

やってみましょう6 ポテンシオメータの値をA/D変換で取り込み、LEDに出力してみよう

これまでの実験を通して、H8 CPU のプログラミング方法と、ポートの入出力方法について学んだ。ただし、これまでの実験で扱ってきたのは、LED の ON/OFF、DIP スイッチの ON/OFF など、ON(1)/OFF(0)のデジタルデータのみであった。

今回の実験では、ポテンシオメータ(ボリューム)というアナログデータの取り込み方法を学習する。CPU の内部では、アナログデータをそのまま扱うことはできないので、A/D 変換と呼ばれるアナログ値をデジタル値に変換する機能を用いる。

■ 実験の概要

この実験では、e-nuvo BASIC のベース基板上にある、ポテンシオメータ(ボリューム)とLEDを用いて、CPU の A/D 変換機能について、学習する。

ベース基板右下にあるポテンシオメータからの出力電圧を入力とし、処理結果を LED (8ビット)に出力する。

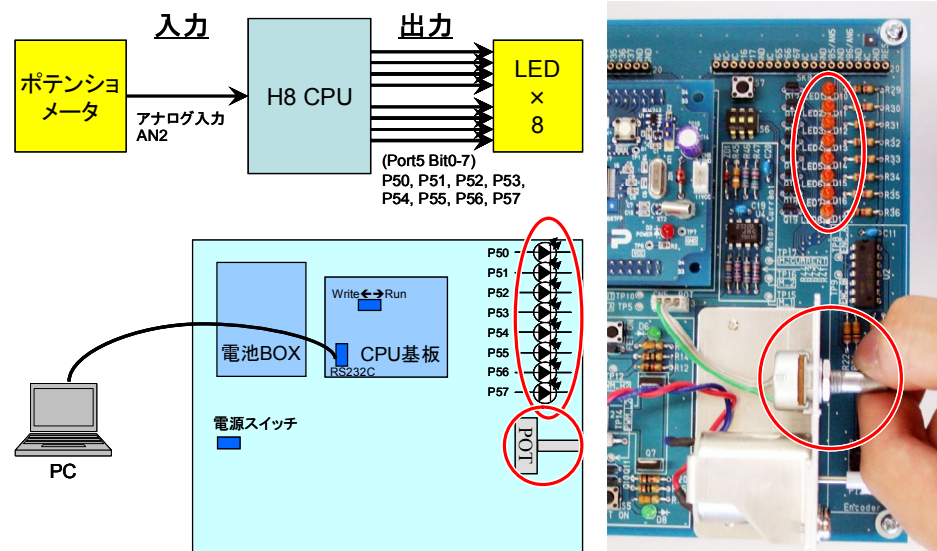


図 6.1 この実験の入出力構成、配線図、実験風景

実験の流れを、以下に示す。

<A> 新規プロジェクトの作成

H8 の統合開発環境である HEW を起動し、新規プロジェクトを作成し、プログラミングの準備をする。

 プログラムの作成

C 言語で、A/D 変換、LED の点灯プログラムを作成する。