

O.S.ENGINE 飛行機用2サイクル ガソリンエンジン GT60

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。

安全上のご注意

*ご使用前にこの「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」に区別しています。


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。


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。

-  ガソリン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。

-  ガソリンを模型に搭載しても、搭載していないくても模型周辺は火気厳禁としてください。火災の恐れがあります。










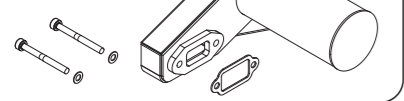
-  ガソリンとオイルの混合は、屋外の通風の良い場所で行うと共に周囲に火気の無い場所で行って下さい。火災の恐れがあります。

-  ガソリンの模型への給油はエンジンが十分に冷えてから行ってください。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。

製品について

- このエンジンは上級者用に設計され製造されています。入門者や初心者には使用できません。
- エンジン本体、サイレンサー及びキャブレター等が専用設計となっています。
- このエンジンの回転方向(正転)は、出力軸側(正面)から見て反時計回りです。
- スポーツフライトからアクロフライトまでこなす幅広いパワー特性を持っています。
- イグナイター「IG-02」はマイクロコンピューターを搭載し、低回転では火花が飛ばない安全設計となっています。
- 新型E-6020サイレンサーはガソリン機に適したサイレンサーで高い消音効果を発揮します。
- このエンジンはチョーク操作が容易に行えるようになっており、チョークロッドが装着できるように設計されています。

付属品	
スパークプラグ CM-6	
イグナイター IG-02	
プロペラワッシャ	
キャップスクリューM5x45	
E-6020 サイレンサー	
エキゾーストガスカート	
キャップスクリューM5x50	
M5ワッシャ	
	

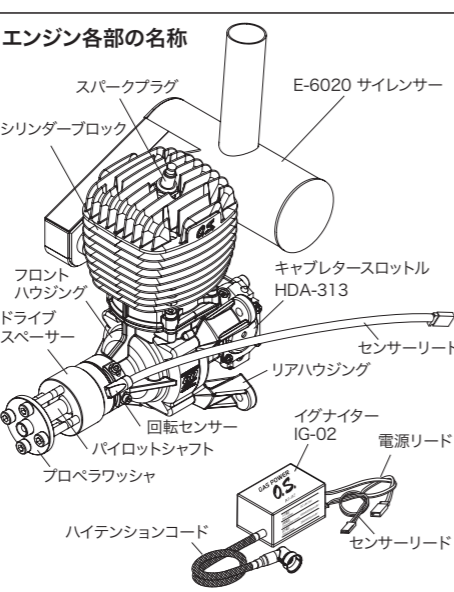
- ガソリンの使用、運搬及び保管に関しては当該国及び地域の法令を守ってください。法令違反の恐れがあります。日本国内の場合、消防法に適合した容器(ポリタンクでの携行&保管は違法です)で携行し、火気の無い冷暗所で保管してください。詳しくは、その地域の消防署に問合せってください。

- 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戶外で運転してください。健康を害する恐れがあります。

- エンジ及び模型の運転を一人で行わないでください。ケガをする恐れがあります。

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が。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10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、近付けなでください。ケガをする恐れがあります。
- 電源が入った状態での、プラグの点検時はプラグ本体、プラグキャップ、ハイテンションコードを手で持たないでください。感電の恐れがあります。
- 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。
- 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絶対に使用しないでください。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取付ねじを使い六角レンチで確実に取り付けてください。飛行前に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。



エンジンの取付け

- 機体側取付面は十分に強度の有る材料(カバベニア等)で最低厚み8mm以上)を使用してください。
- 機体のエンジン取付面は平面であることを確認してから取付けてください。もし凸凹があれば平面になる様加工してください。(スラスト角変更の為など)を介した場合も、その面が平面になる様に加工してください)
- エンジン本体の取付面は、高精度に平面加工してあります。必ず機体側取付面が平面であることを確認して取付けてください。

取扱説明書

- プロペラ取付ねじ以外のねじも毎回ゆるみ等の点検を行ってください。特にエンジン取付け部分や可動部(スロットルアーム等)は注意してください。模型の損傷及びケガをする恐れがあります。
- 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。

- 衣服のヒラヒラしたような部分(シャツのそで、ネクタイ、スカーフ等)やフックバンド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、調整ドライバーやタコメーター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、安全メガネを着用し、電動スターターを使用してください。もし手動で始動する場合は、必ずセーフティスティックを使用してください、素手では絶対に始動しないでください。ケガをする恐れがあります。

