

2022 年度（第 71 回）

# 電機工業技術功績者表彰

受賞者及び功績概要



一般社団法人日本電機工業会



電機工業技術功績者表彰は、一般社団法人日本電機工業会の正会員会社の業務に従事し、重電産業機器・白物家電機器・ものづくりの各分野において、新製品・新技術開発などによって優れた成果を挙げ、電機工業の進歩発達に貢献した方を表彰するもので、1952年(昭和27年)以来、毎年1回実施しています。

各社から推薦された、技術関係(発明、考案、意匠、研究、設計、製造、検査、包装、標準化等)、管理関係(品質管理、信頼性管理、工程管理、原価管理、教育訓練等)、その他、特に技術表彰に値すると認められる事項に対して貢献された方について、電機工業技術功績者表彰審査委員会における厳正な審査を経て表彰しています。

2004年(平成16年)の第53回からは、委員会活動に対する成果に対しても表彰しています。

2022年度(第71回)の電機工業技術功績者表彰は、正会員会社については40社91件256人、委員会活動については5件101名の推薦に対し、電機工業技術功績者表彰審査委員会において審査し、9月14日開催の理事会で承認を得て、次のとおり決定しました。

## 〔I〕正会員

- |  |           |            |           |             |
|--|-----------|------------|-----------|-------------|
| <b>1. 最優秀賞</b>   | <b>件数</b> | <b>1件</b>  | <b>人数</b> | <b>3名</b>   |
| (革新的な開発成果により、電機工業技術の進歩発達に貢献したもの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの)                 |           |            |           |             |
| <b>2. 優秀賞</b>  | <b>件数</b> | <b>3件</b>  | <b>人数</b> | <b>9名</b>   |
| (優秀な技術的成果を示し、「表彰の分野」のそれぞれにおいて電機工業技術の進歩発達に貢献したもの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの) |           |            |           |             |
| <b>3. 優良賞</b>  | <b>件数</b> | <b>16件</b> | <b>人数</b> | <b>46名</b>  |
| (優良な技術的成果を示し、電機工業技術の進歩発達に貢献したもの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの)                 |           |            |           |             |
| <b>4. 奨励賞</b>  | <b>件数</b> | <b>52件</b> | <b>人数</b> | <b>142名</b> |
| (1～3の対象となるまでに至らないが、表彰に値すると認められるもの)                                     |           |            |           |             |
| <b>5. 審査委員長特別賞</b>   | <b>件数</b> | <b>3社</b>  |           |             |

## 〔II〕委員会活動

- |   |           |           |           |            |
|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>1. 最優秀賞</b>  | <b>件数</b> | <b>1件</b> | <b>人数</b> | <b>32名</b> |
| (極めて優秀な委員会活動により、電機工業技術の進歩発達に貢献したもの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの) |           |           |           |            |
| <b>2. 優秀賞</b>   | <b>件数</b> | <b>1件</b> | <b>人数</b> | <b>14名</b> |
| (優秀な委員会活動により、電機工業技術の進歩発達に貢献したもの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの)    |           |           |           |            |
| <b>3. 優良賞</b>   | <b>件数</b> | <b>1件</b> | <b>人数</b> | <b>17名</b> |
| (優良な委員会活動により、電機工業技術の進歩発達に貢献したもの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの)    |           |           |           |            |
| <b>4. 奨励賞</b>   | <b>件数</b> | <b>2件</b> | <b>人数</b> | <b>38名</b> |
| (1～3の対象となるまでに至らないが、表彰に値すると認められるもの)                        |           |           |           |            |

## 【審査総評】

新型コロナウイルスが完全には収束しないものの、経済活動の再開に伴い、世の中の各種イベント等も再開されつつあります。このような状況から、電機工業技術功績者表彰式・受賞講演並びに祝賀パーティーについても、感染対策に注意しつつ、3年ぶりに開催することとなりました。

今回は、正会員企業各社から **40社 91件 256人**の方々のご推薦を頂きました。御礼を申し上げますとともに、引き続き電機工業の進歩・発展を後押しする上での積極的なご推薦をお願い致します。また、応募件数・応募者数の増加を目的として、2020年度より初めての応募企業の方々等に関して審査委員長特別賞の設定などを試行してきており、本年度も3社該当の企業を表彰させて頂きました。特に、若手技術者の旺盛な改善意欲を刺激し、業界のリーダーとしてご成長頂くステップとしても活用頂きますよう、会員企業幹部の方々のご指導を引き続きお願い申し上げます。

**重電部門**からは、本年度も多岐に亘る領域からの推薦があり、会員企業の活力を感じました。特に、カーボンニュートラル、エネルギー政策など時代の流れに沿った社会貢献に直結する製品開発が多数見られました。また、アナログとデジタルの融合のようなDX案件なども多数見られ、各社が新しい価値創出に努力されていることを感じました。

**家電部門**からは、継続的に取り組まれている小型・低騒音・高性能などの基本性能の追求のみならず、IoT・AI技術搭載やクラウド連携など、顧客の利便性向上を狙った付加価値機能の提案が多く見受けられたほか、コロナ禍での清潔・健康志向のニーズに対応した開発製品や、新たな生活価値創出の取組みも数多く見受けられました。

**ものづくり部門**のご推薦は、昨年度の9件から7件に微減となったものの、工程の効率化、自動化、製造技術、品質向上、システム開発など多岐に亘り、生産年齢人口の減少が進む中で持続可能な社会を実現するための取組みが多数見受けられました。

その中で、**最優秀賞**を受賞された、株式会社日立製作所殿からの推薦である“**800V 駆動電気自動車用インバータのノーマルモードノイズ抑制技術**”は、誘導結合に着目し部品配置とバスバ構造の最適化によって、インバータの体積を増やさず高電圧化に伴うノイズ電流の増加を抑制した技術と、それによって短時間充電と十分な航続距離とを両立する800V対応高電圧インバータを世界に先駆けて開発された点が高く評価されました。今回の技術は電気自動車以外の用途へも適用可能であり、各種分野で適用が拡大されることが期待されます。

なお、惜しくも表彰の選に漏れた推薦案件に関しても、意義ある技術の功績が、多数認められたことを申し添えます。

**委員会活動**に関しましては、5件・101名の推薦がありました。国際競争力を高めるための規格・基準の国際標準化の取組みや、コロナ禍におけるオンライン対応など、いずれも電機業界発展のために、各分野で有意義な活動が行われております。各委員会での取組みが、今後も業界全体の活性化に貢献することに期待します。

今回受賞された方々をはじめ、会員各社におかれましては、電機業界の国際競争が益々激化する中、日本の電機産業が培ってきた高い技術を進化させ、今後とも電機工業技術の更なる進歩発展と新分野の開拓に、より一層取り組まれるよう、お願い申し上げます。審査総評と致します。

電機工業技術功績者表彰審査委員会  
委員長 高本 学

## 表 彰 一 覽

### 〔Ⅰ〕正會員会社

- ◆最 優 秀 賞
- ◆優 秀 賞
- ◆優 良 賞
- ◆獎 勵 賞
- ◆審 查 委 員 長 特 別 賞

### 〔Ⅱ〕委員會活動

- ◆最 優 秀 賞
- ◆優 秀 賞
- ◆優 良 賞
- ◆獎 勵 賞



## 2022年度（第71回）電機工業技術功績者表彰一覧（正会員会社）

（敬称略 会社名五十音順）

※推薦時の内容で記載

### 表彰名 最優秀賞

会社名	所属	氏名	功績の題目
株式会社日立製作所	研究開発グループ 生産・モノづくりイノベーションセンタ 回路システム研究部 生産E1ユニット	方田 勲	800V駆動電気自動車用インバータのノーマルモードノイズ抑制技術
	研究開発グループ 生産・モノづくりイノベーションセンタ 回路システム研究部 生産E1ユニット	大前 彩	
	研究開発グループ 生産・モノづくりイノベーションセンタ 回路システム研究部 生産E1ユニット	勝部 勇作	
			重電部門

### 表彰名 優秀賞 重電部門

会社名	所属	氏名	功績の題目
東芝インフラシステムズ株式会社	インフラシステム技術開発センター 電機応用・パワエレシステム開発部 パワエレシステム技術担当	野木 雅之	小型・軽量化を実現した電鉄用回生電力貯蔵装置向け直列補償型変換器の開発
	インフラシステム技術開発センター 電機応用・パワエレシステム開発部 パワエレシステム技術担当	真木 康次	
	東芝ITコントロールシステム株式会社 府中事業所 エレクトリックエンジニアリング部 エレクトリックエンジニアリング第一担当	田中 彰	
			重電部門

### 表彰名 優秀賞 家電部門

会社名	所属	氏名	功績の題目
パナソニック株式会社	くらしアプライアンス社 ビューティ・パーソナルケア事業部 デバイス商品部 機能デバイス設計2課	青野 哲典	新放電方式（ラウンドリーダー放電）で、OHラジカル生成量「100倍」を実現した新「ナノイーX」デバイスの開発
	くらしアプライアンス社 ビューティ・パーソナルケア事業部 デバイス商品部 機能デバイス設計3課	滝川 裕基	
	くらしアプライアンス社 くらしプロダクトイノベーション本部 コアテクノロジー開発センター 機能デバイス開発部 第二課	今井 慎	
			家電部門

## 表彰名 優秀賞 ものづくり部門

会社名	所属	氏名	功績の題目
三菱電機株式会社	先端技術総合研究所 環境・分析評価技術部 信頼性基礎評価グループ	藤原 宗一郎	受配電設備の劣化診断システムの開発
	先端技術総合研究所 環境・分析評価技術部 信頼性基礎評価グループ	三木 伸介	
	受配電システム製作所 受配電システム部 受配電システム計画・サービス課	西川 哲司	ものづくり部門

## 表彰名 優良賞

会社名	所属	氏名	功績の題目
オムロン ソーシャル ソリューションズ株式会社	エネルギーソリューション事業本部 事業開発部	井上 健一	特定計量制度に対応した完全 自家消費太陽光発電用パワコンの開発
	エネルギーソリューション事業本部 商品開発部	田邊 勝隆	
	エネルギーソリューション事業本部 商品開発部	山田 潤一郎	重電部門
シャープ株式会社	Smart Appliances & Solutions事業本部 欧米スモールアプライアンス事業部 技術部	篠原 佑	世界初ドロワー式コンベ クションオープンレンジ SMD2499FSの開発
	Smart Appliances & Solutions事業本部 欧米スモールアプライアンス事業部 技術部	岩本 雅之	
	Smart Appliances & Solutions事業本部 アジアスモールアプライアンス事業部 企画開発部	北浦 智宏	家電部門
シャープ株式会社	Smart Appliances & Solutions事業本部 メジャーアプライアンス事業部 洗濯機技術部	藤井 政年	湿度センサー&AI制御で乾 燥力がさらに進化した「ハイ ブリッド乾燥NEXT」搭載の ドラム式洗濯乾燥機
	Smart Appliances & Solutions事業本部 メジャーアプライアンス事業部 洗濯機技術部	坂元 仁	
	Smart Appliances & Solutions事業本部 メジャーアプライアンス事業部 洗濯機商品企画部	吉岡 直哉	家電部門



会社名	所属	氏名	功績の題目
シャープエネルギーソリューション株式会社	CS・品質保証部	辻屋 薫	屋根に美しく調和する外観と高い搭載容量を実現した住宅用太陽電池モジュールの開発
	シャープ株式会社 Smart Appliances & Solutions事業本部 エネルギーマネジメント事業統轄部 PV機器商品企画部	増田 悠二	
	シャープ株式会社 Smart Appliances & Solutions事業本部 エネルギーマネジメント事業統轄部 PV技術部	倉橋 孝尚	重電部門
ダイキン工業株式会社	テクノロジー・イノベーションセンター	須原 淳	上水道施設への導入が容易な高効率マイクロ水力発電システムの開発
	テクノロジー・イノベーションセンター	阪本 知己	
	油機事業部 技術部	草野 秀樹	重電部門
株式会社ダイヘン	充電システム事業部 技術部	水島 光	エネマネ対応EV充電パッケージの開発
	充電システム事業部 技術部	宮浦 隆宏	
	EMS事業部 開発部	西尾 隆平	重電部門
東芝三菱電機産業システム株式会社	パワーエレクトロニクス部 開発・設計第二課	今野 純也	世界最小級 電鉄向け4,000kWシリコン整流器の開発
	パワーエレクトロニクス部	藤本 貴文	
	パワーエレクトロニクス部 開発・設計第二課	近藤 晃司	
東芝ライフスタイル株式会社	リビングソリューション事業部 洗濯機技術部 先行開発担当	小室 琢磨	ウルトラファインバブルとマイクロバブルの2つの泡の力で洗浄力を高めたドラム式洗濯乾燥機TW-127XP1の開発
	リビングソリューション事業部 洗濯機技術部 第二製品技術担当	森田 寛之	
	リビングソリューション事業部 洗濯機技術部 電子制御技術担当	杉本 哲也	
ニチコン株式会社	NECST事業本部 開発センター 開発4課	西村 桂	200kW6口マルチ急速充電器の開発
	NECST事業本部 開発センター 開発4課	加古 有史	

会社名	所属	氏名	功績の題目
パナソニック株式会社	くらしアプライアンス社 ランドリー・クリーナー事業部 クリーナー事業 クリーナー技術部 クリーナー設計課	堀部 勇	国内初掃除後のゴミを自動で収集するセパレート型スティック掃除機の開発
	くらしアプライアンス社 ランドリー・クリーナー事業部 クリーナー事業 クリーナー技術部 クリーナー設計課	水野 陽章	
	くらしアプライアンス社 ランドリー・クリーナー事業部 クリーナー事業 クリーナー技術部 クリーナー設計課	赤瀬 美樹	家電部門
三菱電機株式会社	名古屋製作所 サーボモータ製造部 モータ開発第三課	加嶋 俊大	小型，省資源化ACサーボモータHKシリーズの開発
	名古屋製作所 ドライブシステム部 ドライブシステムセンサ開発課	八重樫 正人	
	名古屋製作所 生産システム推進部 生産技術第二課	岩村 祐輝	重電部門
三菱電機株式会社	静岡製作所 ルームエアコン製造部 技術第一課	小川 雄也	長時間使用による電気代増加を抑制する霧ヶ峰FZシリーズの開発
	静岡製作所 圧縮機製造部 技術課	川西 智美	家電部門
株式会社明電舎	電動力ソリューション営業・技術本部 開発部 インバータ開発部 開発第一課	田中 賢一郎	高速流体機械の省エネを実現した高速ダイレクトドライブシステムの開発
	電動力ソリューション営業・技術本部 開発部 回転機開発部 開発第三課	大村 元紹	
	電動力ソリューション営業・技術本部 電動力技術部 技術第一課	野原 学	重電部門
株式会社明電舎	研究開発本部 先進技術研究所 材料研究部	小松 雄也	避雷器用酸化亜鉛素子に関する高抵抗化メカニズムの解明
	研究開発本部 先進技術研究所 材料研究部	関 篤志	
	電力インフラ営業・技術本部 製品開発部 技術課	高田 雅之	ものづくり部門

会社名	所属	氏名	功績の題目
株式会社安川電機	技術開発本部 コントローラ開発部 ソフトウェア設計課	上遠野 優	セルを統合制御し進化しつづける新世代コントローラ YRM-Xコントローラ
	技術開発本部 コントローラ開発部 ハードウェア設計課	中村 喬之	
	技術開発本部 コントローラ開発部 エンジニアリングツール設計課	中村 智之	
重電部門			
株式会社安川電機	インバータ事業部 モータ開発課	荒金 佳宏	脱炭素社会の実現に貢献する超高効率薄型同期電動機 エコPMモータ フラットタイプの開発
	インバータ事業部 モータ開発課	西 剛史	
	インバータ事業部 モータ生産管理課	吉崎 颯	
重電部門			

