

電気，熱エネルギー技術の革新により， 安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献

富士電機は、経営方針に“エネルギー関連事業の拡大”“グローバル化”“チームによる総合力の発揮”を掲げ、ブランドステートメント“*Innovating Energy Technology*”には、電気，熱エネルギー技術の革新の追求により、エネルギーを最も効率的に利用できる製品を創り出し、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。

2014年度は、“2015年度中期経営計画”の中間年度として、2013年度に掲げた“攻めの経営元年”からさらに一歩踏み込み“攻めの経営拡大”の年と位置付け、“収益力の強化”“成長基盤の確立”に取り組みました。とりわけ、メーカーである富士電機にとって、“ものづくり力”“研究開発力”の強化は、将来の成長には欠かせません。ものづくりでは、国内のマザー工場の強化、生産技術エンジニアの育成、技能の伝承に取り組むとともに、地産地消を加速しています。また、研究開発では、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、それらを核にして制御技術のプラットフォーム化とパッケージ化を行い、お客さまに各種のソリューションを提供する製品開発に注力しています。2014年度の研究開発もまさにこの点にフォーカスし、大きな成果を得ることができました。加えて、全社の研究開発、パワー

半導体、受配電・開閉・制御機器コンポーネントの開発強化に向け、東京、松本、吹上の各拠点で開発棟の建設を進めました。

2014年度の研究開発の主な成果をご紹介します。

電気，熱エネルギー技術革新のために特に注力したのは、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）を適用した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です。SiC-SBD（Schottky Barrier Diode）を適用したハイブリッドモジュールを適用した690V系列のインバータ「FRENIC-VG スタックシリーズ」を発売しました。また、SiC-SBDとSiC-MOSFET（Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor）を用いたAll-SiCモジュールを開発し、メガソーラー用パワーコンディショナ（PCS）に適用し、発売しました。本製品は、2015年度日本電機工業会電機工業技術功績者表彰で最優秀賞を受賞いたしました。これらに加え、電力、産業、輸送の各分野への開発も進めています。

パワーエレ機器では、2015年4月から規制が始まったトップランナー制度に準拠した「プレミアム効率モータ」や、空調ファン駆動用として大幅な省エネルギー（省エネ）をもたらすインバーター一体型モータ、中国のファン・ポンプ市場向けの「FRENIC-VPシ



リーズ」など、特徴ある製品を開発しました。

差別化された熱コンポーネントとしては、データセンターの空調エネルギーの省エネを狙ったハイブリッド空調機「F-COOL NEO」を開発しました。本製品は、年間の消費電力量が、一般の空調機の約1/3であり、大幅な省エネが実現できます。本製品は、2014年度日本機械工業連合会会長賞を受賞いたしました。

最近、全てのものがインターネットにつながるIoT (Internet of Things) という概念が脚光を浴びています。富士電機は、現場のデータをクラウドに上げ、クラウド上での解析や最適化などによる各種サービスやソリューションを提供する「統合クラウドサービス」を開発しました。

これまで述べてきた各技術を共通的に支える基盤技術や、将来を見据えた先端的な研究開発も積極的に進めています。

最適な構造を精密にかつ効率的に設計するツールとして、2014年度はシミュレーション技術の開発に注力しました。熱流体や構造、電磁気、EMC (Electromagnetic Compatibility: 電気・磁気的な妨害を及ぼさないこと / 及ぼされないこと) など、各種シミュレーション技術を構築してきました。さらに、材料関連においては、金属材料、磁性材料、樹脂材料などのシミュレーション技術に加え、腐食予測などの最先端

のシミュレーション技術も開発し、材料開発に適用しています。IoTによるサービスやソリューションの差別化のためには、収集したデータの解析技術の差別化が重要となり、その高度化の研究開発を進めています。

グローバルに製品を展開していくに当たって、国際規格対応はますます重要となっており、富士電機は国際規格への取組みを継続して強化しています。特に、パワエレやスマートコミュニティ関連では国際委員会活動に積極的に参画し、PCSのEMCやインバータ効率測定規格制定に貢献し、成果を上げています。

研究開発の効率化を狙って、オープンイノベーションを活用しています。中国では、研究開発、事業拡大のための浙江大学-富士電機イノベーションセンターをさらに発展させ、浙江大学-富士電機協業センターとして活動を強化しました。

富士電機は、社会のニーズを的確に把握し、創業以来培ってきた、電気、熱エネルギー技術を駆使したエネルギー関連事業を通じて、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。