

# SAITO FA-115・115GK (AAC)

## 4 サイクル・グローエンジンの取扱説明書

この度は、SAITO FA-115・115GK エンジンをお買い上げ戴き、誠に有難う御座居ます。お買い上げ戴きましたエンジンは貴方のエンジンです。取扱説明書を良くお読みになって、大事に可愛がって下さい。万一、製作上の不備な点等が有りました時は、責任をもって修理致しますが、不要な分解による故障や改造等は、保証の対象にはなりません。尚、部品購入の際は、小売店か直接弊社にお申し込み下さい。



### 部品申込方法(例)

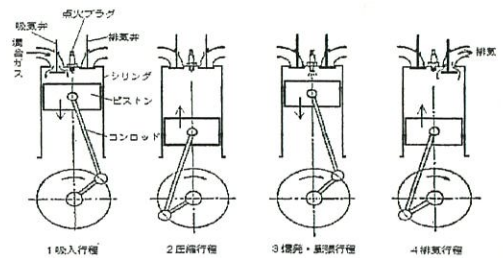
エンジン名 FA-115 (又は115GK)  
 製造記号 A (ビームマウント右側上面)  
 部品名 シリンダ  
 部品番号 115-01 (又は115GK-01)  
 数量 1

SAITO FA-115・115GK は、実機のフォルムをシングル・シリンダに再現し、19CCクラスでは世界一の小型、軽量を第一条件に高性能かつ耐久力に重点をおいて設計されたエンジンです。またFA-91Sと取付寸法が同一です。

### FA-115・115GKの特長

- シリンダ・・・・・・ライナーを用いずシリンダ内面に直にハードクロームメッキを施して耐久力を重視し、またシリンダヘッドとシリンダを一体化にして歪みの防止、軽量化、冷却効率等の向上を図っています。
- ピストン・・・・・・高シリコンアルミピストンにコンプレッションリング付きで、高性能化を図っています。
- クランクシャフト・・・・クロムモリブデン鋼を鍛造した頑丈な物で、2個のボールベアリングで支持されています。
- カムギヤ・・・・・・フロントに配置して、コンパクト化を図っています。
- カム・・・・・・高出力型のハイカム仕様になっています。
- 燃焼室・・・・・・半球形の改良により燃焼効率、容積効率が向上しています。
- キャブレター・・・・スロー絞り式で調整は簡単で高性能です。
- プロペラナット・・・・脱落防止安全設計のダブルナットです。
- 排気音・・・・・・実機の排気音に似ている音質
- 外観及び重量・・・・4スト19CCクラスでは世界一小型・軽量
- 取付寸法・・・・・・FA-91Sと同じ
- 用途・・・・・・2サイクル60クラス、4サイクル91クラスのRCスタント機、アクロ機、スポーツ機、スケール機等

### 4サイクルエンジンの説明

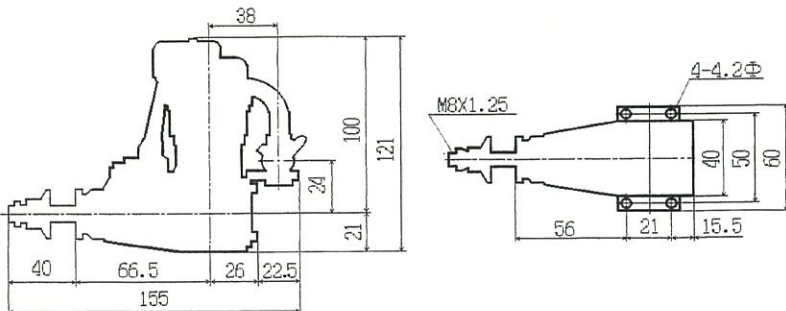


4サイクルエンジンは、上図の様な4つの行程から成っています。行程とは、ピストンが上死点から下死点までの動きを云います。4サイクルエンジンではシリンダ内のガスの状態変化バルブの運動等はピストンの4行程2往復即ちクランクシャフトの2回転毎に1サイクルを完了して最初の状態に戻ります。正式には4ストローク1サイクルエンジンと言います。

