

# エレクトリカル

( ) 内ページは'90-3新型車解説書

7-1 エンジンエレクトリカル .....	64
[1] 概要 .....	64
[2] 始動装置 .....	66
■日立製スタータ .....	66
■三菱電機スタータ .....	66
[3] 点火装置 .....	67
■イグニッションコイル (NA車) .....	67
■イグニッションコイル (SC車) .....	67
■ディストリビュータ (NA車) .....	68
■ディストリビュータ (SC車) .....	68
■ハイテンションコード .....	69
■スパークプラグ .....	69
[4] 充電装置 .....	70
■オルタネータ .....	70

7-2 ボデーエレクトリカル .....	71
■概要 .....	71
[1] ワイヤリングハーネスレイアウト ..	(295)
[2] ECU, リレーレイアウト .....	(296)
[3] 各種スイッチ類レイアウト .....	(298)
[4] バッテリ .....	(299)
[5] ヒューズ .....	(300)
ヒューズ回路 .....	(301)
[6] イグニッションスイッチ .....	(302)
[7] コンビネーションメータ .....	72
■概要 .....	72
メータバリエーション .....	(304)

コネクタ配列 .....	(305)
回路図 .....	(306)
■構成部品 .....	(307)
■構造・作動 .....	(308)
[8] ランプ .....	(309)
フロントランプ .....	(309)
リヤランプ .....	(310)
ルームランプ .....	(311)
ラケッジルームランプ, ワーキングランプ ..	(311)
[9] ワイパ&ウオッシャ .....	(312)
■概要 .....	(312)
■構造・作動 .....	(313)
フロントワイパ&ウオッシャ .....	(313)
リヤワイパ&ウオッシャ .....	(314)
[10] コンビネーションスイッチ .....	(315)
[11] リヤウインドウ・デフオッガ .....	(316)
[12] オーディオ .....	73
■概要 .....	73
■構造・作動 .....	(318)
AM電子チューニングラジオ	
(AM ETR) .....	(318)
AM/FM電子チューニングラジオ	
(AM/FMマルチETR) .....	73
スピーカ .....	(319)
アンテナ .....	(319)
[13] ホーン .....	(319)
[14] シガレットライター .....	(319)
[15] エキゾースト警報システム .....	(321)



## [1] 概 要

NA・キャブレタエンジンとECVTとの組合わせによるパワーユニットの新規展開車種を含め、エンジン電装品の見直しを行ない、始動系、点火系、充電系部品を変更した。

キャブレタエンジンは、ポイント式ディストリビュータを廃止し、フルトラ方式を全車に採用、メンテナンスフリー化を図った。

## ＜主な変更内容＞

部品名称	適用車種	内 容	備 考										
スタータ	全 車	<div>・新たに三菱電機製0.7kw仕様のをNA・キャブレータ+ECVT用エンジンに追加した。（従来は、日立製0.65kw、三菱製0.65kw、0.75kwの3種類）</div> <table><tr><td>呼 称</td><td>適用車種</td></tr><tr><td>日立0.65kw</td><td>MT 4WD</td></tr><tr><td>三菱0.65kw</td><td>MT 2WD</td></tr><tr><td>三菱0.7kw</td><td>NA・ECVT</td></tr><tr><td>三菱0.75kw</td><td>SC・ECVT</td></tr></table>	呼 称	適用車種	日立0.65kw	MT 4WD	三菱0.65kw	MT 2WD	三菱0.7kw	NA・ECVT	三菱0.75kw	SC・ECVT	今回三菱0.7kw新設
呼 称	適用車種												
日立0.65kw	MT 4WD												
三菱0.65kw	MT 2WD												
三菱0.7kw	NA・ECVT												
三菱0.75kw	SC・ECVT												
ディストリビュータ	NA キャブレータ車	<div>・ポイント式ディストリビュータは全廃した。代って、日本電装製、および三菱電気製のフルトラディストリビュータを新規に採用した。</div>	従来の赤帽車およびSC車のフルトラとは異なる。										
	SC EMPi車	<div>・従来のクランク角センサと気筒判別センサから成る2ピックアップ方式から、それらを同一センサで検出する1ピックアップ方式に変更した。これにより内部構造が変更となっている。</div> <div>・ディストリビュータキャップのハイテンションコード取付部を横向きから縦向きに変更。</div>	従来との互換性なし										
	適 用	<table><tr><td rowspan="2">NAキャブレータ車</td><td>三菱</td><td>2WD</td></tr><tr><td>日本電装</td><td>赤帽、LPG</td></tr><tr><td rowspan="2">SC・EMPi車</td><td>日立 D4S91-02</td><td>4WD</td></tr><tr><td></td><td>全SC車</td><td></td></tr></table>	NAキャブレータ車	三菱	2WD	日本電装	赤帽、LPG	SC・EMPi車	日立 D4S91-02	4WD		全SC車	
NAキャブレータ車	三菱	2WD											
	日本電装	赤帽、LPG											
SC・EMPi車	日立 D4S91-02	4WD											
		全SC車											
イグナイタ	NA キャブレータ車	<div>・イグナイタは、ディストリビュータに内蔵してある。点火センサ部は、シグナルロータと電磁式ピックアップ。</div> <div>（従来の赤帽車用フルトラは、発振式センサ使用）</div>											
	SC EMPi車	<div>・イグニッションコイルにパワートランジスタが一体モールドで組付てある。</div> <div>点火作動はECUにより行なう。</div>											



# エンジン エレクトリカル—概要

部品名称	適用車種	内 容						備 考										
イグニッション コイル	NA・ キャブレータ車	● 外付抵抗及び雑音防止コンデンサ廃止 メーカー：ダイヤモンド電機 F609-01R						新旧互換性なし										
	SC EMPi車	● 小型のIGコイルに変更（パワートランジスタ付である） ● 雑音防止コンデンサ及びゴムマウント廃止 ● メーカー：日立 CMIT-221C						新旧互換性なし										
ハンテンショ コード	全 車	● 従来のSC車用ハイテンションコードは廃止し、 NA・キャブレータ車用に統一した。																
スパークプラグ	全 車	<div>● スパークプラグは2極沿面プラグを廃止し、 レックスと共用化を図った。</div> <table><tr><td>NGK</td><td>BKR5E-11</td><td>BKR6E-11</td></tr><tr><td>ND</td><td>K16PR-U11</td><td>K20PR-U11</td></tr></table>						NGK	BKR5E-11	BKR6E-11	ND	K16PR-U11	K20PR-U11	レックスNA車と 共用				
NGK	BKR5E-11	BKR6E-11																
ND	K16PR-U11	K20PR-U11																
オルタネータ	NA キャブレータ車	● NA・キャブレータエンジン+ECVT車の新規展開 及び電動P/S車の新規展開に伴い充電性能に余裕を 持たせるため、プーリ径の変更と50A仕様の追加設 定をした。						HM：Vベルト ポリV：Vリブド ベルト										
		駆動方式	A/C有・無	メーカー	公称出力	プーリ径	識別ラベル											
		2WD	無	三菱電機	45A	φ 60HM	燈											
			A/C付	↑	↑	φ 50ポリV	黒											
		4WD	無	日本電装	45A	φ 60HM	黄緑											
			A/C付	↑	↑	φ 50ポリV	紫											
	ECVT	無P/S付	三菱電機	50A	φ 60HM	桃												
	(2WD、4WD) MT	無P/S付																
SC EMPi車	<table><tr><td rowspan="2">A/C無、A/C付</td><td>P/S無</td><td>日本電装</td><td>50A</td><td>φ 45ポリV</td><td>黄土</td></tr><tr><td>P/S付</td><td>三菱電機</td><td>55A</td><td>φ 52.5ポリV</td><td>黄</td></tr></table> ● SC・EMPiエンジンはP/S付車用に55A仕様を追加設定した。						A/C無、A/C付	P/S無	日本電装	50A	φ 45ポリV	黄土	P/S付	三菱電機	55A	φ 52.5ポリV	黄	55A新規設定
	A/C無、A/C付	P/S無	日本電装	50A	φ 45ポリV	黄土												
P/S付		三菱電機	55A	φ 52.5ポリV	黄													



