



## 環境・社会行動レポート 2017

# President's Message

ごあいさつ

---

## 「変化を機会に、新たな価値の創出を」

震災後 6 年が経過しましたが、わが国のエネルギーの供給利用のあるべき姿は、未だに見通せない状況にあります。そのような中、電力システム改革の進展に伴い電力各社の事業戦略の多様化や分社化の動きがみられるなど、電気事業を取り巻く事業環境も大きく変化しています。

一方、電力需要は飽和に近づいていると考えられ、電力技術が成熟段階にある中、ライフラインとしての電力をはじめとするエネルギーの、より安定的かつ合理的な供給が求められています。さらに、需要家の意識・ライフスタイルの多様化が進み、IoT（Internet of Things）などの技術革新が見込まれる中でのエネルギーの供給・利用においても、新たな価値の提供が期待されています。

当研究所は、このような変化を機会として捉え、電気事業者をはじめとする事業者や国および関係機関、その他さまざまなクライアントとの対話を通じて、真に求められているニーズを見定め、それに応える価値を高度な研究力をもって創出し、提供するパートナーでありたいと願っております。

また、昨年度はエネルギーイノベーション創発センター（ENIC）を設置し、電力のサプライチェーンを網羅する多様な分野の専門家と AI 分野などの情報通信技術の専門家の知見を融合して、電力インフラへの IoT 技術の活用等にも本格的に取り組み始めました。

「電気事業の課題解決に寄与する中央研究機関、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」という変わることのない理念の下、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ます。

# President's Message

## ごあいさつ

---

このレポートでは、2016年度の環境・社会活動をご紹介しますとともに、Topicsとしてエネルギーイノベーション創発センターの設置の背景と活動内容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。



一般財団法人電力中央研究所  
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、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 2017

■ 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『エネルギーイノベーション創発センター(ENIC)の設置 ~新たな価値の創出~』	7
■ 研究成果	10
■ ガバナンス活動	13
■ 環境活動	16
■ 地域・社会活動	20
■ 安全衛生・労働環境	31

### 対象期間

このレポートでは、2016年度（2016年4月～2017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、みなさま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。このレポートをみなさま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

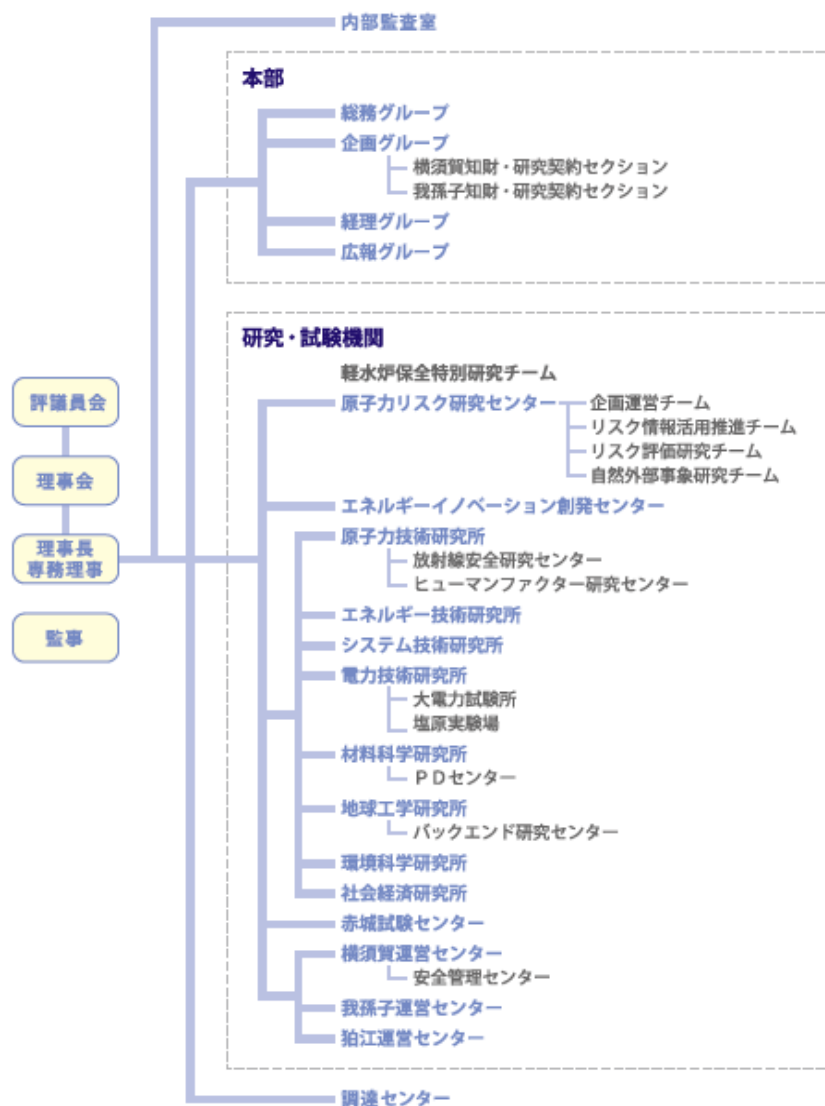
MAIL [criepi-fsr@criepi.denken.or.jp](mailto:criepi-fsr@criepi.denken.or.jp)

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  
309億円
- 人員数（2017年3月31日時点）  
725人  
内訳 研究 642人、事務 83人
- 目的  
電気事業の運営に必要な電力技術および経済に関する研究、調査、試験およ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効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・新エネルギーおよび電力応用の研究・調査・試験
  - ・ 電力に関する経済およ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



電力需給マネジメントの高度化や電気事業のデジタルトランスフォーメーションを目指して、2016年10月にエネルギーイノベーション創発センターを設置しました。エネルギーに関わる社会・技術の変革の一步先を見つめ、先見的な研究に取り組んでいきます。



# 組織概要

## 所在地

当研究所は、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
- 横須賀地区  
企画グループ 横須賀知財・受託セクション、エネルギーイノベーション創発センター、  
原子力技術研究所、エネルギー技術研究所、システム技術研究所、電力技術研究所  
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
- 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
- 狛江地区  
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
- 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

### エネルギーイノベーション創発センター（ENIC）の設置 ～新たな価値の創出～



所長 根本孝七

副所長 芦澤正美

#### ■ 変化に挑む、新たな力

電力システム改革の一環として 2016 年 4 月に電力の小売が全面自由化される一方、太陽光発電が急激に普及するなど、お客さまにおける電気利用の状況に変化が生じています。

