

この教材の使い方

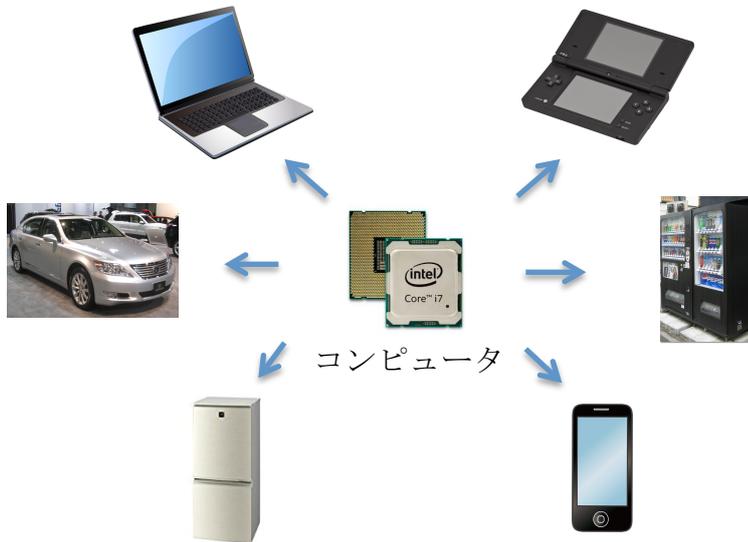
前提

- ☆ パソコンのマウス、キーボードになれていること。
- ☆ スクラッチに慣れているとなおよい。

マイクロビットを使ってみよう！

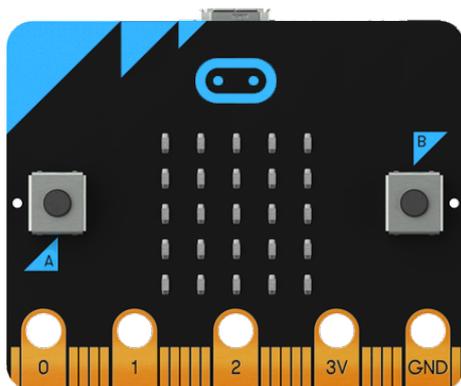
1. マイクロビットってなに？

今の世の中にはあらゆるものにコンピュータが入っています。3DSのようなゲーム機やスマートフォンはもちろん、冷蔵庫などの家電や車まで探していけばキリがないぐらいです。



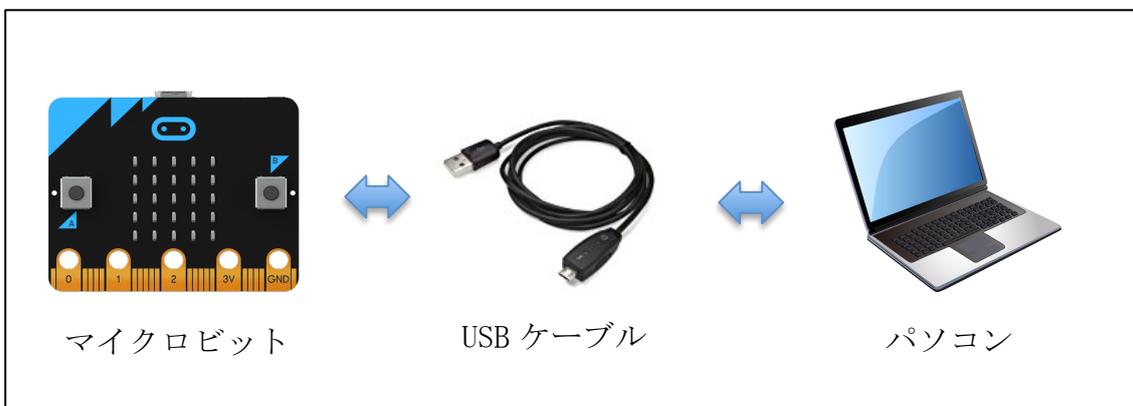
マイクロビットはとても小さいですが、立派なコンピュータです。パソコンの画面の中だけでなく、じっさいにライトを光らせたりブザーを鳴らしたりと、仕事をさせることができます。しかもスクラッチのようなブロックを組み合わせる方法で命令することもできるのです。

