



写真は狛江地区の入口にある桜の木です。

正門から13本、樹齢27年のソメイヨシノが並んでいます。

この桜は、毎年満開の頃に一般の方々に公開しており、地域住民との交流の橋渡しをしてくれています。

これからも幾久しく、この桜を共に見上げることができることが、皆様による理解と信頼の証として励みにし、財団法人 電力中央研究所は、社会に頼られる研究所として活動を続けていきます。

# 目次

1	目次
2	1. 経営理念
3	2. 組織概要・編集方針
<b>3. コンプライアンスの推進活動</b>	
8	行動指針
9	推進体制
	推進施策
10	チェック・コミュニケーション機能
<b>4. 持続的発展のための取り組みとパフォーマンス</b>	
<b>4-1. 研究活動</b>	
13	研究課題
14	研究成果
15	研究報告
<b>4-2. 環境保全活動</b>	
17	環境に配慮した経営・研究活動
20	環境マネジメントシステムによる継続的な改善
22	コミュニケーション
24	地区毎の環境パフォーマンス（2006年度）
<b>4-3. 社会貢献活動</b>	
38	エネルギー・環境セミナー、教育支援
40	地域社会
45	☆研究ピックアップ
46	雇用・労使関係・教育研修・労働安全衛生
49	防災・減災
51	コミュニケーション
53	電力中央研究所についてもっと知りたい方に

# 経営理念

財団法人 電力中央研究所 理事長 白土 良一



頼られる電力中央研究所へ

電力中央研究所は、昭和26年に設立されて以来、電力を中心としたエネルギーについての技術を進歩させることを通じて、広く社会に貢献してきました。

21世紀は、地球環境問題が深刻化すると予測されており、「地球環境問題の解決とエネルギーセキュリティの確保」を両立させていくことが、私達の最大のミッションと捉えております。私達は、公益法人としての社会的責任を果たし、皆様から頼られ、社会に役立つ研究所、夢を技術にする“夢工場”を目指しています。

## 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

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。

## 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 白土 良一
ホームページアドレス	<a href="http://criepi.denken.or.jp/jp/index.html">http://criepi.denken.or.jp/jp/index.html</a>
創立年月日	1951年11月7日

電力中央研究所は、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、もって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。

### 事 業 内 容

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

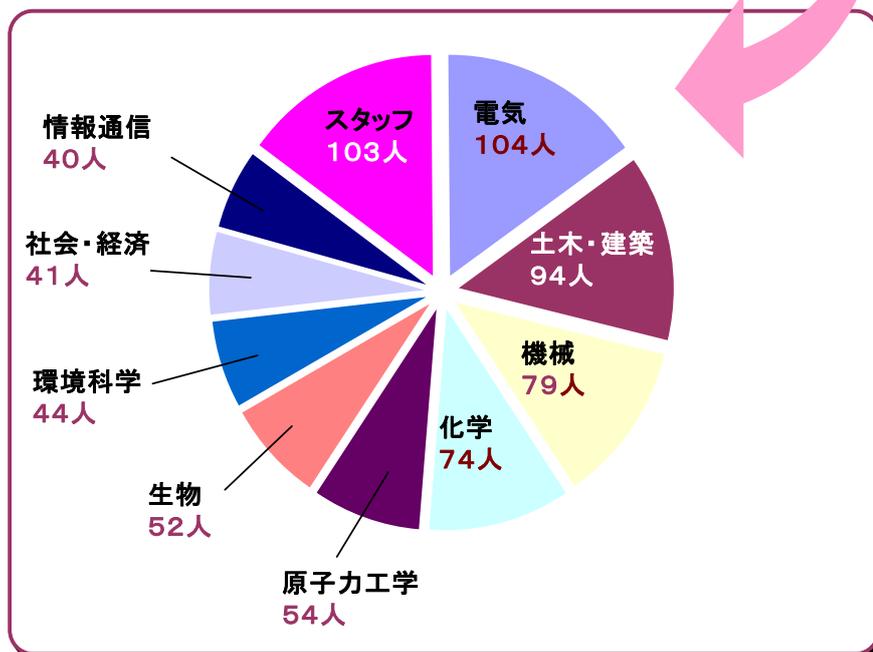
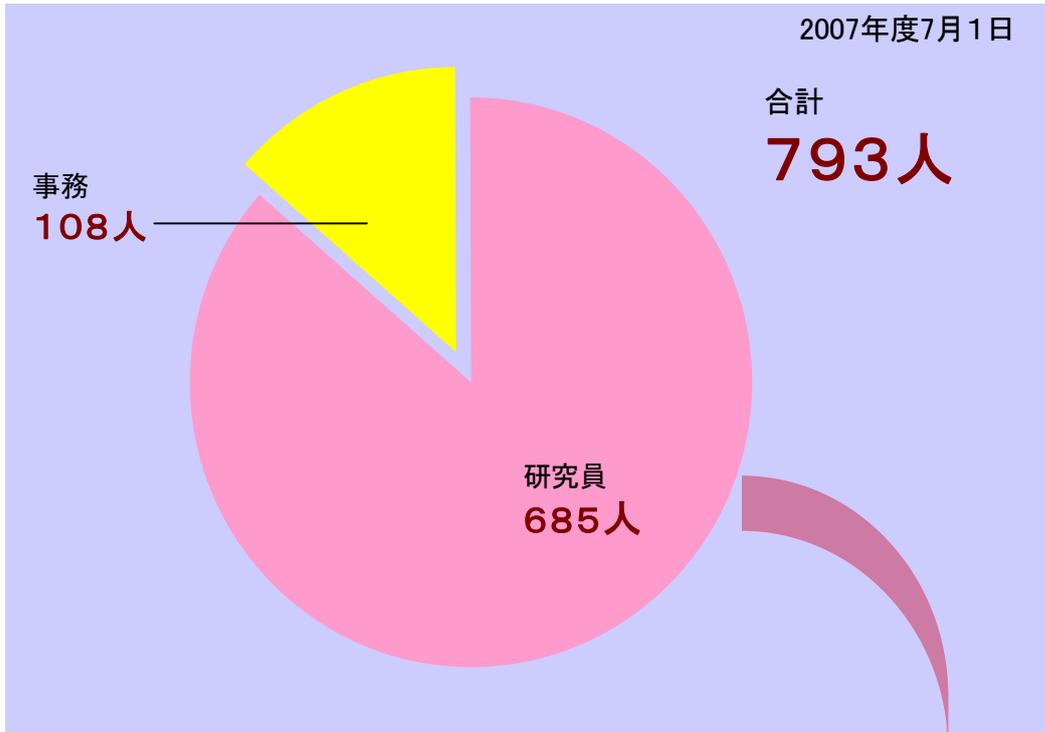
組織図



事業規模

338.3億円（2007年度）

人員数



## 事業所所在地

### 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

- 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

- 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

- 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

- 赤城試験センター

### 塩原地区



〒329-2801

栃木県那須塩原市関谷 1033

TEL:0287-35-2048

- 電力技術研究所 塩原実験場

## 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エ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月に設立されました。

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、広く一般の皆様にご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。

「2007 環境・社会行動レポート」は、(財)電力中央研究所のホームページにて公開しています。

### ◆参考にしたガイドライン

- ・ G R I ガイドライン第3版

### ◆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、赤城試験センター
- ・ 2006年4月1日～2007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 総務グループ内EMS事務局

e-mailアドレス：[criepi-fsr@criepi.denken.or.jp](mailto:criepi-fsr@criepi.denken.or.jp)

F A X 番号：03-3212-0080

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

### 3. コンプライアンスの推進活動

電力中央研究所における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。

これらの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等は、「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する。

- (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う、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

電力中央研究所のコンプライアンス推進体制は下図のとおりで、総務グループを中心に各地区で自律的に推進しています。



## 推進施策

### コンプライアンス意識調査の実施

2006年7月～10月に、全役職員を対象とした「コンプライアンス意識調査」を実施しました。意識調査を行うだけでなく、自由記述の設問も設け、役職員の本音を記述してもらうようにしました。また、調査結果を他社における調査データと比較することにより、課題を洗い出し、2007年度のコンプライアンス推進施策策定のための、有益な資料としました。

他社比較や今後の対応を含めた意識調査の結果を所内ホームページ上に掲示し、総務グループコンプライアンス推進担当が、意識調査の結果に対してどのような施策を展開しようとしているか、役職員が把握できるようにしました。



## 研究者・技術者倫理事例集

意識調査で多くの役職員から要望があった一つが、一般的な企業倫理ではなく、研究所に相応したケーススタディを提示して欲しいというものでした。そこで総務グループコンプライアンス推進担当では、研究所の特色である「研究」をテーマに事例集を作成し、ホームページに掲載しました。

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、技術者倫理に即して行動します。—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しました。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をつけました。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更に掘り下げ、以下の6つの事項に分けています。

- ・ 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當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。

今後も、役職員の判断力を養うトレーニングツールとして活用出来るように、新しい事例の追加や、既存の事例の修正などを行い、常に生きた事例集になるようにします。

### コラム：研究者・技術者倫理とは・・・？

当所では、「研究者倫理」、「技術者倫理」の定義を以下のように考えています。

- ・ **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。

## 教育・研修の実施

2006 年は新入職員や新任幹部職を対象とした階層別研修に加えて、e-ラーニングによる全役職員を対象としたコンプライアンス概論の研修を実施しました。e-ラーニングは時間と場所を選ばない為、役職員等の89%が受講いたしました。研修の最後にアンケートを行い、次回の研修内容のリクエストや研修の形態についての意見など、たくさんの意見を出してもらいました。その結果をホームページに掲載し、意見を反映した形で2007 年度研修の企画を作成しました。

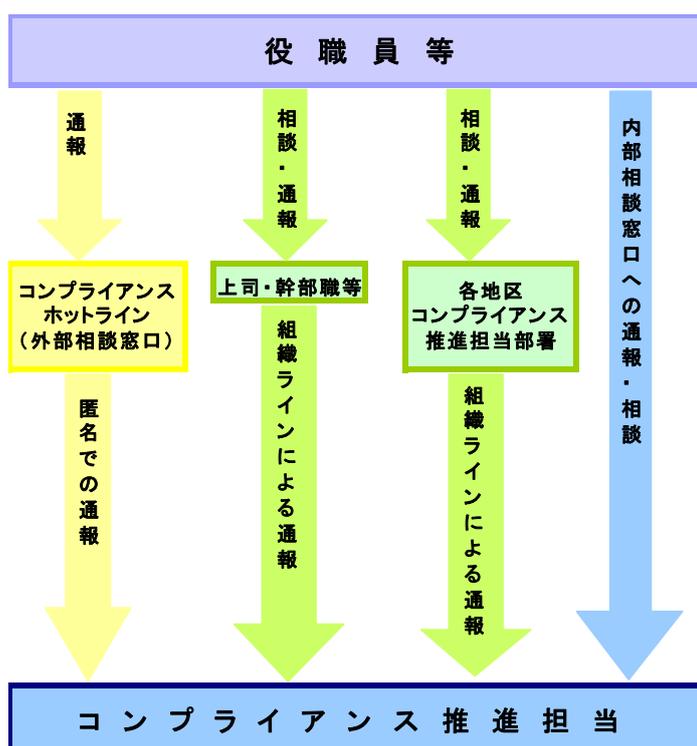
上記研修以外にも、ホームページ上に時宜に合った情報を掲載するなどの工夫をし、常にコンプライアンスに関する情報が得られるようにしています。例えば、研究所内で実際に起こった事故事例の報告や、研究活動における不正行為についてのコラムを掲載するなど、研究所ならではの情報も確認出来るようになっていきます。

## チェック・コミュニケーション機能

コンプライアンス推進体制の機能をチェックする為に、定期的に研究所内の考査役による内部監査を実施しています。コンプライアンス推進システムや各活動が実際に機能し、所内に浸透しているのかを客観的立場から監査します。その結果を次年度の推進計画に反映させます。

