

# 電機

2026 **5**

## 特集1

2024~2025年 会員企業各社の  
製品・技術開発とその成果

## 特集2

JEMAの次世代人材確保への取組み  
～電機業界説明会と業界イメージ刷新策を中心に～



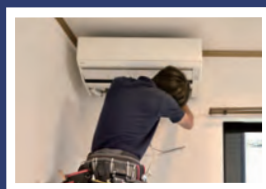


お家の中での熱中症を防止するため、夏本番のシーズンを迎える前に、ご家庭で早期にエアコンの試運転を行いましょう。

夏シーズンの前に今すぐエアコンの**試運転**を実施しよう！



夏本番の修理や設置工事は非常に混み合います



例年、依頼が集中する7～8月は、工事実施までお待たせすることがあります。暑い中、エアコン無しで過ごさないためにも、早期にメーカー推奨の試運転を行い、不具合が無いか確認しましょう。



日本冷凍空調工業会



家電製品協会



全国電機商業組合連合会



大手家電流通協会

その冷蔵庫、  
搬入できますか？

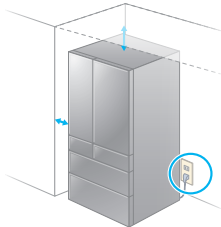
# 冷蔵庫ご購入前にチェック!

## 設置場所をチェック!

冷蔵庫の設置にあたっては、事前に設置場所を確認し、必要なスペース\*を確保しましょう。冷蔵庫を設置するときは、冷蔵庫本体の大きさだけでなく放熱スペースも必要となります。

### チェックポイント!

- 冷蔵庫側面の空きは十分ですか?
- 冷蔵庫上面の空きは十分ですか?
- 設置場所の近くにコンセントはありますか?



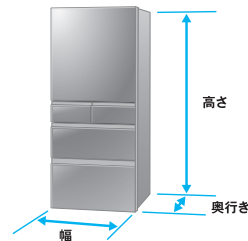
\*各メーカーのカタログ・ウェブサイトをご確認ください。

## 冷蔵庫のサイズをチェック!

冷蔵庫を購入する前に、メーカーのカタログ・ウェブサイトに記載されている設置寸法を見て、冷蔵庫のサイズを確認しましょう。

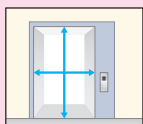
### チェックポイント!

- 冷蔵庫本体の幅
- 冷蔵庫本体の奥行き
- 冷蔵庫本体の高さ

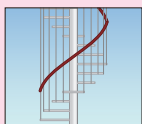


## 実際の搬入経路をチェック!

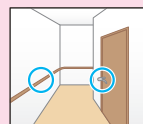
せっかくご購入された冷蔵庫が、搬入経路によっては運び込めないケースもあります。事前に搬入経路のチェックポイントを確認しましょう。



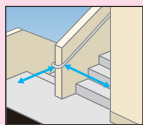
- エレベーター入り口の幅、高さは十分ですか?



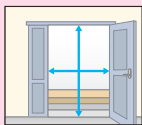
- らせん階段はありませんか?\*



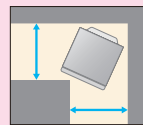
- 廊下が狭くなっている所はありませんか?



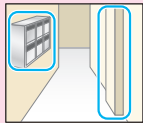
- 階段の幅や高さ、踊り場の広さは十分ですか?



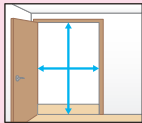
- 玄関の扉を開けた時、幅、高さは十分ですか?



- 曲がり角の広さは十分ですか?



- 通路が狭くなっている所はありませんか?



- 部屋の扉を開けた時、幅、高さは十分ですか?

\*搬入できないケースが多いため、お見積りをおすすめします。

最新版\*  
だよ

# 大容量冷蔵庫の選び方

ご家族の人数に合わせて容量をお選びください。

【冷蔵庫 目安容量計算式】

$$\text{容量} = (70\text{L} \times \text{○}) + (120\text{L} \sim 170\text{L}) + 100\text{L}$$

ご家族人数
常備品容量
予備スペース

例: 3人家族であれば430~480L、4人家族であれば500~550Lとなります。  
設置スペースに余裕があれば、上記計算容量に、30~50L位多い容量帯の冷蔵庫を考えてもよいでしょう。

※2017年改定



ひえてる君

人と社会と技術の調和  
**JEMA**  
一般社団法人日本電機工業会  
www.jema-net.or.jp/

6月21日 夏至の日は『冷蔵庫の日』

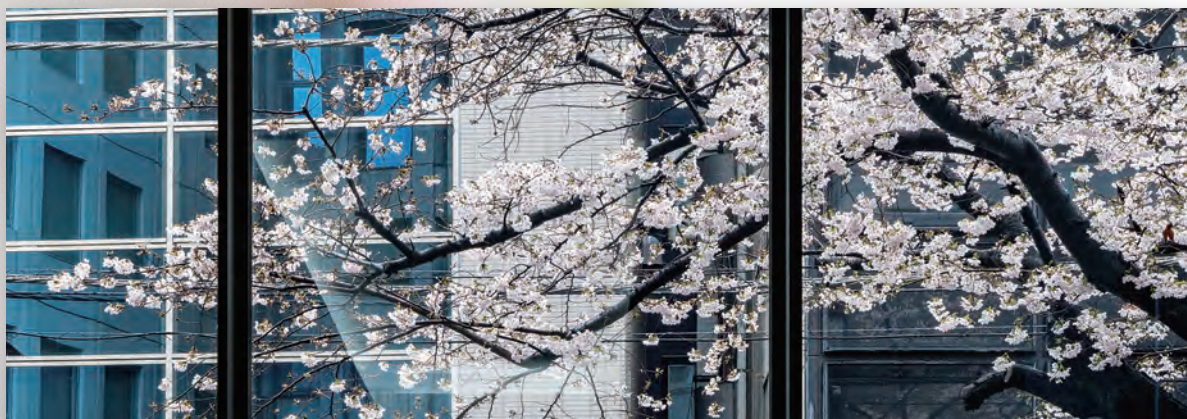
冷蔵庫の日

検索

reizoukonohi-cp.jp/

# 電機工業会館メモリー

桜と野鳥



# 電機

2026  
No.852  
5月1日発行

# 5

**JEMA** 一般社団法人日本電機工業会  
THE JAPAN ELECTRICAL MANUFACTURERS' ASSOCIATION

## 特集1

**2024～2025年 会員企業各社の  
製品・技術開発とその成果** 4

## 特集2

**JEMAの次世代人材確保への取組み**  
～電機業界説明会と業界イメージ刷新策を中心に～ 27

一般社団法人 日本電機工業会

## ハイライト

**漆間会長 記者発表**  
～2026年度 電気機器の見通し～ 42

一般社団法人 日本電機工業会

## トピックス

**第1回 火力発電講演会 開催報告**  
～エネルギーの未来をあなたとつくる～ 52

一般社団法人 日本電機工業会 成瀬 充

**調査事業紹介**  
白物家電グローバル市場調査 57

## 国際標準化活動紹介

IEC/TC8/SC8A(再生可能エネルギー発電の系統連系)/  
Joint meeting of SC8A AHG3 & JWG5 62

IEC/TC8/SC8A/JWG5 鈴木 亮平

## フラッシュニュース

一般財団法人 省エネルギーセンター  
2026年度「省エネ大賞」募集について 64

一般財団法人 経済広報センター  
第42回「企業広報賞」応募・推薦のご案内 66

## 理事会報告

2025年度 第4回 理事会 68

- JEMA温故知新[第3回] 2
- 各種統計データのご紹介 61
- 機関誌『電機』に関する各種手続きのご案内 63
- 編集後記 70

## 本誌『電機』PDF版 ダウンロードページのご案内

<https://www.jema-net.or.jp/publication/denki.html>

最新号のPDF版は、  
機関誌『電機』サイトから  
ダウンロードできます



なお、JEMA 会員企業の方は「【会員限定】情報」から  
2011年度以降のバックナンバーもPDF版でご覧いただけます

## [広告]

東洋ホイスト株式会社(表4)  
日立エナジージャパン株式会社(表3)  
西芝電機株式会社(後付)

# J E M A 温故知新

第1回・第2回で紹介した八日会－日本電機製造協会の活動は、規格開発や技術研究など、現在のJEMA事業の本流へと連なるものでした。一方、当時の電機業界には「物資統制管理」を担う組織も存在し、限られた資源のもとで国家と産業を支える役割を果たしていました。

本稿では、こうした統制組織の変遷と、その運営の実態を概観します。

**1937**（昭和12）年に始まった日中戦争の長期化により資材不足が深刻化し、政府は1938（昭和13）年、国家総動員法と工業組合法を制定、工業組合による物資統制体制を整えました。電機業界でも同年、国内生産高の約8割を占める大企業12社により日本電気機器工業組合が結成され、中小企業も地域ごとに組織化されます。

しかしこの制度は、組合員の利益と国家目的の調整が難しく、強力な統制には限界がありました。これを受け政府は1941（昭和16）年、重要産業団体令を公布し、電気機械統制会の設立を命じました。これにより、日本電気機器工業組合は電気機械統制会に吸収されます。

1942（昭和17）年発足の電気機械統制会は、電気機器や発電設備、通信機器の製造・販売を一元管理し、政府指定の245社で構成されました。役員は業界から選出されましたが、会長には行政官庁職権委譲令により強い統制権が付与されました。生産計画、資材配分、輸送、資金、労務まで広範に統制され、電機産業は厳格な管理下に置かれました。

一方で資材配分は必ずしも透明ではなく、「計画数量と実在量の不一致」といった混乱も生じ、

統制下の運営には不確実性が伴いました。この経験は、強力な統制による全体最適の追求が、必ずしも現場の合理性や実効性と一致しないことを示唆しています。

1945（昭和20）年の終戦後、占領軍司令部（GHQ）の指令により統制会は機能停止しましたが、深刻な物資不足の中で統制継続を求める声から、政府は民間による自主統制を促し、GHQも自由な団体設立を奨励します。その結果、1946（昭和21）年2月、電気機械統制会の解散と入れ替わる形で、34社10団体による日本電気機械製造会が設立されました

同会は物資不足の緩和に一定の役割を果たしましたが、1948（昭和23）年の財閥解体と独占禁止法施行によりその活動は否定されました。これを受け電機事業者は、連携基盤の重要性を再認識し、日本電機工業会（JEMA）設立へと動き出します。

統制から自主へ、そして競争と協調のバランスへ。本稿でたどった変遷は、環境変化の中で業界がどのように組織のあり方を選択してきたかを示すものであり、現代にとっても多くの示唆を含んでいるといえるのではないのでしょうか。



# 2024~2025年 会員企業各社の 製品・技術開発とその成果

本誌では、会員（正会員）企業各社における一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）の取扱製品を対象とした製品・技術開発とその成果について、毎年ご紹介しております。

今回は、次のとおり、2年間（2024~2025年）の中から、各社より稿が寄せられましたので、ご紹介いたします。

なお、当該製品、技術等のお問い合わせ先は、会社名の右隣に記載してあります。

## 掲載社一覧

### カラー

富士電機株式会社	6	三菱電機 FA 産業機器株式会社	8
----------	---	------------------	---

### モノクロ

愛知電機株式会社	9	東芝ホームテクノ株式会社	18
九電テクノシステムズ株式会社	10	東芝ライフスタイル株式会社	19
工機ホールディングス株式会社	11	株式会社 戸上電機製作所	20
株式会社 三社電機製作所	12	西芝電機株式会社	21
山洋電気株式会社	13	ニシム電子工業株式会社	22
株式会社 正興電機製作所	14	日本カーネルシステム株式会社	23
株式会社 ダイヘン	15	株式会社 マキタ	24
寺崎電気産業株式会社	16	三菱電機株式会社	25
株式会社 東光高岳	17	株式会社 明電舎	26

# JEMA 取扱製品について

JEMAでは、発電用、送変配電用、公共施設用、産業設備用、家庭用の電気機器およびエンジニアリングまで幅広い分野を担当しており、その種類は多岐に及んでいます。

当工業会の取扱製品は、概略以下(1)(2)とし、その区分や定義は表1、表2、表3のとおりです。

(1) 電力エネルギーの発生から供給までを包含した電力設備とそれを応用した産業システム・機器からなる重電機器全般

(2) 家庭を中心とした広く消費者の使用に供する、いわゆる白物家電からなる家電機器全般

詳細は、JEMAウェブサイトの「取扱製品基準表」をご参照ください。

JEMAウェブサイト JEMAについて→取扱製品→取扱製品基準表

[https://www.jema-net.or.jp/about/evafa20000002zpx-att/jema\\_ps\\_march2025.pdf](https://www.jema-net.or.jp/about/evafa20000002zpx-att/jema_ps_march2025.pdf)

表1 重電機器区分表

需要分野	重電機器	重電機器						備考	
		原子力プラント および機器	新エネルギー 発電システム および機器	電力・産業システム機器					その他の 応用機器
				発電用ボイラ および原動機	回転電気機械	静止電気 機械器具	開閉制御装置		
電力設備	発電	○	○	○	○		○	ソフトウェア、 エンジニアリング、 アフターサービス、 物流、現地工事等を 含む	
	送変電					○	○		
	配電					○	○		
	監視・制御					○	○		
産業設備	発電		○	○	○		○		
	受変電					○	○		
	製造自動化				○	○	○		
	動力		○	○	○	○	○		
	その他	○			○	○	○		
公共設備	発電		○	○	○		○		
	受変電					○	○		
	監視・制御				○	○	○		
	その他	○			○	○	○		

表2 家電機器区分表

主機能	家電機器	生活環境・冷暖空調 関連機器	調理厨房 関連機器	ホームランドリー 関連機器	理美容 関連機器	家電等 ネットワーク機器
冷媒応用製品		○	○	○		機器・機能の リモートコントロール、 セキュリティー等
電熱応用製品		○	○	○	○	
電動機応用製品		○	○	○	○	
高周波応用製品			○			

表3 エンジニアリングの定義

項目	内容
1. システム設計	トータルシステムおよびサブシステムのソフトウェア、構成機器の計画、選択および設計、生産管理、試験、検査
2. 現地工事	機器の輸送・保管、調達および据付、試験、検査
3. アフターサービス	運転、保全
4. その他	1・2・3以外のエンジニアリング

## 1. 低圧インバータ FRENIC-Mini (C3)

### 1.1 概要

インバータは工作機械や産業用ロボット、ファン・ポンプや搬送ラインなどさまざまな用途に使用される機器であり、モータ回転数を制御することで設備を最適に動かし省エネを実現する。近年はDX（デジタルトランスフォーメーション）への対応要求から、制御盤にはインバータのみならず多数の通信機器・制御機器が収納されるようになり、制御盤全体の小型化・高密度実装の観点から、インバータ自体の小型化ニーズも高まっている。

当社は今般、コンパクト形インバータ「FRENIC-Mini (C3)」を発売。従来製品（FRENIC-Mini (C2)）に対して省スペース化を実現して制御盤の小型化・高密度実装に貢献するとともに、スマートフォン等で設備の運転状況をモニタリングできる機能を追加することで、製造現場のDX推進を支援する。



FRENIC-Mini (C3) シリーズ外観

### 1.2 特長

#### (1) スリム化と2重定格対応により、省スペース化・コスト削減に貢献

自社の高効率なパワー半導体の搭載や放熱性を高めた回路設計により、従来製品と比較して約15%の省スペース化（横幅寸法の短縮）を実現。一例として、0.1kWの従来製品が6台配置できたスペースに、本製品は最大7台を配置可能。

\* 3相 200V/ 単相 200V 系列 0.1 ~ 0.75kW 使用時

さらに、1台のインバータで2種類の異なる定格（出力電流）に対応できる「2重定格」を採用。ファン・ポンプ等の軽負荷用途において、従来製品で5.5kWのモータを駆動する際は5.5kW出力相当のインバータが必要であったが、本製品では定格を一つ上げた3.7kWのインバータで対応が可能となる。

これにより、制御盤内の省スペース化とお客さまのコスト削減に貢献する。

#### (2) スマホやタブレットで設備の運転状況をモニタリングしてDX化を支援

- ・従来製品ではPCローダ「FRENIC-Loader」との接続に外部オプションが必要であったが、USBポート標準搭載によりPCとの直接接続が可能。
- ・スマートフォンやタブレットからBluetooth通信でインバータのパラメータを読み出し、設備の運転状況をモニタリングできる専用アプリ「FRENIC Mobile Loader」にも対応。
- ・PC/モバイル機器からUSBで電源供給することで、主電源を投入せずにパラメータの書き込み、読み込みが可能。

外部機器との接続性の強化、インバータの設定・監視の効率化により、製造現場のDX化を支援する。

#### (3) スプリング制御端子台の採用で、配線作業時間を大幅削減

電線を直接端子台に差し込むだけで配線接続を行えるスプリング制御端子台を採用したことで、従来製品と比較して配線作業時間を約75%削減。加えてメンテナンスの際の増し締めが不要となり、作業の効率化に貢献する。



### 1.3 ラインアップ

#### ベーシックタイプ

3相 200V : 0.1 ~ 15kW	11機種
3相 400V : 0.4 ~ 15kW	9機種
単相 200V : 0.1 ~ 2.2kW	6機種
単相 100V : 0.1 ~ 0.75kW	4機種（開発中）

## 2. 太陽光発電用ストリング型 パワーコンディショナ

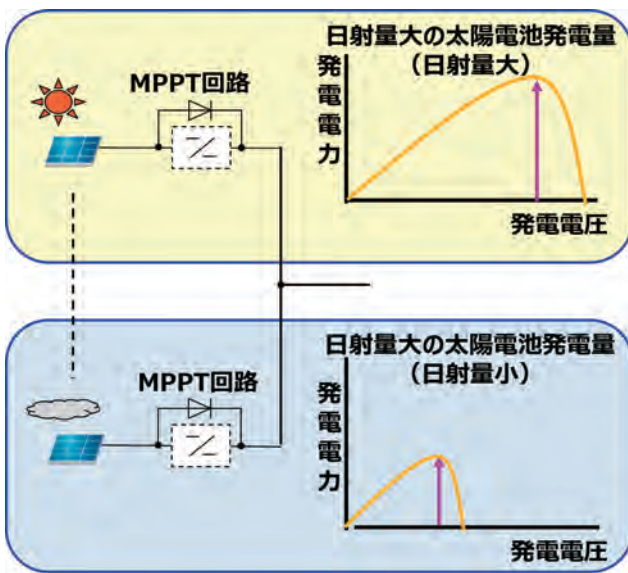
### 2. 1 概要

太陽光発電用のストリング型パワーコンディショナ（以下、PCS）のラインアップに112.5kWの製品を追加開発し、2026年1月より受注を開始した。当社のストリング型PCSは、すでに50kWシリーズ（50kW、42kW、21kW）を製品化しているが、昨今のカーボンニュートラル化の流れを受け、自家消費案件の需要が増加しており、100kWクラスのPCSの需要に対応した。

### 2. 2 特長

(1) 最大電力制御（以下、MPPT）回路を10回路とし、太陽光パネル配置設計の自由度を向上

既存製品よりもMPPT回路数を増やすことで、影などの影響で太陽電池モジュールによって日射量が異なる場合でも、最大発電量となるように電圧を調整。太陽電池モジュールの設置方位、角度が異なる配置設計としても、極力発電量が低下しないような仕様を実現。



(2) メンテナンス性向上により製品寿命延長、20年の寿命保証サービスを実現

屋外の狭いメンテナンススペースで部品交換可能な前面アクセス構造とし、部品交換により製品寿命20年を実現。メーカー標準保証5年間に加え、延長保証サービスを結ぶことで、+5年、+10年、+15年の延長保証をメニューに追加し、長期運用時の事業費の安定化に貢献。

(3) 国内設計、国内工場生産による品質の確保

これまでにセントラル型PCSや既存のストリング型PCSを生産してきた富士電機神戸工場で設計・生産をすることで、日本品質の製品を実現。



新型ストリング型パワーコンディショナ外観

### 2. 3 仕様

項目	仕様	
概要	最大皮相電力	125kVA
	定格出力電力	112.5kW
	絶縁方式	トランスレス方式
電気仕様 (DC 入力)	最大直流入力電圧	DC1100V
	直流入力電圧 (MPPT 範囲)	DC200 ~ 1000V
	直流分岐数	20
電気仕様 (AC 出力)	出力電圧範囲	AC420/440V (50/60Hz) -10 ~ +10%
	周波数範囲	50/60Hz ± 6%
	出力相数	三相 3 線、非接地系
	装置効率	98.5% (最大) 98.0% (EURO 効率)
構造	適合 IP	IP65
	冷却方式	強制空冷
	寸法	W1080×D700×H356mm
	質量	95kg
	動作温度	-25 ~ +60°C

## 「シンクロ制御機能」を搭載したインバータホイスト「U3形」のご紹介

当社はホイストの製造・販売・保守を一貫して行っており、その販売の主力製品の一つにインバータホイストがある。お客様の安心・安全のご要求にお応えするため、インバータホイストU2形をバージョンアップし、荷振れ防止機能（標準機能）および共吊りに最適なシンクロ制御機能（特殊機能）を搭載したインバータホイスト「U3形」を2021年より販売開始した。

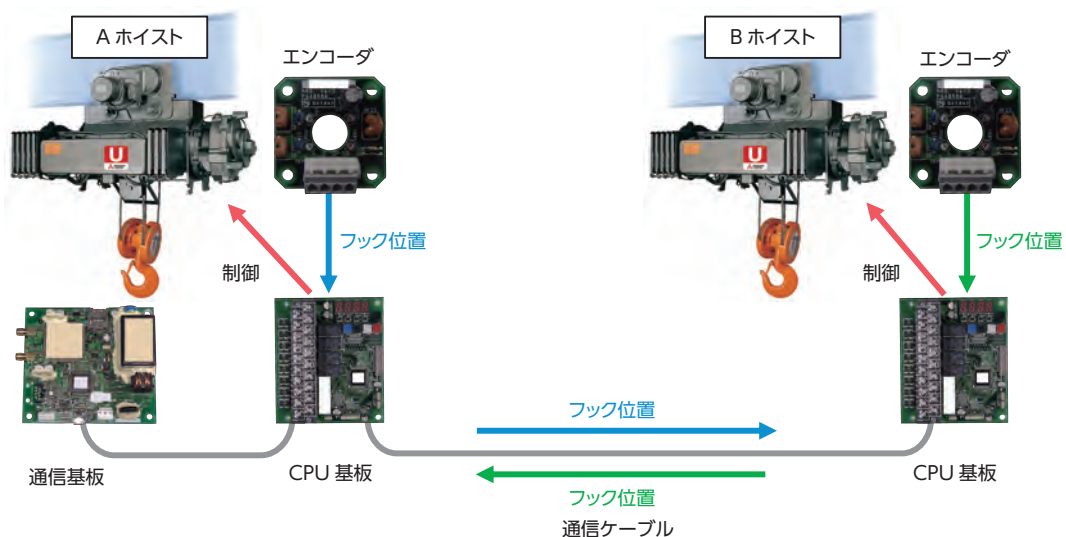
インバータホイストU3形の「シンクロ制御機能」は、2台のホイストがお互いのフック位置情報と運転状態を監視しながら共吊り運転を行う機能である。従来の共吊り機能である「調速同期機能」は運転時の速度補正（調速機能）と始動・停止のタイミングを合わせる機能であるが、お互いのフック位置情報を監視していないため、減速停止時に生じるワークの傾きを抑制することができなかった。

一般に、複数のホイストで水平に共吊りするには、角速度センサやエンコーダを取り付け、その信号をPLCなどにフィードバックしてフックの位置や速度を制御する必要があり、ソフトウェアを専用を用意する必要があった。シンクロ制御機能は外部にPLCなどを設ける必要がなく、ホイスト内蔵のエンコーダと通信基板で共吊りが可能となり、「コストの大幅削減」と「設置から立ち上げまでの時間」を大幅に短縮することができる。

長尺物をホイスト2台で共吊りする際、ワークによっては傾きやすい形状をしているものがある。そのような場合でも、シンクロ制御機能により安全に吊り上げることができる。通信基板と2台のホイストを通信ケーブルで接続することでお互いのホイストのフック位置情報と運転状態を監視し、運転中に生じたフック位置の差を自動で補正してワークの傾きを抑制できる。また、運転中に一方のホイストが異常検知すると、他方もそれを認識し、両ホイストを安全に停止させることができる。運転開始時、停止時の自動位置合わせ機能も装備しており、任意で機能のON/OFF設定も可能である。またワークの傾き（フックの位置の差）を記憶することができるため、ワークを任意に傾けた状態で巻上・巻下をすることも可能である。さまざまな形状のワークを安全に吊り上げられることから、2021年の販売開始より、多くのお客様よりご好評をいただいている。

この機能を応用し、4台のホイストで共吊り運転するシンクロ制御（4台）を2025年に開発した。4台のホイストで共吊りする例を挙げると、船を陸と海で上下させる、通称マリーナクレーンがある。シンクロ制御（4台）を使用することで、任意のホイストを巻上・巻下して船の姿勢を整え、4台共吊りで船を水平に保ちながら運転することができる。運転中にいずれかのホイストに異常が発生した場合は、全てのホイストが停止するため、さまざまな用途（車両の運搬など）で安全に使用ができる。

今後も、安心・安全、お客様のご要望にお応えできる製品を開発していきたい。



## 第二世代ユニット型デジタル監視制御装置

### 1. まえがき

近年、電力システムの安定供給と運用効率化が強く求められる中、変電所のデジタル化が急速に進展している。従来の変電所監視制御装置は、装置を構成する機器間の通信がメーカー独自の通信プロトコルに依存しており、異なるメーカーの機器を組み合わせることができなかった。このことは、当該装置更新時の調達リスクの増大や、システムの長期的な拡張性確保における課題となっていた。

このたび、これら課題を解決するため、国際標準の通信規格IEC61850（以下、国際通信規格）を適用した監視制御装置を開発した（図1）。これにより、異なるメーカー機器からのデータ取得が容易になり、電力設備の改善、保守・管理の効率化に資することができるようになった。

### 2. 特長

#### 2. 1 国際通信規格の適用

従来のメーカー独自プロトコルから国際通信規格への移行を成功させ、異なるメーカー機器間の接続を実現した。これにより、機器調達の柔軟性と競争力の強化という実運用上のメリットを確立した。

#### 2. 2 高信頼性ネットワークの実現

制御指令系の通信を複数回線により行い、単一障害によるシステムダウンを回避する高い信頼性を確保した。

#### 2. 3 高機能・効率化の実現

変電所内での監視制御に、従来の盤前面パネルスイッチによる操作に代えて、パソコンでの操作が可能なSCADA\*1を採用した（図2）。これにより、変電所機器の動作履歴、電圧電流などのデータ収集・記録などの可視化を可能とし、管理業務の効率化を実現した。

\* 1 SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) : 監視制御およびデータ収集を行う市販のソフトウェア

### 3. 今後の課題と展望

#### 3. 1 保護ユニットへの国際通信規格適用

今回、監視制御装置への国際通信規格適用は完了したが、変電所の中核機能である保護リレーユニットへの国際通信規格（特にGOOSE/Sampled Values\*2）適用が今後の課

題である。保護系への国際通信規格の導入は、フルデジタル変電所の実現に向けた基盤作りとなる。

\* 2 GOOSE (Generic Object Oriented Substation Event) : 保護信号（トリップ信号など）の高速通信  
Sampled Values : 電流・電圧をデジタル変換し、そのデータをEthernet通信で送信

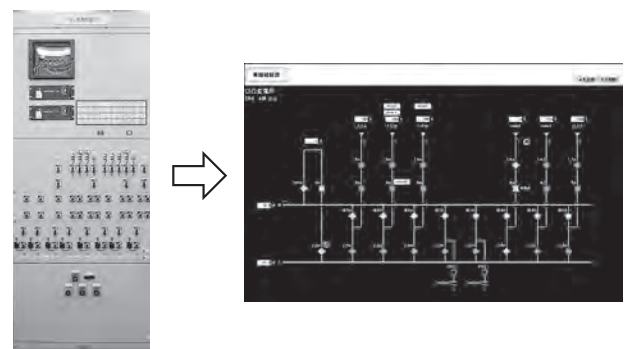
#### 3. 2 SCADAの高度化と新技術への挑戦

SCADA装置において、収集した膨大なデータを活用した高度な解析機能やAIを活用した故障予兆診断機能の組み込みなど、高度化を推進する必要がある。

また、電力システムの安定供給と効率的な運用を支えるフルデジタル変電所という未来のインフラ実現に向けた新技術へ挑戦していく。



図1 装置外観



パネルスイッチ

SCADA画面

図2 変電所内での監視制御

## EV 充電計測スイッチの開発

### 1. 背景

近年、電気自動車 (EV) や電気ハイブリッド車 (PHV) の普及に伴い、EV 充電サービスが商業施設、マンション、事業所などさまざまな施設に EV 充電器を導入し、EV 充電サービスが拡大している。

充電サービスにおける充電器利用者からの使用料徴収方法は、充電時間による時間課金と充電量による従量課金の2とおりある。従量課金を行う場合、電力量の計量には検定付き電力量計の使用が必須であった。検定付き電力量計は EV 充電器ごとに必要であり、併設される課金用の EV 充電制御盤などに検定付き電力量計本体や接続配線を収納することから、EV 充電制御盤の大型化が課題となっていた。

2020年に特定計量制度\*1が施行され、計量の公平性と信頼性が担保できれば、検定付き電力量計以外も使用可能となった。これを受け、弊社は検定付き電力量計より小型で EV 充電制御盤内に容易に設置可能な「計測機能付き 100/200V スイッチ」(以下、200VSW) を特定計量制度対応製品として、リリースした。

