

Scratio

使い方&サンプル

Scratio

Scratio.app (Scratio.exe) は、Scratch2.0 オフラインエディタとArduinoを繋げるソフトです。



使い方

1

Scratioのダウンロード&インストール

Scratio.zipをダウンロードして、解凍してください。

Windowsユーザーのみ、App/Scratio.msiをクリックして、インストールしておいてください。

2

Arduinoのファームウェアを書き換える

Arduinoをパソコンに繋ぎ、ファームウェア (ArduinoCode/Scratio/Scratio.ino) をArduino IDEを使って、Arduinoにアップロードしてください。

(nekoboardは、IDEのボードをArduino Duemilanoveに変更が必要です。)

Scratioの起動・接続

デスクトップ上にあるScratio (windows)あるいは App/Scratio.app (Mac)を起動してください。

起動したら、これから使いたいブロック、arduinoに繋がっているシリアルポートを選択して、接続ボタンを押してください。

3



4

Scratch2.0で拡張機能呼び出し

Scratch 2.0 オフラインエディタを起動させ、メニューにある'ファイル'をシフトキーを押しながらクリックしてください。そうすると、メニューの一番下に "実験的なHTTP拡張を読み込む" が表示されます。



拡張ブロックファイルを読み込み

”実験的なHTTP拡張を読み込む” をクリックし、Scratio/Extensionsフォルダ内にある.jsonファイルを読み込んでください。

5



Arduino.json

6つのアナログ入力 (すべてのアナログピン)

2つのアナログ出力 (デジタルピン 5, 6)

3つのデジタル入力 (デジタルピン 2, 3, 4)

3つのデジタル出力 (デジタルピン 10, 11, 13)

3つのサーボ制御 (デジタルピン 7, 8, 12)

1つのTone関数 (デジタルピン 9)

