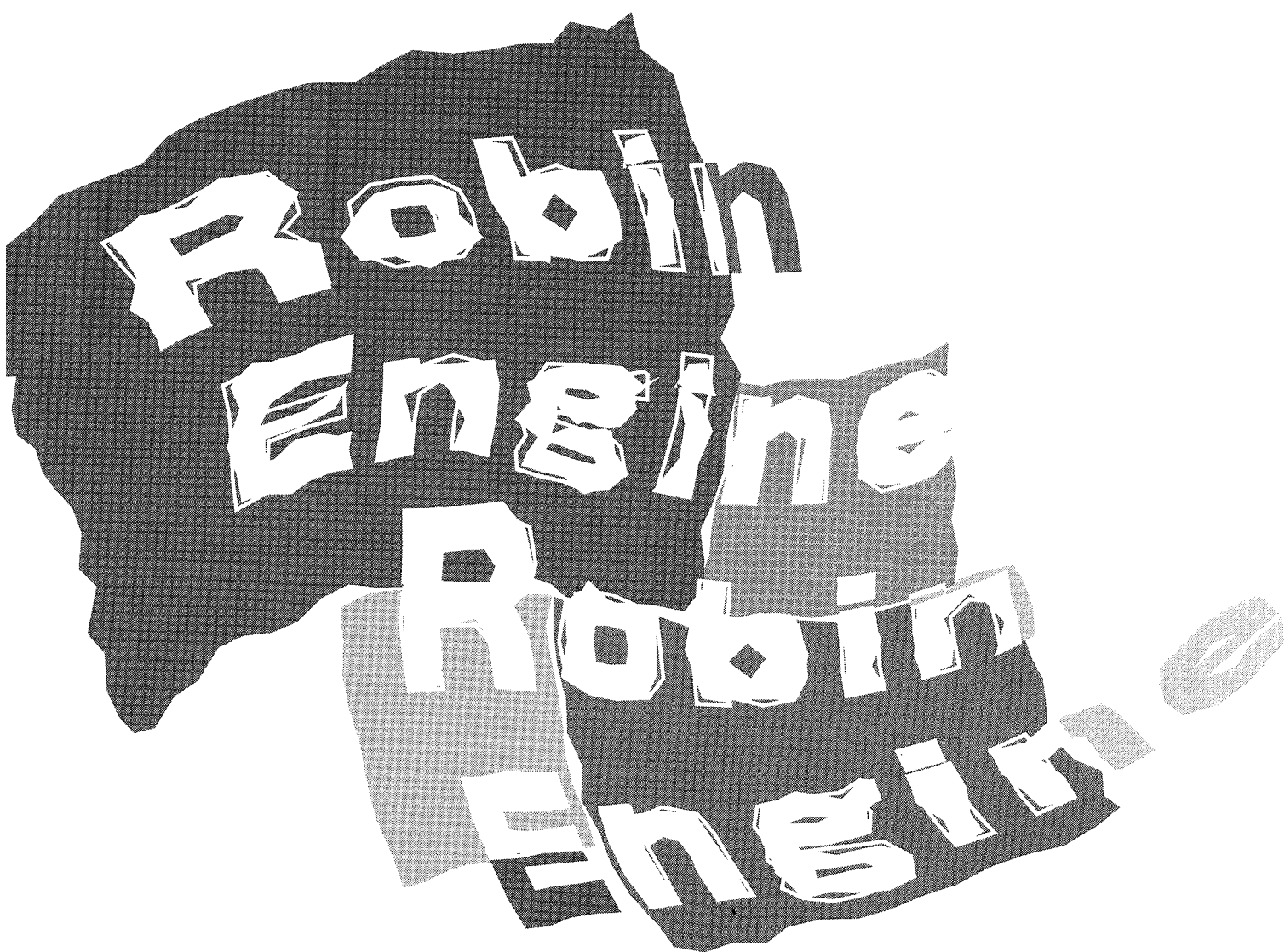




サービスマニュアル

EY21形



◎ は し が き

本書はディーラーの整備員用として作成したもので、仕様、諸元、性能、構造、特長、整備要領等を概説したものです。

従つて「ロビンエンジン 620cc E Y21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し、アフターサービスの万全とユーザーに対する正しい取扱い方のご指導を御願い申し上げます。

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

1. 仕様・諸元及び名称の説明

(1) 仕様・諸元

区 分	エ ン ジ ン 本 体		動 力 伝 導 装 置			
名 称	ロビン EY21AS	ロビン EY21B	EY21 ^{AS} B-C	EY21 ^{AS} B-R	EY21 ^{AS} B-CR	
形 式	空冷4サイクル水平対向 2気筒側弁式		乾式単板 クラッチ式	1/2チェーン 減速式	乾式単板クラッチ式 1/2チェーン減速式	
筒数-筒径×行程	2-75mm×70mm					
総 排 気 量	618 cc					
圧 縮 比	6 : 1					
最 大 出 力	15p・s/3600rpm		同 左	15 p・s / 1800 rpm		
常 用 出 力	8.5p・s/ 2500rpm	10p・s/ 3000rpm	同 左	8.5p・s/ 1250rpm	10p・s/ 1500rpm	11p・s/ 1800rpm
常 用 軸 ト ル ク	2.4kg-m/3000rpm		同 左	4.8kg-m/1500rpm		
回 転 方 向	駆動軸側より見て左		駆動軸側より見て左			
冷 却 方 式	強制空冷式					
潤 滑 方 式	引掻飛沫式		飛 沫 式			
使 用 潤 滑 油	4サイクル用ロビン純正オイル		ベアリング用 グリース	純正オイル	純正オイル及び グリース	
油 ポ ン プ	トロコイド歯車式					
使 用 燃 料	自動車用ガソリン					
燃 料 消 費 率	270g/p・s-h於10p・s/3000rpm		270g/p・s-h於 10p・s/1500rpm			
気 化 器	フロート型降流式					
燃 料 ポ ン プ	ダイヤフラム式					
燃 料 タ ン ク 容 量	13ℓ					
点 火 方 式	バッテリー式	マグネット式				
使 用 点 火 栓	NGK B-4					
点 火 時 期	上死点前8(静止時)自動進角付					
点 灯 装 置	12V 35W	12V 25W				
充 電 方 式	交流発電機式					
調 速 装 置	遠心重錘式					
始 動 方 式	ロープ式又はスター テイングモータ式	ロープ式				
重 量	73kg	67kg	本体+9kg	本体+8kg	本体+16kg	
寸 法	569mm×645mm×556mm (全長) (全巾) (全高)		本体+115mm (全長)	本体+120mm (全長)	本体+194mm (全体)	

(2) 名称の説明

EY21のエンジン本体は次の二種類に大別されます。

名 称	相 異 点
E Y 2 1 A S	バッテリー点火，スターティングモータ始動
E Y 2 1 B	マグネット点火，ロープ始動

上記エンジン本体はいずれも直結型でドライビングシャフトにより作業機をエンジンのクランクシャフトと同じ回転数で駆動できます。

この各エンジン本体に対し，動力伝導装置として次の三種類があります。

名 称	相 異 点	
E Y 2 1 □ - C	クラッチ付	クランクシャフトと同じ回転数
E Y 2 1 □ - R	減速付	クランクシャフトの1/2の回転数
E Y 2 1 □ - C R	クラッチ，減速付	

上記□の中にはエンジン本体の名称のA S又はBが入ります。

従つて動力伝動装置を含めたエンジンの種類としては8種類になります。

(例)

EY21AS-CR……………バッテリー点火，スリーディングモータ始動，クラッチリダクション付

EY21B-C……………マグネット点火，ロープ始動，クラッチ付

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せされ、各部のなじみが出た後、キヤブレータの紋弁が全開のときの出力の標準を云います。従つ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限りません。

(2) 実用最大出力

実用最大出力とは短時間の連続運転可能な出力です。又工場から出荷されて、まだなじみが不十分なエンジンでも紋弁を全開にれば出る出力の保障値を云います。

(3) 常用出力

ガバナー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を云います。従つて設計上はこの常用出力以下の負荷で連続使用する様にしてください。

(4) 最大軸トルク及び最大出力時燃料消費率

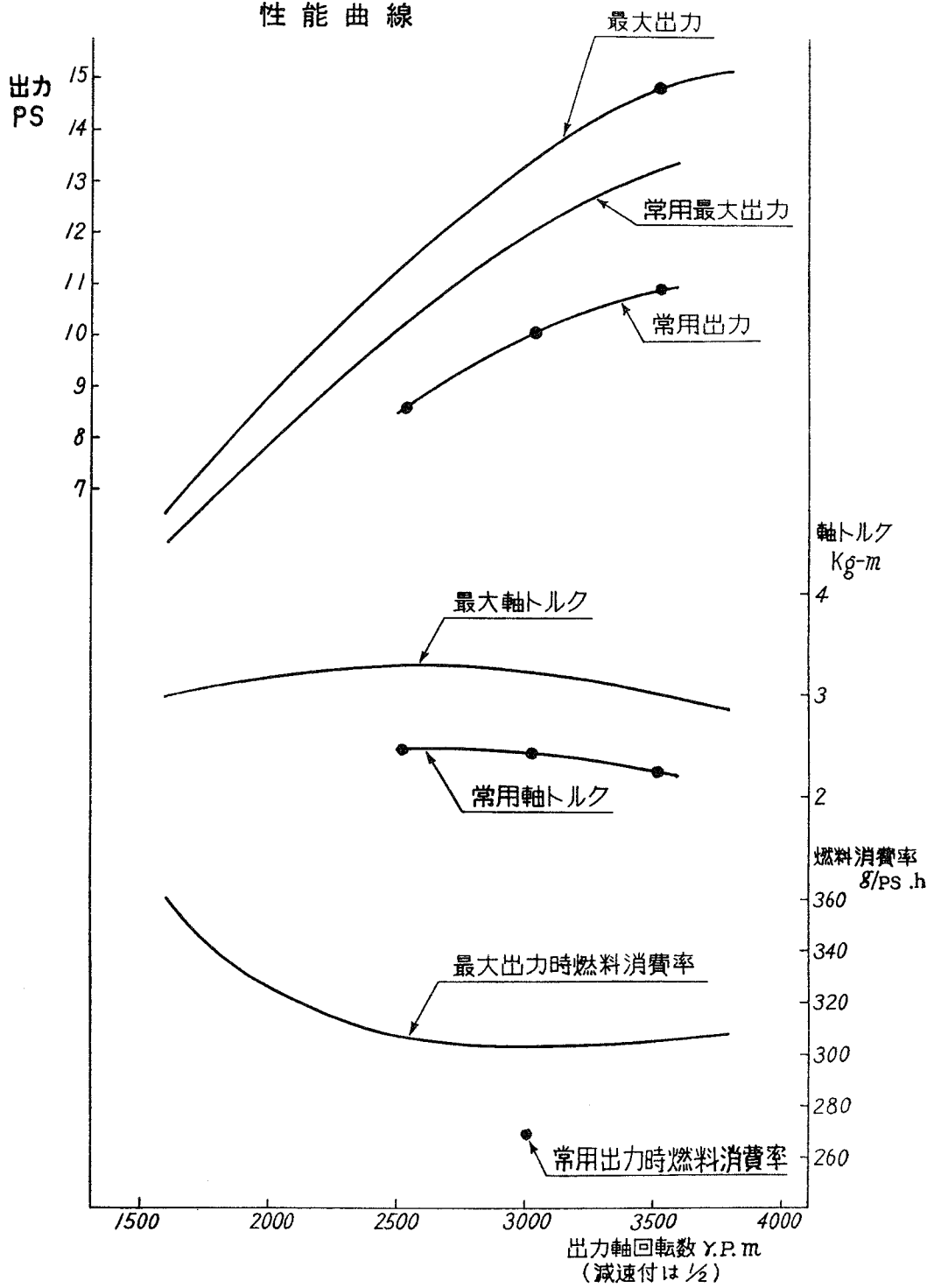
これは各々最大出力の時の出力軸トルク及び燃料消費率をいいます。

(5) 常用軸トルク及び常用出力時燃料消費率

これは各々常用出力の時の出力軸トルク及び燃料消費率をいいます。

EY21AS, B

性能曲線



3. 特 長

(1) 小型、軽量で、持運びが容易である。

・水平対向型ですから、背が低く、小型で、移動、運搬には大変便利です。

・11P S, 67kgは、このクラスで最も軽いエンジンです。

(この種のもは日本にはありません。)

・同馬力の水冷石油エンジンとくらべると、重量は $\frac{1}{3}$ です。

(2) 燃料消費量が少ない

一般のエンジンの燃料消費率 280 ~ 310 gr/ps — hr

YE21のエンジン // 270 gr/ps — hr

(3) 性能に比して安価である。

優れた技術と近代的設備で量産しておりますので、高性能で安価です。

(4) 万能型であるため汎用性が大である。

始 動 装 置	{	スターテイングモータ始動
		ロープ始動
動力伝達装置	{	クラッチ付
		リダクション付
		クラッチ減速付

(5) 故障が少なく、取扱容易である。

構造が簡単に出来ているため、故障が少ない。

(6) 耐久性があり、長時間の使用が出来る。

優れた設計、良質の材料、精密な加工、組立、行きとどいた品質管理は、長時間運転を保証します。

(7) 振動が少ない。

水平対向型は、単気筒や直列及びV型2気筒に比して、最も振動が少ない。

(8) オールスピードガバナのため、あらゆる回転でもガバナが作用します。

ガバナレバーを動かすだけで、任意の回転数が得られ、負荷が変わっても、その回転数は変わりません。

(9) フューエルポンプ付ですから、フューエルタンクの位置は自由です。

車輛搭載等の場合、フューエルタンクを気化器より低い所に装備してもかまいません。

(約80cmまで)

