

# センサーをつかって LEDとモーターを制御しよう

技術・家庭 技術分野

平成30年1月11日

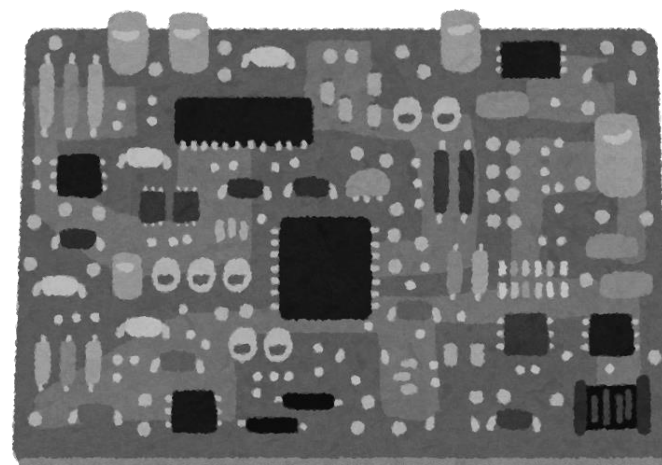
センサーをつかって  
LEDとモーターを自動的に動かす  
プログラミングに挑戦！

## 「プログラミング」とは……

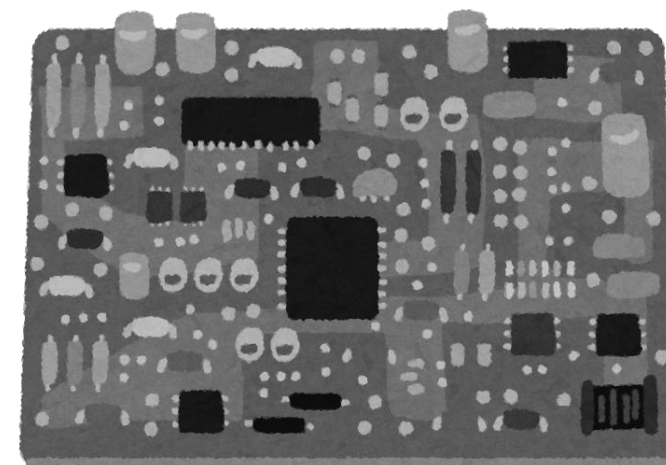
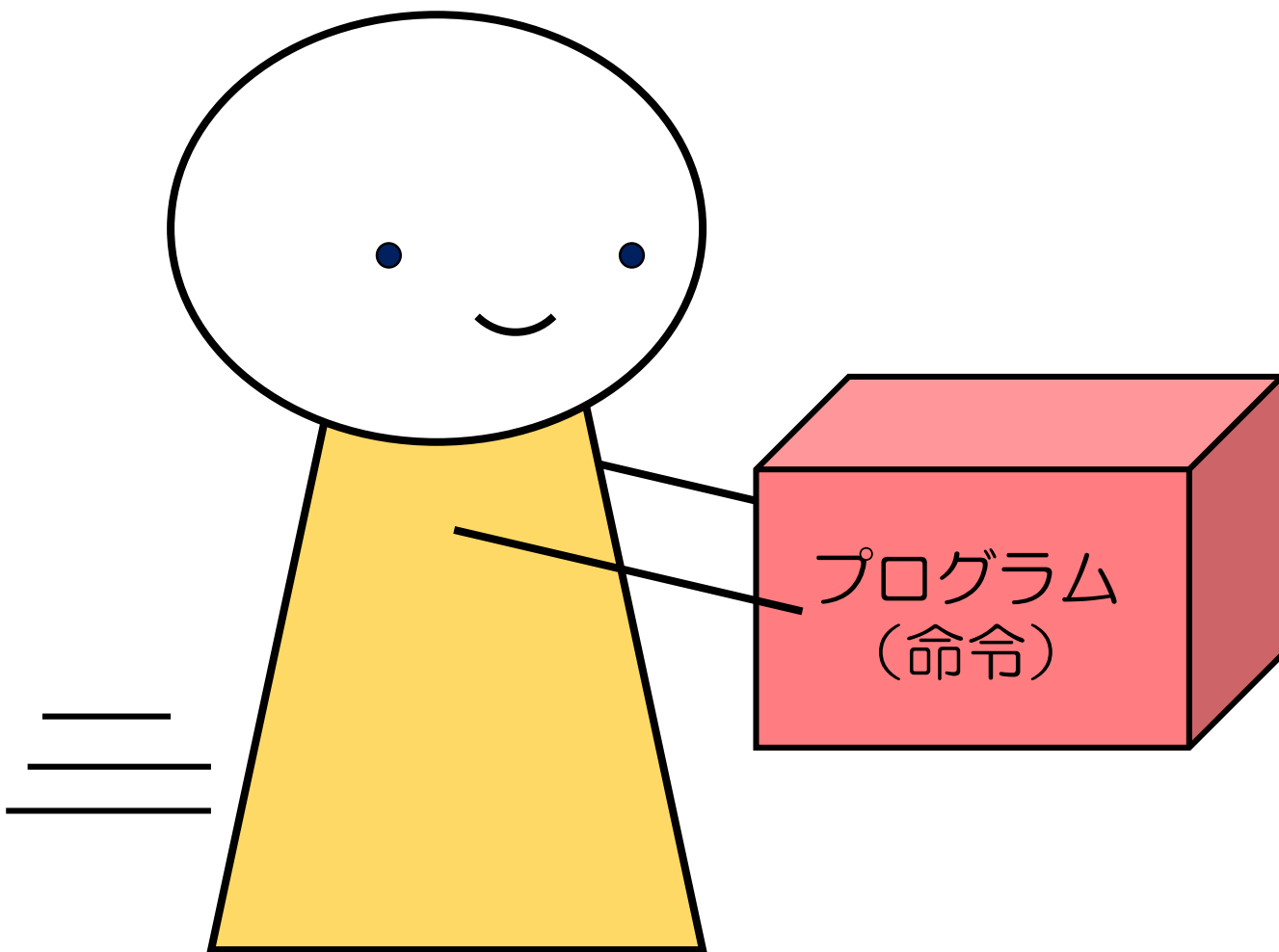
コンピュータが動くための命令（プログラム）を  
つくること

