

平成 21 年度 シラバス	学年・期間・区分	1 年次・前期・選択
	対象学科・専攻	電気情報システム工学専攻
電力システム解析 (Analysis of Electric Power System)	担当教員	中村 格 (Nakamura, Itaru)
	教員室	電気電子工学科棟 1 階(Tel. 42-9076)
	E-Mail	i_naka@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位数	講義 / 2 単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業(100 分) + 自学自習(200 分)〕×15 回	
〔本科目の目標〕 電力システムの機器に生じる高調波障害の事例を学び、ひずみ波の発生と挙動について理解する。また、高調波への対策をひずみ波電流による力率低下の補償として捉え、その方法を理解する。		
〔本科目の位置付け〕 電気回路、電力輸送工学(送配電工学)の知識を必要とし、また、ひずみ波を扱うことから、フーリエ級数の知識も必要である。		
〔学習上の留意点〕 講義の内容をよく理解するために、毎回、教材を和訳し内容に関して調べる等、2 時間程度の予習を行い、問題意識(疑問)を持って授業に望む事。授業終了後は 2 時間程度の復習を行い、内容は勿論の事、英文での表現法等も自分のものとしてゆく事。疑問点があれば、その都度質問する事。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 基礎理論	2	フェーザ、インピーダンスを理解できる。
2. 正弦波電圧を供給した線形負荷	1 2	電力の「三角形」、線形負荷での電力の流れ、一般化した等価回路、力率補償を理解できる。
3. 正弦波電圧を供給した非線形負荷	1 2	ひずみ率、ひずみ電力、電力の「直方体」、非線形負荷での電力の流れ、一般化した等価回路、力率補償、高調波への対策を理解できる。
4. 高調波障害の実態	2	高調波障害の実態を理解できる。
--- 定期試験 ---	2	項目 1 ~ 4 について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕 〔参考書・補助教材〕Energy Flow and Power Factor in Nonsinusoidal Circuits Shepherd & Zand 著 (Cambridge University Press)		
〔成績評価の基準〕発表・討論(40%) + レポート(20%) + 期末試験(40%) - 受講態度(上限 20%)		
〔専攻科課程の学習教育目標との関連〕3-3 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕3-3 〔JABEE との関連〕(d)(2)a)		