

OS WORLD

THE MESSAGE FOR GAS POWER FREAKS

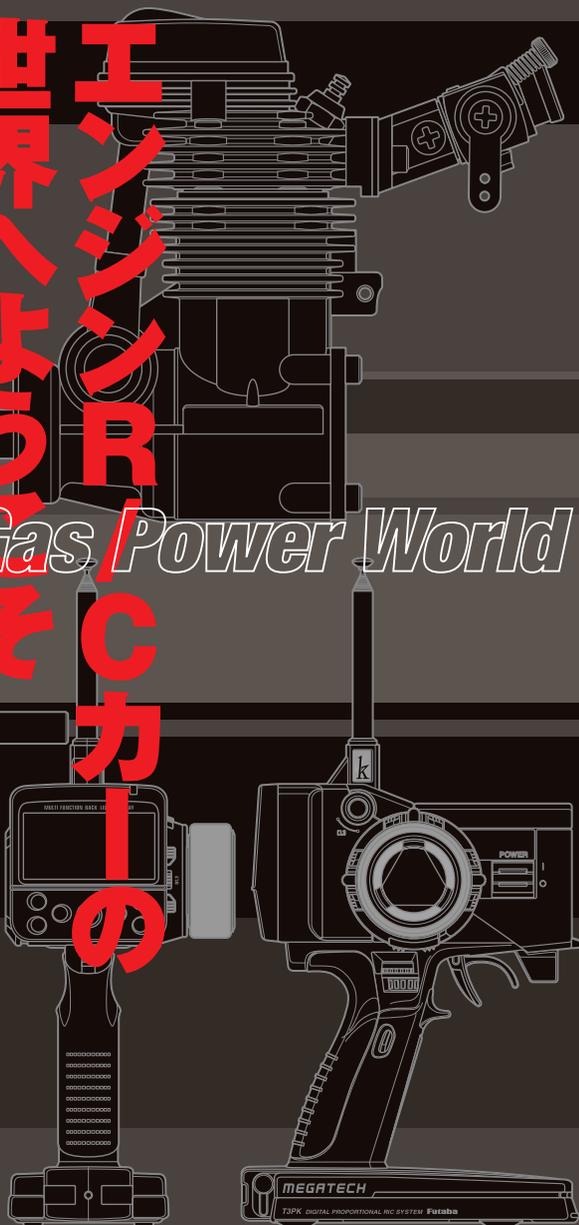
- R/Cエンジンの基礎知識
- エンジンカーを楽しむために
- 基本メンテナンス
- GPカートラブルシューティング
- R/Cエンジン用語辞典
- GPツーリングカー用エンジン&パーツカタログ

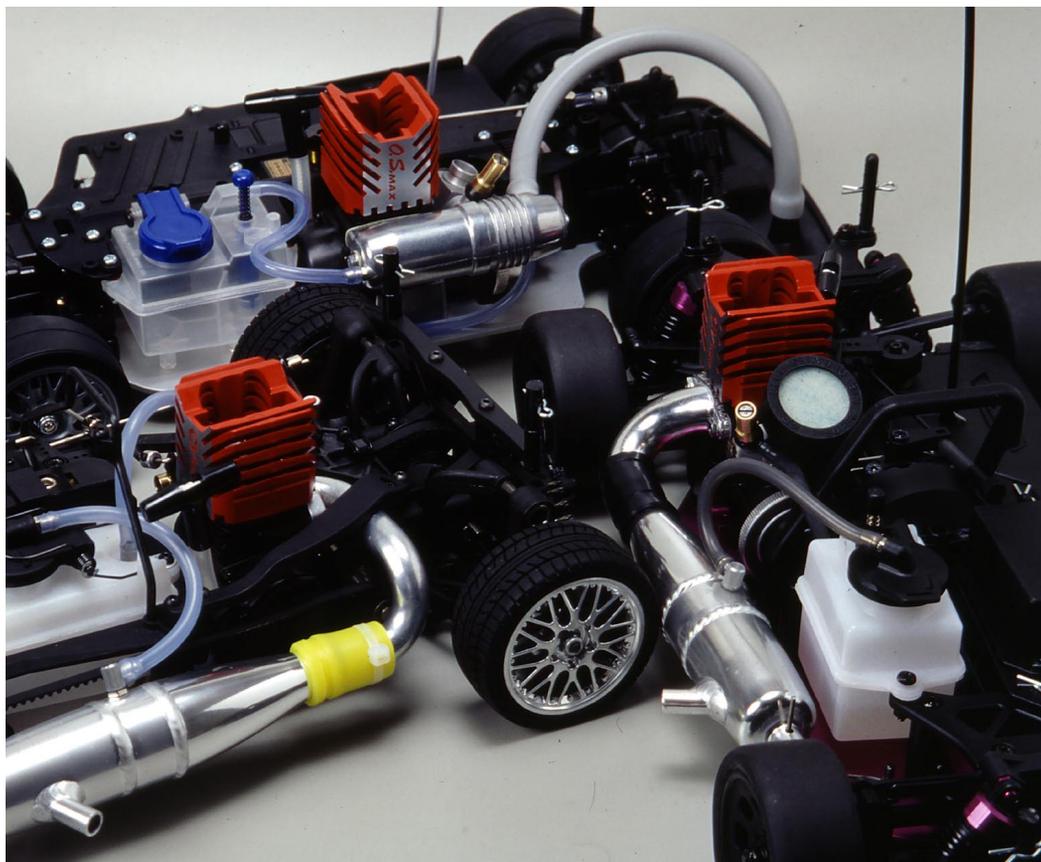
エンジン
R/C
カー
の
世界
へ
よう
こそ

Welcome to Gas Power World

vol. 2

OS ENGINE





2 R/C エンジンの基礎知識

2 ストロークエンジンの基本構造
4 ストロークエンジンの基本構造
キャブレタースロットルの構造
スロットルニードルの基本調整
グロープラグの種類と使い分け
ターボプラグを使いこなすノウハウ
ハイパフォーマンスを引き出すために
マフラーの基礎知識

16 GP カーを楽しもう

正しいエンジンの搭載方法
正確なリンケージのノウハウ
いざ、エンジンスター
上手にエンジンを始動させるために
効果的なブレークインの方法
エンジンメンテナンスの重要性

28 トラブルシューティング

32 R/C エンジン用語辞典

36 エンジン & パーツカタログ

GP ツーリングカー用エンジン
OS 純正パフォーマンスパーツ

40 エンジン R/C カーを楽しむために

THE MESSAGE FOR GAS POWER FREAKS
OSWORLD

2003 vol.2

index

The Basic Knowledge of R/C Engines

R/C エンジンの基礎知識

エンジン R/C カーを楽しむユーザーにとって、パワーソースとなるエンジンの構造を理解することは、後の作業において非常に役立つことになります。ここではまずエンジンを構成する主要パーツと、作動原理について紹介していきます。

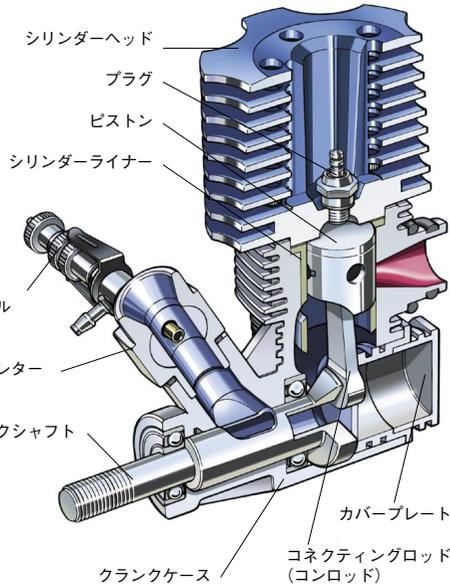
2 ストロークエンジンの基本構造

シンプルながら高性能 グローエンジンのスタンダード

現在人気のホビーとして広く知られているエンジン R/C カーですが、そのパワーソースとなるエンジンは2ストローク方式が主流となっています。そのシンプルな構造ゆえ小型かつ軽量化に上げることができるため、同じ排気量であれば4ストローク方式よりも高出力を発揮することができる2ストローク方式は、1/10や1/8といったスケールサイズが主流となっているエンジン R/C カーでは、非常に有利なシステムといえるでしょう。

2ストローク方式のエンジンは構造がシンプルなだけにパーツ点数が少なく、エンジンの設計や製造も容易であるためコストパフォーマンスに優れたエンジンに仕上がっているのも特徴の一つです。構成パーツの点数が少ないことはエンジン内部の可動パーツが少ないということでもあり、フリクションロスの低減やパワーの伝達効率に優れたユニットといえます。また構造上、混合気がクランクケース内を通過するためにクーリングの面でも大きな効果を発揮します。

さらに2ストロークエンジンのシンプルな構造はトラブルの少なさにも影響し、構成パーツが少ない分メンテナンスが楽になり、結果として使用時に起きうる様々なトラブルの発生率を低く抑えることを



実現しているのです。

これらの理由から、2ストロークエンジンはR/Cカーの主流となるエンジンといえるわけですが、その構成パーツは上記のイラストに表記した通りです。基本的なメンテナンス作業はプラグのチェックなど簡単なものですが、エンジンの構造と構成するパーツを理解することで、よりエンジンを正しく取り扱うことが可能となります。

OS エンジンではより高いパフォーマンスを実現すべく、エンジンの排気口をクランクケースのリア側に設け、OSとしてクラス初のターボヘッドを装備した後方排気型のMAXI2TR-Tや、既存のエンジンのシリンダーを90度傾けることで大幅な



シンプルな構造でコンパクトかつ軽量化が特徴の2サイクルエンジンは、現在R/Cカー用エンジンの主流となっている。

始動性に優れたリコイルスターターを搭載したエンジンも数多くラインナップされ、幅広いユーザーが安心して使用できる。



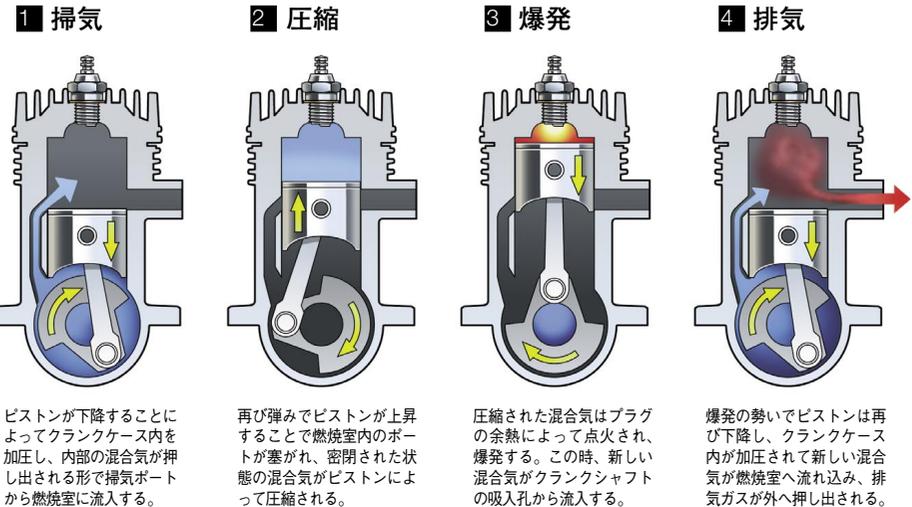
低重心化を実現したLDシリーズなど、信頼性とパフォーマンスを追求した高性能な2ストロークエンジンを多数ラインナップし、ユーザーのニーズに応えています。

効率的にパワーを生み出す作動原理

2ストロークエンジンの吸排気のシステムは、燃焼室とクランクケース内で2つの部屋にかけられる圧力変化によってコントロールされています。この流れは上下運動を続けるピストンと、それに連動して回転運動を続けるクランクシャフトによって生み出されるわけですが、この時クランクシャフトの軸内に設けられた吸気孔が開閉することによってキャブレターとクランクケース内がつながったり、ピストンの上下運動に伴ってシリンダー内部のスリーブに設けられた掃気ポートや排気ポートが開閉する仕組みになっています。掃気ポートはクランクケースと燃焼室、排気ポートは燃焼室とマフラー部にそれぞれつながっており、混合気と排気のスムーズな流れを生み出しているのです。このように2ストロークエンジンは、ピストンの上下作動という2作動の繰り返しで回転運動を行うわけですが、まずピストンが下がる



ことでクランクケース内で加圧された混合気が掃気ポートが開き燃焼室内へ流れ込む行程を「掃気」、続いてピストンが上がることで燃焼室内で密閉された混合気がピストンに圧縮されると同時に、クランクシャフトの吸気孔が開いて新しい混合気がシリンダーケース内へ流れ込む行程を「圧縮」、さらに燃焼室内で圧縮された混合気がプラグで点火され、ピストンを下に押し下げる「爆発」、最初の掃気行程とともに入ってくる新しい混合気に押し出される形で、排気ポートから燃焼したガスが排出される行程を「排気」といい、この4つの行程の繰り返しでエンジンを回転させているのです。



4 ストロークエンジンの基本構造

テイスティな魅力満載のトルクフルユニット

同じ排気量で2ストロークエンジンと4ストロークエンジンを比べた場合、サイズや重量はもちろん、出力特性や効率でも2ストロークエンジンに軍配が上がるのは前のページでも説明した通りですが、より実車のエンジンに近い構造を持つ4ストロークエンジンは、作動メカニズムの複雑さという点で2ストローク方式をはるかに凌いでおり、機械好きのR/Cファンを魅了する特徴にあふれたエンジンといえるでしょう。

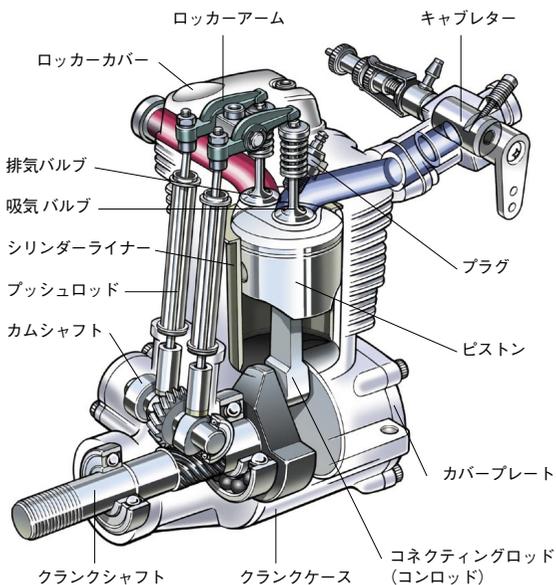
プッシュロッドを介したメカニカルなバルブ開閉システム、4ストローク特有ともいえるトルク感にあふれたエキゾーストノットなど、模型ファンの心をときめかせる4ストロークエンジンは、スケール感を優先するエアプレーン用モデル

として古くから存在していましたが、やがてR/Cカーの世界でもニーズを求める声が高まり、R/Cカーモデル専用の4ストロークエンジンがOSエンジンのラインナップに加わることとなったのです。

