[第6章]

入力の機能の利用とサーバ側へのデータの保存

ProDigioに温度センサを接続してみよう

瀬木 千秋

前章では，Webブラウザからの指示によりブザーから音を出すという出力としての機能を使いましたが，続いては温度センサをつないで入力としての機能を実現してみたいと思います．

温度センサはIC化されて使いやすく，また入手も容易なLM35(ナショナルセミコンダクター製)シリーズを使います．

6-1 温度センサLM35シリーズとUSBメモリ

ナショナルセミコンダクター製のLM35シリーズは，室温付近を測るのに適した高精度IC温度センサです．このICは**図6-1**に示すように3ピンで構成され，電圧を印加すると出力端子より温度に応じた電圧が出力されるというシンプルなICです．この出力を秋月ボードへ接続し，ProDigioのA-D変換機能を使って温度を取り出したいと思います．

接続回路を**図6-2**に示します．

● CFメモリおよびUSBメモリへの格納

秋月ボードにはCFメモリおよびUSBメモリを接続することができるので，LM35から温度データを取得するだけでなくメモリへ格納してみます．今回は，筆者の手元にあったUSBメモリを使用しました(**写真6-1**)．

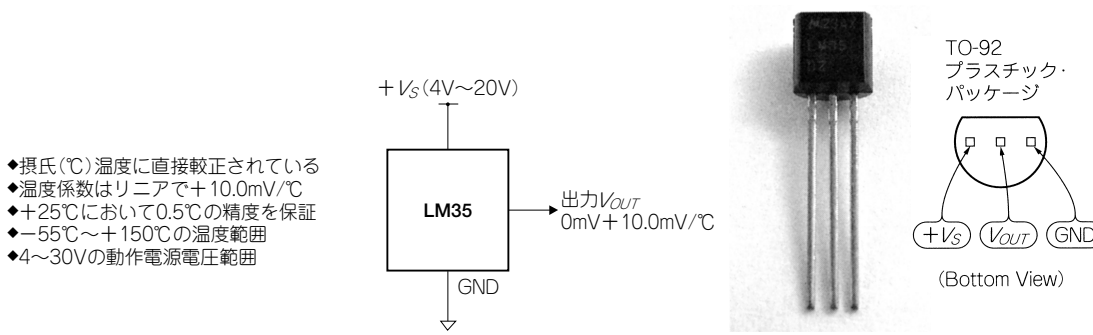

図6-1 LM35シリーズの特徴

見本

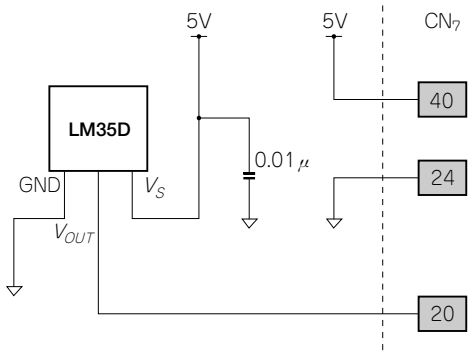

図6-2
LM35と秋月ボードとの配線
CN7の20番ピンがProDigioのA-D入力(AN0)へ接続されているので，LM35からの出力を20番へ配線する．今回は基板上に配線し秋月ボードと直接接続したが，LM35への配線を長くして好きな場所の温度を測れるようにすることも可能．

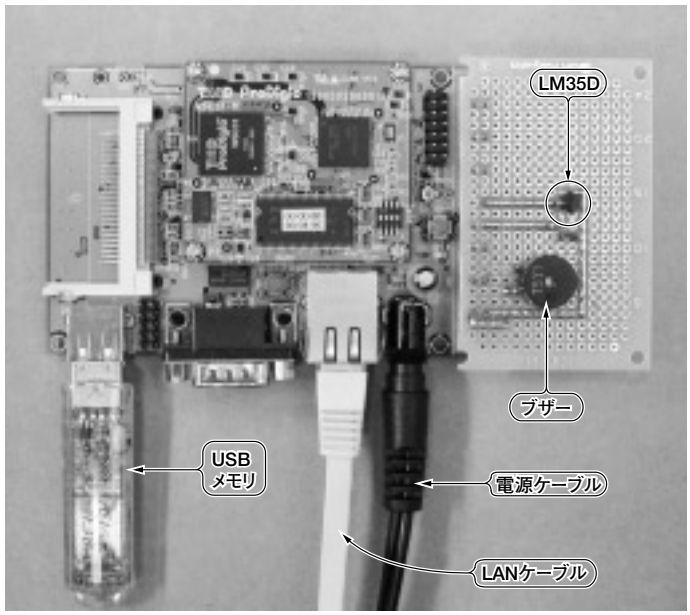

写真6-1
LM35と圧電ブザーを配線しUSBメモリを装着したところ
前章で製作したネットワーク・ピアノに使用した圧電ブザーと，LM35DおよびUSBメモリを接続している．

6-2　コンテンツの作成

● SSIを利用したWebサーバ側のプログラム

前章では，FORMからスクリプトを呼び出すというCGIでしたが，ここでは，WebサーバのSSIの機能を利用したプログラムを作ります(Column6-1参照)．

`index.html`からSSI経由で呼び出される`ondo.wcr`にUSBメモリへの格納処理を追加します．

まずデータを書き込むための`log.txt`をオープンします．そのとき`fileopen()`関数でのモードを`"a"`とし，追記モードでオープンしています．もしここでエラーとなった場合，ファイルが存在していないとみなして，`filecreat()`関数によりファイルを作成しています．

また，記録データを保存するときに記録時の日時も保存するようにしています．ProDigioはRTC(Real Time Clock)をもっており，スクリプトの`getdatestring()`関数および`gettime`

見本