

## OrCAD Capture

素早く、直感的に使える PCB 回路図設計ソリューション

OrCAD® Capture は、電子回路の作成と文書化の分野で最も広く使われている回路設計ソリューションの 1 つです。素早く、簡単に、直観的に使える回路図キャプチャと、エンジニアリング・プロセスをサポートする高度に統合されたフローにより、OrCAD Capture は、今日の製品開発の最も普及した設計環境の 1 つとなっています。

### 概要

近年のエレクトロニクス製品設計では、単に接続のキャプチャ、部品の組込み、PCB へのネットリスト出力だけでなく、より多くの要素が介在し、しかもベストな結果が求められます。部品情報、バリエーション設計と回路の再利用、階層化された回路図、回路とシグナル・インテグリティのシミュレーション、社内データシステムへの統合など、すべてが、開発工数とプロジェクトコストの削減、製品の信頼性と製造性の改善、ワンパスでの目標達成にとって重要な要素となります。

新しいアナログ回路の設計、既存の PCB のデジタル回路図の改訂、階層化ブロック設計の実装のいずれにおいても、OrCAD Capture のソリューションと統合されたフローが、回路設計、アナログ/ミックスシグナル・シミュレーション、部品の最適化と選択、シグナル・インテグリティのプラン作成に必要なすべてを提供します。

OrCAD Capture が提供するものは、製品の中核である回路図編集機能にとどまりません。

フィジカル PCB 設計を行う OrCAD PCB Editor、アナログ/ミックスシグナル回路シミュレーションを行う OrCAD PSpice®、シグナル・インテグリティの解析とプラン作成を行う OrCAD PCB SI、部品の最適化、選択、バリエーション設計を行う OrCAD CIS (コンポーネント・インフォメーション・システム) と高度に統合され、回路図設計のプロセスを大きく拡張します。

### 要旨

- 豊富な回路図入力機能と生産性向上機能により、高速、簡単かつ、直観的に使えるデザイン・キャプチャ
- 階層化設計、設計の再利用、バリエーション設計の各機能により、複雑な設計も効率的に作成可能
- OrCAD CIS により、推奨部品の使用を促進し、部品選択を最適化することで、設計プロセスにかかる時間を短縮し、プロジェクトのコストを低減
- 統合されたシグナル・インテグリティ、アナログ/ミックスシグナル設計、シミュレーションのサポートにより、回路抽出、コンストレイント開発、検証が可能になり、目標達成をワンパスで実現
- OrCAD PCB SI および OrCAD PCB 設計製品との双方向インターフェイス
- CAD ベンダーの多くの PCB パッケージ製品用のネットリスト・インターフェイスにより、OrCAD Capture をマルチベンダー・フローに拡張可能

### 回路図入力機能

#### 回路図エディタ

OrCAD Capture の回路図エディタは、OrCAD の歴史の積み重ねの上で構築された回路図編集機能により、単純な設計から複雑な設計まで対応する素早く、簡単な設計環境を提供します。直観的に使えるインターフェイスで、設計タスクや回路作成を短期間で達成するために必要なすべての機能を組み合わせて使用できます。

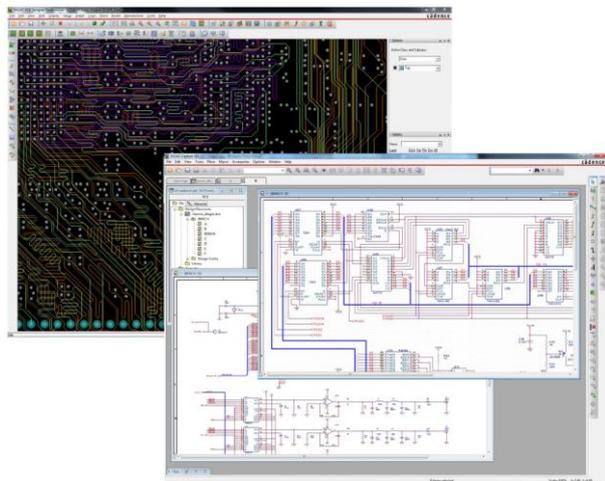


図 1 : OrCAD Capture Editor

## 生産性と使い勝手

回路図エディタでは、使い勝手を向上し、短期間で設計タスクを完了し、設計データをハンドアウトするための数多くの機能が提供されます。例えば、自動ワイヤ機能は、単調で時間のかかる信号ピンの配線タスクを自動化し、迅速に自動的に接続ワイヤを追加します。コンテキストメニュー、OLE のサポート、ワイヤネット・部品のカスタムな色分け、タブ化されたドック可能なインターフェイスは、すべて使いやすさを追求した機能です。

大規模で複雑な設計向けに、OrCAD Capture では、回路の再利用と階層化された回路ブロックをサポートしています。OrCAD Capture を使用すれば、大規模で複雑な設計でも、ナビゲーション機能により簡単に各部にアクセスでき、設計全体ですべての接続を正確に保守できます。

## インテリジェントな PDF 生成

OrCAD Capture のインテリジェントな PDF 出力機能により、回路図設計のコンテンツ対応 PDF を生成できます。ただ単にテキスト検索可能な.pdf ファイルと異なり、コンテンツ対応 PDF ではインテリジェントな設計情報が保持されているため、信号の検索、プロパティの表示、階層化されたブロック間の移動など、多くのことができます。

PDF にすれば、チームの他のメンバー向けに追加のソフトウェアライセンスや設計レビュー用の特別なビューワの必要がなく、共同作業やコミュニケーションがスムーズになります。