それではマイクロビットでほんもののコンピュータを使ってみましょう。

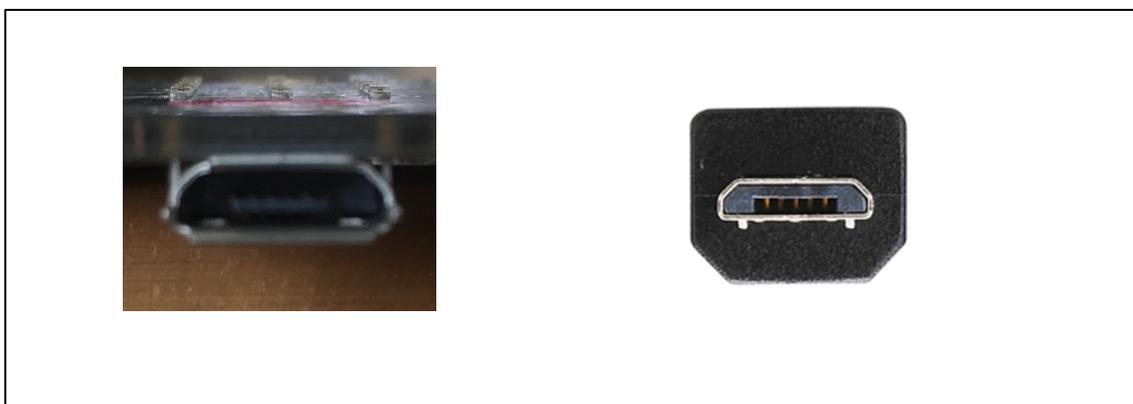


2. マイクロビットとパソコンをケーブルで結ぼう

マイクロビットは USB ケーブルでパソコンと接続しないと使うことができません。USB ケーブルでつなげてみましょう。



ただしマイクロビットに USB ケーブルをつなげる時は注意しましょう。さしこみ口が小さいうえに向きがあるので、無理につなげようとするとう壊れてしまいます。



無理にぐりぐりやらないでね！さしこみ口をよく見てみよう。

3. マイクロビットをうごかしてみよう

それではマイクロビットを動かしてみましよう。マイクロビットはスクラッチのようにブロックを並べてプログラミングすることができます。プログラミングするときは下にあるような「ブロックエディタ」というツールを使います。

ブロックエディタの説明



それぞれの部分は次のような役割があります。

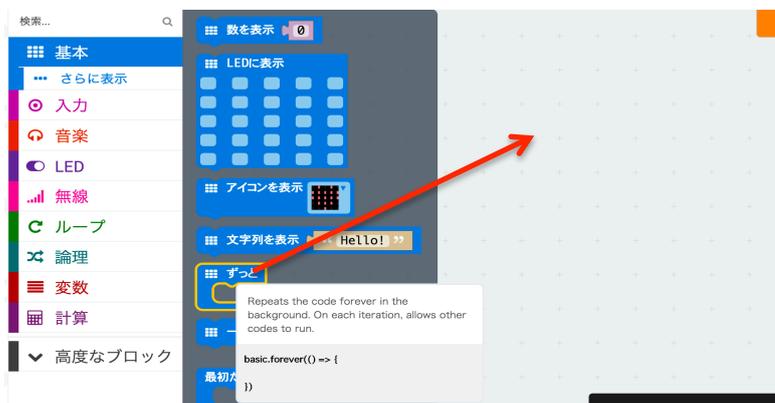
- (1) マイクロビットの動作を確認できます。シミュレータともいいます。
- (2) プログラムに使うブロックを選んだり、捨てる事ができます。
- (3) ブロックを置いてつなげることでプログラムを作ることができます。
- (4) マイクロビットに作ったプログラムをダウンロードするときに使います。
- (5) プログラムに名前をつけます。

