

第3章

ワンクリックで回路が自動生成される “WEBENCH”で疑似体験

フリーのオンライン設計ツールで電源回路を設計する

3-1 ツールを利用するのが今風のやり方

■ 実地訓練が一番だけれど…

設計を身に付けるには、実際に設計と評価を繰り返していくことが一番です。それによって「ちゃんと動作する回路」の事例を自分の中に積み上げていけば「この定数を変えればこうなる」、「この部品を使えばこんな動作になる」ということが見えてきます。

しかし、デジタル設計者としては電源設計は日常的な仕事というわけではなく、経験値を増やすのは容易ではありません。練習で設計してみるには計算も面倒だし、試作用の部品も揃っていないことが多いでしょう。

そこで本書では、電源設計用のフリーツールを活用して、設計の疑似体験を積み重ねていこうと考えました。

■ 電源 IC の老舗ナショナル セミコンダクターのオンライン設計ツール

● ソフトウェアのインストールは不要

本書では、ナショナル セミコンダクター(以下 NS)社のオンライン設計ツール“WEBENCH”を使います。同社のウェブ・サイト(<http://www.national.com/>)にアクセスすれば、特別なソフトウェアをインストールすることなく、ブラウザ(Internet Explorer など)から直接操作できます。WEBENCH は無料で利用できますが、初回の利用時にユーザ登録が必要です。登録後は、cookie を有効にしてあるパソコンならいつでも自動で WEBENCH を利用できます(cookie が無効な場合は、その都度パスワード認証が求められる)。

常時接続のインターネット環境があれば、それほど高速でなくてもストレスなく使用できるでしょう。私は普段、イー・モバイルで無線アクセスしています。

WEBENCH は、NS 社のウェブ・サイトのさまざまなページからアクセスできます。最近では、電源(Power)以外に、LED ドライバ、OP アンプ、オーディオ、フィルタ、LVDS、A-D コンバータ、センサ、PLL の設計に使えるツールが用意されています。

● 完成度の高いツール

WEBENCH の良いところは、簡単な操作で「ちゃんと動作する」回路を自動設計してくれて、動作特性などのデータも豊富に提供してくれる点です。定数や部品の変更や特性変化の確認も簡単