

iPad で
マイクロビットのプログラミング

暗くなると明かりがつく

（街路灯）

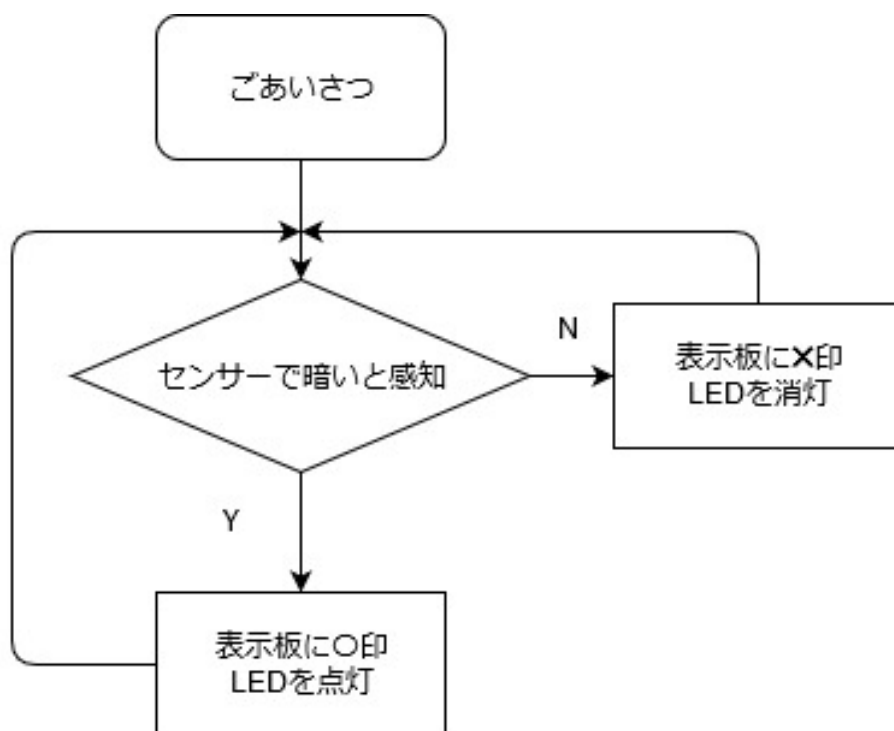
マイクロビットのプログラミング

マイクロビットのプログラミング言語には3種類あります。最もわかりやすいビジュアルプログラミングである MakeCode というエディターを使います。この方式はスクラッチ (Scratch) というプログラミング言語に似ています。ビジュアルプログラミングであるため、複雑な命令語を憶えなくても、型にブロックを組み込んで、積み上げるとできます。文法や命令語を憶えなくても、論理と流れをはっきりさせておけば、簡単にプログラミングできます。

何をしたいか、流れをつくる

最初に、プログラムを組んで何をしたいのか(目的)をはっきりしておきます。
次に、そのためアウトラインや流れ(順序)を明確にします。

1. 目的： 暗くすると明かりがつく。
2. 順序： フローチャートで示します。

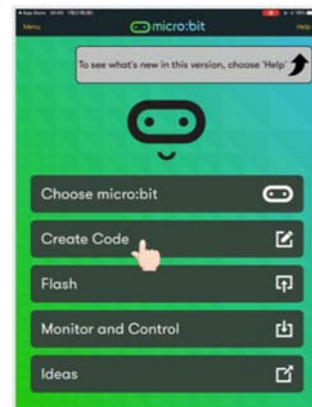


3. このプログラムを組みます。やり方はブロックで積み上げます。

プログラミングの準備

iPad にマイクロビットのエディターを立ち上げた後、左の図のような Menu 画面を開きます。

1. 「Create Code」をタップします



2. エディター画面がある場合、「新しいプロジェクト」をタップします。

現れた画面の右側はプログラムを書くところです。

左側はブロック集（ツール、命令語）です。

これからすること：

ブロックをフローチャートに合うように積み上げることです。

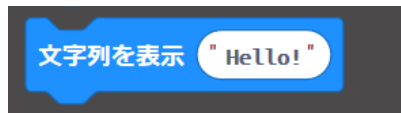
最初の画面：



プログラミング：

目的：最初に { ごあいさつ } を書きます。

まず，左側のブロック集にある「基本」をタップします。



をつまんで，右の方へ動かすと，ブロック集の表示は消えて，右側に上の文字列表示マークが表れます。

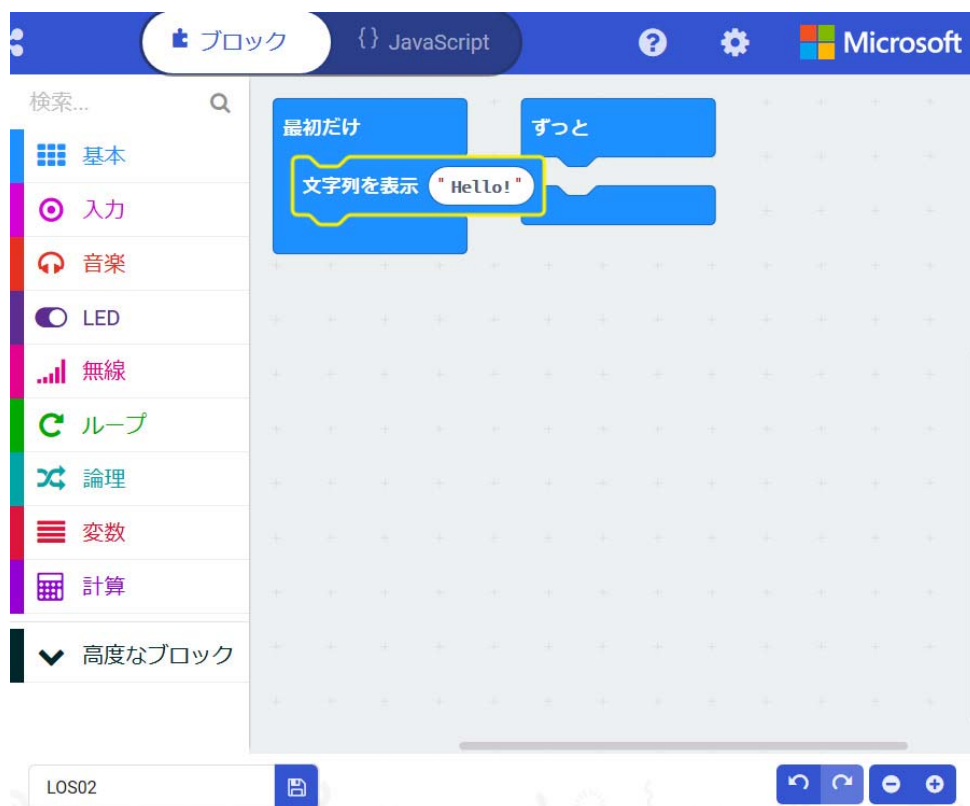
右側ではなすと，反転した表示になります。



この反転したブロックをつまんで，
既にある「最初だけ」の口のあいたブロックに入れてはな
しますと，



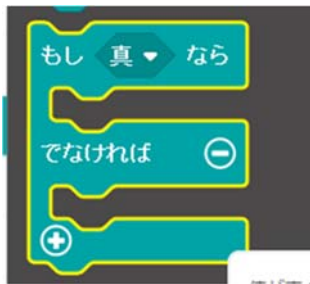
結果：下のような「ごあいさつ」のプログラムができました。



目的：次に明るさを判断するプログラムをつくります。

左側のブロック集から「論理」(条件文)をタップします。

その中にある、次のブロックを選びます。



このブロックをつまんで、「ずっと」のブロックの口にはめます。

結果：下のようなプログラムができました。



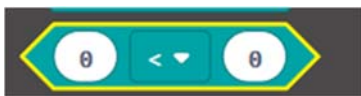
失敗? : ここで , 選び間違えて , 「もし.....なら」だけのブロックを選んだ場合 ,