4. ハートを表示してみよう

マイクロビットで「ハート」を表示させてみます。まずブロックエディタで「ずっと」ブロックを置いてみましょう。



ブロックエディタの真ん中にある「基本」から持ってくることができます。「ずっと」を選んで、矢印のように右側のエリアにドロップしましょう。



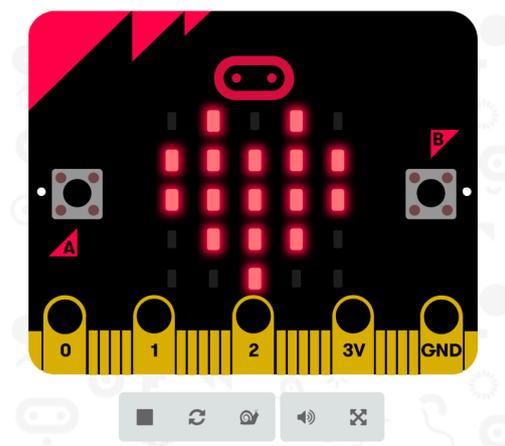
もし「ずっと」以外のブロックがあったら捨ててしまいましょう。右画のエリアから真ん中のエリアにブロックを移動させてドロップすれば捨てることができます。



つぎに「ずっと」ブロックにハートを表示させるブロックを入れてみましょう。ハートを表示させるブロックは「アイコンを表示」ブロックといい、「基本」の中にあります。



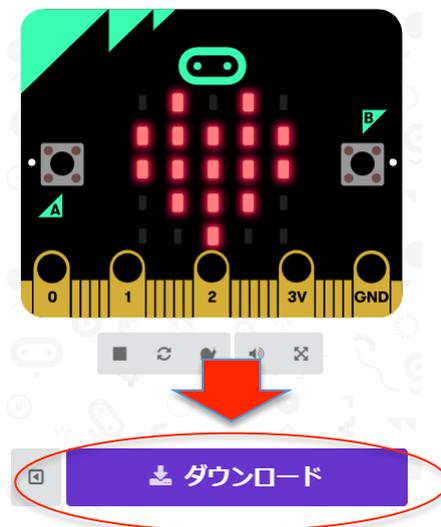
「アイコンを表示」ブロックを選んだら右側のエリアに持っていき、「ずっと」ブロックの中に入れてみましょう。左側のシミュレータにハートなマークが表示されていれば、プログラムは完成です。



いよいよ作ったプログラムをマイクロビットに書き込んで動かしてみましょう。まず、プログラムに名前をつけます。ここでは「プログラム 1」にしましたが他のものでもかまいません。



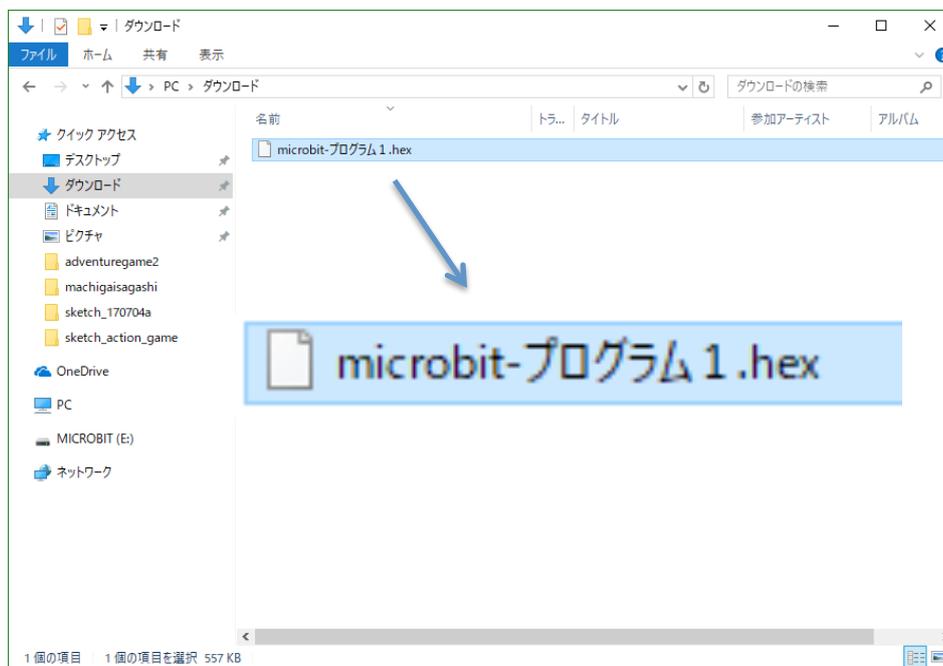
次に、ブロックエディタの左下にある「ダウンロード」ボタンを押します。すると作成したプログラムが「ダウンロード」フォルダにファイルとして保存されます。



