

(第3種郵便物認可)

サイ・テク 知と技の発信 こらむ

[416]

埼玉大学・理工学研究の現場

人口の高齢化は世界的な傾向ですが、とりわけ日本は高い高齢化率が今後数十年続くことが予想されており、縮小する労働力を補るために、さまざまな業務を機械化、自動化していく必要があります。これまで製造業においては、産業用ロボットに代表されるように、自動化や人の作業支援が実現されてきました。今後は、サービス分野と呼ばれる介護福祉、荷物輸送、移動支援などの領域でも同様に省力化が重要性を増すと考えられます。人を支援する機器は、

人が使いやすい機器のデザイン、さらにには使用者に応じて調整可能な自由度のある仕様が求められます。

私は、生活の質を向上させる機器の操作入力デバイスに注目し、

主体感のある機器操作

楓 和憲 助教



かえで・かずのり 1979年生まれ。2008年静岡大学大学院修了。博士(工学)。埼玉大学大学院理工学研究科助教を経て、19年4月より現職。専門は人間支援工学、ロボティクス・メカトロニクス。

使いやすさを追求し、そのためには操作に対する満足感を提供できる方法について検討を行う研究を行っています。応用先の一つは、電動車いすの操作入力などに使われるジョイスティックです。写真。例えば、電動車いすの段差乗り越えにおいて、ジョイスティックによる使用者の操作を尊重しつつ、快適性を向上させる技術開発があります。完全自動運転ではなく、人と機械の協調を目指すところがポイントです。



試作したシステムの評価は、自己申告にもとづくアンケートなどから得られる主観評価に加え、皮膚電導度反応、表面筋電位、脳機能計測を行います。操作入力などに使われるジョイスティックは、操作する際に快適感を感じていれば、使用者に一定の満足を提供できていると考えられ、緊張感があれば、使用者に違和感があるのかもしれません。人の心的状態を正確に推定することができれば、より適切な機器操作の支援ができるはずです。このような技術を応用する

ことで、操作ミスなどのヒューマンエラーを回避する機能をもつけています。

人との協調作業が可能な産業用ロボットアームが普及し始めているように、人と機械が適切な関係を保ち、互いの能力を有効に使うことができる仕組みが利用可能になれば、よりよい社会の実現に貢献することができると信じ、研究を進めています。