

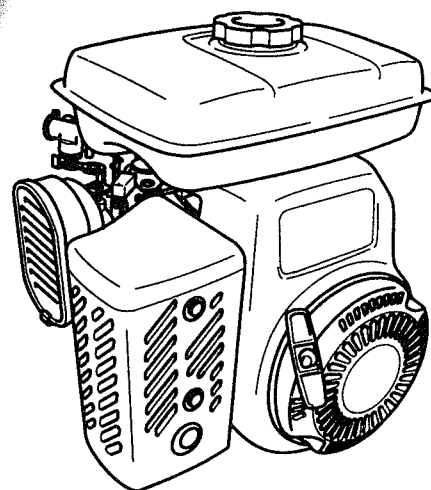


EY15-3D EY20-3D



空冷4サイクル

ガソリンエンジン



サービスマニュアル

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EY15-3形、EY20-3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。

国際単位系 (SI) について

1. 国際単位系 (SI) とは

現在、私達が一般に使用している単位は重力単位系と呼ばれるものです。重力単位系もSIもメートル法の中の単位系ですので基本的には長さを「メートル」、時間を「秒」、質量を「キログラム」という単位で表現しています。

重力単位系とSIの根本的な相違点は「質量」の単位と「力」の単位を明確に区別しているところにあります。

さらに「力」の単位が変わることで、関連した「量」エネルギー等の単位も変わっています。

SIとはフランス語の国際単位系 (Le System International d'Unites) という意味の略称です。

2. サービスマニュアルのSI記載例

このサービスマニュアルではSIと従来単位系を併記して記載しています。

(例) 締付トルク 10Nm (100kg・cm)

主な記載例

容量または排気量	1L (1000cc)
圧力	1KPa (0.01kg/cm ²)
出力	1KW (1.360PS)
トルク	1Nm (10kg・cm)

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	6
5. 分 解 及 び 組 立	12
1) 準備及び注意事項	12
2) 分解組立用特殊工具	12
3) 分 解 順 序	13
4) 組 立 要 領	20
6. ガバナ調整	28
7. 気化器について	30
8. マグネットについて	36
9. オイルレベルセンサー付エンジン（オプション）	37
10. トラブルシューティング	38
11. 艀 装	41
12. リコイルスタータについて	43
12-1 EY15-3、EY20-3 STD形	43
12-2 EY15-3ポンプ用	46
13. 点検・修正について	50
14. 修正基準表	51
15. 手入れと保存	56

1. 仕様・諸元

名 称	EY15-3D	EY20-3D
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-筒径×行程 mm	1-63×46	1-67×52
行程容積 ml (cc)	143	183
圧縮比	6.3	
連続定格出力 kw/rpm {PS/rpm}	1.6/3000 {2.2/3000}	2.2/3000 {3.0/3000}
	kw/rpm {PS/rpm}	2.0/3600 {2.7/3600}
最大出力 kw/rpm {PS/rpm}	2.6/4000 {3.5/4000}	3.7/4000 {5.0/4000}
最大トルク N·m/rpm {kgf·m/rpm}	6.7/2800 {0.68/2800}	9.3/2800 {0.95/2800}
回転方向	出力軸側より見て左	
冷却方式	強制空冷式	
潤滑方式	強制飛沫式	
使用潤滑油	自動車用エンジンオイル (品質はSE級以上のもの) S A E #30 …………… 通常気温の場合 S A E #20 …………… 気温10℃以下の場合 S A E 10W-30 …… 寒冷地時使用	
潤滑油量 ℓ	0.6	
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/kw·h {g/ps·h}	380 {280}	380 {280}
燃料供給方式	重力式	
点火方式	無接点マグネト点火	
点火プラグ	NGK B6HS	
充電能力 (V-A)	—	
始動方式	リコイル式	
調速方式	遠心重錘式	
乾燥質量 (kg)	13.2	15.0
寸法 (全長×全幅×全高) mm *1	294×304×368	303×318×392

*1出力軸を含まない

※ { } 内は参考値

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ように設計してください。

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。

燃費消費率とは連続定格出力時において1時間1出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	SA	SB	SC SD	SE SF	CA	CB CC	CD
旧分類	ML	MM	MS	該当なし	DG	DM	DS

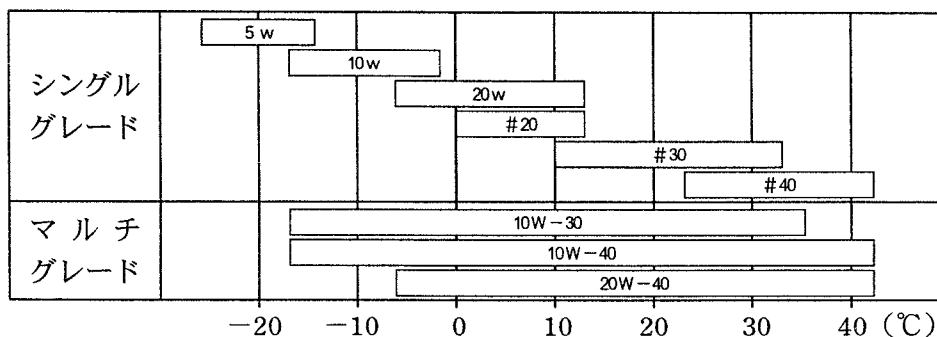
※ S……ガソリンエンジンに適用する区分でも8ランクが設けられている。

SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH

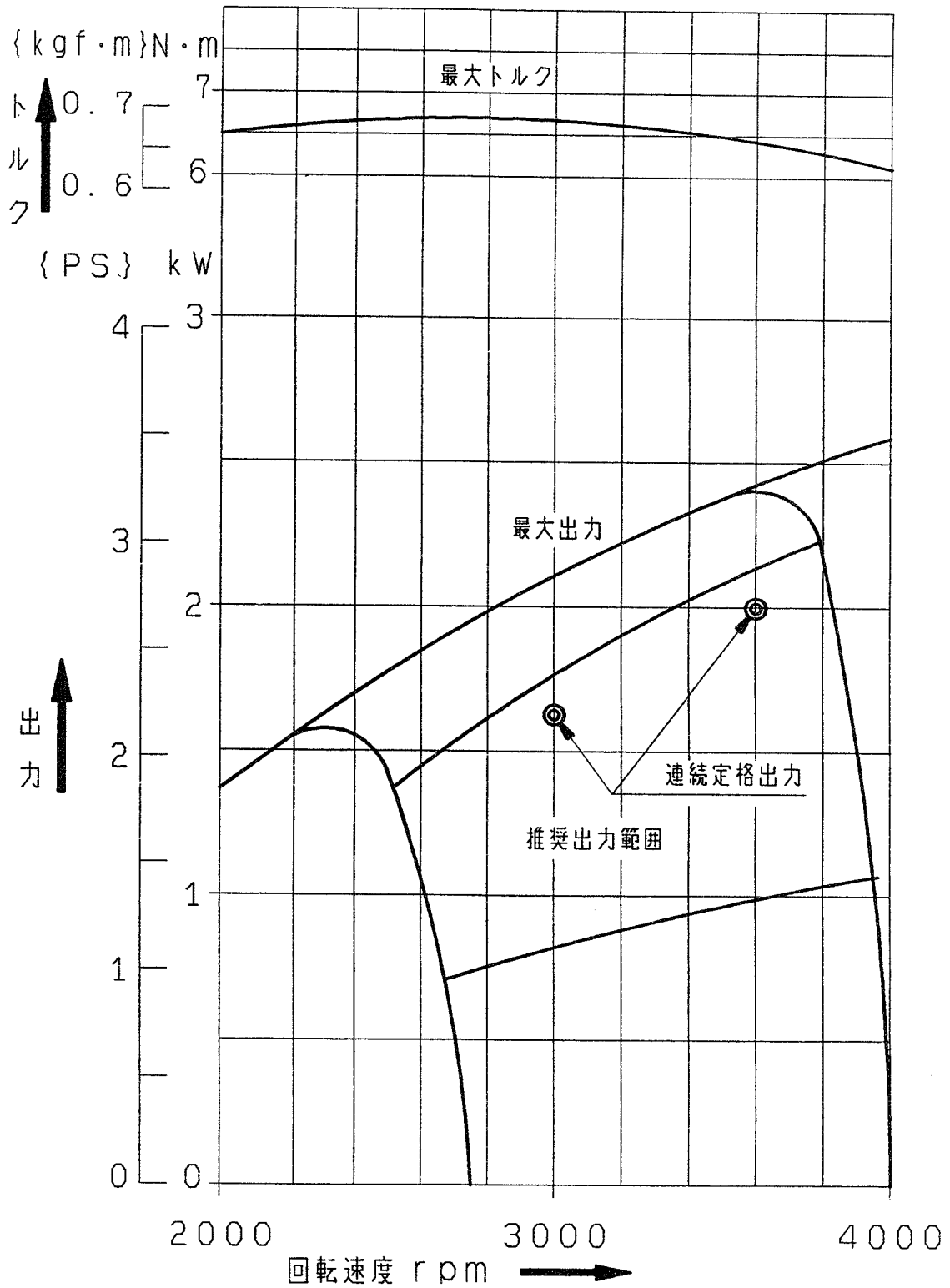
C……ディーゼルエンジンに適用する区分で4ランクが設けられている。

CA, CB, CC, CD

III オイル粘度と温度比較表

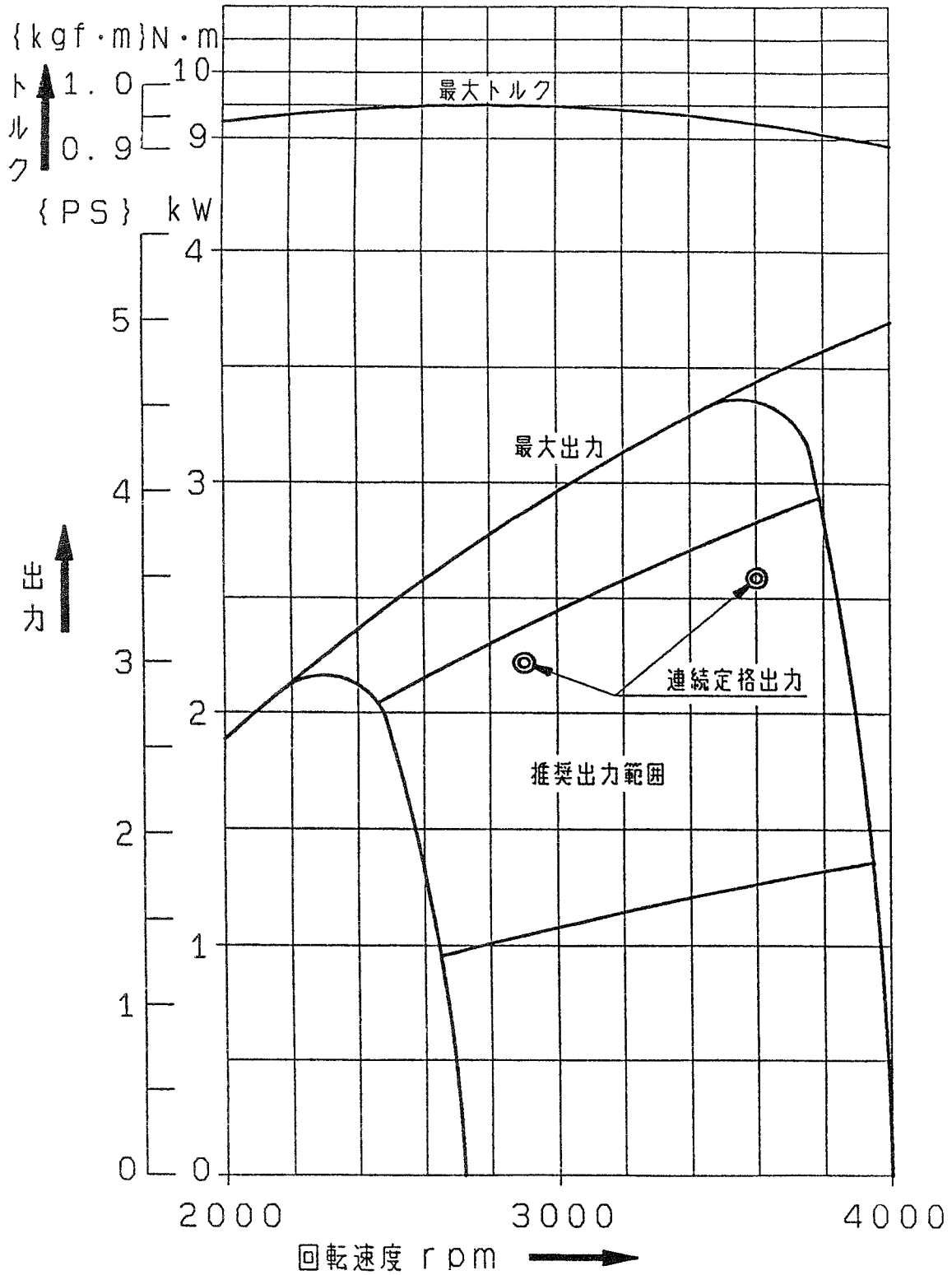


EY15-3D形標準性能曲線



注) 1. 上記性能は、摺合せがついたエンジンで、
標準大気状態に換算した時の標準性能です。
2. その他は、JIS B-8017に準ずる。

EY20-3D形標準性能曲線



注) 1. 上記性能は、摺合せがついたエンジンで、標準大気状態に、換算した時の標準性能です。
 2. その他は、JIS B-8017に準ずる。

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、耐久性の高い強出力な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でき、且つエンジンの2方向より給排油の作業が容易にできるため、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を組みつける構造になっています。

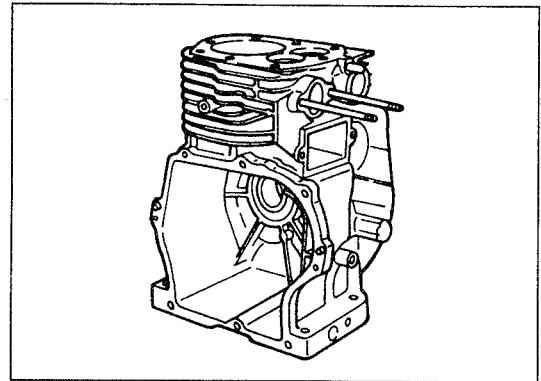


Fig. 1

2) メインベアリングカバ

メインベアリングカバ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。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ヶ所とりつけられる構造になっています。

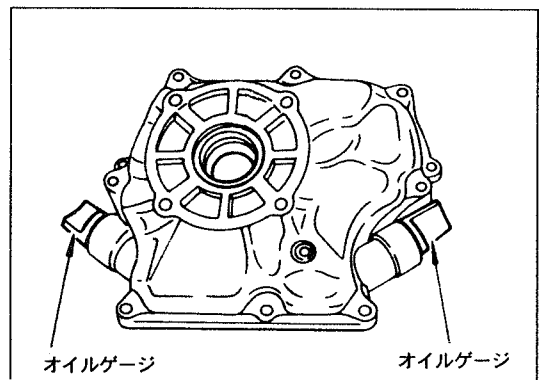


Fig. 2

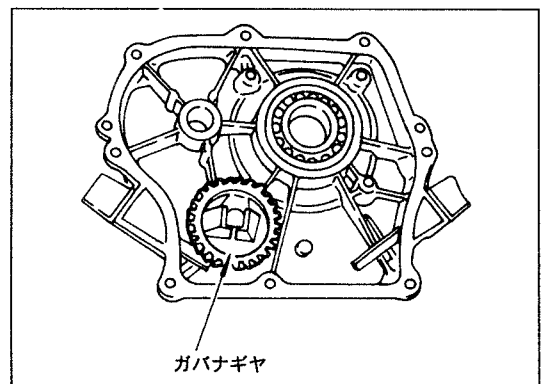


Fig. 3

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。

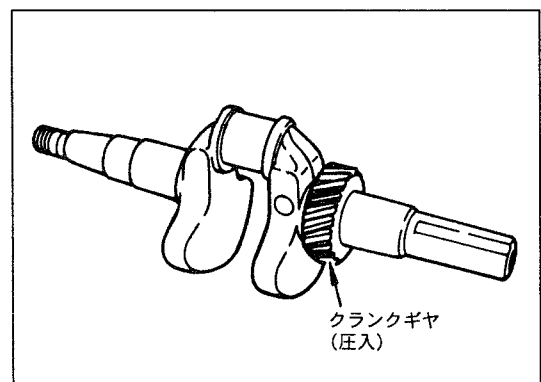


Fig. 4

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、大小端とも地金が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本組付けられる溝を有しています。

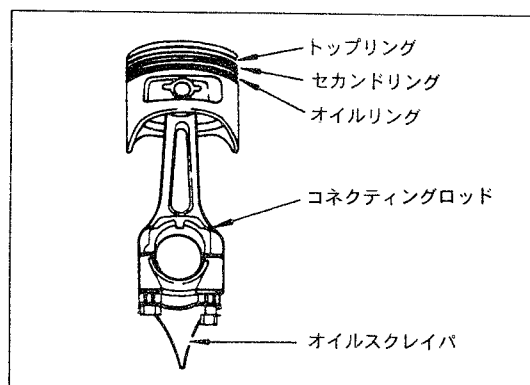


Fig. 5

5) カムシャフト

カムシャフトは特殊鋳鉄製でカムギアと一体形で吸入、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)

