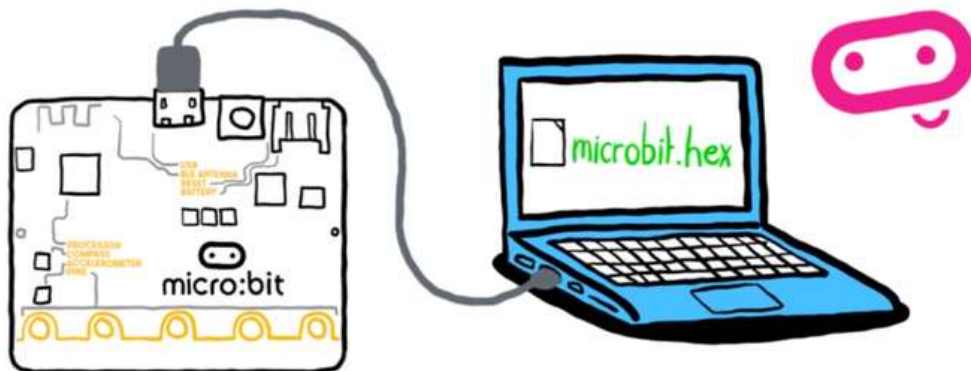


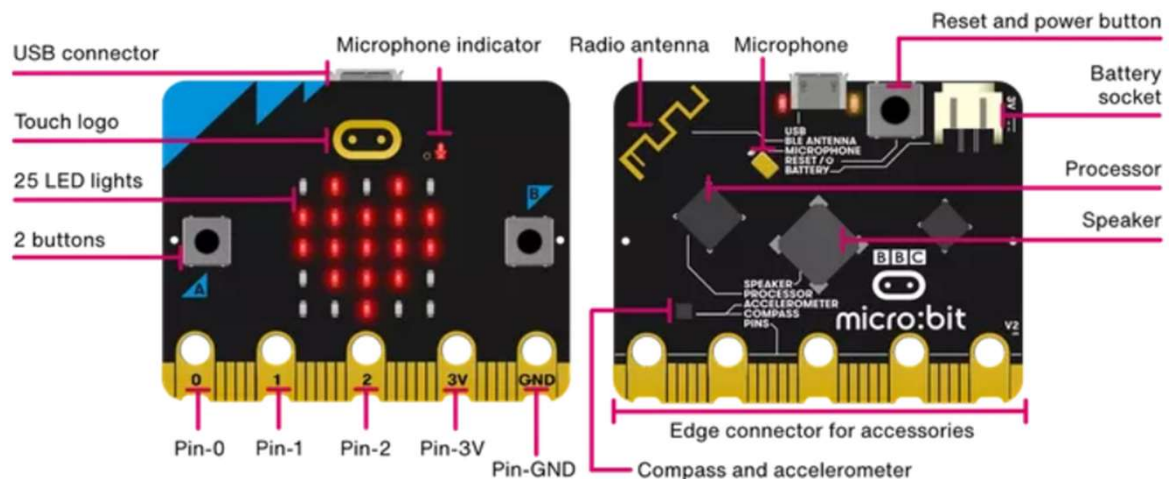
# 子どもゆめクラス2021 オンラインスクール 電子工作プログラミング 第1回（2021年7月18日）

1. Micro:bit（マイクロビット）って？
2. プログラミングって？
3. 電源（でんげん）を入れてみよう
4. MakeCodeを使ってみよう  
（MakeCode（メイクコード） <https://makecode.microbit.org>）
  - a. ひかるハート
  - b. なまえタグ
  - c. スマイリーボタン
  - d. サイコロ
5. 温度計を作ってみよう
6. 「ゆさぶられた」とき ブロックを使おう
7. マイクを使おう

