



この度は、タマゾー、カー用スピードコントローラー（以下、ESC）をお買い上げいただきありがとうございます。Daytonaシリーズはカー用ブラシレスモーター用のプログラマブルスピードコントローラーです。最新の技術で設計、製造されたESCは、プログラミングしなくてもそのまま使用することが出来ます。しかし、簡単な操作によりさまざまなパラメーターをプログラムすることも可能です。一度セットアップしたパラメーターは記録されていますので以後の使用で再設定する必要はありません。解像度は1024ステップでフルパワーまでコントロールできます。タマゾーESCは厳重な品質管理の下で生産されております。

安全メカニズム:タマゾーESCは3種類のバッテリー保護の為に安全回路が組み込まれております。まず、バッテリーの電流過負荷を避けるためのACF(オートカレントフューズ)です。次に、IPR(インテリジェントパワーリデュース)。この機能は、セル数、電圧、電流、バッテリーのコンディションを常に感知し、モーター側への出力を低減させるタイミングを計算し断続的に下げるものです。この機能は、バッテリーが大きく放電した時に働き過放電による極性の逆転などを防ぎます。また、この機能は、BEC(バッテリーエリミネートサーキット)に接続された無線機への電力を確実に供給するように働きバッテリー切れによる墜落などの最悪の事態を回避することが出来ます。3つ目として、ACR(オートカレントリデュース)です。この機能は、モーター起動時などに大電流がモーターに流れ、BEC側に電力が来なくなるのをふせぐものです。ESCは、電波のインターフェアランスに対しても安全装置が機能します。ESCが混信や信号が無い状態を感知した場合にはモーター回転数をゆっくり下げていきます。正しい信号が検知出来ない(送信機の電源が入っていない時など)場合、モーターは回転しません。温度ヒューズは90℃に設定されています。使用中に温度ヒューズが機能したときには60%の出力にコントロールされます。また、電源を入れた時に70℃以上の場合には、モーターは回りません。温度が下がれば始動は可能です。熱による障害はトランジスターのみでなくBECにも障害をもたらす可能性があります。

IPRIは、BEC用に最適な電力を確保するシステムです。IPRIは設定電圧でモーターパワーを一気にカットするのではなく、徐々に出力を下げていきます。これによりBECの無線機に供給する電力を十分に確保し、バッテリー切れによる操縦不能の可能性を極力下げるように設計されています。この機能によるモーターラン時間の短縮は取るに足りないぐらい短いものです。しかし、無線機への電力供給には、大きな効果が得られます。

BECシステムについて

4セルLipoバッテリー(14.8V)までBECでサポートします。5Vで4A(20W)までの電流を取ることが出来ます。それ以上の電流値になるとBECは破壊され、まったく機能しなくなります。また、バッテリーのセル数が多いほど、カットオフの後の無線機の使用時間は短くなる傾向があります。カットオフが効いてから操縦不能になる時間は、サーボの種類やリンケージの方法などによって大きく異なります。走行する前にテストしておくことを勧めます。デジタルサーボを使うなど大電流が流れる可能性がある場合には、電流計やクランプメーターなどで計測しておくとうれいでしょう。ステアリングサーボには走行中のほうが多くの電流が流れます。くれぐれも20Wを超えないようにしてください。超えた場合にはBECは破壊され操縦不能になります。また、BECを使用すると発熱します。ESCには空気が流れるようにして冷却に心がけてください。



BECを使用しないで、受信機用バッテリーを使用する場合には、ESCコネクター真ん中の赤いコードをコネクターハウジングから抜きます。抜いたピンは、ショートしないようにテープ等で絶縁してください。

オペレーティングデータ

- 動作環境の温度: 0℃~40℃
- モーター制御: PWM8khz
- コントロールシグナル: ポジティブパルス、1.5±0.5マイクロ秒
- 設定パラメーター: ブレーキのオン・オフ、バッテリーの選択、最大最小の位置
- 自動設定パラメーター: NiCadのセル数、電池の状態、モーターの進角。
- BEC: 5V 最大4A (パワーロス5W、10W/40秒、15W/5秒)
- 適合モーター: ブラシレスモーター







