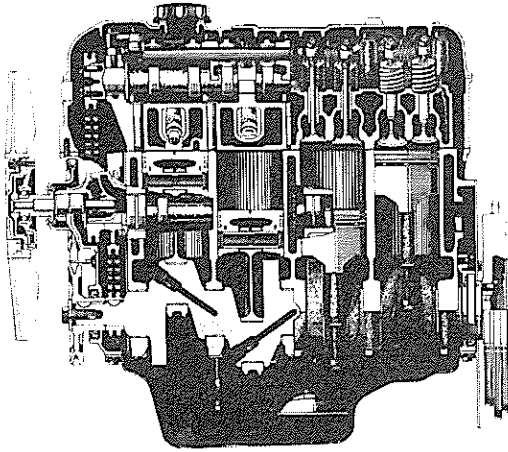
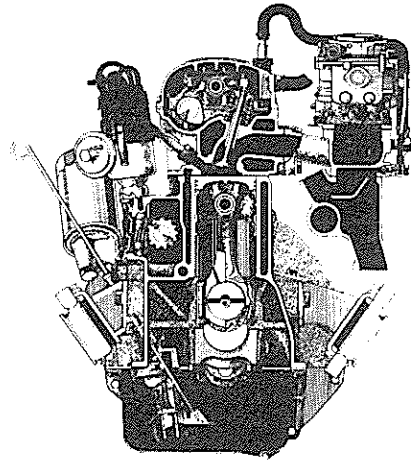


エ ン ジ ン

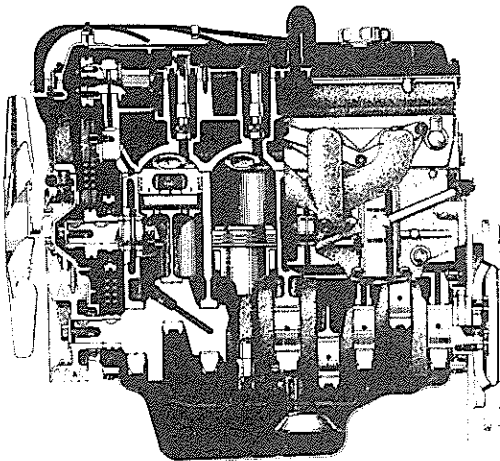
エンジン断面図



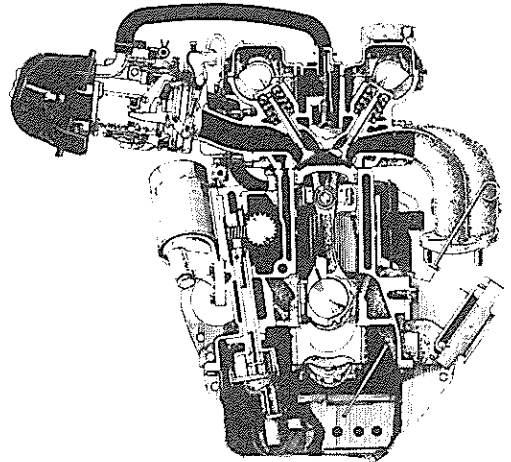
18Rエンジン断面図



S1140 S1141

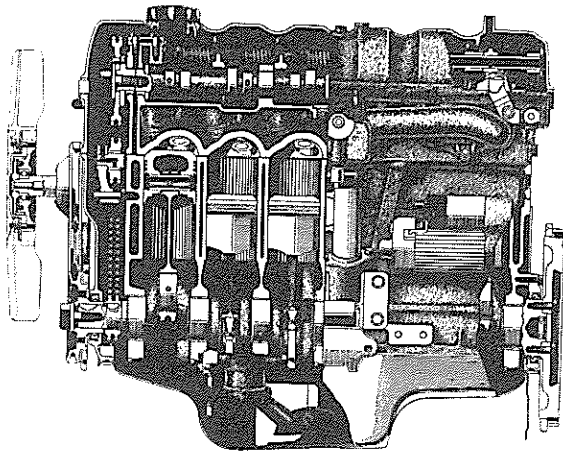


18R-Gエンジン断面図

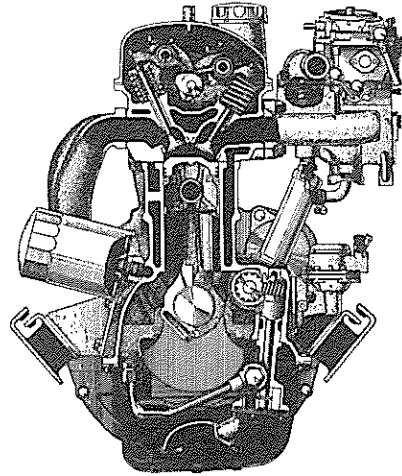


S1142 S1143

エ ン ジ ン



Mエンジン断面図



S1144 S1141

6R, 18R, M系エンジン諸元表

項 目	6 R	18R	18R-B	18R-BR	18R-G	18R-GR	M
弁 機 構	O.H.C	←	←	←	D.O.H.C	←	O.H.C
燃 焼 室 形 式	クサビ形	←	←	←	半球形	←	多球形
総 排 気 量 ℓ	1.707	1.968	←	←	←	←	1.988
内 径×行 程 mm	86.0×73.5	88.5×80.0	←	←	←	←	75×75
圧 縮 比	8.5	←	9.3	8.5	9.4	8.5	←
最 高 出 力 PS/rpm	95/5500	105/5500	120/6000	115/6000	145/6400	140/6400	110/5600
最 大 ト ル ク kg-m/rpm	14.0/3800	16.0/3600	16.5/4000	16.0/4000	18.0/5200	17.2/4800	16.0/3600
燃 費 率 g/PS-h/rpm	220/2000	215/2200	220/3200	230/3200	210/5200	220/4800	220/2800
機 関 寸 法 (長×幅×高) mm	680× 648×686	684× 648×691	678× 680×649	←	682× 723×638	←	798× 705×708
機 関 整 備 重 量 kg	165	168	←	←	170	←	180
ピ ス ト ン 形 式	平スリツパ	←	←	←	特 殊	←	←
点 火 時 期 BTDC/rpm	7°/600	←	10°/700	←	15°/700	←	8°/600
プ ラ グ 形 式	W20EP BP6ES	←	←	←	W20EP, W22 EP, BP6ES, BP-7E	←	W16EP BP5ES
潤 滑 油 容 量 ℓ	5	←	←	←	←	←	5.2
冷 却 水 容 量 ℓ	8	←	←	←	8.5	←	10.8
気 化 器 形 式	6 R 型	18 R 型	M-B 型	←	18R-G型	←	M 型
オ ー ル タ ネ ー タ 出 力 V-A	12-45	←	←	←	←	←	←
ス タ ー タ 出 力 V-KW	12-0.8	12-0.9	←	←	←	←	12-0.8
使 用 ガ ソ リ ン	レギュラ	←	ハイオク タン	レギュラ	ハイオク タン	レギュラ	←

