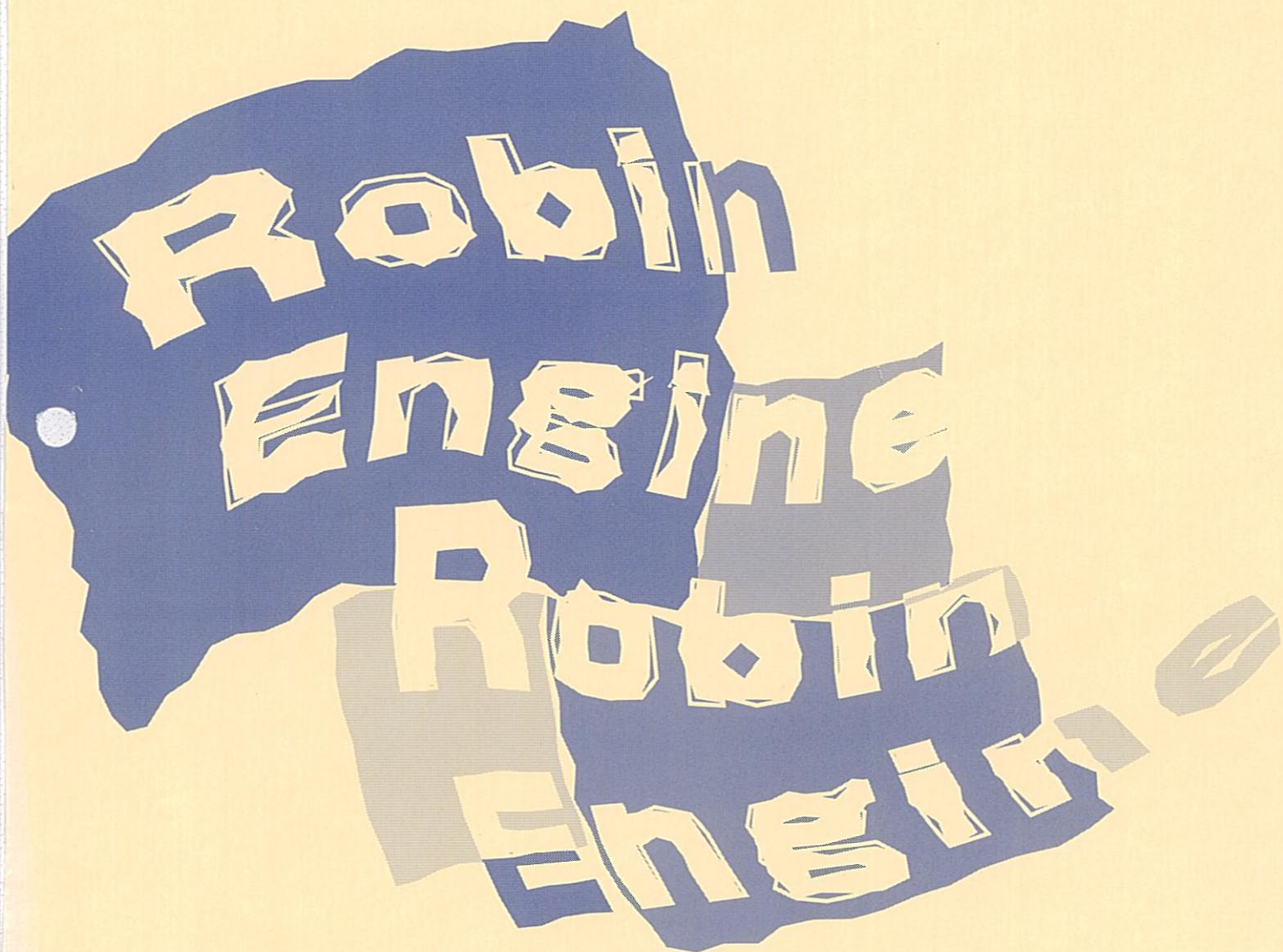




# サービスマニュアル

## EY15形

## EY20形



## 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E Y15形、20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

は し が き	
1. 仕 様・諸 元	1
2. 性 能	2
3. 特 長	5
4. 主 要 構 造	5
5. 分 解 及 び 組 立	10
1) 準 備 及 び 注 意 事 項	10
2) 分 解 組 立 用 特 殊 工 具	10
3) 分 解 順 序	11
4) 組 立 要 領	14
6. マグネーターについて	24
7. ガバナ調整	25 ~ 26
8. 気化器について	27
9. ロビン電子点火について	30
10. 機 装	32
11. 点検・修正について	35
12. 修 正 基 準 表	36
13. 手 入 れ と 保 存	41

# 1. 仕様・諸元

## 1) 仕様諸元

名称	EY15D形	EY20D形
形式	空冷4サイクル立形側弁式ガソリンエンジン	
シリンダ数-内径×行程 (mm)	1-63×46	1-67×52
総排気量(cc)	143	183
圧縮比	6.3	
連続定格出力(PS/rpm)	2.2/3000 2.7/3600	3/3000 3.5/3600
最大出力(PS/rpm)	3.5/4000	5/4000
最大トルク(kg-m/rpm)	0.68/2800	0.95/2800
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	次頁の潤滑油を参照	
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)	280(連続定格出力時)	280(連続定格出力時)
燃料供給方式	重力式	
燃料タンク容量(ℓ)	2.8	3.8
減速方式	ナシ	ナシ
調速方式	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)	6~8-15(装着可能)	
始動方式	リコイルスタータ式	
乾燥重量(kg)	13.2	15
寸法(全長×全幅×全高) (mm)	303×300×368	319×317×392

## 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、気化器のスロットル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する出力で、寿命、燃費等の点で最も有利な出力のことです。

