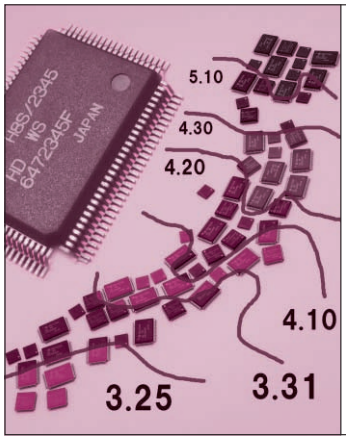

第2章 心臓部「CPU/メモリ」と手足「周辺機器」の動き

内部のふるまいを理解してプログラミング

山内 貴弘 Takahiro Yamauchi

マイコンのメリットは共通のハードウェアを使って，ソフトウェアで独自の機能を実現できることです．ここでは，ハードウェアである「H8マイコン」上でソフトウェアが動くしくみと最低限必要な初期化処理について説明します．

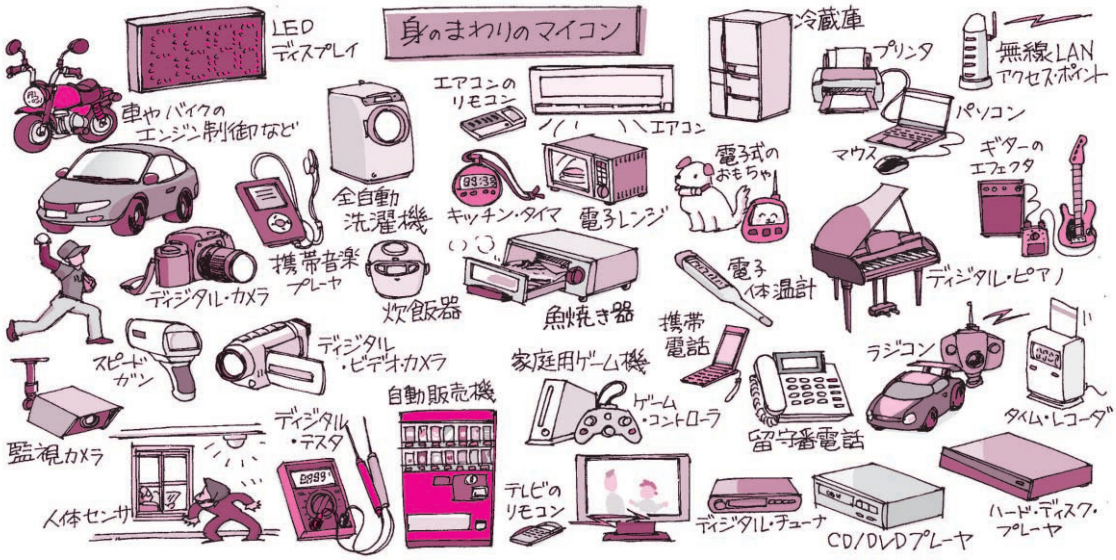

図1 暮らしのあらゆるところにマイコンは使われている
本誌2009年4月号86ページのイラストを流用

H8マイコンを使っている方の中には，何となくサンプル・ソースをダウンロードしてちょこっと変えただけで思った通りに動作した，という方も多いのではないでしょうか．

でも細かいところに不明な点があり，

- おまじないのようなコードがある
- これを削除すると動かない
- 何の意味かさっぱり分からない

といったソフトウェアに対する疑問があると思います．

ここでは，ハードウェアである「H8マイコン」上でソフトウェアが動くしくみについて説明します．

H8マイコンは基本的に上位互換なので，最上位に属するH8SX/1655を例に解説します．

マイコンはここが便利

● キーボード・パチパチで思いどおり

マイコンは電卓用として誕生しました．一般にも使われ始めたのが1970年代後半で，**図1**に示すように現在はさまざまな電子機器に使われています．

当初は「パソコンとマイコンは何が違うの？」なんて会話が飛び交っており，電気電子技術者がこぞってマイコンと戯れていました．マイコンで日夜プログラムを作り，「できたっ」と大騒ぎしたものです注．

小さなコンピュータ「マイコン」のおかげで，それまでハードウェアのみで作っていた電子回路に，システムをソフトウェアで作り込む，という考え方が導入されたのです．このため回路は汎用化し，個別回路に比べ不具合やそれによる修正コストが減り，開発期間

注：当時は，作ったソフトウェアをRAMに保存するしかなく，間違えて電源を切って一巻の終わり，なんていうお粗末な話もよくあった．なつかしい．