

Webナビゲーションと近距離無線通信技術によって公共交通の体系化を促し地域発ITSモデルの構築を目指す研究開発

研究代表者：森田 均（長崎県立大学）

研究開発期間：平成26年度～平成28年度



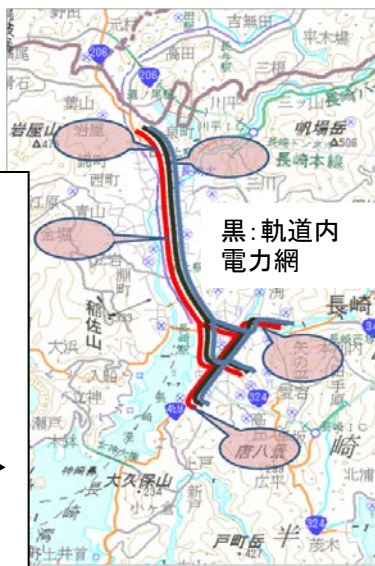
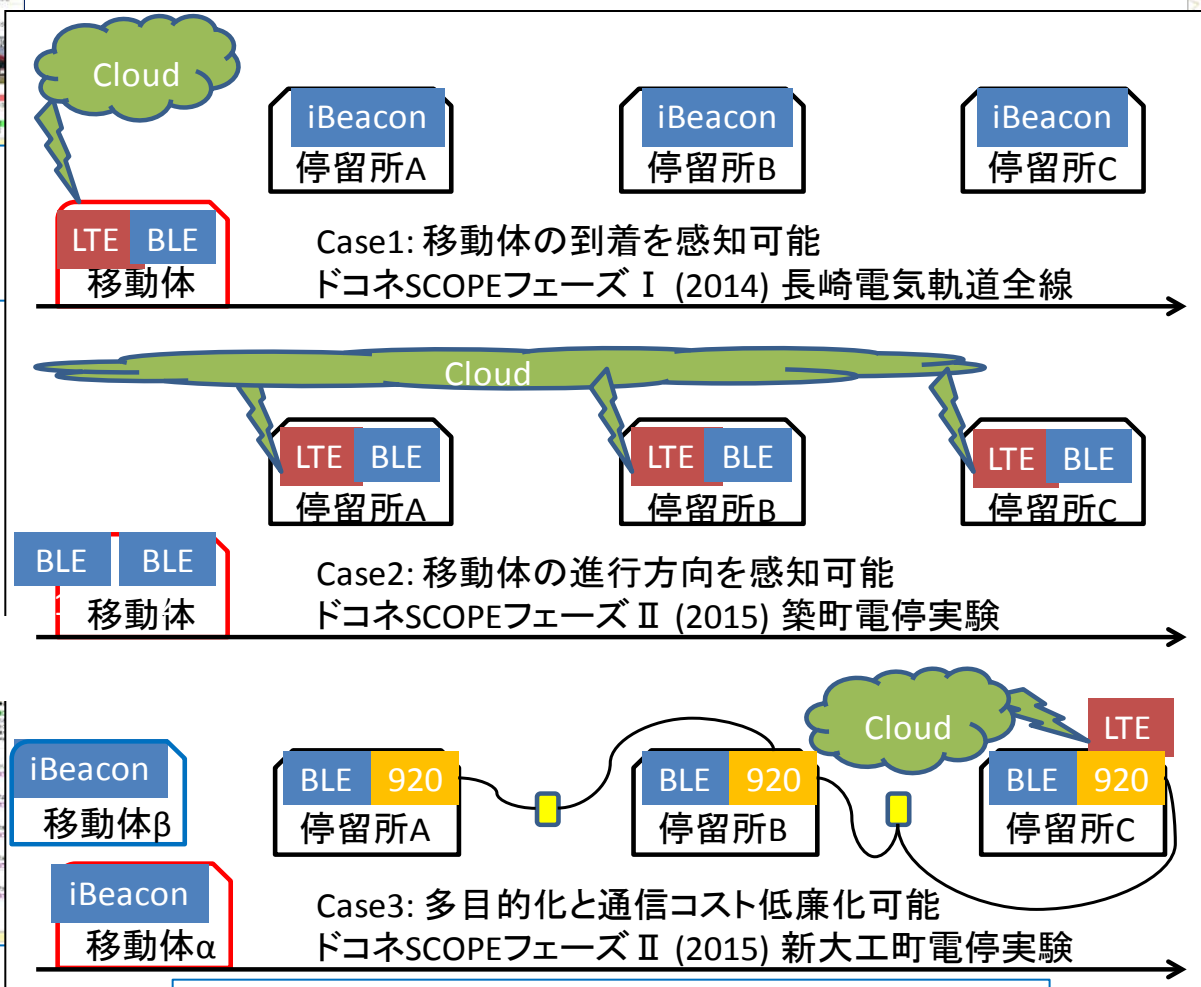
<平成23年度>
ドコネ：低床車両位置情報配信システム



