

目 次

電力技術と先端ソフト技術の融合 ーインテリジェント化を目指してー

(社)電気協同研究会
主催 座 談 会

開会挨拶	市川 弘 行 (電気協同研究会)	(3)
開催挨拶	関 根 泰 次 (電気協同研究会)	(3)
第1章 はじめに	杉 原 誠 (資源エネルギー庁)	(3)
1-1 テーマ選定の主旨		(3)
1-2 先端的ソフトウェア技術の対象と範囲		(4)
1-3 対象とする電力技術		(4)
1-4 座談会の進め方		(5)
第2章 インテリジェント化の背景	豊 田 淳 一 (東北大学)	(5)
2-1 電力技術システムの特徴		(5)
2-2 電力技術とソフト技術の融合		(6)
2-3 インテリジェント化に対する期待		(6)
2-4 インテリジェント化の要素技術の相互関係		(7)
2-5 先端ソフト技術のイメージ		(9)
2-6 大学の役割		(10)
2-7 インテリジェント化の効用		(10)
第3章 インテリジェント化のニーズ		(11)
3-1 電力システムのニーズ	伊 藤 俊 一 (関西電力)	(11)
3-1-1 社会と電力関連技術の変遷		(11)
3-1-2 電力システム運用のニーズとシーズ		(11)
3-1-3 インテリジェントシステムの電力システム運用への適用とその課題		(16)
3-1-4 電力システム運用インテリジェント化の将来		(26)
3-1-5 む す び		(32)
3-2 電力設備のニーズ	田 中 秀 雄 (東京電力)	(33)
3-2-1 電力設備を取り巻く状況とソフト技術		(33)
3-2-2 電力設備の運転・保守		(34)
3-2-3 インテリジェント化へのアプローチ		(39)
第4章 インテリジェント化技術		(40)
4-1 融合技術	川 上 潤 三 (日立製作所)	(40)
4-1-1 インテリジェント化技術とは?		(40)
4-1-2 知識の量と処理の速さ		(41)
4-1-3 知識処理の多様性		(41)
4-1-4 大量・多様な知識適用例		(42)
4-1-5 多様な知識処理の比較		(44)

4-1-6 計算速度とインテリジェンス	(48)
4-2 構築技術	功 刀 正 彦 (東 芝) (50)
4-2-1 インテリジェントシステム構築プロセス	(50)
4-2-2 知識獲得支援の事例	(51)
4-2-3 知識の機械学習	(55)
4-2-4 プロジェクト管理	(56)
4-2-5 ハードウェア環境	(56)
4-2-6 ソフトウェア環境	(57)
4-2-7 システム評価と改良	(58)
4-2-8 先端技術への技術者の教育・啓蒙の重要性	(58)
○ 質疑応答・コメント	(59)
○ メリットは量れるか (コメント)	(59)
Q. 留 岡 寛 (関西電力)	A. 伊 藤 俊 一 (関西電力)
○ データ伝送とコストの関係	(60)
Q. 岩 本 伸 一 (早稲田大学)	A. 伊 藤 俊 一 (関西電力)
○ 産・学界における人材養成について	(61)
Q. 鈴 木 浩 (三菱電機)	A. 豊 田 淳 一 (東北大学・司会)
	A. 伊 藤 俊 一 (関西電力)
	A. 田 中 秀 雄 (東京電力)
	A. 川 上 潤 三 (日立製作所)
	A. 功 刀 正 彦 (東 芝)
第 5 章 事例紹介	(62)
5-1 電力システムに関する事例 (中部電力)	北 澤 卓 (中部電力) (62)
5-1-1 電力システムの運用業務	(62)
5-1-2 システム開発の経緯	(64)
5-1-3 システムの構成	(66)
5-1-4 システムの評価	(67)
5-1-5 課題と今後の対応	(70)
5-2 電力設備に関する事例 (九州電力)	土 谷 要 夫 (九州電力) (70)
5-2-1 開発の背景	(70)
5-2-2 開発の経緯	(71)
5-2-3 九州電力における開発事例	(72)
5-2-4 エキスパートシステムの効果の検証	(80)
5-2-5 エキスパートシステム開発における課題と今後の方向性	(81)
第 6 章 今後の展望	(83)
6-1 電力システムのニーズから見た今後の展望	高 橋 一 弘 (電力中央研究所) (83)
6-1-1 電力システムの将来イメージ	(83)
6-1-2 2, 3 の具体的なテーマの例示	(86)
6-1-3 先端ソフト技術の融合に向けての方策	(88)
6-2 先端ソフト技術のシーズから見た今後の展望	坂 口 敏 明 (三菱電機) (88)
6-2-1 電力分野のソフトウェア動向	(88)
6-2-2 先端ソフト利用システム構築上の課題	(89)

6-2-3 システム構築課題	(90)
6-2-4 内生技術としての先端ソフト技術	(93)
○ 質疑応答・コメント	(94)
○新しいソフトウェアの今後の動向	(94)
Q. 種 本 能 彬 (東京電力)	(94)
○今後の電力システムの形態・変化	A. 高 橋 一 弘 (電力中央研究所) (95)
○新しいソフトウェアの可能性	A. 奈 良 宏 一 (茨城大学) (95)
○数理計画法と AI との融合 (コメント)	奈 良 宏 一 (茨城大学) (95)
○ソフトエンジニアリングの教育 (コメント)	バーマン S ケルマンシャヒ (電力中央研究所) (97)
○大学での電力技術教育の危機 (コメント)	佐々木 博 司 (広島大学) (97)
む す び	豊 田 淳 一 (東北大学) (98)