う、動けない

.....



コンピュータ

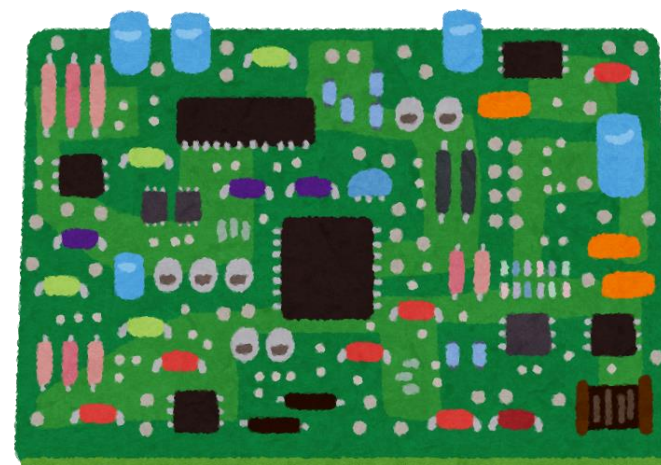


コンピュータ



動けるように  
なったぜ！！

やったー



コンピュータ

# 身のまわりにあるプログラミング

ドアの近くの状況を調べよう

計測



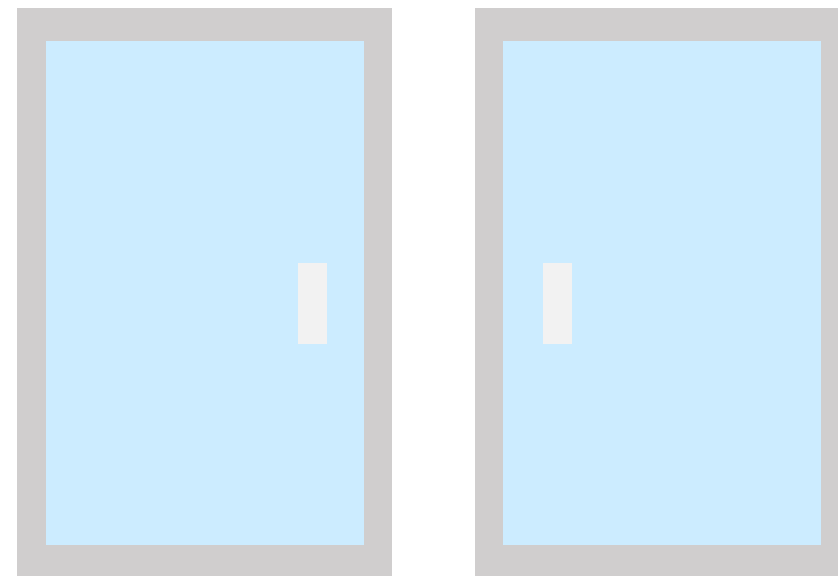
人がいるな

演算・制御



ドアを開けよう

動作



自動ドア

# 身のまわりにあるプログラミング

部屋の温度を確認しよう

計測



設定した温度より暑いな

演算・制御



冷房を強めよう

動作



エアコン



# 身のまわりにあるプログラミング

周りの明るさを確認



設定した明るさより暗いな



照明をつけよう

計測

演算・制御

動作



街灯

# 計測制御のプログラムのしくみ

センサーで計測



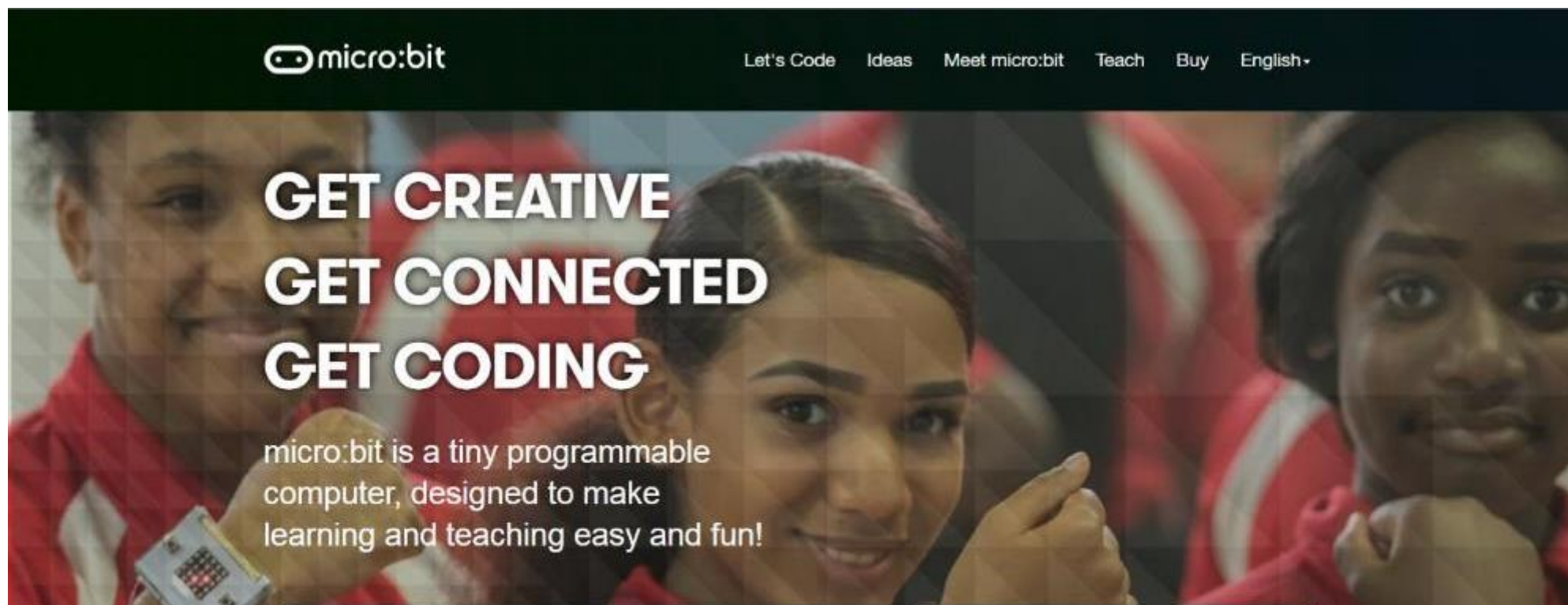
コンピュータで演算・制御



モーター、LEDなどを動作

# “micro:bit” ってなに？

イギリスで11歳～12歳のこどもたち100万人に無償でくばられて  
コンピューターの授業でつかわれている「マイコンボード」です。

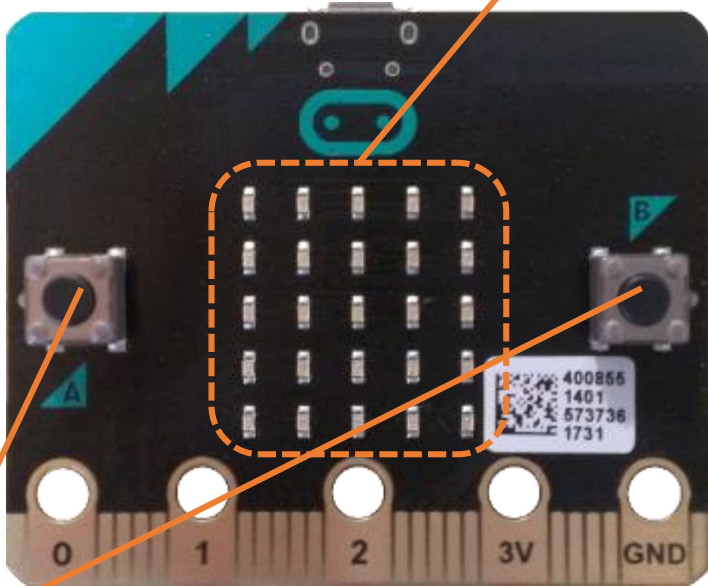


マイクロビット公式ウェブサイト  
プログラミング環境（日本語）

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

micro:bitをよく見てみよう！

25個のLED



ボタンスイッチ

無線  
マイクロUSB（電源）  
リセットボタン



磁力センサー

加速度センサー

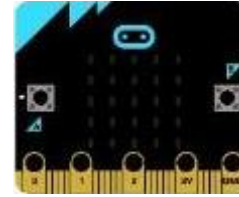
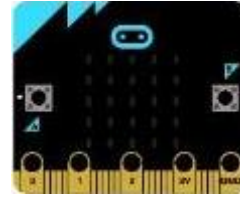
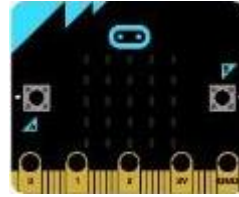
