機械

生物的ロボットとの情動・身体・接触の共感コミュニケーション

用途・応用分野

- 認知症患者のコミュニケーション支援・アニマルセラピー化による介護者の負担軽減
- 生命や思いやりの気持ちを育成するための道徳教育
- 外出時寄り添いによるゆるやかな見守り実現

本技術の特徴・従来技術との比較

- 情動の発生メカニズムとしての生理現象に着目し、発汗・鳥肌・震えの機構と、心拍、呼吸、体温表出機構を持ったぬいぐるみ型ロボットを開発
- 既存の表現モダリティと組み合わせ豊かで詳細な感情表出を実現
- 人間の生理現象の知覚、情動と感情の生起、生理現象の表出モデルを構築
- ウェアラブル型ロボットによるスキンシップ表現により共感的コミュニケーションを目指す

技術の概要

より生物的で豊かなコミュニケーションを実現

【発汗・鳥肌・震え・呼吸・心拍・体温の表現】

発汗： ロボット内部の水容器内空気圧の制御により汗腺から体表に少量の水を放出

鳥肌： 発汗用チューブを内包した細い鉄管を表面素材裏面から押し上げて凹凸表現

呼気： 電動バルブとポンプで口に繋がる擬似肺を動かし呼気と腹部運動を表現

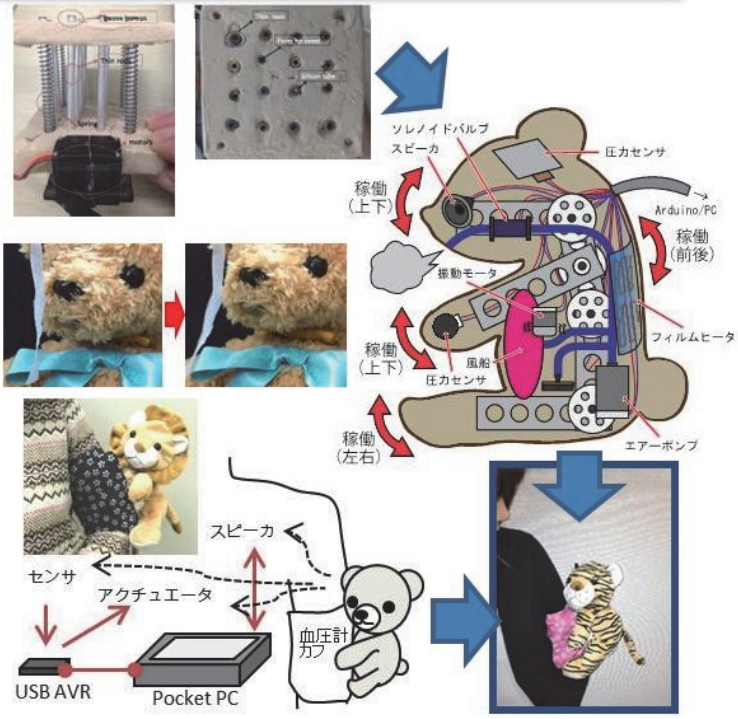
鼓動： 胸部内部に設置した振動モータで表現

体温： 皮膚下のフィルムヒータで表現

自律神経シミュレーションベースの制御

【ウェアラブルスキンシップロボット】

身体動作と皮膚刺激の同期で愛着・報知表現
人間側からの触り方分析による感情予測
感性評価に基づくロボットからの触れ方の生成



特許・論文

＜論文＞

- T. Yonezawa, & H. Yamazoe. Analyses of textile pressure-map sensor data of a stuffed toy for understanding human emotional physical contact. HAI2018, pp. 191-198, 2018.
- T. Yonezawa et al. Involuntary expression of embodied robot adopting goose bumps. In: Proceedings of the 2014 ACM/IEEE international conference on Human-robot interaction. pp. 322-323 2014.
- T. Yonezawa et al. Wearable partner agent with anthropomorphic physical contact with awareness of clothing and posture. ISWC2013. pp.77-80. 2013.

研究者

米澤　朋子
総合情報学部　総合情報学科
米澤研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp