

# 一般社団法人 日本電機工業会

## 2022年度事業報告

### I はじめに

2022年2月ロシアのウクライナ侵攻を発端とする、エネルギー価格の高騰や電力需給のひっ迫はエネルギーを海外に依存しているわが国にとり、エネルギー安全保障の課題を改めて認識させられることとなりました。そのような中、JEMAは昨年5月に「2050 カーボンニュートラル実現へのロードマップ」を策定しました。このロードマップは、JEMA 事業領域を通じてわが国の2050年カーボンニュートラル実現に大きく貢献することを目的に、エネルギー供給面と需要面の両面から技術イノベーションで貢献し、またその社会実装に向けステークホルダーと議論をしていく際の礎となるものです。

カーボンニュートラルの実現には、電力・エネルギーの脱炭素化や電化、電動化、徹底した省エネ化の推進が必要となります。

エネルギー供給面では、再生可能エネルギーの主力電源化とそれに伴う電力供給の安定化、一方、需要面では、更なる省エネ・高効率、AIやIoT等デジタル技術による機器・設備の高度化が肝要であると考えます。

更に、既存技術に加えて様々な技術開発の促進が重要となっています。

例えば、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた『次世代型太陽光発電』や『洋上風力発電』、再生可能エネルギーを効率的に送る『直流送電』や電力貯蔵のための『蓄電池』、『二酸化炭素回収・貯留技術』、『水素・アンモニアへの燃料転換』といった様々な技術開発項目が挙げられます。更に原子力分野では、原子力の再稼働が喫緊の課題である一方、『小型モジュール炉』等の次世代革新炉の開発・建設も重要課題として取り込む必要があります。2050年という目標が明確になった今、社会実装に向けて、これら技術イノベーションを更に推進すると同時に、わが国産業の国際競争力を高める観点から、コストも意識した技術開発が必要になってくると考えます。JEMAは、このロードマップに基づき、2050年に向けた最適な電源構成や技術イノベーション、社会実装への課題や電力料金・エネルギーコスト等の付随する諸課題について、関係官庁、関係団体、会員企業と積極的に議論し、カーボンニュートラルの実現に向けて検討を進めて参ります。各年度末には、進捗状況の確認を行う予定にしており、2022年度末の進捗状況に関しても確認しました。

JEMAは、変化する経済動向を注視しつつ、電機業界への様々な影響をいち早く把握し、既成概念にとらわれない柔軟な発想や選択と集中によって、会員企業のビジネス拡大につながるように、ニーズに的確に合わせた事業に積極的に取り組むとともに、今後も更なる電機産業の持続的発展、会員企業の支援強化、社会貢献を通じた電機産業のプレゼンス向上に向けて、取り組んでいきます。

そして、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、次の重点方針を踏まえ、エネルギー供給面と需要面の両面から技術イノベーションでの貢献を目指し、各事業分野で活動していきます。また、2022年5月に経済安全保障推進法が公布されたことを受け、経済安全保障の取組み強化を新たに加え、重要物資の安定的な供給の確保、基幹インフラサービスの安定的な提供の確保、先端的な重要技術の開発支援等、会員企業が直面している様々な課題を把握し、積極的に国へ働きかけて参ります。

## ■ JEMA 重点方針

### I エネルギー・環境戦略推進による持続可能な社会の実現

- ・脱炭素社会実現に向けた提言・発信
- ・更なる電化・電動化の推進
- ・企業価値向上のための環境評価基準策定

### II 次世代技術・イノベーションによる新市場創出

- ・脱炭素次世代技術開発
- ・デジタル技術を活用した新たなサービスモデル創出

### III グローバル市場拡大に向けた技術基盤強化と国際標準化の推進

- ・イノベーションに対応した戦略的ルール形成
- ・経済安全保障への取組み強化

## II 事業分野別 事業計画

### 1. 電力・エネルギー事業

電力・エネルギー分野を取り巻く環境は、急激な変革期を迎えており、世界的な低・脱炭素への要請の高まり、わが国においては人口減少・過疎化、再生可能エネルギーの主力電源化や次世代電力ネットワークへの転換、電力レジリエンスの強化、原子力発電の安全性向上等、電機産業としてもこれらの社会的課題への貢献が求められています。

また、2022年2月に発生したロシアによるウクライナ侵攻を端緒に、地政学的リスクへの対応策の重要性が再認識され、電力の脱炭素化、電化の推進、次世代技術の社会実装等、気候変動対策への取組みを進める上でも、エネルギーの安定供給及び経済性を確保することが強く求められるようになりました。

JEMAはこうした電力・エネルギー分野の政策動向を捉え、関係機関と協調をとりつつ、電力・エネルギー分野における長期的かつ継続的な視点で、社会的課題に貢献する電機産業としてのJEMAスタンスを策定し意見発信を行いつつ、電機業界の更なる成長を遂げるための活動を着実に推進しました。

#### 1.1 「2050年カーボンニュートラル」実現に向けた電力・エネルギー・システムの将来像策定

2021年10月の第6次エネルギー基本計画策定以降、2022年2月のロシアによるウクライナ侵略の発生によって世界のエネルギー情勢が一変しました。わが国では電力自由化に伴う電源構成の変化から電力需給のひっ迫が生じるとともに、世界情勢の激変によるエネルギー価格の高騰によって、エネルギーの安定供給・安全保障などの課題が改めて認識されています。

そのような中、政府は6次エネ基の方針に示された「あらゆる選択肢」の具体化として「GX実現に向けた基本方針」を策定し、GXの実現を通して、電力の安定供給、強靭なエネルギー需給構造への転換、社会・産業構造の変革による2050年のCNの達成に向けた今後10年を見据えた取組みの方針を示しました。JEMAは、「2050年カーボンニュートラル」実現に向けた電力・エネルギー・システムの将来像を想定し、必要な施策・課題解決に向けた取組みを各界で共有することを目標に、中長期ロードマップを作成し、意見発信を行いました。

##### (1) エネルギーミックス

JEMAは「2050年カーボンニュートラル」実現に向けたロードマップを策定し、その中で2050年におけるエネルギー・ミックス（年間総発電電力量、電源構成比率）を仮定<sup>\*1</sup>しました。これを実現するための具体策に展開するにあたり、再生可能エネルギーの導入可能量、必要とされる調整電源の経済性をはじめ一定の定量評価を加えることで、将来像の具体化にあたっての課題を抽出し、各技術分野での取組み方針を策定しました。

\* 1 年間総発電電力:13,500 億 kWh、電源構成比率:再エネ 53%、原子力 20%、火力・CCUS23%、水素・アンモニア 4%

## (2) 火力発電

再生可能エネルギーの主力電源化を実現するには、調整力となる電源は不可欠であり、電力安定供給やエネルギー安全保障の観点からも、火力発電の果たす役割は大きいと考えます。電力分野における脱炭素化に向けては、S+3E を前提とした段階的な CO<sub>2</sub>削減への取組みが重要です。

火力発電はCO<sub>2</sub>を排出しないゼロエミッション火力、更にはネガティブエミッション火力へ向け、トランジション技術の開発を鋭意進めています。

こうした技術への要求がある一方で、火力発電への投資が抑制され、この分野で高い技術力を有する国内電機メーカーにとって事業環境が厳しくなっています。

JEMA では、火力発電を脱炭素化に不可欠な発電技術と捉え、目指すべきエネルギー・ミックスの実現に向けて、重要な選択肢の 1 つとして火力発電の貢献と、必要となる政策・施策について意見発信しました。

## (3) 再生可能エネルギー

「第 6 次エネルギー基本計画」においては、再エネの主力電源化の徹底と再エネ最優先の原則が明示され、新たなエネルギー・ミックスでは、2030 年度の再エネ電源構成比率を 36~38%とする目標が掲げられています。一方で、2020 年度の再エネ比率 19.8%をこの野心的な目標に引き上げるためには、地域共生や適地不足といった課題を解決しつつ、再エネの拡大を加速する必要があります。政策面においては、2022 年度から再エネの市場統合に向けた FIP 制度<sup>\*2</sup>がスタートし、系統利用ルールの見直しの実行、需要家の再エネ調達ニーズをとらえた PPA<sup>\*3</sup>ビジネスモデルなどが本格的に立ち上がっていきます。JEMA は、活発な議論が進む再生可能エネルギーの政策動向を捉え、特に FIT 制度<sup>\*4</sup>によらない再エネ導入形態に注視し、制度的な課題を検討、提言活動を進めてきました。

また、電源構成の約 8%を担う水力発電については、ダム運用の高度化や計画的なりプレースなど既存設備の有効活用と新規開発を進めることが重要であり、加えて、再エネを平準化する電力貯留機能と CO<sub>2</sub>を排出しない慣性力を現時点で大規模に有する揚水発電は、その維持強化・活用が大きな課題です。JEMA は国内水力発電機器メーカーとともに、電機以外の分野とも連携した推進活動を展開しました。

\* 2 FIP 制度 : Feed-in –Premium 発電した電気を卸市場や相対取引で自由に売電し、そこに「あらかじめ決めた FIP 価格と参考価格の差 (= プレミアム) × 売電量」の収入を上乗せする制度

\* 3 PPA (Power Purchase Agreement) : 第三者所有モデル

\*4 FIT 制度：Feed-in Tariff（再生可能エネルギーの固定価格買取制度）。再生可能エネルギーで発電された電気を、電力会社に一定期間、固定価格で買い取ることを義務づけた制度

#### (4)電力系統

「2050 年カーボンニュートラル」の実現に向け、再生可能エネルギーの最大限導入を見据えた送配電網の整備、及び調整力の確保とともに、強靭なネットワークの構築に向け、エネルギー供給強靭化法<sup>5</sup>などにおいて、広域系統整備計画の策定や託送料金制度改革の詳細制度設計が進められています。

再生可能エネルギーの地理的偏在に対するは、電力広域的運営推進機関（OCCTO）によって広域連系系統のマスターplan<sup>6</sup>の策定が進められており、その中に挙げられている高電圧直流送電システムなどは、将来の電力システムを支える中核技術の一つとなります。また、再生可能エネルギーの時間的偏在に対する CO<sub>2</sub> フリーな調整力の一つとして、蓄電システムは必要不可欠な要素となります。

一方、広域系統に対し電源及び調整力を提供するエネルギーユニットの一つとして、デジタル技術を活用してその基盤となるプラットフォームを中心にエリア内の小規模分散型エネルギーソースを管理して安定的かつ高効率な電力供給、電力取引や環境価値取引を可能とする「地域分散グリッド」の重要性が増すと考えられます。「地域分散グリッド」は、地域の脱炭素化の推進、地域レジリエンスの向上等の社会的課題の解決への寄与も期待されており、配電事業者の位置付けなど法整備も進められています。

JEMA では、自律的に運用される地域分散グリッドと、大規模電源、調整電源を含めたエネルギーユニットが相互補完的に連携し、電力供給の安定化を実現するシステムの社会実装及び事業化推進に向け、意見発信を推進しました。

\*5 エネルギー供給強靭化法：正式名称は、強靭かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律

\*6 広域連系系統のマスターplan：再エネ主力電源化とエネルギー供給の強靭化に対応した、送配電ネットワーク整備のグランドデザイン

### 1.2 送変電分野における事業拡大に向けた取組み

電力自由化による送配電事業環境の変化に伴い、事業者のコスト圧縮に対する要求が高まり、電機産業は厳しい競争環境下に置かれています。一方で、送変電機器及び電力系統監視制御システムの保守・保全に関しては、実作業及び技術維持に伴う費用負担は機器メーカー側に大きく依存しており、国際競争力強化の阻害要因となっています。また、地球環境保全、少子高齢化対策、レジリエンス強化等の社会課題の解決に向けた取組みも、強く求められています。

JEMAは、これらの課題解決に向け、保守ビジネスの環境改善に向けた指針となる技術要件を整備し、ユーザー・メーカー間での共有を進めました。また、ライフサイクルを通じての環境負荷を低減した送変電機器の市場導入及び高経年設備の計画的更新の促進、デジタル技術を活用したアセットマネジメントの手法の高度化及び保守・保全の運用効率化の提案などを進め、電機産業の事業拡大に向けた取組みも進めています。

### (1)送変電設備の保守に係る課題抽出と合理化検討

電力システム分野における契約の範囲から運用保守とセキュリティ要件（リスク分析、対策等）及びクラウド技術と関連する部分を中心に、JEM-TR254（電力流通設備の監視制御用計算機システムにおけるユーザー及びベンダによるプロジェクト管理手法）について、2024年3月に改正を目標に改定作業を進めています。

また、デジタル形リレーにおいては、一般送配電事業者より24時間保守体制を要請されていますが、働き方改革の推進等を考慮すると、今後メーカーの自主努力では現状の保守対応の継続・維持が困難になると考えられます。2020年度に設置した“デジタル形リレーの保守対応のあり方検討WG”にてまとめた保守対応のあり方についての報告書に基づき、具体的な保守契約の在り方について、送配電網協議会との協議を進めています。

また、送変電機器については、これまでメーカー間の協調した活動は行われていませんでしたが、これまでに実施した保守ビジネスの実態調査と課題分析に基づき、電機産業として統一した活動を開始するべく準備を完了しました。

### (2)送変電機器の脱 SF<sub>6</sub>化

地球温暖化ガスの1つとして、気中への排出が厳しく管理されている SF<sub>6</sub>ガスについて、自主行動計画に沿った排出抑制状況を確認するために、電気絶縁機器分野における排出量調査を継続して実施しました。また、SF<sub>6</sub>ガス代替技術への移行についてのロードマップを2022年5月に公表し、国内外での議論に大きく貢献しました。また、高経年機器の更新促進に合わせた市場ニーズの創出に向け、各ステークホルダーへの提言を広く推進しました。

### (3)デジタル技術を活用した保守・保全の高度化

送変電設備の高経年化や保守・保全を担う人材不足などの課題に対して、IoT や AI などの新たな技術を導入することで、送配電設備の維持・向上と生産性向上の両立に向けた保守・保全の高度化について、送配電事業者との意見交換を行いながら、JEMA活動の方向性を検討しました。

## 1.3 インフラビジネスの輸出拡大に関する取組み

電機業界が更なる成長を遂げる上で電力インフラの輸出促進は重要な課題です。パリ協定発効後、各国の NDC<sup>\*7</sup>の見直しが行われているものの、1.5°C目標には

足りず、温室効果ガスの排出量削減を更に進めようという潮流にあります。将来的な電力分野における脱炭素化に向けては、各国の事情も踏まえた段階的なCO<sub>2</sub>削減を進める事が求められています。

JEMAでは、会員企業の電力インフラ輸出支援に資するべく、主にアジア各国の市場動向に注目し、カーボンニュートラル社会に向けた低・脱炭素化に関連した基礎的な調査を実施し、情報共有を進めました。

\*7 国が決めた貢献 (Nationally Determined Contribution)

#### 1.4 電機産業のビジネス展開への対応

##### (1)物流における課題への取組み

物流は産業活動において無くてはならないものです。昨今のドライバー不足や、環境規制のほか各種社会的課題に対し、荷主の立場から解決を図るべく、輸送計画業務の簡便化などの活動を進めました。

##### (2)電機産業の観点からの建設業法への規制緩和対応

建設業法下の各制度運用に関して電機業界の視点から企業活動の阻害要因となっている諸規制の緩和実現に向け、関係官庁・団体等とのコミュニケーションを図るとともに、国土交通省（国交省）に対する建設業法に係る規制改革要望等の陳情活動、パブリックコメントなどを通した意見発信を推進しました。

##### (3)電子商取引システム(EDI)へのメーカー意見の反映

電子商取引システム(EDI)は、旧一般電気事業者と電機メーカーの大量の取引を円滑化することに寄与していますが、事業者で機能や特徴が異なります。JEMAでは、更なる利便性向上に向けて、事業者ごとの仕様や課題を取りまとめ、電気事業連合会（電事連）及び事業者との対話を通じ意見を反映する活動を推進しました。

##### (4)電気協同研究会の活動への参画

高経年化が想定される電力系統用パワーエレクトロニクス設備について、最適な保全・更新計画に対する調査・研究、国内変電所のフルデジタル化を推進する場合の課題と解決策に係る調査・研究、及び水力発電向け水車の工場・現地検査業務の効率化に向けた基準の最新化に係る調査・研究を行い、その成果の提供を行うことを目的として電気協同研究会に参加し、電事連・送配電網協議会と協調しつつ活動しました。

## 2. 原子力事業

2021年10月に閣議決定されたエネルギー基本計画において、原子力発電は「燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく、数年にわたって国内保有燃料だけで生産が維持できる低炭素の準国産エネルギー源として、優れた安定供給性と

効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に、長期的なエネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源である。」と位置付けられました。2022年度は、政府のGX実行会議において、『「エネルギー政策の遅滞」解消のために政治決断が求められる事項』が議論されました。JEMAは、科学的技術的な評価に基づく運転期間の延長、次世代革新炉建設の具体化、安定供給に資する技術開発を支える基盤インフラの整備について、パブリックコメントを提出しました。その後、再稼働への総力結集（地域支援強化等）、既設炉の最大限活用（停止期間のカウンタ除外等による運転期間の延長認可）、次世代革新炉の開発・建設、バックエンドプロセス加速化、サプライチェーン維持強化が閣議決定され、法改正に向けて検討が進められています。

2022年度に新たに再稼働を果たした原子力発電所はありませんでしたが、島根原子力発電所2号機の地元了解、女川2号機再稼働の許認可手続きの完了、既に再稼働を果たしたPWRの特定重大事故等対処設備の運用開始と、産業界の努力によって一定の進捗が見られました。しかし、再稼働した原子力発電所はいまだ10基に留まっています。引き続き関係各社が一体となった再稼働の加速とともに、次世代革新炉建設の具体化、設備利用率の向上の実現、イノベーションの推進等、カーボンニュートラルの実現に向けた提言活動を進めていく必要があります。

## 2.1 原子力政策への対応及び安全性向上・人材育成への取組み

### (1) 原子力政策に対する提言発信

JEMA「2050CN実現へのロードマップ」に従い、JEMA原子力関連委員会において、上期に原子力発電所の再稼働について、下期にはGX実行会議の方向性や「今後の原子力政策の方向性と実現に向けた行動指針」について、国の担当官との意見交換を実施しました。また、原子力イノベーションについては、高速炉やMOX燃料等に関する日本原子力研究開発機構と技術交流を行い、社会実装に向けた施策について議論を深めることができました。

また、GX実行会議と並行して行われた内閣府「核融合戦略」有識者会合、文科省「世代革新炉の開発に必要な研究開発基盤の整備に関する検討会」に参加し、高速炉・高速炉サイクル、高温ガス炉、核融合など、開発に長期間を要する技術開発の在り方について、意見を発信しました。これらは、上位の審議会等に報告、今後更に議論を深めて実行計画に反映されることになります。

一方で、次世代革新炉の建設の方針がでたものの、新規建設が途絶えた期間が長引き、技術や人材、サプライチェーンは危機的状況が続いている。引き続きJEMA内の議論とともに、原子力業界の連携を強化しつつ、提言活動を継続してまいります。

## (2) 安全性向上に関する活動

2013年7月に原子力規制委員会にて新たな新規性基準が制定され、原子力事業者はその基準を満たし、再稼働の努力を進めています。一方産業界においても、より効果的に安全な原子力発電所を運用するため、業界一体で自主的に安全性向上の取組みを進めています。

事業者・メーカー・研究機関等の原子力産業界が自律的に安全性向上を目指す民間組織「原子力エネルギー協議会（ATENA）」においては、技術レポートやガイドラインの発行等の成果が出ました。電中研原子力リスク研究センター（NRRC）の活動においても、リスク情報を活用した取組みを中心に研究活動が進み、より合理的に安全を向上させるための活動を継続しています。

## (3) 厳しいビジネス環境の中での技術の維持と人材育成への取組み

再稼働の遅れや建設の長期中断によって、原子力に係る技術の維持や伝承、人材の確保や育成が困難になっています。JEMAは、国全体で基盤を強化する必要性を認識し、文部科学省原子力科学技術委員会やその下部の作業部会を通じて意見発信するとともに、産・学・官で構成する「原子力人材育成ネットワーク」活動や原子力学会シニアネットワーク等が実施している工学系及び教育学部系学生との対話会等の人材育成活動等を支援してきました。

## (4) 一般製品の原子力への適用ルール

原子力発電所の運転保守や建設が長期に停滞している間に、国内原子力のサプライチェーンが毀損はじめています。国内外で十分使用実績がある一般製品については、原子力の品質と同等の新たな品質プロセスを採用することによって、最適なサプライチェーンを維持することができます。

2020年度から、一般製品の原子力設備への適用に関し、JEMA原子力品質保証委員会で議論を重ね、そのモデルとなるプロセスの検証を国の委託事業で実施し、その成果をもとに2022年10月にJEMAガイドラインを決定・公表しました。会員企業では試運用を開始し、その知見を反映してガイドラインのプラッシュアップについて検討を実施しました。引き続き、JEMAガイドラインの周知・運用を推進するとともに、ガイドラインの完成度を上げていきます。また、電事連やATENAを通じて事業者の意見を取り入れながら業界全体の実施要領とするため活動を継続します。

## 2.2 福島復興支援への取組み

### (1) 福島第一原子力発電所の廃炉

福島第一原子力発電所（1F）の廃炉・汚染水対策については、東京電力ホールディングス／原子力損害賠償・廃炉等支援機構／国際廃炉研究開発機構／日本原子力研究開発機構研究開発拠点（モックアップ試験施設、放射性物質分析・研究施設、廃炉国際共同研究センター、福島環境安全センター）にて、中長期

ロードマップの下、メーカー各社がそれぞれの役割を果たすため、必要な技術開発を含めて銳意取組みを進めました。JEMA は、それぞれの機関の有機的な連携の下、メーカー各社のリソースが有効に使われるよう、METI・文部科学省を含め関係各機関に要望を継続して発信していきます。

## (2) オフサイトの復興支援活動

JEMA は、オフサイトの復興支援活動を 2013 年度より継続して実施してきました。2022 年度も引き続き福島県双葉郡 8 町村が主催した帰還支援イベント「ふたばワールド」への支援活動の継続を行いました。また、JEMA 委員会活動を通じて自らの理解を深めるとともに、正しい情報の発信を継続していきます。

## 2.3 原子力の国際化への取組み

政府が決定した 2050 年カーボンフリーの実現に向けて、JEMA は、1F 事故の教訓を反映した世界最高水準の日本の原子力技術によって、世界で展開されているカーボンフリーへの取組みに貢献する活動を継続するとともに、新規導入国に対する原子力関連の人材育成や基盤整備に関する活動を継続しました。

この一環として、2022 年度は、対露・中の原子力発電所輸出ビジネスや電力以外の原子力の活用に関する調査事業に基づき、わが国のプラント輸出の環境整備に関する意見交換を行い、国際展開に必要な基盤等を関係者とともに議論しました。

また、(一社) 原子力国際協力センターが実施している新規導入国に対する技術支援事業（国の補助金による事業）に対し、メーカーからの職員出向派遣や支援対象国・内容について、要望発信を継続してまいりました。

## 2.4 核融合・加速器事業への取組み

### (1) 核融合事業への取組み

安全性に優れ、活用資源も豊富な核融合発電は、将来の自給可能なエネルギーとして期待されています。2022 年度は、国際熱核融合実験炉 ITER プロジェクトの建設が 2025 年の稼働を目指してほぼ計画どおり進められる一方で、欧米のベンチャー企業も加わって研究開発競争が激化しました。JEMA は、核融合発電に必要な技術要素、現在までの到達度と今後の課題等を整理する技術マップの検討を実施しました。また原子力産業協会との共同で、量子科学技術研究開発機構に進捗等最新の状況について講演頂き、今後の取組みの方向性について議論を行いました。

技術マップについて JEMA の情報では不足する核融合発電に必要な技術要素、現在までの到達度と今後の課題等について、量子科学技術研究開発機構と議論を交えてブラッシュアップする必要があります。これらの活動を通じて、核融合発電の実現に向けたアクションを具体化・提言するべく、活動を継続します。

## (2) 加速器事業への取組み

医療分野・製造業分野での放射線利用が進んでおり、特に加速器を利用したがん治療装置の国内利用やメーカーの海外展開も進められています。その他、加速器利用の新たなマーケットニーズや将来性についても、理化学研究所の Spring-8 見学や有識者の講演や意見交換等による情報収集を実施しました。

## 2.5 原子力の業界動態分析と活用への取組み

受注・売上・従業員数に関する原子力統計・加速器統計調査を継続実施します。原子力統計については、福島事故及び再稼働の遅れや建設中断等の原子力政策の影響を調査するために 2013 年度から追加した、軽水炉プラントメーカー 3 社の従業員年齢分布・新規採用者数についても継続調査しました。加速器統計については、2013 年度から追加した内訳「医療用加速器」についても継続調査しました。

取得した統計データは、METI 総合資源エネルギー調査会資料への活用、新聞等のメディアを通じて定量的な事実に基づく課題認識の共有や政策提言に活用されました。引き続き業界全体の活性化につなげていきます。

## 2.6 原子力に関する情報発信・理解促進への取組み

原子力の安全な利用や経済活動・国民生活への貢献、資源の有効利用や環境負荷低減は、重要な政策課題です。2022 年度は、原子力業界への人材確保に向けた取組として、原子力の魅力を伝え、原子力メーカーの仕事に興味を持って貰える就職支援冊子を発行しました。また、過年度に作製した地球温暖化防止に貢献する原子力発電をイメージしたエコバッグの配布や、放射線の知識を拡充させる「快答ラジエ」の動画紹介等、あらゆる機会を通じた理解促進活動を継続しました。

JEMA は、原子力に係る課題や教訓・知見、技術開発・現場作業で得られる情報を広く国民・世界に発信するため、関連団体等が主催する各種シンポジウム・学会等への積極的な参画のほか、会員企業を対象とした有識者による講演会等の定期的な開催や、JEMA 機関誌『電機』への原子力関連記事への掲載等、情報発信・理解促進に取組みました。

また、原子力発電に対する理解促進と信頼確保のためには、電事連、(一社)日本原子力産業協会、(一社)原子力安全推進協会、関連学協会、WiN-Japan 等との連携を一層確実なものとする必要があります。JEMA は、これら原子力関連団体等との連携しつつ、原子力産業界全体の活性化への取組み、人材の育成、安全文化の醸成に向けた取組み等を進めていきます。

### 3. 新事業・標準化推進事業

2020年4月に発足した新事業・標準化推進部は、会員企業の事業戦略に立脚し、SDGs やカーボンニュートラルを実現するための社会課題解決に繋がる、新規事業分野の創出に向け、先ずは、スマートエネルギー分野にフォーカスし、事業開発を取り組んでいます。

政府は、2020年10月26日に「2050年カーボンニュートラル」を宣言、12月25日には「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を公表しました。JEMAではカーボンニュートラルへの取組みについて、温室効果ガス排出量の8割以上を占める電力エネルギー分野の取組みにおいては、大規模電源の再生可能エネルギー（以下、再エネ）発電への移行とともに、需要家側でのインセンティブを伴うエネルギー制御サービスへの取組みが重要との認識です。また、脱炭素化に向けては、再エネを最大限導入する方向性が示されており、特に、変動する出力の調整/制御を実現する蓄電池の有効活用の重要性も非常に高くなっています。

新事業・標準化推進部では2020年度、スマートエネルギー分野のうち、EVを含む家庭や小規模施設の分散型エネルギーリソース（以下、DER）の系統連系による新規サービスにフォーカスし、競争と協調の領域特定に向け活動を開始しました。

2022年度は、エネルギー分野の新規事業を創出する環境構築のために設置した4つの新規委員会とワーキンググループ（WG）で、具体的な課題の検討や協調領域の特定及びそれらの深堀を行いました。

また、グリーン成長を促すESG投資への会員企業の質的転換を意識しながら、会員企業の製品やサービスの中から脱炭素化による環境価値を可視化・価値化する新たなサービスやビジネスの創出に向け、「脱炭素価値可視化・活用準備検討会」を設置し検討を加速しました。

#### 3.1 カーボンニュートラルへ向けた持続可能なスマートエネルギー市場の創出

##### (1) 需要家側分散型エネルギーリソース VPP/DR 活用ビジネスを実現するための課題整理(ビジネス開発)

###### ① ホームディマンドリスpons活用による新市場創出

ホームディマンドリスpons活用による新事業創出にむけて、「ホームディマンドリスpons特別委員会」では、小売電気事業者の課題等に基づき、太陽光発電システムと定置用蓄電池システムをPPAモデルで制御するシステムや、時間帯別電気料金とHEMSを組み合わせて制御するシステム等を類型化し、そのシステムのインターフェース標準仕様策定を検討しています。その中で、全国で共通化したインターフェースとして時間帯別料金表データベースの策定を共通課題として特定し、小売電気事業者と連携しながら現実的な方向性を見定めています。

