

三世代プログラミング講座 (メンター用)

第2回



micro:bitを使ってみよう

はじめに

micro:bitはイギリスのBBCが開発した簡単にセンサーやLEDが利用できるハードウェアです。

Scratchを勉強したばかりなのに大変.....と思う人もいるかもしれませんが、なんとScratchと同じように使えるし、さらにはScratchと連携できるんです。

実際のモノが動くのはScratchとはまた別の感動があります。

では、早速やっていきましょう。

※今回はハードウェアの利用となります。細かい部品が多くなるので生徒が部品をなくさないよう講義メイン以外のメンターも生徒たちをちゃんと見ておいてください

micro:bitをはじめる

まずは箱を開けましょう！

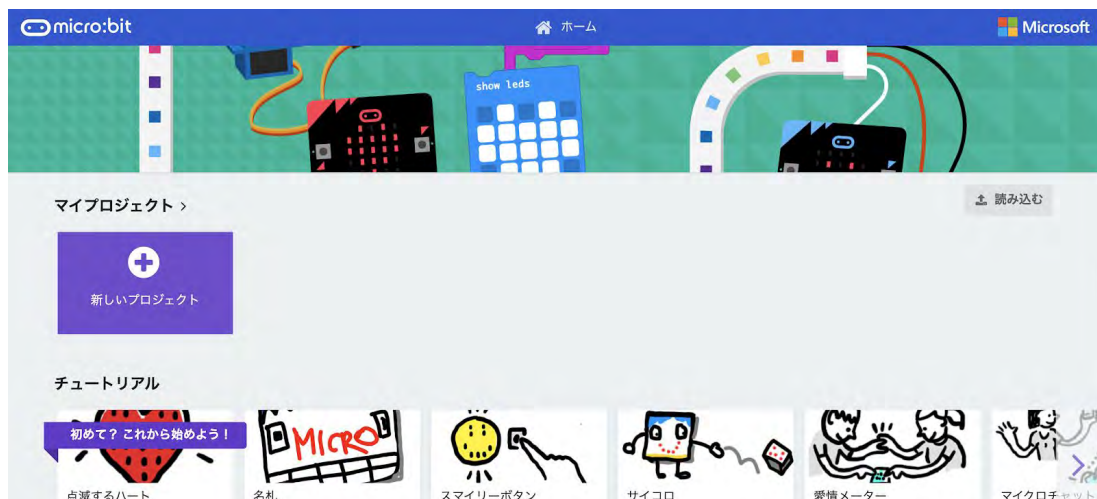


micro:bitの基本はこの中に入っている「micro:bitスタートガイド」にそって行います。

まずは以下のURLにアクセスしてください。

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

するとこのような画面が表示されます。



Scratchのときに似ていますね。

Scratchと違うのはいきなりプロジェクトを始めても何も動かないこと。さっき開けた箱の中身からまずはmicro:bitを取り出しましょう。

灰色のビニールケースに入っているのがmicro:bitです。箱から取り出すとこんな感じ。



写真は電源が入った状態です。電源が入った状態にするにはこれも付属品でついてくるmicroUSBケーブルでパソコンと繋がります。micro:bitは電池でも動かしますが、今回はパソコンとつないで利用します。繋ぐとこのように光るのです。



なぜか付属のスタートガイドにこの辺りが載ってないのです。

micro:bitが繋がったら早速プログラミングをしていきましょう。プロジェクト、ブロック等Scratchで学んだ知識がここでも使えるんです！ブロックの繋げ方消し方も同じです。

