

巻頭言

Foreword

常務執行役 開発本部長
工学博士 堤和彦



平素は“三菱電機技報”をご愛読いただきありがとうございます。“技術の進歩特集”号の発行にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

三菱電機グループは、“成長性”“収益性・効率性”“健全性”の3つの視点による“バランス経営”を推進し、強固な経営体質構築と持続可能な成長の実現を目指しています。成長戦略の方向性として、“強い事業をグローバルでより強く”して利益ある成長を実現すると共に、“低炭素社会と豊かな生活の両立”に向けて、強い事業の継続的強化に向けた技術開発を推進しています。

開発本部では、成長戦略の実践に向け、事業戦略、開発戦略、知財／標準化戦略のベクトルを合わせた研究開発を行うとともに、将来を担う革新的技術と全社事業に展開可能な基盤技術の開発を進めています。

デジタルサイネージの分野では、技術の総合力をいかした開発を進めています。世界最大規模の凹型有機EL方式パノラマビジョンをはじめとした画面総数336面、端末台数100台の表示装置、これらにコンテンツをタイムリーに配信する技術、日本的な“おもてなしの心”を演出するデザインを融合させたシステムを構築し、2012年6月から成田国際空港株式会社での運用を開始しています。

低炭素社会の実現に向けた“環境・エネルギー”への取り組みとしては、電力や資源の効率利用を実現する開発があります。スマートグリッド・スマートコミュニティに関しては、社内実証実験システムを利用した開発によって、電力の需給制御・需要予測、配電制御、自動検針の各技術の早期確立を目指しています。省エネルギーを一層推進するための開発としては、SiCパワーデバイスを様々な機器に応用する取り組みを進めています。例えば、電気自動車向けにSiCインバータを内蔵したモータシステムを開発しました。従来のSiパワーデバイスを用いる場合に比べて、電力損失を50%以上低減できるばかりでなく、システム容積を半減することが可能となります。産業用加工機の生産効率向上に向けては、ファイバレーザ加工機において、レーザビームのオン・オフを軸移動にあわせて高速同期させる新制御方式を開発しました。本方式によって、従来の1/2以下の時間で高精度な加工を実現しています。資源リサイクルの分野では、使用済み家電製品から回収されるプラスチック破砕品の樹脂種を赤外分光法によって99%の精度で自動識別する技術、使用済みルームエアコンの圧縮機からレアアース磁石を分離して回収する技術を開発しました。回収した素材は再生し、当社製品への再利用を図ります。

豊かな生活を支える“社会の安全・安心”に貢献する技術開発にも取り組んでいます。情報セキュリティの分野では、暗号データを復号することなく検索を可能にする秘匿検索技術を開発しました。特殊な暗号演算によって機密情報を暗号化したまま一致判定を行うことができます。映像監視の分野では、監視カメラシステムに搭載できるデジタル増感技術を開発しました。0.25ルクスといった月明かり程度の低照度環境下でも鮮明な映像が得られます。昇降機分野では、エレベーターの安全機構とかご安全装置が連動する挙動を高精度に解析するシミュレーション技術を開発しました。この技術は、安全で快適なエレベーターの製品開発に適用していきます。車載情報機器では、安全上許容される注視時間でルートや施設情報を視認できる“シンプルマップ”機能を搭載したカーナビゲーションシステムを製品化しました。環境計測の分野では、生活環境や作業環境における放射線を広いエネルギー範囲で高精度に計測する技術、CO₂分子によるレーザ光の吸収量が波長間で異なることを利用して大気中のCO₂濃度を測定する技術を開発しました。

当社は、“技術と行動で人と地球に貢献する”を指針とした、三菱電機グループ“環境ビジョン2021”を2007年10月に策定しました。2021年までに製品使用時と生産時のCO₂排出量の30%削減を目指し、低炭素社会と豊かな生活の両立に向けた技術開発に積極的に取り組んでいます。

また、当社では、社外との連携を活用した開発も進めています。独立行政法人、国内外の企業・大学、フォーラム、標準化機構、国家プロジェクトなどとの連携・参画を通じたオープンイノベーションを積極的に行っています。複数の電気自動車に搭載される大容量の蓄電池と連動したエネルギーマネジメントシステムの開発は、“けいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト”に参画して実施しているものです。

基盤技術開発の例としては、高精度電磁界解析技術があります。様々な用途で使用されるモータの小型化・高性能化、電子機器の低電圧化や高密度化に対応した耐ノイズ設計を可能とする技術です。

お届けする“技術の進歩特集”号では、ここに挙げた例を含め、豊かな社会構築に貢献する“グローバル環境先進企業”を目指した最新の成果をご紹介します。

皆様の一層のご助言、ご指導をいただきたく、お願い申し上げます。