

第10章

PSpiceのトランス・モデルの使い方

～トランスを利用した計測回路や電源整流回路の設計に使える～

トランスは、非線形要素をもち、飽和現象も生じる面倒な部品です。シミュレーション・モデルにすると、特性パラメータも多く、なかなか一筋縄ではいきません。

姉妹書「電子回路シミュレータPSpice入門編」の付属CD-ROMに収録されているOrCAD Family Release 9.2 Lite Editionの評価版PSpiceには、2種類トランスのモデルが組み込まれています。ここではこのモデルの動きや特性を調べてみましょう。電圧や電流を検出する計測回路や第3章で紹介した電源整流回路を効率よく設計するためにも、必ず役に立つことでしょう。

10.1 —— 評価版 PSpice のトランス・モデルの呼び出しとパラメータ設定

評価版 PSpice に登録されている二つのトランス・モデル

評価版 PSpice には、次の二つのトランス・モデルが登録されています。

ANALOG ライブラリの XFRM_LINEAR

BREAKOUT ライブラリの XFRM_NONLINEAR

XFRM_LINEAR は AC 解析や線形領域の解析に、XFRM_NONLINEAR (図 10-1) は非線形要素も含んだ過渡解析に適しています。

XFRM_NONLINEAR を使うときのヒント

XFRM_NONLINEAR は、トランスの非線形要素も含んでいます。

評価版にはコアのライブラリが含まれていなかったため、使えないのではないかとあきらめていましたが、試行錯誤した末、コアの種類を指定する implementation 欄に kbreak と入力したところ、動作するようになりました。