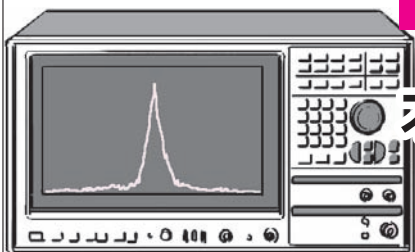


第1章 自作電子回路を「よそ行き」に仕上げる  
エンジニアの日用ツール



# オシロ？デジタル？スペアナ？ 初めての基本測定器

直崎 智里 Chisato Naozaki

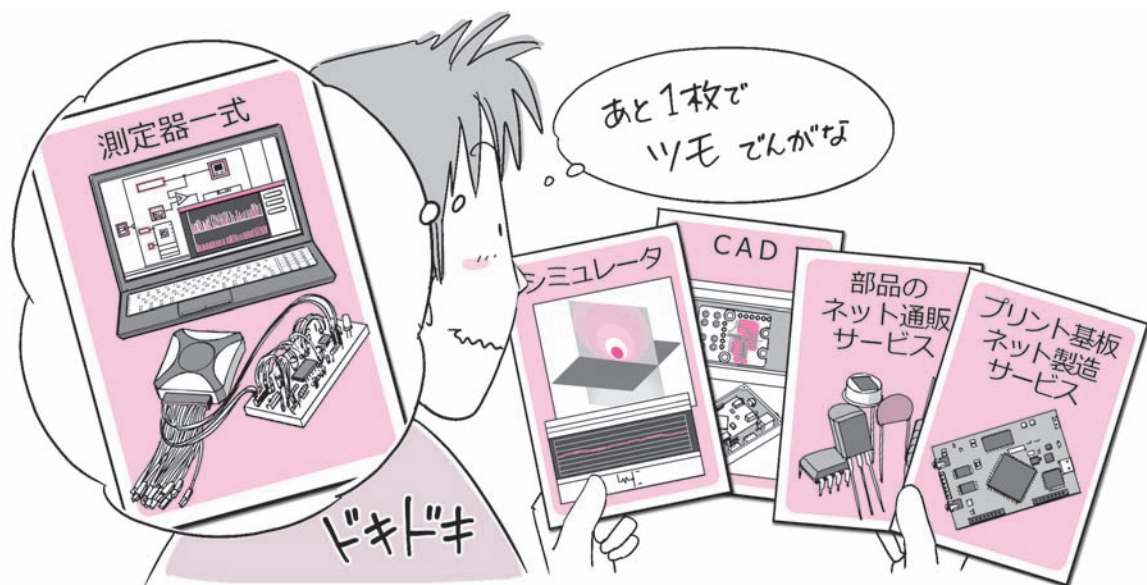


図1 回路シミュレータ、CAD、3Dプリンタ、コンピュータ…自作ツールが無料または格安で手に入る時代。あとは測定器さえ揃えば、秘密の開発拠点の完成だぜ

プロlogue  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13

■ 飽自作ツール時代！  
測定器がそろえば開発センタ完成

● CAD、3Dプリンタ…なんでも自作できる時代  
プリント基板やケースを設計できる高機能なCAD(Computer-Aided Design)が無償で手に入る時代になりました(図1)。

電子回路や電磁界のふるまいをパソコンでバーチャル実験できる「シミュレータ」もフリーのものがたくさんあります。パソコンでデータを作ったら、基板やケースを作ってくれるインターネット・サービスに発注をして、仕上がりを楽しみにしながら自宅で待つだけです。

今や、手作業ではんだ付けができるリード付きのICや電子部品は入手性がよくありません。基板を作ることができれば、チップ部品や表面実装パッケージのICも、全部利用できます。その数、何百万点とあり、世界中の電子部品でメーカーに負けないシステムを作ることができます。電子部品もネット通

販に発注すれば自宅ですぐ入手できます。

● あとは測定器一式があれば、よそ行きの電子回路が作れる

ツールを使って自作した電子回路が期待どおりに動いているかどうかは、どうやって確かめたらよいのでしょうか？寒い冬の日には決まって動かなかったり、100台作ったならそのうちの70台が動かなかった、なんていうことだって起こりえます。お客さんから見たら動くのは当たり前です。満足を得る製品作りはその先にあります。

どこに出しても恥ずかしくない電子回路を作るためには、想定外の使い方も予測して、マージン(余裕)を数字でとらえておくことが大切です。マージンを調べるには、電子回路の性能を測る「測定」が重要です。

本特集では、測定器を使いこなして自分の回路動作を検証できる一人前のエンジニアを目指して、測定の基本をマスターします。「測ること」が「普通のこと」になることをいっしょに目指しましょう。

【セミナー案内】 ビギナのためのアナログ回路設計  
—— アナログとは何か、アナログ回路の働きは何かを、基本から分かりやすく解説  
【講師】 宮崎 仁 氏, 1/14(日) 4,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>