お客さまにとって魅力的な新たなサービスを生み出すこと、そして、変化の中でも電力の安定供給を維持していくこと、この 2 つを実現するために、当研究所は 2016 年 10 月にエネルギーイノベーション創発センター（ENIC）を設置しました。ENIC は、オープンイノベーションなどの活用による迅速な成果の創出や事業を支える実用技術（ソリューション）の提供、成果の社会への発信などを通して、以下の実現を目指します。

- ◆ 電気を中心としたエネルギー転換・流通・利用・評価技術の洗練。
- ◆ 電力需給マネジメントの高度化を図り、電力の合理的で安定的な供給を実現。
- ◆ IoT 関連技術を開発・提供し、設備管理経費の削減の実現や魅力的な新サービスを創出。

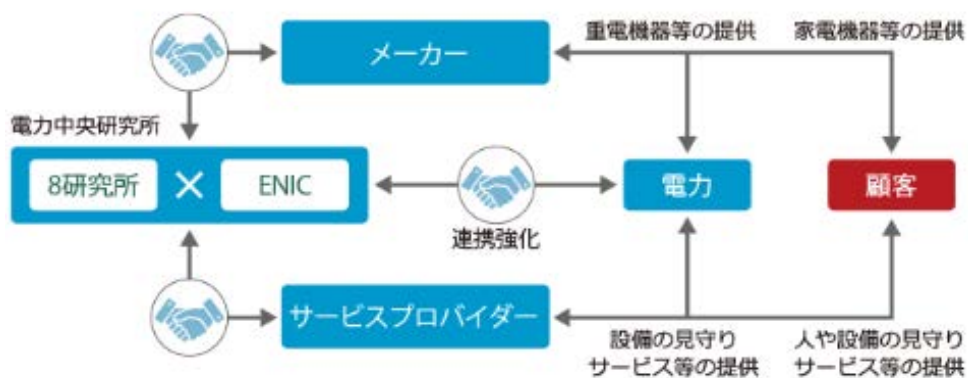


# Topics

## エネルギーイノベーション創発センター（ENIC）の設置 ～新たな価値の創出～

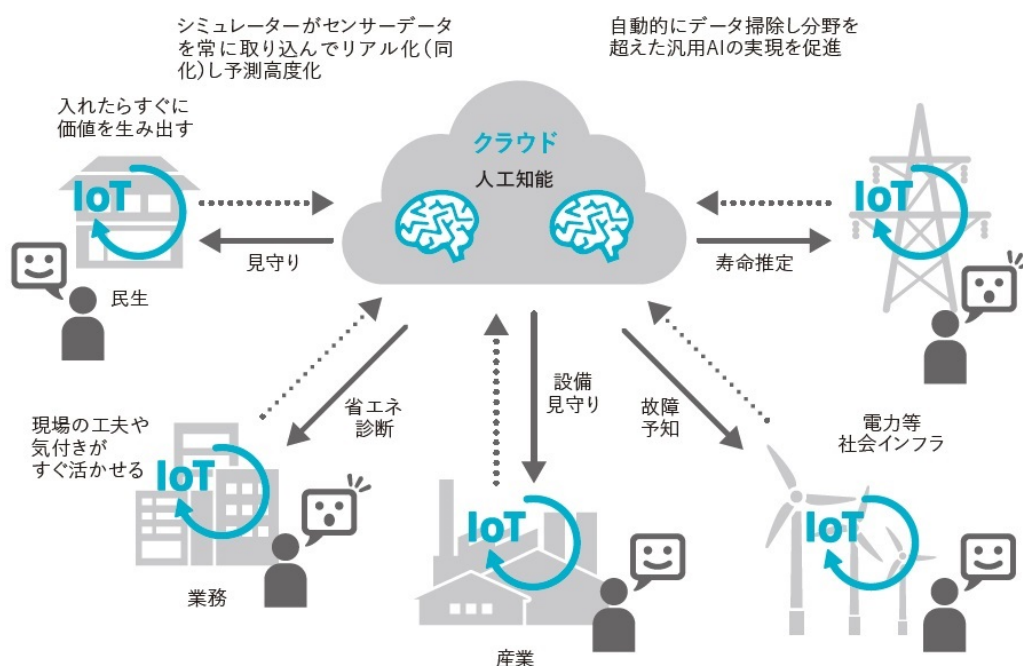
### ■ 所内外連携によるソリューションカの提供

当研究所が保有する技術やノウハウだけでなく、電力会社等のエネルギー関連事業者、メーカー・ITベンダー等の製品提供者、O&M企業・ホームセキュリティ企業等のサービスプロバイダーと連携することで、新たなサービスの創出や電力インフラ等の見守りシステムの構築など、電気事業に関する具体的なソリューションをスピーディに提供することを目指します。



### ■ AI・IoTなどによる新たな付加価値の創造

設備の運用・保全やエネルギーマネジメントに関わるIoT活用技術の調査・研究を進め、AI（人工知能）、ビッグデータ、新型センサー、IoTといった革新技术による、電気事業のデジタルトランスフォーメーションを先導していきます。



# Topics

## エネルギーイノベーション創発センター（ENIC）の設置 ～新たな価値の創出～

### ■ 快適な職住環境づくりのご支援

家庭や職場などにおける、エネルギー利用によって得られる快適性・生産性等と効率的なエネルギー利用を両立させるための研究をしております。その一環として、地域や家の広さなどに合わせた最適なエアコンの選定を支援するツール「ASST」を開発し、ホームページで公開しています。



<ASST 紹介ページ>

<https://wp-criepi.denken.or.jp/technology/wle/asst/>

### ■ 安定した電力供給の実現

太陽光発電の大量導入などにより、電力品質にどのような影響があるかを研究しています。全長 200m の送電線や一般家庭の模擬環境等によって構成される「配電需給協調実験設備」は、変電所から一般家庭までの配電系統で生じるさまざまな現象を忠実に再現することができます。ここで得られた成果を規格や基準等へ反映することで、電力の安定供給の維持を目指しています。



### ■ 効果的な省エネアドバイス

スマートメータから得られるデータなどを利用した省エネアドバイスにより、賢く電気をお使いいただくための研究をしています。

2017年度からは、環境省の「平成29年度低炭素型の行動変容を促す情報発信（ナッジ）による家庭等の自発的対策推進事業」の実証事業に参画し、パートナー企業とともに、家庭からのCO<sub>2</sub>排出量の削減と、その成果の普及・展開に向けて取り組むことで、家電などを利用される方に対して省エネ行動を促進するための手法構築を目指します。



