

プレゼンテーション支援システムにおけるエージェントの利用

4 X-9

鈴木 尚徳* 西野 順二* 小高 知宏* 小倉 久和*

*福井大学工学部

1 はじめに

本研究では、効果的なプレゼンテーションの方法の一つとして自律性を持ったエージェントを利用し、アニメーションを用いたオーサリングの支援システムを試作、検討した。その予備的な結果について報告する。

今日、様々な分野においてデータの効果的なプレゼンテーションの方法の一つとして、アニメーションが利用されている。これは、人間の持つパターン認識能力が、聞くよりも見ることで、そして対象物が動き出し、空間的变化だけでなく時間的変化を生ずるほど、理解しやすいものとなることを示している [1]。

プレゼンテーションの場合は、発表をどれだけ理解してもらうかが重要なことである。しかし、発表者の考えや提案を視聴者に十分に理解してもらう説明することは容易ではない。これを克服する為には、視聴者の注目点を発表者の意図に基づいて明示するのが効果的である。通常は、アンダーラインや太字、色を変える等の方法で行われる [2] が、意図の明示のためにはさらに工夫が必要である。

そこで本研究では、エージェントを既存の方法と併用し、より視聴者の理解を深めること、発表者の意図を十分に反映することを目的とした。エージェントを用いることによって、視聴者が主たるポイントに注目し、プレゼンテーションの意図を視覚的に理解することが出来るようになる。

2 自律エージェントの利用

視覚的な理解を促すために、自律性を持ったエージェントの利用を試みた。これにより発表者の意図を明示し、動的なポインティング、注意を促すなどのプレゼンテーション支援を目指す。

そこで、行動ルールをエージェント自身に持たせ、自律的判断で行動するものを考える。このシステムで利用するエージェントは外部と独立した独自の心的状態（行動プラン）を持つ。そして、発表者の状態（マウスの動きなど）を感知し、エージェントが判断し行動する。こ

Presentation support system with autonomous agent.
Naonori Suzuki* Junji Nishino* Tomohiro Odaka* Hisakazu Ogura*

*Faculty of Engineering, Fukui University

の様な自律性をエージェントに持たせることにより対話性が生まれる。ある未知の知識についてエージェントが問い掛け、発表者が答えるといったようなQ & A形式をとったり、視聴者の注目点を明示するための音などに自発的に反応し、視聴者の発表に対する親近感を高めることができる。

3 プレゼンテーション支援システム

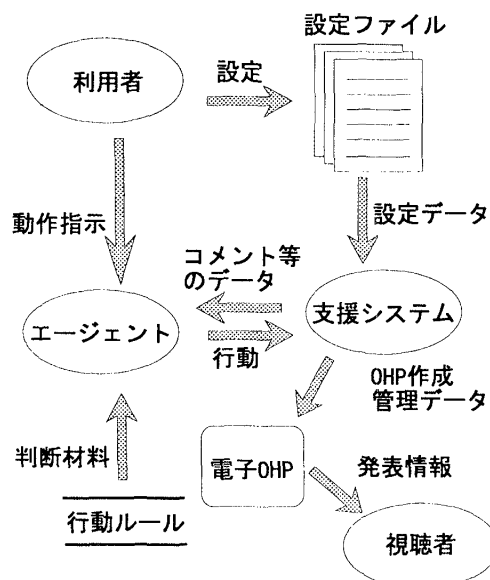


図1: システムにおけるエージェントの位置付け

このプレゼンテーション支援システムは、各種データを管理し電子OHPを作成する「支援システム」、発表者の意図を与える手段である「設定ファイル」、補助的な役割の「エージェント」からなる、効果的なプレゼンテーションの方法を主眼に置いたシステムである。ここでのエージェントとは基本的に発表者の補助的な役割を担い、状況に応じて反応を示す。

3.1 エージェントの行動

エージェントは行動ルールを持つ。これらは発表者の入力や自身の前状態から判断される。マウスなどの位置や時間、キー操作などが判断材料となる。また発表者が直接指示することも出来る。

