

# 電気工作クラブ アルデューノ Arduinoマイコン入門

Arduino マイコンの基礎

第5回

## Arduino Nano を使う

Nano を使ってみましょう  
右の写真のように、ブレッドボード上に取付けて実験します。

電源用の配線

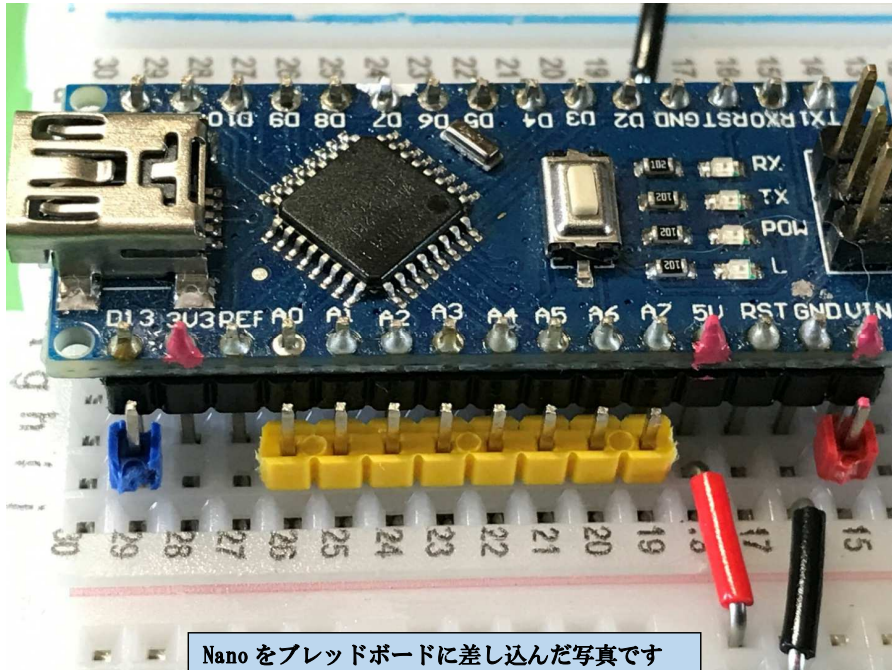
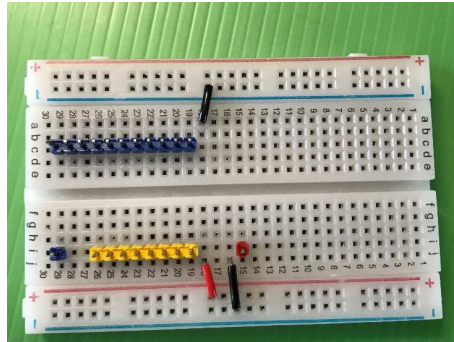
赤と黒のジャンパー線

青いピンは D2~D13

黄色いピンは A0~A7

(UNO より多い)

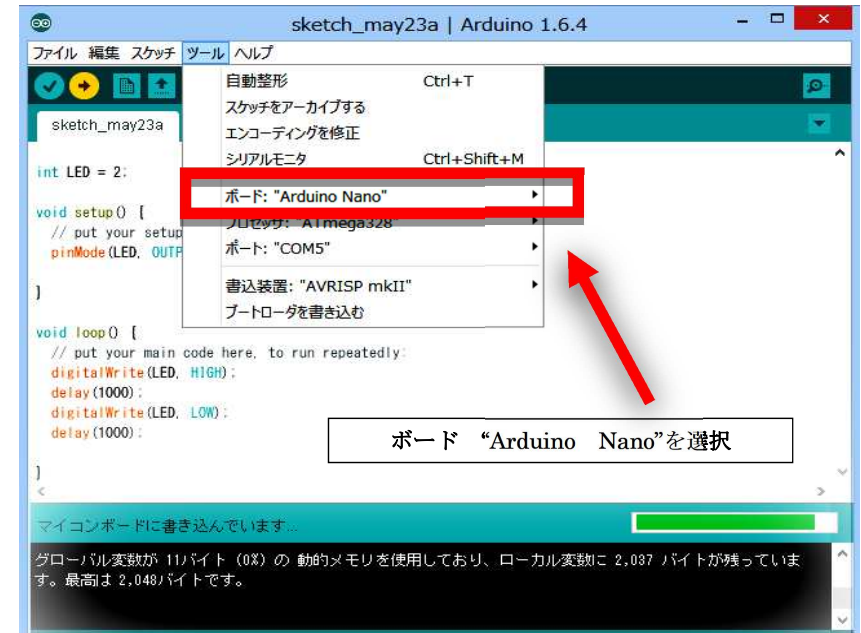
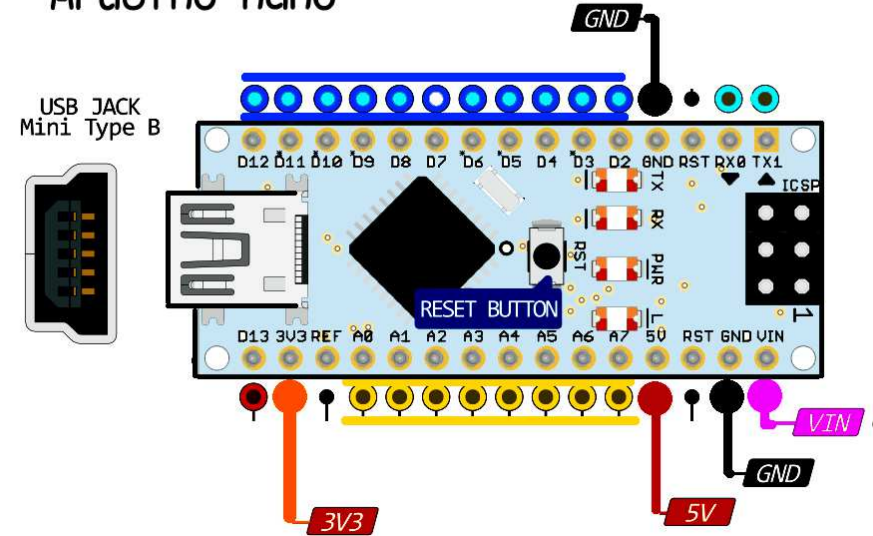
Nano を注意して押し込みます。