2022年度は、関連事業者からのヒアリング結果を掘り下げ、小売りマーケットの現状整理によって、課題解決に取り組んでいく新たなテーマとして「時間帯別料金表データベース」「蓄電池カーボンフリーモード」を会員企業間の協調領域とすることに合意し、具現化に着手しました。

今後、時間帯別料金表データベースに関し、タイム・オブ・ユース(TOU)の事業性試算、技術面や効果についての概念実証、関連事業者との意見交換を加速することによって、データベース運用に参加意思を表明いただける事業者間でのオープンな共創関係を構築します。また、蓄電池カーボンフリーモードに関し、定置用蓄電池システムの併設された太陽光発電システムの余剰買取電力に非化石価値を持たせる活用方法を資源エネルギー庁に提案し、カーボンフリーモードの認証化やDR(ディマンドリスポンス)・逆潮流アグリゲーションの普及拡大に注力します。

### ②差分計量価値取引

「差分計量価値取引検討WG」では、2022年度、事業者ヒアリングによって、複数の分散型電源を組み合わせた際、特定計量制度を活用した差分計量の考え方によって、個別計量（子メーター）を削減したいというニーズを確認したことから、FIT電源と非FIT電源の測り分けによる子メーター削減の考え方を整理し、資源エネルギー庁（電力産業・市場室）と意見交換を行いました。

また、事業者ヒアリングによってPPA事業におけるマルチ入力PCSのDC計量値のPV自家消費量課金等への活用ニーズを確認したことから、「マルチ入力PCSのDC端計量の試験方式」の標準化を目的として、DC端計量の考え方（計測ポイント・条件）を整理し、試験方法案を作成しました。あわせて、マルチ入力PCSの電力由来成分明確化のため、DC計量値を用いた按分計算方法の検討も実施しました。

上記で検討した内容については、PPA事業者や資源エネルギー庁（電力産業・市場室）と意見交換を行い、方向性に誤りが無いことを確認しました。更に、FREA(AIST/産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所)にてPoC(概念実証)試験を実施し、試験方法案の検証を行いました。その際、第三者機関（日本電気計器検定所(JEMIC)）も立ち会いの上、試験を実施して意見交換を行い、検討した試験方法に問題が無いことを確認しました。

2023年度は上記のマルチ入力PCSのDC端計量試験方式、及びDC端計量値を活用した按分計算方法の標準化作業を、「分散型電源特定計量技術基準検討WG」と連携して進めていきます。

### ③EV電源活用サービス

EVと電力系統とを連系して電力をやり取りするV2G/V2H(Vehicle to Grid/Home)を活用したビジネスモデルの実現によって、会員企業が供給する機器やシステム、サービスの市場を創出・拡大することを目標に、2021年度から検討を推進しています。

2022年度は、電力小売事業者を対象とするネガワット価値創出のサービスに焦点を当て、昨今の卸電力市場価格の高騰と電気料金の上昇に対応したユースケースを立案し、サービス事業者の事業方針との整合性をヒアリングによって確認しました。更に、サービスの社会実装に向けた共通課題の特定に取組み、「サービス EMS と充(放)電器メーカーサーバとのインターフェース(IF)仕様の統一」を協調領域として特定しました。この課題解決によって、サービスが充(放)電器を、メーカーごとの仕様の違いを意識することなく一律に制御可能にすることを目指します。IF 仕様としては、ECHONET Lite WEB API 等の適用可能性を検討しています。

一方、EV 電源活用サービスにおいて収益性を確保するためには、1台の EV を複数のサービスに活用するマルチユースケース化が必要となります。そこで 2022 年度は、環境視点での新たな価値創出に向けた検討にも着手しました。検討開始に当たっては、「EV に再エネ由来の電力を充電すること」で EV ユーザーがメリットを享受できる仕組みの構築を目標に設定しました。その上で、EV への再エネ充電量と放電量とを計量しクラウド上で管理することで、EV からの放電が再エネ由来電力であると証明する仕組みを立案し、その成立性について J クレジット事務局等からもご確認頂けました。今後は関連するステークホルダーと協議しながら、サービスモデルの仮説と社会実装に向けた共通課題の特定に進む計画です。

また、関連国際標準化動向としては、国際法定計量機関(OIML)において、EVSE (EV Supply Equipment) による電力計量ガイドラインが 2022 年度に発行されました。JEMA ではその内容を確認し、国内の特定計量制度とほぼ同等の内容であることを確認しました。ただし、OIML では今後、ガイドラインの勧告化に向けた検討を開始します。勧告化された場合、日本を含む OIML 条約加盟国は国内規制に反映させる「道義的責任」が生じるため、JEMA としても審議状況を継続的にウォッチする方針です。

EV 電源活用サービス実現のためには、自動車メーカー業界や充電器・充放電器関連の団体、電気事業者や関連サービス事業者等、様々なステークホルダーとの連携が必要となります。また、2023 年度には、資源エネルギー庁の「次世代の分散型電力システムに関する検討会」傘下に「EV グリッド WG」が設置され、データ連携や通信プロトコルの互換性担保・統一等の課題についても議論される予定です。JEMA は、この様な関連ステークホルダーや国側の検討とも密接に連携しながら、2023 年度も着実に取組みを進める方針です。

## (2) 需要側(VPP/DR)ビジネスを実現する(HEMS/マルチ入力PCS/差分計量法/IoT基盤)の戦略的標準化推進

### ① IoTスマートエネルギー/VPP等 技術標準化推進

家庭や店舗等、小規模な需要家エネルギー資源を活用するアグリゲーションビジネスの創出、拡大を目指して、技術・制度課題に取り組むとともに、ZEH<sup>\*8</sup>/IoT住宅<sup>\*9</sup>等各家庭における省エネルギーと快適性を両立するシステムの普及拡大に向けた活動を実施しており、2022年度は、以下に示すテーマを推進しました。

\*8 ZEH：ネットゼロエネルギーhaus（1年間で消費する一次エネルギー量の収支が正味ゼロ以下になる省エネ住宅）

\*9 IoT住宅：Internet of Things住宅（IoTを活用した情報化住宅）

(a) 需要家側分散型エネルギー資源の新EMSサービス基盤への取組み  
需給調整市場等の各種電力市場における需要家エネルギー資源の活用促進に向けて、リソースアグリゲーター、コントローラー、及び各機器の間の制御仕様のあり方を詳細に検討し、2021年6月にとりまとめた「VPPガイドライン」の改定を行いました。2023年6月公開予定の第2版では、次世代スマートメーター（2025年度導入開始）の仕様やECHONET Lite WEB APIなどの新たな技術動向と、アグリゲーター等との意見交換で抽出した要望や課題を踏まえ、データ仕様や制御シーケンス例の改定・詳細化、制度課題への提案などを行っています。

2024年度に予定されている需給調整市場一次及び二次①の開設に向け、周波数制御に需要家エネルギー資源を活用するための制御仕様の検討を開始しました。2022年6月にWGを新設し、実証事業を進めている電力事業者等にも参加頂き、周波数調整における高速制御等に対応するためのコントローラー・機器間の制御仕様を検討し、ECHONET Lite周波数制御クラス案を策定して2023年4月にエコネットコンソーシアムより公開される予定です。本標準化によって、蓄電池等の機器を周波数調整に活用する際に、アグリゲーターによらず同一仕様で対応が可能になります。

(b) HEMS等による需要最適化とそれによる効果の評価手法の提案

2050年カーボンニュートラルに向けて、エネルギー消費を減らす従来の省エネルギーに加えて再生可能エネルギーを最大限活用するための需要最適化が求められていることから、HEMSで蓄電池やエコキュートを制御することによる太陽光発電の自家消費拡大について、その効果を定量的に評価する指標案を提案しました。

また、コントローラ機能がクラウドにあるシステムが普及してきたことを踏まえて、現状と将来のHEMSのシステム形態を整理し、将来形態を実現するために検討すべき課題を抽出しました。

### (3) 再エネ導入拡大と系統安定性維持を両立し、発電量予測等を実現する「スマートグリッド」事業の実現

#### ①分散型電源サービスの実現に向けて

JEMA では電力供給、電力流通、電力消費の形態を2050年よりバックキャストし予測・分析を行いました。中でも、電力流通（配電網）は系統と連系しながら、分散型グリッドの形態へシフトすると考えています。

これらに対応するため、2021年度に「分散型電源サービス特別委員会」を設置し、「再生可能エネルギー導入拡大と系統安定性維持を両立する新規ビジネスの創出」を目標に、需要家、再エネ発電事業者等が Win-Win になるサービスモデルの検討を進めています。

対象市場を再エネ関連事業者に絞り、再エネ導入拡大によるカーボンニュートラルの実現に向け、再エネを活用したサービスモデルを創出するための課題を再エネ関連事業者や関連団体、委員会等からのヒアリングによって課題を整理し、『需給調整市場参入時の課題の解決提案』、『卒 FIT 電源を活用する環境価値のマネタイズ』、『DER とアグリゲーター間等のデータ項目の標準化』、『配電ライセンスの兼業規制の緩和等』の4つのテーマを抽出し、検討を進めています。

更に、抽出した検討テーマについて重複の解消と役割の定義を行うために JEMA 内外の各委員会における活動内容の整理と活動メンバーを委員会に招聘し、ヒアリングを行いました。市場ルールの整備においては送配電網協議会等と意見交換会を開催し、再エネ普及に向けた課題や DR 促進に向けた仕組み等についてご意見を頂きました。

また、2024年に開設予定の需給調整市場（一次調整力、二次調整力等）等の電力市場に高低圧リソースを用いた市場参入時の障壁となる PCS の周波数測定誤差（0.02Hz）や全対象機の現地評価試験の実施等の規制や制度について整理し、市場参入の実現に向けた規制緩和等の要望事項内容を三菱総合研究所と共同で整理し進めました。

卒 FIT 電源を活用する環境価値マネタイズについては、再生可能エネルギー事業者の事業性の確保に向けたインバランスの極小化に必要な発電予測等の技術的な課題の整理や再エネの環境価値が活用できるサービスモデル創出に向けた検討を進めています。

再エネの主電力化に向け、再エネ発電事業へのヒアリングによって卒 FIT 電源保有者の運用コストの確保が課題であることが判明しました。同一の再エネ発電設備で複数の電力市場に容易に参入することを可能とし、発電事業者と需要家の収益性が高められるサービスモデルの実現に向けては、アセスメントや精算に必要なデータ項目の標準化が必要となります。これらの課題解決に向け、既に標準化の検討を進めている「分散型電源系統連系国際標準化

委員会」と合同で、2023年度より「DER データ情報伝送運用性検討 WG（仮称）」を設置し検討を行います。本 WG ではサービスモデルで必要となる規格策定を行うと同時に、今後再エネの導入拡大によって系統混雑が想定されることから、上位システムが必要とする DER の詳細情報についても整理し、系統混雑緩和等に貢献できるよう検討を進めていきます。

分散型グリッド形態の拡大に向け、発電設備を持つ地域マイクログリッド事業者が事業の継続性を担保するためには、レジリエンス対策の収益化や IoT や AI 技術を駆使した予防保全の高度化によるコスト削減が課題です。それらの課題解決に向け、2022年度より開始された配電ライセンス制度を活用し、収益向上に繋がるソリューションが提供できるサービスモデルの検討を進めます。また、配電ライセンスを活用した収益性の高い事業モデル創出のための制度・技術的な課題の整理を進め、周波数基準や FRT（Fault Ride Through）機能等の地域独立系統の技術要件について、日本電気協会傘下の配電系統作業会に対して意見発信を行いました。

2021年度に策定した JEMA 中長期ロードマップの分散グリッド最終的な目標となる、低圧リソースの需給調整市場への参入に向けて、三菱総合研究所と共に高低圧リソースでの参入の障壁となる規制や制度を抽出し、経済産業省の該当委員会等の特定を行いました。2023年度は規制緩和すべき内容を検討し、提言活動を進めて行きます。

### 3.2 次世代技術・イノベーションによる新市場の創出

#### (1)スマートグリッドシステムを実現する PCS をコアとする系統連系要件及び適合性評価試験の戦略的国際標準化

##### ①分散型電源系統連系国際標準化推進

2022 年は、再エネ大量導入に対応し、系統保護に必要な分散型電源システム用 PCS の系統連系要件適合性評価試験方法の国際標準化を JET[（一財）電気安全環境研究所] や FREA と連携し、グリッドコードの検討状況を勘案しながら推進しました。また、太陽光発電システムや分散型電源システム用 PCS の系統連系要件についても、IEC/TC8（電力供給に関わるシステムアスペクト）、TC82（太陽光発電システム）国内委員会と連携しながら検討を進めました。

この活動は、分散型電源システムのコアコンポーネント（キーデバイス）となる PCS（スマートインバータ制御機能付）の地位向上を図り、DERMS（分散型電源管理システム）と連携してシステム提供する事で、DERMS と国産 PCS のグローバル市場での普及・展開を目的としています。

分散型電源システム用 PCS 系統連系要件適合性評価試験方法規格（IEC63409）の日本提案規格（Part1,2,3,5,7）については全て NP（New

Work Item Proposal) を策定し IEC にて承認を得ています。現在は CD (Committee Draft) 発行に向け規格原案の作成を進めており、Part3 については規格原案の作成が完了し CD を回付中です。また、PV システム向け系統連系要件規格 (IEC/TS62786-2) の CD 作成、PCS 向け系統連系要件規格 (IEC/TS62786-20) の NP 作成を日本主導で実施しています。

更に、上記試験方法規格に記載している試験手順を確認する実証試験を FREA で 2 社にて実施し、提案する規格の妥当性を検証しました。試験実施時の環境について注意すべき点等が判明したため、規格に試験結果を反映して提案しました。

2023 年度以降は新たに取り組む経済産業省委託事業のテーマとして、 DERMS とスマートインバータ間の系統連系における情報伝送（相互運用性）に関する規格提案等、 DERMS をサービス提供するためのコア技術となる規格の開発についても検討しており、経済産業省に提案しました。本規格では、情報伝送技術を活用した DERMS 等の普及による電力エネルギーの新たな市場ニーズ及び系統運用ルールに対応するために、情報伝送技術を用いた DER の広域監視制御に必要な DER の機能及び性能を新たに規定する計画です。これによって、開発したシステム・製品の機能と市場ニーズ・系統運用ルールを結びつけることができ、 DERMS や PCS を市場に適合させる上で重要な役割を果たすものと期待されます。本規格を日本から提案することによって、分散型電源の EMS 分野における国際競争力強化・国際市場参入機会の増大を図ります。

## (2) 脱炭素可視化による環境価値創出事業

2015 年のパリ協定の採択や ESG 投資の拡大等を契機とした脱炭素化の要請の高まりを受けて、カーボンニュートラルへ向けた取組みが加速しています。特に 2020 年度の国内での閣議決定やアメリカの民主党政権の発足によって、カーボンニュートラルへの取組みが一気に加速しています。我々の業界でも、工場の生産ライン、製品及びサービスにおける脱炭素化による環境価値を可視化することで、顧客等に対する環境価値訴求を通じた新たなサービスやビジネスの創出が期待されています。 JEMA では、会員企業の脱炭素可視化による環境価値創出事業推進を支援することを目的に、環境価値を可視化・活用するための基盤整備に向けた取組みを推進しています。

2022 年度は、「脱炭素価値可視化・活用準備検討会」を設立し、次の 2 項目について検討しました。

- ・ CO<sub>2</sub> 削減量の実測値を「製品・サービス単位」に紐づけるための実測条件等の標準化
- ・ 多数拠点で埋没している CO<sub>2</sub> 削減量を束ねて価値化するためのデジタル認証の仕組みの構築

その結果、JEMA として検討すべき協調領域として次のテーマを抽出しました。

- ・製品製造時の計測：CO<sub>2</sub>削減量を「製品・サービス単位」に紐づける方法の策定（様々な製造形態への対応）
- ・製品使用時の計測：IoT を活用したモニタリング方法の検討（例：スマート保安、ネット接続機器規格の動向）
- ・認証：デジタル認証に必要な要件の抽出

2023 年度は、IoT を活用した製品使用時の電力量のモニタリング方法等の 3 つの協調領域のテーマについて検討を進めます。検討推進に際しては、GX リーグ、Green x Digital コンソーシアム、パワード・バイ・アールイー認定委員会等と連携を進めます。

### 3.3 グローバル市場拡大に向けた技術基盤強化とルールメーカー戦略の推進

#### (1) ルールメーカー戦略の立案・推進

気候変動問題等の社会課題のためのイノベーションの社会実装や新市場形成を推進する上で、技術基準・ビジネスルール等に関するステークホルダー間での共通認識形成が必要になることから、標準化をはじめとするルールメーカーが重要となりつつあります。また、グローバルな動向として、欧州や中国は、様々な技術分野を横断連携させたシステムによる新規事業分野をルールメーカーによって創出する取組みを加速させています。このような状況下、JEMA は海外市場に対し、ルールメーカー（戦略的標準化/認証制度化）を非常に重要な活動として位置づけています。

新事業・標準化推進部では、上記のような国際動向を踏まえ、先述した主要テーマの新規ビジネスモデル実現に向けた協調領域の特定、ルールメーカーの適用による市場創出/拡大、グローバル展開推進に取組み、日本主導で新規分野を創出できる環境構築を加速していくために、以下 3 要素に基づき、各主要テーマを整理し、ルールメーカー戦略の立案/実行に向けた検討を推進しています。

##### 要素 1. ルールメーカーの目的：

JEMA ルールメーカーの目的は、会員企業の利益最大化と位置づけますが、関連するステークホルダーの利益や国益への貢献、社会課題の解決といった領域にも視野を広げ検討します。

##### 要素 2. ルールメーカーの戦域：

JEMA ルールメーカーは、事業開発のためのマーケティングや、事業環境を整備するための政策/規制制度にも目を向け、優先的に対応すべき戦域を特定します。

### 要素 3.ルールメーカーの要素：

新規ビジネス実現に向けた課題の特定、実現すべき状態の定義、実現に向けた標準化/認証制度化等のルールの仮説/検証、コンセンサスを形成すべきステークホルダーの特定等を進めます。

2022 年度は、上記「要素 2.ルールメーカーの戦域」及び「要素 3.ルールメーカーの要素」を検討するための「戦域別ルール要素抽出シート(以下、抽出シート)」を策定するとともに、「抽出シート」を用いて検討した結果が、「要素 1.ルールメーカーの目的」に合致したものになっているかを確認するための「チェックリスト」を策定しました。これら「抽出シート」及び「チェックリスト」を、差分計量価値取引検討 WG で検討中のサービスモデルに適用し、サービスモデル実現のために必要なルール要素の抽出を行いました。

また、2022 年度には、国際法定計量機関 (OIML) における EVSE 計量のルール化最新動向をテーマとした基準認証懇談会を開催、EV 電源サービスに関するステークホルダー (JEMA 会員企業、カーメーカー、EV サービサ、試験機関、資源エネルギー庁等) で情報共有し、今後のステークホルダー連携のきっかけ作りを行いました。

### (2)基準認証制度推進活動

基準認証制度の構築は戦略的標準化とともに、新事業分野のルールメーカーを実現するための重要な取組みとなります。

#### ①FREA 及び NLAB の利活用促進に向けた取組み

JEMA は経済産業省からの要請を受け、大型試験施設である FREA、NLAB (NITE/製品評価技術基盤機構 National Laboratory for advanced strage technologies) の施設有効利用促進のために、2019 年度から FREA/NLAB 利用促進連絡会を組織し、会員企業と試験施設、認証機関 (JET)、経済産業省との間の意見交換によるメーカーニーズの共有に取り組んでいます。

2022 年度は、FREA で推進されている PCS 最大試験設備能力の増強と、NLAB で推進されている多目的実験棟の建設に関する推進状況について情報共有し、今後の会員企業の PCS や蓄電池に関する事業拡大に向けた施設活用についての意見交換を行いました。

#### ②再生可能エネルギーのシステムレベル国際認証制度 (IECRE) 推進

国際標準である IEC に基づくシステム認証制度の IECRE は、外国製再エネ機器の輸入、日本製再エネ機器の輸出のための最重要の仕組みです。日本の電機メーカーが戦略的に IECRE を有効活用し、ビジネス拡大へつなげるために、IECRE 国内審議委員会の事務局を JEMA が担当しています。

2022 年度は、JEMA 会員企業製品の分散電源システムアップ市場でのシェア回復に向けた、IECRE 認証制度を活用したルールメーカー基盤づくりのために、日本法制度と IECRE 認証のギャップ分析を開始しました。更に、

メーカー（JEMA 会員企業）及び経済産業省の参画メンバーを増強し、メーカー、認証機関、規制当局等のステークホルダーで審議する体制を整備しました。更に、IEC REMC WG10 で検討が進められているグリッドコード認証への対応についても検討を開始しました。

### (3) IEC 動向分析・戦略立案

JEMA では 210 分野ある IEC の TC（技術専門委員会）等の内の 33 分野と、ISO における 1 つの分野（SC）の国内審議団体として活動しています。

従来の JEMA における国際標準化活動は、これら製品分野ごとに推進していましたが、新事業・標準化推進部は各部門の活動に横串を通して、これら製品分野を横断連携させる製品間のシステムのルールマーク（戦略的国際標準化/認証制度化）実現に向けた取組みを推進しています。

システムのルールマーク立案に当たっては、最新情報の収集・分析を実施することで技術分野間の連携課題を抽出し、関連団体と協力して国際標準化に向けた取組みを推進しています。

2022 年度のトピックスとして、IEC System Committee Smart Energy で Development Plan の Ver.1 に係る取組みが完了したことがあげられます。Ver.2 として、関連 TC の意見を踏まえつつ以下 7 つの優先開発項目の検討が開始され、JEMA として需給一体型エネルギービジネスモデル実現に向けたルールマークの観点で特に①、②、③、④、⑥について重点的にフォローアップをしています。

- ①建物と DER/発電機/蓄電池/制御可能負荷/EV を含めたエネマネ
- ②電力消費情報へのリアルタイムアクセス/接続性
- ③DERMS
- ④エネマネシステムへの IoT の適用
- ⑤デジタルツイン
- ⑥EV を基本とするストレージのマネジメント
- ⑦サイバーセキュリティ対応

### (4) JEMA 標準化管理・運営

JEM 規格（日本電機工業会規格）の維持管理に要する工数の適正化を図るために、2021 年度から各部で JEM 規格の存在意義の全面見直しの実施を開始し、2022 年度で全面見直しが完了しました。

更に、会員企業のビジネス拡大に貢献していくことを目的に、会員企業の国際ビジネス拡大に向けたツールとして標準化を戦略的に活用する「戦略標準化活動」を積極的に推進するべく、「JEMA に於ける標準化の考え方」を策定し JEMA 職員と考え方を共有しました。

- ①国際標準化活動見える化冊子の作成

JEMA では、所掌する IEC の TC/SC 等の事業概要を毎年冊子にまとめ、

2011 年以降、内部関係者で共有、活用しています。2020 年度からは、JEMA 所掌の TC/SC だけでなく、JEMA から委員等の肩書きで参加している他団体所掌 TC/SC も全て網羅する形で情報を整理し、JEMA の国際標準化活動の全体像を明らかにしています。2022 年度も、収集した情報を基に個々の TC/SC における JEMA としての活動目的を明確化するとともに、TC/SC 間の連携課題の解決を図りました。

### ②IEC-APC への協力

IEC-APC の運営委員会・実行委員会・広報普及活動等に積極的に協力し、国際標準化の普及促進活動を推進しました。

### ③表彰制度への協力

経済産業省及び IEC-APC には、標準化に係る功績者への表彰制度があり、2022 年度も JEMA からの候補者推薦を行いました。

## (5) 業界をけん引する人材育成

これまでの国際標準化活動において、JEMA 職員は担当する製品技術分野に関する知見を深めるとともに、規格の様式、規格開発プロセス、規格開発ツール等のノウハウを持つ事務局として、業務を遂行してきました。

しかし、2020 年度に発足した新事業・標準化推進部の活動の過程で、会員企業は、標準化、認証戦略立案、規制緩和の提案機能を持つ JEMA に対し、個社だけでは対応困難な共通的な事業課題・技術課題・業界連携窓口等の課題解決機能を期待している事が確認できました。

会員企業の期待に応えるためには、JEMA プロパー職員が事業経験やシステム技術を修得・蓄積し、事業課題解決のための会議をファシリテートできる能力を身に付け、会員企業をリードできるようになることが必要です。

また、大学での戦略標準化講義による学生への啓発活動や業界への継続的な戦略の発信も重要です。

2022 年度は以下の項目について取組みを推進しました。

### ①IEC Young Professional Programme (YPP) への継続的人材派遣による国際経験蓄積及び国際人脈形成

### ②多摩地区国立五大学でのルールメーク講義の実施（一橋大・電通大・東京農工大・東京外・学芸大）の実施

## 4. 技術戦略推進事業

JEMA では、重電・産業向け製品・技術及び太陽光、風力等の新エネルギー関連製品・技術の標準化推進、技術評価等を行ってきましたが、2020 年度より、これらの製品・技術の標準化、技術評価を技術戦略推進事業として活動の維持・強化を図っています。

また、産業システム・機器政策委員会の傘下で進めています重電・産業分野の市場動向分析、市場評価と上述の製品・技術の標準化、技術戦略を融合し、環境変化・技術進化に対応した戦略構築に努めています。

#### 4.1 分散型電源システム 系統連系技術要件の整備

わが国では再生可能エネルギーの主力電源化を政策として推進しており、第6次エネルギー基本計画では、電源構成に占める再生可能エネルギーの割合を36～38%に引き上げる計画となっています。分散型電源が電力系統に大量に接続される電力供給システムになると、従来のシステムとは異なる技術的課題が発生し、その解決が求められています。そのニーズに対応し、解決策を検討し、関連団体と調整の上グリッドコードや系統連系技術要件等へのメーカー意見の反映を進めました。

##### (1) 標準型単独運転検出方式の導入拡大によるフリッカ問題等の解決

電力系統を停電させた際に分散型電源が運転を継続すると配電線等の作業に支障が生じるため、系統停電を検出し単独運転を防止する技術を標準化しています。この方式では周波数変化方向に無効電力を増大させ更に周波数を変化させるフィードバック制御を行うため、分散型電源の導入量が増大すると無効電力の変動に起因し、インピーダンスの高い配電線ではフリッカが生じることがあります。この問題を解決するため、今年度は標準型単独運転検出方式の改良方式(STEP 3.2)の実機搭載・認証試験方法への反映を進めました。現在出荷される製品はほとんどSTEP3.2に切り替わっています。

##### (2) 柱上トランス高圧開放時の単独運転事象の対策

柱上トランスを作業員が開放した際に、あるメーカーの住宅用PCSが単独運転を起こすという事象が発生しました。電力側から他のメーカーでも生じる可能性があるとの指摘によって、メーカー各社が自社分析を行い、更にJETにおいて柱上トランスあり回路での単独運転試験を各社の費用負担で実施(全13社)、当該社以外では発生しないことをデータで示しました。また、再発防止策として、系統電圧低下条件での単独運転試験を追加することで電力側と合意、認証試験方法を改定しました(2月)。

##### (3) グリッドコード制定への対応

分散型電源、特に太陽光発電や風力発電の様な自然変動電源の比率が高まるこことによって、調整力の不足が顕在化してきています。このため分散型電源の導入で先行する米国カリフォルニア州等で導入されているグリッドコードをわが国でも制定する検討がOCCTOを中心に開始されました。この検討に積極的に参加し、メーカー意見の反映を図ります。今年度は、昨年度に決定された短期的対応項目(例:並列時許容周波数)について、メーカー視点による仕様細目を提案し電力会社との合意を図り、実機搭載に向けた開発をスタートさせました。更に中長期の要件(例:周波数調定率制御)の検討を進めます。

#### (4)出力制御への対応

2021年4月に指定電気事業者制度が廃止され、全国で出力制御（ノンファーム型）が義務付けられることに対応 10電力で最後に導入される関西電力向けに機器開発を行いました。

#### (5)慣性力不足への対応

半導体インバーターの電源が増大すると系統の慣性力が低下することへの対策として、今年度から新NEDO<sup>\*9</sup>プロジェクト（擬似慣性PCSの実用化開発）に参画（大型PCSメーカー3社が試作受注、事務局が検討委員会委員に委嘱）が決定しました。今年度は主に仕様検討を進めました。

\*9 NEDO：国立研究法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

### 4.2 再生可能エネルギーシステム機器

わが国においては、2020年10月に政府が「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を宣言し、2021年10月には、その後の「国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）」に向け、新たな「第6次エネルギー基本計画」が閣議決定されました。その中で再生可能エネルギーは主力電源として、2030年は発電電力量の36～38%の導入を目指し、2050年には参考値として約5～6割を再エネで賄うことを前提に議論を進めて行くことになっています。エネルギー政策の基本方針(3E+S)として、安全性(Safety)を大前提とし、自給率(Energy Security)、経済効率性(Economic Efficiency)、環境適合(Environment)を同時に達成するとともに、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら再生可能エネルギーの最大限の導入が進められており、JEMAとしてもそれに寄与して参りました。