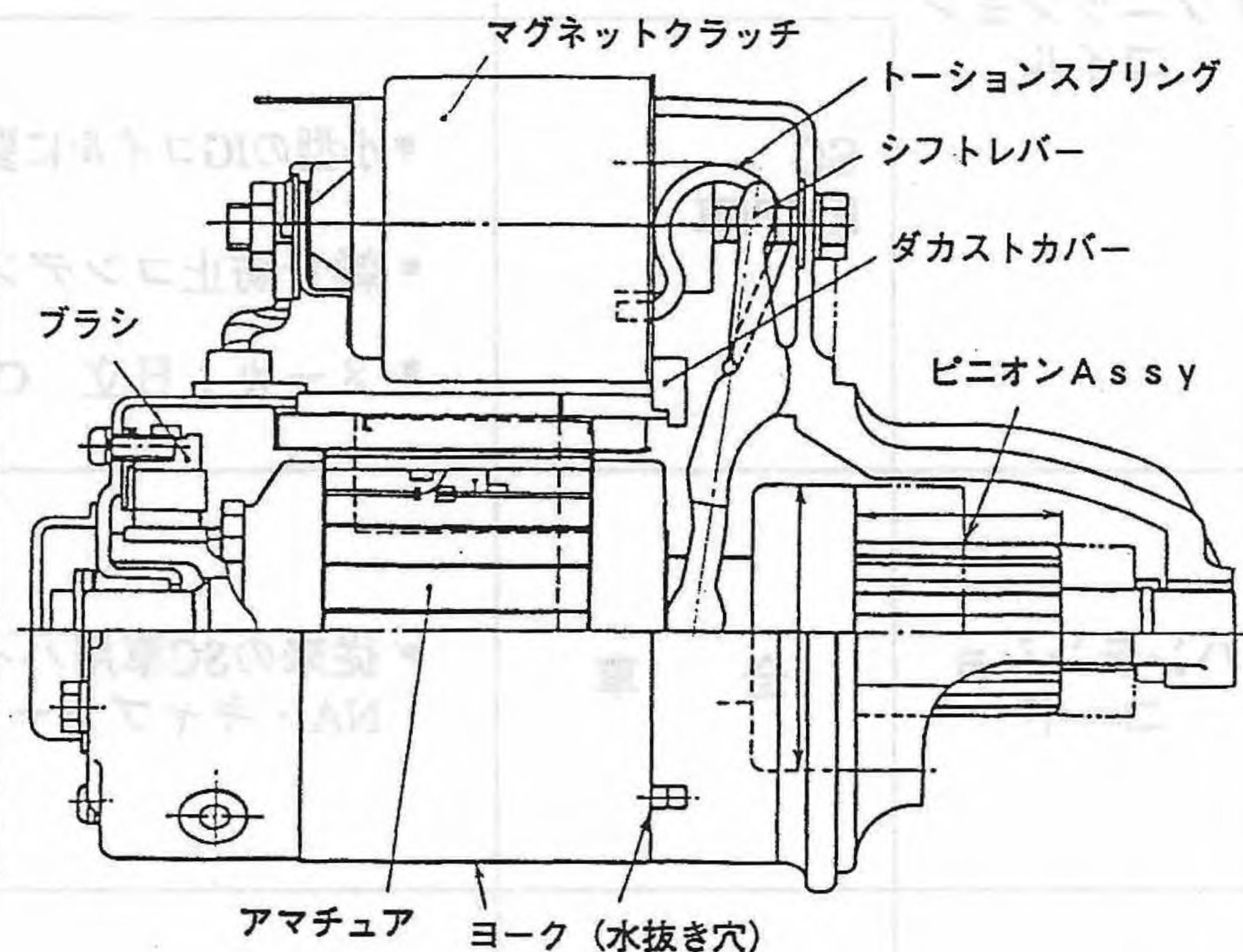
## [2] 始動装置 ■ 日立製スタータ

### 〈概 要〉

0.65Kw 出力のフェライト式小型軽量スタータを採用した。

### 〈仕 様〉

項 目	仕 様	日立製 S114-435
公 称 電 圧		12V
公 称 出 力		0.65 kw
回転方向 (ピニオン側から見て)		左
ピニオン歯数		8枚
全 長		211.5mm
ヨーク外径		φ79mm
重 量		約3.7 Kg

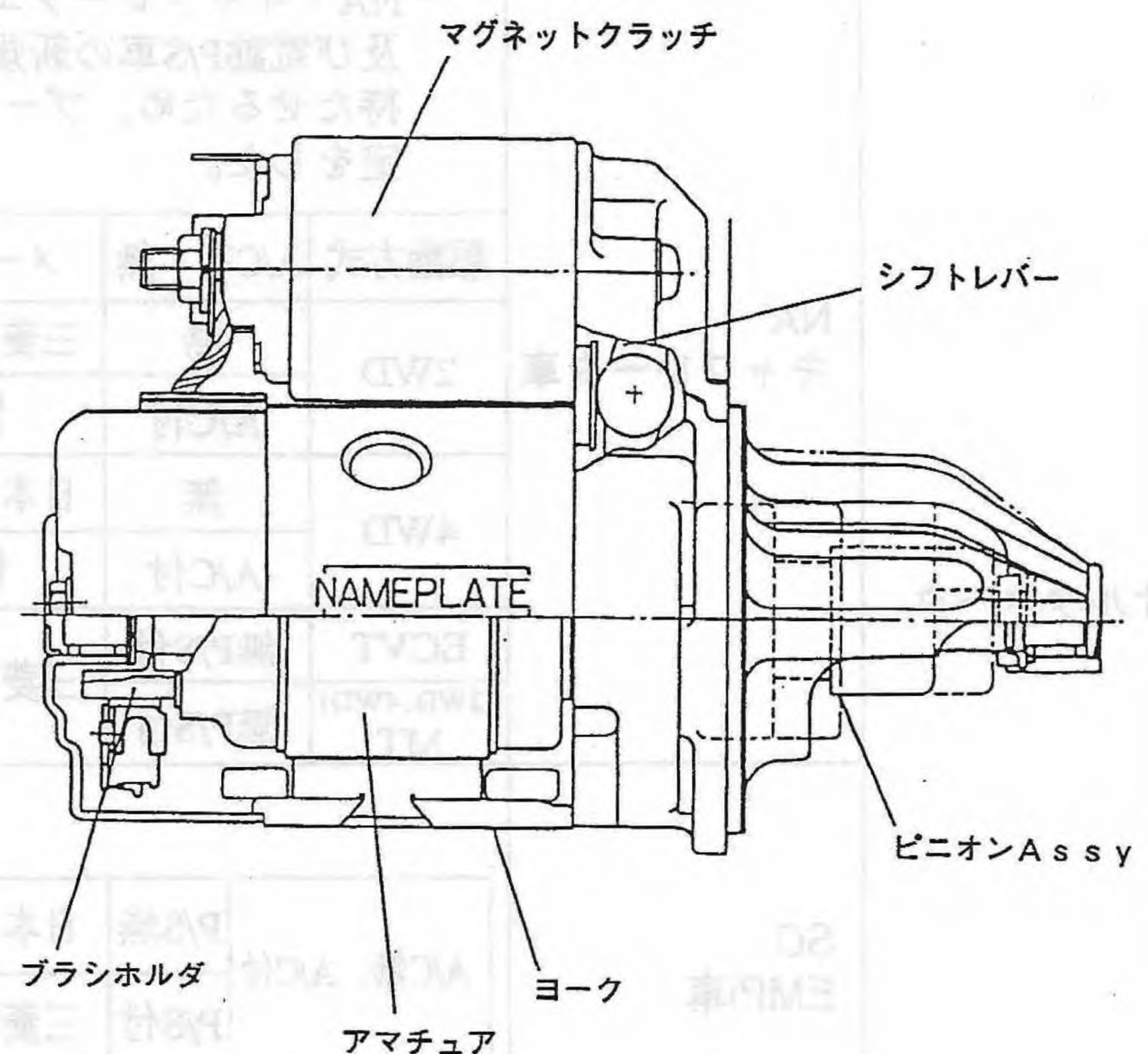


## ■ 三菱電機製スタータ

従来の0.65Kw、0.75Kw出力の巻線小型軽量スタータに加え、今回0.7Kw仕様を追加設定した。

### 〈仕 様〉

メーカー：三菱電機		MT002T42681	
スタータ性能			
項 目		規 定 値	
マグネット スイッチ (20℃)	閉路電圧		7V以下
	開路電圧		4V以下
	接点電圧降下		0.2V以下 ( <sup>200A</sup> 負荷時 )
		SPEC	
出力 (20℃)	無負荷時	電圧	11.5V
		電流	53A以下
		回転数	7000 R.P.M 以上
	負荷時	電圧	9V
		電流	150A
		回転数	0.25kgm 以上
		回転数	2100 R.P.M 以上
	拘束時	電圧	5V
		電流	350A以下
回転数		0.56kgm 以上	





