

「助成対象研究の紹介文」,
操作者の行動意図を推定することで複雑な機器を直観的に操作することを
可能にするヒューマン・マシン・インタフェース技術の実現
国立大学法人 大阪大学 大学院 情報科学研究科・教授, 前田太郎

近年「人に優しいインタフェース」への要求が高まってきているが、デジタルディバイドの例を見るまでもなく装置ごとに異なる操作法の習得の負荷自体が「人に優しくないインタフェース」を増産している現実がある。本研究では人が機械の操作を憶えるのではなく、機械が人の意識下応答を憶えることで操作意図を認識する「つもりインタフェース」技術を提案し、直観的な随意性を維持したまま複雑な機器を実時間で操作することを可能にするヒューマン・マシン・インタフェース技術の実現を狙う。「意識上に離散化されながら言語段階のシンボル化まではされていない行動分節単位での具象的な行動意図」を「つもり」と定義し、これが自己と制御対象との間で正しく対応付けられている状態を「つमりの伝達に成功した状態=つもり制御の成立」とみなす。その理想のイメージをフィクションに求めるならば横山光輝の「鉄人 28 号」はその好例である。そこで描写されているのは「わずかな操縦桿の動きだけで複雑なヒト型ロボットを随意に遠隔操縦する」様子である。そこで本研究においても「子供が見憶えてしまったアニメの動きに合わせて自分が操縦しているつもりになって操縦桿を動かしている」と同じ状況、すなわち主客が反転した状態で擬似的につもり制御が成立している状態を実験室的に作り出すことで、操作時の「つもり」と入力動作の直観的な対応関係を抽出することでこの対応付けを実現する。

「将来実用化が期待される分野」

この技術を用いればユーザーは複雑で膨大な数のコマンドを意識して理解し記憶するのではなく、行動をイメージするだけで直観的に操作することが可能となるため、複雑な入力手順に頼っていた高機能家電等の機器操作へのデジタルディバイドを避けることが出来るばかりでなく、脳卒中や身体障害などで既存の操作器を扱うことが難しいユーザーに対しても個々に可能な形での入力動作に適応する形で生活支援機器の随意的な操作を可能とすることができると期待される。