFF) を検出する。
アクチユ エータ	排気温センサ		排気ガスの温度を検出する。
	車速センサ		車速を検出する。
フューエル ポンプ	フューエル インジェクタ		吸気ポート内に燃料を噴射する。
	サーキット オープニング リレー		フューエル ポンプ電源のON, OFFを行う。
エンジン コントロール コンピュータ			各センサからの信号により燃料噴射時間を算出し, インジェクタに噴射信号を送る。また, サーキット オープニング リレーへフューエル ポンプ制御信号を送る。

【2】構造

〔1〕バキューム センサ

結晶（シリコン）に応力を加えるとその電気抵抗が変化する性質を利用した半導体式圧力センサで、吸気管圧力（絶対圧*）を電圧信号に変換、増幅し、エンジン コントロール コンピュータに吸気管圧力信号として送ります。

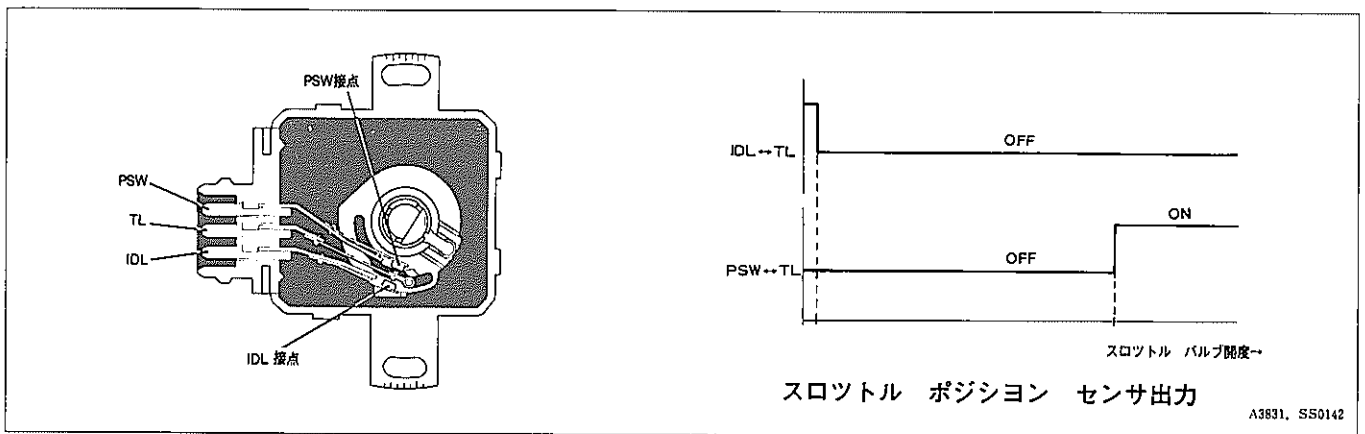


〔2〕デистриビュータ (G, Ne ピック アップ センサ)

P 1-20参照

〔3〕スロットル ポジション センサ

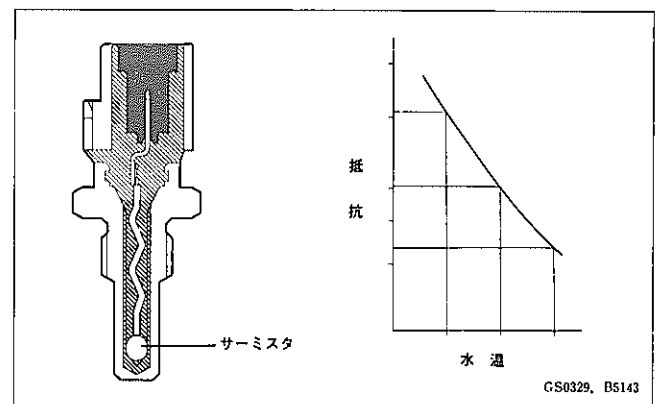
スロットル ボデーに取り付けられており、スロットル バルブ開度によりON, OFFするIDL接点, PSW接点によりアイドル状態, 高負荷状態を検出します。



〔4〕水温センサ

冷却水温を検出するセンサで、シリンダ ヘッド左前側面に取り付けられています。

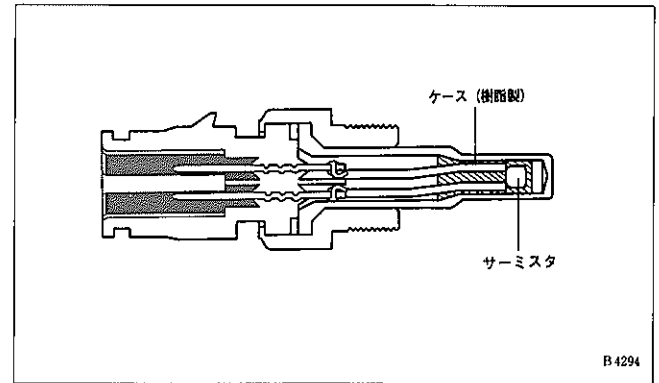
温度により抵抗値の変化するサーミスタを内蔵しており、冷却水温の変化をこのサーミスタの抵抗値の変化で検出しています。



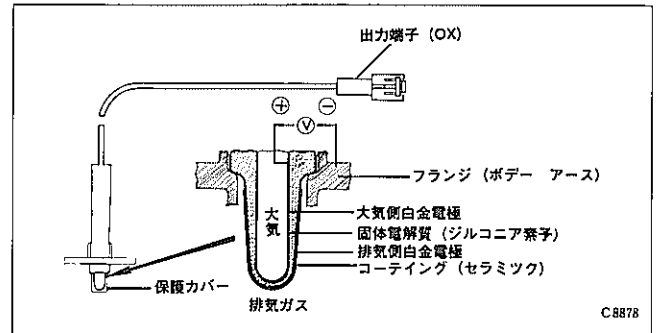
〔5〕 吸気温度センサ

水温センサと同じ特性のサーミスタを内蔵したセンサで、エア クリーナ キャップに取り付けて吸入空気温度を検出しています。

また、吸入空気温度を正確に検出するため、サーミスタを樹脂製のケースで保護し取り付け座温の影響を受けにくくしています。

〔6〕 O₂ センサ

エキゾースト マニホールドに取り付けられており、排気ガス中の酸素の有無を起電力におきかえて理論空燃比に対して濃いか薄いかを検出しています。



〔7〕 スタータ (STA信号)

エンジン始動時 (クランキング時)、スタータに加わる電圧をSTA信号として検出しています。

〔8〕 エアコン スイッチ

エアコン スイッチ信号は、エアコン スイッチをONにすると、コンピュータのA/C端子に加わる電圧でエアコンの作動状態を検出しています。

〔9〕 スピード センサ

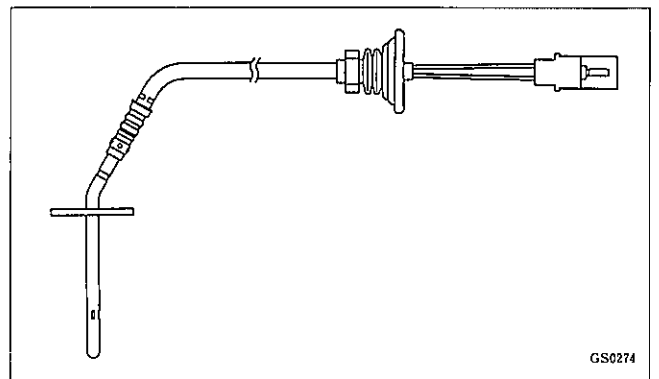
コンビネーション メータ内に内蔵されたスピード センサからのパルス信号の周波数により車速を検出しています。

〔10〕 ニュートラル スタート スイッチ (A/T車)

エンジン コントロール コンピュータ NSW端子の電圧によつてシフト位置がP, N レンジかL, 2, D, R レンジかを検出しています。

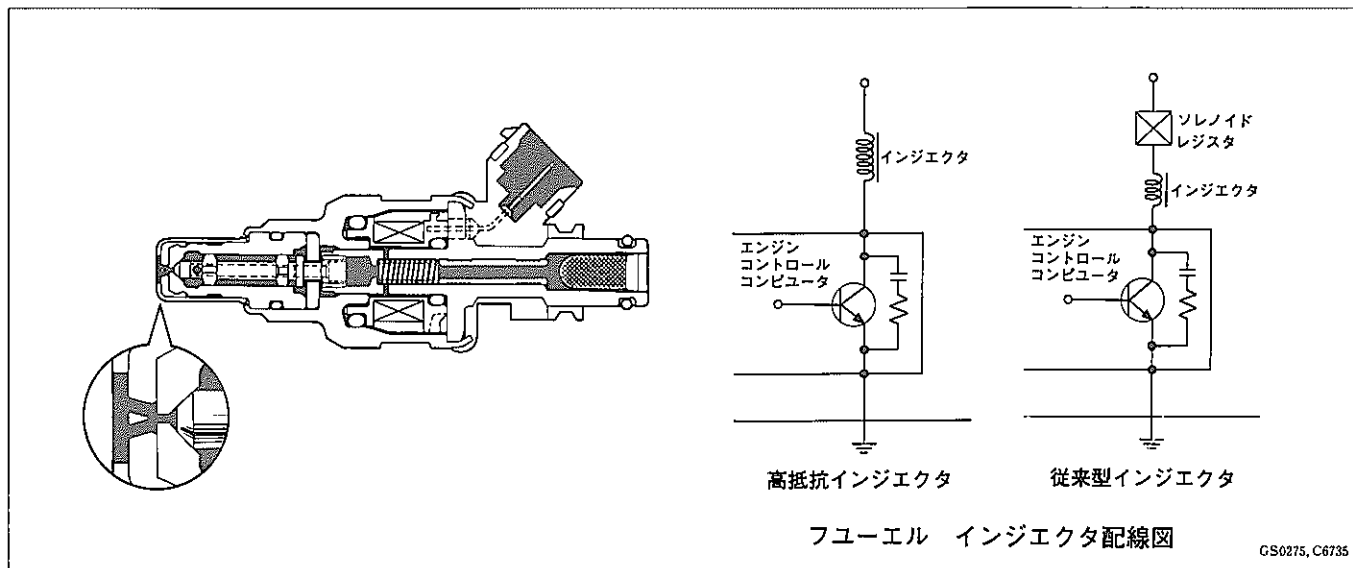
〔11〕 排気温度センサ

触媒コンバータに取り付けられており、排気ガスの温度を検出しています。



〔12〕 フューエル インジェクタ

エンジンの4バルブ化にともない、2ホール インジェクタを採用しました。流量は145cc/minで、抵抗値の高い高抵抗インジェクタを採用したことにより、ソレノイド レジスタはありません。



〔13〕 エンジン コントロール コンピュータ

バキューム センサからの吸気管圧力信号をもとに各センサからの信号による補正を加え、エンジンの要求する燃料噴射量（燃料噴射時間）を決める働きをしています。燃料噴射には、基本噴射時間を各センサからの信号による補正を加え、常に同じクランク位置で噴射する同期噴射とクランク角度に関係なく各センサからの噴射要求を検出した時点で噴射する非同期噴射とがあります。

(1) 噴射時間（インジェクタ通電時間）の計算

インジェクタへの通電時間 T は以下の式で表わすことができます。

$$T = T_{Au} + T_v$$

(T_{Au} :有効噴射時間, T_v :無効噴射時間)

① 有効噴射時間 (T_{Au})

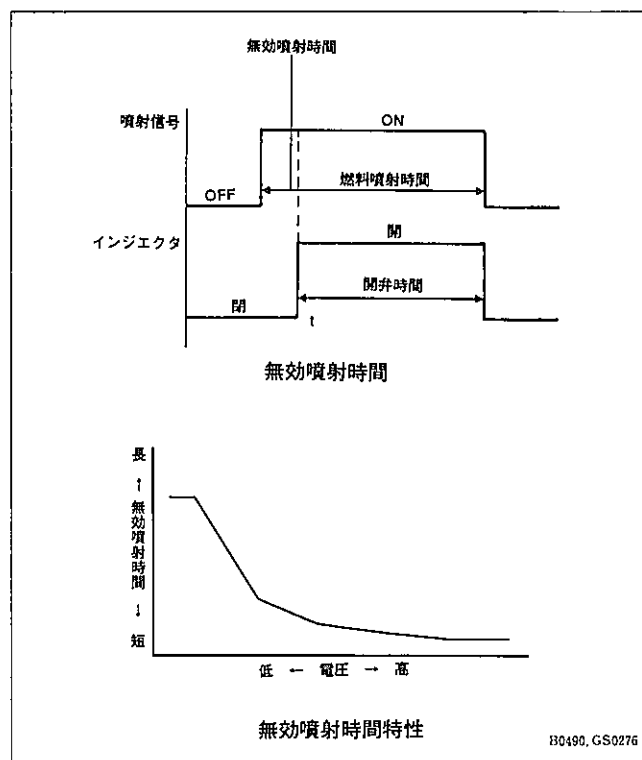
有効噴射時間 T_{Au} はあらかじめ吸気管負圧や始動時の状況に応じてコンピュータに記憶している基本噴射時間 T_P と補正噴射係数 K_m の積によつて算出されます。

$$T_{Au} = K_m \times T_P$$

(K_m :補正噴射係数, T_P :基本噴射時間)

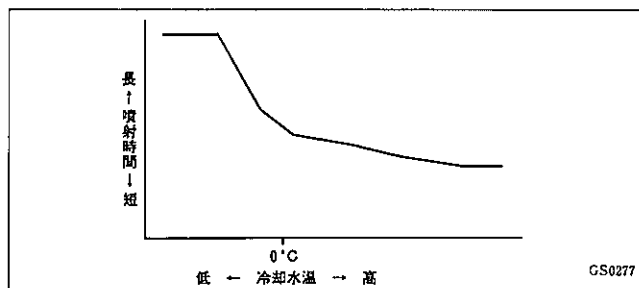
② 無効噴射時間 (T_v)

無効噴射時間 T_v は、インジェクタの作動遅れを補正するためのものでバッテリー電圧に応じて時間を決めています。



(2) 始動時噴射特性

エンジン始動時の有効噴射時間は吸気管圧力に関係なく、冷却水温によって決まる始動時基本時間と吸気温補正噴射係数の積によつて算出されます。



(3) 同期噴射特性

同期噴射時間は、各種の補正係数の和や積により算出される補正噴射係数と基本噴射時間との積（有効噴射時間）に無効噴射時間を加えた時間となります。

$$T_R = T_P \times K_m + T_v$$

(T_R : 同期噴射時間, T_P : 基本噴射時間, K_m : 補正噴射係数, T_v : 無効噴射時間)

① 基本噴射時間

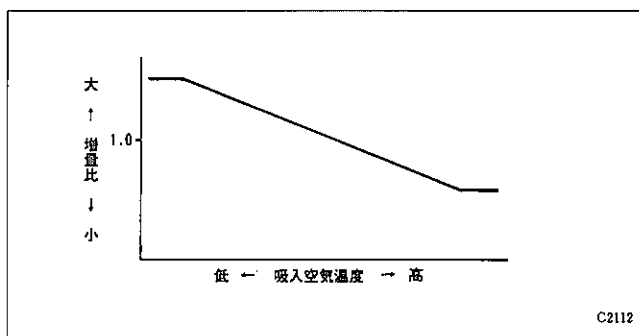
基本噴射時間はあらかじめコンピュータに記憶されており、吸気管圧力、エンジン回転数により算出される最も基本となる噴射時間です。

② 補正噴射係数

補正噴射係数は各種補正係数の和や積により算出されます。

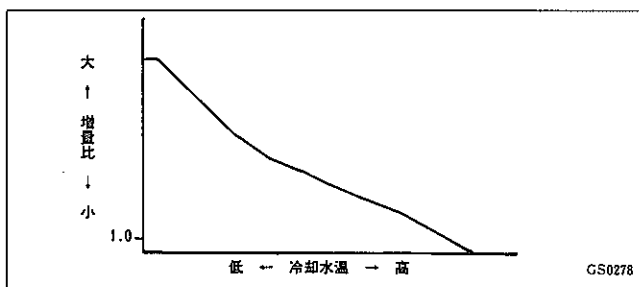
• 吸気温補正

吸入空気温度による吸入空気密度の差で生じる空燃比のずれを、吸気温センサからの信号により補正します。



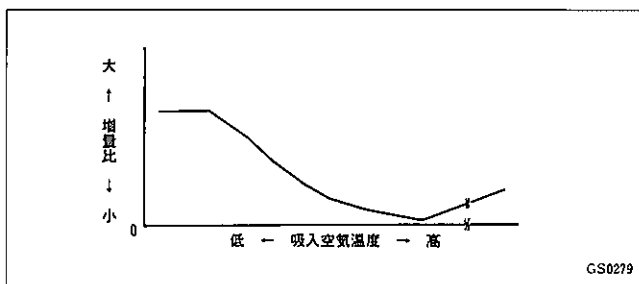
• 暖機増量補正

冷間時の運転性確保のため、冷却水温の低い時は水温センサからの信号により増量しています。また、この値はエンジン回転数により変わります。



• 始動後増量補正

エンジン始動時に冷却水温、エンジン回転数に応じて増量し、始動直後のエンジン回転数を安定させます。増量比は始動直後に最大となり、その後徐々に減少します。



- 過渡時空燃比補正 (加速増量, 減速減量)

加速・減速などの過渡時に増減量を行い、運転性および燃費の向上をはかります。加速、減速の判定は、単位時間当たりの吸気管圧力信号の変化量で行います。

- 出力増量補正

吸気管圧力、エンジン回転数、スロットル バルブ開度により出力域を検出し、負荷の大きさに合わせて増量します。

- アイドル安定化補正

吸気管圧力およびエンジン回転数の変化量に応じて燃料噴射量の増減を行い、アイドル回転の安定をはかります。

- 空燃比フィード バック補正

O₂ センサからの信号により燃料噴射量の増減を行い、空燃比を三元触媒の浄化性能の高い理論空燃比近辺の狭い範囲に制御します。

(4) 非同期噴射特性

始動性向上および加速直後の応答性向上のため、通常の燃料噴射 (同期噴射) とは別に各センサからの信号が入った直後だけ一定量の噴射を行います。なお、同期噴射中は噴射時間を非同期分だけ延長します。

① 始動時噴射

始動時に非同期噴射を行います。

② 加速時噴射

IDL接点ON→OFF時および吸気管圧力信号の変化量が増加時で、ある値以上の時非同期噴射を行います。

(5) フューエル カット

① 減速時フューエル カット

減速時 (IDL接点ON) で、エンジン回転数が燃料カット回転数以上のとき、燃料噴射を停止し失火による触媒過熱の防止および燃費の向上をはかります。

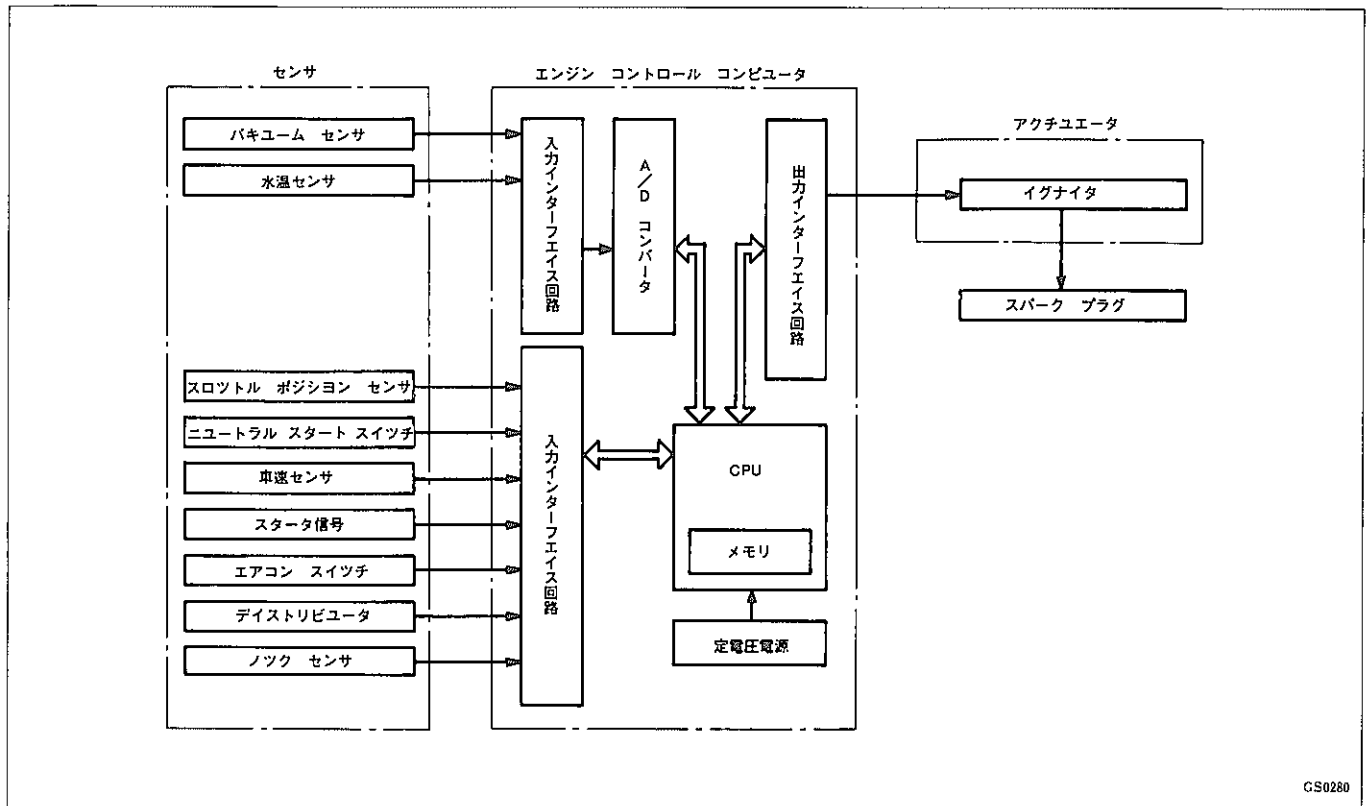
エンジン回転数が燃料復帰回転数以下、またはIDL接点がOFFとなつた時点で燃料噴射を復帰します。なお、冷却水温が低いときは、燃料カットおよび復帰回転は高くなります。

(6) フューエル ポンプ制御

スタータ信号およびNe信号が入力されたとき、サーキット オープニング リレーへ信号を送りフューエル ポンプを作動させます。

3. 点火時期制御 (ESA)

●ESA (Electronic Spark advance: 電子進角システム) は、エンジン コントロール コンピュータにあらかじめエンジン状態に応じた最適な点火時期を記憶させておき、各センサからの信号によりエンジン状態（エンジン回転数、吸気管圧力、暖機状態など）を感知して最適な点火時期を選び出し、イグナイタに1次電流の遮断信号を送って点火時期を制御するものです。



▶ 構造と作動

【1】機能

装 置 名		機 能
セ ン サ	バキューム センサ	吸気管圧力を検出する。
	デイストリビュータ	G ₁ , G ₂ ピック アップ クランク角度基準位置を検出する。
	Ne ピック アップ	クランク角度を検出する。
	スロットル ポジション センサ	スロットル バルブ開度を検出する。
	水温センサ	エンジン冷却水温を検出する。
	ノック センサ	エンジンのノッキングを感知する。
	エアコン スイッチ	エアコンの作動 (ON, OFF) を検出する。
	スタータ信号	エンジンが始動中 (クランキング中) であることを検出する。
	車速センサ	車速を検出する。
	ニュートラル スタート スイッチ (A/T車)	ミッションのシフト位置 "N", "P" レンジを検出する。
アクチュエータ	イグナイタ	コンピュータからの点火信号 (IGt) により一次電流を遮断する。 また、フエイル セーフ用の点火確認信号 (IGf) をコンピュータに送る。
エンジン コントロール コンピュータ		各センサからの信号により点火時期を算出し、イグナイタに点火信号を送る。

【2】構造

〔1〕エンジン コントロール コンピュータ

各センサからの信号により最適な点火時期を選び出しイグナイタに点火信号（IGt信号）を送ります。IGt信号は、デイス
トリビュータからのG信号とNe信号によりクランク角度を計算し、所定の点火時期になるとイグナイタに送られます。

点火時期＝初期セット点火時期＋基本進角度＋補正進角度

（1）固定進角特性

エンジン始動時は、初期セット点火時期のBTDC 7°に固定します。また、T端子を短絡し、かつIDL接点ON時にはBTDC10°
に固定します。

（2）基本点火進角特性

コンピュータ内には吸気管圧力とエンジン回転数に応じた最適な進角度が記憶されており、バキューム センサおよびデ
イストリビュータからの信号により選び出します。

（3）補正進角特性

① 暖機進角特性

水温センサにより、エンジン冷却水温が低い時は、点火時期を補正して運転性の向上をはかります。

② アイドル安定化進角特性

エンジン負荷に急激な変動が起こってアイドル回転数が低下した場合、進角させてアイドル回転数の安定化をはかります。

（4）最大・最小進角特性

点火時期が異常に進角または遅角するとエンジンに悪影響を与えるため、最大および最小の進角値を決めています。

最大進角度 (°BTDC)	40
最小進角度 (°ATDC)	8

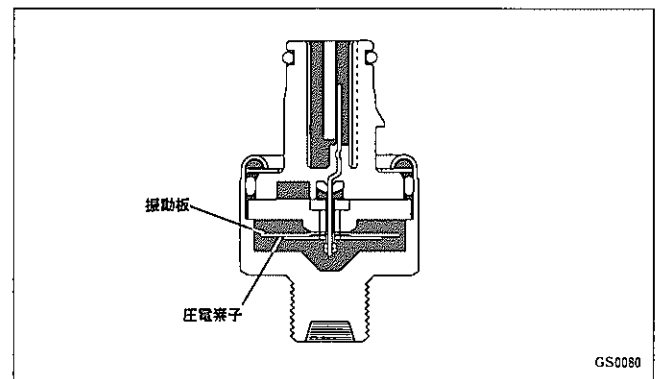
4. ノック コントロール システム

●ESAに加えノック コントロール システムの採用により、さらにエンジン状態に応じた点火時期に精度よく制御し、燃費お
よび出力の向上をはかりました。

▶ 構造と作動

【1】構造

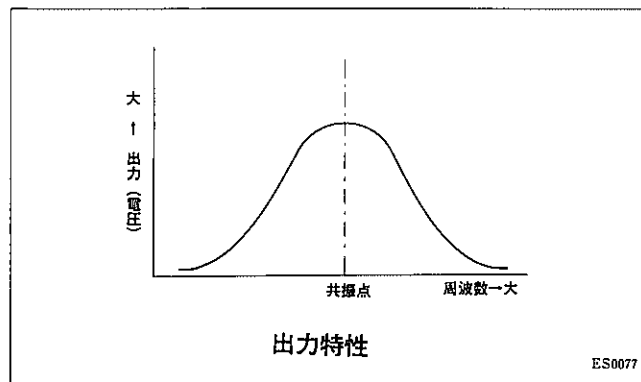
ノック コントロール装置はエンジンのノッキングを感知
するノック センサと、点火時期を制御するコントロール
ユニット（エンジン コントロール コンピュータ）で構
成されています。



〔1〕ノック センサ

ノック センサは帯域幅の広い広帯域センサを採用しました。センサの取り付け位置はシリンダ ブロツクのNo.3 と No.4 シリンダ中間位置に取り付けています。

ノック センサは、ケース内に圧電素子があり、ノッキングが発生するとエンジン ブロツク振動数が圧電素子の固有振動数と合致し、圧電素子が共振することにより電圧を発生しエンジン コントロール コンピュータに信号を送ります。



〔2〕作動

〔1〕ノック コントロール

(1) 遅角制御

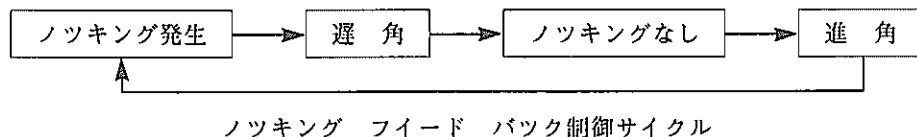
ノック センサの信号によりノックの有無を判定し、有りの時は点火時期を遅らせます。

(2) 進角制御

ノックがない状態が継続された場合、進角を行います。

〔2〕ノック補正進角

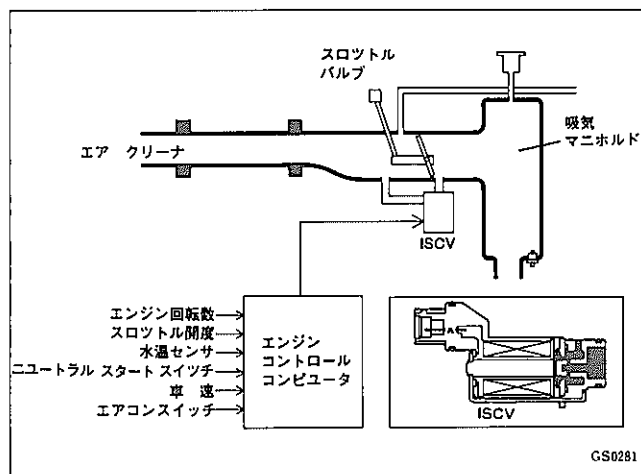
電子進角システムにより回転数およびエンジン負荷（回転数に対する吸入空気量）に対応した点火時期を算出しますが、この時、ノックが発生するとノック センサからの信号により、この点火時期をノック補正します。ノックを検出するとノック大小によつてノックが発生しなくなるまで一定角度づつ遅角させます。ノックが発生しなくなると、ある時間その点火時期を維持した後に進角します。進角していつた時、また、ノックが発生した場合は上記と同様に遅角します。ノック コントロールは高負荷域でのみ行い、低負荷域では行いません。

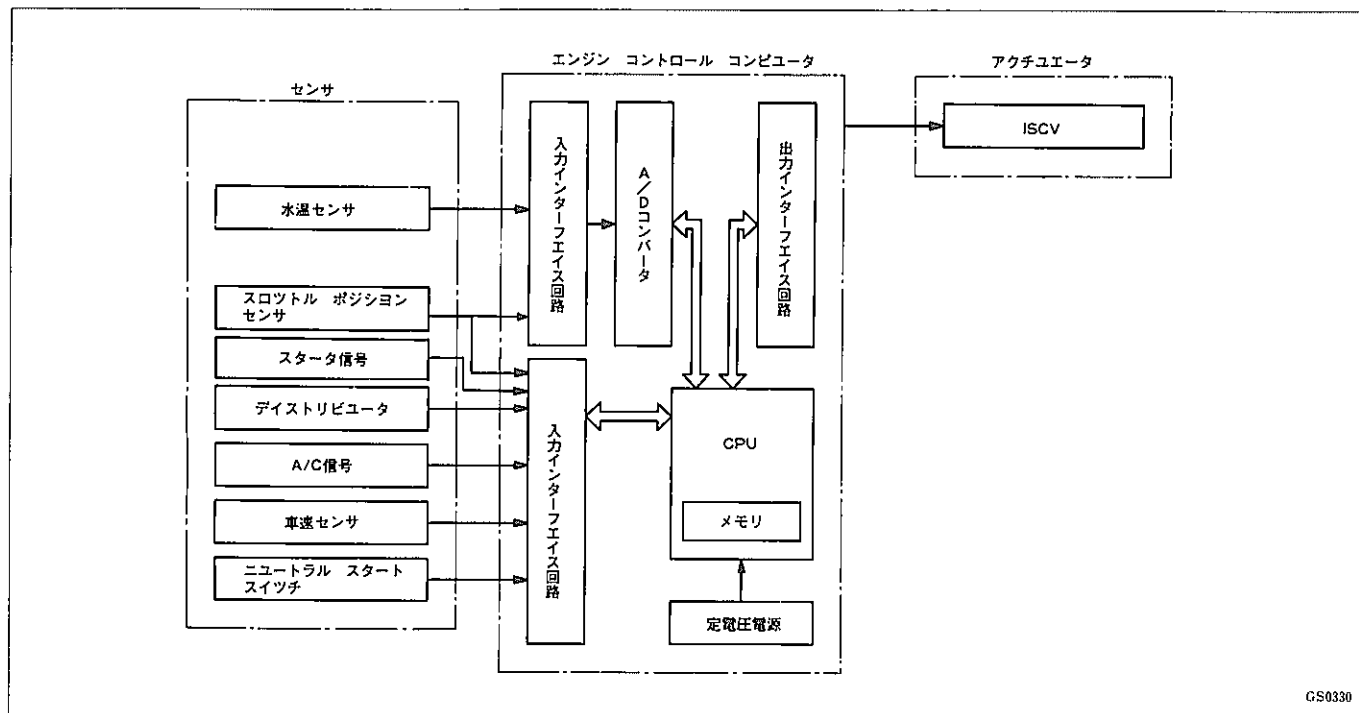


この様にして制御された点火時期が得られ、絶えず最適な点火時期を保持しています。

5. アイドル回転数制御 (ISC)

- エンジン コントロール コンピュータにはあらかじめ、エンジン状態（水温、エアコンの作動など）に応じた目標回転数を記憶させておき、各センサからの検出信号をもとにスロットルバルブのバイパス通路を流れる空気量を調整して目標回転数を正確に制御するISC (Idle Speed Control) を採用しました。
- 暖機中のファースト アイドル回転数はエア バルブで制御し、暖機後のアイドル回転数の制御をISCで行っています。





GS0330

▶ 構造と作動

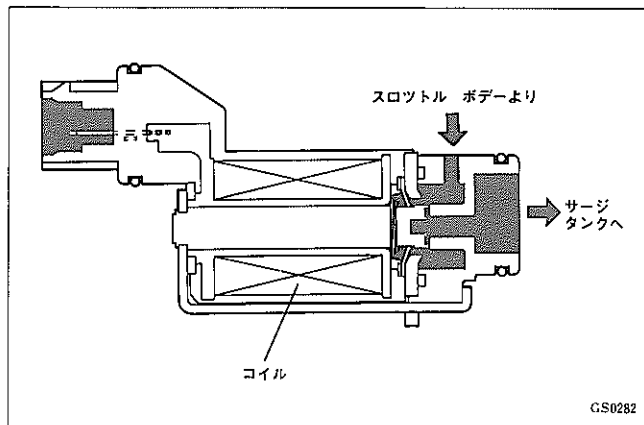
【1】機能

装 置 名			機 能
セ ン サ	デイストリビュータ	Ne信号	エンジン回転を検出する。
	スロットル ポジション センサ		エンジンがアイドル回転状態であることを検出する。
	水温センサ		エンジン冷却水温を検出する。
	スタータ信号		エンジンが始動中（クランキング）であることを検出する。
	エアコン スイッチ		エアコンの作動状態（ON, OFF）を検出する。
	車速センサ		車速を検出する。
	ニュートラル スタート スイッチ		ミッションのシフト位置“N”，“P”レンジを検出する。
アクチュエータ	ISCV		スロットル バルブをバイパスして流れる空気量を制御する。
エンジン コントロール コンピュータ			各センサからの信号により目標回転数を決定し、エンジン回転数に応じた制御信号をISCVへおくり、アイドル回転数を目標回転に保つ。

【2】構造

【1】ISCV

エンジン コントロール コンピュータからの信号（デューティ信号）によりバルブを通過する空気量を制御するソレノイド バルブで、スロットル ボデーに取り付けられています。空気量はコンピュータ信号のON, OFF時間の比（デューティ比）によつて決められます。



GS0282

〔2〕エンジン コントロール コンピュータ

エンジン コントロール コンピュータは、各センサからの信号によりISCVに制御信号を送りアイドル回転数を目標回転数に制御します。

(1) 始動時制御特性

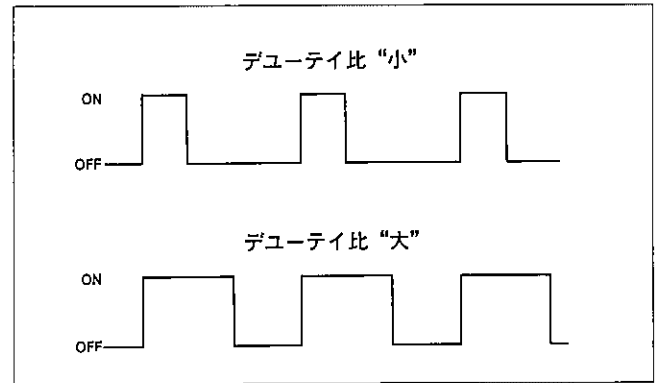
エンジン始動時および始動後数秒間、デューティ比を上げて空気量を多くし、エンジンの始動性を向上させています。始動後は冷却水温に応じてデューティ比を変えて、エンジン回転を制御します。

(2) 予測制御特性

A/TをN→D, D→N レンジに切り換えたとき、電気負荷、A/Cスイッチの切り換えた直後はエンジンにかかる負荷が変わるためエンジン回転数が変化します。これらの信号を検出し、ISCVにそれぞれの条件に応じた信号を送り、空気量を変化させエンジン回転数の変動を抑えます。

(3) フィードバック制御特性

アイドル回転数のフィードバック制御はある一定時間エンジン回転数を計測して目標回転数と差がある場合に、ISCVに信号を送り空気量を制御して目標アイドル回転数に制御します。



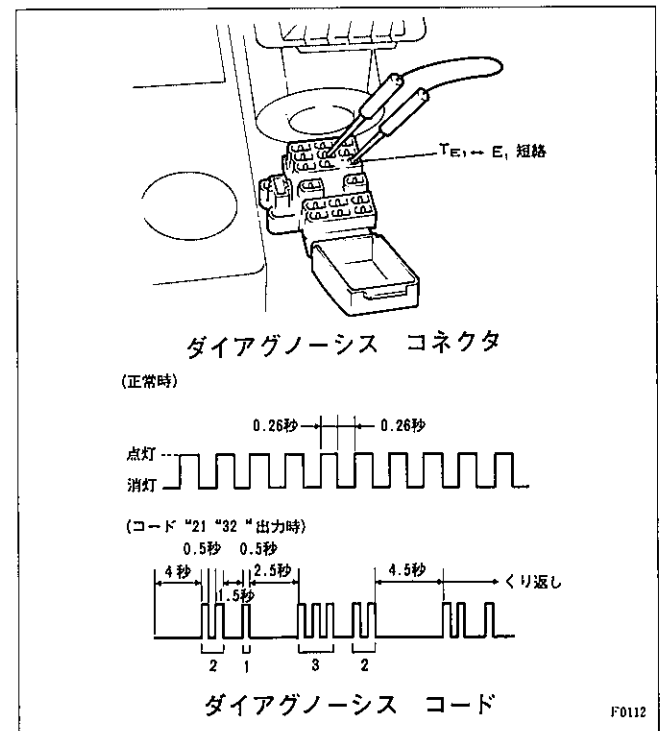
	M/T	A/T	
		P, Nレンジ	R, D 2, Lレンジ
電気負荷OFF (rpm)	700	←	600
〃 ON (rpm)	750	←	630

6. ダイアグノーシス (自己診断機能)

●エンジン コントロール コンピュータが、信号系統に異常があつた場合コンベネーション メータ内のチェック エンジン ウォーニング ランプを点灯させ運転者に知らせます。また、診断結果はコンピュータ内に記憶され、サービス用TE₁端子を短絡しIDL接点ONの状態にすることにより、ウォーニング ランプの点灯回数で異常項目を作業者に知らせます。

●チェック エンジン ウォーニング ランプはバルブ切れチェックのためイグニツション ONで点灯し、始動後消灯します。

(TE₁端子短絡時は除く) エンジン回転中異常が発生した場合には、ただちにウォーニング ランプが点灯し (コード12, 13, 14, 22, 31, 42, 52, 53異常時), 異常項目が正常に復帰した場合には約5秒後に消灯します。



- サービスV_F端子には、サービス用TE₁端子およびIDL接点の状態により、空燃比のフィードバック補正量、O₂ センサ信号およびダイアグノーシス診断結果が表示されます。

TE ₁ 端子	IDL接点	チェック エンジン ウォーニング ラン プ出力	V _F 端子出力
開放	OFF	異常時点灯	空燃比フィード バック補正量 5V…大、基本空燃比過薄 2.5V…正常 0V…大、基本空燃比過濃
	ON		
短絡	OFF	—	O ₂ センサ信号 5V…リッチ信号 0V…リーン信号
	ON	診断結果を表示	ダイアグノーシス診断結果 5V…正常 0V…異常項目あり

- 診断項目は正常を含めて14項目、診断結果は直接バッテリーからの電源で記憶されているため、イグニッション スイッチをOFFにしても記憶されています。

コード番号	診 断 項 目	コード番号	診 断 項 目
11	+B 系統	31	吸気管圧力信号
12	回転信号系統 (Ne, G)	41	スロットル ポジション センサ信号系統
13	回転信号系統 (Ne)	42	車速センサ信号系統
14	点火信号系統	43	スタータ信号系統
21	O ₂ センサ信号系統	51	スイッチ信号系統
22	水温信号系統	52	ノック センサ系統
24	吸気温信号系統	53	ノック制御系統

7. フェイル セーフ

- フェイル セーフ機能とは、各センサからの信号に異常が発生したとき、その信号をもとに制御を続けるとエンジン不調、触媒加熱などに至る可能性がある場合に、エンジン コントロール コンピュータ内の数値を使用して制御するか、エンジンを停止するシステムです。

- 吸気管圧力信号、点火信号および水温・吸気温信号、ノック センサ・ノック制御系のフェイル セーフ機能が組み込まれています。

▶ 構造と作動

【1】作動

〔1〕吸気管圧力信号異常時

バキューム センサからの吸気管圧力信号がオープンまたはショートした場合、空燃比のずれが生じエンジン不調になります。このため吸気管圧力信号の異常を検出した場合、点火時期および噴射時間をある値に固定し、走行可能な状態にします。

〔2〕点火系統異常時

イグニッション コイル断線などにより点火系に異常が生じた場合、失火により触媒が加熱するおそれがあります。

このため、イグナイタからの点火確認信号 (IGf) が3回連続して入力されない場合には、点火系の異常と見なして燃料噴射を停止します。

〔3〕水温信号・吸気温信号異常時

水温センサおよび吸気温センサからの信号がオープンまたはショートした場合、空燃比が過濃または過薄となりエンストや冷間時にエンジン不調などが発生します。

このため、信号系の異常が発生した場合その値は使用せず、水温80℃、吸気温20℃の値を使用して計算を行い、エンジン不調になるのを防ぎます。

〔4〕ノック センサ・ノック制御系異常時

ノック センサの故障およびノック センサ系のワイヤ ハーネスの断線などの不具合が生じた場合、エンジン コントロール コンピュータ (ノック コントロール制御用) に異常が発生した場合は、ノックが発生しているにもかかわらず、進角制御が行われ、エンジンにダメージを与えるおそれがあります。この場合はエンジン コントロール コンピュータが点火時期を一定量遅角し、エンジンのダメージを防止します。

8. バック アップ機能

●バック アップ機能は万一コンピュータ内のCPUに異常が発生し、点火信号 (IGt) が出力されなくなった場合でも、スタータ信号やスロットル ポジション センサのIDL接点のON, OFFなどの条件によりあらかじめ決められた燃料噴射や点火時期を固定値とし、車両走行を可能にする機能です。また、同時にチェック エンジン ウォーニング ランプを点灯させ運転者に知らせます。

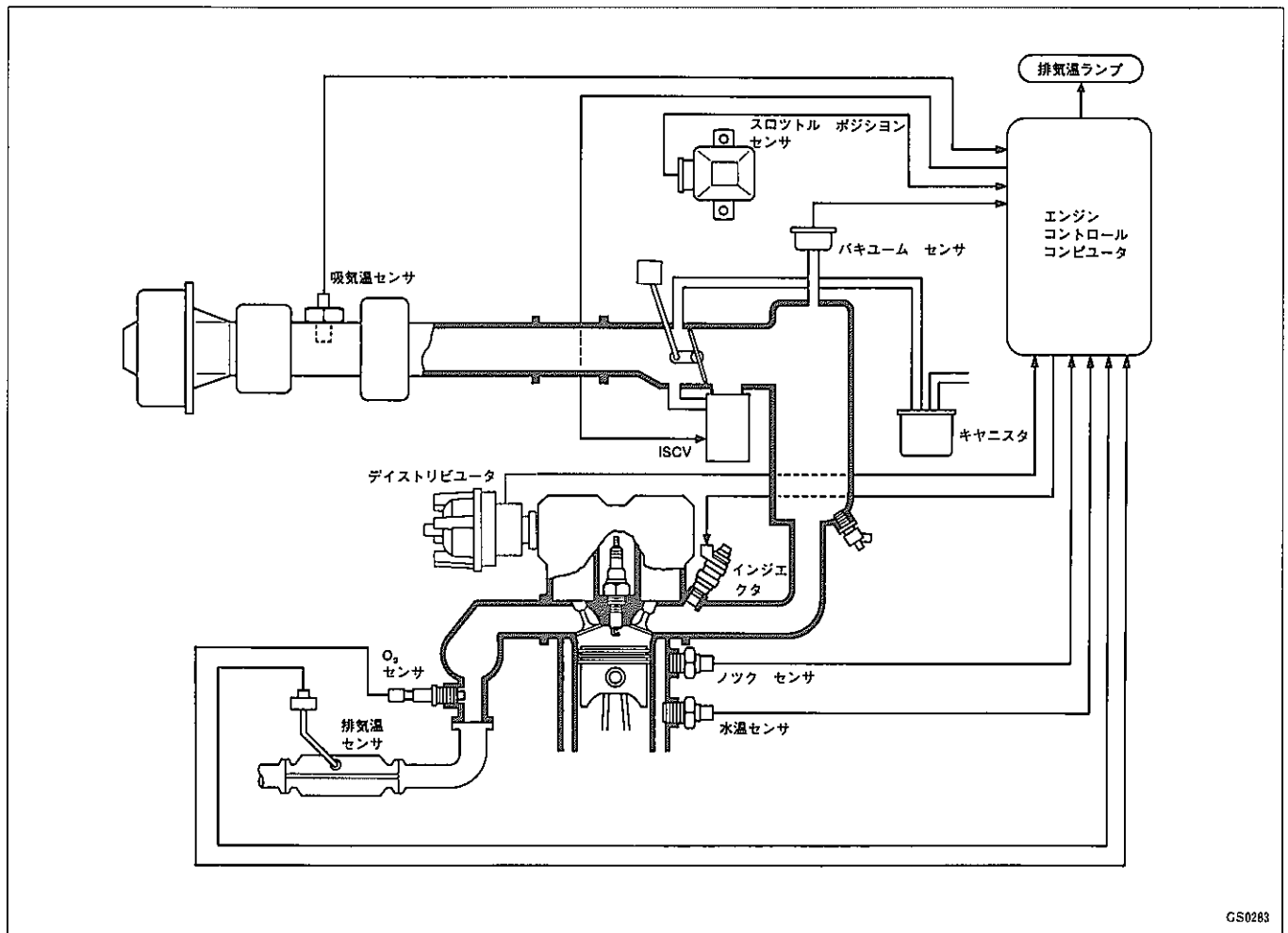
●バック アップ機能作動時は、ダイアグノーシスでは表示されません。したがって、この場合の点検はT端子を短絡せず点火時期で行います。

	噴射時間(ms)	点火時期
始動時	10	BTDC7°
IDL接点ON時	3	
IDL接点OFF時	6	

□エミッション コントロール システム

1. エミッション コントロール システム全般

●TCCS (エンジン総合制御システム) の充実により、システムの簡素化をはかりました。



GS0283

エミッション コントロール システム一覧

装 置	機 能	主要構成部品
三元触媒装置 (モノリス型 1.7ℓ)	CO, HC, NO _x 低減	- 触媒ケース - 触媒 (パラジウム・ロジウム系)
空燃比補償装置	CO, HC, NO _x 低減 三元触媒装置が最も浄化性能の良い空燃比に制御	- O₂ センサ - バキューム センサ - エンジン コントロール コンピュータ
点火時期制御装置 (ESA)	最適点火時期の制御 エンジン状態に応じて最適な点火時期に制御	- ディストリビュータ, イグナイタ - エンジン コントロール コンピュータ
減速時制御装置 (フューエル カット)	CO, HC低減, 燃費向上 減速時に燃料を遮断	- スロットル ポジション センサ - エンジン コントロール コンピュータ
燃料蒸発ガス排出抑止装置	HC低減, 燃料蒸発ガスの排出抑止	チャコール キャニスタ
触媒加熱警報装置	車両安全性確保 触媒加熱状態の警報	- 排気温センサ - 排気温警告ランプ - エンジン コントロール コンピュータ
ブローバイ ガス還元装置 (PCV装置)	HC低減, ブローバイ ガスの再燃焼	PCV ホース

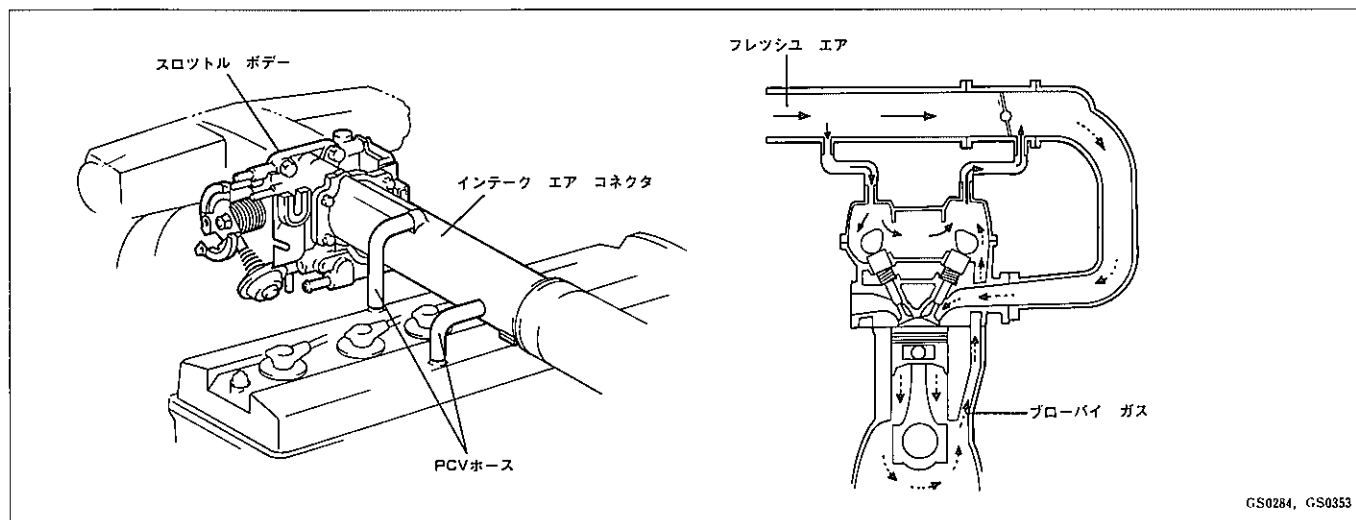
2. ブローバイ ガス還元装置

●フレッシュ エア導入タイプのPCVシステムを採用し、HCを多量に含むブローバイ ガスの大気放出を防止するため、強制的に吸気系へ導入して燃焼させます。

▶構造と作動

【1】作動

フレッシュ エアは、インテーク エア コネクタからシリンダ ヘッド カバー内に入り、シリンダ ヘッド内のブローバイ ガスとともにインテーク マニホルド内に吸入されます。