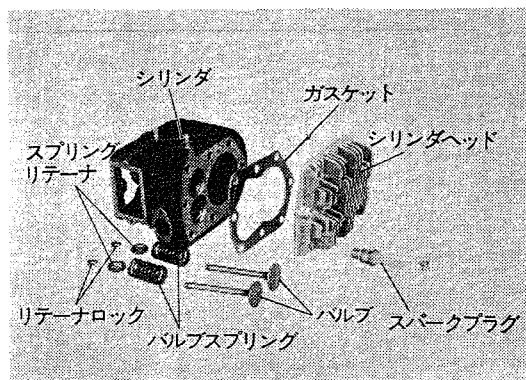
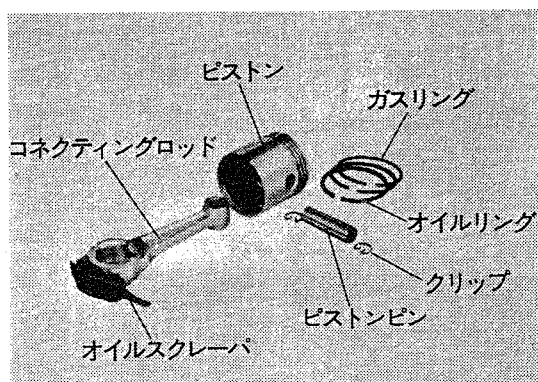
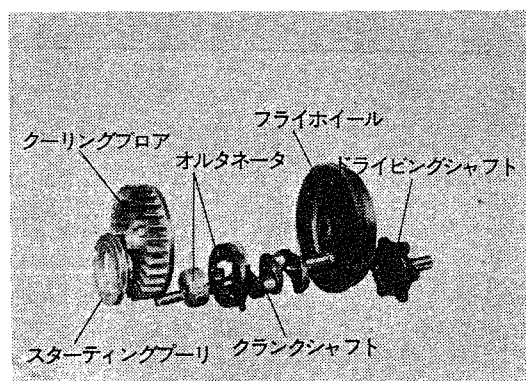
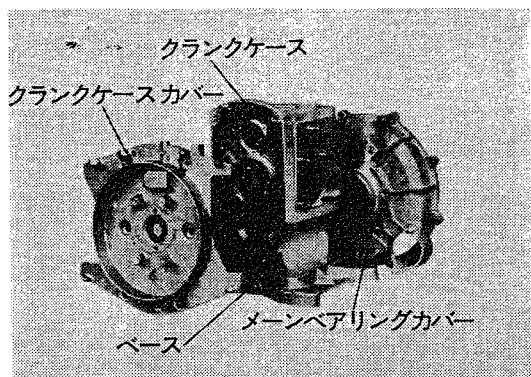
(10) 夜間作業には、ライトがつけられます。

EY21A S型の点灯装置は 12 V 35 W

EY21B型の // 12 V 25 W

4. 構造の大略

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



(1) クランクケース

クランクケースはアルミニウム合金鋳物でファン側にはクランクケースカバーによつてギヤケースを形成しています。又ファン側にはボールベアリング大小を有し、メインベアリングカバーとクランクシャフトに圧入しているローラーベアリング及びクランクケースカバーに圧入しているボールベアリングによつて夫々クランクシャフト及びカムシャフトを支持します。下方にはアルミニウム合金製のベースがあり、オイルパンとエンジン取付用の座を兼用しています。

(2) クランクシャフト

炭素鋼製のクランクシャフトでクランクピンは2本あり180°ずれています。ファン側にはオルタネータ(又はマグネータ)ファン、スターティングプーリーを有し、駆動側には、フライホイール(セル付はリングギア圧入)を有し、フライホイールに特殊鋳鉄製のドライブシャフトが取り付けられます。

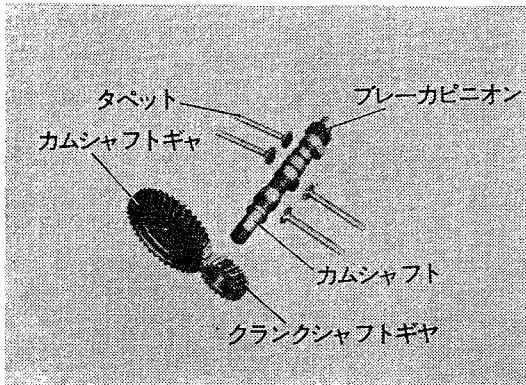
(3) コネクティングロッド及びピストン

コネクティングロッドは、アルミニウム合金の鍛造品であり、大小端とも地金そのままの役目をしています。又大端部にはオイルを引掻くオイルスクレーパーがついています。ピストンはアルミニウム合金鋳物製でガスリング2本とオイルリング1本を有しています。

(4) シリンダ及びシリンダヘッド

シリンダは特殊鋳鉄製で多数のひれが冷却を

良好にし、上側に吸入排気のパルプがあります。シリンダヘッドはアルミニウム合金鋳物のひれがあり中央部にスパークプラグが取付けてあります。

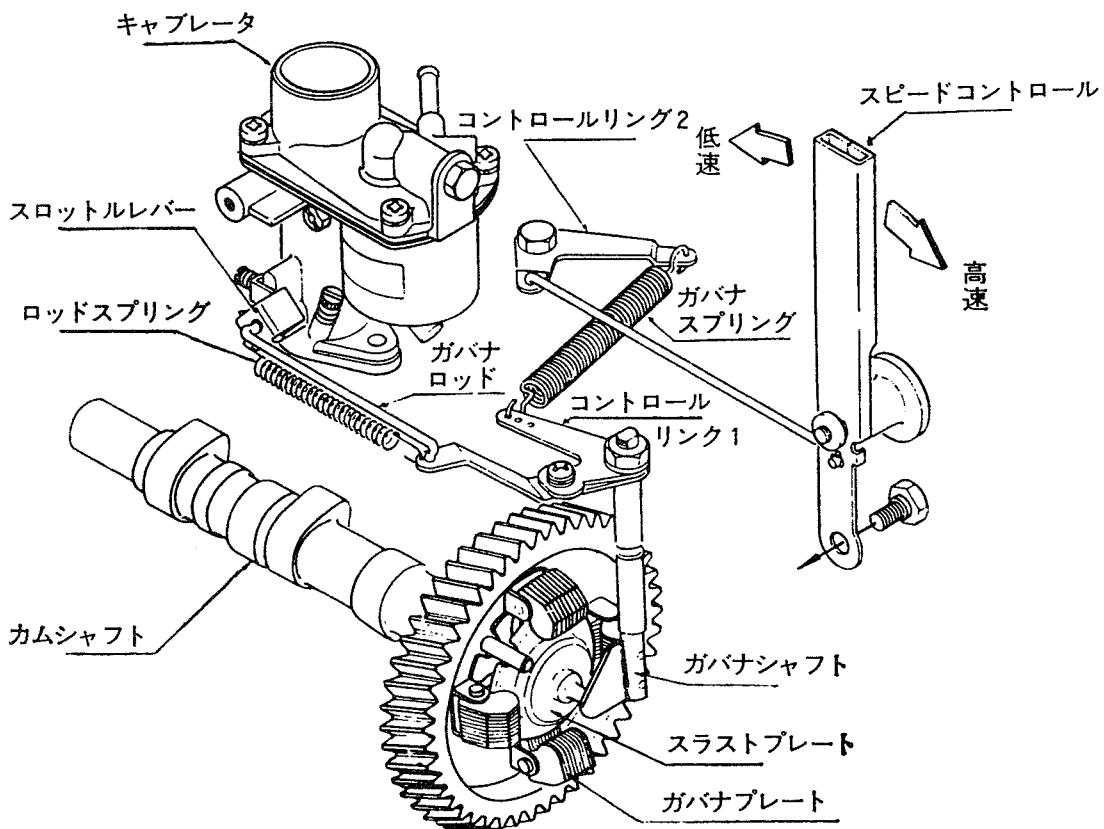


(5) カムシャフト

カムシャフトは特殊鋳鉄製で吸入、排気各2ヶ及びフューエルポンプ用1ヶ計5ヶのカム山を有し、コンタクトブレーカ駆動用のネジ歯車が圧入され、はすば歯車によつてクランクシャフトの1/2の回転で駆動されます。

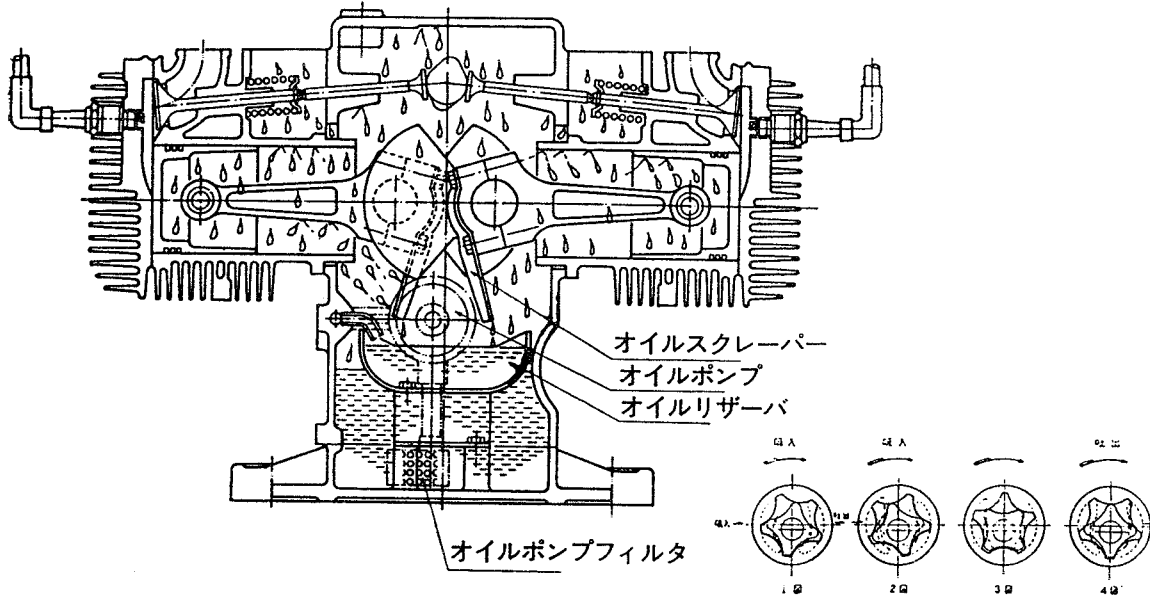
(6) ガバナ装置

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



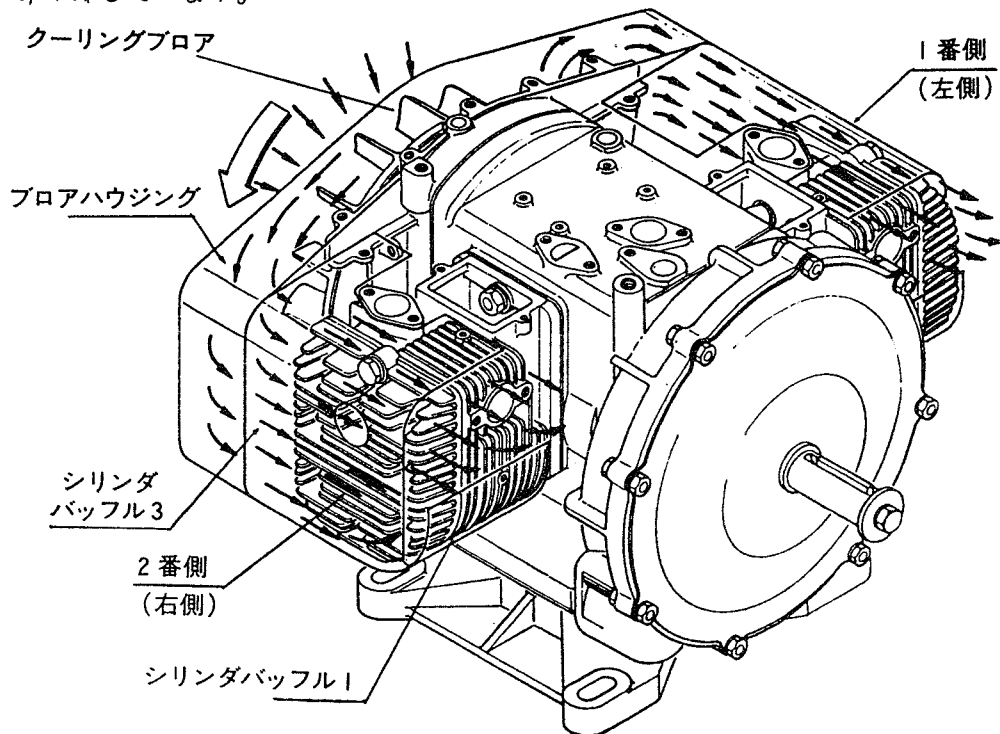
(7) 潤滑装置

クランクケース内に入れたオイルをトロコイド歯車式のポンプでベースに取りつけられたオイルリザーバ（2ヶ）にくみ上げ、そ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ーで引掻き飛沫にして各部の潤滑を行ないます。



(8) 冷却装置

クランクシャフト端に取付けられたクーリングブローにより発生した風をブローハウジングにより左右に分配しシリンダバツクル3・6 及にシリンダバツクル1・4 よつてシリンダーに吹きつけ冷却しています。



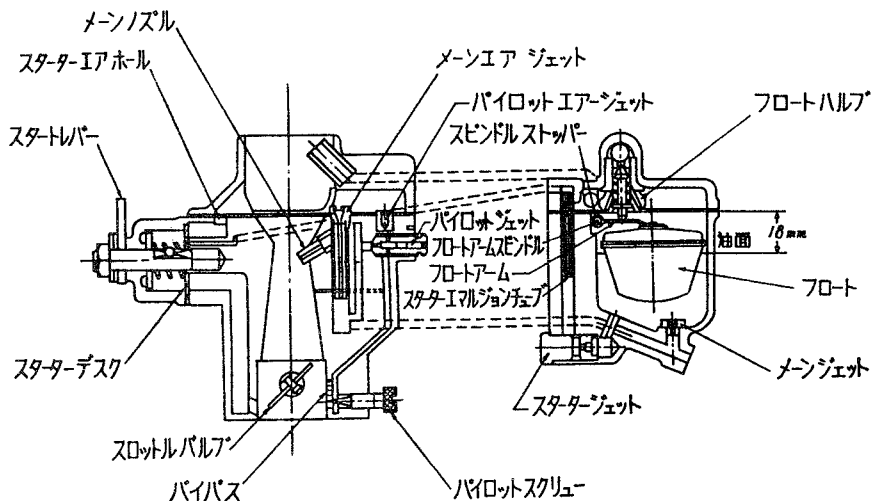
(9) キャブレータ

カムシャフトによつて作動するダイヤフラム式フューエルポンプによつて燃料はフューエルタンクから、キャブレータに送られます。

送られた燃料は先ずフロート・チャンバへ供給されますが、フロート・チャンバはフロート・バルブの動きでエンジンの回転中は、油面を一定に保ち、停止した時は、燃料の流れを自動的に断つ仕組みになっています。

