

# バール4 自分でプログラムを書き換えて動かせるようにしよう

ここでは、初めはスクラッチのようなブロックタイプ (ArduBlock) を使い、基本をマスターしてもらいます。テキスト形式のみを希望の方は、教えてください。Arduino を使うための開発環境 (ソフトウェア・テキスト形式) は <http://www.arduino.cc> からダウンロードできます。しかし、ArduBlock の日本語版を利用したい場合は、「日本語の Ardublock を最初から配置してある arduino」を使うのが便利です。

この教室では <http://www.bkpoo.net/> の作者さんが作った「Ardublock を最初から配置してある arduino1.6.9」を使います。

(ファイルの元ページ <http://www.bkpoo.net/greatfreesoft/39-ardublock.html> の [arduino-1.6.9withArdublock\\_m0m0.zip](#))

理解が深まって、テキスト形式 (Arduino 言語) のみを利用したい場合は、最新版のソフトを <http://www.arduino.cc> からインストールするのをおすすめします。(バージョンの違う Arduino の開発環境を一台のパソコンで併用することも可能です)

ArduBlock の使い方をマスターしたら、以下の表を参考に自分で作ったクローラーを自由に動かせるようにしてみよう。(右の表はまっすぐ進まず回路を変えた場合のです)

	左モーター		右モーター	
	ピン番号			
	7	8	2	4
前	+	-	+	-
後ろ				
右回り				
左回り				

	左モーター			右モーター		
	ピン番号					
	4	5	6	7	8	9
前	+	-	速さ	+	-	速さ
後ろ						
右回り						
左回り						

(まっすぐ進まず回路を変えた場合)

## ArduBlock を使ってみよう！ ～Arduino ボード上にある LED を光らせる～

- ① Arduino IDE を開く (「ツール」→「シリアルポート」の COM? にチェックがあることを確認)
- ② 「ファイル」→「新規ファイル」で新しいファイルにする。 そのあと「ツール」→「ArduBlock」をクリック
- ③ プログラムを作る (Arduino の 13 番のすぐ近くにある LED (この LED は 13 番ピンにつながっています) を点滅 (てんめつ) させるプログラムです。)

ここは何も入れなくていい

LED が 1 秒光る

LED が 1 秒消える

④ **保存する** ボタンを押して保存する (ここではデスクトップ上の「電子工作」フォルダーにします)

⑤ **Arduino にアップロード** を押す

⑥ 右側のスケッチ (文字) が自動的に書かれ、Arduino に書き込まれる

⑦ LED が光ることを確認

「ブロック」と「スケッチ (文字)」のどこが同じか比べてみよう！

```
dc_simple3 | Arduino 1.6.9
ファイル 編集 スケッチ ツール ヘルプ
dc_simple3
void setup()
{
  pinMode( 13 , OUTPUT);
}

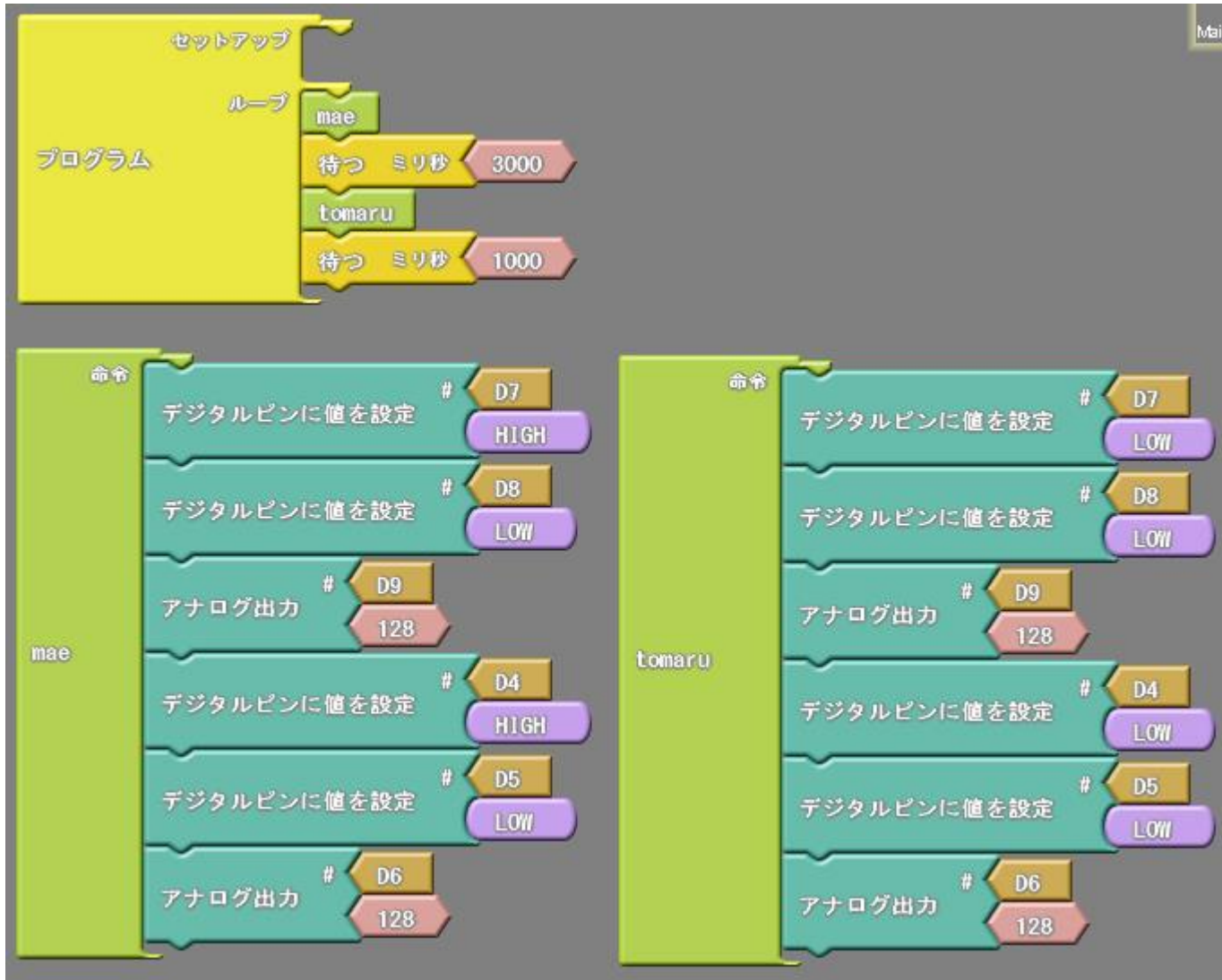
void loop()
{
  digitalWrite( 13 , HIGH );
  delay( 1000 );
  digitalWrite( 13 , LOW );
  delay( 1000 );
  digitalWrite( 13 , HIGH );
  delay( 3000 );
  digitalWrite( 13 , LOW );
  delay( 1000 );
}
```

# クローラーのプログラムを作ろう！

サブルーチン

を使って動きをまとめると、便利です。アルファベットしか入らないので注意！

速さを変えない場合は、アナログ出力はいりません。



```
void setup()
{
  pinMode( 7 , OUTPUT);
  pinMode( 8 , OUTPUT);
  pinMode( 9 , OUTPUT);
  pinMode( 4 , OUTPUT);
  pinMode( 5 , OUTPUT);
  pinMode( 6 , OUTPUT);
}

void loop()
{
  mae();
  delay( 3000 );
  tomaru();
  delay( 1000 );
}

void mae()
{
  digitalWrite(7 , HIGH);
  digitalWrite(8 , LOW);
  analogWrite(9 , 128);
  digitalWrite(4 , HIGH);
  digitalWrite(5 , LOW);
  analogWrite(6 , 128);
}

void tomaru()
{
  digitalWrite(7 , LOW);
  digitalWrite(8 , LOW);
  analogWrite(9 , 128);
  digitalWrite(4 , LOW);
  digitalWrite(5 , LOW);
  analogWrite(6 , 128);
}
```