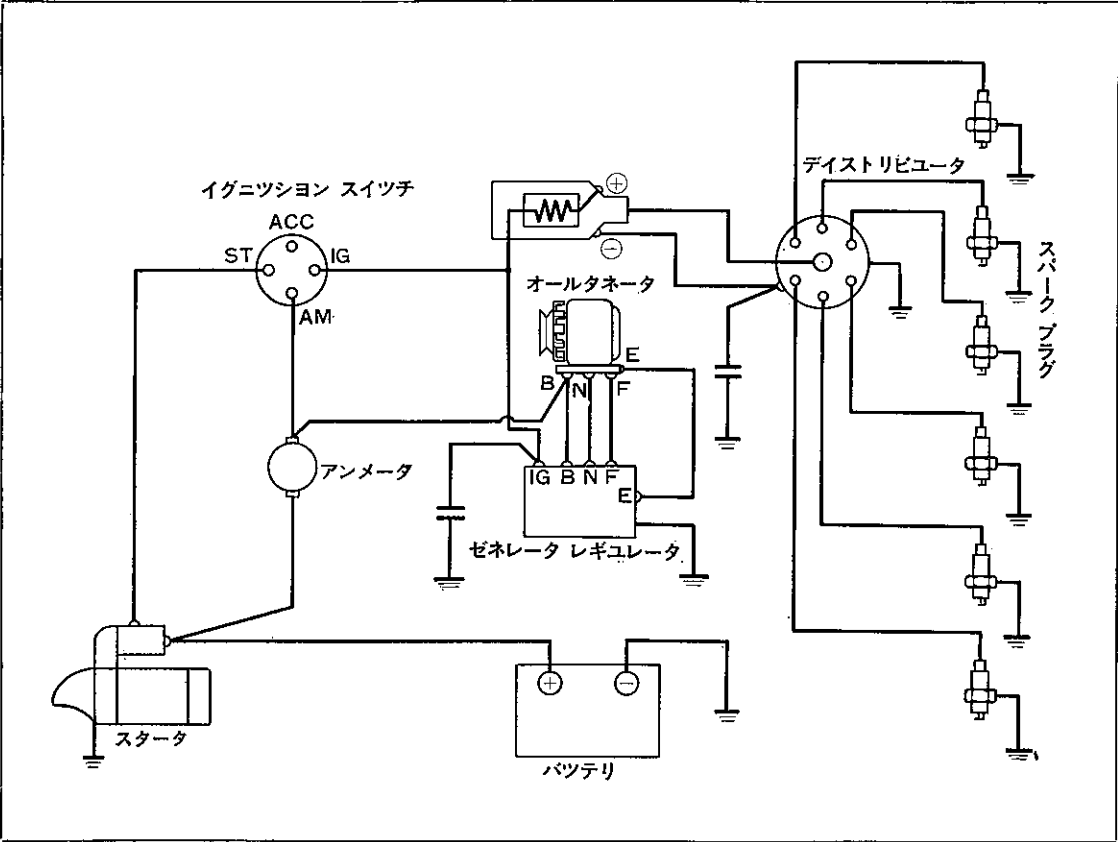


# エ ン ジ ン エレクトリカル シ ス テ ム

概 説 .....	7-2
バッテリー .....	7-2
スタータ .....	7-3
オルタネータ .....	7-8
ゼネレータ レギュレータ .....	7-14
ディストリビュータ .....	7-15
イグニツション コイル .....	7-21

概 説



第 7-1 図 エンジン エレクトリカル関係配線図

G0329

バッテリー

仕 様

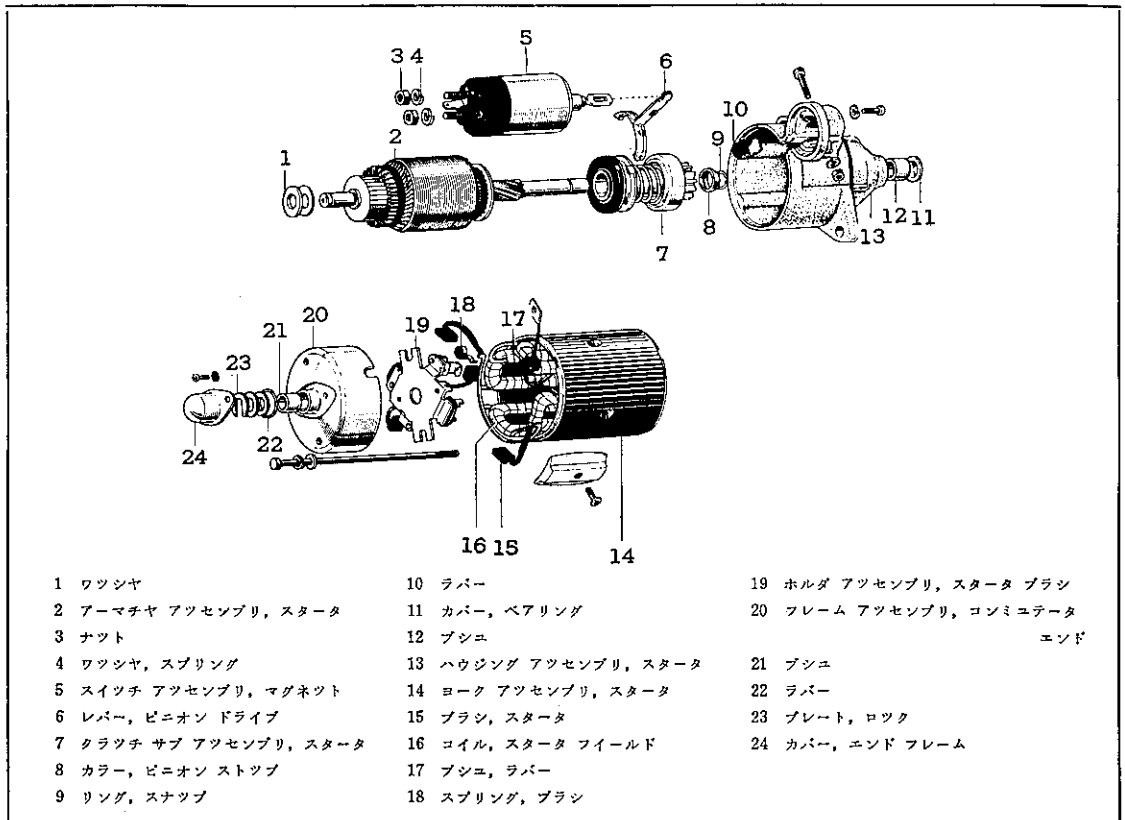
第 7-1 表 バッテリー仕様

電 圧	12 V	比 重 換 算 式 $S_{20}=St+0.0007(t-20)$ St: 測定値 $S_{20}$ : 20°C時の換算値 t: 測定時液温
20 時 間 率 容 量	45 AH	
電 解 液 比 重 (20° C)		
完全充電時	1.260 ± 0.010	
放 電 限 度	1.200	
各 セ ル の 差	0.02 以下	
電 解 液 量	約 2.7 ℓ	
全 重 量	14 kg (液入り)	



現象および推定原因	処 置
16 スタータ アーマチャのアース 17 スタータ ブラシ スプリングの張力不足 18 スタータ フィールド コイル ハンダ付け不良 19 各種ブシユ摩耗	アーマチャ交換 スプリング交換 修 正 ブシユ交換
<b>スタータは回転するがピニオンがリング ギヤと かみ合わない</b> 1 スタータ クラッチ ピニオン先端摩耗 2 スタータ クラッチ空転 3 スタータ クラッチ ドライブ スプリングの衰 損 4 オーバーラン側に回らない 5 スプライン部しゅう動不良 6 ブシユ摩耗 7 マグネット スイッチ ピニオン飛び出し位置不 良 8 スタータ ドライブ レバー セット ボルト脱落 9 リング ギヤの摩耗	スタータ クラッチ交換 スタータ クラッチ交換 スタータ クラッチ交換 スタータ クラッチ交換 すり合わせ, 清掃, 修正 ブシユ交換 マグネット スイッチ スタッド ボルト調整 修 正 リング ギヤ交換
<b>スタータが回転したまま止まらない</b> 1 マグネット スイッチ コンタクト プレート溶 着 2 マグネット スイッチのコイル レア ショート 3 イグニツション スイッチ戻り不良	マグネット スイッチ交換 マグネット スイッチ交換 イグニツション スイッチ交換

