埼玉新聞

（5）　経済　2017年（平成29年）4月26日（水曜日）

埼玉経済

サイ・テクこらむ　知と技の発信【305】

埼玉大学・理工学研究の現場

人と協調するロボット技術

小林貴訓 准教授

こばやし・よしのり　73年生まれ。07年東京大学大学院修了。博士（情報理工学）。00年－04年三菱電機、07年埼玉大学理工学研究科助教を経て14年から現職。専門はコンピュータビジョン、ヒューマンロボットインタラクション。

■人の動きを計測

セグウェイや電動車いす、電動台車など、電動移動体の普及が始まっています。これらの電動移動体の自動化や歩行者との混在を考えると、交通ルールが定められた道路での車の自動運転技術とは異なり、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。私たちの研究室では、人物行動計測技術と移動ロボット技術を用いた人の動きに調和した移動ロボットシステムの研究開発を行っています。

人物行動計測技術では、カメラやレーザー距離センサー、スマートフォンに内蔵された各種センサーを用いて人の動きを計測する技術を開発しています。特に、人が「どこにいるか」だけでなく、「どちらを向いているか」といった注目方向や「誰と誰が一緒に行動しているか」といったグループの認識をできるようにすることで、移動ロボットは、より人と調和した動きをすることができます。移動ロボット技術では、事前に作成した地図を参照することで自分の位置を知り、目的地に向かって障害物を避けながら移動する技術を開発しています。これらを基礎技術として、人と共存する移動ロボットの提案や動き方のデザインを考えています。

■ロボット買い物カート

ここでは、高齢化と介護士不足により負担が高まっている介護を支援する移動ロボットの例として、ロボット買い物カートについてご紹介します。買い物は、同じ歩く練習でも苦しく感じにくく、何を買うべきかを覚えたり、思い出したりすることで認知機能への働きかけができることから、高齢者のリハビリとしても注目されています。

ロボット買い物カート

このロボット買い物カートは、目的の商品までの誘導や、自動的に返却することができます。また、店舗内での自分の位置を常に認識しながら自動走行するので、特売などの商品情報を商品の目の前で表示したり、移動した経路をマーケティングに利用したりすることも可能です。また、歩行が困難な方のための歩行補助の機能も兼ね備えており、移動中は特設された商品棚や他の買い物客を避けながら走行することができます。

従来の買い物リハビリでは介護士が高齢者に1対1で付き添いますが、このロボット買い物カートの利用により、1人の介護士が複数の高齢者に対応することができるようになれば、介護士の負担軽減と共に高齢者が買い物を楽しむ機会を増やすことができます。

ロボット買い物カートは、実際のスーパーで、お店に併設されている介護施設の皆さまに使っていただき好評を得ました。将来的には、店舗が持つユーザの買い物履歴データと連携することで、買い忘れ防止を支援する情報提示などにも取り組みたいと考えています。

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
TEL 048・795・9161　FAX 048・653・90
✉keizai@saitama-np.co.jp