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

最大トルクとは軸出力のことで、あくまでも最大出力と比例するとは限りません。

燃料消費率とは連続定格出力時において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。

## 使用潤滑油

### I エンジン油の品質による分類

1. S. A. E. (自動車技術協会)      2. A. P. I. (米国石油協会)

### II 新分類と旧分類との対照表

新分類	S A	S B	S C S D	S E S F	C A	C B C C	C D
旧分類	M L	M M	M S	該当なし	D G	D M	D S

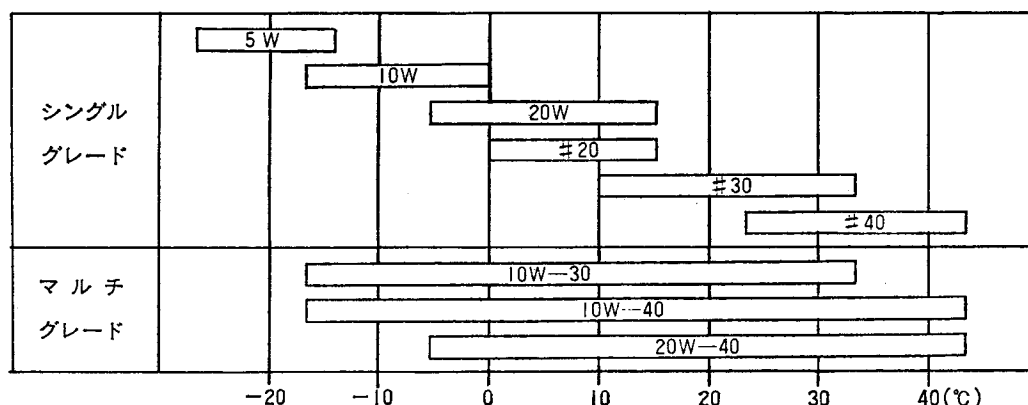
※ S……ガソリンエンジンに適用する区分でも6ランクが設けられている。

S A, S B, S C, S D, S E, S F

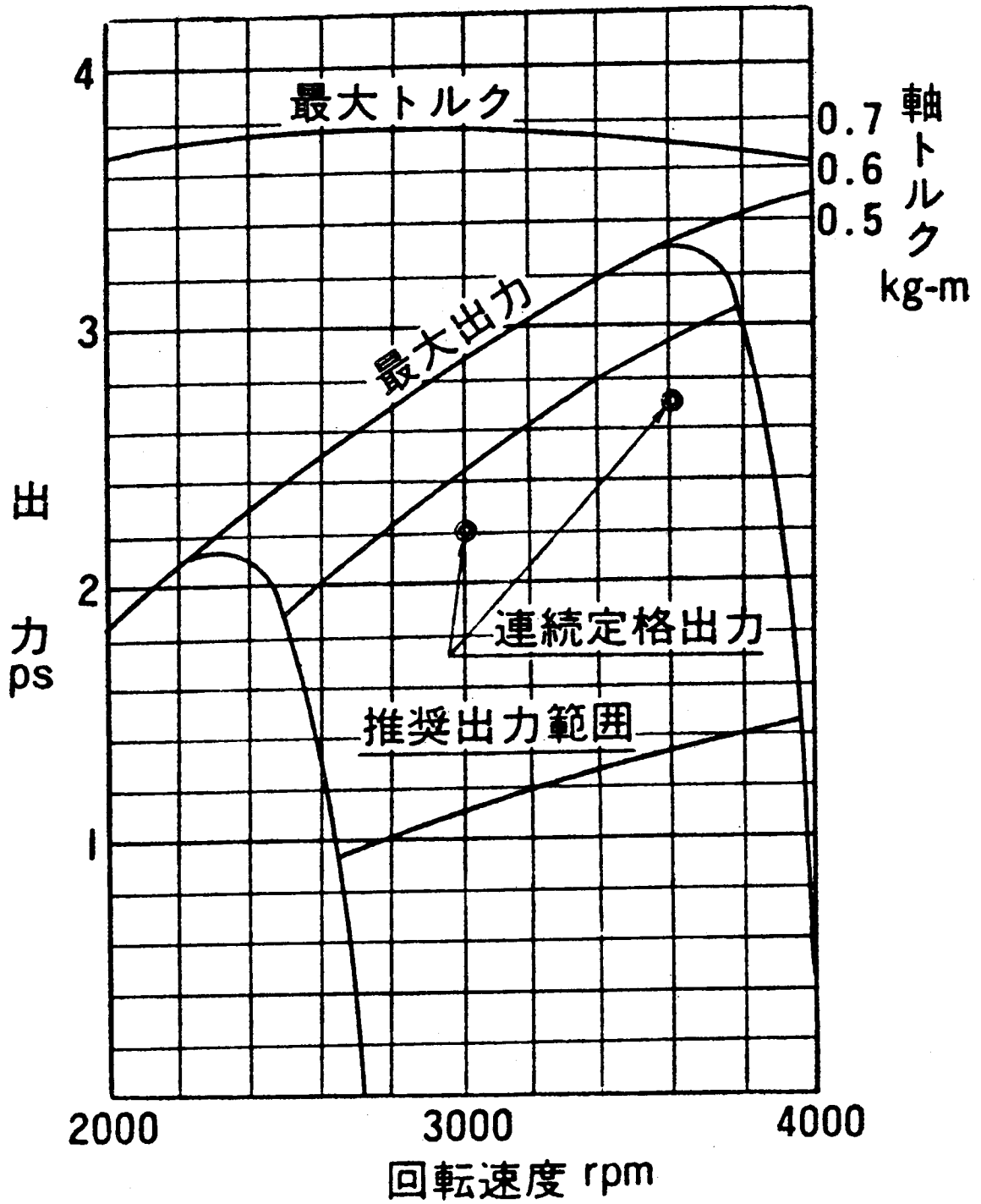
C……ディーゼルエンジンに適用する区分で4ランクが設けられている。

C A, C B, C C, C D

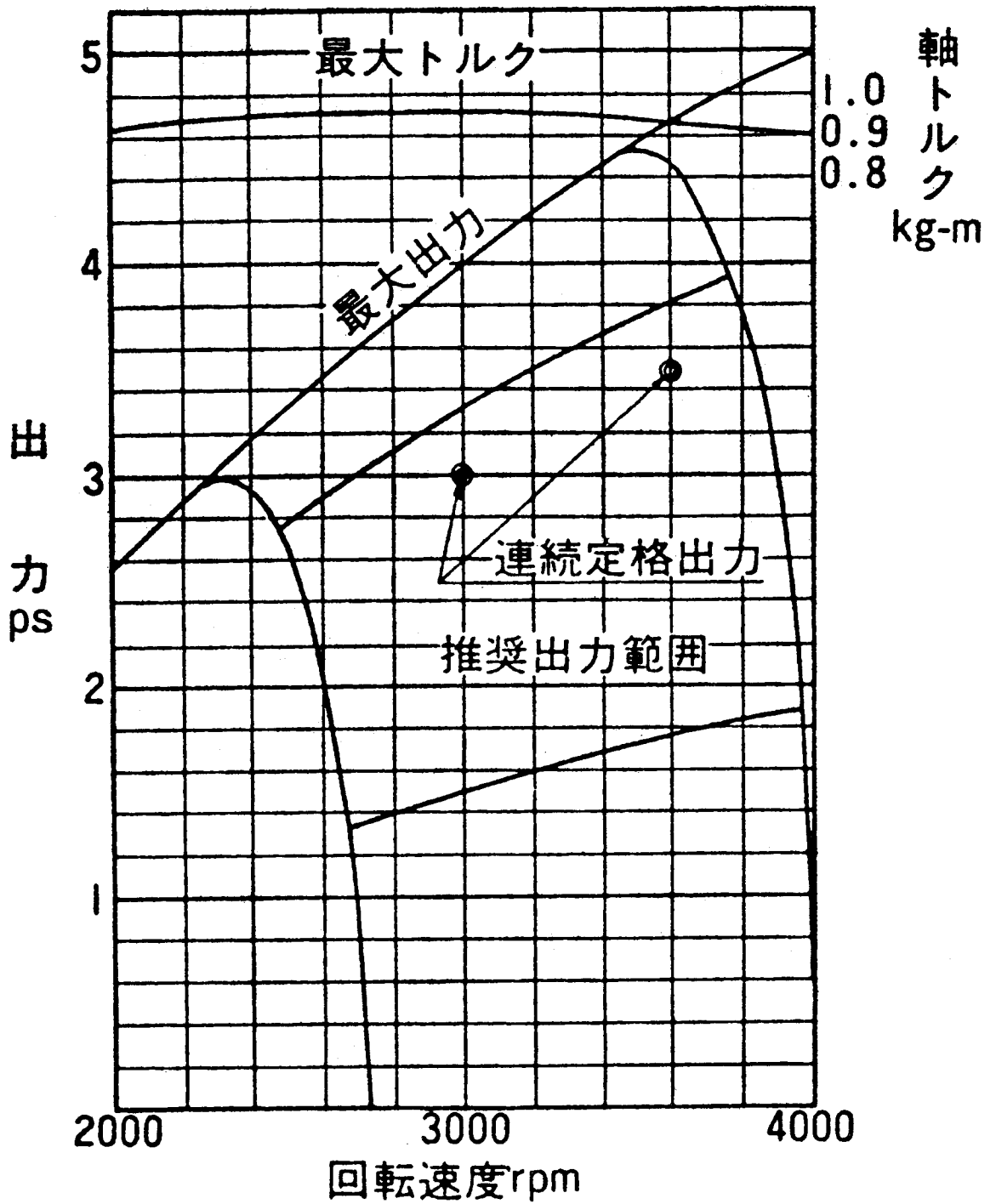
### III オイル粘度と温度比較表



EY 15 D 形標準性能曲線



EY20D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。
- 6) 動力取出はどんな方向にもベルト引きが出来，且つエンジンの2方向より給排油の作業が容易に出来るため，作業機械とのセットがしやすい構造になっています。

### 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) メー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に，エンジン内部を点検することが出来ます。又，発電機，ポンプ等の作業機を直結できるよう取付用ネジボスおよび芯出し用インローを設けてあります。

オイル注入口を兼ねたオイルゲージが2カ所とりつけられる構造になっています。

#### 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ニウム合金の鍛造品で、大小端とも地金そのままメタルの役目をしています。又、大端部にはオイルを掻き上げるスクレーパが組付けてあります。

ピストンはアルミニウム合金鋳物製で圧縮リング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

カムシャフトは特殊鋳鉄製でカムギヤーと一体形で吸入、排気のカムを有し軸両端はアルミの直メタルになっています（ボールベアリングは使用していません）

#### 6) 弁 配 置

排気弁側から冷却風が当る排気弁風上の構造になっています。排気弁まわりを積極的に冷すことにより耐久性の向上を計っています。

#### 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、スキッシュエリアを十分にとって燃焼効率をよくしています。点火プラグは燃料タンクの取付け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、導風板およびヘッドカバーがあります。

#### 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についているオイルスクレーパで引掻飛沫にして、回転部、摺動部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トー式で、点火時期は上死点前23°です。マグネトーはフライホイール、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。（詳細はマグネトーの項参照）

## 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。

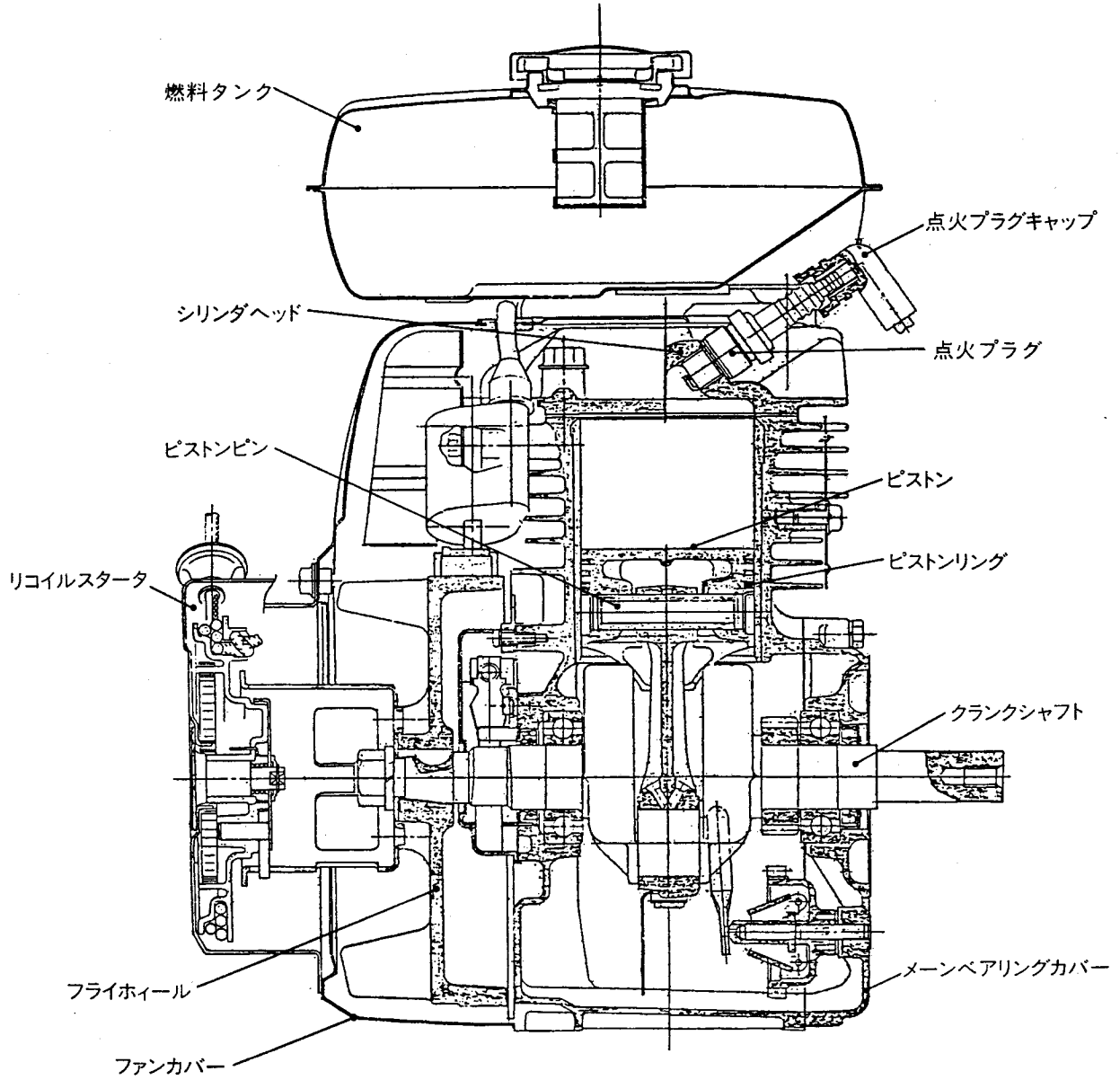
(構造その他詳細は気化器の構造，分解組立の項参照)

## 13) エアークリーナ

エアークリーナはスポンジ，エレメントの小判形エアークリーナを使用しています。

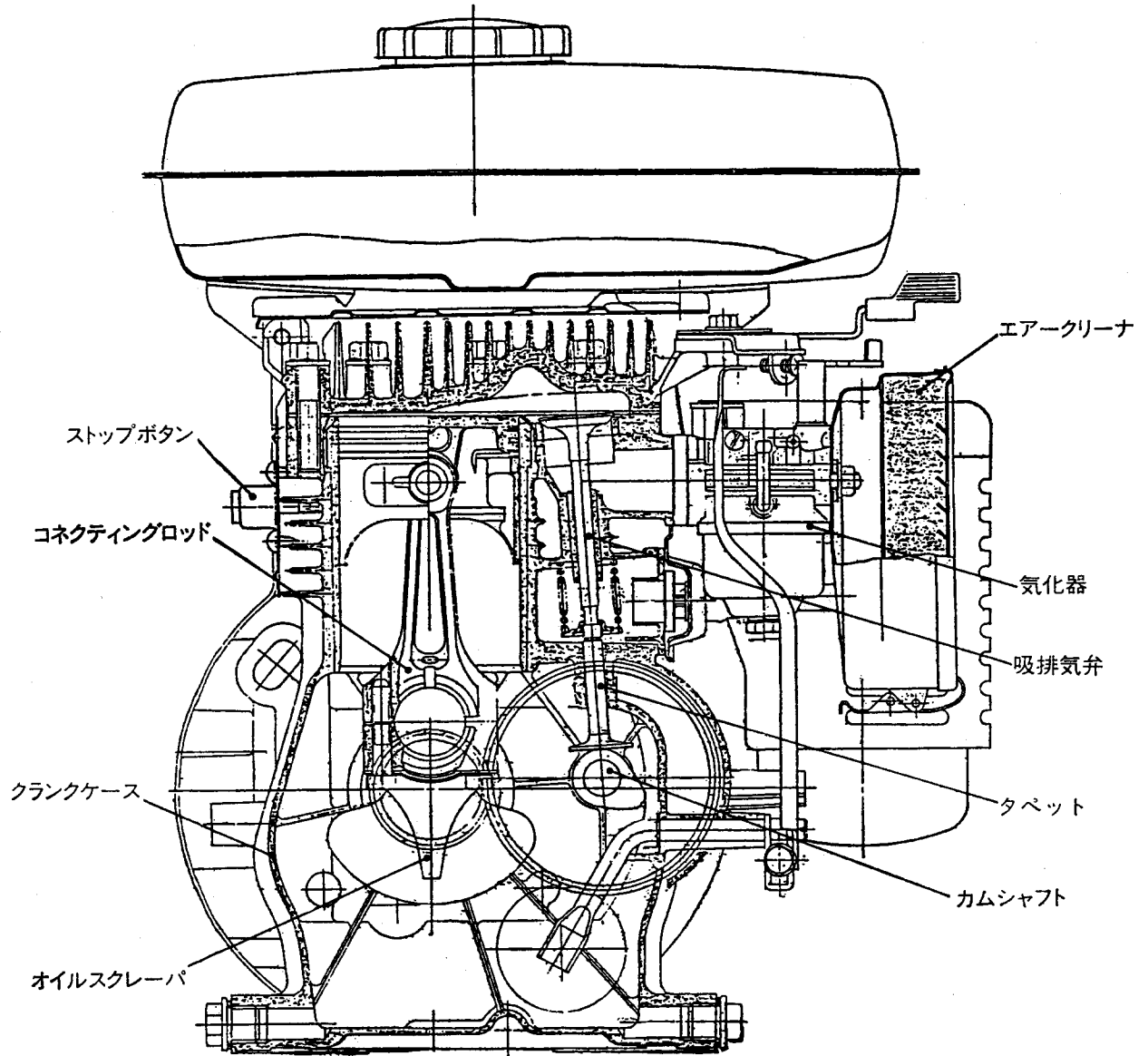
(サイクロンタイプの半湿式2重エレメントのエアークリーナは特装部品として用意してあります。)

