

「ITS 無線システムの技術的条件」のうち 「79GHz 帯高分解能レーダの技術的条件」について

1 審議開始の背景

現在、自動車同士の衝突事故を回避する車載レーダシステムとして、60/76GHz 帯レーダの利用が進んでいる。60/76GHz 帯レーダは、200m 程度先までの自動車等の大きな対象物の検知は可能であるが、帯域幅が 500MHz であり、数 10m 以内の人や自転車等の小さな対象物の検知については困難なため、広帯域の 24/26GHz 帯レーダの導入が進められている。

しかしながら、24/26GHz 帯レーダは、他システムとの共存条件として利用期限や普及率の制約が課されており、安全な道路交通社会の実現に向けて、広く普及可能な広帯域の高分解能レーダの実現が必要である。

このような状況を踏まえ、高分解能レーダを実現するため、79GHz 帯高分解能レーダの導入に向けて必要な技術的条件の検討を行う。

2 審議事項

「ITS 無線システムの技術的条件」のうち「79GHz 帯高分解能レーダの技術的条件」

3 審議体制

ITS 無線システム委員会（主査：川嶋 弘尚 慶應義塾大学大学院教授）にて審議を開始予定。

4 答申を予定する時期

平成 22 年 8 月ごろ

5 答申後の行政上の措置

関係省令の改正等に資する。

79GHz帯高分解能レーダの特徴

参考

特徴

- 短距離から長距離までの幅広い範囲で検知・分離が可能
数10cmから数100mの距離離れた状態でも物体を高精度に検知・分離することが可能なため、マルチレンジに対応したレーダシステムとしても活用可能。

海外

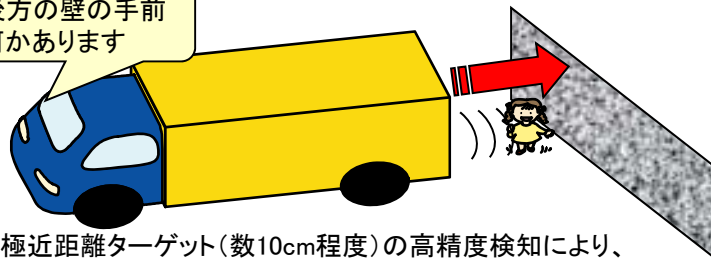
- 欧州では2004年に制度化 周波数帯:77GHz~81GHz 出力:-9dBm/MHz(125 μ W/MHz)
(今後、米国、アジア諸国等でも導入に向けた検討が開始されることが想定)

既存レーダとの比較

	周波数	占有周波数帯域幅	電力	空中線利得	最大分解能	測距可能な距離
UWBレーダ	22~29GHz	4750MHz以下	-41.3dBm/MHz	—	3cm程度	最大 30m 程度
60GHz帯レーダ	60~61GHz	500MHz以下	10mW	40dBi以下	30cm程度	最大 200m 程度
76GHz帯レーダ	76~77GHz	500MHz以下	10mW	40dBi以下	30cm程度	最大 200m 程度
79GHz帯レーダ(短距離モード) (長距離モード)	77~81GHz を候補に検討	今後具体的に検討			数cm程度 数10cm程度	最大 数10m程度 最大 数100m程度

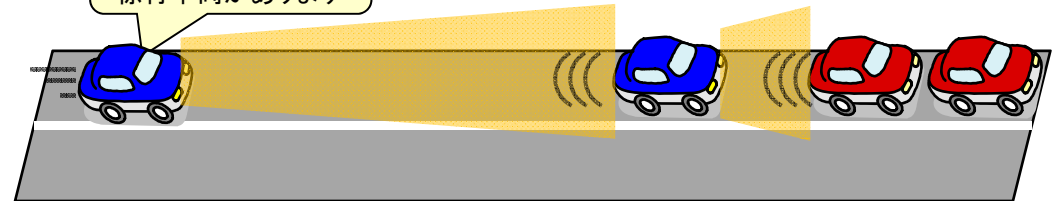
利用シーン

注意:後方の壁の手前
に何かあります



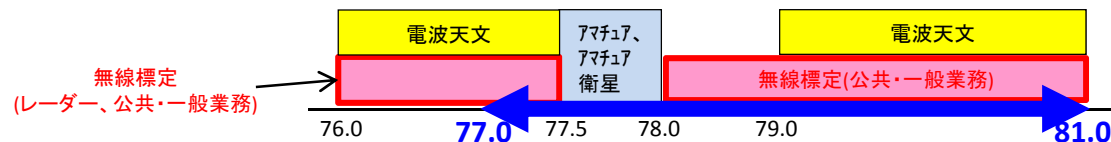
極近距離ターゲット(数10cm程度)の高精度検知により、後方の高度な安全確保を実現。(壁と分離して子供を検出)

注意:前方〇百mに
徐行車両があります



短距離(数10cm)から遠距離(数100m)までのターゲットの距離及び速度を高精度で検知することで、追従走行や渋滞時追突防止に必要なきめ細かい車間距離制御を実現。

ミリ波帯の周波数割当状況(一次業務)



⇔ 欧州でのレーダシステムへの周波数割当