実際に4ストロークエンジンを搭載したR/Cカーは、ユーザーの心を捉える魅力的なサウンドだけにとどまらず、トルクフルな出力特性をいかした鋭い立ち上がりで、2ストロークエンジンを搭載したマシンでは味わうことのできない走行パフォーマンス



世界最小のR/Cカー用4ストロークエンジンであるFS-26S-C。独特のトルク特性とサウンドに魅入られるファンも多い。



を楽しむことができます。スケール感を重視するユーザーには、実車と同じ仕組みの4ストロークエンジンは非常に魅力的なアイテムといえるでしょう。

実車同様のメカニカルな動作原理

一般的なR/Cモデル用の4ストロークエンジンは、OHV（オーバー・ヘッド・バルブ）方式を採用しています。これはエンジンの上部に吸気側と排気側の2つのバルブが取り付けられている方式で、どちらもピストンの動きに合わせて開閉するようになっています。また、4ストロークエンジンのクランクシャフトには、2ストロークエンジンのような吸気用のポートはなく、カムシャフトと組み合わせるためのギヤが刻まれている



シリンダー上部には吸気用と排気用の2つのバルブがあり、ロッカーアームを介しそれぞれ独立して開閉される。

す。カムシャフトには左右に非対称のカム（突起状のパーツ）が備えられており、それぞれがプッシュロッドとロッカーアームを介して回転時に排気バルブと吸気バルブの開閉を行うという、複雑な仕組みとなっています。

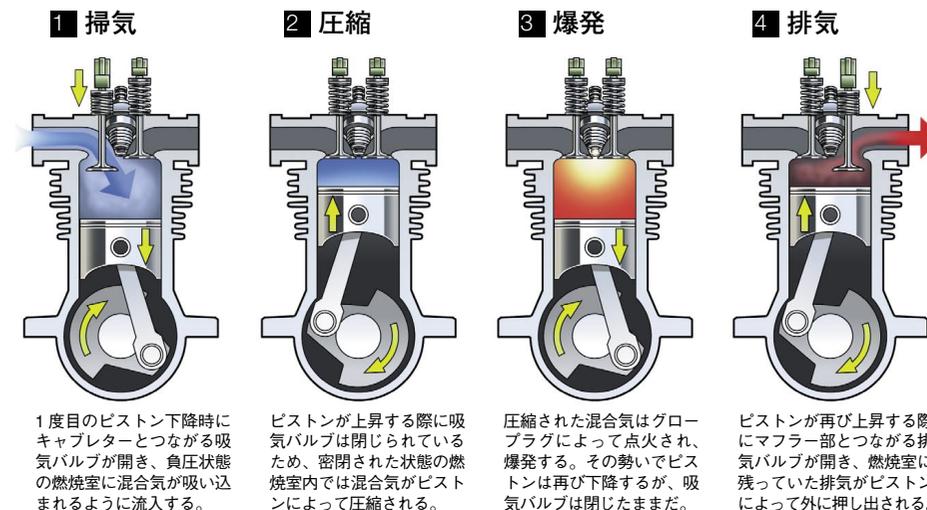
吸気バルブはエンジン内の燃焼室とキャブレター部間に取り付けられており、エンジンの作動行程の第一段階である「掃気」時には、このバルブが開いてピストンが下降します。ピストンの下降により燃焼室内に負圧が生じるため、混合気は吸い込まれるようにキャブレターから燃焼室内へ流入します。下降したピストンは弾みで再び上昇しますが、この時すでに吸気バルブは閉じてしまっているので、逃げ場のなくなった燃焼室内の混合気はピストンの上昇とともに第二段階の行程である「圧縮」されることとなります。

そして、圧縮された混合気がプラグによって点火され、第三段階の「爆発」が起きると、ピストンはその勢いで下降し、最も低い位置となる下死点に到達すると、弾みで再度上昇し始めます。この2度目の上昇の際に、1度目のピストン上昇時には吸気バルブとともに閉じて混合気の圧縮を行った、もう一



つのバルブである排気バルブが開きます。排気バルブは燃焼室とマフラーの間に取り付けられており、排気ガスが上昇するピストンに押されてここからマフラー側へ押し出されます。これが最終行程となる「排気」です。

その後2度目の上昇を最も高い位置となる上死点で終えたピストンは、その勢いを継続して下降を始め、この動きがクランクシャフトからカムシャフト、プッシュロッド、ロッカーアームを介してバルブに伝わり、また吸気バルブが開いて最初の行程に戻るという回転運動を繰り返すのです。



1度目のピストン下降時にキャブレターとつながる吸気バルブが開き、負圧状態の燃焼室に混合気が吸い込まれるように流入する。

ピストンが上昇する際に吸気バルブは閉じられているため、密閉された状態の燃焼室内では混合気はピストンによって圧縮される。

圧縮された混合気はグロープラグによって点火され、爆発する。その勢いでピストンは再び下降するが、吸気バルブは閉じたままだ。

ピストンが再び上昇する際にマフラー部とつながる排気バルブが開き、燃焼室に残っていた排気ガスがピストンによって外に押し出される。

キャブレタースロットルの構造

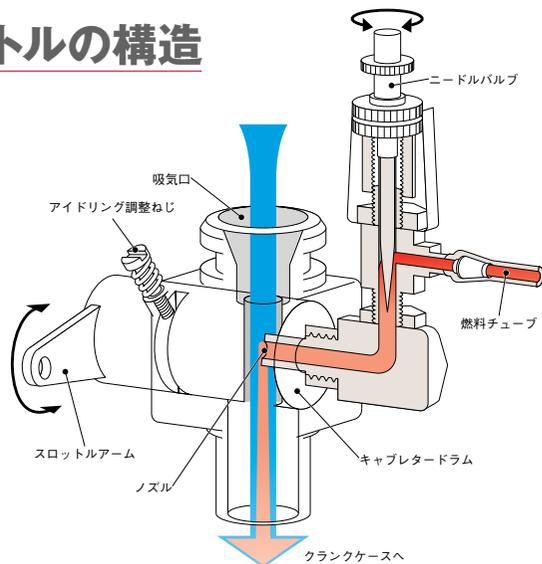
空気と燃料で混合気を作る 最重要パート

エンジンを構成するパーツの中でも非常に重要な役割を持つキャブレターは、燃料と空気を取り込みながら適切な量で混ぜ合わせ、混合気を作り出してクランクケース内に送り込む装置です。このキャブレターにはいくつものセッティングポイントがありますが、最も重要な部分は、メインとなるニードルバルブの調整です。ニードルはその締め込み具合で燃料の流量を調整するためのパーツで、この部分の調整が、エンジンのコンディションを左右する大きなウエイトを占めているのです。

下のイラストで示している通り、ニードルの先端はテーパ状になっているため、バルブを緩めると流入する燃料の量が多くなり、逆にバルブを締めるといくと流入する量が少なくなります。つまり燃料がたくさん含まれている（濃い）混合気となるか、燃料が少なく（薄い）空気量の多い混合気となるかは、このニードルの締め込み具合で決定するのです。

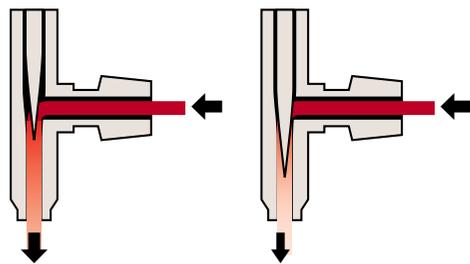
ニードルセッティングの基本は、ピーク（最も回転数の上がる箇所）を見つけ、そこからやや開いた位置に設定するのが一般的です。エンジンを購入した際にマニュアルを見ながら、指定通りにニードルを調整すると、ほぼ理想の位置あたりに設定できる

取り入れた空気に燃料を適切な量で混ぜ合わせ、混合気を作り出すキャブレター。調整したいでエンジンの性能を大きく左右する部分だ。



ようになっています。ただしベーシックなモデルの説明書には、やや燃料が多めになるような位置に指定されている場合もあります。これは混合気が薄すぎてオーバーヒートになってしまうよりも、混合気が濃すぎてカブリ気味となった方が、エンジンを壊すこともなく安全だという判断からです。

キャブレターで作られた混合気がエンジン内に送り込まれる量は、スロットルバルブの開く量で決まります。このバルブはスロットルアームにリンクを介して接続されたサーボによって制御されるもので、送信機から直接コントロールすることが可能です。バルブが大きく開いていると、混合気が大量



ニードルバルブの先端はテーパ状になっており、右の図のように締め込むと燃料の通り道が狭くなり、混合気が薄くなる。

に送り込まれ、エンジンの回転数が上がります。逆に少ししか開いていない場合は、回転数は下がるという仕組みです。したがって送信機のスロットルをフルに上げた状態でバルブが全開になり、下げた状態ではエンジンが止まらずに安定して回転する、つまりアイドリング状態になるよう、バルブの開度をしっかりと設定しておくことが大切です。

エンジンの状態を決定する キャブレターセッティング

混合気中に含まれる燃料の割合には、もちろん適正量の範囲があります。ニードルを締め過ぎた場合には、希薄燃焼と潤滑油の不足でエンジン内の温度が上昇し、オーバーヒートが起きてしまいます。これはエンジン

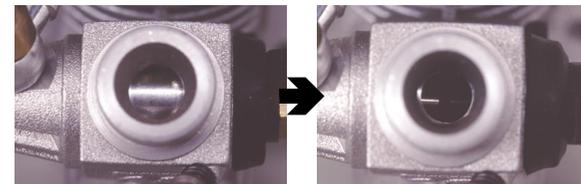
内部のクーリングや潤滑などを、燃料に頼っている部分が多いからです。ただし燃料が多過ぎる場合も、プラグが湿ってしまい十分な赤熱が保てないという問題などが発生し、理想的な燃焼が行えなくなってしまいます。まずは適切なニードル位置を上手に見つけられるかどうか、エンジンの性能を引き出すうえでの最重要ポイントとなるのです。

適正ニードルは、はじめにエンジンのマニュアルに記されている位置を参考に調整を始めます。もつ

様々なキャブレター形式の特徴

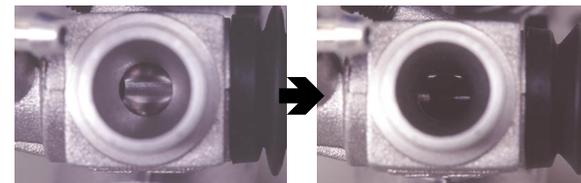
| ドラムタイプ ベーシック | ドラムタイプ シングルアジャスト | スライドタイプ シングルアジャスト | スライドタイプ ダブルアジャスト |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | |
| 4サイクルエンジンであるFS-26S-Cに装備されるタイプで、スロー調整を省略した。シンプルな構造が特徴で、ニードルバルブを直接手で回して調整できるため、微調整が楽に行える。 | ドラム式の吸気バルブが回転することで、取り込んだ空気をクランクケース内に送り込むタイプ。メインニードルの他にアイドル調整ねじと呼ばれるメータリングニードルを装備する。 | 低回転域での混合比を調整するメータリングニードルを装備したほか、ドラム式よりダイレクトに混合気を取り込むことができるスライド方式のスロットルアームを装備したタイプ。 | メータリングが加動することにより、シングルアジャスト以上に低回転域での混合気調整を幅広く設定したタイプ。その分ニードル調整はシビアになるものの、より細かな調整が可能。 |

ドラム式キャブレター



スロットルバルブの形式で最も一般的なもので、シンプルな構造ながら正確な動作が行える。スロットルアームに連動して内部のドラム式バルブが回転しながら開閉する。

スライド式キャブレター



バルブが横方向にスライドして空気を流入する方式。ドラム式に対して比較的にストレートに空気を取り込むことができ、スロットルレスポンスの向上に期待が持てる。

とも、これはあくまでも基本で、使用するプラグのタイプや燃料の種類、また外気温などで変わってきます。さらにセッティングの好みやドライビングスタイルの影響もあるので、ニードルの微調整は経験を重ねるうちにスムーズになっていくでしょう。

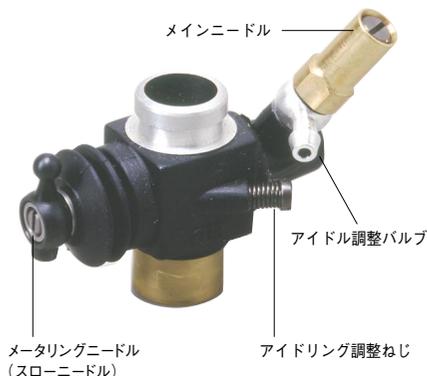
なお、スロットルバルブには一般的なドラム式とレスポンスに優れるスライド式があり、中級以上のエンジンにはアイドル調整ねじと呼ばれるメータリングニードルが付属しているタイプもあります。

キャブレターの基本調整

キャブレターニードルの役割とは?

キャブレターが、燃料と空気を混ぜ合わせた混合気をクランクケースに送り込む役割を果たしているということは、前のページでも説明した通りですが、ここでは燃料と空気を混ぜて霧状の混合気に変える際に、その比率を決定づけるニードルの調整方法を詳しく理解してみることにしましょう。

ベーシックなエンジンはメインニードルとスロットルバルブだけで混合気を調整していますが、高出力なエンジンではメインニードルの他に、メータリングニードル（スローニードル）が付属しているものがほとんどです。高速域を調整するのがメインニードルであるのに対し、低中速域で針状のパーツ（メータリングニードル）が燃料の吹き出すノズルに進入し吹き出し量を規制する役割があります。これによりエンジンのレスポンスを調整することができます。これらのニードルを上手に調整することで、エンジンの特性をさらに引き出すことができるでしょう。



アイドル調整ねじ

アイドル調整時のエンジン回転数を調整する部分で、締め込むほどバルブが閉じなくなり、アイドル調整時のエンジン回転数が上がる。



メインニードル

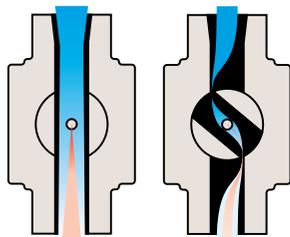
先端がテーパー状になっており、燃料の流入量を調節する。締め込むほど燃料の通路が狭くなるため、混合気が薄くなる。



メータリングニードル (スローニードル)

メインニードルの調整は高速域を基準としているため、低速域では燃料の過剰供給が起きやすい。その部分を補正する役割の機構となる。

ドラム式キャブレターの断面を例に見ると、中央印がニードルとなる。左が全開時で、右のようにドラムが回転して流入量が減ると、エンジンに送られる混合気の量も少なくなる。



アイドル調整バルブ

燃料噴出口の位置を可動させることにより、エンジン特性の調整が可能。

基本的なニードルセッティングをマスターしよう!

