

電気通信大学 平成16年度シラバス

|         |                      |          |        |
|---------|----------------------|----------|--------|
| 授業科目名   | マイクロ波回路設計特論          |          |        |
| 英文授業科目名 |                      |          |        |
| 開講年度    | 2004年度               | 開講年次     |        |
| 開講学期    | 後学期                  | 開講コース・課程 | 博士前期課程 |
| 授業の方法   |                      | 単位数      | 2      |
| 科目区分    | 電気通信学研究科-電子工学専攻-専門科目 |          |        |
| 開講学科・専攻 | 電子工学専攻               |          |        |
| 担当教官名   | 和田 光司                |          |        |
| 居室      | 西2-210               |          |        |

|                   |            |
|-------------------|------------|
| 公開E-Mail          | 授業関連Webページ |
| wada@ee.uec.ac.jp |            |

|   |
|---|
| <b>【主題および達成目標】</b>  |
| 講義を通じて、マイクロ波回路の基本特性、基本設計、応用について、参考図書ではあまり載っていない実際の回路の写真や実物を見ていただくことで少しでも身近に感じていただければ幸いです。 |

|   |
|---|
| <b>【前もって履修しておくべき科目】</b>                             |
| 基本的になし。下記【前もって履修しておくことが望ましい科目】に履修しておくことが望ましい科目を挙げる。 |

|   |
|---|
| <b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>  |
| 学部での電気回路、電磁気学、電磁波関連の授業を履修しておくことが望ましいが、もし単位がとれてない場合でも復習等すれば十分に講義にはついていくことができる。授業終了後、コーヒーでも飲みながら内容の復習をしてもらえると有難い。 |

|   |
|---|
| <b>【教科書等】</b>   |
| <p>参考図書</p> <p>[1]GHz帯時代の高周波回路設計：市川裕一、青木勝(CQ出版社)</p> <p>[2]実用マイクロ波技術講座(理論と実際)第1巻～7巻：小西良弘(日刊工業新聞社)</p> <p>[3]マイクロ波電子回路：谷口慶治(共立出版)</p> <p>[4]マイクロウェーブ技術入門講座(基礎編)：森栄二(CQ出版社)</p> <p>その他、進行状況および講義内容に応じて参考図書等を紹介する。</p> |

【授業内容とその進め方】

基本的にプリント配布によりそれに添って講義を行う。当日、講義内容の補足として追加でプリント配布をする場合がある。レポートはプリントに順ずるので何らかの理由により欠席の方は友人にコピーをさせてもらって下さい。

1. 現在のワイヤレス通信システムの種類と高周波回路との関連
2. マイクロ波回路の構成要素（集中定数回路、分布定数回路）  
高周波チップ部品の実際（コンデンサ、インダクタ、レジスタ）  
高周波伝送線路（同軸線路、導波管、平面型線路など）
3. マイクロ波回路の特性に必要な基本事項（スミスチャート、Sパラメータなど）
4. マイクロ波回路の種類、特性とその働き
5. 各種マイクロ波回路の設計方法
6. その他

【成績評価方法および評価基準】

期末試験は行わない。基本的に何回かのレポートと出席点で総合評価する。講義には朝早いですが出席をしてください。

【オフィスアワー：授業相談】

随時受け付ける。但し、出張などで研究室に不在のときが多いので事前にアポイントをとられた方が確実です。

【学生へのメッセージ】

授業の中で、教科書にあまり記載されていない実際のマイクロ波回路の写真や、場合によっては実物を持参して紹介する。折角の機会なので興味をもって受講していただければ有難い。「楽しく」勉強しましょう。