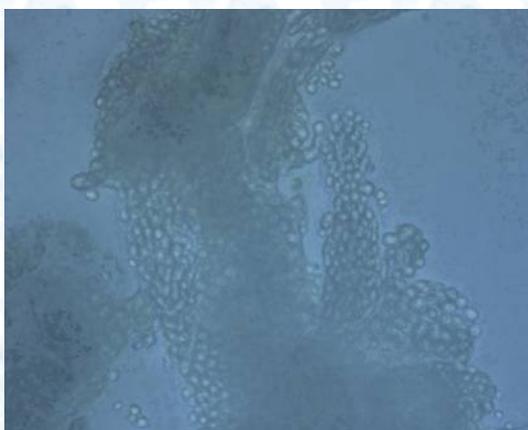


環境・社会行動レポート 2010



「環境・社会行動レポート2010」の表紙について

当研究所で行っているバラエティに富んだ環境活動や研究活動を表紙でご紹介しました。それぞれどんな活動なのでしょう。

写真1は、池から採取した藻の一種であるアオコの顕微鏡写真です。アオコは数 μm の大きさです。このアオコから液化ジメチルエーテルを用いて、『緑の原油』を常温・高収率で抽出する方法を開発することに成功しました(参照:トピック 本文P46)。

写真2は、JAXA(宇宙航空研究開発機構)より送られた宇宙実験用のメダカと同じ系統のメダカで、現在飼育を行っています。当研究所がこれまでに開発した魚工場や窒素除去バイオリアクターなどの水質浄化システムが着目され、JAXA から受託研究としてメダカの水槽の浄化装置を開発しています。JAXAはISSでメダカを長期飼育し宇宙滞在による人への健康影響を調べる実験を計画しています。ISSで実際に実験するにはJAXA、NASAの持ち込み審査を経なければなりません、早ければ2011年度の打ち上げで長期飼育実験が行われる予定です。

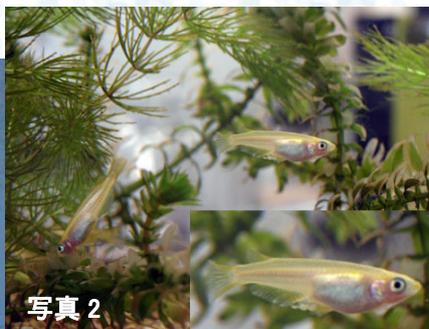
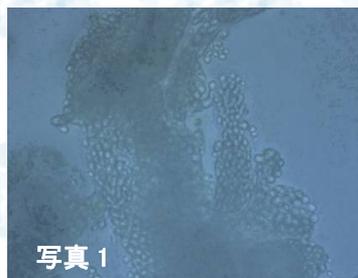


写真3は、当研究所の赤城試験センターで役職員等及びその家族が参加した植樹ツアーの写真です。当日の赤城山は雨天でしたが、子供達も泥んこになりながら植樹を存分に楽しんでおり、「また来年も参加して、自分が植えた苗木が成長している姿を見たい」といった声も聞かれました。最後は全員で記念撮影をして植樹ツアーを終りました(参照:チーム・マイナス 6%活動の推進 本文P23)。

写真4は、石炭の燃焼火炎です。石炭火力発電所では、石炭を細かく砕き空気と一緒に燃やしているのが一般的です。当研究所では、石炭を燃やした後に発生する石炭灰を高品質化し有効利用する研究や色々な種類の石炭を利用する際の適合性の評価手法研究のための石炭燃焼実験を行っています。

1. 目次・編集方針

目次

1. 目次・編集方針	1
2. 経営理念	3
3. 組織概要	5
4. ガバナンス・コンプライアンス活動	
4-1. ガバナンス	9
4-2. コンプライアンス	10
5. 研究活動	
5-1. 研究課題	14
5-2. 研究成果	16
6. 環境活動	
6-1. 環境に配慮した研究所運営	20
6-2. 環境マネジメントシステムによる継続的な改善	25
6-3. 環境パフォーマンス	30
トピック	
微細藻類から『緑の原油』を取りだす ～簡単・省エネ・エコフレンドリーの三拍子～	46
7. 社会活動	
7-1. 労働条件等	51
7-2. 社会・地域との係わり	60
8. HP、パンフレット、著作物等の紹介	70

編集方針

財団法人 電力中央研究所は「電力王・電力の鬼」と呼ばれた松永安左工門が電力技術の専門研究機関の設立を構想、1951年(昭和26年)11月に設立しました。

以来、半世紀にわたり、公益法人として中立的な立場から、電気事業が直面する課題の解決に先駆的に取り組み、電力の安定供給・信頼性の向上に大きな貢献を果たしてきました。

また、学術的な研究機関として、エネルギーや環境など地球規模の問題にも、幅広い専門性を生かし、総合的な視点から研究に取り組んでいます。

このレポートでは、広く一般の皆様に当研究所の環境保全や社会貢献、また組織の社会的責任に係わる活動について紹介させて頂きました。本レポートをご高覧いただき、是非率直なご意見等をお寄せ頂きますようお願い致します。

◆参考にしたガイドライン

- ・Global Reporting Initiative「サステナビリティ レポーティング ガイドライン(第3版和訳)」

◆レポートの記述範囲／対象期間

- ・ 大手町地区、狛江地区、我孫子地区、横須賀地区、赤城地区
- ・ 2009年4月1日～2010年3月31日

ご連絡・お問い合わせ先

財団法人 電力中央研究所 総務グループ

e-mail アドレス: criepi-fsr@criepi.denken.or.jp

FAX 番号: 03-3212-0080

当研究所ホームページ: <http://criepi.denken.or.jp/>

理事長挨拶

松永安左工門の言葉に「産業研究は智徳の錬磨であり、もって社会に貢献すべきである」というものがあります。今日、「社会的責任」ということを改めて言われていますが、産業というのは国に報い、民に報いるということであり、そのためには、組織が持続的に発展し新たな価値を生み出さなければなりません。電気事業の分野でそれを合理的に実践し、かつ時代の要請に応えることが可能な組織として生まれたのが電力中央研究所だと認識しております。



当研究所は、世の中にとって欠くことのできない「かけがえない研究機関」となることを目指し、ひとつひとつの物事を誠実に深く探求することにより科学技術の知財を開発、蓄積し、これを組み合わせてネットワークに統合し発信して行きます。これを持続することにより、経済社会において確実かつ実効性のある施策や行動に結び付けていくという知のサイクルを形成して行きたいと考えています。

当研究所の「社会責任」はこれに尽きるものであり、ベースの技術というのを一步も譲らず常に最先端の高い水準を維持しなければなりません。また、技術といえども唯我独尊的な宙に浮いたものではなく、常に社会的な価値を問われるということを認識しなければなりません。

現在、低炭素社会、持続可能な社会の形成に向けた課題解決にあたって知識や科学技術によりブレークスルーしていくことに大きな期待が寄せられています。一方、ともすれば科学的知見がいたずらな悲観論を呼びおこしたり、反対に、現実性を欠いた楽観論につながりかねない状況にもあります。当研究所は、確固たるベースの技術を維持・発展させながら、常に現場・現実・現物に立ち返り、変化していく経済社会の要請に的確に応え、かつ長い目で永続的な価値を持つ技術・知財を生み出すことにより、ユニークで「かけがえない研究機関」として社会に貢献して行きます。

理事長 各務 正博

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

当研究所では、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る。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ある。

ここに当研究所の基本的使命があるが、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た。もとより、この実践には極めて多くの努力を必要とするが、全所を挙げてこの使命の遂行に邁進するものとする。

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創造力をもって推進することが必要である。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ある。

われわれは、でき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する。

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ないが、「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ある。

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あるが、この場合、創造性の発揚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する。

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を俟たない。われわれは、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する。

3. 組織概要

組織名	財団法人 電力中央研究所
本部所在地	東京都千代田区大手町1-6-1
電話番号	03-3201-6601
代表者	理事長 各務 正博
創立年月日	1951年11月7日

目的及び事業

電力中央研究所では、電気事業の運営に必要な電力技術及び経済に関する研究、調査、試験及びその総合調整を行い、技術水準の向上を計り電気事業一般業務の能率化に寄与することを目的としています。事業内容は以下のとおりです。

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

組織

理事長
専務理事

本部

総務グループ

企画グループ

経理グループ

広報グループ

知的財産センター

知財管理グループ

技術移転グループ

研究・試験機関

社会経済研究所

ヒューマンファクター研究センター

システム技術研究所

原子力技術研究所

放射線安全研究センター

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

電力技術研究所

大電力試験所

塩原実験場

エネルギー技術研究所

材料科学研究所

PDセンター

赤城試験センター

粕江運営センター

我孫子運営センター

横須賀運営センター

業務支援センター

業務グループ

契約グループ

会計グループ

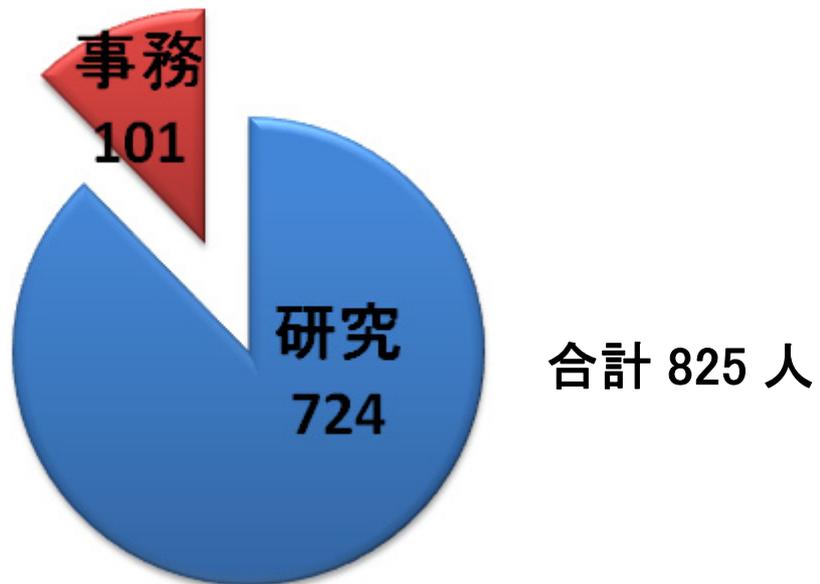
システムグループ

事業規模

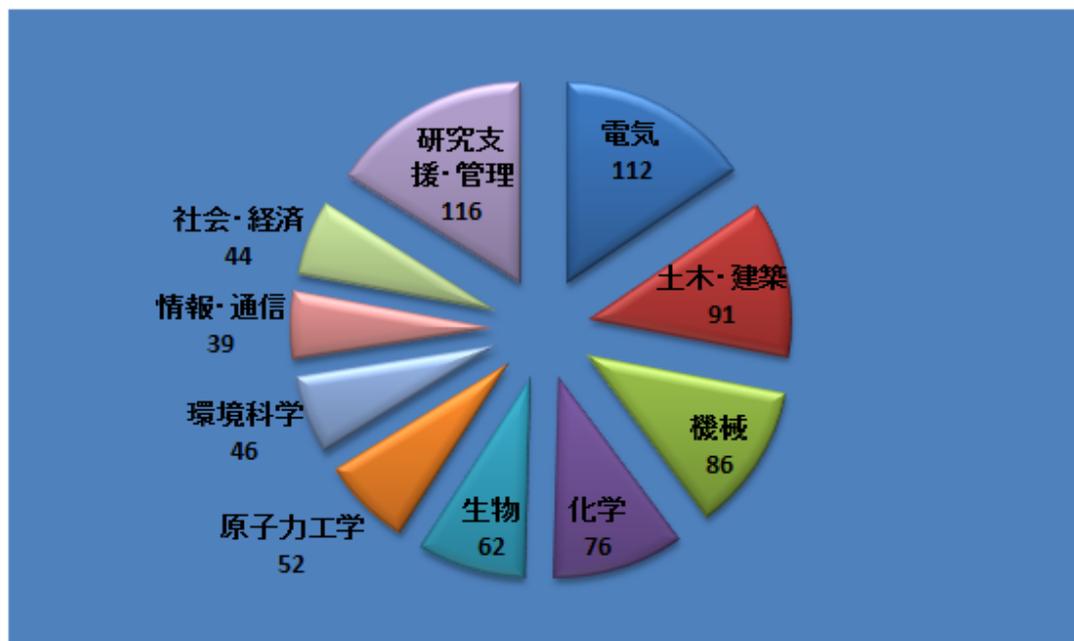
347.2 億円(2009 年度)

要員数

(2010年3月31日現在)



研究要員分野別内訳(人)



所在地

大手町地区



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

●本部

狛江地区



〒201-8511
東京都狛江市岩戸北 2-11-1
TEL:03-3480-2111
敷地面積:56,775 m²

- 知的財産センター
- 社会経済研究所
- ヒューマンファクター研究センター
- システム技術研究所
- 原子力技術研究所
- 放射線安全研究センター
- 材料科学研究所(狛江オフィス)
- 狛江運営センター
- 業務支援センター

我孫子地区



〒270-1194
千葉県我孫子市我孫子 1646
TEL:04-7182-1181
敷地面積:173,433 m²

- 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
- 我孫子運営センター

横須賀地区



〒240-0196
神奈川県横須賀市長坂 2-6-1
TEL:046-856-2121
敷地面積:236,007 m²

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

赤城地区



〒371-0241
群馬県前橋市苗ヶ島町 2567
TEL:027-283-2721
敷地面積:1,005,572 m²

- 赤城試験センター



〒329-2801
栃木県那須塩原市関谷 1033
TEL:0287-35-2048
敷地面積:112,865 m²

- 電力技術研究所 塩原実験場

4. ガバナンス・コンプライアンス活動

4-1. ガバナンス

当研究所では新法人制度への対応やステークホルダーからの信頼性を高めるため、効率がよく、健全で透明性の高い経営を実現する経営体制を整備することを基本的な考え方として、ガバナンスの強化・充実に積極的に取り組んでいます。

・経営を監視・監督する監査体制の強化

寄附行為で定めた評議員会および理事会によるガバナンスに加え、更なる経営の透明性を確保することを目的として、2009年6月から新たに常勤の監事を置くとともに、監事の補佐要員を配置して、経営全般に関わる職務執行状況について監査しています。これに加え、公認会計士による会計監査を実施し、会計の適正および適法性について、第三者の立場から確認しています。

・理事担務を明確化

2010年1月から、所内各研究所に対する理事の担務を定め、経営責任の明確化と業務執行の迅速化を図っています。

・主務官庁の指導監督と適切な情報公開

当研究所は経済産業省資源エネルギー庁を主務官庁として、その指導・監督のもと適切な運営をおこなっております。また、より一層の透明性を確保し、当研究所の活動を広く説明するため、情報公開を行っています。

The screenshot shows the website for CRIEPI (財団法人 電力中央研究所). The main content area is titled '研究概要' (Research Overview) and contains a table with the following information:

名称	財団法人 電力中央研究所
理事長	各務 正博
設立年月日	1951(昭和26)年11月7日
寄附行為	寄附行為 (PDFファイル:約160KB)
役員	21名 役員名簿
評議員	30名 評議員名簿
予算	平成22年度予算:305.7億円
人員	研究:731人 事務:93人 合計:824人
研究協力と交流	研究協力と交流
報告事項	平成22年度事業計画・収支予算書 (PDFファイル:約307KB) 平成21年度事業報告・収支決算書 (PDFファイル:約764KB) 国から交付された委託費・補助金(平成21年度):1,310百万円(年取比率:3.7%) 公的研究費の適正な使用・管理について (PDFファイル:約108KB) 「国と特に密接な関係がある」特例民法法人への該当性について(公表) (PDFファイル:約53KB) 次世代育成支援対策行動計画 (PDFファイル:約76KB)

The sidebar on the right, titled '電中研の紹介' (Introduction to CRIEPI), contains a list of links including: 理事長挨拶, 研究概要, 寄附行為, 役員名簿, 評議員名簿, 研究協力と交流, 事業計画, 事業報告, 行動指針, 環境行動指針, 環境・社会行動レポート, 個人情報保護方針, 設立の経緯, 沿革, 組織案内, 所在地 (大手町地区, 柏江地区, 我孫子地区, 横須賀地区, 赤城試験センター, 塩原実験場).

