

## 第5章

スイッチ入力でLEDを点灯/消灯させてみよう

# 基本中の基本！ 入出力ポートをL/Hさせる

マイコン・プログラミングの基本であるI/Oポートの制御方法を実験してみます。スイッチからの入力を受け取り、それをLEDへと出力します。I/Oポートが使えるようになるだけでも、さまざまなデジタル回路やLEDを動かせるようになります。

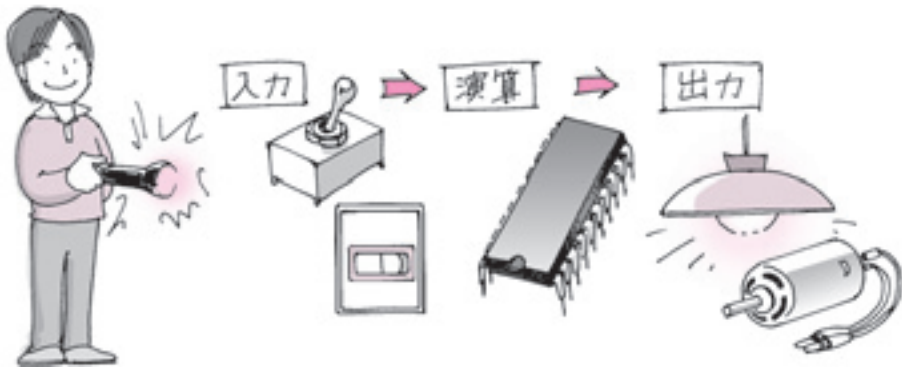


図1 コンピュータは入力を受け取り、演算を行い、結果を出力するマシン  
入出力さえできれば、なんでも動かせる！

図1に示すように、コンピュータは入力を受け取り、演算を行い、結果を出力するマシンです。コンピュータの一つであるLPC1114も同様です。入力信号は、電圧レベルが連続的に変化するアナログ信号だったり、

L/H(0V/3.3V)の信号だったりします。ここでは、L/H信号を入力したり出力するI/O回路の使い方を説明します。

LPC1114マイコンのほとんどのI/Oポートは、プログラムで入力用または出力用に設定することができます。つまり、おのおのの端子に“L”か“H”(具体的には0Vか3.3Vなどの電圧)を選択して出力したり、端子に入力される電圧に応じて“L”か“H”を判別し、その状態を読み取ったりできます。

スイッチ入力でLEDを点滅させる回路図を図2に示します。ここで使うのは二つのLED回路とスイッチ入力回路です。

### LEDを光らせたり消したりする回路

#### ■ 回路を作る

##### ● “L”を出力したときに点灯する回路

図3に示すように、LED<sub>1</sub>は直列に抵抗R<sub>1</sub>をつなぎ+3.3V電源に接続しています。図3(a)ではマイコン

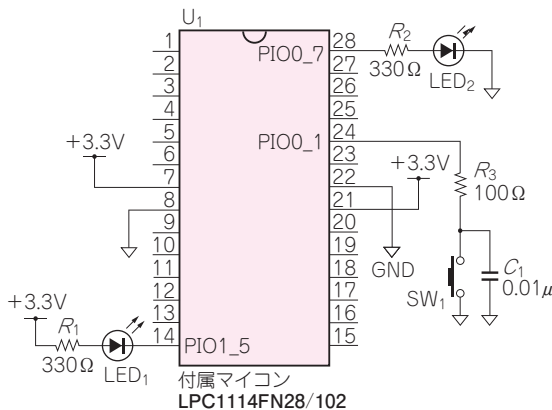


図2 スwitchを押すとLEDが点滅する回路

リセット回路と書き込み用回路は省略している。プログラムを書き込む場合は別途接続する必要があります