

# RC Servo Motor Controller G8 取扱説明書



マニュアルバージョン (Ver 1.0)

2017年 8月 8日

Project Dress 記

## 注意事項 1 (重要)

### 著作権

本マニュアルの記載事項はProject Dressに帰属します。  
本マニュアルは著作権法および、国際著作権条約により保護されています。

### 禁止事項

第三者に対して、本マニュアルを販売、販売を目的とした宣伝、使用、営業、複製を禁止します。

著作権者に無断で、公的場での公開行為、転載を禁じます。

本マニュアルの改変、公開を禁止します。

本マニュアルの内容又は、知りえた情報を、人命、医療、犯罪に関わる行為への使用を禁じます。

### 転載、複製

本マニュアルの転載・複製につきまして、著作権者の許可が必要です。  
改変転載はこれを厳重に禁じます。

### 責任の制限

本マニュアルに記載した情報誤り、添付ソフトに起因する損害が生じた場合でもProject Dressは一切の責任を負いません。

添付されたソフトはお客様の回線状況、契約状況、機器等の設定状況により条件が違いますので、使用の際はお客様の責任のもと十分な検証を行い使用してください。

### 内容改定について

本マニュアル、機器の詳細仕様は改変の必要が発生した場合、予告なしに内容の改変をおこなうことがございます。

### 同意について

キット品（部品）は、作成行為を行った時点で、注意事項に同意したものとみなします。

完成品は、所定の使用を行った時点より注意事項に同意したものとみなします。

### 連絡先

Project Dress

〒989-3122 宮城県仙台市青葉区栗生3-7-2 クオリティーハイム協栄C203

TEL 022-796-8068

E-mail: [dress\\_support@projectdress.jp](mailto:dress_support@projectdress.jp)

## 注意事項 2 (重要)

- 1、サーボモーター制御ユニットは湿気を避け風通しの良い涼しい室内で使用ください。
- 2、接続ケーブル類に負荷が掛からない状態で使用 又は、設置してください。
- 3、使用 設置は、直射日光等直接当たる場所や高温になる場所を避けて設置願います。
- 4、本器はユニット完成品ですが、接続される機器や、接続された機器の設置状況によっては、危険や損害を招く事がございます。  
以上理由により製作物の部品と考え、自己責任での使用に同意いただいたものとしたします。
- 5、人命に関わる使用、医療用機器には絶対に使用しないでください。
- 6、本製品を利用した転売品は転売者の責任において行ってください。  
サポートに対しても転売者にて行ってください。
- 7、仕様及び外観は、予告なく変更する場合があります。
- 8、本製品の改造は、行わないでください。
- 9、安全基準やモラルに違反するような使用は行わないでください。
- 10、強力なサーボモーターを使用した場合、指の切断や、思わぬけがの原因となる事が考えられます。
- 11、テストや運用には、事故を避ける対策を十分にとって開発、使用を行ってください。

