



[G FORCE TS160 COMPETITION]

Ver1.02

■はじめに

この度はG FORCE製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。R/C用製品は大変な出力を持つため、取扱いを誤ると非常に危険です。本説明書を最後までお読みになり、正しい手順でご使用ください。本製品は1/10電動RCカー専用の製品です。その他の用途へのご使用はおやめください。使用上の損害について、弊社は一切の保障義務を負いません。製品価格の範囲内での保障とさせていただきます。

■製品特徴

- 新開発FETを採用。高効率な基板設計と併せ通電抵抗を40%(TS120比)低減。
- 7.4V/5.0Aの大出力BEC。ハイボルテージサーボの性能をフルに発揮させます。
※サーボ・受信機が7.4V出力に対応していることを確認してください。
- 新開発プログラムにより分解能を大幅に向上。さらに滑らかなスロットルフィーリング。
- ターボ機能、ブースト機能を搭載。ドライバーが任意の設定を行なうことで、モーター回転数を大幅に上昇させ、レースでのアドバンテージを提供します。
- スロットル/ブレーキの両方において、任意のポイントからポイントまでのパワープロファイルを設定できます。コース特性に合わせた最適な加減速フィーリングをお楽しみいただけます。
- 多くのドライバーの要求に即座に応えるパンチコントロール機能。スタートダッシュや中間加速で大きく差をつけることができます。
- 内部基盤には純銅の基盤配線を採用。通電抵抗を極限まで低減し、ターボやブースト使用時の高負荷においても発熱を抑制。常に最高のパフォーマンスを発揮します。
- 新規開発のチップとサーキット回路により、走行中の負荷やスロットル開度、ドライバーの特性をESCがリアルタイムでモニタリングし、モーターコントロールの正確性を大幅に向上させています。
- ESC内部の2層の基盤に一体化されたヒートシンクを装備。強力に冷却を行います。また、ボルトオン装着の可能な高効率静音クーリングファンも付属しています。
- 電源スイッチは本体にビルトイン。車載時の省スペース性に配慮し、不意の電源トラブルも防ぎます。LEDも内蔵し、本体のステータス状況も確認できます。
- 本体に10通りのセッティングデータを保存可能。車種や路面にあわせてセッティングデータを瞬時に呼び出すことが可能です。
- 低電圧カット、オーバーヒート保護機能、受信機信号ロスト保護機能を搭載。
- オプションのPROGBOX、WiFiモジュールを使うことでiPhoneやスマートフォンからのセッティングやファームウェアのアップデートが可能です。

⚠ 安全にご使用頂くために次の事項をお守りください

- 本製品はおもちゃではありません。14歳未満の方がご使用の際は保護者監視の下でお使いください。
- 本製品は防水ではありません。水滴や結露などには十分にお気をつけください。回路がショートする危険があります。
- ESCの端子部や基盤を改造しないでください。
- 本体同梱のケーブル、コネクタを使用してください。規格の異なる製品を使用するとトラブルの元となります。
- 端子部にはハンダゴテを5秒以上当ててください。内部基盤の破損に繋がります。
- 車体に搭載する際、ESC周辺にはスペースをあげ、放熱のための空気の流れを確保してください。
- 車体に搭載する際、金属パーツやカーボンパーツなど通電性の素材によるショートには十分にお気をつけください。
- バッテリーコネクタの逆接にお気をつけください。ESCが破損します。
- ニュートラル設定やプログラム変更などを行なう場合にはモーターピニオンを外すか車体を台などに載せてタイヤを浮かせるなど、不意のタイヤの回転に十分にお気をつけください。
- ケーブル類のハンダ付けは確実に行なってください。走行中に外れるとショートの可能性があり大変危険です。
- モーター進角やギヤ比の設定によっては大きな発熱の可能性があります。特に理由が無い限り、ESCのオーバーヒート・オーバーロードプロテクションは有効にお使いください。
- ブーストやターボ機能は大変な発熱を伴います。ギヤ比や路面状況のほか、頻りにESCやモーターの温度を確認しながら使用してください。
- 送信機の電源を先に入れてからESCのスイッチをONにしてください。走行終了後はESCを先にOFFにし、それから送信機の電源を落としてください。順番を間違えると大変危険です。
- ケーブル類の取り回しには十分にご注意ください。ヒートシュリンクや絶縁テープなどを使い端子・ケーブルのショートを防ぐようにしてください。
- 走行終了後には速やかにバッテリーを外してください。接続したままにしていると発火や発熱の危険があります。また、LiPoバッテリーが過放電状態になる可能性もあります。
- 本ESCは2-3セルLiPo(7.4V-11.1V)、4-9セルNiMH(4.8V-10.8V)専用です。
- 弊社は本製品の使用によるいかなる損害にも保障する責任を負いません。

