

エネルギー・環境技術の革新を追求し 経済と環境の両立による 安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献

富士電機は、1923年の創業以来、エネルギー・環境技術の革新を追求し、産業・社会インフラの分野で、広く世の中に貢献してまいりました。現在、国際社会では、温室効果ガス排出削減のための国際的な枠組みである「パリ協定」や、持続可能な開発目標であるSDGsが採択されるなど、経済成長とエネルギー・環境・人権などの社会的課題の解決を両立するための動きが広がってきています。

このような中、当社は、2017年4月にパワーエレクトロニクス事業本部を発足させ、エネルギーの安定化と最適化を実現する“エネルギーソリューション”と、工場の自動化や省エネルギー（省エネ）を図る“インダストリーソリューション”の分野で、グローバルな事業拡大を目指しております。富士電機のエネルギー・環境事業は、まさに社会の要請やニーズに合致するもので、世界トップレベルの技術を持つパワー半導体、そのパワー半導体を搭載したパワーエレクトロニクス（パワーエレ）機器、ならびにセンサ・制御システムにIoT（Internet of Things）を組み合わせたシステムソリューションを核にして、お客さまにとって価値が高く、環境にやさしい製品やシステムを創出してまいります。

研究開発としては、半導体とパワーエレ機器のシナジーを追求し、急速に電動化が進む車載用途をターゲットに、車載用ディスクリット、小型軽量で高電力密度を実現する車載用パワー半導体モジュール、車載用密閉型高電圧コンタクタ（HVC）、およびこれらを用いた車載用パワーエレ機器の開発を進めています。

半導体分野では、従来のSi半導体と比較して、スイッチング周波数が高い領域に至るまで低損失で、かつ、高温でも動作することから、次世代の半導体材料として注目

されているSiC（炭化けい素）を用いたSBD（Schottky Barrier Diode）や、トレンチゲート構造のSiC-MOSFETを開発し、世界最高レベルの性能と安定性を両立しています。

この半導体技術をパワーエレ機器に組み込み、冷却ファンレスで全閉自冷構造の耐環境インバータ「FRENIC-eFIT」を開発しました。腐食性ガス雰囲気下や屋外などの過酷な環境における用途の拡大が期待できます。このようにSiCを用いた半導体モジュールは、付加価値が期待できるさまざまなパワーエレ機器に展開していきます。

インダストリーソリューション分野においては、工場の自動化などへの活況な投資を背景に、ファクトリーオートメーション分野の伸長が続いています。富士電機は、大型圧延機やブロウ、ポンプなどの工場機器の駆動に使用される水冷式高圧大容量インバータ「FRENIC4800VM6」などを製品化し、お客さまの使いやすさや省力化に貢献します。また、2016年度から継続して開発してきたサーボシステム「ALPHA7」や、モーションコントローラ「SPH3000D」などの特徴あるコンポーネントを用いたモーション制御技術で、精密な制御を必要とする工場の自動化などに貢献します。さらに、加工設備の複数データを収集する際に、1サイクルごとにデータを集約して収集できる設備情報収集システム「MICREX-OnePack」を開発し、製造加工ラインのIoT化を進めています。

また、プロセスオートメーション分野では、駆動制御技術、計測制御技術、工業電熱技術などをコア技術として、生産設備の安定稼働とエネルギー原単位削減を実現するコンポーネントやシステムを提供しています。鉄鋼・非鉄分野では、機能拡充した「MICREX-VieW XX」を用いて、鉄鋼プラント向けの大規模監視制御システムを更新しまし



た。セメント分野では、プラントの制御に必要な機能をプラットフォーム化したセメントプラント向け監視制御システムのパッケージを開発しました。これにより、国内外のパートナーやユーザによるエンジニアリングが容易になります。

エネルギーソリューション分野では、パワエレ技術をコアとして、無停電電源装置（UPS）、施設用電源設備およびデータセンターなどの空調設備などの開発を進めています。情報・通信システムの高度化やクラウド化により伸長を続けるデータセンター向けには、高効率化に加えて給電信頼性の要求に応えるため、モジュール制御適用大容量UPS「UPS7400WX-T3U」を開発しました。モジュール1個当たり330kVAの容量で構成され、複数のモジュールを組み合わせることで容量の対応性を向上し、お客さまの設備に柔軟に対応できます。

発電分野では、国内最大級の地熱バイナリー発電設備が営業運転を開始するなど、低炭素社会の実現に向けて、地熱をはじめ、蓄電技術を組み合わせた太陽光や風力、さらにはバイオマス火力発電などの再生可能エネルギーの利用に向け、積極的に取り組んでいます。

食品流通分野では、カップ式自動販売機で培った技術を応用し、海外市場をターゲットとした本格的なドリップ式コーヒーマシンを開発するなど、グローバル市場への展開を進めています。また、国内の流通・小売業界における人手不足対策と働き方改革へ向け、富士電機が得意とするIoT、メカトロニクス（からくり）、冷却・加熱の技術を組み合わせ、利便性、省力化、省エネという三つをキーワードに新たな製品やサービスを開発しています。

全社共通のIoT関連では、汎用のクラウド技術をベースにサービスを容易に構築可能なインターフェース機能や、

現場の機器からデータを収集して処理を行うエッジコントローラとクラウドとの通信機能、セキュリティ機能、ならびにデータを診断・分析、予測、最適化する数理エンジンを備えたIoTプラットフォームを開発しました。これを用いて、自社工場を含む複数のプロジェクトを運用し、生産性の向上、製造品質の向上、運用・保守の効率化、プラント効率の改善、工程品質トレーサビリティの確保など、ユースケースを増やしています。

広く製品に貢献する共通的な基盤技術や、将来を見据えた先端技術の研究開発を行っています。一例を挙げると、モデルベース設計技術を開発し、製品開発の設計プロセスの変革を進めています。材料技術としては、実験とともに計算科学を取り入れて、固体絶縁、半導体界面の解析、タービンの余寿命診断などに貢献する金属腐食予測などを対象に、理論的な裏付けを強化しています。

富士電機は、経営の基本理念を“地球社会の良き企業市民として、地域、顧客、パートナーとの信頼関係を深め、誠実にその使命を果たします”とし、スローガンとして“熱く、高く、そして優しく”を掲げています。新しい技術や製品を生み出し社会に貢献するという“熱い”心、“高い”目標を掲げてどんなに困難でも立ち向かっていく気概、そして、お客さまや仲間、支えてくれる家族に感謝し、大切に思う“優しさ”です。

このスローガンの下、多様な人材がチームとなり、SDGsの達成に取り組み、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献していく所存です。皆様のご指導、ご鞭撻を心よりお願い申し上げます。

代表取締役社長

北澤通宏



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。