# RC Servo Motor Controller G8 付属品及び仕様

## 付属品

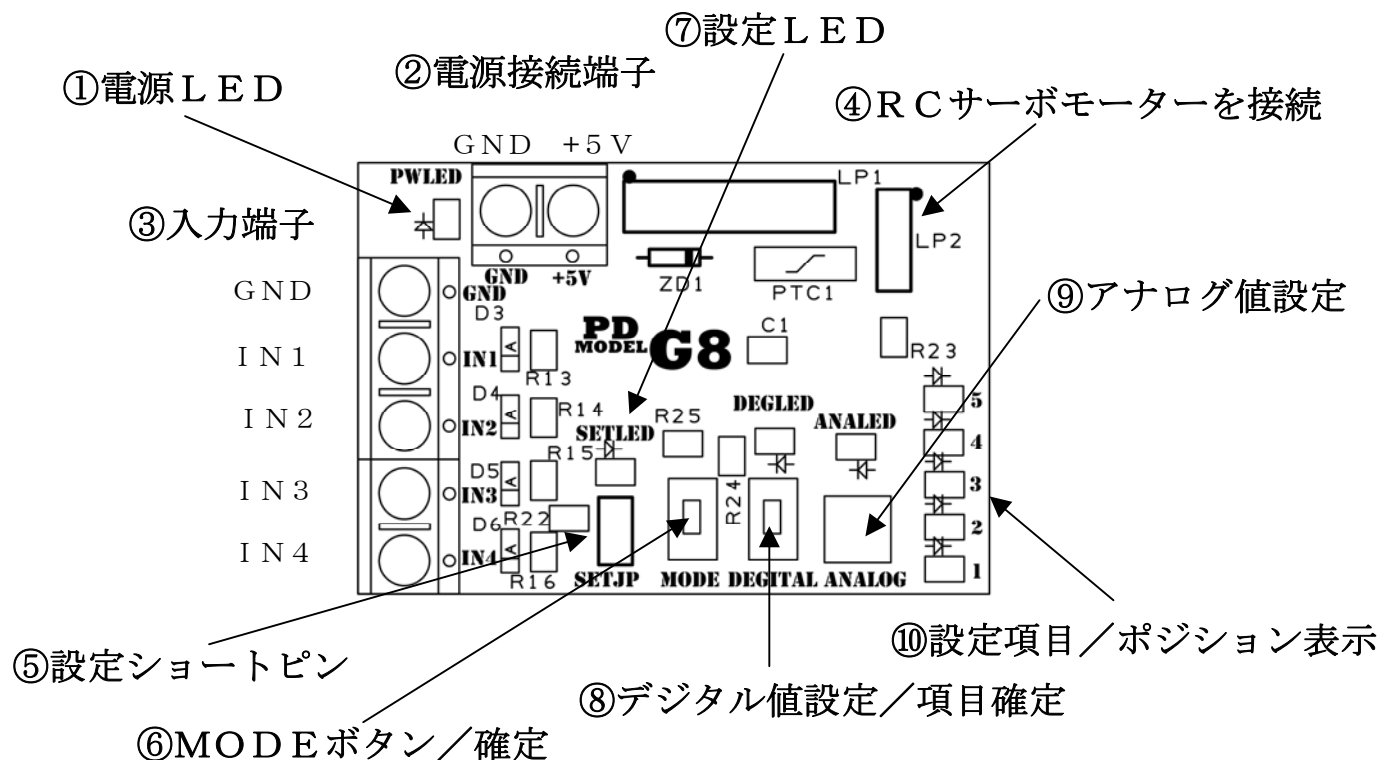
- 1、サーボモーター制御ユニット本体
- 2、本マニュアル

## RC Servo Motor Controller G8 仕様

- 電源電圧：DC 4.5～5.5V（安定化されていること）5.5Vは絶対値
- 電流：2.5mA（制御ユニットのみ、使用サーボで消費電力は変わります。）
- 入力端子（IN1～IN4）：1.5～10V
- ポジション1，ポジション2，ポジション3，ポジション4による4点間移動動作（使用ポジション数は任意）
- 電源投入時の位置指定機能（任意ポジション又は、電源切断時の位置）
- サーボロック解除機能（使用RCサーボモーターによって非対応の機種有）
- サーボ移動速度の変更機能
- 継続動作機能
  1. ワンショットトリガー（ポジション1～4を1回の有効入力で行）
  2. 指定ポジションを無限継続動作
- 電氣的に絶縁された入力ポート
- 入力トリガー論理の変更可能
- 2つの動作モード
  1. ポートダイレクト（移動ポジションを入力ポートと直接マッチさせて動作するモード）
  2. シーケンシャル（入力1+、入力2-としてポジションを順次移動していくモード）
- PWM ON時間の調整範囲 約250 $\mu$ S～2290 $\mu$ S
- PWMレート 約20mS
- 重量 : 31g
- 大きさ : W 55mm、D 40mm、H 20mm