#### (1)太陽光発電システム

日本は諸外国と比較し平地面積が少なく、既に大規模な発電用の太陽光発電システムを設置するための適地が少なくなっているため、建物の壁面、水上や傾斜地、農地の活用といった新たな環境への設置も必要となっています。また、建材一体型や車載等移動体への搭載といった活用領域への導入の取組みも加速しており、新たな技術基準の策定や種々の規格／ガイドラインの整備による安全性や信頼性の確保が求められています。

太陽光発電システムの関連機器に関わるJEMAとしては、このような太陽光発電システム産業を取り巻く様々な動向を注視しながら、その国際規格、国内規格、業界基準等の現状の課題を抽出・整理し、解決に向けた取組みを進めることで、日本における国内関連企業の産業競争力を強化し事業拡大に貢献するとともに、太陽光発電システムの着実な導入拡大につなげ「2050年カーボンニュートラル」の実現に寄与して参りました。

##### ①太陽光発電システム関連の国内産業の振興

太陽電池関連の基本的な規格や、既存の住宅用や産業用の太陽光発電システ

ム関連機器についての規格を整備する取組みに加え、試験／認証機関と協力して車載用太陽電池（曲面形状太陽電池モジュール）の性能測定方法等、日本主導での新規国際規格の提案・整備を推進しました。国内関係者の意見を反映した国際規格を整備することで、グローバルな新市場における国内関連企業の産業競争力を高め、関連機器事業の振興を図りました。

### ②国際標準化活動

IEC/TC82 の国際会議において、新たに「太陽電池モジュールのリユース・リサイクル」や「太陽光発電システムのサイバーセキュリティ」等の国際規格が提案され検討が始まっています。また、中国等が積極的に標準化の提案活動を行っており、JEMA は IEC の国内審議団体として、日本の国内規格や国内関係者の意見を国際規格に反映させることで、国内における安全性の確保や信頼性に関する国内規格と新たな国際規格の適合を実現し、太陽電池システム関連機器に関する国内企業の事業活動に貢献しました。

### ③国内規格の整備

国内規格である日本産業規格（JIS）は、台風や高温多湿な気候、地震等日本特有の環境にも対応するため規格内容の補足等が必要です。また、最新の国際規格と整合させるために改正等整備も必要です。特に、世界的に「数十年に一度のレベル」と表現されるような自然災害が毎年のように起きている中、太陽光発電システムは国内での導入を今後一層加速していくため、太陽光発電システム機器の安全性や信頼性について IEC の標準化動向を注視しつつ、国内関係者に向け、関連 JIS や JEM 規格のより確実な整備を推進しました。

## （2）風力発電システム

日本の環境特性を考慮した基準や試験方法の規格開発によって、国内市場及び海外の類似環境を有する市場に対して、国内産業による信頼性の高い風力発電設備の効率的な供給復活に向けて、国内産業競争力の再強化に貢献します。更に、海外製風車の国内導入に対し、国内環境特性を考慮した規格への適合を厳格に求ることによって、風力発電の信頼性、安全性を向上させる取組みを推進します。

### ①国際標準化の推進

IEC/TC88<sup>\*10</sup>に参画し、洋上及び陸上風力発電の国際規格の整備を推進し、日本の環境に合致させる要件を反映すると同時に JIS 化を推進しました。また、海外製風車の国内導入に対し、国内環境特性を考慮したこれらの規格への適合を厳格に求め、風力発電の信頼性、安全性を向上させる取組みを推進しました。

### ②風力産業振興

2020 年 12 月策定の洋上風力産業ビジョンや 2021 年 10 月に閣議決定され

た第6次エネルギー基本計画にて、風力発電の国内調達比率は2040年までに60%を達成する目標や、2040年までに洋上風力にて45GWを新設するという意欲的な目標が設定されました。そのため、JEMA内の風力関連産業調査研究委員会での風力産業アンケート調査結果を活用し、風力部門のJEMA2050CN施策の1つとして、大型風車メーカー(GE/東芝エネルギーシステムズ)とTier1企業間のビジネスマッチングを実施しました。

### ③風車設置の合理化活動（ドップラーライダーによる風況観測技術の確立）

風力発電導入場所には、ナセル高さの2/3以上の高さでの1年間の風況観測が義務づけられており、60m以上の風況タワー設置には建築基準法の大正認定や航空障害灯の設置等コスト面・スケジュール面のハードルは高く、事業者の負担となっています。そこで、「ドップラーライダーによる風況観測技術の確立」をテーマとして、3カ年度計画の内2カ年度目の計画について、2023年3月17日付でIEC/TS-61400-50-5 Use of scanning doppler lidars for wind measurementsのNP提案を実施し、2023年6月9日の投票締切に向け承認されるよう、各国へのロビー活動を開始しました。

\* 10 IEC/TC88：国際電気標準会議の風力発電技術専門委員会

## （3）燃料電池発電システム

第6次エネルギー基本計画における、「2030年に向けた政策対応のポイント【水素・アンモニア】」においては、まず、「カーボンニュートラル時代を見据え、水素を新たな資源として位置付け、社会実装を加速。」と記載されています。また、「需要サイド（発電、運輸、産業、民生部門）における水素利用を拡大。」とあり、具体的には「運輸部門では、FCVや将来的なFCトラック等の更なる導入拡大に向け、水素ステーションの戦略的整備等に取り組む。」、「民生部門では、純水素燃料電池も含む、定置用燃料電池の更なる導入拡大に向け、コスト低減に向けた技術開発等に取り組む。」とされています。

燃料電池は、「水素基本戦略」（2017年12月決定）、「水素・燃料電池戦略ロードマップ」（2019年3月発行）において、水素利用における最重要技術の一つと位置付けられ、将来的にはCO<sub>2</sub>フリー水素を燃料とするコジェネレーションシステムとしても注目されています。このため家庭用（エネファーム）及び業務・産業用燃料電池をはじめ、水電解エネルギー貯蔵システムや移動体推進用等の様々な燃料電池システムの普及環境整備を推進しました。

### ①国際標準化の推進

燃料電池技術の海外展開に向けて国際規格の開発を主導します。特に、定置用燃料電池のシステム性能に関連する試験方法、移動体用燃料電池関連の安全、性能試験方法、及び、燃料電池を電解モードで利用して得られる水素又は水素を元にしたメタンの形でエネルギー貯蔵を行うシステムの性能試験

方法等に関する国際規格の開発、及び、燃料電池関連の既存国際規格の改訂等を進めました。水素を燃料とする燃料電池システムへの対応や、また、建設用機器、鉄道車両、船舶、ドローン等の各種移動体用燃料電池に関する国際標準化の動きが世界的に活発化しつつあることから、これらの規格に開発段階から参画しています。

#### ②国内規格整備の推進

燃料電池に係る国際規格の JIS 化をはじめとして、業界の意見を伺いつつ取り組み、JIS 等の国内規格の整備によって、業界の品質維持、国内企業の競争力確保を図りました。

#### ③国内外の燃料電池技術、市場関連のニーズ調査

今後の市場拡大のためには、エネファーム等の燃料電池発電システム製品に限定せず、主要機器である燃料電池本体（スタック）等の市場を開発することも必要です。そのため、海外でどのような燃料電池関連技術が開発されているか、どのようなアプリケーションが検討されているかといった、市場や燃料電池関連技術の開発状況の調査を行い、これらの情報を業界内で共有することで、新たな技術開発の方向性や、市場拡大の活路を開くための気づき等を得ることを図りました。

#### (4) 太陽熱発電システム

IEC/TC117<sup>\*11</sup>において太陽熱発電用語、蓄熱システム、フレネル型太陽光集光システム等の原案審議が進められており、蓄熱・集光技術・熱変換・発電技術等、日本企業の得意とする分野を中心に、国際標準化活動を推進しています。

\* 11 IEC/TC117：国際電気標準会議の太陽熱発電技術専門委員会

### 4.3 重電・産業分野の普及拡大に係る製品技術の強化

2020 年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響によって、重電・産業分野においても一時的な需要の低迷等少なからずマイナス影響がありました。しかし、2021 年度は世界各国でコロナ禍からの脱却も見られ、先進国での急激な経済の再稼働や IoT や AI の活用による製造業の革新等が加速し、産業分野では設備投資を促すようなプラス影響がみられました。一方で途上国でのロックダウンの継続等によって、サプライチェーンが分断され、原材料の不足や資源価格の高騰、半導体不足、輸送用コンテナの不足等の供給網の混乱等プラスを押し下げる要素も継続している状況にあります。また、政府による「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」、「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：以下、SDGs）」等全世界的に地球環境への配慮が重視され、重電・産業分野の事業においても環境負荷を与えない機器の開発が取り組まれています。少子高齢化による労働人口の減少に対応する機種開発、技術開発や製造ライン導入等も検討されています。

そのような重電・産業分野において普及拡大に向けて活動を強化している製品技術を以下に示します。

### (1)蓄電システムに関する標準化

脱炭素社会に向けた再生エネルギーの活用のため、今後の普及が期待される蓄電システムについて、使用者・消費者がニーズに合った適切な性能の蓄電システムを選定しやすくすることを目的として、2021年度に次の規格原案の作成を完了しました。

- ・低圧蓄電システムの評価指標（JIS C 4413）
- ・家庭用低圧蓄電システムのラベル（JIS C 4414）

2022年度は、JIS C 4413においては新たな評価指標の追加を検討し、JIS C 4414においては各評価指標を数値だけではなく、表示する星印の数などによって性能を分かり易く見える化する改正原案の作成を開始しました。また、JIS C 4413・JIS C 4414で新たに規定した評価指標の運用方法を検討し、経済産業省に提案しました。更に、評価指標・ラベルの啓発活動に用いるリーフレット及びウェブサイトの作成を完了しました。JIS C 4413及びJIS C 4414の制定公示後に公開いたします。

### (2)パワーエレクトロニクス機器等の電磁両立性(以下、EMC)に関する標準化活動

近年、再生エネルギーの導入やパワーエレクトロニクス機器の導入が加速され、電力系統や外部空間へ機器からの電磁妨害波が放出されることから、IEC（国際電気標準会議）では、EMCの基本規格・共通規格が整備されるとともに、個別の製品に適用される製品 EMC 規格が制定されています。製品 EMC 規格は、IEC の委員会である CISPR・SC77A 等の EMC 委員会が作成する規格に準じることが要求されており、製品 EMC 規格を作成するときには、これらの規格と協調を図らなければなりません。

JEMA では、関連する製品 EMC 規格、及び関連する EMC 委員会の規格審議に継続参加し、“分散電源用の高調波エミッション”、“9kHz～150kHz の伝導エミッション限度値”、“150kHz～30MHz 放射エミッション限度値”、“産業機器の製品群規格”などの改訂案について検討・提案しました。

国内においては、（一社）電気学会の EMC 基本規格の JIS の改正作業、（一社）日本電気協会の JEAG 9702（高調波抑制対策技術指針）の改訂作業に協力しました。

### (3)生産性改善のために望まれる差込端子

近年、国内製造業各社の生産現場では、市場環境の変化に合わせて生産設備の高機能化が求められており、それに呼応する形で制御盤に搭載される制御機器などの FA 機器も増加し、膨大な配線で作業が複雑化しています。制御盤組立工程の中で、配線における電線接続作業は作業量の大半を占めており、生産性の向上のため、電線接続作業を効率化することが求められています。一方で、

電線接続方式には多くの種類があり、新しい種類の電線接続方式を具備した制御盤内機器も国内で販売されています。電線接続方式が多様化してきている背景から、制御盤の製造・保守・据付に関わる者が正しい電線接続の知識を得ることが必要です。制御盤内の電線接続に使用される主な接続方式について整理し、制御盤のライフサイクルを踏まえた、電線接続における課題及び現状の対応策について啓発資料を発行しました。

また、差込み端子の規格作成も継続して検討します。

#### (4) 環境に配慮した重電・産業機器の普及促進

生分解性電気絶縁油を採用した変圧器に対する規格・技術規程の策定検討環境負荷の低い生分解性電気絶縁油が JIS C 2390 シリーズで規格化され、国内でも小形変圧器からの採用が進んでいます。この絶縁油は植物由来であり、従来の鉱油の特性とは異なるものです。そのため、このような絶縁油を採用した変圧器の場合、従来の変圧器の規格や技術規程とは運用面で異なる可能性があります。環境負荷の低い製品への更新を促すため、規格や技術規程の見直し要否の検討を進めていましたが、第3次トップランナー変圧器のエネルギー消費効率の新基準値を取り入れるための JIS 改正作業を優先して行いました。

#### (5) パワーエレクトロニクス用語・定義の統一

パワーエレクトロニクスの用語・定義は、国際的に用語規格で定義されているほか、インバーター、無停電電源装置等個々の製品の規格で独自に定義されています。そのため、規格によって同じ定義で異なる用語を用いている、他方では同じ用語を異なる定義で用いている等の問題が生じています。

パワーエレクトロニクスを所管する IEC/TC22 では、この問題を解決するために WG11 を発足して活動を開始することとしました。2022 年度は、各規格間不整合となっている用語・定義の抽出、安全規格での定義の不整合の課題提起、ワーキングドラフトの作成審議への参加を通じて用語・定義の統一化に取り組みました。

### 4.4 重電・産業分野の標準化活動

#### (1) JIS(製品規格)制定への協力

IEC 活動を通じて得た知見を基に、JEMA 取扱製品の国際規格に準拠した JIS 原案を作成し、会員企業のグローバルな事業展開を支援しています。重電産業技術分野では、回転機、高圧開閉保護機器、開閉制御保護装置、低圧開閉保護機器、産業用エレクトロニクス装置について、IEC 規格に整合した JIS の制定・改正を行いました。

2022 年度は以下の JIS 原案の作成を進めました。

##### ① 単一速度三相かご形誘導電動機の JIS 改正

JIS C 4034-2-1 (单一速度三相かご形誘導電動機の損失及び効率の算定方法)

の内容を IEC 60034-2-1 との国際整合のために改正作業を行っています。規格は制定から 10 年以上が経過しており、改正することによって国際競争力の強化に貢献します。

#### ②電気ホイストの JIS 改正

製品規格 JIS C 9620（電気ホイスト）は、改正から 10 年近くが経過し、製品実態に合わない部分も出てきており、普及してきたインバーター駆動を前提とした規定とはなっていないことから、改正に向けた検討を行いました。改正作業においては、将来的なクレーン構造規格の性能規定化の可能性を見据えて検討を行っています。

#### ③引外し形高圧交流負荷開閉器の JIS の改正

IEC 62271-103 の制定をもとに改正された JIS C 4605（1 kV を超え 52 kV 以下用交流負荷開閉器）の内容を踏まえ、また現在の状況に合わせて 2021 年度に改正原案の作成を開始した JIS C 4607（引外し形高圧交流負荷開閉器）の原案作成を完了し、2023 年 3 月 20 日に改正が公示されました。本規格は国内向けの製品の規格であり、実際に現在市場に出ている機器や、現在よく用いられる保守・点検の方法、防災の観点を盛り込むとともに、更新推奨についての記載を加えることで、ユーザーにとって使いやすい規格となるだけでなく、設備更新も促します。

#### ④計器用変成器（標準用及び一般計測用）の JIS の改正

JIS C 1736-1 [計器用変成器（電力需給用）-第 1 部：一般仕様]、JIS C 1736-2 [計器用変成器（電力需給用）-第 2 部：取引又は証明用] の改正を受けて、同様に特定検定に用いる JIS C1732-1 [計器用変成器-（標準用及び一般計測用）-第 1 部：通則]、JIS C 1732-2 [計器用変成器-（標準用及び一般計測用）-第 2 部：変流器]、JIS C 1732-3 [計器用変成器-（標準用及び一般計測用）-第 2 部：計器用変圧器] の新規制定作業を行い、原案を作成しました。 [JIS C 1731-1 [計器用変成器-（標準用及び一般計測用）-第 1 部：変流器]、JIS C 1731-2 [計器用変成器-（標準用及び一般計測用）-第 2 部：計器用変圧器] の後継規格となります。]。この規格が制定されると、ユーザーが標準 CT、標準 VT を円滑に調達、製造することができ、新 JIS に基づく特定検定を滞りなく進められるようになります。

#### ⑤低圧遮断器の JIS 改正

JIS C 8201-1（低圧開閉装置及び制御装置-第 1 部：通則）について 2020 年に対応国際規格 IEC 60947-1 に整合させるために改正作業を行いました。この規格は、低圧開閉装置及び制御装置全般に関わる通則であり、これに基づく製品規格が 14 規格存在しており、各製品規格の国際整合のためにスムーズな IEC 整合・JIS 改正が求められています。

使用用途・方法の多様化や安全性向上のために、新たな要求事項を追加する

予定です(例えば、特別低電圧の適合性の情報提供、近接可能な箇所でのエッジ構造近視、直流耐電圧等の要求)。

#### ⑥低圧電磁開閉器の JIS 改正

JIS C 8201-4-1(電磁開閉器)をIEC 6094-4-1に整合させる形で改正しました。今回の改正ではAC-3eという新しい負荷種別を追加し、世界的なモーターの高効率化に対応するほか、太陽光発電用途に適用される直流接触器の規程を追加し再生可能エネルギーの普及に対応します。

またJIS C 8201-4-2(交流半導体モーター制御器及びスタータ)とJIS C 8201-4-3(非モーター負荷用交流半導体制御器及び接触器)をそれぞれIEC 60947-4-2とIEC 60947-4-3に整合させる形で改正作業を開始しました。交流半導体モーター制御機器及びスタータでは、電磁接触器の接点の代わりに、サイリスタ等の電力用半導体を使用した製品はソリッドステートコンタクタ等と呼ばれ、無接点化することによる長寿命化・高頻度開閉・無動作音等のメリットがあります。

#### ⑦低圧パワーエレクトロニクスの通則安全規格の改正

低圧パワーエレクトロニクスの通則安全規格(IEC 62477-1、JIS C 62477-1)は、製品群安全規格であり、蓄電システム、UPS、PDS(インバーター、サーボアンプ)、PCS(太陽光発電や風力発電等新エネルギー関連のパワーコンディショナ)等幅広いパワーエレクトロニクス関連製品に影響します。それらの製品委員会では、製品群安全規格をベースに製品安全規格(IEC、JIS)を審議しており、製品群安全規格の審議においてはそれらの製品委員会と連携して取り込むことが必要です。

2022年度にIEC 62477-1の改正版が発行されたことから、速やかに対応JISが発行できるように改正検討作業を行いました。

#### ⑧PLC等の安全規格改正

プログラマブルコントローラ(PLC)等の安全要求事項及び関連検証試験について規定した安全規格IEC 61010-2-201は、文書を電子形式で提供する場合の記号表示や製品規格IEC 61131-2(JIS B 3502)との整合等改正作業が進んでいます。2022年度にIEC改正版発行が予定されていましたが、遅延しているため、JIS改正作業は2023年度に実施することにしました。

#### ⑨無停電電源装置(UPS)の規格改正

UPSの安全規格であるIEC 62040-1が2017年に改訂されました。IEC 62040-1は、従来、情報技術装置の安全規格であるIEC 60950-1を通則として引用していましたが、2017年の改正によって、低圧パワーエレクトロニクス装置の安全規格であるIEC 62477-1が通則として引用されました。

IEC 62040-1 の 2017 年版では規格の構成が全面的に見直され、規定の変更も加えられたため、原案作成を進めていた JIS C 4411-1 「無停電電源装置（UPS）－第 1 部：安全要求事項」の原案作成を完了し、2023 年 3 月に改正が公示されました。

また、UPS については性能・試験方法の規格である IEC 62040-3 が 2021 年に改訂されており、IEC 62040-3 に対応する JIS C 4411-3 「無停電電源装置（UPS）－第 3 部：性能及び試験要求事項」の改正原案の作成を開始しました。

## (2) JEM 規格類(製品規格)の整備

業界標準として関連団体、ユーザーに広く活用してもらうために JEM 規格類の制定、改正作業を継続して行いました。現行技術仕様への反映、保守・点検指針の見直しによって、機器の部品の更新だけでなく、機器本体の更新も促しています。また、（一社）日本配電制御システム工業会講習会や（公社）日本電気技術者協会関東支部外部講習会・技術交流会で、上記重電産業機器に関する JEM 規格類の情報等、JEMA 関係製品群の最新技術情報を広く発信し、早期浸透を図っていきます。

また、現在では活用されていない JEM 規格については、引用規格の有無や参考規格の有無等を関係する委員会に確認し、廃止の検討も行いました。

2022 年度は、以下の JEM 規格類の改正や廃止を検討しました。

### ①JEM-TR166（ブラシレス同期機の特性試験方法）の改正

改正を決定し作業に着手しました。

### ②JEM 1241（回転電気機械用スペースヒータ）の改正中止

改正是非を検討した結果、改正しないこととしました。

### ③JEM-TR184（同期機の保守・点検指針）の改正

技術者の世代交代等で同期機の取扱いについて、十分な知見が無い方も増えてきていることから、ベースとなる技術資料の改正を 2023 年度に行うことになりました。

### ④可搬形発電機の製品規格改正

ISO に基づく安全規格制定、同期機の JEC/JEM 等部品や特性の規格改正を受けて、これらの規定を取り込んで製品規格の JEM 1398（ディーゼルエンジン駆動可搬形交流発電装置）及び JEM 1420（3 kVA を超え 10 kVA 未満のエンジン駆動可搬形交流発電装置）の改正検討を行いました。また、製品規格では、国土交通省の低燃費型建設機械指定制度を見据えた燃費規定を追加します。

### ⑤JEM-TR 165（変圧器基礎ボルトの耐震設計指針）の改正

東日本大震災での被害をもとに改正された JEAG 5003 「変電所等における

「電気設備の耐震設計指針」に合わせ、変圧器の基礎ボルトに特化した技術資料である JEM-TR 165（変圧器基礎ボルトの耐震設計指針）を 2022 年 7 月 23 日に改正し、耐震強度を向上させる設計仕様標準化を行いました。

⑥JEM-TR 155（変圧器の保守・点検指針）の改正

JEM-TR 155 を、最新の製品仕様に合わせるために改正作業を開始しました。現在市場に出ている機器や、現在よく用いられる保守・点検の方法、防災の観点を盛り込むとともに、更新推奨についての記載を加えることで、ユーザーにとって使いやすい規格となるだけでなく、機器更新も促します。

⑦JEM 1122（配電盤・制御盤の盤内低圧配線用電線）の改正

⑧JEM 1132（配電盤・制御盤の配線方式）の改正

JEM 1122 に JEM 1132 を統合して JEM 1122 の改正案を作成しました（JEM 1132 は廃止予定）。JEM 1122・JEM 1132 の内容は、一般的な電線、配線方式が記載されている内容でしたが、今回の改正で環境に配慮したエコ電線等の追加や、差し込み端子等の生産性向上に繋がる配線方式について幅広く選択出来ることを可能にします。

⑨JEM 1135（配電盤・制御盤の及びその取付器具の色彩）

JEM 1135 の引用規格の JIS Z 8730 が 2017 年に廃止され、JIS Z 8781-6 に移行しましたが、JIS Z 8730 で規定されていたアダムス・ニッカーソンの色差式が規定されていないため、色差式及び測色計をアンケートで調査して規定内容を検討し、JEM 1135 を改正しました。

⑩制御機器関連の JEM 規格廃止

制御機器に関する次の 3 つの JEM 規格は、1950 年代に制定されて以降、制御機器の各種要求事項を規定した規格として広く活用されてきました。

JEM 1021:1996 制御機器の絶縁抵抗及び耐電圧

JEM 1029:1991 制御機器の温度上昇限度

JEM 1103:1996 制御機器の絶縁距離

上記 3 つの JEM 規格は、国際規格に整合した JIS C 8201-1（低圧開閉装置及び制御装置—第 1 部：通則）及び JIS C 60664-1（低圧系統内機器の絶縁協調—第 1 部：基本原則、要求事項及び試験）が制定・改正され 20 年以上が経過していることを踏まえ、廃止する方針としました。関連委員会の審議を経て、2022 年 12 月に廃止しました。

⑪JEM 1507〔低圧蓄電システム—電磁両立性（EMC）要求事項〕の改廃検討

低圧機器の多くは、最低限の要求事項として安全性と電磁両立性（EMC）が規定されています。新しい製品分野である蓄電システムについて、JEMA では国からの要請を受けて 2012 年に安全性に関する JIS 原案を作成したのに引き続き、自主的に EMC に関する製品規格を作成し、2015 年に JEM 1507 が制定されました。

一方、国内においては、各種認証制度で蓄電システム及び蓄電システム用パワーコンディショナが対象となっており、蓄電システム製造業者はこれらの認証基準への適合が求められています。これらの認証基準では、EMCに関する規定については関連する国際規格をそのまま採用しており、蓄電システム製造業者としても、普及初期において採用していた JEM 1507 に替わるものとして認証基準への適合を推進していることから、JEM 1507 の役割は終えたものとして、2023 年 3 月に廃止いたしました。

### (3) 国土交通省の公共建築工事に関する標準仕様書類の改正への対応

地方自治体が公共物件を発注する際に使用される国土交通省の標準仕様書類は、JEM 規格や JIS 規格が引用され、現行技術や標準を反映させるために 3 年ごとに改定されています。これら仕様書類の改訂に際し、JEMA から意見提案することによって全国の公共物件の発注仕様にメーカー意見を取り入れています。2022 年度は、建築設備計画基準・設計基準の令和 3 年版への意見照会ならびに改定一次案に対する意見照会が行われ、JEMA から意見を提案しました。

## 4.5 産業用システム・機器の高効率化、適正処理及び普及促進の取組み

### (1) トップランナー変圧器・モーター等に関する取組み

2050 年 カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略、第 6 次エネルギー基本計画に基づき、機器のエネルギー消費効率を可能な限り高めることを目的に、省エネルギー法のトップランナー基準に基づき、2014 年度より「変圧器」、2015 年度より「産業用モーター」の効率規制が開始されています。

また、省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進を進めており、毎年、導入普及率についてのフォローアップもされています。

JEMA は、これらの国の施策へ対応するとともに会員各社の市場拡大に資する活動を行い、各社の市場拡大に資する普及促進、提言活動を行いました。

また、前年度に引き続き、トップランナー変圧器 2014 及びトップランナーモーターの普及啓発活動と関連業界（受配電制御盤、電磁鋼板、産業機械、工作機械等）との意見交換を行いました。

### (2) 蓄電システム等の適正処理及び普及促進の取組み

定置用リチウムイオン蓄電システムの普及啓発活動等を推進しています。

2020 年末に発表された「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」は、大方針が示されたことで、再生可能エネルギーや電気自動車に対する大きな追い風が吹いていると考えられます。グリーン投資の機運の高まりを捉えて的確に対応していきます。

また、安全でかつ低コストの適正処理を実現するため、効率的な定置用蓄電システムの共同回収スキームの構築を推進し、循環型社会形成に貢献します。

### (3) 産業システム・機器の使用状況調査と普及・安全啓発パンフレット等作成

- ①『モーター・インバータに関するユーザー調査（相手機械調査）』報告書  
モーター及びインバータの需要家各位のご協力を得て主要機械（相手機械）を20品目に分類し、セットメーカーに対し、アンケート調査を行い、その結果を報告書にまとめました。主要機械の生産動向を把握するとともに、それぞれの機械分類でのモーター及びインバータの使用動向を把握し、現状における需要背景とその実態を明らかにすることによって、今後のモーター・インバータ需要の動向を知るための基礎資料を得ることを目的として調査を実施しました（隔年実施）。
- ②『PLC（プログラマブルコントローラ）ユーザー調査』報告書  
PLC（プログラマブルコントローラ）について、エンドユーザー及びセットメーカーに対し、アンケート調査を行い、その結果を報告書にまとめました。PLCの使用動向を把握することによって、現状の市場を分析し、今後の製品開発に役立てることを目的として調査を実施しました（隔年実施）。
- ③普及・安全啓発パンフレット作成  
モーター、変圧器、標準制御器、低圧遮断器、蓄電システム等のPRパンフレットを見直し改訂します。  
また、低圧進相コンデンサをはじめ、更新推奨活動を引き続き推進しました。

### 4.6 受変電設備等の保全に関する取組み

電気設備管理の責任を担う電気主任技術者ら、設備・機器のユーザーへ向けたアプローチを主軸とし活動を行っています。

昨年度に引き続き、受変電設備や汎用高圧機器等の保守点検や機器更新に関する冊子及び報告書の見直しを通じて、安心・安全な保全について周知を行うとともに、老朽設備・機器の更新需要の掘り起こしをねらいます。

### 4.7 高電圧・大電流試験分野の適合性評価活動の実施

#### (1) 大電流試験分野

日本短絡試験委員会（JSTC）は、大電流試験（短絡試験）に関する各種規格の試験実施機関相互の解釈を統一すること及び形式試験等の試験実施上の技術的諸問題についての検討調整を行い、規格の運用の円滑化を促進することを目的としています。2022年度は、次の活動を行いました。