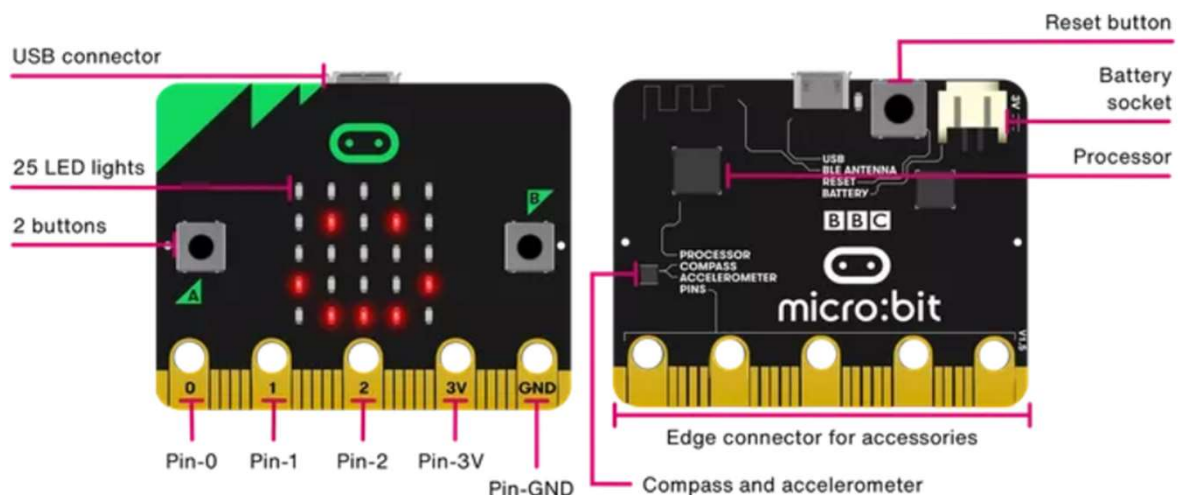


# micro:bit (マイクロビット) って？

- micro:bit(マイクロビット)はイギリス生まれの小さなコンピュータです。世界中で使われています。
- いろんなセンサーが付いています。
- モーターやLEDなどをつなぐことができます。
- プログラミングで自由にいろいろなことができます。



micro:bit V2



micro:bit V1

# プログラミングって？

- コンピューターにしてほしいことを書いた命令の集まりをプログラムといいます。
- プログラミングは、プログラムを書くことです。
- プログラミングはアルファベットを使って文字で書くことが多いですが、少し難しいです。
- 命令をブロックのように組み立てることで簡単にプログラムを書けるようにしたのがブロックエディターです。Scratch（スクラッチ）などが有名です。

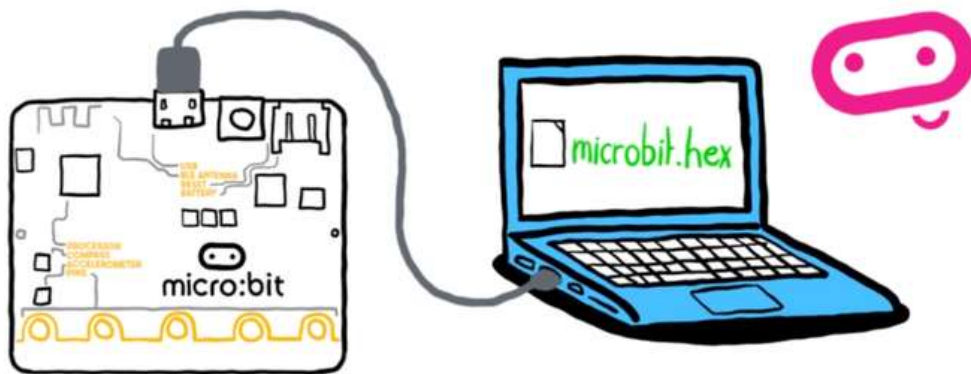


Scratch（スクラッチ）

- micro:bitにはMakeCode（メイクコード）というブロックエディターを使います。

## 電源（でんげん）を入れてみよう

- コンピューターには電気が必要です。
- パソコンから電気をmicro:bitに送みましょう。
- USB（ユーエスビー）ケーブルという電気を送るケーブルを使って、micro:bitとパソコンをつなぎます。



- micro:bitに電気がくると後ろのオレンジのランプがひかります。
- V2のmicro:bitには最初だけ動くプログラムが入っているので、ためしてみましょう。
- USBケーブルは、電気信号を使ってパソコンからmicro:bitにプログラムを送ることができます。

