

エンジン

() 内ページは'90-3新型車解説書

2-1 エンジン概要.....(32)

■概要

EN07C型キャブレター (NA) エンジン(32)

EN07Y型スーパチャージャ (SC) エンジン(34)

2-2 エンジン主機.....(36)

■構成部品.....(36)

■構造・作動

シリンダブロック(37)

シリンダヘッド(38)

ヘッドガスケット(38)

クランクシャフト&

クランクシャフトベアリング(39)

コネクティングロッド&

コンロッドベアリング(40)

ピストン&ピストンリング(41)

クランクシャフトプーリ&Vベルト19

2-3 動弁機構.....(44)

■概要.....(44)

■構成部品.....(45)

バルブロッカカバー(46)

バルブロッカASSY(46)

バルブ&バルブスプリング(47)

カムシャフト(48)

タイミングベルト&スプロケット(49)

タイミングベルトカバー(49)

2-4 エンジン潤滑システム.....(50)

■概要.....(50)

エンジン潤滑回路ブロックダイヤグラム(51)

■仕様.....(52)

■構造・作動

オイルポンプ(53)

オイルフィルタ(54)

オイルパン(54)

オイルプレッシャスイッチ(55)

オイルクーラ (ECVT車)(56)

2-5 エンジンクーリングシステム.....(57)

■概要.....(57)

■構造・作動

冷却水経路 (車体全体)(59)

冷却水経路 (エンジンルーム)(60)

ラジエータ&ラジエータファン(61)

ウォーターポンプ(61)

サーモスタット(62)

リザーブタンク(62)

サーモゲージ(63)

サーモスイッチ(63)

エンジンルームファン (SC車)(63)

2-6 エア インテーク システム20

■概要.....(64)

■構造・作動 (キャブレター車)

フロントダクト・フロントブーツ・リヤブーツ.....(66)

エアクリーナ(67)

吸気予熱チャンバ・ダクト(68)

インテーク マニホールド(68)

■構造・作動 (SC車)20

エアクリーナ(69)

フロントダクト・フロントブーツ・リヤブーツ.....(69)

