

Mission 5 8×8 LEDマトリクスを動かそう

リスト3 修正箇所

18行目

```
int THRESHOLD = 100; // threshold value to decide when the detected sound is a
knock ...
↓
int THRESHOLD = 5; // threshold value to decide when the detected sound is a
knock ...
```

32行目

```
delay (100) ; // we have to make a delay to avoid overloading the serial port
↓
delay (20) ; // we have to make a delay to avoid overloading the serial port
```

す。アップロードが終わるとスケッチが実行されます。

圧電スピーカを指で軽く1回ノックしてみます。LEDが点灯しますね。もう一度ノックするとLEDが消灯します。

感度が良すぎたり感度が鈍いときは、先ほど修正した18行目と32行目の値を変更します(リスト3)。値を大きくすると感度が鈍くなり、小さくすると敏感になります。

⑤ シリアル通信のモニタ

Arduino-IDEのツール・バーの「Serial Monitor」ボタンをクリックし、シリアル通信をモニタしましょう。圧電スピーカをノックすると、eJackinoからのKnock!というメッセージが表示されます(図12)。



図12 Arduino-IDEのシリアル・モニタ

Mission 5 8×8 LEDマトリクスを動かそう

ここでは、8×8 LEDマトリクスをeJackinoに接続し、最初に電光表示板を作成してみます。次に加速度センサと組み合わせて、姿勢によってマトリクス上の発光点が動く簡単なインタラクション・デバイス、通称コロコロLEDを作ります。使う部品を表4に示します。

① 電光表示板

最初は、eJの文字をスクロール表示する電光表示板を作ってみましょう。

表4
8×8 LEDマトリクスを動かすスケッチに使う部品

部品	規格・名称	個数	単価	入手先
赤色LEDマトリクス	(8×8) 38×38mm	1	100円	秋月電子
3軸加速度センサ	KXM52-1050	1	1000円	秋月電子
平ピンICソケット	8ピン	1	20円	秋月電子
丸ピンICソケット	シングル8ピン	2	40円	秋月電子
ジャンパ線	0.65mm単芯ケーブル	適当	—	—

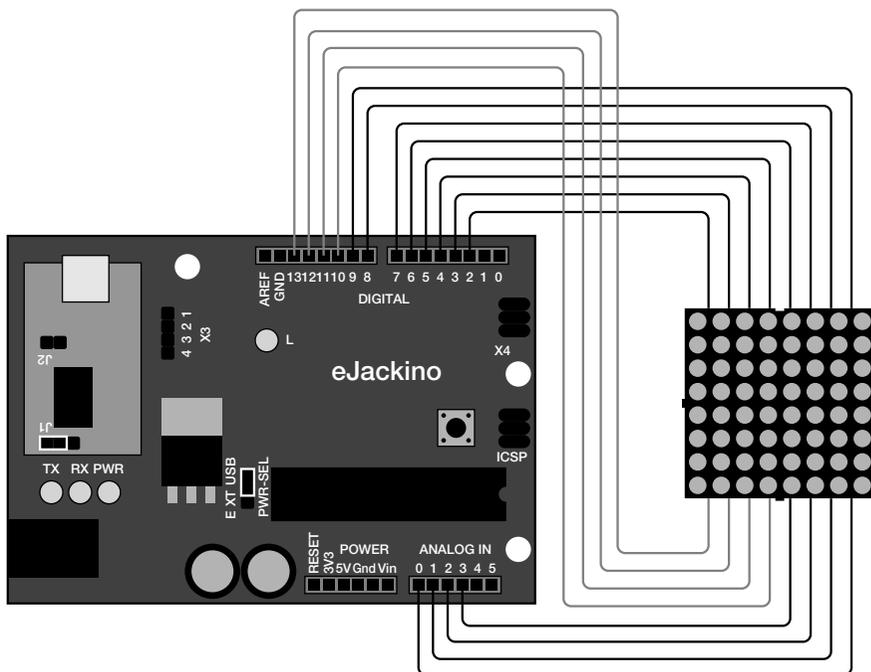


図13
8×8 LEDマトリクスの回路接続

① 回路

接続図は、図13のようになります。この回路ではLEDマトリクスとeJackinoを直結しています。LEDを直結して大丈夫なのかと思うかもしれませんが、この回路用のスケッチ(ソフトウェア)は、LEDをダイナミック点灯させることでデューティ比を小さくして平均電力を下げ、電流制限抵抗なしでもLEDやデバイスにダメージを与えないように考慮してあります。

② 部品を実装

DIGITALピン・ソケットの内側の共通ラインをGNDにするために、写真25の④のところにジャンパ線を挿入します。POWER-ANALOGピン・ソケットの内側の共通ラインを+5Vにする

ために、写真25の⑤のところにジャンパ線を挿入します。電光表示板では共通ラインのGND、+5Vは使いませんが、次のコロコロLEDで使うのでこの時点で挿入しておきます。

1列8ピンICソケットをブレッドボードに配置し、0.65mmの単芯ケーブルを適当な長さにカットしながら配線します(写真25)。

8×8 LEDマトリクスは、写真26のような凹みの向きでICソケットに挿し込みます。

③ スケッチを入力

Arduino-IDEのツール・バーのNew ボタンをクリックして白紙のスケッチを開き、リスト4を入力します。//に続くコメントは省略してもかまいません。eJackinoサポート・サイトからダウン