

## エンタテインメントコンピューティングの現状と展望

星野准一 松原仁 関口大陸 馬場哲治

筑波大学 公立ほこだて未来大学 東京大学 ナムコ

概要：エンタテインメントコンピューティングとは、新しいエンタテインメントを創造するための技術とコンテンツの研究を行う研究分野である。本稿では、エンタテインメントコンピューティングの概要とこれまでの活動の経緯を紹介する。

キーワード：ゲームテクノロジー、ストーリーテリング、音楽エンタテインメント、エンタテインメントロボット、エデュテインメント、エクサテインメント、モバイルエンタテインメント、エンタテインメントVR

### Current Status and Future of Entertainment Computing

Junichi Hoshino Hitoshi Matsubara Dairoku Sekiguchi Tetsuji Baba

University of Tsukuba, Future University of Hakodate, University of Tokyo, NAMCO

Abstract. Entertainment Computing is becoming one of the active research area in these years. In this paper, we briefly summarize the concept and part of the researches presented at the recent entertainment computing workshops.

Keyword: game technology, digital storytelling, music entertainment, entertainment robot, edutainment, mobile entertainment, entertainment VR

#### 1. はじめに

私たちの日常生活には、様々なエンタテインメントが浸透している。例えば、映画やアニメーションなどの映像系エンタテインメントや、スポーツやダンスなどの身体的エンタテインメント、テレビゲームやアーケードゲームなどのインタラクティブ・エンタテインメントなど、多様なエンタテインメントに囲まれている。このように、エンタテインメントは我々の日常生活を豊かにするために重要な役割を果たしているだけでなく、経済的にも大きな影響力を持っている。

ところが、新しいエンタテインメントを創造するための基礎技術については、あまり研究が行われてこなかった。このような問題意識から、新しいエンタテインメント作品を創造するための工学研究を行う分野を「エンタテインメントコンピューティング」と呼んで、新しい研究分野を確立するための活動が行われてきた。

本稿では、エンタテインメントコンピューティングの活動の経緯と、研究分野の枠組み、今後の展開などについて紹介する。

#### 2. 活動の経緯

エンタテインメントコンピューティングの研究分野の活動は、まず、1998年から2年間、情報処理学会エンタテインメントコンピューティング研究グループ（主査：釜江尚彦）として活動を行い、エンタテインメントコンピューティングの研究の方向性や、産学連携の可能性について議論した。この活動が発展して、

2002年に情報処理学会とIFIPの共催で、世界初のエンタテインメントコンピューティング国際会議（International Workshop on Entertainment Computing, IWEC2002）を開催した。IWEC2002では、エンタテインメントコンピューティングの研究分野を、

Computer Games

Home/Arcade Games and Interactive Movies

Music Informatics

Entertainment Robot

Sociology and Psychology of Entertainment

の5つのsubcommitteeと、Mixed Reality Entertainmentの特別セッションで構成して論文募集を行った。米国、ヨーロッパ、アジアの11カ国から65件の論文発表があり、約150人に参加して頂いた。これらの論文はKluwer PublisherからEntertainment Computing: Technologies and Applicationsとして出版されている。

その後ICEC (International Conference on Entertainment Computing)に名称を変更して2003,2004年に継続的に開催されるとともに、IFIPでのEntertainment Computing Technical Committeeの設立を目指して、現在、Entertainment Computing Special Group(SG16)の活動が行われている。また、ACM Computers in Entertainment誌の創刊や、ACM Advances in Computer Entertainment Conference(ACE)2004も開催されているなど、エンタテインメントコンピューティングの研究分野は世界的に波及しつつある。

国際活動と並行して、日本国内でもエンタテイン

メントの研究に関して議論できる場が欲しいとの要望があり、情報処理学会の主催でエンタテインメントコンピューティング2003,2004 ワークショップを開催した。また、情報処理学会誌(Vol.44, No.8)においてエンタテインメントコンピューティング特集が組まれた。更に、エンタテインメントの研究を特定分野で進めるために、日本バーチャルリアリティ学会エンタテインメントVR研究委員会(SIG-EVR)、IGDA 日本ゲームテクノロジー研究会などでも活動が行われている。

