

視覚障害者の IoT 化と情報共有クラウドによる移動支援システムの開発
株式会社コンピュータサイエンス研究所
【 報告書PDF 3MB 】

1. 全体の概要

視覚障害者を支援するためのシステムがこれまで数多く研究・開発されてきたが、視覚障害者がひとりで屋外移動を行うための支援機器は実用まで至っていない。盲導犬や介助者を利用した屋外移動には多くの問題が存在する。

そこで、クラウドから取得した歩行者経路情報に沿って、カメラで取得した画像を用いて歩行経路上の障害物の情報や歩行者信号の色、点字ブロックなどの検出を行い、目的地まで音声で経路案内するシステムの開発を行った。

2. 開発したシステム 『視覚障がい者向け歩行支援システム Eye Navi（アイナビ）』

歩行者ネットワークデータと深層学習を用いた物体検出手法の一つであるYoloV3を用い、歩行者信号の色、点字ブロック、横断歩道、人、車などを検出し音声で通知し、目的地までの詳細な経路案内と安全な歩行支援を実現した。また、スマートフォンのアプリとして音声インターフェースを採用し、視覚障害者が容易に利用する事が可能である。

モニター評価参加者はリュックの肩紐にスマートフォンを装着し、システムから流れる音声案内情報を元に歩行を行った。

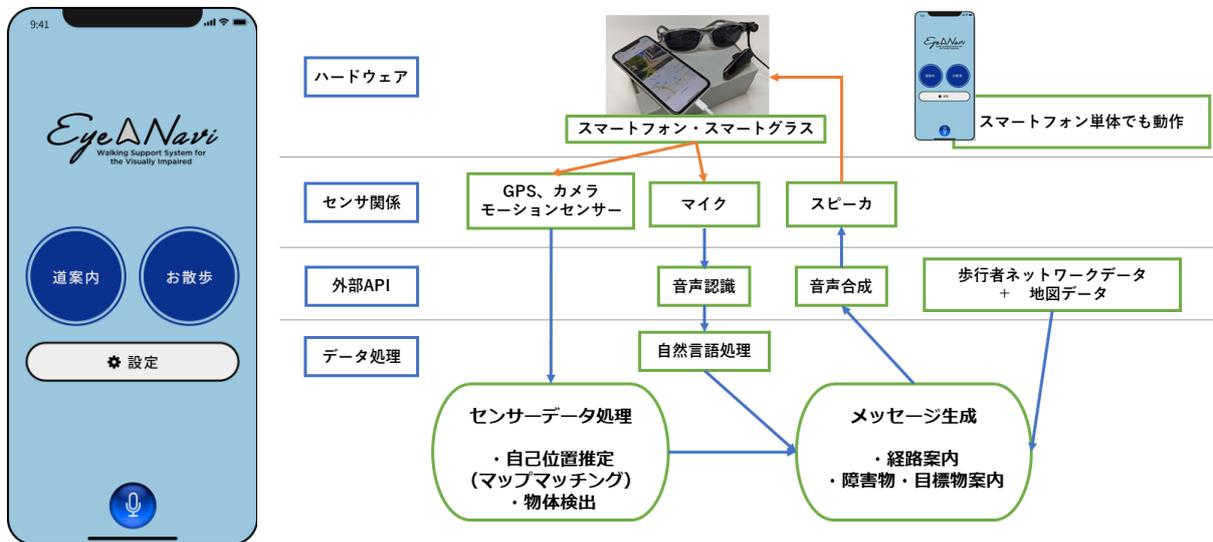
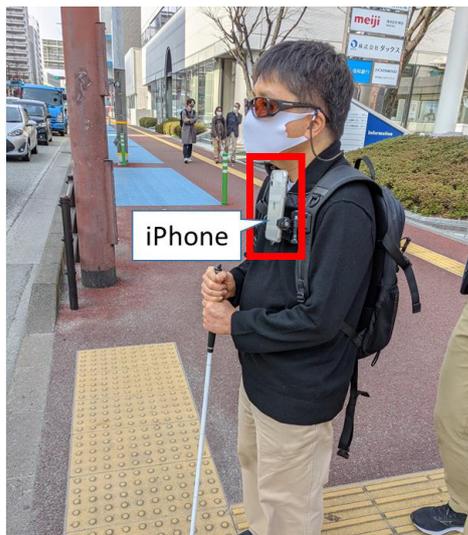


図1 Eye Navi（アイナビ）アプリのTOP画面イメージ、システム構成図



小倉駅周辺



天神・あいあいセンター周辺

図2 モニター評価時の様子