

ロビン エンジン

EY80-3A 形

サービスマニュアル



 富士重工業株式会社

は し が き

本書はロビンエンジン指定整備工場の整備員用として作成したもので仕様、諸元、性能、構造、特長、整備要領等を概説したものです。

従つて「ロビンエンジンEY80形取扱説明書」及び「ロビンエンジン技術講習会テキスト一般原理」と本書を十分にマスターし、アフターサービスの万全とユーザーに対する正しい取扱い方のご指導を御願ひ申し上げます。

尚本書は要点の説明に過ぎず皆様のご豊富なご経験とご判断により補つていただくと共に講習会等によりお互いに研究し合つて行きたいと存じます。

目 次

1. 仕様・諸元	1
2. 性能	2
3. 特長	3
4. 構造の大略	4
5. 艤装	7
6. 補機部分の概要	9
(1) 潤滑方式及びオイルポンプ	9
(2) ガバナ機構	10
(3) 燃料系統	10
1) キャブレーター	10
2) フューエルポンプ	12
(4) 電装品	12
1) 配線図 (25W)	12
2) (150W)	13
3) 点火及び充電系統	14
4) C. D. I ユニットの概要	15
5) 充電回路	17
6) C. D. I 点火装置のチェック方法	19
7. 分解要領	20
(1) 一般事項	20
(2) 特殊工具	20
(3) 分解順序	21
8. 組立要領	26
(1) 注意事項	26
(2) 組立	26
9. エンジンの点検と調整	33
10. 不具合対策一覧表	35
11. 修理基準寸度要目一覧表	40

1. 仕様・諸元及び名称の説明

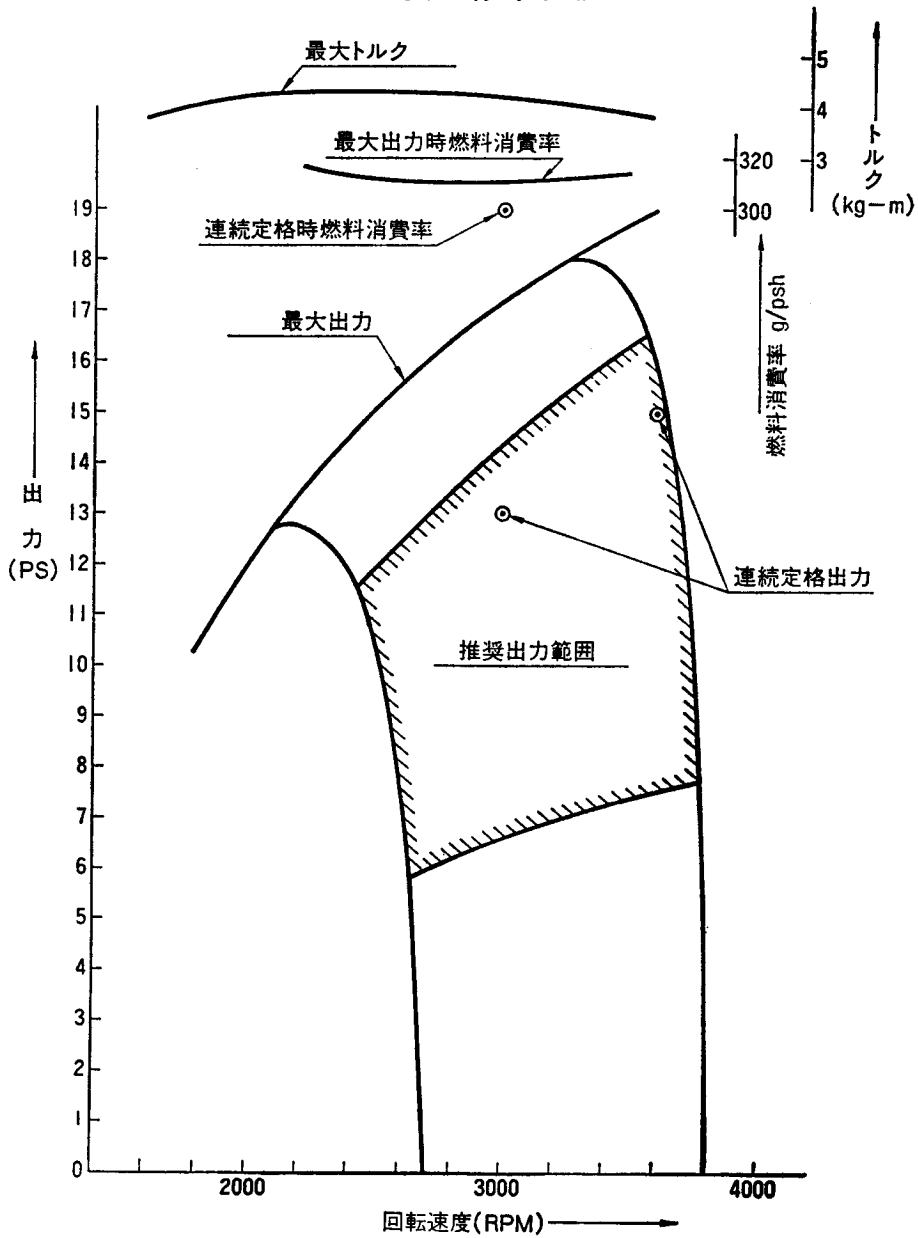
(1) 仕様・諸元

区分	エンジン本体	動力伝導装置		
名称	ロビンEY80-3AS	EY80-3AS-C形	EY80-3AS-R形	EY80-3AS-CR形
形式	空冷4サイクル水平対向側弁式 ガソリンエンジン	乾式単板 クラッチ式	1/2チェーン 減速式	乾式単板クラッチ チェーン減速式
筒数-筒径×行程	2-85×70			
総排気量	794 cc			
圧縮比	6.5			
連続定格出力	13PS/3000rpm 15PS/3600rpm	同 左	13PS/1500rpm 15PS/1800rpm	同 左
最大出力	19PS/3600rpm	同 左	19PS/1800rpm	
最大トルク	4.3kg-m/2400rpm	同 左	8.6kg-m/ 1200rpm	同 左
回転方向	マフラー側 左 ファン側 右 (駆動軸より見て)	駆動側より見て左		
冷却方式	強制空冷式			
潤滑方式	強制潤滑式		飛沫式	
使用潤滑油	4サイクル用ロビン純正オイル SAE 20#~30# (寒冷時10W-30)	ベアリング用グリース(クラッチ部)	自動車用エンジンオイル SAE 30# (減速ケース)	
オイルポンプ	トロコイド歯車式			
使用燃料	自動車無鉛ガソリン			
燃料消費率	300gr/PSh 於 13PS/3000rpm	同 左		
キャブレター	降流フロート式			
燃料ポンプ	ダイヤフラム式			
燃料タンク容量	約 12ℓ			
点火方式	電子点火方式 (C. D. I 式)			
スパークプラグ	NGK BP4HS			
点火時期	23° (上死点前) /3600rpm			
点灯性能	12V 25W or 特装12V 150W			
充電方式	交流発電機式			
調速装置	遠心重錘式			
始動方式	セルモーター式			
乾燥重量	78kg	本体+12kg	本体+6kg	本体+16kg
寸法 (全長× 全巾×全高)	497mm×645mm×584mm	本体(全長)+ 189mm	本体(全長)+ 96mm	本体(全長)+ 267mm

名 称	相 違 点	
EY80-3AS-C	ク ラ ッ チ 付	クランクシャフト 同 (回転数)
EY80-3AS-R	減 速 付	クランクシャフト の1/2の回転数
EY80-3AS-CR	クランク減速付	

2. 性 能

EY80-3標準性能曲線



3. 特 長

(1) コンパクトで軽量

- 1) 水平対向型ですから背が低く、小型で移動、運搬には大変便利です。
- 2) アルミダイカスト製クランクケース、ライナー鑄込みアルミシリンダーを始めとして各部品にアルミ合金を使用しているため軽量です。
また外観寸法がコンパクトです。特に全長が短いので搭載し易い。

(2) 静かで安全性が高い

- 大型集合マフラーの採用、カムプロフィールの改善、加工精度の向上等により騒音低減を計りました。
- またブリーカーカバーのS.T.D.装備等、安全設計になっています。

(3) 両方向より動力取出可能

- 動力取出しは駆動軸側は左回転、ファン側は右回転にていずれの側よりも取り出せる構造です。(但し、胴体結合は駆動軸側のみ、ファン側は定格出力以下を取り出し可能)

(4) 耐久性、信頼性が高い

- 主軸受はボールベアリングを使用しているため、長時間過酷な連続運転に耐えられます。
- また潤滑は強制潤滑方式でオイルフィルターは、取替可能な濾紙式カートリッジフィルターを採用したため、内部部品の耐久性は一段と向上した。

(5) 取扱いが容易

- 電子点火方式(C.D.I式)の採用により、メンテナンスが大巾に楽になった。

(6) 万能型であるため汎用性が大である

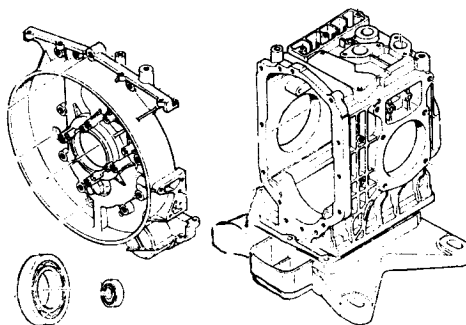
動力伝達装置 { クラッチ付
減速付
クラッチ減速付

4. 構造の大略

このエンジンは強制空冷式水平対向の2気筒で4サイクル側弁式であります。ファン側から見て左を1番側、右を2番側と呼びます。

(1) クランクケース

クランクケースはアルミニウム合金ダイカストでファン側にはボールベアリング大小を有し、メインベアリングカバーとクランクケースに圧入しているボールベアリングによって夫々クランクシャフトおよびカムシャフトを支持します。下方にはアルミニウム合金製のベースがあり、オイルパンとエンジン取付け用の座を兼用しています。

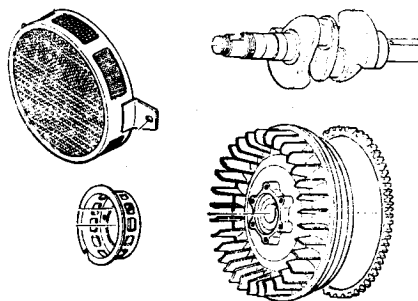


(2) クランクシャフト

炭素鋼製のクランクシャフトでクランクピン部は2箇所あり180°対向です。

ファン側にはフライホイール、ファン、電装品、スターティングプーリーを有し、安全カバーが装着されています。

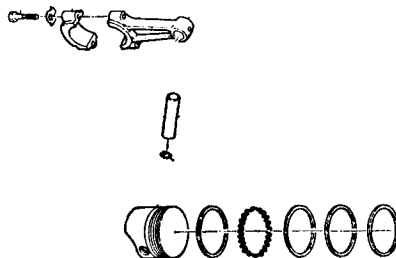
又、ファン側にも特殊鋳鉄製のドライビングシャフトが取り付けられます。尚ピンには潤滑油圧送用の穴があけてあります。



(3) コネクティングロッド及ピストン

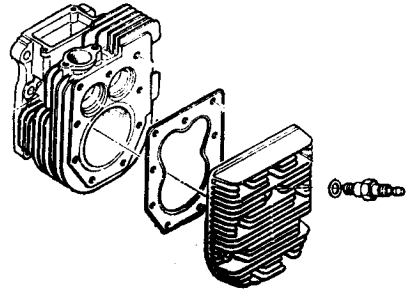
1) コネクティングロッドは、アルミニウム合金の鍛造品であり、大小端とも地金がそのままメタルの役目をしています。

2) ピストンはアルミニウム合金鋳物製で圧縮リング2本とオイルリング（組合せリング）を1本有しています。



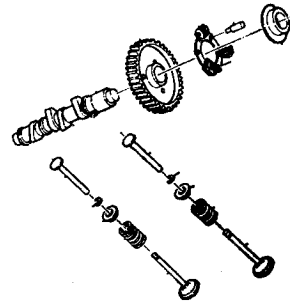
(4) シリンダー及びシリンダーヘッド

- 1) シリンダーはアルミニウム合金鋳物製で特殊鋳鉄ライナーを鋳込み多数のフィンが冷却を良好にしています。又、上側に、吸入、排気、のバルブが取付きます。
- 2) シリンダーヘッドはアルミニウム合金鋳物でフィンがあり中央部にスパークプラグが取付けてあります。



(6) カムシャフト

- 1) カムシャフトは特殊鋳鉄製で吸入、排気各2コ及びフューエルポンプ用1コ計5コのカム山を有しています。
- 2) カムシャフトの先端には、ガバナー用フライウエートがカムギヤーに取付けられカムシャフトに圧入されています。



(8) ガバナー装置

遠心重錘式のガバナーは、カムシャフトギヤーに取付けられ、レバー装置によつてキャブレーターの絞り弁を自動的に調整しますから、負荷にかかわらず回転数を一定に保つことができます。

(7) 潤滑装置

- 1) 潤滑方式はトロコイド式オイルポンプによる全圧送全量濾過式です。
- 2) 圧送されたオイルはクランクケースのメインギャラリーよりクランクシャフトピン部へ圧送され、ロッド大端部より潤滑の必要な部分に十分に給油（飛沫）されます。

(8) 冷却装置

クランクシャフト先端に取付けられたフライホイールを兼ねている冷却ファンにより冷却風を強制的に左右に分配し、シリンダーバツフル1、2（1番側）3、4（2番側）によつてシリンダーに吹きつけ冷却しています。

尚ベースシユラウンドによつてエンジン底部も冷却しています。

(9) キャブレター

- 1) カムシャフトによつて作動するダイヤフラム式フューエルポンプによつて燃料はフューエルタンクからキャブレターに送られます。
- 2) キャブレターは降流フロート式を採用しています。

(10) エアクリーナー

サイクロン式エアクリーナーで、吸いこまれた空気は渦流を利用して取塵ケース内側のフェルトに埃を付着させ更にエレメント（不織布）で濾過されてキャブレターに流入します。

(11) 点火方式

- 1) 点火方式はフライホイールマグネトー式発電を利用した電子点火（C.D.I）方式です。
- 2) 電氣的進角装置を持ち、低速から高速まで最適の点火時期を確保しています。
- 3) 飛火回数はクランクシャフト1回転に1回づつ左右同時に飛火しますので、片側のシリンダーでは各々1回むだ火をとばしています。

(12) ダイオードレクティファイヤー

オルタネーターによつて発電された交流を直流に変える装置で、コントロールボックスの中に取付けてあります。

(13) クラッチ装置（特装）

- 1) 乾式の単板クラッチでスプリングによる圧力で回転力を伝達します。
- 2) クラッチレバーの手動により接断をする構造になっています。

(14) 減速装置

クランクシャフトの回転数を3連チェーンで $\frac{1}{2}$ に減速する装置です。

(15) クラッチ減速装置

上記クラッチ装置と減速装置を組合せた取付けもできます。

5. 艤 装

艤装の方法はエンジンの寿命、保守点検の難易、点検修理の回数運転経費等に影響します。エンジン艤装の際は下記事項を参考に艤装方法を十分に検討してください。

(1) 据 付 け

エンジン据付けの際には、取付位置、作業機との結合方法、基礎または支持の方法に十分な考慮を払ってください。特に取付位置を決定する場合、ガソリンオイルの補給点検、排出、スパークプラグ、コンタクトブレーカーの点検、エアクリーナーの保守及びバッテリーの点検、着脱等が容易にできるようにしてください。

(2) 換 気

エンジンは冷却および燃料を燃焼させるために清浄な空気を供給する必要があります。エンジンにボンネットをかぶせたり、小室内でエンジンを運転するとエンジンルームが高温になりペーパーロック、オイルの劣下、オイル消費の増加、馬力低下、焼付、エンジン寿命の低下等の原因となり、正常な運転ができなくなりますので、エンジンの冷却に使用された加熱空気の再循環や作業機械の温度上昇を防止するために冷却風を導くダクトや遮風板を設ける必要があります。

尚エンジンルームの温度は夏でも60°C以下におさえることが望ましい。

(3) 排 気 装 置

排気ガスは有毒ですから屋内でエンジンを運転する場合排気ガスは必ず屋外に出す。この場合エキゾーストパイプが長くなりますと、抵抗が増し、エンジン出力が低下しますのでエキゾーストパイプの長さが長くなるに従ってパイプの内径を大きくしてください。

エキゾーストパイプ長さ	1 m以下	パイプ内径	27 mm以上
〃	3 〃	〃	30 〃
〃	5 〃	〃	33 〃

※エキゾーストパイプ、マフラー等えは安全カバーを装着してください。

(4) 燃 料 系 統

配管に際して、空気閉塞やペーパーロックによる始動不良を起さぬよう、伝熱太さ、曲り、継目の漏れに注意してください。フューエルポンプを常備していますからフューエルタンクをキャブレターより低い所に装備してもかまいません。(約800 mmまで)又タンクとフューエルポンプの間にフューエルストレーナーを必ずつけてください。

(6) セット機との連結

※回転部及びベルト類には必ず安全カバーを装着してください。

1) ベルト駆動

- 平ベルトよりVベルトの方が望ましい。
- エンジンとセット機のシャフトはたがいに平行であること。
- エンジン及びセット機のプーリーは一直線になるように。
- エンジンプーリーはできるだけエンジンに接近して取付けること。
- もし可能ならベルトを水平に作動させる方が良い。
- 始動時に負荷を遮断すること、もしクラッチが使用されない場合にはテンションプーリーを使用してください。

2) フレキシブルカップリング

フレキシブルカップリングを使用するときは、セット機シャフトとエンジンシャフトの芯ぶれ曲げ角度を最小におさえること。この許容値は、カップリングメーカーの指示によつてください。

3) 振 動

- セットされた場合エンジンの振動を最小限におさえてください。
(全振巾 以下にしてください)
- 振動が多過ぎると各部に損傷が発生する事があります。この場合は防振ゴム等で上記全振巾以内に調整してください。尚振動が軽減しない時は別途問い合わせください。

6. 補機部分の概要

(1) 潤滑方式及びオイルポンプ

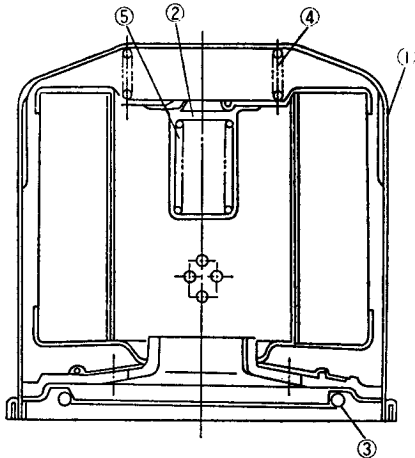
潤滑方式はバルブ（オイルリリーフ）を内蔵したトロコイド式オイルポンプによる全圧送全量濾過式です。バルブ（オイルバイパス）はオイルフィルターASSYに内蔵されています。

オイルポンプはクランクシャフトによりギヤーで減速（ $\frac{1}{2}$ ）されクランクケースのメインギヤラリーよりクランクシャフトジャーナル部に送られます。

クランクシャフトジャーナル部に送られたオイルは更にクランクピン部に送られ、ここからコネクティングロッドピツグエンドに送られ、更にオイルスブラッシュになってピストンやコネクティングロッドスモールエンド及びシリンダー等に供給されます。

エレメント（オイルフィルター）の濾過性能が劣化した場合にはオイルフィルターに内蔵されたバルブ（オイルバイパス）を通つて直接メインギヤラリーに送られます。また油圧が高くなった場合にはバルブ（オイルリリーフ）を通つてオイルポンプ吸入側にもどるようになっていきます。

オイルフィルター（カートリッジ式）

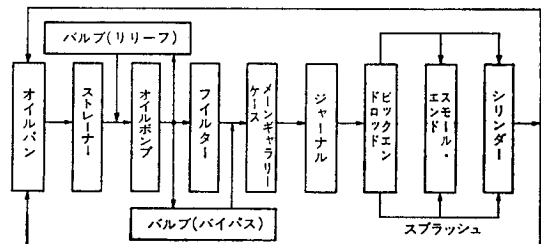


オイルポンプ仕様

定格流量	16 ℓ/min
濾過面積	810cm ²
バイパス作動開始圧	1 ± 0.2kg/cm ²

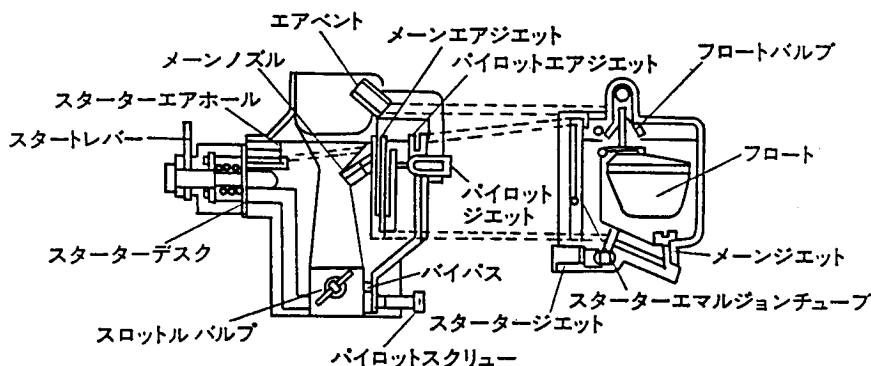
- ① オイルフィルター
- ② バイパスバルブ
- ③ Oリング
- ④ スプリング
- ⑤ スプリングII

