

2005 環境・社会行動レポート



2005年7月

財団法人 電力中央研究所

目次

編集方針	2
経営理念と業務運営の基本方針	4
行動指針(コンプライアンスの推進について)	5
個人情報保護方針	6
環境行動指針	7
組織の体制について	8
・組織体制の変更	
・環境ソリューションセンター」の設立	
第 I 部 「環境への取り組み」	10
環境活動のポリシー	11
環境マネジメントシステムの運用状況	12
・環境管理の体制	
・ISO14001 への取り組み	
・環境監査の実施	
・環境教育の実施	
・コミュニケーション活動の実施	
環境パフォーマンス(活動事例)	16
・環境行動指針 第 1 の指針	
「何事にも『もったいない』という心をもって行動を展開します。」	
・環境行動指針 第 2 の指針	
「環境保全に関する研究開発を積極的に推進します。」	
・環境行動指針 第 3 の指針	
「研究活動に際しては省資源・ゼロエミッションを心掛けます。」	
・環境行動指針 第 4 の指針	
「環境保全に関する活動状況を世界に向けて発信します。」	
第 II 部 「社会貢献への取り組み」	25
これまでの社会貢献への取り組み	26
・持続的発展の実現のために～トリレンマ問題への挑戦	
・トリレンマとはどういう問題なのか？	
・トリレンマ克服に向けてー7つの提言	
実用性・経済性・適用性の高い研究成果	30
社会への貢献活動	33
・エネルギー未来技術フォーラム	
・環境に対する意識啓発活動	
・教育支援活動	
・出版	
・所員一人から出来ること	
地域への貢献活動	39
・研究所公開	
・技術の提供・イベント協力等	
・赤城試験センター 40周年記念感謝の会	
安全・衛生・防災	42
・減災のための研究活動	
・安全衛生活動 ー強化月間ー	
・防災活動	
コミュニケーション	45
組織の概要	46
機関	47

編集方針

みなさまと当研究所をつなぐ重要なコミュニケーションツールとして、2002年度より作成してきました「環境行動レポート」を改め、今年度は新たに「環境・社会行動レポート」として発行いたしました。

近年、企業・団体等に対する社会的責任(CSR: Corporate Social Responsibility)への関心が高まるなか、公益法人である当研究所は、研究開発を通じて電気事業の発展に寄与し、社会へ奉仕する使命を持っており、そのあらわれとして、実用性・経済性・適時性の高い研究成果や、社会貢献・地域貢献、教育支援、研究所公開、組織倫理や安全・衛生といった、環境活動という枠にとられない社会的活動についても積極的に発信することで、より一層社会的な責任を果たすよう努めていこうという思いから、従来の「環境活動」に関する報告に加え、「社会貢献活動」に関する報告内容を充実し、「環境・社会行動レポート」として編集いたしました。

本レポートをお読みいただき、当研究所の活動をご理解いただくとともに、今後の環境活動ならびに事業運営に向けて、みなさまの率直なご意見・ご感想をいただければと思います。そして、本レポートがみなさまと当研究所をつなぐコミュニケーションツールとしての機能を更に発展していくことができれば幸いに存じます。

■構成

・第Ⅰ部:「環境への取り組み」

当研究所の『環境行動指針』(2001年1月制定)において、経営の最重要課題として掲げてきた「環境に配慮した研究所運営」を具現化する、環境管理体制および環境研究等の環境保全への取り組みを中心にまとめています。

・第Ⅱ部:「社会貢献への取り組み」

当研究所が社会的責任経営の一環として、コンプライアンス推進のための『行動指針』(2004年7月10日制定)に基づいて取り組んでいる、実用性・経済性・適時性の高い研究成果や、社会貢献・地域貢献、教育支援、研究所公開、組織倫理や安全・衛生といった社会的活動の側面を環境活動に限らず、より広い観点からまとめています。

■対象期間

2004年度(2004年4月1日～2005年3月31日)

■報告の対象

財団法人 電力中央研究所

- ・大手町地区:本部(総務グループ、経営企画グループ、研究企画グループ、広報グループ)、CS推進本部、社会経済研究所
- ・狛江地区 :システム技術研究所、原子力技術研究所、原子力情報センター(2005/4 廃止)、低線量放射線研究センター、ヒューマンファクター研究センター、材料科学研究所
狛江オフィス、狛江運営センター、事務センター(総務セクション、契約セクション、職員セクション、会計セクション、情報システムセクション)
- ・我孫子地区:地球工学研究所、バックエンド研究センター、環境科学研究所、環境ソリューションセンター(2004/10/1より)、我孫子運営センター
- ・横須賀地区:電力技術研究所、エネルギー技術研究所、材料科学研究所、横須賀運営センター
- ・赤城地区 :赤城試験センター

経営理念と業務運営の基本方針

電気はみなさまの暮らしを照らし、産業の発展を支えるもっとも重要なエネルギーのひとつであり、電気事業は、よりゆたかで快適な未来に向けて、大きな役割を担っています。しかし、そこには、自由化の流れの中、低廉で安全なエネルギーの安定供給や地球環境問題など、解決しなければならない多くの課題があります。

電力中央研究所(以下、電中研)は、設立以来半世紀にわたり、公益法人として、また中立的な民間の研究機関として、電気事業に関わる課題を中心に、さまざまな課題に先駆的に取り組み、技術開発を通じて社会に貢献してまいりました。

これからも、電中研は、社会・経済、電気エネルギー技術、さらには最先端の技術開発について、暮らしと社会および電気事業の未来を見つめながら、環境にやさしく人間にわたかい“ひとつ先のエネルギー・テクノロジー”の研究開発をめざしてまいります。

— 業務運営の基本方針 —

1. 電気事業への寄与と社会への奉仕

財団法人電力中央研究所は、電気事業の運営に必要な電力技術と経済に関する研究、調査、試験、及びその総合調整を行い、電気事業に寄与することを創業の精神としています。

このことは、同時に、公益事業としての重大な社会的責務を有する電気事業への寄与を通じて、社会に奉仕することを意味するものです。

ここに当研究所の基本的使命がありますが、時代の変化に伴い、この使命はいよいよ重かつ大となってきています。もとより、この実践には極めて多くの努力を必要としますが、全所を挙げてこの使命の遂行に邁進するものとします。

2. 課題の先取りと創造性の発揮

研究開発は、常に長期的な展望に立ち、電気事業の未来戦略に係る課題を先取りし、幅広い視野と豊かな想像力をもって推進することが必要です。同時に、全所的な研究能力の結集をはかることはもちろん、電力各社と一体となり、また国、諸研究機関、メーカー等ともよく協調して、研究開発を効率的に行うことが大切です。

私達は、出来るだけ遠い将来を見通すとともに、広い視野に立ち、主体的な姿勢を基調としつつも、他との協調に努め、いやしくも独善に陥ることがないように十二分に留意して業務の推進に努めるものとします。

3. 活力の高揚と明るい職場づくり

研究開発を始めとして、業務の推進には、設備や器材が必要なことはいうまでもありませんが、「組織は人なり」と言われるように、何よりも重要なのは人です。

したがって、人間能力の開発、育成を重視することは当然ですが、この場合、創造性の発揮による活力の増進と組織人としての協調性の発揮に基調をおくものとします。

また、心身の健康、安全の確保を第一義とし、相携えて明るい職場づくりに努めることが、研究開発の成果を増殖し、組織の発展、人間福祉の向上にもつながることは言うまでもありません。

私達は、一致協力して、活力のある人間像の形成と明るい職場づくりに一層の努力を傾注するものとします。

(昭和 55 年制定)

行動指針(コンプライアンスの推進について)

行動指針(コンプライアンスの推進について)

財団法人電力中央研究所の役職員等は、次の行動指針に基づいて行動します。

1. 人として、公正かつ誠実に行動します。

- ・人として、誠実に行動します。
- ・社会全体のためにすすんで正しいことをします。
- ・温かさと思いやりを持って、相手の立場に立って考えます。

2. 高い倫理意識をもって行動します。

- ・研究者倫理、技術者倫理に則して行動します。
- ・人権と個人の尊重を基本として行動し、一切の差別やハラスメントを行いません。
- ・『環境に配慮した研究所運営』を経営の最重要課題の一つと位置付け、地球環境保全について継続的な活動を実施します。
- ・社会とのコミュニケーションを図り、情報を公正に開示します。
- ・「良き市民」として、地域、社会を尊重して研究活動を推進します。
- ・本行動指針の精神の実現が自らの役割であることを認識し、率先垂範に努めます。

3. 法令等のルールを順守します。

- ・関係する法令や社会のルール、研究所内の規程類を順守します。
- ・社会の秩序や安全に脅威を与える反社会的勢力および団体とは断固として対決します。
- ・自ら知り得た機密情報や利害関係者に関する情報を故なく他に漏洩しません。
- ・整理整頓された安全で衛生的な労働環境の確保に努めます。
- ・「良き市民」として、地域、社会を尊重して研究活動を推進します。
- ・本行動指針に反するような事態が発生したときには、研究所を挙げて問題解決にあたり原因究明、再発防止に努めます。また、社会への迅速な情報の公開と説明責任を遂行し、違反者には厳正な処分を行います。

4. 研究成果を社会に役立てます。

- ・研究成果を広く社会に役立てるといふ、強い信念と誇りを持ち研究活動に専念します。
- ・個人の持つ能力を結集し、創造的な研究に挑戦します。

2004年7月1日

個人情報保護方針

財団法人電力中央研究所は、事業活動やサービスの提供のために、取得した個人情報について、次の方針に則り保護・管理を致します。

1. 個人情報の取得・利用・提供

当研究所は、公正な手段により個人情報を取得し、利用目的(当研究所の事業活動やサービスの提供・確認・請求、これらに関連する情報の提供)の範囲内で利用します。事前に本人の承認を得ずに、特定の者との間での個人情報の共同利用や第三者への提供は致しません。

2. 個人情報の適正管理

個人情報は、紛失・破壊・改ざん・漏洩等を防止するためのセキュリティ対策を講じて適正に管理します。

3. 個人情報に関する法令等の順守

個人情報保護に関する法令等を順守し、個人情報を取扱います。

4. 個人情報の委託

当研究所は、業務遂行上、個人情報に関する取扱いを外部に委託することがあります。その場合には、適正な取扱いを確保するために必要な契約を締結し厳正に監督します。

5. 個人情報の開示・訂正・削除

本人より、自己の個人情報について開示・訂正・削除の依頼があった場合には、適切に対応します。

6. 個人情報保護の維持・改善

当研究所は、個人情報の取扱いが適正に行われるように、役職員等に周知、教育するとともに個人情報保護の仕組みを継続的に改善します。

2005年4月1日

環境行動指針

財団法人電力中央研究所は、電気事業の中央研究機関として、研究開発を通じて電気事業の発展に寄与し、社会へ奉仕する使命を持っています。このため、研究目標の一つとして「エネルギーと環境の調和」を掲げ、豊かで持続可能な社会の創造を目指し、地域社会はもとより地球規模の環境保全に関する研究開発を推進するとともに、その成果を社会に役立てるように努めています。

このような観点から、当研究所は、かけがえのない地球環境を次世代に健全に引き継いでいくため、『環境に配慮した研究所運営』を経営の最重要課題の一つと位置付け、今後、法令を遵守するとともに、以下の方針に基づいて、環境に対する継続的な改善活動を実施します。

1. 何事にも「もったいない」という心をもって行動を展開します。
2. 環境保全に関する研究開発を積極的に推進します。
3. 研究活動に際しては省資源・ゼロエミッションを心掛けます。
4. 環境保全に関する活動状況を世界に向けて発信します。

2001年1月1日

組織の体制について

組織体制の変更

2004年4月に当研究所の組織改正が実施され、8研究所体制になりました(下図「組織図」参照)。この組織改正は、エネルギー市場の大幅な自由化に対応した新しい研究開発体制により、専門家集団としての研究力を一層強化し、経済とエネルギー・環境との調和を図り、人間性豊かな新たなエネルギー社会の創造に寄与する研究機関を目指すことを、その目的としています。幅広い視野から、電気事業や社会が抱えるさまざまなニーズを発掘し、その解決に応えるように、基礎から応用、実用化にいたる研究開発をこれまでも増して推進してまいります。

