

エージェントサロン：パーソナルエージェントによる対話支援

角 康之 間瀬 健二

(株) ATR 知能映像通信研究所

1 はじめに

本稿では、興味や経験を共有する人同士の知識共有やより創造的な議論を促進することを目的としたエージェントサロンと呼ばれるシステムを提案する。エージェントサロンは2人から5人が同時に利用できるような大きなディスプレイを持つ。そこに、各ユーザに帰属するパーソナルエージェントがアニメーションキャラクターとして登場し、ユーザの興味やそれまでの経験に基づいておしゃべりを始める。それらのおしゃべりに引き込むことで、ユーザ同士の出会いや知識交流を促進することが、我々の意図である。

エージェントサロンは、筆者らが進めている展示見学ガイドシステムのプロジェクト C-MAP[1] のサブシステムとして設計された。プロジェクト C-MAP の目標は、博物館、展示会、学会などでの見学者、参加者の見学ガイドをするパーソナルエージェントを構築し、さらに、興味を共有するユーザ間の出会いや知識共有を促進することである。

人が集まる場所での参加者間のインタラクションの促進を目指した試みとして Meme Tag と Community Mirror[2] がある。しかし、そこでやり取りされる情報は短いメッセージであり、コミュニティ内での知識流通のよりどころとなり得るような情報を対象としていない。エージェントサロンは、ユーザが携帯するガイドシステム上で動作するパーソナルエージェントが継続的に蓄積しているユーザの個人情報を利用して、それらの個人情報は実世界経験に深く根付いた情報であるので、エージェントサロンで提示された情報は、ユーザのその後の見学にすぐに影響を与えたり、コミュニティ内の知識共有や創造を促進する可能性を持つ。

2 エージェントサロンのシステム構成

我々の展示見学ガイドシステムのユーザは PalmGuide と呼ばれるガイドシステムを携帯する。PalmGuide は PalmOS 上に実装されており、そこではユーザー一人一人のガイドをするパーソナルエージェント

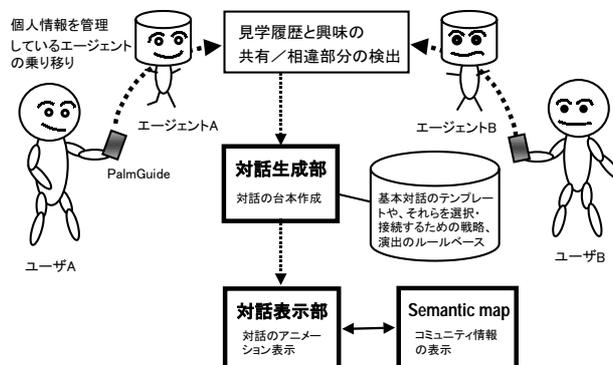


図 1: エージェントサロンのシステム構成

が動作していて、それまでのユーザの見学履歴や現在の時間や位置情報に応じて、次に見学すべき展示を推薦するなどの、ナビゲーション支援をする。パーソナルエージェントは、各展示ブースの展示ディスプレイや展示会場に設置されている情報キオスク端末に移動することで、提示情報をそのユーザ向けに個人化表示する。ガイドエージェントはユーザのプロファイル、見学履歴、見学した各展示に対する個人評価を管理しており、それらの情報を個人ガイドに活用したり、興味や見学履歴を共有する他ユーザとのマッチメイキングを行う。

我々はエージェントサロンを、展示会場の人が集まりそうな場所に設置される情報キオスク端末のひとつとして実装した。エージェントサロンは2人から5人のユーザが一緒に利用して、おしゃべりしたり展示見学についての経験を交換することを想定している。ユーザに効果的なおしゃべりの話題を提供するために、エージェント間により「面白い」おしゃべりをさせることがエージェントサロンの特徴である。

図1にエージェントサロンのシステム構成を示す。パーソナルエージェントが PalmGuide からエージェントサロンへ移動すると、エージェント同士は各ユーザの見学履歴を比較し、共通部分と相違部分を検出する。その結果に基づき、エージェントはユーザの前での会話の台本を内部的に作成し、おしゃべりを始める。そのおしゃべりを見ることで、ユーザは効率的に互いの状況を理解し、かつ、楽しく会話を始めることができると考える。

システムの重要な部分は、エージェントが管理している個人情報を利用して、より「面白い」おしゃべりの台

AgentSalon: Supporting Face-to-Face Knowledge Exchange with Personal Agents
Yasuyuki Sumi and Kenji Mase
ATR Media Integration & Communications Research Labs.
Seika-cho, Soraku-gun, Kyoto 619-0288, Japan
E-mail: {sumi,mase}@mic.atr.co.jp

