

2. 主要装置の特徴および変更点

2.1	2 Y-P U エンジン	2-1
2.2	駆 動	2-51
2.3	サスペンション	2-55
2.4	ステアリング	2-56
2.5	ブレーキ	2-59
2.6	ボデー	2-60
2.7	補 機	2-63

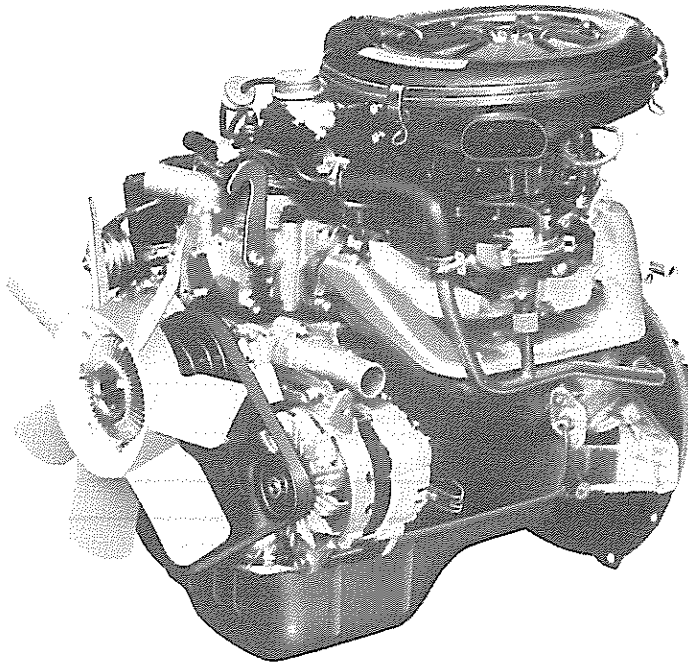
2.1

2 Y-P U エンジン

■ 概 要

新開発の **LASRE** 2 Y-P U エンジンは軽量・コンパクト設計の4気筒OHV 1,812ccのLPGエンジンであり、最高出力85PS (5000rpm)、最大トルク14.5kg-m (3000rpm)の高性能エンジンです。

さらに、エンジン各部の徹底した振動・騒音の低減や、油圧リフタやIIAの採用などによるサービス性の向上など最新技術を駆使した新時代の高性能エンジンです。

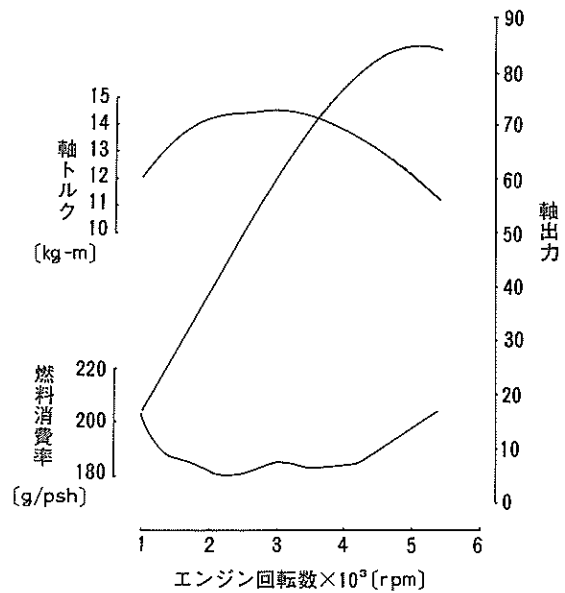


2Y-PU エンジン外観

G0348

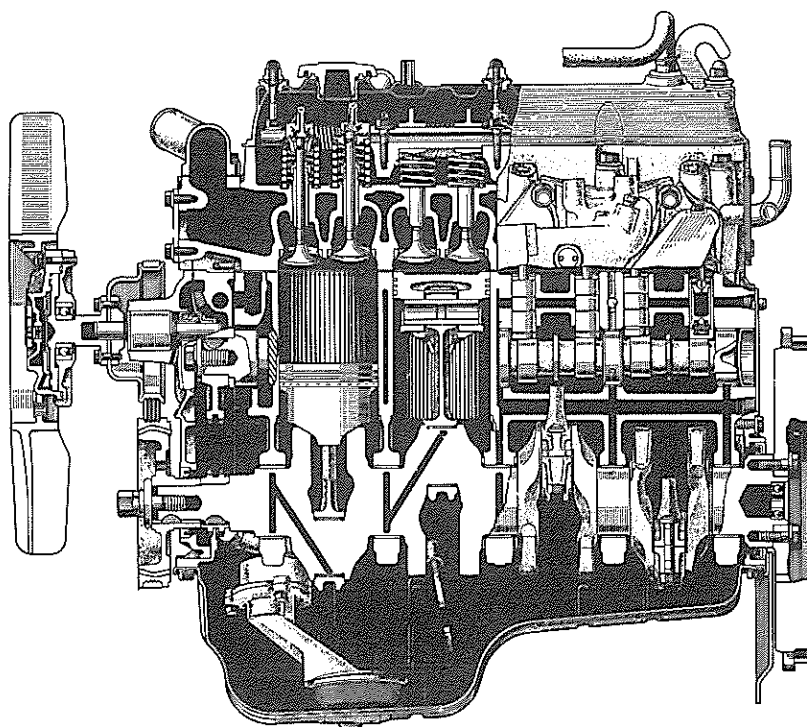
エンジン主要諸元

項目	エンジン	2Y-PU
シリンダ数, 配列		直列 4 気筒
弁 機 構		OHV チェーン駆動
燃 焼 室 形 状		く さ び 型
吸 排 気 配 列		カ ウ ン タ フ ロ ー
総 排 気 量 [cc]		1812
内 径 × 行 程 [mm]		86×78
圧 縮 比		9.3
最 高 出 力 [ps/rpm]		85 / 5000
最 大 ト ル ク [kg-m/rpm]		14.5 / 3000
全 負 荷 燃 料 消 費 率 [g/ps·h(rpm)]		180 / 2200
整 備 重 量 [kg]		137



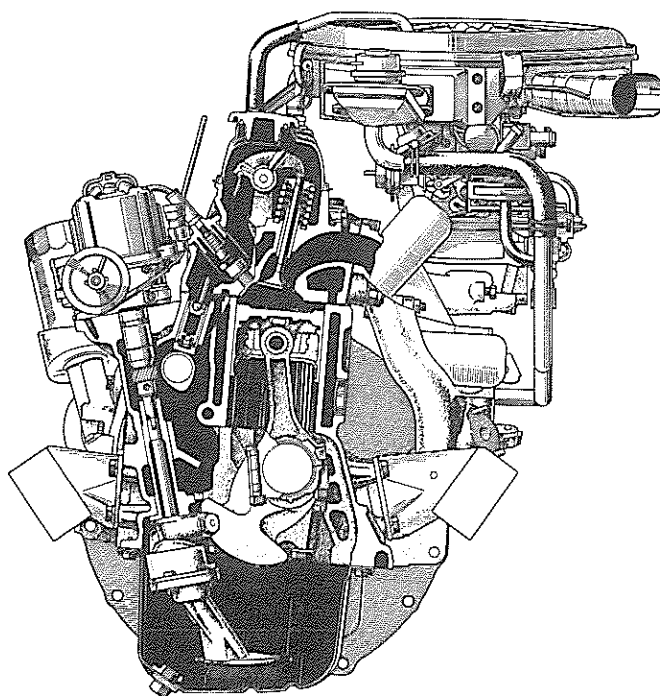
エンジン性能曲線

A 4197



2Y-PU エンジン 縦断面

A 4198



2Y-PU エンジン 横断面

B 0278

■ 特 徴

高 性 能

1. くさび型燃焼室の採用……………2- 5
2. トーナメント ポート式吸気マニホールドの採用…2-24
3. デュアル エキゾースト マニホールドの採用……2-24
4. ワン バレル キヤブレタの採用……………2-31
5. 排出ガス浄化装置 + 空燃比のリーン化……………2-42

低 燃 費

1. 二枚板構造シリンダ ヘツド カバーの採用……2- 5
2. シリンダ ブロツクの曲面化……………2- 6
3. スチール ストラツト入りピストンの採用……2- 7
4. 8 バランス ウェイト型クランクシャフト
の採用……………2- 8
5. ゴム ダンパ入りクランクシャフト
プーリの採用……………2- 9
6. 油圧リフタの採用……………2-14
7. フルード カツプリング付きファンの採用……2-21
8. アスベスト入りヒート インシュレータの採用…2-24

低 騒 音

軽 量 化

1. アルミ製シリンダ ヘツドの採用……………2-6
2. シリンダ ヘツド一体型バルブ ロツカ
サポートの採用……………2-13

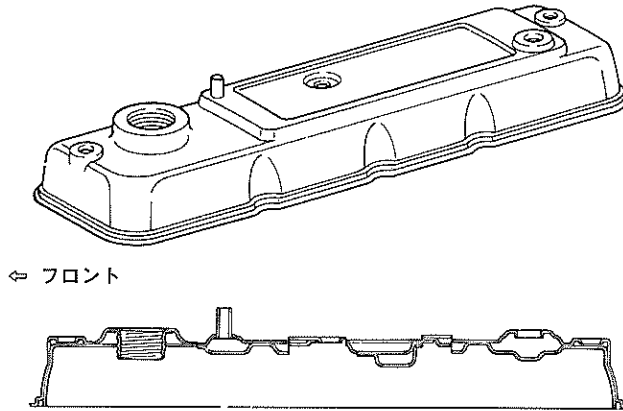
サービス性の向上
メンテナンス
フリー化

1. 油圧リフタの採用……………2-14
2. Vリブド ベルトの採用……………2-22
3. I I Aの採用……………2-25
4. 白金プラグの採用……………2-27

■エンジン本体

1. 二枚板構造シリンダ ヘッド カバーの採用

- シリンダ ヘッド カバーは鉄板プレス製の二枚板構造にし、騒音の低減をはかりました。またオイル フィラ キャップは合成樹脂製のネジ込みタイプを使用しています。

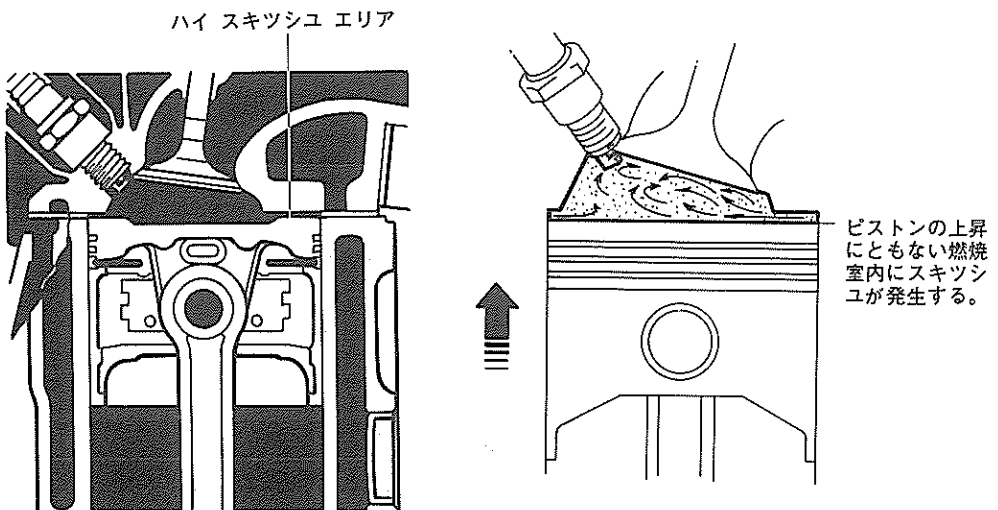


シリンダ ヘッド カバー

A 4200

2. くさび型燃焼室の採用

- 燃焼室形状はスキツシュ エリアを十分設けたくさび型を採用し、燃焼室内の混合気のかく拌を促進して火災伝播をより効率的なものとし、燃焼効率の向上をはかりました。

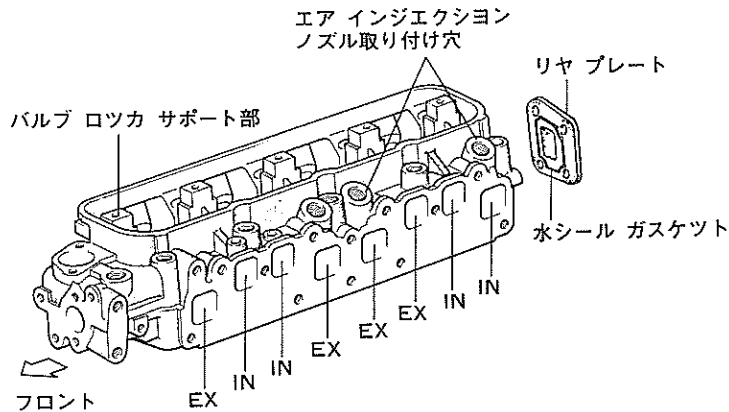


燃焼室断面形状

A 4201, Z 9715

3. アルミ製シリンダ ヘッド(バルブ ロツカ サポート一体型)の採用

- シリンダ ヘッドは、熱伝導性の良い軽量アルミ製ヘッドを採用しました。
- 吸排気ポートの配列はカウンタ フロー タイプとしました。
- OHV方式では、従来、動弁機構の構成部品であったバルブ ロツカ サポートをシリンダ ヘッドと一体化しました。
- シリンダ ヘッド リヤ プレートに水シール ガasket (プレコート プリント[※]処理)を採用しシール性の向上をはかりました。なお、リヤ プレートを再使用する場合には、紙ガasketが必要となります。



シリンダ ヘッド外観

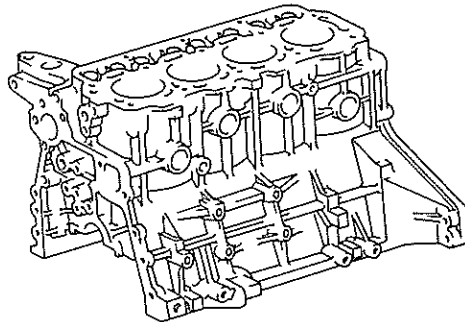
A7108

※プレコート プリント処理

スリー ボンド シリコン#2370をリヤ プレート シール面に幅2mm、厚さ0.4mm塗り、乾燥させる処理をいいます。

4. シリンダ ブロツクの曲面化

- シリンダ ブロツクは、鋳鉄製のデーブ スカート タイプで効果的なリブの追加、外壁面の曲面化により剛性の高い構造とし、振動、騒音の低減をはかりました。

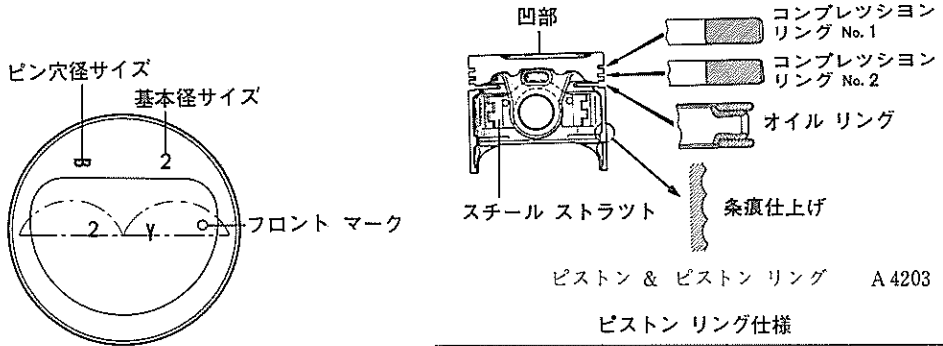


シリンダ ブロツク外観

A4202

5. スチール ストラット入りピストンの採用

- スチール ストラット入りピストンの採用により、熱膨張の適正化およびエンジン騒音を低減しました。
- ピストン スカート部は耐焼き付け性にすぐれた曲線テーパ形状の条痕仕上げとしました。
- ピストン上面には、燃焼室の一部を兼ねた凹部と吸排気バルブの逃げを設けています。



ピストン & ピストン リング A 4203

ピストン上面およびピストン符合 B 0280

ピストン & ピストン ピン仕様

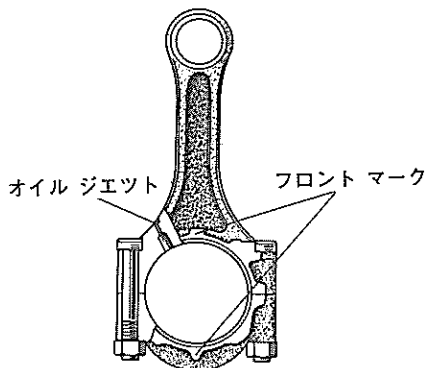
ピ ス ト ン 外 径 [mm]	85.945	
ピストン ピン	外 径 [mm]	22.0
	長 さ [mm]	66.0
	オフセット量 [mm]	1.0

ピストン リング仕様

	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
形 状	パレル	テーパ	組み合わせ
表 面 処 理 (しゅう動面)	硬質クロ ムメッキ	←	←
断 面 寸 法 (厚さ×幅) [mm]	1.5×3.5	1.5×4.0	4.0×3.2

6. コネクティング ロッド

- コネクティング ロッド大端部にピストン冷却用、ピストン ピン、ピストン、シリンダ潤滑用のオイル ジェットを設けています。



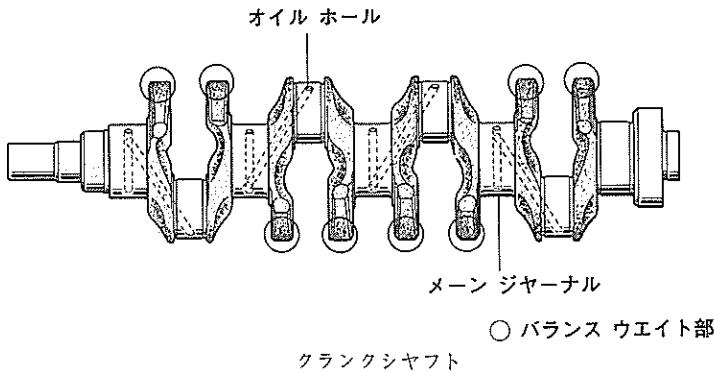
コネクティング ロッド A 4204

コネクティング ロッド & ベアリング仕様

大端部—小端部中心間距離 [mm]	123
大 端 部 内 径 [mm]	51.0
小 端 部 内 径 [mm]	22.0
大 端 部 ベアリング厚さ [mm]	1.5
大 端 部 軸 受 け 面 材 質	アルミ

7. 8 バランス ウェイト型クランクシャフトの採用

- クランクシャフトは鋳鉄製で5主軸受け構造，8 バランス ウェイト型を採用しました。8 バランス ウェイト型は各シリンダの質量アンバランスを少なくすることができ，4 バランス ウェイト型に比べ，高回転時の慣性力を押さえ，振動，騒音の低減に効果があります。



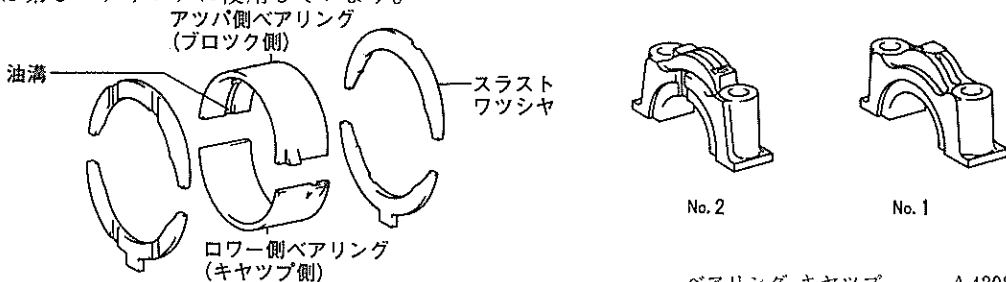
A 4206

クランクシャフト仕様

ジャーナル径	[mm]	58.0
ピン 径	[mm]	48.0

8. クランクシャフト ベアリング & ベアリング キャップ

- クランクシャフト ベアリングは，アルミ合金メタル（アルミと錫の合金）を使用し，ロー側（ベアリング キャップ側）ベアリングは，油溝のない形状にし騒音の低減をはかりました。
- クランクシャフトのスラスト受けはクランクシャフト ベアリングと分離したスラスト ワッシヤを使用し，第3（中央部）ベアリング部にあります。
- ベアリング キャップはNo.1，No.2の2種類で，No.1は，第1，2，4，5ベアリング，No.2は第3ベアリングに使用しています。



