

【プレスリリース】

複合センサー搭載アクティブ電子タグ「センシング Dice」および、
超小型基地局、モバイル基地局の開発に成功

(1) 複合センサーを搭載したアクティブ電子タグ「センシング Dice」の開発に成功

YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所（東京都品川区、所長：坂村健）は、315MHz 帯微弱電波を用いた超小型アクティブ電子タグ「Dice」用の拡張センサーボードの開発に成功し、複合センサーと Dice を一体化したアクティブ電子タグ/無線センサーネットワークノード「センシング Dice」を開発しました。「センシング Dice」には、温度、加速度、照度、赤外線、人感の各センサーを搭載し、さらに電源回路と電池を搭載しています。「センシング Dice」を用いることでセンサーネットワークを構築でき、ユビキタスコンピューティング環境における状況認識のための、さまざまな環境情報をリアルタイムにセンシングすることが可能となります。

また、たとえば物流への応用では、「センシング Dice」をアクティブ電子タグとして通い箱やコンテナなどに取り付けることにより、その温度、湿度、衝撃、光などを記録し、運送時の状況把握に利用することができます。

当研究所では、「Dice」の応用として基地局からの検索により LED を光らせ応答する機能を持つ「レスポンス Dice」モジュールもあわせて開発しています。

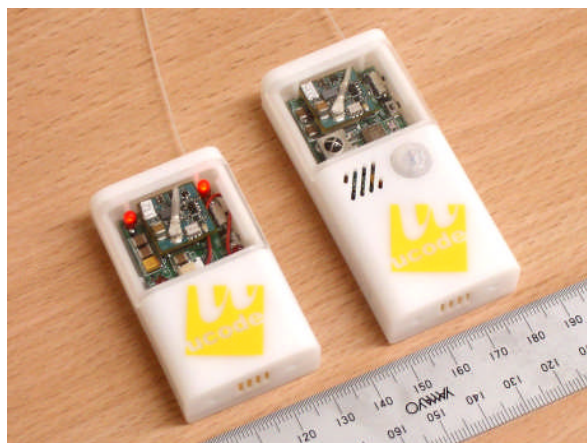


図 1 「レスポンス Dice」(左) 「センシング Dice」(右)

【資料5】

(2) 「世界最小の基地局をリリース！」 nT-Engine を使った Dice 基地局

YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所は、リアルタイムセンサーネットワークノード nT-Engine にアクティブ電子タグ/無線センサーネットワークノードの受信機を搭載した、超小型の Dice 基地局の開発に成功しました。大きさは 60mm(W)×46mm(D)×27mm(H) (突起物、アンテナを除く) とマッチ箱サイズで、nT-Engine のネットワークプロトコル UNP(Ubiquitous Network Protocol)のネットワークに直結できます。

また、UNP ネットワークから Ethernet による IP ネットワークに変換するゲートウェイ機能を統合した Dice 基地局も合わせて開発しており、大きさは、62mm (W) x 67mm(D) x 39mm(H) という、手のひらサイズを実現しました。ゲートウェイ機能を搭載しているため、Dice 基地局をダイレクトに TCP/IP ネットワークに接続可能です。nT-Engine を用いた Dice 基地局は、eTRON によるセキュアな通信をサポートしているため、UNP ネットワークはもちろん TCP/IP ネットワークでもセキュアにセンシングデータを通信することができます。



図2 左から、Dice 基地局 (UNP ネットワーク)、Dice 基地局 (TCP/IP ネットワーク)、UNP-TCP/IP ゲートウェイ。 手前中央は「Dice」アクティブ電子タグ

(3) UC を使ったモバイル型 Dice 基地局

YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所は、アクティブ電子タグ/無線センサーネットワー

【資料5】

クノード「Dice」から送信されるデータをあらゆるところで受信するための、モバイル型基地局の開発に成功しました。本基地局はユビキタスコミュニケーターに、315MHz帯の微弱無線によるアクティブ電子タグ Dice 基地局を内蔵し、見通し10m以内にある1000個以上のDiceの多重通信制御を行うことが可能です。Diceをucode電波マーカとして使い、Dice基地局内蔵UCを持って付近を通過すると、その場所に関連する情報を表示するといった応用や、「センシング Dice」を配備して環境情報の収集に用いたりするなど、応用分野が広がることが期待されています。UCの機能は従来どおり使用可能であり、13.56MHz帯、2.45GHz帯のパッシブタグ、無線LAN(IEEE 802.11b)、Bluetoothなどの無線通信機能も使用可能です。



図3 モバイル型 Dice 基地局
奥は太陽電池付き Dice 電波マーカ

なお、本成果には、総務省受託研究「超小型チップネットワーキング技術の研究開発」(平成15～19年度)ならびに独立行政法人 情報通信研究機構 受託研究「ユビキタスコンピューティング環境を実現する基盤ネットワークプロトコルの研究開発」(平成13～17年度)の研究成果が含まれています。

【本件に関するお問い合わせ】

YRPユビキタス・ネットワーキング研究所(担当: 諸隈)

Tel : 03-5437-2290

e-mail : press@ubin.jp