

排出ガス浄化装置

排出ガス浄化装置

50年度排出ガス浄化規制に適合した18R-Uエンジンに改良を加え51年度排出ガス浄化対策を行ないました。

51年度排出ガス浄化対策一覧および50年度との変更点

浄化装置	構成部品	51年	50年	変更内容
エンジン本体改良	キャブレタ	○	※○	混合比特性の最的マッチングを行なった。 マニュアルT/M車は補助燃料供給装置の採用に伴う改良をした。
	デイストリビュータ	○	○	排出ガス規制への最適マッチングを行なった。
酸化触媒装置	触媒コンバータ	○	○	変更なし
2次空気供給装置	エアポンプ	○	○	減速時のアフタファイアの防止のため、空気 切換弁を変更し、減速時に外気をインテーク マニホルドに導入するようにした。
	逆止弁	○	○	
	空気切換弁	○	※○	
排気ガス再循環装置	EGRバルブ	○	※○	再循環させる燃焼排気ガスの流量を再適合させるとともに、マニュアルトランスミッション車についてはシフト位置による制御を追加した。
	負圧制御弁	○	×	
	負圧遅延弁	○	×	
	吸気温感知弁	○	※○	
	負圧切変弁	○	×	
点火時期制御装置	負圧遅延弁	○	×	スパークコントロールバルブを廃止し、負圧遅延弁による制御方式に変更した。
	SCV	×	○	
減速制御装置	負圧遅延弁	○	×	変更なし
	負圧制御弁	○	×	
補助制御装置	チョークオープン	○	※○	チョークオープンを改良しファーストアイドルが解除されるようにしました。
	チョークブレーカ	○	○	
	補助加速ポンプ	○	○	
補助燃料供給装置 (M/T車のみ)	負圧制御弁	○	×	運転状態に応じて濃い混合気を供給するシステムを新設
	パワーピストン			
燃料蒸発ガス排出抑止装置	チャコールキャニスタ	○	○	変更なし
ブローバイガス還元装置	PCV	○	○	変更なし

