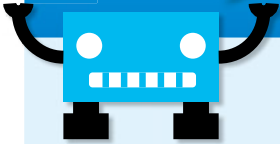


11

mBot の光センサーを 使おう

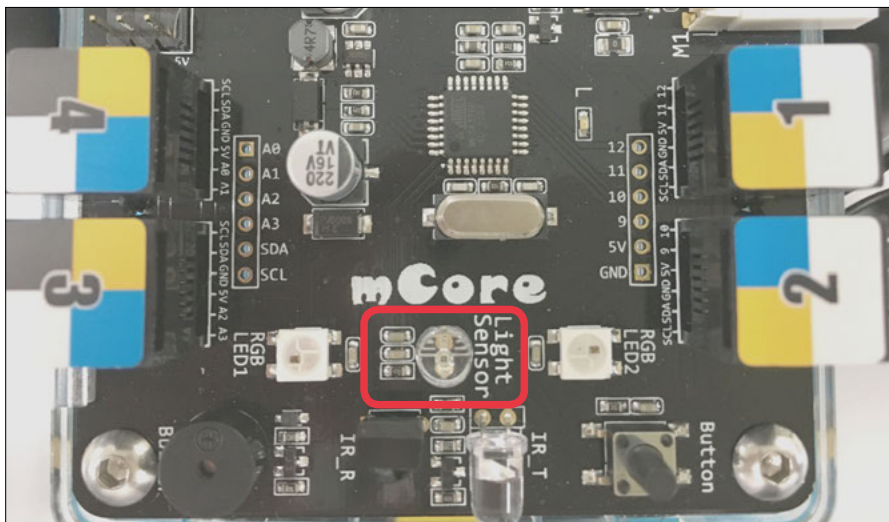


エムボットには光を感じるセンサーがあるんだ。プログラムを組むことで、光の明るさを測ることもできるよ！ 光の明るさを表す単位についても勉強しよう！



光の明るさを表す単位を知ろう

まずは mBot のケースを外して、LED ライトの間にある光センサーを確認するよ。「Light Sensor」の表示を見つけられるかな？



確認できたら、ケースをもとに戻そうね。

光センサーは、明るさ（照度）を測ることができるセンサーだよ。

0～1023の値で、明るさを感知することができるよ。

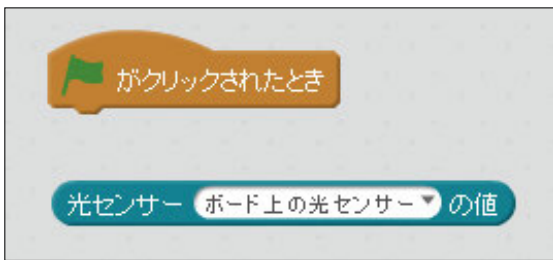
太陽の明かりで目が覚める子もいたかな？ 朝の日が差し込む部屋はどれくらいの明るさかな？

私たち人間も、視覚で明るさを感じているよね！

mBot を使って、いろいろな場所の明かりのデータを集めてみよう！

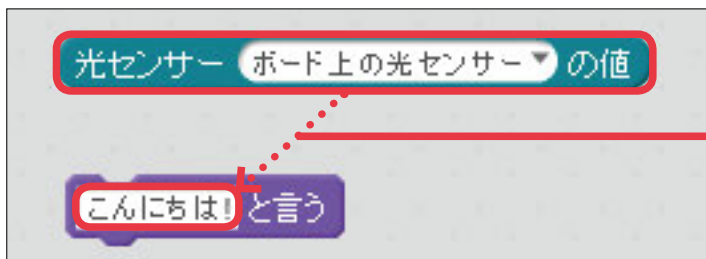
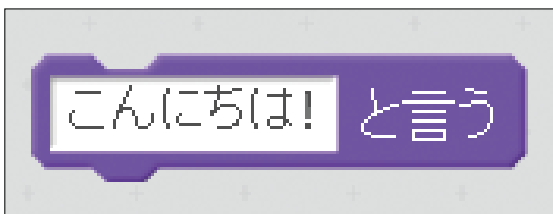
やってみよう

