

排 出 ガ ス 対 策

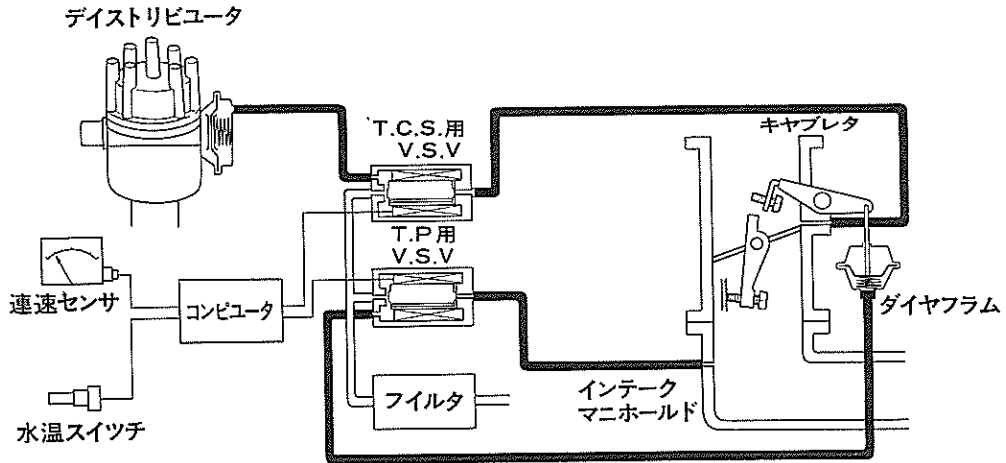
トヨタは過去数年間排出ガス規制に先がけ、積極的に排出ガス対策にとりくみ、数々の機構を具体化してきました。マークII系においても今日までに、一覧表にある多くの項目が、折り込まれていますが、今回更にMX系にはT.C.S, T.P (スロットル ポジショナ) システムを加え、一増充実したものにしました。

排出ガス対策一覧表

項 目	内 容	減少排出ガス	実施年月	適 応 車 種
排気(温水)加熱式インテーク マニホールド	排気又は温水によつて インテーク マニホールドを温め、燃料の霧化を促進する。 (M: 温水, 18R, 16R: 排気)	HC CO	規制前より実施中	全 車
ホット アイドル コンベンサータ(サーモスタティックバルブ)	低速時及びアイドリング時の エンジン ルーム温度上昇による、吸入混合気のオーバーリッチを防止しアイドリングを安定させる。	CO	↑	↑
アイドル リミッタ	アイドリング調整不良にり、アイドリング時に燃料過度とならないようにする。	CO	↑	↑
ブローバイ ガス 還元装置	燃焼室から抜けて クランク ケース内に充満したブローバイ ガス(HC)をインテーク マニホールドに吸入して再燃焼させる。	HC	↑	↑
無鉛化対策 バルブ シート	将来の無鉛化ガソリンに備えて、耐久性に優れた特殊焼結合金を使用。	/	↑	↑
外部抵抗付き(短絡装置付き)大型イグニッション コイル	始動性、着火性を向上。	HC	47.1 48.8	MX系全車 全車装着
ライオン防止装置	フューエル カット式: IG キー OFF 時にスローボートをふさぐ。	HC	48.1 48.3	M 6R, 18R
	エア カット式: IG キー OFF 時にスロットルバルブを全閉に近くして吸入空気量を少なくする。		47.1	18R-BR, GR
	エア導入式: IG キー OFF 時にインテーク マニホールドに新気を導入する。		47.1 48.1 48.3	18R-GR M-BR 18R-G
燃料蒸発ガス排出抑止装置	フューエル タンクに発生した蒸発ガス HC をチャコール キャニスタに導きインテーク マニホールドから吸入して燃焼させる。	HC	48.1 48.3 48.8	MX系全車 RX系全車(除バン) マークII系バン
アイドル回転数アップ	エンジン回転を安定させる。	CO HC	48.1 48.3	M系 18R系(除18R-B)
点火時期制御装置	SCV: 冷却水温65°C~95°Cの範囲でバキューム進角を制御する。	HC NO _x	48.3	マークII系全車 (除M)
	TCS: 車速50km/h 以下で冷却水温65°C~100°C の範囲でバキューム進角を制御する。		48.8	MX系全車 (除EFI)
TP(スロットル ポジショナー)	減速時にスロットルバルブをゆつくり閉じ混合気の不完全燃焼を防止する。	HC	48.8	MX系全車 (除EFI)

排出ガス対策

T.C.S & T.P システム



T.C.S, T.Pシステム作動図

S3673

1. T.C.S (NO_x, HC 減少)

S.C.Vでは冷却水温を感知することによって、点火時期の制御をしていましたがT.C.Sでは、水温に加え、車速を検出しコンピュータを利用して点火時期の制御を行ない、高速域での性能低下を防いでいます。

