

| | | | |
|---|-----------------|--|--------------------------------------|
| 平成23年度 シラバス | 学年・期間・区分 | 2年次・後期・A群 | |
| | 対象学科・専攻 | 電気電子工学科 | |
| 電気計測 II (Electric & Electronic Measurements II) | 担当教員 | 本部 光幸 (Hombu, Mitsuyuki) | |
| | 教員室 | 電気電子工学科棟3階 (Tel: 42-9077) | |
| | E-Mail | hombu@kagoshima-ct.ac.jp | |
| 教育形態 / 単位の種別 / 単位数 | 講義 / 履修単位 / 1単位 | | |
| 週あたりの学習時間と回数 | 授業 (100分) ×15回 | | |
| [本科目の目標] 電気計測の基礎となる各種指示計器の原理・構造・特性とともに、電圧、電流、電力など電気量に関する測定法を習得する。さらに計器の適切な取扱いに精通し、自由自在に応用、駆使できる素地を身につける。 | | | |
| [本科目の位置付け] 本科目、及び前期科目「電気計測 I」で身につける知識は電気工学実験で活用する。すなわち、講義と実験とを常にリンクさせる。電気回路、電気磁気に関する基本的な知識が必要である。 | | | |
| 学習上の留意点 教科書の内容をただ単に覚えるだけでなく、それを実際に応用、活用できるように心がける。そのためには、常に問題意識を持って授業に臨むとともに、疑問点、理解できない点については何時でも積極的に質問するよう努めること。レポートは提出期限を厳守すること。 | | | |
| [授業の内容] | | | |
| 授 業 項 目 | 時限数 | 授業項目に対する達成目標 | 予習の内容 |
| 1. 電流力計形計器 | 2 | 動作原理、構造を理解し、特徴、および電力計へ応用できることが説明できる。 | p. 35-p. 36の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 2. 整流形計器 | 3 | 動作原理、構造（整流器＋可動コイル形計器）を理解し、特徴が説明できる。波形率の定義を理解し、各種波形の指示値が計算できる。 | p. 36-p. 37の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 3. 熱電形計器 | 3 | 動作原理、構造（熱線・熱電対＋可動コイル形計器）を理解し、特徴が説明できる。熱線と熱電対の材料及と要求される性質も記述できる。 | p. 37の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 4. 静電型計器 | 2 | 動作原理、構造を理解し、特徴が説明できる。高電圧測定に適することが理解できる。 | p. 38の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 5. 誘導形計器 | 2 | 動作原理（回転磁界形、移動磁界形）、構造、特徴が説明でき、電力量の測定（回転数を積算）に利用可能なことが理解できる。 | p. 38-p. 40の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 6. 比率計形計器 | 1 | 動作原理、構造（2つのコイルを一体化）を理解し、特徴が説明できる。また、抵抗/力率測定に利用可能なことも理解できる。 | p. 40の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| — 後期中間試験 — | | 授業項目1～6の達成度を確認する。 | |
| 7. 直流電圧・電流の測定 | 4 | 指示計器による測定法を理解し、計器による負荷効果を所定値以下にする内部抵抗を求めることができる。電位差計の原理を理解し、電位差計の応用が説明できる。 | p. 43-p. 47の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 8. 交流電圧・電流の測定 | 4 | 指示計器による測定法を理解し、周波数に応じて最適な計測器を選ぶことができる。測定方法、及び測定時の留意点が理解できる。 | p. 43-p. 44の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 9. 微小電圧・電流および大電流・高電圧の測定 | 4 | 容量分圧器/容量形変圧器、計器用変圧器・変流器 (PT・CT)、ホールCTの原理が説明できる。 | p. 49-p. 55の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| 10. 電力の測定 | 3 | 電力を測定することの定義を理解し、直流電力と交流電力の測定法の説明ができる。多相交流電力測定の基本原理であるブロンデルの定理が証明できる。 | p. 76-p. 79の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。 |
| — 後期期末試験 — | | 授業項目7～10の達成度を確認する。 | |
| 試験答案の返却、解説 | 2 | 各試験において間違った部分を理解できる。 | |