※印は構造が変更されたもの

排出ガス浄化装置

システム図

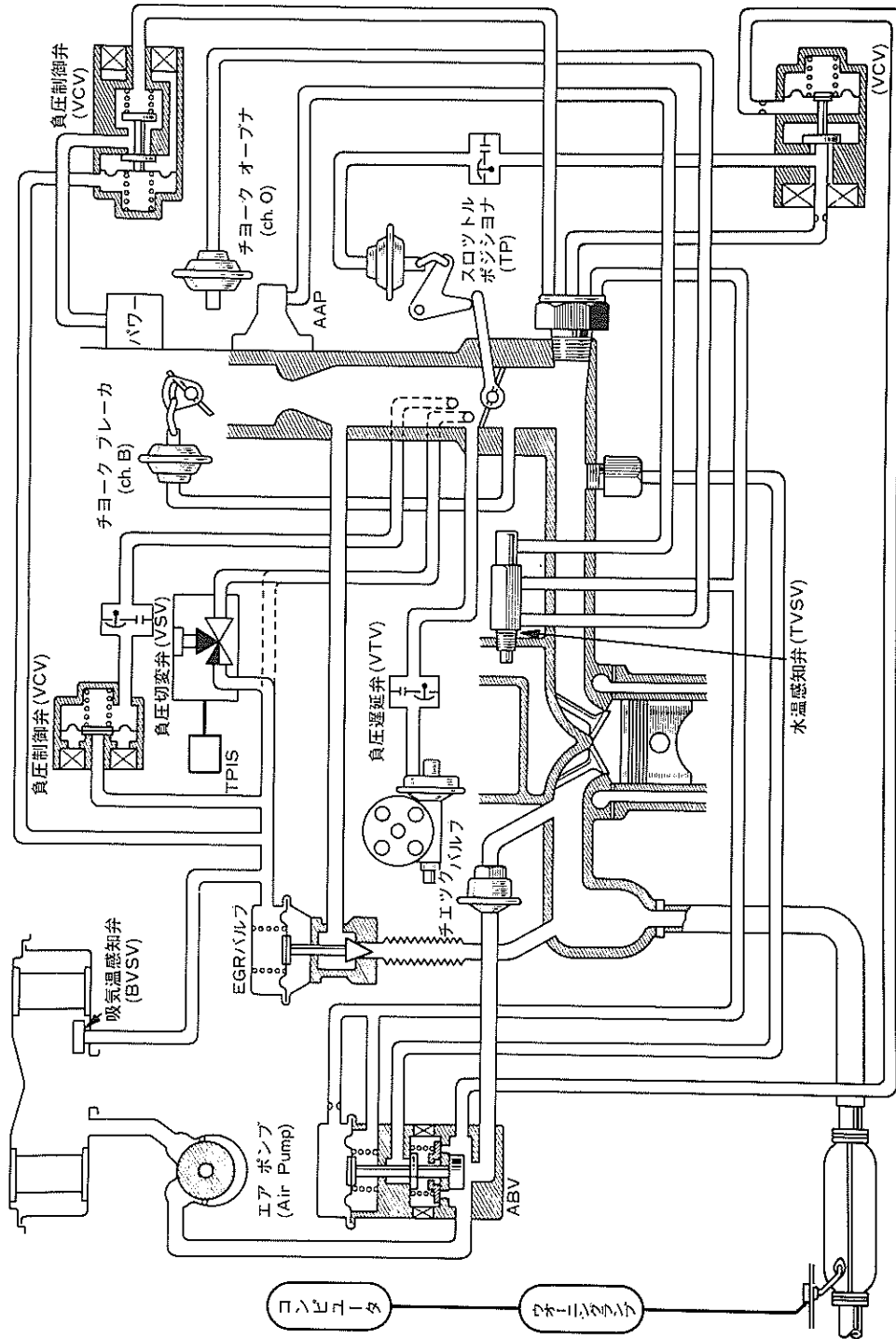


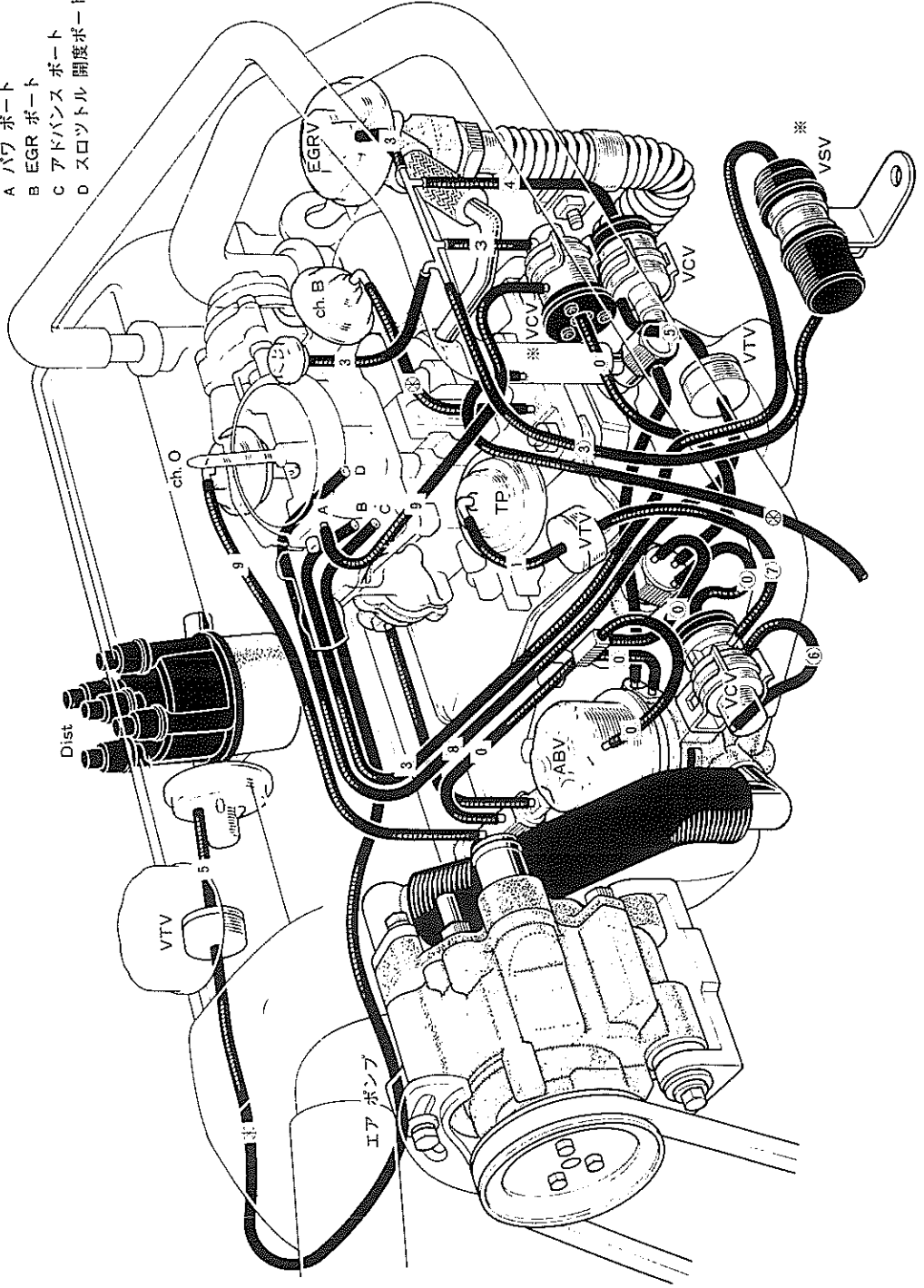
図2-1 システム図

T 1505

排出ガス浄化装置

配管図

- A パワポート
- B EGR ポート
- C アドバンスポート
- D スロットル開度ポート



※印はM/T車のみ

図2-2 配管図

T1506

排出ガス浄化装置

1. 2次空気供給装置

(1) 変更点

