

2006 年度学術交流支援資金報告書  
国内外でのインターンシップ、フィールドワーク科目支援

「次世代コンテンツ開発に向けた視聴覚メディア」

研究代表者： 有澤 誠

1. 問題の背景

ユーザが意識することなくネットワーク技術を利用することができる“ユビキタス環境”は、具体的なかたちで現実のものとなりつつある。通信技術では、第3次携帯電話の爆発的な普及やPDAなどの携帯端末の広がりなどによって、“いつでも、どこでも”情報取得が可能な環境が整いつつある。また、ipodを使ったポッドキャストや1セグメント放送など、大容量の視聴覚情報を手軽に利用できるようになった。これまで、視聴覚メディアは容量の問題から、限定的な場所やシーンに利用が限られていた。しかし、上記の流れから、ユーザはより多くのシチュエーションで自由度の高い利用が可能になりつつある。この流れから、コンテンツを開発する側は、視聴覚メディアをユーザにいかに関与して提供していくかが大きな鍵となることが考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、視聴覚メディアをいかに効果的に利用するかを検証し、ユビキタス社会に応じた次世代コンテンツ開発を行うものである。ユビキタス社会が浸透するにあたり、コンテンツ開発側はいかなるシチュエーションで、いかなるユーザの行動にあわせ、効果的に提供していくかを提案していく必要がある。本研究ではまず、視聴覚メディアの中でどのような因子がユーザに対して影響を与え、ユーザの評価を決定しているかを検証する。その上で、効果的なコンテンツ開発へと移る。ひとつは、特定の場所においてサイト・スペシフィックなコンテンツの利用法の提案である。もうひとつは、視聴覚メディアを用いずに情報の表示を実現するディスプレイの開発である。

3. 研究内容

本プロジェクトでは、大きく3つの研究課題を設定した。それらを以下に示す。

- ① 印象因子の特性に着目した視聴覚メディアの質的分析
- ② ポッドキャストを利用したサイト・スペシフィックな学習支援環境の提案
- ③ デジタル情報を表示する新しいディスプレイの開発

鎌田は、視聴覚メディアのユーザへの影響を検証する。そこから効果的なエンタテインメント・コンテンツの制作方法を案出それに基づいて大橋は、視聴覚メディアの利用法として、特定の場所を設定するサイト・スペシフィックなコンテンツ提供方法を行う。動物園という場において、こどもに対して動物に関する知識や情報を提供するという計画をしている。一方で栗

林は、ユビキタス情報社会を見据え、新しい情報定時手法として映像を用いない、植物が情報を表示する新しいディスプレイの開発を行う。

#### 4. 研究結果

上記の問題背景と研究計画に沿って、3つのテーマの研究を進めた。

研究 1: “ミュージック・ビデオを用いた視聴者のマルチメディア・コンテンツ選好評価モデルの構築” –鎌田

キーワード: マルチメディア・コンテンツ、選好評価、モデリング、感性工学、感性情報処理

##### ・研究の目的

マルチメディア・コンテンツ視聴者の選好評価構造をモデル化することである。現在は、ミュージック・ビデオの主観的選好評価を属性評価から予測するモデルの作成を目指している。ミュージック・ビデオは、広告性とエンタテインメント性を兼ね備えているため、他のマルチメディア・コンテンツにも応用可能な知見が得られると考えている。

##### ・研究手法

予備調査としてインタビューを行い、ミュージック・ビデオの選好評価に関わっている可能性があるパラメータを明らかにした。続いて、オンラインサーベイにて、被験者に15個の刺激ミュージック・ビデオを呈示し、全体評価と各パラメータを5段階で評価させた。現在、定量的モデルの構築を行っている最中である。

研究 2: “ポッドキャストを利用したサイト・スペシフィックな学習支援環境の提案” –大橋

キーワード: 協調学習、視聴覚教育、相互学習、Learning By Teaching

##### ・研究の目的

携帯電話や ipod など、通信や記録を目的としたパーソナルメディアは驚くほどのスピードで普及し、今や小学生でも携帯電話を持っているのが当たり前になりつつある。こうしたモバイルやユビキタスと呼ばれる技術を使った新たな取り組みとして、教育分野での利用が注目されている。モバイルやユビキタスなメディアを利用することで、これまであまり十分に活用されてこなかった場所や時間を利用し、これまで実現できなかった学習体験を支援できると期待されている。本研究では動物園が持つ教育的な場としての役割に着目し、動物園において参加型の学習環境を構築することを目的としている。

