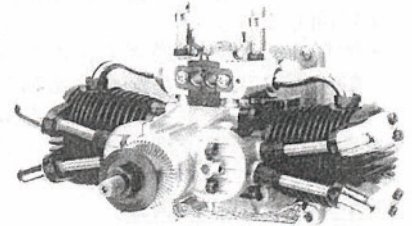


# SAITO FA-100T (AAC) 4サイクルエンジンの取扱説明書

この度はSAITO FA-100Tエンジンをお買上げいただき、誠にありがとうございます。お買上げいただきましたエンジンは貴方のエンジンです。取扱説明書をお読みになって大事に可愛いがって下さい。万一、製作上の不備な点等がありました時は責任を持って修理致します。各部品は、エンジンベッドの刻印記号も記入の上直接弊社へお申込み下さい。

部品名は (例) FA100T(24)ピニオンギヤーと数量をご指定下さい。



FA-100Tの最大の特長は、クランクシャフトが実機星形エンジンと同じ片クランク方式です。この為構造が簡単で、軽量、コンパクトで機械効率が良くなっています。

- シリンダー.....ハードクロームメッキをシリンダに直にメッキして、軽量化、冷却効率の向上を図っております。
- ピストン.....高シリコンアルミピストン
- クランクシャフト.....2ボールベアリング
- シリンダーヘッドは燃焼効率のよい半球型燃焼室
- カムギヤは前部にして軽量化
- 効率のよい大型吸排気弁
- 2連式キャブレター

## FA-100T (16.34) データー

ボア... 23.4mm × 2  
 ストローク... 19mm × 2  
 最大回転数... 11,000r.p.m  
 実用回転数... 2,500~11,000r.p.m  
 重量... エンジン本体 約760g

## ● 標準付属品

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 1. タベット調整ねじ用スパナ                | 1コ  |
| 2. エアーニードル調整用  ドライバー           | 1コ  |
| 3. タベット調整用ギャップゲージ (0.1T)       | 1コ  |
| 4. 六角棒スパナ (3, 2.5, 2, 1.5)     | 各1コ |
| 5. プラグ用ボックスレンチ                 | 1コ  |
| 7. エンジンマウント取付用+ねじ M4X25, ワッシャー | 各4コ |
| 8. エンジンマウント取付用爪付ナット (M4)       | 4コ  |
| 9. ニードルバルブ延長バー                 | 2コ  |
| 10. チョークバルブ閉閉バー                | 1コ  |
| 11. バー用ツマミ                     | 3コ  |
| 12. 燃料分岐管                      | 1コ  |
| 13. リンケージロッド                   | 1コ  |
| 14. プラグ用コネクター                  | 1組  |
| 15. 排気管 (左右) ・ガスケット付           | 1組  |
| 16. P-SSグロープラグ (エンジンに付属)       | 2コ  |

市販の良質なグローエンジン用で、ニトロメタン10~20%の合成油系をお勧めします。エンジンの長寿命、性能維持の為、オイル20%以上含有の燃料を使用して下さい。(低オイル燃料は使用しないでください) 4サイクルは排気温度が高く、ピマシ油系はカーボンが溜り易いので避けてください。

②プラグ 4サイクルエンジンは、2回転に1回の爆発になりますので、プラグの選択は重要です。

③プロペラ 12" × 10" が標準です。

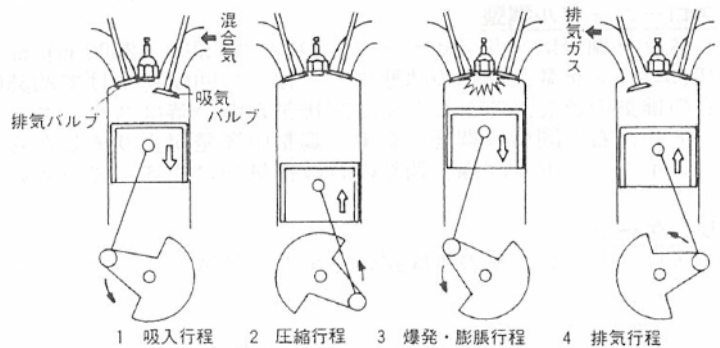
④エンジン取付 防火壁には厚さ10mm以上のベニヤ板を使用して下さい。コーナーには三角材を接着し、頑丈な取付部にして下さい。付属の取付ネジ、爪付ナットで固定します。

