

AWR AXIEM

3D平面電磁界解析ソフトウェア

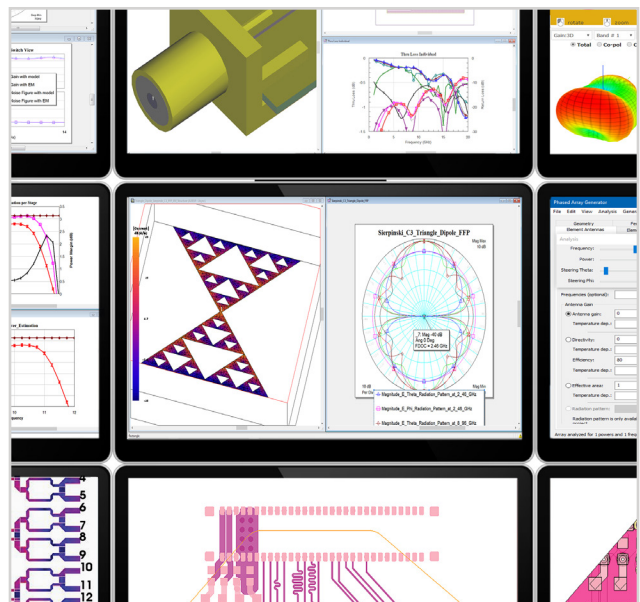
Cadence AWR Design Environment®プラットフォームのCadence® AWR® AXIEM® 3D平面電磁界解析ソフトウェアは、受動構造、伝送線路、大型平面アンテナ、パッチアレイの設計を容易に扱う高速ソルバ技術を提供します。RF PCB、モジュール、低温共焼成セラミックス (LTCC)、マイクロ波モノリシック集積回路 (MMIC)、RFIC、アンテナの受動部品の特性評価と最適化に関わらず、AWR AXIEMソフトウェアは、最適な初回設計を実現するために必要な精度、能力、速度を備えています。

AWRソフトウェアプラットフォーム

高速かつ正確なアダプティブハイブリッドメッシュ技術は、厚みのある金属の平面構造とビアをサポートし、構造を自動的に三角形および四角形の要素に分解して、DCから昼光まで最大限に正確で堅牢な広帯域の結果を実現します。

受動素子や相互接続などの平面構造を直接電磁界協調解析することをサポートするため、回路とシステムの設計にシームレスに統合されています。独自のAWR統合データモデルにより電磁界抽出と設計検証が可能になります。結果は回路またはシステムの解析に直接統合されます。レイアウト定義、電磁界解析設定手順、データインポートを明示的に行う必要はありません。

自動でキャリブレーションされる内部ポートおよびディエンベッドオプションを含む汎用的かつ多くのソース/ポートにより、組み込まれた回路図の集中定数部品とトランジスタなどの能動デバイスを含む構造に対する精度を維持しつつ、より高い柔軟性を提供します。



製品の強み

設計フロー

Cadence、Mentor Graphics、Zukenなどの企業向けのレイアウトツールからのデータベースのインポートをサポートします。また、電磁界のサブ回路レポートを自動的に追加する機能によって、設計プロセス全体における電磁界解析の使用が大幅に簡単になります。

受動部のモデリング

多層のRFIC、MMIC、PCB、ハイブリッド、およびマルチチップモジュール (MCM) の電流密度やS-パラメータ、Y-パラメータ、およびZ-パラメータを精度よく計算する、高度なメッシュ機能を持つモーメント法 (MoM) 技術を使用して単層や多層の回路上の伝送線路および任意の構造の3D平面電磁界解析を提供します。

最適化および歩留まり

パラメータで指定されたり、ルールベースの形状修飾子/簡略化機能によって定義された回路トポロジの実際の結合や寄生効果を取得し、受動部品や複雑な相互接続などの歩留まり解析や最適化のような高精度の設計診断を可能にします。

