



環境・社会行動レポート 2016

President's Message

ごあいさつ



「変化を機会に、電気事業の共同研究機関として貢献」

電力システム改革により今年4月から電力の小売全面自由化がスタートし、電力市場における競争が一段と激しくなっているなど、電気事業を取り巻く事業環境は大きく変化しています。当研究所は、このような電気事業や社会の変化を機会と捉え、「電気事業の課題解決に寄与する共同研究機関かつ客観的な科学技術研究により社会に貢献する学術研究機関」であるという不変の理念の下、将来にわたり研究力をもって電気事業と社会に貢献する産業研究所であり続けたいと考えています。電気事業や社会が変革の時であるからこそ、客観的な科学技術による究明の重要性は高まっており、電気事業を取り巻く変化の一步先を見極めながら、電力をはじめとするエネルギーの供給および利用に関わる技術・システムの変革を先導していきます。

President's Message

ごあいさつ

「持続可能な事業基盤の構築を目指して」

このような経営環境の下、当研究所では持続可能な事業基盤を構築するため、将来に向けた研究力の維持・強化に不可欠な研究環境の整備と、固定的に発生する管理経費の削減の両立を図り、横須賀地区を「エネルギー産業技術研究の拠点」、我孫子地区を「自然・環境科学研究の拠点」とする研究拠点化を進めてきました。

特に、狛江地区から人員や研究設備を移転する横須賀地区については、必要となるインフラの整備を進めながら 2014 年度から先行的に一部設備の移転を行ってきました。そして、今夏、新しい研究棟が完成し、研究拠点としてスタートできる体制を整えることができました。



このレポートでは、2015 年度の環境・社会活動をご紹介しますとともに、Topics として研究拠点化に向けて進めてきた横須賀地区の整備についてご紹介しています。ご高覧いただき、ぜひ忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。

理事長 各務 正博

基本理念・環境行動指針

当研究所ではエネルギーの安定供給と地球環境保全の両立を基本理念の一つに据えており、ステークホルダーの協力のもと、電力技術に関する研究活動の成果をもって社会に貢献してまいります。

基本理念

- 電力諸技術は、生活と経済社会の持続的発展に不可欠のものである。生起しうるリスクに適切に備え、設備を効果的に保全し、さらに次世代に向け新たな技術を通じた価値を提供することにより、堅固で柔軟なエネルギー需給の形成に寄与する。
- エネルギーの安定供給と地球環境の保全は、ひとり電気事業にとどまらず、わが国経済社会、さらには国際世界に共通する課題である。研究活動にあたっては、広く地球社会と共生・連携し、課題の解決に当たる。
- 研究機関として公正な活動を継続するため、組織運営を行う者は、常に事業環境を把握し、自らを律することにより、合理的経営につとめ、社会との適合を図る。また、研究者は、知的に誠実であるか、普遍的であるか、社会的責任を果たしているか、を自らに問いかけながら、新たな価値を創造する。

環境行動指針

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。

Table of Contents (目次)

電力中央研究所 環境・社会行動レポート 2016

■ President's Message (ごあいさつ)	1
■ 基本理念・環境行動指針	3
■ Table of Contents (目次)	4
■ 組織概要	5
■ Topics 『横須賀地区の整備 ～エネルギー産業技術研究の拠点を目指して～』	7
■ 研究成果	11
■ ガバナンス活動	14
■ 環境活動	17
■ 地域・社会活動	21
■ 安全衛生・労働環境	31

対象期間

このレポートでは、2015年度（2015年4月～2016年3月）の事項を中心に記載しています。

編集方針

当研究所の研究活動や環境・社会活動について、皆様に分かりやすくご紹介することを目的にこのレポートを作成いたしました。このレポートを皆様とのより良いコミュニケーションツールとして活用し、継続的に改善を図っていきたいと考えております。率直なご意見・ご感想をお寄せ下さい。

お問い合わせ先

一般財団法人電力中央研究所 総務グループ

MAIL criepi-fsr@criepi.denken.or.jp

TEL 03-3201-6601 (代) / FAX 03-3212-0080

組織概要

組織

■ 名称

一般財団法人電力中央研究所

■ 理事長

各務正博

■ 設立日

1951年11月7日

■ 事業規模

276億円

■ 人員数（2016年3月31日時点）

778人

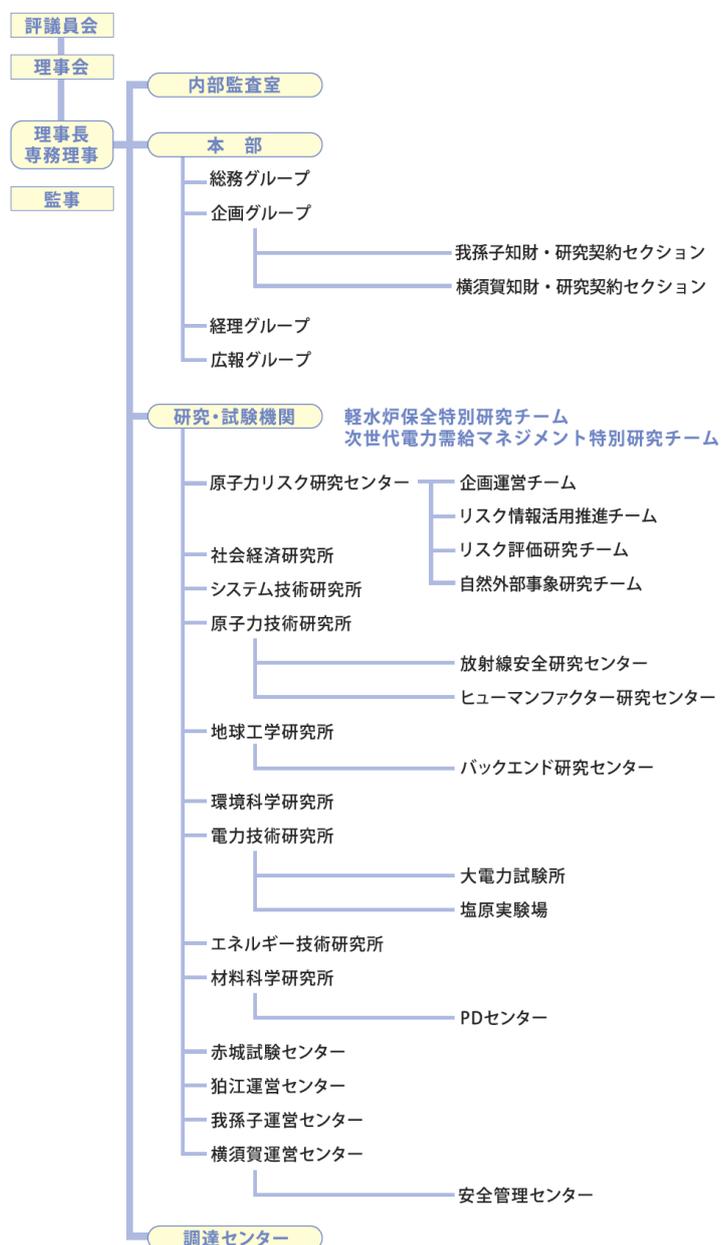
内訳 研究 682人、事務 96人

■ 目的

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する。

■ 事業

- ・ 発送配電に関する電力、土木、環境、火力・原子力・新エネルギー及び電力応用の研究・調査・試験
- ・ 電力に関する経済及び法律に関する研究・調査
- ・ 電力技術に関する規格・基準の作成など成果の普及・活用
- ・ その他本財団の目的達成に必要な事項



研究環境整備による拠点化に伴い人員や設備が増大する横須賀地区では、しっかりと安全を確保して地域の皆さまに安心していただけるよう、2016年7月に「安全管理センター」を設置しました。事業の展開に合わせた新しい体制で、安全管理・環境管理へ取り組んでいきます。

