

教科目名 発変電工学(Engineering for Power Station and Substation)

学科名・学年：電気電子工学科 4年

単位数など：選択 1単位（後期1コマ，学習保証時間22.5時間）

担当教官：岡嶋 圭介

授業の概要

各種エネルギーのうち，電力は現在社会を支えるエネルギーとして極めて重要なものである．この電力の発生，変換，輸送，消費及び運用（電力工学）に関しては，電気・機械関係の各種理論，生産技術が駆使されており，また従来からその時代の最新技術が導入されて来ている．本講義では，電力工学のうち電力系統構成・運用の概要を示すとともに，特に各種発電設備についてその設備構成と機能を学ぶ．

到達目標

大分高専目標(B2)，JABEE目標(d1)

電験第2種以上の「電力」科目相当の基礎及び応用力を身に付ける．

回	授 業 項 目	内 容
1～3 4,5 6,7	1．電力系統構成・運用の概要 2．水力発電 3．火力発電	発電原理，取水，運用方法，水車，新技術， 熱力学，ボイラ，タービン，環境対策，新技術
8	後期中間試験	
9～10 11	4．原子力発電 5．その他の発電	原子核と原子核反応，原子炉，安全対策 コジェネレーション，太陽光発電，燃料電池，風力発電
12,13	6．変電設備	変圧器，開閉装置，調相設備，その他
14	後期期末試験	
15	後期期末試験の解答と解説	試験の結果を分析し，できていなかった部分を理解する．
履修上の注意	発変電工学，変電工学に関する教科書の解説のみでなく，実際の発電所，変電所の資料や最新技術の紹介などを通して，発変電工学に関する基本的知識の修得を図る．また理解を深めるために発電所の見学を行う．	
教科書	丹羽信昭著 電力システム（アルテ21シリーズ） オーム社出版局	
参考図書	林宗明・若林二郎 電力発生工学 電気学会大学講座 オーム社 最新高級電験講座 水力発電所，火力発電所，原子力発電所，変電所 電気書院	
関連科目	電気磁気学，電気回路，電気機器工学，機械工学概論（熱力学） 高電圧工学，電力工学	
評価方法	総合評価＝定期試験の成績－欠席状況	