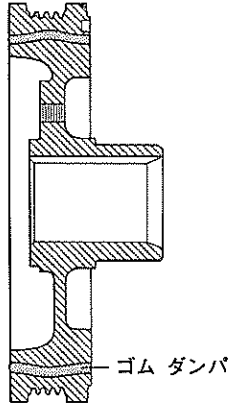
A 4208

クランクシャフト ベアリング仕様

	幅 [mm]	厚さ [mm]	軸受け材質	オイル クリアランス [mm]
クランクシャフト ベアリング	20.8	2.0	アルミ合金	0.020~0.051

9. ゴム ダンパ付きクランクシャフト プーリの採用

- クランクシャフト プーリは鋳鉄製でゴム ダンパを設けクランクシャフトのねじり振動および騒音の低減をはかりました。



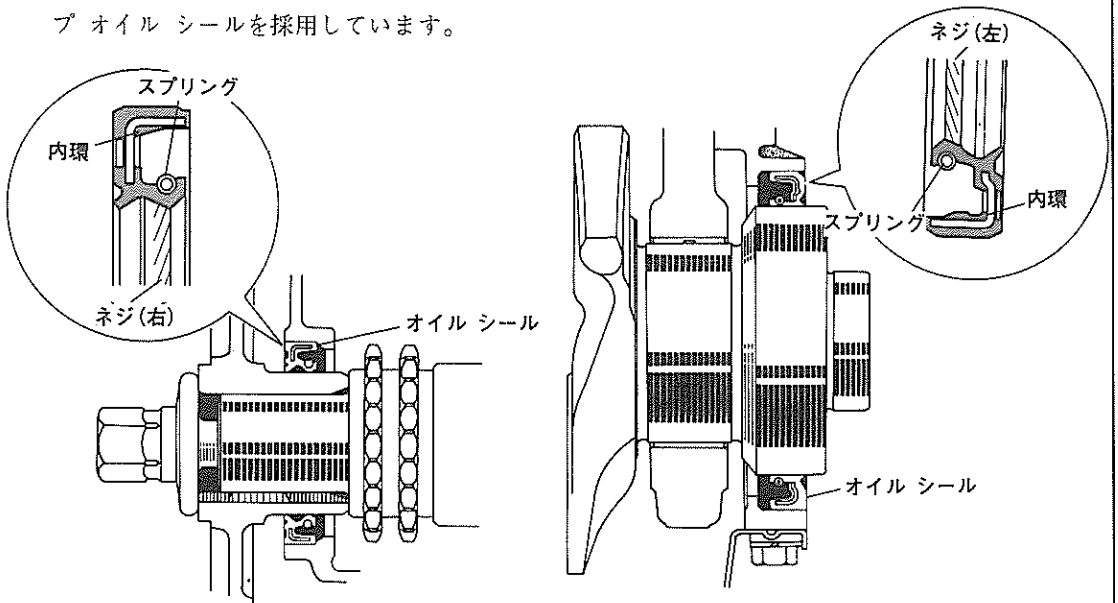
クランクシャフト プーリ仕様

		ベルト	溝数	基本プーリ径 (mm)
クーリング ファン、 オルタネータ		Vリブド ベルト	4	145
後付け	クーラ コンプレッサ	Vベルト	1	130
プーリ	P/S ペーンポンプ	Vベルト	1	130

クランクシャフト プーリ A 7064

10. T タイプ クランクシャフト オイル シールの採用

- クランクシャフト オイル シールは、フロント、リヤともシール性に優れたネジ付き T タイプ オイル シールを採用しています。

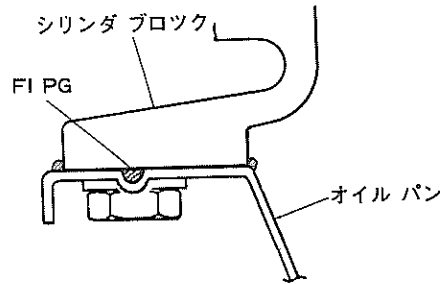
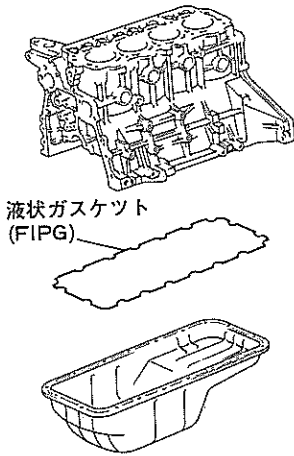


フロント オイル シール A 4293, A 4375

リヤ オイル シール A 4294, A 4376

11. 液状ガスケットの採用 (FIPG)^{*}

- オイルパン ガスケットにシール性に優れ、複雑な形状にも対応できる液状ガスケットを採用しました。



液状ガスケット (FIPG)

A 4210

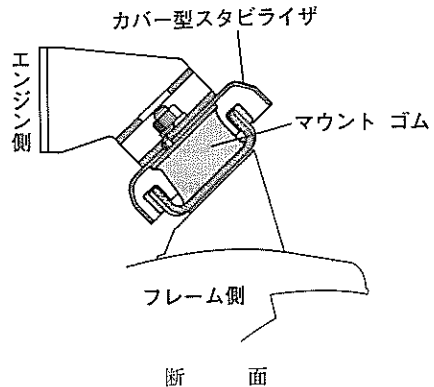
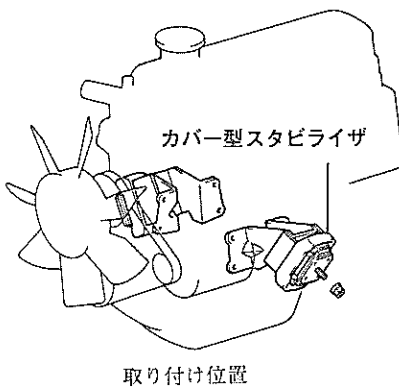
液状ガスケット 断面

A 3640

フォームドイン プレース ガスケット
*FIPG (Formed In Place Gasket)

12. カバー型スタビライザ付きフロント エンジン マウンテイングの採用

- フロント エンジン マウンテイングにカバー型スタビライザ付きエンジン マウンテイングを採用して振動・騒音の低減をはかりました。
- エンジンの前後および回転方向の大きな動きはカバー型スタビライザにて押さえ、エンジンの微振動は内蔵されているマウント ゴムで吸収します。



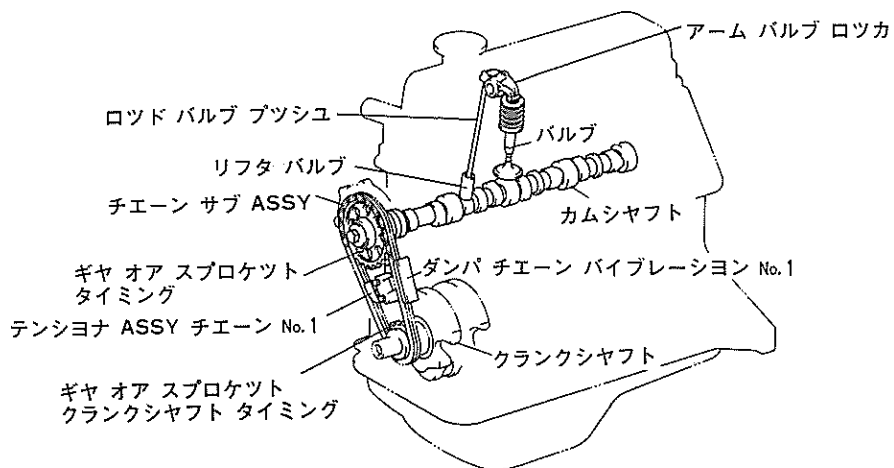
フロント エンジン マウンテイング

B 0281, B 0282

■エンジン動弁系統

13. OHV方式

- 動弁系統は、タイミング チェーン駆動の頭上バルブ式 (OHV) を採用しました。

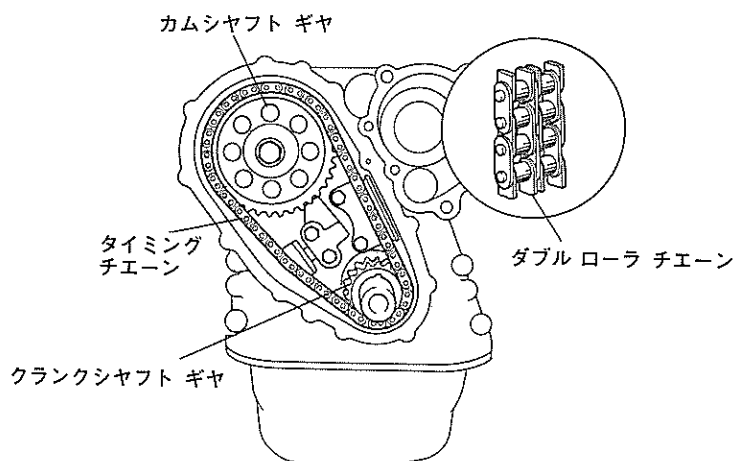


動弁系統

A 4062

14. ダブルローラタイミングチェーンの採用

- タイミングチェーンには、実績の高い、チェーンを2重にしたダブルローラチェーンを採用しました。

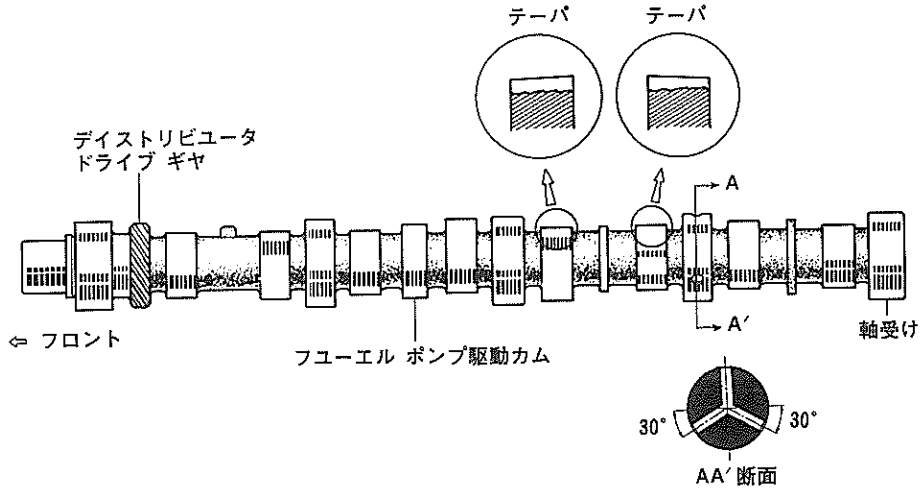


タイミングチェーン

A 7065

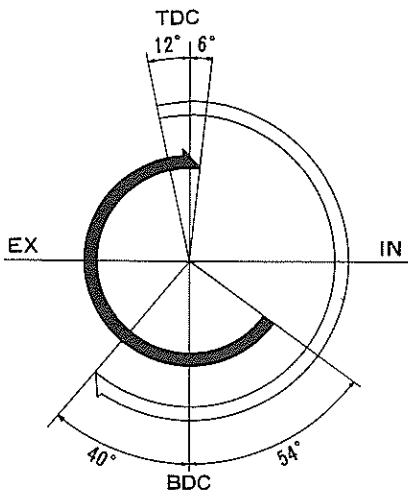
15. バルブ タイミングの最適化(カム プロフィール)

- バルブ タイミングは、実用低速トルクの重視、低いアイドル回転を確保するために、バルブのオーバーラップを小さくして燃費の向上をはかりました。
- カムシャフトは高周波焼き入れの合金鋳鉄製で、耐ピッチング(表面破壊防止)のためカムプロフィールに、テーパを付けてリフタの回転を助けています。
- カムシャフトの軸受けは、5箇所(#4にロッカアーム、油圧リフタへの間欠給穴)で、ディストリビュータ駆動用ギヤとフューエルポンプ駆動カムが一体加工されています。



カムシャフト

A7066



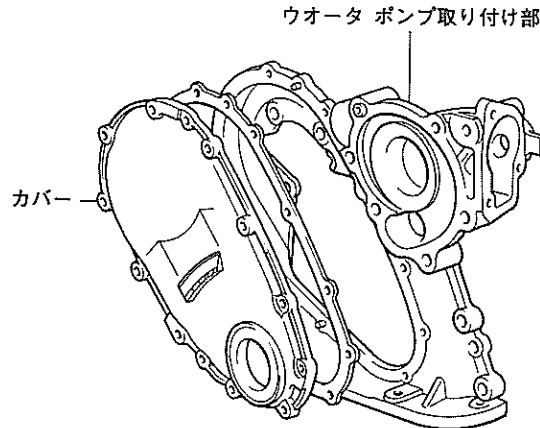
バルブ タイミング ダイアグラム A 4217

カムシャフト仕様

長さ [mm]		468
ジャーナル径 [mm]	# 1	46.50
	# 2	46.25
	# 3	46.00
	# 4	45.75
	# 5	45.50
リフト [mm]	I N	5.64
	E X	5.89

16. ウォータ ポンプ一体式タイミング チェーン ケースの採用

- ウォータ ポンプ取り付け部とタイミング チェーン ケースを一体化し、部品点数を削減し組み付け作業性の向上をはかりました。
- タイミング チェーン関係のサービス性を向上させるため、タイミング チェーン ケース カバーを設けています。

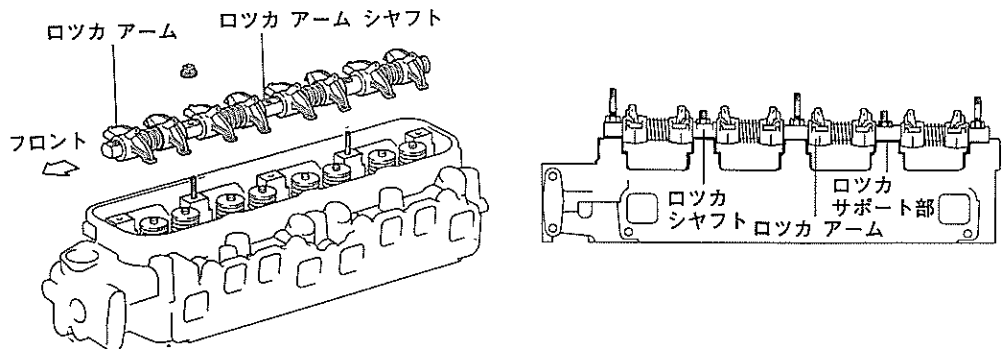


タイミング チェーン ケース

A 7068

17. シリンダ ヘッド一体型バルブ ロツカ サポートの採用

- 動弁系の構成部品であつたバルブ ロツカ サポートをシリンダ ヘッドと一体化し、動弁系、部品点数の削減をはかりました。
- また、シリンダ ヘッドのアルミ化によつて軽量化をはかりました。
- ロツカ サポート、シリンダ ヘッド一体化にともない、ロツカ シャフトをシリンダ ヘッドのロツカ サポート部に直接、ナットで締め付けています。

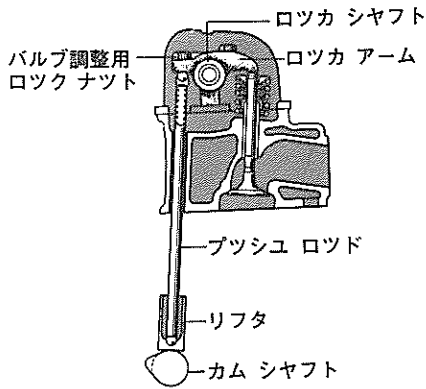


シリンダ ヘッド & ロツカ サポート

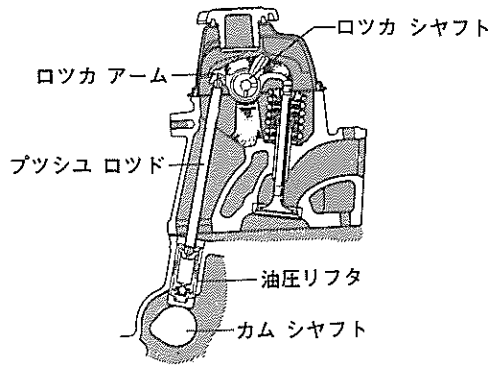
A 7397, A 4219

18. 油圧リフタの採用

- 油圧リフタを採用し、タペット調整のメンテナンスフリー化をはかるとともに、タペット音の一掃により騒音の低減をはかりました。
- 油圧リフタは、熱膨張による変化を考慮に入れた適切なバルブクリアランスが必要であった従来の一体型バルブリフタに対し、リフタ内のオイルとプランジヤスプリングの働きによつてリフタの実効長を変化させ、常にバルブクリアランスを0に自動調整するものです。
- 油圧リフタの底面には高級合金鋳鉄を用い、球面加工を施しています。



12R-U (参考)

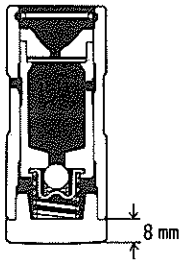
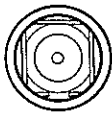


2Y-PU

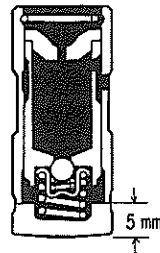
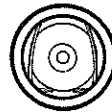
動弁系統

A 4213, A 4382

- 油圧リフタには、内製とGM製の二種類があり、構造・作動は基本的に同一で互換性があります。なお、補給用には内製のものが用意されています。



内製



GM製

バルブリフタ断面

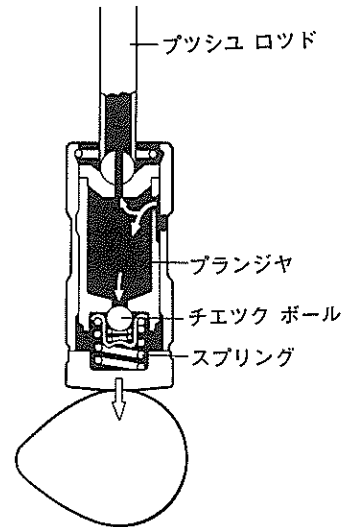
A 7069, A 7070

▶ 作 動

オイル ポンプにより圧送されたオイルがバルブ リフタのプランジヤ内へオイル通路から充てんされます。

(1) バルブが閉じているとき

バルブ クリアランスはリフタ内のスプリングにより 0 に保たれています。また圧送されたオイルは、油圧リフタ内のチェック ボールを押してプランジヤ下の部屋に流れ込みます。



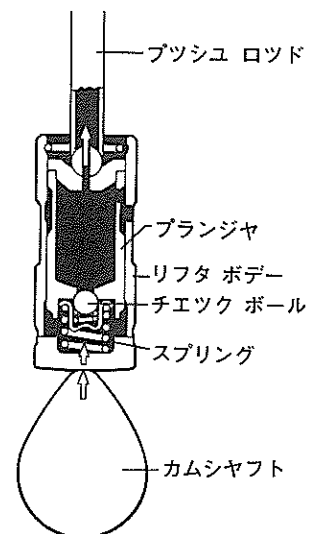
バルブが閉じているとき B 0283

(2) バルブを開くとき

カムシャフトが回転してカムがリフタ ボデーを押すと、プランジヤ下のオイルが高くなりチェック バルブがオイル通路を閉じます。

さらにカムが回るとリフタ ボデーはプランジヤも同様に押し上げて、プツシュ ロッド ロツカ アームを経てバルブを開きます。

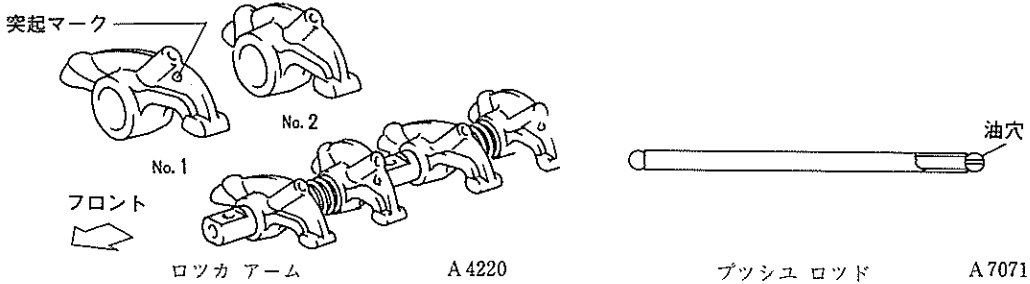
リフタが押し上げられているときは、プランジヤ下の部屋のオイルはボデーとプランジヤのすき間からわずかに漏れますが、カムが回ってバルブを閉じるとオイルは再びチェック バルブを押してプランジヤの下の部屋に入るため、バルブ クリアランスを常に 0 に保ちます。



バルブを開くとき B 0284

19. ロツカ アーム & プツシュ ロッド

- バルブ ロツカ アームは、合金鋳鉄製で、No.1 とNo.2 の2種類があり、油圧リフタの採用によつて、タベツト調整用のネジを廃止しました。
- プツシュ ロッドは、上下の鋼球に油穴を設け、ロツカ アームとの当り面の潤滑性能を向上させました。



ロツカ アーム使用部位

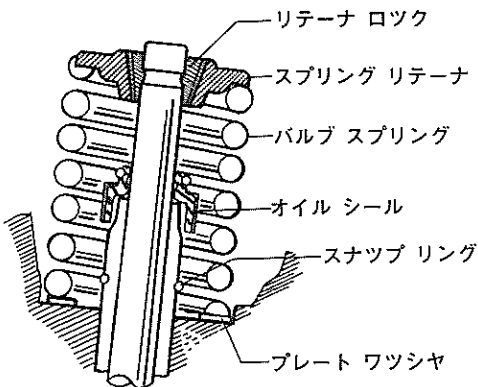
	突起 マーク	# 1		# 2		# 3		# 4	
		EX	IN	IN	EX	EX	IN	IN	EX
No.1	あり		○		○		○		○
No.2	なし	○		○		○		○	