それでは、この「新しいプロジェクト」ボタンを押してmicro:bitを使っていきましょう。

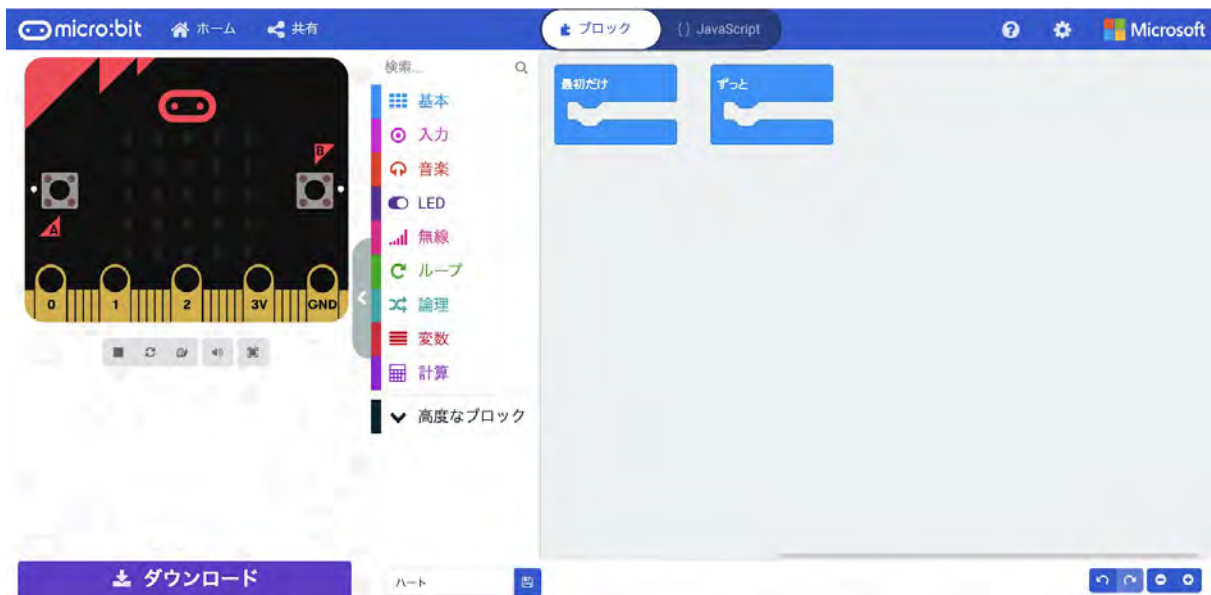


micro:bitを動かしてみよう

※Scratchと違いボタン一つでは実行できず、一旦ファイルをダウンロードしてmicro:bitに渡す形式です。指導する側もうっかりしやすいので気をつけましょう
micro:bitでプログラムを動かすのはScratchよりは少し手間がかかります。

ハートを表示させる

まずはハートを表示させてみましょう。



最初はこのような画面が表示されます。Scratchにそっくりですね。

ここでLEDにハートを表示させてみましょう。プログラムはものすごく簡単です。



「基本」のところから「アイコンを表示」をコードエリアに持っていきます。

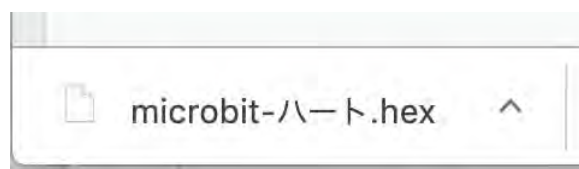


プログラムはこれだけなのですが、動かすまでがちょっと手間があります。

まず画面下のダウンロードボタンを押します。



ここでプロジェクト名をつけていないと名前の入力を聞かれます。名前をつけるとダウンロード開始！



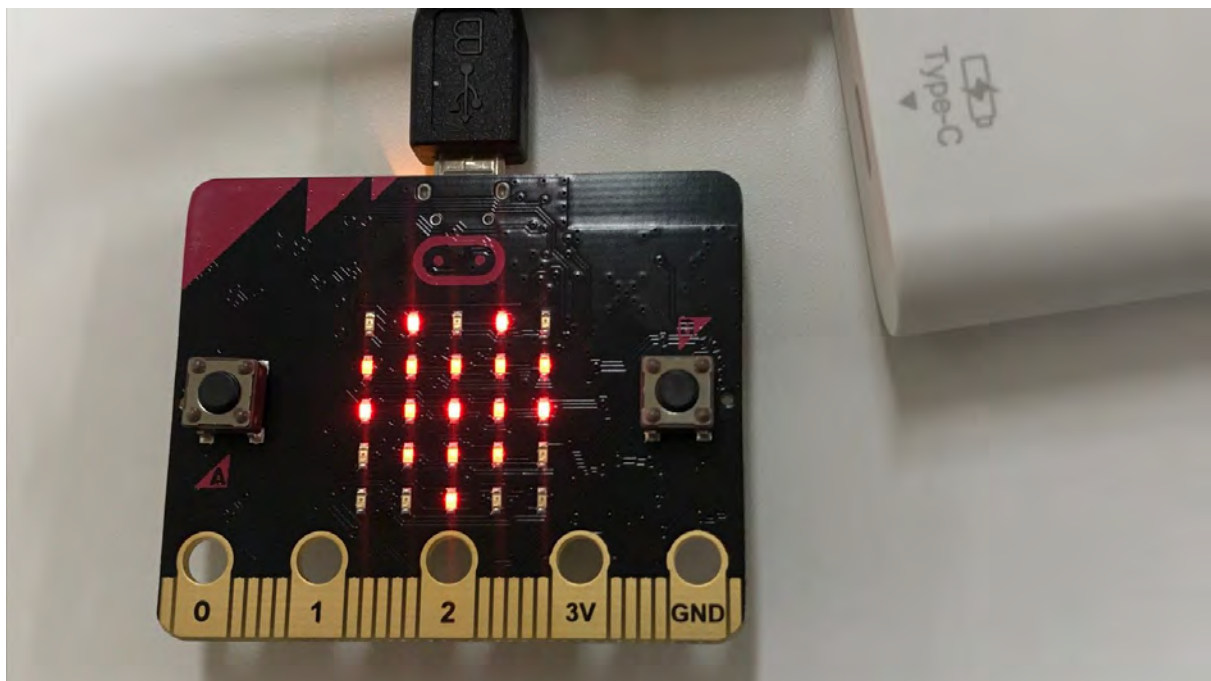
こんな名前でダウンロードされます。これで終わりではありません。このあとWindowsならエクスプローラー、MacならFinderを開いてください。



