

# 巻頭言

Foreword

上席常務執行役 開発本部長

工学博士 久間 和生



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、強固な経営体質の構築と持続可能な成長の実現を目指しています。成長戦略として“強い事業をより強く”と“新しい強い事業の構築”を目指した個別事業強化のVI(Victory)戦略と、強い事業を核としたソリューション事業を強化するAD(Advance)戦略を進めています。

開発本部では成長戦略を実践するために、各事業部門と事業戦略、開発戦略、知財・国際標準化戦略を三位一体でベクトルを合わせて製品開発を行うとともに、将来の革新的技術と全社事業の基盤となる技術の開発を進めています。

VI戦略に基づいた研究開発では、他社との差別化を図り、国際競争に勝つための技術力を高めています。関連する開発成果の例を紹介します。ALMA(アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計)はチリのアンデス山頂5,000mに電波望遠鏡を設置し、宇宙創成の謎(など)を明らかにしようとする日米欧の国際協力プロジェクトです。新たに開発した高精度軽量構造と高精度駆動システムを適用した直径12mのアンテナ4台を、2012年からの本格観測に向けて納入しました。

工作機械には高い精度と生産性が要求されています。この工作機械を制御する数値制御装置(CNC)の基本演算性能の大幅な向上と、滑らかな同時5軸動作のための制御技術を開発し、光沢のある高品質な加工面と短時間加工を実現しました。

ルームエアコン霧ヶ峰では、熱画像をとらえる赤外線センサ“人感ムーブアイ”と気流制御によって、人の集まり具合、床や壁の温度、人の活動量をセンシングして制御することで、従来方式の運転に比べて最大65%の省エネルギーを実現しました。また、運転中の電気代やCO<sub>2</sub>排出量を表示し、省エネルギーが実感できるようにしました。

国内外の通信事業者は次世代ネットワークの構築を進めており、当社は最大通信速度1Gbpsの光アクセスサービスを提供するGE-PON(Gigabit Ethernet-Passive Optical Network)システム機器を提供しています。ユーザーの利便性を向上するため、加入者宅内装置に従来サイズのままで映像受信装置を一体化し、1台で映像サービスにも対応するGV-ONU(Gigabit/Video-Optical Network Unit)を開発しました。

一方、AD戦略では、総合電機メーカーの強みを生かし、お客様のニーズに対応して、強い製品やサービスを核に、全社の幅広い技術やノウハウを統合してソリューションを提供しています。具体的な分野は、地球温暖化対策、セキュリティ、映像、

RFID(Radio Frequency Identification)応用などです。トータルセキュリティソリューションでは、堅牢(けんろう)な暗号技術をベースとした情報セキュリティや、入退室管理や映像監視などの物理セキュリティを統合するセキュリティ構築プラットフォーム“DIGUARD NET”を開発し、ビル設備や業務システムへの実応用を開始しました。

映像ソリューションでは空港、駅、競技場などにおいて情報を大画面で表示する“オーロラビジョン”や、電車内で路線情報や広告を表示する“トレインビジョン”といった製品があります。映像技術とネットワーク技術の融合によって、ライブ映像、蓄積映像、文字情報を効率良く街のあちこちに配信し、ビルのエントランスや店内などで必要な情報をオンタイムでハイビジョン映像として提供できるようになりました。

当社は豊かな生活と地球環境の維持との両立を目指し、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。このビジョンでは、2021年までに製品使用時と生産時のCO<sub>2</sub>排出量の30%削減と、太陽光発電と原子力発電の拡大による発電時のCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献することなどを宣言しました。現在、成長戦略として地球温暖化対策事業の拡大を進めており、これを支える技術革新に取り組んでいます。太陽光発電では、太陽光の表面反射を低減する構造など独自技術を開発し、多結晶シリコン太陽電池セルで、世界最高効率18.6%を達成しました。またエアコンや給湯器に使用されるヒートポンプでは、キーデバイスである圧縮機と熱交換器の大幅な性能向上を進めています。パワーデバイスは様々な製品の電力効率向上や省エネルギーを実現するキーパーツです。次世代パワーデバイスとして大幅な低損失化と小型化が期待できるSiC(シリコンカーバイド)デバイスでは、1.7kV耐圧のトランジスタとダイオードでモジュールを開発し、シリコンモジュールと比較して損失が86%低減できることを確認しました。

当社はコーポレートレベルで国際標準化活動を推進しています。現在、MPEG(Moving Picture Experts Group)、Blu-ray Disc、3GPP(Third Generation Partnership Project)、デジタル放送規格等のデジタル映像と情報通信分野で次世代技術の国際標準化に向けた提案活動を先導しています。さらにFA(Factory Automation)、電力、鉄道などの分野でも、市場での製品実績を背景に積極的に国際標準化活動を推進しています。

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、幅広い分野で社会への貢献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。