⑤燃料タンク タンクの容量は ~400cc位。燃料タンクレベルはニードルと同じ位置が最良です。

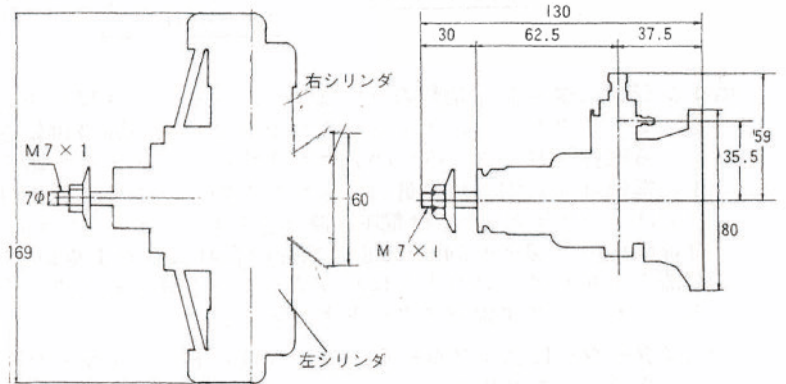
### ● 2連式キャブレター

- ①左右シリンダーに単独でニードル調整が出来ます。(最適な混合気)
- ②出力の向上
- ③アイドル時のプラグヒートなしの性能向上。(約2,500 r.p.m 前後)

## 4サイクルエンジンの説明



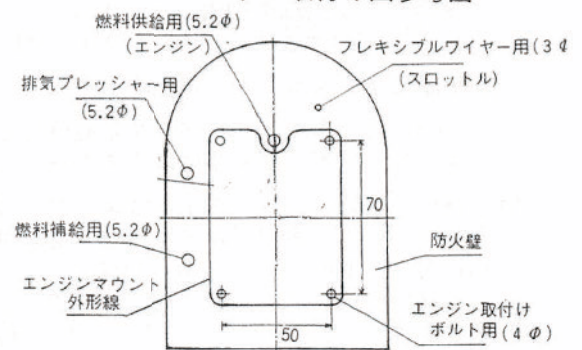
4サイクルエンジン、これは図の様に次の4つの行程から成っています。行程とはピストンが上死点から下死点までの動きを云います。4サイクルエンジンではシリンダー内のガスの状態、変化、バルブの運動等はピストンの4行程、2往復、つまりクランクシャフトの2回転毎に1サイクルを完了して、最初の状態に戻ります。



燃料フィルターは必ず取付けてください。

弊社の燃料フィルター F-1 は最高の機能を発揮します。

## エンジン取付け面参考図



当社のグロープラグ "SAI GP01" (SS) をお勧め致します。

## ⑤ キャブレターの調整 チョークバルブの操作

スロットル全開で勢いよく正回転方向に2～3回（タンクのレベルによって変わりますのでテストしてから決めます）回します。

- 燃料を吸い込み過ぎて、エンジンの回転が重い時は無理に回さないでプロペラを左右に、静かに、交互に回して軽く回るようになったら始動して下さい。
- 無理に回しますとロッド等を傷めます。
- チョーク操作は構造上スロットル全開の位置でします。低中速位置ではアイドルリング空気穴より空気が入るため出来ません。

