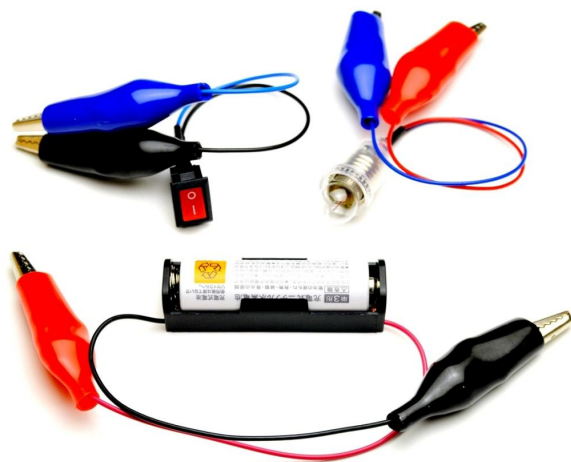


micro:bit



15分でできる！  
わくわくプログラミング

暗くなったら明かりをつけよう！



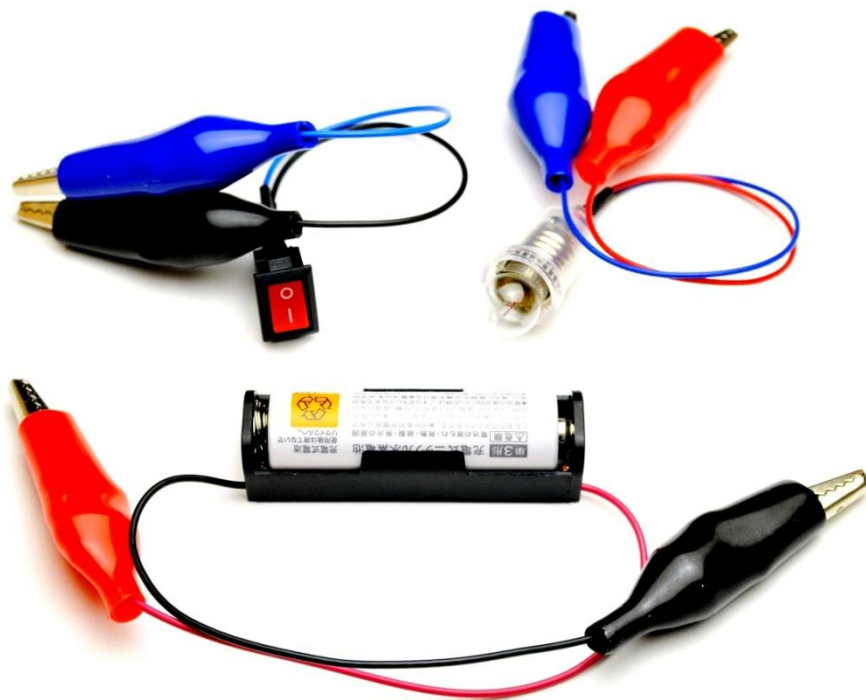
micro:bitで  
自動化  
してみよう！

「6学年 電気の利用」におすすめ

暗くなったら明かりをつけよう！

## 豆電球の明かりをつけよう

豆電球の明かりがつくように、豆電球・かん電池・スイッチのどう線をつないで電気の通り道（回路）を作ろう！



電気の通り道（回路）ができたなら、もう一度よく確認して、スイッチをオン（1）にしてみよう。豆電球の明かりはついたかな？

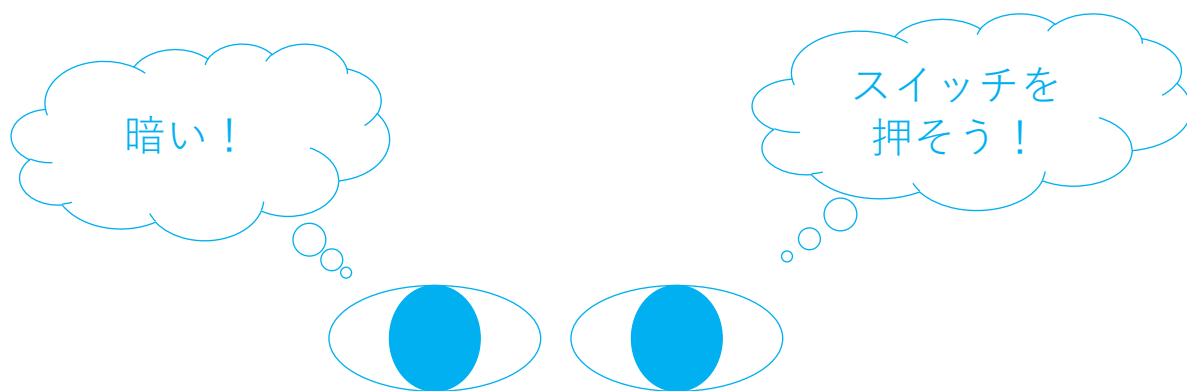
これは、かいちゅう電灯や部屋の明かりと同じ仕組みだね。



