

# ロビン エンジン

## EY150B形

### サービスマニュアル



 富士重工業株式会社

ISSUE EMD-ES 5156

## は し が き

本書は、ディーラーの整備士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。

従って「ロビンエンジン EY 150 B 形取扱説明書」及び「ロビンエンジンサービスマニュアル一般原理」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お願い申し上げます。

尚、本書は要点の説明に過ぎず、皆様の豊富なご経験と判断により補っていただくと共に講習会等によりお互いに研究しあってゆきたいと存じます。

## 目 次

1. 仕 様・諸 元	1
2. 性 能	2
3. 特 長	4
4. 主 要 構 造	4
5. 分解及び組立	8
1) 準備及び注意事項	8
2) 分解組立用特殊工具	8
3) 分 解 順 序	9
4) 組 立 要 領	12
6. エンジンオイルについて	22
7. マグネットについて	23
8. ロビン電子点火について	24
9. ガバナ調整	28
10. 気化器について	30
11. リコイルスタータについて	34
12. 艀 装	38
13. 点検・修正について	40
14. 修正基準表	41
15. 手入れと保存	45

# 1. 仕様・諸元

## 1) 仕様諸元

名 称	EY150B 形
形 式	空冷 4 サイクル立形側弁式ガソリンエンジン
シリンダー数-内径×行程 (mm)	1-63×46
総排気量 (cc)	143
圧 縮 比	6.3
連続定格出力 (PS/rpm)	2.2/1500 2.7/1800
最大出力 (PS/rpm)	3.5/2000
最大トルク (kg-m/rpm)	1.36/1400
回 転 方 向	左 (出力軸側より見て)
冷 却 方 式	強制空冷式
潤 滑 方 式	強制飛沫式
使用潤滑油	ロビン純正オイルまたは自動車用エンジンオイル(品質は SC 級以上のもの) SAE #30 通常気温の場合 SAE #20 気温10°C 以下の場合 SAE 10W~30 1年中気温に関係なく使用出来ます。
気 化 器	フロート式
使用燃料	自動車用無鉛ガソリン
燃料消費率 (g/PS. h)	290 (連続定格出力時)
燃料供給方式	重力式
燃料タンク容量 (l)	2.5
減 速 方 式	1/2カム軸減速式
調 達 方 式	遠心重錘式
点 火 方 式	無接点式マグネット点火
点 火 プ ラ グ	NGK B-6HS
点 灯 能 力 (V-W)	12-15 (装着可能)
始 動 方 式	リコイルスタータ式
乾 燥 重 量 (kg)	12
寸法 (全長×全幅×全高) (mm)	293×309×350

## 2. 性能

### 1) 最大出力

最大出力とはエンジンが十分に摺り合されエンジンの回転部分および摺動部分のなじみが出た後、気化器のスロットバルブが全開のときの出力の標準値のことです。従って新しいエンジンではまだなじみが十分ではありませんから必ずしも最大出力が出るとは限りません。

### 2) 連続定格出力

ガバナを作動させて連続で使用できる出力で、エンジンの寿命、燃費等の点で最も有利な負荷状態のことです。

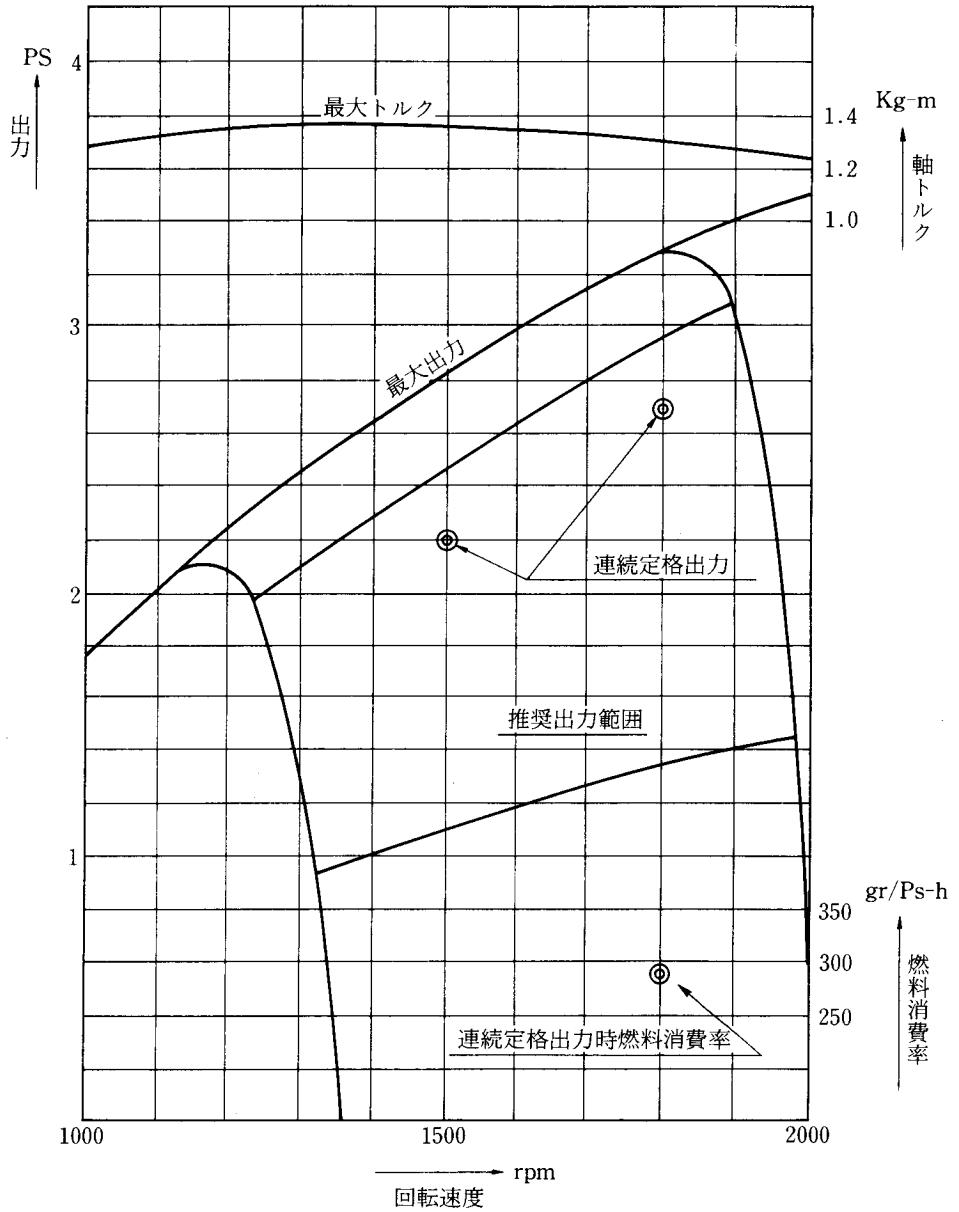
従って、作業機とセットする時はこの連続定格出力以下の負荷で連続使用できる様設計してください。

### 3) 最大トルク及び最大出力時燃料消費率

最大トルクとはエンジンの出しうる最大の回転力です。此の回転力は回転数により変化します。

燃料消費率とはエンジン出力に対する毎時間の燃料消費量の割合で1時間1馬力当りの燃料消費量をグラムで表わしております。

### EY150B 形 標準性能曲線



### 3. 特 長

- 1) 優れた設計と高度の工作技術により作られた小型、軽量、耐久性の高い強馬力な4サイクル空冷エンジンです。
- 2) 構造簡易、スマートな外観、自動デコンプ装置で始動は極めて容易です。
- 3) 電子点火装置の採用により、種々の点火不良が防止出来ます。
- 4) 各種作業の原動機として、あらゆる負荷に対して、ガバナのスムーズな機能により、安定した運転が可能です。
- 5) 燃料消費量は極めて少く経済的です。

### 4. 主 要 構 造

#### 1) シリンダ、クランクケース

シリンダと、クランクケースは一体形でアルミダイカスト製です。シリンダライナは特殊鋳鉄でアルミダイカストに鑄込まれています。吸気および排気ポートはシリンダの側面にあり、これもダイカスト中子で成形されています。クランクケースの分割面は出力軸側で、メインベアリングカバーを組みつける構造になっています。

#### 2) メインベアリングカバー

メインベアリングカバーはアルミダイカスト製で出力軸側に組付けられているので、これを分解することにより直ちに、エンジン内部を点検することが出来ます。

#### 3) クランクシャフト

炭素鋼の鍛造品で、クランクピンは高周波焼入を行っています。出力側にはクランクギヤを圧入してあります。

#### 4) コネクティングロッドおよびピストン

コネクティングロッドはアルミダイカスト製で、大小端とも地金そのままメタルの役目をしています。又、オイルを掻き上げるスクレーパーは、コネクティングロッドキャップに一体成形されています。ピストンはアルミニウム合金鑄造物製で圧縮リング2本、オイルリング1本を組付けられる溝を有しています。

#### 5) カムシャフト

カムシャフトは炭素鋼の鍛造品で吸入、排気のカムを有し、カムシャフトギヤを圧入してあり出力軸を兼ねています。

出力軸側には、ボールベアリングを使用し、他端はアルミの直メタル用軸になっていてクランクシャフトの $\frac{1}{2}$ 回転で駆動されます。

## 6) 弁 配 置

吸気弁側から冷却風が当たる吸気弁風上の構造になっています。

## 7) シリンダヘッド

シリンダヘッドはアルミダイカスト製で、リカードタイプの燃焼室を採用し、スキッシュエアリを十分にとって燃焼効率をよくしています。点火プラグは点検、交換作業に対して有利なように傾斜させています。

## 8) ガバナ装置

遠心重錘式ガバナを採用しており、負荷が変動しても使用者が選定した回転数で定速度運転が出来る様になっています。(ガバナ装置は専用歯車に装着してあります)

## 9) 冷 却 装 置

フライホイールを兼ねた冷却ファンにより、強制的に冷却風をシリンダ、シリンダヘッドに送り冷却する強制空冷方式で、冷却風を導くために、導風板があります。

## 10) 潤 滑 装 置

クランクケース内のオイルをコネクティングロッドのオイルスクレパーで強制飛沫して、回転部、摺動部への潤滑を行っています。

## 11) 点 火 装 置

点火方式はフライホイールマグネット式で、点火時期は上死点前 23° です。マグネットはフライホイールと、イグニッションコイルで構成され、フライホイール (ファン兼用) はクランクシャフトにイグニッションコイルはクランクケースに直接組付けてあります。(詳細はマグネットの項 23 ページ参照)

## 12) 気 化 器

水平吸込式の気化器を採用しています。始動性、加速性、燃料消費率、出力性能等あらゆる性能が良好であるよう又、汎用性があるよう入念にテストを行って気化器のセッティングをきめています。