### FA-115・115GKのデータ等

ボア	31.7Φmm	ストローク	24.0mm	行程容積	18.94cc
重量	本体のみ 約586g (マフラー・装備 約643g)		燃料	ニトロメタン15%~30%の合成油系	
実用回転数	約2,000~11,000 r.p.m (適正地上最高回転数8,500~10,000rpm)				
燃費(目安)	約35cc/1分間(フルスロットル, 約9,500rpm時) (実際の飛行時は、もう少し燃費は悪くなります。) プロペラのロードの大小により燃費が変わります。ロードが大⇒多い, ロードが小⇒少ない				
プロペラ(目安)	14" × 8" ~ 14" × 10" 15" × 6" ~ 15" × 8", 16" × 6"		静止推力(目安)	15" × 6" - 4.0 kg 15" × 8" - 3.7 kg	

### エンジン主要諸元



### 付属品

- \* タペット調整用スパナ.....(1コ)
- \* 限界ゲージ [0.1T] .....(1コ) (バルブクリアランス調整用)
- \* 六角レンチ [1.5, 2.0, 2.5] ..(各1)
- \* メインニードルバルブ延長バー (1コ)
- \* グロープラグ (エンジンに付属) (1コ) (SAIGP-01『P-SS』) (付属)
- \* マフラー・セット.....(1組)

## A. 燃料

市販の良質なグローエンジン飛行機用でニトロメタン15～30%位の合成油系をお薦めします。

(当社のエンジンの場合、ブリーザーからのオイルの排出量が多めの方が、性能が安定しています。)  
※尚、御使用中の燃料からニトロメタンの含有量の多い燃料に変えた時には、ブレイクインの要領で1タンク位は濃い目から始めてエンジンに、燃料を馴染ませてから飛行させて下さい。  
4サイクルエンジンは排気温度が高いためヒマシ油系はカーボンが溜り易いので避けて下さい。  
また燃料フィルターは、必ず取付けて下さい。

弊社の燃料フィルター『F-1』は最高の機能を発揮します。

## B. 燃料タンク

容量はデーターを参考にして市販品の中から最良の物を選定して下さい。

タンクの位置は出来る限りエンジンに近付けて下さい。

液面は、キャブレターの燃料ニップルとだいたい同じ高さになる様にして下さい。

燃料取り入れ口の踵は、タンクの後部の壁面から約3～5mm位離して下さい。

※尚、当社のエンジンはマフラープレッシャーを使用しますので漏れには十分注意して下さい。またタンク内のアルミパイプ、シリコンチューブに亀裂が無いかわ必ず確認して下さい。それと配管のシリコンチューブも必要以上に長くしない様にして下さい。(亀裂に注意して下さい。)

## C. 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。

不適当なプラグはエンジンの不調を来しエンジン本来の性能を発揮することが出来ません。

燃料とのマッチングや季節により調子も変わります。切れていなくても長時間の使用で劣化しますので、こまめに新品と交換する事も必要です。

当社のグロープラグSAIGP-01『P-SS』を御使用下さい。

## D. プロペラについて

機体によって異なりますが、データー表のプロペラ(目安)の中より御選び下さい。

一般に市販されている物で、信頼性の高い物を御使用下さい。

静バランスは十分に取って下さい。(バランサーでバランスを取って下さい。)アンバランスのプロペラは振動が多く性能が低下し危険です。

また傷等が入った場合は危険ですので、必ず新品と交換して下さい。

※尚、エンジンの構造上、地上の最高回転数が10,000rpmを超える様な負荷の軽いプロペラでの運転、及び負荷が大きいプロペラで地上の最高回転数が8,000rpmを下回る様な運転は避けて下さい。  
クランクシャフト、ベアリング、コンロッド、ギヤ等の破損の原因になります。

