

～MEMOTAG®でネットに接続せずコンテンツ配信～

地域イノベーション戦略支援「いわて環境と人にやさしい次世代モビリティ開発拠点」プロジェクト

課題名：Bluetooth low energyによるコンテンツ配信

研究代表者：研究・地域連携室 特別客員研究員 高橋幹

研究メンバー：三浦淳（株イーアールアイ）

技術キーワード：BLE(Bluetooth low energy)、プッシュ通知、低消費電力

▼研究の概要（背景・目標）

従来のサービスはインターネット環境が良い場所のみでコンテンツを配信していた。サービス提供エリアを拡大するため、インターネット接続やクラウドサーバを使用せず、コンテンツを配信する仕組みを開発した。複数言語にも対応し、通信料を抑えたい外国からの観光客もターゲットとした。

▼研究の内容（方法・経過）

以下の機能を持つメモタグ端末を開発した。

- 予め記録したコンテンツを、観光客のスマホやタブレットにBLE通信で自動的に配信する。(AndroidとiOS両方に対応)
- スマホやタブレットの設定に応じて異なる言語でコンテンツを配信する。
- 4cm四方のサイズでカンタンに設置できる。

現在、メモタグ端末を御所野縄文博物館などに設置し、実証実験を実施中。

▼研究の成果（結論・考察）

メモタグ端末の消費電力を抑えるため、以下の機能を実装した。

- メモタグ端末の信号送信周期を制御
- パケット送信間隔の短縮

上記機能により、ボタン電池でメモタグ端末を約半年動作させることが可能となった。

本開発に関連する特許を1件出願、国際学会(ITS世界会議)で1件発表予定。

▼おわりに（まとめ・今後の展開）

＜まとめ＞

- インターネット環境やクラウドサーバを使用せずにコンテンツを配信するメモタグ端末を開発した。
- ボタン電池で約半年間動くので設置が容易で、BLEを利用することから通信料が発生しない利点がある。

＜今後の展開＞

- 実証実験の結果を反映し、通信性能の向上と、お客様のニーズに合ったコンテンツ作りに取り組む。
- サービス提供エリアを拡大するため、既存の観光アプリとの連携について検討する。

＜概要＞



コンテンツ

メモタグ端末



メモタグアプリを入れたデバイスにコンテンツを配信

主な利用シーン

- 博物館/美術館の展示品紹介
- 観光案内
- 外国人向け情報配信
- 登山者向け道案内

＜メモタグ端末の緒元＞

項目	内容
電源	DC-3V（コイン電池CR2032）
通信規格	Bluetooth low energy
送信電力	+4dBm
防水	生活防水（IPX5相当）

＜消費電流の低減＞



通常は大きい送信間隔
※消費電力抑制



デバイスを検知すると送信間隔を短くする



※「MEMOTAG®」は株式会社イーアールアイの登録商標です

本研究開発は、文部科学省「地域イノベーション戦略支援プログラム」に採択された「いわて環境と人にやさしい次世代モビリティ開発拠点」形成プロジェクトの一環として実施しています。