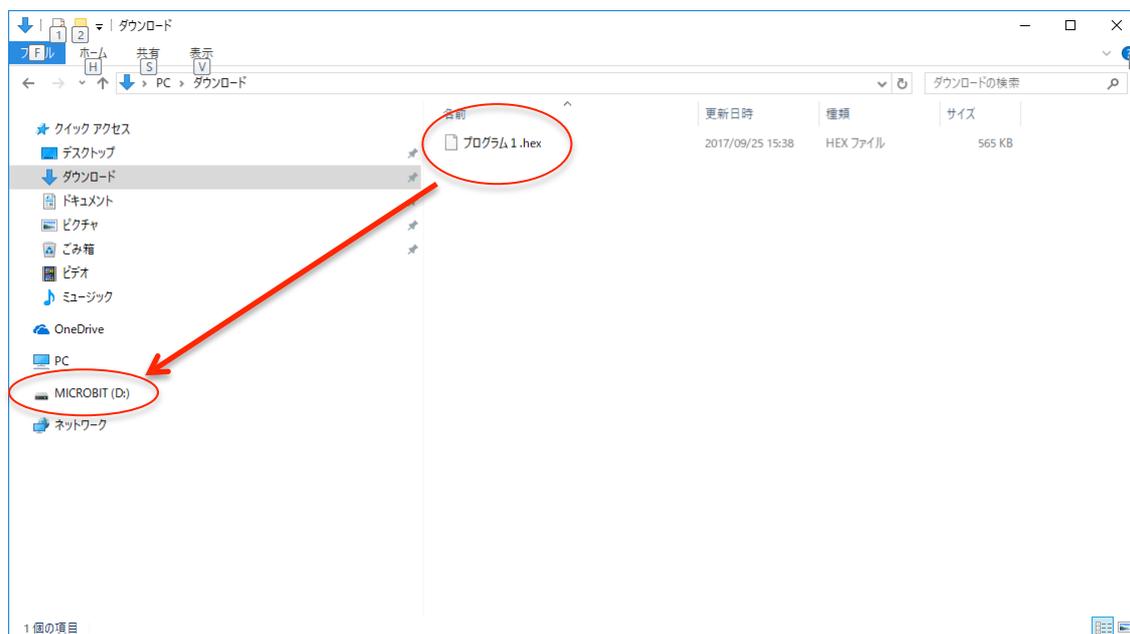
つぎに作成したファイルをマイクロビットに書き込みます。パソコンの画面の下側にあるツールバーから、エクスプローラーのアイコンを押します。



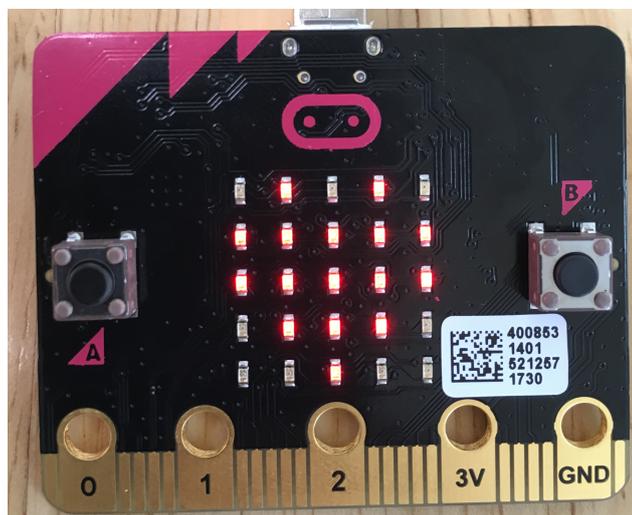
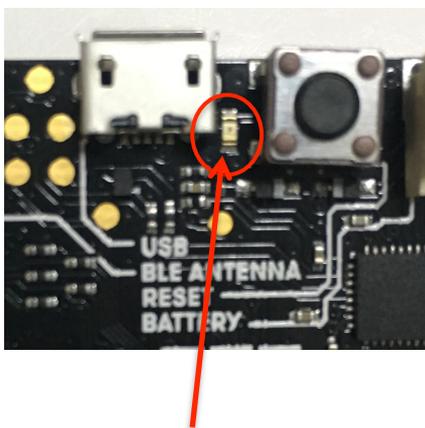
エクスプローラーが開いた後に、左側の欄から「ダウンロード」を選ぶと、後ろに「.hex」とついたファイルがあります。これがプログラムのファイルです。



