

三菱ふそう

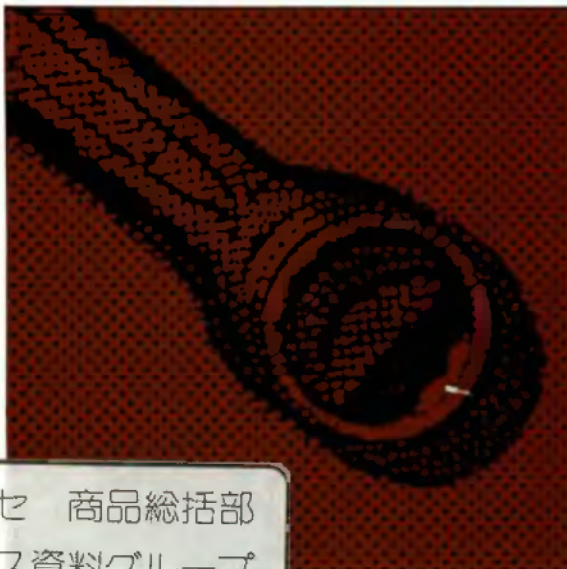
ザ・グレート'92モデル

FP.FT.FU.FV.FN.FS

電子制御式インジェクション
ポンプシステム

整備解説書

(電子ガバナ・電子タイマプレストローク)
制御式インジェクションポンプ



トバ技セ 商品総括部
サービス資料グループ
持出 厳禁

D9103 '92 (M)

MMC 三菱自動車

三菱ふそう

ザ・グレート

電子制御式インジェクションポンプシステム

整備解説書

電子ガバナ、電子タイマ、プレストローク制御式インジェクションポンプ

まえがき

この整備解説書は電子制御式インジェクションポンプシステムの整備にあられる皆さまのために、取扱い要領及び整備作業要領を記載してあります。

正しい整備、無駄のない迅速な整備を行うため、本書を十分ご活用されますようお願いいたします。

本書の他に次の関連整備解説書がありますので併せてご活用ください。

- ・6D2, 6D4型エンジン整備解説書
(コードNo.2038907E)
- ・DC, 8M2型エンジン整備解説書
(コードNo.2038908E)
- ・ザ・グレートシャシ整備解説書
(コードNo.2032257C)
- ・ザ・グレート電気システム
整備解説書 (コードNo.2032258C)

ご不明な点につきましては、最寄りの三菱ふそう販売会社にお問い合わせください。

本書に記載してあります諸元及び整備数値等は、その後の改良のため予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

1991年10月

適用エンジン

6D22-T2	8DC11
6D22-T6	8M20
6D40-T1	
6D40-T2	

概要	1
取扱い要領	2
トラブルシューティング	3
諸元	4
整備要領	5
電気配線図	6

電子制御ユニット（コントロールユニット）の取扱い注意！

このシステムにはコントロールユニットが使われています。

取扱いや整備するときには次の点に注意してください。

1. 雨水や洗車時等の水が直接コントロールユニットにかからないようにしてください。万一、水がかかったときには速やかにふき取ってください。
2. ふたをみだりに取外したり、塗装しないでください。
3. コントロールユニットを車両から取外す場合は、まずバッテリーの⊖端子（アース端子）を外した後コネクタを取外してください。取付けるときはこの逆に行ってください。
4. 車両各部の補修のためアーク溶接を行うときはバッテリー⊖端子及びコントロールユニットのコネクタを外してから行ってください。なお、溶接機のアースはできるだけ溶接部に近いところとってください。

MMC三菱自動車

目 次

1. 概 要	1	3. トラブルシューティング	49
1.1 システムの組み合わせ	1	4. 諸 元	53
1.2 電子ガバナ+プレストローク制御式 インジェクションポンプシステム	2	5. 整備要領	53
1.2.1 システムの概要	2	5.1 電子ガバナ+プレストローク制御式 インジェクションポンプシステム	53
1.2.2 電子ガバナ	16	5.1.1 整備基準表	54
1.2.3 プレストローク制御式 インジェクションポンプ	20	5.1.2 締付けトルク表	55
1.2.4 コントロールユニット	22	5.1.3 特殊工具	56
1.2.5 各センサ類	23	5.1.4 故障診断機能	57
1.2.6 各機器の取付け位置	24	5.1.5 システムの点検, 調整	60
1.3 メカニカルガバナ+プレストローク 制御式インジェクションポンプ システム	26	5.1.6 電子ガバナの分解, 組立て, 点検	111
1.3.1 システムの概要	26	5.2 メカニカルガバナ+プレストローク 制御式インジェクションポンプ システム	115
1.3.2 プレストローク制御式 インジェクションポンプ	27	5.2.1 整備基準表	115
1.3.3 コントロールユニット	28	5.2.2 締付けトルク表	115
1.3.4 各センサ類	29	5.2.3 故障診断機能	116
1.3.5 各機器の取付け位置	30	5.2.4 システムの点検, 調整	117
1.4 メカニカルガバナ+電子タイマ システム	32	5.3 メカニカルガバナ+電子タイマ システム	138
1.4.1 システムの概要	32	5.3.1 整備基準表	138
1.4.2 電子タイマ	37	5.3.2 締付けトルク表	138
1.4.3 タイマコントロールバルブ	40	5.3.3 特殊工具	138
1.4.4 コントロールユニット	41	5.3.4 故障診断機能	139
1.4.5 各センサ類	42	5.3.5 システムの点検, 調整	140
1.4.6 各機器の取付け位置	44		
2. 取扱い要領	46	6. 電気配線図	

