情報通信

IMU搭載ヘッドホンを用いた注視位置の簡易推定

用途・応用分野

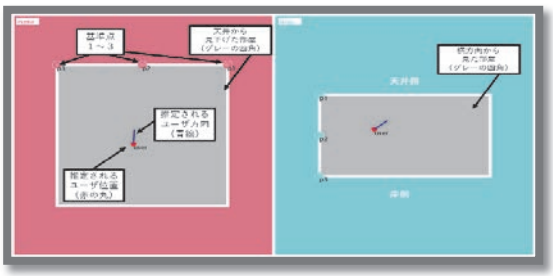
- IMU搭載ヘッドホン・イヤホンを活用し、ユーザの注視位置を推定する
- 応用例：IoT機器に対するデバイス指定、行動センシングを用いた作業分析

本技術の特徴・従来技術との比較

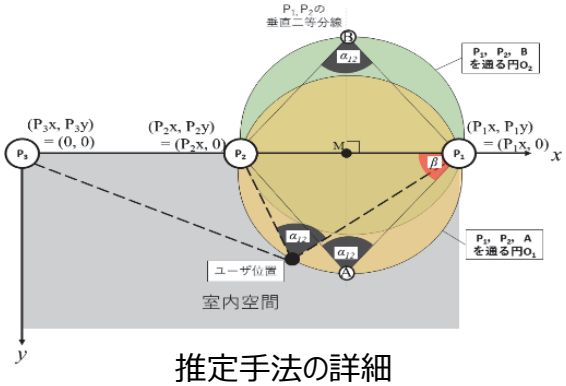
- 日常的に普及したデバイス（AirPodsなど）を用いて低コストでの利用が可能
- カメラベースのシステムと異なり、利用環境における制限が少ない

技術の概要

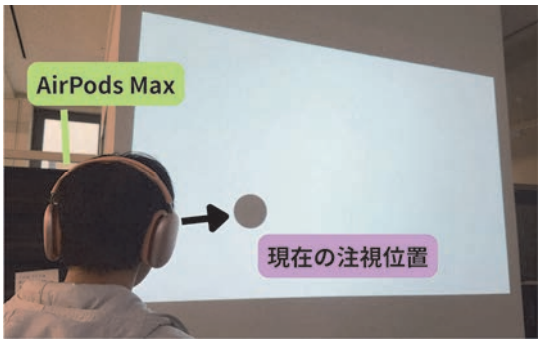
【ヘッドホンを用いた注視位置推定】
・ヘッドホン内蔵のIMUから頭部の回転角をリアルタイムで取得し注視位置を推定
・3つの基準点に対し注視を行った際の回転角の差(下図中α12)をユーザの位置、注視方向を推定



ユーザ位置と基準点の配置



推定手法の詳細



利用環境

特許・論文

＜特許＞

「位置を推定する装置および方法、機器を制御する装置および方法、ならびにプログラム」（特開2022-127442）

「ポインティング位置を推定する装置および方法、機器を制御する装置および方法、ならびにプログラム」（特開2022-142488）

＜論文＞

佐藤光起、松下光範：スマートフォンの回転角を用いた三点測量によるユーザ位置の簡易測定手法、電子情報通信学会HCGシンポジウム，B-1-1, 2020

森 友吾、佐藤 光起、松下 光範.：IMU搭載ヘッドホンを用いた注視位置の簡易推定、第24回情報科学技術フォーラム講演論文集，Vol.3, pp.433-438, 2025.

研究者

松下 光範
総合情報学部 総合情報学科
松下研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp