

エネルギー・環境技術の革新により、 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、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。

今、地球は、未曾有の人口増加や工業化の急速な進展により、エネルギー問題、環境問題に直面しています。富士電機は、ブランドステートメント“*Innovating Energy Technology*”に、エネルギー・環境技術の革新の追求により、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献するという思いを込めています。これからも、エネルギー・環境技術とものづくり力にさらに磨きをかけ、エネルギーを最も効率的に利用できる、付加価値の高い、環境にやさしい製品をグローバルに提供してまいります。

富士電機の研究開発は、パワー半導体とパワーエレクトロニクス（パワーエレ）技術をコアに、計測、熱技術も含めて、徹底的に差別化したコンポーネントを開発しています。また、これらを核にして制御技術をプラットフォーム化し、パッケージ化してお客様に各種のソリューションを提供する製品の開発に注力しています。脚光を浴びているIoT（Internet of Things）では、富士電機が得意とするセンシング技術をはじめ、差別化機器およびプラットフォームの開発に注力しています。これらの開発を加速するため、また、開発体制を強化するために、2015年度には、パワー半導体

の中核拠点である松本工場に技術開発センターを、東京工場に全社の技術開発拠点となる研究開発棟を竣工させ、さらに、パワーエレ機器の中核拠点となる鈴鹿工場にパワーエレテクニカルセンターを建設中です。

富士電機は、パワー半導体技術とパワーエレ技術のシナジーを追求しており、特にパワーデバイスに革命をもたらすと期待されているSiC（炭化けい素）によるパワーデバイスの開発と、そのデバイスを適用したパワーエレ製品の開発に注力しています。パワー半導体の生産拠点である松本工場には、SiC デバイスの生産設備として、業界に先駆けて稼働させた6インチウェーハプロセスラインにより、600～1,700V耐圧のSBD（Schottky Barrier Diode）と1,200V耐圧のMOSFET（Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor）を量産しています。同時に、SiC デバイスが持つ性能を最大限に発揮できる超小型・高信頼性の各種モジュールを開発しています。さらに、共同研究体つくばパワーエレクトロニクスコンステレーション（TPEC）との共同開発品のSiC-SBDを使用した3,300V耐圧のハイブリッドモジュールを開発し、これを適用した駆動用主変換装置を東海旅客鉄道株式会社向けに開発しました。SiC モジュールを適用した装置としては、高速鉄道で世界初となる走行試験をN700系車両で行っています。また、インバータ用に



さらに信頼性を高めた SiC-MOSFET を開発し、SiC-SBD と組み合わせた All-SiC モジュールを開発しました。このモジュールの低損失という特長を生かして、これまでは設置が困難であった悪環境下でも設置可能な全閉自冷構造の防じん防水型のインバータを開発しました。今後も、SiC デバイスの特長を生かした新しい価値を提供する製品を開発していきます。同時に、短期間での効率的な製品開発のため、パワー半導体の開発工程と同期しながら、パワエレプラットフォームも開発していきます。

顧客価値を創出するソリューションとしては、特徴あるセンシング技術や経験豊富な制御技術および得意とするパワエレ技術を組み合わせ、ボイラの燃料費削減に貢献するボイラ燃焼ソリューションパッケージや、業界トップレベルの振れ止め精度と省エネルギーを実現する港湾クレーンソリューション制御パッケージを開発しました。また、2016 年 4 月からの電力の小売全面自由化に対応した需給管理システムを開発し、株式会社エヌ・ティ・ティ・データおよび株式会社協和エクシオとの協業による新電力事業者向けクラウドサービスとして、販売を開始しました。

富士電機は、現場データのセンシングからゲートウェイ、ネットワーク技術、データ解析技術まで、一貫通貫の製品・技術を保有しており、IoT を活用した

各種ソリューションを準備しています。

その一つとして、クラウド型の総合設備管理システムを開発し、サービスの提供を開始しました。これにより、顧客設備の導入から運用、更新までのライフサイクルマネジメントが実現でき、顧客の設備管理効率の最大化、エネルギーコストの最小化が実現できます。今後も、IoT の活用による顧客価値を創出するソリューションを実現するため、差別化された機器やプラットフォーム技術を開発していきます。

基盤技術や将来を見据えた先端的な研究開発として、電磁ノイズシミュレーション技術の構築、高温動作デバイス用樹脂の開発、異種金属接合技術の開発、磁性材料の物性の研究、樹脂と金属の密着性解析技術の構築など、継続して推進しています。

富士電機は、経営理念のスローガンに“熱く、高く、そして優しく”を掲げております。“熱く”は、創造的な情熱とやる気、“高く”は、高い目標を掲げ邁進する心意気、そして、“優しく”は、人間としての心の豊かさ、こうした思いを心に留め、これからも社会のニーズを的確に把握し、エネルギー・環境技術の革新により、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。