

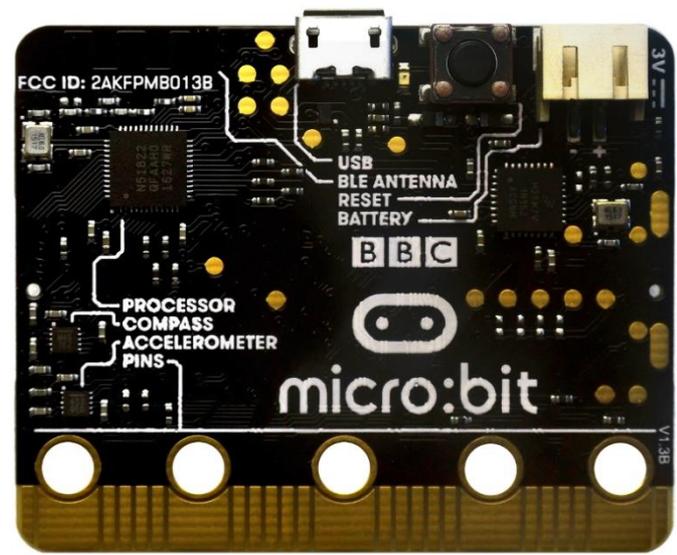
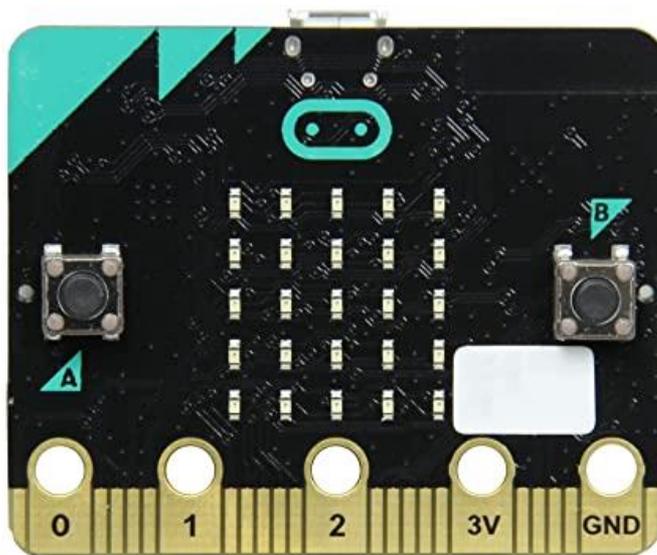
六高生がおしえる  
家族とプログラミング教室

# マイクロビットについて

秋田県立六郷高等学校

プログラミング教育で使用するのには、2015年にイギリスで開発されたマイクロビットという小さなコンピュータです。

イギリスでは、11～12歳の全ての子どもに無償配布されています。フィンランドやアイスランド、シンガポールなど世界中で使用されています。



# マイクロビットのプログラミング

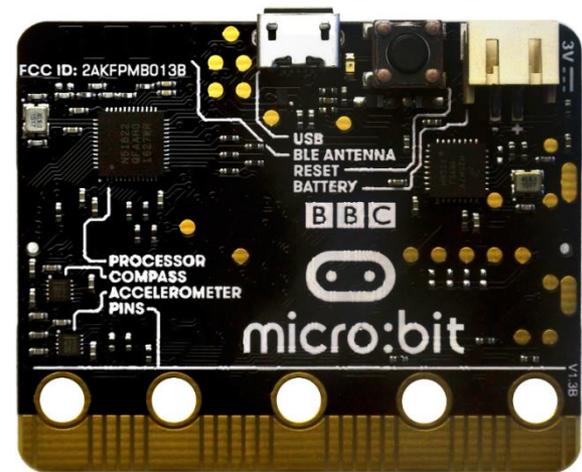
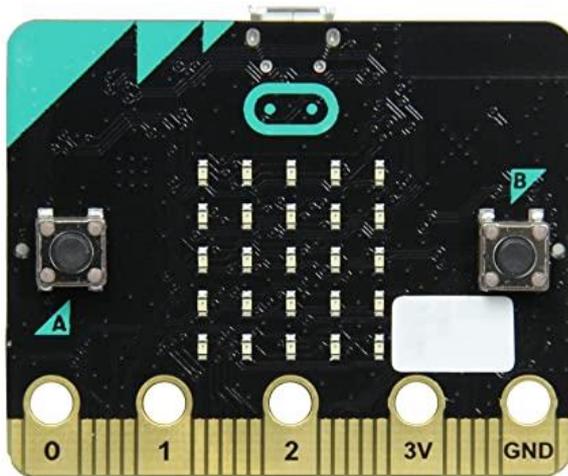
マイクロビットのプログラミングは、ブロックを積み上げるビジュアルプログラミングです。各命令の機能が日本語で示されています。