エンジン関係

1. エンジン本体

1) 6R, 18R系エンジン

① シリンダ ブロック

6Rは従来と同一のものを使用し、
18Rは8Rを基本にボア サイズを2.5mm大きくし排気量を1968ccにしました。

したがって、シリンダ ブロックは大別して6R系、8R系（RT系に搭載）と18R系の2種類になりました。エンジン No. は基本的に同一形式のエンジンのため、6R、8Rは連番となり、18R（18R-Gを除く）系エンジンは専用No. を打刻しました。

18R-Gは他の18R系と加工方法が一部異なりますので専用No. を打刻しています。

シリンダ ブロックの塗色は6Rは従来の8Rと同じアールレス グレーを、18RはMと同じシーホーム ブルーを塗装しています。

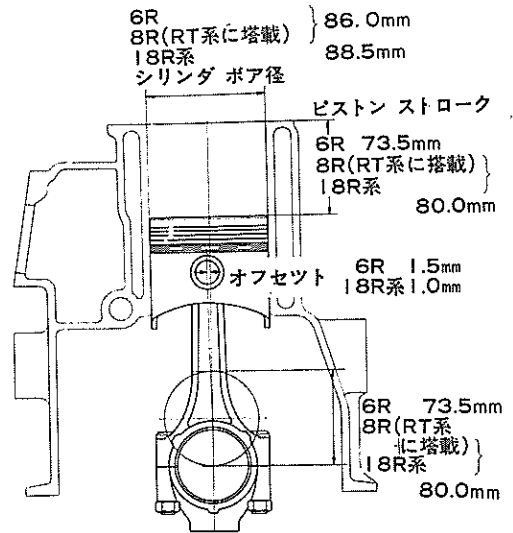
② ピストン、ピストン リング

18R系は、シリンダ ボア変更にともないピストン、ピストン リング径を増大しました。

ピストンの形状は18R、18R-B系とも同一の頭部フラット形、18R-Gは8R-Gと同様凸形の特形状を採用しました。

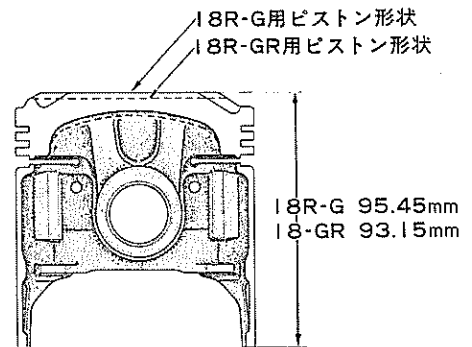
18R-G用ピストンは18R-G用ピストンより、ピストン 頂部までの寸法を2.3mm低くして圧縮比を8.5にしています。

