

—— エンジン取扱説明書 ——

このたびはOSエンジンをお買い上げいただき、
まことにありがとうございます。

この取扱説明書と「保証書」をよくお読みの
うえ正しくお使いください。
とくに「安全上のご注意」は必ずお読みく
ださい。

また必要なときに、参照できるように取扱説
明書は大切に保管してください。

使用する模型や無線操縦装置等の説明書も、
あわせてお読みください。



写真と実際の製品とは一部仕様が異なります。

目 次

安全上のご注意	----- 2~6	使用後の手入れ	----- 17
特 徴	----- 7	オプションパーツ&アクセサリ	-----18
エンジン各部の名称	----- 8	三面図	----- 19
グロープラグについて	----- 9	エンジン分解図	----- 20
エンジンの取り付け	-----10	エンジン部品表	----- 21
始動の前に	-----11~13	キャブレター分解図と部品表	----- 22
始 動	-----14~15	アフターサービス	-----23~24
ブレークイン(ならし運転)	-----16~17	保証書	-----25~26

安全上のご注意

- * ご使用の前にこの「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
 - * この安全上の注意事項は、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。いずれも安全に関する重要な内容ですので必ず守ってください。
常に安全を心がけエンジンの馬力を軽視しないこと。エンジンを安全に使用するの
はあなた自身の責任です。いつも注意深く分別ある行動をして、楽しく使用してください。
- この注意事項は誤った取扱いをした時に、生じる危害や損害の程度を「警告」「注意」
に区分しています。

警 告

この表示の欄は、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。

注 意

この表示の欄は、人が中程度または軽傷を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容です。

-2-

警 告

・ 回転しているプロペラには絶対に触れないでください。ケガをする恐れがあります。



・ 燃料は有毒ですので目や口に入れないでください。幼児や子供の手の届かない冷暗所で保管してください。健康を害する恐れがあります。



・ 燃料は火気厳禁です。火災の恐れがあります。



・ 運転中、運転直後のエンジン本体やサイレンサー、マニホールドに触れないでください。やけどの恐れがあります。



・ 換気の悪い場所（密閉したガレージや室内等）で運転しないでください。有害な一酸化炭素等を排出しますので必ず戸外で運転してください。健康を害する恐れがあります。

-3-

注 意

どんなプロペラでも取り扱う上で特別な注意が必要です。プロペラメーカーの説明書に従ってください。

このエンジンは模型飛行機用です。模型用以外に、使用しないでください。ケガや故障の原因となります。

エンジンは模型に搭載してから始動してください。搭載前に始動するとケガの恐れがあります。

必ず消音効果の高いサイレンサーを使用してください。耳に損傷を受ける恐れがあります。

模型にエンジンを取り付けるときは、模型の説明書の指示に従って、確実に取り付けてください。エンジンがはずれてケガをする恐れがあります。

エンジンを使用するときは、子供や周囲の人々は安全のために、模型の後方6メートル以上離してください。エンジン始動後は模型には、近付けないでください。ケガをする恐れがあります。

プラグの通電しての点検時は手で持たずに工具等ではさんで行ってください。また顔を近づけないでください。コイル内の燃料が沸騰してやけどをする恐れがあります。

グロープラグクリップやそのコードが、プロペラなど回転部分にからまないようにしてください。巻き込んでケガをする恐れがあります。

プロペラはエンジンに合った正しい大きさ(直径)とピッチのものを使用してください。破損しケガをする恐れがあります。

-4-

注 意

プロペラはヒビやキズが有ったり、少しでも異常があればただちに廃棄してください。また削ったり改造をしないでください。飛散してケガをする恐れがあります。

プロペラは曲面になっている方が手前になるようにして、付属のプロペラワッシャとプロペラナットを六角スパナで確実に取り付けてください。

飛行後は毎回ゆるみ等を点検し、締めなおしてください。プロペラが飛びだしてケガをする恐れがあります。

スピナーを使用するときは、エッジ(切りかき部の端面)がプロペラのブレード(羽根)に当たらないように、注意してください。飛散してケガをする恐れがあります。

洋服のヒラヒラしたような部分(シャツのそでとかネクタイ、スカーフ等)がプロペラの近くに来ないようにしてください。シャツのポケットから、鉛筆やねじまわし等がプロペラにおちてこないように注意すること。ケガをする恐れがあります。

