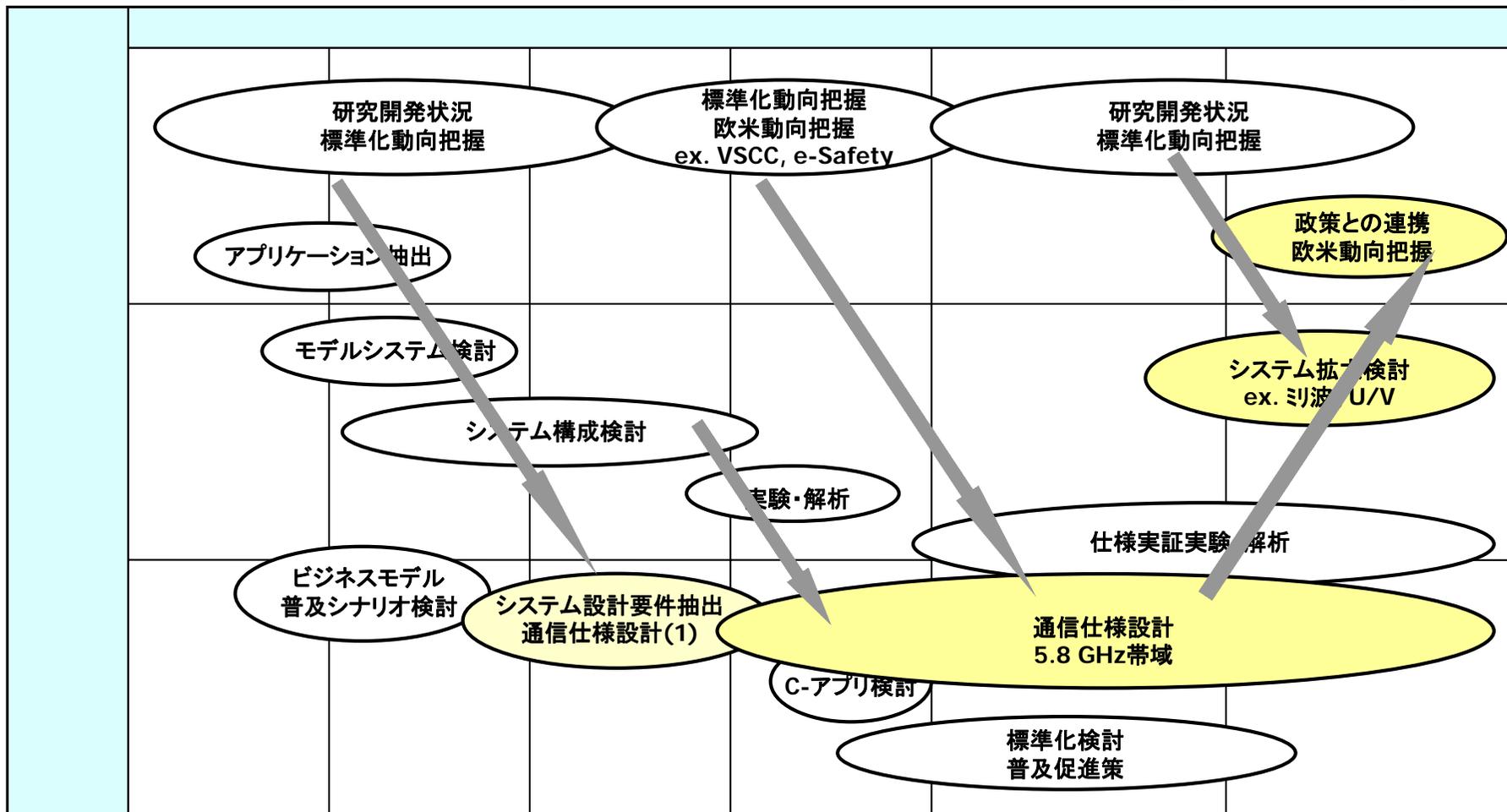


研究開発部会 平成18年度活動報告

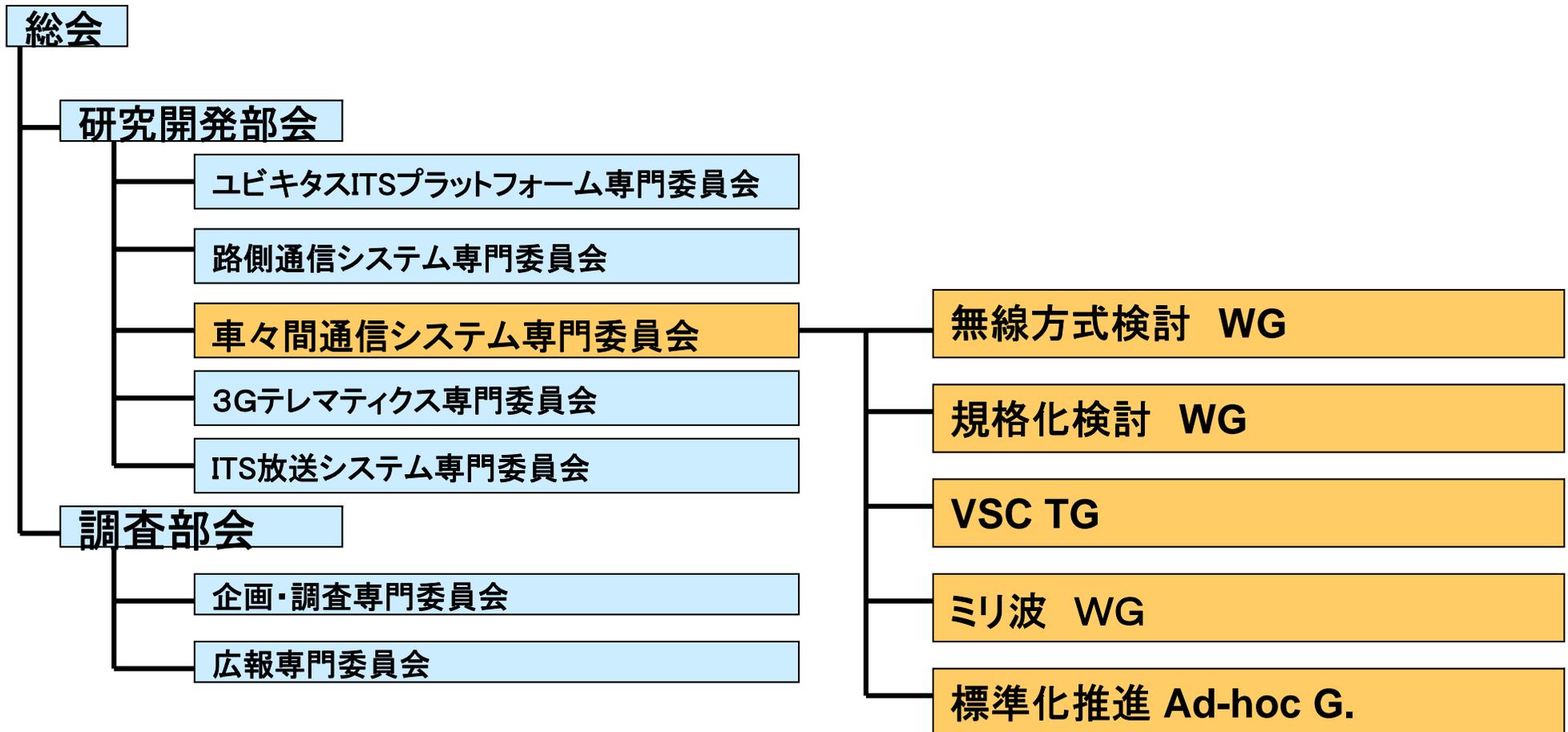