# RC Servo Motor Controller G8 各部説明

## 1、コントローラー各部説明



### ①電源表示LED

電源供給時点灯します。

### ②電源接続端子

レギュレートされた5V電源を接続します。

### ③入力端子

LEDカプラによる絶縁入力端子です。

電源GNDと入力端子GNDは、電氣的に切り離されているため、PCや外部回路を接続しても、ノイズによる誤動作を防ぐことができます。

### ④RCサーボモーター接続端子

●が1番ピンマークです。

### ⑤設定ショートピン

設定モードを選択する場合、ショート、通常動作時はオープンで使います。

## ⑥MODEボタン

設定モード時で、設定項目を選択する場合に使用します。

## ⑦設定LED

設定モード時、点灯します。

## ⑧デジタル値設定／項目確定

設定項目が、デジタル値の時、一度押下するとDEGLEDが点滅し、現状の設定値が表示されます。

設定項目を変更する場合、追加押下すると、設定値が取り得る範囲内で順次移行します。

## ⑨アナログ設定

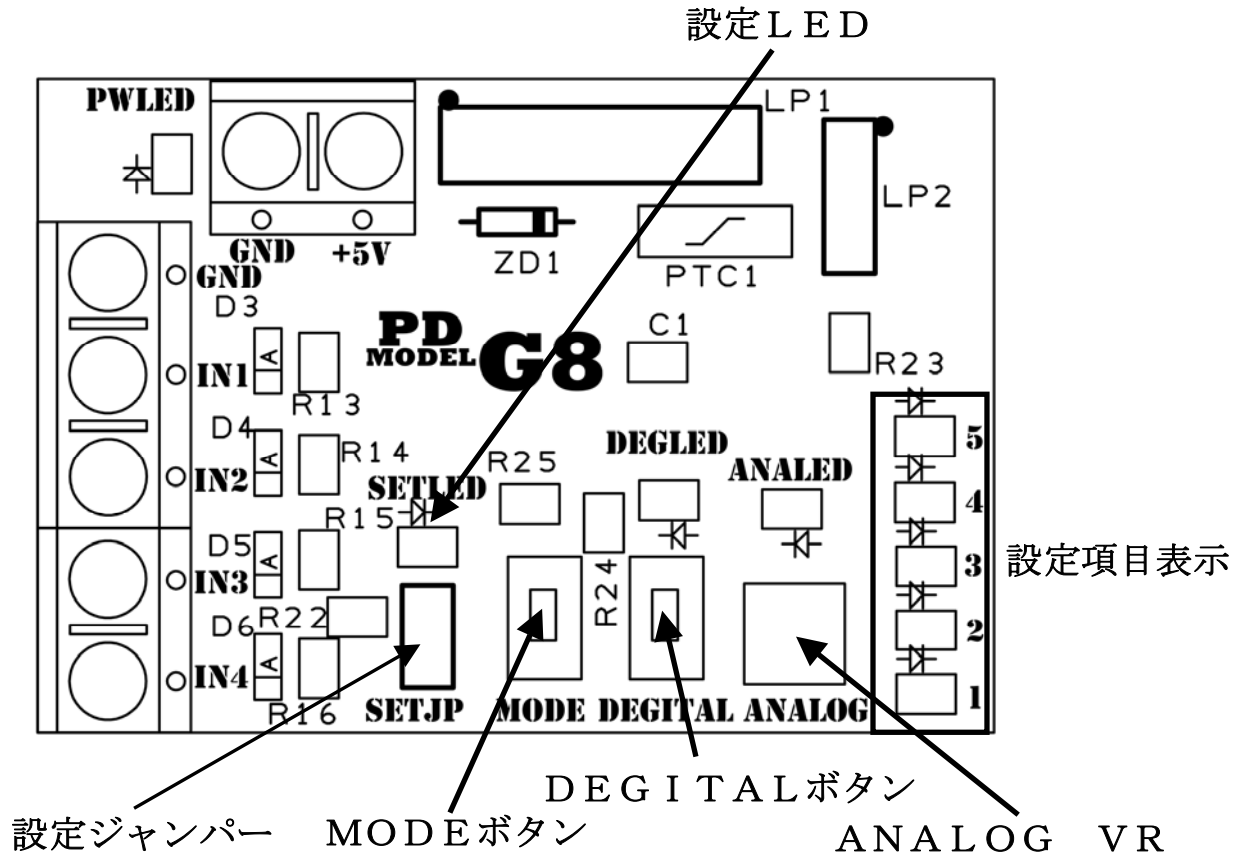
ANALEDが点灯している場合に有効です。

設定項目を選択している状態で、DIGITALボタンを押した場合アナログ設定値を要求する設定項目であれば、ANALEDが点灯しVRが有効になります。

## ⑩設定項目／ポジション表示

設定モードの時は、設定項目を表示し、通常モードの時は、現在のサーボのポジションを表示します。

# RC Servo Motor Controller G8 設定方法



## 設定モードへの変更方法

- 1、SETJPジャンパーを付属のショートピンでショートします。
- 2、電源を投入します。

## 設定方法

- 1、MODEボタンで設定項目まで送ります。

設定項目表示は2進数で表示されます。

計算式  $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 = \text{設定項目番号}$  になります。

表示LEDの1は上記  $2^0$  に当たり、点灯しているLEDの桁を合計します。

〈例〉設定項目 1と3が光っている場合

$2^0 + 2^2 = 5$  で5の項目が対象となります。(表示は2進数です。)

