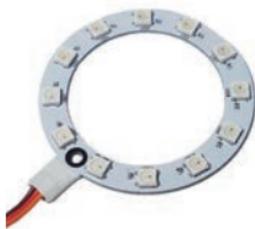


ネオピクセル つか かた neopixel の使い方

micro:bit で動かそう



テープタイプ、ある形に並んでいるタイプなど、いろいろなタイプの neopixel 商品があります。作りたいものに合わせて選びましょう。

neopixel って何？

エーダフルート かいしゃ う
Adafruit という会社が売っている、フルカラーで光る LED です。LED 1 個ずつに IC チップが入っており、光る色や明るさを 1 個ずつ変えることができます。



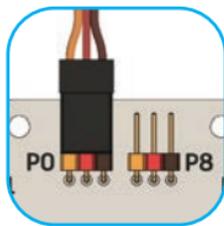
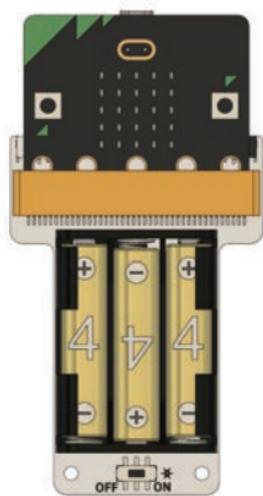
ひかり さんげんしよく 光の三原色

赤、緑、青の3つの色をまぜ合わせると、さまざまな色を作ることができることから、この3色を「光の三原色」と呼びます。英語で赤は Red、緑は Green、青は Blue なので、頭文字をとって RGB ということもあります。neopixel を好きな色に光らせる時に使う知識です。※光の場合、赤、緑、青すべてを合わせると「白」になります。

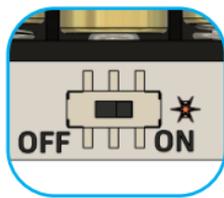


neopixel^{せつぞくよう} 接続用ボード^{ばあい}

みぎがぞう
右画像のようにコードがついている場合、micro:bit^{ばあい}
と neopixel^{せつぞく} を接続するためのボードがあると便利^{べんり}
です。ここではワークショップモジュールを例にします^{れい}。



ず
図のようにコードとコネクターの
いろ色をそろえてつなげましょう。



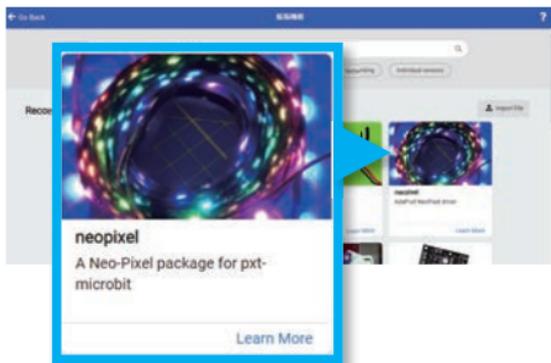
つか
使うときは電源スイッチを必ず^{でんげん}
ON にしましょう^{かなら}。

MakeCode

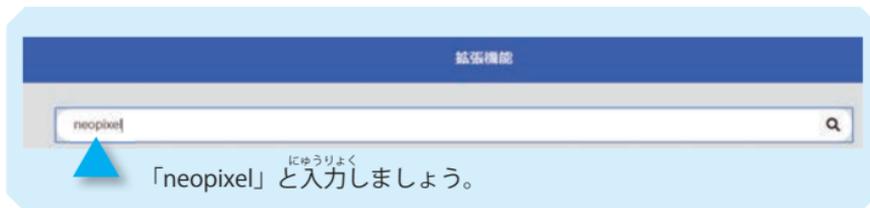


「拡張機能」をクリック、
「neopixel」をえらびましょ
う。

※この作業は、インターネットに
接続した状態で行ってください。



みつからないとき



ツールボックス「Neopixel」が追加されました。この中にあるブロックを使ってプログラムを作ります。



neopixel の設定



「最初だけ」ブロックにドラッグ&ドロップ



neopixel を接続している micro:bit のピン番号を選ぶ

※ micro:bit を接続しているボードの情報を確認しましょう

サンプルプログラム

【すべてのLEDを同じ色で光らせる場合】

※ neopixel の設定部分は省略しています

ずっと

strip を 赤 色に点灯する 1

一時停止 (ミリ秒) 1000

strip を RGB (赤 255 緑 255 青 255) 色に点灯する 2

一時停止 (ミリ秒) 1000

strip を black 色に点灯する 3

一時停止 (ミリ秒) 1000

「1 秒間赤色に点灯→1 秒間白色に点灯→1 秒間消灯」をずっとくりかえします

1

計算

Neopixel

その他

Neopixel

変数 strip2 を 端子 P0 に接続して...

