

電力中央研究所とステークホルダーの関係図

電中研、知的財産報告書を公開

研究所の価値を深く理解していただくために

- 知的財産戦略と研究のアウトカム評価
- アウトカム評価のケーススタディ
- さまざまな分野で社会還元
- 知的財産センターの紹介

知的財産戦略と研究のアウトカム評価

電力中央研究所は2006年8月に、学術的公益法人としての知的財産戦略、知的財産活用の現状、知的財産価値評価のケーススタディなどを示した「知的財産報告書」をとりまとめました。当研究所ホームページより閲覧いただけます。本報告書を通じ、当研究所の活動へのご理解を一層深めていただくことを願っております。

<http://criepi.denken.or.jp/jp/chizai/index.html>

知的財産報告書のねらい

電中研は1951年の創立以来、科学技術と社会経済の分野でさまざまな研究を行い、電気事業を通じて社会に貢献してきました。当研究所で生み出される知的財産は、電気事業全般をカバーしており、また、公益性と学術性も併せ持っています。

研究課題は原子力技術開発のようなリードタイムの長いものから、公共財と位置づけられる規格・基準・技術指針などの策定を支援するものまで、幅広く存在します。特許取得の必要性和実益を判断することも欠かせません。これらの特徴をふまえつつ、知的財産を確実に管理・活用するため、その戦略の大きな方向性を、以下の二つとしました。

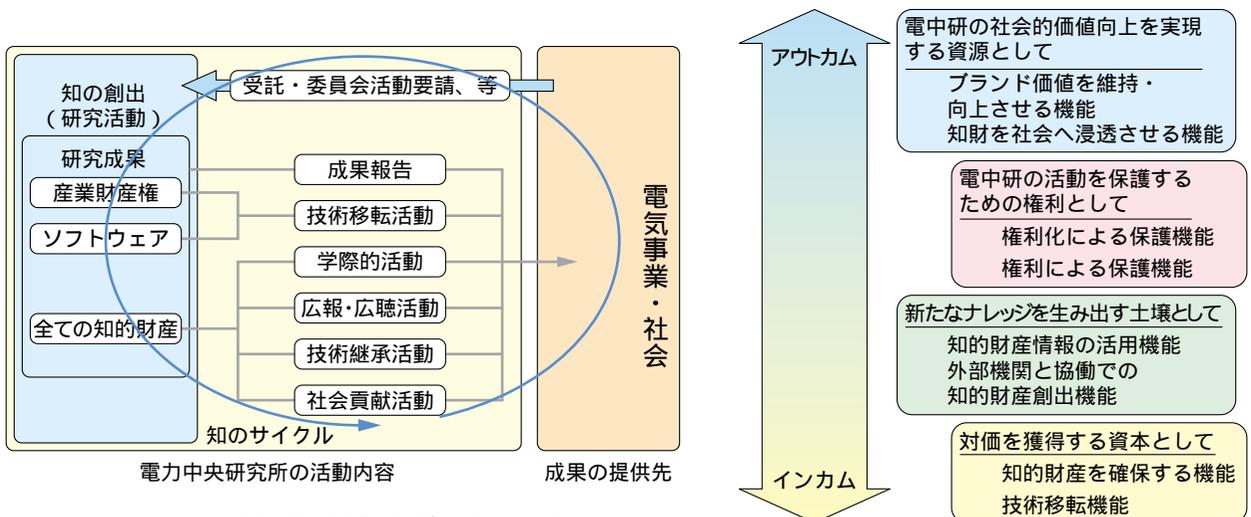
学術的な公益法人として、研究成果を広く公共のために利用することを基本とする。同時に、シンボリックな商品開発など、知的財産権の効果的な活用を重視する。

知的財産の経済的・社会的（公益的）・学術的波及効果に着眼した、アウトカム・マネジメントなどの価値評価手法を確立し活用していく。

アウトカム評価を取り入れる

企業の研究所は、生み出す「製品」を通して社会にアピールし、その経済的価値により評価を得ることが可能です。しかし、電中研のように生産の手段をもたない研究機関は、その活動や存在価値をわかっていただくことが容易ではありません。そこで、研究成果が社会に普及したときの波及効果に着目し評価する「アウトカム」という新しい考え方を取り入れました。

