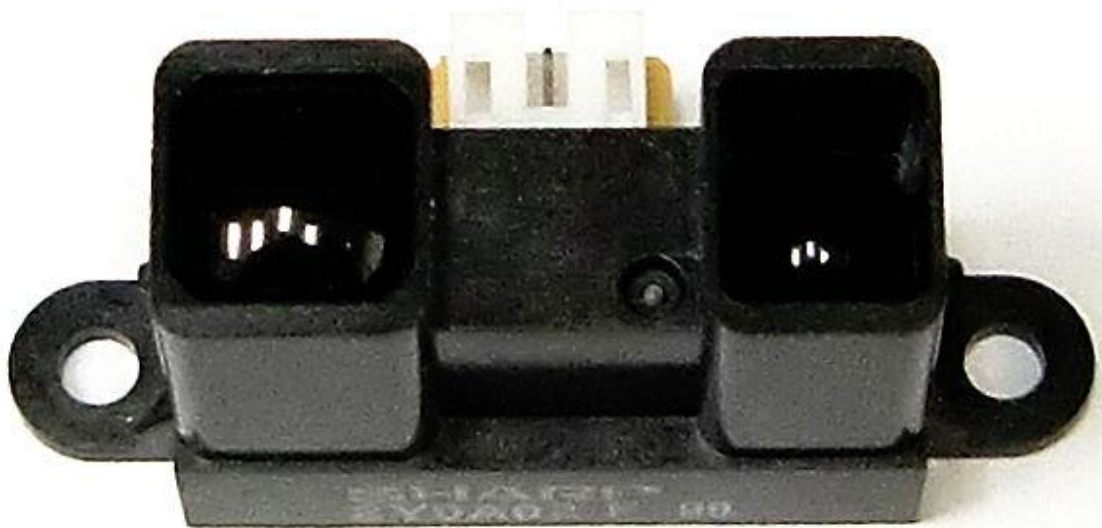


赤外線距離センサ

今回使用したものは「シャープ測距モジュール GP2Y0A02YK」

赤外線と PSD (position sensitive detector) を使用して非接触で距離を測定することが可能。
ロボットの測距センサに最適。





主な仕様

- ・ 20cm～150cm まで測定可能。

- ・ アナログ出力（電圧出力）。
- ・ 寸法：29.5*13*21.6mm
- ・ 平均消費電流：33mA（typ）
- ・ 電源電圧：4.5～5.5V

※15cm の専用ケーブル付

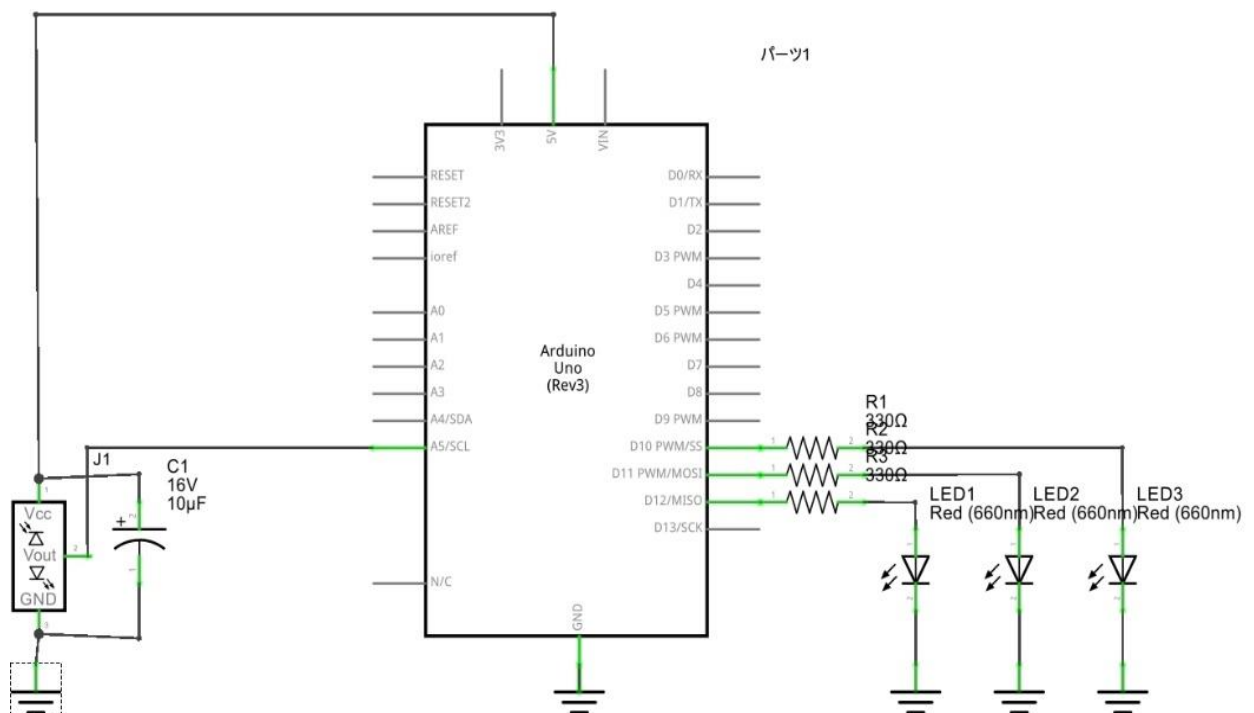
※付属のケーブルは

黒が Vcc

オレンジが GND

白が出力

今回の研究内で作成した赤外線センサを使用した回路図
回路図 1

