

- **ADSLの50倍を超える大容量広帯域ミリ波加入者系無線アクセスシステムを実現
—FWAシステムのテストベッドを構築—**

- 平成15年3月11日
-

独立行政法人通信総合研究所(CRL 理事長:飯田尚志)は、38GHz帯を使用し、622Mbpsの速度で伝送を行う、ポイント・トゥ・ポイント(1対向)方式の広帯域ミリ波加入者系無線アクセスシステム(Fixed wireless access: FWA)を実現しました。また、これらのシステムを用いて、伝送距離が最長1 kmのテストベッドを構築しました。

<背景>

ミリ波帯(30~300GHz帯, 波長1~10mmの電波)は、マルチメディア通信などの大容量伝送が可能という特徴を持っていますが、加入者の高速通信へのニーズが高まり、周波数の逼迫が予想されるため、周波数利用効率のよい高速伝送システムが必要となっていました。

<本成果の特徴>

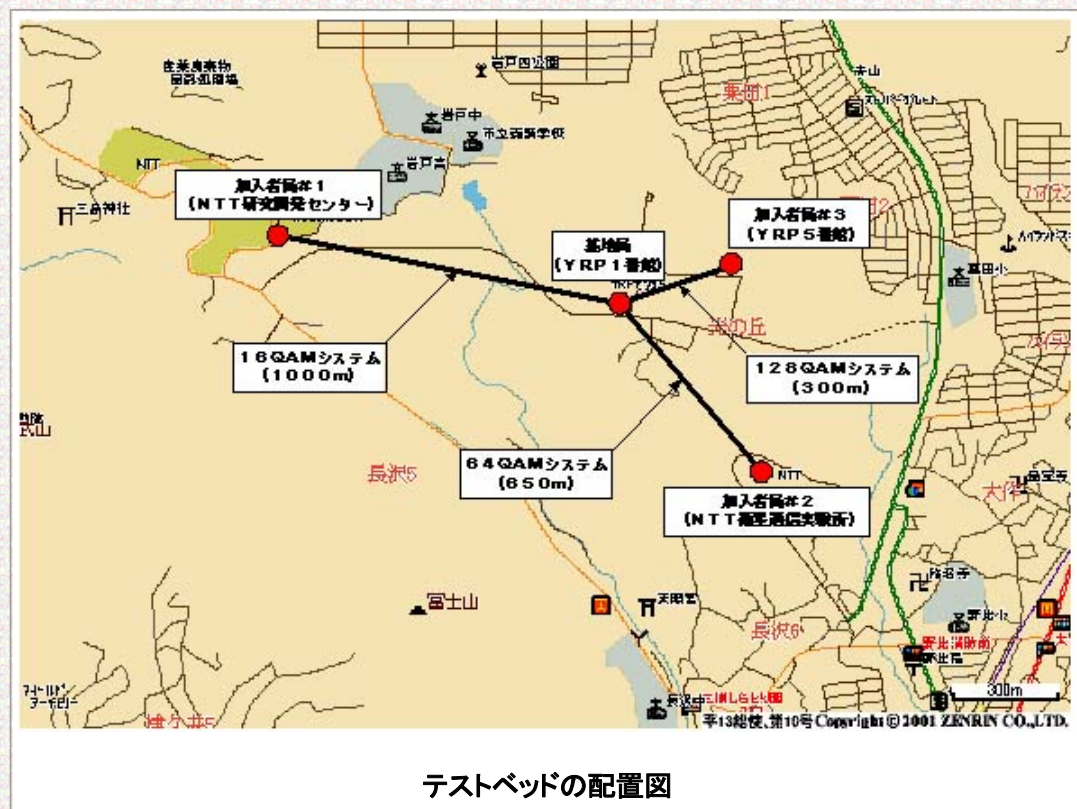
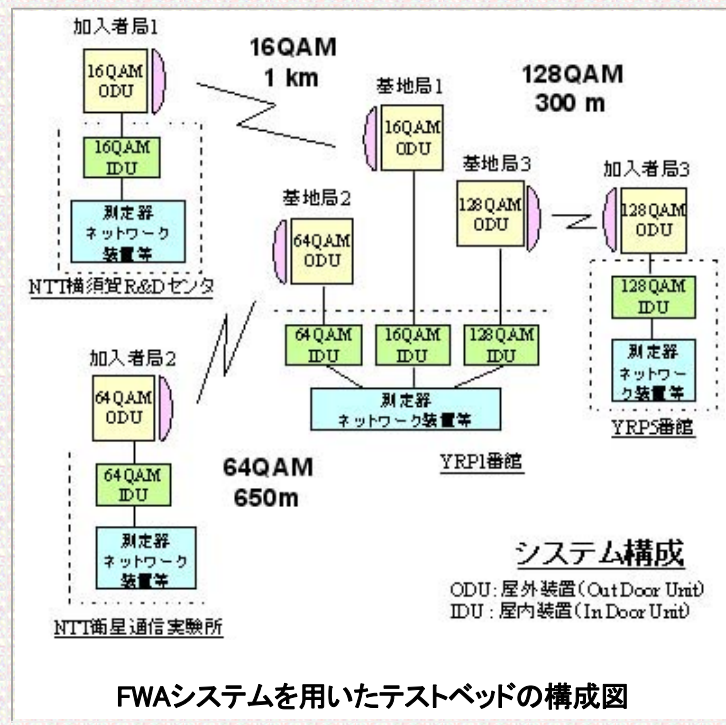
今回試作した38GHz帯ポイント・トゥ・ポイント方式FWAシステムは、変調方式に64QAM及び128QAMという伝送効率のよい方式を用いました。また変調信号を4つ並列におくる4マルチキャリア化によって622Mbpsの伝送を行いました。これらにより128 QAM方式では、周波数利用効率が1Hzあたり5.2 bitでの高速伝送を実現しました。本システムが試作できたことにより、より少ない帯域で高速な通信を行うFWAが実現できるものと考えられます。

<今後の発展>

今回試作されたFWAシステムは、光ファイバに匹敵するような一般家庭への高速アクセスを実現するものとして期待されるものです。今後同システムを用いた長期実環境通信実験を行い、普及に向けたシステムの特性を検討する予定です。これらFWAシステムにより構築されたテストベッドを用いて、神奈川県横須賀市の横須賀リサーチパーク(YRP)にて開催されるシンポジウム「The 5th Topical Symposium on Millimeter Waves (TSMMW2003)」において、平成15年3月18日にデモンストレーション展示を行う予定です。また、このFWAによるテストベッドを用いたアプリケーションについての共同研究をYRPにおいて行う予定です。

<連絡先>

横須賀無線通信研究センター
新世代モバイル研究開発
プロジェクト推進室
小川博世・金澤亜美
Tel 0468-47-5066





FWAシステム仕様

変調方式	16 QAM	64 QAM	128QAM
伝送距離	1000 m	650 m	300 m
周波数	下り 37.00 GHz 上り 36.25 GHz		
データ伝送速度	622 Mbps (STM-4)		
キャリア数	4		
送信電力	+10 dBm	+7 dBm	+5 dBm
占有周波数帯幅 (4キャリア)	290 MHz	160 MHz	120 MHz
複信方式	FDD		
アンテナ	直径30 cm カセグレンアンテナ		
アンテナ利得	36 dBi		

