



# 取扱説明書

More documents:

[Quick Start Guide](#) | [Blinky/Modified User Guide](#)

最新のHMXテクノロジーを取り入れ、いくつもの全米タイトルを取得したHMXブラシレススピードコントローラーをお買い上げいただき、ありがとうございます。

## 注意

- ・ お子様为本製品を使用する場合は必ず保護者の監視下にて使用してください。
- ・ スピードコントローラーに電源が入った状態では絶対に放置しないでください。
- ・ スピードコントローラーは使用中に熱くなることがございますので、お取り扱いには十分に注意してください。
- ・ ご使用後は必ずバッテリーを取り外して下さい。決してバッテリーに接続したまま保管しないで下さい。
- ・ 燃えやすい物の近くでは使用しないで下さい。
- ・ もしスピードコントローラーが異常な発熱をしたり、煙を出したり燃えたときは、すぐにバッテリーを外して使用を中止してください。
- ・ セットアップには、スマートフォンやタブレットなどのモバイル機器またはWindowsパソコンが必要です。弊社は、お客様がご使用になられている機器またはUSBケーブルがHMXスピードコントローラーと互換性があるかどうかは保証出来かねます。弊社は、お客様のご使用になられた機器またはUSBケーブルがダメージを持って、保証は致しかねます。

## 保証

弊社は本製品の生産上及び製品に起因する不良につきまして保証致します。この保証は、不適切な取り付け、ご使用、お客様による破損など不適切な使用方法や取り扱いで発生した問題については適用されません。下記の場合は不適切な使用とみなされお客様のご責任となりますので、ご了承ください。

- ・ 取扱説明書に従わない場合。
- ・ 不適切な使用。(スペックを無視したご使用、製品の酷使など)
- ・ 正しい機能に対して間違ったセッティングをした場合。(不適切な接続、ギヤ比などの間違った設定、不適切な搭載方法、セットアップなど)
- ・ 過負荷、オーバーヒート(ハンダ、部品の溶融など)
- ・ 不適切な状況での使用によるもの(雨または濡れた路面での走行による錆や損傷)
- ・ メンテナンス不良によるもの(砂や埃などが入ったままでの使用)
- ・ お客様による改造、分解作業によるもの(コネクター、ワイヤー、部品の改造など)
- ・ 外部要因による機械的な損傷

## 接続

このHMXスピードコントローラーは、センサー付モーター専用となっております。

センサーケーブルの接続がない状態では動作しません。

A-B-Cワイヤー接続にご注意ください。

注意: モーターの回転方向は、ソフトウェアでは変更できません。

## キャリブレーションとセットアップ

HMXスピードコントローラーは、スマートフォンやタブレットなどのモバイル機器またはWindows/パソコンがキャリブレーションとセットアップには必要となります。モバイル機器またはWindows/パソコンへこのHMXスピードコントローラーを接続する際には、スピードコントローラーへバッテリーを接続して電源の確保をお願い致します。

## モバイル機器

Android機器へ接続する際には、USB OTG(On-The-Go)規格に対応している必要があります。この機能によりデバイス間の直接接続が可能になります。多くのAndroid機器はこの機能を保有しており、もしご不明でしたら、使用する機器の取り扱い説明書をご参照ください。IOS機器は、Bluetooth dongleによる接続方法を開発中で、追って対応が可能となる予定です。Android機器もこのBluetooth dongleが完成しだい使用可能となる予定です。Android機器へ接続する際には、このスピードコントローラーに付属のOTG Micro USBケーブルをご使用ください。OTG Micro USBケーブルを使用し、このHMXスピードコントローラーをAndroid機器へ接続してください。注意: HMXスピードコントローラーがUSBケーブルでAndroid機器に接続されている場合は、接続された機器から電源が直接供給されます。Android機器側のバッテリーの充電状況に注意してください。

## WINDOWS/パソコン

HMXスピードコントローラーをWindows/パソコンへ接続する際には、市販のUSB-Micro USBケーブルをご使用ください。このスピードコントローラーをパソコンへ初めて接続する際には、そのドライバが自動的にダウンロードされインストールされる必要がありますので、事前にインターネットに接続しておく必要があります。ドライバがインストールされた後に、HMXスピードコントローラーがデバイスマネージャーにCOMポートとして表示されるようになります。モバイル機器用のアプリは公式ストアから検索できます。Windowsのアプリとファームウェアは、弊社の下記サイトからダウンロードができます。www.hmxtechnology.com

## キャリブレーション(設定)

アプリの中にキャリブレーション機能を見つけることができます。スピードコントローラーを接続し電源を入れましたら、モバイル機器またはパソコンのアプリの中にキャリブレーション機能がありますので、その画面に従ってください。

注意: スピードコントローラーの電源を入れる前に、送信機の電源を入れてください。その後で、キャリブレーションがスタートします。

## LED機能

スピードコントローラーのLEDが現在のスピードコントローラーの状況をお知らせします。

### LEDの点灯の説明

機能の不具合 :	緑が点灯後、赤が早く点滅
リカバリーモード :	緑が点灯後、ゆっくり赤が点滅
ノーマルモードON/ニュートラル :	両方のLEDが点灯
BlinkyモードON/ニュートラル :	赤が点滅
前進/バック :	赤が点灯
MAXスロットル :	緑が点灯
MAXブレーキ :	緑が点滅

### LEDエラー(両方のLEDが点滅)

プロポの信号の要因 :	1回点滅
センサーの要因 :	2回点滅
ESCオーバーヒート :	3回点滅
バッテリー低電圧 :	4回点滅
バッテリー高電圧 :	5回点滅

## トラブルシューティング/PCアプリ状況モニター

PCアプリは、スピードコントローラーの現在の状況を表すモニタータブを持っています。

それは、バッテリーの電圧、温度などのリアルタイムの情報を表示します。PCアプリは、スピードコントローラーのトラブルシューティングを優先して表示します。トラブルシューティング問題は、2つのコラムに分けられます。先の問題又は前回スピードコントローラーのスイッチを入れた時に発生した問題は、ここに残されています。

## 問題ない場合(すべてLEDが緑)は、スピードコントローラーの機能を表示

- リアルタイムの問題ではなく、過去の問題がある時は、プロポ、センサー、クーリングまたはバッテリーが中断し表示されることがあります
- スピードコントローラーが送信機の信号問題がある時には、ラジオが表示されます。この場合は、プロポの接続が正しいかどうかご確認ください。
- モニターセンサーまたはセンサーケーブルに問題がある時は、センサーが表示されます。この場合は、再度センサー及びセンサーケーブルを接続し直してください。
- スピードコントローラーがオーバーヒートまたは温度設定を上限の110°Cで設定している場合は、オーバーヒートが表示されます。この場合は、クーリングファンがオンになっているか、またはスピードコントローラーへ風が当たる様にしてください。
- バッテリーの電圧がカットオフ電圧を下回って設定されている場合、Low電圧が表示されます。この場合は、充電したバッテリーへ交換してください。
- ダメージを受けた、使い古した、低電圧のバッテリーをご使用の場合、例え充電していてもモーターやスピードコントローラーによる負荷がそのバッテリーの電圧より大きくなり、このリミットを下回ってしまいます。
- バッテリーの電圧がスピードコントローラーの物理的リミットまたはファームウェア内で決められたリミットを超えてしまう場合、High電圧が表示されます。スピードコントローラーのタイプにより、異なった最大バッテリー電圧のリミットがあります。

## 一般的なセッティング

### セッティング

ドライブモード (Drive mode)	<ol style="list-style-type: none"><li>前進とブレーキモード。このモードは、競技用となります。このモードの時は、車は前進とブレーキのみでバックはしません。</li><li>前進/バックとブレーキモード。このモードが一般的なモードとなります。このモードでは、車は前進、バックそしてブレーキとなります。車が前進している時に送信機のスロットルをリバース方向へ動かした際、ブレーキがかかります。車が前進している間は、バックしません。車が止まった後で、送信機のスロットルを戻し、再度スロットルをリバース方向へ動かしますとバックします。スロットルをリバース方向にして、ブレーキまたはバックさせている状態から、スロットルをフォワード方向へしますと、車は前進を始めます。</li><li>前進/バックモード。このモードはロック・クローラー用となります。このモードでは、ブレーキ機能はありません。前進、バックをすばやく行うことができます。ロック・クローラー以外の車でこのモードをご使用にならないでください。スピードコントローラーに負荷がかかり、故障の原因となります。</li></ol>
Dragブレーキ (Drag Brake)	送信機のスロットルをニュートラルの位置にした時にブレーキ量を自動的に設定できます。実車と同じ様なエンジンブレーキ機能です。
Low voltageカットオフ (Low Voltage Cut-off)	この機能はバッテリーの過放電を防ぐものです。スピードコントローラーは常にバッテリーの電圧をモニターしております。もしバッテリー電圧が設定したものよりも低くなった場合、バッテリーの過放電を防ぐために、スピードコントローラーへのパワー供給を抑えます。もしこのようなことが起こった時には、より高いバッテリー保護の設定並びに設定値を下げてご使用ください。ご使用の条件、状況によりその設定値は変わります。

Punch (Punch)	この設定で加速力の調整ができます。高い設定では、回転数に応じて強い加速を持つことができます。タイミング、最大トルクなどの他の設定により、加速力に影響することを覚えておいてください。
最大トルク (Max torque)	この設定で初期加速を決めることができます。高設定では、スロットルを開いた時に瞬間パワーをより多く出すことができます。遅いモーターで効率的になります。
最大ブレーキ (Max brake)	この設定で最大ブレーキの設定ができます。高設定では、ブレーキ量を増やすことができます。トラック/グリップコンディションにより調整する事で、性能を最大限に発揮します。 警告: ブレーキは、モーターやスピードコントローラーを異常発熱させる恐れがあります。
初期ブレーキ (Initial brake)	この設定では、ブレーキをかけた時の最低ブレーキのスロットルの調整設定ができます。高設定値では、少しスロットルをリバース方向にするだけでブレーキをかけることができ、そのブレーキパワーは最大限となります。
ブレーキフリクエンシー (Brake frequency)	ブレーキのフィーリングを変えることができます。低数値では、ブレーキの利きが増しより強くブレーキが掛かります。4WDや重い車には、低数値が通常使われております。(但し低数値は発熱し易い) 2WDでは、スムーズにブレーキが利く高数値が使われます。
ニュートラルレンジ (Neutral range)	この設定で、ニュートラルポイントのスロットルの感度調整ができます。高数値にする程、感度を落としマイルドなレスポンスとなります。
Blinkyモード (Blinky mode)	モディファイド・モーターのファームウェア(1. xxバージョン)が使われる時に、スピードコントローラーをBlinkyモード設定に切り替えることができます。Blinkyモード中では、全てのタイミング機能は使えません。Blinkyファームウェア(2. xxバージョン)をご使用の際は、このボックスはグレイアウトしデフォルト時にBlinkyモードがONとなり、そしてタイミング機能は全て使用できません。モディファイドとBlinkyファームウェアは、通常のファームウェアと全て同じのパフォーマンスを持つことはできません。Blinkyでベストのパフォーマンスを持つには、Blinkyファームウェアをご使用ください。認可されたBlinkyレースにおいて、2. xxシリーズのオフィシャルBlinkyファームウェアをお使いください。このファームウェアだけが、IFMAR/ROAR/EFRAで認定されたものです。
BEC電圧 (BEC voltage)	この設定は、レシーバーとサーボの電源供給をコントロールするものです。6.0Vと7.4Vから選ぶことができます。7.4Vの場合は、ステアリングサーボのパフォーマンスを良くしますが、お使いのレシーバーとサーボが7.4Vに対応したものであるかどうか確認の上でお使いください。
電池のセル数 (Number of cells)	この設定は、バッテリーのカットオフリミットを計算し、低電圧のカットオフシステムが使われます。バッテリーの数量を変更できます。(ファームウェアにより正しい容量が設定されます)
オーバーヒートプロテクション (Overheat protection)	この設定は、発熱スピードコントローラーをそのダメージから守るためのシステムです。この設定を常にONにしておくことをお勧め致します。
Poleの数 (Number of poles)	この設定は、モーターのPole数の設定に必要です。一般的には、1/10には2Poles、1/8には4Polesとなります。

## タイミング

### タイミング設定

2タイミング機能 (2 Timing Functions)	HMXスピードコントローラーは、二つのタイミング機能を持っております。一つは、モーターの回転数(ブーストタイミング)で、もう一つはスロットルの位置(ターボタイミング)です。パンチとトルクの両方を設定することで、このスピードコントローラーのフィーリングを見違えるほど変えることができます。ご存知でしょうが、タイミング調整を増やしても、ラップタイムを上げることはできません。条件にもよりますが、タイミング調整を少し増やしたり、無くした方が良い性能となることがあります。
ブーストタイミング (Boost Timing)	ブーストタイミングは、スタートの回転数とスケール回転数用です。タイミング1とタイミング2の二つの設定ができます。ほとんどの方はタイミング1だけで十分満足されておりますが、タイミング2ではさらなるチューニングができます。タイミング2をタイミング1に追加して設定できます。
ターボタイミング (Turbo Timing)	ターボタイミングは、フルスロットル時、トップスピードを増す時に有効です。ブーストタイミングを増した時には、パワーが掛かり過ぎてトラクションを失い、車のハンドリングに影響を与えることがあります。ブーストタイミングとターボタイミングは、同時設定ができます。
MAXタイミング (Max Timing)	ブーストタイミングとターボタイミングのタイミングアングルを下げるができるものです。(Maxタイミング=RPMタイミング+ターボタイミング) Maxタイミングは、フルスロットル時のモーター回転数、または二つのコンビネーションのいずれかに使われます。

### 一般的なご使用

一般的なご使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ブーストタイミング (回転数とトップスピードのパフォーマンス増加)</li> <li>・ Lower start and scale RPM=より強い加速でトップスピードまで時間短縮とトップスピードの向上</li> <li>・ Higher start and scale RPM=ソフトな加速でトップスピードまで時間が若干増えますが、トップスピードは向上します。</li> </ul> 注意: モーターの回転数は、ブーストタイミングでトップスピードの上げるための十分な性能を持ったものが必要となります。
例	例えば、Timing1 start 10000rpm、Timing1 scale 2500rpm、Max timing 10degとした時、Timing1は、10000回転まで有効で、1degのタイミングは、2500回転毎に追加の目盛りを持ちます。10degのタイミングでは、10000rpm + 10 x 2500rpm = 35000rpmとなります。勿論、ターボが入っている際にはこの限りではありません。
ターボタイミング(フルスロットル時のみでのパフォーマンス向上)	Shorter delay and higher scale = 強い加速力でトップスピードまでの時間短縮およびトップスピードの向上 Longer delay and lower scale = ソフトな加速でトップスピードまでの時間延長およびトップスピードの向上

設定	
Timing 1 start RPM	ブーストタイミング1が設定されている時、モーターの回転数を決めることができます。 Lower setting = すばやく立ち上がり、Low end powerが増します。 Higher setting = 立ち上がりは遅くなり、Low end powerも減少します。
Timing 1 scale RPM/DEG	要求したモーター回転数を1deg毎に決めることができます。 Lower setting = Low end powerが増します。 Higher setting = Low end powerが減少します。
Timing2start RPM	上記したTiming 1 startと同様です。
Timing2scale RPM/DEG	上記したTiming 1 scaleと同様です。
Max timing DEG	最大のタイミング目盛りを設定できます。 タイミングを増やせば、通常はより良いパフォーマンスを得ることができますが、スピードコントローラーとモーターを発熱させ、ランタイムを短くしてしまう原因となります。 Higher timing = パワーとスピードを増しますが、熱を持ちランタイムを短くしてしまいます。 Lower timing = パワーとスピードは減少しますが、熱を持ちにくくランタイムを伸ばします。
Turbo delay SEC	ターボTimingが始まる前のフルスロットル時で、ターボスタートまでの時間を設定できます。 Shorter delay = ターボスタートまでの時間が短くなります。 Higher delay = ターボスタートまでの時間が長くなります。
Turbo slope DEG/0.1SEC	フルスロットル時に0.1秒毎にタイミングの目盛りを調整できます。 Lower scale = ターボ機能は増しますが、パフォーマンスは下がります。 Higher scale = ターボ機能のパフォーマンスが上がります。