車々間通信システム専門委員会

平成19年5月11日

車々間通信システム専門委員会



ITS情報通信システム推進会議の組織

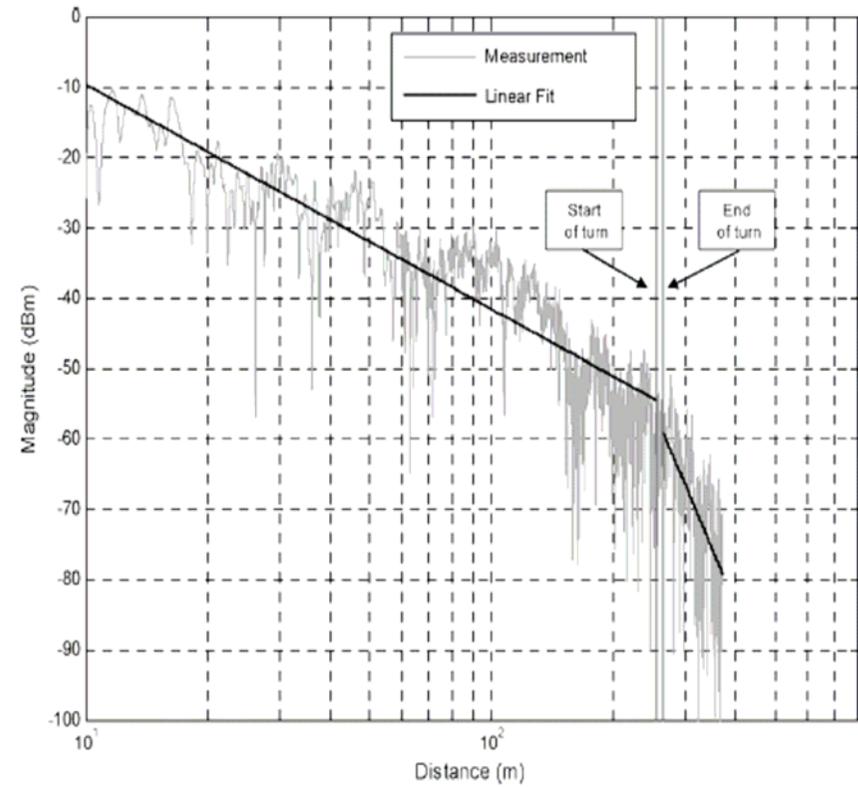
