

2. エンジン

2.1	1S-U エンジン	2-2
2.2	1G-GEU エンジン	2-3
	エンジン本体	2-5
	動弁系統	2-6
	吸排気系統	2-7
	燃料系統	2-9
	電気系統	2-9
	制御系統	2-10
2.3	3Y-PU エンジン	2-12
	エンジン本体	2-12
	動弁系統	2-13
	電気系統	2-14

2.1

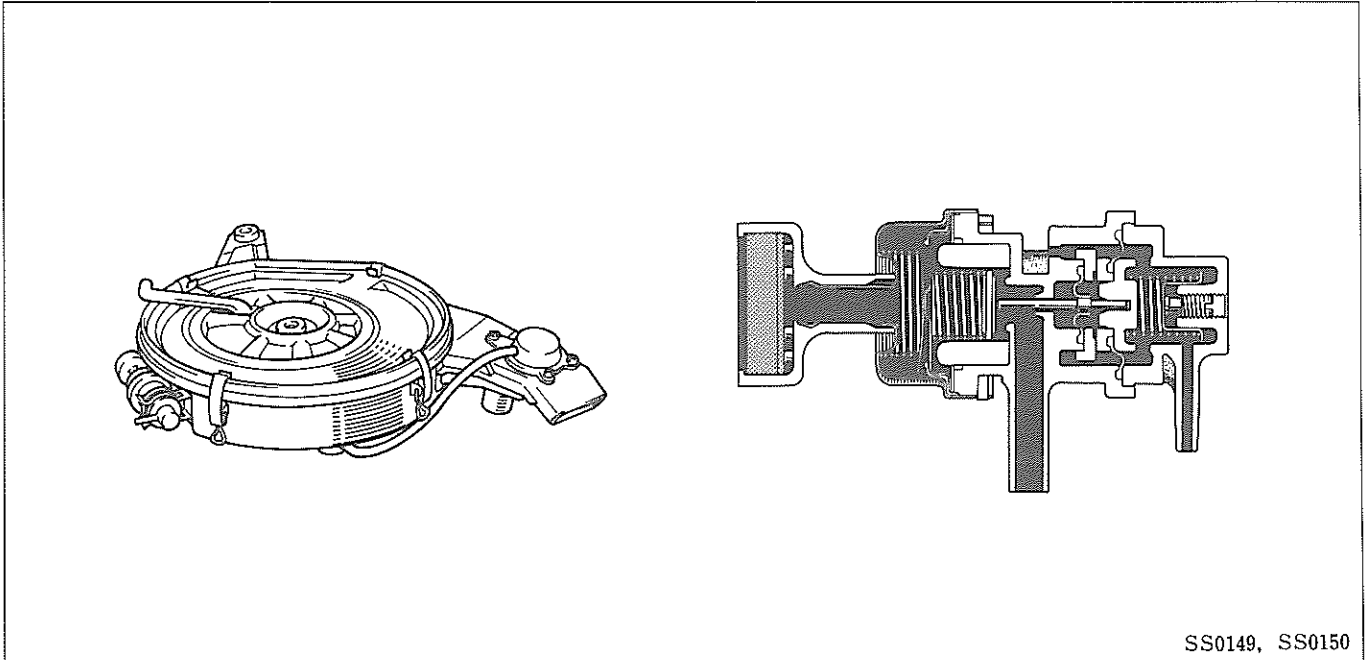
1S-U エンジン

■概要

1S-U エンジンは今回のマイナ チェンジに際し、始動補助装置を採用しエンジン高温時における再始動性を向上しました。

■機構説明

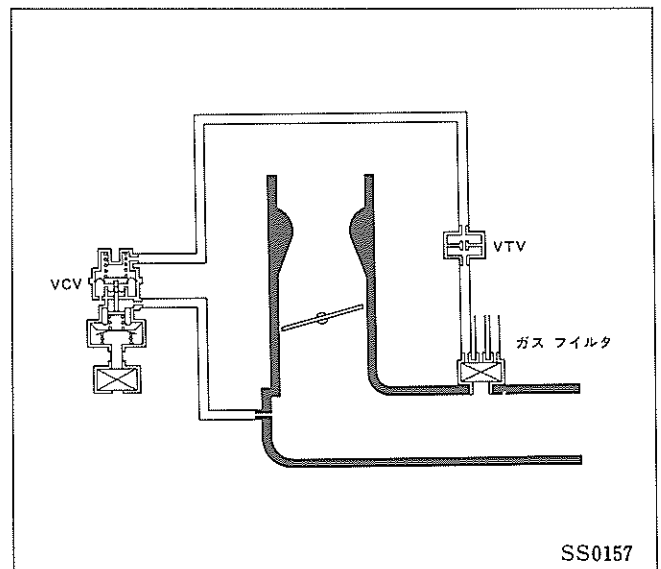
1. 始動補助装置



▶作動

エンジン高温状態における再始動時、エンジン雰囲気温度が一定温度以上あると、VCVが大気通路を解放し、吸気マニホルド内に大気が吸引されます。これにより、キャブレタで発生したガソリン蒸気に空気を混ぜ、混合気が過濃になるのを防止して再始動性を向上させます。

エンジンが始動すると、吸気マニホルド負圧がVTVを介してVCVに作用することにより、大気通路が遮断され吸気系への空気の吸引は終了します。

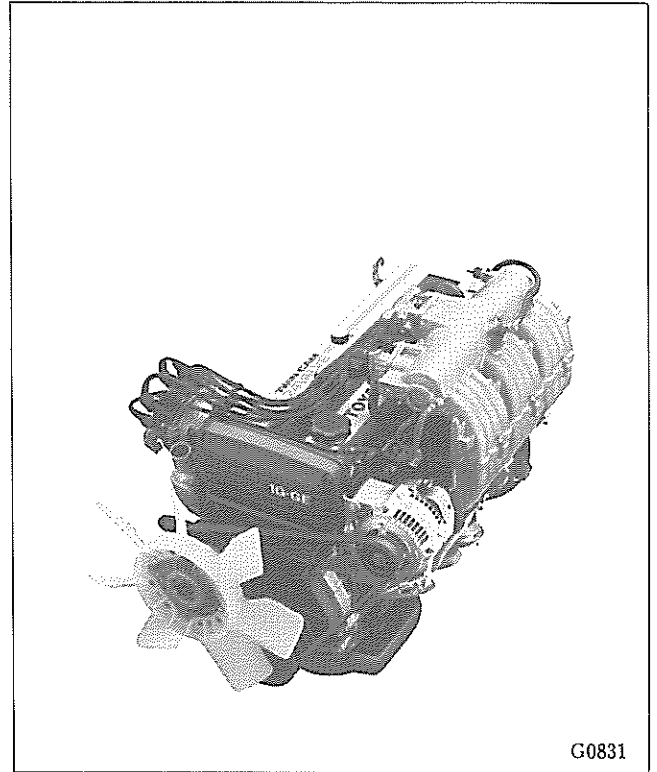


2.2 1G-GEU エンジン

■概要

1G-GEU エンジン(LASRE α 1G-II TWINCAM 24)は今回のマイナ チェンジに際し、低中速性能の向上をはかるとともに、一層の低騒音化をはかりました。

1. 吸気系 (インテーク マニホルド, T-VIS) およびバルブ タイミングの変更と、ノック コントロール システムの採用により、ツインカム 24 バルブ本来の高速性能を生かしながら、低中速域のトルクを向上しました。
2. クランクシャフト デュアル モード ダンパ, 液体封入式 複合エンジン マウンテイング, アルミ製高剛性タイプのエンジン マウンテイング ブラケット, クランクシャフト ベアリングの油すき間縮小の採用などで、さらにエンジンの静粛性を向上しました。

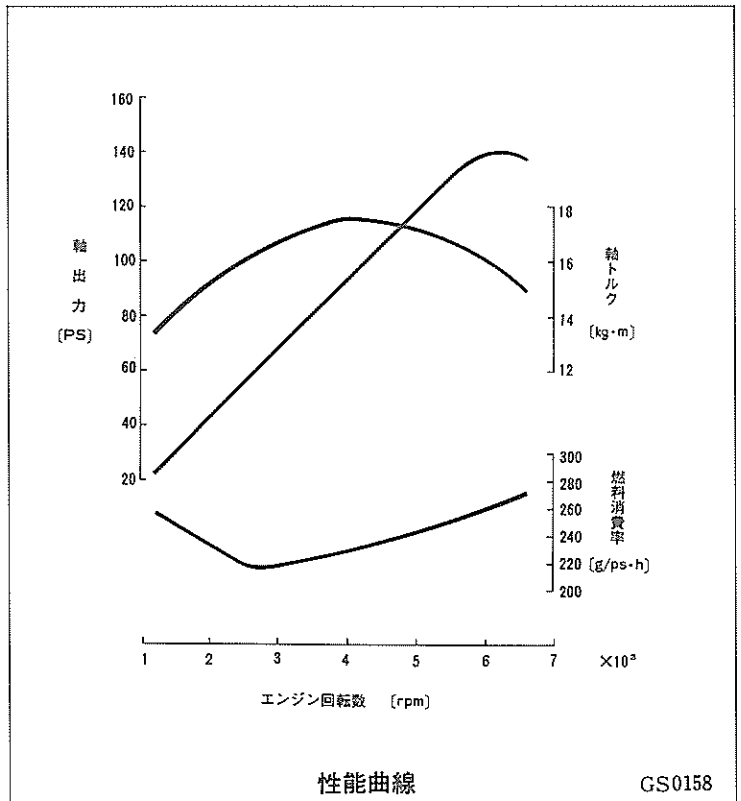


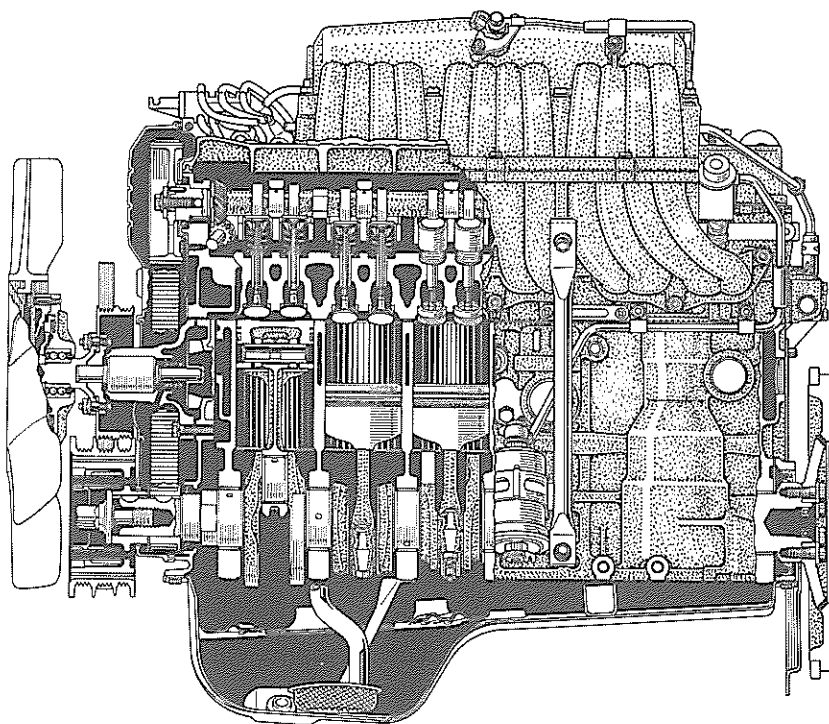
2

G0831

主要諸元

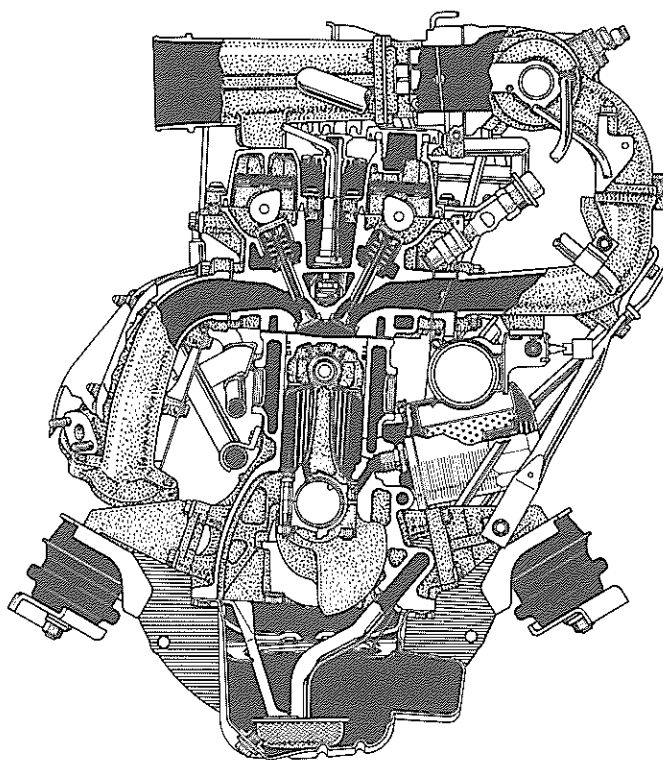
項目	1G-GEU	
総排気量(ℓ)	1.988	
シリンダ数および配置	直6・縦置き	
燃焼室形状	ペント ルーフ型	
動弁機構	24 バルブ, DOHC カム ダイレクト駆動 ベルト駆動	
内径×行程(mm)	75.0×75.0	
圧縮比	9.1	
吸排気配置	クロス フロー	
最高出力(PS/rpm)	140 /6200 (ネット)	
最大トルク(kg・m/rpm)	17.6 /4000 (ネット)	
燃料消費率(g/ps・h/rpm)	215 /2800 (ネット)	
寸法(mm)	M/T	799×616×674
	A/T	791×616×674
長さ×幅×高さ	M/T	162
	A/T	154





