

# F3000

HIGH POWER ESC



## 取扱説明書

このたびは、SANWA F3000をお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書は、本製品を安全にご使用いただくために、取扱いに関する手順・注意事項について説明しています。本製品の性能を充分発揮させるために、ご使用になる前に本書をよくお読みになった後もいつでも読めるように大切に保管してください。



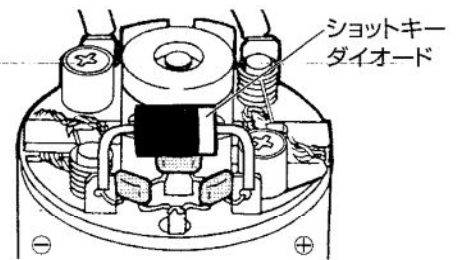
### 注意 安全に使用していただくための注意事項

- 本製品はSANWAプロポ専用です。他社製品でのご使用は、メーカーによって仕様が異なる場合があるため、本製品の故障の原因となりますので使用しないでください。
- ニカドバッテリー、モーターに各コネクターを接続する時は、必ずしっかりと奥まで差し込んでください。特に走行中にバッテリーコネクターが外れると、受信機に電源供給ができなくなりコントロール不能になります。
- 本製品は電子部品を搭載しており、大変水に弱いので、雨天時や水たまりのある場所では、絶対に走行しないでください。
- モーターの劣化はスピードコントローラーへの負担が大きくなり、FETの劣化または破損の原因となりますので、モーターのコンディションには十分注意していただき、定期的なモーターのメンテナンスを行ってください。
- 本製品には10ターン以上のターン数のモーターをご使用ください。  
※上記ターン数より少ないターン数のモーターを使用した場合、ヒートプロテクターや過電流保護回路が働く可能性が高くなります。  
※上記ターン数はあくまでも目安です。RCカーの整備状況やギヤ比等の条件によっては本製品に対応するモーターであってもヒートプロテクターや過電流保護回路が働く場合があります。
- 連続走行やコネクターの劣化によりバッテリーコネクターやモーターのギボシ端子が熱で抜けなくなったり溶ける場合があります。そのような症状がある場合はコネクターを新しく交換し、使用していたモーターよりターン数の多いモーターに交換し、車体の駆動系がスムーズに回転する様に整備して様子を見てください。それでも症状が再発するようであれば、お近くのサービスステーションにお問い合わせください。
- 走行後は必ず走行用バッテリーのコネクターをはずして保管してください。

重要

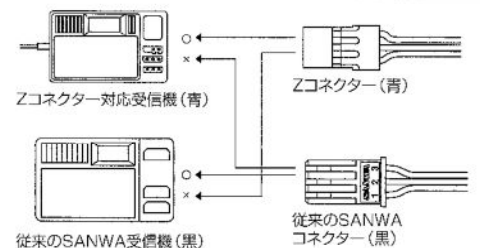
### モーターノイズ対策

モーターからのノイズで、受信機が誤動作する恐れがあります。付属のHFアンプ専用ノイズキラーコンデンサ3ヶとショットキーダイオードをイラストの様にハンダ付けしてください。また、付属のもの以外(例えば電解コンデンサ、タンタルコンデンサ等)は破裂する恐れがありますので、絶対に使用しないでください。  
※ショットキーダイオードには極性(+-)がありますので取付の際には注意してください。ショットキーダイオード本体にプリントされている**シルバーの帯をモーターの+**側に必ずハンダ付けしてください。間違えますと故障の原因になります。