6R系、18R系とも、ピストン リングのオイル リングはシリンダ壁への追



ピストン ボア・ストローク図

G8928

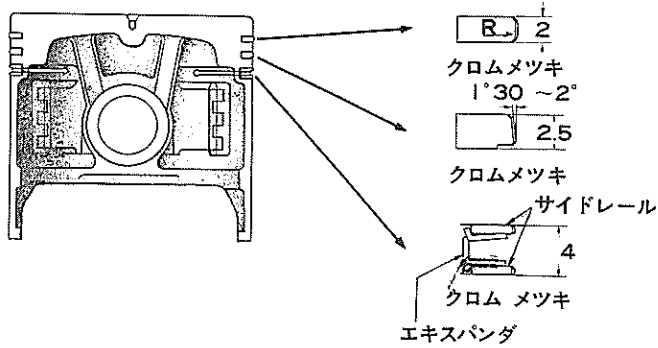


18R-G, -GRピストン断面図

G8929

エ ン ジ ン

随性がよく、耐オイル消費に優れた組合せリングを採用しました。



ピストン リング図

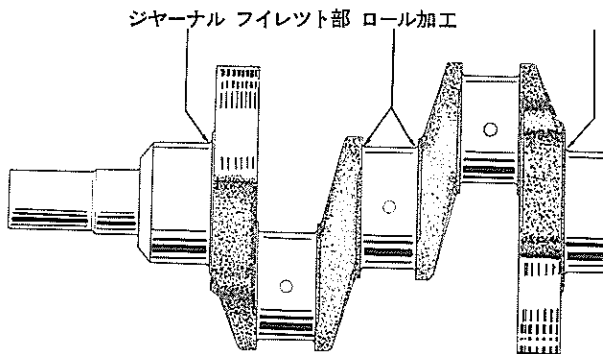
G8930

③ クランク シャフト

6 Rは従来と同一のものを、18R系は8 R用と同一形状ですが、クランク ジャーナル ファイレット部にロール加工※を施し強度を向上させてあります。

※ロール加工

ファイレットのR部全周にローラで加圧しながら回転させ、加工硬化させる方法を採用し、強度を向上させる。



クランク シャフト図

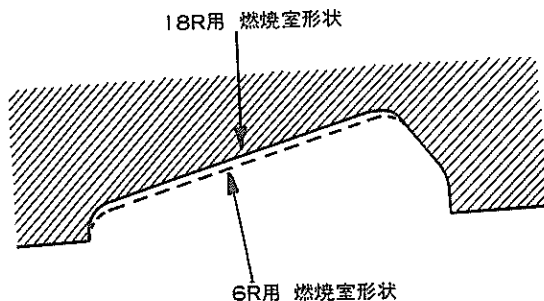
S1146

④ シリンダ ヘッド

6 R, 18R, 18R-B, 18R-B Rとも従来から実績のある特殊ウエッジ タイプを採用しました。

6 R用シリンダヘッドは6 Rと18R-Bに、18R用シリンダヘッドは18Rと18R-B Rに使用しました。

エ ン ジ ン



6R, 18R特殊ウェッジ タイプ燃焼室形状図

G8931

18R-G, 18R-GRは8R-Gと同一の半球形の燃焼室ですが、シートリング材質を一部変更し耐久性を向上しています。

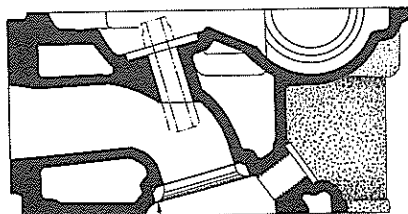
したがって、6R, 18R系には6R用, 18R用, 18R-G用の3種類のシリンダヘッドがあり、おのおの組合せは下図のようになります。

エンジン型式とシリンダヘッドの組合せ

エンジン型式	排気量	圧縮比	シリンダヘッドの型式
6R	1707cc	8.5	6R
18R	1968	↑	18R
18R-B	↑	9.3	6R
18R-BR	↑	8.5	18R
18R-G	↑	9.4	18R-G
18R-GR	↑	8.5	↑

シリンダヘッドの吸排気弁部には全型式ともシートリングを採用し、変化する市場のガソリン成分（低鉛化）に対しても十分な耐久性が得られるよう計ってあります。

シリンダヘッドの塗色は6R用は、従来の8Rと同じアーレスグレーを、18RはMと同じシーホームブルーを塗装しています。



シートリング
シートリング図 (6R, 18R用)

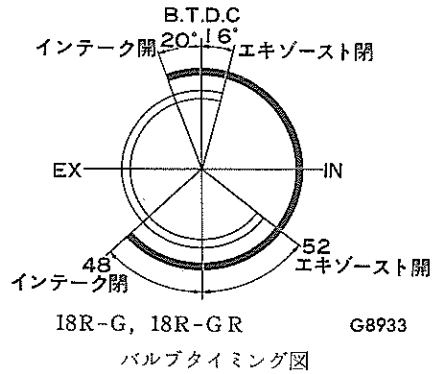
G8932

エ ン ジ ン

⑤ カム シャフト

6Rは従来どおり、18Rは6Rと共通、18R-B、18R-BRは8R-Bと共通にし、部品の共通化をはかりました。

18R-G、18R-GRは新設計の専用部品を使用しています。



M エンジン

マークⅡ搭載のMエンジンはMS60系で静粛性、耐久性等、高く信頼されているM-Cエンジンに圧縮比の変更、吸気系統、燃料系統の改良を施し、性能を一段と向上したエンジンです。

M と M-C エンジン諸元比較

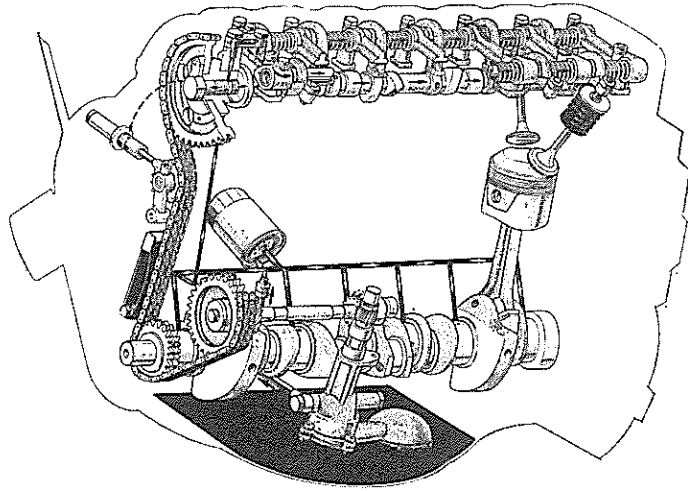
	M (マークⅡ搭載)	M-C (クラウン搭載)
ボア×ストローク mm	75.0×75.0	←
総排気量 ℓ	1.988	←
圧縮比	8.5	8.3
最大出力 PS/rpm	110/5600	105/5400
最大トルク kg-m	16.0/3600	15.5/3600
燃費率 g/PSH/rpm	220/2800	220/2400
点火時期 (上死点前)	8°/600rpm	8°/550rpm
使用ガソリン	レギュラガソリン	←

1) シリンダ ブロツク

- ① クランク シャフト ベアリング キャップの合せを、ノック方式からシリンダ ブロツクのクランク シャフト ベアリング キャップ部側面を基準にするサイド合せ方式にして生産性を向上しました。(46年2月実施済)
- ② 潤滑系統のメイン オイル ホール内径に切削加工を施して、サービス上の洗滌効果を良好にしています。(46年2月実施済)
- ③ チェーン テンシヨナ アーム ピンのシリンダ ブロツクへの取付けを、打込み式からねじ方式にして確実性を増しました。(46年2月実施済)

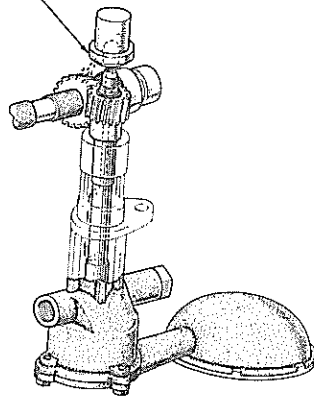
エ ン ジ ン

- ④ オイル ポンプ，駆動ギヤへの給油方法を，オイル ポンプの圧送するオイルの一部をオイル ポンプ シャフト中心に設けるオイル ホールから直接給油する方式にし始動直後の潤滑性，高速走行時の潤滑性を良好にしました。なお潤滑経路は従来と変わりません。（46年2月実施済）