↑ HP において適切な情報開示をしています。(<http://criepi.denken.or.jp/intro/info/>)

4. ガバナンス・コンプライアンス活動

4-2. コンプライアンス

当研究所のコンプライアンスは、法令順守のみならず、“人として公正・誠実に行動すること”、“研究者・技術者倫理等、高い倫理意識をもって行動すること”、そして“頼られる研究所として、研究成果を社会に役立てること”と定義しています。

コンプライアンスを推進するために、行動指針の制定、推進体制の構築、教育の実施など、PDCAサイクルによる継続的な施策を実施しています。

行 動 指 針

財団法人電力中央研究所の役職員は、「業務運営の基本方針」を踏まえ、次の行動指針に基づき行動します。

- (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、技術者倫理に即して行動します。
 - 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。
 - 政治、行政との健全かつ公正・透明な関係を維持します。
 - 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。
 - 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。

推進体制



研究者・技術者倫理

当研究所では、研究所の特色である「研究」をテーマに研究者・技術者倫理事例集を作成し、ホームページに掲載しています。

※研究者倫理:主に研究手法と研究成果発表における倫理を指す。ここでは、研究プロセス・成果発表の誠実性に関わる問題－研究費の流用、研究データの改ざん、捏造、盗用、不適切なオーサiership等－を不正行為とする。

※技術者倫理:主に研究活動等によって得られた知見・技術の実施・利用における倫理を指す。技術者は、公衆の安全・健康・福利に影響を及ぼす技術的事項について、研究活動を通じて得た知見・技術を駆使し、善悪・正不正の判断をすることが求められる。

事例集は、当研究所の「行動指針」の中でも、特に(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。－を実行するための参考資料として、研究者倫理・技術者倫理について、特にジレンマに陥り易い事例を示したものとなっています。各事例には問題点と解説、役に立つワンポイントアドバイスがついています。但し、あくまでもこれは一事例であって、行動マニュアルではないことを説明し、自分達で一番倫理的な解決法を導き出して欲しいという意図をもって作成し、これを利用して、問題の解決法や身の処し方について、周りの人達と議論するきっかけにしています。

事例集を作成するにあたり、行動指針の内、研究者・技術者倫理の内容を次の6つの事項に分けて記載します。

- ・研究業務に関して、公共の利益に反しない限りにおいて契約を順守します。
- ・不正行為を防止するとともに不正行為に対して厳しい態度で臨みます。
- ・事実を尊重し、専門的な知識・技術・経験に基づいた判断を行います。
- ・安全や環境に配慮し、責任をもって実験等の研究活動をします。
- ・継続的に専門能力の維持向上に努め、研究成果の品質を高めます。
- ・他者の研究成果を正当に評価し知的財産を尊重するとともに、中立的・客観的立場から誠実な態度で意見交換を行います。

教育・研修

2009年度は、新入職員・新任幹部職を対象とした階層別研修、e-ラーニング研修を実施しました。

【e-ラーニング研修】

2009年度は「内部統制」に関する研修を実施しました。基本的な一般知識を学習してもらうと共に、当研究所におけるコンプライアンスの仕組みを理解してもらうためのオリジナルプログラムを作成し、役職員の約91%が受講しました。次回の研修内容のリクエストや研修形態についてアンケートを行い、その結果をホームページに掲載し、全員で共有できるようにしております。

【階層別研修】

新入職員研修(4月)、新任幹部職研修(7月)において、コンプライアンスの重要性および当研究所での取り組みについて理解を深めることを目的とした研修を行いました。

【その他】

上記研修以外にも、ホームページ上に時宜に合った情報を掲載するなど、情報発信に工夫を凝らし、常にコンプライアンスに関する情報が得られるようにしています。例えば、研究所内で実際に起こった事故事例や、研究活動における不正行為についての情報を提供しています。

チェック・コミュニケーション

【コンプライアンス意識調査の実施】

当研究所のコンプライアンスの浸透度や推進体制の機能性について客観的に判断するため、2006年に引き続き、2度目の意識調査を2009年6月～7月にかけて実施しました。本意識調査では、当研究所職員の意識の経年変化が確認できることに加え、一般企業数100社との比較が可能となっています。本調査で得られた情報を基に、今後のコンプライアンスの推進やリスク管理を行う上での貴重な資料として活用することとしました。

【SR連絡会の開催】

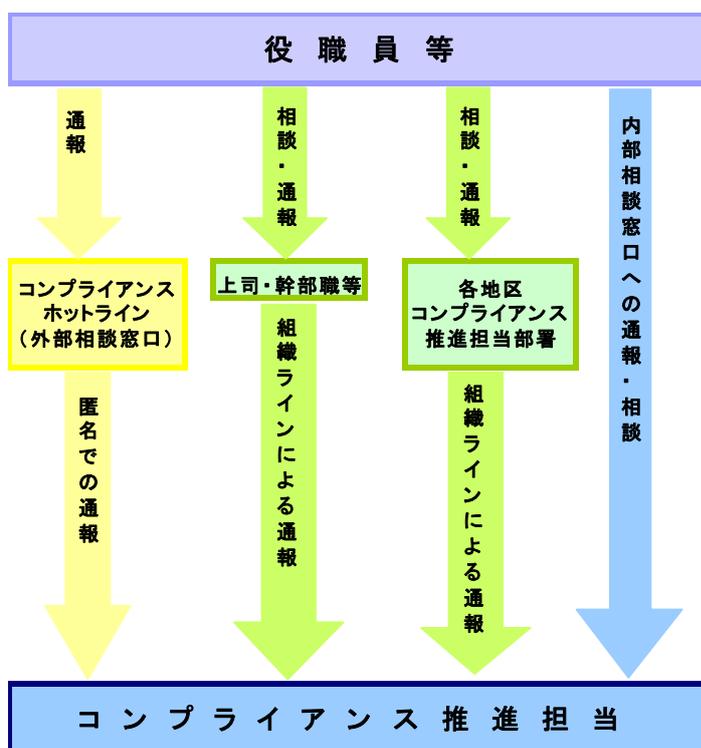
2009年5月25日に、各地区のコンプライアンス・EMS活動について情報共有を図るとともに、総務関連のリスクモニタリングの報告を実施しました。

【相談・通報窓口の設置】

コンプライアンスに係わる問題が発生した場合、もしくは発生していることが疑われる場合、組織のラインを通じて総務グループコンプライアンス推進担当に報告されます。但し、通報者の保護を図り、通報者が不当な扱

いを受けないように、との配慮から、コンプライアンス推進担当に直接通報する「内部相談窓口」と、第三者機関が窓口となる「コンプライアンスホットライン」の2通りの通報の方法を用意しております。このように、出来るだけ多くの通報手段を用意しておくことにより、内部の自浄作用に繋がると考えています。

また、コンプライアンス上の疑問点等があった場合にも、上記同様、専用メールアドレス等の手段により、直接コンプライアンス推進担当に連絡が出来るようになっています。



【CRIEPI CODES OF CONDUCT／EMERGENCY CARD の配付】

業務運営の基本方針や、行動指針、また相談・通報窓口の連絡先などを記載した名刺サイズのカード「CRIEPI CODES OF CONDUCT」を全役員に配布し、コンプライアンスに関する重要な情報を周知徹底しています。本カードの裏面は、緊急時の連絡体制や連絡先などが記載された「EMERGENCY CARD」となっており、役員は常に身に付けています。



←表

←裏

5. 研究活動

5-1. 研究課題

当研究所では、「エネルギーセキュリティの確保と地球環境問題への対応」に向け、「原子力技術」、「電力安定供給技術」および「環境・エネルギー利用技術」を研究の3本柱として、電力供給力の維持・向上を目的とした供給側の技術開発はもとより、需要側のエネルギー高効率利用や、バイオマス利用、再生可能エネルギーの活用等、社会全体の低炭素化につながる技術開発を展開しています。

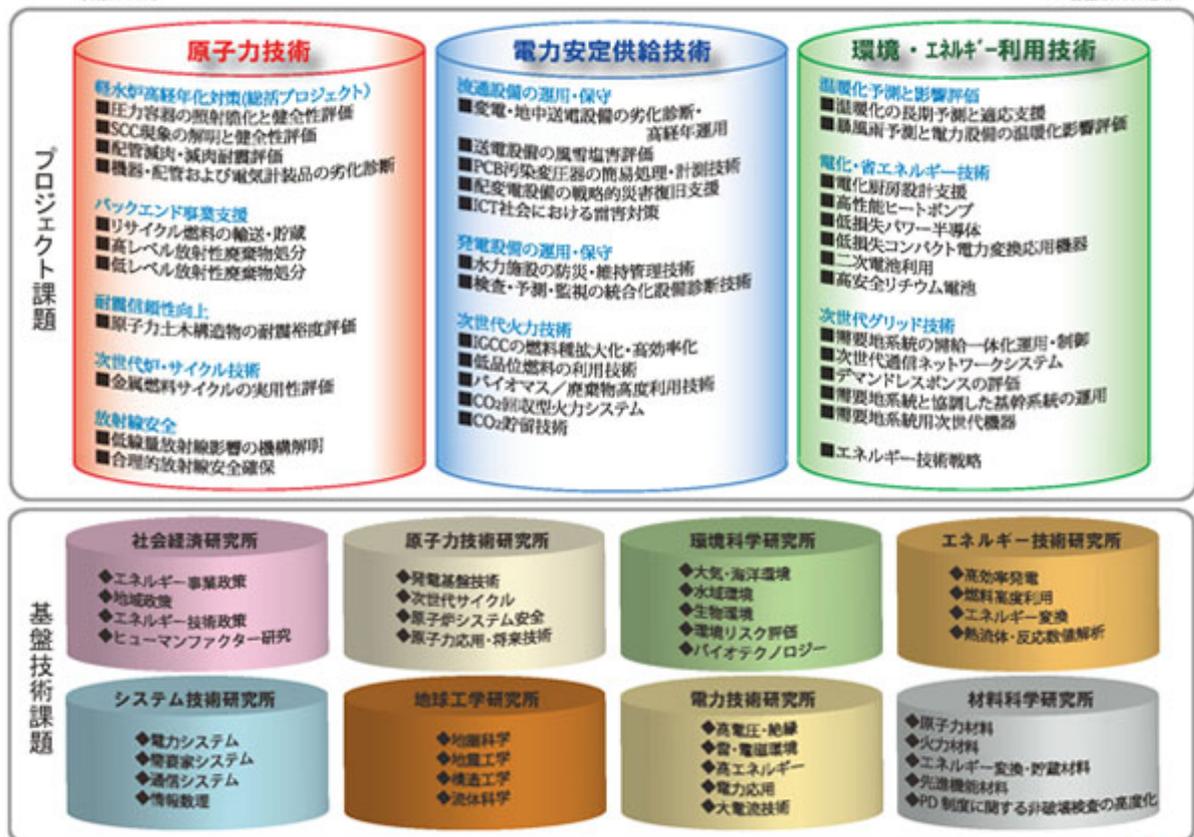
2009年度は、電力事業や社会のニーズが高く、タイムリーな成果の獲得と活用を図る必要がある課題を「プロジェクト課題」とし、8つの専門別研究所の連携による横断的な推進体制により総合力を発揮して研究を推進してきました。また、課題解決の源泉となる基盤技術について、8専門別研究所の特徴と専門能力を生かしつつ、維持・継承する技術、発展させる技術、需要家側のエネルギー高効率利用など新たな研究展開に必要な技術など、将来を見据えた基盤技術の整備と向上を目指し、「基盤技術課題」として研究に取り組んでいます。

研究の3本柱

平成22年3月

エネルギーセキュリティの確保・地球環境問題への対応

■プロジェクト課題名
◆基盤技術課題名



Copyright (C) 2010 Central Research Institute of Electric Power Industry. All Rights Reserved.

5. 研究活動

5-2. 研究成果

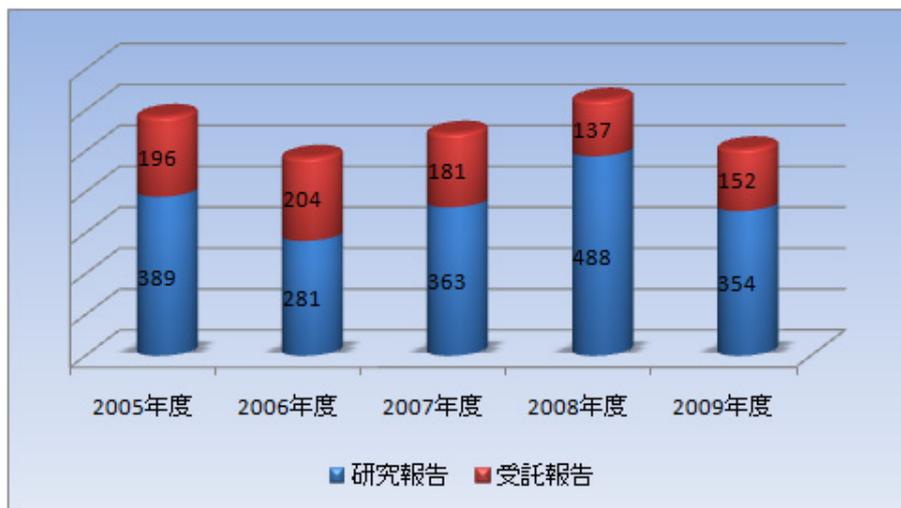
研究実績

当研究所では、自然科学から社会科学に至る、優れた技術や専門知識を持つ研究員が基礎から応用までの広汎な領域で、研究開発を行っています。その成果は報告書や論文として、広く社会に発信しています。

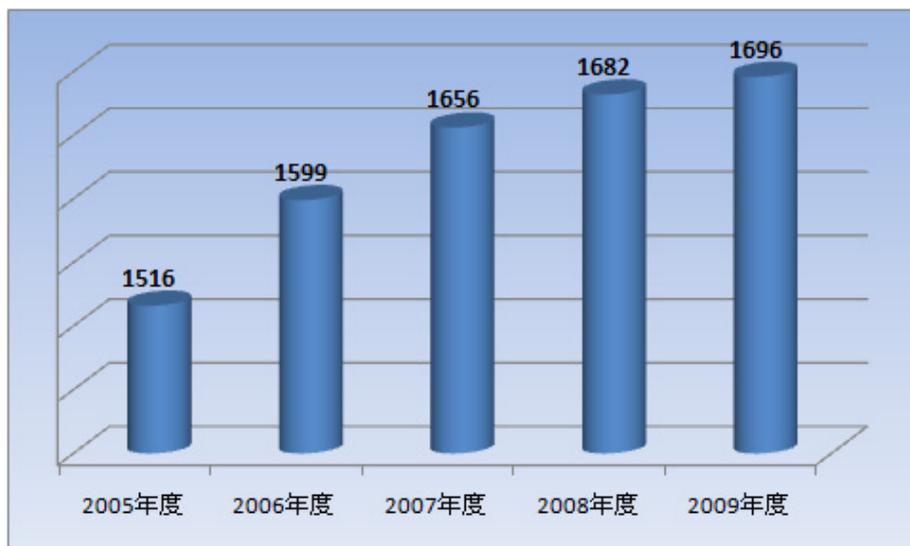
最近の代表的な研究成果としては、高い省エネルギー性能により地球温暖化防止に寄与する「家庭用CO₂冷媒ヒートポンプ給湯器(エコキュート)」の基礎技術の開発、原子燃料サイクル全体の運営に柔軟性を与える「使用済燃料の中間貯蔵技術」の確立などがあります。また、温暖化防止・経済・エネルギー安全保障の調和を図る将来の電化ビジョンと、その実現に向けた技術開発・普及の戦略と政策のあり方を取りまとめ、エネルギー技術政策・技術開発戦略の策定論議に活用されています。

研究報告書

2009年度合計:506件

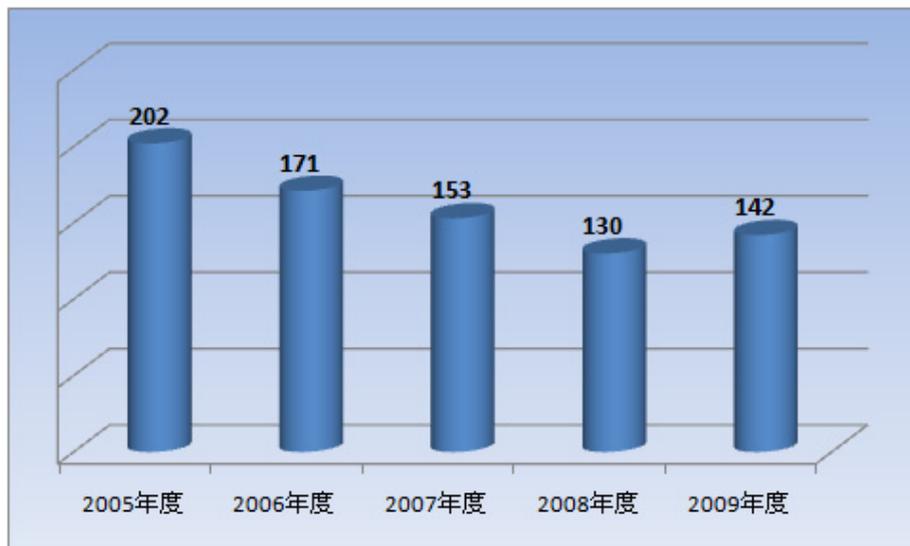


論文発表件数



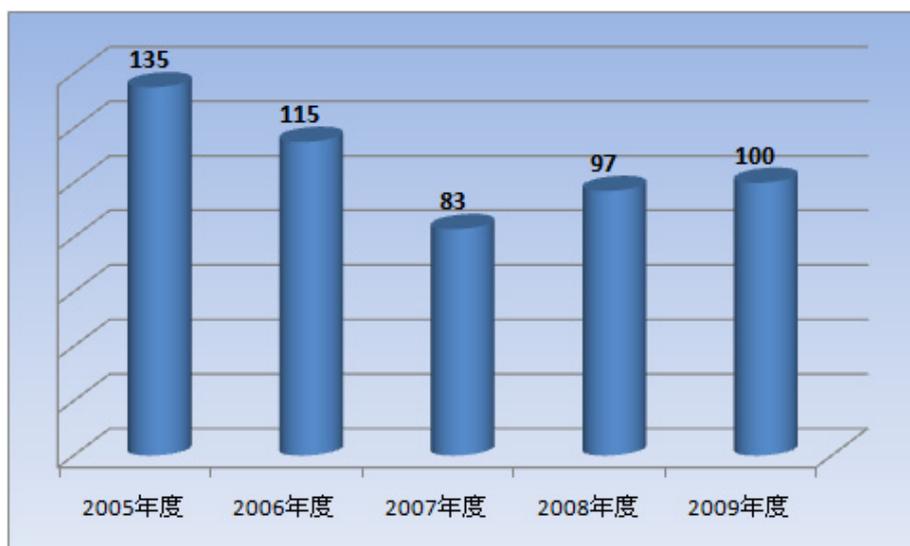
特許出願件数

電気事業の共通利益の擁護・増進の観点、ならびに産業界への円滑な技術移転の観点から、特許出願・登録とその実施許諾を積極的に行っています。



ソフトウェア登録件数

電気事業に係る評価・分析・解析は、当所が最も強みを有する特徴的な分野で、研究やコンサルティングの手段として、数値シミュレーションプログラムなどのコンピュータ・ソフトウェアを数多く開発しています。このため、著作権管理のためのソフトウェア登録制度を所内に設けています。



