

ロビン エンジン

EC37 形

技術講習会テキスト



 富士重工業株式会社

◎ は し が き

本書はE C37形エンジンの整備をされる方々を対象として作製したもので、仕様、諸元、性能、構造、特長、不調対策、整備要領等が概説されてあります。

◆ロビンエンジン370cc E C37D形ご使用のしおり、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されて、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。

本書はあくまでも要点の説明にすぎませんので、皆様の豊富なご経験と適確なご判断に依り補って頂く事も多々あるものと思われれます。今後講習会、その他に依りお互いに研究し合い、◆より良いロビンエンジン、の完成に努力したいと存じます。

尚本書記載事項は予告なく変更させて頂くことがありますので、その旨ご承知おき下さい。

目 次

仕様・諸元・名称の説明	1
仕様・諸元	1
名称の説明	2
性能	2
最大出力	2
連続定格出力	2
最大トルク及び最大出力時燃料消費率	2
連続定格トルク及び連続定格出力時燃料消費率	2
E C 37 D 標準性能曲線	3
E C 37 D 標準性能曲線(高速)	4
特長	5
構造大の概略	5
クランクケース	5
台板	6
クランク軸連接棒完結	6
ピストンピン及び小端部ニードルベアリング	7
シリンダ及びピストン	8
シリンダヘッド	8
ピストンリング	8
ガバナ装置	9
冷却装置	10
気化器組立	10
エアクリーナ	11
点火装置	12
セレン整流器	12
点灯装置	13
機装	13
据付け	13
換気	13
排気装置	14
燃料系統	14
被駆動機との連結	14
配線	15
配線図	16
その他	18
分解要領	18
一般事項	18

分 解 順 序	19
点 検・修 正	22
分解後の清掃	22
点 検・修 正	22
E C 37形エンジン修正基準一覧表	24
組立要領及び調整	27
一 般 事 項	27
組立順序, 及び注意事項	27
調 整	29
運 転 要 領	29
不 調 対 策	30
始 動 不 良	30
低 速 不 調	31
過熱及びノッキング	31
出 力 低 下	32
燃料消費量が多い時	32
ハンチングが起る	32
その他の故障	32
手 入 れ と 保 存	33
毎日の点検と手入れ	33
50時間毎(10日毎)の点検と手入れ	34
100~200時間毎(毎月)の点検と手入れ	34
500~600時間毎(半年毎)の点検と手入れ	34
1000時間毎(一年間毎)の手入れ	34
長時間に亘りエンジンを使用しない時	34
バツテリについて	35
使用バツテリの容量	35
バツテリの充電	35
そ の 他	35

1. 仕様・諸元・名称の説明

(1) 仕様・諸元

形式記号	EC 37 D	EC 37 D (高速)
形式	空冷2サイクル直立単気筒ガソリンエンジン	空冷2サイクル直立単気筒ガソリンエンジン
行程容積	372 cc	
筒径×行程	80mm × 74mm	
圧縮比	6.2	7.0
最大出力	14PS/3600rpm	16PS/4500rpm
連続定格出力	9PS/3000rpm, 11PS/3600rpm	11.7PS/3600rpm 12.9PS/4500rpm
最大トルク	3.28kg m/2400rpm	3.05kg m/3000rpm
回転方向	駆動側より見て 左	
冷却方式	強制空冷式	
潤滑方式	燃料混合式	
使用潤滑油	モビール油 SAE #30	
減速方式	なし	なし
燃料供給方式	重 力 式	
使用燃料	潤滑油混合ガソリン(ガソリン25:オイル1)但しオイルは2サイクル専用とする	
燃料消費率	330g/PSh 11PS/3600rpmのとき	340g/PSh 12.9PS/4500rpmのとき
気化器方式	水平流 フロート式(三国工業(株)製 BV32形)	
燃料タンク容量	約 8 ℓ	
点火方式	フライホイールマグネット式	
スパークプラグ	NGK B-6HS	NGK B-7ES
点火時期	上死点前 23° (固定)	
点灯性能	12V~16V, 35W	
充電性能	1.5A及び2A(始動電動機付エンジンに限る)	
調速方式	遠心重錘式	
始動方式	ロープ式(始動電動機希望装着)	
使用始動電動機	12V, 0.6KW セルモータ(日立製作製 S108-19形)	
機 関 重 量	始動電動機無 42.5kg 始動電動機付 48 kg	
機 関 寸 法	高さ575mm, 幅555mm, 長さ470mm	

(注) 始動電動機付エンジンに使用するバッテリーは**12V-24AH**相当品を使用して下さい。

(2) 名称の説明

E C 37形のエンジンは細かく分けると次の4種類に分かれます。

名 称	相 違 点
E C 37 D E C 73 D (高速)	直結, 始動電動機無, (ローブ始動)
E C 37 D s E C 37 D s (高速)	直結, 始動電動機付, (ローブ及びセルモータ始動の併用)

2. 性 能

(1) 最大出力

最大出力とはエンジンが十分に摺合せされ、各部のなじみが出た後、気化器の絞り弁が全開の時の出力の標準を言います。

従つて新しいエンジンではまだなじみが充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、燃料消費等の点で最も有利な出力を言います。