- ハイニードル及びスローニードル調整は、必ずエンジンを停止させてから行ってください。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イグナイターの電源を切ってください。もしくは、送信機側の操作でスロットルバルブを全閉にし、燃料供給を止めてください。ケガをする恐れがあります。
- エンジン停止直後、イグナイターの電源を切っても、クランクするとエンジンが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。
- 無線システムの電源が入っていない状態で、不意の始動した時エンジンを停止させる為に、イグニッションシステムの電源には外部から操作可能なスイッチを取付けてください。ケガをする恐れがあります。

- 無線操作でエンジンを停止できるリンケージを行ってください。不意の始動にエンジンを止めることが出来ず、ケガをする恐れがあります。

- エンジンの取付には必ず5mmの鋼鉄製の六角穴付きボルト(キャップスクリュー)を使用してください。(真鍮製やアルミ製のねじや、軟鉄製のねじは強度が低い為使用しないで下さい)また、エンジン取付ねじにはノルトロックワッシャ(オプション)等のゆるみ止めワッシャを使用するか、又はゆるみ止め剤等を使用し、ゆるまない様に確実に締め付けを行ってください)
- エンジン冷却のための機体空気取入れ口と、排出口は充分な面積を確保し、冷却の為の空気の流れを作るようにし、オーバークヒートさせないように注意してください。(ガソリンエンジンはグローエンジンと比べ発熱量が多い為、エンジン冷却には十分注意してください)
- キャブレターの吸入口近くは空気の取入を妨害しない様に、最低半径30mm以上空けるようにしてください。(もし防火壁がこれを妨げる場合は、防火壁を大き目に切り取ってください)

- 送信機のスロットルスティックを最も上げた時にスロットルバルブが全閉になるようにリンケージしてください。(スロットルバルブの全開及び全閉時にプッシュロッドがとっぱらないように、送信機の調整でストロークを合わせてください)

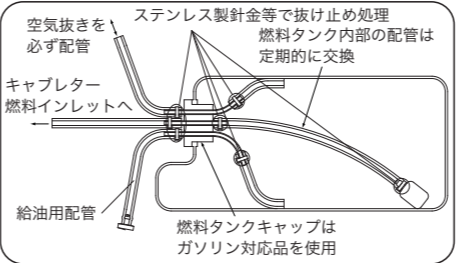
- リンケージで差動が付かないように送信機のスロットルスティックを中心にしたとき、サーボホーンとプッシュロッド及びプッシュロッドとスロットルバルブアームが直角になるようリンケージしてください。

燃料タンクと配管

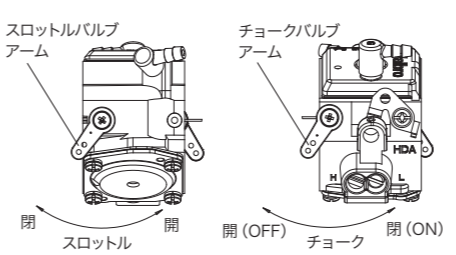
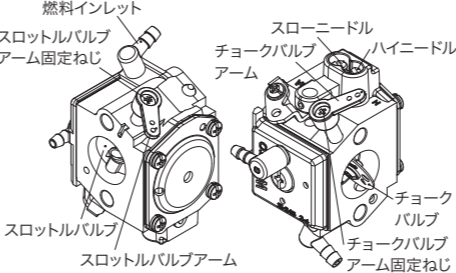
- 燃料タンクはガソリンに対応している物を選んでください。(グローエンジン用の燃料タンクキャップはゴムがガソリンに対応していないので使えません。)

- 600ccの燃料タンクで通常の飛行で12～13分の飛行が可能です。(全開を続けると7～8分の飛行となります)
- 燃料タンクは使用前(初回)にガソリンでよく洗っておきます。ほごりやタンク材料の破片が入ってる事があります。
- このエンジンはマフラープレッシャーを必要としませんが、空気抜きの配管を必ずしてください。
- 配管のチューブは、タイゴン®F-4040A製(黄色の物)もしくはニトリルゴム製で、内径3mm以上、外径6mm以上の強度のあるものを使用してください。また、配管チューブは硬化しますので定期的に交換してください。(燃料タンク内のチューブは半年～1年が目安です) [＊タイゴン®はサンゴバナ株式会社の登録商標です]