変数 range を strip の 0 番目が...

strip をレインボーパターン (色相...

strip を 赤 色に点灯する

2

「…その他」は「Neopixel」をえらんだら、^{ひょうじ}表示されます。

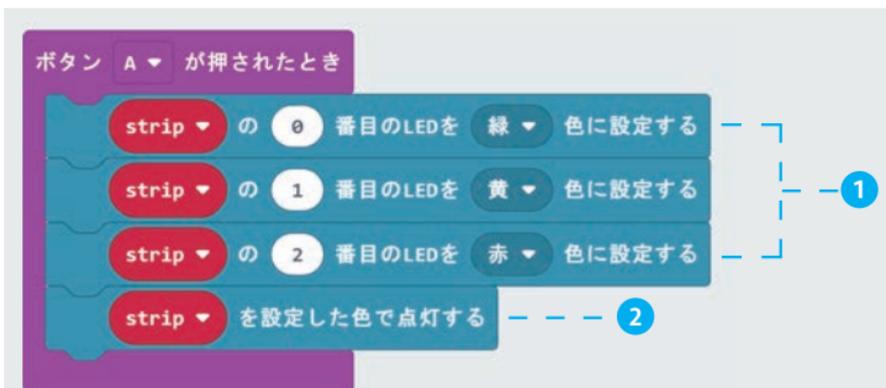
0～255の数字で、赤・緑・青の明るさを指定します。数が大きいほど、明るくなります。

3

「赤▼」をクリックすると、いろいろな色を選ぶことができます

「black」を選ぶと消灯します

ひか いる せってい ばあい
【光る色をそれぞれ設定したい場合】



ボタン A が押されたとき

- strip の 0 番目のLEDを 緑 色に設定する
- strip の 1 番目のLEDを 黄 色に設定する
- strip の 2 番目のLEDを 赤 色に設定する
- strip を設定した色で点灯する

1

2

ボタン A を押すと、先頭の LED が緑色、次の LED が黄色、さらに次の LED が赤色に点灯します

1



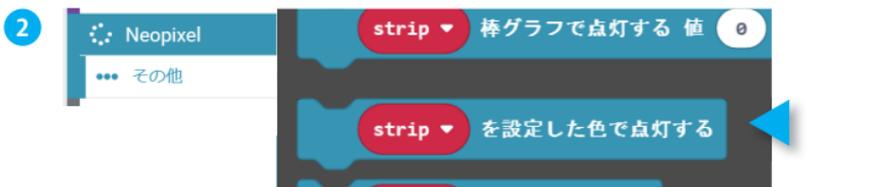
Neopixel

- その他

その他

- strip の 0 番目のLEDの白色を 0 に設定する
- strip の 0 番目のLEDを 赤 色に設定する

2



Neopixel

- その他

strip 棒グラフで点灯する 値 0

- strip を設定した色で点灯する

設定するだけでは点灯しません。必ず「strip を設定した色で点灯する」ブロックと
いっしょに使います。

POINT

「Neopixel」では、LED を数えるときは「0、1、2...」と、「0」から数えます。これは、
コンピューターの世界が「0」からはじまることに関係しています。

【ある範囲のLEDを同じ色で光らせたい場合】



ボタン B が押されたとき

変数 range を strip の 0 番目から 4 個のNeoPixel にする

変数 range2 を strip の 4 番目から 4 個のNeoPixel にする

range を 赤 色に点灯する

range2 を 青 色に点灯する

ボタン B を押すと、先頭から4つのLEDが赤色に、次の4つが青色に点灯します

このスクリーンショットは、Scratchのコードエディタに配置されたブロックを示しています。最初のブロックは「ボタン B が押されたとき」です。その下に2つの「変数...を...の...番目から...個のNeoPixelにする」ブロックがあります。最初のブロックは「range」変数を「strip」の「0」番目から「4」個のLEDに設定しています。2番目のブロックは「range2」変数を「strip」の「4」番目から「4」個のLEDに設定しています。さらに下には2つの「変数...を...色に点灯する」ブロックがあります。最初のブロックは「range」変数を使用して「赤」色に点灯させ、2番目のブロックは「range2」変数を使用して「青」色に点灯させます。右側の数字「1」は最初のブロックを指し、数字「2」は2番目のブロックを指しています。下部の青い帯には、このコードが実行されると「ボタン B を押すと、先頭から4つのLEDが赤色に、次の4つが青色に点灯します」という説明が記載されています。

1



Neopixel

変数 strip2 を 端子 P0 に接続しているLED 24 個のNeoPixel (モード

変数 range を strip の 0 番目から 4 個のNeoPixel にする

このスクリーンショットは、Scratchの「Neopixel」ブロックメニューを開いた状態を示しています。メニューには「変数 strip2 を 端子 P0 に接続しているLED 24 個のNeoPixel (モード」のブロックと「変数 range を strip の 0 番目から 4 個のNeoPixel にする」のブロックがリストアップされています。右側の青い矢印は「変数 range を strip の 0 番目から 4 個のNeoPixel にする」ブロックを指しています。

「変数 range2 を strip の ...」ブロックは、「変数 range を strip の ...」ブロックを使うと自動的に作成されます。

2



strip を 赤 色に点灯する

range

range2

✓ strip

変数を作成する...

変数の名前を変更...

この変数「strip」を削除する

「strip ▼」をクリックして、「range」「range2」に変わります。

このスクリーンショットは、Scratchの「strip を 赤 色に点灯する」ブロックの「strip ▼」をクリックした際のコンテキストメニューを示しています。メニューには「range」、「range2」、「strip」の3つの変数オプションがあり、「strip」が現在選択されている状態（チェックマークあり）です。また、「変数を作成する...」、「変数の名前を変更...」、「この変数「strip」を削除する」のオプションも表示されています。右側の青い矢印は「strip ▼」をクリックして「range」「range2」に変わります」という説明を指しています。

豆知識：LED がまぶしすぎる場合

strip の明るさを 255 に設定する

「Neopixel」>「…その他」にある「stripの明るさを255に設定する」ブロックを「最初だけ」ブロックに入れましょう。0～255の数字で明るさを設定します。数が大きいほど明るく光ります。

neopixelを使った作例紹介



好きな模様を描いたアクリル板を光らせます



<https://sedu.link/ex>



ツリー



ランタン