

EDIF 200による 設計資産の再利用

EDIF (Electronic Design Interchange Format) は、CAD/CAE システム間のデータ交換に使用される、ANSI/EIA 標準のファイル形式です。SIMUCAD 社の Gateway でも、他社のツールと回路図をやりとりする際に、EDIF を使用しています。Gateway は、EDIF バージョン 200 のインポート / エクスポートに対応しています。

EDIF は GDSII 規格と異なり、ファウンドリ・ドリブンの規格ではないため、扱うデータの範囲や見た目に、ベンダによってかなりばらつきがあります。そのため、インポートされた回路図で、そのままネットリスト生成やシミュレーションが実行できることはほとんどなく、通常は何かしら編集作業が必要となります。

たとえば、元の回路図に、ある特定のシンタックスで定義されたパラメータが含まれているとします。インポートする側のシミュレータが、それとまったく異なるエンジンとシンタックスを使用している場合、EDIF 規格には、元の回路図のパラメータをインポート後のデザインで有効な属性に変換するための定義が用意されていません。多くの場合、インポートしただけの回路図はシンボルと配線を配置した図面でしかなく、ネットリスト生成やシミュレーションの実行はできません。

この文書では、EDIF ファイルのインポート後の編集作業を大幅に削減する、Gateway のさまざまな新機能を紹介します。

Gateway の EDIF インポータは、インポートされたファイルから得られる情報を最大限利用して、Gateway のセル表示上で同じ情報を再生成します。再生成される情報としては、接続情報、ネットとノードの名前 (可能な場合)、インスタンス名、インスタンスに設定された属性値などがあります。さらに、回路図の階層構造もインポートし、上位 / 下位階層間の移動ができるようにします。例外的に、バスの分岐と名前はインポートされません。これは、ベンダ各社でバスのインプリメント方法が異なるためです。また、ネットリスト生成のための設定もインポートされません。すでに元の回路図エディタで生成されたネットリストがある場合には、コントロール・デッキ (*.ctr ファイル) にネットリストのファイル・パスを追加し、シンボル (*.body ファイル) を手作業で作成します。

Gateway の EDIF インポータは、EDIF 200 規格に準拠したファイルをインポートすることができます。図 1 は、Gateway の [EDIF インポート] ダイアログボックスです。ダイアログは、一般的なオプションと、各ベンダに特化したオプションにグループ化されています。それぞれのオプションは、元データを最大限活用して、変換後の編集の手間を省き、生産性を向上することを目的に設計されています。

一般的なオプション

ベンダの種類にかかわらず、すべての EDIF ファイルに使用できるオプションです。以下にそれぞれの機能を説明します。

- **[大文字・小文字の不一致を調整]** - EDIF ファイルに、大文字小文字の区別のみで重複するライブラリ名、セル名、ネット名が含まれている場合、それぞれに固有の名前を付けることでコンフリクトを解消します。
- **[入出力ピンを自動変換]** - ipin, opin, iopin のシンボルを、spicelib の inschpin, outschpin、および bischpin にそれぞれ変換します。このオプションは、spicelib (Gateway に標準添付される SPICE 基本ライブラリ) が現在のワークスペースに含まれていないと、グレイアウトされ無効となります。
- **[ノード名の無効な文字を削除]** - ノード名に SmartSpice で無効となる文字が含まれている場合に、その文字を削除します。
- **[詳細ログ・ファイル出力]** - インポート・エラーが発生した際の原因調査に役立つ追加詳細情報を出力します。なんらかの原因でインポートが失敗した場合は、このオプションをオンにして、再度インポートを試行すると、問題の特定に役立つ詳細メッセージが出力されます。
- **[指定した属性名を削除]** - 指定した属性名を EDIF インポート時に無視し、インポートされないようにします。属性を指定するには、このダイアログの [編集] ボタンをクリックします。このオプションを使用すると、ネットリストの生成に影響しない属性などの不要な情報を減らすことができます。