S1147

オイル ジェット

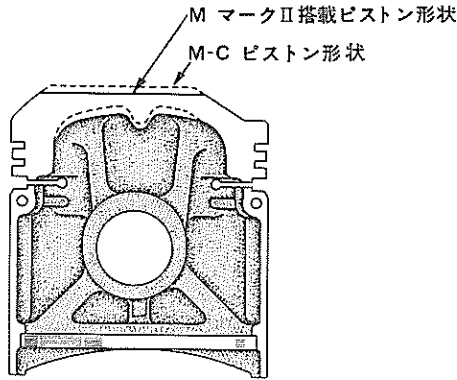


オイル ポンプ駆動ギヤへの給油

S0469

エンジン

- ⑤ ピストンはクラウン搭載のM-C、M-Dのピストンより全高を1.8mm低くしています。

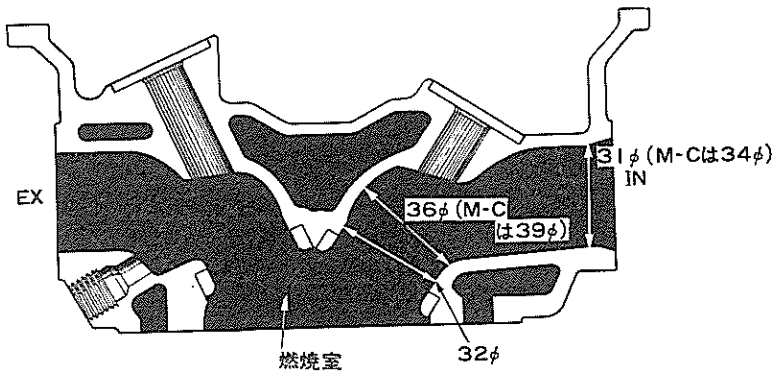


M, M-Cピストン断面図

G8934

2) シリンダ ヘッド

シリンダヘッドは実績のあるMS60を基本に、ポート径を吸入抵抗の増さない範囲で細くし、ポート内の流れをスムーズにして吸気効率を増し、出力を向上しています。



シリンダヘッド断面図

S0467

3) シリンダヘッドガスケット

シリンダヘッドガスケットはMS60系M-Dと同じ締付時厚さ1.5mmのものを使用しました。

エ ン ジ ン

シリンダ ヘツド ガasketト仕様

エンジン型式	M (マークⅡ搭載) M-D } (クラウン搭載) M-B }	M-C (クラウン搭載)
自由時厚さ	1.8mm	3.1mm
締付時厚さ	1.5mm	2.5mm

したがってM-Cとはシリンダ ヘツド ガasketトが異なり、またピストン形状が異な
つて圧縮比が8.5 (M-Cは8.3) になっています。

4) オイル パン

オイル パンは車両搭載上、サスペンション メンバ部のえぐりを大きくしています。

2. 吸 排 気 系 統

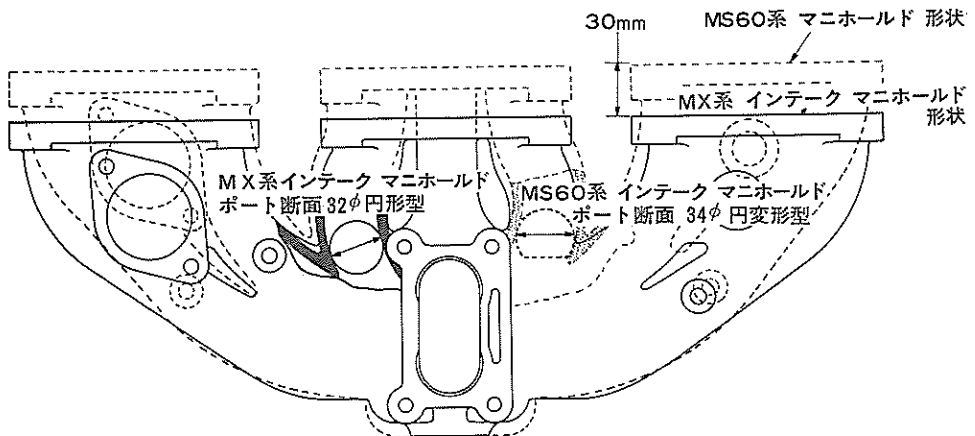
1) インテーク マニホールド

6 R, 18Rは共通でインテーク マニホールド, エキゾースト マニホールドとも従来から 6
R, 8 Rで実績のあるものを継続使用しました。

18R-B系は8 R-Bと共通で従来と変わりません。

18R-G系インテーク マニホールドは車両搭載上, 3, 4 番シリンダ側を上方に移行しま
した。

Mのインテーク マニホールドは車両搭載上シリンダ ヘツド面から最外側までの寸法を
30mm短かくし, ポート径を32φ丸型 (M-C は 34φ 変形型) にし吸気慣性を良好にして
吸気効率を高めかつ霧化効率を良好にしました。

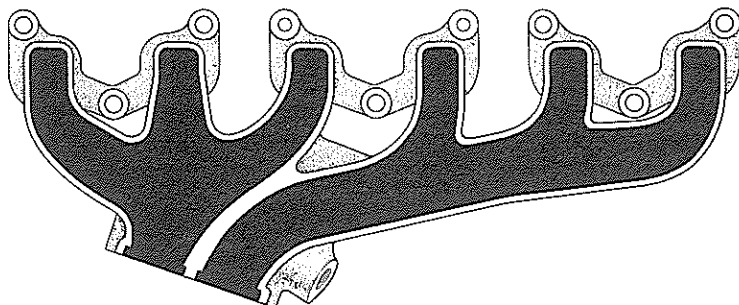


インテーク マニホールド断面図

S1148

エ ン ジ ン

Mのエキゾースト マニホールドはM-C, M-D型に使用しているものと同一の排気干渉の小さい、デュアル型を使用しました。



エキゾースト マニホールド断面図

S0472

2) エヤ クリーナ

6 R, 18Rは車両搭載上、形状を一部変更し、エヤ クリーナ ノーズの向きを斜前車両中心側にしました。

エヤ クリーナ ケースは6 Rはイエロー、18Rはホワイトの塗装を施してあります。

18R-BはR T84-S系と同形状のロング ノーズのエヤ クリーナにして、吸入孔を前方に出し、冷気吸入により吸入効率の向上をはかりました。また、サーモスタチックバルブ本体をエヤ クリーナに内蔵し、ろ過後のエヤを吸入させるようにしました。