拡張ブロックの確認

拡張ブロックが読み込めると、“More Blocks”タブに、自分が選んだブロックができています。

6



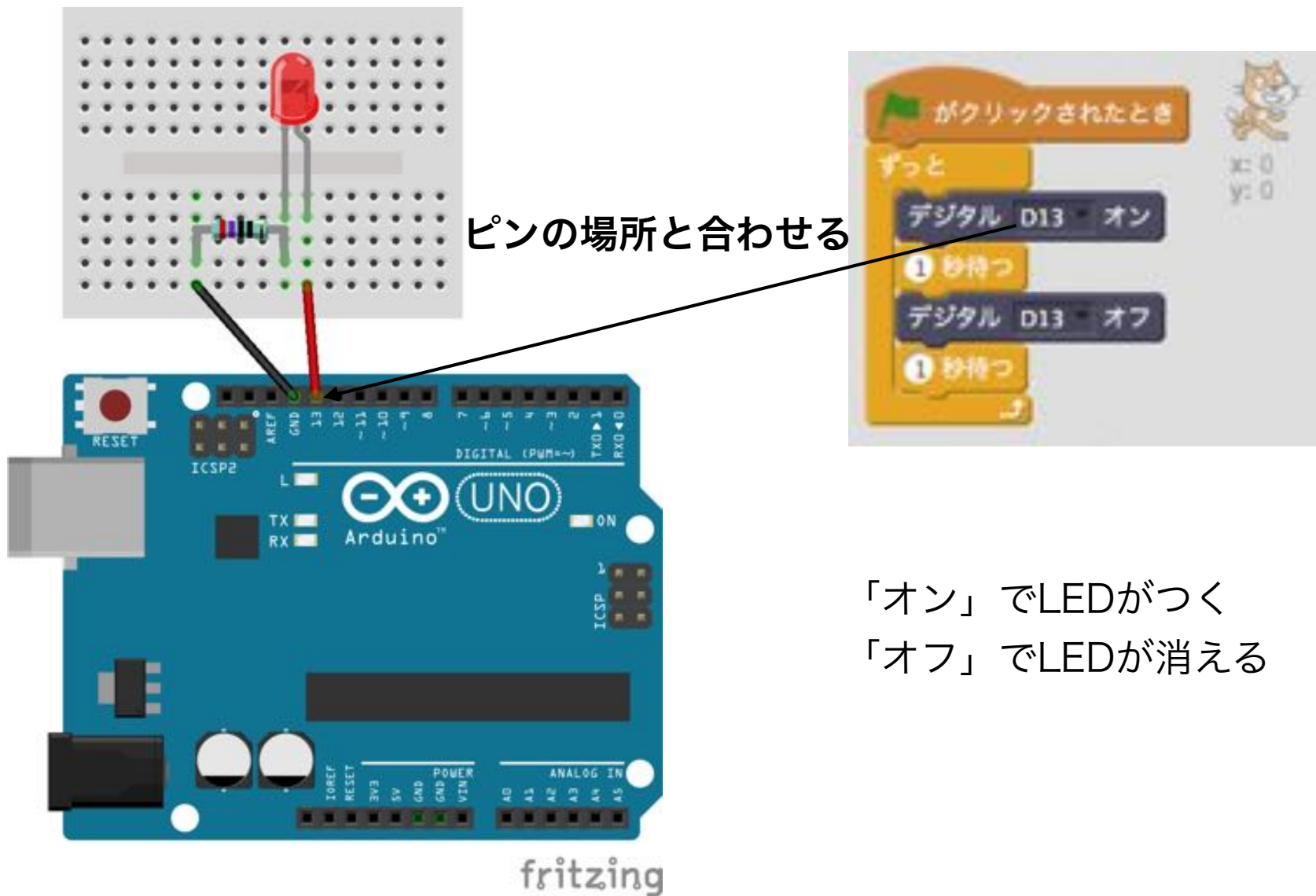
コピー元は以下のページです。

Let's Make With Arduino!