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、ラインでは言いにくい場合などのため、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。通報したことにより、通報者が不当な扱いを受けないように、通報者の保護を徹底しております。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が、内部の自浄作用に繋がることだと考えています。

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きます。



## 4. 持続的発展のための取り組みとパフォーマンス

### 4-1. 研究活動

研究課題  
研究成果  
研究報告

### 4-2. 環境活動

環境に配慮した経営・研究活動  
環境マネジメントシステムによる継続的な改善  
コミュニケーション  
地区毎の環境パフォーマンス（2006年度）

### 4-3. 社会貢献活動

エネルギー・環境セミナー、教育支援  
地域社会  
☆研究ピックアップ  
雇用・労使関係・教育研修・労働安全衛生  
防災・減災  
コミュニケーション

## 研究課題

社会や電気事業の課題解決のため、8つの研究所がそれぞれの専門分野で基礎から応用までの幅広い研究を進めるとともに、多様な視点から連携し総合力でソリューションを提供します。

2007年度は以下の「研究の5本柱」に沿って、12の重点プロジェクト課題と、30のプロジェクト課題、39の基盤研究課題に取り組みます。

特に、社会や電気事業が抱える緊急で重要な課題に対して総合的に取り組み、研究の状況や成果をわかりやすく情報発信するため、重点プロジェクト課題、プロジェクト課題、基盤研究課題をまたがる横断的なプロジェクト「総括プロジェクト」を定めました。それぞれの課題の横のつながりをさらに強化して、研究を推進していきます。

### 軽水炉高経年化研究

軽水炉機器・材料の各種経年変化事象に関する健全性評価と規格基準化支援等の技術開発を行い、原子力発電の長期健全性確保に貢献する。

### 地球温暖化対応研究

地球全体のCO2吸収量限界を予測・評価するとともに、その限界以下とするため、温室効果ガス削減方法の検討を行う。同時に、近未来の不可避的な気候変化に対応するため、我国電気事業の適応方法を検討する。また、国内外の研究協力を通じて情報の収集・分析を行い、持続可能な発展の途を探究する。

<b>重点プロジェクト課題</b> <a href="http://criepi.denken.or.jp/jp/research/juten.html">http://criepi.denken.or.jp/jp/research/juten.html</a> ■ニーズが極めて高く、至近の成果獲得のため緊急に取り組む課題
<b>プロジェクト課題</b> <a href="http://criepi.denken.or.jp/jp/research/project.html">http://criepi.denken.or.jp/jp/research/project.html</a> ■現場のニーズに応え、使いやすいソリューションを提供する課題
<b>基盤研究課題</b> <a href="http://criepi.denken.or.jp/jp/research/kiban.html">http://criepi.denken.or.jp/jp/research/kiban.html</a> ■現場のバックアップ、将来的なコア技術の育成、先端的基礎研究を推進するための課題



## 研究成果

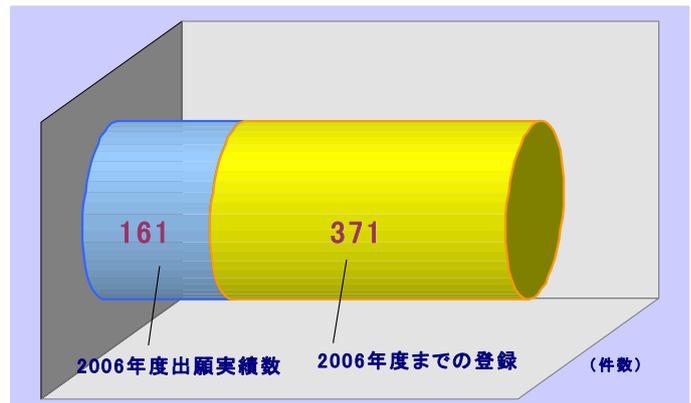
電力中央研究所では、自然科学から社会科学に至る、優れた技術や専門知識を持つ研究員が基礎から応用までの広汎な領域で、研究開発を行っています。その成果は報告書や論文として発表し、広く社会に還元しております。

### 研究報告書

2006年度合計：485件

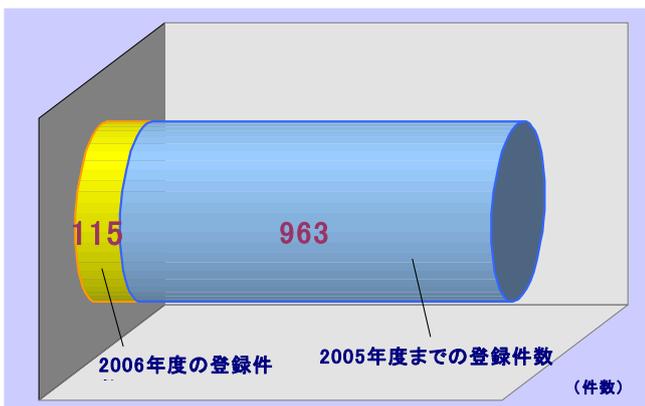


### 特許



### ソフトウェア

登録総件数：1,078件



### 論文発表

2006年度：1,599件



## 研究報告

### 研究報告書・リーフレット

電力中央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。

下記URLから、研究報告書の最新版及びバックナンバーのリーフレットを閲覧できます。↓↓↓

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

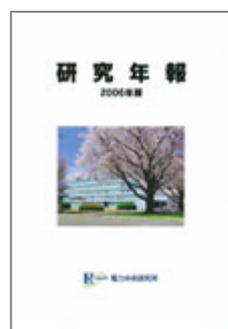


### 研究年報

「研究年報」は、毎年の研究の中から、「革新的・独創性、学術的・技術的な水準、経済的効果、実用性などにおいて特に評価が高い」、「社会・経済情勢、エネルギー情勢に照らして、適時性が高い」、「総合力、基礎・基盤研究力など、当研究所の特徴をよく発揮している」研究成果を取りまとめたものです。

下記URLから、研究年報 2006 年度及びバックナンバーを閲覧出来ます↓↓↓

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



### 電中研ニュース

「電中研ニュース」は、研究成果や事業活動等のトピックスを、写真・図版を交えてわかりやすく説明したリーフレットです。数々の研究成果をトピックでご紹介しています。

下記URLから電中研ニュースの最新版及びバックナンバーを閲覧出来ます↓↓↓

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



### 電中研レビュー

「電中研レビュー」は、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。

下記URLから「電中研レビュー」のバックナンバーを閲覧出来ます。↓↓↓

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



## 知的財産報告書

電力中央研究所では、2006年8月に「知的財産報告書」をとりまとめ、web上で公開を始めました。

経済産業省は、特許・技術情報の開示による企業と株式市場の相互理解の促進を目的として、2004年1月に『知的財産情報開示指針』を、2005年10月には『知的資産経営の開示ガイドライン』を定めており、いくつかの企業がこれに応じて「知的財産報告書」を作成し、公開しています。

当研究所は我が国の発展を支えるべく、「電気事業を通じた社会への貢献」を主にさまざまな研究活動を進めてきました。これらの活動の成果は、環境アセスメントの手法、火力・原子力発電所立地支援、電力系統安定化手法の策定等、社会インフラの整備・運用に直接反映されており、最近では、「高性能CO<sub>2</sub>ヒートポンプ(エコキュート)」などの、需要家サイドに立った環境保全型機器の開発などにも努めています。社会からのご理解を一層深めていただくために、研究所全体の活動を知的財産という視点でとりまとめた報告書となっております。

2006年度版(2007年5月web上に公開)報告書の構成は次のとおりで、当研究所の特質を反映したユニークな内容となっております。

- 2006年度のトピックス(アウトカム創出戦略、技術移転等)
- 知的財産戦略
- 知的財産創出・活用の実績(2006年度までの5カ年の報告書、特許、ソフトウェア等)
- 知的財産価値評価のケーススタディ(2006年度は「クリアランスレベル測定技術」「大気拡散予測技術」「耐雷設計技術」の三例について、知財価値評価を実施)

下記URLから2006年度版及び2005年度版の「知的財産報告書」を閲覧出来ます。↓↓↓

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



### 環境に配慮した経営・研究活動

#### 環境行動指針・環境管理規程の制定

電力中央研究所では、「環境への取り組み」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

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。

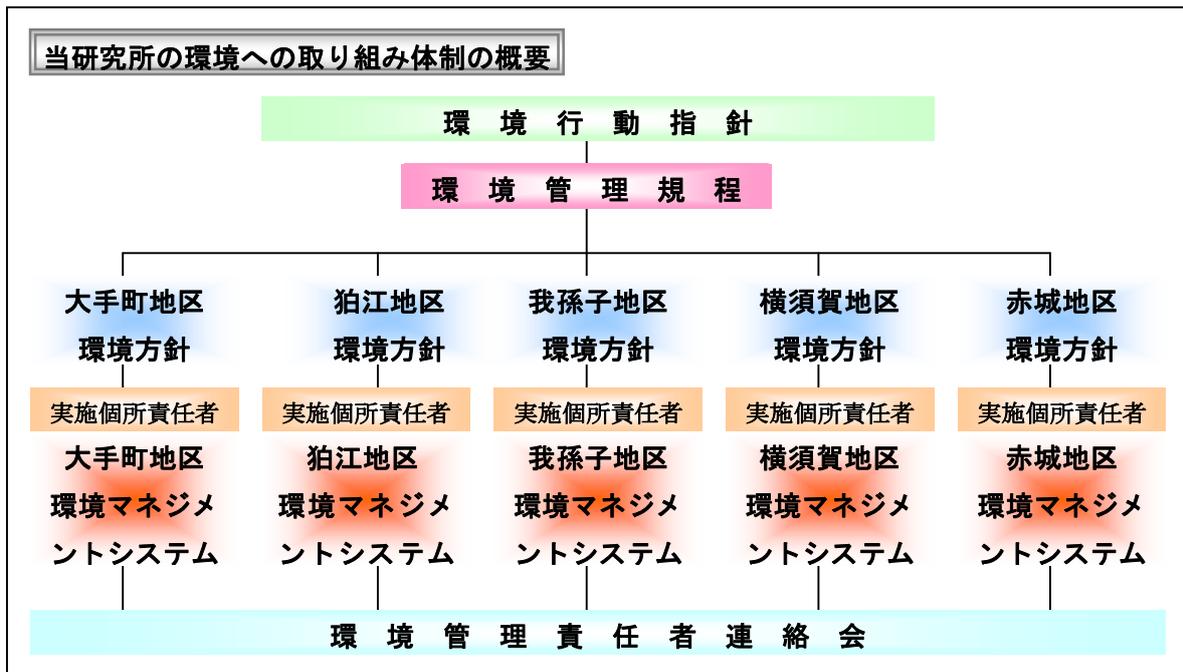
1. 何事にも「もったいない」という心をもって行動を展開します。
2. 環境保全に関する研究開発を積極的に推進します。
3. 研究活動に際しては省資源・ゼロエミッションを心掛けます。
4. 環境保全に関する活動状況を世界に向けて発信します。

以上  
2001年1月1日

## 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」にしたがい、それぞれの環境方針を定め、環境マネジメントシステムの構築・運用を進めています。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、本部との連携による緊急事態等対応訓練の実施や「環境管理責任者連絡会」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、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。

2006年4月1日

### 狛江地区 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、電力中央研究所狛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、電力中央研究所狛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。

2006年6月19日

#### 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」等はもとより、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、廃棄物の削減に務めます。
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。

2004年4月1日

#### 横須賀地区 環境方針

1. 環境関連法規、規則、協定およびその他の要求事項と横須賀運営センターの自主基準を遵守し、環境の保全に務めます。
2. 業務のあらゆる面で環境に与える影響を認識し、環境マネジメントシステムの継続的改善を図ります。
3. 具体的かつ実効性のある活動を展開するため、環境目的と目標を設定し、これを絶えず見直しながら推進します。
4. 石炭ガス化複合発電や燃料電池発電等の新しい発電技術、全固体絶縁変電所の要素技術、廃棄物のリサイクル技術等の開発に積極的に取り組み、環境負荷の改善に努めます。
5. この環境方針は、横須賀運営センターの全従業員に周知すると共に地域の一般の方々へ開示します。