Mは車両搭載上よりエヤ クリーナ全高を低くし、PCV ホースとりまわしをエヤ クリーナ ケース上面に配置しました。

3) エキゾースト パイプ

排気干渉を防止して、排気効率を高め、且排気騒音を防ぐために長いデュアル エキゾーストを採用しました。

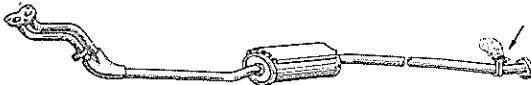
エキゾースト パイプのクランプはゴムの Oリングでボデーにマラントする新しい方式でフローティング タイプならつております。

したがって排気騒音、振動がボデーに伝わらず静粛さは一段と向上しました。

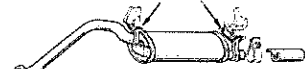
エ ン ジ ン

RX 10, 12, 20, 22, エキゾースト パイプ

ゴム製 Oリングでフロアに取付け



MX系 エキゾースト パイプ



エキゾーストパイプ図

S1149

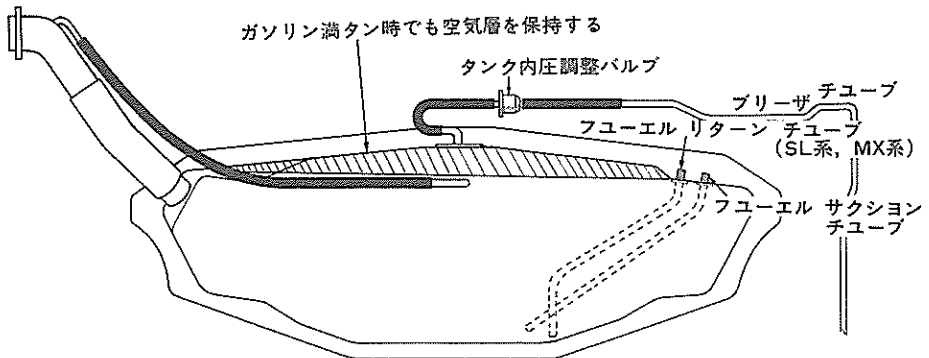
3. 燃 料 系 統

1) フューエル タンク

セダン、ハードトップ系は追突事故時等フューエル タンク損傷の危険を防止するため、ラッゲージ ルーム前方の安全な位置に配置しました。

フューエル タンク形状はガソリン満タン時でも空気層を残し、同部分にブリーザ パイプを配置してバルブを介してフューエル タンクの内圧調整を行う方式を採用し、炎天下駐車時のガソリン体積膨張によるガソリン漏れ防止には十分な配慮を行なっております。

フューエル タンクは60ℓの大容量タンクで、フューエル リターンなし用と有用の2種類があります。



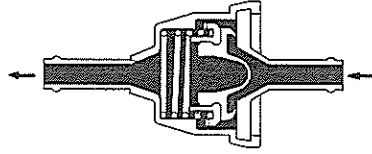
フューエル タレフ時

フューエル タンク図

S1150

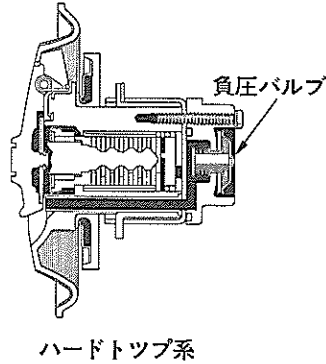
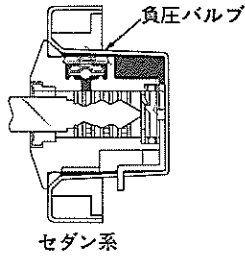
エンジン

タンク内圧調整バルブ



G9305

フューエル タンク キャップ



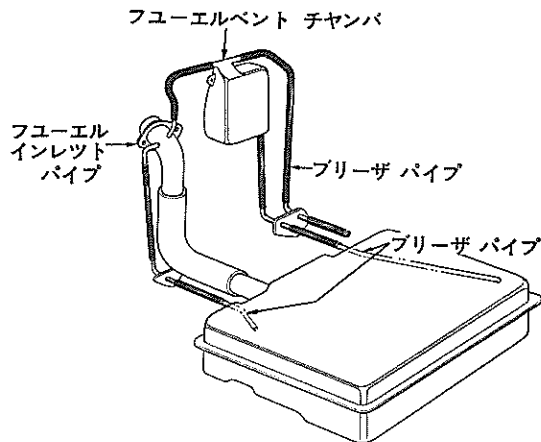
タンク内圧調整バルブ

G8935 S1152

フューエル タンク キャップはキー シリンダによるロック タイプを採用し、負圧弁付の密閉式で、ガソリンもれを防止しています。

タンク内の圧力上昇時はタンク内圧調整バルブより調圧し、一方タンク内の減圧時にはフューエル タンク キャップの負圧弁で調整する安全性の高いものです。

ワゴン、バン系はエヤ ブリーザを右前、左後の2カ所からとり、ガソリン満タン傾斜時でもエヤ ブリーザ効果の働きを阻害しない方法にし、フューエル ベント チューブの途中には、フューエル ベント チャンバを採用しており、ガソリンと空気を分離させながら内圧調整を行なう方式を採用しました。



