



自動運転実現に向けた自動車向け 光学技術の展望

株式会社テクノ・システム・リサーチ
第1グループ アシスタントディレクター
駒田隆彦

1. はじめに

自動車産業は、今、大きなパラダイムシフトを迎えている。

- 地球温暖化や大気汚染への対策として、クリーンエネルギーを利用した自動車の開発
- 事故ゼロを目指す安全技術の開発

の取り組みが本格化している。

中国では、クリーンエネルギー車開発に向けて政府の本格的なサポートが始まり、欧州の主要国であるフランスやイギリスが2040年以降、ガソリン車やディーゼル車の販売を終わらせる政策を打ち出すなど、クリーンエネルギーの普及に向けての動きが加速している。また、自動車の技術開発は、これまでのメカトロニクスからエレクトロニクスへ、さらにIT化へと社会環境の変化に伴って、自動車の価値観を変えてしまうような新たな付加価値創造に向けての動きが始まっている。

こうした動きは、従来の自動車産業構造の変化を促すとともに、IT企業や電子機器、電子部品メーカーの自動車産業への本格的な参入を促す、新たな構造改革でもある。

本稿では、自動車産業の構造変化の中で、予防安全技術や自動運転の展望について、その方向性を検証していくとともに、核となる光学技術の方向性について考察するものである。

2. ADAS（先進的ドライバーアシストシステム）と動向とAD（自動運転）の動向

2009年のモスクワ国際会議において、2010年からの10年間で交通事故による死亡者を半減する目標を立てたことで、ADAS（先進的ドライバーアシストシステム）への取り組みが本格化した。特に、欧州を中心とするEuro NCAPを中心に予防安全技術へのポイント加算による安全技術普及の後押しが始まり、この動きに米国や日本が追随する形で世界的にADAS技術の搭載の動きが拡大している。

特に、2012年頃から、LDW（白線検知）、FCW（前方障害物検知）、AEB（緊急自動ブレーキ）などのアプリケーションがNCAPのポイント対象となったことで、これらの機能を搭載した自動車の展開が本格化してきた。

これらの機能を搭載することで、交通事故の発生件数や人身事故の件数が大きく減少していることもあり、欧州、日本、北米などの先進国を中心にADAS技術を搭載する自動車メーカーが増加している。

図1に主要地域のADASシステムへの環境サポートの状況を示す。