$2^0$  は1、 $2^2$  は4となります。

2、設定項目まで送ったら、D E G I T A L ボタンを押下し、設定項目を確定します。

設定項目が確定されると、設定項目がデジタル値を要求している場合 D E G L E D が点滅します。(点滅は、現在の設定内容を示します。)

点滅内容には意味が有り、2 B I T の数値を表示しています。

2 回の点滅の 1 回目は下 1 桁、2 回目は上 1 桁 を示します。

1 の場合 6 0 0 m S の点灯、0 の場合 2 0 0 m S の点灯で数値を示します。

〈例〉設定値が 1 の場合 0 1 <sub>(B)</sub> の表示となります。

$$\frac{1}{600\text{mS}} \quad \frac{0}{200\text{mS}} \sim \text{繰り返し} \quad (\text{下桁から表示されます})$$

設定を変更する場合、D E G I T A L ボタンを押すたびに値の論理が反転しますので、目的値に設定してください。

設定項目がアナログ値を要求している場合、A N A L E D が点灯します。

サーボのポジション (0 ~ 3) 設定の場合、サーボを現状の V R 位置に移動させ、位置を確認しながら調整できるようになります。

サーボの移動速度 (1 3) 設定の場合、V R の位置は移動速度が指定されます。

トリガークロック速度設定 (1 7) の場合、V R の位置はポジションに移動した際のポーズ時間が指定されます。

(ワンショット動作、シーケンシャル時のトリガーを内部にした場合ポーズ動作時間が使用されます。)

3、設定を確定する場合、M O D E ボタンで確定してください。

確定された場合、設定 L E D が 2 度点滅します。

4、設定を継続して行う場合、M O D E ボタンで、設定項目を移動することが可能です。

5、設定モードから離脱する場合、設定ジャンパーを外し、電源を入れなおしてください。



# RC Servo Motor Controller G8 設定項目説明

設定項番は、別紙設定項目一覧の設定項目を指します。

設定項番 0 – 位置 1 設定

設定項番 1 – 位置 2 設定

設定項番 2 – 位置 3 設定

設定項番 3 – 位置 4 設定

RCサーボモーターの位置をVRで設定します。

設定項番 4 – 位置 1 有効性

設定項番 5 – 位置 2 有効性

設定項番 6 – 位置 3 有効性

設定項番 7 – 位置 4 有効性

移動する位置を許可するか、否かの設定。

設定項番 8 – 移動モード（ポートダイレクト又はシーケンシャル）

当機は大きく分けて、2つの動作モードから選択し、詳細の動作を決定するように構成されています。

ポートダイレクトは、入力ポートの1～4を使用し、移動位置を直接指定できるモードです。

シーケンシャルは、IN1又はIN2のポートを使用し、信号を入力することで、信号毎に、位置が順次移行するモードです。

IN1に信号を加えた場合、（設定項番9）設定に従う方向に移動し  
IN2に信号を加えた場合、（設定項番9）設定の逆方向に移動します。  
まず、目的の動作が、直接指定動作か、シーケンシャル動作か、どちらに属するかを設定し、詳細の設定を確定してください。

設定項番 9 – 方向（順方向、逆方向）

シーケンシャル動作で使用され、1→2→3→4のように移動するか、4→3→2→1のように移動するかを規定します。

設定項番 10 – ループ、リターン、ストップ

シーケンシャル動作で使用され、1→2→3→4→1（ループ）のように移動するか、1→2→3→4→3→2→1（リターン）のように移動するかを規定します。

ストップは、1→2→3→4で止まります。

**設定項番 1 1 – 電源 ON 時の位置指定（前回終了時の位置、又は規定位置）**  
電源 ON 時に、前回終了時の位置に移動するか、規定位置に移動するかの設定を行います。

規定位置とは、（設定項番 1 2）の設定項目で指定する位置を指します。

**設定項番 1 2 – 規定位置の指定**

この位置は、電源投入時の位置とダイレクトモード（設定項番 1 8）のリアルで戻り位置として使用されます。

**設定項番 1 3 – 移動速度**

RCサーボモーターを使用し、実際に移動速度を再現しながら、設定します。

RCサーボモーターは、パルス幅 1000  $\mu$ S ~ 2000  $\mu$ S の間を繰り返し移動しますので、VR で移動速度を調整してください。

**設定項番 1 4 – シーケンシャル時のトリガー選択（内部、外部）**

内部を選択した場合、無限継続動作となります。

（設定項番 1 5）のワンショット、（設定項番 2 3）のシリアルリアル動作、が競合設定となる為、内部を使用する場合（設定項番 1 5）（設定項番 2 3）は OFF にしてください。

