

トランス・インダクタ・コイル設計・解析ツール **Magnetics Designer**

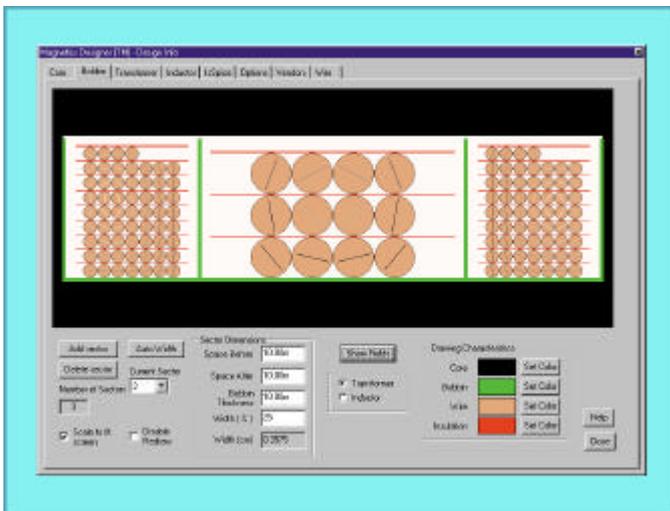
米国 Intusoft 社が開発した Magnetics Designer は、今日の電源や電子機器の重要な部分であるトランスやインダクタ、コイルを素早く、容易に設計するソフトウェアです。このツールにより周波数範囲が 10Hz から 5MHz までのトランスやインダクタを設計、解析することができます。

Magnetics Designer にて電気的な設計仕様に基づいたトランスやインダクタを設計することができます。データベースには 7,000 種のコア、多種類の材料とワイヤが含まれており、設計に必要とされる情報がすべて用意されています。このデータベースはマイクロソフト社 Excel のスプレッドシートで作られていますのでユーザ独自のコア、ワイヤ、材料を追加することができます。

Magnetics Designer は独自のアルゴリズムを持ち、最少のコアサイズと指定温度上昇範囲内で、パワー損失が最少になる最適なコア、巻き数、ワイヤサイズを決定します。さらにプログラムは磁力、リークインダクタンス、巻線容量、磁束密度の最大値、DC/AC 巻線抵抗、銅損失、コア損失、重量、温度上昇、要求仕様達成度などを予測します。

【Magnetics designer version 4.0】

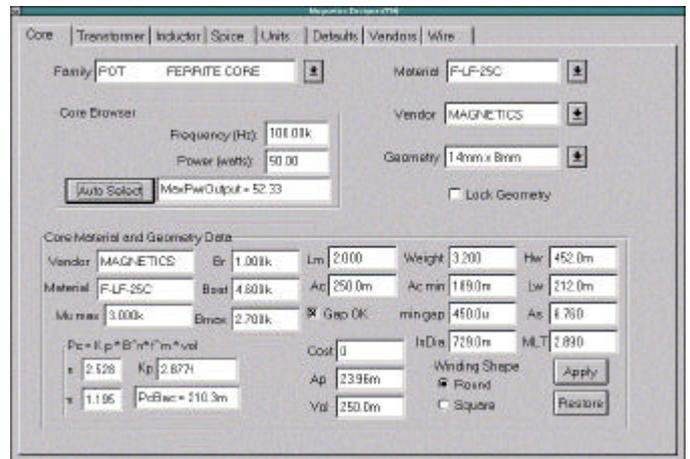
Magnetics Designer Version4.0には新しい機能が盛り込まれています。主な機能拡張では巻線の断面と巻線構造を表示する Bobbin Tab が取り扱えるようになりました。新しい FEA アルゴリズムにより磁界マップを生成し、コアの Flux の状態を表示することができます。この FEA ソリューションにより AC 抵抗がより正確に計算できるようになりました。



【主な機能と特徴】

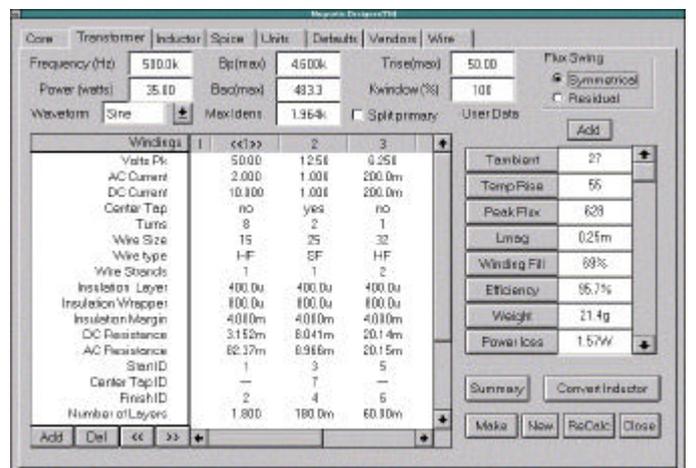
CORE Selection Screen

CORE Selection Screen では豊富なコアの中から希望するコアを選択します。このデータベースはユーザにより拡張可能なので、ユーザ独自のコア、ワイヤ、材料情報を追加することができます。コア製造会社・販売会社を中心に、ワイヤ販売会社、トランス製造会社についても登録されています。リストにはユーザが必要なベンダの追加も行うことができます。



