

2006 年 7 月 4 日

報道関係者各位

YRP コピキタス・ネットワーキング研究所

世界初・世界最小 10mm 角の UWB アクティブタグ、  
UWB Dice (仮称) の開発に成功

次世代無線方式 UWB により、9 年以上の電池寿命と 30cm の高精度測位を実現

コピキタス・コンピューティングの基盤研究所である YRP コピキタス・ネットワーキング研究所(東京都品川区、代表：坂村健・東京大学教授)は、株式会社日立製作所中央研究所(東京都国分寺市、所長：福永泰)と共同で UWB<sup>[1]</sup>(ユー・ダブリュ・ピー Ultra-Wideband)によるアクティブタグ<sup>[2]</sup> UWB Dice(仮称)の開発に成功いたしました。本開発のタグは、既開発の 315MHz 帯の微弱無線を用いた Dice とは異なり、4.1GHz の中心周波数で、帯域幅 1.4GHz に拡散する次世代無線方式 UWB によるアクティブタグです。UWB Dice は、本方式を採用することにより超低消費電力、高精度測位、高信頼の特徴を備え、さらにバッテリー・アンテナ込みでわずか 1cm 角に収めた革新的アクティブタグです。

YRP コピキタス・ネットワーキング研究所は、「モノ」を自動認識するための基盤技術の確立、更にコピキタス・コンピューティング環境の実現を目指した研究開発を進めています。その中で、超小型端末(アクティブタグ)を人やモノ、環境に取り付けてその情報を長期間に渡って継続的に取得、無線ネットワークを介して送受信することで、安全・快適な生活環境の実現を目指しております。アクティブタグにおいては無線部の低電力化が電池寿命の観点から重要となります。加えて、高精度な位置情報を提供することにより、運用管理面で大幅な効率化を図ることができます。

本開発の UWB Dice は、インパルス型の UWB 無線方式を採用することにより、超低消費電力(9 年以上の電池寿命<sup>[3]</sup>)、高精度測位 30cm を実現し、通信速度 10Mbps で通信距離 10m、250kbps で 30m の通信性能を実現いたします。これらの特徴を生かし、既存の無線方式では実現されなかった高機能なシステム運用が可能となり、例えばメンテナンスフリーの自動在庫管理システム、高精度な位置トレースなど、様々な新規応用の創生が可能となります。

なお、本開発の詳細に関しては、9 月 19 日から金沢で開催される「電子情報通信学会ソサイエティ大会」で発表する予定です。

以上



[1] UWB は超広帯域通信無線と呼ばれ、米国の軍事技術として開発されてきたもので、2002 年から米国で商用利用が認可された次世代無線方式です。周波数帯域幅が 500MHz 以上と規定されており、信号電力を広帯域に拡散することで他の通信システムと共存しながら、低消費電力で、ノイズに強く、高速通信や高精度な測位を実現することができます。日本では、総務省で UWB の法制化が進められており、今秋認可される見込みとなっています。

[2] コビキタス・コンピューティングの要となるモノを識別するデバイスとして IC タグが注目を浴びています。IC タグは RFID(Radio Frequency Identification)ともよばれ、大きくわけて電源をもたないパッシブ型のパッシブタグと、電源を持つアクティブ型のアクティブタグがあります。パッシブタグは読み取り装置からの電波の電力をつかって応答するため、比較的近距离(数 cm から数 m)の範囲が検知範囲となります。一方アクティブタグは、自ら電源を持ち、電波を発信するため、数十 m から数百 m をカバーすることができます。また、アクティブタグは、センサーを搭載してさまざまな情報を取得することや、表示器などをつけて状態を知らせるなど高機能を実現することから、注目を浴びています。

[3]条件：ボタン型電池 ( 150mAh )、5 分に 1 回の間欠動作

**【本件に関するお問い合わせ】**

YRP コビキタス・ネットワーク研究所 (担当：越塚、諸隈)

TEL : 03-5437-2270

URL : <http://www.ubin.jp/>

e-mail : [press@ubin.jp](mailto:press@ubin.jp)

本研究開発には、総務省・委託研究「コビキタスネットワーク技術の研究開発・超小型チップネットワーク技術」の成果が一部含まれています。