

0-●-● NEDO 福祉用具実用化開発事業「あらゆる状況に歩行補助できる

My 地図端末機器の開発状況」

○小菅 一彦¹⁾、浅倉 純一¹⁾、笠原 宏文²⁾

1)株式会社 KOSUGE、2)株式会社ニュージャパンナレッジ

【目的】

盲人・弱視者が抱える一人歩行時の以下の問題点を解決できる機器を開発する。

1. 通り慣れた道から外れたときに、自分の所在がわからなくなった。
2. 同僚と一緒に会合に行った、夜間時の帰路に一人歩行して迷子になった。
3. 夜の 8 時以降に音声案内信号機の音声停止となったり、音声案内の無い横断歩道信号機の横断時に不安となった。

【方法】

視覚障害者の自立歩行を補助できる高精度な My 地図端末機器システムの開発。準天頂衛星（みちびき）から視覚障害者に関する高精度に位置情報を検出できる通信端末機器を用いて、独自の地図データベースに歩行経路および目印情報をクラウド登録し、使用者専用の地図データベースを作成する。歩行誘導は、iPhone 振動する方向へ誘導し、骨伝導ヘッドホンによる音声補助案内を基本とする。登録ルートから外れた時には、リストバンドの振動により警告し、定めたルートに戻れるように音声誘導できる。小型カメラ等による信号機の色判断システムをも開発する。

【結果】

みちびき衛星の実用化まで、従来の GPS により iPhone を使用して歩行経路の登録と誘導できるアプリを開発した。登録歩行経路に沿って振動する方向に歩行誘導を出来、迷子状態からも振動方向を頼りに登録経路に戻れた。また、日本全国の LED 信号機に対して iPhone 内の信号機カメラアプリを立ち上げて、ほぼ赤青色の音声案内する事を確認した。

【考察】

中途視覚障害者の方に、歩行訓練士が歩行訓練する時の経路記憶効率が上がると期待される。また、盲導犬使用中の視覚障害者にとっては迷子となった場合に登録ルートに復帰できるもので、使用者の熟練度に合わせて、カスタマイズができるようにすることが必要と考える。

【結論】

まずは、盲導犬により 1 人歩行する人達の迷子時に登録ルートに戻れるものと判断された。