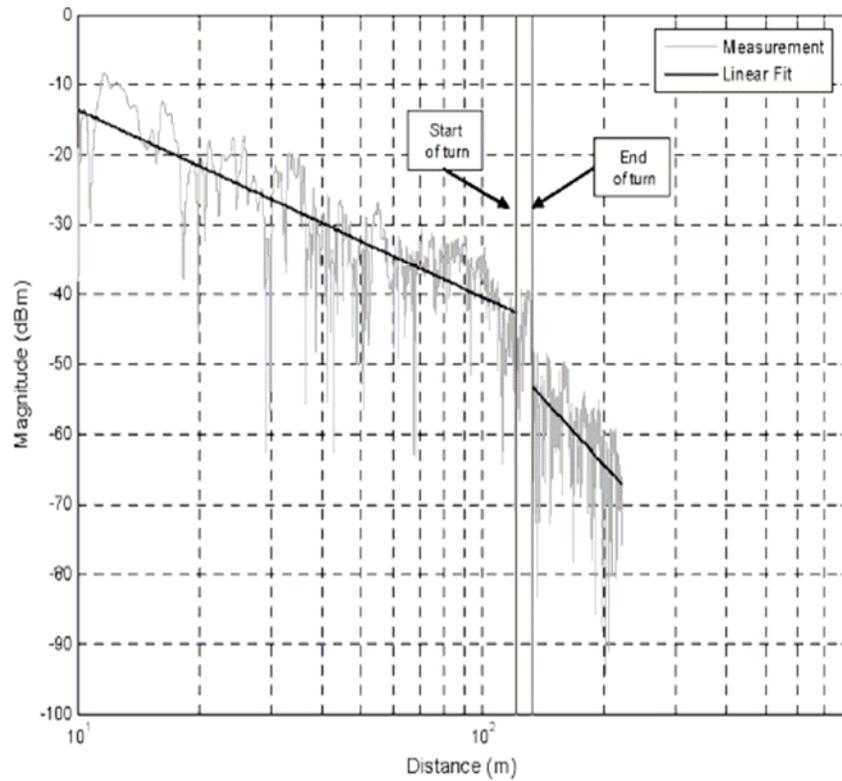


VSC; Vehicle Safety Communication

H18年度の成果(概要)

