

マイクロビットをコントローラーとして、車の誘導！

1. はじめに

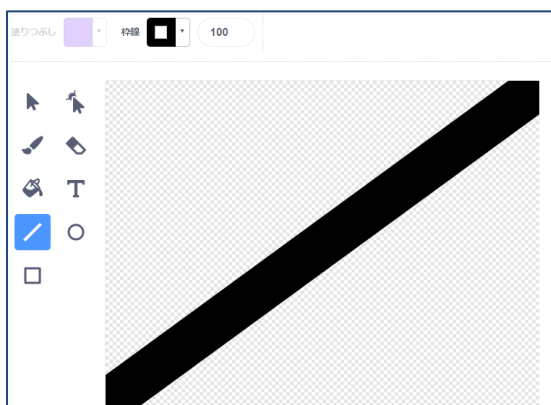
Scratch3.0 になって、拡張機能としていろんな機器に接続してプログラミングすることが容易になってきました。マイクロビットもそんな機器の一つです。

一方、マイクロビットは小さなコンピュータとして、明るさ、温度、加速度などを取り込んで、例えば、暗くなったら LED 電気をつけるとかいうことができます。

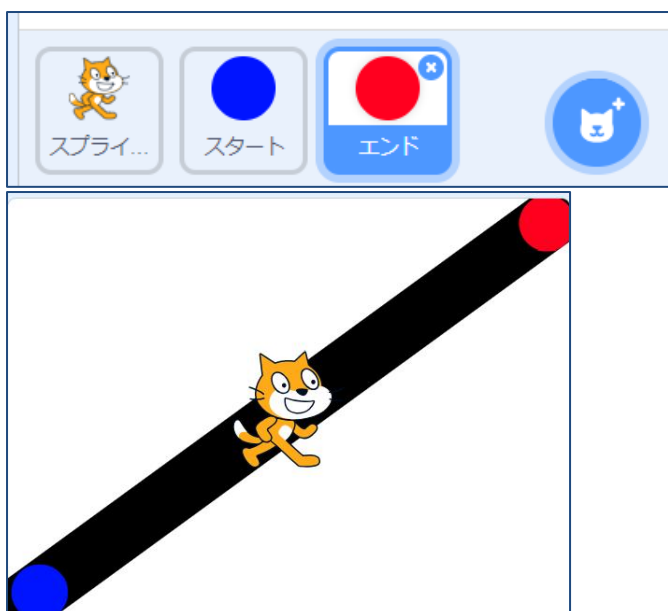
パソコンの Scratch でプログラミングし、マイクロビットで取り込んだものを使うことで、また、別な使い方ができますね。