Nano をブレッドボードに差し込んだ写真です

## ArduinoNANO のピン配置 IDE の設定

### Arduino nano

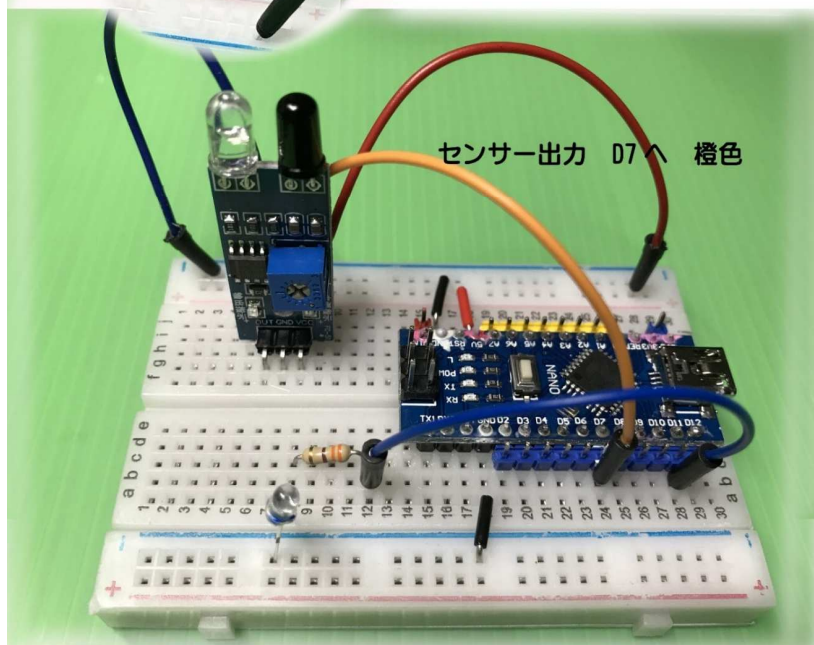


ボード "Arduino Nano" を選択

## Arduino Nano を使ってみましょう

Arduino Nano をのせたブレッドボードに  
赤外線障害物センサーと LED を取り付けます。

センサーの信号出力は Nano 7 番ピン 電源は+ 5V へ  
LED は Nano 11 番ピン  
ジャンパー線でつなぎます



※Arduino Nano のようなマイコンボードを作ることができます  
配布資料の中に「坂口君・・・」として入っています

## スケッチ 1 【irswich1】

<code>int button=7;</code>	<code>// button に 7 を代入する</code>
<code>int led=11;</code>	<code>// led に 11 を代入する</code>
<code>void setup() {</code>	
<code>  pinMode(button, INPUT_PULLUP);</code>	<code>// button ピンをプルアップ入力にする</code>
<code>  pinMode(led, OUTPUT);</code>	<code>// led ピン(11 ピン)を出力にする</code>
<code>}</code>	
<code>void loop() {</code>	
<code>  if(digitalRead(button)==LOW) {</code>	<code>//button ピンが HIGH ならば</code>
<code>    digitalWrite(led, HIGH);</code>	<code>// led ピンに HIGH を出力する</code>
<code>  } else {</code>	<code>// そうでなければ</code>
<code>    digitalWrite(led, LOW);</code>	<code>// led ピンに LOW を出力する</code>
<code>  }</code>	
<code>}</code>	

