5E-01

マルチモーダル ・プレゼンテーション生成言語ＭＰＭＬ

筒井 貴之　　土肥 浩　　石塚 満

東京大学工学部電子情報工学科

1　はじめに

インターネット / WWW 情報空間の急速な拡大に伴い、情報の受け手には 「より効率的な情報へのアクセス」 "情報の無駄の無い選択」 "情報の効果的な活用」が必要になっており、それを実現するための研究は数多く行われている。

同様に、情報の送り手側にも、より効果的な情報の発信を行うための　効果的かつアトラクティブな情報の提供」 が必要になっている。本稿では、こうした効果的な情報発信 (プレゼンテーション) を可能にするための技術に関して報告を行う。

2　プレゼンテーションエージェント

効果的なプレゼンテーションを行う方策のひとつとして、擬人化エージェントを用いる方法に注目した。

画面を自由に移動して様々な動作を行うだけでなく、音声を使用したインタラクティブな会話ができるエージェントシステムがプレゼンテーションを行うことによって、視聴者にとって認知的な負担が軽減され、魅力を増すことができる。図 1は Microsoft Agent システム [4] を用いたマルチモーダル ・プレゼンテーションの例である。

エージェントによるプレゼンテーションのもうひとつ別の利点は、情報の送り手の有無を問わずに、ユーザはいつでもどこでも好きな時にプレゼンテーションを視聴できるということである。

さらに、視聴者はエージェントに対して (遠慮することなく) プレゼンテーションの制御に注文をつけたり、質問をはさんだりすることも可能になる。

図 1: 擬人化エージェントを用いたプレゼンテーション

3　マルチモーダル ・プレゼンテーション記述言語 MPML

3.1　言語の特徴

マルチモーダル ・プレゼンテーション記述言語 MPML (Multimodal Presentation Markup Language)[1][2] は本研究の一環として開発されたスクリプト言語で、擬人化キャラクタによるインタラクティブなプレゼンテーションを容易に記述できるように設計されている。

仕様は XML 規格に準拠しており、タグの種類は高々19 種類であるため初心者でも理解は容易になっている。また様々な属性値を変化させることによってより詳細にわたったプレゼンテーションが設定できる。

また MPML は特定のブラウザ、システムの為の言語ではないので視聴時のことを考慮することなくコード作成が可能である。(非依存性)

また SMIL(Synchronized Multimedia Integration Language)[3] とほぼ同等なメディア同期機能もサポートしており、エージェントの動作や発話と同期をとったメディア参照が可能になる。

Multimodal Presentation Markup Language MPML
Takayuki Tsutsui, Hiroshi Dohi, Mitsuru Ishizuka
University of Tokyo,7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku,
Tokyo 113-8656, Japan
e-mail : tsutsui, dohi, ishizuka@miv.t.u-tokyo.ac.jp

さらに HTML に類似したハイパーリンク機能があり、エージェントの音声認識機能と併せて用いる事でユーザを効果的にナビゲートすることができる。

3.2 言語仕様

MPML の言語仕様は、現在 MPML Home-Page: `http://www.miv.t.u-tokyo.ac.jp/mpml.html` において公開されている。またそこでは MPML に関する最新のトピック、ツール、関連論文等も順次公開されている。

4 MPML の周辺ツールと利用

現在、MPML を用いてスクリプト作成した場合、そのコードを MPML Converter を用いて言語コンバートすることによって、Microsoft Agent[4] や Ashow[5] 等のエージェントシステムを動作させる事が可能になっている。

また、MPML スクリプトによって動作を行う独自のプレイヤや、マウスデバイス等の簡単な操作でコード作成を行うことのできるオーサリングツールの開発も計画されている (図 2)。

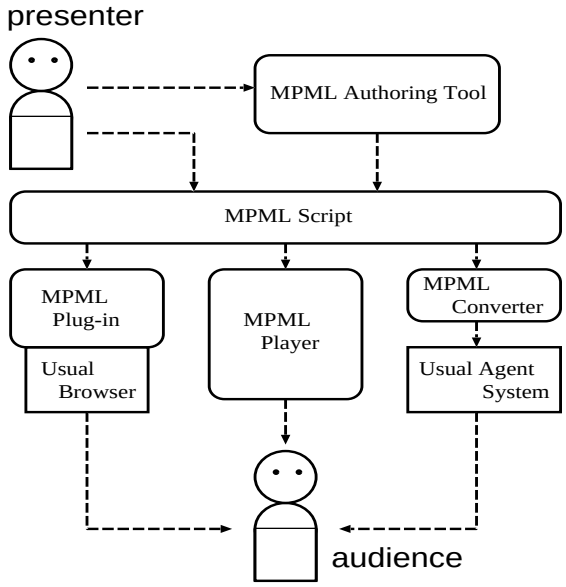

図 2: MPML 周辺ツール

マルチモーダル ・プレゼンテーションの最も効果的な使用方法の一つは、インターネットを利用したプレゼンテーション配信である。プレゼンテーションを再生するリソースやシステムは視聴者に依存するため、情報の送り手は通常それらを考慮して様々な方法を提供する必要があるが、MPML スクリプトを用いてプレゼンテーションをコーディングしておけば、一種類の方法で (ただし代替コンテンツの参照ロケーションを示す必要はあるが) 最も効果的なプレゼンテーションが実現する。

たとえばユーザが学会の発表論文に興味を持った場合、資料だけでは伝わりにくいニュアンス等も、発信者がプレゼンテーションを MPML コーディングしておくことで、発表資料のテキストと共に発表時の音声、OHP の画像等が視聴でき、エージェントキャラクタがそれらを用いて発表者と同様の発表をすることで臨場感を味わうことができる。

5 まとめ

本稿では、効果的な情報授受が必要になっている最近の情報社会を背景に、擬人化エージェントを用いたマルチモーダル ・プレゼンテーションの有効性に着目し、それを実現する為の技術として、独自開発した言語 MPML の紹介を行った。今後は、散在している利用頻度の高いエージェントシステムに対して MPML 駆動を可能にするツールを作成し、一般ユーザにとって混沌とした状態を簡潔なものとして利用できるように努力していく。

参考文献

[1] 筒井、李、土肥、石塚: マルチモーダルプレゼンテーションエージェントの作成, 情処全大 (57), No.1N-9, 1998.9.

[2] 筒井、土肥、石塚: エージェントキャラクタによるWWW連携プレゼンテーション− マルチモ− ダルプレゼンテーション記述言語ＭＰＭＬ− , 信学会 マルチメディア ・仮想環境基礎研究会 資料 : 1999.2

[3] SMIL: `http://www.w3.org/AudioVideo/`

[4] Microsoft Agent: Developing for Microsoft Agent, Microsoft Press, 1998.

[5] Ashow: Hasegawa, O., Sakaue, K.: A CG Tool for Constructing Anthropomorphic Interface Agents. *IJCAI-97, W.S. Animated Interface Agents: Making Them Intelligent.* pages 23–26, Nagoya, Japan, 1997.