「ファイル」→「新規」の順にクリックして、新しくプログラムを作ろう！
 きっかけはいつもどおり「緑色の旗がクリックされたとき」ブロックだ！
 ロボットパレットから「光センサー○○の値」ブロックを見つけてね。



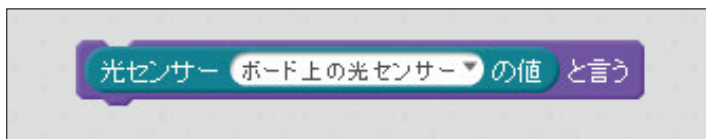
あれ？ いつものように、きっかけブロックにくっつかないね。この丸いブロックは動作や制御ではなく、**レポーターブロック**というんだ。だから、**ほかのブロックと組みあわせて使う必要があるよ**。

今回は、明るさをスプライトの吹き出しのなかに表示したいので、見た目パレットの「○○と言う」ブロックを使ってみよう。この○○（こんにちは！）の部分に、「光センサー○○の値」ブロックをいれられるよ！



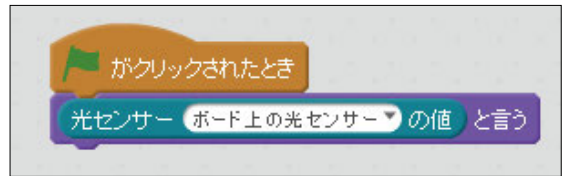
1 「光センサー○○の値」ブロックを、○○（こんにちは！）の部分にドラッグ&ドロップ

（こんにちは！）の部分に近づけると白い目印が表示されるので、マウスのボタンを指から離します。



2 ブロックどうしがくっつく

合体できたら、「**緑色の旗がクリックされたとき**」ブロックにくっつけてね！



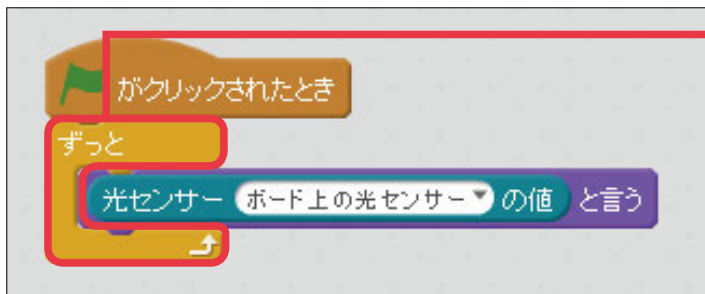
mBotと接続して、チェックしてみよう！ **緑色の旗をクリックするたび**、**パンダの数字**が変わるかな？ でも、このプログラムだと、**1回しか動作を行わないよ**。これだと、**毎回緑色の旗をクリックするのが大変**じゃない？



ずっと明るさのデータを取ってきてほしいよね！
ずっとデータを取ってきてたいときは、制御パレットの「ずっと」ブロックを使うよ。これがプログラムのくり返しだ！ このブロックにさっきのブロックを挿入してみよう！



3 「ずっと」ブロックを組みあわせる



もう一度緑色の旗をクリックしてみよう。今度はパンダがずっと明るさのデータを教えてくれるかな？

常に数字が変わっていることで、明るさは一定ではないのがわかるよね。

できたら、「ファイル」→「名前をつけて保存」の順にクリックして、プロジェクトを保存しておこうね。



できなかつたら確認しよう

うまく動かないときは、次の問題があるかもしれないよ。確かめてみよう。

1. mBlock が mBot に接続されていない (P.50 参照)。
2. 電池ホルダーに電池が入っていないか、電池が消耗している。
3. パワースイッチがオンになっていない。
4. 「光センサー○○の値」と違うブロックになっている。

チャレンジ

1. センサーをいろいろな場所に持って行って、明るさのデータを調べてみよう。
2. レンズや鏡などいろんな方法で光を集めて、明るさのデータの変化を確認してみよう (絶対に太陽の光をレンズで集めないように！ やけどしたり火事になったりするかもしれない)。