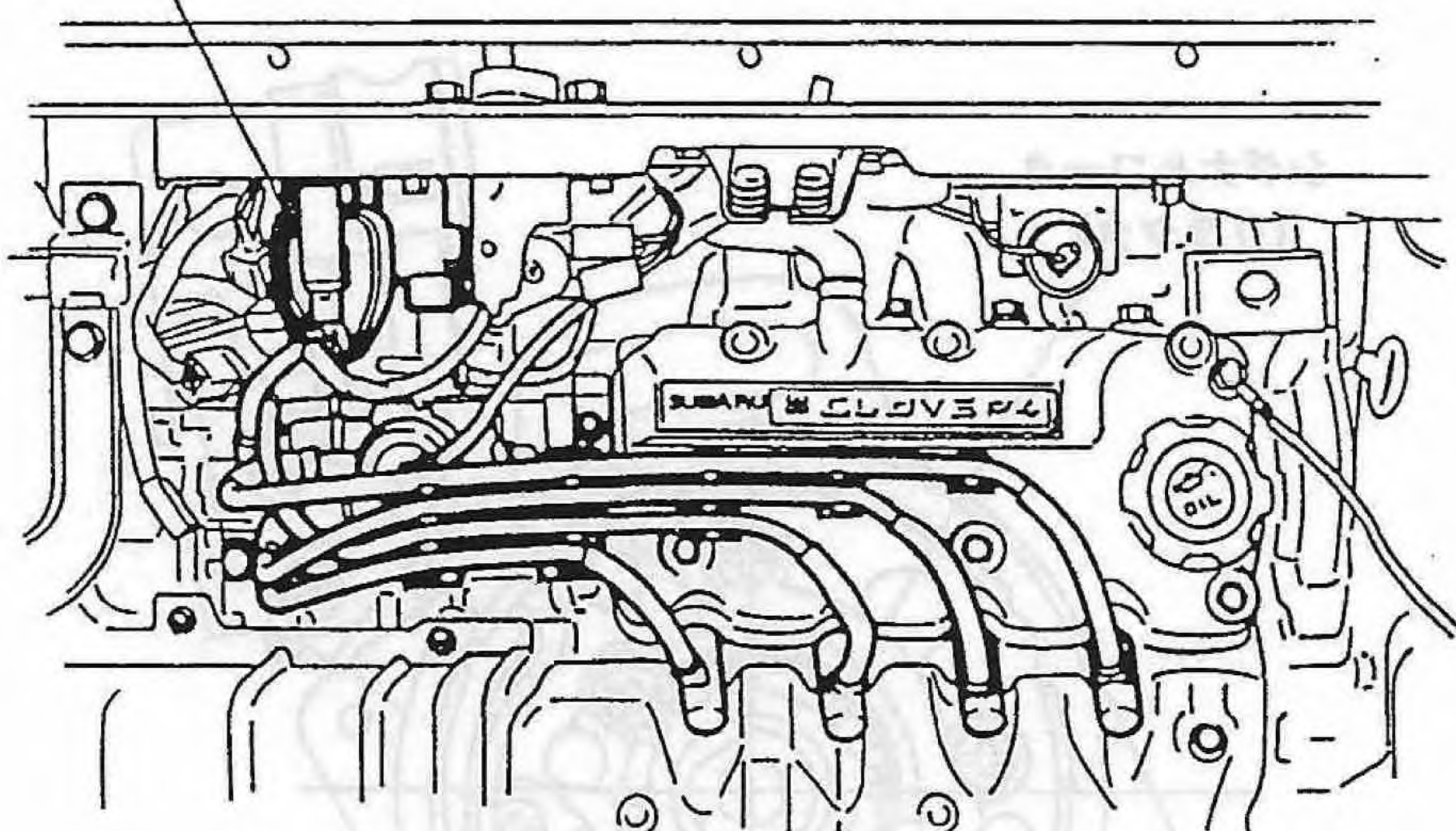
## [3] 点火装置 ■ イグニッションコイル

### —NA車用—

ダイヤモンド電機製のものです。外付抵抗および雑音防止コンデンサは廃止した。

	基準値
メーカー	ダイヤモンド電機
型式	F-609-01R
バッテリー電圧	12V
一次コイル抵抗	$1.2\Omega \pm 10\%$
二次コイル抵抗	$26.0K\Omega \pm 15\%$

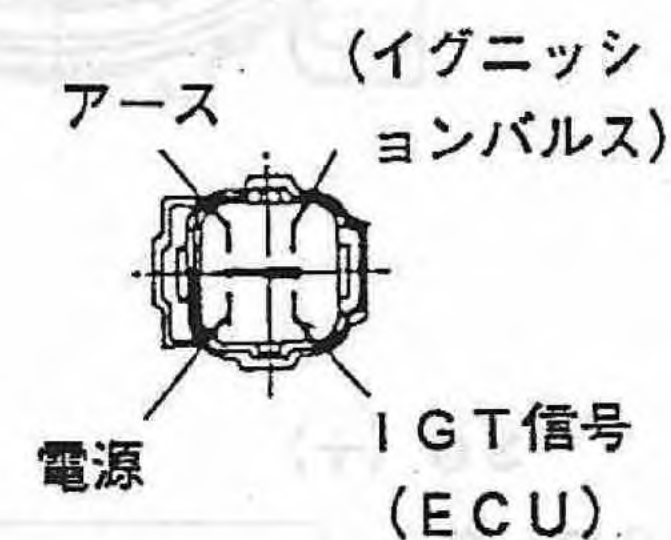
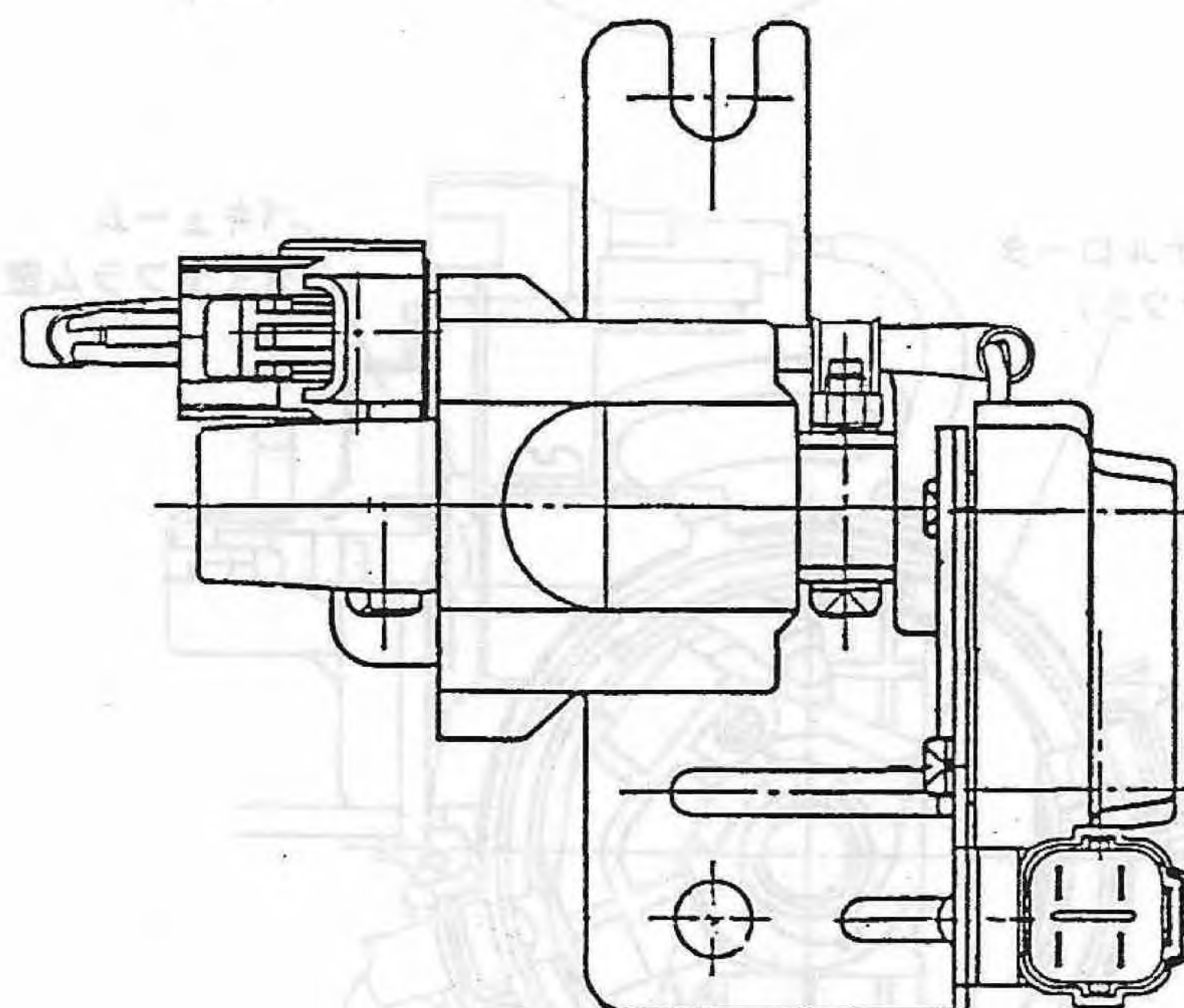
イグニッションコイル