次にマイクロビットにプログラムを書き込みましょう。やり方は簡単です。ファイルを左にある「MICROBIT」にドロップするだけです。



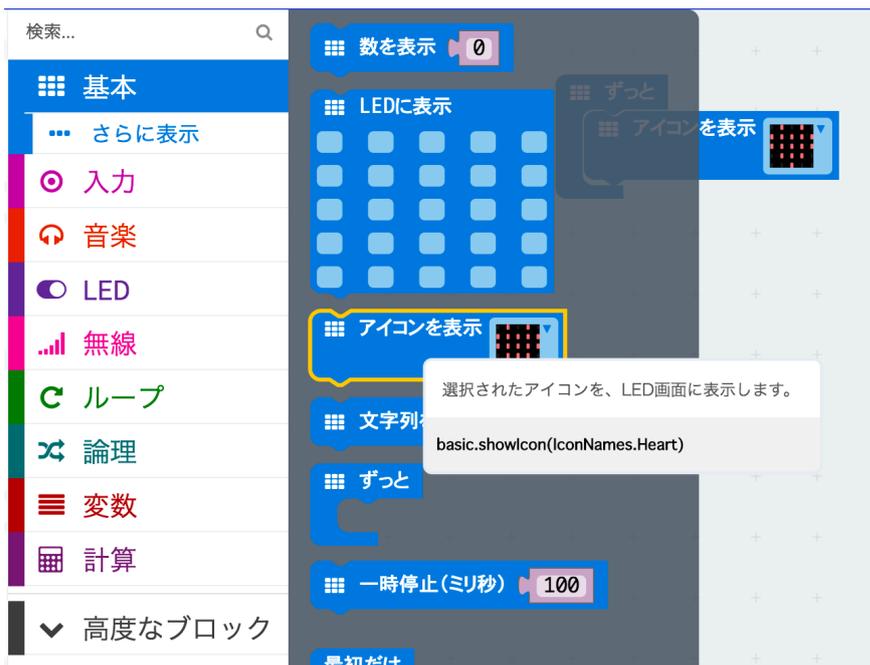
するとマイクロビットのUSB ケーブルがつながったところにあるLED がチカチカします。このチカチカがおさまった後、マイクロビットにハートが表示されれば成功です。