エンジンを始動するときは、安全メガネや手袋を着用し、必ずスターターを使用してください。ケガをする恐れがあります。

ニードルバルブの調整は、回転しているプロペラの後方から行ってください。ケガをする恐れがあります。

アイドル調整は、必ずエンジンを止めてから行ってください。ケガをする恐れがあります。

-5-

注 意

飛行前にスロットル・リンケージをチェックしてください。はずれるとエンジンのコントロールができなくなり、ケガをする恐れがあります。

エンジンの運転は、砂地や砂利の上でしないでください。砂等がまきあげられて、ケガをする恐れがあります。

エンジンを始動させたままで、模型を持ち歩くときは必ず低速運転にし、プロペラから目を離さず、自分自身からも他人からも離してください。ケガをする恐れがあります。

エンジンを停止する時はスロットルを全閉にし、燃料供給を止めてください。その際必ず送信機側で行ってください。ケガをする恐れがあります。

エンジン停止後、プラグヒートをしなくてもクランクすると始動することがあるのでクランクはしないでください。事故の原因となります。

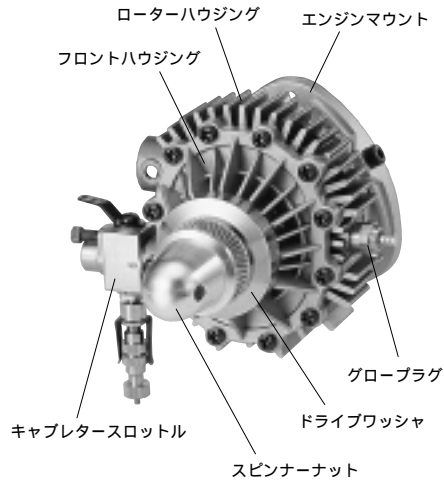
特 徴

このエンジンは1959年旧西ドイツのバンケル社とNSU社の共同開発により誕生した、ロータリーピストンエンジンで発明者のFバンケル技師の名をとり、バンケルエンジンと呼ばれるものと同じ原理で作動します。従来の往復ピストンエンジン（レシプロエンジン）ではシリンダー内で往復するピストンの運動をコンロッドとクランク軸により回転運動に変え、動力として取り出しているのに対し、バンケルエンジンではピストンに回転運動をさせ、直接ピストンが出力軸を回転させ動力を取り出すことに成功した高性能エンジンです。

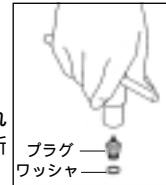
模型用バンケルエンジンの特徴

従来のレシプロエンジンの場合、ピストンやコンロッドの往復運動により生じる慣性力のバランスをとること、言い換えれば機械的不釣合のバランスをとることは非常に困難で、模型用レシプロエンジンは勿論のこと、ほとんどの実用レシプロエンジンは不釣合のままになっており、運動による振動の発生は避けることはできませんでしたが、回転運動部分だけしか持たないバンケルエンジンでは機械的不釣合は簡単にバランスをとることが出来ますから、運転による振動は小さなものになり、騒音レベルも小さくすることが出来ます。エンジンの振動が小さいことはR/C機に使用される場合、R/C装置の信頼性や寿命の向上に大きく役立ちます。又、往復運動部がないためにエンジンは外観的に丸形となり機体に搭載した場合、レシプロエンジンのようにシリンダー部が胴体の外部にはみ出すこともなく、非常にコンパクトに機首まわりをまとめることが出来ます。

エンジン各部の名称



グロープラグの取り付け
ワッシャをプラグに入れて、
取り付けてください。
又、新しいプラグに交換され
る時は、同時にワッシャも新
品に交換してください。



-8-

グロープラグについて

このエンジンにはO.S.グロープラグ TYPE RE
を標準で付属しております。もし、グロープラグ
のフィラメントが断線したり、傷んだ場合は同じ
プラグを使用してください。

グロープラグの役目

グローエンジン始動時は通電しフィラメントを赤熱させ
点火させます。始動後は通電を止めても前サイクルの
燃焼熱によりプラグのフィラメントが赤熱され回転が持
続します。高回転時にはフィラメントが高温となり早い
タイミングで点火し、低回転時には遅いタイミングで点
火を行います。