吹出：市内5系統の乗り合いタクシー



<平成26年度>
フィーダーとして乗合タクシーの位置情報配信



<平成26年度～平成28年度>
社会実験：ビーコンによる移動者支援ナビゲーション

<平成28年度>
地域発ITSモデルの基本コンセプトSTINGを提案予定

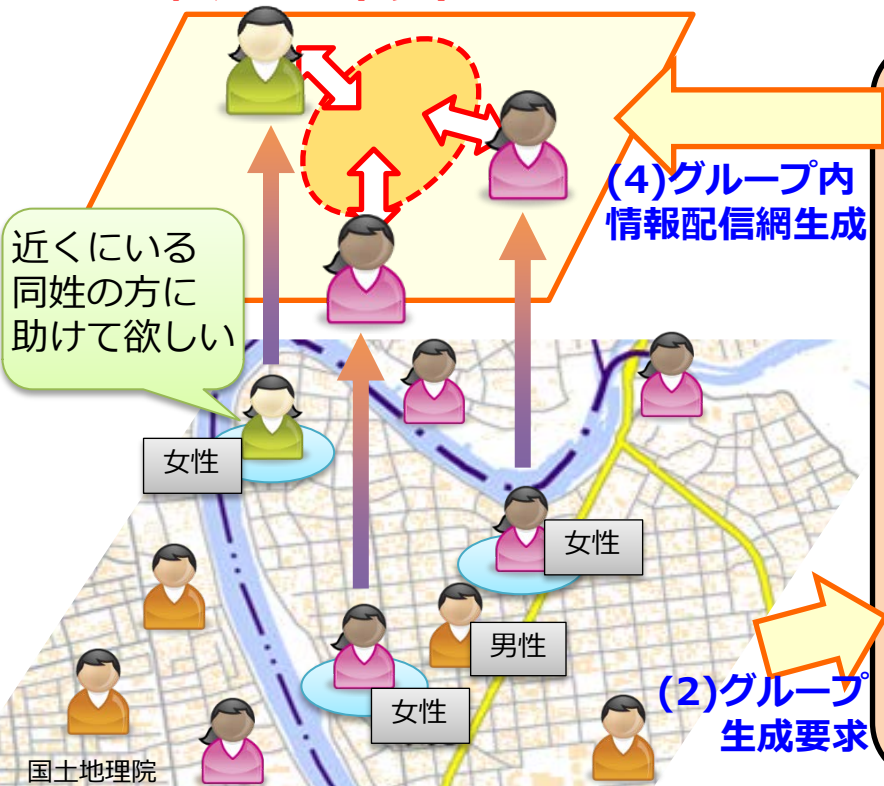
研究開発の目的

一定の実空間に存在するユーザグループに対する情報通信サービスを可能とする新たなネットワークシステムの構築

研究開発の概要

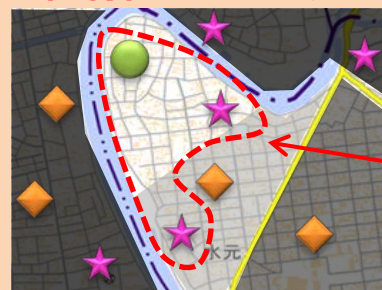
外部オープンデータやユーザ端末からの情報収集を経て、実空間エリアと連動してユーザグループを動的生成し、効率的で確実な通信が可能なプロトタイプシステム開発