## 構成部品



第 7-3 図 スタータ構成部品

Y5209

## 仕 様

第7-2表 スタータ仕様

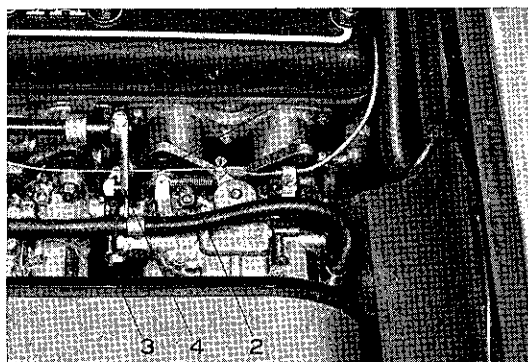
モーター型式	直流直巻	無負荷特性	電圧 11V にて
定格電圧	12 V		電流 50A 以下
公称出力	0.8 KW		回転数 3000rpm以上
時間定格	30 秒		
回転方向	右 (ピニオン側から見て)	負荷特性	電圧 9.5V
極数	4		トルク 0.7m·kg にて
アーマチャブレーキ型式	機械式		電流 230A 以下
適用バッテリー	40~60AH		回転数 800rpm 以上
クランクシャフトとの回転比	115:9	拘束特性	電圧 7.7V にて
			トルク 1.0kg 以上
			電流 380A 以下

## 取りはずし

- 1 各キャブレタからチヨーク ロッド (1) を抜く
- 2 インテーク エア コネクタ No. 1 を取りはずす。
- 3 各エア ホーンを取りはずし、インテーク エア コネクタ No. 2 を取りはずす。
- 4 キャブレタ No. 3 からフューエル ホース (2) およびフューエル ホース (3) を取りはずす。
- 5 アクセルレータ リンク ロッド アーム (4) をキャブレタ No. 3 と切り離す。
- 6 インテーク マニホールドからキャブレタ No. 3 を取りはずす。

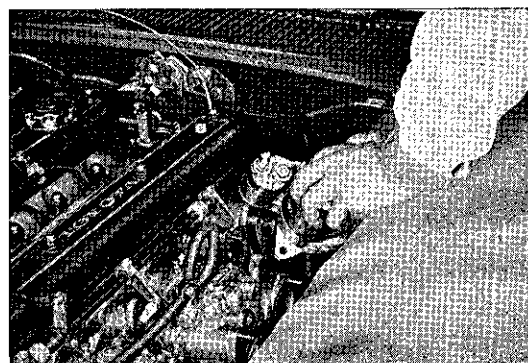
注 キャブレタを取りはずす場合、各調整ネジには触れないこと。

- 7 バッテリー ツウ グラウンド ストラップを切り離す。
- 8 スタータ ワイヤリングを切り離す。
- 9 スタータ取り付けボルト2本を取りはずし、キャブレタ No. 3 を取りはずした後の空間からスタータ本体を取り出す。



第7-4図 フューエル ホース取りはずし

V1228



第7-5図 スタータ取りはずし

V1229

## 分 解

- 1 マグネット スイッチを取りはずす。
- 2 エンド フレーム カバーを取りはずす。
- 3 コンミュータ エンド フレームを取りはずす。
- 4 フィールド側の2個のブラシをホルダより取りはずす。
- 5 ヨーク部を木ハンマで軽くたたき、スタータ

ハウジングから取りはずす。

- 6 ピニオン ドライブ レバー セット ピンを抜き取る。
- 7 ドライブ ハウジングよりアーマチャ、スタータ クラッチ、ドライブ レバーを取りはずす。

注 ピニオン ストップ カラーを取りはずすには、一度クラッチ側に抜き、スナップ リングをはずしてからおこなう。

## 点 検

第 7-3 表 点 検

個 所	点 検 内 容	限 度 と 基 準 値
コ ン ミ ュ テ ー タ	1 コンミュータ面の状態 2 だ円量を点検し、限度以上の場合は旋盤で修正 3 コンミュータ マイカ深さ測定	<b>コンミュータ</b> 外 径 限 度 36.4 mm 外 径 38.8 mm 2 だ 円 量 限 度 0.3 mm だ円量修正精度 0.05 mm 3 マイカ深さ限度 0.2 mm
ア ー マ チ ャ	1 アーマチャ コイル短絡試験 グローラ テスタ上でアーマチャを回転させ、鉄片に吸引振動が起こればコイルが短絡しているから交換する。 2 アーマチャ コイル接地試験 アーマチャ コイルのコンミュータとコアまたはシャフトの導通を調べ、導通があればアーマチャが接地しているから交換する。 3 アーマチャ コイル導通試験 グローラ テスタにアーマチャをのせ、各巻き線に発生する電流を測定し、指示電流が急に下がる場所があれば導通不良または断線しているので交換する。 4 アーマチャ シャフトとドライブ ハウジング、およびコンミュータ エンド フレームのブシュとのすき間を測定する。	4 アーマチャ シャフトとドライブ ハウジング ブシュのすき間 限 度 0.2mm 基 準 値 0.1~0.005mm アーマチャ シャフトとエンド フレーム ブシュとのすき間 限 度 0.2mm 基 準 値 0.1~0.005mm アーマチャ シャフトとピニオン ブシュとのすき間 限 度 0.3mm 基 準 値 0.01~0.15mm
ス タ ー タ ク ラ ツ チ	1 ピニオン歯面の摩耗 2 クラツチ点検	
ブ ラ シ	1 ブラシ長さ測定 2 スプリング取り付け荷重測定 3 ブラシ ホルダ絶縁試験 ブラシ ホルダのマイナス側とプラス側との絶縁状態の良否を点検する。導通があれば、プラスターミナルが接地しているから修理または交換する	1 ブラシ長さ 限 度 13mm 基 準 値 19mm 2 取り付け荷重 限 度 600g 基 準 値 1080~1320g
マ グ ネ ッ ト ス イ ッ チ	1 ブルイン コイル吸引試験 マグネット スイッチの 50 端子とメイン端子下側の間に 8 V の電圧を加えたとき、ブラシを強く吸引すれば良好 2 ホールディング コイル保持試験 上記の状態できらにバッテリーのマイナス側とマグネット スイッチ ボデーを別のリード線で接続し、マイナス側に接続されたメイン端子側の接続をはずす。このときブラシが戻ればホールディング コイルが断線している。 3 戻り試験 スタータの接続端子とマグネット スイッチ ボデー間に 12 V を加え ブラシを押し込んだ後放す。このときブラシが戻れば良好	1 吸引電流 約 57 A (電圧 12 V にて) 2 保持電流 約 13 A (電圧 12 V にて) 吸引力 約 6.5 kg (電圧 8 V にて) ムービング コアすき間 10.0 mm

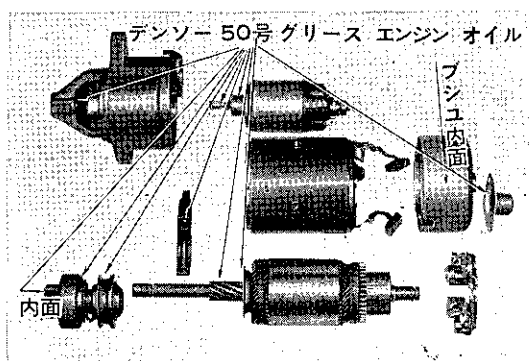
## 組み付け

- 1 第7-6図に示すようにデンソー 50号グリース およびエンジン オイルを塗布する。
- 2 アーマチャにスタータ クラッチを組み付け ストップ ナットの2点をかしめる。
- 3 ピニオン ドライブ レバー, アーマチャをドライブ ハウジングに組み付ける。  
注 ドライブ リングにある回り止めを上側に組み付ける。

- 4 ヨーク, ブラシ ホルダを組み付け, ブラシをブラシ ホルダに組み付ける。
- 5 コミュテータ エンド フレームを組み付ける。
- 6 エンド フレームのワッシャとプレートを組み付け, スラストすき間を点検する。

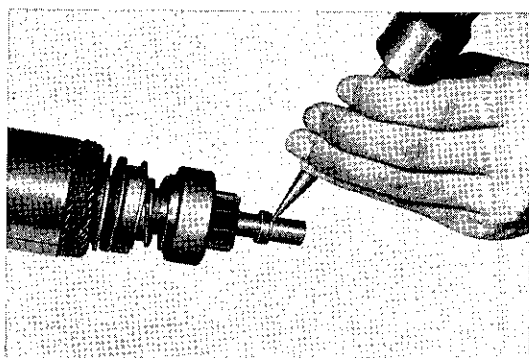
スラストすき間限度            0.8 mm  
基準値            0.01~0.35 mm

