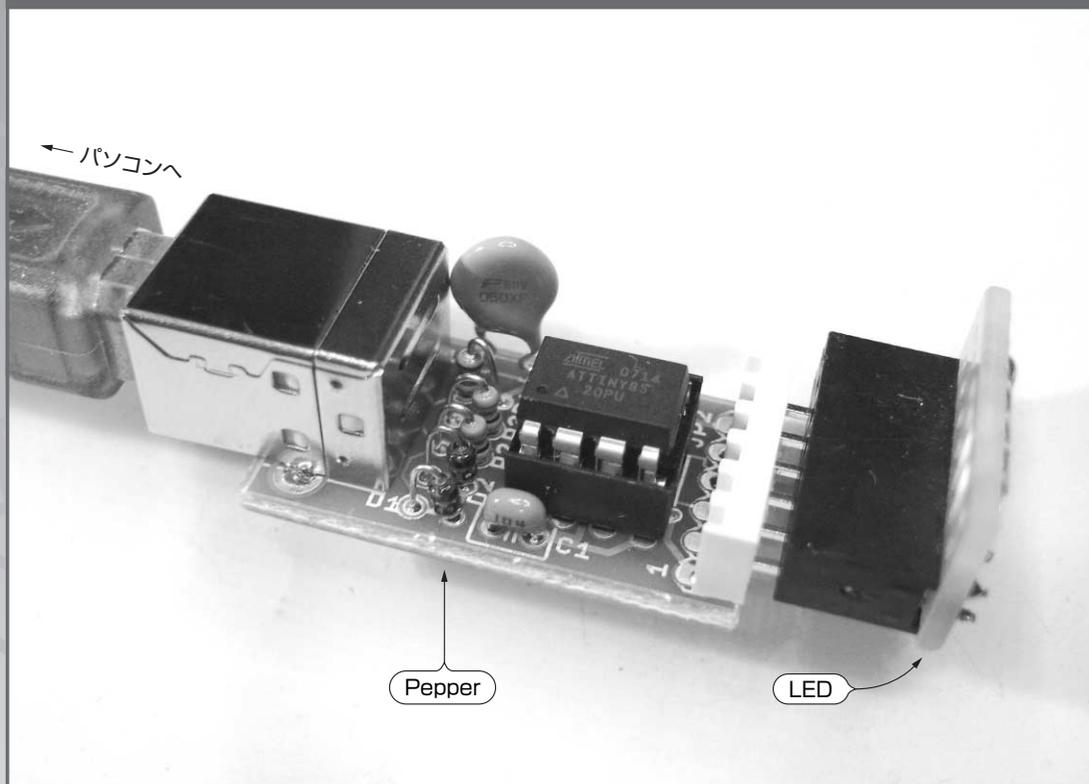


第4章

PepperでHello World



前章まででPepperの製作が終了し、パソコンとつないだ動作の確認も終わりました。また、Processingの準備もできました。本格的にPepperを使う準備は完了です。

本章では、まず手始めとしてPepperを使ってLEDの点滅を行うプログラムをProcessingで作成します。

C言語では“Hello World”と表示するだけの簡単なプログラムから開始するのが伝統です。ここではC言語の伝統に習い、電子工作の“Hello World”に相当するLEDピカピカを実現してみましょう。

4-1 LEDをつなぐ

準備

Pepper単体では何も入出力がないため、最も簡単な出力デバイスとしてLEDを接続します。必要なパーツは表C1のとおりです。

LEDを後で2個に増やすので、あらかじめ2個用意しておきましょう。LEDの電流制限用の抵抗は470Ωにしています。近い値であれば問題ありません。また、この他に、配線用としてブレッドボード付属のジャンパ線を使います。

利用する部品の概要をP1に示します。

ハードウェアの作成(その1)

まずは、LEDを1個だけつなぎます。回路図をF1に示します。

Pepperのモード1を使います。モード1ではアナログ出力と入力が2ポートずつ使えますが、アナログ出力0(A-OUT-0)を使います。Pepperのコネクタでは、4番になります。

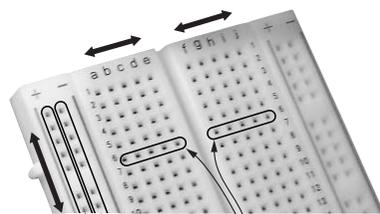
1番ピンはV_{CC}(電源)でUSB側から供給します。

● ブレッドボードの配線

P2に配線の様子を示します。

C1 LEDピカピカの部品表

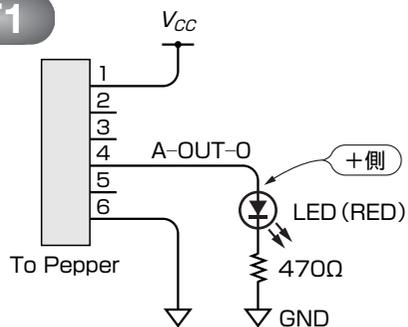
品番	型番など	個数
▶ ブレッドボード	EIC-801	1
LED(赤)	φ5mm	2
抵抗	470Ω	2