##### ①基準分流器の国際巡回試験

アジアの基準分流器を用いたアジア地域の試験所の第3期国際巡回試験に向けて、アジアの基準分流器を欧州試験所に輸送し、国際基準分流器同士の国際比較試験を実施しました。

②国際短絡試験協会（STL）国際会議への参加

各国の大電力試験所で構成されるSTLの運営委員会・技術委員会・タスクグループへ参加し、日本意見の反映に努めました。

③アジア大電力試験所会議の運営

インド・韓国・中国・日本によるアジア大電力試験所会議のWEB会議を主催・運営しました。

④試験証明書・試験報告書の発行

国際的に通用するJSTCとしての試験証明書・試験報告書の発行を継続しました。

⑤分流器以外の各試験所の性能比較

STLで実施した模擬線路回路を用いた第1回目の比較試験結果を検証し、検証結果をSTLのタスクグループに提案しました。

(2)高電圧試験分野

日本高電圧・インパルス試験所委員会（JHILL）は、高電圧・インパルス試験の標準計測システムに関する諸問題についての検討調整を行い、高電圧・インパルス計測標準による校正業務の運用の円滑化を促進することを目的としています。2022年度は、次の活動を行いました。

①高精度の標準確立の研究

学識者の協力を得て、JHILLが維持・管理している高電圧インパルス標準測定システムの性能向上のための研究、新たな標準システムの開発のための研究を継続的に取り組みました。

②IEC規格に基づく高電圧標準測定システムの性能試験

JHILLが維持・管理しているインパルス高電圧標準測定システムの長期的な安定性を確認するための性能試験を実施し、高い性能が維持されていることを確認しました。

③JAB技能試験を継承したJHILL技能試験の実施

第3回となる高電圧技能試験として、直流電圧の技能試験を実施しました。

(3)高電圧・大電流試験の国家標準に関連した仕組みの構築

IECにおいて「国家標準とのトレーサビリティの取れた測定」が規定され、海外ユーザーからこの証明を要求される傾向にあります。そのため、日本国内でこの証明ができなかった高電圧インパルスの測定等について、関係機関と調整を行いながら、国家標準とのトレーサビリティが証明できる仕組み（JCSS校正）を構築してきました。2022年度は、高電圧インパルスの現地試験の実施に向けて、現地試験用の測定機器の試験・検証を行いました。

(4)啓発活動

国際標準化の進展に伴いグローバルに信頼性が証明された試験実施の重要性について、次のとおり JEMA 会員企業の電機メーカーを中心に啓発・認知度向上に努めました。

- ・電気協会報2022年5月号のJEMA だよりでの活動紹介
- ・JEMA 機関誌『電機』2023年1月号での活動紹介
- ・電気学会電気規格調査会の高電圧試験方法・高電圧測定システムに関する国内規格の制定に関する情報提供

## 5. 家電事業

2022年度、白物家電は上海ロックダウンによるサプライチェーンの混乱や、ロシアのウクライナ侵攻による原材料価格や燃料費の高騰など、グローバルリスクへの対応を余儀なくされる一年となりました。

そのような中、家電製品の国内出荷は、60兆円ともいわれるコロナ貯蓄などの底支えもあり、2021年度比103%となりました。

このような中、世界的な人口増加や、経済発展に伴う資源需要の拡大、ロシアによるウクライナ侵略等の国際情勢の変化で、資源の安定的な確保に注目が集まっています。EUでは、2015年から「サーキュラーエコノミー・パッケージ」を策定し、資源循環を拡大させながら市場や雇用の創出、競争力強化を図り、環境への取組みを産業政策として位置づけました。また、2022年3月には、エコデザインの適用範囲の拡大、持続可能性の強化、消費者のエンパワーメントに関する取組みなどが追加された新しい政策パッケージが発表されています。

わが国でも、2050年カーボンニュートラル宣言や、資源供給途絶リスクへの懸念の高まり等を背景に、サーキュラーエコノミーの実現に向けた議論が加速しています。環境省では、2022年9月に「循環経済工程表」を取りまとめ、2050年を見据えた方向性と2030年に向けた施策を打ち出しました。また、経済産業省では、2022年10月に「成長志向型の資源自律経済デザイン研究会」を立ち上げ、「資源制約」「環境制約」への対応を「成長機会」の創出につなげる「資源自律経済戦略」を策定するべく検討を開始しています。

このような社会環境の変化の中、JEMA 家電部は、2022年度運営方針として、「グローバル環境（ポストコロナ、少子高齢化、地球環境、国際環境等）を見据え、新しい価値創出に挑戦し、家電事業の発展に貢献していく」ことを掲げ、以下の3つの重点施策に取り組みました。

### <3つの重点施策>

- 5.1 ポストコロナ/少子高齢化社会に向けたイノベーション推進
- 5.2 地球環境保全/カーボンニュートラルへの取組み
- 5.3 国際競争力を強化するグローバル化推進

## 5.1 ポストコロナ/少子高齢化社会に向けたイノベーション推進

### (1) 安心安全な生活や QOL(生活の質)の向上

#### ① 空気清浄機の適正表示に向けて

2022 年度も引き続き、空気清浄機によるウイルス除去性能や臭気（化学物質）抑制性能に関して、日本電機工業会規格（JEM 1467：家庭用空気清浄機）を基に評価方法を提案し、新たな評価方法の開発も視野に入れ各国で受容可能な内容になるよう国際標準化活動を行いました（METI 委託事業）。

具体的には、JEM 1467 の要件が含まれるウイルス除去性能に関する暫定規格 IEC/PAS 63086-3-1 (Household and similar electrical air cleaning appliances - Part 3-1: Method for Assessing the Reduction Rate of Key Bioaerosols by Portable Air Cleaners Using an Aerobiology Test Chamber) の 2023 年度上期発行に向け、暫定規格案の審議に協力するなど国際標準化を推進しました。

#### ② 政府・行政等への意見発言・政策提言活動

法律、制度、規格、基準等の新設改廃に際し、積極的に会員意見を政府・行政等へ発言・提言等することに努めました。

- (a) コロナ禍で注目された「換気」に関し、消費者へのわかりやすさ改善のため家庭用品品質表示法（消費者庁）による換気扇の風量単位  $m^3/\text{分}$  を対象に建築基準法で用いられている風量単位  $m^3/\text{時}$  にあわせるよう意見し採用され、表示規定が改正された。
- (b) 電気用品安全法のリチウムイオン蓄電池の基準改正に関し、JEITA 及び（一社）電池工業会と連携し、電池製造からアッセンブリ、輸入などの変更期間を見積り METI と交渉し、経過措置 2 年間を獲得しました。
- (c) 電気用品安全法・技術基準体系見直しへの対応と製品設計のグローバル化を目指して、家電製品の安全 JIS を最新の IEC 規格に整合化させる JIS 改正を継続して行い、ルームエアコンの JIS が発行されました。
- (d) 製品事故の未然防止のため、（一社）日本電気協会における電気用品安全法・技術基準の改正検討に参加、意見提出を行いました。具体的には、ルームエアコンの JIS 基準採用を提案し承認されました。引き続き、JEMA は同協会と連携しながら、事故事例を基に基準改正検討、更なる製品安全設計を目指した検討を進めます。
- (e) 2020 年に発行された安全確保のための家電機器の遠隔操作のルールである IoT ガイドライン（METI）と電気用品安全法との紐づけが行われました。この内容をベースとして製品評価をする電気製品認証協議会へ、多くの品目が新評価への移行対象となるため経過措置 2 年間を申し入れ採用されました。

- (f) 住宅の排水管清掃、床面清掃のニーズから洗濯機用かさ上げ防水パンが普及はじめていることから、事故防止のため METI、消費者庁の後援を得、啓発チラシを作成・頒布、洗濯機の底部へのカバー取り付け推進、(一財)ベターリビングの優良住宅部品性能基準への防水パン隙間カバー取り付け構造要件の提案・採用、小児科学会・不動産協会・住宅生産団体連合会・住宅リフォーム紛争処理支援センター・マンション管理業協会・全国宅地建物取引業協会連合会・日本賃貸住宅管理協会・全国賃貸住宅経営者協会連合会・全国住宅産業協会へ啓発協力をお願いしました。
- (g) 諸外国において検討推進、導入済みである IoT 家電のサイバーセキュリティの評価、ラベリングについて、国内での制度整備に関し METI で検討が開始され、任意取得・自己適合宣言の許容、輸出先の評価基準との整合について意見しました。

## (2) IoT 家電の普及促進

### ① IoT・AI・スマート家電の啓発

会員各社で IoT・AI・スマート家電が発売されていますが、あまり知られていないこともあり、各商品の機能や利便性について知っていただくため、2021年度に JEMA ウェブサイトに啓発ページを開設しました。

2022年度は、この JEMA ウェブサイトの内容に商品紹介ページを新設するなど更に充実させ、WEB 広告等での啓発を検討・実施しました。

また、JEMA 機関誌『電機』6月号に IoT 家電特集も掲載しました。全国法人会会報「ほうじん」2023年春号にも掲載予定です。

## (3) IoT 遠隔操作ルール作り

2020 年に発行された安全確保のための家電機器の遠隔操作のルールである IoT ガイドライン (METI) の拡張整備が METI において推進され、JEMA からは調理家電、ルームエアコン、洗濯機、換気扇、掃除機の委員会から業界代表を派遣し、ユースケース、リスクシナリオ及びその対策の拡張整備に関し、ガス機器との平仄を取ることを含め作成協力しました。

## (4) 関連団体とのイノベーション活動推進

AI、IoT 家電が普及していく中、さらなる利便性向上に向け家電に付随する用品（例えば、洗濯機・アイロンと洗剤・柔軟剤・衣類、冷蔵庫・調理家電と食品）との DX に関し要望募集を行う等検討を進めます。

## (5) 製品の安全・消費者啓発

### ① 広報活動

一般消費者、マスコミ、消費者団体、流通団体等からの家電製品に関する問合せに対応するとともに、JEMA 家電部門の活動を広く理解してもらうため、調査報告書、啓発活動に関するリリース等の広報活動を積極的に行いました。

## ②消費者啓発の推進

消費者に家電製品に関する正しい知識や事故防止のための安全な使い方を理解頂くため、次のような啓発を、JEMA ウェブサイトを中心に実施し、特にキャンペーン展開を行う啓発においては、WEB広告やSNS等(YouTube、Twitter) 等も用いながら、より関心を持たれるように検討しながら実施しました。

また、啓発で得られたデジタル情報データの活用も行いました。

安全啓発は、ウェブサイト活用のほかチラシの作成・データでの配布等を行い、扇風機・暖房器・洗濯機では全国自治体の広報誌への掲載依頼も行いました。

扇風機は、DC 扇風機の啓発展開の強化に特化した取組みを行いました。

### (a)消費者啓発

「扇風機（快転せんぶうきウェブサイトにて普及啓発）」「冷蔵庫（6月21日、大容量冷蔵庫の啓発）」「オーブンレンジの日（10月1日、オーブンレンジの普及啓発）」「IH クッキングヒーターの日（11月1日、IH クッキングヒーターの普及啓発）」「換気の日（11月9日、換気の必要性についての啓発）」「炊飯器の日（11月23日、炊飯器の普及啓発）」

### (b)安全啓発

「扇風機（5月～7月、長年使用の扇風機の長期安全使用の啓発）」「掃除機の日（5月30日、掃除機の安全・長期使用の観点での純正紙パック使用の啓発）」「洗濯機（7月～9月、脱水槽・ドラム式洗濯乾燥機事故未然防止、洗濯機を設置する際の注意喚起のための消費者啓発）（2月～11月、洗濯機かさ上げ防水パン関連の事故防止に関する住宅・マンション・不動産関連諸団体他、施工者や団体への啓発協力要請）」「暖房器（9月～11月、3月～4月、暖房器の正しい使い方としまい方、火災事故未然防止の啓発）」

## ③省エネ家電製品の普及促進

家電製品協会が制作する「スマートライフおすすめ BOOK」やウェブサイトの「学ぼう！スマートライフ」等への情報提供や見直し等協力を行いました。

## ④CSR（企業の社会的責任）推進の支援

会員各社の CSR 推進を支援するため、引続き家電製品の表示に関する適正化の推進を行いました。

## (6)グローバル市場動向把握

白物家電メーカーは、厳しいグローバル競争の中で世界情勢の変化に対応し、生産・販売体制を最適化しビジネスを開拓しています。こうした中、2022 年度は、グローバル市場の今後 5 年先まで需要予測と世界全体、各国・各地域のトレンド等の調査・分析を行いました。

背景は、社会情勢（人口動態、IT インフラ、コロナ禍前後等）、また社会環境（RCEP、カーボンニュートラル・省エネ等）及び製品・テクノロジー（スマート化/AI-IoT 化等）等、現在起きている様々な変化は白物家電にとっても大きな時代の変革期と言えます。これらの複数の要因、特徴的なトレンドの調査・分析を行い、様々な問題点及び課題を整理し、事業戦略を構築する上で有益な情報となる報告書を 1 月に発行し、2 月に会員企業向け報告会を開催しました。なお、調査対象は主要 6 品目（エアコン、冷蔵庫、洗濯機、掃除機、電子レンジ、空気清浄機）で、世界全体と各地域（アジア、北米、中南米、欧州、オセアニア、中東、アフリカ）及び一部主要国（ASEAN4 カ国他）です。

#### (7) こどもエコすまい支援事業への対応

浴室乾燥機の壁付けタイプを他団体とも連携して制度の対象になるように働きかけ、対象となりました。

#### (8) 省エネ家電製品への補助制度に関する情報提供

省エネ家電への都道府県別助成情報を METI・東京都と連携し会員へ周知しました。

### 5.2 地球環境保全/カーボンニュートラルへの取組み

#### (1) 電化促進

##### ① カーボンニュートラルを目指すオール電化促進

2050 年のカーボンニュートラルに向けた JEMA ロードマップ家電部門に記載の住宅のオール電化等の普及・啓発に資する情報等の取りまとめ、7 月にイイノホールにて説明を行いました。改正省エネ法に関連しルームエアコン、ヒートポンプ給湯機のディマンドリスpons DR について（一社）日本冷凍空調工業会と連携し、METI の審議会検討への対応を行いました。

またルームエアコンの DR に関し、シンクタンクからの諸外国の規制、基準に関する情報を整理し、METI へ提言しました。

##### ② 除湿機の低 GWP 冷媒転換

2022 年度から除湿機に搭載されている冷媒の低 GWP（地球温暖化係数）への転換に向けた活動を推進し、低 GWP であるが可燃性を有する冷媒の漏洩シミュレーションを実施しデータをまとめました。2023 年度から、安全基準の策定検討を行います。

#### (2) 省エネトップランナー

##### ① 電気冷蔵庫

2021 年度に引き続き、冷蔵庫の消費電力量のモニタリング測定を継続した結果、JIS の測定方法が使用実態に適応していることを確認しました。また、各社冷蔵庫の省エネルギー性能を確認するため自主買上げ試験についても、計画の 12 台を第三者試験機関で測定し、性能を満たしていることを確認しました。

## ②ルームエアコン

2022年度、省エネ法トップランナー制度において新目標値（目標年度2027年度）の適用が開始となり、小売事業者表示制度（METI）、家庭用品品質表示法（消費者庁）の表示規定の見直し提案が採用されるなど、新目標値達成に向け推進しました。また、住宅の断熱性能向上に伴う低負荷領域での評価・測定の不確かさの検討、メーカー間での相互検証を行いルームエアコンのJIS改正検討を行いました。

## (3)物質等の規制

国内及び海外における諸規制に対して、情報の共有を図るとともに、速やかに規制へ移行できるようにするために業界としての意見取りまとめを行いました。

### ①食品衛生法：ポジティブリスト制度 等

JEMA発行の「家電製品に関する食品用器具の製造等における安全性確保に関する手引書（2020年4月21日）」の改正の必要性について検討開始。

### ②米国 有害物質規制法（TSCA）：PFAS規制（広範囲なプラスチック製部品に影響）

米国環境保護庁に電気・電子4団体より成型品の対象外等を要望中。

### ③EU REACH 規則：PFAS規制（広範囲なプラスチック製部品に影響）

パブコメにむけ意見を電気・電子4団体で準備中。

## (4)マイクロプラスチック

2021年度に引き続き、洗濯排水中に衣類から出るマイクロプラスチックに関し環境省の意見交換会（纖維WG）に参加し、消費者への啓発リーフレットの作成協力及び国際情勢の把握をしました。また、纖維業界、洗剤業界と国際規格動向について情報共有を図りました。

## (5)環境関連法令見直し等への対応

### ①循環型社会の構築への取組み

(a) 家電リサイクル法は、2021年度に法見直しの審議が終了し、2022年度は、製造事業者等のリサイクル実施状況や販売事業者等の引取受渡状況の報告徴収結果に関する年1回のフォローの審議会が開催されました。

(b) METIでリチウムイオン電池の発火事故防止に関する検討会が開催されました。

JEMAは委員として参加し、会員への情報提供と意見照会を行うとともに、発火事故防止がより円滑に運用されるよう取り組みました。

### 5.3 国際競争力を強化するグローバル化推進

#### (1) 安全技術の国際標準化推進

JEMA が国内審議団体となっている IEC 国際会議の規格審議に参加し、安全性等、日本の優れた技術力を規格に反映し、日本製品の品質をアピールできる規格にするよう努めました。

- IEC/TC61（家電の安全）

調理家電の遠隔操作の許容化に向け、安全要件の規定作成に協力し、手持ち、蓋・カバーなし以外は原則、許容化となり、委員会投票用文書（CDV）が発行されました。

素人が機器利用する公共場所（食堂、コンビニエンスストア等）の範囲、ダウンドラフト換気扇（作業台上に配置の換気扇）、可動部接触確認（空気清浄機）などの審議協力を行った。

- IEC/SC61B（電子レンジの安全）（日本人議長）

電子レンジの二段重ねの試験方法（日本提案）は、規格全面改正用の委員会投票用文書（CDV 文書）に内容が含まれ発行されました。

電磁両立性評価において量産品抜き取り確認のルール削除提案に反対し、全数確認のルール化回避の方向となりました。

- IEC/SC61D（エアコンの安全）

エアコンの可燃性（A2L や A3）冷媒の充填量制限緩和や安全対策について審議協力をを行い、2022 年 5 月に IEC 規格の改正版が発行となりました。

#### (2) 省エネ技術等の国際標準化推進

JEMA が国内審議団体となっている IEC 国際会議において、性能評価、省エネ技術等、日本の優れた技術力を規格に反映し、日本製品の品質をアピールできる規格にするよう努めました。

- IEC/SC59M（冷蔵庫の性能）

食品保鮮の評価に関し、冷凍焼け評価の新設提案、庫内結露評価の審議に継続参加し、各国食文化を考慮した受け入れられやすい規格となるよう意見しました。

JIS に規定がある負荷投入後の庫内温度復帰を 300 分以内とする提案を行い委員会原案（CD 文書）案への取入れ審議に協力しました。

- IEC/SC59N（空気清浄機の性能）

JEM 1467（家庭用空気清浄機）の要件が含まれるウイルス除去性能に関する暫定規格 IEC/PAS 63086-3-1 の 2023 年度上期発行に向け、国際標準化活動を推進しました。

- ISO/TC86/SC6（エアコンの性能）（幹事国：日本 JEMA 幹事業務担う）

2022 年 2 月の国際会議（WEB 会議）では、日本提案の TG13（新しい性能評価法検討）活動継続が決定し、新たな Ad hoc グループ（用語統一化検討）、

新 WG（最新の測定方法導入検討）が発足しました。2023年2月の国際会議（リモート）を開催し幹事国業務を行う等、積極的な活動を進めています。

- ・IEC/SC59D（電気洗濯機の性能）

日本・アジア地域の洗濯の特徴である、省エネルギーに寄与する軟水の常温水（欧州等では温水利用）で洗浄する測定方法について、JIS汚染布を規格改定案に導入し審議を推進しました。また、除菌評価について IEC 規格案をベースに検証評価を行い、日本意見の提案を行いました。

#### （3）省エネ技術の普及推進

2016年度までMETI委託事業で実施の日本提案が含まれた電気冷蔵庫のIEC規格を ASEAN 各国に普及させる事業に関しては、2022年度も JEMA の自主事業として継続し、台湾における IEC 規格ベースの試験方法の策定協力、試験技術習得の協力を行いました。

#### （4）各国規制強化の協調対応

①2019年度まで家電各国専門委員会と現地認証試験機関及び商工会との連携強化、会員各社のグローバル事業展開に対応し、JEMAの家電各国専門委員会（インドネシア、タイ、ベトナム）を現地で運営して、各国の省エネ規制や安全・性能の認証制度に関する情報共有や課題対応を行いました。2020年度以降は、新型コロナウイルスの影響によって現地開催が困難の中、JEMAからの情報発信、委員からの情報共有など行いました。2022年度は、現地委員からの現地開催要望、また現地試験機関、商工会からの現地でしか得られない情報を得るために今年度の現地開催を予定しておりましたが新型コロナの影響によって現地開催は延期しました。

##### ②海外規制当局への要望・折衝と海外市场拡大への取組み

日本、欧州、米国、ロシア、メキシコ、豪州、中国、韓国、南ア、インドの家電工業会が加盟する家電工業会国際円卓会議（IRHMA<sup>\*12</sup>）の第7回会議（WEB会合）で、マイクロプラスチックに関する情報と意見の交換を実施しました。傘下の規格 WG では各国強制認証の情報共有や要望書への連名募集、統計 WG 幹事へ JEMA の年間出荷統計データを提出しました。

\* 12 IRHMA : International Roundtable of Household Appliance

Manufacturer Associations

具体的には、JEMA からフィリピンの規制当局に対して IRHMA 参加の各國工業会連名で意見具申を行い、規制猶予期間を1年から2年にするとともに、オマーンでの新適合スキームに関し詳細不明な点について規制当局に意見具申を行い、市場に、混乱なく製品導入が可能となりました。

#### （5）会員企業のグローバル化を支援する国際交流

##### ①中国の家電工業会との連携

中国家用電器協会（CHEAA<sup>\*13</sup>）との第19回定期交流会を日本冷凍空調工

業会主催の神戸シンポジウムに合わせて日本で開催し、日中両国家電業界の高齢化社会への対応や省エネ・IoT家電などの最新動向等に関する情報及び意見交換・討議を実施し、低GWP冷媒に関し、日本冷凍空調工業会と連携して情報交流する予定でしたが新型コロナウイルスの影響で延期しました。低GWP冷媒に関しては、前回得た情報に基づき国内で検討中ですが、海外規制動向情報共有の必要性が出てきています。

しかし、これらの情報及び意見交換・討議は対面の必要性があることもあり延期しました。

また、白物家電の展示会ではIFAに次ぐものになって来た同協会主催の「中国家電博覧会（AWE）」を後援するとともに視察を行い、中国並びに世界の家電業界のトレンドを探り、会員会社の新製品開発に寄与する活動計画をしていましたが、2023年4月の開催となつたため及び新型コロナウイルスの影響で延期しました。

\* 13 CHEAA : China Household Electrical Appliances Association

### ②韓国の工業会との連携

韓国電子情報通信産業振興会（KEA<sup>\*14</sup>）との第12回定期交流会を韓国で開催し、日韓両国家電業界の最新動向、スマート家電普及活動、マイクロプラスチック、サブスク等に関する情報及び意見交換・討議を実施する予定でしたが、新型コロナウイルスの影響等で延期しました。

\* 14 KEA : Korea Electronics Association

### ③IFA 視察団

JEMAは、会員各社の新製品開発に資するため及び世界の家電動向の把握のため、2014年度より、白物家電の世界で一番の展示会となつたIFA<sup>\*15</sup>に視察団を派遣してきました。

内容は、IFAに加えてJEMAならではの視察内容（現地会社訪問や生活実態調査等）を加えています。会員にも好評なため、引き続き2022年度も9月にドイツで開催されるIFAへ視察団の派遣を行う予定でしたが、新型コロナウイルスの影響で視察団派遣は取り止めました。

なお、IFAの最新動向については、別途白物家電グローバル市場調査で会員に情報を提供しました。

\* 15 IFA : Internationale Funkausstellung Berlin

## 6. 地球環境保全と環境ビジネスの拡大

2022年度、JEMAは環境と経済の両立の視点に立ち、地球規模での持続可能な社会実現に貢献するため、気候変動対応、化学物質対策、循環型社会構築、生物多様性保全、PCB適正処理対応等の主要テーマについてその取組みを推進するとともに、環境と経済の好循環の実現を目指し、政策提言等を通じた会員企業の環境ビジネスの拡大に取り組みました。

環境ビジネスの拡大では、政府が策定した2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略も踏まえながら、社会・経済のグリーン化に向けて、会員企業におけるグリーントランسفォーメーション(GX)への取組み状況を把握し、対外的に訴求することを目的に、「JEMA-GXレポート」トライアル版を策定しました。また、グリーン技術・製品の市場拡大に欠かせない、ESG投資の判断に繋がる環境情報開示推進のために、電機業界を対象としたTCFD対応ガイダンスを策定・公表するとともに、機関投資家との公開のラウンドテーブルを開催し、ステークホルダーに対する電機産業の取組みの理解醸成、業界全体の情報開示促進をボトムアップしていく枠組みの整備に努めました。

気候変動対応では、電機・電子4団体<sup>\*16</sup>を中心に、2050年カーボンニュートラルに向けての電機・電子業界「気候変動対応長期ビジョン（改定版）」、更に、ビジョンの解説と取組みのアプローチを説明した「ガイダンス」を策定・公表しました。また、2021年に制定した2030年の中期取組み「カーボンニュートラル行動計画（フェーズII）」は、効果ガス排出量を2013年度比46%削減）を担保する「地球温暖化対策計画」において産業部門の主要施策と位置付けられており、その達成に向けた実績・進捗状況のフォローを行い、政府審議会や経団連への報告・レビューへの対応も実施しました。

化学物質対策は、欧州、米国、中国等各国の製品含有物質規制に対する会員への最新の情報提供等を行いました。また、国内では、化学物質排出把握管理促進法（以下、化管法）改正への対応としてPRTRガイドラインの改訂を行うとともに、VOC排出抑制については、自主取組みのフォローアップ調査の結果、目標である2020年度実績値以下であることを確認しました。

循環型社会構築への対応では、プラスチック資源循環や海洋プラスチックごみ問題解決への貢献に資するため、電機・電子4団体で制定した「プラスチック資源循環に関する目標・取組み項目」に基づき、2022年度も継続して、実績・進捗状況のフォローアップ調査を行い、取組みの実績や事例等を対外的にも説明しています。その他、産業廃棄物最終処分量の削減に向けた電機・電子4団体の自主行動計画に係るフォローアップ調査では、昨年度までの実績が2025年度の目標を前倒しで達成していることを確認しました。更に、2023年3月に閣議決定された政府の新たな「成長指向型の資源自律経済戦略」については、その検討段階から関係省庁とも意見交換や今後の制度設計に係る連携を確認するなど、情報収集に努めました。

生物多様性保全への対応は、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い2年遅れとなつた生物多様性条約締約国会議（COP15）で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」の新たな世界目標に関する影響評価を行い、電機・電子業界向けのガイダンスを策定・公表しました。また、自然資本に係る非財務情報開示枠組並びに基準作成の動向に係る調査や情報収集も行い、今後、会員企業がそれらへの対応を進めていく上で必要な支援に資する取組みも実施しました。

PCB処理推進では、高濃度PCB処理期限を迎えるにあたり各社やユーザーへの周知徹底及び問い合わせ対応を強化するとともに、低濃度PCB処理に関しては、経団連、電事連等と連携し会員企業へ情報共有を図りながら、機器情報提供協力を図りました。また、会員企業の課題解決に向けて、関連省庁とも連携してその対応を推進しています。

以上のほか、運営面では、継続して、電機・電子4団体での共同委員会運営による活動のより一層の効率化と積極的な政策提言や意見提出を推進しました。

\* 16 電機・電子4 団体 : JEMA、（一社）電子情報技術産業協会（JEITA）、  
（一社）ビジネス機械・情報システム産業協会（JBMIA）、（一社）情報通信  
ネットワーク産業協会（CIAJ）

## 6.1 政策提言による環境ビジネスの拡大

### (1)電機産業の特徴を踏まえたグリーン技術・製品の価値基準整備、市場創出支援

政府は、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、「グリーン成長戦略」や「クリーンエネルギー戦略」など革新技術開発・イノベーションのロードマップを描くとともに、2022年末には経済社会システム全体の変革と実装に向けた「GX 実現に向けた基本方針」を取りまとめています。これらはいずれも、脱炭素社会の実現と経済成長を同時に実現することを目指すもので、JEMAの事業分野においても、社会全体のゼロエミッション化に資する技術開発や製品供給など、様々な貢献が期待されます。JEMAは、こうした技術・製品の環境価値や、電機産業がカーボンニュートラル実現に果たす役割や貢献を訴求し、会員企業のビジネス拡大を支援していきます。

