

## ORCA Vritra VC4 ESC 取扱説明書

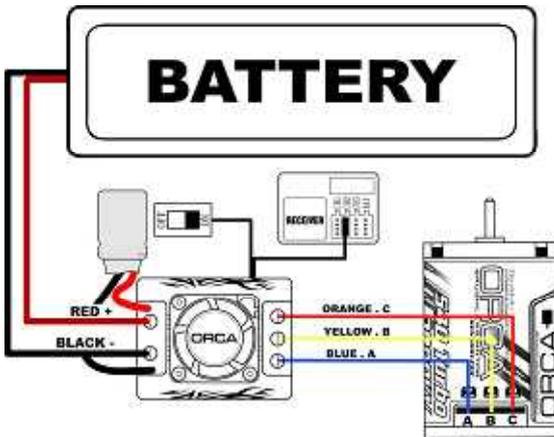
この度は、OPTION No.1 ORCA Vritra VC4 ESCをお買い上げいただきまして、誠に有難うございます。  
このブラシレスESCは、付属のセッティングカードを使用して滑らかなトルク曲線、自動セットアップ、および複数のプログラマブルパラメーターをセッティングし好みの走行フィーリングに近づけることが可能です。当ユニットの取扱に慣れるように、必ずこの説明書を最後まで読んでください。

### スペック (仕様)

システム：ブラシレス  
前進/ブレーキ/後進：可能 (初期設定：前進/ブレーキ)  
サイズ：42(L) x 33.5(W) x 33.5(H) ファンを含む。  
ファンを除いた高さ 19.5(H) mm  
重量：44g (ワイヤー含まず。)  
電圧：(4.8 - 8.4V DC)  
NiCD/NiMH：4 - 6 セル  
LiPO：2 セル  
最大電流地：360A  
モーターリミット：5.5T 以上  
モータータイプ：センサーレス / センサー付き 5 4 0 ブラシレスモーター  
B.E.C.：5V / 2.0A  
マルチプロテクションシステム：あり

11 アジャストモード  
(付属のセッティングカードを使用。)  
1 . スロットルレンジ  
2 . ニュートラルレンジ  
3 . ランニングモード  
4 . スタートレスポンス  
5 . パンチモード  
6 . タイミングモード  
7 . リバースパワーモード  
8 . ドラッグブレーキ  
9 . ブレーキフォース  
10 . バッテリーモード  
11 . オーバーヒートプロテクション

### ESCの接続



左図を参照の上、ESCにワイヤーをハンダ付けしてください:

赤ワイヤー 「+」ポスト(バッテリー+ve)  
黒ワイヤー 「-」ポスト(バッテリー-ve)  
青ワイヤー 「A」ポスト(モーターのa)  
黄ワイヤー 「B」ポスト(モーターB)  
オレンジのワイヤー「C」ポスト(モーターC)

(警告)

良質のハンダを使用してください。1ハンダ接合あたり5秒より長い間ハンダ付けするのを避けてください。

- ・ ノイズを避けるため、ESCのワイヤーと受信機のアンテナ線は、なるべく、距離をとって搭載して下さい。
- ・ セッティングカードの接続を容易にするために、ESCの受信機プラグを取り外し易いように搭載してください。
- ・ クラッシュした際、ESCに衝撃が伝わりにくい場所に搭載して下さい。

- ・ ワイヤーをダイレクトにバッテリーに接続しない場合は、好みのバッテリーコネクタをバッテリーワイヤに取り付けて下さい。(警告! バッテリーの極性に注意してください! 極性を間違えてバッテリーを接続するとESCが破損します。)
- ・ 3本のモーターワイヤをモーターに接続してください。ワイヤーをダイレクトにモーターに接続しない場合は、好みのコネクタをモーターワイヤに取り付けてください。ハンダ付けするときにはワイヤ(A、B、C)のラベルをモーターのラベルに合わせて接続してください。1ハンダ接合あたり5秒より長い間ハンダ付けするのを避けてください。(警告! 不適当な配線は、ESCを破損する恐れがあります。)
- ・ 受信機のCH2/THのスロットルピンに受信機プラグを接続してください。
- ・ クラッシュ時に偶然オフの位置にならない場所にスイッチを固定してください。

