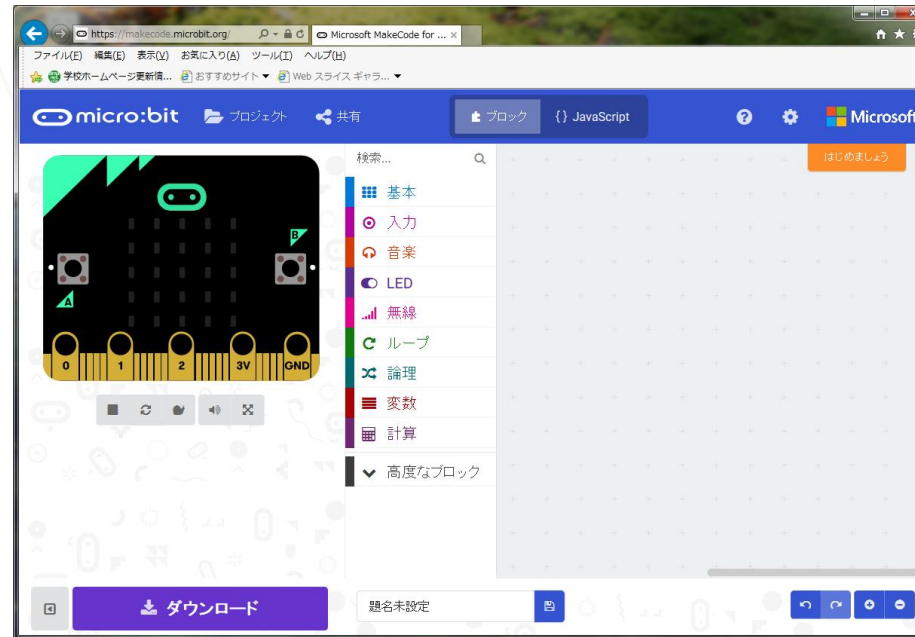
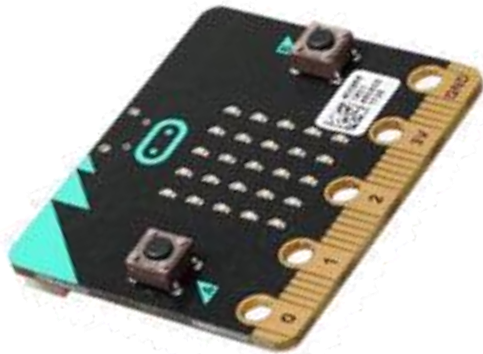


マイクロビット (micro:bit)

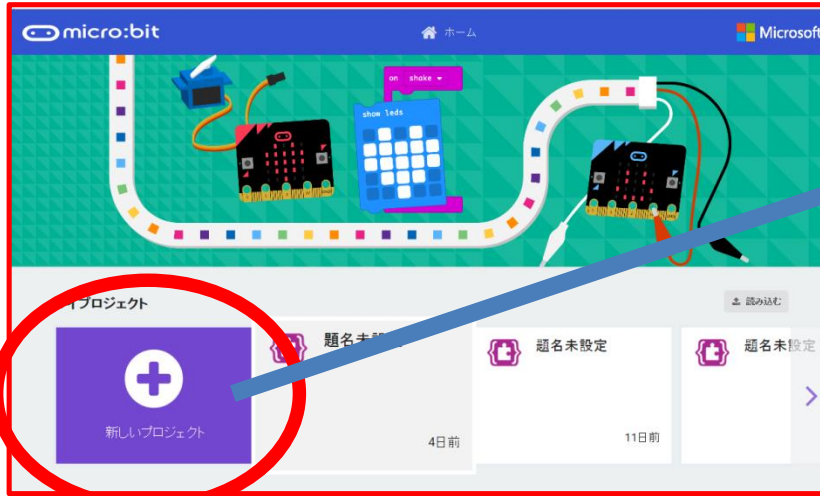
イギリスで作成されたプログラミング教育向けマイコンボードです



マイクロビットには、25個のLED、2個のボタンスイッチのほか、加速度センサー、光センサー、磁力センサー、無線通信機能がついています。ウェブ上の画面でプログラムを組んで、micro USBケーブルでPCと接続し、プログラムをドラッグアンドドロップで書き込むことで作動します。センサーを使い制御する原理を学習することができます。