組織概要

所在地

電力中央研究所は、関東地方の一都四県に、4つの研究・事業活動拠点と2つの試験センター・実験場があります。

- 大手町地区
内部監査室、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）、
原子力リスク研究センター、社会経済研究所
〒100-8126 東京都千代田区大手町 1-6-1
TEL : 03-3201-6601
- 狛江地区
システム技術研究所、原子力技術研究所 放射線安全研究センター、狛江運営センター
〒201-8511 東京都狛江市岩戸北 2-11-1
TEL : 03-3480-2111
- 我孫子地区
企画グループ 我孫子知財・受託セクション、地球工学研究所、環境科学研究所、
我孫子運営センター、調達センター
〒270-1194 千葉県我孫子市我孫子 1646
TEL : 04-7182-1181
- 横須賀地区
企画グループ 横須賀知財・受託セクション、原子力技術研究所、電力技術研究所、
エネルギー技術研究所、材料科学研究所、横須賀運営センター
〒240-0196 神奈川県横須賀市長坂 2-6-1
TEL : 046-856-2121
- 赤城試験センター
〒371-0241 群馬県前橋市苗ヶ島町 2567
TEL : 027-283-2721
- 塩原実験場
〒329-2801 栃木県那須塩原市関谷 1033
TEL : 0287-35-2048



Topics

横須賀地区の整備 ～エネルギー産業技術研究の拠点を目指して～

■ 研究拠点化の推進

当研究所では、異分野連携を通じた研究総合力の強化などを主眼とする研究環境の整備と、合理化による固定的管理経費の削減を両立するため、横須賀地区と我孫子地区の2地区に研究拠点を集約することを進めてきました。

狛江地区の原子力技術研究所とシステム技術研究所を、電力技術・エネルギー技術・材料科学の3研究所が置かれている横須賀地区に集約することで、横須賀地区を「エネルギー産業技術研究の拠点」として構築し、電気事業の発電・送変電・配電・販売に亘るバリューチェーンに対応した課題解決力の強化を目指しています。

また、地球工学研究所と環境科学研究所を置く我孫子地区は「自然・環境科学研究の拠点」として更なる発展を目指し、特に深刻化が懸念される自然災害リスクに対する社会インフラマネジメント力の向上に貢献する研究力の強化を図っています。

狛江地区については、電力系統シミュレータ設備や低線量率放射線影響評価設備など一部の実験設備を引き続き運用しながら、今後、将来を見据えた活用計画を策定していきます。



横須賀地区の整備 ～エネルギー産業技術研究の拠点を目指して～

■ 拠点化に向けた横須賀地区の施設整備

研究拠点化の一環として、まず、2014年に横須賀地区に発電プラント熱流動実験棟と第7実験棟を建設し、狛江地区から一部の試験設備を移設しました。横須賀地区では、構内の会議室スペースなどを暫定的に研究室として整備し、これら実験設備に係わる研究者の執務スペースを確保してきました。



これと並行して、本格的な移転受け入れのための新たな研究棟「新本館」について、2014年から設計を進め、2015年3月に建設工事に着手しました。1年半近くの工事を経て今年7月に竣工し、原子力技術研究所、エネルギー技術研究所、材料科学研究所および横須賀運営センターの人員が執務する建物として運用を開始しました。

また、既存建物の有効活用のため必要となる改修工事を適宜進め、来年にはシステム技術研究所が狛江地区から移転し、横須賀地区は総勢400人の新たな体制となります。この他、横須賀地区にはヒートポンプ研究開発実験棟（2013年竣工）、バイオマス燃料の燃焼試験設備（2013年竣工）、材料分析棟（2017年竣工予定）など、省エネルギー・再生エネルギーをはじめ、各分野の大型研究設備を設置して、「エネルギー産業技術研究の拠点」を目指しています。

横須賀地区の整備は、マスタープラン作成から始まり、実験棟の建設、受配電設備の更新、そして新本館の建設と、大規模な工事が続き、ご近隣の皆様にご迷惑をおかけすることもありましたが、皆様のご協力により無事に竣工を迎えることができました。今後は、来年に予定されているシステム技術研究所の移転に向けて、引き続き構内の整備を進めていきます。研究員の皆さんに横須賀に移転してよかったとだけ思ってもらえるよう、実験環境の整備も含めて全力でサポートしてまいります。



横須賀運営センター
スタッフ 木本一雄

Topics

横須賀地区の整備 ～エネルギー産業技術研究の拠点を目指して～

■ 「新本館」の概要と特徴

◇ 建物の概要

新本館は、延床面積約 8,400 m²の地上 5 階建の建物です。研究者とスタッフが同じ空間で執務できるように大空間の研究室を確保するとともに、分野の異なる研究者同士が交流する場として、3 階から 5 階にわたるステッププラザを設けています。



◇ 災害への備え

新本館は横須賀市津波ハザードマップでランク 2 区域（大津波警報 5m で浸水が予想される区域）に位置するため、大規模な津波への対策も考慮しています。具体的には、1 階部分の壁を壊れやすくして津波の力を“いなす”構造にするとともに、免震装置を 1 階と 2 階の間に設けて 2 階以上のフロアを守る“中間免震構造”としています。また、建物の耐震性能も重要度係数 1.5 で設計されており、人命の安全確保はもちろん、建物の機能も確保できるレベルの耐震安全性を備えています。



◇ 省エネへの取組み

将来的に「ZEB」（ゼロ・エネルギー・ビル：建物のエネルギー消費量を限りなくゼロにするという考え方）に対応することを意識し、様々な省エネルギー技術を導入しています。

➤ タスク・アンビエント照明

室内全体を明るく照らすのではなく、デスク上を照らすタスク照明と、壁や床などを照らして周辺の最低限の明るさを確保するアンビエント照明を組み合わせ、省エネルギーを図っています。また、建物内照明・外灯は全て LED 照明としています。

➤ 省エネ性能に優れた空調設備

飽和空調・輻射空調の他、最新の高 COP 熱源チラーの採用、CO₂ 制御による換気量の最適化、井戸水等を利用した空調熱源水の熱交換などで、空調の負荷低減を実現しています。

➤ ビルエネルギー管理システム（BEMS）

建物内の電気使用量、照明や空調の負荷を把握し、これらを適切に制御するため、計測・計量、制御、監視、データ保存・分析・診断ができる機器を導入しています。

これらの省エネ設計が評価され、神奈川県建築物温暖化対策計画書制度（CASBEE かながわ）において、最高評価となる S ランクを取得しました。

横須賀地区の整備 ～エネルギー産業技術研究の拠点を目指して～

横須賀地区の歩み

当研究所横須賀地区は三浦半島の西海岸（相模湾側）に位置し、東に半島の山塊を眺望する自然豊かな環境の中にあります。約 25 万㎡の広大な敷地を擁し、電気・機械・化学・原子力工学分野の研究者を核に、基礎研究から実用化研究まで幅広く取り組んでいます。

戦前・戦後	戦前は旧海軍大楠機関学校があり、戦後、米駐留軍が一時接收	
1958 年	財団法人超高压電力研究所が設立 日本初の 50 万ボルト送電に向けた技術開発	 <p>機関学校当時の様子</p>
1963 年	大容量電力短絡試験設備を設置	
1977 年	財団法人超高压電力研究所が解散 同財団の事業を当研究所が継承	 <p>超高压電力研究所当時</p>
1979 年	武山試験研究センターに改称	
1985 年	横須賀研究所に改称	
2001 年	大電力試験所を設置 日本適合性認定協会から ISO/IEC17025 に基づく試験所認定を取得	
2004 年	専門別 8 研究所体制に当研究所の組織を再編 電力技術研究所、エネルギー技術研究所、材料科学研究所を横須賀地区に設置	
2005 年	PD センターを設置、日本非破壊検査協会より NDIS0603 に基づく認証を取得	
2010 年	隣接用地（旧富士電機総研跡地 約 45,000 ㎡）を取得	
2016 年	新本館竣工 原子力技術研究所が狛江地区から移転	
2017 年	システム技術研究所が狛江地区から移転、横須賀地区 400 人体制へ	

研究成果

2015 年度の研究成果

当研究所の研究活動の成果は、広く社会に活用していただくため、研究報告書や論文にまとめて発信しています。研究成果の活用先として、電気事業が抱える課題解決への貢献、国や学協会の規格・基準等の策定への貢献が挙げられます。この研究成果の反映により、電気事業のコストやリスクの低減、需要家の利便性の向上、社会全体としての安全・安心に寄与しています。