# 軸方向断面図



EY20D形

軸直角断面図



EY20D形

## 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う間違いがありません。
- (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

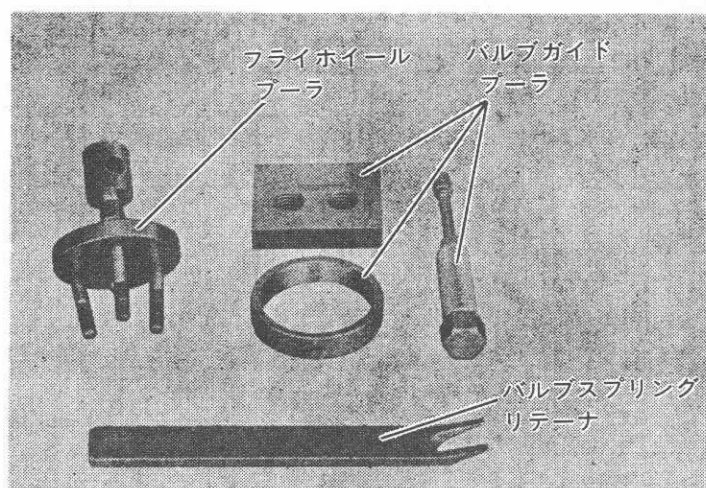


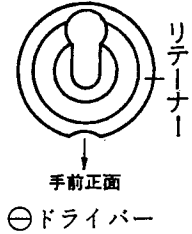
Fig 5-2-1

No.	工具番号	工具名称	内容	備考
1	2099500407	フライホイールブーラ (ボルト付)	フライホイール引抜用	E Y 10, 13, 14, 15, 18, 20, 25, 33, 35, 40, 44 E C 05, 06, 07, 10, 17, 37
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	E Y 10, 13, 14, 15, 18, 20, 25, 27, 35, , 40
3	2279500107	バルブガイドブーラ	バルブガイド引抜用	E Y 15, 20

### 3) 分解順序

※ボルトの長さは首下長さを示す。

順序	分解箇所	主なる分解要	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。 6φ×8%ボルト 4本		10%ボックスス パナ
2	ファンカバー	(1) クランクケース及びヘッド から外す。 6φ×12%ボルト 2本 6φ×14%ボルト 2本	燃料タンクと共締め。	10%ボックスス パナ
3	燃料タンク及び ヘッドカバー	(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) 燃料タンクをシリンダヘッ ドから外す。 6φナット 2コ (4) ヘッドカバーをシリンダヘ ッドから外す。		10%ボックスス パナ又は10%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。 6φ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。	10%ボックスス パナ
5	マフラカバー	(1) マフラから外す。 6φ×8%ボルト 3本		10%ボックスス パナ
6	マフラ	(1) クランクケースのシリンダ 部から外す。 8φナット 2コ	真鍮ナット	12%スパナ
7	ガバナレバー関 係	(1) ガバナシャフトからガバナ レバーを外す。 6φ×25%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。	ボルトは弛めるだけでよい。	10%ボックスス パナ又は10%ス パナ
8	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。		
9	起動ブリー	(1) フライホイールから起動ブ リーを外す。 14φ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14φ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 バー等を挟まない事。  反時計方向にハンマーでたた く。	19%ボックスス 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
10	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ット引抜工具を Fig 5-2-2 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。	
11	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×25%ボルト 2本	ワッシャ組込ボルト	10%ボックススパナ
12	点火プラグ	(1) シリンダヘッドから点火プラグを外す。		21%ボックススパナ
13	シリンダヘッド	(1) 8本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×40%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。		12%ボックススパナ
14	吸, 排気弁	(1) クランクケースからタベット室外蓋及びタベット室内蓋を外す。 6φ×12%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。	10%ボックススパナ 
15	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×30%ボルト 8本 (2) カバーを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。	10%ボックススパナ
16	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。	この時タベ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。	
17	タベット	(1) クランクケースからタベットを外す。	タベ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
18	コネクティングロッド及びピストン	<p>(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ロックワッシャの折曲げ部を開きボルトを2本を外す。</p> <p>(2) オイルスクレーパ、ロックワッシャ、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。</p> <p>(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。</p>		10%ボックスパナ又は10%スパナ
19	ピストン及びリング	<p>(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。</p> <p>(2) ピストンリングは合口部を広げてピストンから外します。</p>	<p>ロッド小端内部を傷つけない様に。</p> <p>広げすぎると折損する事がある。</p>	
20	クランクシャフト	<p>(1) 半月キー（マグネトー用）を取外す。</p> <p>(2) クランクシャフトのマグネトー側先端を軽くたたきながらクランクケースから外す。</p>	オイルシールを傷つけない様に。	

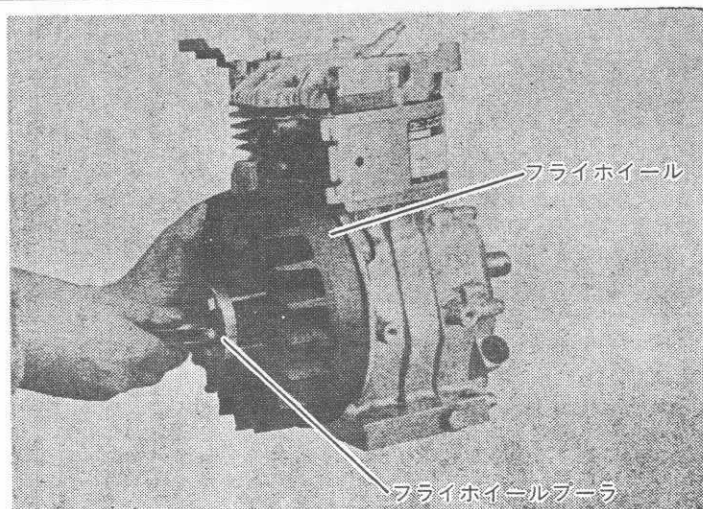


Fig 5-2-2



#### 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様にする。
- 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 5-3-1 の様にしてクランクケースに組付けます。

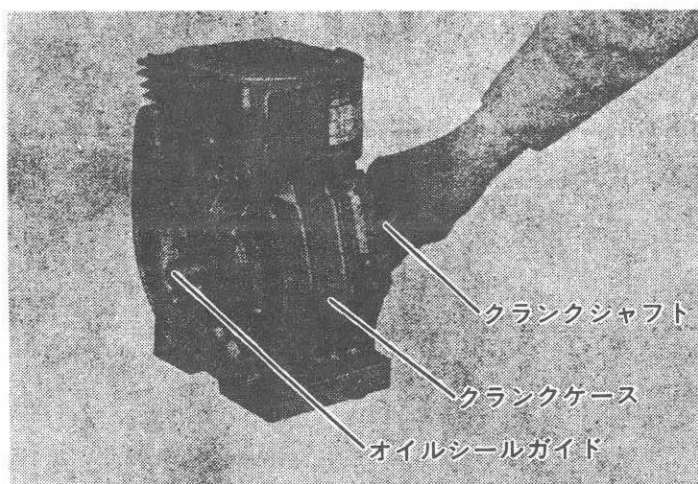


Fig 5-3-1

- (注) オイルシールガイドを使用しない場合は、オイルシールリップを傷つけないよう十分注意してください。

- (b) 半月キー（マグネトー用）を取付けます。  
 (c) クランクピン寸度

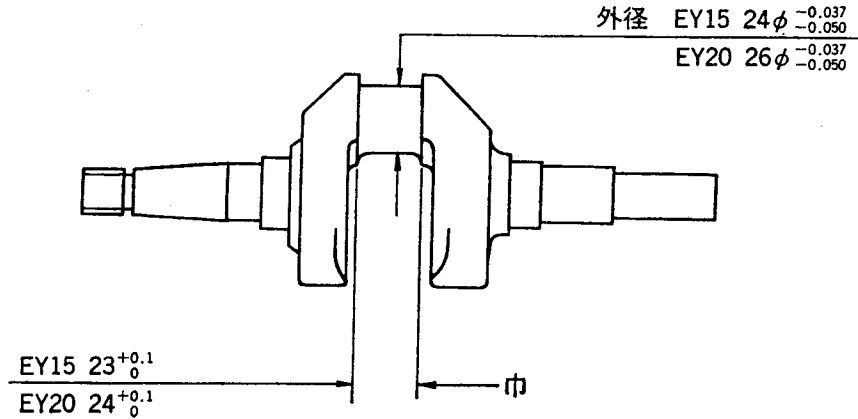


Fig 5-3-2

新品の嵌合寸度

		E Y 15	E Y 20
シリンダとピストンスカート部スラスト方向の隙間		0.020 L ~ 0.059 L	0.020 L ~ 0.059 L
ピストンリング合口の隙間		0.2 L ~ 0.4 L	0.05 L ~ 0.25 L
リングとリング溝の隙間	トップリング	0.090 L ~ 0.135 L	0.050 L ~ 0.095 L
	セカンドリング	0.060 L ~ 0.105 L	0.010 L ~ 0.055 L
	オイルリング	0.010 L ~ 0.065 L	0.010 L ~ 0.065 L
ロッド大端部とクランクピンの隙間	内外径の隙間	0.037 L ~ 0.063 L	0.037 L ~ 0.063 L
	側隙	0.1 L ~ 0.3 L	0.1 L ~ 0.3 L
ロッド小端部とピストンピンの隙間		0.010 L ~ 0.029 L	0.010 L ~ 0.029 L
ピストンピンとピストンピン穴の隙間		0.009 T ~ 0.010 L	0.009 T ~ 0.010 L

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 5-3-3 に示す様にピストンの第一ランドにリング合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。

