

Hacker X-Pro(X-SB-Pro)シリーズ取扱説明書

(本記載内容は(株)リトルベランカの著作物につき、許可無く転載を禁ず)

このたびはハッカーX-Pro(X-SB-Pro)シリーズブラシレスモーター用スピードコントローラーをお買い上げいただきましてありがとうございました。X-Proシリーズは専用USBインターフェイス(別売)と接続することで非常に簡単に設定変更が行えるようになりました。またこれまで同様送信機のスロットルスティックでも設定変更ができますが、設定内容を簡単に確認できたり、設定する時間が短いためUSBインターフェイスによる設定変更を強くお勧めいたします。さてご使用に先立ちましてまず下記の注意事項を熟読お願いいたします。ご自身の安全のためと高価な機器類を損傷から守るためにも必ずご一読お願いいたします。

- ハッカーX-Pro(X-SB-Pro)シリーズスピードコントローラーはRCモデルをコントロールするために設計されたものです。従いましていかなる理由があろうとも有人飛行機には搭載しないで下さい。
- ハッカーX-Pro(X-SB-Pro)シリーズスピードコントローラーはバッテリーによる駆動を前提に設計されています。従いまして安定化電源装置による駆動は絶対に避けてください。故障の原因になります。最悪の場合、破損する恐れがあります。
- ハッカーX-Pro(X-SB-Pro)シリーズスピードコントローラーはバッテリーの逆接に対して保護回路を持っていません。従いまして誤ってバッテリーを＋逆に接続した場合、バッテリーを破損させる恐れがあります。必ず極性を確認の上接続してください。またブラシレスモーターの回転方向の変更は、バッテリーの接続極性の変更ではなく、モーターとアンプ間を接続する3本のケーブルのうちどれか2本を入れ替えることで行います。
- モーターが駆動しているときに、スピードコントローラーからバッテリーを決してはずさないで下さい。機器類を破損させる恐れがあります。スロットルをオフにしてからスイッチをオフにしてください。なおBECタイプ場合、たとえスイッチをオフにしてもバッテリーから微弱電流がサーボ等に対して流れています。ニッカドやニッケル水素の場合とはまかくリポバッテリーの場合は致命的で、過放電となり二度と使用できないことも起こります。使用しないときは必ずバッテリーをはずして置いといてください。
- 受信機やアンテナは出来る限りスピードコントローラーから離して機体に搭載してください。接触などしていると送信機からの信号に悪影響を与える恐れがあります。
- X-SB-ProはスイッチングBEC搭載のスピードコントローラーです。サーボの動作確認や舵角調整などを行う場合は受信機には接続せず、受信機に4.8Vのニッカドなどを接続して行ってください。動力用バッテリーを接続した状態で長時間設定作業などを行うとスイッチングBEC搭載のスピードコントローラーが加熱する恐れが

あります。

- スピードコントローラーは必ず受信機に接続してください。サーボテスターのようなパルスジェネレータには決して接続しないで下さい。故障の原因になります。
- ハッカーX-Pro(X-SB-Pro)シリーズスピードコントローラーは、工場出荷時の設定は、ブレーキはオフ、電圧カットオフはLi-Po1セルに対して3.2Vに設定されています。Li-Poセル数はオートカウント、またタイミング(進角)はオート、アクセラレーションはハイ及び周波数は8kHz、ガバナモードはオフになっています。もちろんこれらの初期設定は専用USBインターフェイス(別売)や送信機のスロットルスティックで変更することが出来ますので、あらゆるタイプのモーターやニッカドなどにも対応させることが出来ます。
- X-Pro(X-SB-Pro)シリーズアンプには高熱保護機能が実装されており110度Cでカットします。

実際の使用方法

単にLi-Poを使用しただけのまま使用する場合、下記のステップで簡単に飛行準備完了となります。

最初にスロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%~100%にしてください。
またプロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバースにしてください。
工場出荷時にすでにブレーキがオフになっていますので直ぐに使用できます。

- ① スロットルスティックを最スローにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ すぐにLi-Poのセル数だけピープ音が聞こえます。
- ⑤ 続いてツーカーというピープ音が聞こえます。
- ⑥ スロットルスティックを少しあげます。
- ⑦ モーターが回り始めるはずですが、これでOkです。スロットルを最スローにするとモーターが空回りしてブレーキがオフにセットされていることがわかります。

もしピープ音が聞こえなかったり、モーターが回らなかった場合は、スピードコントローラーからバッテリーをはずしてください。10秒ほどたつてからもう一度やり直してください。

別売のUSBインターフェイスによる設定変更方法

別売のUSBインターフェイスによって送信機を使用せず又バッテリーなども接続することなく非常に簡単に設定できます。また接続すればアンプに設定されている内容も一度に見ることが出来るため、アンプの設定間違いがなくなります。

- ① 最初にUSBインターフェイスに付属のCDをPCのCDドライブに挿入してソフトウェアのインストールを行います。
- ② インストールはソフトウェアの指示に従って行ってください。

い。このとき途中で、何度か「マイクロソフト社にて認定していないソフトウェアのため、インストールするとトラブルが起こる可能性があります」などという趣旨の警告文が出ますが、これは一切無視してインストール作業を継続してください。

- ③ 完了するとデスクトップに Hacker のロゴが付いた X-Controller Setup-E というアイコンが出ます。
- ④ 次にUSBインターフェイスをケーブルと接続してPCのUSBポートに差込んでください。「新しいハードウェアが見つかりました」というメッセージが出てそのドライバーのインストールを要求されます。そのまま「ハイ」をクリックし続けていると終了します。
- ⑤ デスクトップの X-Controller Setup-E アイコンをダブルクリックします。Setup X-Series の画面が開きます。
- ⑥ Connection Status のUSBがグリーンでESCがレッドのはずです。この時点では各種設定項目のプルダウンメニューはまだ有効ではないかもしれません。
- ⑦ USBインターフェイスに設定変更を行う X-Pro アンプを接続してください。Connection Status の ESC がグリーンになるはずです。
- ⑧ そこで Data Transfer の Read Setting ボタンをクリックして接続されているアンプの設定内容を表示させます。
- ⑨ 必要に応じて各項目の設定を変更してください。
- ⑩ Data Transfer の Send Setting ボタンをクリックしてください、今設定変更した内容がアンプに送られます。
- ⑪ これで設定変更は完了です。

送信機のスロットルスティックによる設定変更方法

送信機のスロットルスティックでの設定変更は少しステップが長いので、よくピーブ音を聞き分けて間違いの無い様に行ってください。

次の項目から始まる設定変更は1回でひとつの設定のみ変更可能です。複数の設定を変更する場合には、ひとつ終了したらバッテリーをはずし、またスロットルフルハイから始めてください。

(1)ブレーキ設定の変更

スロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%→100%にしてください。また**プロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバース**にしてください。工場出荷時はブレーキがオフになっていますので、グライダーの場合はスロットル最スローでモーターが止まるようにブレーキをオンに設定変更しなければなりません。

- ① スロットルスティックをフルハイにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ 5秒待ちます。(何の音も聞こえません)
- ⑤ ツーツーカーカー(_ _)という連続した4つのピーブ音が聞こえます。
- ⑥ 4つのピーブ音が聞こえたらスロットルスティックを最スローにします。
- ⑦ ツーという1回のピーブ音が聞こえます。これでブレーキがかかりました。スロットルを少しあげてモーターの回転を確認してください。スロットルを最スローにするとプロペラが直ぐに止まるようになってはなりません。

(2)カットオフ電圧設定の変更

スロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%→100%にしてください。また**プロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバース**にしてください。工場出荷時は Li-Po1セルに対して 3.2V でカットオフする設定になっていますので、ニッケル・ニッケル水素やカットオフ電圧変更の場合は初期設定を変更する必要があります。

- ① スロットルスティックをフルハイにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ 5秒待ちます。(何の音も聞こえません)
- ⑤ ツーツーカーカー(_ _)という連続した4つのピーブ音が聞こえます。
- ⑥ そのままさらに待ちます。続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。選択するバッテリーに合わせてトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにしてください。
- ⑦ -----という5つの連続したトーンが聞こえた時にスロットルを最スローにするとニッケルに対応します。
- ⑧ -----という2個ずつの5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにすると Li-Po2セル(5.8V)に対応します。
- ⑨ -----という3個ずつの5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにすると Li-Po3セル(8.7V)に対応します。(初期設定)

(4)カットオフ後の動作設定の変更

スロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%→100%にしてください。また**プロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバース**にしてください。工場出荷時はカットオフ後の動作はモータースローダウンになっていますので、直ぐにモーターカットするようにするには設定を変更する必要があります。

- ① スロットルスティックをフルハイにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ 5秒待ちます。(何の音も聞こえません)
- ⑤ ツーツーカーカー(_ _)という連続した4つのピーブ音が聞こえます。
- ⑥ そのままさらに待ちます。続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。
- ⑦ -----、-----、-----という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑧ 続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえま

す。カットオフ後の希望動作に合わせてトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにしてください。

- ⑨ - - - - - という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにするとモータースローダウンになります。
- ⑩ - - - - - という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにするとモーターカットオフになります。

(5) アクセラレーション動作設定の変更

スロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%—100%にしてください。また**プロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバース**にしてください。工場出荷時はハイになっていますので、ミディアムあるいはローにするには設定を変更する必要があります。

- ① スロットルスティックをフルハイにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ 5秒待ちます。(何の音も聞こえません)
- ⑤ ツーツーカーカー(_ _ ·)という連続した4つのピープ音が聞こえます。
- ⑥ そのままさらに待ちます。続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。
- ⑦ - - - - -、- - - - -、- - - - - という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑧ - - - - -、- - - - - という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑨ 続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。希望のアクセラレーション動作に合わせてトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにしてください。
- ⑩ v v v v v という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにするとローになります。
- ⑪ vv vv vv vv vv という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにするとミディアムになります。

(6) タイミング設定の変更

スロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%—100%にしてください。また**プロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバース**にしてください。工場出荷時はオート(7-30度)になっていますのでモーターに合わせてタイミングを変更するには初期設定を変更する必要があります。

- ① スロットルスティックをフルハイにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ 5秒待ちます。(何の音も聞こえません)
- ⑤ ツーツーカーカー(_ _ ·)という連続した4つのピープ音が聞こえます。
- ⑥ そのままさらに待ちます。続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。
- ⑦ - - - - -、- - - - -、- - - - - という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑧ - - - - -、- - - - - という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑨ v v v v v、vv vv vv vv vv という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑩ 続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。

す。希望のタイミングに合わせてトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにしてください。

- ⑪ - - - - - という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにするとオートになります。(初期設定)
- ⑫ - - - - - という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにすると2極モーターに適した7度になります。
- ⑬ - - - - - という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにすると多極モーターに適した22度~30度になります。

(7) 周波数設定の変更

スロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%—100%にしてください。また**プロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバース**にしてください。工場出荷時は8Khzになっていますのでモーターに合わせて周波数を変更するには初期設定を変更する必要があります。ただしモーターの説明書に特別な周波数の記載が無い限り8khzのままにしてください。

- ① スロットルスティックをフルハイにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ 5秒待ちます。(何の音も聞こえません)
- ⑤ ツーツーカーカー(_ _ ·)という連続した4つのピープ音が聞こえます。
- ⑥ そのままさらに待ちます。続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。
- ⑦ - - - - -、- - - - -、- - - - - という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑧ - - - - -、- - - - - という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑨ v v v v v、vv vv vv vv vv という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑩ - - - - -、- - - - -、- - - - - という5つの連続したトーンが聞こえますがそのまま待ちます。
- ⑪ 続いて順番に異なる5つの連続したトーンが聞こえます。希望のタイミングに合わせてトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにしてください。
- ⑫ \ \ \ \ \ という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにすると8Khzになります。(初期設定)
- ⑬ / / / / / という5つの連続したトーンが聞こえたときにスロットルを最スローにすると16Khzになります。

(8) モーター回転方向の変更

スロットルチャンネルのトラベルアジャストは+100%—100%にしてください。また**プロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバース**にしてください。工場出荷時は反時計回りになっていますが時計回りにするには初期設定を変更する必要があります。

- ① スロットルスティックをフルハイにします。
- ② 送信機のスイッチをオン。
- ③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。
- ④ 5秒待ちます。(何の音も聞こえません)
- ⑤ ツーツーカーカー(_ _ ·)という連続した4つのピープ音が聞こえます。