縦断面

GS0182



横断面

● GS0183

■機構説明（従来型との比較）

□エンジン本体

1. シリンダ ブロック

●シリンダ ブロックは、ノック センサの追加にともないブロック左側面上部中央に取り付けボスを追加しました。

2. クランクシャフト, ベアリング

●クランクシャフトとベアリングは選択組み付けとして、油すき間の縮小をすることにより、エンジン騒音の低減をはかりました。

	新 型	従 来 型
油すき間 (μ)	34~52	34~61

3. クランクシャフト プーリ

●クランクシャフト プーリは、トーショナル ダンパ*から、クランクシャフト デュアル モード ダンパ*に変更して、エンジン騒音の低減をはかりました。

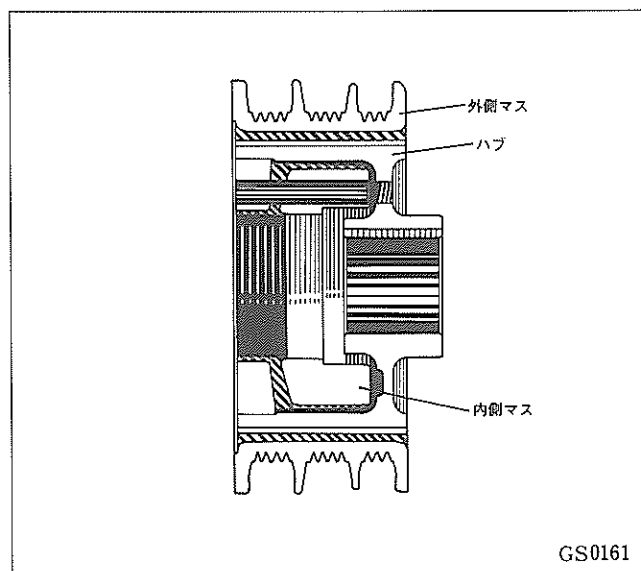
* トーショナル ダンパ

外側、内側マスともにクランクシャフトのねじれ振動を低減

* 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

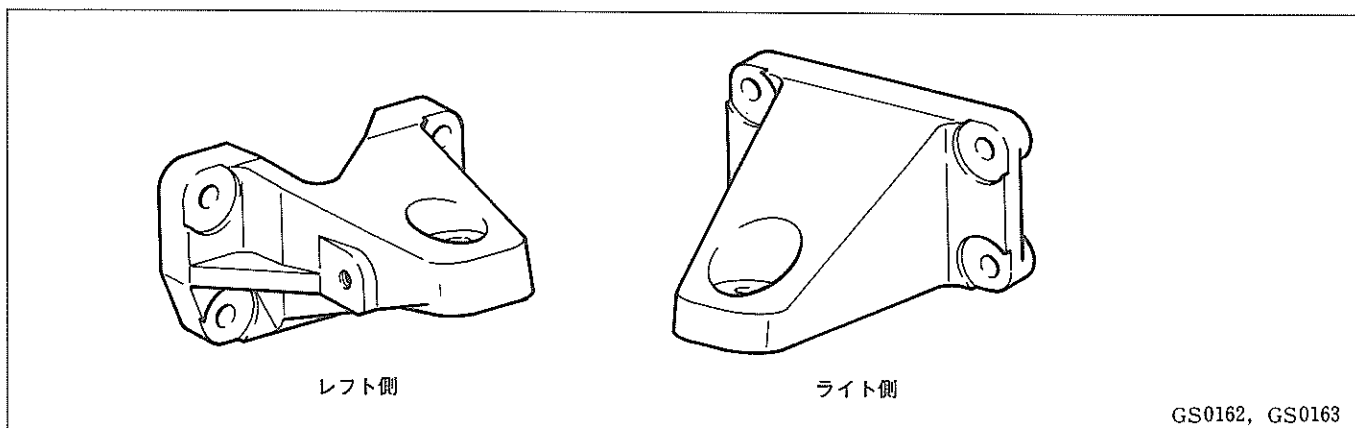
内側：クランクシャフトのねじれ振動および曲げ振動を低減



GS0161

4. フロント エンジン マウンテイング ブラケット

●ブラケットは、アルミ製高剛性ブラケットに変更して、振動・騒音の低減をはかりました。



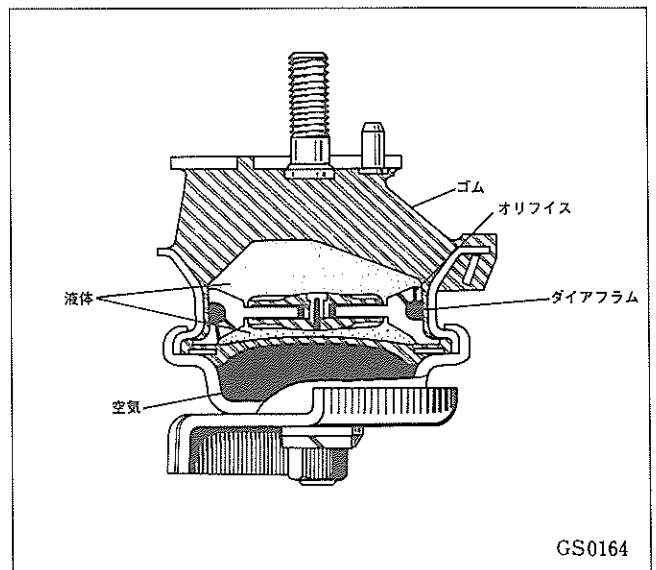
GS0162, GS0163

5. フロント エンジン マウンティング インシュレータ

●インシュレータは、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

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内を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、高周波数域ではダイアフラムの作動により動バネ定数を小さくし、静粛性を向上させています。



GS0164

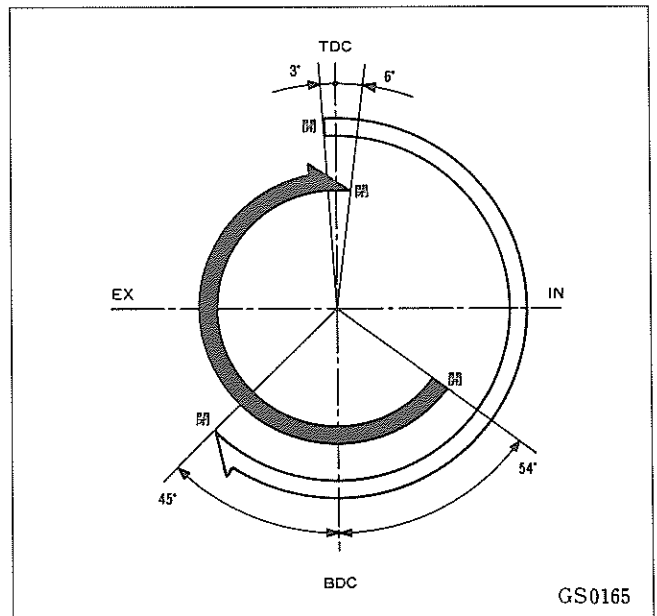
□動弁系統

1. カムシャフト

●カムシャフトは吸気側のバルブ タイミングおよび作用角を変更し、低中速トルクの向上をはかりました。

(インテークのみ)