Note: 1

走行後のESCは発熱し、非常に高温になる場合があります。ESC本体の温度が下がってから次の走行を行なうようにしてください。

Note: 2

走行中の衝撃などでの誤作動を防ぐため、モーターが回転している状況ではスイッチを押してもOFFにすることはできません。モーターの回転を止めてからスイッチをOFFにしてください。その後は速やかにバッテリーを外すようにしてください。

Note: 3

走行中(通電中)、送信機のスロットルトリガー(スティック)を8秒以上フルブレーキにすることでESCの電源をOFFにすることができます。

⚠ 警告

- **BEC出力7.4Vで使用される場合は、受信機とサーボが7.4V出力に対応していることを必ず確認の上でご使用ください。**

ESCを使用するための準備

■ESCの搭載位置について

ESCを車体に搭載する際は受信機とは密着させず、可能な限り離して設置するようにしてください。走行中のESCからの電気ノイズで受信機に影響を及ぼす場合があります。モーター、バッテリーへの配線は可能な限り短くしてください。不意の断線や走行中の巻き込みの可能性を少なくできます。ケーブル長が長くなる場合はナイロンバンドなどで束ねてください。ESCの冷却のため、風の流れのよい場所に設置してください。

■ESCの車載方法

RC用の両面テープを使用して搭載してください。接着剤などを使用して搭載しないでください。電源スイッチが本体にビルトインされているので、搭載後スイッチを押しやすい位置、角度を考慮のうえで車載位置を決めてください。

■モーターケーブルの接続について

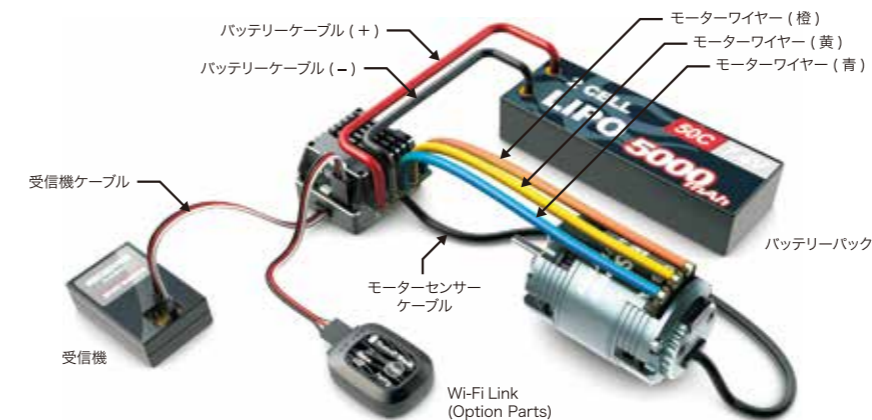
◎ケーブル類のハンダ付けをします

- ① 付属のワイヤーケーブルを必要な長さにカットしてください。
- ② 誤接続を防止するために極性ごとに色分けされたシュリンクチューブを必ず併用するようにしてください。極性は以下の通りです。

- バッテリー (+) : 赤
- バッテリー (-) : 黒
- モーター (A) : 青
- モーター (B) : 黄
- モーター (C) : 橙

■接続概念図

- 1) センサーワイヤーをモーター(センサー付ブラシレスモーター)とESCに繋がします。
- 2) 受信機コネクタを受信機のCh.2(スロットルチャンネル)に接続します。
- 3) モーターとESCのワイヤーケーブルを極性に注意して接続します。
- 4) ESCとバッテリーを極性に注意して接続します。



■ESCのスロットルレンジ設定

最初の使用の前に、スロットル操作の範囲(フルスロットル・フルブレーキ・ニュートラル)を設定する必要があります。送信機のスロットル側のパラメーター(エンドポイントアジャストなど)を変更した場合にも必ず行なってください。

1. ESCの電源をOFFにします。
2. モーターとバッテリーをESCに接続します。
3. 送信機の電源をONにし、スロットルトリムを「0」の位置にします。
4. ESCのスイッチを2〜3秒ほど長押しし、赤いLEDが点滅するようにします。

****-****-****-

5. 送信機のスロットルトリガー(スティック)をニュートラルで保持したまま、ESCのスイッチを押します。緑のLEDが1回点滅しビープ音が鳴ります。 →

6. 送信機のスロットルトリガー(スティック)をフルスロットルで保持したままESCのスイッチを押します。緑のLEDが2回点滅し、ビープ音が2回鳴ります。 →

7. 送信機のスロットルトリガー(スティック)をフルブレーキで保持したままESCのスイッチを押します。緑のLEDが3回点滅し、ビープ音が3回鳴ります。 →



8. 上記の手順をすべて終了させ、送信機のスロットルをニュートラルの状態待ちます。LEDが赤の点灯に変われば正常に完了です。

■LEDステータス

- ESCの電源をONにするとスイッチが赤く点灯します。(ブースト・ターボ使用時)
- ブースト・ターボを使用しない設定の場合は赤く点滅します。
- ESCをオフにすると、スイッチのLEDが消灯します。

