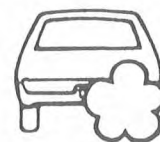


グループ

E

ASTRON



概 要	E-2
減速装置	E-3
空燃比制御装置(デボネア)	E-5
EGR システム	E-6
吸気温度制御装置	E-9
コントロール システム	E-11
2次空気供給装置	E-14
MCC (デボネア)	E-16
警報装置(デボネア)	E-18
ブローバイガス還元装置	E-19
チョーク警報装置(ジープ)	E-20
蒸発ガス排出抑止装置	E-21





概 要

概 要

■MCA-JETシステム仕様一覧表

項 目		車 両 型 式	A 33	J 59	J 37, J 57
		エ ン ジ ン 型 式	G54B	G 52B	G54B
		ト ラ ン ス ミ ッ シ ョ ン 型 式	オ ー ト マ チ ッ ク	マ ニ ュ ア ル	マ ニ ュ ア ル
減 速 装 置			—	ダ ッ シ ュ ポ ッ ト	ダ ッ シ ュ ポ ッ ト
高 速 時 減 速 装 置			*1 *2 *3 CAV, ASV 及び ESS	—	—
空 燃 比 制 御 装 置			エ ア バ ル ブ (EGR バ ル ブ と 一 体)	—	—
EGR シ ス テ ム	EGR バ ル ブ	形 式	デュアル形, エ ア バ ル ブ 付	シ ン グ ル 形	シ ン グ ル 形
		型 番	K 5 T 57073	K 5 T 53674	K 5 T 53676
	サブ EGR バルブ		キャブレタに内蔵, スロットルバルブ と 連 動	キャブレタに内蔵, スロットルバルブ と 連 動	キャブレタに内蔵, スロットルバルブ と 連 動
吸 気 温 度 制 御 装 置			負 圧 式	バ イ メ タ ル 式	バ イ メ タ ル 式
コ ン ト ロ ー ル シ ス テ ム	VCU *4	形 式	1 エ レ メ ン ト, 4 本 ニ ッ プ ル	—	—
		コ ン ト ロ ー ル	{ 高 速 域 EGR : OFF 空 燃 比 : リ ー ン 化 (エ ア バ ル ブ に て)	—	—
	サーモ バ ル ブ	形 式	ワ ッ ク ス エ レ メ ン ト 式 (3 本 ニ ッ プ ル)	バ イ メ タ ル 式 (1 本 ニ ッ プ ル)	バ イ メ タ ル 式 (1 本 ニ ッ プ ル)
		コ ン ト ロ ー ル	水 温 70℃ 以 下 { EGR : OFF 進 角 : ロ ー ア ド バ ン ス	水 温 55℃ 以 下 { EGR : OFF 進 角 : ロ ー ア ド バ ン ス	水 温 55℃ 以 下 { EGR : OFF 進 角 : ロ ー ア ド バ ン ス
二 次 空 気 供 給 装 置			リ ー ド バ ル ブ 式	リ ー ド バ ル ブ 式	リ ー ド バ ル ブ 式
再 燃 焼 装 置	形 式		*5 MCC, モ ノ リ ス 式 触 媒	—	—
	触 媒 容 積 (ℓ)		1.0	—	—
警 報 装 置	高 温 セ ン サ		熱 電 対 式	—	—
	ア ラ ー ム ラ ン プ 及 び リ レ ー		あ り	—	—
ブ ロ ー バ イ ガ ス 還 元 装 置			ク ロ ー ズ ド 式	ク ロ ー ズ ド 式	ク ロ ー ズ ド 式
チ ョ ー ク 警 報 装 置			—	イ ン ジ ケ ー タ ラ ン プ 水 温 セ ン サ	イ ン ジ ケ ー タ ラ ン プ 水 温 セ ン サ
蒸 発 ガ ス 排 出 抑 止 装 置	キャニスタ		活 性 炭 及 び フ ィ ル タ 内 蔵	活 性 炭 及 び フ ィ ル タ 内 蔵	活 性 炭 及 び フ ィ ル タ 内 蔵
	パージ コントロール バルブ		ディレイ バルブ付	ディレイ バルブ付	ディレイ バルブ付

略 語

- *1 CAV : コースチング エア バルブ (Jeep)
- *2 ASV : エア スイッチング バルブ
- *3 ESS : エンジン スピード センサ
- *4 VCU : バキューム コントロール スイッチ
- *5 MCC : マニホールド キャタリティック コンバータ



減速装置

■ダッシュ ポット (ジープ)

ダッシュ ポットは、減速時におけるスロットルバルブの閉じる速度を制御し、インレット マニホールド負圧の急激な上昇を緩和するための装置です。(減速時に、スロットルバルブが急激に閉じるとインレット マニホールド負圧が急上昇し、燃焼が不安定となって未燃焼ガスが増加する。)