本エンジンの性能を考えると地上で8,500rpm～10,000rpm域で機体にマッチングし調子よく廻るプロペラをご使用下さい。

(標準サイズ以外でも、この回転域であれば問題有りませんが、直径・ピッチが大きくなるに従いベアリング等の摩擦も早くなります。)  
同一サイズでもメーカーによって回転数が違いますし、同一メーカーの同一サイズのプロペラでも違う場合がありますので色々とテストをされるのが良いと思います。

## ※プロペラと燃料消費量

エンジンの特性上、負荷が大きい場合(プロペラのダイヤ、ピッチが大きい場合)は、出力を出す為に濃い混合気が必要になります。その為メインニードルは開ききみになります。即ち回転が低くても燃料の消費量は多くなります。逆に負荷が小さい場合は回転は高くなりますが燃焼効率が上がりますのでメインニードルを締める事になり、燃料の消費量は少なくなります。

燃料消費量を少なく、エンジンの寿命も長くする場合は、スロットルバルブ全開時は使用上最大回転となるプロペラを使用し、その80～90%位の出力で、全ての飛行ができる様な機体を使用すると良いと思います。この場合水平飛行時は、更にスロットルバルブを絞った状態になります。逆に常時全開で飛行させなければ性能が出ない様な機体の場合は、燃料消費量、寿命共に悪くなります。

## E. エンジンの取付について

サイドマウント、正立、倒立、全方向いずれも可能です。

倒立は着陸等でシリンダーヘッド等を傷める可能性がある為注意して下さい。また倒立で使用の場合、暫く運転しない場合は使用する時にプラグを外しプロペラを数回廻して中の油を抜いて下さい。(そのままスターターで廻すとエンジンが壊れる事があります。)

エンジンマウントは出来るだけ丈夫な物を使用して下さい。

(強度の少ない物は振動の原因にもなりエンジンの性能が発揮されないばかりか破壊の原因になります。)

当社のエンジンマウントの御使用を、お薦め致します。

エンジン取付はM4キャップスクリューの先端に少量のゴム系接着剤を付けると緩み防止の効果があります。

## F. エンジン・スタート前の準備 (ブレイクイン時を想定)

①エンジンは、頑丈で平行度が出たテスト台で行うか、機体に搭載して下さい。(どちらの場合も動かない様に固定して下さい。)

②タンクの容量は、テスト台の時は400cc～500cc位の物、機体の場合は搭載している物を使用して下さい。

③燃料は、低オイル以外のニトロ15%位の物を用意して下さい。

④プロペラはAPC14"×8"又は15"×6"を用意して下さい。(標準で約9,500rpm位です。)

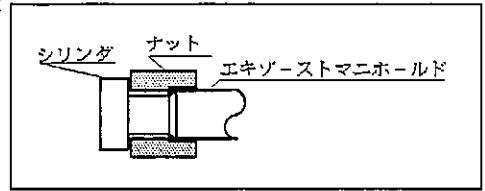
(ブレイクイン時はなるべく負荷の軽いプロペラを使用してエンジンに負担を掛けなして下さい。)

※プロペラの取付は、ドライブフランジを正回転方向(反時計方向)に廻し圧縮の掛かった所で、プロペラを水平な位置にしてダブルナットを充分締め付けて固定します。(スターターを使用する為スピナーも付けて下さい。)

※㊟-安全の為10～20フライト位に1回は増し締めして緩みを防止して下さい。

⑤4サイクルエンジンは2サイクルエンジンの様にピークの状態がハッキリとは解りづらいので、絞り過ぎやオーバーヒートを防止する為にも回転計を用意して下さい。

- ⑥ブリーザーの排出を確認（オイルの下りを確認）する為、ブリーザーニップルにはシリコンチューブを付けて下さい。
- ⑦マフラープレッシャーは必ず使用して下さい。  
（タンクや配管の漏れが無い事を必ず確認して下さい。）  
※マフラーをエンジンに取付ける場合は、図の様に大きいナットをシリンダ側になる様に、必ず取付けて下さい。
- ⑧プラグヒートに必要な用具を用意します。  
（プラグヒートに使用する電池は容量の大きい物を、御用意下さい。）
- ⑨スターター及びバッテリーを用意します。