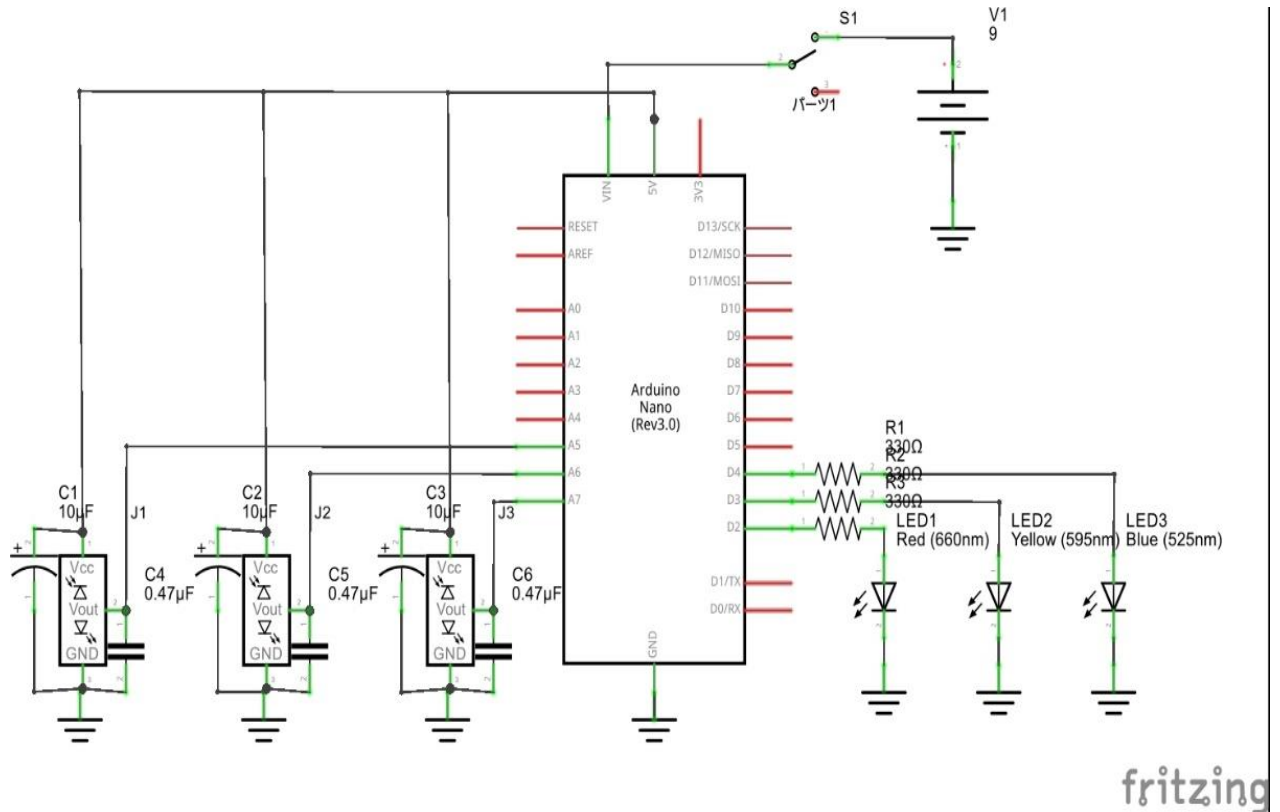


fritzing

使用部品（ブレッドボード）

- ・ Arduino Uno 1つ
- ・ USB ケーブル (Arduino Uno 接続用) 1つ
- ・ 抵抗 330Ω 3つ
- ・ LED 赤 3つ
- ・ 赤外線距離センサ GP2Y0A02YK 1つ
- ・ 電解コンデンサ 16V10μF 1つ

回路図 2



使用部品 (ブレッドボード)

- ・ Arduino Nano 1つ
- ・ 抵抗 330Ω 3つ
- ・ LED 赤 1つ
- ・ LED 黄 1つ
- ・ LED 青 1つ
- ・ 赤外線距離センサ GP2Y0A02YK 3つ
- ・ 電解コンデンサ 10μF 3つ
- ・ セラミックコンデンサ 0.47μF 3つ
- ・ トグルスイッチ 1つ
- ・ 6P 電池 (9V) 1つ
- ・ 電池スナップ 1つ

