

## MESH GPIOブロック用 FETボード（スイッチサイエンス製）の使いかた



本製品はMESHのGPIOブロックと組み合わせて使用することにより、MESHアプリから操作できるスイッチです。

このスイッチを使用することで、MESHブロックと電気回路を組み合わせたプログラミングが可能になります。

MESH GPIOブロック用 FETボードに関する情報は、公式ホームページをご覧ください。（スイッチサイエンス サイトへリンクします）

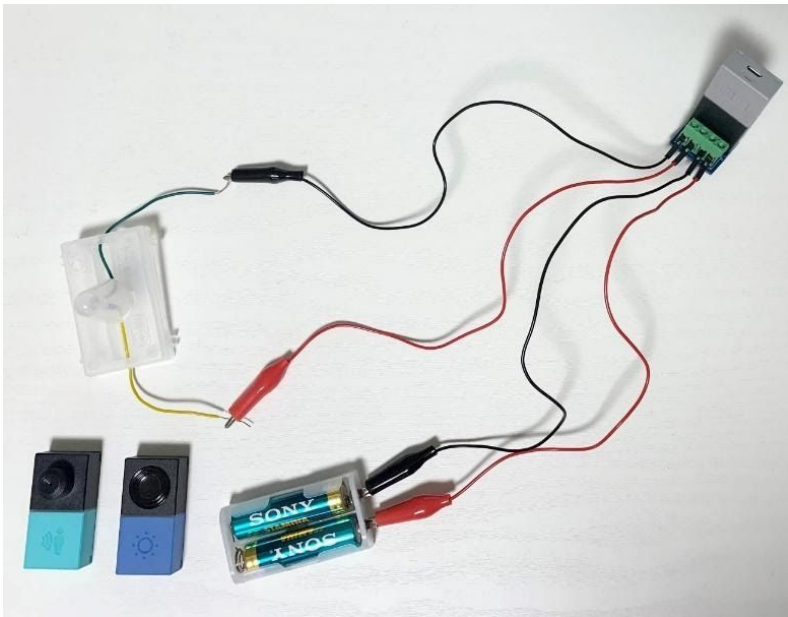
<https://www.switch-science.com/catalog/2400/>

## 使用例

「人が通ったときに暗かったらLEDを点灯する」というレシピを例に説明します。

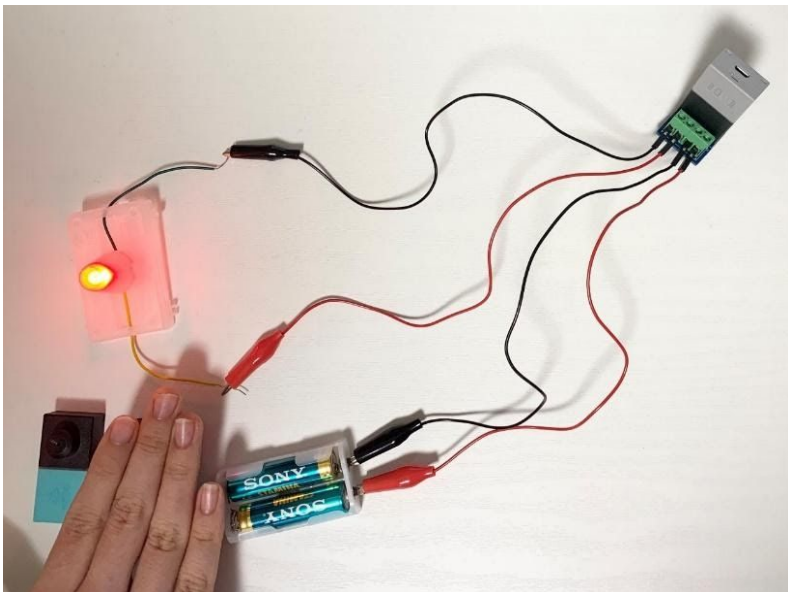
## 完成イメージ

接続した状態



実行例

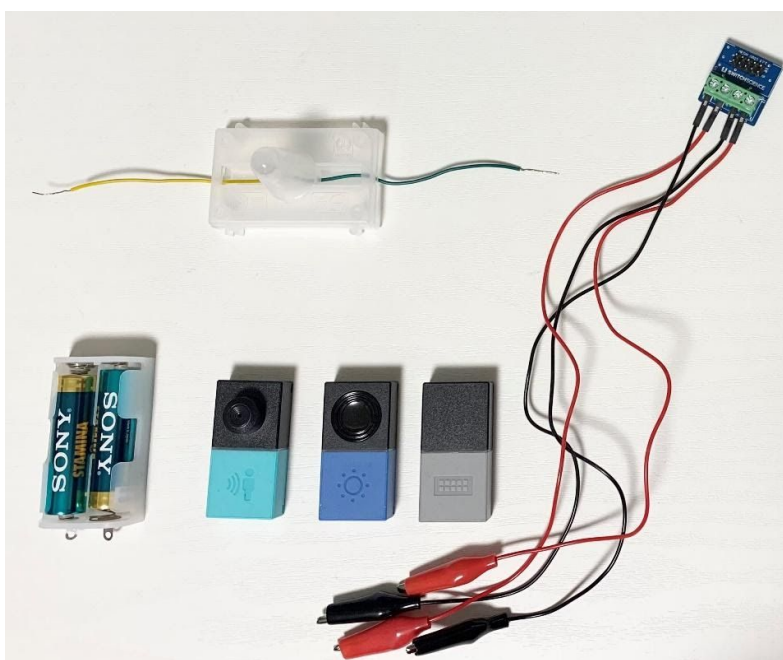
人を感じて、まわりが暗かったらLEDが点灯します。



## レシピの例



## 用意するもの



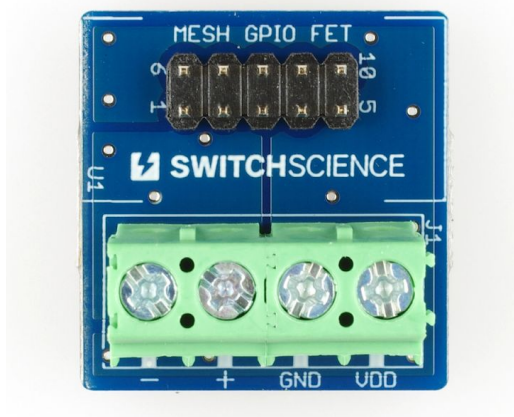
- MESH GPIOブロック用 FETボード
- MESH 人感ブロック
- MESH 明るさブロック
- MESH GPIOブロック

- LEDライト（抵抗入り）
- 電池ボックス
- 乾電池
- ジャンプワイヤー（オス〜ワニ口クリップ）×4本（黒2本、赤2本）

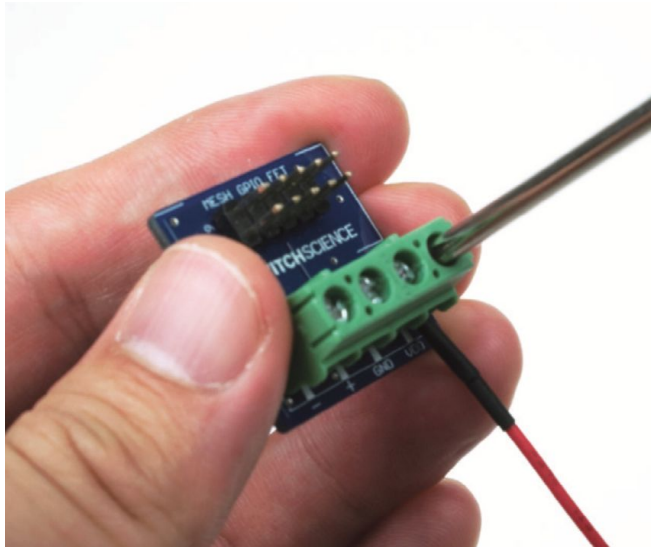
## 使用手順

### 1. MESH GPIO用 FETボードとジャンプワイヤーを取り付ける

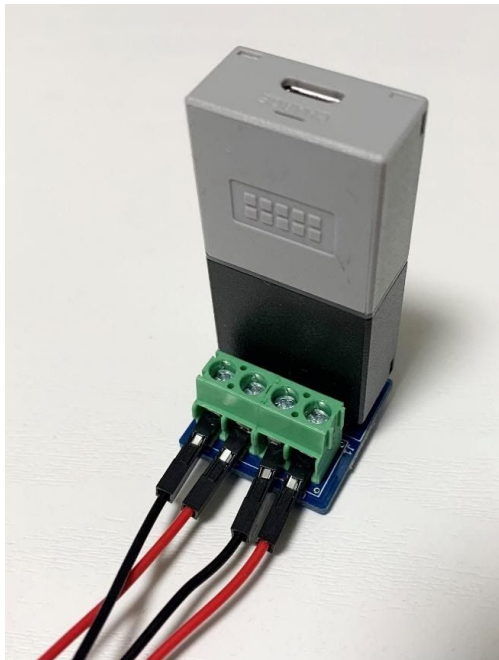
MESH GPIO用 FETボード（以下FETボード）の緑色の端子台には、左から順に「-」「+」「GND」「VDD」の各端子が用意されています（FETボードにも刻印があります）。この「GND」と「VDD」を電池ボックスに、「-」と「+」をLEDにつないでいきます。



- まずFETボードの「GND」と「VDD」に、ジャンプワイヤー（オス〜ワニ口）を接続します。FETボードの端子台の各端子は、ドライバーを使って接点を締めたり緩めたりできるようになっています。ドライバーで端子のFETボードの「VDD」のネジを回し、いったん緩めてください。
- ジャンプワイヤー（オス〜ワニ口）のオス側の端子を、FETボードの「VDD」に差し込んだあと、今度はドライバーでネジを締めてジャンプワイヤーを固定します。



- 同様に4本のジャンプワイヤー（オス〜ワニ口）を以下画像のようにつなぎます。



2. FETボードにGPIOブロックを取り付ける  
FETボードの10本の端子をGPIOの10個のピン端子に差すようにして取り付けます。

正しい例



誤った例



### ご注意

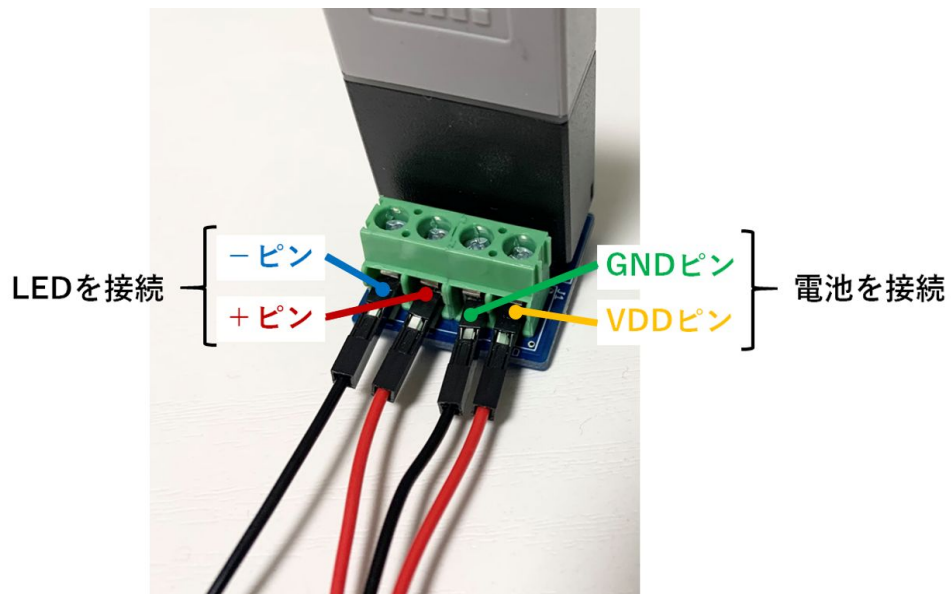
- GPIOブロックを差し込む向きに注意してください。FETボードの緑色の端子台が後ろになっている場合は正しい向きではありません。

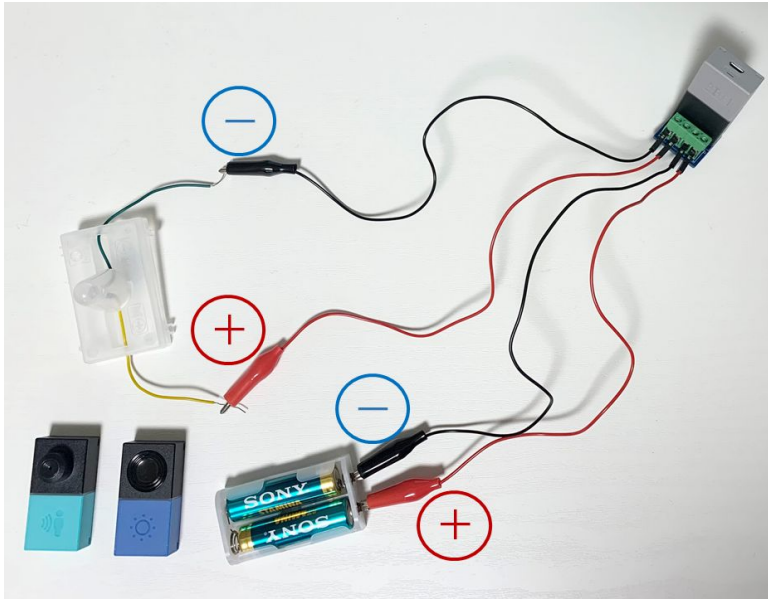
### 3. 回路をつくる

FETボード、LED、電池をワニ口クリップでつなぎます。

電池ボックス側はFETボードの「VDD」と電池ボックスの「+」、FETボードの「GND」と電池ボックスの「-」がつながるようにしてください。

LED側は、FETボードの「+」とLEDの「+（アノード）」、FETボードの「-」とLEDの「-（カソード）」を接続してください。





### ご注意

- プラスとマイナスが逆にならないように注意してください。

### 4. レシピを作成する

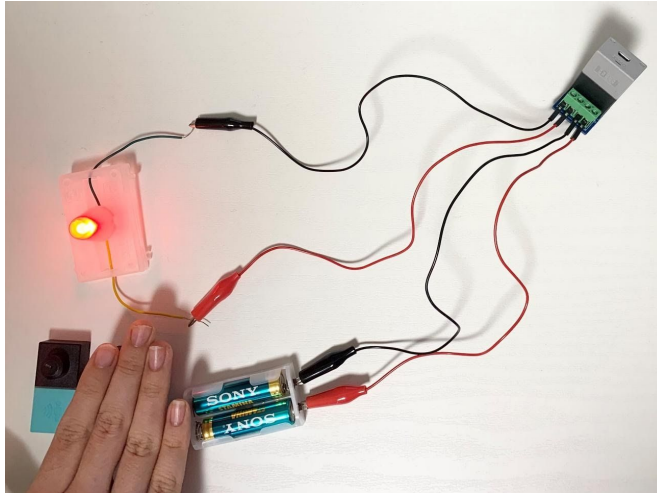
MESHアプリを起動してMESHブロックをペアリングし、レシピを作成します。GPIOブロックの設定を「アナログ出力（PWM）」にします。PWM出力のデューティ比の大きさをLEDの光の強さを変化させることができます。（0が最小、100が最大）



## 5. レシピを実行する

実際にレシピが動作するか確かめます。

- 明るさブロックを手でふさぎながら、人感ブロックの前に手をかざすと、人を感知し、まわりが暗いと判断してLEDが点灯します。



- かざした手ははずして、人感ブロックの感知範囲に人の動きが入らないようにしてしばらくそのままにすると、人感ブロックが感知しなくなり、LEDが消灯します。
- 人感ブロックか明るさブロックのどちらか一方のみしか感知させていない場合、LEDは点灯しません。
- 以上が確認できれば、レシピは正しく動作しています。

## 応用

説明ではLEDを使用しましたが、LEDの代わりにモーターなどを使用しても、同様の手順で使用できます。プロペラや車輪など、モーターを駆動させる事例でもご活用いただけます。