- 7 エンド フレーム カバーを組み付ける。
- 8 マグネット スイッチを組み付ける。



第7-6図 グリースおよびオイル塗布箇所

V1230



第7-7図 ストップ ナットかしめ

V1136

## 性能試験

### 1 無負荷試験

基準電圧11Vにおいて, スタータと電流計を直列に接続したとき, 50A以下の電流で3000rpm以上回ること。

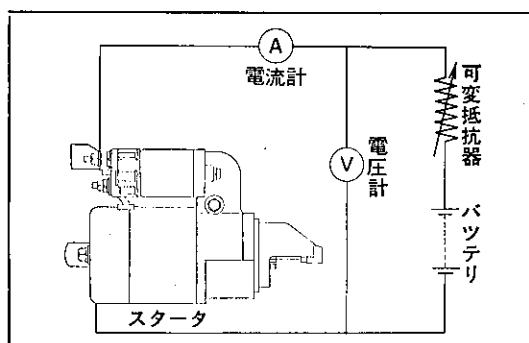
### 2 負荷試験

電圧9.5V, トルク 0.7m·kgの負荷時に電流が230A以下で, かつ 800rpm 以上で回転すること。

### 3 拘束試験

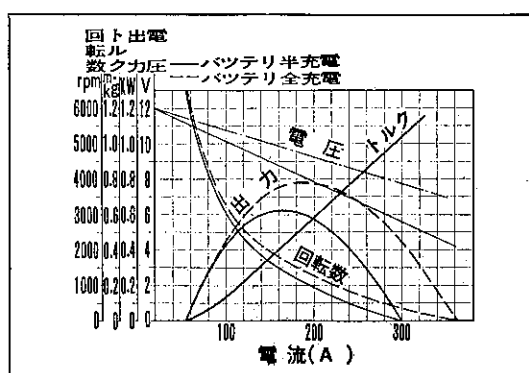
電圧7.7Vでピニオンをロックしたとき, 電流が380A以下で1.4 m·kg以上のトルクが得られること。

注 バッテリは全充電されたものを使うこと。



第7-8図 スタータ無負荷試験

G0330



第7-9図 スタータ出力特性

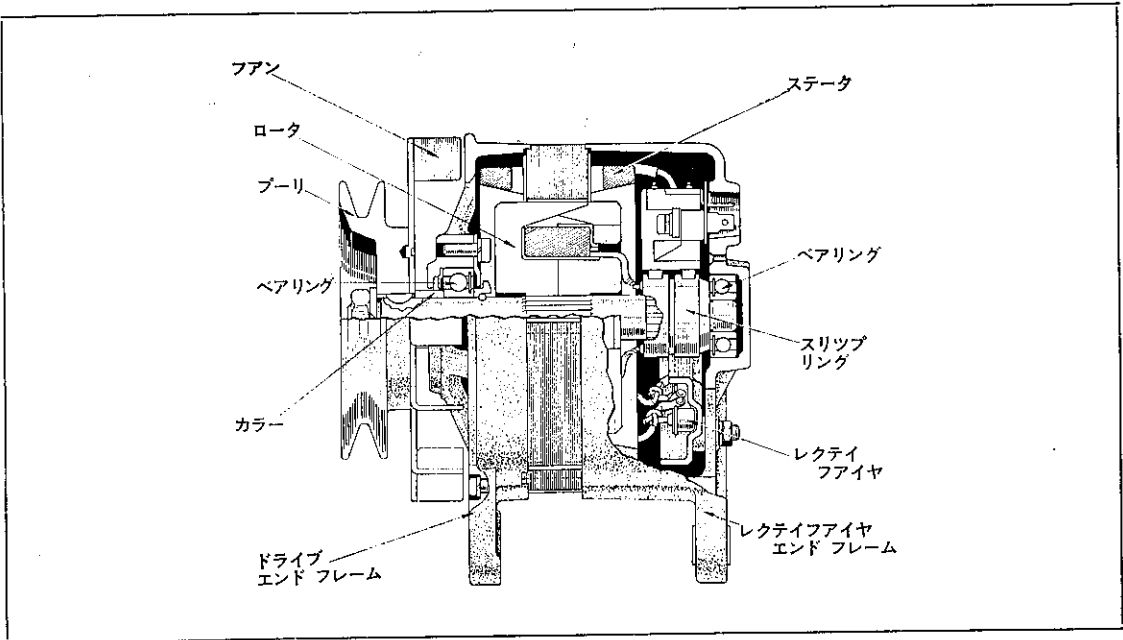
G0331

## 取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

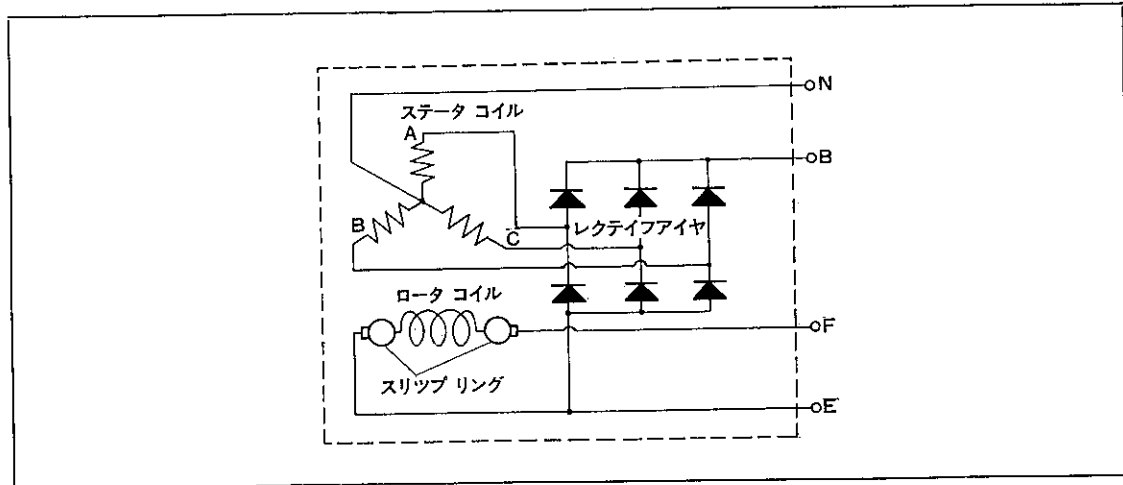
オールタネータ

概 説



第 7-10 図 オールタネータ断面

Y5210



第 7-11 図 オールタネータ結線図

G0332

仕 様

第 7-4 表 オールタネータ仕様

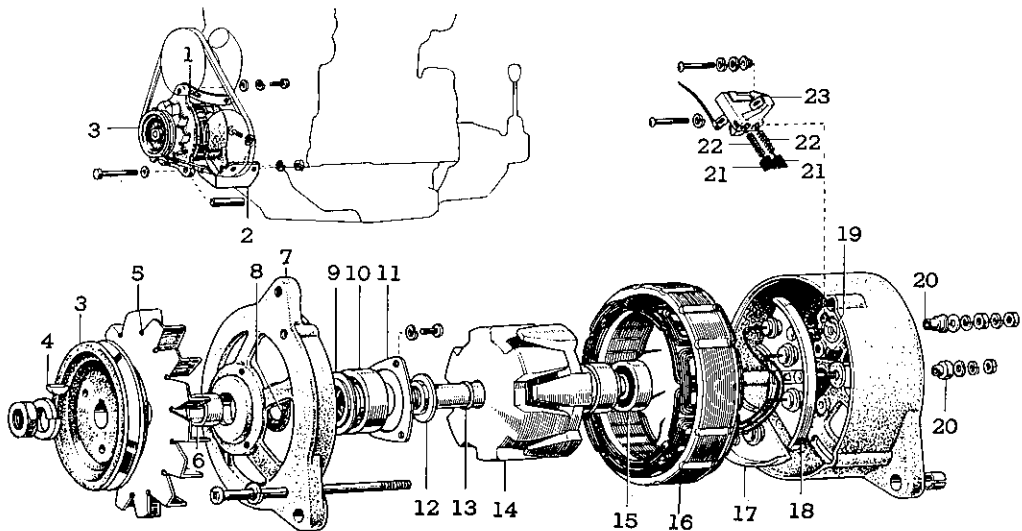
型 式	12 極式 交 流 発 電 機	プ ー リ 外 径	95 mm
定 格 電 圧	12 V	プ ー リ 比	1 : 1.21
最 大 出 力	50 A	ス テ ー タ 外 径	132 mm
極 性	マイナス側アース	重 量	5 kg
回 転 方 向	プーリ側より見て右	組となるレギュレータ	27700-40021
ステータコイル結線	3 相 Y 型	無 負 荷 特 性 (常 温)	950~1150rpm で 13.5V
整 流 方 式	シリコン ダイオード 6 個による 3 相全波整流	負 荷 特 性 (常 温)	2500rpm, 43~51A で 13.5V