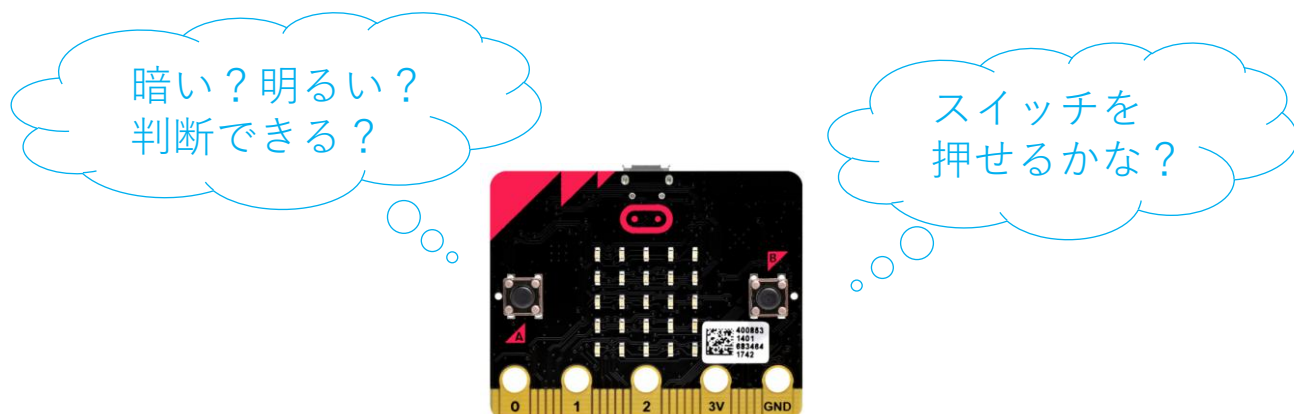
暗くなったら明かりをつけよう！

## 暗くなったら明かりをつけるには

暗くなったら明かりをつけるにはどうするかな？暗くなったことを目で感じて、手でスイッチをオンにすると、豆電球の明かりがつくね。



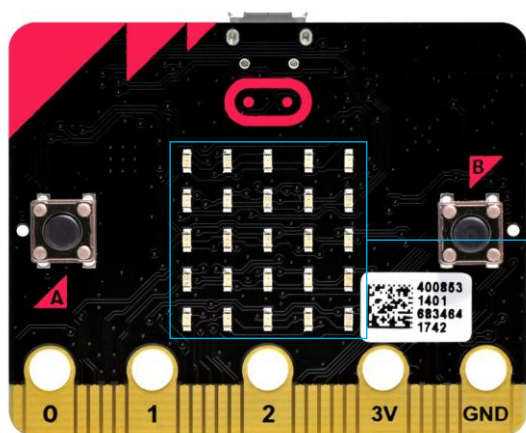
でも暗くなるたびにスイッチを押すのは面倒だなあ。消し忘れも心配・・・そうだ！micro:bitで自動化できないかな？どうすればいいか考えてみよう！



暗くなったら明かりをつけよう！

## micro:bitで自動化するヒント

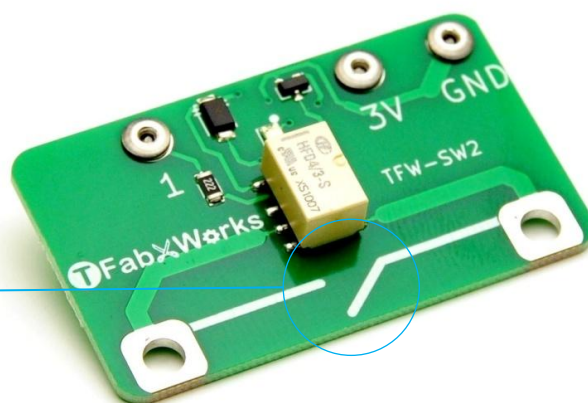
あらかじめmicro:bitに搭載されている明るさセンサーを使って、光の強さを調べることができるよ。



LED画面が  
明るさセンサーになるよ！

豆電球を光らせる回路のスイッチを、次の「プログラム制御スイッチ」に置き換えると、micro:bitでオン・オフできるようになるよ！

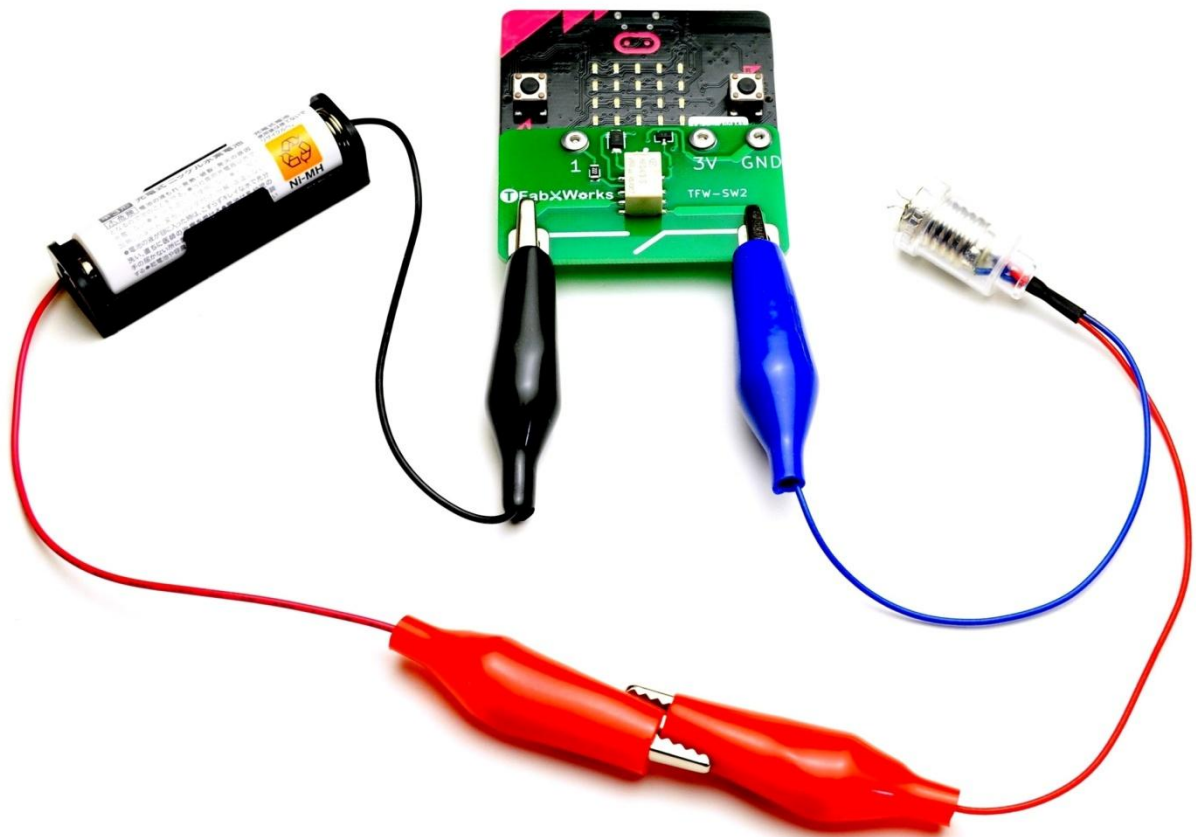
ここにスイッチの  
図があるね。



暗くなったら明かりをつけよう！

## やりたいこと

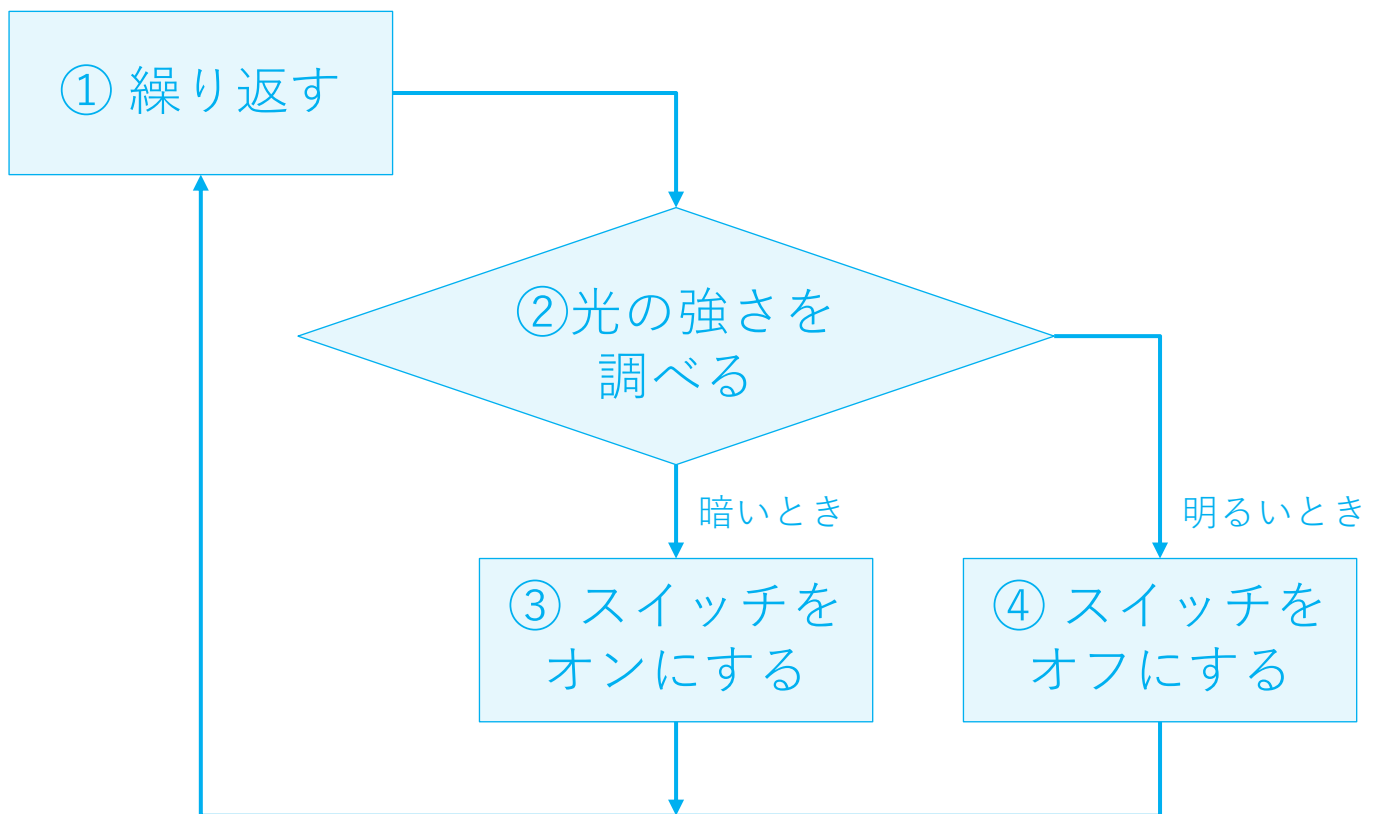
暗くなったら豆電球の明かりをつける動作を、micro:bitで自動化したい。そのためには、繰り返し、明るさセンサーで光の強さを調べて、暗いときは「プログラム制御スイッチ」をオン、明るいときはオフにするといいね。



暗くなったら明かりを見つけよう！

## 「やりたいこと」を分解する

暗くなったら豆電球の明かりをつける動作を、micro:bitで自動化したい。そのためには、**繰り返し**、**明るさセンサー**で光の強さを調べて、**暗いときは「プログラム制御スイッチ」をオン**、**明るいときはオフにする**といいね。



暗くなったら明かりをつけよう！

## ブロックで考える

分解した図をブロックに置き換えて考えてみよう！  
ブロックは「ずっと」「明るさ」「もし○○なら」「デジタルで出力する」を使うよ。



同じことを、ずっと繰り返すための  
ブロックだよ。

明るさ

光の強さを調べるよ！



暗いときと明るいときの動作を変え  
るにはこのブロックを使うよ！

デジタルで出力する 端子 P0 値 0

端子P1に1を出力するとス  
イッチがオンになるよ。

次のページでプログラミングに挑戦！



暗くなったら明かりをつけよう！

## プログラミングに挑戦！

ここまでのページを参考にしながら、プログラミングに挑戦しよう！

- ① 「makecode.microbit.org」 へアクセス。
- ② 「新しいプロジェクト」をクリック。
- ③ プログラミングに挑戦！できたら名前をつけて保存。
- ④ ダウンロードしたプログラムをmicro:bitへ書き込もう！



完成したら次のページへGO！



暗くなったら明かりをつけよう！

## 完成したプログラムの例



micro:bitのLED画面に手をあてて、暗くしてみよう！豆電球の明かりはついたかな？

チャレンジしよう！

暗くなったら明かりをつけよう！

## チャレンジ①

「【電気の利用】向け理科ボード」を使って、人に反応する自動照明をプログラムしてみよう。