■ダッシュ ポットの調整

ダッシュ ポットの調整はグループ 3. 「ヒューエルシステム」を参照。

■CAV・ASV

高速時減速装置は、コースティングエアバルブ(CAV)、エアスイッチングバルブ(ASV)、ソレノイドバルブ及びエンジンスピードセンサによって構成されている。

ASVは、キャブレタのフロートチャンバカバー上に装着されており、高速減速時、ミスファイヤーによる触媒の異常温度上昇を防止するため空燃比制御を行なっている。

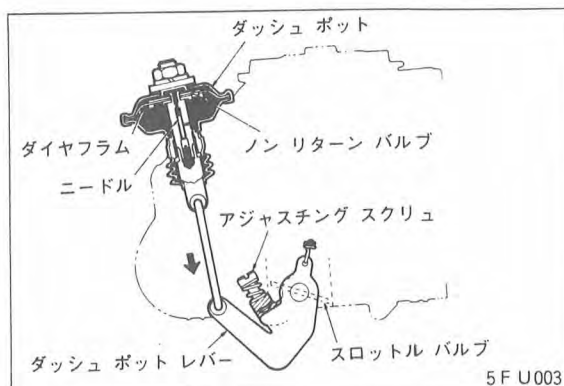


図1 ダッシュポット

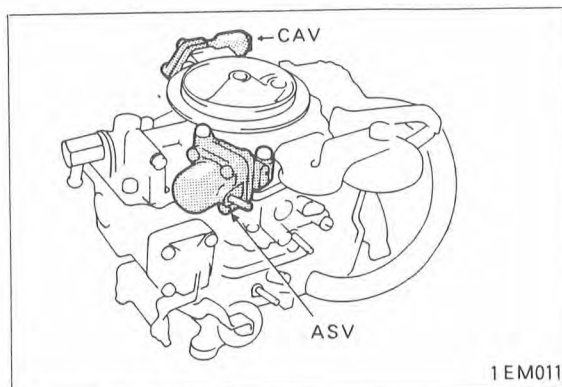


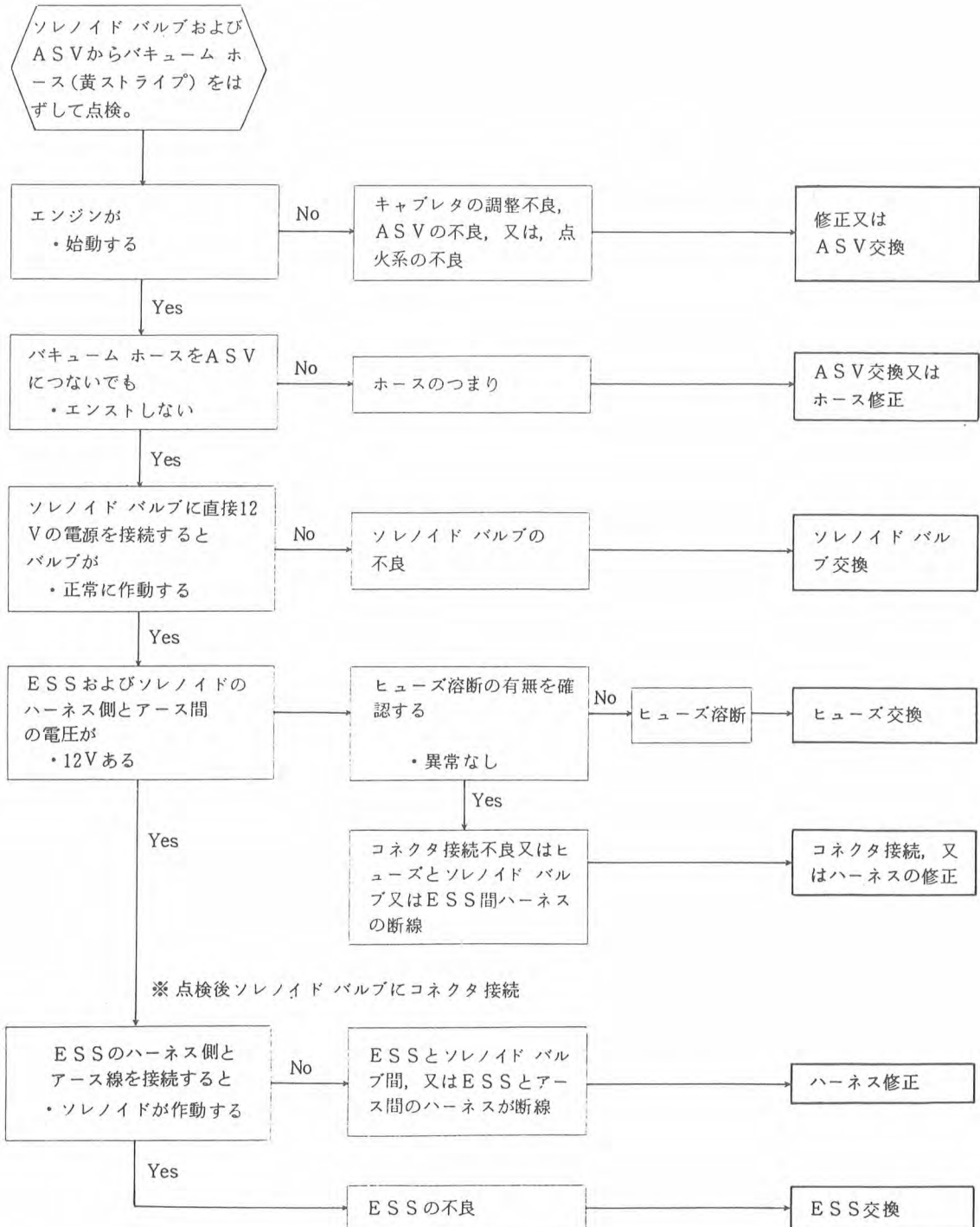
図2 CAV・ASV



減速装置

■CAV・ASVの点検

エンジンのアイドル不良あるいは、アイドル状態でエンストする場合は、つぎの要領にしたがって点検する。





空燃比制御装置(デボネア)

■概 要

高速域での空燃比を制御し、NOxを低減するとともに燃費をより向上するために設けてある装置で、EGRバルブと一体になっている。エアバルブ及び

キャブレタに組み込まれているサブEGRを兼用して供給空気量を制御している。

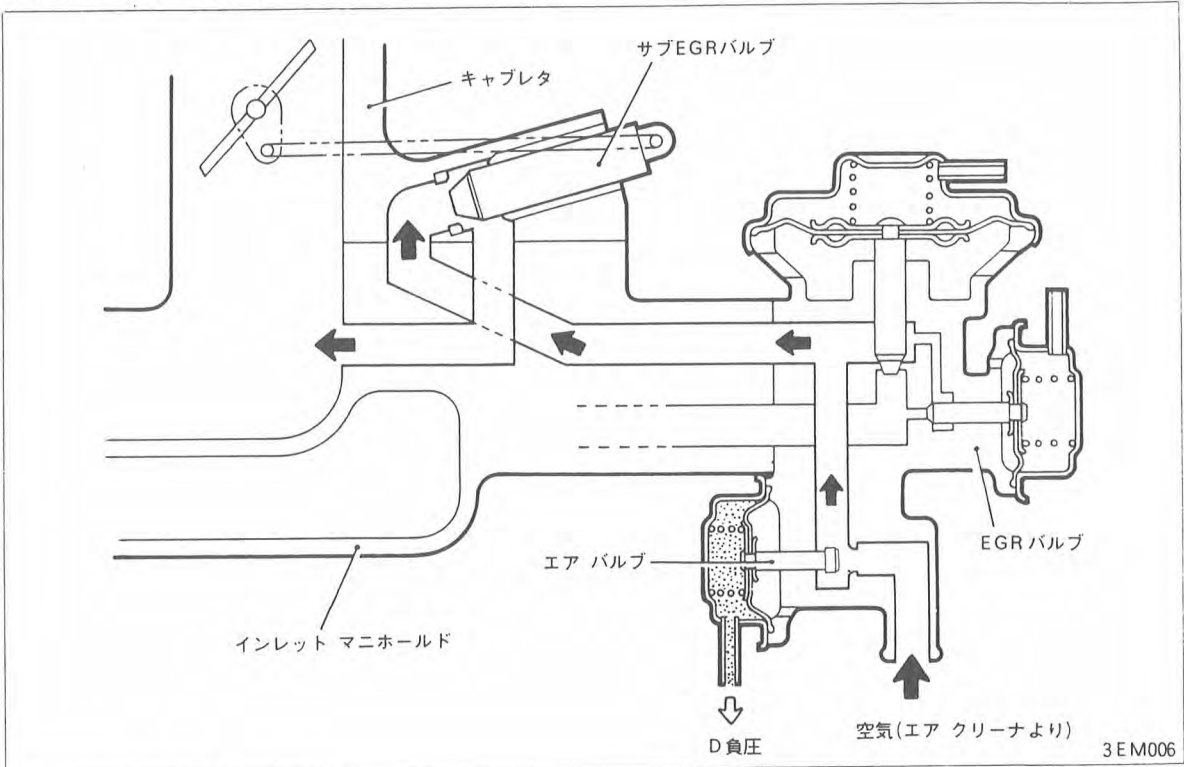


図3 エアバルブの構造

■点 検

つぎの要領でエアバルブの作動を点検し、不具合のある場合はEGRバルブアセンブリを交換する。

- (1) エンジンアイドル運転。
- (2) エアクリーナとエアバルブ間のエアホースの接続及び損傷の有無を点検する。
- (3) 黄ストライプホースをエアバルブから抜きとり、エアバルブにマイティバックを接続する。
- (4) サブEGRバルブを手で引っぱって開けながら、マイティバックで100mmHgの負圧をかける。と同時に、アイドル回転が不調になるか、あるいは、エンジン停止すればエアバルブの作動は正常である。

もし、アイドル回転が変調しないときは、エアバルブダイヤフラムの破損あるいは、バルブの固

着のためEGRバルブアセンブリを交換する。

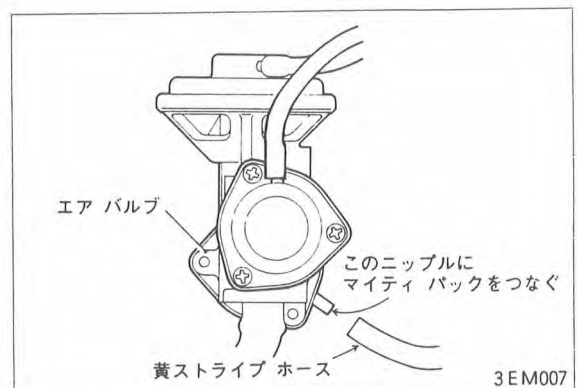


図4 エアバルブの点検

- (5) マイティバックを取りはずし、黄ストライプホースをもとの位置に接続する。



EGRシステム

■概 要

EGR システムは、EGR バルブ及びサブEGR バルブ等によって構成されており、再循環させる排出ガスは、排気ポートからシリンダヘッド、インレット マニホールド内の通路を通り EGR バルブとキャブレタに設けられたサブ EGR バルブによ

てその量を制御してインレット マニホールドに導入させる。これら複数のEGR バルブをエンジン負荷及びスロットル開度に応じて制御し、運転条件に応じたEGR量にしているのので、ドライバビリティを損うことなく効果的にNOxを低減している。

EGR バルブ仕様

エンジン型式	G54B (デボネア)	G 52 B	G54B (ジープ)
項 目			
形 式	デュアル形 エアバルブ付	シングル形	シングル型
型 番	K 5 T 57073	K 5 T 53674	K 5 T 53676