# トラブル シューティング

現象 および 推定 原因	処 置
<b>バッテリーの過放電</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>“V” ベルトのゆるみ</li> <li>ステータ コイルのアースまたは断線</li> <li>ロータ コイルの断線</li> <li>ブラシとスリッパ リングの接触不良</li> <li>オルタネータ レクティファイアの不良</li> <li>レギュレータ調整電圧の低過ぎ</li> <li>レギュレータ低速側ポイントの接触不良</li> <li>レギュレータ高速側ポイントの溶着</li> <li>バッテリー電解液の不足または不適当</li> <li>バッテリー電極不良（内部短絡）</li> <li>バッテリー端子接触不良</li> <li>イグニッション スイッチとレギュレータ IG 端子間の断線または接触不良</li> <li>レギュレータ F 端子とオルタネータ F 端子間の断線または接触不良</li> <li>電気負荷の過大</li> <li>オルタネータ N 端子とレギュレータ N 端子間の断線または接触不良</li> </ol>	“V” ベルトの張り調整 ステータ交換 ロータ交換 ブラシ交換, ブラシ ホルダ清掃 レクティファイア交換 レギュレータ調整 ポイント研磨 レギュレータ交換 精製水補充, 比重調整 バッテリー交換 ターミナル清掃, 締め付け 修 正  修 正  消費電力の検討 修 正
<b>バッテリー過充電</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>レギュレータ E 端子アース不良</li> <li>ボルテージ レギュレータ プレツシャ コイルの断線</li> <li>レギュレータ低速側ポイントの溶着</li> <li>レギュレータ高速側ポイント接触不良</li> <li>レギュレータ調整電圧の高過ぎ</li> </ol>	修 正 レギュレータ交換  レギュレータ交換 ポイント研磨 レギュレータ調整
<b>アンメータ指示不安定</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>“V” ベルトのゆるみ</li> <li>ワイヤリング ハーネス連結部のゆるみ</li> <li>レギュレータ各ポイントの作動不良</li> </ol>	“V” ベルトの張り調整 締め付け レギュレータ調整
<b>オルタネータから異音発生</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ベアリングの不良</li> <li>レクティファイアの機能不良</li> <li>ステータ コイルのアースまたはレア ショート</li> </ol>	ベアリング交換 レクティファイア交換 ステータ交換

## 構成部品



- 1 パー, ファン ベルト アジャスティング
- 2 ブラケット オールタネータ
- 3 プーリ, オールタネータ
- 4 キー
- 5 ファン, オールタネータ
- 6 カラー, スペーサ
- 7 フレーム アツセンブリ, ドライブ エンド
- 8 フェルト
- 9 カバー, フェルト
- 10 ベアリング
- 11 リテーナ, ベアリング
- 12 スペーサ

- 13 リング
- 14 ロータ アツセンブリ, オールタネータ
- 15 ベアリング
- 16 ステータ アツセンブリ, オールタネータ
- 17 ホルダ, ウイズ レクティブアイヤ
- 18 フレーム アツセンブリ, レクティブアイヤ エンド
- 19 ワツシヤ, インシユレーション
- 20 インシユレータ, ターミナル
- 21 ブラシ, オールタネータ
- 22 スプリング, ブラシ
- 23 ホルダ, オールタネータ ブラシ

第 7-12 図 オールタネータ構成部品

Y5211

## 車上海検

### 1 調整電圧，電流点検

エンジン回転をアイドリングより 2000 rpm まで上げ，その間の B 端子電圧を測定する。

電圧基準値 13.5V～14.5V

電流基準値 10A 以下

### 2 レギュレータ E-F 間の電圧測定

E-F 間の電圧測定を行なう，エンジンを停止し，オルタネータ端子間のコネクタを抜き，イグニッション スイッチのみを入れる。

電圧基準値 12V

### 3 各部抵抗点検

(1) ゼネレータ レギュレータの IG-F 間の抵抗を測定する。

基準抵抗値 0 Ω

(2) オルタネータ本体（ロータ コイル）の F-E 間の抵抗を測定する。

抵抗基準値 6～9 Ω

### 4 負荷試験

レギュレータ テスタの負荷スイッチを入れて回路に負荷をかけ，エンジン回転数を 2000 rpm にセットした状態の電流を測定する。

電流基準値 37A 以上 (13.5～14.5V)

## 取りはずし

1 バッテリ ツウ グラウンド ストラップ，オルタネータ配線および“V”ベルトを取りはずす。

2 ラジエータ ロワー シュラウドを取りはずし，フロント クロス メンバ後方からオルタネータを取り出す。

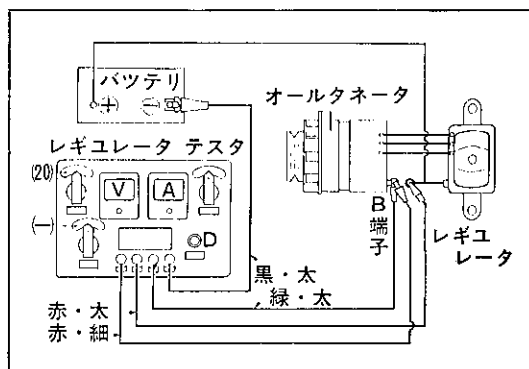
## 分解

1 ロータとステータを分離する。

2 プーリ ファン，キーおよびブッシュを取りはずす。

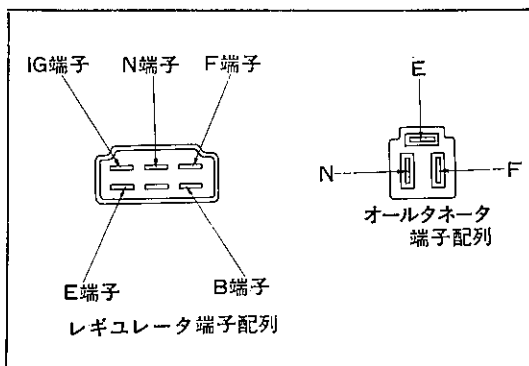
3 プレスを使用してドライブ エンド フレームからロータを抜き取る。

4 インジェクション ポンプ スプライン シャフト プラー〔09286-46011〕を使用してロー



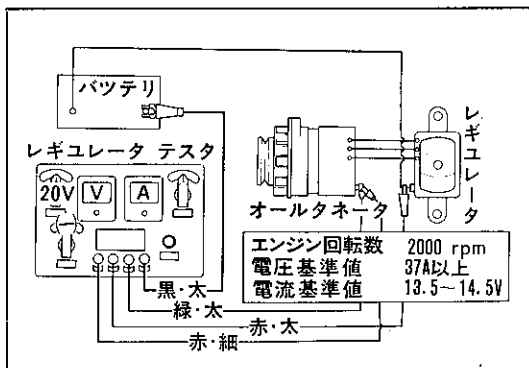
第7-13図 レギュレータ テスタの結線

G0333



第7-14図 レギュレータ オルタネータ端子

G0334



第7-15図 負荷電流測定法

G0166

タ シャフト リヤ ベアリングを取りはずす。

5 ドライブ エンド フレームより ベアリング リテーナ，ベアリングおよびフェルト カバーを取りはずす。

6 ステータとレクティファイヤ エンド フレームを分離する。

7 ブラシ ホルダ アッセンブリを取りはずす。

注 N端子の配線を切断したり，接合部のハンダを溶解して取りはずさないこと。

## 点 検

## 注

- 1 下記のレクティファイヤのショート試験に使用されている⊕と⊖の記号は、それぞれサーキット テスタのプラス端子およびマイナス端子を表わす。
- 2 ステータ コイルと各ホルダの分離の際、接続部のハンダをす早く溶断する。

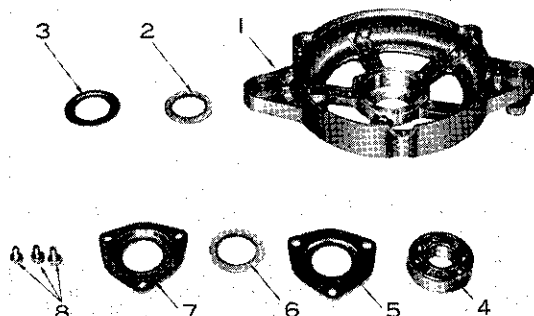
第7-5表 点 検

個 所	点 検 内 容	限 度 と 基 準 値
ロ ー タ コ イ ル	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 断線試験 2個のスリッブ リング間の導通を点検し、導通がなければコイルが断線しているから交換する。</li> <li>2 ロータ コアとシャフトとの結合部のガタ点検</li> <li>3 接地試験 スリッブ リングとロータのシャフト間の導通を点検し、導通のある場合はスリッブ リングの絶縁不良であるから交換する。</li> <li>4 ボール ベアリングの回転ぐあい、損傷の点検。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ロータ コイル抵抗 <math>3.5 \Omega</math></li> <li>3 抵抗基準値 無限大</li> </ol>
ス テ ー タ コ イ ル	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 接地試験 ステータ コイルとステータ コア間の導通を点検し、導通のある場合は交換。</li> <li>2 断線試験 ステータ コイル3本のリード線相互の導通を点検し、導通のない場合は断線しているから交換する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 抵抗基準値 無限大</li> <li>2 抵抗基準値 <math>0 \Omega</math></li> </ol>
ブ ラ シ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ブラシ長さ点検</li> <li>2 ブラシとブラシ ホルダのしゅう動状態、ブラシホルダとエンド フレーム間の導通を点検し、導通のある場合は交換する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ブラシ長さ 限 度 <math>8 \text{ mm}</math> 基 準 値 <math>13 \text{ mm}</math></li> </ol>
レ ク テ イ フ ア イ ヤ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ショート試験 (1) プラス側ホルダB端子を⊖, N端子を⊕に接続し、レクティファイヤ ショートの場合はプラスホルダを交換する。 (2) マイナス側ホルダのE端子を⊕, N端子を⊖に接続し、レクティファイヤがショートの場合は交換する。</li> <li>2 オープン試験 (1) プラス側ホルダを⊕, レクティファイヤのリード線を⊖に接続し、レクティファイヤ1個オープンの場合でも、レクティファイヤ アツセンブリを交換する。 (2) マイナス側ホルダを⊖, レクティファイヤのリード線を⊕に接続し、レクティファイヤ1個オープンの場合でも、レクティファイヤ アツセンブリを交換する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ショート試験抵抗 無限大 (正常) <math>0 \Omega</math> (ショート)</li> <li>2 オープン試験 <math>0 \Omega</math> (正常) 無限大 (オープン)</li> </ol>