## 表彰名 奨励賞

会社名	所属	氏名	功績の題目
愛知電機株式会社	電力カンパニー システム開発センター パワエレ開発グループ	井深 直人	励磁突入電流を抑制し、低圧配電線の延長に貢献するサイリスタ式低圧自動電圧調整器の開発
	電力カンパニー システム開発センター パワエレ開発グループ	村上 新吾	
重電部門			
愛知電機株式会社	電力カンパニー 変圧器部 設計技術グループ	林 孝紀	電力用変圧器の電界解析汎用システムの構築
	電力カンパニー 変圧器部 設計技術グループ	増田 達哉	
ものづくり部門			
音羽電機工業株式会社	技術本部 低圧技術部 通信技術チーム	今井 健太郎	風車直撃雷検出装置の開発
	技術本部 開発技術部	篠村 和磨	
	技術本部 開発技術部	巽 茉菜	
重電部門			
九電テクノシステムズ株式会社	技術開発本部 技術開発統括部	鳥飼 孝幸	配電線路の地絡点を高精度で標定できるシステムを開発
	技術開発本部 技術開発統括部	藤本 享平	
	配電事業本部 配電企画部	澤口 昌弘	
重電部門			
工機ホールディングス株式会社	製品設計本部 第六設計部 開発63Gr	茂 哲仁	業界初コードレス式フロア用タッカの開発
	研究開発本部 開発研究所 研究二部 研究4Gr	大塚 和弘	
	研究開発本部 開発研究所 研究二部 研究3Gr	松岡 清人	
重電部門			

会社名	所属			氏名	功績の題目
工機ホールディングス株式会社	製品設計本部	第三設計部	開発32Gr	脇田 康平	業界初サイクロン集塵システムを搭載したクラス最高穿孔速度のコードレスハンマドリルの開発
	製品設計本部	第三設計部	開発32Gr	高橋 勇樹	
	研究開発本部 研究2Gr	開発研究所	研究一部	田上 寛之	
工機ホールディングス株式会社	研究開発本部	電気設計二部	電設5Gr	喜嶋 裕司	業界初冷蔵・冷凍の同時使用を可能とした2部屋モード搭載のコードレス冷温庫の開発
	研究開発本部	電気設計二部	電設5Gr	小林 晃洋	
	研究開発本部	電気設計二部	電設5Gr	片岡 拓也	
株式会社三社電機製作所	技術本部	開発二部	開発一課	千本 純輝	4直列8並列接続を可能にした低電圧大電流用直流電源装置の開発
	技術本部	開発二部	開発二課	山田 大貴	
	技術本部	開発二部	開発三課	北谷 健二	
山洋電気株式会社	サーボシステム事業部	設計第一部		中武 耕二	高トルク・高効率で低騒音を実現した「SANMOTION F」2相56角ステッピングモータの開発
	サーボシステム事業部	設計第一部		依田 泰志	
	サーボシステム事業部	設計第一部		依田 昌悟	
山洋電気株式会社	クーリングシステム事業部	設計部		村上 直樹	Φ172×150×51厚ACDCファン、および防水ACDCファンの開発
	クーリングシステム事業部	設計部		上野 宏治	
	クーリングシステム事業部	設計部		小澄 直也	
山洋電気株式会社	サーボシステム事業部	設計第一部		三浦 武志	安全で安心して使える保持ブレーキの開発（ACサーボモータ用）
	サーボシステム事業部	設計第一部		原 竜大	
	サーボシステム事業部	設計第一部		松山 理恵	
山洋電気株式会社	サーボシステム事業部	設計第一部		恩田 祐樹	小径リニアモータ多軸一体ユニットの開発
	サーボシステム事業部	設計第一部		稲葉 聡	
	サーボシステム事業部	設計第一部		金子 佳樹	
山洋電気株式会社	サーボシステム事業部 製造技術第一課第三係	生産技術部		坂井 直樹	サーボモータの樹脂成形における自動ゲートカット技術の確立
	サーボシステム事業部 製造技術第一課第三係	生産技術部		成澤 徹也	
	サーボシステム事業部 製造技術第一課第三係	生産技術部		滝澤 学	

会社名	所属	氏名	功績の題目
株式会社GSユアサ	産業電池電源事業部 電源システム生産本部 開発部 第1グループ	横山 昌央	カーボンニュートラル実現 に向けたV2Xエネルギーソ リューションの開発
	産業電池電源事業部 電源システム生産本部 開発部 第3グループ	中村 亨	
	産業電池電源事業部 電源システム生産本部 開発部 第3グループ	林 健太郎	
重電部門			
シャープ株式会社	Smart Appliances & Solutions事業本部 PCI事業部 商品企画部	松村 勇樹	小型デシカント除湿機の開発
	Smart Appliances & Solutions事業本部 PCI事業部 第二技術部	今関 謙一	
	Smart Appliances & Solutions事業本部 PCI事業部 品質部	吉田 奈千人	
家電部門			
シャープエネルギー ソリューション株式会社	CS・品質保証部	大塚 慎也	IoT対応住宅用蓄電池連携型 パワーコンディショナの開発
	シャープ株式会社 Smart Appliances & Solutions事業本部 エネルギーマネジメント事業統轄部 システム技術部	寺江 悠太	
	シャープ株式会社 Smart Appliances & Solutions 事業本部 エネルギーマネジメント事業統轄部 システム技術部	後藤 雄祐	
重電部門			
シンフォニアテクノロジー 株式会社	開発本部 先行開発部 パワー&モーション開発グループ	丸山 真	永久磁石同期型高速モータの センサレス制御手法の開発
	開発本部 先行開発部 ロボット開発グループ	中口 和馬	
	開発本部 先行開発部 パワー&モーション開発グループ	佐藤 史明	
重電部門			

会社名	所属	氏名	功績の題目
シンフォニアテクノロジー株式会社	電機システム本部 電機システム工場 試験装置グループ	豊橋製作所 技術部	池戸 一祥 車載モータ試験を自動化する LAシステムの商品化
	電機システム本部 電機システム工場 デジタルソリューションセンター 開発グループ	豊橋製作所	渡部 秀隆
	電機システム本部 電機システム工場 デジタルソリューションセンター 開発グループ	豊橋製作所	有村 和彦 ものづくり部門
ダイキン工業株式会社	空調生産本部	住宅設備商品グループ	谷口 真一 高気密・高断熱住宅向け外気 処理換気システム「サラビ ア」の開発
	空調生産本部	小型RA商品グループ	池部 政典
	空調生産本部	住宅設備商品グループ	中野 晃宏 家電部門
ダイキン工業株式会社	空調生産本部	小型RA商品グループ	藤岡 裕記 給気・排気換気機能と負荷に 合わせて除湿可能な新除湿方 式を搭載したルームエアコン 『うるさらX』の開発
	空調生産本部	小型RA商品グループ	牧角 将
	空調生産本部	小型RA商品グループ	守谷 聡乃 家電部門
ダイキン工業株式会社	空調生産本部	生産技術部	浦部 大介 空気清浄機・モジュール設計 商品の高度自動化・組立ライ ンの開発
	空調生産本部	生産技術部	植木 公威
	空調生産本部 住宅用空気商品グループ		岡本 隆良 ものづくり部門
株式会社ダイヘン	FAロボット事業部	特機開発課	阪下 英知 ワイヤレス給電、自律移動技 術により24時間無人搬送を 実現する工程間ガイドレス自動 搬送システムの開発
	FAロボット事業部	特機開発課	岡 陽平
	FAロボット事業部	特機開発課	三田村 英紀 重電部門
株式会社ダイヘン	充電システム事業部	技術部	築山 大輔 世界初！市販車両の制御改造 を伴わない後付け可能なワイ ヤレス充電システムの開発
	充電システム事業部	技術部	大西 智貴
	充電システム事業部	技術部	井上 実 重電部門
株式会社ダイヘン	クリーンロボット事業部	技術部 機構開発課	佐渡 大介 半導体不足解消に寄与する真 空用ウエハ高速搬送ロボットの 開発
	クリーンロボット事業部	技術部 機構開発課	村田 直也
	クリーンロボット事業部	技術部 機構開発課	末松 拓也 重電部門

会社名	所属	氏名	功績の題目
大洋電機株式会社	制御技術本部	森 要壱	大容量軸発電/軸加勢/電気推進装置の開発 重電部門
寺崎電気産業株式会社	機器事業 技術部 開発設計一課	大羽 裕一郎	新型気中遮断器 TemPower PRO1600AFの開発 重電部門
	機器事業 技術部 開発設計一課	谷 真之介	
	機器事業 技術部 開発設計一課	松下 啓祐	
株式会社東光高岳	計量事業本部 モールド変成器製造部 設計グループ	吉谷 彰倫	公衆災害対策を考慮した低圧バランサの開発 重電部門
	計量事業本部 モールド変成器製造部 設計グループ	多賀 真弓	
株式会社東光高岳	技術開発本部 技術研究所 ICT技術グループ	中山 匡	デマンドレスポンス制御装置 (DRshifTer) の実用化 重電部門
	技術開発本部 技術研究所 ICT技術グループ	細谷 雅樹	
株式会社東芝	生産技術センター ロボット製品化技術推進プロジェクトチーム	牛山 隆文	重量物荷降ろし作業の省人化を実現する荷降ろしロボットの開発 ものづくり部門
	東芝インフラシステムズ株式会社 インフラシステム技術開発センター 自動化・画像応用システム開発部 自動化システム技術開発担当	藤原 弘章	
	東芝インフラシステムズ株式会社 小向事業所 SA設計第三部 ロボティクス・物流システムソリューションソフトウェア設計担当	河野 優香	
東芝キャリア株式会社	室内空質ソリューション設計部 室内空質ソリューション設計第一担当	石井 克弥	パイプ用ファン「サイレントクリーンファン」シリーズの開発 家電部門
	室内空質ソリューション設計部 室内空質ソリューション設計第一担当	寺崎 弘幸	
	室内空質ソリューション設計部 室内空質ソリューション設計第一担当	加藤 明裕	
東芝ホームテクノ株式会社	家電事業部 調理ソフト技術部	斎藤 紀子	ジャー炊飯器：RC-10ZWTの開発 火・米・水にまでこだわっておいしく炊き上げ、使い勝手も向上 家電部門
	家電事業部 キッチン技術部 調理機器技術グループ	下峰 実	
	家電事業部 電子機器技術部 家電制御技術グループ	田中 崇之	

会社名	所属	氏名	功績の題目
東芝三菱電機産業システム株式会社	ドライブシステム部 ドライブシステム開発課	伊藤 拓巳	工場のIoT化に対応した低圧ドライブ装置 (TMdrive-10e3) の開発
	パワエレ開発センター パワエレ制御開発課	新村 直人	
	ドライブシステム部 ドライブシステム開発課	栞原 健人	
東芝ライフスタイル株式会社	キッチンソリューション事業部 冷蔵庫技術部 先行開発担当	竹内 慎	IoT技術を活用した省エネ運転機能「かつてにエコ」を搭載した冷凍冷蔵庫GR-U600FZS他 VEGETAの開発
	キッチンソリューション事業部 冷蔵庫技術部 性能技術担当	平井 育人	
	キッチンソリューション事業部 冷蔵庫技術部 電子制御技術担当	中田 萌子	
株式会社戸上電機製作所	海外事業推進部 商品開発グループ	小柳 利宏	コンパクトユニットサブステーションの開発
	海外事業推進部 商品開発グループ	真崎 浩平	
	海外事業推進部 商品開発グループ	岸田 健太郎	
西芝電機株式会社	回転機設計部 陸用回転機設計担当	今谷 祐太	重要社会インフラ向け大容量発電機的设计
			重電部門
日新電機株式会社	ソリューションシステム事業部 電子機器開発部	千林 暁	腐食検出スイッチの開発と実用化
	ソリューションシステム事業部 電子機器開発部	福永 哲也	
日東工業株式会社	機器開発部 第二グループ	出原 侑昌	仮設盤施工の作業効率化, 労働負荷軽減に貢献する「ブレーカ用端子台シリーズ新機種」の開発
	機器開発部 第一グループ	川上 智哉	
日本カーネルシステム株式会社	デバイスソフトウェア部	前田 規幸	太陽電池, 蓄電池の双方の模擬出力ができる回生型直流電源の製品化
	システムソフトウェア部	川田 祐介	
	ハードウェア部	斎藤 豊	
日本カーネルシステム株式会社	ハードウェア部	平尾 和幸	太陽光発電システムの高電圧対応I-Vカーブトレーサ (イプシロン1500) の製品化
			重電部門



会社名	所属	氏名	功績の題目
パナソニック株式会社	くらしアプライアンス社 キッチン空間事業部 冷蔵庫・食洗機BU 食洗機事業総括 食洗機技術部 コンパクト商品設計課	後藤 惇	業界奥行最薄で省スペースを追求した「リフトアップオープン」搭載の卓上型食器洗い乾燥機
	くらしアプライアンス社 キッチン空間事業部 冷蔵庫・食洗機BU 食洗機事業総括 食洗機技術部 コンパクト商品設計課	新海 清恭	家電部門
パナソニックエコシステムズ株式会社	IAQビジネスユニット 技術革新センター 設備技術部 熱交開発課	東条 匠	熱交換気ユニットと天井埋込形空気清浄機の連動運転による住宅用熱交換気システム
	IAQビジネスユニット 技術革新センター 設備技術部 熱交開発課	服部 慎也	
	IAQビジネスユニット 技術革新センター 制御技術部 制御ソフト開発I課	佐々井 亨	家電部門
パナソニックスイッチギアシステムズ株式会社	商品技術部 回路商品技術課	片岡 義幸	プログラムタイマー GPS・長波 マルチ対応型の開発
	商品技術部 回路商品技術課	中村 匠汰	
	品質保証部 品質管理課	森 祐太	重電部門
日立グローバルライフソリューションズ株式会社	ホームソリューション事業部 生活家電本部 第二設計部	矢野 将	「ごみくっきりライト」でゴミを浮かび上がらせるコードレススティッククリーナーの開発
	ホームソリューション事業部 生活家電本部 第三設計部	神谷 優	
	ホームソリューション事業部 商品戦略本部 国内商品企画部	田中 恵美	家電部門
日立グローバルライフソリューションズ株式会社	ホームソリューション事業部 冷熱家電本部 第二設計部	関口 禎多	食品のストック確認をサポートする「カメラ搭載冷蔵庫」の開発
	ホームソリューション事業部 冷熱家電本部 第一設計部	草野 慎太郎	
	ホームソリューション事業部 商品戦略本部 国内商品企画部	國分 真子	家電部門

会社名	所属	氏名	功績の題目
日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	グローバル設計開発統括本部 GRAC開発部	中村 聡	汚れがたまりやすいエアコン内部の「風の通り道」の汚れや菌を抑制できるルームエアコン「白くまくん」の開発
	グローバル設計開発統括本部 プラットフォームソフトウェア・システム開発部	鈴木 紘太	
	グローバル設計開発統括本部 栃木開発評価センター エアコン開発評価グループ	須永 成一	
家電部門			
株式会社日立製作所	研究開発グループ 電動化イノベーションセンター モビリティドライブ研究部 電動M4ユニット	長谷川 祐	低導入コストで実現する空気圧縮機監視ソリューションの開発
	株式会社日立産機システム 空圧システム事業部 ベビコン設計部 回転機設計グループ	梅田 憲	
	株式会社日立産機システム 空圧システム事業部 ベビコン設計部 往復動設計グループ	成澤 伸之	
重電部門			
株式会社日立製作所	研究開発グループ 電動化イノベーションセンター 生活システム研究部 電動L2ユニット	佐々木 聡凜	最高風速による縦型洗濯乾燥機の乾燥仕上がり向上技術開発
	研究開発グループ 電動化イノベーションセンター 生活システム研究部 電動L2ユニット	高橋 諒	
	株式会社日立グローバルライフソリューションズ ホームソリューション事業部 生活家電本部 第一設計部	千葉 浩司	
家電部門			
富士電機株式会社	パワエレ インダストリー事業本部 開発統括部 パワエレ機器開発センター オートメーション機器開発部 インバータGr	山寄 高裕	高性能・多機能形インバータFRENIC-MEGA (G2) シリーズの開発
	パワエレ インダストリー事業本部 開発統括部 パワエレ機器開発センター オートメーション機器開発部 インバータGr	安達 健人	
	パワエレ インダストリー事業本部 開発統括部 パワエレ機器開発センター オートメーション機器開発部 共通Gr	仲田 敏幸	
重電部門			

