

- **超高速ワイヤレス通信を実現するUWB無線システム開発のために21の民間企業等と産官共同研究体制を構築**
—UWB分野での世界最先端技術確立と共同提案による国際標準化を目指して—
 - **平成15年6月6日**
-

独立行政法人通信総合研究所(CRL 理事長:飯田尚志)は、21の民間企業等と「超広帯域無線伝送技術マイクロ波方式」に関する共同研究契約を締結し共同研究体制を構築しました。本共同研究では、オフィス内や家庭内でパソコンやAV機器などを接続する無線通信ネットワーク(WPAN(Wireless Personal Area Network))を高速かつ低コストで実現するUWB(Ultra Wide Band)無線システムに関する研究を行うと同時に共同提案による世界標準の確立を目指しています。

<背景>

UWB技術は近年オフィス内や家庭内の小規模な無線ネットワーク向けの技術として注目されており、昨年2月米国で導入が決定され、欧州も導入に向けて具体的な検討をしているところです。日本でも昨年9月総務省が情報通信審議会にUWB無線システムの導入について諮問したところです。UWB技術は低消費電力で高速通信(数百Mb/s、普及型の無線LAN機器の数十倍)が可能となることから小型機器や携帯可能な機器、高品質の映像機器などへの利用が期待されています。

CRLでは横須賀無線通信研究センター(センター長:若菜弘充)に昨年9月UWB結集型特別研究グループ(グループリーダー:河野北二(横浜国立大学教授))を設置し、UWB技術の研究開発を開始しました。

<概要>

本共同研究では、YRP研究開発推進協会(会長:甕昭男)の協力により産学官連携体制を構築しUWB技術の研究開発を共同で迅速かつ効果的に行っていくこととしています。研究内容は、UWBに関する通信方式、変調方式、送受信機技術、アンテナ技術、伝搬特性などです。併せて、UWBに関する国内での標準化や規格化はもとより、共同提案等によりITU-RやIEEEなど国際機関や国際学会での国際標準化活動にも積極的に貢献し、本共同研究で開発した技術等を世界的に提供していくこととしています。本共同研究の研究期間は2004年3月末までです。本共同研究を行う企業等及びCRL専攻研究員として参画頂く大学の研究者は、別紙のとおりです。

<今後の展開>

本共同研究により、オフィスや家庭内で従来ケーブルにより接続されていた情報機器、映像機器、情報家電などのワイヤレス接続が可能になり、機器が自由に配置でき、快適な作業空間や住空間が保てるようになります。

横須賀無線通信研究センター
小川博世 TEL : 0468-47-5070
安井哲也 TEL : 0468-47-5107

1 共同研究民間企業等

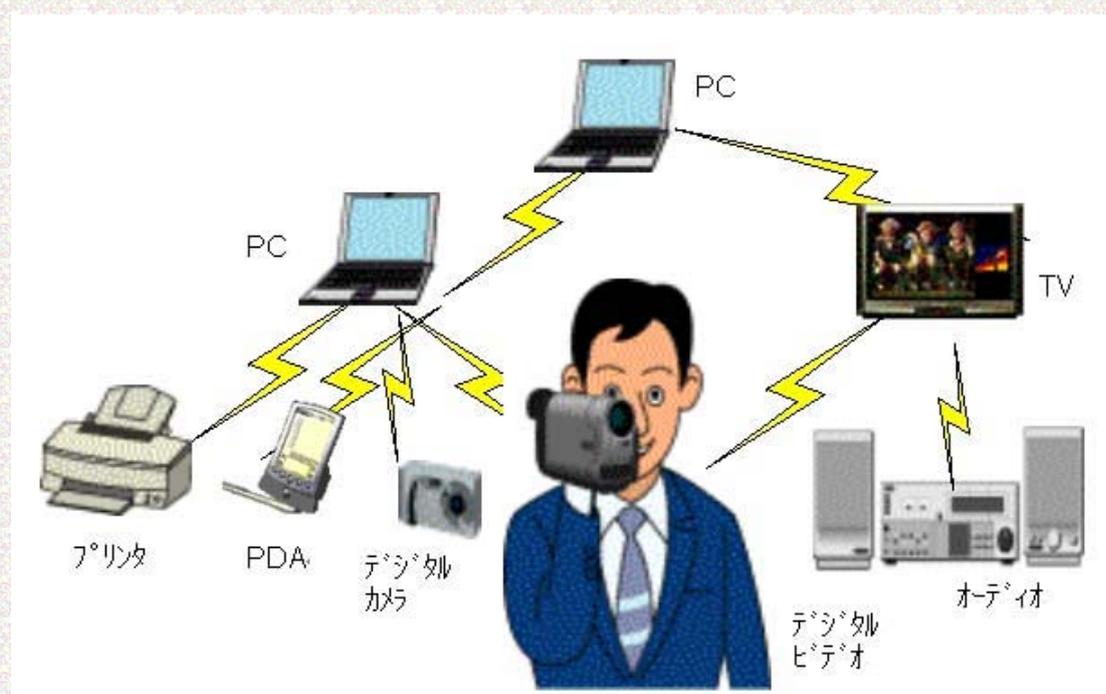
株式会社アドバンテスト
アンリツ株式会社
沖電気工業株式会社
オムロン株式会社
カシオ計算機株式会社
三洋電機株式会社
株式会社サムスン横浜研究所
サムスン電子株式会社
太陽誘電株式会社
財団法人テレコムエンジニアリングセンター
日本電気エンジニアリング株式会社
日本電気株式会社
株式会社日立国際電気
株式会社日立コミュニケーションテクノロジー
日立電線株式会社
富士通株式会社
富士電機株式会社
古河電気工業株式会社v 松下電器産業株式会社
松下電工株式会社
NTTアドバンステクノロジ株式会社

