

こち亀と  
同い年!

Z80 40周年特別企画 昔のチップだったらビギナにも分かりやすい

# 伝説名機のラスト・サムライ Z80丸見えコンピュータ学習

第3回 Z80マイコンの動作を見る [ご購入はこちら](#)

永原 柊

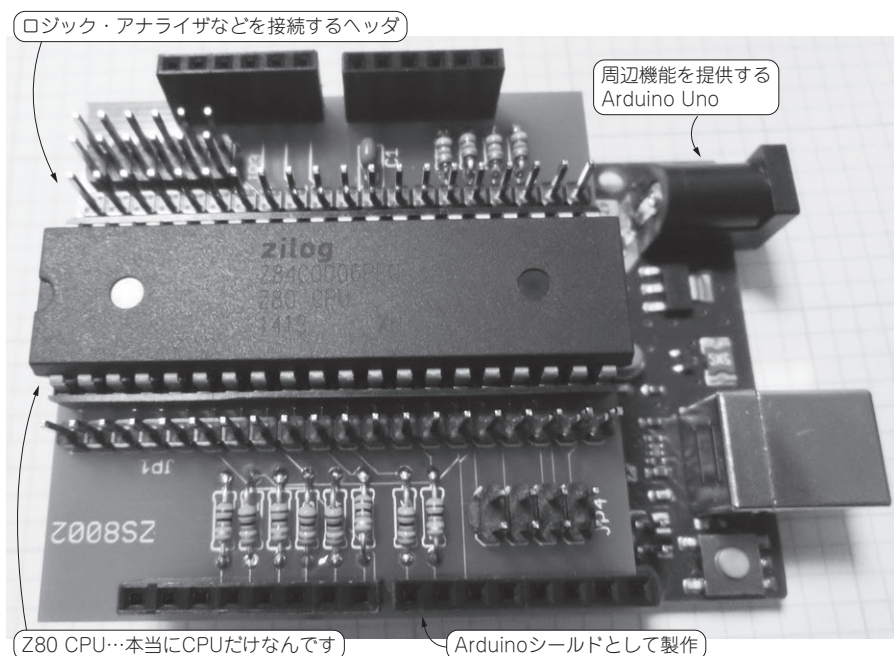


写真1 伝説の名CPU Z80を使ったマイコン・システム学習ボード  
周辺回路はArduinoで模擬してPCで丸見えにする。Z80はArduinoのシールドに搭載した。ロジック・アナライザや今回使わなかった信号をつなぐヘッダなども実装している

## Z80を動作させるプログラム

今回使用するZ80学習ボード(写真1)では、使用可能なアドレス空間はプログラムとデータを合わせてわずか16バイトしかありません。その制約の中で、なるべくZ80 CPUの内部で処理が完結せず、バスの動きがあるプログラムを作成しました。

作成したプログラムをリスト1に示します。わずか7命令からなるプログラムです。データ領域を合わせてちょうど16バイトです。メモリが足りないので、トリッキーですが、初期値のデータ領域をスタック領域として再利用しています。

### ● メモリの内容をインクリメントするプログラム

プログラムの動作としては、メモリの000FH番地にあるカウンタ領域の値を1ずつ増やすものです。Z80 CPUの動きを確認することを目的としているため、メモリに対するデータの読み書きの他、分岐命令、サブルーチン・コール命令をわざわざ使用しています。

各命令の処理の概要と、命令コード読み出し後のバスの動きについて説明します。番号は何番目の命令かを表します。

#### ▶①0000H番地 LD HL, (000DH)

HLレジスタがカウンタ領域を指すようにします。

メモリ(アドレス000DH)に書いてある値をHLレジスタに設定します。つまり、000DH番地の内容、