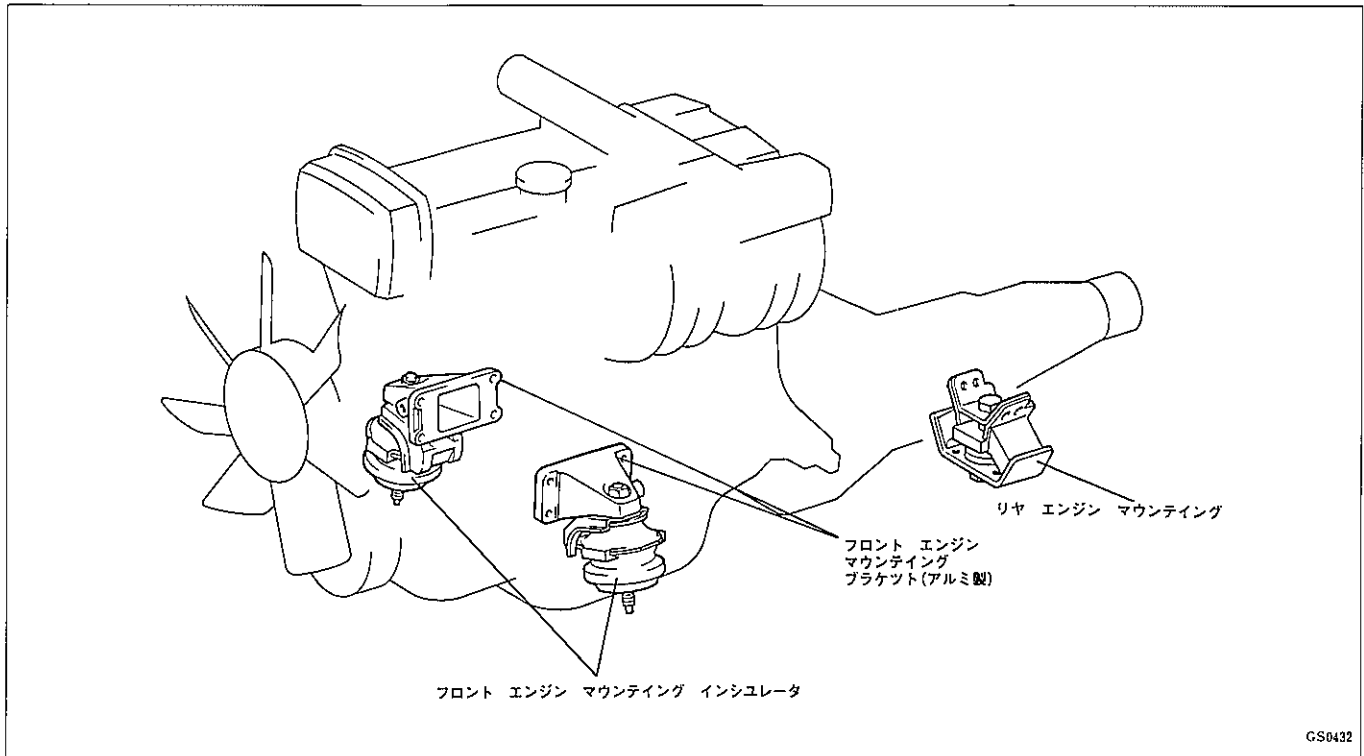


GS0284, GS0353

□その他のエンジン部品

1. エンジン マウンティング

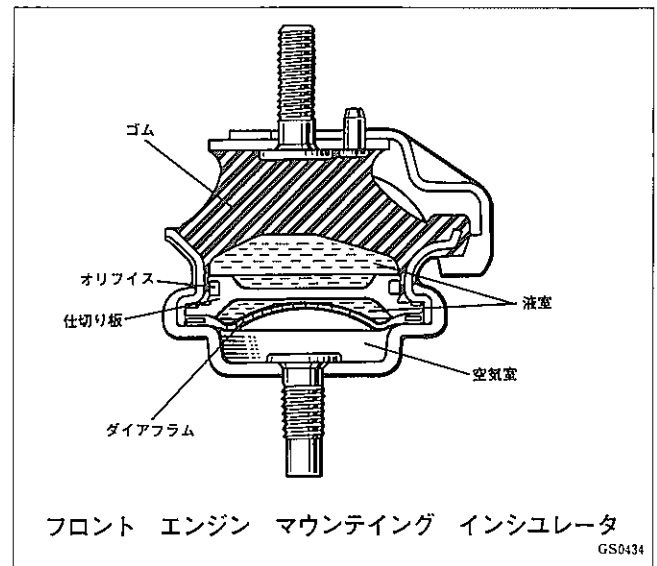
- フロント エンジン マウンティング ブラケットは、アルミ製高剛性ブラケットを採用し振動・騒音の低減をはかりました。
- フロント エンジン マウンティング インシュレータに、液体封入式複合マウンティングを採用し静粛性をさらに向上しました。



▶ 構造と作動

【1】構造

ゴム内部に液体を封入し、低周波数域では液体がオリフィスを経て移動することにより減衰係数を大きくし、エンジンの振動を抑制するとともに、静粛性を向上させています。



1・2

I G-GEU エンジン

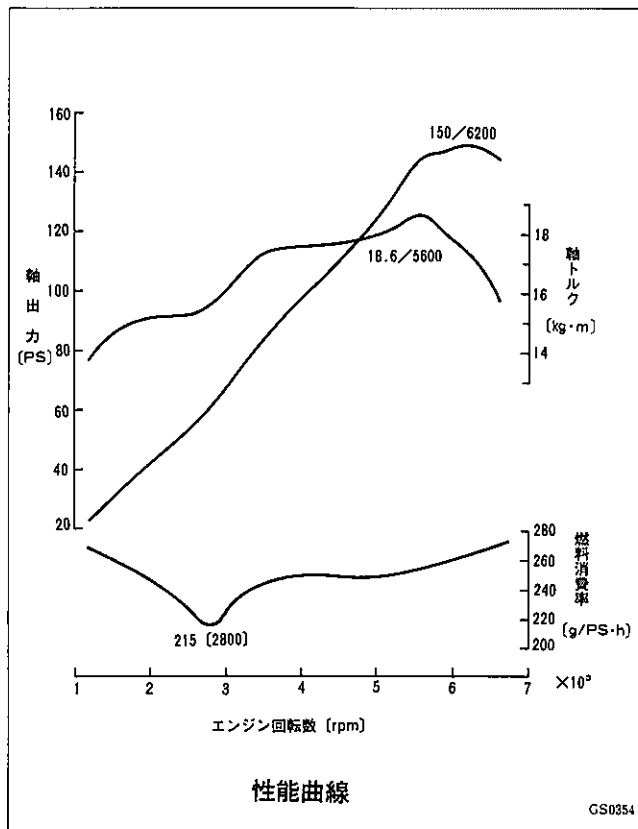
■概 要

1 G-GEU エンジンは、エンジン本体の一部改良を行うとともに、吸・排気系の変更により、中・高速域での性能向上をはかりました。

仕様

			新 型	従来型
総排気量 (ℓ)			1,988	←
シリンダ数および配置			直列 6 気筒・縦置	←
燃焼室形状			ペント ルーフ形	←
気筒あたり吸排気弁数			各 2	←
弁機構			DOHC・ベルト駆動	←
内径×行程 (mm)			75.0×75.0	←
圧縮比			9.5	9.1
最高出力 (PS/rpm)			150/6200*	140/6200*
最大トルク (kg・m/rpm)			18.6/5600*	17.6/4000*
燃料消費率 (g/ps・h) [rpm]			215 [2800]	←
寸法 (mm) [長さ×幅×高さ]			M/T:800×615×675 A/T:790	M/T:799×616×674 A/T:791
バ タ イ リ ン グ	吸 気	開 き	2° BTDC	3° BTDC
		閉 じ	46° ABDC	45° ABDC
	排 気	開 き	53° BBDC	54° BBDC
		閉 じ	7° ATDC	6° ATDC

*：ネット表示



■機構説明

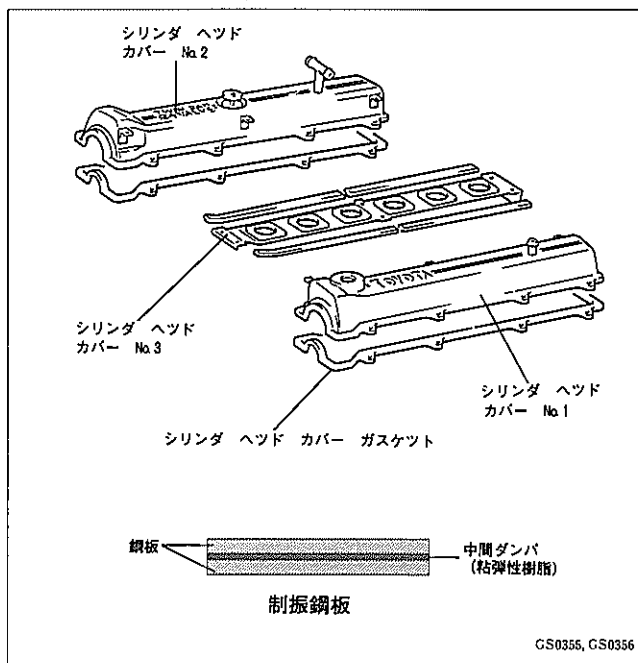
□エンジン本体

1. シリンダ ヘッド カバー

- シリンダ ヘッド カバーは、アルミ ダイキャスト製から制振鋼板*製に変更し、静粛性の向上をはかりました。
- PCV用オイル セパレータを吸気および排気側ともに内蔵し、PCV系の油切り機能の向上をはかりました。
- シリンダ ヘッド カバー ガasketは、材質を変更しシール性の向上をはかりました。

*制振鋼板

振動・騒音の低減を目的とし、鋼板に中間ダンパ (粘弾性樹脂) をサンイッチした鋼板。



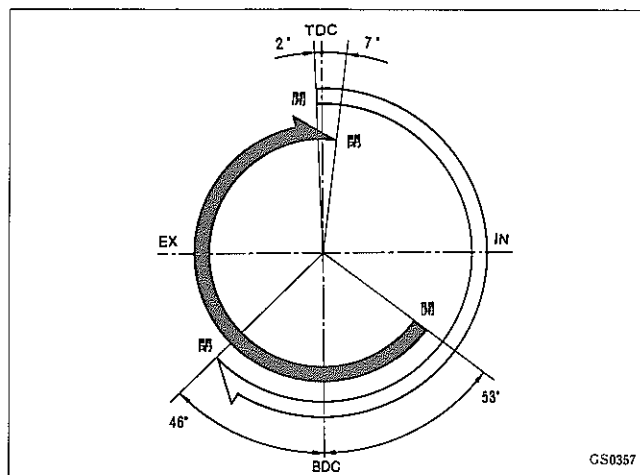
2. カムシャフト

●カムシャフトは、カムのプロフィール（カム山形状）を変更し
騒音の低減、低中速性能の向上をはかりました。

●バルブ タイミングを見直し、最適化をはかりました。

仕様

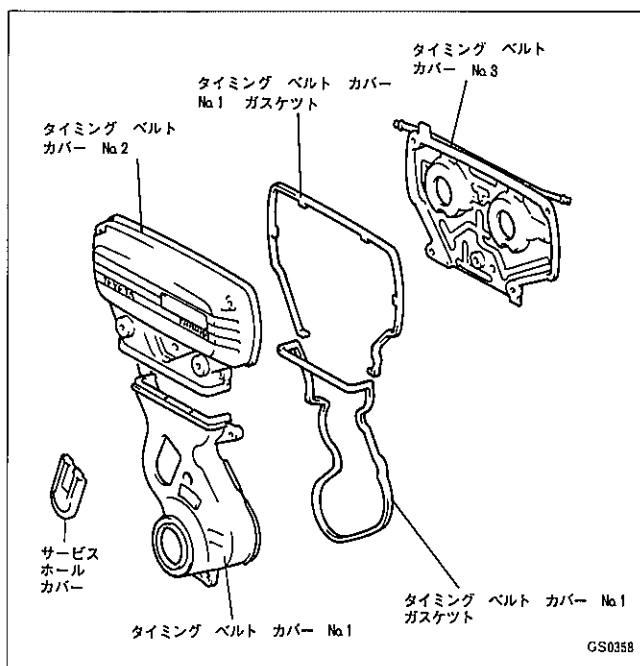
	No.1 (吸気側)	No.2 (排気側)
ジャーナル径(mm)	27	←
カムリフト量(mm)	6.9	7.2
開 度 (°)	228	240



3. タイミング ベルト カバー, タイミング ベルト

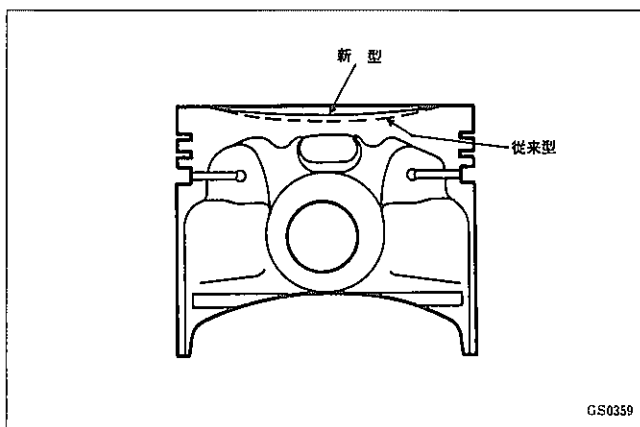
●タイミング ベルト カバー No.3の材質を、銅板製から制振
鋼板製に変更し、静粛性の向上をはかりました。

●タイミング ベルトの材質を変更し、ロング ライフ化をはか
りました。



4. ピストン

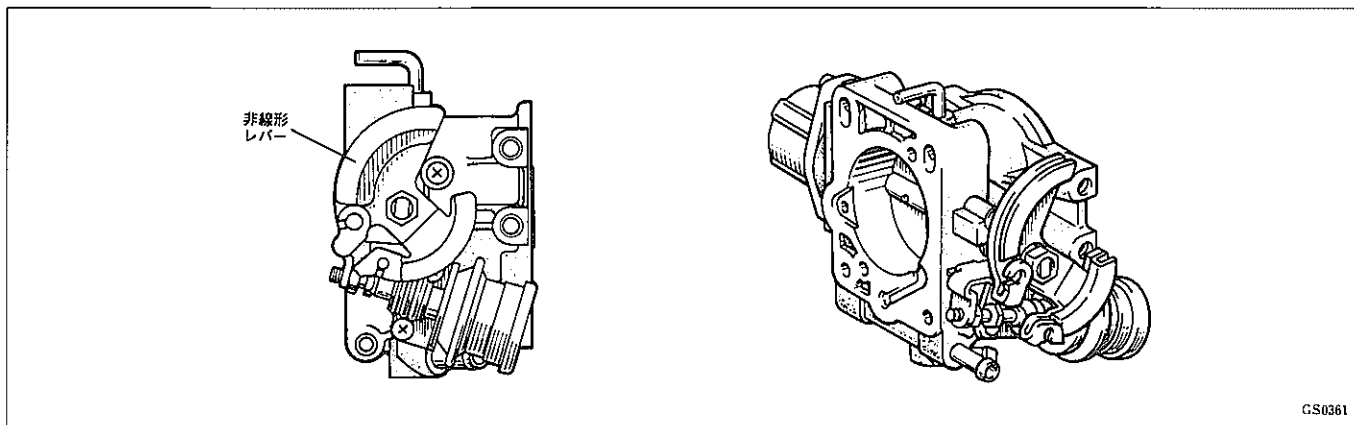
●ピストンの頭部形状変更により、燃焼室容積を減少させ圧縮比
を9.1から9.5にアップし、出力および燃焼効率の向上をはかり
ました。



□ インテーク & エキゾースト

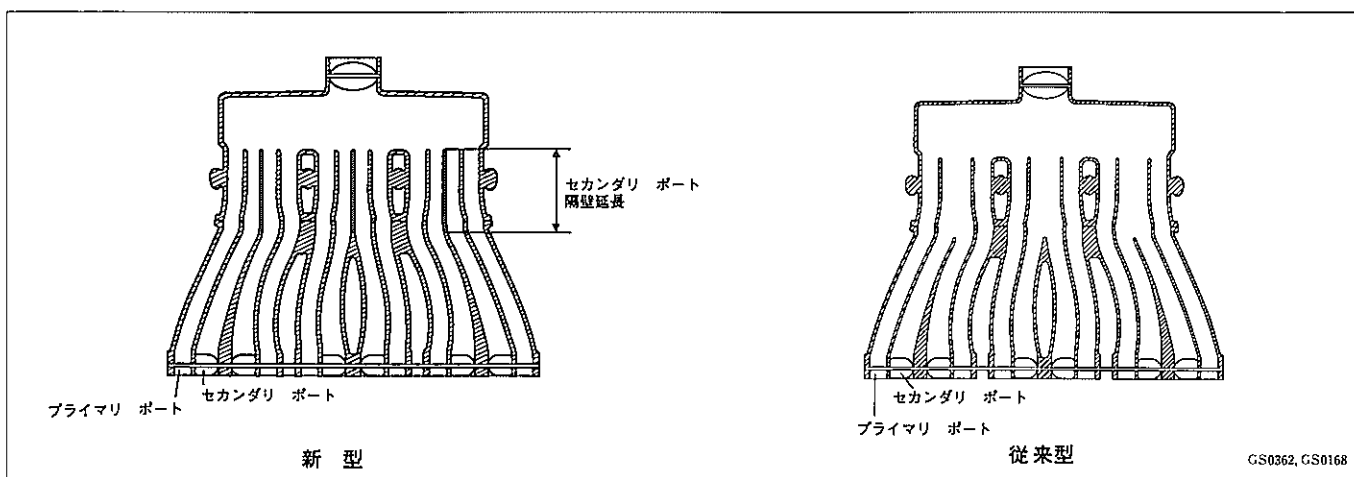
1. スロットル ボデー

- スロットル ボデー レバーの形状を非線形タイプとし、アクセル踏み込み時のフィーリングの向上をはかりました。



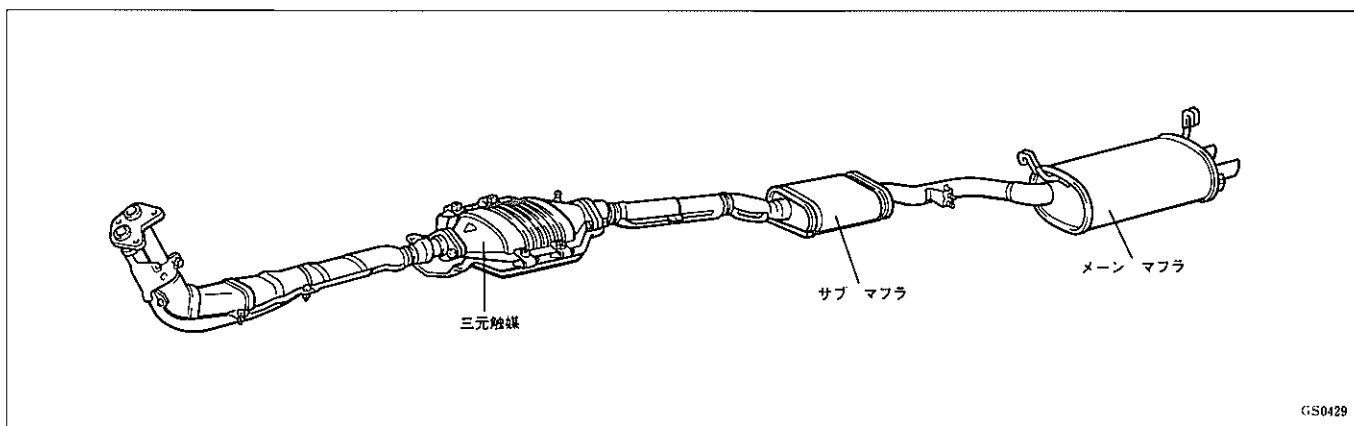
2. インテーク マニホールド

- 各気筒間のセカンダリ ポート隔壁をサージ タンクまで延長することにより、吸気慣性特性を見直し、低回転域から高回転域までの出力の向上をはかりました。



3. エキゾースト パイプ

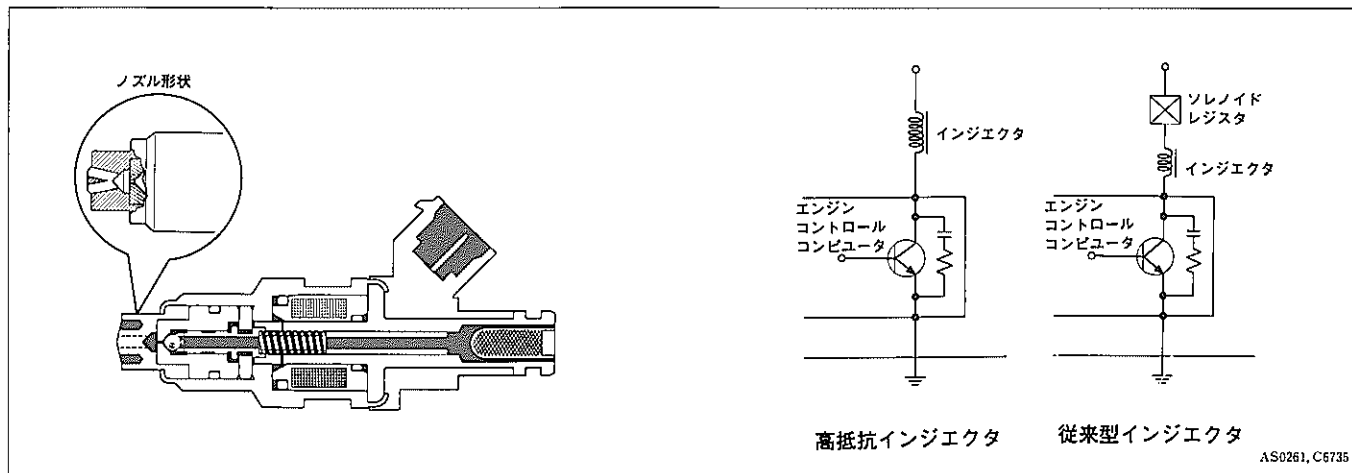
- フロント パイプはデュアル タイプで排気抵抗の低いものを採用し、メイン マフラ容量を13.5ℓ、サブ マフラ容量を4.3ℓと大容量化し、排気音の低減をはかりました。



□フューエル

1. フューエル インジェクタ

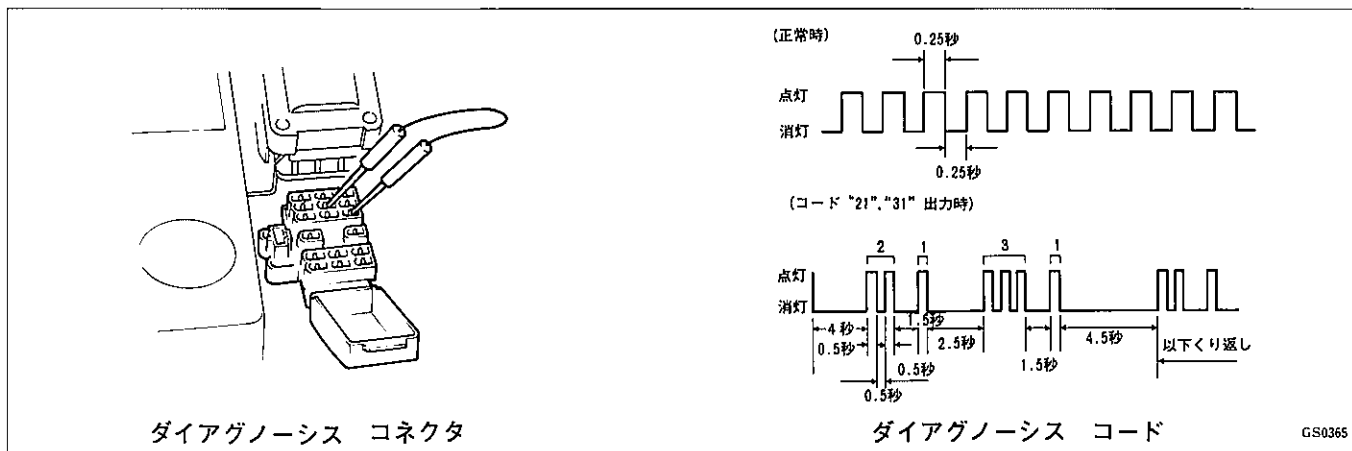
- 先端噴射孔が2方向分岐構造でバルブ形状が球状のボール弁タイプで、従来に比べ抵抗値の高い高抵抗インジェクタを採用しました。流量は185cc/minです。
- 高抵抗インジェクタの採用にともない、ソレノイド レジスタは廃止しました。



□エンジン コントロール システム

1. ダイアグノーシス (自己診断機能)

- ダイアグノーシス診断項目の追加およびテスト モード法の新設などによりシステムの大幅なレベル アップを行い、故障診断作業時のサービス性向上をはかりました。
- 空燃比制御系異常の検出精度向上のため、従来のO₂ センサのリーン異常 (コード 21) のみの検出から、O₂ センサの劣化 (コード 21), リーン異常 (コード 25) を独立に検出するようにしました。
- 従来のダイアグノーシス機能に比べて検出精度を大幅に向上させたテスト モード法を新設しました。これにより、従来ダイアグノーシスでの検出が困難であつたコネクタ接触不良による信号の瞬断やスタータ信号、車速信号の断線等の検出精度が向上し、故障診断作業の精度向上および簡素化をはかりました。
- 診断項目は正常およびテスト モードでの診断項目を含め19項目あります。点検後、記憶を消去する場合はEFI ヒューズを取りはずして行います。



▶ 構造と作動

【1】機能

〔1〕ダイアグノーシス診断内容

コード 番 号	ランプ点灯		診 断 項 目	コード 番 号	ランプ点灯		診 断 項 目
	ノーマル モード	テスト モード			ノーマル モード	テスト モード	
11			+B系統	42* ¹	○		車速センサ信号系統(メータ)
12	○		回転信号系統 (Ne, G)	43* ²			スタータ信号系統
13* ¹	○	○	回転信号系統 (Ne)	51* ²			スイッチ信号系統
14	○		点火信号系統	52	○		ノック センサ系統
21		○* ³	O ₂ センサ信号系統	53	○		ノック制御系統
22* ¹	○	○	水温信号系統	61* ¹ * ⁴	○		車速センサ信号系統 (トランスミッション)
24* ¹		○	吸気温信号系統	62* ⁴	○		ソレノイド No.1 系統
25		○* ³	オーバーリーン状態検出時	63* ⁴	○		ソレノイド No.2 系統
31* ¹	○	○	バキューム センサ系統	64* ⁴			ソレノイド No.3 系統
41* ¹		○	スロットル センサ信号系統				

(注) 1. コード番号11が表示された場合、他の番号は表示されません。 2. ○付数字は新設コード番号です。

3. *1はテスト モード時検出精度を向上させる項目、*2はテスト モード時のみ診断する項目、

*3はテスト モード時もノーマル モードで診断を行い、ランプを点灯させる項目を示します。

*4はECT専用コードを示します。

〔2〕チェック エンジン ランプおよびV_F端子出力

T _{E1}	T _{E2}	IDL	チェック エンジン ランプ出力	V _F 端子出力	
OFF	OFF	OFF	異常発生時点灯 (ノーマル モード)	空燃比学習量 判定結果出力	0 : 基本空燃比過濃 2.5V : 正常 5V : 基本空燃比過薄
		ON			
	ON	OFF	異常発生時点灯 (テスト モード)		
		ON			
ON	OFF	OFF	診断コード出力 (ノーマル モード)	O ₂ センサ出力	5V : リッチ信号 0V : リーン信号
		ON		ダイアグノーシス出力	5V : 正常, 0V : 異常
	ON	OFF	診断コード出力 (テスト モード)		
		ON			

〔3〕テスト モード法

(1) テスト モードの診断方法

- ① T_{E2}端子をON(短絡)した後、イグニッション スイッチ ONでテスト モードに入ります。その際、チェック エンジン ランプが点滅します。(エンジン始動後消灯)

ただし、イグニッション スイッチ ON後、T_{E2}端子をONした場合はテスト モードには入りません。

- ② テスト操作およびテスト走行を行う。

- ③ T_{E1}端子がONしたらテスト モードで検出した診断コードを出力します。

- ④ T_{E2}端子OFFまたはイグニッション スイッチ OFFでテスト モードを終了します。

□エミッション コントロール システム

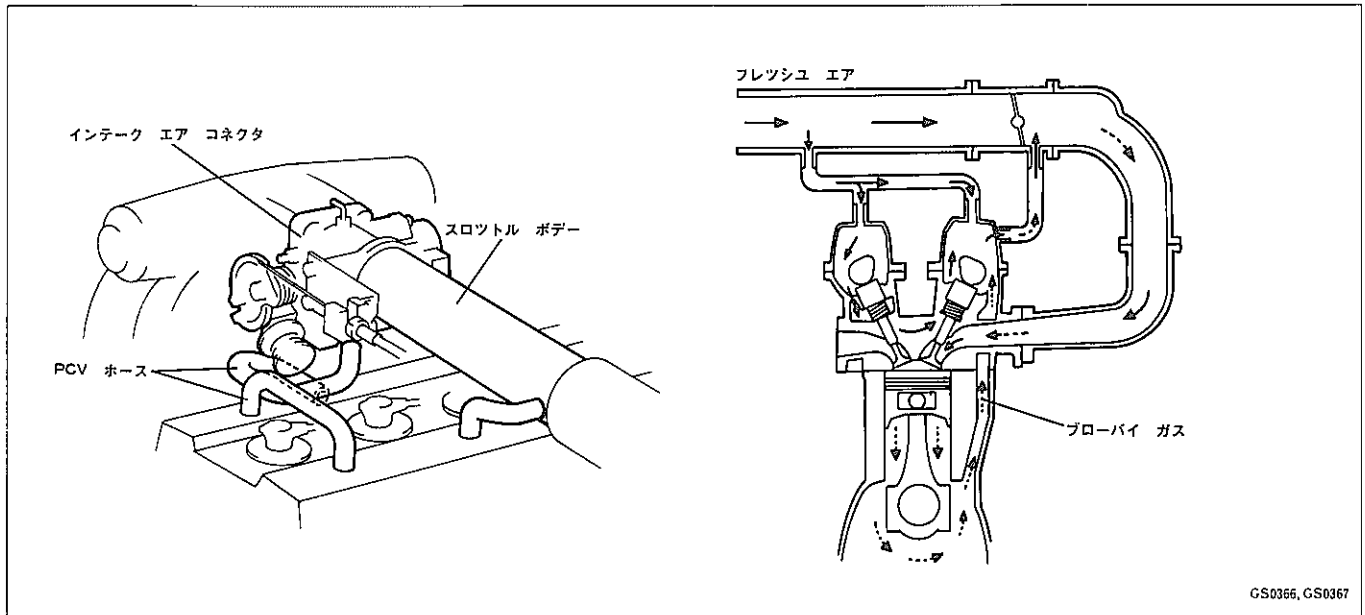
1. ブローバイ ガス還元装置

- フレッシユ エア導入タイプのPCVシステムを採用し、HCを多量に含むブローバイ ガスの大気放出を防止するため、強制的に吸気系へ導入して燃焼させます。

▶構造と作動

【1】構造

フレッシユ エアは、インテーク コネクタからシリンダ ヘッド カバー内に入り、シリンダ ヘッド内のブローバイ ガスとともに吸気側のシリンダ ヘッド カバーからインテーク マニホルド内に吸入されます。

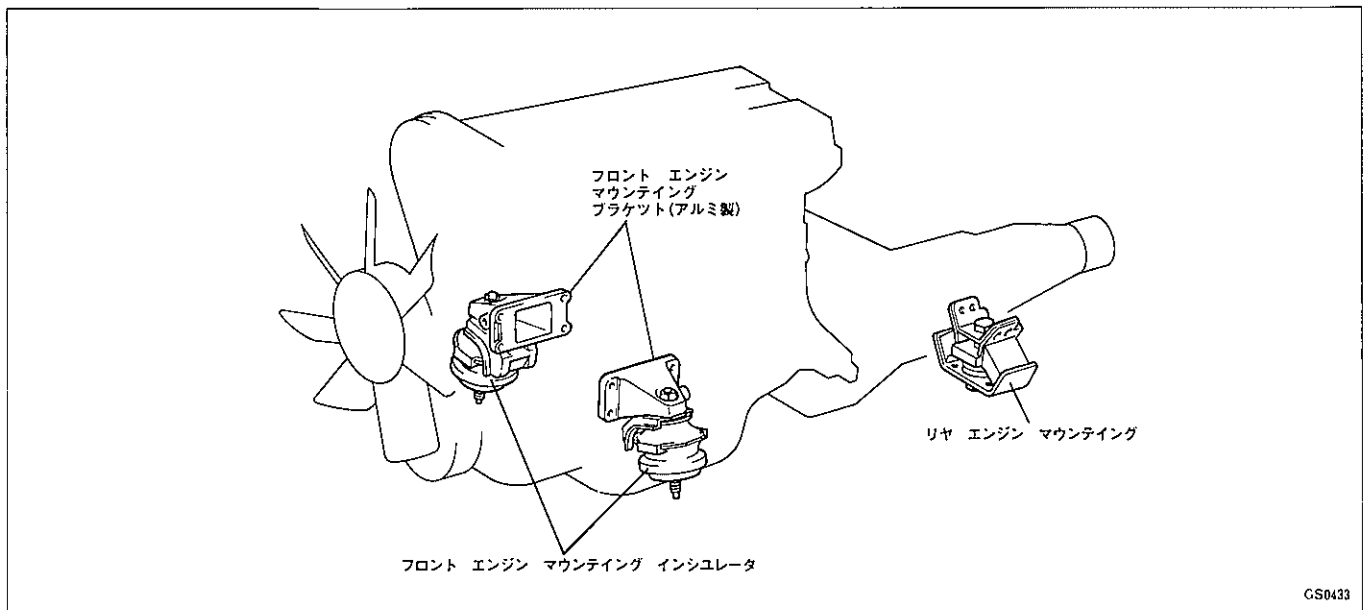


GS0366, GS0367

□その他のエンジン部品

1. エンジン マウンテイング

- フロント エンジン マウンテイング ブラケットは、アルミ製高剛性ブラケットを採用し振動・騒音の低減をはかりました。
- フロント エンジン マウンテイング インシュレータに、液体封入式複合マウンテイングを採用し静粛性をさらに向上しました。構造と作動はP 1-39参照。



GS0433

1・3

IG-GTEU エンジン

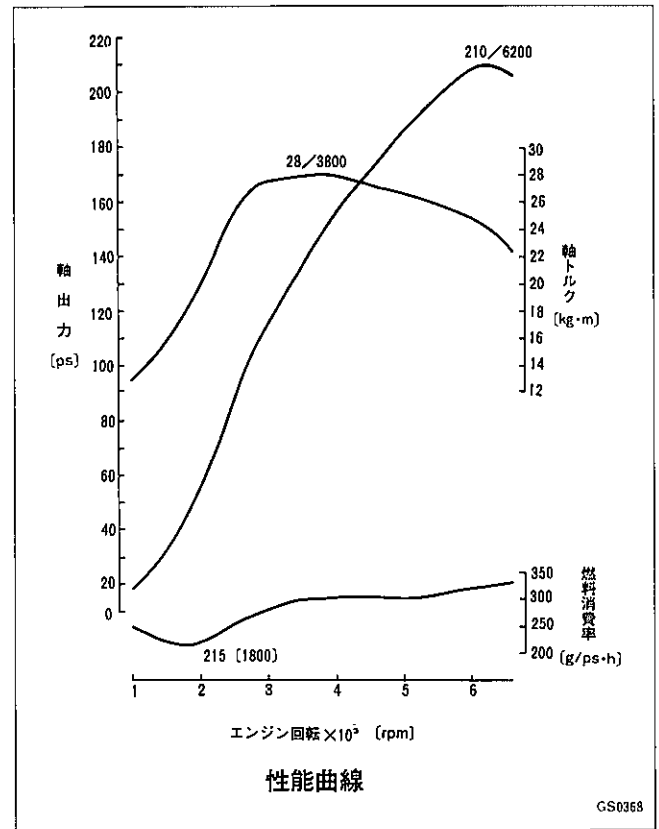
■概 要

1G-GTEU エンジンは、従来と同様に無鉛プレミアム ガソリン仕様としていますが、今回バルブ タイミングおよびターボチャージャーの過給圧特性の見直しを実施することにより中高速性能の向上をはかりました。

仕様

			新 型	従来型
総排気量 (ℓ)			1.988	←
シリンダ数および配置			直列 6 気筒・縦置	←
燃焼室形状			ペント ルーフ形	←
気筒あたり吸排気弁数			各 2	←
弁機構			DOHC・ベルト駆動	←
内径×行程 (mm)			75.0×75.0	←
圧縮比			8.5	←
最高出力 (PS/rpm)*			210/6200*	200/6200*
最大トルク (kg・m/rpm)*			28.0/3800*	28.0/3400*
燃料消費率 (g/ps・h) [rpm]			215 [1800]	←
寸法 (mm) [長さ×幅×高さ]			M/T:810 A/T:805×630×675	M/T:811 A/T:803×628×677
バ タ イ リ ン グ	吸 気	開 き	3° BTDC	←
		閉 じ	45° ABDC	41° ABDC
	排 気	開 き	52° BBDC	←
		閉 じ	4° ATDC	←

* : ネット表示



■機構説明

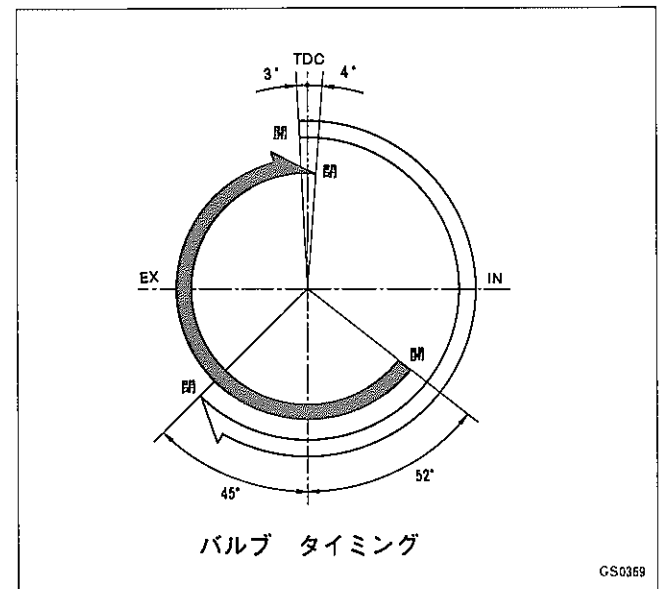
□エンジン本体

1. カムシャフト

●インテーク側のバルブ タイミングを変更し、中高速性能の向上をはかりました。

仕様

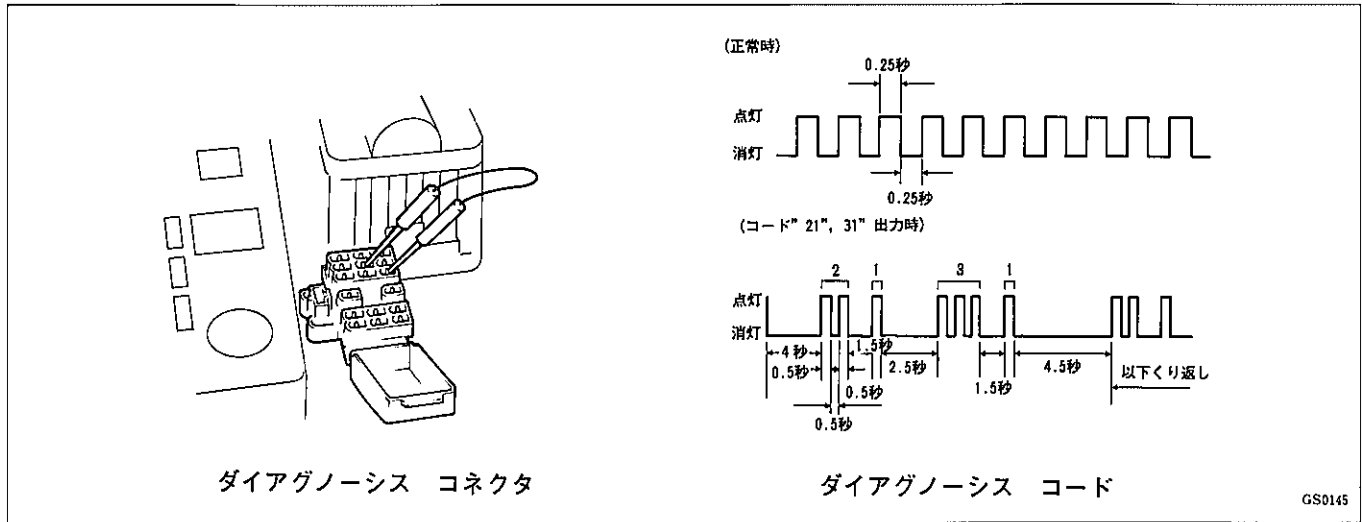
	新 型		従来型	
	No.1 (吸気側)	No.2 (排気側)	No.1 (吸気側)	No.2 (排気側)
ジャーナル径 (mm)	27	←	←	←
カムリフト量 (mm)	6.9	7.0	6.45	7.05
開 度 (°)	228	236	224	236



□エンジン コントロール システム

1. ダイアグノーシス (自己診断機能)

- ダイアグノーシス診断項目の追加およびテスト モード法の新設などによりシステムの大幅なレベル アップを行い、故障診断作業時のサービス性向上をはかりました。
- 従来のダイアグノーシス機能に比べて検出精度を大幅に向上させたテスト モード法を新設しました。これにより、従来ダイアグノーシスでの検出が困難であつたコネクタ接触不良による信号の瞬断やスタータ信号、車速信号の断線等の検出精度が向上し、故障診断作業の精度向上および簡素化をはかりました。
- 診断項目は正常およびテスト モードでの診断項目を含め15項目あります。点検後、記憶を消去する場合はEFI ヒューズを取りはずして行います。



▶ 構造と作動

【1】機能

〔1〕ダイアグノーシス診断内容

コード 番 号	ランプ点灯		診 断 項 目	コード 番 号	ランプ点灯		診 断 項 目
	ノーマル モード	テスト モード			ノーマル モード	テスト モード	
11			+B系統	31*1	○	○	エア フロー メータ信号系統
12	○	○*3	回転信号系統 (Ne, G)	34	○	○*3	過給圧系統
13*1	○	○	回転信号系統 (Ne)	41*1		○	スロットル センサ信号系統
14	○	○*3	点火信号系統	42*1	○		車速センサ系統 (メータ)
16	○	○*3 *4	ECT CPU系統	43*2			スタータ信号系統
22*1	○	○	水温信号系統	51*2			スイッチ信号系統
24*1		○	吸気温信号系統	52	○	○*3	ノック センサ系統
25		○*3	O ₂ センサ信号系統				

(注) 1. コード番号11が表示された場合、他の番号は表示されません。

2. ○付数字は新設コード番号です。

3. *1はテスト モード時検出精度を向上させる項目、*2はテスト モード時のみ診断する項目、

*3はテスト モード時もノーマル モードで診断を行い、ランプを点灯させる項目を示します。

*4はECT専用コードを示します。バッテリー バック アップによる記憶をしないため IG S/W OFFで消去されます。

〔2〕チェック エンジン ランプおよびV_F 端子出力

T _{E1}	T _{E2}	IDL	チェック エンジン ランプ出力	V _F 端子出力	
OFF	OFF	OFF	異常発生時点灯 (ノーマル モード)	空燃比フィードバック 判定結果出力	0V : 基本空燃比過濃
		ON			2.5V : 正常
	ON	OFF	異常発生時点灯 (テスト モード)		5V : 基本空燃比過薄
		ON			
ON	OFF	OFF	診断コード出力 (ノーマル モード)	O ₂ センサ出力	5V : リッチ信号 0V : リーン信号
		ON		ダイアグノーシス出力	5V : 正常, 0V : 異常
	ON	OFF	診断コード出力 (テスト モード)		
		ON			

〔3〕テスト モード法

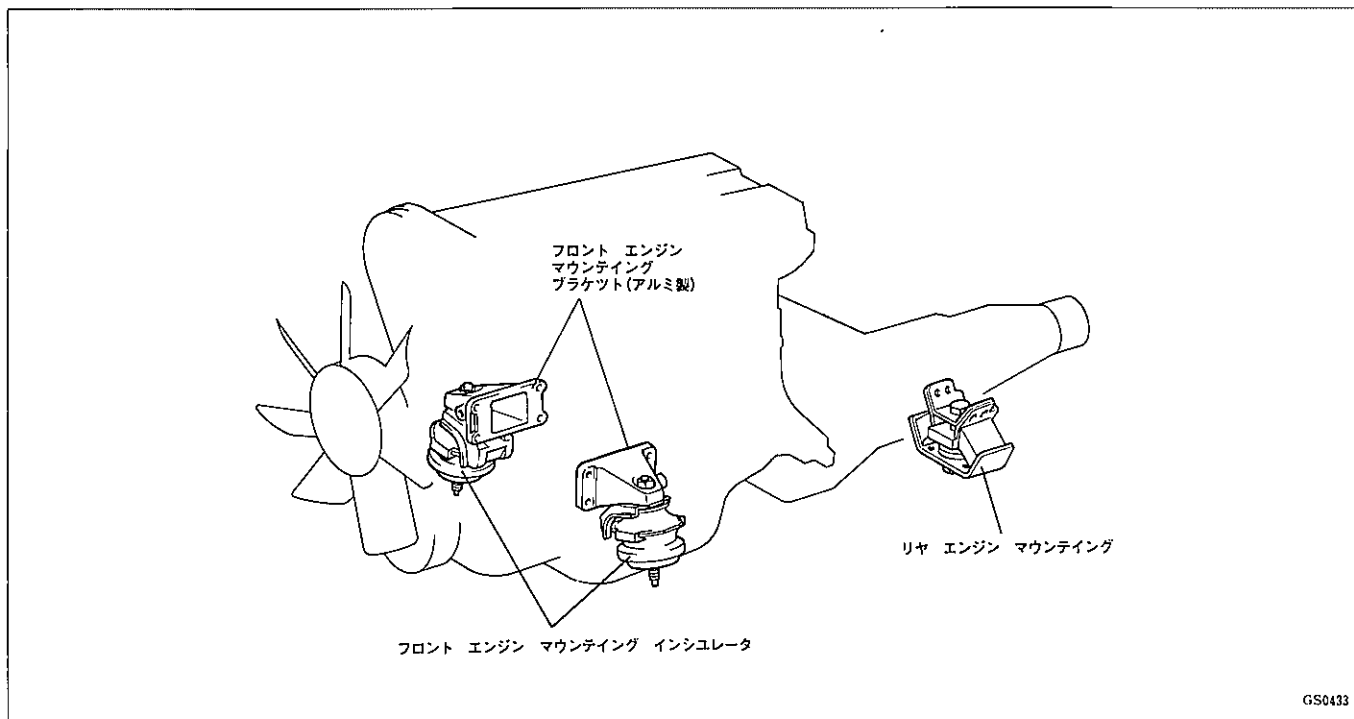
(1) テスト モードの診断方法

- ① T_{E2}端子をON (短絡) した後、イグニッション スイッチ ONでテスト モードに入ります。その際、チェック エンジン ランプが点滅します。(エンジン始動後消灯)
ただし、イグニッション スイッチ ON後、T_{E2}端子をONした場合はテスト モードには入りません。
- ② テスト操作および走行テストを行う。
- ③ T_{E1}端子がONしたらテスト モードで検出した診断コードを出力します。
- ④ T_{E2}端子OFFまたはイグニッション スイッチ OFFでテスト モードを終了する。

□その他のエンジン部品

1. エンジン マウンテイング

- フロント エンジン マウンテイング ブラケットは、アルミ製高剛性ブラケットを採用し振動・騒音の低減をはかりました。
- フロント エンジン マウンテイング インシュレータに、液体封入式複合マウンテイングを採用し静粛性をさらに向上しました。構造と作動はP 1-39参照。



GS0433

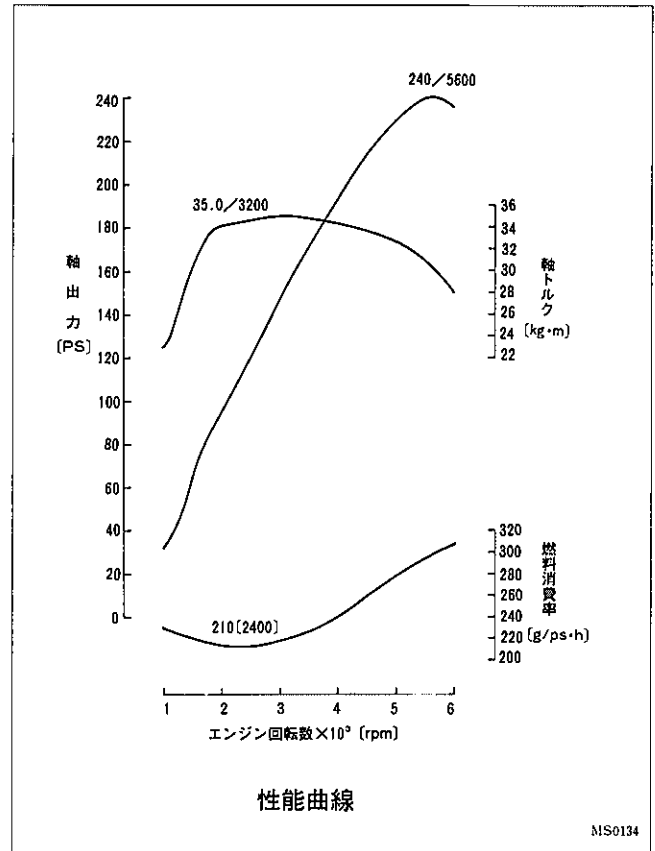
■概 要

7M-GTEU エンジンは、エンジン マウントに液体封入式を採用しエンジン振動の低減をはかりました。

仕様

項 目			新 型	従来型
総排気量 (ℓ)			2.954	←
シリンダ数および配置			直列6気筒縦置き	←
燃焼室形状			ベント ルーフ形	←
気筒あたり吸排気弁数			各2個	←
弁機構			DOHC・ベルト駆動	←
内径×行程 (mm)			83.0×91.0	←
燃料供給方式			EFI	←
圧縮比			8.4	←
最高出力 (PS/rpm)*			240/5600	←
最大トルク (kg・m/rpm)*			35.0/3200	←
燃料消費率 (g/ps・h) [rpm]			210 [2400]	←
寸法 (mm) [長さ×幅×高さ]			M/T:845×665×690 A/T:820×665×690	M/T:841×665×688 A/T:817×665×688
バ タ イ リ ミ ン グ	吸 気	開 き	6° BTDC	←
		閉 じ	50° ABDC	←
	排 気	開 き	53° BBDC	←
		閉 じ	3° ATDC	←