そのため、まず2021年度には、電機産業が技術・製品を通じてカーボンニュートラル実現に果たす貢献を9項目の「環境価値」として整理・分類し、同時に、これらの環境価値を有する製品・技術を「JEMA グリーン技術・製品マップ Ver.1」として公表しました。2022年度は、会員企業の事業活動における環境側面の努力を可視化し、対外的に説明することを目的とした「JEMA-GX レポート（仮称）」のトライアル調査を行い、対象企業における現時点でのエネルギー消費量やScope別のCO<sub>2</sub>排出量、再エネ導入量のほか、情報開示の状況等を把握し、かつ海外ベンチマーク企業との比較に基づく示唆を得ました。本レポートは、業界全体の動向把握と同時に、会員各社には自社のステータス

を把握し、より一層の取組み推進につなげて頂くこと、またステークホルダーには電機産業のポテンシャルを理解頂き GX に必要なインセンティブの呼び込みに繋げていくことを意図して、2023 年度以降は正規版として継続し、更に調査結果に基づく政策提案を推進していきます。

## (2) 環境関連情報開示の課題への取組み

企業全体の価値向上による ESG 投資拡大に向けた支援として、企業の環境関連財務情報の効果的な開示方法について検討していきます。2022 年度は、JEMA 会員企業向けに、TCFD フレームワークを活用した電機産業の非財務情報開示に係る「ガイダンス・事例集」を策定・公表するとともに、2020 年度以降継続して実施している機関投資家とのラウンドテーブルを、経済産業省の協力も得ながら初めて公表形式で開催し、ステークホルダーに対する電機産業の取組みの理解醸成、業界全体の情報開示促進をボトムアップしていく枠組みの整備に努めました。

## 6.2 気候変動対応の取組み推進

### (1) 電機・電子業界自主取組み「カーボンニュートラル行動計画」の推進

国際的に、産業界・企業活動においてもカーボンニュートラルを目指す野心的な目標設定や取組みが進展しています。経団連も産業界の自主的な温室効果ガス排出削減活動を「低炭素社会実行計画」から「カーボンニュートラル行動計画」に変更し、電機・電子業界も 2021 年に「カーボンニュートラル行動計画<sup>\*17</sup>（フェーズⅡ計画）」として、2030 年度に向けて新たに野心度を高めた削減目標を制定しました。

カーボンニュートラル行動計画は、日本政府がパリ協定で約束している削減目標（2030 年度に、温室効果ガス排出量を 2013 年度比 46% 削減）を担保する「地球温暖化対策計画（2021 年 10 月 22 日閣議決定）」<sup>\*18</sup>において産業部門の主要施策に位置付けられています。そのため、毎年、政府審議会による計画進捗のフォローアップ（報告・レビュー）が行われ、今年度も、同審議会や経団連「第三者評価委員会」に進捗報告を行い、主体間連携によるバリューチェーンの排出削減に向けて、グリーン技術・製品貢献としての CO<sub>2</sub> 排出抑制貢献量の定量化、DX による効率化等の具体的な成功例を他業界にも発信して欲しいとの期待を頂きました。また、行動計画の目標達成に向けて、業界内のボトムアップ促進の一環として、省エネ事例共有や再エネ導入促進の施策に係るセミナー等をプログラム化する等、対応の強化にも努めています。

また、パリ協定や ESG 投資、新型コロナウイルス等のリスクからの回復等、経済・社会構造の変革にグリーン成長が欠かせないとの認識が高まり、国内外において、更に、脱炭素化への動きが加速しています。したがって、長期的に、業界として、グローバル・バリューチェーン温室効果ガス排出量をスコープに、

2050 年カーボンニュートラルへ向かう道筋を明確にして、取組みのアプローチを説明するものとして、2022 年 11 月に、電機・電子業界「気候変動対応長期ビジョン（改定版）」を策定・公表しました。2050 年のカーボンニュートラルを宣言する企業が増えつつある中で、検討過程の企業に向けても、長期目標策定の際の「道標（みちしるべ）」となる内容にしています。同時に、ビジョンの解説や取組みのアプローチに関連する「ガイダンス」、電機・電子業界の各企業がもつ多様な技術、取組みを、社会課題の解決の視点で整理した「技術マッピング」も策定・公表し、業界が一致して 2050 年カーボンニュートラル実現に向けて取り組む枠組みとその環境整備に努めました。

その他、引き続き、政府や経団連の「チャレンジ・ゼロ（イノベーションを通じた脱炭素社会へのチャレンジ）」へも参画し、企業の意欲的な革新技術開発のサポートに繋がるように、政府によるファイナンスの施策に対しても、積極的に業界の意見発信や政策提案にも努めました。

\* 17 電機・電子業界「カーボンニュートラル行動計画」：

経団連及び電機・電子を含む傘下業界は、今般、2050 年のカーボンニュートラル実現への貢献として、従来の低炭素社会実行計画を「カーボンニュートラル行動計画」へと改称。昨秋、2030 年度に向けた、新たなフェーズⅡ計画を策定。

①生産プロセスのエネルギー効率改善・CO<sub>2</sub>排出削減

- ・（コミット目標）エネルギー原単位改善率 年平均 1%改善  
-基準年度（2020 年度）比で 2030 年度に 9.56%改善
- ・（チャレンジ目標）CO<sub>2</sub>排出量を 2013 年度基準で、46%程度削減

②排出抑制貢献量の算定方法確立と、毎年度の業界全体の実績公表

- ・排出抑制貢献量の定量化・説明に係る国際規格開発（IEC）

\* 18 地球温暖化対策計画：

政府は、2021 年 10 月 22 日、地球温暖化対策計画を閣議決定。同計画は、地球温暖化対策推進法に基づき、気候変動枠組条約「パリ協定」の国別約束（わが国は、2030 年度に、2013 年度比で温室効果ガス 46%削減を目指し、更に 50%の高みに向けて挑戦を続ける）の目標達成を担保するものとして、2016 年の前回計画から 5 年ぶりに改訂された。46%削減に向けて、産業、家庭、業務、運輸及びエネルギー転換の部門別削減目標やその達成に向けた施策が規定され、法定計画として、進捗がフォローされる。

## (2) 気候変動対応の法制度への対応、政策提案

政府は、2050 年のカーボンニュートラル実現に向けて、第 6 次エネルギー基本計画（エネルギー・ミックス）、地球温暖化対策計画などを策定するほか、今般、更に需要側の非化石エネルギー導入拡大を目的に、2022 年に「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（改正省エネ

法）」を成立させました。改正法の施行に向けて、事業者に非化石・再エネ導入等の計画策定を求めることから、電機業界としても、カーボンニュートラル行動計画や GX レポートでの導入実績や課題の分析を通じて関係省庁とも意見交換を行い、PPA 導入促進策など需要家としての政策提案、意見提出等の活動を実施しています。

### (3) 排出削減の定量評価に係る国際協調、標準化の取組み

パリ協定は、排出削減を定量的に評価するための MRV（測定・報告・検証）方法論の確立を重視しています。脱炭素/省エネ製品・サービスを市場へ提供することでの CO<sub>2</sub> 排出削減の貢献を明確にし、国内外に積極的にアピールするために、JEMA は国際主査として、2013、2014 年に電気・電子機器の温室効果ガス排出量算定に関する 2 つの国際標準〔電気・電子機器のライフサイクルにおける温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）算定方法、温室効果ガス排出量削減貢献量算定方法〕を IEC/TC111（環境）で開発しました。引き続き、これらを統合してリニューアルする新規格（IEC 63372「電気・電子製品及びサービス/システムのカーボンフットプリント、削減貢献量の算定とコミュニケーション原則、要求事項とガイダンス）を 2024 年に発行するべく、開発を主導しています。

政府においても、「GX 実現に向けた基本方針」において、企業自身のサプライチェーン温室効果ガス排出量削減とその会計上の開示ルール（TCFD）への対応に加えて、「グリーン製品を開発・社会へ普及する等の活動で社会全体の CO<sub>2</sub> 削減に貢献する視点、その取組みが適切に価値として評価され、ファイナンス等のリソースが向かう仕組みをつくる」ことの重要性や透明性のある「削減貢献度」の評価ルールの重要性を整理して、「国際 GX 会合（GGX）」や COP27 を通じて国際的に発信しており、電機業界もその方向性に賛同しています。したがって、JEMA も、政府の GX に係る活動との連携において、IEC 規格開発等の知見等を通じて、削減貢献量評価の国際的なイニシアチブ形成に協力しています。

## 6.3 化学物質対策の推進

### (1) 欧米・中国・その他地域の製品含有化学物質規制等への対応

電機・電子 4 団体では、各国・地域による製品含有化学物質規制の導入による過度のインパクトを避けるため、早期の情報収集と内容分析等に加え、各国当局への的確な意見提出を行っています。

2022 年度は、欧州 REACH 規則改正・RoHS 指令改正に向けたコンサルテーション、UK RoHS 除外料金徴収規則、米国メイン州 PFAS 規制のほか、中国、カナダ、インド、ベトナム等、各国の化学物質規制に対して意見提出を行いました。また、経産省主催のストックホルム条約に関する業種間情報交換会

に参加し、国内各業界との意見交換を行いました。2023年度も、欧米、中国のほか、各国の化学物質規制動向の把握と情報収集を継続するとともに、米国メイン州へのロビー活動や、ストックホルム条約における規制対象物質の動向もフォローしていきます。

## (2)国内外の事業所関連化学物質法規制への対応

2021年10月に化管法の政令改正が公布され、2023年4月に対象の化学物質が変更されます。これに伴い、電機・電子4団体で「電機・電子業界におけるPRTRガイドライン」の改訂を行っています。2023年3月に修正版が公表された経産省の「PRTR排出量等算定マニュアル」の内容を踏まえて、近く発行します。

また、2021年度に引き続き、会員の生産拠点が置かれている中国、東南アジア諸国の化学物質関連法規制の動向を調査し、会員へ情報提供を行いました。2023年度も継続して調査を実施します。

その他、会員が有するサプライチェーンにおける化学物質の把握と管理、情報伝達の重要性の周知と対応方法の共有を目的に「重電・産業機器における化学物質規制対応に関するオンライン説明会」を2022年10月に開催しました。様々な業界から数多くの参加（254社474名）があり、サプライチェーン連携の重要性が認識されていることから、2023年度以降も同様の説明会等の開催を継続して情報伝達の取組みの強化に努めます。

## (3)事業所関連揮発性有機化合物(VOC)に関する自主的取組みの推進

電機・電子4団体では、VOC排出量について、引き続き、2010年度水準以下とする自主的取組みを推進しています<sup>\*19</sup>。既に、2021年度実績において、2010年度比で26%の排出削減（▲2,900t）を達成しています。2023年度も会員企業へのフォローアップ調査（2022年度実績）を行い、その進捗状況と総括評価を政府審議会にも報告し、引き続き、業界の努力をアピールします。

\* 19 VOC 自主行動計画：2010年度の排出抑制対象物質の大気への排出量を2000年度（基準年度）比30%削減すること目標について、55%の削減によって目標を達成。引き続き、2010年度の排出量以下の水準を維持する方向で、取組み終了年は示さず、自主的取組みを継続することとしている。

## 6.4 循環型社会構築への取組み推進

### (1)政府プラスチック資源循環戦略への対応

政府は、資源・廃棄物制約、海洋プラスチックごみ問題、アジア各国による廃棄物の輸入規制等の幅広い課題に対応するため、「3R+Renewable」を基本原則とした「プラスチック資源循環戦略」を策定し（2019年5月）、本戦略に基づき「プラスチック資源循環法」を2022年4月に施行しました。同法で定

めている「プラスチック使用製品設計指針」においては、プラスチック使用製品の構造、材料に関する要求事項や、ライフサイクル評価、情報発信、設計ガイドライン等の策定を求めていました。これに対して、JEMA でも、2020 年 3 月に策定した電機・電子 4 団体「プラスチック資源循環に関する目標・取組み」の内容に基づきチェック＆レビューを行い、概ねそれらの要件は満たしていることを確認しました。

その上で、2022 年度も引き続き、上記「取組み目標／項目」について、進捗状況のフォローアップ調査を行い、業界としても取組みの実績や事例を対外的に説明しています。

更に、2023 年 3 月に閣議決定された政府の新たな「成長指向型の資源自律経済戦略」については、その検討段階から関係省庁とも意見交換や今後の制度設計に係る連携を確認するなど、いち早く情報収集に努めました。2023 年度以降、政府による同戦略に基づく制度設計の検討に、業界としても参画して、意見提出等を積極的に進めています。

## (2) 環境配慮設計及び製品のライフサイクル CO<sub>2</sub>評価の促進

JEMA は、循環型社会構築やサーキュラーエコノミーの取組みの核となる環境配慮設計（エコデザイン）のルール形成に関して、IEC/TC111（環境）の活動を通じて、IEC/ISO ダブルロゴ国際規格である「IEC 62430 Ed.2.0 (2019) 環境配慮設計—原則、要求事項及びガイダンス」の開発を主導しました。同時に、国内のプラスチック資源循環促進法への対応も考慮して、IEC 規格に準拠した「JIS Q 62430」の原案作成も実施し、2022 年に同規格を発行しています。

また、JEMA 取扱製品の環境負荷低減を定量評価するライフサイクルアセスメント（LCA）やカーボンフットプリントの取組みとして、ライフサイクル CO<sub>2</sub> 評価手法の業界標準（JEM 規格）と、汎用性の高い部品の二次データベース開発を含む合理的かつ簡易な算定ツールの開発を取り組んでおり、2017 年度からウェブサイトで公表し、会員企業や他産業にも広く提供しています。近年の国内外における LCA やカーボンフットプリント算定へのニーズの高まりを受け、JEMA ではこれら算定に係る情報収集と課題の抽出に努め、政府によるカーボンフットプリント算定ガイドライン策定に係るヒアリングにも他業界に先駆けての先行事例として対応し、意見提出や同ガイドライン内容の策定にも協力しました。今後、引き続き、電機産業、会員企業各社の製品設計における環境配慮の取組みを広くアピールするため、事例の整理・フォーラム開催による情報交換なども企画して参ります。

## (3) 國際的な製品環境配慮規制、制度構築等への対応

電機・電子 4 団体では、環境配慮設計の実施の義務化を進めている欧州エコデザイン指令（ErP 指令）\*20 や、米国や中国・アジア地域、豪州等の環境配慮

設計や省エネ規制動向についても注視するとともに、電機・電子業界としての意見提出、ロビー活動等を積極的に進めています。

2022 年、欧州委員会より、「新循環経済アクションプラン」に基づいて製品の持続可能性の向上を目的とする政策パッケージが発表される中で、現行の ErP 指令を改廃し、新たに「持続可能な製品のためのエコデザイン規則（ESPR : Ecodesign for Sustainable Products Regulation）」や、包装材のリサイクルや再利用（リユース）の促進と包装廃棄物の削減を義務付けるとした「包装材と包装廃棄物に関する規則案」等が提案されています。

ESPR については、欧州の工業会や在欧日系ビジネス協議会（JBCE）との連携を通じて、業界からもデジタルプロダクトパスポートの合理的な運用や他の規制との重複回避、IEC や ISO 等の関連する国際規格の積極採用等、欧州委員会との意見交換の実施、パブリックコンサルテーションへの意見提出を実施しています。また、包装材規則についても、要件が包括的であり、電機・電子業界への影響もあることから、同様に、パブリックコンサルテーションに向けて意見提出等の準備を進めています。

2023 年度においても、欧州のみならず、各国・地域の規制化の動きが活発になると予想されるため、情報収集、意見提出等のロビー活動を積極的に進めます。また、フランスでは、欧州の動きに先行した独自規制の動きもあり、規制の内容や全体像が不明瞭であるという課題を認識したため、共通の懸念を持つ他団体とも連携して、フランスにおける環境配慮設計・資源循環関連の法規制全般の調査を行い、報告書を策定しました。これら各国の規制動向等は、環境配慮設計（エコデザイン）に係るフォーラム開催を通じて、会員企業向けにも説明していきます。

\* 20 ErP 指令：エネルギー関連機器のエコデザイン枠組み指令。

#### (4) 産業廃棄物対策自主行動計画の推進及び廃棄物適正処理推進への取組み

国内事業所の廃棄物削減に関して、電機・電子 4 団体の産業廃棄物自主行動計画を推進し、継続的に会員の実績についてフォローアップ調査を実施しています。2022 年度の調査結果（2021 年度実績）では、最終処分量 3.3 万 t、再資源化率 89% となり、2025 年度までの目標<sup>\*21</sup>を達成しました。

廃棄物ガバナンス／コンプライアンスの向上のため、電機・電子 4 団体では国内の廃棄物・リサイクル関連法規に関する省庁の審議会動向把握や経団連等からの情報収集等を行っています。2022 年度は産廃振興財団が創設予定の産業廃棄物処理状況確認支援サイトの創設について同財団と意見交換を行い、排出事業者側のインセンティブ・メリットやオンラインを活用した実地確認等に関する電機・電子業界の要望等を申し入れました。今後も関連団体や産廃業者との対話を図ってまいります。

\* 21 電機・電子 4 団体の産業廃棄物自主行動計画（2021 年度以降の削減目標）：  
最終処分量を 2025 年度までに 3.5 万 t 以下（2000 年度実績 14 万 t から 75% 削減）かつ再資源化率 90% 程度を維持する。

## 6.5 生物多様性への対応

電機・電子 4 団体では 2011 年以降、生物多様性の世界目標である愛知目標の達成に向けて、業界における生物多様性保全の普及啓発を目的に、教育・啓発ツールの開発や業界行動指針の策定、事例データベースの構築、初歩的な活動の手引き書の提供、それらを活用したセミナー・イベント等の活動を展開してきました。

2022 年 12 月に、新型コロナウイルスの感染拡大に伴う生物多様性条約締約国会議（COP15）が当初予定より 2 年の延期の後に開催され、今後 2030 年までにネイチャーポジティブを達成するための新たな 23 個の世界目標を含む「昆明-モントリオール生物多様性枠組」が採択されました。2022 年度はこれを踏まえ、新目標における電機・電子業界への影響分析・評価を行った結果、影響度の高い 9 つの目標を抽出し、業界向けの「ガイダンス」を策定・公表しました。また、生物多様性並びに自然資本に関する評価や開示への対応が企業の経営課題・リスクとして急速に重要性が増していることから、それらに係る先行事例調査等も実施し、今後、会員企業がそれらへの対応を進めていく上で必要な支援に資する取組みも実施しました。

## 6.6 PCB 処理検討への対応

PCB の法定処理完了期限が高濃度で 2023 年 3 月、低濃度では 2027 年 3 月に迫ってきている中、PCB 含有の疑いがある機器の確実な掘り起こしを推進していくことと同時に、PCB 廃棄物を所有する事業者や機器メーカーの PCB 含有判別に係る負担、処理コストを軽減しながら、PCB 廃棄物の濃度に合った適切な方法によって、計画的に処理を実施していくことが必要となります。これらの課題解決に向けて、JEMA では機器メーカー団体として、2022 年度においても継続的にユーザー等へ情報を提供するとともに関係省庁、関連団体とも連携しながら確実な処理推進に向けて広報活動にも協力して参りました。

実際、経団連 PCB 対策 WG 及び環境省 PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会、低濃度 PCB 廃棄物の適正処理推進に関する検討会への参画、地域 PCB 廃棄物早期処理関係者連絡会への取組み、並びに経済産業省・環境省と連携した検討等の活動を通じて、合理的な処理推進策、課題解決策の検討に積極的な協力を実施してきました。

また、今後処理件数の増大が想定される低濃度 PCB 含有機器の確実な発見・処理に向けて、会員企業とも連携した情報開示対応などのより一層の促進、強化への取組みの検討を開始しました。

## 7. 主要共通課題

### 7.1 広報活動

JEMAの意見や提言を積極的に発信するとともに、電機業界の動向、JEMAの事業活動、電気機器に関する情報等をタイムリーかつ分かりやすく社会に情報発信できるよう、広報活動の強化を推進していきます。

#### (1) JEMA ウェブサイト

ウェブサイトをJEMA 広報媒体の中核に位置付け、電機業界の動向や諸課題への取組み、製品使用の安全啓発等について、会員各社をはじめ、ユーザー・消費者、電機産業に関する各機関、関連業界・企業等、各方面の関係者等広く社会に対し、正しく、早く、分かりやすい情報発信を行いました。

#### (2) JEMA 機関誌『電機』

わが国のエネルギー政策や成長戦略にかかる電機業界の取組み、国内外の気候変動防止にかかる施策、JEMAの国際標準化にかかる取組み等、様々なテーマを基にした記事を企画することで、会員会社をはじめとする幅広い読者に対し、役に立ち、読み応えのある機関誌を制作発信しました。

#### (3) 記者会見・発表、プレスリリース等

6月に会長交代記者会見を、ビデオメッセージを含めて行いました。11月には上期における電気機器の国内生産実績と白物家電の国内出荷実績をテーマに、また、3月に2023年度の生産見通しをテーマとした会長記者発表を行いました。また、対外的にアピールが必要と思われるJEMAの提言や意見、事業活動成果等についても、隨時、積極的にプレスリリース等を発信しました。

#### (4) 年刊誌『JEMA レポート 2023-2024』

国内外の各方面に対し、わが国の電機産業にかかる最新動向、及びそれに対するJEMAの取組み活動を紹介することを目的に、年刊誌『JEMA レポート 2022-2023』を制作発信しました。

#### (5) 電機業界説明会

2009年より、電機業界における優秀な新卒（理系・科学技術）人材確保を目的に、就職活動前の電気・電子・情報系大学生・大学院生（学部3年生、修士1年生）を対象とした「電機業界説明会」を行ってきました。2022年度はコロナ禍の影響によって、対面とオンライン併用での説明会を実施しました。全国の37大学で説明会を実施し、約2,600名の学生に説明しました。

### 7.2 IIFES(旧:システム コントロール フェア／計測展 TOKYO)

「IIFES (旧:システム コントロール フェア／計測展 TOKYO)」は、リアル展が2024年1月31日（水）～2月2日（金）に東京ビッグサイトにて、また、オンライン展が2024年1月31日（水）～2月16日（金）に特設サイト上で、開催を計画しています。その開催に向けて検討を進め、テーマとして

「MONODZUKURI で拓く、サステナブルな未来」、キャッチフレーズを「革新を止めるな！」と設定しました。

### 7.3 展示会への出展効果を高めるための活動

会員企業の展示会責任者の会合において、新製品・新技術等について、より出展効果の高い展示を実施し、かつ、来場者数増加のための効果的な方策等を探るべく検討を進めました。そしてその成果をJEMA機関誌『電機』やウェブサイト等に情報発信し、展示会産業の活性化を通じて、電機産業のさらなる発展に向け取り組みました。また、METI、JETROや展示会主催団体とともに、2023年度の展示会・博覧会への対応をテーマとしたウェビナーを2月に初めて開催しました。

### 7.4 重電・家電産業にかかる統計データの把握と活用

重電・家電産業にかかる内外の統計データの把握に努め、分析を加えた統計情報を会員企業に提供するとともに、一般向けには、電機業界の現況を正確に伝えることを目的に統計情報を発信しました。家電製品の国内出荷リリースは、新聞、テレビ等多くのメディアに取り上げられました。

また、JEMA 統計と他産業の関係を定量的に把握するため、統計分析を実施しました。分析した結果は、関連委員会と情報を共有しました。

### 7.5 中長期的な技術者・技能者の育成・確保に向けた取組み(理科教育支援)

JEMA では、2008 年より、将来の電機業界の人材確保のための育成を目的に、小学生高学年を対象とした理科教員向けセミナー開催する等、理科教育支援活動を行っています。

#### (1)理科教育支援の推進

小学校 6 年生の単元「電気の利用」にあわせた理科授業「JEMA プログラム」の普及展開、東京及び 3 支部地区でのセミナーを開催するとともに、セミナーを開催してきました。

また、2020 年から実施されている新学習指導要領で適用されたプログラミング学習の支援のため、2022 年度は、コンピューターを活用して実験をシミュレーションするツール（スクラッチ）を作成し、よりプログラミング的思考を深める教材を開発しました。また、シミュレーションツールを活用した教員研修及び児童への検証授業を実施し、有効性を確認しました。

#### (2)リモートセミナーによる推進

新型コロナウイルスの感染拡大の影響によって、従来の対面方式でのセミナーが難しい状況に合わせ、JEMA では 2020 年にリモートセミナーを開発し、2021 年度は、対面での理科教員向けセミナーが行えない中、リモートセミナー開催によって活動を継続して参りました。2022 年度についても、リモートを

活用したセミナー開催拡大に向けて、JEMA3 支部地域主催の開催を拡充していくとともに、新たな支援方法検討にも注力しました。

### (3) セミナー講師等の育成

本部、各支部とも必要に応じてテクニカル講師及びセミナー講師候補の新規養成のための講座を実施しました。

## 7.6 グローバリゼーションの取組み

日本企業がグローバルビジネスを展開する中、関係官庁と連携し、通商投資環境整備に取り組むとともに、電機産業の諸課題対応のため、海外電機工業会並びに関係団体との連携強化並びにネットワーク構築推進にも取り組みました。

### (1) 通商投資環境整備への取組み

主要国の不公正な貿易政策に関して、関係団体と連携を図りながら、会員企業への情報発信や課題解決への貢献を進めるとともに、経済安全保障の視点のテーマとして、米中貿易問題、米国通商法301、輸出輸入制限措置等の各国政策・法律・規制やレアーアース・人権問題等に関わるグローバルサプライチェーンへの影響等についても情報共有に努めました。

### (2) 海外工業会とのネットワーク構築推進

電機産業の諸課題に向け、各国・地域産業界との連携・協調行動が重要となつてきており、海外工業会・諸団体との情報交換、協力体制の構築を更に強化していきます。アジア各国・地域の重電・電力エネルギーに関する情報交換を行う「アジア電機工業会連盟（FAEMA<sup>\*22</sup>）」については、中国開催を予定していましたが、新型コロナウイルスの影響によって延期されました。

\* 22 FAEMA: The Federation of Asian Electrical Manufacturers' Associations

## 8. 会員サービス

### 8.1 中堅企業並びに変圧器製造を主要事業とする企業経営者等への取組み

JEMA 中堅企業並びに変圧器製造を主要事業とする会員メーカーの経営者を対象に、企業経営に参考となるよう電機業界に求められている様々な課題とその取組みについて情報提供しました。

### (1) 中堅企業経営研究会の取組み

中堅企業の経営に資するために、経営者を中心に構成する研究会において、時宜を得た講演会を企画するとともに、工場・施設の視察等を実施しました。また、会員の意向を踏まえ、経営者の国際情勢把握の一助として、海外の先端施設の視察や現地企業訪問・視察を行い、世界の先端技術の動向や当該国・地域の企業の実情、産業事情、投資環境等の実態を調査予定でしたが、コロナ禍によって延期しました。

## (2) 変圧器事業課題研究会の取組み

国内の各地域に拠点展開し変圧器製造を主要事業とする会員メーカーの経営トップ向けに、重電機器の現況、変圧器事業の海外展開に向けたグローバルな統計、電気設備の保全高度化と延命化の動向、PCB 廃棄物処理推進に係る対応、重電産業に係る政府施策をはじめ、事業推進上、考慮しなければならない電機産業を取り巻く諸課題とその取組み等について情報提供するとともに、相互に企業経営上の共通課題について意見交換を行うことによって、各社の経営に資する研究会を開催しています。2022 年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大の影響によって、各種会合は、中止しました。

## 8.2 税制改正に係る要望

経理委員会（16 社）によって、令和 5 年度税制改正に関する当会要望として、下記 6 項目を取り纏め、METI・経団連・与党議員等へ 2022 年 9 月末に提出しました。

その結果、2022 年 12 月に閣議決定された令和 5 年度税制改正大綱に、当会要望のうち 5 項目（①～⑤）に関連する事項が記載され、実現しました。

### （要望項目）

- ①国際課税ルールの見直し
- ②税務手続きの更なる簡素化・デジタル化
- ③インボイス制度の仕入税額控除要件の緩和
- ④研究開発税制（R&D 税制）の維持・拡充
- ⑤DX 投資促進税制の期限延長・拡充（R4 年度末期限切れ）
- ⑥事前確定届出給与に関する届出の提出期限の延長（1 か月⇒3 か月）

## 8.3 適正取引の推進とパートナーとの価値協創に向けた自主行動計画

JEMA、JEITA、CIAJ、JBmia 及び CIPA の電機 5 団体では、「適正取引推進のための自主行動計画」を策定し、会員各社とともに、本計画に基づいて下請取引の適正化に向けた取組みを行っています。中小企業庁から自主行動計画のフォローアップ調査が毎年行われており、その調査に協力し、電機業界の取組み状況を報告しました。