まずはエンジンを始動させ、エンジン本体が温まるまで十分に暖気を行います。次にニュートラル位置でエンジンが止まらない位置にアイドル調整ねじで適正な回転数に調整します。さらにスロット

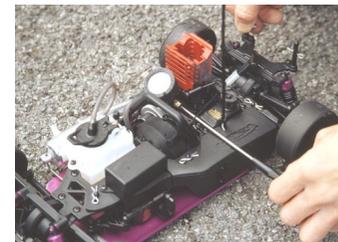
ルを全開まで一気に上げ、エンジンが回り過ぎているようならメインニードルを緩め、ぐずついているようなら締め込んでいきます。ここでは完全に調整しようとして、ある程度決まったら実際にマシンを走行させ、様子を見ながら再度アイドル調整を合わせ、その後レスポンスを確認しながらスローとメインのニードルを調整していくといいでしょう。

1 エンジンスタート



スロットルバルブが開いているのを確認し、エンジンを始動させる。正しい始動方法やプラグの確認は後のページで紹介する。

2 アイドリング調整



エンジン本体が温まるまで十分に暖気をした後、ニュートラル時にエンジンが止まらない位置にアイドル調整ねじを調整する。

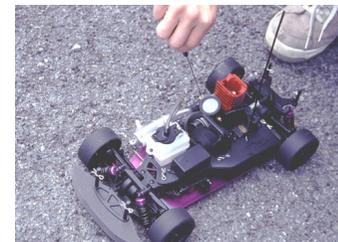
3 メインニードル調整



実際に走行させ、メインニードルを8割ほど合わせる。その後アイドル調整とスローを再調整し、さらにメインの最終調整を行う。

スロットルを全開にし、エンジンの吹き上がりを確認。立ち上がりがもたつく時はスローを絞り、回転が高過ぎる時はスローを緩める。

4 吹き上がりをチェック



ダブルアジャストキャブレターの調整方法

アイドル調整バルブに加え、メータリングニードルも可変式としたダブルアジャストタイプのキャブレターは、低速だけでなく吹き上がり時の微妙なフィーリングをも好みに合わせてセッティングすることができるコンペティション指向の強いアイテムです。低速だけでなく調整幅が広くなり便利な機構を備えているのですが、自由度が高だけにそのセッティングでベストポイントを探し出すのは、慣れと経験が必要不可欠です。そこでここでは基本的なダブルアジャストキャブレターの調整の進め方をご紹介します。慣れてくれば、全域で自分の好みに合わせたセッティングが可能になることでしょう。

- ① 全てのニードルを基準位置にし、エンジン始動。
- ② メインニードルでピークのベストを出す。
- ③ メータリングニードルで低速のベストを出す。
- ④ ここで低中速のレスポンスを求めるとならアイドル調整バルブを右に、高速の伸びを求めるとなら左に、そしてメータリングニードルをそれぞれ逆向きに1/2回転ずつ回す。
- ⑤ この状態で再びメータリングニードルのベストを出す。
- ⑥ さらにベストを出す場合には④に戻り、少しずつニードルを調整し④⑥の作業を繰り返す。
- ⑦ 上記作業を繰り返しながら、アイドル調整ねじを使ってベストなアイドル調整が得られれば、ダブルアジャストキャブの調整は終了です。

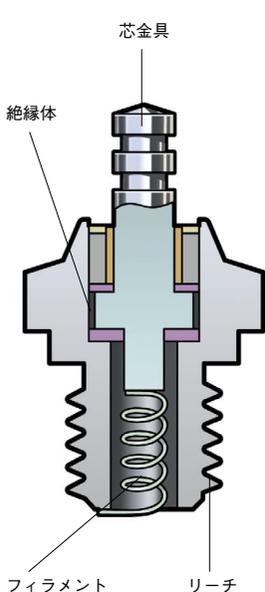
グロープラグの種類と使い分け

エンジンコンディションを保つ 重要部品

燃焼室内に送り込まれた混合気を点火させるグロープラグは、エンジン始動時にブースターケーブルやポケットブースターなどの外部電源を使用して通電させ、フィラメントを赤熱させます。エンジン始動後は混合気の爆発熱を利用してフィラメントの赤熱を保ち続けます。その構造は非常にシンプルですが、フィラメントの材質や各部の微妙な形状差などで、多種多様なタイプのプラグがリリースされているのです。各プラグの大きな違いは、フィラメントの熱価にあります。一般的には熱価の高いプラグをホットタイプ、低いプラグをコールドタイプと呼びます。これらのプラグを的確に使分けするには、使用するエンジンの特性や混合気の濃さ、さらに外気温も微妙に影響してきますので、燃焼室の温度とのバランスを考慮しなければなりません。ホットタイプの方がアイドリングの安定性はよく、濃い状態で



の使用に向いています。また、コールドタイプの方はニードルを絞って使用するため、パワーは出ますがアイドリングの安定性は悪くなり、調整もシビアになります。しかし一般的なエンジンを国内で使用するのであれば、ノーマルプラグなら 8、A3、A5 の 3 種類を用意しておけば、まず対応に苦勞することはないでしょう。



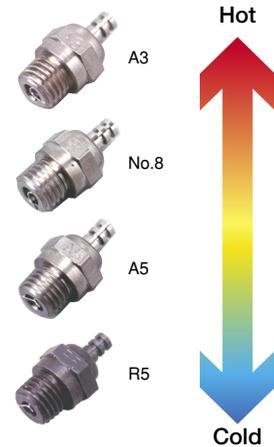
Turbo Plugs



ターボプラグは、ターボヘッドを装備したエンジン専用で、ノーマルプラグとの互換性はないので注意。

F は 4 ストロークエンジン専用のリーチの長いタイプ。

Normal Plugs



ターボプラグを使いこなすノウハウ

パワーを維持する ニードル調整が必要

OS ブランドがリリースするレーシングエンジンである MAX-12TR-T と MAX-12CV-R-T には、ターボヘッドと呼ばれる形式のヘッドが採用されています。一般的には燃焼効率が高く、レスポンスとスピードにアドバンテージがあるといわれているターボヘッドとは、どのようなものなのでしょうか？ R/C カー用グローエンジンでいうところのターボヘッドとは、実車エンジンの過給器であるターボチャージャーのことではなく、プラグとヘッドのシール形状を変更することにより、燃焼効率を高めたシステムのことを表しています。通常のエンジンがノーマルプラグを使用するのにに対し、ターボヘッド仕様のエンジンは専用の円錐形状を持つプラグを使用します。エンジン側にも同形状の加工が施されているため、プラグとの密着性を高めています。また、燃焼室側の形状もより理想的な形状を保てるため、燃焼効率がよくなり高出力を発揮します。ただし気をつけたいのは、燃焼効率が高い分エンジンは高出力



タイプとなり、ニードル調整もシビアとなってきます。また燃焼室内の圧縮率が高い分、爆発力も大きくなるため、単純に同じ条件で比較するとプラグの劣化もノーマルヘッドより早いといえます。しかし、ターボプラグ自体もノーマルプラグよりリーチが長く、放熱効果の高いつくりとなっていますので、21 や 15 クラスのエンジンと比較して爆発力の少ない 12 クラスエンジンでは、P6 プラグを基本としたニードルセッティングが効果的といえるでしょう。



左のターボプラグは右のノーマルプラグに比べてねじ部のリーチが長く、先端のテーパ部で燃焼室との密着性を高める。



左がターボヘッドの燃焼室。ノーマルヘッドと比べてテーパ部の密着性、プラグ部と燃焼室のつながりがよいのがわかる。



12TR と CV-R シリーズはノーマル、ターボ共ヘッドに互換性がある。別売りの大型ヒートシンクは高回転域の多用に効果的だ。

プラグの状態を知る



エンジン始動前にはプラグの状態をチェックする習慣を身につけたい。通電して赤熱する場合はもちろん、フィラメントが変形していたり白濁している場合は、思い切って交換すべき。



The Basic Knowledge of R/C Engines

R/C エンジンの基礎知識

ハイパフォーマンスを引き出すために

エンジンの特性を知り 効果的な調整を行う

ハイパワーなエンジンが続々と登場し、ツーリング用の12クラスエンジンはより高回転域で使用されるようになってきました。12クラスはサイズの的にレーシング用の21クラスよりも燃焼室が小さいため、回転時の爆発力も小さく、あまりコールドタイプのプラグを使用しても好結果に結びつかない場合が多くあります。基本的にはノーマルヘッドならA3、No8、A5、ターボヘッドならP6あたりがお勧めですが、エンジンを購入するとはじめからプラグ



が付属していますので、まずはこのプラグを基準としてニードルを調整するといでしょう。なお、ホットタイプのプラグはブレーキイン中や、甘めのニードル位置でエンジンがかぶり気味になってしまう場合には

お勧めです。

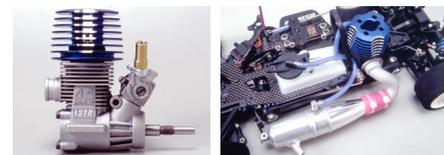
一方、レースでの使用などでニードルを絞っていった際に、プラグの劣化が早く、すぐ切れてしまう場合には、ややコールドタイプのプラグをチョイスするといでしょう。なお、現在リリースされているR/Cカー用エンジンには、ヘッド形状の違いのほか、排気がクランクケースの側方から出るタイプと、後方から出るタイプの2種類が用意されています。一般的に側方排気型は、シャシーにエンジンを搭載した際のマフラーの取り回しや、リコイルスターターの取り付けやすさなどからビギナー用エンジンに多く見られ、後方排気型は高出力なタイプに多いといえますが、これは後方排気の方が排気ポートの開口面積を大きく取るこ

Side Exhaust 側方排気エンジン



クランクケースの側方に排気口を設ける方式。R/Cプレーン用にルーツを見る一般的なスタイルで、リコイルスターターやマフラーを取り付けやすいというメリットを持つ。

Rear Exhaust 後方排気エンジン



クランクケースの後方に排気口を取ることで、ピストンピンとクランクシャフトが同軸上となり、排気ポートの開口部を側方排気より広く設定できる。この結果ハイパワーな特性となり、高出力なレーシングタイプのエンジンに多く見られる。

性能アップ パーツを使いこなす



エンジンの性能を十分に引き出し、なおかつ出力特性に味付けを行えるマフラーやマニホールドの排気パーツは、クラッシュで変形したり、ガスケットが切れたり緩んだりして排気漏れを起こした場合、パフォーマンスが低下してしまう。メンテナンス時はガスケットやマニホールドスプリングの状態もチェックしよう。

実走行時のキャブ開度 (OSフィールド)

| | 12TR | 12TR-T |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| 車体 | Vone-R | Vone-R |
| 燃料 | コスモ 20% | コスモ 20% |
| マニホールド | OS ロング | OS ロング |
| マフラー | T-1030 | T-1030 |
| メインニードル | 全開から 1回転 1/4 開き | 全開から 1回転 1/4 開き |
| アイドルバルブ | キャブ面から 1.1mm | キャブ面から 1.1mm |
| メータリングニードル (スライドバルブ側) | なし | スライドバルブ端面から +0.3mm |

とができるため、効率やパワーの面で側方排気より優れているからです。

さらに高性能エンジンを高回転域で使用する場合には、どうしてもニードルを絞りが過ぎてオーバーヒートとなる傾向にあるため、さきに説明したスローニードルやプラグ、さらにオプションの大型ヒートシンクヘッドやマフラー、組み合わせるクラッチの調整やギヤ比、燃料のチョイスなどで上手に対処していくといでしょう。



オプションで用意されている大型ヒートシンクヘッドは、高回転域の多用によるオーバーヒートを抑えるのに効果的だ。



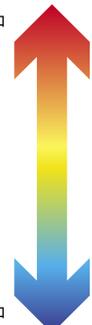
エンジンの特性を理解するためには、まず同じ燃料でプラグやニードル調整のノウハウをじっくりと蓄えていきたい。

走行目的に適した燃料を使用する

一般的にR/Cカー用として使用される燃料は、市販のカー用20%や30%が挙げられますが、これは燃料内に含まれるニトロの成分量を表すもので、このニトロは燃焼室内に送り込まれた混合気の爆発力を高める役割も果たしています。ローニトロ燃料と比べハイニトロ燃料の方がパワーにすぐれ、ニードルの調整幅も広がります。反面、エンジン本体、プラグの劣化が早くなり絞りすぎた場合、エンジントラブルに陥りやすいといえます。低速域のレスポンスとトルク感を求めるならばハイニトロ燃料、安定した性能を求めるならば低ニトロ燃料と、使用目的や好みに合わせてチョイスするといでしょう。また、同じニトロ成分量の表示でも、使用する燃料の銘柄や種類によってエンジンのベストニードル位置は変化します。さらに出力特性や燃費も変わってくるため、まずは一つの燃料をじっくりと使い続け、ニードル調整やプラグチョイスのノウハウを理解していくことをお勧めします。

燃料とニードルの関係

ハイパワー/ニードル緩める



高ニトロ
30%
25%
20%
15%
低ニトロ



多くのブランドから発売されているR/C用燃料には様々な種類があり、それぞれ特性が違う。



The Basic Knowledge of R/C Engines

R/C エンジンの基礎知識

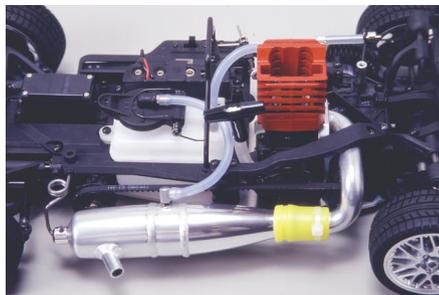
マフラーの基礎知識

エンジンの出力特性を自在にコントロール

エンジン内の爆発によって発生した排気を効率よく外に排出し、ハイパワーを生み出すマフラーは、スタンダードな消音性の高いサイレンサーと呼ばれるものから、チューンドパイプと呼ばれるレース仕様で設計された高出力なものまで、使用目的に合わせたさまざまなタイプが用意されています。

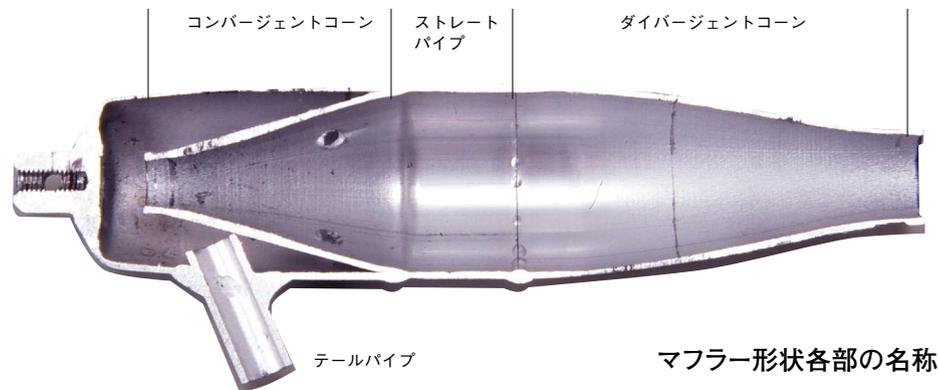
マフラーに求められるのはサイレンサーとしての消音効果と、その形状により排気脈動を利用し、排気効率を促進させることの2つで、下の断面図で説明するとマフラーの内部は2つの部屋に分けられ、内部のテーパ部分（コンバージェントコーン）で生じた反射波がエンジンから出た未燃ガスをエンジン内に押し戻すために出力を向上させる構造となっています。性能はマフラーやマニホールドの形状に大きく影響し、セッティング方法も千差万別といえるでしょう。

