

- 「UWB研究開発プロジェクト」の開始

- 平成14年8月27日

独立行政法人通信総合研究所では、マイクロ波帯(3GHz～30GHz)からミリ波帯(30GHz～300GHz)にいたる周波数帯を使用するUWB(Ultra Wideband)無線システムについて、デバイスからシステムまでの一体的な研究開発を4年後の実用化・標準化をめざして開始します。当所では本研究を推進するため、横須賀無線通信研究センターに横浜国立大学大学院工学研究院 河野隆二教授を招聘し、産学官の連携のもとで共同研究を行うとともに、横須賀リサーチパーク内においてテストベッドを構築し実証実験を実施します。

UWB無線システムは、1ナノ秒以下という非常に幅の狭いパルス(インパルスラジオ波)を用いた、非常に広帯域な周波数幅(数GHz～数十GHz程度)を使用する無線システムで、通信やリモートセンシングに利用されます。この方式を用いることにより、従来に比べて高いデータ伝送速度を、より少ない消費電力で実現することが可能となります。UWB無線システムでは、既存無線システムと重複した非常に広帯域な周波数スペクトルを使用するため、既存無線システムとの干渉が問題となります。よって、マイクロ波からミリ波帯に至る周波数帯を使用したUWB無線システムを実用化・標準化するためには、本システムの特徴および特性を明らかにする必要があります。本プロジェクトでは、既存システムとの周波数共用が可能となる技術を確立し、電波の有効利用に資することを目的として研究開発を開始します。

マイクロ波帯からミリ波帯に至る周波数スペクトルを有するUWB無線システムは、未だ実現されておらず、デバイスから方式に至る一体的な研究開発が必要とされます。そこで、これまでに蓄積されてきた当所の先導的技術を基に、システム設計、ハードウェア設計、さらには電波天文などの非通信系との混信対策等の研究開発を行います。

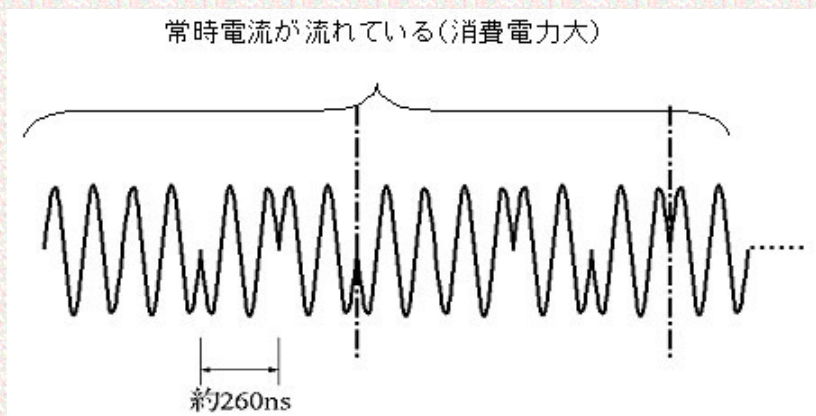
特に、本研究開発で実現されるUWB無線システムは、コンピュータ間通信、携帯情報端末間アドホック通信、パーソナルエリア通信、ホームネットワーク等において、これまで以上の高速ワイヤレス通信(100Mbps以上)を容易に可能にするため、社会生活に大きな恩恵を与えるほか、新ビジネスの創出および標準化の進展による新商品の開発が進み産業振興に寄与することが期待できます。

<連絡先>

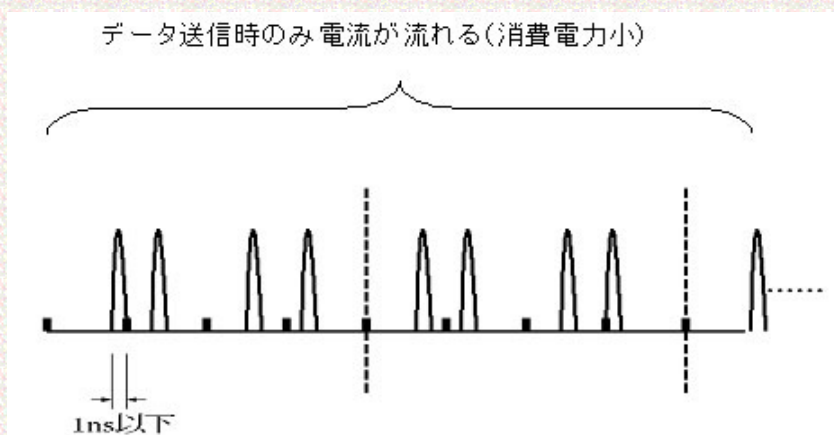
横須賀無線通信研究センター
小川博世 TEL : 0468-47-5070
鈴木 晃 TEL : 0468-47-5106

UWB(Ultra-Wideband)の説明図

(A)搬送波による一般的な無線通信



(B)UWB(インパルスによる無線通信)



非常に時間幅の小さい(1ns以下)パルスを用いて通信を行う方式である。そのため、帯域幅は数GHzにわたる超広帯域なものとなる。

<用語解説>

- **UWB**
超広帯域インパルスラジオ波による通信
- **ナノ**
「10億分の1」を表わす単位。
- **ホームネットワーク**
家庭内機器を相互にネットワークし、さまざまな情報の共有や交換を容易にする次世代マルチメディアのネットワーク
- **携帯情報端末間アドホック通信**
携帯電話や携帯情報端末等の中で情報交換・共有が直接可能にする通信。