グロープラグを長持ちさせるコツ

グロープラグは消耗品と考えてください。使い方次第
でプラグの寿命は大きく変わります。ここでプラグを長
持ちさせるコツをいくつかご紹介しましょう。

グロープラグを中速以上の回転域では、プラグヒ
ートの電源を切ること。

あまりニードルを絞りすぎない。

エンジンにマッチしたプラグを使用する。

なるべく低ニトロ燃料を使用する。

グロープラグの交換の目安

エンジンの性能を100%維持するには、いつもブラ
グをベストコンディションに保つ必要があります。
こういう場合は早めにプラグを新品に交換してくだ
さい。

フィラメントの表面が荒れて白色化している場合。

異物が付着している場合。

フィラメントが変形している場合。

フィラメントの表面が汚れている場合。

プラグの本体が錆びている場合。

混合気が濃いときにエンジンが止まりやすくなっ
た時。

低速回転時に止まりやすくなった時。

始動性が悪い時。

-9-

エンジンの取り付け

エンジンの機体への取り付けは、エンジン後部に付属のラジアルマウントを機体の防火壁に取り付けるだけで済みます。

- ・まず最初に取り付け位置を決めてください。取り付けの方向に決まりはありませんが、燃料タンクの中心の高さがほぼ同じになるように心がけてください。特に液面差のほげしいスタント機に使用される場合にはご注意ください。
- ・スケール機等で背面飛行を行わない場合は、キャブレターを下向きになるようにすると外観はすっきりまとまります。ただこの場合、タンクの位置がキャブレターより高くなりますので、ニードルバルブを開いたままで置いておくと燃料が流れ出します。

・取り付けの方向及び位置が決まれば、ラジアルマウントをエンジンから取り外してください。これは3本のエンジン取り付けねじを外せば簡単に取れます。

・マウントを取り外したらマウント取り付け穴の位置を決め、4mm又は3.5mmのビスナットで防火壁に取り付けてください。このマウント取り付け穴のピッチは直径53mmで3等分です。


-10-


始動の前に

このエンジンを始動するために、次のような用具が必要です。エンジンを購入された販売店等に相談して購入してください。

燃料

一般に市販されている飛行機用で潤滑油がひまし油のグローエンジン用燃料をお使いください。低速安定性と始動性向上のためニトロメタンが5～15%、ひまし油25%、残りがメタノールの組成の燃料が良いでしょう。潤滑油が合成潤滑油の燃料とカー用燃料(潤滑油分が少ないもの)は使用しないでください。

 燃料は有毒ですので目や口に入れないでください。幼児や子供の手の届かない冷暗所で保管してください。健康を害する恐れがあります。

 燃料は火気厳禁です。火災の恐れがあります。

プロペラ


プロペラサイズ(直径×ピッチ)、形状は模型の大きさ用途により、実際の飛行により選ばなければなりません。プロペラはメーカー、形状、材質によって得られる回転数が大きく差があります。十分に強度をもった回転精度の高い製品を模型店でお求めください。

最初の目安としては9×5～6、9.5×5、10×5より選んでください。

ブレークイン及び最初しばらくの間の飛行は、ピッチは低い目のものを使用してください。

(注意)

プロペラは非常に高速で回り、ブレードには大きな遠心力がかかります。傷がついたり、変形したプロペラは絶対に使わないでください。運転中破損する可能性があり、非常に危険です。

 回転しているプロペラには絶対に触れないでください。ケガをする恐れがあります。

-11-

始動用バッテリー

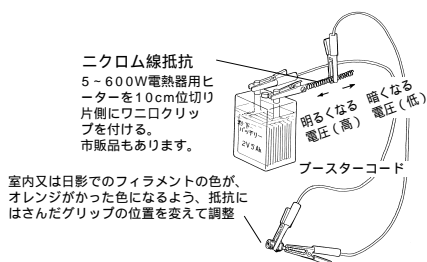
グロープラグを赤熱するための電源です。



1.5ボルト乾電池 または 2ボルトバッテリー
(平角3号以上) (容量5Ah以上)