※⑩—前方に見物人が居たら、必ず後方に移動してもらって下さい。  
機体を押える片方の腕はプロペラに充分注意し、エンジンが始動したら必ず後ろに回ってエンジン調整を行って下さい。  
機体を固定出来無い場合は、助手に機体を保持してもらうのが安全です。

## G. エンジンのスタート方法（以下の手順はエンジンを機体に搭載した状態の場合です。）

(イ) スターターによる始動方法（安全の為、この方法をお薦めします。）

- ①最初に送信機のSWをON、次に受信機のSWをONにしてスロットルの動作を確認したのちスロットル・スティック位置を全閉にします。
- ②メインニードルを2〜3回転位開けます。（但し、この開度は濃い状態なのでピークは、エンジンに有った様に絞込みます。）
- ③スロットルバルブをスロットルスティックで全閉より1/4〜1/3程度開けます。  
（スロットルを開け過ぎでのスタートは機体が飛び出して危険です。）
- ④プロペラを逆回転方向（時計方向）に、圧縮の掛かる所迄廻します。
- ⑤プラグに通電します。
- ⑥スターターを5秒位廻すと簡単に始動します。

※スターター始動上の注意  
スターターに負荷を掛けない為、プロペラは必ず逆回転方向で圧縮の掛かる所迄廻して下さい。  
正回転で圧縮の掛かった所よりスターターで始動した場合、特別強力なスターターの場合は問題ないと思いますが、一般的には過ロードの為にスターターに無理が掛かり危険ですし、バッテリーも上がり易くなります。

(ロ) 手動による始動方法（安全の為、軍手及びセーフティスティック等をご使用下さい。）

- ①最初に送信機のSWをON、次に受信機のSWをONにしてスロットルの動作を確認したのちスロットル・スティック位置を全閉にします。
- ②メインニードルを2〜3回転位開けます。（但し、この開度は濃い状態なのでピークは、エンジンに有った様に絞込みます。）
- ③スロットル・スティックによりスロットルバルブを全開にします。
- ④マフラーの出口を手で塞いで、プロペラを勢いよく2〜3回、反時計方向にクランクさせチョークします。

※④—燃料を吸い込み過ぎると、燃料を圧縮してエンジンを破壊させることがありますので、手で1〜2回転クランクして燃料圧縮が無いことを確認して下さい。

- ⑤スロットルバルブをスロットル・スティックにて一度全閉にした後スロットルバルブをスロットル・スティックにて1/4〜1/3程度開けます。  
（スロットルを開け過ぎでのスタートは機体が飛び出して危険です。）
- ⑥プロペラを正回転方向（反時計方向）に廻して、圧縮の掛かった所（この時プロペラは水平）にします。
- ⑦プラグに通電します。
- ⑧通電後2〜3秒待つてプロペラを勢いよく時計方向にクランクしますと、エンジンは空転後爆発反動により正回転方向に廻り始動します。

※⑧—尚、4サイクルエンジンの場合、2サイクルエンジンの様に正回転で圧縮の掛かった所より正回転方向に手動による始動はケッチンにより指に衝撃を受けて痛めることがあり危険ですのでやめて下さい。必ず上記の始動方法で行って下さい。

## H. エンジンのブレイクイン（ブレイクインは、エンジンの性能を最高に引き出す重要な方法ですので、慎重に行ってください。）

- ①燃料タンクを満タンにした後、前記の要領でエンジンを始動します。
- ②スロットルバルブ開度をスロットル・スティックにて約1/2位にした後、回転計と排気のオイル濃度及びブリーザーからの排出濃度を見ながら、メインニードルを4回以上開け濃い状態で約6,500rpm以下で1タンク運転します。  
（回転が安定しない場合はプラグヒートした状態でも構いません。）

※②—この段階では絶対に混合気を薄くしないことです。  
回転がアイドリング近く迄落ちて低速で運転したとしても混合気が薄い時は焼き付きます。  
このブレイクインは、主に濃い混合気の状態にてコンロッド、ギャ及び可動部等の初期のなじみが目的です。