	新 型	従 来 型
作用角(度)	228	240
バルブ リフト (mm)	6.9	7.2

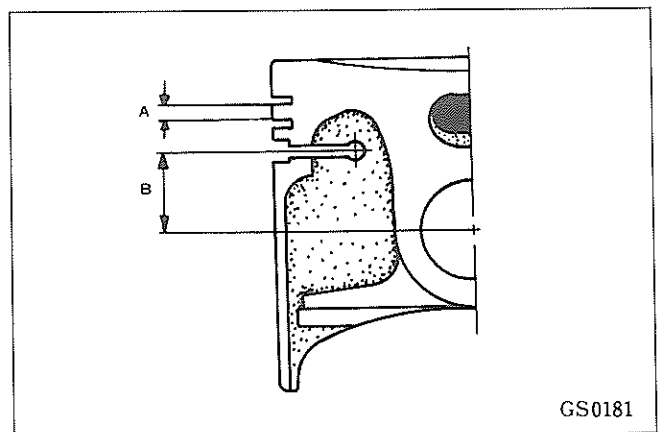


GS0165

2. ピストン

●ピストンは、ノック コントロール システムの追加にともない、セカンド ランド厚さを変更しました。

	新 型	従 来 型
A 寸法(mm)	3.5	3.0
B 寸法(mm)	14.8	15.3

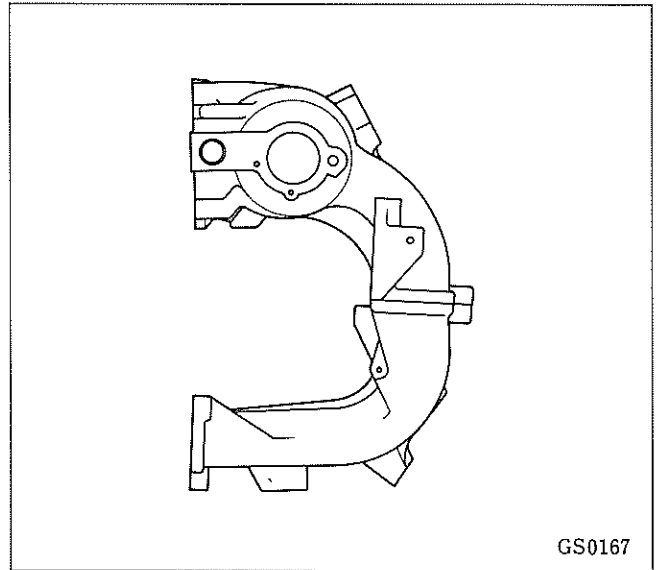


GS0181

□吸排気系統

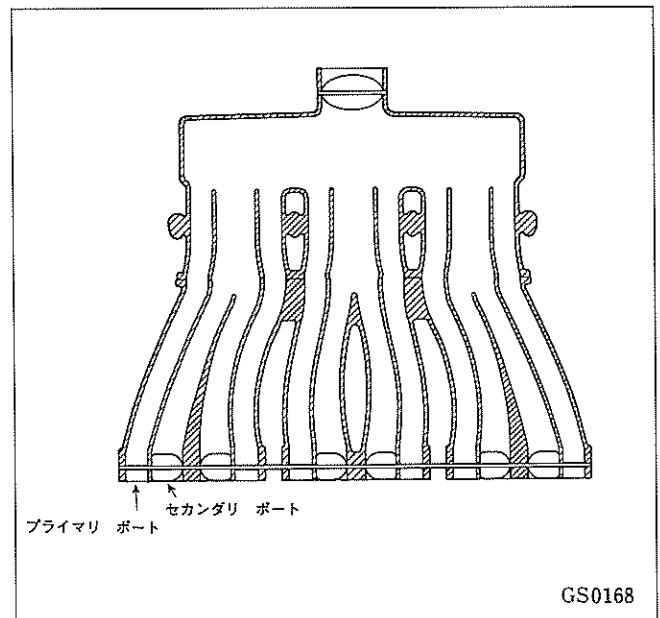
1. インテーク マニホルド

●インテーク マニホルドは一体式から上下2分割方式に変更し、サービス性の向上をはかりました。



GS0167

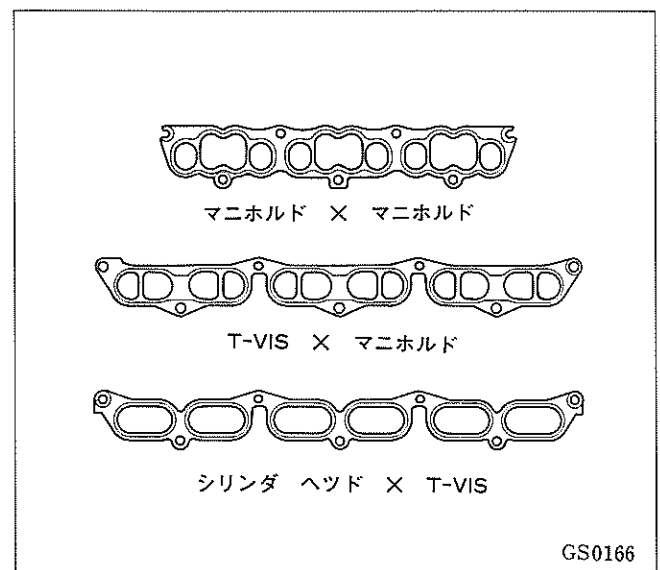
●細く、長いプライマリ ポートを採用し、低中速トルクの向上をはかるとともに、セカンダリ ポートを太くすることで最大出力および高回転の伸びを確保しました。