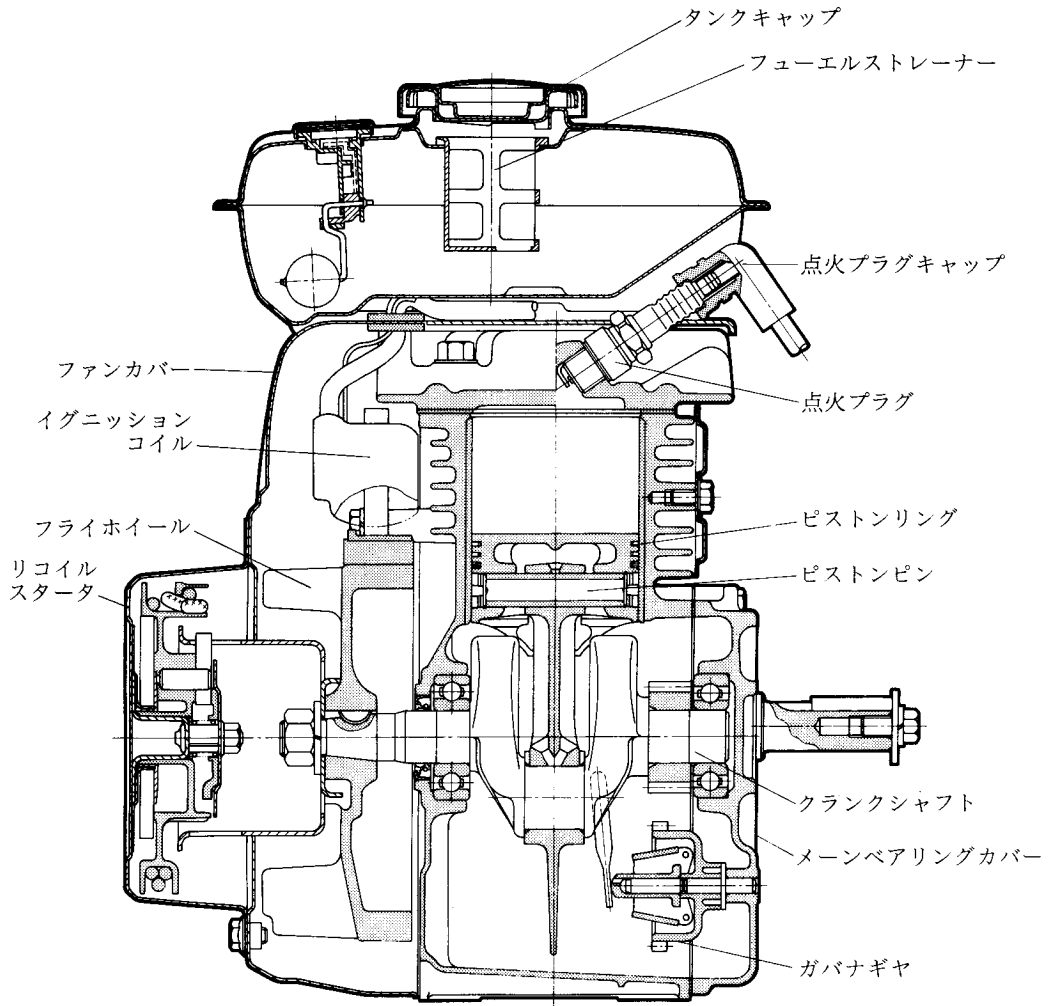
(構造その他詳細は気化器の構造、分解組立の項 31 ページ参照)

## 13) エアークリーナ

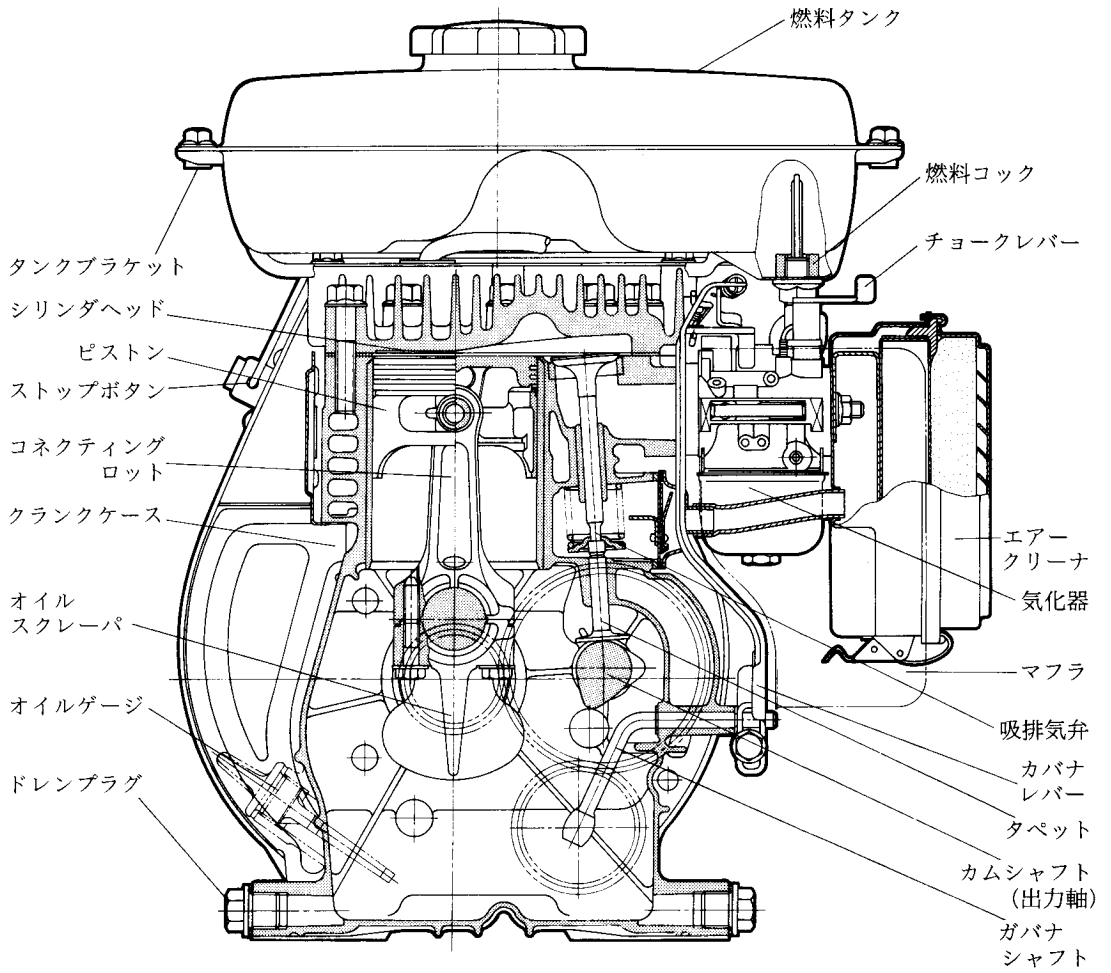
エアークリーナーは半温式 2 重エレメントのエアークリーナーを使用しています。



軸方向断面図



軸直角断面図



## 5. 分解及び組立

### 1) 準備及び注意事項

- (1) 分解の際はどこにどの部品がどのようについてたかを良く覚え、組立の時、間違いのないように注意してください。まぎらわしいものは荷札に書きこんで結びつけておくと間違うことはありません。
- (2) 分解時には数種のグループの部品を一緒に収める箱を用意すると便利です。
- (3) 分解したボルト、ナット類は可能な限り元の位置に仮結合しておけば紛失や誤組の恐れがありません。
- (4) 分解した部品は丁寧に取扱い、洗油で洗浄してください。
- (5) 正しい工具を正しく使用してください。

### 2) 分解組立用特殊工具

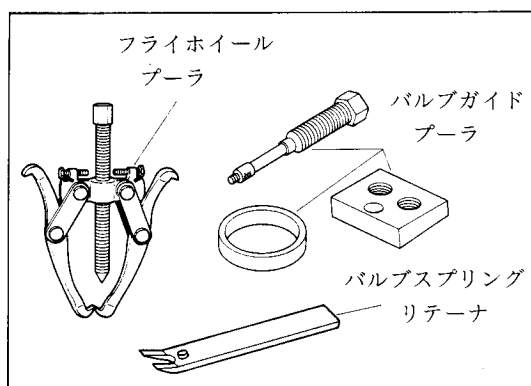


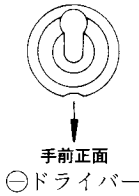
Fig. 5-2-1

No.	工具番号	工具名称	内容	備考
1	市販品	フライホイールプーラ	フライホイール引抜用	EY150
2	2079500307	バルブスプリング、リテーナ	バルブスプリング、リテーナ、リテーナロック取付用	EY10, 13, 14, 15, 18, 20 EY150
3	2279500107	バルブガイドプーラ	バルブガイド引抜用	EY15, 20 EY150

### 3) 分解順序

※ボルトの長さ  $m/m$  は首下長さを示す。

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
1	リコイルスタータ	(1) リコイルスタータを外す。 $6\phi \times 8m/m$ ボルト 3本		$10m/m$ ボックスパナ
2	燃料タンク及びタンクブラケット	(1) 燃料コックを閉にする。 (2) 燃料ストレーナと気化器間の燃料パイプをストレーナ側で外す。 (3) 燃料タンクをタンクブラケットから外す。 $6\phi \times 10m/m$ ボルト 3本 (4) タンクブラケットをシリンダヘッドから外す。 $6\phi \times 16m/m$ タッピングボルト 4本		$10m/m$ ボックスパナ又は $10m/m$ スパナ
3	ファンカバー	(1) クランクケース及びヘッドから外す。 $6\phi \times 12m/m$ ボルト 2本 (クランクケース) $6\phi \times 16m/m$ タッピングボルト 1本 (ヘッド)		$10m/m$ ボックスパナ
4	エアークリーナ	(1) エアークリーナカバー及びエレメントを外す。 (2) エアークリーナケースを気化器から外す。 $6\phi$ ナット 2コ (3) ガス抜きパイプを外す。	エアークリーナケースと気化器は共締めしてある。	$10m/m$ ボックスパナ
5	マフラ	(1) クランクケースのシリンダ部から外す。 $8\phi \times 100m/m$ ワッシャ組込ボルト 2本		$12m/m$ ボックスパナ
6	ガバナレバー関係	(1) ガバナシャフトをガバナレバーを外す。 $6\phi \times 25m/m$ ボルト 1本 (2) ガバナロッド、ロッドスプリングを気化器から外す。	ボルトを弛めてガバナシャフトから抜き取る。	$10m/m$ ボックスパナ又は $10m/m$ スパナ
7	気化器	(1) クランクケースのシリンダ部から気化器を外す。		
8	起動プーリ	(1) クランクシャフトに共締めしているフライホイールから起動プーリを外す。 $14\phi$ ナット 1コ フライホイールナットボックス又はソケットレンチをさしこみ、ハンマーで鋭く打撃して $14\phi$ ナット及びスプリングワッシャを外す。	フライホイールの羽根にドライバ等を挟まない事。  反時計方向にハンマーでたたく。	$19m/m$ ボックスパナ又はソケットレンチ

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
9	フライホイール	(1) フライホイールをクランクシャフトから外す。	フライホイールマグネトー引抜工具を11ページ Fig5-3-2の様に組みつけ中心のボルトを時計方向にまわしてフライホイールを外す。	
10	イグニッションコイル	(1) 点火プラグキャップを点火プラグから外しイグニッションコイルをクランクケースから外す。 6φ×25m/m ボルト 2本	ワッシャ組込ボルト	10m/m ボックススパナ
11	点火プラグ	(1) シリンダヘッドから点火プラグを外す。		21m/m ベックススパナ
12	シリンダヘッド	(1) 8φ ボルトを外しクランクケースからシリンダヘッドを外す。 8φ×40m/m ボルト 8本 (2) シリンダヘッドガスケットをクランクケースから外す。		12m/m ボックススパナ
13	吸, 排気弁	(1) クランクケースからタペットカバー及びブリーザプレートを外す。 6φ×12m/m ボルト 2本 (2) 吸気弁, 排気弁を抜き取る。 (3) バルブスプリング及びリテーナを外す。	スプリングリテーナ外周の切欠き部を必ず手前に置き⊖ドライバー (中程度の大きさ) でスプリングリテーナの凹部 (下側) に引掛け手前に引きながら弁を抜く。	10m/m ボックススパナ  手前正面 ⊖ドライバー
14	メインベアリングカバー	(1) クランクケースからメインベアリングカバー締付ボルトを外す。 6φ×28m/m ボルト 7本 (2) カバーを外方向にプラスチックハンマー等で平均に軽くたたきながら外します。	ワッシャ組込ボルト  オイルシールを傷つけぬよう注意。	10m/m ボックススパナ
15	カムシャフト	(1) カムシャフトをクランクケースから抜き取る。	この時タペットが落下したり損傷したりするのを防ぐためクランクケースを横にする。	
16	タペット	(1) クランクケースからタペットを外す。	タペットに吸排マークをつけておく。	