さらに、大型マンションなど数十口の充電器を必要とする環境において、マンションデベロッパーには、EV 充電制御盤の小型化による景観改善ニーズがあることを把握した。これを踏まえ、複数充電器の特定計量制度に対応し、200VSW より小型化を実現した「EV 充電計測スイッチ」を開発した。

### 2. 特長 (機能)

EV 充電計測スイッチは、独立した6回路のスイッチ制御機能と積算電力量計測機能を具備し、上位システムとの通信により、外部開閉器の遠隔制御および積算電力量の遠隔監視が可能な装置である。

主な機能は以下のとおり

- ・外部開閉器制御  
上位システムからの指令により、外部開閉器の ON/OFF 制御を行い、各充電回路の電力供給を個別に制御可能。
- ・積算電力量計測：0 ~ 999999999wh (超過後はゼロに戻り積算)
- ・電力計測範囲：20 ~ 6,000W (電圧：単相 AC200V、電流：0.1A ~ 30.0A)
- ・電力量計測精度：100W 以上、力率 0.9 以上で誤差 ±5% 以内

特定計量制度に係るガイドラインにおける公差階級 n5\*2 相当を有しており従量課金に対応可能。

#### ・上位システムとの通信

上位システム間通信は LAN 通信 (ECHONET Lite スイッチクラス 電力量センサクラス搭載 認証登録番号：GZ-000987) と RS-485 通信の 2 タイプあり、いずれかの選択が可能。

LAN 通信モデルは ECHONET Lite 認証済みであるため、ECHONET Lite に対応している HEMS などのエネルギー管理システムとの連携が容易。

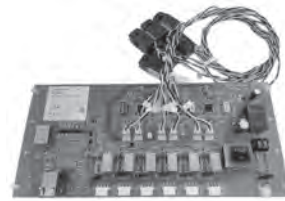


図 1 EV 充電計測スイッチ

### 3. 他システムへの展開

EV 充電計測スイッチは、EV 充電以外にも、複数台のエアコン・ヒーター・給湯器などの通電制御や電力量計測用途としても活用可能であり、商業施設・宿泊施設・工場等での分散電力制御・エネルギー管理のニーズにも展開が可能。

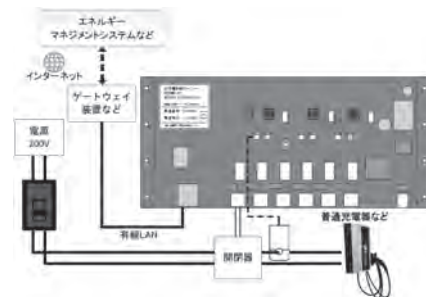


図 2 EV 充電計測スイッチの使用例

### 4. まとめ

弊社は、これからもお客さまのニーズや市場の課題を的確に捉え、解決すると同時に、弊社独自の技術を生かして新たな価値を提供する製品の開発に取り組んでいく。

EV 充電計測スイッチは、その取組みの一環であり、今後も EV 充電インフラのさらなる普及と発展に貢献し、持続可能な社会の実現を目指していく。

\* 1 特定計量制度：電気やガスなどの取引や証明において使用される計量器が、正確かつ公平であることを確保するための制度

\* 2 公差階級 n5：特定計量制度に係るガイドラインにおける電力計測の精度基準 (許容誤差)

## 1. 業界初のエアスプリング式 コードレスコンクリート釘打機 NC1840DA 形

### 1. 1 概要

コンクリート釘打機は、内装下地のフレーム施工において、軽量下地ランナーをコンクリートや鉄骨へ固定するための工具であり、高強度コンクリートや鉄骨（H鋼）などの硬い材料に対応するため、安定した高い打ち込み性能が必要とされる。現在普及しているガス式は、ガスの燃焼時に発生する臭気による作業環境悪化や、寒冷地や高地での不安定な燃焼により、釘を均一に打ち込むことができない等の課題があった。

そこで当社は、業界初<sup>(注1)</sup>となるエアスプリング式の動力部を採用し、外気温や気圧の影響を受けにくく、常に安定した高い打ち込みを実現したコードレスコンクリート釘打機を開発した。ガスカートリッジ不要により、ランニングコストを低減しつつ、作業性を向上させるサポート機能の充実により、作業者の負担を大幅に軽減することができた。

### 1. 2 特長

#### (1) エアスプリング式動力部の採用

- ① 密閉した空気を圧縮・瞬時に解放することで、外気温や気圧の影響を受けにくい安定した打ち込みと、硬い材料にも打ち込めるパワーを実現。
- ② ガスカートリッジ不要により、ランニングコストを大幅低減。
- ③ 動力部に合わせたモーター仕様の最適化により、電池1充電当たり約620本<sup>(注2)</sup>の打ち込みが可能。

#### (2) アジャスターレバー

下地材料の硬さに応じて打ち込み深さを容易に調整可能。

#### (3) 折り畳み式スタビライザー

垂直打ち込みを補助し、打ち込み時の姿勢安定性を向上。

#### (4) LEDライト

暗所での視認性向上。



アジャスターレバー



スタビライザー

(注1) 国内電動工具メーカーにおいて（当社調べ、2025年12月現在）

(注2) BSL36A18X 使用時。数値は参考値であり、使用環境や蓄電池の状態などの条件により異なる。



コードレスコンクリート釘打機 NC1840DA 形

## 2. 業界初の M バー／C チャンネル専用 コードレスカッター CE18DYMA 形／CE18DYCA 形

### 2. 1 概要

電気・空調設備の施工において、天井下地材であるMバー／Cチャンネルは、天井窓抜き時に切断除去作業が不可欠である。従来は、専用の手動工具に加え、ディスクグラインダー、チップソーカッターなど高速回転刃物を用いる電動工具が使用されていた。しかし、手動工具では不安定な脚立上で大きな操作荷重かつ両手を使う必要があるため、一人での作業が困難であった。また、高速回転刃物による切断は、火花や騒音、切粉の飛散が発生し作業環境を悪化させる要因となっていた。

そこで当社は、このような顧客の困りごとを解決するべく、業界初<sup>(注3)</sup>となる専用のコードレスMバー／Cチャンネルカッターを開発した。高速回転刃物切断ではなく、せん断切断方式にすることで、火花や切粉の発生を抑え、騒音を大幅低減した。さらに、軽量・コンパクト設計により、材料を保持しながら片手での操作を容易にし、狭所・高所での施工効率飛躍的に高い製品を実現化した。

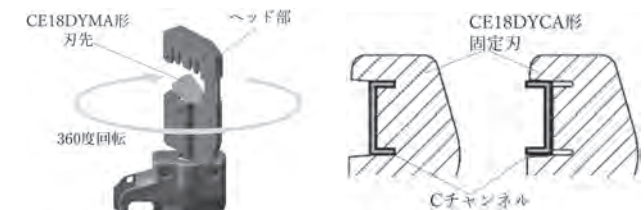
### 2. 2 特長

#### (1) 切断作業を電動化

業界初<sup>(注3)</sup>となる専用工具の電動化で、スイッチ操作のみで天井下地材であるMバー／Cチャンネルを安定かつ容易に切断。

#### (2) 材料の向きに依存しない切断機構

刃先がヘッド部ごと360度回転（CE18DYMA形）、固定刃の形状を最適化（CE18DYCA形）することで、作業姿勢の自由度を確保。



#### (3) 軽量・コンパクト設計

狭所・高所での取り回し性向上。

材料を保持+片手での操作が可能。

#### (4) せん断切断方式による安全性向上

火花・切粉飛散なし、騒音抑制により、作業環境改善と安全リスクを低減。

#### (5) LEDライト

天井裏など暗所作業での視認性を確保。

(注3) 国内電動工具メーカーにおいて（当社調べ、2025年10月現在）



コードレス M バーカッター  
CE18DYMA 形



コードレス C チャンネル  
カッター CE18DYCA 形

## 金属表面処理用電源の高効率化による カーボンニュートラルへの貢献

### 1. 背景

AIの急速な普及に伴い、データセンターを中心に世界的な電力需要は今後さらに増大すると予測されている。また国際情勢の不安定化や為替変動の影響により、国内の電気料金は過去最高水準まで高騰しており、省エネ化の必要性が一段と高まっている。特に大量の電力を継続的に消費する金属表面処理業界では、生産コストの上昇を抑制するため、高効率な電力機器への切り替えニーズが拡大している。一方でめっきに使用される金属表面処理用電源は、めっき槽に大電流を供給するため、導通損失や配線損失が大きくなり、効率向上が難しい分野である。こうした中、当社は損失を極限まで抑える技術開発に取り組んできた。その結果、業界最高水準となる最高効率95%以上の性能を有するMRTシリーズ高効率モデル(図)の開発に成功した。

### 2. 特長

#### (1) 高効率化

二次側整流回路に従来のダイオード方式ではなく、導通損失を大幅に低減できる同期整流回路を採用し、高効率化を実現した。

#### (2) 安定した電流制御

金属表面処理を行う現場では出力配線長がユーザーごとに異なり、配線インダクタンスや機器内部のインダクタンスのばらつきが電源機器へのストレスの原因となり、個別の調整が必要となったり、場合によっては素子破損を招くリスク

があったりする。これに対して、出力電流の変化をリアルタイムで検出し、最適なタイミングで同期整流回路の駆動を制御する独自の適応型制御方式(特許申請中)を確立し、安定動作を実現している。この技術により大電流から小電流域までユーザーに負担をかけない安定的な電流制御を提供することができる。

#### (3) 耐環境性の向上

金属表面処理を行う現場では高湿度かつ腐食性ガスが存在する過酷な環境であるため、腐食を防ぐ気密性と熱解析に基づく効率的な冷却構造を両立した部品配置を採用した。性能向上と同時に、過酷な現場環境に耐えうる堅牢(けんろう)なハードウェア設計を追求した。

### 3. まとめ

今回開発したMRTシリーズ高効率モデルは、定格出力時で効率94%以上、最大効率95%以上を達成し、一般的な金属表面処理用電源(効率85%)と比較して約9~10%の大幅な効率向上を実現した。これにより電源内部の発熱が減少し、装置寿命の延長にも寄与している。30kW機を年間2000時間運転した場合、従来比で年間約6MWhの電力量削減CO<sub>2</sub>排出量2.4t削減(排出係数0.4kg/kWh換算)が可能である。これは大規模なラインに設置して運用するユーザーにとって大きなメリットになる。導入コストについても、電力削減分による投資回収を数年で実現できるように設計しており、経済性と環境性能を高い次元で両立した。ユーザーが導入しやすい価格体系を実現したことで、金属表面処理業界におけるカーボンニュートラルの加速と、製造コスト低減の両面に大きく貢献できる。



図 MRTシリーズ高効率モデル(20kW/30kW)

## 小型・軽量化を実現した低電圧仕様のDC48V 駆動サーボシステム

### 1. まえがき

近年、半導体製造装置をはじめ、医療機器、農業機械、食品機械などの分野においては、感電の危険性を低減し、安全に使用できる直流60V以下の電源（SELV：Safety Extra-Low Voltage）で駆動するサーボシステムの需要が拡大している。

また、人手不足への対応や生産性向上を目的に、自律走行搬送ロボット（AMR：Autonomous Mobile Robot）などバッテリーで駆動する装置の普及が進んでいる。

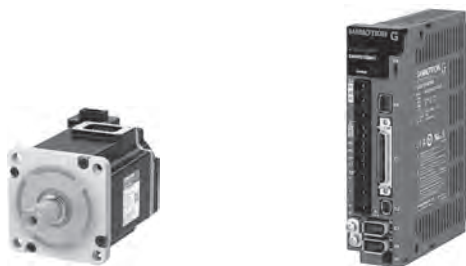
このような、半導体製造装置やバッテリー駆動装置などの用途に適した、小型・軽量かつ高効率で、耐環境性能を向上させた「SANMOTION G DC48V 駆動サーボシステム」を開発した。

### 2. 特長

#### 2.1 製品ラインアップ

図にサーボモータ・サーボアンプの外観を、表に製品ラインアップを示す。サーボモータは、30Wから400Wまでの計7機種をラインアップした。

サーボアンプは、EtherCAT、アナログ／パルス列指令入力のインタフェース、アンプ容量40Aと80Aの4機種をラインアップした。定格出力400Wの製品を追加したことで、高トルクを必要とする装置への適用を可能にした。



(a) 定格出力 400W (b) アンプ容量 80A

図 サーボモータ・サーボアンプの外観

表 サーボモータ・サーボアンプのラインアップ一覧

定格出力	サーボモータ型番	サーボアンプ型番（インタフェース）
30W	GAM2G4003F0	GADSK04AH24 (Ether CAT) GADSK04AA22 (アナログ／パルス列)
50W	GAM2G4005F0	
100W	GAM2G4010F0	
100W	GAM2G6010F0	
200W	GAM2G6020D0	GADSK08AH24 (Ether CAT) GADSK08AA22 (アナログ／パルス列)
200W	GAM2G6020F0	
400W	GAM2G6040H0	

#### 2.2 進化したサーボ性能

サーボモータは、最高回転速度を6,500min<sup>-1</sup>に高速化し、高速回転域の出力を向上した。

サーボアンプは、速度周波数応答を1.5kHzへ向上した。さらに、整定の妨げとなる摩擦や重力の影響を補償し、位置決め整定時間を大きく短縮した。また、最大27bitの高分解能バッテリーレスアブソリュートエンコーダにより、高精度かつ安定した位置決めが可能である。

#### 2.3 小型・軽量・高効率化

サーボモータは従来製品に対して全長を最大19%短縮し、質量を最大32%低減した。さらに、電力損失を低減し、効率を最大3.2%改善した。

サーボアンプは、従来製品のサイズを維持しながら、質量を最大9%低減した。さらに、電力損失を低減することで、効率を最大1.6%改善し、高効率化を実現した。

#### 2.4 耐環境性能の向上

サーボアンプは、構造の最適化により、耐振動性能を向上するとともに、自然空冷方式で使用温度範囲0～60℃を実現した。また、標高2,000mまで対応しているため、さまざまな地域や環境で使用できる。

#### 2.5 地球環境への配慮

サーボモータおよびサーボアンプの小型・軽量化と高効率化により、電力損失とCO<sub>2</sub>排出量を削減した。

省エネルギー性能が向上し、SDGsに貢献できる。

### 3. 主な使用用途

- (1) 高精度な位置決めや安全性が求められる装置
  - ・半導体製造装置
  - ・食品機械
  - ・医療機器など
- (2) 小型・軽量、高効率、耐環境性が求められる装置
  - ・無人搬送車／自律走行搬送ロボット／自動搬送装置向けのバッテリー駆動装置
  - ・農業機械など

### 4. むすび

本製品は、SELV対応のDC48V駆動を実現し、小型・軽量化、高効率化および耐環境性能の向上を兼ね備えたサーボシステムである。

進化したサーボ性能と拡充した製品ラインアップにより、高精度位置決めを必要とする装置からバッテリー駆動装置まで幅広い用途や環境に適用できる。

今後も、安全性、環境性能および生産性の向上に寄与する製品開発を通じて、さまざまな産業分野の発展に貢献していく。

## OCM 装置

### 1. 背景

変電所等に設備された機器のリモートによる保全では、近年監視内容の高度化が求められている。そのため、機器の制御電流等について、波形を基に異常や劣化の判定が行われているが、電流波形の測定器は高価であり、対象機器の数が多い場合はさらにコストアップとなる。

当社のOCM装置は、1台で最大9チャンネルの電流波形記録が可能であり、変電所等向けに特化した機能、仕様とすることでコストパフォーマンスを向上させた。

### 2. 概要

OCM装置は、クランプ式CTケーブルとの組み合わせにより電流を計測し記録を行い、その波形データをLANにより上位装置へ送出する。本装置は電流波形計測に特化しておりCTの特性に関する事前の設定や調整が不要であるため、フィールドへの導入が容易に行える。



クランプ式 CT

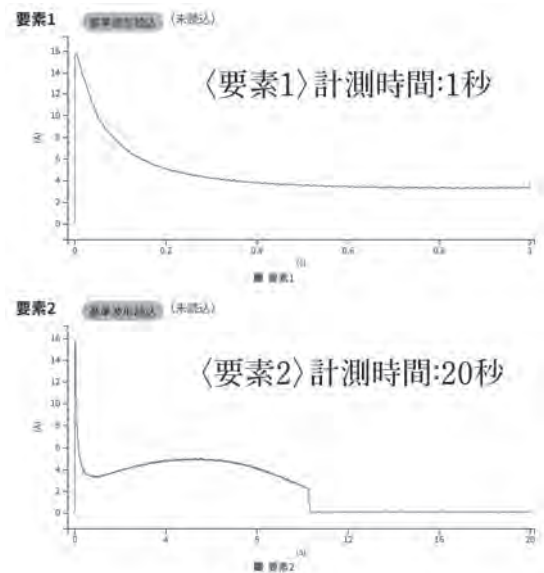


OCM 装置

型式	CS-OCM-01
外形寸法	277×441×48 (mm)
制御電源電圧	DC110/AC100V
計測入力点数	9ch (DC/AC 共用)
通信 I/F (LAN)	2点 (上位装置用、メンテナンス用)
計測入力範囲	0 ~ 150A (DC) / 0 ~ 50A (AC)
波形データ記録数	9ch×80件
サンプリング間隔	最小 200μsec
時刻同期	上位装置からの時刻設定による
データバックアップ	10年間
準用規格	電力用規格 B402

### 3. 特長

- (1) 全チャンネルとも、DCまたはACの入力が可能である。また、DC/ACのCT種別が自動で判定されるため設定が不要である。
- (2) 1回のトリガで測定時間等が異なる2要素の波形が記録可能である。例えば、遮断器の場合、要素1を1秒、要素2を20秒などに設定し、投入時の詳細な波形と蓄勢モータ電流の十数秒の推移に関する同時記録などが行える。



- (3) 複数のチャンネルに対し、いずれかのチャンネルでトリガがかかると、他のチャンネルも同時に測定が開始される連動トリガ機能を備えている。例えば3相電流の場合、いずれか1相のトリガにより全相の電流波形を記録するなどが可能である。
- (4) PC接続によりウェブブラウザからメニューを開いて、波形の確認やデータのダウンロード、装置の設定等が可能であり、フィールドにネットワーク環境がない場合にも対応できる。

### 4. おわりに

これまで実施が困難であった場所でも手軽に電流波形の計測が可能となるため、機器の保全高度化のためOCM装置の導入を提案していく所存である。

## 国内初の消防認定を取得 「防災用蓄電池パッケージ」を市場投入

### 1. 背景・概要

消防法や建築基準法に基づき、不特定多数の人が出入りする建物や災害時に避難援助を必要とする方（要介護者や障害者、入院患者等）が利用する施設「特定防火対象物」には、非常用電源の設置が義務付けられている。非常用電源は、停電時にスプリンクラー、屋内消火栓、火災報知器等の消防用設備や非常照明、排煙装置、非常用エレベーター等の避難設備を稼働させ、有事の際に人命や財産を守る重要な設備であり、使用時には確実に始動することが求められる。

現在、日本全国で介護施設、病院、工場、商業施設、ビル、公共施設等に約20万台が設置されており、大半が非常時のみ稼働するディーゼル発電機である。その発電電力は電力会社1社分の出力（2300万kW）に相当する。この発電電力を非常時以外にも活用するため、2025年7月30日に消防法が改正され、常用・非常用兼用のリチウムイオン蓄電池が非常用電源として設置可能となった。

これを受け、ダイヘンはリチウムイオン電池を採用した消防・防災設備用の非常用電源「防災用蓄電池パッケージ」（図1）を開発。2026年1月28日に国内で初となる消防認定を取得した。ディーゼル発電機と異なり、平常時には電気料金のピークカットや太陽光発電の余剰電力の活用にも有益。「低騒音」「振動・排気ガスなし」「電気料金・メンテナンス費用削減」など、蓄電池ならではの価値を多く備え、非常用電源市場の新しい選択肢となっている。



図1 防災用蓄電池パッケージ

### 2. 特長

#### 2.1 安全・安心な稼働

常時運転により部品劣化等を早期に発見し、非常時の不始動や異常停止を予防。

#### 2.2 環境負荷の軽減

低騒音（75dB）であり、振動・排気ガス（黒煙）が発生しない。

#### 2.3 コストメリット

電気料金やメンテナンス費用の削減等により、運用開始後20年間でディーゼル発電機と比較し、トータルコストを10%以上削減（図2）。

##### ① 電気料金削減

平常時に蓄電池に充電した電気を電力使用量のピークに放電し、購入電力を削減（カット）する「ピークカット」で電気料金を削減。自家消費型の太陽光発電設備が設置されている施設では、余剰電力を蓄電池に貯めて使用することでさらなる電気料金の削減が可能となるとともに、脱炭素経営にも貢献する。

##### ② メンテナンス費用削減

ディーゼル発電機では必要となる負荷試験、燃料・オイル・冷却水等の消耗品交換が蓄電池では不要で、メンテナンス費用を削減。

### 20年間のトータルコストを削減

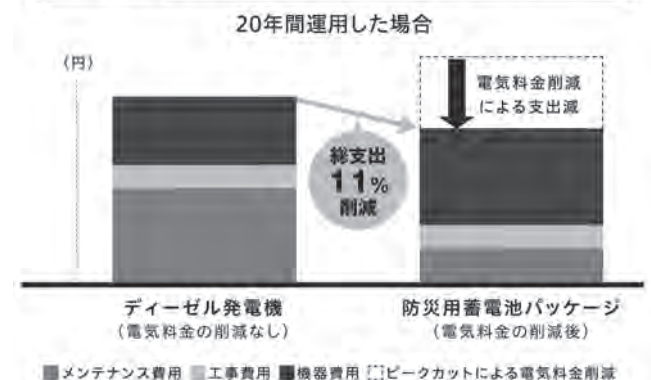


図2 ディーゼル発電機と防災用蓄電池パッケージのコスト比較

## JIS C 62271-200対応 高圧配電盤の紹介

### 1. はじめに

金属閉鎖形スイッチギアは、特別高圧および高圧受電設備における受電盤や高圧制御盤などとして幅広く採用されている。この金属閉鎖形スイッチギアの製品規格であるJEM1425:2011が、対応する国際規格であるIEC 62271-200との整合を図った上で、2021年7月にJIS C 62271-200として制定された。当社は本規格に基づいて各種試験を実施し、第三者認証機関により認定を取得したので紹介する。

### 2. 定格・仕様

本製品の主な定格・仕様は以下のとおりである。形式試験は定格電流3000A短時間耐電流40kA 1秒で実施し、大容量受配電設備への適用を想定した仕様とした。

定格電圧 $U_r$	7.2kV ac
定格周波数 $f_r$	50/60Hz
定格電流 $I_r$	3000A
定格商用周波耐電圧 $U_d$	22000V ac 1分間
定格商用周波耐電圧 (補助回路)	22000V ac 1分間
定格雷インパルス耐電圧 $U_p$	60kV ac
定格短時間耐電流 $I_k$	40kA
定格短時間相対地耐電流 $I_{ke}$	40kA
定格ピーク耐電流 $I_p$	104kA
定格短時間耐電流通電時間 $t_k$	1 秒
保護等級	IP20
運転連続性喪失区分	受電：LSC2B-PI フィーダ盤：LSC1-PI

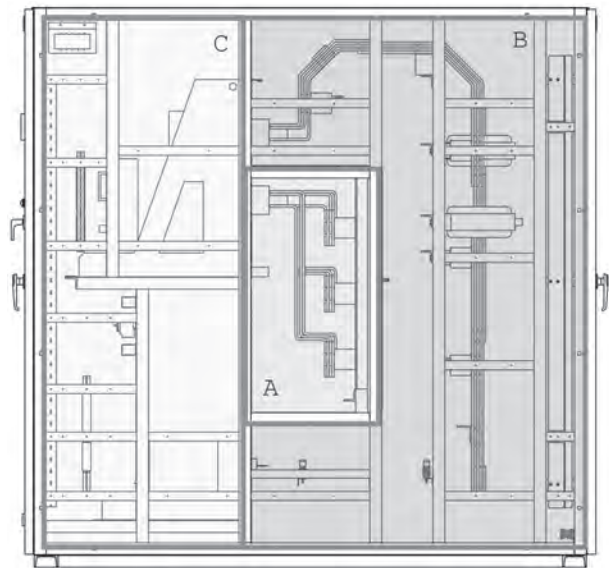
外形寸法は、一般的な電気室への設置を想定し、以下を標準仕様とした。

受電盤：幅1000mm 奥行2400mm 高さ2300mm

フィーダ盤：幅900mm 奥行2400mm 高さ2300mm

### 3. 盤内構造

受電盤の内部構造を以下に示す。本製品は運転連続性喪失区分LSC2B-PI に該当する構造とし、主母線が充電状態でも他の高圧コンパートメントへ安全にアクセスが可能な設計としている。



- A：母線コンパートメント
- B：接続コンパートメント
- C：主開閉器コンパートメント

### 4. おわりに

近年のエネルギー需給環境の変化、設備更新需要の高まりや負荷増大への対応を背景に、受配電設備にはさらなる信頼性と安全性が求められている。本製品はJIS C 62271-200 に適合した高圧配電盤として、多様化する受配電設備ニーズへの幅広い適用を想定した仕様としている。

## 経路充電インフラの課題解決に貢献する 最大出力150kW EV用大容量急速充電器

### 1. はじめに

カーボンニュートラルの実現に向け、電気自動車（以下、EV）の普及が求められており、そのためにも充電インフラの拡充が必要とされている。経済産業省の「充電インフラ整備促進に向けた指針」\*1には「車両の電池容量と充電性能を踏まえ、また、利便性向上と費用負担を考慮し、高速道路など充電ニーズが高い場所においては、1口90kW以上の高出力の急速充電器を基本とし、特に需要の多い場所においては150kWの急速充電器も設置する」とあり、より高出力に対応した充電器のニーズは高まっている。

EV電池の大容量化が進み、必要な充電時間は長くなる傾向にあるが、高速道路サービスエリアなど不特定多数の利用者がいる公共向けの経路充電（目的地に着く途中での充電）では、ガソリンの給油時間と同程度の充電時間を求める声も多い。そのような日本国内の経路充電インフラの課題に対応すべく、最大150kW出力の急速充電器SERA-150を新たに開発したので紹介する。

### 2. SERA-150の特長

SERA-150の主な特長を紹介する。製品仕様を表に示す。

表 製品仕様

品名	SERA-150
型式	HFR1-150B12
入力	三相3線 AC400V、50/60Hz
出力	DC150V～450V、最大334A、最大150kW
効率	94%以上（定格入出力にて）
充電ケーブル	70mm <sup>2</sup> タイプ、ケーブル長5m
保護等級	IP44
周囲温度	-10～+40℃
周囲湿度	30～90%（結露なきこと）
CHAdEMO	Ver2.0
通信方式	OCPP2.0.1
課金認証	あり（時間課金/従量課金）

#### (1) 大容量でもコンパクトなサイズ

最大出力150kWでありながら、現行機SERA-120（1口：最大90kW/2口：合計最大120kW）と幅と奥行を同寸法にて設置可能な省スペース化を実現した。

#### (2) ユニバーサルデザイン

タッチパネルやコネクタホルダの位置を国のガイドライン\*2に基づき1400mm以下となるように配置し、ユーザーの利便性を向上させた。

#### (3) 特定計量制度対応

特定計量制度\*3に基づいた直流電力計量機能を搭載したことで、従来の時間課金方式のみならず、従量課金方式にも対応した。

#### (4) OCPP2.0.1対応

OCPPはEV用充電器とそれを管理・運用するシステム間の通信を標準化するプロトコルである。OCPPによって充電事業者は、異なるメーカーのEV用充電器を容易にまとめて遠隔管理・運用でき、効率的な充電管理システムを構築できる。

### 3. 東光高岳のSERAシリーズ

本稿では経路充電インフラの課題解決に向けた最大150kW出力の急速充電器SERA-150について紹介した。本器の追加により、東光高岳では15kW～150kW出力に対応したEV用充電器SERAシリーズ5機種のリニアアップとなり、クラウド連携を含めてお客さまのさまざまな充電シーンに応じた提案が可能となった。

政府やCHAdEMO協議会等が目指す充電インフラの普及促進のため、世界初の取組みであるCHAdEMO規格の一口最大出力350kW（総出力400kW）の次世代急速充電器も近日リリース予定である。



東光高岳の急速充電器 SERA シリーズ

#### ■参考文献

- \*1:『充電インフラ整備促進に向けた指針』経済産業省（2023）
- \*2:『電動車のための公共用充電施設におけるユニバーサルデザイン・バリアフリー対応に関するガイドライン』経済産業省、国土交通省（2024）
- \*3:『特定計量制度に係るガイドライン』経済産業省（2022）

## 過熱水蒸気オーブンレンジ「ER-D7000B」

### 1. 背景

電子レンジ購入時の重視点として「レンジ性能の良さ」が上位に挙げられており、市販調理済み食材の利用増加が背景にあると考えられる。近年、「タイパ（時間対効果）」の意識によって調理においても時間短縮や手間削減のニーズが高まっており、レトルトや冷凍食品の利用が増加している。また、ピザの市場は拡大傾向にあり、チルド・冷凍・宅配ピザなどさまざまな種類がある。

こうした市場ニーズに応えるべく、当社は新たな技術開発に取り組んだ。

### 2. 概要

本製品は、時間短縮や手間削減のニーズに応え、従来機種（注）の約3倍の精度を持つ「ファインeyeセンサー」（図1）を搭載した過熱水蒸気オーブンレンジを開発（図2）。