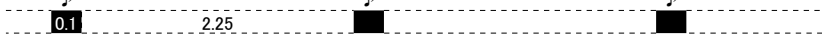
↑ ICSコネクター
オプションのLEDを接続することによりブレーキ時にブレーキライトを点灯させることが出来ます



使用について:

使用するバッテリーに合わせてコネクターを半田付けします。金メッキしたコネクターをお勧めします。
(例)OK模型ゴールドコネクターS(33235)L(33234)など。コネクター同士接触しないように絶縁はしっかりしてください。コードは出来るだけ短く使用するようしてください。重量をセーブできるだけでなく、ノコンの原因も減らすことが出来ます。バッテリー側は+とマイナスで長さを変えたり、プラグを逆にすることで、絶対に逆接しないようにしておきましょう。逆接はESCを破壊します!!
モーター側のコードはコネクターを半田付けします。この場合には、メス側をESCに半田付けてください。もちろんコネクター同士接触しないように気をつけてください。接触してショートした場合にはESCの故障や破壊につながります。直接半田付けすることも可能です。半田付けが終わったらシュリンクチューブなどをかぶせて絶縁を心がけてください。
モーターが逆転する場合には、モーター側のコードを2本入れ替えてください。送信機のリパーススイッチを使っても逆転しません。くれぐれも、バッテリー側を逆しないように!!バッテリーの逆接は、一瞬にESCを破壊します。
もし、ESCを冷却する必要がある場合には、空気の流れをさげらないようにしてください。ESCがオーバーロードやオーバーヒートで冷却を必要としている場合には、ビーブ音とLEDで知らせます。
ESCについているスイッチは、もし何かの原因でスイッチが壊れてもBECには電力を供給できる形で接続されています。ESCの電源をいれる方法は、バッテリーをESCにつなぎスイッチを切(黄色印)にします。この状態がONです。モーターが回転している状態でバッテリーをESCからはずさないでください。モーターが回転中にスイッチをスライドさせないでください。ESCの故障、破壊の原因となります。

エラーメッセージについて：(エラーを修正するにはスイッチをOFFにしてから再びONする必要があります。)ピープ音とLEDの両方で知らせます。数字は秒です。

- 1、LED 
- ・モーターコントロールのスティックが最上点または最下点になく、ピープ音がしてから動かした位置が間違っていた場合。スイッチをOFFにしてスティックの位置を合わせてからONIにする。
 - ・モーターコントロールスティックをフルに動かしても動作角度が十分でない場合。送信機のATVを使って動作角を増やします。
 - ・モーターコントロールの信号が最大最小(0.5mS-2.5mS)の範囲を超えている場合。送信機のATVを使って動作角を減らします。
- 2、LED 
- ・ESCがオーバーヒートの状態でスタートしようとした時。スイッチをOFFにして、温度が下がるのを待ってからスイッチをONIにします。
 - ・ESC使用中にオーバーヒートになった場合、LEDのみで報知します。ピープ音は鳴りません。また、出力も60%になります。
- 3、LED 
- ・接続したバッテリーのセル数が指定したものより多い、または少ない。
- 4、LED 
- ・ESCがオーバーロードになった場合。この場合は、スイッチをOFFにする必要はありません。スロットルスティックをいったん一番下の位置戻してください。
- 5、LED 
- ・コントロール信号が長時間検地されなかった時。

セッティングについて:

ご購入いただいたESCは、デフォルトで基本モードになっています。このモードでは、プログラミングの必要はありません。そのまま連続して走行できます。次ページの表で強調されている部分がデフォルト(初期設定)になっています。基本モードを使用しないで、自分でパラメーターをプログラミングすることも出来ます。この場合には、ESCの電源を切っても設定は保存されます。バッテリーのセル数や種類などのパラメーターは自動設定またはデフォルト設定になる物もあります。プログラミングの方法は、別にこの説明書の後ろのほうで説明されています。LiPoバッテリーを使用する場合には、プログラミングが必要です。

