

目 次

電力系統と機器のシステムコーディネーション(社)電気協同研究会 主催 座 談 会

| | | |
|--|-------------------------------|--------|
| 開会挨拶..... | 田 中 春 美 (電気協同研究会事務局長) | (4) |
| 開催挨拶..... | 井 上 力 (電気協同研究会会長) | (4) |
| 司会挨拶..... | 大久保 仁 (名古屋大学大学院教授) | (4) |
| 来賓挨拶..... | 薦 田 康 久 (資源エネルギー庁 技術課長) | (5) |
| 第1章 電力系統と機器の相互影響..... | 大久保 仁 (名古屋大学) | (6) |
| 1-1 社会情勢と電力分野の発展..... | ..... | ( 6) |
| 1-2 システムコーディネーションとは..... | ..... | ( 7) |
| 1-3 システムコーディネーションの事例..... | ..... | ( 9) |
| 1-4 機器のコンパクト化による影響..... | ..... | ( 10) |
| 1-5 将来技術..... | ..... | ( 11) |
| 1-6 まとめ..... | ..... | ( 12) |
| 第2章 電力系統の動向と電力設備に求められる役割..... | 中 村 秋 夫 (東京電力) | (13) |
| 2-1 電力系統をとりまく情勢..... | ..... | ( 13) |
| 2-2 電力系統をとりまく情勢と系統形成..... | ..... | ( 14) |
| 2-2-1 電源の遠隔化..... | ..... | ( 15) |
| 2-2-2 ケーブル系統の増加..... | ..... | ( 16) |
| 2-2-3 送電線の大容量化..... | ..... | ( 15) |
| 2-2-4 変圧器容量の推移..... | ..... | ( 16) |
| 2-2-5 コスト抑制とコンパクト化..... | ..... | ( 16) |
| 2-3 系統技術上の課題..... | ..... | ( 19) |
| 2-3-1 安定度確保対策..... | ..... | ( 19) |
| 2-3-2 電圧安定性確保対策..... | ..... | ( 19) |
| 2-3-3 合理的な絶縁設計例..... | ..... | ( 19) |
| 2-3-4 事故時の電圧電流様相変化..... | ..... | ( 20) |
| 第3章 電力系統のニーズに応じた機器開発..... | 村 山 康 文 (東 芝) | (21) |
| 3-1 電力系統のニーズと機器開発..... | ..... | ( 21) |
| 3-2 AC 1,000kV システム機器開発..... | ..... | ( 22) |
| 3-3 HVDC 送電システム機器開発 ..... | ..... | ( 22) |
| 3-4 大容量化..... | ..... | ( 23) |
| 3-5 地下変電所のシステムコーディネーション..... | ..... | ( 24) |
| 3-6 系統安定(G,C,R)の変化とシステムコーディネーション ..... | ..... | ( 27) |
| 3-7 変圧器三次回路でのシステムコーディネーション..... | ..... | ( 29) |
| 3-8 シーズ技術とシステム開発..... | ..... | ( 29) |

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| ○意見交換・質疑応答 | (30) |
| Q. 絶縁協調のあり方について | (30) |
| 鈴木 浩 (三菱電機) | A. 中村 秋夫 (東京電力) |
| Q. 系統運用面について | (31) |
| 道上 勉 (東京電力) | A. 中村 秋夫 (東京電力) |
| | 村山 康文 (東芝) |
| Q. 機器開発の標準化について | (32) |
| 田苗 博 (東北電力) | A. 村山 康文 (東芝) |
| | |
| 第4章 電力系統と機器のシステムコーディネーションにおける具体的課題 | (33) |
| 4-1 電力系統と発電機 | 滝沢 照広 (日立製作所) (33) |
| 4-1-1 電力系統と発電機の役割 | (33) |
| 4-1-2 系統安定化に対する発電機のシステムコーディネーション | (34) |
| 4-1-3 新技術開発の動向 | (38) |
| 4-1-4 まとめ | (46) |
| 4-2 電力系統と遮断器 | 山内 高雄 (三菱電機) (46) |
| 4-2-1 系統容量増大 | (47) |
| 4-2-2 発電機の大容量化 | (49) |
| 4-2-3 変圧器及び調相設備の大容量化 | (50) |
| 4-2-4 大容量ケーブル系統の導入 | (51) |
| 4-2-5 新しい系統の導入 | (52) |
| 4-2-6 系統運用効率化 | (55) |
| 4-2-7 まとめ | (55) |
| 4-3 電力系統と絶縁協調 | 尾野 孝夫 (電力中央研究所) (55) |
| 4-3-1 絶縁協調 | (55) |
| 4-3-2 過電圧 | (56) |
| 4-3-3 避雷器の進歩と試験電圧の低減 | (56) |
| 4-3-4 短時間過電圧 | (58) |
| 4-3-5 開閉サージ | (58) |
| 4-3-6 雷サージ | (59) |
| 4-3-7 共振 | (59) |
| 4-3-8 過電圧の抑制と課題 | (61) |
| 4-4 電力系統とパワーエレクトロニクス機器 | 松野 克彦 (関西電力) (61) |
| 4-4-1 パワエレ機器・直流連系の動向 | (61) |
| 4-4-2 パワエレ機器 | (64) |
| 4-4-3 主なパワエレ機器と適用 | (66) |
| 4-4-4 パワエレ機器のシステムコーディネーション(仕様) | (66) |
| 4-4-5 直流送電 | (70) |
| 4-5 電力系統と保護・制御 | 北澤 卓 (中部電力) (72) |
| 4-5-1 電力系統と保護・制御技術との関係 | (73) |
| 4-5-2 電力系統の環境変化による保護・制御技術の課題 | (74) |
| 4-5-3 保護・制御技術による対応策の具体的事例 | (76) |
| 4-5-4 保護・制御技術における今後の展望 | (83) |

○意見交換・質疑応答..... (84)

Q. 遮断器の開発について..... (84)

萩 森 英 一 (東 芝)

A. 山 内 高 雄 (三 菱 電 機)

A. 尾 野 孝 夫 (電 力 中 央 研 究 所)

Q. 短絡容量について..... (85)

芹 澤 康 夫 (東 亜 大 学)

A. 山 内 高 雄 (三 菱 電 機)

A. 松 野 克 彦 (関 西 電 力)

A. 中 村 秋 夫 (東 京 電 力)

むすび.....大久保 仁 (名古屋大学) (87)

「電気協同研究」発刊一覧表