### メインニードルの調整

使用プラグ、燃料によって多少差がありますが、開度は約3回開きます。次にチョークし、スロットルレバーを低速の位置にしてプラグヒートをし、正回転方向に勢いよくプロペラを回し、エンジンが始動したらスロットルレバーを最高回転の位置にしてプラグヒートはせずします。左右いずれでもよいのですが、左から調整するとします。まずニードルを1/2回転緩めて濃くしてから今度は徐々に絞っていきますと、だんだんピークが出て来ますので、ピークになった所で、今度は右ニードルを左ニードルと同じ操作でピークを出し、もう一度左右を繰り返しピークを調整したら左右ニードルを1～2コマ（ローレット目）緩めておきます。

左右のニードル調整は一回で完了しないで、前記の操作を2～3回やり精密に調整します。

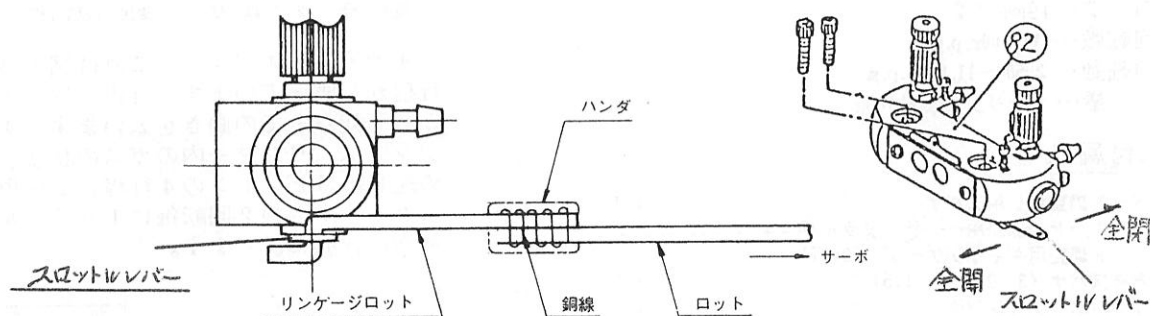
### スローニードル調整

スロー調整はプラグヒートなしの時で約2300～2500 r.p.m.に合わせます。スローニードル開度は約7回です。最初、エンジンを最高回転の状態にして徐々に回転を下げて約3500 r.p.m.でスローニードルを調整しますが、この時左右の排気の色を見て、たとえば左排気が濃い時はスローニードルを徐々に緩めていき、（薄くなる）やや薄めにセットし、右も同様に調整します。調整中爆発が止まりましたらプラグヒートをし、安定する所まで調整します。

メインニードル同様、調整の時は排気音に注意して下さい。スローニードルを締めれば濃く、緩めれば薄くなります。

### リンケージ

スロットルレバーの所は狭いですから付属のリンケージロットに銅線等を巻いて半田付してご使用下さい。



⑥ エンジンスタート 始動のコツはオーバーチョーク目にチョークすることが大切です。2サイクルエンジンの場合は、クランクケースにチャージされた混合ガスが連続供給されますが、4サイクルエンジンの場合は、キャブレターから直接シリンダー内に吸入されますので、スタート時の低回転では、混合ガスの供給が不足してしまうからです。電源は左右別々に容量の大きめのもの（平角3号FM・(3H)）等の乾電池を使用します。1個の電池から左右に分けてのプラグヒートは電圧が降下しますのでよくありません。もう一つに電源のバッテリーは勿論ですが、使用する電線は規格で線径0.2Φが20芯、電線の合計太さが1Φ以上（規格呼び0.5スケヤーVSF）のものを使用しないと電流が不足して、いたずらにバッテリーを消耗させスタートのトラブルとなります。又片側ずつのスタートは良くありません。必ず両方スタートさせます。

① スターターによるスタート 先ずスロットルバルブを全開にして、チョークをし、手で2～3回クランクして燃料を吸い込ませます。

※この時燃料を吸い込み過ぎると、燃料を圧縮して、ロッド等を破損する事がありますので、よく燃料圧縮がない事を確認して下さい。次にプラグに電源を入れ、スターターの回転方向を確認の上、スタート致します。