4ストロークエンジンのように、マフラー自体にチャンバー効果が期待できないタイプは例外としますが、2ストロークエンジンの場合は基本的にマフラーやマニホールドが短いと高回転域でのパワーが上がり、長くと低中速域でのトルク感が向上します。排気出口の口径や長さ、マフラー本体の太さや長さ



によってもパワー特性が変化します。また、ジョイント部の長さはユーザーが手軽に燃費やパワーの微調整を行える部分として覚えておくといでしょう。

このチューンドマフラーと呼ばれるパーツの効果は非常に大きく、キットノーマルのマフラーから交換して使用すると、圧倒的にパワフルな走りを入れることができます。最近流行の表面処理がなされた金属製のチューンドマフラーは、放熱効果に加えて排気の流速効果を高めたり、燃料の燃えカスやタイヤカスなど、走行時の汚れの付着を抑える効果も持っており高い人気となっていますが、これらの排気系エキップメントは、ある一定の期間使用すると燃料のオイル分の燃えカスが内部に付着し、排気効率をいちじるしく低下させてしまいます。そのためマフラーとマニホールドは、定期的に内部をクリーニングしたり、新品と交換することで、高性能を持続させることのできるアイテムといえます。



また、マフラーとマニホールドを繋ぐ部分や、エンジンとマニホールドを繋ぐ部分の固定はしっかりと行い、ガスケットや固定用のジョイントチューブに傷がないかということも、定期的にチェックしておきましょう。もしジョイント部分に破れや隙間があると、そ

こから排気漏れが生じ、エンジンの本来の性能を発揮することができないのです。このようにマフラーとマニホールドは、エンジンのニードル調整と同様、パフォーマンスの面で重要な要素となってくる部分なのです。



マフラーの性能は長さや太さといった形状や出口の口径で変わる。また、上のように車種に合わせて出口の向きが異なるものも用意されている。



マニホールドもマフラー同様、組み合わせるエンジンやシャシの種類や出力特性の好みに合わせて、数多くのタイプがラインナップされている。



マニホールドは基本的に長くとトルク型、短くと高回転型となる。マフラーの長さや使用目的に合わせてチョイスしたい。



マフラーとマニホールドを繋ぐジョイントの固定はしっかりと行い、万が一のクラッシュでも外れないようにしておきたい。



エンジンとマニホールドを繋ぐ部分は高温となるため、ジョイント用ガスケットの劣化も早い。定期的にチェックしたい部分だ。

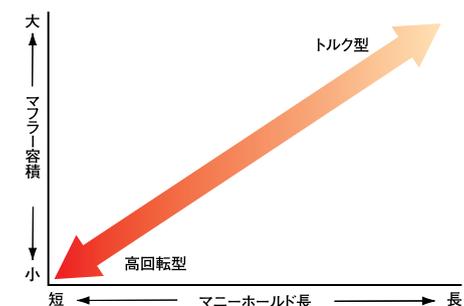


ガスケットやジョイントチューブ、マニホールド用スプリングなどの固定用パーツは性能維持のため定期的にチェックしたい。



マフラーやマニホールドの本体やテールパイプが変形していると、本来のパフォーマンスを発揮できないので注意したい。

マフラー形状とトルク & スピードの関係



マフラーとマニホールドは基本的に長くとトルクを重視した低速型、短くと高回転を重視した高速型といえる。

Let's play Gas Power GP 車を楽しもう

エンジンの基礎知識はほぼ身についたでしょうか？ 続いてはエンジン R/C 車を快適に、そしてより安全に取り扱い、末長く付き合っていくために、ぜひとも知っておきたいノウハウとコツを順を追って説明していきましょう。

正しいエンジンの搭載方法

しっかりした搭載が信頼性につながる

R/C 車の走行にかかせないアイテムとしてシャシーに搭載されるエンジンは、低速から高速までのあらゆる回転域でパワーが要求されるほか、走行時に路面から直接受ける振動や、クラッシュで受け

る衝撃など、実に過酷な状況にさらされてしまいます。それだけにエンジンを搭載する際には、シャシーの各部を組み立てる時と同様か、それ以上に精度にこだわった作業を心掛ける必要があるといえます。エンジンをシャシーに搭載するポイントとしては、まずフライホイールをエンジンにしっかりと固定することをはじめ、シャシーに対して水平にマウントするため、水平な場所でエンジンマウントを取

エンジンをシャシーに搭載する前には、マウントやフライホイール、クラッチベルなど全て揃っているかを確認する。

リコイルスターター付きのエンジンを搭載する際には、高さを合わせるためのマウントスペーサーが必要になる。



エンジンマウントを取り付ける際には、水平な場所で4本のネジを少しずつ均等に、対角線上に締め込んでいく。



マウントを取り付けたら水平な場所で高さをチェックし、斜めに取り付けられていないかどうかを確認する。



フライホイールをエンジンに固定する際には、大型のプライヤー等でしっかりとホルドし、パイロットナットを強く締め込む。



マウントの角がエンジンに干渉する際には、ヤスリ等でマウントの角を軽く削るといい。エンジン本体は削らない。



マウントの高さが合わない際は、水平な場所に紙やすり等を敷き、マウントの底を軽く削って高さを合わせ



使用するクラッチのタイプによってはエンジンのシャフトに合わないものもあるため、購入時に確認しておきたい。

り付け、左右のマウントの高さを確認すること、またギヤのバックラッシュを適正な状態に合わせることで、さらにエンジン取り付け用のビスが緩まないようにしっかりと締め込むなど、一つ一つの作業に気を配りながら進めることが大事です。特にエンジンを取りつける際にはネジの頭に合った形状の工具を使用し、ネジ部分に緩み止めのネジロック剤を塗っ

ておくことで、信頼性を向上させることができるでしょう。なお、最近では走行時に変速する2スピードミッションを装着したR/C 車も増えてきており、使用するギヤの数が多い分バックラッシュの調整も難しく、適正位置が分かりにくくなっていますので、キットの組み立て説明書を参考に、妥協することなく確実に合わせる事が重要です。



クラッチベルを取り付けた後はベルを指で回し、クラッチシューに干渉せず軽く回るようならOKだ。



クラッチシューとクラッチベルをフライホイールに取り付けられ、クランクシャフト周りは完成。次は排気系パーツの装着。



マニホールドは組み合わせるエンジンの排気方式によって取り付け部の形状が異なる。互換性はないので購入時に注意したい。



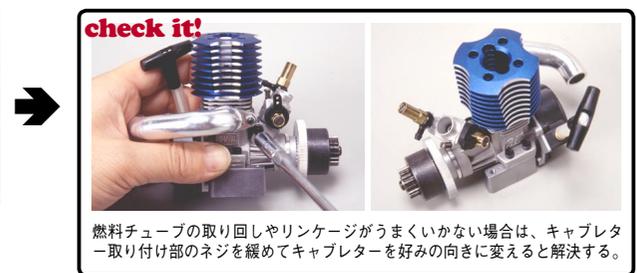
リコイルスターターを装備したエンジンは、マニホールドがリコイル本体に干渉していないかチェックしておきたい



バックラッシュを確認した後、シャシーにエンジンを取り付ける。走行中に緩まないよう、しっかりとネジを締め込む。



燃料チューブをエンジンに取り付ける。エンジンヘッドにチューブが干渉する場合は、ニップル(インレット)の向きを変えて対応する。



燃料チューブの取り回しやリンケージがうまくいかない場合は、キャブレター取り付け部のネジを緩めてキャブレターを好みの向きに変えようと解決する。



マニホールドにマフラーを取り付ける。ジョイントチューブは装着した後、隙間がないようにストラップでしっかりと固定する。



これでエンジン及び周辺機器の取り付けとパイピングが終了。走行前には再度ネジの増し締めを行い、締め込み具合を確認しておく。

正確に動作するリンケージに仕上げる

キャブの作動は無理なく スムーズが基本

エンジン R/C カーは一般的に 2 チャンネルのラジオコントロールメカを組み合わせる仕組みとなっています。一つはステアリングをコントロールするチャンネル、そしてもう一つはキャブレターのバルブを開閉し、スロットルをコントロールするチャンネルです。エンジンの出力を十分に発揮させ、思い通りにコントロールするためにも、スロットルサーボがスムーズに作動するかどうかということは、非常に重要な要素となってきます。特にキャブレターの微妙な開閉で、敏感に反応するエンジンにとっては、まさに絶対条件といえるわけなのです。

この時のサーボ選びのポイントとしては、ある程度トルクを兼ね備えたサーボをチョイスすること。なぜならキャブレターのバルブ自体は非常に軽い力で作動するものの、同じサーボの動きでより

トルクを必要とする、ブレーキもコントロールしなければならないからです。選び方としてはエンジンカー用としてセット販売されている、サーボが 2 個付属したプロポセットであれば OK ですが、電動飛行機用などの小型サーボは、エンジンカーの走行用として適しているとはいえません。また高級タイプのプロポであれば、その性能をフルに発揮させるため、お勧めとなるサーボの種類を指定している場合もありますので、使用目的に合わせたチョイスを心掛けて下さい。

さてスロットルのリンケージは、サーボホーンとスロットルアームを連結するリンケージロッドの製作の仕上がりで決まるといっても過言ではありません。まずはスロットルアームとサーボホーンの間は無理な力がかからないよう、リンケージロッドが両方の面に対して垂直に通っていることがポイントです。同様にブレーキ側のリンケージも、スムーズな作動を確保することが重要です。



リンケージロッドの余った部分は作動の邪魔となったり、事故の元となる場合もあるので、ベンチやニッパー等で切り落としておくといだろう。



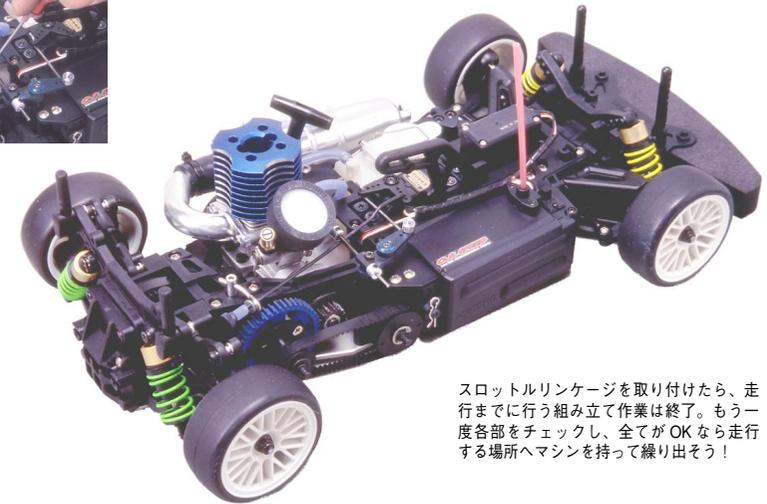
サーボホーンに取り付ける樹脂製のリンケージパーツは、ガタが出ず、なおかつあらゆる角度にスムーズに動くようネジの締め込み具合を調整する。



ブレーキのリンケージ部分もスムーズな作動を心掛け、スロットルのニュートラル時にブレーキを引きすぎないように注意して効き具合を調整する。



リンケージのロッドストップは確実に固定する。スペースが狭い場合は固定用ネジが他の部分に干渉することもあるので注意する。



スロットルリンケージを取り付けたら、走行までに行う組み立て作業は終了。もう一度各部をチェックし、全てが OK なら走行する場所へマシンを持って繰り出そう！



1 サーボホーンには様々な形状のタイプが用意されている。まずは使用目的に合った形状をチョイスし、リンケージ取り付け部にピアノ線が通るだけの穴を開けておく。



2 サーボホーンのアームの中で使用せず、なおかつ作動時に他の部分と干渉し、動きを妨げる可能性のある箇所を、あらかじめニッパー等で切り落としておく。



3 キットの組み立て説明書に従い、サイズの合ったリンケージロッドを使用する。長さや大きさの異なるロッドだと、不都合が生じる場合も多くなる。



4 リンケージロッドを曲げる必要がある場合は、ベンチやプライヤー等を利用して正確に作業を行うのが、きれいにリンケージを仕上げるコツといえる。



5 スロットルアームにリンケージを取り付ける際は、取り付け穴に使用するピアノ線がスムーズに通るよう場合によっては穴を広げておく。キツ過ぎずユル過ぎずが基本だ。



6 サイズの合わないピアノ線や無理な角度でスロットルアームにリンケージを取り付けると、作動に無理がかかりトラブルの原因になってしまうため注意したい。

スライドキャブと プロポでの対応法

エンジンのキャブレターにはドラム式とスライド式の 2 種類があり、これらはスロットルアームの動き方が縦方向と横方向に分かれるため、ほとんどのエンジンカーがどちらかのキャブレター方式に合わせた専用の設計となっています。スライドキャブレター式のエンジンを購入する際には、使用するマシンが対応しているかどうかを事前に確認しておくといでしょう。また、スロットルの引き過ぎや逆にストロークが足りない場合には、プロポに装備された EPA (サーボの作動量を調整する機能) を有効に使い、対処して下さい。



スライド式キャブレターの場合は、キャブレターの向きを変えるなどしてスムーズな作動を確保したい。



フタバ・メガテック 3PK など代表される高級プロポには EPA 機能が装備されているため、リンケージの自由度が広がる。

Let's Play Gas Power

GP カーを楽しもう

いざ、エンジンスターート

コツさえつかめば作業は簡単

では、エンジンの搭載が完了したGP ツーリングカーを、実際に走らせてみましょう。まずは使用する燃料ですが、こちらは市販されているエンジンカー用燃料であれば、ほとんど問題はありません。エンジンカーに慣れるまでの間は、ニトロ含有量10～20%ぐらいのものをチョイスすることが、エンジンの取り扱いも楽で、コストパフォーマンスにも優れるといえるでしょう。

エンジン始動の最初のステップとして、まずフューエルポンプを使って燃料をタンクに注入します。続いて燃料タンクに装備されているチョークボタンを押し、燃料をキャブレターまで送りますが、ボタンのないマシンはエアクリナーかマフラーの出口を指で押さえながらリコイルを引くと、燃料がキャブレターまで送られます。そしてプラグブースターを使ってプラグに通電し、リコイルスターターを引



くと、エンジンは始動します。指導の原理は実車と同様で、強制的にクランキングさせてピストンで混合気を圧縮し、点火、爆発させるというわけです。

リコイルスターターの回し方には少しコツがあり、手首のスナップを利かせる感じで引き始めに軽く力を入れるのがポイントです。エンジン始動後のニードル調整は少しずつ行うようにし、最初は熟練者に指導を受けるのが上達の近道であるといえます。