空気切換弁(ABV)のバルブを1個追加し、減速直後にエア インジェクションをカットすると同時にインテーク マニホールドに外気を導入する機構を追加しました。これにより減速時の空燃比がうすくなりアフタバーンの発生が防止されます。

なお、エア ポンプ、空気切換弁等の特性の変更はありません。

(2) 構造概要

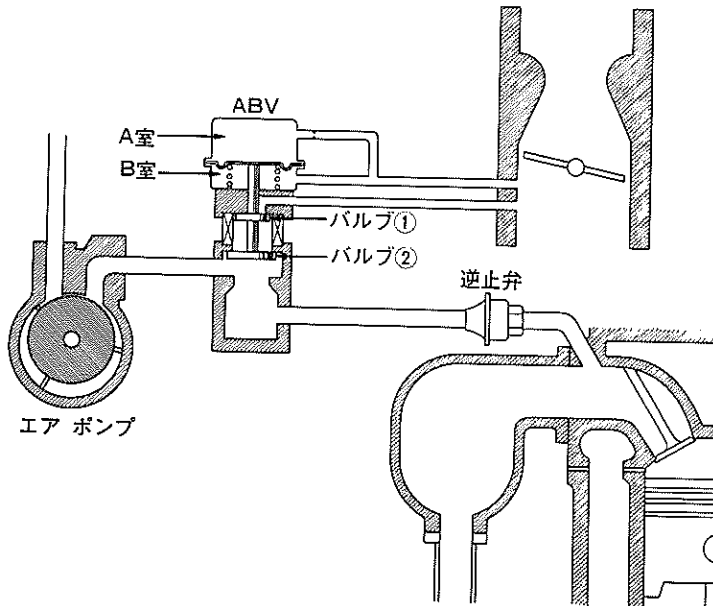


図2-3 2次空気供給装置システム図

T 1507

排出ガス浄化装置

(3) 構成部品

① 空気切換弁 (ABV)