2005年7月1日

#### 赤城地区 環境方針

1. 環境関連法規、規則、条例およびその他の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。

2007年6月13日

## 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導入

環境保全活動を効率的に推進することを目的に、電力中央研究所では、ISO14001 を基本とした「環境マネジメントシステム」を導入しています。ISO14001 は環境マネジメントシステムの国際規格であり、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、主要な機関において認証取得をし、PDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルに沿った環境活動を展開しています。



### 環境監査

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環境監査を行い、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。

#### 《環境監査の体制》

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」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「外部監査」(「更新審査」および「定期審査[サーベイランス]」)を受審しています。

#### ○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などの観点から、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、内部監査に加え、外部の認証登録機関による審査を受審しました。

#### ▼更新審査[狛江地区、横須賀地区]

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、認証範囲の全てが審査対象として実施されます。2006年度は狛江地区、横須賀地区にて同審査を受審し、認証登録期間が更新されています。



横須賀地区での更新審査風景

▼定期審査(サーベイランス)[大手町地区、我孫子地区]

環境マネジメントシステムが継続的に改善向上しているかに主眼を置いた、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。2006年度は大手地区、我孫子地区で受審し、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。

## 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、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。

### 2006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



自衛消防隊訓練(赤城地区)



高圧ガス保安講習会(我孫子地区)

## コミュニケーション

電力中央研究所では、環境に関する研究内容のご紹介や提言などについて、様々なイベント、会議、出版物等を通して、広く皆様にお伝えするコミュニケーション活動を活発に行っております。ここでは、その一部をご紹介します。

### ■「環境フォーラムあかぎ 2006」に協力しました。

2006年10月28、29日「環境フォーラムあかぎ 2006」に参加、協力しました。自然環境観察会では赤城山中腹の松枯れの実態を観察し、「大気汚染と松枯れ」についての講演を行いました。



### ■再生可能エネルギー 2006 国際会議テクニカルツアーに協力しました。

幕張で開催された「再生可能エネルギー 2006 国際会議」(2006年10月9～13日)のテクニカルツアーとして、同会議参加者62名が赤城試験センターを訪問、需要地システムハイブリッド実験設備、太陽光発電実験設備、野菜工場・魚工場等を見学されました。また、本ツアーに先立って、10日には Dr. Badarch Erdenebat(モンゴル国燃料・エネルギー省大臣)、Rentsendoo Jigid(駐日モンゴル国大使館特命全権大使)ら9名が訪問されました。



### ■「第3回地球環境シンポジウム」を共催しました。

(財)日本エネルギー経済研究所との共催で、「第3回地球環境シンポジウム」(2007年2月26日)を開催しました。最近の国内・国外の環境政策の動向に関する講演、パネルディスカッションが行われ、鉄鋼・自動車産業界のCO2排出削減に向けた取り組みの紹介やEUの排出権取引市場(ETS)の排出権配分の方法についての考察などについて、活発な議論が行われました。



### ■第1回環境技術ワークショップを開催しました。

当研究所環境科学研究所主催の「第1回環境技術ワークショップ」(2006年10月20日)を行いました。このワークショップは、現場に役立つ研究成果をタイムリーに発信するとともに、電力大での情報交換を促進することを目的として新たに企画したもので、第1回は「排水管理・処理技術」をテーマとして、オンラインホウ素モニターや窒素除去バイオリアクターなど当所の最近の研究成果を発表するとともに、参加者間の総合討論を行いました。



■ SEE2006 に参加しました。

タイ、バンコクにて開催された『持続可能なエネルギーと環境に関する国際会議 (SEE2006)』(2006年11月21日～23日)に参加し、電力中央研究所主催のサイドミーティング「IPCC シナリオによる地球温暖化予測—京都議定書以降のCO<sub>2</sub>削減」を行いました。当研究所研究員による「IPCCのCO<sub>2</sub>安定化シナリオに基づく地球温暖化将来予測」、「グローバル環境問題の解決に向けた日本の戦略での石炭クリーン化の役割」に関する報告に続き、タイ、インド、カンボジア、ベトナム各国からの状況報告と討議を行いました。また、会議中は当研究所のブースを出展し、アジア各国、特にタイに関連した温暖化関連の研究として、バイオマスの研究とマングローブのエコシステムに関する研究を紹介しました。



■ 『International Conference on Clean Coal Technology and Fuel Cells』を開催しました。

上海交通大学と当研究所エネルギー技術研究所との共催で、『International Conference on Clean Coal Technology and Fuel Cells』(2006年11月15～17日)を開催しました。この会議では、地球環境問題の解決およびエネルギーセキュリティの強化に向け、クリーン・コール・テクノロジー(CCT)と燃料電池(FC)をテーマに関連する研究成果の発表の場として、国内外の研究機関、大学、電力会社、メーカーをはじめ、アジア、ヨーロッパの各国より多くの参加者が訪れました。基調講演に続き、分野別研究発表では内外の研究者がそれぞれの視点から研究成果の紹介をし、そのほか一般講演、ポスター発表などが行われました。また、横須賀地区の研究設備見学会を実施し、MARINE 炉石炭ガス化設備、MCFCなどを紹介しました。



## 地区毎の環境パフォーマンス（2006年度）

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（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：75名



### | 環境活動関連の主なトピックス |

#### ・各種監査を実施しました

2006年4月に、審査登録機関【(株)日本環境認証機構】によるISO14001の1年次サーベイランスを受審し、ISO14001認証が継続となりました。また、2007年1月には内部監査を実施し、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。

#### ・緊急事態対応訓練を行いました。(2006年12月22日)

我孫子地区で緊急事態が発生したとの想定（水素ガス室内配管からのガス漏れにより室内に水素ガスが充満、静電気により爆発）のもと、報告・連絡経路の確認、マスコミ対応準備などについて訓練を実施しました。

#### ・環境管理責任者連絡会を開催しました(2006年11月17日)

各地区の環境管理責任者から、各地区の環境マネジメント活動の状況、緊急事態発生対応状況等について報告・情報共有しました。

#### ・節電推進活動を実施しました。

夏季の軽装奨励や、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ご紹介します。

#### 電力使用量の削減

##### 【2006年度数値目標】

1㎡当たりの電力使用量を2000年度基準より15kWh/㎡削減する。

##### 【実績】

(2000年度実績)103.72 kWh/㎡→(2006年度実績) 68.12kWh/㎡

⇒[35.6kWh/㎡減]となり、数値目標を達成しました。

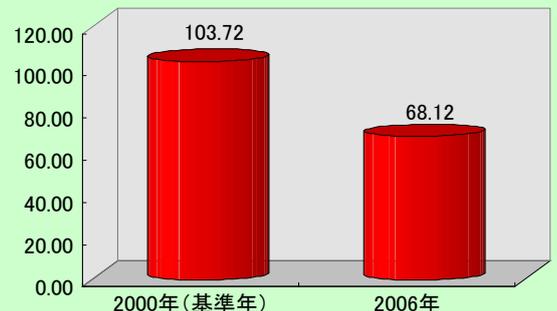
##### 【参考】

・2006年度大手町地区電力使用量合計：217,266(kWh)

・2006年度大手町地区CO2排出量合計：73,653(kg)

※CO2排出係数は東京電力株式会社HPの数値を参照しました。

大手町地区 電力使用量(kWh/1㎡)



#### コピー用紙使用枚数の削減

##### 【2006年度数値目標】

1人当たりのコピー用紙使用枚数を2000年度基準より400枚/人削減する。

##### 【実績】

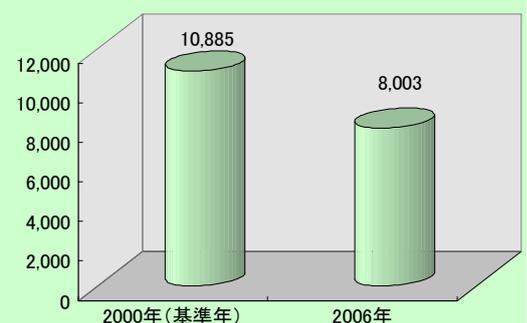
(2000年度実績)10,885枚/人→(2006年度実績) 8,003枚/人

⇒[2,882枚/人減]となり、数値目標を達成しました。

##### 【参考】

・2006年度大手町地区コピー用紙使用量合計：600,250(枚)

大手町地区 コピー用紙使用枚数(1人当たり)



### 狛江地区（2003年ISO14001認証取得）

所在地：東京都狛江市岩戸北 2-11-1

要員数：425名



#### | 環境活動関連の主なトピックス |

##### ・各種監査を実施しました。

2006年9～10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。これに続き、同年11月には、審査登録機関【(財)電気安全環境研究所】による更新審査を受審し、狛江地区の環境マネジメントシステムは、ISO14001および組織の定めた要求事項に従って適切に運用されていること、3ヵ年に亘り継続的改善を図っていることが確認され、認証の更新が認められました。

##### ・教育・訓練を実施しました。(随時)

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、自衛消防訓練、放射線管理区域緊急時対応訓練等を実施しています。

##### ・環境改善活動为目标とおり実施しました。

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、情報通信、新・省エネルギー、原子力発電、建設・運用分野から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

- ・ 環境改善に寄与する研究成果の普及と実用化
- ・ 温暖化防止政策の分析と提言
- ・ 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-
- ・ 地球温暖化等に関わる環境計測を容易とする画像処理技術を用いた動植物自動計数技術の高度化
- ・ エネルギー消費と便宜のバランス分析に基づくエネルギー運用管理手法の開発
- ・ 原子力発電所廃止措置の際のクリアランスレベル(放射性物質に対する規制を除外できるレベル)の検認に使用可能な高速で信頼性の高い自動測定技術の確立
- ・ エネルギーの効率的な利用と電力の安定供給、CO<sub>2</sub>の発生量削減に寄与する安全で高効率な全固体型リチウム二次電池の開発
- ・ 高効率火力発電プラントにおける高クロム鋼溶接部のクリープ強度評価法の開発

・環境負荷低減活動を実施しました。

狛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コピー用紙購入量の削減、③水道水使用量の削減、④廃棄物の分別回収と削減・リサイクル、⑤薬品・油類等保有量の削減・厳正な管理、⑥高圧ガス保有量の削減・厳正な管理、⑦RI・核燃料物質のリスク管理、⑧PCB廃棄物のリスク管理、⑨排水の厳正な管理、⑩アスベストのリスク管理、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 |

狛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。

### ①電力使用量の削減

#### 【目標】

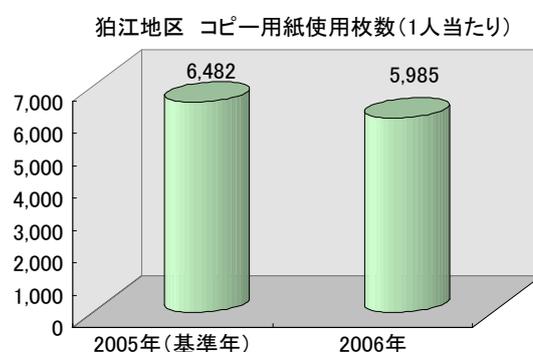
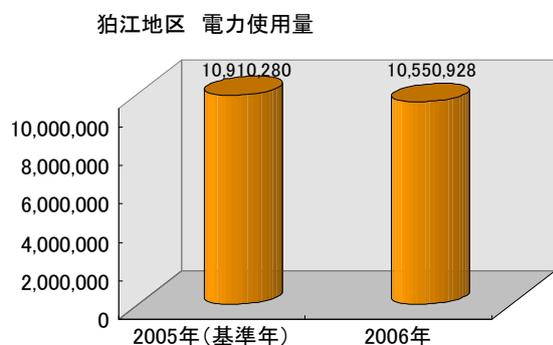
・電力使用量を2005年度実績(10,910,280kWh)以下に削減する。

