

# 「萌え」要因により促進される人-エージェント間の「共育」 システムの提案と評価

## -非日本語環境における文化の伝播に関する一考察-

Proposal and Evaluation of Co-growth Human-Agent Interaction System Promoted  
by *MOE* factors

## -Consideration of Culture Propagation in Non-Japanese Environment-

刁 珺<sup>1</sup> 棟方 渚<sup>1</sup> 小野 哲雄<sup>1</sup>

Jun Diao<sup>1</sup>, Nagisa Munekata<sup>1</sup>, and Tetsuo Ono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>北海道大学 大学院情報科学研究科

<sup>1</sup>Graduate School of Information Science and Technology Hokkaido University

**Abstract:** As interaction has been a core research of human-agent system, the defect of insufficient interaction gradually became apparent. In order to solve this problem, we proposed a system named Co-Growth Human-Agent System which focus on the growth of both human and agent. We used Japanese "MOE" factor to enhance human's growing motivation, and implemented Consumer Generated Media method to achieve agent's growth. The evaluation of this system is also presented in this paper.

## 1 はじめに

近年、情報科学の発達により人-エージェントシステムの研究が進み、その成果が人々のライフスタイルを大きく変えつつある。一方、現在、日本において独特な「萌え」文化の流行が見られる。「萌え」とは「キャラクタへの好意・恋慕・傾倒・執着・興奮等のある種の感情を表すこと」である。本研究では、この「萌え」要素をエージェントに付加して、ユーザと萌えエージェント（キャラクタ）の双方が共に成長することができる「共育システム」を実装し、その評価を行う。

## 2 問題意識と関連研究

まずシステムの成長性の問題について述べる。エージェントシステムを用いた既存の学習支援システムでは、エージェントの成長性という点で問題があると考えられる。つまり、システムを実装し終えた時点で、エージェントは完成されたものと考えられ、ユーザとともに成長する（「共育」）という観点は見受けられない。同時に、そこでの教育方法は伝統的な知識伝達型が用いられているため、相互のコミュニケーションをとることでユーザに自発的な学習と問題解決を促すという、新しい教育観にそぐわないもの

となっている。

このエージェントシステムにおけるユーザとエージェントのこの不十分なインタラクションを改善し、「共育」を実現するために、本研究では2つのアプローチを取り、研究を進める。

まず第1に、エージェントが成長するためには、ユーザによってカスタマイズされる必要がある。そこでCGM (Consumer Generated Media) の手法に基づき、ユーザが開発したリソースを用いて、エージェントを成長させる。

そして第2に、ユーザが成長するためには、継続的な学習への動機づけが必要となる。本研究では、エージェントを「萌え」化し、ユーザにアピールする。それにより、「萌えエージェント」に対する育成願望および自身の達成感から、学習へのモチベーションを得る。

## 3 システム概要

本提案システムは「萌え」キャラクタに関連する既存のフリーアプリケーションにより構築されており、システム自体はCGMシステムである。したがって、ユーザはエージェントの機能を編集、調整することができる。同時に、ユーザ同士はエージェントのリソース（外見、仕草、会話能力等のデータ）