TRANSFORMERScreen

TRANSFORMERScreen では、Magnetics Designer の強力なアルゴリズムにより 20 以上の設計パラメータから数千種ものオプティマイズを行ない、最適な設計情報を作成します。

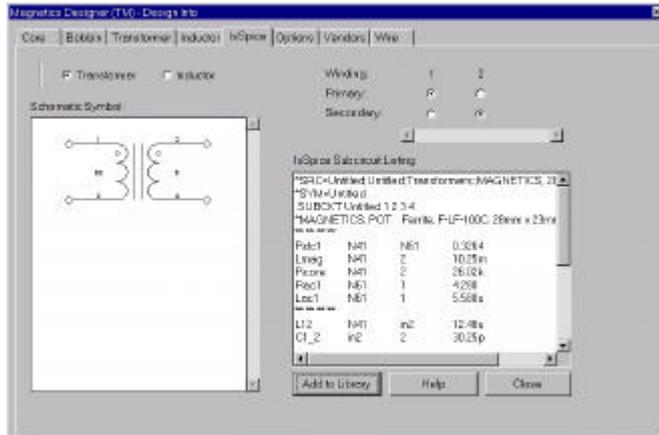




SPICE Model Screen

Magnetics Designerは、トランスやインダクタを設計するとパークレイSPICEモデルを作ります。SPICEモデルにはAC/DC抵抗、周波数依存損失、リークインダクタンス、巻線容量が含まれます。

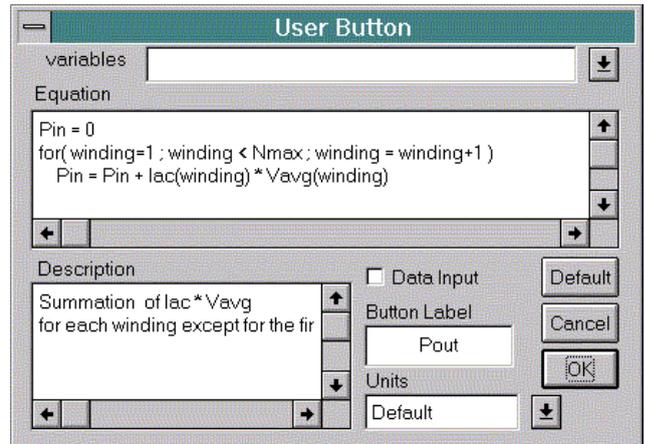
Intusoft(Spice Net)またはOrCAD(Capture)の回路図シンボルが生成されますのでユーザはすぐにシミュレーションに取りかかることができます。



Magnetics Designerはカスタマイズすることができます。Use Buttonの実行内容をユーザが独自に設定できるので、操作性をさらに向上させることができます。

Magnetics Designerには多くのユニークな特徴があり、トランスやインダクタンスの設計に使用した全てのプログラム、履歴をそれぞれ別々に取り扱うことができます。

また磁性材料や構成の詳細を記述した”winding sheet”ファイルを作成し、このファイルは製造部門へE-Mailで転送することもできます。



CORE DATABASE の Material Sheet に記入するパラメーター一覧表

Vendor :コアベンダ

Material:コア製品名

Mu max :透磁率

Br:残留磁束密度(Gauss)

B sat :飽和磁束密度(Gauss)

B1/Bmax :最大磁束密度(Gauss)

MPL :コアの長さ(cm)

Ac :コアとして有効な部分の断面積(cm²)

Core Wt :コア重量(g)

Ac min :最小コアエリア(cm²)

Min gap :最小コアギャップ(cm)

ID :ボビン内径(cm)

Hw :ボビンの高さ(cm)

Lw :ボビンの長さ(cm)

As :表面のエリア(cm²)

MLT :一回当たりの巻き線長さ(cm)

Cost :コスト

Ap :コアとして有効な部分のエリア(cm²)

Vol :コア体積(cm³)

n :AC抵抗パラメータ

Kp:コア損失(Watt-sec_m/cm²Gaussⁿ)

m :コア損失指数

株式会社アイヴィス

〒240-0005 横浜市保土ヶ谷区神戸町134 横浜ビズネスクイースター11F

TEL:(045)332-5381(代) FAX:(045)332-5391 <http://www.i-vis.co.jp> email: info@ i-vis.co.jp

