

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### II 3 T-Uエンジン排出ガス浄化装置

排出ガス浄化装置は、51年適合2 T-Uエンジンと同じで、EGR、AI、および触媒を用いて、51年規制に対処しました。さらに、燃費、運転性を考慮して、点火時期制御装置、二段チョーク ブレーカ等の補助装置を採用しました。

#### 各部概要

##### ① キャブレタの改良

51年適合2 T-Uエンジンと基本的に同じですが、新たに二段チョーク ブレーカを採用して、20℃以上の場合のCO、HCの低減と、運転性の向上をはかりました。

##### ② EGR装置の改良

EGR流路内の圧力を感知して常にEGR率を一定に保つような背圧制御式EGRを採用しました。

##### ③ 二次空気供給装置

51年適合2 T-Uエンジンと同じく、3気筒AI方式を採用しました。

##### ④ 点火時期制御装置

アイドル時および冷間時に強制進角させることで、運転性、燃費の向上をはかりました。

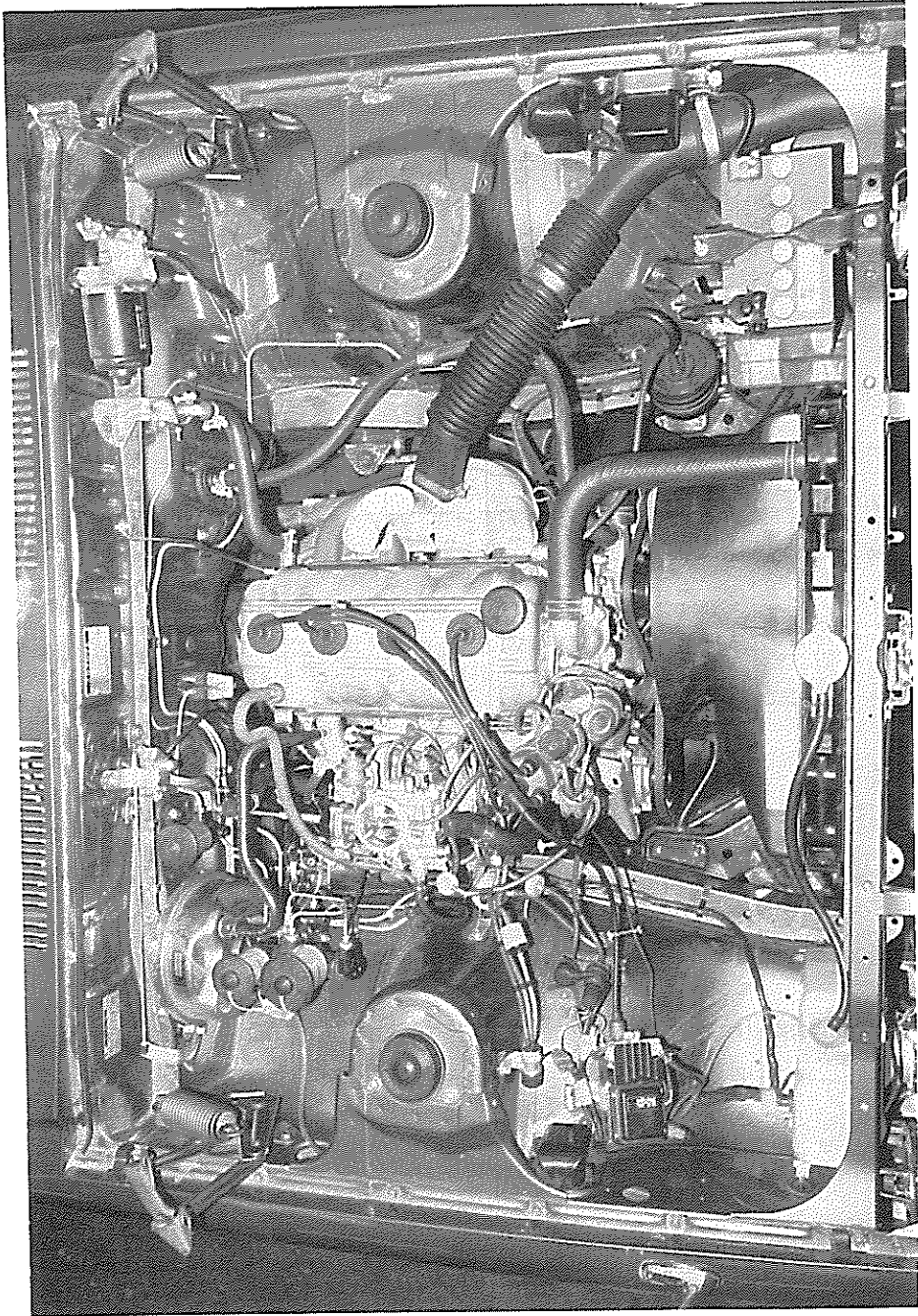
##### ⑤ 補助燃料供給装置

51年適合2 T-Uエンジンと同じく、EGR作動時にキャブレタのパワーピストンより燃料を補給します。

##### ⑥ 減速制御装置

51年適合2 T-Uエンジンと同じくフューエル カット システムを採用しました。

# 排出ガス浄化装置



エンジン ルーム外観 (M/T車)

F0231

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### 3 T-Uエンジン排出ガス浄化装置および51年適合 2 T-Uエンジンとの比較

排出ガス浄化装置および構成部品		装置の有無		目的、機能
装置	主要構成部品	51年 (2T-U)	51年 (3T-U)	
1.酸化触媒装置 (CCo)	触媒コンバータ	○	○	CO, HCの低減
2.二次空気供給装置 (AI)	(1) エア ポンプ (2) 空気切換弁 (ASV) (3) 負圧制御弁 (VCV) (4) 負圧遅延弁 (VTV) (5) AIマニホールド (6) ブロック温感知弁 (BVS V) (7) 逆 止 弁 (チエツク バルブ)	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ※○ ○ ○ ○	CO, HCの低減 ○排気ガス中のCO, HCを エキゾースト マニホールド および酸化触媒装置で燃焼 させるために、新鮮な二次 空気をエア ポンプで送り 込む。
3.排気ガス再循環装 置 (EGR)	(1) EGRバルブ (2) 調 圧 弁 (モジュレータ バルブ) (3) 負圧制御弁 (VCV) (4) 負圧遅延弁 (VTV) (5) 負圧切換弁 (VSV) (6) ポジション インジケータ (TPIS) スイッチ (7) 水温スイッチ (8) 負圧スイッチ (9) 逆 止 弁 (チエツク バルブ)	○ × ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	※○ ○ ○ ※○ ○ ○ ○ ○ ○	NOxの低減 ○運転状態に応じて適量に制 御された排気ガスを吸気中 に再循環させることにより 最高燃焼温度を抑え、NOx の発生をおさえる。 ○EGR流路内の圧力により EGR率が一定に保たれる 背圧制御式EGRを採用。
4.点火時期制御装置	(1) デイストリビュータ (2) 水温感知弁(BVS V) (3) 逆 止 弁 (チエツク バルブ) (4) キヤブレタ アドバンスポート (5) キヤブレタ センシングポート	○ × × ○ ×	※○ ○ ○ ○ ○	○アイドル時、進角による燃費 の向上 (M/T車のみ) ○低温時、常時進角による運転 性、燃費向上

排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

排出ガス浄化装置および構成部品		装置の有無		目的、機能
装置	主構成部品	51年 (2T-U)	51年 (3T-U)	
5.減速制御装置 (フューエルカ ットシステム)	(1) ソレノイドバルブ (2) コンピュータ (3) 負圧スイッチ	○ ○ ○	○ ○ ○	CO, HCの低減 ○減速時に燃料を停止するこ とによりCO, HCの発生 をおさえる。 燃費の低減
6.補助燃料供給装置	(1) パワーピストン (2) 負圧制御弁 (VCV) (3) 負圧切換弁 (VSV) (4) 負圧遅延弁 (VTV) (5) ポジションインジケータ スイッチ (TPIS) (6) 水温スイッチ (7) 負圧スイッチ	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ※○ ○ ○ ○	NOxの低減 ○運転状態に応じて空燃比を 濃くすることで最高燃焼温 度を抑えNOxの発生をおさ える。 運転性確保 燃費低減
7.補助制御装置	(1) チョークオープン (2) チョークブレーカ	○ ○	○ ※○	CO, HCの低減 ○常温以上の時は、チョーク ブレーカの開度をさらに大 きくして、CO, HCを低 減する。
8.燃料蒸発ガス抑止 装置	(1) キャニスタ	○	○	HCの低減
9.ブローバイガス 還元装置	(1) PCV	○	○	HCの低減
10.過熱警報装置	(1) ガス温度センサ (2) フロア温度センサ (3) 排気温ウォーニング コンピュータ (4) 排気温ウォーニング ランプ	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	

※51年適合2T-Uに対して内容構造が変更されたもの。





## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### 1. 二次空気供給装置(AI)……………CO, HCの低減

51年適合2 T-Uエンジンと基本的には同じです。

#### (1) 構成部品 仕 様

項 目	エンジン型式	
	51年 2 T-U	51年 3 T-U
A S V 開弁開始圧 (mmHg)	-170	←
V C V バルブ作動圧 (B, C室負圧差) (mmHg)	-300	←
B V S V 閉弁温度 (°C)	20	←