Arduinoで遊んでみよう！

<https://lets.makewitharduino.com/sample/scratch/index.html>

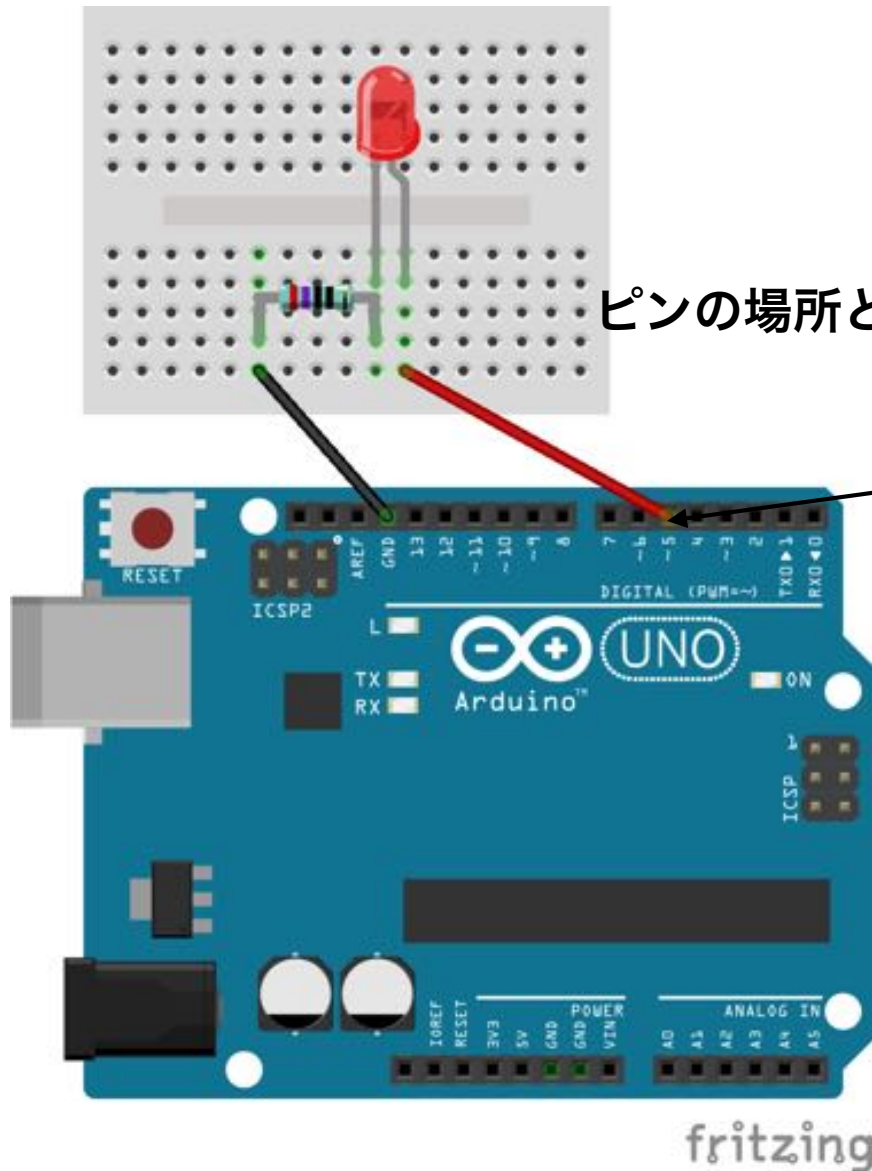
LEDの点滅



「オン」でLEDがつく
「オフ」でLEDが消える

抵抗は220Ωより大きいもの

LEDの明るさを変える



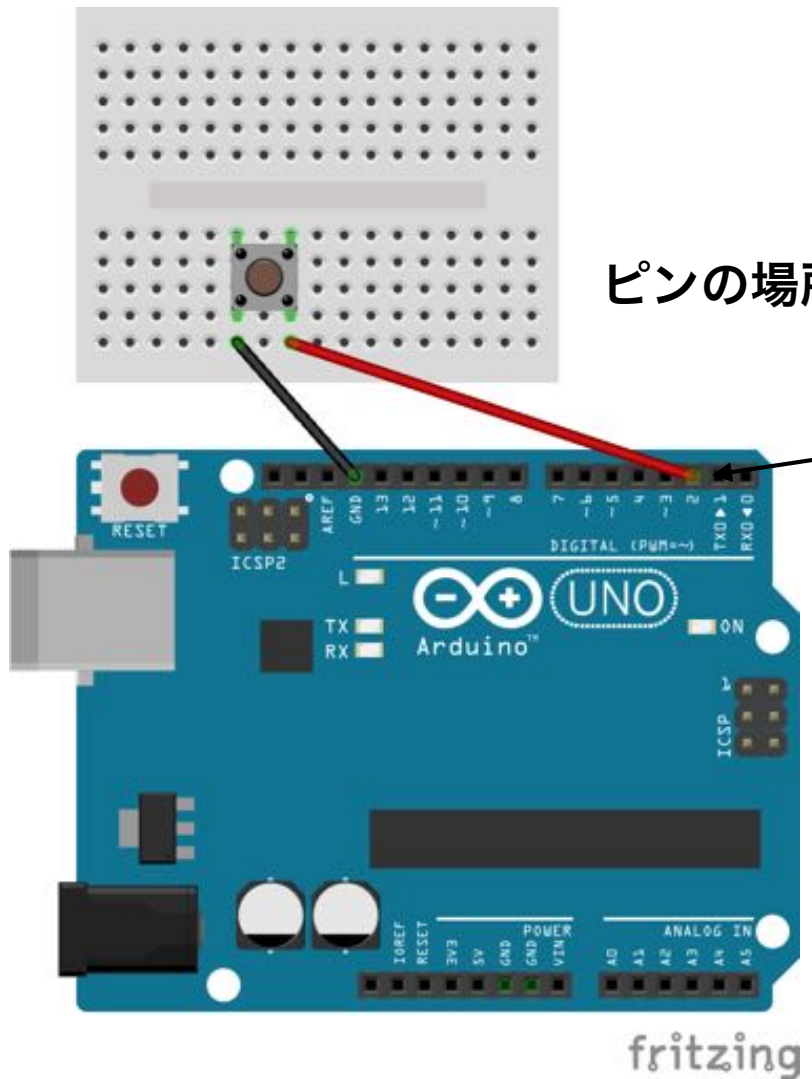
ピンの場所と合わせる



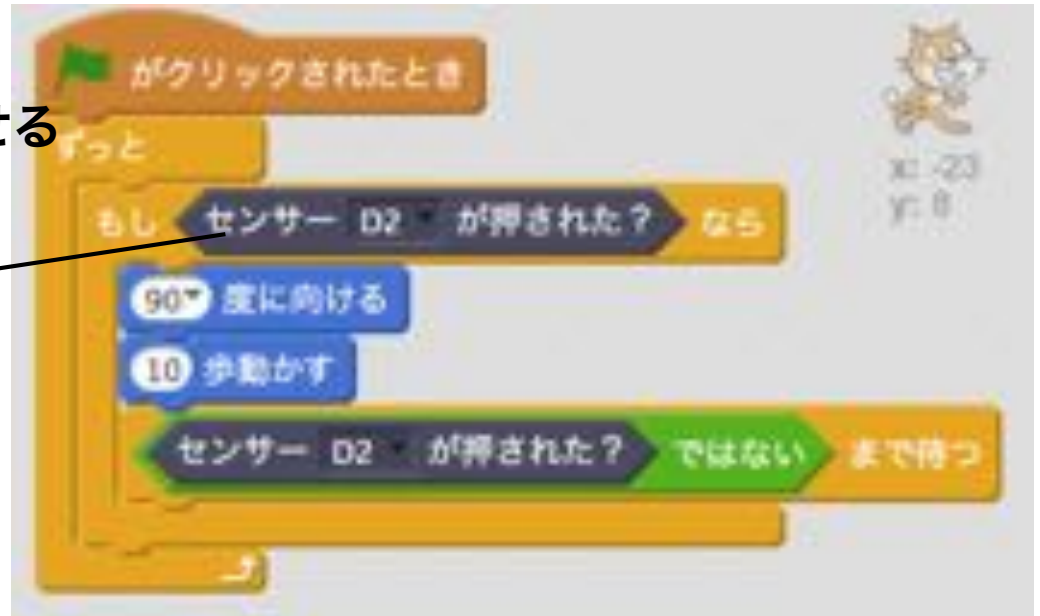