型式		トロコイド式
吐出性能 1	吐出量 ℓ/min-圧力kg/cm ²	6.5以上-3.0
	回転数 r. p. m	1500
	油温 °C	80 ± 2
吐出性能 2	吐出量 ℓ/min-圧力kg/cm ²	8.2以上-3.8
	回転数 r. p. m	3000
	油温 °C	80 ± 2
バルブ（オイルリリーフ） 作動開始圧kg/cm ²		3.0 + 0.25 0
バルブ（オイルバイパス）		1.0 ± 0.2
ローター（オイルポンプインナー）と ローター（オイルポンプアウター）の チップクリアランス mm		0.02 ~ 0.12
ローターとケース（オイルポンプ）の サイドクリアランス		0.01 ~ 0.16
ケース（オイルポンプ）とローター （オイルポンプアウター）のケース クリアランス mm		0.15 ~ 0.21
スプリング（リリーフバルブ）の自由 長 mm		46.8



送られた燃料は先ずフロートチャンバーへ供給されますが、フロートチャンバーはフロートバルブの動きでエンジンの回転中は油面を一定に保ち、停止した時は、燃料の流れを自動的に断つシステムです。

スロットルバルブは、スピードコントロールの操作により空気と燃料の混合気の量をコントロールし、エンジンの出力の調整を行います。



そしてスロットルバルブの開度の如何にかかわらず、混合気の濃さ、即ち空気と燃料の割合は自動的に最も理想的な状態になる様に調節されます。

又、このキャブレターは普通のチョークバルブの代りにスターターを装置しております。スターターは始動に適した燃料と空気の混合気を供給するように作られております。

スターターの燃料通路は独立しており、燃料はフロートチャンバーからスタータージェットを通りエマルジョンチューブを通る時チューブについている孔から空気が若干混入しますが、スターター本体で更にスターターエイホールから入ってきた空気と混合され、霧状となつてエンジンに吸い込まれます。従つてチョーク式の場合にみられる粒子の大きい生のガソリンを吸い込むのところが、非常に軽快な始動になります。

コントロールボックスに装置されているチョークボタンは普通の場合のチョークボタンと同様の役目をしており、一杯引けば混合気は最も濃厚になり、戻すにつれて次第に薄くなる構造になつております。

低速時及び高速時における燃料通路は、アイドリングではパイロットスクリューの孔から燃料が供給されます。スロットルバルブを除々に開けるとバイパスからも燃料が流れ、更にスロットルバルブが開くとメインノズルから燃料が流れ高速をキープします。

※エンジン始動時の注意として、スターター通路の混合気を効率良く使用するためにスロットルバルブは全閉にして始動してください。

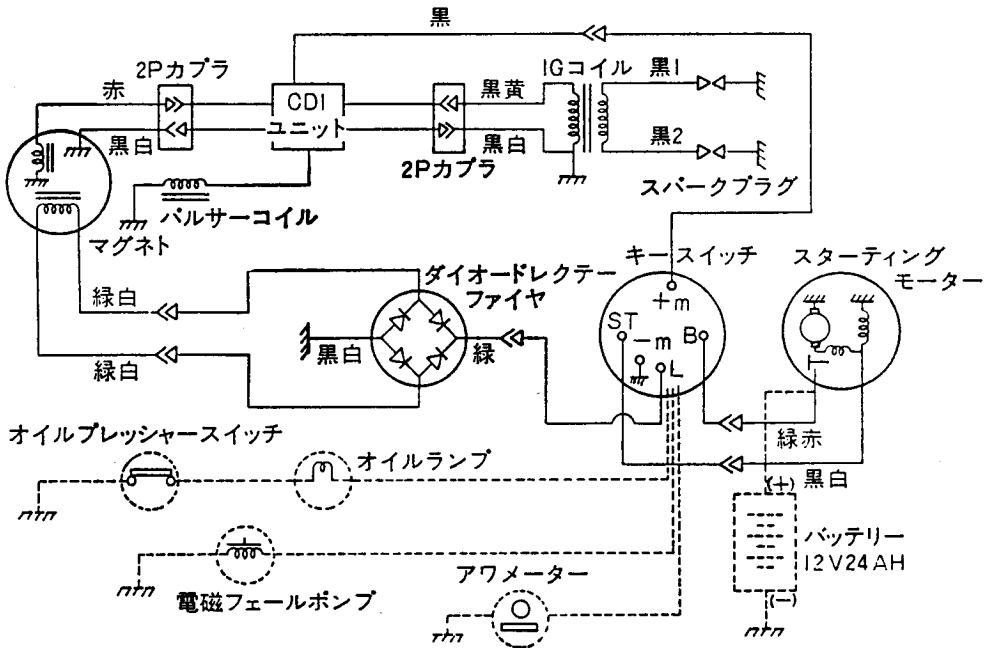
2) フューエルポンプ

フューエルポンプはダイヤフラム式ポンプで、クランクケース上に装着されており、ポンプ内部はダイヤフラム上部に出、入のバルブがついていてエンジンのカムシャフトにより作動されて燃料を送ります。

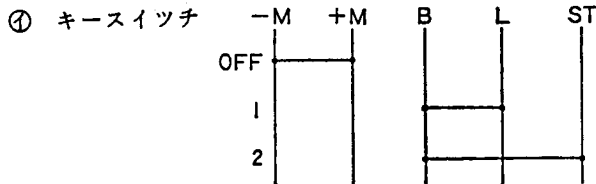
(4) 電 装 品 (C.D.I)

1) 配線図 (25W電子点火)

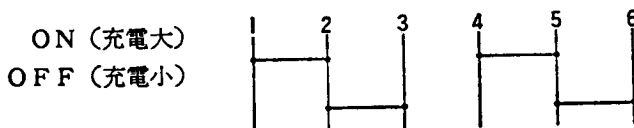
※配線図中、点線で示されている物はオプションパーツです。



又、キースイッチ及び 150 W用スイッチ内部結線は次の通りです。



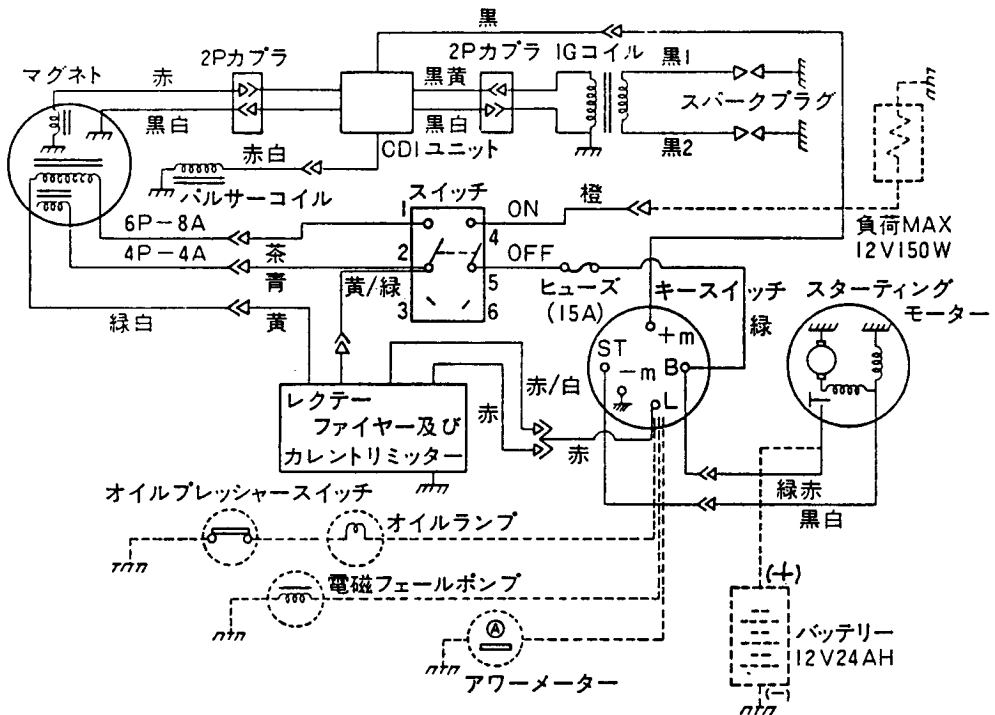
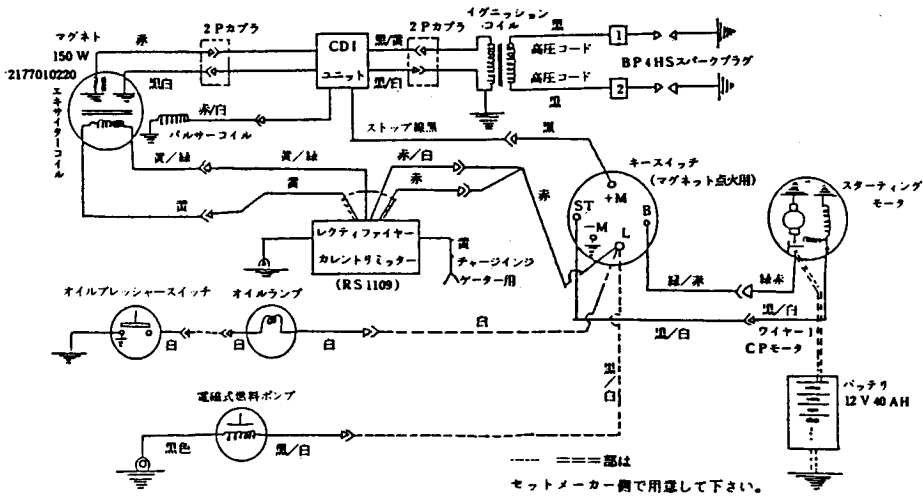
② スイッチ



2) 配線図 (150W電子点火(C.D.I))

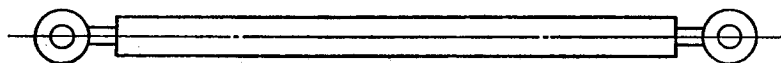
キースイッチ回路

	-M	+M	B	L	ST
OFF	○	○			
1			○	○	
2			○		○



※セルモーター用導線

エンジンセットの関係上、バッテリーとエンジンの距離が問題になると思いますが下記の要領で導線を設定してください。

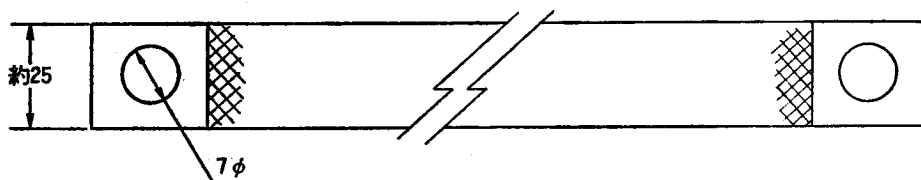


セルモーター側端子
J I S L A - 1 0 8

バッテリー側端子
J I S L A - 1 0 6

※アースバンド

平編導線断面線 20mm^2 以上



金属部分の塗装をしていない場所にしっかりと締付けてください。

そのアース線を取付けた場所はエンジンのクランクケースと電気的に完全に導通しているものにしてください。

※その他の注意事項

- ① 電線はすべて色分けしてありますから、コネクターによる結合部の組立ては同じ色同志を結合します。尚コネクターはしっかりと根本まで差込んでください。
- ② バッテリーの結線は⊕側はスターティングモーターの端子に⊖側は本体アースに結合してください。絶対に逆にしないでください。
- ③ 点火方式はC D I方式ですが充電コイルが内蔵されていますのでバッテリーを外さないでください。