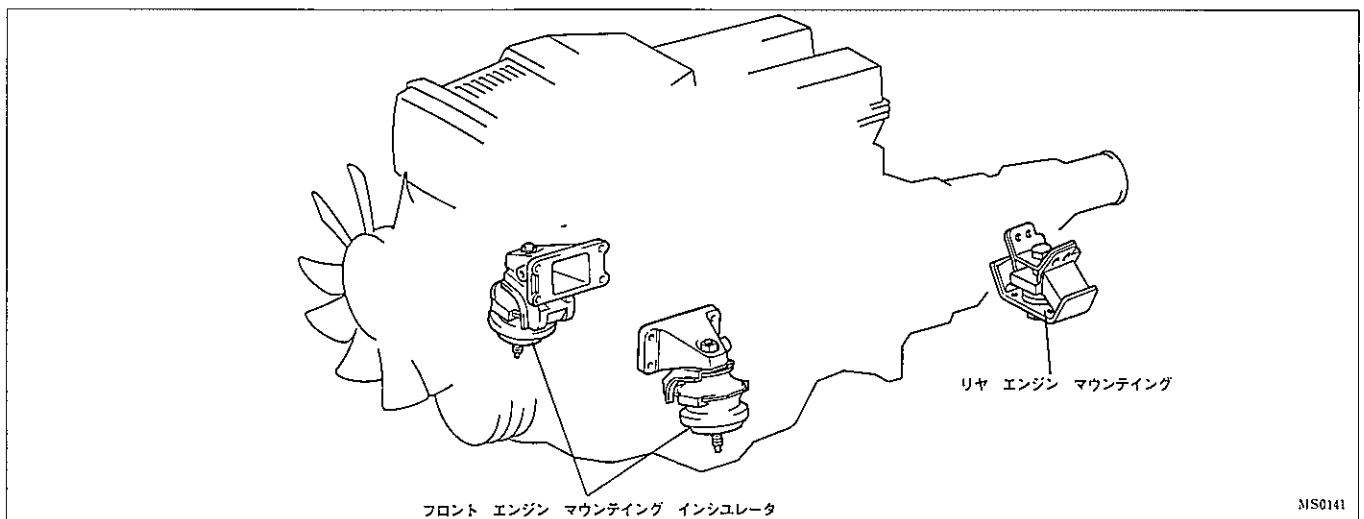
*：ネット表示



□その他のエンジン部品

1. エンジン マウンテイング

- フロント エンジン マウンテイング インシュレータに、液体封入式複合マウンテイングを採用し静粛性をさらに向上しました。構造と作動はP 1-39参照。



MEMO

2

無断複製禁止

2・1	クラッチ & マニュアル トランスミッション
-----	------------------------

■概 要

GZ20 (1G-FE) 系のクラッチ仕様は、基本的にGZ20 (1G-GEU) 系と同一としました。また、トランスミッションは従来型GZ20 (1G-EU) 同様、W57型を採用しました。

クラッチ仕様

項 目		エンジン型式	1 G-FE	1 G-GEU	1 G-GTEU	7 M-GTEU
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	サイズ (mm)		224	←	236	240
カバ ー	取り付け荷重 (kg)		450	←	675	825
クラッチ ディスク	外径×内径×厚さ (mm)		224×150×3.5	←	236×150×3.5	240×160×3.5
	全面摩擦面積 (cm ²)		217	←	260	251
	材 質		セミモールド	←	←	←
マ ス タ シリンダ	形 式		ポートレス	←	←	←
	内 径 (mm)		15.87	←	←	←
レリーズ シリンダ	形 式		無調整式	←	←	←
	内 径 (mm)		20.64	←	←	22.2
クラッチ	ストローク (mm)		140	←	145	←
ペ ダ ル	レバー比		5.4	←	←	←

マニュアル トランスミッション仕様

型 式		W55	W57	W58	R 154
搭載エンジン		1 G-GEU	1 G-FE	1 G-GTEU	7 M-GTEU
形 式		前進：常時噛合式 後退：選択摺動式			
変速比	1 速	3.566	3.285	←	3.251
	2 速	2.056	1.894	←	1.955
	3 速	1.384	1.275	←	1.310
	4 速	1.000	←	←	←
	5 速	0.850	0.860	0.783	0.753
	後 退	4.091	3.768	←	3.180
スピードメータ ギヤ比(ドリブ/ドライブ)		35/10	32/10	35/10	33/11
使用オイル	名 称	キャツスル MG ギヤ オイル スペシャル (SAE75W-90)			
	容 量 (ℓ)	2.4	←	←	3.0

2・2

オートマチック トランスミッション

■概 要

GZ20 (1 G-GEU) 系のオートマチック トランスミッションを従来のA42DE型からA340E型に変更するとともにトランスミッションとエンジン間の本格的総合制御システムを採用し、変速特性の大幅な向上をはかりました。また、オートマチック トランスミッション全車に、シフト ロック システムを採用し、シフト レバーの誤操作防止をはかりました。

仕様

型 式		A42DL	A340E		
搭載エンジン		1 G-FE	1 G-GEU	1 G-GTEU	7 M-GTEU
形 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 アップ機構付き)					
変速比	1 速	2.450	2.804	←	←
	2 速	1.450	1.531	←	←
	3 速	1.000	←	←	←
	4 速 (O/D)	0.688	0.705	←	←
	後 退	2.222	2.393	←	←
スピードメータ ギヤ比(ドリブン/ドライブ)		21/6	22/6	←	18/6
使用オイル	名 称	キャツスル オート フルード D-II			
	容 量 (ℓ)	6.3	6.7	←	7.2

主要構成部品一覧

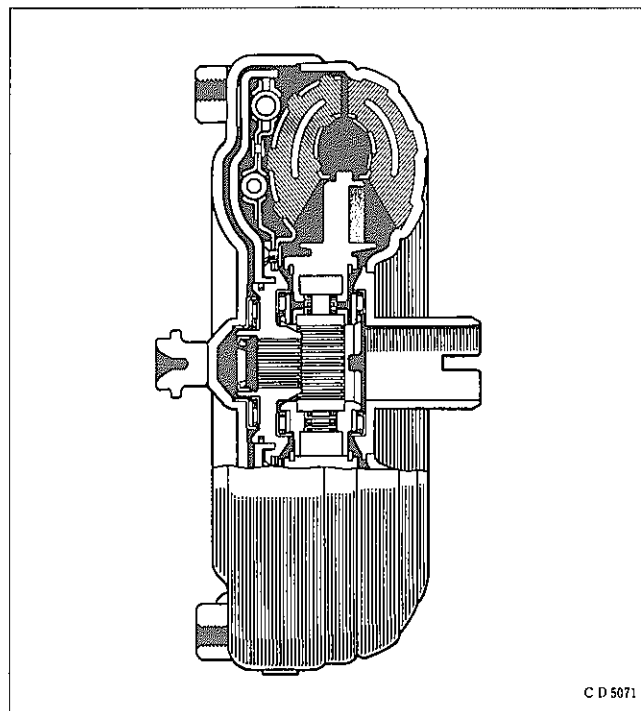
部 位			項 目	A42DL	A340E		
				1 G-FE	1 G-GEU	1 G-GTEU	7 M-GTEU
トルク コンバータ			ストール トルク比	2.30 [1.92]	2.30	2.10 [2.30]	2.00
摩 擦 要 素	フオワード クラッチ	C ₁	ディスク枚数	4	←	5	6
	ダイレクト クラッチ	C ₂		3	←	4	←
	O/D ダイレクト クラッチ	C ₀		1	2	←	←
	2nd コースト ブレーキ	B ₁	バンド幅または ディスク枚数	1	40mm	←	←
	2nd ブレーキ	B ₂	ディスク枚数	3 [2]	4	5	←
	1st & Rev ブレーキ	B ₃		5 [4]	5	6	7
	O/D ブレーキ	B ₀		3	←	4	5
ク ラ ッ チ	1 ウエイ クラッチ No.1	F ₁	スプラグ数	18	22	←	←
	1 ウエイ クラッチ No.2	F ₂		26	28	←	←
	O/D 1 ウエイ クラッチ	F ₀		20 [18]	24	←	←
ブ ラ ネ タ リ ギ ヤ	フロント プラネタリ	サン ギヤ	歯 数	27	42	←	←
		ピニオン ギヤ		17	19	←	←
		リング ギヤ		60	79	←	←
	リヤ プラネタリ	サン ギヤ		27	33	←	←
		ピニオン ギヤ		17	23	←	←
		リング ギヤ		60	79	←	←
	O/D プラネタリ	サン ギヤ		33	←	←	←
		ピニオン ギヤ		20	23	←	←
		リング ギヤ		73	79	←	←

[] は従来型GZ20 (1 G-EU) を示す。

■機構説明

1. トルク コンバータ

- GZ20系全車に、小型・高性能のスーパーフロー トルク コンバータを採用しました。(MZ20・21系は継続採用)
- このスーパーフロー トルク コンバータは羽根形状・流路を最適設計することにより、伝達効率およびトルク比を一段と向上させたもので、発進・加速性能の大幅な向上と低燃費を実現させています。



2. A42DL型オートマチック トランスミッション

- GZ20 (1 G-FE) 系にA42DL型オートマチック トランスミッションを搭載しました。
- 基本的な構造・作動は、GZ20 (1 G-EU) 系に搭載されていたものと同じですが、一部構成部品について変更を行い、1 G-FE エンジンとの最適化をはかりました。

従来型 (GZ20 <1 G-EU> 系) からの主な変更点

項 目	変 更 点
動力伝達系	①スーパーフロー トルク コンバータの採用
変速機系	①2nd ブレーキ(B ₂)ディスク枚数〔2枚→3枚〕
	②1st & Rev ブレーキ(B ₃)ディスク枚数〔4枚→5枚〕
	③O/D 1ウェイ クラッチ(F ₀)スプラグ数〔20→18〕
搭載関係	①スロットル ケーブル

3. A340E型オートマチック トランスミッション

- GZ20 (1 G-GEU) 系のオートマチック トランスミッションを、従来のA42DE型からA340E型に変更しました。基本的な構造・作動は、GZ20 (1 G-GTEU), MZ20・21系に搭載のものと同じですが、一部構成部品について変更を行い、1 G-GEU エンジンとの最適化をはかりました。また、トランスミッションとエンジン間の総合制御システムを採用し、変速ショックの大幅な軽減をはかりました。
- アキユームレータを容量アップし、クラッチの作動油圧特性を最適化することにより、変速特性を向上させました。
- ダイレクト クラッチ(C₂)のピストン面積を小径化し、トランスミッションの入力トルクに対するクラッチ容量の最適化をはかりました。(除く7M-GTEU)

従来型からの変更点 (1 G-GEU用は1 G-GTEU用からの変更点)

項 目	変 更 点	1 G-GEU用	1 G-GTEU用	7 M-GTEU用
動力伝達系	①スーパーフロー トルク コンバータの採用	○	○	○ (継続)
変 速 機 系	①フオワード クラッチ (C ₁) ディスク枚数 [5枚→4枚]	○		
	②ダイレクト クラッチ (C ₂) ディスク枚数 [4枚→3枚]	○		
	③ダイレクト クラッチ (C ₂) ピストン小径化	○	○	
	④2nd ブレーキ (B ₂) ディスク枚数 [5枚→4枚]	○		
	⑤1st & Rev ブレーキ (B ₃) ディスク枚数 [6枚→5枚]	○		
	⑥O/D ブレーキ (B ₀) ディスク枚数 [4枚→3枚]	○		
	⑦アキュムレータの高容量化	○	○	○ (継続)
制 御 系	①総合制御システムの採用	○		
	②T/M コントロール コンピュータ⊗E/G コントロール コンピュータ体化	○ (継続)	○ (継続)	
搭 載 関 係	①オイル クーラ チューブの配管	○		

▶ 構造と作動

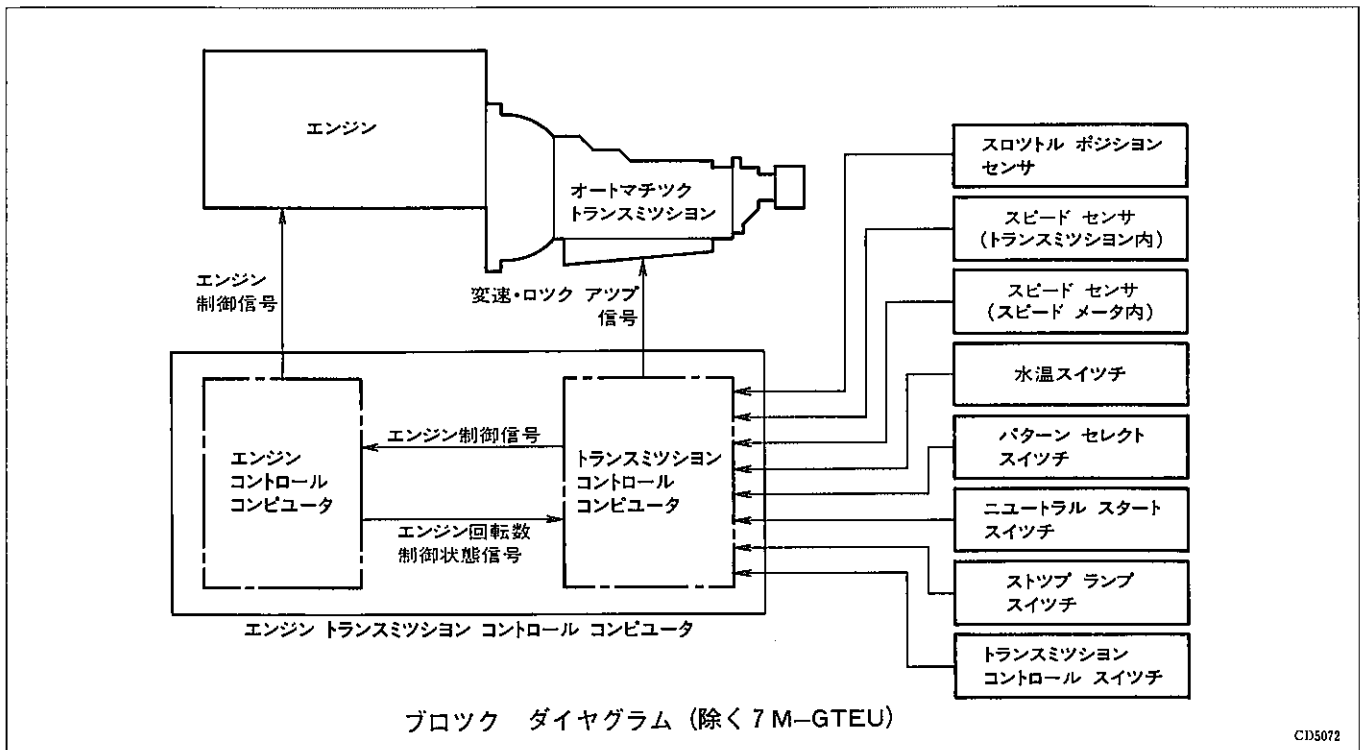
【1】 構造

〔1〕 エンジン トランスミッション コントロール コンピュータ

グローブ ボックスの奥に取り付けられ、各センサやコンピュータ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、ソレノイド No.1, No.2 およびロック アップ ソレノイドに制御信号を送ります。

さらに、エンジン コントロール コンピュータとの間ではエンジン回転数などのエンジン運転状態と、変速状況、エンジン トルク要求値などオートマチック トランスミッションの制御状態の情報を常時通信しており、トランスミッション コントロール コンピュータはこれらの情報を演算処理し、変速・ロック アップ作動を制御する一方、エンジン コントロール コンピュータに変速中は点火時期を変更するよう信号を出力します。(1 G-GEU)

なお、従来と同様、ECT 作動チェック機能、ダイアグノーシスおよびフエイル セーフを備えています。



CD5072

(1) 変速およびロック アップ制御

各制御の作動条件について最適化をはかりました。

① 変速およびロック アップ パターン

シフト パターン		ECONOMY	POWER	NORMAL
シフト	レンジ			
D	トランスミッション コントロール スイッチ ON	1速↔2速 ^{*1} ↔3速↔O/D	1速↔2速↔3速↔O/D	←
	トランスミッション コントロール スイッチ OFF	1速↔2速 ^{*1} ↔3速	1速↔2速↔3速	←
	2*	1速↔2速→(3速)	2速→(3速)	1速→2速→(3速)
	L*	1速→(2速) ^{*2}	←	←

*：2およびL レンジではロック アップ作動せず，□：ロック アップ作動が可能

()：オーバーラン防止のため高速時に変速する。※1：1G-GTEUを除く ※2：7M-GTEUを除く

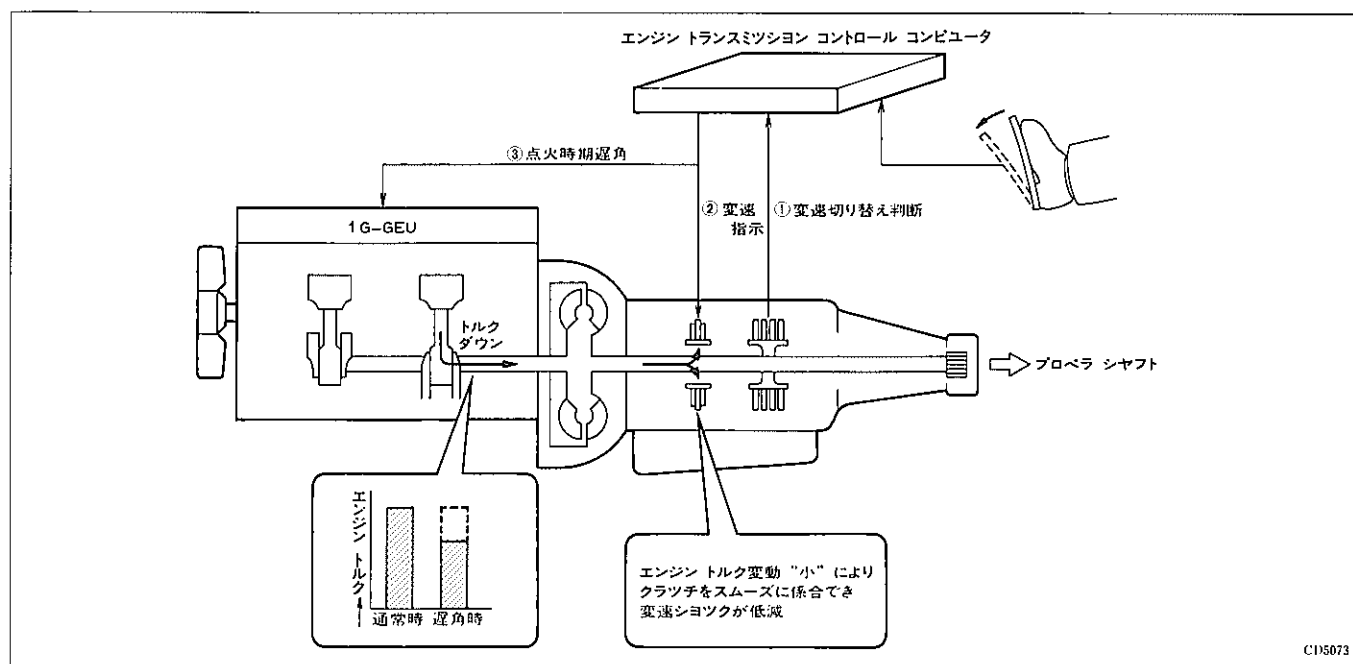
② オーバードライブおよびロック アップ作動条件

項目	機構 エンジン型式	オーバードライブ			ロック アップ		
		1G-GTEU	1G-GTEU	7M-GTEU	1G-GTEU	1G-GTEU	7M-GTEU
シフト ポジション		Dレンジ			←		
トランスミッション コントロール スイッチ		ON					
エンジン冷却水温度		約70℃以上		約60℃以上	約70℃以上		約60℃以上
ストップ ランプ スイッチ					OFF		
スロットル開度 (IDL接点)					IDL接点 ON以外		
車 速*		約35km/h以上	約32km/h以上	約36km/h以上	約57km/h以上	約52km/h以上	約55km/h以上
オートドライブ作動時		設定車速と実車速との差が4km/h以下			←		

※ ECONOMY パターン時 (スロットル全閉)

(2) 変速過渡特性制御 (1G-GTEU)

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て，トランスミッション内のクラッチの係合をスムーズに行い，変速時の過渡特性を大幅に向上させています。

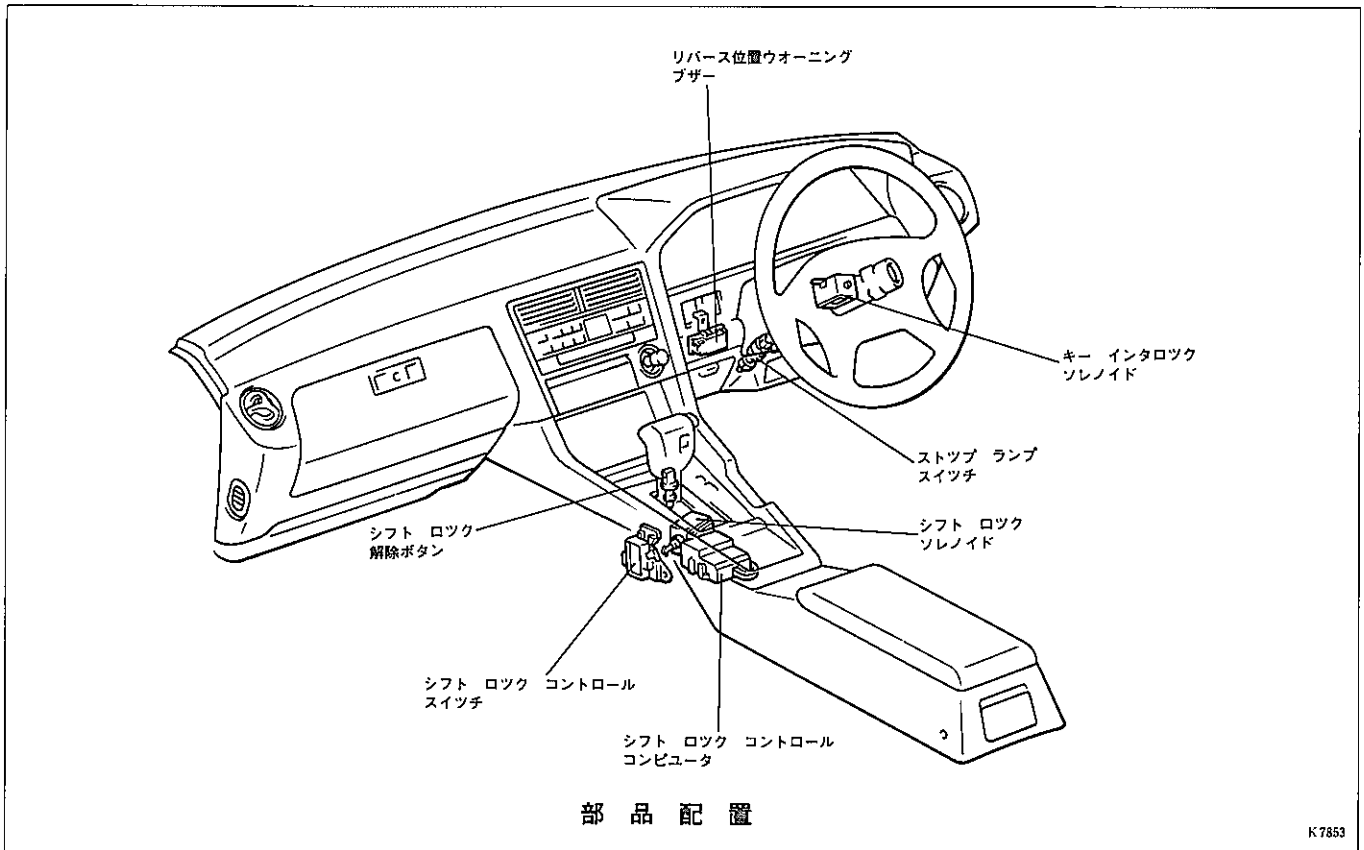


4. シフト ロック システム

- シフト レバーの誤操作防止をはかるため、A/T全車にシフト ロック システムを採用しました。このシステムは、ソレノイドなどを用いてシフト操作を電氣的に規制しているもので、機構としては下表のような構成から成り立ち、3つの誤操作防止機能を備えています。

			機 能
シフト ロック システム	キー インタロック付き シフト ロック装置	シフト ロック機構	①ブレーキを踏んだ時のみ、P レンジ位置から他のレンジへシフトできます。(イグニッション キーがLOCK, ACCの時は不可)
		キー インタロック機構	②P レンジ位置の状態でのみ、イグニッション キーを抜くことができます。
	シフト レバー後退位置警報装置		③R レンジ位置であることをブザーで知らせます。

- また、上記の機能の他に、けん引などで車両の移動ができるよう、手でシフト ロック機構をキャンセルできるシフト ロック解除ボタンをシフト レバーハウジング部に設け、緊急時の対応に配慮しました。



主要構成部品と機能

構 成 部 品	機 能
キー インタロック ソレノイド	イグニッション キー シリンダの動きを規制する。
シフト ロック ソレノイド	P レンジでのシフト レバー操作を規制する。
シフト ロック コントロール スイッチ	シフト位置 (P レンジとP レンジ以外) およびシフト レバー ノブ ボタンの操作の有無を検出する。
シフト ロック コントロール コンピュータ	各種信号を入力し、2つのソレノイドの作動を制御する。
リバース位置ウオーニング ブザー	リバース位置になると、電子音で知らせる。
ストップ ランプ スイッチ	ブレーキ信号をコンピュータに送る。
シフト ロック解除ボタン	手でシフト ロック機構を解除する。

▶ 構造と作動

【1】 構造

シフト ロック システムを構成している3つの機構、①キー インタロック機構 ②シフト ロック機構 ③シフト レバー後退位置警報装置について説明します。

〔2〕 キー インタロック機構

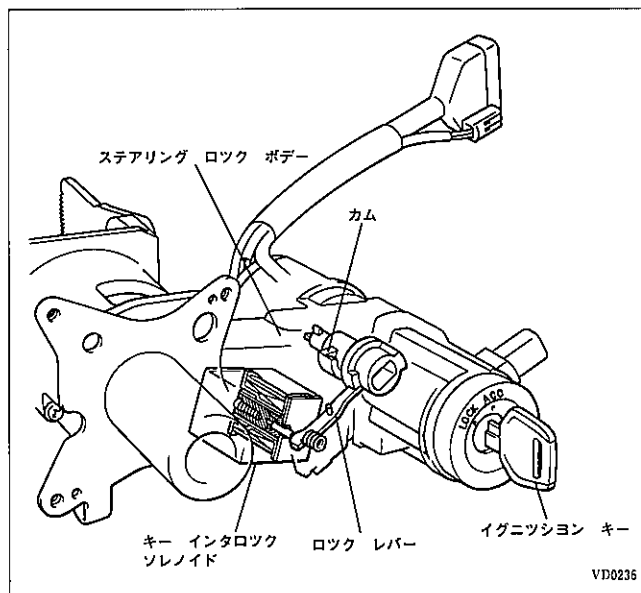
ステアリング コラムのステアリング ロック ボデーに取り付けられたキー インタロック ソレノイドの作動により、ロック レバーを動かし、キー シリンダと連動しているカムの動きを規制します。

これにより、ACCからLOCK位置へのキーの移動が規制されます。

また、ソレノイドの作動はシフト ロック コントロール コンピュータにより制御されます。

キー インタロック作用

シフト ポジション	イグニッション キー (ACC→LOCK)
P レンジ	○
P レンジ以外	×

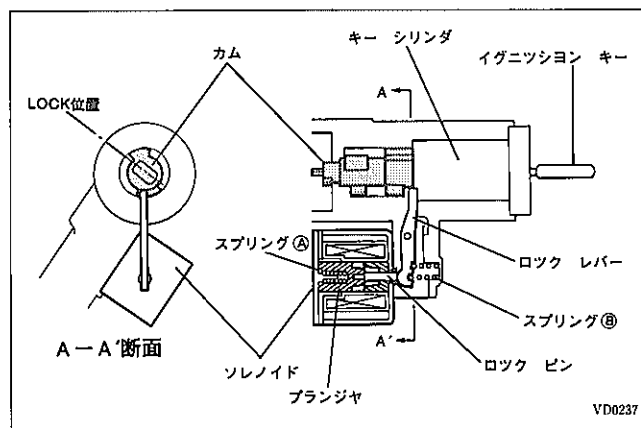


(1) キー インタロック ソレノイド作動

① 非通電時 (キー インタロック機構解除時)

通電されていない時、プランジャと一体になっているロック ピンは、自由に動くことができますが、プランジャ部にあるスプリング④とロック レバー部に取り付いているスプリング⑤とのつり合いにより、ロック ピンはソレノイド内に押されています。

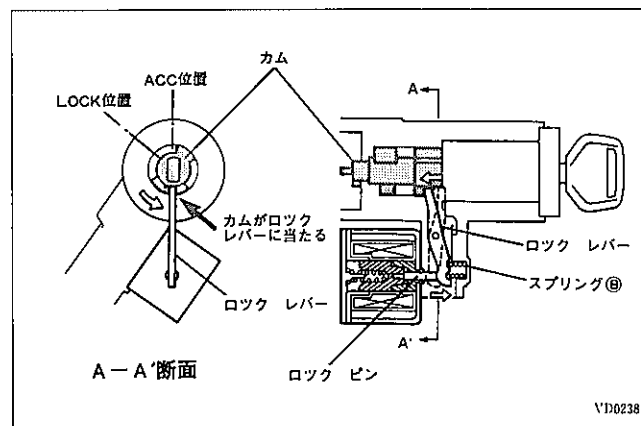
よってロック レバーはカムを規制する位置ではなく、イグニッション キーは自由に動かせます。



② 通電時 (キー インタロック機構作動時)

コイルに通電されると、プランジャ部はコアに引き付けられるため、ロック ピンはスプリング⑤の力に打ち勝つて飛び出します。

これにより、ロック レバーはキー シリンダ内のカムを規制する位置に固定されるため、イグニッション キーはACC位置で止められ、LOCK位置へ回すことができません。



〔2〕シフト ロック機構

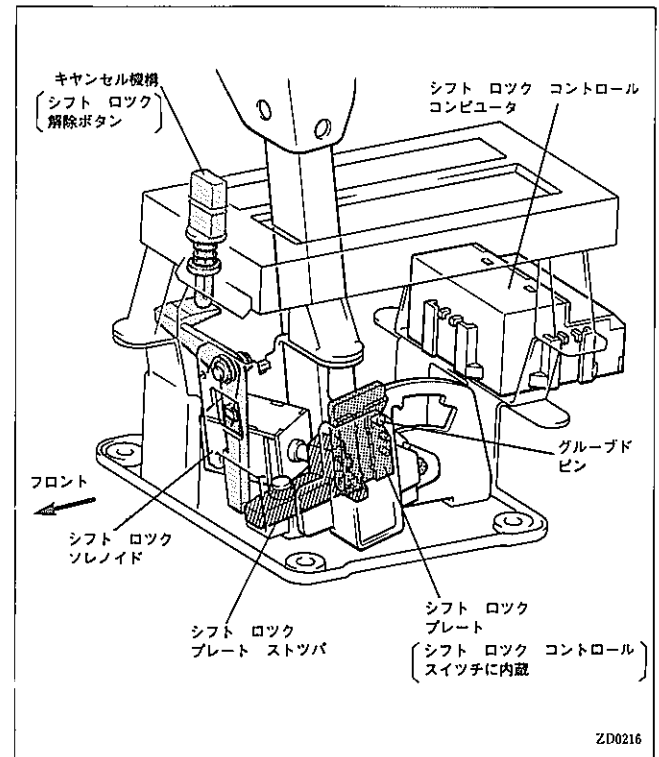
フロア シフト ASSY内に取り付けられたシフト ロック ソレノイドの作動により、P レンジでのシフト レバー ノブ ボタンの操作を規制します。

これにより、ブレーキを踏んでいないと他のレンジへはシフトできない機構になっています。

構成は右図に示す部品から成り立っており、ソレノイドを制御するシフト ロック コントロール コンピュータはシフト レバー後部に取り付けました。また、手動でシフト ロック機構を解除できるキャンセル機構を組み込みました。

シフト ロック作用

ブレーキ ペダル	イグニッション キー位置	シフト レバー ノブ ボタン操作
踏 む	ON	○
	LOCK, ACC	×
踏まない	ON	×
	LOCK, ACC	×

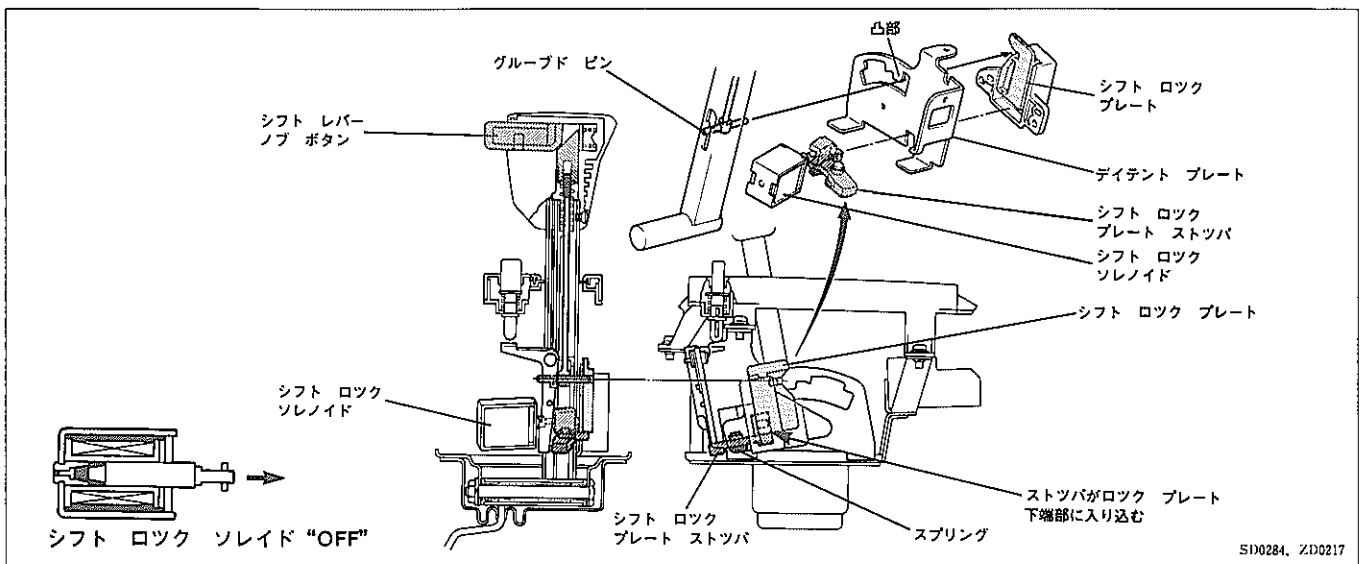


(1) シフト ロック ソレノイド作動

従来の機構では、P レンジにてシフト レバー ノブ ボタンを押すことで、グループド ピンがデイトント プレートの凸部を越えるため、他のレンジへシフトすることができました。今回の機構では、このグループド ピンの動きを規制し、ある条件時のみグループド ピンが作用する構造になっています。

① 非通電時 (シフト ロック機構作動時) P レンジのとき

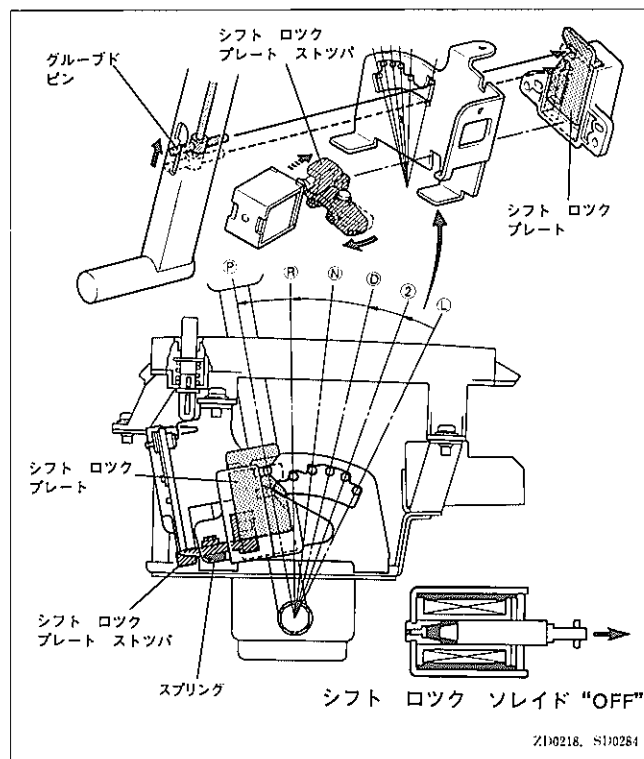
ソレノイドの先端にはシフト ロック プレートの動きを規制するシフト ロック プレート ストツパが取り付けられ、スプリング力でシフト ロック プレートの下端部に入り込んでいます。また、シフト ロック プレートはグループド ピンと溝の部分で組み合っており、グループド ピンとつしよに上下動します。下図の状態から、シフト レバー ノブ ボタンを押してグループド ピンを押し下げようとしても、ピンと連動しているロック プレートがストツパに当たってしまうので、グループド ピンはデイトント プレートの凸部を越えられず、他のレンジへシフトできません。



他のレンジからP レンジへシフトしたとき

反対に、他のレンジからP レンジへシフト操作してシフト レバー ノブ ボタンを離すと、シフト ロック プレートがグループド ピンとともに上方に引き上げられます。

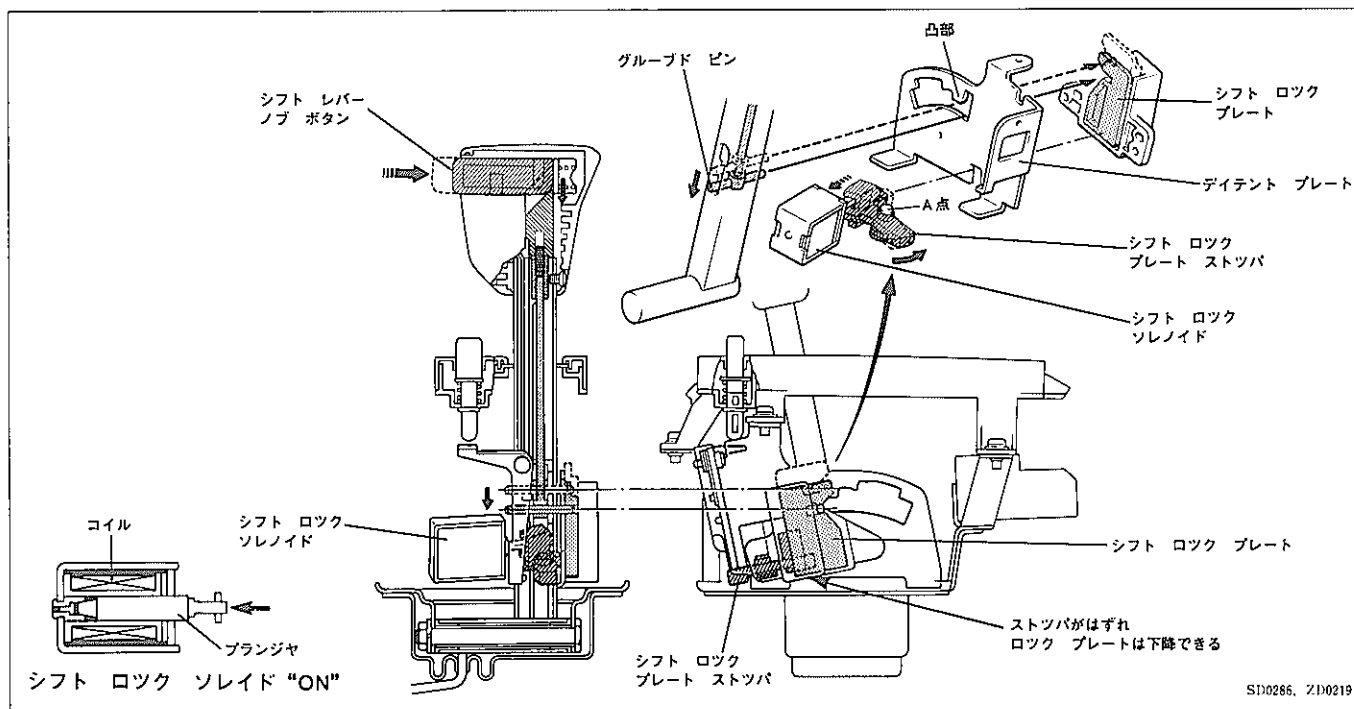
また、同時にシフト ロック プレート ストップが下部のスプリング力により、シフト ロック プレートの下端部に入り込み、グループド ピンの下降を規制します。



Z10218, S10264

② 通電時 (シフト ロック機構解除時)

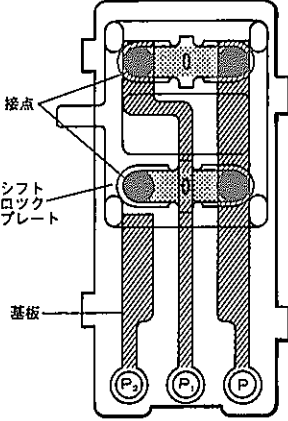
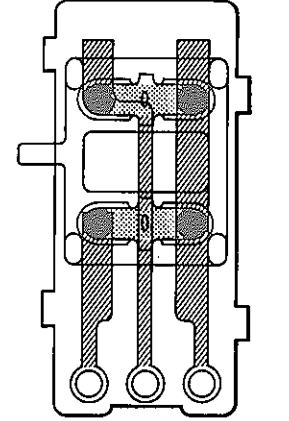
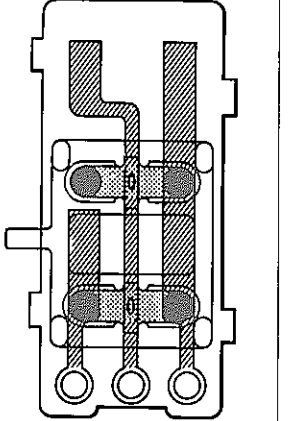
ソレノイドがONすると、プランジャがコイルによって引かれるため、シフト ロック プレート ストップはA点を支点として左回転します。これにより、シフト ロック プレートはストップに当たることなく下へ移動することが可能となります。したがって、シフト レバー ノブ ボタンを押してグループド ピンを押し下げると、シフト ロック プレートも共に下がるため、グループド ピンはデイトント プレートの凸部を通り越し、他のレンジへシフトが可能となります。



S10265, Z10219

(2) シフト ロック コントロール スイッチ

シフト ロック プレートに内蔵されています。シフト ロック プレートが上下にスライドすると、スイッチ内の接点も基板上をスライドし、シフト位置（P レンジとP レンジ以外）およびP レンジでのシフト レバー ノブ ボタンの操作の有無を検出します。

		P レンジにて		P レンジ以外へ
		シフト レバー ノブ ボタン 非操作時	シフト レバー ノブ ボタン 操作時	シフト したとき
シフト ロック プレート (コンタクト ホルダ) の状態				
導通状態	P ₁ 端子 ↔ P 端子 (シフト ロック回路)	○	○	—
	P ₂ 端子 ↔ P 端子 (キー インタロック回路)	—	○	○
システム の状態	シフト ロック機構	・シフト ロック作動 ・ブレーキ ペダルを踏むとシフト ロック解除		シフト ロック解除 (シフト ロック プレートが 下降しているため)
	キー インタロック 機構	キー フリー		キー ロック

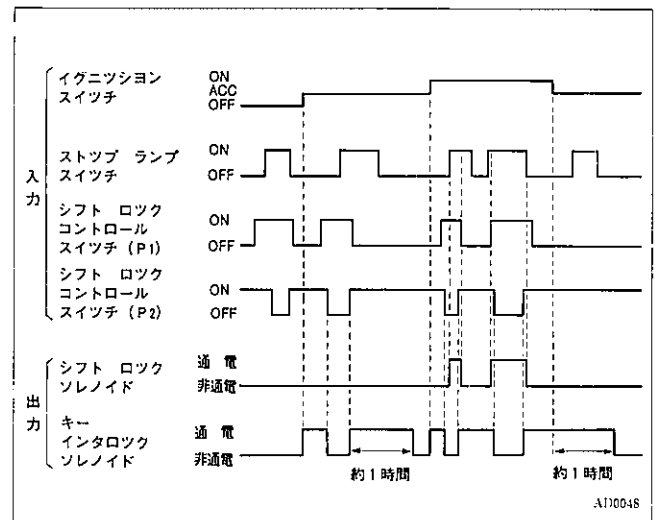
SD0288

(3) シフト ロック コントロール コンピュータ

ACC, IGのイグニッション スイッチ信号, ストップ ランプ スイッチ信号およびシフト ロック コントロール スイッチ信号を入力しシフト ロック ソレノイドおよびキー インタロック ソレノイドへの通電を右図のように制御します。

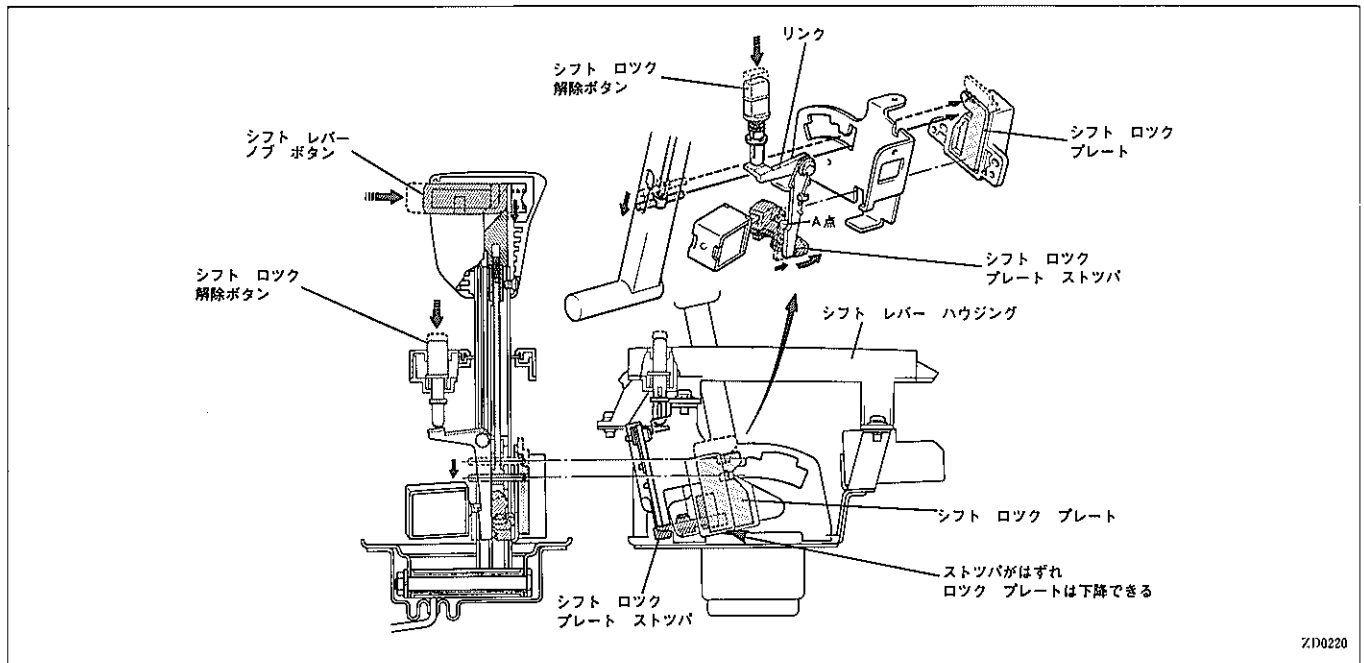
制御条件

キー インタロック ソレノイド への通電	シフト ロック ソレノイドへの通電
・イグニッション スイッチ "ACC" または "ON (IG)" ・シフト レバー "P レンジ以外" または、P レンジでシフト レバー ノブ ボタンを押している。 以上の条件がすべてそろったとき	・イグニッション スイッチ "ON (IG)" ・シフト レバー "P レンジ" ・ストップ ランプ スイッチ "ON" 以上の条件がすべてそろったとき



(4) キャンセル機構 (シフト ロック解除ボタン)

シフト レバー ハウジング前部に赤色の解除ボタンを設け、万一、ブレーキ ペダルを踏んでもP レンジからシフト 操作ができない時の対応に配慮しました。キャンセル機構は、解除ボタンを押すことにより、リンクを介してA点を中心にシフト ロック プレート ストツパを左回転させます。これにより、シフト ロック プレートはストツパに当たることなく下へ移動することが可能となります。したがって、ソレノイドがONしていなくても、シフト レバー ノブ ボタンを押すことができ、他のレンジへシフトすることができます。



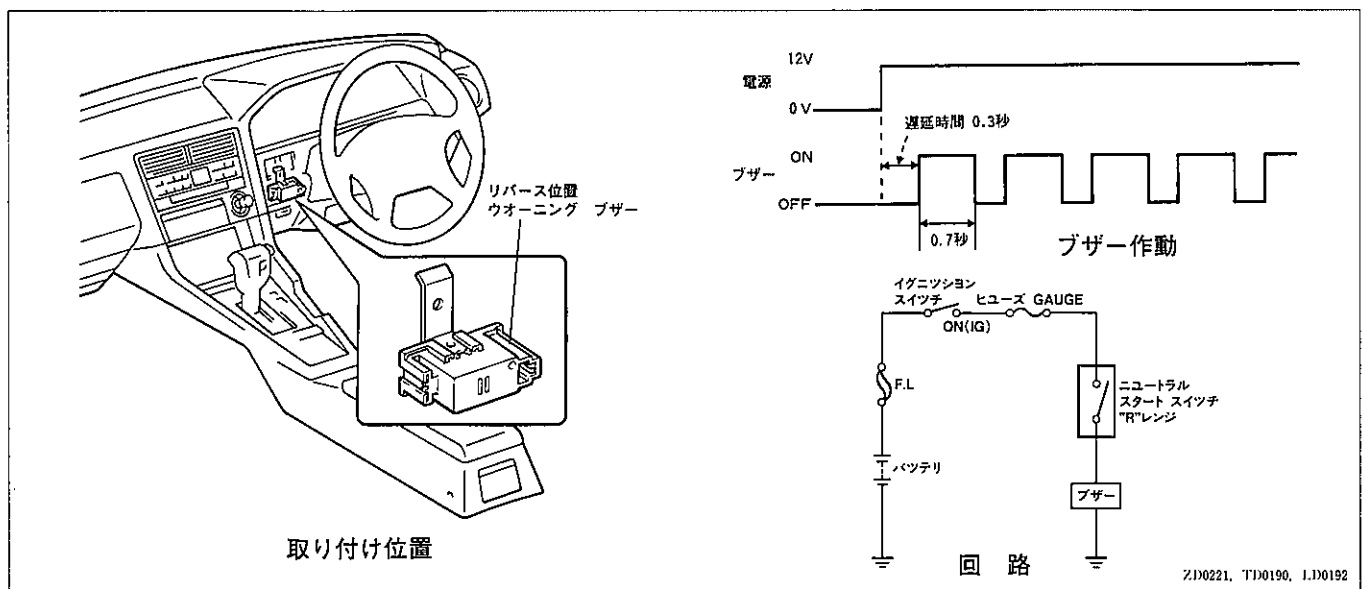
(3) シフト レバー後退位置警報装置

シフト レバーをR レンジにすると、運転者にブザーでバックする状態であることを知らせます。

ブザーはR レンジにシフトしている間、約0.7秒間隔で鳴り続けますが、シフトした直後は約0.3秒の遅延時間が設けられているため、R レンジを通過して他のレンジへスムーズにシフトされたときには鳴りません。

