

## IFIP におけるエンタテインメントコンピューティングの活動報告

中津良平

関西学院大学

〒669-1337 兵庫県三田市学園 2 丁目 1 番地、[nakatsu@ksc.kwansei.ac.jp](mailto:nakatsu@ksc.kwansei.ac.jp)

IFIP は情報処理に関する技術や研究の促進を国際規模で推進するための国際組織であり、日本からは情報処理学会がメンバーとなっている。IFIP では情報処理の種々の分野に対応した技術委員会 (TC) を設置しており、各技術委員会が国際会議・ワークショップ等を開催する活動が IFIP の活動の中心となっている。これまで 12 の TC が設置され各種の活動を行ってきたが、今回新たにエンタテインメントコンピューティングに関する TC の設置が認められ、TC14 として発足した。本報告ではその経緯等について述べ、情報処理においてエンタテインメントコンピューティングが新しい分野として認知されつつある事を報告したい。

### Report on the Entertainment Computing in IFIP

Ryohei Nakatsu

Kwansei Gakuin University

2-1 Gakuen, Sanda, 669-1337 Japan, [nakatsu@ksc.kwansei.ac.jp](mailto:nakatsu@ksc.kwansei.ac.jp)

IFIP is an international organization whose purpose is to promote the research activity in IT at global level and IPJS is a formal member of IFIP representing Japan. In IFIP there are several technical committees (TCs) representing various research areas in IT and their activities are the core of IFIP activities. Recently a new TC on Entertainment Computing, called TC14, has been established within IFIP. This means that the entertainment computing has been recognized as an emerging and at the same time a promising research area in IT. In this report the author would introduce the positioning of this new TC.

#### 1. はじめに

情報処理国際連合 (IFIP) は、情報処理技術やその応用などの発展を国際レベルで振興することを目的とした団体である。この目的を具体化するため、情報処理技術を代表的な分野に分類し、そのそれぞれに対し技術委員会 (Technical Committee, TC) を設置し、各 TC が担当する分野の情報処理技術の振興を行うという仕組みになっている。IFIP は 1960 年に設立された組織であ

り、TC の分類は、情報科学基礎、ソフトウェア、教育、通信システムなど、IFIP 設立当時の情報処理分野の動向を反映したオーソドックスな分類学に基づいている。その中であって、2002 年にエンタテインメントコンピューティングに関する専門家委員会 (Specialist Group: SG と呼ばれ、TC の前段階の組織) が設置され活動してきた。オーソドックスな名称の TC 群の中にあつてエンタテインメントコンピューティングは斬

新たな名称であるが、4年間の活動の成果に基づき2006年8月のIFIP総会においてTCへの昇格が認められ新たにTC14として発足した。IFIPは欧州色の強い団体であり、各TCもその多くは欧州の大学・企業出身者が議長を務めている。その中であって、本SG、TCは日本を中心とした研究者のグループが働きかけて設立・昇格にこぎ着け、さらに日本人(筆者)が議長を務めているという意味で、日本が国際団体の中で主導的役割を果たしている1つの例になりうると考えられる。このSG・TCが設立された経緯や、活動状況などを報告することによって、情報処理学会の会員の方々に少しでもこの分野の国際動向に注目して頂きたいと思う。

## 2. エンタテインメントコンピューティングとは

### 2.1 エンタテインメントとは

エンタテインメントを定義することはなかなか困難である。広辞苑を引くと「人の心を楽しませ、慰めるもの」という記述に止まっている。しかしながら、テーマパークなどにある、殆ど恐怖に近い感覚を味わわせてくれるジェットコースターなどの乗り物もエンタテインメントとして認知されている。このことは、技術の発展によりエンタテインメントがカバーする領域そのものが変化しつつあることを示している。新しいエンタテインメントの代表例は、すでに我々の生活スタイルの中に取り入れられているテレビゲームと携帯電話であろう。

従来のエンタテインメントは単なる娯楽・暇つぶしとして評価されることが多かった。しかしながら、エンタテインメントを「遊び」ととらえると、遊びはそれを通して幼児が種々のスキルを身に付けていくための重要な手段として児童心理学・発達心理学の分野ではとらえられている。また、社会全般にとっても、自由な遊びの中から新しい演劇・哲学・法律などが生み出されてくる、