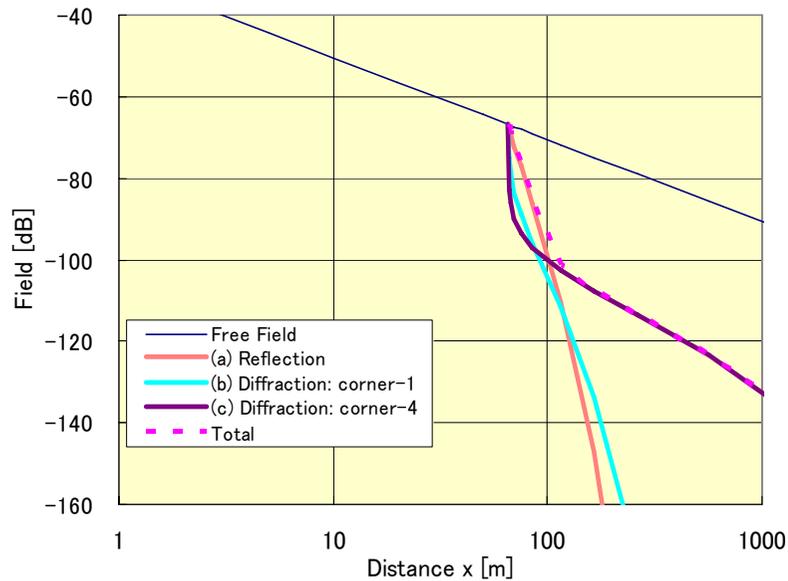
1. 新たな無線周波数、変調方式、通信制御の調査検討
(車々間無線通信システムのさらなる高度化)
2. 車々間通信環境における電波伝搬シミュレーション
(外部への委託事業を含む)
3. 5.8 GHz を用いた車々間通信システムの
「実験用ガイドライン」を作成
4. 国際会議にてVSCスペシャルセッションを運営
(当専門委員会から情報発信)
5. ミリ波応用における、システム、デバイス、標準化の
動向調査と技術解析

交差点までの距離と伝搬損失(一例)

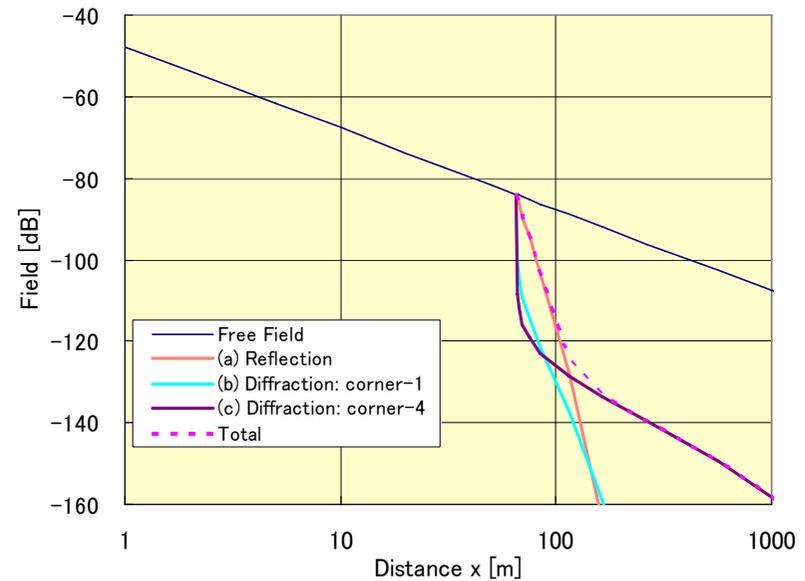


無線方式検討WG報告書本文 図3.3-3 より

伝搬損失の周波数依存性(解析)