3) 点火及び充電系統

① 点火系統の特長

E Y 8 0 - 3 A形は今までのバッテリー点火方式とは違った電子点火C D I方式を採用しております。尚従来のポイント式と比べ次の様な特長があります。

イ、点火系統のメンテナンスが不用です。

ロ、電気信号による点火方式のため適正放電時間を維持します。

ハ、必要機構が完全密閉のため、水、油、埃、湿気等の影響を受えません。

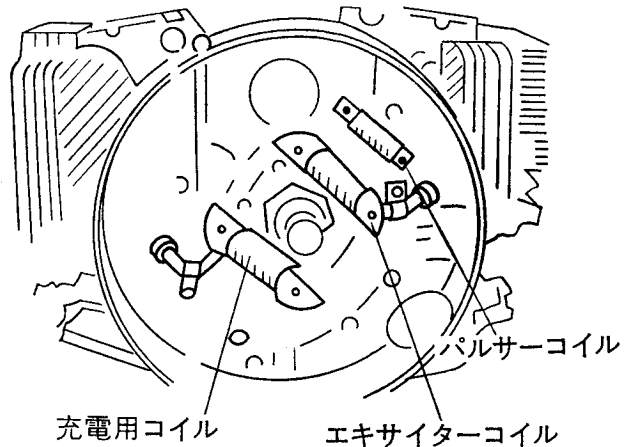
ニ、パルサーコイルの信号電圧を利用した電氣的な進角を行います。
ホ、低回転でも安定した強い火花が発生しますので始動が良好です。

2 点火系統の構成部品

電子点火回路は充電回路とは独立して構成されております。

構成部品の名称及び役割は次の通りです。

① エキサイターコイルは右図の様にフライホイール内に取付けられ、役割はCDIユニット内にあるコンデンサーに充電させるためのコイルです。



② パルサーコイルは、フライホイールマグネト

外周部に取付けられ、マグネト外周部に延長された磁束をとらえ、その磁束の変化で発電をして、CDIユニット内のSCRに信号を送る役目をもっております。

③ CDIユニットはブローアハウジング上部に取付けられエキサイターコイルによつて発生した充電電圧をパルサーコイルの信号電圧でスイッチングしイグニッションコイルへ送り込む役目をします。又、電氣的に進角を行うのもこの部分です。

(CDIユニットの作動原理及び進角については別項にて説明致します)

④ イグニッションコイルはブローアハウジング内のクランクケースに取付けられており基本的な構造は従来のポイント式と同一の物で、CDIユニットより送られた一次電流の変化を受け二次側に高電圧を発生しプラグで点火させます。

⑤ スパークプラグはNGK、BP4HSを採用しております。

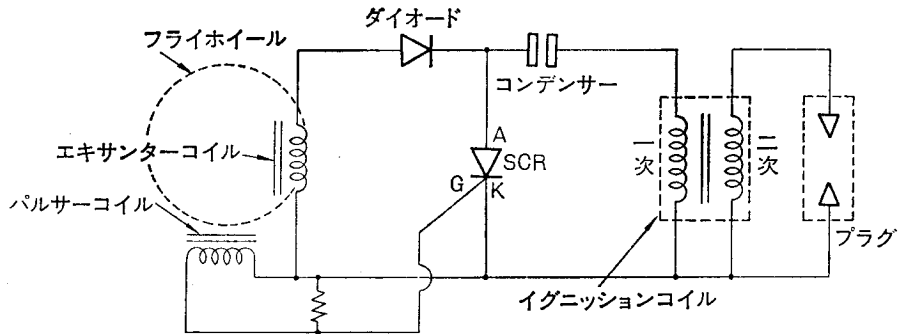
このプラグは電極部が突き出ているタイプであり、燃焼室の中心近くで着火させる構造であるため燃焼効率を良くしております。

4) CDIユニットの概要

CDI方式は、^{キャパシター} CAPACITAR, ^{デイスチャージ} DISCHARGE, ^{イグニッション} IGNITION (容量放電式無接点点火方式)

と云い、コンデンサー、ダイオード、サイリスター(SCR)等によつて構成され、スイツ

チャージ動作は次の様になります。



(CDI基本回路図)

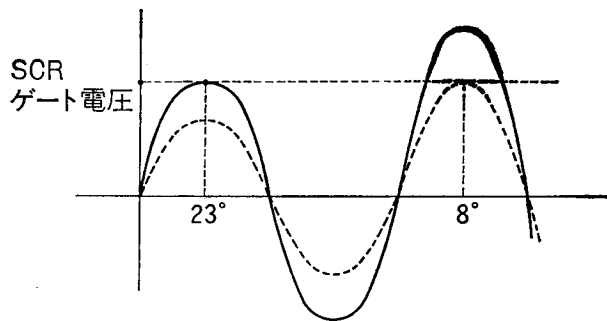
- ① フライホイールの回転によりエキサイターコイルに発生した交流電圧のうち正電圧はダイオードを通りコンデンサーに充電されます。その時のSCRは遮断状態にあります。
- ② 次にフライホイールが進み、パルサーコイルで発生した作動電圧をSCRのゲート(G)に加えて作動電圧に達した時に、SCRを導通状態にします。
- ③ SCRが導通状態になるとコンデンサーに充電されていた電荷がSCRを通ってイグニッションコイルの一次側に急激に放電されます。この変化により2次コイルに高電圧が発生し、スパークプラグに火花を発生させます。
エキサイターコイルの電圧が負電圧になった時、SCRは再び遮断状態となります。

④ 自動進角装置

一般的(接点式)なエンジンでは機械的な装置で進角を行っていました。これを電子点火進角装置では、パルサーコイルで発生する電圧は回転による差と、SCRのゲート電圧の規定電圧(SCRをONにするために必要な電圧)の関係を利用したものです。

例えば……

右図の様な一定の規定されたゲート電圧(点線横線)に達するのに必要な回転となった時、点線波形の様に上死点前8°に達します。更に回転が上りパルサーコイルの発生電圧が増大する(波形が大きく



なる)と8°から進み出し最終的には上死点前23°でSCRのゲート規定電圧になるわけです。すなわち回転の増大により8°から23°に点火時期が移動したことになります。

5) 充電回路

EY80-3形には充電能力が2A(25W)と12A(150W)仕様の2種類があります。

① 25W仕様

配線図に示されている通り、エンジン回転中において、マグネトー内の充電コイルで発電された交流電流はダイオードレクテifierで整流されキースイッチL端子を通りB端子よりバッテリーに充電されます。この回路はEY21等と基本的には同一のものと考えてさしつかえありません。

② 150W仕様

フライホイール内部一杯に右図のような充電コイルが装置され最大12V 150Wの充電性能を引き出します。

尚充電コイルの巻線仕様は4対6の切換方式を採用しておりますので3段階の点灯負荷性能を満足することが出来ます。

方法は次の通りです。

① 負荷電流6A以上の場合

メーカーでセットされたままの配線で作動します。

・負荷スイッチON時……

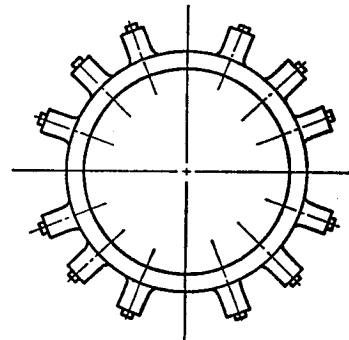
充電コイル6極+4極=10極となり12V-150Wの負荷使用可能。

・負荷スイッチOFF時

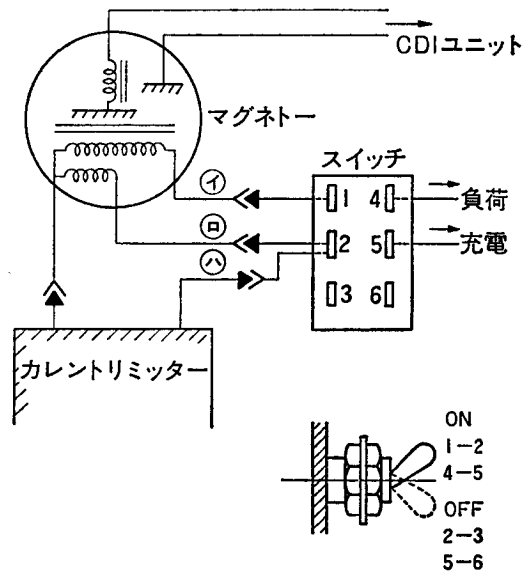
4極のみバッテリー充電に使用されます。

② 負荷電流4~6Aの場合

右図の様にマグネトー側のコードとスイッチ側の結線を変えることによつて可能です。



150W仕様コイル



(150W仕様スイッチ配線)

この場合④-1, ⑤-3, ⑥-2を結線します。

- ・負荷スイッチON時………充電コイル6極のみ連結され, 30~90Wの負荷まで使用可能です。

- ・負荷スイッチOFF時………4極分のみ連結されバッテリー充電に使用されます。

④ 負荷電流4 A以下の場合 ⑤-2, ⑥-2 (④-4は短絡する)

- ・負荷スイッチON時………充電コイル4極分使用, 最大60Wまで負荷可能。

※この場合60Wまでの負荷は可能ですがバッテリーへの充電を無視したものであつて, バッテリーの充電を考えると負荷は40W位までが適当です。

- ・負荷スイッチOFF時………充電コイル4極分のみがバッテリー充電へ使用されません。

⑤ カレントリミッター

150 W 仕様には, カレントリミッターが装置され整流作用と電圧調整作用を行つております。

バッテリー

容量12V24AHのバッテリーはセットメーカーで取付けておりますが次の次項に注意してください。

- ・電解液が規定の位置より下つている時は蒸溜水を補給してください。
- ・バッテリー外部は常に清潔にし, 特にターミナル部はグリースを塗り錆を防止してください。
- ・使用しない時でも自然放電しますから, 長期格納する場合は毎月一回充電しておく必要があります。