ダイヤフラムと連結された①, ②2個のバルブより構成されております。

A, B両室の負圧が等しい場合は①, ②の両バルブは閉じていますが, B室の負圧がA室より高くなるとダイヤフラムは下側に押され, バルブ①, ②共に開きます。この結果①バルブにより②ポートは外気と導通になり又②バルブによりメイン回路も外気に開放されます。なお⊗ポートにはオリフィスを設けて負圧伝達を遅らせるようになっております。

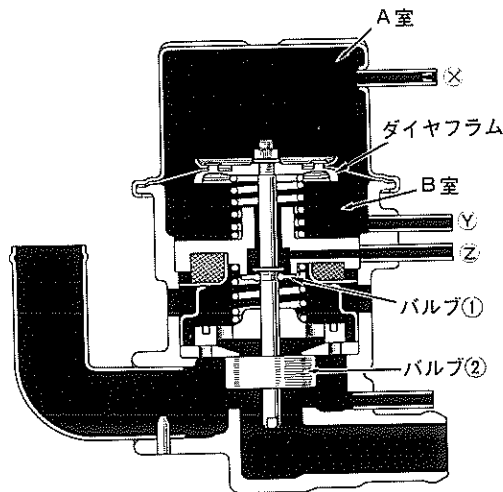


図2-4 ABV断面図

T 1508

(4) 作動原理

スロットル バルブが閉じられ吸気負圧が急に高くなつた場合を除いて通常2次空気はエア ポンプ→空気切換弁→逆止弁→エキゾースト ポートの順に流れ排気ガス中に吹きこまれます。

スロットル バルブが閉じられ吸気負圧が急に高くなつた場合, 空気切換弁のダイヤフラムB室にその高い負圧が伝達され, ダイヤフラムA室には, オリフィスを通じて徐々に伝達されます。その時のダイヤフラムA室, B室内の負圧差によりバルブ①, ②は大気への通路を開きます。バルブ②が開くことにより2次空気は大気へ放出され, またバルブ①が開くことにより大気がインテーク マニホールドに導入されます。

排出ガス浄化装置

2. 排気ガス再循環装置

(1) 変更点

- ① 補助燃料供給装置の追加によるシステム変更にもないEGRバルブのパキユームホース取付口を1カ所にしました。
- ② システム変更にもない負圧制御弁 (VCV) を1個追加しました。
- ③ マニュアル トランスミッション車についてはシフト位置がN, 1, 2, 3速(3M/T車はN, 1, 2速)の時にEGRをONさせるシステムを追加しました。これによりポジション インジケータ スイッチ, 負圧切換弁 (VSV) が追加になりました。

(2) 構造概要

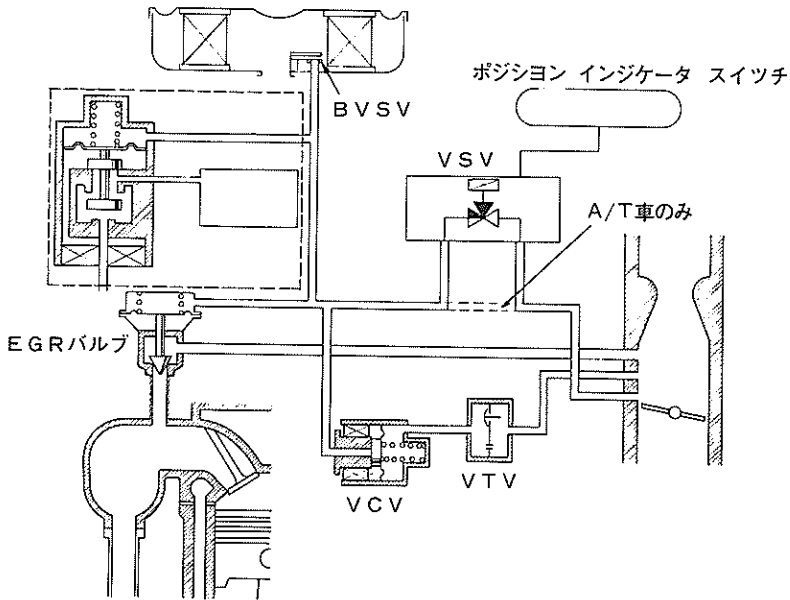


図2-5 EGRシステム図

T 1509

排出ガス浄化装置

(3) 構成部品

① EGRバルブ

キャブレタのEGRポートと接続されている③番ポートに負圧がかかるとダイヤフラムはスプリング力に打ち勝つて上側に移動します。するとダイヤフラムと連結されたバルブが動き排気ガスがキャブレタに導入されます。