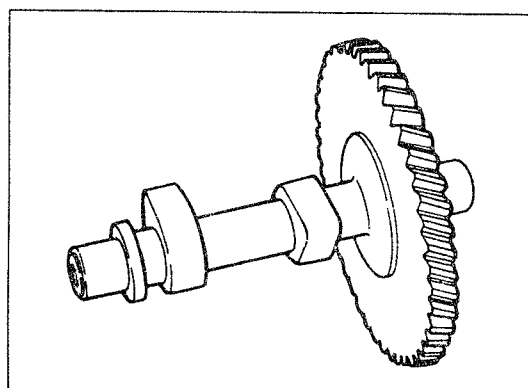


Fig. 6

6) 弁配置

排気弁側から冷却風が当た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。

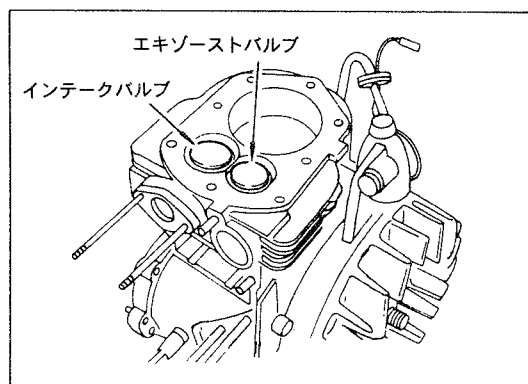


Fig. 7

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。

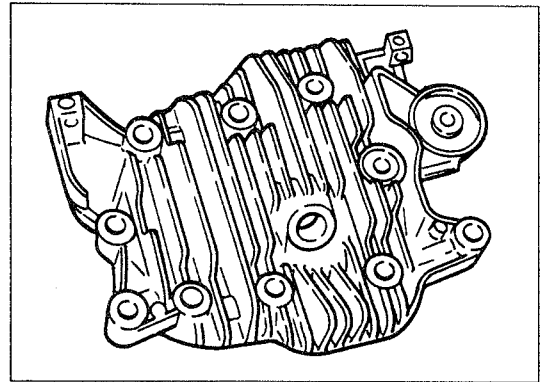


Fig. 8

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ようになっています。

(ガバナ装置は専用歯車に装着してあります)

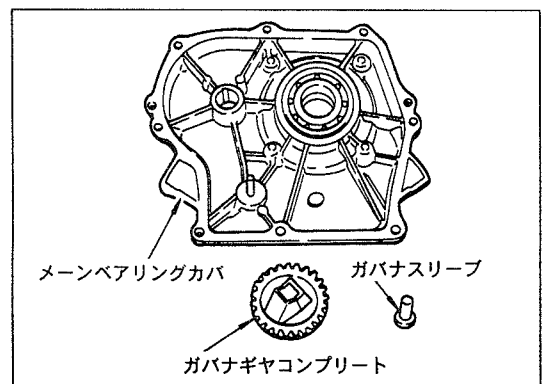


Fig. 9

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。

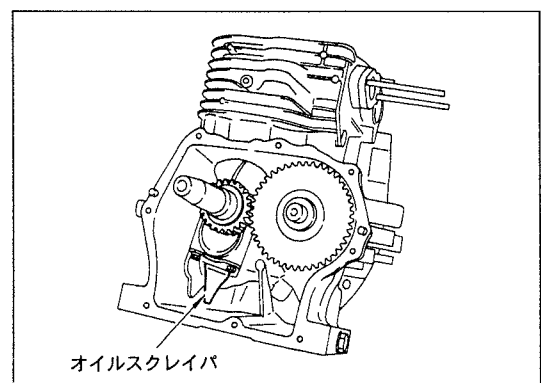


Fig. 10

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、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参照）

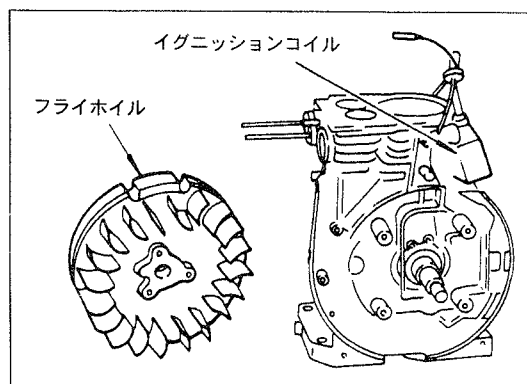


Fig.11

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）

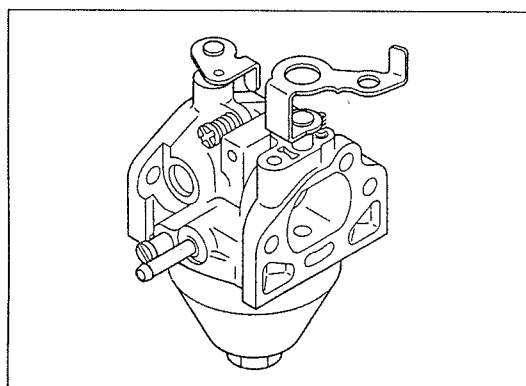


Fig.12

13) エアクリーナ

エアクリーナはスポンジエレメントの小判形エアクリーナを使用しています。（非排対）

（排対用としてデュアルエレメント及びサイクロン煙突タイプのエアクリーナが特装部品として用意してあります。）

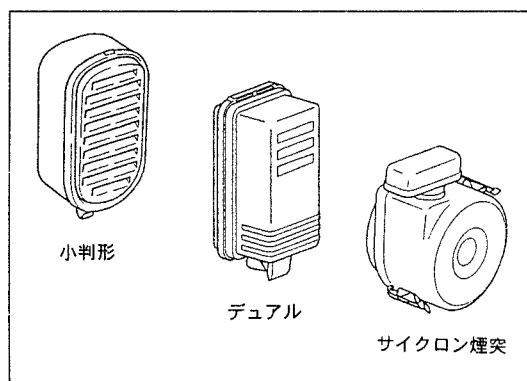
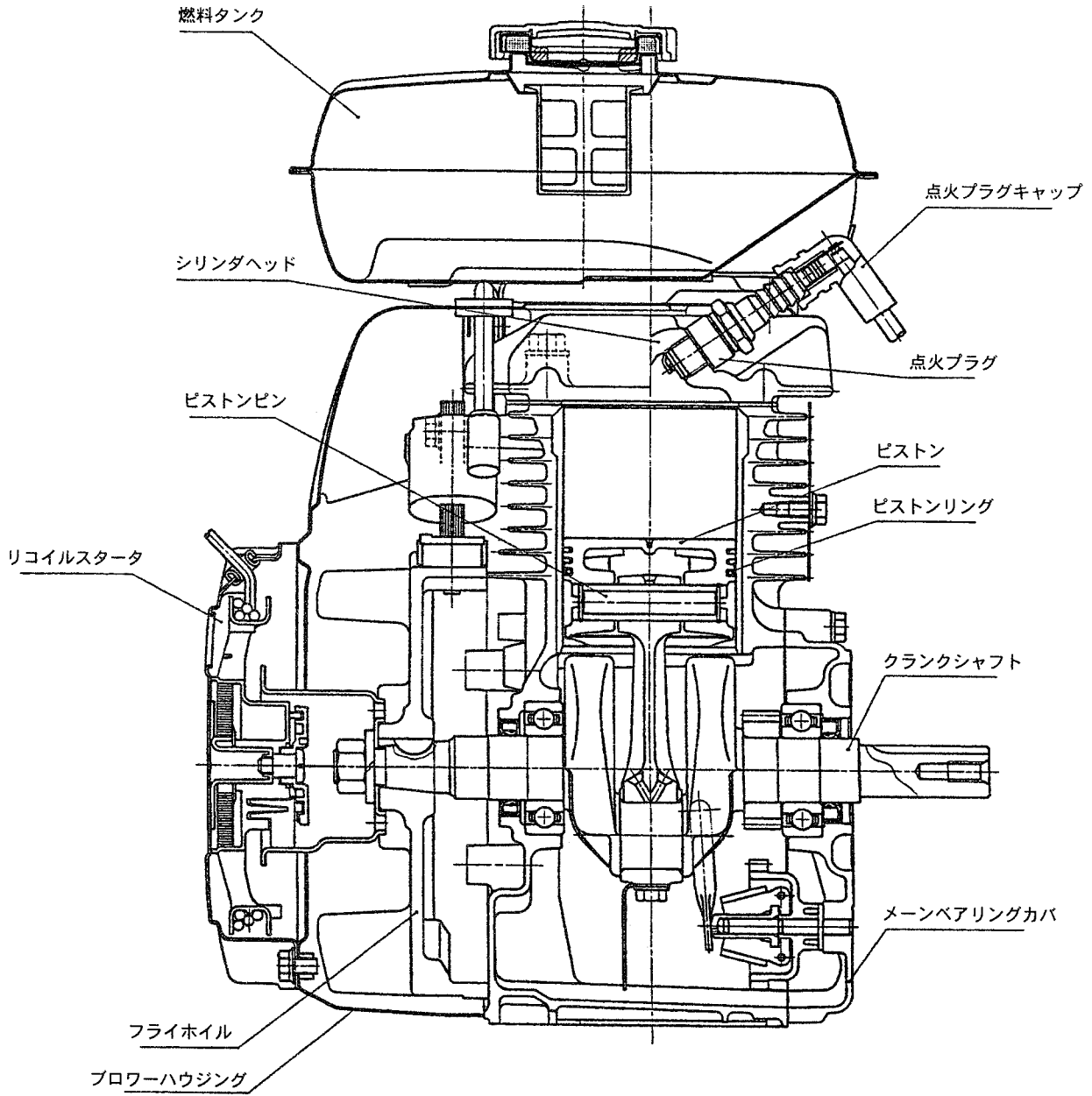


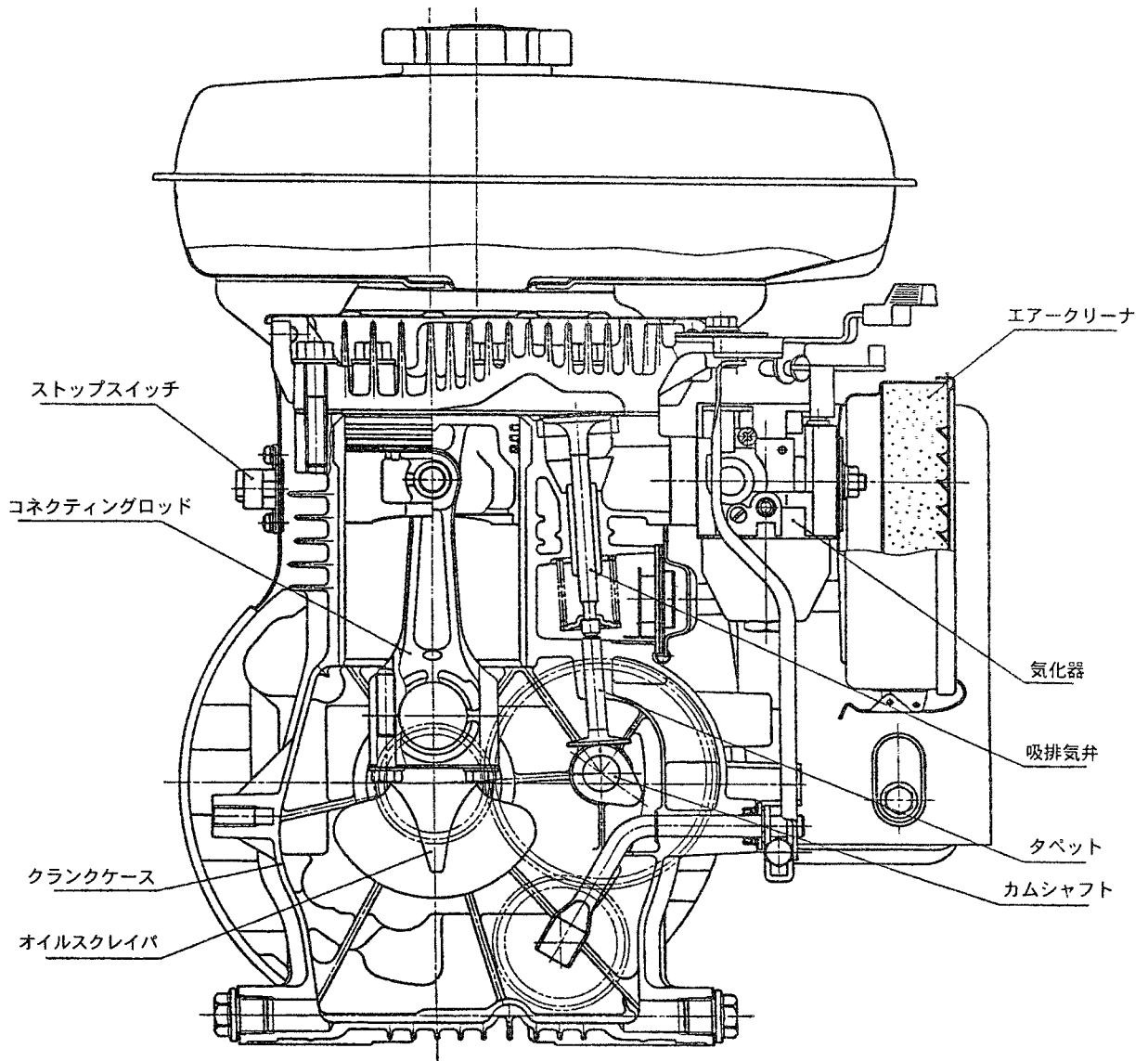
Fig.13

軸方向断面図



(非排対仕様)

軸直角断面図



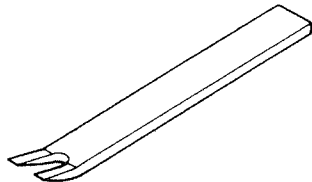
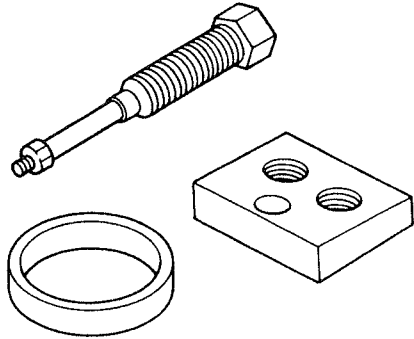
(非排対仕様)

5. 分解及び組立

1) 準備及び注意事項

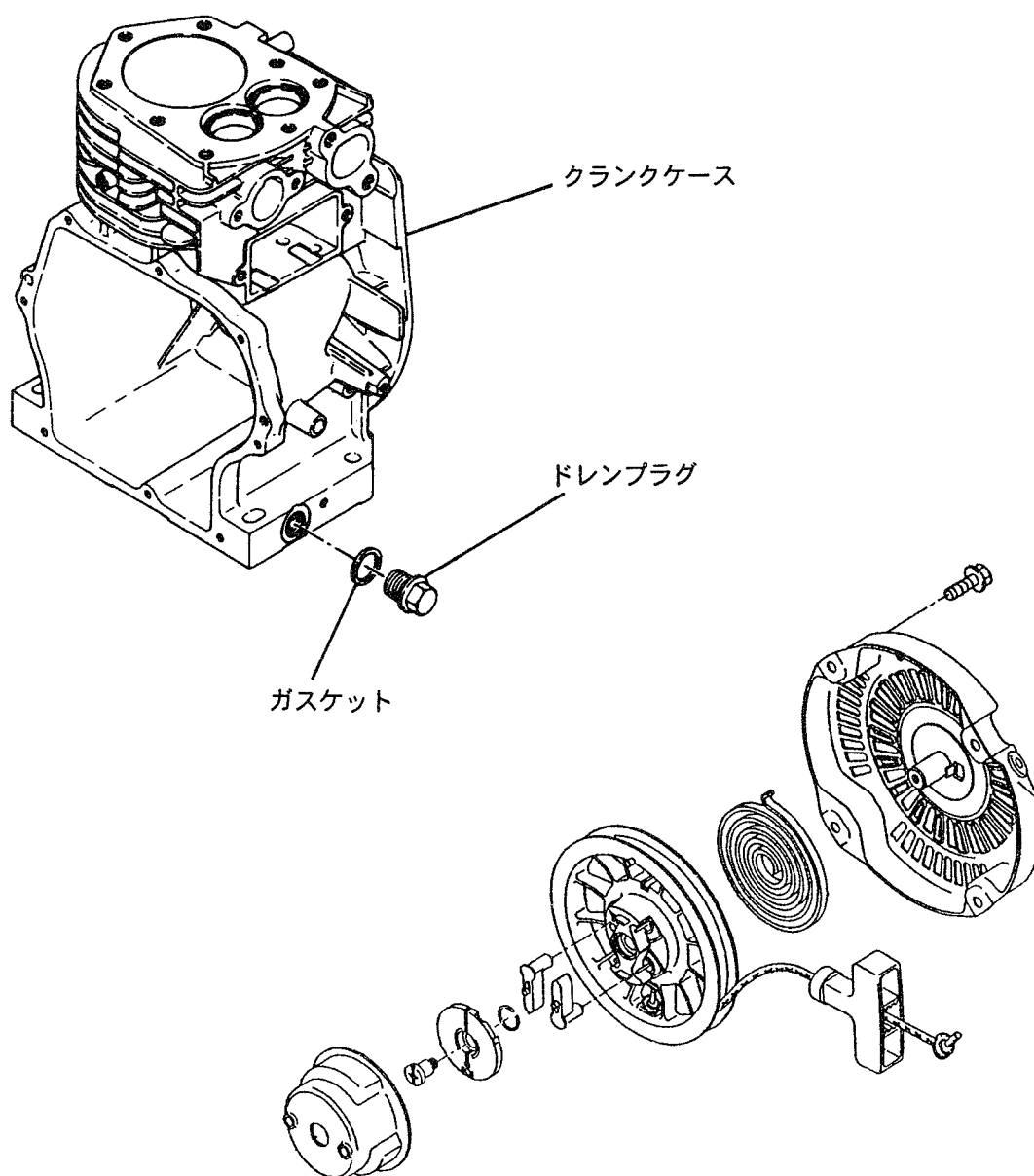
- (1) 分解の際はどこにどの部品がどのようについていたかを良く覚え、組立の時、間違いのないように注意してください。まぎらわしいものは荷札に書きこんで結びつけておくと間違うことがありません。
- (2) 分解時には数種のグループの部品を一緒に収める箱を用意すると便利です。
- (3) 分解したボルト、ナット類は可能な限り元の位置に仮結合しておけば紛失や誤組の恐れがありません。
- (4) 分解した部品は丁寧に取扱い、洗油で洗浄してください。
- (5) 正しい工具を正しく使用してください。