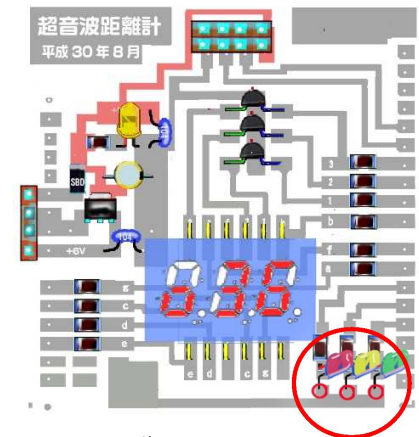
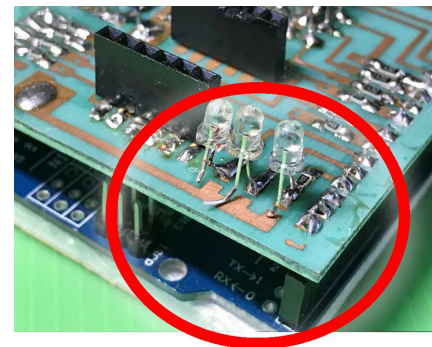
## スケッチ 2 【Irswich2】

<code>int button=7;</code>	<code>// button に 7 を代入する</code>
<code>int led=11;</code>	<code>// led に 11 を代入する</code>
<code>int Counter=0;</code>	<code>// Counter(スイッチ操作回数)を 0 にする</code>
<code>int buttonState;</code>	<code>// 現在の button の状態</code>
<code>int lastState=0;</code>	<code>// 直前の button の状態</code>
<code>void setup() {</code>	
<code>  pinMode(button, INPUT_PULLUP);</code>	<code>// button ピンをプルアップ入力にする</code>
<code>  pinMode(led, OUTPUT);</code>	<code>// led ピンを出力にする</code>
<code>}</code>	
<code>void loop() {</code>	
<code>  // 以下を繰り返す</code>	
<code>  buttonState=digitalRead(button);</code>	
<code>  if(buttonState!=lastState &amp;&amp; buttonState==HIGH) Counter++;</code>	
<code>  lastState=buttonState;</code>	<code>// lastState を更新する</code>
<code>  if(Counter%4==0) digitalWrite(led, HIGH);</code>	
<code>  else</code>	<code>digitalWrite(led, LOW);</code>
<code>  // そうでなければ led ピンに LOW を出力</code>	
<code>  delay(10);</code>	<code>// チャタリングを考慮し少し待つ</code>
<code>}</code>	

## スケッチ 3 【Irswich3】

int button=7;	// buttonに7を代入する
int led=11;	// ledに11を代入する
void setup() {	
pinMode(button, INPUT_PULLUP);	// buttonピンをプルアップ入力にする
pinMode(led, OUTPUT);	// ledピンを出力にする
}	
void loop() {	
if(digitalRead(button)==LOW) {	// buttonピンがLOWならば
digitalWrite(led, HIGH);	// ledピンにHIGHを出力する
delay(3000);	// 3秒待つ
}else{	// そうでなければ
digitalWrite(led, LOW);	// ledピンにLOWを出力する
}	
}	

## 赤黄青のLED ハンダ付け 3か所



使った部品の一覧です。購入の参考にしてください。

Amazon、秋月電子

## スケッチ4 【Irswich4】 LEDを10番ピンに追加する

int button = 7;
int ledb = 11;
int ledg = 10;
void setup() {
pinMode(button, INPUT_PULLUP);
pinMode(ledb, OUTPUT);
pinMode(ledg, OUTPUT);
}
void loop() {
if (digitalRead(button) == LOW) {
digitalWrite(ledb, HIGH);
digitalWrite(ledg, LOW);
} else {
digitalWrite(ledb, LOW);
digitalWrite(ledg, HIGH);
}
}

## 2018Arduino 入門講座 材料費

品名	単価	数	金額	備考
Arduino UNO	460	1	460	
Arduino NANO	380	1	380	
ブレッドボード	136	2	272	今回追加配布1個
SG90 サーボモーター	228	1	228	
超音波距離センサー	160	1	160	
プラボックス 大1 小1(小物部品用)	135	1	135	
トランジスタ 3	30	3	90	
乾電池 単3 4本	25	4	100	
基板転写フィルム	80	1	80	
LED 4色 各2	10	8	80	
4.7KΩポリウム	10	1	10	
赤外線障害物センサー	110	1	110	
配線コード	60	4	240	
電池BOX (単3、4本)	45	1	45	
7セグメント LED	120	1	120	
8p(4×2)ソケット	20	1	50	
4p(4×1)ソケット	20	1	30	
2.54mmピッチ端子(UNOとシールド接続用)	20	1	20	
ガラスエポキシ片面基板	80	1	80	
ミニスピーカー	80	1	80	
USBケーブル(unno用)	80	1	80	
USBケーブル(NANO用)	110	1	110	
他雑費。テキスト印刷用紙インク等	40	1	40	
計			3,000	