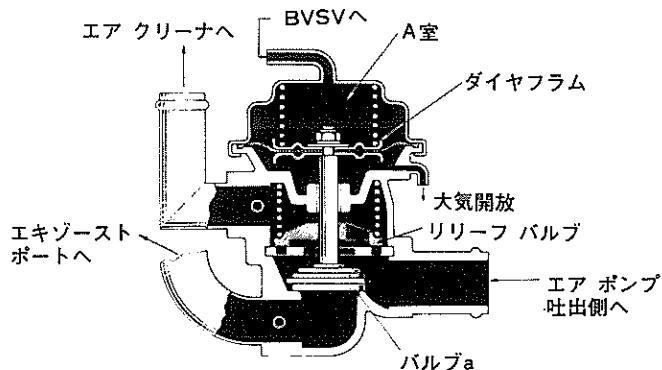


図2-4 A S V 断面図

T0741

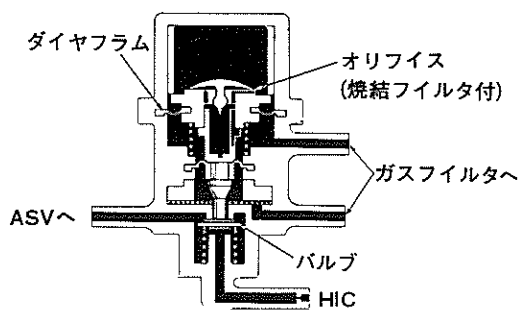


図2-5 V C V 断面図

T0745

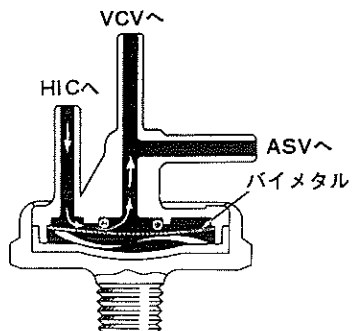


図2-6 B V S V 断面図

T0748

# 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

## (2) 作動概略

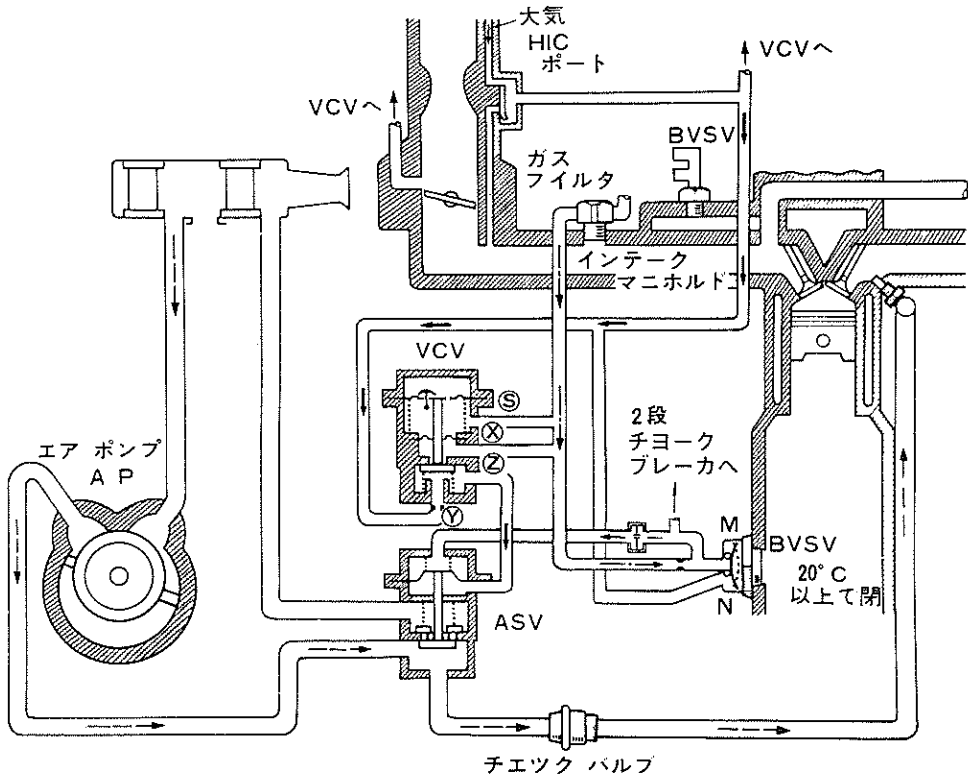


図2-7 AIシステム図

T2533

AIシステム作動一覧表

ブロック温度	走行状態	AIの状態
20°C以下	—————	AIしない。
20°C以上	高負荷時 (マニホルド負圧-170mmHg以下)	
	急減速時 (VCV負圧差300mmHg以上)	
	その他	AIする。

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### 2. 排気ガス再循環装置 (EGR) …… NO<sub>x</sub>低減

運転状態に応じて、一度燃焼された排出ガスをエキゾースト マニホールドから取り出し、吸気側に再循環させる装置で、燃焼を緩慢にしNO<sub>x</sub>の排出をおさえます。

この装置は、51年適合 2 T-U エンジンと基本的には同じであります。モジュレータバルブ、定圧室付き EGR バルブを用い、EGR 流路内の圧力を感知して、排気圧力の大きさに応じて、EGR バルブの開度をコントロールする背圧制御式を採用しました。

