

## 電力系統工学 2

2 単位 (選択)

### Electric Power System Engineering (II)

川田 昌武・准教授 / 電気電子工学科 電気エネルギー講座

【授業目的】本講義では、電力系統の運用について理解できるようにする。また、電力系統工学 1 を基礎として電力系統運用時に発生する問題を解析できるようにする。

【授業概要】本講義では、電力系統運用、電圧、無効電力調整、故障解析、過電圧、絶縁協調に関する内容を解説する。

【キーワード】電圧・無効電力調整、負荷変動、故障計算、システム安定度、絶縁協調

【先行科目】『エネルギー工学基礎論』(0.5), 『電力系統工学 1』(1.0)

【関連科目】『回路網解析』(0.5), 『機器制御工学』(0.5), 『計測工学』(0.5)

【履修要件】受講条件:エネルギー工学基礎論, 電力系統工学 1

#### 【到達目標】

1. 電力系統運用を理解する。
2. 電圧・無効電力調整を理解する。
3. 故障解析, 安定度を理解する。
4. 過電圧, 絶縁協調を理解する。

#### 【授業計画】

1. 電圧, 無効電力調整についての導入
2. 電圧調整法
3. タップ調整変圧器
4. 電力潮流の導入
5. 電力潮流の導入
6. 電力網における電力潮流計算
7. 中間試験 (到達目標 1,2 の評価)
8. 大規模電力網の電力潮流計算の導入
9. 大規模電力網の電力潮流計算の事例
10. 故障計算の導入
11. 対称座標法
12. 故障事例
13. 対称座標法における電力の取り扱い
14. 定態安定度と過渡安定度, 過電圧と絶縁協調
15. 最終試験 (到達目標 2,3,4 の評価)
16. 最終試験の解答説明

【成績評価基準】レポート 20% 中間試験 30%, 最終試験 50% 合格には 60%以上が必要。但し, 講義への出席, 討論への参加は必修である。

【学習教目標との関連】(D) 専門基礎 30%, (E)[主目標] 専門分野 (電気エネルギー)70%

【教科書】B.M.Weedy and B.J.Cory, Electric Power Systems, Fourth Edition, John Wiley & Sons

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216226>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

#### 【連絡先】

⇒ 川田 (E 棟 2 階北 B-10, 088-656-7460, kawada@ee.tokushima-u.ac.jp) MAIL  
(オフィスアワー: (水)(木) 16:00-17:00)

#### 【備考】

- ◇ 言語:英語
- ◇ 授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。