LEDが1回点滅

⇒送信機からの信号が受信できていません。

LEDが2回点滅

⇒低電圧カット作動中

LEDが3回点滅

⇒ESCオーバーヒートプロテクト作動中

LEDが4回点滅

⇒モーターオーバーヒートプロテクト作動中

■LED点灯状況の説明

ESCのLEDは状態によって次の表の通り、赤または緑で点灯・点滅します。

ニュートラル(ゼロタイミング)	赤LED点滅
ニュートラル(ブースト・ターボ機能有効時)	赤LED点灯
スロットル・ブレーキ操作中	緑LED点滅
フルスロットル&フルブレーキ	緑LED点灯

ESCのプログラミング

本ESCはオプションの各種デバイスを使用することで出力特性などをお好みの内容に設定することができます。デバイスは2種類です。

【Wi-Fi Link(品番:G0034)】はiPhoneまたはAndroid端末が必要です。また、専用アプリケーションをダウンロードする必要があります。

【PROGBOX(品番:G0017)】は単体でも使用可能です。また、PCに接続して使用することも可能です。この場合は専用ソフトウェア(G-FORCE Link)が必要です。弊社WEBサイトよりダウンロードできます。



PROGBOX
(品番:G0017)



Wi-Fi Link(品番:G0034)
(iPhone・Android両対応)

分類	プログラム項目	設定値			
基本 セッティング	ランニングモード	前進/ブレーキ	前進 / 後進 / ブレーキ	前進 / 後進	
	モーターローテーション	ノーマル	リバース		
	リバーススピード	25-100%			
	電圧カット	3.0V-11V	オート (3.2V)		
	ESCオーバーヒートプロテクト	85°C /185°F	105°C /221°F	125°C /257°F	設定なし
	モーターオーバーヒートプロテクト	85°C /185°F	105°C /221°F	125°C /257°F	設定なし
	BEC電圧	6.0V	7.4V		
スロットル コントロール	パンチレイトスイッチポイント	1-99%			
	1stパンチレイト	とても弱い/弱い/普通/強い/とても強い			
	2ndパンチレイト	とても弱い/弱い/普通/強い/とても強い			
	スロットルカーブ	リニア	カスタム		
	ニュートラルレンジ	10-150μs			
ブレーキ コントロール	ドラッグブレーキ	0-50%			
	最大ブレーキ強度	1-99%			
	最小ブレーキ強度	=ドラッグブレーキ	0-50%		
	ブレーキレイトスイッチポイント	1-99%			
	1stブレーキレイト	とても弱い/弱い/普通/強い/とても強い			
	2ndブレーキレイト	とても弱い/弱い/普通/強い/とても強い			
ブースト & ターボ	ブレーキカーブ	リニア	カスタム		
	ブースタイミング	0-60°			
	ブーストスタート回転数	1000-35000 回転			
	ブースト終了回転数	3000-60000 回転			
	ターボタイミング	0-60°			
	ターボ起動条件	フルスロットル	回転数	フルスロットル+回転数	
	フルスロットルターボディレイ	即起動	0.01-1 秒		
	ターボスタート回転数	9000-50000 回転 / 分			
	起動時進角	1-60°/0.1秒 (1°単位)			
	終了時進角	0-60°/0.1秒 (1°単位)			
	ゼロタイミングモード	有効/無効			

プリセットセッティング

10種類の異なるセッティングをESC内に保存することができます。これらのセッティングデータはPROGBOXなど、セッティングデバイスでいつでも読み出すことが可能です。初期の出荷状態ではツーリングカーのモデファイクラス用のセッティングデータがインストールされています。

