

## 新たなコミュニティ形成システムの提案とその学習効果について\*

6S-1

福井 将人 松川浩二† 坂井 滋和‡

早稲田大学国際情報通信研究科§ 国際情報通信研究センター¶

## 概要

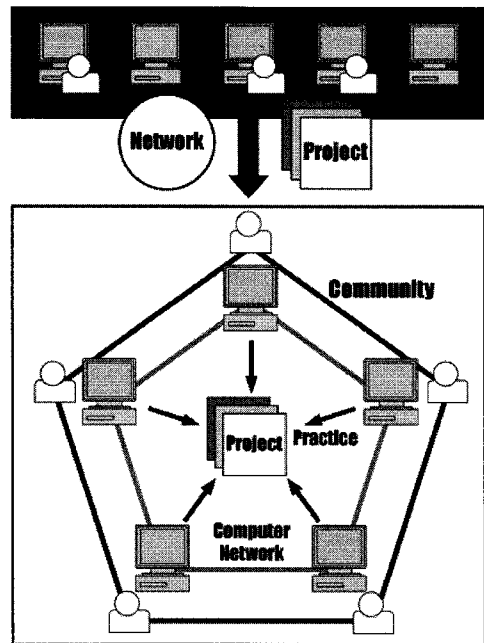
本発表では、複数回に渡って行った CG 制作ワークショップの結果報告とそれに基づく提案事項について述べる。ワークショップ参加者にはアンケートによる主観評価を行った。その結果、マルチメディアコンピュータによる CG 制作が、参加者同士の意思疎通と共同作業による連携を生みだすことが明らかになった。また、本システムは学習効果や動機付けなどの面で有効であり、教育への応用も考えられる。こうした過程を、今後の IT 社会における新たなコミュニティ形成の支援ツールと位置付けるとともに、教育分野への応用を提案する。

## 1 はじめに

インターネットや携帯電話の社会への浸透に伴い、コンピュータネットワークの様々な利用方法が生まれつつある。現在、日本のインターネット利用者数は急速に伸びているが、北米、北欧の諸国では、コミュニティネットワークが盛んとなり、様々な社会情報システムが試みられているのに比べると、大きく立ち後れている。一般の利用者に分かりやすい社会情報基盤の形成を目指すとともに、新しい技術の効果を社会実験で確かめ、適した情報化社会を模索していくことが必要である。本研究では、不特定多数からなるコミュニティの形成支援を目的としたネットワークコンピュータシステムと、そのシステムを適用した CG 制作ワークショップについて述べる。

## 2 研究内容

マルチメディア情報は、すべてコンピュータで生成され、ネットワークによって送受信されることを前提としている。故に、コンピュータネットワーク上においては、マルチメディア情報を交換しながらいかに「人と人」との相互理解を深め、さらに「人と人の集まり」であるコミュニティを形成できるかが主要な課題である。コミュニティの形成は知識の共有によって促進される。コミュニティコンピュータリングは、コミュニケーションを助け、好みと知識の共有を促進し、コンセンサスを導き、日常生活をサポートし、社会的イベントを支援するためのものである。そうしたコミュニティコンピュータリングを用いた一例として、我々が行っている CG 制作ワークショップを紹介する。



(Fig 1)

## 3 ワークショップについて

主な目的は、最新のマルチメディア機器を利用し、楽しみながらその操作を習得することである。また、その過程で参加者同士のコミュニケーションを深め、コミュニティの形成を支援することを主眼として、ワークショップは企画された。

「宇宙」をテーマとしたマルチメディア作品を制作する。参加者は家族を単位に CG 制作グループ、画像合成グループ、編集グループのそれぞれ異なる役割を持つ計 8 グループ程度に分けられ、講師（坂井滋和 GITI 教授）と各グループのインストラクター（GITS 学生）が指導する。主な素材は予め準備されており、参加者は簡単な操作の組み合わせとくり返しによって、本格的な惑星の CG を制作することができる。各グループが制作した惑星の CG はクロマキー合成グループへと転送され、デジタルカメラで撮影した宇宙船の模型と合成される。各グループの CG 作品は最終的に編集グループへと転送され、編集作業を行いマルチメディア作品として完成する。ワークショップの最後には、作品の観賞会を行い、参加者は CD-ROM もしくはビデオテープとして作品を持ち帰ることができる。

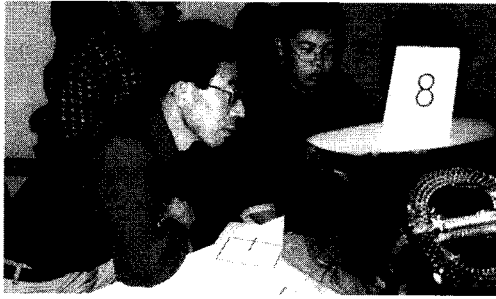
\*Proposal of the community forming support system and learning effect