MESHの詳しい使いかたや活用事例は、MESH公式サイトをご覧ください。

MESH公式サイト：<https://meshprj.com>





# お役立ち情報

このページの情報は書籍「MESHをはじめよう」の情報を参考にしています。  
MESH GPIOを使った作例や、もっと詳しい情報を知りたい方におすすめです。

## 3章 | GPIOブロックで電子工作をつくる

MESHは電子工作とも相性が良いのです。  
GPIOブロックを使って、簡単な電子工作を体験してみましょう。  
コネクタに市販のモーターをつないで、  
ほかのセンサーをつないでみることで、動くおもちゃをつくり、  
できることが大きく広がります。

### GPIOで何ができる？

2章でも触れたように、MESHを使って仕組みをつくる基本的な考え方は、「○  
○したら、□□する」というものです。「人を感じたら、音を鳴らす」など、イン  
プットとアウトプットの組み合わせで仕組みをつくり、2章では実際に、  
MESHブロックとスマートフォンなどの端末の機能を組み合わせた、さまざま  
なレシピを紹介しました。

本章で紹介するGPIOブロックを使えば、このインプットとアウトプットの組  
み合わせが大幅に広がります。たとえば2章では、端末の音を鳴らしたりLED  
ブロックを光らせたりするなどのアウトプットを取り上げましたが、GPIOブロッ  
クと市販のモーターを使うことで、「モノを動かす」というアウトプットが可能  
になります。人感ブロックや温度・湿度ブロックなどのMESHブロックや、端末  
に付いているセンサーだけでなく、ほかのさまざまなセンサーをGPIOブロッ  
クにつなげて、そのセンサー情報をインプットとして利用することもできるよう  
になります。

GPIOブロックを使えば、モーターやセンサーなどを使ったさまざまな電子工  
作とMESHを連携させることができます。本章では、そうしたGPIOブロッ  
クの使い方について解説していきます。本書を読んでいる人の中には、電子工  
作の経験がない方もいるでしょう。やったことがない方も大丈夫です。電気  
の仕組みを学びながら、順番に体験してみましょう。

088

基礎編 | 3章 GPIOブロックで電子工作をつくる

❷ 最初に、FETボードとGPIOブロックの取り付け方を確認しておきましょう。  
FETボードの10本の端子をGPIOの10個のピンに挿すようにして取り付  
けます。このとき、向きを間違えないように注意してください。



正しい例: GPIOブロックの表面(マークが記載されている側)に、FETボ  
ードの緑色のコネクタがある

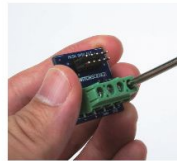
NG例: コネクタが後ろになっている

FETボードの取り付け方を覚えておくと、作業しやすいように、いったん  
GPIOブロックとFETボードを外しておきましょう。

❸ FETボードの緑色の端子台には、左から順に「-」「+」「GND」  
「VDD」の各端子が用意されて  
います(FETボードにも刻印があ  
ります)。この「GND」と「VDD」  
を電池ボックスに、「-」と「+」  
をモーターにつないでいきます。



❹ まずFETボードの「GND」と  
「VDD」に、ジャンプワイヤー(オ  
ススワーニロ)を接続しまし  
ょう。FETボードの端子台の各端子は、  
ドライバーを使って接点を締め  
たり緩めたりできるようになっ  
ています。ドライバーで端子の  
FETボードの「VDD」のネジを  
回して、いったん緩めてください。



130

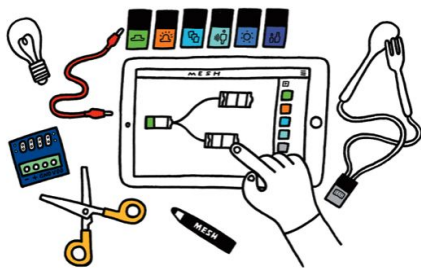
基礎編 | 3章 GPIOブロックで電子工作をつくる

Make: PROJECTS

## MESHを はじめよう

萩原 丈博、小林 茂 著

LEARN ABOUT  
IoT BLOCKS  
THAT WILL  
REALIZE  
YOUR IDEA



O'REILLY  
オライリー・ジャパン

Make:

## MESHをはじめよう (Make: PROJECTS)

発売日: 2019/4/17

ISBN-10: 4873118530

ISBN-13: 978-4873118536

単行本(ソフトカバー): 400ページ

[詳細ページへ](#)