### 送信機とESCのセットアップ

送信機の初期設定

スロットル・トラベル	Maximum / 100%
ブレーキ・トラベル	Maximum / 100%
スロットル・エキスポネンシャル	Start with 0%
スロットルトリム	Center (中立) - 0
スロットルサーボリバース	リバース位置に設定してください。(Futaba, KO)

### ESCのスロットルエンドポイントの初期セットアップ

操作の前に送信機の電源を入れ、スロットルの設定をリセットして初期状態になっているか確認してください。Futaba, KO, 社製のプロポの場合は、『サーボリバース』機能をリバース状態にしてください。その後いったん送信機の電源を切り、以下の操作を行ってください。

送信機の電源をオンにしてバッテリーをESCに接続します。

フルスロットルの状態でESCのスイッチをオンにします。(間もなくピピと音が鳴ります)

さらにピピピと鳴ったらスロットルをニュートラルにします、ピーピー・ピピと音がなりますとスロットル設定完了。

2回目以降の通常の操作では、ニュートラルの状態でもESCのスイッチをオンにします。(ピーピー・ピピと音がなり走行可能になります。)

### バック走行ありの設定

送信機の電源をオンにしてバッテリーをESCに接続します。  
フルスロットルの状態でESCのスイッチをオンにします。  
ピピ・・・ピピピ(この間約5秒)と音がなったらスロットルをニュートラルにします。  
ピーーピピ・ピピと音がなりバック走行あり設定は完了します。

### バック走行なしの設定

送信機の電源をオンにしてバッテリーをESCに接続します。  
フルスロットルの状態でESCのスイッチをオンにします。  
ピピ・・・ピピピ・・・ピピピピ(この間約10秒)と音がなったらスロットルをニュートラルにします。  
ピーーピピ・ピピと音がなりバック走行なし設定は完了します。

バック走行のある・なしは、セッティングカードを接続しながらも行えます。

### 注意!

ピーブが上記で説明されるように鳴らない場合は、送信機にスロットルリバースを逆にしてみてください。  
初期設定した後にESCの電源をONにして、ESCピーブ音が鳴り終わるまでスロットルを操作しないでください。そうでなければ、ニュートラルポジションがずれるなどの影響を受けて、ESCを再調整しなければなりません。

### ESCをセッティングします

セッティングカードを使い様々な走行シーンにあわせて、ESCをきめ細かくセッティングします。受信機からESCの受信機プラグを抜いてください、そして、セッティングカードの側面にESCの受信機プラグを差し込んでください。

s	(signal)	White
+	(+ve)	Red
-	(-ve)	Black

充電済みのバッテリーをESCに接続してください。ESCのスイッチをONにするとカードが自動的にESCを認識します。  
「Enter」を押してプログラムに入ってください。スクリーンには、「Throttle Range・スロットルレンジ」を表示します。プログラムモードは、1~14のメニューがあります。そして、それらは以下の通り記載されています。  
終了するには、ESCのスイッチをOFFにして、セッティングカードからESCの接続プラグを外してください。



Program Menu	Default Setting
1. Throttle Range	Manual
2. Neutral Range	9%
3. Running Mode	Forward/Brake
4. Start Response	6X
5. Punch Mode	Level 5
6. Timing Mode	15°
7. Reverse Power Mode	50%
8. Drag Brake	Off
9. Brake Force	100%
10. Battery Mode	Li-xx 2 Cells
11. Overheat Protection	105 degree C
12. Load Parameter	Default
13. Save Parameter	Parameter 1
14. Send Parameter	Yes

メニュー1~11は、ESCの操作上の設定です。このマニュアルでは、パラメーターの1セットとしてこれを参照するつもりです。パラメーターにおける、それぞれのメニューの解説は後ほど記載しております。あなたがこのESCを最大限に活用するためにこれらのメニュー項目に慣れることが重要です。

メニュー13で、セッティングカードに現在の表示されたパラメーターのデータを保存しておくことができます。パラメーターは、最大5セットまで保存できます。

メニュー12で、工場出荷時の設定パラメーターや、独自のパラメーター1~5をセッティングカードにロードしESCにもどすことが可能です。

メニュー14で、セッティングカード上の各種パラメーターをESCに送ることができます。プログラムメニューの操作はセッティングカードの4個のボタンで行います。セッティングメニューによって、それぞれのボタンの機能は異なります:

#### メニュー1~11:

- 「Select」ボタン--メニューの下側にスクロール。
- “ ” ボタン--選択のUP側にスクロール。
- “ ” ボタン--選択のDOWN側にスクロール。
- 「Enter」 ボタン--直接メニュー14に移動。(変えられたパラメーターをESCに送る準備ができる。)

#### メニュー12と13:

- 「Select」ボタン--メニューの下側にスクロール。
- “ ” ボタン--選択のUP側にスクロール。
- “ ” ボタン--選択のDOWN側にスクロール。
- 「Enter」 ボタン--ロードかセーブパラメーターを実行。さらに押すと直接メニュー14に移動。

## メニュー14

「Select」ボタン--メニューの下側にスクロール。

“ ” ボタン--選択のUP側にスクロール。

“ ” ボタン--選択のDOWN側にスクロール。

「Enter」ボタン--設定カードに現在表示のパラメータデータをESCに送信し古いデータを上書。

### 警告!

パラメータの変更が全く行われなままデータを送信すると、設定カードのディスプレイに「unUpdate」の文字を表示します。変更が行われると、一連のピープ音とともに「Send OK」を表示します。

設定で迷っても心配しないで下さい。いつでも設定カードから初期設定パラメータをカードからESCに上書きでき、最初からやり直すことができます。

メニュー12のA: Default (初期設定パラメータ)を呼び出して、メニュー14からデータをESCに上書きできます。

### 各設定メニューの説明

1. Throttle Range (スロットルレンジ) - ESCがスロットルとブレーキエンドポイントをセットアップするのに使用するモードを変えます。(自動であるか手動か)
  - ・ Automatic : ESCがパワーオンの後にスロットルとブレーキエンドポイントを見積もって自動的に設定。
  - ・ Manual : 上記の設定を手動で設定。より正確に操作するならManualモードをオススメします。
2. Neutral Range (ニュートラルレンジ) - スロットル感度を調整。(6%、9%または12%)
  - ・ 6% : 最も反応が速い(敏感)
  - ・ 9% : 標準的な反応速度
  - ・ 12% : 最も反応が遅い(鈍感)
3. Running Mode (ランニングモード) - 4タイプのモードが選べます。  
(Forward/Brake, Forward/Brake/Reverse, Forward/Reverse, Forward/Hold/Reverse)
  - ・ Forward > Brake Mode : 前進とブレーキのみのモードです。
  - ・ Forward > Brake > Reverse Mode : 前進 ブレーキ バックのモードです。
  - ・ Forward > Reverse Mode : 前進 後進のモードです。\*時間差なしにバックに入ります。
  - ・ Forward > Hold > Reverse Mode : 前進 ブレーキ ニュートラルの位置で少し遅れてバックに入るモードです。
4. Start Response (スタートレスポンス) - スタートレスポンスを1X~6Xまで設定できます。
  - ・ 6Xは、タイムラグ(遅れ)が全くありません
  - ・ 1X~5Xは、実際のスタートよりも遅れて発進します。(1Xは最も遅い5Xは最少の遅れ)路面状況が非常に滑りやすい場合のみ、この調整を使用することを勧めます。
5. Punch Mode (パンチモード) - ESCのパンチを調整。(Level 1 to Level 8)
  - ・ パンチモードは、コーナーからのホイールスピンを軽減する為のモードです。
  - ・ レベル1 最小パンチモード レベル8 最大パンチモード
  - ・ 17.5Tか13.5Tモーターでは、Level6から始めてください。
  - ・ 6.5Tか5.5Tモーターでは、Level2から始めてください。
  - ・ パンチを強くするに従って、ESCの発熱量も増えますので、ご注意下さい。
6. Timing Mode (タイミングモード) - モーターの進角調整モード。7.5°~30.0°まで3.75°ずつ7段階に調整できます。
  - ・ 進角を増やすとスピードアップとなりますが、同時にESCの発熱増加の原因となりますのでご注意下さい。
  - ・ ROAR/IFMAR承認の一般的なブラシレスモーターは、15°が最も効率的になるようにテストされます。
  - ・ 7.5°と11.25°は、飛行機タイプモーターの推奨値となります。
  - ・ 17.5Tと13.5Tのモーターは、26.25°か、30.00°に進角を設定できます。しかしながら、オーバーヒートを避けるためにESCとモーターの温度をモニターすることを勧めます。ESCとモーターの温度が95°以上にならないようにしてください。
  - ・ 6.5Tと5.5Tモーターの場合、22.5°の設定を勧めます。
7. Reverse Power Mode (リバースパワーモード)  
リバース(後進)パワーを100%、50%、25%に調整できます。
8. Drag Brake (ドラッグブレーキ)  
ドラッグブレーキの効きを0%~24%まで2%毎に13段階の調整ができます。
  - ・ ドラッグブレーキは、コーナーに進入する際にスロットルオフ時の車の操作感を調整できます。ドラッグブレーキがオンである場合、スロットルオフ時にフロントエンドグリップを高める事により、多くの体重移動を引き起こします。また、オフロード車のジャンプ後のピッチ姿勢制御にも影響する場合があります。
  - ・ 様々な設定をお試しいただき、あなたの運転するスタイルに最も合う設定を見つけてください。
9. Brake Force (ブレーキフォース)  
ブレーキの量を100%~30%へまで8段階に調整できます。
  - ・ 100%=フルブレーキ。細かいブレーキ調整でタイヤロック状態を防ぐことができます。
10. Battery Mode (バッテリーモード) - ESCの低電圧カットオフ値をニッカド、ニッケル水素カリウムバッテリーの種類に

- よって切り替えることができます。(ニッカド、ニッケル水素 5~6セル・リチウム 2セルのみ、ノーカットオフ)
- ・ニッカド、ニッケル水素セルにおいて、低電圧カットが1セルあたりの0.9Vに設定されます。
  - ・リチウムバッテリーにおいて、低電圧カットは1セルあたりの2.8Vに設定されます。
  - ・ノー・カットオフは、重大なレースなどでランタイムを必要とする場合のみに推薦するモードです。バッテリーが破損する可能性が高いので、通常は、このモードを使用しないでください。

- 1 1 . Overheat Protection (オーバーヒートプロテクション) - オーバーヒート保護機能のオン、オフ設定。
  - ・ESC回路基板の上に温度センサーがあり、設定温度(95 か 105 )でオーバーヒート保護機能が働き、強制的に電流をカットします。温度が下がると作動が再開されます。
  - ・ノープロテクションは、重要なレースで熱によるリタイヤを避ける場合のみ使用してください。通常走行の場合は、必ずオーバーヒート保護機能をONに設定してください。
- 1 2 . Load Parameter (ロードパラメーター) - セッティングカードメモリでディスプレイメニューに保存しているパラメーターをロードできます。

A : Default (初期設定データ)・B ~ F : パラメーター1 ~ 5 (ユーザーで登録したデータ)

  - ・セッティングカードに各種パラメーターをロードしただけでは、ESCにデータを反映できません。ESCに反映させるには、メニュー14で各種パラメーターを「Send (送る)」する必要があります。
  - ・メニュー12で、ESCに反映させたいパラメーターを「ENTER」ボタンでロード さらに「ENTER」ボタンを押してメニュー14からパラメーターをESCに「Send」ボタンを押してデータを送信します。
  - ・ESCを初期設定状態もどすには、メニュー12でA : Default (初期設定データ)を表示 「ENTER」ボタンでロード さらに「ENTER」ボタンを押してメニュー14に移動 Default (初期設定データ)を「Send」ボタンを押してESCにデータを送信します。
- 1 3 . Save Parameter (セーブパラメーター) - セッティングカード上で表示しているデータをパラメーター1 ~ 5まで保存できます。
  - ・様々なパラメーターを保存しておく、サーキットで瞬時にESCをセッティングできます。また、チームメートとも同じセッティングデータを共有できます。
- 1 4 . Send Parameter ( SENDパラメーター) - セッティングカードからESCに各パラメーターを送るモードです。
  - ・パラメーター送信の(Yes / No)の設定が可能です。
  - ・ESCの元のデータがこの操作の後に失われることに注意してください。

#### カードユーティリティ機能を設定します。

セッティングカードには、2つのユーティリティ機能(タイマと温度計があります)。

- 1 . 送信機用バッテリーか、受信機用バッテリーをセッティングカードに直接接続します。  
注意!!! プラス、マイナスを間違えて接続するとセッティングカードが破損します。
- 2 . 画面が立ち上がった時 ボタンで「timer・タイマー」または「temperature・温度」を選択し「Enter」を押して下さい。
- 3 . タイマーを使用する場合。「Enter」ボタンでスタート、もう一度「Enter」でストップ。 ボタンでリセット。「Select」ボタンで初期画面にもどります。
- 4 . 温度計を使用する場合。「Select」ボタンで初期画面にもどります。

#### 操作メモ

マルチ保護システム。

先に説明された Low Voltage Protection と Overheat Protection のほかに、ESCには、もう2つの保護があります。

Motor Lock Protection (モーターロックプロテクション)

- ・モーターがロック状態になった時、電流をカットしESCを保護します。

警告! ESCがこのプロテクションを作動するために3本のモーターワイヤーからの情報で認知するため、ローターに何か回転があると、ESCは、モーターが操作上であると判断し保護機能は働きません。

Fail Signal Protection (フェイルシグナルプロテクション)

- ・ESCへの無線信号が走行中に1秒以上途絶えた場合、誤作動防止の為、モーターからの動力をカットオフします。

- ・バッテリーパックの電流消費を避けるために、走行時のみバッテリーパックをESCに接続してください。走行後は必ずバッテリーを外してください。

## 危険！警告！

当ブラシレスシステムは、大電流が流れバッテリーやリード線などを溶かしたり、燃えたり、部品が損傷したり、人体に重大なダメージを与える可能性があります、とても危険です。本説明書をよく読んで許可された場所やレース場のみで使用してください。

バッテリーのリード線は正しい極性で接続してください。逆接をするとESCを損傷する可能性があります。

コントローラーはR/C用バッテリー専用設計されています。電源に直接接続しないでください。エネルギーの逆流が起こりESCが損傷する可能性があります。

モーターとバッテリーがESCに接続されているときは、車の取扱には十分注意してください。回転部分、動作部分には手を触れないようにしてください。

バッテリーが規定の電圧を超えないようにしてください。ESCが過負荷により損傷する可能性があります。

ショッキダイオードやコンデンサをブラシレスモーターに使用しないでください。

使用中、使用直後、モーター・バッテリー・コントローラーと全ての接続用リード線等は熱くなっている可能性があります。慎重に扱ってください。皮膚を接触させると火傷等の危険があります。

ESCの電源オン/オフスイッチを操作しても、バッテリーとの接続が切り離されるわけではありません。電源がオフの状態でも微弱電流が流れ続け、特にリチウムポリマー電池では過放電の可能性があるため、使用の際は直前にバッテリーを接続し、使用直後にバッテリーをはずしてください。

ESCまたはモーターを損傷する可能性があるため、モーターが回転している最中にバッテリーをはずさないでください。

過負荷・過度の振動・ほこり・湿気などからESCを保護してください。もし水分が付着したら、十分に乾燥してからふたたび使用してください。

水、潤滑剤、他の水分を含んだものなどがESCに浸入した場合は、保証の対象になりません。瞬間接着剤の蒸気なども故障の原因になります。保証の対象になりません。

クラッシュの後にはESCを点検してください。損傷を受けているESCを使用しないでください。

オフロードカーなどで使用する場合は土などがESC内に浸入する可能性がある場合は、目地テープなどで防塵対策を行ってください。

本商品を子供に使用させてはいけません。また、いかなる場合も幼児や子供の触れる可能性のある場所に置いてはいけません。

各注意や説明に反した誤った設定や不適切な取扱で起きた結果については、当社は一切責任を持ちません。

免責事項 製品の性格上、当社はお客様が当製品をご使用になって起きました周辺の結果に付きまして責任を負いかねます、予めご了承下さい。あくまでもお客様の責任において御使用下さい。

RC模型を組み立てて操作するには安全に注意を払った取扱と技術的知識が必要となります。軽率な操作や不適切な組み立ては器物に損害を与えたり、人に怪我を負わせたりする可能性があります。

## 保障規定

本製品を使用するのいかなる損害に関しても保障はいたしかねます。

製品の保証は、ご購入後一週間以内の初期不良のみとなります。

いかなる破損の場合でも、商品の適価（送料別途）にて、新品交換いたします。（生産中止の場合は同等品と交換）

OPTION No.1

T E L 073-444-2409

〒641-0036 和歌山市西浜 1660-234