### 3. 研究分野の枠組み

エンタテインメントコンピューティングは、コンテンツと技術の融合領域である。新しいエンタテインメント作品の制作が、新しい要素技術の提案に結びつき、その技術が新しい作品を生み出す原動力となることが期待される。

#### 3.1 エンタテインメント技術の研究

新しいエンタテインメントを創造するための、ゲームテクノロジー、ストーリーテリング、音楽エンタテインメント、モバイルエンタテインメントなどの研究である。これまでの研究事例については、参考文献に挙げたエンタテインメントコンピューティング関連の国際会議、国内ワークショップ、解説記事、論文誌特集号などをにまとめられている。日本バーチャルリアリティ学会「エンタテインメントVR」論文特集号(2002年 Vol.7, No.4)では、バーチャルヒューマン、力覚提示、ビデオモーションキャプチャ、自由視点映像生成、新しいヒューマンインタフェース、身体的インタラクションを用いたコンテンツ、学習支援など、様々な研究成果が掲載されている。最新の研究成果は、日本知能情報ファジィ学会「エンタテインメントコンピューティング」論文特集号に掲載されている。

#### 3.2 エンタテインメント性の研究

「面白さ」の基本要素を解明するとともに、評価法を確立する。我々はよく「面白い」という言葉を使うが、改めて考えてみると、面白いとは何なのか、また、面白いと感じているとはどのような状態なのかについては、ほとんど分かっていない。その一つの原因としては、面白さは複合的な要因によることに加えて、かつ、コンテンツの中身が時間的に変化するとともに、ユーザによる能動的な働きかけが重要な役割を果たしていることが考えられる。人間には受動的没入と能動的没入の2つの状態があるとも言われており[10]。エンタテインメントにおける「面白さ」と、没入の状態の関係についても今後の研究が期待される。

### 3.3 エンタテインメント化の研究

教育、福祉、エクササイズなどへの社会応用を展開する研究である。エデュテインメント、エクサテインメント、リハビリテインメントなどでも良く知られている。また、エンタテインメント経済、エンタテインメント社会学などの研究も含まれる。

### 4. 今後の展望

エンタテインメントコンピューティングの研究分野は、ようやくある程度の形が見えてきたところであり、今後はゲームテクノロジー、ストーリーテリング、音楽エンタテインメントなどの研究項目で質の高いエンタテインメント技術を提案していくことが望まれる。また、エンタテインメント化の研究を発展させて、社会に広く影響を与えていくことも必要である。

### 参考文献

- [1] 「エンタテインメントコンピューティング」特集号、日本知能情報ファジィ学会論文誌、Vol.17, No.2(2005年4月)
- [2] “Entertainment Computing: Technologies and Applications”, Ryohei Nakatsu, Junichi Hoshino(ed.), Kluwer Publisher, Jan. 2003
- [3] Proc. of International Conference on Entertainment Computing (ICEC) 2003
- [4] Proc. of International Conference on Entertainment Computing (ICEC) 2004
- [5] 情報処理学会：エンタテインメントコンピューティング2003論文集、IPSJ Symposium Series, Vol. 2003, No.1, Jan. 2003
- [6] 情報処理学会：エンタテインメントコンピューティング2004論文集
- [7] 日本バーチャルリアリティ学会論文誌エンタテインメントVR特集号, Vol.7., No.4, 2002
- [8] エンタテインメントコンピューティング特集号、情報処理学会誌、Vol.44, No.8, 2003
- [9] 釜江尚彦：いまなぜエンタテインメントコンピューティングか、電子情報通信学会全国大会講演、TA7-1, Mar. 2003
- [10] 中津良平、「エンタテインメント、アミューズメントとマルチメディア」岩波講座：マルチメディア情報学、第10巻、pp.183-234 (2000).