従つて設計上はこの出力以下の負荷で連続使用する様にして下さい。

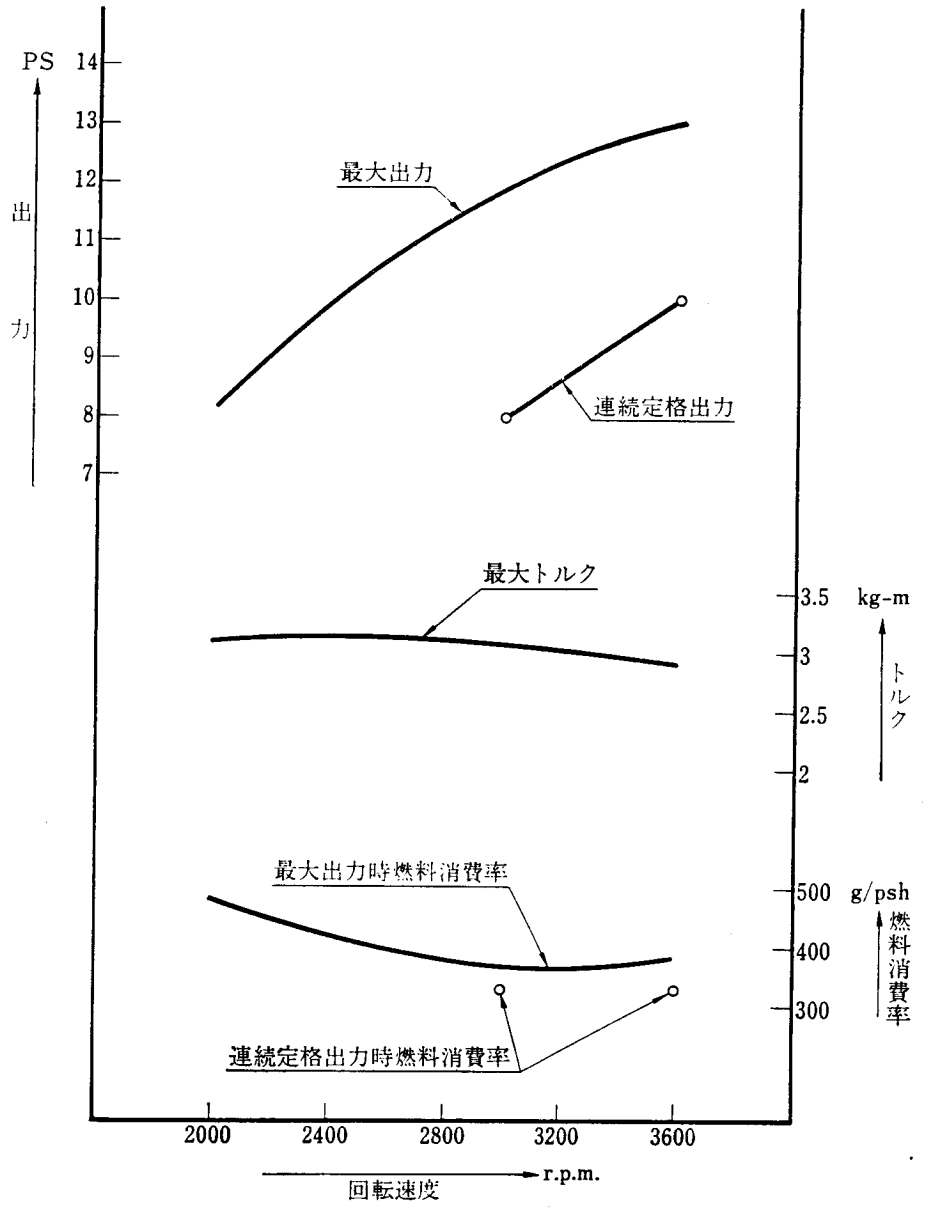
(3) 最大トルク及び最大出力時燃料消費率

これは各々最大出力の時の駆動軸のトルク及び燃料消費率をいゝます。

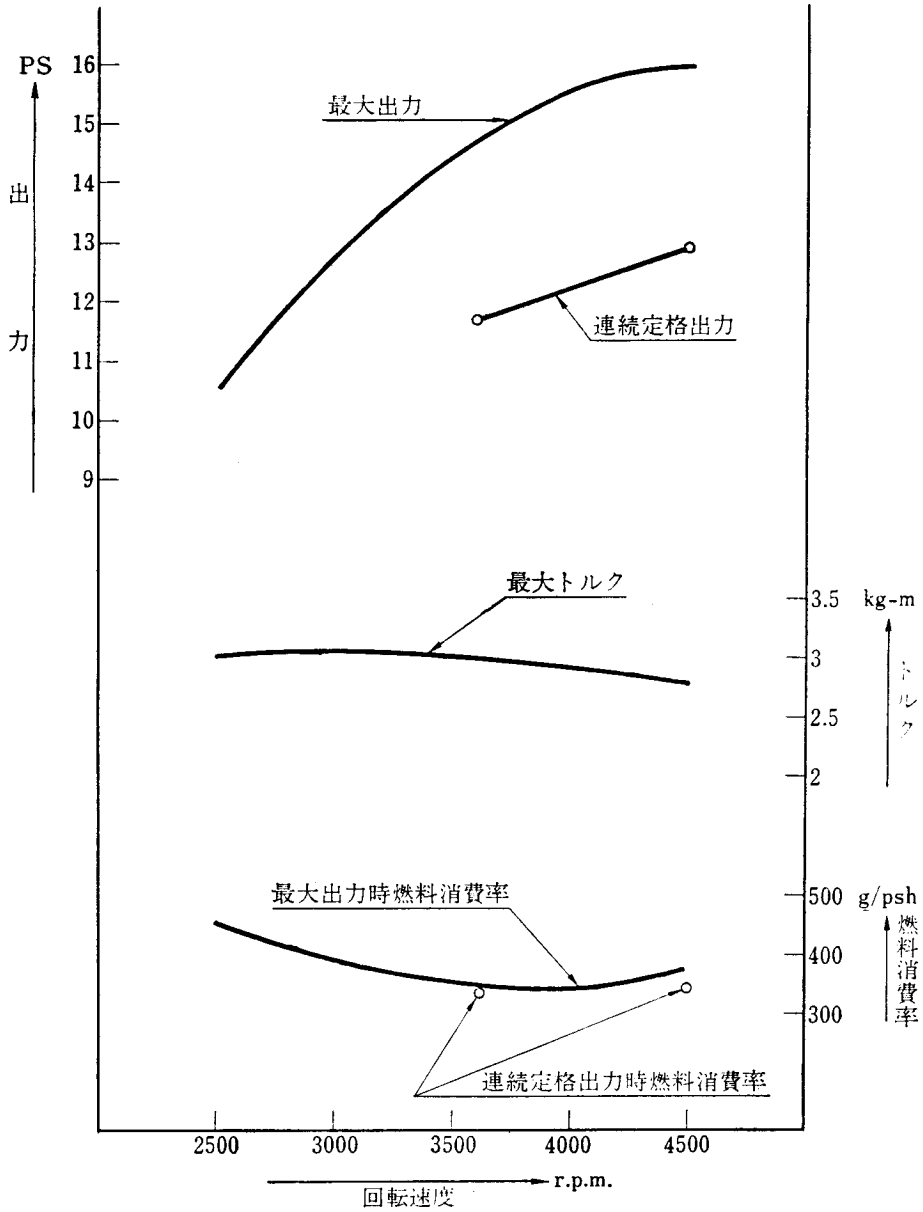
(4) 連続定格トルク及び連続定格出力時燃料消費率

これは各々連続定格出力の時の駆動軸のトルク及び燃料消費率を言います。

EC 37 D 標準性能曲線



EC 37 D 標準性能曲線 (高速)



3. 特 長

- (1) 構造が極めて簡単であり、故障がありません。
操作箇所、調整箇所が極めて少なく、取扱は全く容易です。
- (2) 耐久性にすぐれ、長時間の苛酷な運転に耐えられます。
 - ・アルミ合金製のシリンダ、シリンダヘッドのため冷却効果がよく、長時間の苛酷な運転に対してもオーバーヒートの懸念は全くありません。
 - ・クランクピン、ピストンピン軸受にニードルベアリングが使用されていますので、燃料混合式潤滑の弱点である 軽負荷高速運転にも充分耐えます。
- (3) 軽量、小型、高出力、低価格です。
- (4) 2サイクルエンジンですので、潤滑機構がなく、あらゆる方向に30°（気化器のエアメントより燃料があふれ出るまで）の傾斜運転が可能です。
- (5) オールスピードガバナが取付けてありますので、あらゆるエンジン回転でガバナが作動します。ガバナレバーを動かすのみで、任意の回転数が得られ、又負荷が急激に変化しても、その回転数は変わりません。
- (6) 汎用性が大です。
 - ・動力取出はクランク軸より直接とれる様に設計してありますので、動力伝動装置等使用する必要はありません。
- (7) エンジンの騒音に対し特別の配慮が払ってあります。
 - ・スタンダードマフラの他に特装品として、特別に排気の消音効果をあげたマフラも用意してあります。

4. 構造の大略

このエンジンは強制空冷式2サイクル単気筒ガソリンエンジンです。吸排掃気孔の開閉はピストンに依って行い（ピストンバルブ）、ループ掃気、クランクケース圧縮給気法を採用しています。潤滑は燃料混合式です。

エンジンはマグネット側、又は始動プーリー側を前、駆動軸側を後と呼んで区別しております。

(1) クランクケース

クランクケースはアルミニウム合金鋳物製で、前クランクケース、後クランクケースの2ツに

別かれます。前後クランクケースは、8耗ノック2本、10耗ボルト5本に依つて固く組付けられます。(パツキン不要、接着剤(シールエンド)塗布)

シリンダー取付面は前後クランクケースを一体にして加工しますので、前後クランクケースを各々任意に持寄り組立る事はできません。

(前、後クランクケース単体では互換性はありません。)

クランク軸を支持する主軸受は前クランクケースに2ヶ、後クランクケースに1ヶのボールベアリングが組込んであります。

後クランクケースにクランクケース室ドレン用として10耗メクラ栓がついています。

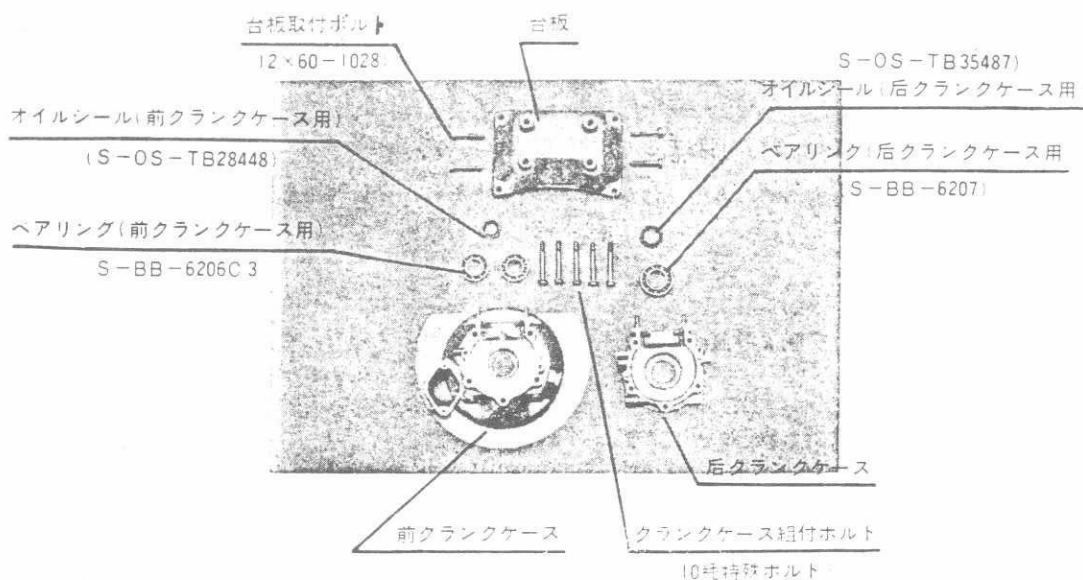


Fig 1 クランクケース・台板

(2) 台板

エンジン全体を支持するため、クランクケース下側に12耗ボルト4本で取付けられる台板(アルミニウム合金鋳物製)があります。

(3) クランク軸連接棒完結

クランク軸は組立式で、各々別個に製作された前クランク軸、後クランク軸、クランクピン、大端部ニードルベアリング、連接棒が精密な組立治具に依つて一体に組上げられ、これをクランク軸連接棒完結と呼びます。材料は炭素鋼が使われています。