#### 【実績】

・電力使用量(2005年度実績)10,910,280kWh→(2006年度実績)10,550,928 kWh  
⇒[359,352kWh 減(3.3%減)]となり、数値目標を達成しました。

#### 【参考】

・2006年度狛江地区CO<sub>2</sub>排出量合計:3,576,764(kg)  
※CO<sub>2</sub>排出係数は東京電力株式会社HPの数値を参照しました。



### 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2005年度実績(6,482枚)に比べ、2%削減する。

#### 【実績】

(2005年度実績)6,482枚/人→(2006年度実績)5,985枚/人  
⇒[497枚/人減(7.7%減)]となり、数値目標を達成しました。

#### 【参考】

・2006年度狛江地区コピー用紙使用量合計:2,576,100(枚)

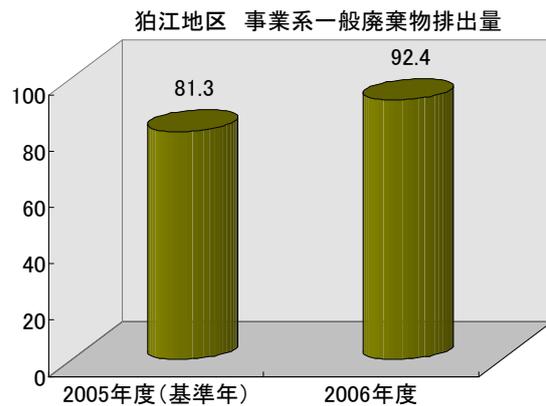
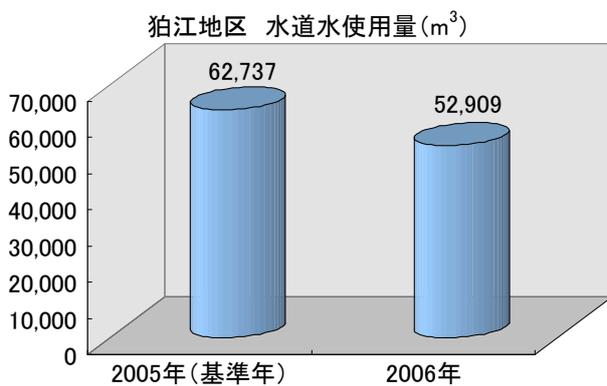
### ③水道水使用量の削減

#### 【目標】

- ・水道水使用量を 2005 年度実績 (62,737 m<sup>3</sup>) より削減する。

#### 【実績】

- ・水道水使用量 (2005 年度実績) 62,737 m<sup>3</sup> → (2006 年度実績) 52,909 m<sup>3</sup>  
⇒ [9,828 m<sup>3</sup>減 (15.7%)] となり、数値目標を達成しました。
- ・水のリサイクル・再利用として、空調機、実験装置の冷却にはチラーユニットを導入し、トイレの洗浄に雨水を使用することにより節水しています。



### 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。
- ・事業系一般廃棄物排出量を 2005 年度実績 (81.3t) より削減する。
- ・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。引き続き分別回収を徹底して資源ゴミのリサイクルを推進いたします。
- ・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。
- ・事業系一般廃棄物排出量  
(2005 年度実績) 81.3t → (2006 年度実績) 92.4t  
⇒ [11.1t 増 (13.7%)] となり、数値目標を達成できませんでした。  
⇒ 目標を達成できなかったのは、職制改正等による地区の人員増加の影響が考えられます。要員 1 人当たりでは 2005 年度、2006 年度とも 149kg/人となりますので、今後は要員 1 人当たりの排出量を増やさないように数値目標を設定し、削減を目指します。
- ・廃棄物のリサイクル量・リユース量

2006 年度のリサイクル量とリサイクル率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	発砲スチロール	金属くず	紙
リサイクル量	3,887L	36,437L	46,061 L	27,411L	61ton	58ton
リサイクル率(注)	100%	100%	100%	(100%)	(100%)	82%

(注): 分別回収された発砲スチロール、金属くずはリサイクル。

### ⑤薬品・油類等保有量の削減・厳正な管理

#### 【目標】

- ・危険物、薬品等の保有量を削減し、消防法、建築基準法の規制値をクリアし、維持する。
- ・薬品の厳正な管理を実施する。

#### 【実績】

- ・2006年度の薬品購入実績は下表のとおりとなります。

種類	毒物	劇物	有機溶剤	特定化学物質	全薬品
購入量	1.13kg	146kg	214kg	174kg	1.79ton

- ・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 2006 年度に 1,440ℓ(CO<sub>2</sub> 排出量: 26.64kg、CH<sub>4</sub> 排出量: 13.68kg、N<sub>2</sub>O 排出量: 0.82kg) 購入しましたが、重油、軽油、ガソリンは実績がありません。
- ・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 0.943 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。

### ⑥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】

- ・高圧ガス保安法の保有量制限をすべての保有区画でクリアしています。また、地区全体の高圧ガス保有量を 2006 年 3 月末の 1,960 m<sup>3</sup> から 2007 年 3 月末の 1,530 m<sup>3</sup> に削減しました。今後も高圧ガス保安法の保有量等の制限を厳守いたします。
- ・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。

### ⑦RI・核燃料物質のリスク管理

#### 【2006 年度目標】

- ・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。

### ⑧PCB 廃棄物のリスク管理

#### 【2006 年度目標】

- ・PCB 廃棄物の厳正な管理を実施する。

#### 【実績】

- ・PCB 含有供用電気工作物の届出を行いました。また、新たに見つかった PCB 廃棄物については届出を行い、当研究所 PCB 廃棄物保管庫のある横須賀地区への移動を行いました。引き続き、PCB 含有製品の把握、厳正な管理を実施いたします。

### ⑨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。なお、2006 年度には排水基準をわずかに超える事象が発生しましたが、貯留槽の洗浄により基準値以下となりました。引き続き、排水の厳正な管理を実施いたします。

### ⑩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】

- ・見つかった建物天井、壁面等の吹付アスベスト材はすべて撤去いたしました。なお、工事に際しては、法令を順守して行いました。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。

## ■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：227名



### | 環境活動関連の主なトピックス |

#### ・各種監査を実施しました。

2006年12月に審査登録機関【(財)電気安全環境研究所】によるISO14001の1年次サーベイランスを受審し、ISO14001認証が継続になりました。また、2007年2月には内部監査を実施し、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、ISO19011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ております。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。

#### ・環境改善活動を実施しました。

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、2006年度は14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

- ・ 地中挙動メカニズム・予測
- ・ 統合化地震ハザード・リスク軽減技術の開発
- ・ 経年鉄筋コンクリート構造物の性能評価
- ・ 水力施設に係わる災害の社会的影響評価技術の開発
- ・ 風力発電などの風エネルギー利用技術
- ・ 物質移行特性の調査・評価技術の開発
- ・ 陰イオンの簡易モニターの開発と実用化
- ・ 都市大気質の予報・事後解析システムの開発
- ・ 栄養塩の流入負荷源評価と対策に関する研究
- ・ マングローブ CDM 植林の CO2 固定量評価実証研究
- ・ 主要微量物質が海生生物に与える影響評価および評価手法の開発
- ・ 植物機能の利用による環境修復技術の確立
- ・ 中間周波磁界の生物影響評価
- ・ 脱硫酸石膏および石膏ボード廃棄物の新規用途開発

・環境負荷低減活動を実施しました。

我孫子地区の環境負荷を低減する活動として、①薬品等の使用・排出・移動・保管管理の実施、②省エネルギー活動の積極的な推進(電気使用量の削減)、③省資源活動の積極的な推進(コピー用紙使用量の削減、水道水使用量の削減、グリーン商品購入の推進等)④廃棄物の分別回収と削減・リサイクル、⑤環境関連法規に定める各種規制の遵守、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ご紹介します。

### ①電力使用量の削減

#### 【目標】

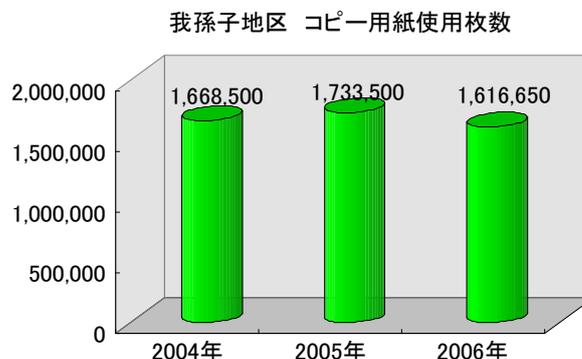
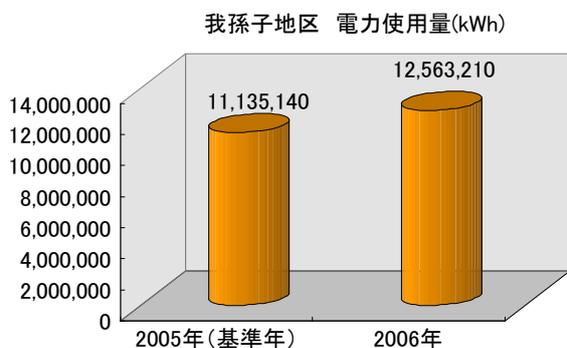
- ・2005 年度実績(11,135,140kWh)を維持する。

#### 【実績】

- ・電力使用量(2005 年度実績)11,135,140kWh→(2006 年度実績) 12,563,210 kWh  
⇒[1,428,070kWh 増(12%増)]となり、数値目標を達成できませんでした。  
⇒目標を達成できなかったのは、大型計算機や大型実験設備の稼働により、電力使用量が増えたためです。省エネ法の「第一種エネルギー管理指定工場」の指定要件(熱と電気を合算して 3,000kl 以上)に該当することとなったため、今後エネルギー管理者(員)の選任や毎年度の定期報告を行うと共に、管理標準を更新し、エネルギーの使用の合理化に取組み、電力使用量の削減を目指します。

#### 【参考】

- ・2006 年度我孫子地区 CO2 排出量合計: 4,258,928 (kg)  
※CO2 排出係数は東京電力株式会社 HP の数値を参照しました。



### ②コピー用紙使用量の削減

#### 【目標】

- ・2004 年度実績(1,668,500 枚)を維持する。

#### 【実績】

- ・コピー用紙使用量(2004 年度実績)1,668,500 枚→(2006 年度実績)1,616,650 枚  
⇒[51,850 枚減(3%減)]となり、数値目標を達成しました。

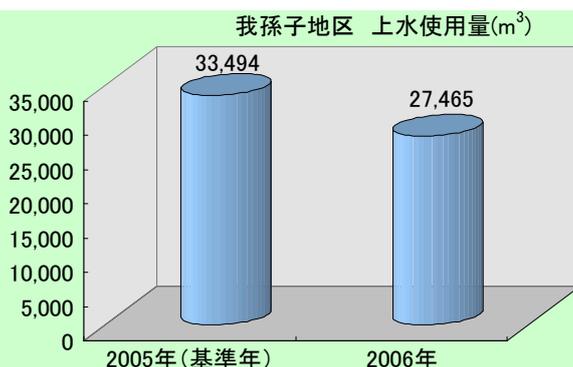
### ③上水使用量の削減

#### 【目標】

- ・2005 年度実績 (33,494 m<sup>3</sup>) を維持する。

#### 【実績】

- ・ 上水使用量 (2005 年度実績) 33,494 m<sup>3</sup>  
→ (2006 年度実績) 27,465 m<sup>3</sup>  
⇒ [6,029 m<sup>3</sup>減 (18%減)] となり、数値目標を達成しました。



### ④薬品等の使用・排出・移動・保管管理の実施

#### 【目標】

- ・PRTR 法に準拠した薬品等管理の実施
- ・薬品管理システムの再確認、保有薬品リストの確認

#### 【実績】

- ・PRTR 指定化学物質の集計を行いました(第1種取扱量は約 77kg)。
- ・薬品管理に関する環境マネジメント文書に基づき、薬品の適正な購入・廃棄手続を継続して実施しました。
- ・年度末に薬品管理システムによる棚卸を実施し、保有薬品リストを確認しました。

