

会員会社紹介



富士電機株式会社

1. 会社の沿革

富士電機は、古河電気工業とドイツのシーメンス社との資本・技術提携により、1923年に富士電機製造株式会社として創業しました。

1950～60年代には、電力、鉄鋼、機械などの重電分野にて多くの実績をあげ、1984年、社名を「富士電機株式会社」と改めました。

その後、2003年に純粋持株会社制を導入しましたが、2011年4月には、事業の一体運営、意思決定の迅速化、執行責任の明確化を図るために純粋持株会社制を廃止し、富士電機株式会社に商号変更しました。

2. 会社概要(2018年3月末時点)

【商号】 富士電機株式会社

【英文社名】 FUJI ELECTRIC CO., LTD.

【本社】 〒141-0032

東京都品川区大崎1丁目11番2号
ゲートシティ大崎イーストタワー

【資本金】 476億円

【従業員数】 連結：2万7,009名

【連結子会社】 国内：23社 海外：49社

※連結子会社数のみ7月末現在

3. 事業概要

富士電機は、エネルギー・環境技術をコアに、「パワエレシステム」、「発電」、「電子デバイス」、「食品流通」の4事業5セグメントで事業展開をしております。

(1) パワエレシステム事業

確かな技術で電力インフラを支え、エネルギーの安定供給、最適化、安定化に貢献する「エネルギーソリューション」と、パワーエレクトロニクス機器に計測機器やIoTを組み合わせ、工場の自動化や見える化により、生産性

の向上と省エネを実現する「インダストリーソリューション」を提供します。

(2) 電子デバイス事業

産業分野・自動車分野において、パワーエレクトロニクスのキーデバイスであるパワー半導体を提供し、高効率化や省エネ化に貢献します。

(3) 発電事業

高度なプラントエンジニアリング技術で、高効率かつ環境にやさしいクリーンエネルギーを供給する各種発電プラント設備を通じて、拡大する電力需要にお応えします。

(4) 食品流通事業

コア技術である冷熱技術に、メカトロニクス技術やIoTを組み合わせ、食品流通分野における最適な商材とソリューションを提供することにより、食の安全・安心に貢献します。

4. 主な鉄道車両用製品

富士電機の鉄道車両用製品は、前述のパワエレシステム事業の製品群のひとつであり、国内では鈴鹿工場にて生産しています。

主な製品としては、鉄道車両を走行させる「主回路システム」、車両に安定的な電力を供給する「補助電源システム」、旅客の安全・安心を支える「ドアシステム」を統合的に供給しています。

特に、安全・安定輸送と快適な運行に欠かせない信頼性においては、鉄道事業者様からも高い評価を得ており、社会生活の利便性と質の維持・向上に貢献しています。

さらに、海外の鉄道においても、赤道直下の高温多湿地域や砂漠地域から亜寒帯まで、

さまざまな地域で多くの実績を持っています。

(1) 主回路システム

これまで当社は、0系から最新のN700Aまでの歴代の東海道新幹線の主変圧器、主変換装置、主電動機を提供してきました。

近年においても、東海旅客鉄道株式会社様と共同で新幹線向け主変換装置を開発しています。この開発した主変換装置には、最新のSiC(炭化けい素)を用いたパワー半導体モジュールを採用し、従来のSi-IGBTパワー半導体モジュールに比較して、大幅な小型化と軽量化を実現しています。



図1 主変換装置の外観

(2) 補助電源システム

主に都市圏輸送用の直流電車で大容量補助電源装置や、信頼性をさらに高めた待機二重化装置、新交通システムなどの小型車両向け高周波リンク式装置の他、交流電車および気動車用装置などの幅広い用途に対応した製品を取り揃えています。



図2 補助電源装置の外観

(3) ドアシステム

当社は、リニア式ドア駆動システムやFCPM式ドア駆動システムなどを提供しています。そして特に、制御系全体の待機冗長方式や電源冗長方式を備えたドアシステムは、高い信頼性を確保することで、万一の場合にも機能が

低下することなく安全な開閉動作を可能にしています。

2017年には、最新の電子デバイスや戸狭み検知技術などを適用した「ラック・アンド・ピニオン式ドアシステム」を実現し、東日本旅客鉄道株式会社様の量産車への納入を開始いたしました。



図3 ドアシステムの外観

(補足)FCPM方式戸閉装置

FCPM方式は、ラック・アンド・ピニオン機構のピニオンを回転式モータのFCPMによって回転させ、側引戸を駆動する方式です。鴨井内の狭いスペースに収納された一つの扁平な形状の回転モータ(FCPM)で、左右のドアを開閉します。この方式は、モータの運動をそのまま側引戸の動きに変えるリニアモータ方式と同様の特徴を持ちながら、さらなる軽量化を実現しています。

5. おわりに

富士電機は、これからも環境にやさしい鉄道システムの「安全」、「安定」、「快適」を支える製品を供給することで、更なる鉄道社会の発展に尽力してまいります。

【富士電機株式会社 パワエレシステム事業本部
社会ソリューション事業部 輸送機器部 三浦 英一】