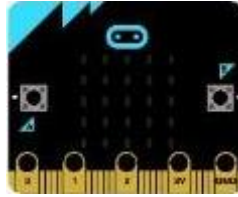
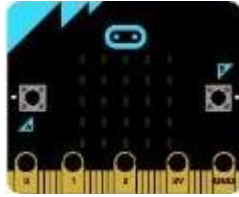
# JavaScriptブロックエディターの画面



シミュレーター

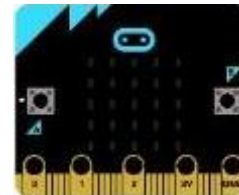
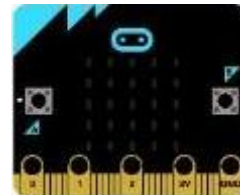
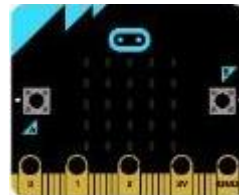
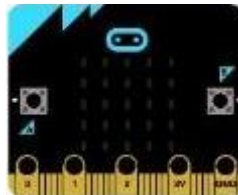
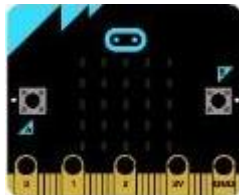
プログラムをつくるための  
ブロックがあるエリア

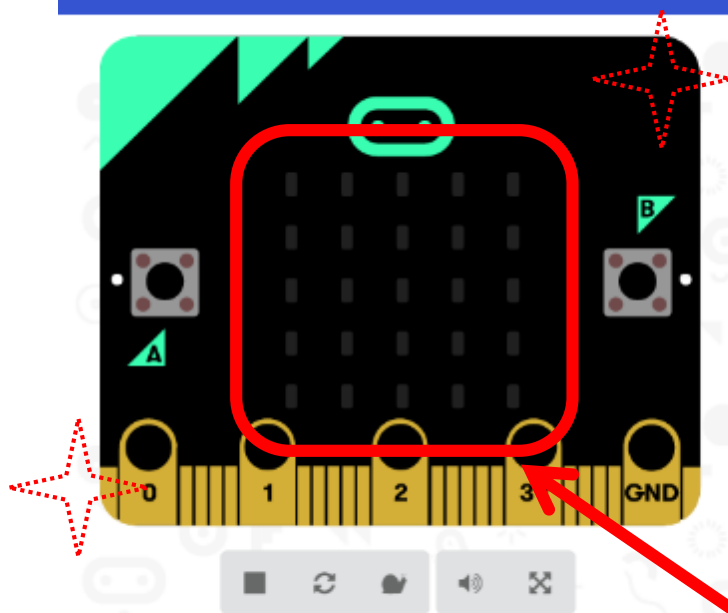
プログラムを  
つくるエリア



STEP1

# LEDを 光らせよう





検索...