スパー チャージャ(70)

エアバイパスバルブ20

インテーク マニホールド(71)

吸気温センサ(72)

2-7A フューエルシステム (キャブレター車)21

■概要.....21

■構造・作動

キャブレター(74)

フューエルタンク(83)

フューエルフィルタ(83)

フューエルポンプ(84)

2ウェイバルブ(86)

サーモバルブ(86)

2-7B フューエルシステム (SC・EMPi) 22

■概要	22
■構成部品	(91)
■構成部品の機能	(94)
■構造・作動	
ECU	(95)
圧力センサ	(95)
ディストリビュータ	68
スロットルボデー	(97)
水温センサ	(99)
吸気温センサ	(99)
O ₂ センサ	(100)
ノックセンサ	(100)
車速センサ	(101)
ISCバルブ	(101)
フューエルポンプ	(102)
フューエルフィルタ	(102)
エアコンリレー	(103)
コンプレッサリレー	(103)
フューエルポンプリレー	(103)
イグニションコイル (イグナイタ付)	66
プレッシャレギュレータ	(105)
フューエルインジェクタ	(106)

■コントロールシステム (107)

燃料噴射制御	(107)
点火時期制御	(111)
アイドル回転数制御	(112)
フューエルポンプ制御	(112)

■故障時のバックアップ機能 22

セルフダイアグノーシス (自己診断機能)	22
フェイルセーフ機能	23
セレクトモニタ機能	(115)

2-8 エキゾーストシステム 24

■概要	24
■構成部品	(117)

2-9 エミッションコントロールシステム

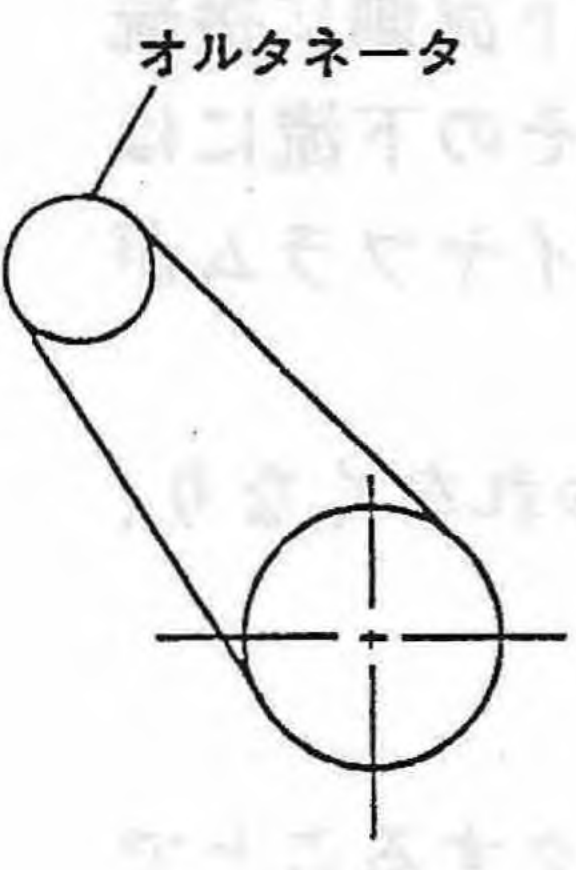
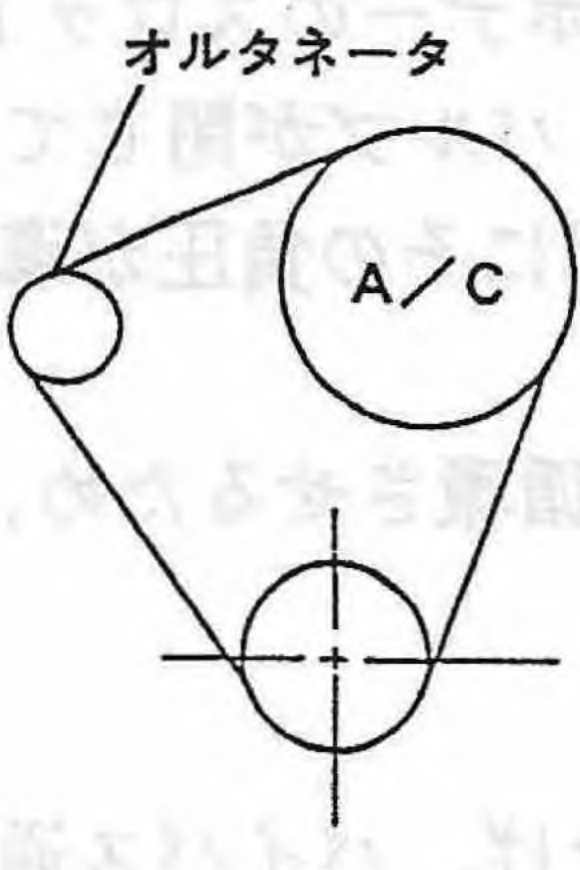
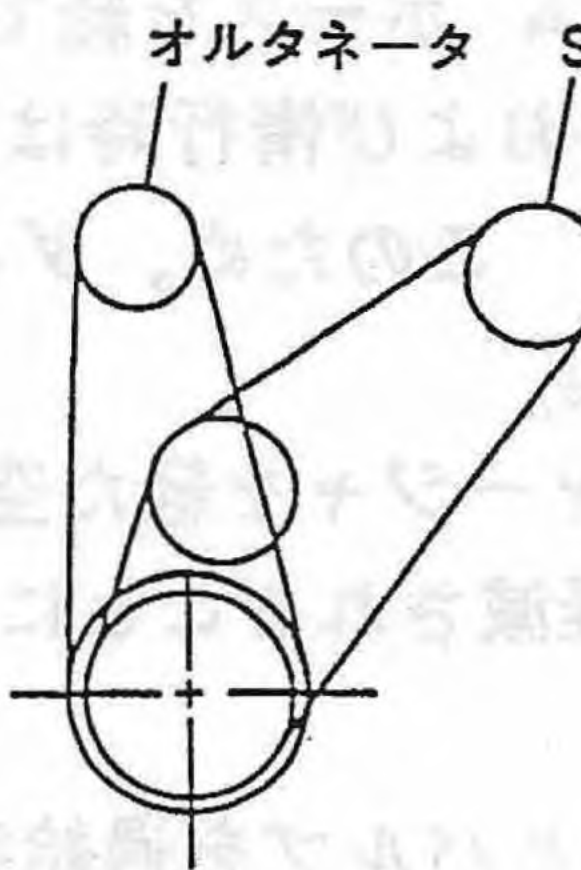
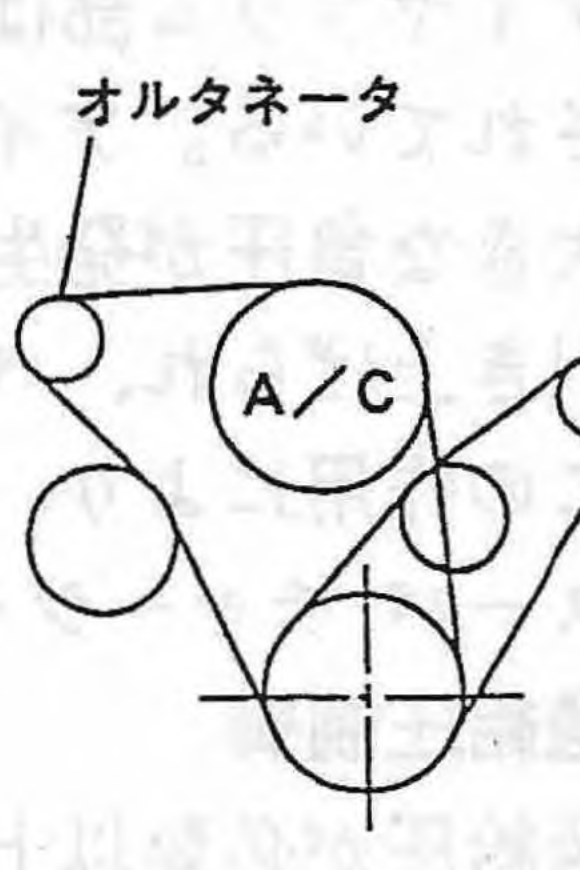
■概要	25
■構造・作動	(120)
触媒装置	(120)
ブローバイガス還元装置	(120)
燃料蒸発ガス排出抑止装置	25
空熱比制御装置 (SC車)	26
点火時期制御装置	(122)