# 研究成果

## 2016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公表しています。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

2016年度は、電力流通分野や原子力発電分野など、合計498件の研究報告書を発刊しました。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2017年3月末時点で約9,000件におよびます。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、2016年度は1,449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

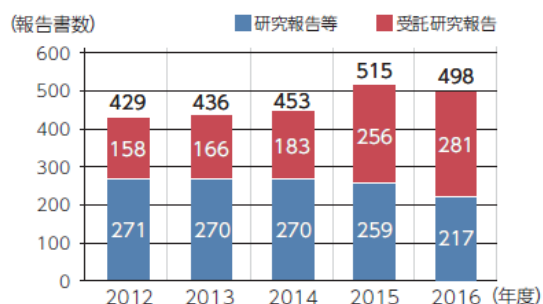


図2 2016年度報告書発刊数の研究分野別内訳

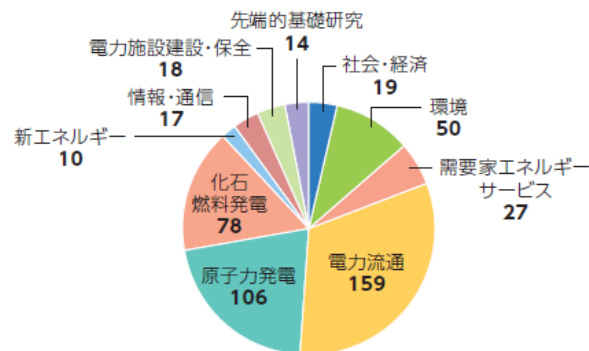


図3 論文発表数の推移

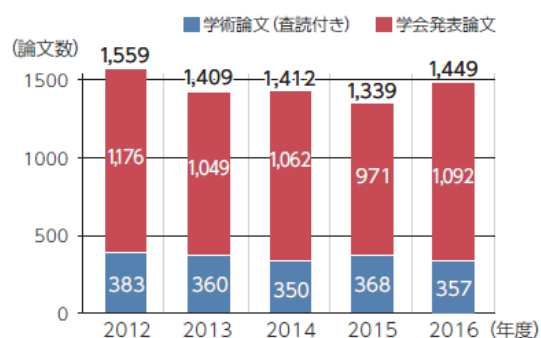
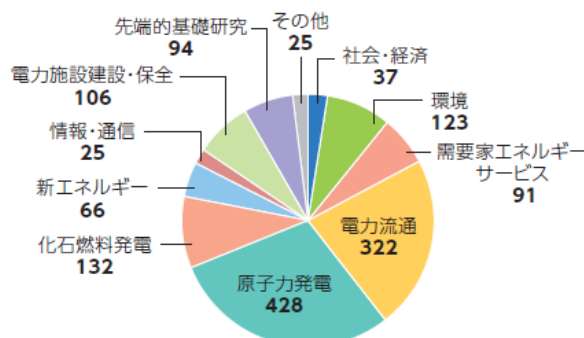


図4 2016年度論文発表数の研究分野別内訳



# 研究成果

## 2016 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。2016 年度は 61 件の出願、94 件の登録を行い、2017 年 3 月末時点で 815 件の特許権を保有しています。また、2016 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 52 件開発しており、特許権 12 件、ソフトウェア 571 件の実施・使用許諾を行いました。（図 5～8 参照）

図5 2016年度特許出願数の研究分野別内訳

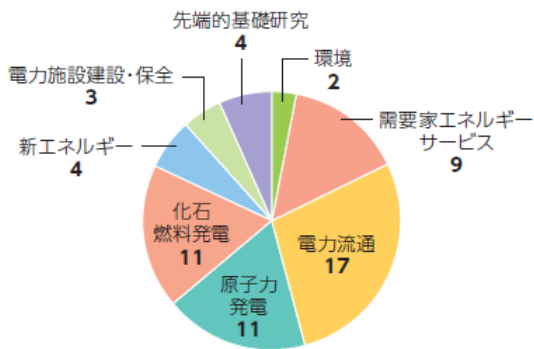


図6 2016年度特許登録数の研究分野別内訳

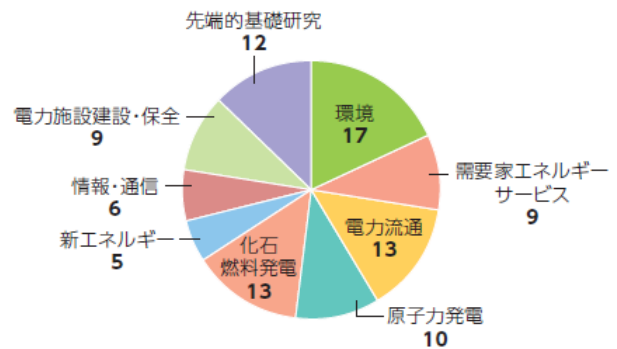


図7 2016年度に開発したソフトウェア数の研究分野別内訳

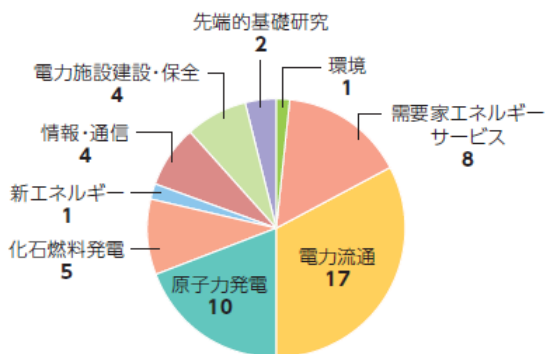
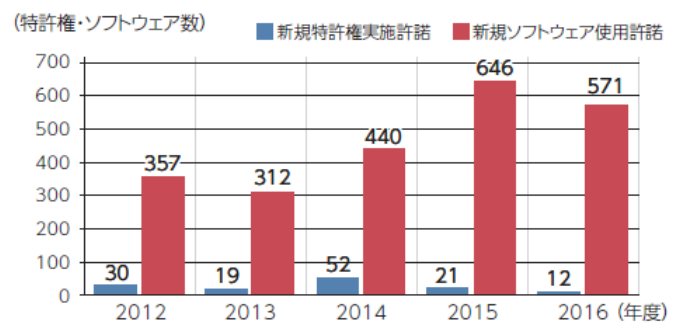