1. 概要

本書は'92年型ザ・グレートに標準またはオプション装着されている電子制御式インジェクションポンプシステムについてその特徴、構造、機能、整備要領及びトラブルシューティング等、システム全般にわたって説明している。

1.1 システムの組み合わせ

電子制御式インジェクションポンプシステムの組み合わせは、次の3種類が設定されている。

① **電子ガバナ** + **プレストローク制御式インジェクションポンプ**

電子ガバナとプレストロークアクチュエータを組み込んだインジェクションポンプで、燃料噴射量、燃料噴射時期制御及び燃料送油率制御をコンピュータで行う。

② **メカニカルガバナ** + **プレストローク制御式インジェクションポンプ**

メカニカルガバナとプレストロークアクチュエータを組み込んだインジェクションポンプで、燃料噴射時期と燃料送油率制御をコンピュータで行う。

③ **メカニカルガバナ** + **電子タイマ**

メカニカルガバナ（負荷センサ付）と電子タイマを組み込んだインジェクションポンプで、燃料噴射時期制御をコンピュータで行う。

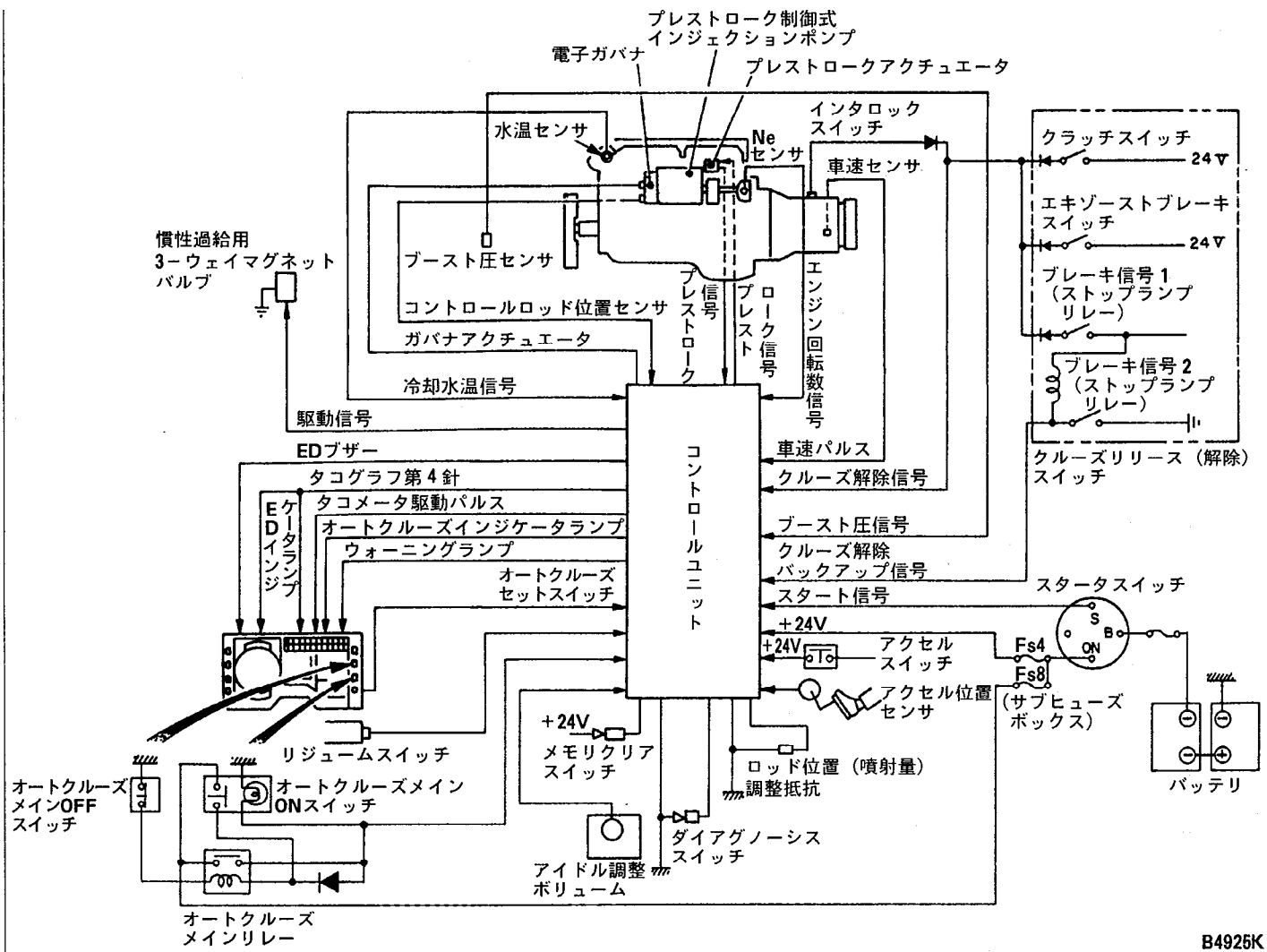
〈電子制御式インジェクションポンプの適用機種〉

エンジン型式	標準仕様	オプション
6D22-T2	メカニカルガバナ+電子タイマ	-
6D22-T6	メカニカルガバナ+メカニカルタイマ	メカニカルガバナ+電子タイマ
6D40-T1	電子ガバナ+プレストローク制御式インジェクションポンプ（ダミータイマ付）	-
6D40-T2	メカニカルガバナ+プレストローク制御式インジェクションポンプ（ダミータイマ付）	電子ガバナ+プレストローク制御式インジェクションポンプ（ダミータイマ付）