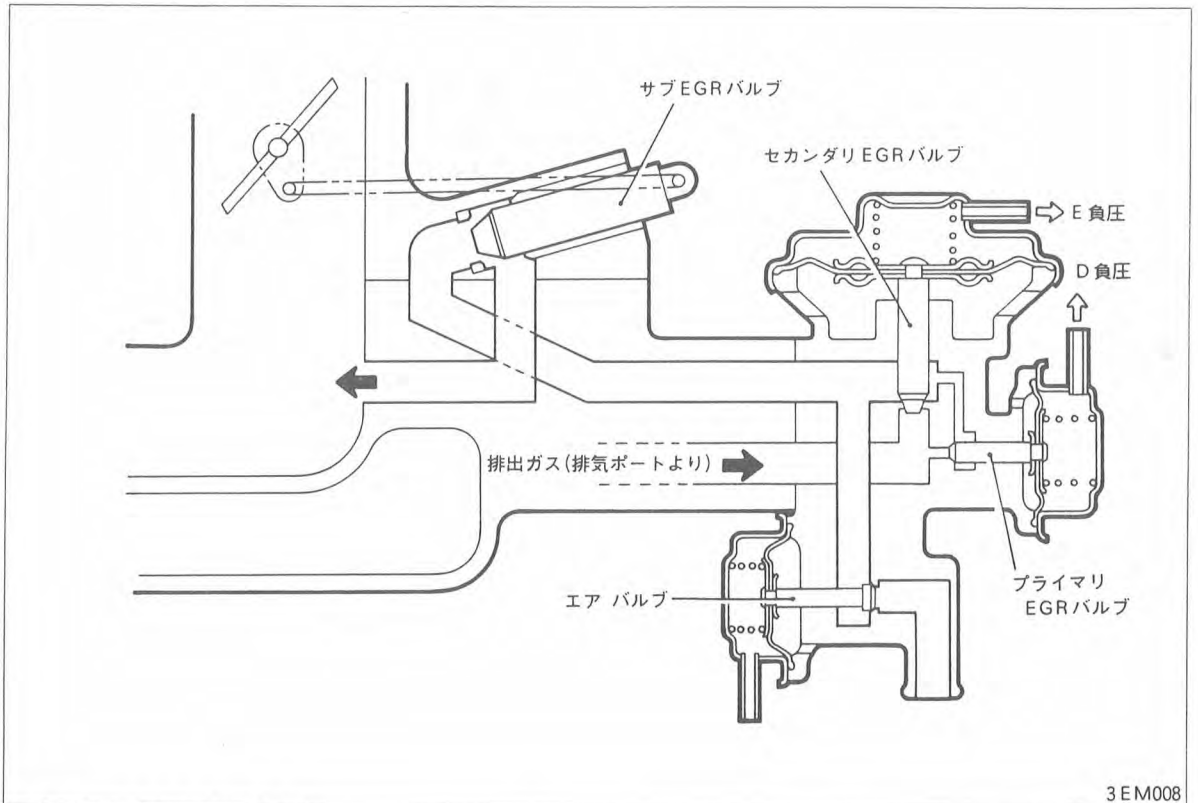


図5 EGRシステム(デボネア)

3EM008

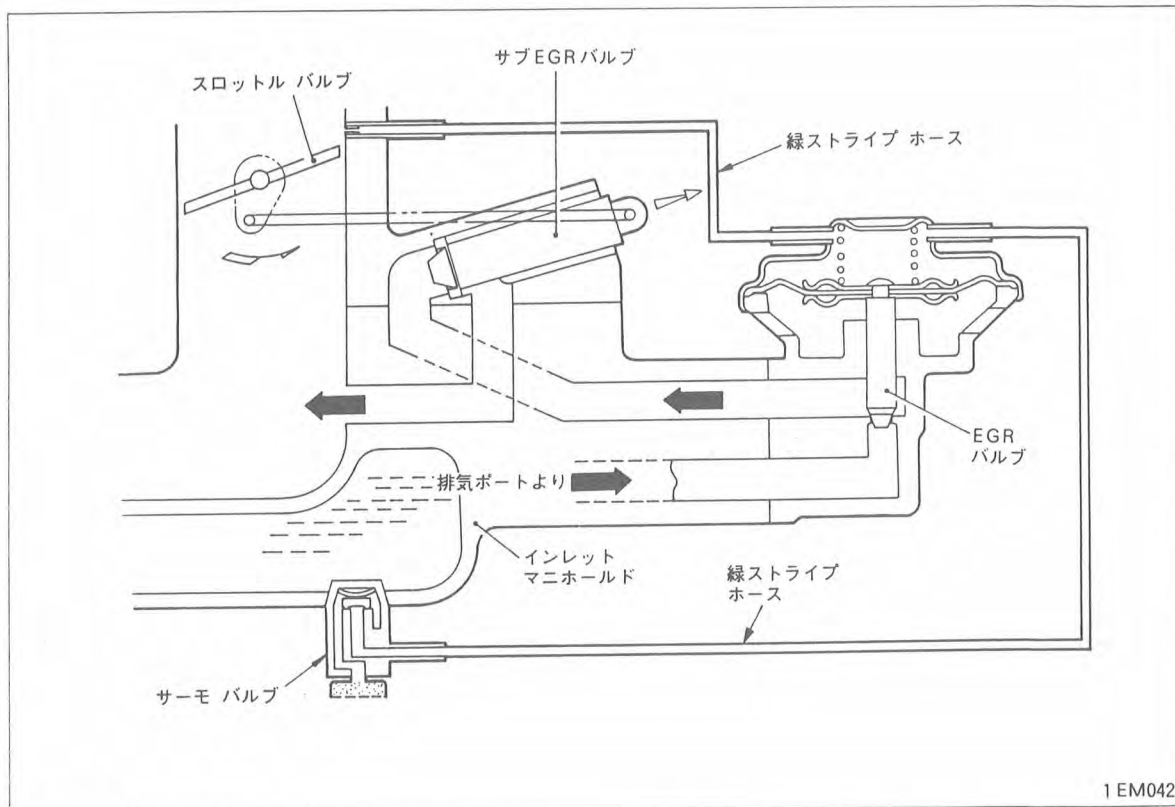


図6 EGRシステム(ジープ)

■点検

1. EGRバルブの作動点検

つぎの要領でEGRバルブの作動を点検し、不具合のある場合はEGRバルブを交換する。

点検 1.

[プライマリバルブの点検 — ジープは除く]

- (1) エンジンアイドリング運転。
エンジン温態 (冷却水温度 80~90℃)
- (2) 白ストライプホースをEGRバルブ (プライマリバルブ側) から抜きとる。
- (3) マイティバックをEGRバルブのニップルに接続する。
- (4) サブEGRバルブを手で引っぱって“開”にしなからマイティバックで150mmHgの負圧をかける。
- (5) アイドリング回転数が不安定になれば、プライマリバルブの作動は正常である。もし、アイドリング回転状態に変化がなければ、バルブは作動していない (バルブの固着あるいは、ダイヤフラムの

破損である) のでEGRバルブを交換する。

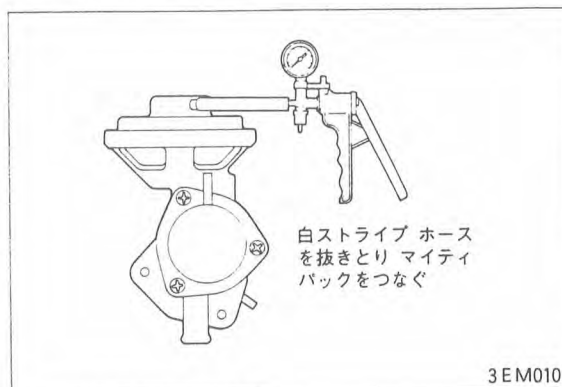


図7 EGRバルブの点検(1)

- (6) マイティバックを取りはずし、抜きとった白ストライプホースをもとの位置に接続する。



吸気温度制御装置

■概 要

排出ガス レベルを安定させ、燃費、ドライバビリティをより向上するためには、エンジンの吸気温度を極力一定に保つことが必要である。このため、ヒート カウルにより捕集した暖気の吸入量を、エア クリーナ内の吸気温度とマニホールド負圧によって制御する負圧式と、エア クリーナ ノーズ入口部の吸気温度によって制御するバイメタル式とがある。前者の負圧式はG54 B (デボネア) エンジン用で、後者のバイメタル式はG52 B, G54 B (ジープ) エンジン用である。

