

2008 年度 修士論文要旨

## 小型 2 足歩行ロボットを用いた

### ロボット視点での格闘ゲームの開発

関西学院大学大学院理工学研究科

情報科学専攻 片寄研究室 堀元 純生

近年、ロボットを使ったエンターテインメントとして、ロボット同士を闘わせる ROBO-ONE やロボット相撲などの競技があるが、これらはコントローラによる操作が主流であり、プレイヤーが操作技術を習得する必要があるという問題がある。また、現在 Wii や iPhone のように直感的に扱えるユーザインタフェースが注目されており、ゲームにおけるロボット操作に直感的な操作手法を導入することは、ロボットの操作技術が無い人でも比較的容易に操作することができるという点で有意義であると考えられる。また、アーケード用ビデオゲーム「起動戦士ガンダム 戦場の絆」のように、プレイヤーがコックピット型の筐体に乗込み、自分が操るロボット視点の映像を見ながら両手両足でレバーやフットペダルを操作することで、仮想的にロボットに乗って操縦することを体験できるシステムが開発され、高い人気を得ている。このことからわかるように、今後は体験型で、より高い没入感が得られるロボット操作がエンターテインメントの分野におけるロボットの操作方法の主流の一つになると考えられる。

そこで、本研究では Wii リモコンを用いて、プレイヤーの身体動作からリアルタイムに 2 足歩行ロボットの制御を行い、プレイヤーの腕の動きをロボットの腕の動作に追従させることで、より直感的な操作が可能なシステムを開発した。また、多くのロボットはプレイヤーがロボットを見ながら客観的に操作していることに着目し、ロボットに搭載した小型カメラの映像をプレイヤーがヘッドマウントディスプレイで見ながら操作することで、ロボット目線で主観的な操作ができるロボット操作システムを構築した。

評価実験では 4 手法において操作性、直感性、操縦感覚、ゲーム性の 4 項目のアンケート調査から、HMD を用いたロボット操作が操縦感覚に有効であることや本研究によるロボット操作手法が従来の操作手法よりゲームとして面白いということが確認された。