■ 研究報告書・論文

2015 年度は、電力流通分野や原子力発電分野など、合計 515 件の研究報告書を発行しました。ホームページ上で無償ダウンロード提供している報告書も 2016 年 3 月末時点で約 9,000 件に及びます。また、学術研究機関として学会等への論文投稿も積極的に行っており、2015 年度は 1,339 件の論文を投稿しました。（図 1～4 参照）



図1 報告書発刊数の推移

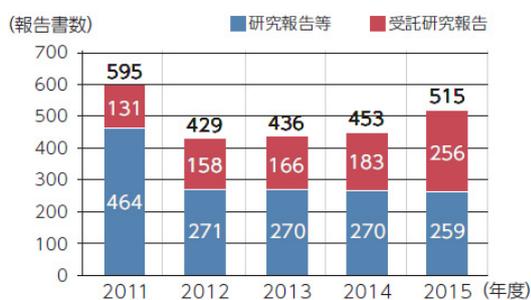


図2 2015年度報告書数の分野別内訳

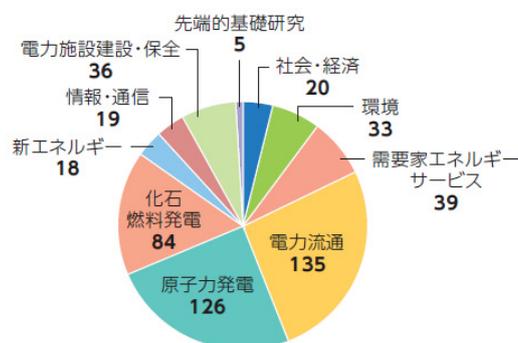
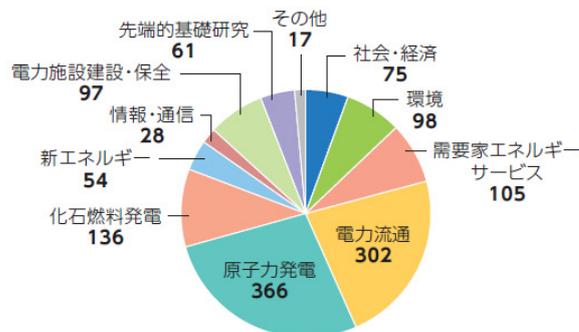


図3 論文発表数の推移



図4 2015年度論文数の分野別内訳



研究成果

2015 年度の研究成果

■ 知的財産

研究開発により創出した知的財産は厳選して特許出願・登録しており、開発したソフトウェアとあわせて産業界で活用されています。2015 年度は 78 件の出願、86 件の登録を行い、2016 年 3 月末時点で 787 件の特許権を保有しています。また、2015 年度には、電力技術・設備などの解析、評価、シミュレーション等を行うソフトウェアを 139 件開発しており、特許権 21 件、ソフトウェア 646 件の実施・使用許諾を行いました。（図 5～8 参照）

図5 2015年度特許出願数の分野別内訳

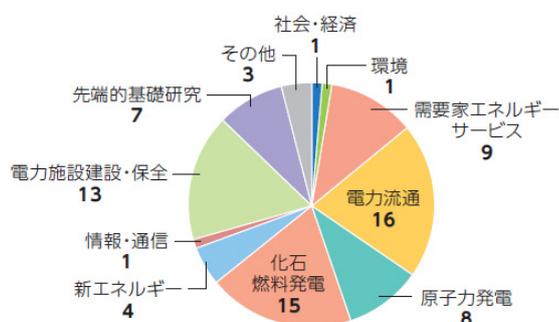


図6 2015年度特許登録数の分野別内訳

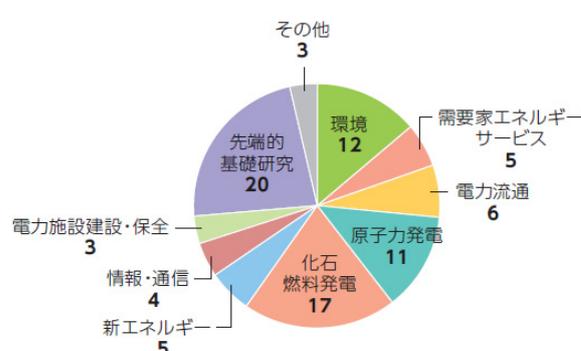


図7 2015年度に開発したソフトウェア数の分野別内訳

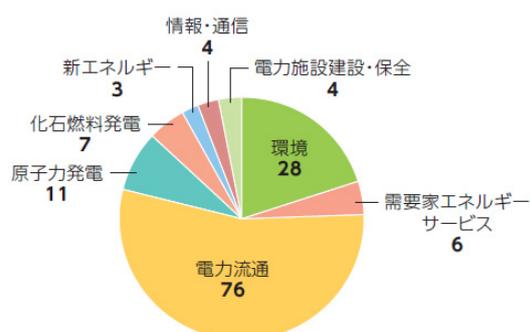


図8 特許権・ソフトウェアの実施・利用許諾数の推移



■ 規格・基準・技術指針等への寄与

2015 年度は、日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」、電気学会電気規格調査会「送電用鉄塔設計標準」、経済産業省「EV・PHV ロードマップ」など、多岐にわたる分野の規格・基準等の制定に携わりました。

研究成果

刊行物等

研究報告書の他にも、研究活動の成果に関して以下の刊行物を発刊しています。これら刊行物は、ホームページから無償でダウンロードすることができます。

■ 電中研 TOPICS

当研究所における研究について、さまざまなテーマを切り口に、関係する研究活動の現況を紹介した小冊子です。2015年度は「再生可能エネルギー大量導入時の電力系統安定運用技術」(Vol.20)、「次世代ヒートポンプの開発と評価」(Vol.21)を発刊しました。



■ 電中研ニュース

当研究所の研究成果を、写真や図版を交えて分かりやすく説明したリーフレットです。2015年度は「原子力発電所を竜巻被害から守るために－竜巻影響評価ツールと飛来物防護技術の開発－」(480号)、「『震源を特定せず策定する地震動』対象地震の解明に挑む－2004年北海道留萌支庁南部の地震による強震動の要因解明－」(481号)を発刊しました。

■ 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、総合的に分かりやすく説明した資料です。2015年度は「地球温暖化の科学的知見と対策技術」(第56号)、「石炭ガス化複合発電技術－空気吹きIGCC実証試験の成果－」(第57号)を発刊しました。



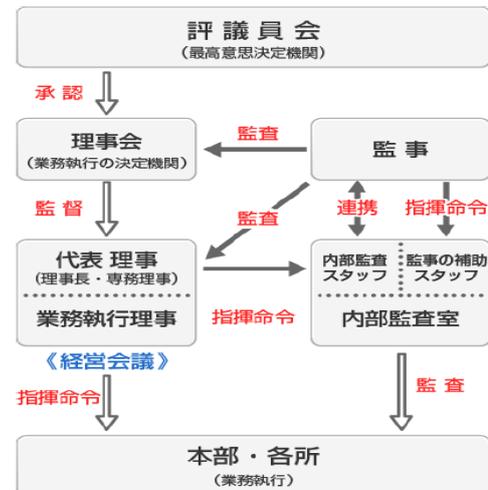
ガバナンス活動

ガバナンスと内部統制

当研究所では、業務の適正かつ効率的な運用を図るため、内部統制の基本方針を定めてガバナンスの強化・充実に取り組んでいます。

■ ガバナンス体制

当研究所は、定款の下で評議員会、理事会、代表理事、業務を執行する理事、監事等の役割を明確にし、組織運営を行っております。また、内部監査やリスクの統括管理を実施する部門として「内部監査室」を設置し、独立的な立場で経営資源が有効かつ効率的に活用されているか確認するとともに、必要に応じて当研究所の各部門に対して改善提案を行っています。この内部監査室による内部統制の有効性に関する監査の他、監事による理事会や理事の業務執行状況の監査、公認会計士による会計監査を実施し、これら三様監査により事業運営の適正性を確保しています。



