

**1/10 Scale
Brushless Sensored ESC**
[G FORCE TS50A BRUSHLESS SENSORED ESC]

■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、弊社で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

- 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、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。強力で冷却を行います。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（別売）使用可能です。
- 電源スイッチは電子式。ダストをシャットアウトし、不意の電源トラブルも防ぎます。
- ステータス LED を本体に内蔵。動作状況を確認出来ます。
- 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た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 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 秒以上当てないでください。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け、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。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してお使いください。
- ・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。
- ・ケーブル類の取り直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 セル LiPo(7.4V)、4-6 セル NiMH(4.8V-7.2V) 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。

ESC を使用するための準備

■ESC の搭載位置について

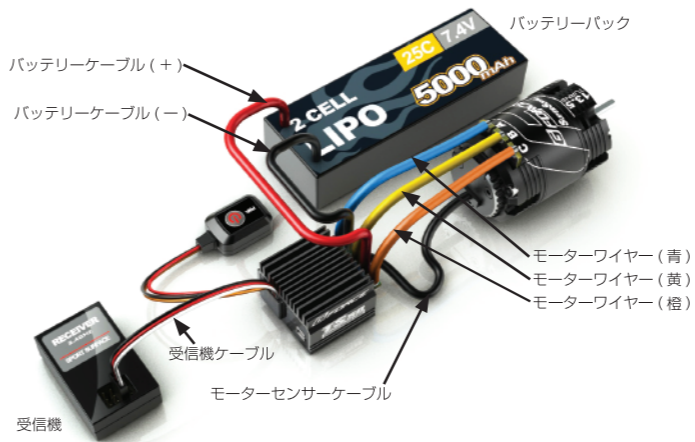
ESC を車体に搭載する際は受信機とは密着させず、可能な限り離して設置するようにしてください。走行中の ESC からの電気ノイズで受信機に影響を及ぼす場合があります。モーター、バッテリーへの配線は可能な限り短くしてください。不意の断線や走行中の巻き込みの可能性を少なくできます。ケーブル長が長くなる場合はナイロンバンドなどで束ねてください。ESC の冷却のため、風の流れのよい場所に設置してください。

■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。電源スイッチがの操作をしやすい位置、角度を考慮のうえで車載位置を決めてください。

■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 に繋ぎます。
- 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。

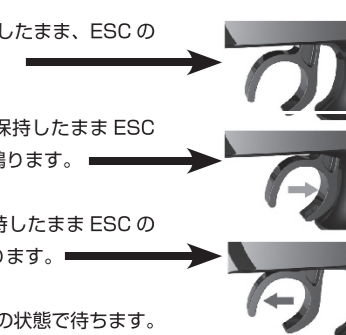
****_****_****_

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 回点滅しピーブ音が鳴ります。

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、ピーブ音が 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、ピーブ音が 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 LED が緑に点灯します。
- ・ESC をオフにすると、LED が消灯します。

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。

■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	赤 LED 点滅
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【PROGBOX(品番:G0017)】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。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 Website より Download 出来ます。



PROGBOX(品番:G0017)

分類	プログラム項目	設定可能値			
一般 Setting	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	
	モーター回転方向	ノーマル	リバース		
	バックスピード	25-100%			
	カット電圧	3.0V-11V	オート (3.2V)		
	オーバーヒートプロテクション	85℃ / 185F	105℃ / 221F	125℃ / 257F	設定なし
	オーバーヒートプロテクション (モーター)	85℃ / 185F	105℃ / 221F	125℃ / 257F	設定なし
スロットル 関連	バンチレイト切替ポイント	1-99%			
	1st バンチレイト	1-30			
	2nd バンチレイト	1-30			
	スロットルカーブ	リニア	カスタム		
	スロットルニュートラルレンジ	0.002-0.150ms			
ブレーキ 関連	ドラッグブレーキ	0-100%			
	ブレーキ強度	0-100%			
	イニシャルブレーキ	=ドラッグブレーキ			
	ブレーキレイト切替ポイント	1-99%			
	1st ブレーキレイト	1-20			
	2nd ブレーキレイト	1-20			
	ブレーキカーブ	リニア	カスタム		

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 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
一般 Setting	ランニングモード	前進 / ブレーキ
	モーター回転方向	ノーマル
	バックスピード	25%
	カット電圧	3.2V/1S
	オーバーヒートプロテクション	105℃ / 221F
	オーバーヒートプロテクション (モーター)	105℃ / 221F
スロットル 関連	バンチレイト切替ポイント	50%
	1st バンチレイト	25%
	2nd バンチレイト	50%
	スロットルカーブ	リニア
	スロットルニュートラルレンジ	0.080ms
ブレーキ 関連	ドラッグブレーキ	10%
	ブレーキ強度	75%
	イニシャルブレーキ	=ドラッグブレーキ
	ブレーキレイト切替ポイント	50%
	1st ブレーキレイト	75%
	2nd ブレーキレイト	95%
	ブレーキカーブ	リニア

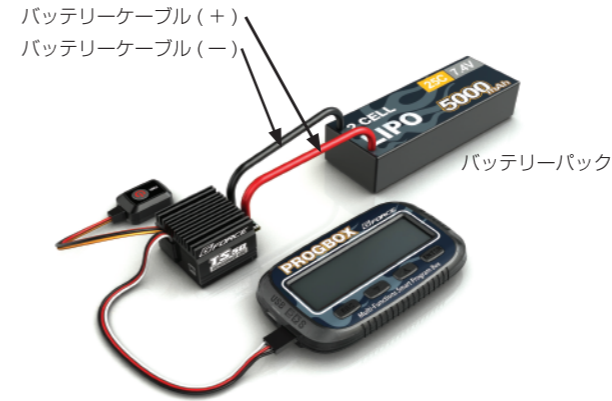
重要なお注意事項！

本製品はブースト・ターボといった電子進角調整機能は搭載されていませんが、PROGBOX や G-FORCE LINK 上では、設定できるかのように項目が表示されてしまいます。仮に PROGBOX や G-FORCE LINK で数値を入力しても、電子進角機能は作動せず、ゼロタイミングモードのみの動作となります。

ESC プログラミングするには

ESC プログラミングするには【PROGBOX】を使用します。接続方法は次の図のようになります。正しく配線してください。詳細な接続方法や設定方法については【PROGBOX】付属取扱説明書をご覧ください。

■ PROGBOX を使用する



PROGBOX (品番:G0017)(Option)

仕様

連続最大電流 / 瞬間最大電流	50A/300A
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 電動ツーリング・バギー
使用可能ターン数	4-6S NiMH または 2S LiPo ≥ 8.5T (1/10 ツーリングカー), ≥ 11.5T (1/10 バギー)
抵抗値	0.0006 Ω
対応バッテリー	4-6S NiMH または 2S LiPo
BEC 電圧・電流値	6V@2A
サイズ	35.3 x 32.4 x 19.7mm (LxWxH)
重量	60g (ワイヤー・キャパシタ含む)

⚠️ 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要です。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お送りください。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：03-5299-0090

電話受付：月曜日～金曜日（祝日・夏期休暇・年末年始を除く）

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>

Web Site：http://www.gforce-hobby.jp