

街が聞こえるナビゲーションと ストリートサウンド

筑波大学 知覚拡張システム研究室



背景・目的

障害の有無によらず、街中での経済、社会活動が自由に行えることが望ましい。

音のセンシング、および音のAR技術を用い、音場のプロジェクションによる地図の提示を行う ことで、視覚障害者が目的地へ向かうことが可能とする。

とりわけつくば市には日本で唯一の視覚, 聴覚障害の専門の筑波技術大があり, 筑波大にも 視覚障害学生が在籍している。提案する新技術へのニーズと科学の町を持ち合せるつくばでの 社会実装を目指す。

実験内容

イオンモールつくばのディジタルサイネージが設置されている場所において、視覚的地図ではなく、提案する聞こえる地図を用いて周囲の情報を被支援者に対して提示する。把握した情報の中から特定の目的地方向に対して、移動を行ってもらい、ショッピングモール環境での利用の是非を検証する。

従来手法として,点字で表現された触地図を比較対象とし, それぞれの正答率,所要時間の計測を行った。自由記述方式の アンケートも実施した。



聞こえる地図提示装置 (一対の黒い板がステレオパ ラメトリックスピーカー)

実験結果

沢山の周辺雑音があるショッピングモールの環境において、約30名(内20名は視覚に障害がある者)に対し聞こえる地図を提示し、その情報を認識、特定の方向への移動してもらった。

ステレオスピーカーの配置は正面であっても、その方向は正面半球方向に限られるが、立体的な音像の提示は可能であった。また、周辺情報の認識、目的音方向への移動までには時間を有するものの、その正答率は触地図と大差なかった。また、情報の非言語化したアイコン提示により国籍を問わず利用が可能であった。

このことから,利用には慣れが必要であるものの,地図として十分に機能することが分かった。



実験の様子(点字ブロックの 終点に辿り着き、地図と正対 すると聞こえる地図の音が両 耳に届けられる)

今後の展望

実環境でのプロトタイプ実験が本トライアルにおいて実現できた。今後は以下2つの展望を 検討している。

- ・商業利用を目的としたコンテンツの開発により、普及の促進、ペイできる仕組みの構築
- ・他支援技術との組み合わせにより、ラストワンマイルまでのシームレスなナビゲーション