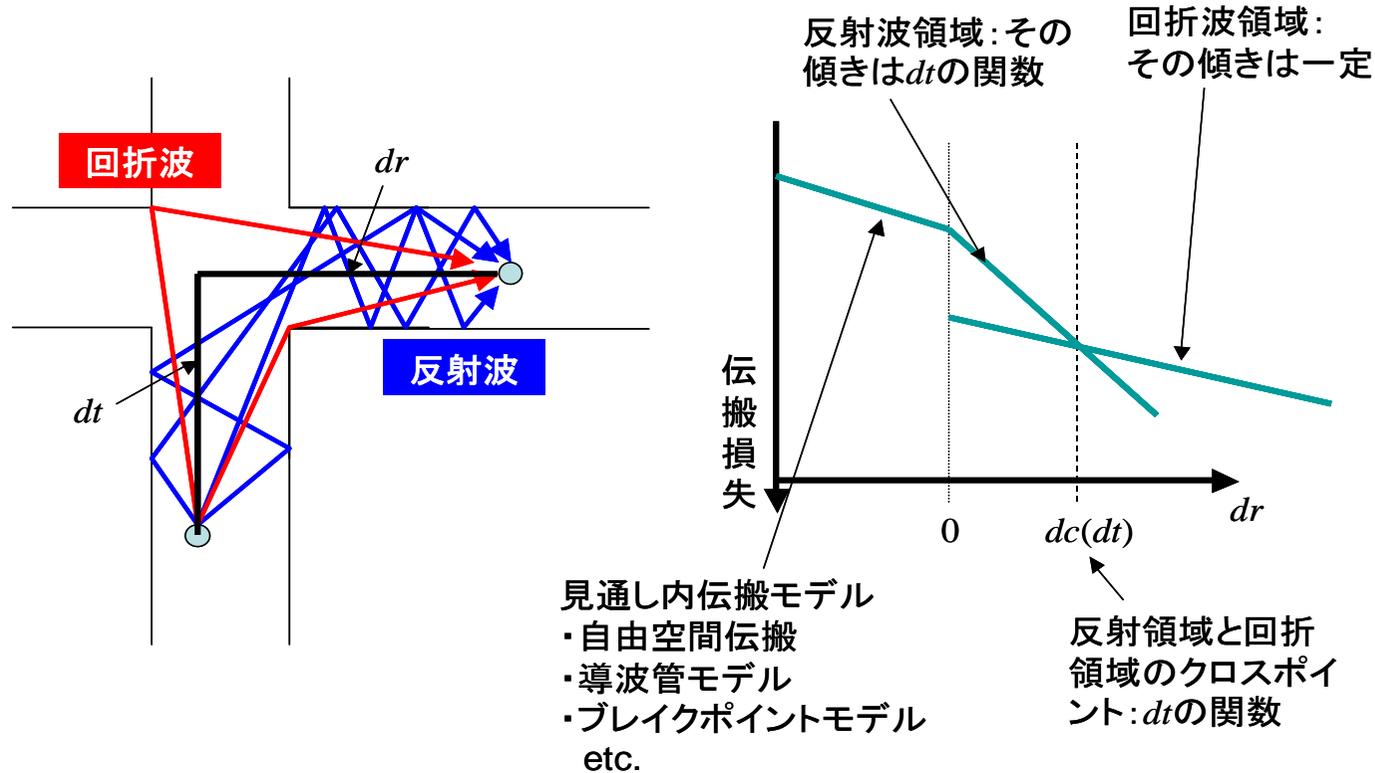
700 MHz



5800 MHz

無線方式検討WG報告書本文 図3.3-11 より

交差点における伝搬モデルの考え方



- 送受信点が交差点近傍にある場合は反射波が支配的
見通しの悪い交差点を挟んだ伝搬損に周波数依存が少ない
- 送受信点が交差点から遠方にある場合は回折波が支配的
見通しの悪い交差点を挟んだ伝搬損に周波数依存がある