- ③次にメインニードル開度は②のままスロットルバルブ開度を全開にし濃い状態で半タンク運転します。  
（この場合も、排気のオイル濃度及びブリーザーからの排出濃度を確認して下さい。）
- ④次に8,000rpm位で半タンク運転します。
- ⑤次に9,000rpm位で半タンク運転します。
- ⑥最後にメインニードルによりピークと甘めを交互に行いながらピークにむら無く安定して回る様になれば一応地上でのブレイクインが終了しますので、J項の(ハ)の要領でタペットギャップを調整した後、次項によりキャブレターを調整し甘めで飛行させます。  
（※注意—タペット調整は必ず行って下さい。）  
10フライト位すれば、飛行慣らしも終わると思います。

飛行時の注意—最初の内は万が一エンストした場合でも飛行場に戻る事が出来る距離及び風上で高度は高く取ります。  
最初から低空で飛行しますと、エンジントラブルによる不時着時に機体を壊す事になります。

## 1. キャブレターの取扱と調整について

キャブレターの調整の基本は、最初に必ずスロットルバルブを全開して、メインニードルでピーク(最高回転)を出してから、スロットルバルブとスローニードルで、アイドリング(低速回転)を出します。

(ピークがしっかり出ていないとスローニードルを調整してもアイドリングは安定しません。)

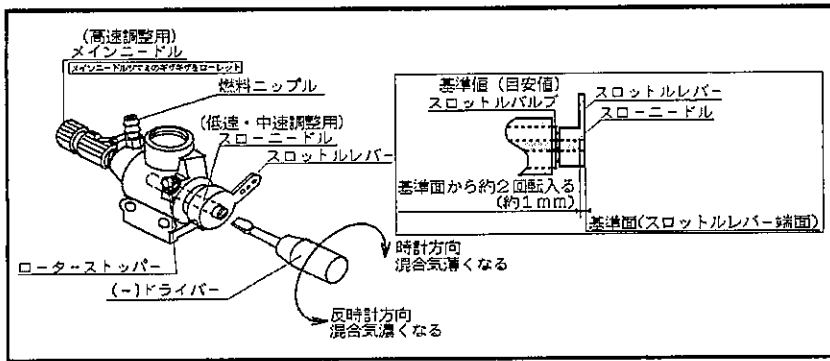
- ①燃料タンクを満タンにした後、G項によりエンジンを始動し、スロットルバルブ開度をスロットル・スティックにて全開にした後メインニードルにより回転計と排気音を聞きながらピークを慎重に出します。

※⑥-メインニードルの閉め過ぎはノッキングを起し、プロペラナットが緩み非常に危険です。その時はすぐにメインニードルを反時計方向に廻して甘くします。

- ②次にスロットルバルブを閉じていき、アイドリング回転が2,000rpm~2,200rpm位の範囲でエンジンが安定して回る迄、スローニードルは(-)ドライバーで、スロットルバルブの開度はスロットル・スティックで慎重に調整します。(下図参照)
- ③アイドリングが決まったら、スロットルバルブをゆっくり全開にしていきます。途中回転がもたついたり、急に上昇した場合はスローニードルにて微調整しながら、アイドリングからピーク迄直線的に変化する迄慎重に調整します。
- ④前記の調整が完了したら、今度はアイドリングからピーク迄を早く行います。この時スロットルバルブが全開の状態と同時に回転がピークにならず遅れる場合は、メインニードルをローレット目で1コマ戻しては、またアイドリングからピーク迄を早く行います。これを繰り返してレスポンスが良くなる迄慎重に行います。
- ⑤全ての状態が決まったらローレットを利用してメインニードルを戻し飛行に支障が無い程度に甘くします。

※機体が上昇する時に完全にピークが出る様に調整すれば、水平飛行時は甘い状態になりますので、その様に調整すればエンジンを長持ちさせることが出来ますし、ベアリングも錆づらくなります。

