

## 集積システム設計特論

### Integrated System Design

2 単位 (選択)

小中 信典・教授 / システム創生工学専攻 電気電子創生工学コース 電気電子システム講座

【授業目的】 高周波集積回路の設計手法について、また高周波集積回路の設計理論について講述する。

【授業概要】 Gb/s 光通信用や GHz ワイヤレス通信用送受信器に使用される高速アナログ回路の設計手法、シミュレーション手法について講述する。特に、トランジスタ、配線、抵抗、容量、インダクタの高周波デバイスパラメータを使用した回路設計を中心に講述する。

【授業形式】 講義および演習

【キーワード】 *RF* アナログ回路設計, *AC* デバイスパラメータ, *high frequency integrated circuits*

【関連科目】 『集積システム設計特論』 (0.5)

【到達目標】

1. 高周波回路モデルを理解する。
2. 高周波集積回路の設計手法を理解する。

【授業計画】

1. 集積回路におけるトランジスタモデリング技術 (3 回分)
2. 配線、抵抗、MIM 容量、スパイラルインダクタの高周波モデル (2 回分)
3. 高周波測定とモデルパラメータの抽出 (3 回)
4. 高周波集積回路における安定化設計 (2 回)
5. 高周波回路の設計事例の研究 (6 回)

【成績評価基準】 レポート 100% で評価し、60% 以上あれば合格とする。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216698>

【連絡先】

⇒ 小中 (E 棟 3 階北 C-2, 088-656-7469, [konaka@ee.tokushima-u.ac.jp](mailto:konaka@ee.tokushima-u.ac.jp)) MAIL