車々間通信ガイドラインまとめ

項目		ガイドライン案	ARIB STD-T75(移動局)	電波法
一般的条件	無線周波数帯	同右。 但し送受信は同一周波数。	5.8GHz帯、キャリア周波数間隔5MHz、 送受信周波数間隔40MHz	施行・第6条
	無線通信方式	同報通信方式+単信方式+同右	単向通信方式、半複信方式または複信方式。 多重方式は時分割多重方式	設備・第49条の26
	無線アクセス方式	CSMA方式	TDMA-FDD方式、TDMA多重数は8以下	—
	データ通信方式	同右	単向通信または半二重	—
	変調方式	同右。但しASKは対象外。	$\pi/4$ シフトQPSK(ロールオフ率1.0)、ASK	設備・第49条の26の3
	変調信号	同右。 (T75のQPSK規格に準拠)	変調速度:2048kbaud $\pm 100 \times 10^{-6}$ 以下 伝送速度4096kbps、NRZ符号形式	設備・第49条の26の3
	媒体アクセス制御方式	CSMA方式	TDMA・アダプティブスロットドアロハ方式	—
	フレーム長及びスロット長	スロット(パケット)長固定。但し可 変も考慮。(LSDU:100オクテットを 想定)	フレーム長:9スロット以下、スロット長:400オ クテット長固定(LSDU:192オクテット)	—
	識別符号	対応方法未定。(アプリとの整合要)	WCNC	設備・第9条の4第9号、施行・第6 条の2第2号、告示第268号
	一の筐体	同右。但し除外範囲の検討要。	一部装置を除き一の筐体に収容	設備・第49条の26の2、告示第271号
送受信に関する条件	無線周波数とキャリア番号	U7、U6、U4、U3、D7を候補として検討	ETCはU1(5,835MHz)、U2(5,845MHz)使用	施行・第6条第4項第7号
	空中線電力	同右	10mW以下 出力精度 $\pm 50\%$ 以内	設備・第14条
	隣接チャネル漏洩電力	同右。但し、システム内外干渉への 対応のため厳しくする方向で再検討。	隣接: -30dB以下 隣隣接: -40dB以下	設備・第49条の26
	キャリアオフ時の漏洩電力	同右	2.5 μ W以下	設備・第49条の26
	スプリアス発射または不要発射の強度	同右	帯域外領域のスプリアス発射:2.5 μ W以下 スプリアス領域の不要発射:2.5 μ W以下	設備・第7条・別表第三号
	占有周波数帯域幅の許容値	同右	4.4MHz以内(ロールオフ率1.0)	設備・第6条・別表第二号
	周波数安定度	同右	$\pm 20 \times 10^{-6}$ 以下	設備・第5条・別表第一号
	副次的に発する電波等の限度	同右	2.5 μ W以下	設備・第24条の6、告示第270号
空中線の利得	同右	10dBi以下	施行・第2条、設備・第49条の26	

VSC TG 活動(トピックス)

第13回ITS世界会議にて VSC セッションを運営



SS59: Communications for vehicle safety

モデレータ; 小山 敏氏

ITS情報通信システム推進会議

車々間通信システム専門委員会VSC TG 副主査

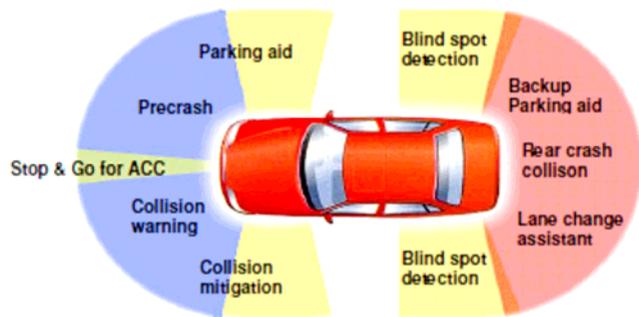


電波産業会 中村さま; VSC セッション報告より

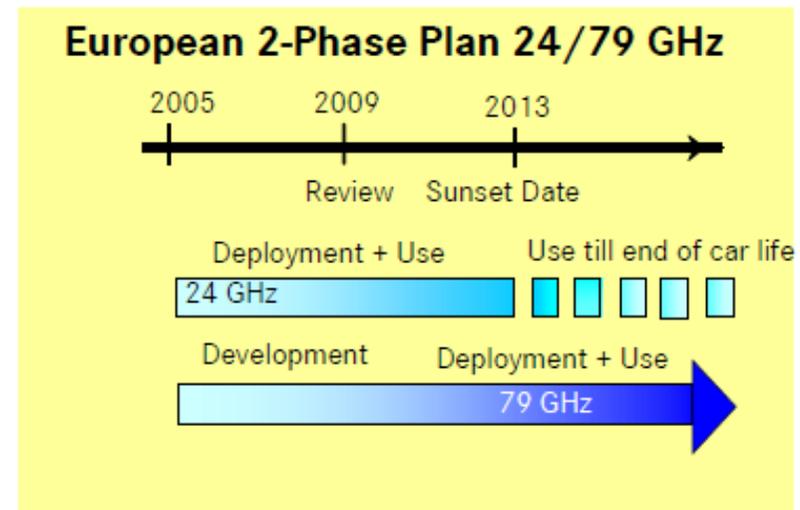
ミリ波応用の開発動向(例)

