



無駄な電気の利用を改善しよう！



1 昼間でも点いている街路灯。



2 誰もいないのに点いているトイレの電気。



3 誰もいないのに動いているエスカレーター。



4 エアコンが動いているのに開きっぱなしのドア。



5 寒いのに動いているエアコン。



6 誰もいないのに点いている自動販売機の照明。



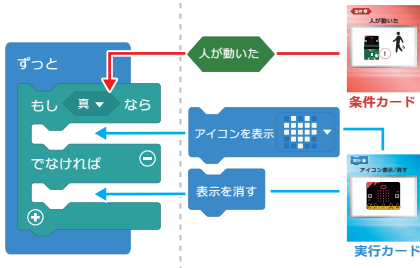
左のQRコードもしくは下記のURLから
問題の解答例を確認することができます。

<https://tfab.jp/tc-ans>

テクニックカードの使い方

- ①～⑥の中から解決する課題を決めて、
解決するために必要な **条件カード** (1枚)と
実行カード (1枚以上)を選ぶ。
- 班内で各自が考えた解決方法について選んだカードを見せながら発表。もっと良くなるアイデアをお互い提案する。
- ブラウザで tfab.jp/c1 にアクセス→お使いのボードをクリック→「編集」をクリック。
- 選んだカードの裏面を参考にしながらプログラムを完成させる。

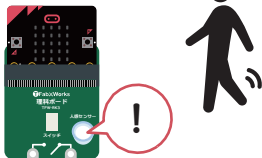
例：人が動いたらハートを表示



- micro:bitにプログラムをダウンロード(tfab.jp/d参照)して動作を確認する。

条件 **ア**

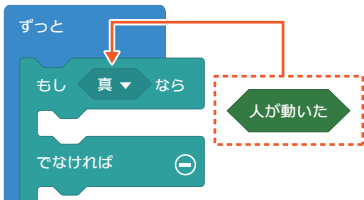
人が動いた



Lv.1 ★☆☆

近くで人が動いたか調べる。

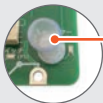
ブロック



センサーの前で人（もしくは動物や気温より温度が高い物）が動いたときに反応する。

ポイント

- 付属のチューブを取り付けないと、センサーが広はん囲に反応してしまう。

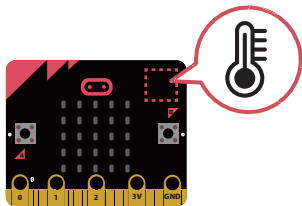


チューブ（反応はん囲制限チューブ）がついているか確認しよう。

- 一度反応すると、約2秒間その状態が続く。

条件 ①

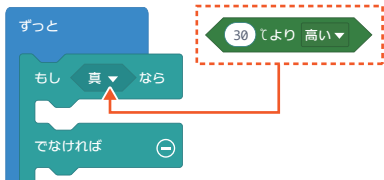
気温



Lv.2 ★ ★ ★

micro:bit本体の温度センサーで
気温を調べる。

ブロック



30 の値は書きかえることができる。

高い ▼ をクリックすると 低い ▼ に切り替えられる。

ポイント

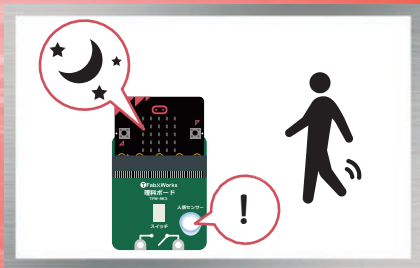


温度センサーが入ったチップ

- この温度はmicro:bit裏側にあるCPU内部にある温度センサーの値なので実際の気温とは異なります。(高めの値になります)
- CPU内部温度はmicro:bitによって異なります。
- 温度の上昇テストを行う場合は、指や使い捨てカイロでCPUを温めます。

