

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・後期・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)	担当教員	本部 光幸 (Hombu, Mitsuyuki) 檜根 健史 (Kashine, Kenji) 逆瀬川 栄一 (Sakasegawa, Eiichi) 永井 翠 (Nagai, Midori)
	教員室	本部：電気電子工学科棟 3階 (Tel: 42-9077) 檜根：一般科目棟 3階 (Tel: 42-9075) 逆瀬川：電気電子工学科棟 3階 (Tel: 42-9073) 永井：電気電子工学科棟 2階
	E-Mail	本部：hombu@kagoshima-ct.ac.jp 檜根：kashine@kagoshima-ct.ac.jp 逆瀬川：sakasegw@kagoshima-ct.ac.jp 永井：
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〕 変圧器や回転機、太陽電池など各種電気機器の取り扱い方を学び、実験により得られた諸特性と理論とを比較して考察すると共に、電気機器を各種産業分野に応用する能力を養う。		
〔本科目の位置付け〕 3年次及び、4年次前期で学んだ「電気機器」に関する理論について、実際の機器の取扱いを通じて認識を更に深めるための科目である。また、低圧及び高圧電気工事士学科試験の免除、および第二種電気主任技術者の資格取得を希望する者は前期と通算して本科目を修得しなければならない。		
〔学習上の留意点〕 3, 4年次の「電気機器」に関する理論を理解しておくことが必須である。実験の目的、機器の原理について、十分に予習しておく。各機器の取り扱いに十分注意を払う(これを誤ると重大な事故につながる)。実験し直しを避けるため、測定値を常にグラフ化しながら実験を進めること。レポートは十分な検討、考察を加え、提出期限は厳守すること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
電気機器実験		
1. 導入	12	本実験の進め方、安全上の心得、レポートの作成要領、全実験に関する概要を理解できる。 計測器取扱いの概要を理解し、実験用配線及び部品製作ができる。
2. 直流発電機の特性試験	4	直流発電機の無負過特性試験、外部特性試験が行え、レポートを作成できる。
3. 直流電動機の特性試験	4	直流電動機の実験速度特性試験、トルク特性試験が行え、レポートを作成できる。
4. DCサーボモータの特性試験	4	PWM制御によるDCモータの駆動試験が行え、レポートを作成できる。
5. 同期発電機の基礎特性試験	4	同期発電機の基礎特性試験が行え、レポートを作成できる。
6. 同期発電機の外部特性試験	4	同期発電機の外部特性試験が行え、レポートを作成できる。
7. 同期電動機の特性試験	4	同期電動機の位相特性試験、負荷特性試験が行え、レポートを作成できる。
8. 変圧器の実機特性試験	4	変圧器の負荷特性試験、電圧変動率試験が行え、レポートを作成できる。
9. 誘導機の特性算定試験	4	誘導電動機の抵抗測定、無負荷試験、拘束試験が行え、レポートを作成できる。
10. 太陽電池・燃料電池の特性試験	4	太陽電池・燃料電池の負荷特性試験が行え、レポートを作成できる。
11. インバータの基本動作試験	4	インバータの基本的な動作試験が行え、レポートを作成できる。
12. レポート整理	8	行った実験の結果および実験に対する検討・考察を適切にまとめ、レポートを作成・整理することができる。
〔教科書〕 実験書のプリントを配布する。 〔参考書・補助教材〕 電気機器工学, 前田 勉・新谷 邦弘 共著, コロナ社 電気機器 [,], 野中 作太郎 著, 森北出版		
〔成績評価の基準〕 各テーマのレポートの内容、実験態度等について、別に定めた評価基準に基づきそれぞれ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する。実験に出席はしたがレポートを出さない場合は、そのテーマの評価点は最高で20点、実験を欠席した場合は0点とする。レポートの提出数がテーマ数の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〕 3-3 〔JABEEとの関連〕 (d)(2)b		