刊 行 物

研究報告書

当研究所の自然科学から社会科学までの幅広い研究成果を、研究報告書、リーフレットとして取りまとめています。

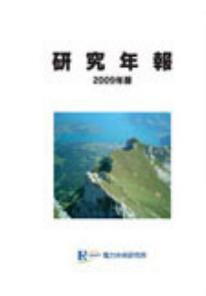
<http://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/information/index.html>



研究年報

1年間に実施した研究の中から、学術的・技術的水準、社会・経済・エネルギー情勢への適時性など、当研究所の特徴である総合力を良く発揮している研究成果を取りまとめたものです。

<http://criepi.denken.or.jp/result/pub/annual/index.html>



電中研 TOPICS

広く社会のみなさまに、当研究所の研究内容・研究力を総合的に伝えるため、さまざまな課題(テーマ)を切り口に、関係する研究活動の現況をご紹介します。(2010年5月創刊)

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



電中研ニュース

当研究所の研究成果や事業活動などのトピックスを、写真/図版を交えて分かりやすく説明したリーフレットです。

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



電中研レビュー

幅広い分野の研究者を有する当研究所の特色を生かし、さまざまな専門分野に跨る課題について、総合的にわかりやすく説明した資料です。

*電中研レビューは53号をもちまして、休刊とさせていただきます。

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



知的財産報告書

当研究所の知的財産の特徴と事業戦略上の位置付け、その活用や技術移転の考え方と実績、アウトカム(社会への波及効果)に着眼した、知財価値評価結果等を紹介しております。

<http://criepi.denken.or.jp/result/pub/chiteki/index.html>



6. 環境活動

6-1. 環境に配慮した研究所運営

環境行動指針、環境管理規程の制定

当研究所では、「環境への取組み」の基本となる考え方として2001年1月に「環境行動指針」を制定し、さらにそれを具体化するために「環境管理規程」を合わせて制定し、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ています。

環境行動指針

2001年1月1日

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。

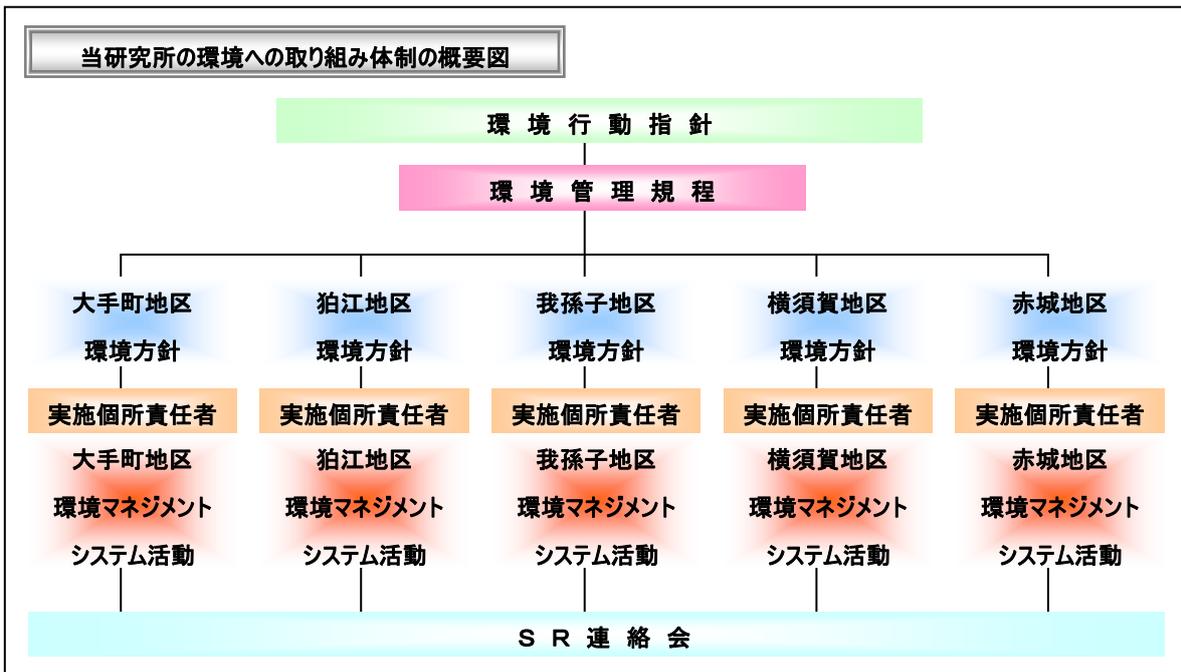
1. 何事にも「もったいない」という心をもって行動を展開します。
2. 環境保全に関する研究開発を積極的に推進します。
3. 研究活動に際しては省資源・ゼロエミッションを心掛けます。
4. 環境保全に関する活動状況を世界に向けて発信します。

以上

当研究所の環境への取組み体制と特色

各地区(大手町、狛江、我孫子、横須賀、赤城)では、「環境管理規程」に従い、それぞれ環境方針を定め、環境マネジメントシステムを運用しています。これは、各地区の特徴・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おります。

また、地区間の連携にも配慮しており、地区をまたがったの緊急事態対応訓練の実施や「SR連絡会」を開催し、各地区での活動状況について情報交換を行うことにより、互いに刺激し合って、新たな環境活動を創出することにも努めています。



- 大手町地区 環境方針**
1. 事業活動が環境に与える影響を常に認識し、技術的、経済的に可能な範囲で環境目的・環境目標の設定ならびに状況に応じた見直しを行います。
 2. 本部は、環境に配慮した本部自身の事業活動を積極的に展開していくとともに、知的財産センター、研究・試験機関ならびに、業務支援センターを間接的な環境側面として捉え、環境に配慮した全組織運営を実効的に進めるための施策、支援などを通じて、環境保全に寄与するよう努めます。
 3. 環境保全に関する事業活動状況を社会に向けて発信します。
 4. 事業活動に際しては、省資源、省エネルギー、リサイクルに積極的に取り組みます。
 5. この環境方針は、地区内の全ての従事者に周知するとともに、公表します。

- 粕江地区 環境方針**
1. 環境関連法規およびその他要求事項を遵守します。
 2. 環境問題の解決・緩和に向けた研究開発を推進します。
 3. 日常活動全般にわたり環境汚染の予防、省エネ・省資源に努めます。
 4. 環境教育などにより、電力中央研究所粕江地区従業員の環境への理解と意識の向上を図ります。
 5. 地域社会の一員として、地域の環境保全活動に積極的に参画します。
 6. 環境活動を「環境マネジメントシステム」として組織化・体系化し、その実践とパフォーマンスの改善を継続的に進めます。
 7. この環境方針は、電力中央研究所粕江地区の全ての従業員に周知するとともに、一般に開示します。

我孫子地区 環境方針

1. 環境問題は、我孫子地区の研究活動にとって重要なテーマであり、地域の問題から地球規模の問題まで様々な研究を実施していくとともに、より良い環境を創造するとの認識から行動していきます。
2. 事業活動が環境に与える影響について、目的・目標を定め見直しを行うとともに環境マネジメントシステムの継続的な改善を通して環境保全を図ります。
3. 環境関連法規・規制、財団法人 電力中央研究所「環境行動指針」等はもちろん、当研究所が同意するその他要求事項を遵守し、技術的・経済的に可能な範囲で一層の環境保全に取り組みます。
4. 省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の削減に努めます。
5. 環境方針を我孫子地区の職員等に周知し、理解と協力を求めます。
6. 環境方針は、外部からの要請に応じて開示します。

横須賀地区 環境方針

1. 環境関連法規、条例、協定およびその他法的要求事項と横須賀地区の自主基準を順守します。
2. 事業活動が環境に与える影響を認識し、目標を設定してこれを定期的に見直し、Y-EMSの継続的改善を図ります。
3. 省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の削減に努めます。
4. 地域社会の一員として、地域の環境保全活動に積極的に取り組みます。
5. この環境方針は、横須賀地区の全従業員に周知するとともに、外部からの要請に応じて開示します。

赤城地区 環境方針

1. 環境関連法規、規則、条例およびその他要求事項を遵守します。
2. 事業活動がかかわる環境側面を常に認識し、環境汚染の予防を推進するとともに、環境マネジメントシステムの継続的改善を図ります。
3. 環境目的、目標を定め、絶えずこれを見直し、環境改善に取り組みます。
4. 省エネルギー、省資源、リサイクルを推進し、廃棄物の削減に努めます。
5. 自然豊かな構内環境を維持保全し、地域社会との共生に努めます。
6. この環境方針は、赤城試験センター構内で働く、全ての従業員に周知するとともに、一般に開示します。

チーム・マイナス6%活動の推進

2008年度よりチーム・マイナス6%に法人参加しています。2009年度は所内での推進活動を以下の通り実施しました。

- ・所内向けチーム・マイナス6%推進活動 HP で情報発信をしています。
- ・クレーピア(所内報)での連載記事による役職員及びその家族への情報発信をしています。
- ・2009年4月25日に赤城試験センターで役職員とその家族による植樹をしました。
役職員等及びその家族、総勢92名が参加し、コナラ、ベニヤマザクラ、ケヤキ、クヌギ、イロハモミジ、カエデ、アラカシ、シラカシ、ヤブツバキ、リョウブ、山桜など、11種類の苗木を約1,600本植樹しました。



- ・2009年5月24日に赤城試験センター研究所公開でチーム・マイナス6%の活動を紹介しました。
赤城試験センターの研究所公開で、親子向けのイベント「持てるかな？エネルギーのカバン」を実施しました。また、チーム・マイナス6%の活動紹介を行い、175名の賛同を得てチーム員登録をしました。
- ・ライトダウンキャンペーンを実施しました(2009年6月19日、7月7日、12月22日)

→前週同曜日の同時間帯との比較では、

2009年6月19日(金) 166kg-CO₂/kWh 削減、約2%の電力使用量削減

2009年7月7日(火) 171kg-CO₂/kWh 増加、約2%の電力使用量増加

2009年12月22日(火) 940kg-CO₂/kWh 削減、約4%の電力使用量削減

(19時から24時までの累積電力消費量を比較)

2009年7月7日(火)は、実験設備の稼働等により電力使用量が増加しましたが、居室棟だけを取り出すと、削減効果がありました。



消灯前



消灯後

【我孫子地区ライトダウンキャンペーン】

・緑のカーテンへの取り組み

粕江、横須賀、赤城地区で、「緑のカーテン」(ゴーヤによる壁面緑化)に取り組んでいます。



【横須賀地区の緑のカーテン】

でんけんぼーやとピースエコもキャラクターチーム員に登録されています！

当研究所のキャラクターであるでんけんぼーやとピースエコが、電中研の代表としてチーム・マイナス6%キャラクターチーム員に登録されています。

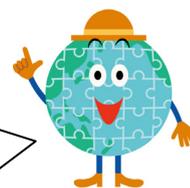


【でんけんぼーや】HPで電気や環境についての○×クイズに挑戦できるよ。僕の出す問題にいくつ答えられるかな？ところで僕の持っているトレードマークの電球は、省エネのことを考えて白熱灯型蛍光灯になってるよ。みんなもおうちやオフィスの照明を省エネ型に変えて、消費電力を抑えてCO₂を削減しようね！

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

【ピースエコ】環境問題に興味はあるけど、長続きしないし、何をしたらいいかわからない、なんてことがありますよね？わたくしは、そんなあなたの環境ライフをお手伝いするツールをHPで紹介しています。生活する場所や居住スタイル、どんなエコ活動をしたかなどを入力して頂ければ、家庭で出来る環境活動をご提案させていただきます。是非一度お試しください。身近なことから始めよう。ピースエコ。

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



6. 環境活動

6-2. 環境マネジメントシステムによる継続的な改善

環境マネジメントシステムの活用

環境保全活動を効率的に推進することを目的に、当研究所では、「環境マネジメントシステム」を導入しています。なお、2009年度よりISO14001認証に代わり、ISO14001に準拠したPDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルに沿った活動を推進することにより、環境マネジメントシステムの有効性を確認しています。

内部監査

当研究所の環境マネジメントシステムが確実に実施されているかの確認、およびシステムの有効性及び妥当性を確認するため、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内部監査を行い、継続的な改善を確実に推進しています。

《監査の体制》

被監査部門と直接利害関係が無い内部監査員を選任して行われる「内部監査」を実施しています。

○内部監査 [全地区で実施]

内部監査では、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。

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、各地区単位および各部署単位の二段階で、役職員等を対象とする年間の環境教育計画を策定し、きめ細かな環境保全に必要な教育・訓練を継続的に実施しています。

2009年度実施の主な環境教育

新入職員等への環境教育	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
内部監査員研修	内部監査員養成のための研修
内部監査員ブラッシュアップセミナー	内部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



普通救命講習（大手町地区）



自衛消防訓練審査会へ参加（狛江地区）

コミュニケーション

当研究所では、環境に関する研究内容の紹介や提言などを、様々なイベント、会議、出版物等を通して、広くみなさまにお伝えするコミュニケーション活動を活発に行っています。ここではその一部を紹介します。

■「2009NEW 環境展」に出展しました。

2009年5月26日～29日に東京ビッグサイトで開催された2009NEW環境展に出展しました。今回の出展「バイオマスエネルギー利用施設の事業可能性評価システム」については、バイオマスエネルギーの事業化支援のために広くPRすること、「スラグを有効利用した土質改良材」については新規用途のヒントを得ることを目的として、企画しました。



■ 「青少年のための科学の祭典 2009 全国大会」に出展しました。

2009年8月1日、2日の2日間、科学技術館(竹橋)で開催された「青少年のための科学の祭典 2009 全国大会」に、主催の(財)日本科学技術振興財団・科学技術館の要請により、「電気はどうやってつくられるの？」を出展協力しました。

毎年、夏休みに催される人気のイベントで、当研究所は今回で4回目の出展協力となり、コイルを巻いた「フリフリ発電機」を作る工作教室を実施しました。2日間で約130名の参加があり、用意したキットが全てなくなりました。



■ 中部電力「テクノフェア」へ出展しました。

2009年10月21日、22日の2日間、中部電力の技術開発を紹介する標記展示会が中部電力(株)技術開発本部で開催され、昨年に引き続き当研究所も、球面ディスプレイ、電気培養、海洋レーダなど知財実用化案件を中心に展覧協力を行いました。21日には中部電力の三田社長と技術開発本部長が訪れ、2日間で中部電力関係者をはじめ、企業、学校から約3,400名もの来場者があり、当研究所の研究を幅広くアピールできました。



■「エコツェリア」の展示に協力

2009 年度から当研究所も参加している、丸の内地球環境倶楽部 環境コミュニケーションワーキンググループの成果をまとめたパネル展示発表会が、2010 年 3 月 8 日～3 月 19 日の 2 週間、新丸ビル 10 階エコツェリアにて開催されました。WG 参加企業 14 社の CSR 活動紹介パネルと CSR レポートが展示されており、各社の CSR 活動を比較したり、CSR レポートを自由に持ち帰ることができました。来訪者にはアンケートを実施し、その結果は冊子「エコのまど」にまとめられました。

展示の内容は丸の内地球環境倶楽部のウェブサイト(<http://ecozeria.jp/earth/wg/kankyo.html>)でも紹介されました。



表彰

■「日経サイエンス広告賞」を受賞しました。

当研究所は「日経サイエンス広告賞」の優秀賞に選ばれ、日経サイエンス社代表取締役社長の田口恒雄氏から賞状を授与されました。今回の受賞は 2005 年、2008 年に続き 3 回目となりました。「日経サイエンス広告賞」は、総合科学雑誌「日経サイエンス」誌上に掲載された広告のなかで優秀なものに対して贈られるものです。今回優秀賞に選ばれたのは日経サイエンス誌の 2009 年 6 月号～11 月号で 6 回にわたり連載された「夢を技術に CRIEPI SPIRIT」で、電力の安定供給を支える当研究所の研究を紹介しているものです。



■「第2回 原子力歴史構築賞」を受賞しました。

原子力平和利用の進展と定着に歴史的に重要な意味を持ち、あるいは多大な貢献をしてきた原子力関連施設や事績、資料に贈られる「第2回 原子力歴史構築賞」が「日本フェルミ炉委員会の高速増殖炉開発への貢献」ほか計10組織に贈られ、2010年3月26日(金)に原子力学会大会に併せて授賞式が行われました。

フェルミ炉は米国が1960年代の建設した高速増殖炉。日本におけるFBR研究を進めるため、日本の電気事業の一元的な運営機関として、当研究所に日本フェルミ炉委員会が設置され、計41名の研究者が電力、電中研、メーカー、科技厅などから派遣されました。フェルミ炉委員会の成果は原型炉もんじゅの設計・研究開発に役立つとともに、フェルミ炉派遣団に参加した研究者は日本のFBR開発の中心的な人材となりました。