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
17	コネクティングロッド及びピストン	(1) シリンダ、ピストン上面よりカーボンを削り落してからコネクティングロッドのボルトを2本外す。 (2) コネクティングロッドキャップをクランクシャフトから外す。 (3) ピストンがトップ位置に来るまでクランクシャフトを回してからコネクティングロッドを押して、シリンダ上部よりピストンを抜き取る。		10m/m ボックスパナ又は10m/m スパナ
18	ピストン及びリング	(1) ピストンはピストンピンのクリップ2コを外し、ピストンピンを抜きコネクティングロッド小端部から外す。 (2) ピストンリングは合口部を広げてからピストンから外します。	ロッド小端内径部およびピストンピン穴部を傷つけない様に。  広げすぎると折損する事がある。	
19	クランクシャフト	(1) 半月キー（マグネット用）を取外す。 (2) クランクシャフトのマグネット側先端を軽くたたきながらクランクケースから外す。	オイルシールを傷つけない様に。	

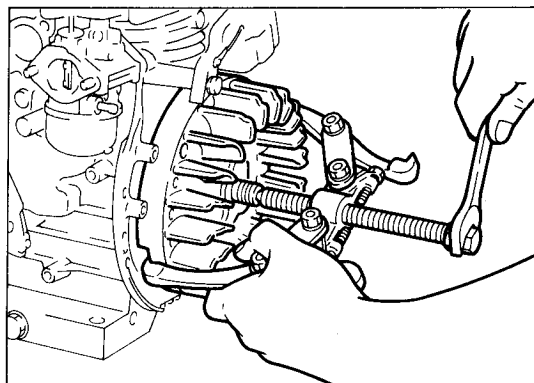


Fig. 5-3-2

## 4) 組立要領

### (1) 組立作業上の注意事項

- ① 各部品は十分に清掃し、特にピストン、シリンダ、クランクシャフト、コネクティングロッド、各ベアリング等は特に注意する。
- ② シリンダヘッド及びピストン頭部に付着しているカーボンは完全に除去し特にピストンリング溝に附着したカーボンは注意して除去する。
- ③ 各オイルシールリップ部の傷の有無を点検し傷のある物は交換する。又、組立時はリップ部にオイルを塗布する。
- ④ ガasket類は新品と交換する。
- ⑤ キー、ピン、ボルト、ナット類は必要に応じて新品と交換する。
- ⑥ トルク規制のある部分は規定の締付トルクで締付ける。
- ⑦ 組立時は回転部及び摺動部にオイルを塗布する。
- ⑧ 必要に応じて各部のクリアランスの点検及び調整を実施した後に組立てをする。
- ⑨ 組立中主要部を組付けたら、その都度手廻しをして重さや音に注意する。

### (2) 組立て順序及び注意事項

#### ① クランクシャフト

- (a) クランクシャフト用オイルシールガイドをクランクシャフト先端に組付け Fig 5-4-1の様にしてクランクケースに組付けます。

(注) オイルシールガイドを使用しない場合は、オイルシールのリップを傷つけないようキー溝等はテープでマスキングし十分注意して組付けてください。

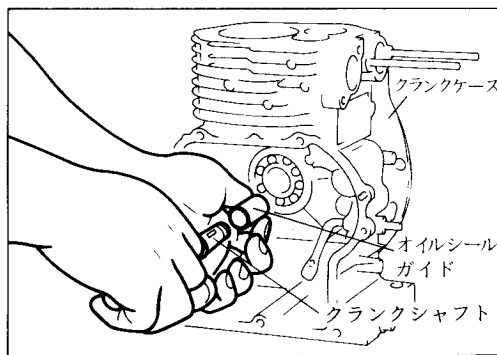


Fig. 5-4-1

(b) 半月キー（マグネット用）を取付けます。

(c) クランクピン寸度

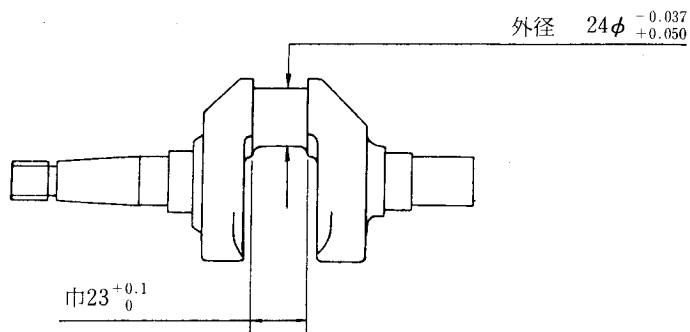


Fig. 5-4-2

新品の嵌合寸法

		E Y 150
シリンダとピストンスカート部スラスト方向の隙間		0.020L~0.059L
ピストンリング合口の隙間	トップリング	0.2L~0.4L
	セカンドリング	0.2L~0.4L
	オイルリング	0.2L~0.7L
リングとリング溝の隙間	トップリング	0.050L~0.095L
	セカンドリング	0.040L~0.085L
	オイルリング	—
ロッド大端部とクランクピンの隙間	内外径の隙間	0.037L~0.063L
	側隙	0.1L~0.7L
ロッド小端穴とピストンピンの外径隙間		0.010L~0.029L
ピストンピン外径とピストンピン穴の隙間		0.009T~0.010L

表 1

L=LOOSE T=TIGHT



② ピストン及びリング

- (a) リングエキスパンダー工具が利用出来ない場合 Fig 5-4-3 に示す様にピストンの第一ランドにリング舎口を入れてリングを組付けます。次にピストンの回りをすべらすように足りるだけリングを広げて正規の溝に入れます。

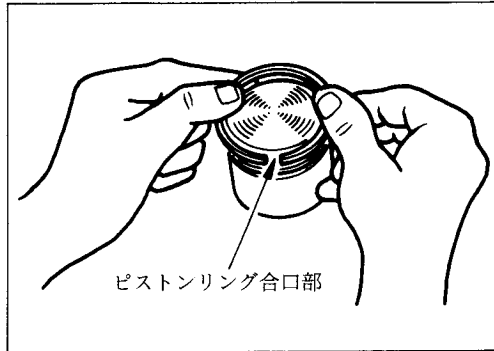


Fig. 5-4-3

- (注) リングがねじ折れぬよう十分注意してください。

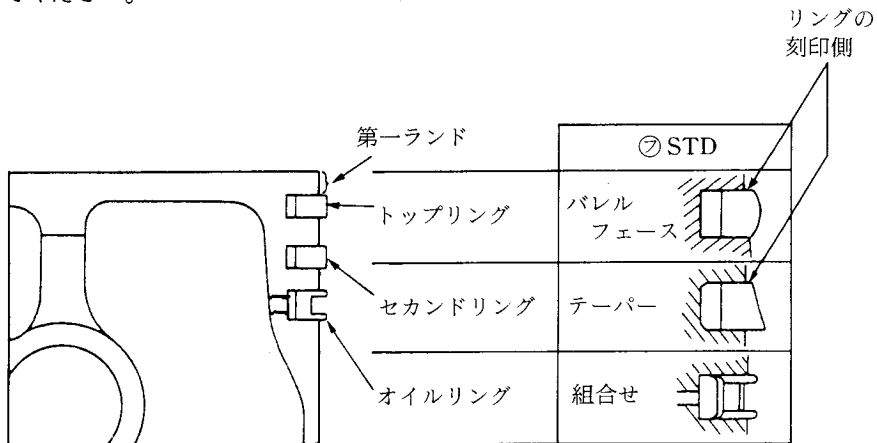


Fig. 5-4-4

オイルリング、セカンドリング、トップリングの順に組付けます。尚、トップリングとセカンドリングは刻印のある面を上にして組付けてください。

- (b) ピストンとコネクティングロッドはピストンピンで組付けます。

(注) コネクティングロッド小端部に十分オイルを塗ってください。

(注) クリップをピストンピンの両側に必ず入れてください。

(c) コネクティングロッドの組込みは Fig 5-4-5 のようにピストンリングガイドでおさえ（リングガイドがない場合はピストンリングを指先で押しながら木片等で軽くピストン上部をたたき押し込みます）コネクティングロッドの⑦マーク又は MAG マークをフライホイールマグネト側にして組付けます。

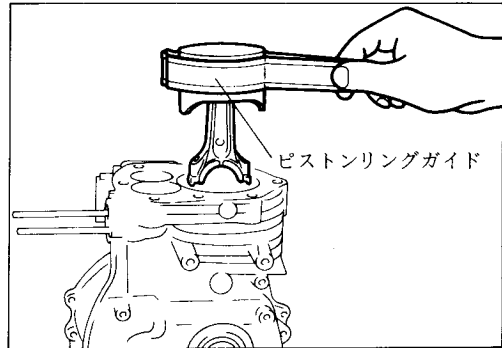


Fig. 5-4-5

(注) 組立前にピストンリング、コネクティングロッドメタル、シリンダ壁に十分オイルを塗ってください。

(注) ピストンリングの合口はピストン周囲で 90° づつづらして互い違いにします。

(注) ピストンとシリンダとの隙間はピストンのスカートとシリンダのスカート部のラスト面で測定します。

### ③ コネクティングロッドのキャップ組付け

(a) クランクシャフトを下死点に回し、ピストンの頭を軽くたたきながらコネクティングロッドがクランクピンに接触するまで押し下げます。

(b) コネクティングロッドキャップの組付けはロッドの合せマークを合せて行います。

(注) ロッドキャップを組付け後クランクシャフトをまわしコネクティングロッドが軽く動く事を確認します。

(注) コネクティングロッドキャップ締付けトルクは下記の通りです。

EY 150 90~115 kg-cm

(注) ピストン、ピストンリング、ロッドの隙間については表 1 を参照のこと。

- ④ タペット及びカムシャフトの組付け  
 タペットを先に組み、次にカムシャフトを組付けます。

(注) カムギヤの歯元にあるタイミングマークとクランクギヤのタイミングマークを合わせて組付けてください。バルブタイミングが異常であるとエンジンは正常な機能を果たさず、全く運転できないかもしれません。(5-4-6 参照)

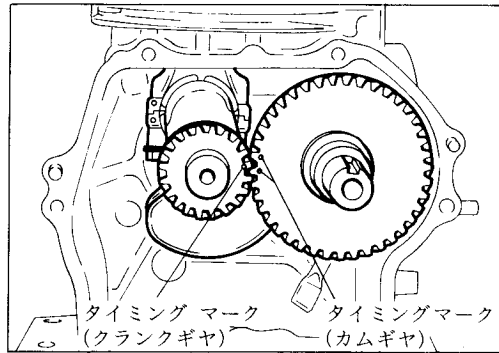


Fig. 5-4-6

(注) タペットを吸排双方に違えて組付けるとタペットクリアランスが狂う事があります。

- ⑤ メインベアリングカバーの組付

クランクケースにメインベアリングカバーを組付けます。

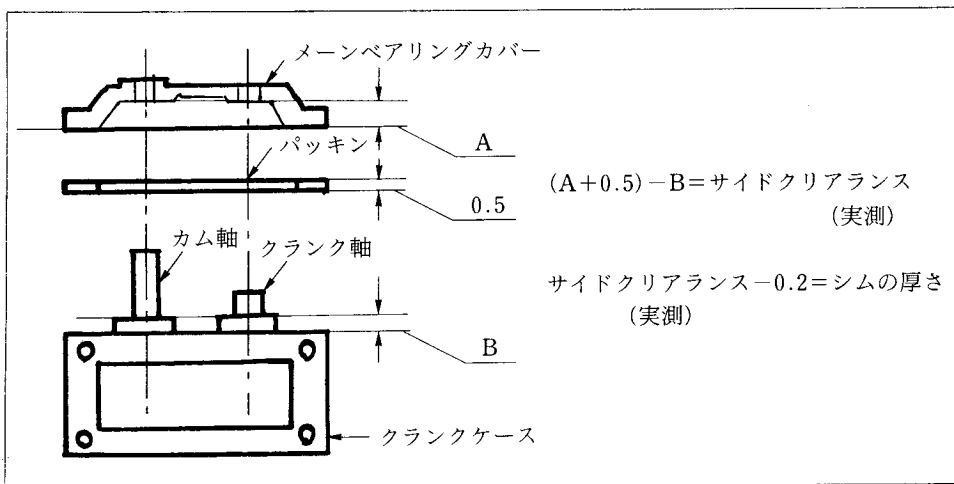
- (a) サイドクリアランスの測定

クランクシャフト及びカムシャフト（出力軸）のサイドクリアランスは0～0.2 mmに規制されておりますので測定確認をし、必要に応じ3種類の調整法から各一枚を選定し取付けて下さい。

