

# スタートモジュール

(MicroStart Start Module)

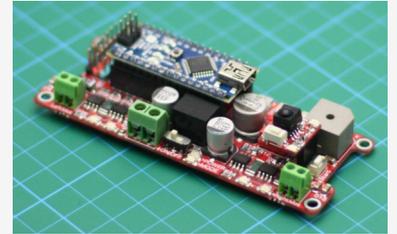
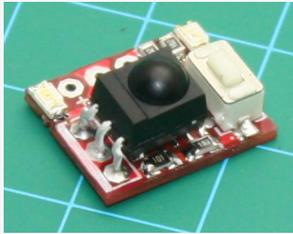
1/2

## 3つの信号でレディ、スタート、ストップの動作が可能

ロボット相撲用の使いやすいスタートモジュールです。スタートモジュールの動作にはソニー仕様の信号を使用し、3つの信号(レディ、スタート、ストップ)を割り当てて使用します。

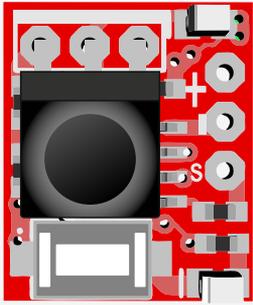
信号の割り当てには、リモコンの信号をスタートモジュールに記録する必要があります。記録モードへの切替は、スタートモジュールの白いボタンを1秒以上(長押し)することで行います。

スタートモジュールはロボット製作者のためにJsumoが設計しました。スタートモジュールは5Vと3.3Vで動作し、Arduino、PSOC、mbed、Renesas、Pic等のデバイスへ接続して使用することができます。



## スタンバイモード(信号受信待ち)

スタンバイモード



+5V

GND (-)

Signal

スタンバイモードでは、リモコンからレディ信号の入力を待ちます。

(このとき、LEDは2つとも消灯しています。)

リモコンのレディボタンを押すと、スタートモジュールの出力は0Vのまま変化しません。LEDは赤色が点灯します。

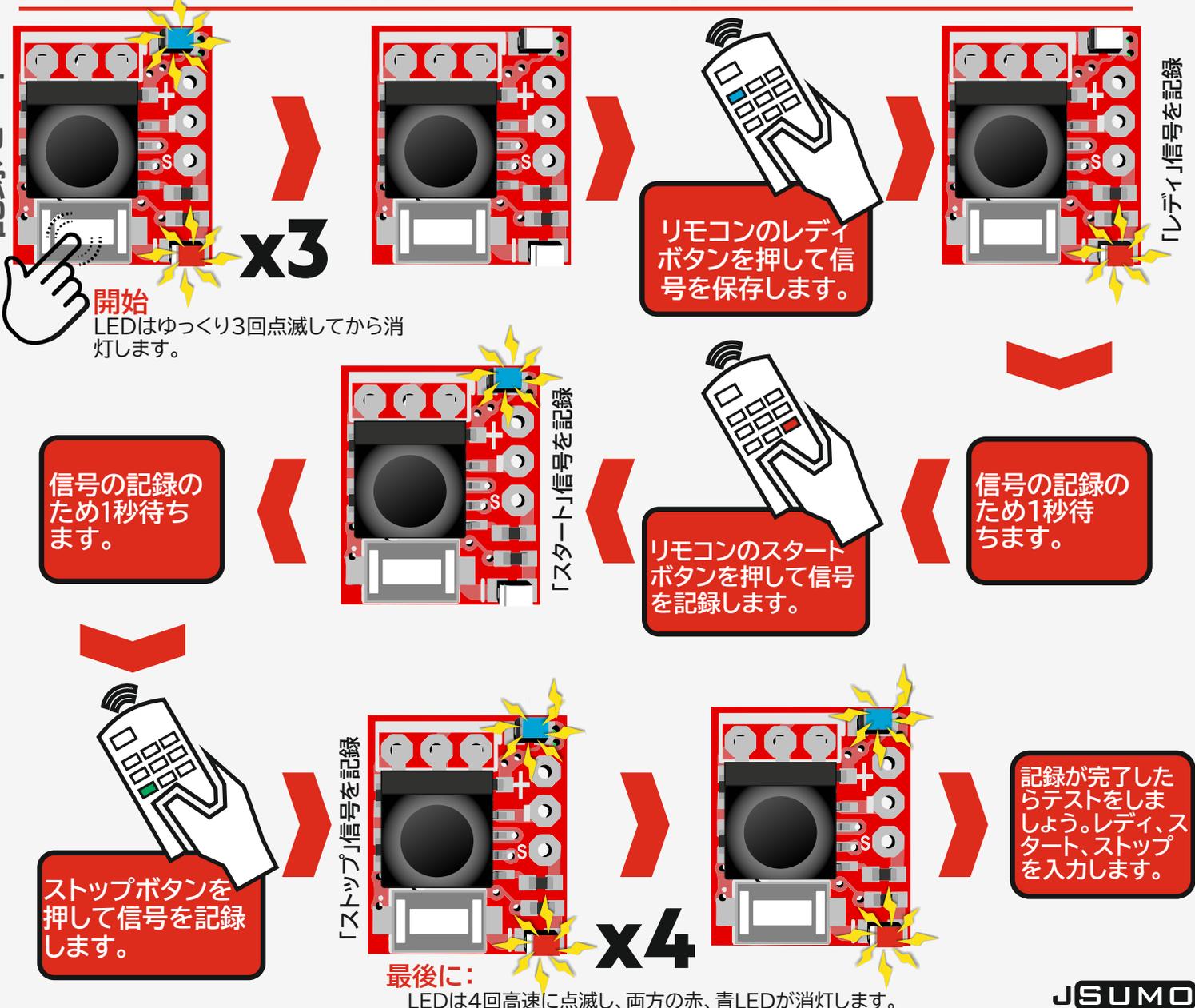
リモコンのスタートボタンを押すと、スタートモジュールの出力は0Vから5V (Logic 1)に変化し、その状態を保持します。LEDは赤色が消灯、青色が点灯します。