1 まずはフューエルポンプを使って燃料をポンプに入れる。ポンプを握りながら先端を燃料の中に入れ、手の力を弱めるとポンプの中に燃料が入ってくる。



2 フューエルポンプで燃料をマシンに装備させたタンクの中に入れる。この時R/Cメカに燃料がかかったり、タンク内にゴミが入らないように注意すること



3 燃料を入れた後、走行時に燃料がこぼれたり、エアを吸ってニードルが不安定にならないよう、タンクのキャップがしっかりと閉まっていることを確認する。



4 エンジン始動前にキャブレターの開度を確認することも重要。もしキャブレターが全開になっていると、始動とともにマシンが暴走ということにもなりかねないから。



5 燃料タンクに装備されたチョークボタンを押し、燃料をキャブレターに送り込む。チューブに燃料が流れていくのを確認したら、さらに2、3回ボタンを押しておく。



6 チョークボタンが装備されていない場合は、キャブレターの吸入口かマフラーの出口を押さえ、リコイルを引くと燃料がキャブレターに送られる。



7 プラグブースターを使用する前に、リコイルスターターを1～2回引き、燃料をエンジンの内部に回す。これでエンジン始動の準備が完了することになる。



8 チョークボタンやリコイルの空回りで、燃料がタンクからチューブを通過してキャブレターに送られる。万が一送られない場合は、チューブの折れや傷をチェックする。



9 プラグブースターを使用してプラグに通電させると、いよいよエンジン始動。メーター付きのブースターなら、プラグの状態もこの時確認することができる。



10 プラグブースターでプラグをヒートさせながら、リコイルスターターを引き、エンジンを始動させる。手首のスナップを利かせて最初に軽く力を入れるのがコツ。



11 エンジンが始動したら、スロットルを軽くあおり十分に暖気運転を行う。排気がマフラー内にたまらないよう、少しマフラー出口を下に向けた状態で行うといいだろう。



12 エンジンが暖まった後、キャブレターのアイドルリング調整ピスで、ニュートラルでクラッチが繋がらず、なおかつエンジンが止まらない位置に回転数を調整する。



13 ある程度メインニードルを調整した後、実際にマシンを走らせてメインニードルの調整を行う。

ニードルの最終的なセッティングは、走行させながら行う。メインは中～高速域の伸びを調整し、スロージョイントを持つキャブレターならスロ側でピックアップの調整を行う。



※このニードルセットについてはP9をチェック！

上手にエンジンをスタートさせるために

覚えておきたい、エンジンの扱い

GPカーを始めたばかりのユーザー、あるいはこれから始めようという方には、エンジンの始動はかなり難しいものと感じるかもしれませんが、実際にはエンジンがかからないといったトラブルに見舞われてしまっても、基本さえしっかりと押さえておけば、誰でも簡単に対処できるものがほとんどです。まずはその原因をはっきりと見定め、解決法を理解することが重要といえるでしょう。

エンジンがかからない場合、まず最初に確認することは燃料タンクに燃料が入っているか、プラグは通電しているかの2点。続いてはオーバーチョークで、さらには燃料チューブが途中で折れ曲がっていたり、外れていないか、またキャブレターやマフラー、エアク



リーナーなどが詰まっていないかといったところをチェックすれば、ほとんどのトラブルが解決できるはずです。もしエンジンがかからない状態でも焦らず、じっくりと原因となる部分を一つ一つチェックし、また身近なところに熟練者がいれば、アドバイスを伺うのもよい方法でしょう。

スターターボックスの使い方

サーキットのピットエリアなどでよく見かけるスターターボックスは、リコイルを装備しない高性能エンジン専用のもので、安定したトルクでフライホイールを強制的に回し、より楽にエンジン始動が行えるため、どうしてもリコイルの取り扱いが苦手というユーザーには、かなり重宝するアイテムであるといえるでしょう。



スターターの回転部分にフライホイールを当て、エンジンを始動させるため、まずはマシンを乗せる位置を決めておくことと便利。



クラッチベルの位置を基準とし、ボックスに目印をつけた例。工夫次第でさらに便利になるのがスターターボックスの特徴だ。



スターターボックスは電源にバッテリーを使用する。当然電圧が落ちるとパワーも低下するので注意したい。



シャシーやサスアームなどを固定するためのストッパーを、使用するマシンの位置に合わせておくこととエンジン始動がより簡単となる。

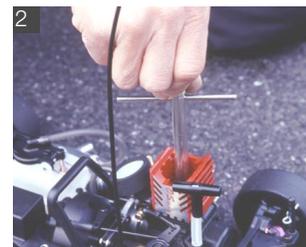
位置がずれないように注意しながら、プラグを通電させ上からマシンを押しつけるようにしてエンジンを始動させる。

もしもカブってしまったら

チョークボタンの押し過ぎなどで燃料がエンジン内に入りすぎた、いわゆるオーバーチョーク状態になってしまった場合にはリコイルスターターが異常に重くなってしまい、引くことができなくなってしまいます。このような状態になった場合は一度プラグを外し、マシンを逆さにするかエンジンのヘッド部分にティッシュペーパー等を詰めてリコイルを引き、燃焼室内の余分な燃料を外に出すといでしょう。この作業時には出された燃料が顔などにかからないようにすること、またエンジン内部にゴミが入らないように注意しましょう。



チョークボタンの押し過ぎなどで燃焼室に燃料が入り込み、リコイルが引けなくなってしまう状態を、オーバーチョークと呼ぶ。



オーバーチョークになってしまった場合は燃焼室内の燃料を抜く必要があるため、プラグをエンジンから取り外す。



外部に排出される燃料が顔などにかからないよう、マシンを逆さに向けた状態でリコイルを数回引いて、燃焼室内の余分な燃料を抜く。



プラグを外し、ティッシュペーパー等を詰めてリコイルを引くのも一つの方法。エンジン内にゴミなどの異物が入らないよう注意する。

エンジンはこうして止めよう

燃料タンク内に入っている燃料を使い切ればエンジンは停止しますが、走行時に起きた不意のトラブルなどで、やむをえずエンジンを止める場合には、どのようにすればよいのでしょうか？単純に考えるとエンジンの回転を止めればよいわけですが、エンジンはアイドリング時でも高回転を保っているため、素手でフライホイールやギヤに触れると、やけどやケガをします。もっとも確実に安全なのは、キャブレターの吸入口や燃料チューブを指で抑える方法ですが、とっさの場合はゴム底の靴の先でフライホイールを止めるのがいいでしょう。(スロットルはアイドリング回転になっていること)



キャブレターの吸入口部分であるエアフィルターを指で押さえ、エアの吸入を止めてエンジンを停止させる方法は、安全かつ確実。



燃料タンクからキャブレターにつながっているチューブを指で押さえ、燃料の流れを止めてエンジンを止める方法もいいだろう。



ツーリングカーなど箱型のボディが装着されるタイプは、とっさの場合フライホイールを靴の先で止めるのが確実な方法といえる。



フライホイールを指で止める方法は、安全面でお勧めできない。同様に高温状態のマフラー出口を押さえるのもやめた方がいいだろう。

効果的なブレークインの方法

エンジンの性格を決定づける ブレークイン

燃焼室内での圧縮を高めるため、R/C用エンジンを構成するパーツであるピストンの直径とスリーブの内径、いわゆる擦り合わせの部分はほとんど誤差のないように設計されています。そのため新品のエンジンでは上死点でのクリアランスがきつく、全開走行で性能を十二分に発揮させるためには、エンジン入手時からブレークインを行うことが慣例となっています。実車を新車で購入し、最初にエンジンオイルを交換した際に、オイルの中に金属粉が混ざっているのを見たことがある人もいるかと思いますが、これはエンジン内の各パーツが擦れ合い、削られて出てきた金属の削りカスで、摺動部にアタリが出て滑らかさを増してきた証拠でもあるわけです。そして非常に小さいR/Cエンジンの場合にも、実車同様に最適なクリアランスでの滑らかな可動を目指し、

アタリを出すことが重要なポイントとなるのです。

基本的なブレークインは、新品のエンジンをマシンに搭載し、濃いめのニードル設定で行います。これは特にピストンとスリーブのクリアランスがきつい新品エンジンの油膜切れを防止するための方法ですが、だからといっていつまでも濃いニードルで低回転走行を続けていると、低温のエンジン内で燃料の不完全燃焼が起こり、燃料内のゲル化したオイル分がスラッジとしてエンジン内部にそのまま残ってしまい、エンジンに悪影響を与えてしまいます。また、極端に低い温度でブレークインを行うと、いつまで走行を続けてもブレークインが終了

しないということになってしまいます。逆にマシンを走行させないベンチでのブレークインや、GPツーリングの箱型ボディを被せての低速走行を長時間続けていると、冷却用の風が当たらずにエンジンが高温となり、オーバーヒートを起こしてしまう危険性もあります。

そのため、濃い目である程度調整をした後は、そのエンジンの使用する条件に合わせ、ニードルを絞りスロットルを開けて走行させるランニングブレークインが理想的です。ただし、急激なニードルの絞り過ぎは、エンジンにダメージを与えることになってしまうので、走行時の様子を見ながら徐々に絞っていくのが理想です。



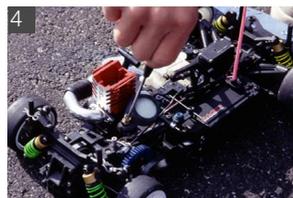
1 当たりの出していない新品のエンジンは、オーバーヒートやエンジン内の油膜切れを防止するため、まずは濃い目のニードル調整でブレークインを行う。



2 マシンにプラグブラスターを差し込み、リコイルを引いてエンジンを始動させる。オーバーチョークになった場合は無理にリコイルを引かず、対処すること。



3 エンジンが始動したら、ベンチで十分に暖気運転を行う。メインニードルはスロットルを開けた際に、マフラーから白い煙が出るような濃い設定とする。



4 十分に暖気運転を行った後、ニュートラルでの回転を安定させるためにアイドルリングの調整を行う。あまり下げ過ぎるとエンジンが止まってしまうので気をつけたい。



5 マシンにボディを被せてブレークイン走行を行う。濃いニードルのため低速走行となるが、オーバーヒートを防ぐためボディの穴開けなどにも気を配りたい。



6 なるべくスロットルの開度を安定させて低速走行を行う。エンジンの種類や状態により走行時間は異なるが、2~3タンク走行を続けたら徐々にニードルを絞っていく。



7 濃い目のニードルでは燃料の消費も早く、燃料タンクが空になる少し前には、キャブレター調整が薄くなるため、燃料がなくなる前にピットインして燃料補給を行う。



8 スロットルを全開にして様子を見ながら、ニードルを少しずつ絞って徐々に高回転で回していく。



9 スロー側のニードルもメイン同様、やや濃い目の状態でブレークイン走行を開始する。その後はメインの調整に合わせて必要とあらば徐々に調整していく。



10 エンジンの様子を見ながら、少しずつ全開走行の時間を増やしていく。無理にニードルを絞ろうとせず、徐々に調整すれば5タンクほどの走行でブレークインは終了する。

エンジンメンテナンスの重要性

欠かせない走行後のメンテナンス

一日走行を楽しんだ GP カーのエンジンは、次回の走行までにどのような状態で保管しておけばいいのでしょうか？ まず走行後のメンテナンス作業の第一歩としては、エンジン内に燃料を残さないことが挙げられます。もし燃料を残したまま長期間放置しておくと、燃料に含まれるアルコールが水分をよび、エンジン内にサビが発生する原因となってしまうからです。そこで走行後は燃料がなくなるまでアイドル運転を行い、タンク内に残った燃料を使い切ります。エンジンが停止したらエアクリナーを外し、キャブレターの吸気孔から専用の潤滑剤を注入し、リコイルを数回引いてエンジン内部に潤滑剤を十分に行き渡らせておくといでしょう。最低限この作業を行ってれば、エンジン内部のサビの発生を抑え、コンディションを長期間にわたってキープし続けることができます。

また GP カーは排気ガスを出しながら走行するため、マシンの各部にホコリや砂などが付着しやすく、走行後の汚れ具合は電動カー以上となりがちです。しかしながらオイル分の多い汚れを落とすため、GP カー専用のクリーナーが各社から発売されているので、これを使用すればシャーシやボディに付着した汚れを簡単に落とすことができます。また、この作業は走行の直後に行うことで、その後のメンテナンスが格段に楽になるのです。

エンジン本体やマフラー、マニホールドなどの排気パーツに付着した汚れにも同じことがいえますが、特にこれらは高温となる部分のため、表面の汚れをそのままにしておくとしらべが本体表面に焼き付いてしまい、放熱効果を落としてしまう原因となってしまいます。そのためエンジン部分の汚れが目立つようになったら、エンジンを車体からおろし、スプレークリーナーや歯ブラシ、クリーニング粘土などを使用して洗浄する必要があります。

もしリコイルスターターが故障したら？

より手軽に楽しめるカテゴリーである GP ツーリングカーでは、専用のエンジンにも、手軽かつ簡単にエンジン始動が行えるリコイルスターターを装備しているエンジンが多く見られます。スターターボックスのような大掛かりな始動用具がなくともエンジンカーを楽しめるとあって人気のリコイルスターターですが、ごくまれにリコイル部分に走行時の汚れやオイルが入り込み、内部のワンウェイベアリングをすべらせてしまう場合があります。こうなるとリコイルをいくら引いてもエンジンが始動しなくなってしまうので、もし同様の



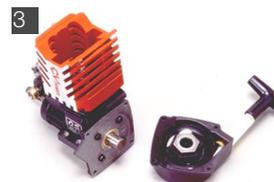
トラブルに見舞われた際には、リコイル部分を一度エンジンから取り外し、内部のワンウェイを洗浄するといでしょう。ただし、リコイル分解の際にはスプリングの飛び出しに十分注意し、ユニット全体をまっすぐ引き抜くようにして下さい。



1 リコイル部分の取り付けビスを外し、引き抜く際にはスプリングの飛び出しによるケガに十分注意すること。クランクケースからユニット全体をまっすぐ抜くのがコツ。



2 スプリングが飛び出して目などに当たると大怪我の恐れもあるため、注意しながら反時計回り（左方向）にリコイルユニットを回しながら、ケースからまっすぐ抜き取る。



3 慎重に作業すれば、簡単かつ確実にリコイルユニットをエンジン本体から外すことができる。ここでクランクシャフトのリコイルが当たる部分も洗浄しておくとい。



4 リコイルユニットの内部にはワンウェイベアリングが装備されている。このワンウェイがオイルや汚れで空回りしてしまうと、ローブを引いてもエンジンが始動しない。



5 スプレー式のクリーナーでリコイル内のワンウェイベアリングを洗浄し、十分に乾燥させてから再びリコイルユニットを本体に装着すれば、本来の性能を回復できるはず。



1 一日の走行を終えたら、まずはエンジン内の燃料を使い切る。タンクにまだ燃料が多く残っている場合は、フェルポンプである程度抜き取ってしまおう。



2 プラグをヒートさせ、エンジンを始動して残っている燃料をすべて燃焼させる。これがエンジン内部に残った燃料を使い切る、最も確実な方法といえる。



3 エアクリナーを外し、キャブレターの吸気孔からメンテナンス専用の潤滑剤を注入する。この作業の際はエンジン内部にホコリなどが入らないよう、気をつけること。



4 潤滑剤をエンジン内部に行き渡らせるため、リコイルを数回引いて作業は終了。潤滑剤の保護力により、エンジン内部のサビの発生を抑えることができる。



5 マフラー内部に残った油分が外に出てくるのを防ぐため、マフラーにキャップを装着しておくのも一つの方法。次回に走行させる際の直前には忘れずに取り外すこと。



6 エアクリナーの汚れがひどくなるとエンジンの吸気にも影響を及ぼしてくる。交換用のフィルターも発売されているので、定期的に新品と交換しておきたい。



リコイル本体は分解しないようにして下さい！

The Trouble Shooting エンジン R/C カーを確実に操る

エンジン R/C カーを楽しむ上で、その構造や扱い方、メンテナンス方法が解かっていても、どうしても原因の解からないトラブルに遭遇することがある。そんな時にはこのトラブルシューティングチャートを利用してトラブルの原因をつきとめて対処し、再び快適なエンジン模型を楽しんで欲しい。