(注) リングがねじ折れぬよう十分注意してください。

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。

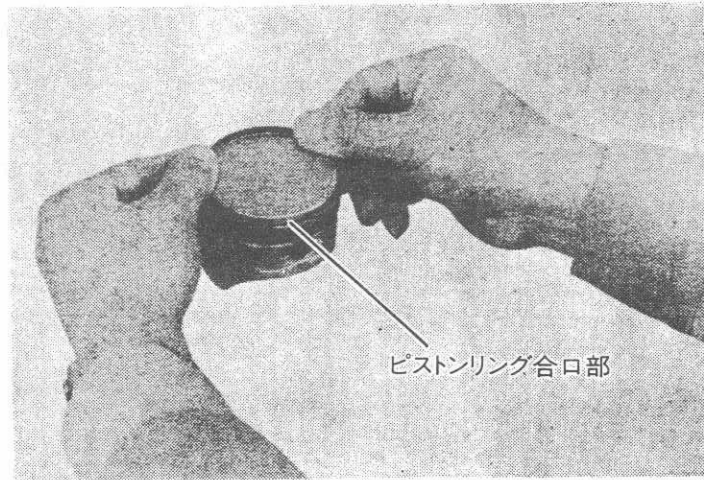


Fig 5-3-3

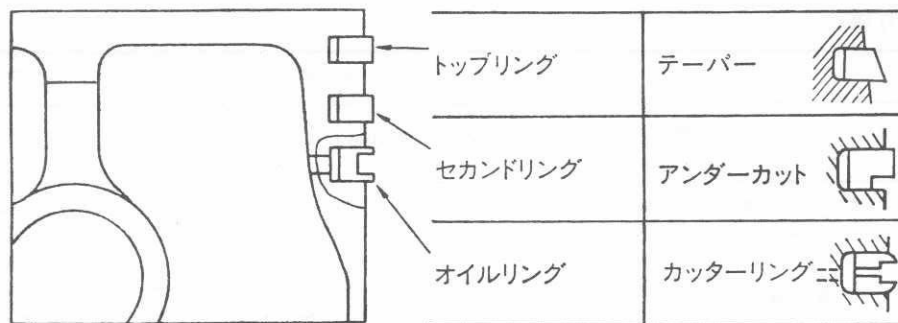


Fig 5-3-4

(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 5-3-5 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 マーク又は MA マークをフライホイールマグネット側にして組付けます。

(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。

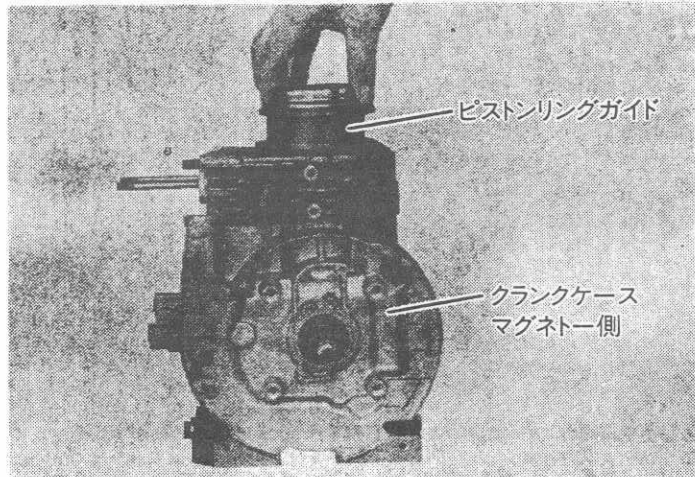


Fig 5-3-5

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

③ コネクティングロッドの組付け

- (a) クランクシャフトを下死点に回し、コネクティングロッドがクランクピンに接触するまでピストンの頭を軽くたたきながら組付けます。
- (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。
- (c) オイルスクレーパはマグネト側に組付けます。

(注) ロックワッシャは新品を使用し折曲げは確実に行ってください。

(注) 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。

E Y15	90~115kg-cm
E Y20	170~200kg-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歯車のタイミングマークを合わせてください。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。(5-3-6参照)

(注) 吸排双方を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。

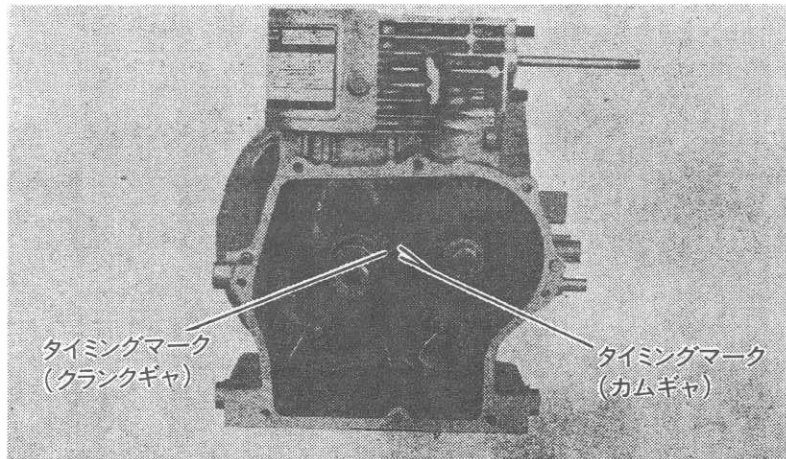


Fig 5-3-6

⑥ メーンベアリングカバーの組付け

クランクケースにメーンベアリングカバーを組付けます。

(注) ガバナギヤがメーンベアリングカバー側に装着してありますので、カムギヤの歯形に噛合う事を確認しながら組付けを行ってください。(Fig 5-3-7 参照) 尚、オイルシールの交換を必要とする時は新品のオイルシールを圧入してから組付けます。

(注) 組付ける時は、ベアリング、オイルシールリップにオイルを塗り、所定の場所にメーンベアリングカバーパッキンを取付けるためにカバーの面にうすいオイルの膜が出来るようにオイルをつけ、クランクシャフトにはオイルシールリップを傷つけないためにオイルシールガイドをかぶせてから行います。

尚、クランクシャフトのサイドクリアランスが0~0.2mmであるかどうか確認し必要があれば調整カラーにて調整してください。(5-3-8 参照)

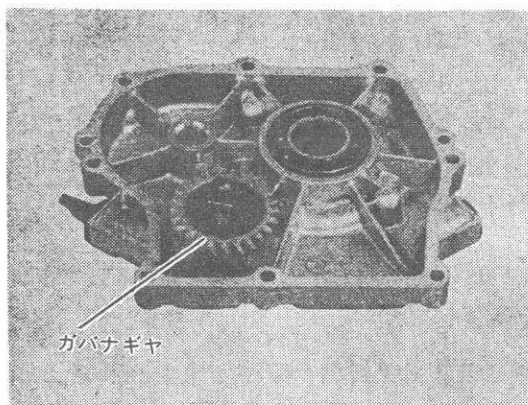


Fig 5-3-7

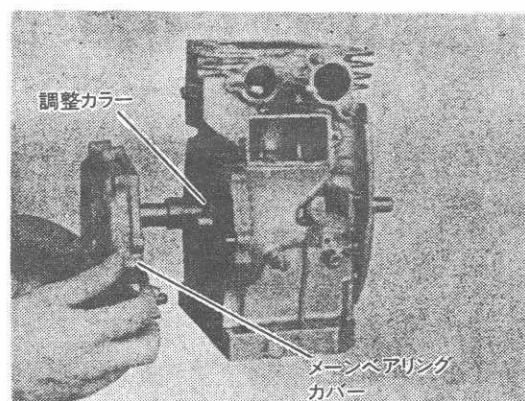


Fig 5-3-8

(注) メーンベアリングカバー締付けトルク 80~100kg-cm

※ Fig 5-3-9はクランクシャフトのサイドクリアランスを測定する一つの方法で、クランクケースの加工面と調整カラーのクリアランスを測定します。クランクケースの加工

面にはパッキンが入るので、このパッキンの厚さ 0.22mm を見込んでクリアランスを決めてください。

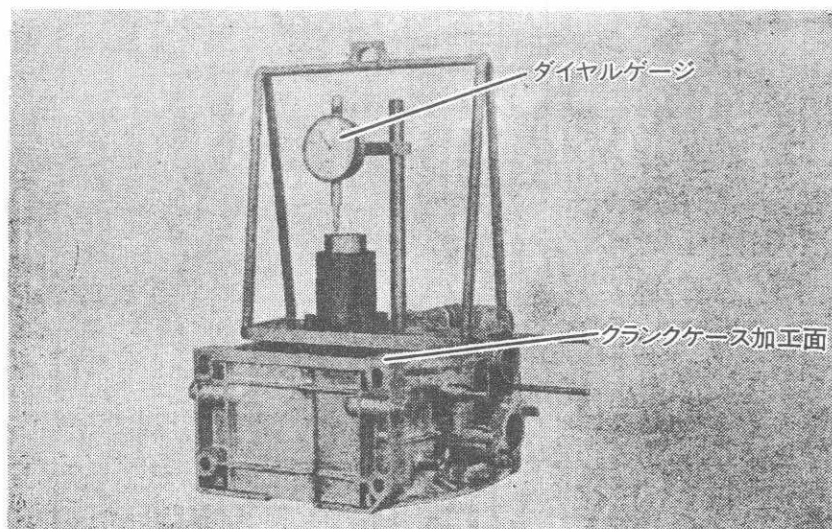


Fig 5-3-9

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 と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 5-3-10 のようにバルブガイドを引抜台及び引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。