新センサーにより、食品を自動判別する「すぐラクあたため」、約40%の時間短縮を実現する「すばラク解凍」などの新機能を実現。さらに、市場拡大中のピザに対応する「石窯おまかせピザ」を搭載し、チルド・冷凍・宅配ピザを温度・時間・分量設定不要で自動調理が可能になった。

（注）ER-D7000A（2024年6月発売）との比較。

### 3. 特長

#### 3.1 「ファインeyeセンサー」によるあたため・解凍性能の向上

従来の赤外線センサーに比べ視野範囲を細かくし、かつ、キャリブレーションの温度を見直すことで、凍った食材の温度検知精度も向上させた。赤外線センサーは従来の約3倍の精度を実現、庫内の温度やムラをより細かく検知可能にした。

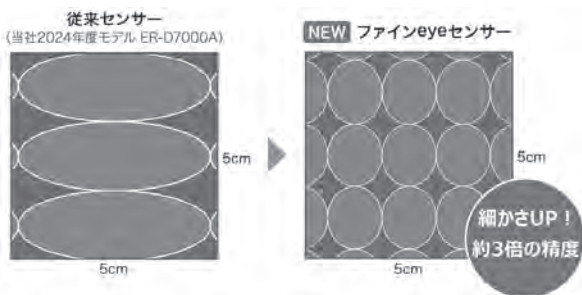


図1 庫内中央視野イメージ



図2 製品外観

新センサーの性能を生かす機能として

すぐラクあたため：ワンタッチで食品の種類（ごはん・おかず・2品）を自動判別し、種類に合わせた制御でおいしくあたためる。従来は手動で種類選択が必要であったが、センサーの高精度化により自動判別が可能となった（図3）。



図3 すぐラクあたため

すばラク解凍：局所的な加熱ムラを検知した際は出力を自動調整し、ひき肉100gの解凍を従来比約40%の時間短縮を実現した（図4）。

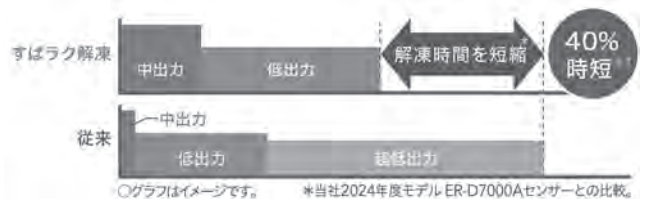


図4 すばラク解凍

仕上がりアシスト：手動あたため終了後に食品温度を検知し、冷たい部分がある場合は画面で通知。食品を触って確認する手間を省くことができる。

#### 3.2 「石窯おまかせピザ」の新搭載

市場拡大が続くピザに対応した専用コース「石窯おまかせピザ」を新搭載した。チルド・冷凍ピザの焼き上げから宅配ピザのあたため直しまで、温度・時間・分量の設定なしにコースを選択するだけで、石窯ドームの高火力を生かしたパリッとした仕上がりを実現する。

#### 3.3 その他の機能 おまかせレンジ調理・冷凍食材対応

お急ぎモード：手動あたため時に「お急ぎ」ボタンを押すだけで自動的に1000Wへ切り替え、最大約30%の時間短縮を実現。

おまかせレンジ調理の冷凍食材対応：従来は生鮮食材のみであった「おまかせレンジ調理」が、一部レシピにおいて冷凍野菜などの冷凍食品にも対応した。

### 4. まとめ

今後もユーザー目線でのモノづくりを意識して、高品質な商品開発を目指していく所存である。

## 省エネ、軽量・コンパクト化、メンテナンス性を 高めた次世代標準タイプルームエアコン E-C5S シリーズの開発

### 1. 背景

電気料金の上昇や脱炭素化の流れを背景に、家庭用ルームエアコンには一層の省エネ化と環境性能の向上が求められている。国内需要の約70%<sup>(注1)</sup>を占める標準タイプ<sup>(注2)</sup>は市場の中心である一方、設計制約が大きく抜本的な改革が進みにくいため、従来手法の延長では大幅な改善は困難である。実際、標準タイプの通年エネルギー消費効率 (APF) は10年以上にわたり5.8にとどまっている<sup>(注3)</sup>。また、性能向上に加え、据付性・経済性・メンテナンス性の同時確保も求められている。

### 2. 概要

本製品 (図1) は、「業界の常識を超える<sup>(注4)</sup>」をコンセプトに、標準タイプの設計思想を再構築した家庭用ルームエアコンである。既存技術の応用と新要素技術を融合するとともに、設計初期段階で性能指標を定量化し、省エネ・軽量・メンテナンス性・据付性を横断的に最適化した。これにより、相反する性能の同時成立を目指す9項目からなる独自の「製品仕様基準プラットフォーム<sup>(注5)</sup>」を確立した。その結果、従来の標準タイプ比で省エネ性能を13.8%向上させ、同カテゴリーで業界最高水準のAPF6.6を実現した<sup>(注6)</sup>。併せて、総重量13kg削減<sup>(注7)</sup>およびフィルター着脱時間を従来比10分の1に短縮<sup>(注8)</sup>した。さらに、国内の年間出荷が本機種に置き換わった場合、電力約6.8億kWh<sup>(注9)</sup>およびCO<sub>2</sub>約48.2万トン<sup>(注10)</sup>の削減効果が見込まれる。



図1 ルームエアコン E-C5S シリーズ

### 3. 特長

#### 3.1 熱交換器・配管最適化技術

室内機は、管内熱伝達率の最大化を狙い、熱交換器の最適形状を解析した。併せて、配管配列や曲げRの検証、デッドスペースの削減を進めた。これらにより、熱交換器体積を40%削減<sup>(注7)</sup>し、熱交換効率を向上させた<sup>(注11)</sup>。冷媒配管は流路抵抗の増加を抑制しながら、限られた筐体 (きょうたい) 内で高い熱交換性能を実現した (図2)。

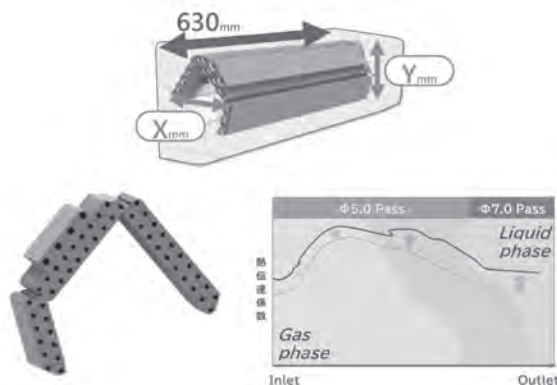


図2  $\phi 5$  と  $\phi 7$  の組み合わせなどで最適化

#### 3.2 室外機要素部品最適実装技術

室外機は、圧縮機・送風ファン・熱交換器の配置を総合的に最適化し、有効空間を最大化した。これにより大口径ファンと高効率熱交換器の同時搭載を可能とし、室外機横幅を95mm短縮した<sup>(注7)</sup>。また、室外ファン効率30%、室外熱交換器効率21%の向上を達成した<sup>(注6)</sup> (図3)。

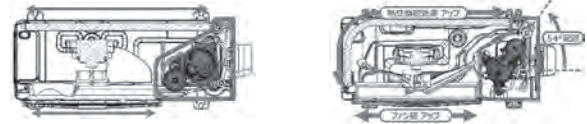


図3 室外機要素部品の最適実装技術

#### 3.3 メンテナンス・据付合理化技術

パネル開閉が不要な脱着式フィルターを採用し (図4)、高所での作業を不要とした。フィルター着脱時間は10分の1に短縮し、日常メンテナンス性を大幅に向上させた。さらに、ルーバー・ファンの簡易脱着構造により室内機内部の清掃性を高めた。加えて、室内機ケーシング下部を一体化した構造で施工性を向上させ、据付作業時間を20%短縮した<sup>(注12)</sup>。



図4 「ワンタッチ」フィルター脱着

#### 3.4 製造性向上技術

合理化設計 (部品点数削減および製造自動化対応設計) により、機能統合と構造簡素化を進め、部品点数を15%削減した。加えて、自動ロボットに対応可能な部品構成とし、製造自動化率を38ポイント改善した<sup>(注13)</sup>。標準タイプにおいて、品質安定性と生産性を同時に確保した。

### 4. まとめ

今後は、本製品で確立した標準タイプの設計革新と技術基盤を他製品群へ展開し、家庭部門の省エネ・脱炭素化に一層貢献する。

(注1) 当社推定

(注2) フィルター自動清掃・その他付加機能なし

(注3) 当社 2015 年モデル (RAS-225S)・2025 年モデル (RAS-U221M) とともに APF5.8

(注4) 従来相反とされた性能を同時に高水準で実現

(注5) 標準タイプで、省エネ・軽量・コンパクト・メンテナンス・据付・製造・輸送性を同時向上

(注6) RAS-E221C5S / E251C5S / E281C5S (APF6.6) は、従来標準タイプ RAS-U221M / U251M / U281M (APF5.8) を上回る

(注7) 当社現行機 RAS-U221DZ との比較 (APF 同 6.6)

(注8) 当社実測 (フィルター清掃時間除く) : 当社従来機 RAS-U221M / U251M / U281M との比較で、申請機種 20 秒、従来機種 200 秒

(注9) 当社試算 : 年間出荷台数 × 標準タイプ需要 70% × 期間消費電力ベースの省エネ効果 全社標準タイプ年間約 653 万台に対し、本製品は 1 台当たり平均約 104kWh 削減でき、年間約 6.8 億 kWh の削減効果と試算

(注10) 当社試算 : 年間消費電力 × CO<sub>2</sub> 排出係数 0.710kg/kWh

(注11) 当社実測 : 78.9% (室内熱交換器横幅 630mm / 室内機横幅 798mm)

(注12) 当社実測に基づく推定 : 当社従来機 RAS-U221M / U251M / U281M との比較で、新機種 6 件 / 日、従来機種 5 件 / 日

(注13) 当社実測 : 当社従来機 RAS-U221M / U251M / U281M との比較で、申請機種 41%、従来機種 3%

## 地絡情報伝送装置

### 1. はじめに

当社は電機メーカーとして主に配電系統や高圧受電に関わる開閉器および制御装置を製造販売しており、その中の一つである高圧需要家の受電点（電力会社との責任分界点）に設置するSOG開閉器や高圧絶縁監視装置は、受電設備や系統の電気事故（地絡や過電流）に伴う近隣への停電波及防止や電気事故の兆候検知（微地絡）など、電気の安定供給と保安について重要な役割を担ってきた。

昨今、設備の状態を常時監視し、劣化や異常の兆候が見られた時に、必要なメンテナンスを行う状態基準保全(CBM)の需要が高まっている。これらのニーズに応えるために遠隔での常時監視を可能とする「地絡情報伝送装置」(図1)(表)を開発し、2025年にリリースした。

### 2. 製品概要

本製品は、「高圧絶縁監視機能付方向性SOG制御装置(以下、CHZ)」と組み合わせて、定周期でCHZの内部情報(計測情報\*、内部設定値等)を取得し、LAN通信を用いて上位装置(ユーザシステム)へ伝送する装置である(図2)。本製品を使用することで、遠隔での常時監視による状態基準保全(CBM)を可能とし、省人化や点検頻度の延伸化への貢献が望める。

\*計測情報：零相電圧 (Vo)、零相電流 (Io)、位相角 (Ph)

### 3. 主な特長

- (1) CHZの内部情報や微地絡検出時の計測情報を、LAN通信で上位装置(ユーザーシステム)へ伝送し、受電設備の異常を早期に検知可能。
- (2) 通信障害等を考慮し、取得した情報のバックアップ機能を搭載。
- (3) CHZと同一の収納箱内に設置可能な筐体(きょうたい)サイズとし、省スペースで設置可能。

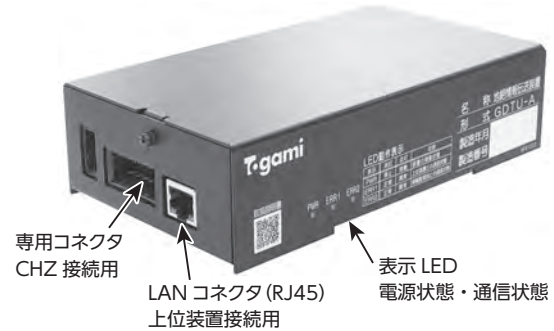


図1 製品外観

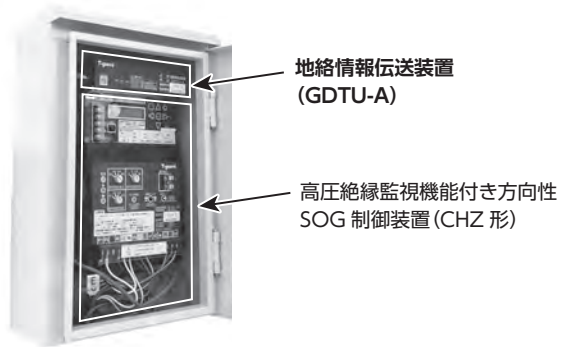


図2 設置状態

表 基本仕様

項目	仕様
電源電圧	AC100V 50Hz/60Hz
消費電力	19VA以下(装置単体)
使用温度	-20 ~ +50°C
通信方式(対上位装置)	TCP/IP
通信方式(対絶縁監視装置)	SCI
通信方式(対設定器)	UDP/IP
主機能	現在値送信機能
	バックアップ送信機能

### 4. 最後に

CHZの監視情報を上位装置(ユーザーシステム)へ伝送することで、遠隔での常時監視による、状態基準保全(CBM)を可能とした「地絡情報伝送装置」を紹介した。

当社は本サービスをはじめAIによる微地絡・地絡原因特定システムなどにも取り組んでおり、さらなる電気保安業務の効率化と、これらの応用で世の中のさまざまなソリューションへ貢献していく所存である。

## 横軸水車発電機向け粘性ポンプの低損失化技術の開発

### 1. 開発の背景

当社の横軸水車発電機に搭載される軸受では、運転中に発生する熱を効率よく放散するため、軸受外部に設置したオイルクーラーへ潤滑油を圧送している。この圧送方法には、非電動方式を求める市場ニーズが多く、「粘性ポンプ」と呼ばれる水車側の軸受内部に組み込まれた機構を用いて、水車の軸動力によってポンプカラー（回転部）とポンプケーシング（固定部）の間に潤滑油の流れを生じさせ、必要な潤滑油を供給するのが一般的となっている。

特に高回転で運転される横軸水車発電機では、機械損（軸受損）の中でも粘性ポンプによる損失が大きな割合を占めており、粘性ポンプの効率向上は、水車発電機の高効率化を図る上で極めて重要な要素となっている。

近年、水車発電機の大型化・高速化が進むにつれ、粘性ポンプ内部の圧力も上昇傾向にある。その結果、潤滑油の漏れ量を抑えるためのシール隙間をより狭くする必要が生じ、シールと回転体の接触範囲は広がる傾向にある。これによりシール部の摩擦が増大し、粘性ポンプを駆動するために必要な軸動力がさらに増加するという課題が顕在化している。

### 2. 開発内容

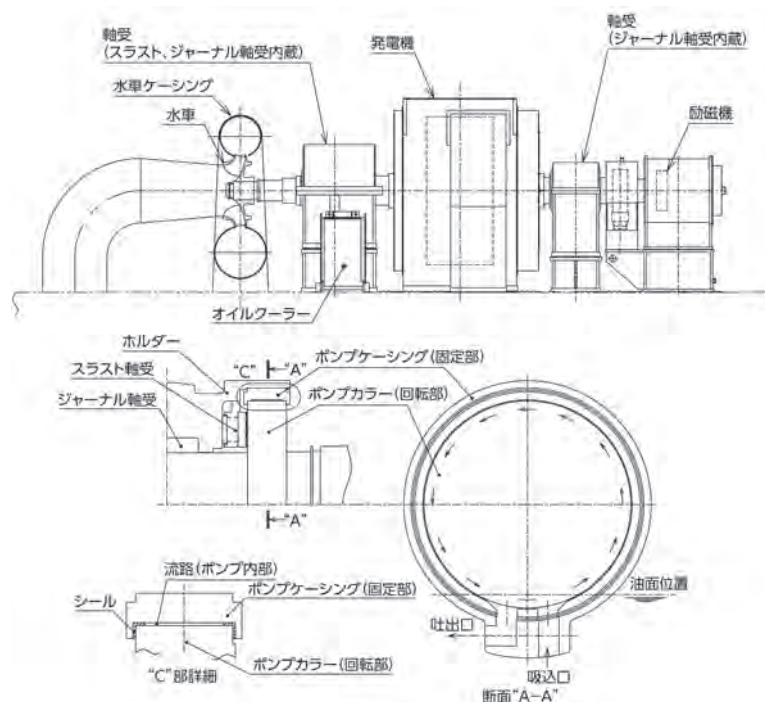
三次元流体解析によりポンプ流路形状を最適化した結果、吐出部以外の内部圧力を低減することに成功した（特許権利化済み）。さらに、ポンプ外部の圧力をポンプ内部よりも高める構造を採用することでシール部からの漏れ量を低減させることを可能にした（特許出願中）。

これにより、従来と同等の吐出性能を維持しつつ、シールと回転体の接触範囲を縮小させることができ、ポンプに必要な軸動力を大幅に削減できた。その結果、従来よりも高効率な水車発電機を市場へ投入することが可能となった。

### 3. むすび

当社が長年にわたり培ってきた滑り軸受ユニットの設計技術および製造技術を基盤として、本開発では粘性ポンプの軸動力低減を実現した。これにより、軸受ユニット内で発生する機械損を大幅に削減することが可能となった。その結果、市場が求める非電動方式に応えつつ、高効率な水車発電機を提供できる技術的基盤を確立したといえる。

当社は今後も、回転機技術のさらなる高度化を通じて、地球環境に配慮した製品づくりに貢献してまいりたい所存である。



粘性ポンプ

## 無瞬断切り替えを実現する新型ラインインタラクティブ方式 UPS の開発

### 1. 背景

無停電電源装置 (Uninterruptible Power Supplies 以下、UPS) は重要負荷のバックアップとして利用される。特にプラントや工場、データセンターなどでは安定した電力供給が求められる。

また、バックアップ電源システムの構成として、リスク分散のための分散型電源方式が注目されており、集中型と比較して、バックアップ電源を複数設置することで障害発生時におけるシステムの全停止を回避することが可能となる。

当社は分散型電源システムとして小型UPSを提供している。本UPSの給電方式はラインインタラクティブ方式を採用しており、通常運転時でも高効率かつ安定した電力供給 (定電圧出力) を可能としている。

しかし、ラインインタラクティブ方式のUPSは一般的に入力障害が発生し、バックアップ運転へ移行する際に4ms以下の瞬断が発生する。

当社はこの瞬断の問題を解決したラインインタラクティブ方式のUPSを開発している。

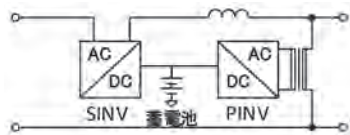
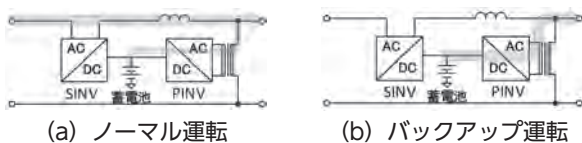


図1 新型 UPS 装置構成



(a) ノーマル運転

(b) バックアップ運転

図2 新型 UPS 電力フロー

### 2. 特長

開発中のUPSの装置構成を図1、各モードにおける電力フローを図2、試作機を図3に示す。運転モードにかかわらず並列インバータ (PINV) は常時稼働しており、安定した出力電力を供給する。

そのほか、以下の特長を有する。

- (1) 高い力率改善性能
- (2) 無瞬断のバックアップ運転切り替え (図4)
- (3) 交換対象部品を一つのユニットに集約することで、定期交換および装置更新時に装置ごとではなくユニット交換で対応可能
- (4) ニシム独自のインバータ技術 (特許第7129258号) により、直列インバータ (SINV) の電力操作により充電器がなくても蓄電池を充電可能

### 3. 最後に

情報化社会の発展が続く近年において、本製品は停電など商用システムに発生する問題に対して、より安定的に負荷へ電力供給が可能となっている。

今後もニシム電子は安定した電力供給のために、電源製品の開発を継続し、改良改善を進めていく。



(a) カバーあり



(b) カバーなし

図3 試作機

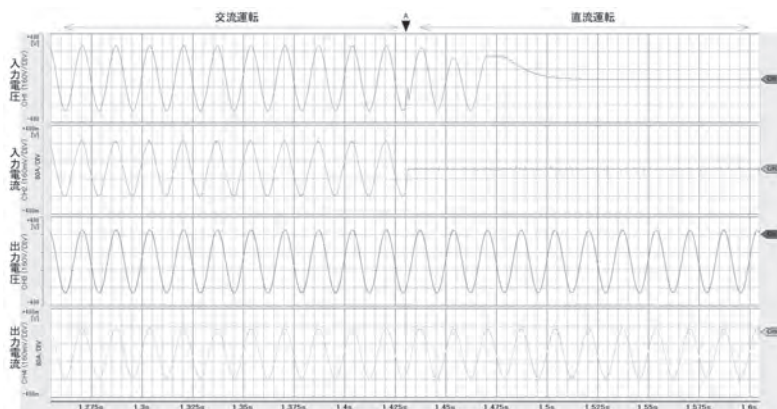


図4 各部波形 (入力: 200V、出力: 200V/40A/8kVA)

## ペロブスカイト太陽電池対応 MPPT 電子負荷装置

### 1. 概要

太陽電池 (PV) の最大電力点を追従し、パワーコンディショナ接続状態を模擬 (実運用と同等の動作) して、PV 性能 (発電電力量) を計測する直流電子負荷装置 (図 1) (表)。ペロブスカイト等の準安定状態 (Metastable State) な特性を有する PV にも対応するため「METAモードMPPT\*1制御」を搭載した (図 2)。また PV の簡易 IV カーブを計測できる。

\* 1 MPPT : 最大電力点追従



図 1 装置の外観

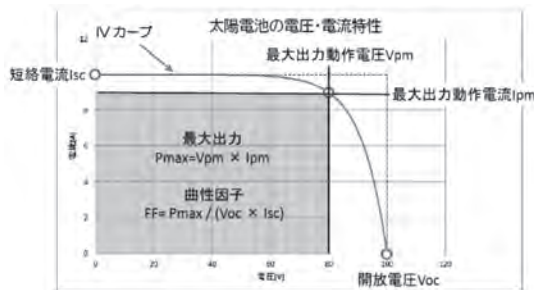


図 2 MPPT 制御

### 2. 特長

- シリコン結晶系・有機薄膜系・ペロブスカイトなどの PV へ対応でき、制御方式はノーマルモード MPPT 制御\*2、META モード MPPT 制御、定電圧制御、定電力制御の 4 つから選択。
- 屋内、屋外仕様の 2 タイプから選択。
- MPPT 制御時の移動時間間隔、移動電圧幅などを設定可能。
- 簡易 IV カーブの計測が可能。
- スイープ MPPT 機能\*3 (図 3) を用いることが可能。
- 計測データは本体挿入の SD カード内に保存。
- パソコンと接続 (LAN) して、付属の専用ソフトを用いると「本装置の詳細設定・操作」「計測データの取得 (CSV ファイル形式指定も可能) や閲覧 (グラフ化)」が可能 (図 4)。

- パソコンとの接続で複数台を一括で設定、制御が可能。
- \* 2 ノーマルモード MPPT 制御：一般的な最大点追従方式。電圧を変えて電力が増えればその方向へ、減れば逆方向へ動作電圧を移動する。
- \* 3 スイープ MPPT 機能：1 分間に 1 度スイープして最大電力点を探索する。急な影などで特性が変化した場合も最大電力点を追従する。

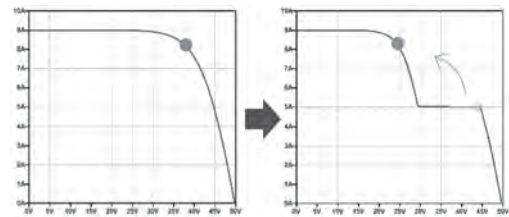


図 3 スイープ MPPT 機能



図 4 専用ソフトのメイン画面

本装置と弊社製 PV アナライザや PV スキャナ (切り替え器) で、複数の PV を最大電力点追従しながら連続運転して評価することができる。具体的な導入事例は以下を参照。

[https://www.kernel-sys.co.jp/casestudies/mppt\\_system.html](https://www.kernel-sys.co.jp/casestudies/mppt_system.html)

### 3. 仕様

表 装置の主な仕様

型式	MEL500	MEL500-WP
入力電力	電力:500 [W]	
入力電圧 / 電流	電圧:200 [V] 以下 / 電流:15 [A] 以下 電圧:450 [V] 以下 / 電流:3 [A] 以下の 2 タイプから選択	
MPPT 制御	移動時間間隔: 1 [s] ~ 10 [s] 毎探索 (100 [ms] 単位で設定) 移動電圧幅: 10 段階で設定可能 (1 段階あたり約 0.3 [V])	
IV カーブ	開放電圧から短絡方向へ計測 (ON/OFF、間隔設定可能)	
計測項目	電圧・電流・電力 (1 [s] 毎)	
計測精度	電圧・電流: 0.3 [%] F.S.	
外形	140 (幅) × 420 (奥) × 130 (高) [mm]	290 (幅) × 200 (奥) × 340 (高) [mm]

### 4. むすび

本装置はペロブスカイト太陽電池を含む PV システムの特性を、実運用に即した条件で評価。検討可能な環境を提供し、その付加価値向上や発電性能評価手法の標準化に貢献する。加えてペロブスカイト太陽電池の社会実装を後押しし、開発スピードの加速や、商品性、信頼性の向上を通じて、再生可能エネルギーの導入拡大に寄与する。

## 1. クラス最速穴あけスピード<sup>(注1)</sup>と 小型・軽量化で優れた取り回し性を実現 40Vmax「充電式ハンマドリル」HR011G

### 1. 1 概要

40Vmaxバッテリー+ハイパワーブラシレスモータ搭載。穴あけスピードがマキタ従来機比約30%アップ<sup>(注2)</sup>した高能率な28mmクラス充電式ハンマドリル。

### 1. 2 特長

集じんシステムの構造見直しにより、マキタ従来機(集じんシステム装着時)と比べ大幅なサイズダウン&600gの軽量化を実現。

集じんシステムDX17は、ハンマドリル本機側のLEDライトの光を、導光管を通じて照射することができる「導光構造」を採用。

低振動機構“AVT”により、振動3軸合成値は10.5m/s<sup>2</sup>(ハンマドリル)とクラストップ<sup>(注1)</sup>の低振動化を実現。

使い勝手が良く、LED表示により優れた視認性の「電子変速スイッチ(4段階)」採用。

ハツリ作業も可能(3モード切替機能付)。本体・バッテリー共に、水や粉じんから保護するIP56対応。無線連動対応。

(注1) 28mmクラス充電式ハンマドリル(SDSプラスシャング)において、2025年11月現在、マキタ調べ。

(注2) 超硬ドリルφ16/深さ60mm、コンクリート・圧縮強度40N/mm<sup>2</sup>穴あけ時。



HR011G(集じんシステム別売)  
全長377mm  
質量3.6kg(サイドグリップ非装着時)



HR011GV(集じんシステムDX17付)  
全長595mm(DX17装着時)  
質量4.6kg(DX17、サイドグリップ装着時)

全長・質量はバッテリーBL4025装着時。

1 充電作業量(目安/BL4025装着時)  
コンクリート穴あけ・圧縮強度40N/mm<sup>2</sup>

φ6.0mm(深さ40mm)約215本 φ10.5mm(深さ60mm)約78本  
φ18mm(深さ60mm)約30本

## 2. エア式同等の強カトルク 40Vmax「充電式インパクトレンチ」TW009G

### 2. 1 概要

重機のメンテナンス、カウンターウェイトの脱着等に最適なショータアンビル仕様の充電式インパクトレンチ。

### 2. 2 特長

40Vmaxバッテリー+ハイパワーブラシレスモータ搭載により、最大締付トルク2,850N・m<sup>(注3)</sup>、最大緩めトルク4,000N・m<sup>(注4)</sup>と圧倒的なパワー。大径ボルトの締め付け、緩め作業が快適に行える。

従来のエア式と異なり、エアの圧力に左右されず、安定したトルクとコードレスならではの快適な作業性を実現。

全長435mmとコンパクトで優れた取り回し性。

リング発光LEDライト採用により、ソケットの影を軽減し、先端部の視認性にも優れている(角ドライブは25.4mm)。

水から保護するIPX6にも対応(バッテリーはIP56)。

(注3) M36(強度区分:F10T)、摩擦接合ボルト3秒締め付け時。

(注4) 3秒以内に緩められるトルクの最大値。



TW009GZK  
全長435mm  
質量11.3kg

全長・質量はバッテリーBL4050F装着時。

1 充電作業量(目安)/M33(F10T)約2秒締め付け時 約200本(BL4050F装着時)

## 3. 押すだけでカンタンに広範囲の草刈りができる 40Vmax「充電式グラウンドトリマ」MUG001G

### 3. 1 概要

通常の草刈機と異なり、棹(さお)を振らないため疲れにくく、かつ、ワイドな「刈込幅500mm」のヘッジトリマ刃で刈るため、草刈りスピードは約2倍以上(マキタ充電式草刈機比<sup>(注5)</sup>)。走破性に優れた「3輪タイヤ」により、高い作業効率と安定性を実現した「手押し式」の充電式グラウンドトリマ。

### 3. 2 特長

付属のヘッジトリマ刃は作業側面に刃物が向いていない「片刃式」を採用。ハサミ切りにより、石飛びも低減するので安心。

安定感のある広い前輪幅や製品重量を大型タイヤ(前輪φ180/後輪φ300mm)で支える「最適重心設計」により、凸凹道でも軽い力でスムーズに走行でき、方向転換も容易。