※エンジン内部の潤滑 ピストン、ベアリング、カム、ギヤ、ロッカーアーム、等の潤滑は、燃料中のオイルがピストンのすき間より内部に入り、潤滑します。

② 手動によるスタート 正回転方向にクランクしますと一番目、二番目と続けて圧縮がありますから、一番目の圧縮が掛かった所でプロペラを垂直位置で固定し、その位置から正回転方向にスタートします。（ケッチンはありませんから安心して勢いよくスタートして下さい）

④ ブレークイン ブレークインはエンジンの性能を最高に引出す重要な方法です。⑥の要領でエンジンスタートしましたら、最初の30分間はスロットルを全開にして、ニードルバルブは濃い目で約6,000r.p.m.で運転します。次に6,000r.p.m.～ピーク迄、30秒位、交互に約3分間の地上運転して下さい。

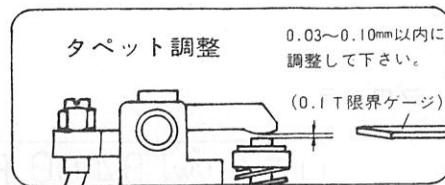
又最初の10フライト位はピークの絞りを、あま目にセットして下さい。

④③ キャブレター ⑥⑤ エキゾーストパイプ ⑥③ インテークパイプ等の止めねじ及びナットは時々増締めして下さい。



①通常の運転及び保守

- ①ニードルバルブの絞り過ぎはオーバーヒートになりますので、ピークよりややあま目に調整します。
- ②タペットギャップは初期摩耗がありますので調整をします。エンジンが冷えている時に圧縮工程でわずかに隙間がある様に付属のスパナとドライバーで調整します。ギャップを確認したらロックナットを締付けます。以後この②項要領で時々点検して、ゲージ(厚み0.1mm)が入るようになったら過大ですので調整します。隙間が過大のまま運転すると性能劣化の原因になります。タペットギャップは4サイクルエンジン保守上重要な要素です。
- ③ロッカーアーム及びバルブ回りは運転中に自動給油されますが、点検時に自動車エンジンオイルにシリコン5%を添加したものを状態によっては補給しておくとい良いでしょう。



②分解 エンジンの分解は構造上なるべくさけて下さい。もし分解する時は次の点にご注意下さい。

- ①シリンダーヘッドのネジは一気に緩めずに対角線に3回位に分けて緩めます。(一気に緩めると、ヘッドが傾き圧縮洩れの原因となります。)
- ②組立時は①の反対に行います。この時ねじの先端にエンジンオイルを付けて締め付けます。ねじが乾いた状態で締め付けますと、メネジ側が馬鹿になり易いので注意して下さい。(ねじにも潤滑油を必要とします。)
- ③カムギヤの組立

