

提案概要

資料2-(1)

1. 実施者及び所属機関 立命館大学 西尾 信彦

2. 研究テーマ

《テーマ1》歩行者の移動支援に必要な高精度の位置特定技術

3. 研究内容

エネルギーハーベスティング方式による屋内位置特定インフラの研究

4. 研究内容

【目的・意義】

近年、GPS搭載携帯電話の普及等により屋外での歩行者ナビゲーションは一般化されているが、地下街やショッピングセンター等の屋内空間での位置特定手法としてはあまり機能していない。そのため、屋内での位置特定技術は、設置・運用コストや測位精度等の理由により、現実的な手法は未開発となっている。

屋内空間において低コストで設置・運用可能な位置特定インフラを実現するため、ソーラーパネル等エネルギーハーベスティング方式で駆動する省電力Wi-Fi(Place Sticker)を活用した、測位精度の制御が可能な位置特定インフラについて研究開発を行う。

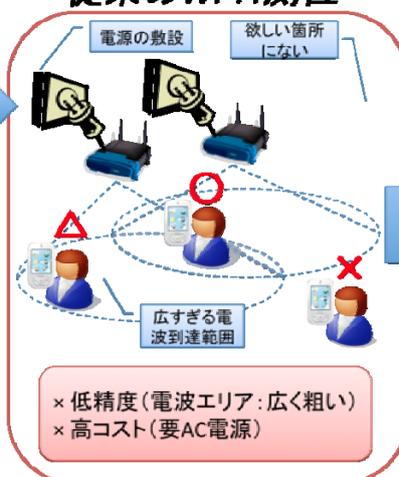
【研究概要】

- ソーラーパネルにより駆動する省電力Wi-Fi(Place Sticker)の試作
- 要求される測位精度に応じ、Place Stickerの送信出力を適応的に制御する方式の研究開発
- Place Sticker用測位サービスの構築
- 大阪・梅田周辺地下街における実証評価

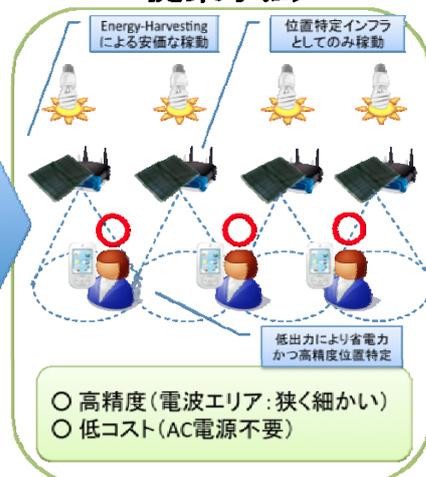
無線測位手法の比較

- Wi-Fi方式**
 - 普及端末での開発
 - ×精度
- Bluetooth方式**
 - ×普及端末での開発
- アクティブタグ方式**
 - ×普及端末での開発
 - ×電池のメンテナンス性
- パッシブタグ方式**
 - ×普及端末での開発
 - ×クライアント端末の省電力性

従来のWi-Fi測位



提案手法



5. 研究成果

低コストかつ測位精度の制御が可能な位置特定インフラの実現に寄与

提案概要

資料 2 - (2)

1. 実施者及び所属機関 九州工業大学 和田 親宗

2. 研究テーマ

《テーマ1》歩行者の移動支援に必要な高精度の位置特定技術

3. 研究課題

靴型計測装置による位置特定技術の改良研究

4. 研究内容

【目的・意義】

高齢者や障がい者等の移動制約者に対する歩行者移動支援サービスを提供するためには、歩行者の位置を精度良く特定することが不可欠である。

実施者は、いつでもどこでも歩行訓練が行えるシステムの実現を目的として、歩行訓練者の歩行情報(位置、角度等)をリアルタイムに計測し、表示する靴型計測装置の研究開発を行ってきた。

この装置を活用することにより、移動前後の足の相対位置が把握可能となることから、GPSや電子タグ等の絶対的な位置情報と組み合わせることで、現在位置を高精度に把握可能な位置特定のための補完技術を開発する。

【研究概要】

- 常に歩行者の位置を計測するためのデータ保存機構及び外部コンピュータとの通信アルゴリズムの開発
- 靴型計測装置の完全なワイヤレス化のための開発
- 靴型計測装置の試作及び実証実験による有効性評価

5. 研究成果

GPSや電子タグ等から得られる絶対的な位置情報と組み合わせることで、歩行者の位置特定を高精度に行える補完技術の実現に寄与

提案概要

資料2-(3)

1. 実施者及び所属機関 特定非営利活動法人 ことばの道案内 古矢 利夫

2. 研究テーマ

《テーマ2》視覚障がい者に対する音声等による移動支援システム

3. 研究課題

歩行空間ネットワークデータ音声化研究

4. 研究内容

【目的・意義】

高齢者や障がい者等の移動制約者にとって、社会参加のために外出する場合に移動に伴う多くの障害が発生している。特に、外出時に目的地や経路情報を入手する場合、主に視覚情報により提供されるため、目の不自由な人や視覚障がい者にとってその利用が困難となっている。

実施者は、主に視覚障がい者の外出支援のため、読み上げ機能付きの携帯電話や、パソコンで利用可能な音声による道案内情報(ことばの道案内)を作成し、公開している。

本研究では、多くの視覚障がい者の社会参加を促すことを目的とし、国土交通省が整備を進めている歩行空間ネットワークデータを音声に変換する技術について研究開発を行う。

【研究概要】

- 歩行空間ネットワークデータの音声化を可能とするプログラムの試作開発
- 開発した技術の有効性検証のための実証実験の実施
- 音声による道案内情報への活用に向けた検討

5. 研究成果

歩行空間ネットワークデータを音声に変換し、視覚障がい者に対して音声による道案内を行うシステムの構築に寄与

提案概要

資料 2 - (4)

1. 実施者及び所属機関 広島大学大学院 藤原 章正

2. 研究テーマ

《テーマ3》障がい者の身体特性にあった情報提供技術

3. 研究課題

聴覚障がい者の公共交通利用を促進する情報提供システムの研究

4. 研究内容

【目的・意義】

聴覚障がい者の公共交通利用を促進するため、車内掲示や車窓からの情報が無くても、降車バス停や駅への接近・到着情報を容易に獲得できるシステムを構築する。

本システムは、聴覚障がい者だけでなく、高齢化による身体機能が低下した高齢者など、幅広い対象者の公共交通の利便性向上を図り、移動機会の増加に資する。

【研究概要】

- 聴覚障がい者の公共交通利用に関する情報ニーズの調査(アンケート・ヒアリング)
- 聴覚障がい者を対象とした公共交通情報提供システムの開発
 - ・情報提供システムの概要設計(情報提供の内容・深さ、情報取得のタイミング、取得の方法)
 - ・スマートフォンを活用した公共交通情報提供システムの開発(GPS・時間で管理)
- 聴覚障がい者によるモニター実験(情報内容(降車場所、情報提供のタイミング、時刻表、運賃表、周辺施設情報、乗換情報等)コントラスト、文字の大きさ)
- システム改善と研究成果のとりまとめ

スマートフォンを活用した情報提供システムの開発



5. 研究成果

スマートフォンを活用した聴覚障がい者に対する公共交通情報提供システムの構築に寄与