

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 288 号	氏 名	ANUAR BIN MOHAMED KASSIM
審査委員	主査 下村 直行 副査 北條 昌秀 副査 安野 卓		
学位論文題目 STUDY OF INTELLIGENT TRAVEL AID DEVICES FOR VISUALLY IMPAIRED PERSON (視覚障がい者のための知的移動支援デバイスに関する研究)			
審査結果の要旨 <p>本研究は、視覚障がい者が現在地から目的地まで安心して安全に移動可能な支援システムを扱っている。特に、腰より高い位置に存在する障害物に対し、衝突回避のための眼鏡型環境認識デバイスを新たに提案し、触覚や聴覚を通じて周囲の環境状況をリアルタイムに提示する仕組みを考案しているところに特徴がある。</p> <p>一般に、視覚障がい者の多くが使用している白杖や盲導犬は、主として、移動に直接支障を与える足下の障害物を認識することを目的としている。そのため、トラック後部のリフトやサイドミラー、また、看板や階段の下など、腰より高い位置にある障害物の認識は不可能である。実際、腰より高い位置の障害物に衝突して大怪我をした事例が報告されている。</p> <p>本研究では、白杖との併用を想定した装着型の移動支援デバイスとして、超音波測距センサを搭載した眼鏡型環境認識デバイスを新たに提案・試作し、その有用性を実験により検討している。特に、装着者に衝突の危険を知らせる方法として、小型の振動モータを用いて触覚を刺激する方法や、音量や周波数を変化させたビーブ音あるいは音声で聴覚を刺激する方法、弱視者にも利用できるように光によって視覚を刺激する方法について検討している。数名の被験者によるアンケート調査や被験者の行動分析結果から、効果的な情報伝達方法を見い出している。本研究を通じて、第5試作機までシステムの改善が進み、基本技術の特許化にも繋げている。また、学会や各種財団から様々な賞も受賞しており、第三者による評価も高い。さらに、単に障害物を回避して安全を確保するだけに留まらず、点字ブロックに位置情報を持たせたRFIDタグを組み込むことにより、それを白杖に搭載したRFIDリーダーで読み取り、視覚障がい者を目的地まで誘導するシステムも提案している。これについては基礎的な段階ではあるが、研究室レベルでの実験に成功しており、有用性を確認している。</p> <p>本研究で得られた成果は意義深く、実用化も十分期待できる。今後はGPSを搭載し、目的地までのガイド機能の実装が課題として挙げられ、さらなる発展が期待できる。</p> <p>以上の結果より、本論文は博士(工学)の学位授与に値するものと判定する。</p> <p>なお、本論文の審査には、鈴木浩司助教の協力を得た。</p>			