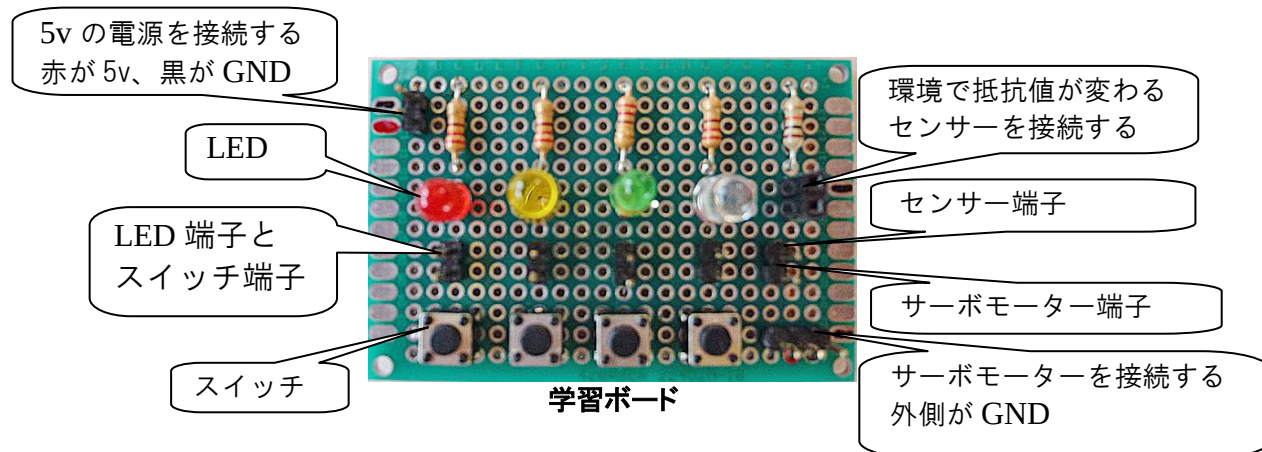


<学習ボード>

1. 学習ボードとは

Arduino(アルドゥイーノ)などの GPIO(ジーピーアイオー=汎用入出力ポート)を持っているマイクロコンピュータでプログラミングを学べるように、LED やスイッチを乗せた基板です。明るさを調べられるセンサーやロボットの関節になるサーボモーターを繋ぐこともできます。

2. 基本の使い方



(ア) LEDを点滅させる

- ① LED端子を Arduino のデジタル出力 D10～D13 に接続します。
- ② S4Aの digital(10...13) ON または OFF で点灯または消灯します。

(イ) スイッチが押されたか調べる

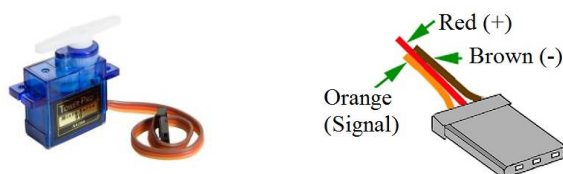
- ① スイッチ端子(LED端子と同じ)を Arduino のデジタル入力 D1 または D2 に接続します。
- ② S4Aでは、スイッチが押されると sesensor(1...2)pressed?の値が真(true)になります。

(ウ) 明るさを調べる

- ① 明るさで抵抗値が変わる CDS セルを挿し、センサー端子を A0～A5 に接続します。
- ② S4Aの Analog0～5 に明るさに応じた値(0～1023)が返されます。

(エ) サーボモーターを動かす

- ① サーボモーターをスイッチ横の端子に挿し、サーボモーター端子を D4/D7/D8 のいずれかに接続する。



※赤 Red(+)をスイッチ側、茶 Brown(-)を外側に、橙 Orange(signal)がサーボ端子に繋がります。

- ② S4Aの motor(4,7,8) angle(0～180) でサーボモーターのホーン(角)が動きます。

3. 応用

A) モーターを動かす

LED 端子の先にモータードライバーを接続すると、模型のモーターを時計回りや反時計回りに回すことができます。



接続の仕方はモータードライバー毎に異なるので、説明書をよく読んで使いましょう。

B) 距離を測る

サーボモーターの代わりに距離を測るセンサー「距測モジュール」を接続できます。



電源 VCC をスイッチ側、GND を外側に、距離によって変わる電圧出力 V_0 を中央に接続する。間違えるとモジュールが壊れます。博士は 1 個壊してしまった(;^ω^)

V_0 =サーボ端子は、Arduino の A0~A5 に接続する。

このモジュールでは10~80cmが測れます。

20cm~150cmまで測定可能な(GP2Y0A02YK)

1m~5.5mまで測定可能な(GP2Y0A710K)などがあります。

C) 温度を測る



接続の仕方は距離センサーと同じです。