言い換えれば遊びは文化の基本であるという考えもある[1]。すなわち、エンタテインメントは人間の心を豊かにしてくれるものであり、アートをも含めた極めて広い範囲をカバーするものと理解することが可能である。

## 2.2 エンタテインメントコンピューティングとは

エンタテインメントを工学の研究対象とすることは、これまで人間生活の物質面のみを対象としてきた工学が、人間生活の精神面をも豊かにすることもめざすという意味で、極めて大きな意義を持つことになる。「エンタテインメントコンピューティング(EC)」はこの様な考え方に立って、エンタテインメントを研究領域とする新しい学問領域であると考えられる。ECは以下のような研究領域を含んでいる。

### (1) エンタテインメントのアルゴリズム研究

チェスや将棋、囲碁に代表されるようなボードゲーム・カードゲームをアルゴリズムの立場から研究することにより、それらのゲームの共通要素を明らかにしたり、理論研究に基づいて新しいボードゲーム・カードゲームが提案できる可能性がある。

### (2) 新しいエンタテインメントの研究

新しいエンタテインメントを生み出すための技術の研究、さらにはそれらの技術に基づいた新しいエンタテインメントシステムの研究はECの中心的課題である。コンピュータとのインタラクションを基本とした新しいエンタテインメント、またコンピュータの作り出した仮想空間をベースとした新しいエンタテインメントの創出などがテーマであり、多くの研究が行なわれている。

### (3) エンタテインメントにおけるハードウェア、システムの研究

エンタテインメントの進歩を促すためには、それを支えるハードウェア技術、システム技術の進歩も欠かせない。体性感覚、味覚・臭覚の再現の

ための VR 装置、ネットワーク型・移動型のエンタテインメント装置など、数多くの研究テーマが考えられる。また、注目すべき分野としてロボットがある。ロボットの持つ身体性を利用することにより、従来にはない新しいエンタテインメントが生まれる可能性が大である。

(4) エンタテインメントにおける「面白さ」「没入」の研究

新しいエンタテインメントが着実に一般の人々に受け入れられている反面、それらが持つ負の面に対し人々が不安感を持っている。その代表例としては、テレビゲームを長時間プレイすると痴呆症に似た症状が生じるという、いわゆるゲーム脳の問題がある[2]。実際にゲーム脳という現象が生じるのか、また、なぜ人々はテレビゲームや携帯電話に長時間没入するのかに関する研究も重要な課題である。この分野は工学に止まらず、心理学・社会学との境界領域として研究を進める必要がある。

(5) エンタテインメントの応用の研究

エンタテインメントにおける「面白さ」を適用することによって、種々の応用分野が広がる。例えばエデュテインメントはエンタテインメントと教育を組み合わせる学習過程を面白くしようとする考え方であり、企業内教育、ネットワーク教育など種々の面に応用することが可能である。

### 3. IFIP とエンタテインメントコンピューティング専門家委員会

#### 3. 1 専門家委員会設立の経緯

(1) タスクフォース

まず最初のステップとして、エンタテインメントコンピューティングタスクフォース (ECTF) が 2000 年の IFIP 総会 (北京) で設立された (議長: 釜江尚彦氏)。その目的は EC が IFIP の活動分野として関心が集めることができ、しかも既存の TC との重複がなく活動範囲が設定できるかどうかを検証することであった。このため、EC の国

際ワークショップを開催し、その論文発表内容や参加者数で関心が高いことを示して、IFIP 総会向けの提案を固めることにした。

(2) 国際ワークショップ

国際ワークショップは、International Workshop on Entertainment Computing (IWEC) と名づけ、2002 年 5 月 14 日から 17 日まで幕張で開催した。IWEC は論文発表約 60、参加者約 100 であり、特別の組織もなくまったく初めての国際会議としては大成功であった。この結果に基づき、エンタテインメントコンピューティングを新しい TC として IFIP に提案すること、IWEC を国際会議 (International Conference on Entertainment Computing) に昇格させ毎年開催することを決定した。

(3) IFIP 総会での提案

上記の結論を受けて、2002 年夏のモントリオールにおける IFIP 総会でエンタテインメントコンピューティングに関する TC の設立を提案した。種々の議論が行われ、結論として最初から TC にするのではなく、専門家委員会 (Specialist Group, SG) として設立・運営し、運営状況に基づき 5 年以内に TC への昇格の提案を行うということで、Specialist Group on Entertainment Computing (IFIP 内では SG16 と呼ばれている) が発足し筆者が議長に指名された。

(4) SG16 の構成

SG16 は、議長・副議長・秘書や、各国を代表する国際委員、およびワーキンググループから構成される。当初の構成は以下の通りである。

議長: 中津良平 (日本)

副議長: Matthias Rauterberg (オランダ)

補佐: Claudio Pinhanez (米国)

国際委員: 当初は 4 カ国 (日本、オランダ、米国、英国) の代表

ワーキンググループ: 当初は 3 つ。

### 4. 専門家委員会の活動

#### 4. 1 国際会議

(1) ICEC (International Conference on Entertainment Computing)

ICECはSG16のメイン会議であり、毎年1回アジア、北米、ヨーロッパの順に開催している。過去の開催内容は以下の通りである。

i) ICEC2003

開催日：2003年5月8日～10日

開催場所：Entertainment Technology Center (ETC), Carnegie Mellon University、米国

参加者：計130名、日本からの参加者5名

内容：国際会議になったの最初の会議である。ETCの所長 Donald Marinelli が議長となって開催された。彼が本来演劇関係のアーティストであるため、ハリウッドの映画関係の大作によるパネル討論、演劇手法に関するワークショップなど少しアートの方に振ったきらいがあった。

ii) ICEC2004

開催日：2004年9月1日～3日

開催場所：Technical University of Eindhoven, Eindhoven、オランダ

参加者：計150名、日本からの参加者10名

内容：再び、技術中心の会議となり、ゲームを中心として、エンタテインメントのための技術や具体的なシステムの報告があった。また同時に、技術のみならず、ゲームと心理・社会の関連についての発表もあり、今後この国際会議が技術のみならずエンタテインメントと心理学・社会学などの境界領域の会議に発展する可能性を感じさせた。

iii) ICEC2005

開催日：2005年9月19日～21日

開催場所：関西学院大学（三田、日本）

参加者：計150名、海外からの参加者50名

内容：再び日本での開催となった。国内では関連する学会・イベント等の活動も活発であることから、これらとの連携をとることをめざした。具体的には、ICEC2005の前に国内のワークショップであるエンタテインメントコンピューティング

(EC)を開催し、ICEC2005の後に、技術のみならず、コンテンツ、アート、心理学・社会学との境界領域なども含むワークショップを開催した。



図1. ICEC2005におけるバンケット風景

iv) ICEC2006

開催日：2006年9月20日～22日

開催場所：Microsoft Research Center, Cambridge、英国

参加者：計150名、日本からの参加者約10名

内容：欧州での2回目の開催である。ゲーム関連の技術に関する発表が多かったが、同時にゲームの影響、ゲームと社会・心理に関する発表等、エンタテインメント技術と教育・社会・心理の境界領域に関する研究発表も多く、欧州におけるエンタテインメント研究の関心・傾向が感じられた。



図2. ICEC2006における発表風景

#### 4. 2 ワーキンググループ

2006年11月末現在5つのワーキンググループが活動している。それらの概要と活動状況を簡単に述べる。

(1) WG1 (Digital Storytelling)

ストーリーをベースとしたエンタテインメント(代表例はロールプレイングゲーム)に関する技術や、インタラクティブなストーリーの展開法などを議論する。

#### (2) WG2 (Entertainment Robot)

ロボットのエンタテインメント応用が中心課題である。松原仁氏(はこだて未来大教授)が座長を務める。松原氏は有名なイベントであるRobocupの主催者の1人でもある。Robocupに代表されるような、ロボットを用いた新しいエンタテインメントの創出が大きな目標である。

#### (3) WG3 (Theoretical Basis of Entertainment)

エンタテインメントにおける「面白さ」の解明を心理学との連携を図りながら進めようとするワーキンググループ

#### (4) WG4 (Games and Entertainment Computing)

チェス、将棋などのボードゲームなどを対象としながら、エンタテインメントを理論的に検討しようとするワーキンググループ。

#### (5) WG5 (Social and Ethical Issues in Entertainment Computing)

エンタテインメントと対象として工学と社会学・芸術などの境界領域を取り扱おうとするワーキンググループ

### 4. 3 エンタテインメント関連の研究活動の振興

国際的なレベルでの振興は各WGの担当であり、上記のような進め方を行っている。ここでは、主として国内における、EC関連の活動をまとめておく。

#### (1) エンタテインメントコンピューティングワークショップの開催

ICECに対応する国内のワークショップであるエンタテインメントコンピューティング(EC)を2003年以来情報処理学会の主催で毎年1回開催

している。

#### i) EC2003

開催日: 2003年1月13日~15日

開催場所: 大阪コスモスクエア国際交流センター(大阪)

