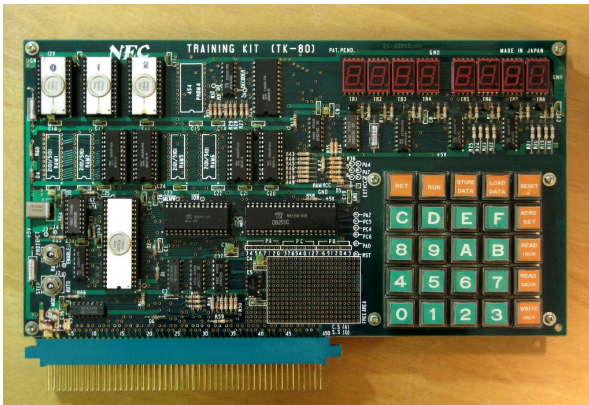


GR-SAKURA で TK-80 を再現してみた



TK-80とは、1976年8月に日本電気(NEC)の半導体事業部(現在のルネサスエレクトロニクス)が発売したマイコン(=マイクロコンピュータ)製品である。

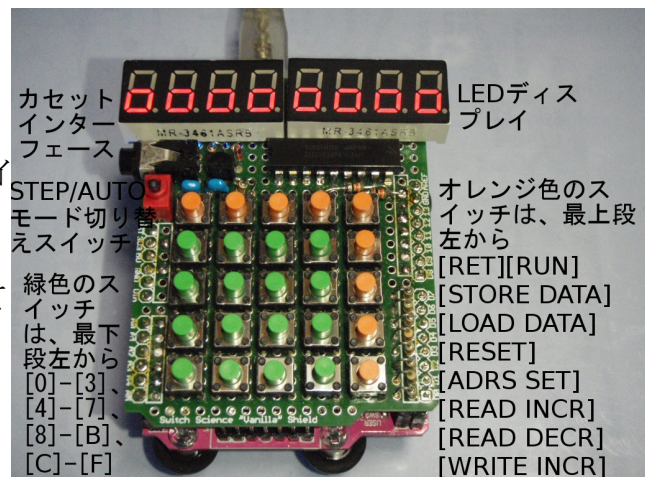
当時はまだマイコンに対する世の中の認識が低く、それらを啓蒙し自社のマイコンチップを売り込むため、企業の技術者を対象とした学習用の製品として企画開発されたトレーニングキット(=TK)だったが、学生やマニア等、想定していなかった層に人気を呼び、後のマイコンブームへと繋がった。

TK-80にはCPU(中央処理装置)として、インテルの製品である8080Aにほぼ互換のNECの製品である μ PD8080Aが搭載された。8080Aのアーキテクチャは、最新のPCに搭載されているインテルの製品“Ivy Bridge マイクロアーキテクチャ”にもまだなおその片鱗を見ることができる。

今回、GR-SAKURAに自作の簡単なシールドを接続し、自作の μ PD8080Aシミュレータを動作させ、TK-80を再現してみた。

特徴として、定義ファイルとROMイメージファイルを格納したmicroSDカードを交換することで、TK-80、TK-80E(TK-80の廉価版機種)、TK-85(TK-80の後継機種)の3機種対応を実現している。

操作方法は実機とほぼ変わりなく、カセットテープに保存したプログラムやデータは相互に使用できる。以下に簡単な操作方法を記す。



- [0-9A-F]*4 [ADRS SET]でメモリダンプ。[READ INCR]を押すとアドレス+1、[READ DECR]を押すとアドレス-1
- [0-9A-F]*4 [ADRS SET]の後、[0-9A-F]*2 [WRITE INCR]でメモリ書き込み
- [0-9A-F]*4 [ADRS SET] [RUN]でプログラム実行
- [RESET]でプログラム停止

今回サンプルとして以下のプログラムをROMに格納している。

- 矢印 [RESET] [1] [0] [0] [0] [ADRS SET] [RUN]にて実行
- タイマー [RESET] [2] [0] [0] [0] [ADRS SET] [RUN]にて実行
- 『マイコンのお目ざめプログラム』 [RESET] [3] [0] [0] [0] [ADRS SET] [RUN]にて実行
- 『オルガン』 [RESET] [4] [0] [0] [0] [ADRS SET] [RUN]にて実行
- 『電卓』 [RESET] [5] [0] [0] [0] [ADRS SET] [RUN]にて実行
- 『スロット』 [RESET] [6] [0] [0] [0] [ADRS SET] [RUN]にて実行
- 『モグラ叩き』 [RESET] [7] [0] [0] [0] [ADRS SET] [RUN]にて実行