欧州自動車メーカーは政府の資金を引き出して
77-81 GHz SRR 本格開発に着手 (2005)

特に、デバイス開発を最優先事項としている

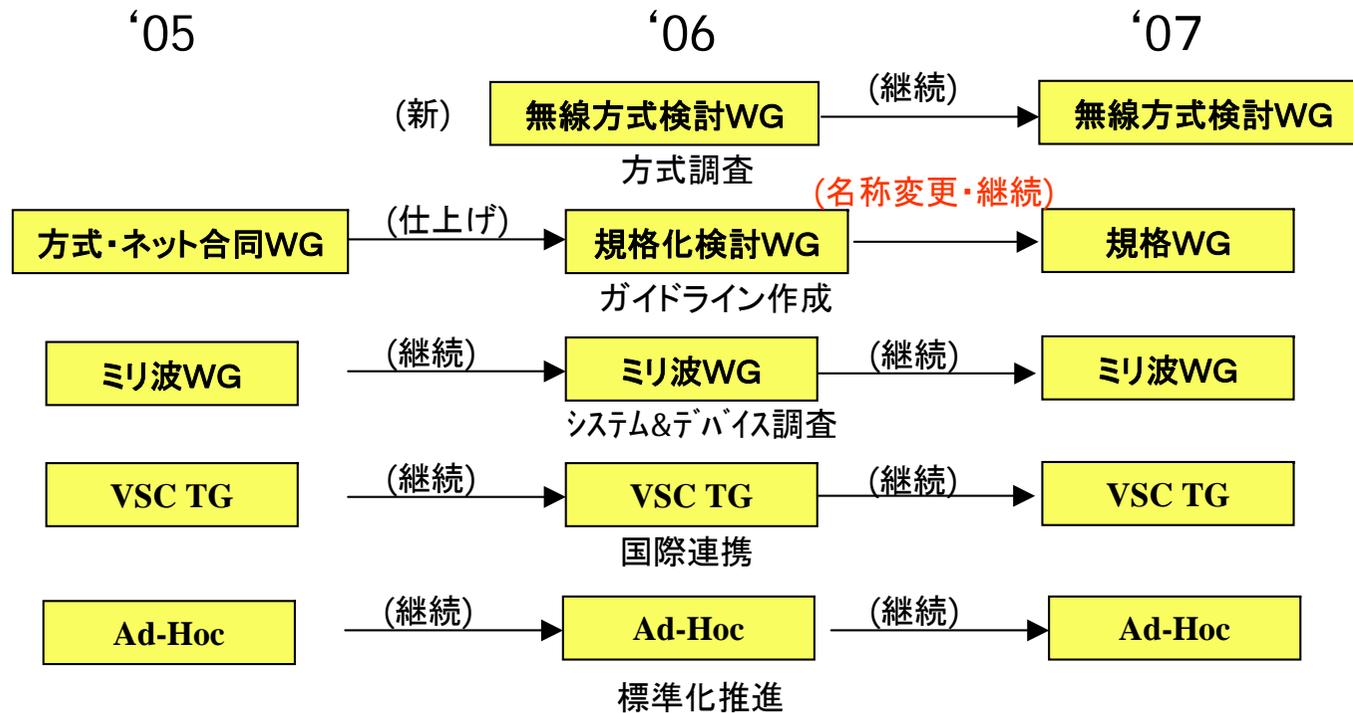


SRR; Short Range Radar



KOKONプロジェクトより

‘07専門委員会体制



H19年度の計画(概要)

1. 無線通信方式のガイドライン・標準規格案の策定
2. 無線方式のさらなる拡大を目指し、
方式の基礎検討と新規アプリケーション創出
3. ミリ波帯の電波を用いた車々間通信技術の調査と
規格化に向けた検討
4. 走行支援通信技術の国際連携と
世界に向けた情報発信