

Maqueen応用プログラム (参考資料)

Maqueen (micro:Maqueen) は、DFRobot社が提供しているロボットカーです。
Microsoft MakeCodeはMicrosoftが無料で公開している、オンラインのプログラミング学習環境です。
micro:bitは、イギリスのBBC (英国放送協会) が主体となって作った、手のひらサイズの教育向けマイコンボードです。
micro:bitは、micro:bit教育財団の商標です。

応用 1 : 音を鳴らす、音楽を流す

前進→停止時にブザーを1回鳴らす



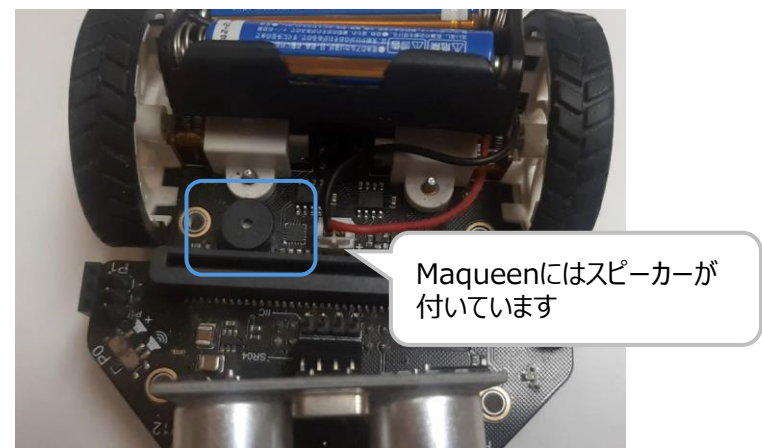
音楽を流しながら走る



後進しながらブザーを繰り返し鳴らす



Maqueenの説明

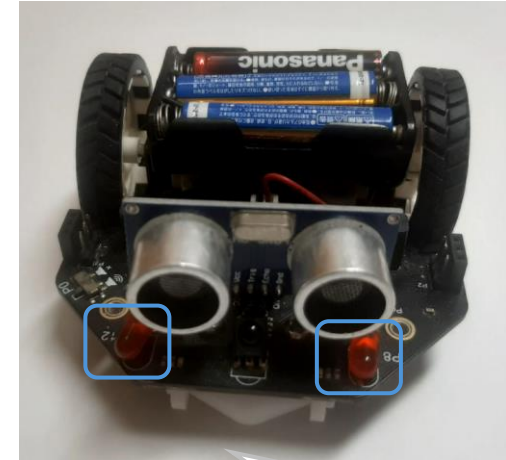


応用2：LEDを点灯させる

前進→停止時に左右のLEDを点灯させる



Maqueenの説明



2つのLEDをそれぞれプログラムで「つける」「消す」ことができます

応用3：RGB LEDを点灯させる

前進しながらRGB LEDを点灯させる

※先にneopixelの拡張機能を追加する必要があります

①「端子」をP15、「LED」4個に設定する必要があります
※このブロックは「最初だけ」のブロックに設定します

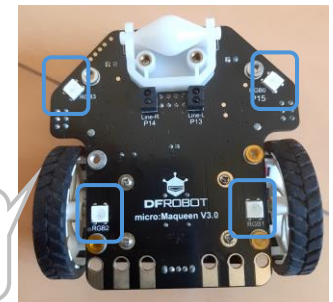
②「〇を〇色に点灯する」を追加します。①の変数と同じ名前の変数を使います（この例では「strip」）