可視化

電流と電場の強さを色分けして解析済み構造に直接プロットすることにより、部品の動作と、設計失敗の可能性の発生源についての洞察を得ます。



AWR Microwave Office、AXIEM、Analystは、回線の寄生成分の分析、最適化に向けたチューニング、そして環境外乱の影響の分析において極めて重要で、おかげさまで弊社は全体的な堅牢性が向上した製品を製作できるようになっています。

Sensata Technologies社、Nicolas Henriët氏

解析技術

メッシュ

AWR AXIEMソフトウェアは、三角形および長方形の要素で構造物を自動的に分割する高度なハイブリッドメッシュ技術を使用して、アンノウン数を最小限に抑えて精度を最大化するように最適化されています。このヒューリスティックなアプローチは、ツールの能力の限界を、従来の均一なメッシュよりもはるかに高く押し上げます。

モーメント法

このソフトウェアは、フルウェーブ解析にはまだ採用されていない高速多極法に似た、独特かつ独自の手法を採用しています。そのため、AWR AXIEMソルバのアルゴリズムは、ほとんどの既存のMoMを利用する製品のような N^3 ではなく、 $N \cdot \log(N)$ で増加します。

アンテナ解析

このソフトウェアを使用すると、平面アンテナおよび平面アレイの分析と後処理を実施できます。高速の $N \cdot \log(N)$ ソルバ技術は、以前は全体として解析することが事実上不可能だった大規模で複雑なアレイに対応します。新しいピークアンテナメジャメントは、総放射電力や、スイープされた周波数または他のユーザ定義のスイープされたパラメータの関数として、放射パターン「断面」における特定の偏波の電力などの性能項目をサポートします。

特長

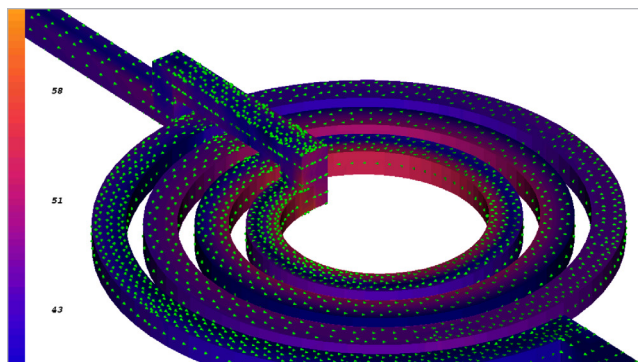
ハイライト

- ▶ レイアウト/描画エディタ - 2Dおよび3D表示
- ▶ 独自のモーメント法 (MoM) 技術
- ▶ ハイブリッドメッシュ作成技術 - 自動アダプティブメッシュ作成 (ハイブリッド長方形/三角メッシュ)
- ▶ 多数のソースと励起
- ▶ 可視化、および結果の後処理
- ▶ パラメトリックスタディ - 最適化、チューニング、および歩留まり解析
- ▶ HPC - マルチコア構成と非同期解析

アプリケーションと技術

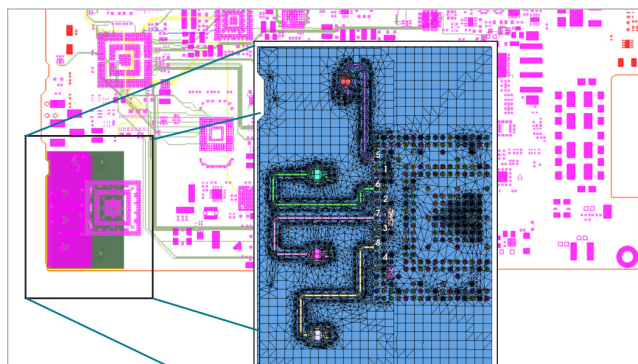
オンチップ

AWR AXIEMソフトウェアは、オンチップの受動構造、伝送線路、相互接続、ビア、およびMMICパッケージを容易に分析します。厚みのある金属は、押出成形された平面形状の3Dメッシュを作成し、すべての表面のすべてのX、Y、Z方向の電流を正確に計算することでサポートされています。—これはIII-VおよびシリコンMMIC/RFIC設計の前提条件であり、設計は寄生成分の抽出と設計検証を提供する回路/電磁界協調解析に頼っています。階層型の電磁界/回路協調解析により、設計者はin-situ電磁界解析を実行して、テーパーアウト前に有害な寄生成分による結合や共振を修正できます。



