

取締役副社長
半導体事業本部長
工博

平林 庄司



半導体技術を背景に大きく進歩したエレクトロニクス産業は、21世紀を迎え、より一層の飛躍が期待されています。特に、今後の高度情報化社会に向けた映像・情報通信技術は、時間・空間を大幅に短縮し、地球規模で政治・経済さらに文化のボーダレス化に大きな影響をもたらすことでしょう。このような状況の中で、各企業は、社会性を重視した理念の下で、長期的・持続的利潤追求の視点で事業経営を推進しなければなりません。また、この視点に基づいた技術開発は市場性あるものが要求されますが、その規模の大きさや技術の高度化から、基礎研究から開発・製造まで、企業だけでなく大学や研究機関、さらに国家又は民間プロジェクトを含む効率良い開発システムを構築する必要があります。

三菱電機は、21世紀に向け新たなビジョンを持ち、世界に貢献できることを十分に考慮したグローバルで積極的な事業展開を推し進めていく予定であります。

今回の三菱電機特集号は、当社半導体事業本部が担当する「TFT液晶ディスプレイ」「光・マイクロ波デバイス」「パワーデバイス」の3分野をそれぞれ特集として1冊にまとめました。光・マイクロ波デバイスとパワーデバイスは半導体そのもののデバイスであり、液晶ディスプレイは半導体で培った技術を駆使したものです。21世紀は情報化社会の時代と言われ、情報関連の機器やシステムがクローズアップされて報道されていますが、TFT液晶ディスプレイと光・マイクロ波デバイスはそれぞれ情報化社会において重要なマンマシンインターフェースの表示器であり、通信のキーデバイスであります。またパワーデバイスは、電気機器を小型化し、電気を効率良く使うためになくてはならないデバイスです。ここに発表している各論文は、当社が研究、開発及び商品化した最新の技術の報告です。

TFT液晶ディスプレイは、本来、低消費電力、軽量、薄形の特長があります。これに加えて輝度、視野角、応答速度等が改善されて、主応用製品であるノートブックパソコンのみならず、高解像度で大画面の表示デバイスとしてデスクトップモニタにまで用いられ始めています。当社は1991年4月に、旭硝子㈱と共に、カラーTFT液晶ディ

スプレイの生産会社として㈱アドバンスト・ディスプレイ(ADI)を設立しました。10型クラス以上の直視型大画面製品に的を絞り、設計、開発、商品化を行い、広い色再現範囲に基づく高い表示品質等で好評を得ています。カラーTFT液晶ディスプレイの製造には、パネルの製造からモジュールの組立てまで、広範な技術を必要とします。これらの開発には、ADI社自身の開発とともに、当社と旭硝子㈱の研究所群及び当社生産技術センターが全面的にバックアップしています。ADI社の最新鋭の泗水工場は、パネルの生産からモジュールの組立てまで一貫した自動化ラインを備えており、これまで半導体工場建設において培ってきた経験を生かして最短工期で稼働を開始しました。この技術が認められて台湾の中華映管股份有限公司へ技術供与を行い、'99年1月から台湾において生産を開始する予定で、事業のグローバル化にも対応しています。

光・マイクロ波デバイスは、情報化社会に不可欠な通信のキーデバイスです。大陸間光海底ケーブル網の地球規模での整備・拡充、音声や動画像までも含んだ情報通信サービスの大規模な普及に見られるように、通信の高度化、そのパーソナル化は著しく進展しています。さらに今後、数十～数百個の低軌道衛星によって地球全体をカバーする国際的な移動体衛星通信網構築計画等も報道されています。当社は光海底ケーブルの中継器用半導体レーザを納入して久しく、また、身近なところでは、携帯電話に当社のマイクロ波デバイスが使用されています。そして来るべき移動体衛星通信の分野では、受信用増幅器として超低雑音性能を業界で初めて実現しています。

パワーデバイスは、家庭から産業・電力まですべての電気機器において電気を効率良く使用するためのキーデバイスです。この分野では、“インバータ化”をキーワードとし、最近顕著な発展を遂げました。当社は、超微細加工技術を使用したトレンチ構造を特長としています。現在重要な社会問題となっている環境保護の面から省電力の要求が高まり、また、高調波規制、電磁波規制などは非守らなければならない規制がありますが、それについて新技術を開発・導入し、こたえていく所存です。