■ 構造・作動

クランクプーリ & Vベルト

<変更内容>

A/C付車の車種展開の拡大、およびオルタネータ仕様の変更に伴い、オルタネータ駆動ベルトおよびA/Cコンプレッサ駆動ベルトの長さが変更となったので、ベルトの長さを下表のように設定した。

NA・キャブレータ車		SC・EMPi車	
			
HM型 Vベルト 730×10.7	Vリブドベルト •ゼクセルA/C 895×14.24 •カルソニック A/C 900×14.24	オルタ Vリブドベルト 652×14.24 SC Vリブドベルト 740×14.24	オルタ+A/C Vリブドベルト •ゼクセル, カルソニック共 930×14.24 オルタ+A/C(P/S付車) •ゼクセルA/C 940×14.24 SC Vリブドベルト 735×14.24

単位：ベルト長×巾(mm)



■ 構造・作動 (SC車)

エア バイパス バルブ

<変更内容>

- エア バイパス バルブ (過給圧制御バルブ) の開弁圧を変更した。
- エア インテーク ダクトの4WD切換え用バキュームニップルをセレクトイブ4WD以外は無しとした。

(1) エア バイパス バルブ

エア バイパス バルブはコレクタ チャンバに取り付けられ、バルブ部とダイヤフラム部から構成されている。

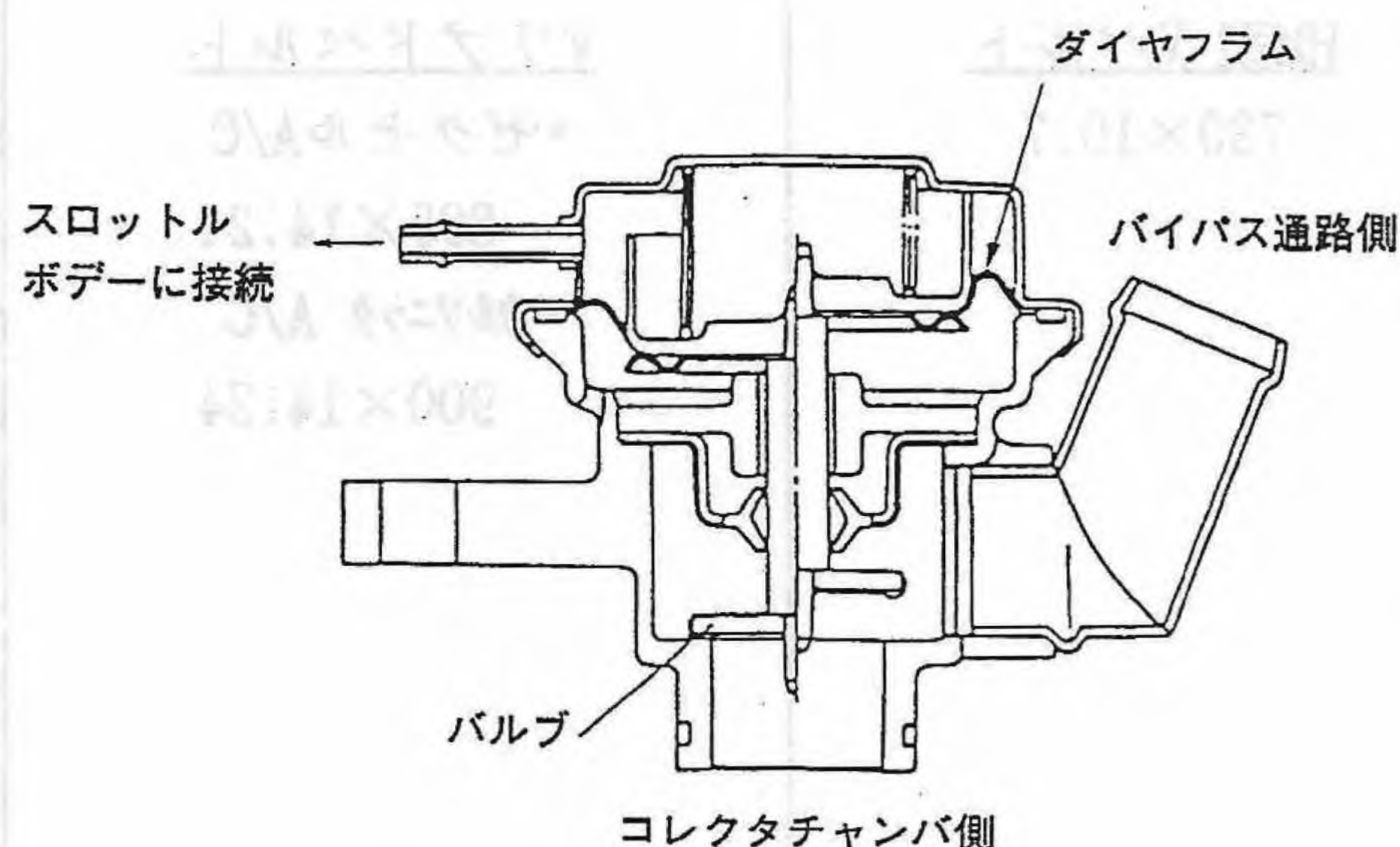
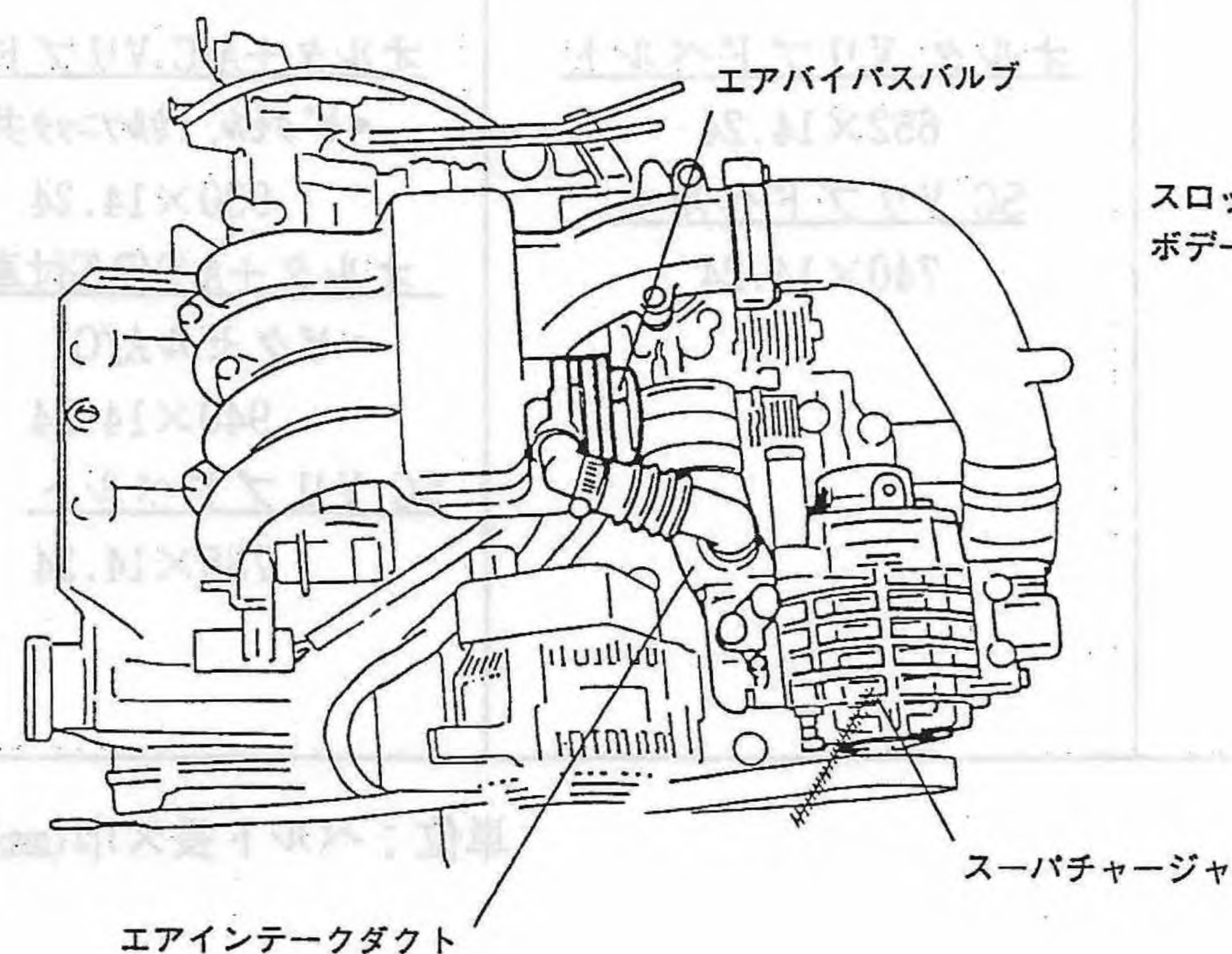
① エンジン運転が低負荷状態のとき (アイドリング時および惰行時)

ダイヤフラム部は、バキューム ホースを経てスロットル ボデーのスロットル バルブ下流側に接続されている。アイドリング時および惰行時はスロットル バルブが閉じているので、その下流には大きな負圧が発生している。このため、ダイヤフラム部にその負圧が導びかれ、ダイヤフラムが引き上げられ、バルブが開く。