③ 充電性能の点検

正常な充電の確認をするために直流電流計を用意して下記の方法で点検してください。

④ バッテリー④側に電流計を入れ 3000 R P Mの時 25W仕様で2 A以内, 150W仕様で12 A以内が流れます。

⑤ 25W仕様の場合ダイオードレクテーターファイヤー出口(緑)でも電流の測定可能です。

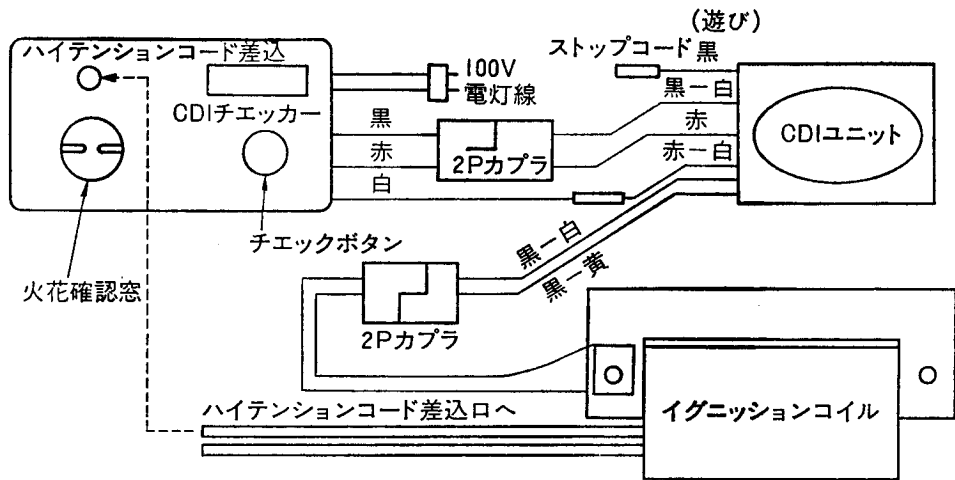
⑥ 150W 仕様の場合カレントリミッター→キースイッチ間での測定が出来ます。計器の数値はバッテリー負荷のため正確性はありませんが充電スイッチON, OFFの変化(充電量の違い)及びリミッター作動の確認が出来ます。方法は次の通りです。

- ・カレントリミッターキースイッチ間の赤線及び赤/白線を外し赤→赤, 間で測定します。
- ・測定中において充電スイッチをONにすると針が上りOFFにすると下ります。これ

により充電コイル4極と6極の差が確認されます。

- ・測定中に於いて赤/白線を赤線に接続すると針が下ります。この現象はカレントリミッターが作動し電圧制御を行つているからです。下らない場合はリミッターが不良かバッテリーが充電不良です。

6) CDI点火装置のチェック方法



EY80-3AS形CDI点火装置のチェックする場合はEY18用CDIチェッカーがそのまま使用出来ます。但し、EY80-3Aの場合はCDIユニットとイグニッションコイルが別体になっていますのでその間の結線をしてください。

① 結線方法

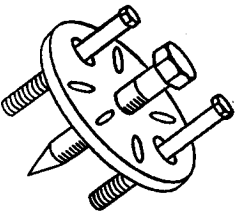
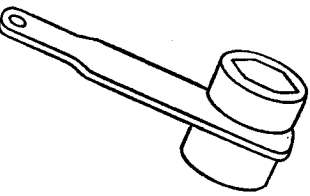
- ④ CDIユニットとイグニッションコイルの2Pカプラーを結線する。
- ⑤ CDIユニットとCDIチェッカーの2Pカプラーを結線する。
- ⑥ CDIユニットとCDIチェッカーの白と赤白電線を結線する。

7. EY80-3形分解要領

(1) 一般事項

- ① 分解の際はどこに、どの部品がどの様についていたかを良く覚え組立てのとき間違いのない様に注意してください。
- ② 1番用、2番用は分解したとき混同しないように、はつきり分けて荷札等に書き込んで結びつけておくと間違うことはありません。
- ③ 分解した部品はその都度、夫々の位置に仮結合しておけば紛失や組違いの恐れがありません。
- ④ 分解した部品は丁寧に取扱い洗油で洗浄します。
- ⑤ 正しい工具を正しく使ってください。

(2) 分解組立用の特殊工具

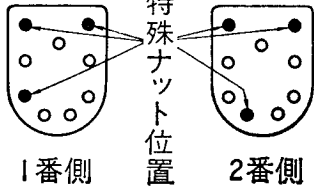
工具番号	工具名称	内 容	形 状
217-95001-07	プーラー	フライホイール引抜きメーンベアリングカバー引抜き	
217-95002-07	ボックス	フライホイールナット、クランクシャフトナットの脱着	





(8) 分解順序 (ボルトの長さは首下の長さを記してあります。)

※SW→スプリング座金 } を意味する。
W→平座金

順序	分解箇所	主なる分解箇所	注意事項	使用ボルト ナット類
1	エンジンオイルを抜く	プラグはベース, ファン側左下にあり	ガスケットを紛失しない様に	16×16 つば付ボルト
2	フューエルタンク	タンクブラケットと同時に外す フューエルパイプはストレナ側より外す	バンジヨーボルトの ガスケットを紛失しない様に	上側 10×20.4Tボルト SW, W入 2本 下側(ヘッド部) 10×16 5 Tボルト SW入 2本
3	エグゾースト マニホールド	マフラーカバー、マフラー マフラーブラケットも同時に外す	8%セルフナットは 特殊なので紛失せぬ 様に	8%セルフナット 面巾13% 4ケ マフラーブラケット ヘッド側 10×16 5 Tボルト SW, W入 2本 マフラー側 8×16 7 Tボルト SW, W入 2本
4	エアクリーナー	①キャブレター取付部バンドを 弛める ②ウイングナットを外す	ブリザーパイプはク リーナーにつけてお く	
5	コントロールボツク ス関係	①チヨークワイヤーを外す		
		②リンクピボット(1)を外し, コントロールリンク(2)を外す	6%特殊平座金を紛 失しない様に	6%特殊ボルト 〃 〃 座金
		③各配線をコネクター部から外す		
		④ガバナレバー, コントロール リンクを外す	ガバナスプリング掛 け位置に注意	8%ナット SW入 1ケ
		⑤ガバナロッド, スプリングを外 す	ロッドの方向に注意	
		⑥コントロールボツクスを外す	コントロールボツク スとプロアハウジン グの間にラバーシー トあり注意 コントロールボツク ス締付部, P. T. O 側左には黑白アース 線を共締めにする	6×14丸子ビス SW入 4本
6	CDIユニット	プロアハウジングから外す		6×12丸子ビス SW入 2本
7	キャブレター	フューエルパイプはフューエルボ ンブ側から外す	ガスケットに注意	8%ナット 2ケ

順序	分解個所	主なる分解個所	注意事項	使用ボルト ナット類
8	ブリーカーカバー	ブローハウジングから外す		8%ナット SW, W入 2ヶ
9	ブローハウジング	メインベアリングカバーから外す シールリングも同時に外す		上部 6×12 丸子ビスSW入 1本 左右 〃 〃 2本 下部 6×12 4 Tボルト SW入 4本
10	シリンダーパツフル (1)左, (3)右	シリンダー及びヘッド部から外す	ファン側締付け部に 高圧線クランプ共締	6×12 6本 丸子ビスSW入 1本 10×12 7 Tボルト SW入 2本
11	シリンダーパツフル (2)左, (4)右	シリンダーから外す		6×12 4 Tボルト SW入 4本
12	スターティングモーター	メインベアリングカバーから外す		10%ナット 2ヶ
13	インタークマニホル ド	クランクケースから外す	シリンダー取付面に ガスケットあり, マ ニホールド取付面と の隙間調整も兼用し ている2~3枚入っ ている	8×30 7 Tボルト SW, W入 4本 6×48 〃 1本 6×25 〃 1本
14	フューエルポンプ	クランクケースから外す	ガスケットあり	6×16 7 Tボルト SW, W入 2本
15	オイルファイラー (注油口)	クランクケースから外す	チヨークワイヤーク ランプ部はフライホ イール側え向く	8×14 4 Tボルト SW入 2本
16	ブリーザー	順序はクランクケース側より		6×45 7 Tボルト SW入 2本 6×12 〃 〃 2本
		①ガスケット (ブリーザーカバー)	角穴P. T. O側で丸 穴#1シリンダー側	
		②ブリーザーカバー		
		③ガスケット (スペーサー)	コルクパツキン	
		④スペーサー	上下に注意 本体中の穴ファン側	
		⑤ガスケット (ブリーザープレ ート)	アスベストパツキン	
		⑥ブリーザープレート	上下に注意 リーフ弁が上	
		⑦ガスケット (ブリーザーカバー)	コルクパツキン	
		⑧ブリーザーカバー		

順序	分解箇所	主なる分解箇所	注意事項	使用ボルト ナット類
17	タベットカバー (1)左, (2)右	シリンダーから外す	コルクパツキンあり	6×12クロスボルト SW入 4本
18	スターテイングブリー	フライホイールから外す		8×16 4 Tボルト SW入 3本
19	フライホイール	ロックワツシヤを起し, ロックナツトを弛め (38%ボックス) クランクシャフトから抜き工具を使用し外す	クランクシャフトネジは普通ネジ	
20	コイル関係	メインヘアリングカバーから外す ①エキサイターコイル ②チャージコイル ③バルサーコイル	クランプの位置に注意, メインヘアリングカバーと共締	6×25丸子 SW入 4本 5×16丸子 SW入 2本
21	キー	クランクシャフトから外す	変形させない様に	
22	イグニツションコイル	クランクケースから外す	コイルとケース間にスペーサーあり	6×45 7 Tボルト SW入 2本
23	メインヘアリングカバー	クランクケースから外す		
		①クランクシャフトのロックナツトを50%ボックスにて外す	ロックワツシヤなし普通ネジ	
		②メインヘアリングカバーを引き抜き工具を使用し引き出す, ケースが10%位い浮いたら引き抜き工具を外し叩き込む	カバーを叩き込む時フライホイール外周のツバの部分は叩かぬ様に変形しやすい	
		③クランクシャフトに挿入されているスペーサーを抜く	面取り大の方が内側となる	
		④スペーサーの奥に挿入されているOリングを引き抜く		
		⑥メインヘアリングカバーを外す	叩く位置注意 8×30ボルトの位置注意	8×40 7 Tボルト SW.W入 10本 8×30 " 1本
24	スパークプラグ	シリンダーヘッドから外す	NGK BP 4HS	
25	シリンダーヘッド	シリンダーから外す 	10%特殊ナツトの位置注意 ヘッドガスケットは #1, #2 共通 折曲面がヘッド側	10%ナツト特殊平座 金入 6×2=12ヶ 10%特殊ナツト特殊 平座金入 3×2=6ヶ

順序	分解個所	主なる分解個所	注意事項	使用ボルト ナット類
26	シリンダー (1)左, (2)右	クランクケースから外す	外す場合左右に叩きながら外す, 上下には叩かないこと	10%ナット SW.W入 6×2=12ヶ
27	吸入, 排気バルブ	シリンダーより外す	#1, #2 混同しない様に #1, #2 共 IN 側バルブガイドにバルブステムシールが入っているリテーナロックを紛失しない様に	
28	ベース	クランクケースから外す		
		①ベースシユラウドをベースから外す	シユラウドの方向に注意カット部分がファン側に向く様に	6×10 丸子ビス SW入 4本
		②ベースを外す		10×70 7Tボルト SW.W入 8本
29	オイルポンプ フィルター	クランクケースから外す	ガスケット (フィルター) を紛失しない様に	6×16 7Tボルト SW.入 8本
30	コネクティングロッド #1.#2	クランクシャフトから外す ロックワツシヤを起しボルトを弛める	ロックワツシヤあり, ロッドには方向あり ●FANをファン側にする #1.#2 共混同しない様に	8%特殊ボルト 2×2= 4本
31	ピストン#1.#2	コネクティングロッドよりクリップを外し, ピストンピンを抜く	ピストンの方向に注意Vマークを上側にする #1.#2共#1, #2混同しない様に	
32	ピストンリング	ピストンより外す トップリング →バレルタイプ  セカンドリング→テーパーアンダーカット  オイルリング →スリーフレックス  スペーサー 	オイルリングを外す時は下側レール→上側レール→スペーサーの順に外して行く	
33	カムシャフト	クランクケースから抜く	カム軸先端のスペーサーに注意	