○調整シムの厚さ クランクシャフト用……0.8, 1.0, 1.2

カムシャフト用………0.2, 0.4, 0.6

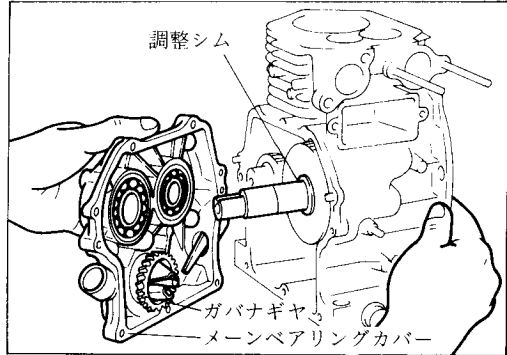
尚、パッキンの厚さ0.5 mmを見込んで値を出して下さい。



(b) メーンベアリングカバーの組付

ベアリング及びオイルシールにオイルを塗り新しいパッキンを合せて組付ます。

- (注) メーンベアリングカバーにはガバナギヤが装着されおりますので組付の時はカムギヤの歯形に噛合うことを確認して組付けて下さい。



(c) 締付トルク 80~100 kg・cm

⑥ 吸気弁、排気弁の組付け

バルブ、バルブシート、吸排気ポート、バルブガイドよりカーボン gum などの堆積物を除去します。

- (注) バルブフェイスがくぼんだりしている場合はバルブを新品と交換します。

- (注) バルブガイドとバルブステムとの隙間が過度の場合はバルブガイドを補用品バルブガイドと交換します。

交換の方法は Fig 5-4-7 のようにバルブガイドを引抜台及び抜抜きボルトを使用してバルブガイドを抜き取り新品を圧入します。

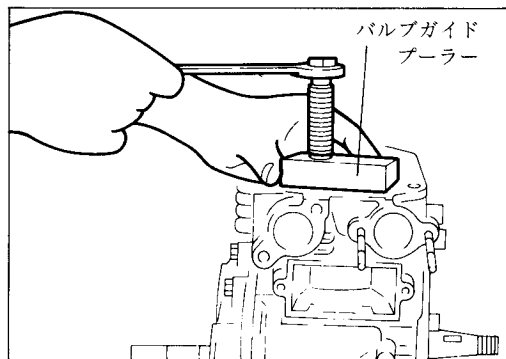


Fig. 5-4-7

※ バルブ及びバルブガイドクリアランス

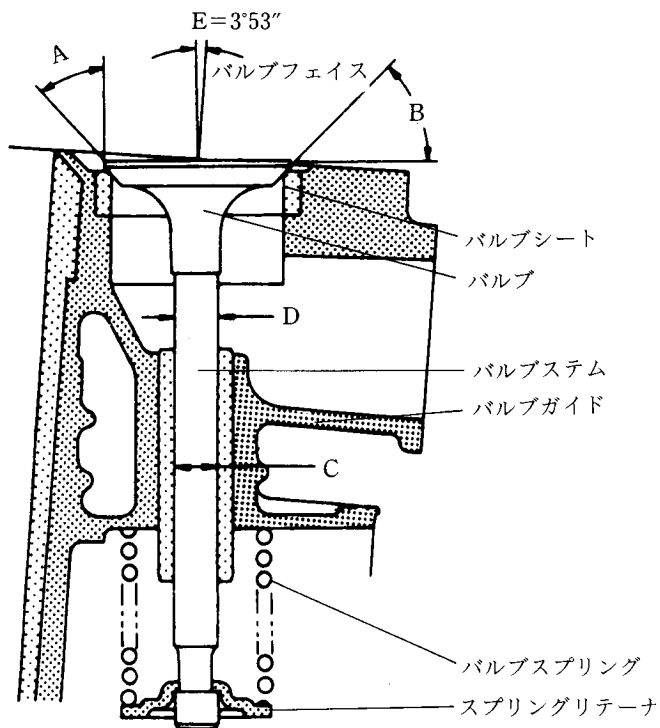


Fig. 5-4-8

形 式		E Y 150
A-バルブフェイス角度		45°
B-バルブシート角度		45°
C-バルブガイド内径		6.5φ $\begin{matrix} +0.022 \\ 0 \end{matrix}$
D-バルブステム外径	吸 気 弁	6.5φ $\begin{matrix} -0.025 \\ -0.040 \end{matrix}$
	排 気 弁	6.5 $\begin{matrix} -0.075 \\ -0.095 \end{matrix}$
バルブガイドとバルブステムとの隙間 (CとDとの隙間)	吸 気 弁	0.025L~0.062L
	排 気 弁	0.075L~0.117L

### ⑦ タペット調整

タペットを最下位にしバルブにおしつけて、バルブステム下端とタペットステム上端の間に隙間ゲージを入れてクリアランスを測ります。(Fig 5-4-10 参照)

(注) エンジン冷態時吸気、排気共  $0.1 \pm 0.02$  です。

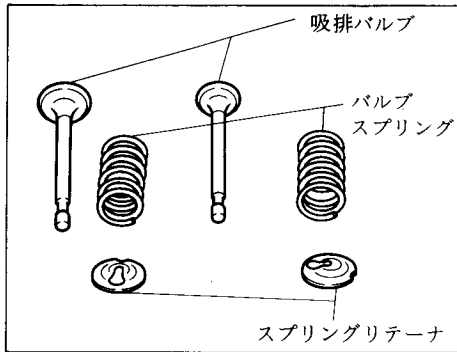


Fig. 5-4-9

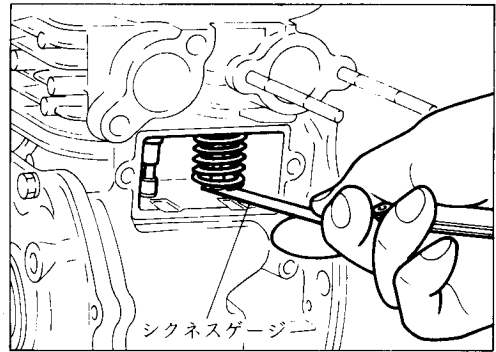


Fig. 5-4-10

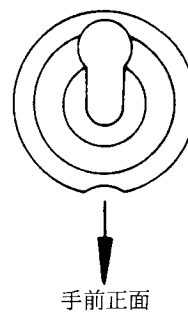
(注) クリアランスが所定より小さい時にはバルブステム先端をほんの少しグラインダーですり落し再測定します。

又、クリアランスが大きい場合には、バルブを新品と交換しコンハウンド等でバルブフェイスの摺合せを行なった後調整します。

(注) タペットクリアランスの調整後バルブスプリングリテーナを正しく組付け、クランク軸をまわして、もう一度タペットクリアランスが適当かどうか測定してください。

#### \* スプリングリテーナの組付け

取付けは外周の切欠き部を必ず手前正面に置き従来の特殊工具にて押し込む様に挿入する。



### ⑧ シリンダヘッドの取付

シリンダヘッドは燃焼室のカーボンを除去し、冷却フィン間の埃を清掃します。

又、ヘッド面の平面度をチェックし、修正限度を超える場合は新品と交換します。

(注) シリンダヘッドガスケットは新品と交換してください。

- ・シリンダヘッドは8耗ボルト8本で締付けます。
- ・ヘッドボルトの締付けトルクは  $220 \sim 260 \text{ kg-cm}$

⑨ 点火プラグの取付け

※ 点火プラグの締付トルク 230~270 kg-cm

新品の点火プラグ組付時 120~150 kg-cm

⑩ イグニッションコイル及びフライホイール、起動プーリーの取付け

(a) イグニッションコイルをクランクケースに仮付けし、クランクシャフトにフライホイールを取付け、又、起動プーリーをフライホイールと共にクランクシャフトに締付けます。

(注) クランク軸及びフライホイールのテーパ部分はオイル分を拭きとってから取付けます。

フライホイール締付けトルク 600~650 kg-cm

(b) イグニッションコイルとフライホイールのエアギャップを測定してからイグニッションコイルを締付けます。

エアギャップは0.5mmです。

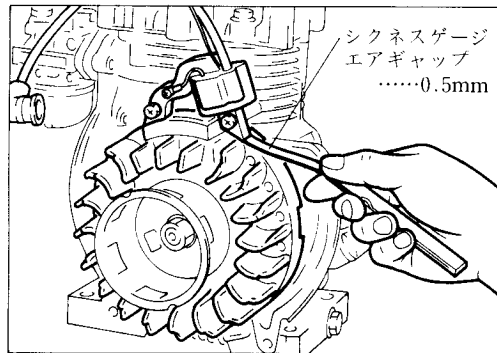


Fig. 5-4-11

⑪ 気化器の取付け

クランクケースの吸入ポート部のスタッドにガスケット、インシュレータ、ガスケット、気化器の順に取付け次にエアークリーナケースを取付けて6耗ナット2コで共締めします。

⑫ ガバナレバー関係

組立時はガバナ調整 (28 ページ) を参照のこと

⑬ マフラ及びマフラカバーの取付け

クランクケースの排気ポート部にマフラガスケットとマフラとロックワッシャーをボルト2本で取付けてロックワッシャーで十分ロックしてから、タッピングスクリュー3本でマフラカバーをマフラに完全に取付けます。

⑭ タンクブラケット及び燃料タンク、ファンカバーの取付け

ファンカバーをシリンダヘッド及びクランクケースに締付けたのち、タンクブラケットをシリンダヘッドに取付け、最後に燃料タンクを取付けます。

※ 順番をまちがえると取付けられなくなります。

⑮ リコイルスタータの取付け

リコイルスタータを6φ×8耗ボルト3本で締付けます。

(注) 8耗以上のボルトを使用するとフライホイールの羽根に当たります。

⑩ エンジンにオイルを入れる

オイルはエンジンを水平に置き、注入口からオイルゲージをねじ込まないで計り、上のきざみ線まで入れてください。約0.57 l入ります。

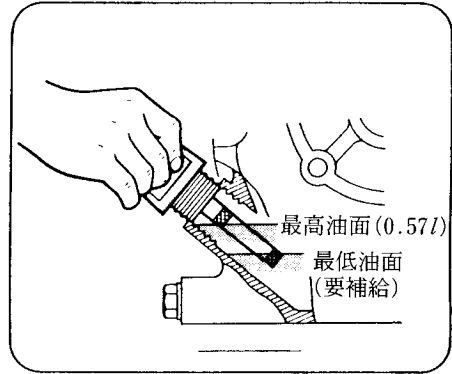


Fig. 5-4-12

(3) 再組立エンジンの運転

オーバーホールしたエンジンは部品をなじませるために摺合せ運転をする必要があります。

特にシリンダ、ピストンリング、バルブ等を新品と交換した時には念入りにする必要があります。

摺合せ運転は下記を目安に行ってください。

	EY150	回 転 数	時 間
無 負 荷	①	2500rpm	10分
	②	3000rpm	10分
	③	3600rpm	10分
負 荷	① 1.35PS	3600rpm	30分
	② 2.7PS	3600rpm	60分



## 6. エンジンオイルについて

エンジンオイルの質、及び粘度の選定はエンジンの耐久性を大きく左右し、特にオイル量を含めたオイル管理のいかんによっては焼付等のトラブルの原因となりますので下記の事項を参考にして管理を徹底して下さい。

### 1) オイルの品質による分類

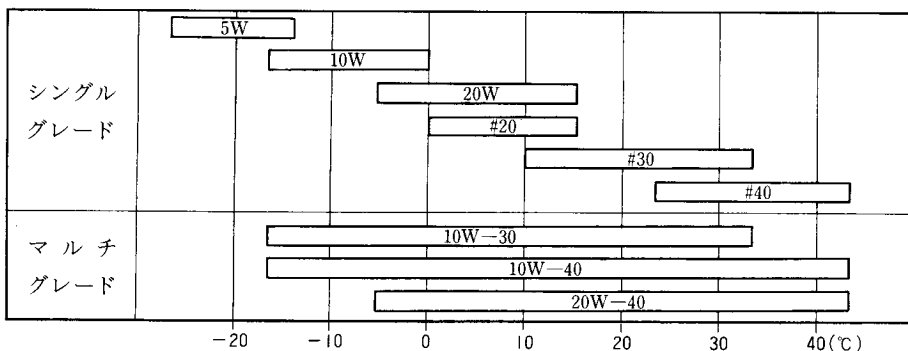
API (米国石油協会)