クランクシャフト(フライホイール) が手で回らないほど硬い

Check 1

上死点で硬い
冷間時にはクランクシャフトが重くなることもある。
ピストンリングを持たない冷間時のエンジンは、ピストンとシリンダーの形状の関係でピストンの動きが上死点付近で硬く感じるが、これは異常ではない。エンジンは運転を続けると、熱膨張によりピストンとシリンダーのクリアランスなどが変化するものだが、OS エンジンではこの金属の熱膨張率を計算した設計をしているために、冷間時には上死点付近でピストンとシリンダーのクリアランスがきつくなり、一時的にピストンを動かせないほど硬

く感じてしまうことがある。またこのピストンとシリンダーのクリアランスは、ハイパフォーマンスエンジンになればなるほど顕著になってくる傾向にある。エンジンには性能を発揮するための適切な温度があることも覚えておいて欲しい。

Check 2

オーバーチョークで、シリンダーの中が燃料で一杯になっていないか？
これはウォーターハンマーという症状で、シリンダー内の燃料を取り除く以外、解決方法は無い。燃料の出し方は P23 のエンジンスタート方法のページで確認して欲しい。

エンジンが始動しない

Check 1

タンクに燃料は入っているか？
燃料がなければエンジンは回らない。そこでまずは燃料タンクをチェック。燃料はもちろん R/C エンジン用のグロー燃料を使用すること。

Check 2

燃料パイプが外れていないか？(穴が開いていないか？)
燃料チューブはキャブレターのニップル、そして燃料タンクに確実に差し込むこと。もちろんフィルターがあればその前後もチェックが必要だ。またチューブが途中で折れ曲がって、燃料の流れを妨げていないかも注意したい。

Check 3

燃料がキャブレターまで来ているか？
燃料タンクのチョークボタンを押して、燃料がキャブレターまで到達しているかを確認。マフラーやキャブレターを指で塞いでクランキングする場合は、必ずスロットルが開いた状態で行うこと。

Check 4

ニードルは適量分、開いているか？
ニードルが全閉に締め込まれていないか、あるいは逆に明けすぎでないかを確認。ニードルは全閉状態から3~4回転ほど反時計方向に回して開いておく。その後、燃料をキャブレターまで送ってから、エンジン始動へと移る。

Check 5

ゴミは詰まっていないか？
燃料缶からタンクへの給油は丁寧に行っているか？
ゴミやホコリが燃料タンク内に浸入すると、燃料タンクのパイプの屈曲部などにゴミが詰まることがある。またフィルター内のゴミのツマリも定期的にチェックしたい。

Check 6

スロットルは開いているか？
エンジンの始動前に必ずプロポのスイッチを入れておこう。そして最スローより少しだけスロットルを開けた位置にまでキャブレターを開いておく。(プロポのアイドルアップでOK) またリネーゲジミスでスロットルが開いていない場合もあるので注意すること。

Check 7

スロー絞りが全閉になっていないか？
スロー絞機構付キャブレターのアイドル調整ねじを、全閉方向に閉め込んでいないか？
キャブレターの設定が分からなくなってしまったら、まずは説明書に従って初期設定に戻し、エンジン始動後に調整を加える。

Check 8

キャブレターやシリンダーの中が燃料で一杯になっていないか？
オーバーチョークで、燃料がキャブから溢れていないか？
そんな時はニードルをいったん絞り、キャブのインテークが地面を向くよう R/C カーごと逆さまにして、余分な燃料を排出し、キャブレター内をドライにする。

Check 9

シリンダー内に燃料が進入していないか？
シリンダー内に燃料が入っていたら、リコイルが引けなくなってしまいます。この状態で無理にリコイルを引くとエンジンを壊してしまうことになるので。プラグを外しクランキングして燃料を排出する。またプラグも乾かしてから使用すること。

Check 10

プラグは熱しているか？
プラグが切れていないかを確認すること。一番簡単なチェックは予備のプラグをつないでみて、プラグがキチンと赤熱しているかどうかで判断できる。数秒の通電で赤熱が弱い場合はボケッ

トブースターなどの充電ができていないかも要注意。

Check 11

ブースターケーブルは正常に機能しているか？
ケーブルの断線も可能性がある。またプラグを接続するソケットに泥や異物が詰まっていたり、接点プラグに付着してなかったというトラブルもある。特に使い古したプラグブースターや、泥の多いフィールドでは注意。

Check 12

プラグは痛んでいないか？
プラグは消耗品。走行前には必ずチェックを心掛けたい。フィラメントが白くすすんでいたら寿命間近だ。走行中にエンストしないよう、プラグは定期的にチェックし、早め早めの交換がおすすめ。

すぐにエンストする

Check 1

燃料の量は十分か？
タンクの燃料が残り少なくなっていたら、すぐに底をついてしまう。タンクにはいつもたっぷり燃料を満たしておくように心掛けよう。

Check 2

適合プラグを使っているか？
プラグ選びはエンジンの説明書に推奨されているものを使うのが基本。極端に熱価の違うプラグを使用すると、スロットル操作をしたとたんエンストしたり、アイドリングが続かない、プラグが切れるなどのトラブルにつながる。

Check 3

オーバーヒートのおそれはないか？
ニードルを絞り過ぎて混合気を薄くしてしまうと、燃料による冷却効果が下がり、エンジンはオーバーヒートしてしまう。最悪の場合はシリンダー内の焼き付きなんてことになりかねないので、ニードルセッティングは慎重に行いたい。

Check 4

エンジン各部に緩みやヒビはないか？
エンジンのヘッドやキャブのボルトがゆるんで、圧縮漏れや吸気漏れは起こってないだろうか？ 確実な締め付けと、その際の片締めや締め忘れのないよう注意したい。さらに各パーツが壊れていないかも同時にチェックすること。

Check 5

燃料タンクの固定は適切か？
燃料タンクが振動に共振して、内部の燃料が異常に泡立つと、まれにエンストを併発することがある。これは送油チューブに大量に空気が混じってしまうことが原因。取り付けネジに Oリングを入れるなど、なるべく泡立たない燃料タンクの取り付けを実行したい。

Check 6

始動後すぐに、エンストすることはないか？
始動後は、エンジンが掛かったからといってプラグヒートをすぐ切らずに、回転が安定するまでそのまましておく。冷え切ったエンジンの最初の始動直後は、通電を止めたとたんエンジンが止まることもある。

Check 7

燃料がチューブを確実に通っているか？

Check 13

リコイルスターターは正常に作動するか？
リコイルスターターを引っ張っても、何の抵抗もない場合、内部でシャフトが空回りしている可能性がある。こんな時は、リコイルのロープのすき間から、クリーナースプレーを注入すると、空回りが直る。(P27参照)

Check 14

フライホイール等の取り付けは万全か？
スターターモーターを使用する場合、フライホイールのロックナットが緩んでいると、コンプレッションに負けて空回りを始め、始動不可能になってしまう。またクラッチシュー関連パーツがはずれて、回転を阻害する可能性もある。

燃料系のゴミ詰まりが、安定した回転を妨げることもある。経路の掃除を定期的にキチンと行うことが重要である。高回転タイプのエンジンで、絞り気味のニードルセット時に燃料が足りなくなって混合気が薄くなると、オーバーヒートの危険性もあり。

Check 8

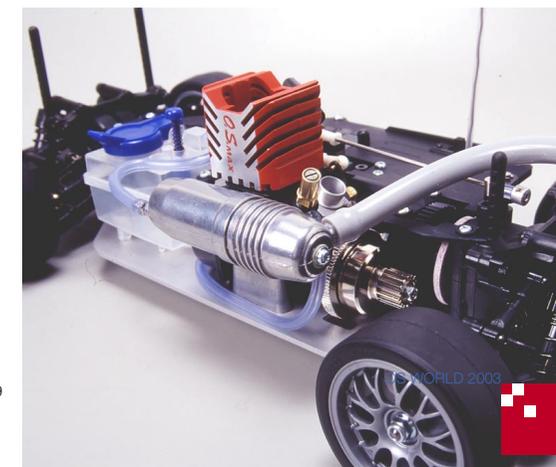
クラッチの切れが悪いのか？
クラッチの切れが悪いとブレーキをかけてスピードを落とすときに、ブレーキがクランクシャフトの回転を止めようとして、エンストすることがある。クラッチスプリングのテンションなどを調整して、適切なクラッチ調整が必要だ。クラッチ調整はエンジンのパフォーマンスに影響する重要なパートということ覚えておきたい。

Check 9

リンケージ回りにガタが出ていないか？
スロットルリンケージにガタがあると、ニュートラルに戻した時に、キャブレターが全閉になってしまうことがある。こんな場合はガタのないリンケージに作り直す。

Check 10

プラグが劣化していないか？
プラグも消耗品。プラグが劣化していると回転を落とすときに赤熱をキープできなくなり、エンジンがストールしてしまうことがある。特にエンジンを絞りすぎた後は、プラグが劣化していることが考えられるので、プラグの状態を確認したい。



The Trouble Shooting

エンジン R/C カーを確実に操る

アイドリングが安定しない

Check 1

適切なプラグを使っているか？

エンジンとプラグの相性が悪いと安定した燃焼状態を作り出すことができず、そのままアイドリングに影響が出る。エンジンの取り扱ひ説明書に書かれている推奨ナンバーのプラグを使用すること。

Check 2

燃料の相性は合っているか？

プラグ同様、燃料にも相性があるが、プラグほどシビアではない。しかし、異常にニトロ含有量の高いものや、オイル含有量が少ないものなど、特殊な用途のグロウ燃料を使用すると、安定したアイドリングは望めない。

Check 3

適正な負荷をかけているか？

フライホイールが異常に軽い場合は、アイドリングが不安定になる場合がある。またロックナットの緩み等で、シャフトや1次減速ギヤが空回り状態になってしまった時にも、アイドリングの安定は望めないので要チェック。

Check 4

ニードルセットは万全か？

ニードルのセットは、最高回転だけを合わせるのでは十分ではない。最高回転でのセッティングが決まったら、スロットル操作をしてどんな回転域でも安定してエンジンが回転していることを確認することが重要。

Check 5

スロー絞りを調整したか？

スロー絞り機構付キャブの場合は、さらに慎重にキャブレターセッティングを施す。安定したアイドリングと、スロットルに連動したレスポンス向上が主眼のメカニズムだけに、これがうまく行っていないとスロー調整の意味がない。

Check 6

マフラーが外れていないか？

マフラーが外れていたりガタがある場合、アイドリングが不安定となる。燃料をタンクからキャブレターに送るためには、マフラープレッシャーをかけることは絶対条件だ。

最高回転が思い通りに上がらない

Check 1

ニードルセットがキチンとできているか？

必ず暖気運転を行った後、ニードルをセットする。エンジンが冷えていると、いくらスロットルを開けても、最高回転数には達しない。

Check 2

ブレーキは十分に行なったか？

ナラシ運転を行なわなくてもエンジンは回ってくれるが、パフォーマンスを追求するなら、ブレーキもしくはランニングインをキッチリ行なっておきたい。この過程を入念に行なっておけば、最高回転を出すまでの時間は短くなる。

Check 3

プラグは適切か？

各エンジンごとに指定された推奨プラグの使用が前提だが、2ストに4スト用を使ったり、その逆で使用することで、レスポンスも最高回転も共に上がることもある。要はそのプラグの特性とエンジンとの相性がどうかということが大切だ。

Check 4

リンケージミスはないか？

リンケージミスで、送信機のスロットルをハイにしても、スロットルが途中で止まっていることがある。そんな場合は、プロポのスロットル操作に合わせてキャブレターが全開まで動くよう

に調整する。リンケージをイジらなくとも、プロポの設定で直る場合も多い。

Check 5

マフラーの接続は確実か？

マフラーやマニホールドがはずれていたり、チューンドパイプ仕様の設定長が間違っていると、ニードルセット位置は異なってくる。マニホールドのセッティングミスは、なかなか原因が判らず、判明しにくいものだ。

Check 6

負荷は適切か？

ロードが重すぎるギアレシオでは、エンジンのトルクバンド及びパワーバンドが使用条件からはずれてしまい、本来の性能を引き出すことができない。おいしい回転数を利用して、適切な負荷環境下で、そのエンジン本来の性能を引き出してやろう。

Check 7

燃料に異常はないか？

燃料が古くなっていたり、またエンジンの特性を無視したような、特殊な配合の燃料を使用していないだろうか。燃料はエンジンに合ったものを使用し、少しニトロ含有量が多い燃料を試してみるなどすれば、高回転も回りやすくなることもある。

レスポンスが悪い

Check 1

プラグは適切か？

熱価が適応値でない、安定した回転が続かない。また劣化したプラグは始動性が悪ばかりでなく、スロットルレスポンスにも影響を及ぼす部分なので、定期的にプラグの状態をチェックし、劣化しているようであれば新品に交換したい。

Check 2

ニードルセットは適切か？

ニードルセットは最高回転に合わせる事が基本だが、セッティングが決まったらスロットルのフリッピング等で、アイドリングからのレスポンスもチェックしておきたい。特にアイドル調整ねじは低回転域でのレスポンスを大きく左右する。

Check 3

プロポセッティングは万全か？

エキスポネンシャル機能付きのプロポを使用している場合、その設定にミスがあるとスティックやトリガー操作に対する回転数変化の感覚が自然な感じにならない。プロポのセッティング内容を念入りにチェックしておきたい。

Check 4

リンケージは正確か？

R/C カーのスロットルコントロールサーボは、プレーキと併用す

るため、そのリンケージとの干渉がないかをチェックしてみる。スロットルの操作通りに、キャブレターのレバーが動くようにしておくこと。

Check 5

ニードルチェックは走らせながら行なっているか？

ニードルセットは始動直後だけでなく、少し走らせては手元に戻して再び行う、といった反復で詰めていくのがセオリー。エンジン始動直後のポジションのままでは温度上昇に伴い確実にずれてくるはず。こまめなセッティングを行うようにしたい。

Check 6

マニホールドやマフラーの接続は確実か？

カー用エンジンは高回転まで回るので、吸排気の脈動に同調した長さのマニホールド&チューンドマフラーでないと、本来の性能は出しにくい。標準のマフラーを使用する時も、取り付け状態には気を配りたい。

Check 7

ギアレシオは適切か？

過大なロードが加わるような、極端なハイギヤード化はエンジンを痛めつけるだけで、おいしい部分のパワー&トルクバンド帯を活用できない。まずは標準レシオにミッションをセットしてから次の段階に移りたい。