以下のオプションは、各ベンダに特化したオプションです。EDIF 200 ファイル生成元のベンダに応じて、必要により選択してください。以下にそれぞれの機能を説明します。

ケイデンス社向けオプション

- ・ **[iPar/pPar属性の変換]** – シンボル・インスタンスの iPar/pPar属性を検出し、上位階層の回路図に spicelib/parameters シンボル・インスタンスのプロパティとして追加します。このオプションをオンにすると、パラメータを下位階層に受け渡す設定が継承されます。
- ・ **[シンボルの cds コメントを削除]** – cds のプリフィックスから始まるシンボルのコメントを削除します。例: cdsTerm("G"), cdsName(), cdsParam(1) など。

Viewdraw オプション

- ・ **[ViewDrawのピンを追加]** – 階層接続とネットリスト生成のため、必要に応じてピンを回路図ファイルに追加します。元の回路図に必要なピンが含まれていない場合もあるため、このオプションをオンにしなければ、上位階層のシンボルとのつながりを保持しません。

[ViewDrawのスナップ間隔を保持] – インポートされたファイルの ViewDraw の回路図 / シンボルのスナップ間隔を、Gateway の回路図グリッドのスナップ間隔に変換します。

MicroSim PSpice および OrCAD オプション

- ・ **[OrCADのスナップ間隔を保持]** – インポートされたファイルの MicroSIM PSpice および OrCAD の回路図 / シンボルのスナップ間隔を、Gateway の回路図グリッドのスナップ間隔に変換します。

注: MicroSIM PSpice が生成した回路図は、まず OrCAD Capture の形式に変換する必要があります。その後、OrCAD Capture を使用して EDIF 200 ファイルを生成します。

以上のように、Gateway には、EDIF 200 で規定されない部分をカバーするさまざまな機能があります。Gateway のユーザは、既存のデザインを最大限活用して、有効な SPICE ネットリストをスピーディーに生成できます。オブジェクト名、パラメータ、パラメータ値が引き継がれるため、インポート後の編集作業が大きく軽減されます。元のデザインの接続情報や階層情報が維持され、シンボル・フットプリントも Gateway グリッドに変換されます。したがって、プリミティブ・シンボルが SmartSpice で認識できるよう、若干の調整を行うだけで、ネットリストを生成できます。回路図を描きなす必要はありません。

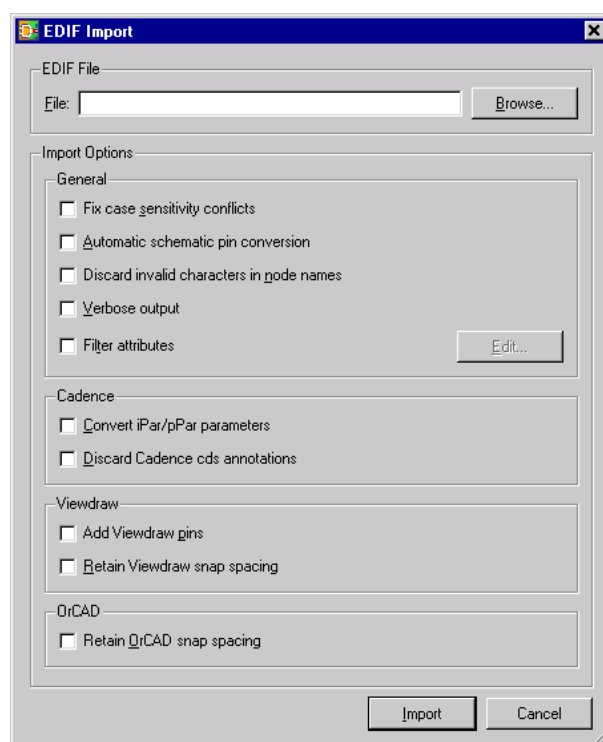


図 1. Gateway の [EDIF インポート] ダイアログ