前クランク軸にはマグネット組立、始動プーリ等が取付けられ、後クランク軸は駆動軸に使われます。

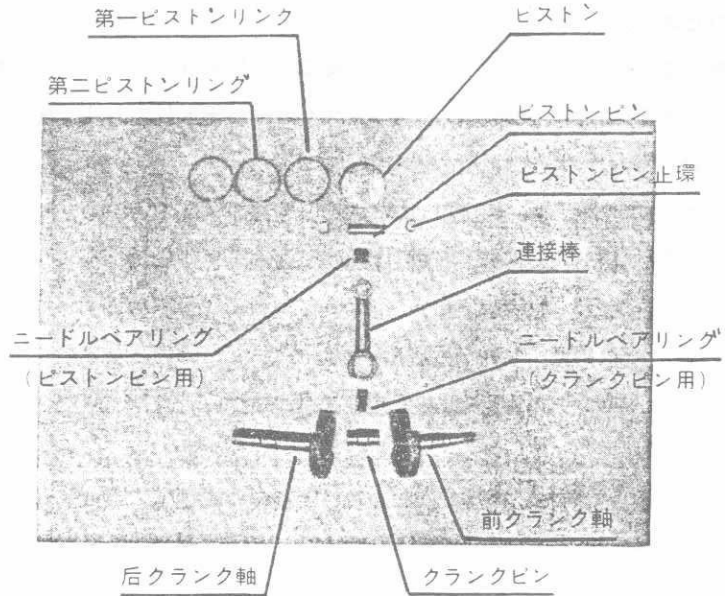


Fig 2 クランク軸・ピストン

(4) ピストンピン及び小端部ニードルベアリング

ピストンピンは中空の炭素鋼で出来ています。

ピストンピンの軸受には、クランクピン（接続棒大端部）と同様ニードルベアリングが使われています。

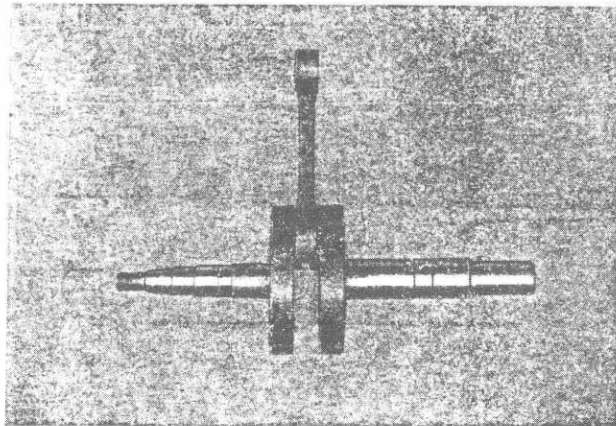


Fig 3 クランク軸接続棒完結

上記の如く、接続棒大・小端部の軸受（クランクピン及びピストンピン軸受）にニードルベアリングが使つてあるため、長時間の軽負荷高速運転を行つても、潤滑油不足に依る不具合の発生する懸念は全くありません。

(6) シリンダ及びピストン

シリンダは熱伝導の良いアルミニウム合金鋳物製で、冷却面積を大きくするため多数のヒレがついています。又内面には特殊鋳鉄製のシリンダライナーが圧入してあり、良質な滑り面を維持し、且つ摩擦に対しても、大きな抵抗力を発揮します。

ピストンバルブ、クランクケース圧縮に依る給気方式を採用している為、ピストンの摺動する内壁に、吸排気孔及び掃気孔があり、可成り複雑な形状をしています。

ピストンは耐熱性に優れ、熱膨張の極めて小さいアルミニウム・シリコン系合金で作られています。ピストンリング溝には、リング位置決めのためのノックが打込んであり、前記した如く、ピストンの摺動するシリンダの内壁にある吸排気孔及び掃気孔とピストンリングとの干渉を防止しています。

- 従つてピストンを組込む時は、特にピストンの「向き」に注意して下さい。
又高速形ピストンはリング溝2本です（SDTはリング溝3本）

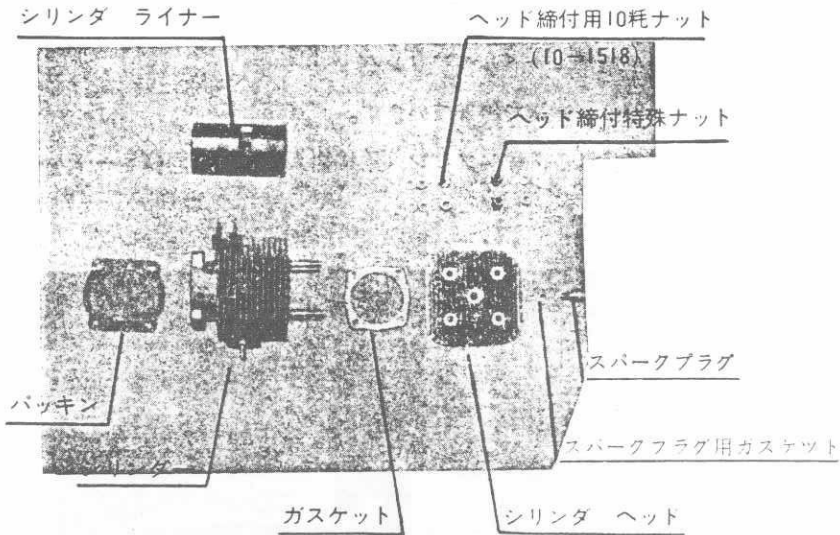


Fig 4 シリンダ、シリンダヘッド

(6) シリンダヘッド

シリンダ上部に取りつくシリンダヘッドは、アルミニウム合金鋳物製です。多数のヒレがあり、半球の燃焼室を持ち、その中央部に点火栓が取付けてあります。

(7) ピストンリング

シリンダ内の気密を保ち、高圧ガスの逃げを防止するため3本のピストンリングが使われてい

ます。運転中リングが廻らない様にノックで位置決めされている事は前記した通りです。(高速形は表面にクロムメッキしたもの2本使用しています)

(8) ガバナ装置

遠心重錐式のオールスピードガバナです。クランク軸に直接取付けられ、リンク機構に依つて気化器のスロットルバルブの開度を自動的に調整しますから、負荷変動と無関係にエンジン回転数を一定に保ちます。

ガバナ装置は後クランクケースとガバナ室蓋(アルミニウム合金鋳物製)とで作られる密室の中に組込まれてあり、モビール油S A E #30 (約350cc)で潤滑されています。

ガバナ室のドレン栓は後クランクケースについています。

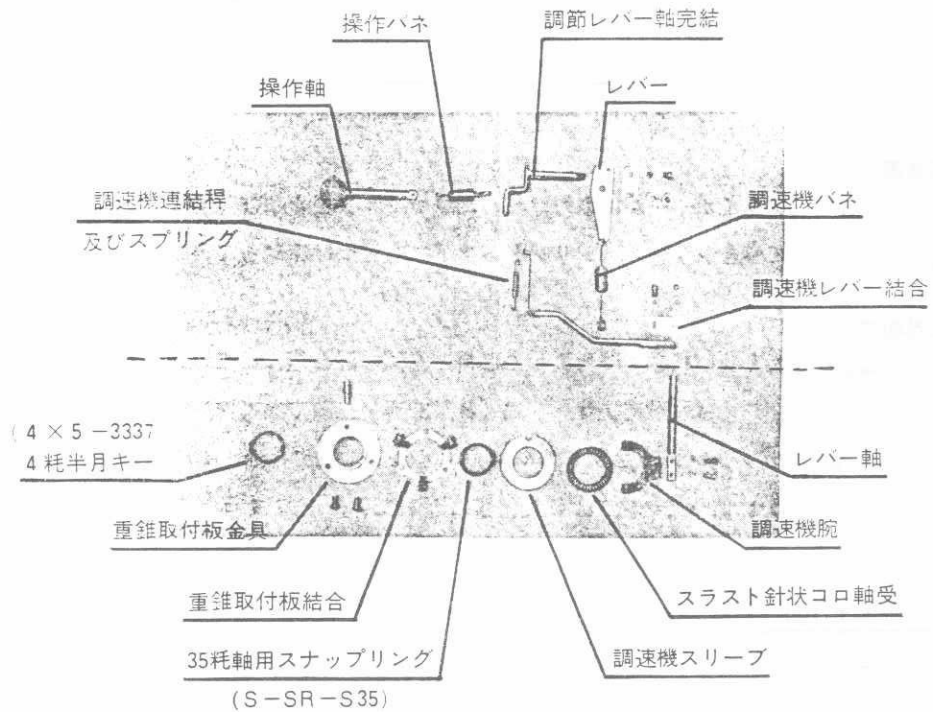


Fig 5 ガバナ関係

註 点線より下にある部品がガバナ室内にて後クランク軸上に組込まれます。

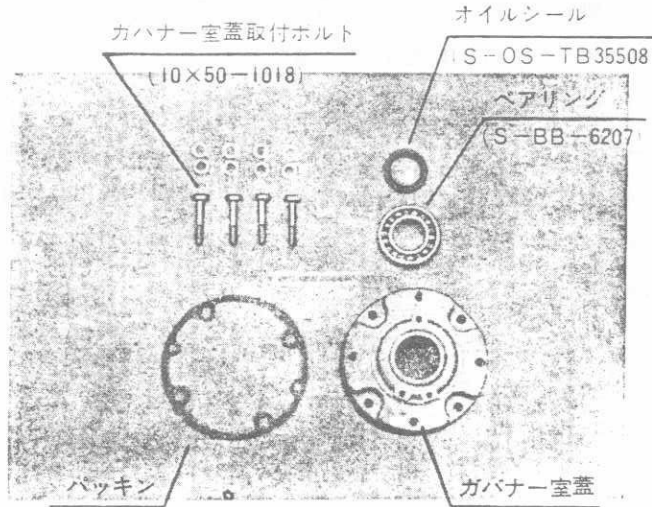


Fig 6 ガバナ室蓋

(9) 冷却装置

強制空冷式で、フライホイールに取付けられたシロッコファンに依り発生した風をファンカバー、導風板に依つて導きシリンダ、シリンダヘッドに吹きつけ冷却しています。

(10) 気化器組立

気化器は燃料を燃え易い状態、即ち霧状の燃料と空気の混合気にしてエンジンへ供給する役目をします。このエンジンは水平流フロート式 (B V32形 三国工業 (株) 製) を使っています。