8DC11	メカニカルガバナ+メカニカルタイマ	メカニカルガバナ+電子タイマ
8M20	メカニカルガバナ+メカニカルタイマ	メカニカルガバナ+電子タイマ

メカニカルガバナ及びメカニカルタイマについては、別冊6D2、6D4型エンジン整備解説書、またはDC、8M2型エンジン整備解説書を参照する。

1.2 電子ガバナ+プレストローク制御式インジェクションポンプシステム

1.2.1 システムの概要



B4925K

本システムは電子ガバナとプレストロークアクチュエータを組み込んだもので、その他にセンサ、スイッチ、コントロールユニット等で構成されている。各センサからの検出信号を条件に、エンジンの燃料噴射量制御、燃料噴射時期制御及び燃料送油率制御（噴射速度の制御）をコントロールユニット（マイクロコンピュータ）で行っている。

このプレストローク制御式インジェクションポンプの大きな特長は、従来のインジェクションポンプではプレストロークが固定されているため燃料の送油率を制御することが不可能であった点を解消し、プレストロークを可変式にしていることである。エンジン低速時にはプレストロークを大きくすることによりプランジャ速度を上げて送油率を増加させ、高速時にはプレストロークを小さくすることにより従来どおりの送油率を維持している。ここでの高速

時のプレストロークの低減は、タイマの機能である燃料噴射時期の進角が得られる。このためタイマはダミータイマが装着されている。

コントロールユニットへの主な入力信号はエンジン回転数、アクセル位置、プレストロークを制御するコントロールスリーブ位置、コントロールロッド位置、エンジン冷却水温、ターボチャージャブースト圧力及び車速等である。