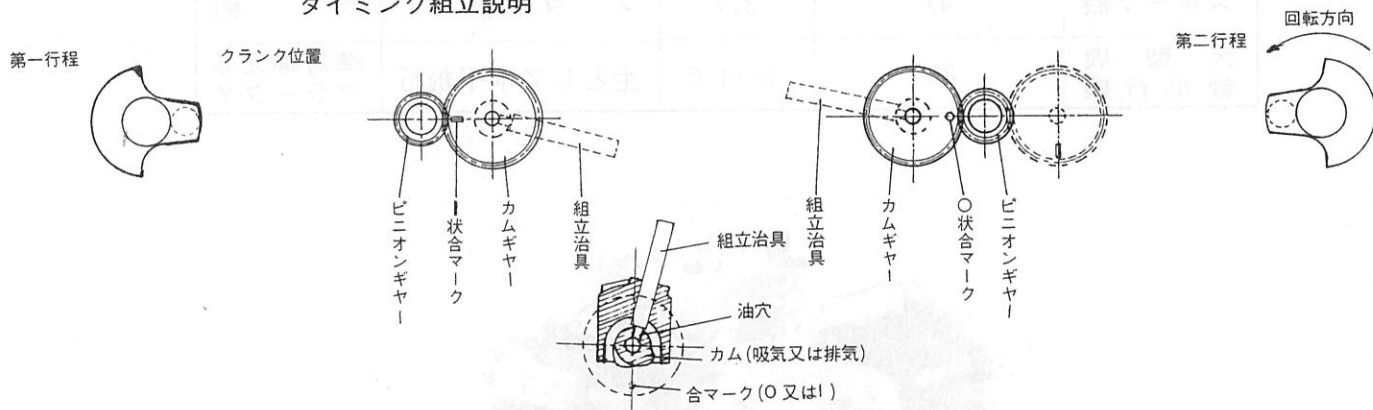
●第一行程

向って右側より合わせる。  
組立治具を排気側タペットブッシュに差し込み、油穴に入れる。これによりカムは固定され1状の合マークが下に来ます。この合マークと上死点を合わせますと右側のタイミングが決まります。

●第二行程

第一行程よりクランクシャフトを矢印の方向に180度回します。組立治具を吸気側タペットブッシュに差し込み第一行程と同様に固定しますと○状の合マークが下に来ます。この状態で組込みますと左側のタイミングが決まります。これにより全タイミングが決まります。図と併用して行なって下さい。

タイミング組立説明



治具組込み図

- ③ピストンロッド、ロッカーアーム、ピン類、プッシュロッド、タペット等それぞれ元の位置に、共通部品でもそれぞれの当りが付いているので、元の状態に組むのがコツです。組立時は各部品にエンジンオイルを塗って組立てます。組立ては、1) 清潔、2) 各部にエンジンオイルを塗る、3) ねじ類は平均に締める。締め過ぎない様に。

④注意

- ①エンジン停止の時は混合気の多い状態でエンジンを停止するとクランクケース内部のベアリング等が錆びる事がありますので、停止前に最高回転で10秒位したら燃料をカットして停止させます。
- ②エンジンをしばらく使用しない時は、プラグ、クランクケースのマウントを外し、石油で充分洗浄し、終わったら、石油分をエア等で吹き飛ばし、エンジンオイルを塗って組立て、ビニール等に入れておきます。
- ③飛行後はエンジンに砂塵等が掛からない様に布等で覆っておいて下さい。
- ④エンジン始動後は、必ずプロペラより後で操作して下さい。万一プロペラが飛ぶと危険です。又時々増締めをして下さい。始動時は、手動の時は手袋を、又はスターターをお使い下さい。又、他の迷惑にならない様に、そして安全には充分気を付けて下さい。
- ⑤プロペラのアンバランスについて 大経プロペラを使用しますので、必ずバランスをとってから取付けて下さい。振動の原因になります。

キャブレターの取扱いと調整

このキャブレターは弊社ではほぼ最良の結果が得られるように調整してあります。しかしながら、使用されるエンジンの取付位置、燃料、気象条件などにより若干の再調整が必要とされます。

プロペラ

メーカー

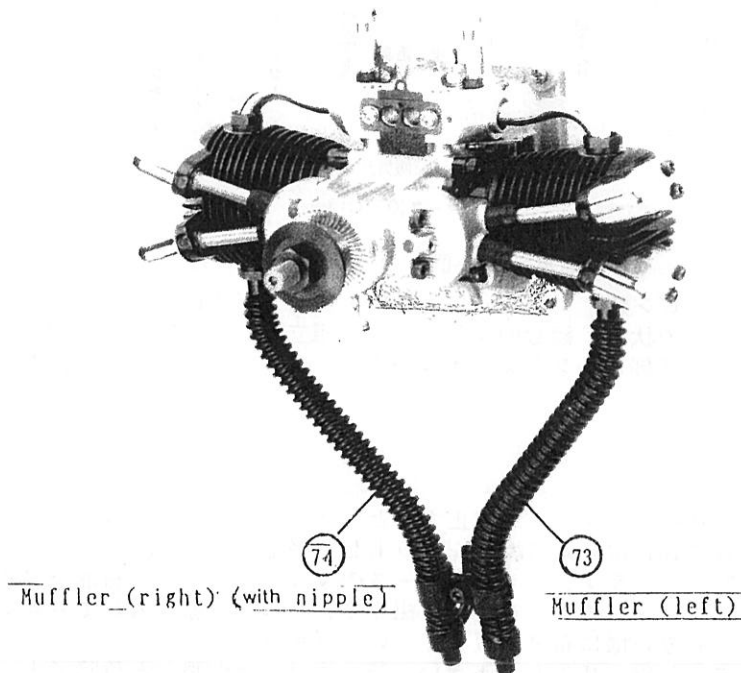
12"×10"w	9,400 RPM	APC ワイド
12"×8"	10,600 RPM	" "
13"×6"	10,800 RPM	MK