この作用により、スーパ チャージャを経た空気の一部を循環させるため、過給は行われなくなり、スーパ チャージャの負担は軽減されることになる。

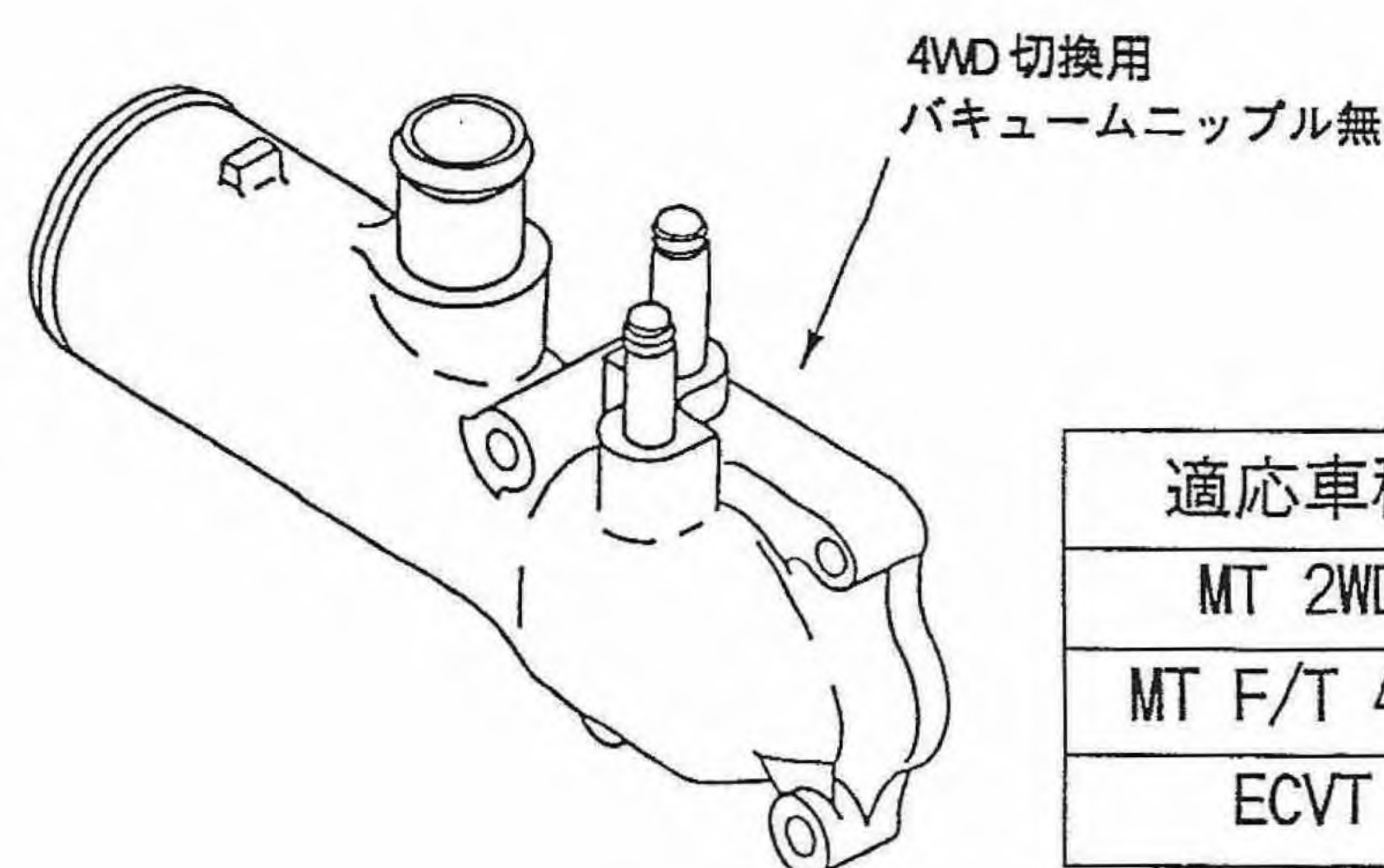
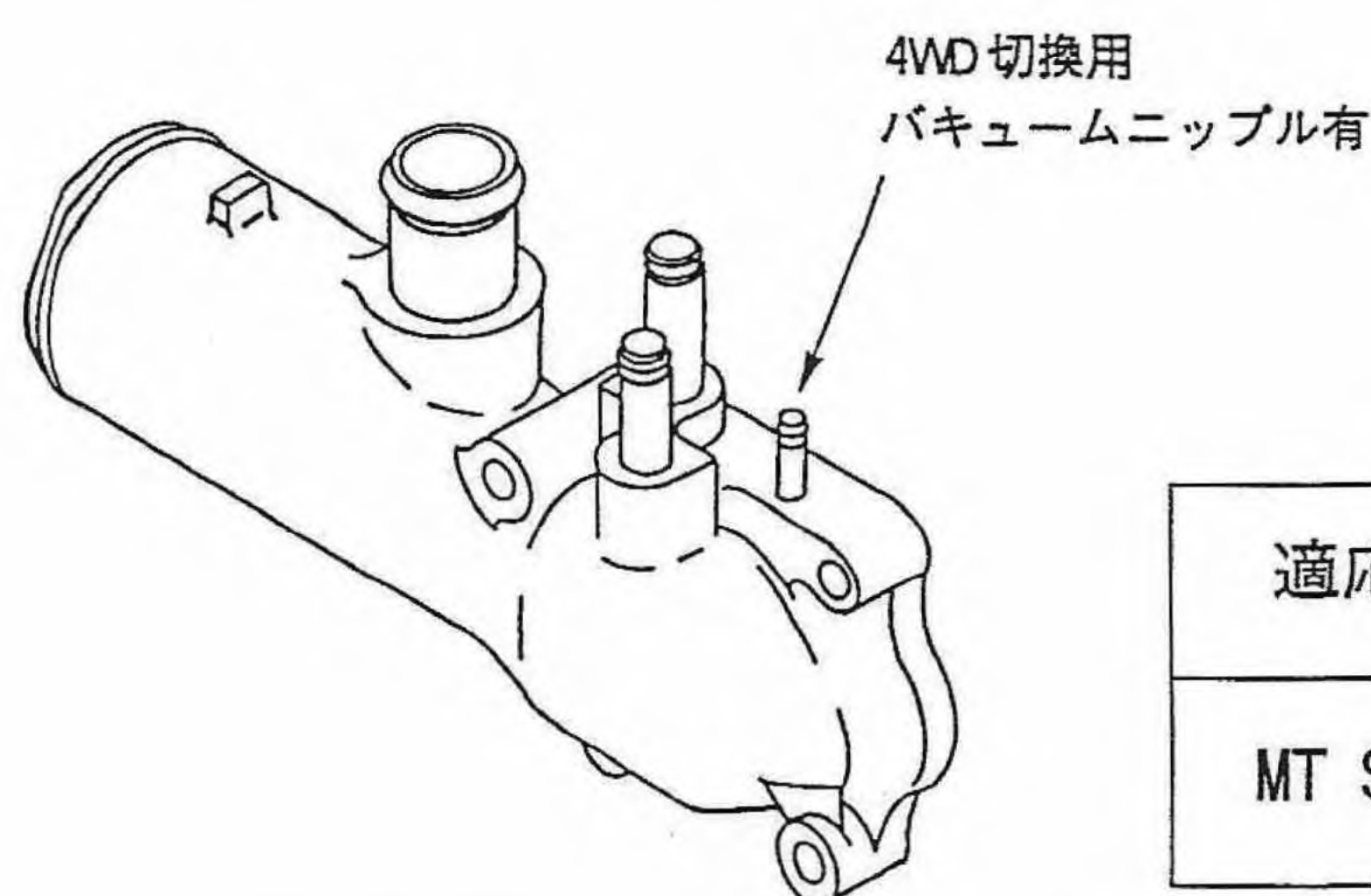
② 過給圧制御