GS0168

2. インテーク マニホルド ガasket

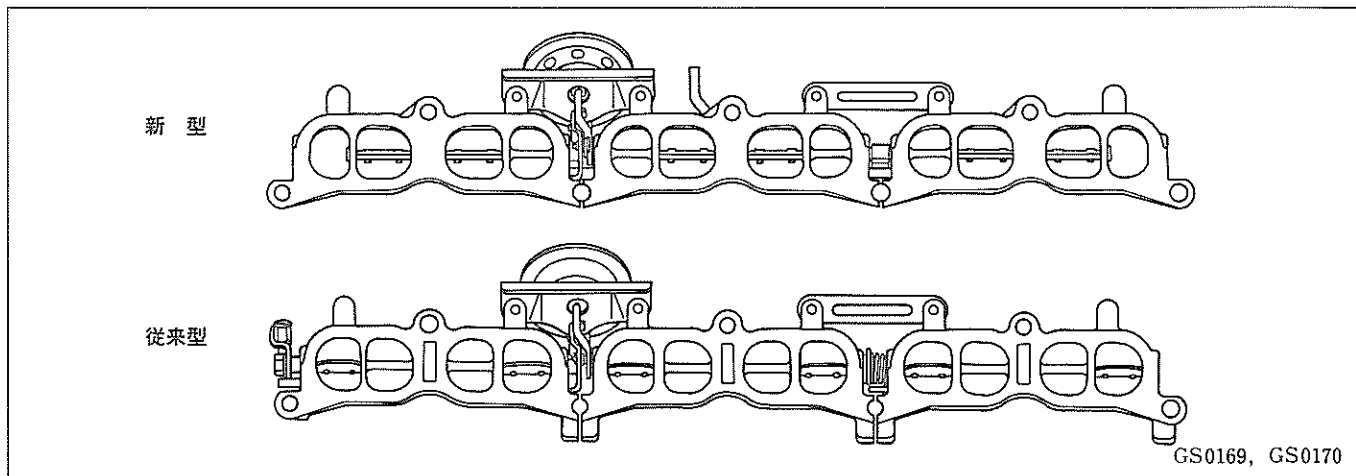
●ガasketは、メタル ガasketを採用しました。



GS0166

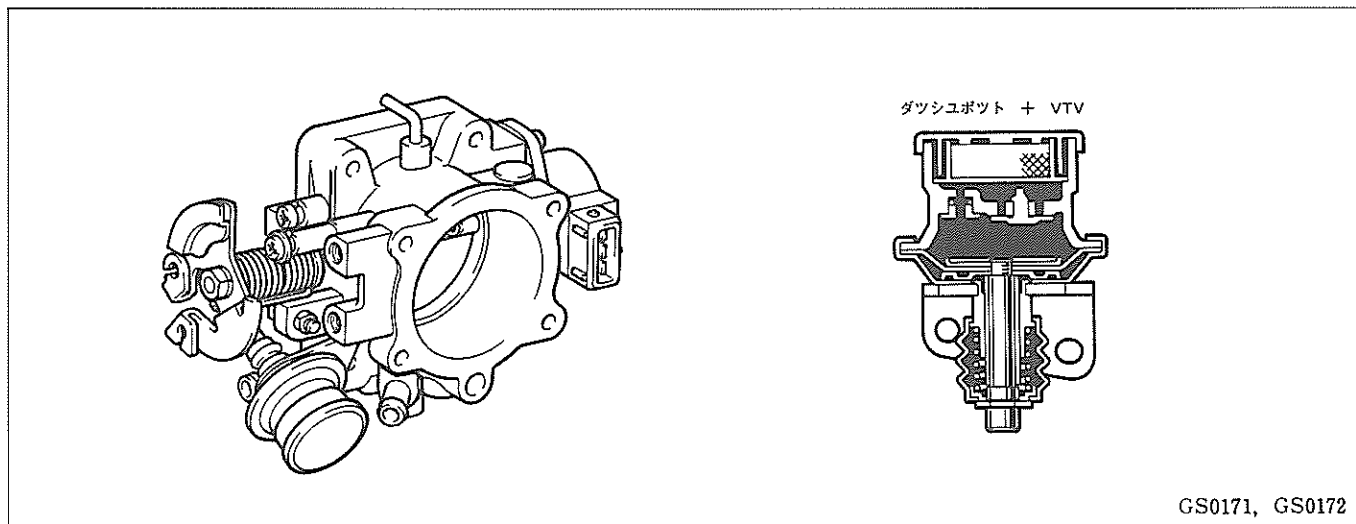
3. インテーク エア コントロール バルブ(T-VIS)

●インテーク マニホールドの変更にともない、インテーク エア コントロール バルブを変更しました。



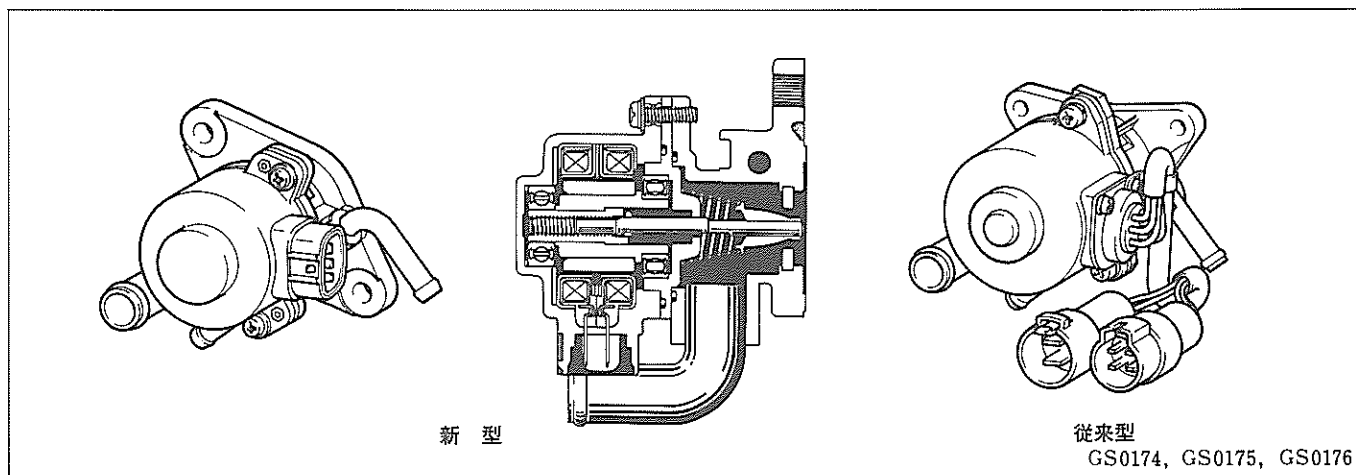
4. スロットル ボデー

●スロットル ボデーは、ダツシユポットをVTVと一体化しました。



5. アイドル スピード コントロール バルブ (ISCV)

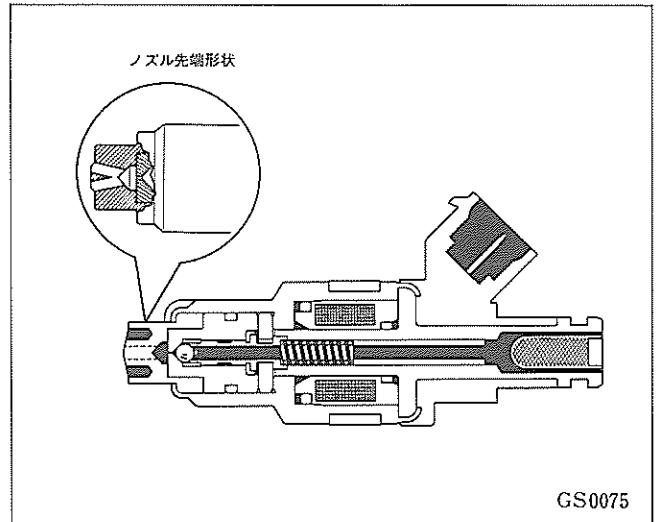
●ISCVは、小型・軽量タイプのモータを採用しました。また、取り付けボルトは3本から2本締めとしました。



□燃料系統

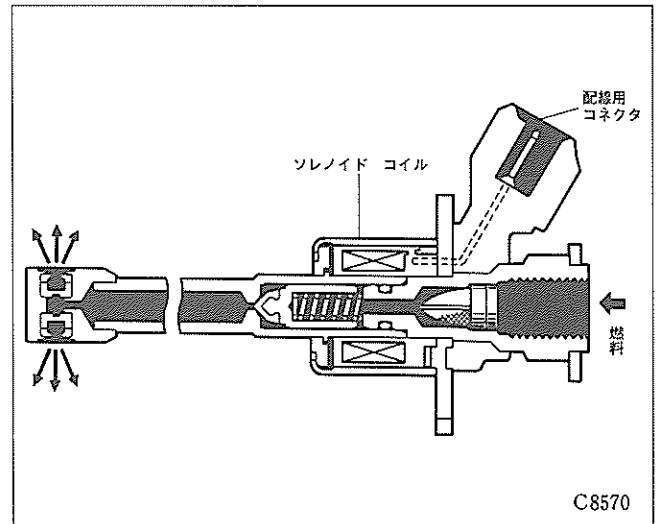
1. フューエル インジェクタ、ソレノイド レジスタ

- インジェクタは、バルブ形状が球形のものを採用しました。
- 燃料吐出口は2方向(2ホール)とし、1気筒当たり2吸気ポートへ燃料を正確に分配させ、混合気を均一化し応答性を良くしました。
- ソレノイド レジスタは3系統のもので、インジェクタへ作動する電流を調整しています。