燃料 (自動車用ガソリン 25 : 2 サイクル専用オイル 1 なる混合油) は燃料コンシ器のコックを「開」にすると重力に依つてタンクより気化器に流れこみ、先ずフロートチャンバーに入ります。

※最初の20時間は20・1の燃料を使用して下さい。

フロートチャンバー内では、フロートバルブの働きで、エンジンの回転中は油面が一定に保たれ、停止した時は燃料の流れを自動的に断つ仕組みになっています。

スロットルバルブは操作ノブ (又は操作レバー) で操作され、空気と燃料の混合気の量を加減してエンジンの出力を調整します。そして気化器はスロットルバルブの開度の如何にかかわらず、混合気の濃さ即ち空気と燃料の割合は、自動的にもつとも理想的な状態になる様調節されています。

始動の際、外気の状態に関係なく常に良好な始動が出来る様にするため、手動式のチョークバルブがついており、バルブ開度は3通り (全開、半閉、全閉) とれる様になっています。

低速時及び高速時の燃料系統について説明します。

アイドリング時ではスロットルバルブは全閉で、燃料はパイロットスクリュの孔から供給されます。スロットルバルブを徐々に開いて行きますと、バイパスからも燃料が流れ始めます。

更にスロットルバルブを開きますと、メインノズル（固定式）から燃料が流れ出る様になり、メインノズルよりの流出が多くなつて来ますと、反対にバイパスから流出する燃料は次第に減少します。

パイロット スクリュはアイドリング時エンジンに供給される混合気の量を調節します。即ちパイロット ジェットからの燃料とパイロット エア ジェットから来る 空気とに依つて作られる混合気の量を加減する訳で、閉め切つた位置から戻すことに依つてエンジンに吸入される燃料が増加する構造になつています。

パイロット ジェットはアイドリング及び低速に於ける燃料供給をつかさどり、パイロット エア ジェットは、この燃料を適当に薄めるように空気の量を加減します。

メインジェット、メイン エア ジェットは高速運転時、重負荷運転時の燃料の量及びそれに混入をさせる空気の量を加減します。E C 37形エンジンに使っているB V 32形気化器の各ジェット類は固定（調整無用）になつています。

(1) エア クリーナ

半湿式サイクロン形で、吸入管より入つた空気は、渦流を利用して、本体についている、フェルト（ガソリンで薄められたオイルで湿つている）に重いチリを付着させ、更にオイルで湿つたエレメントで濾過されて気化器に入ります。

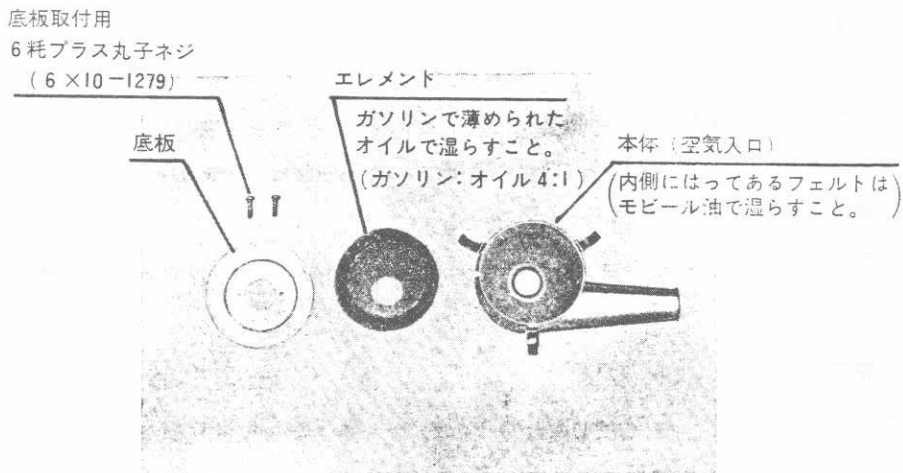


Fig 7 エアクリーナ組立

(12) 点火装置

点火装置にはフライホイール マグネット式が採用されています。フライホイール マグネットは大別して発電コイルを有する発電子台と、その外周を回転するフライホイール（勢車）の2つから成り立っています。

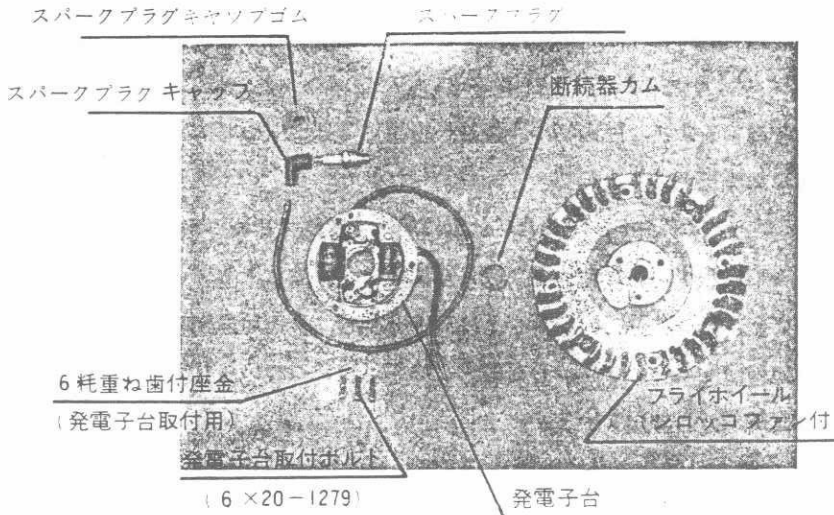


Fig 8 点火装置

(イ) 発電子台

点火コイル1ケ、点灯コイル（セルモータなし用）又は充電コイル（セルモータ付用）1ケ、コンデンサ、断続器等から成り立っていて、3本の6耗丸小ネジで前クランクケースに取付けられます。

(ロ) フライホイール

フライホイールはエンジンの回転を滑らかにする為のバズミ車の働きをすると共に、中に鑄込んである強力な磁石が回転して、前記の発電子台上のコイルとの相互作用により、点火、点灯、充電等に必要な電気を発生するものです。

尚フライホイールにはエンジン冷却用のシロッコファンが8耗丸小ネジ4本にて取付けてあります。

(13) セレン整流器

セルモータ付エンジン（E C 37Ds形）では、マグネットから交流電源（1.5A又は2A）が取り出せ、これをセレン整流器で整流し、バッテリー充電用として使っています。

セレン整流器は操作箱中に入っています。セルモータ付エンジンを運転する時には下記の事に注意して下さい。

(1) バッテリーを外した状態で起動ロープを使つて起動し、運転したい。

(2) バッテリーが過充電気味なので、充電を停止したい。

こんな時には充電線（水色のビニール被覆線）をオス・メスギボシの所にて切離し、絶縁し遊ばして下さい。特に(2)項の場合アースバンドを外したりせずに必ず充電線を切離して下さい。

整流器が焼損しますから。

(14) 点灯装置

セルモータ無エンジン（E C37D, ）では12V～16V, 35Wの交流電源が点灯用として取り出せます。

操作箱についている黒色ターミナルがその取り出し口です。

5. 艀 装

艀装の方法は、エンジンの寿命、性能保守点検の難易、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に検討して下さい。

(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考慮を払つて下さい。特に取付位置を決定する場合、燃料及び潤滑油の補給、検油棒、スパークプラグ断続器の点検、ドレン栓、バッテリーの点検及び着脱等が容易に出来る様にすべきです。

又エンジンは出来るだけ水平に取付けて下さい。傾斜運転の限界は水平面に対し30°までです。

(2) 換 気

エンジンは冷却及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。ボンネット内又は小屋内でエンジンを運転する場合、エンジン冷却に使用された加熱空気の再循環、被駆動側機械の温度上昇を防止するために、冷却風を導くダクト又は遮風板を設ける必要があります。

エンジンルームが高温になりますと、ベーパーロック、馬力低下エンジン寿命の低下等正常な

運転に支障をきたしますので、エンジンルームの温度は夏でも 60°C 以下におさえる事が望まれます。

(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必ず排気を屋外に排出して下さい。

この場合 2 サイクルエンジンでは排気管長さはエンジン出力に重大な影響を及ぼしますので、排気関係を変更する時には必ず事前に当社工場と打合せの上お決め下さい。

又吸気管長さを変更する場合も、排気の時と同様当社と打合せの上決定して下さい。

(4) 燃料系統

艀装・その他の理由で E C 37 形専用の燃料タンクを使用できない場合には下記の事に注意して下さい。

(イ) 配管に際して、空気閉塞やベーパーロックに依る不調を起さぬ様伝熱、太さ、曲り、継目の漏れに注意して下さい。

(ロ) 燃料供給方式に重力式を採用する時は、タンク内の燃料の最低油面が、エンジンの吸入孔中心より少くとも 70mm 以上上になる様にして下さい。

(ハ) 燃料は気化器に入る前に必ず燃料コシ器、その他で濾過して下さい。

(ニ) 燃料パイプの内径は 6 mm が標準です。

(ホ) 燃料パイプの長さはなるべく短くして下さい。

尚 E C 37 形エンジンではクランクケースを追加工する事に依り、クランクケース内の圧力変動を利用したダイヤフラム式の燃料ポンプを装備する事が出来ます。従つて艀装上燃料タンクが気化器より極端に離れてしまう場合、あるいは気化器より下位になる場合等で燃料ポンプを装着して欲しい場合はその旨御連絡下さい。

