

3Dプリンタを活用して新規開発するコミュニケーションロボット

Re-Scalable Relocatable Communication Robot made by 3D Printer

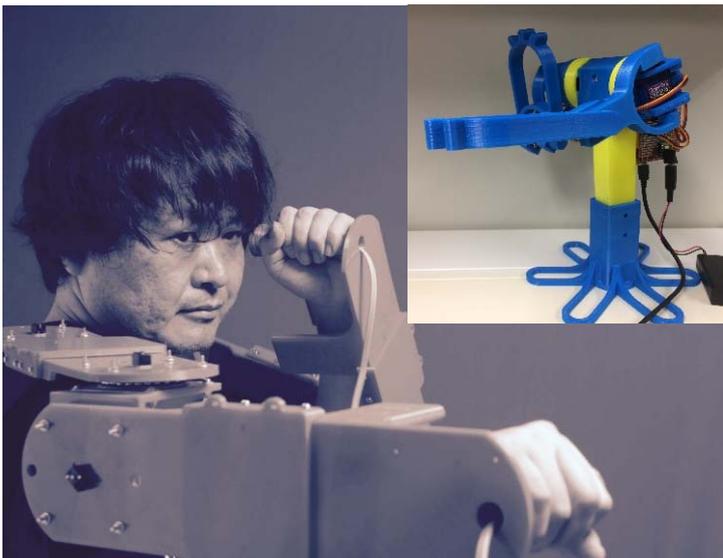
金原 克範 Katsunori KANAHARA (東京理科大学 大学院 科学教育研究科)
川村 康文 Yasufumi KAWAMURA (東京理科大学 理学部第一部物理学科 教授)

研究の目的

現在市販されている等身大ロボット2種類に大別され、ひとつは労働者の力を増幅する倍力型着用ロボットであり、もうひとつは受付等に使用するヒューマノイド型ロボットである。前者は肉体労働の負荷を軽減し、後者は自律稼働して人間とのコミュニケーションを行う。当研究では双方のロボットの仕様の結合を目指し、着用型ロボットの内部とヒューマノイド型ロボットの外装とを連絡させるシステムを構築する、遠隔操作でコミュニケーションできるほか、将来的には遠隔運用作業システムを目指す。

研究の概要

人間が着用して身体の動作を読み取る等身大コントローラ（アバタースーツ）と、それと組み合わせる遠隔操作ロボット（アウターロボット）とを結合させたシステムである。アバタースーツで人間の動作を読み取り遠隔地にあるアウターロボットをリアルタイムコントロールする。本システムは誰にも容易なロボット操作を実現し、ヒューマノイドを用いて多様なコミュニケーションを可能とする。



従来・競合との比較

- ・倍力型ロボットでは困難であった任意のスケールのロボットのコントロールが可能（巨大ロボットから極微のロボットまで）。
- ・倍力型ロボットで困難だった危険作業が可能。
- ・ヒューマノイドをより人間的に稼働させ得る。

想定される用途

- ・ゲームコントローラ（eスポーツ）
- ・マスタースレーブコミュニケーション（コンサートで人物の動きに従いロボットが動く）
- ・監視システム（遠隔警備等）
- ・宇宙・深海・原発等の危険作業用途
- ・格闘ゲーム（操作者はダメージを負わない）
- ・遠隔授業（実験装置の操作を遠隔で行う）

実用化に向けた課題

- ・コストダウン
- ・安全性のさらなる向上
- ・アウターロボットのヒューマノイド性の向上

企業へ期待すること

- ・ゲーム関係の企業との共同研究を希望します。
- ・危険作業用途のロボット等開発中の企業では本技術の導入が有効と思われます。

POINT

- ・アバタースーツは着用型コントローラであるため、カメラで撮影するKinect(*)等よりロボット操縦時に微細なコントロールが可能です。

(*: Kinectは、Microsoft社の商標です)

- ・使用者の責任を明確化できるのでヒューマノイドを監視用途等に転用可能です。より高い安全性の確保や人件費の抑制等に効果的です。

今後の展開

- 2017.09 東京ゲームショー 出展
- 2018.09 市販 各種ゲームソフト開発
- 2019.09 eスポーツ大会開催
- 2020.03 東京オリンピック記念 eスポーツ大会開催

- 関連制度 : なし
- 受賞歴 : なし
- 知的財産権 :
- 試作品 : あり
- サンプル : 提供可能

 東京理科大学 研究戦略・産学連携センター