ハードディスク等と同じ並びにMICROBITというドライブが表示されます。
micro:bitのプログラムはここに置く必要があるのです。



このように転送が始まります。完了するとご覧の通り！



ハートが表示されました！

※ここからはmicro:bitのテキストに移り、加速度センサーの項も利用してください

Scratchと連携してみよう

※Scratchとの連携ではBluetooth接続を利用します。micro:bitのLEDに表示されるユーザーIDと対応させて接続するので生徒が他の人のものを誤って接続しないよう一人一人回って確認してください

micro:bitはScratchと連携できます。

Scratch Linkのダウンロード

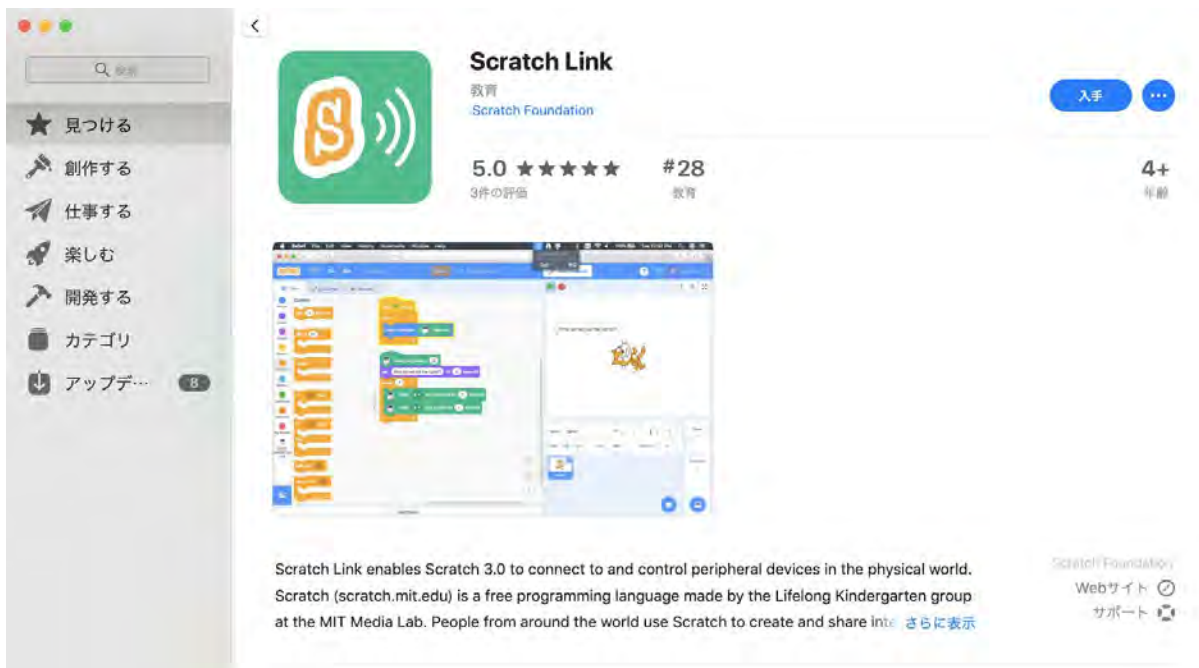
Scratchとmicro:bitを連携させるにはScratch Linkをダウンロードする必要があります。以下のリンクからダウンロードしてください。