※基本的にフタバの送信機を使用する場合には、スロットルが逆になります。送信機側でスロットルをリバースにしておいて下さい。

プログラムモードの設定:

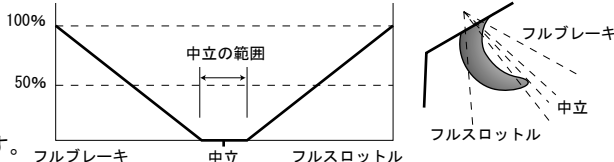
すべてのプログラムは送信機と受信機を使って行います。プログラミングが終了すれば、プログラムしたデータは次にプログラムされるまでモーターコントロールスティックの位置を含め記録されます。プログラミング終了はスイッチをOFFにします。プログラムされたESCは、次回からスイッチを入れ次第、飛行可能です。

もし、スイッチをONIにした時、送信機のモーターコントロールスティックが一番下に下がっていない場合は、一番下にいったん下げるだけで飛行できます。もちろん、スティックが一番下の状態でスイッチをONIにするとすぐに飛行できます。

プログラムに入る前に、送信機側のモーターコントロールのエンドポイントを上下共に100%に設定しておくことをお勧めします。100%の状態にない場合には、ESCが信号を認識できない場合が有ります。また、信号を認識しても、その設定が100%の状態として認識されてしまいます。

項目の説明:

- 項目A・モード選択: 初期設定モードまたは、カーモード、ポートモードの選択。LiPoバッテリーを使用する場合は、カーモードに入ってから、設定する必要があります。
- 項目B・ブレーキの設定: カーモードの場合、ブレーキの強さを5段階で設定できます。バックの場合にもブレーキは効きます。モーターが完全に停止していないとバックには入りません。ポートモードの場合には、ブレーキではなく、減速の設定になります。
- 項目C・追従: モーターコントロールスティックを動かした時のESCの追従の設定です。
- 項目D・進角: 電氣的にモーターを進角させる設定です。5種類の進角設定が可能です。他に自動進角が有ります。ESCが自動で最良の進角に変化させます。この設定は、一番効率の良い設定と言えますので、この設定を、お勧めします。
- 項目E・Loバッテリー時の反応: 設定された電圧まで下がった時の反応を設定します。レースモードでは、電圧が下がりモーターの電力供給されなくなった後、モーターコントロールスティックを中立に戻せば、もう一度、モーター側に電力供給されるようになります。しかし、この場合は、バッテリーの電圧が低くなりすぎバッテリーを使用不能な状態にする可能性があります。自己責任で設定使用してください。
- 項目F・バッテリーの種類: バッテリーの種類及びセル数の設定です。ニッカド、ニッケル水素の場合には、セル数設定はありません。
- 項目G・中立位置の範囲設定: ESCが中立と認識する範囲の設定です。中立とは、モーターに電力が供給されなく、ブレーキもかかっている状態を言います。
- 項目H・中立位置の自動設定機能: この機能をONIにするとトリムで中立位置が変わっても再設定する必要がなくなります。通常は、ONIにする必要はありません。
- 項目I・フリー回転: この機能をONIに設定すると、モーターコントロールスティックが中立になった時に、モーターをESCから切り離れた状態になります。つまり、クラッチを切ったような状態になり、惰性で走行する状態になります。オフロードカーの場合はOFFの状態の方が良いでしょう。この機能はカーモードでのみ設定可能です。



基本的な入力方法の説明: 注)どのステップにおいても、モーターが接続されていない場合には音は鳴りません。

1、プログラム入力に入り方: モーターコントロールスティックをフルスロットルにして送信機のスイッチを入れます。次にスティックをそのままESCのスイッチをONにします。この時は何も起こりません。そのまま10秒待ちます。すると、ピッピッピッと3回鳴りLEDが音と同時に3回点滅し、そして点灯します。このLEDが点灯している間3秒以内にスティックをフルブレーキまで下げます。ピッと1回鳴りLEDは1度点滅します。次にスティックを中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDは2度点滅します。これでプログラム入力モードに入りました。3秒以内にスティックを下げなかった場合には、ESCは自動的にOFFになります。スイッチをOFFにして始めから、もう一度やり直してください。