また、ブザー音は車外の人への警報音でなく、室内でのみ吹鳴します。

取り付けはステアリング コラム左横部としました。



ZD0221, TD0190, LD0192

【2】作動

〔1〕キー インタロック機構

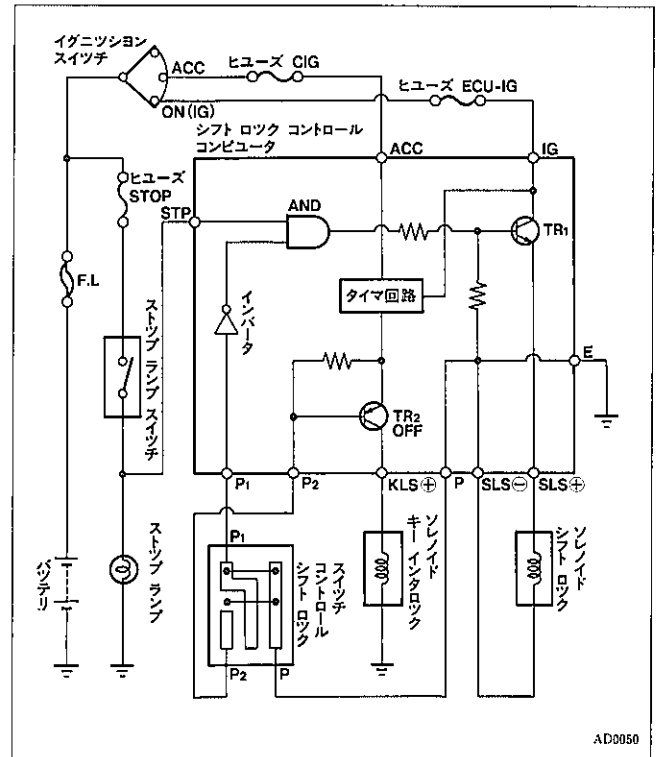
(1) インタロック作動→インタロック解除

下記条件成立時、キー インタロック ソレノイドが非通電となり、キー インタロック機構を解除します。

条件

- | | |
|---|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ●イグニッション スイッチACCまたはON ●シフト位置P レンジでシフト レバー ノブ ボタンを押していない。 | キー
インタロック
ソレノイド
非通電 |
|---|------------------------------|

上記条件成立時、シフト ロック コントロール コンピュータのACC端子（またはIG端子）→タイマ回路→TR₂に電圧がかかります。しかし、シフト ロック コントロール スイッチのP端子とP₂端子が導通していないため、TR₂はOFFとなりキー インタロック ソレノイドへは通電されません。



AD0050

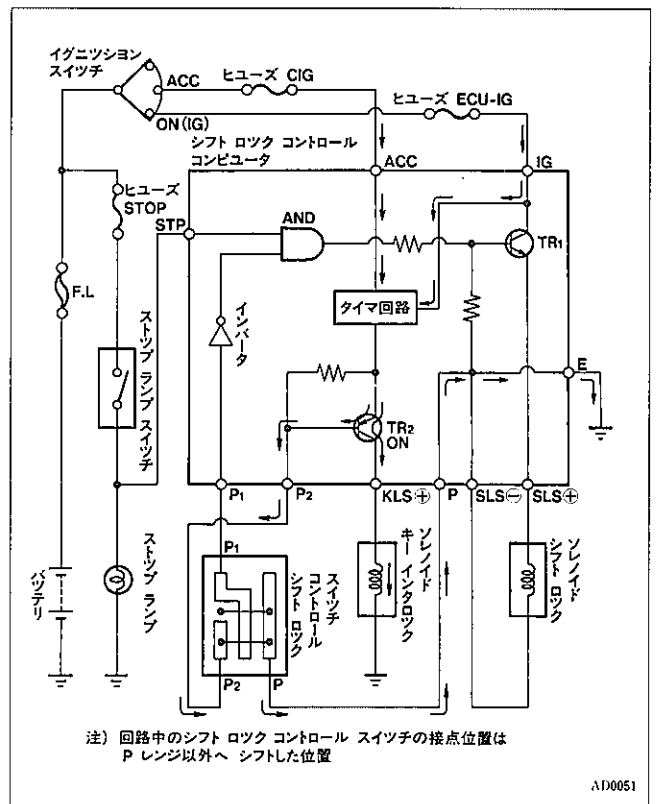
(2) インタロック解除→インタロック作動

下記条件成立時、キー インタロック ソレノイドが通電状態となり、キー インタロック機構が作動します。

条件

- | | |
|---|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ●イグニッション スイッチACCまたはON ●シフト レバーをP レンジ以外へシフトした。または、P レンジでシフト レバー ノブ ボタンを押している。 | キー
インタロック
ソレノイド
通電 |
|---|-----------------------------|

上記条件成立時、シフト ロック コントロール コンピュータのACC端子（またはIG端子）→タイマ回路→TR₂に電圧がかかります。また、シフト レバーをP レンジ以外（またはP レンジでシフト レバー ノブ ボタンを押す。）にするとシフト ロック コントロール スイッチのP端子とP₂端子が導通状態となります。したがって、TR₂がONし電流はシフト ロック コントロール コンピュータのACC端子（またはIG端子）→タイマ回路→TR₂→KLS端子→キー インタロック ソレノイドの経路で流れます。なお、バッテリー上がり防止のため、タイマ回路はシフト ロック コントロール スイッチのP端子とP₂端子が導通してから約1時間後に自動的にOFFとなつてTR₂をOFFし、キー インタロック ソレノイドへの通電を遮断します。



AD0051

〔2〕 シフト ロック機構

(1) ロック作動→ロック解除

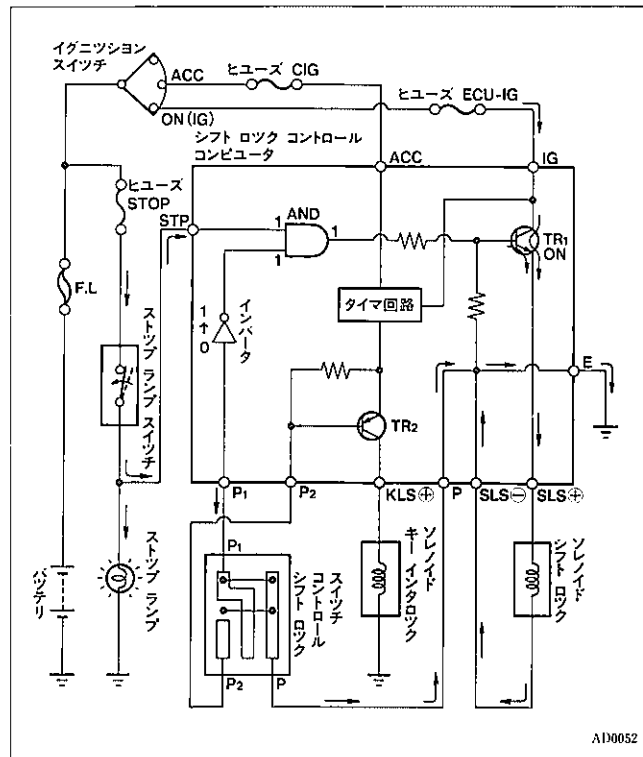
下記条件成立時、シフト ロック ソレノイドが通電状態となり、シフト ロック機構を解除します。

条件

● イグニツション スイッチON	シフト ロック ソレノイド 通電
● シフト位置 “P レンジ”	
● ストップ ランプ スイッチON	

上記条件成立時、シフト ロック コントロール スイッチのP端子とP₁端子が導通状態となるため、シフト ロック コントロール コンピュータのP₁端子を経てインバータで0から1に変換されてANDゲートへ1が入力されます。また、ストップ ランプ スイッチがONしているため、STP端子から1がANDゲートへ入力されます。以上の2つの条件からANDゲートはTR₁に1を出力しTR₁をONします。

したがって、シフト ロック コントロール コンピュータのIG端子→TR₁→SLS⊕端子→シフト ロック ソレノイド→SLS⊖端子→E端子→アースと流れることにより、シフト ロック ソレノイドが作動して、ロックを解除します。

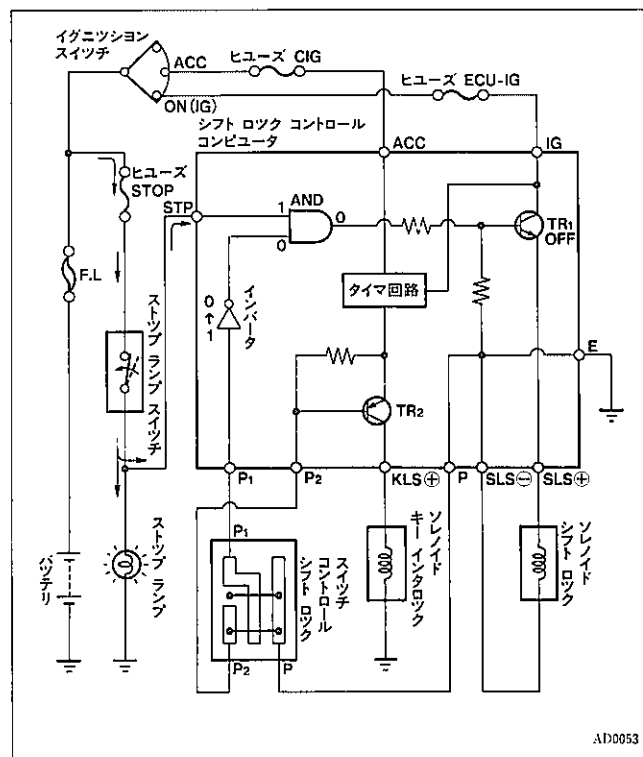


AD0052

(2) ロック解除 (P レンジ以外のとき)

P レンジ以外へシフトすると、シフト ロック コントロール スイッチの位置が変わり、P端子とP₁端子の導通がなくなります。

したがって、シフト ロック コントロール コンピュータのP₁端子からインバータの入力が1となり、インバータで1から0に変換されて、ANDゲートへ0を出力するためANDゲートはTR₁に0を出力しTR₁をOFFにします。これにより、P レンジ以外へシフトすると同時にシフト ロック ソレノイドへの通電は遮断されます。



AD0053

2・3

サスペンション & アクスル

■概要

ドライブ シャフトの仕様を一部変更し、操縦性・安定性の向上をはかりました。

仕様

項目			車両型式	GZ20系				MZ20・21系		
			グレード	VX	GT	GT ツインターボ	GT ツインターボL	GT	GT リミテッド	エア サスペンション
フ ロ ン ト	コイル スプリングばね定数 (kg/mm)			5.4	←	6.8	6.2	6.0	←	
	ショック アブソーバ	形 式		低圧ガス封入式						
		減衰力 (kg)* ¹ [0.3m/sec時]	伸び側	210	134/199/230	210	192/256/298	←	←	184/248/288
			縮み側	50	49/69/86	50	68/92/106	←	←	78/106/122
	スタビライザ径 (mm)* ²			24	←	25	25.5	←	←	27
リ ヤ	コイル スプリングばね定数 (kg/mm)			2.6	←	3.2	2.8	2.6	←	
	ショック アブソーバ	形 式		低圧ガス封入式						
		減衰力 (kg)* ¹ [0.3m/sec時]	伸び側	140	97/130/168	155	93/109/134	93/109/130	←	76/98/112
			縮み側	41	33/43/50	52	48/63/73	38/50/56	←	27/40/48
	スタビライザ径 (mm)* ²			20	←	←	18	←	←	20

*1：TEMSまたはエア サスペンション装着車はSOFT モード時/SPORT モード時/HARD モード時を示す。 *2：中実相当径を示す。

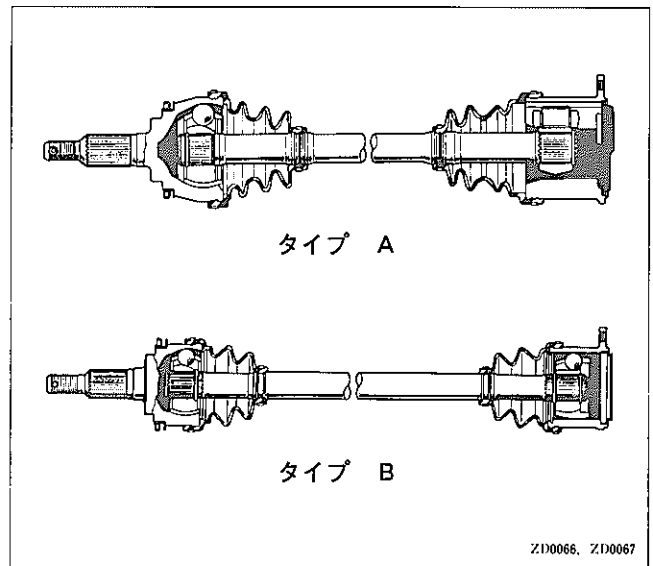
■機構説明

1. ドライブ シャフト

●GZ20 (1G-GEU) 系A/T車に、トルク容量の大きいドライブ シャフトを採用しました。構造は、GZ20 (1G-GTEU), MZ20・21系にすでに採用しているものと同一です。

仕様

車両型式	項目	ホイール側	デフアレンシャル側	備考
GZ20(1G-GEU)A/T GZ20(1G-GTEU) MZ20・21		固定式 パーフィールド型	スライド式 トリポード型	図 中 タイプA
GZ20(1G-FE) GZ20(1G-GEU)M/T		↑	スライド式 ダブル オフセット型	図 中 タイプB



ZD0066, ZD0067

2・4	ステアリング
-----	--------

■概 要

GZ20 (1 G-FE) 系の仕様は、基本的にGZ20 (1 G-GEU) 系と同一としました。

仕様

●：標準装備

項目		車両型式	GZ20系				MZ20・21系	
		グレード	VX	GT	GT ツインターボ	GT ツインターボ L	GT	GT リミテッド
ステアリング コラム	メモリ機構付きチルト ステアリング		●	●	●	●	●	
	マイコン プリセット ステアリング							●
ステアリング ギヤ	プログレッシブ パワー ステアリング		●	●	●			
	新プログレッシブ パワー ステアリング					●	●	●
ステアリング ホイール	皮巻き3本スポーク				● (本皮)			
	皮巻き4本スポーク		●	●		● (本皮)	● (本皮)	● (本皮)

ステアリング ギヤ仕様

種類	項目	トータル ギヤ比	ロック ツー ロック回転数	ラック ストローク (mm)
プログレッシブ パワー ステアリング		16.5	3.0	73
新プログレッシブ パワー ステアリング		↑	↑	↑

ペーン ポンプ仕様

項目	エンジン型式	1 G-FE	1 G-GEU	1 G-GTEU	7 M-GTEU
使用回転数 (rpm)		500~7000	←	←	←
理論吐出量 (ℓ/min) [1000rpm時]		10.5	←	13	←
リリーフ圧 (kg/cm ²)		68~73	←	←	75~80
プーリ溝数		3	←	←	←
リザーバ型式		分離型	←	←	←

2・5

ブレーキ

■概 要

VXグレードに4輪ESCをオプション設定し、装備の充実をはかりました。なお、構造・作動は従来と同一です。

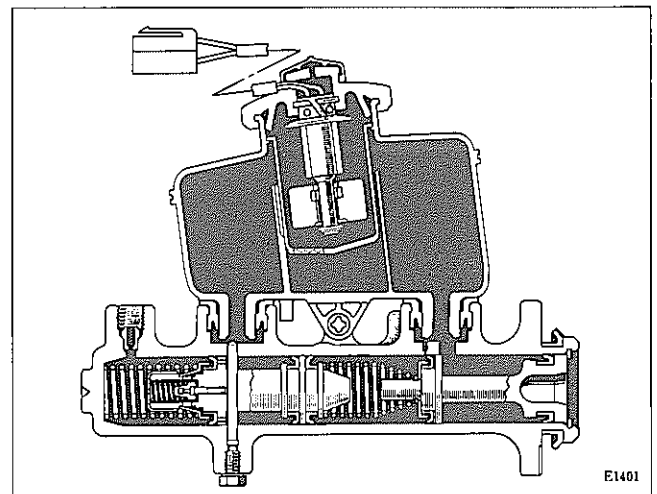
仕様

項 目		車両型式		GZ20系				MZ20・21系	
		VX	4輪ESC付き	GT	4輪ESC付き	GTツインターボ、 GTツインターボL	4輪ESC付き	GT、 GTリミテッド	4輪ESC付き
マスタ	形 式	コンベン ショナル	センタ バルブ・ コンベンショナル	コンベン ショナル	センタ バルブ・ コンベンショナル	コンベン ショナル	センタ バルブ・ コンベンショナル	コンベン ショナル	センタ バルブ・ コンベンショナル
シリンダ	内 径 (mm)	23.8			25.4				
ブレーキ	形 式	真空倍力式							
ブースタ	サイズ (インチ)	9 シングル		7 + 8 タンデム		8 + 9 タンデム			
フロント ブレーキ	キヤリパ型式	AD60型							
	シリンダ内径 (mm)	60							
	パッド面積 (cm ²) [1枚]	50							
	ディスク ロータ形式	ベンチレーテッド							
	ロータ寸法 〔外径×厚さ〕 (mm)	277×18				277×22			
リヤ ブレーキ	キヤリパ形式	AD38R型							
	シリンダ内径 (mm)	38							
	パッド面積 (cm ²) [1枚]	37							
	ディスク ロータ形式	ソリッド				ベンチレーテッド			
	ロータ寸法 〔外径×厚さ〕 (mm)	291×10				291×18			
制動力 制御装置	形 式	P & Bバルブ							
	油圧折点 (kg/cm ²)	30							
	減圧勾配	0.6							
パーキング ブレーキ		センタ レバー式							

■機構説明

1. ブレーキ マスタ シリンダ

- VXグレードの4輪ESC設定拡大に伴い、シリンダ内径23.8mmの
フロント側：センタ バルブ タイプ、リヤ側：コンベンシヨ
ナル タイプのブレーキ マスタ シリンダを採用しました。



2・6

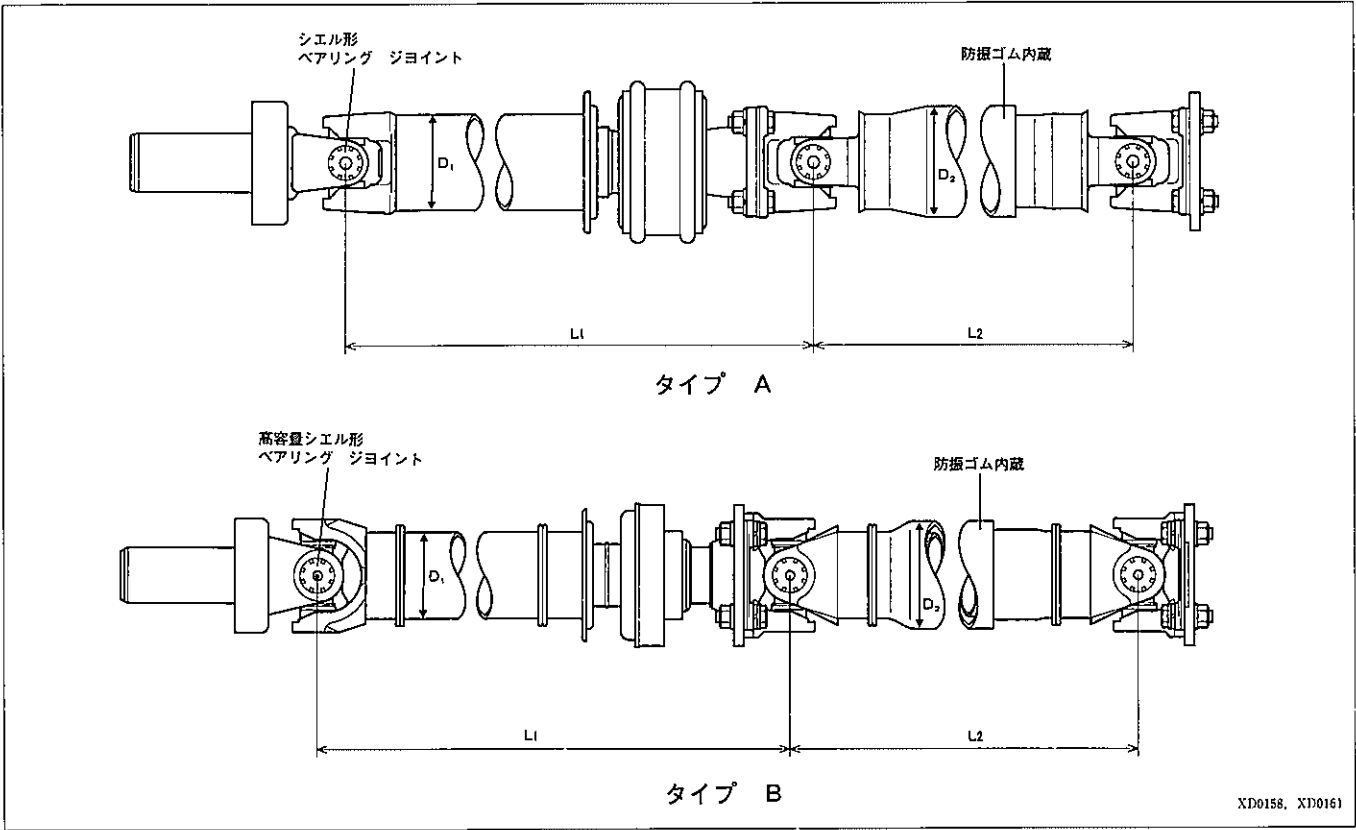
その他のシャシ部品

■機構説明

□プロペラ シャフト

1. プロペラ シャフト

- 全車、ベアリング カップをシエル形とするとともに、防振タイプとしました。(注)
- 小型・軽量でバランス品質に優れた新開発の高容量シエル形ベアリング ジョイント タイプを採用しました。なお、このタイプは、フロント チューブ径を細くすることにより、軽量化ならびに騒音の低減をはかっています。(除くGZ20〈1G-FE)系)



仕様（その1）

項目			ジョイント間中心長さ×外径 (mm)		ベアリング カップ形状	備 考
			L ₁ ×D ₁	L ₂ ×D ₂		
GZ20系	1G-FE	M/T車	550×65	660×75	シエル形	図 中 タイプ A
		A/T車	471×65	660×75		
	1G-GEU	M/T車	549×60.5	672×75	高容量 シエル形 (注)	図 中 タイプ B
		A/T車	469×60.5	658×75		
	1G-GTEU	M/T車	549×60.5	658×82.6		
		A/T車	469×60.5	658×82.6		
MZ20・21系			M/T車	520×60.5		
			A/T車	469×60.5		

仕様（その2）

項 目 車両型式			ジョイント間中心長さ×外径（mm）		ベアリング カップ形状	備 考
			L ₁ ×D ₁	L ₂ ×D ₂		
GZ20系	1 G-GEU	M/T車	541×65	646×75	ソリッド形	従来型
		A/T車	467×65	634×75		
	1 G-GTEU	M/T車	541×75	634×82.6		
		A/T車	467×75	634×82.6		
MZ20・21系		M/T車	513×75	634×82.6		
		A/T車	467×75	634×82.6		

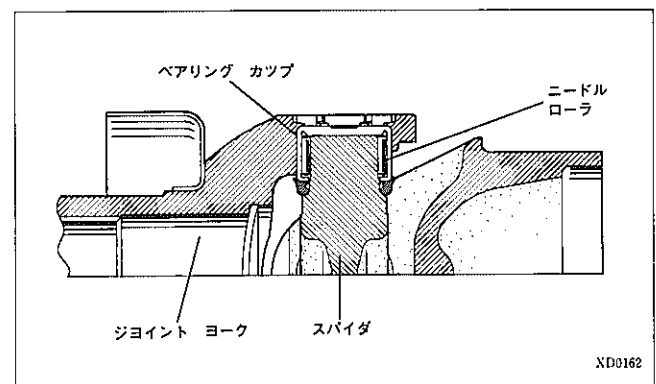
▶ 構造と作動

【1】 構造

GZ20（1 G-FE）系を除く全車に、高容量のシエル形ベアリングを採用するとともに、プロペラ シャフト チューブに高強度、高精度なチューブを用いて摩擦溶接*した高品質なプロペラ シャフトを採用しました。（注）

〔1〕 高容量シエル形ベアリング ジョイント

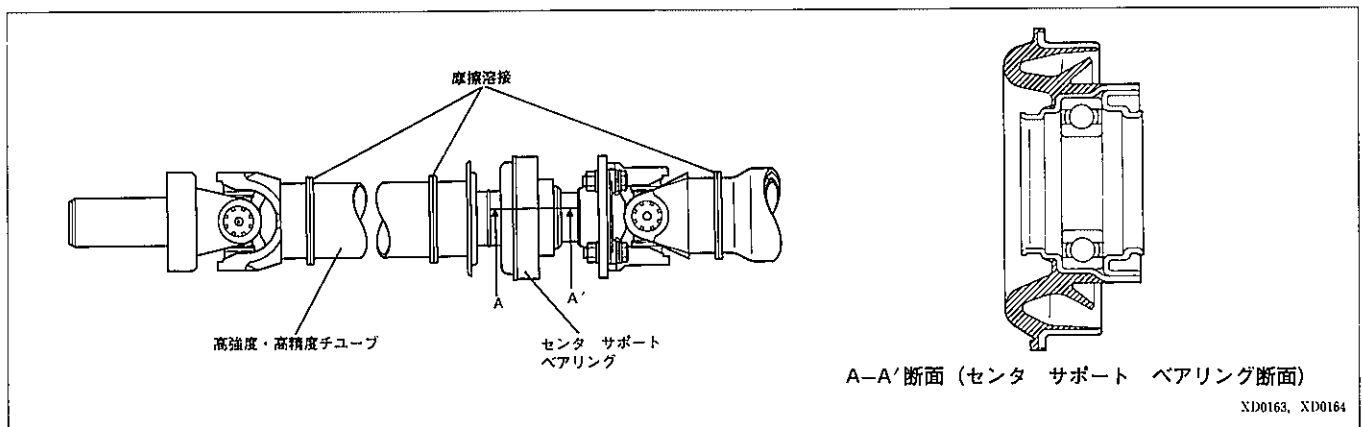
従来よりベアリング容量を、約20%アップさせながらも小型・軽量でバランス品質に優れたシエル形ベアリング ジョイントを採用し、振動・騒音の低減をはかりました。



〔2〕 高強度・高精度チューブ摩擦溶接形プロペラ シャフト

引つ張り強度に優れ、振れや寸法に対する精度の高いチューブを採用することで、従来よりチューブ径を小さくしました。また、チューブとジョイント ヨークの接続に摩擦溶接を採用し、従来の電気溶接と比較して熱ひずみの少ない、高強度なプロペラ シャフトを開発しました。これにより、軽量化および騒音品質の向上をはかりました。

さらに、従来より小型で振動・騒音特性に優れた新タイプのセンタ サポート ベアリングを採用しました。



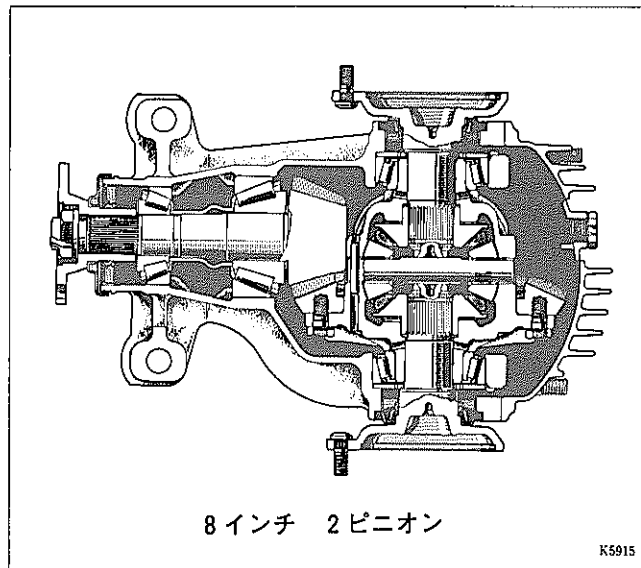
*摩擦溶接：摩擦時の発熱を利用して行う溶接法

（注） 一部 従来型（ソリッド型）も継続採用しています。

□デифアレンシヤル

1. デイフアレンシヤル

- GZ20 (1G-GEU) 系A/T車のデифアレンシヤルを7.5インチから8インチにサイズ アップしました。



仕様

●：標準装備，○：メーカ オプション

リング ギヤ サイズ(インチ)		7.5			8.0					
減速比		3.909	4.300	4.300 LSD	3.727	3.727 LSD	4.300	4.300 LSD	4.556	4.556 LSD
ドライブ ピニオン歯数		11	10	←	11	←	10	←	9	←
リング ギヤ歯数		43	←	←	41	←	43	←	41	←
ピニオン数		2	←	←	4	←	2	4	2	4
使用オイル	名 称	キヤツスル ハイポイド ギヤ オイル SX キヤツスル ハイポイド ギヤ オイル LSD [LSD装着車]								
	容量(ℓ)	1.2			1.3					
車 両 型 式	GZ20 (1G-FE)	M/T車	●							
		A/T車		●						
	GZ20 (1G-GEU)	M/T車		●	○					
		A/T車						●		○
	GZ20 (1G-GTEU)	M/T車					●	○		
		A/T車							●	○
	MZ20・21	M/T車				●	○			
		A/T車				●	○			

□タイヤ & ディスク ホイール

1. タイヤ & ディスク ホイール

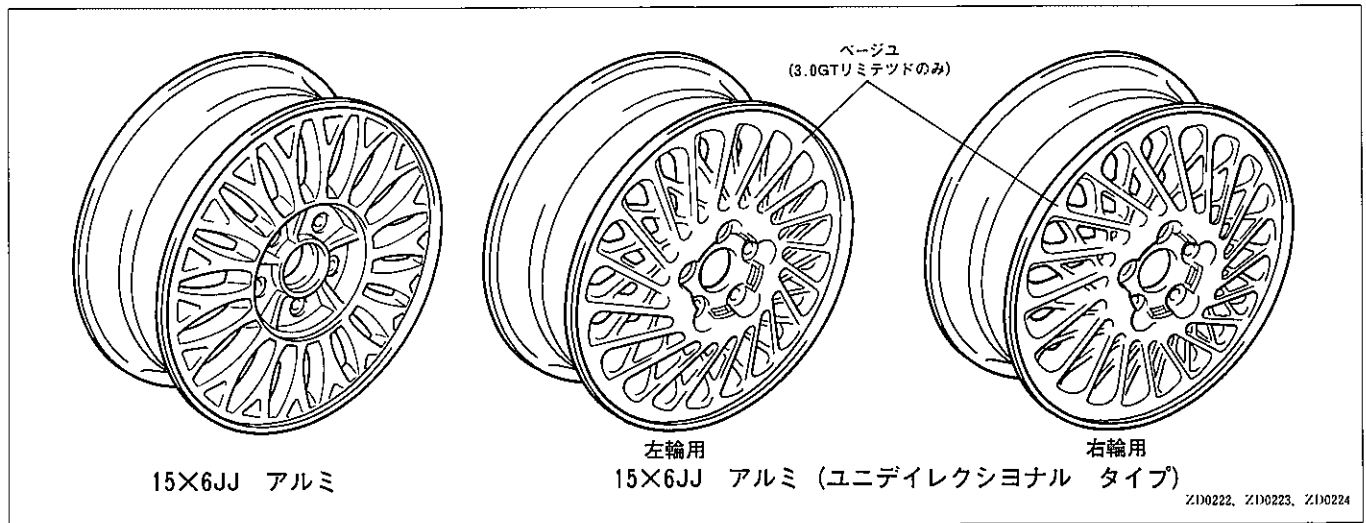
●アルミ ホイールの意匠を一新し、リフレッシュ化をはかりました。

●左右輪対称のユニディレクショナル タイプをGZ20 (GTツインターボ系),MZ20・21系に採用しました。

仕様

●：標準装備，○：メーカ オプション

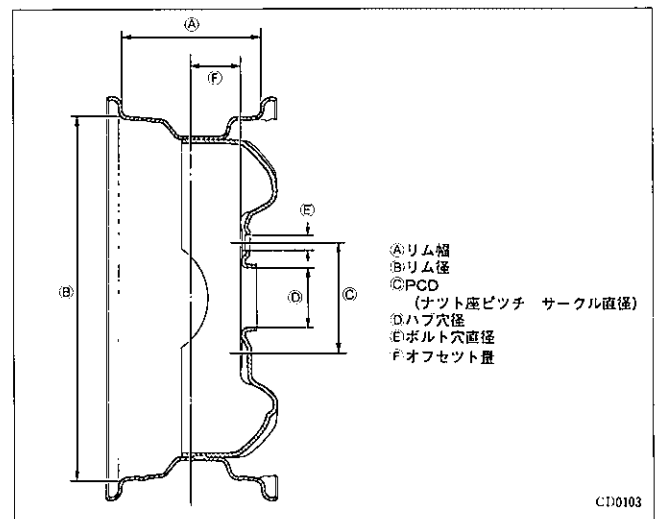
タイヤ	ディスク ホイール	車両型式 グレード	GZ20系				MZ20・21系	
			VX	GT	GT ツインターボ	GT ツインターボL	GT	GT リミテッド
195/60R15 86H	15×6JJ スチール		●					
	15×6JJ アルミ		○ (シルバー)					
205/60R15 89H				● (シルバー)				
205/65R15 93H (ダンロップ)							○ (ダークグレー)	○ (ベージュ)
215/60R15 90H (ヨコハマ)	15×6JJ アルミ (ユニディレクショナル タイプ)				○ (ダークグレー)	○ (ダークグレー)		
215/60R15 90H (ピレリー)					● (ダークグレー)	● (ダークグレー)	● (ダークグレー)	● (ベージュ)



寸法

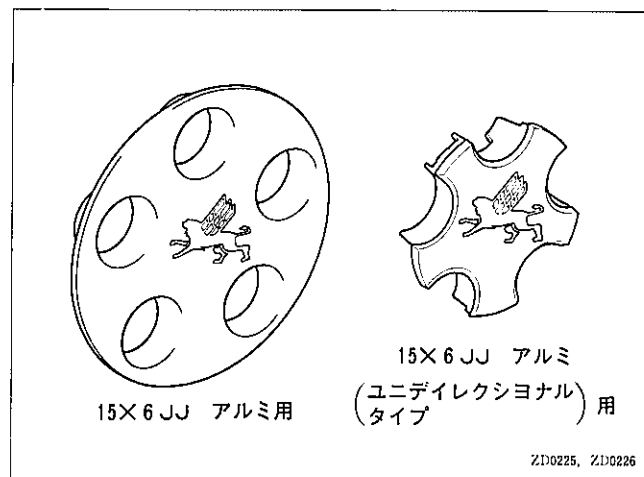
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
15×6JJ アルミ	152	380.2	114.3	60	19	50
15×6JJ アルミ (ユニディレクショナル タイプ)	↑	↑	↑	↑	↑	↑

(注) ディスク ホイールのサイズはすべてISO表示とする。



2. ホイール キヤツプ

- アルミ ホイールの意匠変更に伴い、ホイール キヤツプを2種類新設しました。



3 ボデー

3・1 ボデー.....	3-2
ボデー本体.....	3-2
ボデー内装.....	3-3

3・1

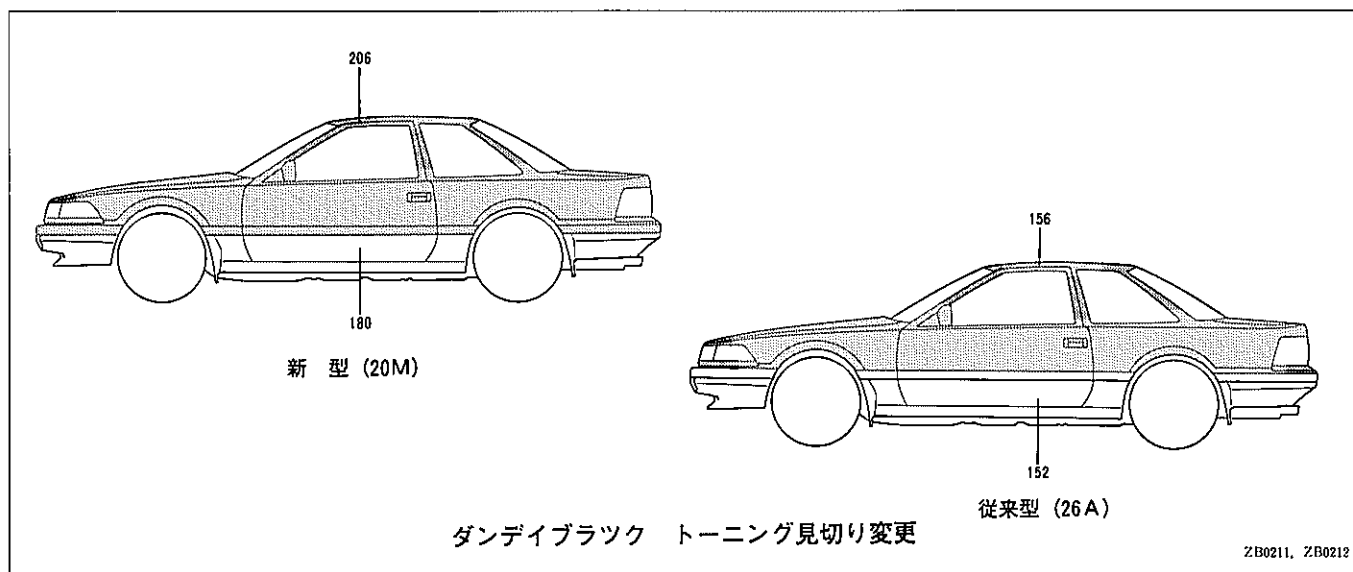
ボデー

■機構説明

□ボデー本体

1. 外板色

- 外板色は従来と同様7色とし、モノトーンのグレー メタリック・レッド マイカおよびツートーンのダンディブラック トーニングは色調を変更しました。
- グレー メタリックはマイカを混入してメタリック マイカとし、アルミ粒子からの単純なメタリック感にマイカ粒子からの真珠色がかつたシルバーの反射光を加え、シルキー タッチの輝きを発します。
- レッド マイカは、顔料を従来のややブラウンがかつたダーク系のレッドから明るい鮮やかなレッドに変更しました。
- ダンディブラック トーニングはタイプ IIとして、従来のメタリック塗装から上下面ともマイカ塗装に変更しました。上面色は着色マイカのブラック塗装とし、下面色はグレー マイカ メタリックとしました。ブラック マイカは、マイカ粒子の表面に酸化鉄をコーティングし、反射光は赤味を帯びた黒い光になります。
- ダンディブラック トーニングのツートーン見切りをサイド プロテクション モールディング上端付近から下端に変更し、プロテクション モールディングのカラーをグレーからブラックに変更しました。グレー マイカ メタリックの場合もプロテクション モールディングはブラックになります。



ZB0211, ZB0212

仕様

●：標準 ○：オプション

カラー ネーム	カラー No.	VX	GT	GT ツイン ターボ	GT ツイン ターボ L	GT	GT リミテッド	備 考
スーパーホワイト III	0 4 3	●	●	●	●	●	●	継続色
グレー マイカ メタリック	1 8 0	●	●	●	●	●		着色マイカ 混入メタリック
レッド マイカ	3 H 4	●	●	●	●			色調変更
グリーン メタリック	6 J 7	●	●	●	●	●		継続色
ダンディブラック トーニング II	2 0 M (2 0 6 / 1 8 0)			○	○			着色マイカ ツートーン
シルキーエレガント トーニング	2 4 G (0 4 6 / 1 6 9)	○	○	○	○	○		継続色
クリスタルホワイト トーニング II	2 4 H (0 4 7 / 4 G 8)						○	継続色

新 型

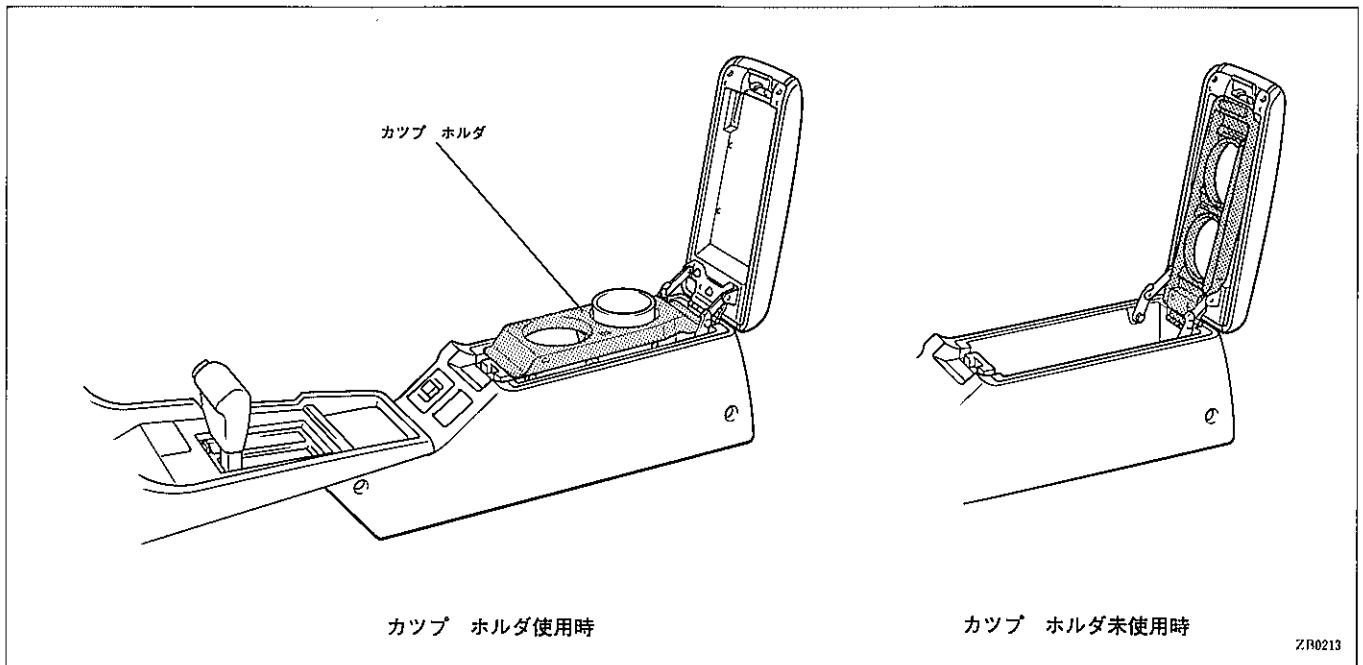
カラー ネーム	カラー No.
スーパーホワイト III	0 4 3
グレー メタリック	1 6 8
レッド マイカ	3 H 1
グリーン メタリック	6 J 7
ダンディブラック トーニング	2 6 A (1 5 6 / 1 5 2)
シルキーエレガント トーニング	2 4 G (0 4 6 / 1 6 9)
クリスタルホワイト トーニング II	2 4 H (0 4 7 / 4 G 8)

従来型

□ボデー内装

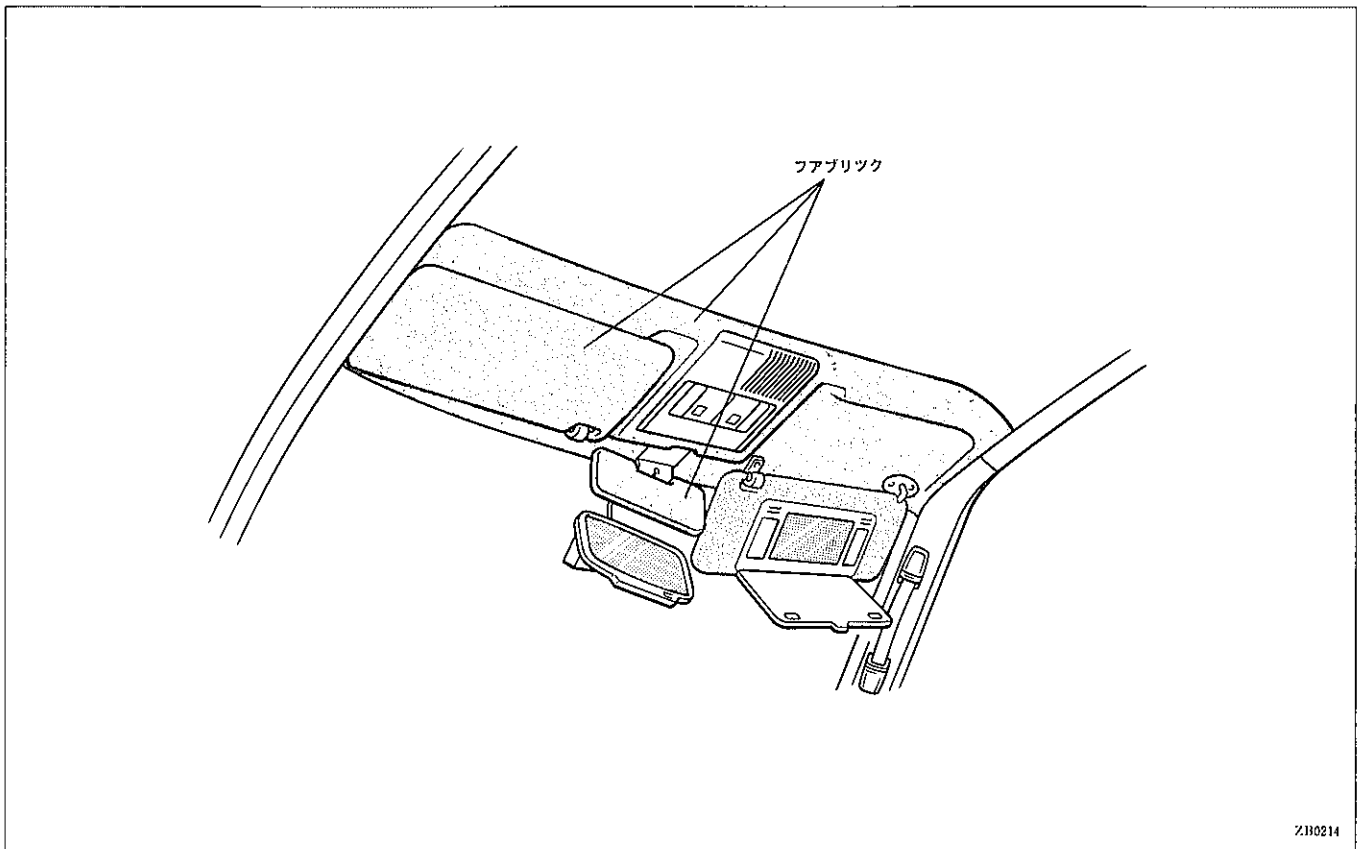
1. インストルメント パネル回り

- センタ コンソール部にカップ ホルダを標準設定し、便利性の向上をはかりました。カップ ホルダ未使用時には、コンソール ドア裏面に収納することができます。



2. ルーフ回り

- ヘツダ トリム、サン バイザなどにファブリック表皮を採用し（従来はレザー）品質感の向上をはかりました。



4 エレクトリカル

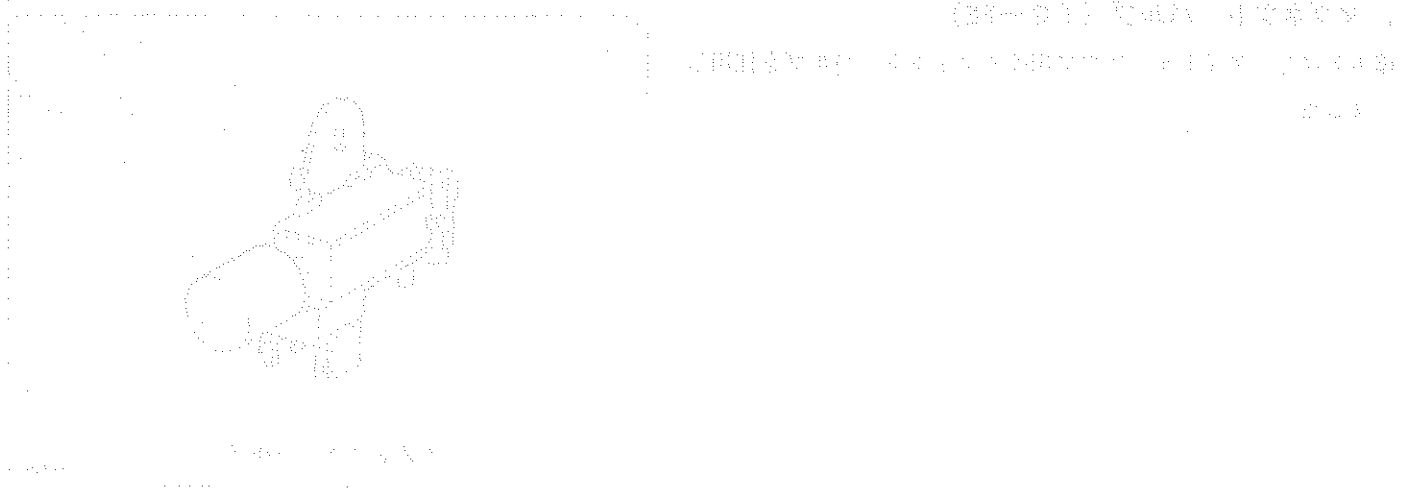
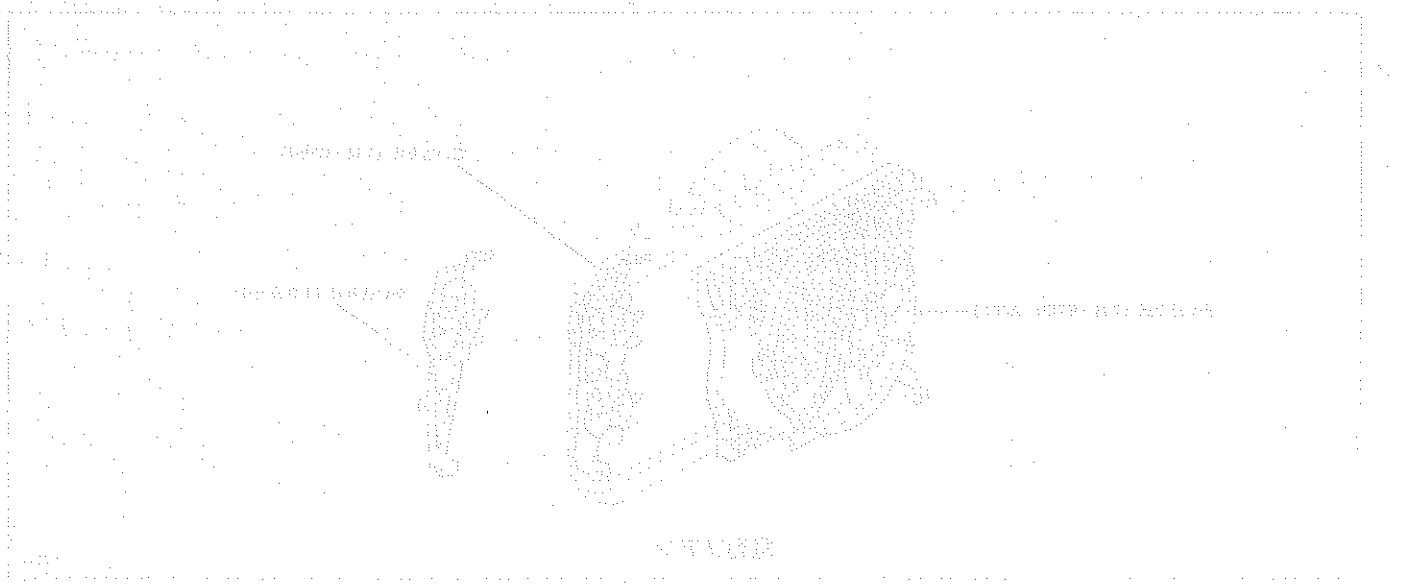
4・1 ヒータ & エアコンデিশヨナ	4-2
4・2 オーディオ	4-3
4・3 自動車電話	4-14

