

AOBAKO:BLE ビーコンを利用するアプリケーションの検証支援システム

情報通信研究機構／北陸先端科学技術大学院大学 （代表者：湯村 翼）

キーワード

Bluetooth Low Energy、ビーコン、屋内測位、
テストベッド、無線エミュレーション

G 空間社会の実現に向けて重要な要素に屋内測位技術があり、その主要な測位方法のひとつが Bluetooth Low Energy (BLE) によるビーコンである。BLE ビーコンは、スマートフォンアプリで位置連動型コンテンツの表示等によく用いられる。しかし、多数のビーコン発信機を物理的に配置してアプリケーション検証を行うために携帯端末を持って移動したりビーコン発信機の配置を変更したりすることには多大なコストを伴う。そこで我々は、BLE ビーコンを利用するアプリケーションの開発を支援する仮想ビーコンシステム AOBAKO を提案する。

AOBAKO では、テーブル上のインタフェース (AOBAKO DESK) でビーコン発信機と携帯端末の位置を指定すると、指定した携帯端末の位置でのビーコン状況が箱型のテスト環境 (AOBAKO BOX) の中で再現される。AOBAKO DESK では、ビーコン発信機と携帯端末に相当する駒を動かして位置を指定する。位置はカメラで撮影した画像認識によって読み取る。AOBAKO BOX には Raspberry Pi が埋め込まれており、エミュレーションの結果に合わせて BLE ビーコンの電波を発信する。ビーコン状況の再現のためには BLE エミュレータ (BluMoon) を用いる。BluMoon は独自開発した BLE エミュレータで、フレームレベルの BLE 通信を再現し、ビーコン発信機の位置に応じた電波強度と電波干渉も計算する。エミュレーション結果はビューワ (AOBAKO SCOPE) にも表示される。

AOBAKO により、テストしたいアプリケーションを稼働させた携帯端末を AOBAKO BOX に置くだけで、任意の状況でビーコンを受信するテストが可能となる。ビーコン発信機や受信端末の位置を自由に即座に配置して試すことができ、柔軟な検証を簡単に行うことができる。このように、屋内測位を用いたアプリケーションの開発を加速し、高度な G 空間社会の実現を強力に支援する。