2、スティックの基本位置: 中立です。

3、数値を入力する場合: スティックを中立からフルブレーキまで下げます。この時、ピッと1回鳴りLEDが音と同時に1回点滅します。次にスティックを中立まで戻します。この時、ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。これが、ひとつのサイクルで1回すると1を意味します。3を入力したい場合には、これを3回繰り返します。

4、入力の確定と次の項目への移動: LEDが点灯した状態でスティックを中立からフルスロットルまであげます。ピッピッピッと3回鳴りLEDが音と同時に3回点滅します。次に中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDは2度点滅します。これで入力の確定と次の項目へ移動します。

5、終了と保存: プログラムの入力が終われば、スティックを中立からフルスロットルまであげます。ピッピッピッと3回鳴りLEDが音と同時に3回点滅します。次に中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDは2度点滅します。これでESCのスイッチをOFFにします。

注)モーターが接続されていない場合には音は鳴りません。

プログラムデータチャート: プログラムできるパラメーターの一覧です。太枠はデフォルト設定値です。

項目	入力数値→	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A	モード選択	初期設定 プログラム終了	カー モード	ボート モード						
B	ブレーキ(カー) 減速(ボート)	次へ	弱 0.13秒	中 0.26秒	中強 0.39秒	強 0.65秒	最強 1.3秒	1.8秒	2.3秒	3.0秒
C	追従	次へ	0.13秒	0.26秒	0.39秒	0.65秒	1.3秒	1.8秒	2.3秒	3.0秒
D	進角	次へ	自動	5°	10°	15°	20°	25°		
E	Loバッテリー の反応	次へ	ゆっくり 減速	モーター オフ	レース モード					
F	バッテリー の種類	次へ	NiCd NiMH	LiPo 2セル	LiPo 3セル	LiPo 4セル	LiPo 5セル	LiPo 6セル	LiPo 7セル	LiPo 8セル
G	中立位置 の範囲	次へ	3%	6%	9%	12%	15%	18%	21%	24%
H	中立位置 の自動設定	次へ	なし	設定						
I	フリー回転	終了	なし	設定						

プログラミング例1: 初期設定からカーモード、Lipo3セル、その他は変更無しに設定する場合。

- 1、まず、送信機のスイッチを入れます。
- 2、モーターコントロールのスティックをフルスロットルまで上げます。
- 3、ESCのスイッチをONにします。
- 4、このまま、10秒待ちます。
- 5、ピッピッピッと3回鳴りLEDが音と同時に3回点滅し、そして点灯します。
- 6、3秒以内にスティックを一番下まで下げます。
- 7、1回ピッと鳴りLEDが1度点滅して点灯します。
- 8、次にスティックを中立に上げます。
- 9、ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅し、そして点灯します。
- 10、スティックをフルブレーキに下げます。1回ピッと鳴りLEDが1度点滅します。
- 11、スティックを中程まで上げます。
- 12、ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。
- 13、スティックをフルスロットルに上げます。3回ピッピッピッと鳴りLEDが1度点滅します。
- 14、スティックを中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。
- 15、スティックをフルスロットルに上げます。
- 16、ピッピッピッと3回鳴りLEDが音と同時に3回点滅します。
- 17、スティックを中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。
- 18、15~17を4回繰り返します。
- 19、ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。
- 20、スティックをフルブレーキに下げます。1回ピッと鳴りLEDが1度点滅します。
- 21、スティックを中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。
- 22、20~21を3回繰り返します。
- 23、スティックをフルスロットルに上げます。
- 24、ピッピッピッと3回鳴りLEDが音と同時に3回点滅します。
- 25、スティックを中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。
- 26、以下の設定はしないので、このままESCのスイッチを切ります。プログラミングは完了しました。