今回はマイクロビットの前後・左右の傾きを Scratch で読み込み、Scratch 上の地図を誘導することを行いましょう。

2. Google Chrome を立ち上げましょう。
3. Scratch のサイトを開きます。つくるをクリックします。
4. ステージの背景を選択します。
5. 直線ツールを選んで、枠線 100 とし、左下から右上に線を引きます



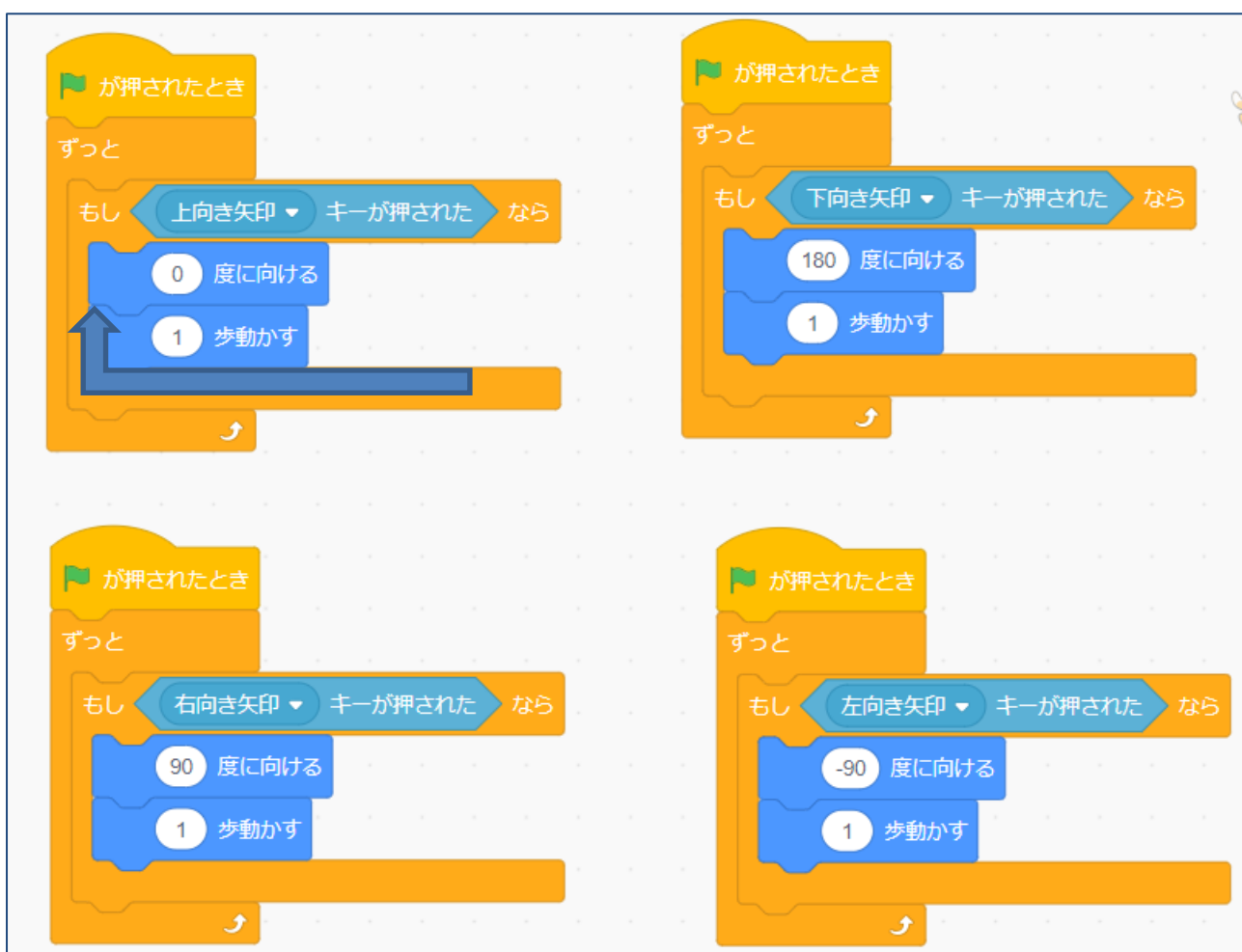
6. スタート、エンドのスプライトを作って、ステージ上にレイアウトします。。



7. まずは初期位置等の設定。

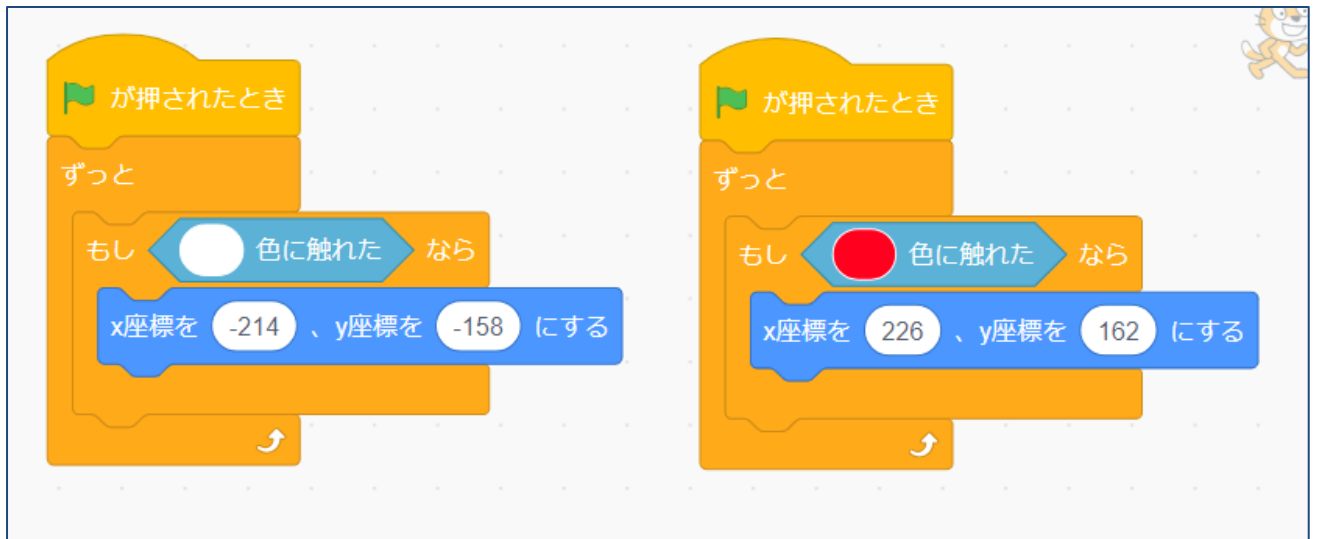


8. 矢印キーで猫を動かすようにします。



