

日常生活エンタテインメントコンピューティング

椎 尾 一 郎^{†1}

メインフレームの時代、パーソナルコンピュータの時代のいずれにおいても、普及の早い段階から、コンピュータゲームによるエンタテインメント応用が試みられ、キラーアプリケーションの1つとなった。ユビキタスコンピューティングの時代においても同様に、コンピュータエンタテインメントが重要なアプリケーションになるであろう。実世界や実生活の場を利用したコンピュータエンタテインメントにより、生活を豊かに楽しく実りあるものにする新しいエンタテインメントの可能性が広がるであろう。

Everyday Entertainment Computing

ITIRO SHIO^{†1}

Both in the mainframe and personal computing aras, entertainment applications by computer-games were deployed in their very begging, and they became one of the killer applications. In the ubiquitous computing ara, entertainment will also be an important category in computer applications. New kind of computer entertainment in the context of real-world and everyday life, will create new form of entertainment that make our life rich, enjoyable and productive.

1. はじめに

Mark Weiser は UIST 94 の講演⁸⁾の中で、コンピュータの利用形態が、メインフレームからパーソナルコンピューティングに移行し、21世紀にはさらにユビキタスコンピューティングが主流になると予想した。最初にメインフレーム時代が始まった直後の1950年代初頭から、すでに人々はコンピュータの上で動作するゲームプログラムを作っている。また、



図 1 バーチャルな情報を投影する掃除機。
Fig. 1 Vacuum cleaner projecting images on the floor.

パーソナルコンピューティング時代の最初のキラーアプリケーションもゲームであった。ユビキタスコンピューティングのさきがけと考えられる携帯電話や携帯機器においても、ゲームの人気は根強い。

今後、生活のあらゆる場面にコンピュータが利用され、日用品として当たり前の道具になると予想されている。そのとき、生活に組み込まれたユビキタスコンピュータは、デスクトップコンピュータや携帯型コンピュータと同様に、引き続きコンピュータエンタテインメントにも利用されていくであろう。これにより、生活のあらゆる場面で人を楽しくさせたり、達成感を得たり、個人のスキルアップを目指すアプリケーションが実現されるであろう。

2. 生活を楽しくするコンピューティング

筆者は、生活の中に組み込まれたユビキタスコンピューティングのユーザインタフェースとアプリケーションを提案し、試作してきた。その中でも、エンターテインメントの要素を持ったアプリケーションは多い。

歌うダイニングキッチン⁴⁾は、キッチンや食卓にさまざまなセンサを組み込み、その応答に対して楽しい音を提示することで、調理、皿洗い、食事を楽しむものにしようというシステムである⁶⁾。包丁作業、炒め物、皿洗いなどに魅力的な効果音を付加して、単調になりがちな家事を楽しくしようと試みている。

図1は、コンピュータプロジェクタを搭載し、床面に向かって映像を提示する掃除機⁴⁾である。吸い込み口に取り付けたセンサで掃除機の動きを検出して、投影物がその場所に置かれているかのような効果を実現している。この掃除機により、ゴミのキャラクタを吸い込むゲーム、写真を閲覧するシステム（吸い込まれる瞬間に拡大表示する）、英単語学習支援ソ