{ 2ボルトバッテリーを使う時 }

2ボルトバッテリーを使う時は下のような使い方をします。直接グロープラグに接続するとフィラメントが断線します。



室内又は日影でのフィラメントの色が、オレンジがかった色になるよう、抵抗にはさんだクリップの位置を変えて調整

ブースターコード

始動用バッテリーからグロープラグへ電源を流すためのコード。

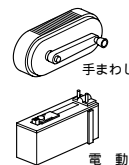


燃料タンク

模型にエンジンを取り付ける場合は、240cc程度のものを用意します。テストベンチで運転する時も、同容量の角型のものがあれば良いでしょう。

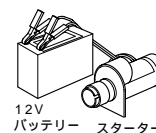
燃料ポンプ及びチョークポンプ

燃料缶から燃料タンクへ燃料を移す時に必要です。手まわしまたは電動の燃料ポンプが便利です。



電動スターター

エンジン始動時に使用します。



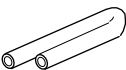
燃料缶用フィルター

手回しポンプや電動ポンプの吸入口に取り付けて、燃料タンク内へごみが入らないようにします。



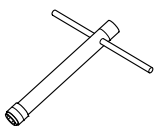
シリコンチューブ

燃料の配管に使用するもので、内径2mm、外径5~5.5mm位のもので良いでしょう。




プラグレンチ

グロープラグやプロペラを、エンジンに付け外しする工具です。ロングプラグレンチ(プラグキャッチ機構付)は六角部に組み込まれたボールにより、プラグを確実にキャッチ、プラグの取り外しが行えます。



始 動

- ・プロペラをスピナーナット（付属）かスピナーでしっかり締め付けてください。

 市販のスピナーの中にスターター使用に不向きなものもあります。模型店と相談のうえ、スターターを使用してもゆるまないタイプのもを購入してください。

- ・最初の始動時はニードルバルブを全閉の位置より約3回転、開いてください。
- ・チョークポンプでキャブレターよりエンジン内部に少し多い目に燃料を注入してください。
- ・手でプロペラを持ち3回転（反時計方向）以上まわしてください。バンケルエンジンはプロペラ軸が3回転するとき、内部の三角形のローターが1回転します。従って少なくともプロペラを3回転させないと三角のローターの各部に燃料がまわりません。

- ・電池を接続しないでレシプロエンジンのプロペラ始動の場合と同様に、いきおいよくプロペラをクランクしてみてください。最初キャブレターより注入した燃料が適量であれば排気口より少し燃料がとび出します。もし出なければもう少し燃料をキャブレターから注入してください。
- ・スロットルバルブを全閉位置から約1/3開きます。電池をプラグに接続し始動させます。
- ・スターターの先をエンジンのスピナーに押しあてて、スターターのスイッチを短く（1～2秒）押します。エンジンの爆発音が聞こえるまでくりかえします。爆発音が聞こえたら、スターターをスピナーから外しスイッチを切ります。始動しない（連続回転）時はもう一度以上の操作をくりかえしてください。

—14—

- ・始動したらゆっくりスロットルを全開にし、しばらく（5～6秒位）そのままのニードルバルブの位置で運転してください。もしこの間に混合気が濃いすぎて回転が下がってくるようでしたら、ニードルバルブをもう少し閉めてください。

- ・次にプラグの電流を切り、少しづつゆっくりニードルバルブを絞って回転を上げていきます。あまり急にニードルバルブを絞ると回転がストップすることがあります。これは特にエンジンが新しくブレークインが不十分な場合、又はプラグが適合していない場合等によく見られます。ニードルバルブはラチェットの1コマずつを時間をかけて絞ります。

- ・始動のポイントは適量のチョーク、始動前にエンジン内部に燃料を適度にまわすこと。またスターターの回転数があまり遅いと始動しにくい場合があります。

—15—

ブレークイン（ならし運転）

エンジンの性能を最高に発揮させるためには適当なブレークインが必要です。このエンジンのブレークインも従来のレシプロエンジンと同じ要領で行ってください。ブレークインの時間はエンジン自体、及び使用される条件等により変わりますが、リングピストンのレシプロエンジンと同じ位は必要です。

- ・プロペラは実際に飛行する時のものを使用します。始動後スロットルを全開にし、ニードルの絞りはやや甘め（混合気が少し濃い状態）で少し様子を見る（2～3分）。異常がないようなら少しずつニードルを絞り、最高回転の手前（濁った音から澄んだ音に変わる手前）で2～3タンク運転する。
（排気音がやや濁った状態でも回転が落ちてくるようなら絞りすぎです。）