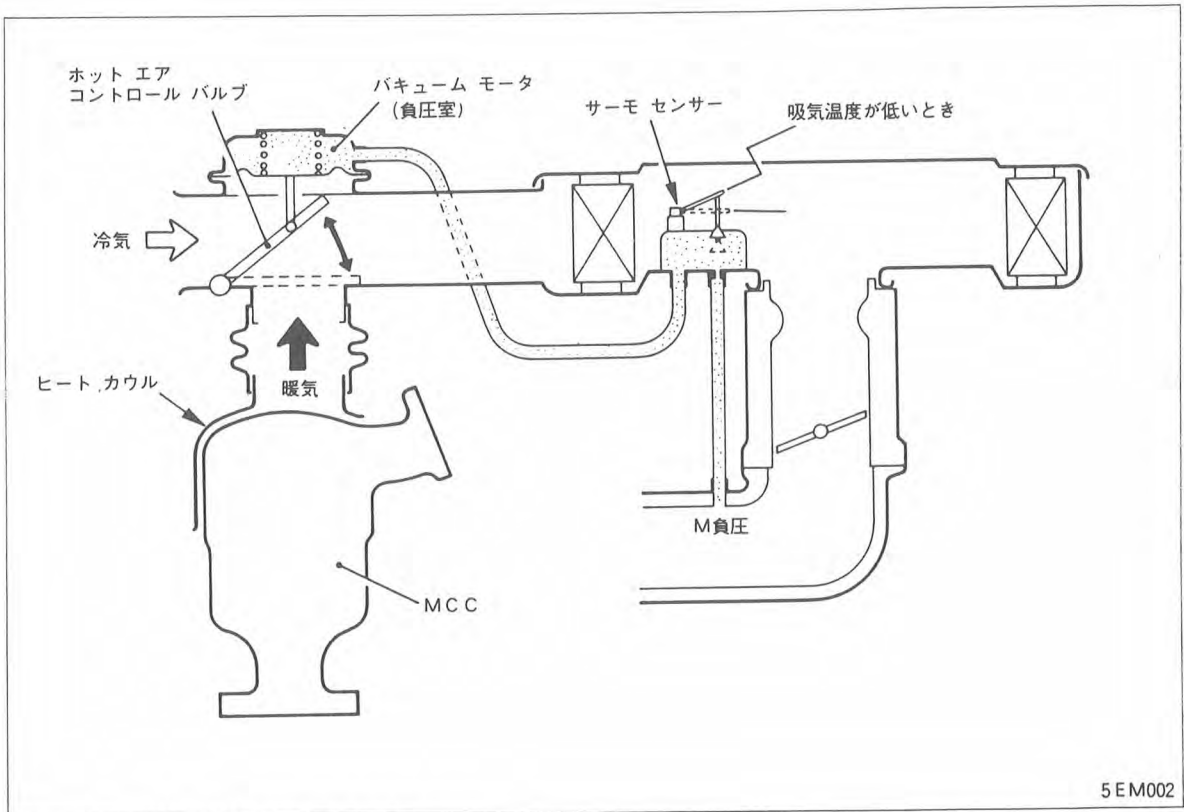


図9 吸気温度制御装置-G54 B (デボネア)

5EM002



吸気温度制御装置

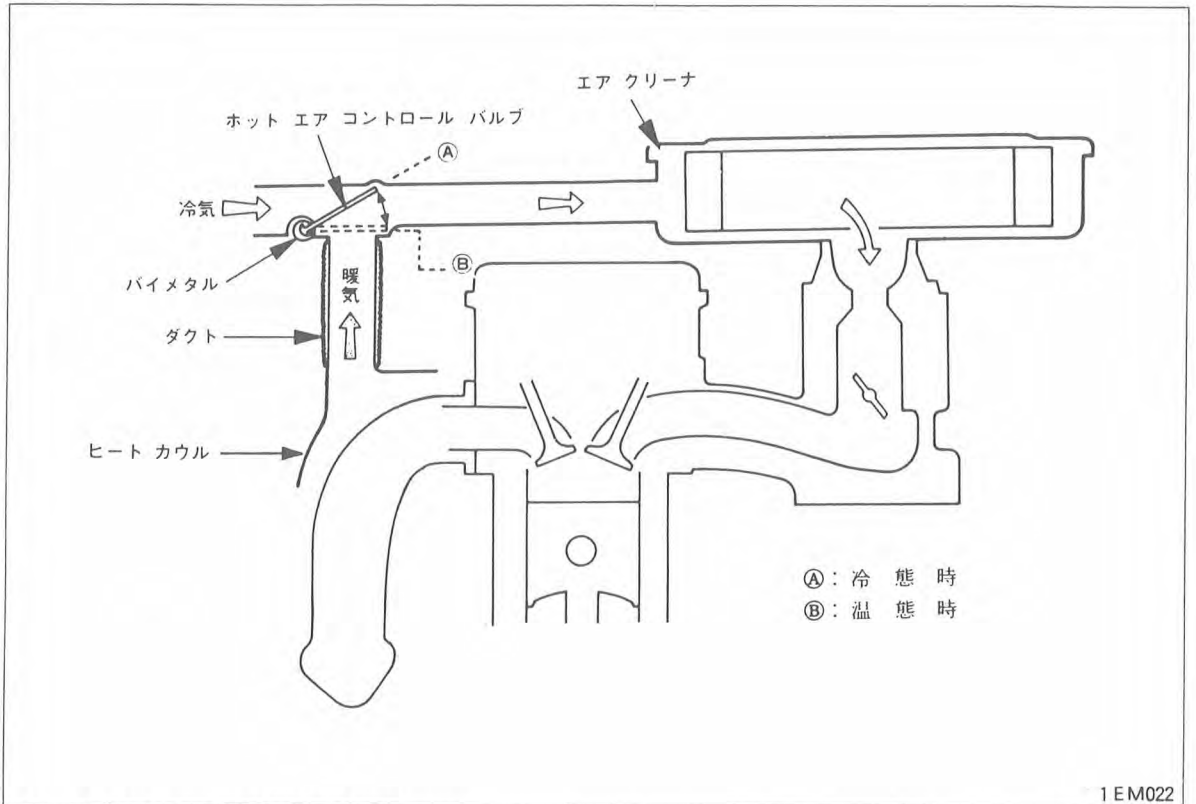


図10 吸気温度制御装置-G52B, G54B (ジープ)

1EM022

■点 検

1. 負 圧 式

つぎの事項について点検し、不具合のある場合は修理あるいは交換する。

- エンジンをアイドリング運転し、ホット エア コントロール バルブの作動を点検する。
- (a) 吸気温度が約40℃以上のときは、暖気入口側を閉じていること。
- (b) 吸気温度が約40℃以下のときは、冷氣入口側を閉じていること。
- ホット エア コントロール バルブの作動のみを点検するときは、負圧室から白ストライプ ホースを抜きとり、負圧室にマイティ バックを直接つなぎ負圧をかける。150mmHgの負圧をかけたとき、ホット エア コントロール バルブが引き上げられ冷氣入口側を閉じれば正常である。

2. バイメタル式

つぎの事項について点検し、不具合のある場合は修理あるいは交換する。

- エンジン冷態状態にてホット エア コントロール バルブが、図9の①位置になっているか点検する。
- つぎにエンジンを点検し、エンジン ルーム温度上昇に伴い、ホット エア コントロール バルブが下方に向かって作動するか点検する。
さらに、バイメタル周辺の温度が上昇するとホット エア コントロール バルブが②位置になるか、点検する。



コントロール システム

■概 要

コントロール システムは、排出ガスを低減するとともに、車両の安全を確保し、燃費及びドライバビリティ等をより向上するため、ディストリビュータの真空進角装置、MCV及びEGRバルブの作動を、

- 水温を検知して作動するサーモバルブ
- エンジン負圧により作動するバキュームコントロールユニット（VCU）—A33のみ等により、運転条件に応じて制御している。