### ⑤廃棄物の分別回収とリサイクル

#### 【目標】

- ・廃棄物の分別回収およびリサイクルの実施
- ・シュレッダー紙くず等のリサイクル

#### 【実績】

- ・各部署に設置済の廃棄物分別回収用ボックス(紙資源ゴミ・カン・びん・ペットボトル・一般ゴミ・電池)による分別方法で廃棄しました。
- ・紙資源ゴミについてはさらにOA用紙・新聞紙・色上質紙・雑紙・ダンボールに分別し、廃棄しました。また、シュレッダーくずのリサイクルを実施しました。

### ⑥環境関連法規に定める各種規制の遵守

#### 【目標】

- ・法規制の違反ゼロの継続

#### 【実績】

- ・法規制違反ゼロを継続しました。
- ・新たに、「高周波利用設備変更許可申請書」、「X線使用装置の設置届」、「高圧ガス製造事業届出書」を提出しました。

### ⑦省資源活動の積極的な推進(コピー用紙・上水以外)

#### 【目標】

- ・グリーン購入の推進
- ・5S 運動(整理・整頓・清掃・清潔・躰)の展開による資源の有効利用

#### 【実績】

- ・事務用品・PC・什器等について積極的にグリーン商品の購入を行いました。
- ・安全パトロール、所長パトロール(計6回/年)を実施し、倉庫等の整理・不用品廃棄をしました。

## ■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:340名



### | 環境活動関連の主なトピックス |

#### ・各種監査を実施しました

2006年11月には、審査登録機関【(財)電気安全環境研究所】による更新審査を受審し、横須賀地区の環境マネジメントシステムは、ISO14001 および組織の定めた要求事項に従って概ね適切に運用されていることが確認され、認証の更新が認められました。また、内部監査は2006年9月末、2007年3月末の2回実施し、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。

#### ・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、試験用変圧器からの絶縁油漏洩(2件)、オイル供給配管からの軽油漏洩(1件)、計3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。

#### ・環境改善活動を実施しました

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、今年度は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)の実用化技術の開発(~2010.3)
- ・ 次世代機器絶縁技術の開発(~2011.3)
- ・ 電力流通設備の経年機器維持基準の構築(~2009.3)
- ・ スラッグ高付加価値化技術の開発(~2010.3)
- ・ バイオマスエネルギー高度利用システムの開発(~2009.3)
- ・ 高温作動型固体酸化化物形燃料電池(SOFC)用材料の開発(~2008.3)

・環境負荷低減活動を実施しました。

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、①省エネ・省資源活動の積極的な推進、②廃棄物の分別回収徹底および生ゴミ減量化の推進、③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、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

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。

### ①電力使用量の削減(居室スペース)

#### 【目標】

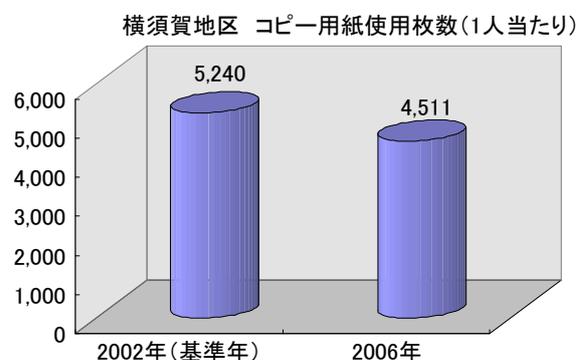
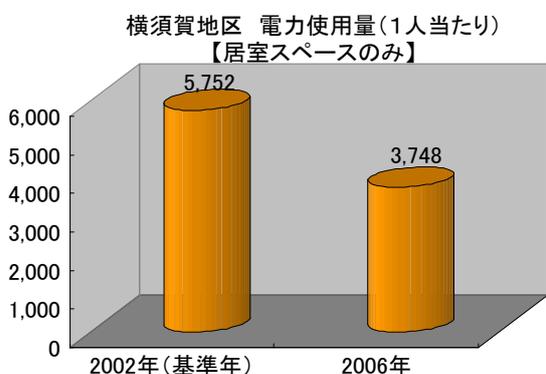
・居室スペースにおける一人当たりの電力使用量について、2002年実績(776,580kWh)より1.5%/人削減する。

#### 【実績】

・一人当たりの電力使用量  
(2002年度実績)5,752kWh→(2006年度実績)3,748 kWh  
⇒[2,004kWh 減(35%減)]となり、数値目標を達成できました。

#### 【参考】

- ・2006年度横須賀地区電力消費量合計:12,209,071(kWh)
  - ー居室スペースの電力消費量:718,879(kWh)
  - ー研究活動に関わる電力消費量:11,490,192(kWh)
- ・2006年度横須賀地区CO<sub>2</sub>排出量合計:4,138,875(kg)  
※CO<sub>2</sub>排出係数は東京電力株式会社HPの数値を参照しました。



### ②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 2002年実績(5,240枚)より1.5%/人削減する。

#### 【実績】

・一人当たりのコピー用紙使用枚数  
(2002年度実績)5,240枚→(2006年度実績)4,511枚  
⇒[729枚減(13.9%減)]となり、数値目標を達成できました。

#### 【参考】

・2006年度横須賀地区コピー用紙使用量合計:1,512,500(枚)

### ③水道水使用枚数の削減(居室スペース)

#### 【目標】

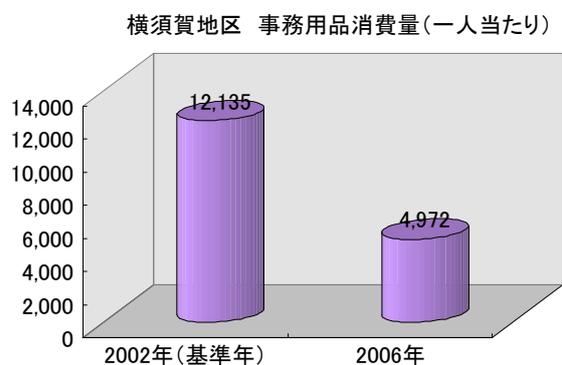
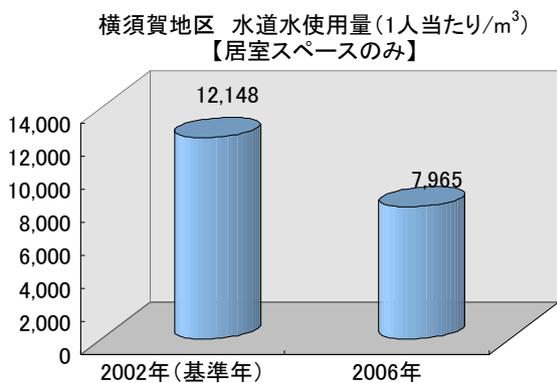
- ・居室スペースにおける一人当たりの水道水使用量について、2002 年実績(12,148 ㍓/人)より 1.5%/人削減する。

#### 【実績】

- ・一人当たりの水道水使用量  
(2002 年度実績)12,148 ㍓/人→(2006 年度実績)7,965 ㍓/人  
⇒[4,183 ㍓減(34%減)]となり、数値目標を達成できました。

#### 【参考】

- ・2006 年度横須賀地区(居室スペースのみ)水道水使用量合計:1,527,614(㍓)



### ④事務用品消費量の削減

#### 【目標】

- ・事務用品消費量について、2002 年実績(12,135 円/人)より 1.5%/人削減する。

#### 【実績】

- ・一人当たりの事務用品消費量  
(2002 年度実績)12,135 円/人→(2006 年度実績)4,972 円/人  
⇒[7,163 円減(59%減)]となり、数値目標を達成できました。

#### 【参考】

- ・2006 年度横須賀地区事務用品消費量合計:1,005,757(円)

### 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、<sup>さんき</sup>残渣(残りカス)は緑化推進等に有効活用しています。(稼動日数=245日、処理量=5,119kg(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 : 1,421(kg) 【参考:2002年 414(kg)】
- ・電力消費量 : 11,490,192(kWh) 【参考:2002年 9,112,500(kWh)】
- ・ガス消費量 : 89,166(m<sup>3</sup>N) 【参考:2002年 351,731(m<sup>3</sup>N)】
- ・燃料類消費量(重油換算) : 99(キロリットル) 【参考:2002年 150(キロリットル)】

・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：53 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として、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。

## | 環境パフォーマンス |

### ①電力使用量の削減

#### 【目標】

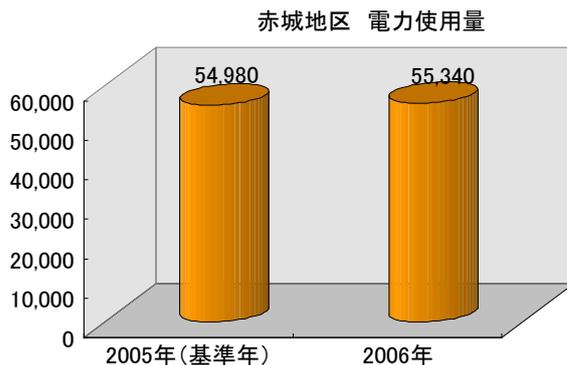
- ・2001 年度～2006 年度の 5 年間で電力使用量を 15%削減する。

#### 【実績】

- ・電力使用量(2005 年度実績)54,980kWh→(2006 年度実績)55,340 kWh  
⇒[360kWh 増(0.7%増)]となり、数値目標を達成できませんでした。  
⇒大型実験設備の稼働等の理由により、目標値を達成できませんでした。今後は電力使用の合理化に取組み、電力使用量の削減を目指して参ります。

#### 【参考】

- ・2006 年度赤城地区 CO2 排出量合計:18,760(kg)  
※Co2 排出係数は東京電力株式会社 HP の数値を参照しました。



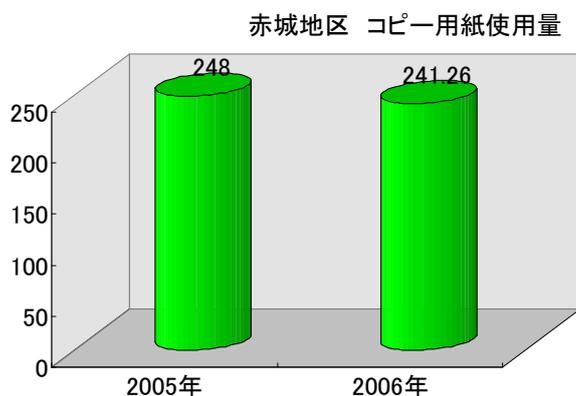
## ②コピー用紙使用枚数の削減

### 【目標】

- ・2001年度～2006年度の5年間でコピー用紙使用量を15%削減する。  
(基準値:212kg[2001年度])

### 【実績】

- ・一人当たりのコピー用紙使用枚数  
(2005年度実績)248kg→(2006年度実績)241.26 kg  
⇒2005年度実績比では[6.74kg 減(2.7%減)]となりましたが、5年間では使用量が増え、数値目標を達成できませんでした。  
⇒今後、使用量の削減に向けた取組みを行います。



## ③その他

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。

	(2005年度)	(2006年度)
・水道使用量	13,418 m <sup>3</sup>	⇒ 12,065 m <sup>3</sup>
・一般廃棄物	204.43 kg	⇒ 467.45 kg
・産業廃棄物	1,343t	⇒ 2,120t
・軽油	355 ㍓	⇒ 415 ㍓
・ガソリン	2,670 ㍓	⇒ 1,761 ㍓

エネルギー・環境セミナー、教育支援

エネルギー・環境セミナーの実施

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います。電力中央研究所の職員が講師として協力しております。テーマは地球温暖化問題、暮らしの省エネ、新（自然）エネルギー、自然災害などで、多くの聴講者に好評頂いております。2006年度は、年間通して計14回実施されました。