条件 ②

暗いときに人が動いた



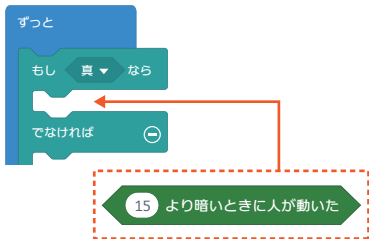
Lv.2 ★★☆☆

「暗い」と「人が動いた」という
2つの条件を満たしているか調べる。

条件 ②

暗いときに人が動いた

ブロック

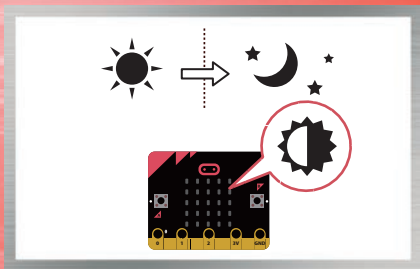


ポイント

micro:bit の個体差や環境によっては正常に動作しない事がある。
この場合は、15 という数字環境にあわせて調整。
0 で最も暗く、255 で最も明るい。

条件 ②

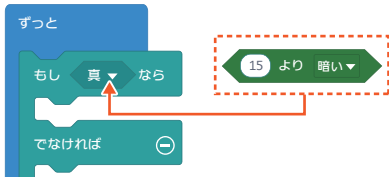
暗い



Lv.2 ★★☆☆

micro:bitの周りが暗いかどうか調べる。
25個のLEDの部分が
明るさセンサーとなっている。

ブロック

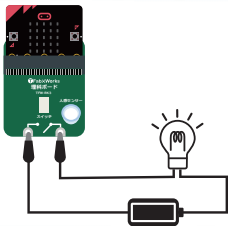


ポイント

- 暗くするときに micro:bit を手でおおうと 人感センサーが反応してしまうことがあるので、物 (付属の黒カード等) でおおう。
- micro:bit の個体差や環境によっては正常に動作しない事がある。
この場合は 15 という数字を調整。
0 で最も暗く、255 で最も明るい。

実行 A

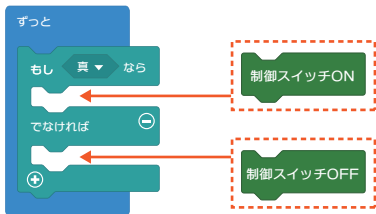
ライトON/OFF



Lv.2 ★★☆☆

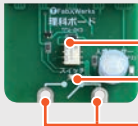
プログラム制御スイッチをON/OFFする事により、接続した豆球やLEDを点灯/消灯させる。

ブロック



プログラム制御スイッチをON/OFFさせる。

ポイント



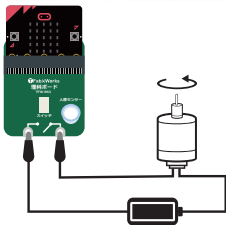
この部分が
プログラム制御スイッチ

プログラム制御がONのときは
ここが赤く光る

豆球やLEDと電池をつなぐ

実行 B

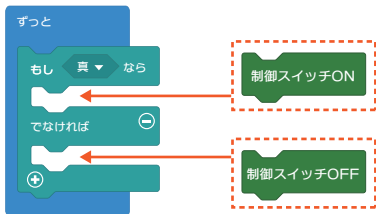
モーターON/OFF



Lv.2 ★★☆☆

プログラム制御スイッチをON/OFFする事により、接続したモーターを回転/停止させる。

ブロック



プログラム制御スイッチをON/OFFさせる。

ポイント



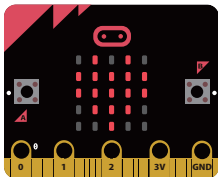
この部分が
プログラム制御スイッチ

プログラム制御がONのときは
ここが赤く光る

モーターと電池をつなぐ

実行 

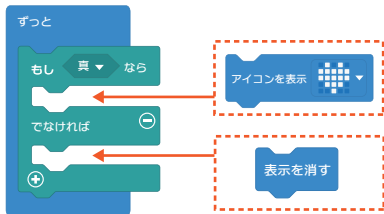
アイコン表示/消す




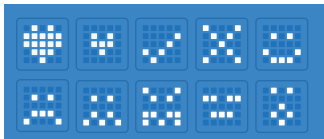
Lv.1   

micro:bitにハートなどのアイコンを表示する。

ブロック

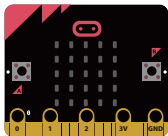


 をクリックすると、下の図のように
いろいろなアイコンが出てくる。



実行 ①

メロディ演奏/停止



Lv.1 ★★

スピーカーからメロディを流す。

ブロック

メロディを開始する

ピコーン! ▼

くり返し

一度だけ ▼

一時停止 (ミリ秒)

2000 ▼

ずっと

もし 真 ▼ なら

でなければ

+

ピコーン! ▼

をクリックすると、

右の図のようにいろいろなメロディが出てくる。

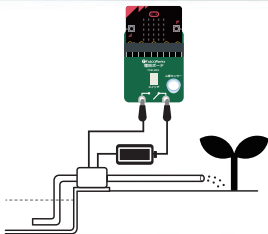
ダムダム
ジ・エンターテイナー
プレリュード
歓喜の歌
ニャン・キャット

ポイント

- V2より古いmicro:bitを使用する場合は外部スピーカー（赤ボード・ワンタッチスピーカー・他）が必要です。
- 一時停止の長さ（上記の例では2000ミリ秒(=2秒)）は選んだメロディが最後まで鳴るよう調整してください。

実行 ③

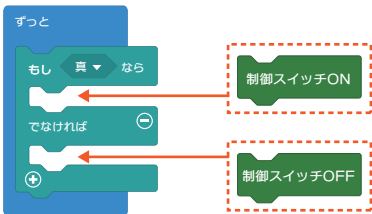
ポンプON/OFF



Lv.2 ★★☆☆

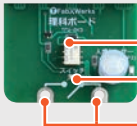
プログラム制御スイッチをON/OFFする事により、接続したポンプをON/OFFさせる。

ブロック



プログラム制御スイッチをON/OFFさせる。

ポイント



この部分が
プログラム制御スイッチ

プログラム制御がONのときは
ここが赤く光る

ポンプと電池をつなぐ

条件

条件

実行

実行