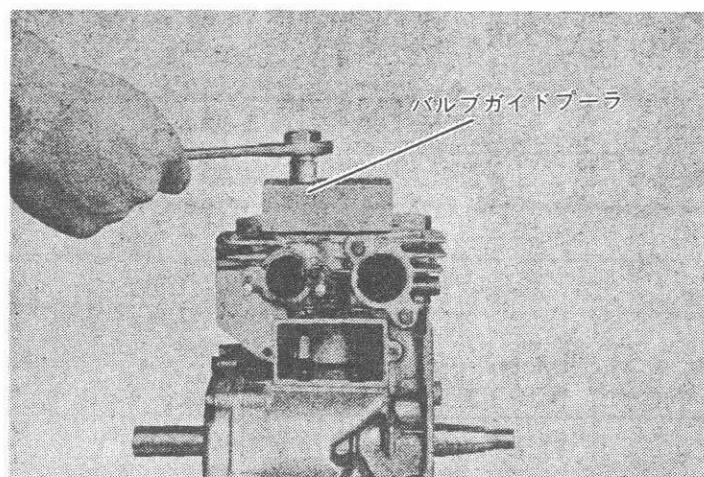


Fig 5-3-10

※ バルブ及びバルブガイドクリアランス

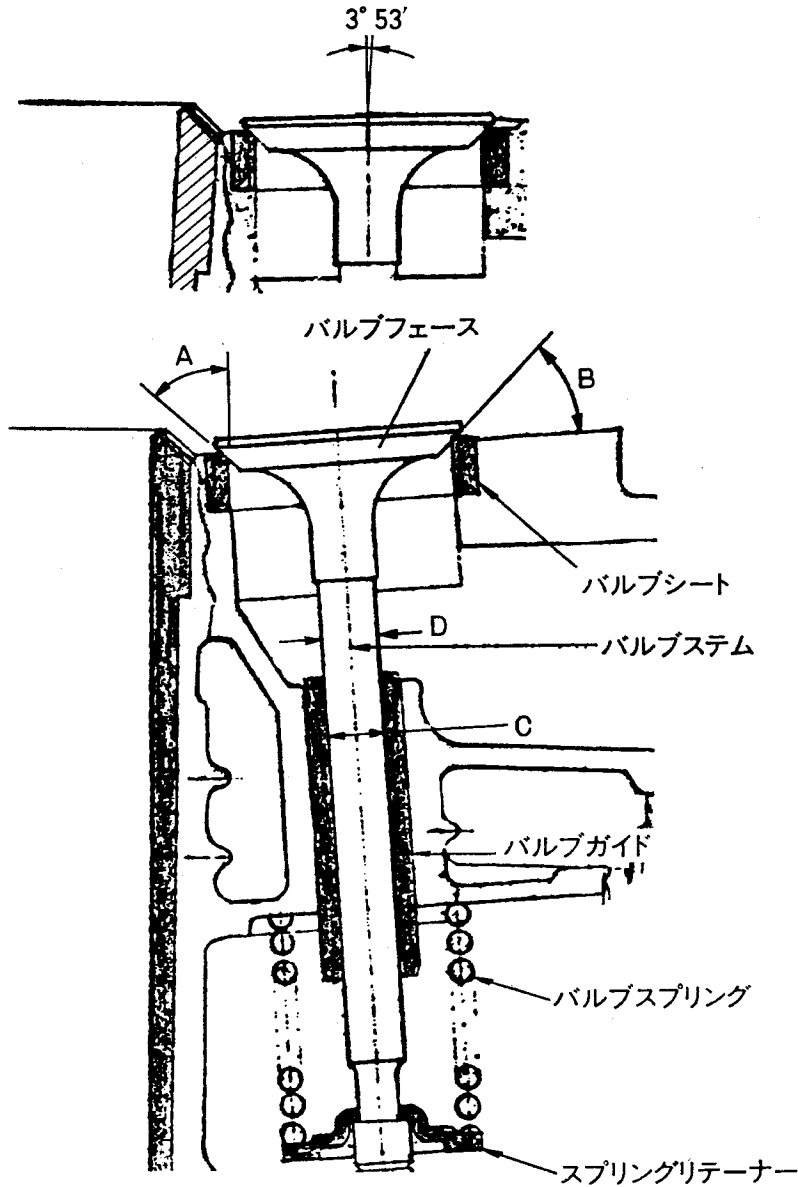


Fig 5-3-11

形 式		E Y 15	E Y 20
A-バルブフェイス角度		45°	45°
B-バルブシート角度		45°	45°
C-バルブガイド内径		6.5φ $\begin{matrix} +0.022 \\ 0 \end{matrix}$	6.5φ $\begin{matrix} +0.022 \\ 0 \end{matrix}$
D-バルブステム外径	吸 気 弁	6.5φ $\begin{matrix} -0.025 \\ -0.040 \end{matrix}$	6.5φ $\begin{matrix} -0.025 \\ -0.040 \end{matrix}$
	排 気 弁	6.5φ $\begin{matrix} -0.056 \\ -0.078 \end{matrix}$	6.5φ $\begin{matrix} -0.056 \\ -0.078 \end{matrix}$
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	0.025 L ~ 0.062 L	0.025 L ~ 0.062 L
	排 気 弁	0.056 L ~ 0.100 L	0.056 L ~ 0.100 L

⑦ タベット調整

タベットを最下位にしバルブをおしつけて、バルブとタベットステムの間に隙間ゲージを入れてクリアランスを測ります。(Fig 5-3-12参照)

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

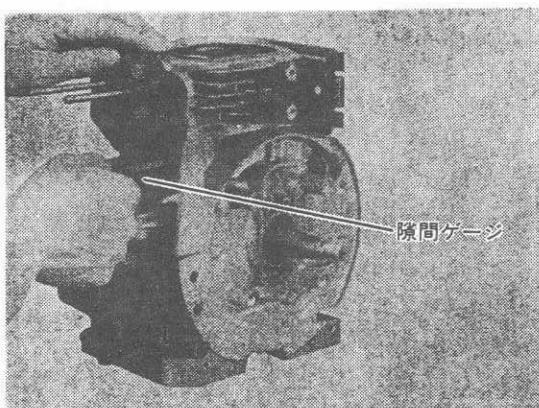


Fig 5-3-12

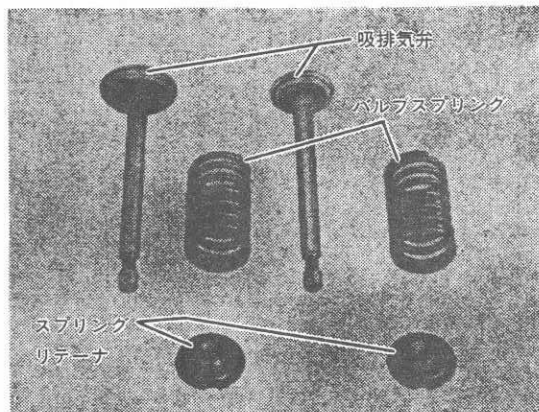


Fig 5-3-13

(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とし再測定します。

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パウンド等で摺合せ調整します。

(注) タベ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組付け, クランク軸をまわして, もう一度タベ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取付け

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 (E Y18等に使用) にて押し込む様に挿入する。

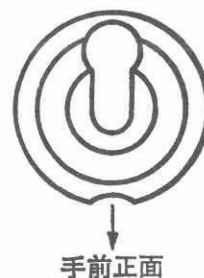
⑧ シリンダヘッドの取付け

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。

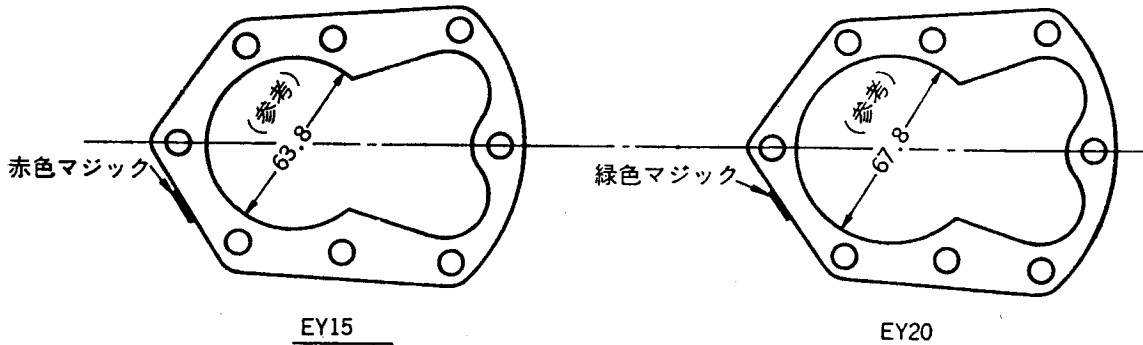
(注) シリンダヘッドガスケットは新品と交換してください。

※ ヘッドガスケットの見分け方





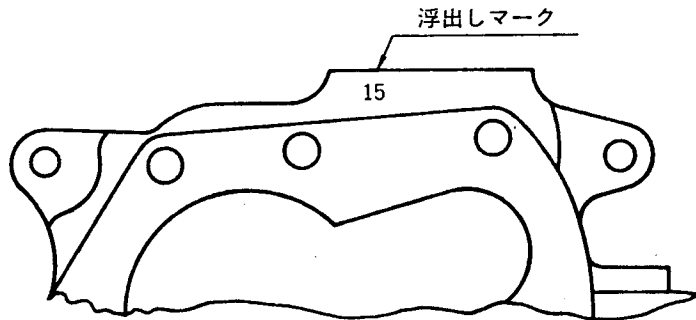
シリンダヘッド締付ボルトの穴ピッチ及び外周寸度がE Y15, 20とも同じですが内径寸度が異なりますので下記寸度を参考にしてください。尚, E Y15には赤色マジック, E Y20には緑色マジックが下記のように塗ってあります。



シリンダヘッドは8本ボルト8本で締付けます。

(注) シリンダヘッド締付けトルク 190~230kg-cm

- ※ シリンダヘッドの区別  
シリンダヘッド締付ボルトの穴ピッチが、E Y15, 20共同じて取付可能なためE Y15にはヘッドフィン部に15の浮出しマークが有りE Y20は無しです。



- ※ 尚, E Y15ケロシン用には15-Kの浮出しマーク

E Y20ケロシン用には20-Kの浮出しマーク

- ⑨ 点火プラグの取付け

※ 点火プラグの締付トルク 230~250kg-cm (新品組付時 (ヘッド, プラグ))  
120~150kg-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ます。又, 起動プーリーをフライホイールと共締めします。

(注) クランク軸及びフライホイールのテーパ部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 600~650kg-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0.5耗です。

⑪ 気化器の取付け

クランクケースのシリンダ部にガスケット，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を参照の事

⑬ マフラ及びマフラカバーの取付け

クランクケースのシリンダ部にマフラを真鍮ナット2コで取付けてからマフラカバーを取付けます。

⑭ ヘッドカバー及び燃料タンク，ファンカバーの取付け

ヘッドカバー，燃料タンク，ファンカバーの順にシリンダヘッドへ共締めとなっています。

※ これをヘッドカバー，ファンカバー，燃料タンクの順で共締めするとファンカバーが外しにくくなります。

⑮ ク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4本で締付けます。

(注) 8耗以上のボルトを使用すると羽根に当る恐れがあります。

(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を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。

	E Y 15	E Y 20	回 転 数	時 間
無	①	①	2500rpm	10分
負	②	②	3000rpm	10分
荷	③	③	3600rpm	10分
負	① 1.35PS	① 1.75PS	3600rpm	30分
荷	② 2.7PS	② 3.5PS	3600rpm	60分

## 6. マグネトーについて

### 1) マグネトー

EY15, 20形の点火方式は無接点式マグネトー点火でT. I. CとP. I. Tを使用しています。

(1) T. I. C (TRANSISTER, IGNITER, CIRCUIT) 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式でS. T. Dに使用しチャージコイル (初期励磁) が特装品として用意されています。(フライホイールは共通) (Fig 6-1)

(2) P. I. T (PULSER, IGNITION, TRANSISTER) は点灯付用でフライホイールの内側にイグニッションコイルとライティングコイルが装着された内コイル式です。

(P. I. Tユニットはフライホイールの外側に取付けます)

### 2) マグネトーの点検

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トー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アースをさせる。(点火プラグの電極間隙は0.6~0.7mm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、プラグギャップの火花が強いかわ弱いかわ、又、出ないかわ点検します。(一次線をコネクター部から外して置く)