■ 内部統制

内部統制の基本方針として次の事項について定め、継続的に体制の維持・改善に努めています。

1. 経営に関する管理体制
2. リスク管理に関する体制
3. コンプライアンスに関する管理体制
4. 監査に関する体制

※内部統制の基本方針の全文につきましては、以下の URL からご覧いただけます。

<http://criepi.denken.or.jp/intro/info/tousei.html>

ガバナンス活動

コンプライアンス

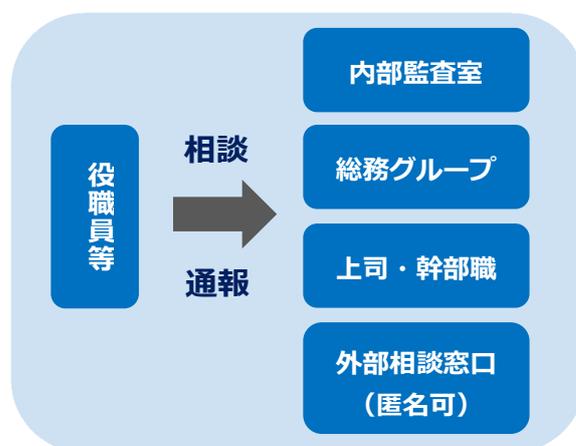
■ 行動指針

当研究所の役職員等は、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。
2. 高い倫理意識をもって行動します。
3. 法令等のルールを順守します。
4. 研究成果を社会に役立てます。

■ 相談・通報窓口の設置

コンプライアンスに関わる問題が発生した場合や発生していることが疑われる場合に、役職員等が組織のラインの他に問題の種類に応じてコンプライアンス推進担当等に直接相談することができる体制を整えています。



■ 研究者倫理・技術者倫理

当研究所では、研究計画・管理業務の指針である「研究管理ハンドブック」を定め、本ハンドブックに則り、研究実施部署と関係個所が連携をとりながら実際の業務を推進しています。また、研究者倫理や技術者倫理に関する解説や他研究機関等におけるコンプライアンス関連事件の具体的事例をホームページ等で役職員に周知し、研究者自身が問題の解決法や身の処し方について考えるきっかけとしています。

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します。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、不適切なオーサーシップ等）を防止し、研究者として誠実に行動します。

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します。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・正不正の判断を行い、技術者として誠実に行動します。

ガバナンス活動

情報管理の徹底

当研究所では、情報の漏洩を防ぐため、サーバや PC 等の情報機器に対するセキュリティ対策ツールのインストールの徹底、メール添付ファイルの自動暗号化、PC ログオン時の ID カード認証等の情報漏洩防止対策を実施するとともに、新入職員研修の場などを通じてセキュリティ教育を行っています。

■ 個人情報保護

当研究所では、2005年3月に「個人情報管理基準」を制定し、管理体制や情報の取扱いに関する基本的な事項を定めて、個人情報の適正な管理に努めてきました。

これに加え、マイナンバー制度の開始に合わせて2015年9月に「特定個人情報管理基準」を制定し、マイナンバーの管理体制や取扱いに関する事項の他、マイナンバーを取扱う事務の範囲などについて決めました。職員や外部の方から収集したマイナンバーは、総務グループのみが取扱うこととし、特定の担当者のみが入室できる部屋でアクセス制御やファイアウォール設置等の安全管理措置を施したサーバで管理しています。さらに、全役職員向けに e-ラーニングを用いた研修を行っています。



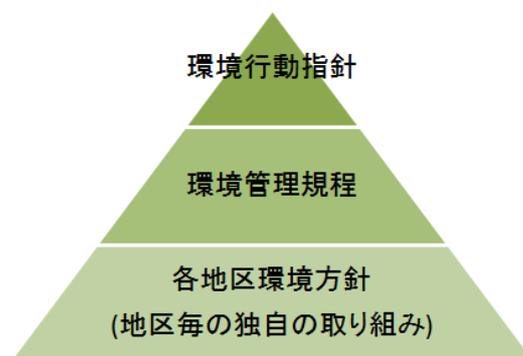
環境活動

環境に配慮した研究所運営

当研究所では、環境への取組み基本となる考え方として 2001 年 1 月に「環境行動指針」、ならびにそれを具現化するための「環境管理規程」を制定し、環境マネジメントシステムの構築・運用を行っております。

■ 環境マネジメントシステムの活用

環境保全活動を自律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。各地区の特徴や独自性を尊重し、様々な視点から環境活動を展開することをねらいとし、各地区の事業活動に即したマネジメントシステムにより、環境負荷の低減、環境改善、新入職員への教育訓練等の活動を行っています。



■ 環境に関する法令の順守

当研究所は、エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）、地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）、および東京都環境確保条例や神奈川県地球温暖化対策推進条例など各自治体が定める条例等にしながら、エネルギーの管理・報告を行っています。なお、狛江地区では、横須賀地区への移転の影響により 2015 年度のエネルギー使用量が 1,500kl を下回ったため、第二種エネルギー管理指定工場等の指定の取り消し手続きを行いました。

■ フロン排出抑制法への対応

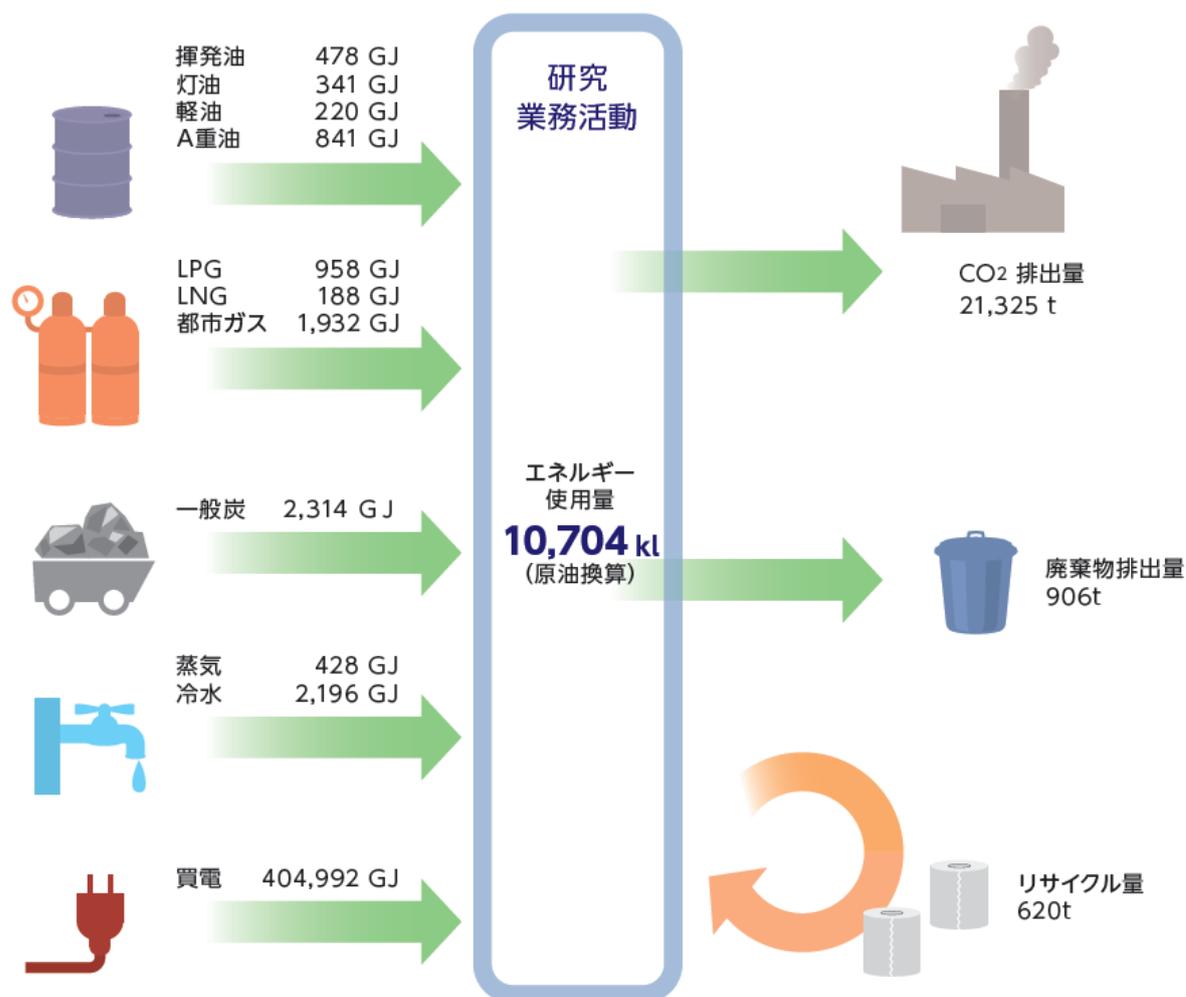
2015 年 4 月から施行された「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」（フロン排出抑制法）に基づき、各地区において定期的に空調設備等の点検およびフロン漏えい量の記録を行っています。2015 年度には、横須賀地区で空調用チラー熱交換器内部の損傷やパッケージエアコン冷媒配管口付け部の損傷などによる冷媒ガスの漏えいが発生したことで全地区合計漏えい量が CO2 換算で 1,901t に達したため、2016 年 6 月に経済産業大臣に対して報告を行いました。