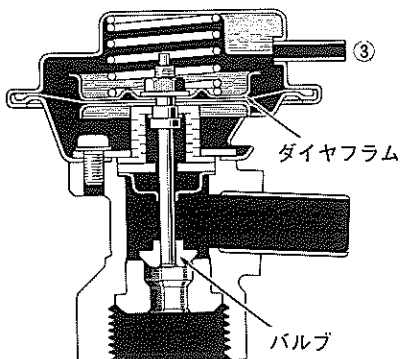


図2-6 EGRバルブ断面図

T 1510

② 負圧制御弁 (V C V)

スロットル開度ポートとEGR③番ポートとの間にVTVを介して取り付けられ、スロットル開度が大きい時にEGRをカットする役目をします。

⑤ポートにスロットル開度ポートの負圧がかかるとダイヤフラムが引かれバルブ④が動きZポートが大気開放となります。その他の時はZポートは閉ざされています。

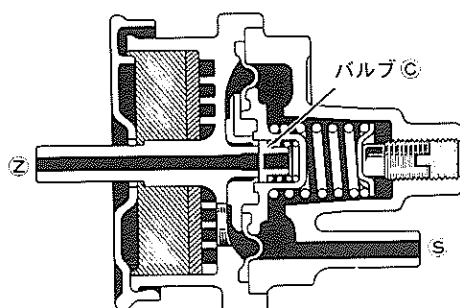


図2-7 負圧制御弁断面図

T 1511

③ 吸気温感知弁 (B V S V)

バイメタル式バルブでEGRバルブの③番ポートへ大気をブレンドし、EGRをコントロールします。

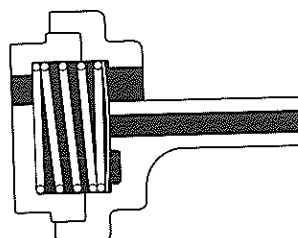


図2-8 吸気温感知弁断面図

T 1512

排出ガス浄化装置

④ 負圧切換弁 (VSV) MT車のみ

キャブレタのEGRポートとEGRバルブ③番ポートとの間に接続されており、ポジション インジケータ スイッチの信号を受けてEGRバルブをコントロールします。

電磁式の負圧切換弁で通電時には③と④が導通、非通電時には③と①が導通して負圧をコントロールしています。

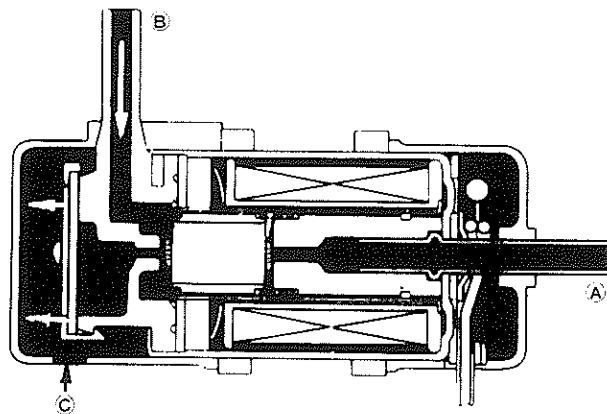
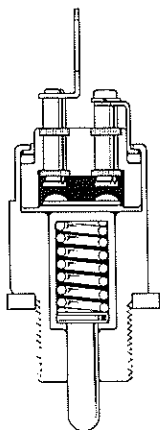


図2-9 VSV断面図

T 9068

⑤ ポジション インジケータ スイッチ

トランスミッションに取り付けられておりシフト ポジションを感知して、負圧切換弁に電気信号を送ります。



作 動

T / M 種 類	使用個数	スイッチ OFF	スイッチ ON
5 速	2	N, 1, 2, 3速	4, 5速
4 速	1	N, 1, 2, 3速	4 速
3 速	1	N, 1, 2速	3 速

(除 A / T車)

図2-10 ポジション インジケータ断面図 T 1514

排出ガス浄化装置

(4) 作動原理

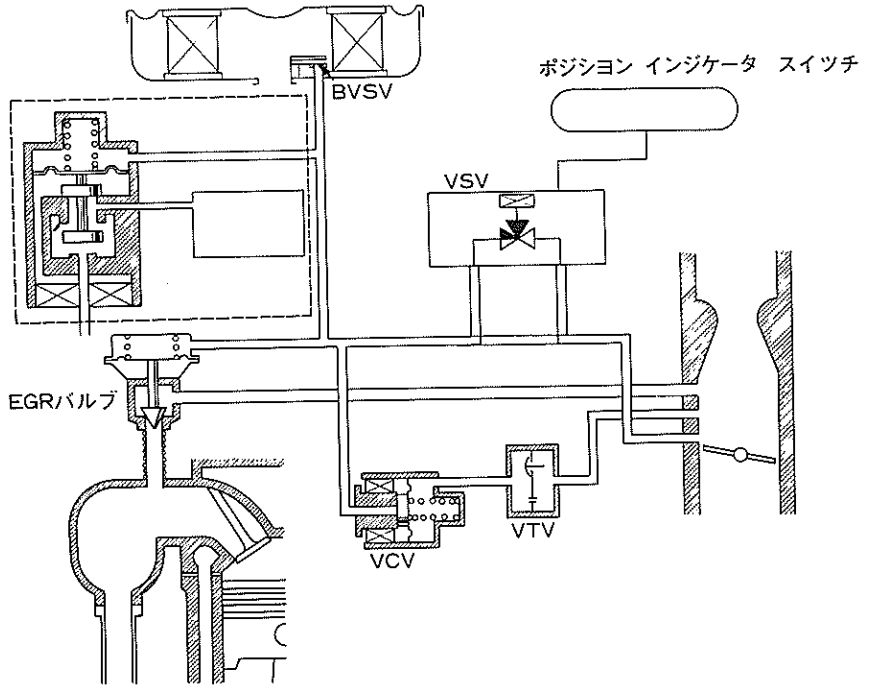
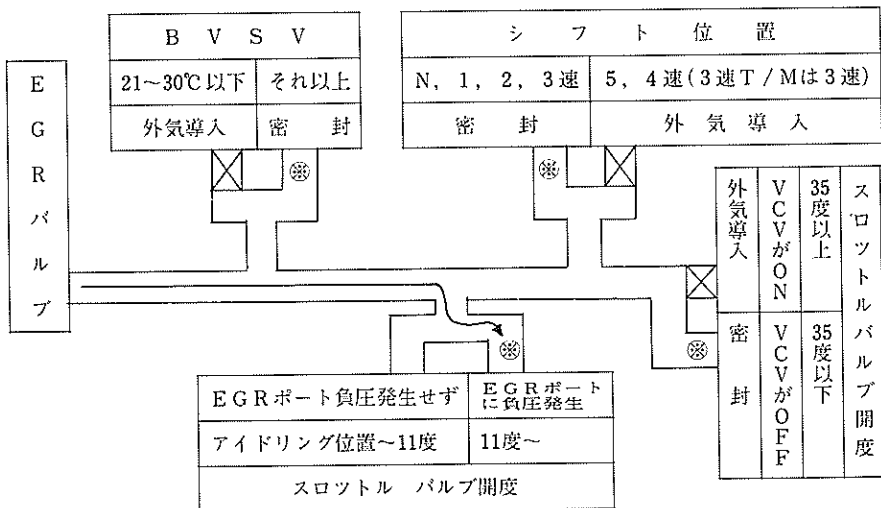


図2-11 EGRシステム作動図

T1509

EGRポート負圧がEGRバルブの3番ポート負圧に伝達され排気ガスが再循環されますがこのEGRポートと3番ポート間にBVSV、VCV、VSVを設けて運転状態に応じて外気をブレンドしてコントロールします。

