

# 電力機器実験

○須恵耕二

電気情報技術系

## 1 はじめに

電力機器は、産業における基盤テクノロジーである。これには高電圧・大電流のものが多く、取扱いにあたっては安全な操作を十分に学ぶ必要がある。本実験では、様々な電力機器の動作試験を通じて、その特性を測定し理解する。

### 1.1 実施日

2017年度 前期・後期 毎週水曜日 1限～4限

### 1.2 場所

工学部 研究実験棟 1階 電気エネルギー実験室

### 1.3 受講者

工学部 情報電気電子工学科 3年生 (Aコース選択者のみ)

## 2 内容

### 2.1 指導内容

本章では、毎週4班が同時に5つのテーマを並行で実験しており、各テーマに1名の専属TAがついている。学生には事故防止のため、実験結果記載前の状態の事前レポート作成が課されており、実験開始時にこれを全て確認し実験開始を承認している。また、大電流を扱うテーマ5-2と5-3については、実験着手前に感電防止の為の電気安全講話(約10分)を行い、実験中の安全確認の徹底を図っている。

その他、実験前後の機器準備、異常有無の確認、そしてトラブル対応等を行っている。

### 2.2 実験内容

- ・太陽電池の発電特性
- ・三相誘導電動機の実験
- ・単相変圧器の諸特性
- ・プラズマ実験
- ・高電圧の発生と絶縁破壊現象

## 3 まとめ

今年度は、実験テーマが一部追加されるのを受けて実験場所を移動し、全テーマを同じスペース内に集約した。それに伴い、プラズマ実験台の作製、各電力実験ボードの補強工事を施した。また、太陽電池実験の配線まわりの更新と改善、単層変圧器では安全表示のためのLED電力灯設置、プラズマ実験装置の遮光底の作製、高電圧実験用の球間隙に用いる球状電極の交換を行い、実験環境を整備した。