

本誌のご購入はこちら



第7章 動作解析の前に
…インストールから回路図入力まで

無償 PSpice & LTspice 2大定番スタートアップ

小川 敦 Atsushi Ogawa

イントロダクション

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

2大定番シミュレータ時代を迎えた背景

● デファクト・スタンダード PSpice

1984年、それまで大型コンピュータで動作していた回路シミュレータ SPICE を、初めてパーソナル・コンピュータで動作するようにしたのが MicroSim 社の PSpice です。発売以降、着実にユーザ数を増やしていきました。その後、いろいろな回路シミュレータが発売されましたが、PSpice の牙城は揺るがず、パソコン用回路シミュレータのデファクト・スタンダードとなっていきました。

PSpice は個人で利用するには非常に高価なものでしたが、解析できる素子数に制限のある評価版を無料で配布していたことから、アマチュアの間でも人気が高く、関連書籍も多数出版されました。

MicroSim 社はその後、OrCAD 社と統合し、さらに OrCAD 社はケイデンス・デザイン・システムズに買収されたため、現在 PSpice はケイデンス・デザイン・システムズから販売されています。

● 無償で機能制限がない定番 LTspice

そんななか、1999年にリニアテクノロジーが

LTspice を開発し、同社製品の販売促進を目的として、機能制限のない、フルバージョンを無償で提供するようになります。

LTspice は機能制限がないばかりでなく、工夫すれば PSpice 用の部品ライブラリも使用できるため、急激にシェアを伸ばしていきます。おそらく、現時点では、LTspice が最も普及しているアナログ回路シミュレータです。

そのため、現在、書籍やウェブで入手できる回路シミュレータに関する情報は、LTspice に関するものが圧倒的に多くなっています。

なお、リニアテクノロジーは2016年にアナログ・デバイスと統合しているため、現在 LTspice の入手先はアナログ・デバイスとなっています。

● 無償で使える PSpice for TI の逆襲

このまま LTspice の独占状態が続くかと思われたのですが、2020年9月、テキサス・インスツルメンツ (TI) から驚くべき発表がありました。解析できる素子数に制約のない、PSpice のカスタム・バージョンをリリースし、無償提供するというのです。

“PSpice for TI” と名付けられたそのシミュレータは、TI 製の 5700 以上の自動更新されるライブラリを含んでおり、リファレンス・デザイン回路やデータシートへ簡単にアクセスできるようになっています。こ



回路シミュレータは目的に応じて都合よく使うのが今風

表1 2大無償回路シミュレータ PSpice for TI と LTspice はがっぶり四つ

項目	PSpice for TI	LTspice
登録ライブラリ	TI 社製 IC および PowerMOS トランジスタなど、約 5700 種類以上	アナログ・デバイス社製 IC および他社バイポーラ・トランジスタ、他社 MOS トランジスタなど、約 5000 種類以上
解析可能素子数	制限なし	制限なし
機能制限	他社モデル使用時は波形表示可能数が 3 に制限される	特になし