外部を選択した場合、IN 1 に信号を加えられると（設定項番 9）設定に従う方向に移動し、IN 2 に信号を加えられると（設定項番 9）設定の逆方向に移動します。

※内部を選択しても、設定項番 1 0 でストップを選択すると、無限動作にはなりませんので、注意が必要です。

**設定項番 1 5 – 内部トリガーワンショット（有効な 1 ~ 4 の位置を一往復し元の位置に戻ります）**

一回の入力信号で位置有効性設定が有効な位置を一度だけ移動します。設定競合が有りますので、（設定項番 1 4）は外部、（設定項番 2 3）は OFF の設定にしてください。

IN 1 に信号を加えた場合、（設定項番 9）設定に従う方向に移動し  
IN 2 に信号を加えた場合、（設定項番 9）設定の逆方向に移動します。

※設定項番 1 0 でストップを選択すると 1 → 2 → 3 → 4 で止まります。  
入力信号は上記同様です。

## 設定項番 16 - サーボロック ON-OFF

すべての動作に影響を与えます。

サーボロックをOFFにすると、目的位置まで移動した後、外力でサーボ軸を回すことができるようになる設定です。

これは、使用するサーボモーターの品種により、電源供給が無い状態でも軸を回せない（重い）サーボでは、当然サーボロックOFFでも回せませんので、手動による回転が必要な用途では、使用RCサーボモーターをテストしてから、採用してください。

## 設定項番 17 - トリガークロック速度設定

トリガー設定で、（設定項番 14）内部 又は、（設定項番 15）ワンショット設定とし、連続した動作を自動で行う場合、目的位置に移動した後の停止時間を設定します。

RCサーボモーターは、パルス幅  $1000\mu\text{S} \sim 2000\mu\text{S}$ の間を繰り返し移動しますので、VRで位置の停止時間を設定してください。最長で約10秒、VRの中間位置で約5秒となります。

## 設定項番 18 - リアル トグルモード

ダイレクトモードで、リアルに設定すると、入力で指定された、

1～4の該当位置に移動し、入力が切れた時に（設定項番 12）規定位置に戻ります。

トグルモードでは、1～4の入力と同様の位置に移動し、戻り位置はありません。

## 設定項番 19 - ダイレクトポート論理トリガー 1

## 設定項番 20 - ダイレクトポート論理トリガー 2

## 設定項番 21 - ダイレクトポート論理トリガー 3

## 設定項番 22 - ダイレクトポート論理トリガー 4

トリガーの論理をINポート毎に変更することが出来ます。

すべての入力ポートを通して、同時アクティブになるポートは、必ず一つでなくてはなりません。

全てHIアクティブの設定であれば、一つのポート以外すべてLOでなければ、入力信号は無視されます。

初期値のポートは、すべてHIアクティブとなっているため、変更の際は、論理の整合性を十分に考慮して下さい。

### 設定項番 23 - シリアルリアル動作

シーケンシャル動作時に有効で、INポートがアクティブ期間中シーケンシャルの移動動作が継続します。

IN1に信号を加えた場合、(設定項番9)設定に従う方向に移動し  
IN2に信号を加えた場合、(設定項番9)設定の逆方向に移動します。  
両方がアクティブの場合、無効です。