スロットル・バルブは、スピードコントロールで操作され、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。そしてスロットル・バルブの開度の如何にかかわらず、混合気の濃さ、即ち、空気と燃料の割合は、自動的に最も理想的な状態になるよう調節されます。

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



スタータの燃料通路は独立しており、燃料は、フロート・チャンバからスタータ・ジェットを通り、エマルジョン・チューブを経て、スタータ・ディスクの孔を通りスタータ本体へ吸込まれます。燃料がエマルジョン・チューブを通る時チューブについている孔から空気が若干混入しますが、スタータ本体で更にスタータ・エア・ホールから入つて来た空気と混合され、霧状となつてエンジンに吸入されます。従つてチョーク式の場合にみられる粒子の大きい生のガソリンを吸込むのところが、非常に軽快な始動になります。

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

ここで、低速時及び高速時の燃料系統について説明しますと、アイドリングでは、パイロットスクリューの孔から、燃料が供給されます。スロットル・バルブを除々に開けて行きますと、パイ

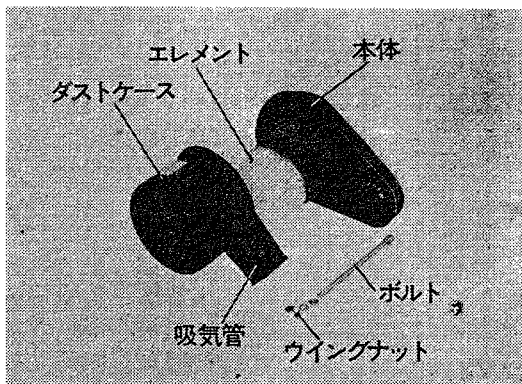
パスからも、燃料が流れ始めます。

更にスロットル・バルブが開きますと、メイン・ノズル（固定式）からも燃料が流れ出るようになります。

パイロット・スクリュは、アイドリングの混合気の濃淡を調節します。即ち、パイロット・ジェットからくる燃料とパイロット・エア・ジェットから来る空気との混合気の量を加減するわけで、閉め切った位置から戻すことによつて、エンジンに吸入される燃料が増大する構造になっています。

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ます。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、重負荷時の燃料の量及びそれに混入させる空気の量を加減します。



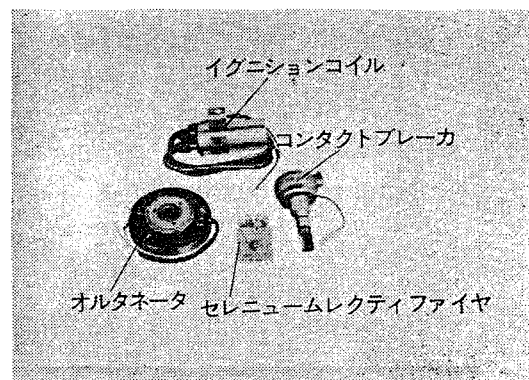
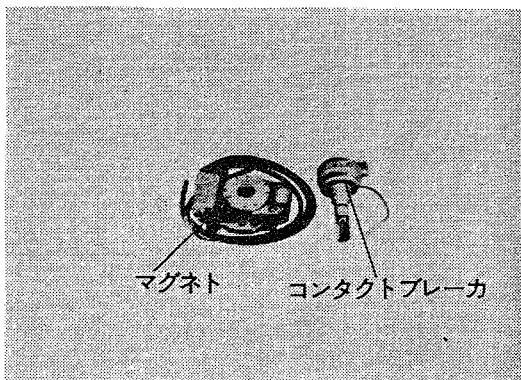
(10) エア・クリーナ

サイクロン式エアクリーナでインテークマニホールドより入った空気は渦流を利用してのフェルトに埃りを付着させ、更にエレメントで濾過されてキャブレータに流入します。

(11) コンタクトブレーカ及びイグニッションコイル（バッテリー点火の場合）

コンタクトブレーカはカムシャフトに圧入されたブレーカピニオンでクランクシャフトの半回転で駆動され、一次電流は一個の断続子で接断します。又コンタクトブレ

ーカカムは、二ツ山で自動進角装置がついていて、バッテリー点火とマグネット点火ではカム山の形



状が違います。従つて火花は1回転に1回づつ左右同時に飛び、片側のシリンダでは、各々1回むだ火を飛ばしています。

イグニッションコイルはバッテリー点火の場合に使用され、プロアハウジングの左上方に装着されています。

(12) セレニウムレクティブアイヤ

オルタネータによつて、発電された交流を直流に変えてバッテリーに充電する装置で1番側のシリンダバツフルの中に入っています。

(13) クラッチ装置

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

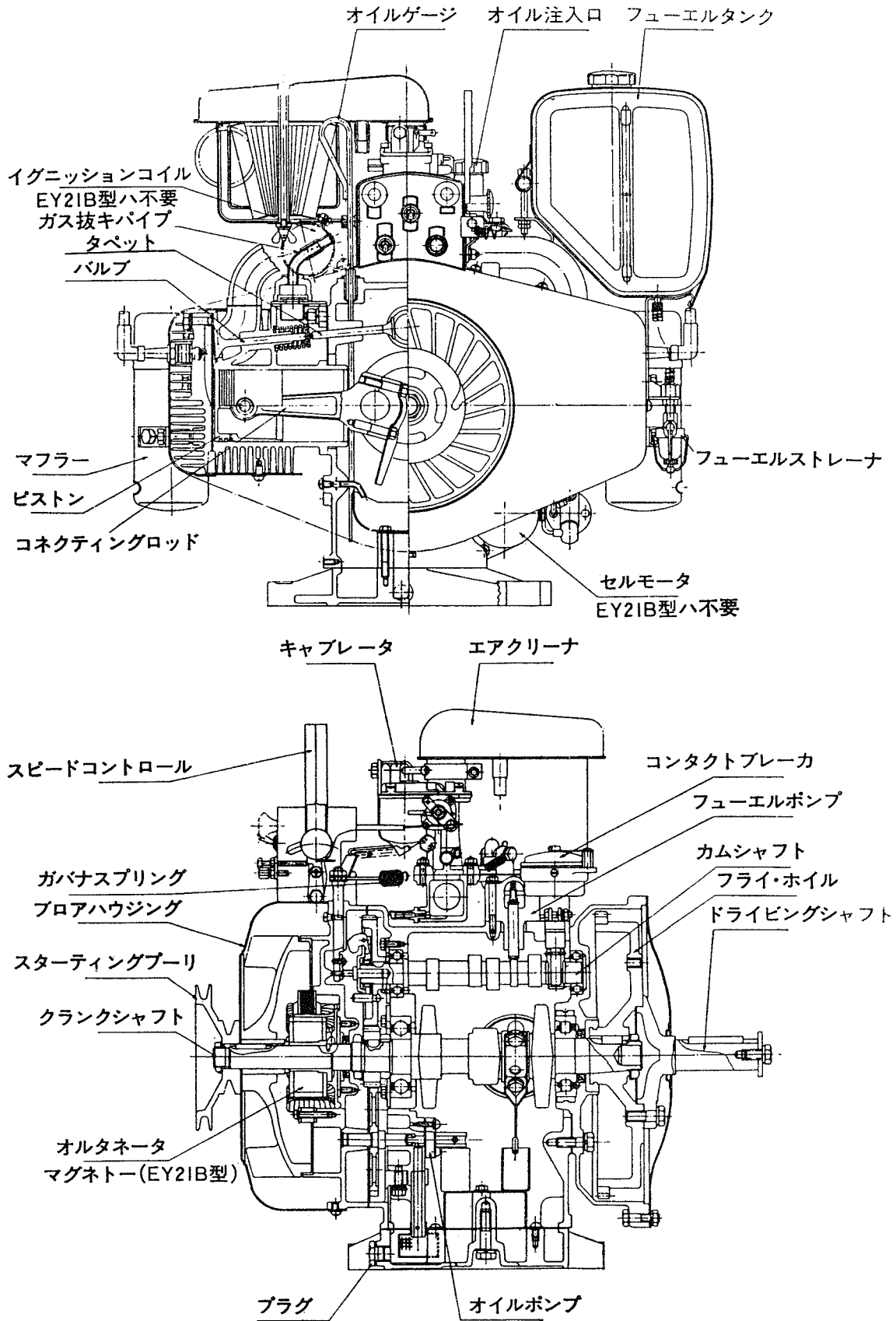
(14) 減速装置

$\frac{1}{2}$ のダブルチェーンによりクランクシャフトの回転を $\frac{1}{2}$ にします。回転方向はクランクシャフトと同じで、駆動側から見て左回転です。

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、次に述べる事を参考に、艀装方法を充分検討してください。

説明構造図



(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って下さい。特に取付位置を決定する場合ガソリン，オイルの補給，オイルゲージ，スパークプラグ，コンタクトブレーカの点検，オイルの排出，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。

(装備図参照) 又，エンジンはできるだけ水平に取付けて下さい。運転角度の限界はクランクシャフト方向に 20° ，横に 25° です。

尚エンジン取付けに際して，工具箱に入っていますベース用座金4ヶを使用してください。

(2) 換気

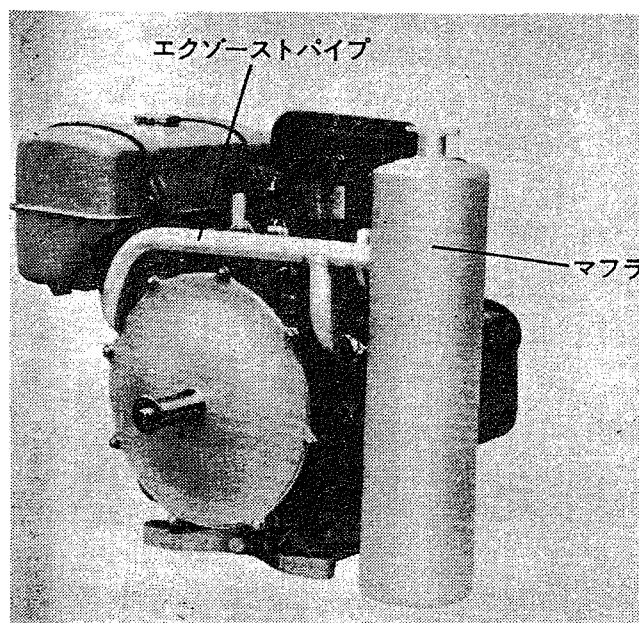
エンジンは冷却用及び燃料を燃焼させるために，清浄な空気を供給する必要があります。

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ペーパーロツク，オイルの劣化，オイル消費率の増大，出力低下，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 以下におさえることが望ましい。

(3) 排気装置

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

排気管長さ 1 m 以下	パイプ内径	27mm 以上
// 3 m ㄨ	//	30mm 以上
// 5 m ㄨ	//	33mm 以上



排気音を小さくしたい場合は特装マフラーが用意してあります。(写真参照)

(4) 燃料系統

配管に際して、空気閉塞やベーパーロックによる始動不良を起さぬよう、伝熱、太さ、曲り、継目の漏れに注意して下さい。フューエルポンプを常備していますから、フューエルタンクをキャブレータより低い所に装備してもかまいません。(約80cmまで)

パイプの内径は5mmが標準です。配管の長さはなるべく短かくして下さい。配管の長さが非常に長くなる場合又タンクの位置が非常に低い場合(キャブレータより80cm以上)は電磁ポンプを使用して下さい。

又、タンクとフューエルポンプの間に、フューエルストレーナを必ずつけてください。

(6) 操作関係

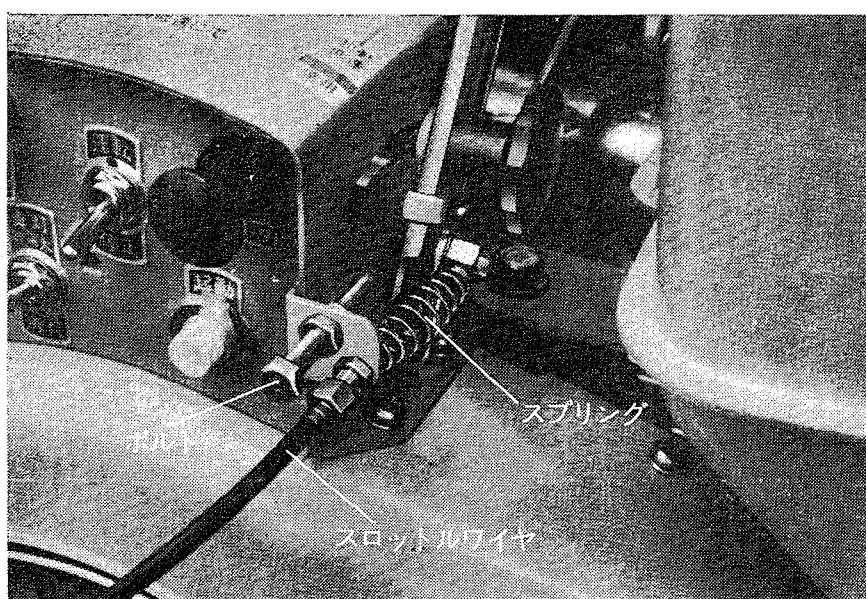
遠隔操作を行う場合下記の方法があります。

① 回転だけ遠隔操作

標準形のコントロールボックスを、そのまま利用することができます。

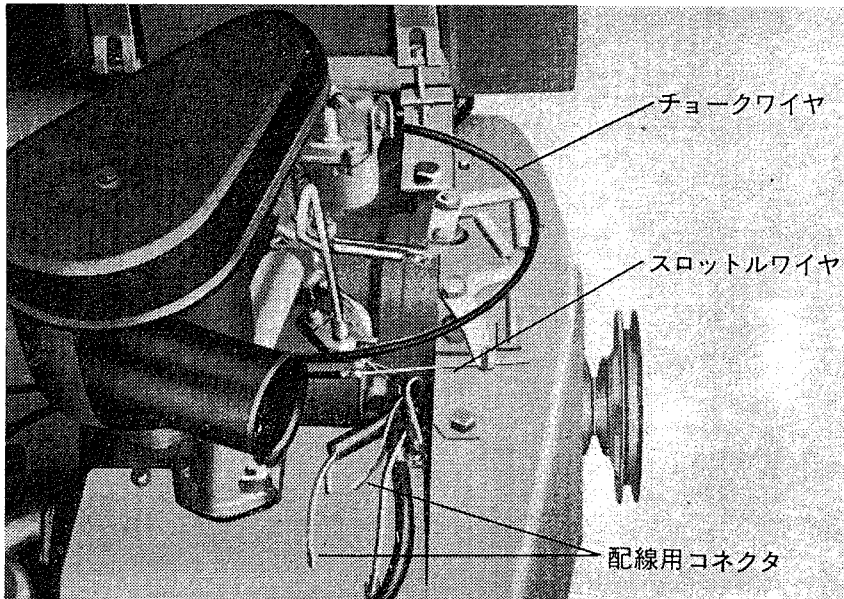
スピードコントロールは最低速側に固定し、ワイヤとアウトケーブルをアジャスティングスクリューに差込みます。次にワイヤレバーを最低速側にした状態でワイヤをレバーに、止めねじでしつかり締付けます。