プツシュ ロッド仕様

長さ [mm]	146.64
外径 [mm]	8.0

20. 吸排気バルブ、バルブ スプリングの最適化

- バルブ スプリングは吸排気とも共通になっています。



バルブ仕様

I N	全 長 [mm]	108.2
	傘 部 位 [mm]	40.0
	ステム部外径 [mm]	8.0
E X	全 長 [mm]	108.5
	傘 部 位 [mm]	36.0
	ステム部外径 [mm]	8.0

バルブ スプリング仕様

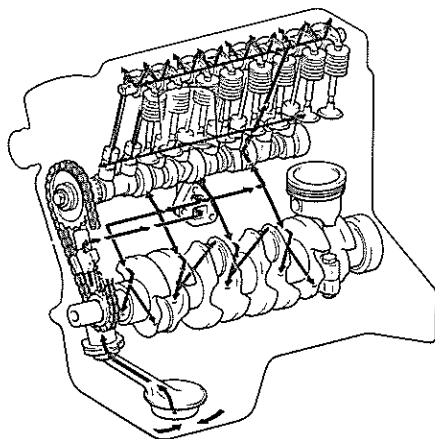
コイル 内 径 [mm]	23.3
コイル 線 径 [mm]	4.7
総 巻 き 数	6.5
自 由 長 [mm]	47
取 り 付 け 長 さ [mm]	40.6
取 り 付 け 荷 重 [kg]	32.0
パ ネ 定 数 [kg/mm]	5.75
巻 き 方 向	右

バルブ & バルブ スプリング A 4383

■エンジン潤滑系統

21. 全圧送・全ろ過式潤滑の採用

- 潤滑方法は、トロコイドポンプによる全圧送式で、ろ過方法はろ紙を使用した全ろ過(全流)式を採用しました。

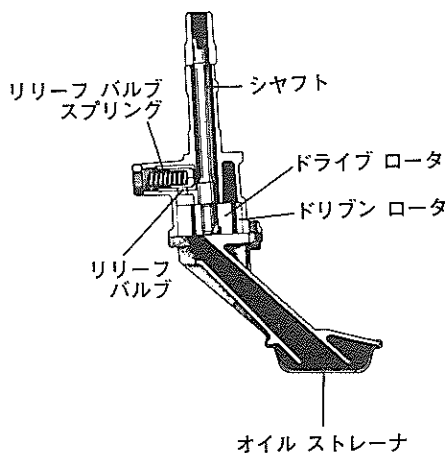


潤滑油系統

A 4029

22. トロコイド(内接ギヤ)式オイルポンプ

- オイルポンプは、リリーフバルブ内蔵のコンパクトなトロコイド式で、ディストリビュータドライブシャフトで駆動されます。



オイルポンプ

A 7398

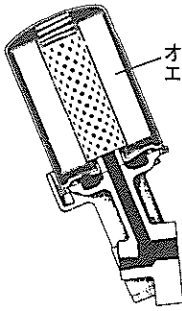
オイルポンプ仕様

項目	ポンプ回転数 (rpm)	
	300	3000
吐出量 [ℓ/min]	2.1以上	33.6以上
吐出圧 [kg/cm ²]	1.5	3.0

リリーフバルブ開弁圧 [kg/cm ²]	4.0
----------------------------------	-----

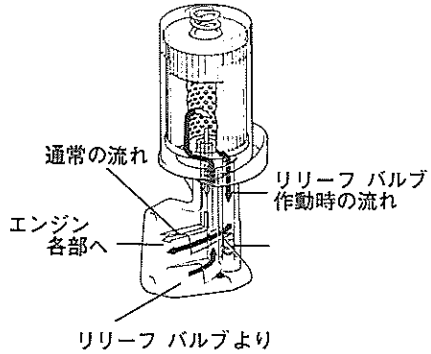
23. 全ろ過式オイル フィルタ

- オイル フィルタは、ろ紙エレメントを使用したフル フロー カートリッジ タイプを使用しました。
- オイル フィルタ ブラケットには、フィルタが目詰まりした場合、オイルをバイパスさせ、フィルタを通さずに、直接ポンプから潤滑させるバイパス バルブを有しています。



オイル フィルタ

A 7399



バイパス バルブ

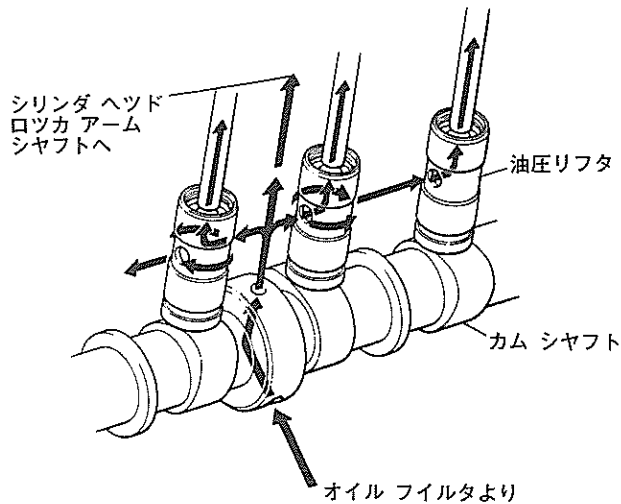
A 7400

仕 様

フィルタろ過面積 [cm ²]	約1250
バイパスバルブ開弁圧 [kg/cm ²]	1

24. 動弁系への潤滑

- 動弁系への潤滑は、カム シャフト #4 ジャーナルから油圧リフタとシリンダ ヘッド各部へ間欠給油する方法を取っています。



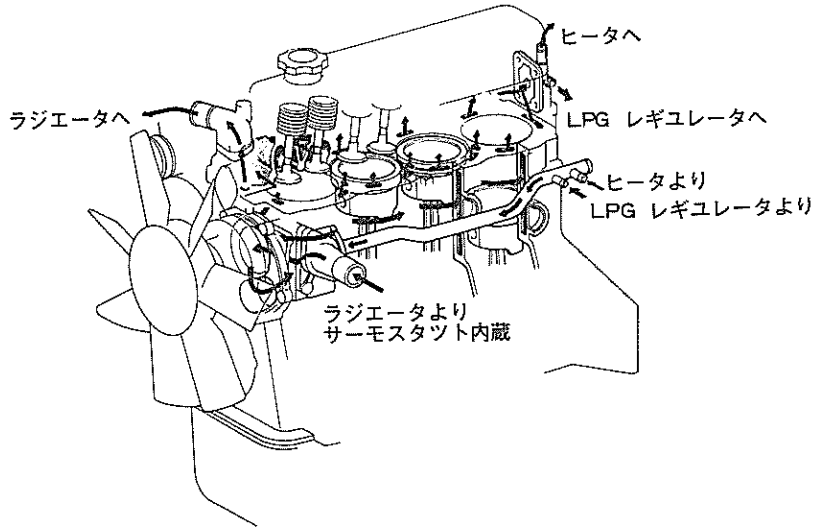
間欠 給油

A 7615

■エンジン冷却系統

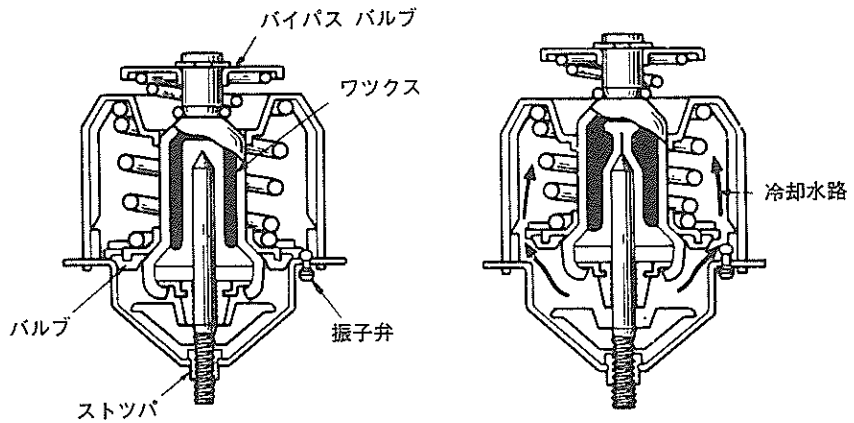
25. サーモスタット取り付け位置

- 冷却方式は、水冷圧力強制循環方式を採用しました。
- サーモスタットは、バイパスバルブを持つ構造でウォーターポンプのインレット側に配置し、暖気中のオーバーシュート（サーモスタットの開き遅れによるオーバーヒート）をなくしました。



冷却系統

A 4103



サーモスタット作動

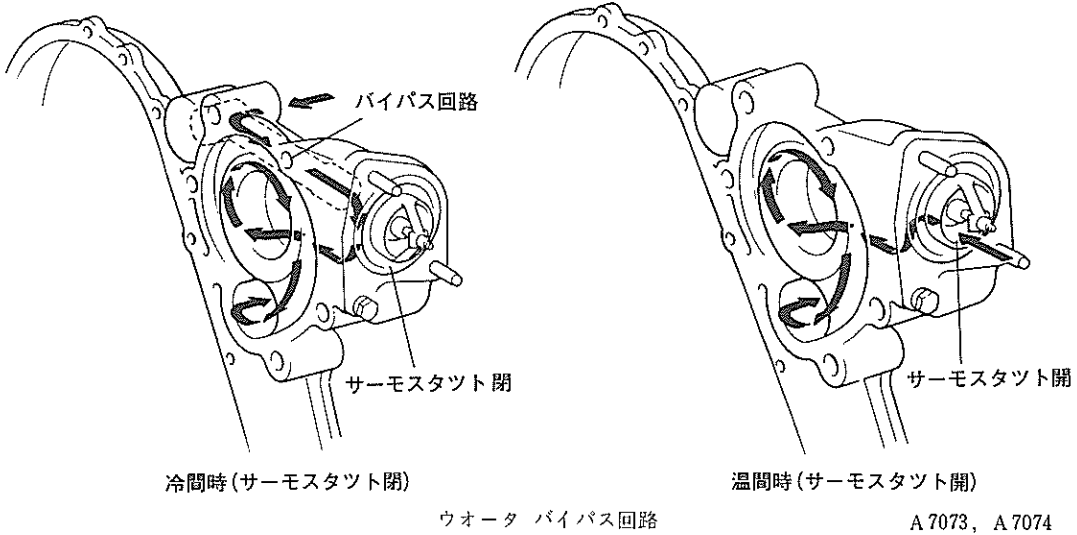
J 2496

サーモスタット仕様

開き始め温度 [°C]	82
全開温度 [°C]	95

26. ウォータ バイパス回路

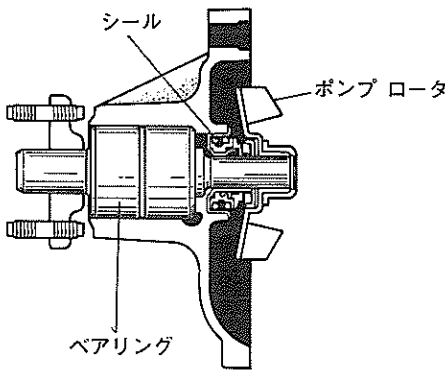
- 冷間（サーモスタット閉）時のエンジン ウォータ バイパス回路をタイミング チェーン ケース内に設けました。なお温間（サーモスタット開）時には、サーモスタットのバイパスバルブが通路を閉ざすため、冷却水の流れはありません。



A 7073, A 7074

27. ウォータ ポンプ仕様の最適化

- ウォータ ポンプは、タイミング チェーン ケースに取り付けられVリブド ベルトによって駆動されます。
- ウォータ ポンプのロータはスチール製で、冷却水の吸い込み位置を中央にし、ポンピング効率を上げました。



ウォータ ポンプ断面

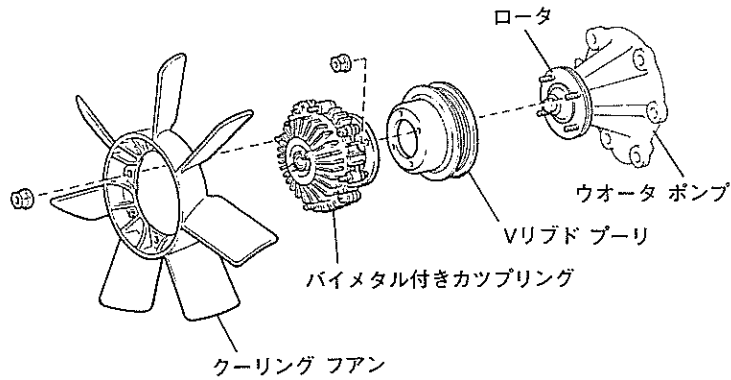
A 4296

ウォータ ポンプ仕様

吐出量 (ポンプ回転数3500rpm)	[ℓ/min]	72
ロ - タ 径	[mm]	65
ロ - タ 羽 根 数	[枚]	6
プ - リ 径	[mm]	116

28. フルード カップリング ファン(バイメタル付き)の採用

- クーリング ファンは、V リブド ベルトで駆動される7枚ファンの温度制御式流体カップリングファンを採用し、動力損失およびファン騒音の低減をはかりました。



フルード カップリング ファンの構成

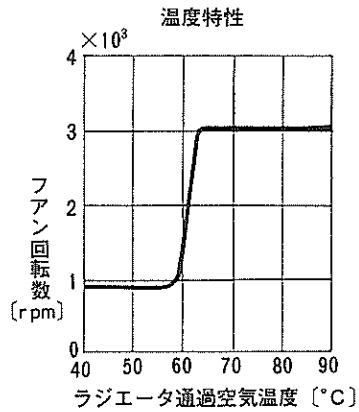
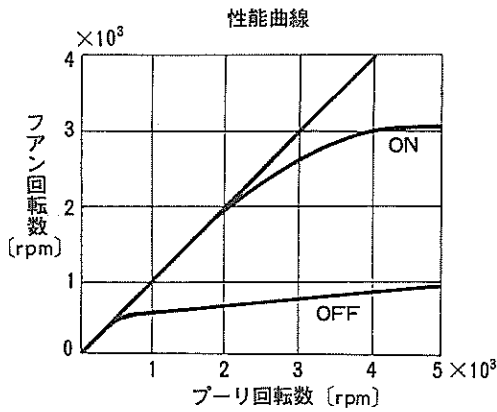
A 4221

ファン仕様

材 質	ポリプロピレン
枚 数 [枚]	7
外 径 [mm]	380

カップリング オイル仕様

オイル種類	6000 cst
容 量 [cc]	30



A 7075

29. Vリブド ベルトの採用

●補機類（オールタネータ、クーリング ファン）の駆動にVリブド ベルト（4山）を採用しました。

① 寿命が長い。

ベルト厚さが薄いので耐屈曲疲労性に優れ、ロープ下のゴムのはく離、底ゴム クラック等の故障が少ない。

●Vリブド ベルト
の特徴

⇒ ② 使用過程の張力低下が少ない。（メンテナンス フリー化）

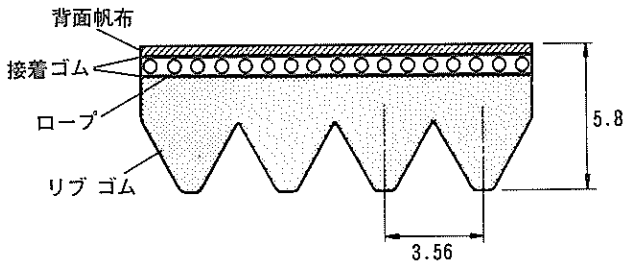
座屈変形および摩耗が少なくベルトの伸びが少ない。

③ 伝達効率が良い。

ベルト厚さが薄くベンディング ロス（すべり）が少ない。

④ 高温時の耐久性の向上。

ベンディング ロスが少ないため自己発熱が少ない。

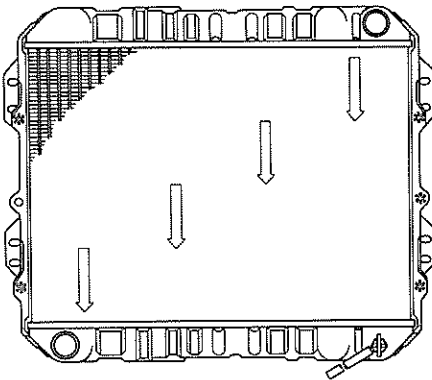


Vリブド ベルト断面

A4222

30. ラジエータ

●ラジエータは、ダウン フロー式を採用しました。



ラジエータ

B0285

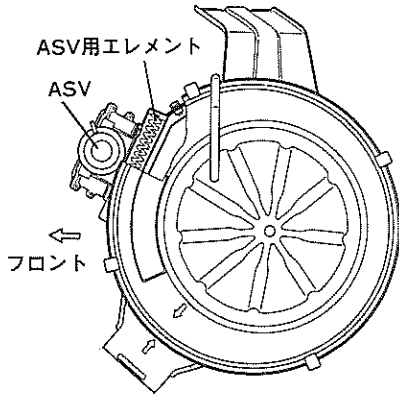
ラジエータ仕様

フィン形状	コルゲート
放熱容量 [kcal/h]	25,000
全放熱面積 [m ²]	4.626
フィンピッチ [mm]	6.0/2
冷却水容量 [ℓ]	2.2

■ エンジン吸排気系統

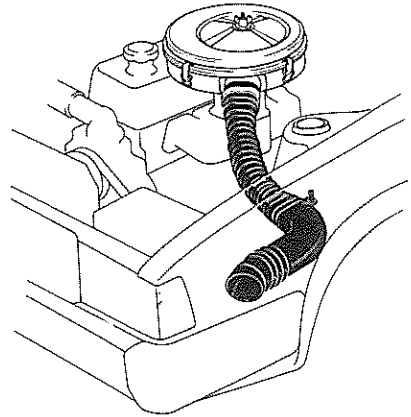
31. エア クリーナ

- 2Y-PU エンジン搭載にともない、エア クリーナ ケースおよびクール エア インテークを変更しました。
- エア クリーナ ケースには、エア サクション用のリード バルブおよびリード バルブ専用のフィルタが内蔵されています。



エア クリーナ ケース

A4386

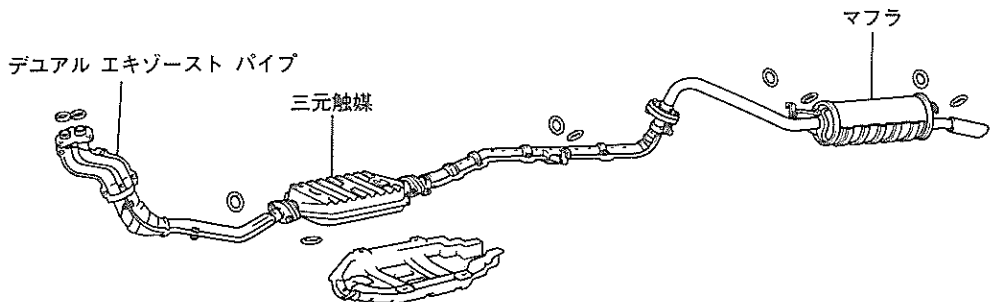


クール エア インテーク

B0286

32. エキゾースト パイプ

- デュアル エキゾースト パイプを採用しています。
- 三元触媒装置 (CC_m) は、2Y-PU エンジン搭載にともない、容量が2ℓのものを採用しています。

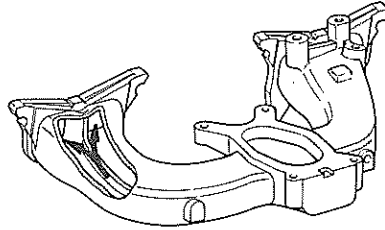


エキゾースト パイプ

B0287

33. トーナメント ポート式吸気マニホルド/デュアル排気マニホルドの採用

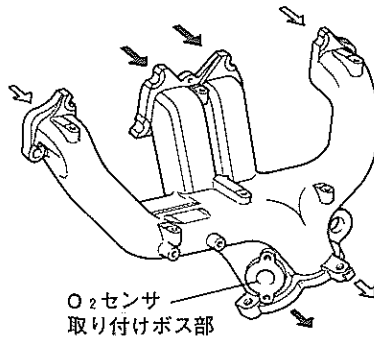
- 吸気マニホルドにはトーナメント ポート式[※]を採用し、空気と燃料の混合状態をより良好なものにするるとともに、各気筒への分配の適性化をはかりました。
- 吸気マニホルドは吸気効率を高めるため、排気マニホルドと完全分離しました。



吸気マニホルド

A 4223

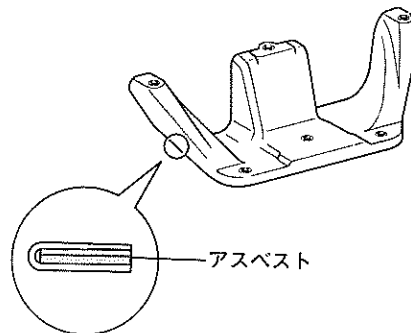
- 排気マニホルドはデュアル タイプとし、排気効率をより良好なものにしています。また、空燃比補償装置のO₂センサを取り付けるためのボス部を設けてあります。



排気マニホルド

A 4224

- 排気マニホルドの上面全体には、アスベストを二重に内蔵したヒート インシュレータを採用し、排気騒音の低減をはかりました。また、吸気マニホルドの吸入効率を高めるため排気マニホルドからの遮熱を行なっています。



ヒート インシュレータ

A 4225

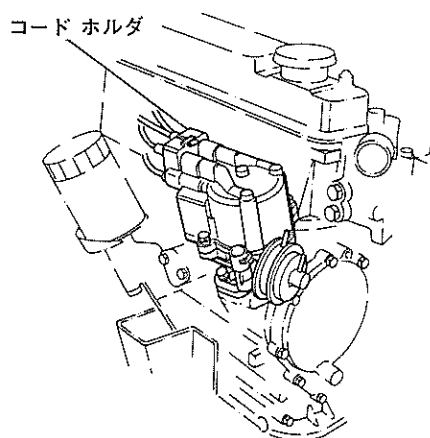
※トーナメント ポート式

吸気マニホルド内部に吸気ポート直前まで各気筒間の仕切りを設けない構造をいいます。

■ エンジン電気系統

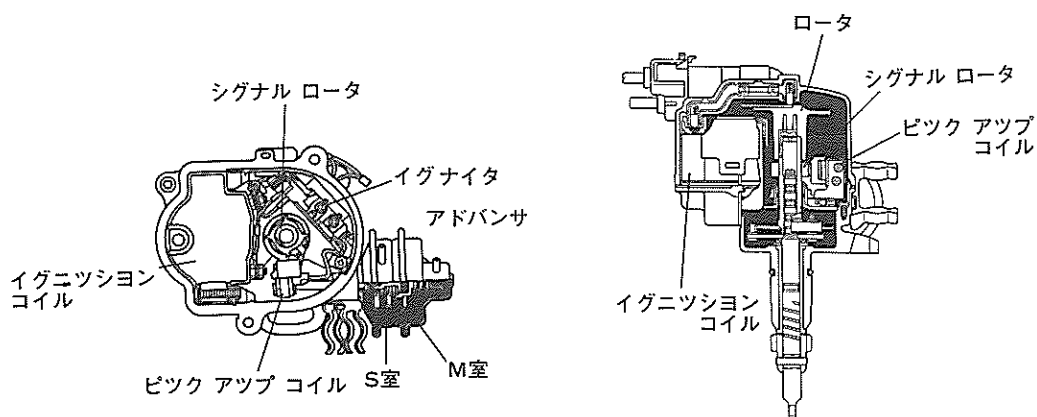
34. I I A (コイル、イグナイタ内蔵式デISTRIBUTOR) の採用

- デISTRIBUTOR内にイグニッション コイルとイグナイタを内蔵した集積型デISTRIBUTOR I I A (インテグレートド イグニッション アッセンブリ) を採用しました。
 - ① 点火系全体として小型・軽量である。
 - ② 各部品を集積することにより部品点数、外部回路が少なくなり断線、はずれ等の心配が少ない。
- I I Aの特徴 ⇒
 - ③ キャップ部のシール性を向上し、耐水性に優れている。
 - ④ プラグ コード抜け防止用コード ホルダを設けた。



I I A外観

A 4226



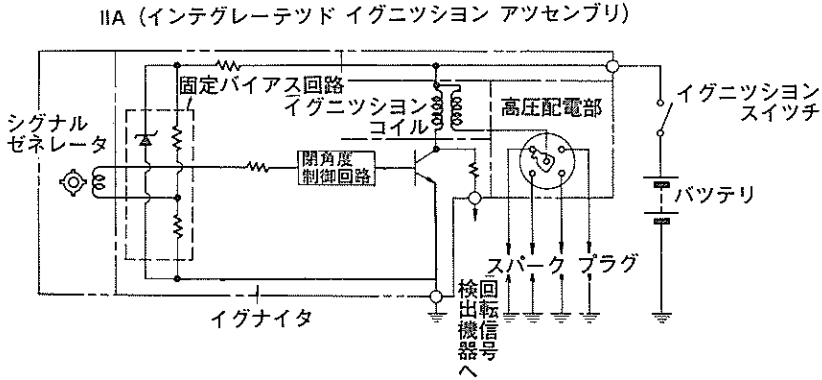
I I A断面

A 4270, A 4253

▶ 構造と作動

(1) I I A回路

I I Aは、閉角度制御付きフル トランジスタ方式閉磁路コイルを採用しました。以下に回路図を示します。

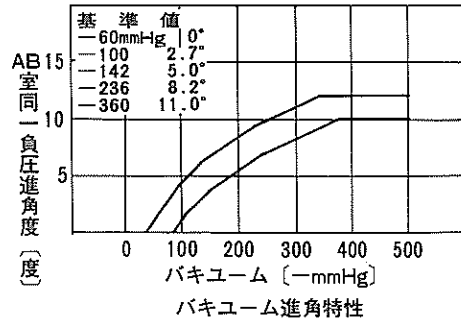
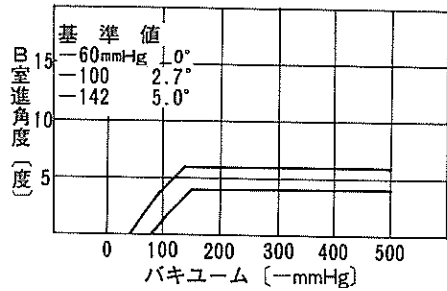
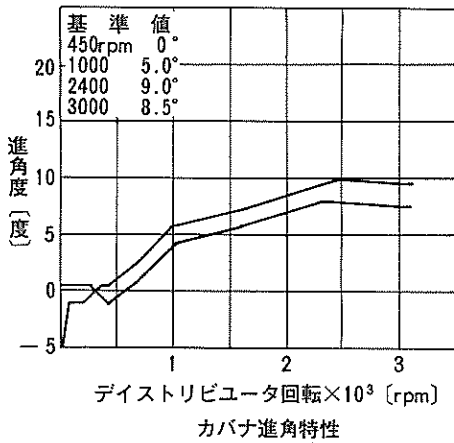


I I A回路

A 4227

(2) 進角特性

2 Y-P U エンジンに最適々合させ、進角特性は以下のようになっています。



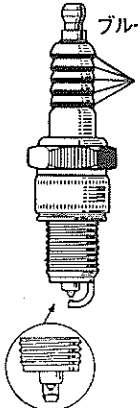
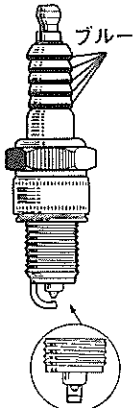


進角特性

A 4288

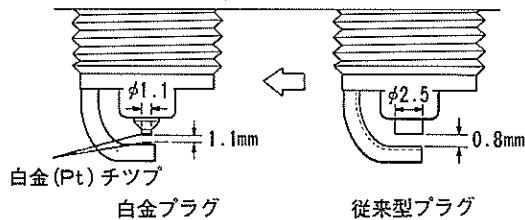
35. 白金プラグの採用

- 2 Y-PU エンジンには、白金プラグを採用しました。
- 白金プラグは従来型に比べ中心電極を細くして、両極の先端に白金 (Pt) チップを溶接したもので、先端が細いため着火性能に優れ、また耐久性に優れた白金が溶接されているためメンテナンス期間を大幅に延長 (10万kmごとに交換) しました。また、プラグの識別ができるように、白金プラグの碍子部分に5本のコバルトブルー (濃青色) ラインを設けました。

点火プラグ

白金プラグ		従来型プラグ	
2 Y - P U		1 S - U	
			
(ND製) P16R	(NGK製) BPR 5 EP11	(ND製) W16EXR-U11	(NGK製) BPR 5 EY11

A 8344, A 8345, A 8346, A 8347



従来型プラグと白金プラグの比較

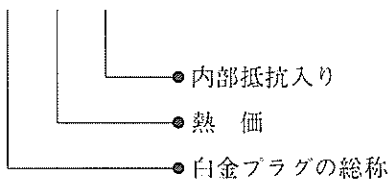
A 4230

▶ メンテナンス

- (1) 白金プラグの交換は10万kmごとに行なって下さい。通常の点検や調整は必要ありません。
- (2) プラグ ギヤツブは新品時（走行1000km以下）以外は調整しないで下さい。
- (3) プラグの清掃は電極先端の白金チップを傷める恐れがあるため原則として行なわないで下さい。もし実施する場合には電極保護のためプラグ クリーナで短時間（20秒以下）で行なって下さい。
- (4) 交換する場合には必ず指定のものを使用して下さい。
- (5) 誤使用を避けるため、碍子部分にコバルト ブルー（濃青色）のベルトを入れるとともに、プラグの呼び方を変更しました。

ND製

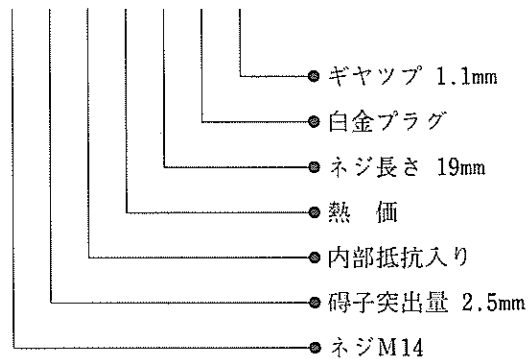
P 16 R



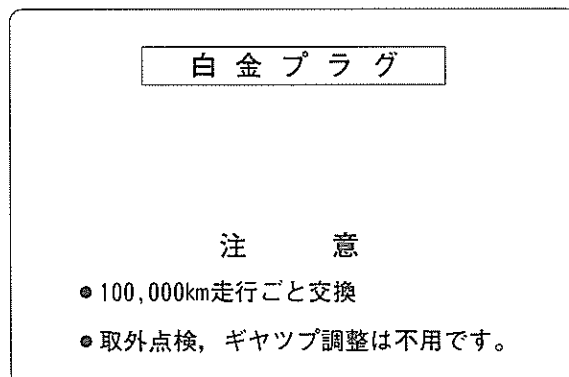
（白金付き電極
ネジM14S
ネジ長さ 19mm
碍子突出量 2.5mm
ギヤツブ 1.1mm）

NGK製

B P R 5 E P 11



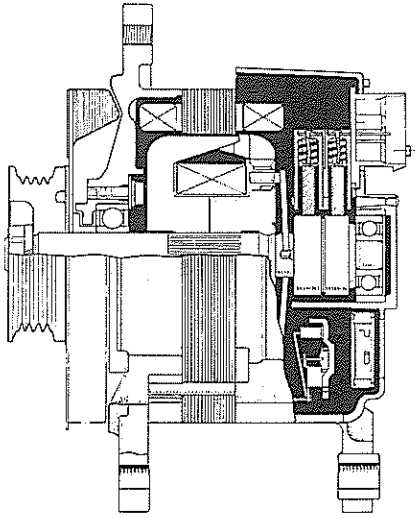
- (6) 白金プラグを使用している車両には、エンジン ヘッド カバーに下図のようなコーションプレートを貼り付けています。



コーション プレート

36. オールタネータ

- IC レギュレータ内蔵オールタネータを採用しました。



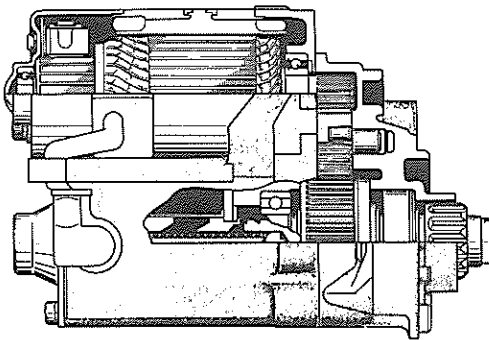
オールタネータ断面 A4084

オールタネータ仕様

定格電圧 [V]	12
定格出力 [A]	55
ステータ外径 [mm]	132.5
プーリ有効径 [mm]	62.5
電圧調整値 [V] (4000rpm, 10A)	13.8~14.4
極 性	(-) アース
回 転 方 向	プーリから見て右

37. リダクション タイプ (R型) スタータの採用

- 小型・軽量のリダクション タイプ (R型) スタータを採用しました。



スタータ断面 A4077

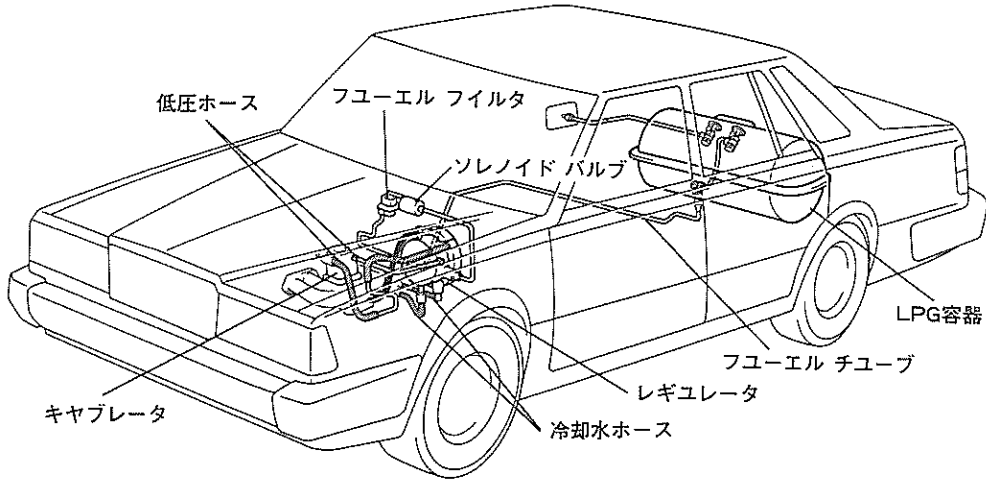
スタータ仕様

モーター型式	直流直巻きリダクション
定格電圧 [V]	12
定格出力 [kw]	1.0
無負荷特性 (電圧11.5Vにて)	電流 90A以下 回転数3000rpm以上
ピニオン歯数	9
回 転 方 向	ピニオン側より見て右

■ エンジン燃料系統

38. 燃料配管取り廻しの変更

● LPG搭載に伴い、燃料系統を変更し下図のような取り廻しとしました。

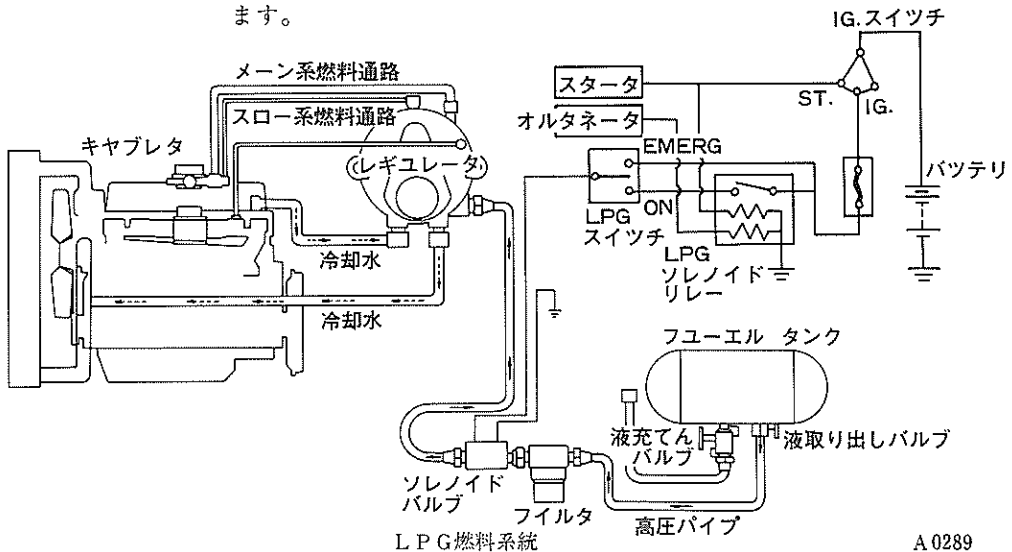


LPG燃料系統の配置

B 0288

- ① 容器から内圧により押し出された液状のLPGはエンジン ルーム内のフィルタを通り不純物がろ過され、ソレノイド バルブを経てレギュレータに入ります。
- ② レギュレータで減圧されたLPGはここで初めて気化されてガス状となります。このときレギュレータは相当の気化熱が奪われるため、温水を通してレギュレータを温めます。
- ③ ガス状のLPGはキャブレターで空気と混合しエンジン内に吸入されます。

● LPG燃料の流れ

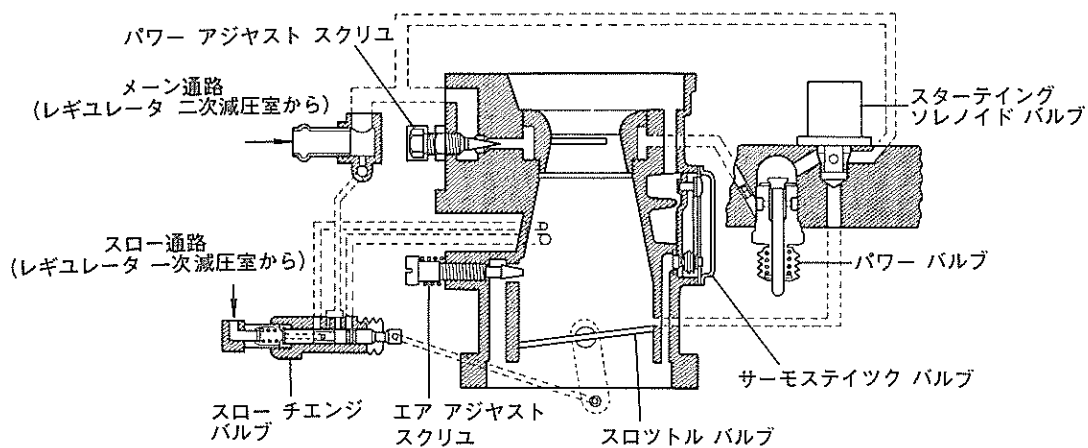


LPG燃料系統

A 0289

39. ワン バレル キャブレタの採用

- セカンダリ系の廃止，ベンチュリの大径化などによりキャブレタ諸元の最適々合をはかり，燃費，運転性を向上しました。
- フランジ部をボデーと一体式のオール アルミ ダイカスト製にしました。これにより小型・軽量化がはかれ，また部品点数も少なくできサービス性の向上をはかりました。
- スロー系統は2系統を採用しました。これはスロットル バルブの開度により急激に空燃比が変化するのを防ぐため，スロットル バルブが低開度のときに独立通路からスロー燃料を多く供給して応答性をよくするようにしています。
- アイドル回転時の混合気通路をバイパス方式としました。流量調整はエア アジャスト スクリューで行なう方式とし，アイドル回転の安定性を向上させました。



キャブレタ断面

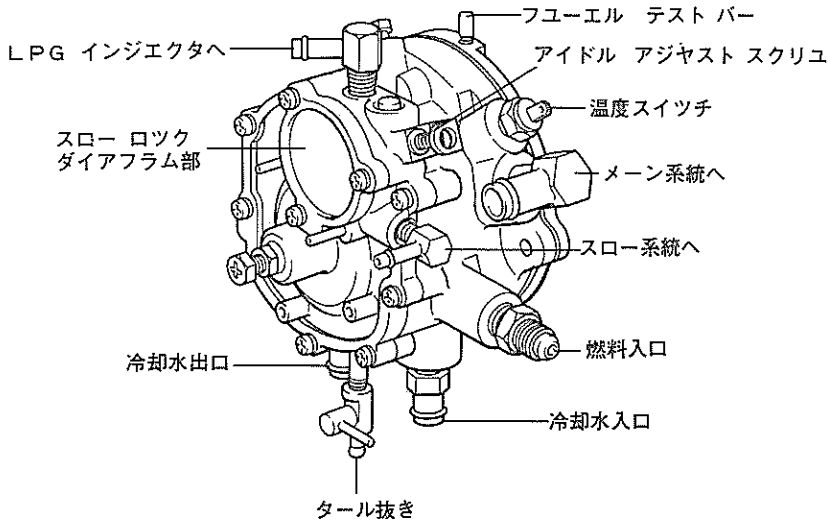
B 0290

キャブレタ仕様

ベンチュリ径	[mm]	30
パワー ジェット径	[mm]	3.7
パワー タッチ角度	[度]	67
スロットル バルブ セット角	[度]	7

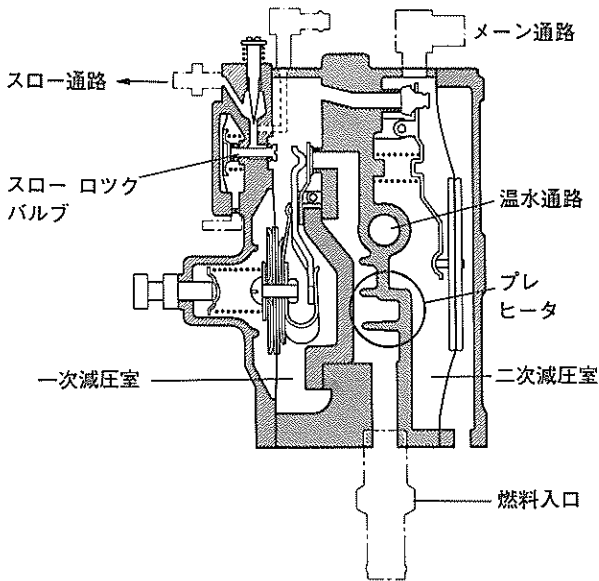
40. プレ ヒータ内蔵LPG レギュレータの採用

- プレ ヒータをレギュレータに内蔵して小型・軽量化をはかるとともに、さらに燃料の減圧および気化作用を効果的に行なう構造としました。
- ファースト レバー比を見直し一次調圧性能の向上をはかりました。
- スロー ロック ダイアフラムをファースト レギュレータ カバーの外側に取り付け、脱着の際のサービス性の向上をはかりました。