分類	SA	SB	SC	SD	SE	SF
----	----	----	----	----	----	----

ロビンエンジンに適應する品質 (SC 以上)

### 2) オイルの粘度別による分類

SAE (米国自動車技術協会)



オイルは外気温に応じ上表粘度のロビン純正オイル、又は自動車用エンジンオイルを使用して下さい。

外気温が $-20^{\circ}\text{C}$ 以下、及び $40^{\circ}\text{C}$ 以上の場合には現地に適合した粘度、品質のものを使用して下さい。

※マルチグレードを使用の場合、外気温が高い時オイルの消費量が増す傾向にありますので御注意下さい。

### 3) オイルの補給と交換

- 点検補給……………毎日 (規定、最大量まで補給)
- 交換……………初回……………20 時間
- 2 回以後……………50 時間

## 7. マグネットについて

### 1) マグネット

EY 150 形の点火方式は無接点式マグネット点火でイグニッションコイルが、フライホイールの外側に装着されています。

此のマグネットはピーク点検知の電流遮断形無接点マグネット U. T. C. I (INVERTED SALTYPE TRANSISTER CONTROLLED IGNITION) です。

### 2) マグネットの点検

エンジンが始動しなかったり或は始動困難であったり、又、正しく回らない時マグネットの欠陥があるかどうか次の要領でテストをしてください。

- (1) 高圧線が損傷して短絡していないかよく注意してチェックします。
- (2) 火花をチェックします。
  - ① シリンダヘッドから点火プラグを外し高圧線に接続しシリンダヘッド等に点火プラグをアースさせる。(点火プラグの電極間隙は  $0.6\sim 0.7\text{ mm}$  です)
  - ② リコイルスタータを引いてエンジンを数回回転させて、プラグの電極間を放電する火花が強いかわい、又、出ないか点検します。(一次線をコネクター部から外して置く)
  - ③ それでも火花が弱い時、又は出ない時は点火プラグとプラグキャップを外し高圧線の先端から火花が飛ぶかチェックします。

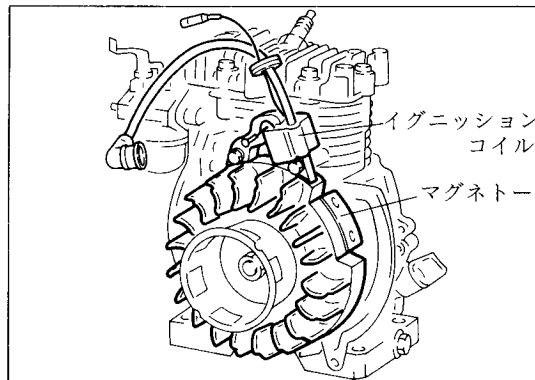


Fig. 7-1

## 8. ロビン電子点火について

### 1) 特 長

ロビンエンジン EY 150 形エンジンに採用しているマグネトーは電流制御素子として、パワートランジスターを用いた電流遮断形無接点点火装置で U. T. C. I 方式と称しています。

この電子点火エンジンは従来の接点（ポイント）式の欠点と云われてきた接点の汚損や焼損，長期保管中の酸化，機械的部分の摩耗による点火不良を一掃し，メンテナンス不要，適正放電の維持，水分，油塵，湿気等の悪影響を受けない等の特長があります。

### 2) EY 150 形 U. T. C. I の基本原理

U. T. C. I 方式は，フライホイールの外側にイグニッションコイルを装着した外コイル方式で，コイル 1 体にユニットが樹脂でモールされています。基本原理は次のようになります。

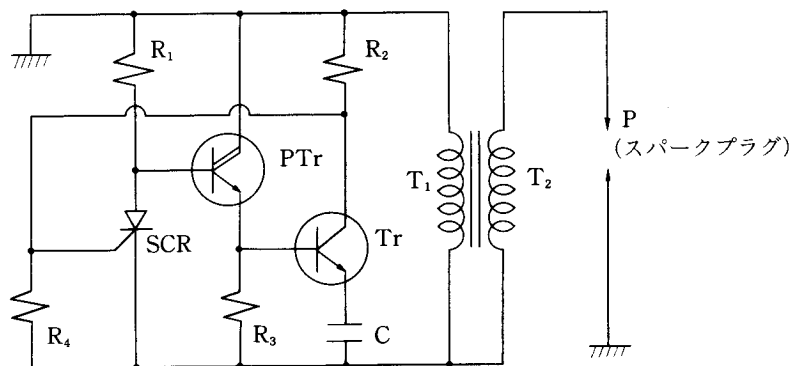
此のエンジンに装着している電子点火装置はイグニッションコイルの 1 次コイルに誘起される誘起電流が最大となる時点で点火動作をする電流遮断式（ピーク遮断式）無接点マグネトー装置です。

#### 1. 部品の構成

- 1) イグニッションコイル（ユニット内装）
- 2) フライホイール

#### 2. 点火回路と構成部品の機能

##### 1) 点火回路



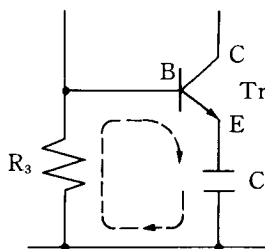
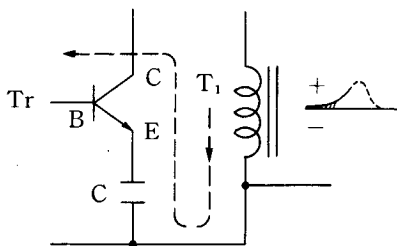
## 2) 構成部品の機能

- (1) R1……パワートランジスタ PTr のコレクタ↔ベース間に所定の電位差を発生させる抵抗です。
- (2) R2……トランジスタ Tr の導通を保持する抵抗です。
- (3) R3……順方向電圧発生時に、パワートランジスタ PTr のエミッタと1次コイル T1 の⊖側との間に所定の電位差を発生させる抵抗です。
- (4) R4……サイリスタ SCR のゲート特性を安定させる抵抗です。
- (5) Tr, C……点火時期を検出するトランジスタ Tr とコンデンサ C です。
- (6) SCR……1次電流を遮断するサイリスタ SCR です。
- (7) T1, T2……イグニッションコイルの1次コイル T1 と2次コイル T2 です。

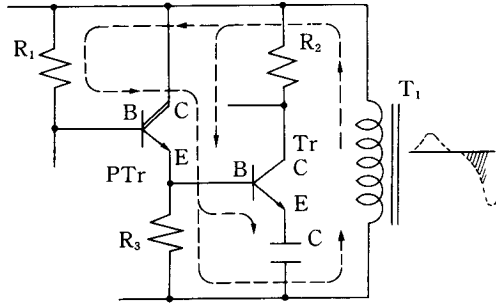
## 3. 点火動作

### 2-1) 項の点火回路に基づく説明

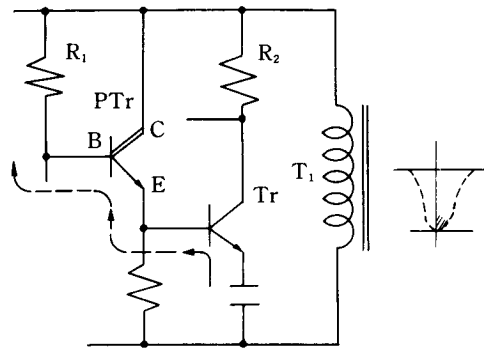
- 1) フライホイールが回転を始めると、イグニッションコイルの1次コイル (T1) に順方向電圧が誘起されますが、此の動作に先立って1次コイル (T1) に逆方向電圧が誘起される。  
此の逆方向電圧はトランジスタ (Tr) の逆もれ電流によりコンデンサ (C) に逆方向電圧を充電する。
- 2) コンデンサ (C) に充電された逆方向電圧は、コンデンサ (C) →抵抗 (R3) →トランジスタ (Tr) のベース (B) →同エミッタ (E) →コンデンサ (C) の回路で構成される放電回路に放電され、トランジスタ (Tr) をトリガーします。



- 3) フライホイールの回転が進むと、イグニッションコイルの1次コイル (T1) に順方向電圧が誘起され始め、此の順方向電圧は抵抗 (R1) を通ってパワートランジスタ (PTr) のベース (B) にベース電流が流入しパワートランジスタ (PTr) がターン・オンし1次コイル (T1) に1次短絡電流を流すと同時にすでにトリガーされているトランジスタ (Tr) のベース (B) にベース電流が流れトランジスタ (Tr) はターン・オンし抵抗 R3 で設定した順方向電圧をコンデンサ (C) に充電する。

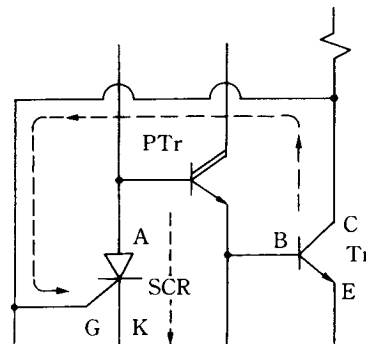


- 4) フライホイールの回転が更に進み、1次短絡電流が最大値に達した後、その値が減少するとそれまで同電位だったパワートランジスタ (PTr) のエミッタ (E) とコンデンサ (C) の⊕側電極はパワートランジスタ (PTr) のエミッタ (E) の方が低い電位になり、同時にトランジスタ (Tr) のベース (B) とエミッタ (E) 間もベースの方が低い電位となる。

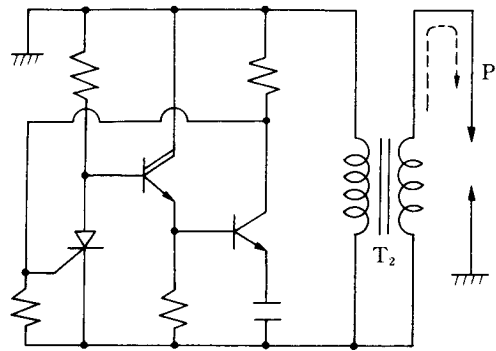


此の時コンデンサ (C) の電圧でトランジスタ (Tr) はリターン・オフします。

- 5) トランジスタ (Tr) がリターン・オフすると、コレクタ (C) に急激にサージ電圧が発生し、此のサージ電圧がサイリスタ (SCR) のゲート (G) に印加し、サイリスタ (SCR) をターン・オンする。

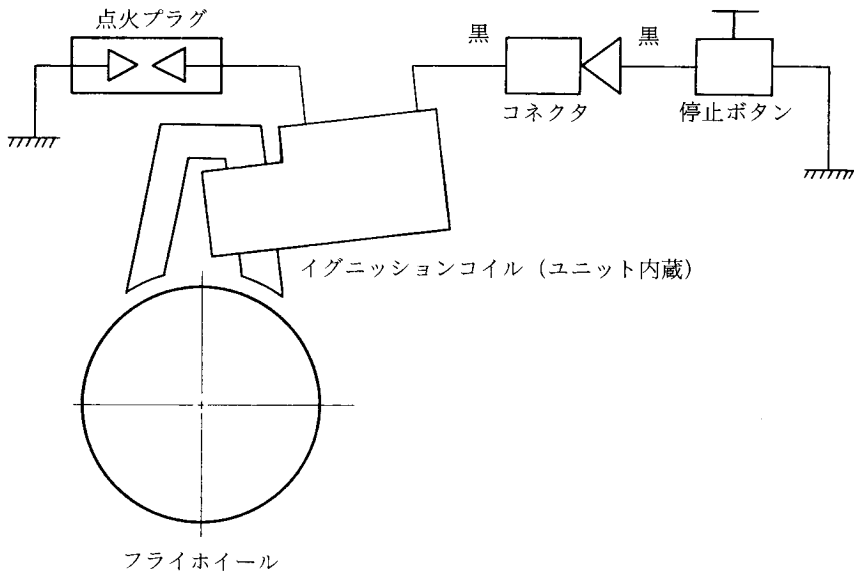


6) サイリスタ (SCR) がターン・オンすることにより、パワートランジスタ (PTr) のベース (B) 電位はエミッタ (E) よりも低い電位に落され、パワートランジスタ (PTr) はターンオフする。  
 パワートランジスタ (PTr) がターンオフするとコレクタ (C) →エミッタ (E) 間に流れていた1次短絡電流が遮断され、此の急激な電流変化により2次コイル T<sub>2</sub> に高電圧を発生させ点火プラグ (D) に火花放電をさせる。



