

# 3D EM in ADS (FEM)

## Course Overview

ADS の EM ツール（モーメントム & FEM）共通のグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）を用いて、ADS 上での FEM 解析の基本的な使用方法を理解するためのコースです。



## コース概要

ADS 2011 より新しくなった GUI を用いて、ADS 上での FEM シミュレーションの基本的な使用方法を学ぶコースです。また、マルチ・テクノロジーの使用例、ADS 回路シミュレータ上での EM モデルとのコ・シミュレーション（協調解析）、EMPro コンポーネントの使用例についても紹介します。

## コースを通して学ぶもの

- FEM の概要と Momentum との主な相違
- ADS FEM と EMPro との関係
- FEM 解析の為のサブストレート定義
- FEM 用の境界の指定
- FEM 用のポートのタイプと動作の理解
- FEM 解析の設定、メッシュ制御の理解
- レイアウト形状の制御と確認：プリプロセス
- 協調解析の基本操作と応用
- マルチ・テクノロジーの設定の理解
- EMPro コンポーネントの使用例

## 対象者

- ADS を使用して電磁界解析をされる方
- 回路シミュレータには無い形状を解析される方
- パッケージ、ボンドワイヤなど立体部品を用いて電磁界解析される方

## 前提知識

- Windows 環境の PC 操作ができること
- ADS Fundamentals を受講されているか、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
- Intro EM in ADS (Momentum) を受講されているか、ADS Momentum の操作、解析を実施できること
- 電磁界の基礎知識、各電磁界解析手法に関する知識を有すること

## コース期間

1 日間

## コース構成

講義 40 % / 実習 60 %

## 提供方法

お客様先/リモート

詳細はお問い合わせください。

# コース内容詳細

## レクチャー

### ・説明内容

ADS に統合された FEM 解析機能についての基本機能、操作を紹介します。  
ADS-FEM と EMPro との関係、ADS-Momentum と ADS-FEM との相違について触れます。また ADS-Momentum とは異なるサブストレートの定義、境界条件の設定、ポートの定義、設定について説明します。更に ADS-FEM での効率的なモデル/境界の設定も紹介します。そして、ADS-FEM の動作、各設定について説明し、設定上のポイントも説明します。また、EM コンポーネントの作成、マルチ・テクノロジーの設定や使用例、EMPro コンポーネントの使用例や EM Circuit Excitation による EM 協調解析と応用例を紹介します。

### ・ Lab 4: 3D EMPro コンポーネント in ADS

EMPro で作成された 3次元コンポーネントが ADS レイアウト・ベース・モデルと、どの様に簡単に合成できるかを紹介します。3次元コンポーネントの選択肢を含み、EMPro を介して ADS ユーザに利用可能な予め供給されたコンポーネント・ライブラリを使用します。

### ご注意

- ・ 本トレーニングには、電磁界解析の理論や材料特性についての講義は含んでおりません。
- ・ 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。
- ・ 予告なしで内容が変更になることがあります。

## 演習

### ・Lab 1: PCB からチップへの遷移

PCB からボンディング・ワイヤを使用してパッケージに組み込まれる伝送線路への遷移を構築方法を紹介します。その後、インターナル・ポートと EM コンポーネントに変換している FEM モデルを用いて補正された遷移に変換し、スキマティック上で外部キャパシタと接続してコ・シミュレーションを行う方法を紹介합니다。

### ・ Lab 2: QFN パッケージの単純化

QFN パッケージを含むレイアウト・デザインを用いて不必要な形状の細部を自動的に削減する重要なツールであるレイアウト・プリプロセッサの使用を紹介します。このツールを使用することは効率的にシミュレートすることが不可能な形状を変換するのに役立ちます。(FEM 解析は実施しません)

### ・ Lab 3: Nested Technologies

ADS 2011 より使用することができるようになった Nested Technologies 機能によるマルチ・テクノロジー・サポートの外見を紹介します。いままで見てきたエクザンプルは全てシングル・テクノロジー定義で一つの統合されたサブストレート定義です。ADS は高位モジュールもしくはボードで異なるテクノロジーを用いて統合された(nest)デザインをすることができます。ここではとてもシンプルなエクザンプルを使用したインターフェース・フローを紹介します。

詳細情報 : [www.keysight.co.jp](http://www.keysight.co.jp)

キーサイト・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町 9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-12:00 / 13:00-17:00 (土・日・祭日を除く)

TEL: 0120-421-345 (042-656-7832) | Email: [contact\\_japan@keysight.com](mailto:contact_japan@keysight.com)

