

研究タイトル：

仮想現実とデジタル・ミュージアムの研究



氏名： 崔 雄 / CHOI Woong E-mail: wchoi@ice.gunma-ct.ac.jp

職名： 講師 学位： 博士(学術)

所属学会・協会： 電子情報通信学会, VRSJ, IEEE

キーワード： 仮想現実, モーションキャプチャ, ヒューマン・インターフェース, デジタルミュージアム

技術相談
提供可能技術：
・モーションキャプチャデータから収録した身体動作の3D キャラクタアニメーション
・デジタルミュージアムの構築

研究内容： 仮想現実とデジタル・ミュージアムの研究

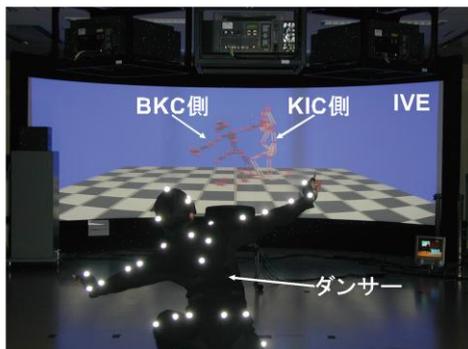
モーションキャプチャによる方法は比較的簡単に動作を取得することが可能となってきたが、希望するリアクティブ動作を実演するための実環境を物理的に用意する必要がある。そこで、本研究はその問題を解決するために、インタラクション対象を、視覚および力覚により等身大仮想環境に提示してモーションキャプチャで人間のリアクティブ動作を取得するシステムを構築した(図1の(a))。さらに、バーチャル空間内に山鉾巡行や大勢の群衆を再現するデジタル・ミュージアムには、技術的な課題の解決と同時に、山鉾巡行に対する専門知識を持つ人との共同研究が必要である。ここでは、バーチャル山鉾巡行の構築に必要な各種の3Dモデルの制作、キャラクタアニメーション、高忠実度音場の再現し、図1の(c)のようにバーチャル山鉾巡行の構築を行った。

従来技術に対する優位性: 1) インタラクション対象を、等身大仮想環境を通して、視覚および力覚を用いて提示することが可能となり、実在する環境の構築には制約が多いため、本システムではVR技術を用いることでこのような問題点を解決した。 2) モーションキャプチャを用いてユーザの身体動作データを取得し、ネットワーク経由でリアルタイムに動作データを送信、立体表示を行うことで遠隔地にいるユーザ同士がリアルタイムにインタラクションを行うことができる(図1の(b))。 3) 3D立体視で無形文化財を体験できるデジタルミュージアムが構築できる。

予想される応用分野: 1) 3D立体視キャラクタアニメーション生成, 2) デジタルミュージアムの構築, 3) 遠隔地間ヒューマン・インタラクションが挙げられる。



(a)



(b)



(c)

図1 研究概要

提供可能な設備・機器：

| 名称・型番(メーカー) | |
|--|--|
| 光学式モーションキャプチャ・MAC 3D System (ナックイメージテクノロジー社) | |
| 並列計算機・MAS-XE5-Silent/GN (日本 GPU コンピューティングパートナーシップ社) | |