図 4-1-1 100V 電圧用電線束の配線図 (1) 電線束の配線図 (1) (2) 電線束の配線図 (2)

図 4-1-2 100V 電圧用電線束の配線図 (2) 電線束の配線図 (2)

図 4-1-3 100V 電圧用電線束の配線図 (3) 電線束の配線図 (3)

電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)
電線束の配線図 (1)	電線束の配線図 (2)	電線束の配線図 (3)	電線束の配線図 (4)	電線束の配線図 (5)	電線束の配線図 (6)	電線束の配線図 (7)	電線束の配線図 (8)	電線束の配線図 (9)	電線束の配線図 (10)



4

4・1

ヒータ & エアコンディショナ

■機構説明

1. コンデンサ電動ファン

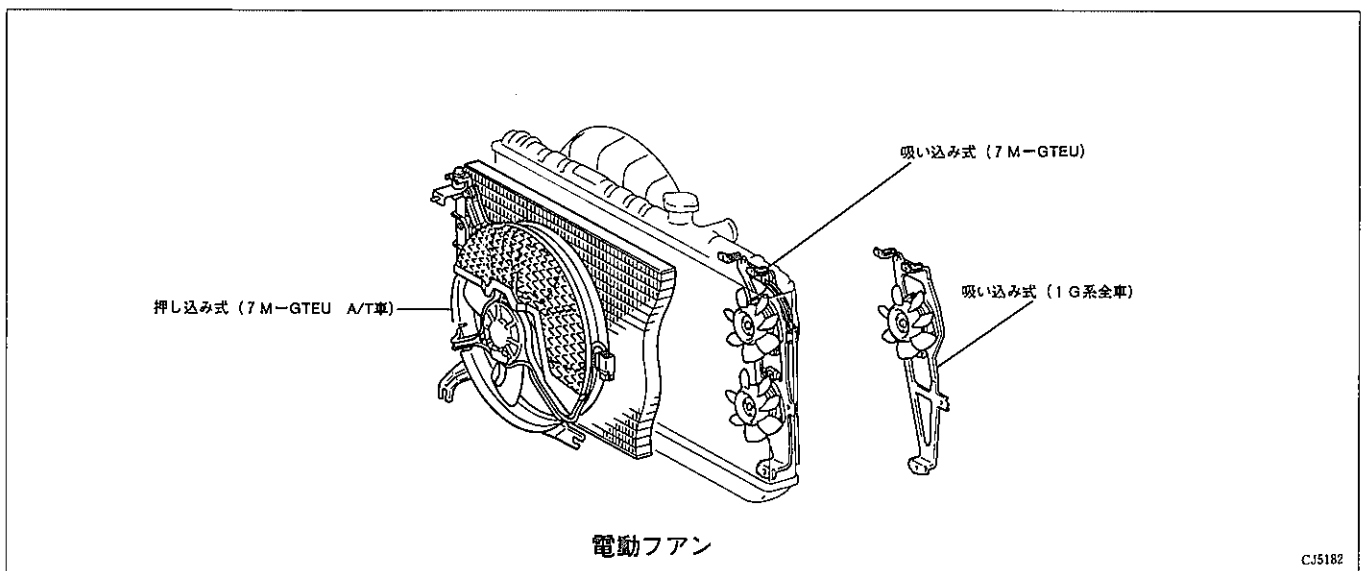
●MZ系の吸い込み式電動ファンを従来の1個から2個にしました。

●MZ系M/T車の押し込みファンを廃止しました。

電動ファン仕様

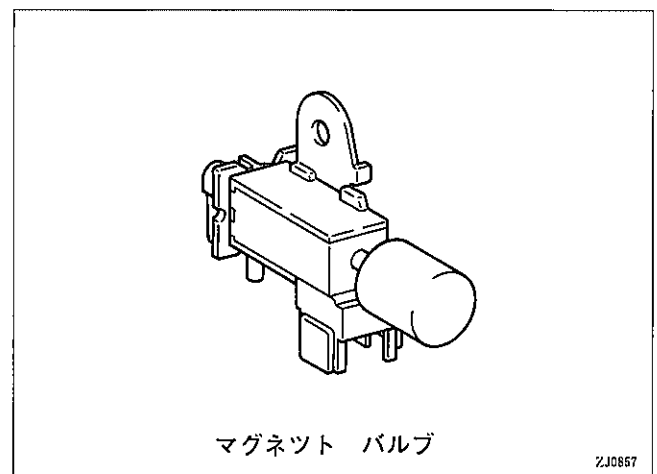
種 類	消費電力 (W)	1 G-FE		1 G-GEU		1 G-GTEU		7 M-GTEU	
		M/T車	A/T車	M/T車	A/T車	M/T車	A/T車	M/T車	A/T車
吸い込み式	60	●	●	●	●				
	80								●
	85					●	●		
	96							●	
押し込み式	80								●

* 2個使用



2. マグネット バルブ (1 G-FE)

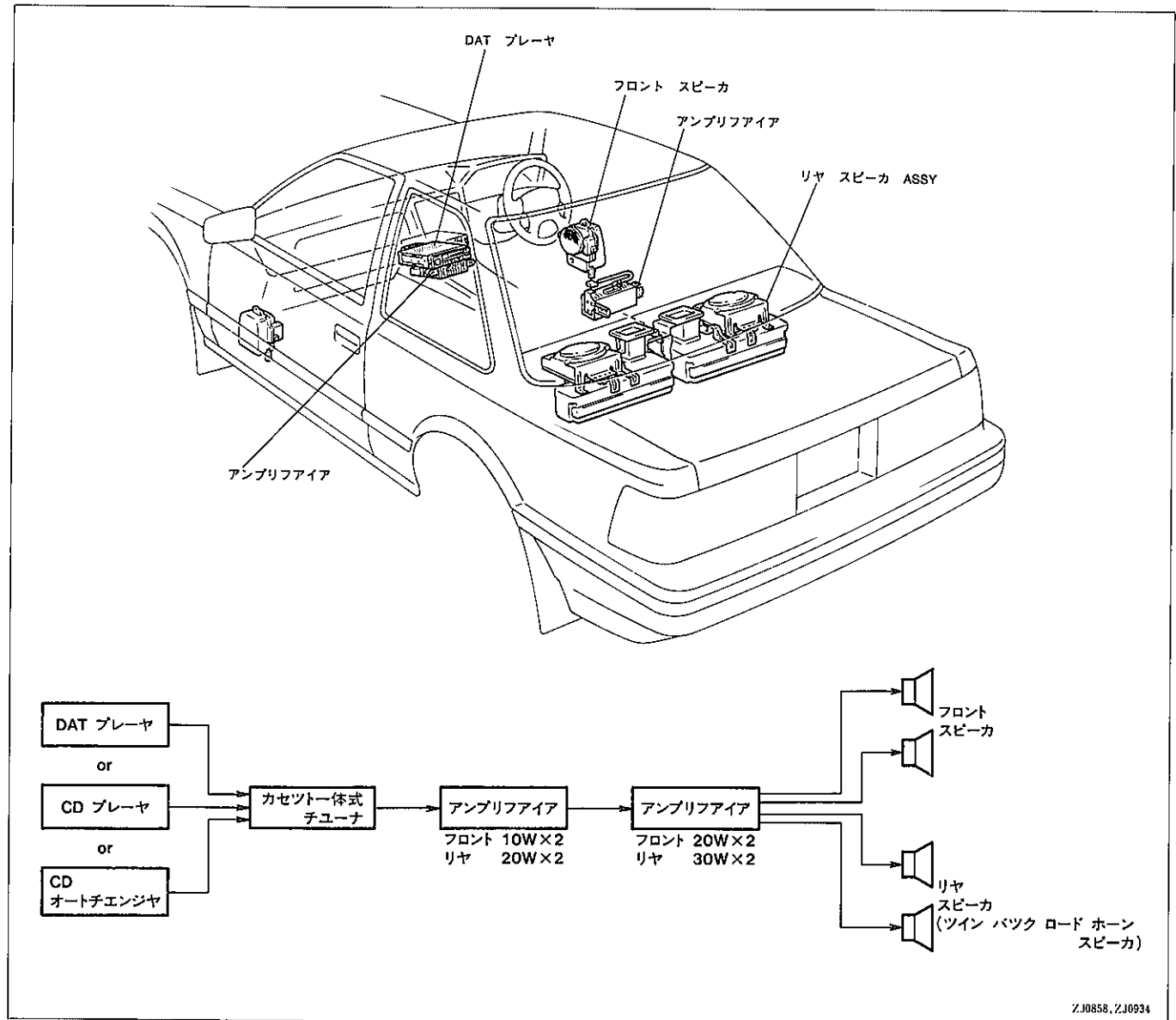
●エアコン アイドル アップ用のマグネット バルブを採用しました。



概要

従来からのデジタル オーディオ (CD プレーヤ) に加え、今回新たにDAT プレーヤ^{デジタル オーディオ テープ プレーヤ} (Digital Audio Tape Player) を採用しました。

また、迫力ある重低音が再生できるツイン バツク ロード ホーン スピーカ システムを採用しました。



仕様

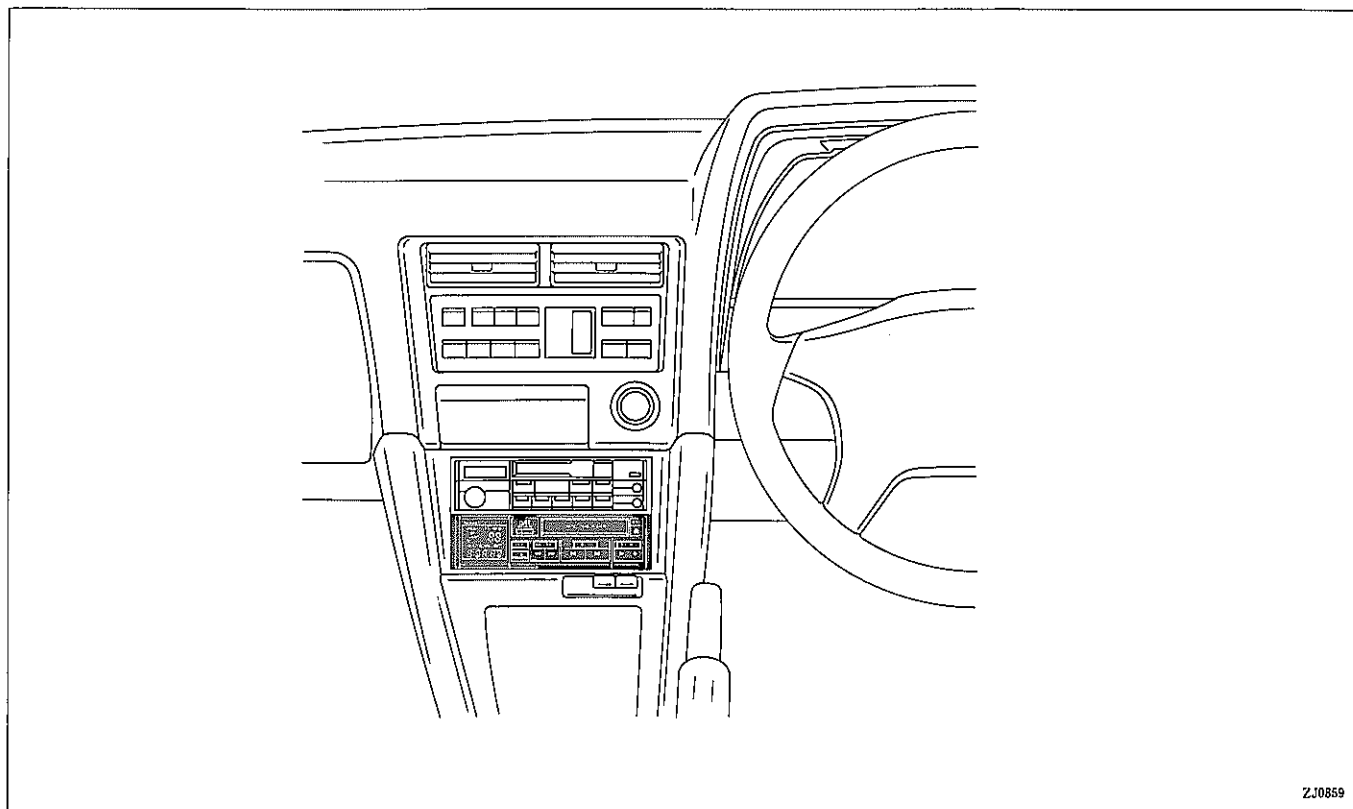
	2000VX	2000GT	2000GT ツインターボ	2000GT ツインターボ L	3000GT	3000GT リミテッド	
						CRTなし	CRT付き
DAT プレーヤ	○	○	○	○	○	○	
ツイン バツク ロード ホーン スピーカ	○*	○*	○*	○*	○*	○*	○*

*CD プレーヤ, CD オートチェンジャ, DAT プレーヤ装着車にオプション

■機構説明

1. デジタル オーディオ テープ プレーヤ

- 音をデジタル信号で記録されたテープを再生することにより、CD プレーヤと同様にダイナミック レンジの広い高音質な音を再生することができます。
- ビデオ デッキと同様にドラム型の回転ヘッドを高速で回転させながら信号を読み取ることにより、従来のカセット テープより小型のテープでありながら最長約2時間の連続再生ができます。
- プレーヤ内蔵のクロック信号によりデジタル信号を処理するため、モータの回転ムラなどは音楽信号に影響しません。



ZJ0859

仕様

	DAT プレーヤ	コンパクト カセット プレーヤ
記録方式	デジタル	アナログ
周波数特性 (Hz)	10~22000	32~15000 (ノーマル テープ)
S/N比 (dB)	82	52
ダイナミック レンジ (dB)	90	66
ワウ・フラッタ (%)	測定限界以下	0.07
チャンネル セパレーション (dB)	80	46
全高調波ひずみ率 (%)	0.015以下	1.5以下
サーチ速度	90倍	36倍
テープ速度 (cm/秒)	0.815	4.75

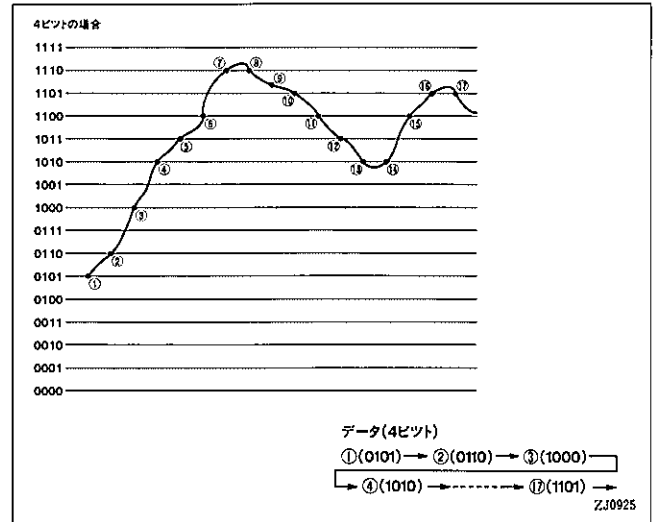
▶ 構造と作動

【1】 デジタル録音

音響信号波形を時間と振幅に細かく区切り、単位時間あたりの振幅の大きさを“1”“0”のデジタル信号に変換しサンプリングします。

原音を忠実に再生するためには、時間と振幅をできる限り細かく区切る必要があります。そこで、DATでは通常時間を48KHz（1/48000秒ごと）、振幅を16ビット（ $2^{16}=65536$ 段階）に区切ってサンプリングします。

サンプリングしたデジタル信号はエラー訂正の処理をした後、磁気テープに磁気変化の“あり”“なし”で記録します。

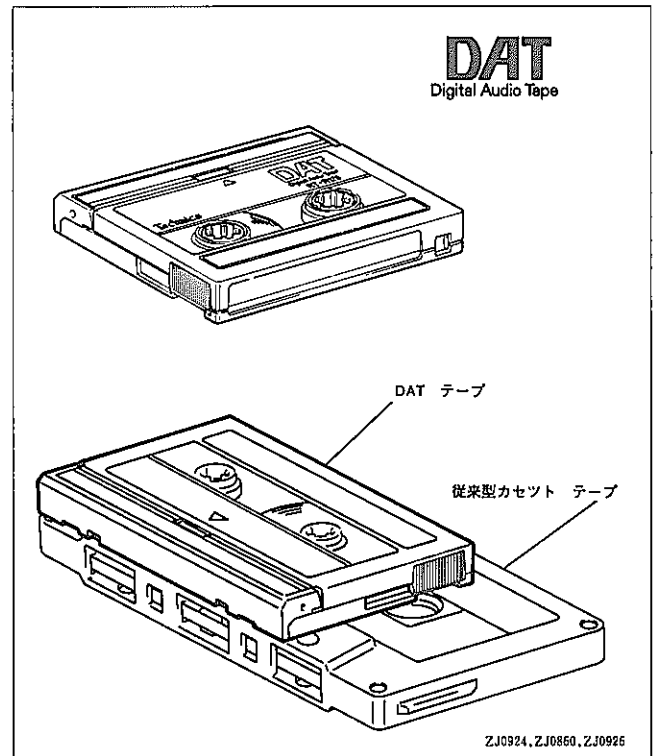


【2】 DAT テープ

〔1〕 構造

従来のコンパクト カセットに比べ体積比で約1/2という小型でありながら、連続で約2時間という長時間再生が可能です。また、再生時以外はテープが外に露出しない構造になっており、テープの損傷を防いでいます。

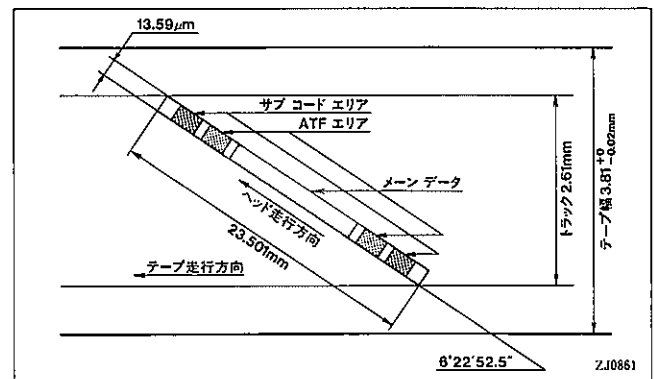
テープはメタル テープを使用しています。



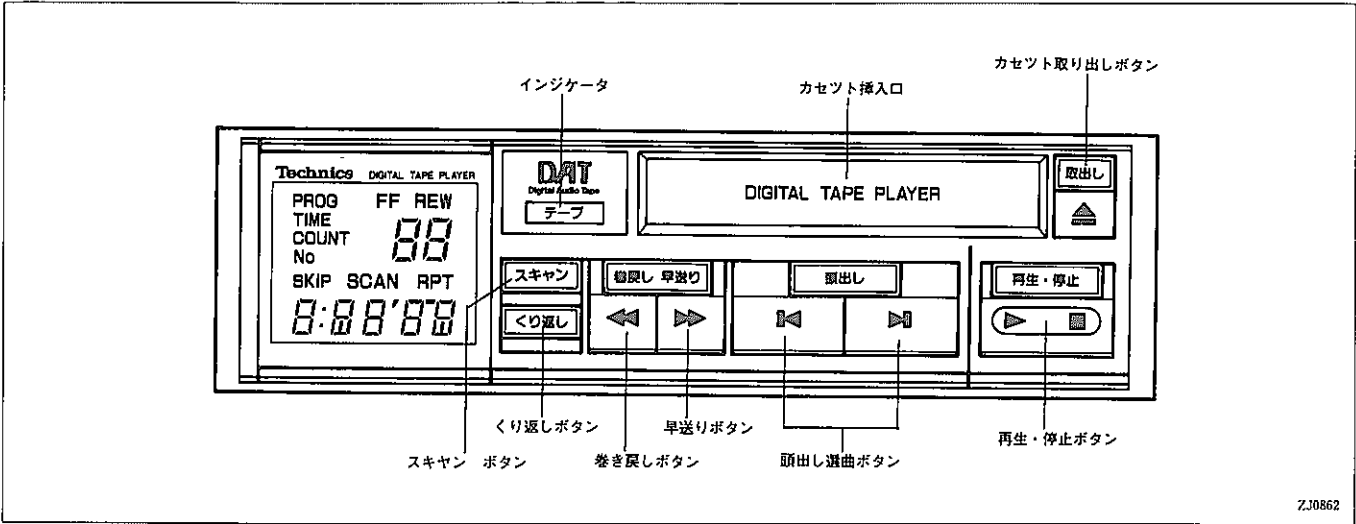
〔2〕 テープの記録フォーマット

テープとヘッドの相対速度を上げて記録時間を長くするためにテープの走行方向に対して斜めに1本ずつデータが記録されています。

1本のデータ（トラック）は音楽信号の入ったメイン エリア、プログラム時間やスキップ IDなどを記録するサブコード エリア、ロータリ ヘッドとトラックの送りを一定に保つための信号が入ったATF エリアで構成されています。



【3】 操作と機能



ZJ0862

【1】 標準条件

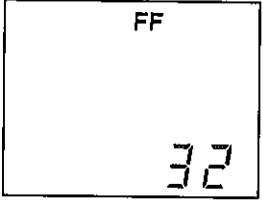
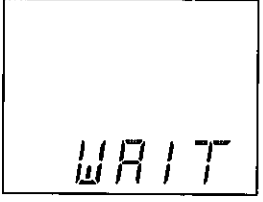
機 能	操作または操作ボタン	作 動	表 示
テープ プレイ	カセット挿入	・ カセットを格納する。 ・ 格納後、演奏を開始する。	・ 格納中 [テープ] 点滅 ・ 格納終了 [テープ] 点灯
	再生ボタン	・ カセット停止状態から演奏を開始する。 ・ 早送り、巻き戻し、頭出し、オートリwind、オートスキップを解除し、演奏を開始する。	・ カウンタ表示 ・ プログラム No表示 ・ テープにプログラム時間、トータル時間が記録されていれば下記優先順位で表示 プログラム時間 > トータル経過時間 > カウンタ
早送り、巻き戻し	早送りまたは巻き戻しボタン	・ テープの早送り、巻き戻しを行う。	・ "FF" または "REW" が点滅
停止	停止ボタン	・ テープの演奏を停止する。	・ 再生・停止ボタンの▶がアンパ色に変化
取り出し	取り出しボタン	・ カセットを排出する。 ・ イグニッション スイッチOFF後も1回だけ排出できる。	・ 排出中 [テープ] 点滅
頭出し	頭出し選曲ボタン	・ 演奏中の曲またはその前後の曲の頭出しを行う。 ・ ▶キーを押すごとにプログラム Noを繰り上げ、曲の有無にかかわらず99曲まで受け付ける。 ・ TOC情報によるトータル曲数を読み取っている場合は、最終プログラム Noから▶キーを押しても受け付けない。 ・ ◀キーを押すごとにプログラム Noを繰り下げ、プログラム Noが1になるとそれ以上受け付けない。 ・ キーを押し続けると0.5秒ごとに受け付ける。	・ サーチ先のプログラム Noまたは飛び越し曲数を点滅表示 ・ "FF" または "REW" が点滅 ・ 演奏中にプログラム時間を表示していた場合は "0 : 00'00" を点滅表示

* : テープにサブ コード データが入っていないと作動しません。

機 能	操作または操作ボタン	作 動	表 示
スキヤン*	スキヤン ボタン	・プログラム曲の先頭10秒間を順次演奏する。 ・テープ エンドになるとテープ先頭に戻りスキヤンを再開する。	・“SCAN”を点灯 ・“FF”およびサーチ先のプログラム Noを点滅表示 ・演奏中にプログラム時間を表示していた場合は“0:00'00”点滅表示
くり返し*	くり返しボタン	・演奏中の曲をくり返し演奏する。	・“RPT”を点灯
オートリワインド	——	・テープ エンドまたはEND フラグを検出すると自動的にテープを巻き戻し、テープ先頭から演奏を開始する。	・巻き戻し作動中“REW”を点滅表示
オートスキップ*	——	・テープのスキップ IDを検出すると自動的に早送り作動を開始し、スタート IDを検出したとき通常演奏を開始する。	・早送り作動中“SKIP”および“FF”を点滅表示

*：テープにサブ コード データが入っていないと作動しません。

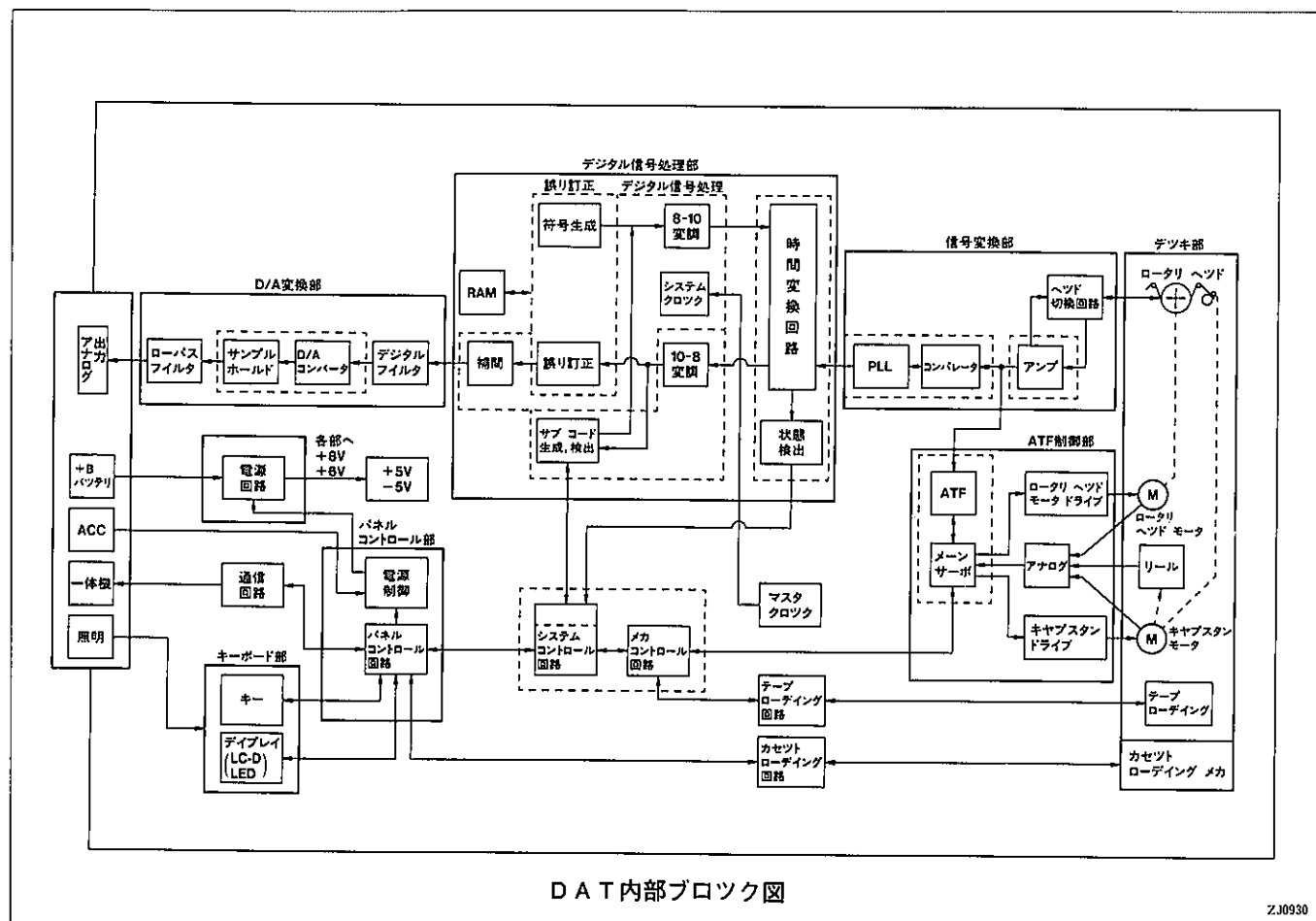
〔2〕特殊条件

項 目	作 動	表 示
32KHz録音テープへの対応	・再生時、32KHz録音部分があると早送りして再生可能な部分(48KHz, 44.1KHz録音部分)を探し再生する。 ・再生可能部分を見つけられないままテープ ENDまたはEND フラグに到達すると、テープ先頭まで巻き戻しを行い、再度テープ先頭から再生可能な部分を探す。それでも再生可能な部分が見つからずテープ ENDまたはEND フラグに到達した場合、カセットをイジェクトする。	・早送りで“FF”“32”が点滅  ZJ0863
ヘッド結露時の対応	・再生開始時および再生中ヘッドに結露を検出した場合、カセットをイジェクトし、ヒータをONする。 ・車室内の湿度が高いとき、または気温が低いとき、ヘッドに露がつくことがあります。	・イジェクト後15秒間“dEW”が点滅  ZJ0864
温度異常時の対応	・再生開始時および再生中内部温度異常(低温または高温)を検出した場合は、カセットをイジェクトする。 低温異常の場合はヒータをONする。 低温検出……—15℃ 高温検出………65℃	・イジェクト後15秒間“WAIT”が点滅  ZJ0865

〔3〕DAT プレーヤ取り扱い上の注意

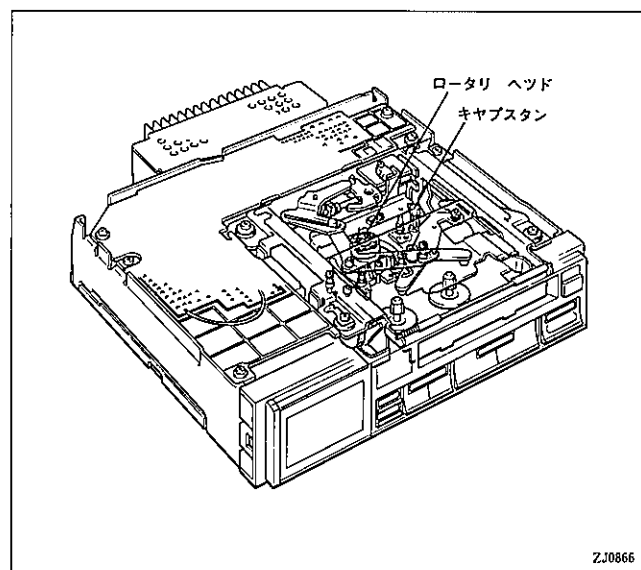
- 32KHzで録音したテープは再生できません。
- “頭出し”“スキヤン”“くり返し”“オートスキップ”の機能は、テープのサブコードエリアに記録された信号により作動するため、サブコードデータが正しく記録されていない場合や、録音機の機種の違いにより通常と異なった作動をすることがあります。

〔4〕構造と作動



ZJ0930

DAT プレーヤは、テープに記録されたデジタル信号を読み取るロータリヘッド部、読み取ったデジタル信号を復調・誤り訂正しアナログ信号化するデジタル信号処理部およびシステムコントロールユニットなどで構成されています。



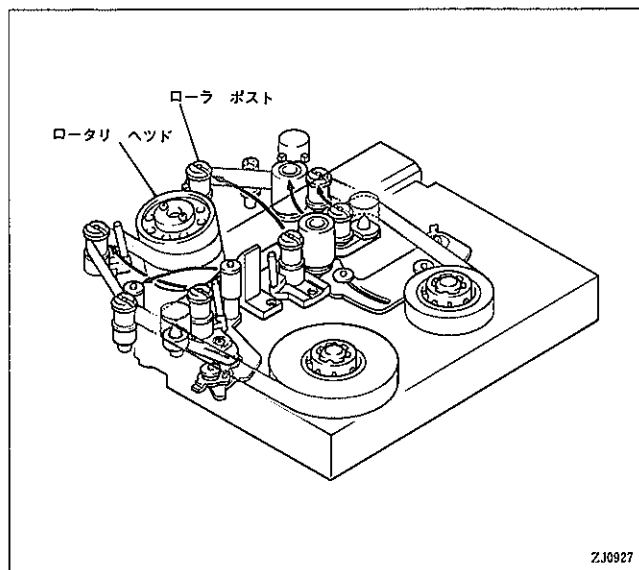
ZJ0866

〔1〕作動

カセットテープを挿入するとテープのリッドが開き、ローラポスト、テンションレギュレータによりテープを引き出し、ロータリヘッドに180°巻きつけます。

ロータリヘッドが回転してテープに記録されたテープを読み取っていきます。

ロータリヘッドで読み取ったデジタル信号は、クロックタイミングに合わせてD/A変換し音楽出力になります。このためDATプレーヤーでは再生時のモータ回転ムラ(ワウ・フラッタ)は、音楽出力に影響しません。



ZJ0927

〔2〕ロータリヘッド

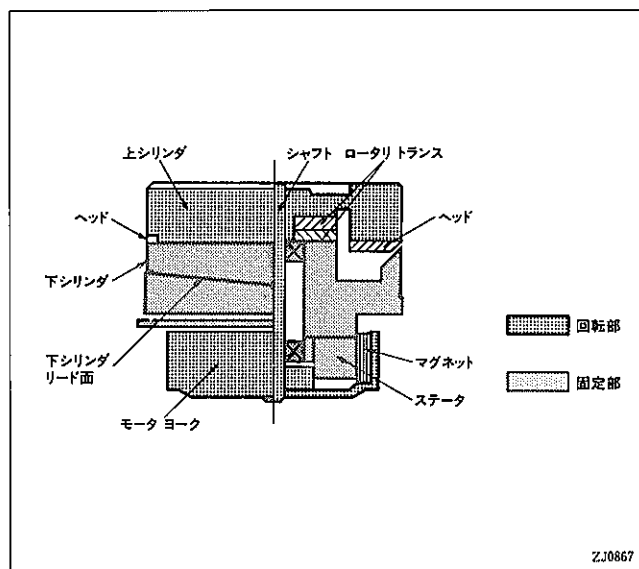
(1) 構造

ロータリヘッドはφ15mmのドラム型で、上シリンダと下シリンダとに別れています。

下シリンダはベースに固定されていてテープの走行をガイドするリードがついています。

上シリンダには2つのヘッドが組み込まれ、2000rpmで回転しテープの信号を読み取ります。

上シリンダで読み取った信号は、ロータリヘッド内のロータリトランスによりデジタル信号処理部へ伝えられます。

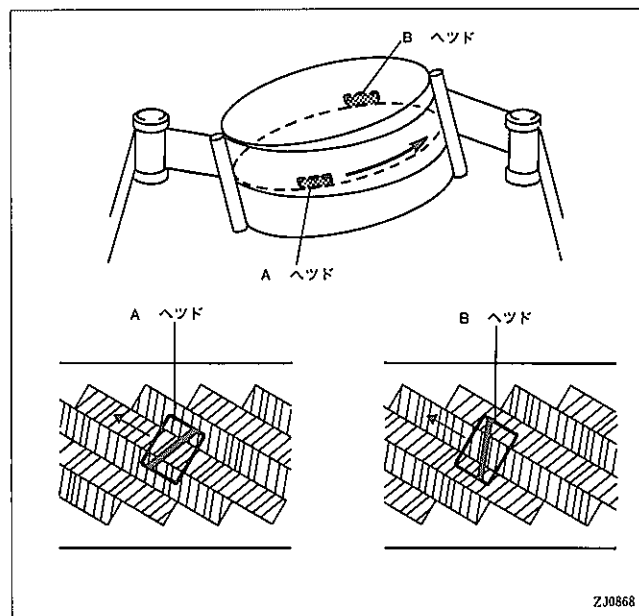


ZJ0867

(2) 作動

ロータリヘッドはテープ上に斜めに記録されたトラック信号を読み取るためにトラックの角度とテープの送りによるズレを見込んで斜めに取り付けられています。

またトラック上の信号は隣合うトラックとでは信号の記録方向が異なるため、ロータリヘッドの2つのヘッドのギャップもトラックに合わせて向きをずらしてあります。



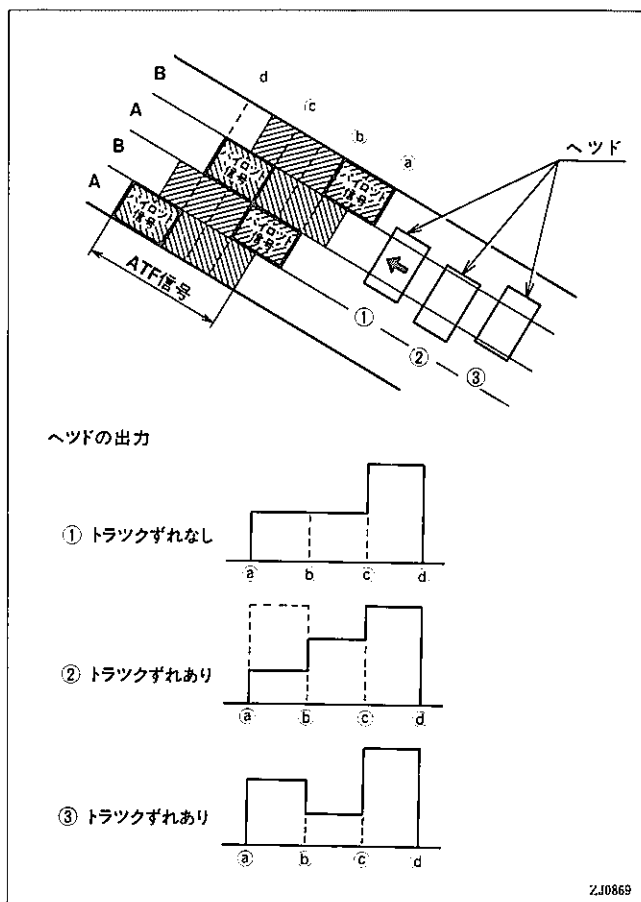
ZJ0868

〔3〕トラッキング制御

テープのトラックとヘッドの軌跡が一致していない時にそのずれを補正するもので、テープに記録されたATF信号をヘッドが読み取り、その信号によりテープ速度を変化させます。

ATF信号の中にはパイロット信号と呼ばれるずれ検出用の信号があり、トラック1本おきに記録位置を変えてあります。ヘッドの幅はトラックの幅より広いため、両隣のトラックとトレースしているトラックのパイロット信号の大小によりヘッドとトラックのずれを検出します。

このヘッドからの信号によりキャプスタンモータを制御してテープの送り速度を変え、トラックとヘッドの軌跡を一致させます。

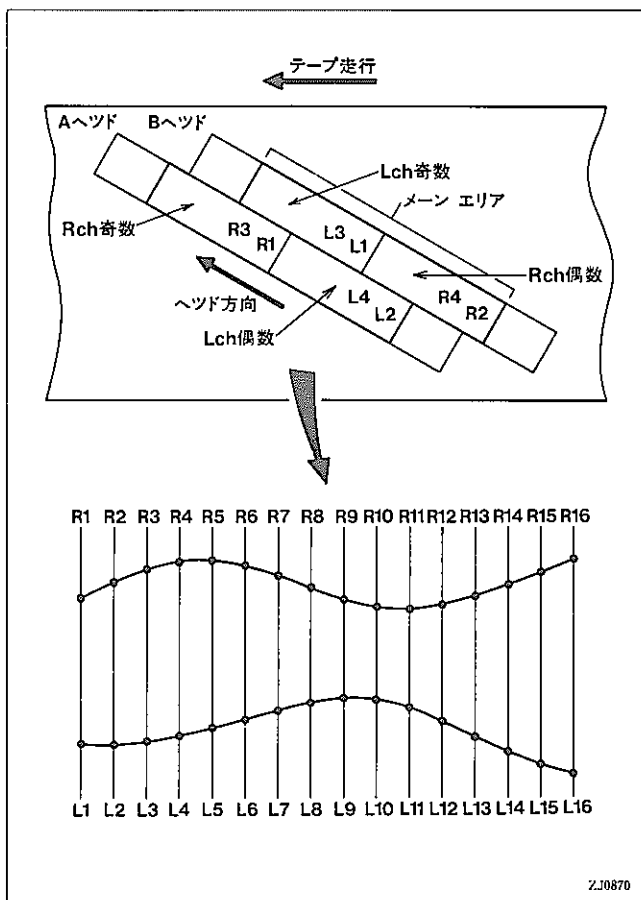


〔4〕誤り訂正

テープの傷、汚れなどによりデータの読み取りが途切れた場合でも演奏が途切れなく行われるようにするものです。テープには、ステレオ信号のLch偶数番目のデータとRch奇数番目のデータを1本のトラックに記録し、Lch奇数番目のデータとRch偶数番目のデータを隣のトラックに記録してあります。

再生時にはこの2本のトラックの信号を2つのヘッドで交互に読み取つていき、組み立てて再生していきます。

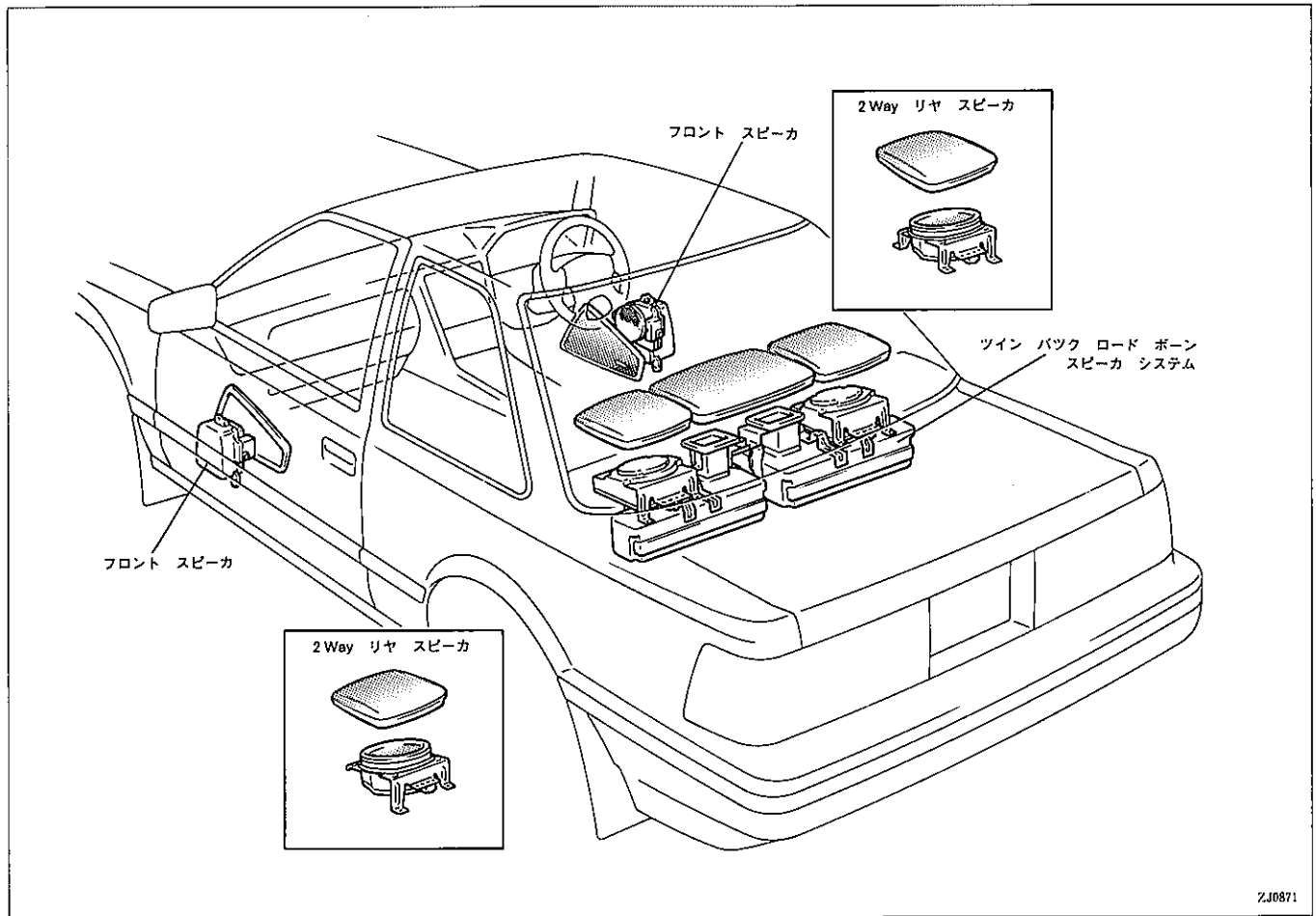
このようにデータを分散して記録しておく、テープの傷などによりデータが欠落した場合でもその前後のデータから欠落したデータを補うことができます。



2. スピーカ

●車室内という限られたスペースでも迫力ある重低音を再生することができるツイン バック ロード ホーン システムを採用しました。

●BOX タイプのリヤ スピーカを廃止し、全車埋め込みタイプとしました。



ZJ0871

仕様

種類 項目	フロント スピーカ		リヤ スピーカ			
	パフレス	パフレス(銅キャップ付き)	埋め込み		バック ロード ホーン システム	
定格入力(W)	10	←	←	20	←	30
ボイス コイル インピーダンス(Ω)	4	←	←	←	←	2
最音圧振周波数(Hz)	100[135]	96[95]	100	←	←	40[75]
出力音圧レベル(dB)	82[87]	80[85]	89	←	87.5	83[89]
口 径(cm)	10	←	16	←	16(ウーハ), (ツイータ)	12
タイプ	シングル コーン	ダブル コーン (銅キャップ付)	シングル コーン	←	2 Way	シングル コーン

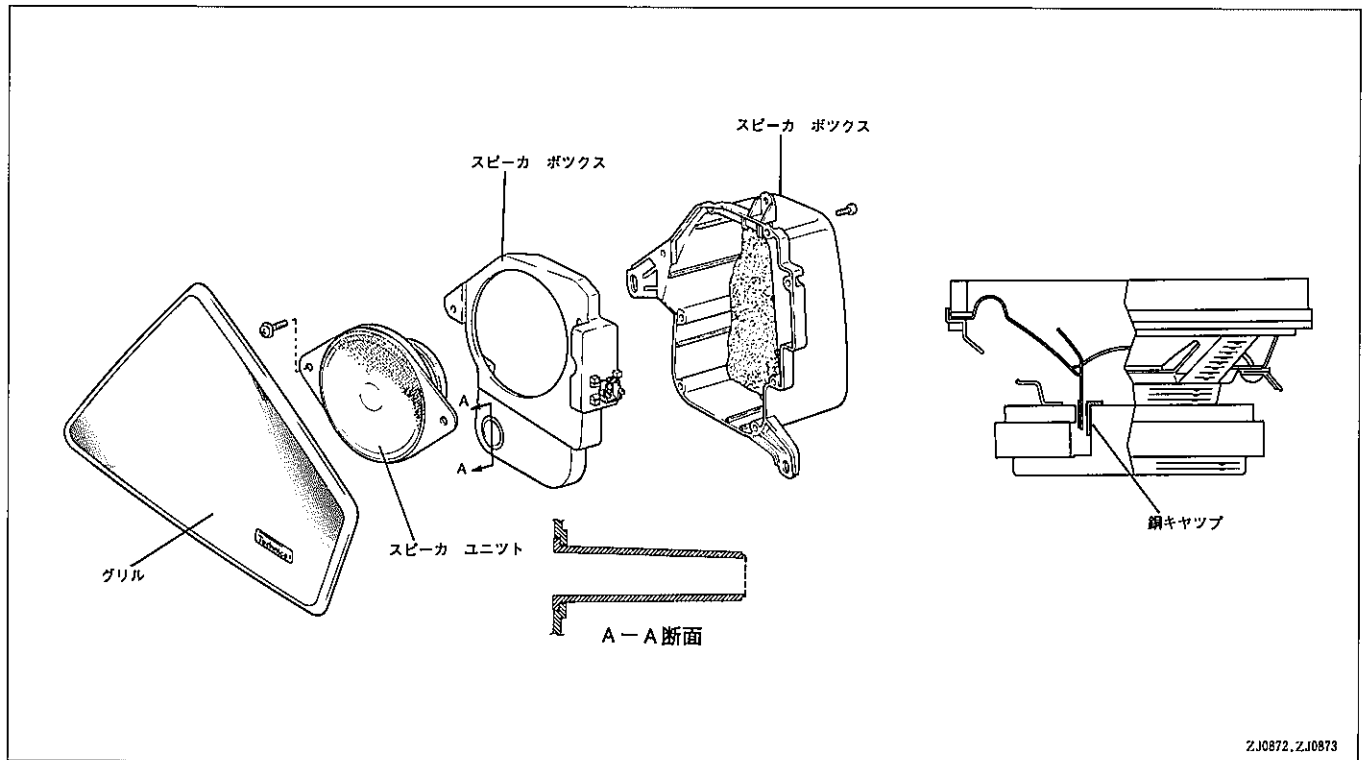
[]はスピーカ ユニット時

▶構造と作動

【1】フロント スピーカ

ダブル コーン スピーカに銅キャップを設け、高域特性の向上をはかりました。

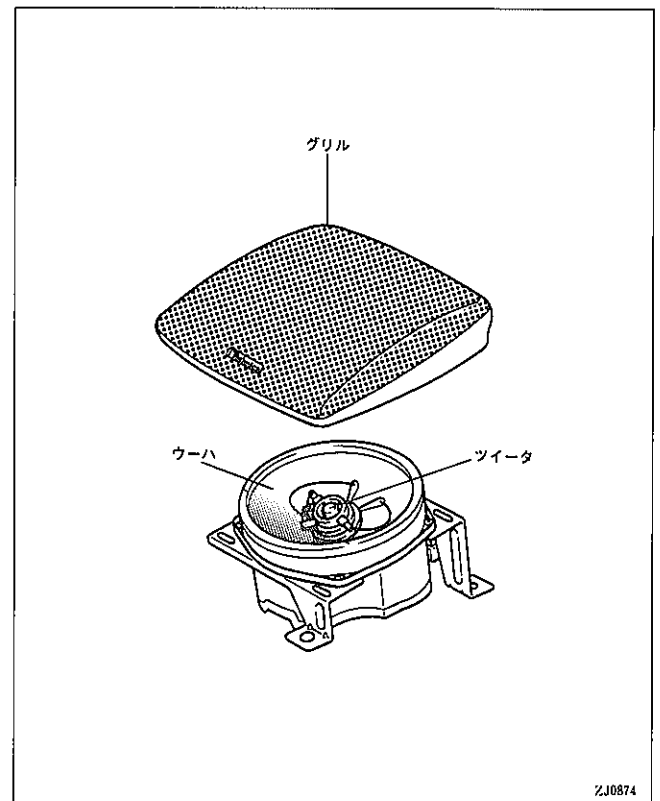
スピーカ ユニットのポール ヨークとトップ プレートの間に銅製のキャップを取り付けることにより磁気回路のひずみを減少させます。