順序	分解個所	主なる分解個所	注意事項	使用ボルトナット類
34	タベツト	クランクケースから抜く	I N . E X # 1 . # 2 共共通であるが混同 しない方がよい	
35	クランクシャフト	クランクケースから抜く ①シャフト P . T . O 側のキーとワ ツシヤ, ボルトを外す		
36	オイルフィルター	特殊工具を使用しブラケット (オ イルフィルター) から外す		
37	ブラケット (オイルフィルター)	メインベアリングカバーから外す		6×20 7 T ボルト SW . W 入 2 本 6×45 7 T ボルト SW . W 入 2 本
38	ドライブギヤー (オイルポンプ)	オイルポンプシャフトから外す	ギヤ, うらおもては ないが ②マークを外側にす る	8% ナット SW 入 1 ケ
39	オイルポンプブラケ ット	メインベアリングカバーから外す	バツキンに注意 トロコイドポンプで アウターを外した時 には面取り大の方を 内側にする	6×16 7 T ボルト SW . W 入 2 本 6×25 5 T ボルト SW . W 入 4 本

減速機分解要領

順序	分解個所	主なる分解個所	注意事項	使田ボルトナット類
1	オイルを抜く	ケース下側ドレンより抜く	コルクバツキンあり 注意	12% づば付ボルト
2	ブーリー締付ボルト	出力軸より外す		10×24 7 T ボルト SW 46φW 入 1 本
3	キー	出力軸より外す		10×50
4	減速室蓋		バツキンに注意	8×35 7 T ボルト SW . W 8 本
5	スプロケツト締付ボ ルト	クランクシャフトの小スプロケツ ト側から外す		10×24 7 T ボルト SW . 46φW 入 1 本
6	スプロケツト及びチ ェーン	左記 3 点セットのまま出力軸に 46φ 平座金を締付け, 平座金部分 を叩きながら外す	クランクシャフト側 小スプロケツト内側 のシムに注意	
7	減速機本体	クランクケースから外す		10×30 7 T ボルト SW . W 入 6 本

8. 組立要領

(1) 組付作業上の注意事項

- ① 各部品は十分に清掃し、特にエンジンオイルの通路、ピストンシリンダー各ベアリング等は注意のこと。
- ② ピストン、シリンダー各ベアリング、ギヤ等の回転部および摺動部にはオイルを塗布して組付けること。
- ③ オイルシールリップ部にはエンジンオイルを塗布して組付けること。
- ④ ガasket類は新品と交換すること。
- ⑤ キー、ピン、ボルト、ナット類も必要に応じて新品と交換すること。
- ⑥ 各部のクリアランスは点検、調整を終っているが念の為再確認しながら組付作業を進めること。
- ⑦ 1番側と2番側の部品は混同しない様にする事。
- ⑧ 組立中主要部品を組付けたらその都度手廻しをして重さや音に注意をすること。

(2) 組立

- 1) タベットをクランクケースに挿入する。

(注) ① #1, #2, IN, EX共通であるが#1, #2混同しない方が良い。挿入時にはオイルを塗布すること。

- 2) クランクシャフトを挿入する。

(注) ① P.T.O側オイルシールリップに充分注意しながら挿入のこと。

- 3) カムシャフトを組付ける。

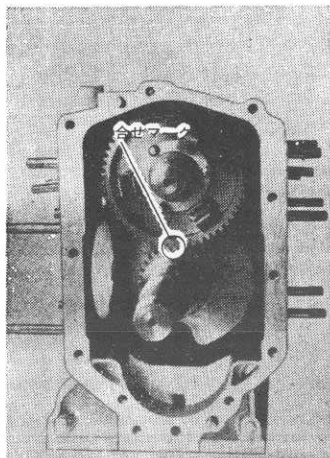
(注) ① タベットを上げておく。

② クランクシャフトギヤとカムシャフトギヤの合せマーク（ポンチ）を確実に合せること。

③ カムシャフトにガバナースリーブ、スペーサーを忘れない様に。

- 4) コネクティングロッドにピストンを組付ける。

(注) ① ロッドの  FANマークは#1, #2ともファン側に向く。

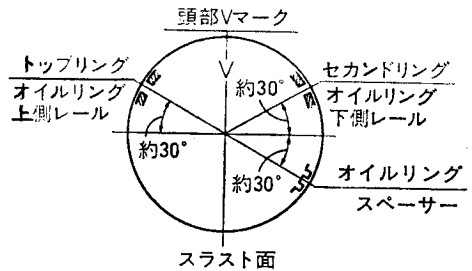


②ピストンのV印は#1, #2上に向く様にセットする。

- 5) ピストンにピストンシリングを組付ける。
る。

(注) オイルリングの組付けは。

- ①スペーサー。②上側レール。③下側レールの順で組付ける。
合口の方法は右図の様にする。



- 6) (4)(5)で用意したピストン及びコネクティングロッドを組付ける。

(注) ①コネクティングロッドの●FANマークをファン側にする。

- ②ピストンV印が上側に向いているか確認する。
③キャップの合せマークに注意。
④ロックワッシャーを確実にする。

締付トルク 250~300kg-cm

- 7) オイルポンプフィルターを組付ける。

(注) ①パッキンを忘れないこと。

- 8) ベース (オイルパン) を組付ける。

(注) ①ベースの方向に注意, 冷却風取入口がファン側になる様に。

締付けトルク 400~420kg-cm

- 9) ベースシユラウドをベースに組付ける。

(注) ①シユラウドのカット部分がファン側になる。

- 10) メーンベアリングカバーにオイルポンプを組付ける。

(注) ①ポンプアウターは, 外周面取り大の方が内側となる。

②ポンプブラケットが入りにくい場合はポンプシャフトを廻してみる。

③締付後はスムーズに回転するか確認をすること。

11) メーンベアリングカバーを組付ける。

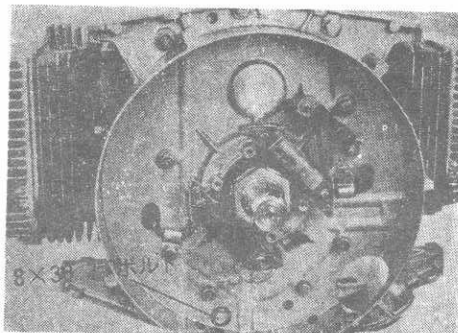
(注) ①クランクケースのフアン側を上にする。

②ガバナーヨークの方向に注意。

③クランクギヤとポンプギヤの噛合を確認する。

④ 8×30ボルトの締付位置に注意。

締付トルク 180~220kg-cm

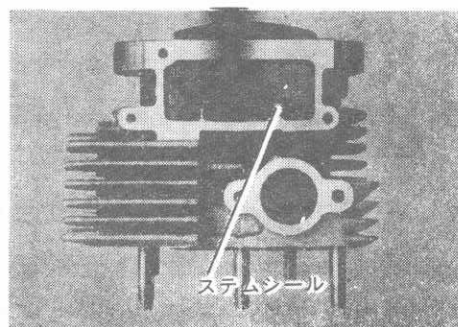


12) シリンダー(1), (2)を組付ける。

(注) ①シリンダーを組付ける前に I Nバルブガイドにステムシールが入っているかどうか確認する。

②バルブスプリングは入れておく。

③シリンダーは#1, #2 共 E Xポートが P . T . O 側になる様に組付ける。



13) 吸気, 排気バルブを組付けタベツトクリアランスを調整する。

(注) ①#1, #2 どちらか一方を圧縮上死点にする。

②タベツトクリアランスを $\left. \begin{matrix} \text{I N} \\ \text{E X} \end{matrix} \right\} 0.12 \pm 0.02\text{mm}$ に調整する。

③リテーナーロック (コッター) を入れる時ブリーザー穴からケース内に落さぬ様に注意。

14) シリンダーヘッドを組付ける。

(注) ①ガスケットの裏表に注意。

②締付け時, 特殊ナット (高ナット) の位置に注意。

締付トルク 340~420kg-cm

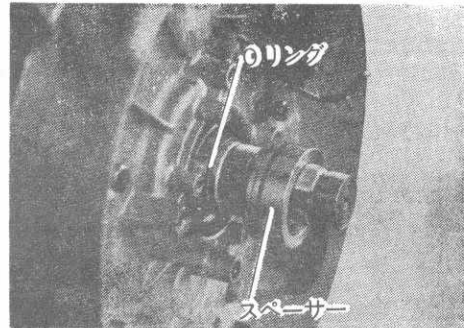
- 15) Oリング、スペーサーを挿入する。

クランクシャフトに挿入する。

(注) ①スペーサーは面取り大の方が内側になる。

②スペーサーを挿入する時、オイルシールのリップに注意。

折曲らない様に。



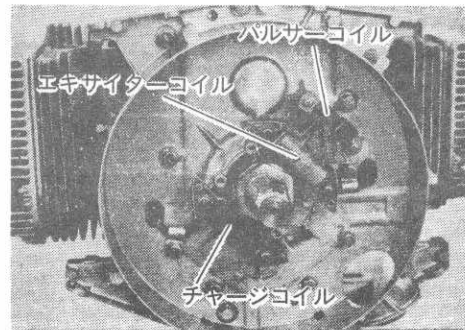
- 16) ロックナットを締付ける。

50mmボックスで確実に締付ける。

- 17) コイル関係を取付ける。

エキサイターコイル、チャージコイル、バルサーコイルをメインベアリングカバーにそれぞれ取付ける。

(注) ① クランプの位置に注意。



- 18) フライホイールを組付ける。

クランクシャフトにキーを入れる。

(注) ① ロックワッシャーは確実にすること。

- 19) スターティングブリーを組付ける。

- 20) タペットカバー(1)(2)を組付ける。

(注) ① 締付けボルトはクロスボルトを使用。 

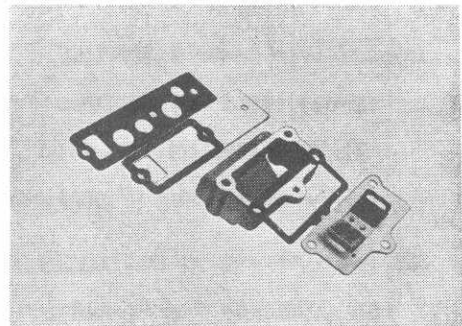
- 21) ブリーザーを組付ける。

ブリーザーをクランクケースに取付ける。

(注) ① 組付けの際ガスケットの方向、ブリーザープレートに上下等に十分注意をすること。

② 組付け順序はクランクケース側からガスケット(ブリーザーカバー)