写真は、福山市で行われた「二酸化炭素を減らすために私たちが出来ること」をテーマとしたセミナー

教育支援活動の実施

電力中央研究所では、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。2006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105件の講演等活動を実施しました。



活動対象	件数
小学校	10
中学校	20
高等学校・高等工業専門学校	18
先生方（教員研修会など）	8
シンポジウム・その他	27
メディアへの協力	8
一般を対象としたエネルギー・環境セミナー	14
計	105

技術講座の実施

電力中央研究所では、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」、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。2006年度は以下のテーマで計3回実施しました。

日付	テーマ
6/15	ヒューマンファクターの理解と安全対策 ～ヒューマンエラーとルール違反を防ぐ為に
7/11	風力発電設備の耐雷設計と系統連係に関する セミナー
10/23	絶縁油中ポリ塩化ビフェニルの簡易測定技術

この他にも、当研究所の講師がみなさまのところへ出向いて行なう、オーダーメイド的な各種技術研修もあります。また、電力自由化に係わる課題、環境問題、ヒューマンエラーの防止、組織安全、コンプライアンスなどの、最新のテーマの講演等も行っています。

写真は、10月23日（月）に実施された、環境科学研究所による電中研：技術講座「絶縁油中ポリ塩化ビフェニルの簡易測定技術」の様子。電力中央研究所が開発し、（株）住化分析センターなどで分析を行っているPCBバイオセンサーの紹介を交えながら、PCBの簡易測定技術の現状や生物検定法によるスクリーニング測定法の紹介などを行いました。



## 技術説明会の開催、技術展示会への出展

電力中央研究所で開発された技術には、環境負荷の計測や環境改善に寄与する技術が多数あります。そこで、当研究所で開発された技術の移転を促進するために、電気事業や民間企業にむけた技術説明会の開催や、外部機関主催の技術展示会に出展して、技術の紹介を行っています。2006年度は、技術説明会（第6回テクノコンソーシアム）を開催したほか8回の外部機関主催の技術展示会に出展しました。

	名称	日程・場所・主催	出展内容
当所主催	第6回テクノコンソーシアム	11月1日 電力中央研究所 大手町本部会議室	(1)超音波探傷の高精度測定法“SPOD法”の実用化に向けて (2)ヒューマンエラー防止技術～人的トラブルの原因分析を支援～ (3)電気の使い方から独居高齢者を見守るシステム (4)大気中微粒子成分遠隔計測用レーザーレーダー (5)揮発性有機化合物の触媒分解技術の開発 (6)廃石膏ボードと下水汚泥焼却灰を用いた水酸アパタイト系土壌浄化材の製造法
電力会社主催	第3回九州電力(株)総合研究所研究成果展示会	4月12～13日 九州電力(株)総合研究所	(1)バイオセンサー-PCB測定 (2)オンラインホウ素モニター (3)監視カメラによる高速な進入者検知方式 (4)アナログメーターの自動読み取り装置 (5)チタンの表面改質技術「フレッシュグリーン」 (6)石炭ガス化スラグの高付加価値化技術 (7)研究所・実用化技術の紹介
	関西電力(株)R&Dフェア2006	5月24～25日 関西電力(株)電力技術研究所	(1)バイオセンサー-PCB測定 (2)オンラインホウ素モニター (3)石炭ガス化スラグの高付加価値化技術 (4)研究所・実用化技術の紹介
その他の機関・団体主催	第5回産学官関係推進会議展示会	6月10～11日 国立京都国際会館 文科省・経産省等	(1)研究所・実用化技術の紹介
	自動車部品生産システム展	6月14～17日 東京国際展示場 日刊工業新聞社	(1)自動車部品へのフレッシュグリーン加工技術
	2006分析展	8月30日～9月1日 幕張メッセ 日本分析機器工業会	(1)電中研式クリアランスレベル測定装置 (2)バイオセンサー-PCB測定 (3)排水中ホウ素のオンラインモニター (4)水中水生生物生産呼吸測定装置 (5)化学形態別水銀連続分析計 (6)耐熱材料の水蒸気減肉特性評価装置 (7)研究所・実用化研究の紹介
	第9回機械要素技術展(関西展)	10月11～13日 インテックス大阪 リードエグジビションジャパン	(1)自動車部品へのフレッシュグリーン加工技術
	国際粉体工業展2006	11月7～10日 幕張メッセ 粉体工業会	(1)ナノ粒子中化学成分の高感度・迅速計測システム (2)超急冷粉末製造技術 (3)大気中微粒子成分遠隔計測用レーザーレーダー (4)粉体の燃焼性評価技術 (5)非等速サンプリングを利用した粒子径測定法 (6)水銀の形態別連続分析計 (7)セリウム酸化物ナノ粒子粉末を用いた中温形SOFC (8)研究所・実用化研究の紹介
	nano tech 2007	2月21～23日 東京ビックサイト nano tech 実行委員会	(1)チタンを超えたチタン材料 Fresh Green (2)ナノ粒子中化学成分の高感度・迅速計測システム (3)ナノテクノロジーを用いた中温形SOFCの開発 (4)研究所・実用化研究の紹介

## 地域社会

### 研究所公開

毎年各地区の研究所で実施している研究所公開では、「研究所ってどんなところだろう？何をしているの？」そんな疑問にお答えし、研究所の活動紹介、実験施設や実験の見学、子供から大人まで楽しめる科学教室など、職員が知恵を出し合いさまざまな企画を催しています。

#### 狛江地区（2006.11.11 実施、1300 人来場）

日常における身近な危険をクイズ形式で認識してもらう企画や、自転車をこいでフィットネスしながら、二酸化炭素を出さない発電を行いテレビを見るコーナーなど、参加型の企画には長い行列も。

「地球シミュレータを用いた最新の温暖化予測 —温暖化は防止できるか？—」と題した講演会では、当研究所で行っている研究から100年後までの姿を予測できたことを紹介したほか、東京電力(株)の電磁調理器の実演やエコカー試乗、さらには、恒例の狛江市立中学校による吹奏楽部演奏会など、外部機関にも協力いただきました。



写真は、光通信のしくみをモデル化したもの。

#### 我孫子地区（2006.9.30 実施、1700 人来場）

発電所などの環境アセスメントに関連する実験を行う「乱流輸送モデリング風洞」の見学など、実際に研究をしている設備を公開。ドライアイスを使って二酸化炭素の性質を実験したり、組織培養に使うアルギニン酸を使って人エイクラを作ったり、ミニチュア風車の模型を組み立てたり、参加・体験型の企画はどれも人気で、長い列ができることも。

講演会では当研究所の研究員が講師を務め、「自然災害に備える—地震・津波—」をテーマに、地震や津波の発生メカニズム、最近の研究動向、当研究所の研究成果などを紹介。



写真は、ミニチュアの波消しブロックを作っているところ。型枠にコンクリートを流しこんで30分待てば出来上がり。

#### 横須賀地区（2006.10.14 実施、3200 人来場）

静電気や光電話の実験、木炭で電池を作る工作など、科学実験のコーナー、他にも大容量短絡試験設備を使ったアーク放電実験や、雷の実験などの企画を行いました。地元物産の販売やフリーマーケット、防衛大学吹奏楽部と大楠中学校プラスバンドの演奏など行われ、特に、地元物産の販売は、30分程度で品物がなくなるなど大人気。

東京電力(株)のIH調理器の実演やエコキュートの展示の他に、放射線キャラバンカーの展示により、原子力研究について紹介しました。



写真は、親子でトライするペットボトルロケット。

#### 赤城地区（2006.5.21 実施、2320 人来場）

赤城試験センターも参加している前橋市の地域おこし「フク(福)の町・前橋研究会」の目玉である、トラフグを養殖する魚工場が人気。高性能電池の研究や、太陽光発電パネルの設置された需要地系統ハイブリッド実験設備の紹介のほか、電力中央研究所の各地区で行っている研究(地震と津波、SiC パワー半導体、バイオマスエネルギーの利用、光ファイバーのしくみなど)も紹介。雷のミニチュア実験では、雷相談室を設けて落雷に関する疑問に直接お答えしました。また、モーターの仕組みを知るエネルギー工作教室や野菜工場での無農薬野菜の試食なども好評でした。



写真は、コイルを巻いてのモーター作りの様子。

## 市民講座等への参加

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います。

写真は、群馬県の新政策課科学技術振興室の主催による「木質系新エネルギー第1回勉強会」(11月29日(水))。



## 見学

年1回の研究所公開のほかにも、随時学生等の見学対応をしております。2006年度は、大手町地区68件、粕江地区437件、我孫子地区155件、横須賀地区229件、赤城地区201件の見学がありました。



赤城試験センターに訪問した「夏休み親子の工場見学」の様子(7/27)。

左は魚工場、  
下はエネルギー工作教室。



## その他の地域貢献活動

### 粕江地区

#### 桜公開

平成18年4月2日、平成19年3月30、31日に桜公開を実施し、それぞれ約500名、約600名が鑑賞されました。



#### 多摩川清掃

粕江市主催の第29回多摩川清掃(4月16日)に14名が参加しました。



### 我孫子地区

#### 安全運転管理協会

『セーフティードライバーズちば2006(千葉県安全運転管理協会)』に2チーム(20名)が参加、内1チームが表彰されました。

#### 避難場所の提供

我孫子地区構内は我孫子北部地域の“災害時避難場所”として我孫子市より指定されています。

## 横須賀地区

### 路線バスの構内への乗り入れ(継続)

京急バスの新規路線開設に伴い、地域協力の一環として、バスの折り返し場所を提供しています。(路線バス・高速バス)

### 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の研究機関と連携しています。

## 赤城地区

### 前橋の地域おこし活動への参加

「フク(福)の町・前橋研究会」(前橋の地域おこし活動)に協力し、2006年度は、4月と5月に生産者を募集するための見学会を実施、5月31日に群馬県中部県民局にこれまでの経緯を報告しました。9月に生産部会を開催し、2007年1月に第4回研究会を開催するなど、活発な活動を展開しました。今後は、前橋市内の建設会社と温泉を利用したフグの陸上養殖技術について検討を行います。

### 科学するところ連携会議への参加

群馬県主催「科学するところ連携会議」に参加、4月22日の第1回会議に出席しました。これは科学技術やものづくりを尊ぶ社会的意識の醸成を目的としたネットワーク作りについて県が呼びかけたもので、県内の科学館、博物館、独立行政法人、大学、企業、団体、試験研究機関などから約50機関が参集しました。今後、各機関と県民が協働して、活動していきます。

### NPO法人「赤城げんき会議」への協力

NPO法人「赤城げんき会議」は、赤城山の周辺地域、とくに国道353号線沿いの主な企業(製造業、旅館業、飲食業等)を中心として構成され、県内外の人に、愛される地域造りを目指して活動しています。

11月15日に同会議主催の「第5回R353(国道353号線)の集い」が赤城試験センターで開催され、当研究所は会場提供など運用面で協力しました。

## 献血活動

### 我孫子地区

千葉県赤十字血液センターへ協力  
10/16 28名、3/19 28名

### 横須賀地区

神奈川県赤十字血液センターへ協力  
6/19 33名、1/15 20名

## 市民講座への参加

地区	日付	内容
粕江地区	7/8 ~ 8/22	粕江市主催「こまえ市民大学地域連携講座」 『ヒューマンエラー—人間はなぜ間違えるか—』計3回 (7月8日~8月22日、参加者:約50名)
我孫子地区	9/9	我孫子市主催『環境と科学を考える市民講座』 第1回「自然エネルギーの利用と暴風雨災害」 (9/9、参加者:約30名)
	11/11	第2回「バイオテクノロジーとその実際」 (11/11、参加者:約17名)
	3/10	第3回「建物の一生」(3/10、参加者:約20名)
赤城地区	9/1 12/7	我孫子市主催の生涯学習プログラム「長寿大学」 4年生(9/1、参加者:約50名) 3年生(12/7、参加者:約35名)
	6/13	前橋ロータリークラブ例会 「トラフグの陸上養殖への取り組みと、CO2 ヒートポンプの省エネ性能について」(参加者:約70名)
	10/29	地元NPO キックオフイベント 『環境フォーラム あかぎ2006』 「大気汚染と松枯れ」(参加者:60名)
	11/29	群馬県新政策課科学技術振興室主催 『木質系新エネルギー第1回勉強会』 「バイオマスエネルギー高度利用技術の開発—電力中央研究所における主な取り組み—」