<https://makecode.microbit.org/>

「<https://makecode.microbit.org/>」を開くと



プロジェクトを作成する

プロジェクトに名前をつけてください。

> コードのオプション

作成 ✓

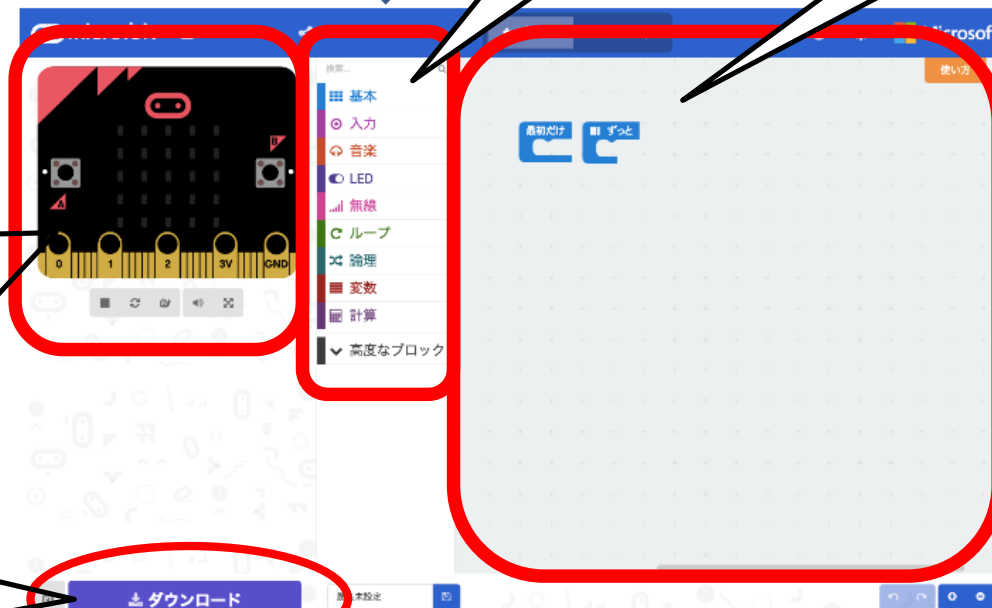
最初に名前を
付けます

ここから始めます

ブロック(命令)群

ブロックを組み、
プログラムを
作成します

シミュレーター
(プログラムが
実行されたとき
の動きが確認で
きます)



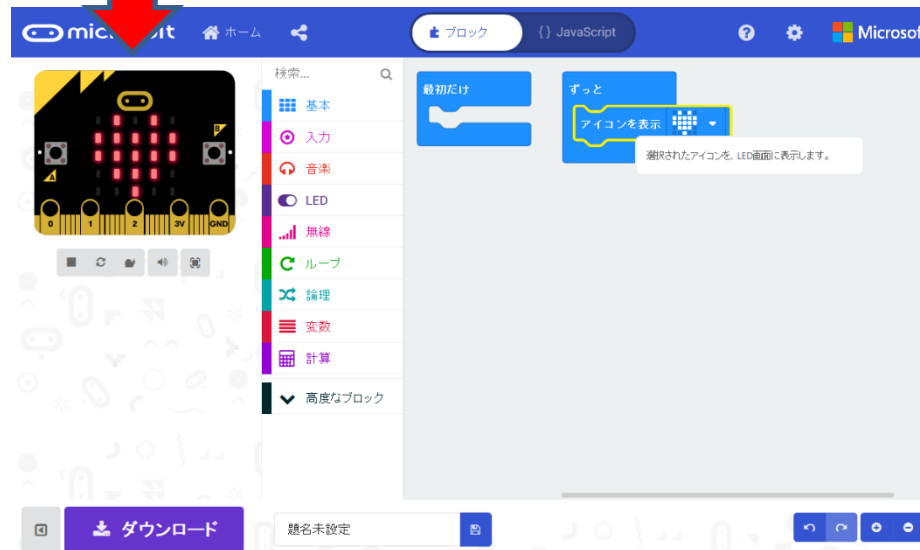
プログラムをmicro:bit
に書き込む。

ドキドキハートを表示させよう

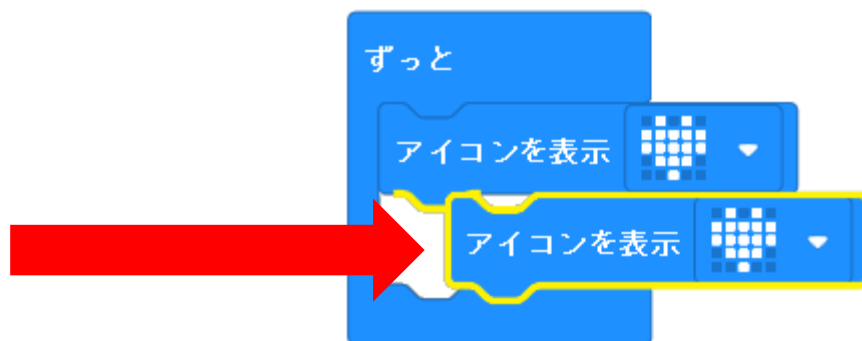


- ①基本ブロックから アイコンを表示 をドラッグし、「ずっと」の中にドロップします。

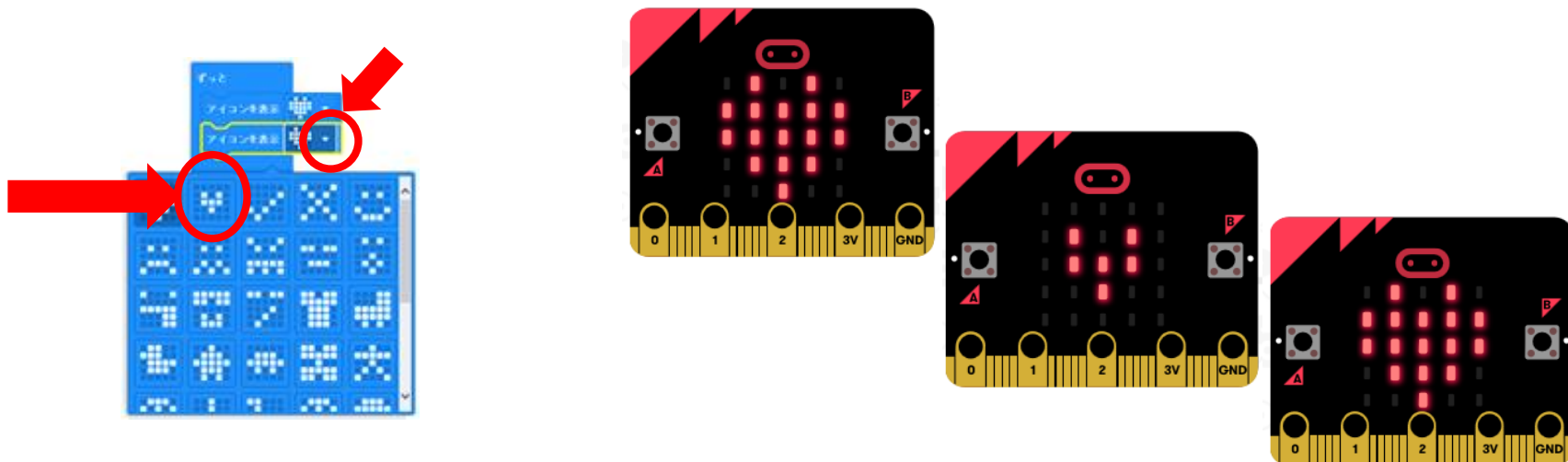
左のシミュレーターにハートマークが表示されました



②もう一度基本ブロックから アイコンを表示 をドラッグし, 先ほどの下にドロップします。

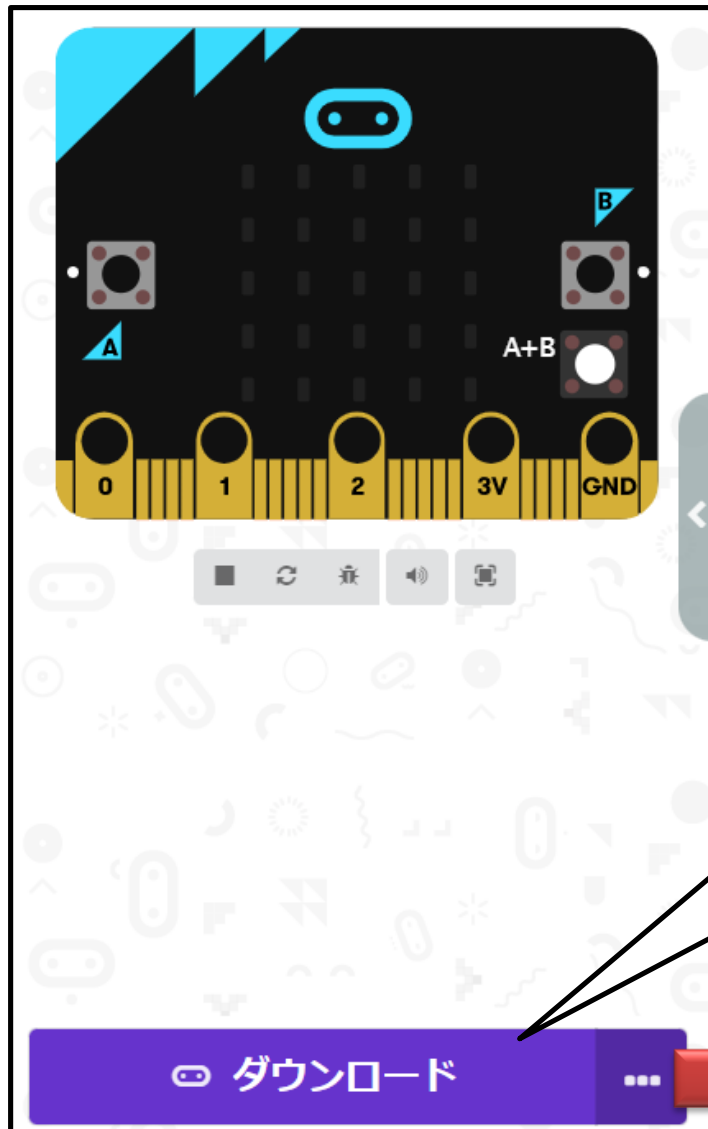


