

電気回路Ⅱ (Electric Circuits II)

担当教員名	梶村 好宏
学科, 科目詳細	電気情報工学科 3年 通年 専門科目 必修科目 3単位 講義
学習・教育目標	(D)(F)
科目の概要	電気・電子工学の基礎となる交流回路理論について解説し、内容の理解を図る。また、練習問題の演習を行って習得の手助けとする。
テキスト(参考文献)	鍛冶・岡田:「新編電気工学講座7 電気回路(1)」、コロナ社
履修上の注意	暗記主体の科目とは勝手が違い、平素の練習が必要である。疑問点を後に残さないよう、進んで質問すること。前期2、後期1の開講となるので、注意が必要である。
目標達成度(成績)の評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 定期試験(80%)にレポート課題(20%)を総合して評価する。レポートは、章末の問題を中心に出题する。総合60%以上達成したものを合格とする。
連絡先	kajimura@akashi.ac.jp

授業の計画・内容
第1週 電気数学演習Ⅰ
第2週 電気数学演習Ⅱ
第3週 正弦波電圧・電流、平均値・実効値
第4週 抵抗回路とインダクタンス回路
第5週 静電容量回路
第6週 R-L回路、R-C回路
第7週 R-L-C回路
第8週 中間試験
第9週 ベクトル記号法の基礎
第10週 インピーダンス・アドミタンス
第11週 複素電力
第12週 ベクトル図、ブリッジ回路
第13週 相互誘導回路
第14週 相互誘導回路の等価回路Ⅰ
第15週 相互誘導回路の等価回路Ⅱ
期末試験
第16週 電気回路とベクトル軌跡の概念
第17週 複素関数と等角写像
第18週 一次関数による写像、回転・伸縮・反転・平行移動
第19週 電気回路におけるベクトル軌跡
第20週 多相交流の発生と星形および環状結線
第21週 多相交流の記号表示と相回転
第22週 Y結線負荷とΔ結線負荷、Y・Δ、Δ・Y換算
第23週 中間試験
第24週 多相交流電力と平衡多相方式
第25週 ブロンデルの定理、2電力計法
第26週 非正弦波とフーリエ級数の基礎
第27週 フーリエ係数の算出法
第28週 奇関数波、偶関数波、対称波のフーリエ級数展開
第29週 ひずみ波交流の実効値、歪み率、波高率、波形率
第30週 ひずみ波交流電圧・電流、電力
期末試験