③ 次に点火プラグとプラグギャップを外し高圧線の先端から火花が飛ぶかわチェックします。

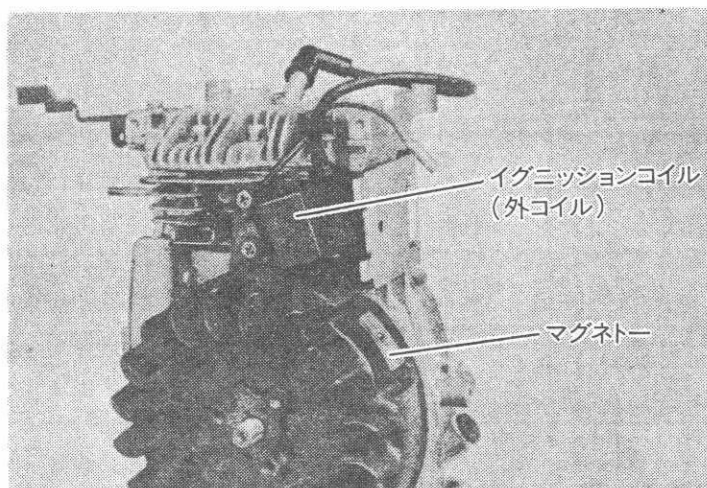


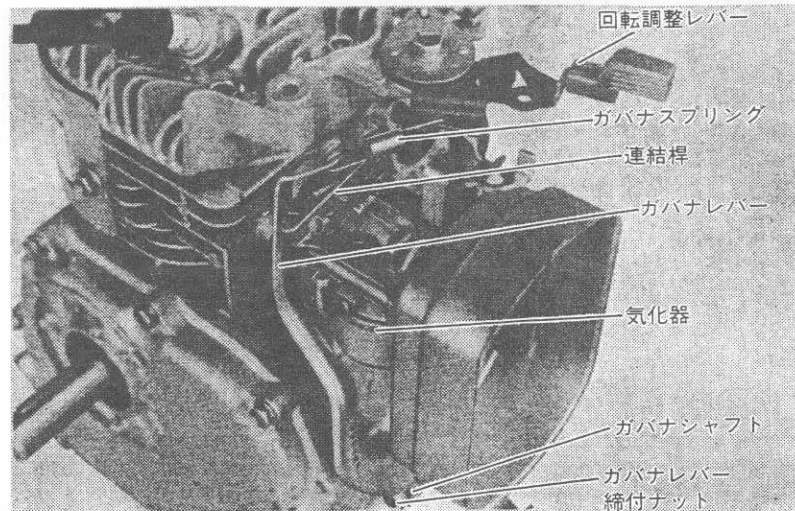
Fig 6-1

## 7. ガバナ調整

EY15, 20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、レバー装置によって気化器のスロットルバルブを自動的に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。

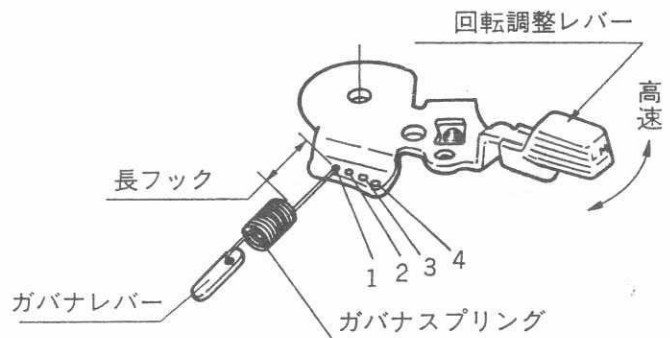
EY15, 20の調整の手順は下記によります。(Fig 7-1 参照)

- ① 気化器スロットルレバーとガバナレバーを連結し、ガバナシャフトに取付けます。
- ② 回転調整レバーをシリンダヘッドに取付けます。
- 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結合します。



※ ガバナスプリングの掛け位置  
EY15は1に掛けるのが標準です。EY20は2に掛けるのが標準です。

- 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固定します。
- 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し(ガバナシャフトが回らなくなるまで)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。



ガバナスプリング掛け位置の例(EY15)

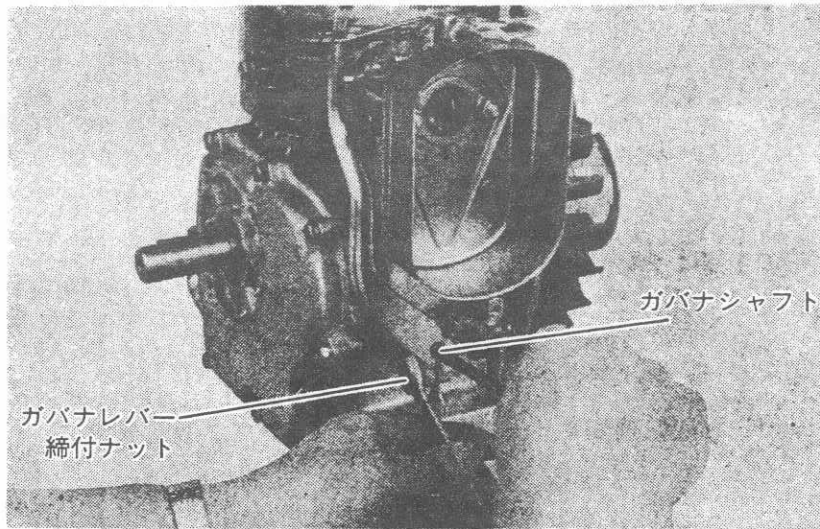
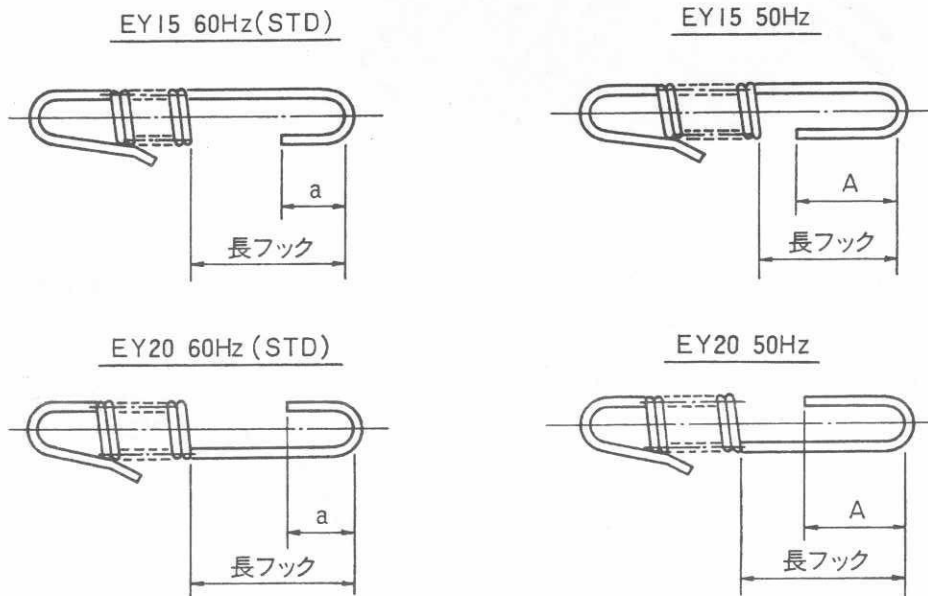


Fig 7-1

※ 発電機仕様のガバナスプリング

E Y15, 20形は共に発電機仕様として50HZ用60HZ用とで使い分けます。尚, S.T.Dと60HZ用が共通です。

見 分 け 方



※ E Y15, 20形共フック寸法の長い(A)方が 50HZ用です。

※ スプリング両端の曲げ方向が両方とも同方向のものが E Y15形で両端がそれぞれ逆方向のものが E Y20形です。

## 8. 気化器について

### 1) 機能及び構造 (Fig 9-1 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 (F) とニードルバルブ (N. V) の働きでエンジン運転中の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 (F) 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 (N. V) が遮断され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 (M. J) を通りパイロットジェット (P. J) で計量されパイロットエアージェット (P. A. J) で計量された空気と混合し、パイロットアウトレット (P. O) バイパス (B. P) 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 (P. O) より供給されます。

#### (3) メーン系統

中高速運転時の燃料供給を行う機能を果します。

燃料はメインジェット (M. J) で計量されてメーンノズル (M. N) に流れます。メーンエアージェット (M. A. J) で計量された空気はメーンノズル (M. N) のブリード穴より燃料内に混入し、霧状となってメーンボアに噴出し、エアークリーナを経て吸入された空気と再度合い最適な濃度の混合気となってエンジンに供給されます。

#### (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 (C) を閉めエンジンを始動するとメーンノズル (M. N) に加わる負圧が増大し多量の燃料を吸引し始動を容易にします。

## 燃 料 系 統 図

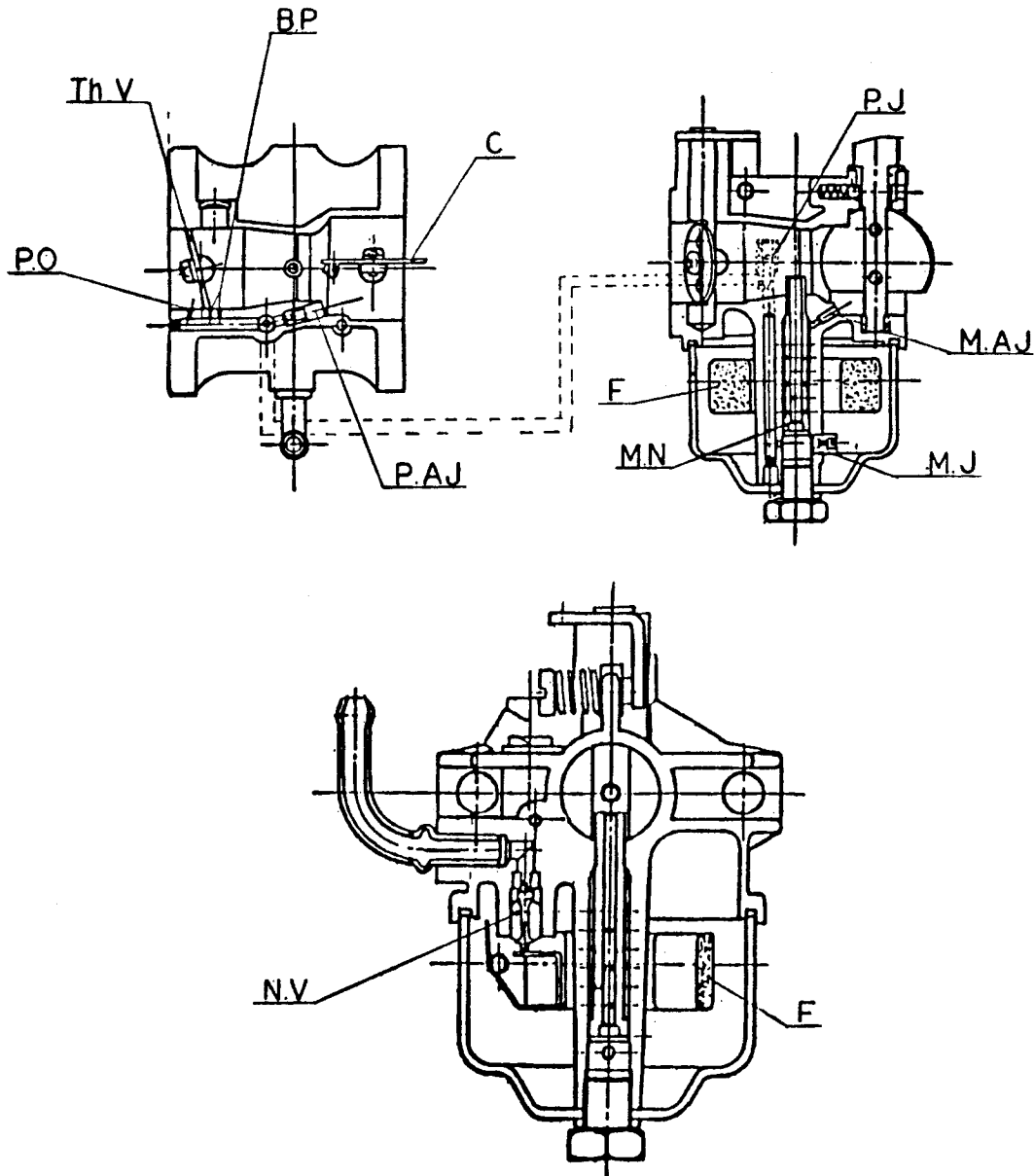


Fig 9-1

### 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が起因します。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 9-2 参照)

