

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18日

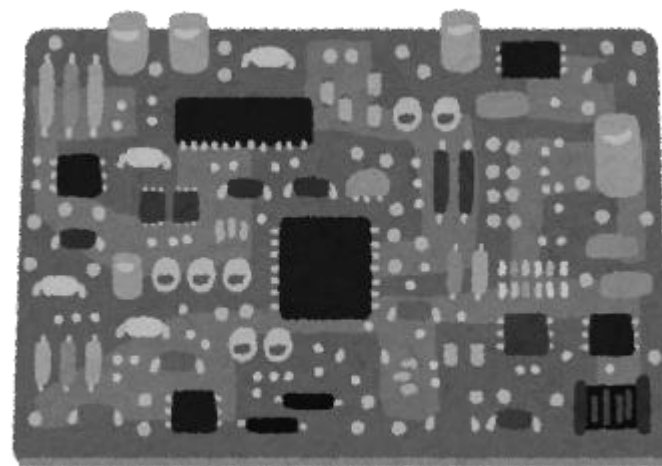
センサーをつかって
LEDとモーターを自動的に動かす
プログラミングに挑戦！

「プログラミング」とは……

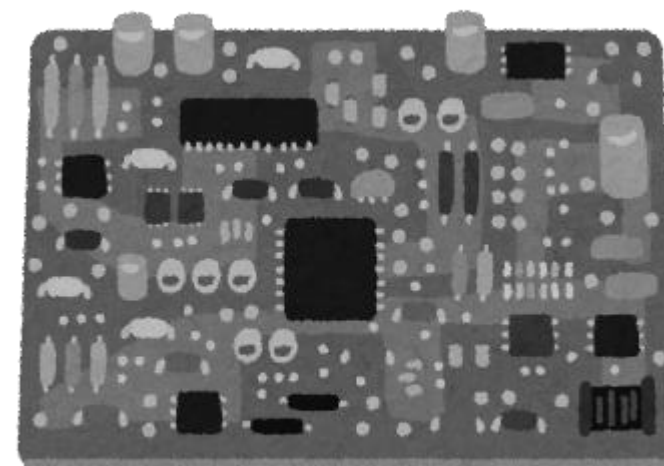
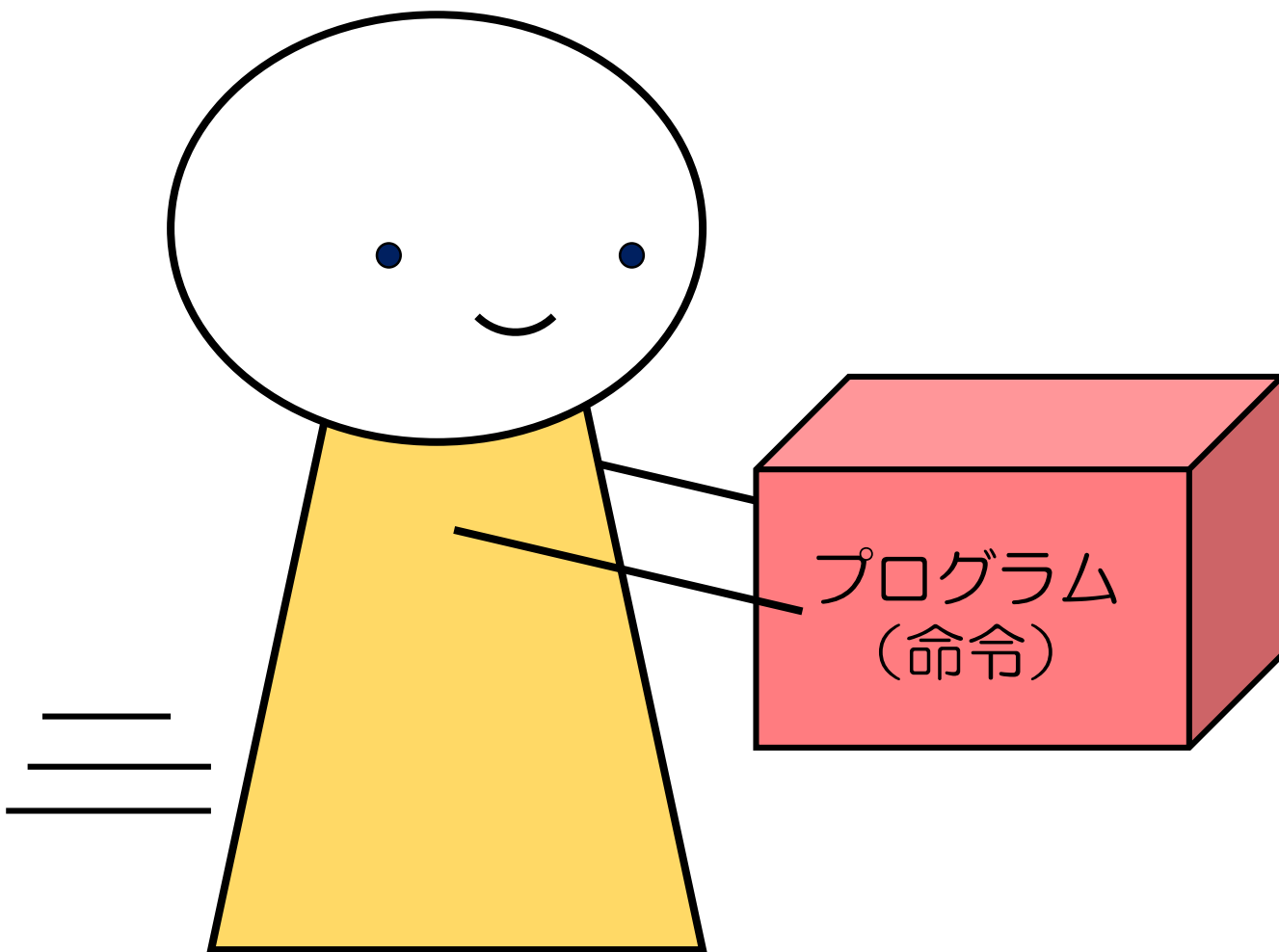
コンピュータが動くための命令（プログラム）を
つくること