Q

基本

入力

音楽

LED

無線

ループ

ルーティス

変数

計算

高度なブロック

ゲーム

画像

出力端子

最初だけ

ずっと

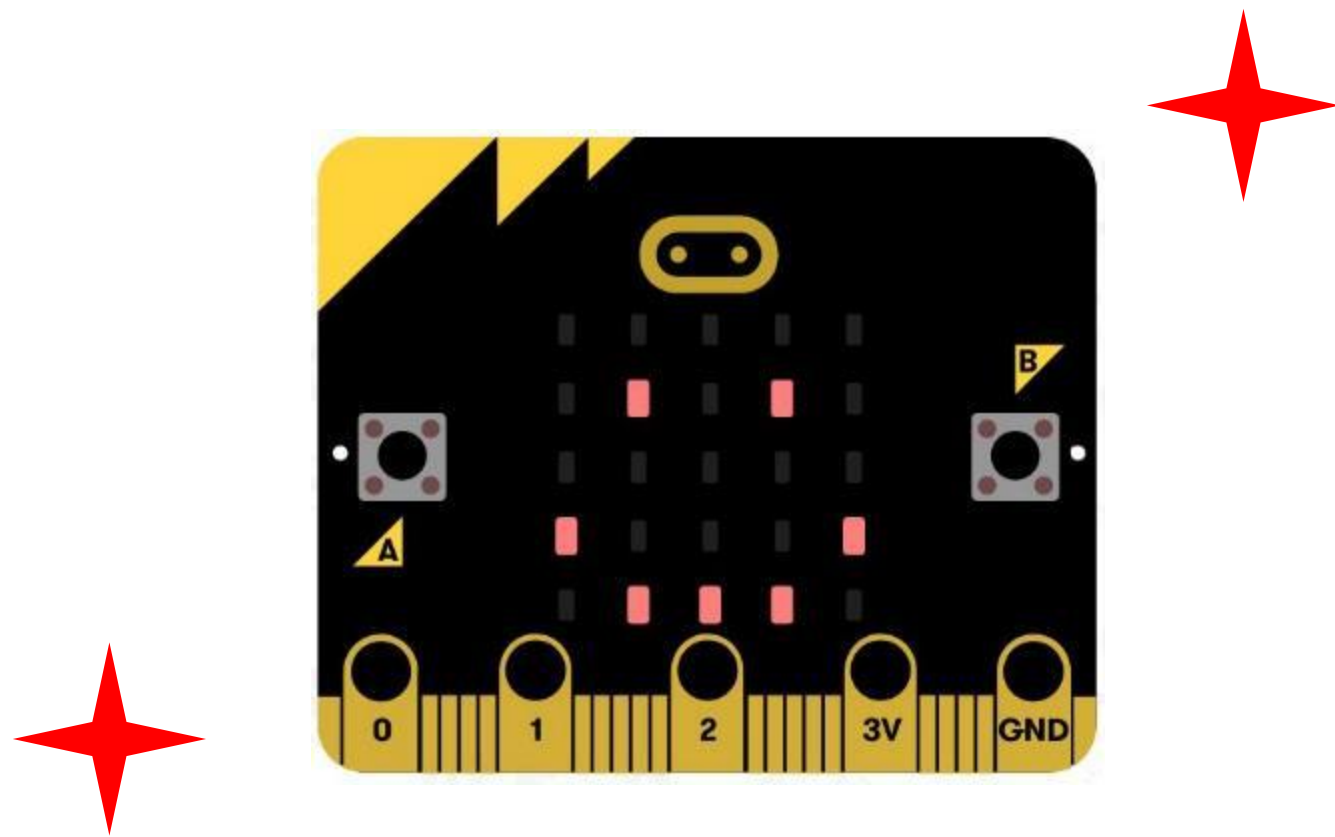
まずはシミュレーターの  
LEDを光らせよう



ダウンロード

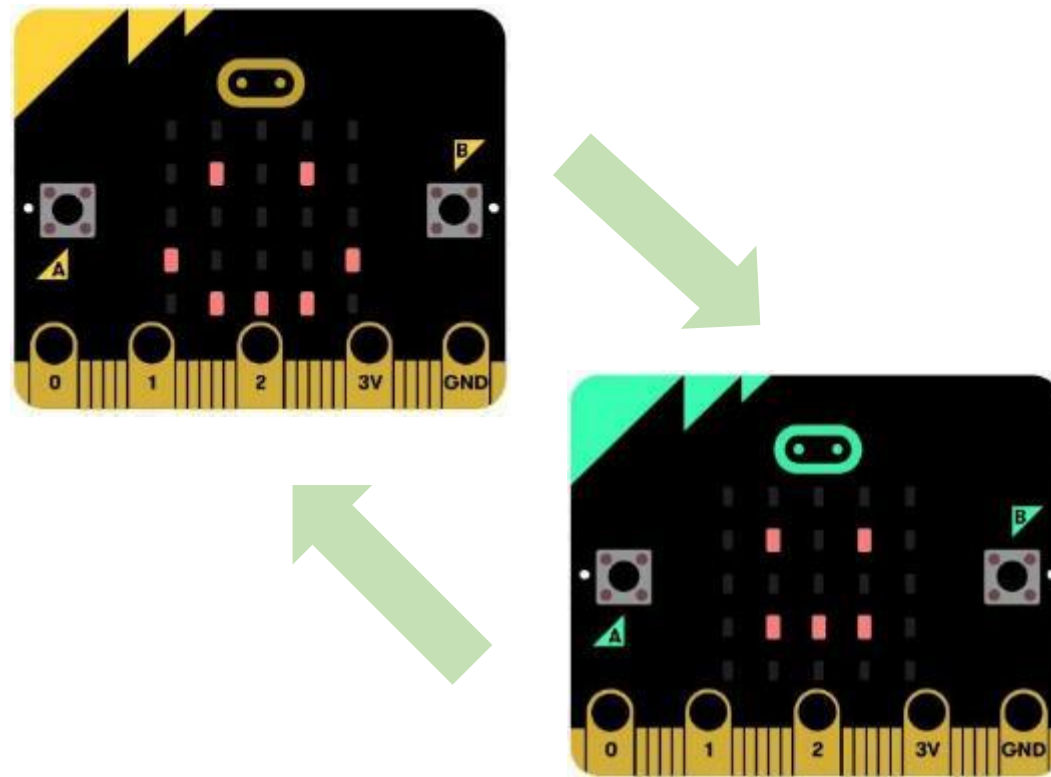