2. コールド スタート インジェクタ

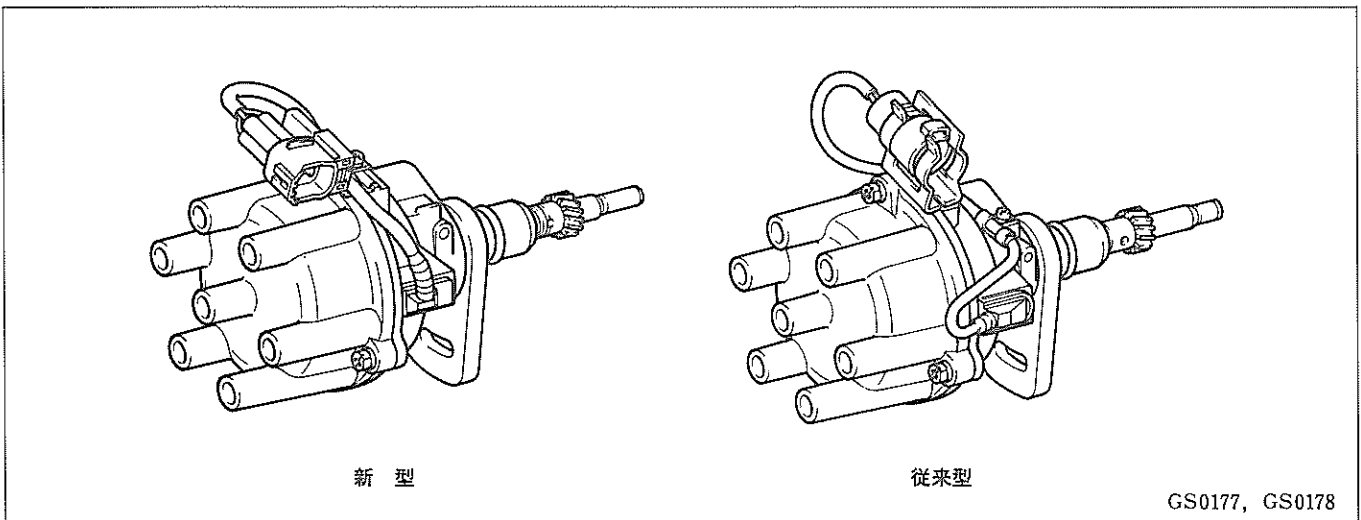
- コールド スタート インジェクタは、従来の単孔式から2孔式に変更しました。



□電気系統

1. デイストリビュータ

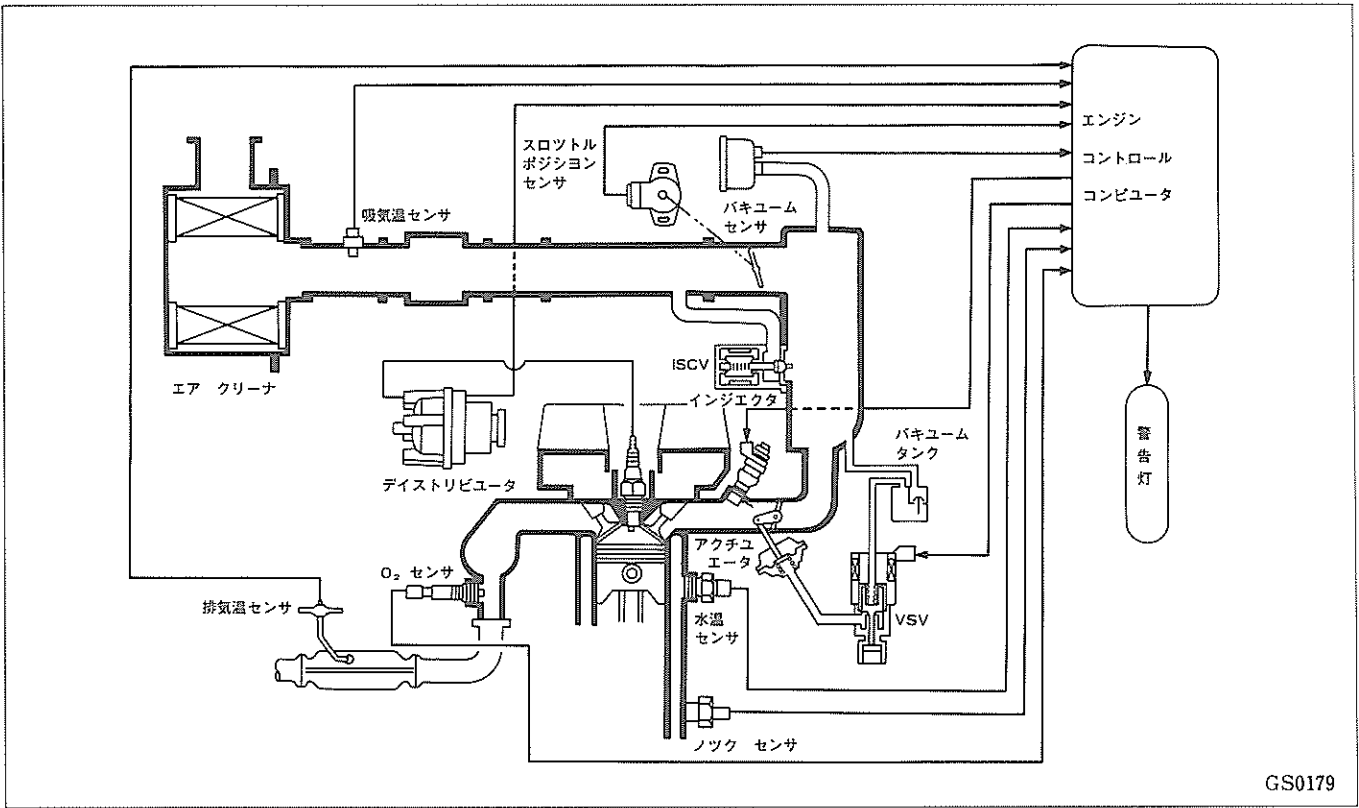
- デイストリビュータは、コネクタを変更して小型・軽量化をはかりました。



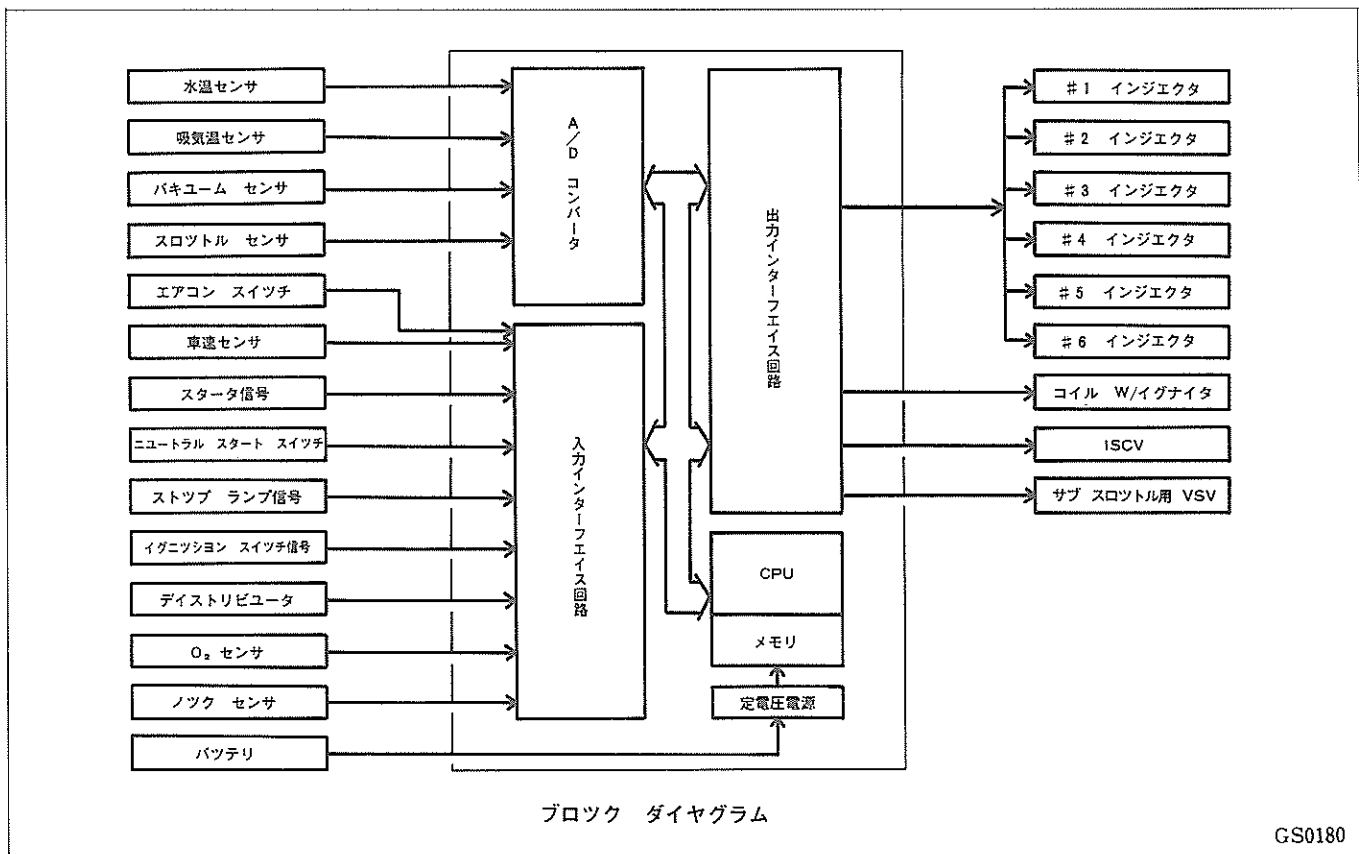
□ 制御系統

1. 制御系統全般

●従来のシステムにノック コントロール機能を追加しました。



GS0179



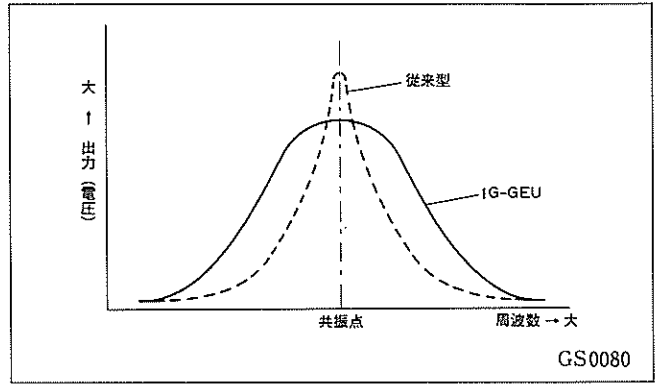
ブロック ダイアグラム

GS0180

2. ノック コントロール システム

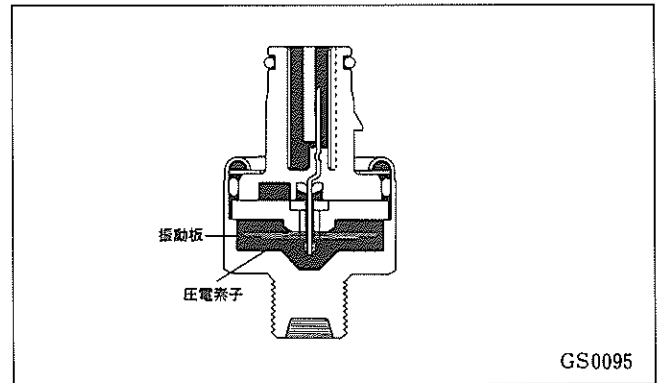
▶ 構造

(1) ノック コントロール装置は、エンジンのノッキングを感じするノック 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。



(2) ノック センサは、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 ブロックの中間位置に1個取り付けられています。