・ 研究手法

参加型音声ガイドシステムは、小学生が飼育体験を行い、体験を通して分かったことや感じたことを自分たちで音声にまとめ、その後 Web 上で配信したり音声ガイドとして利用したりするものである。音声ガイド利用者は携帯電話を使ってインターネット経由で自分の声を記録することができる。

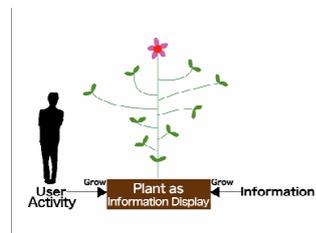
2006年7月27・28日に井の頭自然文化園において子どもたちを対象とした音声ガイド制作を行った。



利用者に対して質問し調査を行ったところ、飼育体験と音声によるレポート作成に対して高い満足度を得ることができた。「難しかった」、「恥ずかしい」などの意見が聞かれ、タスク設定が若干高かったようにも思えたが、参加者はそれぞれに問題を見つけ作業に取り組んでいた。

研究3: “デジタル情報を表示する新しいディスプレイの開発”

栗林は、次世代のユビキタスメディアを考え、従来のコンピューターディスプレイを利用しないメディアを開発した。これは、植物がデジタル情報を表示する新しいディスプレイメディアである。センサーで取得した人間の情報活動を入力として、植物が成長する。結果として現れる植物の状態が入力された情報を伝達する。ユーザはこの植物を眺めることで、情報を受け取ることができる。これは従来の ambient display 以上に環境に溶け込み、さらには自然環境にも溶け込んだ情報表示を可能にする。データベースと連結できれば、どんな入力でもこのメディアと連携することが可能になる。その他、植物や自然環境をインターフェースとしたコンテンツ制作を支援する。



## 5. 学会発表

### 国際会議

Maiko Kamata; Makoto Arisawa. "The Four Impression Factors of Music Videos". ACM SIGCHI International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology 2006.

Maiko Kamata; Makoto Arisawa. "Relationship of Impression Factors and Likeability of Music Video". 5th International Conference on Entertainment Computing.

Maiko Kamata; Makoto Arisawa. "Music Video Viewers' Evaluation Parameters of Likeability". The 3rd European Conference on Visual Media Production.

Yutaro Ohashi, Makoto Arisawa: Universal Plaything: Tangible Toy Interface that Encourages Disabled Children to Learn Through Playing, The 2nd International Conference for Universal Design in Kyoto 2006.

Yutaro Ohashi, Makoto Arisawa: Nature Talk: A Proposed Audible Database System for Environmental Learning, 5th International Conference for Interaction Design and Children, 2006.

Yutaro Ohashi, Makoto Arisawa: A Proposed Universal Plaything That Encourages Handicapped Children to Learn Through Play, Interactive Computer Aided Learning, 2006.

### 国内会議

鎌田麻以子 ; 有澤誠. ミュージック・ビデオにおける印象因子と評価の関連性. エンタテインメントコンピューティング 2006.

鎌田麻以子 ; 有澤誠. 共分散構造分析による視聴者のミュージック・ビデオ選好評価モデル. 第 69 回情報処理学会全国大会. (to be appeared)

鎌田麻以子. 視聴者の好むミュージック・ビデオとその評価属性の 3 パターン. 日本感性工学会 第 3 回春季大会. (to be appeared)

大橋裕太郎, 有澤誠 : 学習とリハビリテーション支援を目的とした Universal Plaything の提案と実装, 教育工学会「子どもとメディア」研究会研究報告集, 教育工学会, 2006.

大橋裕太郎, 有澤誠 : 療育やリハビリテーション支援を目的とした遊環境の提案, エンタテインメントコンピューティング 2006, 情報処理学会, 2006.

大橋裕太郎, 永田周一, 馬島洋, 小川秀明, 有澤誠 : キッズリポーターシステム : 動物園における音声レポートを利用した参加型ワークショップデザイン, 教育工学会第 22 回全国大会論文集, 教育工学会, 2006.

栗林賢, 田中浩也 : I/O Plant : 植物の性質を利用した入出力インタフェース設計支援ツール, WISS2006 論文集, 2006.

栗林賢, 脇田玲 : PlantDisplay:植物が情報を表示する新しいディスプレイの開発, 情報処理学会インタラクション 2006, 2006.

栗林 賢, 田中 浩也 : I/O Plants : ガーデニング・コンテンツのオーサリングツール, 情報処理学会エンタテインメントコンピューティング 2006, 2006.