値は0から255まで変更できる。
Arduinoでは「~5」のように「~」が
付いているピンは値の変更ができる。
ついていないのはオン/オフの切り替え
だけしかできない。

抵抗は220Ωより大きいもの

スイッチを押すとネコが動く



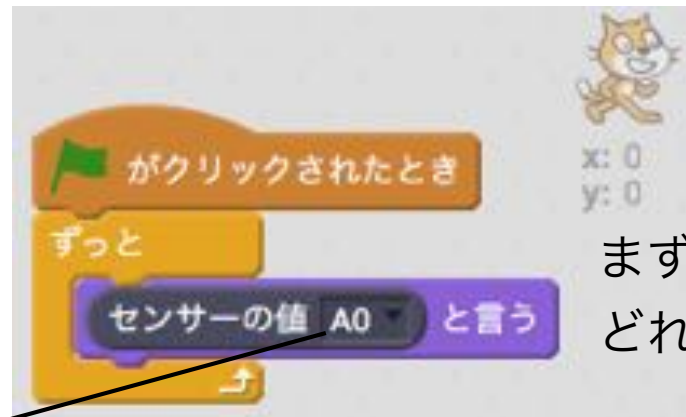
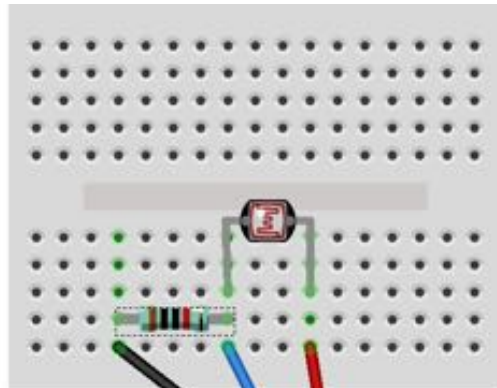
ScratioではArduinoの中のプルアップ抵抗を使用するので抵抗はつけない