環境パフォーマンス

■ エネルギーの Input・Output

2015年度の当研究所の環境活動に関するパフォーマンスデータは以下の通りとなっています。研究所全体のエネルギー使用量は、原油換算で10,704kl（前年度比0.3%減）、CO2排出量は21,325t（前年度比4.8%減）でした。横須賀地区での建設工事等により廃棄物排出量は906t（前年度比46.3%増）となりましたが、研究所全体でコピー用紙やOA機器等のリサイクル活動を推進し、リサイクル率は68.4%（前年度比6.0%増）となっています。

[エネルギーのInput,Output]



環境活動

主なトピックス

■ 空調設備の更新

横須賀地区の第5実験棟について、風量・除湿能力が不足していた外調機器を増強するとともに、実験室毎に設置されている個別パッケージ空調機をファンコイルに変更し、空調熱源機器を最新の高COP大型熱源モジュールチラーに集約することで従前の電源容量を増やすことなく設備能力の増強と快適性の向上を実現しました。また、1階実験室からの排熱を除湿用再熱熱源に利用するシステムも導入し、電力負荷を低減しました。



■ 照明のLED化

当研究所では、電気使用量の削減を目指し、各地区で照明のLED化工事を順次進めてきています。2015年度は、横須賀地区で実験棟や駐車場などの水銀灯194台と厚生施設の蛍光灯324本をLED照明に変更しました。

■ 太陽光発電設備の活用

赤城試験センターでは、2009年度に設置した10kW太陽光発電システムを活用しており、2015年度は年間発電量が12,542kWhとなりました。また、研究・試験用として別途設置している太陽光発電設備で発電した電力も地区内で有効利用し、合計で約24tのCO2排出量を削減しました。

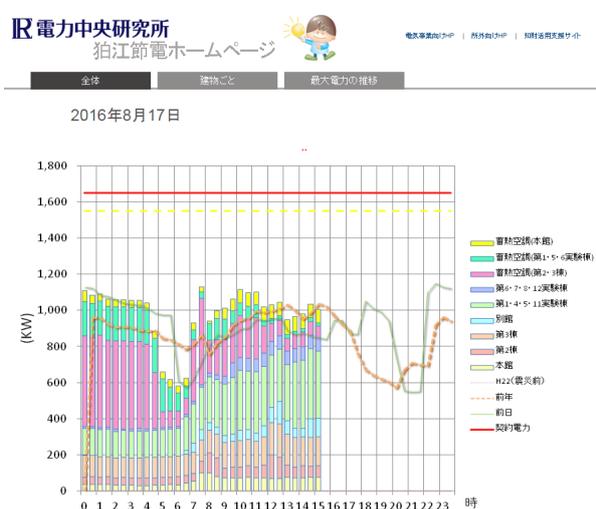


主なトピックス

■ 夏季節電への取組み

当研究所は、東京電力（株）との夏季の電力需給調整契約に協力し、クールビズを5月から10月にかけて推進することにより冷房期間中の室温を28℃にしています。また、年間を通して労働衛生環境に支障のない範囲で照明の間引きを行うなど、節電への取り組みを続けています。

その他、狛江地区および横須賀地区では職員向けのホームページで電力消費状況の見える化を継続して実施したり、赤城試験センターでは本館や業務用宿舎にグリーンカーテンを設置したり、各地区において節電への意識向上を図る取り組みを行っています。



■ 森林保全活動・枯松の再資源化

赤城試験センターは緑豊かな赤城山の南麓に位置し、周辺の森林保全の一環として、2000年から枯松を中心に15,400本の樹木を伐採し、コナラ、クヌギ、ヤマザクラなど約16,680本を植樹して樹種転換を図ってきています。



地域・社会活動

社会貢献への取り組み

当研究所では、報告会、シンポジウム、展示会などを通じて、研究成果を社会に情報発信しています。また、培った専門知識を活かして、学校や自治体と連携した教育支援活動も行っています。

■ 報告会・シンポジウムの開催

2015年5月に「再生可能エネルギー大量導入時の電力系統の安定運用に向けて」と題した「研究成果報告会2015」を開催し、太陽光発電などの大量導入時の系統安定運用上の技術課題と当所が取り組む研究の全体像を紹介するとともに、需要地系統における電力系統協調技術、系統周波数維持のための電力貯蔵活用技術と日射量予測技術、基幹系統事故に対する系統セキュリティ評価や電力系統監視制御用の情報通信システムについて紹介しました。



また、9月には電気事業者等を対象に「原子力リスク研究センターシンポジウム2015」を開催し、「原子力リスク研究センターの活動に期待すること」と「リスク情報活用の定着に向けて」をテーマにパネルディスカッションを行いました。会場の参加者からも、原子力利用、リスク認識、情報発信等について様々な意見や質問がなされ、それにパネリストが応じることにより、活発な議論となりました。

■ 各種展示会への出展

2015年8月に開催された「電気学会 電力・エネルギー部門大会」の企業展示会で、当研究所が開発した電力系統解析ツールである「CPAT」などの紹介を行いました。また、10月に開催された「平成27年 火力原子力発電大会」の技術展示に出展し、「火力発電所の計画・運用・保守の低コスト化に貢献するソリューション」として、電力の現場で既に活用されている技術と活用間近の技術を紹介しました。

社会貢献への取組み

■ 認定試験業務等

横須賀地区に設置している大電力試験所は、ISO/IEC 規格に適合した試験所として認定を受けており、50年以上に及ぶ短絡試験の経験と基礎研究で培った科学的知見に基づき、各種電力機器・機材の性能評価試験を行っています。2015年度には、32件の受託試験を実施し、第三者機関としての安全性評価を通じて、電気事業における電力流通設備の最適設計や運用計画の立案、電力の安定供給に貢献しています。



また、当研究所のPDセンターでは、日本非破壊検査協会による国内唯一の機関として、2006年より原子力発電所の配管や容器などの非破壊検査の信頼性向上を目的としたPD（Performance Demonstration：性能実証）認証制度に基づくPD資格試験業務も実施しています。2015年度は資格試験を2回実施し、5名の方が合格基準に達しました。

■ 技術支援

当研究所では電気事業の技術者を対象に「技術交流コース」を実施しており、現場業務などで実際に使用される当研究所開発の解析ソフトウェアの演習や、最新の技術動向に関する講義などを行っています。2015年度は、電力技術、情報通信技術、ヒューマンファクターなど7つの分野で合計16のコース（各2～5日間）を開催しました。その他にも、各種団体や企業等からの依頼に基づき、電力技術等に関する公演・研修などの出張技術研修も行っています。



ヒューマンファクター事象分析力向上研修
(2015年6月、狛江地区)



配電技術研修
(2015年10月、横須賀地区)

地域・社会活動

社会貢献への取組み

■ 教育支援活動

当研究所では、学校や自治体と連携して電気・エネルギー・環境に係わる教育支援活動を展開しており、子供たちに科学技術の面白さを伝えるための実験・工作教室を実施しています。



「青少年のための科学の祭典 2015 全国大会」
(2015年7月、日本科学技術振興財団主催)



「こども科学教室」
(2015年8月、前橋工科大学主催)

また、小・中・高等学校の教職員の方々を対象にした講演や実験紹介も実施しており、授業に活用できる題材や指導方法のヒントになるような知識・技能を提供しています。



杉並区教育委員会向け研修
(2015年8月、狛江地区)