エージェントの行動は図2に示すような形式でシステム内に表現されている。発表者の入力を判断し、発表者

の行動に応じた対応が出来るようにした。プレゼンテーションという事を考慮し、発表者の直接の入力はマウスとキー操作に限定した。【→】キーにより、エージェントへ上下左右への移動を指示することが出来る。【1～9】キーで各キーに設定ファイルで割り当てられたコメントを表示する指示を与えることが出来る。また、エージェントが外部環境の変化（WAV ファイルの再生）を察知し、自発的に行動する。つまり、エージェントは基本的に発表者の指示に従い行動し、外部環境の変化にも自発的に反応し、適切な行動を再帰的に行う。

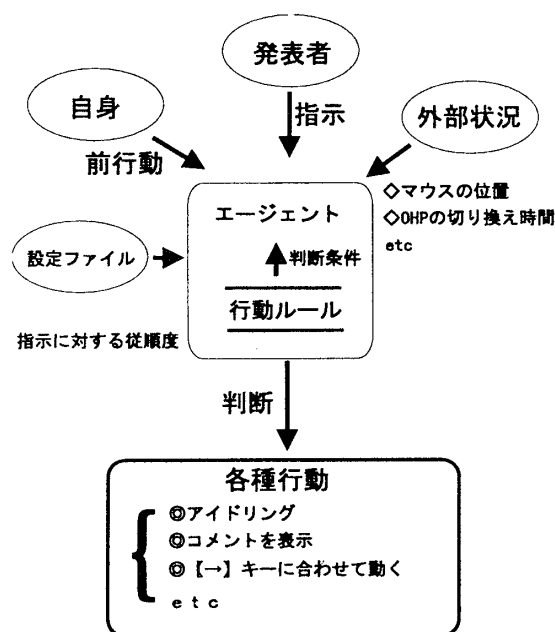


図 2: エージェントの行動

3.2 設定ファイル

表 1: 設定ファイルの項目

設定ファイルで行える指示	備考
エージェントが出すコメント	【1～9】キー
音（WAV ファイル）	外部環境
動作切り換え時間	アイドリング開始時間の指定など
背景画像	外部環境
エージェント自身の画像	外部環境

設定ファイルは、エージェントに発表者の意図を与える手段である。設定は、テキストで表記された「設定ファイル」を用意し、システムがそれをロードすることによって行う。設定ファイルで文字列の先頭にある文字（コマンド）で分類されエージェントに伝えられる。指定することができる事柄の一部を表1に示す。

3.3 アイドリング機能

発表者の入力が無くエージェントがじっと止まったまままで不自然な印象を与えるのを防ぐために、エージェントの状態の一つとしてアイドリング状態を導入した。これにより視聴者のエージェントに対する興味感を生み、視聴者の意識を留めておくことが出来る。これは、入力が無い状態が一定時間続くと、動き回る等のシステム内で用意された動作シナリオからエージェントが選択し動作を行う。発表者の入力の無い状態がさらに続いた場合は、《コメント》ダイアログボックスを表示し、手順などを示し、発表者の手順忘れの防止を促す。

4 考察

多くの教育番組等で教材の中にエージェントを利用した解説がみられる。ソフトの操作ナビゲーションなどもエージェントを使用したものがある。これらのエージェントは説明の補助を行い、時にはミスを侵したりして視聴者の注意を引く。しかも、その役割は大きく、教育の効果的な支援を行っている。しかしこれらの行動は予め用意されたものであり、操作側の意志を忠実に反映しているものである。

本研究では、エージェントに自律性という概念を持たせ、効果的なプレゼンテーション支援を目指した。自律性を持ったエージェントはプレゼンテーションという場において有用であり、効果的であると言えるだろう。

今回はエージェントの行動ルールをシステム内部で単一的に表現した。しかし、実際の発表では、場の雰囲気やエージェントの行動による情報伝達力の差が出てくる。このことから、今後、エージェントのサイズ、動作、メッセージに関する問題（サイズ、書体、表示位置など）を考慮し、行動ルールについて検討する。また、これらのルールを構成するためのエディタの作成も課題である。簡単な操作でアニメーションを使用したプレゼンテーション材料を作成するために、設定ファイルの書式についても検討する予定である。

参考文献

- [1] 中嶋 正之:「デジタル映像処理の基礎と応用」電子情報通信学会誌、Vol.81 No.3 pp.289-295 1998
- [2] 宮岡 伸一郎、加藤 誠、濃見 誠:「プレゼンテーションシステムにおける画像処理」電子情報通信学会誌、Vol.74 No.4 pp.392-397 1991