バン ワゴン系 フューエル タンク図

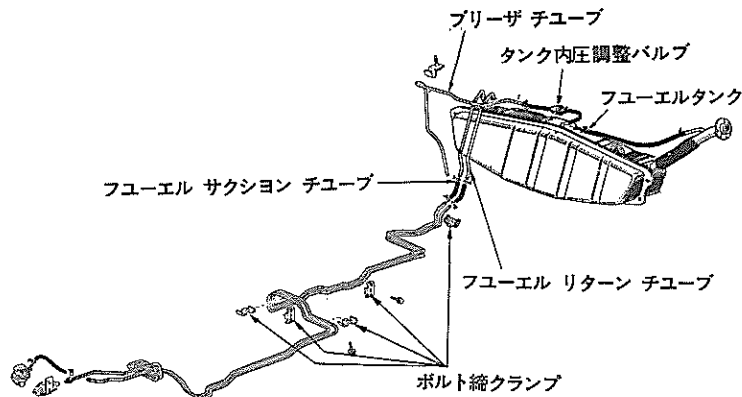
S1153

エ ン ジ ン

2) フューエル ホース, フューエル チューブ

フューエル ホースの構造は, アウタ ブレード タイプ (パイプの外側にブレードがあるタイプ) とインナ ブレード タイプ (ブレードの外側に更にゴム層があるタイプ) の2種類あり, 安全性, 耐久性の高いものです。

フューエル チューブは鋼管成形品で, フロア下面のクランプはボルト クランプ方式でフロアにしつかり固定した安全性の高いものです。



G8936

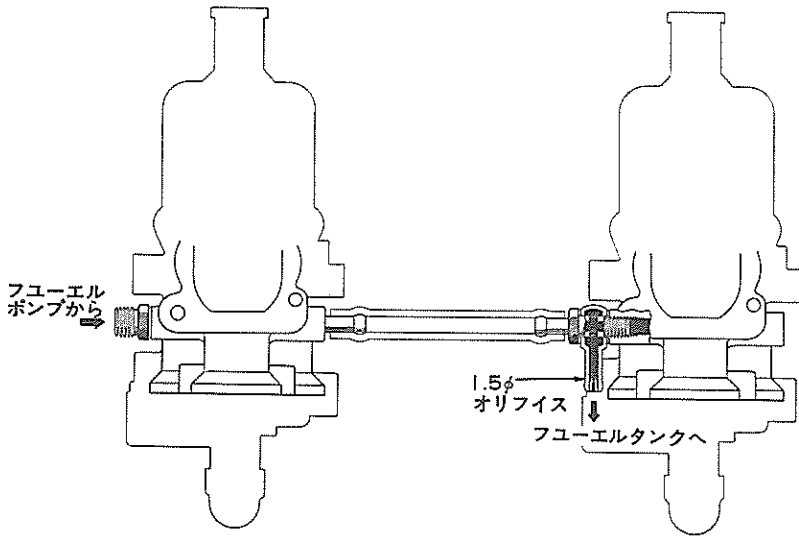
3) フューエル リターン装置

18R-B系, M系にはフューエル リターン装置を採用しました。

長時間アイドリング状態, 苛酷な使用条件下等におけるエンジン ルーム 温度上昇時は, フューエル ポンプ, エンジン ルーム内の燃料配管, キャブレタは加温されますがフューエル タンク—フューエル ポンプ— (キャブレタ) —フューエル タンクを循環しているガソリンにより冷却されベーパー ロック, パーコレーション等の不具合を防止します。