作 動

エンジン水温と車速を検出し、冷却水温が65℃～100℃で車速が50km/h以下の場合、コンピュータの指示により、バキューム スイッチング バルブ (V.S.V) が作動します。V.S.Vが作動すると、フィルタを通つた大気圧がデISTRIBUTORのバキュームアドバンサに作用し、ダイヤフラムには大気圧がかかりバキューム進角は、0となります。前記条件以外ではV.S.Vは作動しないため、エンジン水温が低い時、または50km/h以上の高速走行の時には、今までと同じ走行フィーリングが味わえます。

2. T.P (スロットル ポジショナ) (HC 減少)

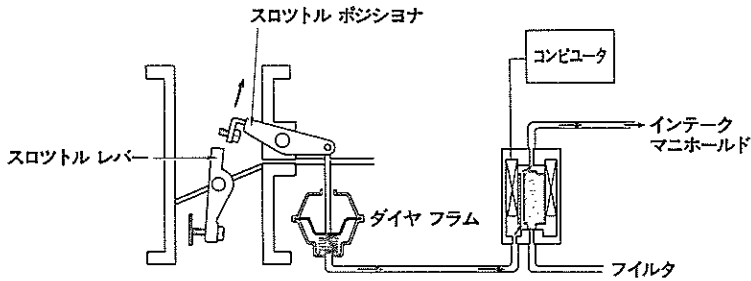
急減速時には、スロットルバルブが閉じて、燃焼室には着火に必要な混合気が十分送り込まれず、ガソリンは燃焼せずに排出されHC量が多くなりますが、スロットルポジショナは減速時スロットルバルブをやや開き着火に必要な最少限の混合気を燃焼室へ送り込むことによって、HCの排出量を大巾に減少させる装置です。

排出ガス対策

作 動

車速を検出し、車速によつてコンピュータ指示でV. S. Vを作動させ、スロットルバルブの閉じ角を制御します。

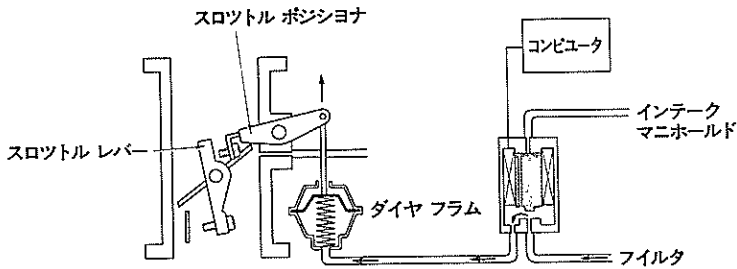
停止状態ではV. S. VはOFFになっており、下図のようにダイヤフラムはインテークマニホールドのバキュームで引つ張られており、ポジションナがスロットルレバーから離れているので、アクセルを放せばスロットルバルブはアイドル開度までもどります。



T. P 作動図-1

S3674

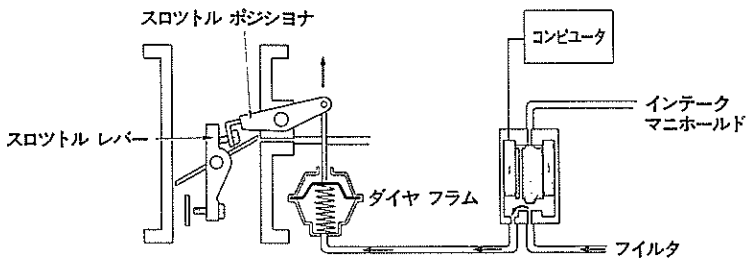
車速が 16km/h になると V. S. V はONになり、インテークマニホールドのバキュームはカットされ、かわりにフィルタを通つた大気がV. S. Vに取り入れられます。ダイヤフラム部は大気圧になるので、スプリングによつて、ポジションナはセットされます。



T. P 作動図-2

S3675

ポジションナ セット後（車速 16 km/h以上）アクセルを放しても車速が 10 km/h になるまではスロットルレバーがポジションナによつて押されているため、スロットルバルブはアイドル開度より少し開いた状態に保たれます（約 1100 r.p.m.）。