使用者の身長に合わせて、「ツールレス」で3段階(790/910/1,020mm)のハンドル高さ調整が可能。

防水設計「ウェットガード」とIPX4にも対応で雨の中でも運転可能<sup>(注6)</sup>(バッテリーはIP56)。

(注5) 2026年2月現在、マキタ調べ。

(注6) 本機は雨の中での使用に耐えうる製品仕様となっているが、故障しないことを保証するものではない(マキタ基準)。



MUG001GZ  
刈込幅500mm  
刈込み高さ(目安)25~105mm(無段階)  
全長1,155~1,345mm  
質量9.7kg(BL4020装着時)/10.9kg  
(BL4080F装着時)

1 充電作業面積(目安/高速モード時、草丈約30~40cm)<sup>(注7)</sup>  
低速:約270坪(約900m<sup>2</sup>)

1 充電作業量(目安/無負荷時)<sup>(注7)</sup>

低速:約2時間40分 高速:約1時間30分

(注7) BL4040装着時

## 1. 「新不在省エネ制御」搭載の ルームエアコン開発

### 1. 1 概要

近年、夏の酷暑と熱帯夜の増加により、昼夜を問わずエアコンを長時間使用する生活が定着し、生活必需品としての重要性が高まっている。一方、電気料金の高止まりで家計負担が増え、節電への関心も強まっている。

2024年の当社のアンケート調査では、リビングのエアコンを連続運転する人は増加（2022年51.5%⇒2024年65.8%）し、インターネットに接続したエアコンによる実動作の分析<sup>(注1)</sup>では、運転時間の多くが不在時であることが判明した。

### 1. 2 特長

当社は、快適性の影響がない不在時の消費電力削減効果に着目し、赤外線センサー「ムーブアイ mirA.I.+」が人の不在を検知すると、約3～10分後の温度補正値を従来制御の約0.5℃から約1.5℃に引き上げることで、不在時の消費電力量削減率を向上させた<sup>(注2)</sup>。人が戻ると人体を検知し、その温冷感に応じて気流を自動調整して快適温度へ復帰させることで、長時間連続運転のライフスタイルに対応し、省エネと快適性の両立を実現した。

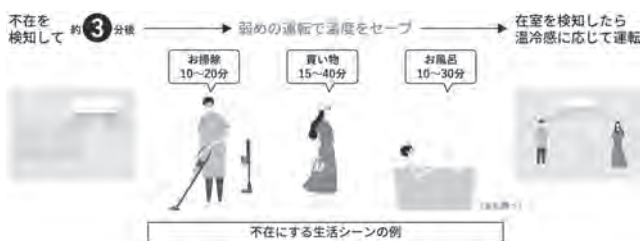


図1 不在検知における運転制御活用シーン例

(注1) 調査期間 2024年6～9月。インターネットに接続した霧ヶ峰FZ・Zシリーズの運転データ（2万7122台の平均値）を分析。エアコンの総運転時間10.3時間（平均）のうち、不在時間5.8時間（平均）。

(注2) 代表機種：MSZ-ZW4026S。試験室14畳で外気温35℃・外気湿度60%・設定温度28℃で30分間運転した場合の消費電力量を比較。設定なし：190Wh、従来制御：165Wh、新制御：154Wh。

## 2. 高圧真空遮断器 “VF-20E/25Eシリーズ”

### 2. 1 概要

環境保全に配慮し、施工性、保守性の向上を従来機種に比べてさらに追求した高圧真空遮断器VF-20E/25Eシリーズ（定格遮断電流20/25kA）を新たに開発した。

### 2. 2 特長

#### (1) 国内・国際規格への対応

遮断器本体はJEC-2300：2020およびIEC 62271-100：2021+AMD1：2024に準拠。固定枠はJEM 1425：2011と対応国際規格IEC 62271-200：2011を整合させたJIS C 62271-200：2021（金属閉鎖形スイッチギヤおよびコントロールギヤ規格）に、保守点検性区分は最も作業者の安全性を確保した等級LSC2B-PM（母線・コンパートメントの仕切の材質が金属）に対応。

#### (2) 環境への配慮

RoHS指令10物質の含有量が閾（しきい）値を超える部品は不使用。取扱説明書を二次元バーコード化することで、使用する紙資源等を削減。

#### (3) 省エネ化

制御コイルの構造最適化により、投入・開放時の制御電流量を従来機種に比べて約20%低減。

#### (4) 標準納期の短縮

「試験・接続位置検出用位置スイッチ」を別売品とすることで標準品の適用範囲を拡大させ、発注方法を簡素化し、利便性を向上。

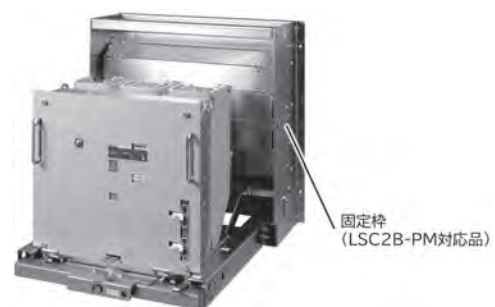


図2 高圧真空遮断器“VF-20E/25Eシリーズ”

## メタバースを活用した 製品技術教育の開発

### 1. 製品技術教育における課題

明電グループでは自社製品に関する技術教育を実施しており、主要製品ごとに基礎原理、構造、ラインアップ、特筆すべき機能や性能、将来展望等の知識を教育している。

従来、この教育は対面で数日かけて行われ、受講者は業務調整や移動にかかる時間・費用などの負担があり、参加自体に課題があった。さらに、教育対象の主力製品が大型の重電機器であるため、実機確認には場所の制約や感電等の危険があり、近くで観察するということが困難で、写真や映像を使った間接的な教育方法しか選択できないという内容面での制約もあった。

教育を企画・運営する側においては、教育の質向上のため、技術・工場部門の技術者を講師に選任しているが、教育資料作成や講義時間の業務調整が必要となり、また講師変更により教育内容が統一されないなどの課題が存在していた。

### 2. 課題解決の取組み

前述の課題解決のため、技術教育にメタバース\*を導入し、①～④を実現した。

- ① 遠方からでも移動コストをかけず教育に参加可能
- ② 製品の3Dモデル（3DCADデータ）の活用により、機器外観だけではなく、内部構造まで学習可能
- ③ 機器の操作手順や機器内部の動作等を学習可能
- ④ 教育資料の作成時間短縮や講義の一様化

教育コンテンツには集合教育用と自習用の2種類を設けた。集合教育用では講師がメタバース空間内で直接講義を行い、自習用ではナレーション解説付きで一人でも学習できるよう

になっている。これにより受講者は自身の状況に合わせた学習方法を選択できる。また各コンテンツは約20分に設定されており、時間的制約を最小限に抑え、隙間時間を活用した受講が可能になるよう設計されている。

\*メタバース：ユーザー間で「コミュニケーション」が可能な、インターネット等のネットワークを通じてアクセスできる、仮想的なデジタル空間（参考：総務省資料）

Googleを本社、支社支店、工場などの国内拠点に配布（2026年3月現在で90台）しており、いつでもシステムにアクセスすることが可能となっている。図はメタバース環境で製品の学習を行っている様子である。各地からアバターとなって集まった受講者が、3DCADデータを用いて制作した3Dモデルを共有して学習を行っている。

### 3. システム導入における成果

本システムを導入する前は、年1回の開催で約60名が参加しており、海外を含めて約半数が出張（宿泊含む）し受講していた。現在は、日々の隙間時間で学習できるようになり、学習機会が増え移動コストを低減することが可能となった。また、教育に関する製造現場への負荷軽減を実現し、教育内容としても従来できなかった内部構造や機器の動き等の学習が安全に、かつ高度に行えるようになった。

### 4. まとめ

メタバースを活用した製品技術教育環境を開発し、自社製品を教育する際の課題を解決した。それにとどまらず、従来できなかった製品の内部構造などの学習もできるようになった。

当グループでは今後も製品知識の向上や保守サービススキル等の技術力を強化すべく、従業員の一人一人が自己の能力を最大限に発揮できるよう人材育成に注力していく所存である。



図 メタバース教育の様子

# JEMAの 次世代人材確保への取組み

～電機業界説明会と業界イメージ刷新策を中心に～

一般社団法人 日本電機工業会

電機業界は、長年社会基盤を支えてきた日本の基幹産業ですが、理工系学生の進路多様化を背景に、各企業は優秀な技術人材の確保に苦慮しており、次世代を担う人材の誘引が重要な課題となっています。

本特集では、一般社団法人 日本電機工業会（以下、JEMA）が、電機業界の持続的な発展に向けて取り組んできた、人材確保の施策を整理するとともに、今後の方向性を示します。

## 掲載項目

1. はじめに	27
2. 理工系人材の確保と電機業界全体の価値向上に向けて	29
2. 1 電機業界説明会	29
2. 2 【新たな取組み】若年層向け業界イメージ刷新策	32
2. 3 【新たな取組み】電機業界への理解を深める情報発信(JEMA ウェブサイト)	34
2. 4 理科教育支援活動	35
3. これからの次世代人材確保へ向けて	37
4. まとめ	37

## 1. はじめに

電機業界は、発電設備や送配電設備などの電力インフラ機器から産業用機器、家電製品などの幅広い分野を通じて、社会や産業の基盤を支えてきた。日本の近代化、高度経済成長を牽引（けんいん）してきたといっても過言ではなく、それは多くの理工系人材の高い技術力によって支えられてきた。

こうした電機業界の歩みを背景に、理工系学生の進路においても、電機業界は強い存在感を示してきた。株式会社 毎日コミュニケーションズ（以下、マイナビ）の1981年卒の就職動向を振り返ると、就職企業人気ランキングでは上位10社中「電機メーカー」が6社と非常に高い人気を集めており、電機業界は理工系学生にとって、代表的な進路として認識されていたことがうかがえる（表1）。当時、電機業界は、製品

開発から社会実装までを担う「ものづくり」の最前線として、将来性や技術的魅力を象徴する存在であった。

表1 1981年卒 理工系学生の就職企業人気ベスト10

順位	企業名
1	日立製作所
2	東京芝浦電気（現：東芝）
3	日本電気
4	富士通
5	松下電器産業（現：パナソニック）
6	日産自動車
7	ソニー
8	日本電信電話公社（現：NTT）
9	鹿島建設
10	本田技研工業

出所：マイナビ「就職企業人気ランキングの変遷に見る学生の志望企業」を基に JEMA 作成

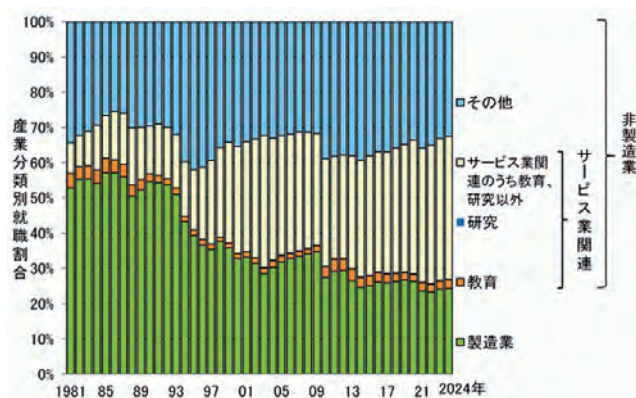
一方、2025年度の就職動向を見ると、理工系学生の進路は大きく多様化している。マイナビ・日経の調査による「2025年度就職人気企業ランキング」では、情報・通信分野やIT関連企業が上位を占めており、電機メーカーのランクインが減少している（表2）。学生の関心が特定の業界に集中するのではなく、複数の分野へ分散している状況が読み取れる。

表2 2025年卒 理工系学生の就職企業人気ベスト10

順位	企業名
1	ソニーグループ
2	味の素
3	KDDI
4	Sky
5	パナソニックグループ
6	三菱重工業
7	NTT データ
8	キャノン
9	セガ
10	トヨタ自動車

出所：マイナビ・日経「2025年卒大学生就職企業人気ランキング」を基に JEMA 作成

この傾向は、産業別の就職構造にも顕著に表れている。科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の調査によれば、理工系学部卒業者のうち製造業に就職する割合は、1980年代には50%台であったのに対し、2024年には24.3%まで低下している（図1）。なお、同調査における「サービス業関連」には情報通信業などのいわゆるIT分野が含まれており、電機メーカー自身が事業構造を転換してきた影響もあると思われる。



出所：科学技術・学術政策研究所（NISTEP）資料を基に JEMA 作成

図1 理工系学部卒業者のうち就職者の産業分類別就職割合の推移

このように、理工系人材の活躍領域が製造業から情報通信業を含むサービス産業へ拡大する一方で、結果的に製造業が就職先として敬遠されている事実は、電機業界（特に重電分野）において、将来を担う人材が十分に確保できないという深刻な問題として顕在化している。

しかし、これらのデータは、電機業界の魅力や価値が低下したことを示すものではないと考える。社会や産業構造の変化により、理工系学生の進路選択の幅が広がり、多様な分野が選択肢として認識されるようになった結果と捉えることができる。

電機業界が担う社会的役割は、エネルギーの安定供給、カーボンニュートラルやDX（デジタルトランスフォーメーション）、GX（グリーントランスフォーメーション）など、現在も変わらず極めて重要であり、今後はAIの普及や、その社会実装において、その存在感はより一層高まっていくといえる。

こうした状況を踏まえると、課題は「電機業界の魅力が失われた」ことにあるのではなく、業界の仕事の広がりや社会的意義、技術者が果たしている役割が、学生に十分伝わっていない点にあると考えられる。製品や技術が社会の中でどのように活用され、どのような価値を生み出しているのか、また、電機業界で働くことがどのようなキャリアにつながるのかについて、具体的にイメージできる機会が限られている可能性がある。

そのため、人材確保を個々の企業の採用活動のみに委ねるのではなく、業界全体として、将来を見据えた人材育成や業界理解の促進に取り組むことが重要となる。

就職活動期の学生への情報発信に加え、より早い段階から理工系分野や電機業界への関心を育み、成長段階に応じて理解を深めてもらうことが、将来的な人材確保につながると考える。

JEMAでは、こうした課題認識の下、2008年から小学校教員や小学生を対象とした理科教育支援を通じて理工系分野への関心を育む取組みと、2009年から大学生に向けた電機業界への理解促進や魅力発信の活動を軸として、次世代を担う人材の確保に向けた取組みを継続してきた。本特集では、これらの取組みの最新状況および成果、そして今後に向けた新たな施策について紹介していく。

## 2. 理工系人材の確保と 電機業界全体の価値向上に向けて

本項では、JEMAが行ってきた、大学生に向けた施策と業界イメージ刷新策、小学校教員および小学生に向けた支援策について紹介する。

### 2.1 電機業界説明会

#### (1) 理工系学生を電機業界に誘引する活動

JEMAでは、電機業界の魅力を広く知ってもらい、学生の就職先として電機業界が積極的に選択される環境を整えることを目的として、各地の大学において「電機業界説明会」を実施している。近年、産業構造の変化や学生のキャリア志向の多様化を背景に、製造業を志望する理工系学生が減少しており、企業側では技術系人材の確保が喫緊の課題となっている。そのため、本説明会は業界の情報提供にとどまらず、将来の日本の「ものづくり」を支える人材基盤の確立にも寄与する、重要な取組みとなっている。

本活動のきっかけは2009年度、首都大学東京（現・東京都立大学）より「業界研究会」への参加依頼を受け、電機業界の概要を紹介する講演を実施したことである。参加した学生の反応が非常に良かったことから、翌年度以降も継続的に活動することとなり、結果として今や全国規模の取組みに発展した。

説明会を継続する背景には、理工系大学生の減少および学生の製造業離れがある。大学のキャリアセンターからも「製造業＝ハードウェア中心で古い産業、というイメージを持つ学生が多い」との声が寄せられており、業界の実態とのギャップが課題として浮き彫りとなっている。

さらに、電気電子工学科に進学した学生の中でも、研究テーマとして従来の電気・電力分野ではなく、AIや情報処理、電子デバイスなどのテーマを選択する学生が増加していると、多くの大学の教員から指摘がある。このような変化を受け、学生に対して電気工学の社会的役割や製造業の価値を再認識してもらうためには、業界全体が連携して適切な情報提供を行う必要がある。その一つの手段として、JEMAの電機業界説明会は極めて重要な役割を果たしている。

#### (2) 電機業界説明会の内容

説明会は各大学の授業1コマ（90分）を使用し、キャリア

教育の講義として実施している（図2）。大学の単位取得対象の授業として就職関係の説明会を実施できることは、業界団体としてのJEMAの強みだと考えている。



図2 電機業界説明会 講演の様子

講師は会員企業からJEMAに出向している部長職が務め、設計・開発・営業などの現場経験に基づく具体的なエピソードや成功事例、時には失敗談も交えた実践的な内容となっている。この点が学生から高く評価されている。

説明会の目的は以下のとおりである。

- ・電機業界への理解を深めること
- ・電機業界が持つ魅力・将来性を伝えること
- ・最終的に、優秀な理工系学生が電機業界を就職先として選択すること

説明会では、まず「電機業界」の全体像を分かりやすく提示した上で、電機業界は成長分野であること、AIを支え今後の社会実装にも不可欠な存在であること、社会課題であるカーボンニュートラルの実現に貢献していること、電機業界がインフラなどの社会の基盤として果たしている役割、新技術の動向、企業が求める技術者像などについて説明している。

説明会に参加した学生は、業界や製品が生活のあらゆる場面に関わっていることや、カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミーなど環境面でも電機業界が貢献していることに驚き、真剣な眼差しで講義に耳を傾けている。これにより、学生が業界の重要性や将来性を理解する上で大きな効果を生み出している。

説明内容は、表3のとおりであり、1～5章では業界・製品・カーボンニュートラル技術・新潮流の紹介、6～8章では企業の仕組み、求める人材像、採用動向など就職活動に役立つ情報を提供している（図3）。大学側からは「電機メーカーの最新の取組みや技術者の働き方について分かりやすい説明であり、学生にとって将来の進路選択を考える上で、非常に有益な学びの場となった」と高い評価を受けている。



### (3) 学生アンケート結果

説明会の効果を客観的に把握するため、毎回学生アンケートを実施している。

2025年度のアンケートでは、受講学生数2629名に対して、有効回答数1628名から回答を得た。まず、講師の説明や資料については(図4)のとおり、約90%が「分かりやすかった」「まあまあ分かりやすかった」と回答した。

次に、特に興味を持った内容としては、「就職活動」「ペロブスカイト太陽電池」「核融合炉」「カーボンニュートラル」が多く、学生の関心が新技術や社会課題に直結した内容に影響を受けていることが読み取れる(図5)。

これらのアンケート結果を基に、毎年資料の内容・構成を改善しており、学生の理解度や興味に応じた最適な説明ができるよう努めている。

### (4) 参加大学・参加者数の拡大施策

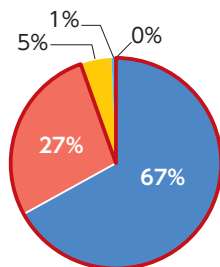
2009年度の首都大学東京での初開催後、2010年度からは本部および名古屋支部周辺の大学で説明会を展開。その後、大阪支部、九州支部(2020年3月までは福岡支部)でも活動が開始され、現在では全国へと広がっている。

ただ、前述したように本取組みは非常に好評であるものの、図6のとおり2022年度以降は開催回数が減少傾向であった。これは、多くの大学で理工系学部の就職支援はキャリアセンターではなく学部の教員が担当しており、その就職担当教員は2年程度の輪番制で運営されていることに起因する。就職担当教員の交代時に引継ぎが不十分であったり、教員個人の考え方により、電機業界説明会が継続されないケースが発生していたりすることが判明した。

#### 受講者アンケート結果 (37 大学 1628 名)

■ 講師および資料に関して、学生から好評を得られた。

Q1：講師の説明は分かりやすかったですか？



Q2：資料は分かりやすかったですか？

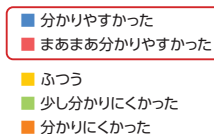
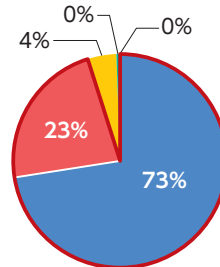
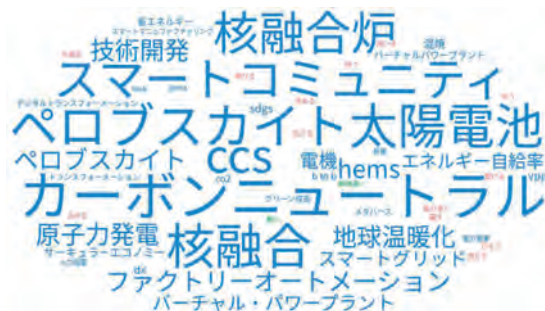


図4 講師や資料への感想

出所：JEMA

#### 受講者アンケート結果 (37 大学 1628 名)

Q3：資料の中で興味を持ったスライドはありましたか？



学生アンケートを基に、「AIテキストマイニング」で作成  
<https://textmining.userlocal.jp/>

#### 頻出ワード

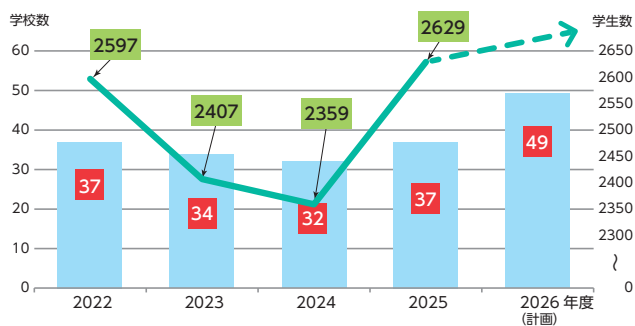
- ・ペロブスカイト太陽電池
- ・核融合、核融合炉
- ・カーボンニュートラル
- ・スマートコミュニティ
- ・地球温暖化
- ・技術開発
- ・原子力発電

などに、学生の関心が集まっていた。

図5 興味を持った内容

出所：JEMA

そこで2025年度は、未実施大学をピックアップして直接PRし勧誘活動を積極的に展開したところ、5校の大学で当年度中の新規開催に成功した。2026年度からはさらに新規開催校を拡大し、合計49校で実施予定であり、より多くの学生に対して電機業界の魅力を発信していく。



※ 学生数は折れ線グラフ、学校数は棒グラフ

出所：JEMA

図6 電機業界説明会の開催回数と受講学生数

### (5) 今後に向けて

2025年度は、多くの大学の協力の下、37校・約2600名へ説明会を実施した。2026年度は49校での開催を予定しており、3000名以上（推測）の学生に講義することができると思う。

また、本説明会は電気電子工学科の学生を中心に実施しているにもかかわらず、受講前に電機業界へ興味がある学生は62%だったが、受講後は80%と大幅に増加した（図7）。こ

の結果は、この説明会が学生の意識に具体的かつ大きな影響を与えていることを示している。

つまり、電機業界説明会は学生が電機業界を知る重要なきっかけとなっており、会員企業の採用活動にも寄与していると考えられる。

電機業界説明会は、単なるキャリア支援にとどまらず、電機業界が支える日本のものづくり力の強化、将来の技術者育成という観点からも極めて重要な取組みである。JEMAとしては引き続き、大学・企業との連携を強化し、電機業界の将来を支える人材基盤づくりに積極的に取り組んでいく所存である。

## 2.2 【新たな取組み】 若年層向け業界イメージ刷新策

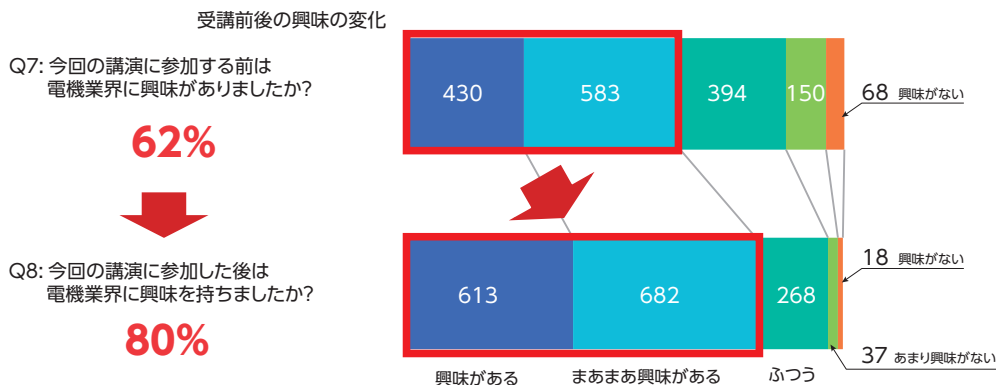
理工系学生の就職先選択が多様化する中で、電機業界の仕事や魅力が十分に伝わり切れていない課題があると認識している。特にBtoB企業を中心に、学生の目に触れる機会が限られている企業では、業務内容や働く姿を具体的にイメージしにくく、進路選択の初期段階で候補に挙がりにくい状況も見られる。

こうした状況を踏まえ、JEMAでは、従来の電機業界説明会やウェブサイトを通じた情報提供などの「理解を深める活動」に加え、若年層の感性に直接訴えかける新たな取組みとして、業界イメージの刷新を目的としたビジュアル制作に着手した。

### 受講者アンケート結果 (37 大学 1628 名)

■ 興味がある ■ まあまあ興味がある ■ ふつう ■ あまり興味がない ■ 興味がない

#### ■ 受講後の電機業界への関心が大幅に増加



出所：JEMA

図7 学生の受講前後の興味変化

## (1) 企画概要

本ビジュアルは、理工系学生に向けて、電機業界で働くことのやりがいや社会的意義を直感的に伝え、進路選択の一つとして意識してもらうことを目的としている。電機業界が担う仕事の価値や、技術職として社会に貢献する姿を表現し、親近感や憧れを育むことを狙いとした。

若年層の目に留まりやすいデザインとするため、アニメ風のイラストを採用し、キャッチコピーにも若年層の感性を踏まえた表現を取り入れることで、従来のイメージにとらわれない新しい印象づくりを目指した。また、電機業界の幅広い活動領域を伝えるため、シリーズ形式で複数種類を展開する構成としている。

主なターゲットは理工系の大学生とし、登場人物が技術職として働く姿を軸に、仕事の面白さや達成感、技術によって社会を支える・変える・守る業界であることが伝わるよう意識した。なお、「製造業＝工場＝暗い」というイメージを払拭するため、あえて作業着は避けている。

## (2) 制作ポイント

ビジュアルは「AI編」「重電編」「家電編」「原子力編」の4シリーズで構成し、それぞれの仕事の魅力が伝わる内容とした。共通のタイトルとして、「電働ノ機（デンドウノハタラクイ）」を設定し、「電気で動く」という「電動」の概念に、人の営みを重ね、人を示す「働」を用いた。また、「機」をあえて“ハタラクイ”と読むことで、機械と人が関わり合い社会を動かす仕組みを象徴した。キャッチコピーはシリーズごとに設定し、小説の表紙と帯をイメージしたデザインとすることで、イラストと文字の両面からメッセージを届けている。

以下に、各シリーズのポイントを紹介する。

【AI編】AI社会は電機業界の技術によって支えられていることを学生にアピールするため、「AIの知能は電機が支える AIの未来は電機が広げる」というコピーの下、挑戦を感じさせるポーズや疾走感のある構図を採用した。登場人物たちがそれぞれの仕事に全力で取り組む姿を通じて、前向きで活気ある業界として表現している（図8）。



図8 AI編

【重電編】主人公の青年が「巨大な鉄塊が精密機械として息をしている——それが重電なんだ」というコピーの下、巨大なプラント機器を見上げる姿を描くことで、重電という巨大なものづくりへの挑戦や、社会インフラを担うことのやりがいを表現した（図9）。



図9 重電編

【家電編】家電の設計デザイナーをイメージし、「暮らしが一步進むたび その裏には必ず電機がある」というコピーの下、人々の生活を便利で快適にするため、新しい価値を生み出す家電づくりの楽しさや、やりがいを伝えている（図10）。



図10 家電編

【原子力編】「守りたいのは設備じゃない そこに住む“人の生活だ”」というコピーの下、守りたい街並みを背に、原子力のこれからの在り方や実現したい未来を見据える姿を描いている（図11）。



図11 原子力編

なお、全てのシリーズにおいて、登場人物の個性や仕事環境が伝わるよう工夫しており、イラストの登場人物の持ち物にも注目していただきたい。

## (4) 今後の展開

制作したビジュアルは、電機業界説明会の配布資料に活用することで、メインターゲットである理工系学生に直接訴求していく。

また、電機業界説明会を通じて関係のある大学へ、紙ポスターの掲示やクリアファイル等で配布することで、より広範囲の学生に対しても認知度向上を図る。あわせてJEMAウェブサイトでの掲載、さらにショート動画も制作し、さまざまな媒体での活用を予定している。

関連施策として後述するように、会員企業新卒採用ページへのリンク集をJEMAウェブサイトには設置した。今回のビジュアル使用の際には、そのリンク集に直接アクセスできるQRコードを掲載することで、業界に関心を持った学生が会員企業に容易にアプローチできるよう、利便性に配慮した情報提供の仕組みを構築していく。

今後は、こうした取組みを通じて得られた反応や意見を踏まえ、より効果的な情報発信につなげていきたい。

## 2. 3 【新たな取組み】 電機業界への理解を深める情報発信 (JEMA ウェブサイト)

JEMAでは、ウェブサイト上に「次世代支援ページ」を設け、電機業界に関心を持つ学生、教育関係者等に向けた情報発信を行っている。本ウェブサイトページでは、電機業界の全体像や仕事の魅力を伝えるとともに、理科教育支援や進路選択のヒントになるような情報をまとめた、業界理解の入口となるコンテンツを掲載している。

