UWBマイクロ波レーダ

小玉勝久*
小野政好*
松岡克治*

UWB Microwave Radar

Katsuhisa Kodama, Masayoshi Ono, Katsuji Matsuoka

要　旨

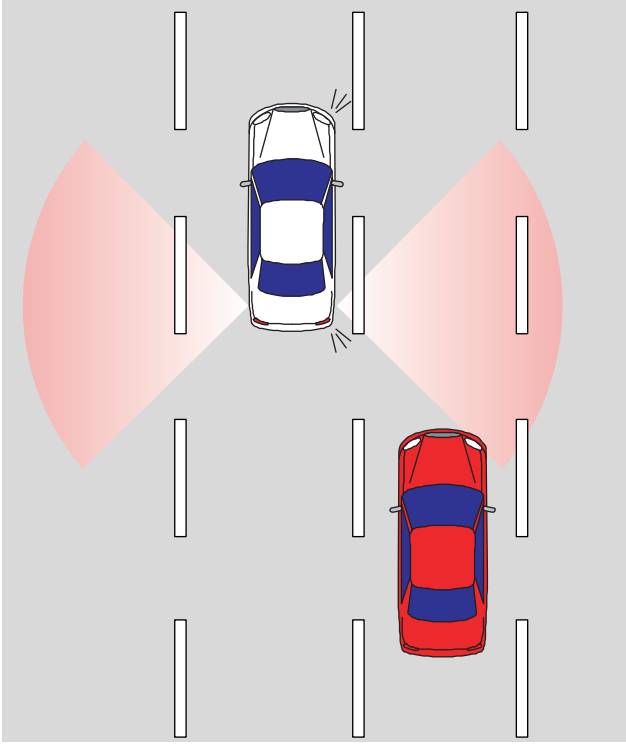
近距離レーダを応用した車載アプリケーションには，車間距離制御システム(Adaptive Cruise Control)，渋滞追従システム(Stop & Go)，駐車支援システム(Parking Aid)，そして，北米でニーズの高い，後側方障害物警報システム(Lane Change Decision Aid Systems：LCDAS)などがあり，今後，大きな市場が期待されている。

これらのシステムでは車両周辺の広範囲を監視する必要があり，システムを構成するレーダには耐干渉性や複数物体識別性能が要求される。

三菱電機は，米国における車載レーダ用途の24GHz帯UWB(Ultra Wide Band)規格を満足する近距離レーダの開発を行った。

UWBレーダは，数nsの短パルス信号を使用するため，従来のレーダに比べて近距離分解能が高く，高精度測距が可能となる。また24GHz帯は通信，衛星など既存技術の適用が可能であり，近距離用途においては，76GHz帯ミリ波レーダに比べて，コスト，量産性，信頼性などで優れている。

開発したUWBマイクロ波レーダは，カオス技術を導入し，耐干渉性の向上を図るとともに，小型・軽量化により，車両バンパカバー内部に搭載可能とした。



LCDAS

LCDASは，ISOで標準化が進められているシステムの一つであり，ドライバーがウインカを操作して車線変更する際，システムはセンサにより得られる側方物体の有無に関する情報を基に走行状況を判断し，車線変更が不適切(危険)である場合には，表示，音声などによりドライバーに警報を発する(ただし，システムは衝突を回避するための自動的なアクションは起こさない)。

*自動車機器開発センター