### 注意：Zコネクターについて

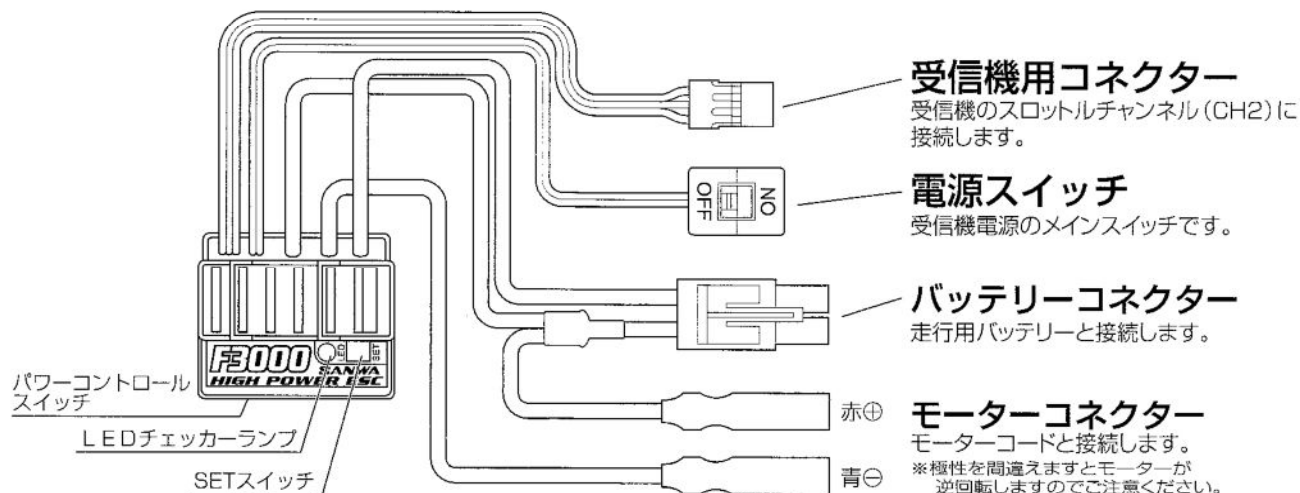
本製品はZコネクター仕様です。従来のSANWAコネクター(黒)とは、電源の極性(+、-)が異なるため、Zコネクター対応の受信機(青)でのみ、お使いいただけます。従来のSANWA受信機(黒)に接続する場合には、オプションの<変換Sコネクター>をお使いください。



## F3000 の特徴

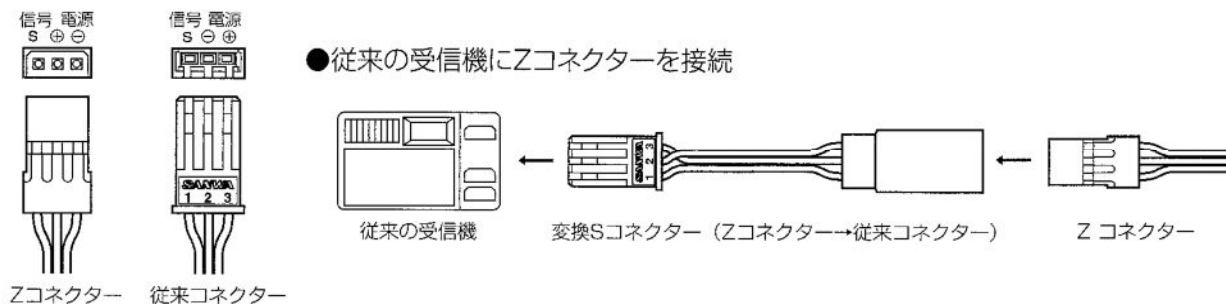
- 高周波ドライブ方式採用。
- パワーコントロール切り替え機能搭載。
- 高性能パワーMOS-FETを採用。
- SETスイッチによりニュートラル/ハイポイント/ブレーキの調整をワンタッチ入力。
- ニュートラルポイントやハイポイントの位置を簡単に確認できるLEDチェッカーランプ内蔵。
- 三和独自の昇圧回路により、ハイパワーかつコントローラブルなパワー制御特性を実現。
- ヒートプロテクター採用により、異常発熱からFETを保護します。
- オーバーロード保護機能搭載。
- 減電圧保護機能搭載。

## 各部の名称と接続方法



## 注意 Zコネクターについて

- 本製品はZコネクター仕様です。従来のSANWAコネクター(黒)とは、電源の極性(+、-)が異なるため、従来のコネクター仕様の受信機に直接差し込まないでください。機器が損傷し、発火する危険があります。
- 本製品を従来コネクター仕様の受信機で使用する場合は、別売りの「変換Sコネクター」を使用してください。



## テクニカルアドバイス

FETスピードコントローラーは大電流を流すのでモーター、バッテリー等のメンテナンスが重要です。

- 走行後は、モーターのコミュテーターが荒れているので、コミュテーターがきれいになるまで低電圧で空廻しをしてください。
- モーターの劣化によってスピードコントローラーへの負荷が大きくなり、このようなモーターを使用すると、FETの劣化または破損の原因となりますのでモーターのメンテナンスは十分に注意してください。
- 走行用バッテリーは原則的に一日一回の使用とし、使用後は必ずバッテリーディスチャージャー等で放電してください。
- 走行用バッテリーを連続使用する場合は、バッテリーの温度が冷めるまで待ってから充電してください。
- FETスピードコントローラーは電源の逆接と静電気及び水分には大変弱いので、取扱いには十分注意してください。
- 前進⇄ブレーキを繰り返すと、モーターの劣化及びFETの温度上昇をまねき、スピードコントローラーを破損する原因となりますので、おやめください。

# 使用方法

## ●ニュートラル/ハイポイント/ブレーキポイントの設定方法

各ポイントを設定する前に送信機のスロットルトリムをセンターに合わせてください。

エンド・ポイント・アジャスト機能がある送信機の場合はスロットルのハイ側、ブレーキ側は最大にしてください。モーターコネクターは必ず外した状態にしてください。

①電源スイッチをONにします。必ず送信機→スピードコントローラーの順番で行ってください。

②ニュートラル設定を行います。



**SETスイッチを0.5秒以上押します。**  
ニュートラル位置が読み込まれると  
チェッカーランプが1回の点滅を始めます。



③ハイポイント設定を行います。



**SETスイッチを押します。**  
ハイポイント位置が読み込まれると  
チェッカーランプが2回の点滅を始めます。



④ブレーキ設定を行います。



**SETスイッチを押します。**  
ブレーキポイント位置が読み込まれるとチェッカー  
ランプが消灯し、設定完了となります。  
※消灯せず点滅状態が続く場合は各ポイントが正常に設定  
されていませんので、再度電源を入れ直しニュートラル  
設定からやり直してください。

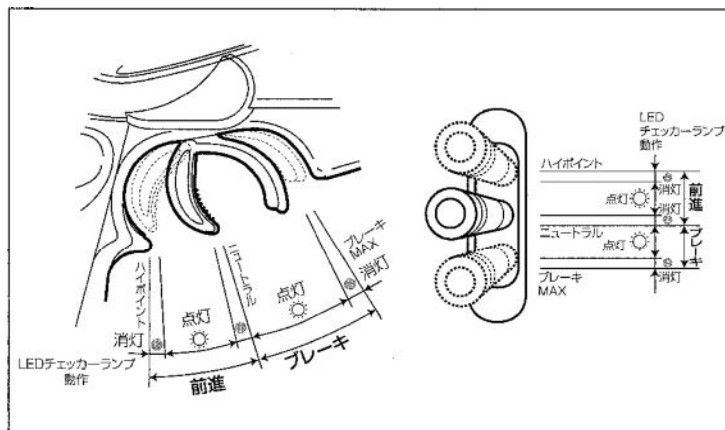
## ⚠ 注意

ニュートラル/ハイポイント/ブレーキの設定が終わったらモーターコネクターのプラス、マイナスを正しく接続し、安全のためメンテナンススタンド等にRCカーを乗せて、スロットルトリガー（スティック）をゆっくり動かして正しく調整できたか確認してください。

※全ての設定が終了した時点で各設定をスピードコントローラーが記憶するため、個々の設定を単独で設定することはできません。  
※設定の途中でスピードコントローラーの電源をOFFにした場合は設定途中のデータは記憶されませんのでご注意ください。（前回の設定を維持します。）

## ●LEDチェッカーランプ

- スロットルの操作をLEDチェッカーランプで確認できます。スロットルトリガー（スティック）をニュートラルより前進側に入るとLEDチェッカーランプは点灯します。LEDチェッカーランプの点灯はハイポイントの位置で消灯します。
- ブレーキ側でも前進側と同じようにLEDチェッカーランプは動作します。

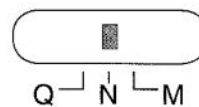


## ●ブレーキの操作方法

- 走行中にスロットルトリガー（スティック）を後進側に入るとスロットル操作に比例してブレーキがかかります。

## ●パワーコントロール機能（周波数切替え）

- スロットルの操作フィーリングを切り替えスイッチにより簡単に調整することができます。特性はQ（クイック／2K）、N（ノーマル／3K）、M（マイルド／4K）の3段階です。走行させてお好みのフィーリングをお選びください。



Q:クイック、2KHz  
N:ノーマル、3KHz  
M:マイルド、4KHz

## ●減電圧保護機能

- 走行用バッテリーの電圧が低下した時、モーターの出力をセーブしてステアリング操作を可能にします。RCカーの走行スピードが極端に低下した場合はRCカーを回収してください。  
※機能が働いている時はLEDチェッカーランプが1回の点滅を続けます。

## ●ヒートプロテクター機能

- 過負荷等によりFETが異常発熱すると、モーター出力を停止します。FET温度が下がっても自動復帰はしませんので、再度電源スイッチを入れなおしてください。  
※機能が働いている時はLEDチェッカーランプが2回の点滅を続けます。

## ●オーバーロード保護機能

- モーターロックなどの出力ショートなどにより過電流が流れた場合に、自動的にFETをOFFにしてFETを保護します。電源スイッチをOFFにしてショート等の原因を取り除いてから再度電源スイッチをONしてください。  
※機能が働いている時はLEDチェッカーランプが3回の点滅を続けます。

## テクニカルデータ

- 使用電源..... Ni-cd 4.8~8.4V
- 連続最大電流..... 500A
- 瞬間最大電流..... 2000A
- ロス抵抗..... 0.7mΩ
- 寸法..... 28.3x33.3x26.7mm
- 重量..... 42g
- 対応モーター..... 10ターン以上
- コネクター..... Zコネクター仕様

## 付属品

- ショットキーダイオード..... 1ヶ
- ノイズキラーコンデンサー..... 3ヶ
- トリマードライバー..... 1ヶ
- 取扱説明書(本書)..... 1部
- ユーザーカード..... 1通
- プロポの安全な取扱いと注意事項..... 1部

## 故障かな?と思ったら

| 症 状                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 動かない。<br>(走行前でヒートシンク<br>が熱くない場合)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>●送信機の乾電池は正しく入っているか確認してください。</li> <li>●送信機の電池は十分にあるか確認してください。</li> <li>●送信機、受信機の電源スイッチはONになっているか確認してください。</li> <li>●送信機、受信機にクリスタルが入っているか確認してください。<br/>またクリスタルのバンドは同じになっているか確認してください。</li> <li>●コネクターがはずれていないか接続を確認してください。</li> <li>●バッテリーが充電されているか確認してください。</li> <li>●モーターに異常がないか確認してください。</li> </ul>                                       |
| ニュートラルで<br>モーターが止まらない。                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●チェッカーランプでニュートラル位置を確認してください。</li> <li>●送信機のトリムがニュートラル設置時よりズれていないか確認してください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| スピードが遅い。                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>●走行用バッテリーが満充電になっているか点検してください。</li> <li>●劣化した走行用バッテリーを使用していませんか?→新しいバッテリーに交換して確認してください。</li> <li>●劣化したモーターを使用していませんか?→新しいモーターに交換して確認してください。</li> <li>●チェッカーランプがハイポイントでも点灯していませんか?→ニュートラル設定から再度調整を行ってください。</li> </ul>                                                                                                                        |
| 前進側に操作しても<br>後進してしまう。                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●モーターコネクターのプラス、マイナスを反対に接続していないか確認してください。</li> <li>●送信機のスロットル側のリバーススイッチがノーマル側にセットされているか確認してください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 走行中(または走行後)<br>動かなくなった。<br><br>(FET部分が異常に<br>発熱している場合) | <ul style="list-style-type: none"> <li>●モーター、バッテリー、コネクターなどを確認してください。</li> <li>●上記の点に異常がない場合はヒートプロテクターが働いています。               <ol style="list-style-type: none"> <li>1、モーター不良による発熱→モーターをチェックしてください。</li> <li>2、車体の駆動系(ギヤ、ベアリング等)が軽く回転するか確認してください。</li> <li>3、スピードコントローラーのFET部分が冷却されているか確認してください。</li> <li>4、モーターの性能がスピードコントローラーの容量を越えている。→ターン数の大きいモーターに交換する。</li> </ol> </li> </ul> |

## サンワサービスについて

調子が悪いときはまずチェックを!  
この説明書をもう一度ご覧になってお調べください。  
オーバーホールや修理に出される場合は、故障状況を詳しく  
ご記入の上、お近くのサービス/営業所へ修理依頼してください。

また、ご質問・お問い合わせ等はお近くのサービス/営業所にて  
受付けております。  
電話でのお問い合わせは土曜、日曜、祝祭日を除く  
AM9:30~12:00、PM1:00~5:00です。

- 予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。
- 2001年11月 第1版

SMC グループ



三和電子機器株式会社

本 社/東大阪市吉田本町1丁目2-50 〒578-0982 TEL0729(64)2531  
東京営業所/東京都台東区浅草橋3-18-1(KKKビル) 〒111-0053 TEL03(3862)8857

<本社サービス> 東大阪市吉田本町1-2-50

〒578-0982 TEL0729(62)2180

<東京サービス> 東京都台東区浅草橋3-18-1(KKKビル)

〒111-0053 TEL03(3862)8858

<名古屋営業所> 名古屋市中区新道2-4-21(西村コーポ301)

〒451-0043 TEL052(562)5018