はじめての



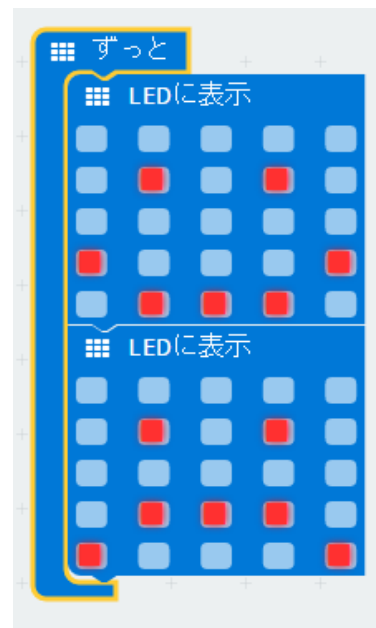
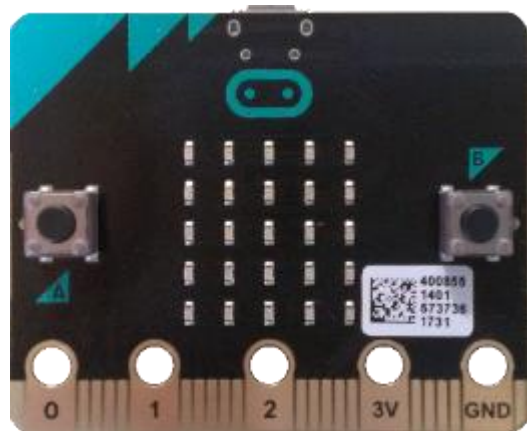


うまく  
光ったかな？





次は2コマの  
アニメーションを  
つくろう



つくったプログラムを  
micro:bitにおくろう