品川区教育委員会向け研修
(2015年8月、横須賀地区)

社会貢献への取組み

■ 国際社会とのかかわり

当研究所は、海外の研究機関とも積極的に連携しており、より優れた研究成果の創出のため、今後も国際的なネットワークを強化・拡充していきます。

◇ 2015 IERE-CRIEPI Tokyo Workshop

2015年5月に、IERE（電気事業研究国際協力機構）と当研究所が主催した標記ワークショップが行われ、再生可能エネルギーによる影響、火力発電技術、設備診断技術などについて活発な議論が交わされました。

◇ 東アジア電力技術ワークショップ

2015年6月に、韓国電気研究院（KERI）、中国電力科学研究院（CEPRI）、台湾電力総合研究所（TPRI）および当研究所の4つの機関が連携を図るために持ち回りで開催している標記ワークショップが台北で開催され、当研究所も参加しました。共通セッションで「マイクログリッドとICTアプリケーション」がテーマとして取り上げられた他、再生可能エネルギーや電力系統シミュレーションなど6つの技術セッションで31件の発表がありました。



◇ フランス原子力・代替エネルギー庁（CEA）との包括的な研究協力協定を更新

2015年7月1日付でフランス原子力・代替エネルギー庁（CEA）との包括的な研究協力協定を更新し、協定期間を2020年まで5年間延長しました。今回の更新では、放射性物質の長期貯蔵等の共同研究の継続とともに、新たに軽水炉の過酷事故研究と核燃料再処理技術等に関する情報交換を行っていくことを追加しました。



地域・社会活動

地域貢献への取組み

■ 施設見学の受入

当研究所では、随時、施設の見学対応を行っています。2015年度は、狛江地区で35件（301人）、我孫子地区で97件（1,309人）、横須賀地区で135件（1,309人）、赤城試験センターで76件（915人）の見学対応を行い、合計3,834人（前年度比145人減）の方々に当研究所の施設を見学していただきました。



Japan-IAEA joint
原子力エネルギーマネジメントスクール様 施設見学
(2015年6月、我孫子地区)



埼玉県日高市高萩地区
民生・児童委員協議会様 施設見学
(2016年3月、赤城試験センター)

■ 研究所公開

当研究所の活動内容を地域の皆様にご理解いただくことを目的に、毎年、各地区で研究所公開を開催して、施設紹介、子供向けの工作教室、研究者による講演などのプログラムに多くの方にご参加いただいています。2015年度は、狛江地区、我孫子地区、赤城試験センターの3地区で開催し、合計で約4,550の方々にご来場いただきました。



赤城試験センター研究所公開
(2015年5月)



狛江地区研究所公開
(2015年10月)



我孫子地区研究所公開
(2015年10月)

地域・社会活動

地域貢献への取組み

■ 市民講座への講師派遣

当研究所の知見と技術を地域の方々に役立てていただくため、自治体と連携して市民講座への講師派遣を行っています。2015年度は、以下の通り、狛江市と我孫子市において合計3件の講座・研修会に講師を派遣しました。

- ・ 2015年7月 こまえ市民大学連携講座（講演）
 「エネルギーと環境を考える ～次世代のために私たちができること～」
- ・ 2015年9月 こまえ市民大学連携講座（講演）
 「しまった！うっかりミスはなぜ起きる」
- ・ 2015年12月 我孫子市市民防災研修会（講演、施設見学）
 「火山噴火と災害について」

■ 地域団体への協力

当研究所の各地区それぞれの地域で活動している各種団体への参画・協力を行っています。

狛江地区

三鷹労働基準協会 理事
狛江災害防止協会 常任理事
狛江消防懇話会 監事
狛江消防少年団親泉会 賛助会員
調布交通安全協会 特別会員
武蔵野・調布地区電力協会 監事
調布地区防犯協会 賛助会員
岩戸町会 賛助会員

我孫子地区

柏労働基準協会 理事
我孫子市防災協会 会計
我孫子市安全運転管理者協議会 理事
我孫子市国際交流会 理事
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

赤城試験センター

群馬県電気協会 監事
前橋市防火管理協会 理事

横須賀地区

横須賀市地球温暖化対策地域協議会 会長
横須賀市環境審議会 委員
横須賀地域研究機関等連絡協議会 理事
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 常任理事
横須賀危険物安全協会 幹事
神奈川県労務安全衛生協会横須賀支部 役員

地域・社会活動

地域貢献への取組み

■ 各地区における活動

【 狛江地区 】



◇ 桜公開

2015年4月に、狛江市まちづくり委員会から「狛江のまち-魅力百選」の一つとして選ばれている狛江地区の桜を地域の皆様に公開しました。

◇ グラウンド開放

2015年度も、前年度に引き続きグラウンドを地域の少年サッカー・少年野球チームに開放し、延べ33団体、1,284名の方々にご利用いただきました。

◇ 多摩川清掃に参加

2015年5月に行われた狛江市主催の多摩川清掃活動に、狛江地区の職員有志が参加しました。

◇ 狛江市民まつりの科学教室に協力

2015年11月に開催された狛江市民まつりにおいて、狛江市青年会議所主催の「楽しく学ぼう科学教室」に講師を派遣し、子供たちを対象に3種類の工作教室を実施しました。



【 我孫子地区 】



◇ 桜公開

我孫子地区が我孫子市の「桜八景」に選ばれたことを受けて、2015年4月に構内の桜を公開し、地域の方々を中心に100名近くの方にご来場いただきました。

地域・社会活動

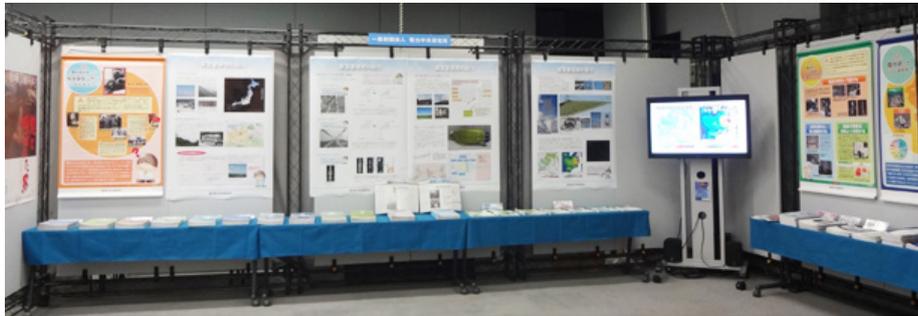
地域貢献への取組み

◇ インターンシップの受入

2015年7月に、千葉県立東葛飾高等学校の生徒の参加によるインターンシップ（就業体験学習）を実施し、物理探査による地下計測などを体験していただきました。

◇ 地域イベントへの協力

2015年7月に、我孫子市公民館講座「アビコでなんでも学び隊」に協力し、科学実験教室を開催しました。また、8月には千葉県現代産業科学館の企画展「これでわかった！未来の技術！2015」で風雪害研究を紹介する展示を行いました。



◇ 地域小学校の避難訓練に協力

我孫子市立並木小学校に協力し、2015年9月に同校が実施する大規模地震を想定した避難訓練の緊急避難場所として構内のグラウンドを提供しました。

【横須賀地区】

◇ 「Yokosuka ライトダウン」への協力

2015年7月に、横須賀市地球温暖化対策地域協議会が企画している「Yokosuka ライトダウン」を2015年度も引き続き実施しました。7月7日の18時～22時の間、構内の外灯や室内照明を消灯し、68.12kWhの消費電力を削減しました。

地域・社会活動

地域貢献への取り組み

- ◇ 「よこすか環境フォーラム 2016」に協賛
身近な環境に関する取り組みから宇宙から見た地球環境まで、幅広く環境に興味を持ってもらうことを目的として横須賀市が主催する「よこすか環境フォーラム 2016」（2016年1月開催）に協賛し、環境ポスターコンクールで「電力中央研究所賞」を入選者へ授与しました。