- 配管したチューブエンドはステンレス製針金等で抜け止めの処理をしてください。
- 燃料タンクとキャブレターの間にガソリン用フィルター(外部購入)を取付けてください。(フィルターの目詰まり、配管不備によるトラブルには十分注意してください)



キャブレタースロットル 各部の名称



キャブレターリンケージ

注意
スロットルバルブアーム及びチョークバルブアームの取付角度を変える場合は、各バルブを中間付近の位置に固定して、各アーム固定ねじを締め付け又はゆるめてください。(全開及び全閉の位置で各アーム固定ねじを締付け又はゆるめますと、各バルブに過度な力がかかり破損する可能性があります。)

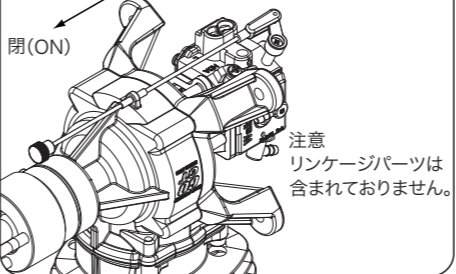
- リンケージの前には、スロットルバルブの全開及び全閉時にスロットルバルブアームが機体の隔壁やマウント等に干渉しないことを確認してください。
- 適切なアイドルリングが得られるように、送信機のスロットルスティックを最も下げた時に、スロットルバルブアームの位置が全閉の位置より2度から3度開いた位置になるようにし、送信機のスロットルレバーとトリムレバーを最も下げた時、もしくはエンジンカットミキシングを作動させた時に、スロットルバルブが全閉になるようにリンケージしてください。

- 送信機のスロットルスティックを最も上げた時にスロットルバルブが全閉になるようにリンケージしてください。(スロットルバルブの全開及び全閉時にプッシュロッドがとっぱらないように、送信機の調整でストロークを合わせてください)

- リンケージで差動が付かないように送信機のスロットルスティックを中心にしたとき、サーボホーンとプッシュロッド及びプッシュロッドとスロットルバルブアームが直角になるようリンケージしてください。

■ チョークロッドリンケージ

図を参考にリンケージを行ってください。



イグナイター

- 主な仕様
 - 消費電流は600mA/6,000rpmです。
 - 容量が1000mAh以上の電源を使用してください。
- このイグナイターは安全の為、約120rpm以下では放電しないよう設計されています。
- このイグナイターの電源電圧は4.8～7.6V(定格)です。(Ni-Cd.Ni-MH4～6セル、Li-Po.Li-Fe2セル)

■ 搭載について

- イグナイター本体には十分な防振対策を行って搭載してください。
- イグナイター本体はエンジンの排熱や輻射熱が当たらないように最低エンジンより100mm以上はなし、空気の流れがある場所に搭載し冷却するようにしてください。
- イグナイター電源は必ず受信機電源とは別にし共通にしないでください。
- イグナイター本体とイグナイター電源の間には、信頼の置けるON/OFFスイッチを模型外部から容易に操作できる場所に設置してください。

- イグナイター本体及びイグナイター電源は受信機、サーボ及び受信機電源から出来る限り離して搭載してください。
- イグナイター本体のセンサーリード(白、赤、黒の3本平行線)と、エンジンのセンサーリードをコネクターにより接続してください。
- イグナイター本体の電源リード(赤、黒の2本平行線)と、イグナイター用電源をコネクターにより接続してください。
- エンジン本体や機体(カウリング)に高圧コードの電線被膜部分が直接触れないようにしてください。
- プラグキャップはプラグに確実に装着してください。

■ 使用上の注意

- イグナイター本体及びプラグキャップを分解しないでください。(プラグキャップが破損した場合は弊社サービス係へお送りください。イグナイター本体は修理できません、交換での対応となります。)
- 水、ガソリン、排気が掛からないようにしてください。
- 外気温が40℃以上の場合は使用を避けてください。
- 回転センサーは最適な位置にセットしてありますので、安易に動かさないでください。エンジン不調の原因になります。
- プラグキャップは一度装着を行いますと、簡単には外れにくくなっております。(プラグキャップの取り外しにはプラグキャップU字部分を掴んだ状態のまま左右に回しながら引っ張ってください) 取り外す際はプラグキャップを持って慎重に外してください、高圧コードを持って外すと断線の原因となることがあります。また取り外す際にフィンなどで手にケガをする恐れがあります。