スロットルを戻した時の回転落ちが悪い

Check 1

アイドリング時のスロットルパイプの開度が大きすぎないか？

スローニードルが濃い（開き過ぎ）ためにアイドル時のキャブレターが開き過ぎていると考えられる。こんな場合は、まずメータリングニードルを適切な位置まで絞り、アイドリングの回転数を下げるといいだろう。

Check 2

メータリングニードルを絞らずにいいか？

ヒート気味になり、スロー落ちが悪いので、メータリングニードルを少し開けて、調整するといいたいだろう。

Check 3

キャブレターの取り付け部などから空気を吸っていないか？

キャブレターの取り付け状態が緩んでいないか？ キャブレターのゴムパッキンや取り付けネジのゆるみをチェック。

Column グロウエンジンの耐久性について

エンジンは1分間に何万回転もの運動を繰り返すために、その性能は使用期間によって異なり、いつかはパーツを交換するメンテナンスが必要な時がやってくる。次のような症状で、エンジンの劣化を感じた時は、OSエンジンユーザーサポートまでご相談下さい。

- ・突然エンストするようになった。
- ・キャブレターの調整がいくらやってもうまくいかなかった。
- ・パワーが落ちた。
- ・運転中に“ジャー”という金属の擦れる音がする。

OS エンジンユーザーサポート
Tel 06-6702-0230
E-mail info@os-engines.co.jp

あ行

【アイドリング】

クラッチが繋がらない程度の低速で、エンジンが回転を続けている状態。

【圧縮比】

ピストンの上下運動でシリンダー内の混合気がどれだけ圧縮されるかを示す数値。

【ウォーターハンマー】

キャブレターから大量の燃料がシリンダーに入り、シリンダー内が燃料で一杯になってクランクシャフトが動かなくなった状態を指す。

【薄い】

キャブレターで作られる混合気の空気と燃料の比率で、適正值に対し燃料が少ない状態を指す。エンジンの燃焼効率が上がり出力が向上するが、燃料を利用した冷却効果が落ちる為、オーバーヒートなどを招きやすい。

【エアフィルター】

エンジン内へきれいな空気を送り込むため、砂やゴミなどを取り除くフィルター。

【エンジン回転数】

クランクシャフトの1分間の回転数で、rpm という単位で示される。数値が高いほど、高性能なエンジン。

【エンジンマウント】

シャーシへエンジンを搭載する時に台座として使うパーツ。

【オーバーチョーク】

エンジンのシリンダー内に、適正量以上の燃料が入ってしまっている状態のこと。

【オーバーヒート】

エンジン回転中に、温度が許容範囲よりも上昇してしまうこと。エンジンが停止したり、焼きついてしまったりする。

【オーバーホール】

エンジンの完全分解メンテナンス。

【オーバーレブ】

エンジン回転数が許容範囲を越えてしまうこと。大きな負荷が発生するため、エンジン破損につながる場合が多い。

【OS ABC システム】

アルミ製ピストン、プラスチックスリーブ、コンポジットメッキ加工インナーシリンダーのことを指す。現在の中級レベル以上のエ

ンジンでは当たり前になっている。

【Oリング】

ラバーもしくはシリコンをリング状にしたパーツ。シーリングや緩衝材として使用される。

か行

【下死点】

シリンダー内で、ピストンが最も低い位置にくる状態のこと。

【ガスケット】

シリンダーヘッドとクランクケースの接合部などに挟み込んで、圧縮漏れを防ぐためのパーツ。

【カバープレート】

エンジン後部に付けられる蓋状のパーツ。

【逆止弁】

燃料タンクなどに用いられる、文字通り一方通行の弁のこと。

【キャブレター】

燃料を霧状にして空気と混合し、シリンダー内部へ送り込むための装置。気化器。

【クーリングファン】

エンジンなどを冷やす強制冷却ファン。

【クラッチ】

エンジンのパワーを駆動系へ伝えたり、切ったりする装置。R/Cカーでは遠心力を利用したクラッチが使われている。

【クラッチシュー】

遠心クラッチの構成パーツ。エンジンの回転が上がると遠心力で拡がり、クラッチベルの内壁と接触することで、エンジンのパワーを伝えるパーツ。

【クラッチベル】

クラッチ部を覆うような形で取りつけるカバーで、内側にあるクラッチシューから動力を受け取る。

【クランクケース】

エンジンのメインアウターケースのこと。

【クランクシャフト】

ピストンの往復運動を回転運動に変え、パワーを取り出すためのシャフト。

【クリアランス】

隙間のこと。

【グロープラグ】

R/Cエンジン用の点火プラグ。実車エンジ

ンのプラグとは違い、エンジン始動時には外部電源によってプラグのフィラメントを赤熱させ、始動後は爆発の余熱によって赤熱を持続させる。

【クロスレンチ】
プラグレンチと同様の意味。プラグを外すための専用工具で十字型の形をしていることからこう呼ばれる。

【グロメット】

サーボ等を取りつける時に使用するラバー製のパーツ。振動を吸収し、サーボを保護するためのもの。ゴムブッシュ。

【コールド】

プラグの熱価が低いことを指す。

【濃い】

キャブレターで作られる混合気の空気と燃料の比率で、適正值より燃料が多いことを指す。この状態ではあまりエンジンは回らない。

【後方排気エンジン】

2ストロークエンジンで排気ポートがバックプレート側にあるタイプを指す。キャブレターのあるインテークポートから入った混合気が直線的に圧縮爆発する経路をとるため燃焼効率がよいとされている。吸気側を前方とした場合、正反対側（後方）に排気ポートが来るため後方排気と呼ばれる。ツーリングカー用エンジンの中ではTRシリーズがそれにあたる。

【混合気】

空気と燃料を混ぜ合わせた霧状の燃料。

【混合気調整スクリュー】

キャブレターに装着される調整ネジのひとつで、主となる混合比を決定するもの。メインニードル同意。

【コンロッド】

コネクティング・ロッドの略。ピストンとクランクシャフトをつなぎ、ピストンの上下運動を、クランクシャフトへ伝える役割を果たすパーツ。

さ行

【最高出力】

エンジンの限界出力のこと。何回転の時に何馬力の出力があるかで表示する。

【最大トルク】

エンジンが回転しようとする力の最大値。Kg-m で示される。

【サイドエグゾーストエンジン】

⇒側方排気エンジン

【サイレンサー】

排気消音器のこと。マフラー。

【GP】

ガス・パワードの略。エンジンモデルを示す場合に使う。

【受信器用バッテリー】

GPカーで、受信機とサーボを動作させるために使うバッテリーのこと。

【シェイクダウン】

完成したばかりのモデルを初めて走行、または飛行させること。

【上死点】

シリンダー内で、ピストンが最も高い位置にくる状態。

【シリコンチューブ】

燃料タンクとキャブレター、またマフラーとキャブレターなどをつなぎ、シリコン製のチューブのこと。グロー燃料に腐食されない素材となっている。

【シリンダー】

ピストンが上下運動をする空間のこと。

【シリンダーヘッド】

シリンダー上部、グロープラグを取りつける部分で、冷却フィンが設けられているものが一般的。

【シリンダーライナー】

クランクケース内に挿入しシリンダーの内壁となる、銅製の円筒形パーツ。2ストロークエンジンの場合は、この部分に多数の吸排気ポートが開けられ、エンジンの特性を決定付ける大切なパート。

【スケールマフラー】

R/Cモデルのスケールアップの目的も兼ね、実物に似た形状のマフラーのこと。スタイリッシュなものが多いが、排気効率はチューンドタイプなどには及ばない。

【スターター】

エンジンを始動させるためのエキップメント。内蔵されているモーターによってエンジンのフライホイールを回して始動させる。ボックスタイプとハンディタイプに大別される。

【スターターボックス】

モーターを内蔵した、箱型のエンジン始動用エキップメント。ガイドピンで位置決めをしたボックスの上へR/Cカーを乗せるだけなので、ハンディタイプのスターターよ

りも容易に始動が行える。

【ストール】

エンジンの回転しようとする力が、負荷の大きさに負けて、回転が落ち込んだり停止してしまうこと。スロットルを一気に開いたために空気が入りすぎたり、エンジンの回転が低いうちにクラッチが繋がったりした時に起こる。

【ストローク】

ピストンが移動する上死点から下死点までの距離をいう。→上死点。下死点。

【スロー絞り】

エンジンの回転に合わせて燃料の流量を調整するために、ニードルバルブとは別にロータリーバルブの回転に連動して、直接燃料の流量を制限するバルブを設けたシステム。

【スロットル・サーボ】

スロットル・バルブの開き量を変えることで、エンジンの回転数をコントロールするのに使われるサーボ。

【スロットル・トリム】

ブレーキやニュートラルのポイントを微調整するためのトリムで、送信機についている。

スロットル・サーボのニュートラル調整を行った後、補助的な調整が必要な時に使用する。

【スロットル・バルブ】

エンジン回転数を調整するために、混合気の量をコントロールするためのバルブ。キャブレター部にあり、スロットル・サーボの動きに合わせて、開閉を行うようになっている。

【スロットル・レスポンス】

スロットルトリガー、あるいはスロットルスティックを操作した時に、エンジンの回転が上昇してくるまでの反応のこと。

【掃気】

新しい混合気をシリンダー内へ送り込み、燃焼後の混合気を排出する行程のこと。

【掃気ポート】

クランクケース内からシリンダー部へ、混合気を流入させるためのポート(穴)のこと。

【側方排気エンジン】

吸気ポートから入った混合気が圧縮爆発の後、90度曲がって側方に排気されるエンジンを指す。2ストロークエンジンの一般的な形態で、CVシリーズがそれにあたる。

た行

【ターボエンジン】

ターボヘッドを搭載するタイプの2ストロークエンジンで、ノーマルヘッドエンジンより格段にパワーアップしているのが特徴。実車のような加給機を備えるものではない。詳しくはPI2を参照。

【ターボヘッド】

ノーマルヘッドに比べ、より理想的な燃焼式形状を持つシリンダーヘッド。

【ターボプラグ】

ターボヘッドの形状に合わせて作られた専用プラグ、先端がテーパ状になっているのがその特徴。

【ダスティー】

汚れていること。R/Cカーでは、砂埃などが多い路面を指す場合が多い。

【ダブルアジャストキャブレター】

メインニードル。アイドル調整バルブに加え、もうひとつ、メータリングニードルを備えるキャブレター。さらに細かいキャブレター調整が可能で、主にハイパフォーマンスエンジンと組み合わせて使用される。

【ダブルベアリング】

クランクシャフトの2ヶ所をベアリング支持しているタイプを指す。

【タベット】

4ストロークエンジンの、カムとブッシュロッドの間に挟まるパーツ。バルブを駆動するロッカーアームのクリアランス調整のことをタベット調整とも呼ぶ。

【チューンドサイレンサー】

チャンバータイプのマフラーのことで、排気脈動を利用してエンジンパワーをさらに引き出すタイプのサイレンサーを指す。一般的には競技指向のパーツとされている。

【チョーク】

エンジンの始動性を向上させるために、若干の燃料をキャブレターに送る行為。ブライミングとも言う。

【チョークボタン】

キャブレター内へ燃料を送るため、R/Cカーのタンクに設けられている簡易ポンプのプッシュスイッチ。

【チョークポンプ】

燃料缶から車載タンクへ、燃料を移し替える時に使用するポンプボルト。

【2サイクルストローク・エンジン】

吸入・圧縮・爆発・掃気という一連の作業を、「ピストンが上がる」「ピストンが下がる」という2行程のみで行うエンジン。カー用では主流となっている。

【添加剤】

模型用エンジンに使用するグロー燃料に含まれる材料で、一般的にニトロと呼ばれる。燃料によってこの添加剤(ニトロ)含有量が細かく分けられていて、燃料の性格を大きく左右する要素となる。

な行

【慣らし運転】

→ブレイクイン

【ニードル】

キャブレターのパーツ。先端が針のように尖っていて、締め込む事によって燃料の流量を調整する。

【ニトロメタン】

グロー燃料に含まれている助燃剤。これが燃料中に多く含まれるほど起爆性が高まるが、各パーツの負荷が増えてエンジンの寿命を縮めてしまう危険も増える。

【ニュートラル】

中立の意味。ステアリング・サーボの調整では、右にも左にも偏っていない状態を指し、スロットルでは、前進側にもブレイク側にも偏っていない状態を指す。

【ネジロック剤】

ネジが緩まないように、固定させるためのケミカル剤。

【燃焼室】

→シリンダー

【燃費】

実車でいうところの燃費と同じ意味で、燃焼消費率を指す。

【燃料】

R/C エンジン専用燃料で、メタノールを主燃剤とし、ニトロメタンを助燃剤に使用する。潤滑油はヒマシ油か化学合成油、あるいはこの両方をブレンドしたものをを使うのが一般的。

【燃料タンク】

GPカーに燃料を搭載するための樹脂製タンクのこと。

【燃料フィルター】

燃料タンクから、キャブレターへつなぐチューブに取り付けることで砂埃などを取り除いてくれるフィルター。

【ノッキング】

異常燃焼による不正な回転。

は行

【排気ポート】

シリンダー内で燃焼した混合気の排出孔のこと。

【排気量】

ピストンが下死点から上死点へ移動する際に、排出される気体の量。エンジンの大きさを知るための目安。

【パイロットシャフトタイプ】

クランクシャフトの先端がパイロットシャフト一体の形状に最初からなっているクランクシャフトを指す。センタックスタイプのクラッチを取り付ける場合は、パイロットシャフトタイプが必要。いわゆる SG シャフト。

【ハウジング】

機械部分を包み込むケースのこと。

【バッフルブレード】

サイレンサーの中に装着される、消音効果を高める板状のパーツ。この部品を外すと消音効果は低くなるが、排気の抜けが良くなりエンジン出力は向上する。

【バランサー】

クランクシャフトのコンロッド取り付けシャフトの反対側に設けられているオモりの部分を指す。カウンターウエイトとも呼ばれる。

【バルブリフト量】

4ストロークエンジンのヘッドに設けられた吸排気バルブの可動量を示す数値。

【パワーオフ】

スロットルトリガー、またはスロットルスティックを中立に戻し、エンジン回転を落とすこと。

【パワーオン】

スロットルトリガー、またはスロットルスティックを引いて、エンジンの回転を上げること。

【パワートレイン】

駆動系。エンジン動力をタイヤに伝達するまでのメカニズムの総称。

【ヒートシンク】

エンジンなど、発熱するものに取り付け、冷却効果を上げるためのパーツ。

【ヒートシンクヘッド】

ヒートシンクを備えたシリンダーヘッドのこと。

【ピストン】

エンジン燃焼時の爆発力を受けて、シリンダー内を上下する筒状のパーツのこと。な

お、オイルダンパーでダンパーシャフトへ取りつける円盤状のパーツもピストンという。

【ピストンピン】

エンジン構成パーツの1つ。ピストンとコンロッドをつないでいるピンのこと。

【ピストンリング】

ピストンの外周先端付近に装着されるリング状のパーツで、シリンダー(スリーブ)内壁とピストンのスキ間を埋め、燃焼室の適正な圧力を確保するもの。主に4ストロークエンジンに用いられる。

