



「小型駆動技術で家のロボット化を実現！ 今後はさらなる信頼性の向上に期待」

独立行政法人産業技術総合研究所知能システム研究部門
 統合知能研究グループ 研究グループ長
 AIST-CNRSロボット工学連携研究体付
 大阪大学 招聘教授研究グループ招聘主幹研究員

谷川 民生様

私の研究は、皆さんが「ロボット」と聞いてイメージする人間型ではなく、住環境全体をロボット化しようという試みです。家自体が中の状況をセンサーで捉え、自ら判断し、窓やドアを自動的に開ける。そのような「家のロボット化」を目指しています。

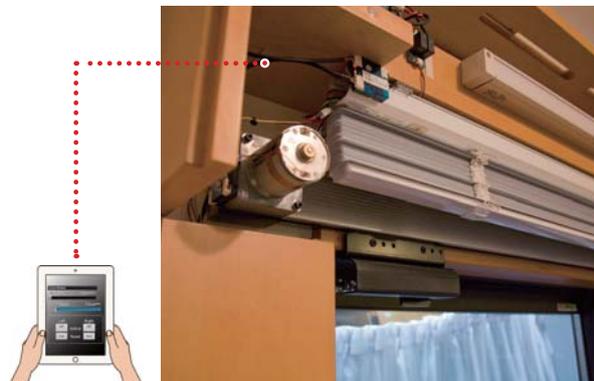
これは、単に「便利だから」という話ではありません。省エネによる環境負荷の削減や独居高齢者の見守りやサポートにも資する等、社会に貢献する要素を多分に含んでいます。例えば真夏等は、室温が高い状態のままエアコンをつけると消費電力が大きくなります。一度窓を開けて外気と混ぜ合わせてからつけた方が電力は小さくなる。窓そのものが室内外の気温差を感知・判断し、自動的に窓を開けて外気を取り入れ、それでも暑ければ窓を閉めてエアコンをつける。そうした仕組みを作ろうとしています。我々は、「RTミドルウェア※」という家をロボット化するための通信技術は持っていましたが、動作部分の技術やノウハウを持っていなかったためTHKさんにご協力をお願いしました。

いま、進めている研究はセンサーとアクチュエータが一体化した小さな「モジュール」をつくり、それを窓やドア、家具等へ付けることでそれぞれが自律して動く家ロボットになるというものです。モーターだけではなくドライバに関しても高い技術をもったTHKさんのSEEDが非常に役立っています。これだけの小型モジュールは、試作品レベルのものはあっても、きちんと

製品化されたメーカーはありませんでした。小型モジュールをさまざまなものに付けることでユーザーが必要な機能だけをロボット化するという、コンセプト通りのモジュールを制作していただけたのは、本当に助かりました。

今後、実用化にあたって、お年寄りのサポートとして窓や家具をロボット化して動かす際には、当然安全の担保がなければなりませんから、あらゆる状況下でSEEDが間違いなく動くことが問われてきます。ネットワークの負荷が急激に上がっても止まらず確実に機能するという絶対的な信頼性。それが家のロボット化における今後の大きな課題です。安全をいかに担保するか、そうした「信頼性」に関わる部分でもTHKさんの技術イノベーションに期待しています。

※RTミドルウェア：ロボット用通信規格



iPadから操作が可能