例えば、電中研の研究から生み出された省エネルギー技術を用いて、企業が製品を開発・販売したとします。研究過程で生み出された報告書や特許などの電中研の知的財産を「アウトプット」、特許の実施許諾料のような電中研への収入を「インカム」と呼びます。この技術のもたらす「アウトカム」とは、社会に広く普及した際に期待される、利用者のエネルギー消費量の減少、CO₂排出量の削減、企業の収益など、社会へのさまざまな波及効果を指します。「アウトカム評価」は、知的財産の「アウトカム」をできる限り定量的・総合的に評価するものであり、電中研のもつ学術的公益法人としての存在価値を表すこととなります。



社会のニーズと研究活動をダイナミックに循環させる「知のサイクル」

知的財産活用の視点

アウトカム評価のケーススタディ

3成果でケーススタディ

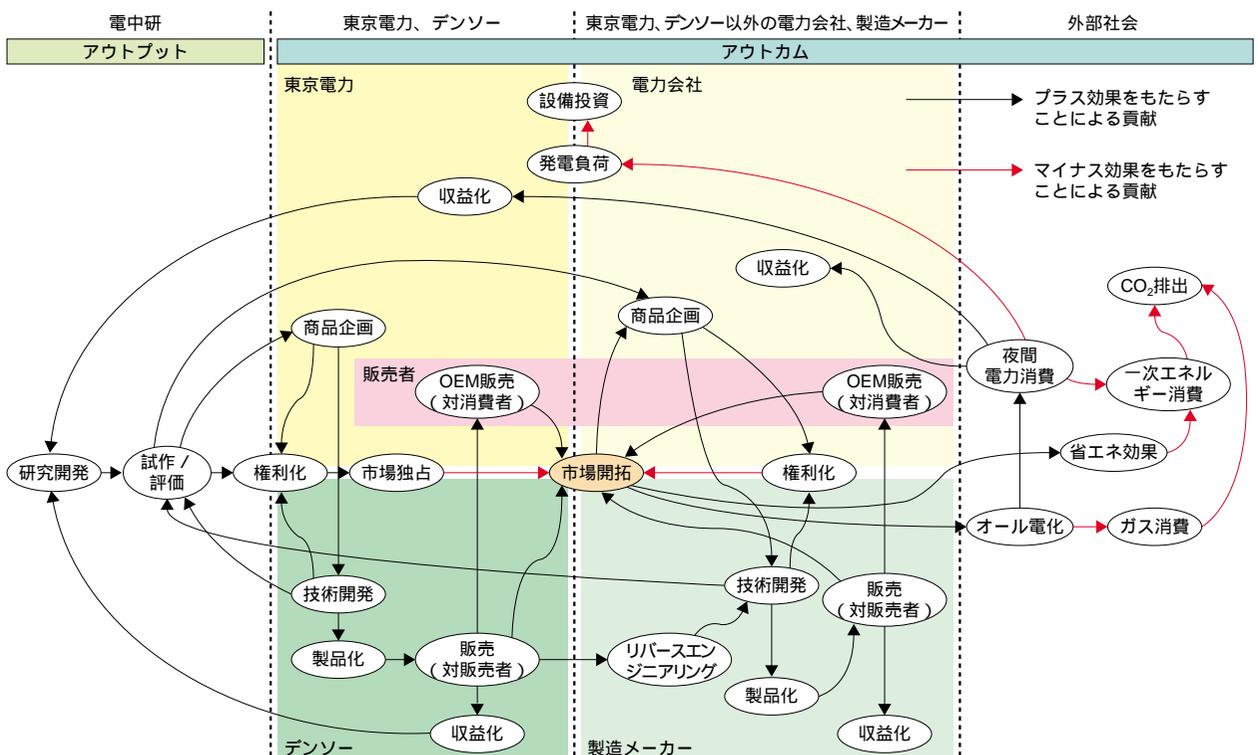
知的財産報告書では、電中研の近年の代表的な研究成果である「電力系統安定度解析プログラム（Y法）」、「使用済み原子燃料の中間貯蔵技術の確立」、「家庭用CO₂冷媒ヒートポンプ（エコキュート）の開発」についてアウトカム評価を行い、その結果をケーススタディとして紹介しています。ここでは上記のうち、高い省エネルギー性で地球温暖化の防止に寄与する「エコキュートの開発」について紹介します。

エコキュートはCO₂を用いたヒートポンプに関する電中研の基礎研究をベースとして、当研究所と東京電力(株)、(株)デンソーが共同で開発した給湯器です。従来の燃烧式給湯器と比べ消費エネルギーを約3割削減でき、家庭用給湯分野の省エネルギーを実現する切り札として普及が進んでいます。総合資源エネルギー調査会省エネルギー部会の中間とりまとめ（2004年6月）でも、エコキュートを2010年度までに520万台普及させることが目標に掲げられました。