2) 分解組立用特殊工具

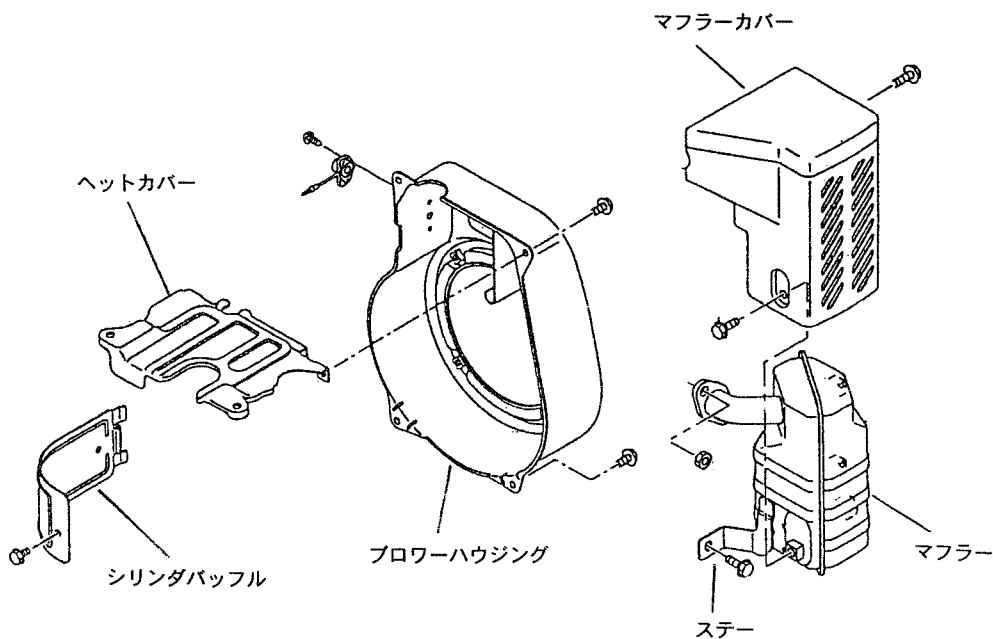
227-95003-07	バルブスプリング、リテーナ	バルブスプリング、リテーナ、リテーナロック取付用	EY10,13,14 EY15,18,20 EY23,25,27 EY28	
227-95001-07	バルブガイドブーラ	バルブガイド引抜用	EY15,20	

3) 分解順序

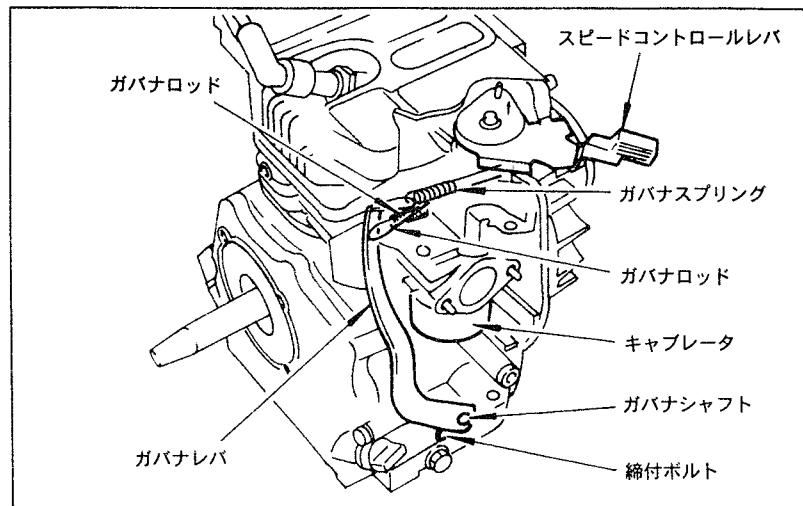
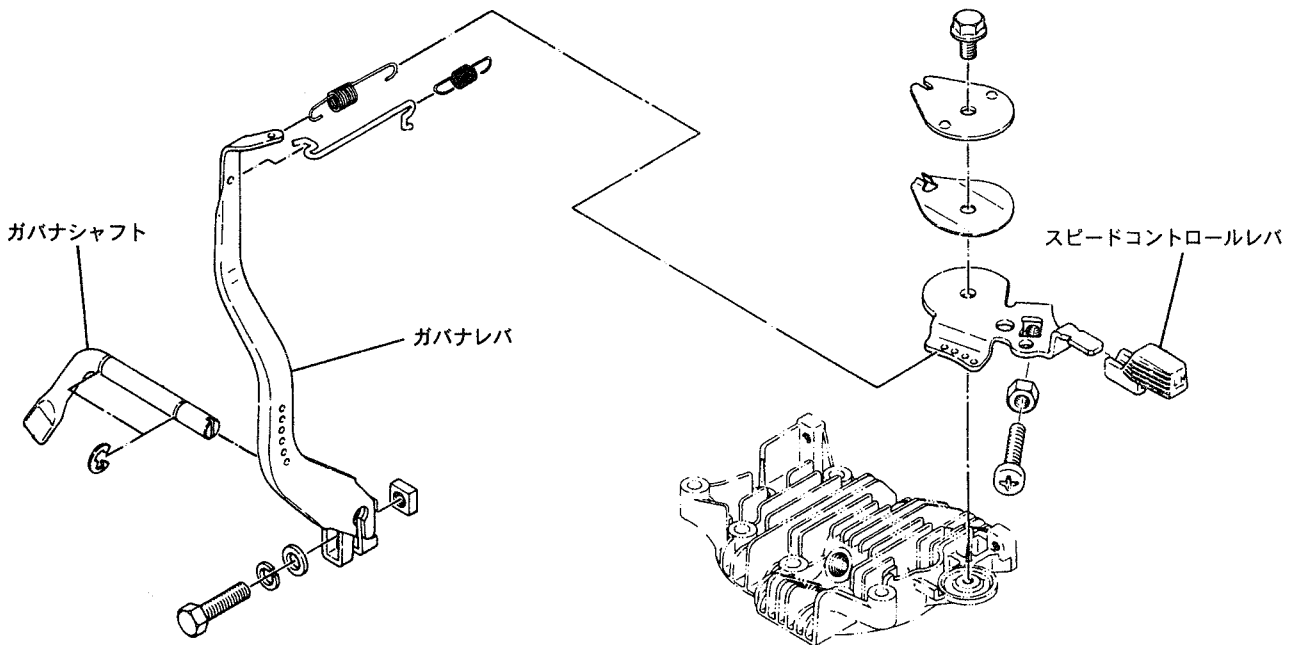
順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
1	エンジンオイルを抜く	1) ドレンプラグはケースの両側にあります。 M14×12mm	ガスケットを紛失しないように	14mmスパナ
2	リコイルスタータ	1) リコイルスタータを外す M6×8mmボルト 4本		10mmボックススパナ



順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
3	ブロワハウジング	1) クランクケース及びヘッドから外す。 M6×12mmボルト 2本 M6×14mmボルト 2本	燃料タンクと共締め	10mmボックススパナ
4	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。 M6ナット 2コ 4) ヘッドカバーをシリンダヘッドから外す。		10mmボックススパナ又は 10mmスパナ
5	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。 M6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。	10mmボックススパナ
6	マフラカバー	1) マフラから外す。 M6×8mmボルト 1本		10mmボックススパナ
7	マフラ	1) ステアのボルトを外す。 (ケース側) M6×12mmボルト 3本 2) クランクケースのシリンダ部から外す。 M8ナット 2コ	ステンレスナット	12mmスパナ



順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
8	ガバナレバ関係	1) ガバナシャフトからガバナレバを外す。 M6×25mm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。	10mmボックススパナ又は10mmスパナ
9	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。		



順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
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。 M6×25mmボルト 2本	ワッシャ組込ボルト	10mmボックススパナ
11	起動プーリ	1) フライホイールから起動プーリを外す。 M14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14mm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。	19mmボックススパナ又はソケットレンチ
12	フライホイール	1) フライホイール締付ナットを外す。 2) スタータプーリを外す。 3) 1) の締付ナットをクランクシャフトネジ部端面 仮組みする。(左図参照) 4) ハンマーで締付ナット部へ衝撃を与え、フライホイールを外す。	鉄ハンマーで直接叩かないでください。 鉄ハンマーの場合は、ネジ部に支障を与えない様に、アルミ材の丸棒をフライホイールと鉄ハンマーの間に入れてから叩いてください。	

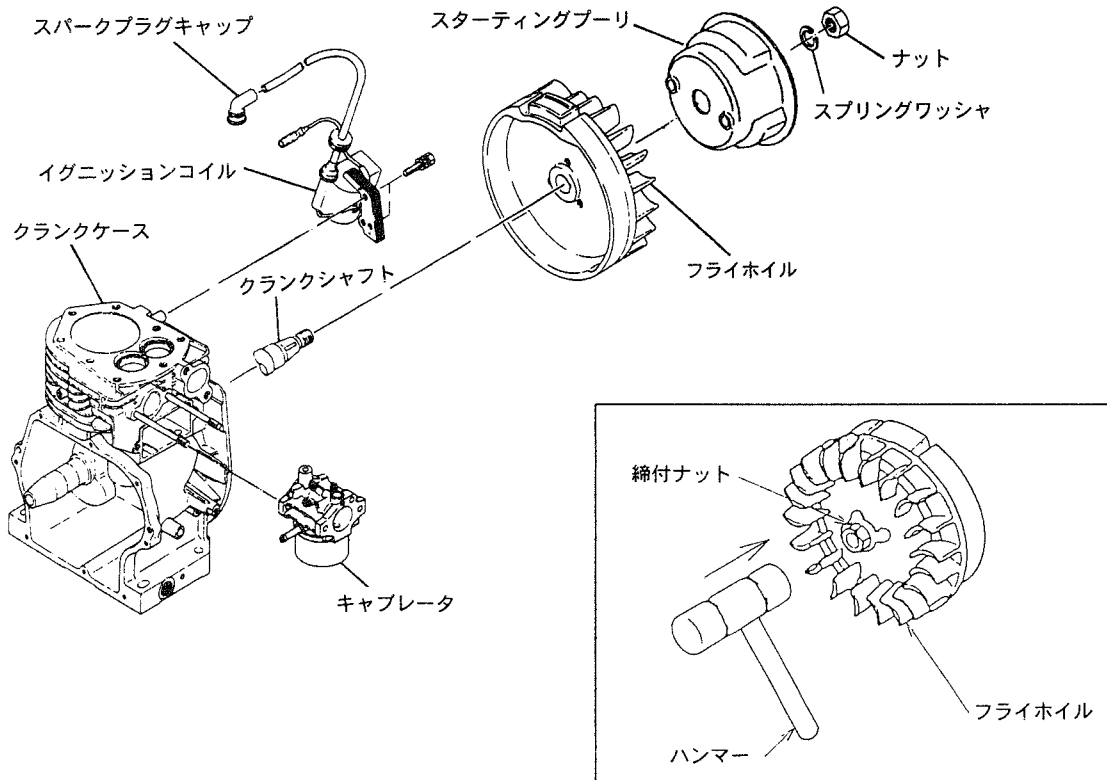
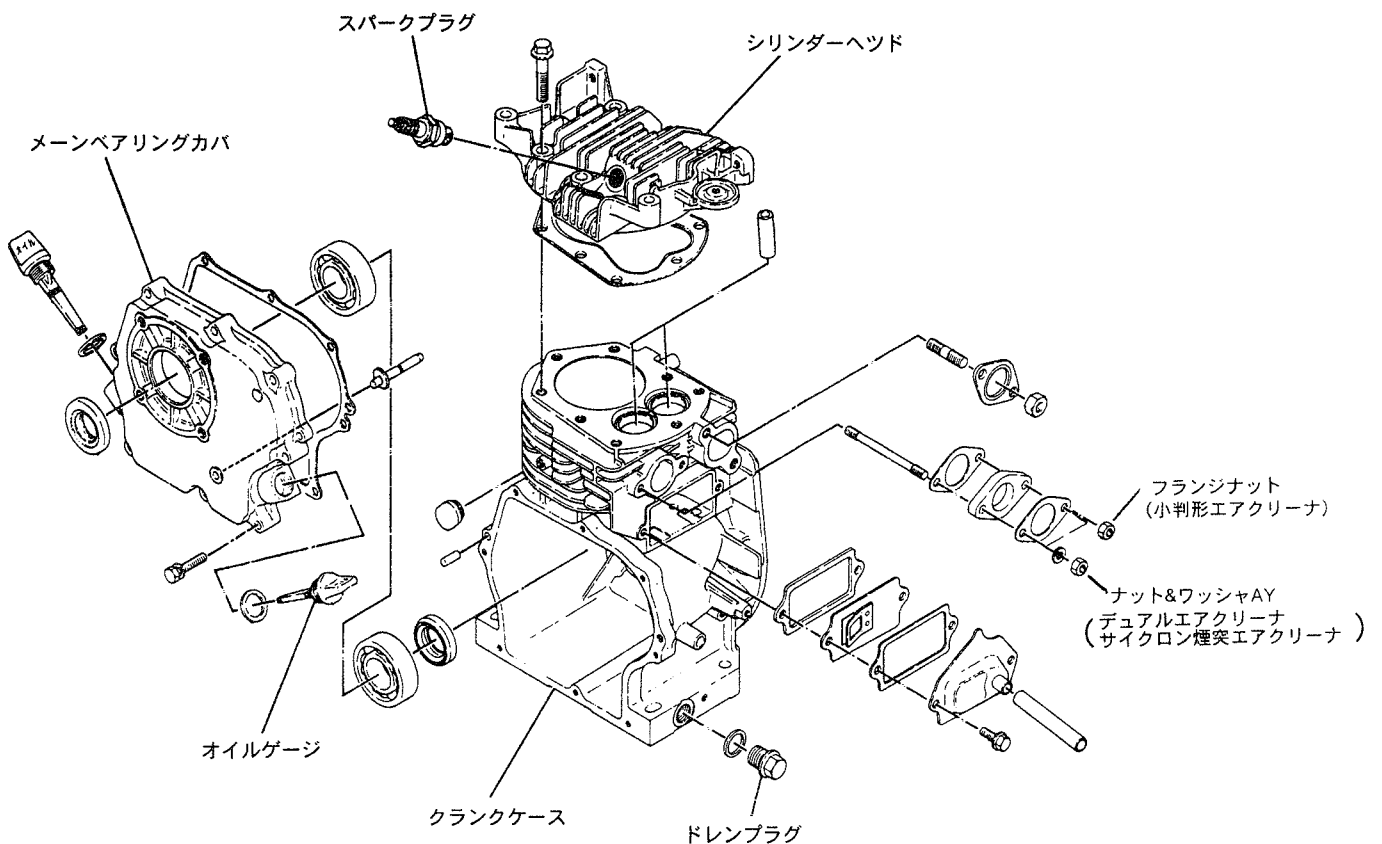


Fig.