会社名	所属	氏名	功績の題目
富士電機株式会社	パワエレ インダストリー事業本部 開発統括部 パワエレ機器開発センター オートメーション機器開発部 電源Gr	松永 和久	高効率高周波誘導炉 「F-MELT100Gシリーズ」の 開発
	パワエレ インダストリー事業本部 鈴鹿工場 産業・可変速部	山本 勝也	
	パワエレ インダストリー事業本部 プロセスオートメーション事業部 工業電熱技術部	田中 克尚	重電部門
富士電機機器制御株式会社	開発統括部 受配電開発部 低圧機器課	石動 秀樹	安全性・保守性を追求した外 部操作ハンドルと端子カバー の開発
	開発統括部 技術開発部 受配電開発試験課	千葉 英樹	
	開発統括部 技術開発部 受配電開発試験課	千竈 哲矢	重電部門
株式会社マキタ	開発技術本部 OPE開発部 第74グループ	秦 達也	40ccクラスエンジン刈払機に 置き換わる充電式草刈機の開 発
	開発技術本部 MMT開発部	野尻 裕士	重電部門
株式会社明電舎	研究開発本部 製品技術研究所 コアテクノロジー開発部 パワエレ制御開発課	小熊 功太	電気自動車の開発・検証に寄 与する車載用インバータ評価 設備の開発
	研究開発本部 製品技術研究所 コアテクノロジー開発部 構造開発課	武士沢慎太郎	
	研究開発本部 製品技術研究所 コアテクノロジー開発部 パワエレ回路開発課	長谷川 勇	重電部門

## 表彰名 審査委員長特別賞

会社名

九電テクノシステムズ株式会社

東芝キャリア株式会社

日本カーネルシステム株式会社

## 2022年度（第71回）電機工業技術功績者表彰一覧（委員会活動）

（敬称略）

※推薦時の内容で記載

### 表彰名 最優秀賞

功績の題目：省エネ法新トップランナー制度への対応，貢献

委員会名：ルームエアコン技術専門委員会，ルームエアコン性能規格WG

No.	法人名	氏名	1	2
1	株式会社コロナ	山崎 正人	—	オブザーバ
2	シャープ株式会社	堀川 祐己	副委員長	—
3	シャープ株式会社	永田 達	副委員	委員
4	シャープ株式会社	上野 円	—	副委員
5	株式会社千石	高見 博之	委員	—
6	ダイキン工業株式会社	村田 勝則	委員長	副主査
7	ダイキン工業株式会社	宮上 正人	副委員	—
8	ダイキン工業株式会社	岩本 規孝	—	副委員
9	ダイキン工業株式会社	片岡 修身	—	オブザーバ
10	ダイキン工業株式会社	高田 洋平	—	オブザーバ
11	株式会社長府製作所	久保田 祥弘	—	オブザーバ
12	東芝ライフスタイル株式会社	河村 佳憲	委員	委員
13	一般財団法人日本空調冷凍研究所	平田 亮太	—	副主査
14	一般社団法人日本冷凍空調工業会	布川 貴浩	—	オブザーバ
15	パナソニック株式会社	福西 孝浩	委員	—
16	パナソニック株式会社	後藤 英二	副委員	—
17	パナソニック株式会社	石川 宜正	副委員	—
18	パナソニック株式会社	弓場 大輔	—	委員
19	パナソニック株式会社	坂下 俊	—	副委員
20	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	織田 雅大	委員	—
21	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	山崎 洋	委員	(元) 副委員
22	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	台坂 恒	—	委員
23	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	津布久 隆二	—	副委員
24	株式会社富士通ゼネラル	河合 智文	前委員長	副委員
25	株式会社富士通ゼネラル	下谷 亮	—	委員
26	三菱重工サーマルシステムズ株式会社	岡村 和美	委員	—
27	三菱重工サーマルシステムズ株式会社	松田 圭	(元) 委員	(元) 副委員
28	三菱重工サーマルシステムズ株式会社	内藤 康弘	—	委員
29	三菱電機株式会社	代田 光宏	委員	—
30	三菱電機株式会社	杉山 大輔	副委員	—
31	三菱電機株式会社	中川 英知	(元) 委員	主査
32	三菱電機株式会社	山本 和英	—	委員

1：ルームエアコン技術専門委員会

2：ルームエアコン性能規格WG

## 表彰名 優秀賞

功績の題目：金属閉鎖形スイッチギヤのJIS規格作成

委員会名：JIS C 62271-200 原案作成分科会

No.	法人名	氏名	1	2
1	三菱電機株式会社	小鶴 進	委員長	委員
2	東芝三菱電機産業システム株式会社	助原 正巳	委員	委員
3	一般社団法人日本配電制御システム工業会	河島 信雄	委員	委員
4	元 寺崎電気産業株式会社	吉田 敏秋	—	委員
5	株式会社日立産機システム	堀井 千裕	委員	委員
6	株式会社明電舎	辻 謙次	副委員長	委員
7	愛知電機株式会社	松下 充彦	委員	委員
8	株式会社かわでん	塩川 英隆	委員	委員
9	中国電機製造株式会社	寺西 雄二	—	委員
10	日新電機株式会社	近藤 誠	委員	委員
11	富士電機株式会社	山口 清和	—	委員
12	三菱電機株式会社	木村 透	委員	委員
13	株式会社明電舎	牧田 崇宏	委員	委員
14	東芝インフラシステムズ株式会社	渋谷 正司	委員	主査

1：スイッチギヤ技術専門委員会

2：JIS C 62271-200原案作成分科会

## 表彰名 優良賞

功績の題目：回路遮断器および漏電遮断器の国際化と競争力向上

委員会名：配線用遮断器技術専門委員会，漏電遮断器技術専門委員会

No.	法人名	氏名	1	2
1	三菱電機株式会社	村田 士郎	委員長	—
2	河村電器産業株式会社	鈴木 智	委員	—
3	寺崎電気産業株式会社	小川 博文	委員	委員
4	テンパール工業株式会社	濱田 翼	委員	—
5	株式会社日幸電機製作所	本間 英之	委員	—
6	日東工業株式会社	波多野 昌也	委員	—
7	株式会社日立産機システム	中村 大輔	委員	委員
8	富士電機機器制御株式会社	浅川 浩司	委員	—
9	パナソニック株式会社	坪井 俊治	委員	—
10	富士電機機器制御株式会社	細岡 洋平	—	委員長
11	河村電器産業株式会社	外山 博之	—	委員
12	テンパール工業株式会社	楨田 英範	—	委員
13	株式会社日幸電機製作所	西内 和洋	—	委員
14	日東工業株式会社	浅岡 久典	—	委員
15	パナソニック株式会社	宮川 紘平	—	委員
16	光商工株式会社	玉井 一朗	—	委員
17	三菱電機株式会社	森 貢	—	委員

1：配線用遮断器技術専門委員会

2：漏電遮断器技術専門委員会

## 表彰名 奨励賞

功績の題目：放射線教育のオンライン化を可能にしたJEMA放射線管理教育標準要領と理解度確認例題集の改定

委員会名：原子力放射線管理特別委員会，放射線管理教育検討WG

No.	法人名	氏名	1	2
1	三菱重工業株式会社	内藤 大樹	—	主査
2	三菱重工業株式会社	吉津 達弘	委員	—
3	三菱重工業株式会社	福井 基一	副委員長 <sup>*)</sup>	—
4	株式会社日立製作所	金野 朋博	委員長 <sup>*)</sup>	—
5	日立GEニュークリア・エナジー株式会社	宮島 康高	委員 <sup>**)</sup>	—
6	日立GEニュークリア・エナジー株式会社	海野 学	—	委員
7	東芝エネルギーシステムズ株式会社	亀山 一郎	委員	—
8	東芝エネルギーシステムズ株式会社	川島 恒憲	委員	—
9	東芝エネルギーシステムズ株式会社	東城 保	—	委員
10	富士電機株式会社	石垣 嘉信	委員	—
11	富士電機株式会社	中野 正明	委員	—
12	富士電機株式会社	齋藤 裕行	—	委員

1：原子力放射線管理特別委員会

2：放射線管理教育検討WG

\*) 活動期間中の委員，現在は退任

\*\*\*) 活動期間中の委員，現在は委員長で所属は日立製作所

功績の題目：初のハイブリッド開催となる展示会「IIFES（アイアイフェス）2022」

委員会名：IIFES実行委員会

No.	役職	法人名	氏名
1	委員長	株式会社日立製作所	水上 潔
2	副委員長	富士電機株式会社	大原 浩一
3	副委員長	パナソニック株式会社	武田 健志
4	副委員長	アズビル株式会社	須原 一郎
5	正委員	IDEC株式会社	吉原 昌宏
6	正委員	アズビル株式会社	米倉 貴洋
7	正委員	オムロン株式会社	渡辺 真
8	正委員	東芝インフラシステムズ株式会社	堀口 輝
9	正委員	パナソニック株式会社	谷口 勝彦
10	正委員	株式会社日立産機システム	荒川 徹
11	正委員	富士電機株式会社	石井 靖
12	正委員	株式会社堀場製作所	大嶽 義浩
13	正委員	三菱電機株式会社	柴垣 津以子
14	正委員	株式会社明電舎	田中 進
15	正委員	株式会社安川電機	西 慶太
16	正委員	横河ソリューションサービス株式会社	脇田 義司
17	正委員	一般社団法人日本電気制御機器工業会	西岡 哲生
18	正委員	一般社団法人日本電気計測器工業会	岡 訓仁
19	副委員	アズビル株式会社	根岸 誠
20	副委員	東芝インフラシステムズ株式会社	日下部 宏之
21	副委員	パナソニック株式会社	野村 和宏
22	副委員	株式会社日立産機システム	佐野 実智代
23	副委員	株式会社日立ハイテクソリューションズ	五野 誠一
24	副委員	株式会社堀場製作所	百合 広朗
25	副委員	株式会社明電舎	後藤 美貴子
26	副委員	株式会社安川電機	安井 弘之



## 功 績 概 要

### 〔I〕 正会員会社

◆最 優 秀 賞

◆優 秀 賞

◆優 良 賞

### 〔II〕 委員会活動

◆最 優 秀 賞

◆優 秀 賞

◆優 良 賞



# 正会員会社「最優秀賞」

## 800V駆動電気自動車用インバータのノーマルモードノイズ抑制技術

株式会社日立製作所

研究開発グループ

生産・モノづくりイノベーションセンタ

回路システム研究部 生産E1ユニット

方 田 勲

研究開発グループ

生産・モノづくりイノベーションセンタ

回路システム研究部 生産E1ユニット

大 前 彩

研究開発グループ

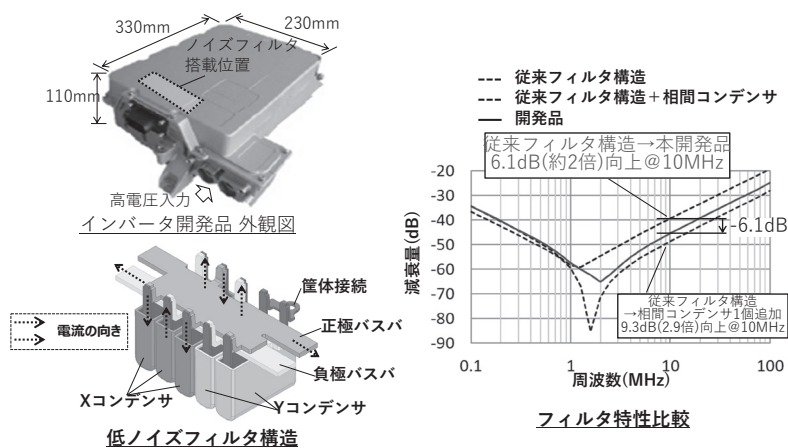
生産・モノづくりイノベーションセンタ

回路システム研究部 生産E1ユニット

勝 部 勇 作

カーボンニュートラルに向けて電気自動車(EV)の普及が進んでいる。当社はこのEV普及の鍵となる短時間充電(電池容量の80%を15分で充電可能)と十分な航続距離とを両立する800V対応高電圧インバータを世界に先駆けて開発した(量産出荷2019年開始)。従来のEVシステム電圧400Vに対して、800Vへ高電圧化した場合、スイッチング損失を抑制するためにはスイッチングスピード(di/dt)を高速化し遷移時間を短くする必要がある。しかし、これによりコレクタ-エミッタ間電圧のサージ電圧が増大し、正極と負極バスバに漏洩するスイッチングノイズ電流の振幅が増大することが課題であった。また、車両搭載スペースの制約から筐体寸法が厳格に定められており、体積の大きなノイズ抑制用の高耐圧部品を追加することが困難であった。これらの課題に対し、インバータ内の電磁ノイズフィルタの正負電極間の磁界結合を利用し、インバータの体積と重量を増加させずに漏洩ノイズを抑制する低ノイズ化技術を確立した。

具体的には、正負極間のノーマルモードノイズ電流を低減するための複数の相間コンデンサ(Xコンデンサ)の極性を互い違いに並べ、隣り合うコンデンサ端子の実効インダクタンスを減少させることで高周波ノイズ電流をコンデンサに入りやすくした(特許第6980630号)。これらの構造により高耐圧部品を追加することなく、高周波帯でのノイズ低減効果を6.1dB(約2倍)向上させることが可能となった。本低ノイズ化技術を適用することにより、EV充電ステーションへの漏洩ノイズ抑制を想定したインバータ高電圧端子雑音規制を満足させ、800V対応高電圧インバータの量産を可能にし、EVの実用性を高めることに貢献した。



## 正会員会社「優秀賞」重電部門

### 小型・軽量化を実現した電鉄用回生電力貯蔵装置向け直列補償型変換器の開発

東芝インフラシステムズ株式会社

インフラシステム技術開発センター 電機応用・  
パワエレシシステム開発部 パワエレシシステム技術担当 野木 雅之

インフラシステム技術開発センター 電機応用・  
パワエレシシステム開発部 パワエレシシステム技術担当 真木 康次

東芝ITコントロールシステム株式会社 府中事業所  
エレクトリックエンジニアリング部  
エレクトリックエンジニアリング第一担当 田中 彰

電気鉄道では、蓄電池に電車の回生電力を吸収し、加速時に再利用を実現する定置型回生電力貯蔵装置の導入が進んでいるが、既設変電所の限られたスペースに設置する必要があり、強い小型化のニーズがある。そこで当社は、DC750V架線に対応した新型の回生電力貯蔵装置向け電力変換器を開発した。本装置では、主回路に当社独自の直列補償型回路を採用し、当社のDC1500V架線向け装置と比較し大幅な小型化(重量:960kg 従来比▲80% 面積:1.02m<sup>2</sup> 従来比▲76%)を実現し、既設変電所への設置を容易にした。

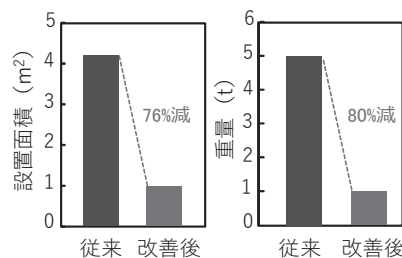
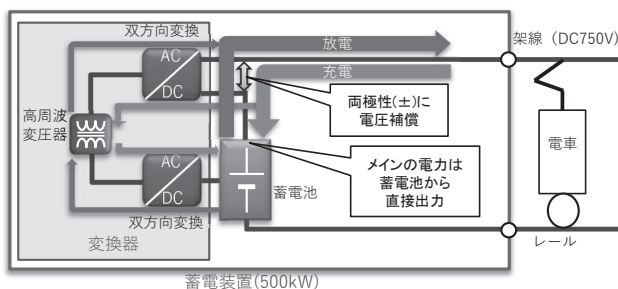
この開発した電力変換器は、部分電力変換による変換器損失低減、スイッチングの高周波化と鉄芯リアクトル採用によって、装置の大幅な小型化を実現している。新規開発した直列補償型回路は、架線電圧と蓄電池電圧の差分に応じた部分電力変換を行う。従来の電力変換器のように蓄電池出力の全電力を変換する必要がなく、変換装置での損失低減が可能である。本回路方式は以下の技術的特徴を有する。

(1) 主回路を構成するパワー半導体に低耐圧IGBT素子(1.2kV)を適用

従来の高圧IGBT素子(1.7kV)では困難であった高周波スイッチング動作を実現し、リアクトル類の大幅な小型化(従来のDC1500V装置比で1/40)に寄与した。

(2) 直列補償用電源を大電力高周波絶縁回路により実現

直列補償回路として蓄電池に加算するための電圧源を、主回路蓄電池を高周波絶縁する事で実現した。250kWの大電力共振型高周波絶縁回路で、IGBTはZVS(ゼロ電圧スイッチング)・ZCS(ゼロ電流スイッチング)回路動作し、低損失・大電力の高周波絶縁回路を実現している。