※エンジンの取付位置及び方向、プロペラ、燃料、プラグ、気象条件等により調整が必要になりますが、キャブレターのスローニードルの位置は下図に示した標準値が一応の目安になりますので調整時の参考にして下さい。  
また最終的には、このエンジンを搭載する飛行機の性能が100%発揮されエンジンも安定した性能を発揮する様に調整された時のメインニードル及びスローニードルの開度が最良ですので、説明書の数値等は参考値になります。

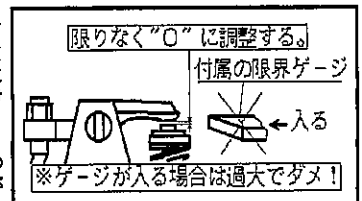


## J. 通常の運転及び保守並びに補足事項

- (イ) エキゾーストパイプをシリンダに取付ける場合及びプロペラナットを取付ける場合は、ネジ部にシリコンラバー(バスコーク等)を薄く塗ってから(付け過ぎない様に)ネジ込んで下さい。漏れ止め及び緩み止めになります。
- (ロ) 廃油の排出はリヤカバーのブリーザーニップル、シリコンチューブ等をつないで機外に出して下さい。
- (ハ) メインニードルの絞り過ぎはオーバーヒートになりますので、ピークより甘めに調整します。(絞り過ぎはノッキング等及びエンスト並びにコンロッド、カムギヤに悪影響が出ます。)
- (ニ) ピストン、ベアリング、カムギヤ等の潤滑は、燃料中のオイルがシリンダとピストンの隙間よりクランクケース内部に入り潤滑します。  
※一般的な模型専用4サイクルグローエンジン、2サイクルエンジン様に燃焼前の奇麗なオイルに強制的に潤滑されるわけではなく、いわゆるブローバイ潤滑ですので、燃料のオイルの性質によってベアリング等の寿命にも影響があります。特にエンジンが完全燃焼に近い状態になればなる程クランクケース内に下りるブローバイは酸化性が強くなり、クランクケース内の腐食が促進されます。ベアリングの錆の原因の大きな要因です。しかしブローバイ中のオイルの量が多く、ブリーザーからクランクケース外に排出する量が多ければクランクケース内の浄化作用は大きくなりますので、エンジンの寿命も長くなります。しかし、燃料の主成分と一緒にオイルが燃焼する様な場合は、エンジン自体の寿命にも影響致します。ですからブリーザーからのオイルの排出を良く確認して下さい。(ベアリング、ガスケット等は消耗部品と考えて下さい。)
- (ホ) ブレークイン時にブリーザーニップル、マフラー等から黒色の廃油がありますが、心配ありませんのでそのまま運転して下さい。エンジンの回転部分と摺動面に摩擦と焼防止の為、黒色のモリブデン系のオイルが注油されています。
- (ヘ) タベットギャップの調整

最初1時間位運転したら、初期摩耗の為タベットギャップ(バルブクリアランス)を調整します。  
タベットギャップの調整は、エンジンが冷えている時に行います。  
やり方は、プラグとロッカーアームカバーを外してプロペラをゆっくり正回転方向に手で廻して行くと、ロッカーアームが止まり、更に廻すとピストンがプラグ孔から見え圧縮上死点になりますので、その位置で圧縮が有る範囲でロッカーアームとバルブとの隙間が限りなく0になる様に付属のスパナと六角レンチで調整します。ギャップを確認したらロックナットを確実に締め付けます。(余り強く締めないこと)

※実車のエンジンの場合は、バルブの伸びを想定してわずかな隙間を与えていますが、当社のエンジンの場合、運転中はシリンダ(アルミダイカストの為)の方がバルブよりも伸びが大きい為隙間が大きくなりますので、冷間時は0に限りなく近づける必要が有ります。