そして、これらの入力信号によりコントロールユニットが比較演算処理を行い、最適な燃料噴射時期と燃料送油率（噴射速度）を制御している。

また、主な出力信号としてはコントロールスリーブアクチュエータ及び電子ガバナ駆動信号、各ランプの点灯信号等である。

その他、プレストローク制御式インジェクションポンプ本体の制御の詳細については、1.2.3項を参照。

(1) システムの機能

システムの機能を大別すると次のように分けられる。

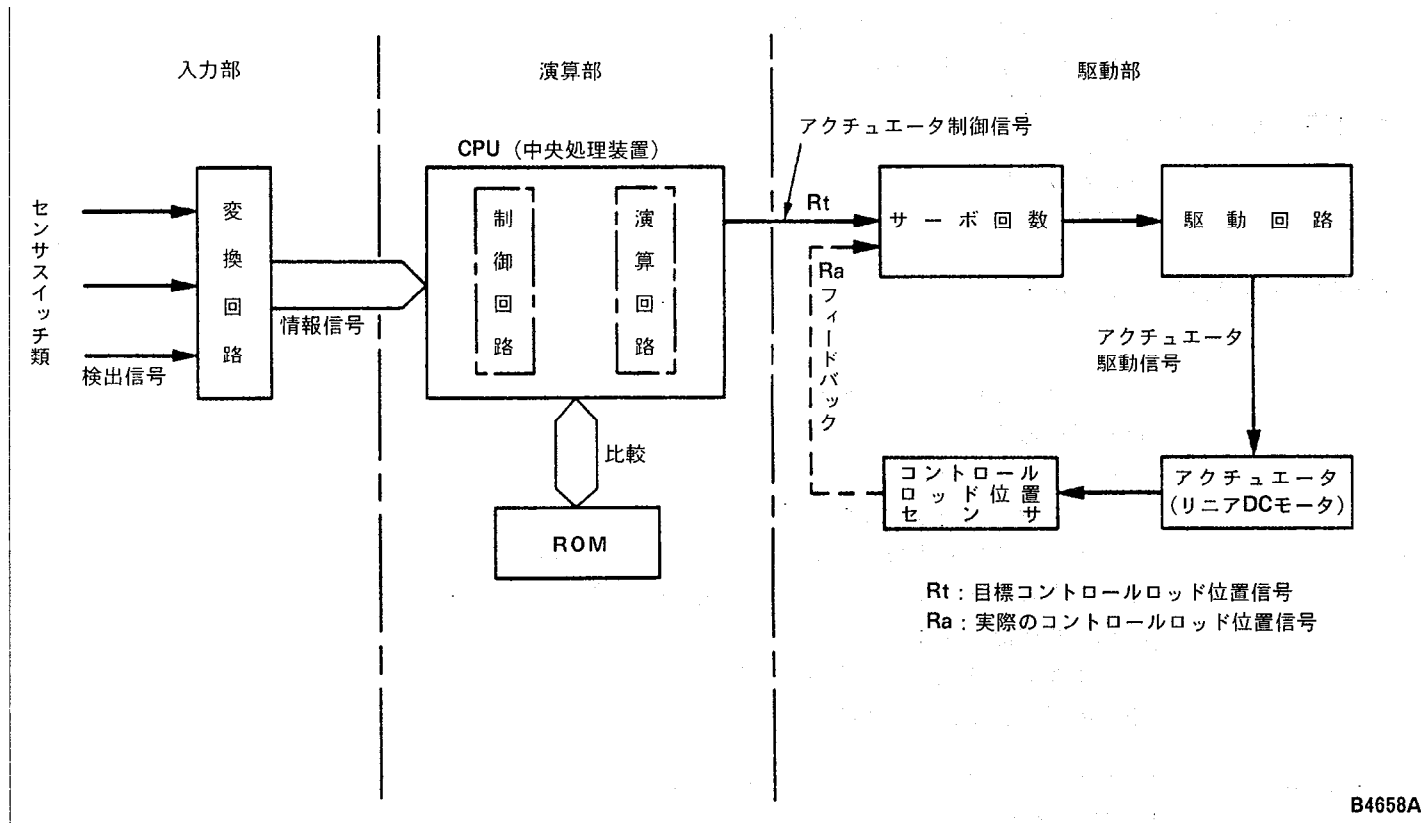
- ・燃料噴射量制御 { 始動特性 (水温補正も含む)
アイドル特性
走行特性
フルロッド特性

- ・燃料噴射時期制御 [1.2.3 項参照]

- ・付 加 機 能 { コントロールロッド予作動機能
暖機促進機能
オーバラン防止機能
ロッド位置 (噴射量) 調整抵抗
コントロールロッド位置センサ異常時非常走行機能
オートクルーズコントロール (定車速走行機能)
故障診断機能 [ダイアグノーシス]
フェイルセーフ (バックアップ) 機能
不経済走行表示機能 [ED (エコノミドライブ) モニタ]

- ・その他電子ガバナのコントロールユニットで同時に制御する装置
{ 慣性過給制御

(2) 制御概要



システムの構成は入力部、演算部、駆動部に大別できる。

入力部（各センサ）からの検出信号がコントロールユニットに送られ、この信号は入力変換回路によって演算処理ができるように変換し、CPUに供給している。

CPUでは入力された情報信号を基にROM内の特性データとの比較、演算処理が行われ、この結果を駆動部へアクチュエータ制御信号として出力している。

駆動部ではアクチュエータ制御信号（目標コントロールロッド位置信号）をアクチュエータ駆動信号に変換して出力している。

これら一連の処理を連続的に行うことにより、エンジンへの最適な燃料噴射量制御を行っている。

ROM: Read Only Memoryの略で読み出し専用記憶素子のこと。固定データやプログラムを記憶したもので、電源遮断後もこれらの情報は消去されない。

CPU: Central Processing Unitの略で、中央処理装置のことである。入力された情報とメモリされている情報（ROMに記憶されている）とを比較、判断して出力部分に指令を出している。