## 設計の再利用

設計期間を短縮し、品質を最大限高める最善の方法として、テスト済み、検証済みの既存の論理回路（およびフィジカル

回路）を再利用することが挙げられます。OrCAD Capture の設計再利用機能により、以前の設計で、配置、配線、検証の完了までに費やした労力を再度活用できます。再利用可能な典型例として、電源モジュール、RF 回路設計、マルチチャネル回路（I/O、ドライバなど）、メモリーがあります。

## FPGA デザイン・イン

FPGA デバイスが必要な設計の場合、OrCAD Capture では、OrCAD FPGA System Planner と豊富なデザイン・イン機能により、FPGA 協調設計フローをサポートしています。FPGA 部品データは簡単に入力ができ、デバイスの I/O ピン・ファイルに基づいてシングルセクション、マルチセクションのシンボルを作成できます。分割部品、電源ピンの可視性、ピン形状、ピンのグループ管理をサポートすることで、デザインのニーズに合わせたカスタムシンボルを柔軟に作成できます。

## 回路図設計ソリューションとフロー

### コンポーネント・インフォメーション・システム (CIS)

OrCAD CIS は、OrCAD Capture ソリューションの中核をなします。OrCAD Capture に追加することで、外部ソースのパラメトリック部品データを回路図設計データベースと自動的に同期し、検証します。CIS は、Microsoft 社の ODBC 規格に準拠したデータベースを使用して動作し、MRP、ERP、PLM システム、またはエンジニアリング部品データ専用の中間データベースにあるデータに直接アクセスします。

パラメトリック部品データや部品情報に簡単にアクセスすることで、推奨部品を迅速に識別して設計に組み入れることができるため、部品リサーチにかかる時間を短縮できます。部品は、電気的特性、物理的特性、または製造元情報で問い合わせ検索でき、自動的にデータを取得して回路図で使用できます。

## FPGA 協調設計

OrCAD Capture と OrCAD FPGA System Planner 製品を併用して、ピンの初期割り当て、回路図への統合、デバイスの PCB への配線性の確保など、PCB でピン数の多い FPGA を設計する際に直面する問題に対処します。2 つのシステムを組み合わせて、FPGA/PCB のデザイン・インと協調設計の、包括的な、拡張性の高いソリューションを提供することで、最適な「デバイスルールに忠実な」ピン割り当ての作成、シンボルの作成、フローを自動化します。

基板上の配置を考慮した、この独自のソリューションでは、間違いが起きやすい手動のプロセスを、ピン割り当ての自動生成で置き換えることで、フィジカルな設計の不必要な反復を排除して、設計時間を短縮します。

## バリエーション設計

OrCAD CIS の一部であるバリエーション設計機能では、管理できる基板アセンブリのバリエーションの数に制限がなく、回路図を重複して保持したり、個々の BOM を手作業で編集したりする必要がなくなります。この機能により、すべてのアセンブリバリエーションを 1 つの設計、出力で保持できるため、ファイル数も削減できます。回路図キャンバスでは、各アセンブリで置き換えられる、または配置されない部品はわかりやすいようにグラフィカルなインジケータを付けて表示されます。

## PSpice シミュレーション

OrCAD PSpice アナログ/ミックスシグナル回路シミュレータソリューションは、OrCAD Capture にシームレスに統合されており、シミュレーションによる検証と PCB レイアウトの両方で同じ回路図を使用して、作業のやり直しと間違いを削減することで、生産性を向上します。PCB フローで使用する回路を作成している場合でも、この統合により、セットアップ、モデル配置、回路の作成、シミュレーション、シミュレーション結果のクロスプロブが簡単に行えます。

## シグナル・インテグリティ

OrCAD Capture と OrCAD PCB SI 製品は、高度に統合され、回路図入力とシグナル・インテグリティ間の双方向のフローを提供し、回路トポロジーの抽出、コンストレイントの開発、回路図入力段階からのシグナル・インテグリティ解析を可能にします。関連する電気的コンストレイント・セット (Electrical CSet) と完全なトポロジー・ファイルが回路図データベースに埋め込まれます。

## PCB 設計

OrCAD PCB Editor の OrCAD PCB Designer 製品へのシームレスかつ双方向のインターフェイスにより、回路図と基板間の同期と、クロスプロブ、クロス配置が可能です。インターフェイスを使用すれば、同期接続と設計ルールを簡単に直観的に作成でき、レイアウト変更、ゲート/ピンの入れ替え、部品の名前や数値の変更など、エンジニアリングからの変更依頼 (ECO) のバックアノテーションを自動化できます。

## オープンアーキテクチャ・プラットフォーム

拡張とカスタマイズが可能な設計環境として、OrCAD のオープンアーキテクチャ・プラットフォームには、高度に統合された Tcl/HTML5 プログラミング・インフラストラクチャが組み込まれ、関数、設計機能、フローの作成や拡張が可能です。Tcl プログラミング・インターフェイスでは、プログラムからユーザー・インターフェイス、コマンドの構造体、接続オブジェクト、設計データベースへのアクセスが提供されます。ネイティブに提供されていないカスタム機能を作成でき、OrCAD 環境をさらに強化、拡張できます。

最新の製品やリリースの情報については、[www.innotech.co.jp/orcad](http://www.innotech.co.jp/orcad) サイトをご覧ください。こちら ([orcad@innotech.co.jp](mailto:orcad@innotech.co.jp)) にお問い合わせください。



## イノテック株式会社

本社 / 〒222-8580 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-17-6

IC ソリューション本部 OrCAD 推進室

TEL.(045)474-3410 FAX.(045)474-2395

URL <http://www.innotech.co.jp/orcad>