- ◇ 障害者就労継続支援事業所への協力
地域の障害者就労継続支援事業所に協力し、毎月2回、軽食やお菓子などの販売する場所を提供しています。

【赤城試験センター】

- ◇ ドクターヘリの離発着場を提供
群馬県からの要請を受け、2009年から構内2ヶ所をドクターヘリの離発着場として提供し、地域の救急医療行政の推進に協力しています。2015年度は1回、2009年からは合計で14回の利用実績があり、人命救助に貢献しています。
- ◇ 特別支援学校の校外実習に協力
特別支援学校の大出学園若葉高等学園に協力し、構内の環境整備業務など一部業務を校外実習の場として活用いただいています。



- ◇ 「エコプロダクツ 2015」に出展
2015年12月に東京ビッグサイトで開催された環境展示会「エコプロダクツ 2015」に、群馬県内企業が主体として構成するNPO法人「赤城自然塾」の会員として出展し、マツ枯れに伴う森林の変化や、伐採後の植林活動による森林再生までの当研究所が約10年にわたって行ってきた取り組みについて紹介しました。

地域・社会活動

外部表彰

当研究所の研究者が発表した学術論文等は各種学会・協会などから多くの賞を受けています。また、地域への貢献に対する各種表彰も受けています。

■ 学術論文等の表彰

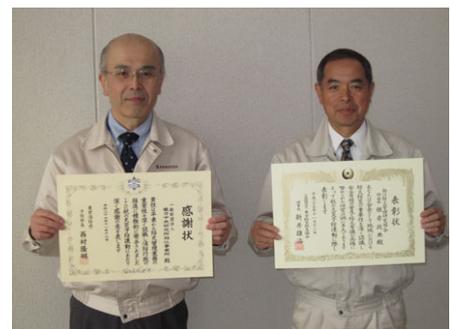
2015年度は、第63回電気科学技術奨励賞や第37回応用物理学会優秀論文賞など、合計39件（のべ56人）が外部表彰を受賞しました。

受賞名（受賞団体）	論文名等
第63回電気学技術奨励賞 （電気科学技術奨励会）	微量 PCB 汚染電気機器の循環洗浄処理システムの開発と実用
第37回応用物理学会優秀論文賞 （応用物理学会）	Three-dimensional imaging and tilt-angle analysis of dislocations in 4H-SiC by two-photon-excited band-edge photoluminescence
2015年電気学術振興賞 進歩賞 （電気学会）	東京スカイツリーにおける雷撃現象観測装置の開発と超高構造物への雷撃特性の解明
2015年電気学術振興賞 論文賞 （電気学会）	ヒートポンプ式給湯機と電力貯蔵装置を用いた太陽光発電余剰電力利用のための需要地系統運用手法
第48回日本原子力学会賞 論文賞 （日本原子力学会）	Minor actinide transmutation in fast reactor metal fuels irradiated for 120 and 360 equivalent full-power days
2015年度奨励賞 （日本コンクリート工学会）	面外繰返し変形を受けるRC部材の損傷形態と振動特性変化の関係
第17回吉村賞 （日本陸水学会）	陸水汚損生物と人間活動の相互影響に関する研究
第52回石炭科学会議優秀賞 （日本エネルギー学会）	石炭ガス化におけるスート生成挙動解明：圧力依存性検討

■ その他の表彰

2015年8月に、横須賀地区における献血事業の推進に関する長年の功績に対して、厚生労働省より感謝状が授与されました。

11月には、狛江消防署が主催する「防火のつどい」が開催され、消防行政の推進に積極的に寄与したことに対して東京消防庁より感謝状が狛江地区に贈られました。

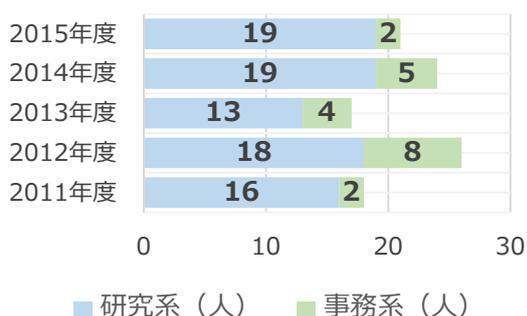


安全衛生・労働環境

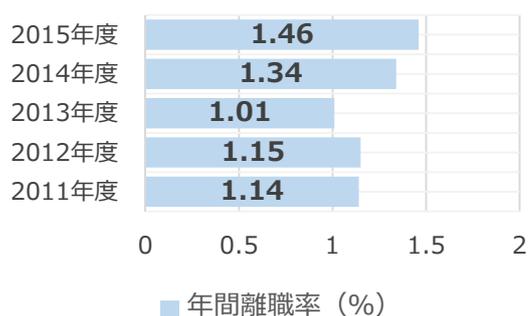
雇用

当研究所では、労働条件の維持・改善、良好な労使関係の構築、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



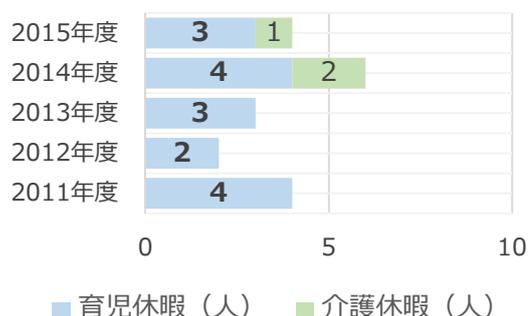
■ 年間離職率



■ 平均勤続年数



■ 育児・介護休暇取得人数



■ 再雇用実績

高年齢者雇用安定法に則し、多くの経験や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（嘱託再雇用）を導入しています。



■ 障害者雇用率

2015年度の障害者雇用率は0.96%（前年度比0.54%減）でした。引き続き、障害者雇用に貢献できるよう、採用に努めてまいります。

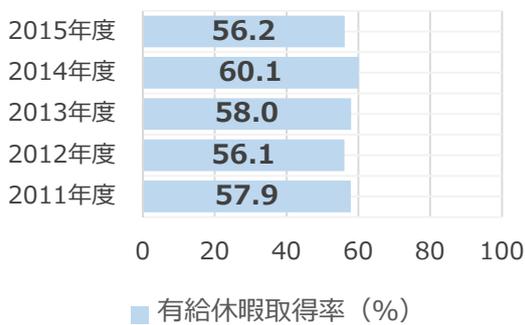
安全衛生・労働環境

労働・労使関係

■ 労働時間

2015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1,863時間に対し、2,017時間でした。また、職員の月平均残業時間は20時間で、前年度より0.9時間減少しました。

■ 有給休暇取得率



■ 労働組合加入率

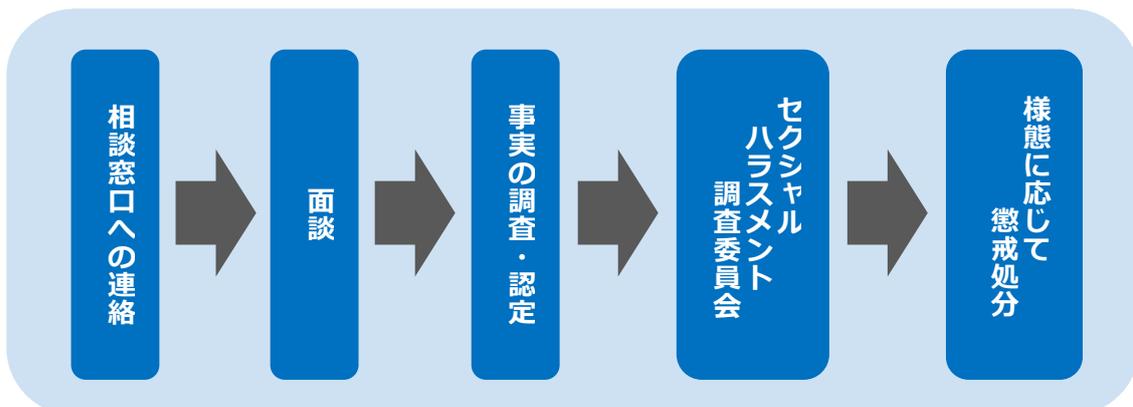
2016年3月末時点の組合員数は360人で、職員（管理職等の非組合員範囲を除く）の約93.9%が労働組合に加入しています。

