

# マイコンキットと電子工作キットの通販ショップ マイコンキットドットコム

www.MYCOMKITS.com

このMK-338 これは便利！人を検出すると電源オン！3.5Vから24V最大3A対応超低電力消費！汎用人感センサースイッチは、3.5Vから24Vまでの電圧で、最大3Aの電流に対応した人感センサー式スイッチです。

電源端子に接続した3.5Vから24Vまでの電圧を人を検出したときにだけ出力します。したがってMK-338を使用すれば、人を検出してLED照明を点灯させたり、モーターで動く仕掛けを簡単に作ることができます。また、最大3Aまで使用できるのでRaspberry Pi(ラズベリーパイ)やmicro:bit(マイクロビット)などのインテリジェントなマイコンボードを人を検出したときだけ動作させることができるかもしれません。

## ◆特長◆

- 3.5Vから24Vまで使用可能
- 接続した装置に流せる電流は最大3A
- 監視中の消費電流は約50uA(マイクロアンペア)
- 調整可能なオン時間は約3秒から約20分以上
- 夜間だけ動作させることが可能
- グランドが共通なのでほかの電子機器と接続しやすい

## ◆仕様◆

電源電圧	3.5Vから24V
出力電圧	電源電圧より約0.1Vから約0.6V低下(電流に比例して電圧が低下します)
最大負荷電流	3A
消費電流	約50uA(監視中の内部消費電流)
検出距離	最大約7m
出力オン時間範囲	約3秒から約20分以上(小型ボリュームで調整)
明暗切り替え	夜だけ動作させるスイッチ搭載(スライドスイッチで設定)
電源入力端子	DCジャック(軸径2.1mm、外径5.5mmに対応。軸がプラス)
電源出力端子	ターミナルブロック(2極。ネジ式端子)

## ◆内容◆

1. MK-338本体・・・1
2. 1mケーブル付きDCプラグ(軸径2.1mm、外径5.5mm)・・・1
3. DCプラグをターミナルブロック(ネジ式端子)に変換するコネクタ・・・1
4. ターミナルブロック(ネジ式端子)をDCプラグ(軸径2.1mm、外径5.5mm)に変換するコネクタ・・・1

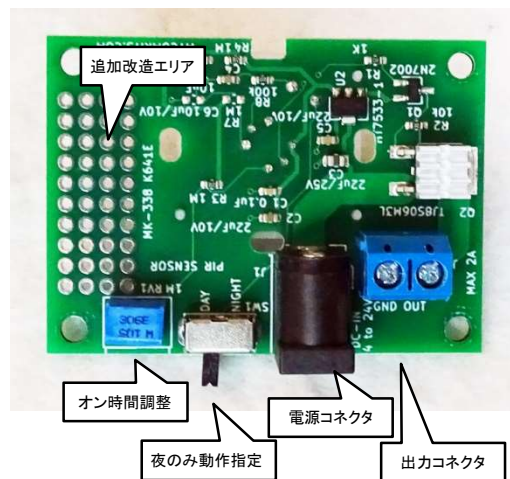


時計回りに上から1mケーブル付きDCプラグ、MK-338本体、ターミナルブロックをDCプラグに変換するコネクタ、DCプラグをターミナルブロックに変換するコネクタ

## ◆接続・使用方法◆

**注意：電源接続直後は出力が必ずオンになるため、電源接続時は時間調整ボリュームを最低(左いっぱい)に設定してください。操作を昼に行う場合は、出力がオンにならないように、スライドスイッチを夜(NIGHTと印字)に設定すると、反応させずに時間調整が可能です。その後、終日使用する場合は、終日(DAYと印字)に設定してください。**

**MK-338 これは便利！人を検出すると電源オン！3.5Vから24V  
最大3A対応超低電力消費！汎用人感センサースイッチ**



1. お持ちの電源(3.5Vから24V)または電池を電源コネクタ(DCジャック)に接続します。**注意：製品に電源や電池は含まれません。**

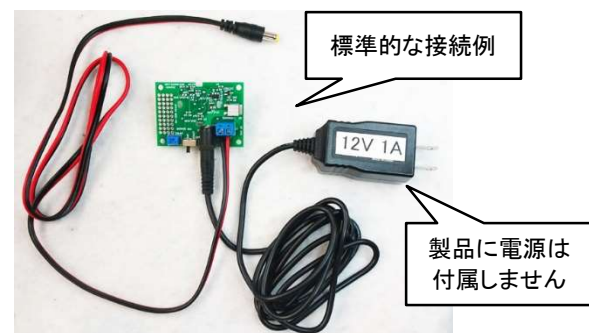
2. 夜だけ動作させるかをスライドスイッチで設定します。NIGHT(夜)側にスライドさせると夜だけ人を検出します。

3. オン時間を小型のボリュームを回して調整します。下の図はボリュームの調整面を示しています。左いっぱいに戻すと約3秒間オンになります(図の左側)。真ん中に設定すると約3分間オンになります。(図の真ん中)。右15度くらい(時計の1時過ぎの短針の位置)に設定すると約20分間オンになります。**注意：それ以上に右に回さないでください。右に回すとオフにならない場合があります。注意：調整には小型のマイナスイラストドライバまたはプラスドライバが必要です。**



