

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 23 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	知能機能システム専攻 専攻	著者氏名	飯田 一樹
指導教員氏名 葛岡 英明			
論文題目 人々の自発運動と身体接触を拡張するソーシャル・プレイウェア			
論文概要 <p>本稿では、遊びを通じて社会性の向上を促すことを目的とし、人々の自発運動と人々の身体接触に焦点を当て、それらを拡張するためのソーシャル・プレイウェアについて述べる。ここでは、まずソーシャル・プレイウェアの要件を明らかにし、それに基づいて人々の自発運動と身体接触を拡張する手法を提案する。</p> <p>人々の自発運動を拡張する手法として、AirTiles の提案と、デンマーク工科大学と共同で Modular Interactive Tiles を用いたソーシャル・プレイウェアを挙げる。AirTiles は、レーザー光を出力する小型モジュール群を、任意の空間内に自由に配置することで図形を描画するとともに、これらにより形成する閉空間で物体検知を実現する。ここでは、その有効性を確認するため提案手法を実現するモジュールを開発し、その計測精度を評価する。また、タイル型プレイウェアの Modular Interactive Tiles を用い、社会的交流の場を提供するソーシャル・プレイウェアの実現に必要なモジュール化技術について述べる。</p> <p>次に、人々の身体接触を拡張するソーシャル・プレイウェアである Enhanced Touch の開発について述べる。これは、ブレスレットを腕に装着するだけで、装着した人同士の身体接触の記録を実現し、計測された接触状態とその履歴に基づく情報提示により、身体接触の誘発を目指すものである。ここでは、その有効性を評価するためにブレスレット型デバイスを開発し、人の接触特性及び応答時間について評価を行う。</p> <p>さらに、提案するプレイウェア群を用いて実証実験を行い、それらによる自発運動と身体接触の拡張について議論を行う。AirTiles を用いて、自発運動の誘導及び計測実験を行うとともに、Modular Interactive Tiles を用いて開発したゲームを一般の子どもに遊んでもらい、ソーシャル・プレイウェアがもたらす社会的交流を提供する場の効果について検討する。また、Enhanced Touch を実現するブレスレットを発達障害児に取り付け、彼らの活動を観察することで、提案手法による社会的な行動の計測及びその機会向上の可能性について検討する。</p> <p>本研究で子どもからお年寄りまで簡単に使用できるシステムを開発することにより、新たな遊びをもたらす情報物理環境を提供するとともに、遊びを通じた人々の自発運動と身体接触の拡張が、社会的交流の機会の創出に有効であるという知見が得られた。</p>			
審査日	平成 24 年 1 月 31 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	博士(工学)	葛岡 英明
副査	筑波大学 講師	博士(工学)	鈴木 健嗣
副査	筑波大学 准教授	博士(情報科学)	星野 准一