図8 特許権・ソフトウェアの実施・使用許諾数の推移



### ■ 規格・基準・技術指針等への寄与

2016 年度は、環境省・経済産業省「微量 PCB 含有電気機器課電自然循環洗浄実施手順書」や日本原子力学会「原子力発電所の確率論的リスク評価に関する実施基準（レベル 3PRA 編）」など、多岐にわたる分野で国内外の規格・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。2016年度は「ビッグデータと人工知能による電力設備診断」(Vol.22)、「原子力発電所の安全性向上のためのヒューマンファクター技術」(Vol.23)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。2016年度は「地熱発電所の環境アセスメントの効率化に向けて - 風洞実験に代わる硫化水素拡散予測数値モデルを開発 -」(482号)、「送電用鉄塔の巨大地震に対する耐震性評価技術の構築と活用 - 地震動レベルに応じた耐震性能評価手法の開発 -」(483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。





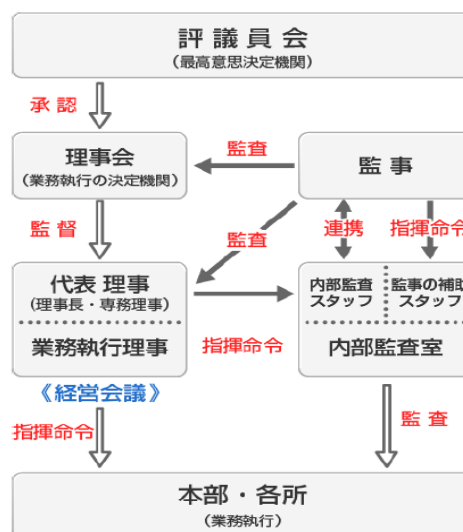
# ガバナンス活動

## 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実施を図るため、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

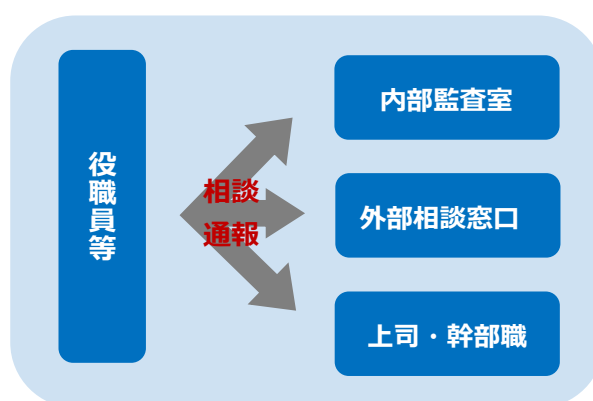
### ■ 行動指針

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。

### ■ e-ラーニングの実施

全役職員向けに e-ラーニングを用いた研修を行っており、研究倫理を含むコンプライアンスの徹底をしております。

#### 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。

◆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定めております。また、当該情報については関係者のみが入室できる部屋での管理を行うなど、安全管理措置を施しております。

◆近年高度化の傾向にある、メールを用いた外部からの標的型攻撃に伴う個人情報等の漏洩に関する対策として、2016 年 9 月に教育訓練と標的型攻撃に関する講習会を実施しました。訓練では、攻撃メールを模擬的に経験することで実際に届いたときの対処方法等を、講習会では、過去の事例や対処における留意点等を習得することで、未然の防止策や攻撃を受けたときの対応に備えております。

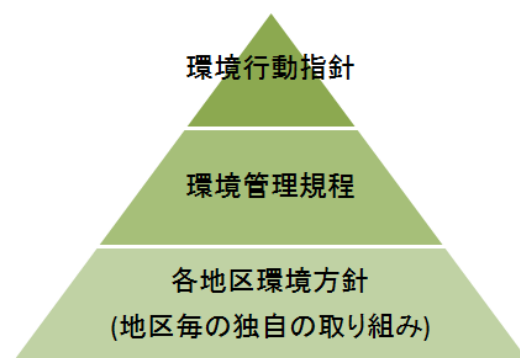
# 環境活動

## 環境に配慮した研究所運営

当研究所では、環境への取り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、さまざま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。