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
13	点火プラグ	1) シリンダヘッドから点火プラグを外す。		21mmボックス スパナ
14	シリンダヘッド	1) 8mm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。 M8×40mmボルト 8本 2) シリンダヘッドガasketをクランクケースから外す。		12mmボックス スパナ
15	吸、排気弁	1) クランクケースからタペット室外蓋及びタペット室内蓋を外す。 M6×12mm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。	10mmボックス スパナ ⊖ドライバー
16	メインベアリングカバ	1) クランクケースからメインベアリングカバ締付ボルトを外す。 M6×30mm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。	10mmボックス スパナ



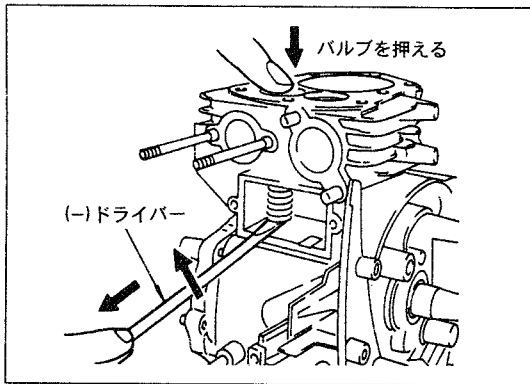


Fig. 14

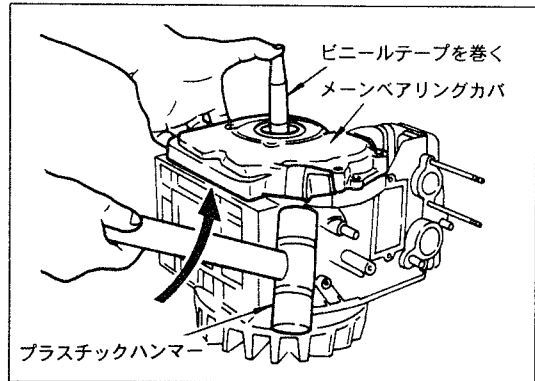


Fig. 15

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
17	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。	
18	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。	

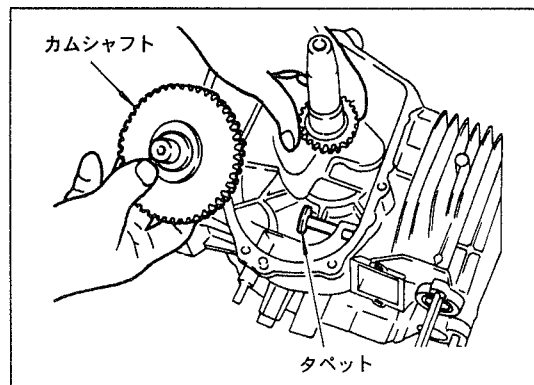
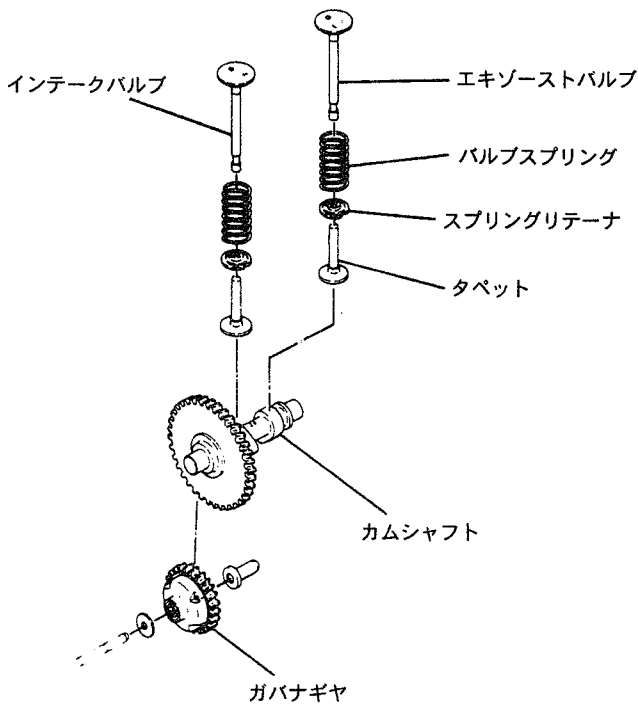
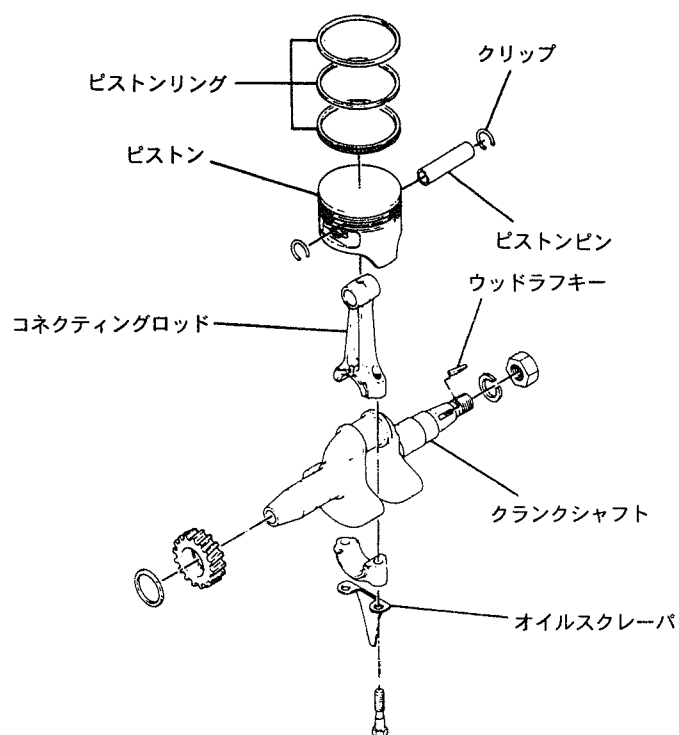


Fig. 16

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
19	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2本を外す。 2) オイルスクレーパ、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。		10mmボックススパナ又は10mmスパナ
20	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ピストンから外します。		
21	クランクシャフト	1) 半月キー（マグネット用）を外す。 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ように。	



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付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 合せ面にガスケットが付着している時は、合せ面に傷を付けないようにきれいにはがす。
- ⑤ ガスケット類は新品と交換する。
- ⑥ 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。
- ⑦ トルク規制のある部分は規定の締付トルクで締付けるようにする。
- ⑧ 組立時は回転部及び摺動部にオイルを塗布する。
- ⑨ 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。
- ⑩ 組立中主要部を組付けたら、その都度手回しをして重さや音に注意する。

(2) 組立順序及び注意事項

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Fig17のよう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（マグネット用）を取付けます。

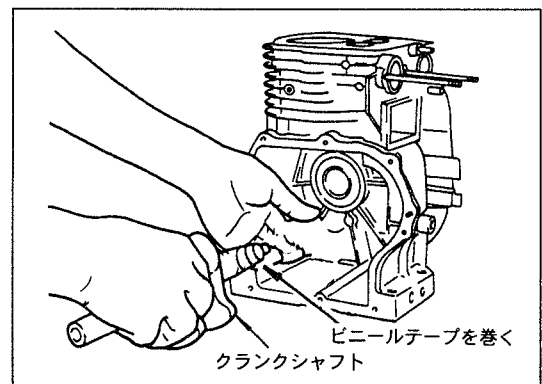
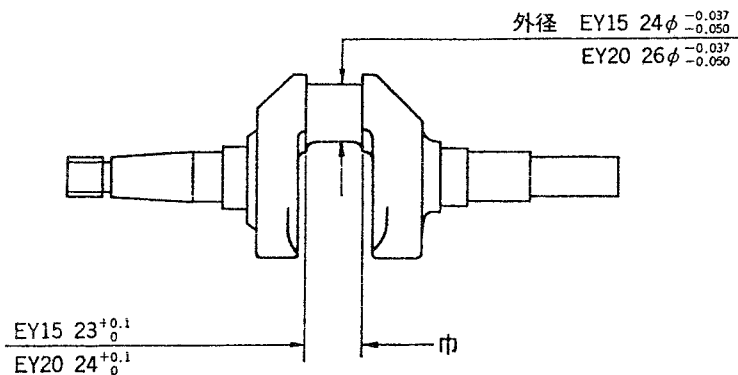


Fig.17

(C) クランクピン寸度



新品の嵌合寸度

		EY15-3	EY20-3
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	0.020L~0.059L
ピストンリング合口の隙間	トップ、セカンド	0.2L~0.4L	0.05L~0.25L
	オイル	0.1L~0.3L	
リングとリング溝の隙間	トップ	0.090L~0.135L	0.050L~0.095L
	セカンド	0.060L~0.105L	0.010L~0.055L
	オイル	0.010L~0.065L	0.010L~0.065L
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	0.037L~0.063L
	側隙	0.1L~0.3L	0.1L~0.3L
ロッド小端部とピストンピンの隙間		0.010L~0.029L	0.010L~0.029L
ピストンピンとピストンピン穴の隙間		0.009T~0.017L	0.009T~0.017L

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Fig18に示すよう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。

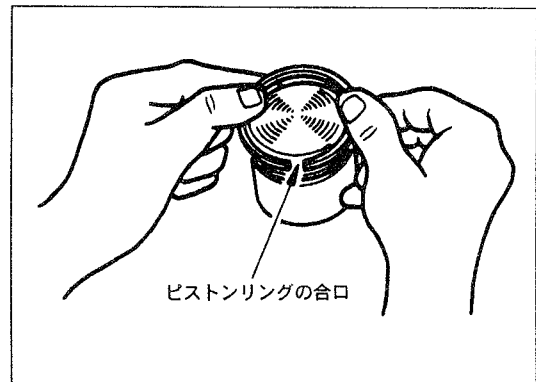


Fig.18

(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。

	EY15-3	EY20-3
トップリング	バレル	テーパバレル
セカンドリング	アンダーカット	←
オイルリング	コイルスプリングカッターリング	←

- (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Fig19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ット側にして組付けます。

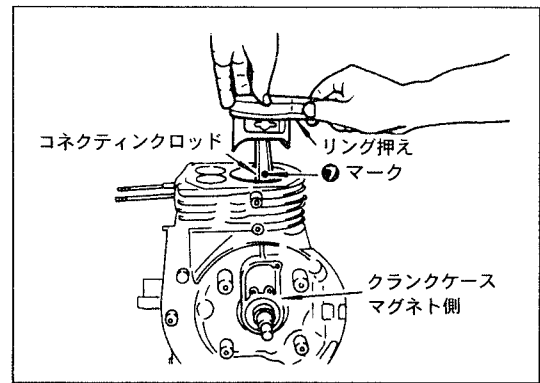


Fig.19

- (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° づつず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) オイルスクレーバはマグネット側に組付けます。

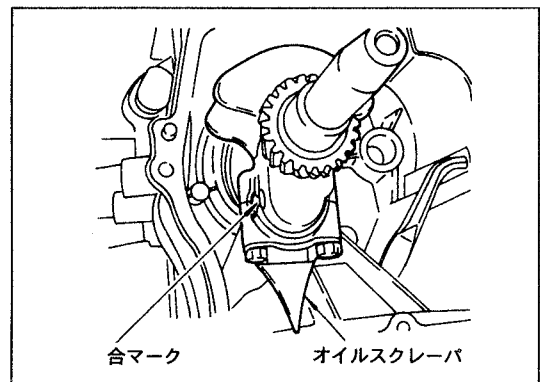


Fig.20

- (注) 組付け後クランクシャフトを手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。

EY15-3	9~11.5N.m (90~115kg-cm)
EY20-3	17~20N.m (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。

(Fig21参照)

(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。

⑤ メーンベアリングカバの組付け

クランクケースにメーンベアリングカバを組付けます。

(注) ガバナギヤがメーンベアリングカバ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。(Fig22、23参照) 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。

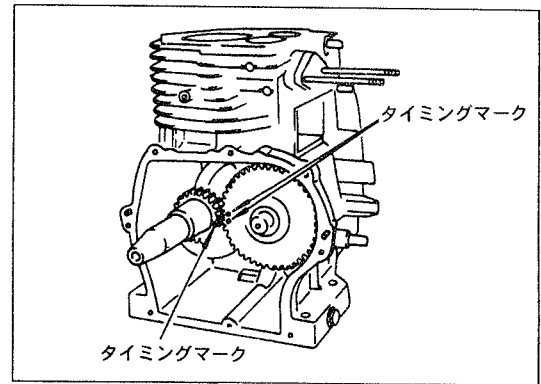


Fig.21

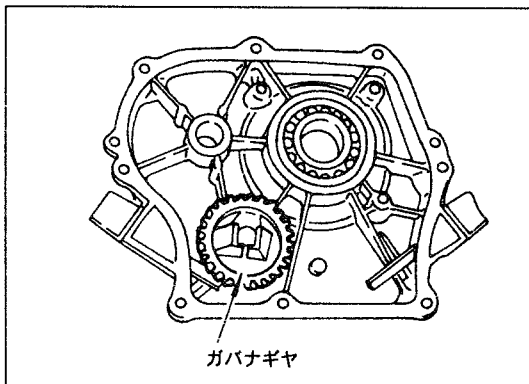


Fig.22

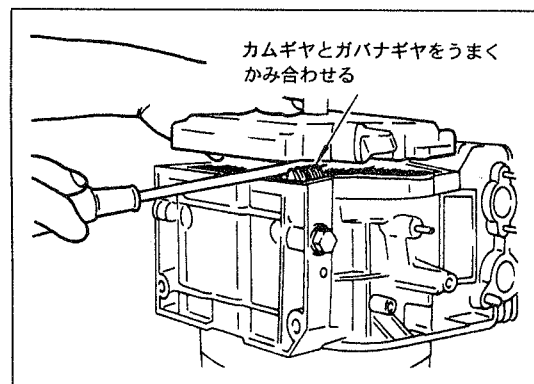


Fig.23

(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でき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ビニールテープを巻いてから行います。

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、必要があればシムにて調整してください。(Fig24、25参照)

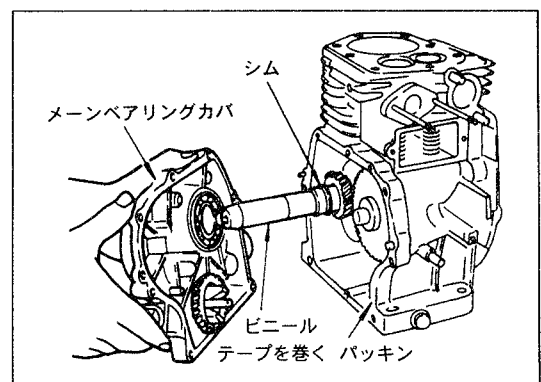


Fig.24

(注) メーンベアリングカバ締付けトルク

8 ~ 10N.m (80 ~ 100kg - cm)

※ Fig.25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シム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。

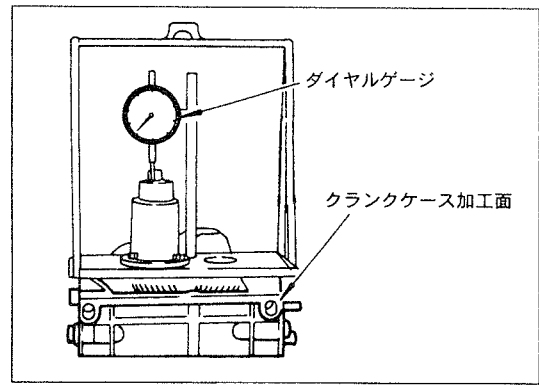


Fig.25

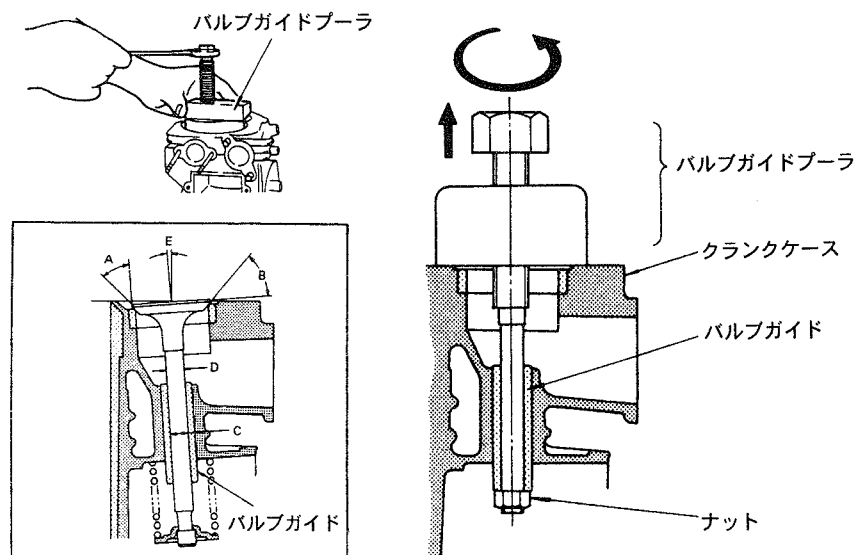
⑥ 吸気弁、排気弁の組付け

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等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。

交換の方法は下図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。



形式		EY15-3、20-3
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 +0.022 0
D-バルブステム外径	吸気弁	6.5φ -0.025 -0.040
	排気弁	6.5φ -0.056 -0.078
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	0.056L ~ 0.100L
E-バルブ傾斜角度		3° 53"

⑦ タペット調整

タペットを最下位にしバルブをおしつけて、バルブとタペ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 26参照)

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

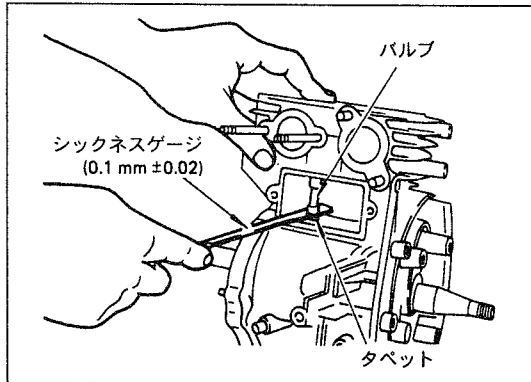


Fig.26

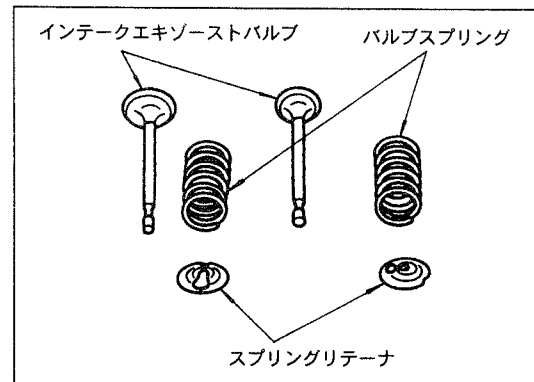


Fig.27

(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取付け

取付けは外周の切欠き部を必ず手前正面に置き特殊工具 (バルブスプリングリテーナ) にて押し込むように挿入する。

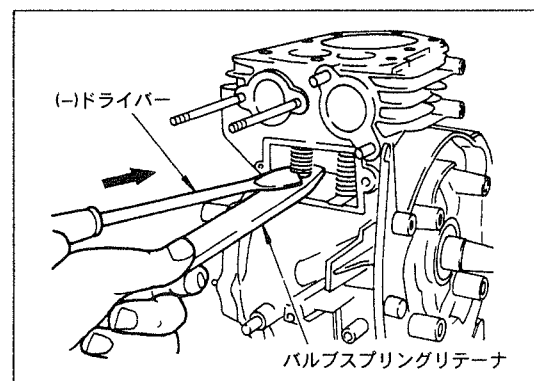
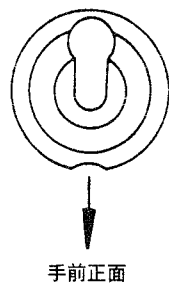


