

本誌のご購入はこちら

第4章 保存版 エレクトロニクス解析・設計ツール事典

山田 一夫 / 落合 忠博 / 菅谷 英彦 Kazuo Yamada / Tadahiro Ochiai / Hideyoshi Sugaya

注目1 システム解析ソフト PartQuestExplore

提供元：シーメンス、提供形態：Web ツール
<https://explore.partquest.com/>

クルマの電動化に伴い、電気・電子回路だけでなく機械部品などを含めたメカトロニクス回路などのモデル・ベース設計が重要度を増しています。そのような背景から、複数の物理ドメインをまたいだシステム・シミュレーションが可能なシミュレータが要求されています。独シーメンス社のPartQuestExplore（記事執筆時点の少し前にSystemVisionCloudから名前が変更）は、まさしくうってつけのシステム・シミュレータです。このシミュレータはクラウド上で動作します。設計データもクラウド上に保存できるので、ユーザ同士で共有可能です。

利用プランは3つあり、Communityプランであれば無償です。シミュレーションできる回路規模に制限はありませんが、以下の制限があります。

- シミュレーション時間が1分以上を越えるものは実行できない
- 作成したデータを非公開とするデザイン数が5つまでに限定される

モデルの記述はSPICEのほか、VHDL-AMSが使用できます。VHDL-AMSは国際標準の記述言語で、電気系だけでなく機械系、熱系、流体系といった複数物理ドメインの記述が可能です。

〈落合 忠博〉

注目2 高周波回路解析ソフト Qucs 系

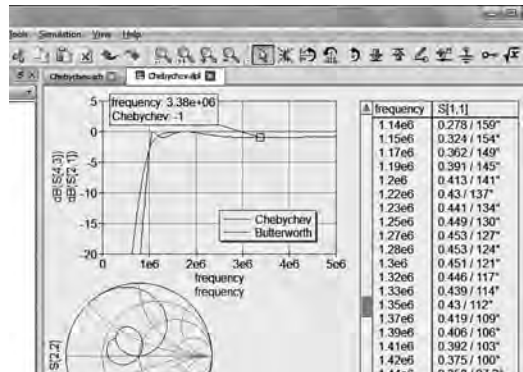
● QucsStudio

提供元：Michael Margraf、ライセンス：独自
 対応 OS：Windows
<http://dd6um.darc.de/QucsStudio/about.html>

後述する Qucs の派生プロダクトですが、シミュレーション・エンジンは新しく、Qucs と互換性はありません。クローズド・ソースです。

Qucs と同様に、回路図作成機能、シミュレーション実行、結果測定機能も備わっています。フィルタ設計やパターン作成など多くの機能もあります。

〈菅谷 英彦〉



● Qucs

提供元：オープンソース、ライセンス：GPL
 対応 OS：Linux, Windows, macOS, BSD
<http://qucs.sourceforge.net/>

Quite Universal Circuit Simulator から Qucs と名付けられました。SPICE で使える DC/AC/過渡解析のほか、高周波に向くハーモニック・バランス法による解析や、Sパラメータを使用する機能、Verilog-HDL と VHDL による論理シミュレーションも可能です。回路図作成、シミュレーション、波形解析の機能も備わっています。バージョンは 0.0.20 と開発中扱いですが、問題なく使えます。

〈菅谷 英彦〉

● Qucs-S (Qucs with SPICE)

提供元：オープンソース、ライセンス：GPL
 対応 OS：Linux, Windows
<https://ra3xdh.github.io/>

Qucs の派生プロダクトの 1 つで、これ自体はシミュレータではありません。

Qucs の解析エンジン Qucsator は SPICE と互換性がありません。そこで、Qucs の回路図作成や波形解析などグラフィカル・ユーザ・インターフェースを使いつつ、オープンソースの SPICE シミュレータ (ngspice, xyce, SPICE OPUS など) を実行する環境が Qucs-S です。

〈菅谷 英彦〉