各地区地域団体への協力

<p><u>粕江地区</u> 三鷹労働基準協会: 理事 粕江防火協会: 常任理事 粕江危険物安全会: 副会長 粕江消防懇話会: 監事 粕江防火管理研究会: 会長 武蔵野・調布地区電力協会: 監事</p>	<p><u>我孫子地区</u> 我孫子市都市建設公社: 理事 柏労働基準協会: 副会長(我孫子支部長) 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 我孫子市国際交流協会: 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 東葛支部: 理事</p>
<p><u>横須賀地区</u> 横須賀危険物安全協会: 監事 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</p>	<p><u>赤城地区</u> 群馬県電気協会: 監事</p>

## 環境の表彰

2006年度気象庁長官表彰(業績表彰)を受けました。気象庁と電力中央研究所は、1979～2004年の6時間毎の解析データ「長期再解析(JRA-25)」の計算をアジアで初めて完了し、1979～2004年までの毎日の世界の大気状態を精緻に再現しました。この功績により2006年6月に、気象庁長官より表彰を受けました。この研究成果は今後、地球温暖化予測研究に利用されます。



## 東京消防庁より感謝状を授与

9月3日～9日の救急医療週間にあたり、東京消防庁救急部長より狛江地区へ感謝状が授与されました。構内へのAED(自動体外式除細動器)設置や、救命講習会の実施など、日頃から救急業務に深い関心と理解を示し、救急行政推進への協力が認められました。



## 東京労働局長奨励賞の受賞

2006年度は、労使協力して労働安全衛生活動を活発に推進し、安全衛生水準が特に良好で、改善のための取り組みが他の模範であると認められたことにより、狛江地区が「東京労働局長奨励賞(事業場部門)」を受賞し、7月5日に九段会館で表彰を受けました。



## 関係官庁への報告

当研究所の敷地内で、他機関が研究した実験設備の内、リチウムイオン電池について、2007年1月末に経済産業省原子力安全・保安院電力安全課より「発電所」とあるとの指定を受け、「リチウムイオン蓄電池発電所における電気事業法上の手続きの不備について(嚴重注意)」の文書を同省より受領。当該設備を2007年2月27日に撤去する旨の顛末書を経済産業大臣宛てに提出しました。

今後は関連法規の遵守について十分に検討し、適切に対応することと致します。



## 研究ピックアップ: 過去の気候を再現

### ●長期再解析データって何？

長期再解析(JRA-25)は、1979年から2004年までの、毎日の世界の大気の状態を精緻に再現したものです。

過去の様々な観測データを収集して品質チェックを行い整備し、最新の数値モデルに入力することにより、当時の観測データや数値モデルだけでは捉えられなかった過去の大気の立体構造を再現することが出来ます。欧米では、既に実施されており、気候研究の基礎データとして活用されています。

### ●なぜ必要なの？

今、地球温暖化や異常気象などの、地球環境問題に的確に対処することが求められており、気象・気候研究が各国で進められています。しかしながら、こうした研究に必要な情報源は、さまざまな単位・書式や媒体などで、国別・組織別で分散して保管され、過去のデータと近年のデータとの品質の差があるのが現状です。このような、断片的・局所的な情報を、地球温暖化のような全球規模の現象に関する研究に活用出来るデータとするために、**長期再解析**の実施が必要なのです。

### ●電力中央研究所の取組み

電力中央研究所は、気象庁との2001年度からの5年間にわたる共同研究で、気象に関する全球の長期再解析データを作成しました。気象庁の天気予報モデルをベースに再解析実行システムを構築し、アジアで初めてとなる長期再解析データ(JRA-25)となりました。対象期間は、衛星観測が本格化した1979年以降の約25年間とし、既に欧米で作成された同種のデータに対し、アジア域や熱帯海洋上の品質向上を目指しました。

### ●今後の展開

電力中央研究所では、本成果をエネルギー問題解決のための地球温暖化予測研究に利用します。まずは、JRA-25を温暖化への適応に向けた研究の一環として、台風・豪雨の変化傾向の分析等に活用します。

気象庁では、気象情報の改善、異常気象の詳細な解析、気候システム等に関する研究に活用します。

※JRA-25データは、広く研究機関等に公開します。

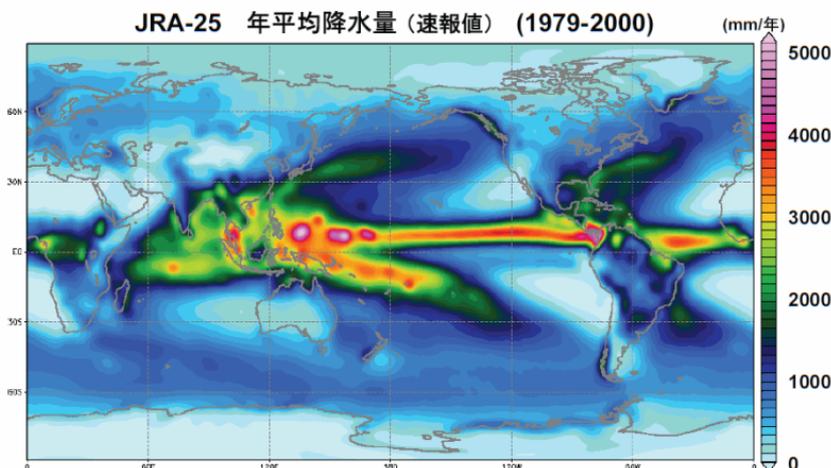


図: JRA-25による世界の降水量分布の気候図

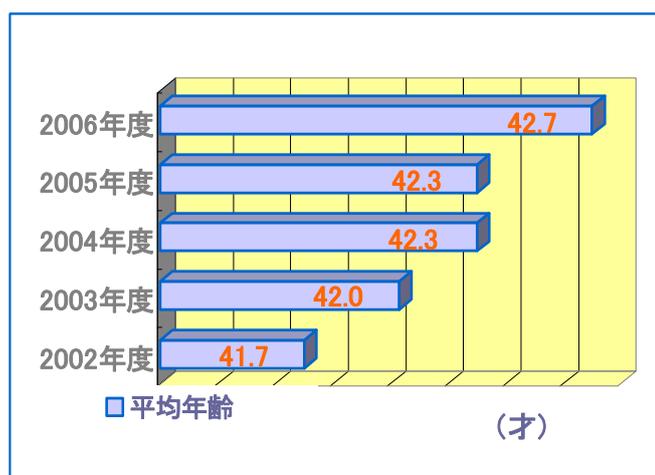
## 雇用・労使関係・教育研修・労働安全衛生

電力中央研究所では、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。

### 雇用・労働環境

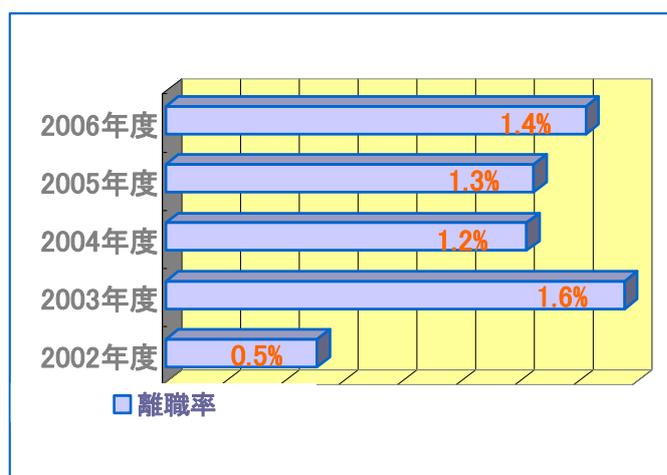
#### 平均年齢

各年度末在籍者（職員のみ）の平均年齢



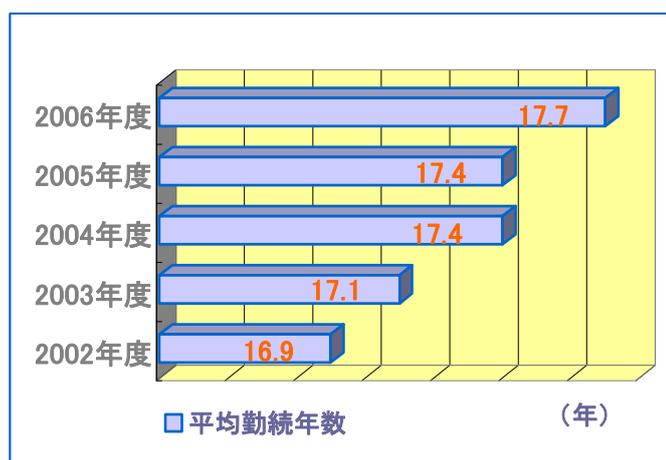
#### 離職率

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



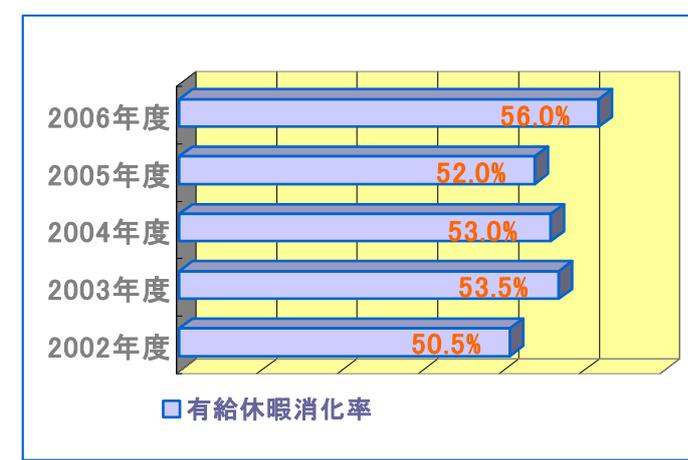
#### 平均勤続年数

各年度末在籍者（職員のみ）の平均勤続年数



#### 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)



#### 障害者雇用率

電力中央研究所では障害者の雇用を実施しています。  
2006年度の障害者雇用率は、1.897%でした。

## 労使関係

現在、職員(除:非組合員)の約 98.5%が労働組合に加入しています。(組合員数 406 名/組合加入権利者数 412 名 2007 年 3 月末時点)。

## 教育研修

### 経営層との意見交換会・懇談会

次世代人材育成の一環として、研究系若手幹部職と事務系一般職員を対象とした経営層との意見交換会・懇談会を実施しています。

研究系では、研究開発に関する問題についての意見交換を通じ、研究所の経営環境・課題を自らの課題として認識し、自らの意識や行動、研究開発を創造する人材およびプロモーターの役割を担う人材を育成することを目的としています。

事務系では、研究所の経営上の課題、経営環境、中堅事務系職員への期待についての話題を通じ、将来、研究所の運営を担う人材を育成することを目的としています。

2006 年度は、1 月 17 日(参加者 9 名)、1 月 19 日(参加者 9 名)と 2 回実施しました。それぞれ、常務理事が経営層として出席しました。

### 通信教育・e-ラーニング

職員が本当に必要としているスキルを都合の良いときに自分のペースで学習できるように、通信教育及び e-ラーニング費用補助の制度を導入しています。

対象は職員全員とし、現在または将来の業務に直接的・間接的に必要となるもの、ならびに自己の成長に対する自主的かつ挑戦的で意欲を高めるものであれば、現在の職種に直接関係なく講座を選ぶことができます。どの講座も受講料の半額を上限に研究所で補助します。

