

授業概要

上智大学 講師

宮武 昌史

1 授業内容

担当初年度のため、未確定部分多し。

次回(2002年度)は講義名変更の可能性あり

1.1 学部授業とのつながり

	電力システム	
電気工学基礎	パワーエレクトロニクス	エネルギー変換装置
	電気機器学	

諸事情を考慮し、関連する学部授業を履修していない学生があまり不利にならないよう配慮。

1.2 大まかな内容

- 電気を中心としたエネルギー変換に着目
- 近年話題となっている新しい装置を取り上げる
- 変換技術そのものより、変換装置の電氣的制御とシステム技術を扱う
- パワーエレクトロニクスを利用した電力変換回路も扱う

1.3 具体的内容

1. 様々なエネルギーの形態とその変換装置

電気エネルギーに関係した装置

2. 電気エネルギー変換システムの構成

装置・電力変換・制御・システムの関係

社会的背景・要請など

3. 各エネルギー変換装置

- モータ・発電機(交流機のベクトル制御 etc.) 来年度?
- パワーエレクトロニクスによる電力変換装置(各種回路・デバイス etc.) 来年度?
- 太陽光発電(デバイス・特性・回路・発電量予測・最大出力追従制御 etc.)
- 風力発電(特性・回路・最大出力追従制御 etc.)
- 燃料電池発電(特性・回路・各種方式 etc.)
- 電力貯蔵装置(特性・回路・各種貯蔵法 etc.)

4. エネルギー供給システム

ハイブリッドシステム・コージェネレーションシステム etc.

1.4 授業形式

まず、学部授業の簡単な復習と、本授業に必要な基礎的知識を身に付ける。次に、論文（平易な英語解説記事を中心に扱う）を用意し、輪講形式で内容の理解を深める。最後に、計算機等を用いた演習も行う予定。期末試験・レポートは行わない。

1.5 評価方法

輪講・演習の出来具合に、出席などの平常点も考慮して評価。

1.6 その他

本日アンケートを行い、授業内容にある程度反映する。

2 授業日程（案）

10/2	この授業について + 授業	11/20	論文輪講
10/16	輪講担当者割当 + 授業	11/27	論文輪講
10/23	授業	12/4	論文輪講
10/30	授業	12/11	授業 + 演習
11/6	授業	12/18	演習
11/13	論文輪講	1/15	演習結果発表 + 総合討論