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 ブロッ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。



3. ダイアグノーシス(自己診断機能)

●ノック コントロール システムの追加にともない、診断コード “52”“53” を追加しました。

コード番号	診断項目	コード番号	診断項目
11	+ B 系 統	31	圧 力 セ ン サ 系 統
12	回 転 信 号 系 統 (G, Ne)	41	ス ロ ッ ト ル 信 号 系 統
13	回 転 信 号 系 統 (Ne)	42	車 速 信 号 系 統
14	点 火 信 号 系 統	43	S T A 信 号 系 統
21	O ₂ セ ン サ 系 統	51	ス イ ッ チ 信 号 系 統
22	水 温 セ ン サ 系 統	52	ノ ッ ク セ ン サ 系 統
24	吸 気 温 セ ン サ 系 統	53	ノ ッ ク 制 御 系 統

注) “51”“53” は記憶しません。

2.3

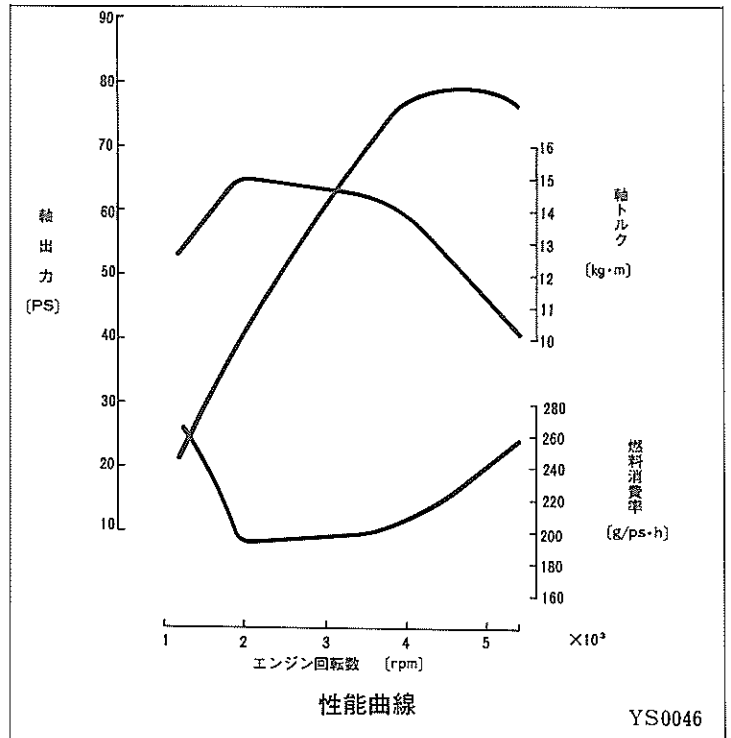
3Y-PU エンジン

■概要

LASRE 3Y-PU エンジンは、LASRE 2Y-PU エンジンを基本にストローク アップし、排気量を1812ccから1998ccとしました。なお、今回の内容は2Y-PU エンジンとの変更点のみを記載します。