過給圧が必要以上に上昇するとバルブを過給空気が押し上げ、バイパス通路側へリークすることで過給圧がコントロールされる。



開弁圧 (kg/cm ²)	新	旧
	1.0	0.9

(2) エア インテーク ダクト



■ 概要

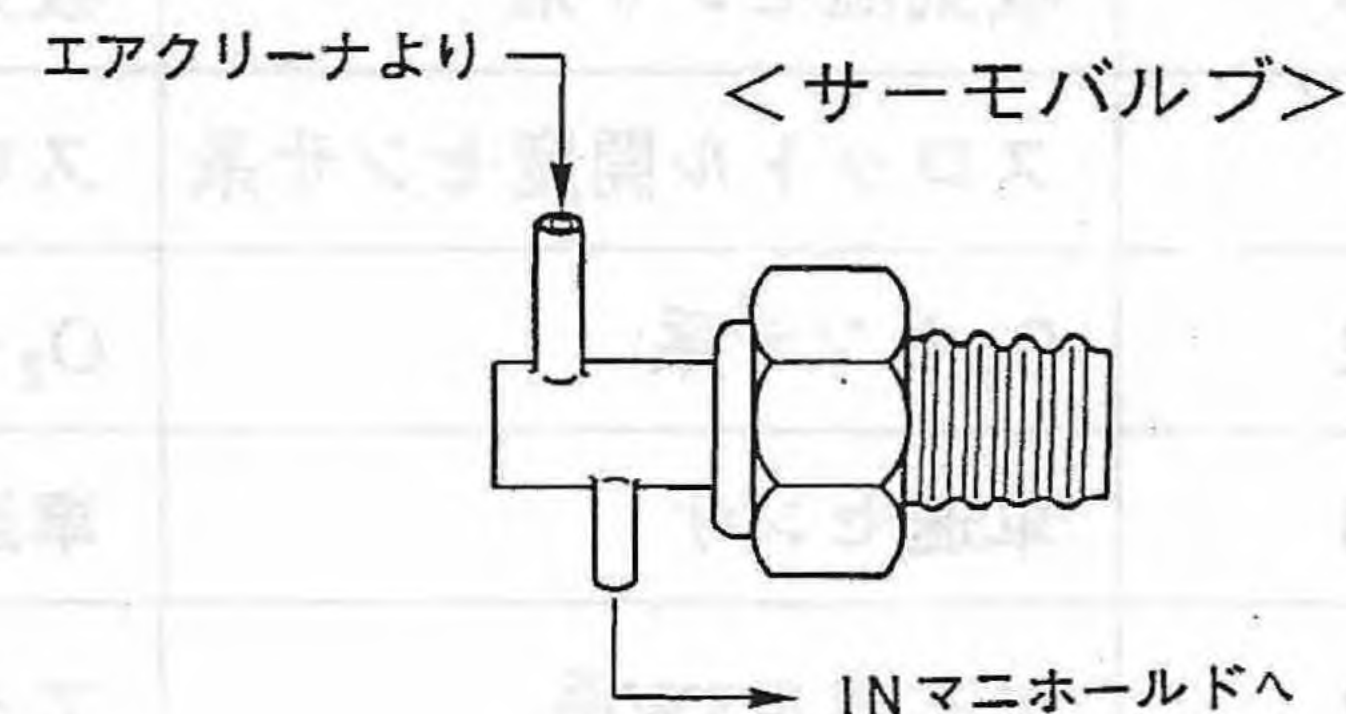
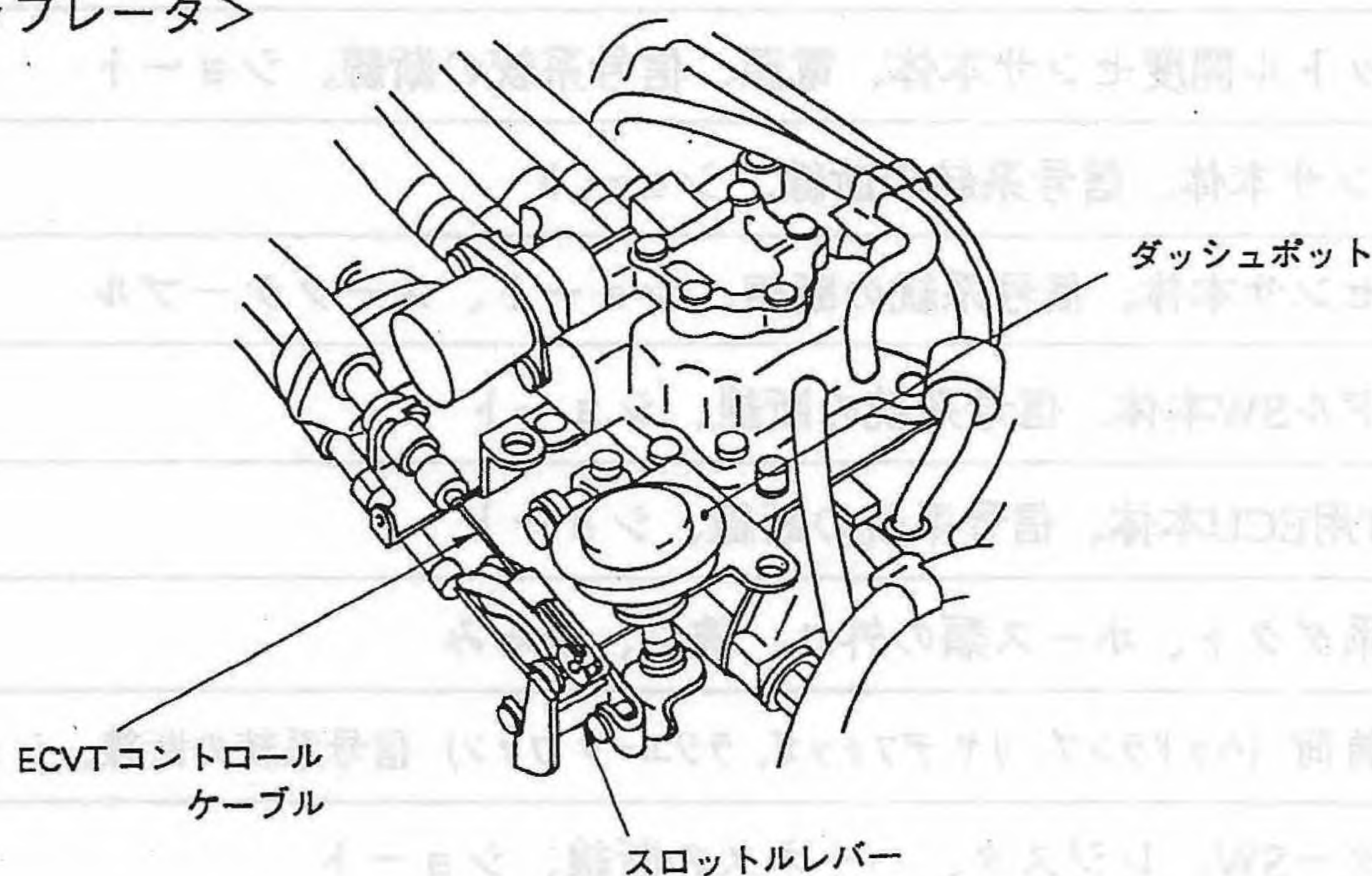
今回新たにNA・キャブレータエンジンとECVTとを組合わせたパワーユニットの展開に伴い、このエンジンに使用しているキャブレータが新設となった。

このECVT専用キャブレータは、従来MT車に使用しているHVB32-1型と基本的な構造、作動は同じであるが、ダッシュポット及びECVTコントロールケーブル用レバーとケーブル固定用ステーが追加されている。

<MTキャブレータとの主な相違点>

項 目	ECVT車用 (新)	MT車用
メーカ	日立製作所	←
型 式	HVB 32-4	HVB 32-1
ダッシュポット	有り	無し
ECVTコントロール ケーブル用レバー	有り	無し
ケーブル固定用ステー	有り	無し
メイン リターンスプリング	進行方向に対して (右) 側	進行方向に対して (左) 側
装着 部 品	シールド (キャブレータ)	ECVT車専用
	サーモバルブ	ニップル2本タイプ
		MT車専用
		ニップル4本タイプを 今回2本タイプに変更