「環境ソリューションセンター」の設置

2004年10月には、大気・陸域・水域・生物に係わる環境問題のトータルなソリューションサービスを提供するために、「環境ソリューションセンター」を設置しました。

環境科学研究をはじめとする総合的な研究開発の成果を活用し、複雑かつ広域化する環境問題の科学的な解明と対策技術の開発に総合的に迅速かつ柔軟に対応し、解決していくことを目的としています。

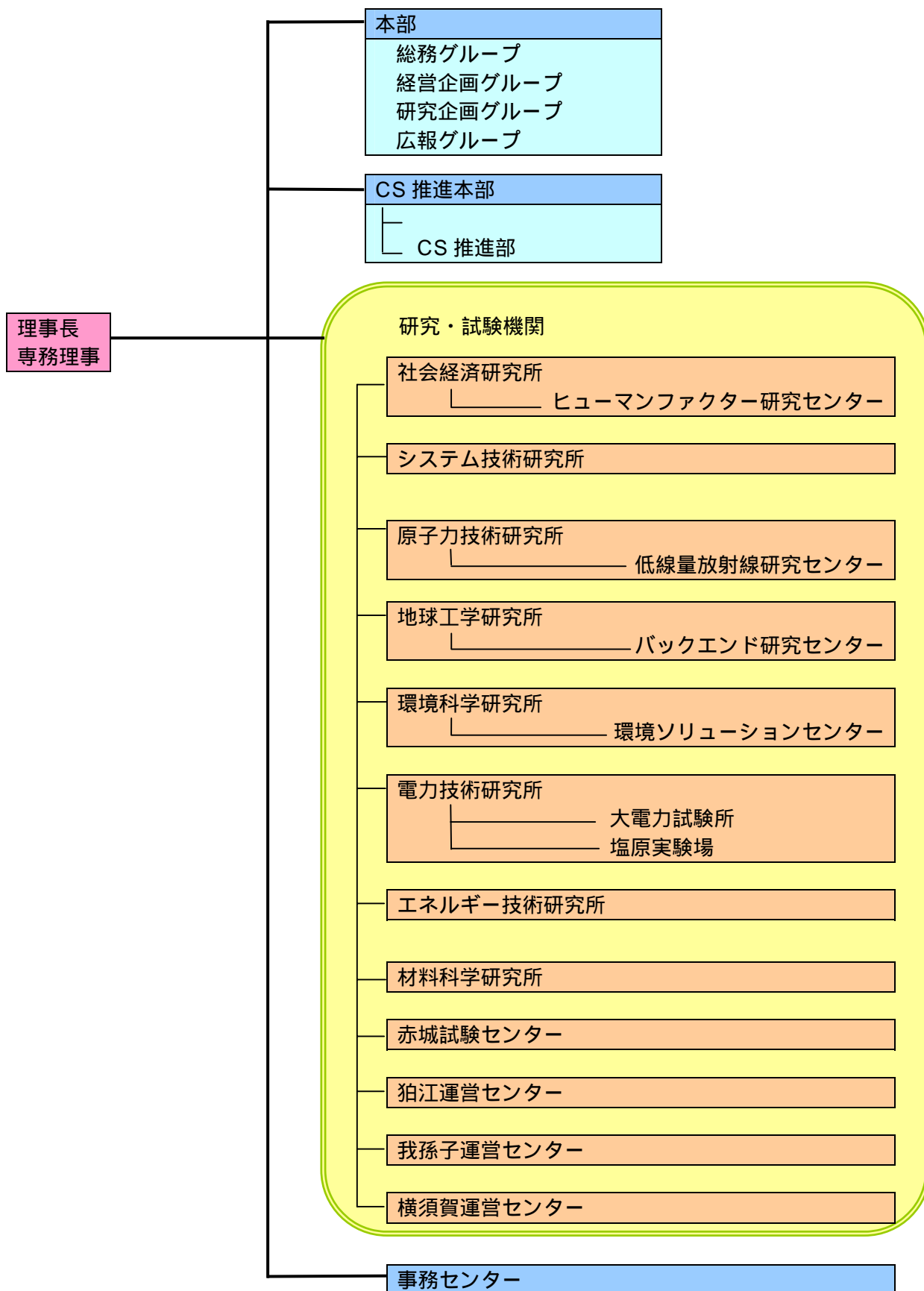
環境科学研究所の大気環境、陸・水環境、生物環境、バイオテクノロジーの研究領域はもとより、社会経済研究所や地球工学研究所などの当研究所の専門分野別研究所との連携、さらには大学や外部研究機関等とのネットワークを駆使して業務を行っております。

主な業務内容は、

- ・電気事業や国等からのニーズに基づく、迅速かつ高度なソリューションを提供する受託業務
 - ・・・当所のコア技術である大気や温排水の拡散予測・評価を中心とした環境アセスメント、石炭灰などの廃棄物処分場の維持管理方策、発電所等における付着生物対策、PCBや重金属等の簡易・高精度計測等
- ・研究成果や技術情報の発信、ならびに問い合わせ等に総合的に対応する対外窓口
- ・コアとなる技術の維持・継承業務
- ・セミナーや研修の企画・実施等

となります。業務内容は、当研究所の研究開発の進捗に合わせて、対象範囲を充実させていく計画です。また、電力会社、国際協力機構(JICA)、日本貿易振興機構(JETRO)などとも連携して、海外の環境問題の解決にも貢献していきます。

当研究所組織図





環境活動のポリシー

1951年(昭和26年)に、電気事業の総合研究機関として当研究所は設立され、以来半世紀以上にわたって、エネルギー、環境、経済社会に係わるさまざまな研究に公益的、中立的な立場から先駆的に取り組み、その研究開発成果を広く社会に向けて発信し続けてきました。なかでも環境問題については、公益性の高い人類共通の最重要課題として早くから着目し、積極的に研究テーマとして取り組んでまいりました。

当研究所では2001年1月に「環境行動指針」を制定し、「環境に配慮した研究所運営」を経営の最重要課題の一つと位置付け、環境に対する取り組みを積極的に推進してまいりました。これは、今までに培ってきた当研究所の環境に対する意識や活動、環境研究への取り組みなどについて、環境マネジメントシステム(EMS: Environmental Management System)を構築することによって、継続、発展させ、豊かで持続可能な社会の創造を目指したい、また、EMSの実践が地域社会はもとより地球規模の環境保全につながる、との考えから、より明確なかたちをもって実践することを表したものです。

なかでも、「環境行動指針」に掲げた「環境保全に関する研究開発」は、研究目標の一つとして「エネルギーと環境の調和」として、豊かで持続可能な社会の創造を目指し、地域社会はもとより地球規模の環境保全に関する研究開発を推進するとともに、その成果を社会に役立てていこうという意志のもとに、積極的に展開され、これまでに燃料電池発電、バイオマスエネルギー等をはじめとするさまざまな分野での研究成果を得、幸いにも高い評価をいただいております。

今日、様々な環境に対する施策が検討、実施されながらも、資源の枯渇、地球温暖化、水質・土壌汚染などをはじめとする環境問題の状況は好転しているとはいえません。環境問題は、様々な複雑な問題が絡み合って生じたものであり、この解決ためにはやはり様々なアプローチから検討し、総合的な見地で対策を考えていかなければなりません。

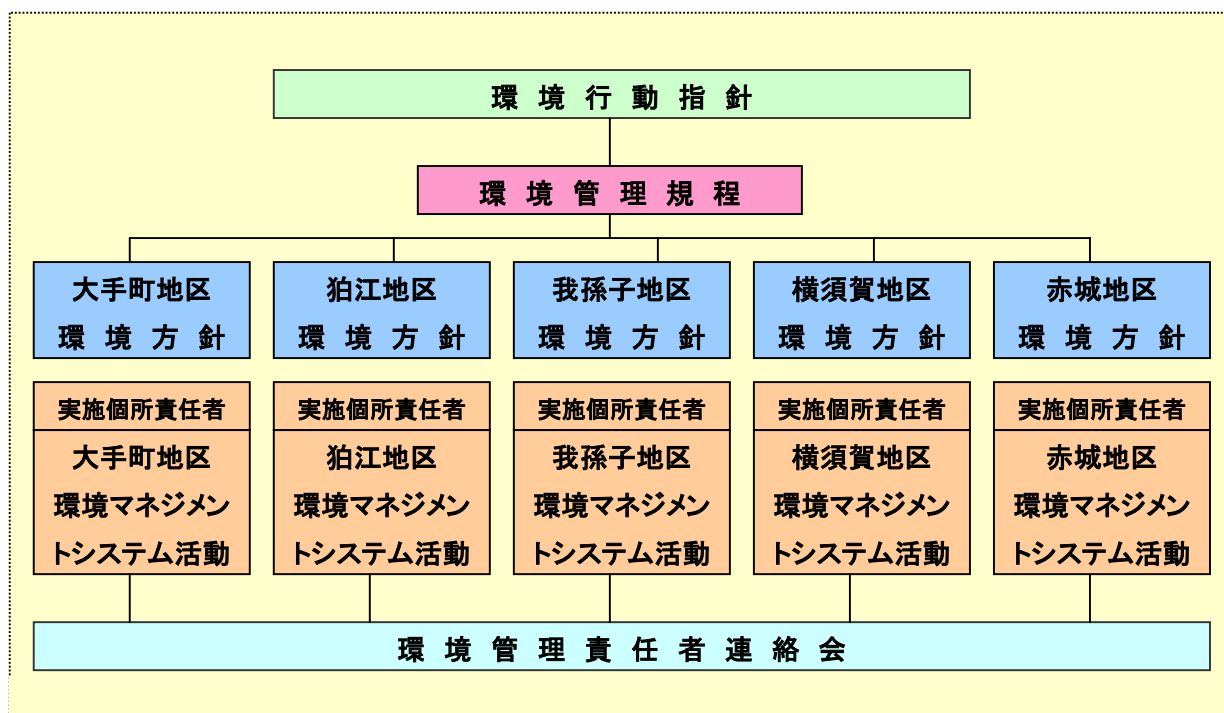
当研究所は総合研究機関として、さまざまな観点から環境を研究できる強みがあります。この強みを生かし、「21世紀=環境の世紀」の持続可能な発展に向け、環境に適合したエネルギーに係わる技術開発を大きな柱として事業を展開するとともに、研究成果をさらに積極的に発信・アピールし、環境問題の解決に向け、これまで以上に社会から評価・信頼される研究機関となるよう全力で取り組んでまいります。

環境マネジメントシステムの運用状況

環境管理の体制

当研究所では、先にご紹介いたしました「環境行動指針」に基づいて、「環境管理規程」(2001年1月1日施行)を制定し、環境マネジメントシステムの構築・運用に関する基本的事項を定めました。この規程に従って、地区毎(大手町、狛江、我孫子、横須賀、赤城地区)に環境方針を定め、それぞれの特色を生かした環境マネジメントシステムの構築・運用を進めるという、環境管理の体制をとっています。これは、各地区の独自性を尊重し、自由な発想で、幅広く、様々な視点で環境活動を展開していくことを狙いとしています。加えて、年に1回「環境管理責任者連絡会」を開催し、緊急事態の対応訓練等の実施をはじめとした地区間の連携を保つとともに、各地区における活動状況について情報交換を行うことにより、地区間で連携するような新たな環境活動の創出にも努めています。

■ 当研究所の環境管理体制図



ISO14001 への取り組み

環境保全活動を効率的に推進することを目的に、当研究所は、環境マネジメントシステムの国際規格である ISO14001 を基本とした環境行動を実施しています。大手町地区(2002年4月)、狛江地区(2003年12月)、我孫子地区(2001年12月)、横須賀地区(2000年12月)と、主要な機関の全てにおいて ISO14001 の認証取得をしており、PDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルに沿った環境活動を順調に推進しています。