■VCU（デボネア）

1. 点 検（VCUの単体点検）

マイティバックを使用して、つぎの事項について点検し、不具合のある場合は交換する。

----- 注 意 -----

- VCUは分解しないこと。

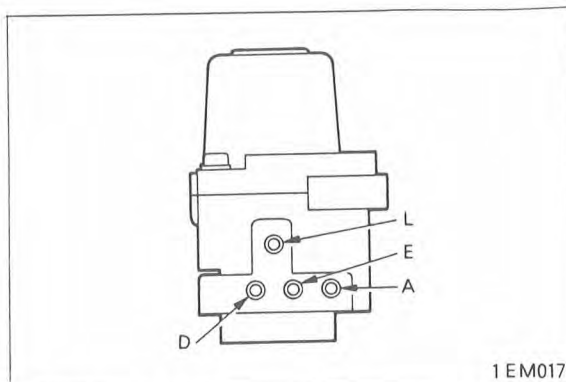
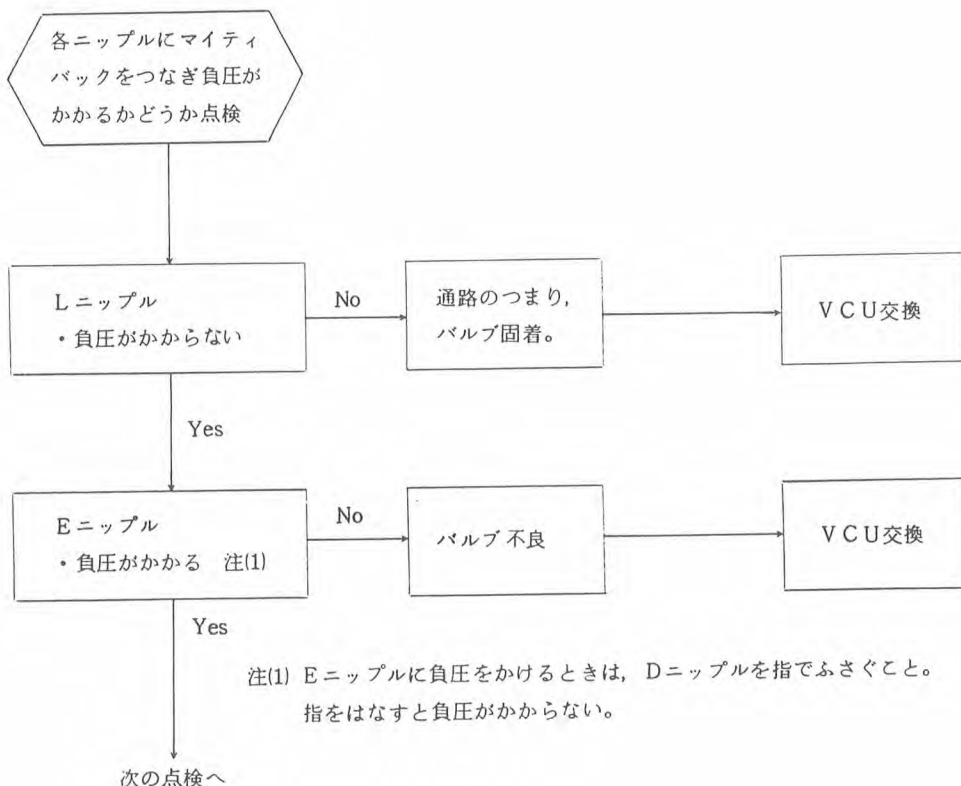
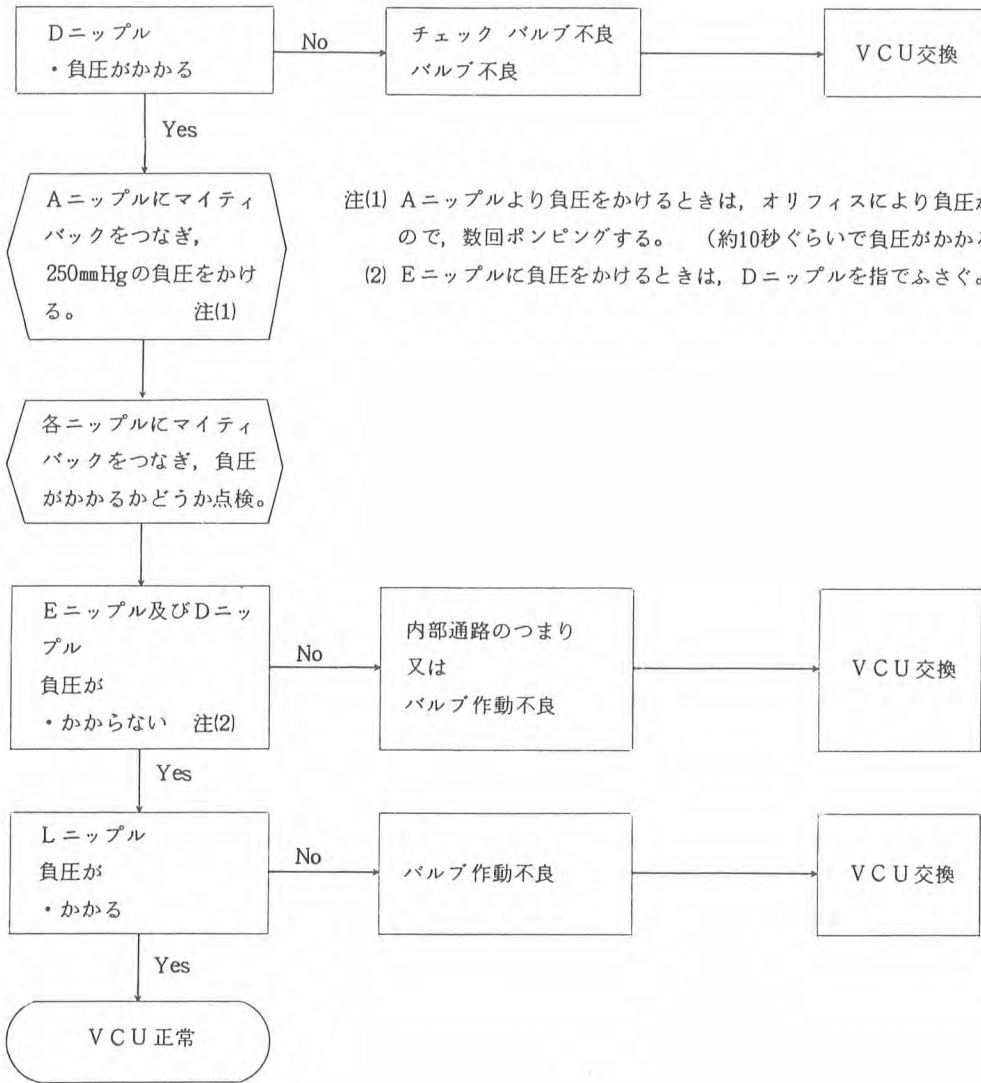


図11 VCU（デボネア）





コントロール システム



注(1) Aニップルより負圧をかけるときは、オリフィスにより負圧がかかりにくいので、数回ポンピングする。(約10秒ぐらいで負圧がかかる)
 (2) Eニップルに負圧をかけるときは、Dニップルを指でふさぐ。

■サーモ バルブ

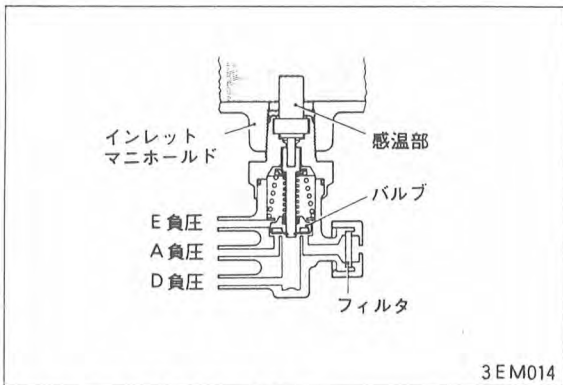


図12 サーモ バルブ (デボネア)

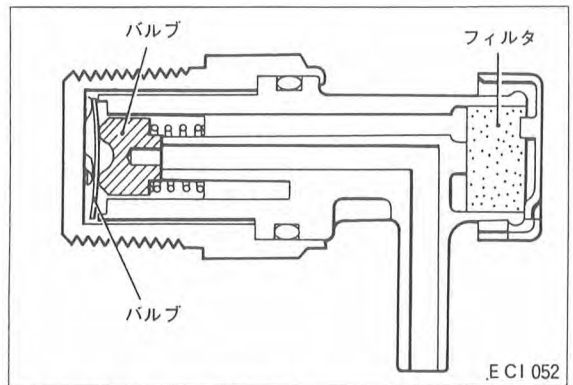


図13 サーモ バルブ (ジープ)



1. 点 検

つぎの事項について点検し、不具合のある場合は交換する。

1.1 サーモ バルブ (デボネア)

- (1) エンジン冷態 (冷却水温度 50°C 以下) にて、サーモバルブから、バキューム ホース コネクタを抜きとる。
- (2) E ニップルにマイティ バックを接続する。