尚このとき、ワイヤ戻しスプリング(エンジン部品ではない)をつけて下さい。常用回転数が3000又は2500rpmならば、ボルトをねじ込んで所要回転数でレバーが止る様にセットすれば、いちいち常用のマークを見て合せなくてもすみます。ボルトには、ナットを締付けて、ゆるみ止めをします。上記の回転数は直結又はクラッチ付のドライブシャフトの回転数で、減速又はクラッチ減速付のドライブシャフトの回転数はこの半になります。



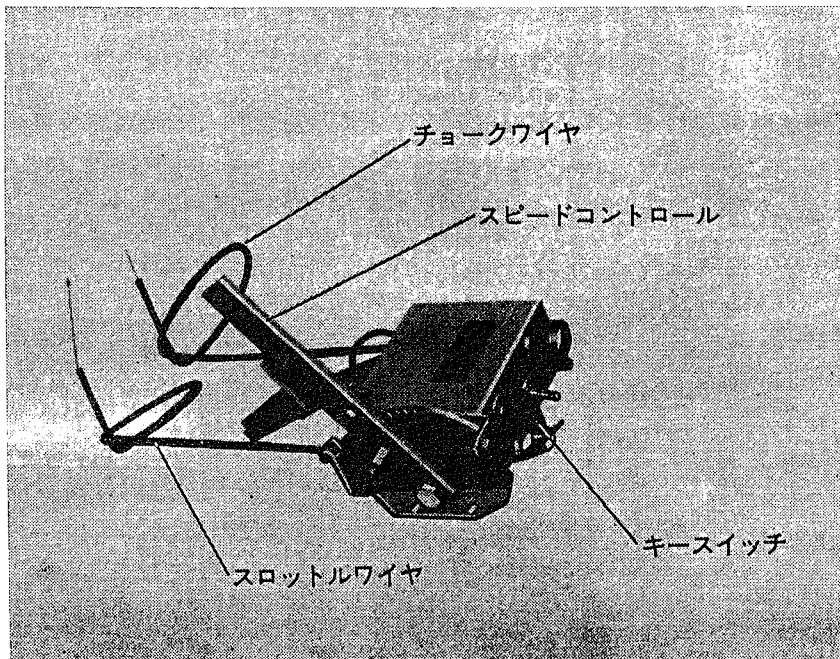
② 始動，停止，回転調整をエンジンから離れて，行う場合は下記のものがあります。

A 駆動側から操作する場合



B 遠隔操作用コントロールボックス

②A，B用のコントロールボックスとして下記のものがあります。



(6) セット機との連結

① ベルト駆動

Vベルトが平ベルトより望ましい。

次の事項に注意して連結して下さい。

- a. エンジンとセット機のシャフトは互に平行であること。
- b. エンジン及びセット機のプーリベルトラインが直線であること。
- c. エンジンプーリは、できるだけエンジンに接近して取付けること。
- d. もし可能ならばベルトを水平に作動させた方が良い。
- e. 始動時に負荷を遮断すること。もしクラッチが使用されない場合には、テンションプーリを使用してください。

② フレキシブル、カツプリング

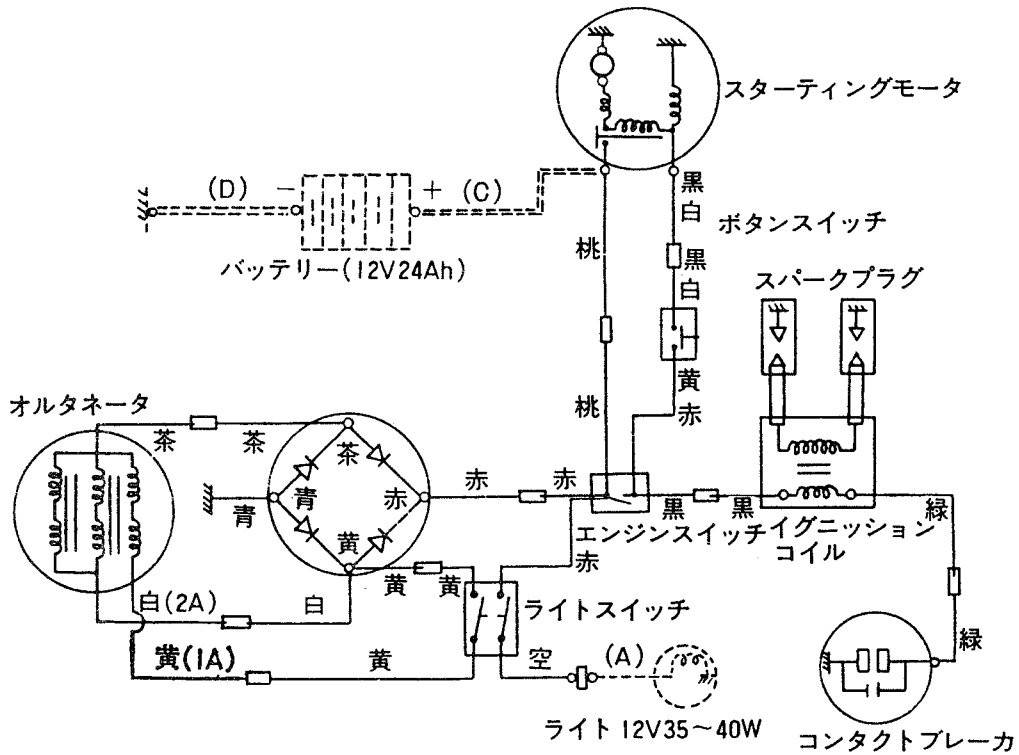
フレキシブル、カツプリングを使用するときは、セット機シャフトとエンジンシャフトの芯ぶれ曲げ角度を最小におさえること。この許容値はカツプリングメーカーの指示によつて下さい。

(7) 配 線

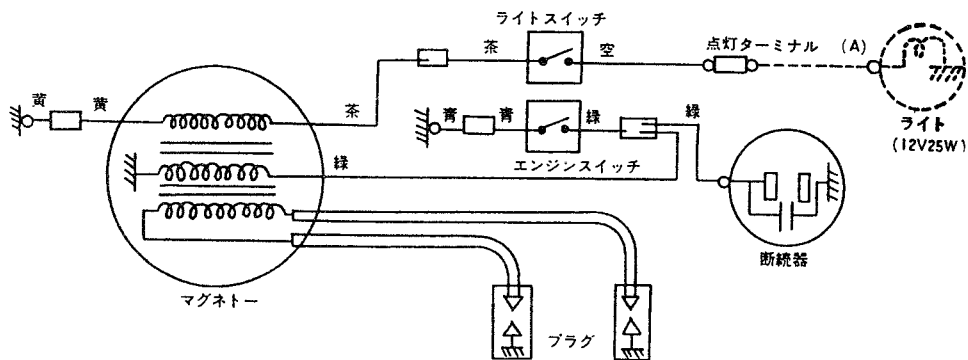
点火方式、充電方式、始動方式より下記のように分類します。

点 火 方 式	充 電 方 式	始 動 方 式	備 考
バッテリー点火	オルタネータ	セルモータ式 又はロープ式	標準型
マグネット点火	不 要	ロ ー プ 式	標準型

① EY21AS バッテリ点火セル始動（標準型）

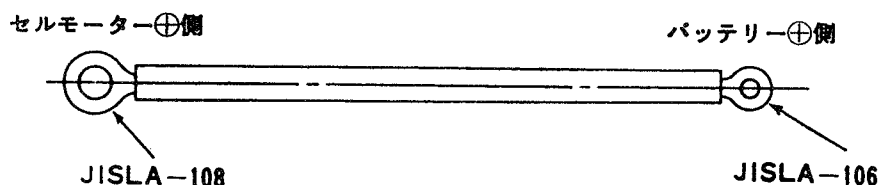


② EY21B マグネト一点火、ロープ始動（標準型）



配線図は前記の通りです。図中○印は板端子を示し、—□—はコネクタを示しています。点線で示された部品は、エンジン側では原則として、準備しませんから、次の様な電線を使用してください。

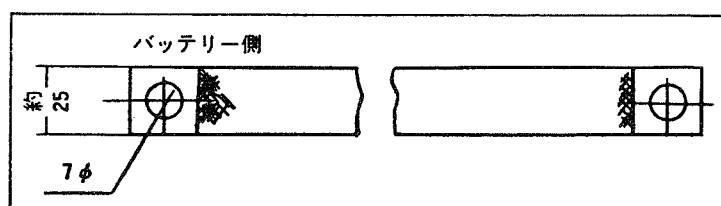
(イ) セルモータ付用導線



長さ	導線太さ	外径
1.5m以下	J I S A V 15b	7.3mm
1.5~2.5	J I S A V 20b	8.5mm
2.5~4 m	J I S A V 30b	10.8mm

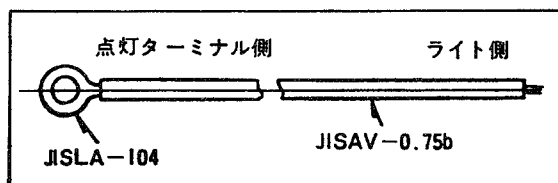
(ロ) アースバンド (D)

平編導線断面線20mm²以上



金属部分の塗装をしていない部分にしっかりと締付けてください。そのアース線を取付けた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ものにしてください。

(イ) ライト用導線 (A)



(イ) その他電線の太さは配線図回路の脇に記してあります。

その他注意

(イ) 電線はすべて色分けしてありますから、コネクタによる結合部の組立ては同じ色同志を結合します。尚コネクタはしっかりと根本まで差込んでください。

(ロ) バッテリーの結線は⊕側はスターティングモータの端子に⊖側は本体アースに結合してください。絶対に逆にしないでください。逆にすると大きな事故になります。

(ハ) バッテリー点火の場合運転中にバッテリーを外さないでください。運転中、バッテリーを外しますとセレンニウムレクティブアイヤを焼損します。

(ニ) バッテリーの着脱の際はスパナなどでショートする場合がありますから、取付の時は⊕側を先に結線し、取外しの時は⊖側を先に外してください。

(8) その他

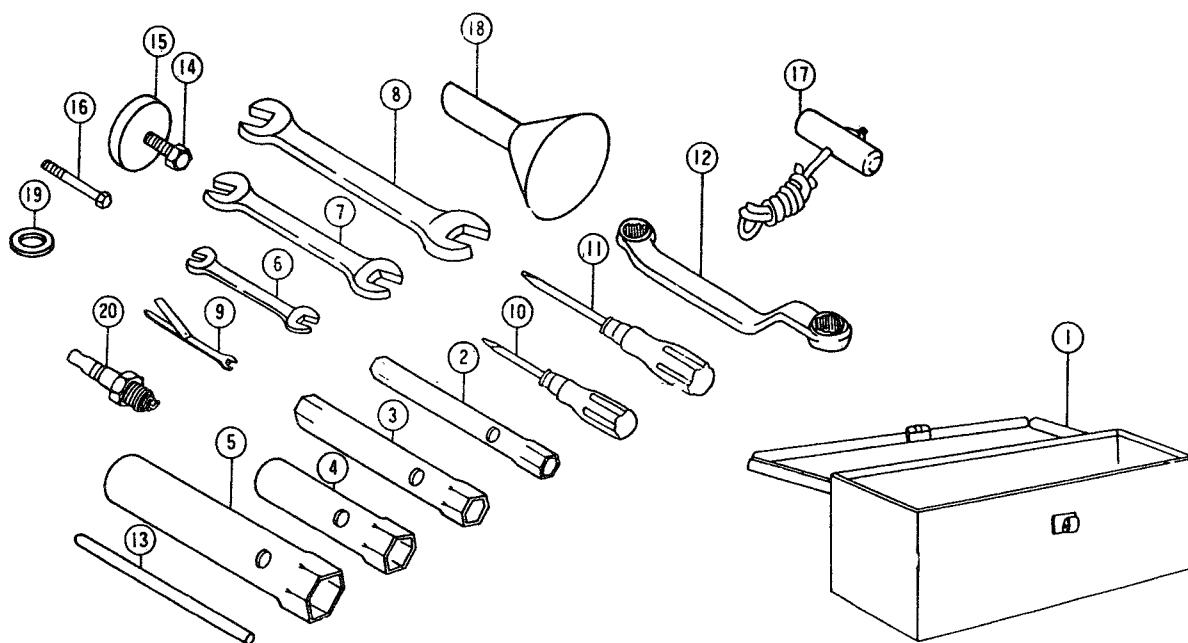
輸出用のため銘板、マーク類は、英文のものを準備しております。

6. 分解要領

(1) 一般事項

- ① 分解の際はどこに、どの部品が、どのようについていたかをよく覚え、組立てのとき間違いないように注意してください。
- ② 1番用、2番用は分解したとき混同しないようにはつきり分けてください。荷札に書き込んで結びつけておくと間違うことはありません。
- ③ パツキン類は破損しやすいので注意してください。
- ④ 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、紛失や組違いの恐れがありません。
- ⑤ 分解した部品は丁寧に取扱い洗い油で洗滌します。
- ⑥ 正しい工具を正しく使ってください。