## 組み付け

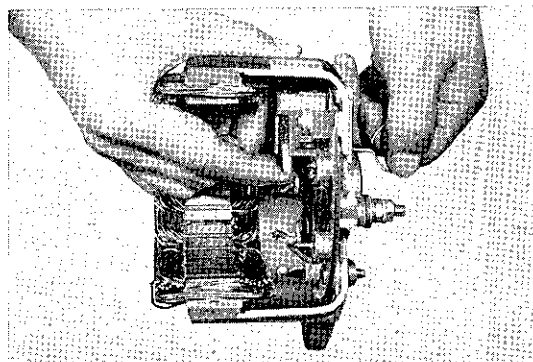
注 各ベアリングにはデンソー 50号 グリスを使用

- 1 ブラシ ホルダをステータ コイルのN端子と接続する。
- 2 ブラシ ホルダ アッセンブリをレクティファイア ホルダに組み付ける。
- 3 ステータ コイルをエンド フレームに組み付ける。
- 4 ドライブ エンド フレームにベアリングを第 7-16図の番号に従って組み付ける。
- 5 ロータ シャフト (スリッ プ リング側) にベアリングを圧入する。
- 6 ロータ シャフトにドライブ エンド フレームを圧入する。
- 7 ドライブ エンド フレームとレクティファイア エンド フレームをボルトで結合する。
- 8 ロータ シャフトにブッシュ, キー, ファンおよびブーリを組み付ける。



第 7-16 図 ベアリング組み付け

V1149



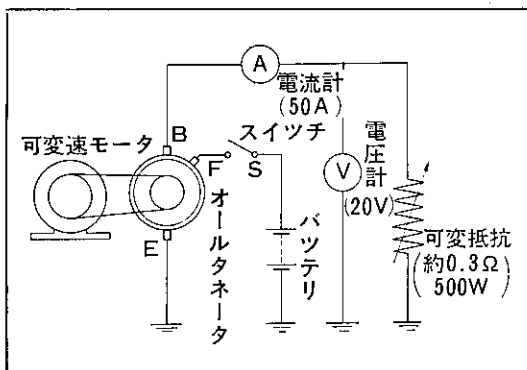
第 7-17 図 ブラシ引き上げ

V0218

## 性能試験

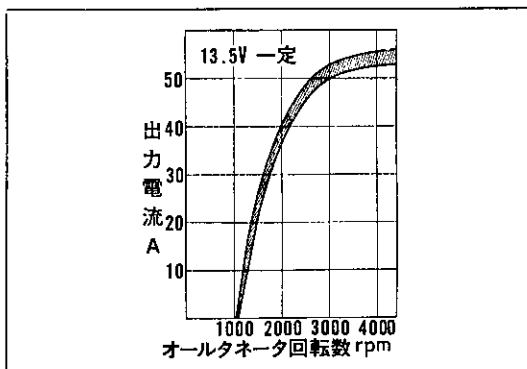
オルタネータの性能試験は右図のように結線して行なう。

- 1 可変速モータでオルタネータを駆動し、スイッチ (S) を入れ低速より徐々に回転を上げ、13.5V における回転数を測定する。  
このときのオルタネータの回転数が 950～1150 rpm であること。
- 2 出力電圧をつねに規定電圧の 13.5V になるように可変抵抗で調整し、オルタネータの回転数が 2500 rpm のときの出力電流を測定する。このときの出力電流が 43～51A であること。



第 7-18 図 性能試験結線図

Y5120



第 7-19 図 オルタネータ出力特性

G0336

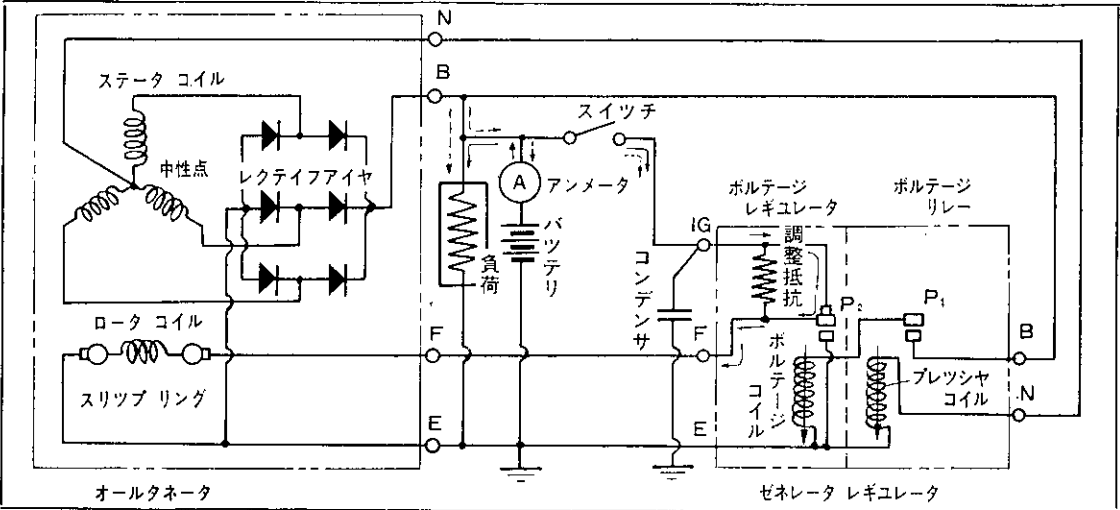
## 取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注 “V” ベルトたわみ 張力約 10 kg にて  
8～10 mm

ゼネレータ レギュレータ

概 説



第7-20図 充電回路図

G0337

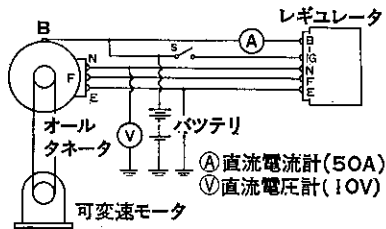
取りはずし

- 1 サービス リッド アツパ パネル RH, ロワー パネル LHを取りはずす。
- 2 ゼネレータ レギュレータの配線をはずす。
- 3 レギュレータ アツセンブリを取りはずす。

点検, 調整

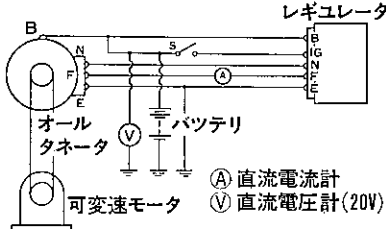
第7-6表

個 所	点 検 内 容	基 準 値
電 気 的 調 整	1 カットイン電圧測定 第7-21図のように結線し、スイッチ(S)を入れオルタネータを回転させ、電流計の針が振れるときの電圧を測定する。基準値にないものはアジャスト アームを曲げて調整する。	カットイン電圧 4.5~5.8V
	1 調整電圧測定 第7-22図のように結線し、オルタネータの回転数を上げ、電流計の振れが最大値の $\frac{1}{2}$ になったとき( $\frac{1}{2}I_{fmax}$ )の電圧、および3000rpmのときの電圧を測定する。両試験とも基準値内にはいるようにアジャスト アームを曲げて調整する。	調 整 電 圧 13.8~14.8V