主要諸元

項目	3Y-PU
総排気量 (ℓ)	1.998
シリンダ数および配置	直4・縦置き
燃焼室形状	くさび形
吸排気配置	カウンタ フロー
動弁機構	OHV チェーン駆動
内径×行程(mm)	86.0×86.0
圧縮比	9.3
最高出力(PS/rpm)	79.0/4600(ネット)
最高トルク(kg·m/rpm)	15.0/2000(ネット)
燃料消費率(g/ps·h/rpm)	195 /2000(ネット)
寸法(長さ×幅×高さ)(mm)	702×687×682
整備重量(kg)	145(M/T) 133(A/T)



■機構説明

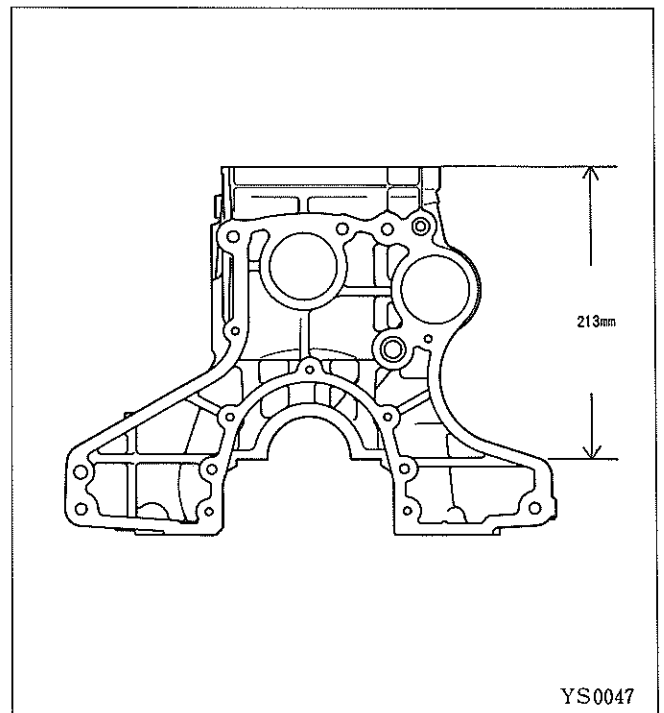
□エンジン本体

1. シリンダ ブロック

- シリンダ ブロックは排気量アップに伴ない、全高を変更しました。

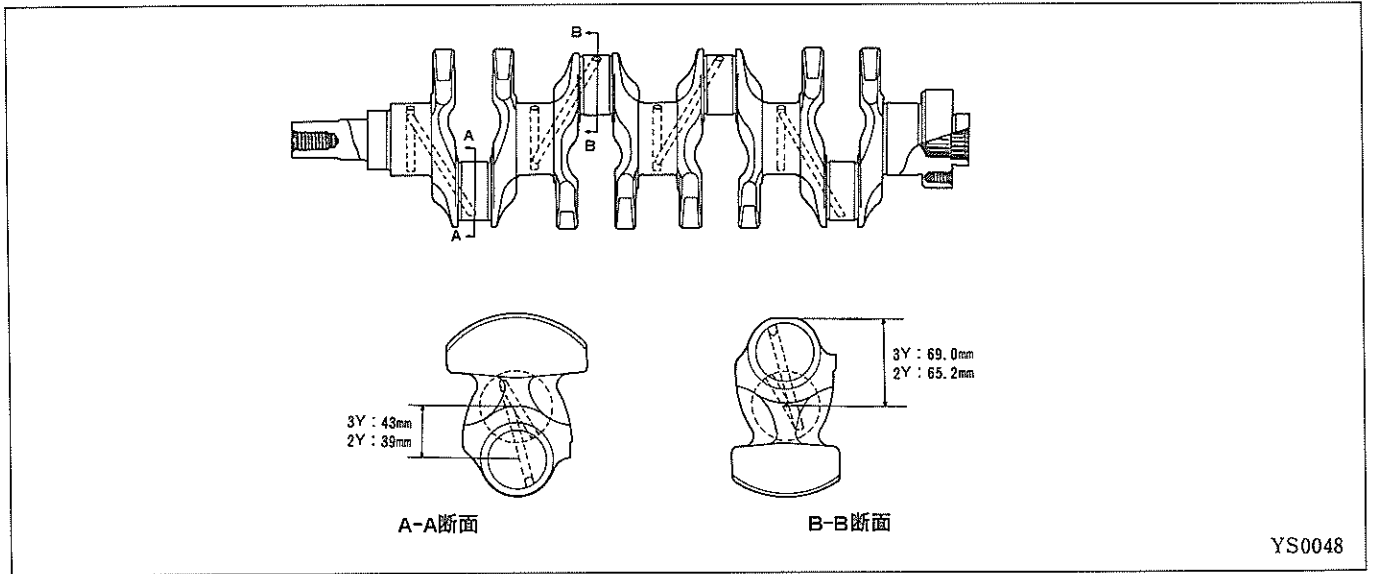
仕様

ボア径(mm)	86
ボア ピッチ(mm) (No1-2 シリンダ間より順に)	99, 101, 99
全長(mm)	455
クランクシャフト センタからの高さ(mm)	213
クランクシャフト ベアリング下穴径(mm)	62
バルブ リフト穴径(mm)	21.4



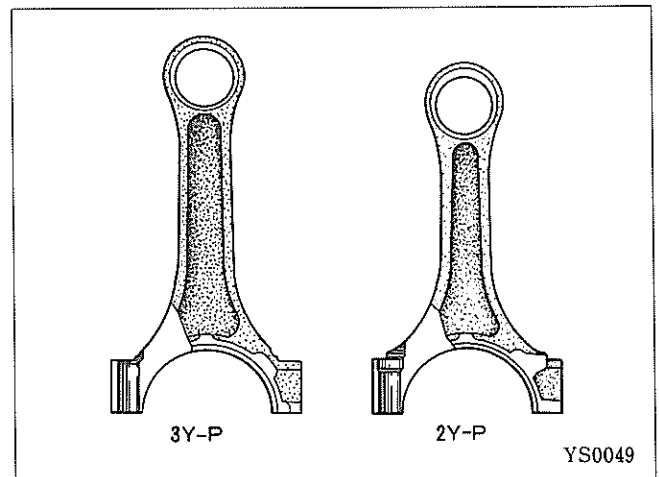
2. クランクシャフト

●クランクシャフトは、ストローク アップにともないジャーナル中心からピン中心までの寸法を変更しました。



3. コネクティング ロッド

●コネクティング ロッドは、ストローク アップにより大端・小端部間の寸法を変更するとともに、形状を変更しました。



□ 動弁系統

1. カムシャフト

●カムシャフトは、バルブ タイミングを低速トルク重視とし、さらに低アイドル回転を得るためオーバーラップを小さくしました。