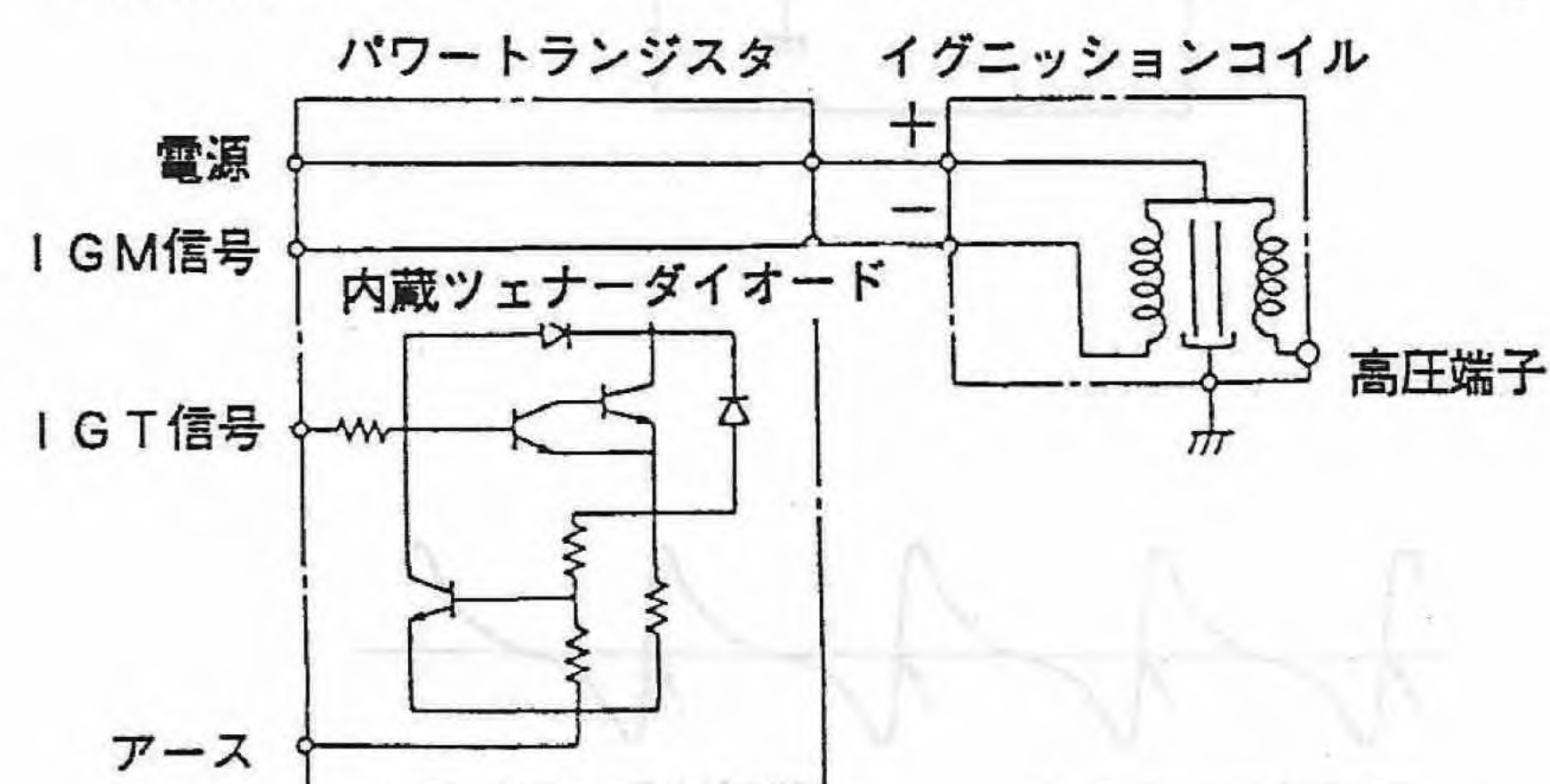
### —SC車用—

日立製モールドタイプのパワートランジスタ付イグニッションコイルで小形化を図っている。マウントゴム及びコンデンサは廃止した。

	基準値
メーカー	日立製
型式	CMIT-221
バッテリー電圧	12V
一次コイル抵抗	$0.9\Omega \pm 10\%$
二次コイル抵抗	$10.0K\Omega \pm 20\%$



