巻　頭　言
Foreword

常務執行役 開発本部長
工学博士　堤 和彦

東日本大震災で被害を受けられた方々に，謹んでお見舞いを申し上げますとともに，被災地の一日も早い復興を心からお祈りいたします。

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，一言ごあいさつ申し上げます。

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する「グローバル展開」を進め，「環境・エネルギー」及び「社会インフラシステム」へ注力しています。

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。

昇降機分野では，中国・中東を中心としたアジアで急増している超高層ビルに対応した，超高速エレベーター向けの技術を開発しました。大型巻上機の高精度制御，かごの横揺れを低減する新しい振動抑制制御，最新の気流シミュレーションに基づく新形状の軽量整風カバー，乗客の耳に感じる不快感を緩和するかご内気圧制御装置などの開発で，世界最高レベルの高速走行において，安全で静粛性が高く，快適な乗り心地を実現しています。

「環境・エネルギー」への取り組みとしては，資源の効率利用を実現する製品開発があります。車載情報機器分野では，燃料消費量の少ないルートを案内するカーナビゲーションシステムを開発しました。このシステムには，走行レーンからの逸脱を通知して安全運転を支援する機能も搭載しています。さらに，インスツルメント・パネルをフルグラフィックス化し，速度計などの計器類とともに，矢印型のナビゲーションなどの安全運転を支援する情報も統合して提示する技術を開発中です。家庭電器では，様々な節電機能を快適かつ簡単に使いこなせる“節電アシスト”を搭載したルームエアコンや液晶テレビを開発し，ユーザーの節電意識向上をサポートしています。FAシステム分野では，炭酸ガスレーザ加工機において，加工待機時のガスや電力を自動的に抑制して待機時のコストを最大90%削減する技術を開発しました。

「社会インフラシステム」では，社会の安全・安心を支える高信頼性と，技術の総合力を生かしたシステム開発に取り組んでいます。宇宙システム分野では，準天頂衛星を用いたGPS誤差補正情報の衛星回線配信で，３cm精度の地上位置計測を実現しました。さらに，カーナビの位置精度向上などへの活用に向けて，24時間測位を可能とする最適な衛星配置について検討を進めています。電力の安定供給を支える電力系統制御システムでは，実際に稼働させる計算機の台数を従来の1/3程度に削減可能とするシステムを実現しました。制御に用いる計算機を仮想化する技術を開発し，システムの応答性と信頼性を確保しています。トータルセキュリティ分野では，入退室管理などと連携した大規模な監視システム向けの監視カメラシステムを開発しました。新しいデジタル映像符号化方式に対応させることで，これまでより最長で10倍程度の長時間記録を実現しています。また，より高度なセキュリティシステムを実現するため，当社の強い暗号技術をベースとして，個人のIDとアクセス権限をセキュアに管理するID管理技術を開発しました。

当社は豊かな生活と地球環境の維持の両立を目指し，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CO_2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。スマートコミュニティ・スマートグリッドに関しては，基幹系，配電系，需要家系からなる社内実証実験システムを用いた開発によって，需給制御，配電制御，自動検針，需要予測・可視化の各技術について成果が得られつつあります。また，次世代パワーデバイスとして開発を進めているSiCデバイスでは，パワーモジュールを鉄道車両用インバータに適用し，大幅な損失低減と小型・軽量化を実現しました。さらに，EV／HEV用自動車機器では，高トルク密度の永久磁石モータ，大容量及び保護回路付きパワーモジュール，高効率充電が可能な車載充電器向け電力変換技術などを開発しました。

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。EV／HEV駆動用に試作したレアアースを用いない独自構造のモータは，独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構のプロジェクトで開発を進めているものです。

基盤技術開発の例としては，カーボンナノチューブを配合し，高い伝搬速度と十分な内部損失を同時に実現した高音質スピーカー振動板があります。開発した振動板は，車載用スピーカーと液晶テレビに適用しています。

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いたします。

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。