開発環境

Arduino IDE

参考文献

赤外線センサ

<http://akizukidenshi.com/catalog/g/gI-03158/>

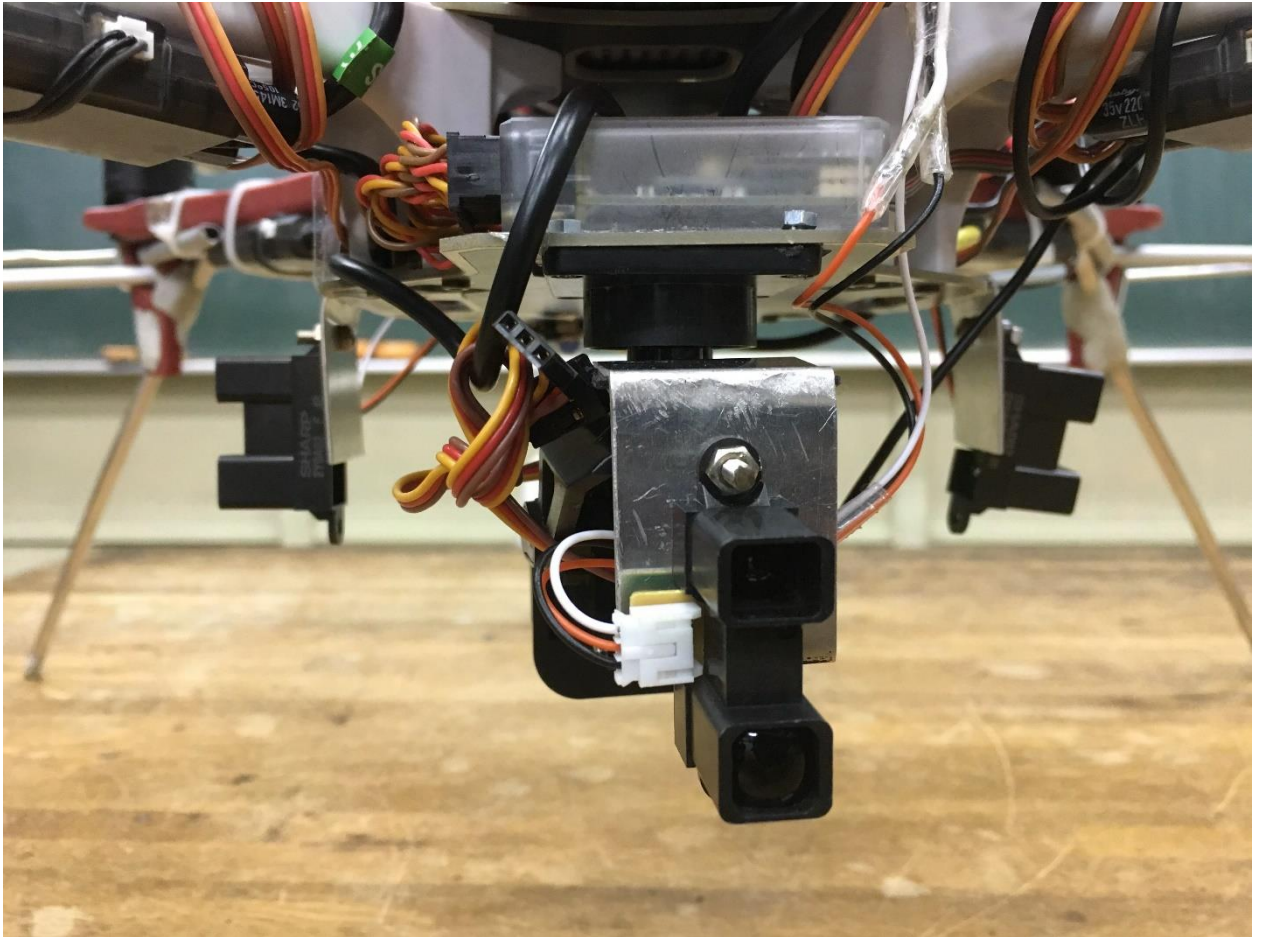
回路図参考

<http://www.geocities.jp/zattouka/GarageHouse/micon/Arduino/DMSU/DMSU.htm>

開発環境

<https://www.arduino.cc/>

完成写真



回路を動作させるためのプログラム

回路図 1

```
int LED1 = 10,  
    LED2 = 11,  
    LED3 = 12;  
int val1 = 0;  
int analogread1 = 5;  
int count = 0;  
int valmax = 0;  
int valmin = 1000;  
int zero = 0;  
long heikin1 = 0;  
char zen = '=';  
  
void setup() {  
    Serial.begin(9600);  
    pinMode(LED1, OUTPUT);  
}
```

```

void loop() {
    val1 = 0;
    val1 = analogRead(analogread1);
    heikin1 += val1;
    if (val1 > 96) {
        digitalWrite(LED1, HIGH);
    }
    else {
        digitalWrite(LED1, LOW);
    }
    if (val1 > 96) {
        digitalWrite(LED2, HIGH);
    }
    else {
        digitalWrite(LED2, LOW);
    }
    if (val1 > 96) {
        digitalWrite(LED3, HIGH);
    }
    else {