この列はそれぞれ内部でつながっている。電源に使う。パス・バー

6のa~e, 6のf~jは内部でつながっている

F1

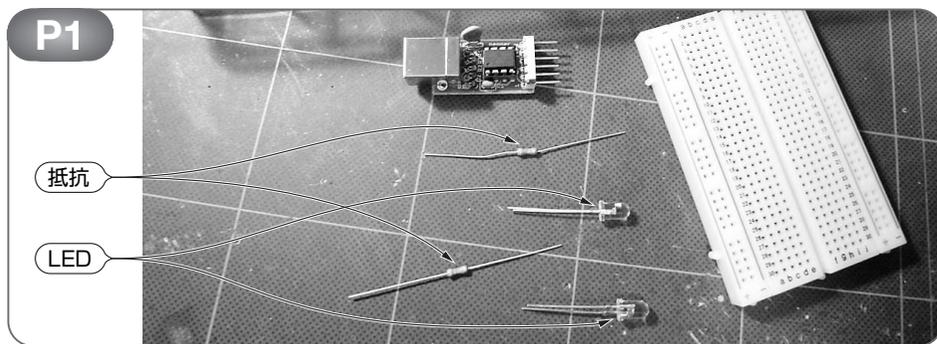


LEDピカピカの回路図

P1

抵抗

LED



LEDピカピカに使う部品

Pepperをブレッドボードで使う場合、ピン同士がショートしないように、ボードに対して縦方向に挿し込む必要があります。写真のブレッドボードの場合には数字の並んでいる方向になります。横方向に挿し込むと、ピン同士がショートしてしまいます。

ジャンパ線は芯線が1本しか入っていない単線です。芯線をブレッドボードに垂直に注意深く挿し込んでください。新しいブレッドボードはバネが強くなりにくいこともあるので、ピンセットやラジオ・ペンチなどでジャンパ・ピンを挟んで挿し込むと、挿し込みやすいでしょう。

● Pepperを配置する

P3にPepperを挿し込んだようすを示します。

1ピンの+5Vと6ピンのグラウンドを横のバス・バーへ先に接続しておくといでしょう。また、2ピンから5ピンまではジャンパで反対側(fからj列)へ渡しておくとい配線が楽です。

Pepperを挿し込んで、ジャンパ線に当たらないかどうかを確認します。

● 抵抗の整形

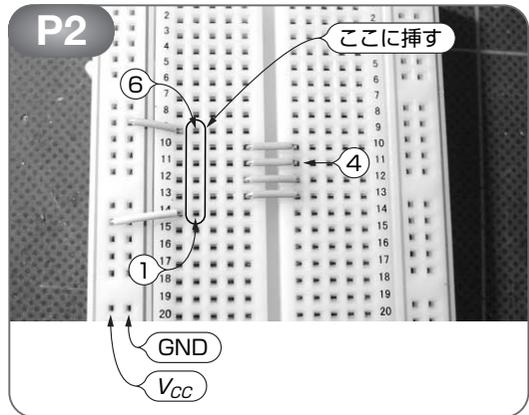
P4に抵抗の足の処理例を示します。

抵抗の足をコの字型に曲げます。少し長い場合には、挿し込む穴の距離を確認して、ニッパーで切ってください。

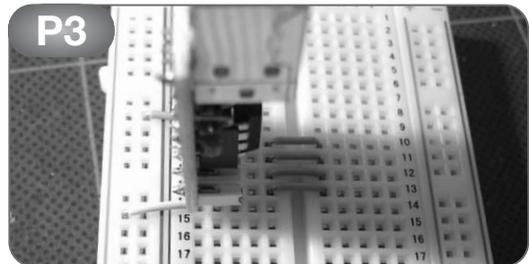
LEDは切らずにそのままでも問題ありません。足の長いほうが+側で、Pepperのコネクタの4番ピン側につないでください。足の長さに1mm以上の差がある場合には、同じ程度の長さに切りそろえておいたほうがトラブルが少なくてよいと思います。また、足を切らなかった場合には、空中で導線同士が接触しないように配置をうまく工夫してください。

● 完成

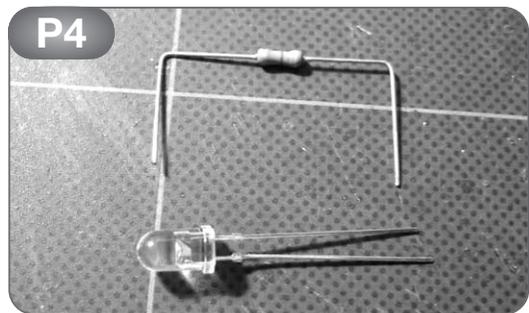
完成したようすを写真P5に示します。



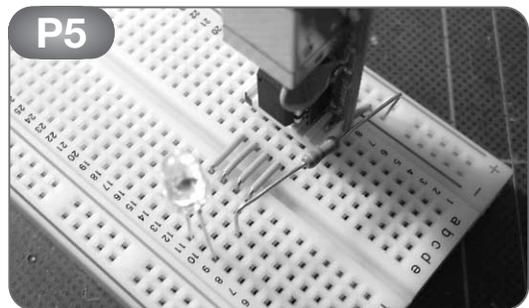
ブレッドボードにジャンパ線を配線



Pepperの配置



抵抗の足の整形



配線完了

1

2

3

4

5

6

7