6. 環境活動

6-3. 環境パフォーマンス

2009 年度CO₂排出量

2009 年度に、研究所全体で排出した CO₂ 排出量は **15,900t-CO₂** でした。

地区毎のトピックスとパフォーマンス

地区毎の環境マネジメントシステム活動に関する主なトピックスと環境パフォーマンスデータをご紹介します。

大手町地区（ISO14001 に準拠した EMS 活動を実施中）

所在地：東京都千代田区大手町 1-6-1

要員数：66 名



| 環境活動関連の主なトピックス |

●SR連絡会を開催しました

2009 年 5 月 25 日に SR 連絡会を開催し、各地区の EMS 活動実績や次年度活動計画、加えて、コンプライアンス活動やリスクモニタリングについての報告を実施しました。

●内部監査を実施しました

2010 年 1 月に内部監査を実施し、EMS 活動が適切に行われていることを確認しました。

●節電推進活動を推進しました

夏季のクールビズ奨励や、長時間不使用時の照明の消灯、自動販売機消灯、機器（パソコン・コピー・FAX 機等）の電源 OFF の徹底を行いました。

| 環境パフォーマンス |

大手町地区の環境パフォーマンスについて、環境負荷低減活動を中心に紹介します。

【2009 年度大手町地区 CO₂ 排出量合計：155t-CO₂】

電力使用量の削減

【2009 年度数値目標】

電力使用量を 2007 年度基準より 2%削減する。

【実績】

(2007 年度実績) 142,373kWh → (2009 年度実績) 125,737kWh
⇒ [16,636kWh 減 (11.7%削減)] となり、数値目標を達成しました。

大手町地区電力使用量の推移 (kWh)



コピー用紙使用枚数の削減

【2009年度数値目標】

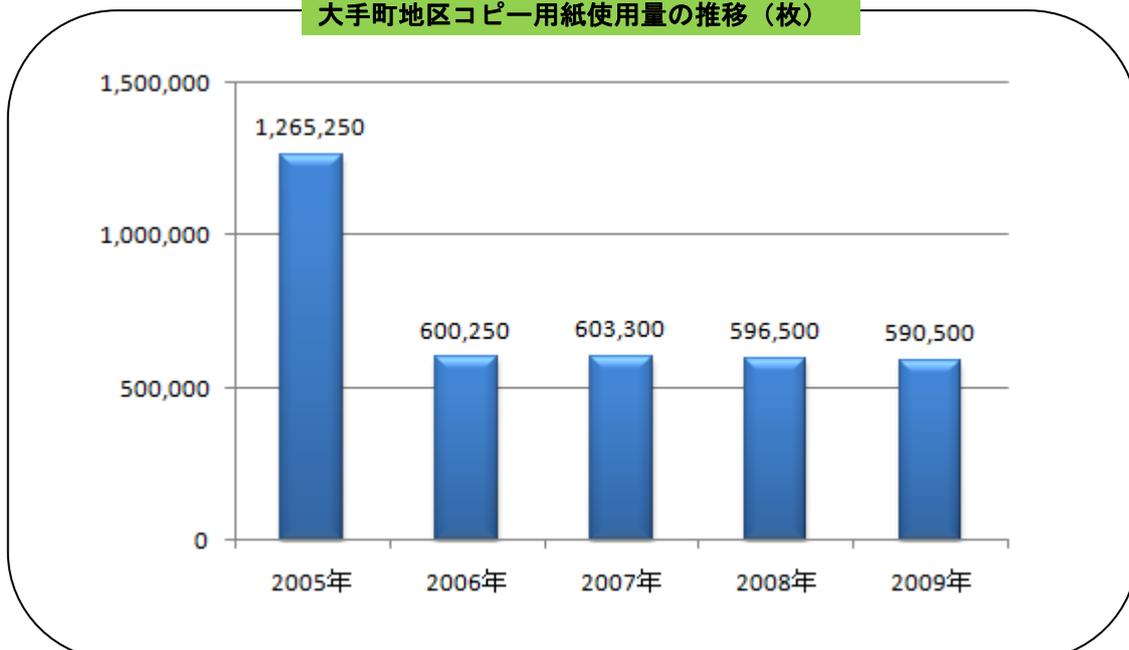
1人当たりのコピー用紙使用枚数を2007年度基準より2%削減する。

【実績】

(2007年度実績)603,300枚 → (2009年度実績)590,500枚

⇒ [12,800枚減(2%減)]となり、数値目標を達成しました。

大手町地区コピー用紙使用量の推移 (枚)



狛江地区（ISO14001 に準拠した EMS 活動を実施中）

所在地：東京都狛江市岩戸北 2-11-1

要員数：409 名



| 環境活動関連の主なトピックス |

● 内部監査を実施しました。

2009 年 11 月に内部監査の質的向上を目指して担当監査員のスキルアップを実施し、12 月に環境マネジメントシステムがプログラムに従って確実に実行されているかを内部監査にてチェックしました。

● 教育・訓練を実施しました。

異動者、新入職員に対し、狛江地区の環境マネジメント運用・実施方法等に関する一般教育を適時実施しました。また、薬品、高圧ガス、放射線等の取扱者には専門教育を行いました。更に、緊急時の訓練として、防災訓練、薬品漏えい時・放射線管理区域緊急時対応訓練等を実施しました。

● 環境改善活動を実施しました。

狛江地区では、環境改善に対する有効性、PR 効果などを考慮して、環境、社会経済、電力流通、需要家エネルギーサービス、原子力発電、エネルギー技術・貯蔵材料技術から 7 つの研究課題と知的財産センターの研究成果の普及・実用化活動を「環境改善活動」として環境マネジメント活動に位置付け、実施しました。

【狛江地区 環境改善研究活動一覧】

- ・研究成果の普及と実用化
- ・電気事業におけるヒューマンパフォーマンスの向上活動 - 電力施設における人や環境へのネガティブな影響の改善 -
- ・新エネルギー・省エネルギー技術の普及過程の分析、関連政策の動向把握
- ・「電気と環境のフォーラム」事務局活動の推進
- ・低損失コンパクト電力変換応用機器の開発
- ・需要家の便益を考慮したエネルギーの高効率利用法の開発
- ・金属燃料サイクル技術の開発
- ・エネルギー利用効率向上に寄与する安全な全固体型リチウム二次電池の開発

●環境負荷低減活動を実施しました。

粕江地区の環境負荷を低減する活動として、①電力使用量の削減、②コピー用紙使用量の削減、③廃棄物の分別回収と削減・リサイクル、④薬品・油類等保有量の厳正な管理、⑤高圧ガス保有量の厳正な管理、⑥RI・核燃料物質のリスク管理、⑦PCB 廃棄物の厳正な管理、⑧排水水質の管理、⑨アスベストの厳正な管理、⑩フロン等の厳正な管理、の 10 個を挙げ、環境マネジメント活動を実施しました。詳細は以下の「環境パフォーマンス」を参照下さい。

| 環境パフォーマンス |

粕江地区の環境パフォーマンスについて、環境負荷低減活動を中心に紹介します。

【2009 年度粕江地区 CO₂ 排出量合計：3,280t-CO₂】

①電力使用量の削減

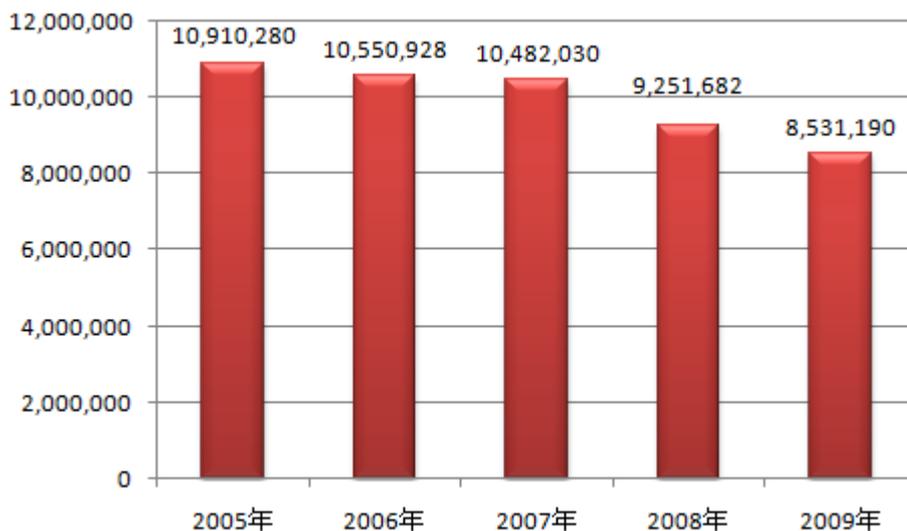
【目標】

・電力使用量を 2008 年度実績(9,251,682kWh)以下に削減する。

【実績】

・電力使用量(2008 年度実績) 9,251,682 kWh →(2009 年度実績) 8,531,190 kWh
⇒[720,492kWh 減(7.8%減)]となり、数値目標を達成しました。

粕江地区電力使用量の推移 (kWh)



②コピー用紙使用枚数の削減

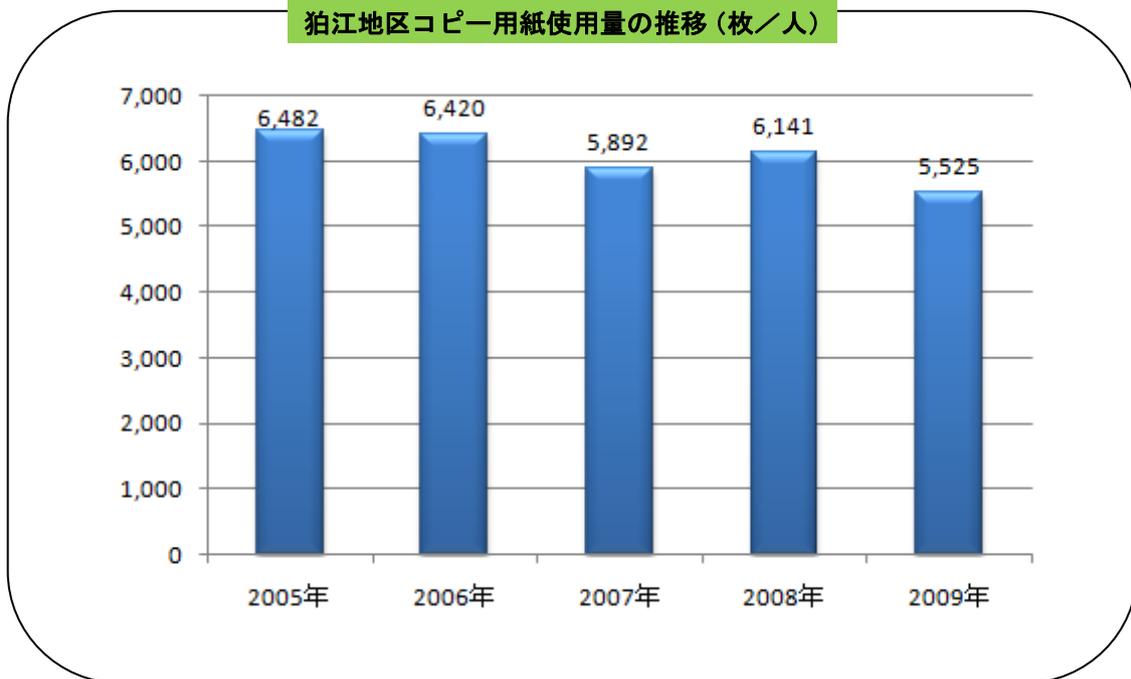
【目標】

- ・1人当たりのコピー用紙使用枚数を2007年度実績(5,892枚)以下にする。

【実績】

- ・(2007年度実績)5,892枚/人→(2009年度実績)5,525枚/人
⇒[367枚/人減(6.2%減)]となり、数値目標を達成できました。

狛江地区コピー用紙使用量の推移(枚/人)



④廃棄物の分別回収と削減・リサイクル

【目標】

- ・分別回収を実施し、リサイクルを推進する。
- ・廃棄物の適正な管理・処分を実施する。

【実績】

- ・分別回収ボックスにより、適切に分別回収し、紙・金属(缶)・ビン等のリサイクルを行いました。
- ・産業廃棄物については、マニフェストにて適切に廃棄等の管理を行いました。引き続き厳正な管理・処分を実施いたします。
- ・廃棄物のリサイクル量・リユース量

2009年度のリサイクル量は下表のとおりとなります。

リサイクル品目	ビン類	空き缶類	ペットボトル	発泡スチロール	金属くず	紙
リサイクル量	4,380ℓ	38,920ℓ	47,180ℓ	28,840ℓ	6.5t	48.3t

④薬品・油類等保有量の削減・厳正な管理

【目標】

- ・消防法に基づく危険物指定数量の倍数を防火区画ごとに0.2未満に、建築基準法に基づく危険物数量限度の倍数を地区全体で1未満に維持する。
- ・薬品の厳正な管理を実施する。

【実績】

- ・燃料(重油、軽油、ガソリン等)購入については、警備室等の暖房用に灯油を2009年度に1,480ℓ(CO₂排出量:3,700m³)購入しましたが、重油、軽油、ガソリンはほとんど購入していません。
- ・消防法危険物指定数値の倍数をすべての防火区画で規制値0.2以下に維持しており、建築基準法の危険物数量限度倍数についても、規制値である1を下回る0.798としております。今後も適切な購入や不要薬品の廃棄などを進め、消防法、建築基準法の規制値を厳守いたします。
- ・薬品の厳正な管理を実施するため、保有量、使用・保管・廃棄状況の点検を行うとともに、必要な安全教育を実施しました。薬品等に起因するリスクを回避するため、継続して厳正な管理を実施いたします。
- ・薬品、燃料等の漏洩事故はありませんでした。

⑤高圧ガス保有量の削減・厳正な管理

【目標】

- ・高圧ガス保有量を削減し、高圧ガス保安法の保有量等の制限を厳守する。
- ・高圧ガスの厳正な管理を実施する。

【実績】

- ・高圧ガス保安法に基づき、保有量を制限内に収めています。
- ・高圧ガスの使用・保管・廃棄状況の点検を行うとともに、必要な安全教育を実施いたしました。今後も高圧ガスに起因するリスクを回避するため、継続して厳正な管理を実施いたします。

⑥RI・核燃料物質のリスク管理

【目標】

- ・RIの厳正な管理を実施する。
- ・核燃料物質の厳正な管理を実施する。

【実績】

- ・RIについては、被ばく管理、健康診断、教育・訓練および申請・届出の実施等により厳正な管理を実施いたしました。また、核燃料物質については、保有量管理および申請・届出の実施等により厳正な管理を実施いたしました。今後もRI・核燃料物質に起因するリスクを回避するため、継続して厳正な管理を実施いたします。

⑦PCB 廃棄物のリスク管理

【目標】

- ・PCB 廃棄物の厳正な管理を実施する。

【実績】

- ・PCB 含有電気工作物(コンデンサ等)の廃棄物は全て横須賀運営センターに移管しました。
- ・東京都に供用中の PCB 含有電気工作物の届出を実施しました。

⑧排水の厳正な管理

【目標】

- ・排水の厳正な管理を実施する。

【実績】

- ・定期的な排水検査により排水基準の順守状況を確認しております。引き続き、排水の厳正な管理を実施いたします。

⑨アスベストのリスク管理

【目標】

- ・アスベスト使用建屋およびアスベスト含有製品の厳正な管理を実施する。

【実績】

- ・建物天井、壁面等の吹付アスベスト材はすべて撤去済みです。
- ・また、実験室等で見つかったアスベスト含有製品は、薬品保管庫で厳正に保管・管理しております。今後もアスベスト含有製品は引き続き厳正に管理いたします。

⑩フロン¹の厳正な管理

【目標】

- ・第 1 種特定製品の厳正な管理を実施する。

【実績】

- ・空調施設等の改修・廃棄にあたっては、工事元請業者に第 1 種特定製品の設置情報を提供するとともに、回収業者に必要書類を交付し、保管いたします。

■我孫子地区（ISO14001 に準拠した EMS 活動を実施中）

所在地：千葉県我孫子市我孫子 1646

要員数：245 名



| 環境活動関連の主なトピックス |

●内部監査を実施しました。

2010年3月に内部監査を実施し、環境マネジメントシステムが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しました。

●教育・訓練を実施しました。

異動者、新入職員に対し、我孫子地区の環境マネジメント運用・実施方法等に関する一般教育を適時実施しました。また、薬品、高圧ガス取扱者には特定業務従事者教育、更に内部監査員セミナーを随時開催し、環境マネジメント活動への理解度を深めました。その他、緊急時の訓練として、部署毎に緊急時対応訓練を随時実施しました。

●省エネ施策工事を実施しました。

省エネ施策として、「生物科学研究棟の照明省エネ化工事」「高効率モールド型高圧トランスの設置」「高効率空調機の設置」を実施しました。

●環境改善活動を実施

我孫子地区では環境改善活動として、研究所公開時の環境保全研究の紹介や、夏季の軽装運動等所内外に向けた環境保全啓発活動を積極的に行いました。また、研究活動を通じて環境改善を実施することにも力を入れて取り組み、2009年度は12項目の研究を環境マネジメント活動に位置付け、実施しました。

【我孫子地区 環境改善研究活動一覧】

- ・二酸化炭素地中貯留技術の開発
- ・配電設備の復旧支援システムの開発と応用
- ・災害リスクを考慮した水力施設の価値評価手法の開発
- ・構造診断
- ・水文・気象現象の解析評価技術
- ・地質環境長期安定性・深部特性評価技術の開発
- ・化学物質の計測・評価
- ・低炭素社会における快適な都市大気環境の監視・予測・評価の技術
- ・温暖化環境におけるダム・港湾の堆砂への影響評価手法の開発
- ・温暖化による生態系影響の科学的評価と対策
- ・革新的微生物変換技術の開発
- ・先進的生物排水処理技術の開発