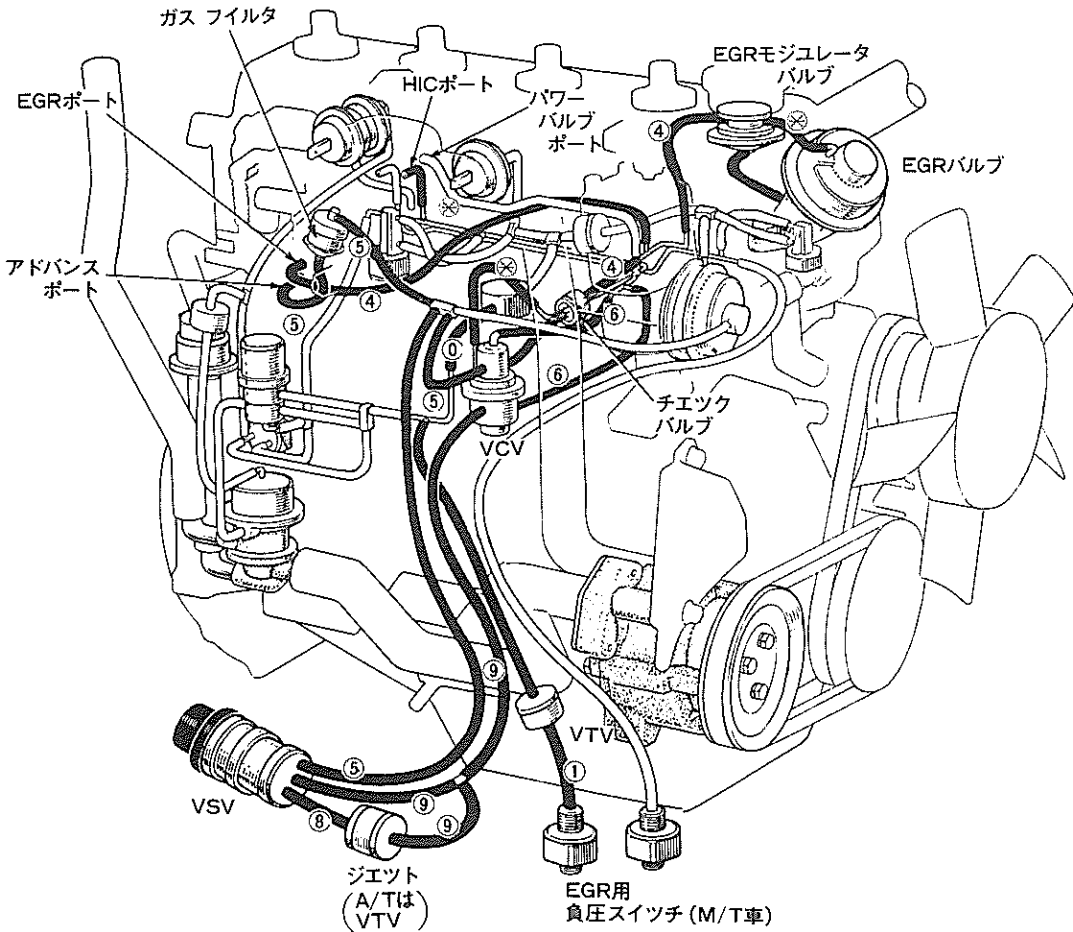


図2-8 EGRシステム配管図

T 2649

排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

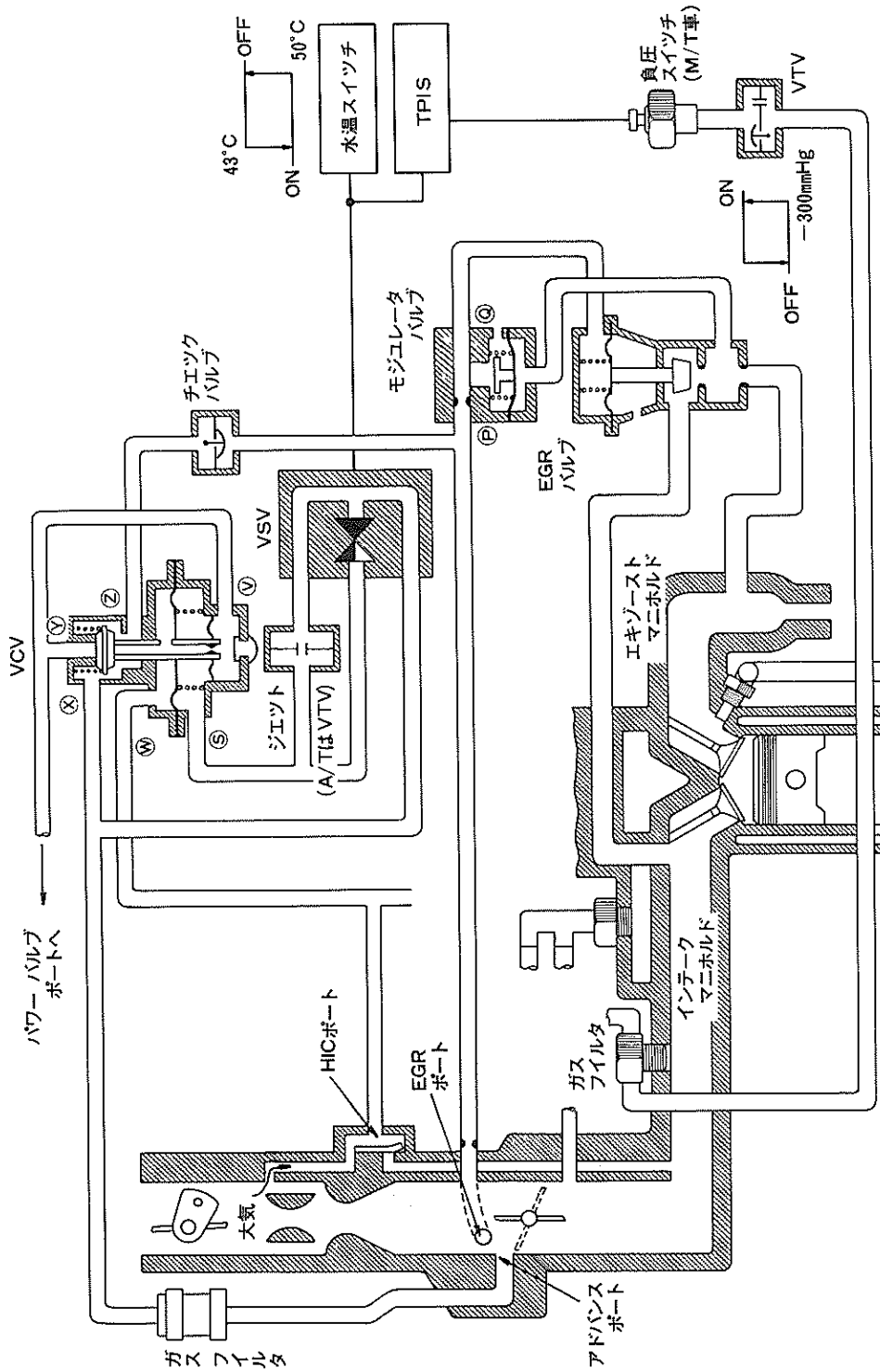


図2-9 EGRシステム図

T 2535

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### (1) 構成部品と構成概要

#### ① EGRバルブ

EGRバルブのA室にバキューム モジューレータ バルブでコントロールされた負圧が作用したときにバルブが開き排気ガスを再循環させます。

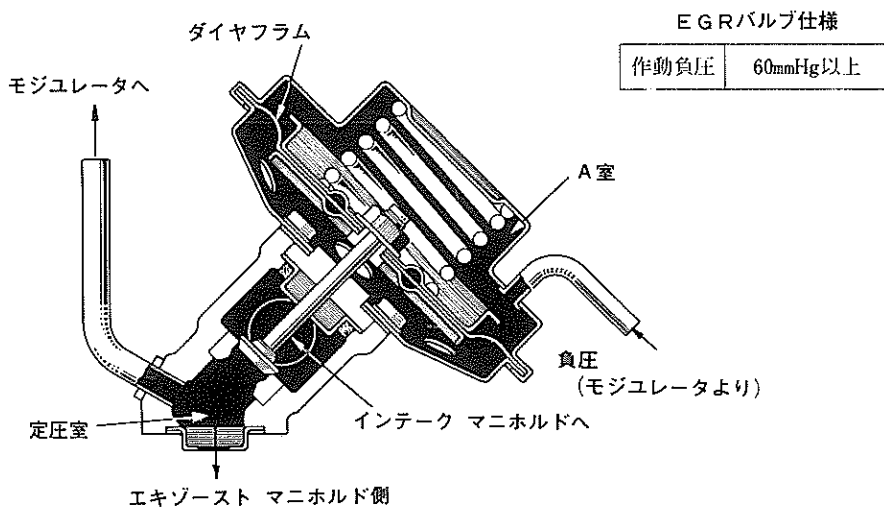


図2-10 EGRバルブ断面図

T2536

#### ② バキューム モジューレータ バルブ

EGRバルブを通じて排気圧を感知し、EGRバルブへ作用する負圧をコントロールします。

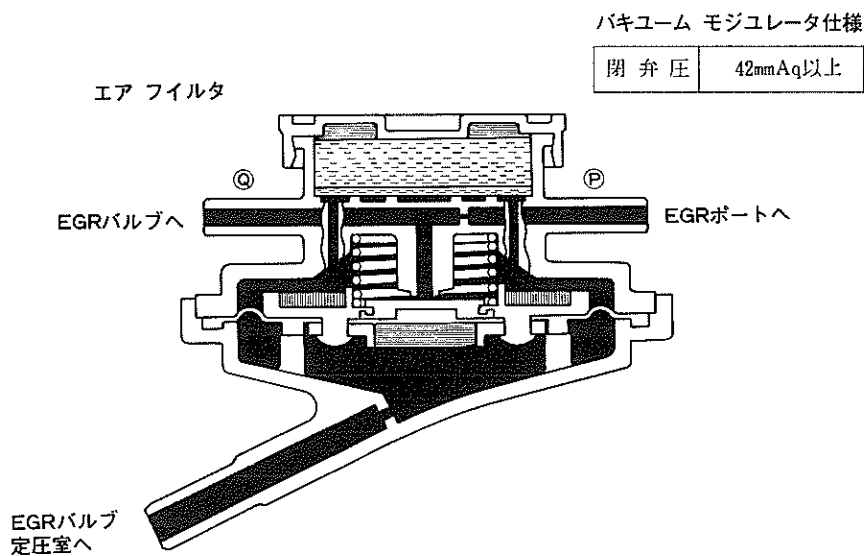


図2-11 バキューム モジューレータ バルブ 断面図

T2131

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### ③ 負圧スイッチ, VCV, VSV, ポジション インジケータ スイッチ, 水温スイッチ

51年適合 2 T-U エンジンと同じものを使用しました。

#### 負圧スイッチ

EGR システムの負圧スイッチはマニホルド負圧によって作動し、負圧の高いときにスイッチはONします。

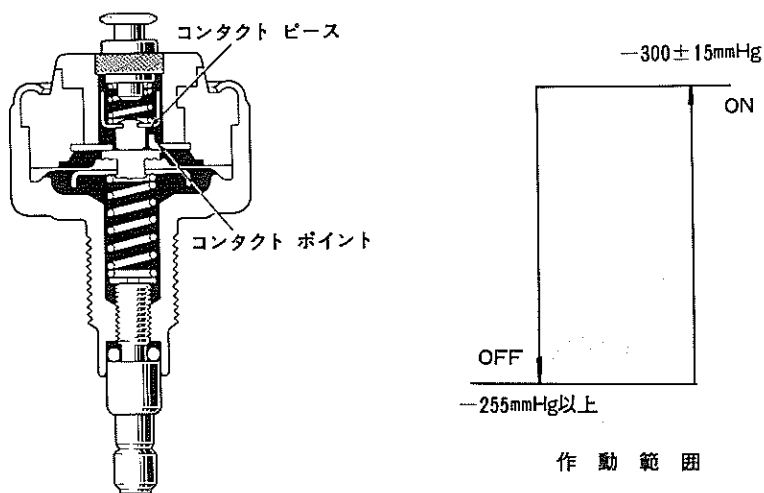


図2-12 EGR用負圧スイッチ断面図

T1562

#### VCV

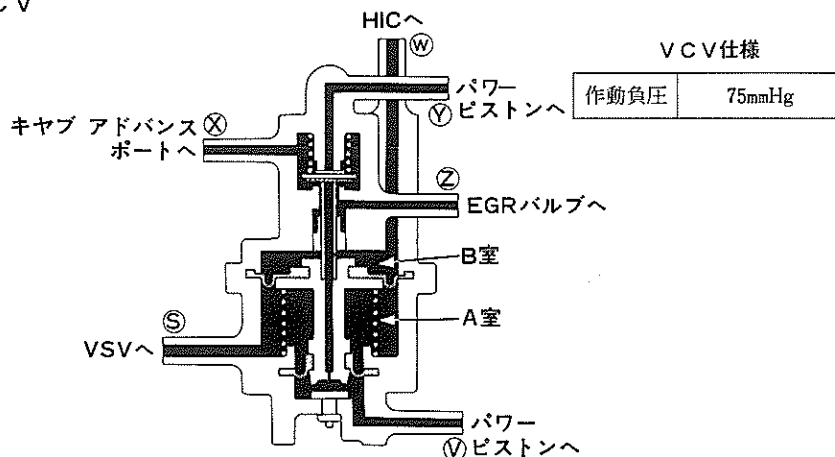
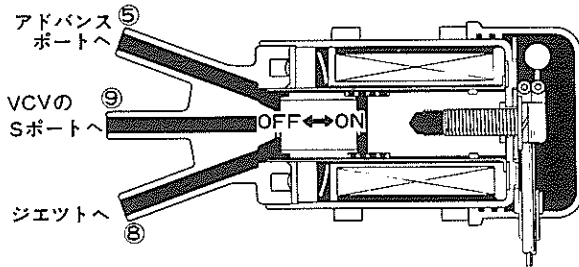