環境監査の実施

当研究所の環境マネジメントシステムが有効に機能しているかを、環境改善活動、環境負荷の低減、法令遵守の実施状況などを中心にチェックし、指摘事項については、是正措置の検討・完了報告の提出を義務付け、継続的な改善を確実に推進しています。監査の体制は、内部の環境監査員による内部環境監査と、ISO14001 の認証取得をしている地区では ISO14001 の規格に基づく外部の審査機関による定期審査(サーベイランス)、更新審査を受審しています。

○内部環境監査[全地区で実施]

内部環境監査では、環境方針に基づいて設定された環境目的・目標がそのプログラムに従って確実に実行されているかをチェックするとともに、法令等遵守事項の維持管理状況等の観点から、環境マネジメントシステムの維持・改善状況およびパフォーマンスを確認しています。

○外部機関による審査

ISO14001 の認証取得をしている地区では、内部環境監査に加え、以下のとおり外部の認証登録機関による審査を受審しました。

定期審査(サーベイランス)[大手町地区、狛江地区、横須賀地区]

ISO14001 をしている地区では、システムが継続的に改善向上しているかについて主眼を置いた、認証登録機関による定期審査(サーベイランス)を年1回受審しています。2004年度は大手地区、狛江地区、横須賀地区で受審し、ともにシステムが有効に機能していることが確認され、ISO14001 認証登録が継続されています。

更新審査[大手町地区、我孫子地区]

ISO14001 認証取得後3年毎に、認証登録機関による更新審査が行われます。同審査は、登録審査と同様にマネジメントシステムの規格適合性を主眼におき、認証範囲の全てを審査対象として実施されます。2004年度は大手町地区、我孫子地区にて同審査を受審し、審査登録期間が更新されています。



【我孫子地区更新審査風景】



【狛江地区定期審査風景】

■ 各地区ISO14001 の状況

地区名(認証登録名)	要員数 (概数)	認証登録日	審査登録機関	2004年度の経過
財団法人電力中央研究所 大手町地区	160名	2002年 4月17日	(株)日本環境認 証機構[JACO]	・2004年4月16日に定期審査(サー ベイランス)を受審し、ISO 認証登録継続と なった。 ・認証取得(2002年4月17日)後3サイク ル目につき、2005年3月14・15日に更 新審査を受審し、2004年度版の新規格 でのISO 認証登録更新となった。
財団法人電力中央研究所 狛江地区	670名	2003年 12月24日	(財)電気安全環 境研究所[JET]	2004年12月14、15日に定期審査(サー ベイランス)を受審し、ISO 認証登録継続 となった。
財団法人電力中央研究所 我孫子地区	460名	2001年 12月25日	(財)電気安全環 境研究所[JET]	認証取得(2001年12月25日)後3サイク ル目につき、2004年10月27・28日に更 新審査を受審し、2004年度版の新規格 でのISO 認証登録更新となった。
財団法人電力中央研究所 横須賀地区	240名	2000年 12月20日	(財)電気安全環 境研究所[JET]	2004年10月29日に定期審査(サー ベイランス)を受審し、ISO 認証登録継続と なった。
財団法人電力中央研究所 赤城地区	50名	認証取得 予定なし	—	ISO14001 規格に準拠した活動を展開中

※要員数には、当研究所役職員のほか、人材派遣会社社員などを含みます。



【各地区 ISO14001 認証登録証】

環境教育の実施

事業活動による環境に及ぼす影響、環境保全活動の重要性、一人ひとりの役割・責任などについての理解を深め、自覚しながら環境保全活動に積極的に取り組むことが重要であると考えています。そこで、各地区および各部署の二段階で、役職員等を対象とする年間の環境教育計画を策定し、きめ細かく環境保全に必要な教育・訓練を継続的に実施しております。

■2004 年度実施の主な環境教育

新入職員への環境教育	一般的な EMS の知識および当研究所の EMS 活動についての教育
各地区・各部署での個別教育	各地区・各部署の環境目的・目標、環境プログラム等についての教育
異動者等の教育	他地区からの異動者等に対する当該地区 EMS 活動についての教育
特定業務従事者個別教育(随時)	薬品、ガス等特定業務従事者への教育
講演会	EMS 活動推進のための留意点、最新の ISO 規格の状況に関する講演
内部環境監査員研修	内部環境監査員養成のための研修
内部環境監査員ブラッシュアップセミナー	内部環境監査員の能力向上を図るためのセミナー
緊急事態対応施設点検・訓練	各地区で定める緊急事態への対応を訓練する。 ・自衛消防隊訓練 ・放射線管理区域緊急時対応訓練 等



【狛江地区 自衛消防隊訓練】



【我孫子地区 ISO14001 入門研修】

コミュニケーション活動の実施

より多くの方々に、当研究所の環境に対する取り組みをご理解いただくために、社会貢献活動の一環として、積極的なコミュニケーション活動を行っています。詳しくは第Ⅱ部「社会貢献への取り組み」をご覧ください。

環境パフォーマンス（活動事例）

当研究所の環境マネジメントシステムに対する取り組み状況を、『環境行動指針』にある4つの指針ごとにご紹介いたします。

環境行動指針 第1の指針

「何事にも『もったいない』という心をもって行動を展開します。」

第1の指針は、『環境行動指針』の象徴として位置付けられ、最も重視しているものです。「『もったいない』という心」というのは、貴重な資源をいかに有効に、そして有意義に使うかということを考え、行動することを表しています。当研究所では、省エネ活動、ゼロエミッション、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を推進していくことはもちろんのこと、既存の施設や設備が有している機能を最大限に発揮させる工夫を凝らすこと、役職員一人ひとりが、業務の仕組みや意識改革に努めることにより、研究所全体のパフォーマンスを向上させるなど、事業活動を実施していく中で、あらゆる場面において、「もったいない」という意識をもつことを示しているものです。

環境行動指針 第2の指針

「環境保全に関する研究開発を積極的に推進します。」

第2の指針では、環境保全に関する研究開発を積極的に推進することを宣言しています。ここでは、当研究所が展開している研究活動のうち、特に環境保全に寄与し、環境マネジメントシステム活動に位置付けている主な研究開発成果を紹介します。

○溶融炭酸塩形燃料電池発電技術の開発 <横須賀地区 エネルギー技術研究所>

【目的・目標】

従来型の石炭火力、LNG 複合火力より高い発電効率を実現し、二酸化炭素排出量を20～25%低減することが可能な溶融炭酸塩形燃料電池(MCFC)発電技術の開発を行います。

本研究では、石炭ガス化 MCFC 発電システムにおいて重要となるガス化ガス中の不純物(H₂S、HCl、HF、NH₃、SO₂、NO_x(NO₂+NO))が、MCFC 性能に与える影響について、小型単セル、10kW 級スタックを用いた評価研究を行い、これらの研究成果を基に、石炭ガス化 MCFC 発電システムにおいて設計、運用指針となる知見の蓄積を進めています。



10kW 級 MCFC スタック概観

【成果(達成状況)】

ガス化ガス中の代表的な不純物成分である H₂S、HCl、HF、NH₃ の同時添加試験を小型単セルにて行い、これら添加物が MCFC 性能に与える影響は、個々の影響における加算として評価でき、複合的な悪影響はないことを明らかにしました。また、実規模レベルの MCFC スタック性能を見通せる 10kW 級スタックを用いて、MCFC 性能に最も影響を与えると考えられる H₂S の影響評価を行い、スタックレベルでの H₂S 挙動を明らかにしました。今後は、これらの知見に基づいたガス化 MCFC 発電システムのあり方について検討を深めていく予定です。

！ 溶融炭酸塩形燃料電池 (MCFC) とは…
MCFC は燃料電池のなかでも、高効率で、かつ燃料ガス中の一酸化炭素も燃料として利用可能な高温型燃料電池の一つです。さらに大容量化も可能であり、MCFC を用いた高温加圧の発電プラントは、化石エネルギーの高効率利用に伴う CO₂ 排出量の低減、燃料の多様化によるエネルギーセキュリティ確保と再生エネルギーの有効利用、中小規模電源から大規模集中電源までへと幅広い適用等が可能であり、今後の電気事業への多様なニーズに対応できる発電システムとして期待されています。

○排水中陰イオンの高効率除去技術<我孫子地区 環境科学研究所>

【目的・目標】

現状の代表的な排水処理技術である凝集沈殿法は、ホウ素等の一部の陰イオンに対する除去効率が低いために処理する際に大量の汚泥を発生します。本研究は、汚泥発生量の大幅低減が期待される吸着法について低コストかつ高性能の陰イオン吸着剤を開発し、これを用いる高効率の排水処理プロセスを提案することを目的としています。

【成果(達成状況)】

多孔質ジルコニウム化合物(Zr-S)は、水中で陰イオンとして存在するホウ素、フッ素、ヒ素、セレンに対して優れた吸着特性を示します。これらの陰イオンの吸着は Zr-S 表面の硫酸イオンとの陰イオン交換によって進行することがわかりました。このため、Zr-S の再生溶液として硫酸イオンを含む水溶液を選定し、ホウ素の吸脱着実験を行ったところ、0.1M 硫酸溶液が最も効率的に吸着剤を再生しました。また、Zr-S を合成する際には細孔構造を形成する鑄型として界面活性剤を使用しますが、これが合成直後の Zr-S に多く残存(Zr-S 重量の 50%)することから、Zr-S から界面活性剤を除去できれば吸着性能の大幅向上が期待できることがわかりました。今後は、Zr-S の繰り返し使用による吸着性能の低下を抑制する方法について検討し、汚泥発生量や処理コストの点で従来の凝集沈殿法に優る排水中陰イオンの処理技術を提案する予定です。



図 多孔質ジルコニウム化合物

Zr-S はメソスケール(2~50 nm)の細孔が配列した硫酸ジルコニウムの多孔質体。調製直後の Zr-S の細孔内には界面活性剤が充填されている。

〇ITを用いた電力機器の診断技術の高度化・既設設備の有効利用推進

<狛江地区 システム技術研究所>

【目的・目標】(～2006年3月終了予定)

ITを用いて電力機器の診断技術を高度化し、既設設備の有効利用を推進します。環境改善のための研究として、具体的には次の2つの取り組みを実施しています。

- ・「錆画像に基づく金物類の再利用判定方法を開発し、資源の有効利用に貢献すること」
- ・「設備異常の予兆発見技術を開発し、既設設備の長寿命化に寄与すること」

【成果(達成状況)】

評価用配電柱腕金の錆画像の収集を行い、市販カメラによる錆画像に基づく配電柱腕金の再利用判定精度の評価を実施しました。この評価結果をうけて、錆画像に基づく配電柱腕金の再利用判定プロトタイプシステム(図2参照)を開発し、フィールド試験を実施しました。また、水力発電所の水車・発電機軸受け振動関連データから、運転時の例外的なデータを抽出することによる異常予兆発見の可能性について検討しました。今後は、錆画像の色表現方法の改善による判定精度向上と、異常予兆の可能性の高いデータの発生頻度トレンド管理ツールの開発に取り組んでいきます。

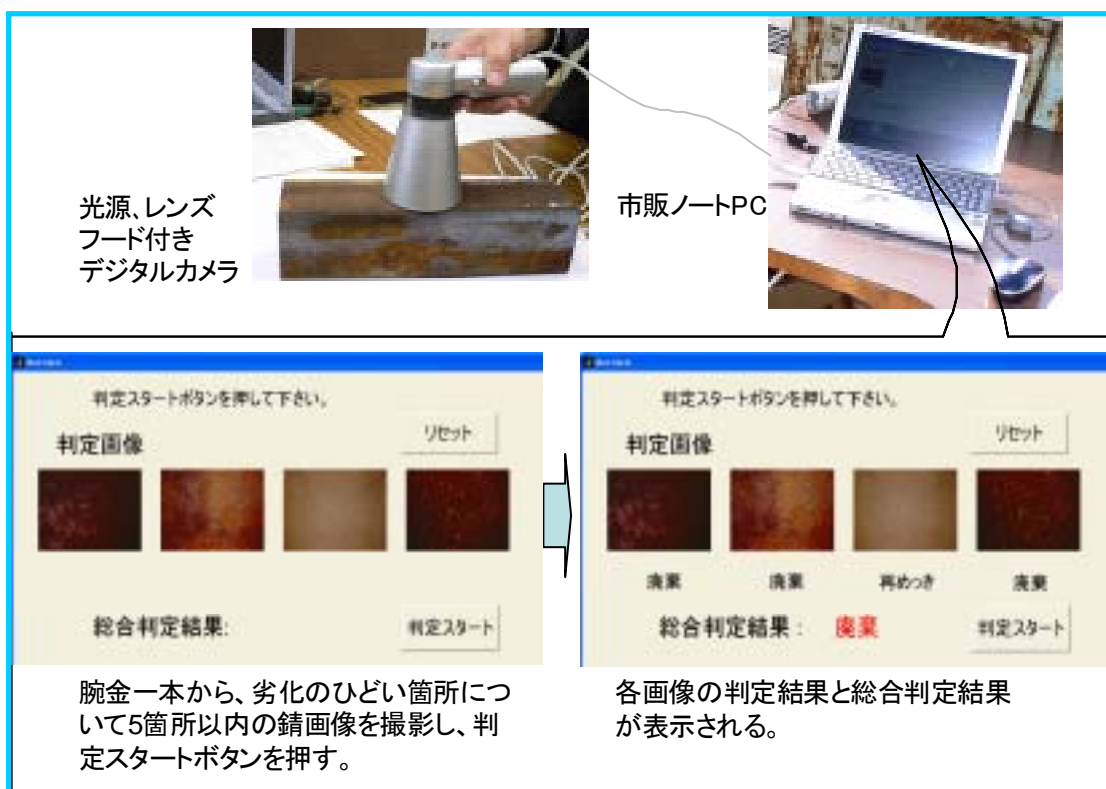


図 錆画像に配電柱腕金再利用判定プロトタイプシステム

〇原子力発電所廃止措置時のクリアランスレベル検認に関する自動測定技術の確立

< 狛江地区 原子力技術研究所 >

【目的・目標】(～2006年3月終了予定)

電気事業においては、原子力発電所等において発生した固体状廃棄物のうち極めて放射能レベルの低いものについては、放射性廃棄物として処分するのではなく、再利用していくことを検討しています。そこで、環境改善を支援する研究活動として、①クリアランスレベル検認装置の実用機である CLALIS(電中研式クリアランスレベル測定装置)の性能向上、および②検認に必要な考え方の提案および学会標準への反映、による合理的なクリアランス検認技術の確立を目指し、有効資源の再利用の促進をはかります。

！クリアランスレベルとは…

放射性物質として扱う必要の無いものを区別する放射能レベルのことをいいます。「放射性物質として扱う必要がない」ことを満足する要件は当該物質に起因する線量が「自然界の放射線レベルと比較して十分小さく、また、人の健康に対するリスクが無視できること」となります。

【成果(達成状況)】

「①クリアランスレベル検認装置の実用機である CLALIS の性能向上」では、2004年度までに CLALIS の金属廃棄物に対する性能評価を完了し、その高い性能と測定結果の信頼性を学術論文として発表した結果、その学術/技術上の優秀さが認められ、日本保健物理学会誌論文賞を受賞(2005.6.30受賞予定)しました。2005年度以降は、原子力発電所への実用化を目標に、測定対象をコンクリート廃棄物に拡大するための研究を進めていく予定です。



CLALIS(電中研式クリアランスレベル測定装置)

また、「②検認に必要な考え方の提案および学会標準への反映」では、再利用可能な金属やコンクリートを不必要に放射性廃棄物として処分しなくてもすむように、クリアランス判断の合理的な安全裕度の考え方を提案した結果、日本原子力学会標準「クリアランスの判断方法 2005」に採用され、国の規制にも活用される見通しとなりました。

○税制による二酸化炭素排出削減の影響分析(大手町地区—社会経済研究所)

【目的・目標】

京都議定書の発効を受け、批准国にとって温室効果ガスの削減対策がますます重要になりました。その中で、環境税の導入による CO₂ 排出削減が注目されています。そこで、環境税によって CO₂ を削減する場合に必要な税率と、その場合の様々な影響を、日本と欧州4カ国が同時に導入した場合と、日本が単独に導入した場合のそれぞれについて分析します。

【成果(達成状況)】

日本と欧州4カ国が同時に導入した場合、目標達成に必要な税率は、2008～2012年の平均で、欧州4カ国は日本の約 1/4～1/2 と低くて済むことがわかりました。また、このとき、CO₂ 削減に伴い、化石燃料需要が減少するため、化石燃料の国際価格は石炭・石油・天然ガスともに 10%弱低下します。その結果、日本と欧州が削減した CO₂ 排出量の約 1/3 に相当する量が、他の地域で増加してしまうことを明らかにしました。

日本が単独に導入した場合、目標達成に必要な税率は、経済成長シナリオに大きく影響を受け、経済成長率が高い場合と低い場合で比較すると、2010年では約 3.5 倍、2030年では 30 倍も違うことがわかりました(下表)。また、この場合、税率が高いほど日本の国際競争力が他の国に対して不利となり、輸出や設備投資が落ち込むため、環境税を導入しない場合からの実質 GDP の減少率は、経済成長率の高低により 2010年で約3倍、2030年で約8倍も異なることを明らかにしました(下表)。

日本が単独に環境税を導入した場合の影響

	低成長+税ケース		中成長+税ケース		高成長+税ケース	
	2010年	2030年	2010年	2030年	2010年	2030年
税率(円/t-C)	4,200	3,600	10,900	54,400	14,800	108,000
税収(兆円)	1.21	0.91	3.13	13.75	4.25	27.29
CO ₂ 排出量	-1.31	-7.67	-5.40	-18.64	-6.97	-23.96
一次エネルギー総供給	-0.57	-4.50	-3.49	-11.92	-7.32	-17.69
最終エネルギー消費	-0.53	-5.17	-3.52	-13.38	-4.76	-18.29
系統電力需要	+0.55	-0.38	-0.48	-4.20	-0.96	-7.81
実質GDP	-0.23	-0.43	-0.52	-2.15	-0.67	-3.36
実質生産額	-0.31	-0.59	-0.71	-2.79	-0.92	-4.16
素材製造業	-0.76	-2.30	-1.75	-8.85	-2.23	-11.58
機械製造業	-0.43	-0.64	-1.00	-3.14	-1.30	-5.06
建設業	-0.48	-0.68	-1.09	-3.36	-1.38	-4.87
第三次産業	-0.19	-0.37	-0.42	-1.82	-0.54	-2.73

注)税率および税収以外は環境税を導入しない場合からの乖離率%

環境行動指針 第3の指針

「研究活動に際しては省資源・ゼロエミッションを心掛けます。」

第3の指針では、事業を展開するにあたり、省エネ・省資源、ゼロエミッションを目指すことを示しています。そのために、当研究所では、さまざまな環境への負荷低減活動を実施しています。

各地区で実施されている環境負荷低減活動、主に「コピー用紙使用量の削減」、「電力消費量の削減」、「廃棄物の分別回収とリサイクルの推進」を中心に実施状況についてご紹介します。

■ 大手町地区(2002年 ISO14001 認証取得)

所在地: 東京都千代田区大手町 1-6-1

要員数: 125 名



	数値目標(2000年度基準)	実績	評価
電力使用量	60 kwh/人・年 削減	568 kwh/人・年 削減	○
コピー用紙使用量	200 枚/人・年 削減	744 枚/人・年 削減	○

- ・夏季ノーネクタイ勤務の推奨
- ・長時間不使用時の照明・機器(パソコン、コピー・FAX 機等)の電源 OFF
- ・廃棄物の分別回収とリサイクルの推進

■ 粕江地区(2003年 ISO14001 認証取得)

所在地: 東京都粕江市岩戸北 2-11-1

要員数: 285 名



	数値目標	実績	評価
電力使用量	10%削減(2001年度基準)	11.5%削減(実績: 11,080,440kWh)	○
コピー用紙使用量	19%削減(2001年度基準)	43.9%削減(実績: 2,228,250 枚)	○
水道水使用量	1%削減(2002年度基準)	14.0%削減(実績: 58,421 m ³)	○
事業系一般廃棄物排出量	1%削減(2002年度基準)	15.2%削減(実績: 36.2ton)	○

- ・廃棄物の分別回収とリサイクルの推進
- ・薬品保有量の削減・厳正な管理
- ・高圧ガス保有量の削減・厳正な管理
- ・RI・核燃料物質のリスク管理
- ・PCB 廃棄物のリスク管理
- ・排水の厳正な管理

■ 我孫子地区(2001年 ISO14001 認証取得)

所在地:千葉県我孫子市我孫子 1646

要員数:223名



	数値目標(1999年度基準)	実績	評価
電力使用量	8%削減	10%削減(120万kwh減)	○
コピー用紙使用量	8%削減	30%削減(68万枚減)	○
水道水使用量	8%削減	40%削減(2万m3減)	○

- ・環境関連法規に定める各種規制の遵守
- ・薬品等の使用・排出・移動・保管管理の実施(薬品管理システム)
- ・廃棄物の分別回収とリサイクル(ゴミ分別回収、シュレッダーくずのリサイクル)

■ 横須賀地区(2000年 ISO14001 認証取得)

所在地:神奈川県横須賀市長坂 2-6-1

要員数:163名



	数値目標(2002年度基準)	実績	評価
電力使用量	1.5%/人削減	33.7%削減(1,936kWh/人削減)	○
事務用品消費量	1.5%/人削減	50.1%削減(6,078円/人削減)	○
コピー用紙使用量	1.5%/人削減	3.9%削減(204枚/人削減)	○
水道水使用量	1.5%/人削減	38.9%削減(4,724ℓ/人削減)	○

- ・環境関法規に定める排水・排ガス・騒音等規制値の遵守
排気ガス測定を2回、排水関係測定を毎月、騒音振動測定を1回実施し、いずれも法規制値等を満足していました。
- ・産業廃棄物の分別回収徹底・生ゴミ減量化の推進
生ゴミ処理は、ゼロエミッションを継続、残渣は緑化推進等に有効活用しました。(稼働日数=231日、処理量=5,082kg(H14=3,543kg)。)
- ・研究活動に係る化学物質・電気・ガスおよび燃料の消費量等の管理
化学物質消費量 : 681 kg (H14:414 kg)
電力消費量 : 10,539,400 kWh (H14:9,112,500 kWh)
ガス消費量 : 111,673 Nm3 (H14:351,731 Nm3)
燃料消費量(重油換算) : 254 キロリットル (H14:150 キロリットル)
- ・その他、ガスボンベに関しては高圧ガスボンベ管理システム、薬品に関しては薬品管理システムを適切に運用し、研究活動に係る資源管理を行いました。

■ 赤城地区

所在地:群馬県勢多郡宮城村苗ヶ島 2567

要員数:6名

- ・電力使用量の削減(冷房温度の調節、不用照明用の消灯)
- ・OA用紙使用量の削減(両面印刷)
- ・生ゴミ、廃棄物

生ゴミは、全量をコンポスト化し、肥料として再資源化することとしています。本年度は、生ゴミが前年度の1/4の423kg発生し、93kgの肥料を生成しました。



環境行動指針 第4の指針

「環境保全に関する活動状況を世界に向けて発信します。」

第4の指針では、当研究所の環境研究の成果や環境マネジメントシステム活動に関する情報を発信することを積極的に行うことを述べています。

ここでは、今年度行いました環境情報の発信活動について、いくつかご紹介します。

○ 2004 NEW 環境展(N-EXPO 2004)に協力

5月25日(火)～28日(金)東京ビッグサイトで、省・新エネルギーの啓蒙や環境・廃棄物関連産業の発展を目的とする2004 NEW 環境展(N-EXPO 2004)が開催され、当所と「バイオマス/廃棄物発電用・炭化溶融ガス化システム」の共同研究を行っている(株)オカドラがバイオマス発電について出展を行い、横須賀地区に設置した実験設備の紹介を行ったため、当所の研究担当者が会場での質疑応答に協力しました。NPO 環境団体や技術コンサルティング会社、地方自治体、環境機器メーカー、廃棄物処理業者、電気事業ならびにグループ企業、学術団体やプレス関係者など、総勢3,000名がブースを訪れ、なかでも地方自治体の関心が強く、具体的な燃料や規模に基づく性能やコストなどに関する質問が相次ぎました。