### 〈結線図〉

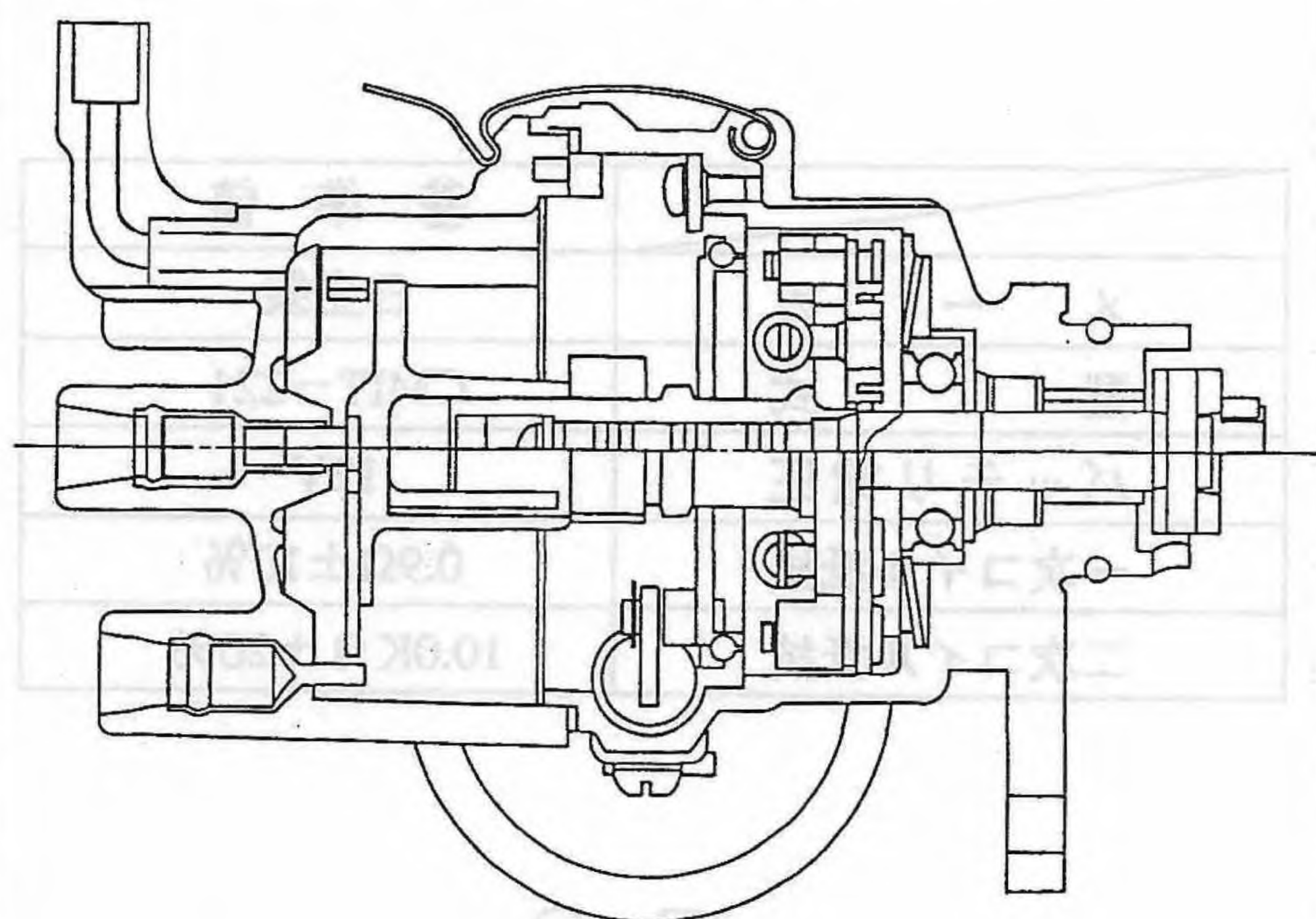




## ディストリビュータ

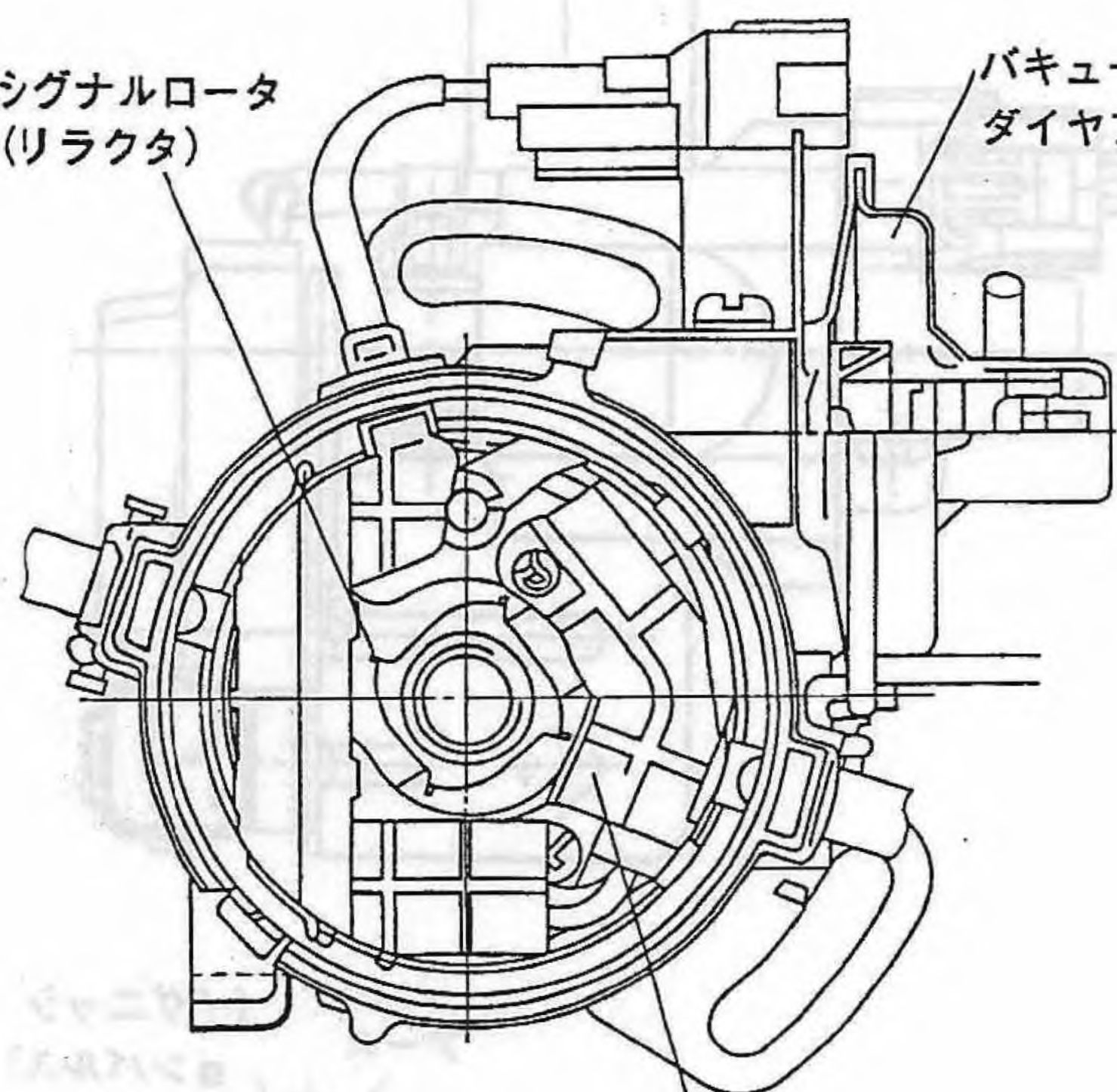
### NA・キャブレター車

全車フルトラ方式を採用した。  
下図は日本電装製—4WD車用を示す。

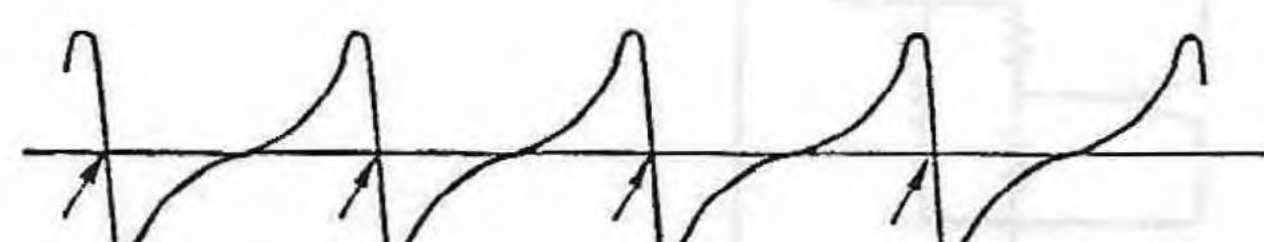
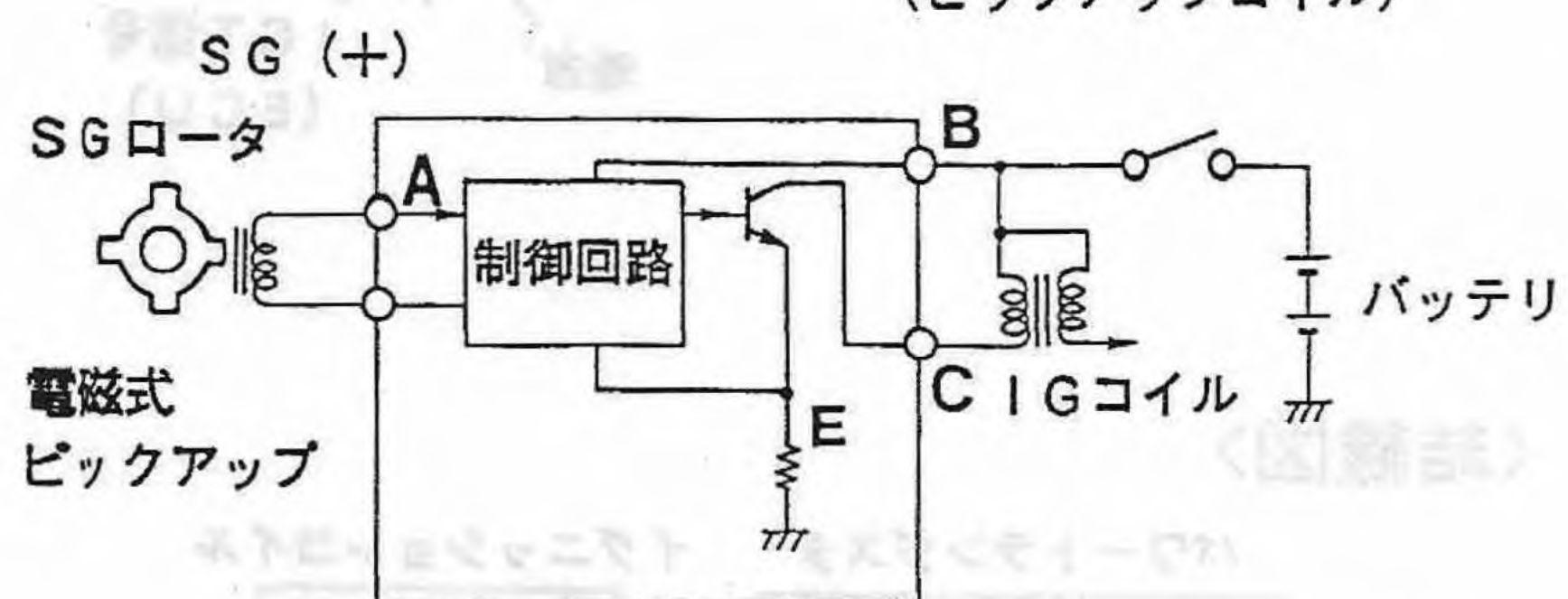


シグナルロータ  
(リラクタ)

バキューム  
ダイヤフラム室



シグナルジェネレータ  
(ピックアップコイル)