#### ii) EC2004

開催日: 2004年8月20日~22日

開催場所: 公立はこだて未来大(函館)

#### iii) EC2005

開催日: 2005年9月16日~18日

開催場所: フラワーパーク(三田)

#### iv) EC2006

開催日: 2006年9月15日~17日

開催場所: 日本科学未来館(東京)

#### (2) その他の活動

情報処理学会関連では、エンタテインメントコンピューティング研究会が設立され活動している。これは、上記の国内ワークショップの主催団体でもあり、この分野の国内の研究振興に大いに活躍している。また学会誌にエンタテインメントコンピューティングに関する特集号を企画・出版した(2003年8月)。また、日本バーチャルリアリティ学会ではエンタテインメントVR研究会を設置し、エンタテインメントとVRに関する研究の活発化を図った(2003~2005)。他にも、VR学会、人工知能学会、映像情報メディア学会等でエンタテインメントコンピューティングの特集号を企画・出版し、この分野の研究への関心を高めることを図った。

### 5. 技術委員会への昇格

#### 5. 1 昇格の経緯

設立後の専門委員会の着実な活動ぶりに基づき2005年9月3日~5日にアフリカ・ボツワナで行われたIFIP総会において、次回の総会においてSGからTCへの昇格の申請を行うよう諮問された。これを受け、国際委員の充実、各WGの活動の活発化を図るとともに、TCへの昇格に向けた提案

書の作成を2006年4月より開始した。6月に臨時のSG meetingを行ない、議論に基づき提案書原案の内容に変更を加え、最終案としてTC Chairに提出した。8月にチリ、サンチャゴで行なわれたIFIP総会において、Technical Assemblyにおける承認、General Assemblyにおける承認を経て、正式にTCへの昇格が認められ、TC14として活動を開始することとなった。また、GAにおいて筆者が新しい議長に指名された。



図3. IFIP General Assemblyの様子



図4. TC14の設立を祝ってIFIP president、IFIP日本代表、TC14代表が記念撮影

## 5. 2 TC14の構成

上記の決定を受け、2006年9月に行なわれたICEC2006の際にTC14の最初の会合を開き、TC14の構成を以下の通り決定した。

議長：中津良平（日本）

副議長：Matthias Rauterberg（オランダ）

秘書：Benjamin Salem（日本）

国際委員：現時点での国際委員は22カ国（オーストリア、ブルガリア、カナダ、中国、チェコ、

フィンランド、フランス、ハンガリー、アイルランド、イタリア、日本、韓国、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、シンガポール、スペイン、タイ、米国、英国、ザンビア）を代表する28名であり、今後共充実をめざしたい。

ワーキンググループ：現在は先に述べた6つが活動している。さらに、今年度中に2ないし3の新しいWGが発足する予定である。

## 6. まとめ

IFIPにおいてエンタテインメントコンピューティングに関する活動を行ってきた専門家委員会（SG）の設立や活動の経緯、さらにSGから技術委員会（TC）への昇格の経緯や現在の活動状況について述べた。エンタテインメントコンピューティングはつい数年前まで聞き慣れない名前であったが、国内では情報処理学会におけるエンタテインメントコンピューティング研究会や、同じく情報処理学会主催のエンタテインメントコンピューティングワークショップに見られるようにこの分野の研究活動が急速に立ち上がってきた。本文中でも述べたように、本SG・TCは、この様な国内の動向に呼应して日本人が中心となってIFIPに働きかけて設立し、かつ昇格にこぎ着けたものであり、日本が世界の研究動向を先導している分野として誇りにしていいと考える。今後共、日本の研究者の活躍が中心となりこの分野の研究を日本がリードして行く事を期待している。

## 文献

[1] J. Huizinga「ホモ・ルーデンス」高橋英夫訳、中央公論社(1963)。

[2] 森昭雄「ゲーム脳の恐怖」生活人新書、日本放送出版協会(2002)。