展示ブースの様子。「炭化・溶融・ガス化発電システム」の専用ブースで、ビデオによる紹介や模型を展示しました。

○ JICA 研修「地球温暖化対策(京都メカニズム)担当者養成」を受け入れ

CS 推進本部 CS 推進部技術セミナーチームでは JICA 研修を受け入れ、7 月 6 日、講習会を実施し、各種火力発電システムの熱効率解析、日本の電力事情と温暖化対策、CO2 削減対策の費用分析について、講義と討論を行いました。ブラジル、パキスタン、ウクライナなどの環境技術指導専門家8名が参加し、温暖化対策への日本の取り組みについて、熱心に知識、技術を修得されていました。

JICA の協力としては、海外での事業に目を向けがちですが、国内でも国際協力が行なわれており、今回の研修は、その一環で受け入れをしました。

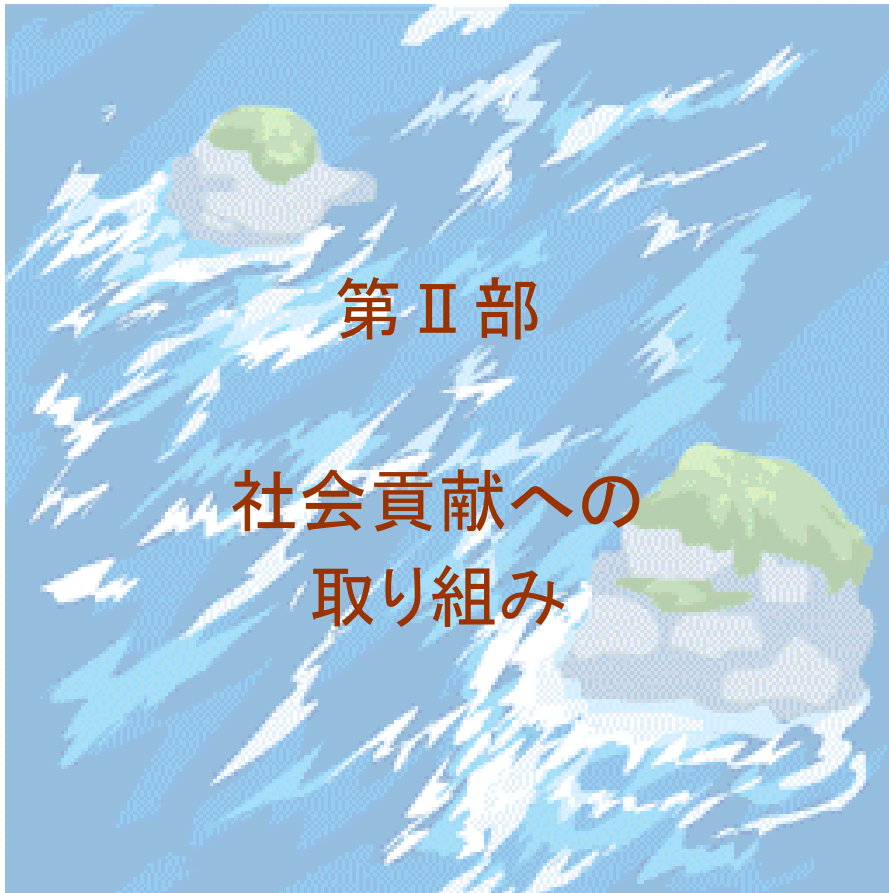


○ 地球温暖化予測に関する研究成果をプレスリリース

11 月 29 日に「西暦 2450 年までの地球温暖化を地球シミュレーターで予測～超長期にわたる温暖化防止効果を検証～」をプレスリリースしました。

文部科学省の「人・自然・地球共生プロジェクト」の「大気海洋結合モデルの高解像度化」において、2100 年以降に CO2 濃度を安定化させる 5 つのシナリオを想定し、全球気候モデル(大気海洋結合モデル)によってシミュレーションを行ったものです。CO2 濃度の安定化を気候安定化と関連づけて実施された初めての研究であり、学術的に IPCC 第 4 次評価書(2007)のとりまとめに貢献でき、京都議定書以降の長期的な温暖化防止の国際交渉に役立つと期待されています。

その他、環境研究に関する成果や、現在展開している研究活動について、Annual Research Report、Criepi Report のほか、当研究所ホームページや刊行物により逐次情報発信しました。(→ URL : <http://criepi.denken.or.jp/>)



第Ⅱ部

社会貢献への 取り組み

これまでの社会貢献への取り組み

持続的発展の実現のために～トリレンマ問題への挑戦



20世紀にはめざましい科学技術の進歩があり、私たちは大変大きな生活水準の向上を遂げました。その一方で、大量生産・大量消費・大量廃棄といった問題も大きな問題となり、また、地域あるいは地球規模で深刻な問題の発生を見えています。『経済の発展』『資源・エネルギー・食糧の確保』『地球環境の保全』といった人類共通の三つの目標をいかにして同時に達成するかということは、これから21世紀を迎える私たち現代人にとって最も重要な課題であり根源的なトリレンマ問題だと考えます。

1991年に、私たちはこうした問題の流れを捉えて、全人類の発展の基盤であるエネルギー問題を中心に、それに係わる諸々の問題をいろいろな角度から議論し、そして将来に向かってトリレンマ問題の解決の方途を探り、また政策提言まで進めていくことを目標にして、『有識者会議』を設けました。日本の各界を代表される先生方多数の参加を得て100数十回に及ぶ研究会などを通じて、トリレンマ問題の構造の解明、克服策の探索等を進めてきました。また、この間、海外の有識者の参加もあり、各国の立場から問題提起についても議論を行いました。

これらの活動を通して得られた成果は、10を超える刊行物としてまとめております。とくに私たち電力中央研究所の若い研究者が中心になってまとめた『トリレンマへの挑戦』という問題提起の本は、英語、中国語、タイ語に翻訳され、広くそれぞれのところで読まれていくものと期待しています。

1993年以来開催したトリレンマシンポジウムは8回を数えますが、ちょうど20世紀の終わりにあたる2000年のシンポジウムでは、『20世紀を振り返る—21世紀への橋渡しとして必要なものは何か—』という視点から、これまでの活動を総括し、『トリレンマ克服に向けた有識者会議からの提言』として集約しました。

(電中研名誉顧問・元理事長 依田直：トリレンマシンポジウム2000開会挨拶より抜粋)



トリレンマとはどういう問題なのか？



20世紀は、科学技術の進歩のもとで次々と表れた産業技術の革新を通じ、人類が前例のない生活水準の向上を実現した「経済発展の世紀」でした。しかし先進国にみるように、その経済発展の中身は、地球上に偏在する限りある資源を利用し、「モノ」を大量生産・大量消費・大量廃棄することでした。

その一つは経済発展の限界です。20世紀の終わりを迎え、世界のすべての国々が先進国と同様の「経済発展」を目指すようになり、さまざまな面で限界が見えてきています。やみくもに工業化を推し進めても、市場の大きさや地球上の資源・エネルギーや環境にはおのずと限界があり、すべての国々が同じ豊かさの経済レベルに到達するのは困難だと考えられます。そのうえ同一の国・地域内でも、所得再分配システムが機能していないところでは、経済発展に伴い貧富の格差は拡大しています。そして高齢者、女性、子供など社会的弱者の問題やコミュニティーの崩壊の問題、ことに途上国では人口増や都市集中の問題など、社会問題が深刻になっています。



次に資源・エネルギーの制約があります。生活水準の向上、経済発展が進むにつれ、一人当りのエネルギー消費量は急激に増え続けています。特に先進国では情報化、高齢化の進展によって、電気エネルギーの役割が大きくなりつつあります。しかし、資源量の制約から化石燃料に過度に依存した状況が続けることはできませんし、一方で、化石燃料に代替するエネルギー源である原子力や自然エネルギーの安定的確保にはさまざまな障壁があります。また、21世紀中葉には90億人近くにもなろうとしているように、世界の人口が爆発し、生存にとって不可欠のエネルギー源である食糧の不足が、特に人口増加の大きな国、地域で予想されています。

第三は環境容量の制約です。エネルギー利用の増大や経済活動の拡大に伴って、資源を過剰に取り出し大量の廃棄物を捨てることにより、環境が本来もっている自浄能力や緩衝能力を超え、地域はもとより地球規模でも深刻な影響が現れ始めています。このため大気汚染、海洋汚染、オゾン層破壊、地球温暖化、森林破壊、砂漠化、土壌汚染、生物種の減少・絶滅、水資源不足などがさらに進み、人類をはぐくんできた自然環境に取り返しのつかない影響を与えることが懸念されます。

有識者会議は、人間社会と環境の存続に脅威となりつつあるこれら三つの制約を「トリレンマ問題」と名付け、「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」がバランスを保ち、持続可能な発展の道を求めるために、問題の提起とその構造の解明に取り組み、問題の解決への糸口を探ってきました。

トリレンマ克服に向けて－7つの提言

しかし、トリレンマ問題の構造が明らかになればなるほど、三つの問題は鉄の鎖でつながったように固くからみ合っており、トリレンマ克服に向けての王道はなく、私たち自らが勇気をもって行動を起こすほかに道はない、ということがわかってきました。このような観点に立ち有識者会議は、この問題の克服のためには科学技術の進歩だけでなく、それと上手に向き合う人間の英知ある行動が重要であると考え、次の七つを提案しました。

七つの行動

1. 省資源・省エネルギー化への私たちの強い意志と国・企業の技術開発努力

社会の徹底的な省資源化・省エネルギー化を推し進めるために、私たち一人ひとりが強い意志をもつとともに、国と企業は、飛躍的な資源・エネルギーの効率利用技術の開発に努力を惜しまないこと。

2. 資源を循環利用しエミッションを極小化するシステムの確立

企業は、循環型社会の構築を目指して、それぞれの産業分野で廃棄物から原材料を再生し、天然資源の利用と環境への排出を徹底的に削減する、資源循環利用・エミッション(排出)極小化システムをできるだけ早期に確立すること。

3. 環境負荷を極小化したエネルギー供給システムの確立

エネルギー事業者は、環境への影響が少なく地域に適した再生可能なエネルギー等の供給を拡大するとともに、先端技術の開発を促進し化石燃料のよりクリーンで効率的な利用を図ること。

4. 国・企業・NGOの途上国援助をモノからソフトに転換

途上国における経済発展の自助努力を促すと同時にその基礎を築くために、国・企業・非政府の各組織が力を合わせ、従来のモノ偏重の開発援助から、教育や技術訓練といった人的資本の拡充に重点をおいた援助に転換すること。

5. 国・企業による途上国の環境保全技術の開発と援助

国と企業は、途上国の地域特性に適した省エネルギー技術、限られた水資源の確保と有効な利用技術、減少している森林や劣化した土壌の修復技術、さらに、相互に関連するこれらの技術を総合させて、生態系の保全、生物種の多様性の維持を目指した新しい環境保全技術を開発し、援助すること。それらを基盤にして、よりクリーンで、安全に高い収穫が得られる持続型の農業技術についても開発、援助すること。

6. 自然との共生感、社会との連帯感ある個人の教育・育成

これまでの大量生産・大量消費システムのなかで培われてきた個人の物質的欲望の肥大化から抜け出すために、近年軽視されてきた歴史、文化、芸術などの教養教育、自然・社会環境への理解力を高める環境教育を通じて、自然との共生感、社会との連帯感に富んだ個人の育成に努めること。

7. 市民レベルで自発的に参加・実践できるシステムの形成

これらの行動の実践にあたって、私たちは公的施策や法制度による他律的なシステムだけでなく、消費者・生活者が参加しやすく、その効果を実感できる自発的システムを、市民レベルのネットワークを基盤にして、さまざまなコミュニティーなど身近なレベルからつくり上げていくこと。