実空間連動型ネットワーク

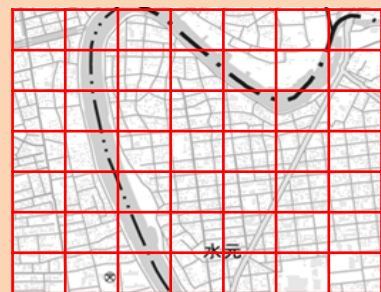


(3)実空間ユーザ状況管理ユーザグループ生成

空間特性に合わせた実空間エリアの設定



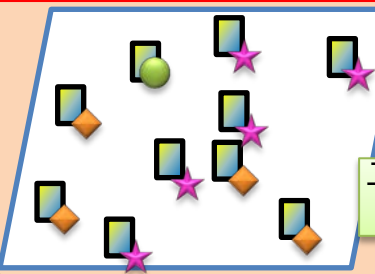
実空間距離優先探索方式



実空間情報連動型DB 属性メッシュ対応DB

r-Space 管理サーバ

DB



(1)情報収集

ユーザ属性情報 (位置、属人情報)

- 地図属性情報
- 降雨属性情報
- 電波強度属性情報

各種オープンデータと連携 (外部システム上の属性情報)

研究開発の進捗状況と今後の予定

- フェーズI (H26年度) でネットワークシステムの全体設計および要素技術に関する効果の検証が完了
- フェーズIIでは実フィールド上で実証実験が可能なプロトタイプシステムを開発しシステムの有効性を評価

期待される研究開発成果及びその社会的意義

- 実空間と連動した新たな情報通信基盤の提供により、様々な地域課題を解決する各種サービス開発推進に貢献
- 身近な互助活動推進を支援する等、地域における安心・安全を確保するための人々の行動様式の変化にも貢献

指先ひとつで社会とつながる高齢者向けソーシャルメディア仲介ロボットの研究開発

小林透

長崎大学大学院工学研究科

研究開発期間：平成28年度～平成29年度

1 研究開発の概要

本研究開発では、高齢者でも既存のソーシャルメディアを活用して若年者と双方向のコミュニケーションを可能とするソーシャルメディア仲介ロボット(図1)の実用化を目的とする。本目的達成のためには、高齢者が、あたかも人と会話するように音声と簡単な指先の動きだけで、ロボットを操作することで適切な若年者とコミュニケーションができる必要がある。さらに、運用性、コスト性に優れたシステムアーキテクチャを考案する必要がある。そこで、本研究開発では、以下の3つの研究開発課題(図2)に取り組む。

課題①: シングルボードコンピュータが搭載可能な市販のネットワークロボットに平成27年度末までに開発した音声・画像認識インターフェースを備えたマルチモーダルユーザインターフェースを移植し、実証実験によりその有効性を検証する。

課題②: 高齢者と若年者のメッセージ交換をオンデマンドで学習し、高齢者のメッセージに含まれるキーワードから配信先を自動推定するメッセージ交換学習型スイッチング方式により、高齢者に負担を掛ける事無く多対多のコミュニケーションが可能なプロトタイプ版を平成28年度末まで、完成版を平成29年度末までに開発する。

課題③: マルチモーダルユーザインターフェースのみを高齢者宅のロボットのWebブラウザ上に実装し、他の主要機能をクラウド上のWebサーバ上に実装する。これにより、平成29年度までに、ソーシャルメディア仲介ロボットの低廉化、運用性や保守性の向上を図る。