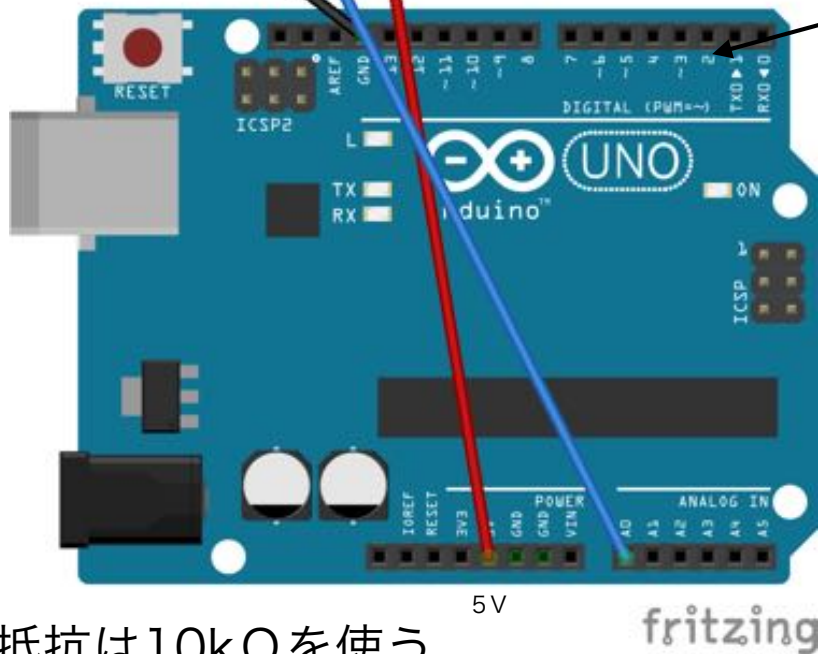
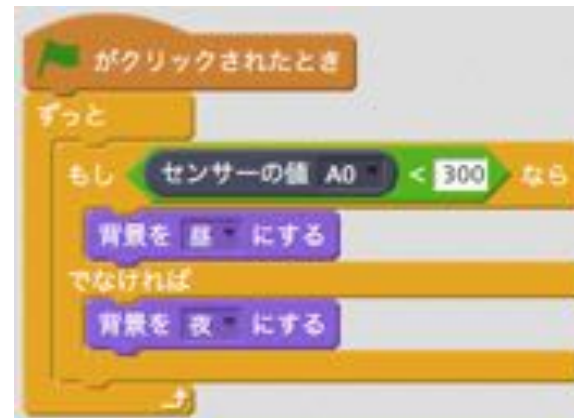
センサーが押されたかどうかを判定する。