第7-21図  
リレー試験  
回路図

G0347



第7-22図  
レギュレー  
タ試験回路  
図

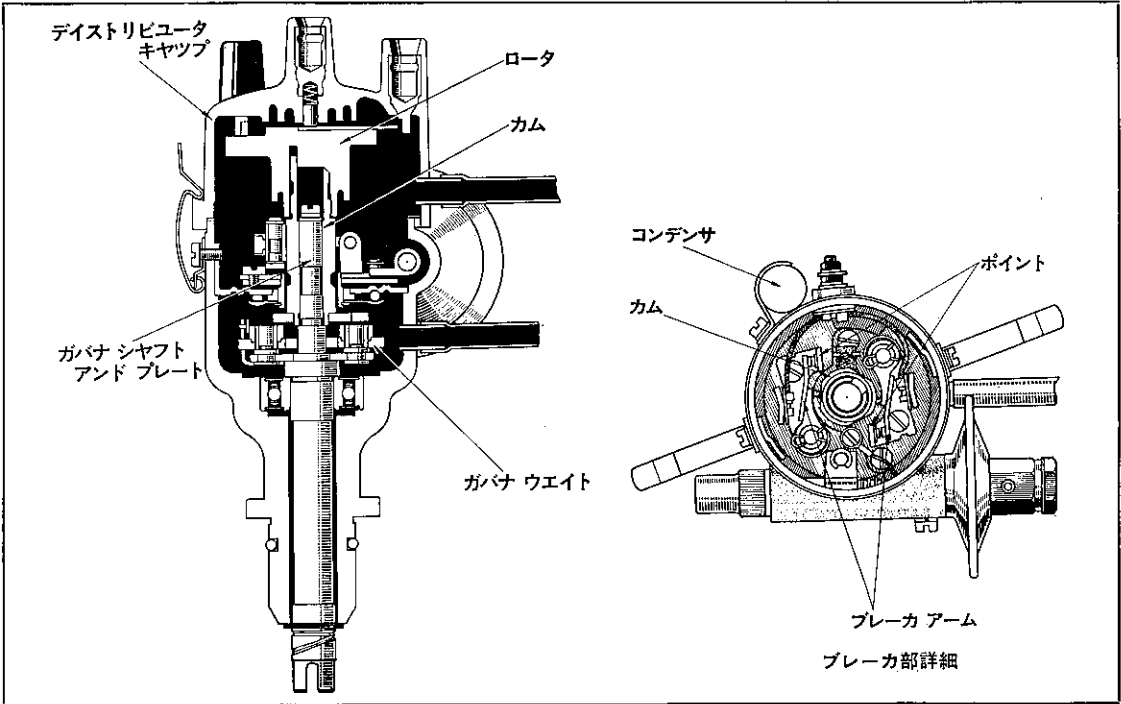
G0348

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

デイストリビュータ

概 説



第 7-23 図 デイストリビュータ断面図

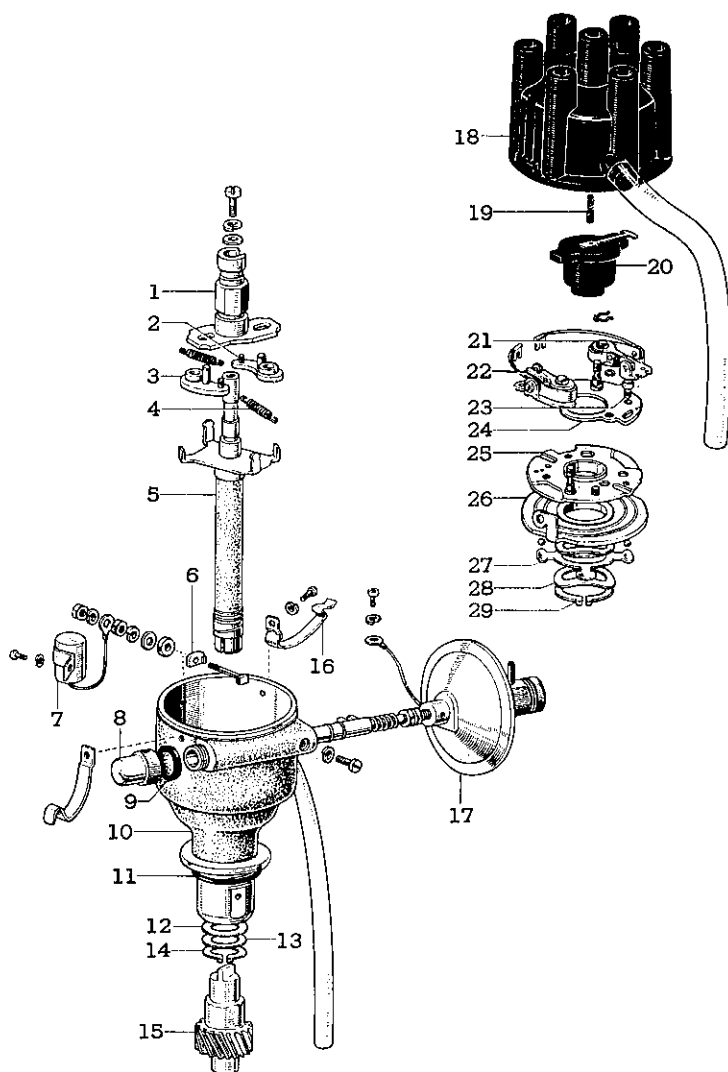
G0338 G0339

仕 様

第 7-7 表 デイストリビュータ仕様

全 長	230.4 mm	
点 火 角 度	60 ± 1.5°	
コ ン デ ン サ 容 量	0.135 ~ 0.165μF	
ポ イ ン ト 接 点 圧	510 ~ 690 g	
ポ イ ン ト す き 間	0.4 ~ 0.5mm	
カム クロージング アングル	41°	
バ キ ュ ー ム 進 角	30 ~ 50mmHg	立 ち 上 が り
	60mmHg	1.5° ~ 3.5°
	120mmHg	6.2° ~ 8.2°
	190mmHg	9.0° ~ 11.0°
	250mmHg	11.4° ~ 13.4°(max)
ガ バ ナ 進 角	500 ~ 650rpm	立 ち 上 が り
	1600rpm	5.5° ~ 7.5°(max)
オクテン セレクタ変化範囲	ツ マ ミ 1 回 転	4.6° (クランク角度)
	セレクタ 1 目盛り	10.4° (クランク角度)

## 構成部品



- |                                    |                                   |                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 カム アッセンブリ,<br>デISTRIBUTOR        | 12 ワッシャ                           | 21 ブレーカ サブ アッセンブリ A,<br>デISTRIBUTOR   |
| 2 ウェイト, ガバナ                        | 13 ワッシャ                           | 22 ブレーカ サブ アッセンブリ B,<br>デISTRIBUTOR   |
| 3 ウェイト, ガバナ                        | 14 リング, スナップ                      | 23 スクリュー                              |
| 4 スプリング, ガバナ                       | 15 ギヤ, スパイラル                      | 24 ソフト プレート サブ<br>アッセンブリ, デISTRIBUTOR |
| 5 シャフト アンド プレート, ガバナ               | 16 スプリング アッセンブリ,<br>ハウジング キヤップ    | 25 プレート サブ アッセンブリ,<br>ブレーカ            |
| 6 ターミナル サブ アッセンブリ,<br>デISTRIBUTOR  | 17 アドバンサ アッセンブリ,<br>パキューム         | 26 プレート サブ アッセンブリ,<br>ステーションナリ        |
| 7 コンデンサ, デISTRIBUTOR               | 18 キヤップ サブ アッセンブリ,<br>デISTRIBUTOR | 27 スプリング, セット                         |
| 8 キヤップ, アジャスタ                      | 19 ピース, キヤップ センタ                  | 28 ワッシャ, ウェーブ                         |
| 9 ガasket                           | 20 ロータ サブ アッセンブリ,<br>デISTRIBUTOR  | 29 リング, スナップ                          |
| 10 ハウジング サブ アッセンブリ,<br>デISTRIBUTOR |                                   |                                       |
| 11 リング, "O"                        |                                   |                                       |

第7-24図 デISTRIBUTOR構成部品

Y5212

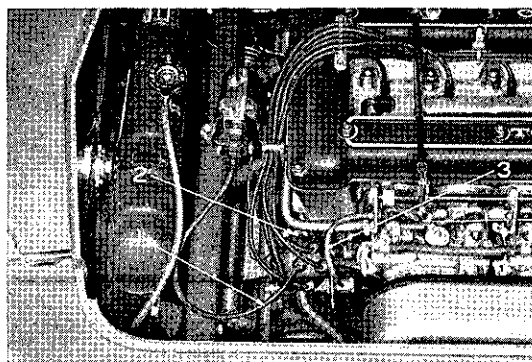


## トラブル シューテイング

現象 および 推定 原因	処 置
<b>スタータは回転するがエンジンが始動しない</b> 1 バッテリ容量不足 2 スパーク プラグまたはコードが極度に湿つて いる 3 デイストリビュータ キャップまたはロータ破 損 4 一次回路配線の断線 5 デイストリビュータ ポイント調整不良または 焼損 6 コンデンサ短絡	バッテリ充電 プラグまたはコード乾燥 キャップまたはロータ交換 配線点検、修正 ポイント交換 コンデンサ交換
<b>始 動 困 難</b> 1 バッテリ容量不足 2 スパーク プラグ不良 3 デイストリビュータ ポイント不良 4 一次回路配線のゆるみ 5 コンデンサ不良 6 イグニツション コイル不良 7 デイストリビュータ キャップまたはロータ破 損	バッテリ充電 プラグ清掃または交換 ポイント交換または調整 結線部点検、締め付け コンデンサ交換 コイル交換 キャップまたはロータ交換
<b>エンジン失火</b> 1 スパーク プラグの汚損または損傷 2 コードの絶縁不良または接続不良 3 デイストリビュータ キャップの損傷 4 デイストリビュータ ポイント調整不良 5 各ポイント点火間隔の不ぞろい	プラグ清掃または交換 コード点検または交換 キャップ交換 ポイント調整 点火間隔調整