プログラム入力モードに入りました。

モード選択をカーモードに、設定。

設定項目をバッテリーの種類まで移動しました。

Lipo3セルに設定し、確定。

プログラミング例2: 初期設定に戻す設定する場合。

- 1、まず、送信機のスイッチを入れます。
- 2、モーターコントロールのスティックをフルスロットルまで上げます。
- 3、ESCのスイッチをONにします。
- 4、このまま、10秒待ちます。
- 5、ピッピッと3回鳴りLEDが音と同時に3回点滅し、そして点灯します。
- 6、3秒以内にスティックを一番下まで下げます。
- 7、1回ピッと鳴りLEDが1度点滅して点灯します。
- 8、次にスティックを中立に上げます。
- 9、ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅し、そして点灯します。
- 10、スティックをフルスロットルに上げます。3回ピッピッと鳴りLEDが3度点滅します。
- 11、スティックを中立に戻します。ピッピッと2回鳴りLEDが音と同時に2回点滅します。
- 12、これで終了です。ESCのスイッチを切れば、初期状態に戻っています。

プログラム入力モードに入りました。

初期設定でプログラム終了を選択。

また、プログラミングの途中でスイッチを切った場合には、変更を確定されなかったパラメータは、元のまま保存されています。変更しなかった項目は、基本モードのまま(変更前のまま)保存されます。

使用上の注意:

走行させない場合には、必ずバッテリーをESCからはずしておいてください。

ESCのスイッチがOFFの状態でも、わずかな電流消費はあります。バッテリーをつないだまま放置するとバッテリーを痛める原因になります。Lipo等は過放電になり、使用できなくなる可能性があります。

また、バッテリーをESCにつないだまま充電はしないでください。ESCの故障の原因となります。

禁止事項: ESCが壊れます。絶対にしないでください。

ESCに指定されたセル数以上のバッテリーを接続しないこと。

バッテリーを逆接しないこと。

BECに4A以上の負荷をかけないこと。

分解しないこと。

水などに濡らさないこと。

モーターやバッテリーの接続を間違えないこと。

回っているタイヤに物を投げ込んだり、指などを入れないこと。

また、モーターが回っている状態でバッテリーをはずしたり、スイッチを切らないでください。

補足:

バックに入れる場合には、ブレーキをかけ完全に停止した後、スティックを中立に戻します。その後、スティックをブレーキ側に倒せばバックします。モーターが回っている状態では、逆転(バック)しません。完全に停止してからバックに入れてください。バックから前進の場合も同じです。ほんの少しでも動いているとブレーキとして反応します。これはプログラム上の設定ですので変更出来ません。また、故障ではありません。

保障及び免責事項について:

初期不良のみ補償の対象となります。購入より7日以内に弊社までご連絡ください。メールまたはFAXでOKです。たとえ7日以内であっても走行後の問題は初期不良扱いにはなりません。有償修理の対象となります。本製品を使用した模型によって生じた事故および不利益損害については一切の責任は、使用者にあり、メーカー及び販売会社が責任を持つものではありません。

修理について:

本製品は、輸入品のため修理には時間を必要とします。2ヶ月から6ヶ月の時間をみてください。

水濡れや基盤の損傷がある場合は、修理が不可能です。修理が必要な場合は、直接弊社まで、故障の内容を詳しく書いてお送りください。修理費用は、商品に付けて弊社までお送りください。故障内容が詳しくない場合や修理代金が同封されていない場合には、修理は行われません。

修理代金: Daytona25 10000円(税込)

(2005年8月現在)

本文の一部またはすべての記述について、株式会社OK模型の承諾を得ずに無断で複写、複製することを禁じます。

© COPY RIGHT 2005 OK MODEL CO.,LTD.

輸入発売元: 株式会社OK模型

〒577-0808 東大阪市横沼町3-3-11

Tel:06-6725-2031 Fax:06-6725-2034

www.okmodel.co.jp

mail@okmodel.co.jp