A 標準付属工具及び付属品



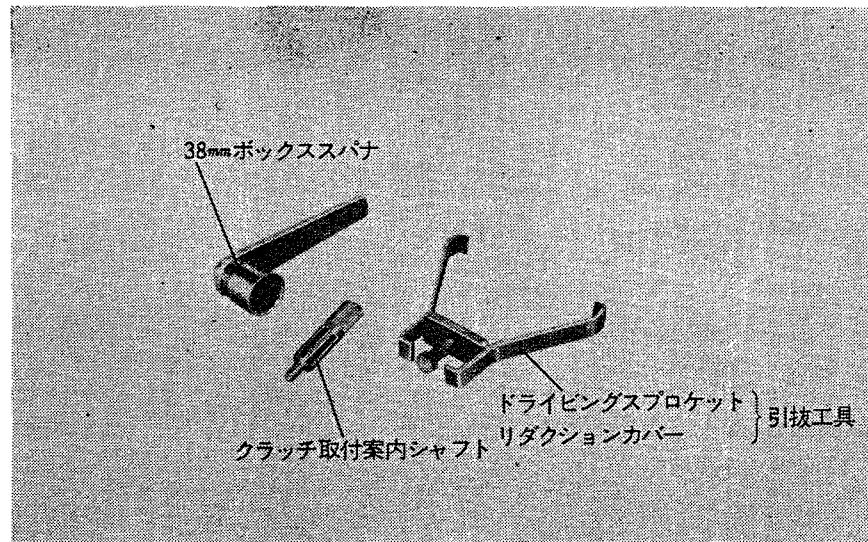
- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|-----|
| ① ツールボックス | ⑪ プラス ドライバー | |
| ② 10×12 $\frac{1}{2}$ ボックススパナ | ⑫ 12×14 $\frac{1}{2}$ メガネレンチ | |
| ③ 14×17 $\frac{1}{2}$ ボックススパナ | ⑬ ハンドル | |
| ④ 21 $\frac{1}{2}$ ボックススパナ | ⑭ } クーリングブローア引抜工具一式 | |
| ⑤ 27 $\frac{1}{2}$ ボックススパナ | | ⑮ } |
| ⑥ 7×8 $\frac{1}{2}$ スパナ | | |
| ⑦ 10×12 $\frac{1}{2}$ スパナ | ⑯ ロープ | |
| ⑧ 14×17 $\frac{1}{2}$ スパナ | ⑰ ファンル (漏戸) | |
| ⑨ コンタクトブレーカ用スパナ | ⑱ ベース用ワツシャ | |
| ⑩ マイナスドライバー | ⑳ スパークプラグ | |
- ①～⑳標準付属品一式

B 代理店工具

38mmボックススパナ

リダクションカバー及びドライビングスプロケット引抜工具一式

クラッチ取付案内軸



⑦ 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) 洗剤油 (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)

⑧ 分解前に燃料及びオイルを必ず排出してください。(危険及び汚損防止のため)

(2) 分解順序 (ボルトの長さは首下の長さを記してあります。)

① エンジン本体

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
1	オイルゲージ	クランクケースより引き抜く。		
2	フューエルタンク 関係	(1)フューエルストレーナとフューエルポンプ間のパイプをフューエルストレーナから外す。 (2)フューエルタンクをフューエルタンクブラケットと共にクランクケースから外す。 10φ×22ボルト 2ケ 8φ×16ボルト 2ケ 6φ×10プラスネジ 1ケ	フューエルストレーナを破損しない様にする。	10×12%スパナ 10×12%, 14×17%ボックススパナ
3	エアクリーナ	(1)ガス抜ビニールパイプを抜く (2)ウイングナットを外しバンドをゆるめてキャブレターから外す。		マイナスドライバー
4	コントロールリンク2	(1)ガバナースプリングを外す。 (2)コントロールリンク2を外す。	スピードコントロールはつけたままにしておく。	14×17%ボックススパナ
5	イグニツションコイル	(1)高圧線からプラグギャツプを外す。 (2)高圧線クランプをシリンダバツクルから外す。 6φ×10プラスネジ 2ケ (3)イグニツションコイルをプロアハウジングから外す。 8φ×16プラスネジ 2ケ		プラスドライバー
6	コントロールボックス	(1)配線はコネクターの部分ではなす。 (2)ロツドスプリングを外す。 (3)チョークワイヤーの止め1ケ所 (キャブレターに止めてある) を外す。 (4)スタートワイヤーの止め2ケ所 (キャブレターに止めてある) を外す。 (6)コントロールボックスをプロアハウジングから外す。 6φ×10プラスネジ 3ケ		マイナスドライバー プラスドライバー
7	ガバナレバー及び コントロールリンク1	ガバナシャフトから外す。 8φナット 1ケ	コントロールロツド及びロツドスプリングも外す。	プラスドライバー 10×12%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
8	コンタクトブレーカ	(1)ブレーカブラケットのボルトナットをゆるめる。 (2)コンタクトブレーカをクランクケースから引き抜く。		10×12 $\frac{7}{16}$ ボックス スパナ 10×12 $\frac{7}{16}$ 両口スパナ
9	ブレーカブラケット	クランクケースから外す。 6 ϕ ×12ボルト		10×12 $\frac{7}{16}$ ボックス スパナ
10	フューエルポンプ	(1)ポンプキャブレータ間のパイプをポンプ側から外す。 (2)フューエルポンプをフューエルポンプブラケットと共にクランクケースから外す。 6 ϕ ×50ボルト 2ケ		10×12 $\frac{7}{16}$ ボックス スパナ
11	キャブレータ	吸入管から外す。 6 ϕ ナット 2ケ		10×12 $\frac{7}{16}$ 両口スパナ
12	インテークマニホールド	シリンダから外す。 6 ϕ ×35ボルト 4ケ		10×12 $\frac{7}{16}$ ボックス スパナ
13	オイルファイラー	クランクケースから外す。 6 ϕ ×20プラスネジ 2ケ		プラスドライバー
14	フライホイールカバー	メインベアリングカバーから外す。 8 ϕ ×30ボルト 8ケ		10×12 $\frac{7}{16}$ ボックス スパナ
15	ドライビングシャフト	フライホイールから外す。 10×32ボルト 8ケ		14×17 $\frac{7}{16}$ ボックス スパナ
16	マフラー(1)(2)	シリンダから外す。 8 ϕ 真鍮ナット 4ケ 8 ϕ ボルト 2ケ		10×12 $\frac{7}{16}$ 両口スパナ
17	スターティングモータ	(1)配線を外す。 (2)スターティングモータをメインベアリングカバーから外す。 8 ϕ ナット 2ケ		10×12 $\frac{7}{16}$ 両口スパナ 12 $\frac{7}{16}$ メガネレンチ
18	シリンダバツフル (3)(6)	シリンダから外す。 6 ϕ ×10プラスネジ 6ケ		プラスドライバー
19	シリンダバツフル (4)(1)	シリンダから外す。 6 ϕ ×10ボルト 2ケ 6 ϕ ×10プラスネジ 3ケ		プラスドライバー 10×12 $\frac{7}{16}$ ボックス スパナ
20	プロアハウジング	クランクケースカバーから外す。 8 ϕ ×16ボルト 1ケ 6 ϕ ×10プラスネジ 7ケ		プラスドライバー 10×12 $\frac{7}{16}$ 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
21	シリンダバツフル (2)(5)	(1)クランクケースカバーからセレニウムレクティブアイヤと共に外す。 8φ×16ボルト 1ケ 6φ×10プラスネジ 3ケ (2)セレンの配線をコネクタ一部より外す。		プラスドライバー 10×12%ボックス スパナ
22	スターテイングブ ーリダストブレ ート	(1)ロツクワツシヤを開きナツトを外す。 (2)スターテイングブーリ及びダストブートをクランクシャフトから抜き取る。		27%ボックススパ ナ
23	クーリングプロア	(1)クーリングプロアをクランクシャフトから抜く。 (2)キーをクランクシャフトから抜く。	クーリングプロアがきつときはクーリングプロア引抜き工具を使う。	クーリングプロア引抜工具10×12%両口スパナアルミ棒及びハンマー
24	オルタネータ又は マグネット	(1)E Y21Aの場合はスペーサをクランクシャフトから抜く。 (2)ロータをクランクシャフトから抜く。 (3)クランプを外す。 E Y21A Sは6φ×10 プラスネジ 1ケ E Y21Bは6φ×10 プラスネジ 3ケ (4)ステータをクランクケースカバーから外す。 E Y21A Sは6φ×30 プラスネジ 4ケ E Y21Bは6φ×18 プラスネジ 2ケ	導線を一括に抜き取る。	プラスドライバー
25	クランクケースカ バー	クランクケースから外す。 8φ×35ボルト 6ケ	平均に軽くたたいて外す。オイルシールを傷つけぬこと。	10×12%ボックス スパナ リツチハンマー
26	ドライブギヤ	オイルポンプブラケットより抜き取る。	ワツシヤを紛失しないこと。	
27	スラストプレート	カムシャフトから抜き取る。		
28	ガバナプレート	(1)ロツクワツシヤを開きナツトを外す。 (2)ガバナプレートをカムシャフトから外す。		27%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
29	カムシャフトギヤ ー	(1)カムシャフトギヤをカムシャフトから抜く。 (2) ウツドラフキーをカムシャフトから抜く。 (3)スペーサをカムシャフトから抜く。		アルミ棒及びハンマー
30	クランクシャフトギヤ	(1)ロツクワツシャを開きナツトを外す。 (2)クランクシャフトギヤをクランクシャフトから抜く。 (3)ウツドラフキー及びスペーサを抜く。		38%ボツクススパナアルミ棒及びハンマー
31	フライホイール	(1)ロツクワツシャを開きナツトを外す。 (2)フライホイールをクランクシャフトから外す。 (3)キーをクランクキーから抜く。	クランクシャフト端のニードルベアリングを傷つけぬこと。	38%ボツクススパフライホイール引抜工具。
32	メインベアリングカバー	クランクケースから外す。 10φ×32ボルト 7ケ	平均に軽くたたいて外す。オイルシールを傷つけぬこと。	14×17%ボツクススパナ リツチハンマー
33	タベツトカバー (1) (2)	シリンダから外す。 6φ×14プラスネジ 3ケ 6φ×20プラスネジ 1ケ	(1)はブリーザと共に外す。	プラスドライバー
34	スパークプラグ	シリンダヘッドから外す。		21%ボツクススパナ
35	シリンダヘッド (1) (2)	(1)シリンダから外す。 10φ×41ボルト 16ケ (2)ガスケットをシリンダから外す。	六角頭の長いボルト4ケの位置をよく覚える。	14×17%ボツクススパナ
36	エクゾーストバルブ インタークバルブ	スプリングリテーナを外してシリンダから抜く。		マイナスドライバー ラジオペンチ
37	シリンダ (1)(2)	クランクケースから外す。 10φナツト 10ケ		14×17%両口スパナ 14%メガネレンチ
38	ピ ス ト ン	(1)クリツプを外す。 (2)ピストンピンを軽くたたいて抜く。	ピストンに傷をつけぬこと。ピストンをしつかり抑えて叩く。	ブライヤー ハンマー及びアルミ棒

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
39	カムシャフト タペット	(1)カムシャフトをクランクケースから抜き取る。 (2)タペットをクランクケースの内側へ抜く。	タペットがカム山に当らぬようにし、軽くたたいて抜く。	リッチハンマー
40	ベース	(1)クランクケースから外す。 10φ×42ボルト 6ケ (2)オイルリバーザ皿をベースから外す。 6φ×14プラスネジ 2ケ 6φ×50ボルト 1ケ		14×17%ボックススパナ プラスドライバー 10×12%ボックススパナ
41	オイルポンプブラケット	クランクケースから外す。	オイルポンプフィルターをいたためぬこと。	10×12%ボックススパナ
42	コネクティングロッド	(1)ロツクワツシヤを開きボルトを外す。 (2)コネクティングロッド及びオイルスクレーパーをクランク軸から外す。		ロツト締付工具
43	クランクシャフト	クランクケースから外す。		リッチハンマー

② クラッチ装置

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
1	レバーブラケット	ベルハウジングから外す。 6φ×14ボルト 3ケ		10×12%両口スパナ 12×10%ボックススパナ
2	クラッチレバー	クラッチヨークシャフトから外す。	ボルトは弛めただけでよい。	14×17%両口スパナ
3	ベルハウジング	メインベアリングカバーから外す。 8φ×51ボルト 8ケ	水平に抜きとる。	10×12%両口スパナ 10×12%ボックススパナ
4	プレツシヤプレート及びクラッチディスク	フライホイールから外す。 8φ×45ボルト 6ケ	○刻印のボルトは他ボルトと混同しないこと。	14×17%ボックススパナ 10×12%ボックススパナ
5	クラッチヨークシャフト	(1)スナツプリング（アウト）を外す。 (2)クラッチヨークのボルトを外す。 8φ×30ボルト 2ケ (3)ベルハウジングからクラッチヨークシャフトを抜く。	軽くたたいて抜く。	10×12%ボックススパナ リッチハンマー
6	クラッチヨーク カーボンベアリング	クラッチヨーク及びカーボンベアリングを外す。		

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
7	ベアリングリテーナ	ベルハウジングから外す。 6φ×16ボルト 4ヶ		10×12 $\frac{7}{16}$ ボツクス スパナ
8	クラッチシャフト	ベルハウジングから外す。	軽くたたいて抜く	リッチハンマー

③ リダクション装置

順序	分解箇所	主なる分解要領	注意事項	工具
1	プラグ	プラグを外しオイルを排出する。		21×26 $\frac{7}{16}$ ボツクス スパナ
2	オイルゲージ	リダクションケースから外す。		
3	リダクションカバー	リダクションケースから外す。 8φ×38ボルト 8ヶ	リダクションカバーだけ外しドライブシャフトはケースに残す	10×12 $\frac{7}{16}$ ボツクス スパナ引抜工具
4	ドライブングスプロケット及びカラー	(1)チェン継目のクリップを外しドライブングスプロケットからチェーンをドライブングシャフト軸側に寄せる。 (2)ワツシャを外す。 10φ×22ボルト 1ヶ (3)ドライブングスプロケットをドライブングシャフトから外す。 (4)スペーサをドライブングシャフトから抜く。 (5)キーを外す。 (6)カラー間隔筒をドライブングシャフトから抜く。	枚数に注意する。	14×17ボツクス スパナ引抜工具 アルミ棒及びハンマー
5	チェーン	ドライブングシャフトを手廻ししながら外す。		
6	ドライブングシャフト	リダクションスプロケットボールベアリングと共に減速リダクションケースから抜く。	軽くたたいて抜く。	リッチハンマー
7	リダクションケース	フランジアダプタから外す。 8φ×26ボルト 6ヶ		10×12 $\frac{7}{16}$ ボツクススパナ
8	ハアダプタ	メインベアリングカバーより外す。 8φ×51ボルト 8ヶ		10×12 $\frac{7}{16}$ 両口スパナ