## 取りはずし

- 1 スパーク プラグ コードおよびコイル コー  
ド(1)を取りはずす。
- 2 デイストリビュータ 1 次線(2)を切り離す。
- 3 バキューム ホース(3)を取りはずす。
- 4 デイストリビュータ クランプを取りはずし  
デイストリビュータ本体をブシユ、ギヤとこ  
もに取り出す。

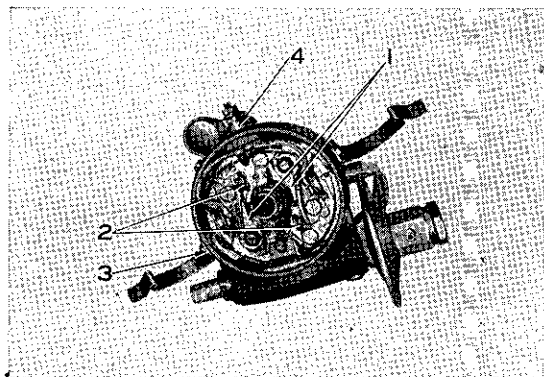


第 7-25 図 デイストリビュータ取りはずし

V1231

## 分 解

- 1 デイストリビュータ キャップ, ロータおよびアジャスタ カバーを取りはずす。
- 2 ブレーカ アーム (1) をポイント (2) とともに取りはずす。
- 3 バキューム アドバンサを取りはずす。
- 4 ハウジング キャップ スプリング (3) をはずしコンデンサ, ターミナル ワツシャ (4) を取りはずす。
- 5 ブレーカ プレート, アツセンブリ をステーションナリ プレートとともに取りはずす。
- 6 ブレーカ プレートからブレーカ シフト プレートおよびステーションナリ プレートを取はずす。
- 7 デイストリビュータ カムを抜き取る。



第 7-26 図 デイストリビュータ分解

V1232

- 8 ガバナ スプリングおよびガバナ ウェイトを取りはずす。
- 9 スナツプ リングをはずし, ガバナ シャフト アンド プレートを取りはずす。

注 デイストリビュータ ハウジングをはさんで上下に各 3~7 枚のワツシャがはいつているから注意する。

## 点 検

第 7-8 表

個 所	点 検 内 容	限 度 と 基 準 値
ガ バ ナ シ ャ フ ト	1 シャフトの摩耗, ベアリングとのかん合ぐあい点検 2 シャフトの曲がり測定 3 ガバナ ウェイトとサポート ピンのかん合部, ガバナ スプリング取り付け部の損傷点検 4 シャフトのスラストすき間を測定し, 基準値外の場合はシムで調整	2 シャフトの曲がり限度 0.05 mm 3 サポート ピンかん合部すき間限度 0.2 mm 4 基 準 値 0.1~0.3 mm
キ ャ ッ プ	1 キャップ, ロータのき裂, 損傷, さび, 腐しよくを点検 2 コンタクト ピースの摩耗点検	2 長 さ 限 度 7 mm 基 準 値 10 mm
ブ レ ー カ プ レ ー ト ス テ ー シ ョ ナ リ プ レ ー ト	1 ブレーカ プレートのしゅう動抵抗 2 ブレーカ プレートとステーションナリ プレートのすき間測定	1 抵 抗 限 度 530 g 2 す き 間 限 度 0.05~0.1 mm
そ の 他	1 ブレーカ アーム, ポイントの状態点検 2 カムの摩耗, 表面の損傷点検 3 コンデンサ破損, 容量点検 4 バキューム アドバンサ ダイアフラム, "O" リングの損傷点検	

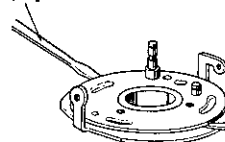
ブレーカ プレート

ステーションナリ  
プレート

530g以下

ブレーカ プレートしゅう動抵抗

ドライバ



0.1mm以下

ドライバ

ブレーカ プレート ステーションナリプレートのすき間

第 7-27 図 ブレーカ プレート

G0349 G0335

## 組み付け

組み付けは下記の注意事項に従って分解作業の逆に行なう。

### 注

#### 1 注油個所は次のとおり

- (1) ガバナ スプリング取り付け部, ガバナ ウェイトのピン穴, ピン部には日石極圧ギヤ オイル。
- (2) ガバナ, カム シャフトのかん合部, カム内部, ブレーカ プレート, ステーションナリ プレートのしゅう動面にはデンソー 25M グリースを塗布する。  
ブレーカ プレート上のフェルトには少量のシリコン グリースG30Hを塗布する。
- (4) ビニール チューブ取り付け部にはアラルダイトを塗布して密着する。

- 2 ポイント ギヤツブは  $0.4 \sim 0.5 \text{ mm}$  に調整する。
- 3 オクテン セレクタを標準位置に調整する。セレクタを A の方向に回すと進み R の方向に回すとおくれる。
- 4 ブレーカ プレート上のフェルトは第7-29図のような位置に調整する。

## 性能試験

### 1 ポイント接点圧

スプリング テンション テスタを使つてブレーカ アームとポイントの接点圧力を測定する。

**ポイント接点圧**  $510 \sim 690 \text{ g}$

接点圧が基準値より低い場合は, ブレーカ アームおよびポイントを交換する。

### 2 ポイント ギヤツブ

調整はディストリビュータのポイントの取り付けスクリユをゆるめ, ブレーカ アームの切り欠き部にドライバを当てて行なう。

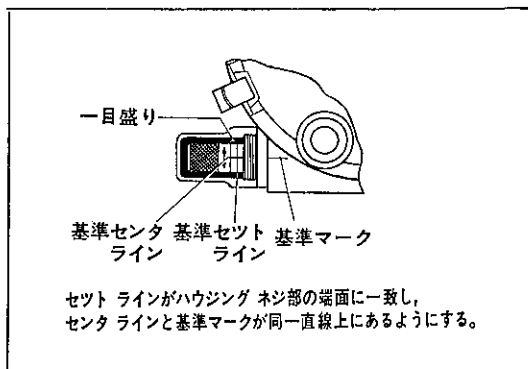
**ポイント ギヤツブ**  $0.45 \text{ mm}$

### 3 カム クロージング アングル

ディストリビュータ テスタを用いてカム クロージング アングルを測定する。

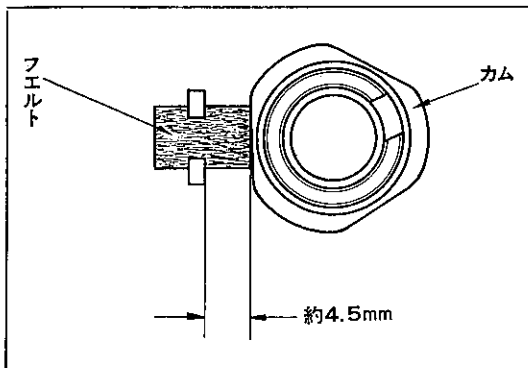
**カム クロージング アングル**  $41^\circ$

**注** カム クロージング アングルを調整してポイント ギヤツブが  $0.45 \text{ mm}$  からずれてもよい。



第7-28図 オクテン セレクタ標準位置

G0340



第7-29図 フェルト標準位置

G0341

### 4 進角特性

ディストリビュータ テスタを使用してガバナ進角, パキューム進角の両特性を測定する。特性は第7-31図の進角特性表内にあればよい。

### 5 コンデンサ

コンデンサの最小直列抵抗, 最大絶縁抵抗および容量を測定する。

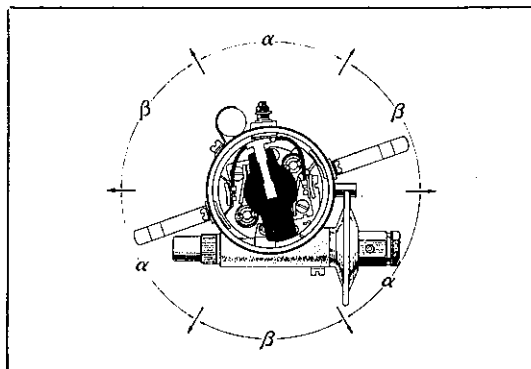
**コンデンサ容量**  $0.135 \sim 0.165 \mu\text{F}$