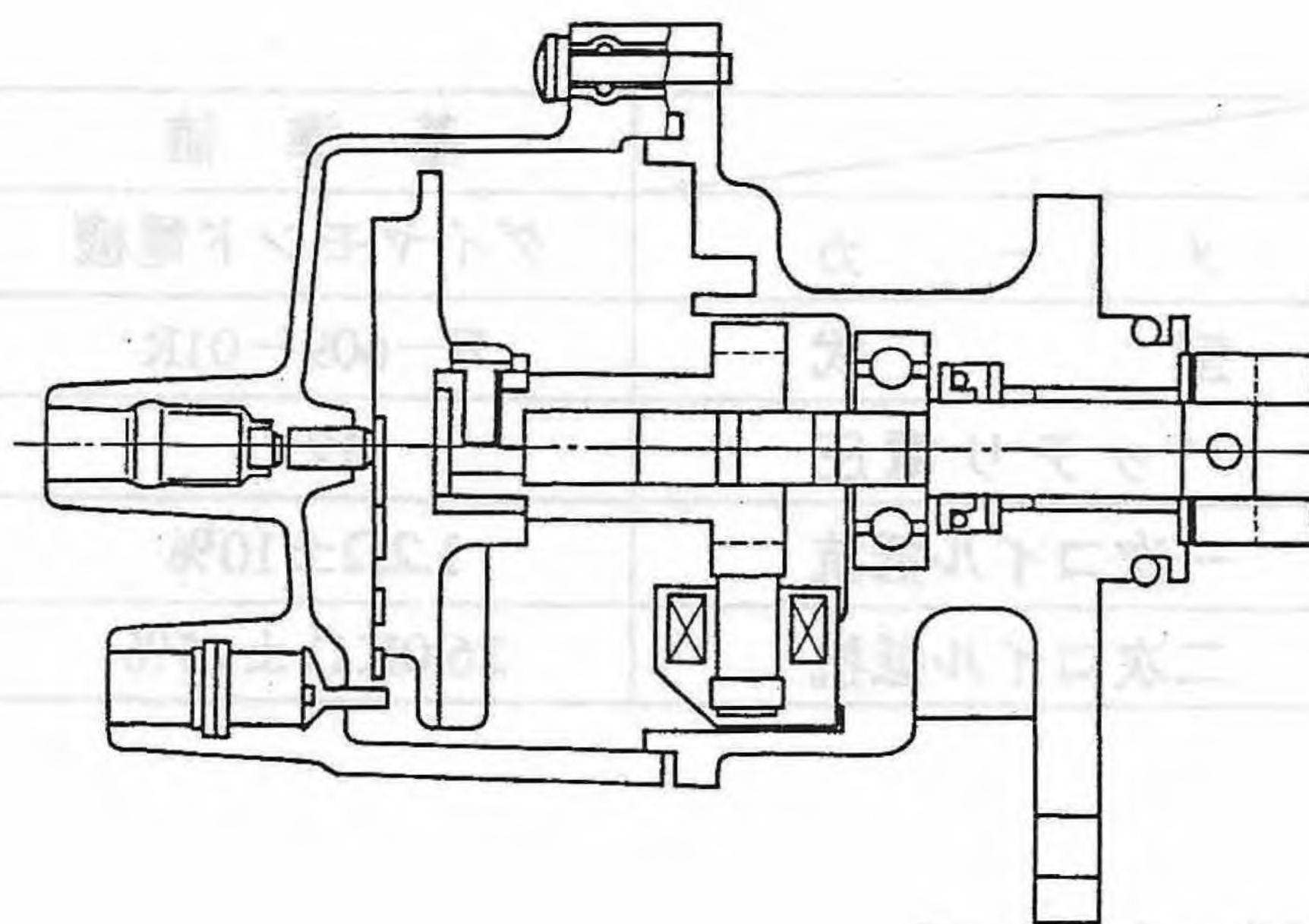


歯が対向したとき

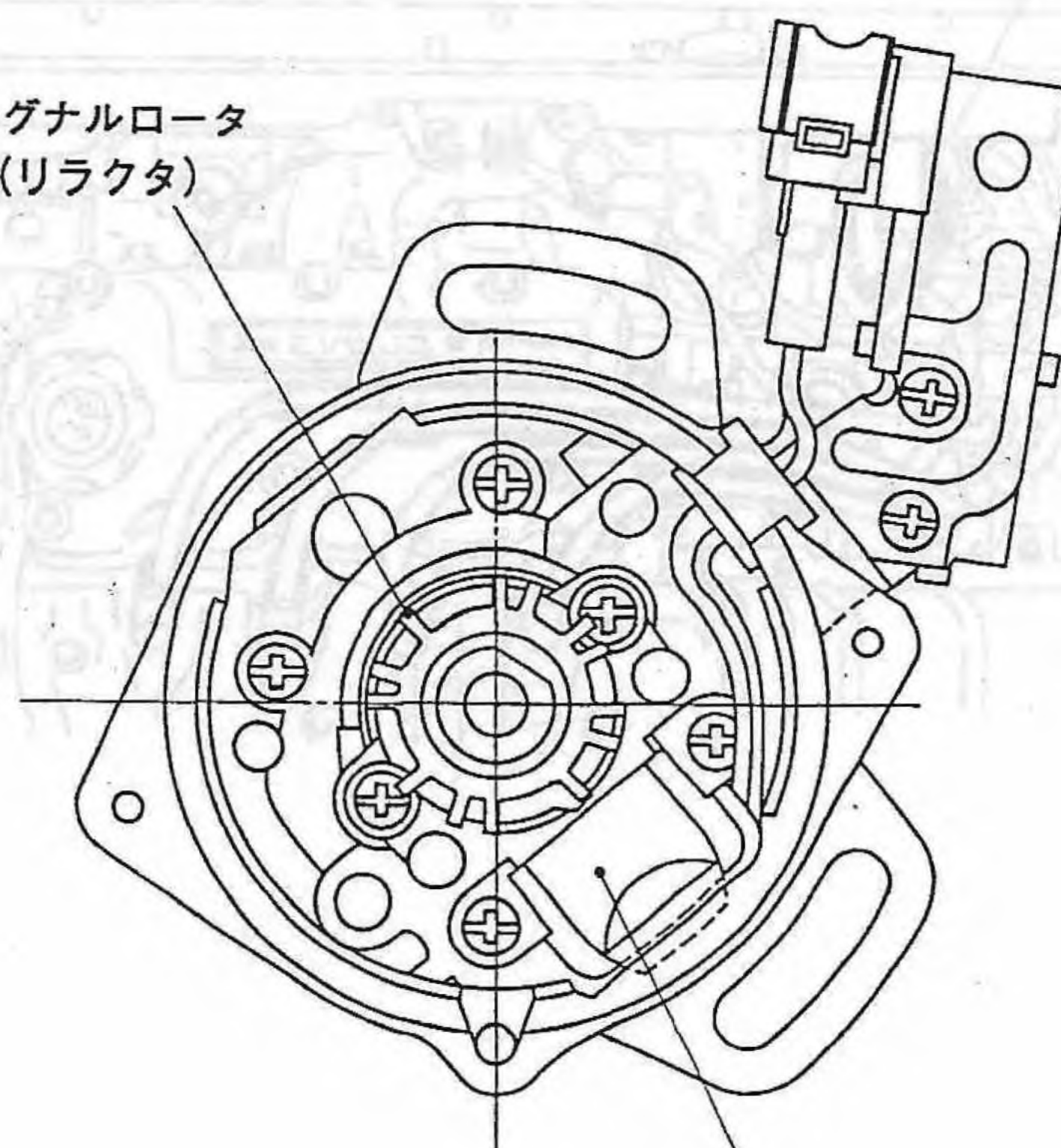
歯が対向したとき

### SC・EMPi車

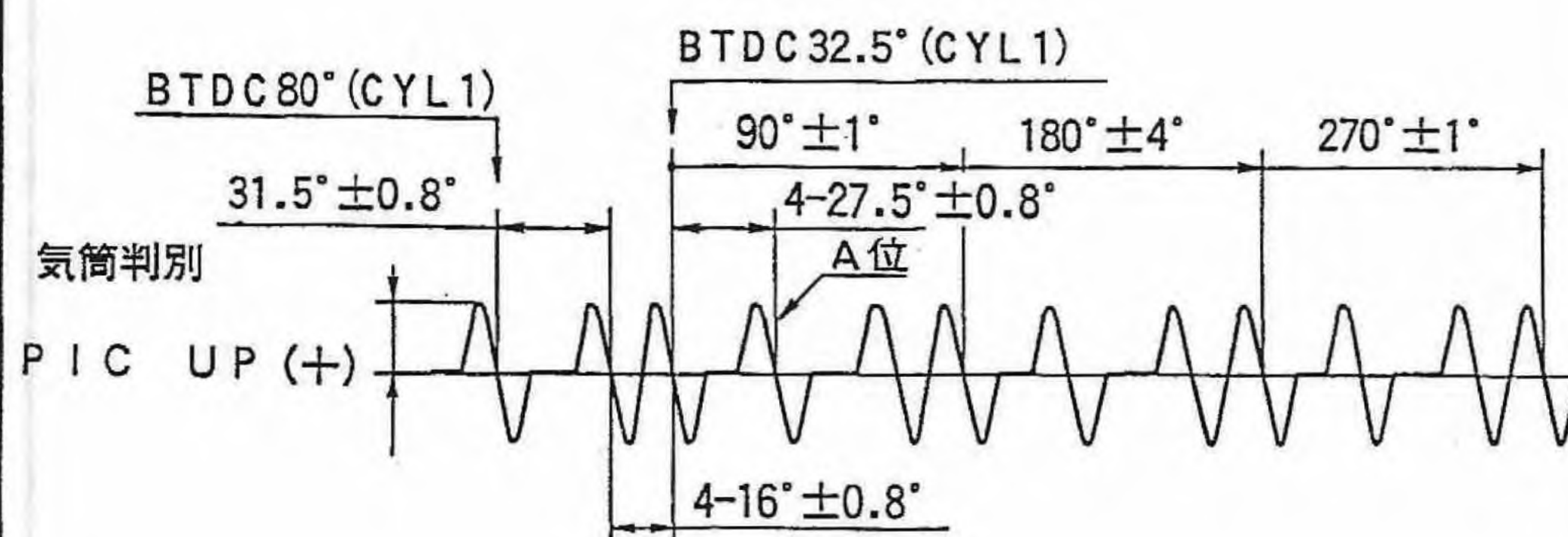
クランク角センサと気筒判別センサを一体化し、シグナルジェネレータ1個の1ピックアップ方式を採用した。(日立製D491-02型)



シグナルロータ  
(リラクタ)



シグナルジェネレータ

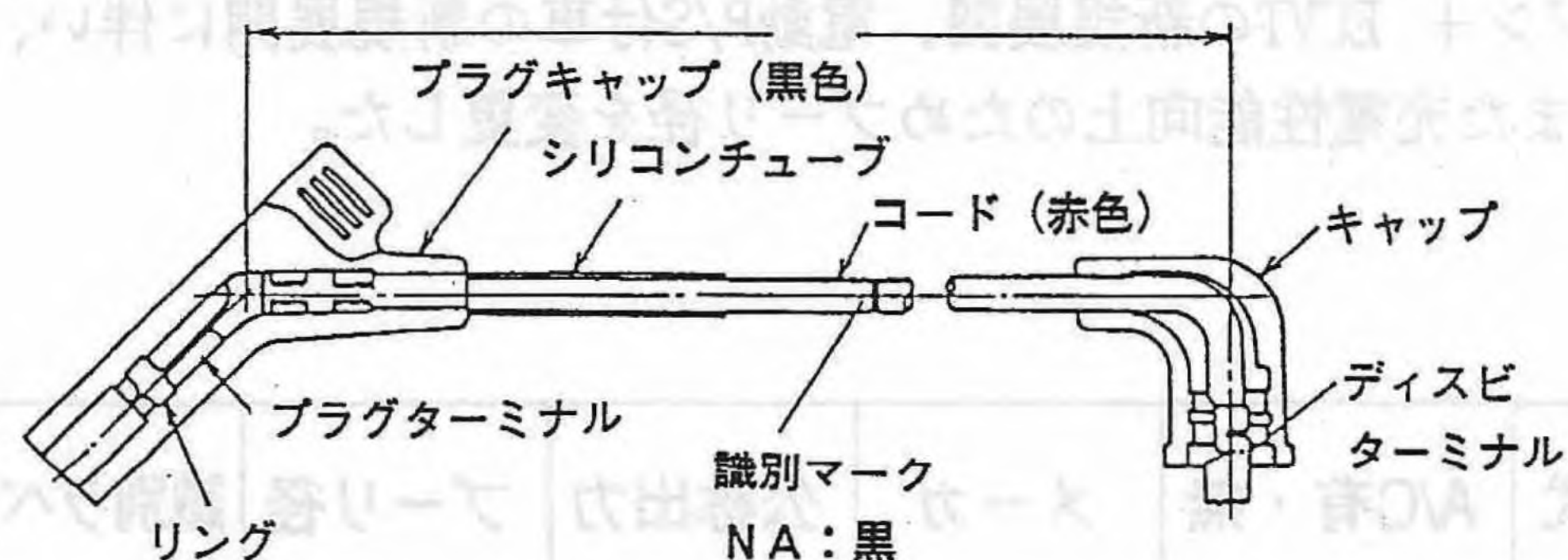




# エンジン エレクトリカル—点火装置

## ■ ハイテンションコード

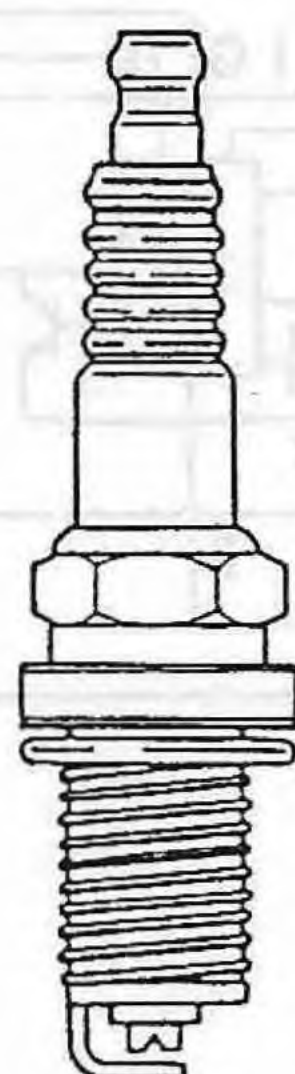
ハイテンションコードは、SC・EMPi用を廃止し、NA・キャブレター仕様のものに統一した。