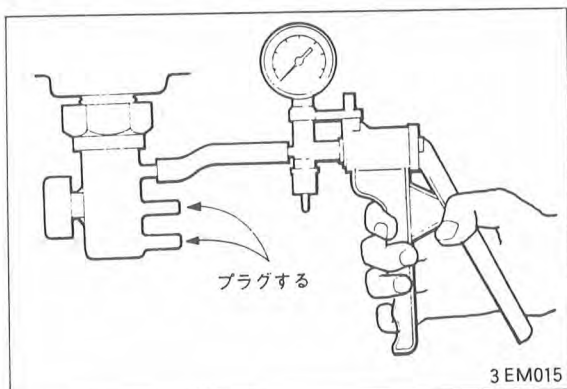


図14 サーモ バルブ点検

- (3) 他のニップルを指でプラグしてから、マイティ バックを作動させる。
負圧がかからなければサーモ バルブは正常である。
もし、負圧がかかった場合は、サーモ バルブ内のバルブが閉じたまま固着しているか、あるいはフィルタのつまりであるから、サーモ バルブを交換する。
- (4) 他のニップルについても、同じ要領で点検する。
- (5) エンジン温態 (冷却水温度 80°C 以上) になるまで暖機運転を行う。
- (6) エンジン停止し、サーモ バルブから、バキューム ホース コネクタを抜きとる。
- (7) E ニップルにマイティ バックを接続する。
- (8) マイティ バックで $100\sim 200\text{mmHg}$ の負圧をかける。
しばらくして負圧が下らなければ正常である。もし、負圧が下っていくか、あるいは負圧がかからなければ、バルブの密着不良あるいはバルブ開のまま固着のため、サーモ バルブを交換する。
- (9) 他のニップルについても同じ要領で点検する。

1.2 サーモ バルブ (ジープ)

- (1) エンジン冷態 (冷却水温度 50°C 以下) にて、サーモバルブから、バキューム ホース コネクタを抜きとる。
- (2) ニップルにマイティ バックを接続する。
- (3) マイティ バックを作動させる。
負圧がかからなければサーモ バルブは正常である。
もし、負圧がかかった場合は、サーモ バルブ内のバルブが閉じたまま固着しているか、あるいはフィルタのつまりであるから、サーモ バルブを交換する。
- (4) エンジン温態 (冷却水温度 80°C 以上) になるまで暖機運転を行う。
- (5) エンジン停止し、サーモ バルブから、バキューム ホース コネクタを抜きとる。
- (6) ニップルにマイティ バックを接続する。
- (7) マイティ バックで $100\sim 200\text{mmHg}$ の負圧をかける。
しばらくして負圧が下らなければ正常である。もし、負圧が下っていくか、あるいは負圧がかからなければ、バルブの密着不良あるいはバルブ開のまま固着のため、サーモ バルブを交換する。

1.3 取りはずし、取付け

取りはずし、取付け時は、つぎの事項に注意すること。

- サーモ バルブを脱着するときは樹脂部にスパナ等をかけないこと。
- 取付けるときは、ねじ部にシール剤ヘルメシール H1 を塗布し、 $2\sim 4\text{kgm}$ のトルクで締付けること。



2次空気供給装置

■概要

排出ガス中のCO, HCを排気系で再燃焼させるため、リードバルブを使用したセカンダリエアシステムを採用している。

2次空気は、エアクリーナから取入れ、リードバルブをへてエキゾーストマニホールドに導入される。

■取付け（デボネア）

- (1)エアパイプをエキゾーストマニホールドに仮締めする。
- (2)エアパイプとブラケットを締付ける。

-----注意-----

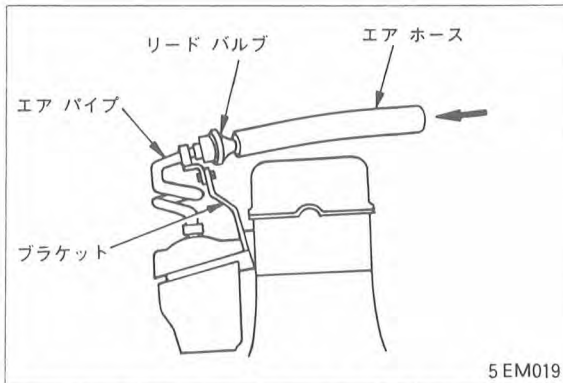
- エアパイプの六角ナットを締付ける前に、ブラケットとの締付けを行なってはならない。

- (3)エアパイプの六角ナットを締付ける。

- (4)リードバルブをエアパイプに取付ける。

リードバルブを締付けるときは、エアパイプ側の六角部にもスパナ等をかけ、エアパイプに無理な力がかからないように十分注意する。

- (5)エアホースを接続する。



5EM019

図15 リードバルブ、エアホースの取付け（デボネア）

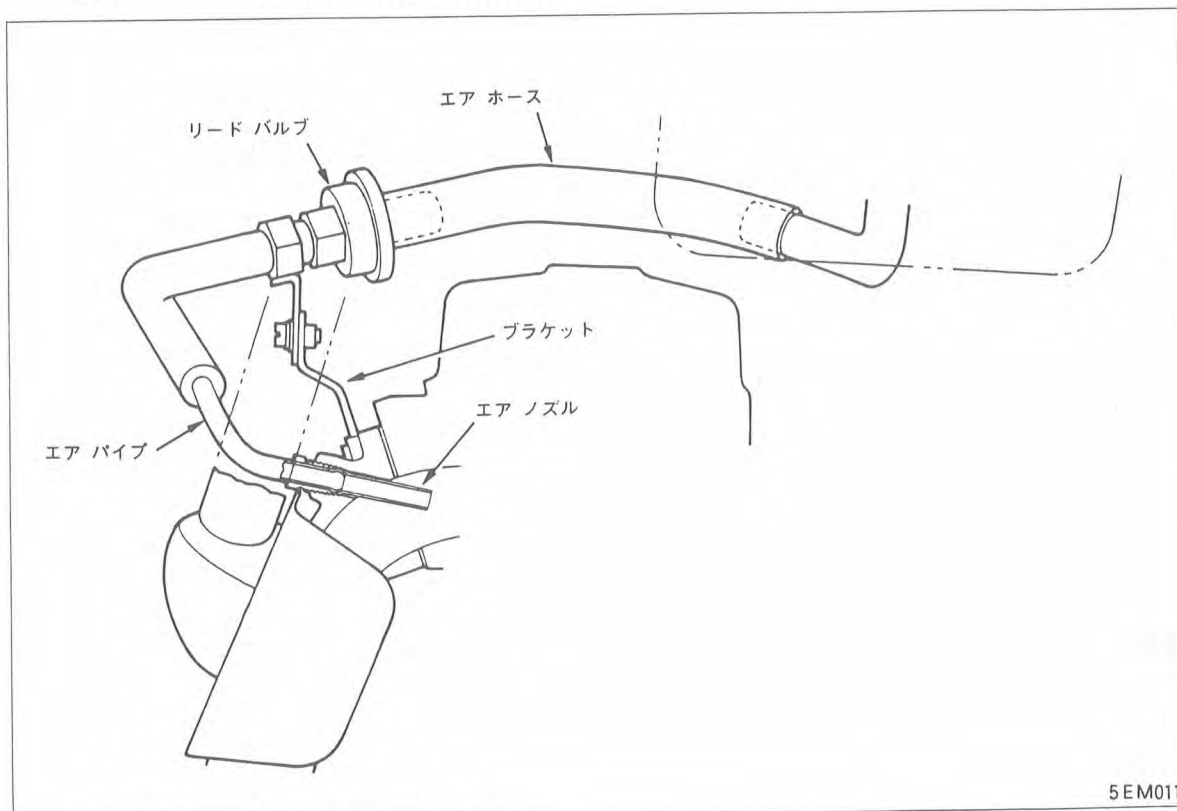


■取付け（ジープ）

- (1)エア ノズルを各排気ポート部にそう入する。
- (2)エア パイプを組付け、フレア ナット（4 個所）をこじれないように注意して締付ける。
- (3)エア パイプとブラケットを締付ける。
- (4)リード バルブをエア パイプに取付ける。
リード バルブを締付けるときは、エア パイプ側の6 角部にもスパナ等をかけ、エア パイプに無理な力がかからないように十分注意する。
- (5)エア ホースを接続する。

-----注 意-----

- エア パイプのフレア ナット（4 個所）を締付ける前に、ブラケットとの締付けを行なってはならない。



5EM011

図16 リードバルブ、エアホースの取付け(ジープ)

■点 検

- 各部の損傷、き裂の有無を点検する。
- リードバルブが正常に作動しているかは、エンジンアイドル状態で2次空気を供給あるいはシャ断（リードバルブ入口を手などでふさぐ）したときのCO(%)の変化により判断する。
2次空気 シャ断時 → CO% 増大
供給時 → CO% 減少