### ■ 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およ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。

# 環境活動

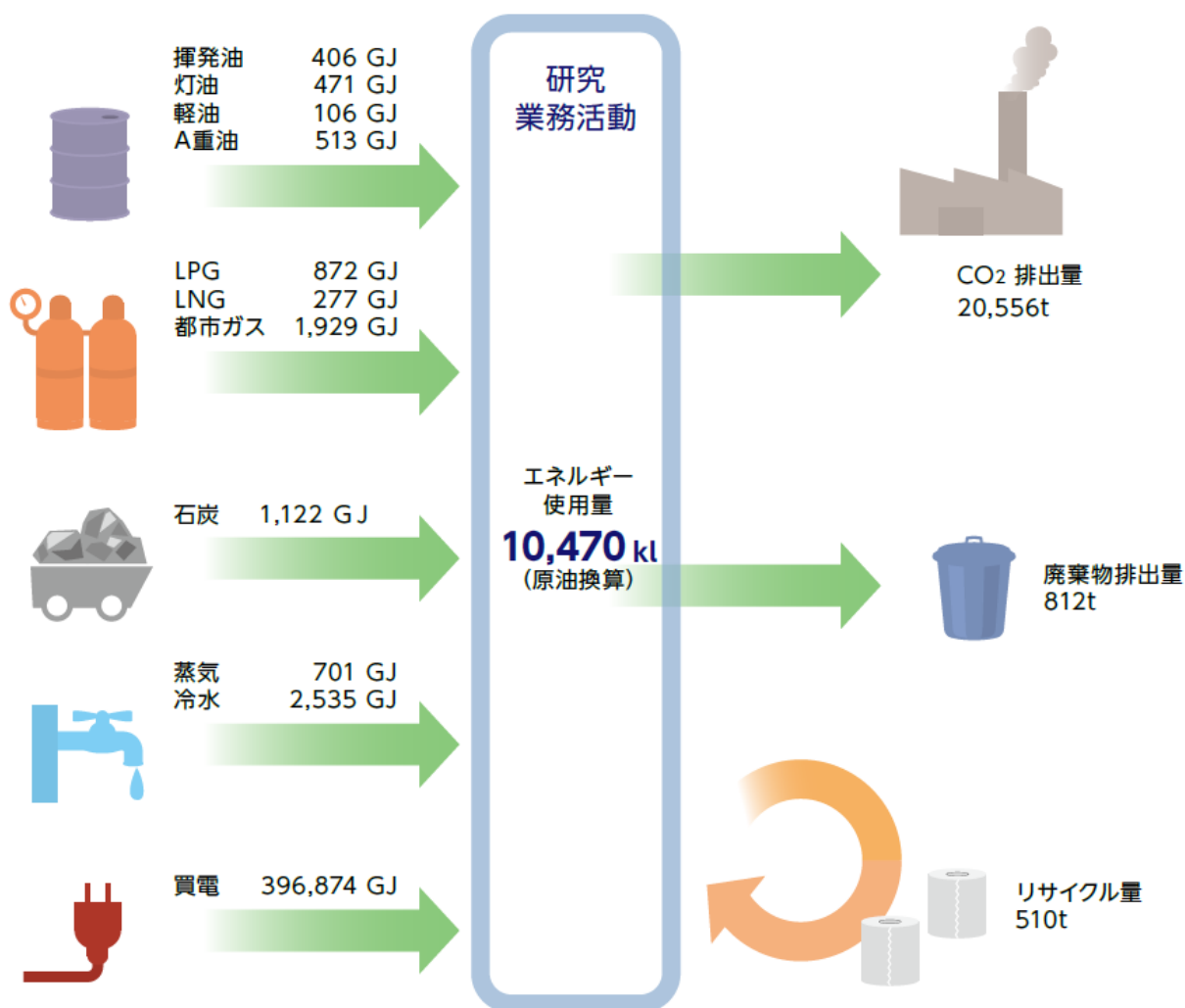
## 環境パフォーマンス

### ■ エネルギーの Input・Output

2016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 10,470kl（前年度比 2.2%減）、CO<sub>2</sub> 排出量は 20,556t（前年度比 3.6%減）でした。廃棄物の排出量は 812t（前年度比 10.4%減）、リサイクル率は 62.8%（前年度比 5.6 ポイント減）となりました。

### [ エネルギーのInput,Output ]





# 環境活動

## 主なトピックス

- 横須賀地区 新本館における省エネルギー施策  
2016 年度に横須賀地区に建設した新本館では、居室照明に調光調色制御が可能な LED 照明や人感センサー、明るさセンサーの導入により照明範囲や明るさの最適化を、空調に関しては床吹出空調を取り入れることで最適制御を図り、空調・照明とも自動制御および BEMS（ビルエネルギー管理システム）導入により最適運用を実施するなどの省エネルギー施策を行いました。  
また、「建築物温暖化対策計画書制度（CASBEE かながわ）」で S ランクの評価結果を取得しております。



- 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。2016 年度は、横須賀地区で実験棟や屋外設置の水銀灯 111 台を LED 照明に変更しました。

- 太陽光発電設備の活用  
当研究所では太陽光発電システムを活用しており、2016 年度においては横須賀地区では約 40MWh、赤城試験センターでは約 11,000kWh の年間発電量となりました。また、赤城試験センターでは、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 9t の CO<sub>2</sub> 排出量を削減しました。



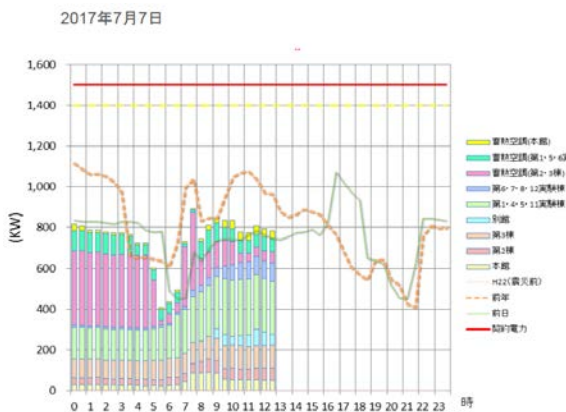
# 環境活動

## 主なトピックス

### ■ 夏季節電への取り組み

当研究所は、東京電力エナジーパートナー株式会社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、横須賀地区および狛江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、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するなど、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。



電力消費状況の見える化（狛江地区）



赤城試験センターのグリーンカーテン

### ■ 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ております。周辺の森林保全の一環として、2000年から枯松を中心に15,500本の樹木を伐採し、コナラ、クヌギ、ヤマザクラなど約16,700本を植樹して樹種転換を図っています。



## 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。

#### ■ 研究報告会・シンポジウムの開催

2016年5月に「変容する電気事業の経営課題と選択肢」と題した「研究報告会2016」を開催し、電気事業を取り巻く新たな時代の潮流と当面の課題を紹介するとともに、自由化された電力市場における再エネ普及政策のあり方、電力小売全面自由化後の需要家との新たな関係の構築、電力市場の制度設計と経営戦略のイノベーションについて紹介しました。



また、電力各社や大学関係者などを対象に、10月には「雷リスクシンポジウム2016」を、12月には「材料科学シンポジウム2016」を開催しました。「電気設備の耐雷設計・雷害対策と雷リスクマネジメント」をテーマにした雷害対策や雷リスクマネジメントの紹介や、「先進機能材料の研究開発と電気事業での活用方策」「蓄電池利用による新たな電力・エネルギー価値の創造」をテーマに研究発表および研究設備見学会を行いました。参加者からの活発な意見交換が行われ、幅広い知的交流の場となりました。

#### ■ 各種展示会への出展

2016年6月末から開催された「再生可能エネルギー世界展示会」で、再生可能エネルギーの環境アセスメントに関連して、「地熱発電所アセスのための硫化水素拡散予測数値モデル」「鳥類飛翔調査技術」「陸域生態系の定量的な影響予測手法」に関する研究概要を紹介しました。また、12月には東京ビッグサイトで開催された「エコプロ2016」に出展し、再生可能エネルギーの環境アセスメントに関連して、「地熱発電所アセスのための硫化水素拡散予測数値モデル」「風力発電所の鳥類飛翔調査技術」「陸域生態系の定量的な影響予測手法」について紹介しました。



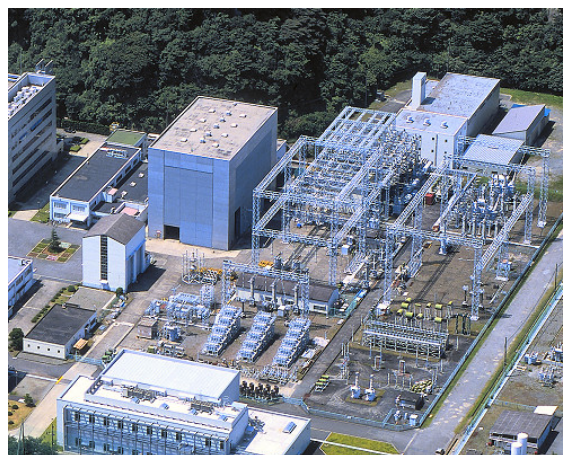
## 地域・社会活動

### 社会貢献への取り組み

#### ■ 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。

また、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。



#### ■ 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。2016 年度は、電力技術、通信ネットワーク、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  
(2016 年 6 月、狛江地区)



絶縁劣化診断技術研修  
(2016 年 11 月、横須賀地区)

## 地域・社会活動

### 社会貢献への取り組み

#### ■ 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。



「夏休みサイエンスウィーク 2016」  
(2016年7月、群馬県生涯学習センター少年科学館)



「夏休み子ども体験教室」  
(2016年7月、狛江市西河原公民館)

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。



教員向けエネルギー・環境研修  
(2016年8月、我孫子地区)



教員の環境教育研修講座  
(2016年11月、赤城試験センター)



## 地域・社会活動

### 社会貢献への取り組み

#### ■ 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。

#### ◇ 中国・広西チワン族自治区 クリーンエネルギー日本視察団の来訪

中国・広西チワン族自治区 発展と改革委員会 クリーンエネルギー日本視察団が来訪し、組織概要や研究内容の成果についての説明をするとともに、国内におけるバイオマス発電の動向と当研究所における取り組みについて解説しました。

#### ◇ 米国原子力規制委員会の来訪

2016年10月、米国原子力規制委員会（NRC）が来訪しました。当研究所からは日本の原子力発電の概要および発電以降の活動概要、リスク評価や自然外部事象に関する研究の取り組みを、NRCからは米国の原子力規制におけるリスク情報活用の最新動向が紹介されるなど、情報交換を行いました。



#### ◇ ベルギー原子力研究センターとの研究協力覚書調印

2016年10月12日、ベルギー原子力研究センターと原子炉圧力容器照射脆化に関する研究協力の覚書への調印式を開催しました。



## 地域・社会活動

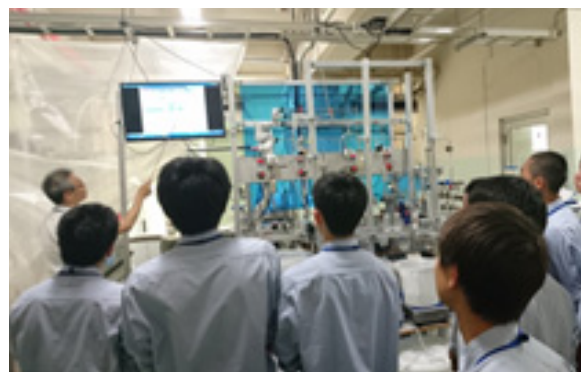
### 地域貢献への取り組み

#### ■ 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。2016年度は、狛江地区で34件（446人）、我孫子地区で83件（737人）、横須賀地区で146件（1,660人）、赤城地区で47件（668人）の見学対応を行い、合計3,511人の方々に当研究所の施設を見学していただきました。



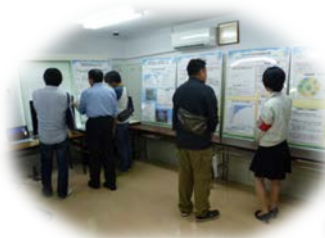
北陸地域大学生様 施設見学  
(2016年9月、我孫子地区)



山梨県立北杜高校様 施設見学  
(2016年10月、狛江地区)

#### ■ 研究所公開・紹介イベント

当研究所の活動内容を地域のみなさま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。2016年度は、狛江地区約1,650人、横須賀地区約1,000人、赤城試験センター約1,000人の合計で約3,650人の方々にご来場いただきました。また、我孫子地区では新たな紹介イベントとして工作教室と設備見学を組み合わせた「サマー科学体験ツアー」などを開催し、約380人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  
(2016年5月)



我孫子地区 サマー科学体験ツアー  
(2016年7月)



横須賀地区 研究所公開  
(2016年10月)



狛江地区 研究所公開  
(2016年10月)

# 地域・社会活動

## 地域貢献への取り組み

### ■ 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。2016年度は、以下の通り、狛江市と我孫子市において合計2件の講座・研修会に講師を派遣しました。

- ・ 2016年7月            こまえ市民大学連携講座（講演）  
                              「電力中央研究所連携講座～日本の火山活動と火山災害～」
- ・ 2016年11月        我孫子市市民防災研修会（講演、施設見学）  
                              「地球のお医者さん 物理探査」

### ■ 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。

#### 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

#### 狛江地区

東京労働基準協会連合会 幹事  
狛江災害防止協会 副会長  
狛江消防懇話会 監事  
狛江消防少年団親泉会 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  
調布警察署懇話会 幹事  
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  
我孫子市警察友の会 法人会員  
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

# 地域・社会活動

## 地域貢献への取り組み

### ■ 各地区における活動

#### 【 狛江地区 】



#### ◇ 桜公開

2016年4月に、狛江地区の桜を地域のみなさまに公開しました。

#### ◇ グラウンド開放

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37団体、1,683名の方々にご利用いただきました。

#### ◇ 多摩川清掃に参加

2016年4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。

#### ◇ 工作教室の開催

2016年7月、狛江市立第一小学校の保護者からのご依頼により工作教室を開催し、子供たちを対象に3種類の工作教室を実施しました。工作後には、自転車発電も行いました。



#### 【 我孫子地区 】



#### ◇ 桜公開

2016年4月に、我孫子市の「桜八景」の1つとして選ばれている我孫子地区の桜を、地域のみなさまに公開しました。



## 地域・社会活動

### 地域貢献への取り組み

#### ◇ インターンシップの受入

2016年8月に、子供を対象とした研究所紹介イベントにおける指導役などとして、千葉県立東葛飾高等学校の生徒を受け入れ（就業体験学習）、研究所の広報業務を体験する目的で研究所紹介イベントを体験していただきました。



#### ◇ 地域イベントへの協力

2016年8月に、千葉県立現代産業科学館の企画展「これでわかった！未来の技術！2016」において当研究所や電磁界の生物影響に関わる研究の紹介をしました。

また、我孫子市生涯学習センターにて開催された我孫子市公民館講座「アビコでなんでも学び隊」に協力し、科学実験教室および工作教室を実施しました。



### 【 横須賀地区 】

#### ◇ 「Yokosuka ライトダウン」への協力

2016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、29kWh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