<https://scratch.mit.edu/microbit>



OSを選択します。





ダウンロードして入手しましょう。Scratch Linkをインストール後に今度はhexファイルをダウンロードします。

Scratch micro:bit HEXをインストールする



画像真ん中の青い文字のところがリンクになっていてダウンロードできます。ダウンロードが完了するとzipファイルなので、これを解凍してhexファイルにした後に、先ほど同様にエクスプローラーからMICROBITにドラッグ&ドロップします。

この後はScratch側の操作です。



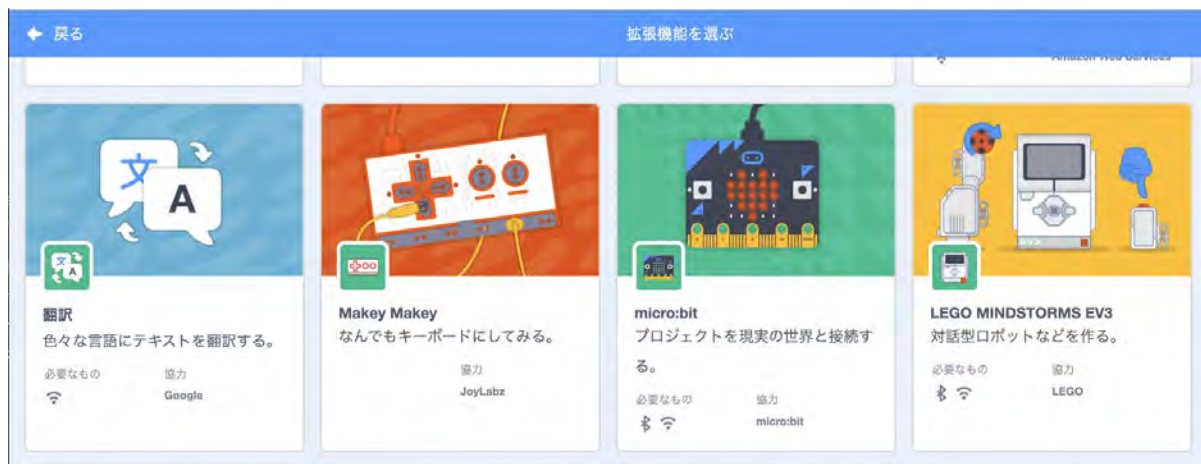
micro:bitがパソコンに接続されている状態でScratchのサイトから「作る」を押してください。



あとは前回のペン同様に拡張機能の追加を行います。



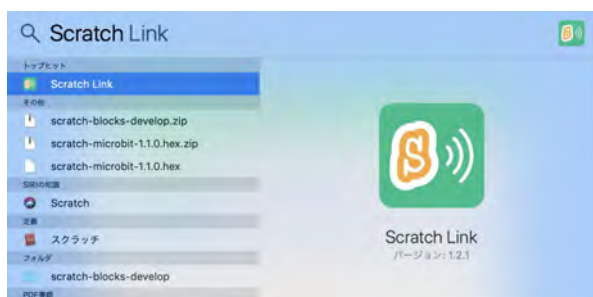
拡張機能の追加画面から、micro:bitを選択します。



これで追加した時にこのような画面が表示されることがあります。



Bluetoothの確認をしてください。また、先ほどダウンロードしたScratch Linkがまだ実行していなかったのをこれを実行しましょう。



Scratch Linkを実行したら「もう一度試す」を押しましょう。

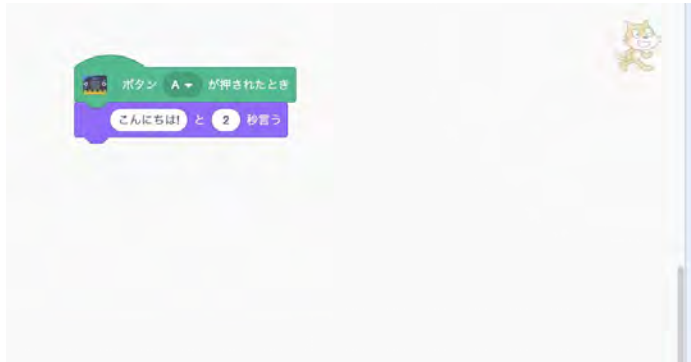


micro:bitが見えていますね。ここで接続するを押すと、Scratchからmicro:bitが動かされます。

ここでmicro:bitからの入力を受け取るプログラムを作ってみましょう。



micro:bitにはAボタンとBボタンがあります。このAボタンを押すと猫が喋るプログラムにしてみましょう。



非常に単純なプログラムですね。ここでAボタンを押すと！



はい、しゃべりました！



他にもいろいろmicro:bitの機能が使えます。傾きを使ったりいろいろと試してみましょう！