## 正会員会社「優秀賞」家電部門

# 新放電方式(ラウンドリーダ放電)で、OHラジカル生成量「100倍」を実現した新「ナノイーX」デバイスの開発

パナソニック株式会社

くらしアプライアンス社  
ビューティ・パーソナルケア事業部 デバイス商品部  
機能デバイス設計2課 青野 哲典

くらしアプライアンス社  
ビューティ・パーソナルケア事業部 デバイス商品部  
機能デバイス設計3課 滝川 裕基

くらしアプライアンス社  
くらしプロダクトイノベーション本部  
コアテクノロジー開発センター 機能デバイス開発部  
第二課 今井 慎

新型コロナウイルス感染症の蔓延の影響で、自宅で過ごす時間が増大している。この影響もあり、生活空間の清潔性や快適性に対する関心が高まってきている。「ナノイー」は高反応物質であるOHラジカルが含まれており、脱臭や除菌、花粉等のアレル物質抑制に効果があることが解っているが、現行のナノイーXデバイスに対して効果の即効性を高め、より清潔で快適な空間を提供するためにOHラジカル量の増大に取り組んできた。

今回、新放電方式(ラウンドリーダ放電)開発により、効果の元となるOHラジカルの生成量を従来ナノイーX比10倍(従来ナノイー比100倍)にアップした革新的デバイスを開発し、抑制効果の飛躍的なスピードアップを実現した。開発ポイントは下記3点。

- ① 山形大学 東山禎夫名誉教授と共同開発で、OHラジカル生成領域を飛躍的に拡大する新放電方式であるラウンドリーダ方式を開発し、「ナノイー」の特徴である弱酸性・長寿命はそのままに、空気浄化効果や脱臭効果を向上させるOHラジカル生成量10倍を実現。
- ② OHラジカルの増加により、浄化・脱臭効果の大幅な抑制スピードアップを実現し、「花粉抑制スピード8倍※」、「脱臭スピード8倍※」、「アレル物質(ダニ・ネコ)のスピード抑制」を実現し、エアコンや空気清浄機による空質善機能を大幅に向上。 ※従来ナノイーXデバイスとの比較値
- ③ 現デバイスと同じ製造ラインでのものづくりを実現。設備投資を最小限に抑えるとともに、デバイスサイズの変更なしに、大幅な性能向上を実現。

また、この技術は第三者機関であるマザーズ協会推奨認定、日本介護協会認定を取得。



# 正会員会社「優秀賞」ものづくり部門

## 受配電設備の劣化診断システムの開発

三菱電機株式会社

先端技術総合研究所 環境・分析評価技術部  
信頼性基礎評価グループ

藤原 宗一郎

先端技術総合研究所 環境・分析評価技術部  
信頼性基礎評価グループ

三木 伸介

受配電システム製作所 受配電システム部  
受配電システム計画・サービス課

西川 哲司

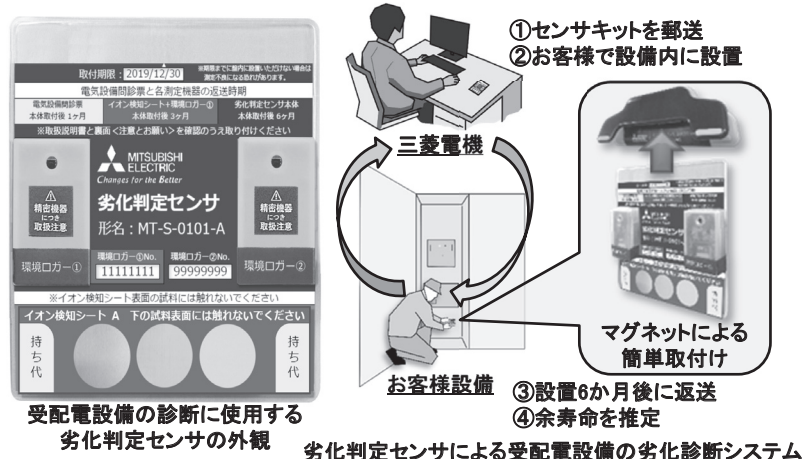
生産活動に不可欠な電力の供給障害を起こさないためには、受配電設備の劣化診断が重要である。これまでの劣化診断では設備の停電及び専門技術者の派遣を要するなどの制約があったため、容易化・低コスト化が求められていた。

この課題に対して、当社では、現地での作業を必要とする従来型診断<sup>\*1</sup>(診断実績 約3千件以上)のデータベースと、設備の非充電部に設置したセンサによるデータから、有機絶縁物の劣化状態を推定するシステムを構築した。

- (1) 約3千件以上の蓄積データの解析から、絶縁物の種類、使用年数等の設備データと、受配電設備内の温度・湿度等の環境データにより絶縁物の劣化度(表面抵抗率)の推定が可能であることを見出し、劣化診断システムを構築
- (2) 温度・湿度、金属の変色の検出が可能なセンサを開発し、受配電設備内の環境測定を実現。稼働中の受配電設備にセンサを設置し、トライアル診断を実施。設備データと環境データを劣化診断システムにより解析し、従来型診断と同等の診断結果が得られることを検証。現地作業が不要で容易・省力・低コストを実現する診断システムを開発

本システムを用いた劣化診断サービスは2019年4月より開始されており、Smart Sensing展(2019/6/5~7, 東京ビックサイト)、下水道展(2019/8/6~9, パシフィコ横浜)へ出展したこともあり多くの企業からの注目を集めた。また、お客様からの要望で28件の個別説明会も開催し、2022年3月現在で23事業所、配電盤数115面の診断に活用された。

\*1: マハラノビス・タグチ法による有機絶縁物の劣化診断・余寿命推定技術(特許第4121430号)。



## 正会員会社「優良賞」

### 特定計量制度に対応した完全自家消費太陽光発電用パワーコンの開発

オムロン ソーシアルソリューションズ株式会社

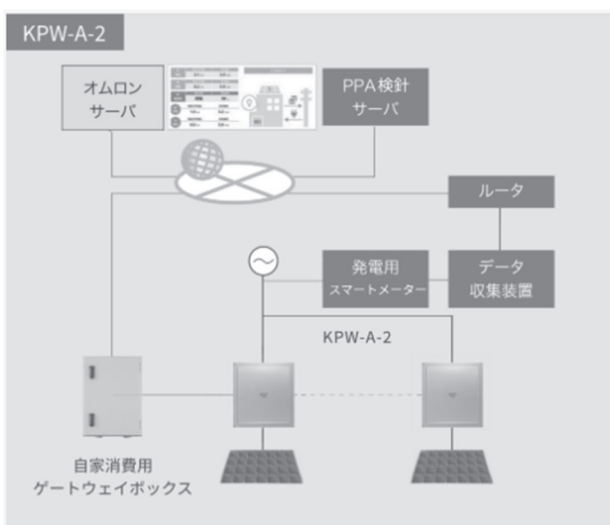
エネルギーソリューション事業本部 事業開発部 井上 健一  
エネルギーソリューション事業本部 商品開発部 田邊 勝隆  
エネルギーソリューション事業本部 商品開発部 山田 潤一郎

令和4年4月1日より特定計量制度が施行された。従来は、取引のために電力量を計量する場合は計量法に基づく検定等に合格した特定計量器を使用することが求められていたが、本制度によりパワーコンディショナ等の機器が適切な計量機能を有している場合において、パワーコンディショナ等で計量した計量値を取引に使えるようになった。

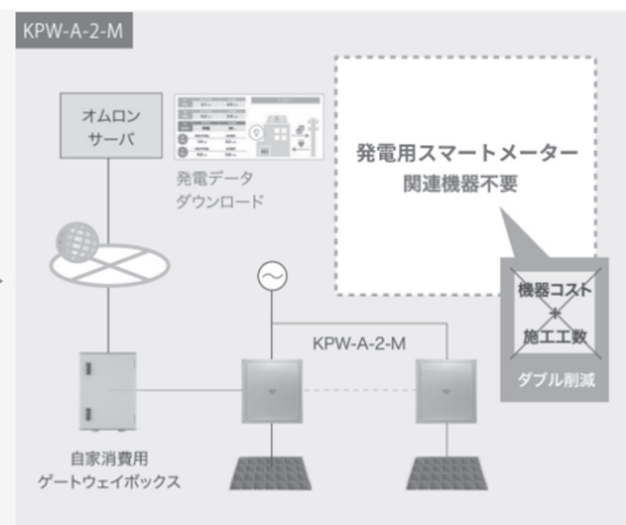
近年は太陽光で発電した電気は売るよりも使った方が需要家のメリットも高くかつ、電力系統への負担も少ないため、自家消費型の太陽光発電システムを導入するケースが増えつつある。また、第三者所有モデルによる太陽光発電システムの普及も進みつつあるが、このモデルは自家消費した電気を需要家に売ることによって導入費用を回収するため、従来は、取引用として検定に合格した計量器が必要であった。

当社は、主幹電力を計測して、逆潮流しないように自ら発電電力を制御し、検定に合格した電力量計と同等程度(使用前2%以下、使用中3%以下)の計量精度を持つ完全自家消費型太陽光発電パワーコンディショナを開発した。また、従来は10年毎の電力量計の交換が義務付けられていたが、パワーコンディショナの製品寿命としている15年間の計量精度を確保することで、15年間は交換不要とした。さらに、出荷前の全数検査においては、生産に要する時間に影響を与えず検査する方法を検討・実現し、製品コストへの影響もなくすことができた。

#### 従来製品によるシステム



#### 本製品によるシステム



## 正会員会社「優良賞」

### 世界初ドロワー式コンベクションオープンレンジ SMD2499FSの 開発

シャープ株式会社

Smart Appliances & Solutions事業本部

欧米スモールアプライアンス事業部 技術部

篠原 佑

Smart Appliances & Solutions事業本部

欧米スモールアプライアンス事業部 技術部

岩本 雅之

Smart Appliances & Solutions事業本部

アジアスモールアプライアンス事業部 企画開発部

北浦 智宏

#### 【1】世界初ドロワー式コンベクションオープンレンジの開発

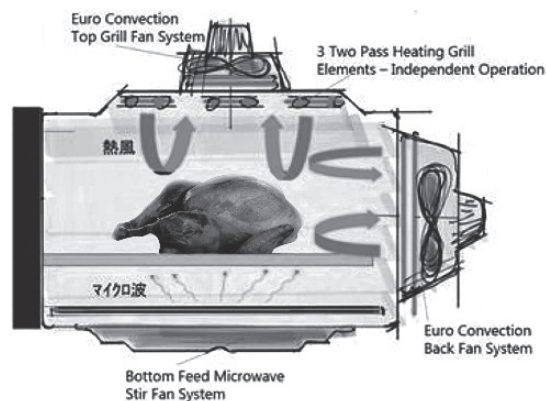
米国市場における当社のフラッグシップモデルであるドロワー式(引き出し式)電子レンジにヒーター機能を搭載し、ドロワー式では世界初となるコンベクションオープンレンジを開発。従来のオープンでは高温となった調理物を屈む姿勢で取り出す際に、ユーザが製品に触れ火傷をするリスクがあった。本製品はキッチンカウンター下への設置を想定したビルトインモデルであり、調理物の取り出しやすさという特徴を活かしている。

#### 【2】デュアルコンベクションヒーターの搭載

コンベクションヒーターを加熱室の天面と背面に搭載。更にグリルヒーターを加熱室の天面に搭載し、各々のヒーターを最適に制御することで調理物に適した多様な調理モードを可能にしている。例えば天面のコンベクションヒーターとグリルヒーターを同時運転することで、グリルヒーターのみ運転した場合と比較して、食材の加熱ムラ改善、調理時間の短縮が可能。グリルヒーターのみ運転した場合はヒーター直下のみが焦げてしまうが、コンベクションの熱風循環を同時に併用することで食材表面の加熱ムラを改善させることを可能にしている。また、天面コンベクションとグリルヒーターを同時運転することにより、オープン調理に必要な予熱時間を短縮する事が出来、総調理時間を短縮させることを可能にしている。既存のマイクロ調理機能と組み合わせた同時調理も可能にしている。

#### 【3】IoT技術と融合した操作性の向上

独自のIoT技術を活用したアプリ、クラウドベースの音声サービスと連携し、音声やスマートフォンでの遠隔操作を可能にしている。また本製品には人感センサが搭載されており、非接触でのドアの自動開閉を可能にしている。





## 正会員会社「優良賞」

### 湿度センサー&AI制御で乾燥力がさらに進化した 「ハイブリッド乾燥NEXT」搭載のドラム式洗濯乾燥機

シャープ株式会社

Smart Appliances & Solutions事業本部

メジャーアプライアンス事業部 洗濯機技術部

藤井 政年

Smart Appliances & Solutions事業本部

メジャーアプライアンス事業部 洗濯機技術部

坂元 仁

Smart Appliances & Solutions事業本部

メジャーアプライアンス事業部 洗濯機商品企画部

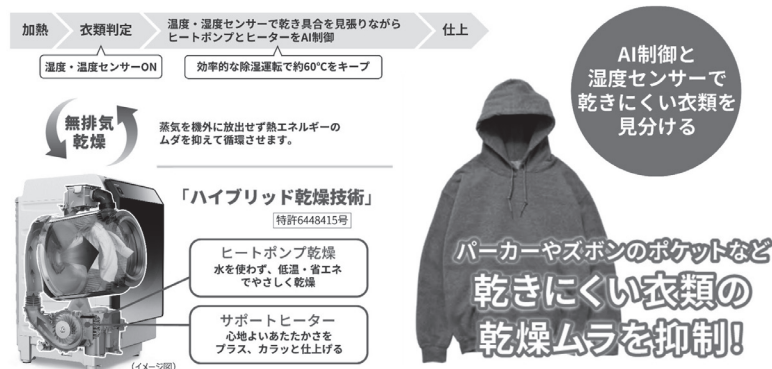
吉岡 直哉

近年、家事の負担やストレスを軽減するラク家事家電として、乾燥機能に適し、洗濯物を干す手間を無くすことができるドラム式洗濯乾燥機が注目を高めている。このような背景の中、当社は乾燥方式にこだわり、独自の乾燥性能の進化を遂げてきた。

- ① 無排気のヒートポンプ乾燥方式を採用し、業界最高水準の省エネ・低騒音を実現
- ② 業界で唯一湿度センサーを搭載することで、乾き過ぎを抑え無駄な電力を抑制
- ③ ヒートポンプにサポートヒーターを併用した「ハイブリッド乾燥方式」を用いて、ヒートポンプが効率的に動作するポイントまでの立ち上がりの効率化や運転終了時の衣類仕上げに対しサポートヒーターを併用することで向上

しかしながら、乾きにくいパーカーのフードや袖口などに乾きムラが発生するケースがまれに生じる。ヒートポンプは洗濯物から排出した湿気を除湿する時のエネルギーを熱に変えて運転する為、乾燥終盤では熱の供給が少なくなる。一方で乾きにくい衣類はなかなか水分を出しきることが出来ず衣類に水分が残っている状態で庫内は乾いた状態となる為、運転終了と判定されることに起因するものであった。単純に時間を延長して完全に乾かそうとすると、運転時間が長くなり、センサーによる判定も難しく、他の衣類が過乾燥になってしまうという課題があった。

これを解決する為に、更に進化させた「ハイブリッド乾燥NEXT」を開発した。温度・湿度を監視するAI制御を進化させたことで乾きにくい衣類かどうかを判定し、乾きにくい衣類の場合はサポートヒーターとヒートポンプで衣類温度を通常より5℃程度高い状態をキープさせ、衣類から水分を出すことを促進させながら、除湿性能をコントロールするもので、時間延長することなく、厚手の衣類でも乾きムラを抑制することができた。



※ ヒートポンプとサポートヒーターのハイブリッド乾燥技術と湿度センサー、ヒーター、コンプレッサーのAI制御を実現したことにより、省エネかつスピーディに芯まで乾かす乾燥を目指しました。