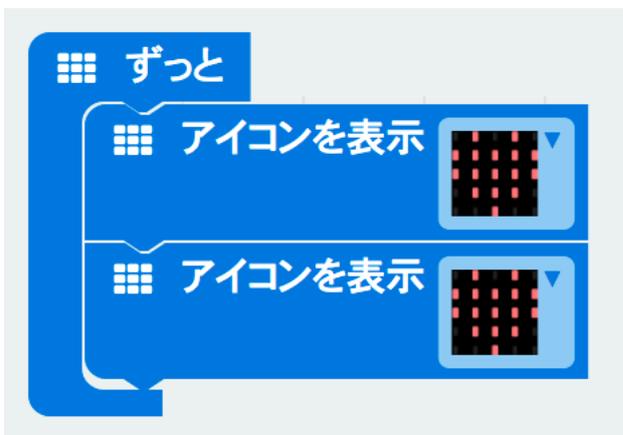
5. 図形をきりかえてみよう

ハートを表示できたら図形がずっとと切り替わるプログラムを作ってみましょう。これも作るのはかんたんです。「アイコンを表示」ブロックを付け加えるだけです。

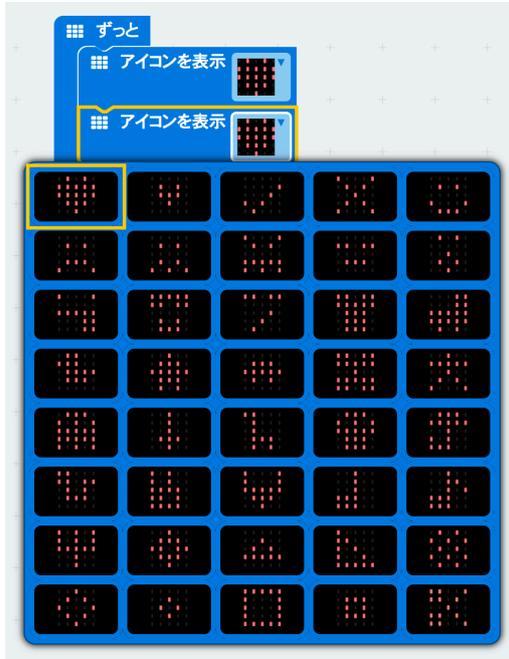
まず基本を開いていて「アイコンを表示」ブロックを選びます。



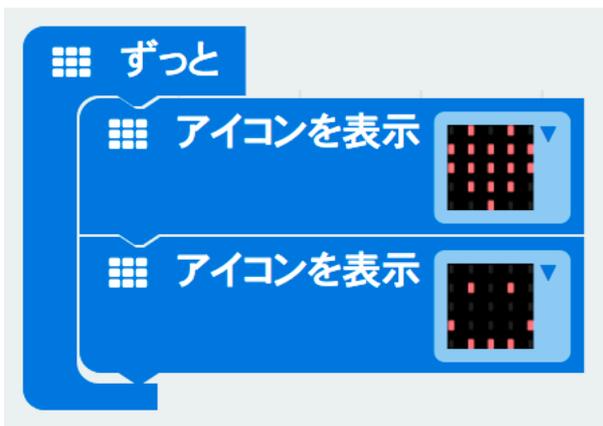
選んだブロックを「ずっと」ブロックの中に置きます。



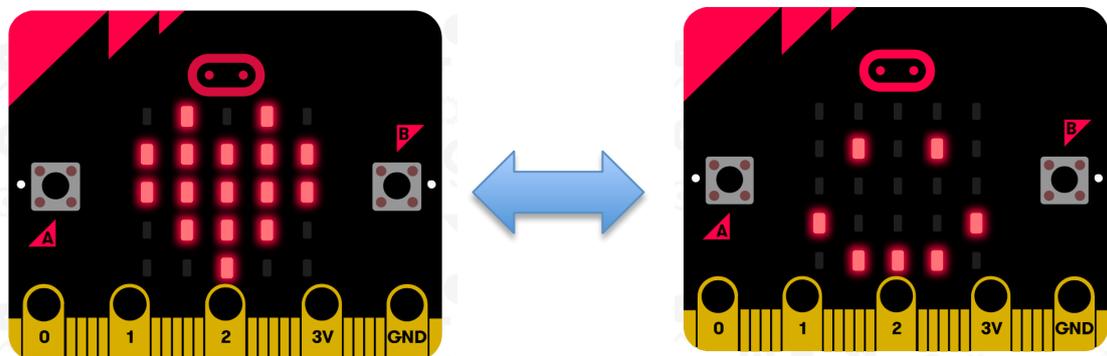
「アイコンを表示」ブロックを置いたら、ハートのマークがあるところをクリックしてみましょう。じつはたくさんのアイコンが用意されています。そこから好きなアイコンを選んでみましょう。ここでは「うれしいかお」を選んでみます。



