



マイクロビットで プログラミング

追手門ロボットチャレンジ



Produced by Tetsuya FUKUDA, Robot Educator



プログラミングをするためのPC環境設定

- **コンピュータにダウンロードして、PC上でプログラミングする場合**

<https://www.microsoft.com/ja-jp/p/makecode-for-micro-bit/9pjc7sv48lcx?activetab=pivot:overviewtab>

- **ブラウザー（インターネット）上で、プログラミングする場合**

<https://www.microsoft.com/ja-JP/makecode>

※ インターネットが繋がらない環境も想定して、
コンピュータにダウンロードする方がオススメ！



今回紹介するマイクロビット+αの教材

micro:bit (マイクロビット) 用スピーカー付き電池ボックス TFW-BT3

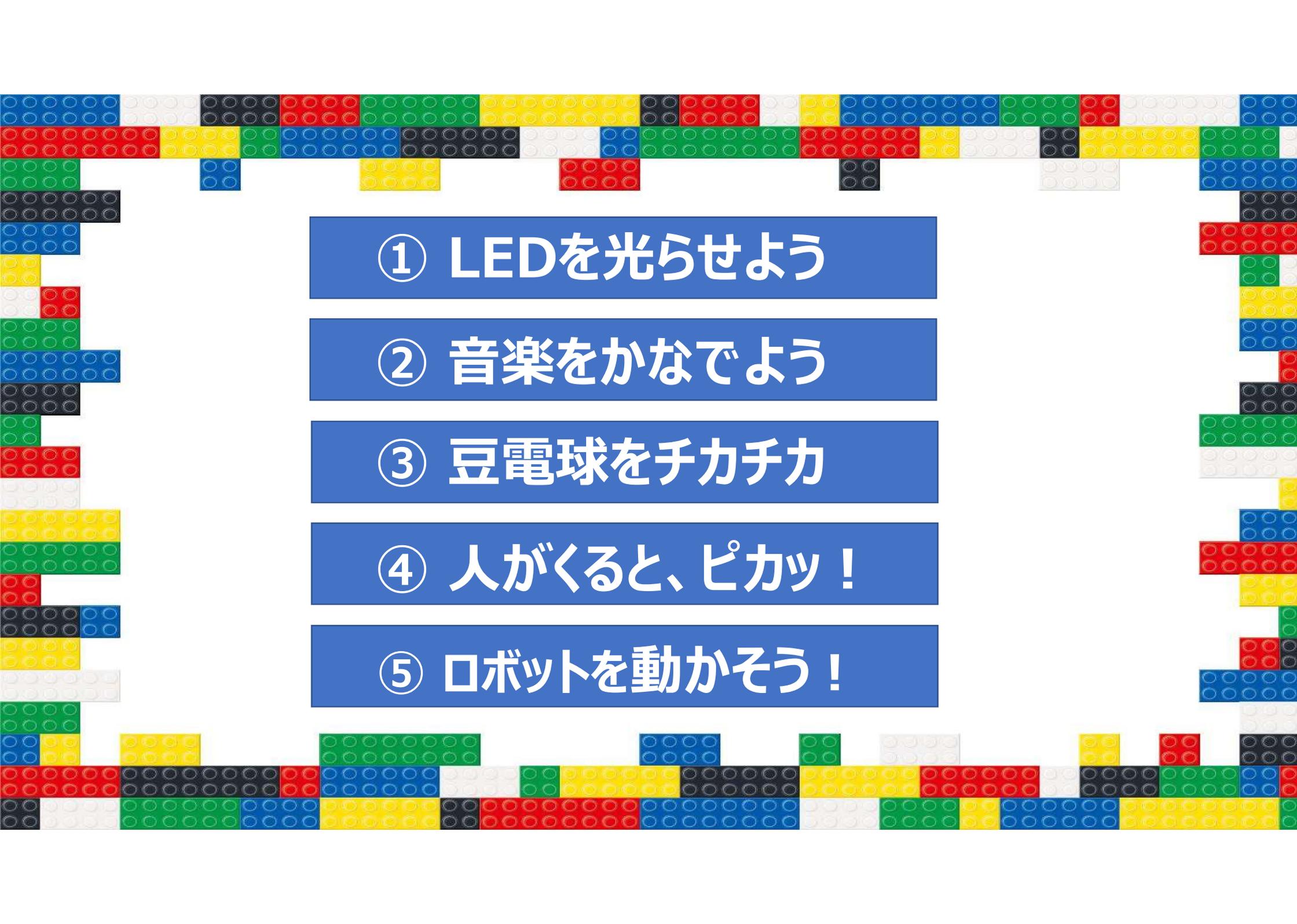
https://www.amazon.co.jp/gp/product/B07MDBJ2NY/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o03_s00?ie=UTF8&psc=1

micro:bit (マイクロビット) 用「電気の利用」向け理科ボード TFW-RK2

https://www.amazon.co.jp/gp/product/B07MM9ZS5C/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o03_s00?ie=UTF8&psc=1

micro: Maqueen micro:bit 教育プログラミングロボット

https://www.amazon.co.jp/gp/product/B07H4LW8QT/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o08_s00?ie=UTF8&psc=1