LPG レギュレータ外観

B0294



LPG レギュレータ断面

B0295

LPG レギュレータ仕様

1 次 調 整 圧 力	[kg/cm ²]	0.3
1 次 シ ー ト 径	[mm]	5
2 次 シ ー ト 径	[mm]	6
スロー ロック 作 動 圧	[mmHg]	25~30

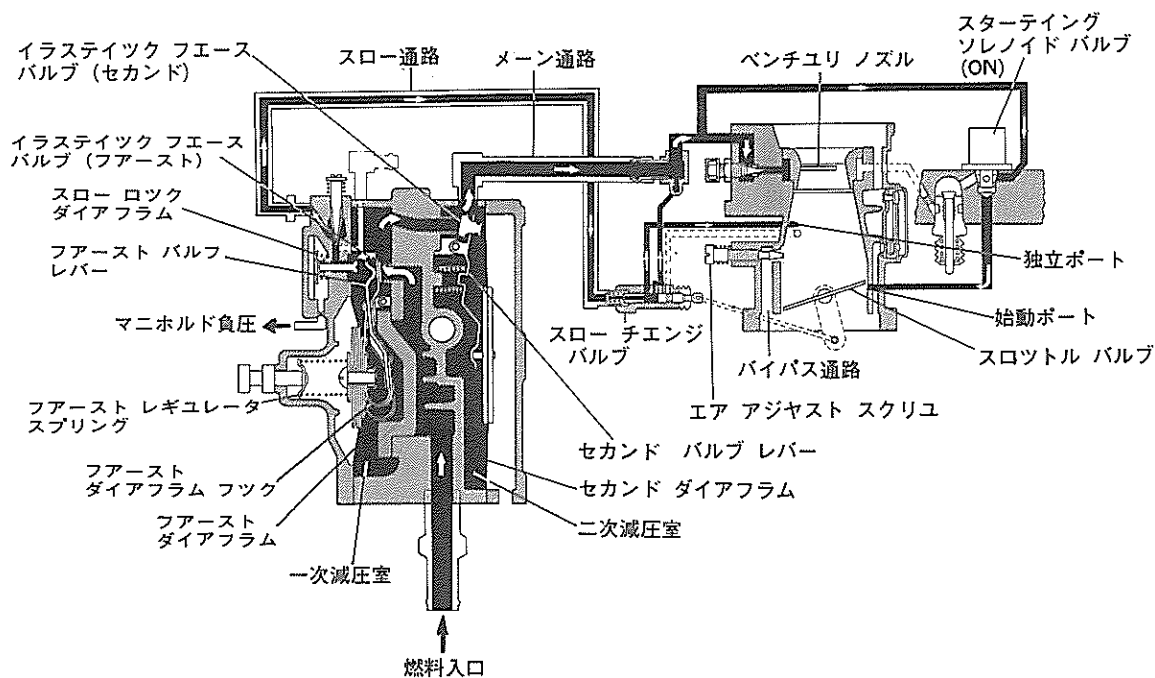
▶ 作 動

(1) エンジン始動時

レギュレータに流入したLPガスは、それ自身の蒸気圧でイラスティック フェース バルブ (ファースト) を押し開き、一次減圧室に入り減圧・気化されます。一次減圧室の圧力が0.25~0.35kg/cm²になるとファースト ダイアフラムがファースト レギュレータ スプリングを押しファースト ダイアフラム フックによりファースト バルブ レバーを作動させ、イラスティック フェース バルブを閉じます。

スタータを回すと、マニホールド負圧がスロー ロック ダイアフラムに作用して燃料が一次減圧室からスロー通路を経てスロー チェンジ バルブに入り、ここで独立ポートおよびベンチュリ ノズルの2系統に分配され、強制的にエンジン内へ供給され初爆を得ます。

またスロットル バルブをわずかに開くと、キャブレタの始動ポートに負圧が発生し、その負圧はスタータと連動して開くスターティング ソレノイド バルブを通して、メイン通路からレギュレータの二次減圧室に作用してセカンド ダイアフラムを引き、それによりセカンド バルブ レバーがダイアフラムに押されてイラスティック フェース バルブ (セカンド) を開き、燃料が一次減圧室→二次減圧室→キャブレタと流れて始動ポートからも供給され完爆にいたります。



燃料の流れ：⇒

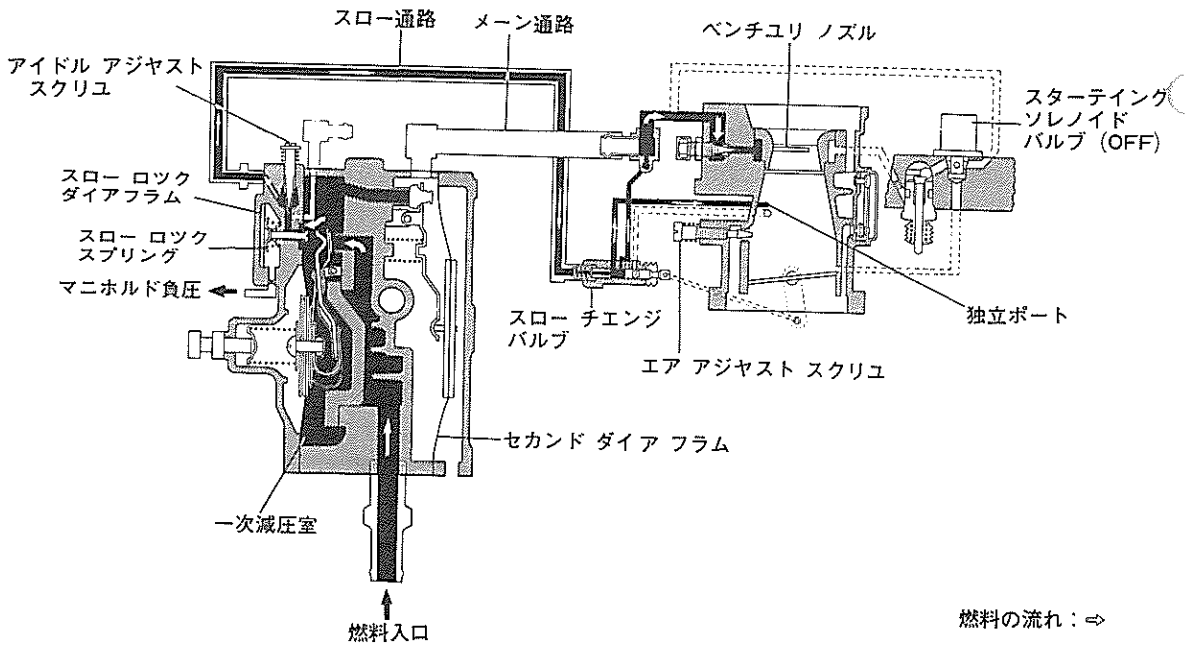
エンジン始動時

B 0291

(2) アイドル回転時

マニホールド負圧がレギュレータのスロー ロック ダイアフラムに作用してスロー ロック スプリングを引き、燃料は一次減圧室よりアイドル アジャスト スクリュにて流量が調整され、アイドルリングに必要な燃料がスロー通路を経てスロー チェンジ バルブに入り、ここで独立ポートおよびベンチュリ ノズルへと分配され、エンジン内へ正圧で供給されます。

アイドル回転時はキャブレタのベンチュリ負圧が非常に小さく、セカンド ダイアフラムを作用させるには至らずメイン通路からの燃料供給はなく、スロー通路からのみ供給されます。



アイドル回転時

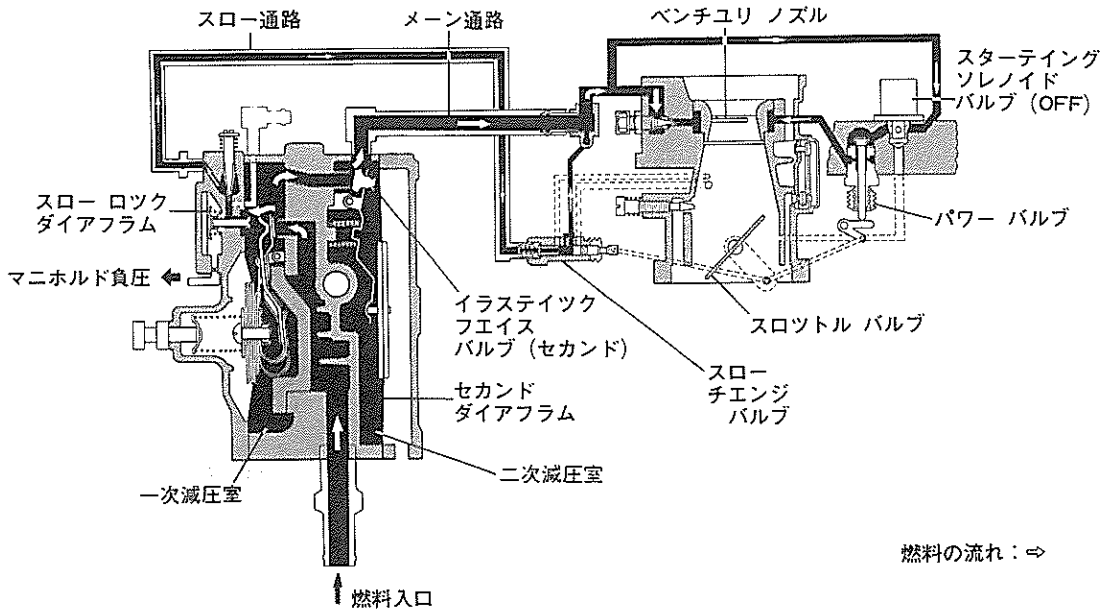
B 0292

(3) 通常走行時

スロットル バルブを開くとベンチュリ ノズルに負圧が発生し、メイン通路を経てレギュレータの二次減圧室に作用します。この負圧によりセカンド ダイアフラムが引かれてイラストリック フェース バルブ (セカンド) が開き、燃料は一次減圧室から二次減圧室に流れて大気圧まで減圧され、メイン通路を経てベンチュリ ノズルからエンジン内へ供給されます。

また、マニホールド負圧によりスロー ロック ダイアフラムが引かれているので、燃料は一次減圧室からスロー通路を通ってスロー系統からも供給されます。

さらに、スロットル バルブの開度が大きくなると機械的にパワー バルブを開き加速時などの補助的燃料の供給も行います。



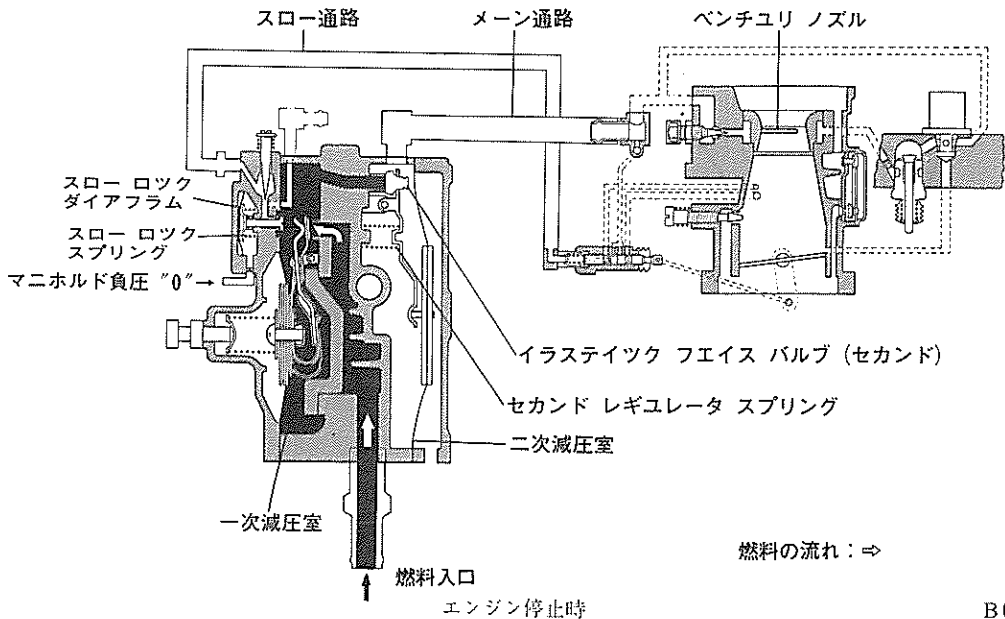
通常走行時

B 0293

(4) エンジン停止時

エンジンが停止すると、マニホールド負圧がなくなり、レギュレータのスロー ロック スプリングによりスロー ロック ダイアフラムが押され、スロー通路と一次減圧室との通路が閉じられ燃料の供給が停止されます。

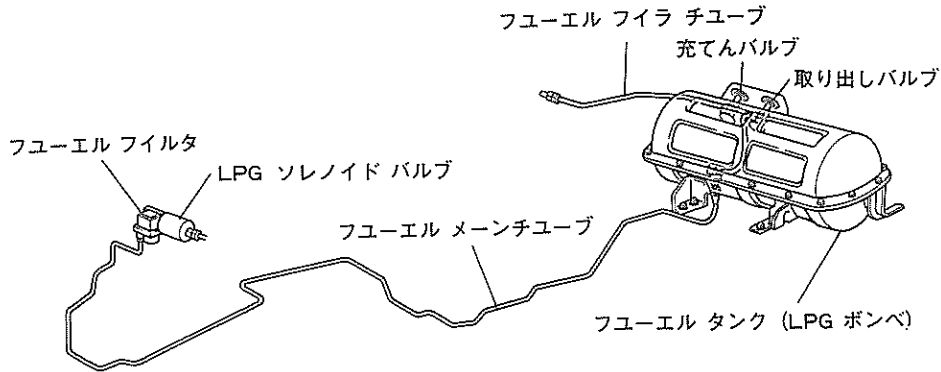
また、ベンチュリ負圧もなくなるので、イラスティック フェイス バルブ (セカンド) がセカンド レギュレータ スプリングにより閉ざされ、燃料が二次減圧室に流入しなくなり供給が停止されます。



B 0296

41. フューエル タンク

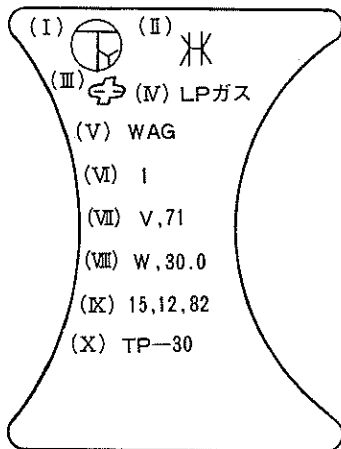
- フューエル タンク容量は71ℓでコンテナ式を採用、ラツゲージ ルーム内前方に取り付けられています。



フューエル タンクおよびフューエル パイプ

B 0299

- LPG フューエル タンクは高圧ガス取り締り法に基づき4年に1回(充てん, 取り出しバルブは2年に1回, ただし最初はタンクと同時期) 検査する必要があります。このため, LPG フューエル タンクには車両のフレームNo.と同様, 履歴を明示するための刻印がされています。



- (I) 耐圧検査合格マーク
- (II) 耐圧検査立ち合い者マーク (高圧ガス保安協会)
- (III) メーカーマーク (中央精機)
- (IV) 充てんすべきガスの種類 (LPG)
- (V) 容器の種類
- (VI) 製造ロットNo.
- (VII) 内容積 (最高充てん時, 約60ℓ)
- (VIII) 質量 (ボンベ重量30.0kg)
- (IX) 耐圧試験合格年月日 (1982年12月15日)
- (X) 耐圧試験圧力 (30kg / cm²)

バルブ等の付属品を取りはずした状態です。

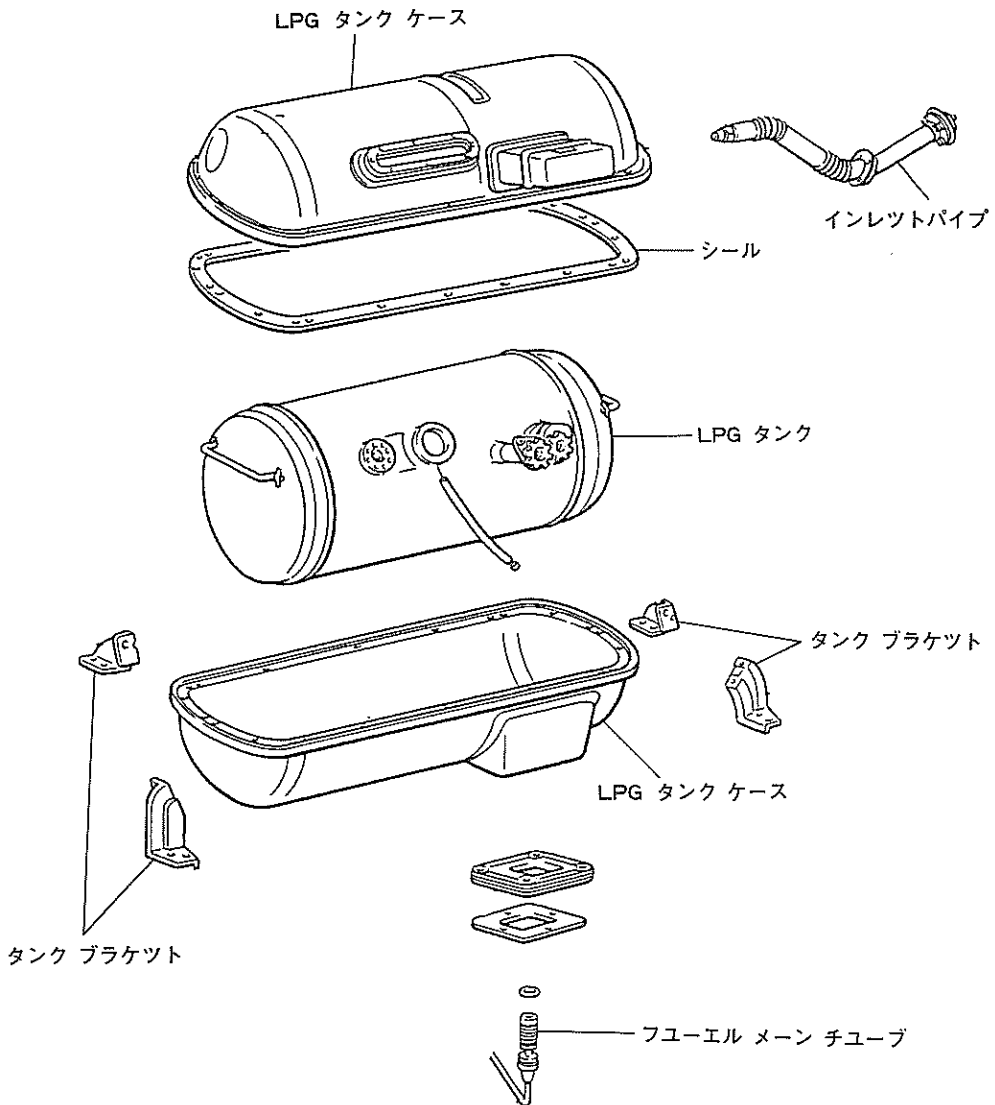
フューエル タンク刻印部

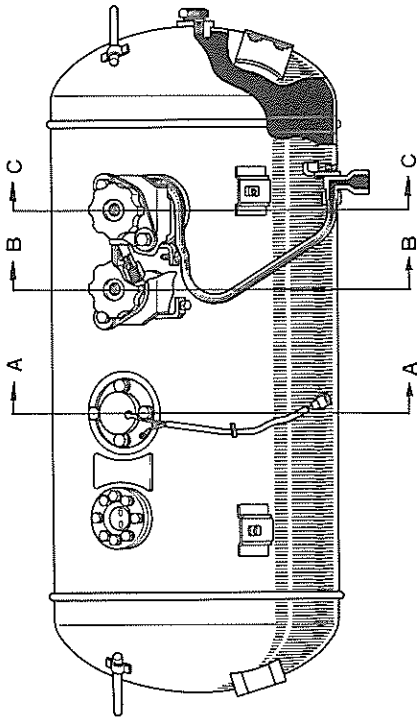
A 4387

▶ 構造と作動

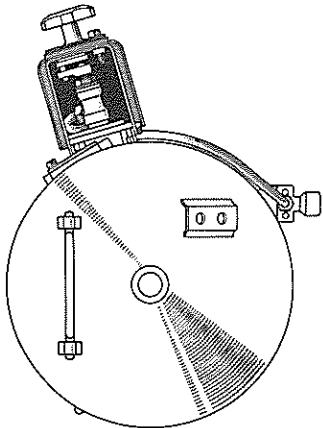
〔1〕 構造

本体には充てんバルブ、取り出しバルブ、フューエル ゲージが取り付けられており、それらは保護枠で保護されています。また、安全装置として過充てん防止装置、安全弁、過流防止装置が装備されています。