④ クラッチリダクション装置

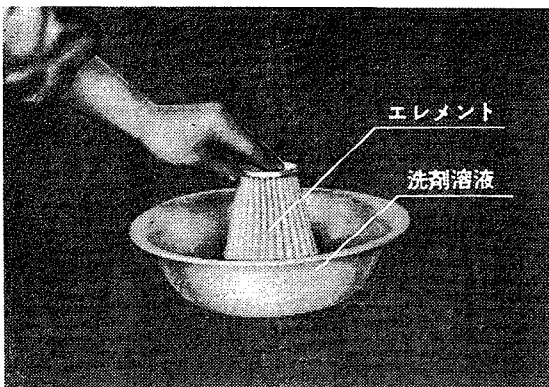
先づリダクション装置を分解し、次にクラッチ装置を分解する。要領は前記リダクション装置及びクラッチ装置の分解要領に準じて行います。

7. 点検・修正

(1) 分解後の清掃

- ① 各摺動部，回転部，ピストン，シリンダー，バルブ関係，カムシャフト，クランクシャフト，ギヤ，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，十分に塵埃や汚れたオイルを洗い落とします。洗滌は2回に分けて行うとよく，大体目に見える塵埃を洗い落したら新しい洗い油に代えて洗います。
- ③ 洗い終わったらエアーで十分吹き飛ばします。
- 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ください。
- ⑤ シリンダーヘッド，ガスケット，ピストン，シリンダー，バルブ，マフラー内部はカーボンが堆積しているので傷をつけぬよう削り落としピストンは油砥石で表面を滑らかにしてください。
- ⑥ バルブの当りの悪いものは細かいカーボランダム（＃700）にオイルを混ぜたものを弁の囲りにつけ，摺り合せを行います。摺り合せは仕上り部分がきれいな帯状の梨子地になればよろしい。
- ⑦ コネクティングロッドの軸受部に傷があれば細かい紙ヤスリ（＃400）で傷が滑らかになるよう直します。
- ⑧ キャブレータの部品類は特に念入りにガソリンで洗滌し，エアーを十分に吹いて，小さい塵埃をよくふきとります。
- ⑨ オルタネータ，イグニツションコイル，スパークプラグ，マグネットは乾いた布で塵埃をよくふきとります。
- ⑩ ワイヤ類は破損がないか点検します。
- ⑪ コンタクトブレーカ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ときは＃400の紙ヤスリで滑らかになるよう修正します。



- ⑫ エアクリーナはエレメントを洗剤（洗濯用粉石けん）をお湯にとかした液の中へ逆に入れて，上面の穴を指などで塞いでほこりが十分落ちるまで上下に振り洗いした後，液をよく切つて乾燥させ混合油（2サイクル用燃料）をぬります。洗う時はブラシ等で強くこすらないでください。

又、収塵ケースの内側のフェルトは上記の溶液又はガソリンにつけ手でこすつてよごれを落し、よく乾燥しエンジンオイルをぬつて取付けます。

⑬ 洗滌した部分を直ちに組付けない場合はオイルを十分に塗つて保存してください。

(2) 点検・修正

分解、清掃後は下記の点検、修正を行つてください。

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、修理業務に当つては熟知を要する重要なものです。このために修正基準を守り正しい整備を行つてください。

修正基準表内の用語について

① 修正

修正とはエンジン各部に対して行なう修理、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分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あるい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なつたとき仕上りの精度または調整の精度をいいます。

EY21修理基準寸度要目一覧表

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			0.05	0.15			定盤サーチャー	修正	
シリンダー	内径	75φ	+0.030 0	最大と最小との差0.15	1.15		シリンダゲージ	ボーリング	
	ボーリング後の真円度		0.010					シリンダゲージ	
	ボーリング後の円筒度		0.015					シリンダゲージ	
	吸排気弁座の当り巾		1.2~1.5	2.5	シートカッター		交換		
	バルブガイドの内径	8.0φ	+0.036 0	0.2	0.2			中央部の径 シリンダゲージ	
ピストン	スカート部スラスト方向の外径(含オーバーサイズ)	STD φ 74.95	0 -0.03	-0.1	-0.1	46年11月生産E/#は新形	マイクロメーター	交換	
	旧 { B 75.13 C 75.38 D 75.63 E 75.88	新 { B 75.20 C 75.45 D 75.70 E 75.95							
	リング溝の巾	Top 2.5 2nd 2.5 Oil 4	+0.025 0	0.15	0.15		ノギス シリンダゲージ	交換	
	ピン穴	18φ	-0.004 -0.015	0.035	0.035		シリンダゲージ	交換	
	ピストンとシリンダーの隙間		0.12 ~0.18	0.3	0.3		シリンダゲージ スラスト方向のスカート下部にて		
	リング溝とリングの隙間		0.01 ~0.056	0.15	0.15		マイクロメーター サーチャー		
	ピストンとピストンピンのハメアイ		0.009T ~0.010L	0.06L	0.06L		シリンダゲージ マイクロメーター		
ピストンリング	合口隙間	Top 2nd Oil	0.05~0.3	1.0 1.5 1.5	1.0 1.5 1.5	シリンダー スカート部に挿入の時	サーチャー		
	巾	Top 2.5 2nd 2.5 Oil 4		-0.1	-0.1		マイクロメーター		
ピストンピン外径		18φ	-0.006 -0.014	-0.04	-0.04				
コネクティングロッド	大端部内径	35φ	+0.021 0	0.1			シリンダゲージ	交換又は修正	
	大端部とクランクピン隙間		0.04 ~0.08	0.2			シリンダゲージ マイクロメーター	交換	
	小端部内径	18φ	+0.03 +0.02	0.08	0.08		シリンダゲージ		
	小端部とピストンピン隙間		0.025 ~0.045	0.12	0.12		シリンダゲージ マイクロメーター		
	大端部側隙		0.1~0.5	1.0	1.0		サーチャー		
	大小端部穴の平行度		0.05	0.1	0.1		芯金ダイヤルゲージ	修正又は交換	
	大小端穴の中心距離	136.5			0.5			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
クランクシャフト	ピン部の外径	35φ		0.15	0.5	ロットの遊隙を別項に合わせることに	マイクロメーター	交換又は修正
	ピン部外径の真円度		0.005				マイクロメーターダイヤルゲージ	
	〃 円筒度		0.005				〃	
	〃 平行度		0.010				〃	
	軸受部の外径	駆動側) φ Mag側) 35	+0.010 -0.005 -0.010 -0.025	-0.03	-0.03		マイクロメーター	
カムシャフト	カム山の高さ	34.65		-0.25	-0.25		マイクロメーター	〃
	軸受部外径	駆動側) φ Mag側) 20	-0.005 -0.020	0.05	0.05		〃 〃	〃 〃
バースプリング	自由長	46		-1.5	-1.5	弁パネの全長にて	ノギス	〃
	直角度			1			スコヤ	〃
バルブ	バルブステムの外径	吸気 8φ 排気 8φ	-0.055 -0.080 -0.090 -0.110	-0.15 -0.15	-0.15 -0.15	ガイド中央部にて	マイクロメーター	〃 〃
	ステム径とバルブガイドの隙間	吸気 排気	0.06~0.12 0.09~0.15	0.30 〃	0.30 〃		シリンダゲージ	〃
	タペットクリアランス溝とスプリングリテーナの隙間		0.15~0.20 0.04~0.15	0.05以下 0.25以上 0.5	0.5		サーチャヤ	修正 交換
	ステム端部の長さ	4		-2	-2		ノギス	〃
	タペット	全長	87.49		-0.5		-0.5	
キャブレター	M. J の戻し パイロットスクリーンの戻し	固定 1.0	±¼			26BCI		
電気関係	スパークプラグ型式	NGKB-4				常用回転時 23° 於200rpm	タイミング テスター サーチャヤ 断継器 接点スパナ	調整
	点火時期	上死点前8° (静止時)	±3°	±5°				
	スパークプラグ隙間		0.5~0.6	1				
	接点間隙	0.35	±0.05	±0.1				
	火花間隙 (三針)	7%以上						
	最大出力 ps/rpm	15/3600		常用出力の 110%以下				
	連続定格出力 ps/rpm	10/3000						
	燃料消費量 ℓ/hr	3.8		標準時の 135%以上		於常用出力		
	滑油消費量 cc/hr	85		200		〃		
	潤滑油定量 ℓ	2.5						

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
使用潤滑油	MM級以上	(夏 # SAE30	春秋 SAE20	冬(0°C以下) SAE 10W -30)			
潤滑油の交換	初回20時間 第2回以降 50時間						
圧縮圧力 kg/cm ² /rpm	6/350		標準時の 70%以下		参考値		
最低加速回転数 rpm	1,000以下						
シリンダヘッド 取付ボルト kg-cm	450~500	} 締付トルク					
コネクティングロッド 締付ボルト kg-cm	250~300						
シリンダ 締付ナット kg-cm	310~350						
スパークプラグ kg-cm	320~370						
メインベアリングカバー 締付ネジ kg-cm	140~160						

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滌し、ガソリンを吹き飛ばすようにします。
- ② 回転部及び摺動部は純正オイルを塗布してください。
- ③ 組立中は塵埃のかからぬよう注意してください。
- ④ 同じ部品や左右対称の部品は最初組付けてあつたように組立てます。
- ⑤ 合マークのあるものは必ず合せること。
- ⑥ 1番側と2番側の部品は混同して組付けないこと。
- ⑦ 各ボルト、ナット、小ネジ類は夫々の大きさに応じて適当な力で締付けてください。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。又クランクシャフトや、カムシャフトの大きいネジはボックススパナの棒をハンマーでたたいて強く締めてください。ボルト数の多い箇所は対称の位置にあるものを順次平均に締めつけます。
- ⑧ ロックワツシヤは確実に曲げてください。
- ⑨ パツキンを使用している所はオイルを塗布しないでください。
- ⑩ 組上つた際、部品が一つも残っていないこと。
- ⑪ 組立て中、主要部品を組付けたらその都度手廻しをして、重さや音に注意してください。
- ⑫ 組立て後は手廻しして異常の有無を確め、又弛みがないかどうか点検します。

(2) 組立て順序及び注意事項

組立て順序は分解の逆に行ないます。次に組立て上特に注意すべきことを述べます。

(A) エンジン本体

- ① コネクティングロッドはボルトが下側になるようにし、確実に締付けてください。
(締付トルク250~300kg-cm)
- ② コネクティングロッドは組付けたら軽く動くことを確認します。
- ③ オイル・ポンプを組付けるときは薄いパツキンを1枚はさみ、4本のネジを軽く締め、ドライブギヤをさし込んで軽く廻る位置でネジをしつかり締めて更に軽く廻ることを確めま
す。もし重いときは芯が出ていないのですからやり直します。
- ④ ピストンはFという印をファン側にします。
- ⑤ ピストンピンは軽くたたき込んでください。
- ⑥ ピストン・リングはマーク側をヘッド側(ピストン頂部側)にして組付け軽く動くことを
確認し、リング合口は180° づつずらした位置にしシリンダーを組付けます。
- ⑦ タベツト及びバルブは1番用、2番用で各々吸入、排気がありますから間違えないよう注

意してください。

- ⑧ バルブとタペットの間隙は圧縮トップ付近で測つて吸排共 0.15~0.2 mm に合せてください。

尚タペット間隙を 0.15 mm にすればバルブの開閉時期は下記のようにになります。

インテークバルブ	{ 開	上死点前26°
	{ 閉	下死点后64°
エクゾーストバルブ	{ 開	下死点前59°
	{ 閉	上死点后21°

- ⑨ ガasket (シリンダヘッド) はふちの折曲げてある面をシリンダヘッド側にして取付けます。

(シリンダヘッド締付トルク 450~500kg-cm)

(シリンダ締付トルク 310~350kg-cm)

- ⑩ オイルシール部に軸を挿入するときは充分注意し オイルシールを傷つけないようにします。又リツプがそり返つていないかどうか確認します。

- ⑪ クランクギヤとカムギヤの合マークは必ず合せて組付けます。

- ⑫ スラストプレートはガバナプレートのアゴに確実にに入れて組付けます。

- ⑬ ガバナシャフトは止めネジを締めた後、軽く動くことを確認してください。

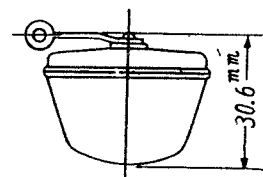
- ⑭ クランクケースカバーを組付けるときはドライブギヤの軸の所に入れるワツシヤを忘れない様にする事。

- ⑮ オルタネータとファンの間にはワツシヤを入れますが、マグネットとファンの間には要りません。

- ⑯ キヤブレータを組立てるときは各ジェット類を間違わぬよう注意します。

- ⑰ フロートアームスピンドルを押えるスピンドル・ストツパーはスピンドルの両端を抑える(中央は抑えない)ように組付けます。逆にするとオーバーフローします。

- ⑱ フロートアームは曲げないように注意してください。もし曲げた場合は右図のように修正します。



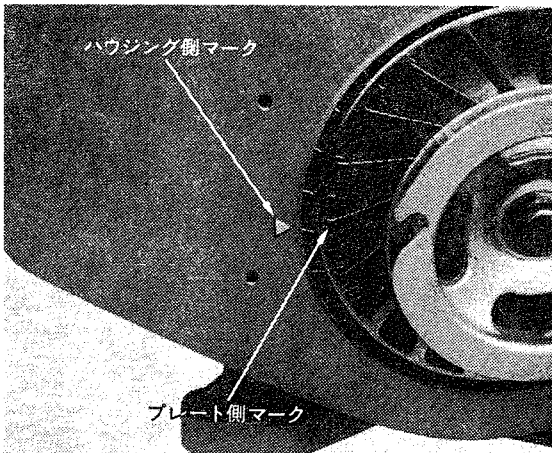
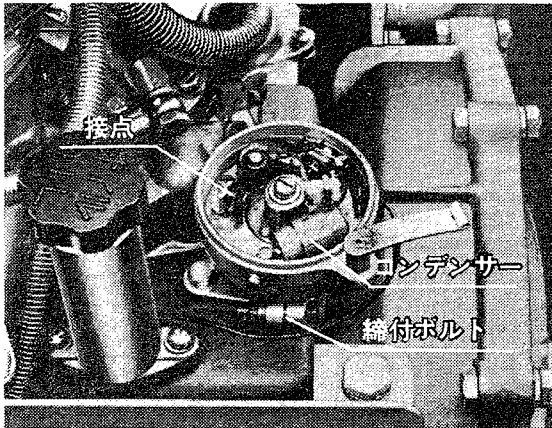
- ⑲ スロットルシャフトが軽く動くことを確認します。