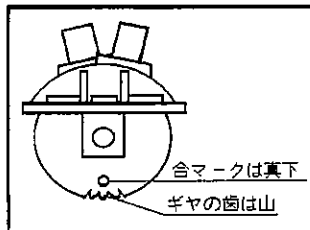
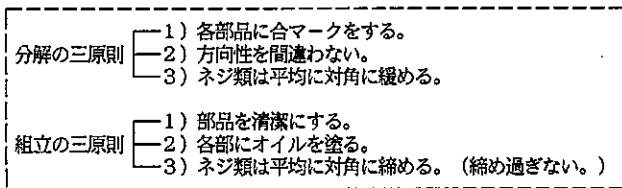
以後前記の要領で時々点検して、付属のゲージ(限界ゲージ、厚み0.1mm)が入るようになったら隙間が過大ですので調整します。タベットギャップは4サイクルエンジン保守上最重要な要素であり、隙間が過大のまま運転すると性能劣化の原因になります。

- (ト) プロペラナット及びエキゾーストナット（熱い時）等は、時々増し締めをして緩みを防止して下さい。
- (チ) 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る事がありますので、停止前に最高回転で10秒位運転させて、燃料をカットして停止させます。
- (リ) 飛行終了後はキャブレターやブリーザーから市販のスプレー式の防錆潤滑剤を、エンジン全体に行き渡る様に注油して下さい。
- (ヌ) 長期間運転しない場合は、プラグ、リヤカバー、ヘッドカバー等を外してアルコールで充分洗浄し潤滑油等を注油した後、元の状態に組立ビニール袋を掛けて置きます。
- (ル) 騒音、排気ガス等で他人の迷惑にならないよう、又安全には充分気を付けて下さい。
- (オ) 模型飛行機を飛ばすエンジンといっても、オモチャ感覚では扱えませんので慎重に取り扱って下さい。

**K. 分解・組立上の注意点**（オーバーホール及び修理は当社サービス迄、エンジンを洗浄の上必要事項を記入し御送り下さい。）

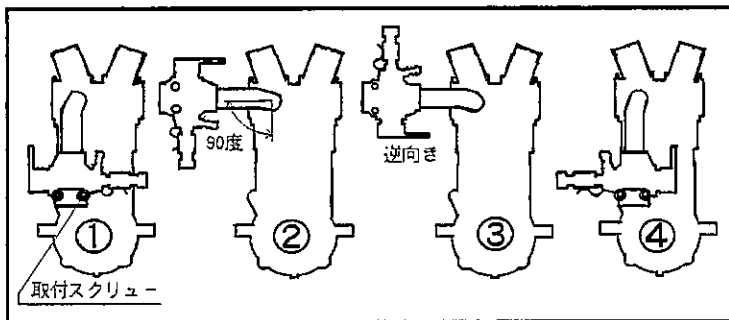
エンジンの分解・組立はお薦め出来ませんが、もし分解・組立される場合は次の点に注意して慎重に行ってください。

- (イ) 分解する場合は、部品の方向性を確認しながら、自分なりに各部品に合マーク（サインペン等を使用する。）を付けて、順序良く行って下さい。また部品は洗浄して下さい。  
特に、バルブタイミング、バルブのインレットとエキゾースト、ピストンの向き、コンロッドの向き等には注意して下さい。
- (ロ) シリンダーのネジは一箇所を一気に緩めず、対角線に3回位に分けて緩めます。（一気に緩めると歪みの原因になります。）
- (ハ) 組立時は分解時の反対に行います。この時ネジ先端にはオイルを付けて締め付けます。  
（ネジが乾いた状態で締め付けますと、雌ネジ側が損傷し易いのでご注意ください。ネジにも潤滑油が必要です。）
- (ニ) カムギヤは図のように、合マークを真下（ギヤの歯は山の位置）にして、クランクシャフトの上死点（ギヤの歯は谷の位置）と合わせます。
- (ホ) ピストン、コンロッド、ロッカーアーム、ピン類、プッシュロッド、タペット等はそれぞれ元の位置に組み込むのがコツです。  
（共通部品でもそれぞれに当りが付いています。）  
組立時は各部品にオイルを塗り、合マーク、方向性を確認しながら順序良く、締め過ぎない様に組み立てる。