9. 道路からはみ出した場合、また、エンドに到達した場合のコードを書きます。

- ・ 白地に触ったら、元に戻ります
- ・ 赤色に触れたら、エンドにぴよんと乗り移ります。



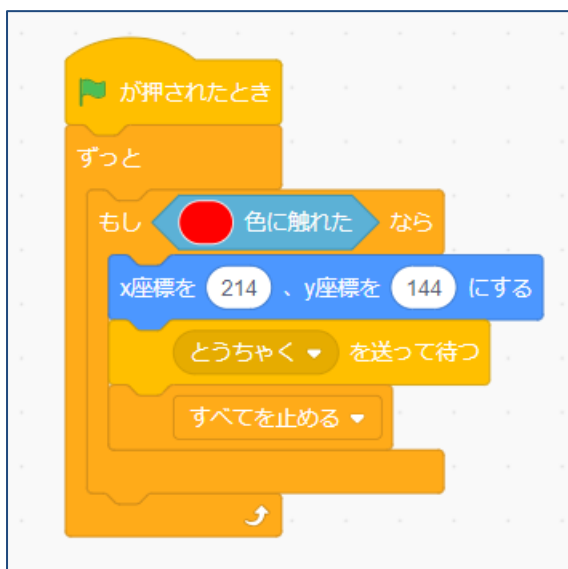
これでうまく動くか、確認してください。

10. ゲーム感覚で到達した時間を図りましょう。

初期設定として、次のコードをステージに書きます。

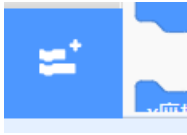


ゴールに到達したときのコードを修正します。



11. マイクロビットを使います。

- ・ キーボードの矢印キーに代わって、マイクロビットの前後・左右の傾きを使います。
- ・ まずはマイクロビットの拡張機能を読み込みます。左下の拡張機能をクリックします。



