

巻頭言

Foreword

常務執行役 開発本部長
近藤賢二



“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”号の発行に当たり、一言ご挨拶申し上げます。

三菱電機では、“もう一段高いレベルの成長”を実現するため、“強い事業をより強くする”“新たな強い事業を継続的に創出する”“強い事業を核としたソリューション事業を強化する”の3つの戦略を推進しています。これらの戦略を実現する“要”は研究開発です。明日の製品に生かすことのできる研究開発だけでなく、10年後、20年後の製品に花ひらく研究開発にもバランス良く取り組んでいます。

さて、今回お届けする“技術の進歩特集”号では、過去1年間の製品及び研究開発した技術の成果をご紹介します。

当社の事業セグメントには、“重電システム”“産業メカトロニクス”“情報通信システム”“電子デバイス”“家庭電器”があります。

“重電システム”の分野では、日本一の超高層ビルとして2014年3月に開業した大型複合施設“あべのハルカス”に、16階から60階まで直通運転する展望台行きシャトルエレベーターを納入しました。このエレベーターは展望台への昇降を飛行機のフライトに見立てています。流星群をコンセプトに、LED照明をシースルータイプのかご室と昇降路内に設置することで、光で演出された空間を体感できるようにしました。また、かご室内の天井照明、BGM、高度表示ディスプレイを昇降と連動して制御することによって、エレベーターの速さや高さ、浮遊感を体験できる工夫をしました。

“産業メカトロニクス”の分野では、車載情報機器を使って危険運転の防止に寄与する技術を開発しました。個々のドライバーの“運転の荒さ”は、“減速時の加速度平均”及び“右左折時の遠心力”と高い相関があることを公道走行評価から見出し、車載情報機器から得られる自動車の車速、旋回速度、地図情報の走行履歴情報を活用して“運転の荒さ”の算出を実現しました。この技術によって危険運転時に警告や運転アドバイスをドライバーに知らせることが可能となり、交通事故の低減に貢献できます。

“情報通信システム”の分野では、2009年度から開発を開始した陸域観測技術衛星“だいち2号”が種子島宇宙センターから2014年5月に打ち上げられました。この衛星には、アクティブフェーズドアレーを用いた合成開口レーダ、観測データを地上局へ高速伝送する変調器、太陽電池パネルで得られた電力を機器へ分配制御する電力制御器などの最先端機器を搭載しています。この衛星は、地球規模の災害状況把握に加えて、国土管理や資源管理などの多様なニーズでの活用が期待されています。

“電子デバイス”の分野では、低損失と高信頼性を両立するSiC-MOSFETを開発しました。このデバイスには従来構造のSiC-MOSFETよりも損失を低減できる新しい構造を採用しました。今後、実用化を進め、パワーエレクトロニクス機器の更なる省エネルギー化に貢献していきます。

“家庭電器”の分野では、ルームエアコン“霧ヶ峰”の新商品として、新発想の暖房を実現するZシリーズを発売しました。Zシリーズは、きめ細かな気流制御で体の冷えた部分を直接温めるとともに窓からの冷気をカットする“匠フック”と、32個のセンサを利用して部屋と人を見張る“ムーブアイ極”によって、人の感じる温度を考えた運転を行い、快適性と効率性を向上させています。

当社では、技術資産である基盤技術の開発にも取り組んでいます。総合電機メーカーとしてのシナジーを生かし、人工衛星で培った軽量・高強度のカーボンファイバー強化プラスチックの適用技術を空調機器や換気扇用ファンへ展開しました。また、北米の研究開発拠点であるMitsubishi Electric Research Laboratoriesでは、先進最適化アルゴリズムを開発しました。このアルゴリズムを用いることで、例えば、粒子線治療装置における照射量の計算(腫瘍部以外への照射量を最小限に抑え、腫瘍部への照射量を最大化する計算)を高速に行うことができます。

この特集号では、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”を目指した成果をご紹介します。

これからも、三菱電機の研究開発にご期待ください。