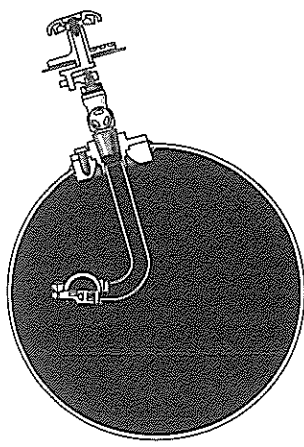




LPG タンク正面図 B 0302

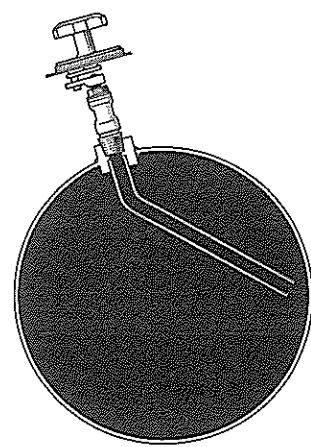


LPG タンク側面図 B 0301



C-C断面

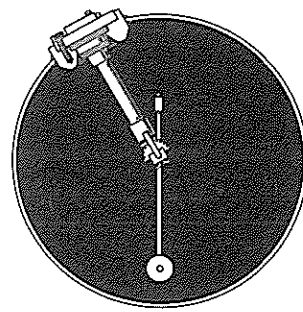
充てんバルブ、過充てん防止装置 B 0305



B-B断面

取り出しバルブ B 0304

フューエル タンク本体の構造



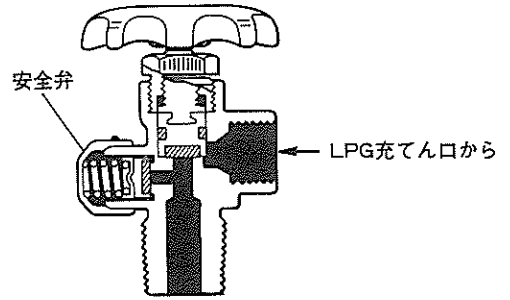
A-A断面

レベル ゲージ B 0303

〔2〕 作 動

(1) 充てんバルブおよび安全弁

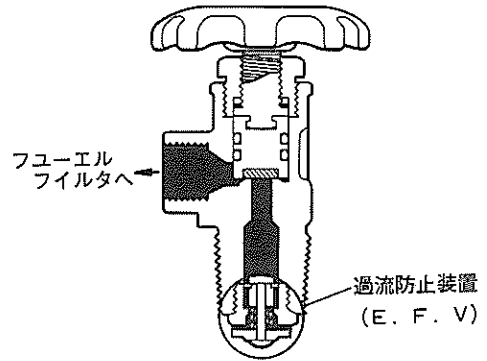
充てんバルブはポンペ本体に車両後方に向け取り付けられています。また、充てんバルブには安全弁が備えられており、ポンペ内圧が一定以上（20～24kg/cm²）になると作動し、容器内の圧力を逃がすようになっています。



充てんバルブおよび安全弁 B 0306

(2) 取り出しバルブおよび過流防止装置

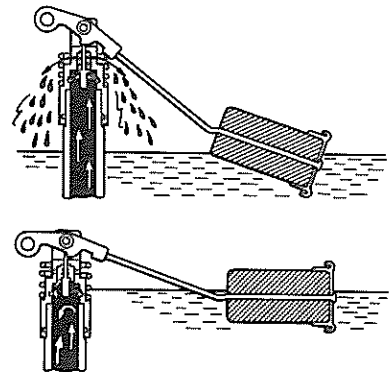
取り出しバルブは充てんバルブの左側に取り付けられています。また、取り出しバルブには過流防止装置（E.F.V）が備えられており、配管等が損傷した場合、E.F.Vが作動して急激なLPGの噴出を押えます。



取り出しバルブおよび過流防止装置 B 0307

(3) 過充てん防止装置

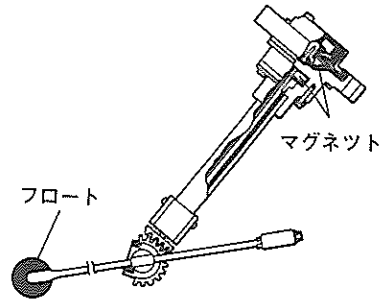
LPGの過充てんを防止するため、充てんバルブの先端（タンク内）に取り付けられています。タンク全容積の76.5%～85%まで充てんされると装置が作動しそれ以上充てんすることが出来なくなります。



過充てん防止装置 B 0308

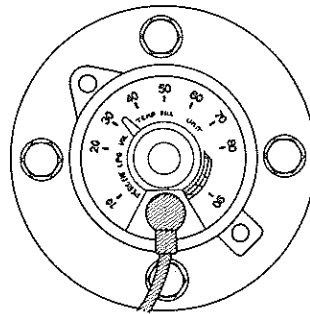
(4) レベル ゲージ

タンク内部のLPG量を表示するもので、タンク全容積の何%充てんされているかを%により表示します。レベルゲージのメータの動きは運転席の燃料計と電氣的に連動しています。



レベルゲージ

B0309

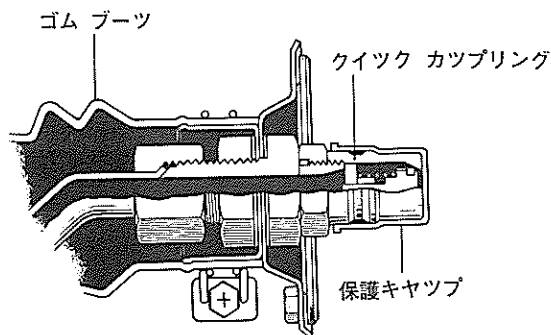


レベルゲージ表示部

B0310

41. LPG充てん口

- LPG充てん口は車両右側後部にあり、ラツゲージドアを開きリリース ロッドを引かなければフューエル リッドが開かない構造にしました。
- 充てん口にはクイツク カップリングを使用し、LPG充てん時以外は保護キャップをかぶせるようになっています。

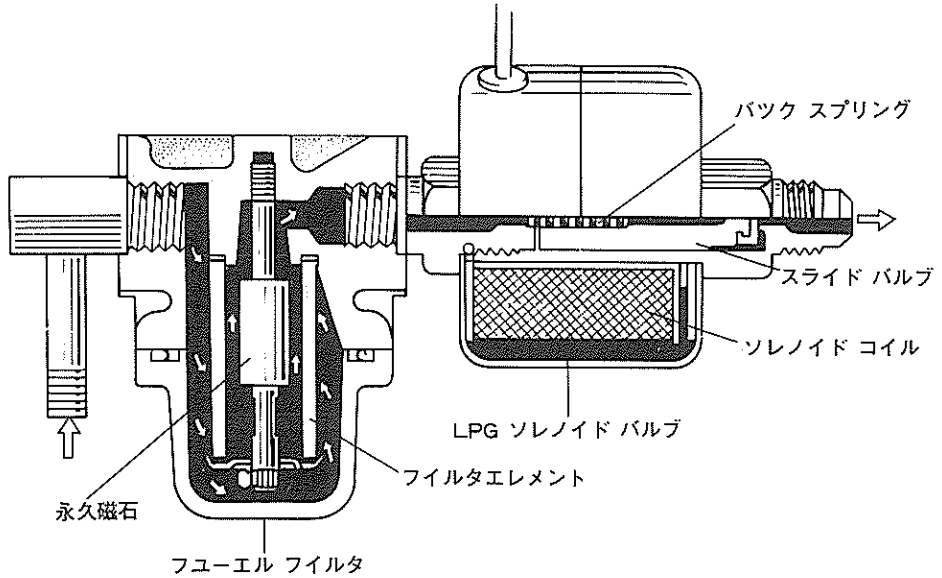


LPG充てん口

B0311

43. フューエル フィルタおよびLPG ソレノイド バルブ

- フューエル フィルタはシール性能の良いフランジ面シール タイプを採用しています。
- LPG ソレノイド バルブはソレノイド コイルに流れる電流により発生した磁力がスライド バルブを移動させることにより燃料を制御するものです。
- フィルタ エレメントは脱着可能で清掃して再使用が可能です。



フューエル フィルタ & ソレノイド バルブ断面

A4166

▶ 構造と作動

〔1〕 フューエル フィルタ

- (1) フューエル タンクから流入する燃料はフィルタ エレメントによりろ過されます。
- (2) フィルタ エレメントを通過した微粒な浮遊鉄粉は永久磁石に吸着されます。

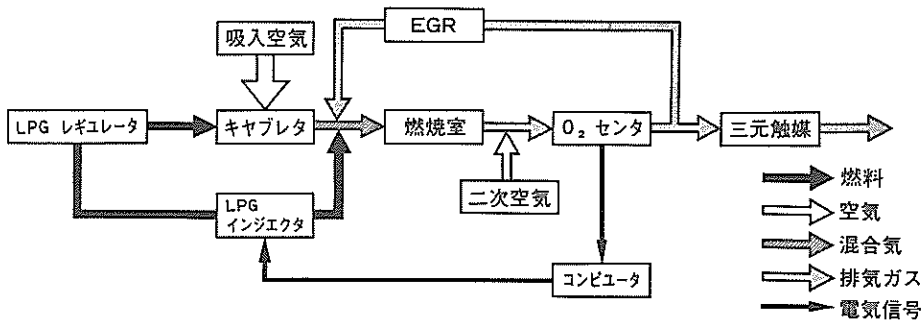
〔2〕 LPG ソレノイド バルブ

- (1) ソレノイド コイルに電流が流れると磁力が生じ、スライド バルブがバック スプリングの圧力に打ち勝ち I N 側に移動するため燃料が流れます。
- (2) ソレノイド コイルに通電がない時はバック スプリングの圧力およびLPGの蒸気圧によりスライド バルブがO U T側に押されるため燃料が遮断されます。

■排出ガス浄化装置

44. 三元触媒方式+空燃比のリーン化

- 燃料のLPGは、オクタン価が高く、かつ熱効率が良いという特性があり、薄い混合気でも安定して燃焼させることができます。2Y-PU エンジンでは、この特性を活かし空燃比を経済空燃比であるリーン側を用いて低燃費化をはかったシステムを採用しています。



排出ガス浄化装置フローチャート

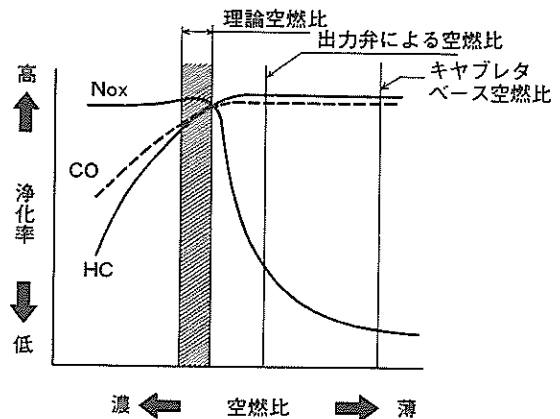
A 4232

▶ 作動

[1] 2Y-PU エンジンは、三元触媒 (CC_{RD}) を採用し、二次空気導入装置、排出ガス再循環装置、空燃比補償装置、気化器出力弁制御装置および減速時制御装置等のシステムにより排気ガスを浄化します。

[2] 三元触媒は、CO、HC、NO_xの三成分を同時に浄化しますが、高い浄化率を得るためには空燃比をあらゆる条件下において理論空燃比近傍に正確に管理する必要があります。

このため、燃焼室内に入る燃料量を制御する空燃比補償装置が採用されています。この装置は従来のキャブレタの薄いベース空燃比 (経済空燃比) に対し、LPG インジェクタから燃料を供給することにより理論空燃比に制御します。この場合、LPG インジェクタの追従性を良くするために補助燃料装置 (CPVC) を併用しています。すなわち、気化器出力弁制御装置によつて空燃比を理論空燃比に近づけ残りをO₂ センサ信号によりLPG インジェクタで制御するものです。

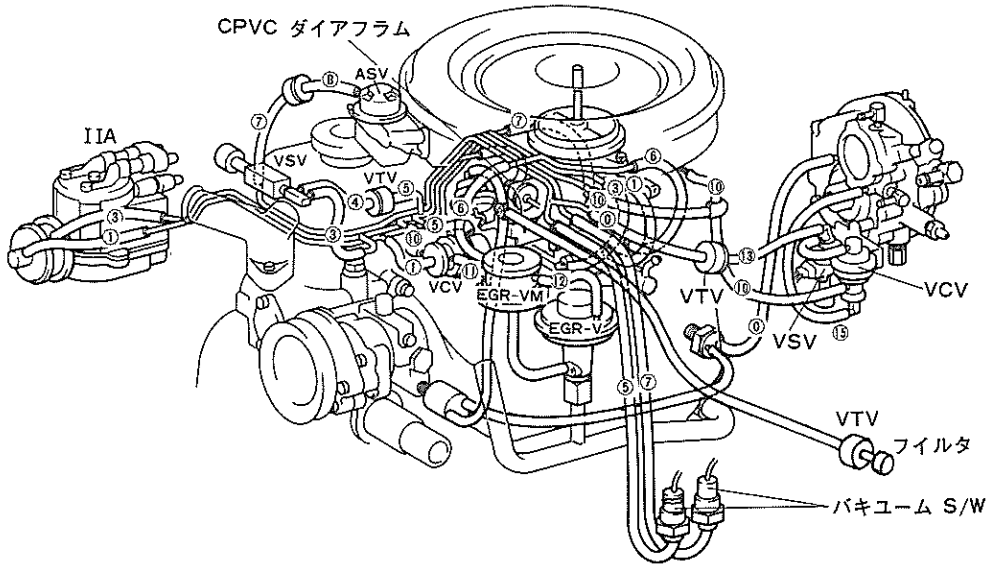


空燃比と排出ガスの関係

A 4233

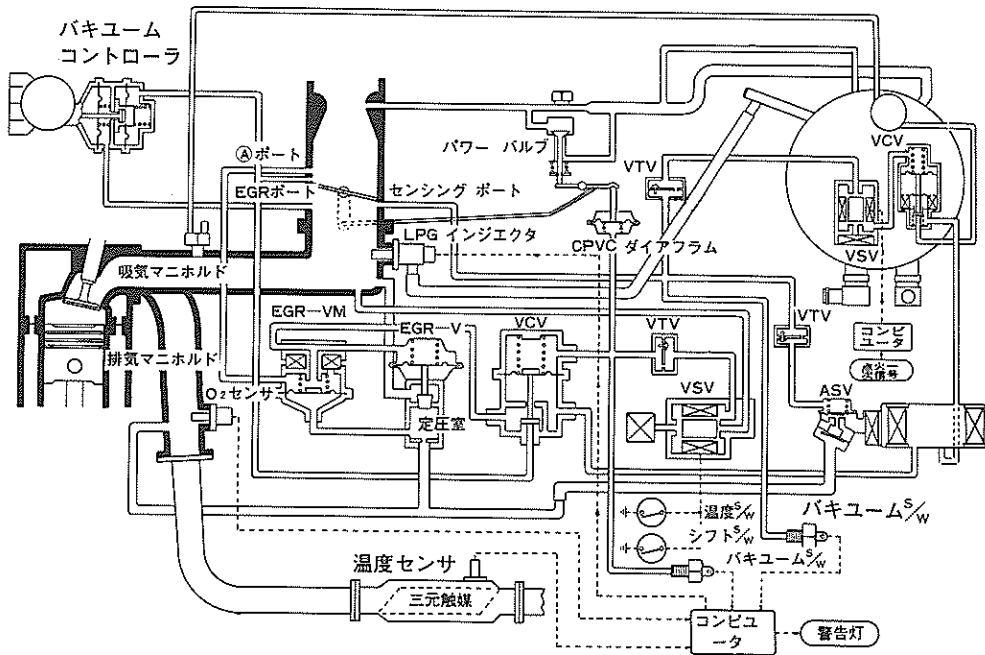
排出ガス浄化装置一覧

浄化装置		
装置名	目的・機能	部位
三元触媒装置	CO・HC・NOx低減	(1)触媒ケース(2.0ℓ) (2)触媒ヘレット(白金ロジウム系)
空燃比補償装置	CO・HC・NOx低減 燃焼室に吸入される混合気の空燃比を理論空燃比近傍に制御して三元触媒が最も良い浄化性能を発揮できるようにする。	(1)O ₂ センサ (2)コンヒュータ (3)補助燃料噴射弁(LPG インジェクタ) (3)作動制御デバイス 負圧切り替え弁(VSV) 温度スイッチ シフト スイッチ
二次空気導入装置	CO・HC低減 排気マニホールドに二次空気を導入して高温排気ガス中のCO・HCを排気マニホールドおよび三元触媒装置で再燃焼させる。	(1)エアサクション バルブ (2)エアサクション ハイフ (3)作動制御デバイス 負圧遅延弁(YTV)
排出ガス再循環装置	NOx低減 暖機状態、運転状態に応じたEGR量の制御	(1)EGR バルブ (2)作動制御デバイス 負圧切り替え弁(VSV) 負圧制御弁(VCV) 負圧遅延弁(VTV) 温度スイッチ シフト スイッチ
点火時期制御装置	燃費向上、アイドル時点火時期を進角	(1)真空式点火進角装置
減速時制御装置 (フューエル カット装置)	CO・HC低減、燃費向上、触媒過熱防止 減速時LPG レギュレータの低速燃料を遮断	(1)低速燃料遮断ダイヤフラム(LPG レギュレータ) (2)作動制御デバイス 負圧制御弁(VCV) 負圧遅延弁(VTV) 負圧切り替え弁(VSV) 回転数センサ コンヒュータ
補助燃料供給装置 (気化器出力弁制御装置)	NOx低減 吸入混合気を濃くし、空燃比補償装置の負担を軽減する。	(1)気化器出力弁 (2)作動制御デバイス 負圧切り替え弁(VSV) 温度スイッチ シフト スイッチ
ブローバイガス還元装置	HC低減、ブローバイ ガスの再燃焼	(1)PCV バルブ
触媒過熱警報装置	車両安全性確保 触媒の過熱状態を警報	(1)温度センサ (2)コンヒュータ (3)警告灯



排出ガス浄化装置配管

B 0312

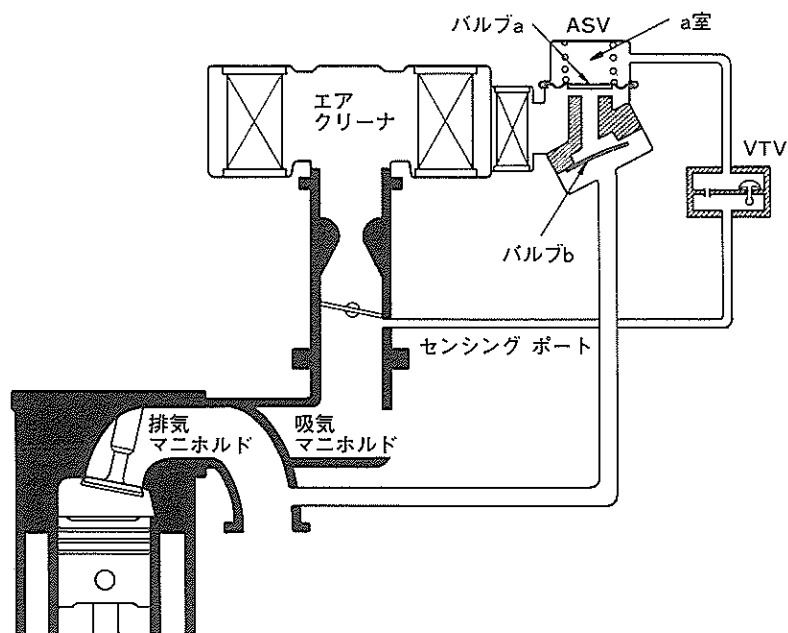


排出ガス浄化装置システム回路

B 0313

45. 二次空気導入装置の採用

- アイドル回転時および減速時に排気ガス中に二次空気を導入することによって、排気ガス中の未燃焼成分を排気マニホールドおよび三元触媒によって再燃焼させCO、HCを低減します。また、VTVによって減速直後のアフタファイヤを防ぎます。



二次空気導入装置回路

B 0314

▶ 作 動

(1) ASする場合

アイドル回転時および減速時は、センシングポート負圧がVTVを介してASVの①室に作用し、バルブ①を開いてエアクリーナとバルブ②とを通気させます。

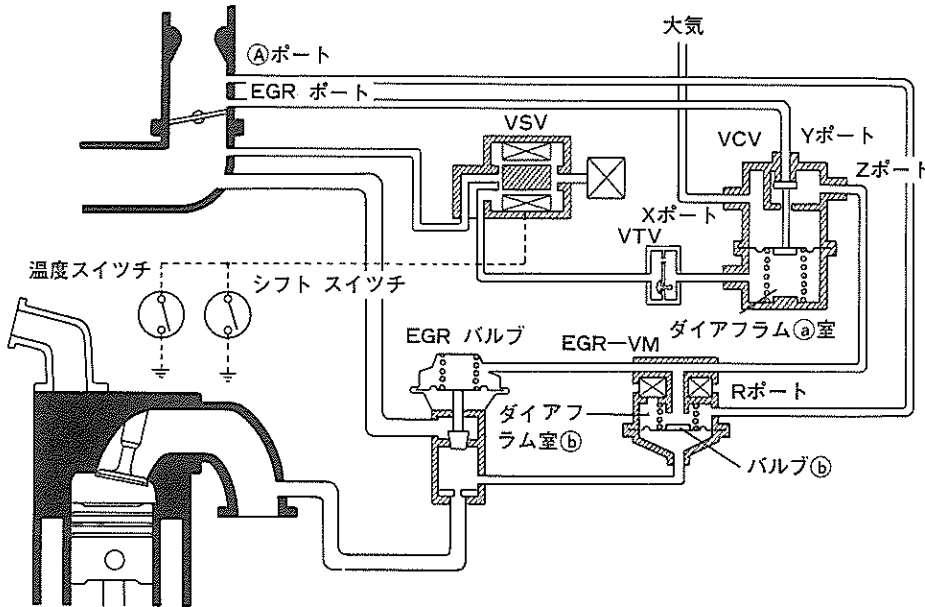
バルブ②は、排気脈動によってエアクリーナから二次空気を排気マニホールドへ導入します。