^{†1} お茶の水女子大学
Ochanomizu University

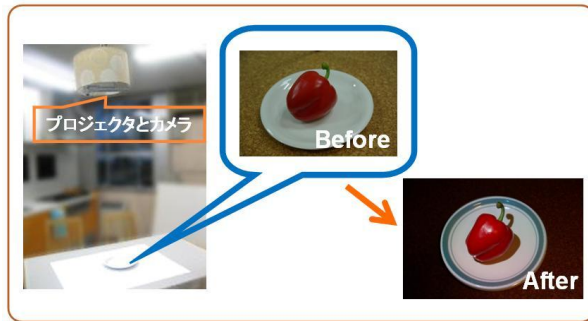


図2 いろいろん: 食卓投影型拡張現実システム。

フト（吸い込まれる瞬間にカードが裏返し、日本語が読める）などのアプリケーションを実装している。

安価で小型になったコンピュータプロジェクタは、生活の場で照明器具として常時稼働し、壁、床、机などの面にコンピュータイメージを投影し、現実を拡張したエンタテインメントを提供する手段として、今後使われていくと思われる。図2は、食卓上方にプロジェクタを設置した例である。ここでは、料理、皿、テーブルクロスの上に、コンピュータ情報を投影することで、投影型拡張現実感を実現し、食卓の場を楽しくするシステムを実装している³⁾。例えば、食卓に置いた料理にあった色の柄をさらに投影することで、料理の彩りを良くしたり、料理そのものに色を投影することで、着色料を使わずに同等の効果を上げることが可能である。また、食材や調理の知識を皿の近辺に表示したり、偏食を直すアニメーションを表示するなどの、食育支援アプリケーションなどへの展開も可能である。

人と人とのとりとめのない会話のようなコミュニケーションは、古来からエンタテインメントであったと言える。テクノロジーの進歩により、長電話、アマチュア無線、パソコン通信、インターネット上のチャットと、遠隔地での不要不急のとりとめのないコミュニケーションがコスト的に可能になってきた。筆者らも、研究室の行き先掲示板²⁾、郵便受け¹⁾、目覚まし時計⁵⁾などに擬人的な twitter エージェント割り当てたシステムを作り、生活の何気ない様子を交わすことの面白さを実感している。また、同時に同じことを行ってしまったことを確認する「ハッピーアイスクリーム」のような遊びを基本としたコミュニケーションツール⁷⁾などを試作してきた。遊びやエンタテインメント性をもたせた遠隔地コミュニケーションは、コンピュータのネットワーク機能を生かしたアプリケーションとして有望で

あると考えている。

3. まとめ

ユビキタスコンピューティングの時代になっても、従来のコンピュータと同様に、コンピュータを使ったエンタテインメントは有望なアプリケーションである。本稿では、筆者らがやっている、ユビキタスコンピューティングにおけるエンタテインメントに関するアプリケーションを紹介した。ここで示したように、ユビキタスコンピューティングにおけるコンピュータエンタテインメントには、従来のテキストやコンピュータ画面を利用したコンピュータゲーム以外に、日常生活の場でのコンテクストを活用した新しい展開の可能性はある。

謝辞 本論文で紹介したプロジェクトは、本学の塚田 浩二助教、ポスドク辻田 眸氏、および大学大学院、学部学生諸氏により実装されたものである。

参考文献

- 1) 水島由郁, 塚田浩二, 椎尾一郎: 郵便着いったー, 第17回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS 2009), No.63, pp.155-156 (2009). 日本ソフトウェア科学会研究会資料シリーズ.
- 2) 川上あゆみ, 水上 彩, 塚田浩二, 椎尾一郎: 人々の行動を手軽に共有する生活空間エージェント, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2009 論文集, pp.613-616 (2009).
- 3) Mori, M., Kurihara, K., Tsukada, K. and Siio, I.: Dining Presenter: Augmented Reality system for a dining tabletop, *Supplemental Proceedings of the 11th Ubicomp 2009*, pp.168 - 169 (2009).
- 4) 小笠原遼子, 山木妙子, 塚田浩二, 渡邊恵太, 椎尾一郎: インタラクティブな掃除機, エンタテインメントコンピューティング 2007 講演論文集, pp.71-74 (2007).
- 5) 沖 真帆, 塚田浩二, 椎尾一郎: 多様な目覚めを支援する起床支援インタフェース, 第17回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS 2009), No.63, pp.145-146 (2009). 日本ソフトウェア科学会研究会資料シリーズ.
- 6) 杉野 碧, 岩瀬絵里子, 椎尾一郎: 家事と食卓を楽しくする「歌うダイニングキッチン」の試作, エンタテインメントコンピューティング 2007 講演論文集, pp.67-70 (2007).
- 7) 辻田 眸, 塚田浩二, 椎尾一郎: InPhase: 日常の偶然の一致に着目したコミュニケーションシステムの提案, コンピュータソフトウェア, Vol.27, No.1, pp.18-28 (2010).
- 8) Weiser, M.: Creating the invisible interface: (invited talk), *UIST '94: Proceedings of the 7th annual ACM symposium on User interface software and technology*, New York, NY, USA, ACM, p.1 (1994).