### 階層別研修

より適時・適切性に優れた教育・研修を実施することを目的に、階層別の研修を行っています。主なものは、経営マネジメント研修、新任幹部職研修(新任幹部職対象)、経営層との懇談会、財務研修(入所 2 年目事務職員対象)、電力施設見学会(新入職員対象)、新入職員研修、採用内定者研修(採用内定者対象:一般常識等)などがあります。



写真は、10 月 3~5 日に実施された電力施設見学会の様子。東京電力(株)の中央給電指令所、中部電力(株)の川越火力発電所、東部変電所、浜岡原子力発電所などを見学し、電気事業への理解を深めました。

### その他

上記以外にも、博士課程などの学位取得支援や、英会話スクール受講費の補助、また MOT への職員派遣も行っています。

**労働災害発生数**

2006年度の労働災害及び事故は1件(通勤災害)でした。これは、通勤途上での不可抗力に起因する事故でしたが、一層の注意を払うこととしました。

**長時間勤務者等への医師による面接指導の実施**

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。

**実施内容**

(1)面接指導対象者

①以下のいずれかに該当し、医師による面接指導を希望する者

- 1ヵ月当たりの所定外労働時間(平日時間外および休日)の合計が45時間を超え、かつ、疲労の蓄積の自覚症状がある職員等
- 長時間の勤務により、疲労の蓄積の自覚症状がある、もしくは健康上の不安がある職員等

②所属長(服務担当幹部職)が特に医師による面接指導の実施が必要であると認めた者

**メンタルヘルスの全所展開**

2007年2月より、メンタルヘルス相談支援サービス『メンタルサポートネット(MSN)』を全所展開しました。内容は、フリー電話相談、予約電話相談、メール相談、面接相談等があります。導入時には、各地区専属相談員によるメンタルヘルスサポートネット研修を実施しました。

**育児・介護休暇取得者数**

各年度内で育児・介護休暇を取得した人数(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)

	育児休暇 取得人数	介護休暇 取得人数
2002年度	7	0
2003年度	7	0
2004年度	5	0
2005年度	4	0
2006年度	3	1

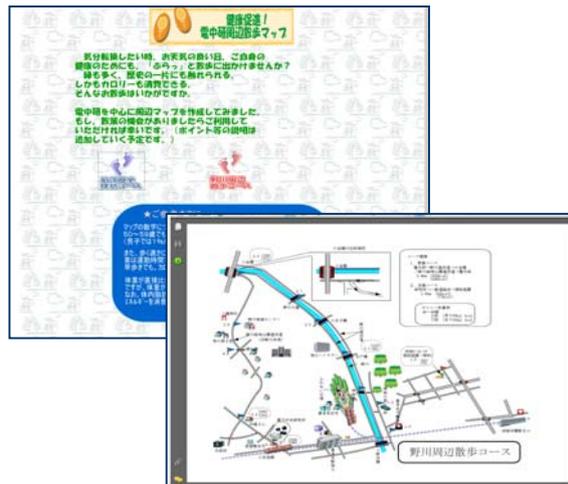
**各地区の安全衛生活動例**

**大手町地区**

健康促進の一環として、ウォーキング週間を実施。2週間に渡り、毎日歩数計で歩数を管理し、一日の平均歩数が多かった人、また前回から大幅に歩数が増えた人を表彰しました。

**狛江地区**

健康促進の一環としてウォーキングを推進するために、狛江地区周辺のお散歩マップを作成。『狛江歴史探訪コース』と『野川周辺散歩コース』の2種類があり、それぞれ総距離、カロリー消費量の目安などが記載されています。立ち寄りスポットなどが描かれており、散歩を楽しませる工夫となっています。



**我孫子地区**

「生活習慣病に関する講演会」を開催(9/14、2/9)。医師、管理栄養士を招き、それぞれ「生活習慣病の予防」をテーマとした講演や食事の取り方に関する個別指導などを実施しました。延べ約140名が参加。

**横須賀地区**

外部機関を活用した「メンタルヘルス教育」を実施しました。昨年度の実施日以降に当地区へ配属になった役職員等を対象に、専門カウンセラーを講師として、小グループ単位でメンタルヘルスに関する情報の共有化を図りました。



環境・社会行動レポート 2007

## 防 災 ・ 減 災

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。

### 減災研究連絡会

6月28、29日の2日間、電力各社を対象に地球工学研究所主催の「自然災害軽減・メンテナンス技術研究連絡会」を我孫子地区で開催し、電力各社から約40名の参加がありました。

2003年度から3か年にわたる中期研究計画にもとづき進めてきた自然災害軽減・メンテナンス技術に関する研究成果として生み出された、特許やソフトウェアなどの知的財産について紹介しました。



### 安否確認訓練等

9月1日の防災の日に、全役職員等を対象とした、安否確認訓練を実施しました。全役職員の緊急連絡先を登録した「エマージェンシーコール」を利用したもので、緊急時に本部が一斉に安否確認の電話やメール、ファックスを登録された連絡先に送信し、それに返信することにより、個々の安否が確認できます。

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。



### 各所の防災活動

#### 大手町地区

- ・ 大手町地区防災訓練を9月1日実施。
- ・ 大手町ビルの総合防災訓練を11月22日実施。ビル内で当研究所付近が出火元との想定。火災発見、通報連絡、初期消火（消火器、消火栓）、避難と一連の総合的な消防訓練等を実施しました。
- ・ 1月17日千代田区主催帰宅困難者避難訓練に参加。参加者には安全靴を配布し、自宅方面までの歩行訓練を行いました。（参加人数14名）



写真は、11月の大手町ビル総合防災訓練の様子。

### 狛江地区

- 新入職員消防施設取扱訓練(通報、消火器・消火栓の取扱い他)を7月27日に狛江消防署員の指導のもと実施しました(参加者:22名)。
- 11月14日に、狛江消防署主催による自衛消防訓練審査会に同地区自衛消防隊が参加し、敢闘賞を受賞しました。
- 防災訓練を3月15日に狛江消防署及び狛江市消防団の協力を得て実施しました。2006年度は、関東直下型地震が発生し、構内実験室より火災が発生したため、グラウンドに避難すること、また、避難中の2名が負傷、2名が逃げ遅れ屋上に取り残されたために救出することを想定した総合防災訓練を行いました。また、消火器の操作訓練、煙ハウス体験や狛江消防署による自動体外式除細動器(AED)の操作指導を行いました。役職員等約250名が参加しました。



写真は、3月の防災訓練の様子。

### 我孫子地区

- 総合防災訓練を実施(12/15)  
我孫子市西消防署の協力を得て実施し、協力会社を含めて約300名が参加しました。
- 「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  
構内南側守衛所に1台設置するとともに、構内従事者が「AED」を使用すべき緊急事態に対処できるよう、定期的に“救急救命措置およびAEDの操作方法”に関する講習会を開催しています。2006年度は講習会を3回開催し、受講者は累計で112名。
- 「防護具収納庫」の設置  
薬品・ガスを扱う実験室での緊急事態の際、従事

者による迅速な初期対応に要するための“防護具保管庫(避難用酸素マスク、防毒マスク、保護めがね等を収納)”を構内9箇所に設置するとともに、「取扱説明会」を実施。約60名が参加しました。

### 横須賀地区

- 横須賀危険物安全協会による春季火災予防運動の街頭広報活動に参加(3/4)。
- 横須賀市消防協力隊実務者会議に参加(11/10)

### 赤城地区

- 赤城試験センターで消防防災訓練を実施(12/4)。  
役職員等約40名が参加しました。配電棟から出火し、ケガ人が一人出ているという想定のもと、消火、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。その後、前橋市消防本部東消防署の講師による講話と防火講習会を実施しました。
- 前橋市消防本部東消防署から講師を迎え、心肺蘇生法およびAEDの取扱いに関する救命講習会を実施(1/17)。32名が受講しました。講習を受けた後、受講者は人形を使った実技演習に取り組み、講習終了後、消防署から普通救命修了証が受講者ひとりひとりに手渡されました。



### 未来技術フォーラム

2006年10月31日にイノホール(東京都千代田区幸町)で第25回エネルギー未来技術フォーラムを開催しました。テーマは「電力自由化時代の電気事業—自由市場・地球環境・安定供給の調和を求めて—」です。

今回のフォーラムでは、電力自由化とそれに関わる問題について、論点をわかりやすく整理し、皆様のご理解を深めていただければとの趣旨から、電力中央研究所の研究成果にもとづく発表を行いました。当日は会場ほぼ満席に近い約510名の参加者がありました。

#### 発表概要

##### (1) 基調発表

: 電力自由化—経験に学び将来を展望する—

##### (2) 研究成果発表 1

: 需要家ニーズにもとづく電力自由化の評価

##### (3) 研究成果発表 2

: 電力自由化時代の安定供給技術

##### (4) 研究成果発表 3

: 自由市場・地球環境・安定供給を支える技術開発

特別講演は、毎日新聞社 編集局経済部 福本容子副部長に、英国での海外生活の経験をもとに「海外生活を通してみた電力自由化」を講演頂きました。

参加者のアンケートでは、「自由化の現状や課題が整理され、理解しやすかった」「電力システムの技術的特徴を説明するCGがわかりやすかった」「需要家のアンケート調査は、お客様が電力会社に何を求めているのか、参考になった」「このような内容を広く社会に発信してほしい」などの好意的な評価を多数頂きましたが、「部分的に難しすぎる場所があった」「何のための自由化なのか、もっと深い議論が欲しかった」などの指摘もありました。

その後、地方講演として、12月1日にニューオータニ福岡(福岡市 参加者約330名)、2月8日に中国電力(株)本店(参加者約210名)にて、フォーラムを開催しました。10月にイノホールで開催

したフォーラムのプログラムをもとに、九州地方の話題を追加、特別講演は作家 真山 仁氏より「自由化の水は甘いか辛いかわ〜『ハゲタカ』作家が見た自由化への疑問」を講演頂きました。



基調講演「電力自由化〜経験に学び将来を展望する〜」

矢島正之 首席研究員



研究成果発表 1「需要家ニーズに基づく電力自由化の評価」

社会経済研究所 蟻生俊夫 上席研究員



研究成果発表 2「電力自由化時代の安定供給技術」

システム技術研究所 栗原郁夫 副所長



研究成果発表 3「自由市場・地球環境・安定供給を支える技術開発」

原子力技術研究所 横山速一 所長

### アジアにおける環境教育等

電力中央研究所では、国際展開の一環として、アジア地域における環境活動支援や技術協力派遣の推進を行っています。

2006年11月：中国の上海交通大学と協力し、  
環境に関するワークショップを実施  
2006年11月：タイ・バンコクで温暖化／環境を  
テーマとしたサイドミーティングを開催

### 海外からの研究者受入等

国際展開の一環として JSPS フェロー及び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。  
2006年度の受け入れは以下のとおりです。

#### JSPS フェロー

インドネシア国立原子力エネルギー庁：インドネシア(1名)

日本学術振興会外国人特別研究員：中国(1名)

#### 【研修生】

韓国電力研究所構造工学研究所：韓国(1名)

中国核工業集団：中国(6名)

ベトナム電力公社：ベトナム(15名)

Instituto Tecnologico de Durango：メキシコ(1名)

Gent University：オランダ(1名)

タマサート大学：タイ(1名)

東京工業大：インド(1名)

#### ※ JSPS フェローとは

日本学術振興会(JSPS)は、外国人特別研究員事業(JSPS ポストドクトラルフェローシップ)により、博士号取得直後の外国人研究者に日本の大学や研究機関において研究を行うためのフェローシップを提供しています。人文・社会から自然科学まで幅広い分野にわたり、厳しい審査を経て年間約1600人の研究者が世界各国から来日しています。この事業により来日している研究者を「JSPS フェロー」と呼んでいます。

# 電力中央研究所についてもっと知りたい方に

## ホームページ、パンフレット、著作物等の紹介

電力中央研究所についての詳細は、ホームページ、パンフレット、著作物等で知ることが出来ます。



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/jp/indx.html>



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/jp/pub/pamphlet/index.html>