- ◇ 2016年5月、横須賀危険物安全協会による「危険物の保安に関する推進標語」の募集において、当研究所職員の標語「危険物 正しい理解が事故を断つ！」が最優秀賞に選ばれ、同協会の危険物保安を啓発するポスターに使用されました。



- ◇ 「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 2017」（2017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。2009年から2016年までの合計で14回の利用実績があり、人命救助に貢献しています。

## 地域・社会活動

### 地域貢献への取り組み

- ◇ 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していただいています。



- ◇ 群馬県内の各種学校の教育・研修に協力  
職場体験学習や「雷と配電」に関する解説、設備見学等を通して、群馬県立前橋東高等学校や群馬県消防学校における教育・研修に協力しています。



- ◇ 「赤城自然塾」の草刈り作業に協力  
国道 353 号線周辺の企業等で構成する N P O 法人「赤城自然塾」の協力要請に応え、国道約 800m にわたり歩道の草刈り作業に協力しています。



## 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。

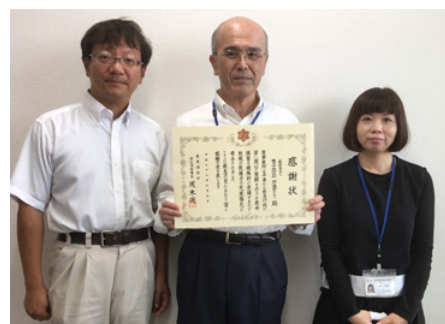
#### ■ 学術論文等の表彰

2016年度は、第10回電気技術顕彰など、計43件（延べ53名）の外部表彰を受賞しました。

受賞名（受賞団体）	論文名等
第10回電気技術顕彰「でんきの礎」 （電気学会）	大容量短絡試験設備と超高压衝撃電圧発生装置
IEC 1906 Award （電気学会）	・サイバーセキュリティ標準や通信ネットワーク分野での IEC 61850 等への貢献 ・電磁界評価手法の国際標準化活動への貢献
電気学術振興賞 進歩賞 （電気学会）	解析性能に優れた電力系統瞬時値解析プログラム XTAP の開発とその普及
Special Merit Award（特別功労賞） （中国機械学会、高温強度委員会、日本材料学会、高温強度部門委員会）	日中高温強度シンポジウムへの貢献
澁澤賞 ー学術研究ー （日本電気協会）	電磁界の健康リスクに関する研究
第64回電気科学技術奨励賞 （電気科学技術奨励会）	電力系統瞬時値解析プログラム XTAP の開発とその普及
行政事業レビューシートのデータベースの機能を活用した論文コンテスト優秀賞 （内閣官房行政改革推進本部事務局）	行政事業レビューシートを用いた温暖化対策事業の評価と今後の評価体制に関する提言
海岸工学論文賞 （土木学会）	直立壁に作用する段波波圧の推定方法

#### ■ その他の表彰

狛江地区において、2016年9月には救命講習を積極的に受講するなど、地域の救護力の充実強化に寄与したとして狛江消防署から表彰され、11月には「平成28年 防火のつどい」火災予防業務功労者表彰式にて、防火・防災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、それぞれ感謝状が贈られました。

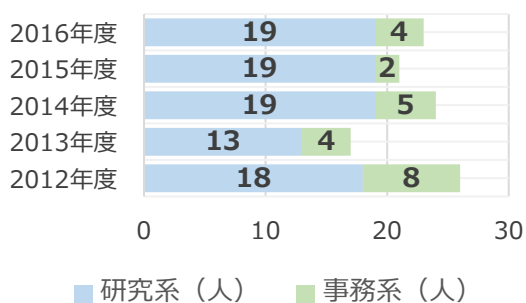


# 安全衛生・労働環境

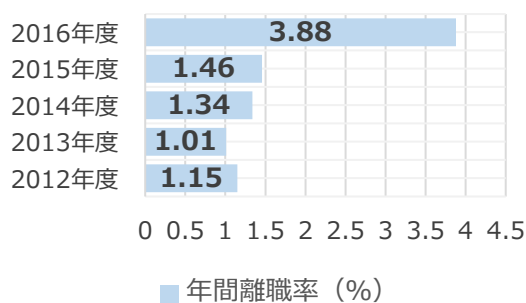
## 雇用

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。

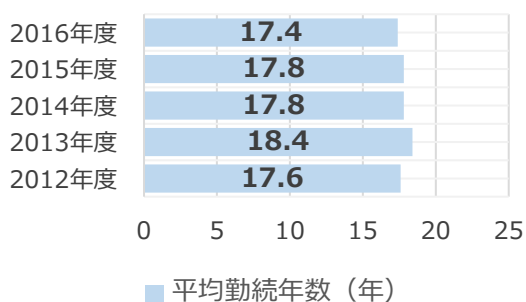
### ■ 定期採用人数



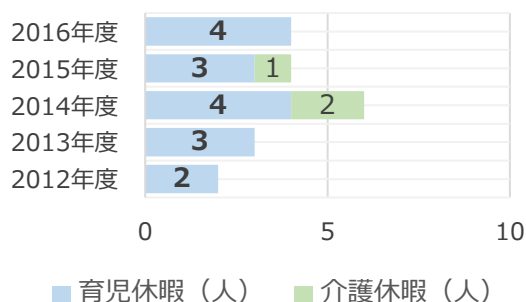
### ■ 年間離職率



### ■ 平均勤続年数

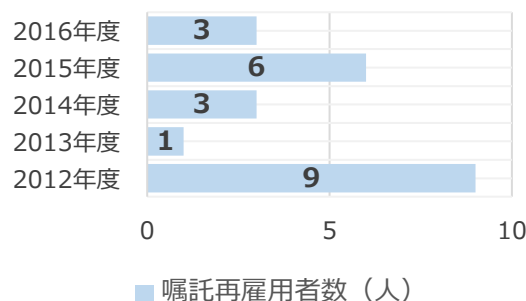


### ■ 育児・介護休暇取得人数



### ■ 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

2016年度の障害者雇用率は1.42%（前年度比0.46%増）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。

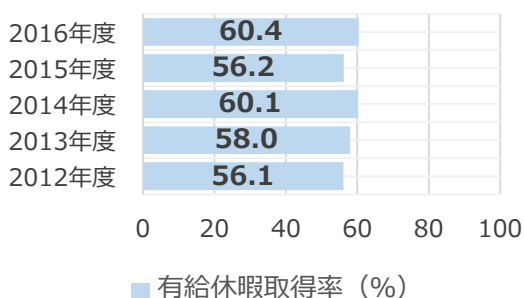
# 安全衛生・労働環境

## 労働・労使関係

### ■ 労働時間

2016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、2,023時間でした。また、職員の月平均残業時間は21時間で、前年度より1時間増加しました。