※エンジンの各回転部分と摺動面に摩擦と焼付防止の為、黒色のモリブデン系油が注油されていますので、運転時にブリーザーニップル、マフラー等から黒色の排油がありますが心配なく、そのまま運転して下さい。  
上記の現象は初期の段階で起こります。

### 適合機種

一般的には従来の60用スケール機に適します。  
下表を標準として参考にして下さい。

機種	主翼面積 (dm <sup>2</sup> )	重量 (kg)	飛行のタイプ	翼型
スケール	50	4	水平・簡単な曲技	対称
スポーツ機	47	3.7	スタント	対称
大型機 軽飛行機	80	4~4.5	主として水平飛行	準対称又は クラークY



改良の為、予告無く仕様を変更する事が有りますので御了承下さい。

株式会社 斎藤製作所

〒272-0024 千葉県市川市稲荷木3-22-7  
電話 047-378-4156 (代表) FAX 047-378-4156  
ホームページ・アドレス = <http://www.saito-mfg.com>

Saito FA-100T 部品表

NO	部 品 名	個数	NO	部 品 名	個数
01	シリンダ (左)	1	37A	テフロンワッシャーセット	1セット
02	シリンダ (右)	1	38	タペット (バルブリフト)	4
06	ピストン	2	39	プッシュロッド	4
07	ピストンピン	2	40	プッシュロッドカバー&ラバーシール	各 4
08	ピストンピン・リテーナ	4	41	ロッカーアーム	4
09	ピストンリング	2	42	ロッカーアームスクリュー&ナット	各 4
10	主コネクティングロッド	1	43	ロッカーアームピン	4
11	副コネクティングロッド	1	46	バルブ (吸入&排気)	4
14	シリンダ・スクリューセット	2セット	47	バルブスプリング&押え&リテーナ	各 4
15	クランクケース	1	48	バルブリテーナ	—
19	ブリーザーニップル	1	49	ロッカーアームカバー	4
20	フロントボールベアリング	1	69	インテークパイプ (左)	1
22	リヤボールベアリング	1	70	インテークパイプ (右)	1
23	クランクシャフト	1	71	インテークパイプ・ナット	2
24	ピニオンギヤ (クランクシャフト)	1	73	マフラー (左)	1
26	ピニオンカラー (クランクシャフト)	1	74	マフラー (右) (ニップル付)	1
27	テーパコレット&ドライブフランジ	各 1	79	マフラーガスケット	2
28	プロペラワッシャー&ナット	各 1	80	マフラーナット	2
31	クランクケース・スクリューセット	1セット	82	キャブレター・一式	1セット
32	エンジンガスケットセット	1セット	83	キャブレターボディ・アッセンブリ	1セット
33	カムギヤハウス	2	85	ニードルバルブ	2
34	カムギヤ (左)	1	87	スロットルバルブ・アッセンブリ	1セット
35	カムギヤ (右)	1	92	チョークバルブ・アッセンブリ	1セット
36	カムギヤシャフト	2	119	リヤカバーマウント	1

FA-100T