図2-13 VCV 断面図

T0754

# 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

VSV



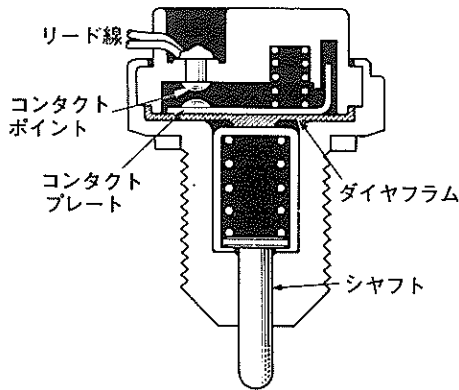
VSV作動

ポート	⑤	⑨	⑧
スイッチ			
O N	○	○	○
OFF	○		○

図2-14 VSV断面図

T0860

ポジション インジケータ スイッチ



仕様

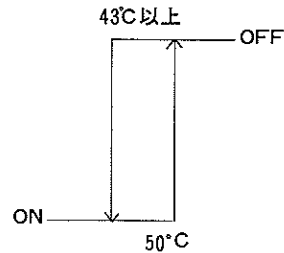
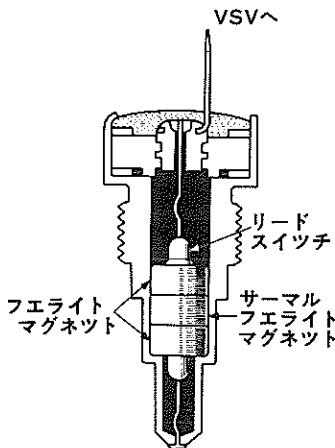
T/M 種類	使用個数	スイッチOFF	スイッチON
5速	2	1~3速 リバース, ニュートラル	4, 5速
4速	1	↑	4速

(除, A / T車)

図2-15 ポジション インジケータ スイッチ断面図

T0751

水温スイッチ



水温スイッチ作動範囲

図2-16 水温スイッチ断面図

T0752

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### (2) 作 動 概 略

#### ① EGRを行なうとき

EGRは、VSVが閉じているとき、すなわち次の条件がそろつたとき行なわれます。

イ. 温間時………50℃以上 (水温スイッチOFF)

ロ. N, 1~3速および4~5速の高負荷時………TPIS—負圧スイッチの片側または両方がOFFしているとき

アドバンス ポート負圧がVCVを通じて、チェック バルブを閉じているため、EGRポート負圧がモジュレータ バルブを介して、EGRバルブに作用し、EGRを行ないます。このとき、アドバンス ポート負圧はVSV、ジェットを通してVCVの◎室に働いているため、しばらくすると◎室の負圧が高まりバルブ④が下降し、HICからの大気がチェック バルブを通つてEGRポート→EGRバルブ回路に流入し、EGRがカットされます。

モジュレータ バルブは、エキゾースト マニホルドの排気圧が高いときには閉じ、低いときにはスプリング力で開き大気を導入し、EGR率を一定に保ちます。

また、EGRバルブの定圧室は排気圧の脈動を防止し、モジュレータ バルブへ排気圧を伝えます。

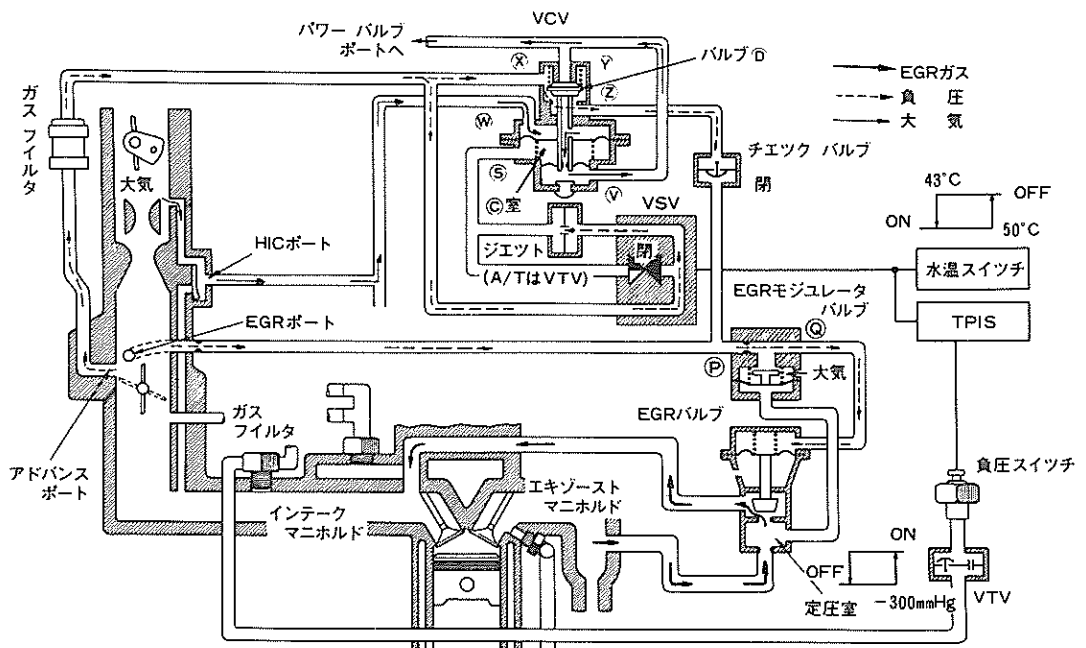


図2-17 EGRシステム作動図(EGRするとき)

T 2538

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### ② EGRを行わないとき

次の条件時は、VSVが開いており、アドバンスポート負圧がVCVの◎室へ即伝達されるため、HIC→VCV→チェックバルブを経て大気が導入され、EGRは行われません。

- ①. 冷間時………50℃以下（水温スイッチON）
- ②. トップ走行で軽負荷時………TPIS、負圧スイッチ両方がONしているとき。
- ③. ジェットを通り、-75mmHg以上の負圧がVCVに作用したとき。

また、アイドル時、全負荷時はEGRポート負圧が低いため、EGRは行われません。

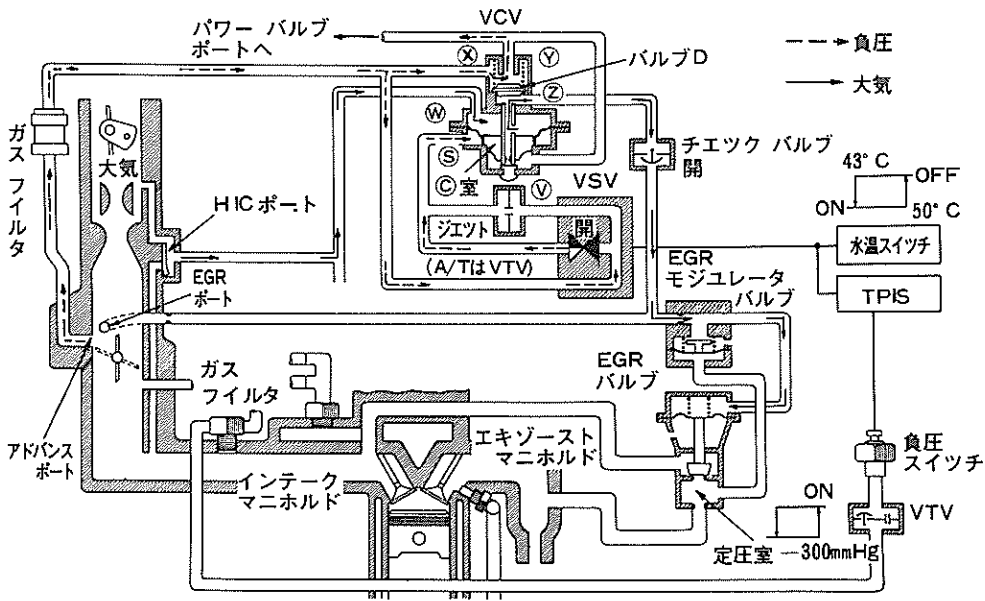


図2-18 EGRシステム作動図(EGRしないとき)