エコキュート評価結果

電中研、電力会社・メーカー、社会全体のそれぞれに対するエコキュート普及の波及効果を、2005年度時点のデータを基に、アウトカムとして評価しました。

まず、電中研に対する外部からの評価として、省エネ大賞（経済産業省）など10に及ぶ外部表彰が挙げられます。電力会社と製造会社のインカムのうち、電中研の知的財産が寄与した部分は、割引キャッシュフロー法による計算で、それぞれ84億円と60億円でした。社会のインカムとしては、CO₂排出削減による温暖化防止効果と省エネルギー効果が考えられ、電中研の知的財産が寄与した部分は、それぞれ11億円と45億円でした。さらに電中研の最新の研究成果では、エコキュートの普及が夜間電力へのシフトを促すことにより、原子力発電所などベース電源の経済性を高める可能性もあることが分かってきました。普及が順調に進めば、CO₂削減効果の増大など、さらなるアウトカム効果も期待されます。



アウトカム検討のための因果関係図

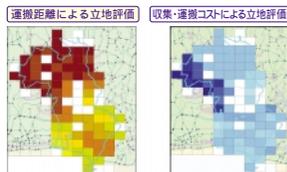
さまざまな分野で社会還元

成果の反映先は多種多様

知的財産報告書では、電気事業をはじめ広く社会で活用されている当研究所の知的財産として、特許やソフトウェア、研究報告書などの概要をまとめています。また、国からの受託研究などを通じた規格・基準・技術指針の策定への寄与や、電気事業などからの受託研究に対するソリューションの提供、あるいはセミナーや教育支援など、知的財産の多様な活用実績についても紹介しています。そして、研究成果が社会で活用される機会をさらに増やすため、実用化への取り組みを強化しており、技術移転のための専用ウェブサイト「CS Web Communication」(<http://csweb.denken.jp/>)の公開や、一般企業向けの技術説明会「テクノコンソーシアム」の開催・各種展示会への出展なども行っています。

【ソフトウェア例】

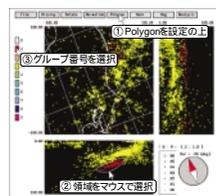
環境ベースマップ作成支援GISツール



★熱需要（ボイラー設置施設等）

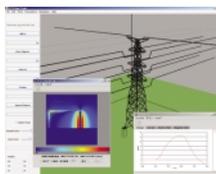
バイオマス賦存量のデータ解析や環境影響の定量的な評価が可能です。

地震活動分類支援プログラムxhyppo



地震の震源分布を3次元的に表示し、断層の形状を簡単に抽出できます。

FDTD法に基づく汎用サージ解析プログラム



送電線雷サージ解析、気中変電所母線雷サージなど、3次元構造物状の高速なサージ現象を計算できます。

【規格・基準への貢献一例】

国際規格 (ISO/IEC)

「ISO/IEC 14143-1 情報技術-ソフトウェア測定-機能規模測定-第1部：概念の定義」など

日本工業規格 (JIS)

「JIS B 8223 ボイラの給水及びボイラ水の水質」
「JIS B 8224 ボイラの給水及びボイラ水試験法」など

電気規格調査会標準規格 (JEC)

「JEC-2371 がいし形避雷器」、「JEC-2372 ガス絶縁タンク形避雷器」など

日本電気協会電気技術指針 (JEAG)

「JEAG4601 原子力発電所耐震設計技術指針」など

日本機械学会基準 (JSME)

「JSME S FA1-2001 使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格」など

知的財産センターの紹介

知的財産の創出・活用・管理と、技術移転の促進を強化することを目的に、2006年4月、本センターを設立しました。「研究開発」、「権利の確保」、「技術移転」の現場をつなぐよう、センター職員の3分の1を研究系職員とするなど、効果的な業務推進を図っています。

『知的財産は、使われてはじめて真価を発揮する』という認識のもと、電気事業における研究機関としての使命を果たしつつ、学術的公益法人としての存在価値をご理解いただけるように活動を進めています。今後も、知的財産に関するアウトカム評価の結果を、順次公開してまいります。

〒201-8511 東京都狛江市岩戸北2-11-1
TEL : 03-3480-2111(代表) FAX : 03-3480-1196

電中研技術の出展のご案内

「2006分析展」(社)日本分析機器工業会主催

8/30~9/1 10:00~17:00 幕張メッセ国際展示場

「国際粉体工業展2006」(社)日本粉体工業技術協会主催

11/7~11/10 10:00~17:00 幕張メッセ国際展示場

お問い合わせ：知的財産センター技術移転グループ