(2) ASしない場合

高負荷時には、ASVの①室に作用する負圧が低いため、スプリングの力によってバルブ①は押し下げられ、エアクリーナと排気マニホールドとの通気はなくなります。

46. 排出ガス再循環装置の採用

- 運転状態に応じて適量に制御された排出ガスを吸気マニホールドに再循環させることによりシリンダ内の燃焼を緩慢にして燃焼温度を下げ、NO_xの発生を抑えます。



排出ガス再循環装置回路

B0315

▶ 作 動

(1) EGRする場合

燃料温60℃以下では、温度スイッチがONになりトランスミッションのシフト位置に関係なくVSVは、ONします。また、燃料温が60℃以上では、温度スイッチがOFFになり、トランスミッションの1速、2速シフトのみVSVがONします。

VSVがONになると吸気マニホールド負圧は、VTVを介してVCVのダイアフラムa室に作用し、①ポートと②ポートを通気させる、EGRポート負圧は、VCVを介して、EGR-VMで調圧され、EGRバルブに作用し、排気ガスを再循環させます。

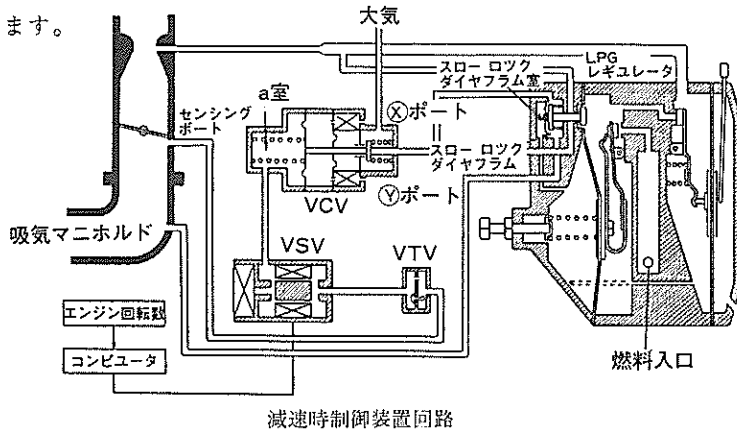
また、スロットルバルブがAポート以上に位置するとAポート負圧がEGR-VMのダイアフラムb室に作用し、バルブbを閉じる方向に作動させEGRバルブに作用する負圧を高め、EGR量を多くしています。

(2) EGRしない場合

燃料温60℃以上でトランスミッションのシフト位置が、トップ、オーバートップ時は、VSVがOFFになり、VCVのダイアフラムa室は、大気開放され、EGRポート負圧は、VCVで遮断されるため排気ガス再循環は、行われません。

47. 減速時制御装置の採用

- 減速時に燃料をカットすることにより、燃費の向上、CO、HCの低減および減速時の触媒の過熱を防止します。



A 4236

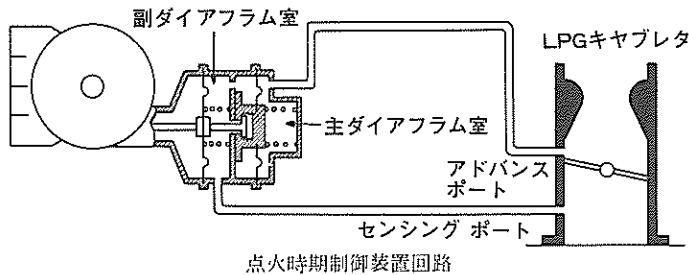
▶ 作 動

エンジン ブレーキ使用時、エンジン回転数が規定(1,500rpm)以上の場合V S Vが開き、吸気マニホルド負圧は、V T Vを介してV C Vの①室に作用します。このとき①室の負圧が設定圧(−350 mmHg)より高負圧であれば、バルブ①が開き②ポート③ポートが通気します。

②ポートと③ポートが通気するとLPG レギュレータのスロー ロック ダイヤフラム室に大気が導入され、スロー ロック バルブが閉じるため低速燃料がカットされます。

48. 点火時期制御装置の採用

- アイドル回転時に点火時期を進めて燃費の向上をはかります。



A 4237

▶ 作 動

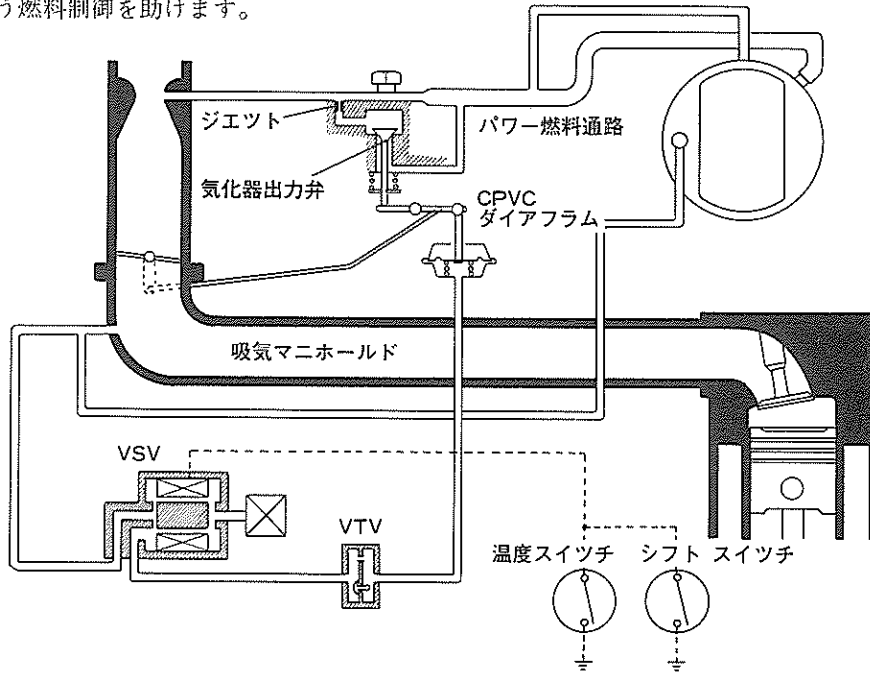
I I Aの真空式進角装置は、主ダイヤフラム室と副ダイヤフラム室を有し、主ダイヤフラム室には、アドバンス ポート負圧、副ダイヤフラム室には、センシング ポート負圧が作用します。

アイドル時、主ダイヤフラム室には、負圧が作用しないため主ダイヤフラム室での進角は、行われませんが、副ダイヤフラム室には、マニホルド負圧が、作用するために進角が行われます。

スロットル バルブがある開度以上になると主ダイヤフラム室にもアドバンス ポート負圧が作用し、通常の進角が行われます。

49. 補助燃料供給装置の採用

- 主燃料通路の他にパワー燃料通路より燃料を供給することにより、空燃比をベース空燃比（リーン側）から理論空燃比付近までリッチ化（濃く）し空燃比補償装置のLPG インジェクタが行う燃料制御を助けます。



補助燃料供給装置回路

B 0316

▶ 作 動

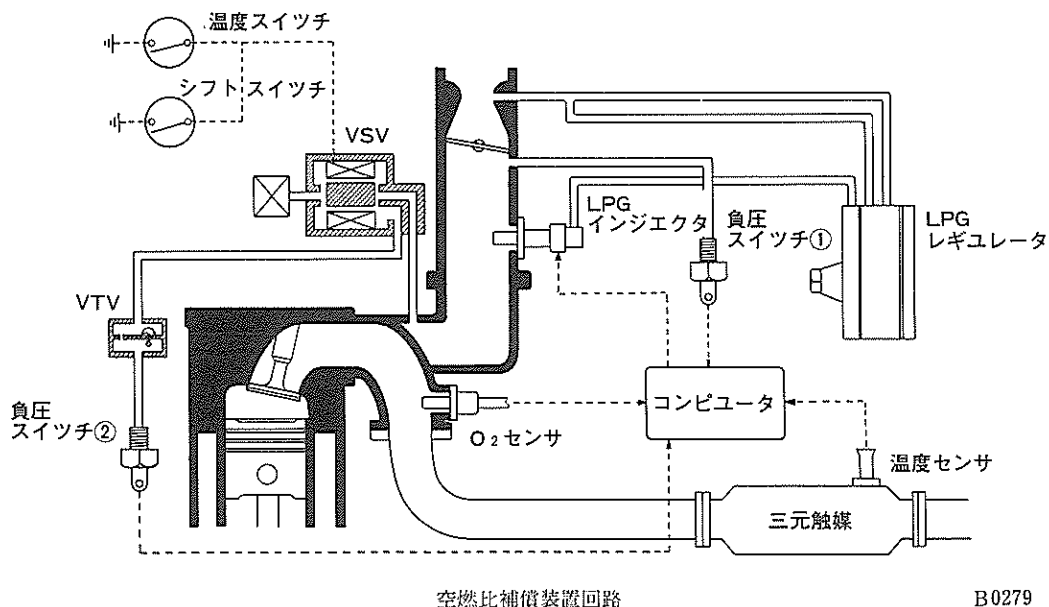
吸気マニホールドより負圧を導いて、VTVを介してCPVC ダイアフラムに作用させ、気化器出力弁を開いて（ -100mmHg より高負圧時）主燃料の他にパワー燃料通路より、燃料を供給します。

暖気後（燃料温 60°C 以上）トップ、オーバートップ時は、VSVにより吸気マニホールド負圧が、遮断されVTVで徐々に気化器出力弁は閉じます。

スロットルバルブがある程度開くとリンクによってパワーバルブを開き、加速時などの補助的燃料の供給も行います。

50. 空燃比補償装置の採用

- 三元触媒でのCO、HC、NOxの酸化、環元反応を最も効率良く行なうため、O₂センサ出力を用いてコンピュータにより補助燃料噴射量を制御し、空燃比を理論空燃比近傍になるように補償するシステムです。
- アイドル回転時および高負荷時には空燃比補償を解除し、アイドル安定性の確保、高負荷時の出力確保ならびに触媒の過熱防止をはかっています。

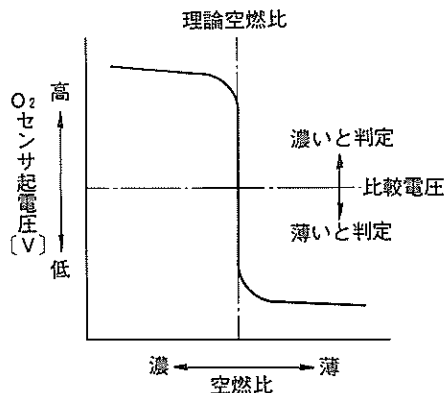


B0279

▶ 作 動

コンピュータは、O₂センサ信号によりLPGインジェクタへの通電時間の増減を行なうとともに負圧スイッチ①および負圧スイッチ②、温度センサの信号により空燃比補償の開始および停止を行ないます。O₂センサは、排気ガス中の空燃比に応じて起電力を発生します。

LPGインジェクタは、コンピュータの通電時間に応じて燃焼室へ吸入される混合気の空燃比が理論空燃比近傍になるように補助燃料噴射量を制御しています。



O₂センサ出力特性

J2346

(1) 通常運転時 (フィードバック制御時)

① 空燃比リッチの場合

コンピュータは、LPG インジェクタの通電時間を短かくし、補助燃料噴射量を減少させます。このため、燃焼室へ吸入される空燃比はリーン側に制御されます。

② 空燃比リーンの場合

コンピュータは、LPG インジェクタへの通電を長くし、補助燃料噴射量を増加させます。

このため、燃焼室へ吸入される空燃比はリッチ側に制御されます。

上記①、②の制御と繰り返し行なうことによつて、燃焼室に吸入される空燃比を理論空燃比近傍に補償します。

(2) 空燃比補償装置の停止

スロットルバルブがアイドル位置 (センシングポート負圧が -100mmHg より高負圧) では負圧スイッチ①の信号により空燃比補償を停止します。

高負荷時 (吸気マニホルド負圧が -80mmHg より低負圧) では、負圧スイッチ②の信号により空燃比補償を停止します。

暖気後 (燃料温 60°C 以上) のトップ、オーバートップ時は、VSVにより負圧スイッチ②への負圧が、遮断されるため負圧スイッチの信号により空燃比補償を停止します。

また、触媒床温度が高温時 (900°C 以上) にも温度センサ信号により空燃比補償を停止します。

負圧スイッチ①、②ともにONで空燃比補償します。

トップ、オーバートップ時は、他信号ONでも強制的に空燃比補償を停止します。

触媒床温度 900°C 以上時は、他信号ONでも強制的に空燃比補償を停止します。

2.2

駆 動

■ 概 要

基本的には、S X 60系のものを踏襲していますが、2 Y - P U エンジン搭載にともない仕様を変更して最適々合をはかりました。

■ 主な変更点

1. クラッチ仕様の最適化

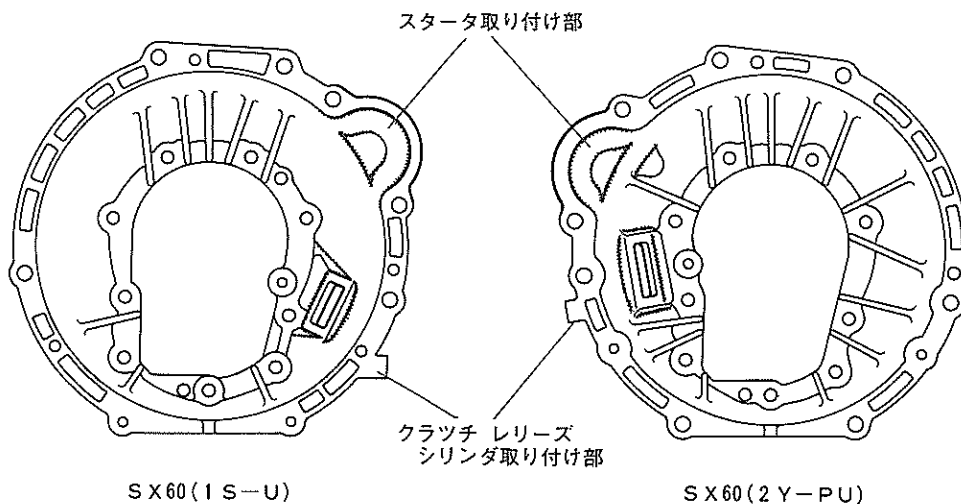
- クラッチはS X 60系と同様、乾燥単板ダイアフラム スプリング式を採用していますが、2 Y - P U エンジン搭載にともない、クラッチ カバー、クラッチ デイスクをサイズ アップするとともに、クラッチ レリーズ シリンダの取り付け位置等を変更しました。

クラッチ仕様

		S X 60(2 Y - P U)	S X 60(1 S - U)
ク ラ ッ チ 型 式		乾燥単板 ダイアフラム	←
クラッチ カバー	取 り 付 け 荷 動 [kg]	360	400
クラッチ デイスク	外 径 × 内 径 × 厚 さ [mm]	224 × 150 × 3.5	212 × 140 × 3.5
	全 面 摩 擦 面 積 [cm ²]	217 × 2	199 × 2
	材 質	セ ミ モ ー ル ド	←
クラッチ マスタ シリンダ	型 式	ホ ー ト レ ス マ スタ シ リ ン ダ	←
	内 径 [mm]	15.87	←
クラッチ レリーズ シリンダ	型 式	無 調 整 式	←
	内 径 [mm]	20.6	←
クラッチ ペダル	レ バ ー 比	5.61	←
	ス ト ロ ー ク [mm]	156	←

2. トランスミッション

- トランスミッションは、W55型を採用していますが、2Y-PU エンジン搭載にともない、スタータ、クラッチ レズーリ シリンダの取り付け位置をトランスミッション左側から右側へ変更するとともに、クラッチハウジングを変更しました。
- 2Y-PUエンジンを搭載したことにより、トランスミッションが車両後方に移動したため、シフトレバーの形状を変更してSX60系と同様のシフトフイーリングを確保しました。



クラッチハウジング (T/M前方から見た図)

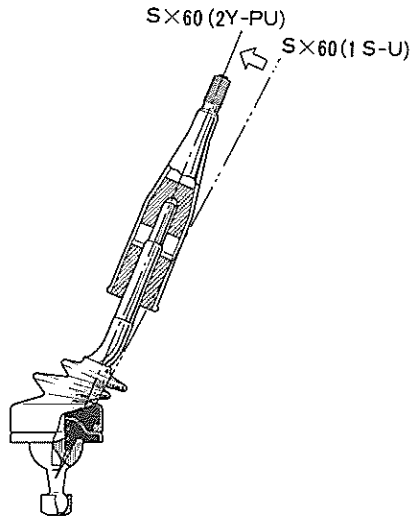
B 0262

トランスミッション仕様

トランスミッション型式		W55
操 作 方 法		フロア5速
型 式		前進：常時啮合式 後退：選択摺動式
変 速 比	1 速	3.566
	2 速	2.056
	3 速	1.384
	4 速	1.000
	5 速	0.850
	後 退	4.909
最 終 減 速 比		3.909
オ イ ル 容 量 [ℓ]		2.4

3. シフト レバー

- 2 Y-PUエンジン搭載により、トランスミッションの位置が車両後方に移動したため、シフトレバーの曲げ角を減少しました。

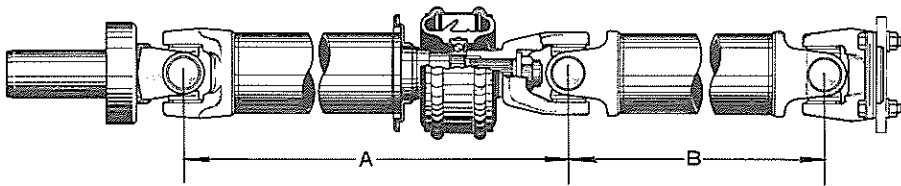


シフト レバー

B0718

4. プロペラ シャフト

- プロペラ シャフトは3 ジョイント式を採用していますが、2 Y-PUエンジン搭載にともない全長を変更しました。



A4240

プロペラ シャフト仕様

車両および ミッション型式	第 1			第 2		
	長さ A [mm]	外 径 [mm]	内 径 [mm]	長さ B [mm]	外 径 [mm]	内 径 [mm]
SX60(2Y-PU) ・ W55	626.3	65.0	61.8	672.0	65.0	61.8
SX60(1S-U) ・ W55	660.5	65.0	61.8	672.0	65.0	61.8

5. デイファレンシャル仕様の変更

- 2Y-PU エンジン搭載にともない、デイファレンシャル仕様の最適々合をはかりました。

デイファレンシャル仕様

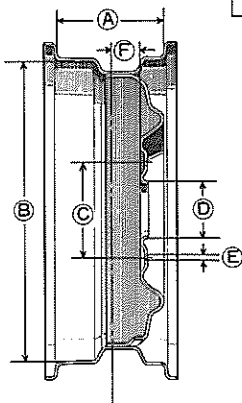
車両およびミッション型式		SX60(2Y-PU) ・W55	SX60(1S-U) ・W55
リングギヤサイズ [インチ]		7.1	←
デイファレンシャルギヤ比		3.909	3,727
デイファ レンシャル	ドライブギヤ歯数	11	11
	リングギヤ歯数	43	41
スピード メータ	ドライブギヤ歯数	10	11
	ドリブンギヤ歯数	32	33

6. タイヤ & ディスクホイール

- タイヤおよびディスクホイールはSX60スタンダード車と同じものを採用しました。

タイヤ, ディスクホイール仕様

タイヤ	6.45-14-4 PR (L/T)
ディスクホイール	5 J × 14 スチール 飾り



A	リム幅	127.0
B	リム径	354.8
C	PCD(ナット座ピッチサークル直径)	114.3
D	ハブ穴直径	60.0
E	ボルト穴直径	14.0
F	オフセット量	35.0

A 3726

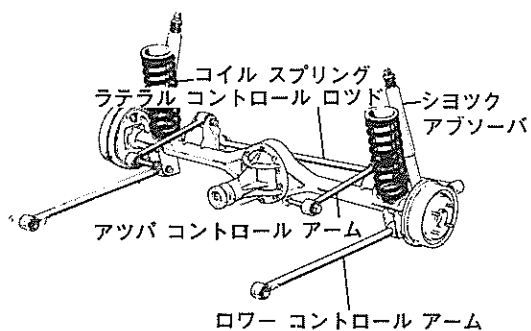
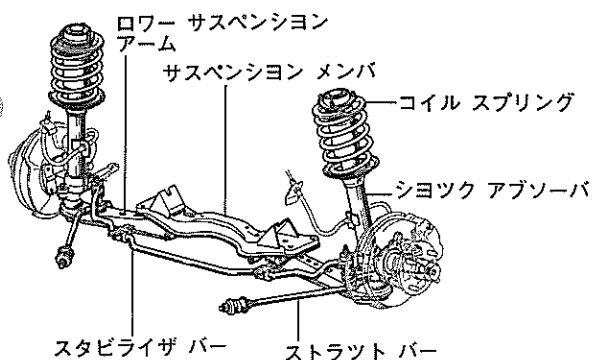
- スペアタイヤは教習車という使用目的を考慮し、SX60系に搭載されている応急用Tタイプタイヤ(T135/70D15)から車両標準装着タイヤ(6.45-14-4 PR)に変更しました。