## 8.4 表彰事業

### (1) 電機工業永年功績者表彰

電機工業永年功績者表彰は、永年にわたり業界の発展に貢献されました会員の経営幹部を称える JEMA の表彰事業として 1961 年度（昭和 36 年度）から行ってきました。第 62 回目を迎えた 2022 年度（令和 4 年度）表彰でも、これまでの企業経営を担い、業界を導いて来られた 7 名の方々を表彰しました。

## (2)電機工業技術功績者表彰

電機工業技術功績者表彰は、業界の技術の進歩、発展に対する技術者の功績を称える JEMA の表彰事業として 1952 年度（昭和 27 年度）から行ってきました。第 71 回目を迎える 2022 年度表彰でも、「最優秀賞」「優秀賞」「優良賞」「奨励賞」及び「審査委員長特別賞」を授与し、功績を称えました。また、事業環境の変化を踏まえ、JEMA が行う表彰制度としての目的・適切性を改めて明確にするとともに、2023 年度の表彰から、次の事項について制度を見直しました。

- ・従来の「重電部門」「家電部門」「ものづくり部門」に加え、「IoT・AI・DX 部門」を新設
- ・JEMA 取扱製品に加え、当会取扱製品に適用可能な技術・サービス等（他社向けのものも含む）を表彰対象として範囲拡大
- ・当会取扱製品に採用可能な業務用機器の技術・製品も家電部門の対象として範囲拡大
- ・1 社あたりの応募件数を最大 7 件から 10 件に拡大
- ・1 名までは正会員企業ではない企業・法人に所属する人が推薦可能

## 9. 3支部の活動

### 9.1 大阪支部

#### (1)会員企業への支援及び地域行政機関、関係諸団体との連携

会員企業の経営の一助となるよう、近畿経済産業局、NITE、各地方自治体、関係諸団体と連携し、経済情勢や設備投資、貿易関連、新エネ・地球環境対応等について、講演会やセミナー、見学会を通じて情報提供を実施しました。

また、幹事会・企業研究会では、毎回 SDGs に対する取組み報告会を継続し、各会員企業の活動推進を支援しました。6 月と 9 月には事前アンケートに基づくテーマに沿った講演会を開催し、12 月には日本銀行理事大阪支店長による講演会「最近の内外経済情勢と関西経済」を開催し会員企業を中心に多数出席いただきました。1 月には年賀交歓会を開催し、会員、ご来賓に多数参加いただきました。また、委員会では、外部講師を招いた講演会を 4 回、JEMA 内部講師による講演会を 4 回、見学会を 8 回開催し、エネルギー・環境関連や製品安全等の情報収集を実施しました。

#### (2)技術標準化の推進

船舶電機関連及び建設電気関連の技術標準化を推進し、JEM 規格・技術資料の改定、制定に向け各委員会で活動を推進しました。

船舶電機関連では、「JEM 1277 船用低圧三相誘導電動機」の改正審議を完了しました（2023年度発行予定）。また、「JEM 1270 船用電気機器の予備品表様式」と「JEM 1488 船用高圧交流発電機」の改正審議を継続中です。

また、建設電気関連では、「JEM-TR104 建設工事用受配電設備点検保守のチェックリスト」の改正審議を継続中です。「JEM-TR236 建設工事用400V級電気設備施工指針」の改定案を審議着手しました。

### (3) 次世代人材育成支援活動

- ① 小学校教員向けセミナー「理科教育支援プログラム」の新プログラム定着に向け会員企業で構成する理科 WG メンバーと協力し、関係教育機関と連携した活動を実施しました。大阪青山大学、大阪市小学校教育研究会及び大阪府教育センター研修会ではおよそ3年ぶりに対面セミナーを開催しました。新たに大阪教育大学での授業枠にて理科セミナーを開催し多数の大学生に参加いただきました。また、リモートオンラインセミナーも夏2回、冬1回の計3回開催し、本部の支援のもと、リモートオンラインセミナーの支部開催も行いました。
- ② 電気系大学生大学院生に電機産業の概要や魅力を紹介する「電機業界説明会」をオンデマンド及びオンラインで開催しました。6大学で6回開催し多数の聴講がありました。

## 9.2 名古屋支部

### (1) 地域会員企業への情報提供と共通課題の検討

JEMA 本部や中部経済産業局等関係機関・団体と連携を図り、地域に係る行政・経済・社会情勢の動向や JEMA の取組み等の最新情報（「カーボンニュートラルの動向」「DX の活用」「ESG 投資や SDGs 活動」など）を適宜提供しました。コロナ禍で開催ができなかった見学会及び講演・講習会は、感染防止対策を確実に行いつつ見学会を8回、講演・講習会を14回実施し、情報提供に努め好評を得ました。

企業研究会では、12月に日本銀行 名古屋支店長から「最近の金融経済情勢と今後の展望」、3月には中部経済産業局 産業部長から「中部経済の現状と激変する情勢を踏まえた経済産業施策」の講演を頂き、対面+WEB での併催によって多数の聴講がありました。

9つの委員会の例会は、計54回を予定どおり開催し、活発な意見交換を実施しました。

### (2) 地域の電機産業や社会への貢献活動

#### ① 電機業界説明会

当地域における電機産業のプレゼンス向上のため、名古屋大学をはじめとする中部地区の大学生向けに、電機産業の概要と将来展望を紹介する「電機業界説明会」を9大学にて計11回実施し計892名が聴講、質疑応答にも丁寧に対応し、学生との交流を深めました。

また、大学と中部地区の地元企業のインターフェース拡充を図るべく、地元

工業高校を卒業し、地元企業に就職した若手社員が、名古屋工業大学で大学生として学ぶ機会創出のサポートを行いました。これらの活動を通じて、会員企業の紹介を行い、知名度向上の活動を継続実施しました。

#### ②理科教育支援活動

理科教育支援活動では、愛知教育大学の学生 48 名を対象にプログラミングセミナーを実施、また新規取組みとして、教員を対象としたリモートを活用してのプログラミングセミナーを夏 2 回、冬 1 回開催しました。

#### ③消費者啓発活動の推進

消費者啓発活動では、中部管内の消費生活センター 8 か所、行政機関 2 箇所と家電製品に関する情報交換会を実施、地域社会への貢献活動を進めました。また、岐阜市消費生活展及び一宮市消費生活フェアへ参加し、家電製品の安全な使い方や省エネに関する啓発活動を積極的に行いました。

### 9.3 九州支部

#### (1) 地域会員企業への支援活動

各委員会活動では、地域会員企業が抱える課題の情報交換をはじめ、JEMA 本部報告会や外部講師を招いて講演会や、見学会を開催しました。

企業研究会では、日本銀行福岡支店長による「最近の金融経済動向について」ほか講演会を 4 回開催し、計 70 名の聴講がありました。

#### (2) 次世代人材育成支援活動

##### ①理科教育支援活動

将来を見据えた次世代人材育成支援事業として、小学校教員並びに教員を目指す大学生向けに JEMA プログラムの理科セミナーを 3 機関に 5 回実施し、計 210 名受講しました。

##### ②電機業界説明会

九州地区の主な大学の理系学生を対象に、電機業界について理解を深めていくことを目的に「電機業界説明会」を 13 学校 15 回開催(対面又は WEB 開催)し、計 1,091 名の学生に電機産業の魅力や将来展望等を説明しました。

#### (3) 消費者啓発活動の推進

自治体主催の消費者講座に講師を派遣しました。福岡県、佐賀県内 7 カ所で計 115 名の聴講者に「家電製品の安全な使い方と省エネ」をテーマに講演し、消費者への啓発活動を展開しました。

#### (4) 消費者啓発活動の推進

九州経済産業局から、支部幹事会(4 回／年)で最新の政策・所管法令等を紹介いただきました。また、NITE 九州支所、福岡市消防局、北九州市消防局とは、事故情報に関する定期交流会を実施しました。その他、日本電気協会九州支部、九州電気保安協会の主催行事に参加して、連携・交流を深めました。

## **【事業報告の附属明細書】**

2022年度事業報告には、事業報告の内容を補足する重要な事項は特にございません。

## 添付資料(1)

### I. 総会

定時総会を1回、臨時総会を1回開催し、議案は、いずれも原案どおり可決された。

#### 1. 第101回定時総会(2022年6月6日)

##### 議案

- 第1号議案 2021年度 事業報告（案）の件
- 第2号議案 2021年度 決算（案）の件
- 第3号議案 2022年度 事業計画（案）の件
- 第4号議案 2022年度 収支予算（案）の件
- 第5号議案 理事・監事任期満了に伴う改選（案）の件

#### 2. 臨時総会(2023年3月15日)

##### 議案

- 第1号議案 理事2名選任（案）の件

### II. 理事会

2022年5月から2023年3月までに、理事会を5回開催した。議決事項並びに報告事項は、次のとおり。

#### 1. 2022年度 第1回理事会(2022年5月19日)

##### 1.1 議決事項

- (1) 会員異動（案）
- (2) 2021年度 事業報告（案）
- (3) 2021年度 決算（案）
- (4) 任期満了に伴う役員改選（案）

##### 1.2 報告事項

- (1) 2050年カーボンニュートラルに向けたJEMA ロードマップ
- (2) 原子力を巡る最近の動向
- (3) IIFES2022 開催結果報告

## 2. 臨時理事会(2022年6月6日)

### 2.1 議決事項

- (1) 会長の選定
- (2) 副会長・専務理事・常務理事の選定
- (3) 顧問・参与推薦（案）

## 3. 2022年度 第2回理事会(2022年9月14日)

### 3.1 議決事項

- (1) 会員異動（案）
- (2) 寄付対応（案）
- (3) 2022年度（第71回）電機工業技術功績者表彰（案）
- (4) 理事会等行事日程（案）

### 3.2 報告事項

- (1) 令和5年度税制改正要望書
- (2) 2023年度（第63回）電機工業永年功績者表彰
- (3) 「2050CN 実現へのロードマップ」セミナー開催報告
- (4) 低炭素技術を輸出するための人材育成事業

## 4. 2022年度 第3回理事会(2022年11月24日)

### 4.1 議決事項

- (1) 会員異動（案）
- (2) 2022年度収支予算追加（案）
- (3) 理事会等行事日程（案）

### 4.2 報告事項

- (1) 2022年度上期主要活動報告
- (2) 2022年度上期の電気機器の状況

## 5. 2022年度 第4回理事会(2023年3月15日)

### 5.1 議決事項

- (1) 会員異動（案）
- (2) 2023年度 事業計画（案）
- (3) 2023年度 収支予算（案）

- (4) 2023年度（第63回）電機工業永年功績者表彰（案）
- (5) 第102回定期総会開催の件（案）

## 5.2 報告事項

- (1) 2023年度 電気機器の見通し
- (2) 理事会運営に関するアンケート結果及び今後の対応案
- (3) 2023年度（第72回）電機工業技術功績者表彰

## III. 会員異動

### 1. 会員数の異動

種別	2022.3.31現在	入会	種別変更	退会	増減	2023.3.31現在
正会員	183社	8社	-1社	6社	1社	184社
賛助会員	107社	6社	1社	7社	0社	107社
合計	290社	14社	0社	13社	1社	291社

### 2. 入会会員会社名(入会順)

#### 〔正会員〕

パナソニック株式会社  
 パナソニック インダストリー株式会社  
 パナソニック エンターテインメント&コミュニケーション株式会社  
 パナソニック オペレーションズエクセレンス株式会社  
 パナソニック コネクト株式会社  
 本田技研工業株式会社  
 三菱電機社会インフラ機器株式会社  
 ニシム電子工業株式会社

#### 〔賛助会員〕

共同カイテック株式会社  
 株式会社サムスン日本研究所  
 株式会社 TCL JAPAN ELECTRONICS  
 株式会社小野測器  
 セイノーホールディングス株式会社

## 添付資料(2)

### 2022年度 JEMA 頒布物・報告書一覧

#### 調査報告

資料名	発行年月	担当部名
一般産業用工業品採用ガイドライン	2022年10月	原子力部
白物家電グローバル市場調査	2023年1月	家電部

#### 統計資料

資料名	発行年月	担当部名
原子力発電設備関連統計	2022年10月	原子力部
加速器関係統計	2022年10月	原子力部
JEMA 蓄電システムビジョン (Ver.7)	2022年4月	技術戦略推進部
長期使用受変電設備の信頼性の考察 (改訂版)	2023年3月	技術戦略推進部
「汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査」報告書 (改訂版)	2023年3月	技術戦略推進部
2022年度「モーター・インバータに関するユーザー調査」報告書 (相手機械調査)	2023年3月	技術戦略推進部
2022年度 PLC (プログラマブルコントローラ) ユーザー調査報告書	2023年3月	技術戦略推進部

#### 広報資料

資料名	発行年月	担当部名
JEMA 機関誌『電機』	年7回	企画部
JEMA 概要 2022 (6月版)	2022年6月	企画部
JEMA 概要 2022 (9月版)	2022年9月	企画部
『JEMA レポート 2022-2023』	2022年10月	企画部
理工系研究者とエンジニアよ、来たれ！	2023年2月	原子力部
汎用電気機器更新のおすすめ	2023年3月	技術戦略推進部
洗濯機の下の隙間から絶対に手や足を入れないで！！	2022年6月	家電部

#### 海外向け資料

資料名	発行年月	担当部名
JEMA 概要 2022 (英語・9月版)	2022年9月	企画部

その他

その他資料名	発行年月	担当部名
SF <sub>6</sub> ガス代替技術への移行に向けたロードマップ	2022年5月	電力・エネルギー部
JEMA「電機産業における気候変動対応関連情報開示ガイド Ver1.0」	2022年9月	環境ビジネス部
電機・電子業界「気候変動対応長期ビジョン」改定版	2022年11月	環境ビジネス部
JEMA「GX レポート（2022年度トライアル版）」	2022年3月	環境ビジネス部
電機・電子業界「GBF23 ガイダンス～電機・電子業界のネイチャーポジティブ～」	2022年3月	環境ビジネス部
電機・電子業界「気候変動対応長期ビジョン」解説・ガイド Ver1.0	2022年3月	環境ビジネス部

### 添付資料(3)

#### 2022年度 JEMA 提言・パブリックコメント一覧

概要：JEMA 提言やパブリックコメントについて合計 24 件の意見提出を実施。

内訳は、電力・エネルギー分野 8 件、環境保全関連 9 件、家電分野 6 件、その他 1 件

##### 電力・エネルギー分野

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
「電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会 第八次中間取りまとめ(案)」に対する意見	2022年8月	経済産業省資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課	【要旨】脱炭素電源への新規投資における最低入札容量の基準が、水素・アンモニア発電などの開発・実証段階の足枷となることへの要請。
			【結果】脱炭素電源の電源種同士の競争制度とするため、水素発電のみの枠や基準を設けることは考えていない。
「電気事業法施行規則の一部を改正する省令等に対する意見公募」に関する JEMA 意見	2022年11月	経済産業省産業保安グループ 電力安全課	【要旨】水素混焼設備を追加規制対象に包含させないこと、混焼割合の基準、水素漏えいに関する規制について要望を提出。
			【結果】今後の技術の状況を踏まえた判断、規制の現状の説明があり、原案のままとなつた。
パブコメ「建設業法施行令」の一部改正に関する意見【電力・エネルギー部】	2022年11月	国土交通省	【要旨】「建設業法施工令の一部改正案」に対し意見を提出・技術者確保の観点から新制度変更までの経過措置の創設及び現行制度との乖離縮小等
パブコメ「GX実現に向けた基本方針」に対する意見募集に対する意見【電力・エネルギー部】	2023年1月	経済産業省	【要旨】「GX実現に向けた基本方針」に対して意見を提出。 1)再エネ主力電源化に受けた施策、次世代太陽電池の国産技術・産業の育成、脱炭素火力に対する施策等 2)2030 年の再エネ目標実現に向けて、FIP 制度とオフサイト PPA を組み合わせたビジネスモデルの推進の実施、また、FIP 制度とバーチャル PPA を併用した場合の会計処理の明確化を要望。 3)次世代太陽電池については、自家消費用途に適した導入支援策の拡充、及び、国産技術・産業育成、持続可能ならプライチーン構築支援を要望。 4)水力発電は、既存設備の有効活用（ダム運用の高度化・大容量帯でのリプレース）と新規開発の両面での支援、揚水発電は、運転期間全般に渡り収益確保が見込める制度の創設を要望。 【結果】一部反映。また、JEMA 意見が引用され、今後の施策の参考となるとの回答とともに同様の認識であることを確認し

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
パブコメ「今後の電力政策の方向性について 中間とりまとめ(案)」に対する意見募集に対する意見 【電力・エネルギー部】	2023年 1月	資源エネルギー庁 電力基盤整備課 (総合資源エネルギー調査会 電力・ガス基本政策小委員会)	<p>た。</p> <p><b>【要旨】</b>揚水発電の採算性向上のため、以下の政策を要望。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>揚水発電所の長期寿命を有する特性を考慮し、新規地点の開発や計画的な設備更新を実施できる環境整備。</li> <li>国による新規開発地点の発掘。可変速揚水発電にインセンティブが働く制度の検討。</li> <li>揚水の採算性を改善するための技術開発とその実機適用のための実証を行う環境整備。</li> </ol> <p><b>【結果】</b>文書の修正には至らなかったが、意見募集結果ではJEMA 意見が引用され、揚水発電の重要性の関する政府の認識を確認した。</p>
今後の原子力政策の方向性と行動指針(案)への意見公募 【原子力部】 原子力関連主要メーカー 関連団体	2023年 1月	経済産業省 資源エネルギー庁原子力政策課 (総合資源エネルギー調査会原子力小委員会)	<p><b>【要旨】</b>令和4年8月以降、GX 実行会議の「エネルギー政策遅滞」解消に向けた議論を踏まえ策定された「今後の原子力政策の方向性と行動指針(案)」に対し、2050年CN 実現とエネルギー【要旨】安定供給の観点から、以下のパブコメを発信。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>科学的技術的な評価に基づき、60年を超えて運転期間を延長できる制度への改正について、更に検討を深めるべきである。</li> <li>安全性の確保を大前提に、エネルギー安定供給に資する次世代革新炉の開発、建設の方針に賛成。産業界と対話しつつ円滑な建設推進に繋がるよう、遅滞なく進めるべきである。</li> <li>原子力発電所の長期利用や稼働率向上等エネルギー安定供給を支える基盤を、インフラとして遅滞なく整備すべきである。</li> </ul> <p><b>【結果】</b>運転期間延長につき、一定の停止期間に限り延長が認められた。引き続き、産業界で経年劣化の検討を推進中。 文科省検討会等で、次世代革新炉開発に関する基盤インフラの整備を検討中。</p>
「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」改定案に対する意見 【電力・エネルギー部】	2023年 3月	経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課	<p><b>【要旨】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>経産省による電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドラインの改定案に対して、業界の要望を説明。</li> <li>ガイドラインの改定にあたり、蓄電設備が追加されたが、放電側の制御追加が追加されたが、充電側の制御方針の記載がなく、追加要望した。</li> </ul> <p><b>【結果】</b>充電制御については、今後の制度設計の参考にすること。</p>
パブコメ「施工技術検定規則及び建設業法施行規則の一部改正並びに関係告示案」に関する意見 【電力・エネルギー部】	2023年 3月	国土交通省	<p><b>【要旨】</b>「施工技術検定規則及び建設業法施行規則の一部改正並びに関係告示案」にたいして意見を提出</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>技術検定見直し案に対して技術者確保の観点による新制度導入前の実務経験の要件化、受験資格の見直し等</li> </ul>

#### 環境保全関連分野

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
「GX 実現に向けた基本方針」への意見提出 【環境ビジネス部】	2023年 2月	経済産業省 産業技術環境局 環境政策課	<p><b>【要旨】</b>金融機関と企業（事業会社間）のGX 評価、対話ガイダンスについて、「企業がグリーン製品を開発・社会へ普及する活動で社会の CO<sub>2</sub> 削減に貢献する視点(削減貢献量)、その価値の評価」に資する情報開示の在り方も盛り込んで頂く旨を意見提出。</p> <p><b>【結果】</b>現在、GX リーグ「経営促進WG」で検討された「ガイダンス」に同内容も盛り込まれて発行した。</p>

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
欧州 RoHS 指令改正に向けた意見提出 【環境ビジネス部】 *電機・電子 4 団体	2022年 5月	欧州委員会	<p>【要旨】欧州 RoHS 指令改正に向けたコンサルテーションに対して、電機・電子 4 団体製品化学物質専門委員会及び傘下の欧洲化学品規制 WG において対応を検討・協議し、意見提出。主な内容は下記のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>規制への転換を検討する際にはその適用時期を明確にする必要がある。</li> <li>化学物質・材料だけでなく、最終製品に必要な仕様・機能・信頼性についても評価する必要がある。</li> <li>適用除外の見直しは必要であるが、代替技術の見通しが立たない間の定期的な見直しは欧州委員会と業界の負担を増やすことになる。</li> </ul>
UK RoHS 除外料金徴収規則への意見提出 【環境ビジネス部】 *電機・電子 4 団体	2022年 5月	英国 DEFRA	<p>【要旨】UK RoHS 除外料金徴収規則に向けたパブリックコンサルテーションに対して電機・電子 4 団体製品化学物質専門委員会及び傘下の欧洲化学品規制 WG において対応を検討・協議し、意見提出。主な内容は下記のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用除外はあくまでも技術的評価によってなされるべきであり、課金によって判断されることではない。</li> <li>この規則が実施されると、EU RoHS 指令とは異なるようになり、UK 単独の課金はグローバルサプライチェーンでの除外の運用に多大な混乱をもたらす。</li> </ul> <p>【結果】産業界からの反対は通らず、除外更新は有償となった。なお、本規則は、グレートブリテン（イングランド、ウェールズ、スコットランド）で適用される。</p>
米国カリフォルニア州プラスチック包装・EPS 包装禁止法案への意見提出 【環境ビジネス部】 *電機・電子 4 団体	2022年 5月	米国議会 Laura Friedman 議員	<p>【要旨】2022 年 1 月にカリフォルニア州で包装用 EPS (発泡スチロール) を 2023/1/1 より使用禁止とする法案 AB2026 が発表 (議員立法)。法案では製品の包装や輸送時の EPS、extruded polystyrene の使用の禁止が要求されており、EEE 製造者も影響を受けることから、電機・電子 4 団体エコデザイン WG で対応を協議し、意見提出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特に大型製品や精密機械の運搬には製品を破損しないように EPS の使用が不可欠であり、代替の素材が無い場合には規制免除とする免除制度を設けることを提案。</li> </ul> <p>【結果】8/11 の上院歳出委員会にてカリフォルニア州 AB 2026 が不成立となった。</p>
米国 EPEAT「資源の持続可能な利用 (Sustainable Use of Resources) 基準案への意見提出 【環境ビジネス部】 *電機・電子 4 団体	2022年 7月	GEC(Green Electronics Council), NSF International	<p>【結果】2022 年 1 月、北米 EPEAT 制度の新要件として、製品への再生プラスチックの最低含有量や修理サービスと交換部品の提供を定めた資源の持続可能な利用 (Sustainable Use of Resources) 基準公表とパブリックコンサルテーションに対して、電機・電子 4 団体エコデザイン WG で対応を協議し、意見提出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再生プラスチックを含有すると品質担保が難しくなる製品もあることより、製品の特性に応じて割合を考慮する等の要求を含めた内容を提案。</li> </ul> <p>【要旨】GEC 技術委員会にて、各国の団体・企業等からのコメント内容 (日本からのコメントも含む) を精査・検討中。今後、コメントを踏まえた提案が公開される見込み。</p>

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
欧州エコデザイン規則案への意見提出【環境ビジネス部】 *電機・電子4団体	2022年 6月	欧州委員会	<p>【要旨】2022年3月、欧州委員会より循環型経済行動計画に基づく、持続可能な製品政策として、あらゆる製品を対象にサステナビリティに関する多面的な環境侧面（資源循環、エネ効率、化学物質、CRM）の負荷低減が要求され、デジタルプロダクトパスポート（関連する環境侧面に係るサプライチェーン間のデータマネジメント）による運用を含む「持続可能な製品エコデザイン規則案」が公表され、パブリックコンサルテーションが実施された。電機・電子4団体エコデザインWGで対応を協議し、意見提出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特に、デジタルプロダクトパスポートの合理的な運用や他の規制との重複回避、環境侧面に係る要求事項の整合規格としてIEC等国際規格の積極採用を提案。</li> </ul> <p>【結果】欧州議会とEU理事会にて継続審議中。なお、並行して本規則に基づく製品別実施規則作成に向けて、優先的に実施規則の対象とすべき製品分野と横断的な要求事項について情報収集・意見募集が5月期限で実施されている。</p>
EPEAT（気候変動緩和「Climate Change Mitigation Sustainability Assessment 基準」-基準案への意見提出 【環境ビジネス部】 *電機・電子4団体	2022年 9月	GEC(Green Electronics Council), NSF International	<p>【要旨】2021年に公表された北米EPEAT制度の新要件（気候変動緩和「Climate Change Mitigation Sustainability Assessment 基準」）について、1回目のパブコメ結果を経てブラッシュアップされた案が公開され、2回目の意見募集が行われた。基準案には再エネ調達の条件に、発電開始からの年限（15年）が新設されており、再エネ調達には国ごとに事情が異なることから、電機・電子4団体エコデザインWGで対応を協議し、削除要求を含めた意見を提出。</p> <p>【結果】GEC技術委員会にて、各国の団体・企業等からのコメント内容（日本からのコメントも含む）を精査・検討中。2023年1月には最終案が発表されることだが、現時点では確認できていない（2023年4月）。</p>
GRI Standard 304:2016改訂案パブリックコンサルテーションへの意見提出 【環境ビジネス部】 *電機・電子4団体	2023年 2月	Global Reporting Initiative	<p>【要旨】TNFDや欧州CSRDへの引用も意図して、生物多様性に最も重大な影響を与える事業所についてサプライチェーンを含め特定するよう求める提案に対し、サプライチェーンが複雑な業種においては特定が困難であるため、事業活動での報告も認めるよう意見を提出。</p> <p>【結果】2023年第2四半期中にコンサルテーション意見を反映した修正案を提示、第4四半期に改訂版公開予定。</p>
GHGプロトコルCorporate GHG accounting standard他各種基準アンケートへの意見提出 【環境ビジネス部】	2023年 3月	GHG Protocol (WRI/WBC SD)	<p>【結果】温室効果ガス排出量算定の内、Scope 3排出量については、化石燃料由来と非化石燃料由来の排出量を区別して公表できるように選択肢を提案。電機業界のセクター基準について、IEC国際規格開発との連携、整合を提案。</p> <p>【要旨】1000件のアクセス、230のコメントを受領（JEMAから提出の意見について受領との連絡あり）。今後、意見を整理して5月にその結果を公表との予定。</p>

### 家電分野

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
冷蔵庫の省エネラベル刷新計画と消費電力量測定方法の国際整合化への意見書 【家電部】	2022年 7月	台湾当局 TEAA	<p>【要旨】台湾における冷蔵庫の省エネラベルの刷新に向けた消費電力量測定方法の国際整合化の計画に関し、省エネ基準線や台湾規格（測定方法）の見直しスケジュールの明確化、猶予期間の設定希望を意見</p> <p>【結果】2023年3月に台湾当局とJEMAとで対面面談に至り詳細状況を確認した（詳細の掲載は略）。</p>

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
家庭用品品質表示法 電気機械器具品質表示規定(エアコンディショナー及び換気扇)の一部改定について 【家電部】	2022年 7月、9月	METI 消費者庁	<p><b>【要旨】</b></p> <p>1)エアコンの省エネ法判断基準の改定に伴い家庭用品品質表示法(家表法)の表示規定改定について、METIを通じて消費者庁に意見提出。改定後の表示については、区分名の表示を10区分に変更、壁掛けでは、寒冷地仕様を追加。</p> <p>2)換気扇の換気回数について、建築基準法(国土交通省)では、換気回数/時で規制しており、METIを通じて消費者庁へ、家表法のm3/分→m3/時とすべき旨意見を提出。</p> <p><b>【結果】</b>提出意見のとおり、改正、2023年1月に公布・施行(移行期間1年)</p>
オマーン新適合性評価制度(適合スキーム)に関する意見 【家電部】	2022年 8月	オマーン当局 標準・計測局 (DGSM)	<p><b>【要旨】</b>運用開始時期に到達したが運用開始となっていない商品(食洗機、洗濯機、掃除機)の状況確認や、これから開始予定の商品のさらなる猶予期間の設定・試験所拡張や湾岸諸国との歩調整合や重複試験回避について意見</p> <p><b>【結果】</b>移行期間については、2年の猶予期間を確認。その他試験所拡張や湾岸諸国との歩調整合や重複試験回避等を確認中</p>
建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令の一部を改正する省令案等における意見書 【家電部】	2022年 9月	国土交通省	<p><b>【要旨】</b>2025年から運用開始となる省エネルギー化に寄与する部材仕様案の第一種換気設備に関する条件案に対し、同等の省エネ性能を有する壁掛け式の換気機器が除外されているため、仕様の追加について意見。</p> <p><b>【結果】</b>仕様採用に至らず。従来のとおり省エネ計算によって評価を満足する商品は採用とのこと。</p>
インドの強制認証における電磁両立性(EMC)確認追加への意見 【家電部】	2023年 2月	インド当局 電子情報技術省(MeitY)	<p><b>【要旨】</b>白物家電への安全要件は当局指定試験所での評価が必須であり試験所キャパシティ不足が想定、またイミュニティ強制は諸外国でも稀であるため除外や長期的な猶予期間の延長を意見、更には国際的に認められる各種試験レポートの受容を意見。</p> <p><b>【結果】</b>確認中。</p>
インドの品質管理命令(QCO)における白物家電対象化への意見 【家電部】	2023年 2月	インド当局 商工省(DPIIT)	<p><b>【要旨】</b>インドのBIS適合性評価との重複回避や、具体的な品目の明確化、長期的な猶予期間の設定、更には国際的に認められる各種試験レポートの受容を意見。</p> <p><b>【結果】</b>確認中。</p>