③ハートマークの右の▼をクリックして, 小さいハートマークを選びます。



ハート大→ハート小がくり返しずっと表示されるプログラムです

micro:bit本体にプログラムを読み込ませよう



最新のmakecodeのサイトでは、作ったプログラムは、ダウンロードボタンをクリックするだけで、micro:bit本体に保存されます。

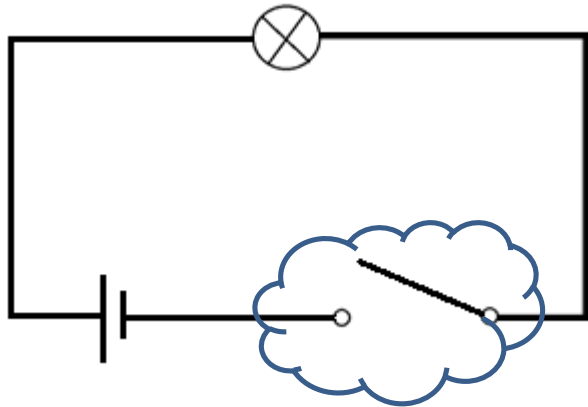
もし、まだmicro:bit本体をUSBケーブルで接続していなければ、すぐに接続し、下図のとおり「デバイスを接続します」をクリックしてからダウンロードボタンをクリックしてください。

- 🔌 デバイスを接続します
- 📄 ファイルとしてダウンロード
- ❓ フォー

TEST

教科での活用例・・・理科（電気の回路）

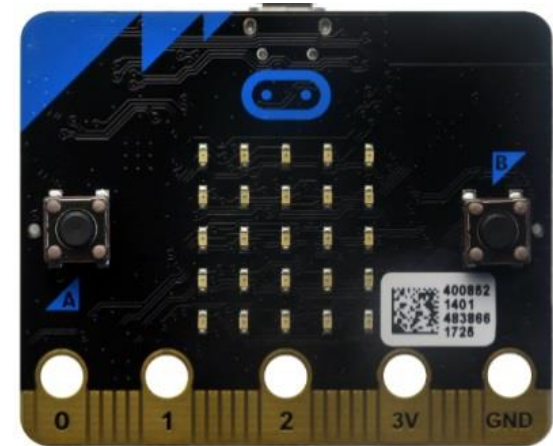
①電気回路で， micro:bitを制御スイッチとして豆電球をつけてみよう。



この部分をmicro:bitに
置き換えます

micro:bitのAボタンをスイッチに見立てて、
Aボタンが押されたらP0端子から出力するプ
ログラムを作成

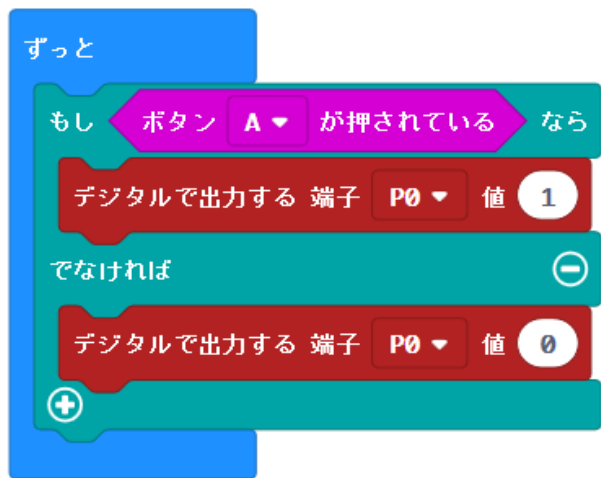
その前にmicro:bitにプログラム制御スイッチ
TFW-SW1を取り付けます



プログラム制御スイッチTFW-SW1

プログラム制御スイッチTFW-SW1については下記を参照してください。
株式会社ベクレルセンター
04-7189-7406(TEL)
04-7165-7484(FAX)
<https://tfabworks.com/>
tfabworks@bq-center.com

「論理」ブロックの「条件判断」を使います



micro:bitの
Aボタンを
押す



前と同じように、ファイルをダウンロードして、
micro:bitにプログラムを保存します。

micro:bitにはいろいろなセンサーがついています

光センサー 「入力」ブロックの「明るさ」を使います。
「明るさ」は0～255までのレベルではかります。
暗くなるほど0に近づきます。

②周りが暗くなったらLEDを点灯させるプログラムを組んでみましょう。



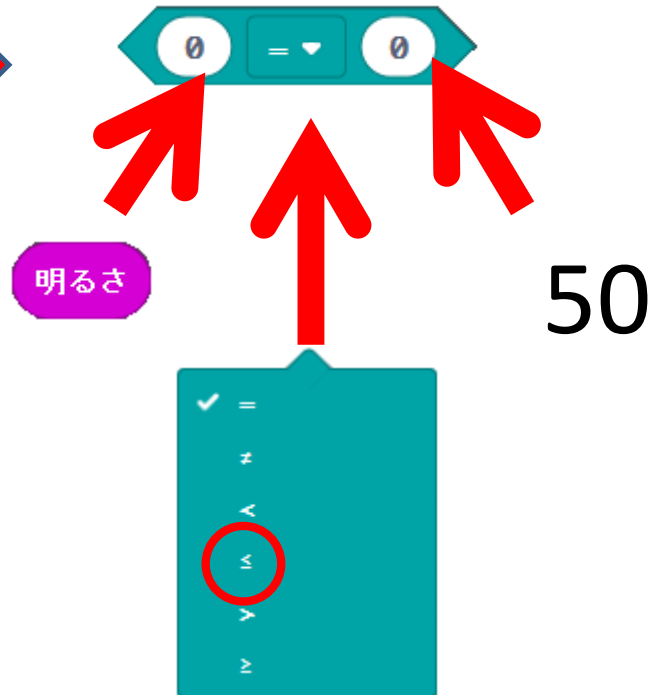
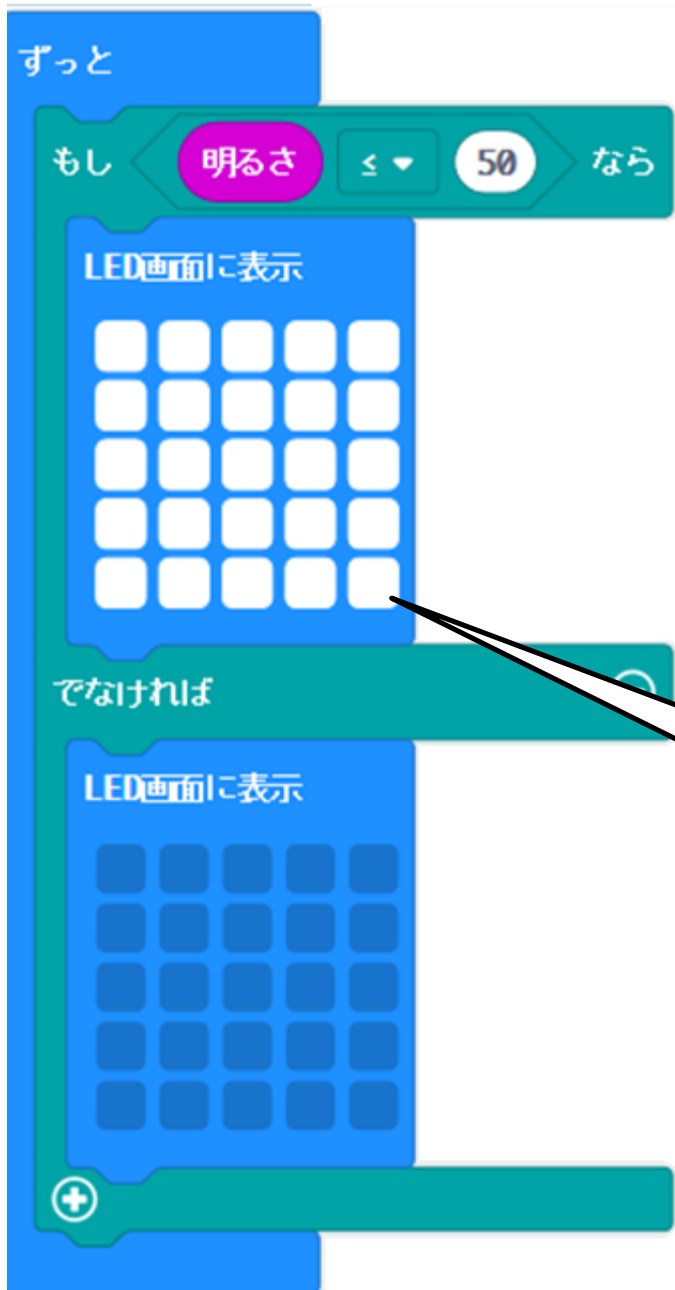
まず、LEDを点灯させる明るさを数値化しておきます。
ここでは、明るさが50以下の時LEDを点灯して、そのほかの場合はLEDは点灯しないことにします。