(5) 被駆動機との連結

(イ) ベルト駆動

下記事項に注意して連結して下さい。

- ・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互いに平行であること。
- ・エンジン及び被駆動機のプーリーは一列であること。
- ・エンジンプーリーは出来るだけエンジンに接近して取付けること。
- ・もし可能ならベルトを水平に作動させる方が良い。
- ・始動時に負荷を遮断すること。

もしクラッチが使用されない時は、ベルト緊張用遊動輪等を使用して下さい。

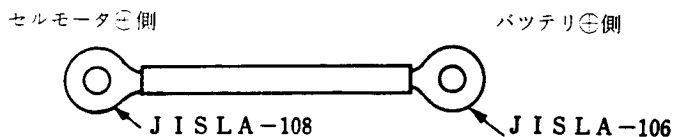
(ロ) フレキシブル カップリング

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 シャフトの心ブレ、曲げ角度を最小に押えること。この許容値はカップリング メーカーの指示に依つて下さい。

(6) 配 線

配線は別記配線図の通りです。図中点線で示した部分はエンジン側では原則として準備しませんから、下記のような導線を使用して下さい。配線を要するのはセルモータ付エンジン (EC 37Ds,) のみです。

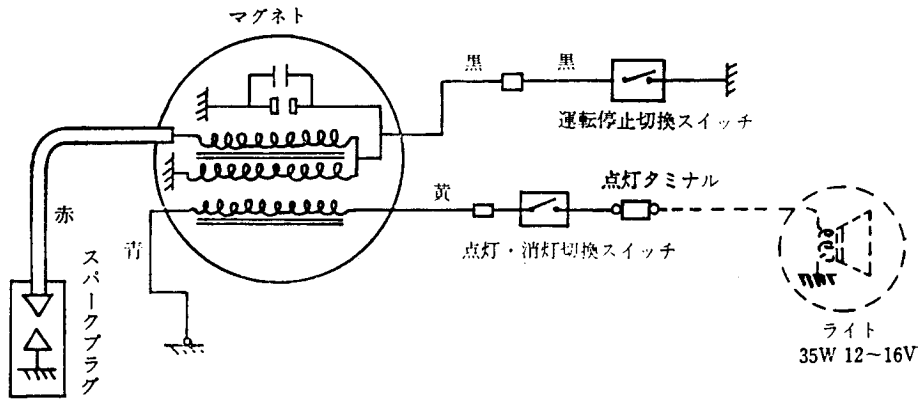
(イ) セルモータ用導線



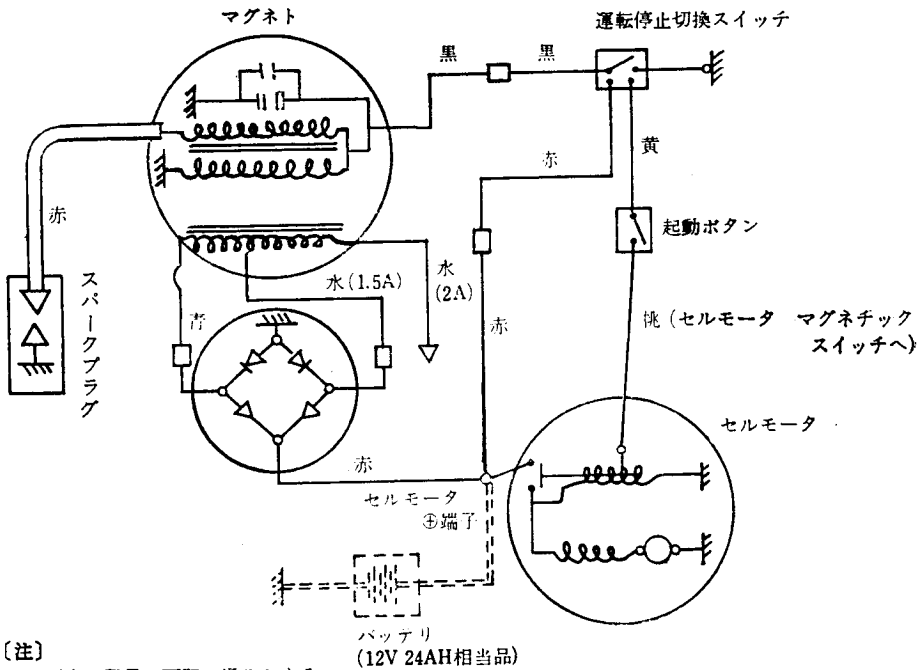
導 線 長 さ	導 線 太 さ	外 径
1.5 m 以下	J I S AV15b	7.3 mm
1.5 ~ 2.5 m	J I S AV20b	8.5 mm
2.5 ~ 4 m	J I S AV30b	10.8mm

配線図

ロープ始動 (EC37D形) の場合



セルモータ始動 (EC37Ds, 形) の場合



〔注〕

配線図中の記号は下記の通りとする。

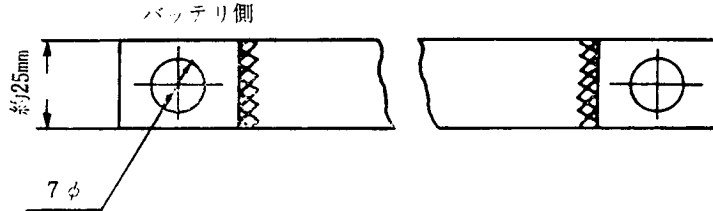
—○— は板端子を示す

—□— はギボシ(コネクタ)を示す

---,==== は原則としてエンジン側では用意しない配線を示す

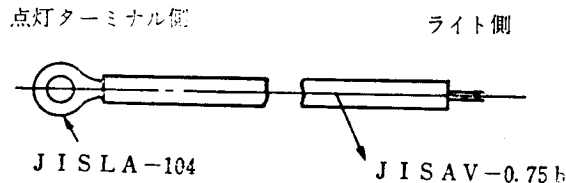
(ロ) アースバンド

平編導線断面積 20mm^2 以上のものを使うこと。



アースバンドは金属部分の塗装をしていない部分にしつかりと締付けて下さい。又そのアース線を取付けた部分はエンジンのクランクケースと電氣的に完全に導通している所にして下さい。

(ニ) 点灯用導線



(ホ) その他の注意事項

- ・配線はすべて色わけしてありますから、メス・オスギボシ（コネクタ）に依る結合部の組付は同じ色同志を結合して下さい。尚ギボシはしつかり根元まで差込んで下さい。
- ・バッテリーの結合は⊕側に、セルモータ端子を⊖側に本体アースをそれぞれ結合して下さい。逆にすると大きな事故になりますので絶対に逆にししないで下さい。

◎セルモータ付エンジンのセレン整流器について

（構造の大略、セレン整流器の項参照）

取扱い方を間違えるとセレン整流器が焼損しますので、充分に注意して下さい。

(ハ) 充電線（充電容量）の切換について

セルモータ付エンジンには前記した通り、マグネット組立よりバッテリー充電用電源として、1.5A及び2Aの2種類が取り出してあります。

工場から出荷する時には、バッテリーが過充電されることを懸念して、1.5Aの方に結線してあります。従つてもし充電容量が1.5Aでは不足する場合2Aの方に切換えて下さい。

切換えは操作箱内のセレン整流器に結線してある電線（水色のビニール被覆線）をメス・オスギボシの所で切離し、代りに2Aの充電線を差込めば作業完了です。

充電線は1.5A, 2Aともに「水色のビニール被覆線」で2Aの方は無印, 1.5Aの方には「1.5A」のマークがついております。

(7) その他

輸出用のため銘板・マーク類は、英文のものが準備してあります。

6. 分解要領

(1) 一般事項

- ① 分解の際にはどこに、どの部品が、どの様についていたかを良く覚え、組立の時、間違いない様に注意して下さい。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 バツキン類は破損しやすいので注意して下さい。
- ③ 分解した部品はその都度、夫々元の位置に仮結合して置けば、粉失や組違いの恐れがありません。
- ④ 分解した部品は丁寧に取扱い洗油で洗滌します。
- ⑤ 正しい工具を正しく使つて下さい。
- ⑥ 分解組立作業の準備器具
 - (イ) 作業台
 - (ロ) 洗滌皿
 - (ハ) 分解工具
 - (ニ) 洗油（軽油又はガソリン）、モビール油、刷子
 - (ホ) 紙ヤスリ、竹べら、布（ウエス）
- ⑦ 分解前に燃料及びオイルを必ず抜いて下さい。（危険及び汚損防止のため）

(2) 分解順序

(注) ボルトの長さは首下長さを示す。

(4) EC37D形

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
1	燃料タンク関係	(1)燃料コシ器と気化器間のパイプを気化器側で外す。 (2)燃料タンクをヘッドボルト及びファンカバーから外す。 10φ×22ボルト 4ケ		17×19%ボックススパナ
2	エアクリーナ	(1)本体の取付金具3ケ所を外し本体、エレメントを外す。 (2)6%ボルトをゆるめて底板を外す。 6φ×12 ボルト 2ケ		プラスドライバー
3	気化器	(1)シリンダから外す。 特殊ナット 2ケ	連結桿スプリングを伸ばさない様、又連結桿は曲げない様にする。	12×17%スパナ
4	マフラー	(1)シリンダから外す。 10φナット 2ケ		17×19%スパナ
5	セルモータ (EC37Ds、 エンジンのみ)	(1)配線を外す。 (2)セルモータを前クランクケースより外す。 8φナット 2ケ		10×14%スパナ
6	導風板	(1)高圧線を点火栓より外す。 (2)シリンダ、ファンカバーより外す。 6φ×12ボルト 5ケ		10×14%スパナ及び10×14%ボックススパナ
7	调速機レバー	(1)调速機レバー軸から外す。 8φナット 1ケ	调速機バネを伸ばさない様にする。	10×14%ボックススパナ
8	調節レバー軸とレバー及びその支え板	(1)前クランクケースより外す。 8φ×16ボルト 2ケ	一体にしたまま外す。	10×14%ボックススパナ
9	操作箱	(1)配線をギボシの所で切離す。 (2)操作箱をファンカバーから外す。 6φ×10⊕丸小ネジ 2本 8φ×16ボルト 1本		プラスドライバー及び10×14%ボックススパナ
10	ファンカバー	(1)前クランクケースから外す。 8φ×16ボルト 4本		10×14%ボックススパナ及び10×14%スパナ

