21世紀に向けたパワーデバイス技術

【要旨】 来るべき21世紀は、マルチメディアが発達した高度情報化社会となり、エネルギー消費が大幅に拡大し、一方では環境問題が更に検討され、地球や人に優しい環境作りが進展していくものと思われる。このような社会環境の変化は、省エネルギーの推進、クリーンエネルギーの要求、高調波やラジオノイズ規制など、半導体パワーデバイスにとっても非常に大きな変革が期待されている。

パワーデバイスが活躍するパワーエレクトロニクスの分野では、"インバータ化"をキーワードとして近年顕著な発展を遂げた。インバータエアコンや蛍光灯 インバータなどですっかり家庭に浸透したインバータは、最近、冷蔵庫、洗濯機、掃除機など家庭で更に応用分野を拡大するとともに、コンピュータの無停電電源、エレベーター、汎用インバータ、ロボット等の工場設備、電気自動車、電車、新幹線、太陽光発電、風力発電など家庭・情報・産業・交通・電力の各分野で確実に応用分野を拡大している。

本稿では、パワーデバイスのMOSゲート化、パワーモジュールパッケージ、インテリジェント化、パワーデバイス の大容量化の各動向について概説する。

山田富久 パワーデバイス事業統括部長