

成果の還元

規格・基準・技術指針等

研究成果を規格・基準・技術指針等に反映することで、電気事業のコストやリスクの低減、電気の利用者の利便性向上、社会全体としての安全・安心などに寄与しています。

2020年度は、電気学会「送電用鉄塔設計標準JEC-TR-00007-2015」追補版や日本原子力学会「原子力発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準」など、多岐にわたる分野で国内外の規格・基準・技術指針等の制定に寄与しました。

当所が制定に寄与した主な規格・基準や技術指針等

分野	規格・基準・技術指針等	実施機関
原子力発電	AESJ-SC-S012:2019 原子力発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準:2019	日本原子力学会
	AESJ-SC-P003:2019 発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準:2019	日本原子力学会
	AESJ-SC-S013:2020 加圧水型軽水炉二次系の水化学管理指針:2020	日本原子力学会
火力発電	JEAC3703-2020 発電用蒸気タービン規程	日本電気協会
	JEAG3708-2020 燃焼設備規程	日本電気協会
	JEAC3709-2020 液化ガス設備規程	日本電気協会
電力流通	IEC 62325-451-7: 2021 Framework for energy market communications - Part 451-7: Balancing processes, contextual and assembly models for European style market	IEC TC 57 WG 16
	IEC 61850-90-12: 2020 Communication networks and systems for power utility automation - Part 90-12: Wide area network engineering guidelines	IEC TC 57 WG 10
	JEC-TR-00007-2015 追補1 2020-06 電気学会電気規格調査会テクニカルレポート送電用鉄塔設計標準	電気学会
共通・分野横断	JGS2132-2020、JGS2134-2020、JGS3541-2020、JGS3551-2020 地盤工学会基準 岩石及び岩盤の試験方法	地盤工学会

資格・試験業務

各種電力機器・機材の性能評価試験（短絡試験等）やPD認証制度における資格試験を運営しています。

電力機器の性能評価試験業務（短絡試験等）

当所の大電力試験所は、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を併せ持つ試験所です。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立案、電力の安定供給に貢献しています。

2020年度の短絡試験業務の実績

受託試験件数	延べ試験日数
19件	39.5日

PD資格試験業務

日本非破壊検査協会による国内唯一の認定機関として、2006年より原子力発電所の配管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資格試験業務を実施しています。

2020年度のPD資格試験業務の実績

試験回数	受験者数	合格者数
2回	5名	3名

国等からの受託研究

電気事業の課題解決への寄与や研究力の向上につながる国等からの受託研究を積極的に実施しています。

2020年度は、原子力発電分野における「原子力の安全性向上に資する技術開発事業」、火力発電分野における「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発」、電力流通分野における「再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代電力ネットワーク安定化技術開発」など、多岐にわたる分野で合計87件の受託研究を実施しました。

国等からの主な受託研究

委託元・件名	分野
経済産業省	
原子力の安全性向上に資する技術開発事業(燃料集合体内冷却水の気液二相流の挙動解明に向けた研究開発)	原子力発電
原子力の安全性向上に資する技術開発事業(原子力発電所のリスク評価、研究に係る基盤整備)	
高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業(岩盤中地下水流動評価技術高度化開発)	
高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業(地質環境長期安定性評価技術高度化開発)	
高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業(沿岸部処分システム評価確認技術開発)	
放射性廃棄物の減容化に向けたガラス固化技術の基盤研究事業(ガラス固化技術の基盤整備)	
高圧ガス等技術基準策定研究開発事業(停電復旧見通しの精緻化・情報共有システム等整備事業)	電力流通
地球環境温暖化問題等対策調査(地球温暖化問題を巡る国際動向調査(気候変動枠組条約(UNFCCC)))	環境
総務省	
中間周波における遺伝毒性等の生物学的ハザード同定に関する調査	電力流通
原子力規制庁	
原子力施設等防災対策等委託費(実機材料等を活用した経年劣化評価・検証(実機材料を活用した健全性評価に係る研究))事業	原子力発電
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	
ゼロエミッション石炭火力技術開発プロジェクト/CCS対応高効率システム開発/CO ₂ 回収型次世代IGCC技術開発	火力発電
カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/次世代火力発電電基盤技術開発	
機動性に優れた広負荷帯高効率ガスタービン複合発電の要素研究	
CO ₂ 分離・回収型ポリジェネレーションシステム技術開発/多様な燃料を利用するCO ₂ 回収型ポリジェネレーションシステム基盤技術開発	
カーボンリサイクル技術の共通基盤技術開発/CO ₂ 電解リバーシブル固体酸化セルの開発	
次世代火力発電等技術開発/次世代火力発電技術推進事業/アンモニア混焼火力発電技術の先導研究/微粉炭焚ボイラにおけるマルチバーナ対応アンモニア混焼技術の研究開発	
水素利用等先導研究開発事業/従来技術を凌駕する超高効率発電共通基盤研究開発/酸素水素燃焼タービン発電の共通基盤技術の研究開発	
燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業/共通課題解決型基盤技術開発/固体酸化物形燃料電池スタックの高度評価・解析技術の研究開発	
NEDO先導研究プログラム/エネルギー・環境新技術先導研究プログラム	
二酸化炭素循環型地熱発電システムの開発	
車載用蓄電池の内部状態解析に基づく診断技術の研究開発	再生可能エネルギー 需要家サービス
再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代電力ネットワーク安定化技術開発	
研究開発項目①-1日本版コネクト&マネージを実現する制御システムの開発	電力流通 共通・分野横断
研究開発項目②-1配電系統における電圧・潮流の最適な制御方式の開発	
地熱発電技術研究開発/発電所の環境保全対策技術開発/冷却塔排気に係る環境影響の調査・予測・評価の手法に関する研究開発	環境
国立研究開発法人科学技術振興機構	
地方電化及び副産物の付加価値化を目指した作物残渣からの革新的油脂抽出技術の開発と普及	環境
微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出/イオン液体ゲルによる新奇メカノエレクトリック変換の解明と応用展開	共通・分野横断
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	
評価アプローチの検討に利用するデータの取得と整理	原子力発電
金属燃料炉心安全性および乾式再処理技術に関する研究	
国立大学法人東京工業大学	
英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業/アパタイトセラミックスによるALPS沈殿系廃棄物の安定固化技術の開発	原子力発電

技術交流コース・技術研修

当所が蓄積してきた技術や知見、開発した解析プログラム、最新の技術情報等を電気事業者向けに提供・講演する技術交流コースを開催しています。

2020年度は、電力技術、情報通信技術、火力技術など全6分野で計16回の技術交流コースの開催を計画していましたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、全コースの集合研修を中止し、4コースにおいてウェビナーや動画配信を実施しました。また、各種団体や企業等からの依頼を受け、電気事業や電力技術等に関する講演・研修などを実施する出張技術研修についても、一部をオンライン開催により実施しました。