●環境負荷低減活動を実施

我孫子地区の環境負荷を低減する活動として、①一般廃棄物および特別産業廃棄物排出量の削減(前年度比削減)、②OA用紙使用量の削減、③水道水使用量の削減、を挙げ、環境マネジメント活動を実施しました。詳細は以下の「環境パフォーマンス」を参照下さい。

| 環境パフォーマンス |

我孫子地区の環境パフォーマンスについて、環境負荷低減活動を中心に紹介します。

【2009年度我孫子地区 CO₂ 排出量合計： 5,020t-CO₂】

①廃棄物の分別回収とリサイクル

【目標】

・2008年度実績(737.2t)より削減する。

【実績】

・廃棄物総排出量(2008年度実績)737.2t →(2009年度実績) 410.1t
⇒[327.127t 減(44.0%減)]となり、数値目標を達成できました。

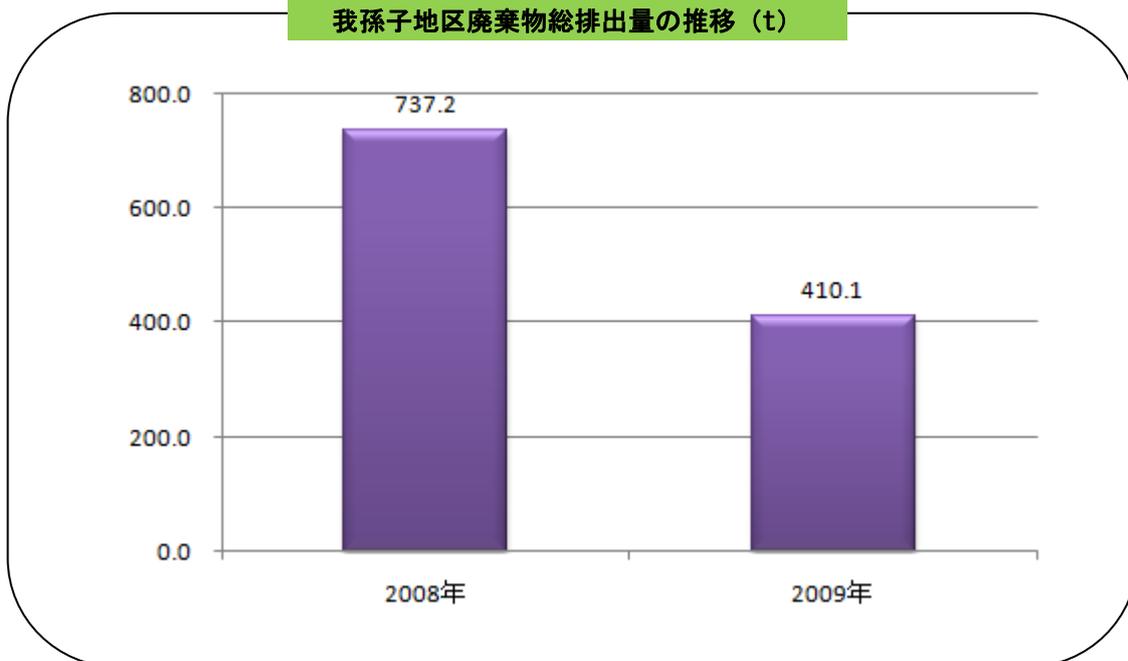
【参考】

- ・産業廃棄物 215.6t (H20年度 109.2t)
- ・古紙 41.6t (H20年度 40.0 t)
- ・特別管理産業廃棄物 17.3t (H20年度 26.0 t)
- ・一般廃棄物 135.6t (H20年度 562.0 t)

[総排出量に対する構成]

- ・リサイクルされた廃棄物 63% (H20年度 20%)
- ・リサイクルされない廃棄物 37% (H20年度 80%)

我孫子地区廃棄物総排出量の推移 (t)



②OA用紙使用量の削減

【目標】

- ・2007年度実績(1,537,000枚)以下にする。

【実績】

- ・コピー用紙使用量(2007年度実績)1,537,000枚→(2009年度実績)1,537,350枚

⇒[350枚増(4%増)]となり、数値目標を達成できませんでした。

内規の見直しに伴う「各種作業に関わる手引書」の印刷により、OA用紙の使用量増加が原因です。

我孫子地区コピー用紙使用量の推移(枚/人)



③上水使用量の削減

【目標】

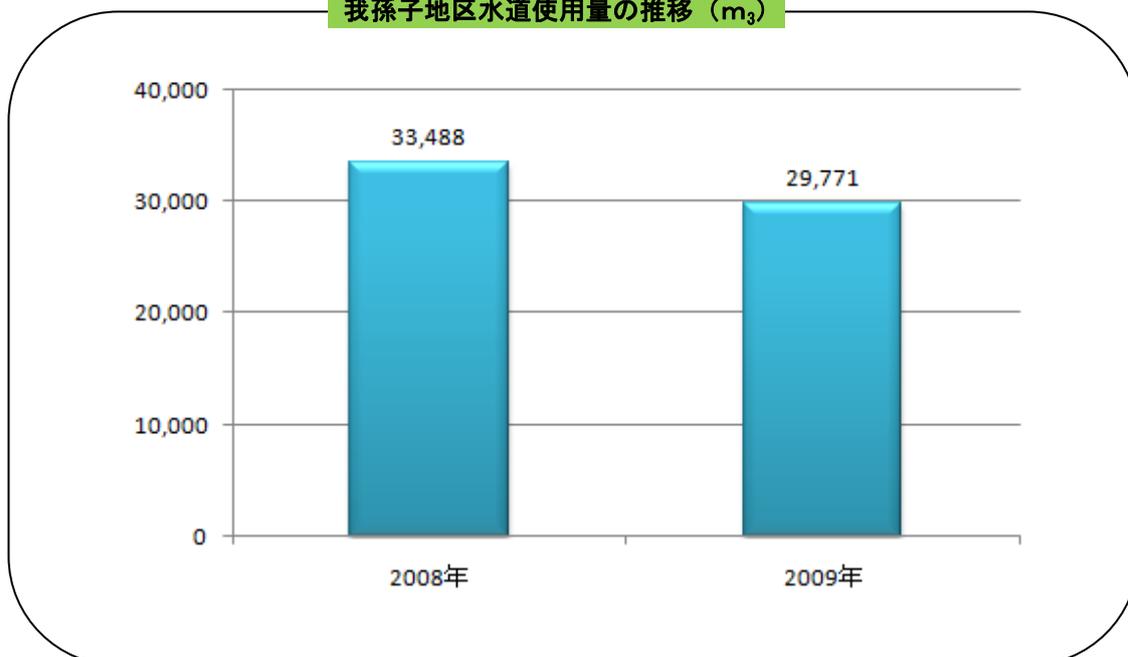
- ・2008年度実績(33,488 m³)より3%削減する。

【実績】

- ・上水使用量(2008年度実績)33,488 m³→(2009年度実績)29,771 m³

⇒[3,717 m³減(11%減)]となり、数値目標を達成できました。

我孫子地区水道使用量の推移(m³)



■横須賀地区（ISO14001 に準拠した EMS 活動を実施中）

所在地：神奈川県横須賀市長坂 2-6-1

要員数：376 名



| 環境活動関連の主なトピックス |

●内部監査を実施しました

内部監査は 2009 年 5 月、11 月に実施し、環境マネジメントシステムが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しました。

●教育・訓練を実施しました

異動者、新入職員への横須賀地区の環境マネジメント運用・実施方法等に関する教育、高圧ガス・放射線・危険物等特定業務従事者に対する教育を随時実施しました。また、内部監査員養成セミナーを開催し、環境マネジメント活動への理解度を深めました。その他、緊急時の訓練として、施設点検および緊急時対応訓練を随時実施しました。

●環境関連事故の発生とその対応

横須賀地区構内において、短絡試験ヤードのコンデンサバンク内のコンデンサ 1 台より絶縁油が少量漏洩（1件）と、高圧短絡変圧器点検作業時のフランジ部錆落としの際にピンホールが発生し、絶縁油が少量漏洩（1件）計2件の環境関連事故が発生しました。早急に対応することで、周辺への環境影響はありませんでしたが、今後設備点検の強化および緊急時対応訓練を十分に実施し、こうした事故の再発および万一発生した場合の被害の最小化を図ることに全力を尽くしてまいります。

●施設の改善を実施しました

省エネ対策の一環として、本館照明を対象に省エネタイプへの変更工事を行いました（居室照明の自動調光機能ならびに避難誘導灯、共用エリアダウンライトを LED タイプに変更）。

●環境改善活動を実施

横須賀地区では環境保全に寄与する研究テーマ（環境改善項目）として、2009 年度は 6 項目の研究を環境マネジメント活動に位置付け、実施しました。

【横須賀地区 環境改善研究活動一覧】

- ・石炭ガス化複合発電(IGCC)の燃料種拡大化・高効率化
- ・電力シフト支援技術
- ・変電・地中送電設備の劣化診断・高経年運用
- ・スラグ高付加価値化技術の開発
- ・バイオマスエネルギー高度利用システムの開発

●環境負荷低減活動を実施

横須賀地区において、事業活動で発生する環境影響を低減する活動(環境負荷低減活動)として、①OA 用紙の消費量、②事務用品消費量、③本館における電力消費量、④本館における水道水消費量を挙げ、環境マネジメント活動を実施しました。詳細は以下の「環境パフォーマンス」を参照下さい。詳細は以下の「環境パフォーマンス」を参照下さい。

| 環境パフォーマンス |

横須賀地区の環境パフォーマンスについて、環境負荷低減活動を中心に紹介します。

【2009 年度横須賀地区 CO₂ 排出量合計:6,090 t-CO₂】

①コピー用紙使用枚数の削減

【目標】

・一人当たりのコピー用紙使用枚数 2004～2007 年度実績(4,690 枚)より 1.0%/人削減する。

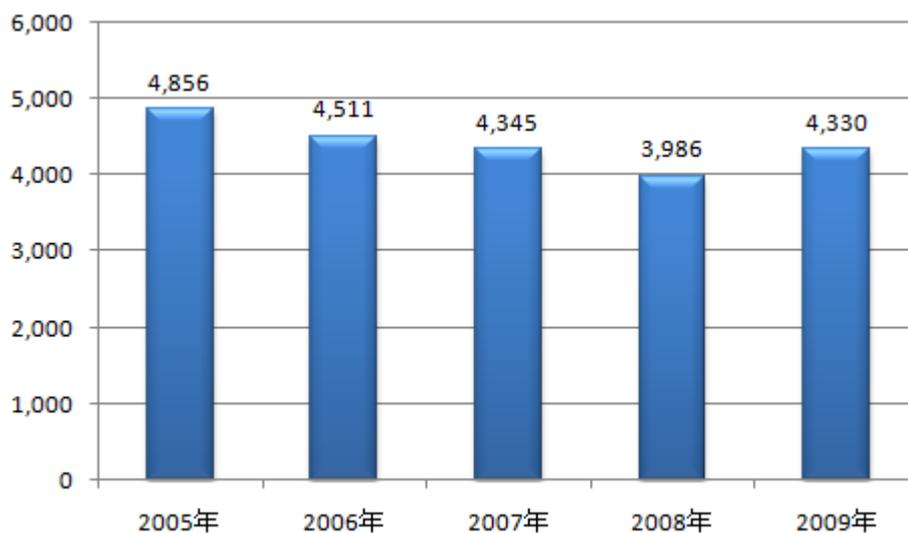
【実績】

・一人当たりのコピー用紙使用枚数

(2004～2007 年度実績)4,690 枚→(2009 年度実績) 4,330 枚

⇒[360 枚減(7.7%減)]となり、数値目標を達成できました。

横須賀地区 1 人当たりのコピー用紙
使用量の推移 (枚)



②事務用品消費量の削減

【目標】

・事務用品消費量について、2004～2007 年度実績(4,567 円/人)より 1.0%/人削減する。

【実績】

・一人当たりの事務用品消費量

(2004～2007 年度実績)4,567 円/人→(2008 年度実績)5,671 円/人

⇒[1,104 円増(24.2%増)]となり、数値目標を達成できませんでした。

③電力使用量の削減(居室スペース)

【目標】

・本館における一人当たりの電力使用量について、2004～2007 年度実績(4,078kWh)より 1.0%/人削減する。

【実績】

・一人当たりの電力使用量

(2004～2007 年度実績)4,078kWh→(2009 年度実績) 4,073 kWh

⇒[5kWh 減(0.1%減)]となり、数値目標を達成できませんでした。

横須賀地区 1 人当たりの電力使用量の推移 (kWh)



④水道水使用量の削減(居室スペース)

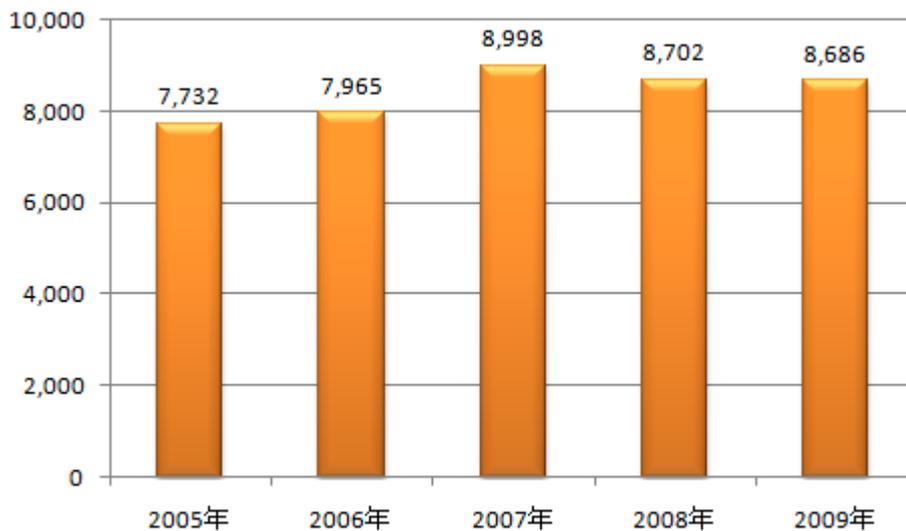
【目標】

- ・本館における一人当たりの水道水使用量について、2004～2007年度実績(8,027 ㍓/人)より1.0%/人削減する。

【実績】

- ・一人当たりの水道水使用量
(2004～2007年度実績)8,027 ㍓/人→(2009年度実績)8,686 ㍓/人
⇒[659 ㍓増(8.2%増)]となり、数値目標を達成できませんでした。

横須賀地区 1人当たりの水道使用量の推移 (m³)



⑤廃棄物の分別回収徹底および生ゴミ減量化の推進

【目標】

- ・廃棄物の分別回収徹底および生ゴミ減量化の推進

【実績】

- ・分別回収ボックスにより、適切に分別回収し、紙・金属(缶)・ビン等のリサイクルを行いました。引き続き分別回収を徹底していきます。
- ・生ゴミ処理は、ゼロエミッションを継続しています。また、残渣(残りカス)は緑化推進等に有効活用しています。(稼働日数=248日、処理量=3,508kg(H14=3,543kg)。)

⑥研究活動に係る化学物質・電気・ガスおよび燃料の消費量の管理

【目標】

- ・研究活動に係る化学物質・電気・ガスおよび燃料の消費量を適切に管理する。

【実績】

- ・化学物質消費量 : 2,373(kg)
- ・電力消費量 : 14,406,480(kWh)
- ・ガス消費量 : 77,245(m³ N)
- ・燃料類消費量(重油換算) : 261(キロ㍓)
- ・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（ISO14001 に準拠した EMS 活動を実施中）

所在地：群馬県前橋市苗ヶ島町 2567

要員数：50 名



赤城地区では、2002 年度より、赤城試験センター所長を総括環境管理責任者に、協力会社も実行部門に含め、一体となって、ISO14001 に準拠して環境マネジメント活動を実施しております。

| 環境活動関連の主なトピックス |

●教育・訓練を実施しました

内部監査員養成コース、環境マネジメントシステム構築コースに職員を派遣し、環境マネジメント活動への理解度を深めております。その他、緊急時の訓練として、施設点検および緊急時対応訓練を随時実施しました。

●太陽光発電システムを導入しました

CO2 削減と新エネルギー普及活動の一環として、(社)新エネルギー導入促進協議会より補助金の交付を受け、10kWの太陽光発電システムを設置しました。

発電電力量は 10,289kW/年で 4.373kg/年の二酸化炭素削減に相当します。



●枯松の再資源化に取り組んでいます

赤城地区の森林保全に伴い発生する枯松の伐採木を原材料として、年 700t~1,000t/2,000 本程度の木質ペレットを製造することにより、廃棄物排出の削減による環境負荷の低減を図りました。

なお 1,000t のペレットは灯油で約 500kL に相当し、CO₂ を約 1,300t 削減に相当します。

●環境負荷低減活動を実施しました

赤城地区において、事業活動で発生する環境影響を低減する活動(環境負荷低減活動)として、①電気使用量の削減、②コピー用紙使用枚数の削減、を挙げ、環境マネジメント活動を実施しました。詳細は以下の「環境パフォーマンス」を参照下さい。

| 環境パフォーマンス |

【2009年度赤城地区 CO₂ 排出量合計: 1,180 t-CO₂】

①電力使用量の削減(本館)