# プログラムのダウンロードのやりかた

分からないときは手伝ってもらいましょう。

MakeCodeでつくったプログラムのmicro:bitへの送りかた

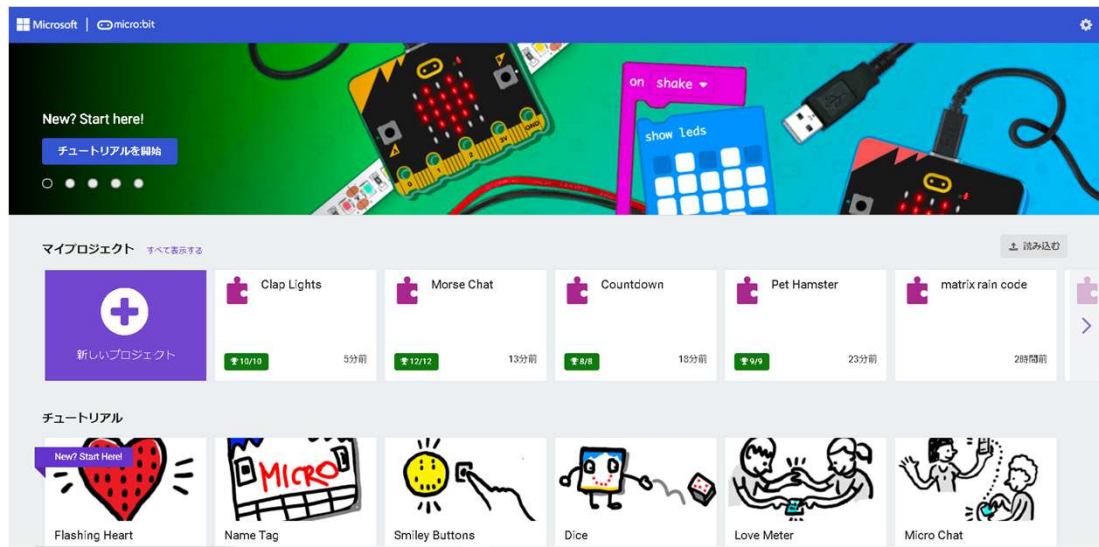
1. パソコンとmicro:bitをUSBケーブルでつなぎます。
2. MakeCodeの左下にある「ダウンロード」を押します。
3. ファイルの保存場所を聞かれるので「MICROBIT」ドライブを選んで保存します。
4. micro:bitの裏側のランプの点滅が終わったら成功です。



