



Title	エンタテインメント性を考慮したインタラクティブメディアシステム
Author(s)	明神, 聖子
Citation	大阪大学, 2009, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/49627
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	明 神 聖 子
博士の専攻分野の名称	博 士（工 学）
学 位 記 番 号	第 2 3 0 1 7 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 21 年 3 月 24 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第1項該当 基礎工学研究科システム創成専攻
学 位 論 文 名	エンタテインメント性を考慮したインタラクティブメディアシステム
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 西 田 正 吾 (副査) 教 授 新 井 健 生 教 授 佐 藤 宏 介 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科教授 加藤 博一 講 師 土 方 嘉 徳

論 文 内 容 の 要 旨

インタラクティブメディアは、ユーザの入力に対応した反応ができるアプリケーション、機器などで、近年エンタテインメントへの利用が盛んに行われている。エンタテインメントは、人々の余暇の充実や、精神的な豊かさのために重要である。しかし、インタラクティブメディアを利用したエンタテインメントの検討や提案が、これまで十分に行われていない。そこで本研究では、今後のインタラクティブメディアのあり方を提供するための検討と提案を行った。

1章では、エンタテインメント性のあるインタラクティブメディアの歴史を調査し、今後の発展が期待できるインタラクティブメディアの特性をまとめた。2章以降はその特性を備えたインタフェースの検討と提案を行った。

2章では、アミューズメントパークなどのテーブルトップ型拡張現実感において、初めて使う来訪者でも、容易で快適に使用できる操作インタフェースの特性を検討した。評価実験では3種類のワンドを比較した。1種類は「かぶせる」というインタラクション方法を持つMagicCupで、これと従来型ワンドのインタラクション方法の違いに起因する特徴の差異を明らかにした。

3章では、属性の異なる人と人が、非日常的な体験を共有するときのインタフェースのあり方を検討した。演奏支援システムStage Set Interfaceを素材とした評価実験から、本システムが楽器演奏経験のレベルが異なる者同士でも、合奏や編曲についての打ち合わせのプロセスを楽しめることが示唆された。これは新たなコンセプトの提案となった。また、楽器演奏経験のレベルの違いに起因する印象の差異を明らかにした。

4章では、人間の相手をするインタラクティブメディアと人間の関係構築のため、さりげないインタラクション（Friendly Process）を演出するインタフェースを提案した。これは、人間の「相手とのやりとりの連鎖から互いの立場を認識して、関係を築いていける能力」を利用する。評価実験では、このインタフェースを実装したムービーコンテンツの、エンタテインメントへの有効性が示唆された。

5章では、本研究を総括して展望を述べた。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

インタラクティブメディアは、ユーザの入力に対応した反応ができるインターネット上のサイトや、アプリケーション、機器などのことをいい、近年ではエンタテインメントへの利用が盛んに行われている。エンタテインメントは、物質的に豊かになった現代において、人々が余暇を充実させ、精神的な豊かさを得るために重要である。本論文は、インタラクティブメディアにおける代表的な入力方法に関するユーザビリティ評価と、エンタテインメント性を高めた新しい2つのインタフェースを提案したものである。

1章では、エンタテインメント性のあるインタラクティブメディアについて網羅的に調査を行い、近年の方向性として、(i) 使いやすく直感的なインタフェースの提供、(ii) バーチャルリアリティ／複合現実感の要素技術の適用、(iii) 属性の異なるユーザ同士のインタラクションの実現、(iv) 非日常体験の提供、(v) 話し相手・遊び相手としての実装、があることを指摘している。本論文では、(i) と (ii) の観点から、代表的な入力手法のインタフェース特性を調査している。また、(iii)～(v) の観点からエンタテインメント性を高めた新しい2つのインタフェースを提案した。

2章では、ワンドと呼ばれるいくつかの3次元ユーザインタフェースのユーザビリティについて被験者実験により調査している。一つ目は、MagicCupと呼ばれる実物体のカップを用いたワンドで、仮想物体に「かぶせる」ことによる入力を実現している。二つ目は、棒で指し示して入力を可能にするワンド、三つ目は、触れることで入力を可能にするワンドである。被験者実験により、MagicCupがオブジェクトの把持の手段として、最も正確な取得を可能とし、さらにワンドの直感的な使用方法の把握の容易性においても、最も良かったことを示している。これは、特に散在した物体を取得する機会が多いアプリケーションに有効であることを示している。

3章では、協調演奏支援システムStage Set Interfaceを提案した。これは楽器演奏スキルに関わらず、合奏と編曲ができるシステムであり、参加者同士は編曲について打ち合わせをするプロセスを通して、他者とのコミュニケーションができる。評価実験では、本インタフェースが楽器演奏経験のレベルが異なる者同士でも、演奏やコミュニケーションを楽しめ、また、楽器演奏経験のレベルが異なる者では、本インタフェースの捉え方や楽しみ方が異なることを明らかにした。

4章では、人間がインタラクティブメディアと自然にインタラクションをするためのインタフェースFriendly Processを提案した。これは、人間がもともと持っている「相手とのやりとりの連鎖から互いの立場を認識して、関係

を築いていける能力」を利用している。評価実験では、このインタフェースを実装したムービーコンテンツを被験者に見せ、本インタフェースが、ユーザに「自分がムービー中の登場人物であること」、「自分とムービー中の登場人物を取り巻くストーリー」などに気づかせるために有効であることを明らかにした。

以上のように、本論文は、インタラクティブメディアにおける入力手法の基礎的調査を行い、さらにエンタテインメント性を高めるための方法論について、先進的な事例を示したことで、学術的な価値を有していると判断できる。現在、インタラクティブメディアの設計・開発においては、エンタテインメント性を高めるための指標がないに等しく、本研究での知見は、広くインタラクティブメディアの開発に貢献すると思われる。これらのことより、本論文を博士（工学）の学位論文として価値のあるものと認める。