- ・次にこの状態で飛行を始めます。上空では絞りすぎにならないように気をつけます。飛行のたびに少しづつニードルバルブを絞り飛行を続けますが、混合気が薄くなるような曲技等はさけてください。
- ・最初の飛行から10回目位で、最高回転で飛行させるようにしてください。
- ・燃料を変えた場合や、プロペラを変えた場合等もいきなり最高回転まで絞り込まず、数回は混合気を濃い目にして様子を見ながら飛行させてください。

—16—

燃料を変える場合は、次のことに注意してください。

燃料を他のメーカーに変えた場合や、同じメーカーでも他の銘柄に変えてニトロメタンの割合や潤滑油の種類が変わった場合は、混合気の濃さに変化が生じることがあります。始めは安全のため濃い目になるようにニードルバルブを今までの位置より約1/2回転開けて様子を見ます。

エンジンが新しい燃料になじむまでしばらく時間を要しますので、変えてから数タンク分運転終了まではニードルバルブを絞り過ぎないように慎重に調整してください。

プラグ、プロペラを変えた場合にも、注意深く混合気の状態やレスポンスを確認し、必要に応じて再調整を行ってください。また、気温や湿度の変化によっても、再調整が必要になる場合があります。

使用後の手入れ

一日の飛行が終わったら、燃料タンクに残った燃料は必ず抜き取ってください。

その後もう一度エンジンを始動し、キャブレターや燃料パイプの中に残っている燃料がなくなるまで、アイドルリングで運転してください。エンジンが止まったら、エンジンが暖かい内にスターターで4～5秒まわしエンジンやサイレンサー内部に溜まった廃油を排出してください。

さらにキャブレターの吸込口から防錆油をエンジン内部に少量注油し、エンジン内部にゆきわたるようスターターで4～5秒まわしてください。

これによりかなりの防錆効果が得られ、また余分なオイル分が残らず、次回のエンジン始動がしやすくなります。

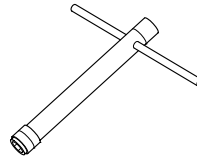
—17—

オプションパーツ&アクセサリ

- | | | | |
|--|--|--|---|
| ■ スピンナーナット
1/4"-28(L) (23024009)
¥420 (税抜価格 ¥400) | ■ ロングプロペラナットセット
(73101000)
¥525 (税抜価格 ¥500) | ■ 2Cスピンナー用
1/4"-M5プロペラナット
(73101020)
¥630 (税抜価格 ¥600) | ■ スーパーフィルター
(L) (72403050)
¥525
(税抜価格 ¥500) |
|--|--|--|---|



- | | | |
|--|---|---|
| ■ バブレスウエイト
(71531000)
¥893
(税抜価格 ¥850) | ■ キャップスクリューセット
M2.6x5 (10本入)
(79871010)
¥315
(税抜価格 ¥300) | ■ ロングプラグレンチ
(71521000)
¥578
(税抜価格 ¥550) |
|--|---|---|