2 期待される研究開発成果及びその社会的意義

本研究開発では、マルチモーダルユーザインターフェース、メッセージ交換学習型スイッチング方式の確立により、高齢者でも既存のソーシャルメディアの利用ができるソーシャルメディア仲介ロボットが研究開発成果となる。高齢者が既存のソーシャルメディアを利用できると、これまで以上に若年者とのコミュニケーションチャネルが広がり、これは高齢者のさらなる社会参画に貢献する。さらに、本研究開発では、安価なシングルボードコンピュータとセンサ類、及びクラウドサービスを活用して実装する。これは、安価(1万円程度)な装置を高齢者宅に配布し、ネットワークに接続するだけで、運用開始できるためイニシャルコストを下げることができる。これは、今後の新たなネットワーク付加サービスとして新ビジネス創成に寄与する。

3 研究開発の進捗状況と今後の予定

課題①に関するマルチモーダルユーザインターフェースは、平成27年度に当初設定した目標以上の機能仕様を達成した。平成28年度は、完成度の高い市販のネットワークロボットに本機能を移植し、実証実験によりその有効性を評価する。課題②に関しては、平成27年度にメッセージ交換に適した機械学習アルゴリズムを選定するための評価環境を構築し、3つのアルゴリズムを候補として抽出した。平成28年度は、高齢者の実際のメッセージ交換履歴からオンデマンド学習する機能を研究開発し、実証実験によりその有効性を評価する。課題③に関しては、平成29年に実施する予定である。

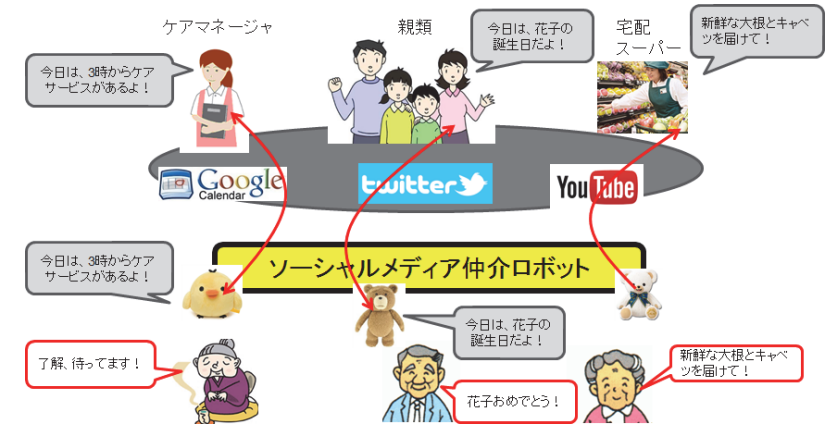


図1 研究目的

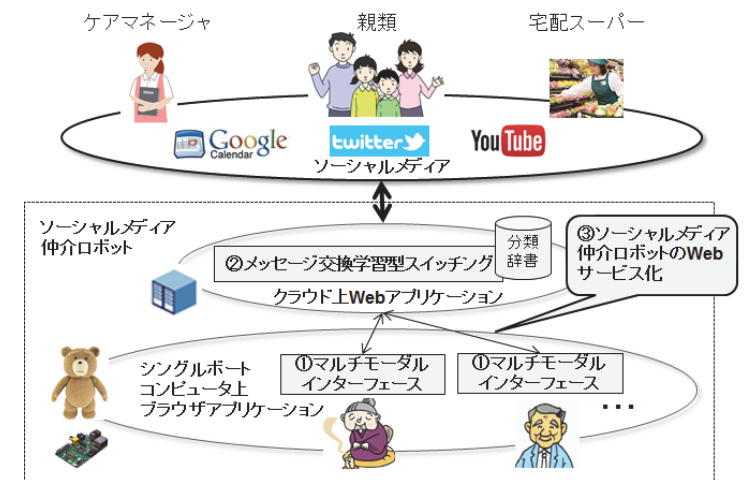


図2 研究開発課題