

科 目 名
電子計測工学 Electronic Measurements

3年 後期 2単位 選択

萩 原 良 昭

概 要

情報機器に関連した電気電子工学の修得に必要不可欠の電気電子計測の基本概念を理解するため、測定
の基礎、測定値の処理、電気磁気量の単位、測定に必要な標準器、応用機器、電気電子計測のためのエレ
クトロニクスなどについて学習する。特に電子情報関連の計測に重点を置く。

目 標

- 1) 電気電子計測の基本を修得する。
- 2) 各種学生実験、卒業研究に関する実験などに対処できる計測技術を習得する。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 計測の基礎	計測とは、精度と誤差、測定値の処理、誤差の伝播他
② 単位系と標準	SI 単位、アンペアの定義、電気単位の組立、標準器他
③ 計器の基礎	電気計測、電子計測、デジタル計測
④ ”	各種指示計器
⑤ 電圧・電流の測定	指示計器による計測、電位差計、デジタル電圧計他
⑥ 抵抗の測定	中位抵抗、低抵抗、高抵抗
⑦ インピーダンスの測定	インピーダンスの測定
⑧ 電力、電力量の測定	直流電力、交流電力、マイクロ波電力など
⑨ ”	その他の電力計、力率の測定、電力量計
⑩ その他の電気量の測定 波形の観測と記録装置	磁束、磁界、磁化特性と鉄損、周波数、時間波形表示装置（オシロスコープ他）、記録装置
⑪ 応用計測	雑音の測定、電気量以外の計測①
⑫ ”	電気量以外の計測②、遠隔測定他
⑬ 電気電子計測のための エレクトロニクス	計測器用増幅器、発信器、ブール代数の基礎と論理回路
⑭ ”	
⑮ 定期試験	順序回路とカウンタ、AD、DA 変換器

授業方法

教科書を主体とした講義とする。

学習到達度の評価

毎回小テストを行い、その後、理解がよくない点を中心に解説を行う。
重要な点、理解がよくない点についてはレポートを提出させ、理解度をチェックする。

評価方法

小テストと定期試験の得点により評価する。