

ADS SIPro/PIPro

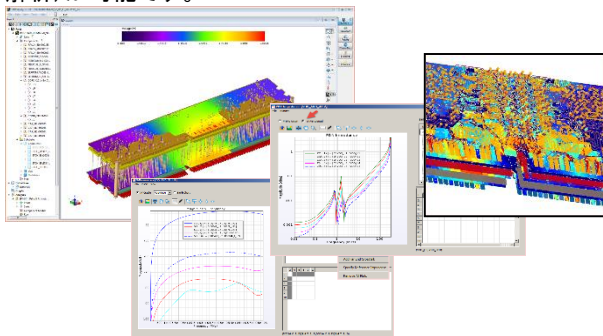
Course Overview

ADS SIPro/PIPro の基本操作と SI/PI 解析のフローを理解し、習得する為のコースです。

Reference: N3249D

コース概要

ADS に導入された SIPro/PIPro 解析機能の基本操作とその解析を使用した SI (Signal Integrity) 解析 / PI (Power Integrity) 解析フローを理解し、習得します。SIPro では、電磁界モデルを抽出し、スキマティックを生成、Transient 解析による SI 解析が可能です。PIPro では、電磁界モデルを抽出し、PI 解析 (Static IR Drop 解析:PI-DC 解析、Dynamic IR Drop 解析:PI-AC 解析、電源プレーン共振解析) が可能です。



コースを通して学ぶもの

- SIPro/PIPro の GUI、ネット・ベースの操作の理解
- SIPro/PIPro を利用した SI/PI 解析フロー
- SIPro の設定と解析。結果の表示方法。
 - CAD ファイルのインポート方法
 - ポートの設定、部品モデルの使用
 - 解析の設定、実行と結果の評価 (SP、TDR、TDT)
 - サブ回路の生成とテスト・ベンチの作成
 - チャネル・シミュレーションの実行と評価 (Eye 解析)
 - ベンダ・コンポーネントの利用方法
- PIPro の設定と解析。結果の表示方法。
 - Static IR Drop 解析
 - Dynamic IR Drop 解析、電源プレーン共振解析
 - テスト・ベンチの作成方法
 - S-パラメータ / PND インピーダンスの表示
 - 電界 / 磁界分布の表示
 - 電圧 / 電流密度分布、電力損失密度分布の表示
 - ベンダ・コンポーネントの利用方法

対象者

- 基板レイアウトを用いて SI 解析、PI 解析をされる方
- ADS SIPro/PIPro の使用方法および解析フローを習得したい方

前提知識

- Windows 環境の PC 操作ができること。
- ADS の使用経験があり、GUI を理解しており、線形解析、Momentum 解析、Transient / Channel 解析の知識を持ち、解析操作ができること。
または、HSD1、2 コースを受講していること。
- S-パラメータ、TDR (Time Domain Reflectometry) / TDT (Time Domain Transmissometry) を理解していること。

コース期間

- SIPro/PIPro 両方: 1 日間 (6 時間)
- SIPro または PIPro のいずれか: 半日 (3 時間)

コース構成

講義 40 % / 実習 60 %

提供方法

お客様先でのオンサイト

お客様のお時間や出張コスト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

<SIPro モジュール>

• Part1: SIPro での解析

SIPro の解析操作の流れ、解析方法と結果表示について説明します。

演習では、ADS Example ワークスペースの DDR4 メモリ・モデルを用いて SIPro での解析を実行し、S-パラメータと TDR、TDT を表示します。

• Part2: コネクタからメモリまでの DQ 信号の解析

特定のネットを指定した SIPro での解析操作について説明します。

演習では、ADS Example ワークスペースの DDR4 メモリ・ボードを用いて DQ 信号のネット(差動線路)を指定し、ポート、解析の設定を行います。差動 S-パラメータの伝送特性、クロストーク特性、TDR 特性の表示を行います。

• Part3: PCB の SIPro 解析(オプション)

大規模 PCB: DDR4 メモリ用インターフェース・ボードでの解析方法と評価について説明します。

演習では、ADS Example ワークスペースの DDR4 用インターフェース・ボードを用いて SIPro での解析を実行し、結果を確認します。グループ内の特定のネットを指定し、ポートの設定、コンポーネント・モデルの指定と接続を行います。更に、SIPro での解析モデルをサブ回路化し、スキマティックに挿入してチャンネルの解析設定を行い、Eye を表示します。

時間に余裕のある場合、実施します。

<PIPro モジュール>

• Part1: PI-AC Dynamic IR Drop と PI-PPR 解析

PI-AC 解析の概要と評価項目 (PDN インピーダンス、S-パラメータ、電界、磁界、電流分布) について説明します。また、DeCap 等の理想コンポーネントをベンダ・コンポーネントに変更する方法を紹介します。更に、電源プレーン共振解析方法の概要も説明します。

演習では、ADS Example ワークスペースの DDR4 メモリ・モデルと村田コンポーネント・ライブラリを用いて PI-AC 解析の設定を行います。結果として、PND インピーダンス、S-パラメータを確認します。また、テスト・ベンチの生成を行います。

• Part2: Static IR Drop 解析

DC 解析の必要性、PIPro での Static IR Drop 解析フローと評価項目の概要について説明します。

演習では、ADS Example ワークスペースの DDR4 メモリ・モデルを用いて VRM、Sink の定義と設定、PI-AC 解析の設定と解析を行います。解析結果として、電圧/電流密度

分布、電力損失密度分布の表示をします。また、テスト・ベンチの生成を行います。

• Part3: PDN インピーダンス解析(オプション)

PI-AC 解析結果を用いた PND インピーダンスの最適化の為、DeCap の選択について概要を説明します。

演習では、ADS Example ワークスペースの DDR3 メモリ・ボードを用いて PIPro で PI-AC 解析の設定をします。目標とする PDN インピーダンスが得られるか、DeCap コンポーネントを理想コンポーネントから村田コンポーネントに入れ替えて評価してみます。また、DeCap コンポーネントの C や SRF、ESL/ESR 値を抽出します。時間の余裕がある場合、実施します。

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。
- 予告なしで内容が変更になることがあります。

お申込み・最新情報

www.keysight.co.jp/find/training

お問い合わせ先

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@keysight.com (24 時間受付)