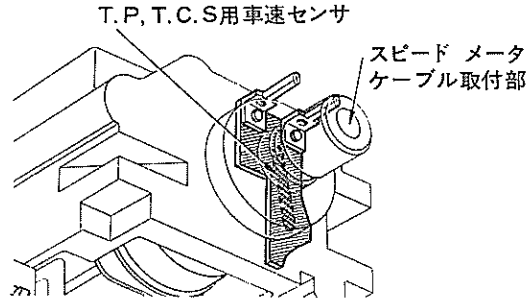


T. P 作動図-3

S3676

排出ガス対策

(1) 車速の検出



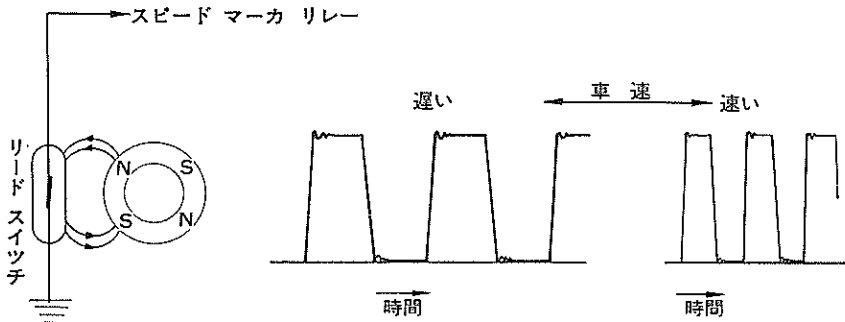
スピードセンサ

S3677

スピードメータに組込まれたリードスイッチによって、車速に比例したパルス信号をコンピュータに送ります。

リードスイッチは円板磁石と磁界によってON, OFFする接点より構成されています。

円板磁石はスピードメータケーブルによって回転し、接点をON, OFFさせ車速に比例したパルス信号を作り出しコンピュータに車速信号として送ります。



スピードセンサ作動

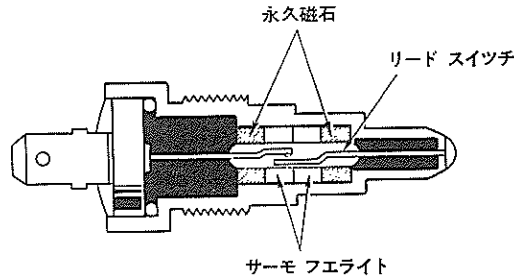
S2635

排 出 ガ ス 対 策

(2) 水 温 の 検 出

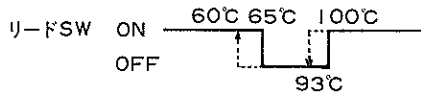
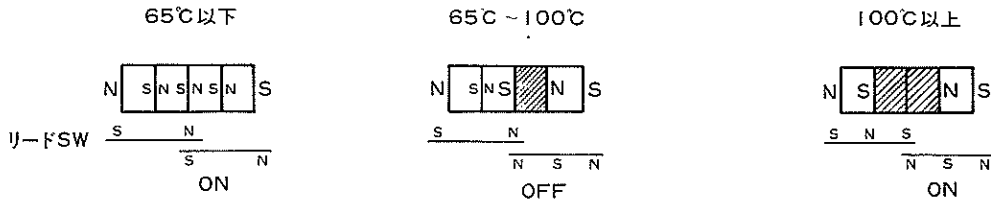
水温の検出はウオータ アウトレット部に取り付けられた、サーモ スイッチによつて行ないます。サーモ スイッチは、永久磁石・リード スイッチ、サーモ フェライト（酸化鉄の一種）によつて構成され、コンピュータから送られる微電流のアース回路を水温によつて、ON, OFFしています。

サーモ フェライトは、常温では磁性体ですが高温になると磁性体ではなくなります。サーモ スイッチに用いられているサーモ フェライトには 65℃ で磁性体でなくなるものと 100℃ で磁性性でなるもの 2 種類が組み込まれています。



サーモ スイッチ断面図

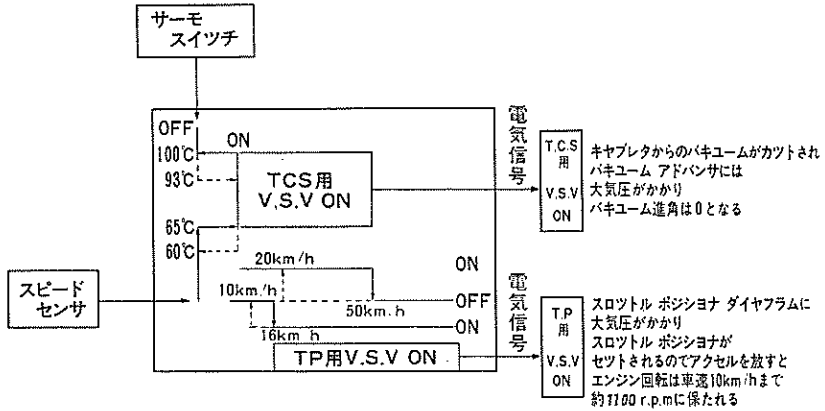
S3415



S3678

排出ガス対策

(3) 車速・水温情報の処理



コンピュータ作動図

S3679

車速と水温はスピードセンサ、サーモスイッチによつて、それぞれパルス信号と電流のON、OFFに置きかえられ、車速、水温情報として、全てコンピュータに送り込まれます。

コンピュータでは車速、水温情報を図のようにT.C.S系とT.P系に分けて処理しています。T.C.S系では水温が65°Cから100°C、かつ車速が50 km/h以下の時V.S.VをONする電気信号を出します。

T.P系では車速が16 km/h以上になればV.S.VをONにする電気信号が出ます。