T 2539

EGR システム作動一覧表

冷却水温 (℃)	シフト位置	マニホルド負圧 (mmHg)	水温スイッチ	ポジションインジケータスイッチ	負圧スイッチ	VSV	EGRの状態
50以下	—	—	ON	—	—	ON	EGRしない
50以上	4速または5速	300以上	OFF	ON	ON	OFF	EGRする
		300以下			OFF		
—	—	—	—	OFF	—	—	—

注. A/T車には、ポジションインジケータスイッチおよび負圧スイッチは取り付けいていません。

3. 点火時期制御装置……燃費，運転性向上

51年適合2 T-Uエンジンの通常進角に加え，温間時のアイドル時および冷間時に点火時期を進めることにより，アイドル回転数を低下させ，燃費の向上と，冷間時の運転性向上をはかりました。

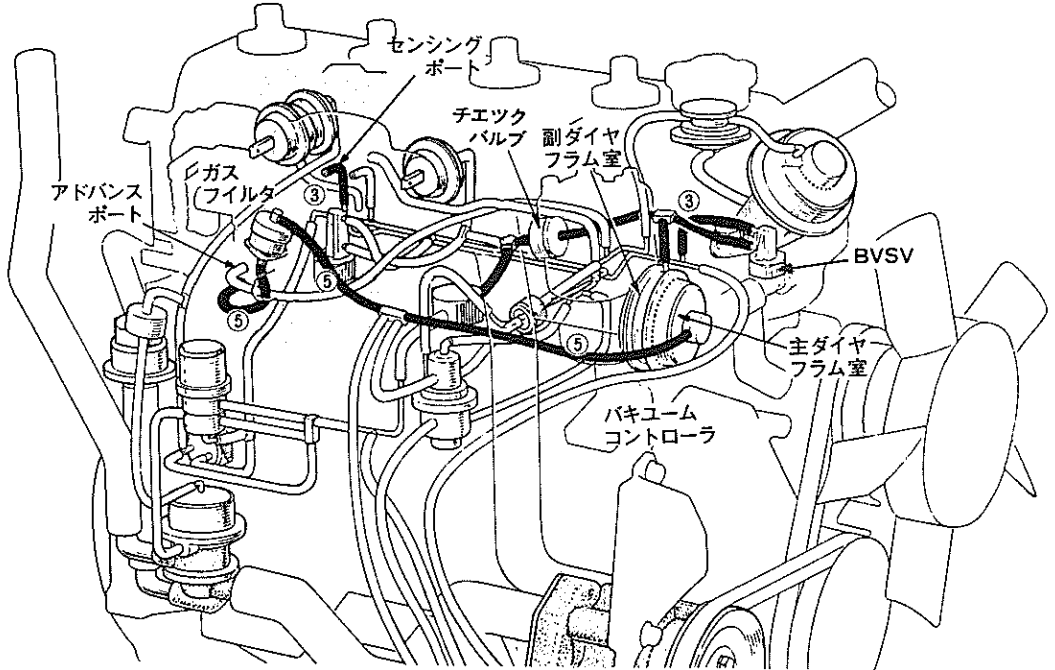


図2-19 点火時期制御装置配管図

T 2652

点火時期制御装置作動一覧表

冷却水温	エンジン回転	点火時期制御装置の作動
50℃以下	アイドル時	副室による強制進角
	走行中	副室による強制進角+主室による通常進角
50℃以上	アイドル時	副室による強制進角(A/T車は進角しない)
	走行中	主室による通常進角

# 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

## (1) 構成部品と構造概要

### ① デイストリビュータ

デイストリビュータは従来のバキューム進角装置の主ダイヤフラム室と、アイドリング時および冷間時に進角を行なう副ダイヤフラム室を有しています。

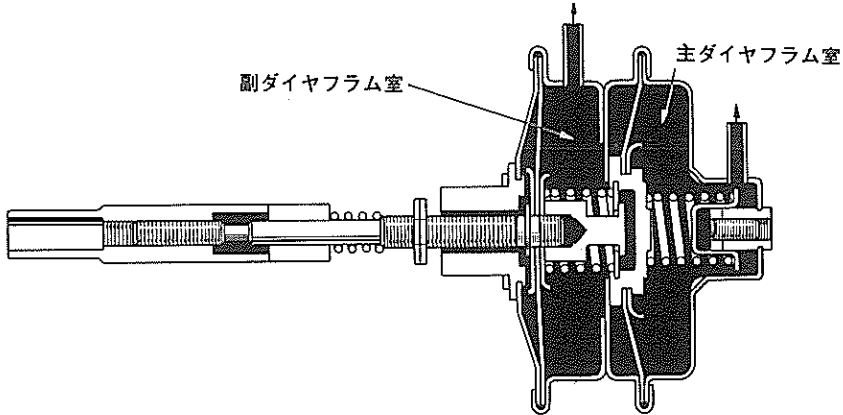
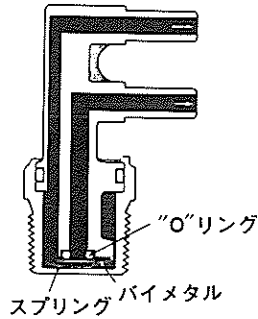


図2-20 デイストリビュータ断面図

T2541

### ② 水温感知弁 (BVS V)

ウォータ アウトレットの水温を感知して、副ダイヤフラム室にかかる負圧を制御します。



作動範囲	50℃以上開
------	--------

図2-21 BVS V断面図

T1151

### ③ チェック バルブ

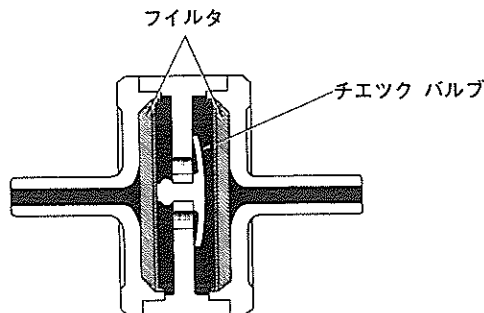


図2-22 チェック バルブ断面図

T2814

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### (2) 作 動 概 略

① 温間時………アイドル時には、主ダイヤフラム室には従来と同じに負圧が作用しないため、主ダイヤフラムによる進角は行なわれませんが、副ダイヤフラムにはセンシング ポートにより負圧が作用するため進角を行ないます。

そして、スロットル バルブが、ある角度以上になると副ダイヤフラム室の負圧が解除されるとともに主ダイヤフラム室にはアドバンス ポート負圧が作用するため通常の進角となります。

なお、アイドル進角を行なうのはマニュアル トランスミッション車のみでありませす。

② 冷間時………低温時は、BVS V（ウオータ アウトレット ハウジングに取り付け）が閉じているため、副ダイヤフラム室に作用したマニホールド負圧は、チエック バルブに閉じ込められて、アイドルおよび走行中とも常時進角を行ないます。