※RGB LEDは4つあるので、4つ別々の色にすることも可能です
※プログラムすることで、次々と色を変えるようなこともできます

neopixel拡張機能の追加



◆RGB LEDを点灯させたMaqueenの例



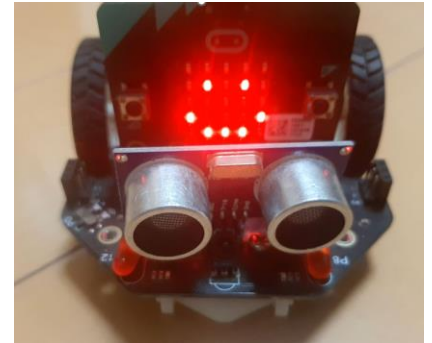
RGB LEDは
4つあります

応用4：micro:bitのLEDを点灯させる

micro:bitのLEDにアイコンを表示する

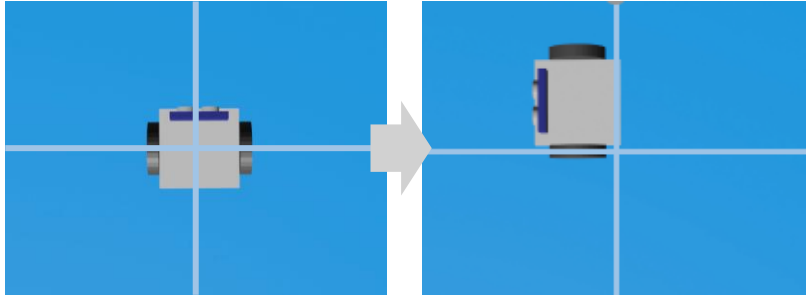


◆micro:bitのLEDにアイコンを表示させた例

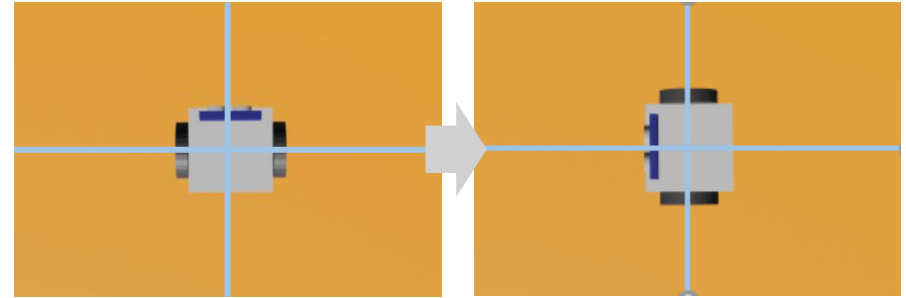


応用 5 : その場で回転する

1つのモーターのみでの回転 ※大きく回る
例) 右モーターのみで左回転する



左右のモーターを使った回転 ※その場で回る
例) 左を後ろ回転、右モーターを前回転して回転する



応用6：超音波センサーを使って、障害物の前で止まる

前進→障害物の前で停止する

Microsoft | micro:bit

ブロック JS

超音波センサーの距離が10cmより小さい
(障害物との距離が10cmより小さい) 場合は止まります

ずっと

もし 超音波センサーの距離 (センチメートル) を読み取る < 10 なら

両方 のモーターを止める

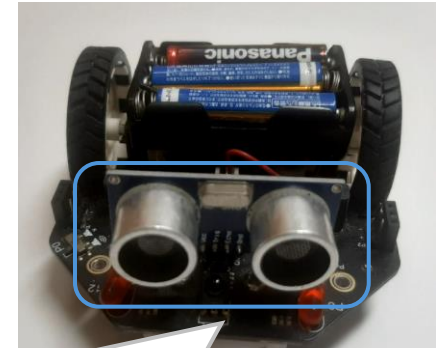
でなければ

両方 のモーターを 前 へ 速さ 30 で回す

最初だけ

ダウンロード maqueen

Maqueenの説明



超音波センサーで障害物との距離を読み取ります

◆Maqueenの動き

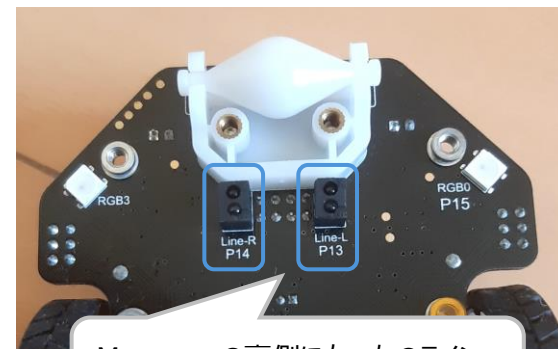


応用7：ラインレースでMaqueenを走らせる

黒いラインに沿ってMaqueenを走らせる

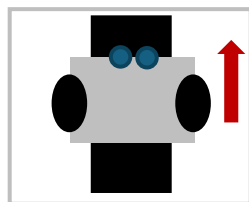


Maqueenの説明

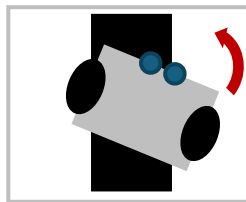


Maqueenの裏側に右、左のラインセンサーがあります

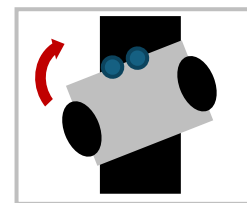
◆Maqueenの動き



左右のセンサーどちらも黒いラインを検知しない（値=0）⇒直進する



右のセンサーが黒いラインを検知していない（値=1）⇒右のモーターを多く回転（左に向きを変える）



左のセンサーが黒いラインを検知していない（値=1）⇒左のモーターを多く回転（右に向きを変える）

◆コースの例

