

公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団

# 「半導体設計ノウハウ」講座のご案内

自信を持って設計するためには、トランジスタ回路の物理を理解し、CADの動作原理を理解することで、CADの入力項目と物理現象を理解し、CADの出力結果が正しいかどうか判断する必要がある。設計はこれらを回すことであるが各場面でそれぞれの設計常識・ポイントを学ぶ講座です。

＜受講対象・予備知識＞

「半導体製造・設計プロセス概論」および「電気回路とトランジスタの基礎」を受講または同等の知識を有する方。

## 講座内容

※一部変更になる場合がございます

### 1章 全体フロー

### 2章 回路図入力

1. 回路図入力
2. モデルとパラメータ
3. 回路設計時のテクニック

### 3章 SPICEシミュレーション

1. シミュレーションの原理
2. 高速SPICE
3. 簡易HSPICE マニュアル

### 4章 レイアウトとその検証

1. LSI 製造の基本プロセス
2. デザインルール
3. 基本的なレイアウト
4. レイアウトエディタ
5. レイアウトのノウハウ
6. レイアウト検証

### 5章 配線RC抽出

1. 寄生抵抗と寄生容量
2. 配線RC 抽出ツールの原理
3. AD/AS/PD/PS とHDIF
4. 代表的なオプション
5. 配線RCの低減

### 6章 IOバッファ

1. チップ間の信号経路
2. ESD
3. IOバッファの種類とレイアウト
4. ピン配置の決定

### 7章 ノイズ対策

1. 誤動作の種類と原因
2. ノイズの種類と対策

### 8章 設計時に考慮すべき最近の問題

1. ばらつき
2. リーク電流
3. 特性劣化

### 9章 測定装置

1. チップへ信号を出力するもの
2. チップからの信号を観測するもの
3. 信号の入出力両方あるもの

### 10章 測定技術

1. 電源・グラウンドとリターンパス
2. さまざまな部品
3. 実装例
4. GPIB と測定自動化とCプログラミング

### 11章 設計手順

1. 設計を始める前に
2. トランジスタ特性の確認
3. 一通りのフローを確認
4. いよいよ本格設計
5. 設計データ提出後
6. 測定とその後

開催日

令和4年11月28日(月)・29日(火) 9:00~17:00

会場

集合形式の会場:福岡市早良区百道浜3-8-33  
福岡システムLSI総合開発センター 2階 講義室  
オンライン会場:Zoomミーティング(接続先は後日ご案内)

新型コロナウイルスの感染状況によってはオンラインのみになりますが、開催1週間前のご案内します。その場合、当財団でキャンセル料等は負担しかねますので予めご了承ください。

講師

福岡大学 工学部 電子情報工学科 教授 名倉 徹 氏

受講料

無料 (集合形式の受講者にテキストを配布  
オンラインの受講者は画面共有のみ)

定員

集合 15名 オンライン 30名

申込み

開催日3日前(土日祝日を除く)までに、  
右記システム開発技術カレッジの講座案内よりお申込みください。



「半導体インテグレーション  
技術者育成研修」申込

[https://ist-college.org/seminar/apply\\_form/entry-60.html](https://ist-college.org/seminar/apply_form/entry-60.html)