

IC パッケージ・モデリング

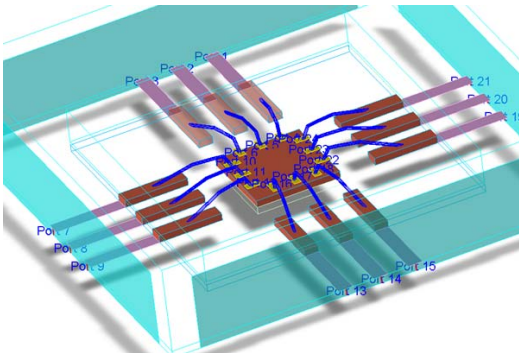
コース型番:

お客様先オンサイト:N3249D

QFP/QFN に代表される IC パッケージのモデリングや、BGA パッケージの電磁界解析方法を学びます

コース概要

アプリケーションの高周波化に伴い、IC パッケージの影響は無視できないものになってきています。シミュレーションによる回路/基板の設計/評価が一般的になっており、正確なシミュレーションを行うためには、IC パッケージのモデルが不可欠です。また BGA パッケージのような、任意形状の配線パターンを持つパッケージの場合、電磁界解析による S パラメータをシミュレーションに用いることが有効な手段となります。本コースでは、QFN/QFP に代表される IC パッケージの等価回路モデリング手法を、実習を交えながら学びます。また、電磁界シミュレータを用いたパッケージの解析例を基に、その注意点を解説します。



コースを通して学ぶもの

- 配線/ボンディング・ワイヤー間の結合
- 表皮効果
- ディエンベッドの実際
- 測定用治具の設計例
- Y/Z パラメータと π /T 型等価回路
- 等価回路モデリング手法
- 等価回路モデル例
- 3次元電磁界解析 (EMDS for ADS) を用いた QFN パッケージ解析
- パッケージ解析における適切なポートの設定方法
- 評価基板(治具)に実装した場合の帰路電流経路 (GND ピン) による影響
- ADS による S パラメータから等価回路生成機能紹介
- Momentum を用いた BGA パッケージ解析

対象者

- IC パッケージのモデリングに携わられる方
- 各種 RF 回路の設計に携わられる方
- デジタル回路の物理層の設計、解析に携わられる方



Agilent Technologies

前提知識

- Windows 環境の操作が出来ること
- 「ADS 入門」コースまたは「ADS ファンダメンタル」コースを了されているか、ADS の基本的な操作(回路図の入力、シミュレーションの設定、結果の表示)ができること

コース期間

1 日間

コース構成

講義 80%、演習 20%

提供方法

お客様先オンサイト

お客様のお時間や出張コストの節約のために多くのコースで

お客様先でのご提供が可能です

詳細はお問い合わせください

コース内容詳細

• IC パッケージの影響

アプリケーションの高周波化やパッケージのピン間距離の縮小に伴い、パッケージが IC 特性に大きく影響しています。したがって設計段階からパッケージをモデル化して影響を評価することが重要です。ここではパッケージの概要や与える影響について説明します。

• IC パッケージの電氣的振る舞いとそのモデル

パッケージの電氣的振る舞いを理解するために、等価回路を基に電界結合による Pin 間容量/対グランド間容量や磁界結合による相互インダクタンスを観察します。また表皮効果についても説明します。

• 測定用治具設計とディエンベッド

表皮効果を含むパッケージの等価回路をモデリングする手法を紹介します。パッケージをモデル化するために、PAD 付きのボンディング・ワイヤ等価回路の求め方、PAD のディエンベッド、パッケージ・ピンのモデリング用にリードフレームとボンディング・ワイヤの自己/相互インダクタンスを抽出して等価回路を求める方法を解説します。また、裏面グランドの無い多ピン・パッケージのモデリング時の注意点も解説します。

• パッケージの等価回路モデリング手法

電磁界解析ツールを用いたパッケージ解析方法をそのメリットを含めて、EMDS for G2 を使用して QNF パッケージを、モーメントムを使用して BGA パッケージをそれぞれ紹介します。それらのポート設定時の注意点や帰路電流の影響についても解説します。また、S パラメータから等価回路を生成する ADS の機能-Broad Band Spice (BBSpice) も紹介します。

ご注意

本トレーニングには、シミュレーションの理論/原理についての講義は含んでおりません。

お申込み・最新情報

www.agilent.co.jp/find/training

お問合せ先

計測お客様窓口

Phone: 0120-421-345 (9:00~18:00)

Fax: 0120-421-678 (24時間受付)

E-mail: contact_japan@agilent.com (24時間受付)