#### 4. 結 線

##### U. T. C. I (STD)



## 9. ガバナ調整

EY 150 に使用しているガバナは遠心重錘式で、ガバナギヤに取付けてあり、リンク装置によって気化器のスロットルバルブを自動的に開閉を調整するので負荷の変動にかかわらず回転数を一定に保つことが出来ます。

EY 150 の調整の手順は下記によります。(Fig 9-1 参照)

- ① 気化器スロットルレバーとガバナレバーを連結桿とロッドスプリングで連結し、ガバナレバーをガバナシャフトに取付けます。
- ② 回転調整レバーをファンカバーに取付けます。
- ③ ガバナレバーと回転調整レバーをガバナスプリングで連結します。
- ※ ガバナスプリングの掛け位置 EY 150 は 1 に掛けるのが標準です。(Fig 9-2)
- ④ 回転調整レバーを高速側にまわし気化器のスロットルバルブが全開になるのを確認し回定します。(Fig 9-3)
- ⑤ ガバナシャフトの溝にドライバーをさし込み時計方向に一杯にまわす。(ガバナシャフトが回らなくなるまで)
- ⑥ ガバナレバーの締付ボルトでガバナレバーとガバナシャフトを固定します。

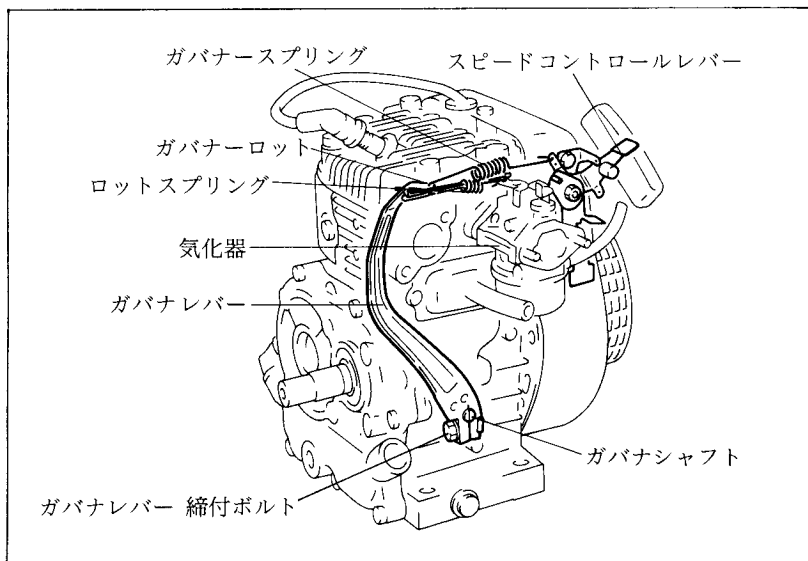


Fig. 9-1

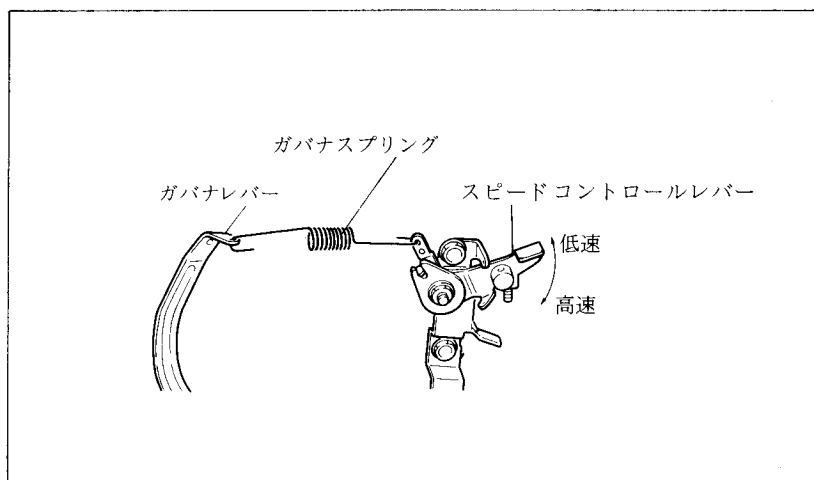


Fig. 9-2

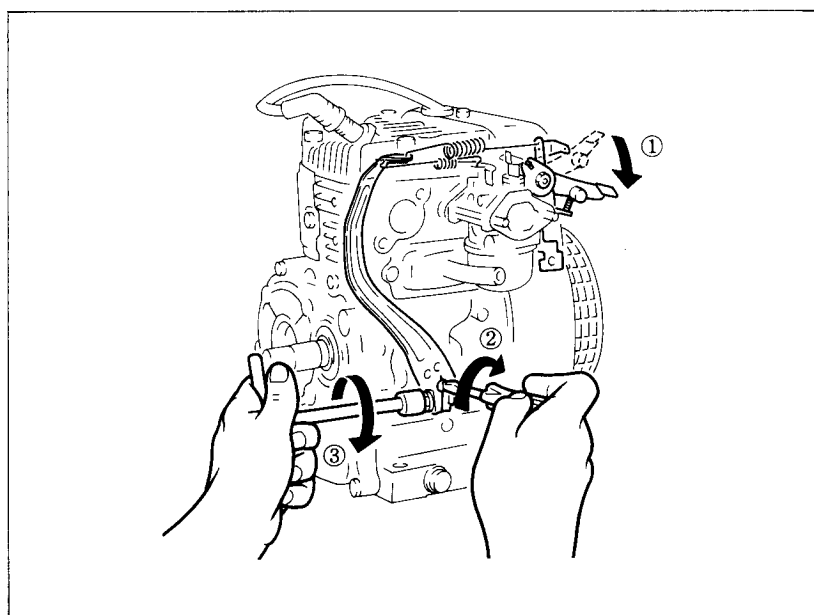


Fig. 9-3



## 10. 気化器について

### 1) 機能及び構造 (Fig 10-1 参照)

#### (1) フロート系統

フロートチャンバは気化器本体の真下に設けてあり、フロート(1)とニードルバルブ(2)の働きでエンジン運転中のフロートチャンバ内油面を一定の高さに保つ機能を果しています。

燃料はタンクからニードルバルブを経てフロートチャンバに流れこみ、一定量の燃料が溜るとフロート(1)が浮き上り、その浮力と燃圧が釣合った時ニードルバルブ(2)が通路を遮断し燃料量が基準油面になる様になっています。

#### (2) パイロット系統

アイドリングから低速運転時迄の燃料供給を行います。

燃料はメインジェット(3)で計量されパイロットジェット(4)で更に計量されパイロットエアージェット(5)で計量された空気と混合し、パイロットアウトレット(6)バイパス(7)よりエンジンに供給される様になっています。アイドリング時の燃料は主にパイロットアウトレット(6)より供給されます。

#### (3) メーン系統

中速から高速運転時迄の燃料供給を行います。

燃料はメインジェット(3)で計量されてメインノズル(8)に流れます。メインエアージェット(9)で計量された空気はメインノズル(8)のブリード穴より燃料内に混入し、霧状となってベンチュリー内に噴出し、エアークリーナーを経て吸入された空気と再度混合し最適な濃度の混合気となってエンジンの燃料室に供給されます。

#### (4) チョーク系統

寒冷時のエンジン始動を容易にする機能を果します。

チョーク(10)を閉めエンジンを始動するとメインノズル(8)に加わる負圧が増大し多量の燃料を吸引しエンジンの始動を容易にします。

燃料系統圖

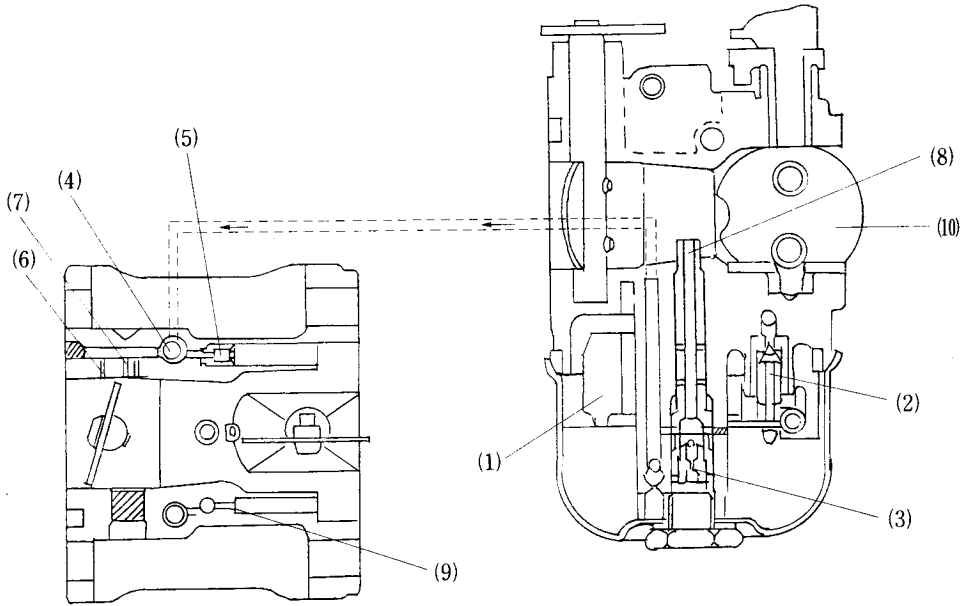


Fig. 10-1

## 2) 分解及び再組立

気化器は機械的故障は別として不調の大半は混合気の濃度が狂った時に起ります。混合気の濃度が狂う原因の大半はジェット類、空気通路、燃料通路のつまり、燃料レベルの変動等に起因します。機能を完全に発揮させる為には空気、燃料が正常に流れる様常に各種通路を清潔に保つ必要があります。

次に分解、組立要領を記します (Fig 10-2 参照)

### (1) スロットル系統

- ① クロススクリュ(1)を取外し、スロットルバルブ(2)を外し、スロットルシャフト(3)を抜取ります。スロットルバルブはバルブの外周に傷がつかないように注意してください。
- ② スロットルストップスクリュ(4)を取外すとスプリング(5)が外れます。

### (2) チョーク系統

- ① クロススクリュ(1)を取外し、チョークバルブ(6)を外しチョークシャフト(7)を抜取ります。
- ② チョークシャフト組付けの時はチョークバルブの切欠がメインエアージェット側に来る様組付けてください。又(8)とブッシュ(9)の組忘れがない様注意してください。

