

2021年9月16日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

軽量化・高効率化を実現した鉄道用主電動機
「第70回 電機工業技術功績者表彰」 重電部門優秀賞を受賞

三菱電機株式会社は、一般社団法人 日本電機工業会が主催する「第70回 電機工業技術功績者表彰」において、「軽量化・高効率化を実現した鉄道用主電動機の開発」が重電部門で優秀賞を受賞しました。このほか、「空調負荷を先読みする AI エアコン霧ヶ峰 FZ シリーズの開発」が家電部門で優良賞を受賞しました。



開発した鉄道用主電動機の外観

重電部門 優秀賞受賞案件について

近年、脱炭素・省エネルギーへの関心が高まり、鉄道分野においても動力として用いられる主電動機に対する高効率化への要求が高まっています。当社は、SiC※1などに代表されるスイッチング損失が小さいワイドバンドギャップ半導体素子を用いたインバーターの特性を有効活用できる主電動機を開発しました。回転子の溝に埋め込まれる銅の形状を四角形から八角形に変えたことや、固定子のコイルの巻き数などを最適化することで、従来機種と比べ、主電動機単体で51%の低損失化を達成しました。回生性能の向上などを含めると走行時の消費電力は約40%低減できます。また、低損失化と新冷却構造の採用により、冷却しにくい回転子の温度上昇を抑制することで、小型化が実現でき、約20%軽量化しました。これらの軽量化・高効率化技術による環境負荷低減への取り組みが高く評価されました。

※1 Silicon Carbide : 炭化ケイ素

電機工業技術功績者表彰について

一般社団法人 日本電機工業会が、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、電機工業の進歩発展に貢献した個人を表彰する賞です。

受賞案件と受賞者一覧

表彰名	功績の題目	所属	氏名
優秀賞	軽量化・高効率化を実現した鉄道用主電動機の開発(重電部門)	先端技術総合研究所	米谷 晴之
		伊丹製作所	金子 健太 大津 一晃
優良賞	空調負荷を先読みする AI エアコン霧ヶ峰 FZ シリーズの開発(家電部門)	静岡製作所	坂部 昭憲 田辺 薦正
奨励賞	脱炭素社会に向けた未計測太陽光発電の出力推定技術の開発(重電部門)	先端技術総合研究所	安並 一浩
		電力システム製作所	森 俊治 奥村 弘
	個別受注生産品の設計を効率化した図面作成自動化ツールの開発(ものづくり部門)	設計システム技術センター	嵯峨山 健一 長岡 哲郎
		系統変電システム製作所	小林 伸匡

※ 案件の詳細：一般社団法人 日本電機工業会 HP <https://www.jema-net.or.jp/Japanese/info/commendation/>

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL 03-3218-2359 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部