【目標】

- ・2007年度より毎年度1%ずつ電力使用量を5%削減し、2011年に5%削減を達成する。
(基準値: 55,340kWh[2006年度])

【実績】

・電力使用量(2006年度実績)55,340 kWh→(2009年度実績)55,913 kWh
⇒[573kWh 増(1.0%増)]となり、数値目標を達成できませんでした。暖房器具にペレットストーブを導入するなど、電力使用量の削減に努めましたが、各地区からの研究員による打合せ及び見学にて会議室利用が増えたため、本館の電力使用量削減には至らなかったと思われます。今後も電力使用の合理化に取組み、電力使用量の削減を目指します。

②コピー用紙使用量の削減

【目標】

- ・2007年度より毎年度1%ずつコピー用紙使用量を削減し、2011年に5%削減を達成する。
(基準値: 241.26kg[2006年度])

【実績】

- ・一人当たりのコピー用紙使用枚数
(2006年度実績)241.26kg→(2009年度実績)221.68 kg
⇒[19.57kg 減(8.1%減)]となり、数値目標を達成できました。

③その他

具体的な目標値は定めておりませんが、環境に負荷を与える項目以下の項目について、適正に管理を行っております。

	【2008年度】	【2009年度】
・水道使用量	11,898 m ³ ⇒	11,575 m ³
・一般廃棄物	495 kg⇒	1,064.9 kg
・産業廃棄物	2,926t⇒	2,926t
・軽油	156 ㍓⇒	249.4 ㍓
・ガソリン	1,638 ㍓⇒	2,045 ㍓

■その他地区

【2009年度塩原地区 CO₂ 排出量合計: 48t-CO₂】

【2009年度その他 CO₂ 排出量合計 : 127t-CO₂】

☆トピッカー☆

微細藻類から『緑の原油』を取り出す

～簡単・省エネルギー・エコフレンドリーの三拍子～

エネルギー技術研究所では、微細藻類という植物からバイオ燃料『緑の原油』を効率よく取り出す技術を開発しています。この技術は、常温で操作できるうえに、環境に優しく、少ないエネルギーで、『緑の原油』を取り出すことができます。この研究の背景と、実験内容について紹介します。



エネルギー技術研究所
神田英輝主任研究員に
話を伺いました。



「微細藻類から『緑の原油』をつくる理由を教えてください。」

まず、微細藻類とは、水中に漂っている、目に見えないほど小さな、植物プランクトン、例えば、ミドリムシ、アオコなどのことをいいます。身近な例だとクロレラがあります。微細藻類は、他の植物とは違って、体を支えるための茎や根などがありません。細胞そのものが体全体という植物です。他の植物では葉で光合成するのに対して、微細藻類では体全体で光合成するので、二酸化炭素をたくさん吸収して、細胞内に栄養などをたくさん蓄えます。また、微細藻類は、トウモロコシ等とは違って、食料と競合しないので、次世代のバイオ燃料源として期待されています。つまり、微細藻類が光合成で作った『緑の原油』を使うことができれば、地球温暖化の防止に役立ちます。

「『緑の原油』はなぜ今まで普及していなかったのですか？」

微細藻類は水中で育つため、たくさんの水分を含んでいます。簡単な機械を使って、水分を減らすことは出来ませんが、それでも水分が 80～90%も残ってしまいます。例えば、水分が 90%の場合とは、微細藻類の 9 倍の水がある状態を指します。このため、微細藻類から『緑の原油』を取り出すためには、この水を乾かす必要がありますが、それには膨大なエネルギーがかかります。つまり、微細藻類が作った『緑の原油(=エネルギー)』を取り出すために、より多くのエネルギーが必要になるという課題がありました。



また、殆どの微細藻類は、硬い細胞壁で覆われています。細胞壁の内側にある『緑の原油』を取り出すためには、細胞壁を砕く必要もあります。しかし、微細藻類は数ミクロンという目に見えない程の小ささです。小さい物を砕くには、多くのエネルギーが必要になります。そこで、塩酸や硫酸といった薬品で細胞壁を溶かす方法もありますが、環境や健康に良い方法とは言えませんでした。

その上に、微細藻類から『緑の原油』を取り出す際にも問題があります。ヘキサン、アセトン、クロロホルム、メタノールといった有機溶剤を微細藻類と混ぜて、有機溶剤に『緑の原油』を溶かし込みます。しかし、このような有機溶剤は、環境や健康に良くありません。更には、有機溶剤を『緑の原油』と分ける際にも、再び加熱して有機溶剤を蒸発させるので、ここでもたくさんのエネルギーが必要でした。

このように、微細藻類から『緑の原油』を取り出すには、たくさんの課題が残されていたのです。

「どのようにして、それらの課題を解決したのですか？」

従来の有機溶剤に代わって、液化ジメチルエーテル(DME)という物質を用いることで解決しました。液化DMEは、ヘアスプレーの噴射ガスとして、一般家庭でも使われている環境に優しく無害な物質です。また、隣国の中国ではLPGよりも安いクリーン燃料としても使われています。更に、液化DMEは、水や『緑の原油』など、様々な物を溶かす能力に優れています。

液化DMEは従来の有機溶剤とは違って水とも良く混じるので、微細藻類の周囲にたくさんの水があっても、液化DMEは水の中に広がっていくことができます。更には、微細藻類の細胞壁も、簡単に通り抜けることができます。このため、これまで必要だった、水を乾燥させたり、細胞壁を砕くといった作業が不要になります。

また、液化DMEは水よりも『緑の原油』の方を好んで溶かすので、微細藻類の細胞の中に入った液化DMEは、『緑の原油』を溶かして、微細藻類から出て行きます。こうして、環境に優しく無害な液化DMEを用いることで、微細藻類を乾燥させたり、細胞壁を砕くことなく、『緑の原油』を取り出すことができます。

さらに、液化DMEはヘアスプレーに使われているように、圧力を下げるだけで簡単に蒸発してガスになります。このため、『緑の原油』と混ざったDMEを蒸発させて回収する際に、高温で加熱する必要もありません。ここでも、省エネルギー化ができます。

つまり、従来は、有害な有機溶剤を使い、多くのエネルギーを要する上に複雑だった、『緑の原油』を取り出す作業を、環境に優しいDMEで、少ないエネルギーで簡単にすることができます。

「どのような実験をしたのですか？」

京都市の広沢池で自然繁殖したアオコ(写真1)を採取して、『緑の原油』を取り出す実験を行いました。池からアオコを採取する際には、水に混ざっているゴミを慎重に取り除きました(写真2)。

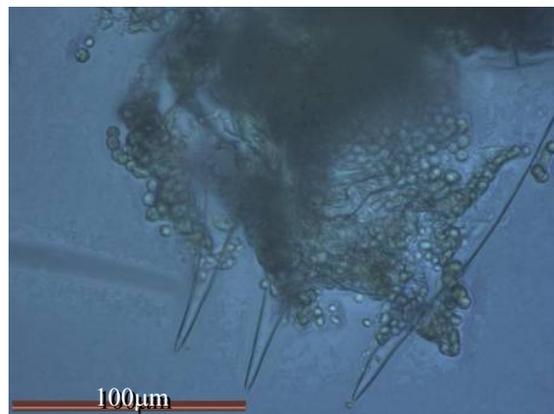


(写真1) アオコを採取した京都市の広沢池
(湖面の岸边近くの緑色の部分が
アオコの発生した箇所)



(写真2) アオコを採取する様子
(篩で大きなゴミを取り除き、篩を通過した湖水を
さらに濃縮しました)

まず、このアオコを、遠心分離機で水分を91.0%まで減らしました。顕微鏡で観察した様子を、(写真3)に示します。左下の目盛りの全長が100 μ mを表しています。これと比較すると、アオコは数 μ mの小ささということが解ります。また、アオコの周りには何も写っていないように見えますが、実はここにたくさん水があります。つまり、アオコは泥のような状態です。



(写真3)実験に用いたアオコの光学顕微鏡写真

この泥状のアオコを、透明なガラス管に詰めました。その際、アオコはガラス管の下半分だけにして、上半分には透明な硝子ビーズを詰めました(写真4)。このガラス管に、液化DMEを流した瞬間が(写真5)です。液化DMEは下から上に向かって流れています。(写真5)の上半分は、液化DMEを流す前の硝子ビーズは透明でしたが、液化DMEを流した瞬間に緑色に変わりました。硝子ビーズの隙間を流れている、液化DMEはもともと無色なので、この緑色の正体は『緑の原油』ということになります。



(写真4)アオコを充填したガラス管
(白い部分は透明な硝子ビーズが充填されています)



(写真5)ガラス管にDMEを下から上に流した様子
(下半分の濃い部分がアオコ。上半分の緑色の液体が『緑の原油』が溶けこんだDME)

この『緑の原油』が溶けこんだ液化 DME を、スプレー缶と同じように、圧力を下げると、簡単に室温で蒸発してガスになります。DME が蒸発した跡には『緑の原油』が残っていました(写真 6)。その『緑の原油』をサンプル瓶に移し替えたのが(写真 7)です。



(写真 6) 『緑の原油』が取り出された様子
(DME に溶けた緑色の成分が『緑の原油』。
圧力を下げると DME は気化されます)



(写真 7) 液化 DME で取り出した『緑の原油』

この『緑の原油』はガソリン並みの熱量を持っています(写真 8)。



(写真 8) 『緑の原油』を実際に燃やした様子

「今後はどのように発展していくのでしょうか？」

今回は普通のアオコから『緑の原油』を取り出しましたが、世の中には、たくさんの種類の微細藻類があります。中には、軽油や重油にそっくりな『緑の原油』を細胞に蓄える微細藻類もあります。こうした様々な微細藻類で実験を進めていけば、より少ないエネルギーで比較的簡単に、より良質な『緑の原油』を作り出すことができるようになると考えられます。現在は、様々な微細藻類のうち、どの微細藻類から『緑の原油』をより多く取り出せるかを調べているところです。将来的には、『緑の原油』を取り出すことが実用化され、『緑の原油』で車が走ったり飛行機が飛べば、嬉しいですね。



「これからの展開がとても楽しみです。どうもありがとうございました！」

7. 社会活動

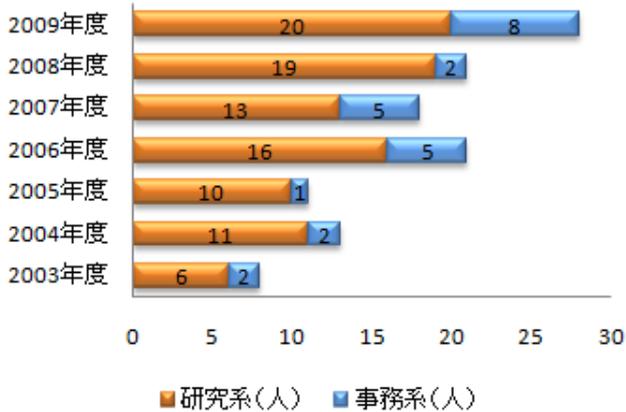
7-1. 労働条件等

雇用

当研究所では、雇用の機会均等、良好な労使関係、安全で衛生的な職場づくりに努めています。

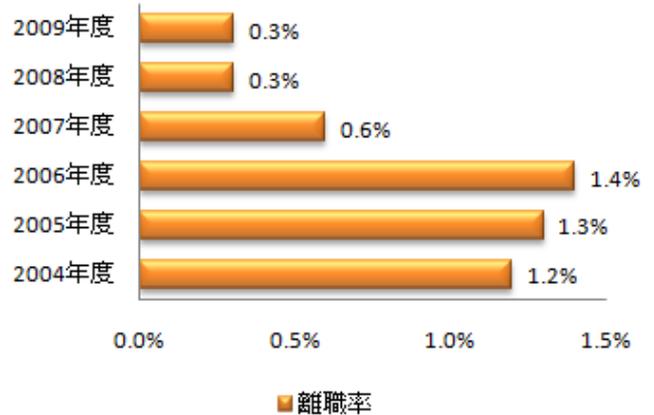
定期採用人数

2004年度からの毎年の採用実績



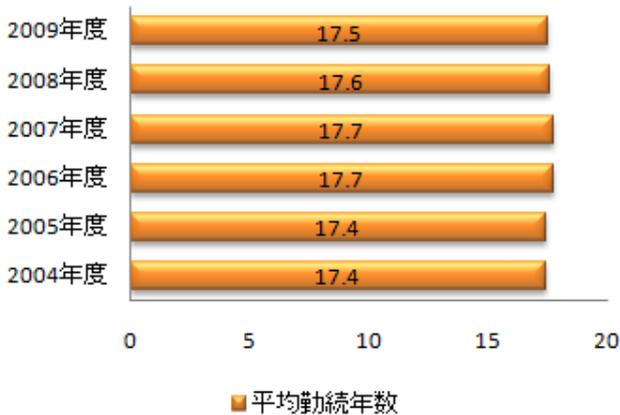
年間離職率

各年度の自己都合退職者(職員のみ)数
各年度4/1時点の職員数



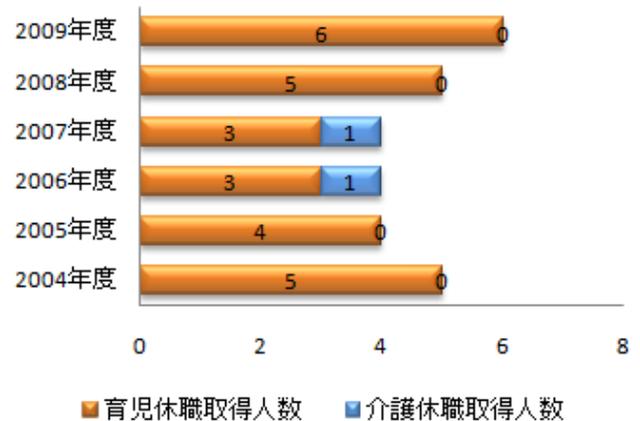
平均勤続年数

各年度末在籍者(職員のみ)の平均勤続年数



育児・介護休職取得人数

各年度内で育児・介護休職を取得した人数
(複数年度にまたがって取得している者は、それぞれの年度でカウント)



再雇用実績

2006年4月1日施行の改正高年齢者雇用安定法において、事業主に、高年齢者の安定した雇用の確保を図るための措置を講じることが義務付けられたことに伴い、多くの経験・ノウハウを活かして、定年退職(満60歳)以降も引き続き「やりがい・働きがい」を持って働き続ける制度(継続雇用制度)を導入しています。

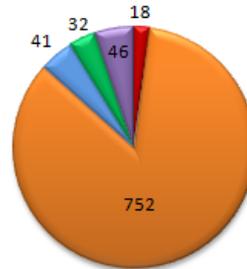
2009年度	6名
2008年度	7名
2007年度	8名
2006年度	1名

障害者雇用率

2009年度の障害者雇用率は1.8%でした。

カテゴリー別人員内訳

2010年3月31日付（人）



■役員 ■職員 ■特別契約 ■嘱託 ■人材派遣

労働・労使関係

組合員数・加入率

職員（除く非組合員）の約94%が労働組合に加入しています。（組合員数395名 2010年3月末時点）

労働時間・月平均残業時間

2009年度の総実労働時間（所定内労働時間＋所定外労働時間－有給休暇時間換算分）は、年間所定労働時間1,855.3時間に対して、1,956.4時間でした。また、職員月平均残業時間は18.3時間で、前年度比より-0.6時間となりました。

ワーク・ライフ・バランス

労使で設置した次世代育成支援に関する専門委員会から提案された具体的施策を受け、2006年度より普通休暇取得状況を定期的（四半期毎）に発信しております。

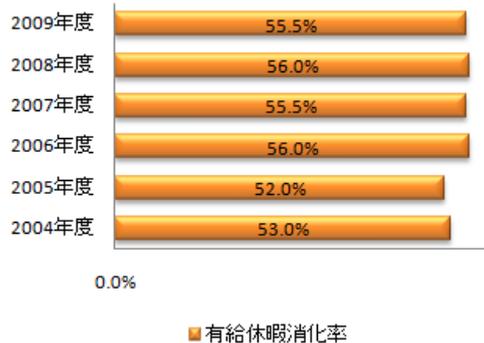
当研究所で2005年3月に策定した5ヶ年の次世代育成支援対策行動計画では、以下の2つを目標として掲げています。

- 1: 職員等のニーズを踏まえ、育児支援制度（育児休職、育児短時間勤務、看護休務等）を活用し、易い職場の雰囲気醸成するための対策等を検討・実施し、育児支援制度の取得促進を図る。
- 2: 職員等のゆとりある生活の実現に資することを主な目的としている普通休暇の取得促進策を検討・実施し、普通休暇の取得率の向上を図る。

また、年度毎にコンプライアンスの推進ならびに職員の健康管理の観点から、所定外労働時間（時間外労働、休日労働）の報告をまとめ、サービス担当幹部職員に周知しております。

有給休暇消化率

各年度の普通休暇取得日数
平均／20日（付与日数）



安全・衛生

過重労働対応策

2006年4月1日施行の改正労働安全衛生法において、過重労働・メンタルヘルス対策としての医師による面接指導制度の導入が事業者に義務付けられたことに伴い、職員一人ひとりの心身の健康維持・増進を図るため、長時間勤務者等に対する面接指導を実施しています。