(ハ) キャブレターの取付方向の変更（図を参照）

- ①取付キャップスクリューを外して、キャブレターを動く様にする。
- ②キャブレター及びインテークパイプは外さず、インテークパイプがシリンダに差し込んである部分を支点にして90度位図の②の様に回転する。
- ③前記の位置にて、キャブレターを逆向きに廻す。
- ④キャブレターを取付位置に戻して、キャップスクリューで取付ける。  
この時強くキャップスクリューを締め過ぎるとスロットルバルブ（ローター）の動きが悪くなるので注意して下さい。



**L. オプションパーツ**（価格は消費税込み）

(1) スピナー取付ナット（先端M4×0.7）	¥788	(4) ラジアルマウント（91S用）	¥2,625
(2) スピナー取付ナット（先端M5×0.8）	¥788	(5) 燃料フィルター（F-1）	¥788
(3) スピナーナット（M8×1.25）	¥1,785	(6) グロープラグSAIGP-01『P-SS』	¥704

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 千葉県市川市稻荷木3-22-7 電話 047-378-4156 (代表)  
FAX 047-378-4155

SAITO FA-115・115GK 部品表

NO	部 品 名	個数	NO	部 品 名	個数
01	シリンダー	1	42	ロッカーアームスクリュー&ナット (42-1, 42-2)	各 2
06	ピストン	1	43	ロッカーアームピン	2
07	ピストンピン	1	46	バルブセット (吸入&排気) (46-1, 46-2)	1セット
08	ピストンピン・リテーナー	2	47	バルブスプリング, 押え, コッター (47-1, 47-2, 48)	各 2
09	ピストンリング	1	48	コッター (バルブスプリングリテーナロック)	2
10	コネクティングロッド (コソロッド)	1	49	ロッカーアームカバー	2
14	シリンダー・スクリューセット (14-1, 14-2,)	1セット	69	インテークマニフォールド (イテークパイプ)	1
15	クランクケース	1	74	マフラー (サイレンサー)	1
17	リヤカバー (バックプレート)	1	75	エキゾースト・マニホールドセット (マフラー・エルボ)	1セット
19	ブリーザーニップル	1	75-1, 80, 151		
20	フロントボールベアリング	1	80	マフラー・ナット NO 1 (エキゾースト・マニホールド・ナット)	1
22	リヤボールベアリング	1	82-1	キャブレター・一式	1セット
23	クランクシャフト	1	83-1	キャブレター・ボディー・アッセンブリ	1セット
27	テーパコレット&ドライブフランジ (27-1, 27-2)	各 1	82-1-1, 82-1-2, 82-1-3, 82-1-4, 82-1-7, 82-1-8, 82-1-13		
28	プロペラワッシャ&ナット (28-1, 28-2)	各 1	82-1-14, 82-1-15, 32-5		
31	クランクケース・スクリューセット (31-1, 31-2, 31-3)	1セット	85	メイン・ニードルバルブ (85, 90-1)	1
32	エンジンガasketセット	1セット	87	スロットルバルブ (ローター)・アッセンブリ	1セット
32-1, 32-2, 32-3, 32-4, 32-5, 32-6			82-1-5, 82-1-6, 82-1-9, 88B, 89		
33	カムギヤハウス	1	88B	スロットルレバー (88B, 90-1)	1
35	カムギヤ	1	89	スローニードル (アイドルニードル)	1
36A	カムギヤシャフト	1	90	キャブレタースクリュー&スプリングセット	1セット
37	スチールワッシャセット	1セット	82-1-6, 82-1-7, 82-1-8, 82-1-13, 90-1		
38	タペット (バルブリフター)	2	91	キャブレターガasketセット	1セット
39	ブッシュロッド	2	32-4, 32-5, 32-6, 82-1-9, 82-1-14, 91-1		
40	ブッシュロッドカバー&ゴムシール (40-1, 40-2, 40-3)	各 2	110	緩み止めナット	1
41	ロッカーアーム	2	151	マフラー・ナット NO 2 (エキゾースト・マニホールド・ナット)	1

FA-115

