

修士論文の和文要旨

大学院	電気通信学研究科	博士前期課程	知能機械工学専攻
氏名	中村 俊成		学籍番号 0634041
論文題目	ロボティックユーザインタフェースの指示特性の認知的評価		
要旨	<p>Robotic User Interface(RUI)とは、人と似た自由度を有するロボットを実世界と情報世界とをつなぐインタフェースとして捉えた概念である。RUIではロボットの身体性を用い、人が普段行っている身体動作を利用したコンピュータに対する情報の入出力や、力覚によるフィードバックが可能であるため、誰にでも分かりやすく、使いやすいインタフェースとなり得る。</p> <p>我々の身の回りにはコンピュータを内蔵した製品が多数浸透してきており、PCや携帯電話などの情報機器を使用する機会が増えてきている。また、近年ではネットワーク家電というものが登場しつつあり、外出先や家庭内において情報端末から機器を操作することや、機器の持つ情報を確認することができる。今後こういった機器の普及が進み、将来我々の生活空間はますます情報化されていくと考えられる。それに応じて誰もが直感的に利用可能なヒューマンインタフェースを開発する必要がある。</p> <p>そこで本研究では、RUIの身体性を利用した、ユーザから機器に対しての指示入力と機器からユーザに対する情報提示を実現することを目的に、RUIを用いて家電やPCの制御を行える試験的なシステムを構築した。本システムでは、既存のRUIであるIP RobotPHONE(イワヤ株式会社)の鼻部にカメラを搭載したものを利用した。機器を選択する際にRUIの顔を制御したい機器の方へ向け、機器の状態を調節するためには、RUIの腕を上げ下げするという方式を提案した。また、PCを操作するためにRUIの腕によるポインティングと、操作入力に応じた力覚フィードバックを提案した。</p> <p>提案した情報の入出力方法ではRUIから得られる視覚・触覚情報がユーザの手がかりになると考えられる。そこで被験者実験を行い、ユーザがRUIによってどの程度の精度で機器に対して指示が可能で、RUIによって提示される情報をどの程度の精度で認知できるか視覚・触覚情報の影響を考慮しながら検証した。また、機器を制御するシステムを被験者に実際に体験してもらい主観評価を得た。このように得られた知見を基に、RUIを用いて機器の操作を直感的に行えるとともに、RUIの形状や動作を介し機器の状態を提示できるシステムを開発するための設計指針を得た。</p>		