

フotonテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2017年9月13日（水） <2017-2>

テーマ：「自動運転のためのセンシング・情報処理技術」

講演者：伊東敏夫氏（芝浦工業大学 システム理工学部 機械制御システム学科

運転支援システム研究室 教授)

自動運転はレベル0から5まで段階的に進歩していくものと捉えられ、各段階で必要になるセンシングや情報処理技術の課題も異なる。現状はレベル1の運転支援システムであり、レーダやカメラ等の単独使用が多い。しかし、信頼性を向上させるため、限定的であっても自動運転となるレベル2からは、レーダやカメラを複数採用するセンサフュージョンが好ましい。センサフュージョンには、複合（相補的・加法的処理）、統合（乗法的処理）、融合（協調・競合的処理）、連合（連想的処理）という4段階の深さがあり、自動車への適用を考えると次のようになる。複合型フュージョンは、レーダでは見えない割込車の検出をカメラで行うシステムが相当するものと考えられ、統合型フュージョンは、レーダとカメラ両方で前方車両を認識し、カーブ路においても正確に自車線車両を判断するシステムといえる。融合型フュージョンは、レーダで距離を計測し、カメラのパターン認識で前方車両を間違いなく認識するシステム、連合型フュージョンは、各センサモジュール間の相互関係の記憶から、走行環境を判断するシステムである。