下図において⊗の回路が成立した時のみ矢印の方向にEGRバルブに負圧が伝えられEGRはONします。



排出ガス浄化装置

3. 点火時期制御装置

(1) 変更点

SCVによる冷却水温によるコントロール方式からVTVによる負圧の伝達を遅らせる方式に変更しました。

(2) 構造概要

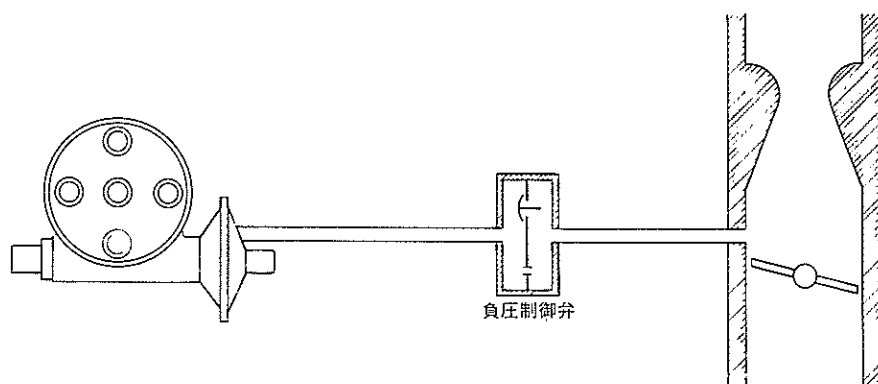


図2-12 点火時期制御装置システム図

T 1516

(3) 作動原理

デイトリビュータとキャブレタ間のVTVにより、アドバンスポート負圧がデイトリビュータへ伝達されるのを制御します。

VTVはアドバンスポート負圧が高くなつてバキュームコントローラが進角しようとするときに逆止弁が閉じて負圧の伝達を制御してバキュームコントローラの作動を遅らせます。

排出ガス浄化装置

4. 補助制御装置 (チヨーク オープナ)

(1) 変更点

暖機運転中の燃費向上, 騒音対策のためチヨーク オープナ システムを一部変更しました。

(2) 構造概要

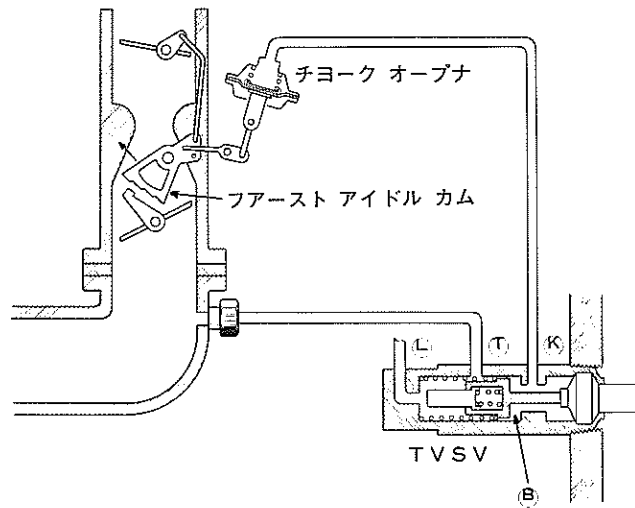


図2-13 チヨーク オープナ システム図

T 1517

(3) 作動原理

a. 冷却水温が40℃以下のとき

TVSVのバルブⒷが閉じているためマニホールド負圧はチヨーク オープナに伝達されずチヨーク バルブは閉じています。

b. 冷却水温が40℃以上のとき

TVSVのバルブⒷが開いてマニホールド負圧がチヨーク オープナに伝達され, チヨーク バルブを開くとともにファースト アイドル カムも矢印の方向に回転するため, ファースト アイドルがはずれてスロットル バルブが閉じます。

排出ガス浄化装置

5. 補助燃料供給装置 (M/T車)