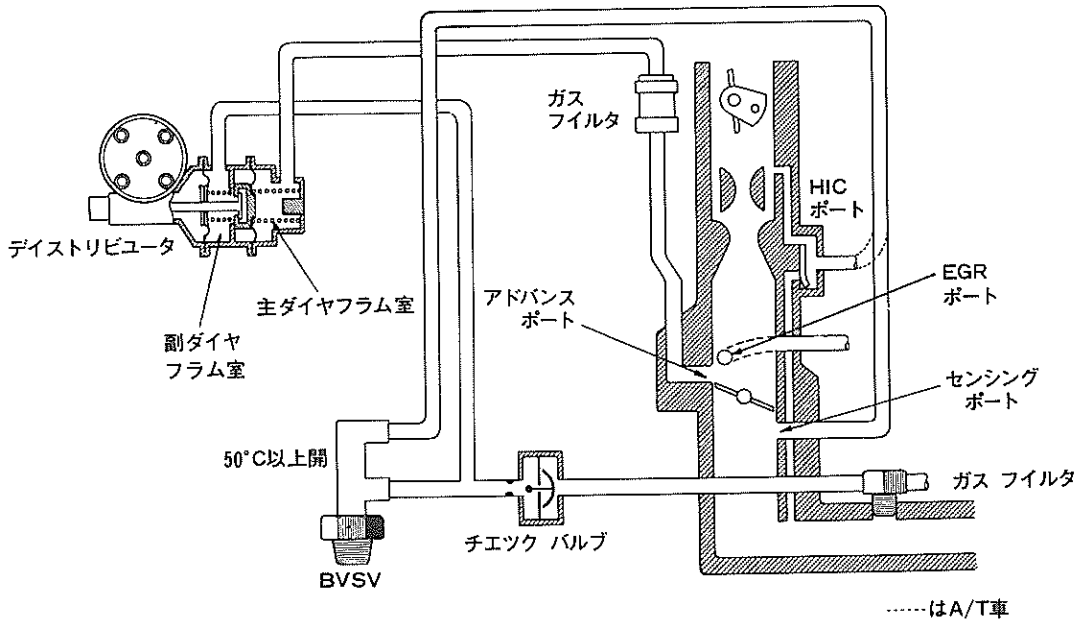


図2-23 TCSシステム図

T 2543

# 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

## 4. 減速制御装置(フューエル カット システム)…………CO, HC低減

51年適合 2 T-Uエンジンと同じく減速時のスロー系統燃料の一部を停止することでCO, HCを低減しています。

### (1) 作 動 概 要

減速状態であることを、コンピュータは、エンジン回転数とセンシング ポートの負圧から感知して、ソレノイド バルブを作動させます。

エンジン回転2000rpm以上でセンシング ポート負圧400mmHg以上の時のみ、フューエル カットが行なわれます。

### (2) 構 造 概 略

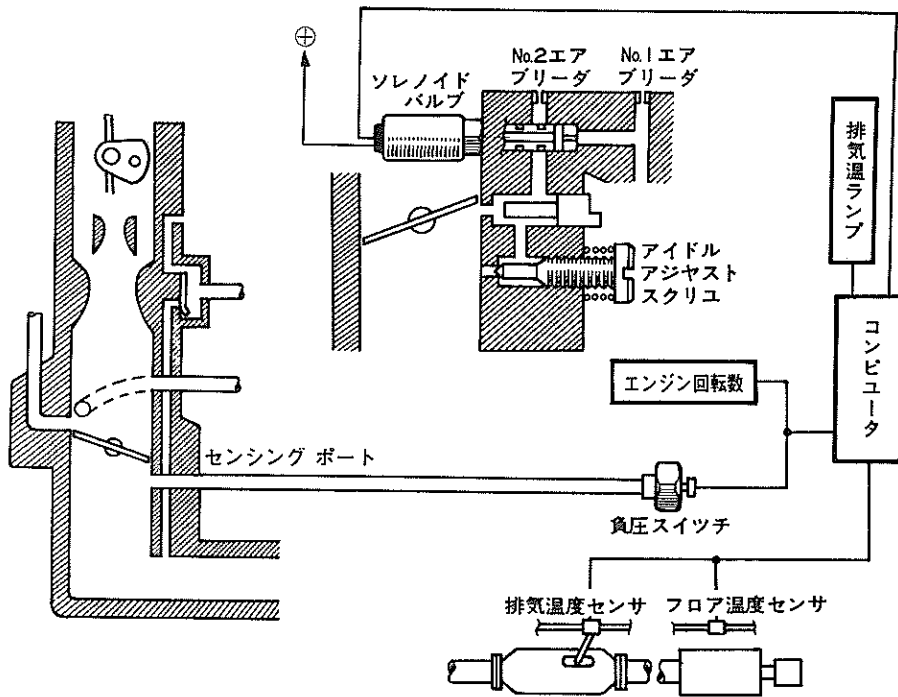


図2-24 フューエル カット システム図

T1450

排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

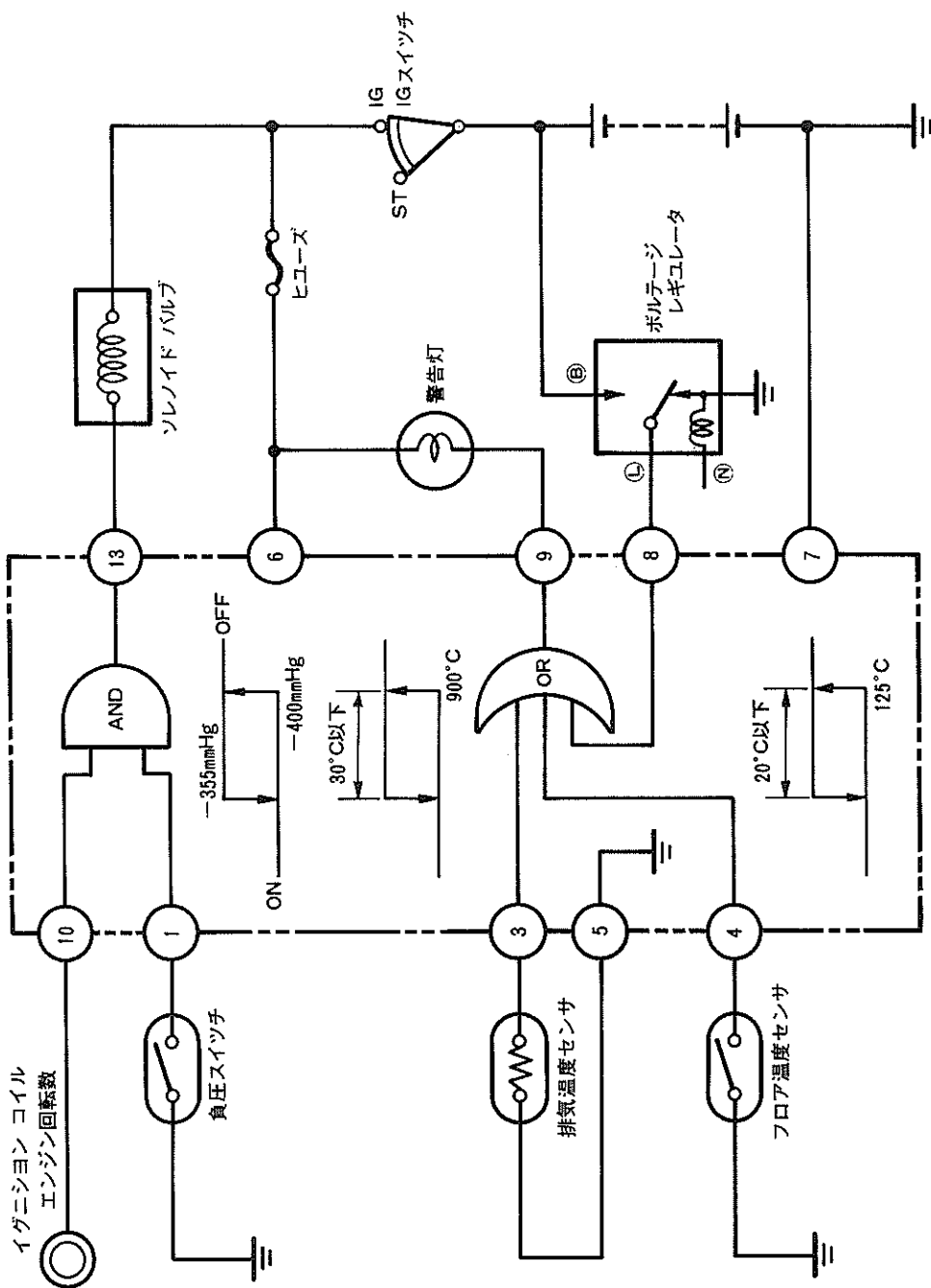


図2-25 フューエル カット システム図

T2537

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U—

### 5. 補助燃料供給装置………NO<sub>x</sub>低減

51年適合2 T-Uエンジンと同じく、キャブレタのパワーピストンを、前述のEGRシステムと同じVSV、VCVおよびVTVで制御するもので、運転状態に応じて混合気を濃化し、NO<sub>x</sub>の低減と運転性の向上をはかっています。ただし低温時は触媒過熱防止のため、および定常軽負荷走行時は、燃料消費低減のために通常混合気にしています。

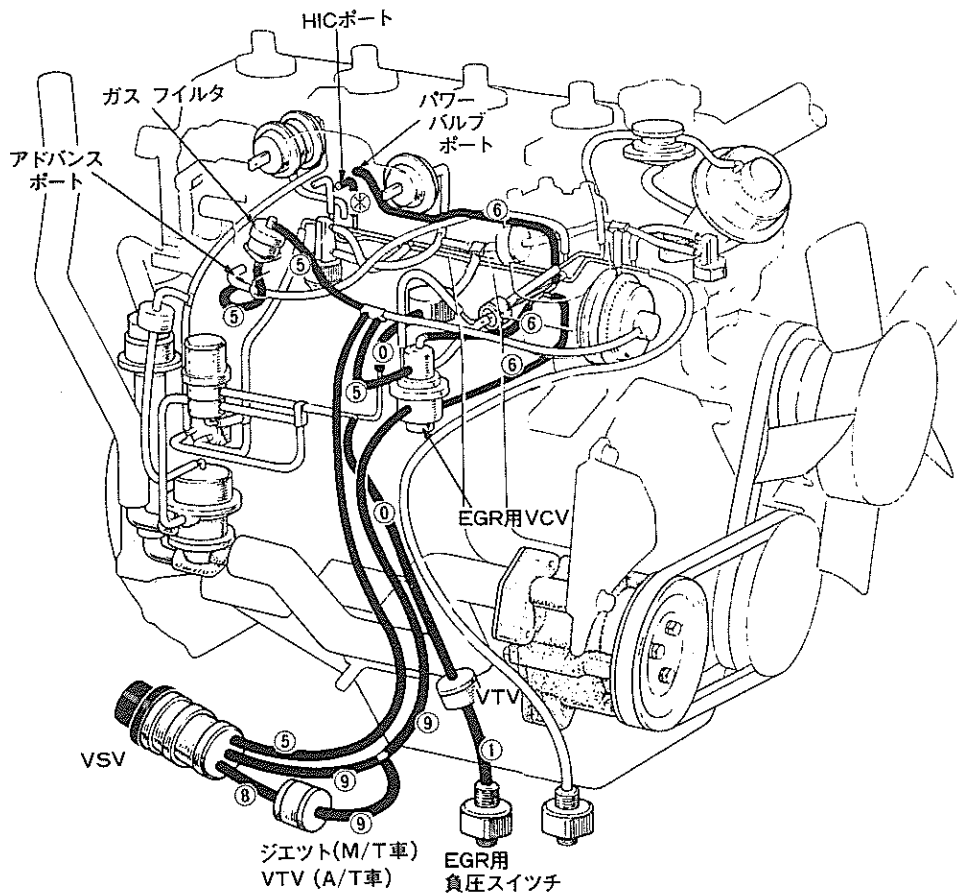


図2-26 補助燃料供給装置配管図

T 2650

#### (1) 構成部品

- ① VCV、VSV、ポジションインジケータスイッチ、水温スイッチ、負圧スイッチ。

EGRシステムと共用しています。(P 17, 18参照)

