



IEEE Microwave Theory and Techniques Society



2008年 7月23日

IEEE Microwave Theory and Techniques Society
Kansai Chapter Chair
栗井 郁雄

IEEE MTT-S Kansai Chapter 主催
第1回 関西マイクロ波講習会「回路演習」

●講習会の趣旨：マイクロ波・ミリ波集積回路の開発に向けて、高周波回路設計ならびに回路計測のエンジニア人材育成が必須となっている。近年、コンピュータ性能の向上と設計支援ソフトウェアの普及により複雑な回路であっても比較的容易にパラメータ最適化ができるようになってきた。しかしながら、今後さらに新機能あるいは高性能の回路を開発するには、パラメータの最適化シミュレーションだけでは限界がある。

新しいトポロジの発想や可能性探求には回路上における高周波信号の振舞いに対する深い先見力および洞察力を養うことが重要である。この講習会プログラムは、これから回路設計を始める若手技術者を対象に、集中定数素子や分布定数線路などの受動回路網を例に挙げて、基本知識の理解を深める。さらに、班別グループ演習により、高周波回路に対する直観力を切磋琢磨する。

●講師：大平 孝 氏（豊橋技術科学大学 教授）

●日時：2008年7月30日(水) および 31日(木) の2日間

両日とも10:00~18:00 計14時間

●会場：龍谷大学 瀬田学舎（大津市瀬田大江町横谷1-5）1号館4階430号室

案内地図：<http://www.ryukoku.ac.jp/web/map/seta.html>

●受講定員：12名（申し込み先着順）

●受講料

一般／ 会員：18,000円，非会員：22,000円

学生／ 会員：9,000円，非会員：11,000円

ここで、「会員」とは、IEEE会員を指します。

お支払方法としては、当日現金支払いのみ。

学会より領収書を発行させていただきます。

● 講義内容の詳細：

本講義では、以下の項目に沿って講習を進めます。

「回路演習」プログラム（予定：当日多少変更することがあります）

1. 基本事項の確認

回路網の定理

テブナンの定理

テレゲンの定理

ポートパラメータの定義

イミタンス行列

散乱行列（Sパラメータ）

パラメータ間の相互換算

相反定理

2. 設計解析テクニックの習得

ポートパラメータの操作

入出力ポートの入れ替え操作

接地形式の変換

直列接続と並列接続

基本2ポート回路

FET理想モデル

ゲート／ドレイン接地

BJT理想モデル

開放・短絡・通過・シャント・伝送線路

Y/Z/S行列から回路を構成する手法

3. 種々の回路への応用練習

受動回路

無反射終端回路

整合減衰回路

損失のある共振回路

対称フィルタ回路

能動回路

FET増幅回路

FET発振回路

高周波FETのSパラメータ

4. 多ポート回路網へアタック

集中定数回路網

デルタ抵抗合成回路

バラン（コモンモードチョーク）

分布定数回路網

ウィルキンソン分配回路

直交ハイブリッド回路

ラットレース回路