【2】リヤ スピーカ

〔1〕2Way スピーカ

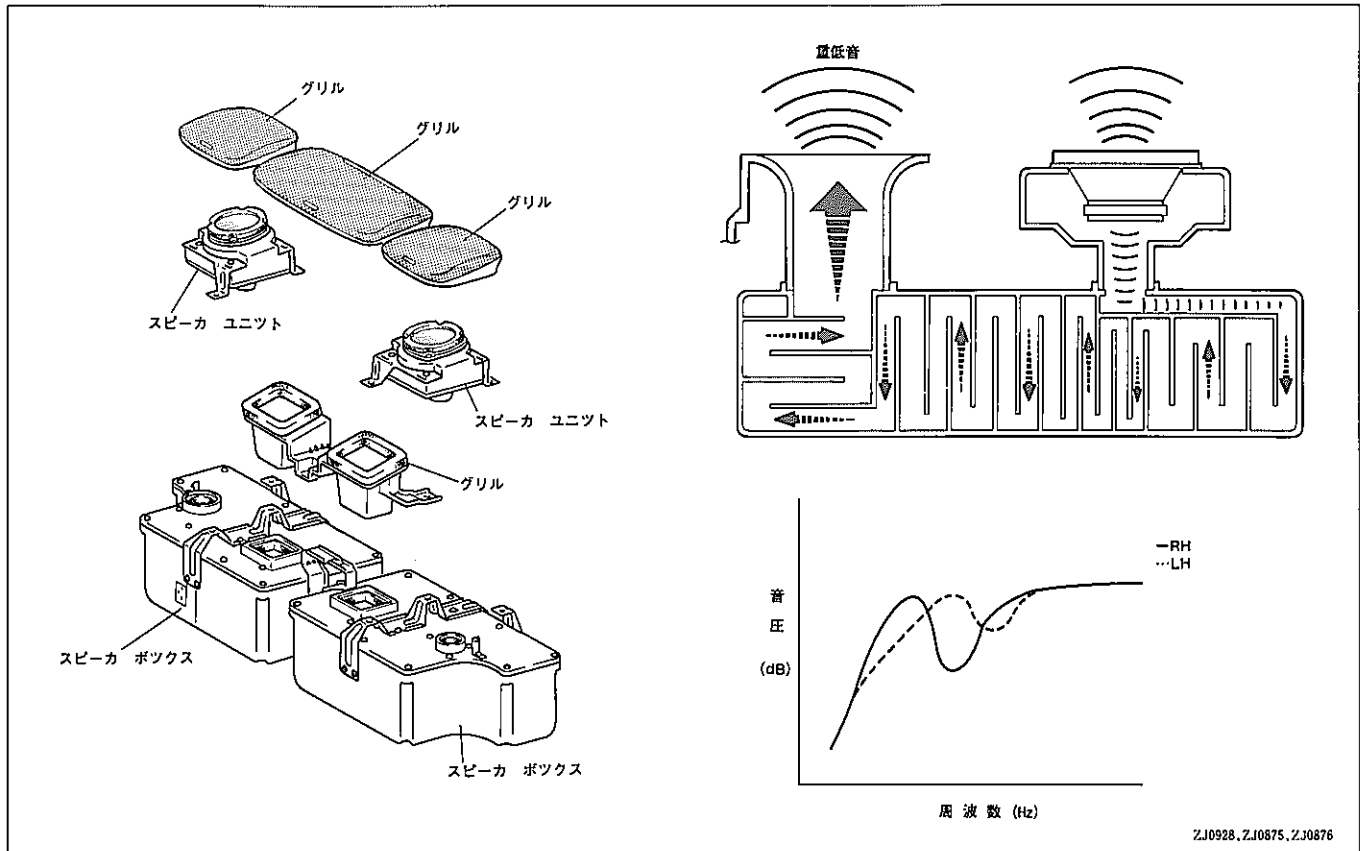
2Way スピーカは口径16cmのウーハのフレーム内に2.5cmのツイータを組み込んだコアキシャル タイプを採用しました。



〔2〕 ツイン バック ロード ホーン スピーカ

バック ロード ホーン スピーカとはスピーカ ユニットの後方に音響管を取り付けたもので、スピーカ ユニット後方の空気の振動を一定の長さの音響管で共振させることにより従来では大口径スピーカを使用しなければ再生することができなかつた超低音域の再生を口径12cmのスピーカで可能にしました。

ツイン バック ロード ホーン スピーカ システムでは、左右の音響管の長さを変えることにより、低音域がなめらかで再生帯域を広くしています。

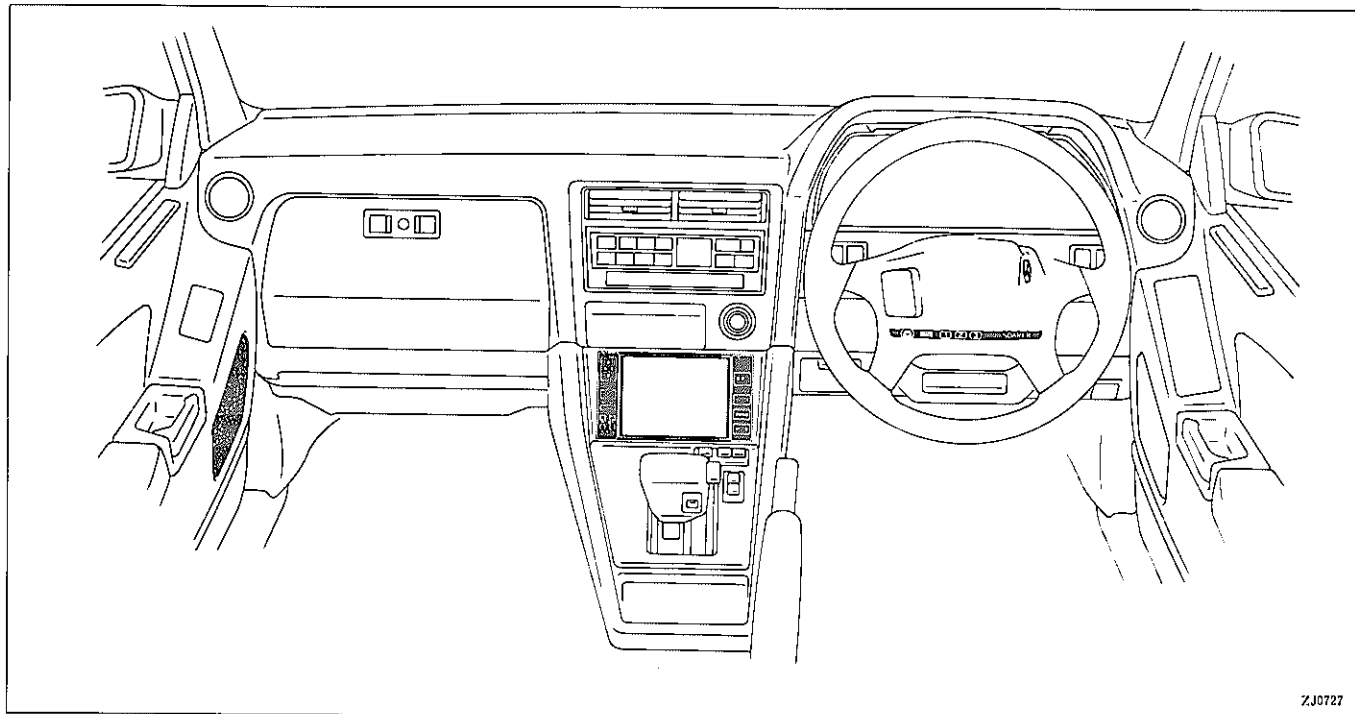


4・3

自動車電話

■概 要

自動車電話のシステムをN T T の803型無線機およびI D O *無線機に対応可能とするとともに機能の追加, 見直しを行いました。



ZJ0727

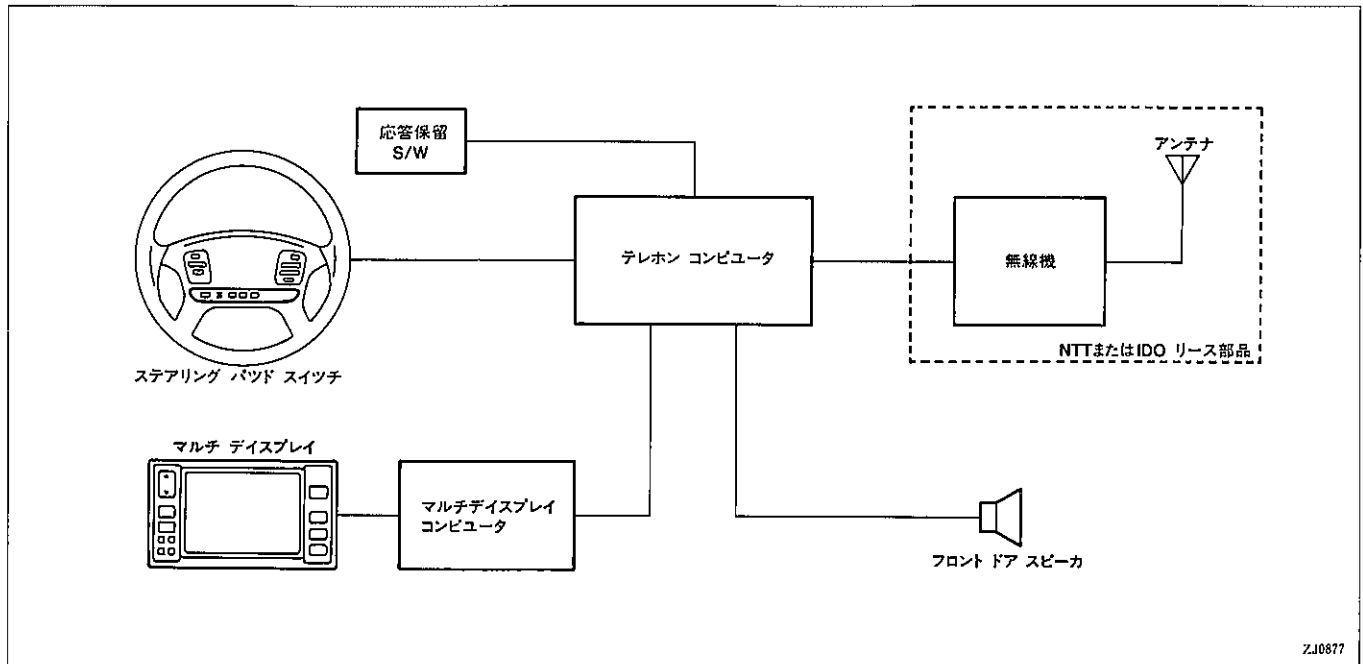
* I D O : 日本移動通信株式会社

		I D O (日本移動通信株式会社)	N T T (日本電信電話株式会社)
電話番号 ××××××××		上 2 桁が51～59	上 2 桁が10～19(契約した地域により異なる)
サービス エリア		東京23区内 (N T Tとの特別契約によりN T T回線 で日本全国対象,回線切り替え可能)	日本全国を対象
大容量サービス		○ (N T Tと特別契約後, N T T回線使用 時は旧サービス)	○ (一部地域)
使用周波数(MHz)	無線機→無線基地局	915 ～ 925	925 ～ 940
	無線基地局→無線機	860 ～ 870	870 ～ 885

■機構説明

1. ハンドフリー電話

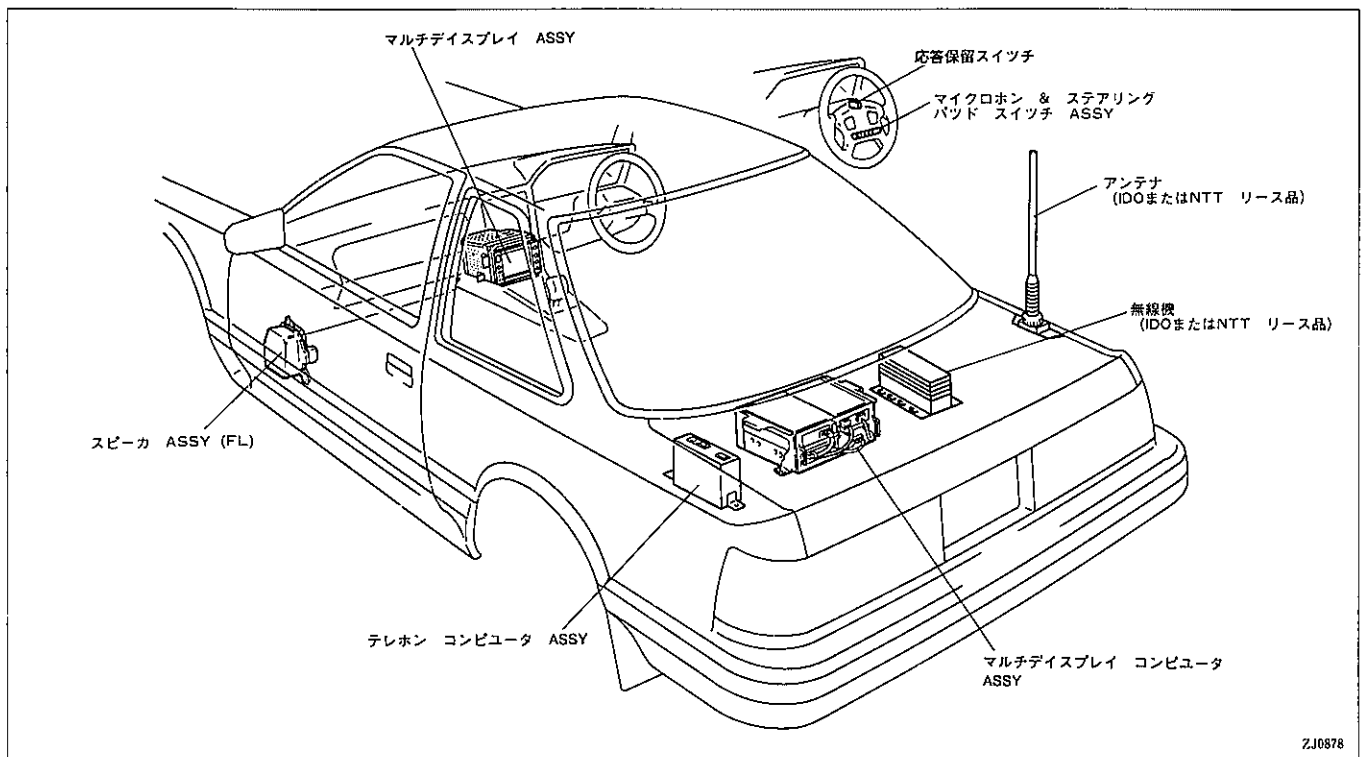
- 短縮ダイヤル メモリ数の増設、電源スイッチの設定など機能の充実および便利性の向上をはかりました。
- 無線機およびアンテナは、IDOまたはNTTからのリース品です。
- NTTの従来型無線機（802型）接続時はアダプタが必要です。（NTTからのリース部品）



▶構造と作動

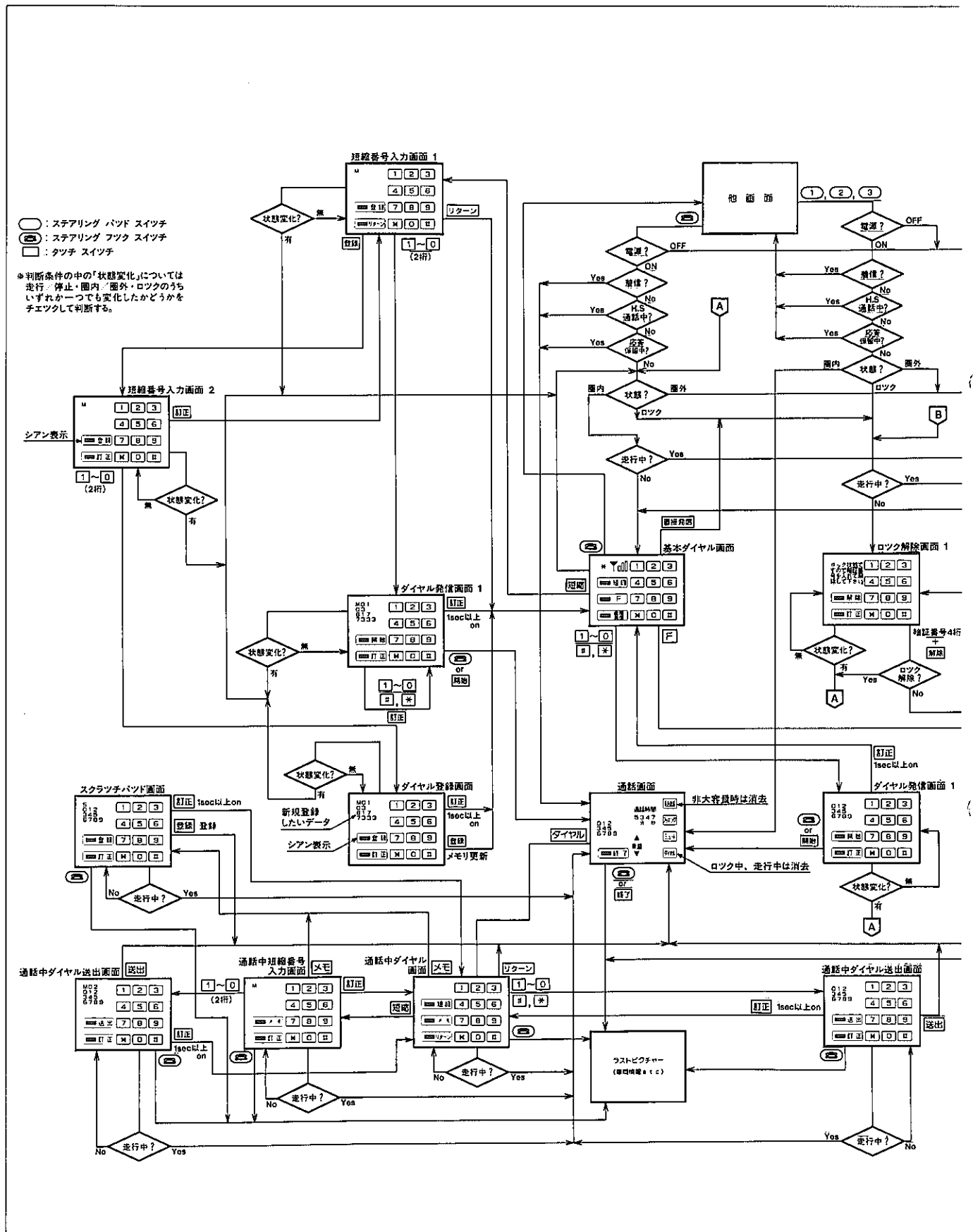
【1】システム構成

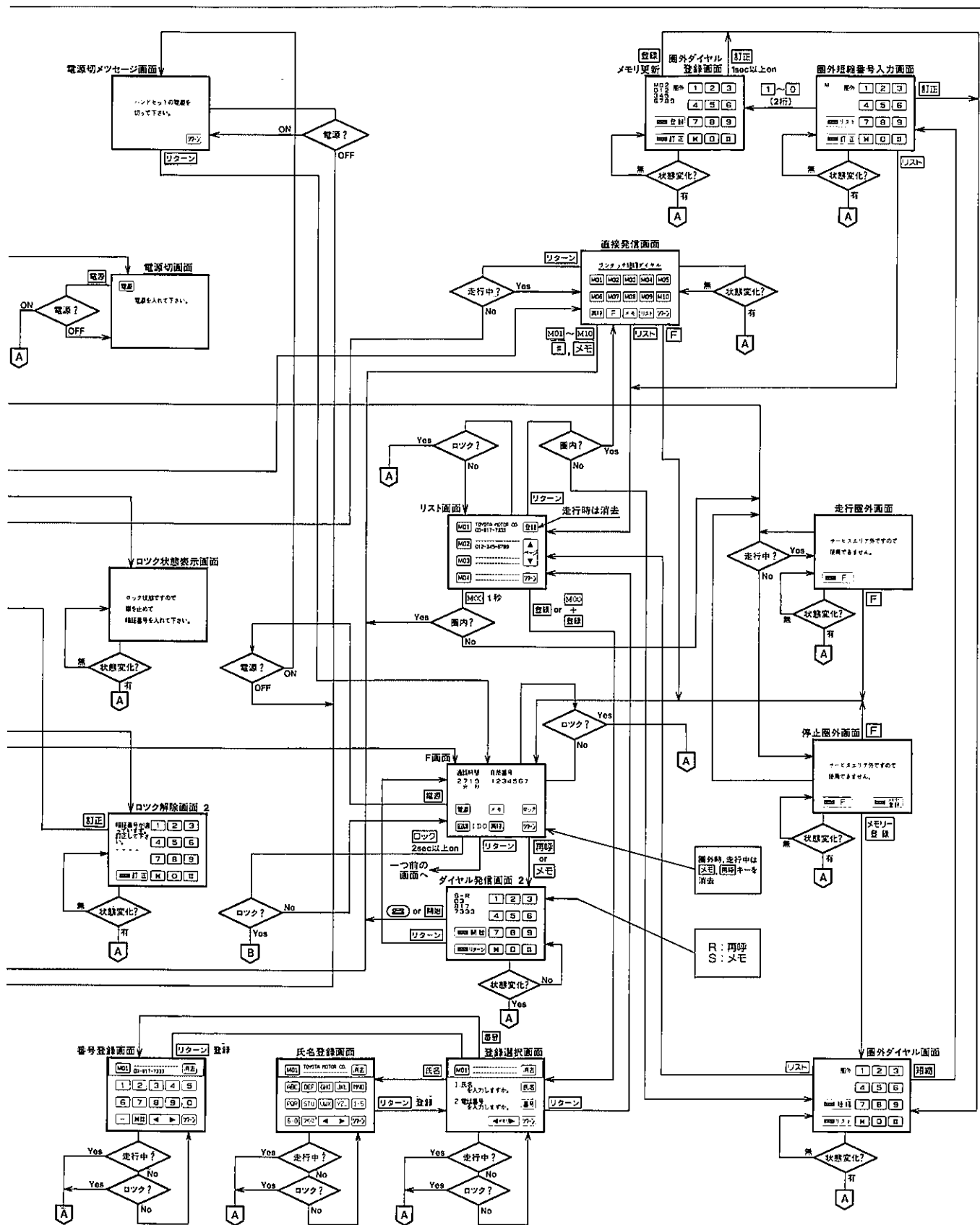
ハンドフリー電話は以下の部品で構成されています。（従来と同様）



【2】機能と操作

〔1〕基本操作



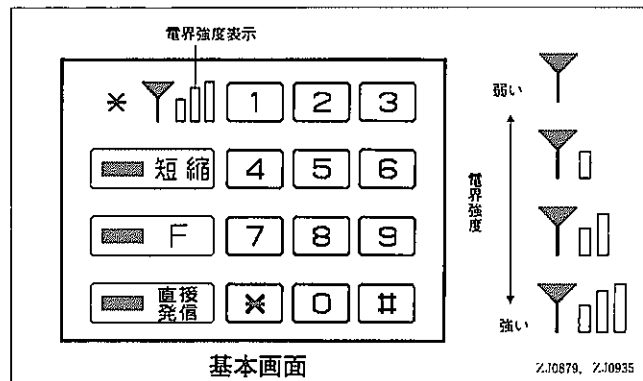


〔2〕機能と操作

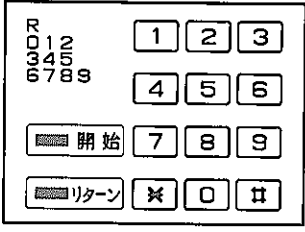
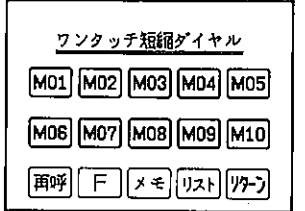
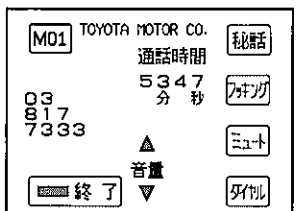
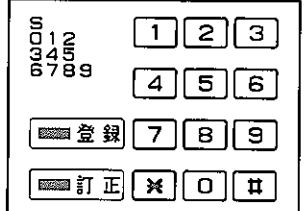
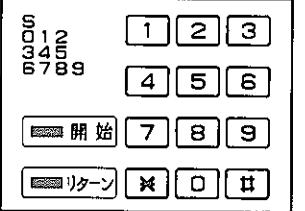
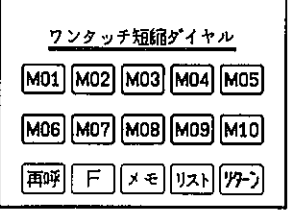
ステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  を押すことによりマルチディスプレイの表示が電話の基本画面に変わります。(停止中のみ)

N T Tの大容量型無線機およびIDOの無線機を接続した場合は電界の強度を4段階で表示します。

大容量サービス エリア内では※を表示します。



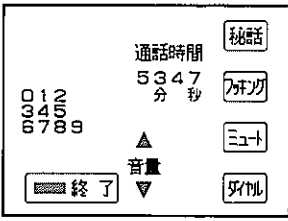
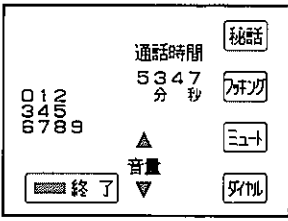
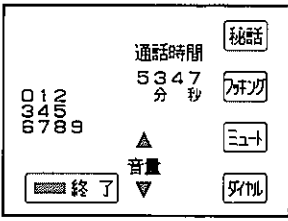
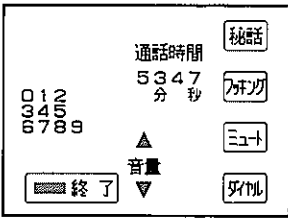
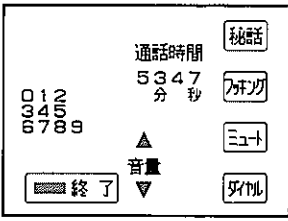
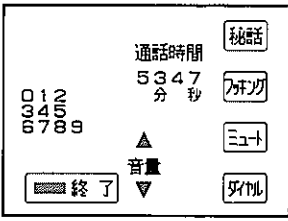
機 能	操 作 と 作 動	マルチディスプレイ表示画面
圏外表示 サービス エリア外に移動していることを表示する	・ 圏外表示画面に切り替わり発信、着信ともできません。相手側には交換局からサービス エリア外移動中のアナウンスが流れます。	サービスエリア外ですので使用できません。  F  メモリー登録 ZJ0880
ダイヤル発信 一般の電話と同様に電話番号を入力し発信する	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② マルチディスプレイのタッチ スイッチで電話番号を入力します。 ・ 最大24桁まで入力できます。(国際ダイヤル通話など) ・ マルチディスプレイの 訂正 キーで番号の訂正ができます。(1秒以上押すと全桁削除) ③ マルチディスプレイの 開始キーまたはパッド スイッチのフック スイッチ  を押すと発信を開始します。	012 3 4 5 6 7 8 9  開始  訂正  メモリー登録 ZJ0881
短縮ダイヤル発信 テレホン コンピュータに登録した電話番号を呼び出し発信する	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② 直接発信 キーを押して直接発信画面を呼び出します。 ③ 発信先の M○○○ キーを押すと発信を開始します。 * 走行中は①, ② の操作を省略します。	ワンタッチ短縮ダイヤル M01 M02 M03 M04 M05 M06 M07 M08 M09 M10 再呼 F メモ リスト リターン ZJ0882
	リスト画面による発信 ② 直接発信 キーを押して直接発信画面を呼び出します。 ③ リスト キーを押してリスト画面を呼び出します。 ・ ▲ ▼ キーを押して希望するリスト画面を呼び出します。 ④ 発信先の M○○○ キーを1秒以上押すと発信を開始します。 * 走行中はこの操作はできません。	M01 TOYOTA MOTOR CO. 登録 M02 012-345-6789 M03 M04 ▲ ページ ▼ リターン ZJ0883
	テンキーによる短縮発信 ② 短縮 キーにより短縮番号入力画面を呼び出します。 ③ タッチ スイッチにより2桁の数字を入力します。 ・ メモリに記憶している電話番号を表示します。 ④ 開始 キーまたはステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  により発信を開始します。 * 走行中はこの操作はできません。	M01 03 817 7333 1 2 3 4 5 6  開始  訂正  メモリー登録 ZJ0884

機 能	操 作 と 作 動	マルチディスプレイ表示画面
リダイヤル発信 最後に発信した電話番号を呼び出し発信する (イグニッション スイッチまたは電話スイッチ OFFで消去)	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② F キーを押してフアクション画面を呼び出します。 ③ 再呼 キーを押すと前回発信した電話番号を表示します。 ④ 開始 キーまたはステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  を押すと発信を開始します。	 ZJ0885
ワンタッチ発信 ステアリング パッド スイッチの1キー操作で発信する (使用頻度の高い3箇所)	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② 直接発信 キーを押して直接発信画面を呼び出します。 ③ 再呼 キーを押すことにより発信を開始します。 * 走行中は①, ②の操作を省略します。	ワンタッチ短縮ダイヤル  ZJ0882
スクラッチ パッド メモリ 通話中、相手から聞いた電話番号がメモできる ・走行中は不可能 ・イグニッション スイッチまたは電話スイッチ OFFでメモリ消去	① ステアリング パッド スイッチのワンタッチ発信スイッチを押すと発信を開始します。 ・スイッチ 1 2 3 は短縮ダイヤル発信用に登録した番号のM01.M02.M03と同じです。 ・走行状態に関係なく使用できます。	 ZJ0886
スクラッチ パッド メモリ 通話中にメモした電話番号を、通話終了後発信できる	① 通話画面の ダイヤル キーを押し、通話ダイヤル画面を呼び出します。 ② メモ キーをおしてスクラッチ パッド画面を呼び出し、タッチ スイッチで電話番号を入力します。 ・24桁まで入力が可能です。 ③ 登録 キーを押して電話番号をメモリします。 * 同一通話内であれば確認できます。	 ZJ0887
スクラッチ パッド メモリ発信 通話中にメモした電話番号を、通話終了後発信できる	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② F キーを押してフアクション画面を呼び出します。 メモ キーを押してダイヤル発信画面を呼び出します。 ・メモ登録した電話番号を表示します。 ③ 開始 キーまたはステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  を押すと発信を開始します。	 ZJ0888
	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② 直接発信 キーを押して直接発信画面を呼び出します。 ③ メモ キーを押すとスクラッチ パッド メモリの電話番号を発信します。 * 走行中は①, ②の操作を省略します。	ワンタッチ短縮ダイヤル  ZJ0882

機 能	操 作 と 作 動	マルチディスプレイ表示画面
終 話	通話を終了する	① 終了 キーまたはステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  を押す。
応 答	着信時通話を開始する	① ステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  を押す。
応答保留	着信時に応答（通話）できないことを発信相手にアナウンスする	① 応答保留スイッチを押すと、交換局から発信相手にアナウンスします。 ・アナウンス中も通話中と同様に料金が加算されます。 ・再度応答保留スイッチを押すと応答を中止できます。（電話が切れる） ② ステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  を押すとアナウンスは中止され通話できます。
ダイヤル ロック （電話会社との契約が必要）	ダイヤル ロックを設定、解除する 〔着信は可能〕	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② F キーを押してファンクション画面を呼び出します。 ③ ロック キーを2秒以上押すとロック状態になり発信できなくなります。
	解 除	① ステアリング パッド スイッチのフック スイッチを押してロック解除画面を呼び出します。 ② タッチ スイッチで4桁の暗証番号を入力します。 ・番号は表示しません。 ③ 解除 キーを押すとロックを解除できます。
受話音量調整	受話音量を調整する	① 通話画面で   キーを押すまたはステアリング パッド スイッチの音量調整ダイヤルを回して受話音量の調整を行います。
ダイヤル メモリ	16文字のアルファベットおよび16桁の電話番号を100種類メモリ可能	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② 直接発信 キーを押して直接発信画面を呼び出します。 ③ リスト キーを押してリスト画面を呼び出します。 ・   キーを押して希望するリスト画面を呼び出します。 ④ 登録したい M000 と 登録 キーを押して登録選択画面を呼び出します。 * 消去 キーを2秒以上押すと表示している氏名、番号を消去します。

機 能	機 能	操 作 と 作 動	マルチディスプレイ表示画面
ダイヤル メモリ	16文字のアルファベットおよび16桁の電話番号を100種類メモリ可能	氏 名 入 力 ⑤ 氏名 キーを押して氏名登録画面を呼び出します。 ⑥ ◀▶ キーを押して入力したい場所へカーソルを移動させます。 ⑦ 英字キーを押して入力します。 ・キーを1回押すと左の文字、2回押すと中央の文字、3回押すと右の文字が入力できます。 ⑧ リターン キーを押して入力を完了します。 ※ 消去 キーを2秒以上押すと表示している氏名を消去します。 番 号 入 力 ⑤ 番号 キーを押して番号登録画面を呼び出します。 ⑥ ◀▶ キーを押して入力したい場所へカーソルを移動させます。 ⑦ 数字キーを押して入力します。 ⑧ リターン キーを押して入力を完了します。 ※ 消去 キーを2秒以上押すと表示している番号を消去します。 ダイヤル画面による入力の場合 ① 電話の基本画面を呼び出します。 ② 短縮 キーを押して短縮番号入力画面を呼び出します。 ③ 登録 キー+入力したいメモリ番号2桁を入力します。 ④ テンキーにより登録したい電話番号を入力します。 ⑤ 登録 キーを押して入力を完了します。 ・すでに登録されているメモリ番号に入力するとそのメモリの番号と氏名が消去され、新しい番号が入力されます。 ダイヤル画面による入力の場合 ① ステアリング パッド スイッチのフック スイッチ ☎ を押すと圏外画面を表示します。 ② メモリ登録 キーを押して圏外ダイヤル画面を呼び出します。 ③ 短縮 キーを押して圏外短縮番号入力画面を呼び出します。 ④ 登録 キー+入力したいメモリ番号2桁を入力します。 ⑤ テンキーにより登録したい電話番号を入力します。 ⑥ 登録 キーを押して入力を完了します。 ・すでに登録されているメモリ番号に入力するとそのメモリの番号と氏名が消去され、新しい番号が入力されます。	マルチディスプレイ表示画面 ZJ0893 ZJ0894 ZJ0895 ZJ0896
全メモリ番号消去	テレホン コンピュータが記憶しているダイヤル メモリの全部を消去する	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② 直接発信 キーを押して直接発信画面を呼び出します。 ③ リスト キーを押してリスト画面を呼び出します。 ④ ▲ キーを押してリスト画面の最終ページを呼び出します。 ⑤ 消去 + 実行 キーを2秒以上押すと全メモリ番号を消去します。	マルチディスプレイ表示画面 ZJ0897

機 能	操 作 と 作 動	マルチディスプレイ表示画面
通話中短縮ダイヤル 送出	通話中にテレホン コンピュータが記憶し ている電話番号を送出 する (テレホンサービ スなどに使用)	① 通話画面の ダイヤル キーを押し通話中ダイヤル画面を呼び出します。 ② 短縮 キーを押し通話中短縮番号入力画面を呼び出します。 ③ テンキーにより送出したメモリ番号2桁を入力します。 ・メモリに記憶している電話番号を表示します。 ④ 送出 キーを押すと表示している電話番号を送信することができます。
通話中ダイヤル送出	通話中に電話番号を送 出する (テレホン サービス などに使用)	① 通話画面の ダイヤル キーを押し通話中ダイヤル画面を呼び出します。 ② テンキーにより送出したい番号を入力します。 ③ 送出 キーを押すと表示している番号を送信することができます。
通話時間表示	前回の通話時間および 現在の通話時間を表示 する	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② F キーを押してフアンクション画面を呼び出します。 ・フアンクション画面に前回の通話時間を表示します。 ・99分59秒を過ぎたときは00分00秒にリセットした後の時間です。
電話電源のON,OFF	電話の電源をOFFする	・通話中画面に現在の通話時間を表示します。 ・ハンドセットに切り換えた場合も加算されます。 ・99分59秒を過ぎると00分00秒にリセットします。
	電 源 O F F	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② F キーを押してフアンクション画面を呼び出します。 ③ 電源 キーを押すとハンドフリー電話の電源をきる ことができます。

機 能	操 作 と 作 動	マルチディスプレイ表示画面
フツキング	通話中にフツク信号を送信する	・通話中画面で フツキング キーを押すとフツク信号を送信することができます。 
ミュート	送話音を消す	・通話中画面で ミュート キーを押すと送話音を消すことができます。 ・再度 ミュート キーを押すと解除します。 
消 音	着信音を消す	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② 直接発信 キーを押して直接発信画面を呼び出します。 ③ リスト キーを押してリスト画面を呼び出します。 ・ ▲ キーを押してリスト画面の最終ページを呼び出します。 ④ 消音 キーを押すと着信音が消すことができます。 ・ 再度 消音 キーを押すと解除します。 ・ 着信時はマルチディスプレイの表示のみになります。 
自局電話番号表示 ¹	自局の電話番号を表示する	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② F キーを押してファンクション画面を呼び出します。 ・ ファンクション画面に自局の電話番号を表示します。 
回線切り替え ²	通信回線をNTT⇔IDOとに切り替える。 (イグニッション スイッチ OFFでIDO回線にセット)	① 電話の基本画面を呼び出します。 ② F キーを押してファンクション画面を呼び出します。 ③ 回線 キーを押して通信回線を切り替えます。 ・ 通話中は切り替えができません。 
秘 話 電 話 ³	通話内容を傍受されにくくする	・通話中画面の 秘話 キーを押すと通話音の音声処理を行い通話内容を傍受されにくくします。 ・相手の声が変わって聞こえる場合があります。 
走行時の発信制限	走行中はワンタッチ発信のみ可能にする	

* 1 : NTT803型無線機またはIDO無線機接続時

* 2 : IDO無線機を接続し、NTTと特別契約した場合

* 3 : 電話サービス会社との契約が必要

機 能		操 作		表 示
着 信	着信時マルチディスプレイに着信を表示する	・着信時マルチディスプレイにTELの表示を割り込ませます。		TEL ZJ0749
移動機障害表示*	無線機に障害があることを知らせる			無 線 機 障 害 ZJ0903
回線異常表示*	電話の通信回線の都合により通話できないことを知らせる			通信回線の都合により 発信できません。 ZJ0904
ハンドフリー ↑ ハンドセット切り替え	使用する電話を切り替える	ハンドフリー → ハンドセット	① ハンドセット電話の送受話器を持ち上げるか、  キーを押すと切り替わります。	
		ハンドセット → ハンドフリー	① ステアリング パッド スイッチのフック スイッチ  を押すと切り替わります。	

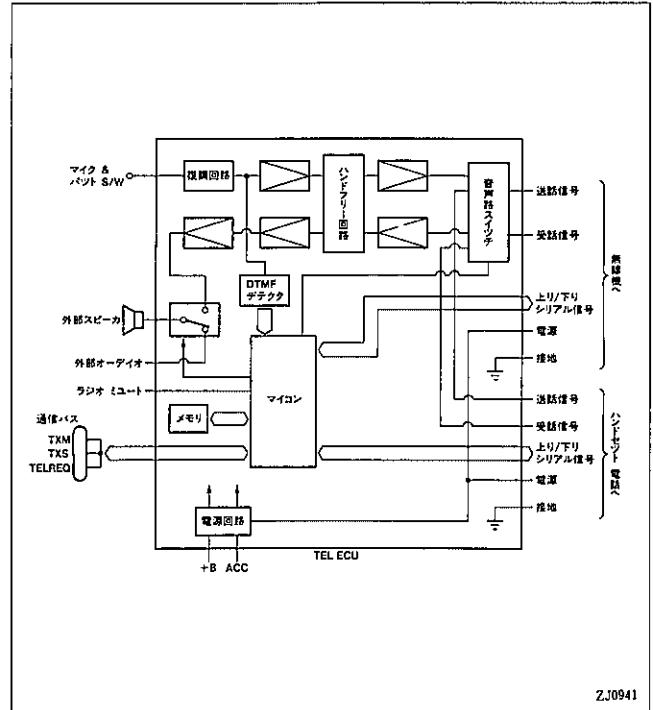
*：NTT803型無線機またはIDO無線機接続時

【2】構成部品

〔1〕テレホン コンピュータ

主な機能、制御のうち下記の項目を変更しました。

- 無線機とのインターフェイス
- ハンドセット・ハンドフリー切り替え機能
- ダイヤル メモリ機能
- 電源制御機能



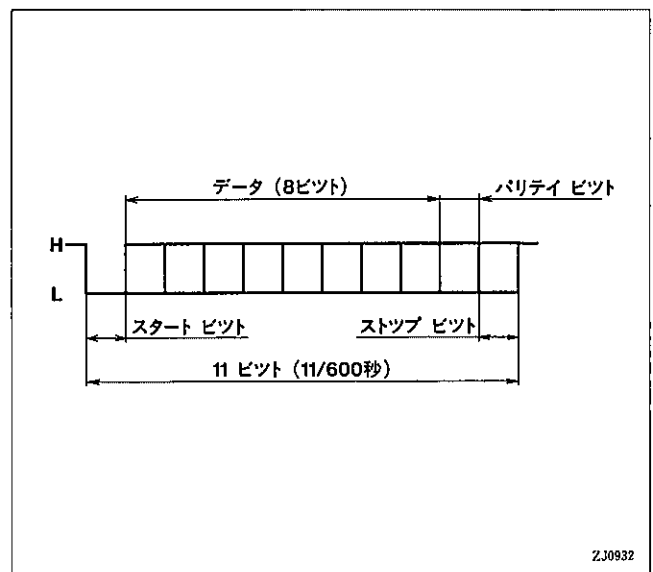
(1) 無線機とのインターフェイス

以下の6種類の信号について交信します。

信号名	信号の役割	信号の方向	
		無線機	テレホンコンピュータ
送話信号	送信用の音声信号	←	→
受話信号	受信用の音声信号	→	←
電源	無線機からの電源供給ライン	→	←
電源ON⇔OFF要求信号	無線機の電源のON, OFFを制御	←	→
上りシリアル信号	テレホン コンピュータからの情報を11ビットのシリアル信号で送信	←	→
下りシリアル信号	無線機からの情報を11ビットのシリアル信号で受信	→	←

①シリアル信号

上りシリアル信号	下りシリアル信号
応答保留信号	圏外表示信号
チャンネル切り替え停止要求信号	応答保留表示信号
ダイヤル完了信号	発信規制表示信号
ダイヤル ロック要求信号	音声処理表示信号
フッキング信号	ダイヤル ロック表示信号
音声処理要求信号	ダイヤル表示信号
自局番号表示要求信号	無線機リセット表示信号
ダイヤル信号	無線機障害表示信号
フック スイッチ信号	着信表示信号
送話ミュート信号	通話中表示信号
着信サイレント モード信号	ダイヤル完了表示信号
システム切り替え要求信号	受信レベル情報信号
	システム表示信号
	トーン種別信号
	システム接続表示信号



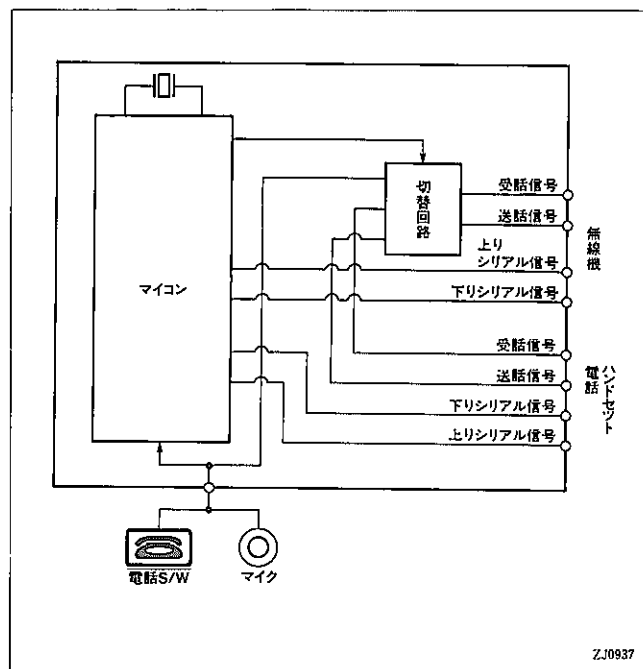
(2) ハンドフリー・ハンドセット切り替え機能

無線機の信号ラインのうち受話、送話信号についてはハンドフリー・ハンドセット切り換え回路を通して、上り、下りのシリアル信号については一度CPUに入力され、CPUで処理後出力します。

ステアリング パッド スイッチのフック スイッチ信号、ハンドセット電話のフック信号により切り替えを行います。

ハンドフリー電話⇄ハンドセット電話の切り替えは、後取り優先になります。

- ・ハンドフリー電話中ハンドセット オフ フックまたはフック スイッチ ONでハンドセットへ切り替え。
- ・ハンドセット通話中ステアリング パッド スイッチのフック スイッチONでハンドフリーへ切り替え。



(3) ダイヤル メモリ機能

コンピュータ内蔵のメモリにより、各種操作機能の電話番号およびアルファベット（氏名）を記憶します。

メモリ内容	記憶内容
ダイヤル番号メモリ	16桁までの電話番号および16文字までのアルファベットを 100種類記憶
リダイヤル メモリ*	24桁までの電話番号を記憶
スクラッチ*パッド メモリ	24桁までの電話番号を記憶

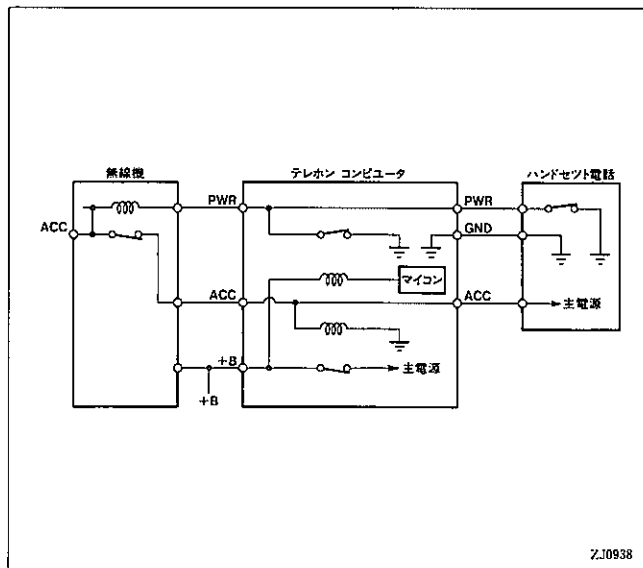
*：電源OFFまたはACC OFF記憶内容を消去します。

(4) 電源制御

車両側電源 (ACC +B) は、テレホン コンピュータのメイン電源となります。無線機からの電源は、ハンドセット電話装着の場合、ハンドセット電話へのメイン電源になるとともに、ハンドセット・ハンドフリー切り替え回路の電源になります。

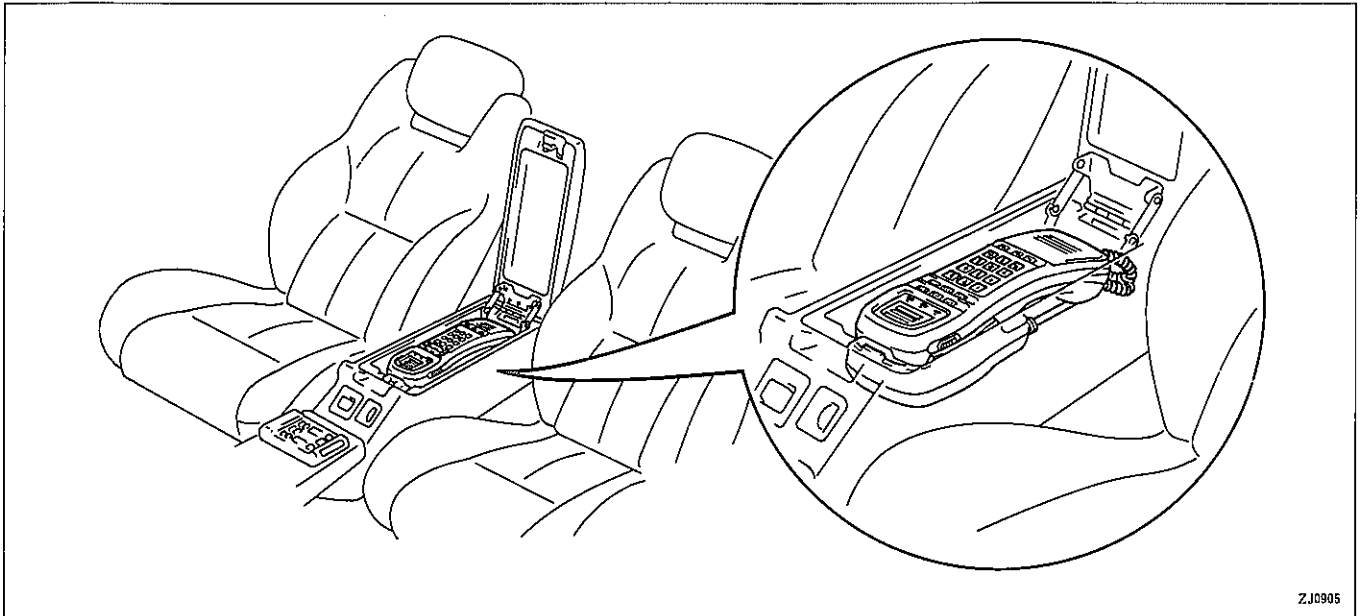
今回新たにハンドフリー電話にも電源スイッチ（ディスプレイ上）を設定し、必要に応じて無線機の電源のON, OFFを行えるようにしました。ハンドセット電話接続時はハンドセット電話の電源もOFFにする必要があります。