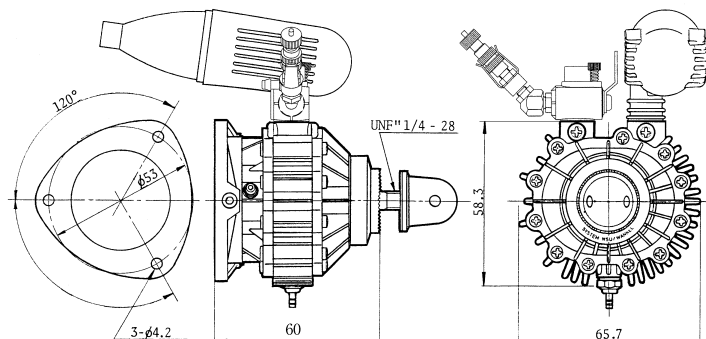


改良のため予告なく仕様・価格等変更することがあります。

三面図

要目

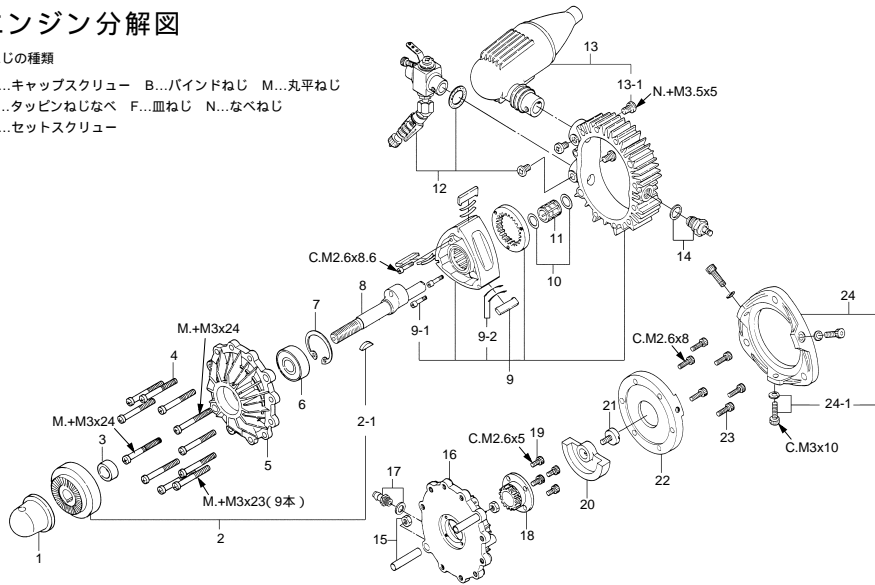
■ 行程体積	4.97 cc (0.303cu.in.)
■ ボア	_____
■ ストローク	_____
■ 実用回転数	2,500 ~ 18,000 r.p.m.
■ 出力	1.27bhp / 17,000 r.p.m.
■ 重量	335g (11.8oz.)



エンジン分解図

*ねじの種類

C...キャップスクリュー B...バインドねじ M...丸平ねじ
T...タッピンねじなべ F...皿ねじ N...なべねじ
S...セットスクリュー



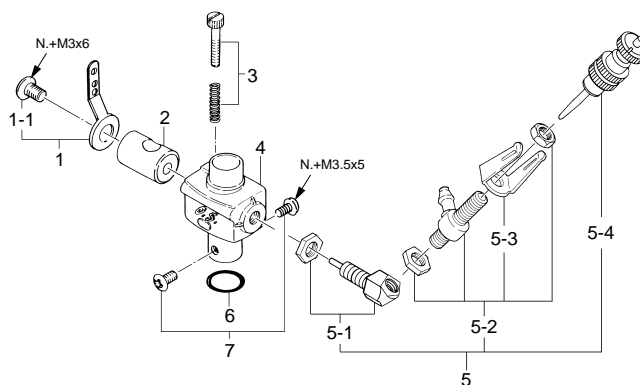
-20-

No.	品名コード	品名	価格(円)	取扱価格
1	23024008	スピナーナット	368	350
2	41612000	ドライブワッシャ	998	950
2-1	41826005	ウッドラフキー	158	150
3	41625000	シャフトスペーサー	158	150
4	41822000	ハウジング組立ねじセット(M3ナット付)	473	450
5	41601000	フロントハウジング	3,885	3,700
6	41614000	フロントベアリング	1,050	1,000
7	41614100	フロントベアリングリテーナー	158	150
8	41604000	エキセントリックシャフト	3,465	3,300
9	41602010	ローターハウジングセット	17,430	16,600
9-1	41820001	ローターギア取付ねじ	473	450
9-2	41807004	シールスプリング(6枚)	263	250
10	41827002	スラストワッシャ(2枚)	158	150
11	41815009	リアベアリング	1,470	1,400
12	41618020	キャブレタースロットル 49PI-RN 一式	2,415	2,300
13	41635010	サイレンサー(49-PI)一式	2,100	2,000
13-1	23081706	取付ねじ(2本セット)	105	100
14	71614001	グローブラグ タイプRE	630	600
15	41830000	ハウジング組立パイプ(2本)	263	250
16	41603000	リアハウジング	4,778	4,550
17	22681953	ブリーザニッブル(No.1)	116	110
18	41609000	フィックスドギア	2,625	2,500
19	41621000	フィックスドギア取付ねじ	263	250
20	41611000	リアカウンターウエイト	945	900
21	45067319	リアカウンターウエイト取付ねじ	315	300
22	41616000	リアカバー	525	500
23	41624000	リアカバー取付ねじ	210	200
24	41633000	エンジンマウント	998	950
24-1	41634000	エンジン取付ねじ	158	150

改良のため予告なく仕様・価格等変更することがあります。

-21-

キャブレタースロットル分解図



*ねじの種類

C...キャップスクリュー B...バインドねじ M...丸平ねじ
F...皿ねじ N...なべねじ S...セットスクリュー

-22-

キャブレタースロットル部品表

No.	品名コード	品名	価格(円)	税抜価格
1	41618400	スロットルアーム 一式	158	150
1-1	22081313	アーム取付ねじ	105	100
2	22081200	キャブレターローター	462	440
3	22081811	ローター調整ねじ	116	110
4	41618110	キャブレター本体	1,208	1,150
5	41618900	ニードルバルブ 一式	735	700
5-1	41618910	ノズル 一式	273	260
5-2	41618920	ニードルバルブホルダー 一式	315	300
5-3	23011308	ラチェットスプリング	105	100
5-4	22281977	ニードル	273	260
6	41818056	キャブレターガスケット	105	100
7	23081706	キャブレター取付ねじ	105	100

改良のため予告なく仕様・価格等変更することがあります。

-23-

アフターサービス

エンジンの修理について

- よく洗浄してエンジン本体のみを弊社「OSエンジンサービス係」までお送りください。(エンジン以外のものが付いていたり汚れがひどいと分解や洗浄に時間がかかり、修理代が高くなります)この時、故障時の状態及び修理希望事項を必ずお書き添えください。その際、送料等の現金を同封しないようにお願いします。
- 原則として弊社到着後10日以内で修理完了致します。なお修理品は修理の内容及び注意事項を書いた修理カードを添えてご返送いたします。
- 修理品のお支払いについては、コレクトサービス(代金着払いシステム)により発送させていただきますので、お届けした際に修理代金及び送料をお支払いください。

交換部品について

- この製品を購入された販売店でお買い求めください。もし販売店にストックがなく部品が入手できない場合は、弊社から直接購入することができます。

この場合、品名コード、品名、数量を明記の上、部品代金+送料を現金書留か、普通為替で「OSエンジンサービス係」へお送りください。

- 送料荷造手数料は部品の大きさ、重さ、個数により変わります。下記の表をひとつの目安にして、多少加算した額を送料として同封してください。商品発送時に精算して、差額はお返しします。(封筒や梱包材料などの重さも加わりますのでご注意ください。)

重量	150gまで	250gまで	500gまで
料金	200円	240円	390円

送料は運賃改正などにより変更になる場合があります。

但し料金の合計が3,000円以上の場合は、宅急便となります。詳しくはOSエンジンサービス係までお問い合わせください。

- 現金書留および普通為替以外でのお申込みは、宅急便によるコレクトサービス(代金着払いシステム)とさせていただきます。
- エンジンを分解したり、組み立てたりすることに、あまり経験のない方には部品の交換はおすすめできません。この製品を購入された販売店にご相談ください。

—24—

アフターサービスに関するお問い合わせは、下記の「OSエンジンサービス係」までお願い致します。

OSエンジンサービス係

電話 (06) 6702-0230 (直通)
FAX (06) 6704-2722

* 直通電話が混み合っている場合には、しばらくたってからおかけ直しいただくか、右記の電話番号(代表)あてにご連絡ください。

情報提供サービスのご案内

インターネットを利用してタイムリーな製品情報を提供しています。

ホームページ

- ・新製品情報 ・イベント告知
- ・トラブルシューティング ・カタログ請求

URL : <http://www.os-engines.co.jp>

- ・製品に関するご質問等は

E-Mail : info@os-engines.co.jp

本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。

本書の内容については、製品改良のため予告なしに変更する場合があります。

本製品の仕様、デザインおよび説明書の内容については、改良などにより予告なく変更する場合があります。

乱丁、落丁はお取り替えいたします。

小川精機株式会社

〒546-0003 大阪市東住吉区今川3丁目6番15号
電話 (06) 6702-0225番(代)
FAX (06) 6704-2722番

—25—

MEMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



小川精機株式会社
〒546-0003 大阪市東住吉区今川3丁目6番15号
電話 (06) 6702-0225番(代)
FAX (06) 6704-2722番
URL : <http://www.os-engines.co.jp>