# マイクロビットの機能

# マイクロビットの機能 (ver1.5)

- |   |               |   |             |
|---|---------------|---|-------------|
| ① | プロセッサ         | ⑧ | デジタルコンパス    |
| ② | LED (5×5)     | ⑨ | 磁力センサ       |
| ③ | プッシュボタン (A、B) | ⑩ | 無線          |
| ④ | 端子            | ⑪ | Bluetooth   |
| ⑤ | 光センサ          | ⑫ | マイクロUSBコネクタ |
| ⑥ | 温度センサ         | ⑬ | リセットボタン     |
| ⑦ | 加速度センサ        | ⑭ | バッテリーコネクタ   |

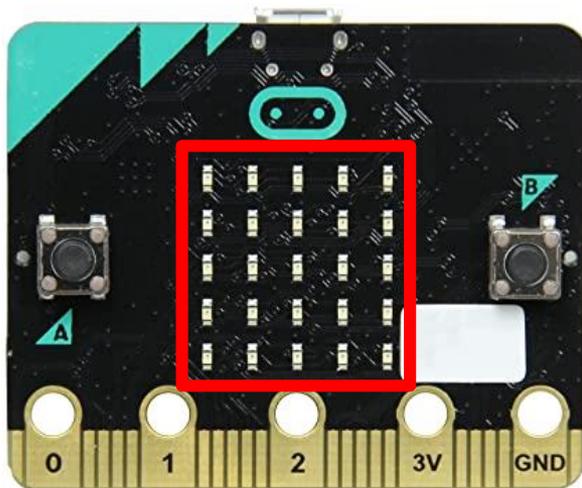


# ① プロセッサ



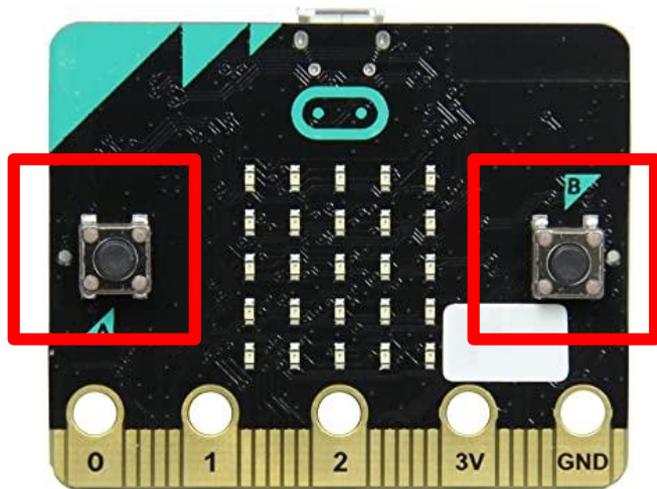
- ・ CPU 32bitマイコン「ARM CoRTEX-M0」
- ・ RAM 16kByte

# ② LED (5×5)



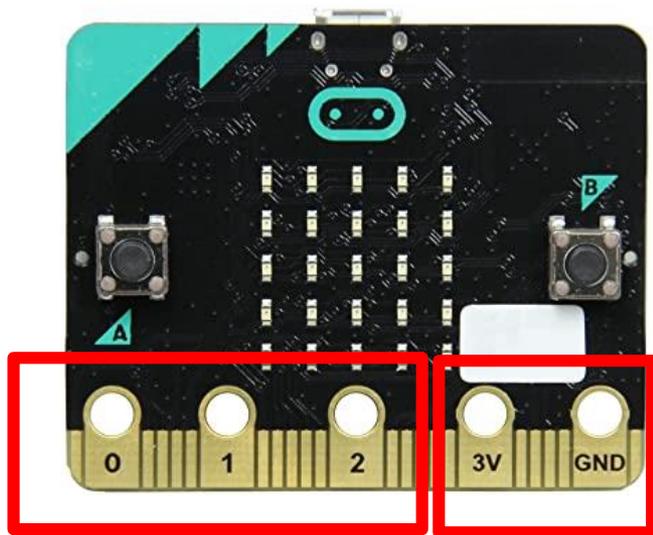
- ・ 縦5個×横5個のLED
- ・ 色は、赤色
- ・ 1個ずつ制御が可能  
(明るさの変更可)