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
11	始動輪	(1)フライホイールから外す。 8φ×20ボルト 3ケ		10×14%ボックス スパナ
12	マグネット組立	(1)前クランク軸からフライホイールを外す。 18φナット 1ケ (2)高圧線からスパークプラグキャップを外す。 (3)マグネット台板を前クランクケースから外す。 6φ×20⊕丸小ネジ 3ケ	マグネット台板を外す時先ず高圧線を抜き取り、その後一次短絡線、点灯線、充電線等を抜く。	21×23%ボックス スパナ及び特殊引抜工具 プラスドライバー
13	調速機関係	(1)ガバナ室蓋を後クランクケースから外す。 (2)外側のスナップリングを後クランク軸から外す。 (3)重錘取付板を後クランク軸から外す。 (4)重錘取付板用半月キーを軸から外す。 (5)内側のスナップリングを軸より外す。 (6)調速機スリーブ及びスラストベアリングを後クランク軸より外す。 (7)調速機腕をレバー軸から外す。 (8)レバー軸止めネジをゆるめ、レバー軸を後クランクケースから抜く。 10φ×55ボルト(ガバナ室蓋) 4ケ 5φ×10⊕丸小ネジ(調速機腕) 2ケ	<ul style="list-style-type: none"> ・(1)項の際オイルシールをいためない様 ・(4)項の際軸にギズをつけない様 ・(2)、(6)項の際クリップを拡げ過ぎない事、及び軸に糸コンをつけない様にする。 	17×19%ボックス マイナススパナ ドライバー プラスドライバー
14	シリンダヘッド	(1)スパークプラグをヘッドから外す。 (2)ヘッドをシリンダから外す。 10φ特殊ナット 5ケ		21×23%ボックス スパナ 17×19%ボックス スパナ
15	シリンダ	(1)クランクケースからシリンダを外す。 10φ ナット 4ケ		12×17%スパナ
16	ピストン	(1)ピストンピン止環を両端共外す。 (2)ピストンピンを抜き、ピス	<ul style="list-style-type: none"> ・ピストンにキズをつけない様、ピストンをしつかり抑 	特殊工具

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
		トンを接続棒小端部から外す。	えてピストンピンを抜く事、又、小端部ニードルベアリングに注意すること。	
17	エンジン台板	(1)前・後クランクケースを締付けているボルトを軽くゆるめる。 10φ×85ボルト 5ケ (2)エンジンを倒して台板をクランクケースから外す。 12φ×60ボルト 4ケ	前・後クランクケース締付ボルトは台板取り外し後に外す方がよい。	17×19%ボックス スパナ 21×23%ボックス スパナ
18	クランクケース	(1)後クランクケースにガバナ一室蓋締付けボルト2本を対角線上に充分ねじ込み、引抜工具を使用して、クランク軸から後クランクケースを外す。 (1')又はビニールハンマで平均に軽く叩いて外す。(引抜工具の無い時) (2)プレスを利用してクランク軸から前クランクケースを抜く。 (2')又はビニールハンマで平均に軽く叩いて抜く。(プレスの無い時)	・オイルシールをいためない様にする。 ・(1)項の際ボルトを充分にねじ込み、ケースの雌ネジをバカにしない様にする。 ・(1)項の際、前後合せ面(特にノック部)にキズをつけない様にする。 ・(2)項の際、水平度に注意すると共に、後クランクケースとの合せ面にキズをつけぬ事。	引抜工具 ビニールハンマー

7. 点検・修正

(1) 分解後の清掃

- ① 各摺動部、回転部、ピストン、シリンダ、クランク軸、ベアリング等の異常の有無を点検する。
- ② 分解した部品は軽油を用い、充分に塵埃や汚れたオイルを洗い落します。洗滌は2回に別けて行うとよく、大体目に見える塵埃を洗い落したら新しい油に代えて洗います。
- ③ 洗い終わったらエアで充分に吹いて下さい。
- ④ 電気関係部品は洗滌しないで、よごれは乾いた布で取り去り乾燥させて下さい。(例、マグネット、セルモータ等)
- ⑤ シリンダヘッド、ガスケット、ピストン、シリンダ、マフラ内部はカーボンが堆積しているので傷をつけぬ様削り落とし、ピストンは油砥石で表面を滑らかにします。
- ⑥ 気化器の部品類は特に念入りにガソリンで洗滌し、エアで充分に吹いて、小さい塵埃を完全に吹きとります。
- ⑦ 電線類に破損がないか点検します。
- ⑧ 断続器は乾いた布で清掃し、ポイントの接触面が完全に平らに当たっているかどうか調べます。又接触面が荒れている時は#400の真鍮ペーパーで滑らかになるよう修正します。
- ⑨ エアクリーナのエレメント及び本体についているフェルトはガソリン又は軽油の中に入れて、ほこりが充分落ちる迄振り洗いして下さい。洗滌後は、洗滌油を良く切つて乾燥させ、エレメントはガソリンで薄めたモビール油(ガソリン4:モビール油1)で、また本体についているフェルトはモビール油で湿めらせて下さい。
- ⑩ 洗修した部分を直ちに組付けない場合は、ほこりをかぶらない場所に保管し、防錆のためオイルを充分に塗つて下さい。

(2) 点検・修正

分解清掃後は修正基準表に基づいて、点検・修正を行つて下さい。

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、修理業務に当つ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つて下さい。

以下、修正基準表に使つてあ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衰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又は強度上から、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言います。

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、仕上りの精度又は調整の精度をいいます。

E C37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
シリンダーヘッドの平面度			0.1	0.2			定盤サッチャー	修正
シ リ ン ダ ー	内 径	S. T. D 80φ	+0.019 0	最大と最小との差 0.08	1.10		シリンダゲージ	ポーリング
		オーバーサイズ 80.25φ 80.50φ	+0.019 0					
シリンダーポーリング後の円筒度、真円度			真円度 0.01 円筒度 0.015				シリンダゲージ	
ピ ス ト ン	外 径	S. T. D 79.96φ	-0.005 -0.025	-0.1	-0.1	ピストン下端より20~50%間の円筒部の外径にてピストンの最大径を示す。	マイクロメーター	交換
		B 80.21φ						
		C 80.46φ	-0.005 -0.025					
ピ ン 穴		20φ	+0.003 -0.005	0.035	0.035		シリンダゲージ	交換
リング溝の巾		トップ2.9 セカンド サード2.5	+0.11 +0.13 +0.046 +0.060	0.25	0.25	トップリングはリング溝のとは口に於ける値を示す。	ノグス	交換
リング溝とピストンリングとの隙間			トップ セカンド サード 0.066 0.100	0.15	0.15		サッチャー	交換
ピストンとシリンダとの隙間			0.045 0.084	0.24	0.24	シリンダ最大径とピストンの最大径	シリンダゲージ マイクロメーター	交換
ピストンとピストンピンとのハメアイ			0.005 T 0.614 L	0.055 L	0.055 L		シリンダゲージ マイクロメーター	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
ピストンリング	合 口 隙 間	トップ 0.30 0.55 セカンド サード 0.30 0.50	1.5	1.5	シリンダ内径 80φ±0 (シリンダス カート部にて も可ハメアイ 時にて)	サーチャヤ	交 換
	巾	3.5 トップ ±0.12 セカンド サード±0.10	-0.2	-0.2		マイクロメ ーター	交 換
ピストンピン外径	20φ	0 -0.006	-0.020	-0.020		マイクロメ ーター	交 換
ク ラ ン ク 軸 連 接 棒	接続棒大端部内径	42φ +0.015 +0.004	+0.030	+0.030	クランクピン、大端部ニードルベアリング間の隙間は別項に合せること。	シリンダゲ ージ	交 換
大端部内径、クランクピンニードルベアリング間の隙間		+0.002 +0.024	+0.055	+0.055	ラジアル方向スキマ	シリンダゲ ージ マイクロメ ーター	構成部品 の交換に よりラジ アルスキ マを調整 する。
接続棒小端部内径	25φ	+0.005 -0.004	+0.020	+0.020	ピストンピン、小端部ニードル間のスキマは別項に合せること。	シリンダゲ ージ	交 換
小端部内径、ピストンピンニードルベアリング間のスキマ		+0.004 +0.025	+0.055	+0.055	ラジアル方向スキマ	シリンダゲ ージ マイクロメ ーター	構成部品 の交換に よりラジ アルスキ マを調整 する。
大 端 部 側 隙		0.15 0.253	0.4	0.4		サーチャヤ	交 換
完 結	大小端部穴の平行度及び び振れ (100耗に対する値)	平行度： 0.05以下	0.1	0.1	大端部軸芯を 基として小端 部に点検パー (ℓ=100)を 入れて計測す る。	芯金 ダイヤルゲ ージ	交 換
		振れ： 0.1以下	0.3	0.3			
大小端部内径の真円度 円筒度		真円度 0.005以下 円筒度 0.005以下				シリンダゲ ージ	
大小端部穴の中心距離	148	±0.05		±0.25		芯金 マイクロメ ーター	交 換
クランクピン外径	32φ	+0.002 -0.007 Y区分 32φ +0.002 -0.001	-0.020	-0.020	接続棒大端部 内径、大端部 ニードルベア リング間の隙 間は別項に合	マイクロメ ーター	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
		Z区分 32φ-0.001 -0.005 X区分 32φ-0.005 -0.007			せること。		
ク ラ ン ク 軸 連 接 棒 完 結	クランクピン外径の真円度、円筒度	真円度 0.005以下 円筒度 0.005以下				マイクロメーター	
	大端部ニードルベアリングのニードル外径	5φ	0 -0.002			マイクロメーター	交換
	主軸受部外径	駆動側35φ マグ側30φ	0 -0.011 0 -0.009	-0.04	-0.04	マイクロメーター	交換
	クランクケースに対する軸方向の隙間		+0.05 +0.85	1.0	1.0	サーチャージャー	交換
	軸の振れ		0.04	0.08	組付状態にて軸の両心を支え、主軸受ハメアイ部を計測	ダイヤルゲージ	修正
	小端部ニードルベアリングのニードル径	2.5φ	-0.004 -0.006			マイクロメーター	交換
気 化 器	Met. N の戻し	固定				B V 32形	
	パイロットスクリーユの戻し	1	±1/4				
電 気 関 係	スパークプラグ	NGK { B-6 HS B-7 ES → 高速					
	点火時期	23°(固定)	±3°	±5°		タイミングテスター	
	スパークプラグ電極隙間	0.6~0.7		1.0		サーチャージャー	調整
	接点間隙	0.3	±0.05	±0.1		断続器接点スパン	調整
	火花間隙	8%以上				マグネット三針テストの回転数300rpmにて	
	最低加速回転数 (rpm)	1400	±100				
各 部 締 付 トル ク	マグネットの締付 (kgcm)	800~100				トルクレンチ	
	点火栓 (kgcm)	300~400				〃	
	シリンダ締付 (kgcm)	310~350				〃	
	シリンダヘッド締付 (kgcm)	400~450				〃	