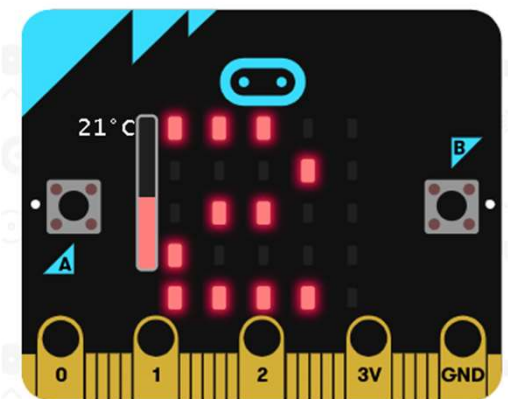
# MakeCode（メイクコード）を使ってみよう

- パソコンのウェブブラウザでMakeCodeのページを開きます。

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



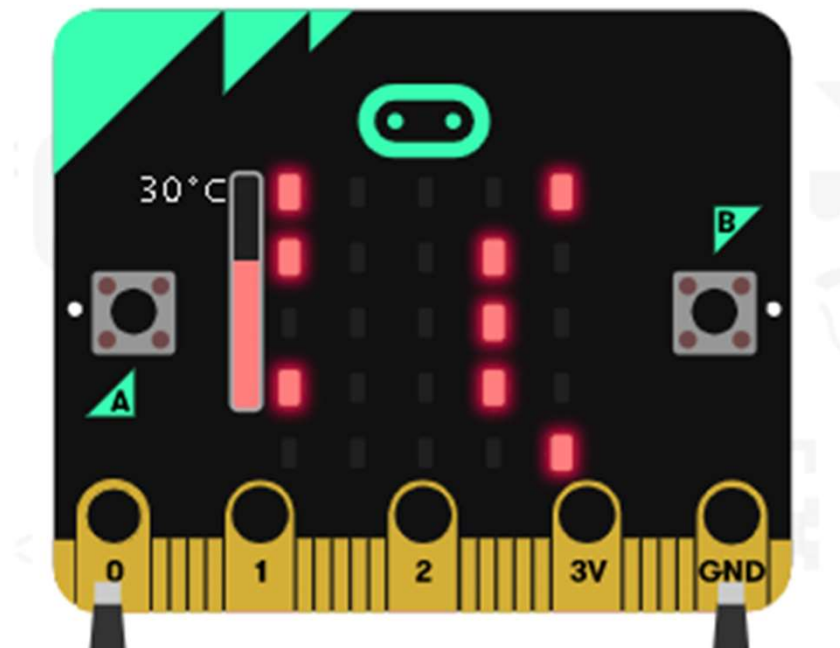
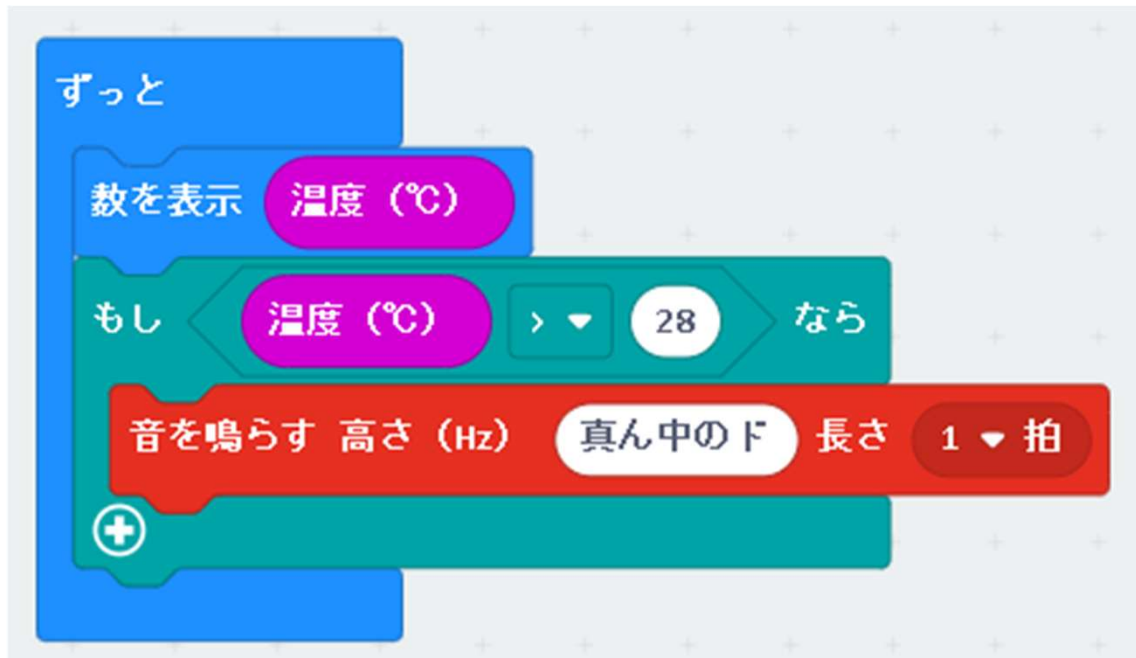
## 温度計を作ってみよう（もし~なら）