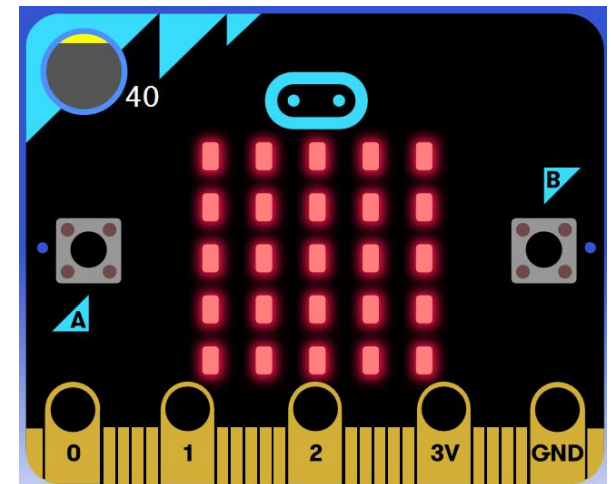
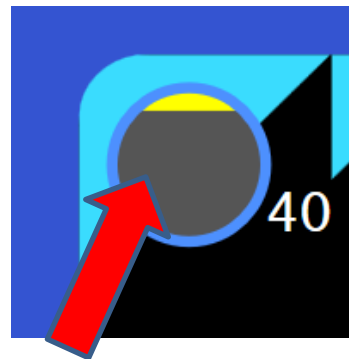
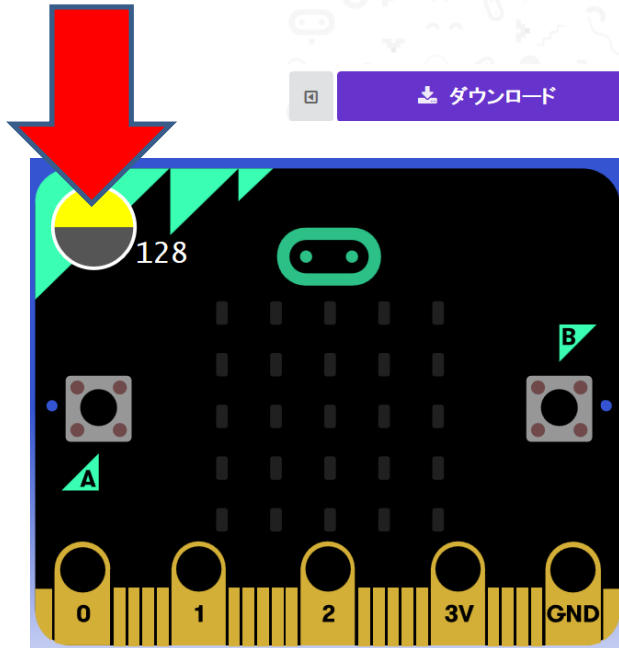
明るさ