### ■ 有給休暇取得率



### ■ 労働組合加入率

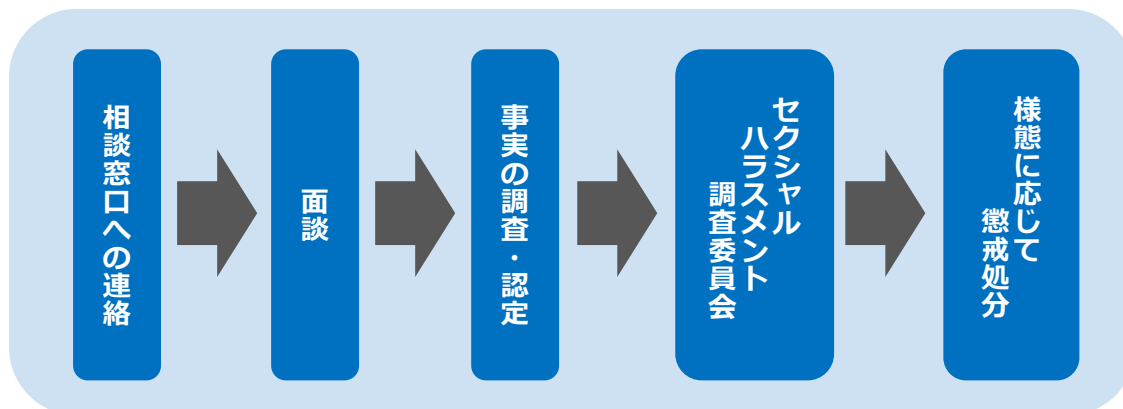
2017年3月末時点の組合員数は314人で、職員（管理職等の非組合員範囲を除く）の約88.7%が労働組合に加入しています。

### ■ 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るため、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・衛生に関する取り組み

### ■ 化学物質リスクアセスメントの実施

労働安全衛生法の改正に伴い、安全データシート交付義務の対象となっている物質を使用する実験作業前や使用化学物質の変更時、作業手順変更時等にリスクアセスメントを実施する体制を整えました。

### ■ 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

出張先での負傷において、2016年度に労働災害は1件発生しました（前年度は2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り組み

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臨床心理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り組み

2016年6月に横須賀地区と我孫子地区で、8月に赤城試験センターで「熱中症予防講演会」を開催し、約180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・減災への取り組み

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・減災への取り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り組みだけでなく、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。2016年9月に行われた審査会では、三人操法の部門で敢闘賞を受賞しました。



### ■ 油防除訓練の実施

2016年12月、外部専門家の指導の下、横須賀地区において油漏洩事故を想定した油防除訓練が行われ、重油を取り扱う設備の職員等約40名が参加しました。海上災害の特徴や油漏洩への基本的対処法などに関する講義や屋外での実践的な事故対応の方法を学びました。



# 安全衛生・労働環境

## 防災・減災への取り組み

### ■ 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、各地区でさまざまな講習会を開催しています。

### ◇ 放射線取扱安全教育

横須賀地区や狛江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。



### ◇ 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、横須賀地区、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2回、横須賀地区1回）、約100名が受講しました。



### ◇ 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466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、さまざまな形態で教育・研修を行っています。

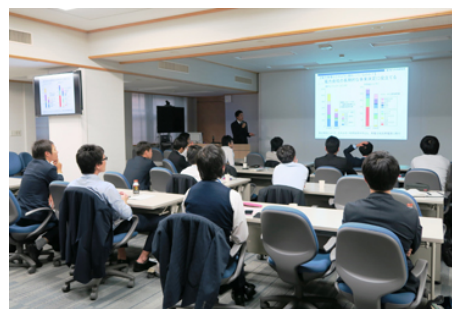
### ■ 新入職員研修

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、業務内容の理解と自らの業務を整理・再確認を目的とした学びの発表や、電力会社の施設見学を実施しています。



新入職員研修  
(2016年4月)



業務内容発表  
(2016年12月)

### ■ 新任幹部職研修

2016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、ケーススタディによる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、2016年7月から8月にかけて外国為替および外国貿易法（外為法）に基づく研修を4地区で合計7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。

# 安全衛生・労働環境

## 人材の育成

### ■ 情報セキュリティ講習会

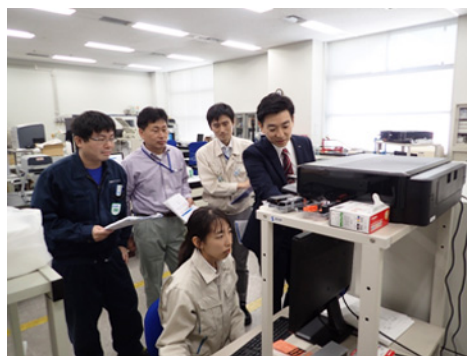
2016年9月、標的型攻撃に関する役職員の知識向上を図ることを目的として講習会を開催し、近年の標的型攻撃による被害事例や特徴、情報セキュリティ対策等を把握しました。



### ■ 各種装置に関する講習会

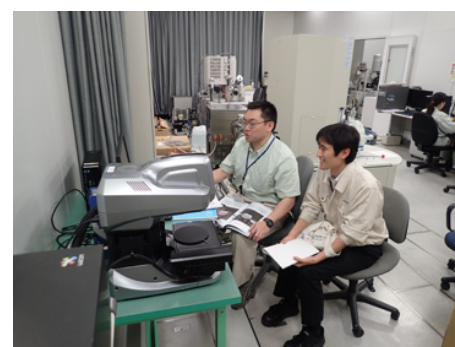
#### ◇ 蛍光X線分析装置講習会に関する講習会

2016年10月に、蛍光X線分析装置を用いた定性分析の習熟を目的として、講習会を開催しました。講習では、蛍光X線分析の座学に始まり、試料作製および定性分析の基本操作の説明後、実際に測定を行い、分析技術を学びました。



#### ◇ ワンショット3D形状測定機講習会

2016年6月に、設置したサンプルの3次元計測が可能な「ワンショット3D形状測定機」に関する講習会を開催しました。講習会では、当該設備の概要や使用方法などの講習を行い、受講者は分析方法等を学びました。





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