

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	サイバネティクス・リアリティ工学 (清川 清 (教授))		
学籍番号	2011104	提出日	令和 4年 1月 20日
学生氏名	河野 真有香		
論文題目	曲面の起伏変化を用いた「生物らしさ」を知覚する動作と状態理解に関する基礎的検討		
要旨	<p>人とロボットが生活空間を共にする機会が増えている。人と生活空間を共にするロボットの一種にペット型ロボットがある。動物と同様の心理的効果・生理的効果・社会的効果があり、人への働きかけによる行動促進を目指した応用が期待できる。しかし、これらのロボットの多くは特定の生物種を模した特徴を有していることから、人に実際以上の能力を期待したことによる失望感や僅かな違いによる違和感が生じる場合がある。本研究では、ペット型ロボットが有する課題の解決と期待される効果の応用の観点から、年齢・性別に関する要素を排除しつつも人らしさは保持し、あらゆる年齢・性別として認識可能なElfoidに着想を得た。「生物らしさ」を「対象物から生命感を感じる」と定義して、特定の生物種の特徴を排除した単純な物体の動作による「生物らしさ」着目する。生物の基本的な特徴である丸みや呼吸の表現が可能な曲面の起伏変化と単純な形状の物体の定位置での動作に焦点を当て、「生物らしさ」を知覚する動作の要素とこれらの動作パターンからの状態理解を解明することを目指す。実験では、パラメータ調整が可能なシミュレータを用い、被験者に5つの状態における「生物らしい」動作を生成させた。その結果、離散的に表現した曲面の起伏変化により「生物らしさ」を知覚させられることが分かった。また、速度と高さが「生物らしさ」に寄与することも明らかとなった。さらに、これらの結果を反映した物体動作シミュレーションを観察させることで、動作パターンからの状態理解について評価した。その結果、活動的状態と非活動的状態の識別が可能であることが明らかとなった。しかし、快と不快の識別には十分とはいえなかった。最後に、これまでに明らかにした「生物らしい」動作の応用として人の行動を促すロボット家具を提案し、その基盤となるロボット家具のプロトタイプ製作も行った。</p>		