のやりとりやカスタマイズ方法を教え合うなどのコミュニケーションを行うことができる。

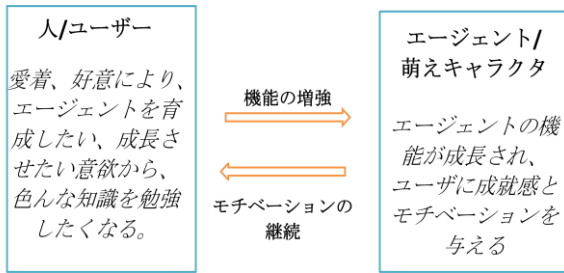


図1 本システムのコンセプト

## 4 実験と考察

### 4.1 実験目的

本研究において検証すべき問題は二つある。1 つめは人-エージェントシステムにおいて、「萌えエージェント」の成長性であり、2 つ目はユーザの成長性である。

### 4.2 実験方法

実験方法はデータ統計、アンケート調査とケーススタディに分けて行った。「萌え」という概念は日本特有であり、文化として非日本語環境の中でどう受け入れられるのかは、まだ検証されておらず問題である。今回の実験対象は中国大陸（母語が中国語）と中国香港（母語が英語）であり、本システムの情報は、日本アニメとゲーム系インターネットコミュニティおよび掲示板に掲載されていた。実験対象者は「萌え」文化に関する基礎知識を備えていると想定された。そこで人-エージェント「共育」システムに「萌え」要素を加え、被験者たちの反応を確認することとした。その後、一名のユーザをランダムに選出し、ケーススタディの対象者とした。

### 4.3 実験結果及び考察

**結果と考察：「萌えエージェント」の成長性。** 近年エージェントコンセプトを用いた音楽ダンスゲームは評判である。同じく「萌えキャラクタ」を利用した本システムのモーションモジュールのデータから見ると、CGMなしの音楽ゲームにおいて、エージェントの成長（アピアランスとモーション方面）は僅かである。その原因として考えられるのは、エージェントに直接影響を与えることができるのはゲーム製作者のみという点である。それと引き換えに、CGM を実装したシステムにおけるエージェントの成長は著しい。したがって、CGM 手法を用いたユーザはエージェントに影響を与え、成長させることができる。

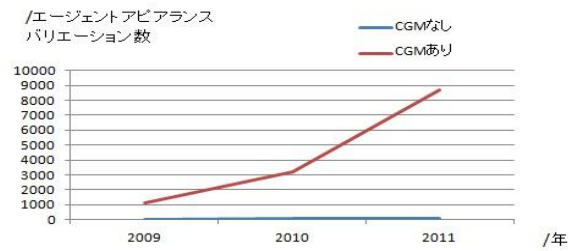


図2 CGMによるエージェントの成長性

**結果と考察：ユーザの成長性。** アンケート回答者数は139であった。ユーザ側から「萌え」要素に対する反応は明らかであった。「萌えエージェント」だからこそ、システムを試したい、勉強したいという志向は明白であり、また、エージェントに対する認識も「萌え」化により改善された。

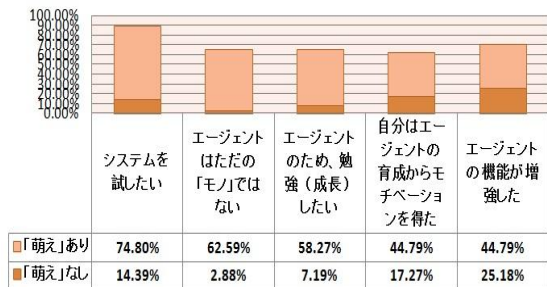


図3 ユーザの成長性確認

**ケーススタディの考察。** ユーザをランダムに一人抽出し、十日間、日本語の学習プロセスを観測する。対象者の母語は英語である。ケーススタディから「萌えエージェント」の関連を通じて、対象者の日本語勉強のモチベーションと習得効率は通常のテキストブック勉強と比較すると遥かに高いという事実を確認することができた。

## 5 おわりに

本研究は、人と「萌え」要因を付加したエージェントとの「共育」システムを提案し、システムの実装および評価実験を行った。「萌え」化されたエージェントは非日本語の萌え文化圏において受け入れられやすいと考えられる。また、「萌え」要素はユーザに成長動機を与え、CGMによりエージェントの機能成長が促進した。これより「共育」は人-エージェントシステムにおいて可能であることが示された。

## 参考文献

- [1] SATOSHI V. SUZUKI and SELJI YAMADA.: Influence of overheard communication by life-like agents to user's attitude, Transactions of Information Processing Society of Japan, Trans. IPS Japan, Vol. 46, No.4, (Apr. 2005)