MCC (マニホールド キャタリティック コンバータ) - デボネア

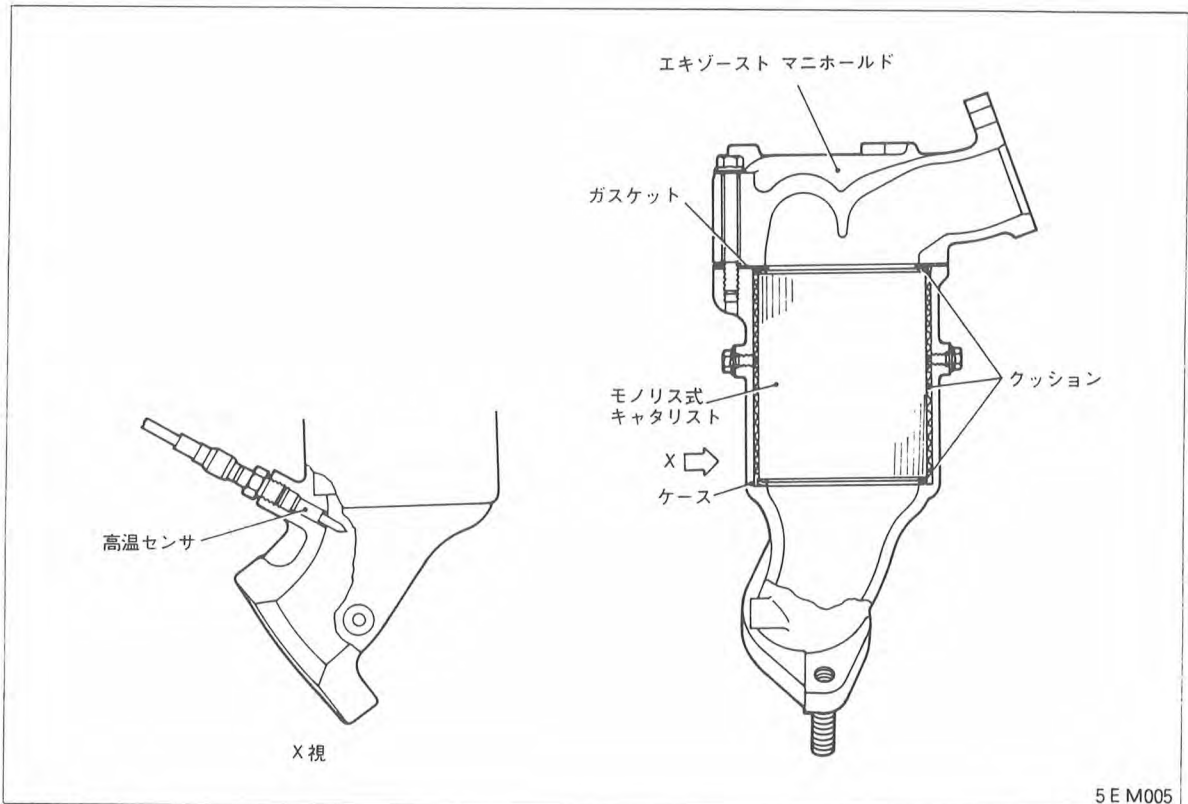


図17 MCC

5 E M005

■取りはずし

----- 注 意 -----

- 排気系の脱着あるいは点検は、排気系の温度が十分に下がっていることを確認してから行うこと。

- エア クリーナを取りはずす。
- エア ダクト 及び ヒート カウルを取りはずす。
- フロント エキゾースト パイプをエキゾースト マニホールドから取りはずす。
- 高温センサをマニホールドから取りはずす。
- エキゾースト マニホールド アセンブリをシリンダ ヘッドから取りはずす。
- エキゾースト マニホールドとキャタリスト ケースの締付けボルトを均等にゆるめながら取りはずし、マニホールドを取りはずす。
- キャタリストは分解しないこと。

■点 検

1. キャタリスト ケース アセンブリ

つぎの事項について点検し、不具合のある場合はキャタリスト ケース アセンブリで交換する。

- キャタリストの損傷（き裂、目のつまり、溶損など）の有無。

2. エキゾースト マニホールド

- き裂の有無を点検し、き裂のある場合は交換する。
- 各取付面よりガス漏れのある場合は、取付面のひずみを点検し必要ならば交換する。



■取付け

- (1)キャタリスト ケース上部(キャタリストの上)にクッションを組付ける。クッションは、ケースの円周にしっかり沿っていること。いちじるしく変形しているものは交換する。
- (2)ガスケットを組付ける。クッションがガスケットよりはみだしていないこと。
- (3)エキゾースト マニホールドを組付け、ボルトを規定のトルクで締付ける。
なお、この場合、マニホールドをキャタリスト ケースに確実に密着させながら2～3本のボルトをねじ込み仮固定した後、他のボルトをねじ込み、最後に規定のトルクで締付ける。

締付トルク：3～3.5 kgm

- (4)エキゾースト マニホールド、ガスケットをシリンダヘッドに組付けた後、エキゾースト マニホールドの取付けナットを規定のトルクで締付ける。ガスケットを再使用する場合は、ガスケット両面の損傷の有無を点検し、損傷がなければ再使用してよい。

締付トルク：1.5～2 kgm

- (5)高温センサをマニホールドに取付ける。
- (6)フロント エキゾースト パイプをエキゾースト マニホールドに取付ける。
- (7)ヒート カウルを取付ける。
- (8)エア ダクトを取付ける。
- (9)エア クリーナを取付ける。

MEMO



警報装置 (デボネア)

■概要

警報装置はMCC (触媒コンバータ) の過熱による劣化, 損傷, 車両への熱による影響を未然に防ぐため設けられたもので高温センサ, アラーム ランプリレー及びアラーム ランプから構成されている。点火系のトラブルなどでMCCが異常高温となった時に, アラーム ランプを点灯させて運転者に警告する。

- ① イグニッション スイッチ
- ② 高温センサ \oplus へ
- ③ アラーム ランプへ
- ④ アース
- ⑤ 高温センサ \ominus へ

■高温センサ

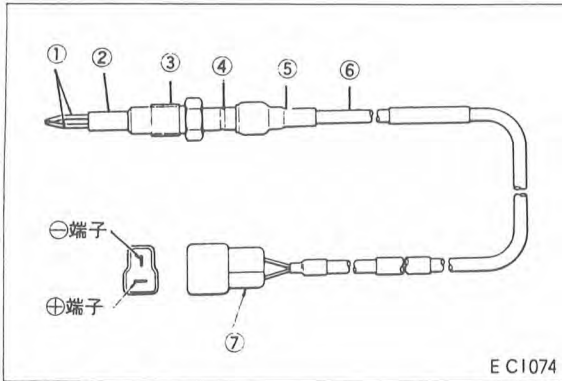


図18 高温センサ

- ① 熱電対 (CA線)
- ② ブッシュ
- ③ 取付ボルト
- ④ ホルダ
- ⑤ キャップ
- ⑥ チューブ (白色)
- ⑦ コネクタ

項目	仕様
定格電圧	12 V
アラーム ランプ点灯条件	(1) イグニッション スイッチ ON後 約10 秒間。 (2) ②, ⑤ 端子間電位差が規定値以上のとき。 (センサ部の温度が 900 °C 以上のとき) (3) ②, ⑤ 端子間が断線しているとき

----- 注 意 -----

- アラーム ランプリレーの高温センサ \oplus 用の端子に+12Vを印加したり, バッテリの逆接続はリレー損傷のおそれがある。

■点検

- イグニッション スイッチをONにしたとき, アラーム ランプが点灯し, 約10秒後に消灯することを確認する。
- 高温センサのコネクタをはずしたとき, アラーム ランプが点灯し, コネクタを接続して消灯することを確認する。