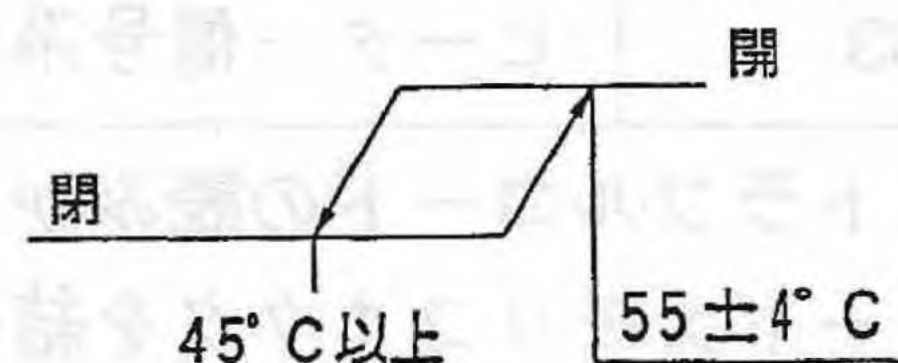
<キャブレータ>



内部はバイメタル式で55℃以上でバルブが開き、エアクリーナ側の空気をスロットルバルブをバイパスしてINマニホールドへ導入する。

<ダッシュポットの作動>

スロットルバルブ急閉時に於ける過濃混合気の発生を防止すると共に、スムーズなドライバービリティを得るため、スロットルバルブをゆっくり閉じる働きをする。



■ 概要

<変更内容>

- ECVTの故障探求をセレクトモニタを用いて、できるようにしたこと及びECUの制御内容変更により、セレクトモニタカートリッジを新製した。

カートリッジ 部品番号	新	旧	互換性
	498348900	498348300	無し

- EMPI用ECUは、システムの一部変更によりECU本体が変更となった。

■ 故障時のバックアップ機能

セルフダイアグノーシス (自己診断機能)


<変更内容>

ECUのシステム変更に伴い、トラブルコード・11 (クランク角センサ系)、・13 (気筒判別センサ系)、36 (イグナイタ系) を廃止した。

点 減 コード	診断項目	検 出 内 容
21	水温センサ系	水温センサ本体、信号系統の断線、ショート
22	ノックセンサ系	ノックセンサ本体、信号系統の断線、ショート
23	圧力センサ系	圧力センサ本体、電源、信号系統の断線、ショート
24	ISCバルブ系	ISCバルブ本体、電源、信号系統の断線、ショート
26	吸気温センサ系	吸気温センサ本体、信号系統の断線、ショート
31	スロットル開度センサ系	スロットル開度センサ本体、電源、信号系統の断線、ショート
32	O ₂ センサ系	O ₂ センサ本体、信号系統の断線、ショート
33	車速センサ	車速センサ本体、信号系統の断線、ショート、メータケーブル
42	アイドルSW系	アイドルSW本体、信号系統の断線、ショート
52	クラッチ信号系	ECVT用ECU本体、信号系統の断線、ショート
54	吸気系	吸気系ダクト、ホース類の外れ、破れ、ゆるみ
62	電機負荷信号系	電気負荷 (ヘッドランプ、リヤデフォッグ、ラジエータファン) 信号系統の断線、ショート
63	ヒーター信号系	ヒーターSW、レジスタ、ハーネスの断線、ショート

<トラブルコードの読みかた>

リードメモリコネクタを結合した時、チェックエンジンランプは故障部分に応じたコードを点滅する。

(例) トラブルコード 21 

フェイルセーフ機能

<変更内容>

ECUのシステム変更に伴い、トラブルコード・11（クランク角センサ系）、・13（気筒判別センサ系）、・36（イグナイタ系）を廃止した。

<フェイルセーフ内容>

EMPiシステムに異常が生じ、走行不能、エンジンストップなどのおそれがある場合は、ECU内に記憶されている数値を用いて一定限の走行を確保する機能を備えている。

また、システムの異常によって、二次不具合の発生のおそれがある場合は燃料噴射を停止させる。

フェイルセーフ機能は、水温センサ・ノックセンサ・圧力センサ・吸気温センサ・スロットル開度センサ・O₂センサ・車速センサ・アイドルSW・吸気系の各信号系統が異常時に行なわれる。