労災発生件数

2009年度は2件でした(我孫子地区・狛江地区各1件、死亡事故なし)。

●2009年4月23日:グローブボックス破損による負傷事故<狛江地区>

気密グローブボックス内の空気を不活性ガスに置換する作業中に、グローブボックスの内圧上昇のためにガラスパネルが破裂し、飛散したガラス片により研究員が左手および頭部を負傷しました。本人が緊急通報し、看護師の応急措置(止血)後、救急車により病院に搬送、左手を手術し、5日間入院(労災休業4日)しました。消防、警察、労基署による現場確認が行われ、4月中に事故報告を、5月に改善計画書を、7月にグローブボックスの安全対策等の最終報告を労基署に提出しております。

●2009年12月22日:掘削作業中の負傷事故<我孫子地区>

土壌水分計設置のため、ツルハシ・スコップを使用して地表から1m深さのピットを掘削中、50cmの深さにある杉の根をツルハシで切断しようとした際、木の根に当たったツルハシがくるぶし側方に当たり、研究員が2cmほどの切り傷を負いました。2針縫合し、レントゲンで骨に異常ないことを確認するとともに、破傷風の予防接種を受けました。今後、今まで以上に注意して作業を行うことを確認しております。

ヘルシーダイヤルの設置

病気、食事、運動等、健康に関すること全てについて、専門のスタッフ、専門医師の直接指導により、高度な相談が受けられる、ヘルシーダイヤルを設置しています。

メンタルヘルスの取組み

メンタルヘルス相談支援サービス『メンタルヘルスサポートネット』を全所展開しています。相談方法は、フリー電話相談、予約電話相談、メール相談、面接相談となっています。そのほかにも講習会なども積極的に実施しております。

我孫子地区

●2010年2月2日、「メンタルヘルス講演会」を開催

法政大学キャリアデザイン学部教授宮城まり子氏を講師に迎え、「相手に自分の思いを伝える率直な自己表現～アサーション・スキルを学ぶ～」をテーマにメンタルヘルス講演会を開催しました。「アサーション度」「自分の考え方の特性」の自己チェックもしながら、より良い人間関係を築くためのコミュニケーションの方法について、70名が聴講しました。また、引き続き「働きやすい職場環境づくりと上司の役割」をテーマに管理監督者を対象に研修会も開催しました。



メタボリックシンドローム対策

2008 年から特定健診が義務化されるなど、生活習慣病の目安として、内蔵脂肪による肥満「メタボリックシンドローム」が注目をあびています。当研究所においても、講習会を開くなどの啓発活動を行い、メタボ対策を積極的に実施しています。

大手町地区

●健康増進の為にウォーキングの啓発活動

2010 年 1 月 8 日～28 日の 21 日間、健康増進の為にウォーキングの啓発活動を行いました。参加者は実施期間中、起床から就寝まで歩数計を身につけて生活し、1 日ごとの歩数を歩数記録シートに記録して数値を競いました。歩数を距離に見立てて、四国八十八か所(徳島県)をバーチャルウォークしました。

粕江地区

●メタボリックシンドローム予防・改善のための各種イベントを開催

2009 年 9 月 18 日に体力測定会とメタボ予防・改善教室を開催しました。体力測定では、エアロバイク・平衡感覚・反射神経・握力を測定することで、体力年齢が判定され、運動への意識を高めてもらいました。また、メタボ予防・改善運動では、家庭でも職場でも座ってできる筋力トレーニングを学びました。12 月には、東京都予防医学協会から派遣された保健師による個別の保健指導を行ったり、2010 年 2 月 2 日には管理栄養士による「メタボにならない食事の摂り方」をテーマに講演会を開催しています。

その他各地区安全衛生活動

大手町地区

●リラクゼーション講習会を開催

2009年11月11日に、中央労働災害防止協会砂田真弓氏を講師に迎え、リラクゼーション講習会を開催し、30名が参加しました。ペアになっての簡単マッサージやつぼ押し、個人がデスクでできるストレッチング、自律訓練法、筋弛緩法、呼吸法などリラクゼーション技法を習得した。目のあたりがすっきりした、肩が軽くなったなどの感想が寄せられました。



我孫子地区

●健康管理講演会を開催

2009年11月27日に「抗老化運動プログラムの実践—すばやい身のこなしづくり」をテーマに、村本伸幸中央学院大学准教授を講師に迎え「健康管理講習会」を開催し、45名が参加しました。ストレッチで体を解した後、ボールを用いたエクササイズを中心に講習を受けました。相手にキャッチの仕方を指示してボールを投げる・その指示どおりにキャッチする、それだけの事が円滑に行かず、参加者からは機敏性や反射、判断力低下を嘆く声が多く聞かれ、自分の体を見つめ直すよい機会となりました。



教育・研修

当研究所では、次世代人材育成、自己啓発支援、階層別研修、及び組織運営において必要となる教育・情報提供等といった形態の教育・研修を実施しています。2009年度は、下図の通り行いました。

H 21 能力開発計画一覧

人の育成の面から研究所の基盤強化と競争力の確保を図るにあたっては、日常の業務を通じて行うOJTを能力開発の基本とするが、平成21年度は、研究開発の内容と取組み姿勢の両面におけるパラダイムシフトを前提に自らの意識や行動、業務への取り組み方を創造する人材を育成するとの観点から、以下を基本方針とし、能力開発、人材育成に関する全所大での施策を実施する。

基本方針

- 経営層による職員教育の充実ならびに新しい時代を切り拓き、新たな発展の礎を築く次世代の人材育成を図るため、経営層と研究者等の実質的な意見交換の機会を継続して実施する。
- 学際的研究、研究の総合力の発揮に貢献し、研究所の将来を担うに足るリーダーとして広い視野と識見を備えた人材の育成に向けた人材育成施策を支援する。
- 所内で実施する階層別研修は必要最小限に厳選し、外部との交流を通じた視野拡大、人脈形成ならびに他業種への理解深化を図るため、外部機関が実施する研修への参加を勧める。また、公益法人改革を踏まえ、引き続き制度への正しい理解、あるべき行動等の内容を盛り込み実施する。

	次世代人材育成	階層別研修	外部機関研修	自己啓発支援	組織運営において必要となる教育訓練
幹部職	<p>経営層との意見交換会・懇談会</p> <p>研究推進のノウハウ、次世代技術のあり方など、研究開発・業務に関する問題意識についての意見交換、ならびに、当所の研究開発の内容と取組み姿勢の両面におけるパラダイムシフトの方向性ならびに公益法人改革を踏まえ、当所の経営・研究環境への理解を深め、自らの研究課題や業務への意識を再認識し、自らの意識や行動、業務への取り組み方を創造する次世代の人材を育成する。</p> <p>(意見交換会：若手研究系幹部職等) (懇談会：中堅事務系職員等)</p>	<p>経営マネジメント研修</p> <p>株式会社運営の基本スキルの習得によりマネジメント能力の向上に資する。(対象：幹部職【任意】)</p> <p>新任幹部職研修</p> <p>・当所の研究開発の内容及と取組み姿勢の両面におけるパラダイムシフトの方向性ならびに公益法人改革を踏まえ、研究環境への理解、公益法人改革に関する制度への理解、当所の立場への認識等を深める。 ・新任幹部職の役割の認識と必要な知識の習得。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 異業種各社の管理職クラスとの交流を通じた視野拡大、新たな知見の獲得。 研究・事業戦略立案能力の向上。 リーダーシップ能力の養成、などを旨とした研修等への参加を勧奨。(対象：幹部職【希望者】) 	<ul style="list-style-type: none"> 現在または将来の業務に直接的・間接的に必要となる資格取得等を目指した通信教育受講に対する支援。 	<ul style="list-style-type: none"> コンプライアンス全体教育。 外部講師による集合研修。 e-ラーニング研修。 ハラスメント防止に向けた意識醸成。
一般職		<p>新入職員研修</p> <p>・事務職員を対象に、以下を実施。 ・e-ラーニングを活用した会計講座(2年目)</p> <p>電力施設見学会</p> <p>電力会社の現場を見て、現物・現実に触れることで、電気事業の一員としての意識醸成を図る。</p> <p>新入職員オリエンテーション</p> <p>職員としての意識付けと必要な知識の習得。</p> <p>採用内定者研修</p> <p>e-ラーニングを活用した入所前研修を実施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 異なった業種や企業風土で働いている同世代との交流を通じた視野拡大、人脈形成。 自己変革、意識改革、組織における自分自身の「位置付け」の確認、などを旨とした研修等への参加を勧奨。(対象：一般職【希望者】) 		<ul style="list-style-type: none"> ※EMSに関する教育訓練は、各地区において適宜実施。

新入職員の電力施設見学研修の様子

2009年11月18日～20日に、平成21年度新入職員の電力施設見学研修を実施しました。初日は大手町地区にて「低炭素社会を拓け！」をテーマとした講義を聴講したのち、自身の研究・業務をテーマに個人発表を行いました。その後福島に移動し、2日目は東京電力の福島第二原子力発電所および広野火力発電所を、3日目は東北電力の第二沼沢発電所（揚水水力）および柳津西山地熱発電所を見学し、電気事業および社会に役立つ研究・業務活動への使命感を醸成する機会となりました。



機会均等（セクシュアルハラスメントへの対応）

セクシュアルハラスメントは、働く人にとっても、組織にとっても、色々な意味でマイナスです。一人ひとりが、セクシュアルハラスメントについて正しく理解し「起こさない、起こさせない」ために意識や行動を見直していくことが最も重要であると考え、職場でのセクシュアルハラスメントをなくして、男性にとっても女性にとっても、働きやすい職場をつくっていく為の体制をとっています。

《相談体制》

1. 相談窓口へ連絡（所内）

2. 面談

3. 事実の調査・認定

- ・相談者が、何らかの斡旋・調整を希望する場合は、詳細な事実を調査します。
- ・事実の調査は、加害者および必要に応じ参考人にヒアリングをして行います。
- ・調査結果に基づき、総合的に勘案して、事実を認定します。
- ・事態の程度により、また当事者の意向等を尊重し、関係者への指導、助言、和解の斡旋等を行います。

4. セクシュアルハラスメント調査委員会

相談対応窓口が重大であると判断した場合、相談者が開催を希望する場合には、セクシュアルハラスメント調査委員会を開催します。

セクシュアルハラスメント調査委員会では、相談者からセクハラの状態、意見等を聴取し、また、加害者ヒアリングを行います。必要に応じ参考人からも意見を聴取します。その調査結果に基づき事実を認定し、関係者への指導、助言、和解の斡旋等を行うとともに、場合によっては研究所に人事上の措置や職場環境の改善等を提言します。

5. 懲戒

相談窓口・セクシュアルハラスメント調査委員会による事実調査と事実認定の内容によっては、その加害者は、就業規則により懲戒される場合があります。

防災・減災活動

薬品等の危険物や大型設備がある研究所では、防災・減災活動が重要です。各地区でまた全所大で定期的な防災訓練や講習会への参加など、災害を未然に防止するとともに、人命の安全と財産の保護、ならびに被害の軽減を目的に防災活動を実施しています。

安否確認訓練等の実施

2009年9月1日に安否確認訓練を実施しました。緊急時に本部が一斉に安否確認のために、電話やメール、ファックスを事前に登録した連絡先に送信し、それに返信することにより、個々の安否を確認しています。

また同日、各地区(大手町、狛江、我孫子、横須賀、赤城)に、緊急連絡用に設置している衛星電話の通話訓練も行いました。



各地区の防災活動

大手町地区

●2009年11月27日、大手町ビルの総合防災訓練へ参加

大手町ビルにおいて地震発生、更に地震による2次災害として火災が発生したという想定のもと、身体防護訓練、避難訓練、消火訓練・濃煙脱出訓練に参加しました。

●2010年1月15日、千代田区主催帰宅困難者避難訓練へ参加

秋葉原駅前をメイン会場に、区内4か所においてレスキュー隊による救助、自衛隊による炊出しなどの各種訓練が行われました。帰宅困難者避難訓練には約200名(写真左)が参加し、途中、帰宅困難者支援ステーションの確認や給水訓練(写真右)・給食訓練をしながら、秋葉原駅前(10:45出発)から新宿中央公園(14:00到着)までの約11kmを歩きました。参加者からは、「都心部は危険個所が多いことが改めて実感できた。実際の自宅までのルートを確認したい。」等の感想が聞かれ、防災意識の向上を図ることができました。



●救命講習受講優良証が交付されました。

大手町地区に応急手当普及員が在籍し、在勤者総数の30%以上(31名)が普通救命講習の修了者となったことから、その功績に対して東京消防庁より救命講習受講優良証が交付されました。



狛江地区

●2009年11月27日、防災訓練を狛江消防署の指導のもと実施

本館の職員等を対象に狛江消防署等との合同によるNBC(核、生物、化学)防災訓練が実施されました。本館ロビー前において、毒性物質の飛散漏えい事故を想定して、化学分析特殊車両も出動するなどかなり大がかりな訓練になりました。このNBC訓練は2009年6月の消防法令の改正により新たに義務付けられた訓練であり、当地区において初めての防災訓練です。これに引き続き消火器・AEDの取扱訓練が実施され、多くの職員等が参加しました。



我孫子地区

- 2009年7月3日、9月29日、「自動体外式除細動器(AED)の操作方法も含めた救命講習会」を開催
我孫子市生涯学習センター及び我孫子西消防署の協力を得て、「自動体外式除細動器(AED)の操作方法も含めた救命講習会」を開催しました。
- 2009年12月11日、防災講習会を開催
我孫子市西消防署による「防災講習会」が行われ、自衛消防隊員が参加しました。講習会では、DVDで防災について学んだのち、西消防署の方より自衛消防隊員の役割、大規模地震発生の際に注意すべきこと、等のお話をうかがいました。



横須賀地区

- 2009年11月15日、横須賀市消防局主催の秋季火災予防週間に協力
横須賀市消防局主催の秋季火災予防週間に協力し、京急久里浜駅前での広報活動に参加しました。家庭用火災報知機の設置普及の広報紙などを配布し、啓発活動に努めました。

赤城地区

- 防災訓練を前橋市消防局の指導のもと実施
2009年12月7日に、黎明寮から出火し、ケガ人が一名出ているという想定のもと、屋外消火栓による消火活動、構内の職員や消防への情報連絡、ケガ人の救護の各訓練を実施しました。その後、前橋市消防局東消防署員による防火講習会があり、改めて防火・防災の重要性への認識を深めました。



7. 社会活動

7-2. 社会・地域との係わり

社会との係わり

電力中央研究所フォーラム

「低炭素社会の実現に向けた電中研の取り組み」をテーマに、2009年度の「電力中央研究所フォーラム」を全国3ヶ所で開催いたしました。「電力中央研究所フォーラム」は、従来のエネルギー未来技術フォーラム、研究成果発表会、テクノフォーラムを一体化して、開催しました。

- ・東京 : 2009年10月21日～22日 日本教育会館 約650名参加
- ・大阪 : 2009年11月24日 大阪科学技術館 約180名参加
- ・札幌 : 2009年11月27日 ホテルニューオータニ札幌 約200名参加



【東京会場】

2009年10月21日には講演会・討論会を開き、理事長挨拶の後、社会経済研究所の永田上席研究員が「CO₂削減技術の普及に向けて-省エネバリアと対処方策-」をテーマに、家庭におけるエアコンの使用、ビルなどのオーナーテナント問題、産業部門におけるエネルギー管理、の3つの事例をもとに、省エネの普及を阻害するバリア＝省エネバリアについての分析等を紹介しました。

続いて、社会経済研究所谷口所長(当時)が司会を務め、井上チイ子 WARP-LEENET 理事長、栗原史郎一橋大学大学院教授、本部和彦資源エネルギー庁次長、山地憲治東京大学大学院教授をコメンテーターにお迎えし、「CO₂削減技術の普及に向けて何が必要か」をテーマに、1)省エネルギーバリアの存在と対処方策についてどう考えるか、2)再生可能エネルギーの大規模普及におけるバリアは何か、その克服は？3)規制強化や義務化をどう考えるか、4)国際的視点でみた技術普及、技術移転のバリアをどう考えるか、5)低炭素社会の構築に向けて、行政、事業者・産業界、市民、大学・研究機関などのステークホルダーが技術普及に向けて取り組むべき行動とは、の5つの論点から各氏の考えをお話いただき、興味深く有意義な討論会となりました。

22日には研究成果発表会とポスターセッションが開催され、研究成果発表会では、原子力発電技術、電力安定供給技術、環境・エネルギー利用技術についてそれぞれ当所の研究を紹介しました。ポスターセッションでは、社会・経済、環境、需要家エネルギーサービス、電力流通、原子力発電、化石燃料発電、新エネルギー、情報・通信、



環境・社会行動レポート 2010

電力施設建設・保全、先端的基礎研究の10分野別に138件の研究成果を紹介し、さらに8研究所、知的財産センター、電力中央研究所紹介をそれぞれ紹介するブースも設け、約500名の参加をいただきました。

【大阪会場】

2009年10月21日に東京で開催した講演プログラムを基とし、各務理事長の開会挨拶に続き、社会経済研 永田豊上席研究員の講演「CO2削減技術の普及に向けて—省エネバリアと対処方策—」、筑波大学大学院 内山洋司教授の講演「低炭素社会の技術選択」を行いました。その後、社会経済研究所谷口所長(当時)が司会を務め、近畿経済産業局 資源エネルギー環境部 滋賀英晃エネルギー対策課長、京都女子大学 楨村久子教授にご出席いただき、会場との質疑応答も交えた討論会を行いました。電気事業、メーカーを中心に約180人に参加いただいた。参加者からは「省エネバリア」という言葉が新鮮で現状を捕える適切な表現で良い、「スマートグリッド」「低炭素」をキーワードにして電力系統における難しい技術課題の現状を解説してほしい、電中研が保有する技術の知識やノウハウを政策決定に生かせるように発言力を高めてほしい、などの感想や要望が寄せられました。