Fig.28

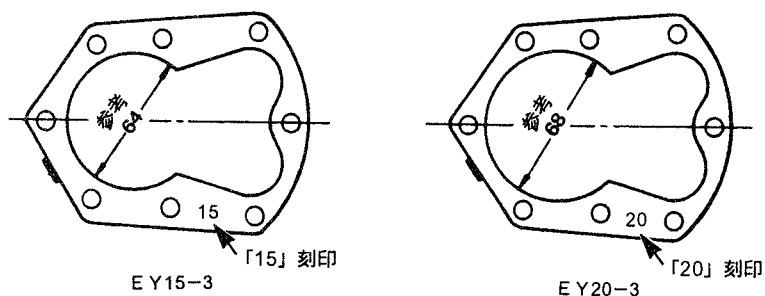
⑧ シリンダヘッドの取付け

シリンダヘッドは燃焼室のカーボンを除去し、冷却ファン間の埃を清掃します。クランクケース上面及びシリンダヘッドにガスケットが付着している時は合せ面に傷を付けないようにきれいにはがしてください。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必ず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 Y15-3、E Y20-3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、識別のため下図の位置に刻印があります。



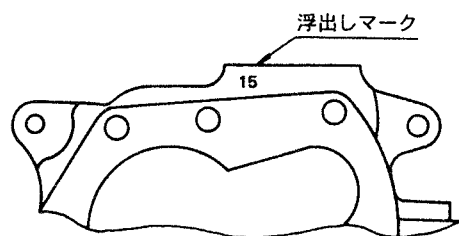
シリンダヘッドは8mmボルト8本で締付けます。

(注) シリンダヘッド締付トルク

22~26N.m (220~260kg-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 Y15-3、20-3共同じて取付可能なためE Y15-3にはヘッドフィン部に「15」の浮出しマークがあり、E Y20-3はなしです。



※ 尚、E Y15-3ケロシン用には15-Kの浮出しマーク

E Y20-3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

23~27N.m (230~270kg-cm)

新品組付時

12~15N.m (120~150kg-cm)

⑩ イグニッションコイル及びフライホイール、起動プーリの取付け

(a) クランクシャフトにフライホイールを取付けます。又、起動プーリをフライホイールと共に締めます。

(注) クランク軸及びフライホイールのテーパ部分の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トルク

60~65N.m (600~650kg-cm)

- (B) イグニッションコイルをクランクケースに仮付けし、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0.3~0.5mmです。

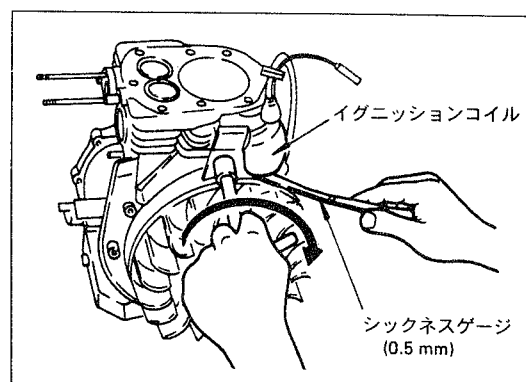


Fig.29

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M6 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 (P28参照)

⑬ マフラ及びマフラカバーの取付け

マフラーガスケットがクランクケース及びマフラのフランジ面に付着しているときは、合せ面に傷を付けないようにきれいにはがしてください。マフラーガスケットは必ず新品と交換してください。

クランクケースのシリンダ部にマフラをステンレスナット2コで取付けてからマフラカバを取付けます。

⑭ ヘッドカバ及び燃料タンク、ブロワハウジングの取付け

ヘッドカバ、燃料タンク、ブロワハウジング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、ブロワハウジング、燃料タンクの順で共締めするとブロワハウジングが外しにくくなります。

⑮ リコイルスタータの取付け

リコイルスタータをM6×8mmボルト4本で締付けます。

(注) 8mm以上のボルトを使用すると羽根に当る恐れがあります。

尚、EY15-3ポンプ用(樹脂リコイル)はM6×12mmボルト4本で締付けます。

6. ガバナ調整

E Y15-3、20-3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。

E Y15-3、20-3の調整の手順は下記によります。

- ① 気化器スロットルレバとガバナレバを連結し、ガバナシャフトに取付けます。
- ② 回転調整レバをシリンダヘッドに取付けます。
- ③ ガバナレバと回転調整レバをガバナスプリングで結合します。

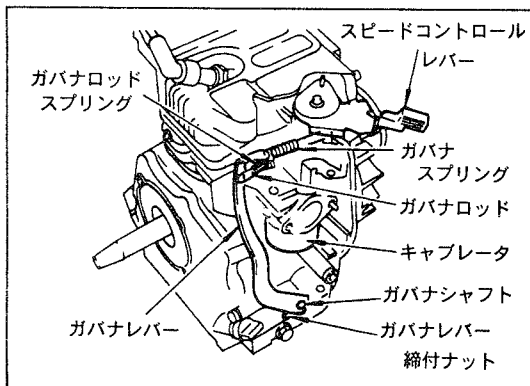


Fig. 30

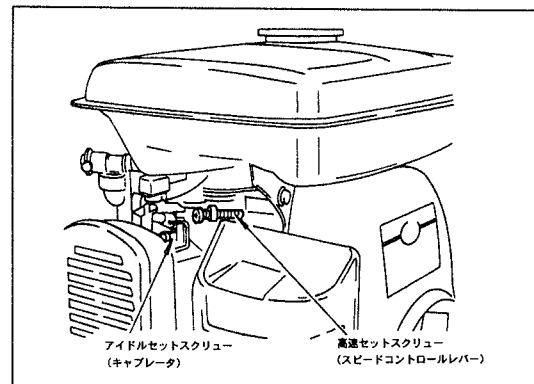


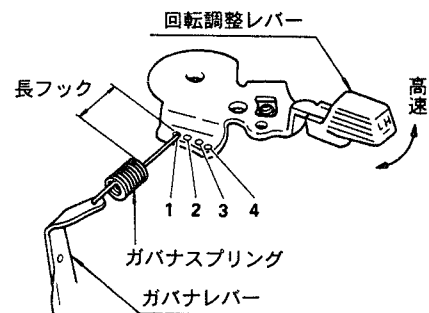
Fig. 31

※ ガバナスプリングの掛け位置

E Y15-3は1に掛けるのが標準です。

E Y20-3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。



ガバナスプリング掛け位置の例 (E Y15-3)

- 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し (ガバナシャフトが回らなくなるまで) ガバナレバの締付けボルトでガバナレバとガバナシャフトを固定します。(Fig32参照)

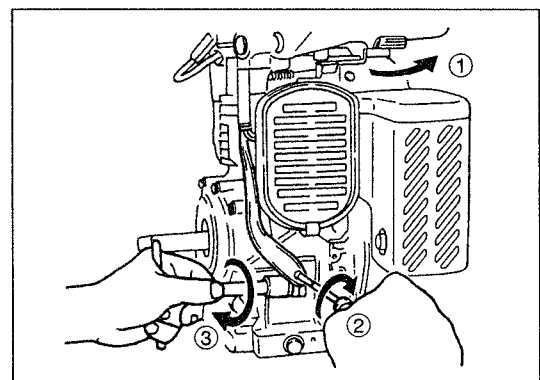
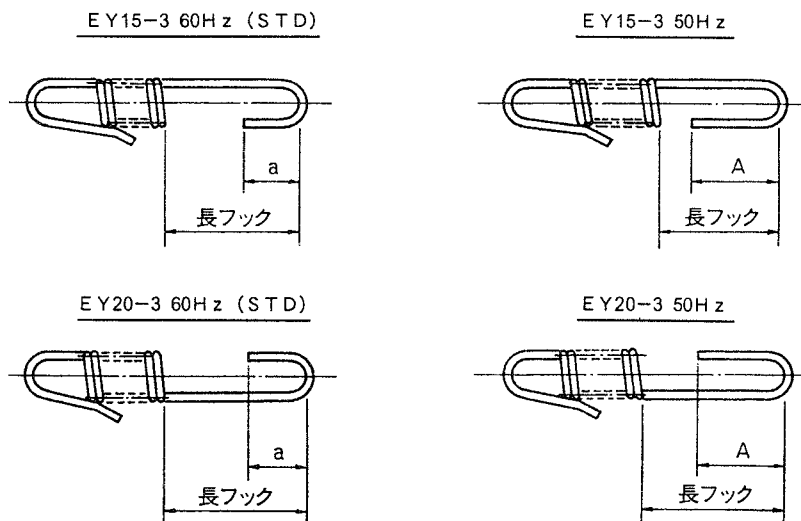


Fig. 32

※ 発電機仕様のガバナスプリング

EY15-3、20-3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



※ EY15-3、20-3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EY15-3形で両端がそれぞれ逆方向のものがEY20-3形です。

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。

	EY15-3	EY20-3	回転数	時間
無 負 荷	①	①	2500rpm	10分
	②	②	3000rpm	10分
	③	③	3600rpm	10分
負 荷	①1.35PS	①1.75PS	3600rpm	30分
	②2.7PS	②3.5PS	3600rpm	60分

7. 気化器について

1) 機能及び構造 (Fig33参照)

(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) とフロートバルブ (F.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。

燃料タンクからフロートバルブを経てフロートチャンバに流れこみ、一定量の燃料が溜まるとフロート (F) が浮き上り、その浮力と燃圧が釣り合った時フロートバルブ (F.V) が遮断され基準油面になるようになっています。

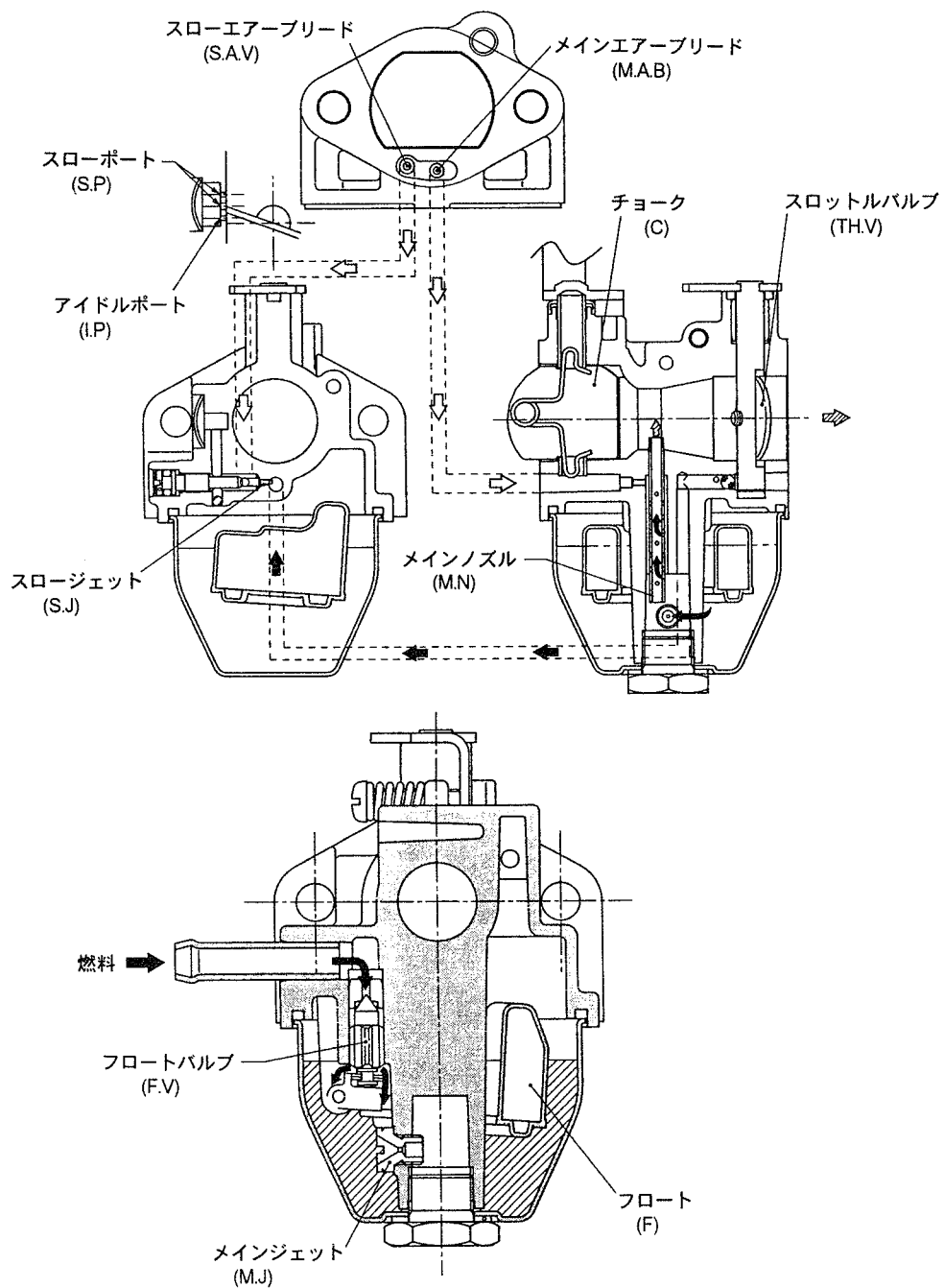


Fig.33

(2) スロー系統

アイドルリングから低速運転時の燃料供給を行います。

燃料はメインジェット (M. J) を通りスロージェット (S. J) で計量されスローエアブリード (S. A. B) で計量された空気と混合し、アイドルポート (I. P) スローポート (S. P) よりエンジンに供給されるようになっています。アイドルリング時の燃料は主にアイドルポート (I. P) 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実行します。

燃料はメインジェット (M. J) で計量されてメインノズル (M. N) に流れます。メインエアブリード (M. A. B) で計量された空気はメインノズル (M. N) のエマルジョン穴より燃料内に混入し、霧状となってメインボアに噴出し、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実行します。

チョーク (C) を閉めエンジンを始動するとメインノズル (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。

2) 分解及び再組立 (Fig.34参照)

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ります。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よう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。

(1) スロットル系統

- ① クロススクリュ (2) を取外し、スロットルバルブ (1) を外し、スロットルシャフト (11) を抜取ります。

スロットルバルブ組付けの時は、クロススクリュにネジロックを塗布し0.39~1.47N.m (4~15kgf・cm) の締付トルクで組付けてください。

- ② スロットルストップスクリュ (10) を取外すとスプリング (7) 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 クリップ (605) を取外し、チョークバルブ (3) を外しチョークシャフト (8) 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チョークバルブ側から向かって右側にくるよう組付けてください。

(3) パイロット系統

- ① スロージェット (222) を外します。取り外し後ニードル部に傷を付けないよう注意してください。

- ② スロージェットの組付けは巻末の修正基準一覧表に従って全閉の位置から、規定の回転数を正確にもどしてください。

(4) メーン系統

- ① ボルト (12) を外してフロートチャンバボディ (16) を取外します。

- ② ボディからメインジェット (22) を外します。

- ③ 組付けの時はメインジェットを確実に締付けてください。締付トルクは0.98~2.94N.m (10~30kgf・cm) 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) の締付トルクは7.85~11.77N.m (80~120kgf・cm) です。

(5) フロート系統

- ① フロートピン (15) を抜いてフロート (19) およびフロートバルブ (14) を外します。

※ 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。)

※ フロートチャンバボディを組付ける時はガスケット (フロートチャンバ) が正常に組付けられていることを確認してください。

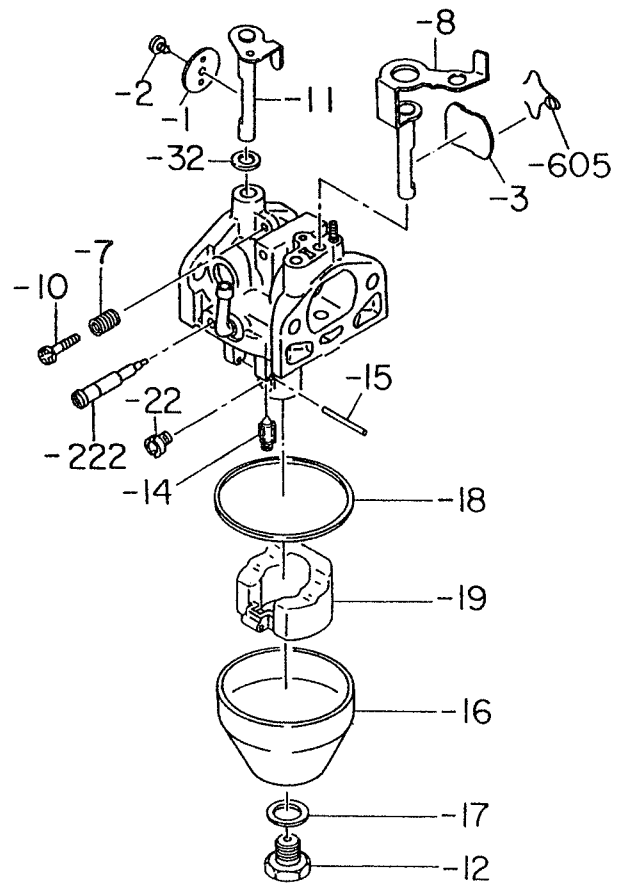


Fig.34

3) パワージェット付化器について (排気ガス規制対応仕様)

