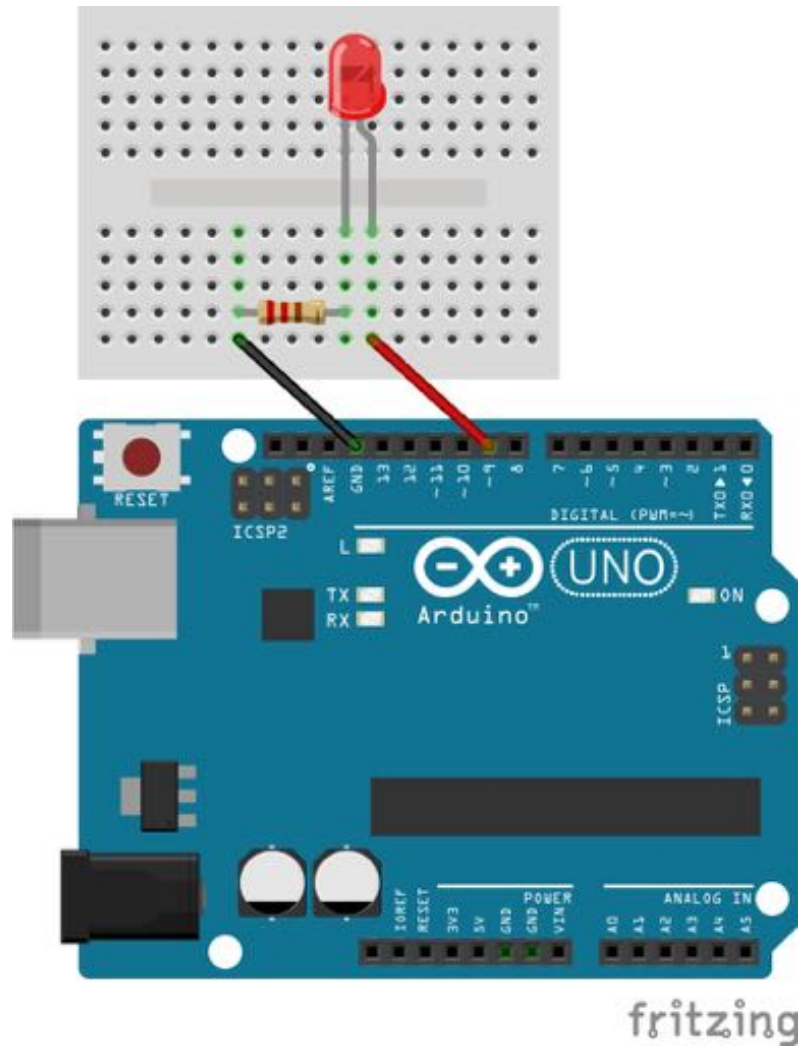


Arduinoサンプル

LEDの明るさを変える



抵抗は220Ωより大きいもの

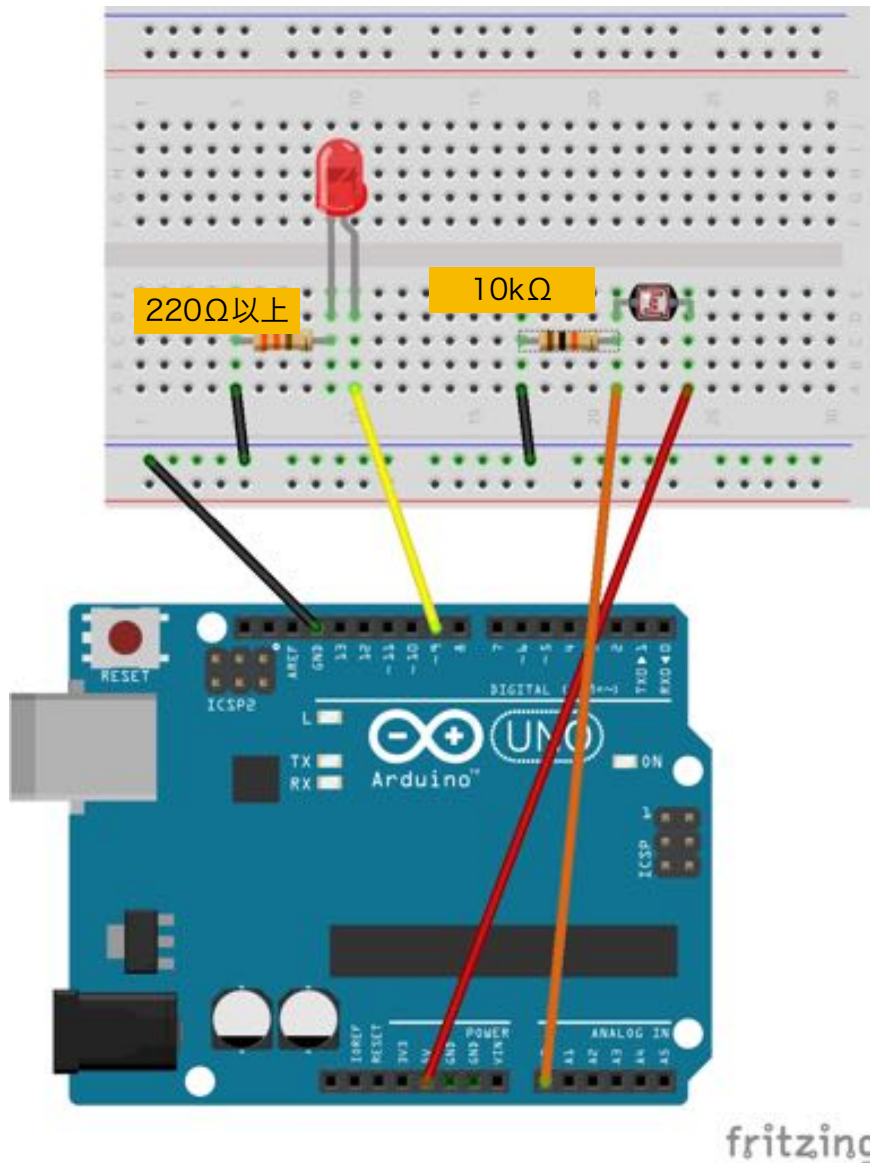
```
/*
 LEDの明るさを変える
 PWMは0から255まで設定できる。0が0V | 255が5V。
 */
const int ledPin = 9; // LEDピン(ピンの番号の前に"~"があるのがPWM対応)

void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // 出力設定
}

void loop() {
  // 0から254まで変える
  for (int i = 0; i < 255; i++) {
    analogWrite(ledPin, i);
    delay(10);
  }
  // 255から1まで変える
  for (int i = 255; i > 0; i--) {
    analogWrite(ledPin, i);
    delay(10);
  }
}
```