(1) スロットル系統

- ① クロススクリュ (27) を取外し、スロットルバルブ (22) を外し、スロットルシャフト (23) を抜取ります。
- ② スロットルストップスクリュ (25) を取外すとスプリング (24) が外れます。スロットルバルブはバルブの端が傷つかないように注意してください。

(2) チョーク系統

- ① クロススクリュ (14) を取外し、チョークバルブ (15) を外しチョークシャフト (16) 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ジェット側に来る様組付けてください。  
尚、節度調整用ボール (20) , スプリング (21) はリング (18) (19) と位置を合せて組付けてください。

(3) パイロット系統

- ① パイロットジェット (26) を外します。この時傷をつけない様適合した工具を使用してください。
- 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 (12) を外してフロートチャンバポデー (10) を取外します。
- ② ポデー (6) からメーンジェット (13) を外します。
- ③ 組付けの時はメーンジェットを確実に締付けてください。確実に締付けないと燃料が濃過ぎてエンジン不調の原因となります。
- ④ ボルト (12) の締付けトルクは 70kg-cm です。

(5) フロート系統

- ① フロートピン (9) を抜いてフロート (8) およびニードルバルブ (17) を外します。  
ニードルバルブを交換する時はゴム製ニードルに交換してください。
- ※ 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ポ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



取外しの際は、フロートピンより細い棒材等を使用して、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。

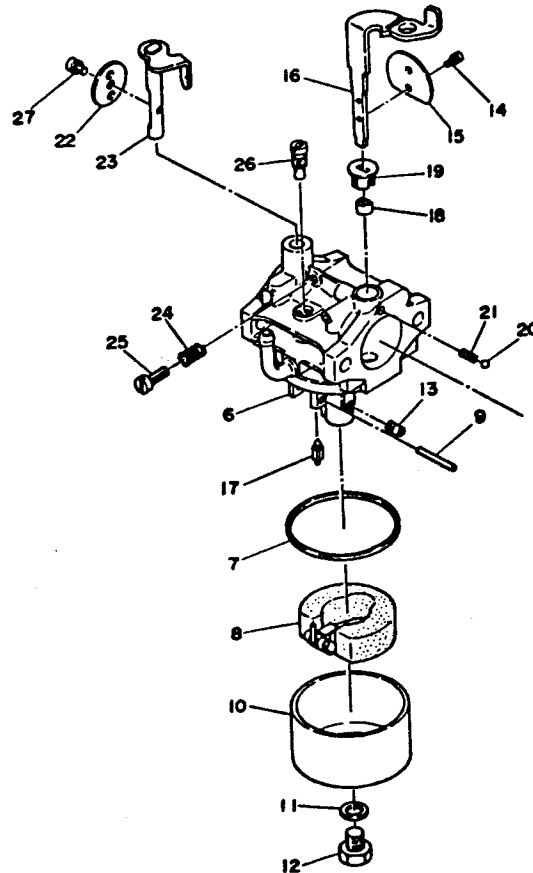


Fig 9-2

## 9. ロビン電子点火について

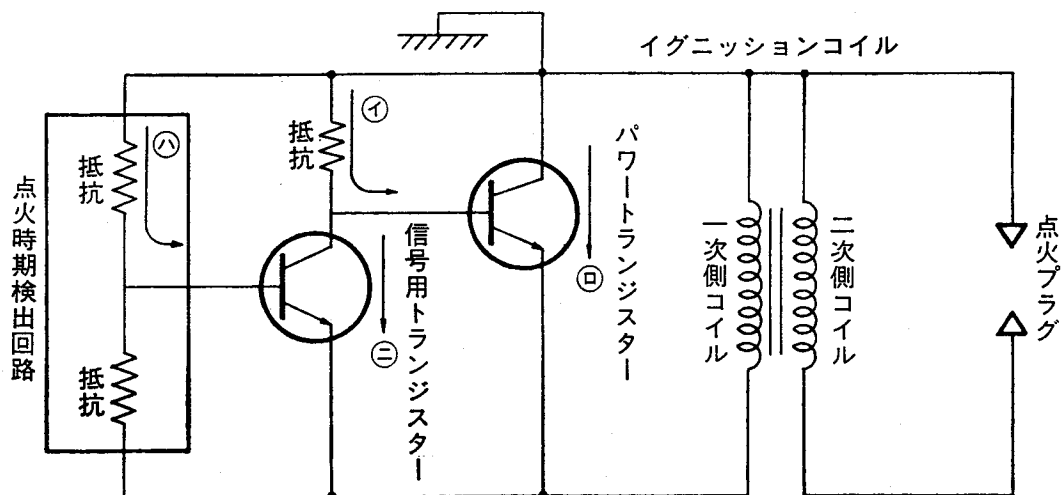
### 1) 特 長

ロビンエンジンEY15, 20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あり、バルサーの無い外コイル式をT. I. C (TRANSISTER, IGNITER, CIRCUIT) と称し、バルサーコイルを有する内コイル式をP. I. T (PULSER, IGNITION, TRANSISTER) 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) T. I. Cの基本原理

T. I. C方式はトランジスタ内蔵のイグニッションコイルとフライホイールから成り立ち基本原理は次の様になります。



- (1) フライホイールの回転によりイグニッションコイル一次側に電気が発生し①に電流が流れます。此の電流によりパワートランジスタが導通し電流②を流します。

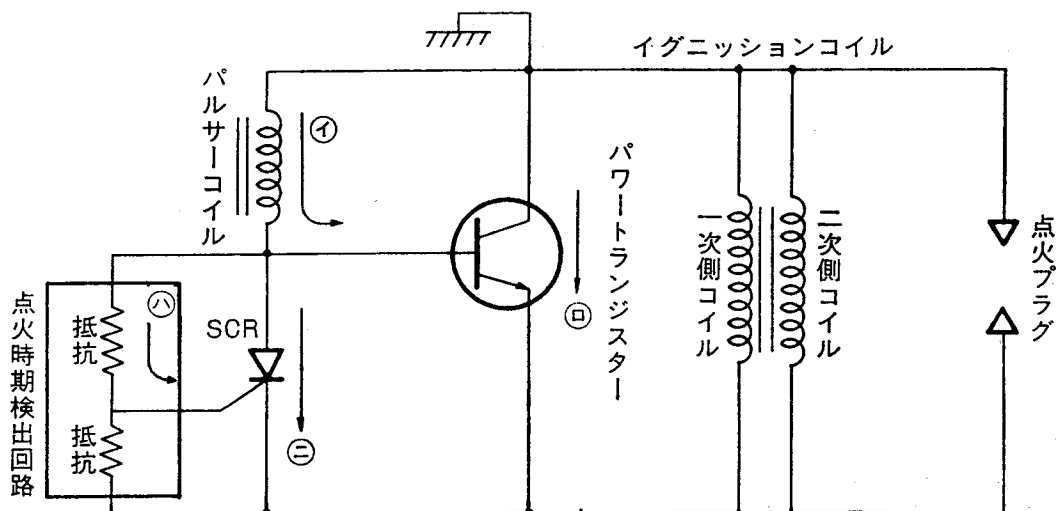
この状態はポイント式のポイントが閉じた状態に相当します。

- (2) フライホイールの回転が進み点火時期に達すると点火時期検出回路が動作し③の電流が流れ、信号用トランジスタが導通し電流③が流れます。③が流れることによりパワートランジスタに流れていた電流②が急激に遮断され、その時の電流の変化により二次側コイルに高電圧が発生し点火プラグに火花を飛ばします。

この状態はポイント式のポイントが開いた状態に相当します。

### 3) P. I. Tの基本原理

P. I. T方式はイグニッションコイルとP. I. Tユニットとフライホイールから成り立ち基本原理は次の様になります。



- (1) フライホイールの回転によりイグニッションコイル一次側に電気が発生し①にパルサーを介して電流が流れます。この電流によりパワートランジスタは導通し電流②を流します。この状態はポイント式のポイントが閉じた状態に相当します。
- (2) フライホイールの回転が進み点火時期にパルサーコイルが電気を起します。此の電気を点火時期検出回路が検出し③の電流が流れSCRは導通し電流④が流れます。④が流れることによりパワートランジスタは急激に遮断され、その時の電流の変化により二次側コイルに高電圧が発生し点火プラグに火花を飛ばします。この状態はポイント式のポイントが開いた状態に相当します。

## 10. 繊 装

繊装の方法は、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。エンジン繊装の際は下記事項を参考に繊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、エンジン取付でガソリンオイルの補給点検、点火プラグ、断続器の点検、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。

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	30mm
※	5 m	※	33mm

※ 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

機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50cm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) 被駆動機との連結

### (1) ベルト駆動

下記の事項に注意してください。

- ・平ベルトよりVベルトの方が望ましい。
- ・エンジンと被駆動機のシャフトはおたがいに平行である事。
- ・エンジンおよび被駆動機のプーリは一行である事。
- ・エンジンプーリはエンジン出力軸の胴付部に必ず接して取付けること。
- ・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させる事。

