
電気学会における産学連携推進の 取組みと今後の展開

産学連携プロジェクト推進企画特別委員会

平成17年3月18日(金) 徳島大学

シンポジウムの構成

- 1 . 総論
- 2 . 大学からの問題提起
- 3 . 問題提起への回答 - 産業用電力系統の診断技術 -
- 4 . 問題提起への回答 - エネルギークラスター
- 5 . 先駆的な取組み事例 - 化学技術推進機構 -
- 6 . 問題提起への回答 - 今後への提言 -
- 7 . 総合討論

総論

委員長

東京電力

立花 慶治

総論 目次

- 1 . 背景
 - 2 . 活動概要
 - 3 . テーマの創出（ 1 ）：演繹アプローチ
 - 4 . テーマの創出（ 2 ）：専門分野からのアプローチ
 - 5 . 大学からの問題提起
 - 6 . テーマの整理
 - 7 . 産学連携支援のための組織
 - 8 . オープンな議論と秘密保持の両立
 - 9 . 今後への提言
-

総論 (1)

背景

若手技術者・研究者の電気工学離れ 深刻！！



電気工学は本来魅力ある筈だがフロンティア喪失の危機



新たなフロンティアの発見と研究テーマの創出が必要

[ミッション]

研究テーマの創出とその方法論の確立

- 抽象論ではなく具体論を！ -

活動概要

平成15年6月 ~ 平成17年3月

委員：学6名 産10名 学会1名

内容

- ・ テーマ・方法論の探索 : 委員会(13回開催)で実施
- ・ 大学との意見交換 (随時)
- ・ 他学会との意見交換・連携 (随時)
- ・ 産学連携テーマの立ち上げ (随時)