左下にある⊕をクリックすれば , 「でなければ」が追加されます。

目的 : 次に「条件」を入れます。

すなわち ,



を条件文の中にある<真>となったところへ入れます。

このブロックである「条件」は左側にあるブロック集である「論理」の中にあります。やり方として , 「条件」をつまんで , いったん , 右側において , あらためて , つまんで , 「もし.....」の に入れます。

結果 : 下のようになりました。



目的：この条件の中に，ある数（明るさ）より小さい（暗い）を入れます。

「明るさ」を入れます。

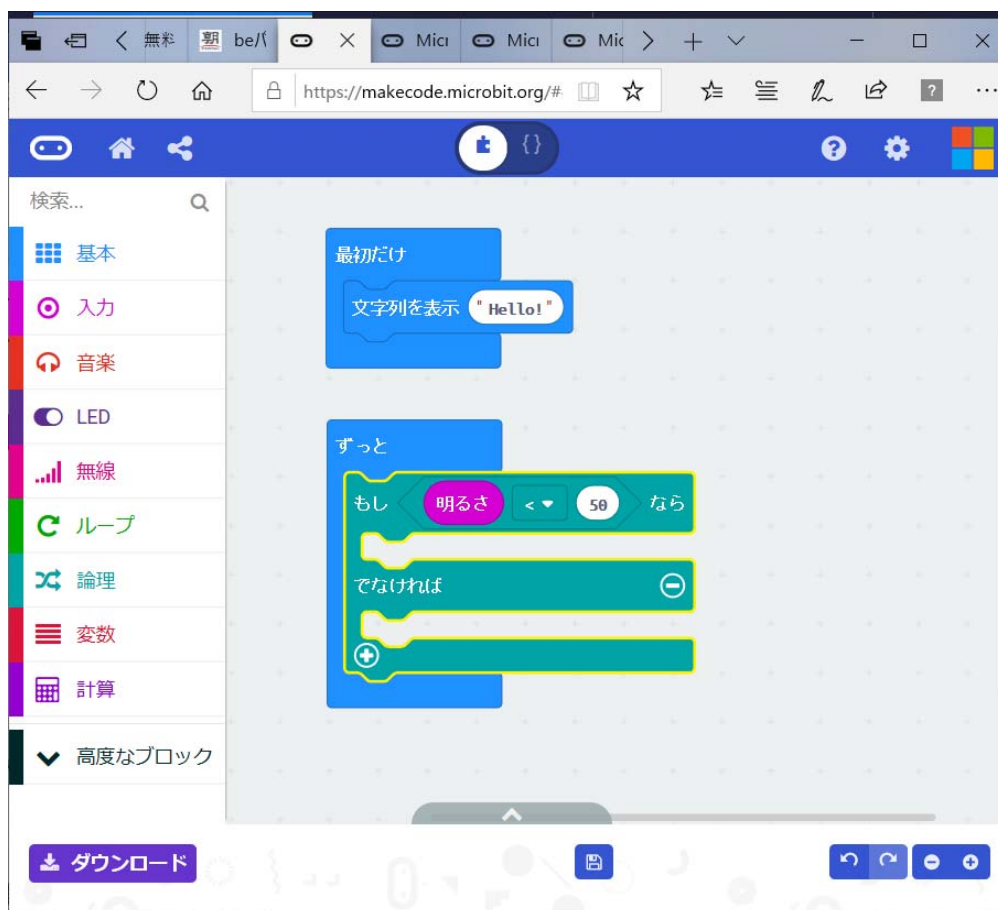


左側のメニューにある「入力」をタップしますと，

下の方に「明るさ」のブロックがあります。つまんで，右側に動かしてはなします。
「もし……」の条件文の左側の○の中へ重ねて入れます。

次に，「明るさ」の右側にある○をタップして，0を50にするためキーボードで入力します。

結果：「明るさ」が50よりも小さいという条件ができました。即ち50より暗いという条件ができました。



目的：明るさが暗いとき，LED ランプ表示を大きな 印にする。

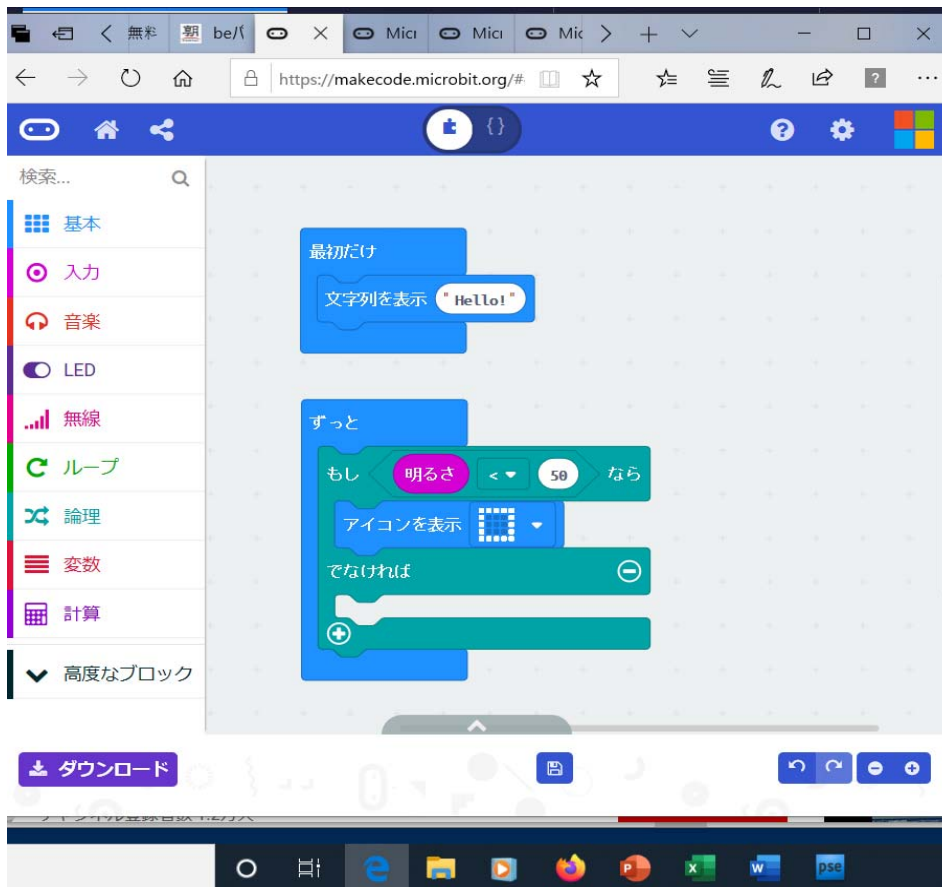
ブロック集の基本にある「アイコンを表示」を右側に動かします。

アイコンを変えます。そのため，



に変えるには，「アイコンを表示」の右側にある をクリックして を選びます。

結果：



目的：出力端子 P0 端子の電圧を ON/OFF にする。

左のブロック集にある「高度なブロック」をタップします。

ブロックの下の方に、「入出力端子」をタップしますと、ブロックが出てきます。

4 段目にある



をつまみ、右に動かします。

「デジタルで出力する端子」のブロックをつまんで、「アイコンを表示」の下に入れます。ただ、「アイコンを表示」下にはすき間がないですが、アイコンを持ってくる
と間が開いて入れることができます。

「デジタルで出力する端子 P0 値 0」 値を 1 にするには、0 をタップする

と レベルの○印を右へ移動すると 1 になる。



結果：下図のように組みました。



目的：「条件」の「でなければ」をつくる。

ブロックの「アイコンを表示」を × 印にします。

これは前に 印表示で行ったように、「基本」から



を選び、「でなければ」の下に入れます。

次に、左のブロック集から



をつまみ、

「アイコンを表示 ×」の下に入れます。



これで、プログラミングはできました。今一度、入れたブロックが間違いないかどうか確認してください。

間違いないければ、プログラム名を決めてから、画面の中央下の左側のアイコン



をタップしてください。これでプログラムは保存されます。