2.3

サスペンション

■概要

S X60系同様、フロントにマクファアソン ストラット式、リヤにラテラル ロッド付き4リンク式サスペンションを採用していますが、2 Y-PU エンジン搭載にともないサスペンション メンバを変更しました。



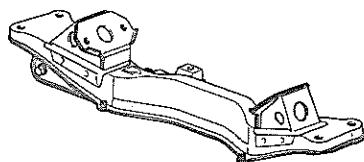
Z3857

M2083

■主な変更点

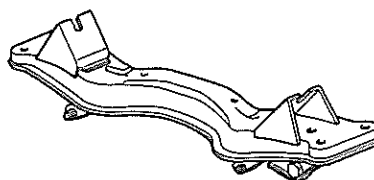
1. サスペンション メンバ

- 2 Y-PU エンジン搭載にともない、サスペンション メンバとエンジン マウンテイングの取り付け方法をボルト4点締めからナット2点締めに変更しました。



S X60(1S-U)

B0263



S X60(2Y-PU)

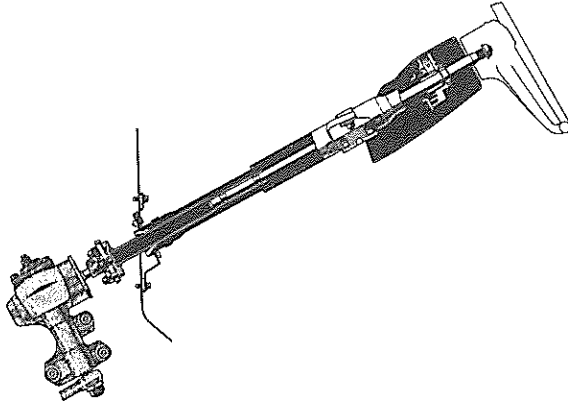
B0264

2.4

ステアリング

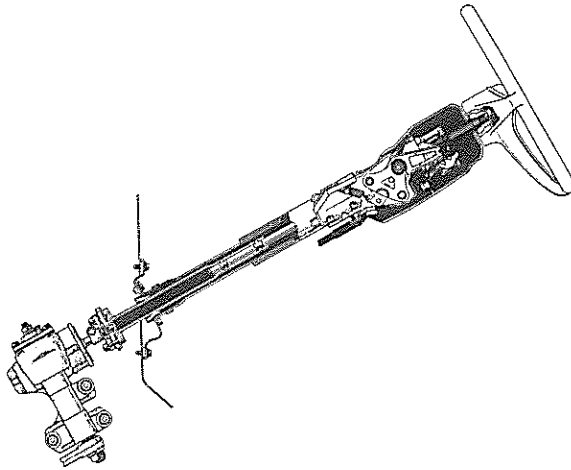
■概 要

S X 60系と同様、ボール ナット式を採用しています。また、回転数感応型パワー ステアリングおよびチルト ステアリングをオプション設定し、操作性の向上をはかりました。



ステアリング断面図

M1435



チルト ステアリング断面図

B0317

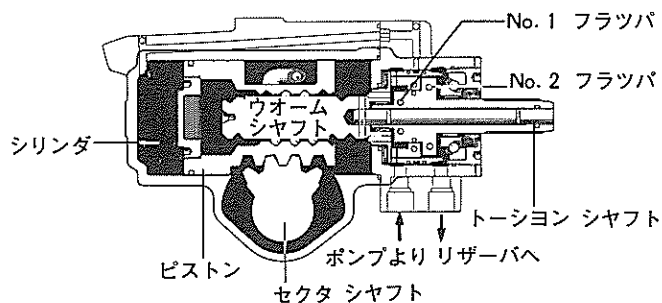
ステアリング仕様

	マニュアル ステアリング	パワー ステアリング
型 式	ボール ナット式	
ギ ヤ 比	19.0~22.5	16.45
エネルギー吸収	ボール式	

■主な変更点

1. インテグラル タイプ パワー ステアリング ギヤ ボックスの採用

- パワー ステアリング ギヤ ボックスは、S X 60系と同じインテグラル タイプでギヤ比が16.45のものを採用しています。



パワー ステアリング ギヤ ボックス断面

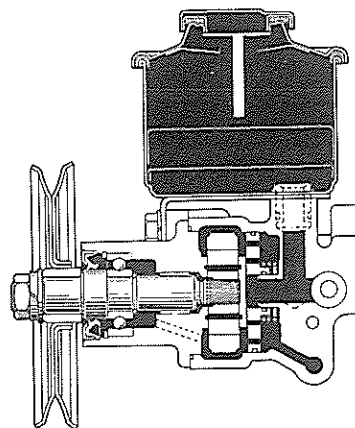
A 4245

2. 回転数感应型パワー ステアリングの採用 / リザーバ タンクの位置変更

- PSポンプは、ポンプ本体とリザーバ タンクを一体にした、ベーン タイプの小型ポンプを採用しました。
- ポンプ後部には、ポンプ回転数により流量を制御するフロー コントロール バルブを内蔵しており、低速で軽く、高速では適度の操舵力を与えるエンジン回転数感应型パワー ステアリングとしました。

ベーン ポンプ仕様

使用回転数 [rpm]	500~6000
制御吐出圧力差 1000rpmと3000rpmの差 [kg/cm ²]	5 以内
発生油圧 [kg/cm ²]	75以上
据え切り操舵力 [kg]	4 以下
リリーフセット圧 [kg/cm ²]	75~80
使用オイル	キャワスル パワー ステアリング フルード

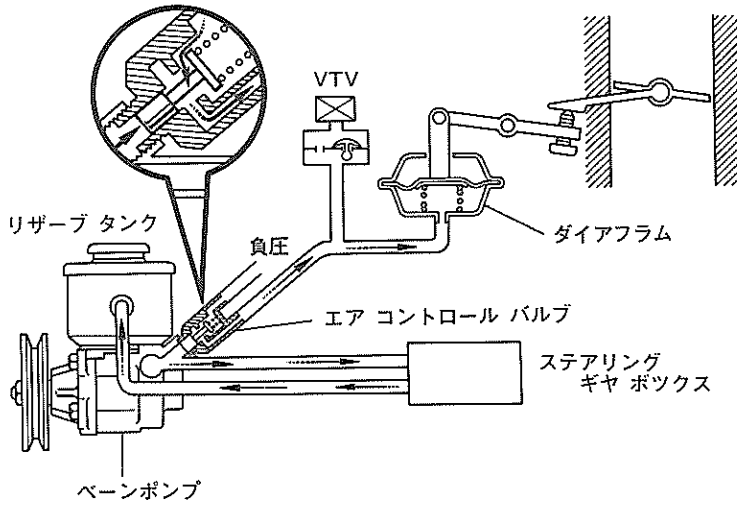


ベーン ポンプ断面

B 0265

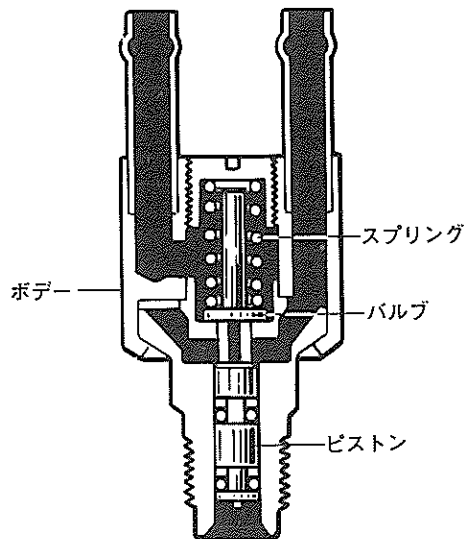
3. アイドル アップ装置の採用(パワー ステアリング装着車)

- パワー ステアリング装着車にアイドル アップ装置を採用しました。これは、ポンプの油圧によりエア コントロール バルブ開度を変化させ、ポンプの負荷に応じてエンジンのアイドル アップ作用をさせるものです。



アイドル アップ装置の作用

B 0266



エア コントロール バルブ

J 3144

2.5

ブレーキ

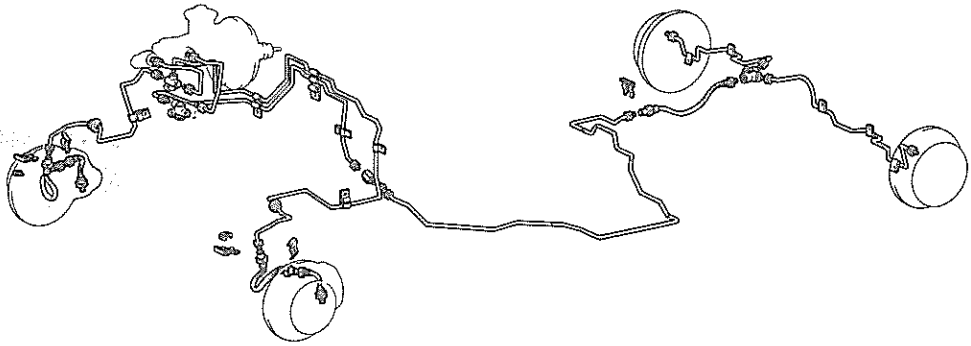
■概要

基本的には、SX60系のものを踏襲していますが、2Y-PUエンジン搭載にともない、ブレーキ配管の取り廻しを変更しました。

■主な変更点

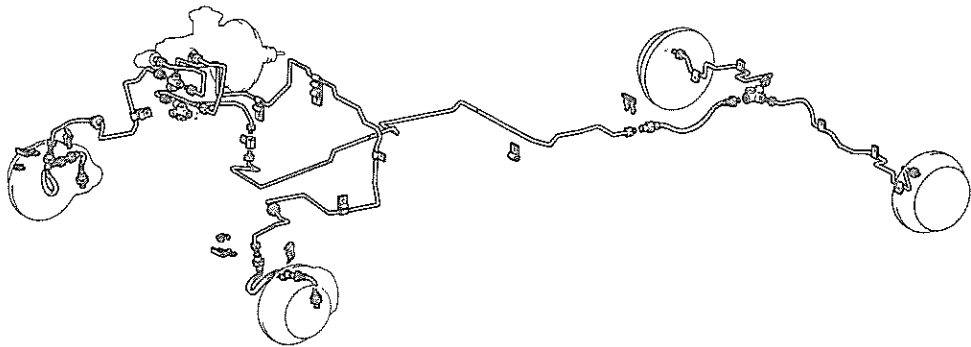
1. ブレーキ配管の取り廻しの変更

- 2Y-PU エンジン搭載にともない、エンジン排気系の配管を車両右側から車両左側に変更したため、ブレーキ配管の取り廻しを車両左側から車両右側に変更しました。



SX60(1S-U) ブレーキ配管図

B0267



SX60(2Y-PU) ブレーキ配管図

B0268

2.6

ボデー

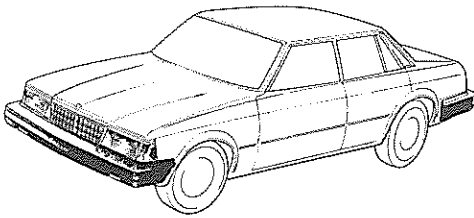
■概要

SX60スタンダード車をベースに一部仕様・形状を変更し、教習車としての内容の充実をはかりました。

■主な変更点

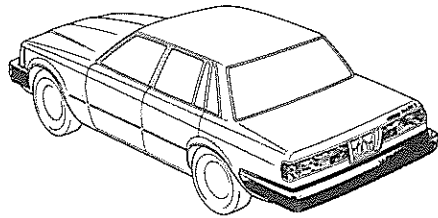
1. フロント & リヤバンパ

- フロント & リヤバンパをスチール製からウレタン製に変更し、傷付き防止をはかっています。



フロントバンパ

B0269

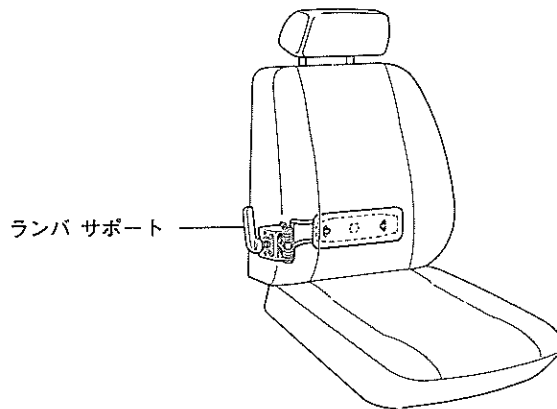


リヤバンパ

B0270

2. 助手席ランバサポートの採用

- 助手席にランバサポートをオプション設定し、腰部疲労の緩和をはかりました。

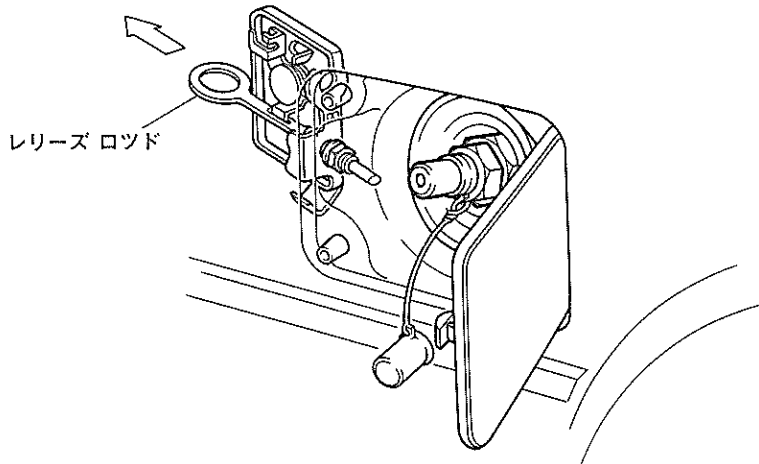


助手席ランバサポート

B0271

3. フューエル リッド開閉方法の変更

- キー差し込み方式からトランク内よりレバーで操作する方法とし、トランクを開けなければ、フューエル リッドが開けられない構造としました。

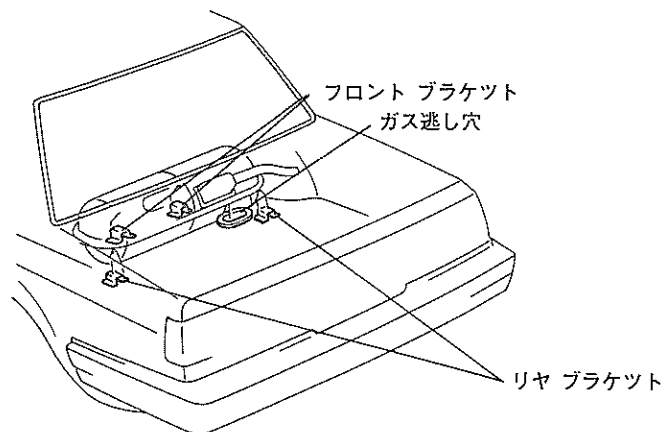


フューエル リッド装置

B 0272

4. ラツゲージ ルームの形状変更

- LPGタンク搭載可能とするため、取り付け用ブラケットをリヤフロアに追加しました。また、ガス逃し穴を設けガス漏れが生じても車外へ排出できるようにしています。

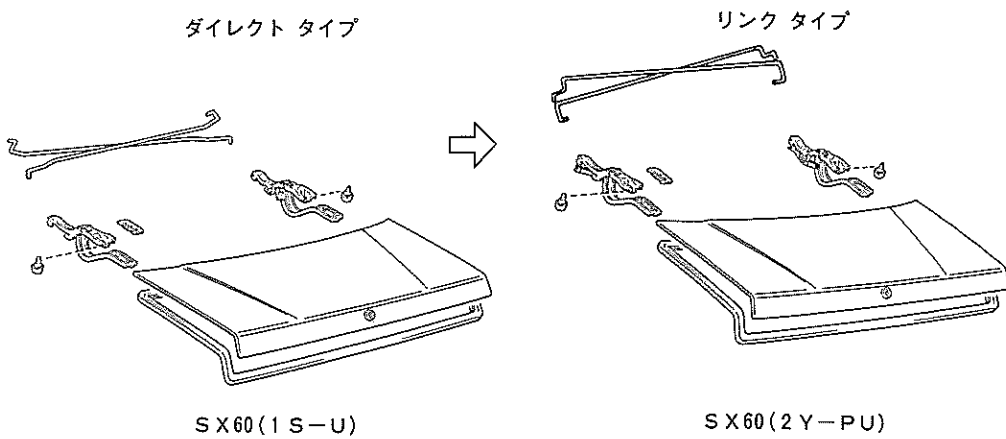


ラツゲージ ルーム

B 0273

5. ラツゲージ ドア ヒンジ & トーシヨ ン バ ー 変 更

- ラツゲージ ドア ヒンジ・トーシヨ ン バ ーをダイレク ト タイプからリン ク タイプに変更し、LPGタンクとのすき間を確保しました。



ラツゲージ ドア ヒンジ & トーシヨ ン バ ー

B 0274

MEMO

2.7 補 機

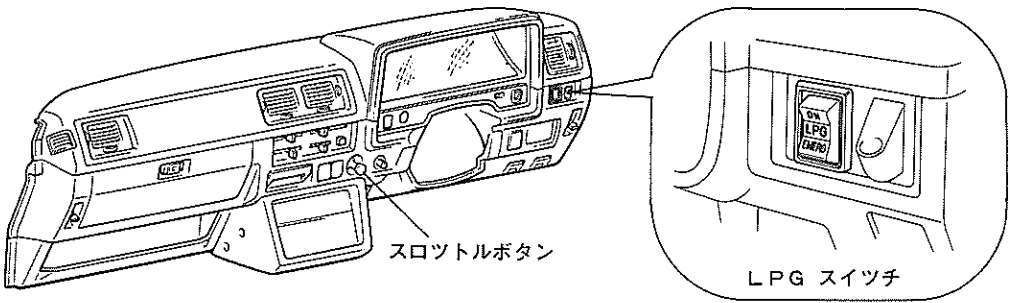
■概 要

補機は基本的にS X 60スタンダード車と同一ですが、L P Gスイッチの追加、高性能バッテリーの採用、フロント パーソナル ランプのオプション設定など、教習車としての内容の充実をはかりました。

■主な変更点

1. L P G スイッチの追加

- L P Gスイッチをインストルメント パネル右側に設置し、使用性を良くしています。



L P G スイッチ

B 0275, B 0276

2. 高性能バッテリーの採用

- 始動性に優れた、容量の大きいバッテリー (55D23L) を採用しました。

バッテリー仕様 (1)

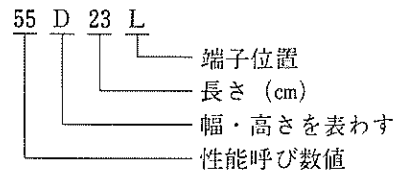
E/G	2 Y - P U	1 S - U
標 準	55D23L (MF)	NS40ZAL (MF)
寒冷地 オプション	—	55D23L (MF)

バッテリー仕様 (2)

項目	型式	55D23L	NS40ZAL
容 量*[A H]		60	33
高 さ [mm]		200	←
幅 [mm]		171	124
長 さ [mm]		230	184
重 量 [kg]		15.5	9.3

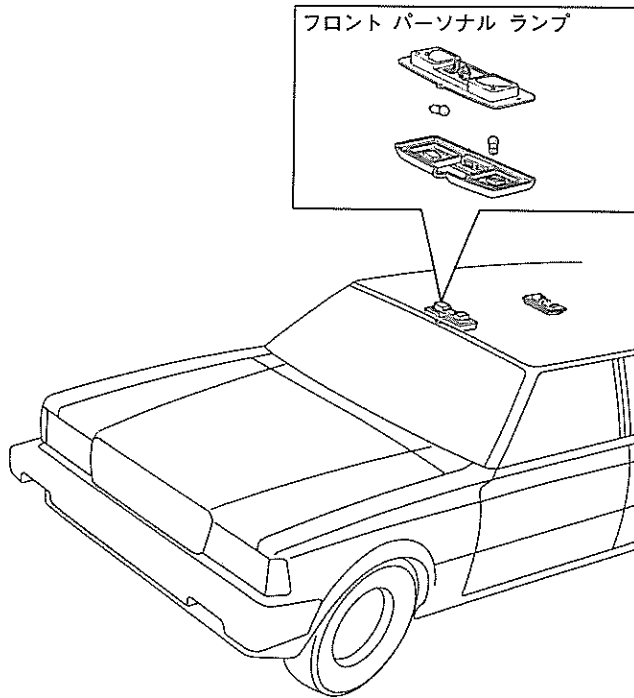
*は20時間率

- バッテリー名称



3. フロント パーソナル ランプの採用

- フロント パーソナル ランプをオプション設定し、車内灯火を充実させました。



車 内 灯 火

B0277

MEMO