## その他

タイトル/【担当部門】	年月	提出先	要旨と結果
令和5年度税制改正に関する要望 【総務部】	2022年 9月	METI 等	<p><b>【要旨】</b>経理委員会(16社)で、下記6項目を取り纏め、METI・経団連・与党議員等に対し要望をした。 (当会要望目)</p> <p>1)国際課税ルールの見直し 2)税務手続きの更なる簡素化・デジタル化 3)インボイス制度の仕入税額控除要件の緩和 4)研究開発税制(R&amp;D税制)の維持・拡充 5)DX投資促進税制の期限延長・拡充(R4年度末期限切れ) 6)事前確定届出給与に関する届出の提出期限の延長 (1か月→3か月)</p> <p><b>【結果】</b>2022年12月に閣議決定された令和5年度税制改正大綱に、当会要望のうち55項目(上記1)~5))に関連する事項が記載され、実現した。</p>



## 添付資料(4)

### 2022年度 JEMA 主催 講演会・セミナー実施一覧

概要： 講演会・セミナーについて、合計 129 件（参加者 7,270 名）を実施。  
 内訳は、電力・エネルギー分野 15 件、環境保全関連分野 7 件、重電分野 1 件、家電分野 8 件、製品安全・消費者分野 7 件、理科教育関連 19 件、大学向け電機業界説明会 38 件、その他 34 件

#### 電力・エネルギー分野

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等（敬称・役職略）	内容・概略
第 109 回新エネルギー講演会	6 月 10 日	257	菊池 沙織（資源エネルギー庁） 松信 隆（戸田建設） 島田 雄二（東芝エネルギーシステムズ） 後藤 克繁（MHI ベストスジャパン）	日本国内の風力産業振興の立場から、国内サプライチェーン構築等の施策を説明
「スマートエネルギー分野での新たなサービスモデルの創出」	6 月 21 日	34	大隅慶明（JEMA）	昨年 9 月に続き、分散電源システムで実現する需要家側事業モデルの検討と更にそれにルールマークを適用して新たな事業展開をどうしていくのかについてアップデート
「容量市場による中長期の供給力確保と最近の動向について」	7 月 29 日	12	山次北斗 (電力広域的運営推進機関)	電力広域的運営推進機関（広域機関）と容量市場の概要および昨今の電力需給ひつ迫の状況など。 脱炭素化社会の実現に向けた動き、安定供給の確保に向けた構造的対策、電源投資の確保、広域機関が供給力確保に果たす役割について。
「カーボンニュートラルに向けた動きと政府の取組について～経済と環境の好循環に向けての皆さまへの期待」	9 月 9 日	26	廣戸貴義（METI）	CN 向けた日本の方針と、企業経営から見た環境対策について。 中小企業支援機関による CN アクションプランや近畿経済産業局の CN 促進に向けた取組方針、企業の CN 促進に向けた取組、投資促進税制の創設、など。
「ゼロカーボン社会実現に向けた関西電力グループの取組み」	9 月 20 日	58	馬場洋行（関西電力）	昨今の電力事情および気候変動問題と CN 向けた課題について。「ゼロカーボンビジョン 2050」「ゼロカーボンロードマップ」といった関西電力グループの事業・取組みについて。
再エネ大量導入のために必要となるグリッドコードの検討～今後の火力・再エネなど電源に求められる機能～	10 月 18 日	138	千喜良 英則 (電力広域的運営推進機関)	系統に接続される電源が従うべきグリッドコードの技術的な検討状況について説明いただく。
AETI の取組みと今後の官民連携について	11 月 22 日	52	温井 様（資源エネルギー庁）	政府のアジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（AETI）に関する取組みの紹介

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
「最近の洋上風力発電」	12月12日	23	上田悦紀 ((一社)人日本風力発電協会)	洋上風力発電とは?に始まり、欧州や中国の動向および、日本の洋上風力開発の法整備の進捗や浮体式洋上風力の主な技術開発項目について
「JEMA 風力産業振興の取組み」	12月12日	23	橋本淳 (JEMA)	JEMA 技術戦略推進部新エネルギー技術課風力発電 Gr.の活動。特に、ベンダーマッチング - 風力発電ロードマップ/風力産業国産化について
「最新の電池動向～環境対応で期待が高まる電池～」	12月16日	35	雨堤 徹 (Amaz 技術コンサルティング)	空前の電池製造ライン導入ラッシュなど世界の動向、全固体電池など最近期待されている電池、今後期待される方向と日本の電池業界の状況について
「新エネルギーの最新動向について」(主に太陽光)	12月23日	11	石澤格 (JEMA)	2050年CNに向けてのJEA Mロードマップの内容と、エネルギー関連の最近の動きおよび太陽光発電関連における現況と今後のシステム
混迷する国際エネルギー情勢と 2050 年までの世界エネルギー需給見通し	1月25日	127	山下 ゆかり (日本エネルギー経済研究所)	ウクライナ危機などの社会情勢における世界的なエネルギーの需給見通しとCN実現に向けたエネルギー・トランジション政策・投資動向の紹介
中小企業を巡るカーボンニュートラルの動向と中小企業関連施策について	3月2日	110	永井 健寛 (METI)	カーボンニュートラルに関する中小企業の対応状況及び中小企業への支援施策の紹介
第110回新エネルギー講演会	3月8日	270	畠山寛希 (環境省) 宮崎 聰 (東電PG) 大門敏男 (新エネO&M協議会)	環境省の施策、慣性力PCSの開発、太陽光発電システムの長期安定性等を講演
【報告会】国内外市場で高低圧DERの活用に必要な制度・政策上の課題と他団体の検討動向に関する詳細調査	3月10日	101	中村俊哉 (三菱総合研究所) 吉永恭平 (三菱総合研究所) 荒井綾希子 (三菱総合研究所)	(1)各事業モデルの代表的な事業者の課題抽出とサービスモデルの検討に必要な法規・関連機関の整理 (2)CO2排出関連の動向調査 (3)電力事業の市場規模

#### 環境・保全関連分野

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
電機産業における気候変動非財務情報開示対応ウェビナー	9月6日	150	小松拓史(METI) 齋田温子(MRI) 齋藤 潔(JEMA) 山我哲平(野村アセットマネジメント) 加藤正裕(三菱UFJ信託銀行) 松原稔(りそなアセットマネジメント) 環境ビジネス政策運営委員会	非財務情報開示に係る国際動向及び国内政策、JEMA会員企業への「電機産業向けTCFD対応ガイダンス」の説明、機関投資家とJEMA会員企業による公開討議(ラウンドテーブル対話)
「気候変動対応・カーボンニュートラルに向けての国内外の取組・展望」	9月12日	48	齋藤 潔 (JEMA)	気候変動問題の国際政治について、COP26やG7の影響や、国際的な気候変動イニシアチブとファイナンスのあり方と電機産業の気候変動対応・課題への取組など

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
重電・産業機器における化学物質規制対応に関する説明会	10月4日	470	木村公明(JAMP) 藤田賢一(日立製作所) 重電・産業システム機器環境対応専門委員会	製品含有化学物質情報伝達の重要性の周知を目的に主としてサプライチェーン向けに規制対応について紹介
カーボンニュートラル行動計画参加企業向け「再エネ導入促進に関する説明会」	10月26日	250	石田 雅也(自然エネルギー財団) 原田 卓哉(CDP Worldwide-Japan) 電機・電子温暖化対策連絡会	企業の再エネ電力調達とコーポレートPPA等の推進に係る情報提供、CDPによる企業評価(再エネ導入の位置付け)について紹介
カーボンニュートラル行動計画参加企業向け「省エネ対策セミナー」	11月29日	270	藤林晃夫(省エネルギーセンター) 山下 英毅(パナソニックホールディングス) 原田真也(ダイキン) 電機・電子温暖化対策連絡会	業界全体の省エネボトムアップを目的として、カーボンニュートラルに向けた省エネ政策の動向(改正省エネ法の方向性)、工場やオフィスの現場における省エネルギーの実践事例について、紹介
「環境・サステナビリティ対応の動向と電機・電子業界の取組み」	2月3日	52	齋藤 潔(JEMA)	環境価値向上支援(評価基準、ステークホルダーとの対話)の活動内容、気候変動と生物多様性への対応状況について
2022年度「電機・電子業界カーボンニュートラル行動計画 フェーズII」進捗報告会	3月13日	250	深井恒太朗、滑川 正樹(野村総合研究所) 中村 忠行(東芝) 古橋 真(ソニー) 電機・電子温暖化対策連絡会	非財務情報開示の動向と対応に係る情報提供、「電機・電子業界 カーボンニュートラル行動計画 フェーズII」フォローアップ調査2021年度実績の説明、及び電機・電子業界「(改定版)気候変動対応長期ビジョン」発行について紹介

### 重電分野

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
人と技術をつなぐプロトotyping	10月3日	70	山中 俊治(東京大学)	山中教授が対応した工業意匠の事例3件をもとに、苦労した点やノウハウなど説明

### 家電分野

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
中国の最新知財動向	5月25日	7	相澤良明(KyKインターナショナル)	全人代のトッピックス(知財動向含)、最新知財動向(特に実用新案の動向)、米中関係(及び欧州各国の対中関係)の変化について講演。
中国の最新知財動向	9月29日	7	相澤良明(KyKインターナショナル)	中国における実用新案特許の活用、意匠特許の活用等について講演。
インドネシアを中心としたASEAN最新知財動向	12月7日	11	山本芳栄(ハキンド・インターナショナル)	東南アジアにおける特許審査、意匠・商標審査、インドネシア特許法関連問題について講演。
サーチュラーを活用したカーボンニュートラル(CN)と経済安全保障の両立(白物家電関連)	1月19日	8	井上裕史(三菱総合研究所)	CNと経済安全保障の両立を図る日本の進むべき方向性について講演。

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
サーキュラーエコノミーの最新動向 (白物家電関連)	1月 25 日	15	清水孝太郎 (三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング)	CE を取巻く世界の状況や国際ルール、企業のサプライチェーンでの CE 構築の在り方等について講演。
DR に関する勉強会 ～家庭部門 (特にエアコン関連) に着目した国内制度と海外事例の整理～	2月 16 日	30	佐藤仁人 浜野功大 (野村総合研究所)	ルームエアコン技術専門委員会向けを中心に、需給調整市場におけるデマンドレスポンスに対する国内の方針情報と海外の政策事例を紹介。
白物家電グローバル市場調査報告会 (ウェビナー・会員企業限定)	2月 16 日	255	杉山和弘 大庭光恵 片岡眞由子 (Omdia, Infoma Tech)	主要 6 品目(エアコン、冷蔵庫、洗濯機、掃除機、電子レンジ、空気清浄機)の今後 5 年先までのグローバル需要予測を実施し、会員企業向け報告会を実施。
ベトナムの知的財産保護及び模倣品対策の動向	3月 14 日	9	鷹野亨 (IP FORWARD 法律特許事務所)	ベトナムの知的財産権の制限・登録や模倣品被害調査等について講演。

#### 製品安全・消費者分野

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
消費者啓発講座 「福岡市奈多公民館」	8月 26 日	7	臼井勝美 (三菱電機)	「家電製品の安全な使い方」
消費者啓発講座 「春日市男女共同参画・消費生活センター」	9月 13 日	11	財木昭収 (パナソニック)	「家電製品の安全な使い方と省エネ」
消費者啓発講座 「佐賀市北川副公民館」	10月 20 日	29	臼井勝美 (三菱電機)	「家電製品の安全な使い方と省エネ」
消費者啓発講座 「福岡市原北公民館」	11月 1 日	23	吉村雅広 (日立グローバルライフソリューションズ)	「家電製品の安全な使い方」
消費者啓発講座 「佐賀市若楠公民館」	11月 28 日	26	井東崇志 (パナソニック)	「家電製品の安全な使い方と省エネ」
消費者啓発講座 「佐賀市大詫間公民館」	12月 8 日	9	吉村雅広 (日立グローバルライフソリューションズ)	「家電製品の安全な使い方と省エネ」
消費者啓発講座 「家電製品の安全な使い方」	3月 4 日	10	財木昭収 (パナソニック)	「家電の安全省エネ生活～Kaden を Kiken にしないでね～」

#### 理科教育関連

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
愛知教育大学 理科セミナー	7月 12 日	48	吉田見紀 (河村電器産業) 小西功次 (河村電器産業)	教員養成課程 大学生向け理科教育セミナー
令和4年度大分市教職員研修 「小学校教科等指導研修『実験・観察指導力向上研修』」	7月 27 日	52	小野正壽 (正興電機製作所) 林和也 (JEMA)	教員向け理科教育のセミナー
北理研「教師のための理科実験研修会」	7月 29 日	32	小倉英之 (富士電機)	教員向け理科教育のセミナー
プログラミング学習オンラインセミナー	8月 2 日	5	小倉英之 (富士電機) 中島 仁 (河村電器産業) 松岡弘芝 (デンソー) 他 5 名	教員向け理科教育のセミナー
プログラミング学習オンラインセミナー	8月 4 日	4	野澤康平 (パナソニック)	教員向け理科教育のセミナー

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
「大阪青山大学からはじめる学びあい」の一部として実施	8月8日	5	萩原憲二 (大阪青山大学)	教員養成課程 大学生向け理科教育セミナー
プログラミング学習オンラインセミナー	8月18日	3	松本勝己 (東芝エネルギーシステムズ) 宮本淳史 (日東工業) 他3名	教員向け理科教育のセミナー
都小理セミナー	8月22日	22	高砂淳 (東光高岳) 大崎章弘 (お茶の水女子大) 林四郎 (お茶の水女子大)	教員向け理科教育のセミナー
大阪市小学校教育研究会セミナー	8月22日	18	木戸口秀隆 (富士電機) 美濃規央 (パナソニック OB)	教員向け理科教育のセミナー
プログラミング学習オンラインセミナー	8月23日	1	小倉英之 (富士電機)	教員向け理科教育のセミナー
千代田区理科部セミナー	8月24日	12	渡辺哲仁 (富士電機)	教員向け理科教育のセミナー
中村学園大学 講義「理科教育法Ⅰ」	10月24日	46	西田秀美 (九電テクノシステムズ) 野田和徳 (九電テクノシステムズ)	教員養成課程 大学生向け理科教育セミナー
中村学園大学 講義「理科教育法Ⅰ」	10月24日	54	川久保朋子 (キューへン) 藤内謙二 (キューへン)	教員養成課程 大学生向け理科教育セミナー
中村学園大学 講義「理科教育法Ⅰ」	10月25日	51	崎村悠登 (西部電機) 中野勝 (西部電機)	教員養成課程 大学生向け理科教育セミナー
大阪府教育センター 小学校「理科」観察・実験基礎研修	10月26日	8	西田和史 (パナソニックオペレーションズアルエクセレンス) 川端龍哉 (三社電機製作所)	教員向け理科教育のセミナー
大阪教育大学 柏原キャンパス 理科セミナー	11月11日	29	木戸口秀隆 (富士電機) 美濃規央 (パナソニック OB)	教員養成課程 大学生向け理科教育セミナー
プログラミング学習オンラインセミナー	12月27日	8	高砂淳 (東光高岳)	教員向け理科教育のセミナー
プログラミング学習オンラインセミナー	12月27日	6	中島 仁 (河村電器産業) 堀田和彦 (三菱電機) 他4名	教員向け理科教育のセミナー
北区理科部 実技研修	1月18日	52	小倉英之 (富士電機)	教員向け理科教育のセミナー

#### 大学向け電機業界説明会

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
広島工業大学	4月10日	-	浅野 寛 (JEMA)	
金沢大学	4月26日	60	提嶋 肇 (JEMA)	
山梨大学	5月2日	-	浅野 寛 (JEMA)	
高知工科大学	5月18日	-	浅野 寛 (JEMA)	
山口大学	6月2日	135	提嶋 肇 (JEMA)	
九州産業大学	6月10日	45	提嶋 肇 (JEMA)	
九州産業大学 (B1)	6月21日	102	浅野 寛 (JEMA)	
名古屋大学	6月22日	94	浅野 寛 (JEMA) 小澤隆 (JEMA)	大学生等に対し電機業界の魅力や将来性等をアピール
名城大学	6月23日	140	小澤 隆 (JEMA)	
九州大学	7月5日	54	小澤 隆 (JEMA)	
香川大学	8月29日	30	浅野 寛 (JEMA)	
福岡大学	9月30日	10	提嶋 肇 (JEMA)	
九州大学	10月3日	191	礒 敦夫 (JEMA)	
三重大学	10月6日	98	平本雅祥 (JEMA)	
横浜国立大学	10月7日	40	香山治彦 (JEMA)	
名城大学	10月12日	135	石田 明 (JEMA)	

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
福岡工業大学	10月19日	108	香山治彦 (JEMA)	
愛知工業大学	10月31日	114	提嶋 肇 (JEMA)	
宮崎大学	10月31日	50	小澤 隆 (JEMA)	
九州工業大学	11月1日	127	磯 敦夫 (JEMA)	
鹿児島大学	11月9日	56	小澤 隆 (JEMA)	
岐阜大学	11月11日	7	石田 明 (JEMA)	
大分大学	11月14日	50	香山治彦 (JEMA)	
立命館大学	11月14日	233	平本雅祥 (JEMA)	
早稲田大学	11月15日	16	磯 敦夫 (JEMA)	
中部大学	11月17日	42	石田 明 (JEMA)	
秋田大学	11月18日	18	小澤 隆 (JEMA)	
同志社大学	11月18日	37	平本雅祥 (JEMA)	
九州職業能力開発大学校	12月6日	45	提嶋 肇 (JEMA)	
三重大学	12月14日	30	石田 明 (JEMA) 小澤 隆 (JEMA)	
佐賀大学	12月14日	71	磯 敦夫 (JEMA)	
岩手大学	12月16日	56	磯 敦夫 (JEMA)	
長崎大学	12月19日	38	石田 明 (JEMA)	
琉球大学	1月10日	9	提嶋 肇 (JEMA)	
熊本大学	1月19日	135	香山治彦 (JEMA)	
豊橋技術科学大学	1月26日	71	平本雅祥 (JEMA)	
埼玉大学	1月27日	50	提嶋 肇 (JEMA)	
名古屋工業大学	1月30日	100	平本雅祥 (JEMA) 、 浅野 寛 (JEMA)	大学生等に対し電機業界の魅力 や将来性等をアピール

(B1) : 学部1年生

#### その他 (国内外標準化・規格・技術、経済関連・通商関連・一般等)

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
中国の経済概況等	5月17日	17	新井剛史 (JETRO)	中国の経済概況、2021年度アジア・オセアニア進出日系企業実態調査
脱炭素・カーボンニュートラルに向けたデジタルインフラ整備	5月26日	36	江崎 浩 (東京大学大学院)	脱炭素、DX、BCP、無駄削減を焦点にDXによる様々な価値向上について解説
適格請求書等保存方式の概要 —インボイス制度の理解のために—	5月31日	17	林 幸齊 (名古屋国税局)	インボイス制度概要説明
日本におけるイノベーション創出の現状と未来への提言	7月7日	18	羽田昇平 (NEDO)	オープンイノベーションの定義、必要性、目的、手法、NEDOにおける取り組み
FL-net の概要及び実装ガイドライン (産業オープンネット展 2022 内)	8月3日	53	柿沼 聰 (富士電機)	FL-net の概要、普及状況そして FL-net を実装するための手順について紹介
カーボンマイナス実現への挑戦 ~九州から日本の脱炭素をリードする企業グループを目指して~	8月4日	18	石井登希雄 (九州電力)	2050 年カーボンニュートラルに向けた取り組み、アクションプラン

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等 (敬称・役職略)	内容・概略
令和4年度税制改正動向	8月31日	6	仙田浩人（税理士法人 Insight）	令和4年度税制改正の内容
シリコンアイランド九州の更なる発展に向けて	9月14日	10	樋上 武（METI）	2030年の日本の社会像、九州の半導体関連産業の現状、
温故知新で南海トラフ地震から日本の産業を守り育てる	9月16日	24	福和伸夫（名古屋大学）	明治用水頭首工漏水事故の教訓、地震災害軽減のための考え方
BCP支援企業 レジリエンスラボのご紹介	9月16日	24	沖山雅彦（レジリエンスラボ） 伊東未来（レジリエンスラボ）	業務紹介（BCP対策デザイン、備蓄シェアリング事業等）
九州経済とESG金融の動向	9月22日	16	後藤 明（日本政策投資銀行）	SDGsとESG、カーボンニュートラルの潮流
富士通の全員参加型DX －現場を巻き込んだDX実践事例－	10月17日	13	原 博樹（富士通）	富士通のDX概要と活動内容紹介
DX推進における課題とデジタル時代に必要な物事の捉え方	11月1日	12	橋 知志（アビームコンサルティング）	DX推進における課題とビジネス化（価値創造）という発想、様々な捉え方について
最近の金融経済情勢と今後の展望	12月1日	23	中島健至（日本銀行）	経済情勢（東海3県、国内、世界）、日本経済の中長期的な課題について
第15回 基準認証懇談会	12月1日	111	高橋 龍典（富士電機） 関 宏（ニチコン） 加曾利久夫（日本電気計器検定所）	国際法定計量機関（OIML）におけるEVSE計量のルール化最新動向及びJEMA EV電源活用サービス特別委員会の活動状況を会員内外の関連ステークホルダーに情報共有
最近の金融経済動向について	12月7日	17	濱田秀夫（日本銀行）	経済情勢（九州・沖縄、国内、世界）、日本銀行の政策運営
最近の暴力団情勢について	12月7日	3	飯田 進（三菱電機システムサービス）	暴力団を取り巻く昨今の状況・注意すべき点について
2023年度 国内外の経済見通し	12月14日	178	斎藤太郎（ニッセイ基礎研究所）	翌年度の国内外の経済見通し
健康経営戦略の取組みについて	12月16日	17	田山泰道（明電舎）	明電舎の健康経営に関する取組み事例
銅の需要と2023年度銅価格の見通し	12月16日	14	橋爪慶明（住友電気工業）	非鉄金属の需給動向について実績、将来の予想等を紹介
非鉄金属の需給動向	12月20日	27	矢野 諭（古河電気工業）	各種非鉄の相場動向
我々人類が地球上に存在する不思議	1月12日	32	山本一良（名古屋学芸大学）	宇宙とは何か、生命誕生の不思議
地方経済の現状と課題 ～過去から学ぶTSMC進出への備え～	1月13日	15	津口幸裕 〔（公財）地方経済総合研究所〕	TSMC進出概要、関連進出企業の状況、熊本の経済とTSMC
九州地域のDX動向及びデジタル化推進の取組	1月18日	10	春口浩子（METI）	日本及び九州の経済状況、九州経済産業局におけるデジタル化推進の取組
働き方改革～ゼロ投資・ハイリターンの残業削減～	1月23日	6	高瀬敬士朗（ライオンパワー）	残業削減の取組み、コーチングスキルを活かしたコミュニケーション方法の紹介

講演会・セミナー等名	期日	参加者	講師等（敬称・役職略）	内容・概略
環境・サステナビリティ対応の動向と電機・電子の取組み	2月3日	16	齋藤 潔（JEMA）	環境関連分野の最新動向
どうなる？どうする？展示会・博覧会への対応～展示会関連団体連絡会メンバーによる2023年度展望セミナー～	2月16日	70	澤原宜謙（経済産業省） 常味高志〔（独）日本貿易振興機構〕 池上龍朗〔（一社）日本展示会協会〕 越川延明〔（社）日本イベント産業振興協会〕 後藤和男（JEMA 展博委員会）	国の展示会等振興策、及び展示会等に出演するメーカーや主催者の活動紹介、戦略、展博委員会活動PR及び同委員会への加入会社拡充
下請商取引改善に関する最新動向	2月17日	12	小林弘一（METI）	下請商取引改善に関する最新動向
鉄鋼の需給動向	2月21日	7	赤松久木（伊藤忠丸紅鉄鋼）	2022-2023年度の鉄鋼需要見通し
JEMA 税制改正要望活動報告	2月24日	10	佐藤敬浩（JEMA）	令和5年税制改正活動報告結果と本部委員会活動紹介
全社員一丸となって取り組む環境活動、CO <sub>2</sub> 削減への取組み	3月23日	20	山田良隆（コマニー）	コマニーの環境活動紹介
海外事業を担う現地人材の育成支援事業について	3月24日	25	小川和久〔（一財）海外産業人材育成協会〕	業務内容紹介
中部経済の現状と激変する情勢を踏まえた経済産業施策	3月24日	23	伊藤周広（METI）	中部地域経済の動向、地域産業の変化と対応策、中小企業政策について現況と展望を解説
中小素形材企業の企業変革に向けた政策検討について	3月24日	23	伊藤大介（METI）	中部METIの取組み政策紹介

\*講師等の敬称は省略。

\*社名の「株式会社」は、省略。独立行政法人→（独）、一般財団法人→（一財）、一般社団法人→（一社）、公益財団法人→（公財）、一般社団法人日本電機工業会→JEMA

\*経済産業省→METIと記載

## 添付資料(5)

### 2022年度 IEC/ISO 国際会議への派遣者一覧

概要： IEC/ISO 等の国際会議について、合計 291 の開催会議に出席。

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC22/WG11	アプリケーションに依存しない定義	WEB	2022年4月12日 2022年5月17日 2022年6月14日 2022年7月12日 2022年8月16日 2022年9月13日 2022年10月11日 2022年11月15日 2022年12月13日 2023年1月17日 2023年2月14日 2023年3月14日	吉野輝雄（東芝三菱電機産業システム） 井上博史（JEMA）
IEC/SC23E	プレナリーミーティング	サンフランシスコ（アメリカ）	2022年10月31日	山口健二（パナソニック）
IEC/SC23E/WG1	配線用遮断器	ウィーン（オーストリア）	2022年11月22日～24日	山口健二（パナソニック）
IEC/SC23E/WG2	感電・故障保護装置	ウィーン（オーストリア）	2023年11月25日	山口健二（パナソニック）
IEC/TC31 分科会 MT 60079-11、MT 60079-2、MT 60079-7、SC31J/WG2	防爆機器	シドニー（オーストラリア）	2023年3月20日～24日	野田和俊（立命館大学、産総研） 門間 淳（日揮グローバル） 大塚輝人（労働安全衛生総合研究所）
IEC/TC82	プレナリーミーティング	ニース（フランス） WEB	2023年3月31日	貝塚 泉（資源総合システム）他 出口洋平、石澤 格（JEMA）
IEC/TC82/WG1	用語	WEB	2022年4月6日 2022年4月20日 2022年5月11日 2022年5月25日 2022年6月8日 2022年6月22日 2022年7月6日 2022年7月20日 2022年8月3日 2022年8月31日 2022年9月21日 2022年9月28日 2022年10月19日 2022年11月2日 2022年11月16日 2022年11月30日 2022年12月21日 2023年1月11日 2023年2月1日 2023年2月15日 2023年3月1日 2023年3月15日	作田宏一（再生可能エネルギー協議会）