この例では、1回押すごとに10歩動くようにするために「〇〇ではないまで待つ」にしている。押されている間ずっと動かす場合、このブロックは必要ありません。

明るさセンサーを使う



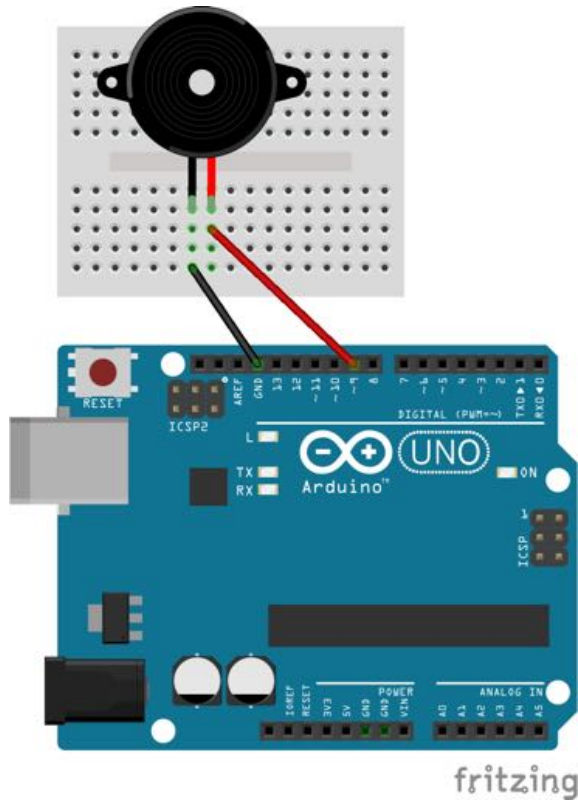
まずは暗くした時の値が
どれくらいか調べる



抵抗は10kΩを使う。
明るさにより電圧が変わるので、
その値を測定している。
アナログ値は0から1023まで変化する。

調べた値を条件に、明るい場合と暗い場合の
背景を変える例。

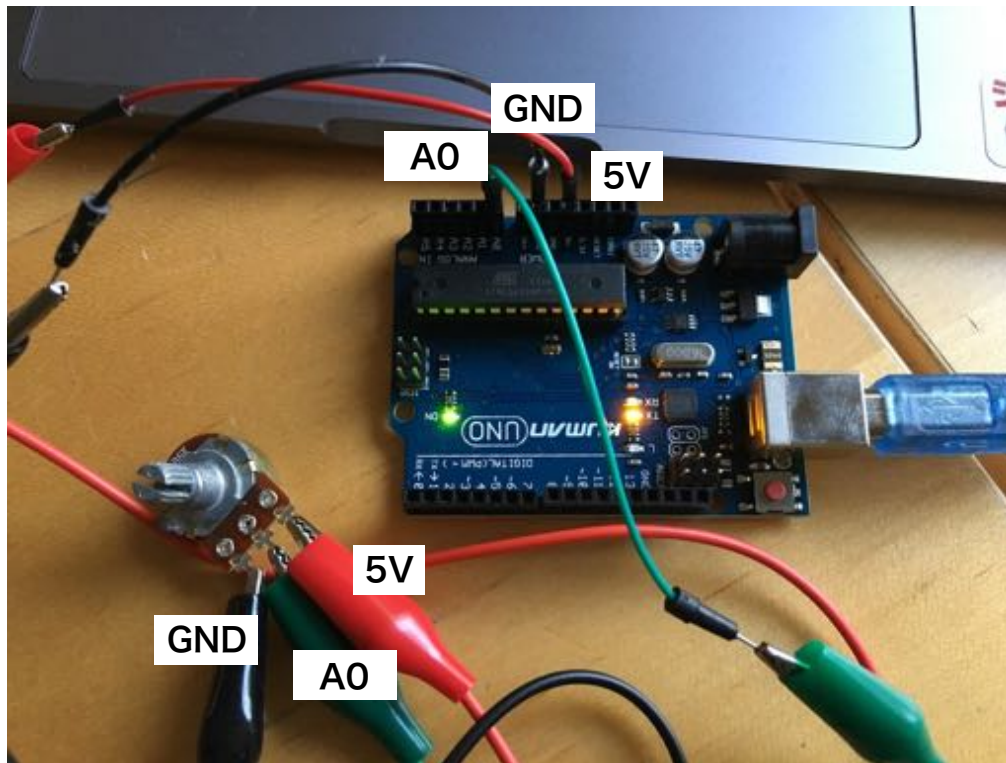
スピーカーから音を鳴らす



スピーカーを9番ピンとGNDにつなぐ。
鳴らしたい音の数字を音色に入れる。

ド	ド#	レ	レ#	ミ	ファ	ファ#	ソ	ソ#	ラ	ラ#	シ
131	139	147	156	165	175	185	196	208	220	233	247
262	277	294	311	330	349	370	392	415	440	466	494
523	554	587	622	659	698	740	784	831	880	932	988

可変抵抗から値を読み取る



可変抵抗の左からGND、A0、5Vを9番ピンとGNDにつなぐ。

つまみを回すと電圧が変わるので、その値を測定している。

アナログ値は0から1023まで変化する。

つまみに合わせてスプライトの向きを変えるサンプル