### 6 点火間隔

ディストリビュータ テスタで第1, 2, 3気筒用のポイントAと第4, 5, 6気筒用のポイントBとの点火間隔を点検し, 狂っている場合, ブレーカ シフト プレートの2本の取り付けスクリユをゆるめ, ブレーカ シフトプレートを動かして両ポイントの点火間隔をそろえる。

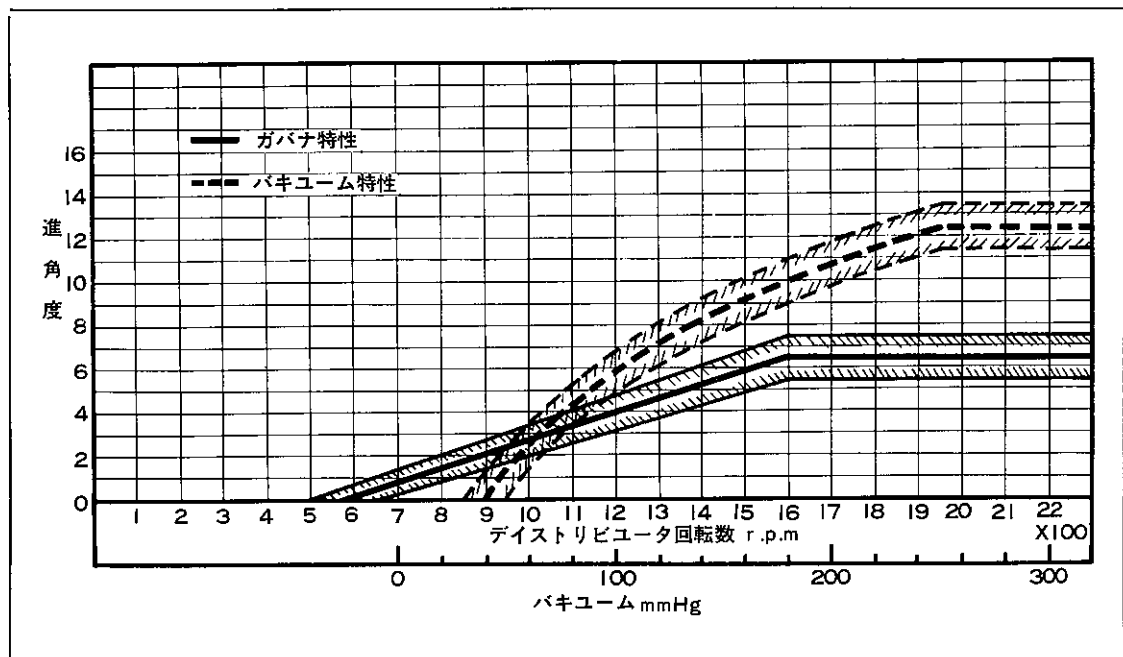
## 注

- 1 点火間隔とはポイントAが開く瞬間からポイントBが開く瞬間までの角度 $\alpha$ と、ポイントBが開く瞬間からポイントAが開く瞬間までの角度 $\beta$ であるから、ブレーカ シフト プレートを開かして両ポイントが対角線上に並び $\alpha$ と $\beta$ が等しくなるように調整する。
- 2 デイストリビュータ テスタがない場合は「取り付け」の7項の作業に従って車上で行なう。



第7-30図 点火間隔

G0342



第7-31図 3Mエンジン進角特性表

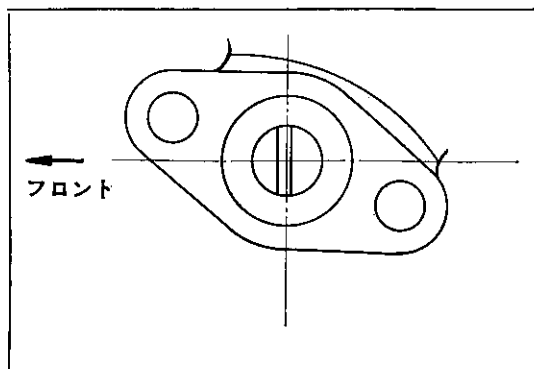
G0343

## 取り付け

- 1 クランクシャフトを第1気筒の圧縮上死点に合わせ、デイストリビュータ ドリブン ギヤの凸部のオフセットを右図の位置にする。
- 2 ガasketを介してデイストリビュータ ドリブン ギヤ スリーブを組み付ける。
- 3 第1気筒の点火時期にクランクシャフトを合わせる。

点火時期 BTDC 20°(バキューム アドバンサ否作動時)

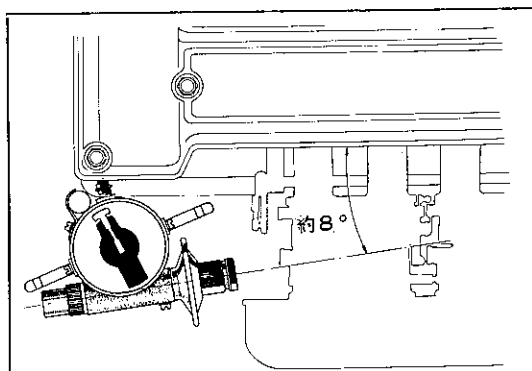
BTDC 35°(バキューム アドバンサ作動時)



第7-32図 デイストリビュータ調整位置

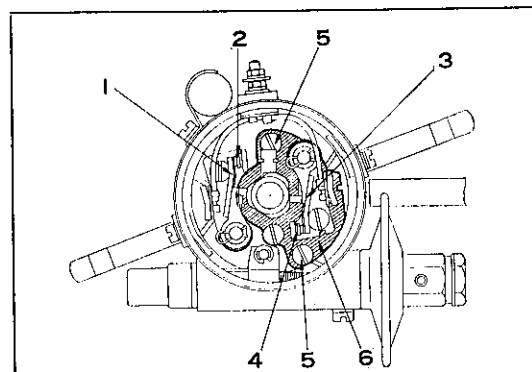
G0344

- 4 デイストリビュータ本体を取り付ける。この場合の大体の位置は右図のようになる。
  - 5 ロータがデイストリビュータ キャップの1番に向き、かつ右回りするカムがブレーカ アーム A(1)を押し上げて、ポイント A(2)を開く寸前になるようにハウジングを動かして調整した後、デイストリビュータ クランプを締め付ける。
  - 6 クランクシャフトを1回転させ、第6気筒の点火時期に合わせる。このときポイント B(4)が開き出す寸前にあればよい。
  - 7 上記状態でポイント Bが開き出す寸前でない場合は、次の作業を行ない両ポイントの点火間隔を合わせる。
    - (1) ブレーカ シフト プレート(6)の取り付けスクリュ(5)をゆるめる。
    - (2) カムがブレーカ アーム B(3)を押し上げてポイント Bを開く寸前になるようにブレーカ シフト プレートを動かして調整する。
    - (3) スクリュ(5)でシフト プレートを締め付け固定する。
- 注** この作業はポイント Aとポイント Bの開き出す時期、すなわち第1, 2, 3気筒と第4, 5, 6気筒の点火間隔をそろえるために行なう。
- 8 コイル コード、スパーク プラグ コードおよびデイストリビュータ キャップを取り付ける。
  - 9 エンジンを始動し タイミング ランプで第1気筒のタイミングを点検した後、タイミングランプの配線を変え第6気筒のタイミングを



第7-33図 デイストリビュータ本体位置

G0345



第7-34図 点火間隔調整

G0346

点検する。

両方とも狂っている場合はデイストリビュータ ハウジングを少しづつ回して調整し、片方のみ狂っている場合は上記の第7項の調整を行ない点火間隔をそろえてからハウジングを回して再調整する。

**アイドリング回転数 700~800 rpm**

- 10 バキューム ホースを取り付ける。
- 11 オクテン セレクタの作動を確認する。

**注** オクテン セレクタは原則として標準位置にしておく。

## イグニツション コイル

### 仕 様

第7-9表 イグニツション コイル仕様

一 次 電 圧	12 V	火 花 性 能 (三針火花すき間)	電 圧 8 V
一 次 抵 抗	2.55~3.15 $\Omega$ (レジスタ抵抗を含む)		回 転 数 75 rpm にて 7 mm 以上
二 次 抵 抗	約9000 $\Omega$		電 圧 12V
全 長	148 mm		回 転 数 2500 rpm にて 6 mm 以上
ケ ー ス 外 径	57.5 mm		(使用デイストリビュータ カム クロージング アング ル 41° 3山カム)
重 量	約0.9 kg		