18R-B, -BRは No. 2 キャブレタ入口部で, フューエル タンクにリターンさせています。

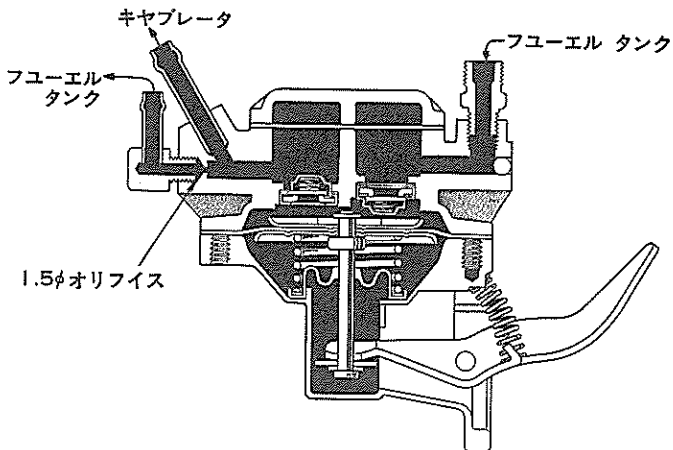
エ ン ジ ン



18R-B系 フューエル リターン図

S1154

M系は冬期に於けるキャブレタ部の過冷を考慮して、フューエルポンプからのリターンを採用しました。



M フューエル リターン図

S1155

エ ン ジ ン

4) キャブレタ

6 Rは従来どおりのキャブレタを、18R系は8 R系を基本に、MはM-Cを基本にそれぞれマークⅡに諸元を適合させました。

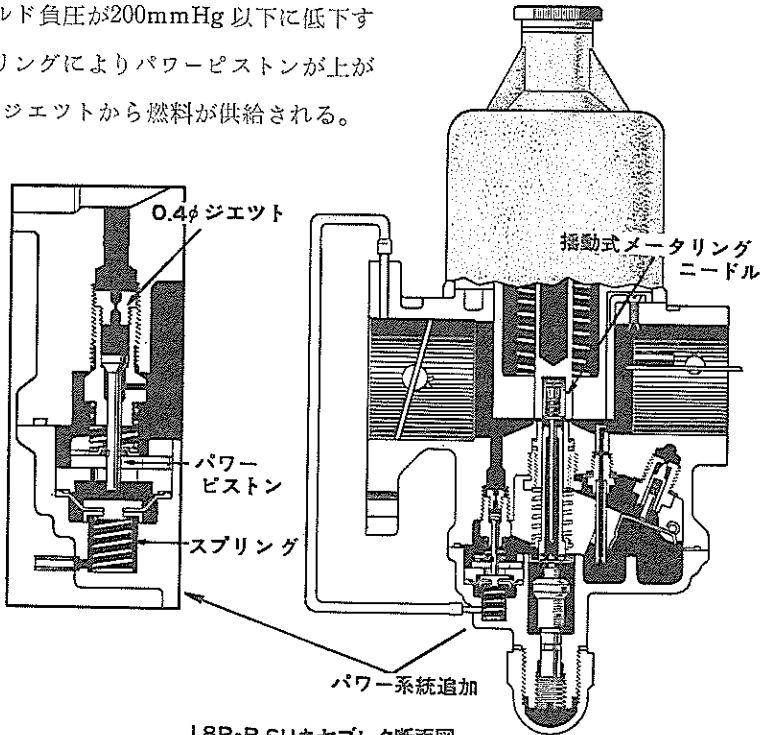
キャブレタ諸元比較表

エンジン型式		6 R	18R	18R-B (-BR)	18R-G (-GR)	M
型 式		6 R型	18R型	M-B型	三國ソレックス 40 P H H 4型	下向通風型 2速式
メイン ジェット径	ファースト (mm)	1.05φ	1.13φ	2.46φ	φ130	1.01φ
	セカンド (mm)	1.62φ	1.68φ	—	—	1.71φ
スロー ジェット径	ファースト (mm)	0.50φ	0.55φ	0.4φ	φ57.5	0.48φ
	セカンド (mm)	0.65φ	0.85φ	—	—	0.65φ
パワー ジェット径 (mm)		0.50φ	0.60φ	0.40	—	0.47φ
ポンプ ジェット径 (mm)		0.50φ	←	—	0.50φ	0.55φ
パワー ピストン作動(開始)バキューム (mmHg)		-130±10	←	-120	—	-90~-110
加速ポンプ ストローク (mm)		5.0±0.2	4.5±0.2	—	吐出量0.6cc	±0.25
エコノマイザ ジェット径 (mm)		1.0	0.9	—	—	0.975
フューエル レベル (ボデー上面から) (mm)		20±1	22±1	—	—	20
フ ロ ー ト 調 整	上 昇 時 (mm)	約 3.5	約 5.0	0	—	10
	下 降 時 (mm)	0.9±0.1	1.0±0.1	6.3	—	1.0
ファースト スロットル バルブ	全 閉 角 度 (度)	7°	9°	15°	16.5°	9°
	セコ タツチ (全閉角度より) (度)	50°	←	—	—	55°
	全 開 角 度 (度)	90°	←	←	←	←
セカンド スロットル バルブ	全 閉 角 度 (度)	20°	←	←	←	20°
	全 開 角 度 (度)	90°	←	←	←	77°
キ ッ ク ア ッ プ	ファースト スロットル バルブ55° (全閉 角度より)以上のとき セカンド スロットル バルブ ボデーとのす き間 (mm)	0.2±0.1	←	←	←	±0.1
ファースト アイドル	チョーク バルブ全閉 時のスロットル バル ブ開度 (全開時より) (度)	13°	12°	←	←	14°
アンローダ	スロットル バルブ全 開時のチョーク バル ブ開度 (全閉角度より) (度)	27±1°	←	←	←	20°
	チョーク バルブ全閉 角度 (度)	20°	←	←	←	15°
アイドル アジャスタイング スクリュセット		約 1 1/2回転 もどし	約 2 回転も どし	約 3 回転も どし	約 1 1/2回転も どし	約 1 1/2回転も どし
オートマテイツク チョーク バイメタル セット		25°C	←	←	←	30°C

エ ン ジ ン

18R-B系に使用のSUキャブレタは従来から6R, 8R系に使用のものと基本は同じものですが、更にパワー系統を追加して加速性能を向上し、フロート液面を低下させ旋回性能を向上し、メタリング ニードルを揺動式にしてメイン ジェットとメタリング ニードルの位置安定性をはかり、燃料流量の安定化をはかりました。

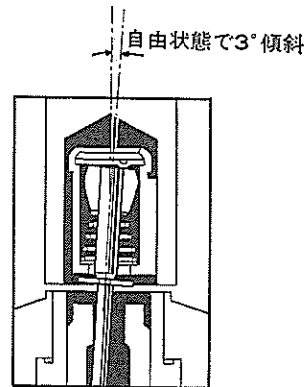
マニホールド負圧が200mmHg以下に低下するとスプリングによりパワーピストンが上がりパワー ジェットから燃料が供給される。



18R-B SUキャブレタ断面図

51155

メタリング ニードルは自由状態で3°傾くように設計されており、常にメイン ジェットのバタフライ側に接触させてメイン ジェットとメタリング ニードルの位置を決定しておりますので、その位置関係の変動による燃料流量の変化がなくなると同時にメイン ジェットに対するメタリング ニードルのセンタリングが良好となりました。



揺動式メタリング ニードル図
G8937

4. 冷 却 系 統

1) リザーブ タンク付ラジエータ

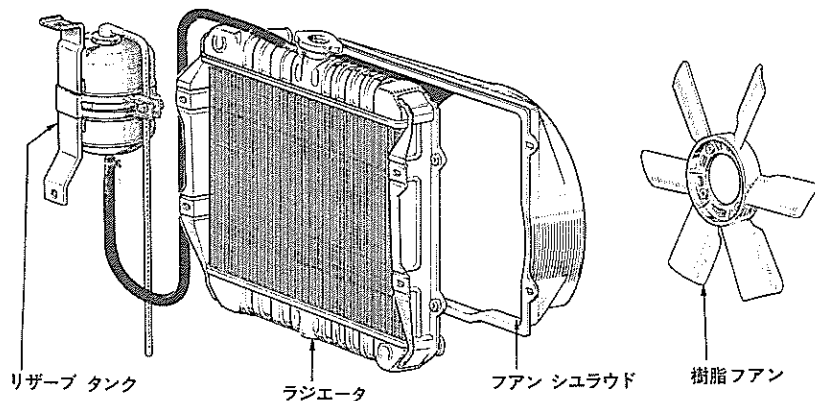
ラジエータはコルゲート フィン タイプの冷却性の優れたもので、RT60系よりさらに冷却容量の大きいものを採用しました。

更に、リザーブ タンク付きにしましたので、ラジエータ内に空気の層がなくなり冷却水循環中に気泡の混入がなく冷却性は一層良好となり、かつ冷却水の酸性化防止にも役立つシリンダ関係の防蝕性も良好になりました。またサービス性、メンテナンス性をも向上しています。