電中研では、これら7つの提言を柱とした社会貢献活動を推進しています。

トリレンマに関してもっと詳しく知りたい方は電中研 HP へ→<http://criepi.denken.or.jp/trilemma/>

「有識者会議」本委員会委員（2000年6月1日現在 敬称略、アイウエオ順）

※ 2000年9月30日をもって終了

- 石井 威望（東京大学 名誉教授 システム工学）
 石田 愈（東京工業大学資源科学研究所教授 化学工学）
 磯村 尚徳（外交評論家 フランス政治経済）
 今井 賢一（スタンフォード大学教授，日本センター研究所理事長 産業組織論）
 宇沢 弘文（日本学士院会員 経済学）
 内嶋善兵衛（宮崎公立大学 学長、理事長 農業気象学）
 小此木啓吾（東京国際大学 人間社会学部教授 精神医学）
 尾島 俊雄（早稲田大学 理工学部教授 建築学）
 片倉もとこ（中央大学総合政策学部教授 文化人類学）
 茅 陽一（(財)地球環境産業技術研究機構 副理事長 システム制御工学）
 軽部 征夫（東京大学国際・産学共同研究センター長 生物工学）
 菊竹 清訓（日本建築士会連合会 会長 建築学）
 北野 康（名古屋大学 名誉教授 地球科学）
 木村尚三郎（静岡文化芸術大学学長 西洋史）
 黒田 玲子（東京大学大学院総合文化研究科教授 広域科学 生物物理化学）
 小島 明（日本経済新聞社常務取締役 論説主幹 国際経済政策）
 小島 慶三（東京商科大学奨学財団 理事長 経済政策 未来社会論）
 近藤 次郎（財団法人国際科学技術財団 理事長 システム工学）
 佐和 隆光（京都大学 経済研究所教授 現代経済）
 鈴木 基之（国際連合大学 副学長・東京大学教授 化学工学、環境工学）
 月尾 嘉男（東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 産業機械工学）
 植屋 治紀（システム技術研究所長 システム工学）
 中村 桂子（JT 生命誌研究館 副館長 生命誌）
 松野 太郎（地球フロンティア研究システム長 気候システム）
 宮本みち子（千葉大学 教育学部教授 家族社会学）
 向坊 隆（日本原子力産業会議 会長 原子炉材料）
 村上陽一郎（国際基督教大学 教養学部教授 科学哲学）
 森嶋 昭夫（(財)地球環境戦略研究機関 理事長 民法、環境法）
 薬師寺泰蔵（慶応義塾大学 法学部教授 政治社会システム）
 吉川 弘之（放送大学学長 精密機械工学）
 米沢富美子（慶応義塾大学 理工学部教授 統計物理学）
 綿貫 邦彦（立正大学 経済学部教授 地球科学）
 和田 秀徳（茨城県農業技術顧問 農業問題・途上国問題）
 依田 直（電力中央研究所 顧問）

実用性・経済性・適用性の高い研究成果

当研究所では、常に実用性、経済性、適用性の高い研究を目指しています。それらの要素を兼ね備えた、2004年度の主な研究成果を紹介します。

○発電プラントの厚肉配管に対する多機能超音波非破壊検査装置の開発

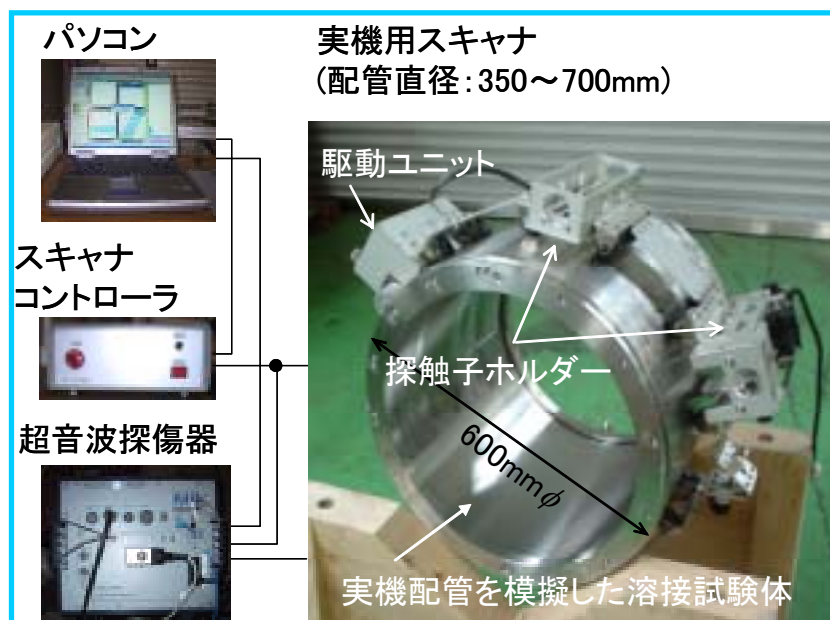
＜粕江地区 材料科学研究所＞

【目的・目標】(～2008年3月終了予定)

発電プラントの厚肉配管を破壊することなく検査する「非破壊検査」において、現状の技術では検査に時間を要しています。そこで、超音波を用い、配管内部の傷などの損傷を短時間で検出でき、精度良く損傷の寸法や位置を測定することができる非破壊検査装置の開発に取り組んでいます。

【成果(達成状況)】

実機配管に対して、最近の超音波探傷技術である TOFD 法やフェーズドアレイ法などの種々の探傷法により一度に非破壊検査ができる多機能超音波非破壊検査装置(PD-Catcher)を開発しました。本装置は図に示すように、超音波探傷器、コンピュータ、スキャナコントローラおよび実機配管用スキャナから構成されており、オーステナイト系ステンレス鋼、炭素鋼および低合金鋼製配管の溶接部を検査することができます。本スキャナは従来のものに比べ、極めて簡単に短時間で脱着ができ、2名の作業員による作業時間は5分以下です。原子力発電所の場合、作業時間を短縮することで作業員の被爆量を低減することができます。発電所において本装置の性能確認試験を行いました。その結果に基づき、より現場での操作性を向上させるための改良を進めております。



図：開発した多機能超音波非破壊検査装置

○瞬低対策コンサルティング支援ツールの開発

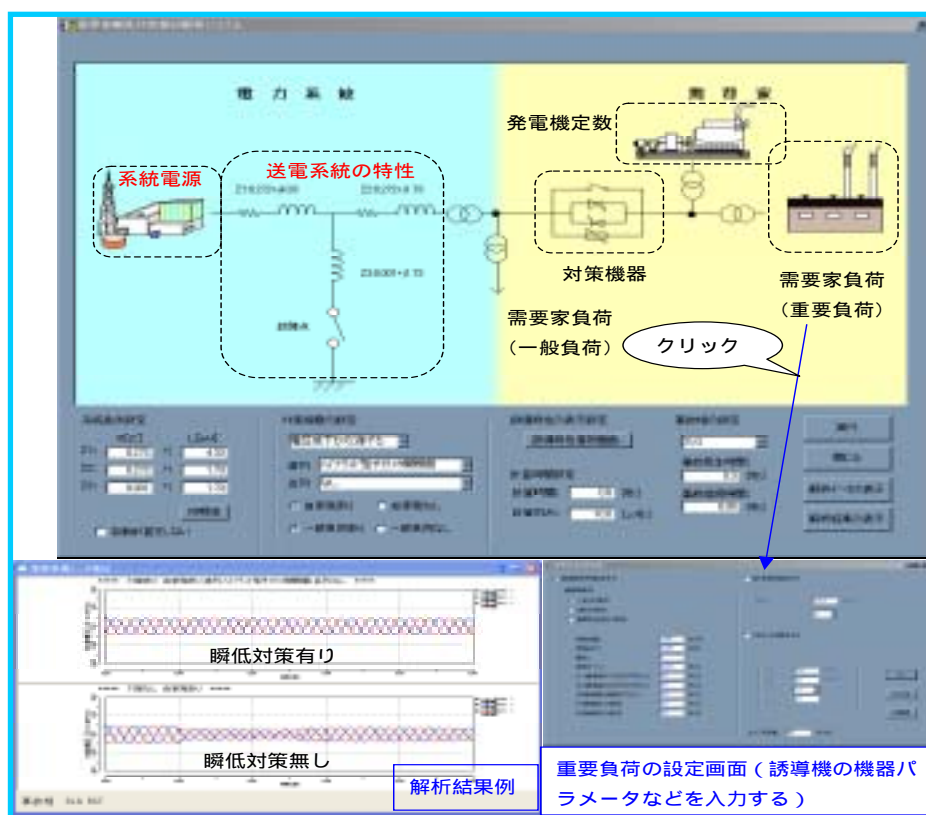
【目的・目標】(～2005年9月終了予定)

IT社会の急速な進展にともない、情報機器など需要家の保有している電力機器のエレクトロニクス化が急速に進んでおり、電力品質を維持することへの関心が高まっています。しかし、電圧が一瞬低下する瞬時電圧低下(瞬低)は電力系統側で対策を組み込むのには限界があり、需要家側での対策機器の設置が重要となります。このため、需要家機器の特性を考慮した上で各種の瞬低対策機器の設置効果を定量的かつ簡便に解析できるツールの開発に取り組んでいます。

【成果(達成状況)】

本支援ツールは、Windows パソコンにインストールするソフトウェアです。パソコン画面上で対話形式によるデータ入力や解析結果のグラフ表示などができ、汎用的な瞬低対策機器が組み込まれているため、需要家ニーズに沿った瞬低対策の比較検討が可能です。本支援ツールは、瞬低対策のコンサルティングを支援するツールの一つとして、次のような活用が考えられます。

- ①需要家の条件(系統内での位置や負荷機器構成)に合わせた上で、無対策時の瞬低影響が評価できます。
- ②各種の瞬低対策機器の効果を定量的に評価できますので、重要負荷の量や特性に応じた最適な瞬低対策機器の種類や容量の検討が可能です。
- ③自家発を含めた需要家機器の保護設定に活用できます。



瞬時電圧低下対策解析ツールの概要

■2004年度その他の主な研究成果

研究課題名	成果
光ファイバケーブルリサイクルに関する動向調査	光ファイバケーブルのリサイクル技術について製造者、利用者、産廃業者などから聞き取り調査し、今後の取り組みの方向性について検討した。
効率的なアンケート設計・実施方法の開発	アンケート結果に基づいて小規模な詳細調査を設計・実施することで分析に有効な追加情報項目を特定し、さらに、その収集により分析精度がどれだけ改善するかを予測できる手法を開発した。
ヒューマンエラーの低減に向けた安全啓発資料、教材の発行	<ul style="list-style-type: none"> ・トラブル事例を参考とした安全啓発ポスター（Caution Report、100号記念版）を作成し配布を開始した。 ・ヒューマンファクター教育用のDVD映像教材、CD-ROM教材集を作成し配布を開始した。
実機配管に対する多機能超音波非破壊検査装置の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・超音波を用い、短時間で高精度に実機配管溶接部における欠陥の寸法および位置を測定することができる非破壊検査装置を開発した。 ・開発した装置を原子力発電所の主蒸気配管の非破壊検査に適用し、装置の性能を実証した。
ガソリン自動車から排出される二酸化炭素や窒素酸化物などの削減に貢献できるハイブリッド自動車（HEV）用電池の評価方法開発（NEDO受託）	<ul style="list-style-type: none"> ・ニッケル水素電池の試験法などを調査し、燃料電池自動車やハイブリッド自動車に搭載できる高出力・長寿命のリチウムイオン電池に適した試験方法を新たに考案した。 ・考案した試験方法に基づき、電池メーカーが試作するモデル単電池の、容量・出力特性の把握を行った。
多様なバイオマスおよび廃棄物を混合利用可能な高効率発電システムの開発研究	<p>平成16年5月に「バイオマス/廃棄物用炭化・溶融・ガス化実験設備」を設置し、</p> <ol style="list-style-type: none"> ①木質系バイオマスと廃棄物系バイオマスなどの混合利用 ②高効率かつ環境性に優れた発電システム <p>の開発に着手した。</p>
PCB含有絶縁油を現地で安価・迅速に無害化する技術の開発研究	<p>極低濃度のPCB（50ppm以下）が混入したトランス等の電気機器は全国で約630万台（柱上トランスを除く）と膨大な数に上っている。これら機器には大型で輸送が難しいものも含まれており、現地で、安価に、簡易に、かつ迅速に処理可能な方法の開発が望まれる。そこで、カラム方式によるPCB分解方法を主体とし、ジュール加熱と真空処理を組み合わせる方法により、PCB処理方法の開発に着手した。</p>

