

音を用いた視覚支援デバイスの開発

用途・応用分野

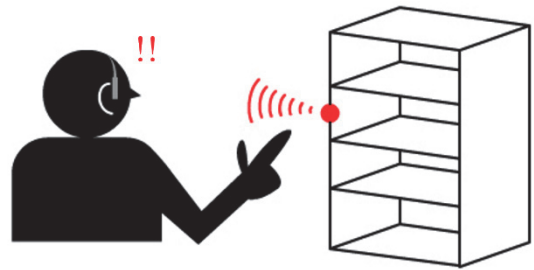
- ・障害物の位置を音響信号を使って提示することで、両手が空いた状態での目の不自由な方の安全な歩行を支援する

本技術の特徴・従来技術との比較

- ・広角の距離センサと耳をふさがないヘッドフォンを用いる
- ・近傍の障害物の位置から警告音が発せられる状況を提示する
- ・障害物の位置を音響信号を用いて把握することで安全な歩行の手掛かりとできる

技術の概要

Microsoft KinectやIntel realsenseなどの距離センサの情報から、近傍の障害物の方向と距離を探索する。その位置に対応する頭部伝達関数 (Head Related Transfer Function: HRTF) をデータベースから取得し、警告音信号と畳み込むことで、障害物から音が鳴っているように提示する。提示には耳をふさがない骨伝導ヘッドフォンやサングラス型ヘッドフォンを用いる。最終的には音響信号のみを用いて、両手が空いた状態での安全な歩行を支援することを目指す。



デバイスのイメージ

特許・論文

<論文>

豊田政弘、大谷真、“距離センサと音を用いた視覚障害者支援デバイスの開発”、理工学と技術 22, 37-40, 2015

研究者

豊田 政弘

環境都市工学部 建築学科
建築環境工学第 I 研究室