ハンドフリー電話電源	ハンドセット電話電源	無線機電源
ON	ON	ON
ON	OFF	ON
OFF	ON	ON
OFF	OFF	OFF



2. ハンドセット電話

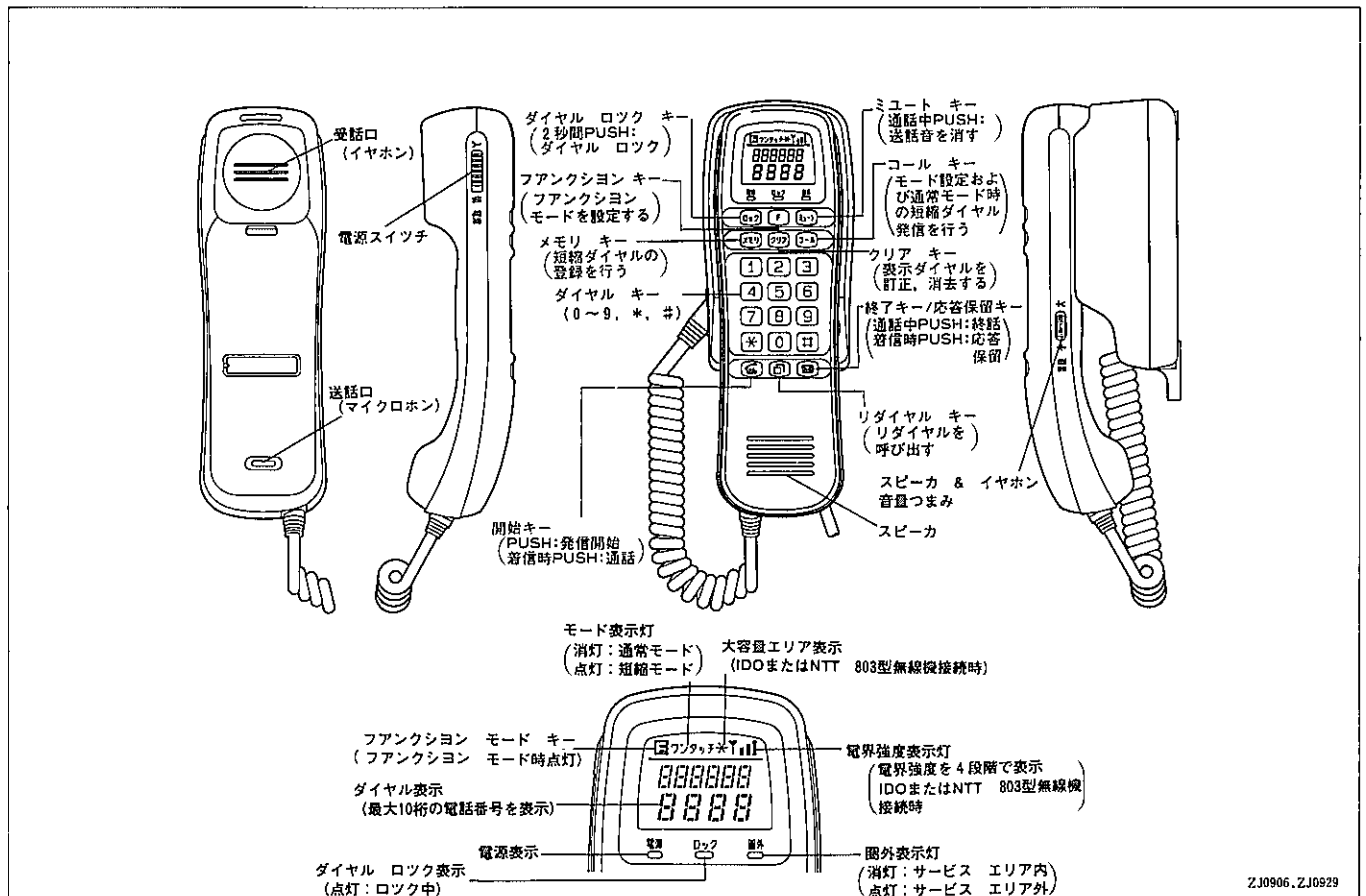
- 短縮ダイヤル メモリを無線機で記憶するようにしました。(ハンドセット電話単独時)
- 無線機およびアンテナは、IDOまたはNTTからのリース品です。
- NTTの従来型無線機(802型)接続時はアダプタが必要です。(NTTからのリース部品)



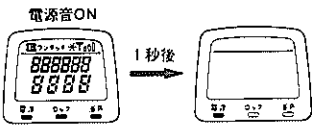
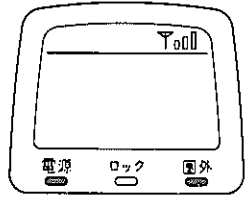
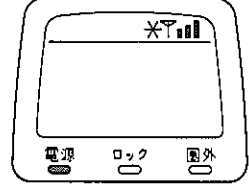
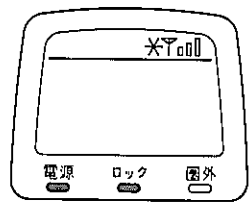
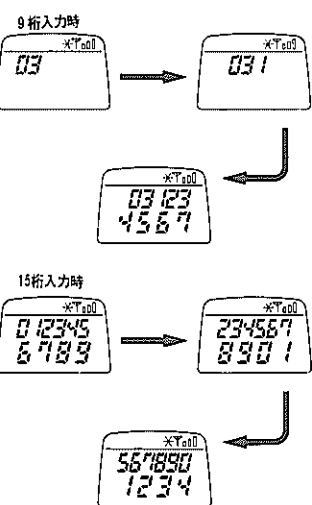
ZJ0905

▶構造と作動

【1】機能と操作

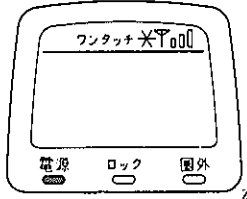
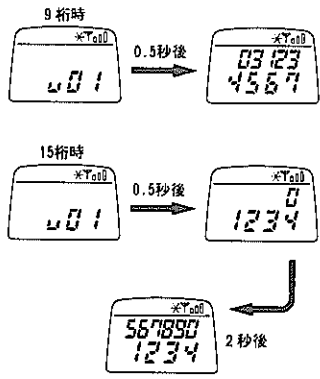
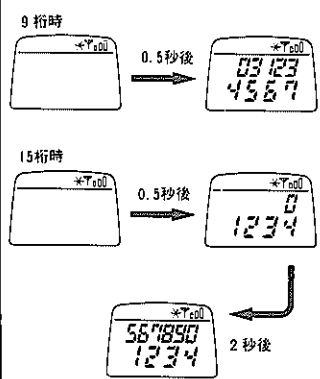


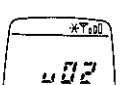
ZJ0906, ZJ0929

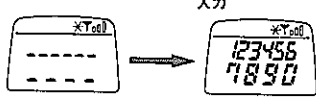
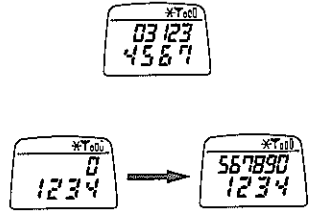
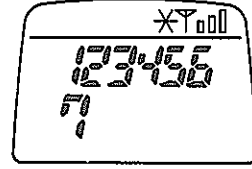
機 能	機 能	操 作	表 示
電源投入	ハンドセット電話の全機能を起動状態とする	① 電源スイッチをONすると表示パネル (LCD) の全セグメントが点灯し、約 1 秒後電源表示灯を除き消灯します。 ・システムのイニシャル チェックを実施します。 ・電源スイッチがOFFの状態では発信、着信ともにできません。着信時発信相手には交換局より電源OFFまたはサービス エリア外移動中をアナウンスします。	 電源ON 1 秒後 ZJ0907
圏外表示	サービス エリア外に移動していることを表示する	・圏外表示灯が点灯し発信、着信ともにできません。着信時発信相手には交換局より電源OFFまたはサービス エリア外移動中をアナウンスします。 ・サービス エリア内でもトンネル、地下駐車場など電波の届かない場所に移動している場合点灯します。 ・通話中点灯すると、同時に回線が切れ通話ができなくなります。	 ZJ0908
電界強度表示 ^{*1}	電波の強度を 4 段階で表示する	—	 ZJ0909
ダイヤル ロック ^{*2}	ダイヤル ロックを設定、解除する 〔着信は可能〕	① ロック キーを 2 秒以上押すとロック状態になり発信できません。 ・ロック インジケータが点灯し表示を消去します。 ② ダイヤル キーを押すまたは オフフック するとロックを解除します。 ※ ①と②は逆の操作でも解除します。	 ZJ0910
ダイヤル発信	一般の電話と同様に電話番号を入力し発信する通常モード時のみ操作可能 (送受話器を置いた状態 (オン フック)、持ち上げた状態 (オフ フック) どちらでも可能)	① ダイヤル キーで電話番号を入力します。 ・入力した 9 桁または 10 桁の電話番号を表示パネルに表示します。 ・11 桁以上の電話番号 (国際ダイヤル通話など) を入力すると、先頭番号が順次消去し最後の 10 桁のみ表示します。(最大 20 桁まで入力可能) ② 送受話器を持ち上げるか フック キーを押すと発信を開始します。 ・スピーカまたはイヤホンからダイヤル送出音 (ブツブツ音) が聞こえます。 ※ ①と②は逆の操作でも発信できます。この場合②の操作で発信音 (ツー音) が聞こえ、電話番号の最初の数字を入力すると停止します。 ※ 電話番号を先に入力した場合で 20 桁以上入力したときは最後の 20 桁が有効になります。	 9 桁入力時 15 桁入力時 ZJ0912

* 1 : IDO または NTT 803 型無線機接続時

* 2 : 電話サービス会社との契約が必要

機 能	操 作	表 示																														
モード設定 通常モード、ワンタッチモードを設定する (ワンタッチモードでの発信はすべて1キー操作になる)	① [F] + [コール] キーを押すと短縮モードに切り替わります。 ・“ワンタッチ”のインジゲータを表示します。 ② 再度 [F] + [コール] キーを押すと通常モードに戻ります。 ※ ワンタッチモードでイグニツションスイッチまたは電源スイッチをOFFし、再度ONすると通常モードになります。	 ZJ0913																														
短縮ダイヤル発信 登録した電話番号を呼び出し発信する [A] 通常モード時—4キー操作 [B] ワンタッチモード時—1キー操作 オン フック、オフ フックどちらでも操作可能 ※ハンドフリー電話に接続した場合ハンドフリー電話のメモリを呼び出る。	① [コール] + 2桁のメモリ番号を入力します。 ・短縮マークと選択したダイヤルキーを約0.5秒間表示し、その後登録電話番号を表示します。 ・登録電話番号が11桁以上の場合、最後尾から10桁以前を2秒間表示しその後残りの10桁を表示します。 ② 送受話器を持ち上げるか [送受] キーを押すと発信を開始します。 ※ ①と②は逆の操作でも発信できます。	 ZJ0914																														
ワンタッチモード時	① メモリ番号の1桁目を入力すると発信を開始します。 ・M00～M09のメモリ番号 <table border="1"> <thead> <tr> <th>短縮番号</th><th>入力キー</th><th>短縮番号</th><th>入力キー</th><th>短縮番号</th><th>入力キー</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td><td>0</td><td>04</td><td>4</td><td>08</td><td>8</td></tr> <tr> <td>01</td><td>1</td><td>05</td><td>5</td><td>09</td><td>9</td></tr> <tr> <td>02</td><td>2</td><td>06</td><td>6</td><td>スクラッチ パッドメモリ</td><td>#</td></tr> <tr> <td>03</td><td>3</td><td>07</td><td>7</td><td>リダイヤル</td><td>[リダイヤル]</td></tr> </tbody> </table> ・電話番号の表示は通常モード時と同様です。 ・通話中は通常モードになります。	短縮番号	入力キー	短縮番号	入力キー	短縮番号	入力キー	00	0	04	4	08	8	01	1	05	5	09	9	02	2	06	6	スクラッチ パッドメモリ	#	03	3	07	7	リダイヤル	[リダイヤル]	
短縮番号	入力キー	短縮番号	入力キー	短縮番号	入力キー																											
00	0	04	4	08	8																											
01	1	05	5	09	9																											
02	2	06	6	スクラッチ パッドメモリ	#																											
03	3	07	7	リダイヤル	[リダイヤル]																											
リダイヤル 発信 最後にかけた電話番号を呼び出し発信する (通常モード時—2キー操作 ワンタッチモード時—1キー操作 オン フック、オフ フックどちらでも操作可能) ※イグニツションスイッチまたは電話スイッチ OFFでリダイヤルの内容を消去する	① [リダイヤル] キーを押します。 ・最後にかけた(発信した)電話番号を表示します。 ・電話番号が11桁以上の場合、最後尾から10桁以前を2秒間表示し、その後残りの10桁を表示します。 ② 送受話器を持ち上げるか [送受] キーを押すと発信を開始します。 ※ ①と②は逆の操作でも発信できます。	 ZJ0915																														
ワンタッチモード時	① [リダイヤル] キーを押すと発信を開始します。 ・送受話器を持って [リダイヤル] キーを押しても発信を開始します。 ・電話番号の表示は通常モードと同様です。																															

機 能	機 能	操 作	表 示
スピーカ受話 (発信時)	送受話器を持たずに相手の声(天気予報など)を聞く 〔送話は不可能〕	・発信時受話器を置いたまま(オン フック)で受話できます。 ・送話する必要がある場合は送受話器を持ち上げる(オフ フック)と通話できます。	
終 話	通話を終了する	① 送受話器を置くか  キーを押すと終話します。	
応 答	着信時通話を開始する	① 送受話器を持ち上げる(オフ フック)と通話を開始します。 ・送受話器を持ち上げている状態(オフ フック)に着信した場合  キーを押すと通話ができます。	
応答保留	着信時応答(通話)できないことを発信相手にアナウンスする	① 着信時  キーを押すと、交換局から発信相手にアンウンスします。 ・アナウンス中も通話中と同様に料金が加算されます。 ・再度応答保留スイッチを押すと、応答を中断できます。 (回線が切れる) ② 送受話器を持ち上げるか  キーを押すとアナウンスは中止され通話を開始します。	
スピーカ受話 (着信時)	送受話器を持たずに相手の声を聞く 〔送話は不可能〕	① 着信時送受話器を置いたまま(オン フック)  キーを押すと受話を開始します。 ・送話する必要がある場合は送受話器を持ち上げると通話できます。	
短縮ダイヤル メモリ	短縮ダイヤル発信する電話番号を登録、削除する ※ハンドフリー電話に接続した場合は、ハンドフリー電話のメモリに記憶または削除する	登 録 ① ダイヤル キーを押して電話番号を入力する。 ・11桁以上入力した場合は最後の10桁を表示します。 ・21桁以上した場合は最後の20桁を記憶します。 ②  + 2桁のメモリ番号を入力し、メモリ番号が消失すると登録が完了します。 ・ハンドセット電話単独の場合は20個のメモリが可能です。 ・ハンドフリー電話とセットの場合は、共用で100個のメモリが可能です。(有効桁数は16桁です) ※ オン フック時またはオフ フック後  キーを押した時および通話中に登録が可能です。	9 桁時  15 桁時   ZJ0916
		削 除 ① ダイヤル表示がない状態で  + 消去したい2桁の番号を入力します。 ・メモリ番号を入力します。 ②  キーを1秒以上押すと削除が完了します。 ・メモリ番号が消えます。	 1秒後 ZJ0917
スピーカ受話 (通話中)	通話中に送受話器を置いて相手の声を聞く 〔送話は不可能〕	① オフ フック状態で通話中に  +  キーを押します。 ② 送受話器を置くと受話を開始します。 ・送話する必要がある場合は送受話器を持ち上げると通話できます。	

機 能	操 作	表 示
スクラッチ パッド メモリ	① 通話中 [F] + [4] キーを押すとスクラッチ パッド モードになります ・再度押すと解除します。 ② メモしたい電話番号をダイヤル キーで入力すると登録します。 ・11桁以上入力した場合は最後の10桁を表示します。 ・21桁以上入力した場合は最後の20桁を記憶します。 ・[クリア] キーをチョイ押しすると最後の1桁を消去、1秒以上押すと入力を消去します。 ・スクラッチ パッド モードで読み出しが可能です。	 ZJ0918
スクラッチ パッド メモリ発信	① [コール] + [#] キーを押します。 ・スクラッチ パッド メモリに記憶した電話番号を表示します。 ・電話番号が11桁以上の場合、最後尾から10桁以前を2秒間表示しその後残りを10桁表示します。 ② 送受話器を持ち上げるか [送受] キーを押すと発信を開始します。 ※ ①と②は逆の操作でも発信できます。	 ZJ0936
	① [#] キーを押すと発信を開始します。 ・送受話器を持つて [#] キーを押しても発信を開始します。 ・電話番号の表示は通常モードと同様です。	
自局番号表示*	① [F] + [0] キーを押すと自局の電話番号を表示します。	 ZJ0919
バック ライトON, OFF	① [F] + [1] キーを押すとバック ライトがOFFします。 ・再度押すとONします。 ・バック ライトがOFFのときにキーを押すと10秒間バック ライトがONします。	
キー音ON,OFF	① [F] + [3] キーを押すとキーの音が消えます。 ・再度押すと解除します。	
ミュート	① 通話中 [ミュート] キーを押すと、押している間送話音を消すことができます。	

* : ID0またはNTT 803型無線機接続時

機 能	操 作	表 示
消 音	着信音を消す	① [F] + [5] キーを押すとサイレント モードになり、着信音を消すことができます。 ・待ち受け時のみ受け付けます。 ・ダイヤル表示がない場合は“5”を表示します。 ② 着信時は“19”を表示して知らせます。
通話時間表示	前回の通話時間を表示する (最大99分59秒まで) ・イグニッション スイッチまたは電話スイッチ OFFでクリアする	② 待ち受けた時に [F] + [6] キーを押すと前回の通話時間を表示します。 ・99分59秒を過ぎたときは00分00秒にリセットした後の時間です。
秘話通話 ^{*1}	通話内容を傍受されにくくする	① 通話中に [F] + [*] キーを押すと送話音が音声処理されて傍受されにくくなります。 ・再度押すと解除します ・音声処理は“*”を点滅表示します。 ・相手の声が変わって聞こえる場合があります。
通話中ダイヤル送出	通話中に電話番号を送出する (テレホン サービスなどに使用)	① 通話中に [F] + [☎] キーを押すと表示中の電話番号を送信することができます。 ・通話中のスクラッチ パッド メモリ使用時以外は、ダイヤル キーを入力すればその番号を送信できます。
フツキング	通話中にフツキング信号を送信する	① 通話中に [☎] キーを押すとフツキング信号を送信することができます。
回線切り替え ^{*2}	通信回路をNTT⇔IDOとに切り替える (イグニッション スイッチまたは電話スイッチ OFFでIDO回線にセット)	① 待ち受けた時に [F] キーを2秒以上押すと通信回線を切り替えることができます。

ZJ0920

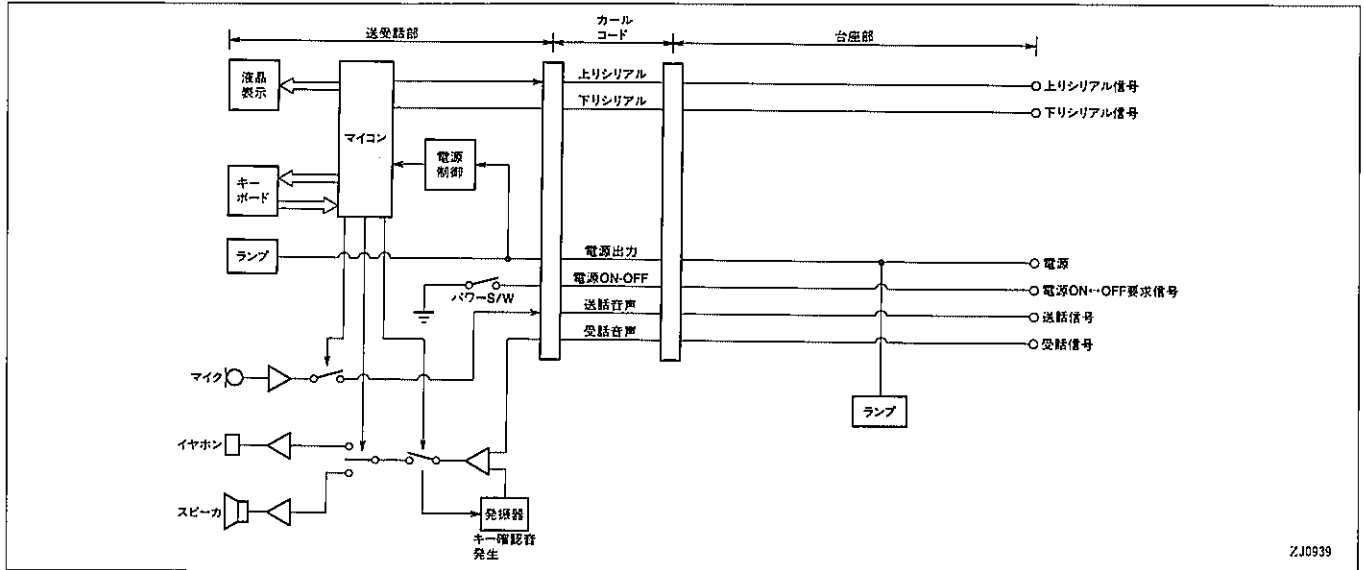
ZJ0921

ZJ0922

ZJ0923

* 1 : 電話サービス会社との契約が必要 * 2 : IDO無線機を接続し、NTTと特別契約をした場合

【2】 作動



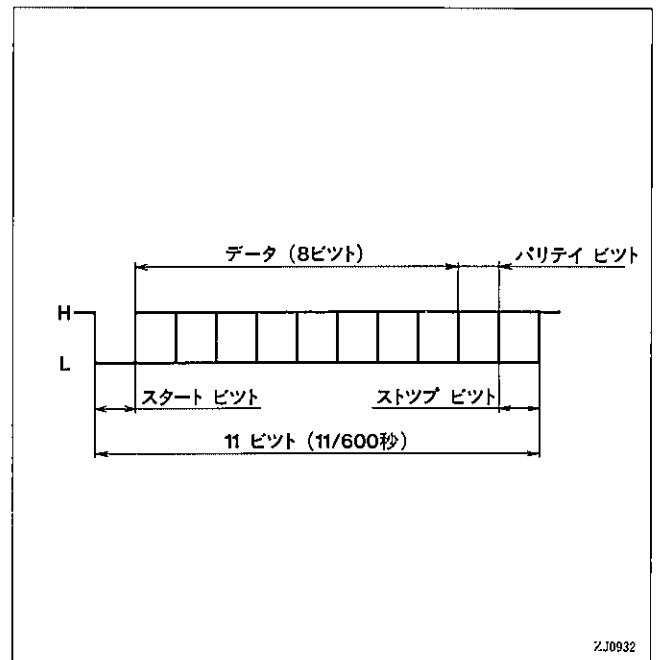
(1) 無線機とのインターフェイス

ハンドフリー電話と同様に以下の6種類の信号について交信します。

信号名	信号の役割	信号の方向	
		無線機	テレホンコンピュータ
送話信号	送信用の音声信号	←	→
受話信号	受信用の音声信号	→	←
電源	無線機からの電源供給ライン	→	→
電源ON↔OFF要求信号	無線機の電源のON, OFFを制御	←	←
上リシリアル信号	テレホン コンピュータからの情報を11ビットのシリアル信号で送信	←	←
下リシリアル信号	無線機からの情報を11ビットのシリアル信号で受信	→	→

①シリアル信号

上リシリアル信号	下リシリアル信号
応答保留信号	圏外表示信号
チャンネル切り替え停止要求信号	応答保留表示信号
ダイヤル完了信号	チャンネル切り替え停止表示信号
ダイヤル ロック要求信号	発信規制表示信号
フツキング信号	音声処理表示信号
音声処理要求信号	ダイヤル ロック表示信号
自局番号表示要求信号	ダイヤル表示信号
ダイヤル信号	無線機リセット表示信号
フック スイッチ信号	無線機障害表示信号
送話ミュート信号	着信表示信号
着信サイレント モード信号	通話中表示信号
システム切り替え要求信号	ダイヤル完了表示信号
メモリ ダイヤル書き込み要求信号	受信レベル情報信号
メモリ ダイヤル読み出し要求信号	システム表示信号
	トーン種別信号
	システム接続表示信号
	メモリ ダイヤル書き込み完了信号



〔2〕ダイヤル メモリ機能

各種操作機能での電話番号を無線機およびハンドセット内に記憶します。

ハンドフリー電話に接続した場合は、ハンドフリー電話のメモリを共用し、無線機およびハンドセットのメモリは使用しません。

メモリ内容	記憶内容	記憶場所
ダイヤル 番号メモリ	20桁までの電話番号を20種類記憶	無線機内
リダイヤル* メモリ	20桁までの電話番号を記憶	ハンドセット内
スクラツチ* パッドメモリ	20桁までの電話番号を記憶	ハンドセット内

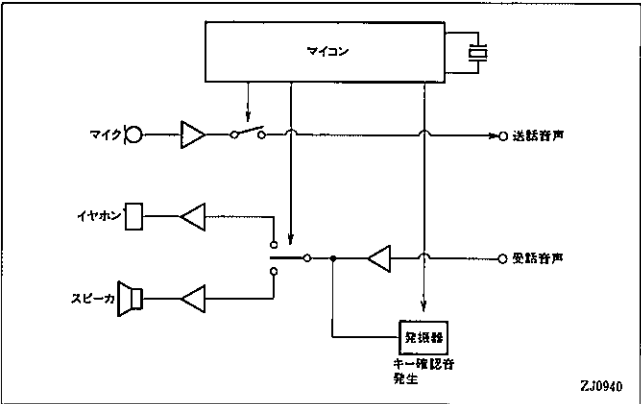
*：電源OFFまたはイグニツション スイッチ OFFで記憶内容を消去します。

〔3〕受話・送話音声制御

マイコンにより、スピーカ受話機能の制御およびキー確認音の制御を行います。

また、ボリュームの調整により、オン フック中はスピーカ音量、オフ フック中はイヤホン音量の無段階調整が可能です。

	マイク	イヤホン	スピーカ
オン フック時	OFF	OFF	ON
オフ フック時	ON	ON	OFF



5 卷末資料

主要構成部品一覧	5-2
主要諸元	5-5
明細諸元	5-11
走行性能曲線	5-16
内外配色一覧	5-19
ネーム プレートの見方	5-20
エンジン No. & トランスミッション No.打刻位置	5-21

■主要構成部品一覧

●：標準 ○：メーカ オプション △：ディーラ オプション 寒：寒冷地仕様

項目			エンジン		1 G F E	1 G G E U	1 G G T E U	7 M G T E U		
			グレード		V X	G T	G T ツ イン ター ボ	G T ツ イン ク ー ボ L	G T	G T リ ミ テ ッ ド (エア サ ス)
寒冷地仕様					○	○	○	○	○	○
鹿児島仕様					○	○	○	○	○	○
パッケージ仕様 (CRT-A パッケージ)									○	
エンジン	スタータ	0.8KW	●	●	●	●				
		1.0KW, リダクション	寒	寒	寒	寒	●	●	●	
		1.4KW, リダクション					寒	寒	寒	
	ノック コントロール			●	●	●	●	●	●	
	バッテリー	55D23L 48AH	●	●	●	●				
75D26L 56AH						●	●	●		
シヤ	トランス ミッション	W57	●							
		W55		●						
		W58			●	●				
		R154					●	●	●	
		A42DL	●							
		A340E		●	●	●	●	●	●	●
	4輪ESC		○	○	○	○	○	●	●	
	デ イ フ ア レ ン シ ヤ ル	F190, 3.909	*1							
		F190, 4.300	*2							
		F200, 4.300		*1	*1	*1				
		F200, 4.556		*2	*2	*2				
		F200, 4.300, LSD		*1	*1	*1				
		F200, 4.556, LSD		*2	*2	*2				
		F200, 3.727					●	●	●	
		F200, 3.727, LSD					○	○	○	
	タイヤ & ディスク ホイール	195/60R15, 6JJ-15 スチール	●							
		195/60R15, 6JJ-15 アルミ A	○							
		205/60R15, 6JJ-15 アルミ A		●						
		215/60R15, 6JJ-15 アルミ B			*3	*3	*3	*4	*4	
	タイヤ	205/65R15, 6JJ-15 アルミ B					*3	*4	*4	
ビレリ				*5	*5	*5	*5	*5		
ダンロップ						*6	*6	*6		
指定なし		●	●	*7	*7					
スベア タイヤ	T135/70D16	●	●	●	●	●	●	●		
パワー	PPS	●	●	●						
ステアリング	新PPS (油圧反力)				●	●	●	●		
ステアリング ポスト (メモリ付チルト)	ノーマル	●	●	●	●	●				
	パワー チルト						●	●		

項目			エンジン		1 G F E	1 G G E U	1 G G T E U	7 M G T E U		7 M G T E U	
			グレード		V X	G T	G T ツ イン ター ボ	G T ツ イン ク ー ボ L	G T	G T リ ミ テ ッ ド	G T (エア サ ス) リ ミ テ ッ ド
シ ヤ	ステアリング ホイール	4本スポーク、合皮	●	●							
		4本スポーク、合皮、A/D付き	○ *8	○ *8							
		3本スポーク、皮巻			●						
		4本スポーク、皮巻、A/D付き				●					
		4本スポーク、皮巻、サテライト S/W・A/D付き				○ *9	●	●	●	●	●
	フロント ブレーキ	4本スポーク、皮巻、サテライト S/W・A/D・電話付き							○ *10	○ *10	
シ リ ヤ	ホイール ブレーキ	ベンチレーテッド ディスク	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ソリッド	●	●								
		ベンチレーテッド ディスク			●	●	●	●	●	●	
	ボデー カラー	モノトーン	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ツートーン		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
フ ロ ン ト	バンパ (カロード ウレタン)	ノーマル	●	●	●	●	●	●	●	●	
	エアロ+フォグ ランプ付き	○ *11	○ *11	○ *11	○ *11	○ *11	○ *11	○ *11	○ *11	○ *11	
リ ヤ	バンパ (カロード ウレタン)	ノーマル	●	●	●	●	●	●	●	●	
	サイド マツドガード付き		○	○	○	○	○	○	○	○	
イ ン パ ネ	STD (スラツシユ)	●	●	●	●	●	●	○ *12	○ *12		
	スウェード表皮							●	●		
ウ ィ ン ド	シールド ガラス	ブロンズ+グレー テインテッド	●	●	●	●	●	●	●	●	
	グレー+グレー テインテッド	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
コ ン ソ ー ル	STD	●	●	●	●	●	●	○	○		
	スウェード表皮							●	●		
フ ロ ア	カー ベツト	ループ バイル	●	●							
	カツト バイル				●	●					
		ペロア							●	●	
	フツトレスト		●	●	●	●	●	●	●	●	
パ ワ ー	ウインドウ	ワンタッチ	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ドア ロック	電磁式(オート アン ロック)	●	●							
コ ン ト ロ ー ル		電磁式(オート ロック & アン ロック)			●	●	●	●	●	●	
	トランク オープナ		●	●	●	●	●	●	●	●	
フ ユ ー エ ル			リツド	オープナ	●	●	●	●	●	●	
ル ー フ	ヘッド ライニング	成形ファブリック	●	●	●	●	●	●	●	●	
	サン	ガラス製 ブロンズ サン ルーフ	○	○	○	○	○	○	○	○	
ラ ツ ゲ ー ジ		PPハニカム+不織布	●	●	●	●					
	フロント トリム	PPハニカム+ニーバン						●	●	●	
ラ ツ ゲ ー ジ		ブレーン ニーバン	●	●	●	●	●				
	フロア マツト	コード ニーバン+オーバ ロック							●	●	
ラ ツ ゲ ー ジ		PE+不織布	●	●	●	●	●				
	サイド トリム	PE+ニーバン							●	●	

*1: M/T車 *2: A/T車 *3: 黒塗装 *4: ゴールド *5: 215/60R15タイヤの場合 *6: 205/65R15タイヤの場合

*7: 215/60R15タイヤの場合はヨコハマ *8: オート ドライブとセット *9: イコライザ付きとセット

*10: ハンド フリー電話とセット *11: リヤ スポイラとセット *12: ラグジュアリー パワー シート (ファブリック) の選択不可

●：標準 ○：メーカー オプション △：ディーラー オプション 寒：寒冷地仕様

項目	エンジン	グレード	1G-FE	1G-GEU	1G-GTEU	7M-GTEU
			VX	GT	GT	GT
ボ	ラッゲージ リヤ トリム	PP+不織布	●	●	●	●
	ラッゲージ ドア トリム		○ ^{*1}	○ ^{*1}	○ ^{*1}	●
	ドア トリム (成形トリム)	フアブリック A+ループ バイル	●	●		
		フアブリック B+カット バイル		●		
		フアブリック C+カット バイル			●	●
		ベネツケ+フアブリック C+ベロア				○ ^{*2}
		ベネツケ+フアブリック C+ベロア				○ ^{*2}
		塩ビ+本革+ベロア				○ ^{*3}
	ドア ポケット	PP+ループ バイル	●	●		
		PP+カット バイル		●	●	
		PP+ベロア				●
デ	フロント シート	ラグジュアリ	●	●		
		スポーツ		○	●	
		ラグジュアリ パワー			○ ^{*4}	○ ^{*4}
	リヤ シート	ラグジュアリ+アームレスト	●	●		
		スポーツ+アームレスト	○ ^{*5}	●	○ ^{*5}	●
		ラグジュアリ+アームレスト+ヘッドレスト		○ ^{*6}	○ ^{*6}	○ ^{*6}
	シート表皮	フアブリック A	●	●		
		フアブリック B		●		
		フアブリック C			○ ^{*7}	○ ^{*7}
		本革				●
機	ランパ サポート	モータ式	●	●	●	●
	シート バック ポケット	有り(レザー ボード)	●	●		●
		有り(フアブリック ボード)		●	●	○ ^{*7}
	リヤ シート	有り			○ ^{*7}	○ ^{*7}
	ヘッドレスト	なし	●	●	○ ^{*6}	○ ^{*6}
	リヤ シート センタ アームレスト		●	●	●	●
	フロント シート	有り(モータ式)	○ ^{*5}	●	○ ^{*5}	●
		なし	●	●	○ ^{*6}	○ ^{*6}
	シート スライド	マニュアル スライド	●	●		
	アジャスタ	パワー スライド			●	●
機	フロント シート	カタモチ	●	●	○ ^{*7}	○ ^{*7}
		リヨウモチ カイバ(無段階調整)	○ ^{*5}	●		
	アジャスタ	リヨウモチ+パワー			○ ^{*6}	●
		リクライニング				
	フロント シート	マニュアル	●	●		
	パチカル アジャスタ	パワー			●	●
	フロント シート ベルト	テンション リデュース付き	●	●	●	●
	リヤ シート ベルト	2点×3	●	●	●	●
	カッツ ホルダ		●	●	●	●

項目			エンジン	1G-FE	1G-GEU	1G-GTEU	7M-GTEU		
			グレード	VX	GT	GT ツインターボ	GT ツインターボL	GT	GT リミテッド (エアサス) リミテッド
ボ	サンバイザ	ミラー付き	●	●	●	●	●		
		ミラー・照明付き						●	●
	ドアサッシモール		●	●	●	●	●	●	
	ホイールアーチモール						●	●	
	ロッカモール		*8	*8	*8	*8	*8	*8	
	テーブ ストライプ	TWIN TURBO			●	●			
		TWIN CAM24		○					
		なし	●	●	○	○	●	●	
	プロテクション モール	5ナンバ用	●	●					
		3ナンバ用					●	●	
5ナンバ用+TWIN TURBO				●	●				
マツダガード	フロント+リヤ	●							
	サイド	*9	*9	*9	*9	*9	*9		
リヤスポイラ	ハイマウントストップ ランプ付き	*10	*10	*10	*10	*10	*10		
補	リヤウィンドウ デフォッガ	タイマ付き	●	●	●	●	●	●	
	オートドライブ		○	○		●	●	●	
	レオスタット		●	●	●	●	●	●	
	イルミネーテッド エントリ		●	●	●	●	●	●	
	ランプ オート カット システム		●	●	●	●	●	●	
	ヘッドランプ	ハロゲン	●	●	●	●	●	●	
	フォグ ランプ		*10	*10	*10	*10	*10	*10	
	クリアランス ランプ	コーナリング ランプと兼用	●	●	●	●	●	●	
	ドア キー照明		●	●	●	●	●	●	
	D席のみ		●	●	●	●	●	●	
	クリアランス モニタ		●	●	●	●	●	●	
	スピード メータ	デジタル	●	●	●	●	●	●	
	時計		●	●	●	●	●	●	
	コンビネーション	ノーマル	●	●	●	●	●		
	スイッチ	電子コンビ スイッチ						●	
	フロント ウィンドウ ワイパ	フルコン、無段階欠、ミスト付き	●	●	●	●	●	●	
	リヤ ウィンドウ ワイパ	間欠		○	○	○	○	●	
機	ラジオ	カセット一体、AM/FM、ETR	●	●	●	●			
		カセット一体、AM/FM、ETR、サウンド コントローラ				○	●		
		カセット一体、AM/FM、ETR、スクリーンS/W						*11	
	アンテナ	RR:AM/FM	●	●	●	●			
		RR:AM/FM、ダイバシティ	*12	*12	*12	*12	●		
		RR:AM/FM、ダイバシティ クォータ:TV						*11	
	カセット	一体機(ラジオに含む)	●	●	●	●		*11	
		イコライザ				○	●		
		CD プレーヤ	○	○	○	○	○		
DAT		○	○	○	○	○			

- *1：エアロ パンパ & リヤ スポイラ (ハイ マウント ストップ ランプ付き) とセット
 *2：ラグジュアリ フアブリック シートとセット *3：スラツシュ インパネとセット *4：スラツシュ インパネの選択不可
 *5：スポーツ シートとセット *6スポーツ パワー シートとセット *7：ラグジュアリ パワー シートとセット
 *8：サイド マツダガードのときはなし *9：フロント パンパ (エアロ、フオグ ランプ付き) のときのみ選択可
 *10：フロント パンパ (エアロ、フオグ ランプ付き) とセット *11：CRTとセット *12：CD プレーヤまたはイコライザとセット

●：標準 ○：メーカ オプション △：ディーラ オプション 寒：寒冷地仕様

項 目		エンジン	グレード								
				1G-FE	1G-GEU	1G-GTEU	7M-GTEU				
補 機	CD オート チェンジャ	有り		○	○	○	○	○	○	○	○
	フロント	ボックス付き×2		●	●	●	●	●			
	スピーカ	ダブル コーン ボックス付き×2		○ *1	○ *1	○ *1	○ *1	○ *1	●	●	
	リヤ スピーカ	埋込み, 10W×2		●	●	●	●				
		埋込み, 20W×2		○ *2	○ *2	○ *2	○ *2	●			
		バック ロード ホーン, 30W, アンプ付き×2		○ *3	○ *3	○ *3	○ *3	○ *3	○	○	*4
		埋込み, 2ウェイ, 20W×2							●	●	
	電話機取付対応	有り							○ *5	○	
		有り (ハンド フリー)							○ *5	○	
	CRT	有り							○	●	
		VTR アダプタ							△ *6	△	
	アウトサイド	ドア+電動格納		●	●	●	●	●	●	●	
	ミラー	フエンダ		○	○	○	○	○	○		
	インサイド	防眩		●	●	●	●	●			
	ミラー	液晶防眩							●	●	
	エアコン	マイコン, オート エアコン		●	●	●	●	●	●		
		マイコン, オート エアコン +カセット デッキ							○ *5	●	
	エア	オート		△	△	△	△	△	△	△	△
	ビュリファイア	マニュアル		△	△	△	△	△	△	△	△
	ワイヤレス ドア ロック システム								○	○	

*1：バック ロード ホーンとセット *2：CD プレーヤとセット

*3：CDまたはCD オート チェンジャまたはDATの時のみ (バック ロード ホーン単独は不可)

*4：CD オート チェンジャの時のみ *5：CRTとセット *6：CRTの時のみ

■主要諸元

型 式	1	E - G Z 2 0						
ボ デ ー 形 状	2	2 ド ア						
グ レ ー ド	3	V X						
類別区分番号	4	0 6 5	0 6 6 (1)	0 6 7 (2)	0 6 8 (1)(2)	0 6 9	0 7 0 (1)	0 7 1 (2)
仕様記号	5	H C M G K	←	←	←	H C P G K	←	←
地審番号	6	6 3 年地審第 1 1 7 5 号						
指定番号	7	5 3 9 2	←	←	←	←	←	←
車名および型式	8	トヨタ E-GZ20	←	←	←	←	←	←
車台の名称および型式	9	トヨタ GZ-20	←	←	←	←	←	←
製作者の氏名または名称	10	トヨタ自動車株式会社						
自動車の種別	11	小型	←	←	←	←	←	←
用途	12	乗用	←	←	←	←	←	←
車体の形状	13	箱型	←	←	←	←	←	←
長さ (m)	14	4.675	←	←	←	←	←	←
幅 (m)	15	1.695	←	←	←	←	←	←
高さ (m)	16	1.345	←	←	←	←	←	←
軸距 (m)	17	2.670	←	←	←	←	←	←
輪距 (m)	18	1.460	←	←	←	←	←	←
	19	1.460	←	←	←	←	←	←
室内または荷台の内側寸法 (m)	20	1.820	←	←	←	←	←	←
	21	1.415	←	←	←	←	←	←
	22	1.105	←	1.080	←	1.105	←	1.080
荷台オフセット (m)	23							
原動機の型式	24	1 G	←	←	←	←	←	←
総排気量 (ℓ)	25	1.988	←	←	←	←	←	←
燃料の種類	26	ガソリン	←	←	←	←	←	←
車両重量 (kg)	27	710	720	←	730	720	730	←
	28	640	←	650	←	640	←	650
	29	1350	1360	1370	1380	1360	1370	1380
乗車定員 (人)	30	5	←	←	←	←	←	←
最大積載量 (kg)	31							
車両総重量 (kg)	32	805	815	←	825	815	825	←
	33	820	←	830	←	820	←	830
	34	1625	1635	1645	1655	1635	1645	1655
最大安定傾斜角度 (度)	35	5.2	←	←	←	←	←	←
	36	5.2	←	←	←	←	←	←
車輪配列	37	前2・後2駆動	←	←	←	←	←	←
タイヤ	前 輪	38	195/60R15 86H	←	←	←	←	←
	後 輪	39	195/60R15 86H	←	←	←	←	←
通称名	40	トヨタ ソアラ 2000						
最低地上高 (m)	41	0.155	←	←	←	←	←	←
最高速度 (推定) (km/h)	42	180	←	←	←	←	←	←
燃料消費率 (km/ℓ)	43	18.3	←	←	←	18.8	←	←
	44	10.4	←	←	←	8.9	←	←
制動停止距離 (初速50km/h) (m)	45	13.5	←	←	←	←	←	←
最小回転半径 (m)	46	5.5	←	←	←	←	←	←
備 考		(1): 4輪ESC付き車 (2): サン ルーフ付き車						

1	E - G Z 2 0								
2	2 フ ア								
3	V X	G T							
4	0 7 2 (1)(2)	0 4 1	0 4 2 (1)	0 4 3 (2)	0 4 4 (1)(2)	0 4 5	0 4 6 (1)	0 4 7 (2)	0 4 8 (1)(2)
5	HCPGK	HCMVF	←	←	←	HCPVF	←	←	←
6	6 3 年地審第 1 1 7 5 号								
7	5 3 9 2	←	←	←	←	←	←	←	←
8	トヨタ E-GZ20	←	←	←	←	←	←	←	←
9	トヨタ GZ-20	←	←	←	←	←	←	←	←
10	トヨタ自動車株式会社								
11	小型	←	←	←	←	←	←	←	←
12	乗用	←	←	←	←	←	←	←	←
13	箱型	←	←	←	←	←	←	←	←
14	4.6 7 5	←	←	←	←	←	←	←	←
15	1.6 9 5	←	←	←	←	←	←	←	←
16	1.3 4 5	←	←	←	←	←	←	←	←
17	2.6 7 0	←	←	←	←	←	←	←	←
18	1.4 6 0	←	←	←	←	←	←	←	←
19	1.4 6 0	←	←	←	←	←	←	←	←
20	1.8 2 0	←	←	←	←	←	←	←	←
21	1.4 1 5	←	←	←	←	←	←	←	←
22	1.0 8 0	1.1 0 5	←	1.0 8 0	←	1.1 0 5	←	1.0 8 0	←
23									
24	1 G	←	←	←	←	←	←	←	←
25	1.9 8 8	←	←	←	←	←	←	←	←
26	ガソリン	←	←	←	←	←	←	←	←
27	7 4 0	7 2 0	7 3 0	←	7 4 0	7 3 0	7 4 0	←	7 5 0
28	6 5 0	6 4 0	←	6 5 0	←	6 4 0	←	6 5 0	←
29	1 3 9 0	1 3 6 0	1 3 7 0	1 3 8 0	1 3 9 0	1 3 7 0	1 3 8 0	1 3 9 0	1 4 0 0
30	5	←	←	←	←	←	←	←	←
31									
32	8 3 5	8 1 5	8 2 5	←	8 3 5	8 2 5	8 3 5	←	8 4 5
33	8 3 0	8 2 0	←	8 3 0	←	8 2 0	←	8 3 0	←
34	1 6 6 5	1 6 3 5	1 6 4 5	1 6 5 5	1 6 6 5	1 6 4 5	1 6 5 5	1 6 6 5	1 6 7 5
35	5 2	←	←	←	←	←	←	←	←
36	5 2	←	←	←	←	←	←	←	←
37	前 2 ・ 後 2 駆動	←	←	←	←	←	←	←	←
38	195/60R15 86H	205/60R15 89H	←	←	←	←	←	←	←
39	195/60R15 86H	205/60R15 89H	←	←	←	←	←	←	←
40	トヨタ ソアラ 2 0 0 0								
41	0.1 5 5	←	←	←	←	←	←	←	←
42	1 8 0	←	←	←	←	←	←	←	←
43	18.8	17.5	←	←	←	18.0	←	←	←
44	8.9	10.2	←	←	←	8.9	←	←	←
45	1 3.5	←	←	←	←	←	←	←	←
46	5.5	←	←	←	←	←	←	←	←

型 式	1	E - G Z 2 0						
ボ デ ー 形 状	2	2 ド ア						
グ レ ー ド	3	G T ツインターボ						
類別区分番号	4	0 4 9	0 5 0 (1)	0 5 1 (2)	0 5 2 (1)(2)	0 5 3	0 5 4	0 5 5 (2)
仕様記号	5	H C M V Z	←	←	←	H C P V Z	←	←
地審番号	6	6 3 年地審第 1 1 7 5 号						
指定番号	7	5 3 9 2	←	←	←	←	←	←
車名および型式	8	トヨタ E-GZ20	←	←	←	←	←	←
車台の名称および型式	9	トヨタ GZ20	←	←	←	←	←	←
製作者の氏名または名称	10	トヨタ自動車株式会社						
自動車の種別	11	小型	←	←	←	←	←	←
用途	12	乗用	←	←	←	←	←	←
車体の形状	13	箱型	←	←	←	←	←	←
長さ (m)	14	4.6 7 5	←	←	←	←	←	←
幅 (m)	15	1.6 9 5	←	←	←	←	←	←
高さ (m)	16	1.3 4 5	←	←	←	←	←	←
軸距 (m)	17	2.6 7 0	←	←	←	←	←	←
輪距 (m)	18	1.4 6 0	←	←	←	←	←	←
	19	1.4 6 0	←	←	←	←	←	←
室内または荷台の内側寸法 (m)	20	1.8 2 0	←	←	←	←	←	←
	21	1.4 1 5	←	←	←	←	←	←
	22	1.1 0 5	←	1.0 8 0	←	1.1 0 5	←	1.0 8 0
荷台オフセット (m)	23	←	←	←	←	←	←	←
原動機の型式	24	1 G	←	←	←	←	←	←
総排気量 (ℓ)	25	1.9 8 8	←	←	←	←	←	←
燃料の種類	26	ガソリン	←	←	←	←	←	←
車両重量 (kg)	27	7 6 0	7 7 0	←	7 8 0	←	7 9 0	←
	28	6 6 0	←	6 7 0	←	6 6 0	←	6 7 0
	29	1 4 2 0	1 4 3 0	1 4 4 0	1 4 5 0	1 4 4 0	1 4 5 0	1 4 6 0
乗車定員 (人)	30	5	←	←	←	←	←	←
最大積載量 (kg)	31	←	←	←	←	←	←	←
車両総重量 (kg)	32	8 5 5	8 6 5	←	8 7 5	8 7 5	8 8 5	←
	33	8 4 0	←	8 5 0	←	8 4 0	←	8 5 0
	34	1 6 9 5	1 7 0 5	1 7 1 5	1 7 2 5	1 7 1 5	1 7 2 5	1 7 3 5
最大安定傾斜角度 (度)	35	5 2	←	←	←	←	←	←
	36	5 2	←	←	←	←	←	←
車輪配列	37	前 2 ・ 後 2 駆動	←	←	←	←	←	←
タイヤ	38	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←
	39	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←
通称名	40	トヨタ ソアラ 2 0 0 0						
最低地上高 (m)	41	0.1 5 5	←	←	←	←	←	←
最高速度 (推定) (km/h)	42	1 8 0	←	←	←	←	←	←
燃料消費率 (km/ℓ)	43	1 7.8	←	←	←	1 8.3	←	←
	44	9.8	←	←	←	8.5	←	←
制動停止距離 (初速50km/h) (m)	45	1 3.5	←	←	←	←	←	←
最小回転半径 (m)	46	5.5	←	←	←	←	←	←
備 考		(1): 4 輪 E S C 付き車 (2): サン ルーフ付き車						

1	E - G Z 2 0								
2	2 ドア								
3	GT ツインターボ L								
4	056 (1)(2)	057	058 (1)	059 (2)	060 (1)(2)	061	062 (1)	063 (2)	064 (1)(2)
5	HCPVZ	HCMZZ	←	←	←	HCPZZ	←	←	←
6	63年地審第1175号								
7	5392	←	←	←	←	←	←	←	←
8	トヨタ E-GZ20	←	←	←	←	←	←	←	←
9	トヨタ GZ20	←	←	←	←	←	←	←	←
10	トヨタ自動車株式会社								
11	小 型	←	←	←	←	←	←	←	←
12	乗 用	←	←	←	←	←	←	←	←
13	箱 型	←	←	←	←	←	←	←	←
14	4.675	←	←	←	←	←	←	←	←
15	1.695	←	←	←	←	←	←	←	←
16	1.345	←	←	←	←	←	←	←	←
17	2.670	←	←	←	←	←	←	←	←
18	1.460	←	←	←	←	←	←	←	←
19	1.460	←	←	←	←	←	←	←	←
20	1.820	←	←	←	←	←	←	←	←
21	1.415	←	←	←	←	←	←	←	←
22	1.080	1.105	←	1.080	←	1.105	←	1.080	←
23									
24	1G	←	←	←	←	←	←	←	←
25	1.988	←	←	←	←	←	←	←	←
26	ガソリン	←	←	←	←	←	←	←	←
27	800	760	770	←	780	←	790	←	800
28	670	←	←	680	←	670	←	680	←
29	1470	1430	1440	1450	1460	1450	1460	1470	1480
30	5	←	←	←	←	←	←	←	←
31									
32	895	855	865	←	875	875	885	←	895
33	850	←	←	860	←	850	←	860	←
34	1745	1705	1715	1725	1735	1725	1735	1745	1755
35	52	←	←	←	←	←	←	←	←
36	52	←	←	←	←	←	←	←	←
37	前2・後2駆動	←	←	←	←	←	←	←	←
38	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←	←	←
39	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←	←	←
40	トヨタ ソアラ 2000								
41	0.155	←	←	←	←	←	←	←	←
42	180	←	←	←	←	←	←	←	←
43	18.3	17.8	←	←	←	18.3	←	←	←
44	8.5	9.8	←	←	←	8.5	←	←	←
45	13.5	←	←	←	←	←	←	←	←
46	5.5	←	←	←	←	←	←	←	←

型 式	1	E - M Z 2 0						
ボ デ - 形 状	2	2 ド ア						
グ レ - ド	3	G T						
類別区分番号	4	0 2 9	0 3 0 (1)	0 3 1 (2)	0 3 2 (1)(2)	0 3 3	0 3 4 (1)	0 3 5 (2)
仕様記号	5	H C M V Z	←	←	←	H C P V Z	←	←
地審番号	6	6 3 年地審第 1 1 7 5 号						
指定番号	7	5 3 9 0	←	←	←	←	←	←
車名および型式	8	トヨタ E-MZ20	←	←	←	←	←	←
車台の名称および型式	9	トヨタ MZ20	←	←	←	←	←	←
製作者の氏名または名称	10	トヨタ自動車株式会社						
自動車の種別	11	普 通	←	←	←	←	←	←
用途	12	乗 用	←	←	←	←	←	←
車体の形状	13	箱 型	←	←	←	←	←	←
長さ (m)	14	4.6 7 5	←	←	←	←	←	←
幅 (m)	15	1.7 2 5	←	←	←	←	←	←
高さ (m)	16	1.3 4 5	←	←	←	←	←	←
軸距 (m)	17	2.6 7 0	←	←	←	←	←	←
輪距 (m)	18	1.4 6 0	←	←	←	←	←	←
	19	1.4 6 0	←	←	←	←	←	←
室内または荷 台の内側寸法 (m)	20	1.8 2 0	←	←	←	←	←	←
	21	1.4 1 5	←	←	←	←	←	←
	22	1.1 0 5	←	1.0 8 0	←	1.1 0 5	←	1.0 8 0
荷台オフセット (m)	23							
原動機の型式	24	7 M	←	←	←	←	←	←
総排気量 (ℓ)	25	2.9 5 4	←	←	←	←	←	←
燃料の種類	26	ガソリン	←	←	←	←	←	←
車両重量 (kg)	27	8 3 0	8 4 0	←	8 5 0	8 3 0	8 4 0	←
	28	8 9 0	←	7 0 0	←	8 9 0	←	7 0 0
	29	1 5 2 0	1 5 3 0	1 5 4 0	1 5 5 0	1 5 2 0	1 5 3 0	1 5 4 0
乗車定員 (人)	30	5	←	←	←	←	←	←
最大積載量 (kg)	31							
車両総重量 (kg)	32	9 2 5	9 3 5	←	9 4 5	9 2 5	9 3 5	←
	33	8 7 0	←	8 8 0	←	8 7 0	←	8 8 0
	34	1 7 9 5	1 8 0 5	1 8 1 5	1 8 2 5	1 7 9 5	1 8 0 5	1 8 1 5
最大安定傾斜 角度 (度)	35	5 2	←	←	←	←	←	←
	36	5 2	←	←	←	←	←	←
車輪配列	37	前 2 ・ 後 2 駆動	←	←	←	←	←	←
タイヤ	38	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←
		205/65R15 93H	←	←	←	←	←	←
	39	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←
		205/65R15 93H	←	←	←	←	←	←
逆称名	40	トヨタ ソアラ 3 0 0 0						
最低地上高 (m)	41	0.1 5 5	←	←	←	←	←	←
最高速度 (推定) (km/h)	42	1 8 0	←	←	←	←	←	←
燃料消費率 (km/ℓ)	43	1 6.7	←	←	←	←	←	←
	44	8.3	←	←	←	7.4	←	←
制動停止距離 (初速50km/h) (m)	45	1 3.5	←	←	←	←	←	←
最小回転半径 (m)	46	5.5	←	←	←	←	←	←
備 考		(1): 4 輪 E S C 付き車 (2): サン ルーフ付き車						

1	E - M Z 2 0					E - M Z 2 1			
2	2 ドア								
3	G T リミテッド								
4	036 (1)(2)	025	026 (2)	027	028 (2)	005	006 (2)	007	008 (2)
5	HCPVZ	HCMZZ	←	HCPZZ	←	HCMZZ	←	HCPZZ	←
6	63年地審第1175号								
7	5390	←	←	←	←	5391	←	←	←
8	トヨタ E-MZ20	←	←	←	←	トヨタ E-MZ21	←	←	←
9	トヨタ MZ20	←	←	←	←	トヨタ MZ21	←	←	←
10	トヨタ自動車株式会社								
11	普通	←	←	←	←	←	←	←	←
12	乗用	←	←	←	←	←	←	←	←
13	箱型	←	←	←	←	←	←	←	←
14	4.675	←	←	←	←	←	←	←	←
15	1.725	←	←	←	←	←	←	←	←
16	1.345	←	←	←	←	1.335	←	←	←
17	2.670	←	←	←	←	←	←	←	←
18	1.460	←	←	←	←	←	←	←	←
19	1.460	←	←	←	←	←	←	←	←
20	1.820	←	←	←	←	1.820	←	←	←
21	1.415	←	←	←	←	1.415	←	←	←
22	1.080	1.105	1.080	1.105	1.080	1.105	1.080	1.105	1.080
23									
24	7M	←	←	←	←	←	←	←	←
25	2.954	←	←	←	←	←	←	←	←
26	ガソリン	←	←	←	←	←	←	←	←
27	850	840	850	840	850	840	850	840	850
28	700	690	700	690	700	690	700	690	700
29	1550	1530	1550	1530	1550	1530	1550	1530	1550
30	5	←	←	←	←	←	←	←	←
31									
32	945	935	945	935	945	935	945	935	945
33	880	870	880	870	880	870	880	870	880
34	1825	1805	1825	1805	1825	1805	1825	1805	1825
35	52	←	←	←	←	←	←	←	←
36	52	←	←	←	←	←	←	←	←
37	前2・後2駆動	←	←	←	←	←	←	←	←
38	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←	←	←
	205/65R15 93H	←	←	←	←	←	←	←	←
39	215/60R15 90H	←	←	←	←	←	←	←	←
	205/65R15 93H	←	←	←	←	←	←	←	←
40	トヨタ ソアラ 3000								
41	0.155	←	←	←	←	0.150	←	←	←
42	180	←	←	←	←	←	←	←	←
43	16.7	←	←	←	←	←	←	←	←
44	7.4	8.3	←	7.4	←	8.3	←	7.4	←
45	13.5	←	←	←	←	←	←	←	←
46	5.5	←	←	←	←	←	←	←	←

■明細諸元

型 式			G Z 2 0		M Z 2 0		M Z 2 1		
原 機	弁または ポート	吸気	開き	(a) 2° (b) 2° (c) 3° BTDC	6° BTDC		←		
		閉じ	(a) 38° (b) 46° (c) 45° ABDC	50° ABDC		←			
	開閉時期	排気	開き	(a) 40° (b) 53° (c) 52° BBDC	53° BBDC		←		
		閉じ	(a) 4° (b) 7° (c) 4° ATDC	3° ATDC		←			
動	弁すき間 (mm)		吸気	0.20 (冷間)		←		←	
			排気	(a) 0.30 (冷間) (b)(c) 0.25 (冷間)		0.25 (冷間)		←	
機	無負荷回転速度 (rpm)		M/T: 700 A/T: 700 (N レンジ)		M/T: 650 A/T: 650 (N レンジ)		←		
	潤滑油容量 (ℓ)		(a) 4.5 (b) 4.7 (c) 4.8		4.7		←		
	冷却水容量 (ℓ)		(a)(b) 6 (c) 7		8		←		
	過給機形式		(a)(b) / (c) ターボ式		ターボ式		←		
燃 料 装 置	給気冷却器形式		(a)(b) / (c) 空冷式		空冷式		←		
	空気清浄器 形式、数		ろ紙式, 1		←		←		
	燃料タンク容量 (ℓ)		70		←		←		
	気化器	ガス弁径 (mm)	/		/		/		
		ベンチュリ径 (mm)	/		/		/		
	燃料噴射装置形式		電子式		←		←		
	噴射ポンプ	噴射時期	/		/		/		
		プランジヤ径 (mm)	/		/		/		
		カム揚程 (mm)	/		/		/		
	噴射ノズル	ノズル形式	電磁式, 6		←		←		
		噴口 数、径 (mm)	(a) 2, 0.80 (b)(c) 2, 1.90		2, 2.30		←		
		噴射圧力 (kg/cm ²)	2		←		←		
	液化石油ガス装置	充填口形式	/		/		/		
		過充填防止装置形式	/		/		/		
		安全弁形式	/		/		/		
		主止弁形式	/		/		/		
減圧装置形式		/		/		/			
電 気 装 置	電圧 (V)		12 (-) アース		←		←		
	点火装置	点火時期	10/700 (調整値) ° BTDC/rpm		10/650 (調整値) ° BTDC/rpm		←		
		断続器形式	無接点式		←		←		
	点火早め装置の形式および性能		別紙に記載		電子式, 0 - 25° (配電器軸角相当)		←		
	点ブラグ	型式	別紙に記載		PQ20R - P8又はBCPR6EP - N8		←		
		点火すき間 (mm)	(a)(b) 1.0 ~ 1.1 (c) 0.7 ~ 0.8		0.7 ~ 0.8		←		
	予ブラ熱グ	形式	/		/		/		
		電圧 (V), 電流 (A)	/		/		/		
	蓄電池容量 (Ah)		36, 40, 48または52(5)		48又は52		←		
	充電発電機出力 (V - A)		別紙に記載		12 - 60, 12 - 70, 12 - 80又は12 - 100		←		
始動発電機出力 (Kw)		12 - 0.8又は12 - 1.0		12 - 1.0又は12 - 1.4		←			
動力伝達装置	クラッチ	操作方式	M/T: 油圧式 A/T: /		←		←		
		フエーシング	寸法 (mm)	別紙に記載		M/T: 240 × 160 × 3.5 A/T: /		←	
			面積 (cm ²)	M/T: (a)(b) 217 (c) 260 A/T: /		M/T: 251 A/T: /		←	
		クラッチの液量 (ℓ)	M/T: / A/T: 2.6		M/T: / A/T: 3.4		←		
	倍力装置形式		/		/		/		
	副変速機	形式	/		/		/		
変速比 高、低		/		/		/			

(a): 1G-FE エンジン搭載車 (b): 1G-GEU エンジン搭載車 (c): 1G-GTEU エンジン搭載車

型 式				G Z 2 0	M Z 2 0	M Z 2 1
動力伝達装置	推進軸	長さ×外径 ×内径 (mm)	第一	別紙に記載	←	←
			第二	別紙に記載	←	←
	自在継手	形式	十字式	←	←	
		数	3	←	←	
減速機	歯車形式		ハイポイド歯車	←	←	
	減速比		別紙に記載	3.727	←	
	外箱形式		床下吊下げ一体式	←	←	
	歯車型式および数		別紙に記載	←	←	
差動機	差動制限装置形式		/ (b)(c) [リミテッドスリップデフ] *1	/ [リミテッドスリップデフ] *1	←	
走行車軸装置	前軸	形式	ボール ジョイント式	←	←	
		トーイン (mm)	0	←	←	
		キャンバ (度)	- 0°05'	←	- 0°10'	
		キヤスタ (度)	7°30'	←	7°45'	
		キングピン角 (度)	10°50'	←	←	
		トレール (mm)	/	/	/	
	後軸	形式	半浮動ボール ジョイント式	←	←	
		トーイン (mm)	4	←	←	
		キャンバ (度)	- 0°35'	←	- 1°05'	
	かじ取り装置	ハンドル	外形 (mm)	390	←	←
最大回転数			3.0	←	←	
歯車		形式	ラック・ピニオン式	←	←	
		歯車比	∞	←	←	
かじ取り角度		内側	35°	←	←	
		外側	32°	←	←	
倍力装置		油の量 (ℓ)	0.9	←	←	
主ブレーキ装置	制動レール	形式	油圧式ディスク	←	←	
		作動系統 - 制動車輪		2, 前2輪 後2輪制動	←	←
		ライニング又はパッド寸法 (mm)	前輪	112.5 × 51.5 × 10.0	←	←
			後輪	109.0 × 35.5 × 10.0	←	←
		ライニング又はパッド面積 (cm ²)	前輪	50 × 2枚 × 2輪	←	←
			後輪	37 × 2枚 × 2輪	←	←
		ブレーキ同径又はディスク有効径 (mm)	前輪	226	←	←
			後輪	254	←	←
	制動装置	マスタ シリンダ形式		タンデム型	←	←
		マスタ シリンダ内径 (mm)		(a) 23.8 (25.4) *2 (b)(c) 25.4	25.4	←
		サブライ タンク形式		一体型, 36ml (前輪) + 35ml (後輪) + 121ml (共用)	←	←
		ホイールシリンダ内径 (mm)	前輪	60.3	←	←
			後輪	38.1	←	←
		制動倍力装置 倍率		別紙に記載	8.4 (25.8kg)	←
		制動力 (踏力) (kg)		別紙に記載	1201 (13.6) / 0.6 g	←
		制動力制御装置形式		別紙に記載	←	←
駐車ブレーキ	制動車輪		後 輪	←	←	
	ライニング又はパッド	寸法 (mm)	182.3 × 25.0 × 2.5	←	←	
		面積 (cm ²)	45 × 2枚 × 2輪	←	←	
	ブレーキ同径orディスク有効径		190	←	←	
	制動力 (操作力) (kg)		400 (15.1) / 0.2 g	←	←	

(a): 1G-FE エンジン搭載車 (b): 1G-GEU エンジン搭載車 (c): 1G-GTEU エンジン搭載車

*1: [] 内は注文仕様を示す。 *2: () は倍率10.2倍力装置付きの場合を示す。

型 式			G Z 2 0	M Z 2 0	M Z 2 1
緩 衝 装 置	前 輪	懸架方式	ウィツシュボン式	←	←
		ばね形式	コイルばね	←	ローリング ダイアフラム空気ばね
		主ばね寸法 (mm)	別紙に記載	(a) 14 × 100 × 332-7.4 (b) 14 × 100 × 333-7.4	113 × 1-2
	後 輪	懸架方式	ウィツシュボン式	←	←
		ばね形式	コイルばね	←	ローリング ダイアフラム空気ばね
		主ばね寸法 (mm)	別紙に記載	12 × 111 × 367-6.9	90 × 1-2
	補助ばね寸法 (mm)		/	/	/
	スタビライザ 形式	前輪	トーション パー式	←	←
		後輪	トーション パー式	←	←
	乗 車 装 置	座席ベルト	形式	前：第2種ELR， 後：第1種	←
			数	前：2， 後：3	←
		頭部後傾抑止 装置	形式	別紙に記載	←
			数	別紙に記載	←
ガ ラ ス	前面ガラス	種類	合わせガラス又は合わせガラス（一部着色）	←	←
		厚さ	4.7	←	←
	前面ガラス 以外のガラス	種類	別紙に記載	←	←
		厚さ	別紙に記載	←	←
火 車 装 置 等	前照灯	個数，色及び性能	2， 白色， 55W + 60W / 55W	←	←
		補助 前照灯	個数，色及び性能	/ (2，淡黄色，55W) ☆1	/ ☆1 (2，淡黄色，55W)
	車幅灯	個数，色及び性能	2， 白色， 5W， 88cm	←	←
	番号灯	個数及び性能	2， 7.5W	←	←
	尾灯	個数及び性能	2， 5W × 2， 252cm *1	←	←
	駐 車 灯	前	個数及び性能	/	/
		後	個数及び性能	/	/
	制動灯	個数及び性能	別紙に記載 *1	←	←
	後退灯	個数，色及び性能	2， 白色， 21W	←	←
	方 向 指 示 器	前	個数及び性能	2， 21W， 60cm， 85回/分 *2	←
		後	個数及び性能	2， 21W， 43cm， 85回/分 *3	←
	側 面 指 示 器	側面	個数及び性能	2.5W， 前 45° 16cm， 横 20cm， 後 45° 11cm， 85回/分 *4	←
		補助	個数及び性能	/	/
	側方照射灯	個数及び性能	24-12， 2， 白色， 35W	←	←
	後部反射器	個数及び性能	2	←	←
計 器	速 度 計	形式	GZ20-B (GZ20-A) ☆2	←	←
		性能	40 ± 2km/h， 0 ~ 180km/h	←	←
	計 器	速度警報装置	有	←	←
		走行距離計の形式	変速機， 歯車式	←	←

(a) GT (b) GT リミテッド *1， *2， *3， *4：灯具兼用を示す。

☆1：[] 内は大型フロント バンパ付きの場合を示す。 ☆2：注文仕様指針式メータ付きの場合を示す。

▶ 明細諸元別紙

G Z 2 0					1 G - F E エンジン搭載車	1 G - G E U エンジン搭載車	1 G - G T E U エンジン搭載車
電装	気置	点火	装置	形式	電子式 - 4 - 2 0 ° (配電器軸角相当)	電子式 - 2.5 - 2 1 ° (配電器軸角相当)	電子式 0 - 2 3.5 (配電器軸角相当)

G Z 2 0					1 G - F E エンジン搭載車	1 G - G E U エンジン搭載車	1 G - G T E U エンジン搭載車
電装	気置	点火	装置	形式	K16R-U11, K20R-U11, BKR5EYA11 または BKR6EYA11	PQ16R, PQ20R, BCPR5EP11 または BCPR6EP11	PQ16R-P8, PQ20R-P8, BCPR5EP-N8 または BCPR6EP-N8

G Z 2 0					1 G - F E エンジン搭載車	1 G - G E U エンジン搭載車	1 G - G T E U エンジン搭載車
電装	気置	装置	充電	発電機出力	12-60, 12-70 または 12-80	←	12-60, 12-70, 12-80 または 12-100

G Z 2 0				1 G - F E または 1 G - G E U エンジン搭載車		1 G - G T E U エンジン搭載車	
				M / T	A / T	M / T	A / T
動力伝達装置	クラッチ	フューシング	寸法 (mm)	2 2 4 × 1 5 0 × 3.5		2 3 6 × 1 5 0 × 3.5	

G Z 2 0			1 G - F E エンジン搭載車	1 G - G E U エンジン搭載車	1 G - G T E U エンジン搭載車	
動力伝達装置	推進軸	長さ×外径×内径 (mm)	第一	M/T : 550(449 + 101)×65.0×61.8 または 541(433 + 108)×65.0×61.8 A/T : 471(370 + 101)×65.0×61.8 または 467(359 + 108)×65.0×61.8	M/T : 541(433 + 108)×65.0×61.8 または 549(454 + 95)×60.5×56.9 A/T : 467(359 + 108)×65.0×61.8 または 469(374 + 95)×60.5×55.9	M/T : 541(433 + 108)×65.0×61.8 または 549(454 + 95)×60.5×56.9 A/T : 467(359 + 108)×75.0×70.4 または 469(374 + 95)×60.5×55.9
			第二	672 × 75.0 × 71.8 660 × 75.0 × 71.8 または 646 × 75.0 × 71.8	M/T : 646 × 75.0 × 71.8 または 672 × 75.0 × 71.8 A/T : 634 × 75.0 × 71.8 または 658 × 75.0 × 71.8	634 × 82.6 × 78.6 または 658 × 82.6 × 79.0

M Z 2 0, M Z 2 1					M / T		A / T	
動力伝達装置	推進軸	長さ×外径×内径 (mm)	第一		513(405 + 108) × 75.0 × 70.4 または 520(425 + 95) × 60.5 × 55.9		467(359 + 108) × 75.0 × 70.4 または 469(374 + 95) × 60.5 × 55.9	
					634 × 82.6 × 78.6 634 × 82.6 × 79.0 または 658 × 82.6 × 79.0			
			第二					

G Z 2 0					1 G - F E エンジン搭載車		1 G - G E U, 1 G - G T E U エンジン搭載車	
					M / T	A / T	M / T	A / T
動力伝達装置	減速機	減速比			3.9 0 9	4.3 0 0	←	4.5 5 6

G Z 2 0					1 G - F E エンジン搭載車	1 G - G E U エンジン搭載車		1 G - G T E U エンジン搭載車
						M / T	A / T	
動力伝達装置	差動機	歯車形式および数			すぐばかさ歯車 大2・小2	←	すぐばかさ歯車 大2・小2 または すぐばかさ歯車 大2・小2	←

G Z 2 0				1 G - F E エンジン搭載車	1 G - G E U エンジン搭載車	1 G - G T E U エンジン搭載車
制動装置	主ブレーキ	制動倍力装置	倍 率	6.7 (19.3kg) 又は 10.2 (19.7kg)	10.2 (19.7kg)	8.4 (25.8kg)
		制動力 (踏力) (kg)		1087 (12.8) / 0.6g (1087 (12.2) / 0.6g)	1201 (13.6) / 0.6g	←

〔 〕内は、倍率10.2倍力装置付きの場合を示す。

				1 G - F E , 1 G - G E U エンジン搭載車		1 G - G T E U エンジン搭載車
				スキッド コントロール装置無し	スキッド コントロール装置付き	
制動装置	主ブレーキ	制動力制御装置形式		プロポーションニング&バイパス装置	プロポーションニング&バイパス装置 (スキッド コントロール装置付き)	←

G Z 2 0			V X , G T	G T ツインターボ	G T ツインターボ L
緩衝装置	前輪	主ばね寸法(mm)	14.0 × 100 × 330 - 7.1	14.8 × 100 × 318 - 7.2	14.5 × 100 × 324 - 7.1
	後輪	主ばね寸法(mm)	12.4 × 111 × 360 - 6.7	12.9 × 111 × 342 - 6.3	12.7 × 111 × 360 - 6.8

G Z 2 0			V X , G T , G T ツインターボ	G T ツインターボ L
乗車装置	頭部後傾抑止装置	形 式	前 : シート バック差し込み式	前 : シート バック差し込み式 (後 : シート バック差し込み式)
		数	前 : 2	前 : 2 (前: 2 後: 2)

〔 〕内は前席セパレート (標準型) シート付きの場合を示す。

M Z 2 0 , M Z 2 1			全 車	
乗車装置	頭部後傾抑止装置	形 式	前 : シート バック差し込み式 [前 : シート バック差し込み式 後 : シート バック差し込み式]	
		数	前 : 2 [前: 2 後: 2]	

〔 〕内は前席セパレート (標準型) シート付きの場合を示す。

G Z 2 0 , M Z 2 0 , M Z 2 1			全 車	
ガラス	前面ガラス以外のガラス	種 類	側面 : 強化ガラス, 後面 : 強化ガラス (熱線入り) (側面 : 強化ガラス, 後面 : 強化ガラス (熱線入り), サン ルーフ : 強化ガラスまたは強化ガラス (銀色)	
		厚 さ (mm)	側面 : ドア 5 クォータ 3.5, 後面 : 3.5 (側面 : ドア 5 クォータ 3.5, 後面 : 3.5 サン ルーフ : 3.5)	

〔 〕内はサンルーフ付き車を示す。

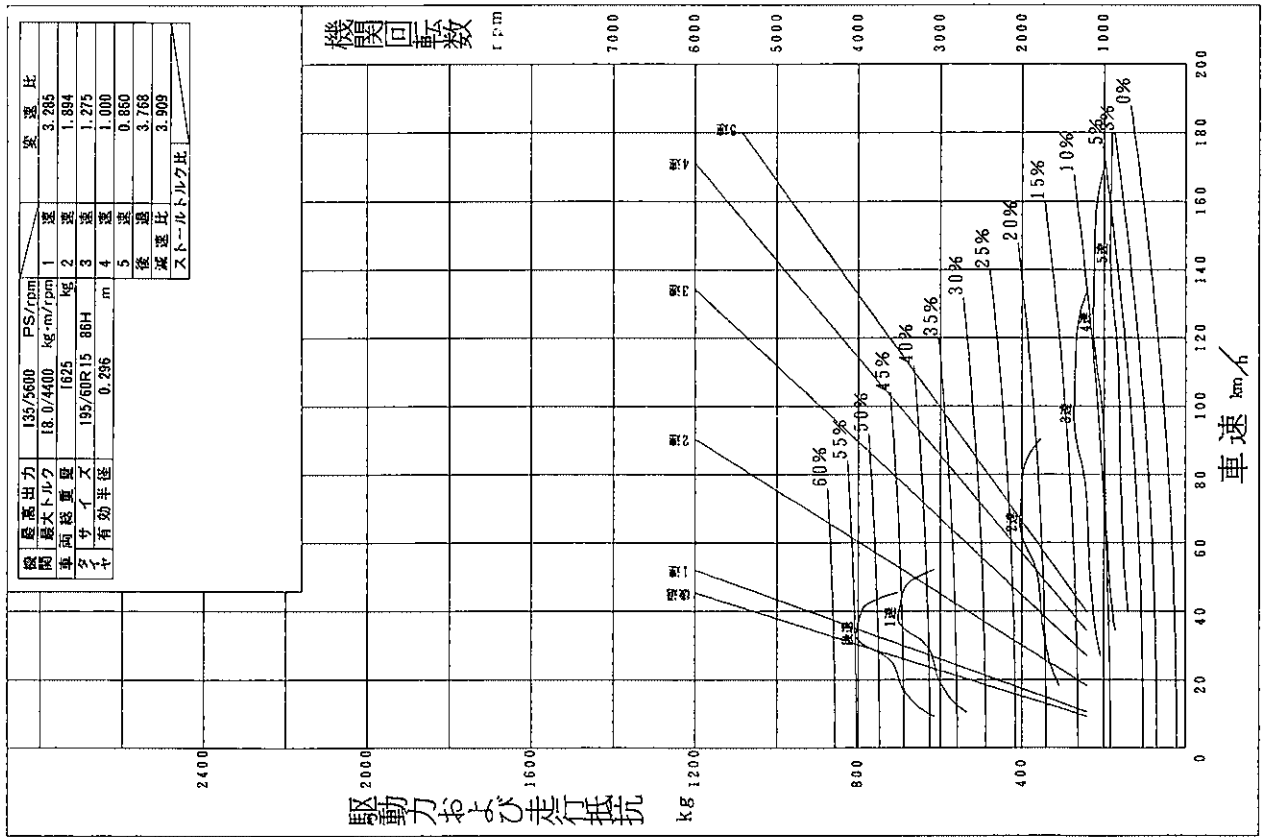
G Z 2 0 , M Z 2 0 , M Z 2 1			全 車	
灯火装置	制動灯	個 数 お よ び 性 能	4, 21W × 3, 252 + 125cd [4, 21W × 3, 252 + 125cd < 1, 4.0W, 40cd >]	

〔 〕内はリヤ スポイラ付きの場合を示す。 < >内はハイ マウント ストップ ランプを示す。

■ 走行性能曲線

5速手動変速機 減速比3.909

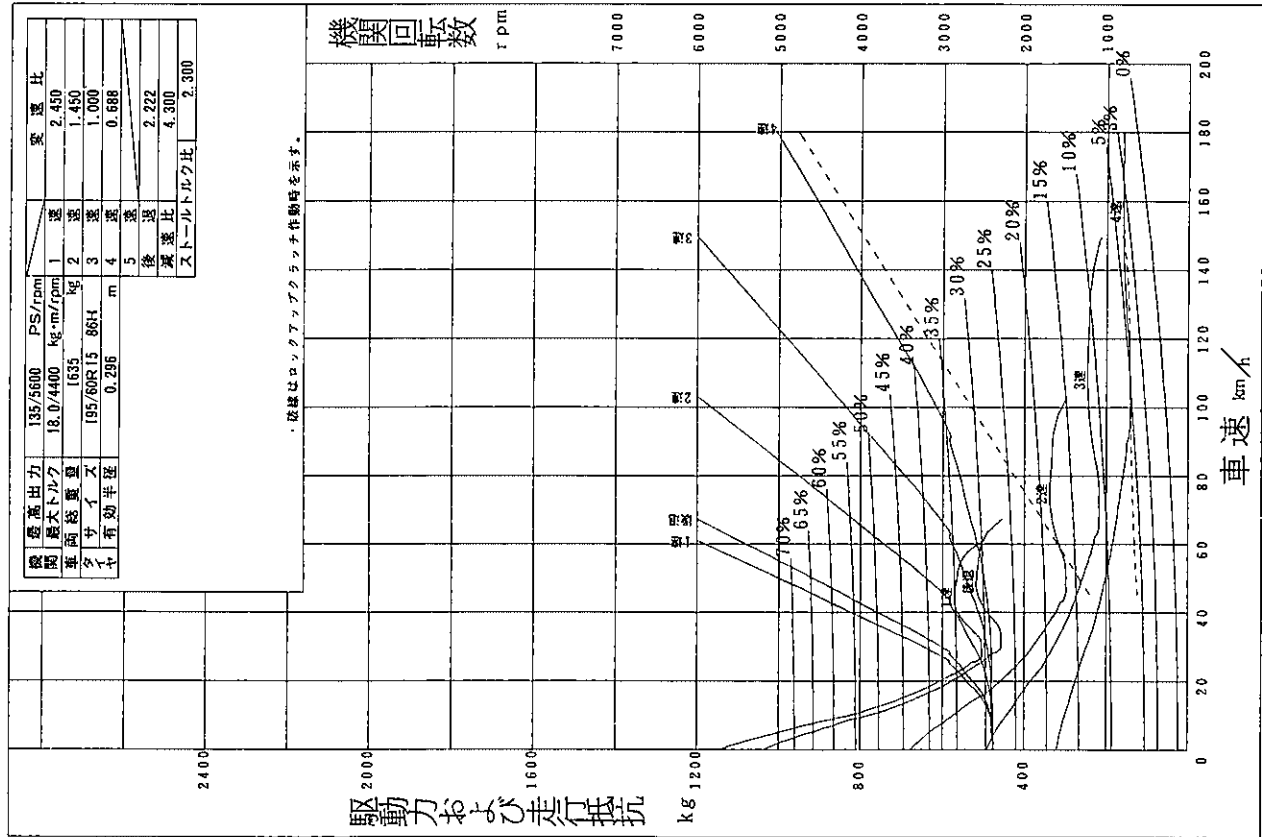
トヨタE-GZ20



無断複製禁止

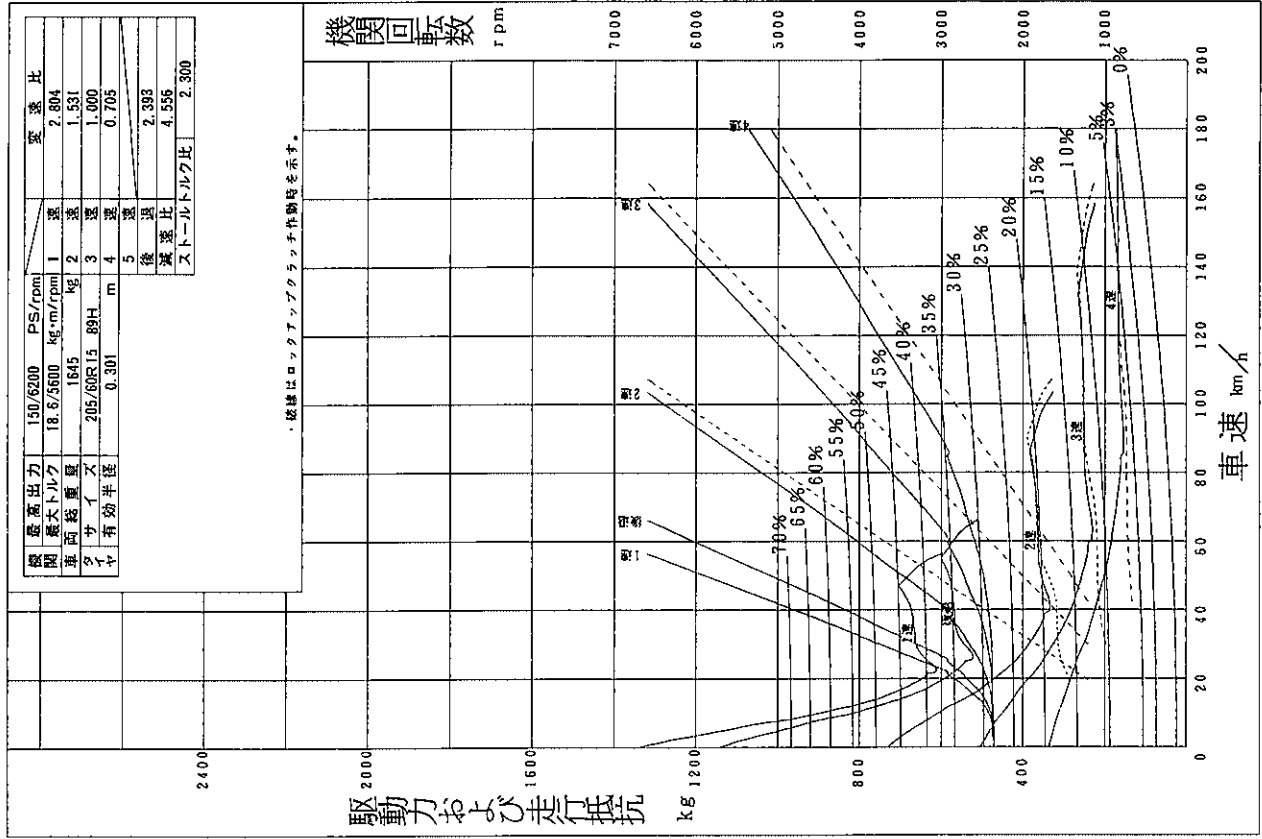
4速自動変速機 減速比4.300

トヨタE-GZ20



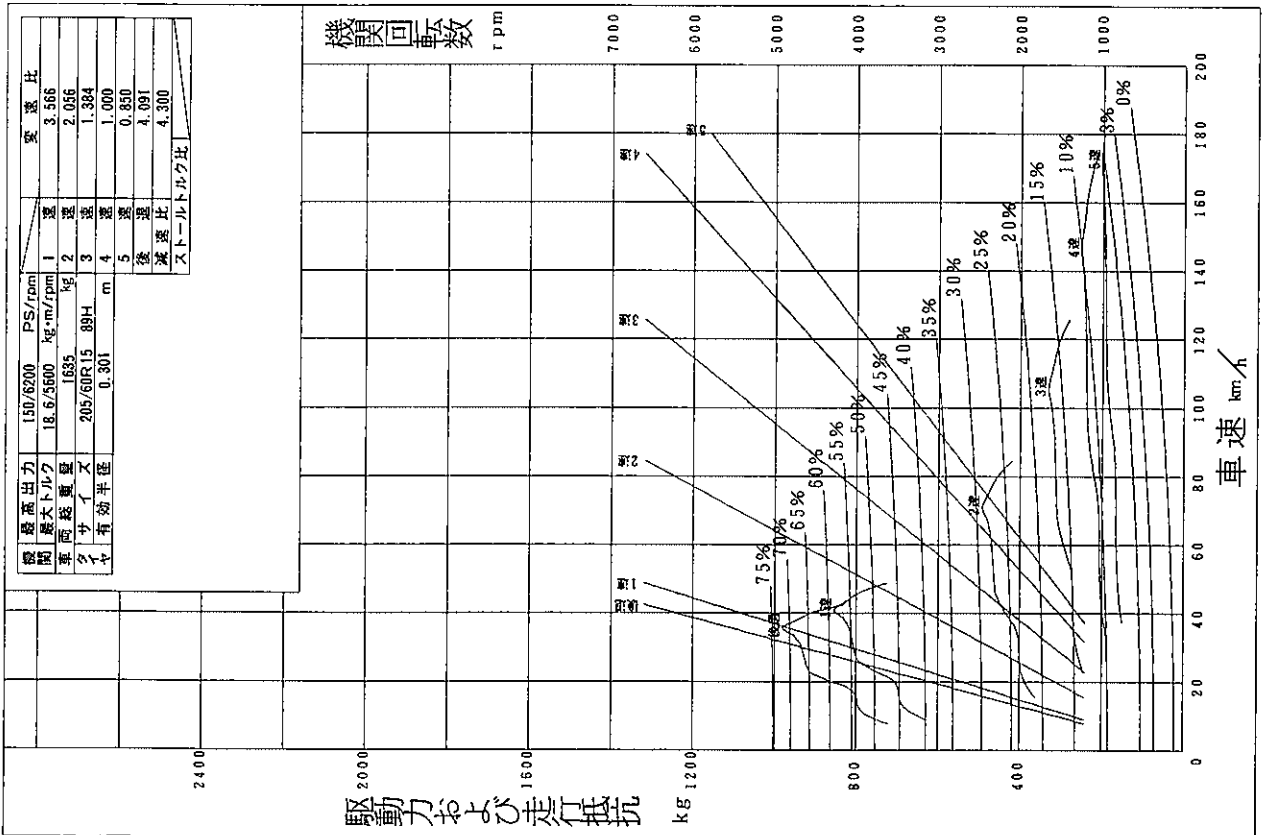
4 速自動変速機 減速比4.556

トヨタE-GZ20



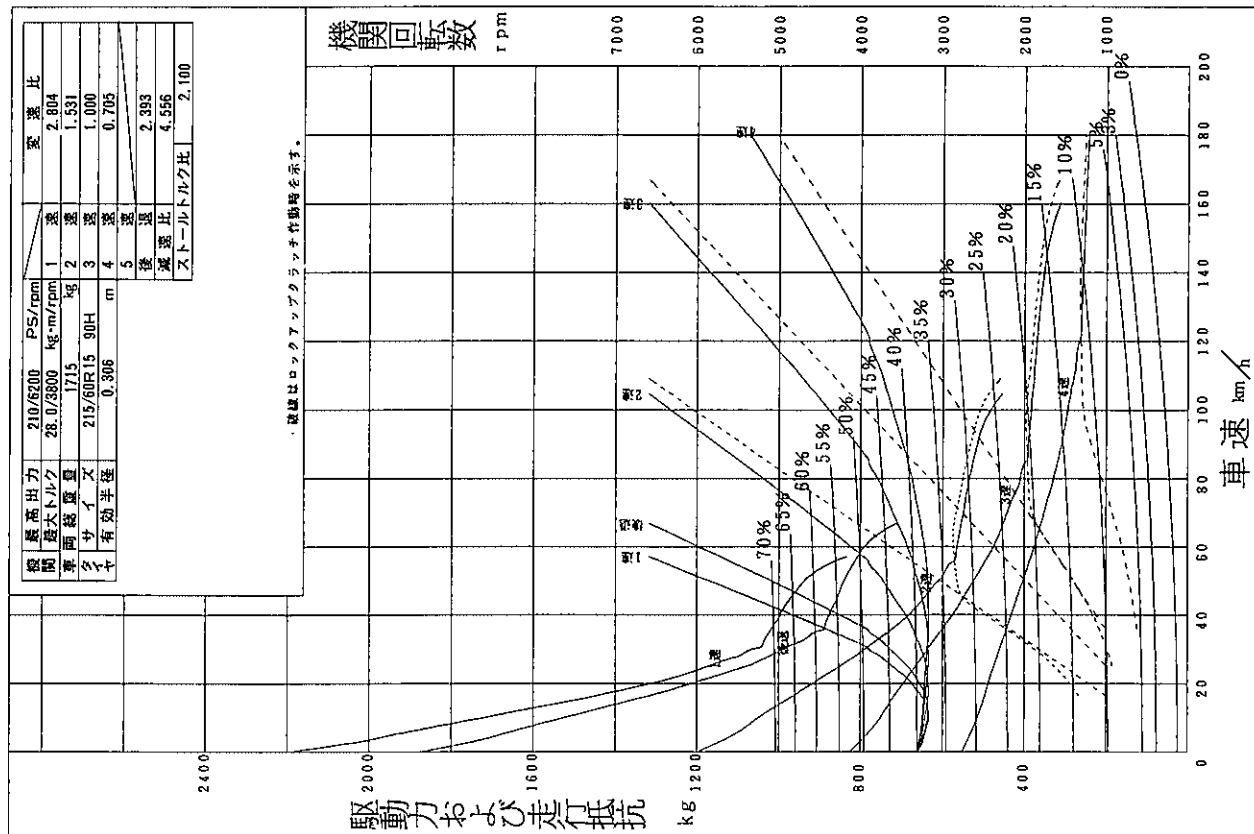
5 速手動変速機 減速比4.300

トヨタE-GZ20



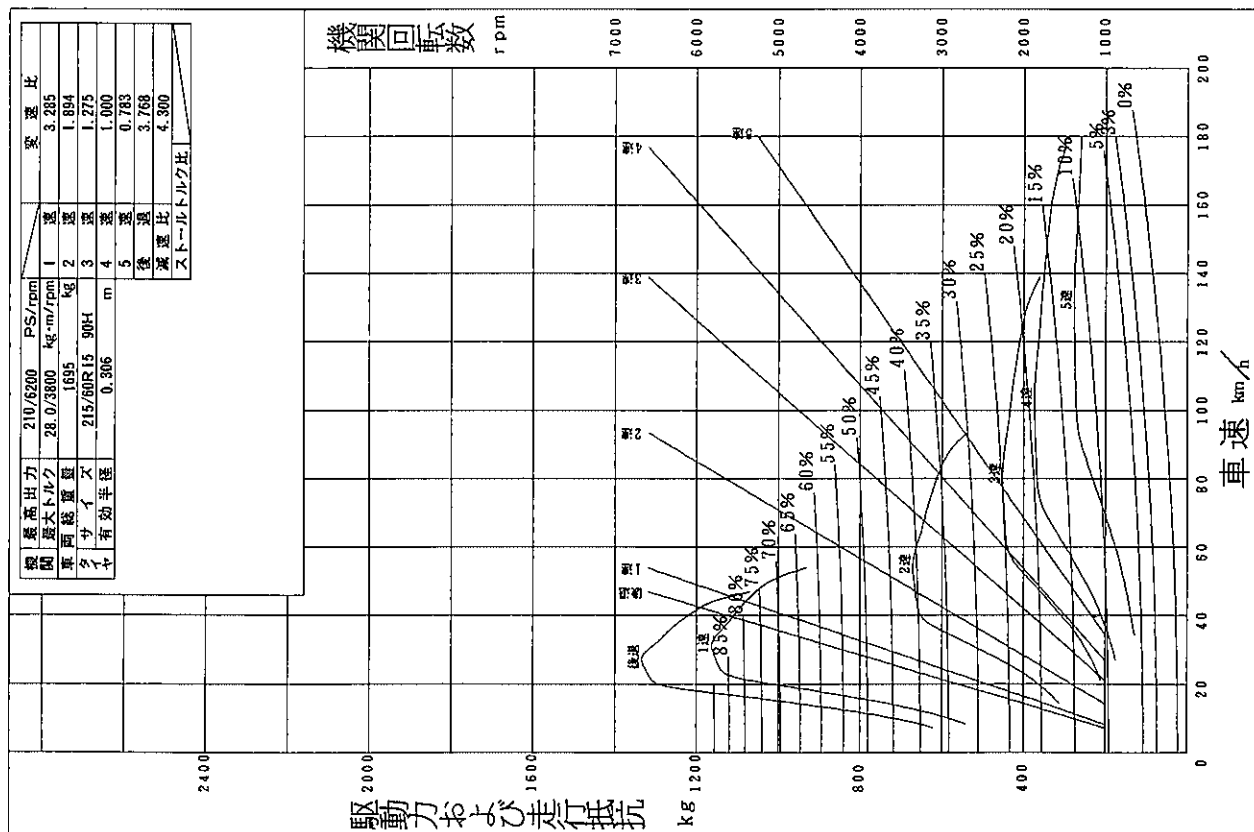
4速自動変速機 減速比4.556

トヨタE-GZ20



5速手動変速機 減速比4.300

トヨタE-GZ20



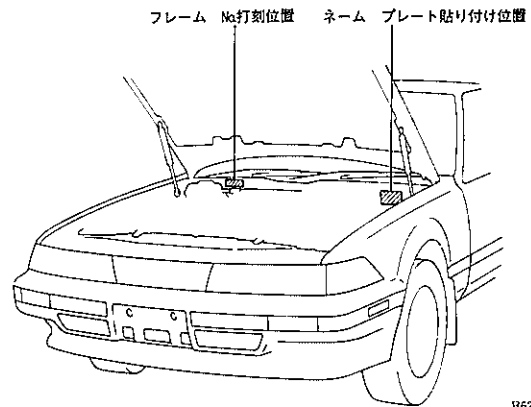
■内外配色一覧

グレード	VX	GT	GT	GT	ツインターボ L	GT	GT	GT	リミテッド
車面型式	GZ20- HCMGK HCPGK	GZ20- HCMVVF HCPVVF	GZ20- HCMVZ HCPVZ	GZ20- HCMZZ HCPZZ	MZ20- HCMVZ HCPVZ	MZ20- HCMZZ HCPZZ	MZ20- HCMZZ HCPZZ	MZ20- HCMZZ HCPZZ	
シート タイプ	ラゲジ17リ	スボーツ	スボーツ	スボーツ	スボーツ	ラゲジ17リ	ラゲジ17リ	スボーツ	ラゲジ17リ
シート材質	ソリール	ソリール	ソリール	ソリール	ソリール	スボーツ	スボーツ	スボーツ	スボーツ
ト リ ム コ ー ド									
ボデー カラー	カラー	カラー	カラー	カラー	カラー	カラー	カラー	カラー	カラー
カラー	コード	コード	コード	コード	コード	コード	コード	コード	コード
スーパー ホワイト III	043	グレージュ	40	ダーク ブルー	80	グレージュ	40	ダーク ブルー	80
グレー マイカ メタリック	180	ブラック	20	ダーク ブルー	80	ブラック	20	ダーク ブルー	80
レッド マイカ メタリック	3H4	ブラック	20	ダーク ブルー	80	ブラック	20	ダーク ブルー	80
ダンディ ブラック トローニング II	20M	ブラック	20	ダーク ブルー	80	ブラック	20	ダーク ブルー	80
シルキー XL ホワイト トローニング II	24G	ブラック	20	ダーク ブルー	80	ブラック	20	ダーク ブルー	80
クロスハッチ ホワイト トローニング II	24H	ブラック	20	ダーク ブルー	80	ブラック	20	ダーク ブルー	80

■ネーム プレートの見方

TOYOTA MOTOR CORPORATION JAPAN			
MODEL	1		
ENGINE	2	3	CC
FRAME No.	4		
COLOR TRIM			
	5	6	
TRANS/AXLE	7	8	
PLANT	9		
トヨタ自動車株式会社			

ネーム プレート



B6272, Z1P0008

フレーム No.打刻位置およびネーム プレート貼り付け位置

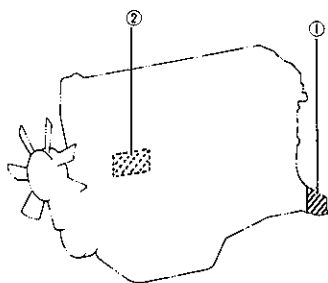
No.	項 目	表 示 内 容	表 示 内 容
1	MODEL	車両型式	車両型式一覧 (P. 0 - 2) 参照
2	ENGINE	エンジン型式	
3		エンジン総排気量	
4	FRAME No.	車台番号	_____
5	COLOR	ボデー カラー番号	内外配色一覧 (P. 5 - 19) 参照
6	TRIM	トリム カラー番号	
7	TRANS	トランスミッション呼称記	車両型式一覧 (P. 0 - 2) 参照
8	AXLE	デイファレンシャル種類	記 号
			サイズ
			ギヤ比
			ピニオン数
			LSD
			F 2 8 2
			7.5 "
			4.3 0 0
			2
			無
			F 2 8 3
			7.5 "
			4.3 0 0
			2
			有
			F 3 1 2
			7.5 "
			3.9 0 9
			2
			無
			G 2 5 2
			8 "
			4.5 5 6
			2
			無
			G 2 5 4
			8 "
			4.5 5 6
			4
			無
			G 2 5 5
			8 "
			4.5 5 6
			4
			有
			G 2 8 2
			8 "
			4.3 0 0
			2
			無
			G 2 8 5
			8 "
			4.3 0 0
			4
			有
			G 3 0 4
			8 "
			3.7 2 7
			4
			無
			G 3 0 5
			8 "
			3.7 2 7
			4
			有
9	PLANT	完成車両最終検査工場	A 5 3 : トヨタ自動車 田原工場

■エンジン No. & トランスミッション No.打刻位置

<エンジン No.>

① 1G-FE, 1G-GEU, 1G-GTEU

② 7M-GTEU



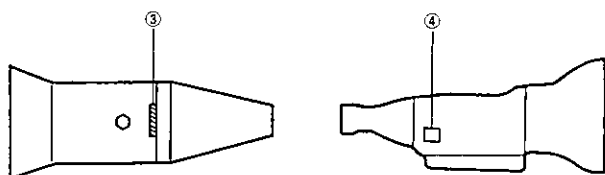
B0345

<トランスミッション No.>

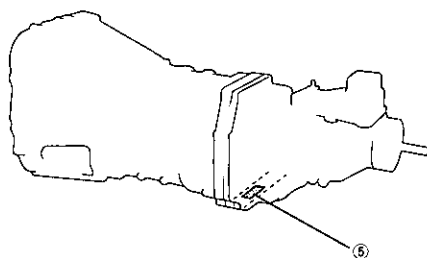
③ W55, W57, W58 (マニュアル)

④ A340E (オートマチック)

⑤ R154 (マニュアル)



P0381, P0382



ZP0027

1988年12月14日 印 刷
1989年1月9日 発 行 [無断転載を禁ず]

トヨタ ソアラ 新型車解説書

品番 61117

実 費 720 円

編集 トヨタ自動車株式会社
発行 サービス部

名古屋市東区泉一丁目23番22号

(B)

TECNO
トヨタサービス

トヨタ自動車株式会社