上記の命令ブロックを使います。
もし、明るさが50以下のならばLEDを表示し、
でなければLEDは表示しない。
それを「ずっと」続けるというように、考えます。
明るさが50以下というのは、「明るさ $\leq$ 50」と考えます。



□をクリックすると白くなり
点灯を表します。
ここではすべての□を白くし
ましょう。



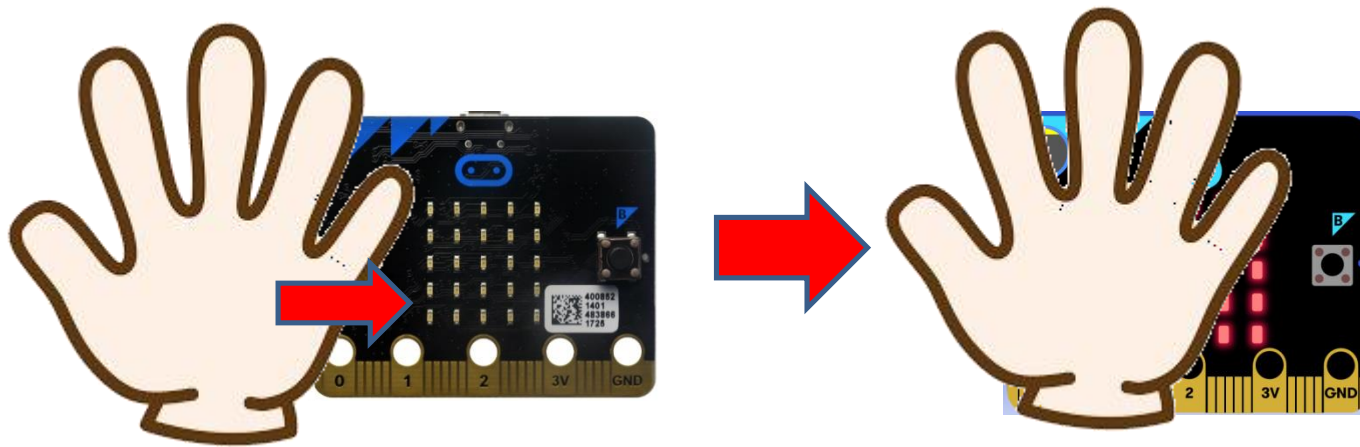
円の中でドラッグすると黄色の部分変化し，明るさが変わったことになります。明るさが50以下になればLEDが点灯し50より大きければ消えるようになりました。