温度が高いとブザーが鳴るしくみにしよう

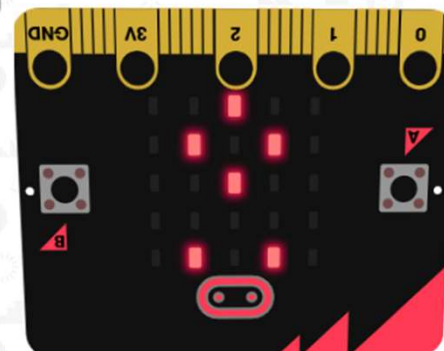
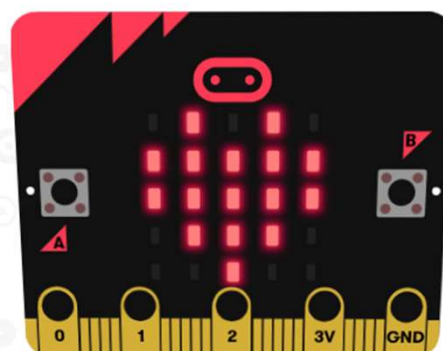
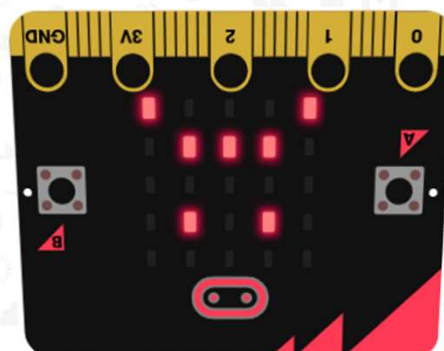
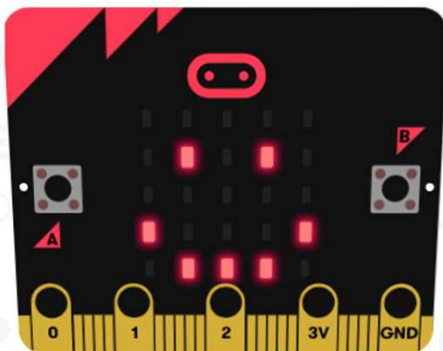
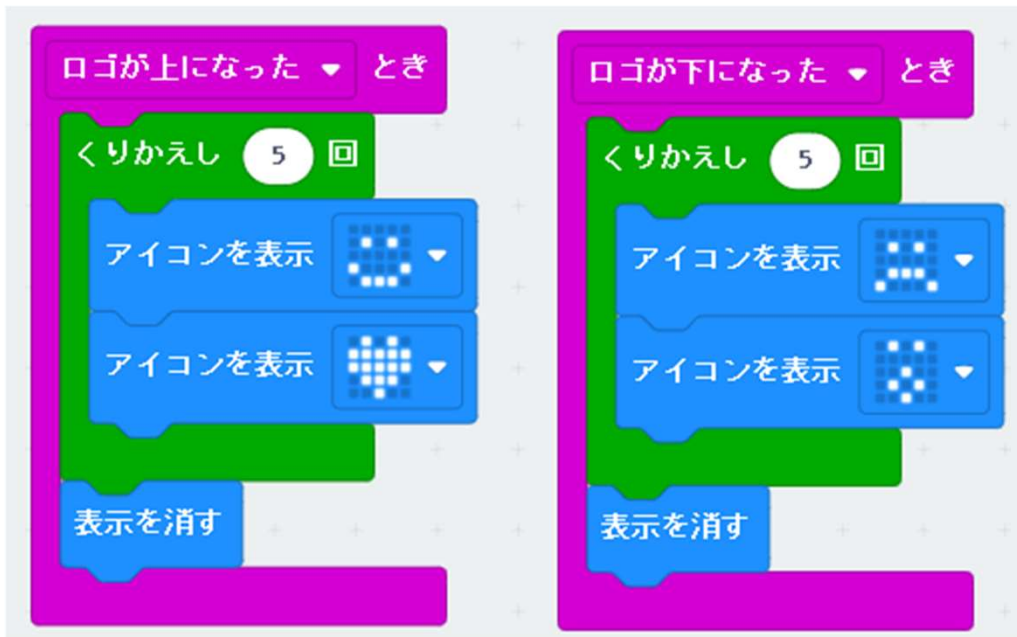
- 温度が高いとブザーが鳴るしくみにしよう。



- 温度が低いと違う音が鳴るようにしてみよう。

## 「ゆさぶられた」とき ブロックを使おう (くりかえし)

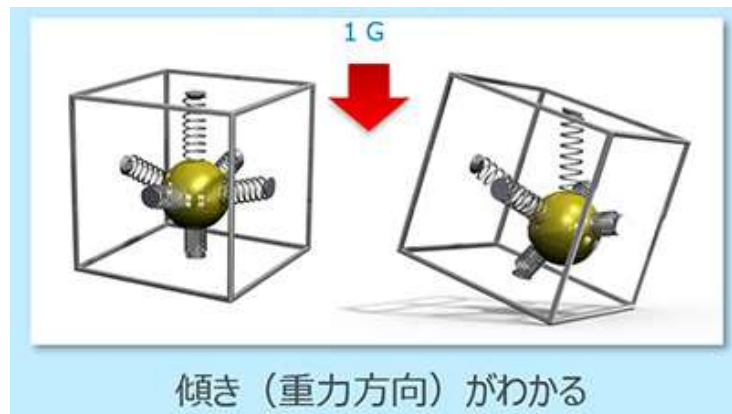
- 上にすると笑顔とハート、さかさまにすると変な顔を5回繰り返してみよう。





## かたむきを変えると音の高さが変わる楽器

- 傾斜計（けいしゃけい）は、傾き（かたむき）を計るセンサー。



<https://techweb.rohm.co.jp/iot/knowledge/iot05/s-iot05/01-s-iot05/4892>

- 傾きを音の高さとしてちょうどよい数字に計算して、その高さの音をずっと鳴らす。
- 音の高さ = (傾斜 + 150) × 3 くらいにしてみる。

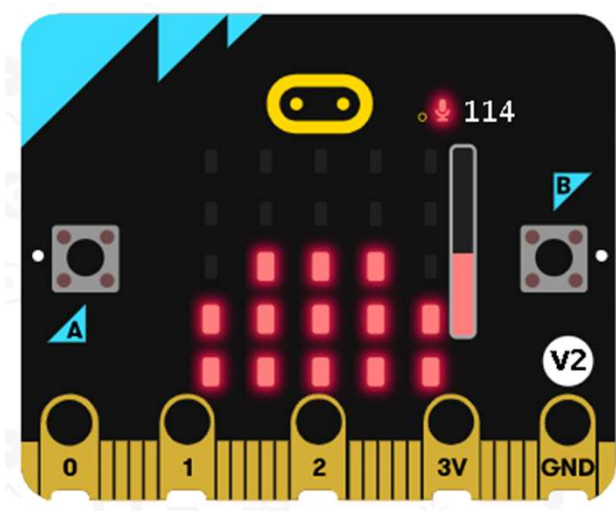
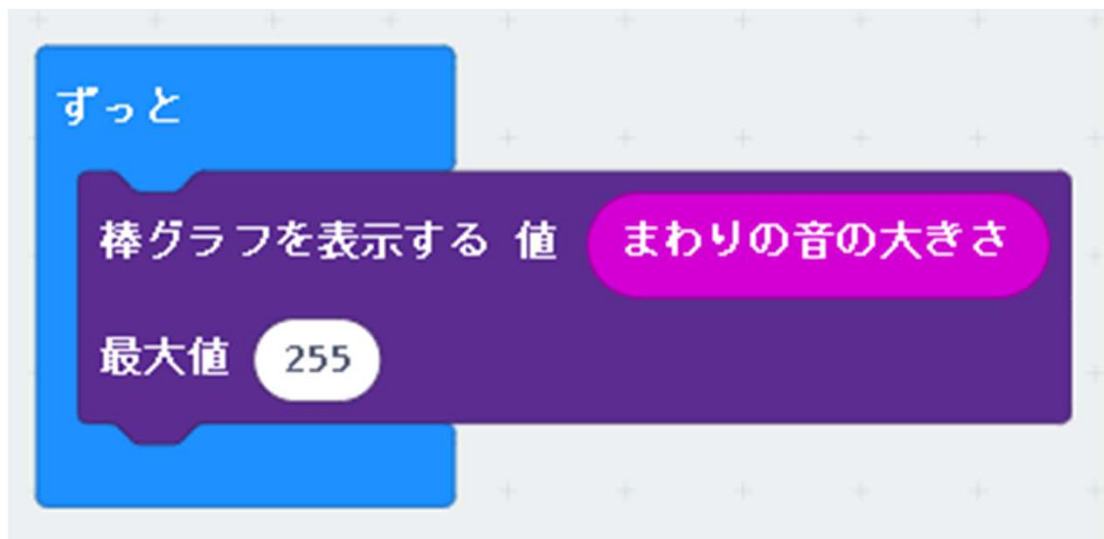


- ロールは横向きの傾き、ピッチは縦向きの傾きのこと。

# マイクを使おう

(マイクはmicro:bitのV1にはありません)

- 音の大きさにあわせて光らせよう
- micro:bitが音の大きさを0～255までの数字に変えてくれる。
- 大きな音ほど大きな数字になる。

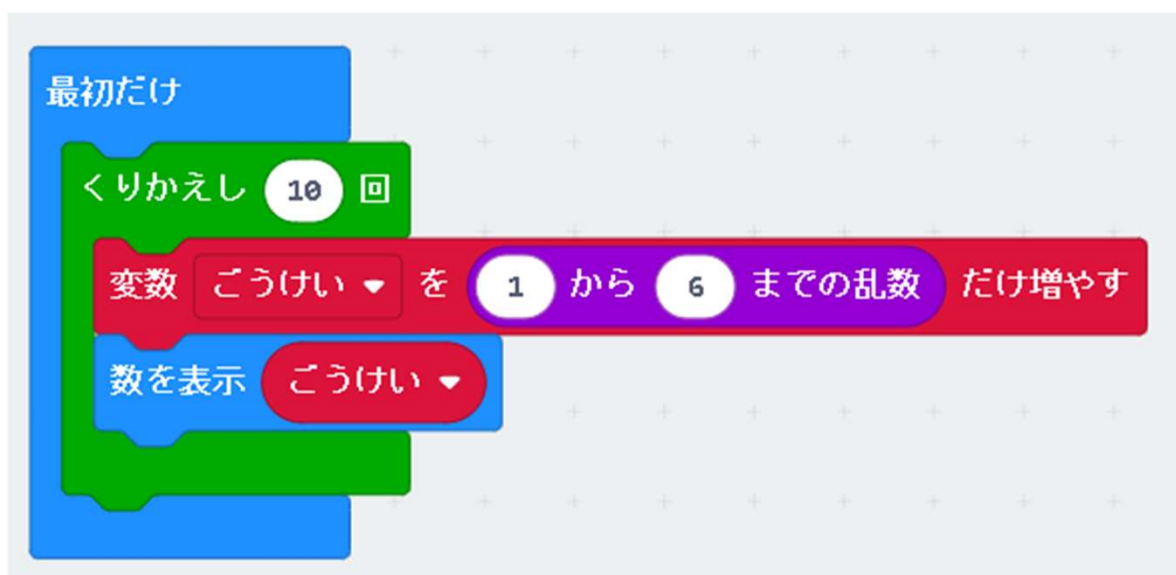


# 変数（へんすう）を使おう

- サイコロを10回振る（ふる）プログラム



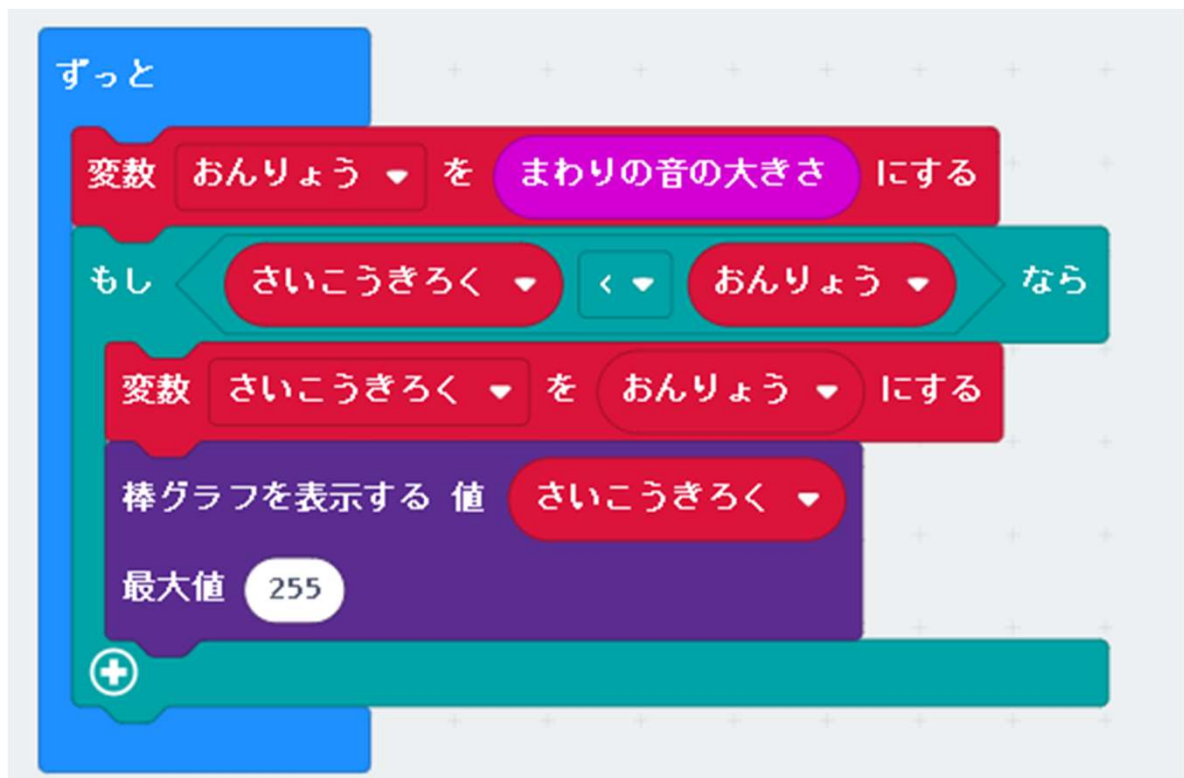
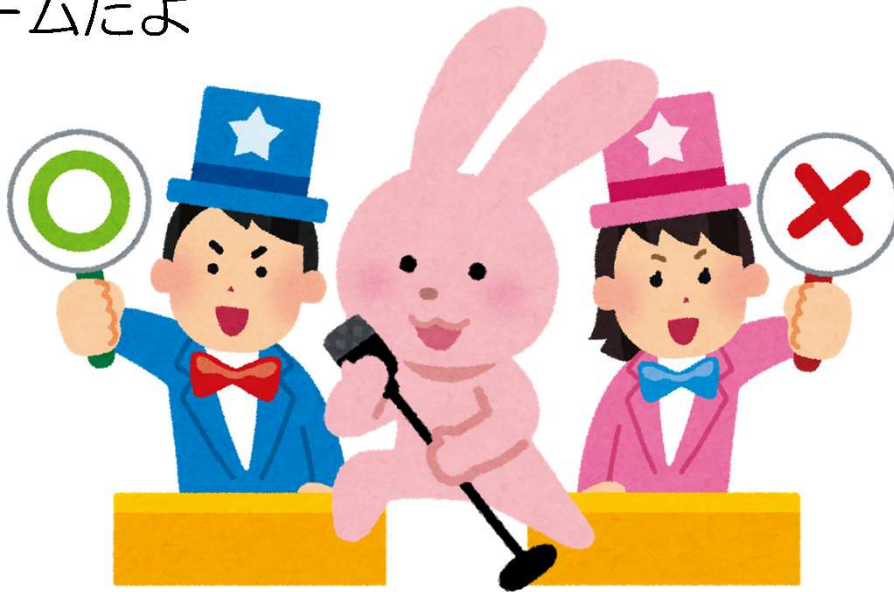
- 10回振った数字の合計を表示するには？
- 数字を覚えておく入れ物をつかう
- 数字を入れる箱 = 変数（へんすう）
- 変数にはラベルや名前を付けられる。



## マイクを使おう 応用編(おうようへん)

(マイクはmicro:bitのV1にはありません)

- マイクと変数を使って声の大きさ当てゲーム機をつくろう
- マイクに向かって出した声の大きさを当てるゲームだよ



## マイクを使おう　　おうようへん (つづき)

(マイクはmicro:bitのV1にはありません)

### 声の大きさ当てゲーム機のプログラムのつづき

- ロゴをタッチしたら声の大きさが数字で表示される
- 正解したらAボタンを押して正解の音を出す
- 間違ったらBボタンを押して不正解の音を出す