(1) 変更点

エンジンの運転状態に応じて濃い混合気を導入することによりNO_xの低減および運転性の向上のため今回新設しました。

(2) 構造概要

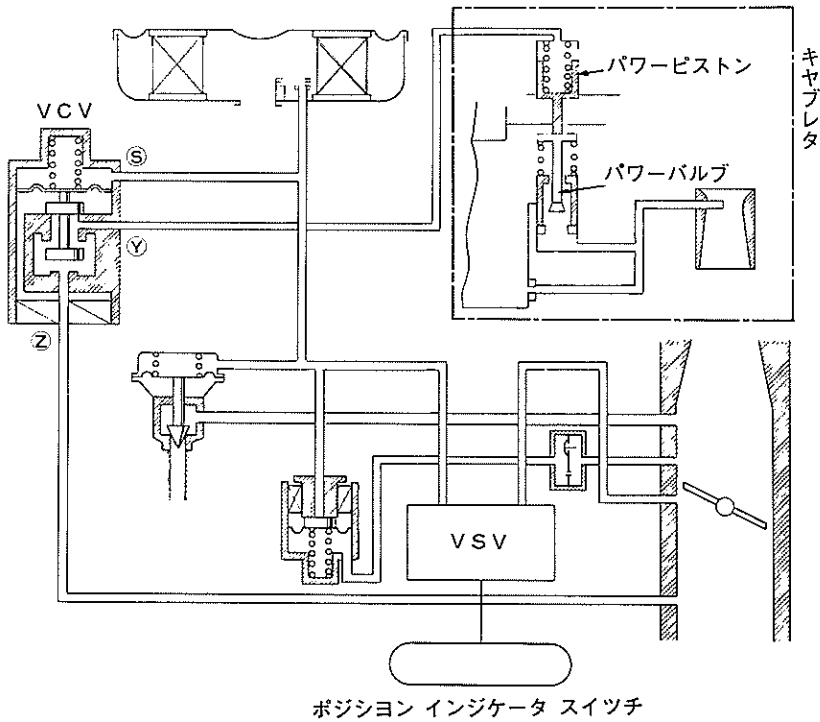


図2-14 補助燃料供給装置システム図

T 1518

排出ガス浄化装置

(3) 構成部品

① 負圧制御弁 (V C V)

キャブレタのパワーピストン、インテーク マニホルド、EGRポートと連結されており、EGRポート負圧によりマニホルド負圧をコントロールしてパワーピストンに伝えます。

㊸ポートに負圧 (EGRポート負圧) が加わるとダイヤフラムは引かれバルブAが開きバルブBが閉じることにより、㊹ポートは大気開放になります。逆に㊸ポートに負圧が加わらない時はバルブAが閉じバルブBが開き㊹ポートは㊺ポートと導通します。

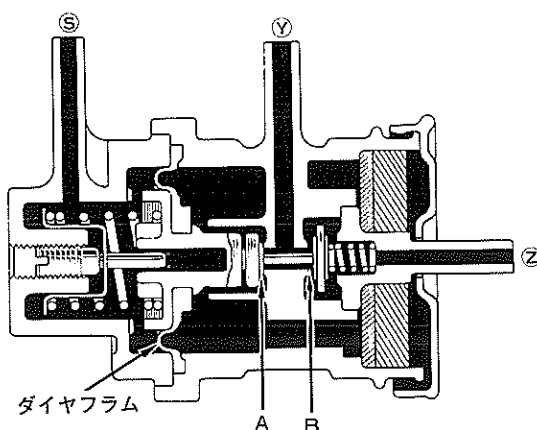


図2-15 負圧制御弁断面図

T 1519

(4) 作動原理

V C Vの㊸ポートにEGRポート負圧が加わっている時 (EGRがON) V C Vの㊹ポートは大気開放となるのでパワーピストンには大気が伝わりパワーバルブが開かれます。それ以外のときは㊹ポートと㊺ポートが導通しているのでインテーク マニホルドの負圧がパワーピストンに伝えられて、パワーピストンはインテーク マニホルドの負圧に応じた動きをします。

(注) キャブレタ本体でのパワー系統はバキューム回路が変つておりますが機構には変更ありません。