【ビット】

サーキットで車を整備したり給油を行ったりするためのスペース。ビットエリア

【ビニオンギヤ】

GPカーではエンジンのクラッチベルに取りつける小型のギア。なおクラッチベルとビニオンギヤが一体型になっているタイプもある。

【ブースターケーブル】

グロープラグを赤熱させる際に使用する、プラグとバッテリーを接続するコード。

【ブッシュロッド】

4ストロークエンジンに備えられる棒状のパーツでクランクシャフトの回転で駆動されるカムの上下動を、バルブを駆動するロッカーアームに伝達するもの。

【フェューエル】

GPカーの燃料。→燃料。
[4サイクルストローク・エンジン]
吸入・圧縮・爆発・掃気という一連の作業を、4つの行程で行うエンジンのこと。

【フライホイール】

エンジンのドライブワッシャーと、クラッチシューの間に取り付けある円盤状のブレード。エンジンを始動させる時に、スターターを当てる部分。

【プラグ】

→グロープラグ。

【プラグレンチ】

グロープラグをシリンダーヘッドから脱着する時に使うツール。

【プラグヒート】

グロープラグのフィラメントを赤熱させること。

【フルスロットル】

送信機のスロットルトリガーを一杯に引く、またスロットルスティックを一杯に上げた状態のこと。

【ブレイキヤリバー】

ディスクブレイキの構成部品で、ブレイキローターを挟み込むディスクパッドのマウントとなるパーツ。

【ブレイクイン】

慣らし運転。新品エンジンの各部の擦り合わせをよくするため、低回転・低負荷で行うエンジンの空回し、あるいは走行のこと。

【プレッシャーニップル】

燃料タンクからキャブレターへスムーズに燃料が流れるように、燃料タンク内を加圧するが、この時の圧力をマフラー部からとるための取り出し口。

【プロペラシャフト】

シャフトドライブ4WDで、前後のドライブトレインをつないでパワーを伝達するシャフト。

【プロポ】

デジタルプロポショナルシステムの略称。一般的にR/C装置の送信機の事をプロポと呼ぶ。

【フューエルガン】

R/Cカーのビットイン時に、素早く燃料を給油するためのツール。ピストルの形に似ていることからこう呼ばれている。

【ベアリング】

軸受けのこと。メタルベアリング、プラスチックベアリング、ボールベアリング等がある。ただし、単にベアリングといった場合には、ボールベアリングを指している場合が多い。

【メーターリングニードル】

ダブルアジャストキャブレターに追加されるいわゆるスローニードルのこと。

【ベベルギア】

傘型の歯車。ギヤデフ等に使用される。

【ボア】

エンジンのシリンダー部の内径。

【ボアアップ】

シリンダーの内径を拡げて、排気量をアップさせること。

【ボア・ストローク比】

エンジンのシリンダー内径(ボア)と、ピストンがシリンダー内を移動する距離(ストローク)の比率。この数値が小さいエンジンは高回転型で、この数値が大きいエンジンは高燃費型になる傾向がある。

【ポートタイミング】

混合気がシリンダー内へ流入する掃気ポートと、排気ガスがシリンダー内から排出する排気ポートが、開いたり閉じたりするタイミングのこと。

【ボールベアリング】

数個のボールによって支えられた軸受けのこと。

【ポケットブースター】

電源にニッカド電池を使用することで、コンバクトに仕上げられたプラグヒート用の小型のエキップメント。

【ホット】

プラグの熱値が高いこと。逆はコールド。

【ボルトオン】

パーツの取り付けに特殊に加工を必要せずビスやナットだけで取り付けられるという意味。

【ボンブ】

燃料タンクに燃料を入れるポリエチレン製の専用容器。大きなスポイト状のもので、ノズルがポリエチレン製とアルミ製のものがある。

ま行

【マニホールド】

エンジンとキャブレターやマフラーを繋ぐジョイントのためのパーツを指す。

【マフラープレッシャー】

マフラー内部にかかる排圧を利用して、キャブレターへの混合気の供給をスムーズにするシステム。

【メディアム】

プラグの熱値を指し、ホットとコールドの中間を指す。

【メーターリングニードル】

ダブルアジャストキャブレターに追加されるいわゆるスローニードルのこと。

【メインニードル】

キャブレターに流れ込む燃料の量を調整する、主たるニードルバルブのこと。

【メカ】

R/Cモデルのサーボや受信機など、シャシーへ搭載する電子機器を指す。

【メカデッキ】

サーボ、受信機等を取りつける形式のパーツ。メカプレートともいう。

【メンテナンス】

整備の意。コンディションを維持するため、R/Cカーの各部や、関連エキップメントを

チェックし、必要に応じて分解修理・再調整を行うこと。

【モジュール】

ギヤの歯の大きさのこと。なお、送信機で周波数帯を決定するメカニズム部分のこと

も、モジュールという。

や行

【予備バンド】

予備のクリスタルのこと。レース時などには、自分と同じバンドを使用する参加者がいる可能性が高い。このため、状況に応じて自分のバンドを変更できるように、周波数の異なる数種類のクリスタルを用意しておく必要がある。この時のクリスタルの周波数を予備バンドという。

ら行

【ラバーシール】

ラバーで作られたボールベアリングのシールドのこと。銅版シールドに比べて防塵効果が高いが、やや回転抵抗が大きいという欠点がある。

【ランニングイン】

エンジンの鳴らし運転全般を指すブレイクインに対し、車体にエンジンを搭載し、スローベースで走行を行いながら慣らし運転を行うことを指す。

【リアエグゾーストエンジン】

→後方排気エンジン

【リコイルスターター】

エンジン本体に付属する簡易スターター。ロープとワンウェイベアリングを使用してクランクシャフトを回し、エンジン始動に必要な弾みを与える装置。プルスターターとも言う。

【レシーバープロテクター】

砂塵やGPカーのオイル汚れから受信機を護るため、受信機ケースへ被せておくカバー。

【レスポンス】

反応の意。送信機の操作に対するエンジンの吹け上がりや、ステアリングサーボの反応速度のこと。

【ローター調節ねじ】

アイドリング時のエンジン回転数を決めるスロットルバルブの開き量の調整ビス。

【ロッカーアーム】

4ストロークエンジンにおいて、ブッシュロッドからの入力を180度転換してバルブを駆動するシーソー型のパーツ。

わ行

【ワンウェイベアリング】

一定方向にしか回転しないように作られているベアリングのこと。

The O.S. Engines Line-Up For GP Touring Car GP ツーリングカー用エンジンカタログ

O.S. エンジンでは、搭載シャーシはもちろん、ユーザーのニーズに合わせたパワーユニットを多数用意しています。自分の好みに合ったエンジンを探し出してみるのも、エンジン R/C カーの楽しみの一つです。

MAX-15CV
MAX-15CV-X

¥12,600
¥15,400

MAX-12CV Hyper
MAX-12CV-X Hyper

¥13,400
¥16,200

MAX-15CV Hyper
MAX-15CV-X Hyper

¥14,800
¥17,600



行程体積…………… 2.49cc
ボア×ストローク… 15.2mm × 13.7mm
出力…………… 0.68ps/29,000rpm
実用回転数…………… 3,000 ~ 30,000rpm
重量…………… 208g/266g

行程体積…………… 2.11cc
ボア×ストローク… 14.0mm × 13.7mm
出力…………… 0.56ps/29,000rpm
実用回転数…………… 3,000 ~ 30,000rpm
重量…………… 190g/248g

行程体積…………… 2.49cc
ボア×ストローク… 15.2mm × 13.7mm
出力…………… 0.68ps/29,000rpm
実用回転数…………… 3,000 ~ 30,000rpm
重量…………… 190g/248g

MAX-12CV-RX

¥18,200(10E ドラムキャブレター付)
¥18,700(10C スライドキャブレター付)



MAX-12CV-R

¥15,800(10E ドラムキャブレター付)
¥16,300(10C スライドキャブレター付)
MAX-12CV-R(P) ¥16,700



行程体積…………… 2.11cc
ボア×ストローク… 14.0mm × 13.7mm
出力…………… 1.0ps/31,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 258g

行程体積…………… 2.11cc
ボア×ストローク… 14.0mm × 13.7mm
出力…………… 1.0ps/31,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 200g/200g/198.2g

MAX-15CV-R

¥19,300(10E ドラムキャブレター付)
¥19,800(10C スライドキャブレター付)



MAX-15CV-R

¥16,900(10E ドラムキャブレター付)
¥17,400(10C スライドキャブレター付)
MAX-15CV-R(P) ¥17,800



行程体積…………… 2.49cc
ボア×ストローク… 15.2mm × 13.7mm
出力…………… 1.2ps/31,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 253g

行程体積…………… 2.49cc
ボア×ストローク… 15.2mm × 13.7mm
出力…………… 1.2ps/31,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 195g/195g/193.2g

純コンペティションエンジン

MAX-12CV-R(P)-T ¥17,800



行程体積…………… 2.11cc
ボア×ストローク… 14.0mm × 13.7mm
出力…………… 1.15ps/31,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 200g

MAX-15CV-R(P)-T ¥18,900



行程体積…………… 2.49cc
ボア×ストローク… 15.2mm × 13.7mm
出力…………… 1.35ps/31,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 195g

純コンペティションエンジン これらはサーキットでのレースコースに合わせた、エキスパートドライバー向けのエンジンです。

MAX-12TR

¥16,700(10M ドラムキャブレター付)

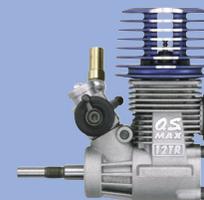
¥17,200(10J スライドキャブレター付)

MAX-12TR(P)

¥17,600

MAX-12TR(P)-T

¥22,800



行程体積…………… 2.11cc
ボア×ストローク… 14.0mm × 13.7mm
出力…………… 1.1ps/30,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 216.5g

行程体積…………… 2.11cc
ボア×ストローク… 14.0mm × 13.7mm
出力…………… 1.1ps/30,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 36,000rpm
重量…………… 210g

行程体積…………… 2.11cc
ボア×ストローク… 14.0mm × 13.7mm
出力…………… 1.3ps/30,000rpm
実用回転数…………… 4,000 ~ 38,000rpm
重量…………… 210g

MAX-15LD

¥16,000

MAX-15LD-X

¥20,800

FS-26S-C

¥24,100

FS-40S-C

¥26,200



行程体積…………… 2.49cc
ボア×ストローク… 15.2mm × 13.7mm
出力…………… 0.68ps/29,000rpm
実用回転数…………… 3,000 ~ 30,000rpm
重量…………… 273g/336g

行程体積…………… 4.41cc
ボア×ストローク… 18.5mm × 16.4mm
出力…………… 0.5ps/17,000rpm
実用回転数…………… 2,000 ~ 22,000rpm
重量…………… 242.5g/308g

行程体積…………… 6.49cc
ボア×ストローク… 21.2mm × 18.4mm
出力…………… 0.9ps/17,500rpm
実用回転数…………… 3,000 ~ 21,000rpm
重量…………… 323.5g/407g



Racing Parts Line-Up For O.S. Engines

エンジンパワーを引き出すために



R/Cカーを楽しんでいると、シャシーにあわせた様々なパーツが必要になったり、エンジンの扱い方が分かってくるに従い自分のテクニックに合わせたチューンナップを楽しみたいものですね。O.S. スピードブランドでは、そんな皆さんのニーズに合わせたエンジン用レーシングパーツを多数ラインナップしています。

EXHAUST HEADER PIPES

エンジンを搭載するためには様々なパーツが必要ですが、中でもこのエキゾーストマニホールドは、エンジンやシャシーに合わせてその形状が細かく異なりますので、シャシーとエンジンにマッチしたパイプを選ぶようにしてください。また中にはパイプの長さを変えて出力特性の味付けを変更しているものもあるので、好みに合わせて使い分けてみるのもいいでしょう。

For CV + Kyosho Super 10
HPI NITRO 3
¥2,500



For CV + TAMIYA TGX.TGR
¥2,500



For CV + TAMIYA TG10.TG10R
¥2,500



For CV + Kyosho Spider &
NITRO 2.SUPER NITRO
¥2,500



For CV + MUGEN MTX Series
¥2,500



For CV + Kyosho V-ONE
Series
¥2,500



For TR + Shaft Drive
Kyosho Super 10.
¥2,500



For TR + Belt Drive
Short type Kyosho.MUGEN.HPI
¥2,500



For TR + Belt Drive
Long Type Kyosho.MUGEN.HPI
¥2,500



For FS26 + Kyosho Super 10
¥2,500



For FS26 + Kyosho Spider
HPI NITRO
¥2,500



For FS40
¥2,500



RACING HEADS

GP ツーリングカー用に O.S. エンジンがラインナップを強化しているスモールブロックエンジン (12 ~ 15 クラス) をさらにパワーアップさせるアイテムがハイパーヘッド。冷却効果に優れた大型アルミ削り出しヘッドはエンジンパワーを引き出すだけでなく、オーバーヒート防止などエンジンをいたわるパーツでもあるのです。



12CV-R ハイパーヘッドセット
T プラグ用
¥5,100
ノーマルプラグ用
¥4,800

12TR ハイパーヘッド
¥4,000

AIR CLEANERS

エンジンの持てるポテンシャルを引き出すためには、効率のよい吸気も絶対条件の一つです。O.S. スピードの大口径スーパーエアクリナーで、エンジンにフレッシュエアを送り込めば、エンジンは高性能を発揮します。



For FS-26SC 101
¥800

For CV Series 102
¥800

For TR Series 103
¥800

TUNED SILENCERS

消音効果を求めたサイレンサーもエンジン R/C カーの必須パーツのひとつですが、チューンドサイレンサーはさらに排気脈動効果を利用したエンジンパワーを引き出す特徴も持っています。O.S. スピードのチューンドサイレンサーで、気持ちよく吹け上がるパワーフィーリングを体感して下さい。



チューンドサイレンサー T-1030
1/10 ツーリングカー左側排気用
¥5,300

チューンドサイレンサー T-1031
1/10 ツーリングカー右側排気用
¥5,300

チューンドサイレンサー T-1032
IFMAR レギュレーション適合
(排気口 5mm)
¥5,300

ENGINE MOUNTS

トルクフル&テイスティなパワーユニットとして人気の4ストロークエンジン、FS-26S-C を、1/10 ツーリングカーに搭載するための専用エンジンマウントです。



FS-26SC エンジンマウント
For 京商 V-ONE シリーズ
¥2,500

FS-26SC エンジンマウント
For HPI NITRO シリーズ
¥2,500

JOINT TUBE

エキゾーストマニホールドとサイレンサーをつなぐための超耐熱シリコン製ジョイントチューブです。いくつか予備を持っておくといいでしょう。



スーパージョイントチューブ
¥500

For MAINTENANCE

エンジンをいたわるためには、キャブレターや排気口のダストキャップは必須です。メンテナンス時やエンジン保管時のホコリやゴミの侵入を防ぐために使用します。



ダストキャップセット
キャブレター/ニップル/マフラー用
各 ¥300 (3 ~ 5個入り)