## 正会員会社「優良賞」

### 屋根に美しく調和する外観と高い搭載容量を実現した 住宅用太陽電池モジュールの開発

シャープエネルギーソリューション株式会社

CS・品質保証部

辻屋 薫

シャープ株式会社

Smart Appliances & Solutions事業本部

エネルギーマネジメント事業統轄部

PV機器商品企画部

増田 悠二

シャープ株式会社

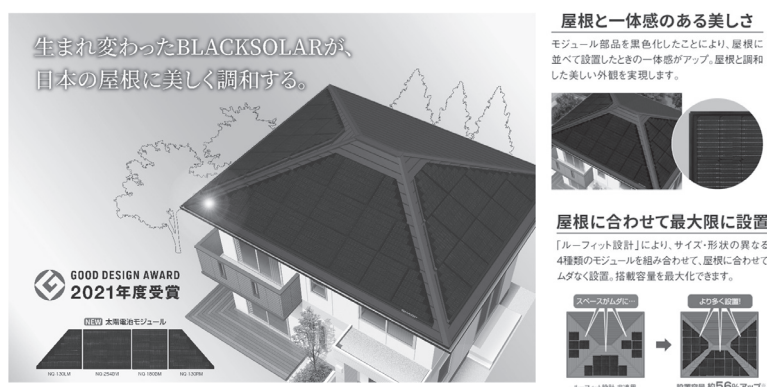
Smart Appliances & Solutions事業本部

エネルギーマネジメント事業統轄部 PV技術部

倉橋 孝尚

住宅用太陽光発電の更なる導入拡大には、例えば、太陽電池モジュールと屋根との外観的な調和が不足しているために導入を躊躇ったり、複雑な屋根形状や狭小屋根であることから太陽電池モジュールを十分な量設置できないために導入を断念する等のお客様の課題の解決が求められている。当社は、本課題解決に向け、一体感のある黒色で統一することで屋根に美しく調和するデザインを実現し、且つサイズ・形状が異なる4種類の太陽電池モジュール(矩形：2種類、略三角形：2種類)を組み合わせることで、様々な屋根形状に合わせて効率良く設置し発電容量を最大化できる太陽電池モジュールを開発した。

太陽電池モジュールは内部での光反射による出力向上を目的に、太陽電池セル以外を反射率の高い白色にすることが一般的だが、今回「高光反射黒色フィルム」を搭載し、また通常銀色に見える電極部についても出力低下を抑制しながら黒く見せるための材料・構造設計を実施することで、対応しない場合に比べ1.5%の出力改善を実施した。また略正方形の太陽電池セルを半分にカットして使用する「ハーフセル技術」を採用し、太陽電池セル面積に比例する発電電流を低減し、内部配線の熱損失を減少させたことで、大型矩形モジュールではセル実効変換効率22.0%を実現した。本改善と太陽電池モジュールの大型化と併せることでモジュール出力を当社従来機種比で約13%向上した。また略三角形モジュールでは、矩形の太陽電池セルと配線材を最適設置することで、セル実効変換効率21.5%を達成し、太陽電池モジュールの大型化と併せることで出力を当社従来機種比で約26%向上した。これらサイズ・形状の異なる高出力の太陽電池を組合せて配置できるようにしたことで、寄棟屋根等においても屋根形状にフィットした外形を実現し設置容量の最大化を実現するとともに、屋根に調和した外観を実現した。



## 正会員会社「優良賞」

### 上水道施設への導入が容易な高効率マイクロ水力発電システムの開発

ダイキン工業株式会社

テクノロジー・イノベーションセンター

須原 淳

テクノロジー・イノベーションセンター

阪本 知己

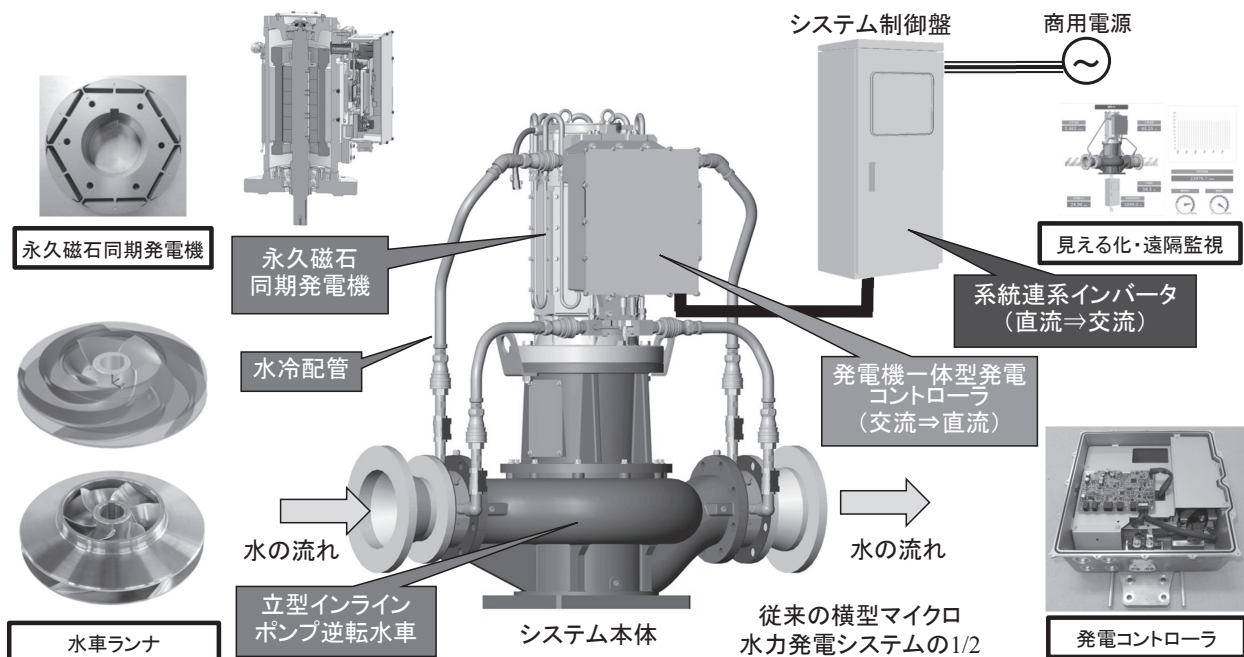
油機事業部 技術部

草野 秀樹

持水力発電は太陽光発電，風力発電と比較して稼働率が高く年間発電量が多い安定したベース電源の1つである。また，機器の製造から廃却に至るまでのライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量も他の再生可能エネルギーと比べて少なく，水力発電の普及拡大は，カーボンニュートラルに大いに貢献するものと期待されている。

しかしながら，上下水道や農工業用水などの水の未利用エネルギーを回収する100 kW以下のマイクロ水力発電は，費用対効果と既存施設の設置スペース制約が阻害要因となり普及が進んでいない。今回，水車を制御する発電機とコントローラに空調・油圧機器の開発で培ったモータ技術，インバータ技術を利用することで主に上水道施設の管水路に設置できる，マイクロ水力発電システムを実用化した。

従来の水力発電システムでは，発電機と別に設置する必要があったコントローラを発電機と一体化して配管に接続した水車の上に配置し，かつ冷却方式は管水路の流水を利用した水冷密閉構造にすることで発電機を小型化して，設置面積を従来(横置きタイプ)の約1/2と狭小箇所への設置を可能にした。また，空調・油圧機器の部品を流用して発電機とコントローラのコストを削減しながら最大効率点で動作する発電機制御を実現することで水車は汎用ポンプを採用することができ，機器導入コストは従来のオーダーメイドによるコスト(100万円/kW)の約1/2である50万円/kWを実現した。さらに，開発したシステム22 kWクラスと75 kWクラスを直列あるいは並列に設置しシステム制御することで設置箇所に応じた発電(100 kW以上)を可能にするなど，導入しやすさを追求したシステムとなっている。



## 正会員会社「優良賞」

### エネマネ対応EV充電パッケージの開発

株式会社ダイヘン

充電システム事業部 技術部

水島 光

充電システム事業部 技術部

宮浦 隆宏

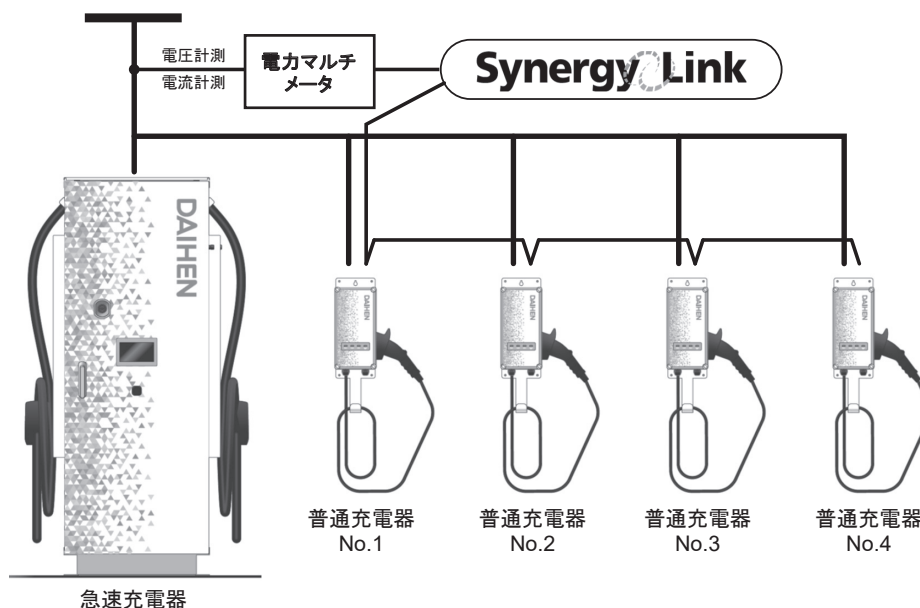
EMS事業部 開発部

西尾 隆平

脱炭素社会実現に向けて自動車のEV化が加速している中、一般の乗用車だけでなく各企業の社用車や配送車においてもEV化の動きが出てきています。しかし、EV化に必須となる充電器設置に伴う受電設備の増強、契約電力量超過による電気料金増加など、初期投資費用やランニングコストがEV導入の障害になっています。そこで、当社は遠隔からの充電操作が可能な6kW普通充電器と50kW急速充電器を新たに商品化し、さらに当社独自の自律分散協調制御技術“Synergy Link”を適用して受電点電力を最適化することで、既存の受電設備や契約電力を変えずに増強費用ゼロで充電設備を簡単に導入できる国内初(2022年3月14日、当社調べ)のエネマネ対応EV充電パッケージを商品化しました。本パッケージの主な特長は、(1)「複数台運用での最適な充電管理」(2)「再エネ機器を活用した施設全体のエネマネ制御」になります。

(1)では、上限設定した電力値を超えないように接続された各充電器が自律的に判断し充電電力を調整します。例えば、6kW普通充電器4台と50kW急速充電器1台の組合せで受電設備の上限を50kWに設定した場合は、通常は普通充電器でEVを充電しますが、短時間での充電が必要な場合には急速充電器を優先してEVを充電するため、普通充電器側は出力を停止します。また、EV側の充電率SoCが上昇するにつれて充電量が減少した場合には、普通充電器側の出力を自動調整しつつ、受電点電力上限の50kWを超過させずに各充電器の充電電力を最大化します。さらに、需要負荷側で電力を消費している場合も充電器側の出力を自動的に調整して受電点電力が上限を超えないようにしています。

(2)では、EV充電器を太陽光発電や蓄電池システムと連携して自動制御を行うことが可能となり、施設全体の電力ピークカット機能や停電時の電力供給機能など、広範囲かつ高度なエネマネシステム構築が実現できます。



## 正会員会社「優良賞」

### 世界最小級 電鉄向け4,000kWシリコン整流器の開発

東芝三菱電機産業システム株式会社

パワーエレクトロニクス部 開発・設計第二課 今野 純也  
パワーエレクトロニクス部 藤本 貴文  
パワーエレクトロニクス部 開発・設計第二課 近藤 晃司

電鉄き電用整流器は、交流電力系統からき電線に直流電力を供給する交直電力変換装置で、老朽化更新が繰り返される成熟した市場である。既設更新の際、装置据付面積の制限や更新工事の制約などが多く更新が困難なケースがあり、装置の小型化・軽量化が市場から強く求められていた。本要求を満足するため、弊社は4,000kWの大容量で業界最小クラスの据え付け面積を実現した電鉄向けシリコン整流器を開発し、販売を開始した。

電鉄き電用整流器は、高い信頼性及び運転継続性が要求されるため、交直変換器としてダイオード整流器が使用される。交直変換器における損失の多くはダイオード素子より発生する損失であり、純水を冷媒としたヒートパイプ冷却器を用いて自然空冷にて冷却している。整流器の小型化を実現するにあたり、適用するダイオード発生損失を回路の最適化により20%低損失化すると共に、盤内の熱流体解析により、ヒートパイプの冷却効率を最大化する形状・配置とすることで、ヒートパイプの寸法を従来比34%減とすることができ、かつ、盤内を高密度実装化することで、当社従来機と比較して設置面積49%、容積58%、質量57%の大幅な小型化・軽量化を図り、世界最小級の電鉄用整流器を実現している。

今回開発した電鉄用整流器は2020年度に開発検証を完了し、2021年度より販売を開始している。

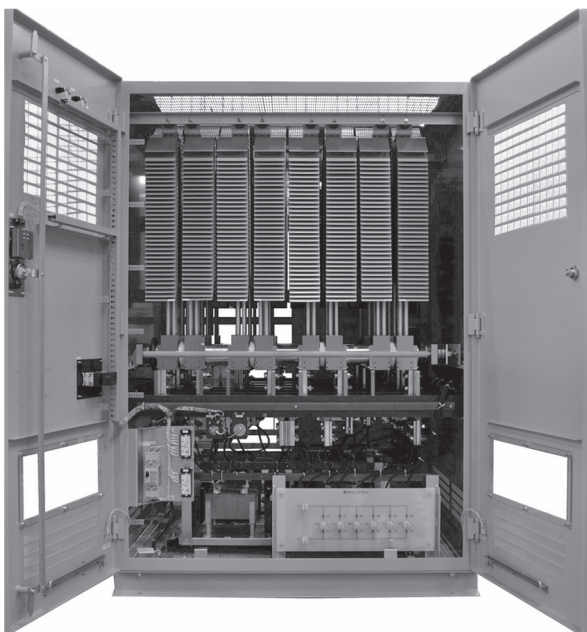


図1. 新型4,000kWシリコン整流器外観

表1. 新型4000kWシリコン整流器外形寸法

項目	開発機	従来機
幅	1400 mm	2200 mm
奥行	1550 mm	1920 mm
高さ	1900 mm	2300 mm
設置面積	2.17 m <sup>2</sup> (51%)	4.23 m <sup>2</sup>
装置容積	4.12 m <sup>3</sup> (42%)	9.72 m <sup>3</sup>
装置質量	1700 kg (43%)	4000 kg

## 正会員会社「優良賞」

# ウルトラファインバブルとマイクロバブルの2つの泡の力で洗浄力を高めたドラム式洗濯乾燥機TW-127XP1の開発

東芝ライフスタイル株式会社

リビングソリューション事業部 先行開発担当	洗濯機技術部	小室 琢磨
リビングソリューション事業部 第二製品技術担当	洗濯機技術部	森田 寛之
リビングソリューション事業部 電子制御技術担当	洗濯機技術部	杉本 哲也

新しい生活様式への対応と共に、洗濯物の量や洗濯回数の増加、抗菌剤入り洗剤の普及や除菌スプレーの使用頻度増加など、洗濯への意識・行動が変化している。その1つとして洗濯機の機能に対し高い洗浄力の他、衣類の黒ずみが気になり、黒ずみを抑える機能が欲しいユーザーが多数いることがわかった。そこで、「抗菌ウルトラファインバブル洗浄EX」などを搭載することで「洗浄力」「時短」「清潔機能」を進化させ、心地よく安心できる暮らしを提供できる商品を開発した。

### 1) 「洗浄力」（「抗菌ウルトラファインバブル洗浄EX」）

加圧タンクを搭載した新型ファインバブル発生装置を開発。加圧タンクの中で圧力を加えながら空気を水道水に混ぜ合わせて溶かすことで、従来のウルトラファインバブルに加え、大量のマイクロバブルも同時に発生させる。目に見えないナノサイズの泡「ウルトラファインバブル」によって繊維の奥から汚れをしっかりと落とし、衣類の黄ばみを抑制。さらに衣類からはがれた汚れをマイクロバブルがキャッチし、衣類から汚れを引き離すことで黒ずみの原因となる汚れの再付着を防ぐことを可能にした。

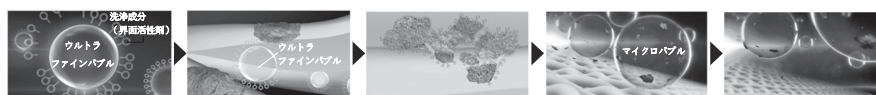
### 2) 「時短」（新型ヒートポンプユニット）

除湿能力を高めた新型ヒートポンプユニットを搭載。加えて新規設計の乾燥風路により循環風量を前年モデル比26%上げることで、従来製品より運転時間を10分以上短縮し、国内家庭用ドラム式洗濯機においてトップクラスの乾燥スピードを達成した。