応用：フルカラーLEDの色も同じように
変えてみる

暗くなったらLEDを点ける



```
/**
 * CdSの入力値を確認し、暗くなったらLEDを点ける。
 * CdS+抵抗(10kΩ) 、LED+抵抗(270Ω)
 */

const int cdsPin = A0; // CdSの値を読み取るアナログピン
const int ledPin = 9;
const int threshold = 500; // しきい値。この値を測定して変更する

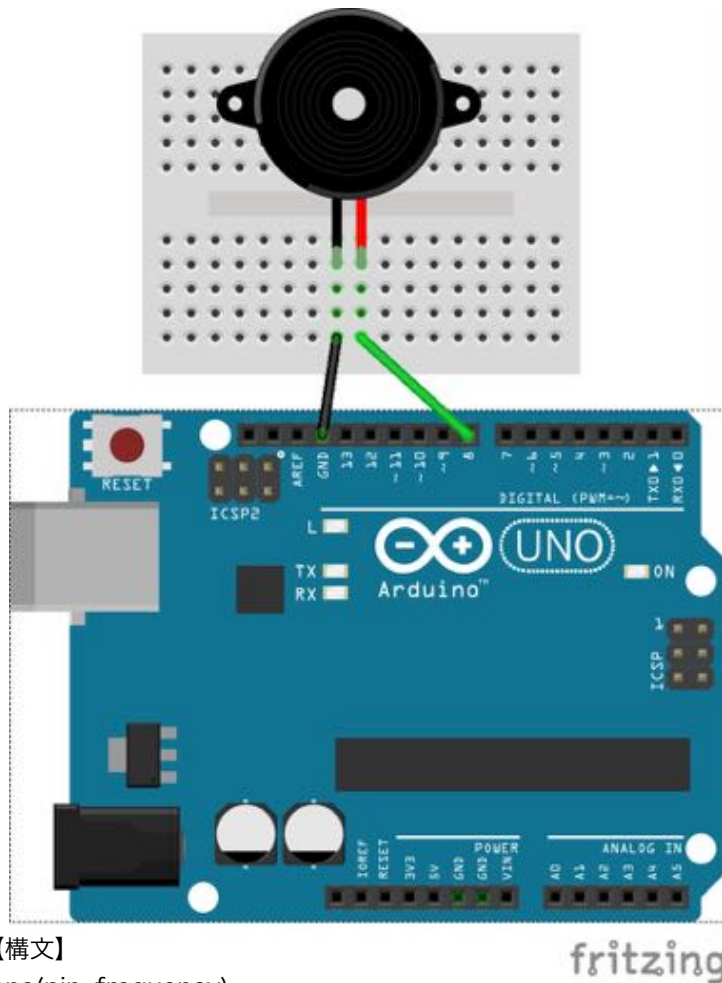
void setup() {
  pinMode(LED_PIN, OUTPUT); // 出力設定
  Serial.begin(9600); // 9600bpsでシリアルポートを開く
}

void loop() {
  int value = analogRead(cdsPin); // アナログピンから値を読む
  Serial.println(value); // シリアルモニタに表示

  if (value < threshold) {
    // しきい値よりも値が小さい (=暗い)ならLEDを点ける
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
  } else {
    // しきい値以上 (=明るい)ならLEDを消す
    digitalWrite(ledPin, LOW);
  }
}
```

応用：センサーの値にあわせてLEDの明るさを変えてみて

ドレミを鳴らす



【構文】

tone(pin, frequency)

tone(pin, frequency, duration)

【パラメータ】

pin: トーンを出力するピン

frequency: 周波数(Hz)

duration: 出力する時間をミリ秒で指定できます(オプション)

【戻り値】

なし

```
/**
 * ドレミを鳴らす
 */

// 音の周波数は[スケッチ例1]-[02.Digital]-[toneKeyboard]にある
// pitches.hを参考にする
#define NOTE_C4 262 // ド
#define NOTE_D4 294 // レ
#define NOTE_E4 330 // ミ

const int speakerPin = 8; // スピーカーのピン

void setup() {}

void loop() {
  tone(speakerPin, NOTE_C4, 200); // ドを200ms鳴らす
  delay(500); // 鳴らしてはじめてから500ms待つ
  tone(speakerPin, NOTE_D4, 200);
  delay(500);
  tone(speakerPin, NOTE_E4, 200);
  delay(500);
}
```

応用：音の高さや長さを変える。
曲を演奏する。