### (3) パイロット系統

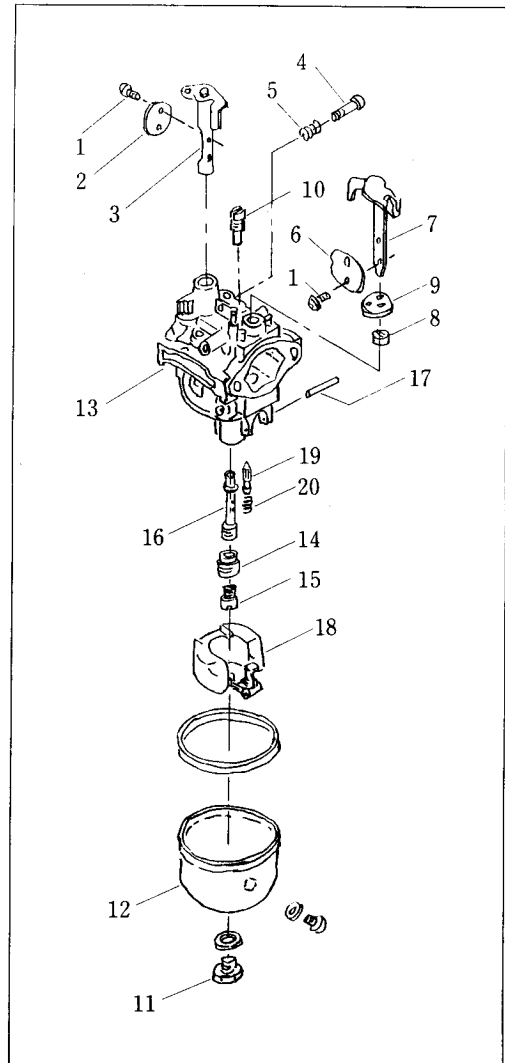
- ① パイロットジェット(10)を外します。この時ジェットに傷をつけない様適合した工具を使用して取り外してください。
- ② 組付けの時はパイロットジェットを確実に締付けしないと、燃料がリークしてエンジン不調の原因となりますので、しっかり締付けてください。

### (4) メーン系統

- ① ボルト(11)を外してフロートチャンバポデー(12)を取外します。
- ② ボデー(13)からジェットホルダー(14)とトーンジェット(15)を外します。
- ③ ボデー(13)からメーンノズル(16)を外します。
- ④ 組付けの時はメーンジェットとメーンノズルを確実に締付けてください。確実に締付けしないと燃料が濃過ぎてエンジン不調の原因となります。
- ⑤ ボルト(11)の締付けトルクは 70 *kg-cm* です。ワッシャを組忘れのない様に注意してください。

## (5) フロート系統

- ① フロートピン(17)を抜いてフロート(19)およびニードルバルブを外します。
- ※ ニードルバルブ(19)はスプリング(20)を介してフロート(18)に連結されているのでスプリング(20)を变形させぬ様に注意してください。
  - ※ ジェット類を清掃する時はドリルや針金等を使用しないでください。(燃料の流れに影響を与えるオリフィスを傷つける恐れがあるからです。必ず圧さく空気を使用してください。)
  - ※ フロートピンが気化器ボデーにカシメられているためにニードルバルブ及びフロートの取外しの時は、フロートピンより細い棒材等を使用し、フロートピンがつぶしてある反対側より軽くたたき取外してください。



## 11. リコイルスタータについて

リコイルスタータは正常な使用では、殆ど故障は起こりませんが、もし故障した場合、又は給油時は次の分類組立の要領で行なって下さい。

使用工具：ボックススパナ（スパナ）、ペンチ（プライヤー）、ドライバー

### 1) 分解要領

- (1) リコイルスターをエンジンから取り外して下さい。（ボックス、スパナ等で）
- (2) 始動ノブを引き、スタータロープを30～40 cm 引き出し、リールの切欠き部が、スタータロープの出口に来た所で、リールが逆転しないように右図のように親指でしっかり押えてドライバーでスタータロープをリコイルスタータの内側に引き出します。

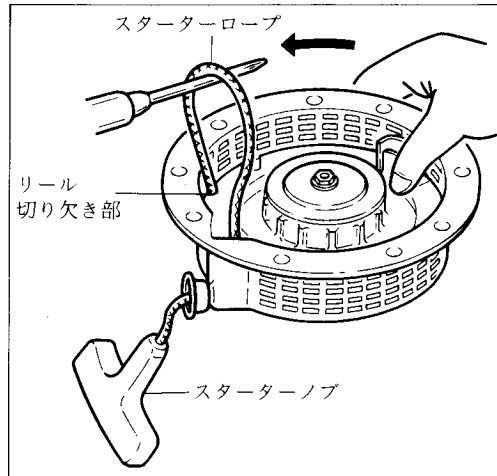


Fig. 11-1

次にリールの切欠き部を利用し、親指でリールの回転を制動しながら、矢印の方向に図転が止まるまで巻き戻して下さい。

- (3) 部品の取り外しは右図番号の順に部品を外して下さい。

- ① フランジナット
- ② フリクションプレート
- ③ ラチエットガイド
- ④ フリクションスプリング
- ⑤ サブシャフト
- ⑥ スラストワッシャー
- ⑦ ラチエット
- ⑧ ラチエットピン
- ⑨ リール
- ⑩ スタートイングロープ
- ⑪ スパイラルスプリング

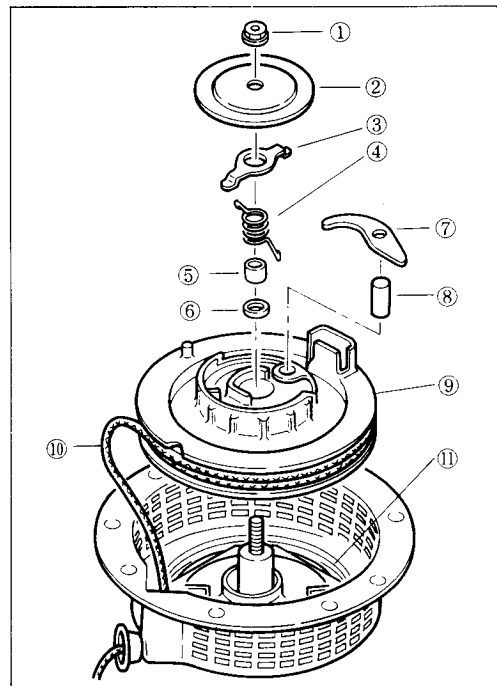


Fig. 11-2

- (4) 右図のようにスタータケースよりリールを取り出して下さい。

この場合、リールのフック部からゼンマイが外れるように、リールを左右に軽く回しながらゆっくり取り外して下さい。

急にリールを取り出すとリールにゼンマイが引掛ったまま飛び出す恐れがあり、危険ですので十分注意して下さい。(もしも、ゼンマイが外れた場合は Fig. 11-8 の要領でスタータケースに納めて下さい。)

最後にリール側と始動ノブ側に結んであるスタータロープを解いて抜き取れば分解は終了です。

## 2) 組立要領

- (1) 最初にスタータロープを始動ノブに通して右図のように結んで下さい。次にスタータロープの反対側をスタータケースそしてリールの順に通し右図のように結んでリールの中に端末を確実に納めて下さい。

(Fig. 11-4 の結びは判りやすくする為に軽く結んだ状態ですので実際は強く結んで下さい。)次にスタータシャフト部とゼンマイ部にグリスを少量塗布して下さい。

- (2) ゼンマイがスタータケースの収納部に確実にセットされている事を確認し、リールのフック部が確実に掛るようにゼンマイの内端形状をスタータシャフト部よ

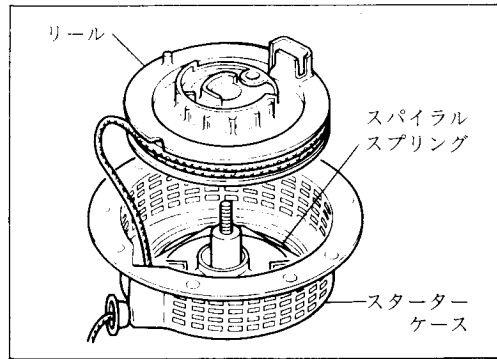


Fig. 11-3

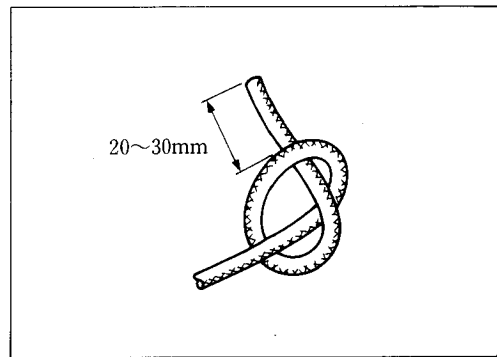


Fig. 11-4

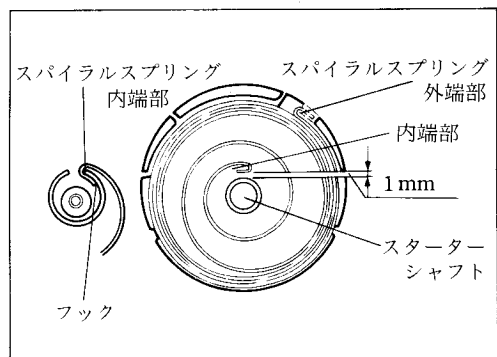


Fig. 11-5

り約 1 mm 程の位置になるよう成形して下さい。

尚、ゼンマイは内端部より 10 cm 位はプライヤー等で容易に成形できます。

- (3) スタータケースにリールを挿入する前に右図の矢印の方向にスタータロープに巻き、2.5 巻目をリールの切欠き部から出し、リールのフック部をゼンマイの内端に合わせスタータケース内に確実に組込んで下さい。

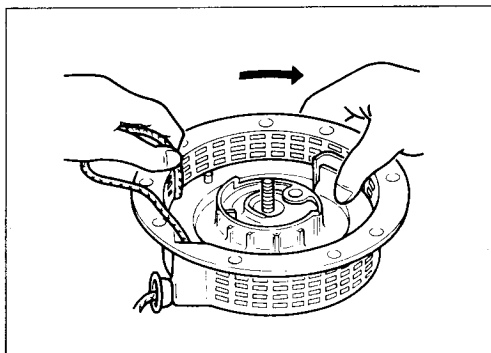


Fig. 11-6

(この時リールのフック部がゼンマイに確実にセットされているか確認して下さい。)

次にスタータロープを持って矢印の方向にリールを 4 回巻いて下さい。巻き終わったら逆転しないようにしっかりとリールを押え始動ノブを引き、巻込みに利用したスタータロープをスタータケースの外に引き出し、ゆっくり始動ノブを戻して下さい。

- (4) 部品の組込みは前項の分解と逆の順に組込んで下さい。

尚、フリクションスプリングにはグリスを塗布し、フランジナットは、しっかりと締付けて下さい。

☆以上で分解及び組立の作業は終了ですが、部品等が確実に組込まれていない場合がありますので念の為次項の確認事項をかならず実施して下さい。

### 3) 組立後の確認項目

- (1) 2～3 回始動ノブを引きスタータロープを少し引出して見て下さい。

- ① 始動ノブが重く引けない場合は部品が指示通り組付けられているか再確認して下さい。
- ② ラチェットが作動しない場合は、スプリングが入っているか再確認して下さい。

- (2) 始動ノブを引きスタータロープを一杯まで引出して見て下さい。

- ① リール内にスタータロープが残っているか、又はスタータロープが全々戻らない場合はゼンマイに無理が掛かっていますので、スタータロープを下図の要領で 1～2 回巻戻して下さい。
- ② スタータロープの戻りが弱い、又は始動ノブが途中で垂下がる場合は摩擦部に数滴モビール油を注油して下さい。それでも直らない場合は 1～2 回巻込んで下さい。(この場合ゼンマイに無理が掛かっていない事を前記の要領で確認して下さい)

- ③ ゼンマイの外れる音がして、スタータロープがリレー内に巻込まれなくなった場合はもう一度最初から組直して下さい。

#### 4) こんな場合は！

- (1) 分解時にゼンマロが飛出した場合細目の針金でゼンマイの収納部より小さめの輪を作り、ゼンマイの外端を輪の一部に掛けて巻取り、リールのゼンマイ収納部に納め、ゼンマイが浮き出さない様に指で押えながら、静かに輪を取り外して下さい。

輪はドライバー等の先でこじると容易に取り外せます。

尚、ゼンマイの収納方向を間違えぬ様にして下さい。

- (2) 給油

使用シーズンの終り又は分解時にはグリース（出来れば耐熱性のもの）又は、モビール油を回転部と摩擦部及びゼンマイに給油して下さい。

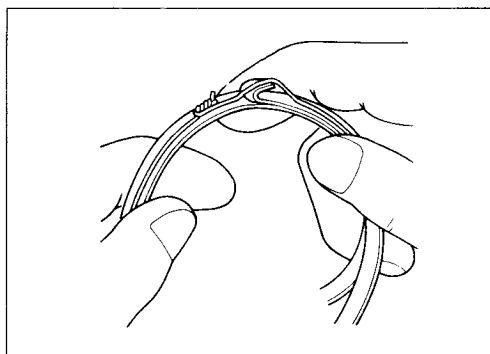


Fig. 11-7



## 12. 艀 装

エンジン艀装の良・否は、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。エンジン艀装の際は下記事項を参考に艀装方法を十分検討してください。