■ セクシャルハラスメント・パワーハラスメントへの対応

当研究所では、一人ひとりがセクシャ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ています。

職場でのセクシャルハラスメントをなくし、男性・女性の双方にとって働きやすい職場をつくっていくため、研究所内に相談窓口を設けて、相談や通報があった際に適切な調査・是正処置を行うよう、相談への対応ルールを整備しています。

また、パワーハラスメントについても、同様に相談窓口を設置して組織的な対応を行っています。



安全衛生・労働環境

安全・衛生に関する取組み

■ 過重労働対策

労働安全衛生法に則した過重労働・メンタルヘルス対策として、長時間勤務者に対する医師による面談指導を実施し、職員の心身の健康維持・増進を図っています。

■ 労働災害

通勤中や出張先での負傷など、2015年度に労働災害は2件発生しました（前年度は0件）。安全意識の向上を図るとともに管理体制を強化し、再発防止に努めています。

■ ヘルシーダイヤルの設置

病気、食事、運動など、健康に関する全ての事柄について、外部の専門スタッフや医師による直接指導を電話・インターネットで受けられる「ヘルシーダイヤル」を設置しています。

■ メタボリックシンドローム対策

講習会などを通じてメタボリックシンドロームに関する啓発を行うとともに、個別に健康相談を行うなどの対策を積極的に実施しています。

■ メンタルヘルスの取組み

職員とその家族が利用できる外部専門機関による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」を用意するとともに、コミュニケーションに関する講習会などを開催しています。また、健康相談室で看護師や保健士に気軽に相談できる環境づくりや、外部のカウンセラーに毎月各地区を訪問していただくなど、個人カウンセリングを行える体制を整えています。

■ 各地区における健康管理の取組み

2015年6月に我孫子地区で「熱中症予防講演会」を開催し、約80名が参加しました。講演会では、熱中症の原因や予防策の解説とともに、熱中症になった際の対処方法などが紹介されました。



安全衛生・労働環境

防災・減災への取組み

当研究所では、高圧ガス、化学物質、電気設備、特殊な実験設備等を利用して研究活動を推進しており、防災・減災への取組みが極めて重要であると認識しています。各地区で、それぞれの地区の事情に応じた防災訓練や講習会など災害を未然に防止する取組みだけでなく、人命や地域の安全の確保、ならびに災害が発生したときの被害軽減を目的として、防災・減災活動を実施しています。

■ 防災訓練の実施

各地区において、それぞれの地域の消防署の協力を得ながら、地震、火災、津波などの災害を想定した訓練を実施しています。訓練では、消防署等への緊急通報、負傷者が発生した状況を想定した避難、消火器や消火栓を使つての初期消火などを実施しています。大手町地区についても、大手町ビル全体で行われる総合防災訓練に毎年参加しています。



■ 自衛消防隊の活動

火災などが発生した際に迅速に初期対応を行うため、当研究所では各地区に自衛消防隊を組織しています。定期的に自主訓練を行っており、狛江地区では、毎年、狛江消防署が主催する自衛消防訓練審査会に参加しています。2015年9月に行われた審査会では、三人操法の部門で優秀賞を受賞しました。



安全衛生・労働環境

防災・減災への取組み

■ 各種講習会の開催

薬品・高圧ガスなどの危険物の取扱いに関する講習会や放射線取扱安全教育など、各地区で様々な講習会を開催しています。

◇ 放射線取扱安全教育

狛江地区と横須賀地区で放射線およびエックス線業務の従事者を対象とした放射線取扱安全教育を実施し、法令で定められている事項の他、原子力規制委員会のトラブル・環境モニタリング情報の紹介や、放射線サーベイメータの取扱実習などを行いました。



サーベイメータ取扱実習
(2015年7月、狛江地区)

◇ 薬品・高圧ガス取扱い保安教育

薬品や高圧ガス等の危険物を取扱う作業の従事者を対象に、薬品・高圧ガス取扱い保安教育を狛江・我孫子・横須賀の各地区で計5回実施し、薬品や高圧ガスの危険性、安全情報の入手方法、化学物質リスクアセスメント制度の概要などについての講義を行いました。

◇ 普通救命講習会

大手町地区と狛江地区では、地域の消防署の協力を得て、心肺蘇生やAEDの取扱いなどの応急救護に関する講習会を実施し（大手町地区1回、狛江地区3回）、合計約80名が受講しました。



心肺蘇生実習
(2016年3月、狛江地区)

◇ 交通安全講習会

通勤や業務で自動車・自転車を使用する職員等を対象に、自治体や警察署の方を講師とした交通安全講習会を狛江・我孫子・横須賀の各地区で実施し、3地区合計で約320名が受講しました。講習では、交通ルールの確認、交通事故の発生状況などを学び、交通安全意識の向上に努めています。

安全衛生・労働環境

人材の育成

当研究所では、次世代人材育成、自己啓発支援、階層別研修、組織運営に必要となる資格や専門知識に関する教育や外部講習の受講支援など、様々な形態で教育・研修を行っています。

■ 新入職員研修

毎年4月に、新入職員研修として、研究・業務を始めるにあたって必要となる当研究所の事業計画・研究計画などに関する基礎知識の習得、ビジネススキル・マナー研修、各地区の施設見学などを行っています。また、入所半年後と1年後には、フォローアップ研修として、自らの勤務体験からの学びの発表や、電力会社の施設見学を実施しています。



新入職員ビジネスマナー研修
(2015年4月)

■ 新任幹部職研修

2015年7月、幹部職に新たに登用された職員を対象とした新任幹部職研修を実施しました。研修では、幹部職としての心構え、当研究所を取り巻く環境の変化、予算管理、コミュニケーションの効用などに関する講義、経営戦略に関するグループディスカッションを行いました。

■ 安全保障輸出等管理研修会

安全保障輸出等管理に対する意識の向上を目的に、2015年7月に外国為替及び外国貿易法（外為法）に基づく研修を4地区で合計6回開催し、基礎的な知識に加えて、関係する米国の法規や経済産業大臣許可申請が必要となるケースなどについても紹介しました。

■ コミュニケーション研修

2015年9月に、狛江地区で新任幹部職や中堅職員を対象としたコミュニケーション研修を実施し、後輩から相談を受けた場合やステークホルダーを説得しなければならない場面での対応方法などに関する演習を行い、コミュニケーション能力の向上を図りました。

■ 緊急時の広報対応に関する講習会

2016年2月に、大手町地区に外部講師を招き、広報および総務のスタッフを対象に緊急時の広報対応に関する講習会を実施しました。他社の事例を用いて注意すべきポイントの解説や、大きな事故が発生した場面を想定したディスカッションを行いました。また、記者との質疑応答の模擬演習も実施し、緊急時の広報体制・対応について見直す契機としました。



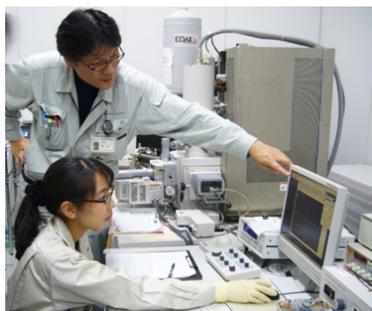
安全衛生・労働環境

人材の育成

■ 各種装置に関する講習会

- ◇ X線回折測定による定性・定量分析と応力評価に関する講習会

2015年8月に、X線回折装置を使用する作業従事者を対象に標記講習会を開催し、X線回折の原理や構造材料を用いた応力測定・解析などについて学び、分析技術を習得しました。



- ◇ 電子顕微鏡観察とX線による元素分析の講習会
2015年12月に、電界放出型電子顕微鏡（FE-SEM）を使い、顕微鏡へのサンプル導入や光軸調整などの基本操作や、より良い像を撮るための工夫などを習得するための講習会を実施しました。

- ◇ イオンクロマトグラフ講習会

2015年12月に、イオンクロマトグラフ講習会を開催し、装置の原理から測定に関する講義の他、大きな濃度差があるイオンの分離や疎水性イオンが共存する条件での測定など、実験作業従事者が直面する課題に関する活発な議論も行われました。





IR

一般財団法人 **電力中央研究所**
総務グループ
E-mail:criepi-fsr@criepi.denken.or.jp

発行 2016年8月