(1) フロート系統 (燃料供給)

フロートチャンバ①は、キャブレタ本体真下に設けてあり、フロート②とニードルバルブ③の働きでエンジン運転中の油面を一定に保つ機能を果たしている。

燃料は、タンクからニードルバルブ③を経てフロートチャンバ①に流れ込み一定量の燃料が溜まるとフロート②が浮き上がり、その浮力と燃圧が釣り合った時ニードルバルブ③が遮断され基準油面が形成される。

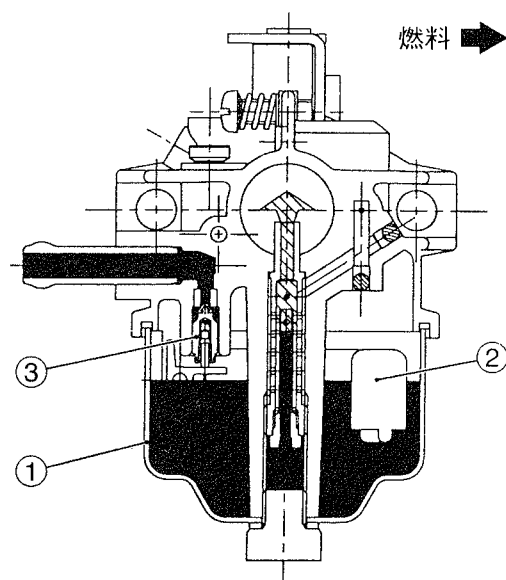


Fig. 35

(2) スロー系統 (低速運転)

アイドルから低速運転域の燃料供給を果たします。

燃料はメインジェット⑥を通りパイロットジェット⑦で計量されパイロットエアージェット⑧で計量された空気と混合し、パイロットアウトレット⑨とバイパス⑩よりエンジンに供給される。

アイドル時の燃料供給は主にパイロットアウトレット⑨より果たされる。

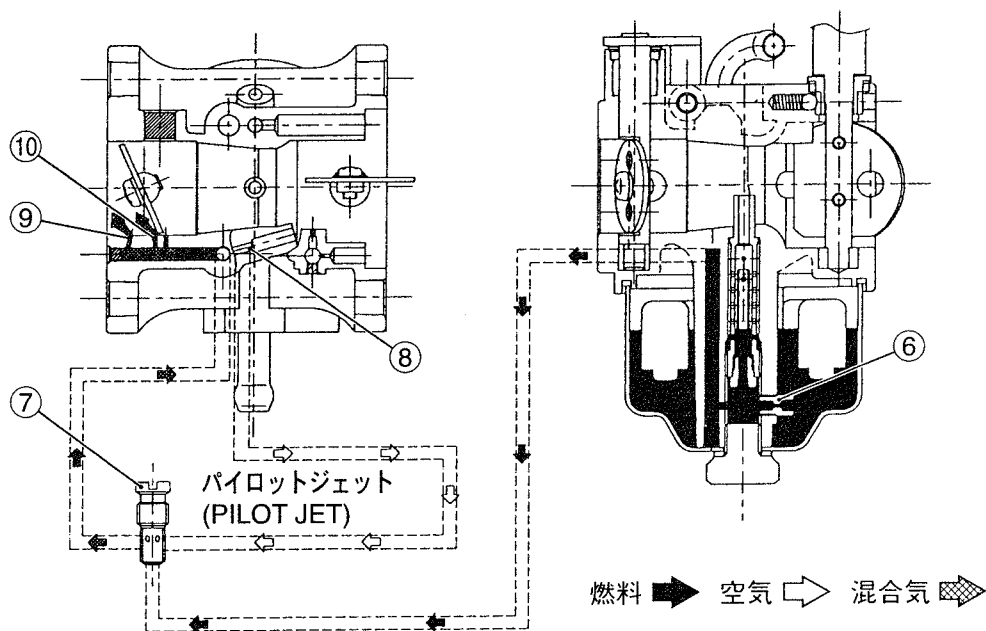


Fig. 36

(3) メーン系統 (中速・高速運転)

中高速運転域の燃料供給を行う機能を果たします。燃料はメーンジェット⑥で計量されメーンノズル⑤に流れます。

メーンエアージェット⑪で計量された空気は、メーンノズル⑤のブリード穴より燃料内に混合し、霧状となってメーンボア⑫に噴出し、エアークリーナ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に供給されます。

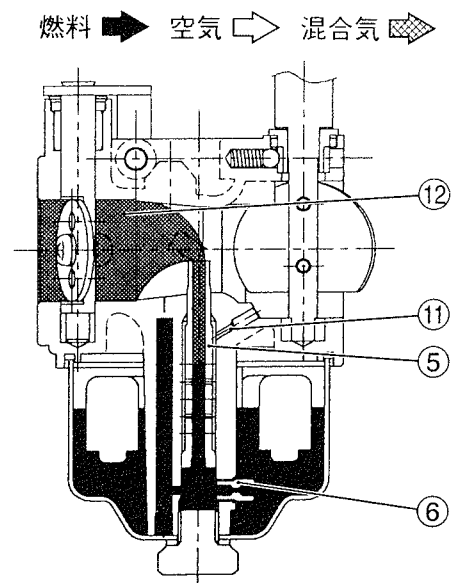


Fig. 37

(4) チョーク系統 (始動)

寒冷期のエンジン始動を容易にする機能を果たします。

チョークバルブ④を閉め、エンジンを起動させるとメーンノズル⑤にかかる負圧が増大し、多量の燃料を吸引し、チョークバルブ④の切欠き穴で計量された空気と濃い混合気となってエンジンに供給される。

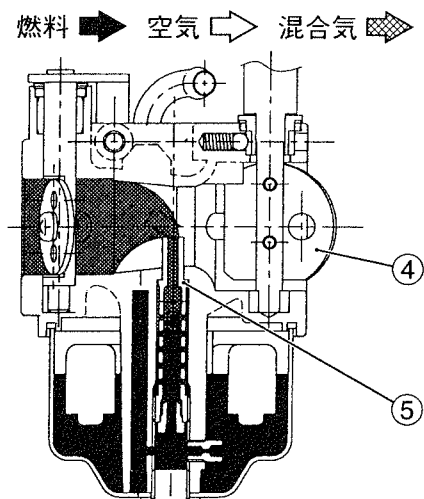


Fig. 38

(5) パワー系統 (高速運転)

高速運転時の燃料供給を行う機能を果たします。

燃料は、パワージェット⑬で計量され、パワーエアージェット⑭で計量された空気と混合し、パワーノズル⑮よりエンジンに供給されます。

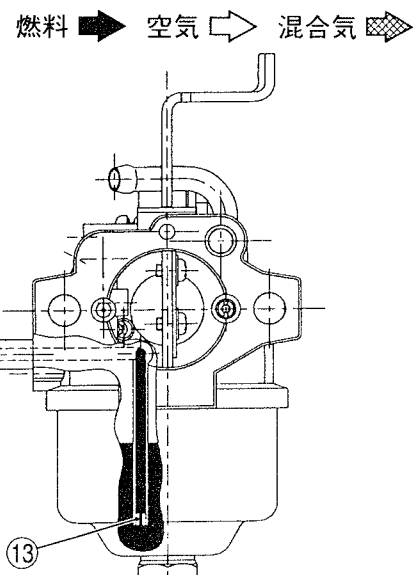


Fig. 39

4) 分解及び再組立

キャブレター(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こります。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. 40を参照してください。)

スロットル系統

- ① スロットルストップスクリュー(40)を取り外すとスプリング(41)が外れます。
- ② クロススクリュー(2)を取外し、スロットルバルブ(1)を外し、スロットルシャフト(11)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。

チョーク系統

- ① クロススクリュー(4)を取外し、チョークバルブ(3)を外して、チョークシャフト(8)を抜き取ります。
- ② チョークシャフト組み付けの時はチョークバルブの表裏を確認し組み付けてください。

パイロット系統

- ① パイロットジェット(5)を外します。この時ジェットに傷を付けない様適合した工具を使用して取外してください。
- ② 組み付けの時は、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。

メイン系統

- ① ボルト(12)を外して、フロートチャンバボデー(16)を取外します。
- ② ボデーから、メインジェット(22)を外します。
- ③ ボデーからノズル(21)とメインノズル(20)を外します。

フロート系統

- ① フロートピン(15)を抜いてフロート(19)及びニードルバルブ(14)を外します。
※ フロートピンがキャブレター(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。
※ ニードルバルブ(14)はフロート(19)に連結されているので取付けは注意してください。

パワー系統

- ① ジェットやノズル等は圧入されていて、はずれません。
- ② キャブレタークリーナ等で洗浄清掃してください。

清掃と組付け

- ジェット類を清掃する時はドリル等を使用しないでください。燃料の流れに影響を与える通路を傷つける恐れがあるからです。通路に傷をつけないよう圧縮空気等を使用してください。
- フロートチャンバボデーを組付ける時はガスケット(フロートチャンバ)が正常に組付けられていることを確認してください。
- 組付けの時はメインジェット{締付けトルク: $0.7\text{N}\cdot\text{m}$ (7 kgf·cm)}とメインノズル{締付けトルク: $2\text{N}\cdot\text{m}$ (20 kgf·cm)}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。
- ボルト(12)の締付けトルクは $7\text{N}\cdot\text{m}$ (70 kgf·cm) です。ワッシャを組み忘れない様に注意してください。

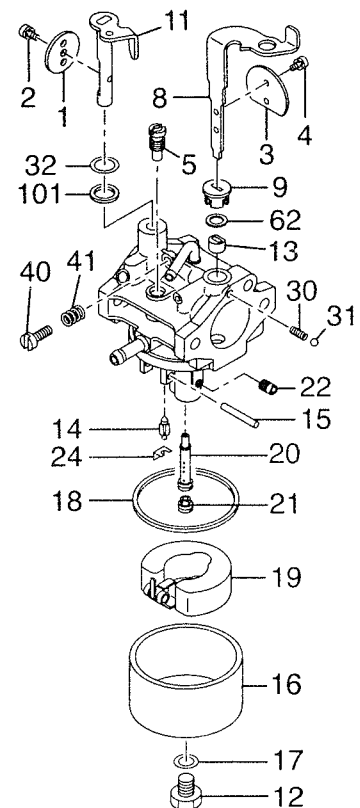


Fig. 40

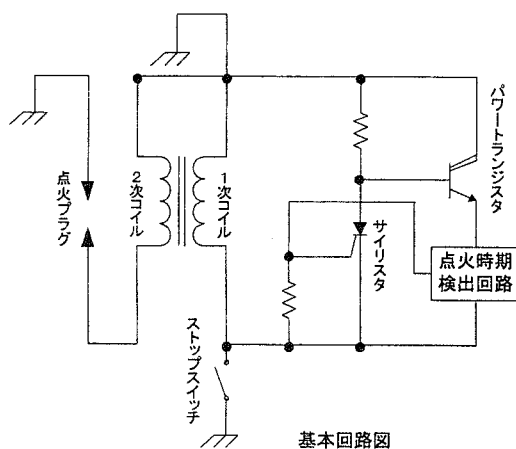
8. マグネットについて

1) 特徴

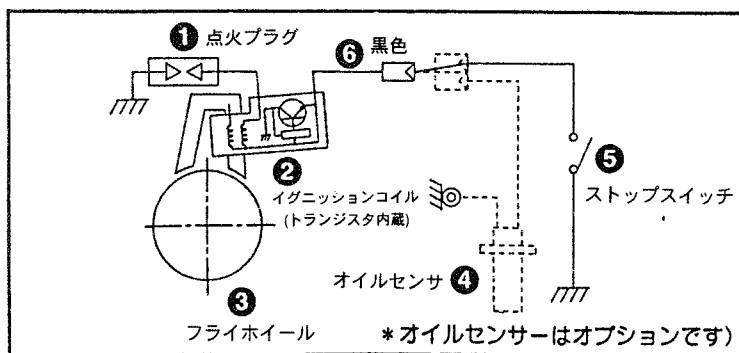
ロビンエンジンEY15-3、EY20-3型エンジンに採用している点火装置は、電子点火による無接点形マグネット方式です。この点火方式は、メンテナンスフリーで高い点火性能を発揮します。電子回路は、パワートランジスタを使用した電流遮断を基本とし、常に点火電圧を最大付近にてコントロールするU.T.C.I.回路（Universal Transistor Controlled Ignition）を採用しております。U.T.C.I.回路により、エンジン運転時の気温など環境変化に対しても安定した性能を発揮します。

2) U.T.C.I.の基本原理

ロビン電子点火方式は、U.T.C.I.回路内臓のイグニッションコイルと、マグネット組付のフライホイールにより構成されます。



- (1) フライホイールが回転し、マグネット部がイグニッションコイルを通過する瞬間に、磁束変化が発生して、イグニッションコイルの1次側に電圧が誘起されます。それにより生じた1次コイル電流は、電子回路のパワートランジスタによりスイッチングされます。
- (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作動し、信号用サイリスタをターンオンさせて、パワートランジスタに流れる電流を急激に遮断するように制御します。この際にU.T.C.I.回路により、常に1次側の誘起電流の最大値付近で遮断するように制御します。
- (3) 1次側電流の急激な遮断により、2次側コイルに高電圧を誘発し、スパークプラグに火花を飛ばします。

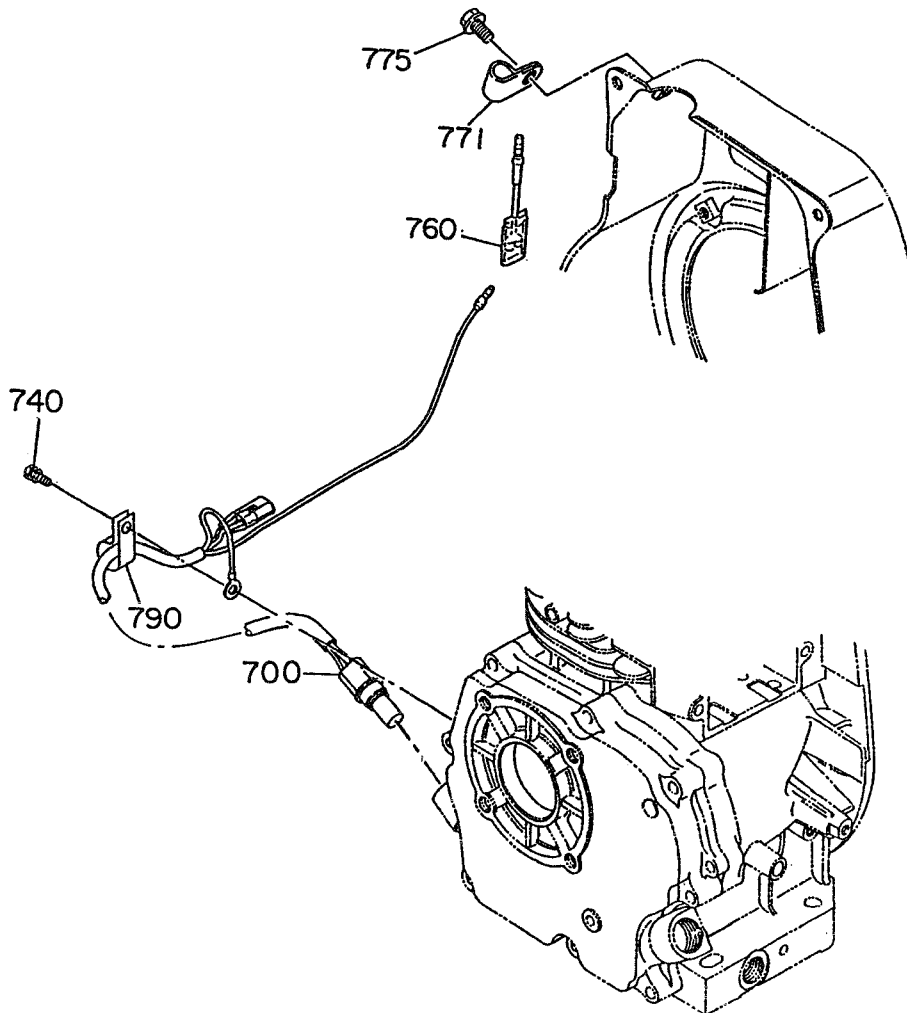


3) マグネットの点検

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、正しく運転できない時はマグネットに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プラグキャップに点火プラグを接続しシリンダヘッド等にアースさせる。(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フライホイールを回転させて、点火プラグに飛火するか、又その火花の強弱を点検します。(一次線をコネクタ部から外して置く)
 - ③ 点火プラグに飛火しない時は、点火プラグとプラグキャップを外し高圧線の先端を、シリンダヘッド等から数mm離してリコイルスタータを引いて、高圧線の先端から火花が飛ぶかチェックします。