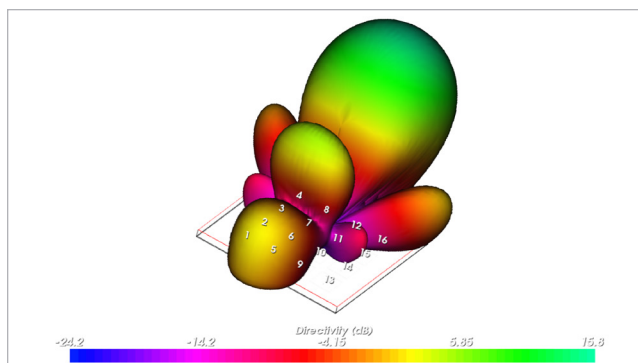
パッケージと基板

AWR AXIEMソフトウェアのレイアウトドリブンのPCB設計フローにより、RF信号経路全体の正確な解析が可能になります。回路/システムおよび電磁界協調解析は、表面実装部品、相互接続伝送線路、埋め込み型および分布定数型受動素子の完全なPCB解析、および電磁界検証により、初回での設計の成功を実現します。電磁界検証は、PCBインポートウィザードを使用して、Cadence Allegro®のようなPCBレイアウトツールからAWRソフトウェアにIPC-2581（ガーバーまたはODB++）ファイルをインポートすることで実行できます。強力な編集機能により、高速に、正確に、そして効率的に電磁界分析のための構造を用意できます。



アンテナ

今日の5GおよびIoTスマートデバイスのRF設計者は、高利得、単一または複数帯域、広帯域、特定の周波数範囲の小型の組み込みアンテナを開発するために、特殊な解析と最適化の技術を必要としています。AWR AXIEMソフトウェアは、利得、リターンロス、放射効率、電流などのアンテナ項目を解析し、2D/3Dの遠距離でのアンテナパターンを視覚化するための強力な電磁界技術を提供することで、エンジニアがアンテナ/アレイの設計、最適化、統合することを支援します。



サービスおよびサポート

- ▶ 通常の営業時間に電話やメールを使ってサポートする準備ができているAWR software supportエンジニアに連絡して、より早く利用を開始するか、難しい問題を解決できます。
- ▶ kb.awr.comのAWRナレッジベースから、アプリケーションのヒント、プロジェクト例、ユーザーフォーラムなど、多数の自己学習情報にアクセスできます。
- ▶ AWRソフトウェアについて学習するためにawr.com/elearningにある自己学習用にモジュール化されたトレーニングビデオを使ってジャンプスタートできます。

The Cadence logo consists of the word "cadence" in a lowercase, sans-serif font. A red vertical line is positioned to the right of the logo. The letter "a" has a red bar above it, and the "e" has a red dot above it.

Cadenceは電子設計分野およびComputational Softwareの専門知識における業界の中心的なリーダーであり、Intelligent System Design戦略の下で設計コンセプトを具現化しています。Cadenceのお客様は世界で最もクリエイティブかつ革新的な企業であり、最もダイナミックな市場のアプリケーションに向け、チップ、ボードからシステムに至るまで卓越した電子製品を提供しています。

© 2020 Cadence Design Systems, Inc. All rights reserved worldwide. www.cadence.com/go/trademarksに掲載されているCadence、Cadenceロゴ、およびその他のCadenceマークはCadence Design Systems, Inc. の商標または登録商標です。その他記載されている製品名および会社名は各社の商標または登録商標です。 11986 04/21 DB/SA/DS-XEM/PDF