基準値 コード名		NA 車		SC 車	
		長さ(mm)	抵抗(KΩ)	長さ(mm)	抵抗(KΩ)
ディスコード	バン、トライ	165 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$	1.8~3.4	165 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$	1.8~3.4
	トラック	215 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$	2.4~4.5	210 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$	2.4~4.4
	コイル側 キャップ色	赤色		青色	
# 1 コード		545 $\begin{smallmatrix} +15 \\ -0 \end{smallmatrix}$	6.1~11.3	←	
# 2 コード		490 $\begin{smallmatrix} +15 \\ -0 \end{smallmatrix}$	5.5~10.2	←	
# 3 コード		480 $\begin{smallmatrix} +15 \\ -0 \end{smallmatrix}$	5.4~10.0	←	
# 4 コード		390 $\begin{smallmatrix} +15 \\ -0 \end{smallmatrix}$	4.4~ 8.1	←	

## ■ スパークプラグ

スパークプラグは2極沿面プラグを廃止し、レックスNA車仕様のものと共用化した。  
電極部はVカットである。



項目	熱価	低熱価用	中熱価用
NGK		BKR5E-11	BKR6E-11
ND		K16PR-U11	K20PR-U11
備考		・キャブレター営農車 ・その他走行距離又は 使用頻度の少ない車両	・サンバー全車 標準仕様



# エンジン エレクトリカル—充電装置

## [ 4 ] 充電装置 ■ オルタネータ

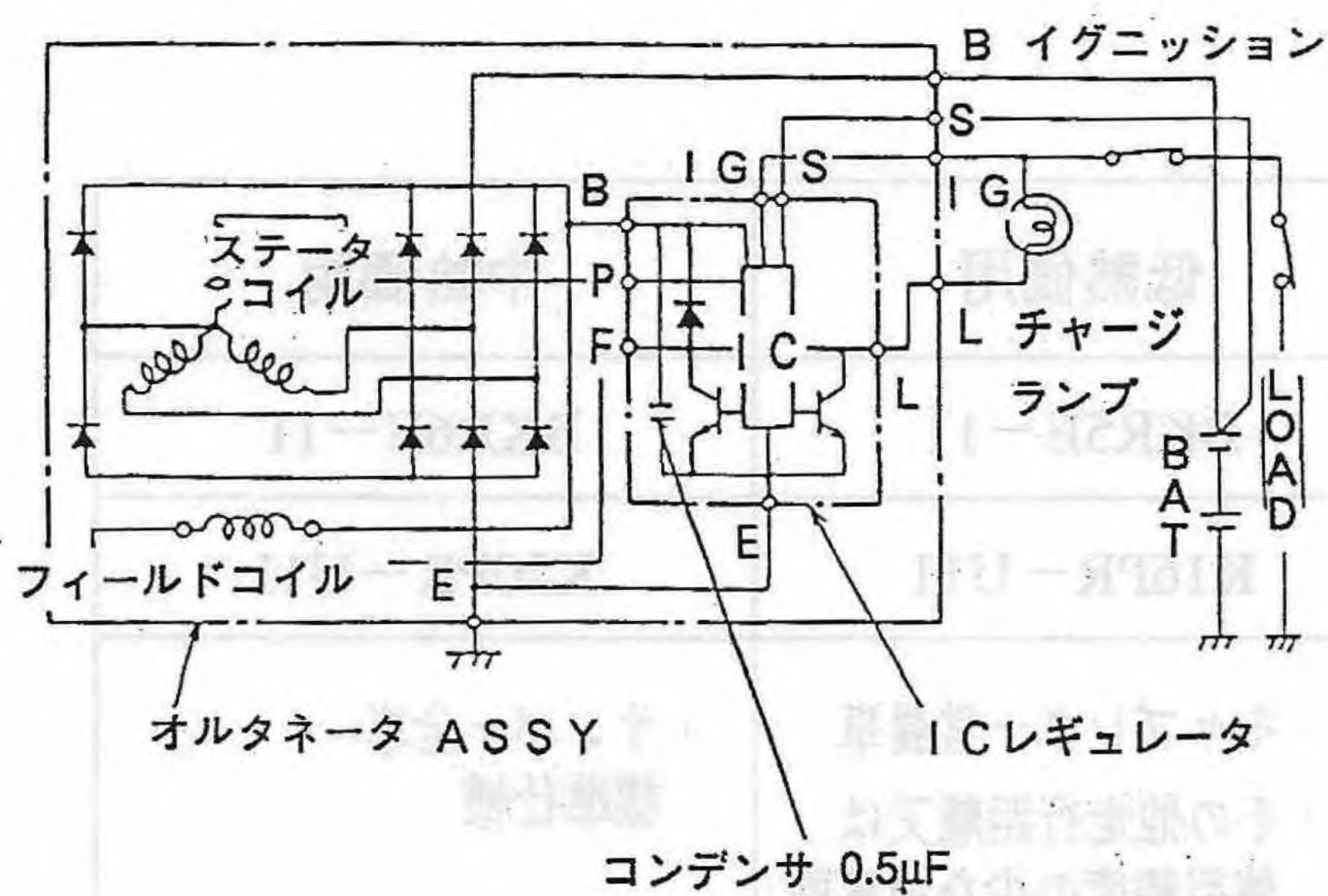
### <概 要>

NA・キャブレータエンジン+ ECVTの新規展開、電動P/S付車の新規展開に伴い、50A仕様およびSC車用55A仕様のものを追加設定した。また充電性能向上のためプーリ径を変更した。

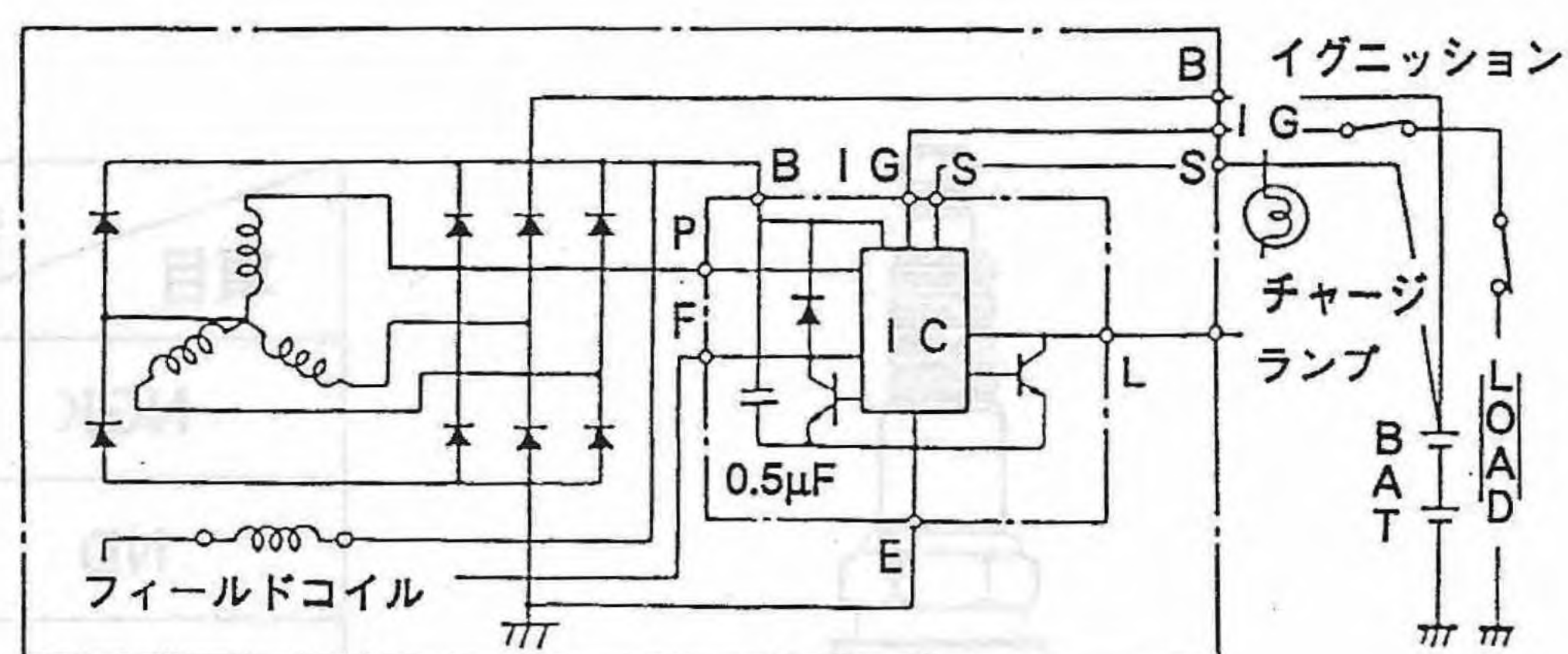
### <仕 様>

	駆動方式	A/C有・無	メーカ	公称出力	プーリ径	識別ラベル	
NA キャブレータ車	2WD	無	三菱電機	45A	φ 60 HM	燈	HM : Vベルト
		A/C付	↑	↑	φ 50 ポリV	黒	
	4WD	無	日本電装	45A	φ 60 HM	黄緑	ポリV : Vルブベルト
		A/C付	↑	↑	φ 50 ポリV	紫	
	ECVT	無P/S付	三菱電機	50A	φ 60 HM	桃	50A新規設定
	(2WD、4WD) MT	無P/S付					
SC EMPi車	A/C無し、A/C付	P/S無	日本電装	50A	φ 45 ポリV	黄土	50A新規設定
		P/S付	三菱電機	55A	φ 52.5 ポリV	黄	

### <内部結線図>



NA車用 (三菱電機)