テーマの創出 (1) 演繹アプローチ

仮説「学際的領域にこそ魅力ある研究テーマが存在する」



社会全体のビジョン・課題のマップ作成

電気工学分野の技術領域を因数分解

マップへの落としこみ

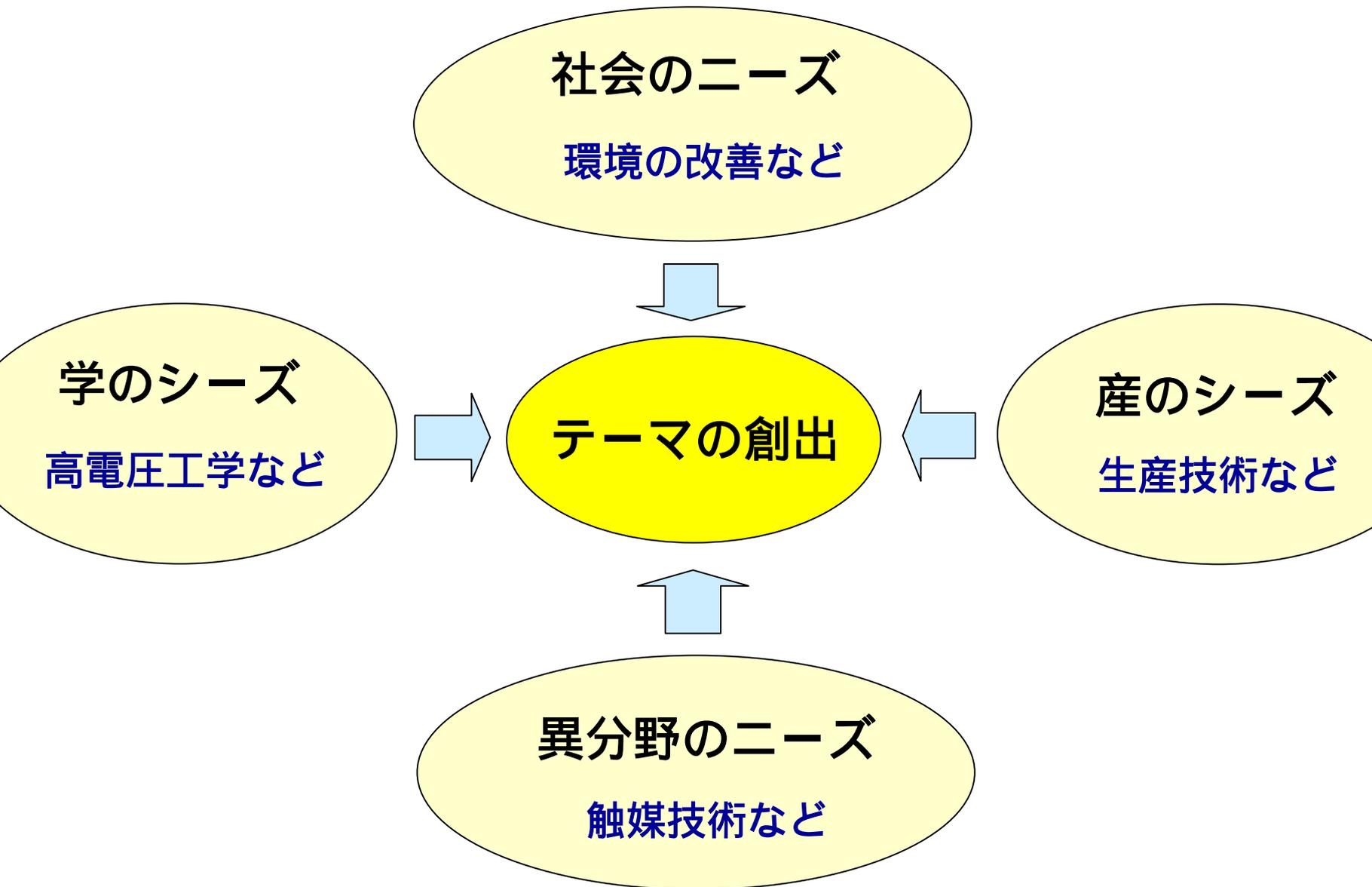
他学問分野との融合

学際的テーマの創出



- ・ 20を超える研究テーマの創出（電力～医療応用まで）
- ・ 例「産業用電力系統への系統診断技術」

総論 (3-2)



総論 (4)

テーマの創出(2) 専門分野からのアプローチ

専門能力に立脚した内容の深化が必要！ 「互いに見交わす顔と顔」では議論が進展しない！



大学委員を中心に専門分野の研究テーマをプレゼン
各委員の専門領域から議論を発展
補完と融合という視点から共同研究へ



- ・ さらに、いくつかのテーマが共同研究の緒に
- ・ 例「エネルギークラスターの構築と地域社会への適用」

大学からの問題提起による覚醒 = 原点回帰

- 当委員会 : 学際的テーマの探索に重点
問題提起 : 電力工学分野の深化が必要不可欠
(自己完結・再生産可能な研究市場規模の確保)

+

- 当委員会 : 具体的なテーマの創出とその方法論の確立
問題提起 : 産学連携の構造、役割分担、制度設計について
徹底した議論が必要

詳しくは「大学からの問題提起」

産学連携テーマの整理

電力高次研究

電気工学の既存分野における高次の課題解決型フロンティア研究

+

持続可能社会研究

持続可能な社会を目指すフロンティア研究

+

電力応用研究

民生・運輸・産業分野への電力技術応用フロンティア研究

+

技術継承活動

技術継承活動を通じたフロンティアの探索と実践

産学連携支援のための組織

先行する他学会の活動・組織を調査

化学技術戦略推進機構（JCII）の事例

- ・ 産学連携等の戦略を専門に検討する部門
- ・ 人と資金の充実

詳しくは「JCIIにおける産学連携への取り組み」

オープンな議論と秘密保持の両立

産の持つ商品アイデア、システム運用上の課題・ニーズなどは、企業の貴重なノウハウ。オープンな議論は困難
学へのアプローチは既存の人脈で十分 (= スモールワールド)



産側のニーズは、概要のみ提示

個別の産学連携研究内容については、報告義務を課さない

電気学会に期待される役割とは

提言 1 : 企画機能の充実

産学連携全体ビジョンの作成

産学連携の構造、役割分担、制度設計など

「大学からの問題提起」をベースに徹底的に
議論・検討する

産学連携システムの恒常的な運用

JCIIなどの事例を参考

提言 2 : 産学連携テーマの推進

電力高次研究

- ・ これからの活動。中国におけるUHVプロジェクト始動への対応など

持続可能社会研究

- ・ 演繹的アプローチに加え、専門家同士の検討の場を設定
- ・ 競争資金確保の支援など実務的な支援

電力応用研究

- ・ オープンな議論と秘密保持の両立を図りつつ推進

技術継承

- ・ これからの活動。関連動向の調査から始める

提言3：モデルとする組織・機能

電力技術産学共同研究連合（コンソーシアム）

- ・ 企業　：ニーズ・資金の提供
- ・ 大学　：シーズ・人的資源の提供
- ・ 1999年発足以来、35件の共同研究を実施

日本電機工業会の産学データベース

- ・ 電気学会も参画
- ・ 企業、大学の情報提供・マッチング

ご静聴ありがとうございました

参考資料

電力技術の応用・付加価値の創生
(たとえば都市構造革新の観点で整理可能)

電力技術
的課題)

拡張性
新領域
創成

電力技術
的課題)

電気事業分野 (電力技術)

拡張性 (対象領域)

社会領域 (産業技術)

宇宙太陽光発電システム

ヘリウム3核融合による非回転系発電システム

次世代電力輸送設備の要素技術開発

マイクロエナジーの有効利用

エネルギークラスタの構築

電磁環境調和技術の開発

既存電力技術の分野

発電効率化および送変電ロスの低減化技術

電力エネルギー効率的利用技術

広域電力ネットワークシステムにおける解析・管理技術

産業用電力システムへの系統診断技術

電力輸送設備の効率的運用技術の開発

エネルギーとエコロジーに関する実践
的教育・研究機構の創成

潜在的に増加する糖尿病予防・治療技術の開発

産学連携実践型学習ネットワークの構築

少子高齢化時代を想定した都市構造革新

ユビキタス技術を適応した省エネシステムの実現

インターネットを介した並列コンピュータシステム

ヒューマンセンシング技能の体系化

電気を利用した動植物活性化等の研究

高電界・高磁界技術を活用した食品改質

高電界・高磁界技術を活用した環境浄化

: 産業創生の観点よりも、研究・教育環境
観点から捉えられる課題