

| | | | | | |
|--------------------------|--|-------------|--|-------|----------|
| 科目区分・分類 | 専展・講義 | 対象学科名・学年 | 両専攻 1年 | 科目コード | 79911404 |
| 科目名 | 高周波回路工学 Microwave Circuit Engineering | | | | |
| 担当教員 | 柄澤 孝一 | | | | |
| 単位数(時間数) | 選択 前期 2単位 (30時間) | 学習・教育目標との対応 | (D-1)(D-2) | | |
| 授業の目的と概要 | 電気回路, 電子回路で扱った低周波回路と高周波回路の違いを学ぶ。特に, 高周波回路の基礎となる分布定数回路の考え方と取り扱い方について学び, 理解を深める。 | | | | |
| 先修科目 | | | | | |
| 後修科目 | | | | | |
| 備考 | 微積分, 電気回路の基礎科目が理解できていること。 | | | | |
| | 授業項目 | 時間 | 内容 | | |
| 1 | シラバスの説明 | 4 | この講義で学ぶことの概要について理解できる。 | | |
| 2 | 伝送線路方程式, 波動方程式 | 4 | 分布定数線路を理解できる。波動方程式を解くことができる。 | | |
| 3 | 伝搬定数, 特性インピーダンス | 4 | 伝搬定数, 特性インピーダンスを説明できる。 | | |
| 4 | 定在波, 反射係数 | 4 | 定在波, 反射係数を説明できる。 | | |
| 5 | スミスチャート | 12 | スミスチャートの原理を理解でき, 正規化インピーダンス, 反射係数, 定在波比等を説明できる。 | | |
| 6 | アドミタンスチャート | 8 | アドミタンスチャートの原理を理解でき, 正規化インピーダンス, 反射係数, 定在波比等を説明できる。 | | |
| 7 | イミタンスチャートの原理, 使い方 | 12 | イミタンスチャートの原理を理解でき, 正規化インピーダンス, 反射係数, 定在波比等を説明できる。 | | |
| 8 | スタブを用いないインピーダンス整合 | 4 | 各チャートを用いてスタブがないときのインピーダンス整合について理解できる。 | | |
| 9 | スタブを用いたインピーダンス整合 | 6 | 各チャートを用いてスタブがあるときのインピーダンス整合について理解できる。 | | |
| 10 | 定期試験 | 2 | | | |
| 学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容 | 分布定数線路について理解できる。各チャートの原理を理解し, 利用できる。試験70%, レポート30%で(D-1), (D-2)を評価する。 | | | | |
| 成績評価 | 1回の定期試験(70%), レポート(30%)の合計100点満点で評価し, 合計の6割以上で獲得した者をこの科目の合格者とする。ただし, 各レポートの重みは同じとする。 | | | | |
| 教材 | 教科書: 中司浩生「基礎伝送工学」コロナ社 参考書: 山口昌一郎「基礎電磁気学」電気学会 | | | | |
| オフィスアワー | 放課後16:00~17:00, 電気電子工学科棟3F柄澤教員室。 | | | | |