ラジエータ仕様

項 目		R X 車	M X 車
コ ア 型 式		2列コルゲート フィン	←
コア寸法(幅, 高, 厚) mm		442×375×32	490×400×32
放 熱 面 積 m ²		4.668(フィン3.904 チューブ0.764)	6.096(フィン5.191 チューブ0.905)
冷却水容量 ℓ	ギヤ ミツシヨン車	約 2.1	約 2.2
	トルコン車	約 1.9	約 2.1
フィン ピッチ mm		5.0	4.0
キャップ開弁圧 kg/cm ²		0.9	←
放 熱 量 kcal/min		22200	27300

リザーブ タンク容量………1.1ℓ



リザーブ タンク付 ラジエータ図

G8938

エ ン ジ ン

2) フ ァ ン

ファンは6 R, 18Rは360φ, 18R-B, 18R-G系は380φ, Mは380φで可変ピッチの樹脂製6枚ファンを採用し、フルイド カップリング付きになっています。

フルイド カップリングは6 R, 18R, 18R-B系はシリコン オイル粘度を6000CSTを18R-Gは3000CSTを, Mは10000CSTを使用し変更し, 高速走行時の冷却効率を良好にしました。

3) ファン シュラウド

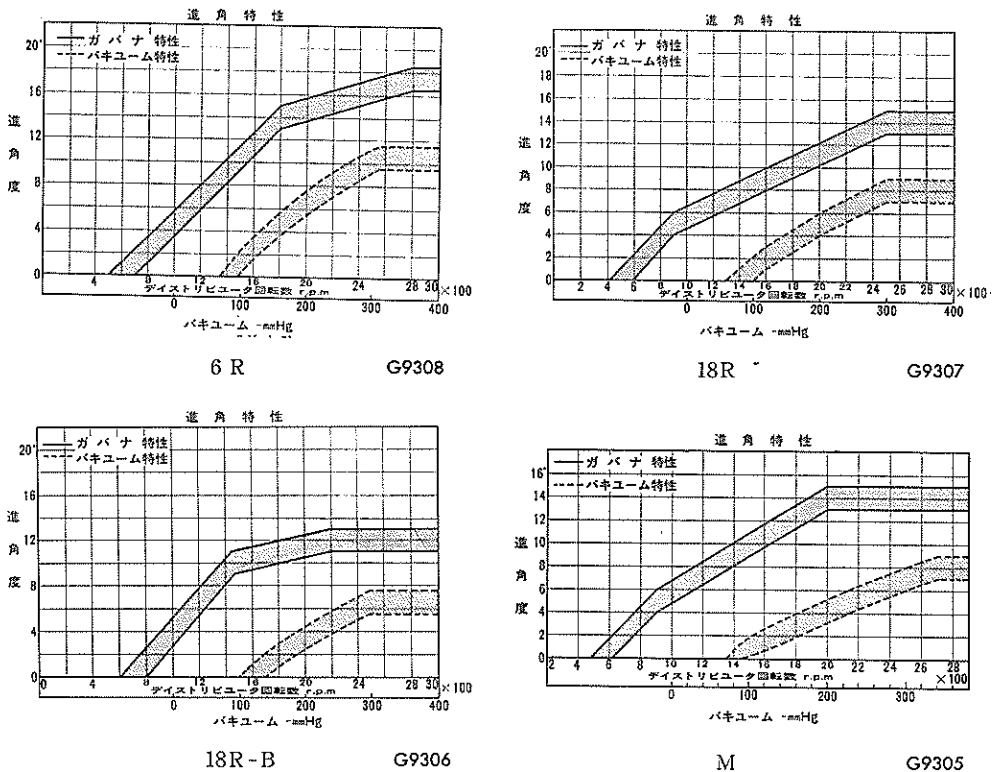
R X, MX系全車にファン シュラウドを採用し, リザーブ タンク付きラジエータと相まって十分な冷却効果を示します。

5. 電 気 系 統

1) デイストリビュータ

6 Rは従来通りで, 18Rは進角特性を車両マッチさせ, 18R-B系は8 R-Bと同じ進角特性, 18R-Gは8 R-Gと同じものをそのまま採用しました。

デイストリビュータ特性図



エ ン ジ ン

2) スパーク プラグ

6 R, 18R, 18R-B系は、デンソー製W20EP, NGK製BP6ES使用し, 18R-Gは高速走行を考慮してW22ES, BP7ESをO.P.T設定しました。

MはW16EPおよびBP5ESを標準設定しました。

	デンソーW16EP	W20EP	W22ES
	NGK BP5ES	BP6ES	BP7ES
エンジン 型式	M	6R 18R 18R-B 18R-G	18R-G (O.P.T)

3) イグニッション コイル

普通式と外部抵抗式の2種類を車種により使いわけています。

普通式	6R, 18R
外部抵抗式	18R-B, 18R-G, M

4) スタータ

6RおよびM系は0.8KWの出力, 18R系は0.9KWを採用しました。

5) オルタネータ

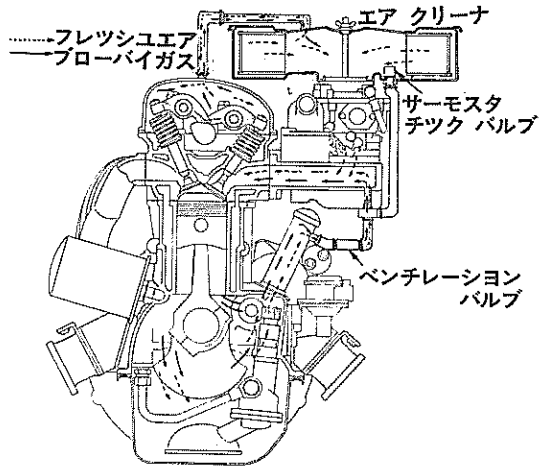
RX, MX系は12V45Aの大容量のもので, 従来から実績のあるものをそのまま使用しました。

またデラ オプションとして12V55Aの大容量のものを設定しています。

6. P.C.V 装置 (Positive Crank-case Ventiration System)

P.C.V 装置は、6 Rは従来と同様の方式を採用し、18R系は従来の8 R系と同じ方式で、いずれも実績のある信頼性の高いものです。

Mは、R S60系と同様の方式で下図のような還元経路になっています。



M系 P.C.V 装置図

S1156