9. オイルレベルセンサー付エンジン (オプション)



10. トラブルシューティング

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はありますが、全てを記すことはできません。一般に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っていただき完全な対策を実施するようにしてください。

故障とその推定原因		処置	
始 動 困 難	1. 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
		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) イグニッションコイルとフライホイルの エアギャップ不良	調整
	2. 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) フューエルパイプのつまり又はつぶれ	清掃又は交換
		3) フューエル系統に空気の混入	接手部点検増締
		4) ガソリン不良又は水の混入	交換
		5) キャブレタ ・オーバーフロ ・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
	3. エンジン本体関係	1) シリンダヘッドの締付け不良	点検、増締
		2) ピストン、ピストンリング及びシリンダ 摩耗	修理又は交換
		3) バルブシートの当り不良	修正
		4) バルブの膠着	修正
5) バルブクリアランスの不適正		調整	
6) インシュレーターのガスケットの洩れ		ガスケット交換	
7) キャブレターガスケットの洩れ		増締又はガスケット交換	
8) スパークプラグの締付け不良		締付け	

故障とその推定原因		処置	
出力不足	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) シリンダヘッドガスケットの圧縮漏れ	増締又はガスケット交換
		3) ピストンリングの膠着又は摩耗	交換
		4) ピストン又はシリンダの摩耗	修理又は交換
		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	修正又は交換
		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) イグニッションコイルの不良	交換
		3) イグニッションコイルのエアギャップ不良	調整
		4) 減磁（フライホイールマグネット）	交換
	3. 燃料系統の不良	1) キャブレタのつまり	分解、清掃
		2) フューエルストレーナ及びパイプ内のつまり	清掃、交換
		3) フューエル系統に空気の混入	接手部点検、増締
		4) ガソリン不良又は水の混入	交換
	4. 吸入空気量の不良	1) エアクリーナのつまり	清掃又は交換
2) スロットルバルブ不良		修理又は交換	
オーバーヒート	1. エンジン関係	1) 冷却風吸入口、シリンダバッフル内の塞り	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
アイドル不調	1. キャブレタ関係	1) アイドル回転数低下	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	

故障とその推定原因		処置	
エンジン オイル 消費 過大	1. オイル漏れ	1) オイルドレーンプラグ弛み	締付け
		2) オイルドレーンガスケット不良	交換
		3) メーンベアリングカバ取付ボルトの弛み	締付け
		4) メーンベアリングカバの不良	交換
		5) クランクシャフトオイルシール (フロント、リア) 不良	交換
	2. オイル上がり	1) ピストンオイルリング不良	交換
		2) ピストンリングの膠着、摩耗又は当り不良	交換
		3) ピストン及びシリンダ摩耗大	交換
		4) ステムシール不良	交換
		5) オイルレベル過多	調整
		6) ブリーザの不良	修理又は交換
燃料消費過大	1. 燃料系統の不良	1) エアクリーナのつまり	清掃又は交換
		2) 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
		3) チョーク全開にならない	修正又は交換
	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)		
異常 爆発	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	キャブレタ清掃、調整又は交換
		2) キャブレタ内の汚損	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	締付又はガスケットの交換
	3. シリンダヘッド関係	1) 燃焼室にカーボン堆積	清掃
		2) シリンダ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
		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

11. 艀 装

艀装の方法は、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、エンジン取付でガソリンオイルの補給点検、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、出力低下、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℃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以下	パイプ内径	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

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、配管の長さはできるだけ短くしてください。

(5) 被駆動機との連結

(イ) 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事。
- ・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。

12. リコイルスタータについて

12-1 EY15-3、EY20-3 STD形（板金製）

準備する工具：ドライバー

ペンチ（プライヤー）

保護メガネ

《注意》分解作業を始める前に、保護メガネを着用していることを確認してください。

1) 分解手順

(1) ゼンマイの力を解除する。

- 1: スタータノブを持ち、スタートループを引き出す。
- 2: ロープを全部引き出し、リールに収納しているロープの結びがロープガイドと一直線になるようにする。
- 3: 巻き込まれないように、両手の親指でリールを確実に押さえる。(図-1)
- 4: リールからロープの結び目を引き抜き、結びを解きスタータノブ側に引き抜く。

(二人作業)

- 5: 両手の親指でリールを制御しながら、リールの回転が止まるまでゆっくり巻き戻す。

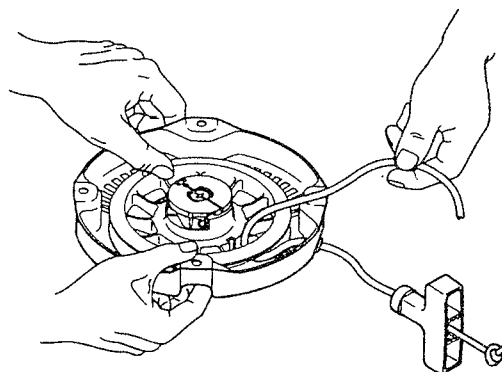
《注意》ロープを全部引き出している時、ゼンマイは最大になっているので急に手を離したり押えている指の力を不意に緩めたりしないこと。

(2) 子部品を取り外す。(図-2)

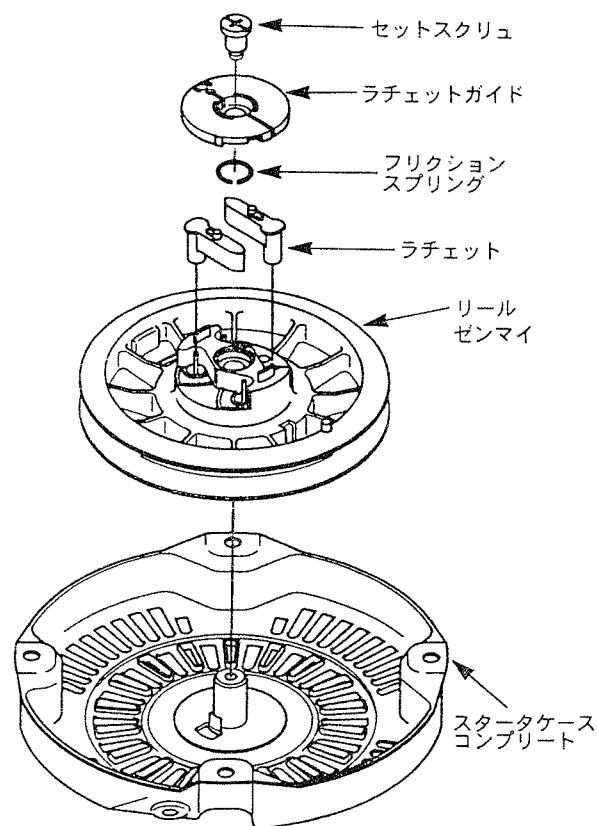
- 1: ケースを固定しセットスクリュを緩める。
- 2: 上から順番にセットスクリュ、ラチェットガイド、フリクションスプリング、ラチェットを取り外す。

(3) リールを取り外す。(図-2)

- 1: 浮き上がらないようにリールを軽く押さえながら、動きが軽くなるまで左右に1/4回転位ゆっくりと数回動かす。
- 2: 少しずつゆっくりとリールを上を持ち上げ、ケースから取り出す。



(図-1)



(図-2)

- 3: リールに組み込んであるゼンマイが飛び出しそうになったら(3)-1、(3)-2を再度やり直す。

《注意》分解したりリールにはゼンマイが組み込まれているので、落としたり、振ったりしないで、平なテーブルの上に置いておくこと。

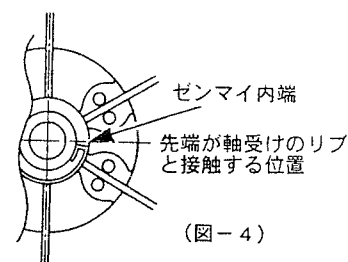
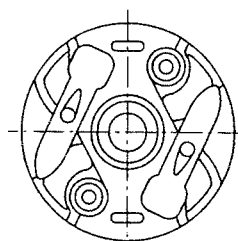
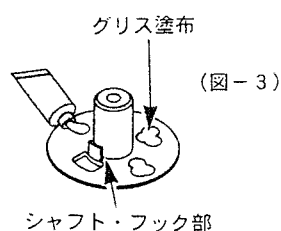
分解終了

《注意》組立作業を始める前に、保護メガネを着用していることを確認してください。

2) 組立手順

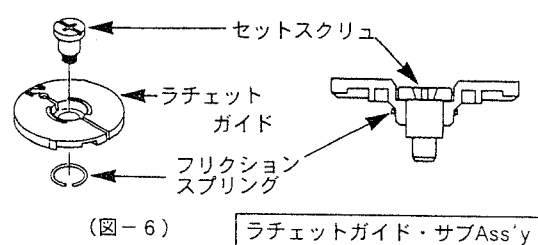
(1) リールをケースに組み込む。

- 1: ケースにグリスを塗布する。(図-3)
- 2: リールに組み込んでいるゼンマイの内端位置を修正する。(図-4)
- 3: シャフト、フック部とゼンマイの内端が引っ掛かるようにリールを持ち、上から静かにケースに落とし込む。
- 4: 反時計方向に軽くリールを動かし、ゼンマイが引っ掛かっていることを確認する。



(2) 子部品を組み込む。

- 1: ラチェットをリールに組み込む。(図-5)
- 2: ラチェットの姿勢を保ちながら、ラチェットガイド、サブAss'yを組み込む。(図-6)



(3) セットスクリューを締め込む。

- 1: ラチェットガイドが動かないように軽く手で押し込み、セットスクリューを締め込む。

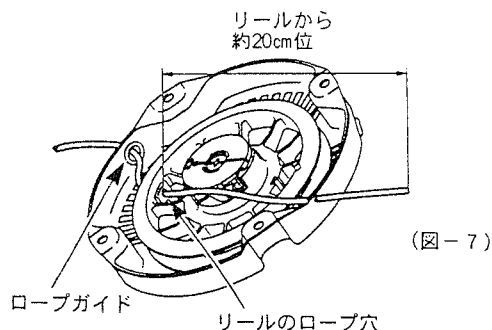
(4) ゼンマイの力を蓄力する。

- 1: ケースを固定し、両手を使いリールを反時計方向に6回巻き込む。
- 2: リールのロープ穴とロープガイドが一直線になる位置でリールを保持する。(図-7)

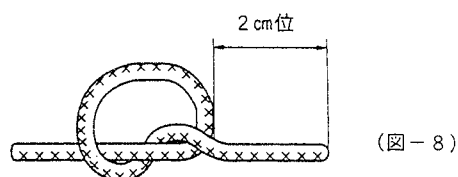
《注意》リールを巻き込んでいる時は、ゼンマイの力は最大となっているので、急に手を離したり、押えている指の力を不意に緩めたりしないこと。

(5) ロープを組み込む。(二人作業)

- 1: ロープ末端をロープガイドとリールのロープ穴に通し、末端リールから20cm位引き出しておく。(図-7)
- 2: ロープ末端を結ぶ。(図-8)
- 3: ロープ末端が浮き上がらないようにして、リールに納める。(図-9)
- 4: ロープガイドから50cm位ロープを片手でしっかり持ち、巻き込まれないようにやや引張り気味にしておく。
- 5: リールから静かに手を離し、ゼンマイがロープに巻き込む力に従って、ノブがロープガイドに着くまでゆっくり戻す。



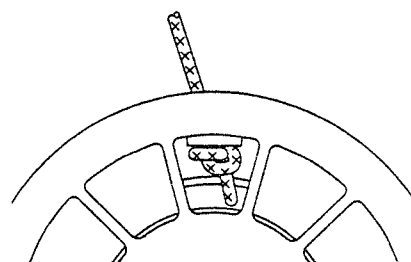
(図-7)



(図-8)

組立終了

- ※ 以上で分解及び組立ての作業は終了ですが、部品が確実に組込まれていない場合がありますので念の為、次項の確認事項を必ず実施してください。



(図-9)

3) 組立後の確認事項

- (1) 2~3回スタータノブを引いて見てください。
 - (a) スタータノブが重く引けない場合は、部品等が指示通りに組み込まれているか、再確認してください。
 - (b) ラチェットが作動しない場合は、スプリング等の部品が欠品していないか、再確認してください。
- (1) スタータノブを引きスタータロープを一杯まで引き出して見てください。
 - (a) リールのロープ収納溝にスタータロープが残っている場合は、ゼンマイに無理が掛っているので、スタータロープを30cm位引き出し、リールを親指でしっかり押え、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。次に親指でリールの回転を制動しながら1~2回巻き戻してください。
 - (b) スタータロープの戻りが弱い又は、スタータノブが途中で垂れ下がる場合は、回転部及び摩擦部にグリス又はモビール油を注油してください。それでも直らない場合は1~2回巻き込んでください。(この場合ゼンマイに無理が掛っていない事を前記の要領で確認してください。)
 - (c) ゼンマイの外れる音がして、スタータロープがリール内に巻き込まれなくなった場合はもう一度最初から組み直してください。

4) こんな場合は

(1) 分解時にゼンマイが飛び出した場合

細目の針金でゼンマイの収納部より小さめの輪を作り図-10のようにゼンマイの外端を輪の一部に掛けて巻き取り、ゼンマイ収納部に納めゼンマイが浮き出さないように指で押えながら、静かに輪を取り外してください。輪はドライバー等の先で、こじると容易に取り外せます。

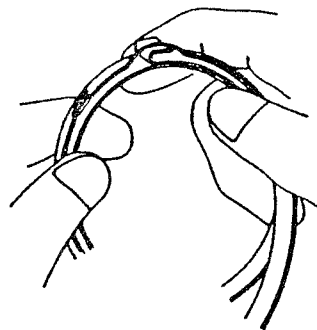


図-10

尚、ゼンマイの収納方向を間違えぬよう取付けてください。

(2) 給油

使用シーズンの終り又は分解時には、グリス（出来れば耐熱性のものが良い）又はモビール油を回転部と摩擦部及びゼンマイ部に給油してください。

12-2 EY15-3ポンプ用（樹脂製）

準備する工具：ドライバー

ペンチ（プライヤー）

保護メガネ

《注意》分解作業を始める前に、保護メガネを着用していることを確認してください。

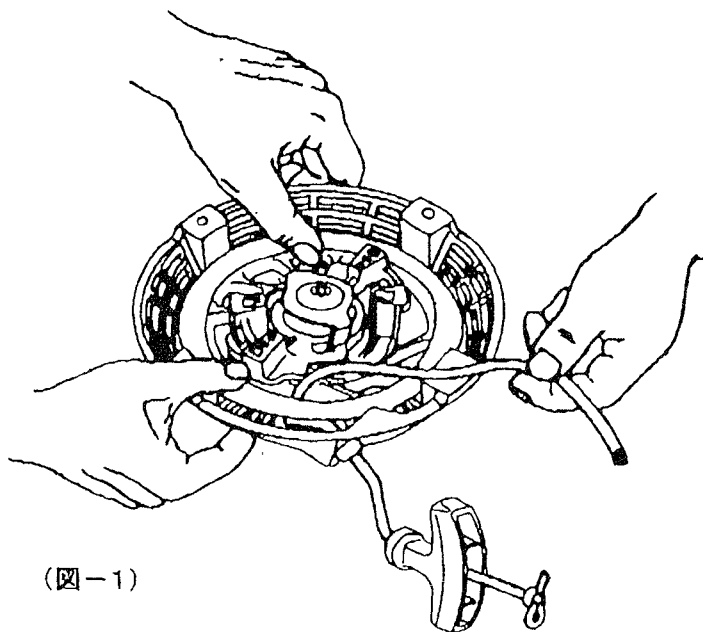
1) 分解手順

(1) ゼンマイの力を解除する。

- 1: スタータノブを持ち、スタートループを引き出す。
- 2: ロープを全部引き出し、リールに収納しているロープの結び目がロープガイドと一直線になるようにする。
- 3: 指などをリールに巻き込まれないように、両手の親指でリールを確実に押さえる。

(図-1)

- 4: リールからロープの結び目を引き抜き、結び目を解いてスタータノブ側にロープを全部引き抜く。(二人作業)



(図-1)

-5: 両手の親指でリールを制御しながら、リールの回転が止まるまでゆっくり巻き戻す。

《注意》 ロープを全部引き出している時、ゼンマイの力は最大になっているので急に手を離し、押えている指の力を不意に緩めたりしないこと。

(2) 内部品を取り外す。(図-2)