リモコンのストップボタンを押すと、スタートモジュールの信号は5Vから0V (Logic 0)となり、再度電源を入れなおすまで状態を保持します。LEDは両方が点滅します。



記録モード(白いボタン1秒押し)LEDはゆっくり3回点滅後、消灯します。

記録モード



記録モードは、白いボタンを押すと信号の記録が始まり(LEDが3回点滅)、レディ、スタート、ストップの信号を記録し(LEDが3回点滅)保存が終了します。信号の記録が成功すると、レディ(ロック解除)、スタート、ストップの信号がスタートモジュールのフラッシュメモリに記録されます。試合毎に設定する必要はありませんが、確認のためリモコンを使って記録した信号の動作テストをしてください。

### スタートモジュールの不具合について

#### ・記録時の赤外線反射による問題

赤外線受光部は、リモコンからの信号が周囲に反射することで、誤った信号を記録することがありますので、周囲の反射が発生しない環境で記録を行ってください。また、記録後に正しく信号が保存されているか動作確認を行ってください。

#### ・周囲の明るさ(光源)に関する問題について

赤外線受光部の問題として、周囲の明るさ(タングステンランプ、ハロゲンランプ、直射日光など強い光源)により動作不良が発生する恐れがあります。また、他のロボットの赤外線センサ等により同様の問題が発生する可能性があります。

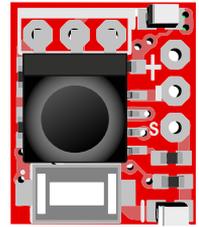
利用する環境や、スタートモジュールの設置場所を工夫するなど誤作動が発生しないように注意してください。

### スタートモジュールの動作モードと出力について

#### スタンバイモード // 両LED消灯、動作しない

5V

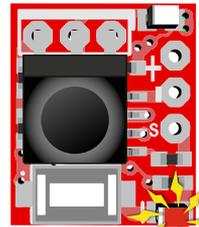
0V



#### レディ信号を受信 // 赤色LED点灯

5V

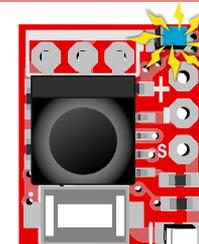
0V



#### スタート信号を受信 // 青色LED点灯、赤色LED消灯

5V

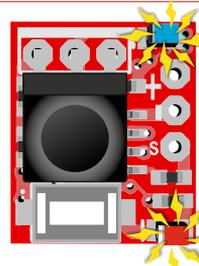
0V



#### ストップ信号を受信 // 両方のLEDが点滅 \* \_ \* \_ \*

5V

0V



停止後、電源を入れなおす必要があります

### 技術データ

動作電圧: 3.3V~5V

動作電流: 3mA

出力信号: デジタル出力 (Logic 0, 1)

電流制限抵抗として、1kΩが直列に挿入されています。

LED: 青(スタート), 赤(ストップ)

大きさ: 12.6mm x 15.4mm x 8mm

重さ: 2g

