

人と調和する移動ロボット・対話システムを創る

キーワード コンピュータビジョン、移動ロボット、人物行動計測、インタラクティブシステム

■研究概要

前から歩いて来た人を左右のどちらに避けようか迷ったことはありませんか？これから身近になる自動走行ロボットも、周囲の人の動きと調和して安全に移動できることが求められます。私たちは、カメラやLiDARなどのセンサを使って人の動きを計測する技術と、自律移動するロボット技術を統合して、同伴者と一緒に移動できるロボット車いすや、声で指示をしたり、荷物を入れたいときにそばに来てくれたりするロボット買い物カートなど、人と協調するロボットの開発をしています。

また、ロボットや情報デバイスを用いた人と人のコミュニケーションの支援についても取り組んでおり、例えば、コンサートで使うペンライトをIoT化して自宅にいてもライブ会場に居るかのように盛り上がりを感じることができるシステムなどを作成しています。これらのシステムのデザインには、人と人、人とシステムの関係を考える社会学の知見を活かしています。



ロボット買い物カート

■産業界へのアピールポイント

- カメラやLiDARで人の行動を計測する技術を保有している。
- 障害物を避けながら目的地まで自動走行する移動ロボット技術を保有している。
- 人と一緒に活動するロボットは、どう振舞うべきかのノウハウを保有している。
- 移動ロボットやインタラクティブシステムに関する特許を複数保有している。



インタラクティブペンライト

■実用化例・応用事例・活用例

- 同伴者と協調移動するロボット車いす
- 誘導と追従を自動化したロボット買い物カート
- 美術館や博物館などでの来場者の動線計測
- 歩行者の属性(身長や年齢)やグループの識別
- 映像からの心拍数の推定



小林 貴訓(コバヤシ ヨシノリ) 教授

大学院理工学研究科 数理電子情報部門 情報領域

【最近の研究テーマ】

- スマートフォンを援用した特定歩行者の追跡
- テレビ電話と連携した移動ロボットシステム
- 演者と観客をつなぐインタラクティブペンライト
- 一緒にいる感覚や盛り上がりを高めるビデオ会議システム
- 協働体験を引き継ぐことで仮想と現実を接続するロボット