### 3) 「清潔機能」（UV温風除菌）

UVによる除菌機能をドラム式洗濯乾燥機で業界で初めて採用。波長が短く除菌効果も高いUV-CのLEDを搭載し、UV照射と温風の効果により衣類をしっかりと除菌する。

単位	ファインバブル	
	マイクロバブル	ウルトラファインバブル
ミリ	0.1~0.001mm	0.001mm未満
マイクロ	100~1μm	1μm未満
	 目に見える泡 マイクロバブル (100μm)	 目に見えない泡 ウルトラファインバブル (0.1μm)



## 正会員会社「優良賞」

### 200kW 6口マルチ急速充電器の開発

ニチコン株式会社

NECST事業本部 開発センター 開発4課

西村 桂

NECST事業本部 開発センター 開発4課

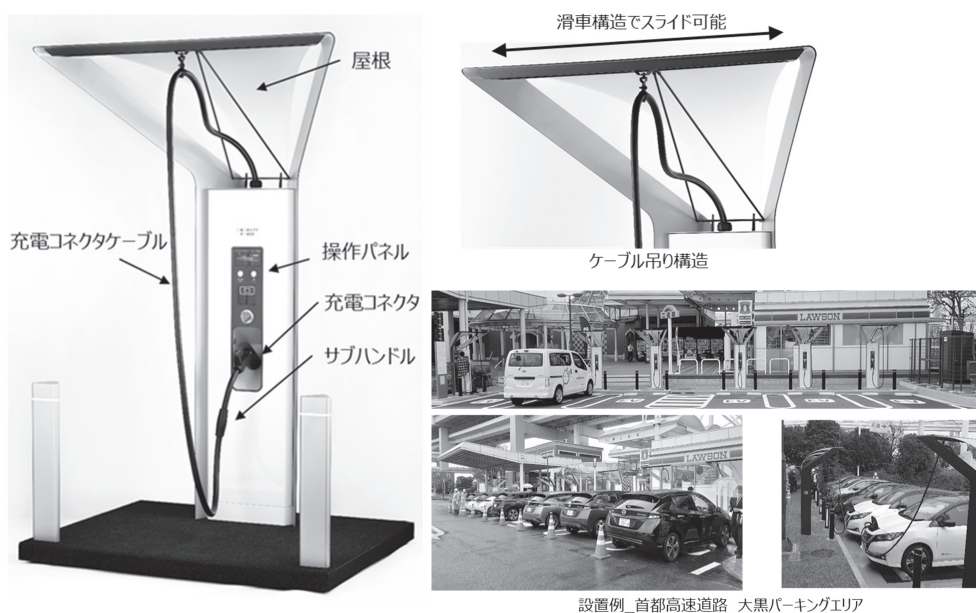
加古 有史

政府は地球温暖化対策として、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けて自動車・蓄電池産業の強化を図ることを指針にしている。自動車においては遅くとも2030年半ばには乗用車新車販売で電動車100%の実現を掲げており、今後急速な電動車の普及拡大が見込まれる。そういった中、急速充電器の大容量化及び充電口の複数化のニーズが高まっている背景を受けて、200kWの大容量且つ、充電口が6口(1口当たり90kW出力)の急速充電器を開発し、2021年4月にCHAdeMO規格ver.2.0.2の認証を取得。2021年12月には首都高速道路の大黒パーキングに初号機を設置いただき、実運用が開始され、充電時間の短縮、充電渋滞の解消に寄与している。

また、本急速充電器の構成としては、電源盤(1機)と実際に利用者が操作するディスペンサ(6機)から成り立っており、ディスペンサ開発においては、利用者の声が多かった課題の解決とユニバーサルデザインを強く意識した設計になっている。例えば、以下のような事を考慮した製品となっており、ご好評を得ている。

- ・充電コネクタケーブルが重い ⇒ 上部からの吊り機構とスライド機構を設定
- ・充電コネクタのケーブルが地面に付いて汚れている(触りたくない、服が汚れる)⇒上部からの吊り機構とケーブル長の最適化、サブハンドルの設定
- ・車椅子の方が利用しづらい ⇒ 画面、ボタン、コネクタ収納など操作位置の最適化
- ・利用時に雨に濡れる、傘を持つと操作しにくい ⇒ 屋根の設定

これらに加えて、従来の急速充電器とは一線を画すデザインを取り入れたことが評価され、2020年度のグッドデザイン賞を受賞した。



## 正会員会社「優良賞」

### 国内初掃除後のゴミを自動で収集するセパレート型スティック掃除機の開発

パナソニック株式会社

くらしアプライアンス社  
ランドリー・クリーナー事業部 クリーナー事業  
クリーナー技術部 クリーナー設計課 堀 部 勇

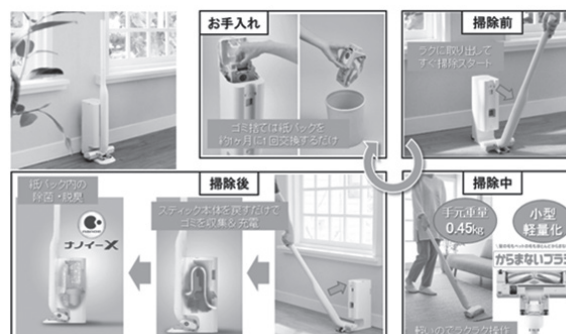
くらしアプライアンス社  
ランドリー・クリーナー事業部 クリーナー事業  
クリーナー技術部 クリーナー設計課 水 野 陽 章

くらしアプライアンス社  
ランドリー・クリーナー事業部 クリーナー事業  
クリーナー技術部 クリーナー設計課 赤 瀬 美 樹

【開発の背景と課題】 コロナ禍における在宅勤務や自宅で過ごす時間が増加するなど生活スタイルの変化に伴い、部屋の汚れが目につくようになり、楽にこまめに掃除したいとの意識の変化がある。従来のコード式掃除機から手軽なコードレススティック掃除機の需要が伸長しているが、スティック掃除機を使用して掃除をする際に感じるストレスとして、ノズルやダストボックスなどのお手入れ・ゴミ捨てに対して負担を感じている人が多い。

【課題解決の取組み】 スティック掃除機のゴミを自動で収集するクリーンドック(充電台)を開発し、掃除中のみならず、掃除準備から後片付け、さらに掃除機のお手入れまでの負担を大幅に軽減できるセパレート型スティック掃除機を国内で初めて実現した。実現するための取り組みポイントは以下の3つ。

- ① 従来のスティック本体に集塵部が必要との既成概念を捨て、集塵部を分離し、溜まったごみはクリーンドックへ自動吸引させるシステムを構築。スティック本体の塵埃捕集フィルターをゴミが取れやすいテーパ状にし、風流に緩急を加えるツーステップ吸引を開発することでスティック本体からのごみを取り切ることを実現した。
- ② ①に加えスティック掃除機から余分なものをそぎ落とすことで、手元重量0.45kgを実現し、掃除中の操作を軽くした。また、「からまないブラシ」も従来比約25%の軽量化を実現。さらに使用性を向上させた。
- ③ ①②と合わせ「からまないブラシ」を小型化することでスリムなスティック掃除機を実現した。また、クリーンドックには紙パック式を採用し、当社独自技術のナノイーXを放出する脱臭機能を搭載することで、紙パック内を除菌・気になる臭いを徹底軽減し、部屋に置いておくことができ手軽に使える掃除機を実現した。





## 正会員会社「優良賞」

### 小型、省資源化ACサーボモータ HKシリーズの開発

三菱電機株式会社

名古屋製作所 サーボモータ製造部  
モータ開発第三課

加 嶋 俊 大

名古屋製作所 ドライブシステム部  
ドライブシステムセンサ開発課

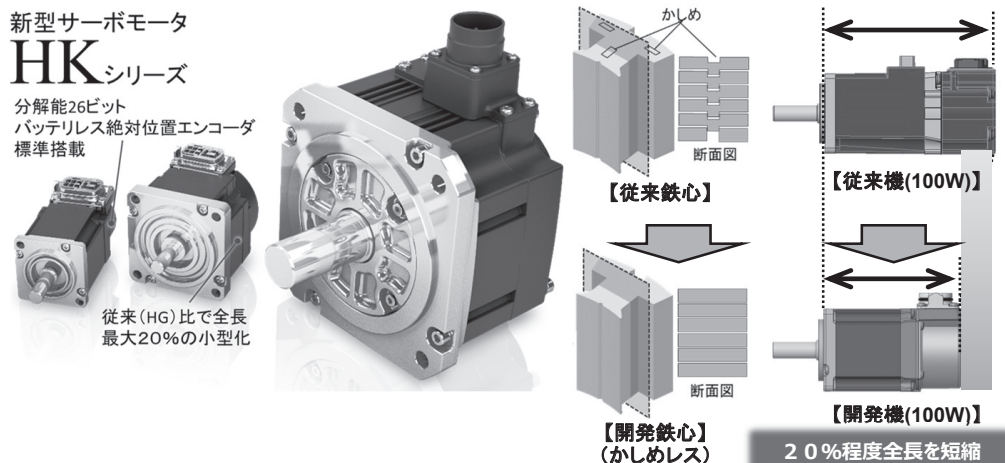
八 重 樫 正 人

名古屋製作所 生産システム推進部  
生産技術第二課

岩 村 祐 輝

近年、ものづくりのグローバル化が進み、サーボモータへの要求は多様化している。それに対応するには、従来からの機能・性能面の強化や継承性に加え、小型化、ラインアップの拡充や付加価値となる機能の追加が必要である。そこで、本製品開発においては、新しいモータの小型・高性能化技術(かしめレス鉄心の採用、磁気ギャップ短縮など)を開発し、大幅な損失低減を実現した結果、従来比で最大20%の小型化を達成、業界最小クラスの小型化を実現した。また、サーボアンプとの組合せ拡充による最大トルクアップと、AC200VとAC400V両方の電源電圧に対応するワイドレンジモータ駆動により、1つの機種で複数のトルク特性を実現し、ラインナップ拡充と新たな付加価値(顧客在庫の集約)を創出した。製品設計においては、モジュラ設計を思考し、モデルを跨いだ全体最適化設計を行うことで、ラインナップ拡充とともに、キーパーツである磁石種類を20種→9種への削減など、主要部品数の削減、及び主要資源の使用量も削減した。(小容量機種平均で磁石を30.6%、銅(マグネットワイヤ)を41.4%、鉄(電磁鋼板)を58.8%削減)。これによって、レアアースを含む金属類の省資源化や、生産時のCO<sub>2</sub>削減など、世界環境に対しても貢献している。

搭載するエンコーダにおいては、TCO削減の観点からバッテリーレス方式のニーズが高まっているが、小型化と高分解能化の両立が課題となっている。そこで、HKシリーズに搭載するエンコーダは、当社独自の自己発電方式と、光学系検出方式の最適化を行い、バッテリーレス化を実現した上で、26bitへの高分解能化と小型化を両立した。HKシリーズでは本エンコーダを標準搭載することで、従来比で最大20%の小型化の実現と、ユーザTCO削減、及び各種製造装置の性能向上に貢献している。



## 正会員会社「優良賞」

### 長時間使用による電気代増加を抑制する霧ヶ峰FZシリーズの開発

三菱電機株式会社

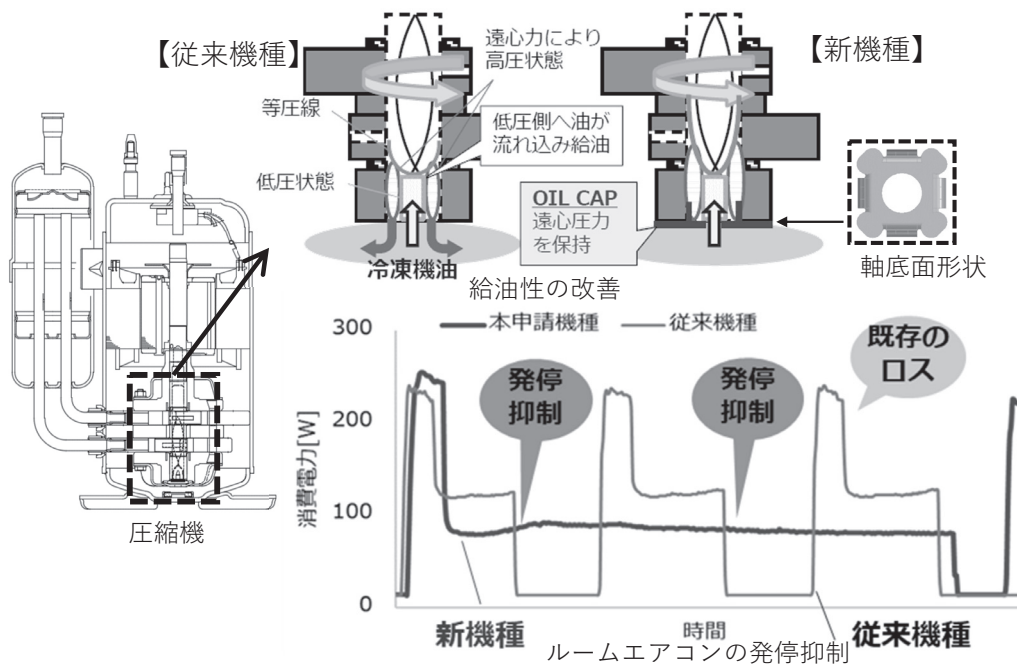
静岡製作所 ルームエアコン製造部 技術第一課

小川 雄也

静岡製作所 圧縮機製造部 技術課

川西 智美

必要な時に必要な部屋だけの空調を行う使い方が一般的な日本市場において、近年、住宅の断熱性能の向上に伴い、エアコンは空調負荷の高い領域だけでなく、空調負荷の低い領域も効率良く運転する必要性が生じている。さらに、コロナ禍で在宅時間の増加に伴い、例年と比較し家庭の消費電力が増加している。在宅中は、リビングを使用する割合が高いとのアンケート結果より、リビングの消費電力削減が、増加した家庭の消費電力を下げるポイントになる。リビング設置率が高い霧ヶ峰FZシリーズは、各部品の高効率化と共に、Y-Δ結線切り替え可能なDCモータを組み込んだ圧縮機を搭載し、発揮する能力の広範囲で高効率な運転を実現してきたが、今回は、在宅時間増加に伴うエアコンの長時間運転に着目した。長時間運転では、設定温度付近の室温を安定させる領域の運転が長く、室温を安定させるために、設置された部屋の空調負荷に対しエアコンが発揮する下限能力が大きい場合、間欠運転を行い、室温を設定温度で安定させるよう制御されている。この設定温度を安定させる間欠運転の運転停止、再起動運転が消費電力のロス(発停ロス)を生じさせている。発停ロス抑制のためには下限能力を下げ、低能力運転の実現が重要になる。4.0 kW~7.1 kWクラスでは、圧縮機の低回転時の遠心力不足による摺動部への潤滑油供給不足を、給油機構の設計を見直し低回転化を実現し低能力運転を可能にした。8.0 kW~9.0 kWクラスでは圧縮機のストロークボリュームを縮小することで低能力運転を可能にし、最大能力を維持するため、新設計非対称バランスウェイトによる制振性向上し回転数の上限を拡大し従来同等の最大能力を実現した。これらの技術により、発停ロスを軽減し、設定温度付近の室温を安定させる領域の消費電力を6.3 kWクラスで13.1%低減することができ、近年の長時間運転における消費電力削減に貢献できる。



## 正会員会社「優良賞」

### 高速流体機械の省エネを実現した高速ダイレクトドライブシステムの開発

株式会社明電舎

電動力ソリューション営業・技術本部 開発部  
インバータ開発部 開発第一課

田中 賢一郎

電動力ソリューション営業・技術本部 開発部  
回転機開発部 開発第三課

大村 元紹

電動力ソリューション営業・技術本部  
電動力技術部 技術第一課

野原 学

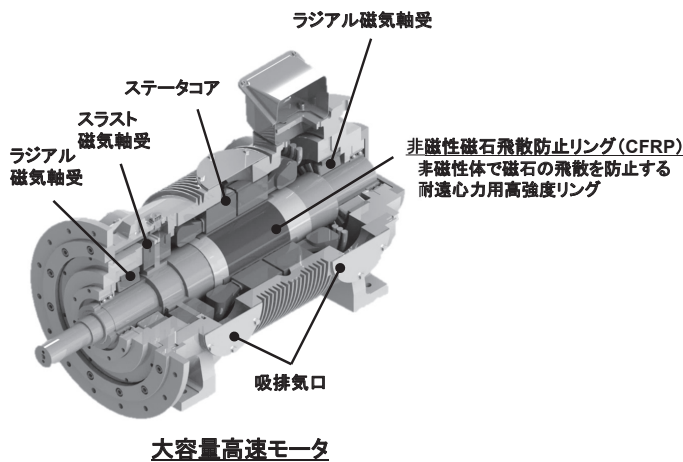
近年、ファン・ブロワをはじめとした流体機械においても、地球環境保護の観点からシステム全体の省エネ・省スペース・省メンテナンスの要求が高まっている。当社はこれらのニーズに応えるべく、高速流体機械の省エネに向けて、従来のギヤ増速式駆動からギヤを無くしてモータで機械をダイレクトに駆動できる高速ドライブシステムを開発した。

