

第2期の研究概要

寄付講座の研究のねらい

- 先端的研究で問題解決に貢献する。
- 優れた技術者・人物の育成に貢献する。

先端電力工学(東北電力)寄付講座

客員教授 内田直之

背景

- 国内外における競争の激化
- 厳しくなる資源・エネルギー・環境制約
- 意識改革(公正、公平、透明性などの要求)

リスク増大(経営面、技術面、...)への対応が求められている。

問題解決に貢献できる 先端的研究

- 電力系統のリスクを解析する。
現象の把握、高精度・効率的な解析技術
- リスクを回避し安定性を確保する。
安定領域を広げる計画・運用・制御技術
- リスク環境下でコスト・効率を追求する。
複雑な制約条件下の最適化技術

研究環境

学部生、大学院生の負担を軽くし効率的に研究を進める。

- 教育・研究用の電力系統解析ツールを作成
潮流計算、過渡安定度、固有値解析
電気学会標準モデルの利用が可能
MATLABによるプログラム

主な研究(大学院修士)

「電力自由化が系統信頼度に与える影響に関する研究」

磯尾 淳

「遠端母線電圧情報による電力系統の安定化制御に関する研究」 掛田 勝宏

「UPFCによる電力系統の安定度向上に関する研究」

浦山 雅彦

「電力自由化における系統制御に関する研究」 黒沢 信人

「系統縮約手法に関する研究」 平岩 久幸

「固有値解析を用いたエネルギー関数法に関する研究」

松本 暁

主な研究(学部生)

- 「SMESによる電力系統安定化制御に関する研究」 浦山 雅彦
- 「電力自由化が系統周波数制御に与える影響評価」 黒沢信人
- 「動的計画法による風力発電の最適運用計画」 藤根 伸一
- 「電力市場のモデル化に関する研究」 菅原智之
- 「電力モード、電圧モードの相互干渉に関する研究」 中山友輔
- 「電力系統安定化のための適応型PSSの研究」 好井信弘
- 「非線形解析手法による電力系統の安定性評価」 馬場 章吾
- 「インテリジェント工学の電力系統運用計画への応用」 小野寺美枝子
- 「可変速揚水発電システムの導入における系統周波数制御の検討」 赤穂嘉紀
- 「直流送電システムの多点供給における安定性解析」 糺谷知洋
- 「電圧低下現象のシミュレーション解析」 小関英雄
- 「電力システムの動的セキュリティ評価手法の検討」 渡辺亮宏