### 設定項番 24 - ダイレクトサーボロック

ダイレクトモード時、有効な設定で、合わせて(設定項番18)トグル設定にした場合、入力に有効信号が入力されている期間サーボロック動作が実行されます。

有効信号が切れた場合、サーボロックが外れます。

この機能のみ、(設定項番16)サーボロック設定は無視されます。

### 設定項番 25 - 初期値設定に戻す

初期値については、別紙設定項目一覧を参照願います。

### 設定項目一覧

設定項目	動作モード	初期値	項目説明	設定方法
0---位置1設定	シークンシヤル ○	700μS		VR
1---位置2設定	○	1100μS		VR
2---位置3設定	○	1600μS		VR
3---位置4設定	○	2000μS		VR
4---位置1有効性	○	1	0-無効、1-有効	PB
5---位置2有効性	○	1	0-無効、1-有効	PB
6---位置3有効性	○	1	0-無効、1-有効	PB
7---位置4有効性	○	1	0-無効、1-有効	PB
8---動作モード (ポートダイレクタ又はシークンシヤル)	-	0	0-シークンシヤル、1-ダイレクタ	PB
9---方向 (順方向 逆方向)	○	-	0-カントク、1-カントツツ	PB
10---ルール又はリターン	○	-	0-ルール、1-リターン、2-ストップ	PB
11---電源ON時の位置指定 (前回終了時の位置又は規定位置)	○	0	0-規定位置、1-終了位置	PB
12---規定位置の指定	○	00		PB
13---移動速度	○			VR
14---シークンシヤル時のトリガー選択 (内部、外部)	○	1	0-内部、1-外部入力 (入力1)	PB
15---内部トリガーオンシヨツト (有効な1~4の位置を1度だけ移	○	0	0-OFF、1-ON	PB
16---サーボロツク ON-OFF	○	0	0-ロツク、1-解除	PB
17---トリガーロツク速度設定	○			VR
18---リアル トグルモード	-	0	0-トグル、1-リリ	PB
19---ダイレクタポート論理エツトリガー1	○	0	0-H i I <sup>+</sup> 、1-L o I <sup>+</sup>	PB
20---ダイレクタポート論理エツトリガー2	○	0	0-H i I <sup>+</sup> 、1-L o I <sup>+</sup>	PB
21---ダイレクタポート論理エツトリガー3	○	0	0-H i I <sup>+</sup> 、1-L o I <sup>+</sup>	PB
22---ダイレクタポート論理エツトリガー4	○	0	0-H i I <sup>+</sup> 、1-L o I <sup>+</sup>	PB
23---シリアルリアル動作	○	0	0-OFF、1-ON	PB
24---ダイレクタサーボロツク	-	0	0-OFF、1-ON	PB
25---初期値設定に戻す	○	0	0-無効、1-有効	PB

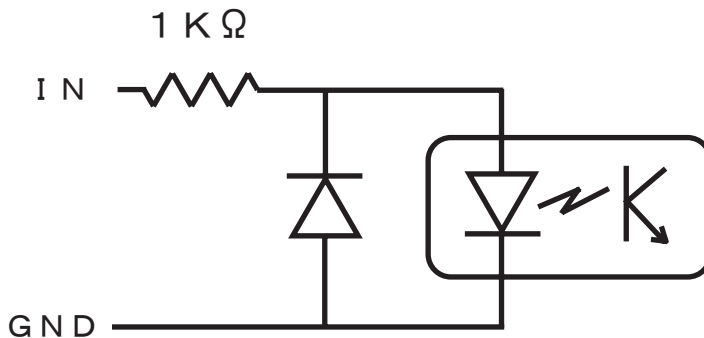
# 入力ポートについて

入力回路は、図1のようになっております。

電源のGNDと入力のGNDは絶縁されている為、GNDの電位差を無視することが出来ます。

入力は、1.5V~10Vの電圧を許容します。

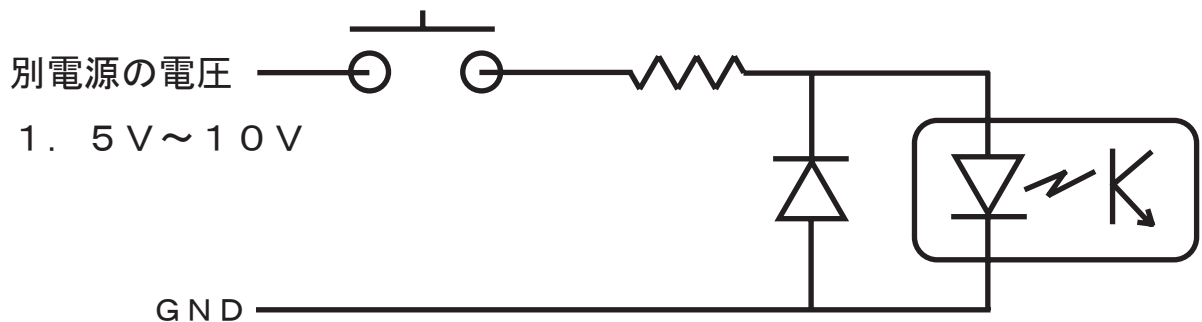
図1



入力には、TTL、又はCMOS等のレベルを直接入力可能ですが、スイッチ入力とする場合、図2のような回路を推奨いたします。

使用スイッチの品種によっては、チャタリング防止回路を構成して下さい。

図2



又は