社会への貢献活動

エネルギー未来技術フォーラム

エネルギー未来技術フォーラムは当研究所の創立 30 周年の記念行事として、研究成果やこれらを踏まえた将来に向けての提言を社会に発信することを目的に始めました。毎年 11 月の創立記念日の前後に、その時々エネルギーに関わる課題をテーマに取り上げ、開催しています。

○第23回 エネルギー未来技術フォーラム

「エネルギーの将来を考える—エネルギーを賢く使って豊かな暮らし—」(2004.11.02 於:イイノホール)

11月2日(火)午後1時30分から霞ヶ関のイイノホールで開催した「第23回エネルギー未来技術フォーラム」は、電力、官庁、地方自治体、大学、マスコミ、メーカー、消費者の方などから約600名の出席者を得て、盛況裏に終了しました。

社会経済研究所 土屋上席研究員から「暮らしとエネルギー需要」をテーマに、消費者がどう考え、どのようにエネルギーを使っているのかについて、意識調査結果などを基に紹介し、さらには、今後の高齢化社会における暮らしの変化から、エネルギーを賢く使う方法の発表が行われました。その後、システム技術研究所 中野上席研究員から「エネルギー有効利用に関する動向」をテーマに、どのようなところに省エネの可能性があるのか、用途別のエネルギー消費や電力利用機器のエネルギー消費の実態評価を踏まえ報告がありました。また、トピックスで、システム技術研究所 占部主任研究員から「省エネ住宅の費用対効果」、エネルギー技術研究所 斎川上席研究員から「ヒートポンプと蓄熱技術」の2つについて紹介。以上を受け、社会経済研究所 浅野上席研究員が、効率的なエネルギー利用社会を構築するために、家庭、地域、国そして産業界が、それぞれどんな点に努力していかなければならないかについて、提言の形で発表しました。

また、NHKの松尾正洋解説委員のコーディネートによって、財団法人省エネルギーセンターの河野修一専務理事、省エネ住宅専門家の東京大学 坂本雄三教授、消費者の立場から消費生活アドバイザーの碧海西葵氏の3氏からコメントをいただいた後、会場との活発な質疑応答が行われました。

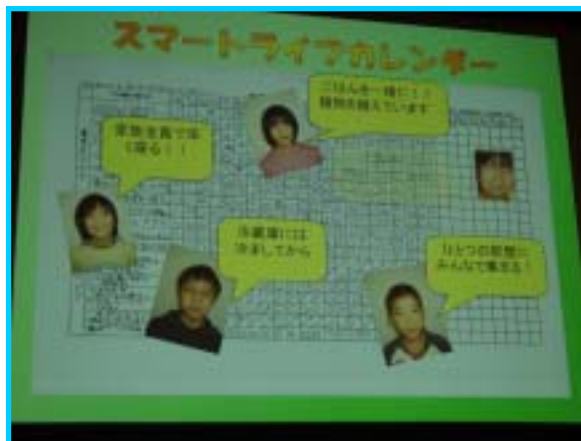


環境に対する意識啓発活動

社会一般の皆様の環境に対する意識啓発の一環として、「エネルギー・環境セミナー」を毎年各地で開催しています。2004年度は計11件開催しました。ここではその一例をご紹介します。

○「エネルギー・環境セミナー」を酒田市で開催

2004年11月20日(土)酒田市総合文化センターで、NACS(消費生活アドバイザー・コンサルタント協会)との共催の標記セミナーを開催しました。テーマは「地球の未来は子どもたちの未来」。広報グループ中岡章参事による講演後、酒田市内の琢成(たくせい)小学校、南遊佐(みなみゆざ)小学校の生徒たちによる、それぞれのエネルギー・環境への取り組み発表がありました。琢成小学校については、昨年、当研究所が先生方を指導した学校であり、それが反映された報告となりました。



自分たちで省エネ項目を作り達成度を発表!



その後、東北公益文科大学の大歳教授によるコーディネートで、パネルディスカッションが行われ、パネラーとして、学校関係者から琢成小学校 PTA 会長と南遊佐小学校経論が、企業代表として花王の安全推進本部部長、行政代表から立川町新エネルギー推進委員、そして参加大学生2名が選ばれており、それぞれの立場から意見が述べられました。参加者人数は約170名にのぼり、大盛会のうちに終了しました。

■2004年度 その他の「エネルギー・環境セミナー」活動実績

日時	場所	人数	テーマ
2004/05/22	福岡（福岡市消費生活センター）	44名	「これからの暮らしとエネルギーを考える」
2004/06/27	新潟（新潟市万代市民会館）	47名	「これからの暮らしとエネルギーを考えるー半歩先行く新しいエネルギー生活」
2004/07/10	富山（富山市民共生センター・サンフォルテ）	56名	「地球温暖化とこれからのエネルギー 一緒に考えましょう」
2004/07/17	高松（高松市生涯学習センター・まなびCAN）	52名	「これからの暮らしとエネルギーを考える」
2004/07/24	札幌（きょうさいサロン）	49名	「新エネルギーはどこまで使えるか」
2004/11/07	広島（広島YMCAホール）	20名	「災害は忘れた頃にやってくる～ライフラインを守るためには～」
2004/11/13	秋田（秋田県生涯学習センター）	20名	「これからの暮らしとエネルギーを考える」
2004/11/25	酒田（酒田市総合文化センター）	188名	「地球の未来は子どもたちの未来」
2005/01/23	津（アストプラザ）	53名	「地球温暖化と新エネルギーの行方～地球温暖化を消費者として考える！～」
2005/01/29	大分（大分市アートプラザ）	35名	「これからの暮らしとエネルギーを考える」
2005/02/19	大阪（大阪府立労働センター・エルおおさか）	70名	「これからの暮らしとエネルギーを考える！」

教育支援活動

私たちのもつ知識、技術などを、未来を担う子供たちに提供するために、学校教育への支援を行っています。

OTEPGO 地球館にて“春の親子エネルギー見学会”

3月25日（金）“春の親子エネルギー見学会”の一環として、千葉市のTEPCO地球館より15組41名の親子連れが横須賀地区を訪れました。

スライドを使った電気の話やクイズのほか、発電キットを使った科学実験も行い、小学低学年から高学年のお子さん24名はもちろんのこと、親御さんも一緒になって楽しみました。



燃料電池発電キットでお勉強

その後のバイオマス／廃棄物発電用炭化・溶融・ガス化実験設備と、石炭燃焼特性実証試験装置（MARINE 炉）を見学され、その規模の大きさに圧倒された様子でした。

■ 2004年度 その他の教育支援活動実績

●モデル校

エネルギー環境教育を(総合的な学習の時間指導)以下の学校で合計13回実施

- ・赤城試験センター近郊 前橋市立宮城中学校
- ・我孫子地区近郊 我孫子市立白山中学校

●エネルギー・環境教育講演

小学校：14件、中学校：18件、高校：21件

●教員を対象としたエネルギー環境教育

東京都教職員、東京都私学財団研修など 合計19件

●シンポジウムなどでのエネルギー環境教育啓発

- ・全国エネルギー教育フォーラム
- ・資源エネルギー庁子供教室など 計16件

この他教育支援ホームページ上でエネルギー環境教育に関する資料、実験などを数多く掲載しています。

○大出学園若葉養護学校へ野菜工場を実習の場として提供



赤城試験センターでは、野菜工場では若葉養護学校生徒の実習を行っております。

2004年度の教育支援について詳しく知りたい方は、電中研ホームページの「エネルギー・環境教育支援サイト」をご覧ください→<http://criepi.denken.or.jp/>

出版

研究で得られた技術や成果を出来るだけ多くの人に知っていただくために、2004年度も数々の本を出版しました。

☆2004年度の主な出版

○身のまわりの危ないこと Q&A —常識のうそとホント—

電力中央研究所編
丸善
2004年9.20
ISBN4-621-07466-0



環境科学研の角湯所長が監修し、電磁波の健康影響問題、落雷、ダム洪水、地球温暖化問題について、当所の研究者がそれぞれ執筆しました。『…日本で最高の研究機関のひとつである”財団法人 電力中央研究所”の研究者が、日常の疑問に素直に答える。「100%安全である」ことを力説した本ではない。また、専門的知識からむずかしい話をありのままに説明する本でもない。…(カバー裏の解説より)』

○地球環境 2004-'05 —温暖化対策の長期戦略—

電力中央研究所編著
佐藤太英監修
エネルギーフォーラム社
2004年12.7
ISBN4-88555-301-6



○21世紀改造 —電力の鬼、松永安左工門の志を継ぐ者はだれか！—

新田義孝著
北星堂 2004年6.20 ISBN4-590-01174-3

○日本経済破綻か成長か —2025年へのシナリオ—

服部恒明編著
ゆまに書房 2004年4.6 ISBN4-8433-1161-8

○日本縮小 —ダウンサイジング社会への挑戦—

朝日新聞社経済部編
朝日新聞社 2004年4.30 ISBN4-02-257909-9

その他の出版物…

○定期刊行物

- ・電中研ニュース (B5版 不定期)
- ・電中研レビュー (A4版 不定期)
- ・電中研ストーリー (A4版 半年刊行)
- ・研究年報 (A4版 年刊行)

○その他刊行物

- ・パンフレット
- ・ビデオ・DVD

所員一人から出来ること

組織としての社会貢献と同時に、所員一人一人から出来る支援も続けていきます。

○中越地震災害義援金を新潟県に送金

2004年10月23日17時56分に新潟県中越地方においてM6.8の地震が発生し、多くの人々が家を失くし、家族をも失った人も少なくありません。少しでも被災者の方々の役に立ちたいと考えた私達は、各研究所で義援金を募りました。その結果321,024円の義援金が集まり、新潟県に送金しました。又、義援金以外に、保存水、梅干、白米、餅、豚汁等の飲食類や、石油ストーブ、サバイバルセット食料等の備蓄品を各所から送りました。

○年2回の献血実施

所員一人一人から出来ることを積極的にすることを心がけ、各所に献血車にきていただき、年2回の献血を実施しています。

【2004年度の実施】

- ・ 我孫子地区 2月・8月実施（各40名・計80名）
- ・ 横須賀地区 7月・12月実施（各36名・31名・計66名）

地域への貢献活動

研究所公開

私たちの研究を一般の方々に理解してもらうために、又、環境やエネルギーに関心を持ってもらうために、年に一度研究所公開を行っています。大人でも子供でも楽しめるように、様々なイベントを用意しています。2004年度は、狛江地区、我孫子地区、赤城試験センターの3箇所で研究所公開が行われました。（横須賀地区では雨天の為中止）

○赤城試験センター（2004年5月23日公開：来訪者約2400人）

当所紹介コーナーをはじめ、バイオマス発電、CO₂ヒートポンプなどの説明、雷の実験や野菜向上での野菜の試食、ミニミニ水族館での磯の生き物を観察、使用済みのてんぷら油を利用したカラフルキャンドル作りなどの企画を行いました。



情報通信を紹介するコーナー



「カラフルキャンドルを作ろう」コーナー

○我孫子地区（2004年10月2日公開：来訪者約1500人）

中央学院大学大久保学長による「地域と共に歩む～手賀沼学会の設立～」と題した講演、大型振動台による地震の揺れ体験、バイオで環境浄化など自ら体験できる企画を実施しました。