### (1) 会員企業新卒採用ページへのリンク集

JEMA会員企業の新卒採用ページへのリンク集を作成し、JEMAウェブサイトに掲載した。これまでは、電機業界説明会で理解を深めてもらい、関心を持つきっかけは提供できていたものの、後は個人で詳細を調べてくださいという形にならざるを得なかった。しかし、本ページを作成することで、学生が会員企業各社の採用情報に容易にアクセスできるようになり、業界理解から企業研究へとスムーズにつなげる導線を整えることができた(図12)。



図12 正会員企業 新卒採用ページリスト

このリンク集作成に当たっては、地方学生の地元志向が強いという大学側の声を反映して、本社所在地別に整理した。また、ビジュアルで表現した「重電」「家電」「原子力」の領域が分かりやすいように、各企業の業態をアイコンで分類した。

業界団体として特定企業に偏らない形で情報を集約することで、学生が比較検討しやすい環境を提供し、電機業界全体への理解の促進につなげていく。

### (2) 電機業界ってどんなところ？

業界研究の一助となるように、「電機業界ってどんなところ？」というページを設置し、電機業界が担う役割や産業の広がりについて、学生にも分かりやすい言葉で解説している。

発電・送配電といった社会インフラから、家電、電子部品、産業機器、システム分野に至るまで、暮らしや産業活動を幅広く支えている電機業界の全体像を紹介している。

また、統計データや図表を用いて電機業界の規模や将来性を視覚的に整理することで、大学生の業界研究はもちろん、小学生から高校生までの幅広い層にとっても、基礎情報として活用できる内容としている(図13)。



図13 電機業界ってどんなところ？

### (3) 理工チャレンジ (理系学生応援)

「理工チャレンジ (リコチャレ)」は、内閣府男女共同参画局が推進する取組みである。女子高校生や女子大学生が理工系分野へ進学し、将来、科学技術分野で活躍することを後押しすることを目的としたコンテンツで、JEMAも今年度より登録している(図14)。

2025年度は、JEMAが学生向けに実施した水力・火力発電に関する講演会への聴講者募集情報を掲載した。今後は、理工系人材が電機業界でどのように活躍しているか、業界で求められる役割や働き方などを紹介し、進路選択の参考となるような情報の充実を図っていく予定である。



図 14 理工チャレンジ

#### (4) 理科教育支援コンテンツ

なお次世代支援ページでは、後述する「小学生を対象とした理科教育支援」に関する情報も発信している。小学校理科「電気の利用」の単元に対応した指導案や教材、実験プログラムなどを掲載し、教育現場での授業づくりを支援している点が強みである。

これらのコンテンツは、理科への関心を育むとともに、「電気」や「電機技術」が身近な生活の中でどのように活用されているかを実感できる内容となっており、学校と実社会をつなぐ取組みの一環として位置付けられている（図 15）。



図 15 JEMAの理科教育支援活動

JEMAの次世代支援ページは、業界理解・進路選択支援から理科教育支援までをウェブ上で発信することで、若年層と電機業界との接点を継続的に創出する役割を担っている。今後も、電機業界への理解を段階的に深めるための入口として、内容の充実や情報の更新を重ね、より魅力的なコンテンツとなるよう発展させていく。

## 2. 4 理科教育支援活動

JEMAでは、これまでに紹介した、「大学生向けの電機業界説明会の開催」や「若年層向けビジュアルの制作」、「ウェブサイトを通じた情報発信」など、業界理解を促進する取組みに加え、小学校段階での理科教育支援活動にも取り組んでいる。

小学校における理科教育は、民間企業による継続的な支援が届きにくい分野であり、学校の授業だけでは、技術と社会とのつながりを実感する機会が必ずしも十分とはいえない状況にある。そこでJEMAでは、電機業界ならではの知見を生かし、理科を「学ぶ教科」ととどめず、「社会とつながる学び」として捉えてもらうことを目的に、JEMAプログラムを提供している。

こうした取組みを通じて、子どもたちの技術への興味・関心を高めるとともに、理科学習が「将来に役立つ」という実感を得られるように、論理的思考力、問題解決力を育み、将来的な理工系人材の育成につなげていくことを目指している。

### (1) 児童生徒の理科学習状況と職業意識

PISA<sup>\*1</sup> 2022およびTIMSS<sup>\*2</sup> 2023により、日本の児童生徒は理科の知識・技能面で国際的にトップレベルを維持している。TIMSS2023では、小学4年生の理科が58カ国中6位と高水準である。

理科を「楽しい」「役立つ」と感じる割合は国際的に高い一方で、「理科を使う職業に就きたい」と考える中学2年生はわずか27%にとどまり、国際平均58%を大きく下回っている。学力の高さがSTEM<sup>\*3</sup>分野への職業志向に結びついていないことが課題である。

TIMSSの結果から、職業意識は15歳前後で固定化されやすく、理系進路の分岐点は小学校段階にあると考える。小学校で「自分は理系向きではない」と感じた児童は、その後、数学・理科を回避する傾向が強いとされる。

小学校理科では、観察・実験を通じた問題解決型の学習や、理科が社会や生活でどう役立つかを示すことが重要であるとされ、こうした経験は、理科への自己効力感<sup>\*4</sup>を高め、将来の理系選択に影響している状況にある。

また、男女差について、小・中学生ともに男子の方が理科への興味・関心が高い傾向にあるが、PISAのデータから、女子の理系進路選択が少ない主因は学力ではなく、自己効力感や社会的固定観念であることが示されている。

以上から、小学校高学年の段階で理科を「楽しい」と感じさせることが、将来のSTEM分野志向を拡大する上で重要であるといえる。

- \* 1 PISA：義務教育修了段階の15歳の生徒が持っている知識や技能を、実生活のさまざまな場面で直面する課題にどの程度活用できるかを測ることを目的とした調査
- \* 2 TIMSS：国際数学・理科教育動向調査
- \* 3 STEM：科学 (Science)、技術 (Technology)、工学 (Engineering)、数学 (Mathematics) の四つの理数系専門分野の総称
- \* 4 自己効力感：目標を達成するための能力を自らが持っていることと認識すること

## (2) 教員の現状

小学校教員の現状としては、比較的文科系出身者が多く、教員の多くが、「理科の内容自体は好きだが、指導や観察・実験は得意ではない」と感じており、特に電気分野における苦手意識は高い傾向にある。また、高学年においては、教科担任制も導入されているが、全教科を教える学級担任制では、教科間のつながり、児童の生活・成長も見通した指導力が必要となり、教科ごとの授業研究に限界が出ている状況にある。

## (3) 学習指導要領に合わせた JEMA プログラムのご紹介

前項に示したとおり、小学校においては教員への負荷が高いという現状から、JEMAでは、学習指導要領に合わせた JEMA プログラムの提供と、教員研修という形で支援を行っている。

### ① JEMA プログラムについて

小学校6年生「電気の利用」で実施されるプログラミング学習では、「プログラミングを体験することを通して、その仕組みを体験的に理解すること」が求められている。JEMA プ

ログラムでは、炊飯器における米の炊飯プロセスを題材とし、身近な電気製品の動きを手掛かりに、プログラミング的思考を用いて仕組みを理解する授業案を提供している。

児童が日常生活で使用している電気製品への関心を高めるとともに、それが理科の学習内容とどのようにつながっているかを実感できる構成とすることで、理科で学ぶ知識が「生活の中で実際に使われている技術」と結び付いていることを理解できる授業としている。

#### 【児童の声】

- ・プログラミングはゲームにしか使われていないと思っていたけど、家電に使われていると分かった。
- ・今回、炊飯器だったが他の家電製品でも実験してみたい。
- ・センサーやプログラムはどうやって作っているのかと思った。
- ・1回目より2回目の方が炊飯器の温度変化に近づけることができた。理由は多分、余熱を意識したからだと思う。

#### 【先生の声】

- ・身近なモノがブラックボックスから半透明に近くなるような変化が子ども達にあった。
- ・実際に手で触れて仕組みが分かるモノでプログラムを学べた。
- ・身近な製品を題材としたことにより他の電気製品への関心も高まり、学びが日常とつながった。
- ・失敗して再考するプロセス (PDCA) があったことで、グループで真剣に意見を交わしながら、仮説と実験の振り返りができていた。
- ・「考える力」や、「言葉で表現する力」が前提として必要だと思う。JEMA プログラムは、PDCAによる論理的な思考とフローチャートで表す表現が組み込まれており、「プログラミング的思考」の体験につながっている。

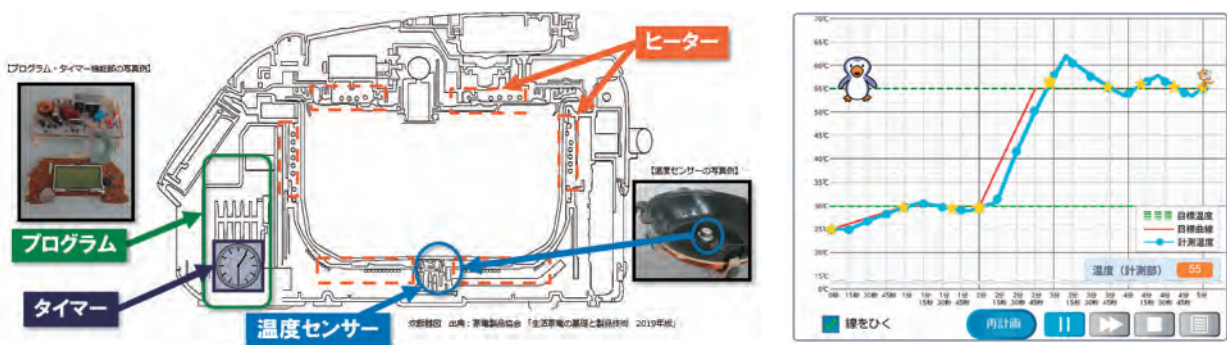


図 16 JEMA プログラム プログラミング学習編 資料

## ②キャリア教育アワードの受賞

本取組みは、経済産業省より高く評価され、「社会とつながる理科授業提案JEMAプログラム」が、第13回（2024年）「キャリア教育アワード」中小企業の部において、経済産業大臣賞（最優秀賞）を受賞した（図17）。

審査員からは、理工系離れが喫緊の課題となる中、小学校段階から子どもたちの興味・関心を育む点に意義があり、継続性や企画性、普及性に優れた取組みであることが評価された。また、理科で学ぶ内容と身近な製品、さらにはそれを開発・生産する仕事とのつながりを、協働的な計画・実験を通じて体感的に理解できる点や、理工系人材の減少という業界課題への対応としても有効である点が高く評価された。

授賞式では、審査委員より、「キャリア教育には、学校現場だけでなく、産業界の継続的な参画が不可欠であり、今後も学校や地域のニーズをくみ取りながら取り組んでいくことを期待したい」との講評が述べられた。



図17 「キャリア教育アワード」経済産業大臣賞（最優秀賞）

## 3. これからの次世代人材確保へ向けて

電機業界における次世代を担う人材の確保に向けては、これまでの取組みを軸としつつ、より具体的に業界で働く姿やキャリアのイメージを伝えていくことが重要であると考えている。JEMAでは、今後の発展へ向けて、以下のような取組みを段階的に進めていくことを検討している。

### (1) 理系女子応援

2.4 (1) で課題として示した「理科への興味・関心に見られる男女差」を踏まえ、JEMAでは理系女子の裾野拡大に向けた取組みを進めていく。具体的には、理系女子支援に取り組む外部団体との連携を図るとともに、電機業界で活躍する女性技術者や若手社員の姿を、ウェブサイト等を通じて積極的に発信していく。

こうした情報発信を通じて、多様な働き方やキャリアの選択肢を可視化し、理工系分野や電機業界を、将来の進路の一つとして前向きに捉えてもらうことを目指す。

### (2) 学生と業界をつなぐ双方向の接点づくり

学生との接点が限られやすい、BtoBを中心とした中堅・中小企業も含め、JEMAの広報ツールを通じて、現場で働く若手社員へのインタビュー記事や特集ページを発信し、会員企業の若手社員に焦点を当てた情報発信を行う。仕事内容ややりがい、働く環境を具体的に伝えることで、電機業界で働く姿をより身近に感じてもらうことを狙いとしている。

さらに、こうした情報発信を発展させる形で、学生と電機業界の若手社員が直接交流できる座談会やイベント企画など、双方向のコミュニケーションの機会を創出することも視野に入れている。

JEMAでは、これらの取組みを通じて、電機業界で働くことをより具体的にイメージできる環境を整えていく。

理工系学生との継続的な接点づくりを進め、将来の人材確保につなげていきたい。

## 4. まとめ

電機業界は、社会や産業を支える主要業界の中核として、今後も持続的な発展が求められている。一方、少子高齢化の進行により、製造業全体では若手人材の確保が難しくなっており、進路選択の多様化を背景に、他分野へ進路を選択する理工系学生も増えている。

このような環境の下、将来を担う理工系学生との接点をいかに広げ、電機業界への理解を深めてもらうかが、重要なテーマになると考える。

JEMAでは、「小学生を対象とした理科教育支援」をはじめ、「大学生に向けた業界理解の促進」、「ビジュアル制作によるイメージ発信」など、成長段階に応じた取組みを通じて、次世代を担う人材との継続的なつながりを築いてきた。本特集で紹介した各施策は、将来における理工系人材の確保と電機業界全体の価値向上につながるものと考えている。

今後もJEMAでは、会員企業や関係団体と連携しながら、電機業界の魅力を学生に発信していき、次世代を担う人材が電機業界に関心を持ち、将来にわたって活躍できる環境づくりに取り組んでいく。



AIの知能は電機が支える  
AIの未来は電機が広げる



次の社会をつくる仲間を、電機業界で  
日本電機工業会は、電機業界に就職する若者を応援します





「巨大な鉄塊が **重電編** 精密機械として息をしている  
 ————— それが重電なんだ」



次の社会をつくる仲間を、電機業界で  
 日本電機工業会は、電機業界に就職する若者を応援します





「暮らしが一步進むたび  
その裏に必ず電機がある」

家電編



次の社会をつくる仲間を、電機業界で  
日本電機工業会は、電機業界に就職する若者を応援します





**原子力編** 「守りたいのは設備じゃない  
そこに住む“人の生活”だ」



次の社会をつくる仲間を、電機業界で  
日本電機工業会は、電機業界に就職する若者を応援します



# 漆間会長 記者発表 ～2026年度 電気機器の見通し～

一般社団法人 日本電機工業会

一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）は、2026年3月13日、電機工業会館にて、プレス関係者16人の出席者を得て、2026年度 電気機器の見通しについて、漆間会長より記者発表を行いました。

以下に発表内容と、質疑応答の概要をご紹介します。なお、リリース文および詳細データは、JEMA ウェブサイトでもご覧いただけます。

## JEMA ウェブサイト「2026年度 電気機器の見通し」

トップページ⇒統計⇒2026年度 電気機器の見通し

<https://www.jema-net.or.jp/stat/mitoshi.html>



## 1. 経済の概況

1月のIMF世界経済見通しでは、世界の2026年の経済成長率は3.3%と、昨年10月の予測から0.2ポイント上方修正されました。技術投資（AIなど）を背景に経済は底堅く推移していますが、通商政策の変化や貿易摩擦の再燃、さらに米国・イスラエルによるイランへの軍事攻撃に伴う地政学的リスクの高まりなど、不確実性は依然として残っております。

一方、日本経済は、米国の通商政策による影響が一部産業に見られますが、緩やかな回復基調が続く見通しです。雇用改善や賃金上昇により所得が増え、消費が持ち直す形で経済の「所得から支出」の好循環が強まりつつあります。

先般「高市内閣2.0」として施政方針演説が行われ、原子炉の再稼働加速や次世代革新炉の開発・設置についての具体化、ペロブスカイト太陽電池などに関わるサプライチェーンを国内に構築することが改めて表明されました。

高市政権には、引き続き成長志向型経済への転換と産業競争力の底上げを力強く進めていただくことを期待しています。

## 2. 2025年度の見込み

### 2.1 重電機器

#### (1) 概況

2025年度重電機器の国内生産金額は、3兆7344億円、前年度実績比106.3%と、前年度を上回る見込みです（表1）（図1）。

その状況といたしましては、発電用原動機分野は、蒸気タービン、ガスタービンの輸出は好調なもの、国内向けが減少し、前年度を下回る見込みです。

一方、プラスの要因として、国内、海外共に半導体、電子部品産業向けの設備投資の回復が進み、FA機器は、前年度を上回る見込みです。

#### (2) 2025年度国内生産見込み

重電機器を「発電用原動機」「回転電気機械」「静止電気機械器具」「開閉制御装置・開閉機器」の四つに分類し、さらにそれぞれに属する主な機器を、内数で記載いたしました（表2）（図2）。

まず、発電用原動機についてですが、先にご報告しましたとおり、前年度を下回る見込みです。内訳としては、ボイラは、国内向けの増加により、前年度を上回る見込みです。一方、蒸気タービン、ガスタービンは、国内向けの減少により、前年度を下回る見込みです。

回転電気機械は、前年度を上回る見込みです。うち、交流発電機は、国内向けが低調であり、前年度を下回る見込みです。交流電動機は、国内需要が堅調であり、前年度を上回る見込みです。また、サーボモータは、国内、輸出共に半導体、電子部品産業向けの、設備投資の回復が進み、前年度を上回る見込みです。

静止電気機械器具は、前年度を上回る見込みです。この中で、変圧器は、国内のビル、工場や電力業向けが増加し、前年度を上回る見込みです。電力変換装置は、サーボアンプはサーボモータ同様に設備投資の回復が進み、インバータは流通在庫過多の状況が解消し、前年度を上回る見込みです。

最後に、開閉制御装置・開閉機器につきましては、前年度を上回る見込みです。監視制御装置は、国内製造

業、電力業向けが堅調であり、前年度を上回る見込みです。低圧開閉器・制御機器は、内訳の PLC が国内、輸出共に半導体、電子部品産業向けの設備投資の回復が進み、前年度を上回る見込みです。

## 2.2 白物家電機器

### (1) 概況

2025年度白物家電機器の国内出荷金額は、2兆6334億円、前年度実績比101.9%と、前年度を上回る見込みです(表3)(図3)。主な要因としましては、夏の猛暑需要および寒冷地の暖房需要が伸びたことに加え、自治体による補助金の下支え効果もあり、ルームエアコンが全体を牽引(けんいん)しました。直近の10年平均(2兆4689億円)を上回る高い水準です。

表1 重電機器 2025年度国内生産見込み

単位：億円、%	2024年度実績	2025年度見込み	前年度実績比
重電機器 国内生産	35,132	37,344	106.3

【備考】 1：国内生産実績は、経済産業省「生産動態統計調査」による  
2：国内生産見込みは、JEMAが策定した

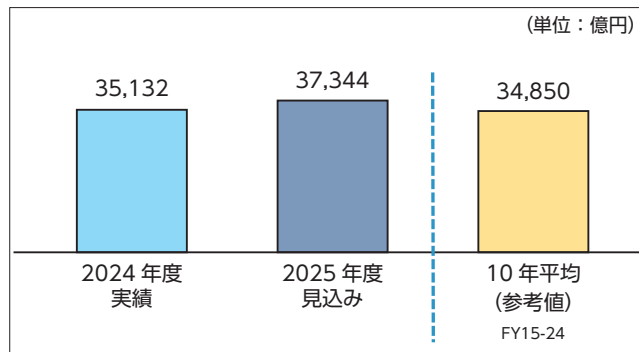


図1 重電機器 2025年度国内生産見込み

表2 重電機器 2025年度国内生産見込み

単位：億円、%	2024年度実績	2025年度見込み	前年度実績比
重電機器合計(1+2+3+4)	35,132	37,344	106.3
1. 発電用原動機計	3,643	3,234	88.8
ボイラ	1,033	1,060	102.5
蒸気タービン	593	412	69.6
ガスタービン	2,016	1,762	87.4
2. 回転電気機械計	9,396	10,441	111.1
うち交流発電機	881	822	93.3
うち交流電動機	3,588	3,946	110.0
うちサーボモータ	809	849	104.9
3. 静止電気機械器具計	6,482	7,022	108.3
うち変圧器	2,637	2,848	108.0
うち電力変換装置	3,015	3,217	106.7
うちインバータ	1,256	1,371	109.2
うちサーボアンプ	800	824	103.0
4. 開閉制御装置・開閉機器計	15,612	16,647	106.6
うち監視制御装置	2,394	2,514	105.0
うち低圧開閉器・制御機器	4,961	5,427	109.4
うちプログラマブルコントローラ	874	980	112.1

【備考】 1：国内生産実績は、経済産業省「生産動態統計」による  
2025年度見込みは、JEMAが策定した  
2：端数四捨五入のため、積み上げ値と合計が一致しない場合がある

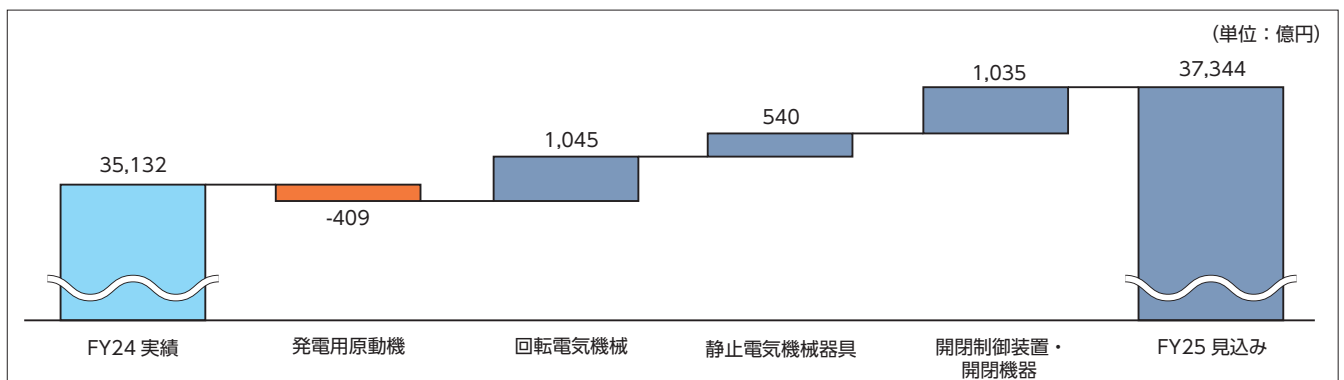


図2 重電機器 2025年度国内生産見込み 増減内訳

## (2) 2025 年度国内出荷見込み

白物家電機器のうち、ルームエアコンや冷蔵庫などの主要機器を内数で記載いたしました（表 4）（図 4）。

ルームエアコンは、夏の猛暑需要および寒冷地の暖房需要が伸びたことに加え、自治体による補助金の下支え効果もあり、前年度を上回る見込みです。

冷蔵庫は、買い替えサイクルの長期化や、少人数世帯の増加による大型から中型へのシフト等により、前年度を下回る見込みです。

洗濯機は、ドラム式洗濯乾燥機へのシフトの一方で、タテ型の需要はさらに減少し、前年度を下回る見込みです。

電子レンジは、単身世帯の増加による単機能レンジの需要が牽引し、前年度を上回る見込みです。

空気清浄機は、インフルエンザの流行や花粉症対策、インバウンド向けホテル需要により、前年度を上回る見込みです。

## 3. 2026 年度の見通し

### 3. 1 重電機器

#### (1) 概況

2026 年度重電機器の国内生産金額は、4 兆 467 億円、前年度見込み比 108.4%と、前年度を上回る見通しです（表 5）（図 5）。

この要因といたしましては、発電用原動機分野は、蒸気タービン、ガスタービンの輸出向けが伸長し、前年度を上回る見通しです。

表 3 白物家電機器 2025 年度国内出荷見込み

単位：億円、%	2024 年度実績	2025 年度見込み	前年度実績比
白物家電機器 国内生産	25,838	26,334	101.9

【備考】 1：国内出荷実績は、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）による  
2：国内出荷見込みは、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）をベースに JEMA が策定した

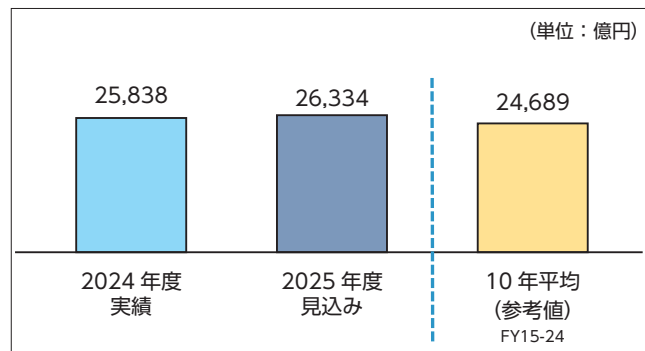


図 3 白物家電機器 2025 年度国内出荷見込み

表 4 白物家電機器 2025 年度国内出荷見込み

単位：億円、%	2024 年度実績	2025 年度見込み	前年度実績比
白物家電機器合計	25,838	26,334	101.9
ルームエアコン	8,429	8,973	106.5
電気冷蔵庫	3,989	3,858	96.7
電気洗濯機	3,921	3,828	97.6
電子レンジ	962	1,005	104.5
空気清浄機	528	568	107.5
その他 (上記品目以外)	8,009	8,103	101.2

【備考】 1：国内出荷実績は、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）による  
2：国内出荷見込みは、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）をベースに JEMA が策定した  
3：端数四捨五入のため、積上げ値と合計値が一致しない場合がある

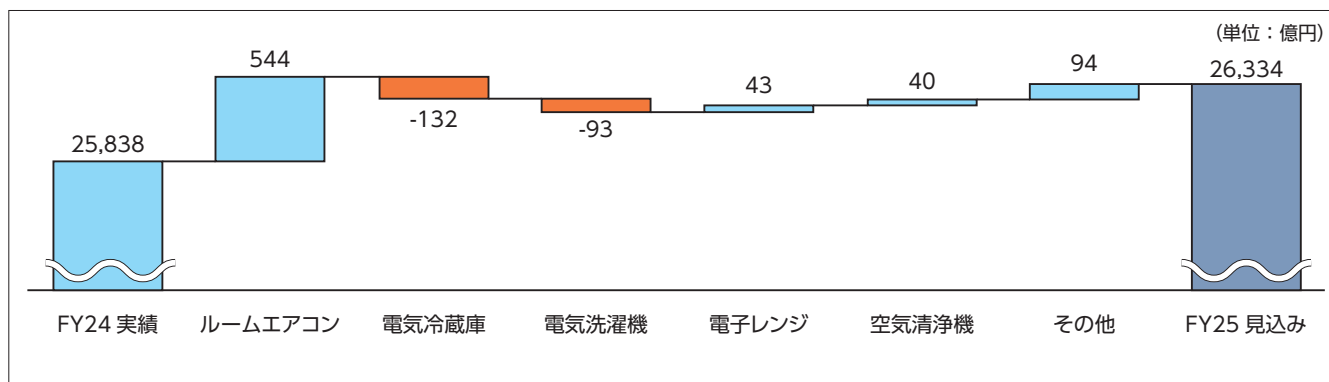


図 4 白物家電機器 2025 年度国内出荷見込み 増減内訳

また、国内、海外ともに半導体、電子部品産業向けの設備投資が伸長し、FA 機器は前年度を上回る見通しです。

1997 年度（4 兆 3386 億円）以来、29 年ぶりの 4 兆円超えとなる見通しですが、原材料コストの高止まりなどの影響によります。

## (2) 2026 年度国内生産見通し

まず、発電用原動機についてですが、前年度を上回る見通しです。ボイラは、国内向けが減少し、前年度を下回る見通しです。一方、蒸気タービン、ガスタービンは、輸出が伸長し、前年度を上回る見通しです。

また、回転電気機械も、前年度を上回る見通しです。交流発電機は、国内向けが減少し、前年度を下回る見通

しです。交流電動機は、国内需要の堅調が継続し、前年度を上回る見通しです。サーボモータは、国内、輸出共に半導体、電子部品産業向けの設備投資が伸長し、前年度を上回る見通しです。

次に、静止電気機械器具も、前年度を上回る見通しです。変圧器は、前年度に引き続き、国内のビル、工場や電力業向けが増加し、前年度を上回る見通しです。電力変換装置は、内訳のインバータ、サーボアンプは、国内、輸出共に半導体、電子部品産業向けの設備投資の伸長により、前年度を上回る見通しです。

最後の開閉制御装置・開閉機器につきましても、前年度を上回る見通しです。監視制御装置は、国内製造業、電力業向けの堅調が継続し、前年度を上回る見通しです。

表 5 重電機器 2026 年度国内生産見通し

単位：億円、%	2025 年度 見込み	2026 年度 見通し	前年度 見込比
重電機器 国内生産	37,344	40,467	108.4

【備考】国内生産見込み、見通しは、JEMA が策定した

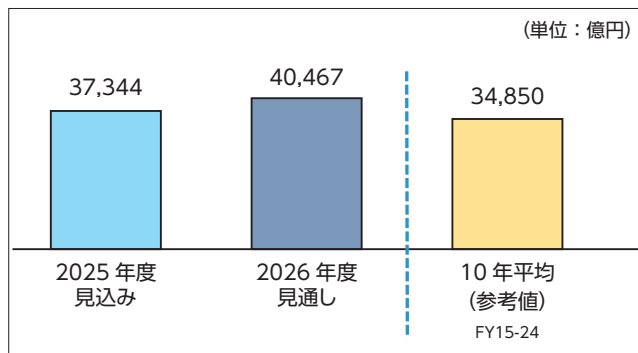


図 5 重電機器 2026 年度国内生産見通し

表 6 重電機器 2026 年度国内生産見通し

単位：億円、%	2025 年度 見込み	2026 年度 見通し	前年度 見込比
重電機器合計 (1 + 2 + 3 + 4)	37,344	40,467	108.4
1. 発電用原動機計	3,234	3,687	114.0
ボイラ	1,060	987	93.2
蒸気タービン	412	500	121.3
ガスタービン	1,762	2,200	124.8
2. 回転電気機械計	10,441	11,100	106.3
うち交流発電機	822	810	98.6
うち交流電動機	3,946	4,162	105.5
うちサーボモータ	849	933	109.9
3. 静止電気機械器具計	7,022	7,906	112.6
うち変圧器	2,848	3,215	112.9
うち電力変換装置	3,217	3,703	115.1
うちインバータ	1,371	1,524	111.1
うちサーボアンプ	824	905	109.9
4. 開閉制御装置・開閉機器計	16,647	17,774	106.8
うち監視制御装置	2,514	2,694	107.2
うち低圧開閉器・制御機器	5,427	5,823	107.3
うちプログラマブルコントローラ	980	1,040	106.1

【備考】1：国内生産実績は、経済産業省「生産動態統計」による  
2025 年度見込み、2026 年度見通しは、JEMA が策定した  
2：端数四捨五入のため、積み上げ値と合計が一致しない場合がある

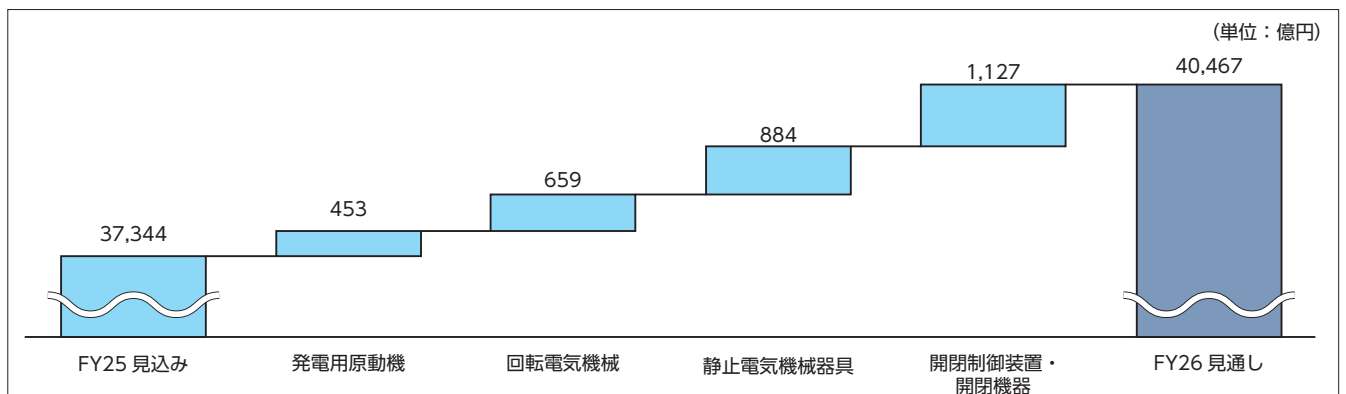


図 6 重電機器 2026 年度国内生産見通し 増減内訳

低圧開閉器・制御機器は、内訳の PLC が国内、輸出共に半導体、電子部品産業向けの設備投資が伸長し、前年度を上回る見通しです（表 6）（図 6）。

## 3. 2 白物家電機器

### (1) 概況

2026 年度白物家電機器の国内出荷金額は、2 兆 6,637 億円、前年度見込み比 101.1%と、前年度を上回る見通しです（表 7）（図 7）。

主な要因といたしましては、省エネ法の目標年度を前にルームエアコンの需要が高まることが想定されます。一方で、ルームエアコン以外の製品については、物価高による耐久消費財の買い控えや、人口減少による市場の緩やかな縮小が継続することが予想されます。

表 7 白物家電機器 2026 年度国内出荷見通し

単位：億円、%	2025 年度見込み	2026 年度見通し	前年度見込比
白物家電機器 国内出荷	26,334	26,637	101.1

【備考】 1：国内出荷実績は、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）による  
2：国内出荷見込み、見通しは、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）をベースに JEMA が策定した

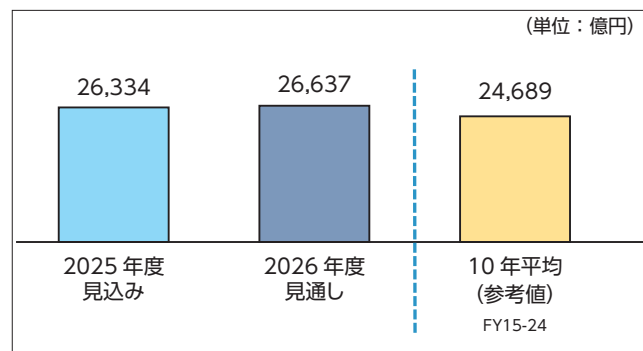


図 7 白物家電機器 2026 年度国内出荷見通し

### (2) 2026 年度国内出荷見通し

ルームエアコンは、省エネ法の目標年度を前に需要が高まることが想定され、前年度を上回る見通しです。

冷蔵庫は、買い替えサイクルの長期化や、少人数世帯の増加による大型から中型へのシフト等により、前年度を下回る見通しです。洗濯機は、ドラム式洗濯乾燥機へのシフトの一方で、大容量モデルの需要は減少傾向にあり、前年度を下回る見通しです。

電子レンジは、単身世帯の増加による単機能レンジの安定した買い替え需要に支えられ、前年度を上回る見通しです。

空気清浄機は、コロナ禍特需の買い替え需要期に入ることから、前年度を上回る見通しです（表 8）（図 8）。

表 8 白物家電機器 2026 年度国内出荷見通し

単位：億円、%	2025 年度見込み	2026 年度見通し	前年度見込比
白物家電機器合計	26,334	26,637	101.1
ルームエアコン	8,973	9,332	104.0
電気冷蔵庫	3,858	3,801	98.5
電気洗濯機	3,828	3,718	97.1
その他 (上記品目以外)	1,005	1,016	101.1
空気清浄機	568	584	102.7
電子レンジ	8,103	8,186	101.0

【備考】 1：国内出荷実績は、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）による  
2：国内出荷見込み、見通しは、JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計（ルームエアコン）をベースに JEMA が策定した  
3：端数四捨五入のため、積上げ値と合計値が一致しない場合がある

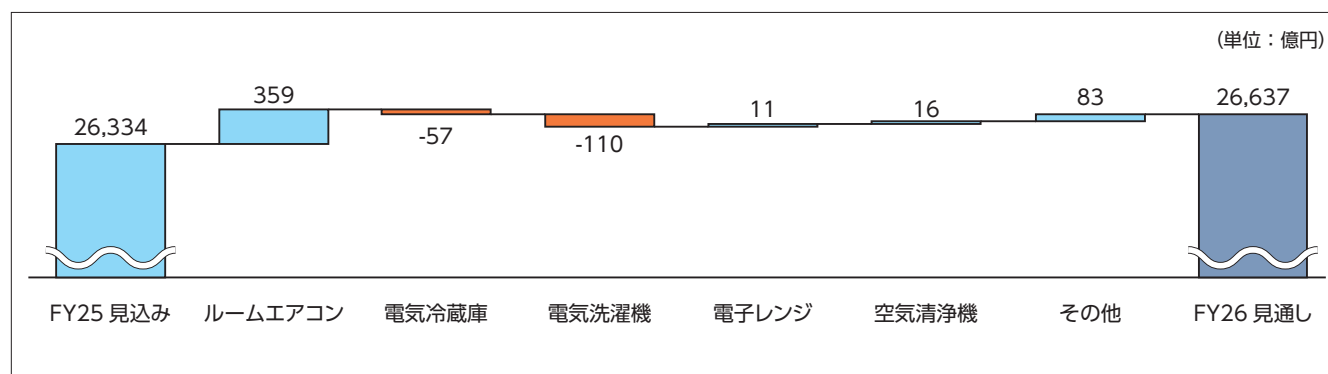
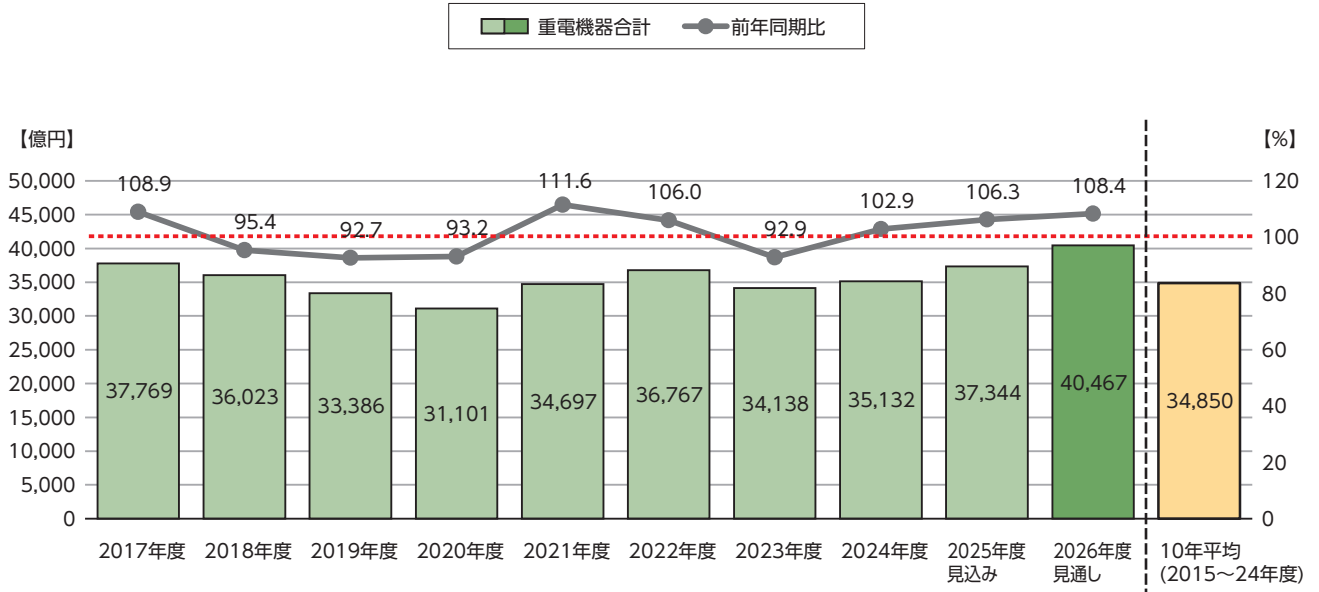


図 8 白物家電機器 2026 年度国内出荷見通し 増減内訳

参考資料



【出所】実績：経済産業省 生産動態統計 / 見込み・見通し：JEMA 統計

【重電機器】 国内生産額推移 年度別

【重電機器】 国内生産額見込み／見通し 生産分類別

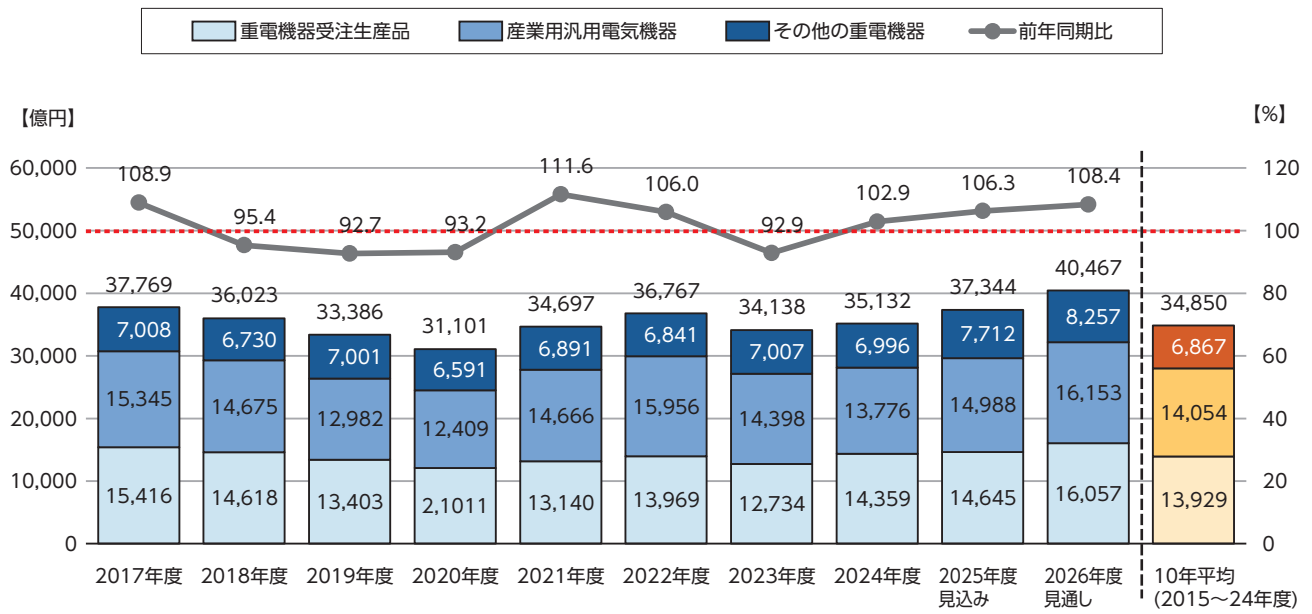
経済産業省 生産動態統計の品目を、JEMA が受注形態別に「受注生産品」と「産業用汎用電気機器」に分けて分類しました

単位：億円、%	2025年度 見込み		2026年度 見通し	
	金額	前年度実績比	金額	前年度見込比
重電機器合計	37,344	106.3	40,467	108.4
受注生産品*1	14,645	102.0	16,057	109.6
発電用原動機	3,234	88.8	3,687	114.0
電力・産業向け電気設備	11,410	106.5	12,370	108.4
産業用汎用電気機器*2	14,988	108.8	16,153	107.8
その他の重電機器*3	7,712	110.2	8,257	107.1

【出所】経済産業省 生産動態統計 / 見込み・見通しは JEMA が策定

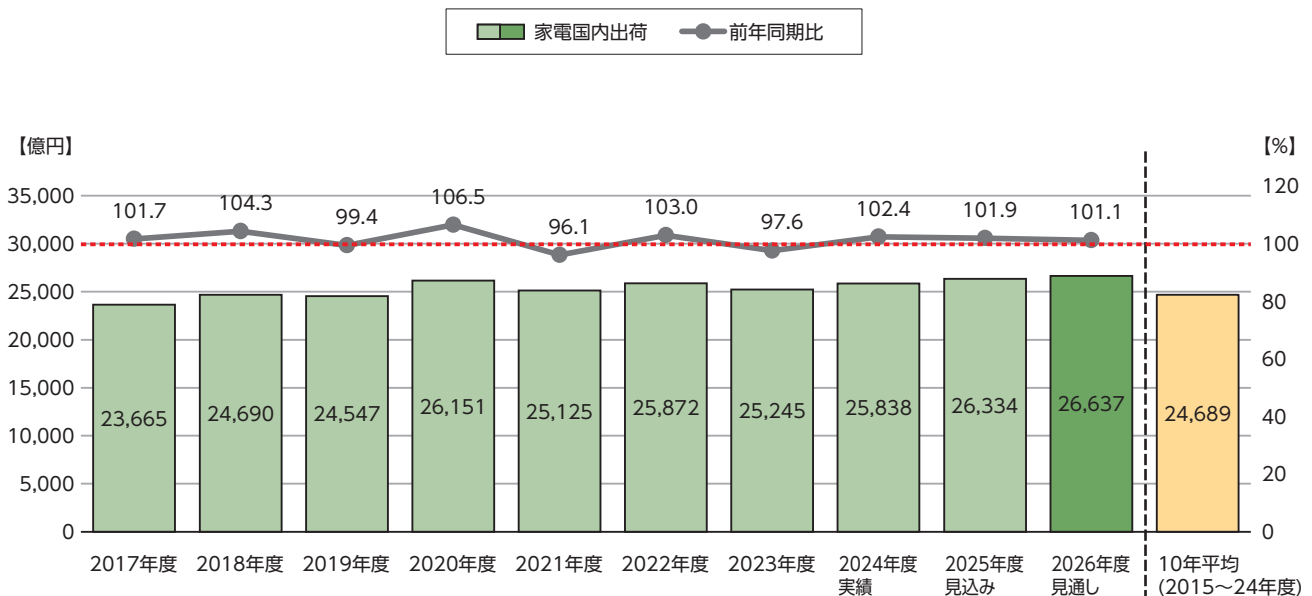
- \* 1 受注生産品： 発電用原動機（蒸気・ガスタービン等）、発電機、大容量変圧器等  
電力および産業用（自動車、鉄鋼等）向けの電気設備
- \* 2 産業用汎用電気機器： 汎用インバータ、サーボモータ、プログラマブルコントローラ等  
需要先が多岐にわたる、主に標準仕様で生産する量産品  
流通は代理店経由が多い
- \* 3 その他の重電機器： 電気炉、電気溶接機、分電盤等  
機器としては重電機器受注生産品または産業用汎用電気機器であるが、  
データとして分類できない機器

【備考】端数四捨五入のため、積み上げ値と合計が一致しない場合がある



【出所】実績：経済産業省 生産動態統計／見込み・見通し：JEMA 統計

### 【重電機器】 国内生産額推移 生産分類別



【出所】JEMA 統計、日本冷凍空調工業会統計 (ルームエアコン)

### 【白物家電機器】 国内出荷額推移 年度別

## 質疑応答

**Q1**：主に重電分野に関わる部分かと思いますが、関税合意に基づく対米投資が少しずつ現実味を帯びてきているような印象を受けております。その中には、原発も含まれるのではと思いますが、来年度以降の重電分野に対して及ぼす影響や、各社における検討がどうあるべきか、その辺りのご所見を伺えますか。

**A1 (漆間会長)**：対米投資については、2025年10月末にトランプ大統領やラトニック商務長官が来日され、そこからスタートしていると思っています。その中で、第1次投資計画については赤澤大臣が渡米して、今調整しているとお伺いしています。その中で、第1次計画としては、データセンター用の発電に関するいろんな議論がなされています。これはまだ詳細が明確になっていませんので、各社が今どう対応していくかについてははっきりと決まってはいませんが、着実に進んでいくものだと思っています。また、高市総理大臣が、今度、トランプ大統領と会談しますので、その動向も注視しながら詳細が決定され、それに合わせてメーカーが対応していくのではないかと考えています。ただ、これは米国企業との競争でもあります。今後どのように落ち着いていくかについてはまだまだ分からないということです。

**Q2-1**：質問が三つあります。一つは、いわゆるAI向けの半導体の需要が非常に大きい一方で、逆にメモリが不足しているとの話があります。2021年頃に、やはり半導体などの不足をベースとして、特にFA機器の納期問題が発生しました。もしかすると今回も、もう1回発生してしまうのではないかと少々懸念しているのですが、半導体やメモリ不足がFA機器などに影響してくるのかどうかについてお聞かせください。

**A2-1 (漆間会長)**：例えば各メーカーはPLCを製造、開発していますが、これに対して今のメモリ不足等々が直接生産に影響しているかどうかについては特に聞いていたわけではないのでございます。そういう意味では、今後の動向は注視する必要があると思いますけれども、現段階では大きな不足ということは想定されていません。



**Q2-2-1**：二つ目の質問です。年頭所感でも触れておられましたし、また、最近世間でも話題になっている、いわゆる「フィジカルAI」に関してお伺いします。基本的にJEMAで取り扱っている領域の機器が「フィジカルAI」にとってすごく重要なコンポーネンツというかパーツになるのかなと思っていますが、その意味で、「フィジカルAI」に対してJEMAがどのような認識で、また、何か特別な取組みを考えているのでしょうか。

**A2-2-1 (漆間会長)**：一つは、その工場内の暗黙知や、あるいは生産技術のそのラインを構築する上におけるノウハウをフィジカルAI化していくことが考えられると思います。工場の全体的なインテグレーションをどのようにマネジメントするのかについても「フィジカルAI化」されていくような動向になっていくのだろうと思っています。そういう中で、まだまだ「フィジカルAI化元年」ではないかと思いますが、各社が努力をしながらそのノウハウを「フィジカルAI化」して、各個社の製品にバンドルしていくということになっていくのではないかと考えています。しかし、これが今一つの形としてまだ現れてきているわけではないので、今後、そのお互いの努力の中で「フィジカルAI化」がどんどん進んでいくと思います。

ただ、JEMAとしてもそのいい例はやはり皆さんに示していく必要があると思います。JEMAの中でも、その全ての中身まで共有するかどうかという、これはまたなかなか難しいと思いますが、全体としてどのようなことがなされているとか、そういう教育をしていくことも必要ではないかと思っています。

**Q2-2-2:** それでは、何かワーキンググループを作って JEMA としてどうするところまではいかない感じですか。

**A2-2-2 (漆間会長):** 今後いろいろと決まってくるのではないかと考えております。

**Q2-3:** 三つ目の質問です。昨年、3 工業会主催で IIFES を開催されました。来場者に関しては目標には届かなかったのですが前年を上回り、私も非常に良かったかなとは思っています。しかしその一方で、IIFES で取り扱っているような機器を使っている、もしくはエンドユーザーになっているような方々の展示会、いわゆるセミコンだとかロボット展だとか FOOMA といった展示会が非常に盛り上がっていたのですが、その根幹技術となるような FA 機器やいろいろなアクチュエーターのような展示会が若干盛り上がり欠けるなどと思っています。電機業界自体が若干、盛り上がっていないとは言わないまでも、元気がなく映ってしまい、それが展示会にも反映されてしまっているのではないかと考えています。この辺りを解消するというか、またこれから少し盛り上げていくためにはどのようなことが必要なのかについてお伺いします。

**A2-3 (漆間会長):** IIFES はかなり盛り上がったのではないかと考えています。それはなぜかということ、各社が AI に関する展示を少しずつですが、かなり実行していたからだと思います。例えば、今年度、その各社がどんな展示をされるかについて私は承知していませんが、先ほどの議論でございました「フィジカル AI」に関する展示も出てくるかもしれません。ある意味では IIFES が、さらに、お客さまから見て価値のあるものにさらに進展していく、ちょうど今年はいいいターニングポイントではないかと思っています。さらに、今後伸びていくという意味でいいじゃないかなと捉えております。

**Q3:** 中東情勢の悪化で、国内にもいろいろと影響が開始しています。電機業界内における製品や製造段階について何がしかの影響が考えられるのでしょうか。また、対策があれば教えていただけますでしょうか。

**A3 (漆間会長):** 中東問題が発生したのは 2 月 28 日であり、まだ 1 カ月も経っていません。ただし、原油価格はもうこれだけ高くなっていますし、今後、その予測をしてみるとなかなか難しいです。そしてすぐに正常化に向かうのはなかなか難しいのではないかと考えています。

そういう中で、特に東南アジアは中東に依存する国が非常に多いので、もうすでに国の中で出張を控えろとか、できるだけ出勤を減らせとか、いろいろなことが起きているようです。今日、朝の報道でもございました。そういう意味では、じわじわと広がっていると思います。

それから、われわれのところにおいても、原油価格が上がることによって必ずそのコストに跳ね返ってくるということは間違いなくと思っています。これを今どう対処するかというのは非常に難しい話ですが、政府としては、多国化するとか、その入手ルートを広げていくことにも努力いただいています。また、これはどうなっていくのか分かりませんが、米国もロシアからの購入をある程度緩和するというニュースも出ています。そういう意味ではいろんな努力、また IEA が備蓄をこれまでにない規模で放出したということも、いろんな意味で皆さんが分かっていたいただいていると思っています。そういう状況の中で注視をしていくしか、今の段階ではないのではないかと考えています。

**Q4:** 重電機器の 2026 年度見通しが 4 兆円を超えるのは 29 年振りという話でしたが、この認識としては、いわゆる納期問題や駆け込み需要などがあってバタバタした時のパニック的な状況でパンと跳ね上がったような数値ではなく、ある程度もう落ち着いた状態になっていて、需要が高くなっているのだから 4 兆円を超えたという認識で大丈夫でしょうか。

**A4 (漆間会長):** 例えば FA 機器については、その納期問題について今は問題ございません。その中で、在庫や流通の方に、そういうことも解消されています。また、半導体も含めてだんだん回復しています。また、業界全体が増加を想定しているということと、あとデータセンターがかなり顕在化してきており、データセンターにまつわる発電からその他の機器が着実に増加をしていくと

考えられます。そういう意味では、全体が増加していくということにつながっていくのではないかと。

ただし、この大きい機器、例えば発電機器等々については、発電所とかいろんなものがあります。しかし、受配電設備ですとか工事に関しては人が不足しているということも言われていますので、その適切な納期にぴったりと対応できていくかということ、これはなかなか難しいところもあると思っています。そういう意味では、少し効率的に長くなるというケースもあるとは思いますが、需要としては着実に増えていくと考えています。

**Q5**：白物家電機器の2026年度の見通しは、少なくとも2014年度以降で最大値になるかと思えます。「エアコンなどを背景に…」とご説明いただきましたが、その見方を教えてください。

**A5 (漆間会長)**：白物家電のうち、特にエアコンについては全体を牽引（けんいん）すると思っています。

一方で、先程少々申し上げましたが、冷蔵庫や洗濯機については、やはり特に冷蔵庫については買い替えが伸びています。これは物価高などいろいろな要因が影響しています。あるいは、若年層はというと、大きな冷蔵庫よりも小型化ということで進んでいますので、どうしても伸び率が下がらざるを得ません。また、洗濯機の動向についてもご説明したとおりでございます。この辺りが多少マイナスにはなりますが、エアコンを含めた空気清浄機等々も含めて牽引力がありますので、このような見通しになっているとご理解いただきたいと思います。

以上  
(文責 企画部)



# 第1回 火力発電講演会 開催報告

～エネルギーの未来をあなたとつくる～

一般社団法人 日本電機工業会  
電力・エネルギー部 企画業務課  
課長 成瀬 充

## 1. はじめに

火力発電は、現在そして未来にも、電力の安定供給を支える不可欠な電源である。一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）では2026年2月17日（火）に、火力発電業界に関する広報活動の一環として、火力発電の最新技術と環境対応の取組みをテーマに、初の火力発電講演会を開催した。その構成は、火力発電機器メーカー6社の若手エンジニアを講師として招き、体験談を含めた発表があり、あわせて一般社団法人 火力原子力発電技

術協会による基調講演「これからの火力発電の役割と価値」、およびJEMA 火力発電委員会 委員長による動向講演「火力発電を取り巻く動向」であった。

本稿ではその概要を紹介する。

## 2. 講演会概要

当日の講演プログラムは以下のとおりである。

### 開催概要

- 日時：2026年2月17日（火）14：00～16：40
- 会場：電機工業会館 6階 62、63会議室  
およびオンライン
- 講演プログラム：

開会あいさつ	伊藤 健司 JEMA 電力・エネルギー部長
基調講演 これからの火力発電の役割と価値	小川 貴則 様 一般社団法人 火力原子力発電技術協会 事務局長
動向講演 火力発電を取り巻く動向	花谷 篤宏 JEMA 火力発電委員会 委員長
一般講演（パート1）	
1. 燃料アンモニアの社会実装に向けた挑戦	伊藤 理究 様 株式会社 IHI ライフサイクル マネジメント部
2. カーボンニュートラル社会および電力の安定供給を目指す ガスタービンの紹介と水素焚きガスタービンの取組み	永井 初 様 三菱重工業株式会社 ガスタービン技術部
3. カーボンニュートラル時代の火力発電を補完する 二酸化炭素分離回収および蓄熱システム	松崎 晃大 様 東芝エネルギーシステムズ株式会社（当時） 新規事業開発部 藤田 拳人 様 東芝エネルギーシステムズ株式会社（当時） CO <sub>2</sub> 分離回収システム計画・開発部
一般講演（パート2）	
4. カーボンニュートラル実現を目指すガスタービンコージェネの取組み	有信 潤哉 様 川崎重工業株式会社 常用ガスタービン発電部
5. 海外地熱発電建設プロジェクトの事例紹介	大谷 尚史 様 富士電機株式会社 火力・地熱プラント技術部
6. 発電プラント計装制御システムの紹介	今野 翔揮 様 三菱電機株式会社 電力制御システム部
閉会あいさつ	花谷 篤宏 JEMA 火力発電委員会 委員長

### 3. 基調講演

#### これからの火力発電の役割と価値



【講演者】小川 貴則 様  
一般社団法人  
火力原子力発電技術協会  
事務局長

火力発電は電力の供給力、調整力、慣性力、同期化力を有し、再生可能エネルギー拡大時にも電力の安定供給を維持するために、重要な役割を持つ。カーボンニュートラル実現に向けて、これからの火力発電の役割と価値は何か、そして期待されることを紹介いただいた。

火力発電の役割と価値として、火力発電は再生可能エネルギーの電力余剰や、再生可能エネルギーの出力低下による供給力不足、および再生可能エネルギーの不安定な出力変動に対応する系統周波数の調整力不足について、いずれにも対応できる。一方で、再生可能エネルギーの増加に対して、年間で必要な火力発電の最大発電容量は変わらないが、1日当たりの発電量は減少している。火力発電が低負荷運転を継続すると経済性を失うため、火力発電の経済性維持が課題である。今後の火力発電には出力変化の速度を高めることや、最低出力を下げることが期待される。