低速機械においては、減速ギヤを無くした低速ダイレクトドライブシステムを製品化してきたが、高速流体機械の増速ギヤレス化は、技術的課題が多く実現が困難とされていた。今回開発した高速ダイレクトドライブシステム250kW-20,000min<sup>-1</sup>の主な特長を以下に示す。

- (1) ギヤの損失が無く、高効率、定格点においてモータ効率96.6%(省エネルギー)
- (2) 装置構成がシンプルでコンパクト、モータ体積比1/3(省スペース)
- (3) オイルフリー(省メンテナンス)

高速モータは、高い回転速度による大きな遠心力が発生し、回転子に張り付けられた永久磁石がはがれ飛散してしまう課題が存在した。当社はこの課題に対し、飛散防止のため、高強度材で損失を発生しないCFRP(Carbon Fiber Reinforced Plastic)を適用した。適用にあたり、強度解析の評価手法を新たに確立し、CFRPの製品適用における妥当性を裏付けた。また、磁気浮上式軸受けを採用することで機械損失を低減し、損失密度の増加に対応するため、モータ外被でステータの熱を放熱させるのに加え、外気を吸気してコイルエンド及びモータ内部を直接冷却する構造にした。

モータを駆動するインバータは、正弦波フィルタを備えた高周波出力インバータを開発した。



**高周波インバータ**  
高調波抑制フィルタを備えた  
高周波出力インバータ

# 正会員会社「優良賞」

## 避雷器用 酸化亜鉛素子に関する高抵抗化メカニズムの解明

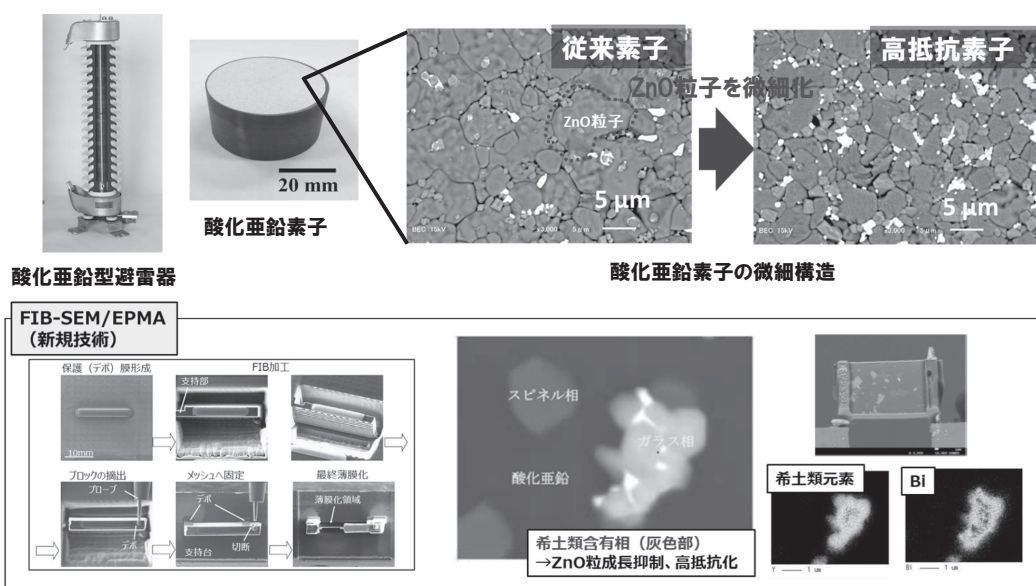
株式会社明電舎

研究開発本部 先進技術研究所 材料研究部 小松 雄也  
研究開発本部 先進技術研究所 材料研究部 関 篤志  
電力インフラ営業・技術本部 製品開発部 技術課 高田 雅之

ガス絶縁開閉装置 (GIS) に使用されている  $\text{SF}_6$  ガスは、地球温暖化係数が 25,200 と環境に与える影響がきわめて大きく、近年世界的にこの使用を制限する動きがある。機器の小型化によりガス充てん量を大幅に減らすことができるが、内部に設置される避雷器の酸化亜鉛素子の積層長により制限を受ける。したがって、酸化亜鉛素子1枚あたりの動作開始抵抗を高める「高抵抗化」により機器の設計自由度が増し小型化が進み、ガスの使用量を大幅に削減することができる。当社は、希土類添加物の酸化亜鉛素子の高抵抗化に対する作用メカニズムを素子の微細構造解析・分析によって明らかにし、非直線抵抗特性を良好に維持したまま高抵抗化効果を得られる条件を見出した。

具体的には、素子の焼成工程中で、緻密化時に前記希土類含有相が粒界粒子として存在し、酸化亜鉛粒子の粒成長を抑制することが素子高抵抗化を誘導することを見出した。希土類含有相とともに形成する  $\text{Sb, Bi}$  といった共添加物が、成形体素子中に均一分散していることが、焼成後素子の安定した非直線抵抗特性発現において重要となる。これらの解明は、素子の詳細な組織観察の結果得られた成果であり、そのポイントは以下の2点である。

- ① FIB-SEM/EPMAによる微細組織観察：FIB (Focused Ion Beam) 加工で評価試料を  $1\mu\text{m}$  以下に加工し、その場観察・分析することにより、従来では切り分けが困難であった希土類含有相が粒界偏析物中に単体粒子として存在することを明らかにした。
- ② 反応焼結過程の追跡：素子熱処理温度に対する合成相と素子緻密化度の変化を調査した。前記希土類含有相が発生する温度と緻密化開始挙動が一致しており、液相の発生とともに希土類含有相が合成されることが明らかにした。



# 正会員会社「優良賞」

## セルを統合制御し進化しつづける新世代コントローラ YRM-Xコントローラ

株式会社安川電機

技術開発本部 コントローラ開発部  
ソフトウェア設計課

上 遠 野 優

技術開発本部 コントローラ開発部  
ハードウェア設計課

中 村 喬 之

技術開発本部 コントローラ開発部  
エンジニアリングツール設計課

中 村 智 之

様々なものづくりの現場では、IoTやAIを活用した生産効率や品質の向上など、スマート工場の進化に向けた取組みが加速している。生産効率を向上させるためには、セルを構成する様々な機器などから、統合的かつ時系列にデータを収集、分析して結果を生産設備にフィードバックする必要がある。こうした課題に対し、装置や産業用ロボットなどで構成された“セル”の様々なデータを高速かつリアルタイムそして時系列に同期し、統合的に制御する“YRM-X(テン)コントローラ”を開発した。主な特長は以下のとおり。

### (1) セル全体を1台で制御

複数の装置およびロボットからなる構成で、共通のワークを持つなど、データの関連性が存在するひとつながりの設備を“セル”と呼ぶ。YRM-Xコントローラはこのセル全体を1台で最適に制御し、セル内の装置やロボットのデータを統合的かつ時系列に収集する。

### (2) “装置とロボティクスとデータの統合”を実現し、データをもとに“動きに変える”

YRM-Xコントローラにより、装置・ロボットの“時間が一致した活きたデータ”を取得することで、セル全体の状況をリアルタイムに把握することができる。さらにYRM-Xコントローラとソフトウェアツール“YASKAWA Cockpit※”を連携させることによって、取得したデータを解析し、解析した結果を“データ、動き(モーション)”としてセル全体へフィードバックすることで、“ものづくりの自動化(安定稼働・安定品質・工程改善)”を実現する。

※YASKAWA Cockpitとは…時系列に同期されたデータの収集・見える化、そして、蓄積・解析を一括して行うことができるソフトウェアツール。



## 正会員会社「優良賞」

### 脱炭素社会の実現に貢献する超高効率薄型同期電動機 エコPMモータ フラットタイプの開発

株式会社安川電機

インバータ事業部 モータ開発課

荒 金 佳 宏

インバータ事業部 モータ開発課

西 剛 史

インバータ事業部 モータ生産管理課

吉 崎 颯

脱炭素社会の実現が世界共通の目標となる中、環境への配慮は企業にとって重要課題となっている。各国においても政府による環境規制などを受けて、製造業を中心に企業側でも省エネやカーボンニュートラルへの取組みに対する高まりがある。

そこで、創業以来100年にわたり培ってきたモータ技術・パワー変換技術を活用した省エネ新製品エコPMモータフラットタイプを開発、市場へ提供し、機械・設備の生産性・省エネを飛躍的に向上させ、世の中のCO<sub>2</sub>排出削減にチャレンジする。

PMモータは回転子(ロータ)に永久磁石を配し誘導電動機よりも省電力で回転する。このエコPMモータフラットタイプは、IE5レベルの高効率を達成、さらにモータ本体を薄型構造※とし、適用する機械・設備の小型化、レイアウト設計の自由度を飛躍的に向上させる。また当社の小型・高機能インバータにより、機械・設備の付加価値のさらなる向上に寄与する。

主な特長は次の通りである。

- (1) 超高効率：世界最高レベルの効率クラスIE5を超える高効率を実現。
- (2) 薄型設計：モータ本体部全長は、標準誘導電動機比約35%(65%短縮)。
- (3) 全閉ファンレス：省メンテナンス、運転中の風切り音を解消。
- (4) 200/400V共用：仕向地によるモータ手配・管理の簡略化、在庫削減への貢献。
- (5) 高機能：当社インバータとの組み合わせで異常予兆検知機能など機械・設備の付加価値向上。

※モータ外観については意匠登録出願中(意願2022-1240)



# 委員会活動「最優秀賞」

## 省エネ法新トップランナー制度への対応，貢献

ルームエアコン技術専門委員会，ルームエアコン性能規格WG

ルームエアコン(以下，エアコン)は，1979年に省エネ法の特定機器に指定されている。今年6月よりトップランナー制度(以下，TR制度)の新しいエネルギー消費効率基準値(以下，新基準)での運用が始まった。

JEMAでは，それに先立ちこれまでの基準以上に，実使用状態に近い評価を可能とするエネルギー消費効率測定方法を検討し，

- ① 中間能力以下を断続運転での評価の見直し(連続運転からの変更：実態整合)
- ② 冷房100%運転時評価を外気温33℃から35℃への高負荷化
- ③ 空調負荷発生時間帯の最新化(気象データ更新：温暖化)

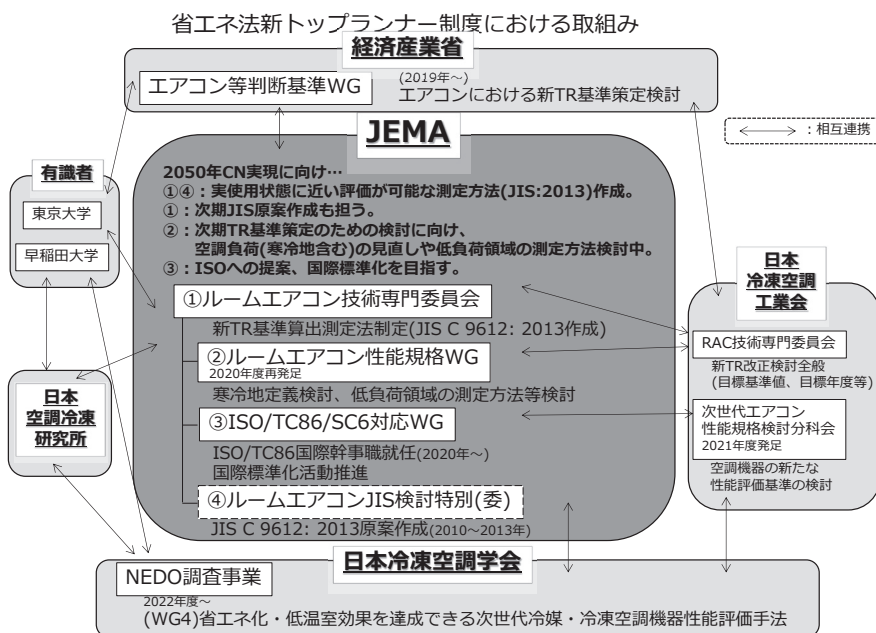
の点で優れる，JIS C 9612:2013(JEMA作成)の採用を提案し新基準に採用された。

加えて，2020年度から，将来に向け更なる省エネ化に対応する活動として，高断熱住宅の普及拡大を視野に入れた低負荷領域の性能評価方法の確立と規格化(ISO提案)を目指した活動推進を開始した。

ISOにおいて，TC86/SC6(エアコン性能試験)の国際幹事職(事務局：JEMA)を2020年3月に獲得し国際的な日本の発言力を一層高め，国際標準化を優位に牽引することで，国内JISも含めた標準化推進に大いに貢献してきた。

また，新基準で新たに寒冷地向け仕様の区分が設けられた。これは，エアコン普及率の低い寒冷地において，化石燃料利用の暖房に比べ省エネ効果の高いエアコンの普及拡大を図ることによる省エネルギー化を目指している。現在，寒冷地仕様の定義について，当該委員会/WGでJIS化を目指し取組みを開始している。

これらの活動により「2050年カーボンニュートラル」に対して一層貢献ができるものとする。



エアコン製品例



出典：経済産業省Web

新エアコン統一省エネラベル

# 委員会活動「優秀賞」

## 金属閉鎖形スイッチギヤのJIS規格作成・発行

JIS C 62271-200 原案作成分科会

金属閉鎖形スイッチギヤは、省スペース性、安全性、省保守性などの優れた特徴から特別高圧及び高圧受電の受電設備、高圧制御盤などとして幅広く活用されている。

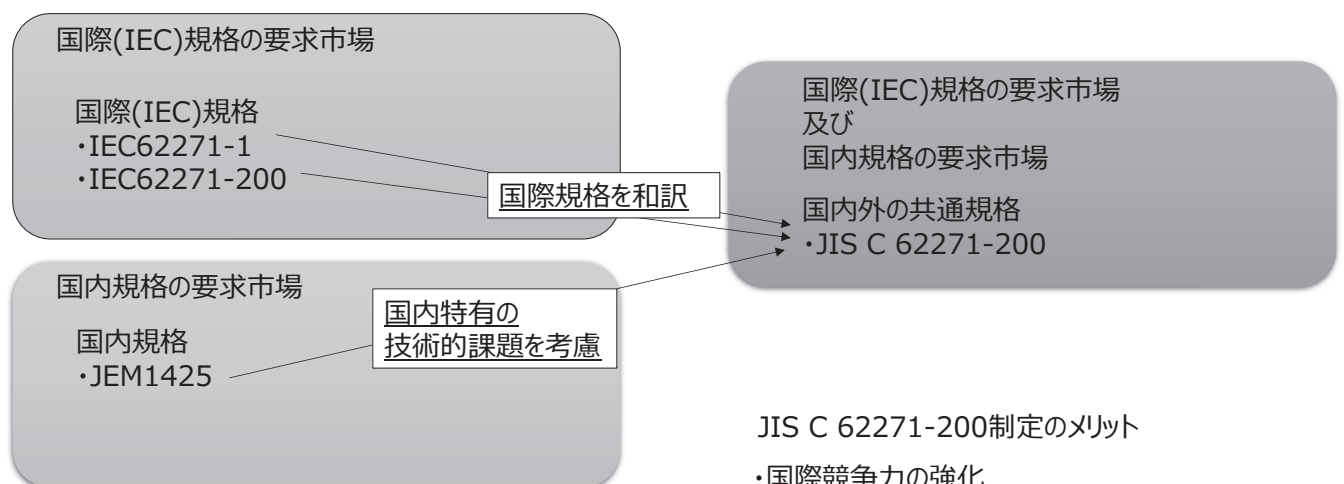
金属閉鎖形スイッチギヤの製品規格、JEM 1425(金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ)(団体規格)は、1980年のガットスタンダードコード(貿易の技術的障害に関する協定)の発効による規格基準類の国際規格への整合化の基本方針に基づき、IEC 60298との整合化を図って、1987年2月に制定した。

