

Arduino を使って遊んでみよう！

♪ Arduino は回路を動かすためのプログラムを書くソフトウェアと、マイコンや入出力を備えたハードウェアのことです。ラドン検出器を使った実験で使用するので、まずは Arduino nano を使って遊んでみましょう！

<手順>

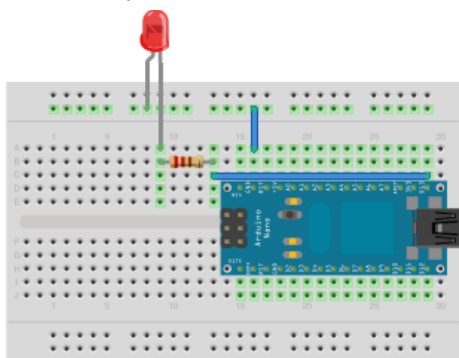
- ① Arduino を立ち上げる。
- ② 「File」メニュー → 「new」として、スケッチを保存するフォルダの名前を入力する。
(例) 「Blinking_LED」
- ③ プログラムをスケッチに書き込む。
- ④ プログラムを書き込んだら、▶ボタン(verify)を押して、プログラムが間違っていないかを確認する。間違いがなければ「Done compiling」と表示されるが、もし間違いがあれば、赤い文字でエラーが出る。
- ⑤ 「Done compiling」と表示されたら、⇒ボタン(upload)を押して、Arduino nano にプログラムを送信する。「Done uploading」と表示されれば OK！

※注意※

- Arduino → tools → Serial Port で、使用している USB ポートを選択しましょう。
- Arduino はスタートすると止まりません。プログラムを中止させたい時は、USB コネクタを PC から抜いてください。

【例 1 : LED を点滅させてみよう】

Arduino nano とブレットボードを使って回路をつないだら、<手順>を参考に LED を点滅させてみましょう。なれたら、点滅する時間を変えてみましょう！この時、LED の向き（足の長い方が陽極）に気をつけましょう。

A screenshot of the Arduino IDE interface. The window title is "Blinking_LED | Arduino 0022". The code editor shows the following C++ code:

```
//Blinking_LED:LEDが点滅するプログラム

#define LED 13 // LEDはデジタルピン13に接続

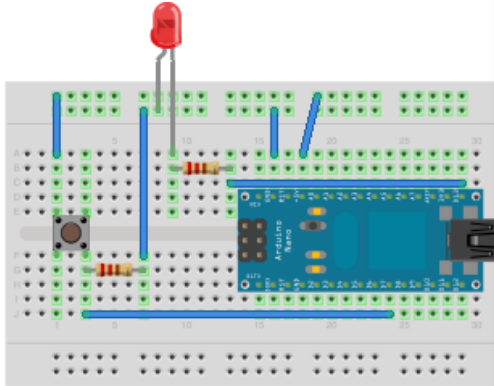
void setup(){
  pinMode(LED,OUTPUT); //デジタルピンを出力に設定
}

void loop(){
  digitalWrite(LED,HIGH); //LEDを点ける
  delay(1000); // 1秒待つ
  digitalWrite(LED,LOW); //LEDを消す
  delay(1000); // 1秒待つ
}
```

The status bar at the bottom of the IDE shows "Done Saving." and the page number "20".

【例2：スイッチを使ってLEDをON/OFFさせてみよう】

例1の手順と同じように、次はスイッチを使って、LEDをON/OFFさせてみましょう！この時、スイッチの向きに気をつけましょう。



Made with Fritzing

```
Blinking_LED_swich | Arduino 0022

Blinking_LED_swich
//Blinking_LED_swich:スイッチを押すとLEDが点灯し、ボタンから指を離した後も点いたままになり、
//再びボタンを押すと消えるプログラム

#define LED 13 // LEDはデジタルピン13に接続
#define BUTTON 7 // スイッチはデジタルピン7に接続

int val = 0; // 入力ピンの状態がこの変数(val)に記憶される
int old_val = 0; // valの前の値を保存しておく変数
int state = 0; // LEDの状態(0ならオフ、1ならオン)

void setup(){

  pinMode(LED,OUTPUT); // Arduino(LEDが出力であると伝える
  pinMode(BUTTON,INPUT); // BUTTONは入力に設定
}

void loop(){

  val = digitalRead(BUTTON); // 入力を読みvalに新鮮な値を保存

  //変化があるかどうかチェック
  if ((val == HIGH) && (old_val == LOW)){
    state = 1 - state;
    delay(10);
  }

  old_val = val; // valはもう古くなったので、保管しておく
  if (state == 1){
    digitalWrite(LED,HIGH); // LEDオン
  } else {
    digitalWrite(LED,LOW);
  }
}

Done Saving.

1
```