脱炭素化に向けた方策と課題として、再生可能エネルギーや非化石電源の拡大には、調整力や予備力の確保が必要であり、火力発電を賢く活用することが脱炭素への近道である。また発電事業者と国内火力発電機器メーカーが協力して取り組む、カーボンリサイクル・CCUS\*、カーボンフリー燃料（水素・アンモニア等）による脱炭素化についても期待したい。

\* CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage) :  
二酸化炭素分離回収・利用・貯留

### 4. 動向講演

#### 火力発電を取り巻く動向



【講演者】花谷 篤宏  
JEMA 火力発電委員会  
委員長

安全前提の下、電力安定供給、経済効率性、環境適合性のバランスが求められる中で、火力発電はエネルギーの未来を支える電源の一つとして期待されている。本講演では、火力発電を取り巻く世界や日本での動向について紹介いただいた。

##### 【日本の動向】

2023年時点で火力発電の発電量は全体の68.6%を担っている。2025年2月に閣議決定された第7次エネルギー基本計画においては、カーボンニュートラルの実現に向けて、エネルギー安全保障を確保しつつ、経済成長と両立する形で取組みを進めていく必要があるとされている。2040年度に火力3～4割程度、原子力2割程度、再エネ4～5割程度を目標としている。トランジション手段としてのLNG火力の確保とともに、水素・アンモニア、バイオマスといった脱炭素燃料の利用や、CCUS付火力発電の導入など技術開発・実装を一層促進する必要がある。制度支援として、2024年5月水素社会推進法等に基づく「価格差に着目した支援」や、長期脱炭素電源オークションなどが推進されている。温室効果ガス削減の進捗状況は、2013年度比で2023年度27.1%減、2030年度目標46%減、2050年度目標100%減（ネットゼロ）に向けた減少傾向を継続中である。人口の減少や省エネルギーの浸透などにより、電力需要が減少傾向であったが、今後、DXやGXの進展により、電力需要が増加に転じることが想定されている。

##### 【世界の動向】

世界でも傾向は日本と同様で、IEAのWorld Energy Outlook 2025のネットゼロシナリオにおいても、

人口増加や経済成長、データ・AI 関連拡大、電化の推進により発電量は増加すると見込まれている。今後、太陽光・風力のような変動性の再生可能エネルギーのさらなる拡大が見込まれるが、電力安定供給確保のため、調整力やレジリエンスを有する火力発電の役割はこれまでよりも重要であり、その脱炭素化が急務となっている。

最後に、本講演会では火力発電の技術向上に取り組んでいる国内火力発電機器メーカーより、各分野における最新の取組みについて、その一端を紹介すると結んでいただいた。

## 5. 一般講演

### 講演 1

#### 燃料アンモニアの社会実装に向けた挑戦



【講演者】伊藤 理究 様

株式会社 IHI  
ライフサイクルマネジメント部

地球温暖化対策として、二酸化炭素を排出しない次世代燃料の水素とアンモニアが注目されており、特にアンモニアは輸送・貯蔵が容易なため期待されている。本講演では、火力発電設備におけるアンモニア利用の取組みや世界初となる実機実証試験の結果、今後の展望について紹介いただいた。

アンモニア燃焼技術開発燃焼試験、およびアンモニア 20%燃焼実証試験、株式会社 JERA 碧南火力発電所 4号機 (1000MW)、アンモニア燃焼試験に関する経験談を述べられた。また、大学研究室の試験と比べて、設備の大きさや複雑さなど、規模の違いに圧倒されたことや、脱炭素社会実現に向けた将来を見据える事業に対して、内外の注目度が高く、責任とやりがいを感じたこと、チームで協力し取り組むことの達成感、さまざまなトラブルを乗り越えて試験を完遂したことを述べられた。

### 講演 2

#### カーボンニュートラル社会および電力の安定供給を目指すガスタービンの紹介と水素焼きガスタービンの取組み



【講演者】永井 初 様

三菱重工業株式会社  
ガスタービン技術部

近年、電力需要は高まっており、市場のニーズとして電力の安定供給や脱炭素化の動きが高まっている。カーボンニュートラル社会の実現および電力の安定供給を目指すガスタービンの取組みと、二酸化炭素排出ゼロを目標とする水素焼きガスタービンの開発動向について紹介いただいた。

大型ガスタービンの事業概要、世界シェア、設計事務所と同一敷地内で長期発電実証を行っている世界唯一の工場としての強み、水素焼きガスタービンの特徴、開発動向、および米国における水素ガスタービンプロジェクトの現地実証試験に関する経験談を述べられた。

### 講演 3

#### カーボンニュートラル時代の火力発電を補完する二酸化炭素分離回収および蓄熱システム



【講演者】松崎 晃大 様

東芝エネルギーシステムズ株式会社 (当時)  
新規事業開発部



【講演者】藤田 拳人 様

東芝エネルギーシステムズ株式会社 (当時)  
CO<sub>2</sub> 分離回収システム  
計画・開発部

火力発電の燃料転換完了までは、現有火力発電設備からの二酸化炭素分離回収・活用（CCUS）および化石燃料由来の熱エネルギーを無駄なく利用することも重要である。本講演では CCUS の仕組み・実用例・今後の展望を、蓄熱システムについては岩石を蓄熱媒体としたデジタル技術を活用したエネルギーマネジメントの開発状況について紹介いただいた。

松崎様は、岩石蓄熱技術の概要、エネルギーマネジメントとの組み合わせによる社会実装に向けた展望、ロードマップ、中部電力株式会社／新東海製紙株式会社 島田工場における 10MWh 級実証試験に関する経験談を述べられた。

藤田様は、カーボンニュートラルへの一つの手法として CCUS の概要、およびバイオマス発電と CCS を組み合わせたカーボンネガティブ技術の概要、環境省一環境配慮型 CCS 実証事業である株式会社 シグマパワー 有明三川発電所 5 万 kW バイオマス発電所 CCS 実証設備の試運転・実証試験に関する経験談、将来にわたる CCS の貢献、経済産業省 CCS 長期ロードマップに基づく今後の CCS 普及への国内取り組み状況について述べられた。

#### 講演 4

### カーボンニュートラル実現を目指す ガスタービンコージェネの取組み



【講演者】 有信 潤哉 様

川崎重工業株式会社  
常用ガスタービン発電部

2050 年カーボンニュートラルの実現に向けてさまざまな企業が工場から排出される二酸化炭素の削減に取り組んでおり、その中でも二酸化炭素を排出しない水素燃料によるコージェネレーションシステムが注目されている。

本講演では二酸化炭素フリー社会実現に向けて、水素サプライチェーンにおける「つくる・はこぶ／ためる・つかう」に取り組む活動を紹介いただいた。

水素 Ready の天然ガスコージェネによるカーボンニュートラルへの取組み、水素ガスタービン製品化のロードマップ、自社開発水素燃焼技術、神奈川県納 8MW 級水素 30%混焼コージェネ、ベルギー納 1.8MW 級水素 30%混焼ガスタービン、神戸市納 1MW 級の世界初水素専焼ガスタービンコージェネなど国内外での導入事例について述べられた。

#### 講演 5

### 海外地熱発電建設プロジェクトの事例紹介



【講演者】 大谷 尚史 様

富士電機株式会社  
火力・地熱プラント技術部

世界的なカーボンニュートラルの潮流の中、再生可能エネルギーの需要が急速に拡大している。中でも、地熱発電は、天候・昼夜を問わず安定した発電が可能な発電方式として期待されており、世界の設備容量は年々増加傾向にある。本講演では、海外に設備納入した地熱発電建設プロジェクトについてその事例を紹介いただいた。

地熱発電の概要、現状と展望、地熱特有の課題、タービン・発電機は日本メーカーが 7 割のシェアという日本の技術力について述べられた。また、発電所建設プロジェクトの流れ、ニュージーランド、インドネシア、アイスランド案件でのエンジニアリング、重量物輸送、建設・試運転の経験談の他、海外現地ならではの文化交流の経験談を述べられた。

#### 講演 6

### 発電プラント計装制御システムの紹介



【講演者】 今野 翔揮 様

三菱電機株式会社  
電力制御システム部

化学工場や発電設備など、プラント運営について近年、業務効率化や人員削減の観点から計装制御システムの需要が高まってきている。計装制御システムの一つとして取り扱っている分散型制御システム（DCS）について紹介いただいた。

DCSの概要、発電監視制御システムの概要、MELSEP5Gにおけるシステム機能事例として、システム構成、オペレータステーションとしての機能、制御ブロック図の編集機能、動作検証のシミュレーション機能、システム冗長について述べられた。

## 6. 聴講者アンケート結果

今回、約250名（対面38名、オンライン212名）、うち学生57名（リモート51名、対面6名）と多くの聴講者に参加いただいた。ハイブリッドという柔軟な開催形式により、多くの方にご聴講いただけたものと考えられる。

講演に対する満足度については、5段階評価で満足度4以上との回答が約84%を占めている。学生に限ると満足度4.8と高い評価を頂いた。

また、「火力の理解が深まりこの分野に携わりたい」「各社の強みを理解でき就職活動に役立つ」「今後の継続開催希望」など、多くの聴講者から今後につながるありがたいご意見を頂いた（図）。



図 講演に対する満足度（5段階評価で実施）

## 7. おわりに

JEMAでは初の火力発電の講演会であったが、学生を含めて予想を上回る多数の聴講者に参加いただいた。脱炭素社会の実現や電力の安定供給に貢献する火力発電への関心の高まりに加えて、火力、エネルギー関係者の皆さまから、メーカーの果たす役割への期待を頂いていると重く受け止めている。引き続き、関係者にご支援・ご協力いただきながら、メーカーならではの視点で、火力発電の価値向上や魅力を伝える活動に取り組んでいく所存である。

末筆ながら、講演会の趣旨にご賛同いただき、基調講演にご登壇いただいた、一般社団法人火力原子力発電技術協会 事務局長 小川様、ならびに動向講演にご登壇いただいたJEMA 火力発電委員会 花谷委員長には、主催者より厚く御礼を申し上げます。また、技術者として、日々火力発電の技術開発に邁進（まいしん）しておられる若手講師の皆さまへの心からの御礼を申し上げます。



会場の様子

## 調査事業紹介

# 白物家電グローバル市場調査

### 1. 発行年月

2026年2月

### 2. 背景

一般社団法人日本電機工業会（JEMA）では毎年会員企業を対象に、家電調査事業の報告会を開催している。2025年度は、「白物家電グローバル市場調査」と題して、グローバル市場（各地域・各国）の定性的調査を実施し、その分析結果を基に今後5年間のグローバル市場の需要予測をまとめた。

今回、調査機関であるOmdia社に委託し、白物家電市場全体および主要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5年先までの需要予測と調査・分析を行った。また、今後拡大が見込まれるAI家電について、AI搭載状況、AI機能の分析、海外メーカーの保有技術などをまとめ、市場におけるAIの現状について深掘りした。

さらに、日系企業にとって親和性の高い米国、ベトナム、タイ、マレーシア、インドネシアにおいては、大型家電（エアコン、冷蔵庫、洗濯機）の売れ筋商品調査や家電に関するユーザーアンケート（一部の国のみ）を行い、各国のユーザーがどのような商品を購入しているのかを整理し、調査報告書にまとめたので紹介したい。

### 3. 調査概要

#### (1) 目的

- ① グローバル市場（各地域・各国）の定性的・定量的な調査を行い、その分析結果を基に今後5年先までのグローバル市場の需要予測を行う。本調査では白物家電市場全体および主要品目の5年先までの需要予測および調査・分析を実施する。
- ② グローバル市場における白物家電を取り巻く世界市場（各地域、および一部主要国〈ASEAN4カ国他〉）の社会情勢、社会環境、製品・テクノロジーなど、複数の特徴的なトレンドの調査・分析を行い、さまざまな問題点および課題を整理し、

事業戦略を構築する上で有益な情報を会員会社に提供することを目的とする。

#### (2) 調査内容

##### ① 調査対象

- ・白物家電市場全体
- ・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

（注）セントラルヒーティング、ロボット掃除機は対象外

##### ② 調査地域および国

- ・地域：アジアオセアニア、北米、中南米、西欧、東欧、中東、アフリカ（7地域）
- ・国：日本、中国、インド、タイ、ベトナム、マレーシア、インドネシア（7カ国）

##### ③ 調査期間

- ・2025年見込み値を含む、2029年までの5年分の需要予測（年次データ）

#### (3) 調査方法

##### 需要実績の推計手法

Omdia社が保有する主要メーカーへのヒアリング調査と予測モデルによるデータを基に、可能な限りの業界団体データおよび業界誌、各企業による公開情報、調査会社の情報、各地域・各国の公的機関が作成した生産／輸出／輸入／出荷統計などの公開データを加味して、以下の形で分析・推計してまとめた。

- ① ベースとなる基本数値はOmdia社既保有のデータを採用
- ② 詳細項目と予測値で不足しているデータについて、各地域・各国の官公庁や業界団体などがまとめた需要に関する公式統計（国内出荷などがある場合、その数値）を採用して推計
- ③ ②はないが、生産統計がある場合、生産統計と輸出入統計から需要を推計
- ④ 需要統計、生産統計共に得られない場合、独自に入手した情報、業界誌、調査会社のデータベースなどを参考に需要を推計

## 4. 報告書概要

### 4.1 白物家電市場の全体動向

中期的な白物家電市場の年平均成長率（CAGR、24～29年）は、台数+3.2%、金額+5.5%。前回 CAGR（21～26年）からそれぞれ台数+1.2ポイント、金額+2.6ポイントとなった。AI 機能の搭載、原材料・輸送・人件費等のコスト上昇が見込まれるため、台数よりも金額の CAGR が高くなると予測。アジアオセアニア地域が引き続き世界市場の半分を占める構造は、調査対象期間（2025～2029年）も継続すると予測（図1）（図2）。

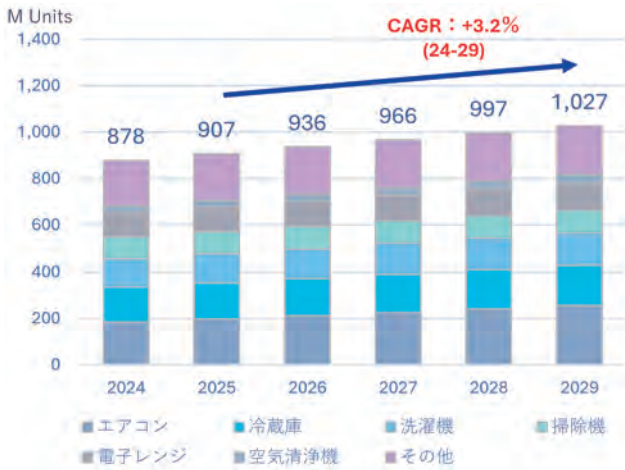


図1 白物家電の全体像 (製品別、台数)

### 4.2 製品別の白物家電市場予測

製品別ではエアコンが高成長と予測。地球温暖化により使用地域が拡大することから、買い替え需要に加えて大きな新規需要が見込まれるため。冷蔵庫や洗濯機は、世界的に成熟市場のため、台数成長はエアコンほど高くない。ただし、AI 搭載等高付加価値品への買い替えにより、金額的な伸長は見込まれる（図3）（図4）。

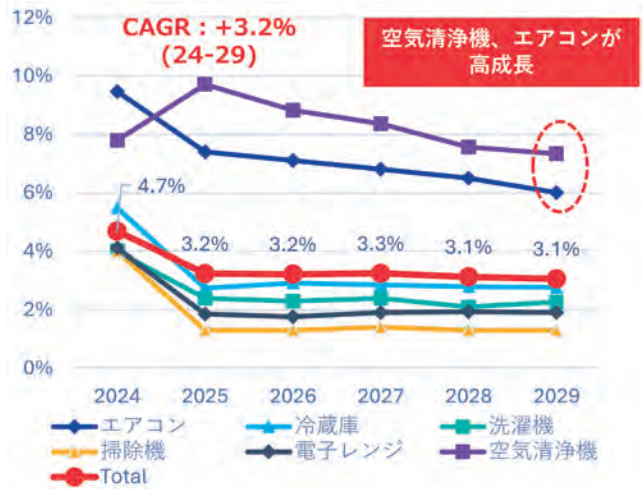


図3 主要白物家電の成長率予測 (台数)

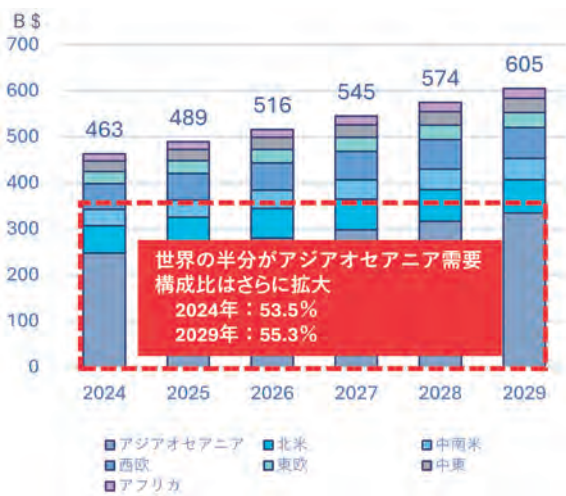


図2 地域別の白物家電市場 (金額)

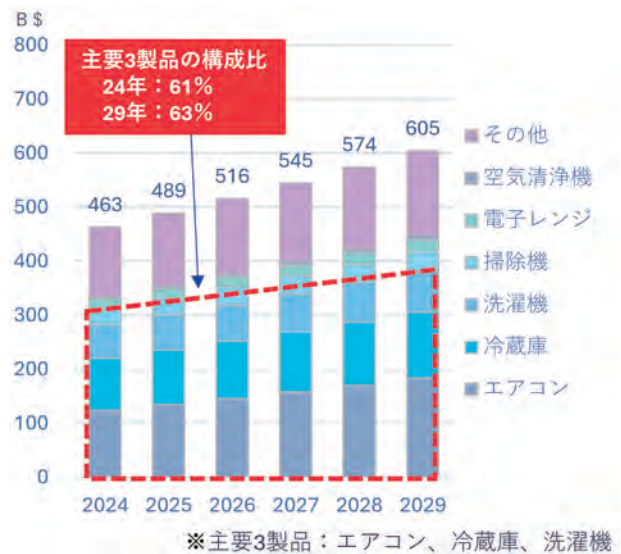


図4 主要白物家電予測 (金額)

#### 4.3 地域ごとの白物家電市場予測

白物家電市場を地域別にみると、中期的に成長する地域は、以下の理由からアジアオセアニア、中南米、中東、アフリカと予測（図5）。

- ・中間所得層の拡大：所得が増加するにつれ、白物家電の購買意欲が高まり、生活必需品⇒快適生活へシフト
- ・都市化：大家族から核家族に変化し、白物家電の新規需要が拡大
- ・女性の社会進出：家事の負担を減らすべく、「時短・省力化家電」のニーズが上昇し、買い替え需要を促進
- ・電力インフラ改善：アフリカやアジアの一部で電力供給の安定化が進み、白物家電の普及を促進

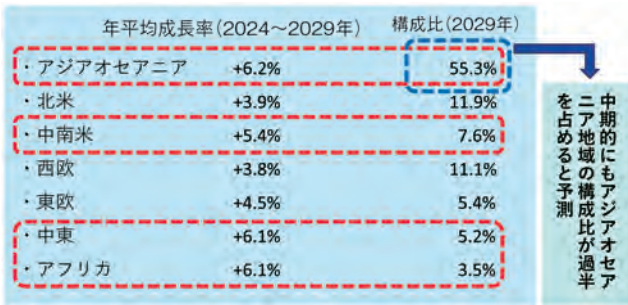


図5 地域別の中期予測（金額）

#### 4.4 白物家電へのAI搭載状況

主要3家電のAI搭載率は上昇継続。中でも、AIが直接的に省エネや快適性を実現するエアコンの搭載率が高くなり、センシングによる洗濯工程の最適化が期待できる洗濯機が続き、AIによる付加価値の訴求が難しい冷蔵庫が最も低い搭載率になると予測（図6）。

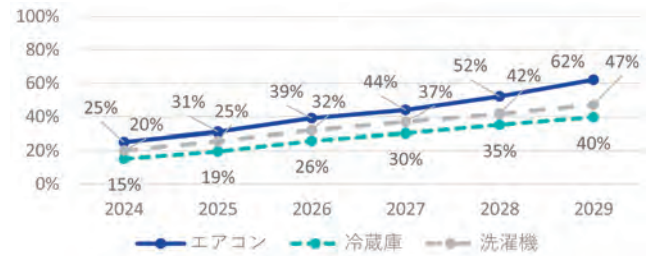


図6 主要3家電のAI搭載率

#### 4.5 米国・東南アジアでの売れ筋製品

売れ筋商品調査の対象とした各国におけるメーカーの国籍別シェアは以下のとおりであった（図7）。

#### 4.6 ユーザーアンケート

北米と東南アジアの白物家電購入者1048名（直近3年以内）を対象に調査を実施。

冷蔵庫や洗濯機等の大型家電は、現物確認（サイズ・質感など）を重視し、約7～9割のユーザーが実店舗を

	対象国		米国	ベトナム	タイ	マレーシア	インドネシア
	メーカーの国籍						
エアコン	日系		10%以下	40～50%	55～65%	60～70%	55～65%
	欧米系		30～35%	5%以下	10%程度		
	韓国系		15～20%	15～20%	10～15%	5～10%	20～30%
	中国系		35～40%	15～20%	15～25%	10～20%	15～20%
	地場系			15～20%	5%以下	10～20%	5%程度
冷蔵庫	日系		5%以下	30～40%	50～65%	55～70%	40～50%
	欧米系		50～60%	5～10%	5～10%	5%程度	
	韓国系		30～40%	35～45%	20～30%	25～35%	30～40%
	中国系		5%程度	10～15%	10～15%	10～15%	10～15%
	地場系			5%以下	—	—	20%前後
洗濯機	日系		5%以下	30～40%	30～40%	20～30%	25～35%
	欧米系		50～60%	5～10%	5～10%	5%程度	
	韓国系		30～40%	35～40%	45～55%	40～50%	30～40%
	中国系		5%以下	15～20%	10～15%	15～25%	10～25%
	地場系			5%以下	—	—	15～25%

図7 各国におけるメーカーの国籍別シェア

選択。対して空気清浄機等の小型家電は、価格比較やレビュー重視で過半数がオンラインへ流出しており、製品カテゴリごとに最適化されたチャンネル戦略が不可欠である（図8）（図9）。

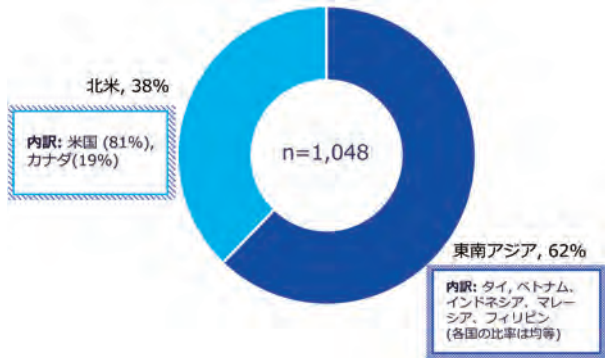


図8 アンケート調査対象地域

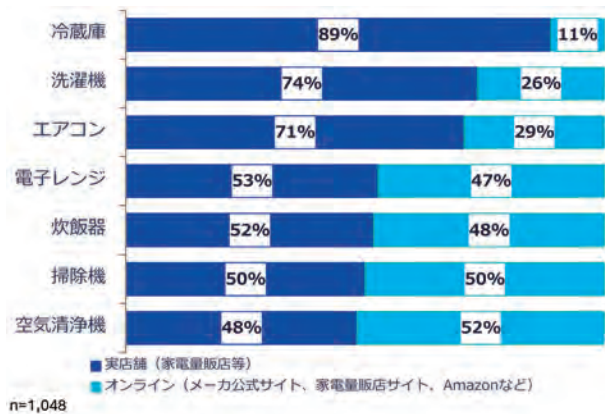


図9 製品別の購買チャンネル

#### 4.7 まとめと提言

##### ・新興国の中間層拡大、家事負担低減への対応

東南アジアやアフリカ等は確実な成長が見込まれる。また、女性の社会進出で家事負担の低減は強いユーザーニーズの一つである。

→ 社会情勢や地域ニーズに合致した商品戦略により、持続的成長が可能

##### ・脱炭素・省エネを背景とした社会的・ユーザーニーズへの取り込み

省エネ対応は最大のユーザーニーズの一つ。これを強い買い替え動機に変換。

→ 個々の家電の消費電力削減のみならず、家庭全体のエネルギー管理機器・サービスへ転換

##### ・「独立した単機能家電」⇒「生活最適化インフラ」へ進化

従来の独立した単機能家電は、普及率の上昇により伸長率の鈍化を予測。今後大きな成長が見込める分野として、高付加価値商品（ユーザーの生活の質向上・省エネ・ネットワークサービス〈AI・IoT 融合〉の進化）を予測。

→ 今後は、買い替えだけに依存せず、AI・IoTなどの最新技術を用いてユーザーが利便性を実感できるような新たなビジネスモデルの創出が必要

### [報告書目次]

- 第1章 白物家電市場の全体動向
- 第2章 製品別の白物家電市場予測（エアコン、冷蔵庫、洗濯機、掃除機、電子レンジ、空気清浄機）
- 第3章 地域毎の白物家電市場予測（アジアオセアニア、北米、中南米、西欧、東欧、中東、アフリカの市場規模（金額））
- 第4章 白物家電へのAI搭載状況（エアコン、冷蔵庫、洗濯機）
- 第5章 米国・東南アジアでの売れ筋製品（エアコン、冷蔵庫、洗濯機）
- 第6章 ユーザーアンケート調査

### [報告書販売のご案内 - JEMA 会員企業のみ -]

- JEMA 会員（正会員・賛助会員）が対象です
- 報告書の販売価格は、1万1000円（消費税込み）です
- 報告書の販売形態はPDFのみです
- ご購入手続きは、「白物家電グローバル市場調査」ご案内ページ（以下 URL）内にあるお問い合わせ欄からお願いします  
JEMA ウェブサイト <https://www.jema-net.or.jp/publication/reports/KD9347.html>

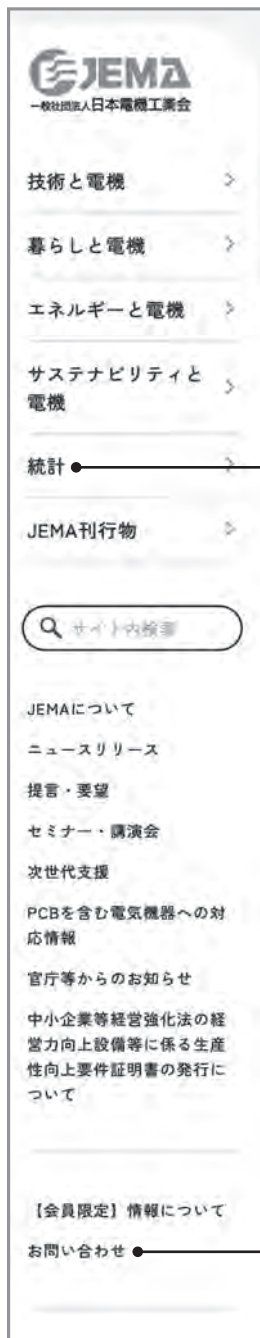
# 各種統計データのご紹介

取扱製品（重電機器、白物家電機器、原子力プラント、新エネルギーシステム）に関する各種統計データを、JEMA ウェブサイトで公開しております。

「統計」をクリックすると以下「公開統計一覧」の情報を入手できます。

JEMA ウェブサイト <https://www.jema-net.or.jp/stat/index.html>

「統計」をクリック



## 公開統計一覧

※ データは定期的に更新されます

大分類	小分類
官庁統計 (生産／出荷／在庫・輸出入)	電気機器 生産／出荷／在庫 実績
	電気機器 輸出入 実績
JEMA 自主統計	重電機器受注生産品 受注実績
	産業用汎用電気機器 出荷実績
	民生用電気機器 国内出荷実績
	原子力発電設備関連統計
	加速器関係統計
	新エネルギーシステム関係統計
電気機器の見通し	定置用リチウムイオン蓄電システム 出荷 実績
	電気機器の見通し (ニュースリリース・データ)

「統計データに関するお問い合わせ」を選択し、必要事項をご記入ください。

# 国際標準化活動紹介

## IEC/TC8/SC8A(再生可能エネルギー発電の系統連系) / Joint meeting of SC8A AHG3 & JWG5

IEC/TC8/SC8A/JWG5  
エキスパート  
鈴木 亮平<sup>◇</sup>

### 【概要】

開催会議	IEC/TC8/SC8A/ Joint meeting of SC8A AHG3 & JWG5
開催期間	2026年1月27日～29日 ・27日午前：AHG3 ・27日午後～29日：JWG5
開催地	コペンハーゲン（デンマーク）
出席者	米国、アルジェリア、イスラエル、イタリア、オーストラリア、カナダ、韓国、スイス、スペイン、中国、デンマーク、ドイツ、ナイジェリア、日本、フランス、ロシア 16カ国 45名（オンライン含む）

### 【背景】

経済産業省委託事業「令和7年度エネルギー需給高度化基準認証推進事業費／分散型電源系統連系に係わる情報伝送・相互運用性に関する国際標準化」において、分散型電源（DER）の新たな系統運用、エネルギー管理を実現するために必要なDERの機能および性能の要件等について、NP提案に向けた検討を進めている。

本提案は、2025年9月のTC8 SC8A総会において、SC8AのJWG5におけるPWI 8A-25：“Technical requirements for Facility EMS and Facility DERMS to enable flexibility services for various renewable energy generations”（以下、PWI 8A-25）として承認された（プロジェクトリーダー：富士電機吉岡 康哉氏）。

