

電力中央研究所 2017 年度事業計画・収支予算について

2017 年 3 月 17 日
一般財団法人 電力中央研究所

一般財団法人電力中央研究所（理事長：各務正博、本部：東京都千代田区）は、2017 年度の事業計画および収支予算を取りまとめた「**Annual Plan 2017**」^{※1}を 3 月 17 日開催の同所評議員会に付議し、承認を受けました。

<2017 年度事業計画・収支予算の概要>

電気事業の経営は依然として厳しい状況にあり、また、電力システム改革における新たな施策の実現には時間を要するものと予想されます。さらに、4 月にはガス小売全面自由化もスタートする等、エネルギーを取り巻く事業環境は大きく動いています。

わが国では“S+3E”^{※2}の達成に向けて、エネルギーの供給と利用に係わる技術・システムの変革が今まさに求められています。そのためには、IoT や AI 等によるイノベーションをはじめ、新たな価値の創出につながる実効性ある研究開発が不可欠です。

当所は、「原子力リスク研究センター（NRRC）」^{※3}や「エネルギーイノベーション創発センター（ENIC）」^{※4}を設置することなどにより、先見的に研究開発に取り組んできました。

今後も、高度かつ多様な専門性を有する研究者とユニークな研究設備からなる産業研究所として、常に「変革の一步先」を見つめ、エネルギー社会の未来を拓く課題の解決や新たな価値の創出に寄与していくことを念頭に、2017 年度の事業計画・収支予算を取りまとめました。

※1：電気事業および社会に当所事業の更なる説明責任を果たす等の観点から、経営の目指す方向や事業活動の内容をより分かりやすく発信するため、従来の事業計画書・収支予算書を 2016 年度より「Annual Plan」として刷新

※2：安全確保（Safety）を大前提に、エネルギー安定供給（Energy Security）、経済性（Economy）、環境保全（Environmental Conservation）の同時達成を目指した取り組み

※3：2014 年 10 月設置

※4：2016 年 10 月設置

1. 事業運営（添付の「Annual Plan 2017」の 4～5 ページをご参照下さい）

電気事業を取り巻く事業環境が大きく変化する中、将来にわたり研究開発を通じて社会に貢献し続けるため、次の 3 点に重点を置いて事業基盤のさらなる強化を目指します。

※重点を置く項目と取り組むアクション

▶着実な研究推進と成果の創出・発信

- ⇒電気事業に共通な課題の解決と電力各社個別課題へのソリューションの提供
- ⇒将来課題の解決や新たな価値創出に挑戦する先駆的な研究開発の推進
- ⇒国等からの受託研究を通じた政策立案や規格・基準の策定等への貢献
- ⇒研究の PDCA の推進、ならびに研究成果の適時的確な提供と社会への発信

▶ 変革を先導する研究戦略へのブラシュアップ

- ⇒ 電気事業のニーズを踏まえた研究開発のロードマップ策定・更新
- ⇒ 電気事業の将来の姿を見据えた中長期的な研究戦略のブラシュアップ
- ⇒ クライアント情報の収集・分析によるマーケティング機能の強化

▶ 中長期的な視点に基づく基盤研究力の強化・発展

- ⇒ 電気事業の課題解決に必要な基盤技術の明確化と新陳代謝の推進
- ⇒ 高度な専門性と電気事業に対する深い理解を合わせ持つ研究者の育成
- ⇒ 大型研究設備の中長期的な導入・更新計画の検討
- ⇒ 国内外の高い技術水準を有する機関とのアライアンスの積極的な推進

2. 研究計画 (同添付の 6~21 ページをご参照下さい)

電気事業を取り巻く環境の変化を的確に見据え、電力設備の安全性向上や合理的な保守・運用、ならびに電力をはじめとするエネルギーの供給と利用に係わる新たな価値の創出に向けた研究にも取り組みます。

2017 年度に取り組む各研究分野の主な研究計画を以下にご紹介します。

原子力発電

- ▶ 原子力施設の安全性向上に資する確率論的リスク評価 (PRA) 技術の高度化支援、ならびにリスク情報を活用した意思決定に向けたロードマップ策定
- ▶ 原子炉が複数基立地するサイトを対象としたマルチユニット PRA 手法の開発
- ▶ 最新型 3 次元アトムプローブトモグラフィー (2017 年度更新) による監視試験片のミクロ組織観察能力の増強と原子炉圧力容器高照射量領域の脆化予測精度の向上
- ▶ 次世代シーケンサー (2017 年度導入) 等を用いた網羅的・定量的遺伝子解析による放射線影響の蓄積性や低線量率での放射線感受性の解明

火力発電

- ▶ クリープ試験設備の増強による高温・長時間の材料試験の拡大、ならびに超音波探傷検査等を用いた高クロム鋼製配管の劣化メカニズムの解明
- ▶ 火力給水処理試験設備 (2017 年度導入) を用いた火力プラントの水・蒸気系配管腐食挙動の解明
- ▶ 石炭火力発電の高効率化、および環境負荷低減との両立を可能とする CO₂ 回収型高効率 IGCC のガス化特性の解明
- ▶ 再生可能エネルギーの大量導入による出力変動への対応に向けた火力発電システムの動特性解析技術・解析ツールの開発