<各信号系統の処理方法>

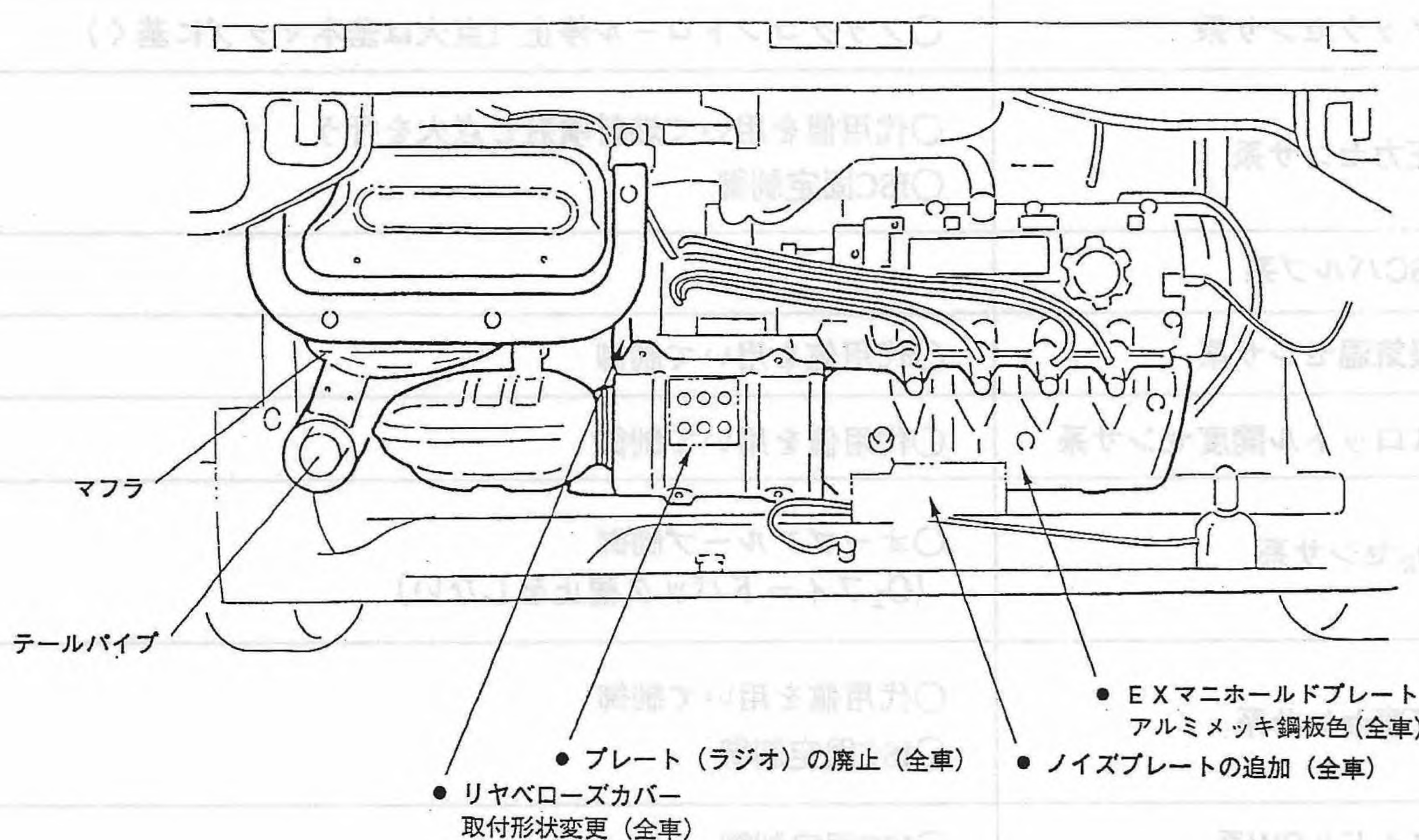
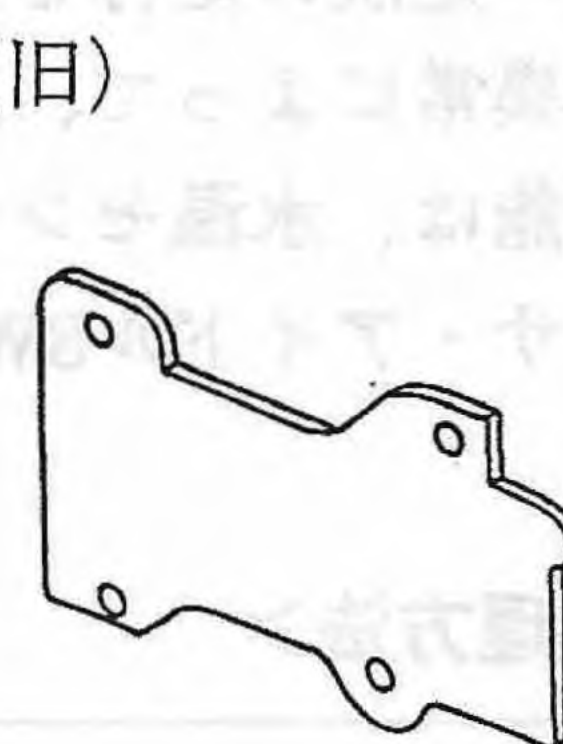
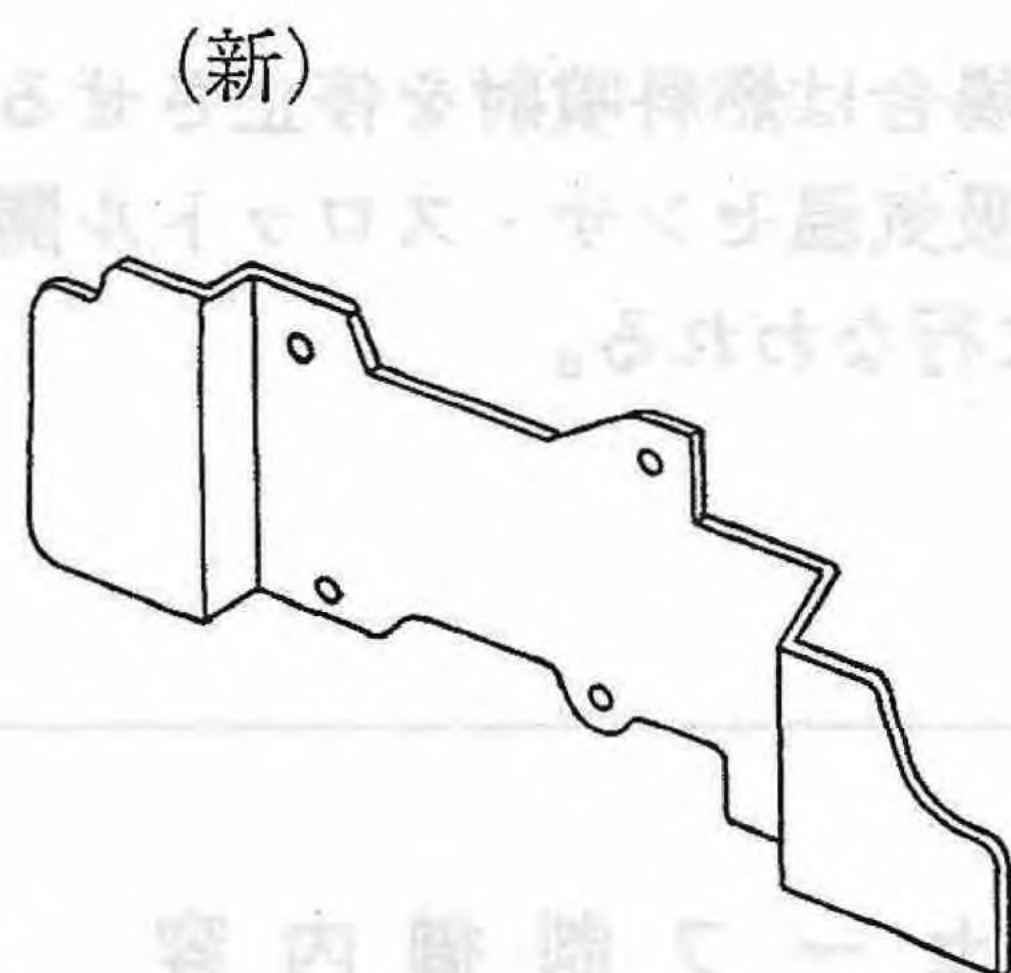
点 減 コード	診 断 項 目	フ ェ イ ル セ ー フ 制 御 内 容
21	水温センサ	○ISC固定制御 ○エアコン常時カット ○代用値を用いて制御
22	ノックセンサ系	○ノックコントロール停止（点火は基本マップに基く）
23	圧力センサ系	○代用値を用いて燃料噴射と点火を行う ○ISC固定制御
24	ISCバルブ系	———
26	吸気温センサ系	○代用値を用いて制御
31	スロットル開度センサ系	○代用値を用いて制御
32	O ₂ センサ系	○オープンループ制御 （O ₂ フィードバック補正をしない）
33	車速センサ系	○代用値を用いて制御 ○ISC固定制御
42	アイドルSW系	○ISC固定制御
52	クラッチ信号系	———
54	吸気系	1,500rpmで燃料カット
62	電気負荷信号系	———
63	ヒーターブロー信号系	———

■ 概要

リヤエンジン周り

<主な変更内容>

- フロントベローズカバー
左右を延長して大型化した。(全車)