※ クラッチが使用されない時は、ベルト緊張遊動輪等を使用してください。

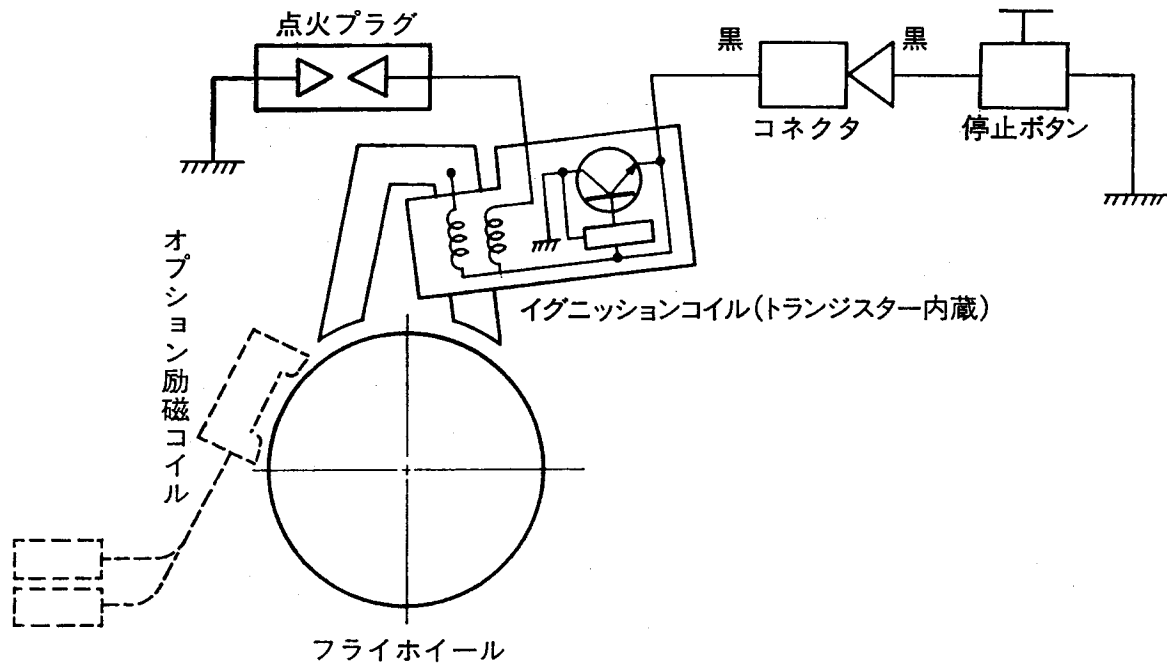
(ロ) フレキシブルカップリング

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、曲げ角度を最小に押える事。

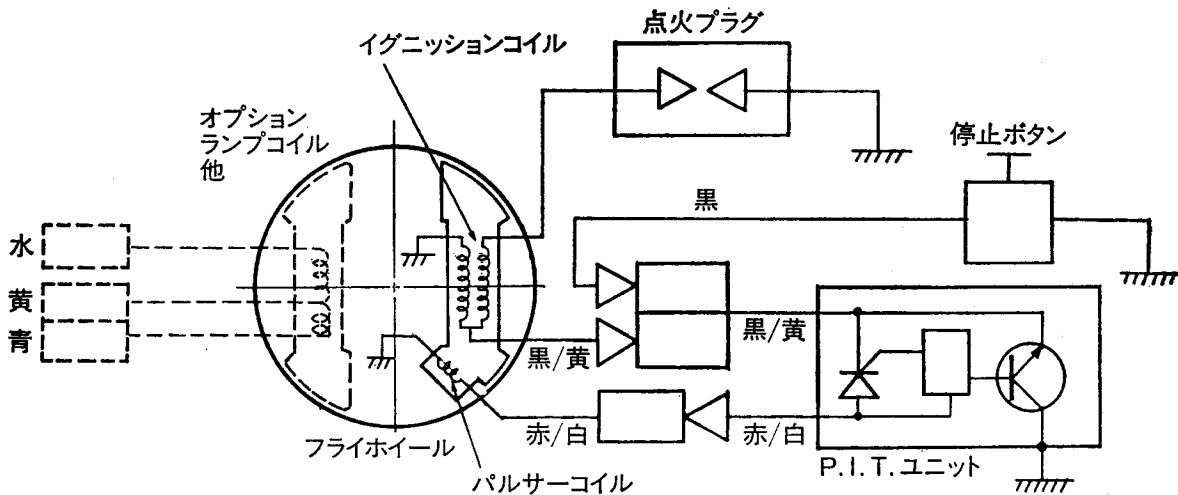
この許容値はカップリングメーカーの指示によってください。

(8) 配線

1. T.I.C (STD)



2. P.I.T (ライティングコイル付)



## 11. 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。

12. 修正基準表

E Y 15, 20形エンジン修正基準一覧表

整備項目	形式	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	E Y 15	0.1以下	0.1	0.15			定盤サーチャージャー	修正	
	E Y 20	0.1以下	0.1	0.15					
シリンドラダ	内径	E Y 15	S.T.D 63φ	最大と最小との差 +0.019 0	0.15	0.65			
		E Y 20	67φ						
	ボーリング後の真円度	E Y 15		0.01			シリンダゲージ	ボーリング	
		E Y 20							
	内径ボーリング後の円筒度	E Y 15		0.015					
		E Y 20							
吸排気弁座の当り巾	E Y 15		1.2~1.5	2.5				修正	
	E Y 20								
バルブガイドの内径	E Y 15	6.5φ	+0.022 0	0.15	0.15	中央部の径	シリンダゲージ	交換	
	E Y 20								
ピストン	スカート部スラスト方向の外径(含むオーバーサイズ) B -0.25 C -0.5	E Y 15	S.T.D 62.98φ B 63.23 C 63.48	0	-0.1	-0.1	マイクロメータ	交換	
		E Y 20	S.T.D 66.98φ B 67.23 C 67.48	-0.02					
	リング溝の巾	E Y 15	Top 2	+0.025 0	0.15	0.15		ノギス	交換
		E Y 20	2nd 2						
		E Y 15	Oil 28	+0.035 0					
	ピン穴	E Y 15	14φ	+0.002 -0.009	0.035	0.035		シリンダゲージ	交換
		E Y 20							
	ピストンとシリンダの隙間	E Y 15		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分にて	シリンダゲージ マイクロメータ	交換
		E Y 20							
	リング溝とリングの隙間	E Y 15	Top	0.090 ~0.135	0.15	0.15		サーチャージャー	交換
2nd			0.060 ~0.105						
Oil			0.010 ~0.065						
E Y 20		Top	0.050 ~0.095						
		2nd	0.010 ~0.055						
		Oil	0.010 ~0.065						

整備項目		形式	標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領	
	ピストンとピストンピンの嵌合	EY15 EY20		-0.009 ~0.010	0.06L	0.06L		シリンダゲージ マイクロメータ		
ピストン リング	合口隙間	EY15	Top	0.20 ~0.40	1.5	1.5		サーチャー	交換	
			2nd							
			Oil							
		EY20	Top	0.05 ~0.25						
			2nd							
			Oil							
巾	EY15	Top 2.0	-0.090 ~-0.110	-0.1	-0.1		マイクロメータ	交換		
		2nd 2.0	-0.060 ~-0.080							
		Oil 2.8	-0.010 ~-0.030							
	EY20	Top 2.0	-0.050 ~-0.070	~0.1	-0.1					
		2nd 2.0	-0.010 ~-0.030							
		Oil 2.8	-0.010 ~-0.030							
ピストンピン外径		EY15 EY20	14φ	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	EY15	24φ	+0.013 0	0.1	0.1		シリンダゲージ	交換	
		EY20	26φ							
	大端部とクランク軸ピン部の隙間	EY15		0.037	~0.063	0.2	0.2		シリンダゲージ マイクロメータ	交換
		EY20								
	小端部内径	EY15	14φ	0.010	~0.021	0.08	0.08		ジシリンダゲージ	交換
		EY20								
	小端部とピストンピンの隙間	EY15		0.010	~0.029	0.12	0.12		シリンダゲージ マイクロメータ	交換
EY20										
大端部側隙	EY15		0.1	~0.3	1.0	1.0		サーチャー	修正又は交換	
	EY20									
大小端部穴の平行度	EY15		0.05		0.1	0.1		芯金ダイヤルゲージ	修正又は交換	
	EY20									
大小端部穴の中心距離	EY15	83	±0.1			0.15				
	EY20	91								



整備項目		形式	標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領
クラ ンク シャ フト	ピン部外径	EY15	24φ	-0.037 -0.050	0.15	0.5		マイクロメータ	修正又は交換
		EY20	26φ						
	ピン部の真円度	EY15		0.005 以下				マイクロメータ	
		EY20							
	ピン部の円筒度	EY15		0.005 以下				マイクロメータ	
EY20									
ピン部の平行度	EY15		0.008 以下				ダイヤルゲージ		
EY20									
軸受部の外径	EY15	出力軸側25φ	-0.003 ~ -0.012	-0.05	-0.05		マイクロメータ	交換	
		マグネット側25φ							
	EY20	出力軸側25φ							
		マグネット側25φ							
カム山の高さ	EY15	24.95	±0.1	-0.25	-0.25		マイクロメータ	交換	
	EY20	28.8							
軸受部外径	EY15	出力軸側15φ	-0.016 ~ -0.027	-0.05	-0.05		マイクロメータ	交換	
		マグネット側15φ							
	EY20	出力軸側15φ							
		マグネット側15φ							
弁 バネ	EY15	37		-1.5			ノギス	交換	
	EY20								
直角度	EY15				1.0	弁バネ全長にて	スコヤ	交換	
EY20									
吸 排 気 弁	EY15	6.5φ	吸	-0.025 -0.040	-0.15			マイクロメータ	交換
			排	-0.056 -0.078					
	EY20	6.5φ	吸	-0.025 -0.040	-0.15			マイクロメータ	交換
			排	-0.056 -0.078					
弁軸径とバルブガイドとの隙間	EY15		吸 0.025 ~0.062 排 0.056 ~0.100	0.3	0.3	ガイド中央部にて	シリンダゲージ	交換	
	EY20		吸 0.025 ~0.062 排 0.056 ~0.100						
タベットクリアランス	EY15		冷態時 ±0.02	0.05以下				サーチャー	修正
EY20			0.10	0.25以上					

整備項目	形式	標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領	
溝とバネ受座金の隙間	EY15		0.1 ~0.3	0.5	0.5		サーチャージャー	交換	
	EY20								
	軸端部の長さ	EY15	吸 5.9		-1.0	-1.0		ノギス	交換
			排 5.9						
EY20		吸 6.2							
		排 6.4							
タベット 全長	EY15	35.6	+0.06 ~0	-0.5	-0.5		ノギス	交換	
	EY20	41.7							
軸径とガイドの隙間	EY15		0.013 ~0.037						
	EY20								
気化器 Met. N.の戻し	EY15	なし							
	EY20								
パイロットスクリュウの戻し	EY15	なし							
	EY20								
電気関係 点火プラグ	EY15	NGK B-6HS							
	EY20								
点火プラグ電極隙間	EY15		0.6 ~0.7	1			サーチャージャー	調整又は交換	
	EY20								
点火時期	EY15	上死点前23°	±2°	±5°			タイミング テスター	調整	
	EY20								
接点間隙	EY15	0.35	±0.05	±0.1			断続器接点 スパナ	調整	
	EY20								
最大出力PS/rpm	EY15	3.5/4000						連続定格出力時の110%以下	
	EY20	5.0/4000							
連続定格出力PS/rpm	EY15	2.7/3600							
	EY20	3.5/3600							
燃料消費量 ℓ/hr	EY15	1.1	標準値の 135%以上					連続定格出力時に て(3600rpm)	
	EY20	1.5							
潤滑油消費量cc/hr	EY15	10		50					
	EY20	15							60
潤滑油定量 ℓ	EY15	0.6							
	EY20								

整備項目	形式	標準寸法	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具	修正要領	
使用潤滑油	EY15 EY20	ロビン純正オイルまたは自動車用エンジンオイルS.C級以上 夏 春秋 冬(0°C以下) SAE #30 SAE #20 SAE 10W-30							
潤滑油の交換	EY15 EY20	初回20H 2回 目以降50H							
圧縮圧力 $kg-cm^2/rpm$	EY15 EY20	5/400 6/400		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	EY15 EY20	1200					回転計		
各部 締 付 トル ク	シリンダヘッド締 付ナット $kg-cm$	EY15 EY20	190~230				トルクレン チ		
	コネクティングロ ッド締付ボルト $kg-cm$	EY15	90~115				トルクレン チ		
		EY20	170~200						
	マグネトー締付ナ ット $kg-cm$	EY15	600~650					トルクレン チ	
		EY20							
	メインベアリング カバー締付ボルト $kg-cm$	EY15	80~100					トルクレン チ	
EY20									
点火プラグ $kg-cm^2$	EY15	230~270					トルクレン チ		
	EY20								

### 13. 手入れと保存

下記の手入れは、エンジンを常識的な条件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 (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。 (3) 各部の締付にゆるみがないか調べあれば増締めする。 (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。	(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) 不経済であるばかりでなく危険です。 (3) 締付部のゆるみは振動事故の原因になります。 (4) オイル不足で運転すると焼付き事故等を起します。

#### 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。 (2) エアークリーナの清掃 (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。	(1) 汚れたオイルは摩耗を早めます。 (2) エンジンが不調になります。 (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 (2) 断続器接点の清掃	(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。