① LEDを光らせよう

② 音楽をかなでよう

③ 豆電球をチカチカ

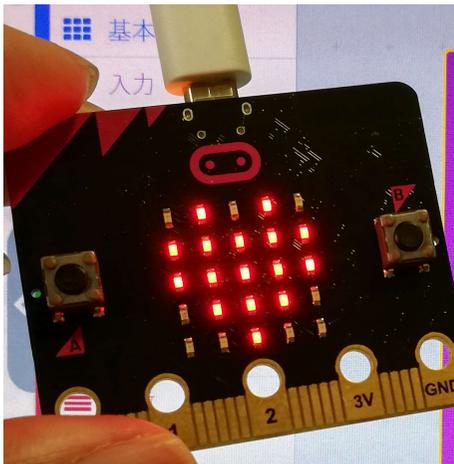
④ 人がくると、ピカッ！

⑤ ロボットを動かそう！

① LEDを光らせよう

基本

入力



ずっと

最初だけ

アイコンを表示

ボタン A が押されたとき

アイコンを表示

Aのボタンをおせば、ハートがピカッ！

② 音楽をかなでよう

音楽



最初だけ

ずっと

アイコンを表示

ボタン A が押されたとき

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 1 拍

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 1 拍

Aのボタンをおせば、音になるよ。

コンビニに入った時の音楽

ボタン A が押されたとき

- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のラ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のファ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のファ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のソ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 上のド 長さ 2 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のソ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のラ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のソ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のファ 長さ 2 拍

フライドポテトができたときの音

ボタン A が押されたとき

くりかえし 4 回

- 音を鳴らす 高さ (Hz) 上のソ 長さ 1/2 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 上のファ 長さ 1/2 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 上のソ 長さ 1 拍

ループ

「笑点」の音楽

ボタン A が押されたとき

- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1/2 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のソ 長さ 1/2 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 1/2 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍
- 休符 (ミリ秒) 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 1 拍
- 音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 1 拍

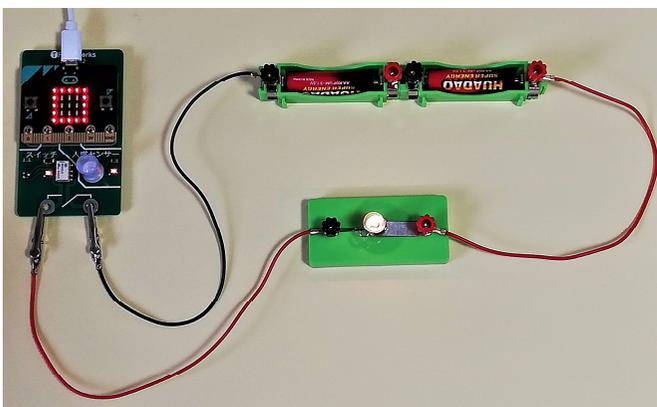
③ 豆電球をチカチカ



スイッチ オン!

1秒間

スイッチ オフ!



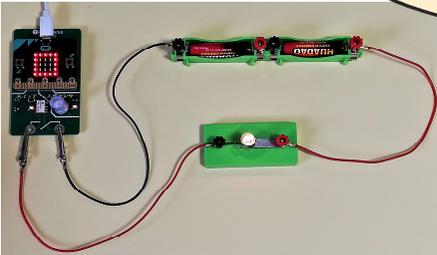
豆電球が1秒ごとに、てんめつするよ。

④ 人がくると、ピカッ！

センサーが反応すると

スイッチ オン！

スイッチ オフ！



The Scratch code is as follows:

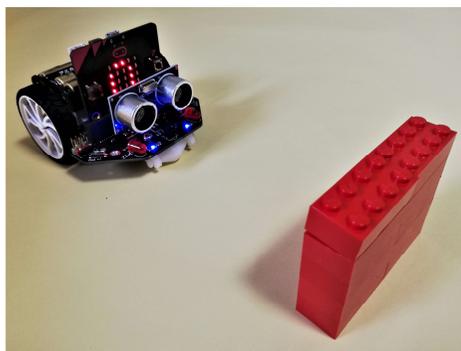
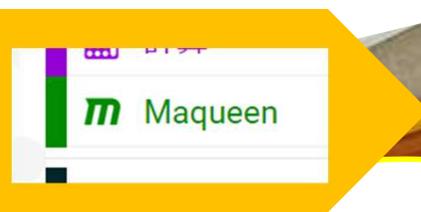
```
ずっと  
もし デジタルで読み取る 端子 P2 = 1 なら  
  アイコンを表示 [LED] (おまけの音)  
  音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 1 拍  
  デジタルで出力する 端子 P1 値 1  
でなければ  
  アイコンを表示 [LED]  
  デジタルで出力する 端子 P1 値 0
```

センサーが反応すると、豆電球がつくよ。

論理

入出力端子

⑤ ロボットを動かそう！



モーターがうごく

1秒間

モーターを止める

最初だけ

アイコンを表示



1秒間後に

ボタン A が押されたとき

一時停止 (ミリ秒) 1000

すべて のモーターを 前に に 200 回す

一時停止 (ミリ秒) 1000

すべて のモーターを 前に に 0 回す

ボタンをおすと、1秒間ロボットが動くよ。