埼玉新聞

(5) 経済 2011年(平成23年)10月12日(水曜日) 埼

埼玉経済

サイ・テクこらむ 知と技の発信【44】

埼玉大学・理工学研究の現場

先読みするロボット車椅子

小林 貴訓 埼玉大学大学院 理工学研究科助教

■快適に移動

車椅子を押したことのある方は、車椅子に座っている方と話がしにくいと感じたことはないでしょうか。私は、車椅子の利用者とその同伴者がより快適に移動できる未来の車椅子について研究しています。

車椅子は、お年寄りや障害を持つ方にとって、とても重要な移動手段です。しかし、少子高齢化の進行を背景に、「老老介護」が社会的問題となっていることや、高齢者介護施設などでは、介護者の不足により一人で複数の車椅子を移動させざるを得ないといった状況があることから、私たちは、車椅子を押す人：一緒に出掛ける同伴者の負担にも目を向けるべきではないかと考えています。

■「話しかけ」支援

私たちは、同伴者の負担を減らすために電動車椅子を高性能にするのではなく、車椅子利用者と同伴者のコミュニケーションにも配慮すべきと考えています。

例えば、従来の車椅子を後ろから同伴者が押すという形式では、同伴者が車椅子利用者の顔を見て話しかけることが難しくなります。特に高齢者介護では、「話しかけ」が重要で、顔を見て多くの話しかけを行うことが、痴呆の進行防止に有効であると言われています。このような話しかけの支援には、車椅子と同伴者が横に並んで移動できることが望ましいのではないでしょうか。

また社会学の専門家は、車椅子を同伴者が押していると、同伴者は介護する人、車椅子利用者は介護される人というように周囲の人に見られてしまうという問題を指摘しています。

例えば、車椅子利用者が店で買い物をする場面では、車椅子利用者が自分の財布から支払いをしようとしているのに、店員の視線はちらりと同伴者の方を向き、会計をしても良いかの判断を同伴者に確認することがあります。もちろん、悪気はないのでしょうが、車椅子利用者にとっては、気分の良いものではないでしょう。

■障害物の察知

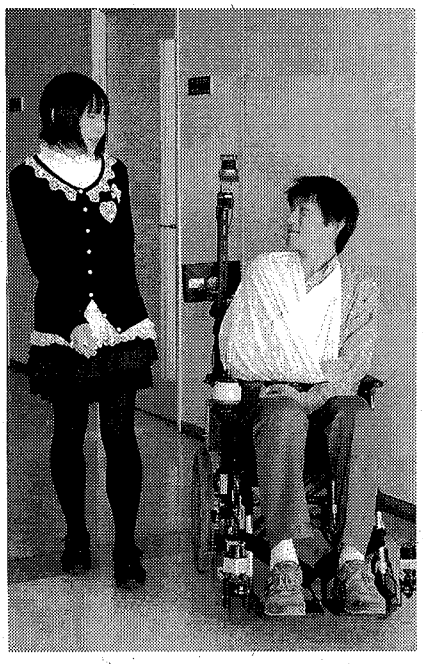
このようなことから、私たちは、同伴者の負担の軽減と、車椅子利用者と同伴者のコミュニケーションを支援するロボット車椅子の研究を行っています。

研究している車椅子は、同伴者と横に並んで自動的に移動し、同伴者も車椅子利用者も車椅子を操作する必要がありません＝写真。また、進路に障害物があれば、車椅子は自動的に同伴者の後ろに回り込んで障害物を避けてくれます。

このような動きを可能にするためには、同伴者がどの方向に行きたいのか？どこに障害物があるのか？などを、様々なセンサを使って計測しなくてはなりません。

特に、人の動きから、その人の意図を読み取ることは非常に難しく、意図がどのような振る舞いに現れるのか、そして、その振る舞いをどうやって計測するのかという問題をいくつも解決してゆく必要があります。

解決すべき課題はまだまだありますが、理論や技術の開発だけに偏ることなく、人に学ぶことを基本に、実用化に向けて研究を進めてゆきたいと考えています。



◇ ◇ ◇

小林 貴訓氏（こばやし・よしのり）73年生まれ。東京大学大学院修了。博士（情報理工学）。三菱電機設計システム技術センターを経て、07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。

◆きょう福島県の農民が埼大シンポジウムで報告 12日、埼玉大経済学部で開かれるシンポジウム「福島は今」（午後2時40分～4時半）で、長年にわたり有機農業に取り組んでいる福島県二本松市の菅野正寿さんが、原発事故による土壌汚染や風評被害などへの対応を話す。

企業、団体商店街などの話題や情報をお寄せ下さい
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040