

2W-3

マルチモーダルプレゼンテーション記述言語 MPMLによるエージェントキャラクタ制御

鎌田 大樹 筒井 貴之 土肥 浩 石塚 満

東京大学工学部電子工学科

1 はじめに

インターネットの急速な発展、WWW (World Wide Web) の浸透にともない、その利用者数及びその上で提供される情報提示サービスの数はますます増えていく。今後は、その氾濫した情報をいかに効率良くわかりやすく視聴者に発信するか、より視聴者の興味を引きつけるかが重要になってくる。

そこで、情報伝達にマルチモーダルなエージェントを利用するという方法がある。例えば、学会で発表したことを、そのままホームページに載せ、自分の代わりにマルチモーダルエージェントにプレゼンテーションをさせるなど。そうすることによって、いつでもどこでもプレゼンテーションを視聴することができる。現在、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、プレゼンターは様々なブラウザ、エージェントシステム、メディアプレイヤーに対応したプレゼンテーションを提供しなければならないという問題がある。そういった煩わしさを解消するために、我々が開発しているのが、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] である。本研究では、このMPMLを用いて電総研が開発したAshow [3] というCGキャラクタを制御することを試みた。

* Control of Agent Character based on MPML (Multimodal Presentation Markup Language)

† Daiki Kamada, Takayuki Tsutsui, Hiroshi Dohi, Mitsuru Ishizuka

‡ University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8656, Japan

e-mail : kamada@miv.t.u-tokyo.ac.jp

2 MPML

MPMLは、ブラウザやエージェントの種類、メディアプレイヤー等に依存することなく、マルチモーダルプレゼンテーションのスク립トを簡単に記述できるように設計されたマーク付け言語である。以下はMPMLの特徴である。

- ・プレゼンテーション視聴時のことを考慮することなくコード作成することができる。(非依存性)
 - ・XMLに準拠した言語仕様
 - ・簡単にメディア同期を図ることができるような機能が付加されている。
 - ・エージェントは各メディアと同期をとりながら、様々な動作、発話ができるように設計されている。
- MPMLスク립トの簡単なサンプルを示す。

```
<mpml>
<body>
<agent id="Ashow" character="Ashow/Johnny"
/>
<play agent="Ashow" act="greet" />
</body>
</mpml>
```

body タグで囲まれたところに、具体的なプレゼンテーションの内容を記述する。上の例では、エージェントとしてAshowを用いて、挨拶をする、という内容である。このように比較的簡単にスク립トを記述できる。上述したように、時間の指定、並列処理なども可能である。

3 CG Tool Ashow

Ashowはコンピュータの画面内に様々に制御可能な上半身を有するCGの人物像を合成するプログラ

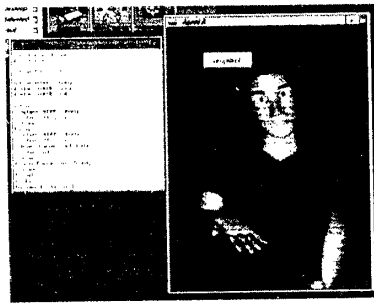


図 1: 実行画面

ムである(図1)。いくつかの基本動作とそれに対応する要求コードを用意し、その要求コードを発行する通信手段がC言語の関数として提供されている。クライアントはこれらの要求コードを発行するだけで、Ashowの機能を用いることができる。

4 制御部仕様

Ashowの設計上、本システムはIRIX上で開発した。MPMLコードを読み込み、それを変換してAshowに情報を送るコンバータの仕様を述べる。このシステムは、マスタ/スレーブシステムであり、ソケット通信を用いてスレーブであるAshowに様々な動作を行なわせる。マスタであるコンバータはPerlで記述しMPML解析部とソケット通信部に分かれ、ソケット通信部で時間の同期をはかりながらデータを渡す。スレーブはAshow本体と、メッセージを載せるインフォメーションボードからなる(図2)。

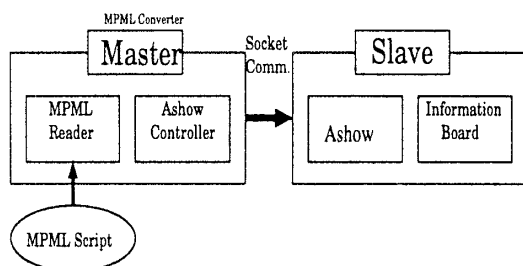


図 2: MPMLコンバータの構成

今回のシステムでは、文字のインフォメーションボードとしてKtermを用いた。また、静・動画像の表示としてNetscapeを、音声出力デバイスとしては「しゃべりん坊」を用いた。これらにより、見ぶり手ぶりを交えながら簡単なプレゼンテーションを行なわせることが可能となった。(図1)

5 考察・さらなる改良

今回のシステムにより可能となった動作は、笑う/悲しむ/まばたき/うなずき/否定/対象物を指す/じゃんけん/挨拶など、40種類ほどにのぼった。それぞれの動作に対し、動作にかかる時間を調べ、時間の設定を行なった。これにより、行動の衝突を避け、プレゼンターの設定した時間に生じるズレが抑えられる。しかし、上の動作だけではどうしてもプレゼンテーションに足りないこともある。例えば、小さくなって画面上を動き回ることをさせたいことなどもあり得る。そういった行動を可能とする拡張が今後の課題となる。

また、MPMLの目指す姿は、あくまでインタラクティブなマルチモーダル・プレゼンテーションを行なうことであるので、視聴者に質問をしたり、また質問を受け付けたりするために、音声認識による「会話」が必要となる。また、将来的にはWeb上で利用することが目的であるので、全てのブラウザで問題なくエージェントが動けるようにする。

6 おわりに

現在、多くの姿を有するエージェントシステムが開発されており、質の高いエージェントが利用されるようになってきている。我々の方針としては、まず散在している利用頻度の高いエージェントシステムを、MPMLを使ってプレゼンテーションに利用できるようにする。そうすることによって、一般ユーザにとって混沌とした状態を簡潔なものにでき、エージェントというものに対する抵抗感が軽減できる。本研究では、その一環として、Ashowの制御を試みた。

謝辞: Ashowについて教えていただいている長谷川 修氏(ETL)に感謝します。

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WW連携プレゼンテーション—マルチモー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] Hasegawa, O., Sakaue, Y.: A CG Tool for Constructing Anthropomorphic Interface Agents. *IJCAI-97, W.S. Animated Interface Agents: Making Them Intelligent.* pages 23-26, Nagoya, Japan, (1997).