

## 視覚障害者ボウリング支援システム

～状況の音声解説により、競技者だけではなく  
その場に居る視覚障害者全員がより楽しめる空間に～

保健科学部情報システム学科・准教授

小林 真

### キーワード

視覚障害者ボウリング、画像処理、深度センサ、距離センサ、音声合成

### 研究概要



視覚障害者ボウラーの単独練習を可能にするため、残ピンカウントシステムを実現しました。後方に設置したビデオカメラによる動画から、スウィープバーの降りてくるタイミングをパターンマッチングで認識し、その瞬間のピンヘッド位置の明るさを測定することで残ピン番号などを音声合成で読み上げます。

また、深度センサをレーン上に設置することで、スパット位置のボールの通過位置を板目で読み上げるシステムも実現しました。これらを用いることで、「何枚目を通して残ピンは何番か」という状況が晴眼者アシスタントなしにプレイヤーが認識できるようになりました。

実験の結果システムの動作が確認されたことに加え、自分以外のプレイヤーの状況が把握できることから、その場に居る視覚障害者全員が楽しめる環境が構築できると分かりました。

<http://www.cs.k.tsukuba-tech.ac.jp/labo/koba/research/bbss/>

### 応用例・用途

本テーマは視覚障害者ボウリングという限定的な内容ですが、他のセンサ類を組み合わせることで、多様な視覚障害者スポーツに応用できると考えています。



国立大学法人 筑波技術大学 学術・社会貢献推進委員会

【問い合わせ先】

〒305-8520 茨城県つくば市天久保4-3-15 総務課 研究協力係

TEL : 029-858-9339 FAX : 029-858-9312 [kenkyo@ad.tsukuba-tech.ac.jp](mailto:kenkyo@ad.tsukuba-tech.ac.jp)