ブロックに表示されているアイコンが「うれしいかお」に変わっていることがわかります。プログラムはこれで完成です。



ブロックエディターの左側にあるシミュレータを見てみましょう。表示が切り変わっていることがわかります。



あとはプログラムをマイクロビットに書き込んで、表示が変わることを確認してみましょう。プログラムの名前をさっきと変えてくださいね！

例：プログラム2



マイクロビットにプログラムを書き込む方法は、6 ページから 8 ページに書いてあるよ！



「アイコンを表示」ブロックを3つ以上入れてみたらどうなるだろう？
試してみよう！

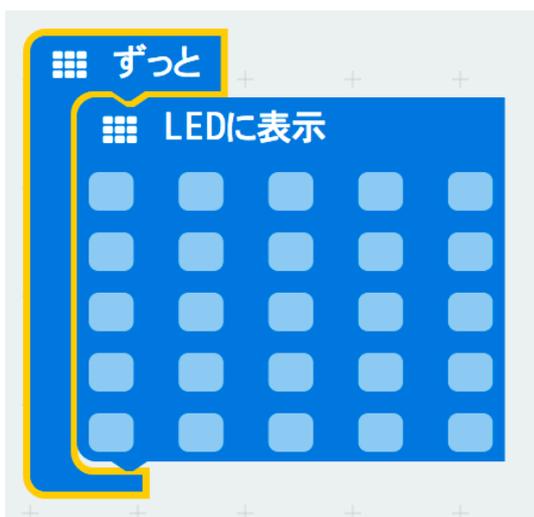
6. 自由に顔を作ってみよう

いままでは決まった形のアイコンしか表示してきませんでした。じつはマイクロビットについている25個のLEDを、自由に光らせることができるブロックがあります。このブロックを使って自分だけの顔を表示してみましょう。

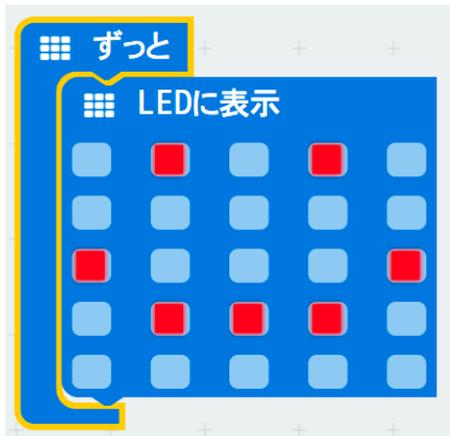
基本の中にある「LEDに表示」ブロックを選びます。



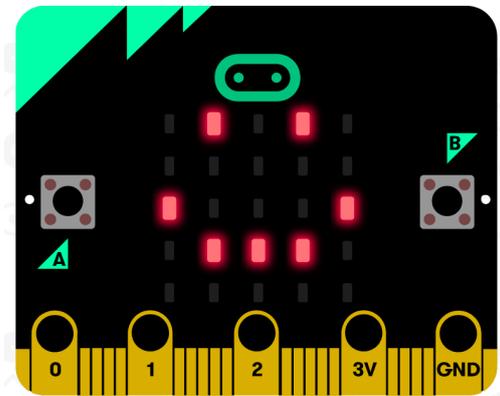
選んだブロックを「ずっと」ブロックの中に置きます。



「LEDに表示」ブロック色が薄くなっている部分をクリックすると、赤くなります。この赤くした位置になるLEDが光ります。マイクロビットでどのように光るかはシミュレータを見ればわかります。



赤くした位置の LED が光る



シミュレータで LED の光り方がわかります。

あとはプログラムをマイクロビットに書き込んで、表示が変わることを確認してみましょう。



またまたいうけど、マイクロビットにプログラムを書き込む方法は、6ページから8ページに書いてあるよ！



「LEDに表示」ブロックも2つ、3つといくつか「ずっと」ブロックに置いてみるとどうなるかな。

7. ボタンを押したときに顔を変えよう

いままでは自動で LED に表示されていました。こんどはボタンを押したら顔が変わるようにしてみましょう。

こんどは「入力」のところにある「ボタン A が押されたとき」ブロックを使います。



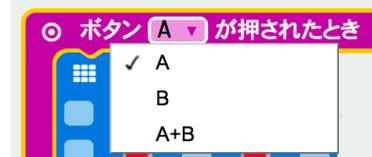
「ボタン A が押されたとき」ブロックの中に「LED に表示」ブロックを置いて、別の顔を描いて見ましょう。



プログラムを書き込んで、ボタン A を押してみましょう。顔は変わりましたか？



A ボタンだけでなく、B ボタンや A, B ボタンの同時押しもできます。試してみよう。



8. 「最初だけ」ブロックを使ってみよう

ボタンで顔を変えてもしばらくすると元の顔に戻ってしまいます。その時は「最初だけ」ブロックを使うとうまくいきます。やってみましょう。

まず「基本」から「最初だけ」ブロックを選びます。



そして「ずっと」ブロックに置いてあった「LEDに表示」ブロックを「最初だけ」に置きます。こうするとボタンAを押したあと、LEDの表示が変わることはなくなります。



9. 自由に作ってみよう

いままでいくつかブロックをつかってプログラムを作ってきました。あとは自由にブロックを組み合わせで自分だけのプログラムを作ってみましょう。今まで使わなかったブロックも使ってみましょう。



ボタンは3種類の押し方があります。