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC82/WG1	用語	ニース (フランス) WEB	2023年3月27日～30日	作田宏一(再生可能エネルギー協議会)
IEC/TC82/WG2	(非集光型) 太陽電池モジュール	WEB	2022年4月4日～8日	荒木建次(宮崎大学)他 石澤 格(JEMA)
IEC/TC82/WG2	(非集光型) 太陽電池モジュール	サンフランシスコ (アメリカ) WEB	2022年10月31日～11月3日	荒木建次(宮崎大学)他 石澤 格(JEMA)
IEC/TC82/WG2	(非集光型) 太陽電池モジュール	ニース (フランス) WEB	2023年3月27日～30日	荒木建次(宮崎大学)他 石澤 格(JEMA)
IEC/TC82/WG3	システム・周辺機器	WEB	2022年5月25日～26日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG3	システム・周辺機器	WEB	2022年10月31日～11月2日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG3	システム・周辺機器	ニース (フランス) WEB	2023年3月29日～30日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG3、WG6	システム・周辺機器	WEB	2022年5月19日、24日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG3、WG6	システム・周辺機器	サンフランシスコ (アメリカ) WEB	2022年11月1日～2日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG3、WG6	システム・周辺機器	ニース (フランス) WEB	2023年3月28日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG6	システム・周辺機器	WEB	2022年5月17日～18日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG6	システム・周辺機器	サンフランシスコ (アメリカ) WEB	2022年11月2日～4日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG6	システム・周辺機器	ニース (フランス) WEB	2023年3月27日～28日	貝塚 泉(資源総合システム)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/WG 7	集光型太陽光発電	WEB	2022年4月20日 2022年5月18日 2022年9月21日 2022年10月26日 2022年11月30日	荒木建次(宮崎大学)他
IEC/TC82/WG 7	集光型太陽光発電	ニース (フランス) WEB	2023年3月27日	荒木建次(宮崎大学)他
IEC/TC82/WG8	太陽電池セル	WEB	2022年5月25日 2022年6月10日 2022年12月15日	岩本和孝(KAZ SUPPORT)
IEC/TC82/WG8	太陽電池セル	ニース (フランス) WEB	2023年3月28日～29日	岩本和孝(KAZ SUPPORT)
IEC/TC82/WG9	支持構造物	サンフランシスコ (アメリカ) WEB	2022年11月3日	荒木建次(宮崎大学)他
IEC/TC82/WG9	支持構造物	ニース (フランス) WEB	2023年3月28日～30日	荒木建次(宮崎大学)他
IEC/TC82/JWG1	太陽光発電地域電化	WEB	2022年6月2日 2022年6月6日 2022年6月13日 2022年10月25日 2022年11月7日 2023年3月21日	五十嵐広宣(ソーラーエッジ)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/JWG1	太陽光発電地域電化	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月30日	五十嵐広宣(ソーラーエッジ)他 出口洋平(JEMA)
IEC/TC82/JWG1	太陽光発電地域電化	ニース (フランス)	2023年3月26日	五十嵐広宣(ソーラーエッジ)他

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC82/PT600	車載用太陽電池	WEB	2022年4月2日 2022年4月9日 2022年5月4日 2022年5月11日 2022年6月1日 2022年6月8日 2022年7月6日 2022年7月13日 2022年9月7日 2022年9月14日 2022年10月5日 2022年10月12日 2022年11月2日 2022年11月23日 2022年12月7日 2023年3月1日 2023年3月8日	荒木建次(宮崎大学)他
IEC/TC82/PT600	車載用太陽電池	スヘルトヘンボス (オランダ)	2023年2月13日～14日	荒木建次(宮崎大学)他
IECRE/PV-SWG	太陽光発電システム認証	WEB	2022年8月2日	山道正明(資源総合システム)他
IECRE/PV-SWG	太陽光発電システム認証	フランクフルト (ドイツ)	2022年10月11日～14日	山道正明(資源総合システム)他
IEC/SC22G/MT7	可変速駆動システムの EMC	WEB	2022年5月31日	大平 恵(安川電機) 井上博史(JEMA)
IEC/TC88/WG15	風力発電所の風条件に 関するサイトアセスメ ントミーティング	オーフス (デンマーク)	2022年6月14日～17日	山口 敦(足利大学)
IEC/TC88/WG15	風力発電所の風条件に 関するサイトアセスメ ントミーティング	ボストン (アメリカ)	2022年10月25日～28日	山口 敦(足利大学)
IEC/TC88	プレナリ会議	WEB	2022年5月9日～11日	橋本(JEMA) 赤星(NK) 鈴木(REMTEST)
IEC/TC88/MT1	風力発電設計要件	WEB	2022年4月19日他9回	橋本(JEMA)他
IEC/TC88/MT2	小形風車設計要件	WEB	2022年5月24日他8回	橋本(JEMA)他
IEC/TC88/MT3-2	浮体式洋上風車設計要件	WEB	2022年4月7日他12回	橋本(JEMA)他
IEC/TC88/MT6	タワー・基礎設計要件	WEB	2023年1月20日 2023年2月23日 2023年3月23日	橋本(JEMA)他
IEC/TC88/MT12	風力発電性能試験	WEB	2022年12月13日 2023年1月24日 2023年2月21日	橋本(JEMA)他
IEC/TC88/MT24	風車の雷保護	WEB	2022年5月24日 2022年9月7日	橋本(JEMA)他
IECRE/WE-SWG	風力エネルギー運用管 理委員会	WEB	2022年5月31日 2022年6月2日 2022年6月9日 2022年6月14日	橋本(JEMA) 赤星(NK) 鈴木(REMTEST)

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC105 MT201	定置用燃料電池安全性	WEB	2022年4月7日他9回 (ほぼ毎月開催)	柴田、須藤、桜川 (JEMA) 原口 (東芝) 橋本 (パナソニック) 新井 (AG コンサルティング) 田島 (山梨大学)
IEC/TC9/JWG51/Part3	鉄道車輌用燃料電池システム	WEB	2022年4月6日他12回	桜川、柴田 (JEMA) 松田 (東芝) 他
IEC/TC105 CAG	TC105 幹部会議	WEB	2022年4月21日	柴田 (JEMA) 橋本、清水 (パナソニック) 木下 (AGC) 麦倉 (電中研)
IEC/TC105 MT302	産業車両用燃料電池性能試験方法	WEB	2022年7月6日	柴田、桜川、須藤 (JEMA) 昆沙賀、松浦 (豊田自動織機)
IEC/SyC Smart Cities /JWG14 ISO/TC268/JWG1	スマートシティ合同会議	WEB	2022年7月18日	柴田 (JEMA) [TC105 Liaison メンバーとして出席]
IEC/TC105 MT202、203	定置用燃料電池性能試験方法	WEB	2022年9月5日～7日	柴田、桜川、須藤 (JEMA) 橋本 (パナソニック) 田島 (山梨大学) 新井 (AG コンサルティング)
IEC/TC105/WG402	マイクロ燃料電池安全性	WEB	2022年9月26日	柴田 (JEMA)
IEC/TC9/JWG51	鉄道車輌用燃料電池システム	パリ (フランス)	2022年10月11日～13日	松田 (東芝)
IEC/ TC105 WG106	燃料電池モジュールの定格出力と出力密度の計算	ソウル (韓国)	2022年10月17日	柴田 (JEMA) 山内 (パナソニック) [Web 参加]
IEC/ TC105 WG212	定置用燃料電池の複数台運転性能	ソウル (韓国)	2022年10月18日	柴田 (JEMA) 山口、橋本、清水 (パナソニック) 新井 (AG コンサルティング) [Web 参加]
IEC/ TC105 CAG& Plenary	燃料電池技術	ソウル (韓国)	2022年10月20日～21日	柴田、須藤 (JEMA) 橋本、清水 (パナソニック) 木下 (AGC) 麦倉 (電中研)
IEC/TC105 MT208	燃料電池利用エネルギー貯蔵システム運転性能	WEB	2022年10月25日、27日	柴田 (JEMA) 亀田 (東芝 ES) 橋本 (パナソニック)
IEC/TC105/ahG14	舶用燃料電池	WEB	2023年11月9日	柴田 (JEMA) 丸山 (ヤンマー)
IEC/TC105 WG211	燃料電池利用メタンエンジギー貯蔵システム運転性能	WEB	2022年12月6日～7日	柴田 (JEMA) 内田 (山梨大) 橋本 (パナソニック) 堀田 (産総研)
IEC/TC105/WG406	Laptop 用燃料電池	WEB	2022年12月8日～9日	柴田 (JEMA)
IEC/TC105 MT202、203	定置用燃料電池性能試験方法	WEB	2022年12月12日～13日	柴田、須藤 (JEMA) 橋本 (パナソニック) 田島 (山梨大学) 新井 (AG コンサルティング)
IEC/TC105/ahG14	舶用燃料電池	WEB	2023年1月24日	柴田 (JEMA) 丸山 (ヤンマー)
IEC/TC105/WG106	燃料電池モジュールの定格出力と出力密度の計算	WEB	2023年1月31日	柴田 (JEMA) 山内 (パナソニック)
IEC/TC105/WG106	燃料電池モジュールの定格出力と出力密度の計算	WEB	2023年2月28日	柴田 (JEMA) 山内 (パナソニック)

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC105/ahG14	舶用燃料電池	WEB	2023年2月28日	柴田 (JEMA) 丸山 (ヤンマー)
IEC/TC105/ahG11	加速ストレステスト	WEB	2023年3月7日	柴田 (JEMA) 内田 (山梨大) 堀田 (産総研)
IEC/SyC Smart Cities	スマートシティ	WEB	2023年3月8日～9日	柴田 (JEMA) [TC105 Liaison メンバーとして出席]
IEC/TC121	プレナリーミーティング	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年11月1日	山口健二 (パナソニック)
IEC/TC121/WG4	デジタル側面	WEB	2022年9月13日～14日	柿迫弘之 (三菱電機)
IEC/TC121/WG4	デジタル側面	WEB	2023年1月12日～13日	柿迫弘之 (三菱電機)
IEC/SC121A	プレナリーミーティング	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年11月3日	山口健二 (パナソニック)
IEC/SC121A/WG2	電磁接触器	ゴア (インド) WEB	2023年1月20日～23日	柿迫弘之 (三菱電機)
IEC/SC121A/MT9	低圧遮断器	グルノーブル (フランス)	2022年11月15日～17日	柿迫弘之 (三菱電機)
IEC/SC121B	プレナリーミーティング	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年11月2日	山口健二 (パナソニック)

電力関連・分散電源等 【新事業・標準化推進部】

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC8/CAG	電力供給に関わるシステムアスペクト	WEB	2022年4月12日～13日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ)
IEC/TC8/JWG12	分散型電源の電力周波数計測	WEB	2022年5月5日～6日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ) 篠原裕文 (JET)
IEC/TC82/WG6	太陽光発電システム・周辺機器	WEB	2022年5月17日～18日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ) 篠原裕文 (JET) 長倉孝行 (富士電機) 梅野千恵子 (TMEIC)
IEC/TC82/WG6/TF03	PV用PCSの系統連系試験	WEB	2022年6月2日～3日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ) 篠原裕文 (JET) 長倉孝行 (富士電機) 梅野千恵子 (TMEIC)
IEC/TC82/WG6/TF03	PV用PCSの系統連系試験	WEB	2022年7月27日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ) 篠原裕文 (JET) 長倉孝行 (富士電機) 梅野千恵子 (TMEIC)
IEC/TC8/JWG12	分散型電源の電力周波数計測	WEB	2022年9月6日～8日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ) 篠原裕文 (JET)
IEC/TC82/WG6/PT63409	PV用PCSの系統連系試験	WEB	2022年9月12日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ) 篠原裕文 (JET) 長倉孝行 (富士電機) 梅野千恵子 (TMEIC)
IEC/TC8/JWG12	分散型電源の電力周波数計測	WEB	2022年10月4日～5日	篠原裕文 (JET)
IEC/TC8/JWG10	分散型電源の系統連系	WEB	2022年10月11日	吉岡康哉 (富士電機ヨーロッパ) 篠原裕文 (JET) 梅野千恵子 (TMEIC)

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC8/Plenary	電力供給に関わるシステムアスペクト	WEB	2022年10月20日～21日	吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET） 梅野千恵子（TMEIC）
IEC/TC82/WG6/TF03	PV用PCSの系統連系試験	WEB	2022年10月25日	吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET） 長倉孝行（富士電機） 梅野千恵子（TMEIC）
IEC/TC82/WG6	太陽光発電システム・周辺機器	サンフランシスコ（アメリカ）WEB	2022年11月3日～4日	吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET） 長倉孝行（富士電機） 梅野千恵子（TMEIC）
IEC/TC8/JWG12	分散型電源の電力周波数計測	WEB	2022年11月15日～16日	吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET）
IEC/TC82/WG6/PT63409	PV用PCSの系統連系試験	WEB	2022年11月30日	吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET） 長倉孝行（富士電機） 梅野千恵子（TMEIC）
IEC/TC82/WG6/PT63409	PV用PCSの系統連系試験	ベルン（スイス）WEB	2023年1月16日～17日	合田忠弘（愛知工業大学） 大谷謙仁（産総研） 吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET） 長倉孝行（富士電機） 梅野千恵子（TMEIC） 尾崎行裕（JEMA）
IEC/TC82/WG6/PT63409	PV用PCSの系統連系試験	ベルン（スイス）WEB	2023年3月24日	吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET） 長倉孝行（富士電機） 梅野千恵子（TMEIC）
IEC/TC82/WG3、WG6、Plenary	太陽光発電システム	ニース（フランス）WEB	2023年3月27日～31日	吉岡康哉（富士電機ヨーロッパ） 篠原裕文（JET） 長倉孝行（富士電機） 梅野千恵子（TMEIC）
IECRE Management Committee	再生可能エネルギー機器試験認証制度	フランクフルト（ドイツ）	2022年10月11日～12日	鈴木章弘（再生可能エネルギー試験計測）

家電関連分野 【家電部】

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC61	家電－安全性	WEB	2022年6月13日～7月1日	佐々木秋次（JET） 安土修平（JET） 佐藤政博（JET） 氏田良太（パナソニック） 竹歳佳苗（パナソニック） 上田和弘（パナソニック） 山内弘貴（パナソニック） 坂口 正（AUX JAPAN） 安部修二（日本たばこ産業） 原島圭介（機械安全ソサエティ） 前川恭範（ダイキン工業） 田辺雅忠（JEMA） 池野友章（JEMA）

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC61	家電－安全性	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月31日～11月4日	佐々木秋次 (JET) 氏田良太 (パナソニック) 前川恭範 (ダイキン工業) 坂口 正 (AUX JAPAN) 安部修二 (日本たばこ協会) 岩崎敏行 (日本たばこ協会) 横幕正次 (日本たばこ協会) 原島圭介 (機械安全ソサエティ) 田辺雅忠 (JEMA) 池野友章 (JEMA)
IEC/TC61	家電－安全性	WEB	2023年2月13日～17日	佐々木秋次 (JET) 安士修平 (JET) 氏田良太 (パナソニック) 竹歳佳苗 (パナソニック) 鳥飼照美 (パナソニック) 前川恭範 (ダイキン工業) 坂口 正 (AUX JAPAN) 安部修二 (日本たばこ協会) 原島圭介 (機械安全ソサエティ) 田辺雅忠 (JEMA) 池野友章 (JEMA)
IEC/TC61/MT4	家電－安全性－耐火性	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月28日	氏田良太 (パナソニック)
IEC/TC61/MT46	家電－安全性－調理	WEB	2022年4月8日	鳥飼照美 (パナソニック)
IEC/TC61/PT 60335-2-120	家電－安全性－加熱式 たばこ	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月30日	安部修二 (日本たばこ協会) 岩崎敏行 (日本たばこ協会) 横幕正次 (日本たばこ協会) 原島圭介 (機械安全ソサエティ)
IEC/TC61/MT23	家電－安全性－遠隔操作	WEB	2022年4月25日 2022年5月26日 2022年6月8日 2022年7月5日 2022年9月5日 2022年10月5日 2022年10月12日 2022年10月14日 2022年10月19日 2022年12月15日	坂口 正 (AUX JAPAN) 前川恭範 (ダイキン工業)
IEC/SC59L/PT63399	炊飯器－性能	WEB	2022年7月5日	中西清芽 (パナソニック)
IEC/SC59L/MT2	小物家電－性能	WEB	2022年7月13日	鳥飼照美 (パナソニック)
IEC/TC61/MT23	家電－安全性－遠隔操作	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年11月18日	坂口 正 (AUX JAPAN) 前川恭範 (ダイキン工業)
IEC/TC61/MT23	家電－安全性－遠隔操作	ローテンブルク (ドイツ)	2023年1月24日～26日	坂口 正 (AUX JAPAN) 前川恭範 (ダイキン工業)
IEC/TC61/MT32	家電－安全性－業務厨 房機器	WEB	2022年10月17日	上田和弘 (パナソニック)
IEC/TC59	家電－性能	WEB	2022年11月3日	荒牧隆子 (パナソニック) 高田英樹 (TOTO) 佐々木 宏 (スタンダード研究所)
IEC/SC59L	小物家電－性能	WEB	2022年10月19日	中西清芽 (パナソニック) 高田英樹 (TOTO) 佐々木 宏 (スタンダード研究所)

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/SC59K	電子レンジ一性能	WEB	2022年10月27日～28日	上田和弘（パナソニック）
IEC/SC59K/MT1	電子レンジ一性能	WEB	2022年10月17日	上田和弘（パナソニック）
IEC/SC59K/MT1	電子レンジ一性能	WEB	2022年11月15日	上田和弘（パナソニック）
IEC/SC59K/MT1	電子レンジ一性能	WEB	2023年2月13日	上田和弘（パナソニック）
IEC/SC59K/MT1	電子レンジ一性能	WEB	2023年2月15日	上田和弘（パナソニック）
IEC/SC61B	電子レンジ一安全	WEB	2022年7月5日～6日	上田和弘（パナソニック） 佐々木次（JET） 池野友章（JEMA）
IEC/SC59D	電気洗濯機一性能	ギュータスロー (ドイツ)	2022年10月24日～26日	藤井裕幸（パナソニック） [WEB出席] 工藤慶之（パナソニック） [WEB出席] 佐藤建彦（JEMA） [WEB出席]
IEC/SC61D	エアコンディショナーの安全性	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年11月1日	橋本 均（ダイキン工業） 片岡修身（ダイキン工業） 前川恭範（ダイキン工業） 増田文香（ダイキン工業）
IEC/SC61D/WG22	IEC60335-2-40と IEC60335 1 第6版 との 整合作業	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月31日	橋本 均（ダイキン工業） 前川恭範（ダイキン工業） 増田文香（ダイキン工業）
ISO/TC86/SC6	エアコンディショナーの性能評価方法	WEB	2023年1月15日～16日	片岡修身（ダイキン工業） 橋本 均（ダイキン工業） 梁川奈央（ダイキン工業） 増田文香（ダイキン工業） 萬本啓乃（ダイキン工業） 石橋直彦（大西熱学） 笠原秀晃（日冷工） 佐藤建彦（JEMA） 加瀬知子（JEMA）
ISO/TC86/SC6/WG1		WEB	2023年1月25日	片岡修身（ダイキン工業） 橋本 均（ダイキン工業）
ISO/TC86/SC6/WG1		WEB	2023年3月14日～15日	片岡修身（ダイキン工業） 橋本 均（ダイキン工業） 石橋直彦（大西熱学）
ISO/TC86/SC6/WG3	エアコンディショナーの性能評価方法—水熱源エアコン・ヒートポンプ	WEB	2022年6月16日	橋本 均（ダイキン工業）
ISO/TC86/SC6/WG12	エアコンディショナーの性能評価方法—ヒートポンプ給湯器	WEB	2022年5月30日～6月1日 2022年7月26日 2022年10月19日～20日 2022年11月23日～24日	片岡修身（ダイキン工業） 橋本 均（ダイキン工業）
ISO/TC86/SC6/AHG	用語定義整理	WEB	2022年12月20日 2023年3月27日	片岡修身（ダイキン工業）
ISO/TC86/SC6/TG13	エアコン次世代性能評価検討	WEB	2022年6月8日～7月27日 2022年9月28日 2022年9月28日 2022年11月29日 2023年1月12日 2023年2月28日	片岡修身（ダイキン工業） 梁川奈央（ダイキン工業） 上山寛菜（ダイキン工業） 増田文香（ダイキン工業） 萬本啓乃（ダイキン工業） 笠原秀晃（日冷工）

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/SC59M	家庭用及び類似の冷凍・冷蔵機器の性能	WEB	2022年10月28日	吉田伊宏（三菱電機） 横尾広明（三菱電機）
IEC/SC59M/WG4	家庭用及び類似の冷凍・冷蔵機器の食品保存	WEB	2022年6月8日	川浪 徹（シャープ） 野口明裕（東芝ライフスタイル） 田辺雅忠（JEMA）
IEC/SC59M/WG4	家庭用及び類似の冷凍・冷蔵機器の食品保存	WEB	2022年8月3日	岩渕真也（日立グローバルライフソリューションズ） 岡本泰幸（パナソニック） 株本貴史（パナソニック） 田辺雅忠（JEMA）
IEC/SC59M/WG4	家庭用及び類似の冷凍・冷蔵機器の食品保存	WEB	2023年3月7日	岩渕真也（日立グローバルライフソリューションズ） 岡本泰幸（パナソニック）
IEC/ SC61C	家庭用・業務用の冷凍・冷蔵機器の安全性	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月30日	佐々木秋次（JET） 株本貴史（パナソニック） 大山 強（パナソニック） 田辺雅忠（JEMA）
IEC/ SC61C/MT1	コンプレッサーの安全性	WEB	2022年5月11日	大山 強（パナソニック） 佐々木秋次（JET）
IEC/ SC61C/MT1	コンプレッサーの安全性	WEB	2022年5月11日	大山 強（パナソニック） 佐々木秋次（JET）
IEC/ SC61C/MT1	コンプレッサーの安全性	WEB	2022年7月25日～8月3日 2022年9月20日 2023年1月30日 2023年2月16日	大山 強（パナソニック）
IEC/ SC61C/MT1	コンプレッサーの安全性	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月29日	大山 強（パナソニック）
IEC/ SC61C/MT5	家庭用の冷凍・冷蔵機器の安全性	WEB	2022年5月5日 2022年10月11日	佐々木秋次（JET） 東 雅紀（シャープ） 上野俊司（東芝ライフスタイル） 株本貴史（パナソニック）
IEC/ SC61C/MT5	家庭用の冷凍・冷蔵機器の安全性	サンフランシスコ (アメリカ)	2022年10月29日	佐々木秋次（JET） 株本貴史（パナソニック） 田辺雅忠（JEMA）
IEC/ SC61C/WG4	冷媒ユニット又は圧縮機を内蔵又は遠隔配置した業務用冷凍機器の特別要件	WEB	2022年4月11日 2022年4月13日	山下浩司（三菱電機）
IEC/ SC61C/WG4	冷媒ユニット又は圧縮機を内蔵又は遠隔配置した業務用冷凍機器の特別要件	WEB	2022年9月26日	加藤俊匡（オカムラ） 山下浩司（三菱電機）
IEC/ SC61C/WG4	冷媒ユニット又は圧縮機を内蔵又は遠隔配置した業務用冷凍機器の特別要件	WEB	2022年12月14日 2023年1月11日 2023年1月17日	坂口 賢（サンデン・リテールシステム）
IEC/ SC59N	家庭用の空気清浄機の性能	WEB	2022年5月18日 2023年2月9日	岡本薗士夫（ダイキン工業） 三木慎一郎（パナソニック） 中村芳紀（シャープ）
IEC/ SC59N/JWG1	家庭用の空気清浄機の性能	WEB	2022年11月30日 2022年12月15日 2023年1月18日 2023年3月7日	岡本薗士夫（ダイキン工業） 三木慎一郎（パナソニック） 中村芳紀（シャープ）
IEC/ SC59N/JWG2	家庭用の空気清浄機の性能	WEB	2022年5月24日 2022年8月4日 2022年9月29日 2022年11月2日 2023年3月2日	野崎敦夫（東北文化学園大学） 成田泰章（暮らしの科学研究所） 岡本薗士夫（ダイキン） 三木慎一郎（パナソニック） 中村芳紀（シャープ）

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/ SC59N/JWG3	家庭用の空気清浄機の性能	WEB	2022年4月6日 2022年6月15日 2022年8月17日 2022年9月27日 2022年11月16日 2023年1月12日 2023年3月23日	岡本薗士夫（ダイキン工業） 三木慎一郎（パナソニック） 上西 彰（シャープ）
IEC/TC116/WG8	手持ち形電動工具の安全	WEB	2022年3月30日～4月1日	服部宗孝（マキタ） 山城直人（工機ホールディングス） 福島 実（パナソニック） 大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG10	芝生及び庭園用機械の安全	WEB	2022年4月4日～8日	大貝恵子（やまびこ） 生田 健（マキタ）
IEC/TC116/WG9	可搬形電動工具の安全	WEB	2022年5月9日～10日	大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG10	芝生及び庭園用機械の安全	WEB	2022年5月16日～17日	大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG8	手持ち形電動工具の安全	WEB	2022年5月18日 ～5月19日、5月23日	服部宗孝（マキタ） 福島 実（パナソニック） 大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG10	芝生及び庭園用機械の安全	WEB	2022年5月31日～6月1日	大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG7	電動工具の安全-通則	WEB	2022年9月12日～16日	服部宗孝（マキタ） 福島 実（パナソニック） 大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG10	芝生及び庭園用機械の安全	WEB	2022年9月19日～23日	大貝恵子（やまびこ） 生田 健（マキタ）
IEC/TC116/WG10	芝生及び庭園用機械の安全	WEB	2022年11月7日～11日	大貝恵子（やまびこ） 生田 健（マキタ）
IEC/TC116/WG8	手持ち形電動工具の安全	WEB	2022年11月14日～16日	服部宗孝（マキタ）
IEC/TC116/WG9	可搬形電動工具の安全	WEB	2022年11月17日～18日	服部宗孝（マキタ）
IEC/TC116/WG11	電動工具の粉じん測定方法	WEB	2022年12月6日	服部宗孝（マキタ） 大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG11	電動工具の粉じん測定方法	WEB	2023年1月10日	福島 実（パナソニック）
IEC/TC116/WG8	手持ち形電動工具の安全	WEB	2023年1月16日～18日	服部宗孝（マキタ） 山城直人（工機ホールディングス） 福島 実（パナソニック）
IEC/TC116/WG10	芝生及び庭園用機械の安全	WEB	2023年1月30日～2月3日	大貝恵子（やまびこ） 生田 健（マキタ）
IEC/TC116/WG11	電動工具の粉じん測定方法	WEB	2023年2月22日	福島 実（パナソニック） 大貝恵子（やまびこ）
IEC/TC116/WG7	電動工具の安全-通則	WEB	2023年3月27日～31日	服部宗孝（マキタ） 山城直人（工機ホールディングス） 大貝恵子（やまびこ）

環境関連分野 【環境ビジネス部】

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC111	IEC APCF (Asia-Pacific Coordination Forum)	シンガポール	2022年12月9日	竹中みゆき（日立ハイテク） 蛭田貴子（シェナイダーエレクトリック） 齋藤 潔（JEMA）

TC/SC No.	委員会名	開催場所	開催時期	出席者
IEC/TC111/Plenary	TC111（環境）総会	デルフト (オランダ)	2022年11月7日～10日	竹中みゆき（日立ハイテク） 齋藤 潔（JEMA） 蛭田貴子（シュナイダーエレクトリック） 古田清人（キヤノン） 神垣幸志（産総研）他
IEC/TC111/WG17	温室効果ガス排出量算定	WEB	2022年4月27日 2022年4月27日 2022年5月26日 2022年6月17日 2022年8月16日 2022年9月13日 2022年10月20日 2022/11月7日～8日 2023年1月9日 2023年1月16日 2023年1月31日 2023年2月14日 2023年3月7日 2023年3月9日	蛭田貴子（シュナイダーエレクトリック） 齋藤 潔（JEMA）
IEC/TC111/WG15	LCA 製品カテゴリー ルール	WEB	2022年4月19日 2022年5月17日 2022年9月13日 2022年11月8日	齋藤 潔（JEMA）
IEC/TC111/WG18	e-Waste マネジメント	WEB	2022年4月26日 2022年5月25日 2022年6月27日 2022/12月12日～14日	竹中みゆき（日立ハイテク） 齋藤 潔（JEMA）
IEC/TC111/AG2-SBP	TC111（環境）戦略計画	WEB	2022年11月2日 2022年12月9日	竹中みゆき（日立ハイテク）、 古田清人（キヤノン）、 齋藤 潔（JEMA）
IEC/TC111/AG2-SBP	TC111（環境）戦略計画	デルフト (オランダ) WEB併催	2022年11月10日	竹中みゆき（日立ハイテク）、 古田清人（キヤノン）、 齋藤 潔（JEMA）
IEC/TC111/WG20	資源循環設計	WEB	2022年11月9日 2022年3月13日～15日	齋藤 潔（JEMA）
IEC/TC1/JWG2	用語・資源循環（サー キュラーエコノミー）	WEB	2022年12月20日 2023年1月24日	竹中みゆき（日立ハイテク） 齋藤 潔（JEMA）
IEC/SMB/ahG94	カーボンフットプリントデータ	WEB	2022年4月25日 2022年5月10日 2022年6月7日 2022年7月12日 2022年8月24日 2022年9月10日	竹中みゆき（日立ハイテク） 蛭田貴子（シュナイダーエレクトリック） 齋藤 潔（JEMA）
IEC/ACEA/Plenary (WS)	環境諮問委員会（総会 及びワークショップ）	WEB	2022年6月28日～30日	市川芳明（多摩大学） 齋藤 潔（JEMA）
CENELEC TC111X	欧州電気標準化委員会 (環境)	WEB	2022年11月17日	市川芳明（多摩大学） 竹中みゆき（日立ハイテク） 齋藤 潔（JEMA）

以 上