う、動けない

.....



コンピュータ

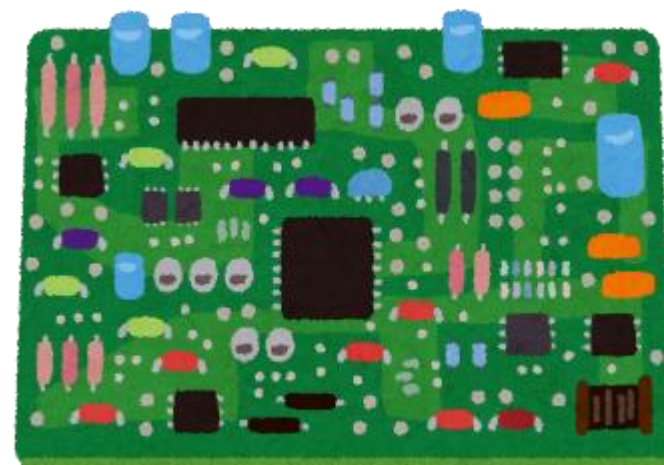


コンピュータ



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



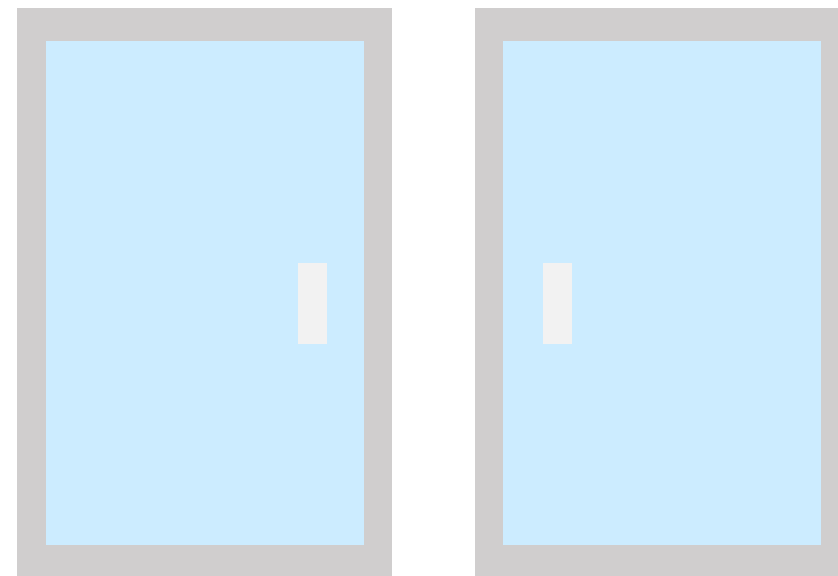
人がいるな

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



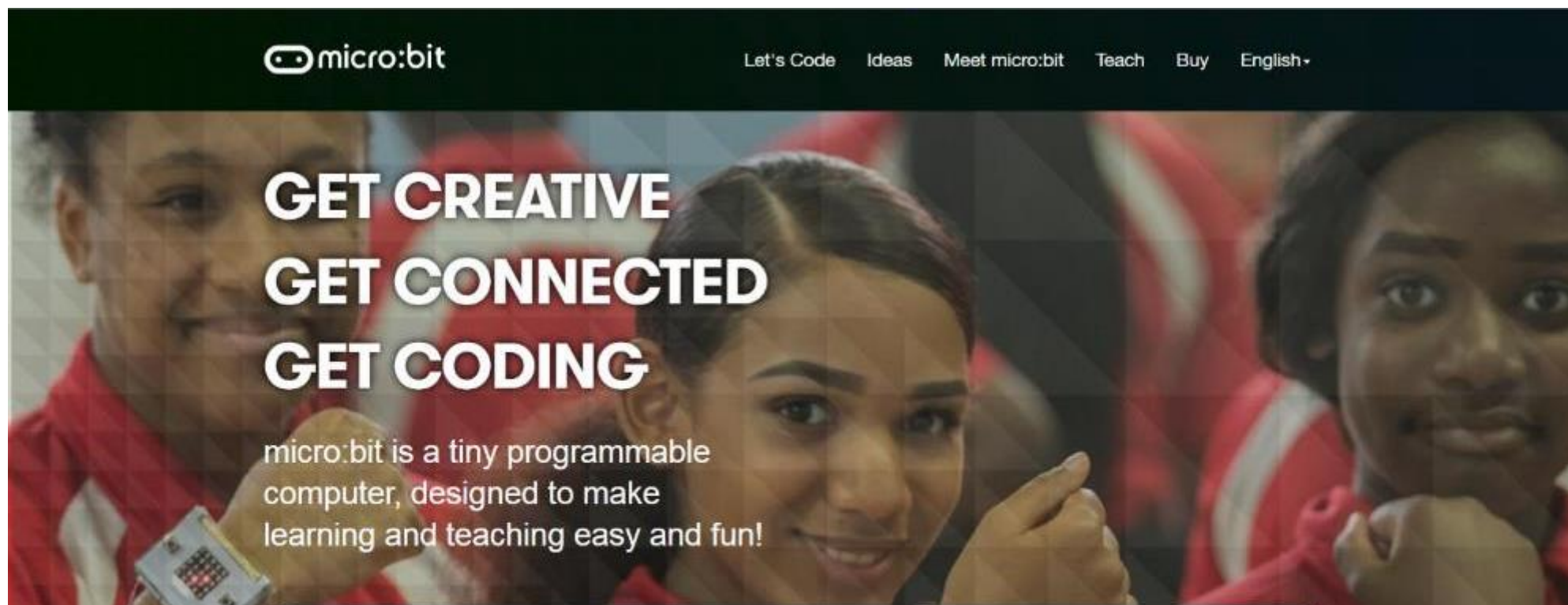
コンピュータで演算・制御



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。

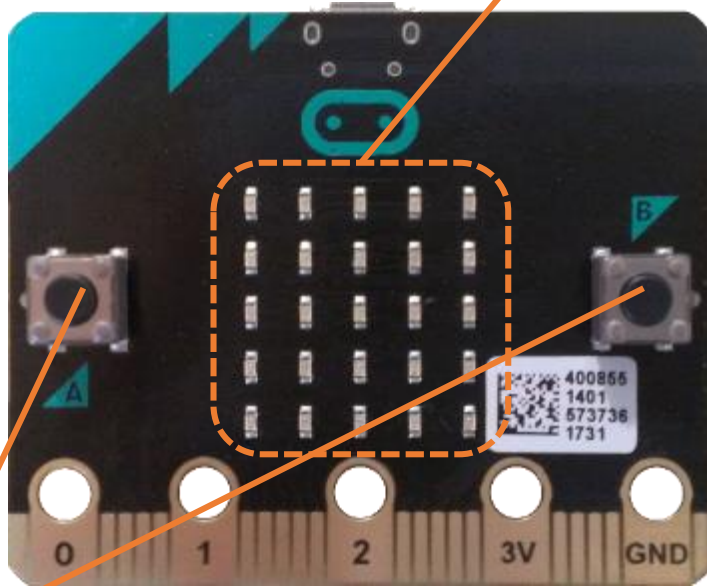


マイクロビット公式ウェブサイト
プログラミング環境（日本語）

<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

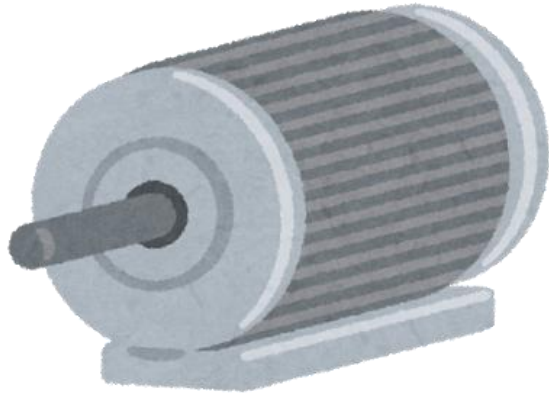


シミュレーター

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

モーターの制御をしよう



モーター

- モーターを動かすためにモータードライバを使う
- モーターは端子「P8」と「P12」につなぐ
- プログラムを作ってみよう

身のまわりの製品のプログラムについて

計測

制御



=

明るさ

×

LED



=

温度

×

モーター



=

温度

×

LED

身のまわりの製品のプログラムを作ってみよう

計測

制御

明るさ

LED（アイコン）

温度

LED（文字列）

スイッチ

×

LED（表示を消す）

=

？

傾き

モーター

時間

音

明るさセンサーで計測制御をしよう



温度センサーで計測制御をしよう



スイッチで計測制御をしよう



傾きセンサーで計測制御をしよう



時間で計測制御をしよう