その後、IEC 60298 が改正される度に、改正部分との整合化を図るべく改正を行ってきたが、IECの番号体系の見直しに伴い廃止され、2003年11月にIEC 62271-200に置き換わった。そのために、IEC 62271-200と整合するべく改正を検討してきたが、整合化による種々の問題が発生するなどによって、国内事情を鑑みて従来ベースでの変更及び表現の見直しに留めてきた。しかし、WTO/TBT協定による規格基準類の国際規格への整合化の基本方針が示されるとともに、昨今の市場環境のグローバル化によって、我が国においてもJEM 1425と、2011年に改正されたIEC 62271-200との整合が求められるなど、状況が変化してきた。このような状況の変化を受けて、JEM 1425とIEC 62271-200とを整合させたJIS C 62271-200を新規に2022年7月20日制定した。金属閉鎖形スイッチギヤの基本となるJEM 1425が関連するIEC規格に整合の上JIS化したことに伴い、スイッチギヤに収納される開閉器、変成器等の機器類も今後JIS化の動きが加速することが見込まれる。JIS C 62271-200に準拠した製品は、IEC規格を要求される国際市場に対応することが容易となることで国際競争力の強化に貢献するとともに、国際標準化の政策の推進に貢献するものである。

### JIS C 62271-200制定のイメージとメリット

従来

JIS C 62271-200制定後



JIS C 62271-200制定のメリット

- ・国際競争力の強化
- ・国際標準化の政策の推進



# 委員会活動「優良賞」

## 回路遮断器および漏電遮断器の国際化と競争力向上

配線用遮断器技術専門委員会，漏電遮断器技術専門委員会

JIS C 8201-2-1(回路遮断器)，2-2(漏電遮断器)は，国土交通省の公共事業工事標準仕様書，経済産業省の電気設備技術基準，電気用品安全法，内線規程等に引用される，日本の受配電，制御機器の根幹となる製品の国内規格である。回路遮断器，漏電遮断器のJISに求められているのは，下記である。

- ・国際化への対応
- ・国内固有電気設備への対応

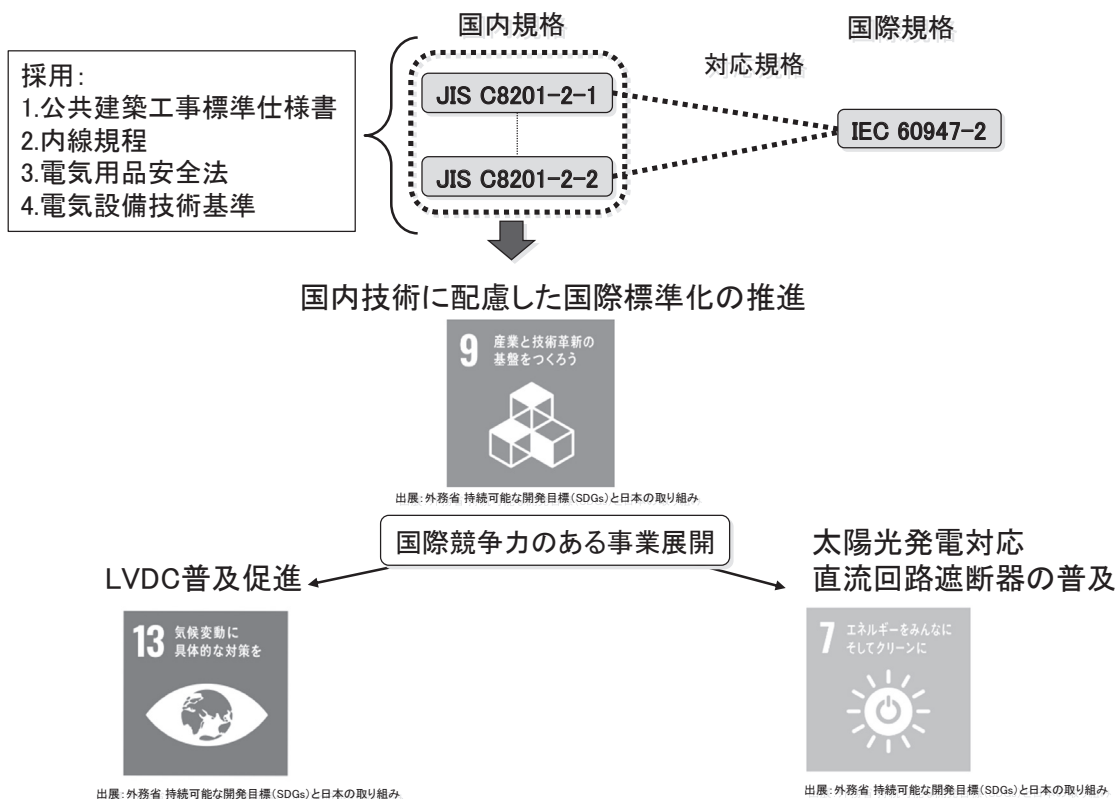
この要求に応えるために，対応国際規格であるIEC 60947-2の改定に合わせて，各JIS規格を所管している，配線用遮断器技術専門委員会ならびに漏電遮断器技術専門委員会が下記の目的で更新した。

- ・IEC規格をJISに反映することで，国際競争力の強化，LVDCの普及促進
- ・IEC規格と整合を図りながら，国内独自の用途にも対応可能にする
- ・JIS規格に適合することで，IEC規格に適合

主な更新の内容を次に示す。

- ① 交流1000Vを超え1500V以下の回路遮断器も含め，関連事項を追加
- ② 太陽光発電(PV)設備に用いる直流回路遮断器を新たに規定
- ③ 純直流漏電電流，高周波漏洩でも動作する，B形漏電遮断器を新たに規定

## 規格関係図及び今後の展望





## 参 考 資 料

〔Ⅰ〕 会社別受賞件数・人数一覧表

〔Ⅱ〕 過去10年間の最優秀賞受賞題目（正会員会社）

〔Ⅲ〕 電機工業技術功績者表彰規程



2022年度(第71回) 電機工業技術功績者表彰  
会社別受賞件数・人数一覧表

会社名	最優秀賞		優秀賞		優良賞		奨励賞		合計	
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数
愛知電機株式会社							2	4	2	4
音羽電機工業株式会社							1	3	1	3
オムロンソーシアルソリューションズ株式会社					1	3			1	3
九電テクノシステムズ株式会社							1	3	1	3
工機ホールディングス株式会社							3	9	3	9
株式会社三社電機製作所							1	3	1	3
山洋電気株式会社							5	15	5	15
株式会社GSユアサ							1	3	1	3
シャープ株式会社					2	6	1	3	3	9
シャープエネルギーソリューション株式会社					1	3	1	3	2	6
シンフォニアテクノロジー株式会社							2	6	2	6
ダイキン工業株式会社					1	3	3	9	4	12
株式会社ダイヘン					1	3	3	9	4	12
大洋電機株式会社							1	1	1	1
寺崎電気産業株式会社							1	3	1	3
株式会社東光高岳							2	4	2	4
株式会社東芝							1	3	1	3
東芝インフラシステムズ株式会社			1	3					1	3
東芝キャリア株式会社							1	3	1	3
東芝ホームテクノ株式会社							1	3	1	3
東芝三菱電機産業システム株式会社					1	3	1	3	2	6

会社名	最優秀賞		優秀賞		優良賞		奨励賞		合計	
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数
東芝ライフスタイル株式会社					1	3	1	3	2	6
株式会社戸上電機製作所							1	3	1	3
西芝電機株式会社							1	1	1	1
ニチコン株式会社					1	2			1	2
日新電機株式会社							1	2	1	2
日東工業株式会社							1	2	1	2
日本カーネルシステム株式会社							2	4	2	4
パナソニックエコシステムズ株式会社							1	3	1	3
パナソニック株式会社			1	3	1	3	1	2	3	8
パナソニックスイッチギアシステムズ株式会社							1	3	1	3
日立グローバルライフソリューションズ株式会社							2	6	2	6
日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社							1	3	1	3
株式会社日立製作所	1	3					2	6	3	9
富士電機株式会社							2	6	2	6
富士電機機器制御株式会社							1	3	1	3
株式会社マキタ							1	2	1	2
三菱電機株式会社			1	3	2	5			3	8
株式会社明電舎					2	6	1	3	3	9
株式会社安川電機					2	6			2	6
合計	1	3	3	9	16	46	52	142	72	200

## 過去10年間の最優秀賞受賞題目(正会員会社)

表彰年度	功績の題目	受賞者の所属会社
2021年度 (第70回)	福島第一原子力発電所3号機使用済燃料取出環境整備方法の確立	東芝エネルギーシステムズ株式会社
2020年度 (第69回)	カドミウムフリー電磁開閉器の開発	三菱電機株式会社
	美味しい「冷凍」や調理時の時短・省手間を実現した家庭用冷蔵庫の開発	パナソニック株式会社
	気流の到達先を検知し制御することで、多様化する居住空間毎に合わせた快適性と省エネ性を向上させたエアコン霧ヶ峰FZシリーズの開発	三菱電機株式会社
2019年度 (第68回)	三相一回線ユニットの一体輸送化と据付工期の大幅短縮に対応した550kVガス絶縁開閉装置の開発	東芝エネルギーシステムズ株式会社
	酸化膜レス界面制御銅-アルミニウム高強度接合プロセスの実用化	株式会社日立産機システム
2018年度 (第67回)	操作性・安全性に優れた冷凍機冷却式超電導磁石の開発と実用化	株式会社東芝
2017年度 (第66回)	世界最高速エレベータの高品質な乗り心地を実現した先進モータ制御技術の開発	三菱電機株式会社
2016年度 (第65回)	世界最大出力900MVA級水素間接冷却タービン発電機の製品化	三菱電機株式会社
2015年度 (第64回)	世界初オールSiCモジュールを適用した太陽光発電用パワーコンディショナの開発	富士電機株式会社
2014年度 (第63回)	普及型重粒子線治療加速器の製品化	三菱電機株式会社
2013年度 (第62回)	GCTサイリスタ変換器適用 世界最大級450MVA自励式STATCOM(スタットコム)の開発・製品化	三菱電機株式会社
2012年度 (第61回)	トリプルフラッシュシステム採用による単機容量世界最大の地熱発電設備(ニュージーランド国ナ・アワ・プリア地熱発電所)	富士電機株式会社

※受賞者の所属会社は、受賞当時の社名で記載しています。

## 電機工業技術功績者表彰規程

1952年12月12日 制定  
2021年2月15日 改正(第24回)

(目的)

第1条 本規程は、電機工業の進歩発達に貢献した者を当会において表彰し、技術の向上と合理化意欲を刺激して業界の発展に資するために定める。

(名称)

第2条 表彰の名称は、「電機工業技術功績者表彰」とする。

(推薦母体及び対象者)

第3条 当表彰は、当会正会員会社又は当会が運営する委員会、分科会、WG等(以下、委員会等という)から表彰候補者を推薦できる。

2. 当会正会員企業からの推薦は、次による。

(1) 推薦する題目は1社7件までとし、1件当たり1～3名の表彰候補者を推薦できる。

(2) 表彰候補者は、推薦する正会員企業の社員とする。ただし、会社1件当たり1名以上が正会員企業であれば、推薦会社以外の正会員会社の社員を表彰候補者としてもよい。

3. 委員会等からの推薦は、次による。

(1) 表彰候補者は、当会が運営する委員会等の委員等とする。ただし、当会従業員は除く。

(2) 人数の制限は、設けない。

(3) 表彰候補者が所属する委員会等は、複数の委員会等の連名でもよい。

4. 同一年度の推薦では、同じ表彰候補者を複数の題目に推薦してはならない。ただし、正会員会社からの推薦と委員会等からの推薦のそれぞれ1件ずつまでは、同じ表彰候補者を推薦してもよい。

(表彰の範囲、分野及び種類)

第4条 正会員企業からの推薦の表彰の範囲、分野及び種類は、次のとおりとする。なお、表彰の対象は、当会取扱製品に限る。

(1) 表彰の範囲

(1.1) 技術関係

発明、考案、意匠、研究、設計、製造、検査、包装、標準化等。

(1.2) 管理関係

品質管理、信頼性管理、工程管理、原価管理、教育訓練等。

(1.3) その他、特に技術表彰に値すると認められる事項。

(2) 表彰の分野

(2.1) 重電部門

当会取扱製品の重電機器、システム、サービス等。

(2.2) 家電部門

当会取扱製品の家電機器、システム、サービス等。

(2.3) ものづくり部門

当会取扱製品の高品質化、生産性向上、技能継承などに関するプロセスや仕組み。

(3) 表彰の種類と名称

(3.1) 最優秀賞

革新的な開発成果により、電機工業技術の進歩発達に貢献したものの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの。

(3.2) 優秀賞

優秀な技術的成果を示し、2項「表彰の分野」のそれぞれにおいて電機工業技術の進歩発達に貢献したものの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの。

(3.3) 優良賞

優良な技術的成果を示し、電機工業技術の進歩発達に貢献したものの、又は今後の進歩発達への貢献が期待されるもの。



### (3.4) 奨励賞

(3.1)～(3.3)の対象となるまでに至らないが、表彰に値すると認められるもの。

### (3.5) その他

必要に応じ、電機工業技術功績者表彰審査委員会の議を経て上記以外に特別な賞を設けることができる。

2. 委員会等からの推薦の表彰の範囲、分野及び種類は、次のとおりとする。

#### (1) 表彰の範囲

標準化、政策提言、仕組み構築など、技術が主体となる委員会等の活動

#### (2) 表彰の分野

委員会等からの推薦には、分野を設けない。

#### (3) 表彰の種類と名称

正会員会社からの推薦に準じる。

### (推薦方法)

第5条 表彰候補者は、その年度の該当者につき、別に定める表彰候補者推薦書及び詳細資料を、指定期日までに当会技術戦略推進部長宛に提出する。

### (審査)

第6条 表彰の審査は、第7条の電機工業技術功績者表彰審査委員会において、別に定める審査基準に基づいて行う。

### (電機工業技術功績者表彰審査委員会)

第7条 第6条の審査を行うため、当会に電機工業技術功績者表彰審査委員会(以下、審査委員会という。)を設ける。

2. 審査委員会は、委員長、副委員長、委員、幹事及び事務局で構成する。

#### (1) 委員長

委員長は、会務を主宰する。委員長は、当会専務理事がその任に当る。

#### (2) 副委員長

副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代行する。副委員長は、当会常務理事がその任に当る。

#### (3) 委員

委員は、正会員会社から若干名を当会会長が委嘱する。

#### (4) 幹事

幹事は、庶務を掌理する。幹事は、当会総務部長及び技術戦略推進部長がその任に当たる。

#### (5) 事務局

事務局は、幹事を補佐する。事務局は、総務部及び技術戦略推進部がその任に当たる。

3. 委員長、副委員長、委員、幹事及び事務局の任期は、定めない。

### (受賞者の決定)

第8条 受賞者は、審査委員会が候補者を選定し、理事会が承認する。

### (表彰)

第9条 表彰は、最優秀賞を受賞した者には表彰状、記念品並びに副賞を贈呈し、優秀賞、優良賞及び奨励賞を受賞した者には、表彰状並びに記念品を贈呈する。

### (細則)

第10条 本規程には、必要に応じて細則を設けることができる。

### (規程の改廃)

第11条 本規程は、電機工業技術功績者表彰審査委員会の承認によって改廃する。

以上

## 電機工業技術功績者表彰審査委員会 委員名簿

(敬称略、会社名 五十音順)

委員長	一般社団法人日本電機工業会	専務理事	高本学
副委員長	一般社団法人日本電機工業会	常務理事	矢座正昭
委員	工機ホールディングス株式会社	上席執行役員 研究開発本部 本部長	高野信宏
〃	山洋電気株式会社	常務執行役員 技術開発担当	馬場俊彦
〃	シャープ株式会社	常務執行役員 研究開発事業本部 本部長	種谷元隆
〃	株式会社東芝	特別嘱託	西田直人
〃	パナソニック株式会社	執行役員(CTO)	小川立夫
〃	株式会社日立製作所	研究開発グループ 技術統括センタ 技術顧問	城石芳博
〃	富士電機株式会社	常務理事 技術開発本部長	中山和哉
〃	三菱電機株式会社	常務執行役員 生産システム本部長	竹野祥瑞
〃	株式会社明電舎	研究開発本部 常務執行役員 研究開発本部 本部長	渡邊勝之
〃	株式会社安川電機	常務執行役員 技術開発本部長	熊谷彰
幹事	一般社団法人日本電機工業会	総務部長	浅野寛
〃	一般社団法人日本電機工業会	技術戦略推進部長	磯敦夫

(2022年8月3日現在)