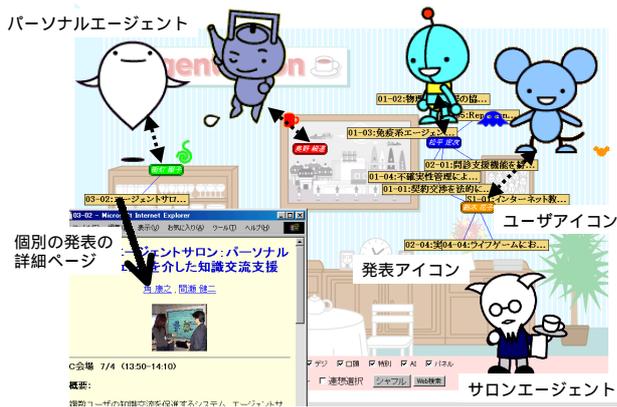


図 2: エージェントサロンの画面例

本を生成するための対話生成部であり、そこには、おしゃべりのシーンのテンプレートやそれらを状況に応じて選択する演出ルールが蓄積されている。対話表示部は、生成された台本に基づいてエージェント間のおしゃべりを表示する。エージェントはキャラクタアニメーションとして表示され、そのために Microsoft Agent を利用している。キャラクタアニメーションの背景には、Semantic map[1] を利用して、ユーザの見学履歴やその周辺の関連情報を表示する。Semantic map は展示見学ガイドシステムを利用している全ユーザの情報や展示に関する情報の間の意味的な関連性を、利用中のユーザのために個人化表示するツールであり、エージェントサロンでは、エージェントによる情報提示に利用される。

3 システム実装と評価

図 2 はエージェントサロンの画面例である。画面にはサロンのマスターエージェント（画面の「やぎ」）が常駐する。図の例では、4 人のユーザのエージェントキャラクタが表示されている。現在は画面のサイズから、同時に利用できるユーザの数は 5 人までに限っている。

エージェントキャラクタの背景には Semantic map が表示され、ユーザのアイコンと、彼らがそれまでに見学して、かつ良い評価を与えた展示アイコンにリンクがはられている。したがって、興味の共有するユーザのアイコン同士は間接的にリンクがつながるので、近くに配置されることになる。ユーザは展示アイコンやユーザアイコンをダブルクリックすることで詳細情報を表示するページを開くことができる。このことは、エージェントのおしゃべりをきっかけとして、より深い議論を支援する。

エージェント間のおしゃべりの例を以下に示す。

- ユーザ A が展示 1,2,3,4 を、ユーザ B が展示 2,4,5,6

を見学していたとする。この場合、各ユーザのエージェントたちは 2 人が展示 2,4 の見学経験を共有していることを検出し、それに応じて、互いにまだ見学していないものを推薦し合うようなおしゃべりをする。

- 2 人のユーザ A,B がある展示を共通して見学していたにも関わらず、ユーザ A は興味深いと思い、ユーザ B は興味ないと評価していたとする。そこでエージェントたちはその展示について 2 人が深い議論をすることが有意義であると判断し、ユーザ A のエージェントが「これは面白かったよ」と言うのに対してユーザ B のエージェントが「え？つまらなかったよ」といったようなおしゃべりをして、ユーザたちの関心を引く。

- 他のエージェントの入場などの新しいイベントが起きない場合は、サロンエージェントが話題提供する。例えば、現在最も人気のある展示を指摘する。

2000 年 7 月の学会のデジタルアシスタントサービス [3] の一貫で、エージェントサロンを提供した。65 人の PalmGuide ユーザ中 40 人がエージェントサロンを利用し、アンケート結果によると、その大半のユーザがエージェントサロンの利用を楽しみ、有効性を認めた。実際、数名のユーザはエージェントサロンの前に 10 分以上滞在し、Semantic map で関連情報を閲覧しながら議論に熱中していた。また、エージェントサロン利用の前後に PalmGuide を利用して「名刺交換」しているのを何度か観察することができた。

4 おわりに

ユーザ間のおしゃべりを支援するシステム、エージェントサロンを提案した。今後は、エージェントサロンの前にいるユーザとのより深いインタラクションを実現するためにエージェントサロンに「目」と「耳」の機能を加えることと、対話生成のためのルール管理の体系化に取り組んでいきたい。

参考文献

- [1] 角康之, 間瀬健二. 実世界コンテキストに埋め込まれたコミュニティウェア. 情報処理学会論文誌, Vol. 41, No. 10, pp. 2679-2688, 2000.
- [2] Richard Borovoy, et al. Meme Tags and Community Mirrors: Moving from conferences to collaboration. In *Proceedings of CSCW'98*, pp. 159-168, 1998.
- [3] 角康之. JSAI2000 デジタルアシスタントプロジェクトの報告. 人工知能学会誌, Vol. 15, No. 6, pp. 1012-1026, 2000.