

平成 21 年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・前期・必修
	対象学科・専攻	電気電子工学科
電気電子工学実験 (Experiments in Electrical and Electronic Engineering II)	担当教員	楠原 良人(Kusuhara, Yoshito) (1) 中村 格 (Nakamura, Itaru) (2) 榎根 健史(Kashine, Kenji) (3) 新任 (4)
	教員室	(1)電気電子工学科棟3階(Tel. 42-) (2)電気電子工学科棟1階(Tel. 42-9076) (3)一般科目棟 3階(Tel. 42-9075) (4) 棟 階(Tel. 42-)
	E-Mail	(1) @kagoshima-ct.ac.jp (2) i_naka@kagoshima-ct.ac.jp (3) kashine@kagoshima-ct.ac.jp (4) @kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	実験 / 履修単位 / 2 単位	
週あたりの学習時間と回数	授業(200 分) × 15 回	
〔本科目の目標〕 電気工学のあらゆる分野の基礎である，電気基礎，電子基礎，電気回路，電気計測などの講義で学ぶ事柄について理解を深めるとともに，基本的な実験技術を修練し，基礎理論を実験的に立証する研究的な態度を養う．		
〔本科目の位置付け〕 電気基礎，電子基礎，電気回路，電子計測で身につける知識を，本科目において実践し．現実的に把握する。すなわち，両者を常にリンクさせる．		
〔学習上の留意点〕 実験と座学とは独立したものではない．常に，両者をリンクさせる事．(a)前もって内容を調べておく事は，実験においても然りである．(b)パーティ内において一人一人に役割を分担し，協同作業を行う事．この事により，協調精神と責任感を重んずる習慣が養われる．(c)実験中は気を引き締めて作業を進め，安全をはかる事．(d)提出期限は厳守する事．		
〔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. 実験の総説	4	・実験全般における概説や注意事項，機器の取り扱い方，レポートの書き方などを理解できる．
2. ベクトル軌跡	4	・電源電圧一定のときの，L R 直列回路における $V_R + V_L$ のベクトル軌跡，C R 直列回路における V_R のベクトル軌跡をそれぞれ理解できる．
3. 交流電力の測定	4	・単相電力計法，三電流計法，三電圧計法による単相電力の測定および，二電力計法，三相電力計法による三相電力の測定を行うことができる．
4. 可聴周波数の測定	4	・キャンベルの周波数ブリッジおよび，黒川 - 帆足ブリッジによる可聴周波数の測定を行うことができる．
5. 磁束密度・ヒステリシスループの測定	4	・磁束計による環状鉄心のヒステリシスループの測定を行うことができ，残留磁束密度，保持力を理解できる．
6. 鉄損の測定	4	・エプスタイン装置による鉄損の測定を行うことができる．
7. L, C の測定	4	・交流ブリッジによるインダクタンス，静電容量の測定を行うことができる．
8. フィルタの周波数特性	4	・RL, RC フィルタの周波数特性を測定できる．
9. ダイオードの特性測定	4	・PN 接合，ダイオードの動作原理と整流作用，最大定格・降伏電圧について理解できる．Si と Ge ダイオードの順方向と逆方向特性を理解できる．LED の順方向特性から，動作点を決定し，負荷線を描画することができる．負荷線の傾きから抵抗値を計算できる．
10. ワイヤレスマイクの基板製作	4	・回路のパターン設計，基板の作製法について理解し，習得できる．
11. ワイヤレスマイクの組立・試験	4	・ハンダ付けの方法を理解し，各素子を基板へ実装することができる．コイルとコンデンサによる周波数選択の原理を理解し，受信周波数を調整することができる．
12. レポート作成指導	16	・データ解析，検討・考察の仕方，文献調査などを理解し，実験レポートを作成することができる．
〔教科書〕担当者が作成した実験指導書		
〔参考書・補助教材〕電気計測，電気回路，電子工学，半導体素子，電子回路という標題の著書であれば参考になる．		
〔成績評価の基準〕提出された各テーマのレポートの内容，実験態度等を，別に定めた評価基準に基づいてそれぞれ 100 点満点で評価し(実験態度はそのうち 20 点)，全テーマの評価点を平均して評価とする．実験に出席はしたがレポートを提出しない場合は，そのテーマの評価点は最高 20 点となり，実験を欠席した場合は 0 点とする．レポートの提出数が年間のテーマ数の 8 割に満たない場合は未修得とする．		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 1-b, 3-c, 4-a		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEE との関連〕		