

# 目 次

分散型電源技術と電力システムの将来展望	(社)電気協同研究会 主 催 座 談 会
開 会 挨拶	井 上 力 (電気協同研究会 会長) ( 2 )
司 会 挨拶	豊 田 淳 一 (八戸工業大学 教授) ( 2 )
来 賓 挨拶	中 村 進 (資源エネルギー庁 電力技術課長) ( 2 )
第 1 章 序論 分散型電源技術と電力系統	横 山 明 彦 (東京大学) ( 3 )
1-1 分散型電源とは	( 4 )
1-2 分散型電源の電力系統連系への技術的な課題	( 7 )
1-3 小容量分散型電源技術の開発動向	( 8 )
1-4 電力貯蔵技術の開発動向	( 11 )
1-5 分散型電源と電力系統の制御技術	( 11 )
1-6 まとめ	( 12 )
第 2 章 電力系統における分散型電源と技術的な諸課題	藤 井 裕 三 (関西電力) ( 12 )
2-1 大規模電源と分散型電源の得失比較	( 13 )
2-2 電力系統連系に関わるガイドライン	( 14 )
2-3 電力品質の概要と分散型電源との関連	( 15 )
2-4 電力品質の現状と分散型電源導入時の課題	( 16 )
2-5 分散型電源の有効的活用法	( 21 )
2-6 まとめ	( 22 )
第 3 章 小容量分散型電源技術と開発動向	( 22 )
3-1 マイクロガスタービン技術	田 中 雅 (中部電力) ( 22 )
3-1-1 開発経緯	( 22 )
3-1-2 システム概要	( 23 )
3-1-3 特徴と課題	( 24 )
3-1-4 開発動向	( 24 )
3-1-5 システム評価上の視点	( 27 )
3-1-6 今後の展望	( 29 )
3-2 燃料電池技術	伊 東 洋 三 (東 芝) ( 30 )
3-2-1 概要	( 30 )
(1) 燃料電池の構成と原理	( 30 )
(2) 環境特性	( 31 )
(3) 燃料電池のシステムフロー	( 31 )
3-2-2 燃料電池の開発状況	( 32 )
3-2-3 燃料電池による分散型電源の構想	( 33 )
3-2-4 課題	( 36 )

3-3	風力発電技術	岩崎信顯(三菱重工)	(37)
3-3-1	風力発電とは		(37)
3-3-2	風力発電の普及状況		(38)
3-3-3	風力発電の技術的特徴		(39)
3-3-4	風力発電の系統への連系		(44)
3-3-5	今後の技術開発課題等		(46)
○意見交換・質疑応答			(48)
第4章	電力貯蔵技術の開発動向	田中晃司(東京電力)	(51)
4-1	電力貯蔵技術の役割		(51)
4-2	各種電力貯蔵技術の概要と開発動向		(52)
(1)	新型電池貯蔵		(53)
(2)	超電導コイル(SMES)		(53)
(3)	フライホイール		(54)
(4)	電気二重層キャパシタ		(54)
4-3	具体的適用事例(新型電池貯蔵の場合)		(55)
(1)	負荷平準化		(55)
(2)	非常用電源, 無停電電源		(57)
(3)	自然エネルギーの出力変動抑制		(58)
4-4	系統連系時の主な課題		(59)
4-5	今後の課題と取り組み		(59)
第5章	分散型電源と電力系統の制御技術	谷口治人(電中研)	(60)
5-1	制御から見た分散型電源の分類		(60)
5-2	計画段階での課題		(61)
5-3	運用段階での課題		(62)
5-4	系統事故時の課題		(63)
5-5	制御面から見た将来展望		(64)
第6章	分散型電源と電力系統の将来展望	豊田淳一(八戸工大)	(68)
6-1	系統技術の動向		(68)
6-2	分散型電源への期待		(69)
6-3	電力系統への参入力評価		(70)
6-4	分散型電源の系統参入のシナリオ		(72)
6-5	将来展望		(73)
○意見交換・質疑応答			(74)