水力発電

- ▶ 水力施設の耐震性能照査マニュアルの立案に向けたダムゲートの簡易的な耐震性能照査法の構築
- ▶ X 線などによる可視化技術を活用した機器の停止・分解が不要な水力設備の点検方法の確立

再生可能エネルギー

- 再生可能エネルギーの導入拡大に向けた基幹システムのセキュリティ評価技術や安定化制御技術の開発、ならびに発電出力の高精度推定・予測手法の確立
- 石炭火力での混焼利用拡大を目指した海外産バイオマス改質燃料の燃焼特性や環境影響の解明

電力流通

- 円滑な広域系統運用を可能とする電力系統解析ツール(ソフトウェア名称:CPAT)の高機能化、ならびに基幹系統・配電系統の安定性の評価・対策技術の開発
- 高経年化した地中OFケーブルの油中ガス分析の高度化、ならびに部分放電測定システムの構築
- 住宅用太陽光発電模擬電源装置(2017年度更新)の活用による、需要側機器が配電系統の電力品質に与える影響の評価
- 地震・台風など自然災害リスクへの対応技術の開発、ならびにサイバー攻撃など人為リスクへの対応に向けた実践的なサイバーセキュリティ演習の実施

需要家サービス

- スマートメータデータをはじめとする顧客のエネルギー関連情報の活用による顧客満足度の向上方策の提案
- 様々な温度環境におけるヒートポンプの高効率化、ならびに家庭用給湯や業務用空調を対象としたヒートポンプ性能評価試験と規格・基準への反映
- 様々な光・温熱条件下での被験者実験による光・温熱環境、疲労度、作業効率の相互影響の解明

環境

- 米国、EU、中国などの地球温暖化政策の動向ならびに国内諸政策の分析による適切な対策のあり方の提示
- パリ協定で採択された気温上昇抑制(1.5℃以内)の努力目標の達成に向けた諸課題の科学的・技術的な分析とIPCC特別報告書への反映
- 発電所の効率的な環境アセスメントの実現に向けた排ガス拡散3次元数値モデル等を活用した評価手法の開発

事業経営

- 電力システム改革に関連する各種の市場メカニズム導入や地域間連系線の利用ルール見直しに向けた詳細制度設計を支援するための海外先行事例の評価、および制度に関する理論的な分析
- 再生可能エネルギー導入促進政策等により中長期的に生じる制度的・技術的課題の分析・評価と対応策の提供
- 原子力発電事業の収支リスクの変化や司法・法制リスクなどの社会的リスク要因の分析、ならびに対応策や制度改善策の提示

共通・分野横断

- 電力設備の保守管理の合理化に向けた状態監視システムやビル・工場・家庭向け省エネ診断などへのIoT・AI活用に向けた技術の開発
- デマンドレスポンスや需要家インバータ機器の活用による電圧安定化法等の需給協調によるエネルギー効率および経済性の全体最適化の実現に向けた技術の構築

クローズアップ研究 (同添付の 22～23 ページをご参照下さい)

当所は、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機械学習等の AI 分野など情報通信技術の専門家を擁しており、これらの知見を融合して総合力を発揮することで、電気事業各分野におけるデジタルトランスフォーメーション^{※5}を支援していきます。ここでは、電力インフラの合理的な保守管理と新たな顧客便益の創出に寄与するため ENIC が中核となり取り組んでいる「IoT 研究」を紹介しています。

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ■ビッグデータ解析プロセスの高度化 | ■画像診断技術を用いた送電設備の損傷・劣化検出 |
| ■センサネットワークのプラットフォーム構築 | ■油中ガス分析結果に基づく設備異常の自動判定技術の提供と適用範囲の拡大 |
| ■自立型センサネットワークによる火力発電設備の状態監視システムの開発 | ■スマートメータデータを用いた省エネ提案サービスの提供支援 |
| ■大量の運転データに基づく水力発電設備の異常予兆の検知 | ■高齢化社会における生活支援サービスの開発 |

※5：センサやスマートメータなどから得られる情報を、AI をはじめとする先端的なデジタル技術の利用により業務プロセスの合理化や先進的なサービスの創出につなげ、ビジネスモデルに変革をもたらすこと

3. 組織運営 (同添付の 24～25 ページをご参照下さい)

事業基盤のさらなる強化を目指し、研究力向上および業務合理化に向けた取り組みを進めます。

- 横須賀地区の拠点整備を完了、我孫子地区の拠点整備構想の具体化に着手。
- 間接部門業務のアウトソーシングによる生産性の向上、新たな調達コスト低減施策の導入などによる合理化・経費削減。
- 高度な専門性を有する人材を継続的に確保・育成、人材の多様化を推進。研究系職員の採用活動の強化。
- マスメディアや動画共有サイト等を通じた研究者・研究成果の積極的な表出。報告会や広報誌を通じたタイムリーな情報発信。

4. 収支予算 (同添付の 26～27 ページをご参照下さい)

以上の事業計画に基づき、以下のとおり予算を編成しました。

経常収益：29,842 百万円、経常費用：29,740 百万円、当期経常増加額：102 百万円

2017 年度事業計画・収支予算の詳細は添付の「Annual Plan 2017」をご参照下さい

以 上

お問合せは [こちら](#) からお願いいたします。

※本件は、エネルギー記者会で資料配布致しております。