### 1) 据 付 け

エンジン据付の際、取付位置、作業機との結合方法、基礎、又は支持の方法に十分考慮を払ってください。

特に取付位置を決定する場合、エンジン取付後ガソリンやオイルの補給点検、点火プラグ、エアークリーナの保守、オイルの排出等が容易に出来るようにしてください。

### 2) 換 気

エンジンは冷却用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場合、エンジンルームが高温になると、ペーパーロック、オイルの劣化、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。よってエンジンの冷却に使用された高熱空気の再循環や、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る場合が生じます。

エンジンルームの温度は真夏でも 50°C 以下におさえ熱気がこもらないように配慮してください。

### 3) 排 気 装 置

排気ガスは有毒です。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ようにしてください。この場合排気管長が長くなりますと排気抵抗が増し、エンジン出力が低下しますので、排気管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	3 m 以下	パイプ内径	30 mm
〃	5 m 〃	〃	33 mm

※ エキゾーストパイプ、マフラ等へは、安全カバーを装着してください。

### 4) 燃 料 系 統

艀装上燃料タンクをエンジンから取りはずして使用する場合、燃料タンクの底面と気化器の燃料ジョイントの高さは 5 cm から 50 cm の間になるようセットしてください。燃

料タンクの高さが低いと燃料の供給が行われなく、又、高すぎると気化器から燃料のオーバーフローを起す原因となりますので注意してください。

又、配管に際してはエアロックやペーパーロックを起さぬよう、伝熱、太さ、曲り、継目の漏れ等に注意し、配管の長さは出来るだけ短くしてください。

## 5) 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時は、被駆動シャフトとエンジンシャフトの芯ぶれ、曲げ角度を最小値に押える様にしてください。

この許容値はカップリングメーカーの指示によってください。

## 13. 点検・修正について

分解清掃後は修正基準表に基づいて点検，修正を行ってください。

修正基準表はエンジンを修理する場合に適用されるもので，修理業務に当っては熟知を要する重要なものです。修正基準を守り正しい整備を行ってください。

以下修正基準表に使っている用語の説明をします。

### 1) 修正

修正とはエンジン各部に対して行う修理，調整または部品の交換をいいます。

### 2) 修正限度

修正限度とはエンジン各部の摩耗もしくは破損または機能の減退のために，その部品に修正を加えなければ，使用上支障をきたすと考えられる限度をいいます。

### 3) 使用限度

使用限度とは性能上または強度上から，これ以上使用出来ない限度をいいます。

### 4) 標準寸法

標準寸法とは新品各部の設計寸法の許容差を除いたものをいいます。

### 5) 修正精度

修正精度とは，エンジン各部の修正を行った時，仕上りの精度または調整の精度をいいます。

# 14. 修正基準表

## EY150形エンジン修正基準一覧表

整備項目		標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領
シリンダヘッドの平面度		0.1以下	0.1	0.15			定盤サーチャャー	修正
シリ ン ダ	内 径	S. T. D 63φ	最大と最小との差 +0.019 0	0.15	0.65			
	内径ボーリング後の真円度		0.01				シリンダゲージ	ボーリ ン グ
	内径ボーリング後の円筒度		0.015					
	吸排気弁座の当り巾		1.2~1.5	2.5				修正
	バルブガイドの内径	6.5φ	+0.022 0	0.15	0.15	中央部の径	シリンダゲージ	交換
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) B +0.25 C +0.5	S. T. D 62.98φ B 63.23 C 63.48	0 -0.02	-0.1	-0.1		マイクロメータ	交換
	リング溝の巾	Top 1.5 2nd 1.5 Oil 2.5	+0.025 0 +0.035 0	0.15	0.15		ノギス	交換
	ピン穴	13φ	+0.002 -0.009	0.035	0.035		シリンダゲージ	交換
	ピストンとシリンダの隙間		0.020 ~0.059	0.25	0.25	シリンダ最大径とピストンスラスト方向のスカート下部にて	シリンダゲージ マイクロメーター	交換
	リング溝とリングの隙間	Top 2nd Oil	0.050~0.095 0.040~0.085	0.15	0.15		サーチャャー	交換
	ピストンとピストンピンの嵌合		-0.009~0.010	0.06L	0.06L		シリンダゲージ マイクロメーター	
	合口隙間		Top 0.2 2nd ~0.40 Oil 0.20~0.70		1.5	1.5		サーチャャー
巾	Top 1.5 2nd 1.5 Oil 2.5	0.050~0.070 0.040~0.060		-0.1	-0.1		マイクロメーター	

整備項目	標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領	
ピストンピン外径	13φ	0~-0.008	-0.04	-0.04		マイクロメータ	交換	
コネクティングロッド	大端部内径	24φ	+0.013 0	0.1	0.1		シリンダゲージ	交換
	大端部とクランク軸ピン部の隙間		0.037~ 0.063	0.2	0.2		シリンダゲージ マイクロメータ	交換
	小端部内径	13φ	0.010~ 0.021	0.08	0.08		シリンダゲージ	交換
	小端部とピストンピンの隙間		0.010~ 0.029	0.12	0.12		シリンダゲージ マイクロメータ	交換
	大端部側隙		0.1~0.7	1.0	1.0		サーチャージャー	修正又は交換
	大小端部穴の平行度		0.05	0.1	0.1		芯金ダイヤルゲージ	修正又は交換
	大小端部穴の中心距離	79	±0.1		0.15			
クランクシャフト	ピン部外径	24φ	-0.037~ -0.050	0.15	0.5		マイクロメータ	修正又は交換
	ピン部の真円度		0.005以下				マイクロメータ	
	ピン部の円筒度		0.005以下				マイクロメータ	
	ピン部の平行度		0.008以下				ダイヤルゲージ	
	軸受部の外径	駆動側20φ マグネト側 20φ	-0.003~ -0.012	-0.05	-0.05		マイクロメータ	交換
カムシャフト	カム山の高さ	26.55	±0.1	-0.25	-0.25		マイクロメータ	交換
	軸受部外径	出力軸側 25φ マグネト側 15φ	-0.003~ -0.012 -0.016~ -0.027	-0.05	-0.05		マイクロメータ	交換
弁バネ	自由長	34.5		-1.5			ノギス	交換
	直角度				1.0	弁バネ全長にて	スコヤ	交換

整備項目		標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領
吸 排 気	弁軸の外径	6.5φ	吸 -0.025 -0.040 排 -0.075 -0.095	-0.15			マイクロメータ	交換
	弁軸径とバルブガイドの隙間		吸 0.025 ~0.062 排 0.075 ~0.017	0.3	0.3	ガイド中央部にて	シリンダゲージ	交換
	タベツトクリアランス		冷態時 ±0.02 0.10	0.05以下 0.25以上			サーチャージャー	修正
	溝とバネ受座金の隙間		0.1~0.3	0.5	0.5		サーチャージャー	交換
	軸端部の長さ	吸 5.9 排 5.9			-1.0	-1.0		ノギス
タベツト	全長	32.7	±0.06~0	-0.5	-0.5		ノギス	交換
	軸径とガイドの隙間		0.013~ 0.037					
気 化 器	Net. N. の戻し	なし						
	パイロットスクリーンのもどし	なし						
電 気 関 係	点火プラグ	NGK B-6HS						
	点火プラグ電極隙間		0.6~0.7	1			サーチャージャー	調整又は交換
	点火時期	上死点前23°	±2°	±5°			タイミングテスター	調整
最大出力 PS/rpm	3.5/2000			定格出力の110%以下				
連続定格出力 PS/rpm	2.7/1800							
燃料消費量 l/hr	1.1	標準値の135%以上						連続定格出力時にて(1800rpm)
潤滑油消費量 cc/hr	1.4			50				
潤滑油定量 l	0.57							
使用潤滑油	ロビン純正オイル又は自動車用エンジンオイル SC級以上 { 夏 春秋 冬(0°C以下) } { SAE #30 SAE #20 SAE10W-30 }							
潤滑油の交換	初回20H 2回目以降50H							

整備項目	標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領
圧縮圧力 $kg/cm^2/rpm$	5/400		標準時の 10%以下		参考値	コンプレッ ションゲー ジ	
無負荷低速回転速度 rpm	600					回転計	
各部 締 付 トル ク	シリンダヘッド締 付ボルト $kg-cm$	200~260				トルクレン チ	
	コネクティングロ ット締付ボルト $kg-cm$	90~115				トルクレン チ	
	マグネトー締付ナ ット $kg-cm$	600~650				トルクレン チ	
	メインベアリング カバー締付ボルト $kg-cm$	80~100				トルクレン チ	
	点火プラグ $kg-cm^2$	230~270				トルクレン チ	
	〃 新品組付時	120~150				トルクレン チ	

## 15. 手入れと保存

下記の手入れは、エンジンを常識的な条件下で正しく使用した場合に必要な手入れの標準を表わしたものです。従ってこの時間までは、手入れは必要ないというような保障の意味は一切ありません。例えば埃りの多い所で使用される場合は、エアークリーナの清掃は時間毎ではなくて毎日になることもあります。

### 1) 毎日の点検と手入れ (8時間毎)

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) 各部の埃の清掃	(1) 特にガバナ連結部に埃がついて作動が悪くなる事があります。
(2) 燃料漏れの有無を調べ、もしあれば増締めするか交換する。	(2) 不経済であるばかりでなく危険です。
(3) 各部の締付にゆりみがないか調べあれば増締めする。	(3) 締付部のゆるみは振動事故の原因になります。
(4) クランクケース内オイルを点検し不足している時は補給する。	(4) オイル不足で運転すると焼付き事故等起します。

### 2) 20時間目の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) クランクケース内オイルを交換する。	(1) 初期なじみの汚れを除去するため。

### 3) 50時間毎 (10日毎) の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) クランクケース内オイルの交換	(1) 汚れたオイルは摩耗を早めます。
(2) エアークリーナの清掃	(2) エンジンが不調になります。
(3) 点火プラグの点検、汚れている時はガソリンでよく洗浄するか紙ヤスリ等でみがきます。	(3) 出力が低下し、始動不良の原因になります。

### 4) 100~200時間毎 (毎月) の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) 燃料ストレーナ及び燃料タンクの清掃	(1) エンジンが不調になります。
	(2) エンジン出力が低下します。



5) 500~600 時間毎 (半年毎) の点検と手入れ

点 検 と 手 入 れ	手 入 れ の 必 要 な 理 由
(1) シリンダヘッドを取り外し、カーボンを落します。 (2) 気化器の分解, 洗淨	(1) エンジンが不調になります。

6) 100 時間毎 (一年間毎) の手入れ

点 検 と 手 入 れ	手 入 れ の 必 要 な 理 由
(1) オーバーホールを行い清掃修正交換を行います。 (2) ピストンリングを交換します。 (3) ライナーの摩耗の程度によってはピストンとピストンリングはオーバーサイズを使用します。 (4) 燃料パイプを交換します。	(1) 出力が低下し、エンジンが不調になります。 (2)       "               " (3) 燃料が漏れると危険です。

7) 長時間にわたりエンジンを使用しない時

- (1) 前記 1), 2) の手入れを行います。
- (2) 燃料タンク内の燃料, 及び気化器フロートチャンバー内の燃料を抜きます。
- (3) シリンダ内面の防錆のため, 点火プラグ取り付けネジ穴よりオイルを注入し, リコイルスタータの始動ノブを静かに 2~3 回引き点火プラグを取り付けます。
- (4) リコイルスタータの始動ノブを引いて重くなった位置で止めておきます。
- (5) 外部は油で湿した布で清掃します。ビニール等のカバーをかけて湿気の少ない場所に保管してください。