2 大学研究者(CRL専攻研究員)

荒木純道 東京工業大学教授
河野隆二 横浜国立大学教授
小林岳彦 東京電機大学教授
井家上哲史 明治大学助教授
伊丹誠 東京理科大学助教授
佐々木重信 新潟大学助教授
高田潤一 東京工業大学助教授
原晋介 大阪大学助教授

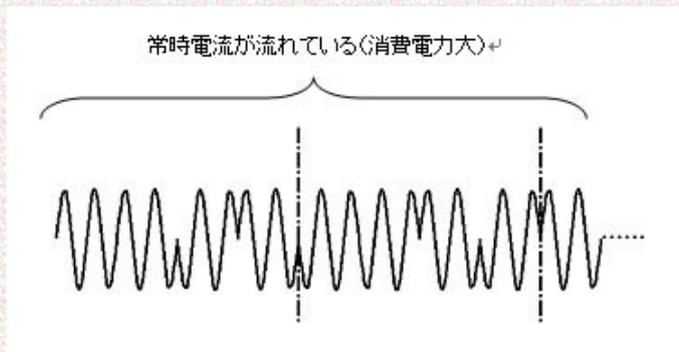
UWB (Ultra Wide Band)無線システムの利用分野

近距離(10m程度)でのパソコンやAV機器の情報伝送用(伝送速度:数十～数100Mbps)として注目されている新しい無線システム

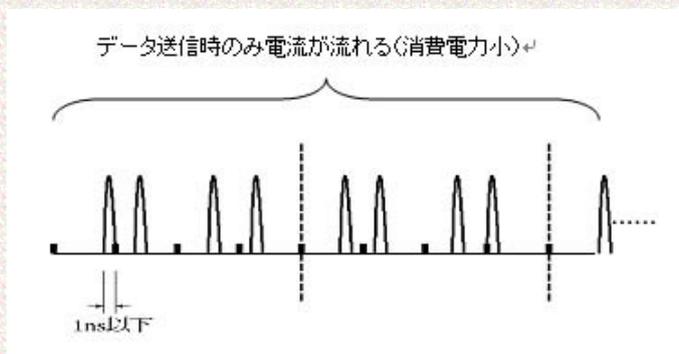


UWBの無線伝送波形

(A) 搬送波による一般的な無線通信の例



(B) UWB無線通信の例



非常に時間幅の小さい(1ns以下)パルス等を用いて通信を行う方式である。そのため、周波数帯域幅は数百MHzから数GHzにわたる広帯域なものとなる。

1ns:10億分の1秒

<用語解説>

無線パーソナルエリアネットワーク(WPAN(Wireless Personal Area Network))

オフィス内や家庭内でパソコンやAV機器などを接続する無線通信ネットワーク。最大通信距離は10m程度の小規模なネットワーク。

マイクロ波

周波数が3GHz~30GHzの電波。

UWBのWPANでは3.1GHz~10.6GHzの利用が検討されている。

ITU-R(International Telecommunication Union-Radiocommunication Sector)

電気通信分野における国連の専門機関である国際電気通信連合ITU(International Telecommunication Union、所在地:ジュネーブ(スイス))の無線通信部門(ITU-Radiocommunication Sector)で、無線通信関係の国際規格や国際標準を作成する機関。

IEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers)

ニューヨークに本部を置く米国の電気電子学会。通信方式、電子機器、電子部品等の標準化活動を行っている。この標準化活動で標準化された規格は米国内に止まらず世界標準となっているものが多い。