- イグナイターの電源が入った状態で回転センサーの接続&切り離しを行わないでください。放電しエンジンが始動することがあります。

- イグナイターの放電チェックはプラグキャップにプラグを取付けて行ってください。周辺に可燃物(ガソリン蒸気)が無いことを確認の上、感電に注意してチェックを行ってください。

- イグナイターの電源が入った状態で不用意にプロペラを回さないでください。エンジンが始動する可能性があります。

プロペラ

- 木製かカーボンファイバー製のプロペラを必ず使用してください、ナイロン製のプロペラは使用できません。

- プロペラのサイズ及び形状は、実際に飛行の上最良のものを決めることになりましたが、最初の選択は表を参考にしてください。このエンジンに使用されるプロペラは大直径のものが多く、プロペラの回転面が非常に広くなります。ニードル調整は、必ずエンジンを停止してから行い、プロペラの回転面及びプロペラの前面に顔や手を絶対に近づけないよう十分注意してください。また、プロペラやスピナーのアンバランスは、振動の原因になり、プロペラや機体の破損につながることがあります。必ずバランスを良く取った十分強度のあるプロペラ、スピナーをご使用ください。表の範囲を超えたものでも飛行は可能ですが、手始めとして表の範囲内で選択された方が無難でしょう。しかし、回転を上げると騒音も大きくなりますのでご注意ください。

種類	サイズ(ダイア×ピッチ)
ブレークイン	23x8
アクロ/スケール	22x10-12、23x8-10、24x8-10

この表のプロペラサイズ(ダイア×ピッチ)は目安です

- わずかでも傷付いたプロペラ、傷が付いていなくても大きな衝撃が加わったプロペラは使用しないでください。

■プロペラの取付け

- プロペラの取付には必ずプロペラワッシャを介してプロペラ取付ねじを締め付けてください。

- プロペラ取付ねじは付属していますが、ハブが薄いプロペラを使いねじが底着きする場合や、逆にハブが厚いプロペラを使いドライブアスペーサーに10mm以上ねじ込めない場合は、これらをクリアする長さの十分強度のある鋼製の六角穴付きねじに替えてください。

- プロペラはその日最初のフライトの前に取付けて、最後のフライトの後に取外してください。

- プロペラ取付ねじは毎回外観を点検し、キズ、錆びなどがある場合は交換してください。外観に異常が無くても定期的(50フライト程度)に交換してください。

■スピナー

このエンジンにはスピナーを装着してください。金属製でも樹脂製でもかまいませんが、バランスのとれた十分強度のあるスピナーを使用してください。またスピナーの切欠き部がプロペラの根元に接触していると破損の原因となりますので、隙間が出来るよう必ずスピナー側を削ってから取り付けてください。

オイルの混合

- ガソリンはギュラーガソリンを使用してください、ハイオクタンガソリンは必要ありません。

- グローエンジン用のアルコール燃料は使用できません。正常に作動しないばかりでなく、キャブレター内部の樹脂部品を傷し破損の可能性があります

- オイルは市販の高品質の2サイクルオイルを使用してください。

- ガソリンとオイルの混合比はオイルメーカーの指示に従ってください。もし指示が無い場合は30：1で混合してください。弊社では、クロット R/C ModelLube®(50:1)、COSMO コスマテラ2サイクル(50:1)、RED LINE Two-Stroke Racing Oil(40:1)で動作確認を行っています。(これらのオイルの品質を保証する物ではありません。)また、ブレークインの期間中の混合比はブレークインの項目の指示に従ってください。

- ガソリンエンジンはグローエンジンと比べるとキャブレター内部の通路が狭く、ゴミなどの異物に非常に弱くなっています。運搬及び保管用のタンクから機体側タンクへ給油の際は、弊社から販売しているスーパーフィルターL(72403050)を使用してください。

ブレークイン/始動

- ガソリンエンジンのブレークインはグローエンジンと異なり、オイルの混合比を高くし、少しだけ濃いニードルセットにて行います。濃すぎるニードルセットでブレークインを行うと、プラグが濡り失火したり、プラグの電極に堆積物が溜まり調子が悪くなる可能性があります。

- 具体的にには50：1の混合比の指示があるオイルを使う場合は25：1程度の混合比で、30：1の混合比の指示があるオイルを使う場合は20：1程度の混合比で混合して使用してください。また、ニードルセットはハイニードルのみ、そのプロペラでの最高回転のニードルセット位置より200rpmだけ濃いニードルセット位置で行います。スローニードルは濃いニードルセットにする必要はありません。