        digitalWrite(LED3, LOW);
    }
}

```

回路図 2

```

int LED1 = 2,
    LED2 = 3,
    LED3 = 4;
int val1 = 0;
int val2 = 1;
int val3 = 2;
int analogread1 = 5;
int analogread2 = 6;
int analogread3 = 7;
int count = 0;
int valmax = 0;
int valmin = 1000;
int zero = 0;
long heikin1 = 0;

```

```

long heikin2 = 0;
long heikin3 = 0;
char zen = '=';

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(LED1, OUTPUT);
  pinMode(LED2, OUTPUT);
  pinMode(LED3, OUTPUT);
}

void loop() {
  val1, val2, val3 = 0;
  val1 = analogRead(analogread1);
  val2 = analogRead(analogread2);
  val3 = analogRead(analogread3);
  heikin1 += val1;
  heikin2 += val2;
  heikin3 += val3;
  if (val1 > 96) {
    digitalWrite(LED1, HIGH);
  }
  else {
    digitalWrite(LED1, LOW);
  }
  if (val2 > 96) {
    digitalWrite(LED2, HIGH);
  }
  else {
    digitalWrite(LED2, LOW);
  }
  if (val3 > 96) {
    digitalWrite(LED3, HIGH);
  }
  else {
    digitalWrite(LED3, LOW);
  }
}

```