micro:bit本体にプログラムを読み込ませましょう

前と同じように、ファイルをダウンロードして、micro:bitにコピーします。

micro:bit本体に覆いをかけて暗くしてみましょう。

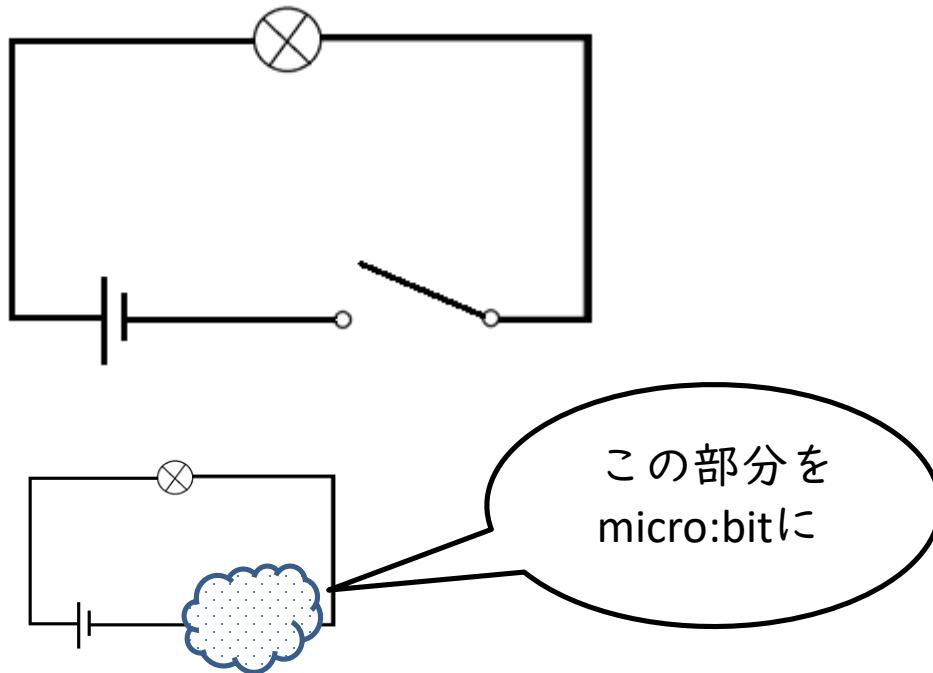
覆いをかけたり外したりして、きちんとセンサーが働いているか確かめましょう。



他にも、「加速度センサー」（動きや傾き、衝撃など）・「温度センサー」・
「磁力センサー」が内蔵されています。
また、2つのスイッチと入出力の端子がついています。

③ micro:bitに豆電球をつなぎ、周りが暗くなると点灯するようにしよう。

「街灯は昼はついていませんが、暗くなると点灯するのはなぜだろう？」などの課題をだし、スイッチの部分で「周りが暗くなると通電するという制御スイッチ」のプログラムを作成します。



ずっと

もし

明るさ

< ▾

50

なら

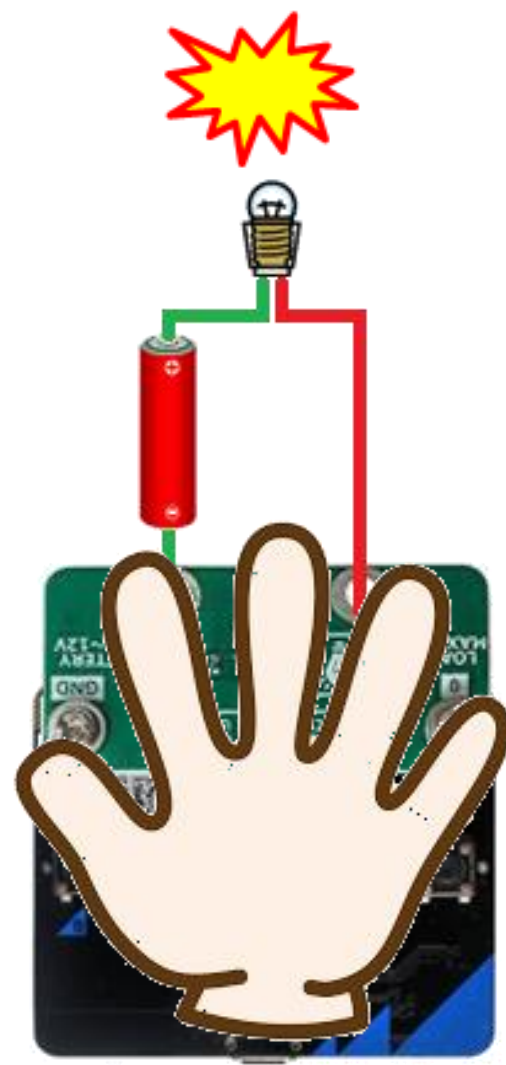
デジタルで出力する 端子 P0 ▾ 値 1

でなければ

−

デジタルで出力する 端子 P0 ▾ 値 0

+



microbit用のパーツやキット

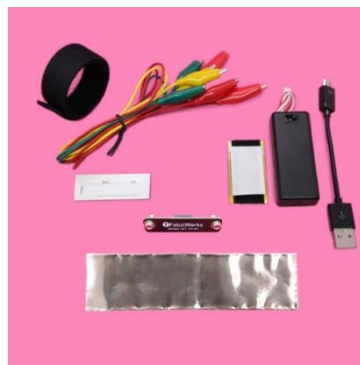


プログラム制御スイッチTFW-SW1



microbit用ワンタッチスピーカー

micro:bit用子供向けスターターキットA3



マイクロUSBケーブル、ワニグチクリップ、ワンタッチスピーカー、電池ボックス等が梱包されています。

micro:bit用子供向けスターターキットC1



マイクロUSBケーブル、ワニグチクリップ、ワンタッチスピーカー、プログラム制御スイッチTFW-SW1、電池ボックス等が梱包されています。

microbit用のパーツやキットについては下記を参照してください。
株式会社ベクレルセンター

04-7189-7406(TEL)

04-7165-7484(FAX)

<https://tfabworks.com/>

tfabworks@bq-center.com

図のパーツ

