

# 巻頭言

Foreword



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”号を発行するにあたり、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。成長戦略として“強い事業をより強く”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ADX Advance 戦略を進めて参りました。

開発本部に属する研究所群でも、各事業部門と事業戦略・開発戦略・知財戦略を共有して製品開発を行うとともに、将来の事業を支える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。これらに対する事業強化型開発の成果の一例として、自動車メーカーのニーズに対応して、高発電効率と小型・軽量化を実現した新世代自動車用発電機(オルタネータ)があります。燃費向上のため機械系のエンジン補機が電動化されていますが、オルタネータの高出力化によって電気負荷の増大に対応できるようになりました。

SiC(シリコンカーバイド)パワーデバイスは、電力損失が小さく、高温動作が可能であることから、機器の小型化を目指して開発を行っています。SiCデバイスを組み込み、400V/3.7kW級インバータ回路を試作して、モータを駆動しました。同容量のシリコンインバータに対して体積比で約1/4、電力損失比で50%以下になることを確認しました。

国内外の通信事業者が構築を進めている次世代ネットワーク(Next Generation Network)を支えるFTTH(Fiber To The Home)には、最大1 Gbpsの速度でサービスを提供するGE-PON(Gigabit Ethernet - Passive Optical Network)システムが使われていますが、IP(Internet Protocol)放送の実現に向けて、マルチキャスト機能を実現しました。また、データセンターや通信局に置かれたテラビットルータ間の伝送距離を延伸する40Gbpsのエクステンダシステムを開発しました。

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、総合的にかつワンストップで提案するソリューション事業を提供します。具体的な分野は、環境/省エネルギー、セキュリティ、映像、位置情報などです。例えば、三菱電機グループは、堅牢(けんろう)な暗号技術をベースとしたネットワークセキュリティ技術をはじめ、大規模な

統合ID管理技術、入退室管理技術や映像監視技術を持っていますが、IPネットワークで機器を連携させるセキュリティ構築プラットフォーム“DIGUARD NET”によって、統制のとれたセキュリティソリューションの提供が可能となりました。

三菱電機グループは、電車内の“トレインビジョン”に加えて、到着時刻や停車駅情報など車両が持つリアルタイムな情報を乗客の携帯電話に提供するサービスを提案しています。人々が駅を降りるとオーロラビジョン“Resolia”が大画面で高精細画像を映し出し、街のにぎわいを演出します。ここには、4 mmという狭ピッチでLED(Light Emitting Diode)が配置され、素子ごとの輝度補正や色度変換、表示制御といった独自の制御と信号処理技術が使われています。これらは、映像技術とネットワーク技術の融合による事業創出をねらっています。

地球温暖化防止と循環型社会を目指し、創立100周年の2021年を目標として、三菱電機グループの環境経営における長期ビジョン“環境ビジョン2021”を策定しました。製品使用時におけるCO<sub>2</sub>排出量の30%削減(2000年度比)を目指し、省エネルギー製品の技術革新と普及に取り組みます。新エネルギーの代表格である太陽光発電の普及のため、かねてから多結晶シリコン太陽電池セルの高効率化を進めてきましたが、さらに表面の凸凹構造による低反射化を実現するハニカムテクスチャ形成技術を開発しました。原子力発電に対しても、発電所の電気計装設備や制御システムの設計から製作・保守まで一貫体制によって供給し、CO<sub>2</sub>排出量削減に貢献します。

国際標準化提案活動での全社のかつ戦略的な対応を可能にするため、コーポレートレベルの国際標準化推進支援組織を設立し、新たな標準規格化に向けた提案活動を先導する体制を構築しました。国際標準化活動による知的財産権のタイムリーな獲得をねらい、事業戦略及び開発戦略と整合させて将来の事業競争力の強化に努めます。現在、MPEG(Moving Picture Experts Group)、DVD(Digital Versatile Disk)、第三世代携帯電話等の分野で、認定特許を多数保有し、パテントプール機構の設立・運用を牽引(けんいん)しています。オープンな産業用ネットワークであるCC-Linkや人工衛星用太陽電池パネルの試験評価分野でも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、ここに挙げた技術の例を含め、総合電機メーカーとして、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。