

- **UWB技術検証を目的とした世界初の実験測定環境を構築**
ー電波強度分布を測るための3次元ポジショナーを装備した産学官共同実験施設ー
 - 平成17年5月25日
-

独立行政法人情報通信研究機構(以下、NICT。理事長 長尾 真)は、低消費電力で高速通信や距離測定を可能とするUWB技術(注1.)に関して、実際の利用環境での機能検証や性能評価、既存の無線通信機器に対する混信評価などを目的とした実験測定室(UWBテストルーム)をNICT横須賀無線通信研究センターに構築しました。

このUWBテストルームには、新たに開発した三次元ポジショナー(注2.)を備えており、室内のあらゆる場所で電波の強さを自動測定することが可能です。横須賀リサーチパークエリアを中心に所在する大学、企業等の外部機関との共同実験にも利用する予定です。

<背景>

UWB技術は、従来の無線技術に比べて、低消費電力でありながら高速にデータ伝送を行うことや目標物との間の距離を測定することができる新しい無線技術です。オフィス、住宅などの屋内で映像機器、情報通信機器、家電機器などに配線を行うことなく無線で接続する用途などに適しています。

このようなUWB技術の研究開発においては、試作したUWB機器やUWB装置が意図したとおりの機能や性能を実現しているかどうか、既存の無線通信機器に対して混信することがないかなどについてUWB機器を実際に動作させて検証するための、実験測定環境の整備が望まれていました。

<UWBテストルームの概要>

このたびNICT横須賀無線通信研究センター(横須賀市光の丘3-4 YRPセンター1番館)内に構築したUWBテストルームは、このような実証評価をできるだけ実際の利用条件に近い形で行うことができる実験室です。こうした実験測定環境は国内外で他に類を見ないものです。

UWBテストルームには、次のような特徴があります。

1. UWB機器を室内の任意の位置に移動した実験が可能
2. UWB機器の発射する電波の伝搬状況が室内の任意の位置で測定可能
3. 自動測定機能を備えているので測定が容易

UWBテストルームは、奥行き9.1m横7mの床面の部屋で、自由に機器やアンテナの位置設定ができる三次元ポジショナーを具備しています。
詳細は別紙1のとおりです。

<今後の予定>

今後、当テストルームをNICTのUWB研究開発に活用するとともに、横須賀市やYRP研究開発推進協会の協力を得て、横須賀リサーチパークエリアを中心に所在する大学、企業等の外部機関との共同実験を推進し、UWB技術の実用化を目指します。

<問い合わせ先>

情報通信研究機構 総務部 広報室
奥山利幸、大野由樹子

Tel: 042-327-6923、Fax: 042-327-7587

<内容に関する問い合わせ先>

無線通信部門横須賀無線通信研究センター
UWB結集型特別グループ 安井哲也、西山巖

TEL:046-847-5432

FAX:046-847-5431

注1. UWB(ユーダブリュービー)技術

UWB技術とは、超広帯域(Ultra Wideband)の周波数幅を用いた無線通信システムの技術。既存のシステムに割り当てられた周波数帯をまたがって電波を使用するため、従来の電波利用の常識から考えると革命的ともいえる。FCC(米連邦通信委員会)の定義によれば、UWBは比帯域20%以上または帯域幅500MHz以上のいずれかを満たす通信技術とされる。送信電力に関しては、既存の無線通信に影響を与えないように厳しく制限されており、マイクロ波帯では3.1GHzから10.6GHzにおいて、準ミリ波帯では22GHzから29GHzにおいて、それぞれ平均電力-41.25dBm/MHzと定められている。

注2. 三次元ポジショナー

測定用アンテナや無線機器を固定して、その位置を変える装置を一般にポジショナーと呼ぶが、その位置変更をたてよこ上下の三方向について可能としたものである。床に固定する形式のものはこれまで市販品で存在していたが、今回採用したものは、天井に固定する形式のもので、従来は無かった。

<別紙1>

テストルームの場所	NICT横須賀無線通信研究センター (横須賀市光の丘3-4 YRPセンター1番館)
テストルーム室内の大きさ	たて9.1m、7.0m、5.0mの3種類で選択可能 横7.0m、天井の高さ2.7m
配置家具例	オフィス用デスク、いす、応接テーブル、ソファ、ついたてなど
三次元ポジショナー	吊り下げ式の構造 制御ソフトウェアによる自動運転及び測定が可能 テストルーム室内の任意の位置に移動可能 室内床面に家具を置いたままで稼働可能
測定器	広帯域スペクトラムアナライザー デジタルストレージオシロスコープ ネットワークアナライザーなど

