

電力システム工学研究室(雪田, 七原, 後藤, 津坂)

1. 太陽光発電装置を有効活用するための技術に関する研究

- ・太陽光発電装置が大量導入された配電系統の電力品質維持・向上
- ・パワーコンディショナ（PCS）の進相制御による出力抑制効果、PCSの三相不平衡導入の影響
- ・次世代電力系統および次世代受配電設備に関連する研究

2. 数百ボルト級の直流を安全に利用するための技術に関する研究

- ・直流遮断アークの消弧限界に関する回路論的検討
- ・アークモデルを用いた消弧限界の回路インダクタンス依存性の評価
- ・太陽電池アレイ断線・短絡故障アークの特定把握
- ・大電流を限流・制御する技術に関する研究,

3. 次世代自動車（電気自動車, ソーラーカー, プラグインハイブリッドカー）などに関する研究

- ・EV, PHV を蓄電池として利活用
- ・車載搭載用の太陽電池、空調機器、各種センサーの開発

4. 電力系統の発電機制御（有効電力制御、無効電力制御）

- ・系統における周波数を考慮した潮流計算手法の開発
- ・自動電圧調整装置、調速機、力率制御の制御装置の開発

5. AC/DC ハイブリッド型スマート／マイクログリッドに関する研究

- ・直流負荷（エコ給湯、空調機器）や直流系の PCS などの開発
- ・電力線通信方式とスマートメータに関する研究討
- ・蓄電装置に関する研究（RF,リチウムイオン、リチウムイオンキャパシタ、リチウムイオンポリマーなど）
- ・配線探査に関する研究
- ・デマンドレスポンスに関する研究

6. 太陽光・風力発電の効率化に関する研究

7. 太陽光・風力発電の大量導入時における電力システムへの影響評価と対策

- ・出力変動の需給制御への影響と対策
- ・インバータの新しい制御方法の開発
- ・太陽光・風力発電の新しい制御方法の開発