

進化する車載用半導体技術

Advancing Semiconductor Technologies for Automotive Systems

巻頭言

自動車の革新的進化を支える半導体技術

Semiconductor Technologies for Ongoing Evolution of Automotive Innovation

ガソリン自動車が発明されてから130年近くなり、またわが国で自動車製造部門が組織されてから約80年がたっています。世界の新車販売台数は2013年に8,300万台で、2016年には1億台を超える予想されています。自動車は私たちの生活の中に不可欠な道具となっており、単なる高速移動手段にとどまらず、高度な安全性の追求や、HEV（ハイブリッド電気自動車）及びEV（電気自動車）による燃費の向上や地球に優しい環境への配慮が進んでいます。更に、センシング技術や画像認識技術を生かしたADAS（先進運転支援システム）及びその延長線上にある自動運転も夢物語ではなくなってきました。

このように成長著しい自動車業界において半導体の需要はますます高まっており、2013年に3,000億ドルを超えた半導体総需要のうち、9%を車載用半導体が占めています。例えばモータは、エンジンや、パワーステアリング、ミラー、シート、ドア、エアコンなどに使用され、普及車で40個、高級車になると100個以上も搭載されています。車載用半導体のアプリケーションは情報、安全、環境、及び走行に分けられます。走る、止まる、曲がるという従来主であった走行よりも他の三つのアプリケーションが大きく伸びており、今後半導体に求められる機能はますます増大していきます。車載用半導体は直接人命に影響する部品であるため、ゼロディフェクト（不良ゼロ）を目指した高度な信頼性が要求されます。そのためISO 9000（国際標準化機構規格9000）シリーズ「品質マネジメントシステム」に加えて、ISO/TS 16949（ISO技術仕様16949）「自動車産業向け品質マネジメントシステム」やAEC-Q100（搭載用電子部品評議会規格Q100）「車載用半導体向け信頼性認定試験基準」などの各種認定を取ることが必要となっています。

東芝は、これまで培ってきた半導体技術を駆使するとともに、その時代に求められる機能を迅速かつ積極的に開発することで、また車載用として求められる品質や信頼性を確保するシステムをいっそう強化することで、高機能で高信頼性の車載用半導体を提供し自動車の革新的進化を支えています。

この特集では、車載技術の先進地域である欧州の動向を交えた車載用半導体の潮流をはじめ、各種車載用半導体の当社の開発状況、及び最近注目が高まっている機能安全に関する国際規格ISO 26262の動向とそれを実現するための故障注入テストシステムに関する当社の取組みを紹介いたします。



早貸 由起
HAYAKASHI Yoshiki