# 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

## (2) 作 動 概 略

① EGRシステムを利用し、EGRしているときに、パワーピストン回路に大気を導入させ、パワーピストンを作動して混合気を濃化させます。

すなわち、EGRをしているときは、VCVの③室の負圧が低く、バルブ①が上方にあるため、HICからの大気がVCVを通ってパワーピストンの負圧回路に入り、燃料を供給します。

EGRが行なわれないときは、バルブ①が下がっているため、大気は導かれず燃料を供給しません。しかし、高負荷時には負圧が低くなるためパワーピストンは作動し、燃料を供給します。

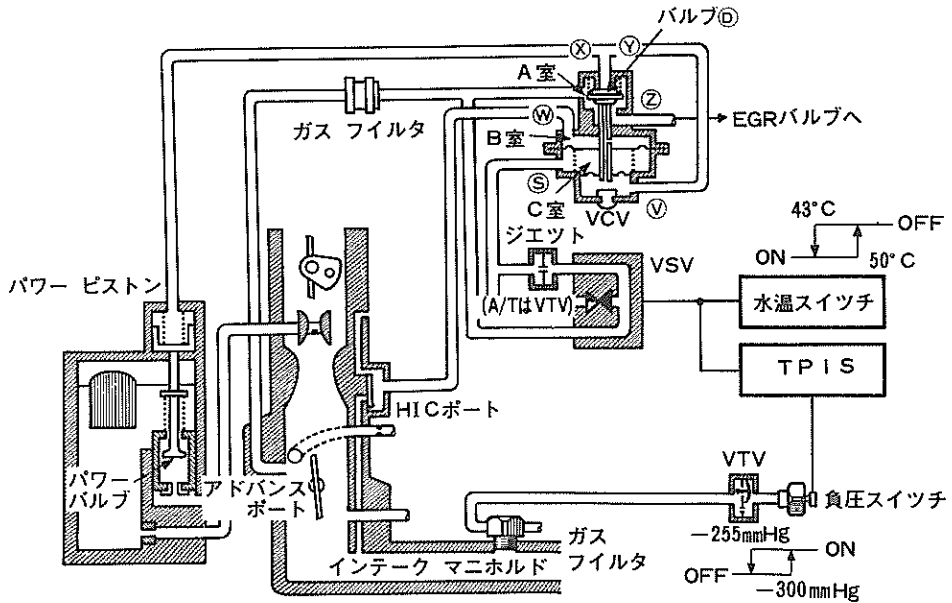


図2-27 補助燃料供給システム図

T1446

補助燃料供給装置作動一覧表

冷却水温 (°C)	シフト位置	マニホールド負圧 (mmHg)	水温スイッチ	ポジションインジケータスイッチ	負圧スイッチ	VSV	燃料供給の状態
50以下	—	—	ON	—	—	ON	供給しない
50以上	4速または5速	300以上	OFF	ON	ON	OFF	供給する
	—	300以下		OFF	—		

(注) A/T車には、ポジションインジケータスイッチおよび負圧スイッチは取り付けいていません。

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### 6. 補助制御装置

#### (1) チョーク オープナ………暖機時のCO, HCの低減

51年適合2 T-Uエンジンと同様に、マニホールド水温60°C以上の時にチョークバルブを強制的に開かせる装置です。

#### 構造概略

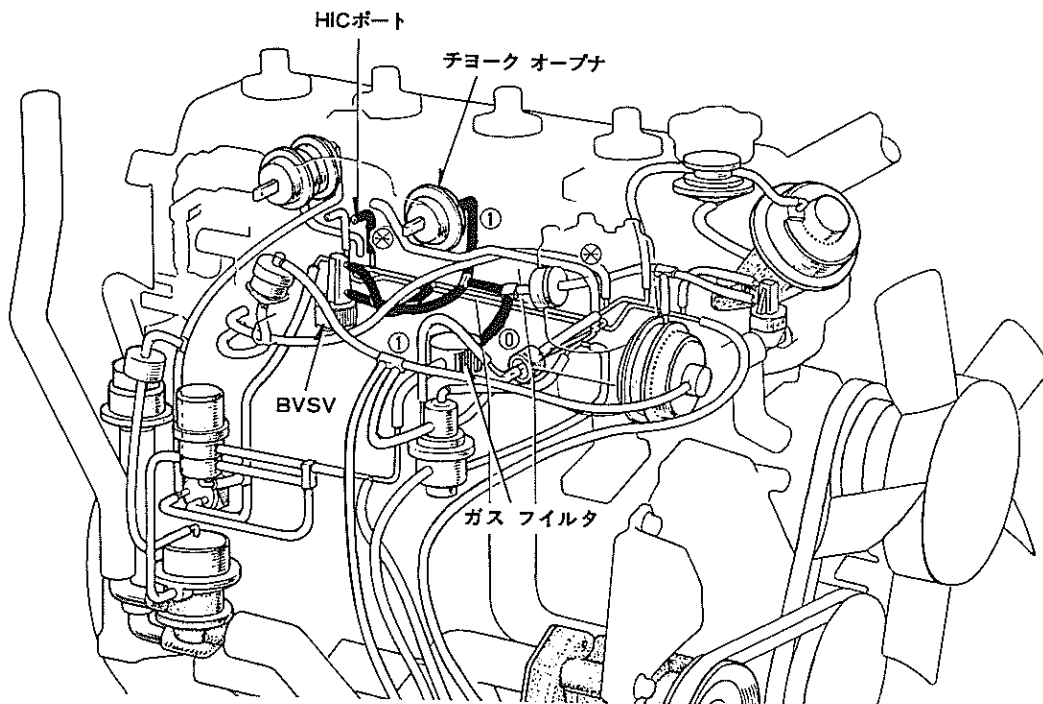


図2-28 チョーク オープナ配管図

T2651

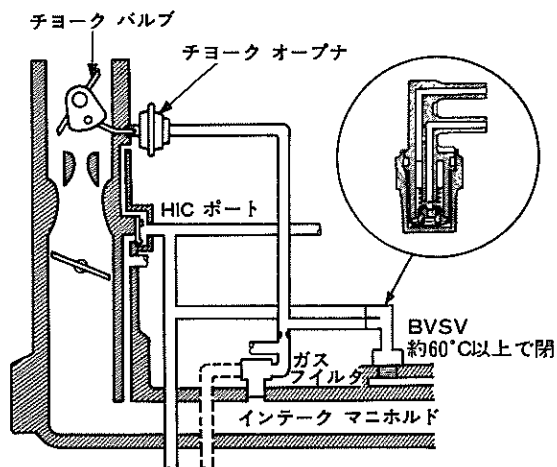


図2-29 チョーク オープナ システム図

T2544

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### (2) 2段チヨーク ブレーカ……CO, HCの低減

#### ① 構造概要

主, 副, 2つのダイヤフラムを用い, 常温以下の場合, 51年適合2 T-Uエンジンと同じ通常のチヨーク ブレーカ開度とし, 常温以上ではチヨーク ブレーカ開度を大きくして始動直後の空燃比を薄くし, CO, HCをさらに低減させます。

そのほか, AIシステム用のBVSV (ブロック温感知弁) を共用しているため, AIしている場合に2段チヨーク ブレーカ ONとなるため, 軽負荷運転時の触媒過熱防止にも効果があります。