†Masahito Fukui, Koji Matsukawa

‡Shigekazu Sakai

§ Global Information and Telecommunication Studies, Waseda University

¶ Global Information and Telecommunication Institute, Waseda University

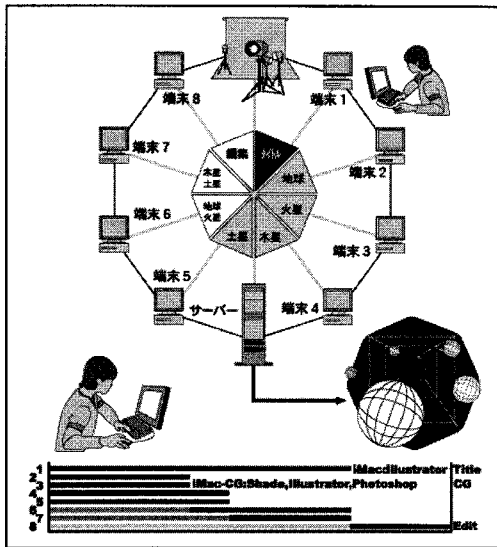


(Fig 2)

4 実験システムの構成

(Fig 3)は本実験システムの構成を示している。複数のユーザのスムーズなデータのやりとりと、ユーザ間の知識を能動的かつい協動的に共有できる環境を目標とした。ネットワークでシームレスに繋がった8台のコミュニケーション端末(iMac)とコンテンツサーバー(PowerBook G4)で構成され、クロマキー合成のため簡易スタジオを併設した。各端末にはそれぞれ設定されたタスクがあり、コンテンツサーバーから素材を取得し、タスクを完了次第、コンテンツサーバーに伝送され、次のタスクが設定された端末に配信される。各端末のタスクは以下に設定した。

- 端末1 タイトル
- 端末2 CG 地球
- 端末3 CG 火星
- 端末4 CG 木星
- 端末5 CG 土星
- 端末6 CG 地球、CG 火星と模型の合成
- 端末7 CG 木星、CG 土星と模型の合成
- 端末8 編集



(Fig 3)

5 考察

ワークショップ終了後、すべての参加者に対してアンケート調査を行った。その結果(Fig 4)、以下のことが明らかとなった。マルチメディアコンピューティングによるCG制作は、参加者同士の意思疎通と共同作業による連携を生み出す可能性をもつということである。これは、各端末にタスクを設定し、それぞれの端末においてタスクを実行しながら一つのCG制作プロジェクトを遂行していくことが参加者同士の連帯感に繋がったということであろう。

また、本システムは学習や動機付けといった面で有効であることも分かった。清水らは、コンピュータネットワーク上で複数のユーザが協調して問題解決(タスク)を行う過程は、学習達成の効率化のみならず、対象領域に関する学習者の深い理解の促進や、他者とのコミュニケーションを通じてのメタ認知能力の育成、自己行為の内省の促進などが期待されると述べている。また、A.Collinsらは、コンピュータを学習の道具に用いることで、1)学習者が自己と他者の課題遂行過程をモニタし比較できる、2)過程そのものを以前とは異なった視点や角度からとらえることができる、3)多様な課題遂行課程を同時に比較することによって問題解決の過程を抽出することができる、と述べている。

ワークショップにおけるアンケート結果

プロジェクト(題目)に興味を持った	<input type="radio"/>	X
連帯感・一体感を感じた	<input type="radio"/>	X

(Fig 4)

6 おわりに

本研究では、CG制作ワークショップを通したコミュニティ形成システムを提案した。本システムは以下のような特徴を持つ。

- ・CG制作を通して、参加者同士の意思疎通と共同作業による連携を生み出す
- ・学習効果や動機付けなどの面で有効である

そして、構築したシステムを評価するためにアンケートによる主観評価を行った。その結果、本システムはコミュニティ形成に有効であり、同時に教育への応用の可能性も見られた。今後はさらにワークショップを重ね、分析と改良を加えていきたい。

謝辞

本研究の機会を与えていただいた「こどもメディア研究会」及び「水戸芸術館」に深い感謝の意を表す。

参考文献

西尾章司郎ほか：マルチメディア情報学「相互の理解」、岩波書店(1999)  
 菅井勝男：CAIへの招待「理論編」教育工学のパラダイム変換、同文書院(1989)  
 清水康敬ほか：教育工学の現状と今後の展開、日本教育工学学会論文誌、Vol.22, No.4, p.207(1999)