■アラーム ランプ リレー

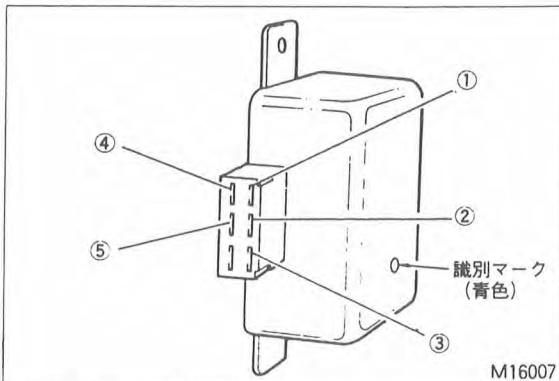


図19 アラーム ランプ リレー



ブローバイ ガス還元装置

■概 要

ブローバイ ガス還元装置は、クローズド方式でブローバイ ガスを再燃焼させ大気中へ放出しないようにしている。

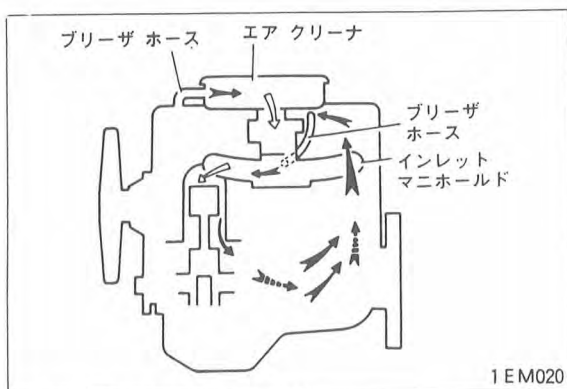


図20 ブローバイ ガス還元装置

■点 検

つぎの事項について点検し、不具合のある場合は清掃又は交換する。

- ブリーザ ホースのき裂、損傷、つまり。
- ニップル穴のつまり。



蒸発ガス排出抑止装置

■概 要

燃料蒸発ガス排出抑止装置はヒューエル タンク、セパレータ タンク、2ウェイ バルブ、キャニスタ及びバージ コントロール バルブよりなり、ヒューエル タンク内に発生した燃料蒸発ガス（炭化水素 H₂C）を直接大気に放出しないようにしたものである。

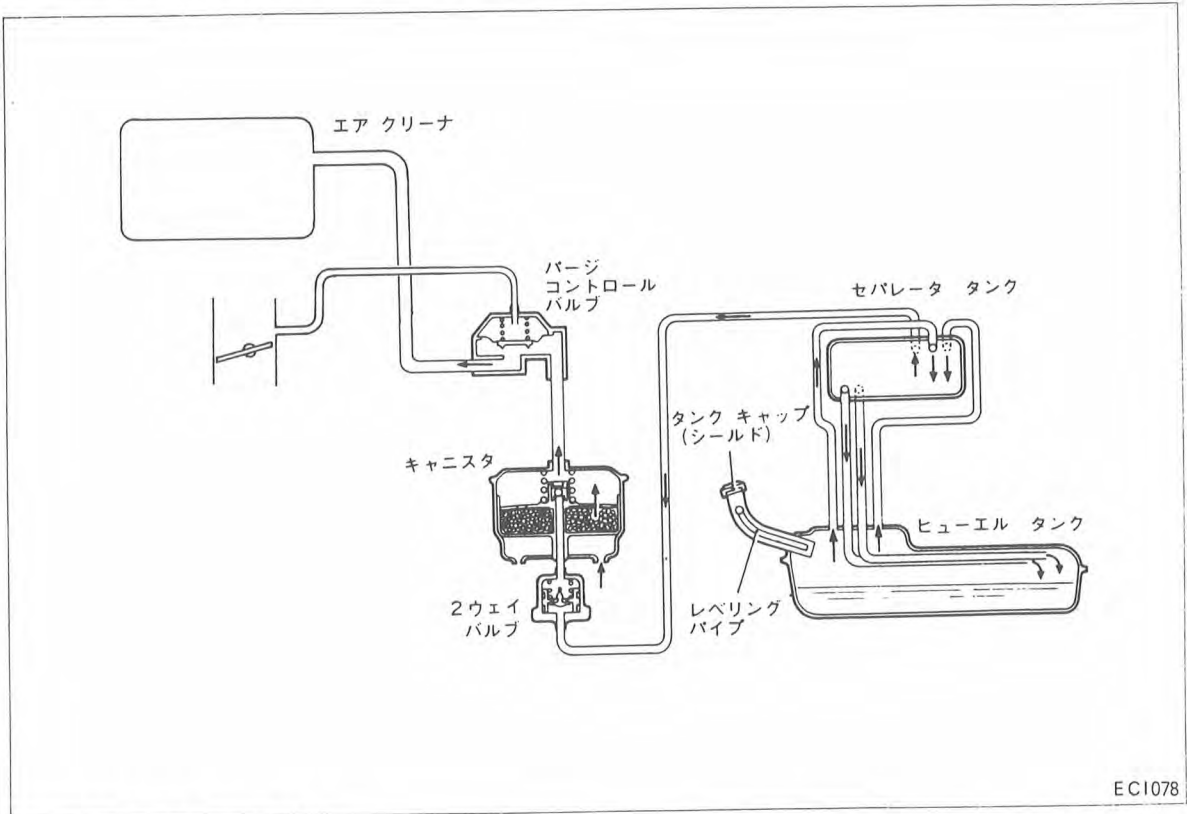


図22 燃料蒸発ガス排出抑止装置

■点 検

つぎの点検を行ない、不良の場合は部品交換又は修正する。

- セパレータ タンクの漏れ及び各チューブの接続部の漏れ。
- 2ウェイ バルブ ボディのき裂、漏れ、作動状態。

----- 注 意 -----

点検には計測器を必要とするので、簡易法としては2ウェイバルブを取りはずし、インレット側とアウトレット側より口で軽く吹いた場合わずかに抵抗を感じたのち通気すれば良と判断する。



蒸発ガス排出抑止装置

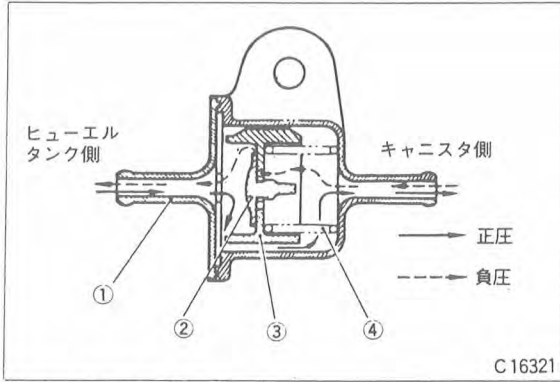


図23 2ウェイバルブ

- ベントラインの目詰り、折れ、曲り。
点検はパージラインの両端を取りはずし、エアを吹きつけて行なう。

-----注 意-----

- ベントラインの目詰り点検は1年ごとに行なう。
- ベントラインに使用しているゴムチューブ及びビニールチューブは4年ごとに定期的に交換する。

- キャニスタ通気穴（下部）の目詰り。

-----注 意-----

- キャニスタの目詰り点検は1年ごとに行なう。
- キャニスタ ケース アセンブリは 80,000km 走行又は4年ごとに定期的に交換する。

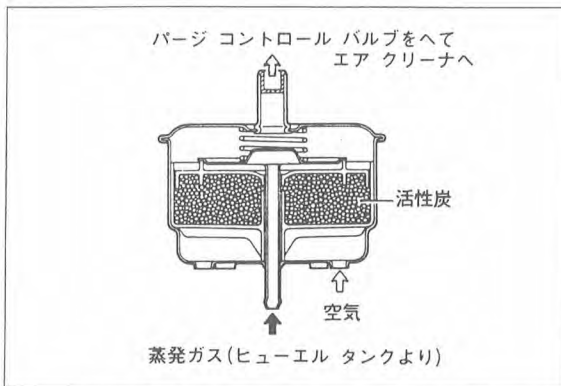


図24 キャニスタ

- パージコントロールバルブの作動状態。
(a)エアクリーナからパージホースを抜きとる。
(b)エンジン停止状態でパージホースを吹く、このときつまっていたら正常である。
(c)エンジンを始動し、1,500~2,000rpmで運転し、パージホースを吹く、このとき抜ければ正常である。

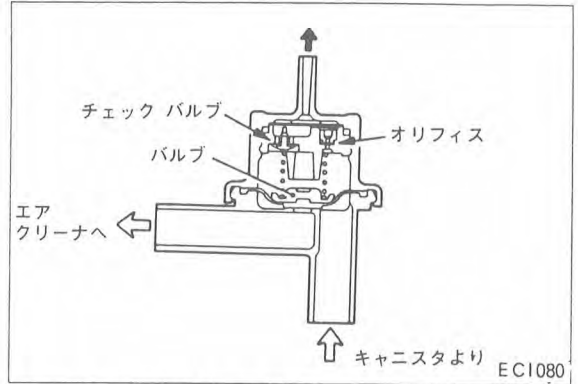


図25 パージコントロールバルブ

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

印刷発行 1982年11月

ASTRON整備解説書

無断転載を禁ず

編集発行 三菱自動車工業株式会社
東京都港区芝五丁目33番8号