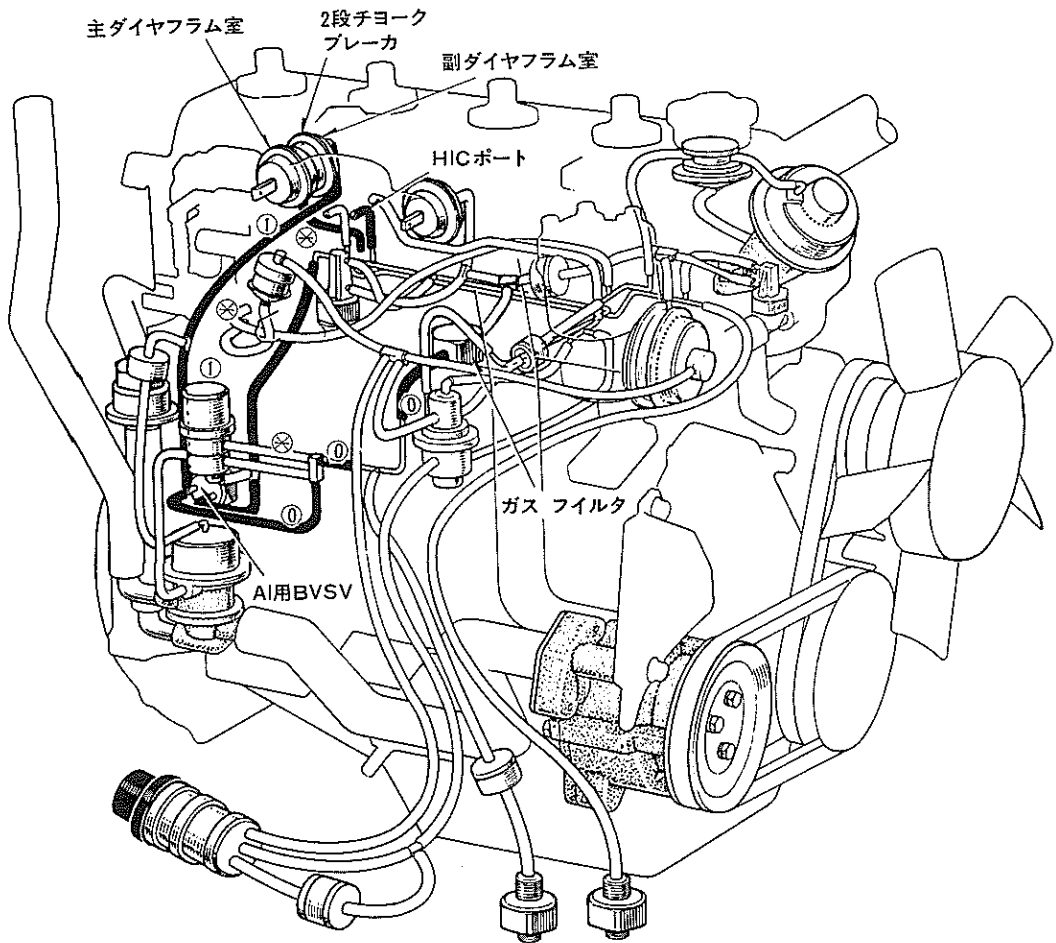


図2-30 2段チヨークブレーカ配管図

T 2653

## 排出ガス浄化装置 — 3 T-U —

### ② 作 動 概 略

常温 (20℃) 以下の場合にはB V S Vが開いているため、大気がH I Cポート→B V S V→副ダイヤフラム室の経路で作用し、副ダイヤフラムが強いスプリング力で左に移動しているため、主ダイヤフラムは副ダイヤフラムのロッドに当るまでしか作動できません。

常温 (20℃) 以上の場合は、B V S Vが閉じるためインテーク マニホルド負圧がガス フィルタ→オリフィスを通じて副ダイヤフラム室に作用し、副ダイヤフラムが右方へ移動するため、その分だけダイヤフラムの作動量が大きくなります。

仕 様

チヨーク ブレイカ 開 度	19° (1段め) 22° (2段め)
---------------------	------------------------

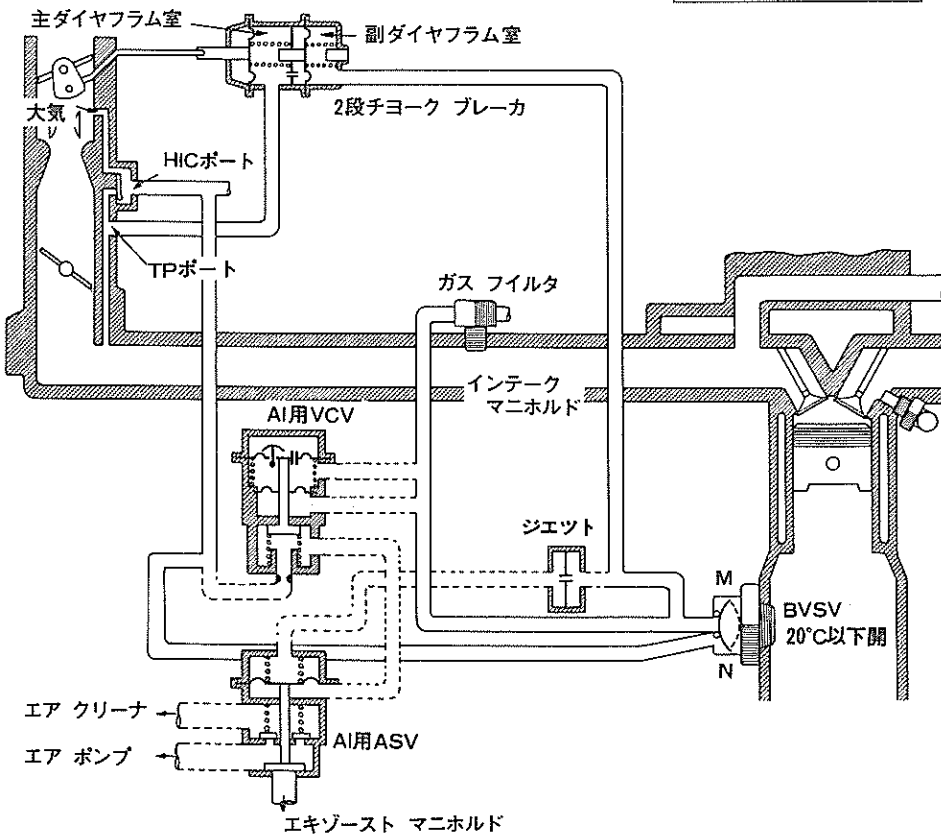


図2-31 2段 チヨーク ブレイカ システム図

T 2546

7. 過熱警報装置

51年適合 2 T-U エンジン 搭載車と同様、警告灯のバルブ切れチェック回路を I G キー ON 時点灯にしました。

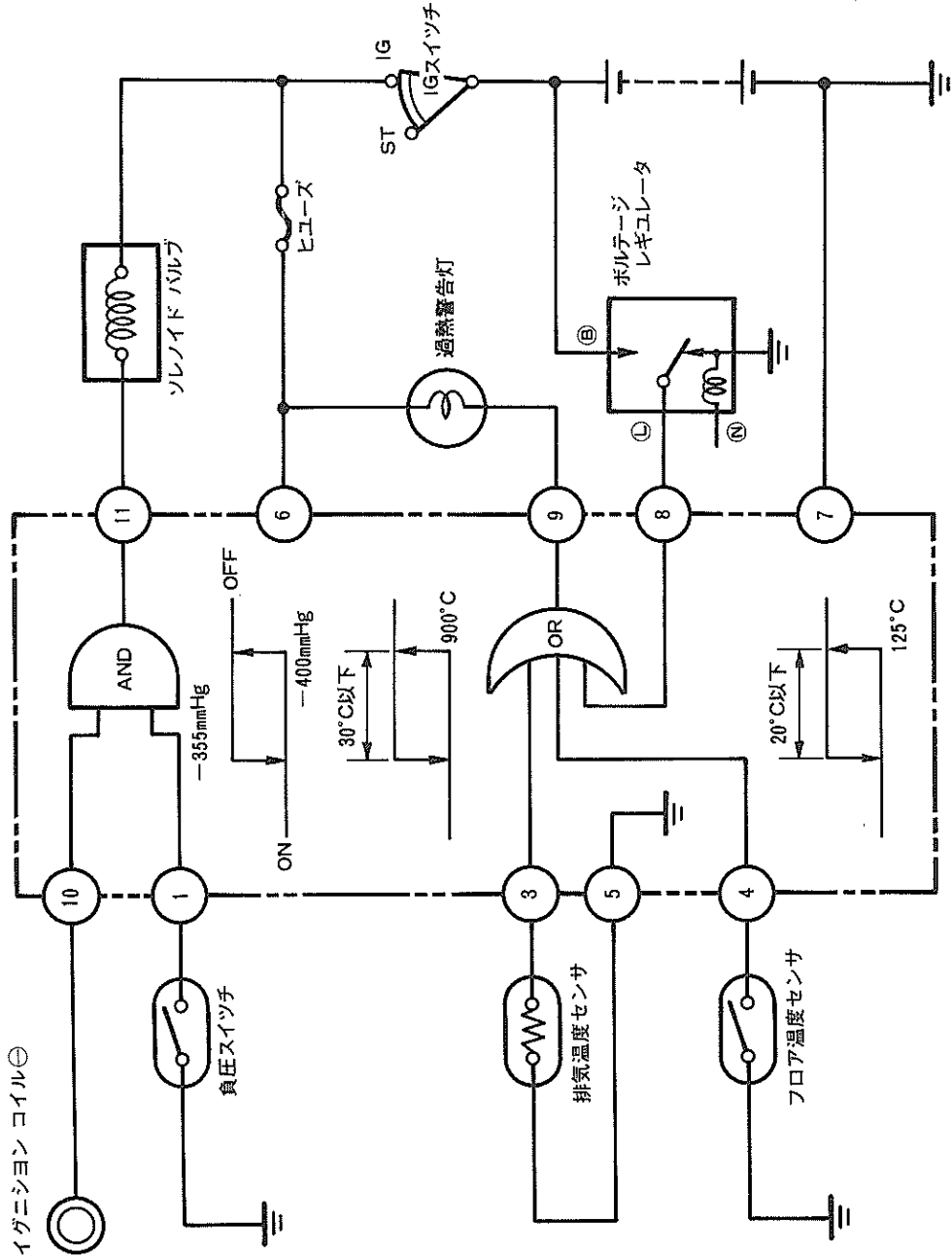


図2-32 3 T-U 過熱警報装置回路図

T2537