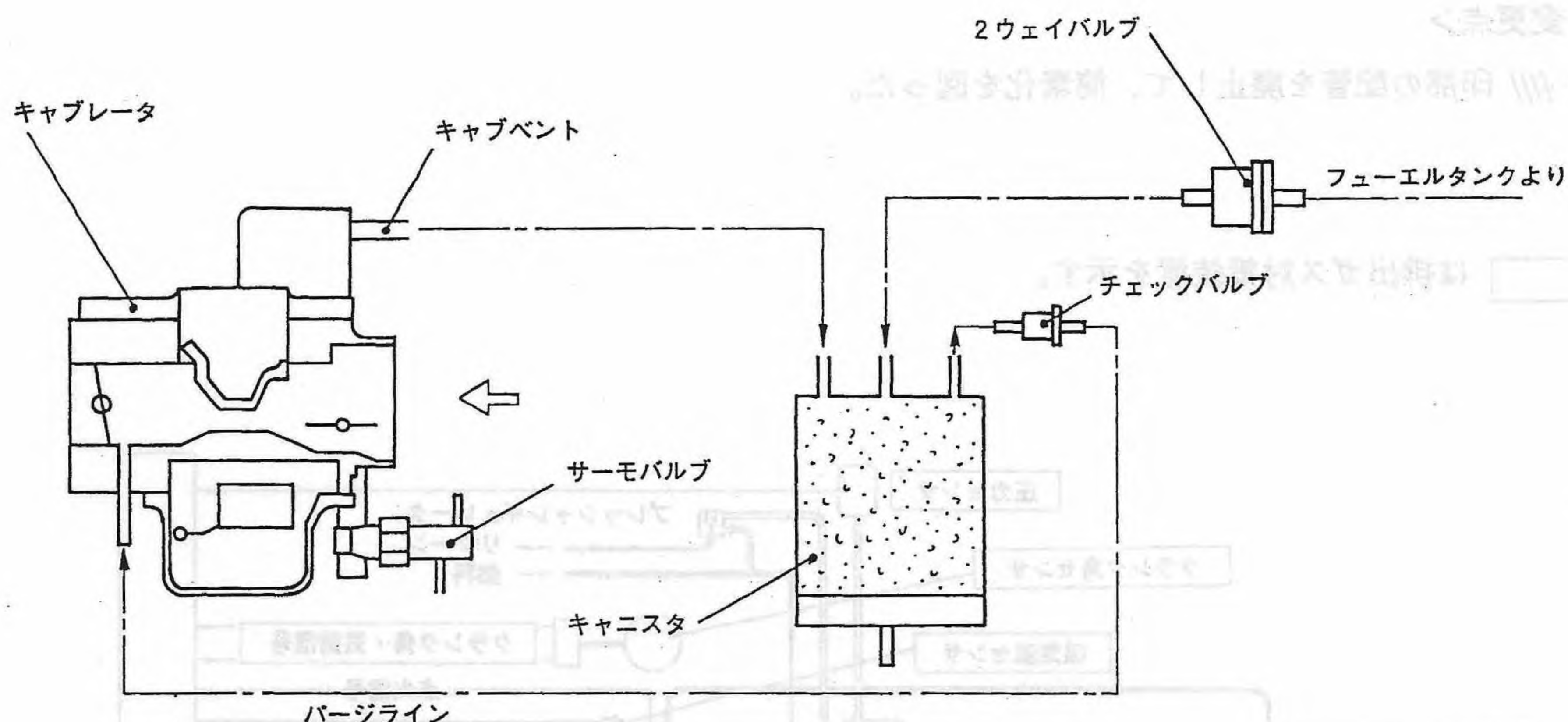


■ 概要

燃料蒸発ガス排出抑止装置

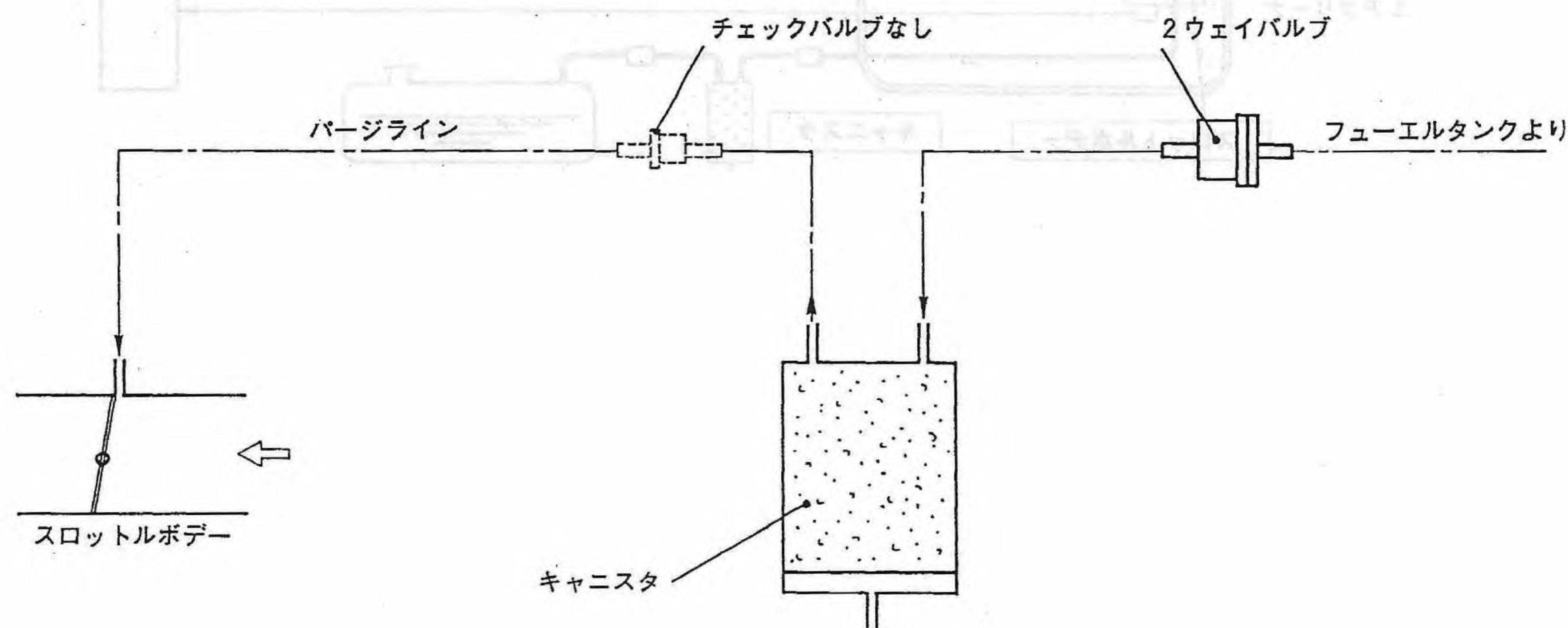
<NA・キャブレータ車>

NA・キャブレータエンジンとECVTとの組み合わせ展開と、キャブレータに取付いているサーモバルブのニップルの2本化に伴い、キャニスタ〜キャブレータ間の配管を変更し、キャニスタに貯えられたガスは、チェックバルブを介して常時キャブレータへ戻すようにしている。



<SC・EMPi車>

キャニスタは、レックスEMPi車と同じサイズとし小型化した。(サンバー専用品) ニップルが3本タイプから2本タイプに変更された。またキャニスタ〜スロットルボデー間に組み込まれていたチェックバルブを廃止し、キャニスタに貯えられたガスは、常時スロットルボデーへ導通させている。



空燃比制御装置 (SC車)

吸気圧力 (圧力センサ) とエンジン回転数 (クランク角センサ) を基本に、エンジン コントロール ユニ
ット内のマップにより燃料噴射量を制御しており、これにO₂ センサ、水温センサ、吸気温センサによる補正
を加え、常に3元触媒が有効に働く理論空燃比近傍に保持している。

<主な変更点>

下図の //// 印部の配管を廃止して、簡素化を図った。

は排出ガス対策装置を示す。