磁気についての紹介コーナー



大型造波設備に手作りボートを浮かべる「波はともだち！」企画

○**狛江地区（2004年11月13日公開：来訪者約2000人）**

狛江市民祭りに協賛し公開。放射線計測器の「ベータちゃん」を使用して身の回りの放射線を測定する放射線探検隊や、光糸電話で電波と光のしくみを紹介する通信実験など、趣向を凝らした企画が人気でした。また、実際に研究室内をご覧いただくラボツアー「材料科学へのいざない」や、講演会「だから人は間違えるーヒューマンエラーの心理学（講師：HFC 廣瀬文子主任研究員）」などを実施しました。狛江市文化協議会ご協力いただいた野点や、市内4中学校の吹奏楽の演奏会、東京電力の高所作業車の乗車体験などもあり、地域に根ざした研究所公開となりました。



小型風力発電機をうちわで扇いで回転させ発電し、発生した電力の大きさを競う「ファイティング・トモ」



コンピューターが動きをとらえて撮影する「コンピュータースタジオでポーズを決めよう！」

技術の提供・イベント協力等

地域の方々とにより良い関係を築くため、当研究所は特に地域への貢献を考慮しています。例えば、地域の研究機関と積極的に連携して地域内での研究活動の手助けや、地域でのイベントやフォーラムに参加したりしています。地域の人々の理解があればこそ、私たちの研究活動も発展していくことが出来ます。ですから、感謝の気持ちをいつまでも忘れないようにすることが大事だと私達は考えます。

■ **2004年度の主な活動**

狛江地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 狛江市主催の第27回多摩川清掃（2004年4/18）に参加。 ・ 狛江防火協会 常任理事 ・ 狛江危険物安全会 副会長 ・ 狛江消防懇話会 常任理事・会計監査 ・ 狛江防火管理研究会 副会長 ・ 狛江郵政協力会 理事 ・ 三鷹労働基準協会 理事
我孫子地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 千葉大学環境健康フォーラム参加（2004年5月） ・ 千葉県現代産業科学館イベント協力（2004年7月～10月） ・ 東京電力東葛支社が、地域の小学校で行っている「エネルギー講座」に参加し、「身近な環境問題を考える～手賀沼をきれいに～」と題するテーマでレクチャーを実施（柏市立第4小学校：2004年9月9日） ・ 我孫子市都市建設公社 理事 ・ 柏労働基準協会 理事 ・ 我孫子市防災協会 役員（会計） ・ 我孫子市安全運転管理者協議会 理事 ・ 我孫子地区電信・電話ユーザー協会 理事 ・ 千葉県電気協会 東葛支部 理事 ・ 我孫子市国際交流協会 理事
横須賀地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 横須賀地域内の研究機関との連携→横須賀地域研究機関等連絡協議会、神奈川県科学技術アカデミー、かながわ研究交流推進協議会など。 ・ 神奈川県電気協会横須賀支部 理事 ・ 神奈川県電気協会本部 理事

赤城試験センター

- ・養豚の糞尿処理用脱臭細菌の情報を提供し、宮城村オリジナル技術（細菌培養）の開発に貢献。
- ・群馬県、前橋市にエネルギー技研のバイオマス発電研究を紹介し、議員を見学案内。
- ・群馬県電気協会 理事 監査
- ・前橋市環境審議会 審議委員

赤城試験センター 40周年記念感謝の会

赤城試験センターは昭和39年に開設されて40周年を迎えることから、運営にご支援いただいている方々をご招待した感謝の会を開催しました。関根宏一群馬県企業管理者、高木政夫前橋市長や桜井敏道宮城村長が出席しました。

関根群馬県企業管理者より、「群馬県が研究用地として初めて造成した赤城試験センターでは、農業の近代化から送配電線の研究など、多大な功績がなされた」とのお言葉をいただくとともに、「今後も科学技術振興を進める県とともに、環境・エネルギーの拠点として技術開発を行って欲しい」と、当研究所に対する期待が寄せられました。



佐藤太英前理事長による挨拶(左)と需要地ハイブリッド実験設備の見学の様子(右)

減災のための研究活動

災害の防止、減少のため、スマトラ沖地震による津波や中越地震について現地入りし、調査、研究を行いました。

○スマトラ沖地震の現地調査

当研究所では、津波が構造物に及ぼす影響を、原子力発電所の安全性や人口島立地に関連して研究していましたが、北海道南西沖地震津波(1993年)を契機に津波波源の考え方が見直され、1997年からは世界中で起きた津波を対象に、津波のとしての断層モデル、津波の伝播、陸上にどれぐらい遡上するのかを調査・研究しています。昨年末のスマトラ沖地震では、地球工学研究所の榊山勉研究員はインドネシアに、松山正文研究員はタイに現地入りし、津波の痕跡の高さの測定や聞き取り調査を実施しました。



タイのプーケット島から顔ラックで現地調査。光学測量機器で高さや距離を測る。



インドネシアのスマトラ島バンダアチエを中心に現地調査。インドネシア気象庁の応援と、米・仏からも参加があり、多国籍な調査団に。

○新潟中越地震震源域の地殻構造探査・現地説明会を実施～東京大学地震研究所との連携調査～

2004年3月8日から24日の期間、東京大学地震研究所と連携して、新潟県中越地震の震源地域である新潟県小千谷市から魚沼市小出町において、震源地域地下深部の近く構造を解明するため、パイプロサイズ車という起振車両を用いた地殻構造探査を実施しました。その後、3月14日に新潟県北魚沼郡の川口町役場で、報道機関を対象とした現地説明会を行いました。毎日新聞公布支局他新聞社3社、NHK新潟放送局他放送局4局が参加しました。

4台のパイプロサイズ車で振動を起こし、その波が境界にあたって跳ね返ってくるまでの時間を計測します。



安全衛生活動 ー強化月間ー

当研究所では、職員の事故防止や健康増進を管理するために、安全衛生強化月間を設けています。2004年度は10月1日～31日の間に行われました。安全衛生強化月間での取り組みのひとつに、「全所安全実視」があり、安全実視では、全所大の安全衛生担当者による安全実視チームにより、各事業所の構内巡視を行い、地区間でピュアレビューを行い、意見などの情報共有を行っています。相互に意見を出し合うことにより、改善に向けての材料となる活動となっています。

各事業所では、「構内環境の質的向上」を目的とした構内の安全パトロールを毎月実施したり、「健康増進」の一環としてメンタルヘルスの各講演会を行ったりと事業所単位で重点項目を定めて、安全衛生活動を行っています。特に研究所では、薬品管理や設備機器の安全使用など、設備事故の防止等に重点を置いています。

2004年度は、労働災害1件、通勤災害0件でした。設備事故等は、残念ながら限定的な設備火災、炭化ガス・水素ガス漏洩等がありました。幸いにも大事には至りませんでした。こうした火災や化学物質の漏洩等による災害は、職員はもとより多くの近隣の方々に重大な危険をもたらし得る事もありますので、2005年度は更なる厳重な注意を以って設備事故の撲滅を図ります。

防災活動

定期的な訓練や講習会への参加など、法令遵守の継続と同時に、職員だけではなく地域の方々にも防災に対する意識の啓発を推進しています。又、各地区にて自衛消防隊を設置し、災害時の対応の訓練等を行っています。日常の防災業務としては、火元責任者を部署ごとに任命し、日々火気の点検を怠らないようにしています。こうした防災活動が外部の防災関連機関からも認められて表彰もされています。

安全・防災関連の外部表彰

○駒田広也首席研究員が「原子力安全功労者」を表彰

原子力安全功労者表彰とは、原子力安全の確保のために尽力し、優れた成果を挙げた個人または団体を表彰し、関係者の意欲向上及び原子力の安全の確保に対する国民の理解の増進に資することを目的としたものです。創設以来23回目となった2004年度に、当地球工学研究所の駒田広也首席研究員が経済産業省から表彰されました。10月26日に虎ノ門パストラルで行われた表彰式にて、平田経済産業大臣政務官から表彰状を授与されました。



○狛江運営センターが東京消防庁より表彰

2004年秋の火災予防運動にあたり、消防行政に深い関心を寄せ、防火思想の普及や人命安全対策を積極的に推進、地域社会の安全に寄与した功労が認められ、表彰されました。11月10日に狛江市エコルマホールで行われた表彰式で、東京消防庁指導広報部長より感謝状が授与されました。地区全体が一体となって行ってきた日常の防火防災活動だけでなく、各種消防団体の役員をつとめるなど、地域社会に貢献する活動だと評価されています。



○我孫子市防災協会より表彰

我孫子市防災協会の「平成16年度我孫子市防災協会優良会員 危険物部門表彰 取扱者の部」で我孫子運営センター職員が表彰されました。

コミュニケーション

電力中央研究所を一般の方々にもよく知っていただけるよう、常に私たちの行動を外部へ発信していきたいと思っています。研究所公開やセミナー、出版等に力を入れているのも全て、出来るだけ多くの人に私たちの活動を知っていただきたいという思いからです。同時に、もっと多くの、幅広い年齢層、様々な立場の方、そして世界中の人に私たちを知っていただく為に、WEB上での情報公開もしています。電中研のホームページでは、研究所の概要から研究成果まで常に最新の情報を載せています。前年度までの環境行動レポート、環境行動指針、教育支援やセミナーの活動実績なども見ることが出来ます。

過去の環境行動レポート(日本語のみ) <http://criepi.denken.or.jp/jp/ems/report.html>

電中研公式ホームページ(日本語) <http://criepi.denken.or.jp/>

電中研公式ホームページ(英語) <http://criepi.denken.or.jp/en>



環境行動レポート2002～2004年度版 (PDF)



電力中央研究所ホームページ(英語・日本語)

組織の概要

名 称	財団法人 電力中央研究所
設 立	1951年(昭和26年)11月7日
人 員 数	802人(2005年3月現在)
基本財産	7,000千円
事業内容	<ol style="list-style-type: none">1. 発送配電に関する電力、土木、火力及び電力応用の試験、研究ならびに調査2. 電力技術に関する規格及び仕様書に関する事項3. 電力経済に関する研究調査4. 電力に関する図書、資料の蒐集及び使用善導5. 電力に関する統計の蒐集及び使用善導6. 諸計算機(交流計算盤を含む)の整備及び使用善導7. 電力技術経済研究の総合調整8. 電力技術及び経済に関する出版物の刊行9. 特に指定された事項に関する委託研究10. その他本財団の目的達成に必要な事項
本部所在地	〒100-8126 東京都千代田区大手町1-6-1 TEL:03-3201-6601

機関

○大手町地区



- ・本部
- ・CS推進本部
- ・社会経済研究所

〒100-8126 東京都千代田区大手町 1-6-1
TEL:03-3201-6601

○狛江地区



- ・システム技術研究所
- ・原子力技術研究所
- ・原子力情報センター(2005.4 廃止)
- ・ヒューマンファクター研究センター
- ・低線量放射線研究センター
- ・材料科学研究所 狛江オフィス
- ・狛江運営センター
- ・事務センター

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

○我孫子地区



- ・地球工学研究所
- ・バックエント研究センター
- ・環境科学研究所
- ・環境ソリューションセンター
(2004.10～)
- ・我孫子運営センター

〒270-1194 千葉県我孫子市我孫子 1646
TEL:04-7182-1181

○横須賀地区



- ・電力技術研究所
- ・エネルギー技術研究所
- ・材料科学研究所
- ・横須賀運営センター

〒240-0196 神奈川県横須賀市長坂 2-6-1
TEL:046-856-2121

○赤城地区



- ・赤城試験センター

〒371-0241 群馬県前橋市苗ヶ島町 2567
TEL:027-283-2721

○塩原地区



- ・塩原実験場
(EMS活動対象外)

〒329-2801 栃木県那須塩原市関谷 1033
TEL:0287-35-2048

皆様からのご意見・ご感想をお寄せください

本レポートをご覧いただきましてありがとうございました。
ぜひ、皆様からの貴重なご意見・ご感想をお寄せいただき、今後の環境マネジメントシステム活動ならびに事業運営に反映させていただきたいと考えております。
ご連絡先は以下のとおりです。

ご連絡・お問合せ先

財団法人 電力中央研究所 総務グループ内 EMS 事務局
電子メールアドレス: ems@criepi.denken.or.jp
ファックス番号: 03-3212-0080

当研究所ホームページ URL

<http://criepi.denken.or.jp>