-1: ケースを固定し、センタースクリュを緩める。

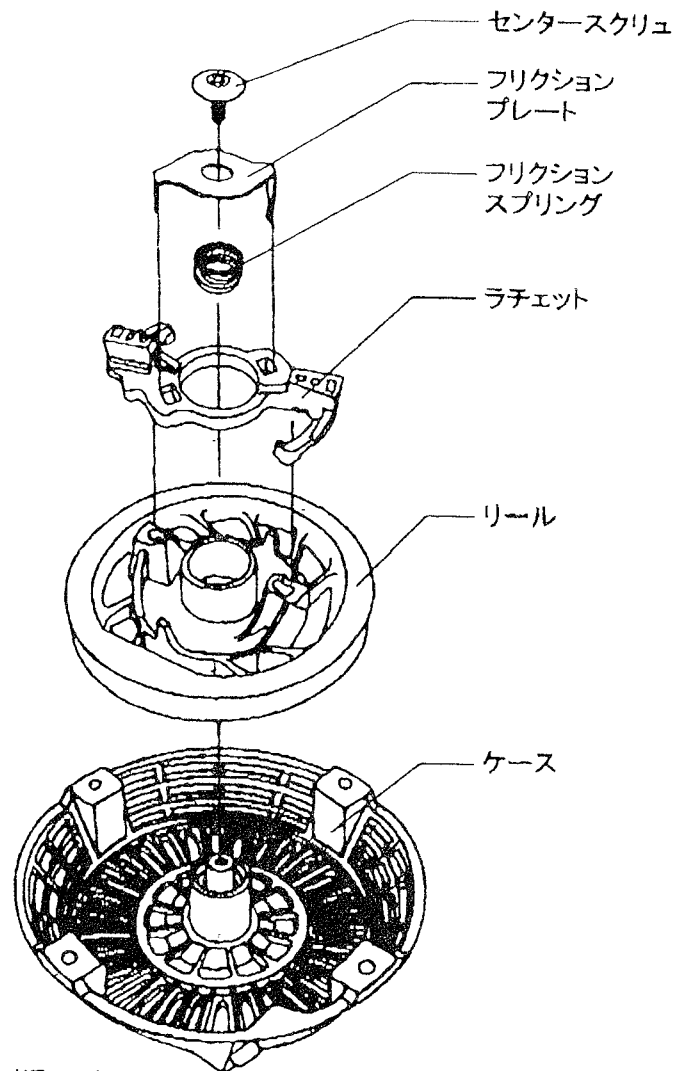
-2: 上から順番にセンタースクリュ、フリクションプレート、フリクションスプリング、ラチェットを取り外す。

(3) リールを取り外す。(図-2)

-1: 少しずつゆっくりとリールを上を持ち上げ、ケースから取り出す。

-2: リールをケースから取り出す途中に、リールに組み込まれているゼンマイが飛び出しそうになったら、取り出すのを止め、一度リールをケースに押しつけ、(3)-1から再度やり直す。

《注意》 リールにはゼンマイが組み込まれているので、落としたり、振ったりしないで平らな所に置いておくこと。



(図-2)

分解終了

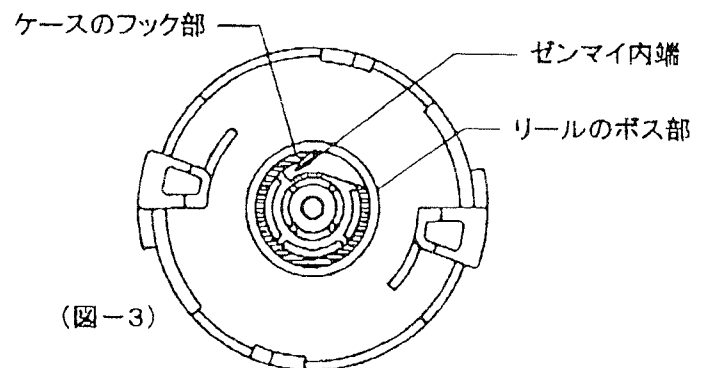
《注意》 組立作業を始める前に、保護メガネを着用していることを確認してください。

2) 組立手順

(1) リールをケースに組み込む。

-1: リールのボス部を上から覗いて、ゼンマイの内端を確認する。

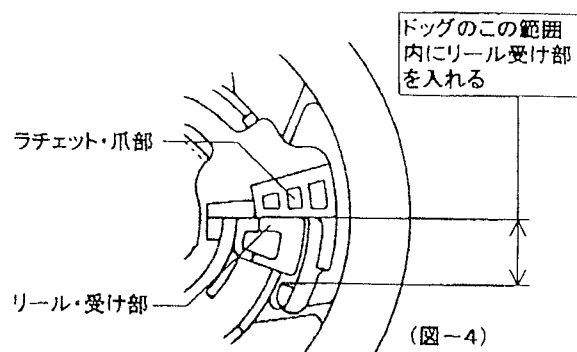
-2: ゼンマイの内端をケースのフック部に引っ掛けてから、リールに落とし込む。(図-3)



(図-3)

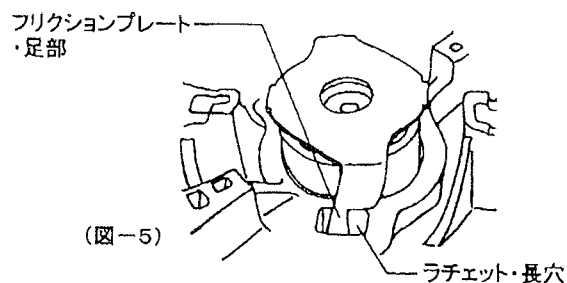
(2) 内部品を組み込む。

- 1: ラチェット爪部の背をリール受け部に合せながら、図-4の範囲にリール受け部を入れ、ラチェットを組み込む。
- 2: フリクシヨンスプリングをケース軸部に組み込む。
- 3: フリクシヨンプレート足部(2箇所)をラチェット長穴に入れ、フリクシヨンプレートの上に置く。(図-5)



(3) センタースクリュを締め込む。(二人作業)

- 1: フリクシヨンプレートの穴とセンター軸の先端を合せ、指でフリクシヨンプレートを押さえつけて、フリクシヨンスプリングを圧縮させる。
- 2: (3)-1の状態のまま、センタースクリュを反時計方向に締め付ける。(逆ネジ)



《注意》フリクシヨンプレートの角部で、怪我をする恐れがあるため、軍手を着用すること。

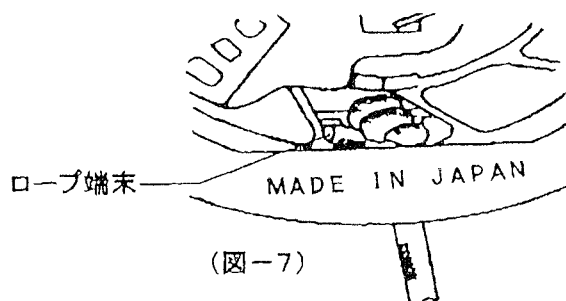
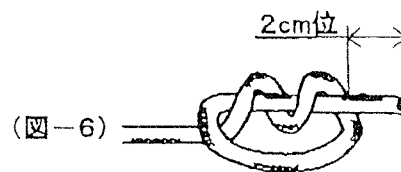
(4) ゼンマイの力を蓄力する。

- 1: ケースを固定し、リールの回転が止まるまで、反時計方向にリールを巻き込む(約6回転で止まる)。
- 2: リールをゆっくりと時計方向に回転させ(約3/4回転戻す)、リールのロープ穴とロープガイドが一直線になる位置でリールを保持する。

《注意》リールを巻き込んでいる時は、ゼンマイの力が最大となっているので、急に手を離したり、押さえている指の力を不意に緩めたりしないこと。

(4) ロープを組み込む（二人作業）。

- 1: ロープ末端をロープガイド、リールのロープ穴の順に通し、ロープ末端を結ぶ（図-6）。
- 2: ロープ末端がケース等に接触しないように、結び目をリールに収納する（図-7）。
- 3: ロープガイドから50cm位のロープを片手でしっかり持ち、巻き込まれないように、やや引張り気味にしておく。
- 4: リールから静かに手を離し、ゼンマイがロープに巻き込む力に従って、スタータノブがロープガイドに着くまでゆっくり戻す。



組立終了

※ 以上で分解及び組立ての作業は終了ですが、部品が確実に組込まれていない場合がありますので念の為、次項の確認事項を必ず実施してください。

3) 組立後の確認事項

(1) 2～3回スターノブを引いて見てください。

- (a) スターノブが重く引けない場合は、部品等が指示通りに組み込まれているか、再確認してください。
ラチェットが作動しない場合は、スプリング等の部品が欠品していないか、再確認してください。

(2) スターノブを引きスタータロープを一杯まで引き出して見てください。

- (a) リールのロープ収納溝にスタータロープが残っている場合は、ゼンマイに無理が掛っているので、スタータロープを30cm位引き出し、リールを親指でしっかり押え、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。次に親指でリールの回転を制動しながら1～2回巻き戻してください。
- (b) スタータロープの戻りが弱い又は、スタータノブが途中で垂れ下がる場合は、回転部及び摩擦部にグリス又はモビール油を注油してください。それでも直らない場合は1～2回巻き込んでください。（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ください。）
- (c) ゼンマイの外れる音がして、スタータロープがリール内に巻き込まれなくなった場合はもう一度最初から組み直してください。

4) こんな場合は

(1) 分解時にゼンマイが飛び出した場合

細目の針金でゼンマイ収納部より小さめの輪を作り図-8の様にゼンマイの外端を輪の一部に掛けて巻き取り、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ください。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取付けてください。

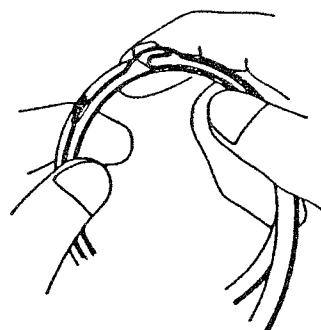


図-8

(2) 給油

使用シーズンの終り又は分解時には、グリス（出来れば耐熱性のものが良い）又はモビール油を回転部と摩擦部に給油してください。

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、これ以上使用でき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、仕上がりの精度または調整の精度をいいます。

14. 修正基準表

E Y 15-3、20-3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 15-3	0.1以下	0.1	0.15			定盤サーチャ	修正	
	E Y 20-3	0.1以下	0.1	0.15					
シリンダ	内径	E Y 15-3	63φ	最大と最小との差 +0.019 0	0.15	0.65	シリンダゲージ	ボーリング	
		E Y 20-3	67φ						
	ボーリング後の真円度	E Y 15-3		0.01					
		E Y 20-3							
	内径ボーリング後の円筒度	E Y 15-3		0.015					
		E Y 20-3							
吸排気弁座の当り巾	E Y 15-3		1.2~1.5	2.5			修正		
	E Y 20-3								
バルブガイドの内径	E Y 15-3	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 20-3								
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 15-3	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	
		E Y 20-3	S.T.D 66.98φ B 67.23 C 67.48						
	リング溝の中	E Y 15-3	Top 2	+0.025	0.15	0.15		ノギス	交換
		E Y 20-3	2nd 2	0					
		E Y 15-3 E Y 20-3	Oil 28	+0.035 0					
	ピン穴	E Y 15-3	14φ	+0.009 -0.009	0.035	0.035		シリンダゲージ	交換
E Y 20-3									
シリンダ	ピストンとシリンダの隙間	E Y 15-3	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	交換	
		E Y 20-3							
	リング溝とリングの隙間	E Y 15-3	Top	0.090 ~0.135	0.15	0.15		サーチャ	交換
			2nd	0.060 ~0.105					
			Oil	0.010 ~0.065					
		E Y 20-3	Top	0.050 ~0.095					
2nd			0.010 ~0.055						
Oil			0.010 ~0.065						
ピストンとピストンピンの嵌合	E Y 15-3 E Y 20-3		-0.009 ~0.017	0.06L	0.06L		シリンダゲージ マイクロメータ		

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
シリンド ダ 巾	合口隙間	E Y15-3	Top	0.20	1.5	1.5		サーチャ	交換
			2nd	~0.40					
			Oil	0.10 ~0.30					
		E Y20-3	Top	0.05 ~0.25	-0.1	-0.1		マイクロメ ータ	交換
			2nd						
			Oil						
コ ネ ク テ ィ ン グ ロ ッ ド	大端部内径	E Y15-3	24φ	+0.013 0	0.1	0.1		シリンダゲ ージ	交換
		E Y20-3	26φ						
		E Y15-3 E Y20-3		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	E Y15-3 E Y20-3	14φ	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	E Y15-3 E Y20-3		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	E Y15-3 E Y20-3		0.1 ~0.3	1.0	1.0		サーチャ	修正又は 交換
大小端部穴の平行 度	E Y15-3 E Y20-3		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	E Y15-3 E Y20-3	83 91	±0.1		0.15				

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	E Y 15-3	24φ	-0.037	0.15	0.5		マイクロメータ	修正又は交換
		E Y 20-3	26φ	-0.050					
	ピン部の真円度	E Y 15-3		0.005				マイクロメータ	
		E Y 20-3		以下					
	ピン部の円筒度	E Y 15-3		0.005				マイクロメータ	
E Y 20-3			以下						
ピン部の平行度	E Y 15-3		0.008				ダイヤルゲージ		
軸受部の外径	E Y 15-3	出力軸側25φ	-0.003	-0.05	-0.05		マイクロメータ	交換	
		マグネット側25φ							
	E Y 20-3	出力軸側25φ	0.012						
		マグネット側25φ							
カム シャ フト	カム山の高さ	E Y 15-3	24.95	±0.1	-0.25	-0.25		マイクロメータ	交換
		E Y 20-3	28.8						
	軸受部外径	E Y 15-3	出力軸側15φ	-0.016	-0.05	-0.05		マイクロメータ	交換
			マグネット側15φ						
E Y 20-3	出力軸側15φ	-0.027							
	マグネット側15φ								
弁 バ ネ	自由長	E Y 15-3	37		-1.5			ノギス	交換
	E Y 20-3								
直角度	E Y 15-3					1.0	弁バネ全長にて	スコヤ	交換
吸 排 気 弁	弁軸の外径	E Y 15-3	6.5φ	吸	-0.15			マイクロメータ	交換
				排					
	E Y 20-3	6.5φ	吸	-0.15			マイクロメータ	交換	
			排						
弁軸径とバルブガイドとの隙間	E Y 15-3		吸	0.3	0.3	ガイド中央部にて	シリンダゲージ	交換	
			排						
E Y 20-3			吸						
			排						
タペットクリアランス	E Y 15-3		冷態時	0.05以下	0.25以上		サーチャ	修正	
E Y 20-3		±0.02							
			0.10						

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	EY15-3		0.1	0.5	0.5		サーチャ	交換
	EY20-3		~0.3					
	軸端部の長さ	EY15-3	吸 5.9		-1.0	-1.0	ノギス	交換
		EY20-3	吸 6.2 排 6.4					
タ ペ ツ ト	EY15-3	35.6	+0.06	-0.5	-0.5	ノギス	交換	
	EY20-3	41.7	~0					
軸径とガイドの隙間	EY15-3		0.013					
	EY20-3		~0.037					
S T D エ ア ク リ ー ナ 用	Met. N.の戻し	EY15-3 EY20-3	なし					
	スロージェット (アイドルスクリュ) の戻し	EY15-3 EY20-3	$\frac{1}{16}$ なし					
電 気 関 係	点火プラグ	EY15-3 EY20-3	NGK B-6HS					
	点火プラグ電極隙間	EY15-3 EY20-3		0.6 ~0.7	1		サーチャ	調整又は 交換
	点火時期	EY15-3 EY20-3	上死点前23°	±2°	±5°		タイミング テスター	調整
最大出力 Kw/r.p.m (ps/r.p.m)	EY15-3	2.6/4000 (3.5/4000)		定格出力 の110% 以下				
	EY20-3	3.7/4000 (5.0/4000)						
連続定格出力 Kw/r.p.m (ps/r.p.m)	EY15-3	2.0/3600 (2.7/3600)						
	EY20-3	2.6/3600 (3.5/3600)						
燃料消費量 ℓ/hr	EY15-3	1.1	標準値 の135% 以上				連続定格 出力時に て (3600rpm)	
	EY20-3	1.5						
潤滑油消費量 ml/hr	EY15-3	10	50					
	EY20-3	15	60					
潤滑油定量 ℓ	EY15-3 EY20-3	0.6						

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	
使用潤滑油	E Y15-3	ロビン純正オイルまたは自動車用エンジンオイルSE級以上					冬 (0℃以下)	
	E Y20-3	夏 SAE # 30	春秋 SAE # 20			SAE 10W-30		
潤滑油交換	E Y15-3	初回20Hr						
	E Y20-3	2回目以降50Hr						

整備項目	形式	Pa/rpm	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具
		(kg/cm ² /rpm)					
圧縮圧力	E Y15-3	$49 \times 10^4 / 400$ (5/400)		標準時 の10% 以下		参考値	コンプレ ッション ゲージ
	E Y20-3	$59 \times 10^4 / 400$ (6/400)					

整備項目	形式	(rpm)	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具
無負荷低速 回転速度	E Y15-3 E Y20-3	1200					回転計

整備項目	形式	N/m	修正精度	修正限度	使用限度	備考	用具
		(kg/cm)					
各部 締 付 け トル ク	シリンダヘッド 締付けナット	E Y15-3	22~26				トルクレ ンチ
		E Y20-3	(220~260)				
	コネクティングロ ッド締付けボルト	E Y15-3	9~11.5 (90~115)				トルクレ ンチ
		E Y20-3	17~20 (170~200)				
	マグネトー 締付けナット	E Y15-3	60~65				トルクレ ンチ
		E Y20-3	(600~650)				
メインベアリングカ バー締付けボルト	E Y15-3	8~10				トルクレ ンチ	
	E Y20-3	(80~100)					
点火プラグ	E Y15-3	23~27				トルクレ ンチ	
	E Y20-3	(230~270)					

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。例えば埃の多い所で使用される場合は、エアークリーナー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) 各部の締付にゆるみがないか調べ、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。	(1) 汚れたオイルは摩耗を早めます。
(2) エアークリーナーの清掃。	(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。

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、洗浄。	(1) エンジンが不調になります。

6) 1000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) 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。



富士重工業株式会社

産業機器カンパニー

〒364-8511 埼玉県北本市朝日4-410
TEL: 048-593-7857 FAX: 048-593-7965

ISSUE EMD-ES5882
H15.3-400 001