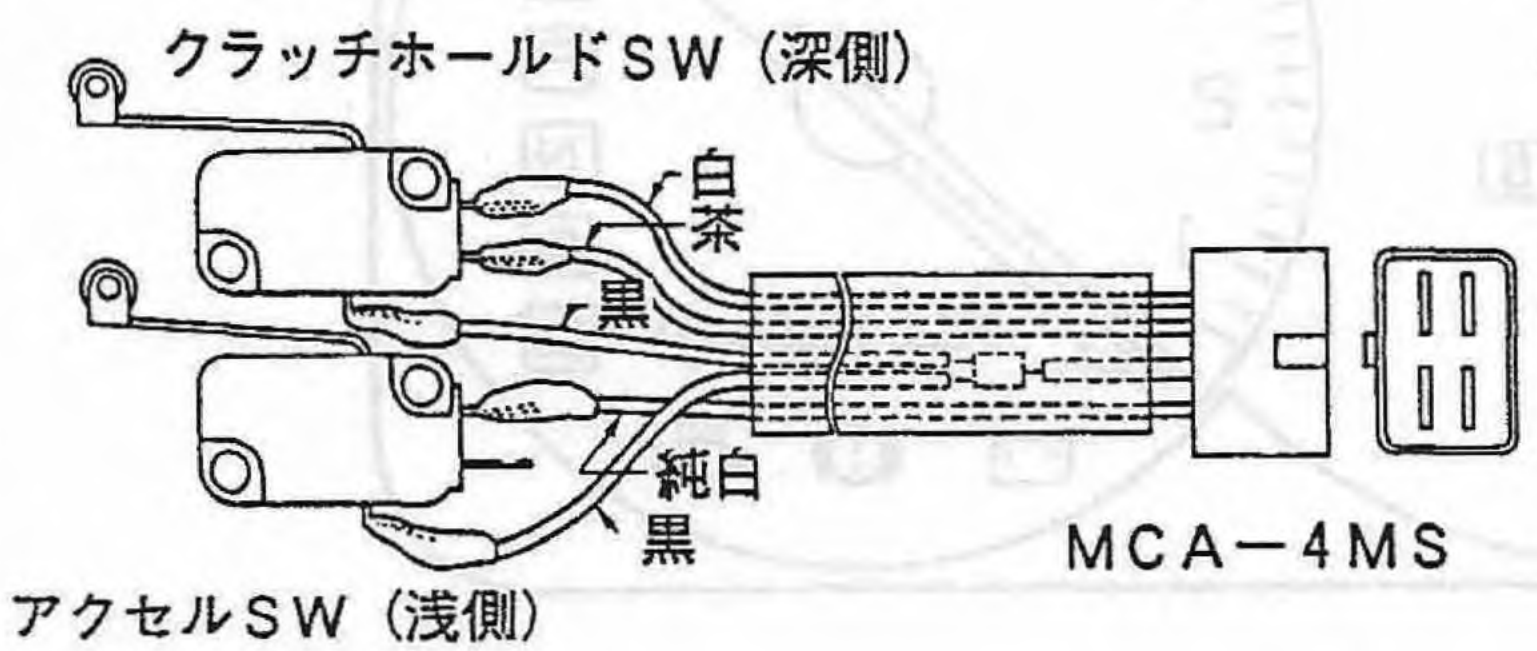

SC車用 (日本電装)



## 概要

キャブレタエンジン+ ECVTの新規展開、電動パワーステアリングの新規展開、その他部品の合理化等に伴い、電源回路を変更した。詳細は別冊「電気配線図集」を参照下さい。

## ＜主な変更内容＞

項 目	新	旧	備 考
リヤワイパーリレー	・リヤワイパーリレーを廃止し、代わりにコンビネーションSWによりRワイパーを作動させる。	・リヤワイパーリレーを介して、ワイパモータを作動	バン、トライ系 Rワイパ付車
イグニッションキーポジション	・ステアリングロック装置付により、イグニッションキー部変更	・ステアリングロック無し	全車
電動パワーステアリング回路	・電動パワーステアリング回路新設	・P/S回路無し	電動P/S車
バッテリー放電防止コネクタ	・バッテリー上がり防止用バックアップ電源コネクタMT車は廃止。 ・ECVT車は助手席側左スピーカ裏に位置変更	・全車運転席右スピーカ裏側位置に有り	MT車は廃止 ECVT車は位置変更
コンビネーションメータ	・STEERINGランプ追加 ・メータの文字、目盛の透過照明廃止 ・スーパーチャージャ表示ランプ無し ・強制2WD用表示ランプなし	・ステアリングランプ無し ・透過照明方式 ・スーパーチャージャ表示ランプ有り ・強制2WD用RWD表示ランプ有り	電動P/S車 タコメータ無し車 SC車 F/T MT 4WD車
アクセサリ用電源ソケット	・無し	・センターコンソール部に有り	ディアス
アクセルSW	<p>・アクセルSW用コネクタを4極化した</p>  <p>クラッチホールドSW (深側)</p> <p>アクセルSW (浅側)</p> <p>MCA-4MS</p>	<p>・アクセルSW用コネクタ3極</p> 	NA・キャブレタ+ ECVT車、加速時のA/Cカット用として4極化。

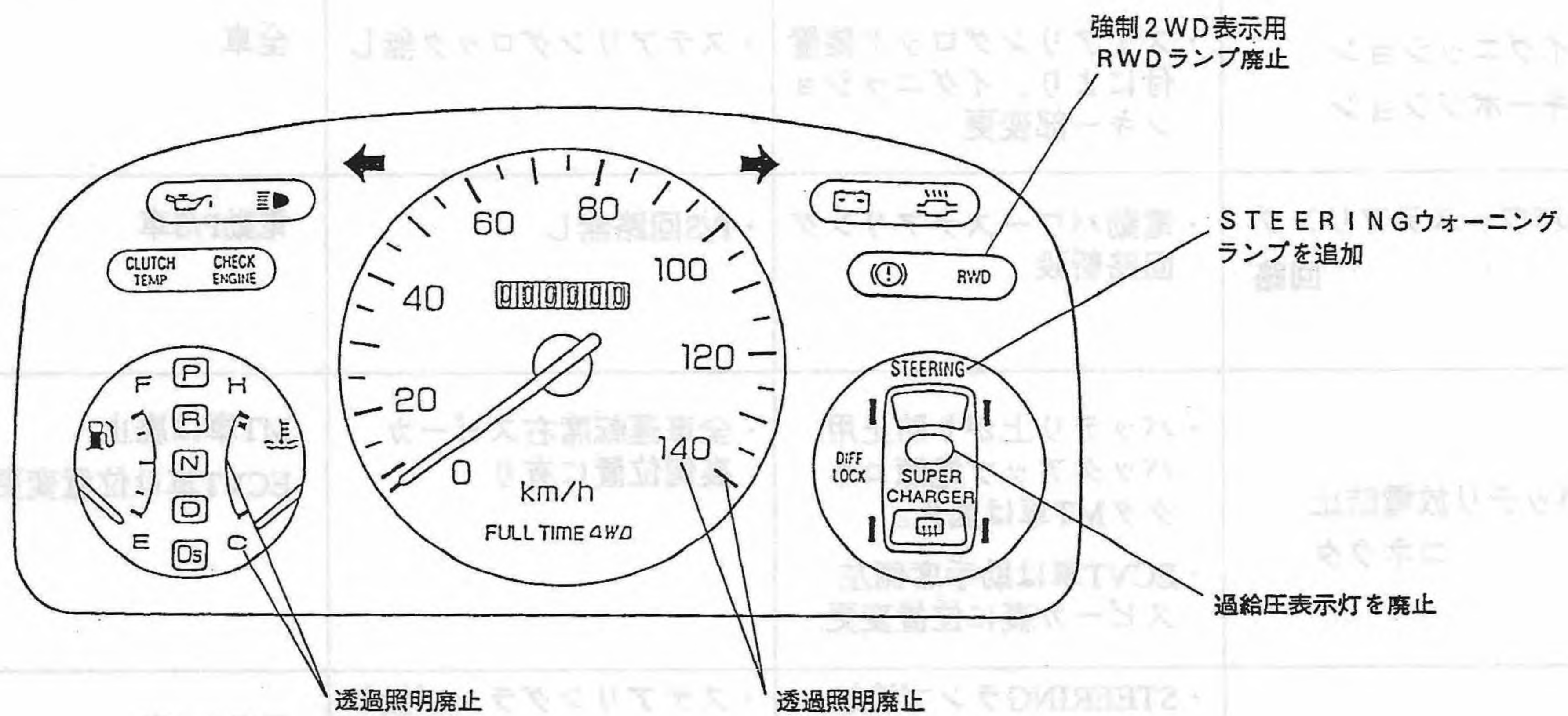


## [7] コンビネーションメータ ■ 概要

## 〈変更内容〉

- 電動パワーステアリングの追加に伴い、STEERINGウォーニングランプを追加した。
- 過給圧表示灯 (SC・EMPi車) を廃止した。
- フルタイム4WDを強制2WDにした時のRWD表示灯を廃止した。
- メータの文字、目盛の透過照明を廃止し、メータ上部からの照明で視認するようにした。

## 〈タコメータ無し車〉



## 〈タコメータ付車〉





[12] オーディオ ■ 概要

—AM/FM電子チューニングラジオ (AM/FMマルチETR)—

〈変更内容〉

- 外部入力端子 (AUX) を廃止しました。

〈主な仕様〉

- 出力 10W×2
- 4スピーカー対応可
- 時計機能付
- 交通情報専用ボタン付
- AM/FM各6局プリセット
- バス、トレブル独立調整
- CDプレーヤ接続端子付 (ラジオ裏面)