【札幌会場】

2009年11月27日には、ホテルニューオータニ札幌にて開催しました。東京、大阪と同じく「低炭素社会の実現に向けた電中研の取り組み」をテーマに、社会経済研永田豊上席研究員が講演「CO2削減技術の普及に向けて—省エネバリアと対処方策—」を講演し、その後、東京大学大学院山地憲治教授より「低炭素社会への技術戦略」を講演いただきました。

フォーラムの後半では、社会経済研究所谷口所長(当時)が司会を務め、北海道経済産業局資源エネルギー環境部小貫秀治エネルギー対策課長、北海道大学大学院長野克則教授、消費生活アドバイザー藤田明美氏、山地教授、永田上席研究員による「講演に対するコメントと討論」が行われ、北海道特有の省エネバリアとして、暖房源としての炎に対する視覚的・感覚的イメージが好まれる点があげられるなど、有意義な内容となりました。



エネルギー・環境セミナー

社会貢献活動の一環として、2003 年より、一般の方を対象にした標記セミナーを全国各地で開催しており、当研究所の職員が講師として協力しています。テーマは地球温暖化問題、暮らしの省エネ、自然災害と電力ライフラインなどで、多くの聴講者に好評を頂いております。2009 年度は、年間通して計 4 回実施しました。

2010 年 1 月 16 日にエネルギー・環境セミナーを渋谷の電力館で開催し、会社員や主婦など約 80 名が参加しました。

「私たちの暮らしとエネルギーを考えよう」をテーマに基調講演「私たちの暮らしとエネルギー」とパネルディスカッション「今後 10 年、私たちの暮らしをどう変えていけば良いの？」を行いました。基調講演は、社会経済研の杉山上席研究員が、エネルギー全体について、データや写真を用いてわかりやすく解説しました。パネルディスカッションには、杉山上席研究員のほか、資源エネルギー庁新エネルギー対策課長の渡邊昇治氏、エネルギーコンシャス代表の山川文子氏をパネリストに、コーディネーターに NACS 東日本支部エネルギーとライフスタイル研究会幹事の根岸哲氏を迎え、来場者と質疑応答を行いました。新エネルギーの普及はどうか、CO2 削減というけれど節電以外に自分では実際に何を実行したらいいのかなど、意欲的な質問が寄せられ、会場とパネリストとの間で活発な意見交換、質疑応答がされました。



教育支援

当研究所では、子どもたちに科学技術の面白さ、エネルギーと環境の大切さを伝えることを目的とした社会啓発活動を小・中・高等学校と協力して展開してきました。また電力会社等の社会啓発活動にも協力しています。2009 年度は、小・中・高等学校の学生、先生方や一般の方々を対象として 29 件の講演等活動を実施しました。

2009 年 8 月 26 日、現代産業科学館(市川市)の「工作教室」で、釣り糸と発光ダイオードを使った「釣り糸で光ファイバーのしくみを知ろう」を開催しました。皆既日食を例に光や光ファイバーの特徴について紹介しながら、釣り糸で飾りを作りました。4 回でのべ 55 名が工作にチャレンジして、部屋を暗くすると発光ダイオードの光を受けて浮かび上がる幻想的なイルミネーションに歓声が上がりました。



技術講座

社会・経済、電気、土木・建築、機械、化学、生物、原子力工学、環境科学、情報など幅広い分野に研究者を有し、「ゆたかで安全な暮らしと社会—大切な地球環境を守るために」をテーマとして研究を進めています。これらの研究成果や知見等を広く社会に還元し、世の中に役に立つよう、2003年度より「電中研：技術講座」を開催しています。2009年度は以下のテーマで計3回実施し、計287名の方の受講いただきました。

技術講座名	主催	開催日
第9回ヒューマンファクターセミナー	社会経済研究所	2009/6/9
ICT社会における雷害対策	電力技術研究所	2009/9/2
電磁界のばく露評価技術と健康リスク評価・管理の動向	環境科学研究所	2009/9/11

2009年6月9日に、社会経済研究所ヒューマンファクター研究センター（HFC）が主催する第9回ヒューマンファクターセミナーをココヨホール（東京：品川）で行い、265名のご参加いただきました。

今回のテーマは、「ヒューマンファクターの理解と安全対策～組織の一体感と安全～」。組織の一体感の醸成を図っていく上で重要となるヒューマンファクターの視点について、HFCの研究者が、その基本的な考え方やヒューマンエラーの心理学的背景などについて解説しました。また招待講演「組織の一体感が組織の安全管理に寄与するメカニズム」では、九州大学大学院人間環境学研究院の山口裕幸准教授から、組織の一体感とは何か、目標と経験の共有によるチームワーク向上による安全性向上などについて、先生ご自身の体験も交えて講演いただきました。会場では、HFCの研究成果物提供に関する問い合わせも寄せられ、参加者同士の交流も図られました。



出張技術研修（講師派遣）

当研究所ではエネルギー・環境技術等の専門家による出張技術研修（講師派遣：有償）を行っています。2009年度は197件の出張技術研修を行いました。

出版

2009 年度は、8 件の書籍を出版しました。

書名	著者等	出版社	発行日
トコトンやさしい石炭の本	藤田和男 監修、秋本明光・島田 莊平・島村常男、鷹嘴利公、藤岡 昌司・牧野英一郎 編著	日刊工業新聞社	2009 年 4 月
自由研究ヒント BOOK 2009	日本電気協会新聞部 制作	日本電気協会 新聞部	2009 年 6 月
電気学会技術報告第 1166 号 -未来エネルギーネットワークにおけ る水素と燃料電池-	水素と燃料電池の未来技術調査専 門委員会 編	電気学会	2009 年 8 月
初歩から学ぶ粉体技術	内藤牧男・牧野尚夫編著、「化学装 置」編集部 編	工業調査会	2009 年 9 月
忘れられたルート 電力産業 120 年の浮沈とこれから の 100 年	ジャック・カサツ著、EIT 電力発展史 研究会 訳補・編	日本電気協会	2009 年 10 月
原子力政策学	神田啓治・中込良廣 編	京都大学 学術出版会	2009 年 11 月
動力・熱システムハンドブック	吉識晴夫・畔津昭彦・形部真宏・笠 木伸英・浜松照秀・堀政彦 編集	朝倉書店	2010 年 1 月
粉末技術が挑む/究極エネルギー と環境調和/粉が支える豊かな未 来	内藤牧男・牧野尚夫 編著	日刊工業新聞社	2010 年 2 月

執筆・寄稿

当研究所では、一般向けの雑誌等からのエネルギー・環境技術等に関する執筆等依頼に対応しておりま
す。2009 年度は 151 件の執筆・寄稿を行いました。

執筆・寄稿実績(2009 年度)

実施箇所	件数
社会経済研究所	53
システム技術研究所	23
原子力技術研究所	0
地球工学研究所	13
環境科学研究所	10
電力技術研究所	9
エネルギー技術研究所	13
材料科学研究所	14
本部・知的財産センター	16
計	151

●2009 年 6 月 27 日発行『Science』に共同研究成果が掲載

材料科学研小野新平主任研究員が共著者である論文「Extending Universal Nodal Excitations Optimizes Superconductivity in Bi2Sr2CaCu2O8+」が、2009 年 6 月 26 日付け Science Web 版、2009 年 6 月 27 日付『Science』に掲載されました。

当研究所が「フロレーティングゾーン法」と呼ばれる手法を用いて作製し、幅広い電荷量をもつ世界最高品質のビスマス系高温超伝導体を使い、プリンストン大学の Yazdani 教授のグループが「トンネル分光法」と呼ばれる実験手法を用い、米国プリンストン大学と共同で、今般高温超伝導における最適な電荷量を決める要因を、世界で初めて明らかにすることに成功したものです。

詳細は、Science Web 版よりご覧ください。

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/324/5935/1689>

地域との係わり

市民講座等への講師派遣

研究所ならではの知見と技術で、地域の方々のお役にたてればと考え、市民講座等の講師を積極的に務めさせて頂いております。

地区	日付	内容
狛江地区	7/11、25	・こまえ市民大学地域連携講座 『原子力発電の役割』『間違える人間の心理』 ・「原子力発電のお話し～そのしくみと役割～」 ・「人間はなぜ間違えるか～心理特性とヒューマンエラー～」 (狛江市西河原公民館、受講者のべ43名)
我孫子地区	9/24	・我孫子市市民危機管理対策会議・講演会にて講演 「地震の発生メカニズムを地震動の予測について」 (我孫子市消防本部 参加者50名)
	11/18	・我孫子市市民防災講習会 「集中豪雨の観測は可能か?～気象観測と数値モデルの現状を将来性～」 (当地区研修会館 参加者22名)
	1/22	・十三市防災事務連絡会・研修会 「地震の発生と地震動の予測」 (当地区研修会館 参加者39名)

見学の受け入れ

当研究所では随時学生等の見学対応をしております。2009年度は、狛江地区13件(354名)、我孫子地区59件(617名)、横須賀地区9件(153名)、赤城地区180件(2,000名)の見学がありました。

2009年8月10、11日に(財)経済広報センターの要請に応じて、横浜市教育委員会が主催する教員研修を、横浜市内の小・中学校の5年目、10年目の教員6名を対象に実施しました。1日目は大手町地区で当研究所の紹介と「エネルギーと環境を考える」、「電気の正体を探ろう」の2つのレクチャーを行い、2日目は横須賀地区で「地球にやさしい新エネルギーの活用と可能性を考える」「地球に優しい石炭の利用を目指して」の2つのレクチャーと、石炭ガス化研究炉やバイオマス/炭化ガス化実験設備、燃料電池実験棟、CO₂ヒートポンプ実験装置などの研究設備見学を行いました。オール電化のメリットは何か、給食の残飯はバイオマス燃料と家畜の飼料とどちらに利用するのが適切かなどの質問、CO₂をCとO₂に還元する方法の開発への期待、研修を受けたのでエネルギー教育に熱が入りそうだ、との感想が寄せられました。



環境・社会行動レポート 2010

献血活動

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| ●我孫子地区:千葉県赤十字血液センターへ協力 | ●横須賀地区:神奈川県赤十字血液センターへ協力 |
| 2009年10月15日 25名 | 2009年6月25日 43名 |
| 2010年3月11日 28名 | 2010年1月25日 36名 |

各地区地域団体への協力

<p>【大手町地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大手町ビル共同防火・防火管理協議会 会長 ・大手町ビル地球温暖化対策協議会 副会長 	<p>【我孫子地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我孫子市あゆみの郷・都市建設公社 理事 ・柏労働基準協会 副会長(我孫子支部長)、役員(我孫子支部幹事)
<p>【狛江地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三鷹労働基準協会 理事 ・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 監事 ・狛江防火管理研究会 会長 ・武蔵野・調布地区電力協会 監事 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・我孫子市国際交流会 理事 ・千葉県労働基準協会 役員(我孫子支部幹事) ・千葉県電気協会柏支部 理事 ・千葉県立現代産業科学館 理事
<p>【横須賀地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・横須賀危険物安全協会南支部:幹事 ・神奈川県電気協会横須賀支部:支部長 ・神奈川県電気協会本部:常任理事 ・横須賀地域研究機関等連絡協議会:理事 ・横須賀西部水産振興事業団:評議員 ・横須賀市地球温暖化対策地域協議会:理事 	<p>【赤城地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・群馬県電気協会(監事、表彰専門委員) ・前橋市防火管理者協会(理事)

その他の地域貢献活動

《狛江地区》

●桜公開

2009年4月4日に桜公開を実施いたしました。晴天のなか満開の桜が咲き誇り、近隣の方約160名に桜のトンネルの散策を楽しんでいただきました。

●多摩川清掃に参加

2009年4月11日狛江市主催の第31回多摩川美化清掃に8名が参加しました。



《我孫子地区》

- 大規模災害時の当研究所敷地内一時利用への協力をしています。
 - ・電力供給設備復旧作業の“車両駐車スペース”や“資材等置き場所”として東京電力東葛支社と協定を結んでいます。
 - ・住民等の“避難場所(施設宿泊含む)”として我孫子市市民活動支援課と協定を結んでいます。
 - ・消防応援部隊等の“集結場所”及び“野営場所”として我孫子市消防本部と協定を結んでいます。
- 専門学校への実習場所の協力
実習生の技術や意識の向上のための実技指導場所として所内施設を貸与しています。
 - ・我孫子高等技術専門学校[2009/6/9～10]19名[2009/10/26～27]18名(樹木等の植刈込剪定)
 - ・柏調理師専門学校[2009/6/9～16]6名(調理訓練)
 - ・専門学校野田鎌田学園[2009/6/17～24]6名(調理訓練)
- 中央学院大学への横断幕設置の協力しました。[2009/12/10～2010/1/15]
同大学の箱根駅伝出場により車道橋に横断幕を設置しました。
- 近隣への堆肥配布を実施しました。
チームマイナス6%活動の一環として、当地区内の枯葉等を使った堆肥作りを行い(約14t)、日新地区・城下地区の住民に配布しました。

《赤城地区》

- 野菜工場を実習の場として提供しています。
赤城試験センターの野菜工場を近隣の大出学園若葉養護学校に実習の場として提供しています。
- 赤城自然塾、赤城げんき会議に参加しています。
サンデン、国立赤城青少年交流の家などを中心に、ゆるやかに連携した環境教育プログラムを推進する広域連携組織「赤城自然塾」のメンバーとして、2009年3月13日に開催された「環境教育プログラム策定事業活動報告会」でパネル展示を行うなど、活動に協力しています。
また、県内外の人々に愛される地域造り、元気の出る人づくりを目指す「赤城げんき会議」に参加して、地域との連携・協調にも努めています。また、2009年7月14日には、国道353号線の歩道の清掃活動を実施するなどの活動を行いました。
- 次世代エコ・エネルギーシステム研究会に協賛機関として参加しています。
群馬大学主催の「次世代エコ・エネルギーシステム研究会」に赤城試験センターは協賛機関として参加しています。この研究会は、群馬大学の研究シーズを基に、地域産業、公的機関、地域行政との連携を図り、地域の活性化を進めて行くことにより、新たな研究イノベーションを開拓していくことを目的としています。
- ドクターヘリポートの離発着場として提供しています。
群馬県では、平成21年2月よりドクターヘリの運航が開始されており、救急車とドクターヘリが合流するためのランデブーポイントを県内各所に増設予定です。群馬県健康福祉部医務課より構内2箇所のドクターヘリランデブーポイントの使用についての依頼があり、離着陸の周辺地域の救急医療行政の推進に当研究所も協力しています。

研究所公開

研究所公開は地域の皆様に研究所を見学していただき、「研究所ってどんなところだろう？何をしているの？」そんな疑問にお応えする一日で、年1回開催しております。研究所の活動紹介、研究設備や実験の見学、子どもから大人まで楽しめる科学教室など、さまざまな企画を催しています。

2009年5月24日赤城地区で平成21年度研究所公開を開催し、約2000名の入場者で賑わいました。「赤城の気象と自然を知ろう！」をサブテーマに、「空っ風の正体は？ー風の研究(写真左)」「赤城試験センターの森林保全活動と枯れ松のペレット燃料化」「森林資源を活用しようーバイオマスって何だろう？」「雷の実験と雷の相談室」を紹介したほか、研究所公開としては初めて「二次電池ラボツアー(写真右)」として高性能電池実験棟の内部を公開しました。また他地区の研究の中からも「熱電変換ーお湯の熱で電気を起こす実験」「電波・光・音のふしぎー中華鍋でテレビが映るの？」など、分かりやすい内容にアレンジして紹介をしました。



国際社会との係わり

「クリーンコールテクノロジーと燃料電池に関する国際会議(CCT&FCs-2009)」を開催

2009年11月4日～6日に、標記の会議を韓国で開催しました。当研究所と上海交通大学の共催で2005年より毎年開催しているもので、今回は5回目で、韓国電力公社も共催となり、同電力研究院(KEPRI)の所在地である大田(Daejeon)市ほかで実施し、日本14名、中国12名、韓国約50名の、計約80名の参加(写真左)がありました。

5日の国際会議では、横浜国立大学 光島重徳准教授より“Advanced Technologies of Fuel Cells in Japan”をテーマに総括講演をいただき、その後、クリーンコールテクノロジーと燃料電池の2つのセッションに分かれ、基調講演:8件、口頭発表:16件、ポスター講演:37件と、昨年比6割増の講演数となる中、活発な質疑が行われました。6日には、韓国エネルギー技術研究院(KIER)で石炭関連設備ほか、POSCO Power 社でMCFCの2.4MWのプラントの見学会も開催しました。



外国人研修生の受け入れ

国際協力の一環として、海外大学院からの研修生の受け入れを積極的に行っています。2009年度の受け入れは以下のとおりです。

【研修生、協力協定他による海外からの受け入れ実績】

2009年4月6日～5月29日 タマサート大学 SIIT(タイ) 2名

2009年4月1日～6月31日 ベトナム核科学技術研究所(ベトナム) 1名

2009年6月18日～9月17日 釜山大学校工科大学(韓国) 2名

8. HP、パンフレット、著作物等の紹介

ホームページ、パンフレット、著作物等の紹介

電力中央研究所の詳細については、ホームページ、パンフレット、著作物等をご高覧ください。



電力中央研究所ホームページ

日本語版・英語版

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



電力中央研究所パンフレット

全所版・各所版・その他

詳細は下記URL参照

<http://criepi.denken.or.jp/intr/o/pamphlet/>