8. 組立要領及び調整

(1) 一般事項

- ① 組立の際部品は新しいガソリンで洗淨し、ガソリンを吹き飛ばす様にします。
- ② 回転部及び摺動部はモビール油を塗布して下さい。
- ③ 組立中は塵埃のかからぬ様注意して下さい。
- ④ 合マーク及びノツクのあるものは必ず合せること。
- ⑤ 各ボルト、ナット、小ネジ類は、それぞれの大きさに応じて適当な力で締付けて下さい。小さいネジをあまり強く締めると切断する恐れがあります。又、マグネトフライホイール締付用ネジは、ボックススパナのハンドルをハンマーでたたいて強く締めて下さい。ボルト数の多い箇所は対称位置にあるものを順次平均に締め付けます。
- ⑥ パツキン、シールエンドの使用箇所は、オイルを塗布しないで下さい。
- ⑦ 組上つた際、部品が一つも残っていないこと。
- ⑧ 組立中、主要部品を組付けたら、その都度手廻しをして、重さや音に注意のこと。
- ⑨ 組立後は手廻しして異常の有無を確め、又弛みがないか点検します。

(2) 組立順序、及び注意事項

組立順序は、分解の逆に行うことが原則とされます。次に組立上、特に注意すべき点について述べます。

A エンジン本体

- ① メインベアリングが軽く廻るかどうか、又、オイルシールのリップがそり返えつていないかどうかを確かめ、ベアリングに適量注油して下さい。
 - ② 前・後クランクケースの合せ面のオイル分は、きれいに拭つてシールエンドを塗り、プレス（又はビニールハンマで平均に軽くたたく）でクランク軸完結を組込み、手早くケースを締め付けて下さい。
 - ③ エンジン台板を締め付けましたら、接続棒小端部を持つて、クランク軸が軽く廻るかどうか確認して下さい。
 - ④ 接続棒小端部ニードルベアリングの注油は忘れないで下さい。
 - ⑤ ピストンはトップリング用ノツクが、気化器側にくる様にします。
 - ⑥ ピストンピンは軽くたたき込んで下さい。
 - ⑦ シリンダを組付ける前必ず接続棒大端部ニードルベアリングに注油して下さい。
- (7-1) ピストンピン止環は、必要以上に縮めないで下さい。止環挿入後、止環にガタがあるか

どうか確認し、ガタのある止環は新品のものと交換して下さい。

- ⑧ ピストン取り付け後、ピストンが軽く首振りをするかどうか確認します。
- ⑨ ピストンリングは組み付け後、軽く動くことを確認し、リング合口はそれぞれのノック位置にして、ピストン周囲、リングにオイルをつけてから、シリンダを組付けます。
- ⑩ シリンダヘッドガスケットは、ふちの折り曲げてある面をシリンダヘッド側にして、取り付けます。

シリンダヘッド締め付けトルク	400~450kgcm
シリンダ締め付けトルク	310~350kgcm

(10-1) スパークプラグ火花間隙は0.6~0.7mmです。汚損の場合はガソリンで洗滌するか、紙ヤスリ拂でみがいて下さい。

⑪ ガバナ関係

- (11-1) レバー軸を組み付け後、軸が軽く動くかどうか確認します。
- (11-2) スラストベアリングはニードルが調速機スリーブ側にくる様組付けます。
- (11-3) 重錘取り付け板を組み込む時は、重錘のアゴに調速機スリーブを確実にに入れて下さい。
- ⑫ マグネット台板の組込時、前クランクケースの孔にリード線を通す時は、一次短絡線、充電線、点灯線を先にし、高圧線は後からにします。
- ⑬ 断続器接点の間隙は 0.3 ± 0.05 mmですから、断続器接点調節ビスで調整して下さい。
又、点火時期は、上死点前 $23^\circ \pm 3^\circ$ (マグネットフライホイールの「点」の位置) です。
- ⑭ リード線の接続は間違わない様にして下さい。
リード線はそれぞれ色別されていますから、同色のものと接続して下さい。尚ギボシ部はしつかりと根元まで差込みます。
- ⑮ フライホイールを締め付ける前に、フライホイールを手廻して高圧線から火花が出るかどうか、確認して下さい。

⑯ 気化器を組立てる時

- (16-1) 各ジェット類は、塵埃が入っていないかどうか、一つ一つ確認し、間違わぬ様注意します。
- (16-2) フロートアームは曲げない様注意して下さい。
- (16-3) 最後にスロットル軸が、軽く動くことを確認します。
- ⑰ 気化器を取り付ける時は、連結桿、及び連結桿スプリングをつけてから取り付けます。
- ⑱ エアクリーナの取り付けは、エアクリーナ本体の空気吸入筒が、操作箱側にくる様にして下さい。
- ⑲ 燃料コシ器内にゴミの入っているものは、きれいに洗ってから取り付けて下さい。
- ⑳ ガバナ室への給油を忘れないで下さい。(モビル油S E A #30約350cc) 検油棒の溝のと

ころが最高油面ですから、ここ迄入れて下さい。

尚、検油はねじ込まないで、検油棒取り付け面に対し直角に挿し込んで行います。

(3) 調整

① スローの調整

回転調整レバーを最低速側にして、(この時気化器のスロットルバルブは全閉になります。) エンジンが停止せず、静かに滑めらかに連続回転するのが理想的です。

E C 37形エンジンではスロー回転を 1400 ± 100 rpm にセットしますが、調整は下記の2つの方法を併用して行います。

(イ) パイロット スクリュー

パイロット スクリューを右へ廻すと混合気が少くなり、回転が下り左へ廻すと多くなり回転が上ります。標準はスクリューを右廻しして一杯に締まつた位置から1回転左へ戻した位置です。

スクリューを右へ強く締め過ぎると先端を傷つけますから、軽く締まつた位置から戻して下さい。

(ロ) 低速ストツパー スクリュー

気化器についているスロットルバルブの低速ストツパー用ビスを右へ廻すと回転が早くなり、左へ廻すと遅くなります。

9. 運転要領

御使用のシオリを参照して下さい。

10. 不調対策

(1) 始動不良

状況	原因	対策要領	不具合防止の注意事項
セル モーター (EC37Ds) が円滑に 廻らない か全然廻	バッテリーの不良	① 過放電の時は速やかに充電する。セルモーターが廻らなくともロープで起動出来ます。 充電線を1.5Aのものから2Aのものに替える。この時過充電にならぬ様注意します。 ② バッテリーが故障の時は改修又は交換します。	① 停止中にエンジンスイッチを運転側にしたまま放置しない事。保存してあるバッテリーは1カ月に1回は充電します。セレン整流器、充電関係の配線は不具合がないか点検します。 ② 極板は絶対に露出しない様に蒸留水を補給して下さい。
	スイッチ類及び配線不良	① スイッチ、故障の時は交換 ② 配線の不具合は修正又は交換	
	セルモーターの不良	セルモーター内部の故障の時は交換します。	
火花が弱いか出ない。	スパークプラグの不良	① 汚損の場合はガソリンでよく洗滌するか又は紙ヤスリ等でミガキます又異物が付着していれば除去します。 ② 火花間隙を0.6~0.7mmに修正します。 ③ 点火栓の破損に依る絶縁不良は交換します。	① 指定熱価のスパークプラグを使用し、不良なオイルを使用しないで下さい。又エアクリーナを掃除しほこりの吸入をさせて下さい。 ② 火花間隙調整の際、センターボールを打つたり、無理にコジルと絶縁物を破損します。
	高圧線の不良	不良の時は点火コイルごと交換します。	
	断続器の不良	① 接点面が荒れている時は真鍮ペーパー#400で滑らかになる様修正します。 ② 接点間隙(ポイントギャップ)が不正の時は断続子台の小ネジをゆるめて、正規の 0.3 ± 0.05 に合せます。この後必ず点火時期の合せを行って下さい。 ③ 点火時期の不正は上死点前 23° に合せます。 ④ 断続子の絶縁不良は交換します。 ⑤ コンデンサの不良は交換します。	
マグネット不良	① コイルの断線、絶縁不良は交換します。 ② 磁鋼の減磁は着磁(マグネットメーカーにて行う)または交換します。		

状況	原因	対策要領	不具合防止の注意事項
圧縮が弱い か、全然ない。	ヘッドガスケットまたはその他よりのガスもれ	① ヘッド、ガスケット不良は交換します。 ② ヘッド締付の弛みは増締します。 ③ スパークプラグの締付不良は増締めする。 ④ スパークプラグの不良は交換する。	
	ピストン関係の不良	① ピストン、摩耗の場合は交換します。 ② シリンダ、摩耗の場合はポーリングし、オーバーサイズのピストン、ピストンリングに交換します。 ③ ピストンリング、摩耗の場合は交換します。 ④ ピストンリング、膠着の場合は清掃又は交換します。	・エアクリーナを常に清潔にしておくこと。 ・不良なオイルを使用しないこと。
燃料を吸込んでいない。	燃料タンク関係の不良	① タンク出口部のゴミつまりは清掃します。 ② 燃料コシ器のゴミつまりは清掃します。 ③ 燃料が違っている時や水の混っている時は交換します。 ④ 燃料パイプに空気が入っている時は空気を抜きます。	・燃料を注入する時はフィルターを通して入れて下さい。 ・燃料は混合油（自動車用ガソリン25：2サイクル専用オイル1）を使います。
	気化器の不良	① ゴミつまりは清掃します。 ② 故障の場合は交換します。 各ジェット類及び小孔のゴミつまりは清掃します。	
起動の時重い。	負荷が重すぎる	① 動力伝達用ベルトの張り過ぎは適正な張りに直す。 ② それでも重い時はクラッチをつける。	
	ピストン又は接続棒が焼付気味	① ピストンの焼付は修正又は交換します。 ② 接続棒大小端部の焼付は交換します。	・不良なオイルを使用しないこと。 ・適正な混合比の燃料を使用する。

(2) 低速不調

- ① 気化器のパイロット スクリュ調整不良のときは調整します。
- ② その他起動不良の諸原因が同時に低速不調の原因になります。

(3) 過熱及びノッキング

- ① 点火時期の進みすぎの時は23°に調整します。
- ② 燃焼室にカーボンの堆積が過度の時は除去します。

- ③ スパークプラグの熱価が低過ぎる時は指定熱価〔NGK B-6HS (3600 使用で B7HS もある) 高速 B7ES〕のものを使用して下さい。
- ④ 燃料が薄過ぎる時は気化器のジェット及び小孔を清掃します。
- ⑤ 過負荷の場合は負荷を常用以下にします。

(4) 出力低下

- ① シリンダ、ピストン、ピストンリングが摩耗している時は、交換するか、またはボーリングしてオーバーサイズのものとの交換します。
ピストンリングの膠着は清掃します。
- ② 気化器の不良は調整するか清掃します。
- ③ スパークプラグの不良 (汚れ、ガス洩れ、絶縁低下) は清掃又は交換します。
- ④ シリンダ、シリンダヘッド間、ガス洩れの場合は増締めします。ヘッドガスケット不良の時は交換します。
- ⑥ マグネット及び断続器不良の場合は、交換又は調整します。
- ⑥ エアクリーナのゴミつまりは清掃します。
- ⑦ 燃料系統のゴミつまりは清掃します。

(6) 燃料消費量が多い時

- ① 燃料が濃すぎる時気化器のジェット及び小孔を清掃します。
- ② 気化器のスロットル軸が摩耗している時は交換します。
- ③ 燃料の洩れた増締め又は部品を交換します。
- ④ その他出力降下のために起りますから(4)項の出力降下の対策を行つて下さい。

(8) ハンチングが起る

- ① 調速機レバー、調節レバー軸、調速機バネ等のセットの方法が悪い時は調整又は修正します。
- ② 燃料がうすい時は気化器の清掃をします。
- ③ 気化器のパイロットスクリュウの調整不良の時は再調整します。
- ④ 調速機バネがへたつた時は交換します。
- ⑤ 調速機スリーブの作動不良は修正します。
- ⑥ フライプレート及び調速機スリーブが摩耗している時は交換します。
- ⑦ レバー軸の作動不良は修正します。

(7) その他の故障

- (1) 気化器のオーバーフロー

燃料がエアクリーナの方に流れ出る（オーバーフローする）場合はフロートバルブの作動不良か、フロートの作動不良ですから交換又は修正して下さい。

- (2) 異常音を発生して急に停止した場合はピストン関係又はクランク軸連接棒の焼付ですから、修正するか交換して下さい。
- (3) 運転中何か異音が発生した場合は必ずエンジンを停止し、その原因をつきとめる迄運転しないで下さい。

原因のわからない時は必ず当社の方に連絡し、当社からのサービス員の指示に依つて処置して下さい。

11. 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。したがつて、この時間迄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。例えばほこりの多い所で使用される場合は、エアクリーナの清掃は200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

点 検 と 手 入 れ	手 入 れ の 必 要 な 理 由
①各部の埃の清掃	①特にガバナ連結部分に埃がついて作動が悪くなることが有ります。
②油洩れの有無を調べ、もし有れば増締めするか、交換する。	②油洩れを知らずに運転すると重大事故を起します。
③燃料もれの有無を調べ、もし有れば増締めするか、交換する。	③不経済であるばかりでなく、危険です。
④各部の締付けに弛みがないかを調べ、あれば増締めする。	④締付け部の弛みは振動事故の原因になります。
⑤ガバナ室オイルの量を点検し、不足している時は補給する。	⑤オイル不足で運転すると事故を起します。

(2) 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 バツテリの液面点検及び蒸溜水の補給	① バツテリが使用不能になります。
② スパークプラグの点検、汚れている時はガソリンで良く洗滌するか、紙ヤスリ等でミガキます。	② 出力が低下し、始動不良の原因になります。

(3) 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 エアクリーナの清掃	① エンジンが不調になります。
② 燃料コシ器及び燃料タンクの清掃	② エンジンが不調になります。
③ 断続器接点の清掃	③ エンジン出力が低下します。
④ ガバナ室又は減速室オイルの交換	④ オイル不足で運転すると大きな事故となります。 又汚れたオイルは摩耗を早めます。

(4) 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 シリンダヘッドを外し、カーボンを落して下さい。	エンジンが不良になります。
② 気化器の分解、洗浄	

(5) 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。	出力が減じ、エンジンが不調になります。
② ピストンリングを交換します。	
③ 燃料パイプ関係は1年で交換して下さい。	

(6) 長時間に亘りエンジンを使用しない時

- ① 前記(1)項の手入れを行います。
- ② 燃料タンク内の燃料、ガバナ室オイルを抜きます。
- ③ シリンダ内面の防錆のため、スパークプラグ取付ネジ孔よりオイルを注入し、クランク軸を数回手廻して下さい。その後スパークプラグを取付けて、始動プーリーを手廻して、重くなつた位置に止めておきます。
- ④ 外部は油で湿した布で清掃します。
- ⑤ 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下さい。

- ⑥ バッテリーは1カ月に1回充電して下さい。
- ⑦ バッテリーの⊕線又は⊖線（アースバンド）のどちらか一方を外して保管して下さい。
(TG37Ds,)

12. バッテリーについて

セルモータ付エンジンではバッテリーを使用しますが、以下にバッテリー使用上の注意事項を示します。

(1) 使用バッテリーの容量

EC37形エンジンでは12V、24AH相当品を使つて下さい。

(2) バッテリーの充電

EC37形エンジンでは1.5Aと2Aの充電電源がマグネット組立より水色のビニール被覆線できり出してあり、工場より出荷される時には過充電を懸念して1.5Aの方が結線してある事は前記しました。充電容量不足の時は2Aの方に切換えて下さい。

(3) その他

毎月一回電解液の点検をして次の処置をとつて下さい。

(イ) 電解液が規定位置より下つている時は蒸溜水を補給して下さい。

(ロ) バッテリーの外部はよごれ易いので、乾いた布でふきとり、いつも清潔にして下さい。

特にターミナル部は常に清潔にして下さい。グリースを塗つておくと発錆を防止します。

(ハ) バッテリーは使用しない時でも自然放電します。長時間格納する時でも毎月1回充電して直ぐ使用できる様にしておいて下さい。

(ニ) 起動ボタンを押した時、セルモータが廻らなかつたり、回転が不円滑な場合は、バッテリーが過放電になつていますから故障にならぬ様至急充電して下さい。