- ⑳ キヤブレータをインテークマニホールドに取付けるときはロット及びロットスプリングをつけてから取付けます。

- ㉑ ガバナレバーとコントロールリンク 1 のセットはスロットルレバーが、全開になる方向にガバナレバーを押しコントロールリンク 1 はスプリングの引張る方向に一杯に押した位置でネジを締付け、ガバナシャフトにナツトで締付けます。取付けたらキヤブレータの紋弁が全

開から全閉まで作動することを確認してください。

- ⑳ フューエルポンプのバルブの組立ては入口側と出口側の向きを間違わぬようにしてください。
- ㉑ コンタクトブレーカをクランクケースに取付けるときは、コンタクトブレーカケースのOリングがクランクケースに入る所まで軽く入る筈です。きついときはギヤのかみ合いが悪いのですから、無理にたたいて入れたりしないで一度抜いてコンタクトブレーカのスパイラルギヤを少しずらして入れてください。



- ㉒ 点火時期は圧縮上死点前 8° です。この合せ方はダストプレートの小孔とフロアハウジングの点火時期マークが合った時、又はクーリングブロアのMの所の刻み線とクランクケースカバーの横の線が合った時に、接点にはさんだ薄い紙が抜ければ合っています。即ち接点が開き始めの位置です。ブレーカブラケットで締付けてコンタクトブレーカを固定してから再度確認してください。尚接点間隙は最大のときで $0.35\text{mm}\pm 0.05$ です。これはコンタクトブレーカ用スパナについているサーチヤーの厚さです。
- ㉓ コンタクトブレーカはバッテリー点火用は薄緑色で、マグネット点火用は橙々色の銘板がついています。
- ㉔ 電線がガバナのレバーやシャフトに触れぬよう組立ててください。
- ㉕ 電線は同じ色同志を結合します。

- ㉖ コネクターはしつかりと根元まで差込んでください。
- ㉗ エアークリーナのケースを組付けるとき吸入管はなるべくほこりが少くて、冷えた空気を吸う方向に向けてください。
- ㉘ フューエルタンクからのパイプをフューエルストレーナに取付けるときは袋ナットを先に締付けてからフューエルストレーナのナットを締付けてください。
- ㉙ フューエルタンクをフューエルタンクブラケットにバンド締めするときはレベルゲージが垂直になるように締付けてください。
- ㉚ マグネット一点火の場合のエンジンスイッチの取付けはスイッチのワツシヤの足が上の孔に

合うように組付けます。

(B) クラッチ装置

- ① オイルシールはめくれないように組付けます。特にベアリングリテーナのオイルシールはめくれないように組付けてください。
- ② クラッチデスク及びプレッシャープレートをフライホイールに締付けるときはクラッチデスクのスプラインの芯がクランクシャフトのニードルベアリングの芯と同心になるように組付けます。(クラッチ取付案内軸を使用)
- ③ ・印のボルトはクラッチセンターの・印の孔に通してフライホイールの・印のネジ孔に締付けます。
- ④ クラッチレバーとクラッチヨークシャフトの締付けはクラッチレバーのボスの割溝とクラッチヨークシャフトの溝の方向を合せて締付けます。
- ⑤ クランクシャフト端のニードルベアリングには、ベアリング用グリースを十分に摺り込みます。

多過ぎると運転中に飛び散りライニングの表面をぬらしクラッチが滑ることがあります。又クラッチシャフトのボールベアリングにも同じベアリング用グリースを両面に平らになるまで塗り付けます。グリースは普通のグリースではだめでリチウム石鹼をベースとした特殊なベアリング用グリースを使用します。

(C) リダクション装置

- ① ドライビングsprocketの前面はリダクションケースの前面と同一面になるようにスパーサで調整します。
- ② チェーン継ぎ目のクリップは確実にはめ込み大小sprocketに捲き付けてから、sprocketを軸に挿入し組付けます。

(D) クラッチリダクション装置

クラッチシャフトのボールベアリング部の潤滑はリダクションケースのオイルで行いますからグリースは不要です。従ってクランクシャフト端のニードルベアリングのみにグリースを使用します。その他は(B)クラッチ装置、(C)リダクション装置と同じです。

(8) 調 整

(1) 回転数の調整

① スピードコントロールによる方法

スピードコントロールのノブをゆるめて前後に動かせば1000r.p.m.から3600r.p.m.までの任意の回転数が得られ、又どの回転数でもガバナーが作動するいわゆるオールスピードガバナーになっています。スピードコントロールのノブをゆるめてスピードコントロール回転調整レバー

を最低速側にすれば約 1000 r.p.m になります。

又最高速にすれば一般の場合は無負荷で 3600r.p.m になるように調整ボルトがセットしており、常用のマークを合せば、大体10ps負荷で 3000 r.p.m になります。常用回転が常に一定ならば（発電機等の場合）調整ボルトをねじ込んで、所要の常用回転数でレバーが止るようにセットすればいちいち常用のマークを見て合わせなくても済みます。しかし調整ボルトを戻して 3600r.p.m 以上の回転で使うことは絶対に避けてください。調整ボルトにはナットを締付けてゆるみ止めをします。

尚この項の回転数は直結又はクラッチ付のドライブシャフトの回転数で、リダクション又はクラッチリダクション付のドライブシャフトの回転数はこの半になります。

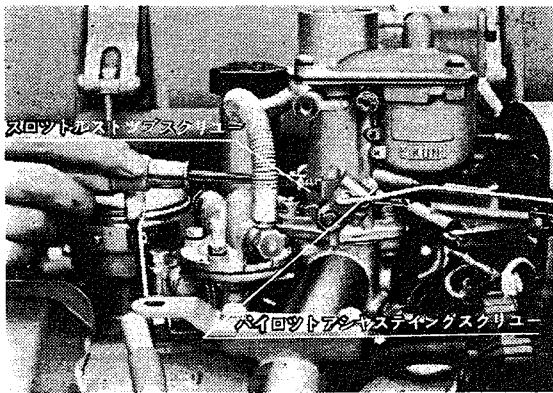
(4) スローの調整

① パイロット・アジャスティング・スクリューの調整

スピードコントロールを最低速側にして（キャブレタのスロットルバルブは全閉になる）エンジンが停止せず静かに連続回転することが理想的です。

これはパイロット・アジャスティング・スクリューを右廻して一杯に締めた位置から 1 回転戻した位置が標準です。強く締め過ぎると先端を傷つけますから、軽く締めてから戻してください。低速運転のときはパイロット・アジャスティング・スクリューを右へ廻すと混合気が薄くなり、左へ廻すと濃くなります。

② スロットルストップスクリューの調整



スロットルストップスクリューを右に廻すと回転が早くなり、左に廻すと遅くなります。クランクシャフトで毎分1000 r.p.m 位（無負荷）で静かに連続回転するようにします。

9. 運転要領（ご使用のしおり参照）

(1) 運転前の注意

① エンジンのクランクケース内のオイルは定量まで入っていますか。

(1) オイルゲージで確かめてください。

オイルの量 $\left\{ \begin{array}{l} \text{ゲージの最高位置} \cdots \cdots \cdots \text{約} 2.5 \ell \\ \text{// の最低位置} \cdots \cdots \cdots \text{約} 1.5 \ell \end{array} \right.$

(ロ) オイルの交換

初 回 20時間使用後

2回目以降 50時間使用毎

(イ) 使用オイル

4サイクル用ロビン純正オイル 春～夏 SAE # 30

(MM級以上) 秋～冬 SAE # 20

冬 季 SAE 10W-30 (0° C以下)

四季を通じて使用可能

② リダクション装置付の場合、リダクションケース内のオイルは定量まで入っていますか。

(イ) オイルゲージで確かめてください。

オイルの量 { ゲージの最高位置……………約0.3ℓ
 { の最低位置……………約0.17ℓ

(ロ) オイルの交換

初 回 50時間使用後

2回目以降 200時間使用毎

(イ) 使用オイル

エンジンオイルと同じものを使用してください。

③ フューエルタンクにガソリンは十分入っていますか。

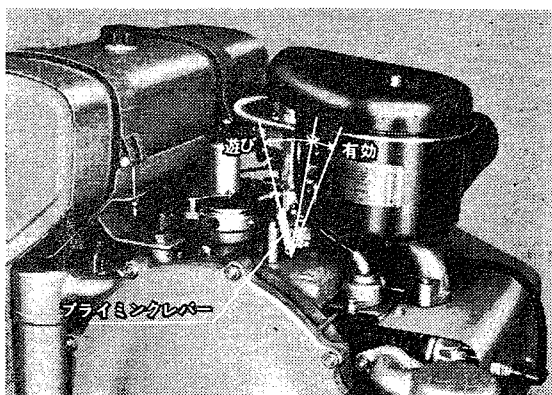
④ クラッチ付の場合はクラッチレバーは「切」の位置にしてください。

(2) 運転方法

① フューエルコックを開き、エンジン・スイッチを運転側に倒します。

② スピードコントロールを起動の方向へ一杯に倒して、スロットルバルブを全閉にします。

エンジンが冷態時にはチョークワイヤを一杯に引いてください。



〔注〕(1) スタート装置付の場合は、スピードコントロールはそのままでスタートワイヤ（起動、低速の所）を一杯に引いてください。

(2) キャブレータにガソリンが入っていないときは、フューエルポンプのプライミングレバーを軽くなるまで、一杯に動かしてください。

③ スターティングモータ付はスタータボタンを押します。5秒間以上押し続けしないでください。

い。スターティングモータがないものはロープをスターティングプーリに2～3回時計方向に確実に巻き強く引きます。

〔注意〕(イ) 1回で始動しない時は数回繰返してください。この際はエンジンが完全に停止してから次の始動を行います。

(ロ) それでも始動しない時は3分位休み、再び繰返してください。

(ハ) バッテリーが過放電してスターティングモータが廻らない場合はバッテリーをつけたままエンジンスイッチを運転側にしてロープで始動してください。

④ 始動したらチョークワイヤを除々に押し込み、約5分間低速で運転してからスピードコントロールを除々に高速側に引き回転を常用まで上げます。

〔注意〕(イ) エンジンが始動した後、長くスタータボタンを押しているとスターティングモータがオーバーランして故障の原因となります。

(ロ) エンジンが回転中には、絶対にスタータボタンを押さないでください。リングギヤを破壊します。

⑤ クラッチ付はクラッチレバーを除々に「入」の位置にします。

(8) 運転中の注意

運転中、高速回転を必要としないとき（作業機の方が遊んだ場合）は、出来るだけ手まめにスピードコントロールを低速側に戻して低速運転をしてください。燃料経済のみならず寿命も非常にのびます。又、運転中、ガソリンの補給は絶対にしないでください。火災になることがあります。

(4) 停止方法

① クラッチ付の場合はクラッチを「切」の位置にします。

② エンジンの回転を徐々に低速にし、2～3分位運転します。

③ エンジンスイッチを停止側に倒します。

〔注 意〕

エンジンが高速回転しているまま急停止することは避けてください。

(5) 停止後の注意

① フューエルストレーナーのコックを閉じます。

② エンジンスイッチが停止側に倒れていることを確認してください。停止中にスイッチを運転側に倒したまま、放置しておくとバッテリーが消耗します。

10. 不調対策

(1) 起動不良

状況	原因	対策要領	不具合防止の注意事項
全然廻らない。 スターティングモータが円滑に廻らないか (EY21AS)	バッテリーの不足	① 過放電のときは速やかに充電する。 スターティングモータが廻らなくてもロープで起動しますからエンジンを廻してライトをつけないでライトスイッチを点灯側に倒せば急速な充電が出来ます。但し過充電にならない様に注意します。 ② バッテリーが故障の場合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で放置しないこと。又保存中は1ヶ月に1回は充電します。その他オルタネータの減磁セレンのバンク、充電関係の配線の不具合がないかどうか注意します。 ② 極板は絶対に露出しない様に蒸留水を補給してください。
	スイッチ類及び配線不良	① スwitchの故障のときは交換します。 ② 配線の不具合は修正するか交換します。	
	スターティングモータの不良	スターティングセータの内部の故障は交換します。	
火花が弱い 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し乾燥して異物がついていれば除去します。 ② スパークプラグの破損による絶縁不良は交換します。 ③ 火花間隙を0.5~0.6mmに修正します。	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ください。 又エアクリーナを清掃し、ホコリの吸入をさけること。 ② 火花間隙を調整するときセンターポールを打つたり無理にコジると絶縁を破損します。
	高圧電線の不良	① 焼損の場合は電線を交換します。 (EY21AS) ② マグネットの場合はコイル毎交換します。(EY21B)	電線がエクゾーストパイプやマフラーに触れない様に注意します。
	断続器の不良	① 接点面が荒れているときは真鍮ペーパー#400で滑らかになる様修正します。 ② ポイントギャップが不正のときは断続子台の小ネジをゆるめて正規の0.35±0.05に合せます。この後は必ず点火時期の合せを行うこと。 ③ 点火時期の不正は上死点前8°に合せます。 ④ 断続子の絶縁不良は交換します。 ⑤ コンデンサーの不良は交換します。	