→ブリーザーカバー→ガスケット(スペーサー)→スペーサー→ガスケット(ブリー



ーザープレート) →ブリーザープレート→ガスケット (ブリーザーカバー) →ブリーザーカバーの順で組付ける。

22) イグニッションコイルを取付ける。

クランクケースに取付ける。

(注) ①イグニッションコイルとケース間にスペーサあり。

②C.D.Iユニットを結線しておくこと。

23) オイルファイラー (注油口) を取付ける。

(注) ①チヨークワイヤークランプ部の位置に注意。

クランプ部はファン側になる。

24) フューエルポンプを取付ける。

25) インテークマニホールドを組付ける。

(注) ①マニホールドをクランクケースに乗せ吸入ポート部の間隙を見てパツキンの枚数を変更する。

26) セルモーターを取付ける。

(注) ①オーバーフローパイプはセルモーターの外側へ出る様に。

27) シリンダーパツフル(2)(4)を取付ける。

(注) ①パツフル(4)右側の内側へオーバーフローパイプとセルモーター用電線をはさみ込む。

28) ブラケット (オイルフィルター) を取付ける。

締付トルク **90kg-cm**

29) オイルフィルターを締付ける。

取り付け時はシール面のOリングにオイルを塗布しOリングが接触してから専用工具を使用して約 $\frac{3}{4}$ 回転締付けてください。

締付トルク **100kg-cm**

30) シリンダーパツフル(1), (3)を取付ける。

(注) ①高圧線クランプも共締めする位置に注意。

31) フロアハウジングを取付ける。

(注) ①丸子ビスと六角ボルトの締付け位置に注意。

32) シールリングをファンカバーオイルフィルター部に取付ける。

33) C.D.Iユニットを取付ける。

34) ブリーカーカバー（安全カバー）を取付ける。

35) キャブレーターを取付ける。

（注）①ガバナーロッドの方向に注意。

36) コントロールボックス、レバー関係を取付ける。

（注）①ガバナー Springs の掛け位置に注意。

②コントロールリンク(2)を締付ける時 6 mm 特殊平座金に注意。

③各配線の結線は確実にすること。

④チョークをセットする。（作動確認）

37) ガバナーセットを行なう。

（注）①セット方法は、ガバナー全閉、キャブレータースロットルバルブ全開。

38) エアクリーナーを取付ける。

（注）①ブリーザーパイプをブリーザーカバーに継ぐ。

39) エクゾーストマニホールドを取付ける。

（注）①締付けには 8 mm 特殊（ヤルフナット）ナットを使用すること。

マフラーカバー、マフラーブラケット、マフラーも同時に取付ける。

40) フューエルタンクを取付ける。

フューエルパイプをフューエルストレナーに締付ける。

41) エンジンオイルを入れる。

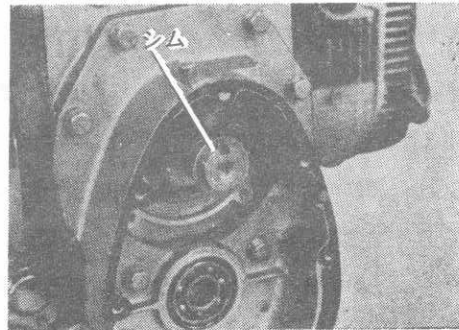
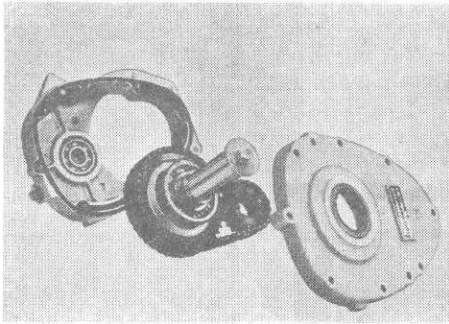
水平状態にし最高 2.8ℓ 最低油面 1.5ℓ

減速機の組立

- 1) 減速機本体を組付ける。

締付トルク 400~420kg-cm

- 2) スプロケット及びチェーンを組付ける。



両スプロケットにチェーンを掛けておき同時に挿入する。

(注) ① クランクシャフト側スプロケット内側にシムが入る注意。

② ◯ ◯ の締付けを忘れない様に。

- 3) 減速室蓋

(注) ① バツキンをケース面から外さない様に。

② キー溝でシールリップをきずつけない様に。

- 4) P.T.O軸にキーを入れる。

- 5) オイルを入れる。

9. エンジンの点検と調整

エンジンの調子を常に最良の状態に維持し、その性能をいつまでも最高に発揮させるためには、定期的にかつ正確なエンジン調整を行うことが必要です。またエンジンが万一不調になった場合にも、エンジン調整によつて、その原因をただちに把握し適切な処置をとることが必要です。

エンジン調整作業は、目視による点検と調整器具を使用する作業に大別されますが、いずれの場合にも正確かつ安全な調整を行なうことが必要です。

(1) エンジンオイルの点検（交換，初回20Hr 2回以降50Hr）

- 1) オイルレベルを点検しレベルゲージのロアレベル（1.5ℓ）の場合はハイレベル（2.8ℓ）まで補充する。

（エンジンを水平状態にして行うこと）

(2) 減速ケースオイルの点検（交換，初回05Hr 2回以降200Hr 300cc）

- 1) 減速ケースオイルの点検はオイルレベルゲージを抜き取りゲージの先端部のオイルをふきとつてから減速ケースにさし込んだ時のオイルのレベルで点検する。
- 2) 点検時オイルレベルがマーク以下の場合は補充する。
- 3) 減速オイルはエンジンオイル同じものとする。

(3) エアクリーナーの点検，清掃

- 1) エレメントが汚れた場合は，外してガソリンで洗浄後しずくを切つてから，ガソリン3：エンジンオイル1の割合の混合油に浸し振り切つてから取り付けます。
- 2) 収塵ケースの内側のフェルトはガソリンにつけて手でこすつて汚れを落とし，よく乾燥させてエンジンオイルを塗布して取り付けてください。
- 3) 点検は200Hrごとに行う。

(4) 燃料ストレーナーの点検，清掃

- 1) ストレーナーカップ内に水やゴミがたまつていないか調べます。
- 2) ゴミ等のたまっている時は燃料コックを閉にしストレーナーカップを外してカップ内の水やゴミを捨て，コシアミに付着しているゴミも捨て，ガソリンで洗つて本体にガソリン洩れのないよう完全に締付けます。
- 3) カップに水のたまり方が早い場合は燃料タンク内も清掃します。

(6) スパークプラグの点検、調整

専用プラグレンチを使用してスパークプラグを取りはずし、次の個所を点検し不良の場合は交換または清掃する。

1) 点検個所

- ① 碍子の亀裂欠損の有無
- ② 電極の消耗状態
- ③ カーボン堆積の有無
- ④ 中心電極部碍子の焼け具合
- ⑤ ガasketの損傷、へたり

2) スパークプラグの選択と清掃

- ① 一般にカーボンで黒くくすぶつている場合は焼け型のプラグと交換する。
 - ② 白く焼けたり電極の消耗が早い場合には冷え型のプラグと交換する。
 - ③ プラグクリーナーまたはワイヤーブラシ等で汚れを落す。
- 3) ギヤツプの調整はシツクネスゲージで行う（調整値0.6～0.7mm）

(6) オイルフィルター交換

- 1) 取りはずしは付属の専用工具を使用して、除々にオイルフィルター全体を左に回します。
- 2) 取り付けの時は、シール面のOリングにオイルを塗布し、Oリングが接触してから専用工具を使用して約 $\frac{1}{4}$ 回転締め付けてください。
- 3) オイルフィルターは500時間運転毎に交換してください。

(7) 各部ボルト、ナツトの弛みおよび破損個所の点検

- 1) ゆるんだボルトナツト等は増締めします。
- 2) 燃料や、オイル漏れがないか点検します。
- 3) 破損部品は新品と交換し、安全を心掛けてご使用ください。

10. 不具合対策一覧表

エンジンに故障の兆候が現われた場合には、その原因をすぐ究明して適切な処置をとり、故障を大きくしないことが必要です。ここに述べることは想定される不具合についての原因と対策処置であります。全てを記すことは出来ません。一般には夫々の原因が重って発生することが多いので経験と判断によって補なっただき完全な対策を実施するようにして下さい。

故障とその推定原因		処置	
1 始 動 不 能	1 スターターが回転しない	1) キースイッチ接触不良	点検、修理又は交換
		2) キースイッチ↔スターター間の結線の断線	交換
		3) バッテリー↔スターター間の結線の断線	〃
		4) バッテリーの容量不足又は機能低下	充電又は交換
		5) バッテリーターミナルの接触不良	点検、清掃、修理
		6) スターターのマグネティックスイッチ不良	点検、清掃、修理又は交換
		7) スターター内部の不良	修理又は交換
		8) クランクシャフトの焼き付き	点検、修理又は交換
		9) ピストンとシリンダーの焼き付き膠着	〃
	2 スターターは回転するが、エンジンが始動しない	1) ガソリンがない	補給
		2) 点火電流不通（点火系統コードの接触不良又は断線）	点検、修理又は交換
3) スターター内部不良		修理又は交換	
2 始 動 困 難	1 始動速度がおそい	1) バッテリー衰弱	充電
		2) バッテリー↔スターター間の結線の接触不良	清掃、修理
		3) バッテリー↔アース間の結線の接触不良	〃
		4) スターター不良	修理又は交換
		5) エンジンオイル不良	推奨オイルに交換
2 点火系統の不良	1) スパークプラグ ・点火間隙の不適正 ・絶縁不良 ・カーボンによる汚れ	間隙調整 交換 清掃	

故障とその推定原因		処 置	
2 始 動 困 難		2) イグニッションコイル ・絶縁不良又は断線 ・コードの接触不良又は断線	交換 修理又は交換
		3) エキサイターコイル ・コードの接触不良又は断線 ・絶縁不良又は断線	修理又は交換 交換
		4) バルサーコイル ・コードの接触不良又は断線 ・絶縁不良又は断線	修理又は交換 交換
	3 燃料系統の不良	1) 燃料タンク内にガソリンがない	補給
		2) フューエルストレーナーのつまり	清掃
		3) フューエルパイプのつまり又はつぶれ	清掃又は交換
		4) フューエル系統に空気の混入	接手部点検増締
		5) ガソリン不良又は水の混入	交換
		6) キャブレーター ・オーバーフロー ・汚損又はつまり ・スロットルバルブの作動不良 (全閉にならない)	調整 分解清掃 操作関係点検調整
	4 エンジン本体関係	1) シリンダーヘッドの締付け不良	点検、増締
		2) シリンダーガスケットの損傷	交換
		3) ピストン、ピストンリング及びシリンダー摩耗	修理又は交換
4) バルブシートの当り不良		修正	
5) バルブの膠着		〃	
6) バルブクリアランスの不適正		調整	
7) インテークマニホールドのガスケットの洩れ		増締又はガスケット交換	
8) キャブレーターガスケットの漏れ		〃	
9) スパークプラグの締付け不良		締付け	
3 出	1 コンプレッションの不足	1) スパークプラグからの漏れ	締付又はガスケット交換
		2) シリンダーヘッドガスケットの圧縮漏れ	増締又は 〃
		3) ピストンリングの膠着又は摩耗	交検
		4) ピストン又はシリンダーの摩耗	修理又は交換

故 障 と そ の 推 定 原 因		処 置	
力 不 足		5) バルブシートの当り不良	修正又は交換
		6) バルブステムの焼付	〃
		7) バルブクリアランスの不適正	調整
	2 点火系統の不良	1) スパークプラグの不良	交換
		2) 各コイルの不良	〃
		3) C D I ユニットの不良	〃
		4) 減磁 (フライホイールマグネトー)	〃
	3 燃料系統の不良	1) キャブレターのつまり	分解、清掃
		2) フューエルポンプの作動不良	〃
		3) フューエルストレーナー及びパイプのつまり	清掃、交換
		4) フューエル系統に空気の混入	接手部点検、増締め
		5) ガソリン不良又は水の混入	交換
4 吸入空気量の不足	1) エアクリーナーのつまり	清掃又は交換	
	2) スロットルバルブ不良	修理又は交換	
4 オ ー バ ー ヒ ー ト	1 エンジン関係	1) 安全カバーの塞り	清掃
		2) エンジンオイルの不良	交換
		3) 混合気の希薄	点検、調整 (キャブレター吸入系)
		4) 排気系統の抵抗過大	点検、清掃又は交換
		5) 過負荷	定格負荷に調整
5 ア イ ド ル 不 調	1 キャブレター関係	1) アイドル調整不良	調整
		2) スロー系統通路のつまり	点検、清掃
	2 吸入系関係	1) 吸入系接合部よりの空気侵入	点検、締付又はガスケット交換
	3) シリンダーヘッド	1) ガスケットの吹き抜け	交換
	4 バルブ関係	1) バルブクリアランス不適正	調整
		2) バルブシートからの漏れ	修正
		3) バルブステムとガイドの間隙過大	交換
5 点火系統関係	1) スパークプラグの火が弱い	点検又は交換	
6 エ	1 オイル漏れ	1) オイルパンのドレインプラグ弛み	締付け
		2) 〃 〃 ガスケット不良	交換
		3) 〃 取付けボルトの弛み	締付け

故障とその推定原因		処 置			
エンジン オイル 消費過大		4) オイルパンのガスケットの不良	交換		
		5) オイルポンプ取付けボルトの弛み	締付け		
		6) ♪ ガスケットの不良	交換		
		7) シリンダー（#1, #2）取付けナットの弛み	締付け		
		8) ♪ ♪ ガスケットの不良	交換		
		9) メーンヘアリングカバー取付ボルトの弛み	締付け		
		10) ♪ ガスケットの不良	交換		
		11) クランクシャフトオイルシール（フロント、リヤ）不良	♪		
	2 オイル上り	1) ピストンオイルリング不良	♪		
		2) ピストンリングの膠着、摩耗又は当り不良	♪		
		3) ピストン及びシリンダー摩耗大	♪		
7 燃料消費過大	1 燃料系統の不良	1) アイドル調整不良	調整		
		2) メーンジェットの過大又は摩耗	交換		
		3) ニードルバルブ不良及びフロートレベル高過	修正又は交換		
		4) チョーク全開にならない	♪		
	2 エンジン関係の不良	1) コンプレッションの不良	点検又は修正		
		2) オーバークール	点検（低負荷、低速運転）		
		8 異常発爆	1 点火系統の不良	1) 点火系統結線の弛み	点検、締付け
				2) スパークプラグの不良又は不適正	清掃又は交換
2 燃料系統の不良	1) 混合気の希薄、過濃		キャブレター清掃、調整又は交換		
	2) キャブレター内の汚損		分解、清掃		
	3) 燃料系統配管の汚損又はつまり	清掃又は交換			
	4) 吸入系各部からの空気侵入	締付け又はガスケットの交換			
3 シリンダーヘッド関係	1) 燃焼室にカーボン堆積	清掃			
	2) シリンダーヘッドガスケットの吹き抜け	交換			
4 バルブ関係の不良	1) バルブクリアランスの不適正	調整			
	2) バルブの焼損	交換			

故障とその推定原因		処 置	
9 エ ン ジ ン の 失 火		3) バルブスプリングの衰損又は折損	交換
		4) バルブタイミングの不良	調整
	1 点火系統の不良	1) スパークプラグの不良（ギャップ不良、汚損）	清掃、調整又は交換
		2) 各コイルの不良	交換
		3) C D I ユニットの不良	〃
		4) コード類の不良	〃
		5) 配線接続部の接触不良	点検、修理
	2 燃料系統の不良	1) 混合気の希薄	キャブレター分解、修理
		2) キャブレターのつまり	分解、修理
		3) キャブレター、アイドル調整不良	調整
		4) ガソリン不良又は水の混入	交換
	3 エンジン本体関係の不良	1) バルブ焼損又は調整不良	調整又は交換
		2) バルブスプリングの衰損又は折損	交換
		3) コンプレッションの不足	点検、調整又は交換

11. E Y 80-3 形修理基準寸度要目一覧表

整備項目		標準寸法	仕上り寸法	修正限度	使用限度	備考	修正要領	
シリンダーヘッドの平面度			0.05	0.15			定盤サーチャージ修正	
シリンダー	内径	85φ	+0.022 0	最大と最小との差0.15	1.15		シリンダーゲージ ボーリング	
	ボーリング後の真円度		0.010					シリンダーゲージ
	ボーリング後の円筒度		0.005			〃	〃	
	吸排気弁座の当り巾		1.2~1.5	2.5			シートカッター	
	バルブガイドの内径	8φ	+0.036 0	0.2		中央部の径	シリンダーゲージ	
ピストン	スカート部スラスト方向の外径(含オーバーサイズ)	S. T. D. 84.87	0 -0.03	-0.1	-0.1		マイクロメーター交換	
		A. 85.12						
		B. 85.32						
	リング溝の巾	Top 2.0	+0.025 0	0.15	0.15		シリンダー最大径とピストンスラスト方向のスカート下部にて	ノギス シリンダーゲージ交換
		2nd 2.0						
		Oil 4						
ピン穴	20φ	+0.002 -0.011	0.035	0.035	交換			
ピストンとシリンダーの隙間		0.12 ~0.18	0.3	0.3	交換			
リング溝とリングの隙間		0.01 ~0.056	0.015	0.15	交換			
ピストンとピストンピンのハメアイ		0.009(T) ~0.010(L)	0.06(L)	0.06(L)	交換			
ピストンリング	合口隙間	Top 2.0 2nd 2.0 Oil 4	0.05~0.3	1.0 1.5 1.5	1.0 1.5 1.5	シリンダースカート部に挿入の時	サーチャージ交換	
	巾	Top 2.0 2nd 2.0 Oil 4		-0.1	-0.1		マイクロメーター交換	
ピストンピン外径		20φ	-0.006 -0.014	-0.04	-0.04		マイクロメーター交換	
コネクティングロッド	大端部内径	54φ	+0.016 0	0.1			シリンダーゲージ交換	
	大端部とクランクピン隙間	0.04 ~0.072		0.2			〃	
	小端部内径	20φ	+0.03 +0.02	0.08	0.08		〃	
	小端部とピストンピンの隙間		0.025 ~0.045	0.12	0.12		〃	
	大端部側隙		0.1~0.5	1.0	1.0		サーチャージ交換	
	大小端部穴の平行度		0.05	0.1	0.1		芯金ダイヤルゲージ	

整備項目		標準寸法	仕上り寸法	修正限度	使用限度	備考	修正要領
ク ラ ン ク シ ャ フ ト	ピン部の外径	45φ	0	0.15	0.5	ロツドの遊隙を別項に合せる	マイクロメーター交換
	ピン部外径の真円度		-0.016 0.005				マイクロメーター
	〃 円筒度		0.005				シリンダーゲージ
	〃 平行度		0.010				
カ ム シャ フト	カム山の高さ			-0.25	-0.25		マイクロメーター交換
	軸受受部外径	後部 20φ 前部 30φ	-0.003 -0.025	0.05	0.05		〃
バ ル ブ ス テ ム	自由長	94		-1.5	-1.5	弁バネの全長にて	ノギススコア交換
	直角度			1			
バ ル ブ	バルブステムの外径	吸気 8φ	-0.030 -0.055 -0.070 -0.090	-0.15	-0.15	ガイド中央部に て	マイクロメーター交換
		排気 8φ		-0.15	-0.15		
	ステム径とバルブガイドの隙間	吸気 排気	0.30 0.30	0.30	0.30		シリンダーゲージ交換 サーチャージャー 修正 ノギス交換
	タベットクリアランス	0.10~0.14	0.05以下 0.25以上				
	ステム端部の長さ	4.98		-2	-2		
タ ベ ット	全長	87.5	±0.05	-0.5	-0.5		ノギス交換
	ガイドとの隙間		0.025 ~0.060	0.2	0.2		シリンダーゲージ マイクロメーター
キ ャ プ ター	M. J (S. T. D)	# 120					
	パイロットスクリユーの戻し	1 1/2					
電 気 関 係	スパークプラグ型式	NGK BP4HS				定格回転時23° 専用チエツカー	タイミングテスター
	点火時期	上死点前23°	±3°	±5°			サーチャージャー
	スパークプラグ隙間		0.6~0.7	1			ラジオテスター
	点火方式	C. D. I式					
	火花間隙	7%以上					
エ ン ジ ン 性 能	最大出力 PS/rpm	19/3600					
	連続定格出力 PS/rpm	15/3600					
	燃料消費率 gr/Psh	300	→ 定格出力時				
	潤滑油消費量 ee/hr	40					
	潤滑油定量 ℓ	2.8					
	使用潤滑油	純正ロビン	エンジンオイル SAE20#~30# (寒冷時10W-30)				
	冷却風量	1PS-1.3m ³					
	潤滑油の交換	初回20時間	第2回以降50時間				
	圧縮圧力 kg/cm ² rpm						
	アイドリング回転数 rpm	1200rpm					

特殊締付トルク一覧表

使 用 個 所	締付トルク (kg-cm)
シリンダヘッド取付ボルト <i>kg-cm</i>	340 ~ 420
コネクティングロッド締付ボルト <i>kg-cm</i>	250 ~ 300
シリンダ締付ナット <i>kg-cm</i>	310 ~ 350
スパークプラグ <i>kg-cm</i>	260 ~ 300
メインベアリングカバー締付ボルト <i>kg-cm</i>	180 ~ 220
オイルポンプ締付ナット <i>kg-cm</i>	170 ~ 220
オイルフィルターブラケット締付ボルト <i>kg-cm</i>	75 ~ 95
オイルフィルター締付トルク <i>kg-cm</i>	100 ~ 150