

# Bluetooth を利用した O2O 機器 (BLUETUS®) の市場ニーズの適合に 向けた開発

## 株式会社イーアールアイ

代表者名 代表取締役 水野節郎  
 設立 2003年5月  
 所在地 〒020-0125 岩手県盛岡市上堂3-8-44  
 TEL: 019-648-8566 FAX: 019-648-8224  
 URL: http://www.erii.co.jp/  
 E-mail: info@erii.co.jp  
 資本金 4,825万円  
 従業員数 48名  
 事業内容 組み込み機器のソフトウェア&ハードウェア&メカの  
 企画・設計・開発・製造・販売 (Bluetooth/ BLE  
 応用商品、プリンタ、センサー応用機器、FPGA)

### 経緯

スマートフォン向け Bluetooth  
ビーコン発信器「BLUETUS®」  
を市場ニーズに適応させるため、  
「簡便な設置への改善」と「情  
報配信距離の改善」に取り組む。

### 実施内容

「BLUETUS®」の従来型であるコンセントタイ  
プに比べ、簡便な設置を目的として、「電池駆  
動」、「小型」、「防水」に着手。また、美術館  
等のイベントで「BLUETUS®」を稼働させ実  
証実験を行った。

### 成果

「電池駆動」、「小型」、「防水」の  
課題をクリアし、試作品「型番  
BLU 250」を開発。実証実験を  
行った結果、機能評価と利用可能  
性を確認することができた。

## 1. 実施した経緯

当社は、平成 24 年 10 月、世界初のスマートフォン向け  
Bluetooth (デジタル機器用の近距離無線通信規格の一つ)  
ビーコン発信器「BLUETUS® (ブルータス)」を開発した。

この製品は高機能なネットワークデバイス (装置) である  
スマートフォンと、ユーザーのオフラインでのリアルな行動  
をつなぐ新しいデバイスとして注目を集めている。

「BLUETUS®」は「O2O (Online to Offline)」や「オ  
ムニチャネル (実店舗やオンラインストアをはじめとするあら  
ゆる販売チャネルや流通チャネルを統合すること)」に最適  
である。屋内位置情報システム、クーポン発行、観光情報  
の配信、デジタルスタンプラリー、美術館・博物館での展  
示物の紹介等、様々な場面で活用が期待されている。また、  
データ内容を暗号化するなど、セキュリティに配慮した設計  
にこだわったことにより、他のアプリケーションからの盗み見  
や改ざんを防ぐことができる。「BLUETUS®」は、平成 25  
年にグッドデザイン賞を受賞した。

当時の「BLUETUS®」は、USB 電源アダプタを使用し  
ていたため、電源コンセントに挿す必要があり、利用する場  
合は電源コンセントがある場所に限定されていた。また、位置  
情報を伝えることや店舗等で配信する場合の配信距離をごく  
短い距離に縮めることが求められていた。これらのニーズに  
応えるため、簡便に設置できる新しい機種の開発と情報配信  
距離の改善に取り組んだ。

## 2. 実施した内容

当社は歩数計等、コイン電池を利用した機器に開発実績  
を持っており、その技術を活かしコンセントのない場所でも  
利用できる電池駆動タイプの「BLUETUS®」を試作し、「簡  
便な設置への改善」を図った。加えて、扱いやすくする「小  
型化」や、屋外での利用を可能とする「防水化」、電池寿命  
を1年以上とする「省電力化」に取り組んだ。

また、既存の「BLUETUS®」は、情報配信距離は 10  
~ 25mと長めの設定となっている。市場ニーズに応えるた  
め O2O サービスの導入を検討している企業にヒアリング調  
査を実施したところ、この情報配信距離は長すぎると回答し  
た企業が多かった。このため、情報配信距離を 1~10m程  
度を目標とし、電波に指向性を持たせ、一定方向のユーザー  
への情報配信する改善に取り組んだ。また、配信範囲を制  
限できるアルゴリズムの開発や、ハードウェアの工夫による  
電波調整方法の検討、タッチ UI (ユーザーインターフェース)  
を利用した試作品の開発を行った。

## 3. 取り組みの成果

「BLUETUS®」の簡便な設置を目的として、「型番 BLU  
250」を開発した。電源はコイン電池 1 個であり、約 1 年  
間という作動時間を可能としたもので、外形寸法は 40mm ×  
40mm × 12.5mm、重量は約 17g (電池含む) と小型、かつ



電池内蔵型 (左) と、USB 電源アダプタ型。  
どちらも小型・軽量で簡単に持ち運べる。



画面は動物園スタンプラリー。地点に近づくだけでスタンプを集めることができる。



店舗に入ると商品説明が画面に表示されたり  
クーポンが配信されたりする。



「BLUETUS®」の開発を担当する第一技術部  
プロジェクトマネージャーの三浦淳さん。

軽量化を図ったもので生活防水にも対応している。

2カ所で実証実験を行った結果、機能に対する評価、及  
び今後の利用の可能性が確認できた。

実証実験は、岩手県立美術館と北上市のイベントで行っ  
た。美術館では Android タブレット (携帯端末画面へのタッ  
チ) を活用し、位置連動型の美術品ガイドを製作した。

「BLUETUS®」が発信する電波により、ユーザーがいる  
展示室を判別し、美術品の説明を切り替える機能を持つ美  
術品ガイドとした。美術館職員 14 名にアンケートを実施し  
た結果、「タブレットの操作方法の説明が必要である」、「文  
字解説は見にくいので、音声解説に特化したらどうか」など  
の意見が寄せられた。

北上市では、飲食店を数軒回る「きたかみはしご酒」の  
イベントで約 20 店舗に「BLUETUS®」を配置。アプリケー  
ションをダウンロードして入店すると、それぞれの店舗特有  
の暗号を見つけることができる (暗号をすべて集めると景品  
がもらえる。スタンプラリーのようなシステム)。お客様は店  
舗内で配信情報を正確に受信することができたが、店舗の  
外では想定以上に電波が飛ばない場面もあった。また、主  
催者からは、「設置する際、手間も大きかった」、「費用対効  
果の測定が難しい」といった現実的な意見を聞くことがで  
きた。

## 4. 今後の取り組み

今後、「BLUETUS®」の利用に関して次のサービスへの  
活用が想定される。

ひとつは販売プロモーションである。オムニチャネルや  
O2O 分野の市場拡大が予想され、「BLUETUS®」を利用  
して商品情報の配信や来店ポイントの付与、スタンプラリー  
などで利用されると考えられる。

次に業務支援が挙げられる。最近、会社の業務にタブ  
レットやスマートフォンを使うことが多くなってきており、  
社員の行動管理や入退室管理、機器類の所在管理での  
「BLUETUS®」の利用や、子どもや高齢者の見守りに活用  
することも考えられる。

公共サービスでの利用も考えられる。東京オリンピック・  
パラリンピックの開催が決定したこともあり、今後、来日す  
る外国人観光客は益々増えると想定される。外国人向けの  
多言語での観光案内や、屋内ナビゲーションなど様々なサー  
ビスに向けた利用が想定される。

当社では、Bluetooth を利用した O2O 機器「BLUETUS®」  
をさらに発展、使い勝手をより良くして、これらの様々なサー  
ビスへの利用促進を図ることとしている。