### ③ プッシュボタン (A、B)



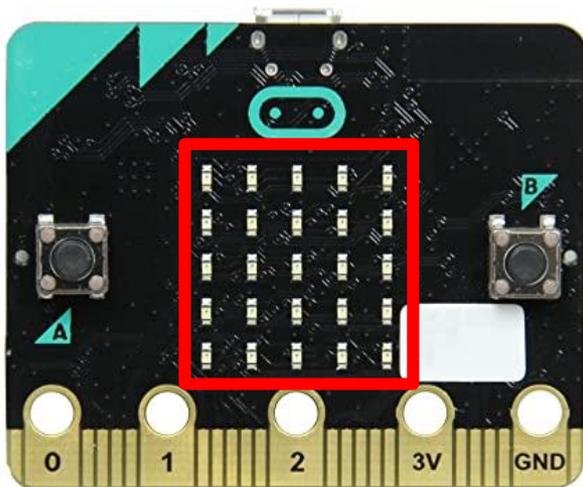
- ・ プッシュボタン 2個
- ・ 左がA、右がB

### ④ 端子



- ・ 0～2は、信号を入出力する端子（ポート）。
- ・ 3 [V] の端子
- ・ 0 [V] の端子

## ⑤ 光センサー



光を検知するセンサー。  
LEDは、光を当てるとわずかに発電する性質がある。

## ⑥ 加速度センサー



micro : b i t の傾きを  
「X、Y、Z」の3方向で  
センシングできる。  
1 G ~ 8 G の範囲

## ⑦ デジタルコンパス



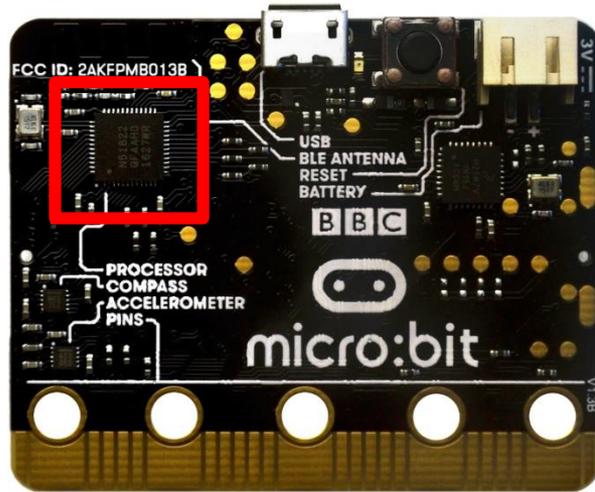
地球の磁力をセンシングして東西南北を調べることができる。

## ⑧ 磁力センサ



デジタルコンパスと同じで、磁石が近づいたことをセンシングできる。  
データはマイクロテスラの単位で数値可

## ⑨ 温度センサ



温度センサは $-5^{\circ}\text{C}$ ~ $50^{\circ}\text{C}$ の範囲でセンシング可能。プロセッサに内蔵されている。

## ⑩ 無線



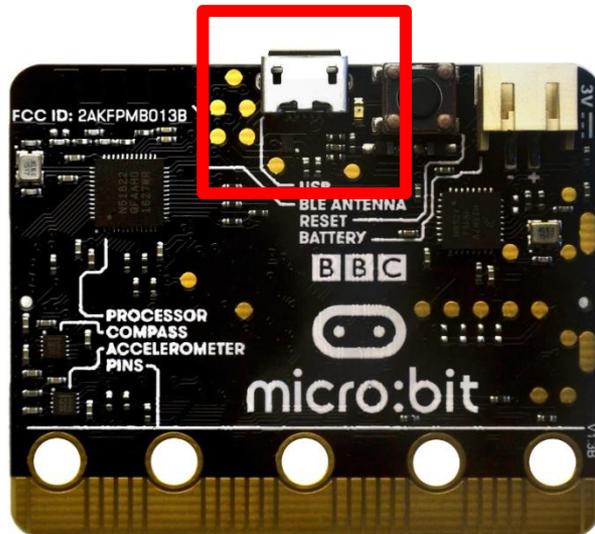
micro:bit間で無線通信が可能。2台以上でデータの送受信ができる。他の機器とはできない。0~255の数値グループを設定すると同じグループで送受信ができる。

## ⑪ Bluetooth



スマートフォンとペアリングが可能だが、RAMの大部分を使用する。

## ⑫ マイクロUSBコネクタ



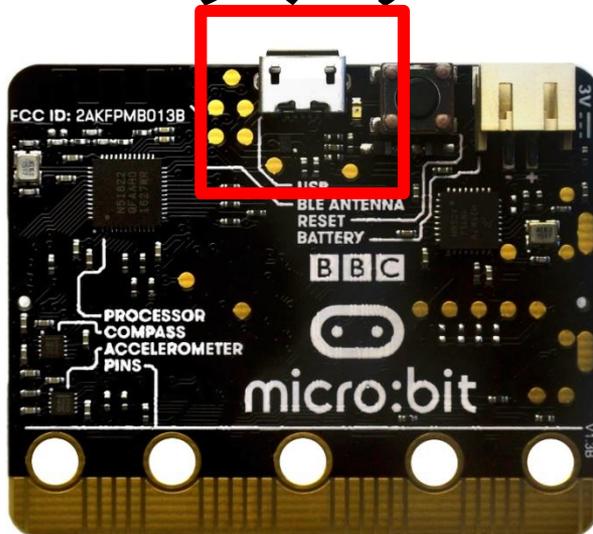
パソコンとUSBケーブルで接続し、プログラムの書き換えを行う。  
電源も供給される。

## ⑬ リセットボタン



プログラムをリセットするボタン。これを押すとプログラムが最初からスタートする。

## ⑭ バッテリーコネクタ



パソコンと接続しないで単独で使用するとき、バッテリーを接続する。バッテリー電圧は、3V 1.95~3.6Vで動作する。