- ・ マイクロビットの絵をクリックして選びます。
- ・ マイクロビット接続のための絵が出てきますが、とりあえずは右上のXをクリックします。

12. Scratch の画面に戻って、ブロックのタブ・リストの最後に micro:bit のタブが出ます。

そのタブをクリックしましょう。マイクロビットを使用するためのブロックが現れます

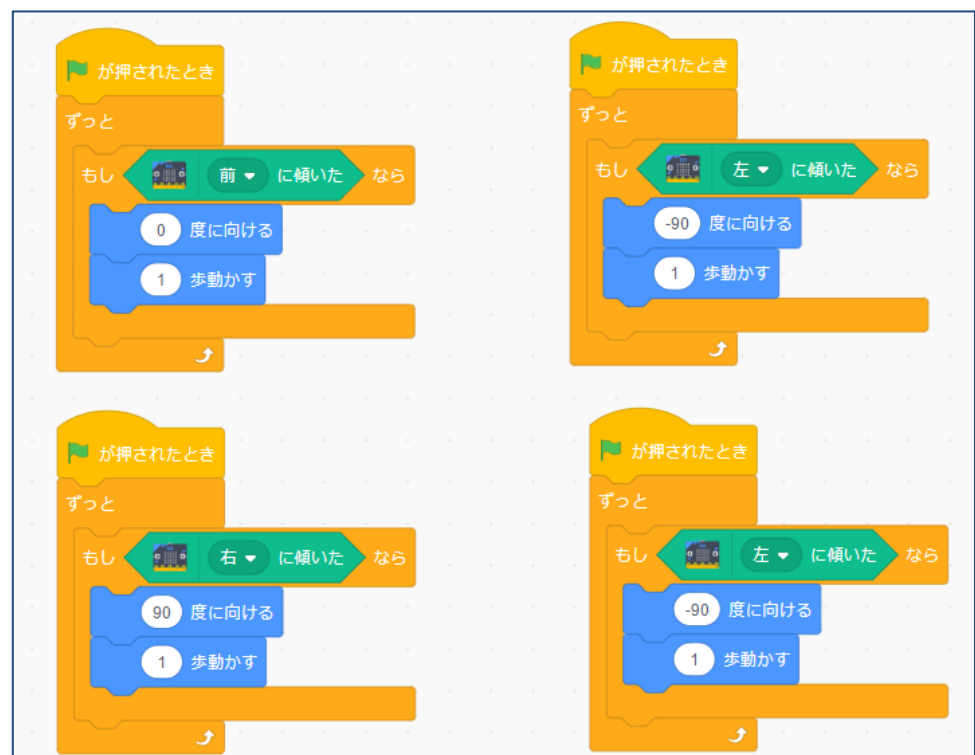


13. のブロックを使います。

14. ▽をクリックして次の対応に従って、コードを入れ替えます。



15. 入れ替えたコード
が次になります。

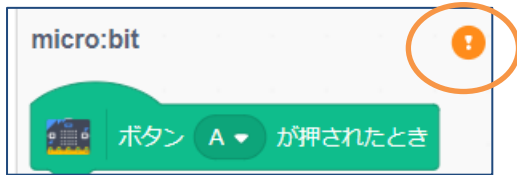


16. マイクロビットと

Bluetooth を介して接続します。

まず、マイクロビットを USB コードを使ってパソコンに接続してください。

17. Scratch の micro:bit のコード・ブロックの警告・マークをクリックします。



18. 下の画面が出てきます。 ヘルプをクリックしてください。



19. マイクロビットの接続の説明のページに移ります。ここの説明に従って、必要な作業を行ってください。

① Scratch Link のインストール

インストールして実行後、パソコン右下のインジケータ表示を確認してください。



② Scratch micro:bit HEX ファイルをダウンロードしてマイクロビットにコピーします。

③ Scratch に戻ってください。

20. 猫をうまく動かせましたか？ →やった！

21. Scratch でいろいろとプログラムを変えて楽しんでください。

- ① 猫の大きさを変える、猫のアニメーションにする、自分の好きな車にする
- ② 背景の道路をいろいろ変える、幅を変える
- ③ 背景音・効果音を入れる。
- ④ おしまいになったときに「クリア！」を付ける。数ページのゲームにする
- ⑤ などなど・・・

CoderDojo 天白 松成文夫