状況	原因	対策要領	不具合放止の注意事項
	イグニッションコイルの不良 (EY21AS)	コイルの断線, 絶縁不良は交換します。	停止したままエンジンスイッチを始動側にして長時間放置するとコイルを焼損します。
	マグネット不良 (EY21B)	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 (マグネトメーカーにて行う) 又は交換します。	
圧縮が弱い か、全然ない。	ヘッドガスケットその他よりのガス洩れ	① ガスケット (シリンダヘッド) 不良はガスケットを交換します。 ② ヘッドボルトの弛みは増締めする。 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。	
	バルブ関係の不良	① バルブの当りが不良のときは摺り合せをします。 ② バルブシートに異物 (主としてカーボン) が附着しているときは除去し, タペット間隙を調整します。 ③ バルブがバルブガイドに膠着して作動しないときはバルブ及びバルブガイドを清掃します。 ④ バルブの突上げのときはバルブ端を砥石にてすりタペット間隙を 0.15~0.2 に調整します。 ⑤ バルブバネの折損は交換します。	不良なオイルを使用しないこと。又オイルの交換を正しく行ないます。
	ピストン関係の不良	① ピストンの摩耗の場合は交換します。 ② シリンダの摩耗の場合はボーリングしオーバーサイズのピストン・リングに交換します。 ③ ピストンリングの摩耗の場合は交換します。 ④ ピストンリングの膠着の場合は, 清掃又は交換します。	① エアークリーナーを常に清潔にしておくこと。 ② 不良なオイルを使用しないこと。又, オイルの交換を正しく行ないます。
燃料を吸込んでいない。	フューエルタンク関係の不良	① タンク出口部のゴミつまりは清掃します。 ② フューエルストレーナのゴミつまりは清掃します。 ③ 燃料が違っているときや, 水が混ついているときは交換します。 ④ パイプに空気が入っているときは空気を抜きます。	① ガソリンを注入するときはフィルターを通して入れること。 ② 燃料は, 自動車用ガソリンを使用します。
	フューエルポンプの不良 キャブレータの不良	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。	
	オイルの不適合が重過ぎる	季節に応じた指定のオイルと交換します。 ベルトの張り過ぎは適正な張りに直す。 それでも重いときはクラッチ付を使用します。	

状況	原因	対策要領	不具合防止の注意事項
始動のとき重い。	ピストン又はコネクティングロッドが焼付気味	① ピストンの焼付は修正又は交換します。 ② コネクティングロッドの焼付は修正又は交換します。	不良なオイルを使用しないこと。
	クラッチが完全に切れていない。 (クラッチの場合)	37頁(B)④項により調整します。	

(2) 低速不調

- ① キャブレータのパイロット・アジャスティング・スクリューの調整不良のときは1回戻しに調整します。
- ② その他始動不良の諸原因が同時に低速不良の原因になります。

(3) 過熱及びノッキング

- ① 点火時期の進み過ぎのときは調整します。
- 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場合は指定熱価（NGKB-4）を使用します。
- ④ 燃料が薄過ぎる場合はキャブレータのジェット及び小孔を清掃します。
- ⑥ 吸入系統の気密不良は部品交換又は増締めします。
- ⑦ 過負荷の場合は負荷を常用以下にします。

(4) 出力低下

- ① シリンダー、ピストン、ピストンリングが摩耗している場合は交換するかポーリングしてオーバーサイズのものとは交換します。リングの膠着は清掃します。
- ② キャブレータの不良は調整するか清掃します。
- ③ フューエルポンプの不良は清掃するか交換します。
- ④ 吸入系統の洩は交換するか増締めします。
- ⑤ 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。
- ⑥ バルブとバルブシートの当りが不良のときは摺り合せします。
- ⑦ イグニッションコイル（EY21A S）・マグネット（EY21B）及びコンタクトブレーカの不良の場合は交換するか調整します。
- ⑧ エアークリーナのゴミづまりは清掃します。

(5) 燃料消費量が多い

- ① 燃料が濃過ぎる場合はキャブレータのジェット及び小孔を清掃します。
- ② キャブレータのスロットルシャフトの摩耗は交換します。
- ③ 燃料の洩れは増締め又は交換します。

④ その他出力低下のために起りますから(4)の出力低下の項の対策を行います。

(6) オイルの消費量が多い

- ① オイルの入れ過ぎの場合は規定量までにする。
- ② ピストンリングの摩耗、折損又は当り不良は交換します。
- ③ ピストンリングの膠着の場合は清掃又は交換します。
- ④ オイルリングの溝孔及びピストンの小孔の塞りのときは清掃します。
- ⑤ シリンダの摩耗又は傷は交換又はボーリングをします。
- ⑥ ガス抜き作動不良は修正又は交換します。
- ⑦ オイルの洩れは増締め又は交換します。
- ⑧ 悪質なオイルを使用したときは良質のものと交換します。

(7) ガバナがハンチングする

- ① ガバナレバーとコントロールリンク1のセットの方法が悪いときは修正します。
- ② 燃料がうすいときはキャブレータの清掃をします。
- ③ キャブレータのパイロットスクリーンの調整不良のときは再調整します。
- ④ ガバナスプリングがへたつたときは交換します。
- ⑤ スラストプレートの作動不良は修正します。
- ⑥ ガバナプレート及びスラストプレートが摩耗している場合は交換します。
- ⑦ ガバナシャフトの作動不良は修正します。

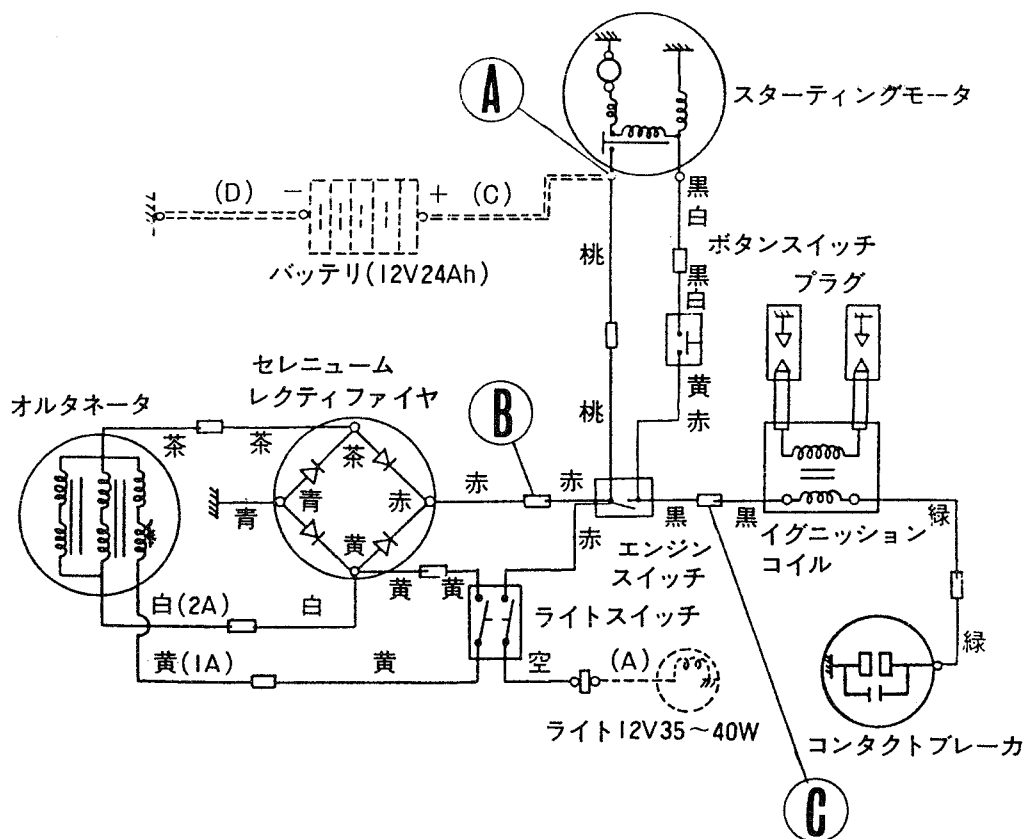
(8) クラッチ及びリダクション装置の不具合

- ① クラッチレバーを操作してもクラッチが切れないか、入らないときは37頁(B)④により調整します。
- ② チェーン及びsprocketが摩耗したら交換します。

(9) その他の故障

- ① キャブレータのオーバーフローの場合（インテークマニホールドの溜油排出管から多量に流れ出る）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ます。
- ② 異常音を発して急に停止した場合はピストン関係又はコネクティングロッドの焼付ですから修正するか交換します。

充電性能及びセレンウムレクティブアイヤの点検法



I 図に記入した④に直流電流計を入れて、エンジンを 3000r.p.m で運転した時 2.0A~3.0A, バッテリに充電していれば、充電性能は正常です。

点灯せず、点灯スイッチを切つてある状態です。

※〔注〕④を入れる前に先ずエンジンを始動し 1000r.p.m 位に運転しながらすみやかにスターティングモータに入っているバッテリー⊕を外しバッテリー⊕線と充電線（桃色線）の間へ電流計を入れます。

電流計をセットしてから3000r.p.mにして点検してください。

II (テスト I で充電電流が不足の時)

図中の④に電流計を接続し停止中にバッテリー側よりセレンウムレクティブアイヤに向つて電流が流れれば整流器不良（点検方法後記）かオルタネータ附近の短絡です。セレンウムレクティブアイヤは約 2%アンペア程度は逆流します。次にそのまま 3000 r.p.m に運転したとき 3.0A~4.0A がセレンよりエンジンスイッチ側に流れていればオルタネータ及びセレンウムレクティブアイヤは正常です。点灯せず、点灯スイッチは切つてあります。

Ⅲ (テストⅡで充電電流が不足の時)

図中の◎に電流計を入れてエンジンスイッチを入れた時、コンタクトブレーカの接点が閉じていれば2.5A程度流れます。したがってエンジンスイッチONのまま放置すればバッテリーは早く放電します。

◎に電流計を入れたまま運転すると通常1Aがイグニッションコイルに流れます。3000r.p.mで1.5A以上流れていればイグニッションコイル又はコンタクトブレーカコンデンサーの不良と考えられます。

Ⅳ セレニウムレクティブアイヤの点検

現物の接続点のペンキが図中の青、茶、赤、黄に相当します。

テスターに依つて赤に⊕茶に⊖を入れた時の抵抗が0Ωに近く、茶に⊕赤に⊖を入れた時の抵抗が∞の近くであれば赤と茶に関しては正常です。同じ様に茶に⊕青に⊖を入れ0Ωに近く、青に⊕茶に⊖を入れ∞に近ければ青と茶に関しては正常と見ます。

青と黄、黄と赤の間を点検し一個所⊕⊖を入れ換えて抵抗値に大差あれば正常で差のないものは不良です。

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、この時間までは手入れは必要ないというような、保証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、エアークリーナの清掃は100時間毎で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くと作動が悪くなることが有ります。
②油洩れがないかを調べ、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燃料洩れがないかを調べ、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各部の締付けにゆるみがないかを調べ、増締めする。	④締付部のゆるみは振動及び事故の原因になります。
⑤クランクケースのオイルの量を点検し補給する。 (38頁(1)①参照)	⑤オイル不足で運転すると重大事故を起します。
⑥リダクションケースのオイルの量を点検し補給する。(39頁(1)②参照)	⑥オイル不足で運転すると重大事故を起します。

(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クランクケースのオイルの交換(38頁(1)①参照)	①オイルが汚れる為。
②バッテリーの液面点検及び補給(47頁(1)③参照)	②バッテリーが使用不能になります。
③スパークプラグの清掃(29頁(1)④参照)	③スパークプラグが汚れ、出力が減退します。

(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キャブレータ及びエアークリーナの清掃 (10頁, 29頁(1)④参照)	①エンジンが不調になります。
②フューエルストレーナ及びフューエルタンクの清掃	②エンジンが不調になります。
③スパークプラグ間隙及びコンタクトブレーカ接点の清掃(32頁, 29頁(1)④参照)	③エンジンの出力が減退します。
④リダクションケースのオイル交換(39頁(1)②参照)	④オイル不足で運転すると大きな故障を起します。

(4) 300～500時間毎の点検と手入れ

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すこと。	① エンジンが不調になります。
② バルブの点検及び摺り合せ、バルブ間隙の調整を行ないます。	② 出力が減退し、不調になります。
③ クーリングブローを外しオルタネータの清掃をする。	③ バッテリへの充電不足を起す。
④ キャブレータの分解洗滌（10頁参照）	④ エンジンが不調になります。

(5) 700～1000時間毎の点検と手入れ

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。	① 出力が減退し、不調になります。
② ピストンリングを交換します。	② 出力が減退し、不調になります。

(6) 長時間に亘りエンジンを使用しないとき。

- ① 前記の(1)(2)(3)の手入れを行います。
- ② フューエルタンクの燃料を抜き取ります。
- ③ シリンダ内面の錆止めのため、スパークプラグ取付ネジ孔よりオイルを注入し、クランクシャフトを数回手廻ししてください。
出来ればガソリンとオイルをの1：1割合で混ぜた燃料で、1分位運転（白煙が出る）してから止めると尚、完全です。
- ④ 点火時期マークとダストプレートの穴を合せて止めてください。
- ⑤ 外部は油を浸した布で清掃します。
- ⑥ 湿気の少ない場所に保存してください。
- ⑦ バッテリは1ヶ月に1回充電してください。（47頁(1)③参照）
- ⑧ バッテリの⊖線を外して保存してください。

12. 特に注意すべき事項

(1) バッテリについて

- ① 使用バッテリーは下記のバッテリーか又はこれに相当する容量のものを使用してください。

(標準形)

始動方式	容量	推薦バッテリー	重量
スターテイングモータ	12V24AH	湯浅電池製MBS4-12	約9.5kg

② バッテリーの充電

これは1Aの黄色線と2Aの白線があり、出荷される場合はライトを使用しないと2Aの白線が充電しています。

ライトをつければ自動的に黄線・白線が同時に充電します。

バッテリーが過放電になつて（スターテイングモータが廻らなくなる）急速に充電したい場合は点灯負荷を切つてライトスイッチを「点灯充電大」の方に倒せば充電量が多くなります。但しこれを行う場合はバッテリーの液に絶えず注意して過充電にならない様にし、液に泡が発生し始めたらライトスイッチを消灯にして正常の充電量に戻してください。

③ バッテリー使用上の注意

毎月一回電解液の点検をして次の適正な処置をしてください。

- (イ) 電解液が規定の位置より下つている時は蒸溜水を補給してください。

蒸溜水がなければ飲料水の湯ざましで急場には間に合やすことは出来ます。

この場合バッテリーの各電解槽毎に補給してください。

- (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ください。

特にターミナルは常にきれいにし、グリースを塗っ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から、長期間格納する時でも毎月1回充電して直ぐ使用出来る様にしておいてください。

- (ニ) スタータボタンを押した時スターテイング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ください。



FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD.