

デジタル信号セクタ MM-SWITCH V3.0

本製品は、ラジコンのPWM信号によって四系統のデジタル信号を選択するセクタです。
対応するデジタル信号は、Highレベルが2～6Vのものとなります。
別売のLEDテープおよびラジオインジケータを接続できます。

【コネクタ端子】

G: グラウンド端子です。全て繋がっています。

V: 電源端子です。全て繋がっています。

S: 信号端子です。全て個別の端子です。

Req1～4: リクエスト信号の端子です。

Input1～4: デジタル信号の入力端子です。

Output: リクエストにより選択されたデジタル信号が出力される端子です。

Tx、Rx: ラジオインジケータ（別売）との通信端子です。

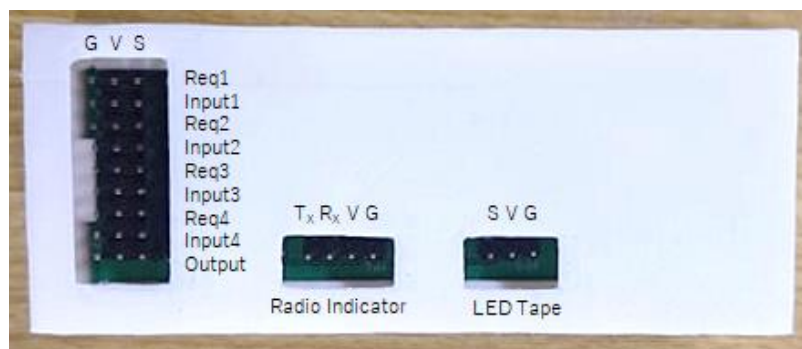


図 MM スイッチ 外観

【接続方法】

1. Req1 にデジタル信号 1 の出力をリクエストする PWM 信号 1 を繋げます。
2. Input1 に選択したいデジタル信号 1 を入力します。
3. Req2 にデジタル信号 2 の出力をリクエストする PWM 信号 2 を繋げます。
4. Input2 に選択したいデジタル信号 2 を入力します。
5. Req3 にデジタル信号 3 の出力をリクエストする PWM 信号 3 を繋げます。
6. Input3 に選択したいデジタル信号 3 を入力します。
7. Req4 にデジタル信号 4 の出力をリクエストする PWM 信号 4 を繋げます。
8. Input4 に選択したいデジタル信号 4 を入力します。
9. Output から選択されたデジタル信号を取り出します。
10. LED Tape に LED テープ（別売）を接続します。

1 1. Radio Indicator にラジオインジケータ（別売）を接続します。

※例えば（Req1, Input1）と（Req2, Input2）の 2 系統だけでも使用できます。

【使用方法】

リクエスト信号にはラジコン受信機からの出力信号などの PWM 信号等を使います。

0.5 秒以内に PWM 信号のパルス幅を $1600\mu\text{sec}$ 未満→ $1600\mu\text{sec}$ → $1600\mu\text{sec}$ 未満を 1 回として、この操作を 1 秒以内に 2 回行くと、そのリクエスト信号とペアのデジタル信号が Output から出力されます。

- ・ Req1 によって Input1 が選択されて Output から出力される場合、LED は青が点灯します。
- ・ Req2 によって Input2 が選択されて Output から出力される場合、LED は緑が点灯します。
- ・ Req3 によって Input3 が選択されて Output から出力される場合、LED は赤が点灯します。
- ・ Req4 によって Input4 が選択されて Output から出力される場合、LED は黄が点灯します。

【使用例】

例として双葉のラジコン装置を使う場合を説明します。

2 組の送信機・受信機は、それぞれがバインドできている状態です。

1. それぞれの受信機でリクエスト信号として使用する PWM 信号の設定をします。
今回は 6ch を選択信号とし、スイッチに SH を使います。リバースはしません。
2. Req1 に 1 つめの受信機の 6ch の PWM 信号を繋げます。
3. Input1 に選択したいデジタル信号を繋げます。ここでは、1 つ目の受信機の SBUS2 信号を繋げます。
4. Req2 に 2 つめの受信機の 6ch の PWM 信号を繋げます。
5. Input2 に選択したいデジタル信号を繋げます。ここでは、2 つ目の受信機の SBUS2 信号を繋げます。
6. Output のデジタル信号を取り出し、FC（フライトコントローラ）の RCIN (SBUS 信号入力端子)につなげます。今回の接続では、Pixhawk の RCIN チャンネルと MM スイッチの Output をサーボコネクタで接続します。
7. 別売の LED テープを使う場合は LED Tape に接続してください。
8. 別売のラジオインジケータを使う場合は Radio Indicator に接続してください。

9. ご使用の機器に合わせて、電源を用意してください。例えば、FCにPixhawkを使用する場合、RCINから電源をとれますが、容量は多くありません。RCINとMMスイッチとの接続は信号線とグラウンドだけにし、受信機またはMMスイッチのReqまたはInputの空いた端子にBEC等を接続して電源を供給してください。
10. 送信機1のスイッチSHで奥→手前→奥の操作を1秒以内に2回すると、受信機1からのSBUS2信号がFCに伝えられ、送信機1で操作可能となります。
11. 送信機2のスイッチSHで奥→手前→奥の操作を1秒以内に2回すると、受信機2からのSBUS2信号がFCに伝えられ、送信機2で操作可能となります。
12. 以上の設定により、二つの送信機で一つのラジコンカー等を操作できます。

補足事項：

フライトコントローラ（FC）を用いている場合、FCのフライトモードによっては、セレクト切り替え時に操作を受け付けられないように見える場合があります。

例としてArduCopterの場合を説明します。

マスター側のフライトモードがPos_Holdモード、スレーブ側がAutoモードの場合、スレーブ側に切り替えた場合はマニュアル操作を受け付けません。これはFC側で操作を受け付けないためです。

切替時は、マスター側・スレーブ側で各スイッチ・スティックの位置を合わせておくと操作の継続がスムーズです。

※

プロポのトグルスイッチでラジコンのARM / DISARMを設定している場合、リクエスト送信前にトグルスイッチをARM状態にしてください。

トグルスイッチがDISARM状態でリクエスト送信すると切替わったときにDISARMされます。

※

MMスイッチの電源が万一落ちた場合に備え、フライトコントローラー側で送信機の電波途絶時のフェールセーフ設定を行っていただくことを推奨しております。

©株式会社 MM ラボ 2020 年 10 月 7 日 第 3 版無断転載を禁止する。

改訂 2023 年 9 月 6 日