分類	プログラム項目	設定値
基本 セッティング	ランニングモード	前進/ブレーキ
	モーターローテーション	ノーマル
	リバーススピード	25%
	電圧カット	3.2V/1S
	ESCオーバーヒートプロテクト	105°C/221°F
	モーターオーバーヒートプロテクト	105°C/221°F
	BEC電圧	6.0V
スロットル コントロール	パンチレイトスイッチポイント	50%
	1stパンチレイト	とても弱い
	2ndパンチレイト	とても弱い
	スロットルカーブ	リニア
	ニュートラルレンジ	0.080ms
ブレーキ コントロール	ドラッグブレーキ	10%
	最大ブレーキ強度	75%
	最小ブレーキ強度	=ドラッグブレーキ
	ブレーキレイトスイッチポイント	50%
	1stブレーキレイト	普通
	2ndブレーキレイト	強い
ブースト & ターボ	ブレーキカーブ	リニア
	ブースタイミング	0°
	ブーストスタート回転数	15000回転/分
	ブースト終了回転数	25000回転/分
	ターボタイミング	0
	ターボ起動条件	フルスロットル
	ターボディレイ	0.1秒
	ターボスタート回転数	20000回転/分
	起動時進角	45°/0.1S
終了時進角	28°/0.1S	
ゼロタイミングモード	無効	

こんなときは？

Q.各種セッティングを変更したい

A.セッティング変更には別売のPROGBOX、またはWiFi Linkが必要です。
本体のみでのセッティング変更は行なえません。

Q.LiFeバッテリーで走行させたい

A.カット電圧を変更してください。カット電圧は合計電圧で表示されます。
設定電圧については、バッテリー販売元の指示に従ってください。
※Autoを選択した場合は(3.2V/1S)とセル単位で表示されます。

Q.ハイパーブースターを付けても大丈夫？

A.問題ありません。極性に注意して取り付けてください。

Q.スロットルレンジの設定ができない。

A.送信機の各種設定がリセットされているか確認してください。
もしくは使用歴のないモデルメモリーでお試ください。
一部の送信機ではリバーススイッチを使用する必要があります。

Q.BEC出力を7.4Vで使いたい

A.受信機とサーボが7.4Vに対応していることを必ず確認してください。
対応していない場合、受信機・サーボが破損します。

Q.ブースト、ターボの推奨設定が知りたい

A.カテゴリや路面など、使用状況により適正値が変化するため推奨値はご案内していません。

仕様

連続最大電流 / 瞬間最大電流	160A/920A
使用可能モーター	センサー付ブラシレスモーター & センサーレスモーター
対応スケール	1/10 電動カー、1/12 電動カー
使用可能ターン数	NiMH(6.0V~7.2V) or 2S LiPo(7.4V) 3.5T以上 (1/10 Touring Car), 5.5T 以上 (1/10 Buggy) NiMH(9.6V~10.8V) or 3S LiPo(11.1V) 5.5T以上 (1/10 Touring Car), 8.5T 以上 (1/10 Buggy)
抵抗値	0.00018 Ω
対応バッテリー	NiMH(4.8V ~ 10.8V) or 2-3S LiPo(7.4V ~ 11.1V)
BEC 電圧・電流値	7.4V-6.0V(選択式)@5A
サイズ	30.6x35.6x22.5mm (LxWxH)
重量	45g(ワイヤー、ファンを含まず)
冷却 FAN 動作条件	8V@0.2A , MAX 12.6V
スロットル方向	「前進/ブレーキ」「前進/後進」「前進/ブレーキ/後進」

⚠️ ご注意:すべて540サイズモーター、進角標準位置

保証・修理規定

保証については、初期不良品のみ対応となります。**保証を受ける際には領収書、レシート、納品書など購入時期を証明するものが必須**です。購入時期を証明できない場合には初期不良品としての対応は致しかねます。初期不良品につきましてはお手数ではございますが、弊社へお送り頂く前に事前に電話にて弊社までご連絡頂けますようお願い致します。

ご使用後の製品の破損などによる修理依頼は新品への有償交換とさせていただきます。

※税込定価の60% (送料・代引手数料別)

初期不良交換、修理有償交換ともに付属品等を完備のうえで送りください。欠品があった場合、交換対応をお断りさせていただくことがあります。ご不明な点は弊社カスタマーサポートまでお問い合わせください。

お問い合わせ先

製品カスタマーサポート: **03-6206-0059** 電話受付:月曜日～金曜日(祝日・夏期休暇・年末年始を除く)

受付時間:10:30～12:00, 13:30～16:30 (弊社での修理・調整は行っておりません。予めご了承ください)

<随時FAQをWebで更新しています。是非ご参照ください>

www.gforce-hobby.jp

G FORCE 輸入販売元: 株式会社ジーフォース
〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-3-1 マレ神田ビル9階

※製品改良のため、予告無く仕様が変更になる場合がございます。
当社に無断で複写・転写・転載を禁じます Copyright © 2015 G FORCE, Inc. All Rights Reserved