4. 出力コネクタ端子にお持ちの装置を極性に注意して接続します。左側がマイナス(GNDの印字あり)、右側がプラス(OUTの印字あり)です。**注意：極性を誤ると接続した装置が壊れます。注意して接続してください。**

**使用上の注意：出力トランジスタ Q2 は電流に比例して発熱します。放熱器を付けていますが発熱が大きい場合(80℃以上)は使用を中止してください。約 3A を流すと室温 25℃環境で約 60℃になります。白い半球のフレネルレンズは取りはずさないでください。中のセンサーの検出面に指で触れると壊れる場合があります。**



<標準的な接続例>

◆付属品の使用方法◆

1. 「DCプラグをターミナルブロック(ネジ式端子)に変換するコネクタ」を、お持ちの装置に電源コネクタ(DCジャック)がなく、電線



線で接続する必要があります。場合によっては使用してください。**注意:極性があります。ターミナルブロック(ネジ式端子)の上部に小さく極性が描かれているので虫メガネで確認し接続してください。**

2. 「ターミナルブロック(ネジ式端子)をDCプラグ(軸径2.1mm、外径5.5mm)に変換するコネクタ」をMK-338の電源コネクタに挿入し、そのターミナルブロック、お持ちの電源の電線または、電池ボックスの電線を極性に注意して接続します。**注意:極性があります。ターミナルブロック(ネジ式**

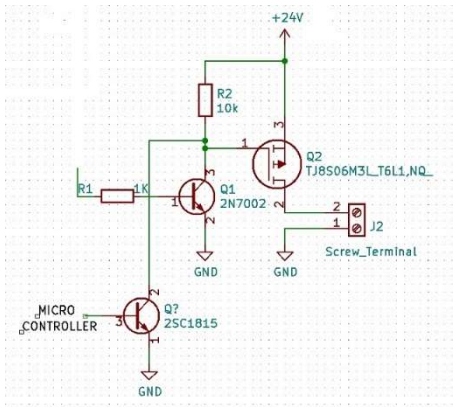
**端子)の上部に小さく極性が描かれているので虫メガネで確認し接続してください。**



<写真:電源コネクタのないLEDランプと電池ボックスの接続例>

◆回路説明◆

BM612 PIRセンサー素子を使用し、フレネルレンズ(白色の半球型レンズ)を通して、人や動物などの熱の動きを検出します。BM612から出力される検出信号によりトランジスタ「2N7002」と「TJ8S06M3L」により、電源コネクタに供給されている電圧のプラス側(ハイサイド)を制御し、出力しています(回路図参照)。



つまりグランドが共通なのでほかの電子機器と接続しやすくなっています。出力される電圧は、電源電圧より、電流に比例して約0.1Vから約0.6V低下します。内部は

MK-338 これは便利! 人を検出すると電源オン! 3.5Vから24V  
 最大3A対応超低電力消費! 汎用人感センサースイッチ

3.3Vで動作しています。内部回路用の電源ICとして電圧降下が極めて小さいHT7533を使用しているため電源電圧として最低3.5Vを使用可能です。

電源がオフになる時間はBM612の内部回路に依存するため正確な時間経過後にオフにできません。接続された装置側でその時間を制御する場合は、外部にNPN型のトランジスタ(たとえば2SC1815)のオープンコレクタ回路をQ1トランジスタのコレクタに、並列に取り付け、そのNPN型のトランジスタを必要な時間だけオンにしてください。その場合、時間調整ボリュームの設定を最低の約3秒に設定しておけば、3秒以上のオン時間をお持ちのマイコンなどの装置で制御できます。図はその改造した回路の例です。追加回路素子をハンダ付け可能な追加回路エリアがボード上にありますので、ご利用ください。

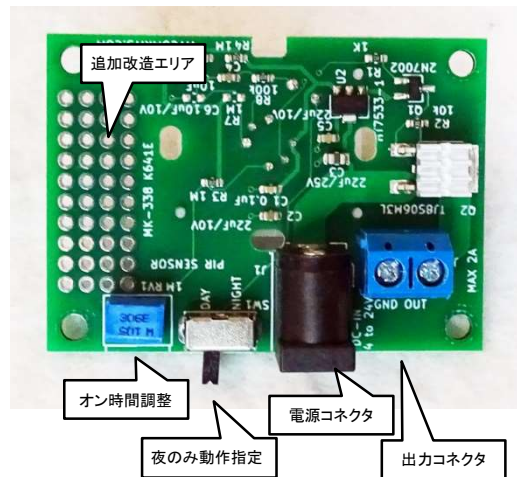
問合せ先

関連する詳細資料は以下のマイコンキットドットコムの WEB サイトから入手してください。

<http://www.mycomkits.com>

不明な点は下記の Email アドレスにお問い合わせください。

[support@mycomkits.com](mailto:support@mycomkits.com)



**注意: 白い半球のフレネルレンズは取りはずさないでください。ボードに接着せず4つの穴に挿入しているだけなので取れる場合があります。中のセンサーの検出面に指で触れると壊れる場合があります**

**MK-338** これは便利！人を検出すると電源オン！3.5Vから24V  
 最大3A対応超低電力消費！汎用人感センサースイッチ