### 【目的】

IEC /TC8 /SC8A /AHG3とJWG5の合同会議が2026年1月27日～29日の日程でコペンハーゲンにて開催され、われわれは1月27日の会議に出席し、PWI 8A-25に関する進捗状況について報告を行った。AHG3とJWG5を含むその他のプロジェクトについても報告を開き、審議に出席した。

### 【成果】

#### 1. PWI-8A-25 プロジェクト進捗報告内容

1月29日のJWG5会議の中で、PWI-8A-25のスキームの更新状況について富士電機の吉岡氏が報告した。また提案に関する実証試験の検討状況を筆者が報告した。本報告では、現状では太陽光、風力、蓄電システムを含む“Combined system”に対する技術要件が不足している点や、再エネを集約・管理するFacilityがTSOやDSOと協調する場合における参照点の不整合と、新たな参照点の追加の必要性について提言を行った。

#### 2. その他関連トピックス

(1) PWI 8A-26、および Dual Logo Joint Project IEC/IEEEの検討報告

ドイツ(TransnetBW GmbH)、米国(EPRI)のメンバーから、PWI 8A-26 “Energy Resources connection with the grid -framework for the capability and performance of grid forming functions provided by converter-based resources”に関する進捗説明があった。本検討では、米国のコンソーシアムUNIFIが策定した標準規格案“UNIFI Specifications for Grid-Forming Inverter-Based Resources”と、欧州で改訂中のグリッドコード“NC RfG 2.0”に含まれるGrid Forming Capabilityの要件、またPower Park Module<sup>(注)</sup>との間で整合をとりながら、策定が進められている。

<sup>◇</sup> 富士電機株式会社 技術開発本部 デジタルイノベーション研究所

(注) NC RfG 2.0 の検討では、Grid Forming Capability の要件の他に、複数の発電ユニットを一つのモジュール (Power Park Module : PPM) として集約化する際の基準を明確化するための概念整理が行われている。

## (2) PWI TR 8A-22 の進捗報告

中国 (華中科技大学) のメンバーから PWI TR 8A-22 “Grid-Forming Technology and Applications in Renewable Energy Dominated Power Systems” の進捗説明があった。Applications の事例が不足しており、関係者から事例を募集することで合意された。

## (3) 複合プラントの提案

中国の NC メンバーから、PWI TR 8A-23 “Guide-line for grid integration of combined renewable generation and hydrogen systems”, すなわち水素製造を含むプラントに関するガイドラインの進捗説明や、デンマーク (European Energy) のメンバーから「太陽光や風力、P2X を含む複合プラント」の規格提案があった。

## (4) その他

また中国のメンバーから、PWI 8A-24 “Grid integration of marine energy generation into bulk power grid : general requirements” に関する進捗の説明があり、特に潮力発電が取り上げられた。潮力発電は風力発電とその構造が類似するものの、より出力予測が容易であり、安定した出力特性をもっているため、新たな規格として策定が必要であるとのこと。

## 3. 今後のスケジュール

2026 年 6 月ごろに 2 回目の会議をヨーロッパで、2026 年 9 ~ 10 月ごろに 3 回目の会議を中国で開催する予定。

## 【PWI-8A-25 に関する今後の対応】

今回の JWG5 会議までに NP 草案を作成し、今回の SC8A 総会までに NP 草案を完成させる。提案規格の範囲については、用語・参照点・技術要件に関して専門家のコメントを仰ぎ、内容を更新していく。また JWG5 の専門家を招集し、タスクフォースを立ち上げ、NP 草案の作成作業を進める。

## 機関誌『電機』に関する 各種手続きのご案内

当誌をより確実にお届けするため、標記手続きを以下のとおりご案内しております。  
手続きは、当会サイト内専用フォームよりお願いいたします。



JEMA ウェブサイト <https://www.jema-net.or.jp>  
左下「お問い合わせ」をクリック

機関誌『電機』の送付先/送付部数の各変更、および送付停止のご連絡は、  
「こちらの専用フォームからお願いいたします」をクリック

### 手続き項目

(1)送付先の変更 (2)送付部数の変更 (3)送付の停止 いずれかを選択し、必要事項をご記入ください。

# 一般財団法人 省エネルギーセンター 2026年度「省エネ大賞」募集について

一般財団法人 省エネルギーセンターでは、2026年度「省エネ大賞」の募集を4月1日から開始しました。

応募締切は、6月17日です。

本表彰事業は、事業者や事業場等が実施した他の模範となる優れた省エネ・脱炭素の取組みや、省エネ性・CO<sub>2</sub>削減において優れた製品・ビジネスモデルを表彰するものです。

この表彰事業では、審査を兼ねた公開形式での発表会や受賞事例のオンライン配信、さらには全応募事例の紹介などを通じ、情報発信を行います。これらにより、わが国全体における省エネや脱炭素意識の向上・拡大、省エネ関連製品の開発・普及などを促進し、もって国民経済の発展とカーボンニュートラル達成に向けた省エネ型社会の構築に寄与することを目的として、平成23年度より経済産業省の後援を受けて、省エネルギーセンターが主催しています。

## 1. 応募対象

国内において、省エネを中心とするエネルギー利用の最適化\*を推進している事業者等および省エネ性・CO<sub>2</sub>削減において優れた製品や、ビジネスモデル等を開発・販売している事業者を対象とします。

事例部門の具体的な応募対象者としては、省エネ推進活動を実践する事業者およびこれに属する工場、事業場、小集団グループ等であり、製品・ビジネスモデル部門では、省エネに資する製品やビジネスモデルを提供する事業者を指します。またこれら事業者を支援する事業者も対象となります。

なお、一般財団法人 新エネルギー財団主催の「新エネ大賞」との重複応募はできません。

\*エネルギー利用の最適化としては、例えば、熱や電気の効率的運用あるいは、非化石エネルギーの活用や上げ下げDRなど電気需要の最適化が含まれます

## 2. 応募部門

2. 1 「省エネ事例部門」：事業者あるいは工場、事業場等において実践した他の模範となる省エネ活動等を表彰

分野：CGO・企業等、産業、業務、ZEB・ZEH、輸送、支援・サービス、金融機関等、共同実施、電気需要最適化、小集団活動

事例部門における省エネの取組みとしては、産業、業務、輸送分野を問わず、エネルギー管理体制や管理方法といった管理運用面からの取組みや、高効率なプロセスやシステム、機器への改善といったハード面からの省エネ推進活動等が対象となります。また、この活動方法としては、省エネ診断、補助金や支援事業者の活用、地域や他事業者との有機的な連携、エネルギーの面的活用等を含みます。

また、本年度より、地域の中小の事業者などに対し、金融機関等が単独あるいは専門事業者と共に優れた省エネやCNに資する経営支援や技術支援等を行い成果を上げている活動も対象となります。

2. 2 「製品・ビジネスモデル部門」：省エネ性、市場性等において優れた製品・システムやビジネスモデル等を表彰

分野：産業、業務、家庭、輸送、建築、ZEB・ZEH、電気需要最適化、ビジネスモデル、省エネコミュニケーション

産業、業務、家庭、輸送分野における優れた省エネ性や市場性等を有する「製品（要素製品、資材・部品等を含む）やシステム」または「ビジネスモデル」であり、原則として本年11月1日時点においてユーザーが国内で購入、契約可能なものを対象とします。

### 3. 審査方法

審査は、省エネ性・脱炭素性に加え、先進性・独創性、開発プロセス、汎用性・波及性、市場性・経済性などの観点も含め総合的に行います。

(注) 小集団活動においては、活動方法の創意工夫（独創性、汎用性・波及性、改善持続性など）を特に評価します

### 4. 応募から表彰までの流れ

事前選考(書類審査)を通過した応募者は、9月に開催予定の地区発表大会で発表、またはビデオで審査されます。

なお、地区発表大会の開催日時および場所等は、以下の「5. 応募方法」に記載のURL内の応募要領にてご確認をお願いいたします。

### 5. 応募方法

応募要領等各種様式は、一般財団法人 省エネルギーセンターのウェブサイトよりダウンロードしてください。



<https://www.eccj.or.jp/bigaward/start26/index.html>

### 6. 表彰種別と表彰数（予定）

応募部門	経済産業大臣賞	資源エネルギー庁長官賞	中小企業庁長官賞	省エネルギーセンター会長賞	審査委員会特別賞
省エネ事例	6件以内	7件以内	1件程度	10～15件程度	2件程度
製品・ビジネスモデル	6件以内	7件以内	1件程度	10～15件程度	2件程度

表彰対象者については、2027年2月16日に開催する表彰式で表彰されます。

また、受賞案件については、ENEX 2027(12月16～18日)での発表やオンライン配信等による発表を予定しています。

### 7. お問い合わせおよび 応募申請書類提出先

一般財団法人 省エネルギーセンター  
省エネ大賞事務局

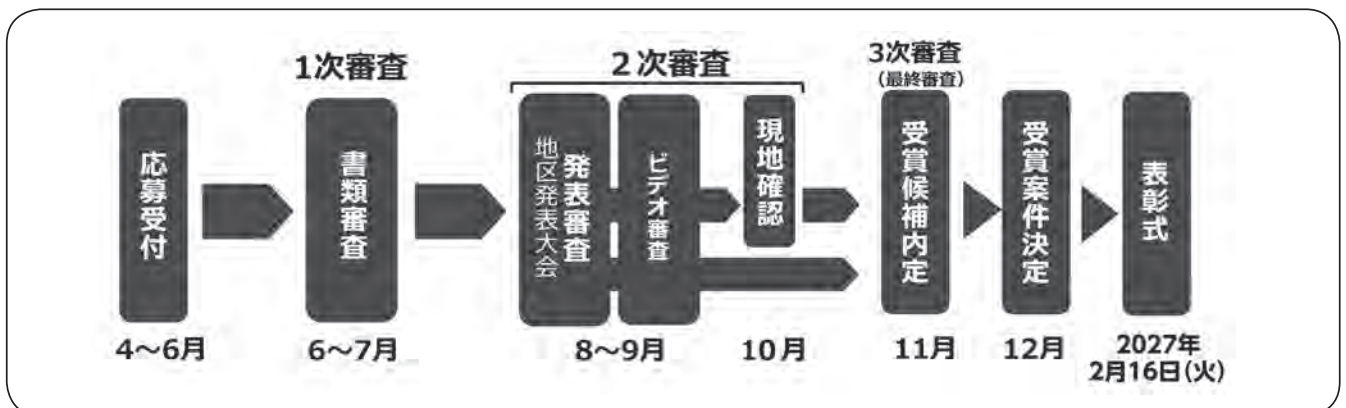
〒108-0023

東京都港区芝浦2丁目11番5号

五十嵐ビルディング

Tel : 03-5439-9773

E-mail : taisho@eccj.or.jp



# 一般財団法人 経済広報センター

## 第42回「企業広報賞」応募・推薦のご案内

一般財団法人 経済広報センター（筒井義信会長）は、企業広報の発展に資するべく、1984年に「企業広報賞」を設け、毎年、優れた企業広報を実践している企業ならびに個人を表彰しています。

本賞は、「広告・宣伝」や「企業イメージ」ではなく、企業・経営者・実務者による優れた「広報活動」を評価・表彰する点に特徴があります。

また、「広く優れた企業広報を実践している企業・個人を表彰し、企業広報の発展に資する」という趣旨から、経済広報センター会員企業に限らず、非会員企業も含めて幅広く選考対象としています。

今年度の受賞候補社（者）について、応募・推薦を受け付けています。

多数のご応募をお待ちしています。

### 1. 賞の構成

賞名（対象）	内容
企業広報大賞（企業）	企業広報における最優秀企業
企業広報経営者賞（経営者）	社内外にわたり、優秀なトップ広報を実践した経営者
企業広報功労・奨励賞（広報実務者〈個人〉・チーム）	企業広報の発展に著しく貢献した、あるいは独創的な企業広報を実践している広報実務者・チーム

### 2. 選考対象期間

2025年4月1日～2026年3月31日に行われた広報活動

\*「企業広報功労・奨励賞」の対象となる広報実務者（個人）は、この期間より前の広報活動も選考対象となります

### 3. 締め切り

2026年5月14日（木）必着

### 4. 選考基準

#### 企業広報大賞

社会から期待され求められているものを見極め、それを経営に反映させるとともに、ステークホルダー（生活者、従業員、メディアなど）に対し、広報を通じて企業活動の情報を的確に発信・伝達し、社会に貢献している企業が対象となります。

- ・ステークホルダーとの対話を通じ社会のメッセージを多角的、積極的に受信し、経営に不断に反映させている。
- ・従業員、グループ企業関係者の中で積極的かつ緊密なコミュニケーションを維持し、企業理念・経営方針やパーパスなどの周知徹底と広報マインドの醸成に努め、企業価値を向上させている。
- ・企業理念やパーパスに裏打ちされたビジョンやメッセージ、経営方針などを様々な媒体で発信し、社会課題の解決に向け積極的に取り組んでいる。
- ・情報公開、情報発信を積み重ね、強固なブランドを創り上げている。
- ・時代や経済社会の変化を踏まえ、広報の在り方や課題を自問し、前例にとらわれることなく情報発信、社会との対話のアプローチを探り、可能性を追求し続けている。

#### 企業広報経営者賞

広報の重要性を深く認識し、社内外の情報に常に耳を傾け、社業の発展のみならず社会課題の解決に向け、経営理念や経営ビジョンなどをステークホルダー（生活者、従業員、メディアなど）に積極的に伝達するとともに、社会との対話を精力的に推進している経営者が対象となります。

### 企業広報功労・奨励賞

企業広報の発展に著しく貢献した、あるいは独創的な企業広報を実践している広報実務者・チームが対象となります。

## 5. 応募・推薦方法

企業広報賞ウェブページより  
応募・推薦用紙をダウンロード



必要事項を記入



メールに添付し送信  
award2026@kkc.or.jp

応募・推薦用紙は、経済広報センターのウェブページよりダウンロードしてください。



<https://www.kkc.or.jp/plaza/award/>

〈応募用紙 送付先〉

E-mail : award2026@kkc.or.jp

※件名は「広報賞資料」とし、ご所属の企業名もご記載ください。

(例) 「〇△会社 広報賞資料」

郵送の場合は下記へ送付ください。

一般財団法人 経済広報センター

国内広報部 企業広報賞担当宛て

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-3-2

経団連会館 19 階

## 6. 選考方法

メディア関係者などで構成する選考委員会において、厳正な審査を行います。

## 7. 選考スケジュール (予定)

5月14日 応募・推薦締め切り

7月上旬 選考委員会を開催し、受賞社(者)を決定

8月上旬 選考結果をプレスリリースおよび  
当センターウェブページにて発表

9月中下旬 第42回「企業広報賞」表彰式・パーティー  
を開催

## 8. 注意事項ほか

- ・当センター非会員も選考対象となります。また、自薦・他薦も問いません。
- ・学校法人、医療法人、独立行政法人等は選考対象外となります。(選考の対象かどうかご不明な場合は、お問い合わせください)
- ・PR コンサルタント会社の方による応募、推薦はご遠慮ください。
- ・応募・推薦書類は返却いたしません。
- ・応募・推薦書類に記載された個人情報、当センターの「個人情報保護方針」および「個人情報の取扱いについて」に基づき、安全かつ適正に管理いたします。
- ・応募、推薦者名は一切公表いたしません。ご記入いただいた情報は、「企業広報賞」運営に関わる目的以外には使用いたしません。
- ・審査費用は無料です。
- ・歴代の受賞社(者)は、当センターウェブページでご確認ください。  
<https://www.kkc.or.jp/plaza/award/list.html>

### 【お問い合わせ先】

一般財団法人 経済広報センター

国内広報部 企業広報賞担当

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-3-2

経団連会館 19 階

TEL : 03-6741-0021

E-mail : kohoshou@kkc.or.jp

URL : <https://www.kkc.or.jp/plaza/award/>

# 理事会報告

## 2025年度 第4回 理事会

日 時：2026年3月13日(金) 12:00～13:15

場 所：当会 6階会議室

議 事：

### I. 議決事項

#### 1. 会員異動 (案)

以下の正会員1社、賛助会員4社の入会、1社の会員種別変更について、原案どおり承認された。

- 1) 正会員 富士電機 FA サービス株式会社
- 2) 賛助会員 一般財団法人 カケンテストセンター
- 3) 賛助会員 千代田化工建設株式会社
- 4) 賛助会員 長瀬産業株式会社
- 5) 賛助会員 北海道富士電機株式会社
- 6) 賛助会員→正会員 富士電機 E&C 株式会社

併せて賛助会員1社(ソーラーエッジテクノロジージャパン株式会社)の退会について報告があった。

以上の入会の結果、会員数は次のとおり。

種 別	2025年 11月20日 報告	入会	種別 変更	退会	増減	2026年 3月13日 現在
正会員	185社	1	+1	0	2	187社
賛助会員	104社	4	-1	1	2	106社
合 計	289社	5	0	1	4	293社

なお、以下の1社について、社名変更があった。

変更日	会員種別	旧社名
2026年 1月1日	正会員	株式会社 富士通ゼネラル
		新社名
		株式会社 ゼネラル

#### 2. 2026年度事業計画 (案)

中嶋専務理事より、「2026年度 事業計画 (案)」について説明があり、原案どおり承認された。

2026年度の事業は、電力・エネルギーシステムの将来像の検討と、電機業界の持続可能な発展に向けた政策提言を行う等、引き続き「2050年カーボンニュートラル実現への貢献」に向けた事業計画を推進する。

#### 3. 2026年度 収支予算 (案)

中嶋専務理事より、「2026年度 収支予算 (案)」について説明があり、原案どおり承認された。

2026年度予算の当期収支差額は、対前年度予算から2,900万円の改善となる。

事業活動収入は合計13億654万円、事業活動支出は合計13億5,805万円で事業活動収支差額はマイナス5,151万円となる。投資活動収入は9,639万円、投資活動支出は7,504万円で投資活動収支差額はプラス2,135万円となる。

収支予算全体における当期収支差額は、マイナス3,015万円の計画である。

#### 4. 2026年度(第66回)電機工業永年功績者表彰(案)

中嶋専務理事より、「2026年度(第66回)電機工業永年功績者表彰」について説明があり、原案どおり6名の受賞が承認された。

#### 5. 第105回定時総会開催の件 (案)

小手川総務部長より、「第105回 定時総会」開催について説明があり、日時、場所、議案等について原案どおり承認された。

### II. 報告事項

#### 1. 2026年度 電気機器の見通し

一色企画部長より、「2026年度 電気機器の見通し」について報告があった。

2026年度の見通しは、重電機器(国内生産)が4兆467億円、前年度見込比108.4%、白物家電機器



(国内出荷) が 2 兆 6,637 億円、前年度見込比 101.1%となる見通しである。

重電機器(国内生産)は、1997 年度(4 兆 3,386 億円)以来、29 年ぶりの 4 兆円超えとなる見通しである。

2. 2026 年度(第 75 回)電機工業技術功績者表彰  
中嶋専務理事より、「2026 年度(第 75 回)電機工業技術功績者表彰」について、推薦依頼から審査および表彰式までのスケジュール、近年の応募状況などの報告があった。

### 3. 任期満了に伴う役員改選について

小手川総務部長より、「任期満了に伴う役員改選」について、次期役員の選任スケジュールおよび手続きについて報告があった。

### 4. 今後の日程

- 1) 2026 年 5 月 19 日(火)  
2026 年度 第 1 回 理事会 12:00~13:30
- 2) 2026 年 6 月 9 日(火)  
第 105 回 定時総会 10:30~11:10  
臨時理事会 11:15~11:25  
臨時理事会決議報告 11:30~11:40

- |                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| 2026 年度(第 66 回)電機工業永年功績者表彰式 | 11:50~12:10 |
| 懇親パーティ                      | 12:10~13:20 |
| 会長交代記者会見                    | 13:00~13:30 |

- 3) 2026 年 9 月 17 日(木)  
2026 年度 第 2 回 理事会 12:00~13:30

- 4) 2026 年 10 月 15 日(木)  
2026 年度(第 75 回)電機工業技術功績者表彰  
ポスターセッション 13:30~14:30  
表彰式 15:00~15:30  
受賞講演 15:35~16:30  
表彰祝賀パーティ 16:40~18:00

- 5) 2026 年 11 月 19 日(木)  
2026 年度 第 3 回 理事会 12:00~13:30

- 6) 2027 年 年賀交歓会  
東京:2027 年 1 月 5 日(火) 11:00~12:30  
大阪:2027 年 1 月 15 日(金) 12:00~13:30

- 7) 2027 年 3 月 18 日(木)  
2026 年度 第 4 回 理事会 12:00~13:30



# 編集後記

数年前、大学3年生で就職活動中だった愚息が、Excelに各社の面談日程や初任給をまとめているのを見た筆者は「初任給を比べてもあまり意味はないよ。将来性をよく調べなさい」と指摘しましたが、当然ながら聞く耳は持っていませんでした。しかし、その後、初任給水準が信じられないほど上昇したことは、皆さんご承知のとおりです。初任給はやはり分かりやすい指標であり、就活生にとって魅力的であると同時に、企業側にとっても他社との比較の中で引き上げを迫られやすい側面があるのでしょう。

また内定時期に関しても、今年3月時点で3年生の内定率が5割を超えているという報道があり、採用活動の早期化に改めて驚かされました。筆者自身はバブル期に就活を経験しているため、その後の氷河期世代の方々には申し訳ない思いもありますが、初任給水準の上昇や採用活動の早期化が顕著な現在は、企業にとっての『氷河期』といえるのかもしれませんが。

電機業界側から見た現在の採用活動の大きな課題は、理工系学生からの人気低下です。大学の教員によると、「電機メーカーは古臭くてオワコン」といった根拠のない否定的なイメージが学生にあるようです。また大学側でも、従来電機業界への人材供給の柱であった「電気工学科」を、「情報通信」や「電子」などと融合・学際化した学科構成に変更する例が散見されます。このような変化の中で理工系学生の進路の多様化が進み、電気工学分野を専攻している学生であっても、情報通信などのIT企業や、処遇面で魅力的だと見られているコンサルティング企業などに進む例が増えています。

特に重電分野は、社会インフラを支える重要な役割を担いながらも、日常生活との接点が見えにくく、学生がその意義を理解する機会が限られている領域です。この実態と認知のギャップが不人気の一因であり、それは採用早期化の影響も大きいのではないかと考えています。学生が企業研究をする時間が短いために、企業が十分に魅力を伝える前に意思決定が進み、表層的なイメージが志望を左右する傾向が強まっているからです。その結果、理解に時間を要する重電分野ほど不利な構造になるといえます。これは単なる人気の問題ではなく、採用市場の構造に起因する課題です。

こうした課題に対しては、個社の取組みだけでは限界があります。業界団体としてJEMAが、電機業界の社会的な役割や価値を体系的に発信していくことが重要だと考えています。エネルギーや産業基盤を支える技術が社会とどのように結びついているのかを具体的に示すとともに、大学との連携や情報発信の強化を通じて、学生との接点を早期から広げていくことが求められます。

今月号の特集では、「次世代人材の確保」をテーマとして、各地の大学でJEMAが実施している「電機業界説明会」による魅力発信や、イメージ刷新のためのビジュアル作成などの取組みをご紹介します。ぜひご覧下さい。

採用環境の厳しさは今後も続くでしょう。しかしそれは同時に、電機メーカーが自らの価値を見直し、社会に改めて伝えていく機会でもあります。業界全体でイメージの刷新に取り組み、共感を得ていくことで優秀な人材を確保することが、電機業界の持続的な発展への鍵となるはずです。

(Y. I)

## 〈表紙の言葉〉

電機産業の構成要素を「DENKI」3Dオブジェクトに投影。オブジェクトの上には小さなピープルフィギュアを多数配置し、電機の“人々への関わり”を表現しています。このオブジェクトを大きくレイアウトすることにより、シンプルかつ力強いメッセージ性を持たせたいと考えました。

デザイン制作/lookstone design



## 〈誌面の文字〉

読みやすさを求め、多くの人が利用可能なデザインをコンセプトとした「ユニバーサルデザインフォント」を基本にしています。

## JEMA 公式 YouTube チャンネル

### 企業サステナビリティ情報開示対応セミナー SSBJ 基準による開示対応に向けて ～企業側の実務と望ましい開示の仕方～

わが国では、2027年3月期からプライム市場上場企業のうち時価総額の大きい企業から順次、有価証券報告書にSSBJ基準を適用したサステナビリティ情報の法定開示が必要となります。

2026年3月26日に開催した本セミナーでは、保証や監査を含め先行する企業の実務事例、開示情報の受け手である機関投資家の視点からの期待などをお話いただきました。

【講演 1】グローバルサステナビリティ情報開示の動向とSSBJ基準対応の実務  
PwC Japan 有限責任監査法人 中村 良佑 氏

【講演 2】投資家の開示情報の見方と評価ポイント  
三菱UFJ信託銀行株式会社 加藤 正裕 氏

主催：JEMA 環境ビジネス政策運営委員会



# 電機

2026年 5月号 No.852  
2026年5月1日発行

頒価660円(本体600円)送料別  
※JEMA会員については会費中に本誌頒価が含まれています

発行

**JEMA** 一般社団法人日本電機工業会  
THE JAPAN ELECTRICAL MANUFACTURERS' ASSOCIATION

編集兼発行人 一色 勇紀夫

■本部	〒102-0082	東京都千代田区一番町 17 番地 4	電機工業会館	電話 03-3556-5882	本誌 編集部
■大阪支部	〒530-0004	大阪市北区堂島浜 2-1-25	中央電気倶楽部 4 階	電話 06-6344-1061	
■名古屋支部	〒460-0008	名古屋市中区栄 2-10-19	名古屋商工会議所ビル6 階	電話 052-231-5211	
■九州支部	〒810-0004	福岡市中央区渡辺通 2-1-82	電気ビル北館 10 階	電話 092-761-4778	

当機関誌『電機』では、編集に当たり表記の統一を図っておりますが、一部記事につきましては、筆者様のご意向を尊重させていただいております。

[2026 © 禁無断転載]

# 機関誌『電機』 広告掲載のご案内

機関誌『電機』では広告を募集しています。

本誌は、当会会員企業を中心とした、電気機械器具製造業および販売業の経営者・管理職・各事業部門などに頒布しています。

さらに電力会社、大学、国会図書館をはじめとする全国の公立図書館、そして経済産業省などの官公庁や各種団体など、さまざまな分野で活躍するリーダー層にも幅広くリーチしています。

また、直近発行号（PDF版）を当会ウェブサイトに掲載しており、一般の方も無料で閲覧可能です。

このように、各方面において数多くの読者層を持つ本誌に、貴社の商品・サービスをお知らせしませんか。ぜひ、広告出稿をご検討ください。

## 広告掲載媒体（機関誌『電機』）の概要

創刊	1948（昭和23）年7月／2026年5月発行号で通算852号
発行頻度／部数	隔月（奇数月）年6回／約2100部（毎号）
その他	当会ウェブサイトより、直近発行号PDF（無料・一般公開）を約2カ月間掲載

## 広告スペース

裏表紙（表4）	カラー	A4 1ページ	上下275mm × 左右200mm
裏表紙裏（表3）	カラー	A4 1ページ	裁ち落とし可
後付	カラー	A4 1ページ	裁ち落とし可
後付	モノクロ	A4 1ページ	裁ち落とし可
後付	カラー	A4 2分の1ページ	上下130mm × 左右180mm
後付	モノクロ	A4 2分の1ページ	上下130mm × 左右180mm

## お申し込み方法

お申し込みをされる方は、JEMAウェブサイト「お問い合わせフォーム」にてお手続きください。

折り返し、費用やスケジュール等につきご連絡いたします。

なお、ご不明な点はお気軽にお問い合わせください。

## JEMAウェブサイト「お問い合わせフォーム」

<https://www.jema-net.or.jp/contact/input.php> ▶



## その他

- ・ 広告掲載号およびスペースの決定は、原則として申込先着順とします。
- ・ 原稿はお申し込み会社様ご自身にて印刷用データをご提供ください。当会では、広告原稿制作はしていません。
- ・ 提出いただいた広告原稿が掲載にふさわしくないと判断した場合はお断りさせていただきます。
- ・ 校正は原則1回のみとします。

# 人々の暮らしを支えています

世界の海を航行する船舶と都市や離島の生活に必要な電気を供給します



JUST ENERGY to FUTURE

未来につなぐエネルギー

## NISHISHIBA

西芝電機株式会社



# 刊行物からひろがる、 業界と未来

- JEM規格類 (JEM・JEM-TR)
- 調査報告書関連・パンフレット
- 機関誌『電機』

会員企業の方は、一般社団法人 日本電機工業会 (JEMA) ウェブサイトの「JEMA刊行物」から、JEMA発行の出版物、規格類等のPDFを無料ダウンロードできます。  
会員企業以外の方は、JEMA刊行物販売コーナーよりご購入いただけます。



<https://www.jema-net.or.jp/publication/index.html>



# HITACHI

What's next in Energy?

日立は、電化を加速し、  
エネルギーシステムをよりクリーンに。  
持続可能なエネルギーの新時代へ。

Inspire the next

日立エナジー・ジャパン株式会社

〒141-6022 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower 22F



ウェブサイト

# まだ若手。 でも、戦力。

つくるのはモノだけじゃない、  
働き方も。



*Not alone.  
That's why we grow.*

 **東洋ホイスト株式会社**  
-人材じゃなく、人財だ。-

[本 社] 福岡県糟屋郡新宮町下府 2-11-1

[東京支店] 東京都中央区日本橋 3-8-13  
華蓮日本橋ビル 8 階

[大阪支店] 大阪府大阪市天王寺区清水谷町 8-15  
清水谷ビッグビル 3 階



▲HPは  
こちら