

# キャラクタエージェントを用いた プレゼンテーション記述言語 MPML の拡張

何 斌 達    宗 元    土 肥 浩    伊 庭 齋 志    石 塚 満  
 東京大学工学部電子情報工学科

## 1. はじめに

擬人化インタフェースはポスト GUI の親しみやすいマルチモーダルインタフェースの重要な形態として注目されている。我々は単にインタフェースとしてだけでなく、マルチモーダル情報コンテンツも含む重要な形態として、擬人化キャラクタを用いるプレゼンテーションに着目し、それを多くの人々が容易に記述し、広く流通させることを可能にする目的で、MPML (Multimodal Presentation Markup Language) を開発した [1]。

擬人化キャラクタを用いた WWW コンテンツを作成するには、JavaScript や VBScript 等のスクリプトによる個々キャラクタシステムに特有な記述をする必要があったが、MPML は XML に準拠したマークアップ言語であり、共通性のある容易な記述を提供している。

本稿ではこれまでの MPML 1.0 の記述能力を拡張した MPML 2.0a と、Web ブラウザへのプラグイン化によるプレゼンテーション実現手法について報告する。

## 2. MPML 1.0 の概要と問題点

MPML 1.0 [1] の記述は XML に準拠しており、以下の特徴を持っている：

容易な記述、エージェントシステム非依存、メディア再生の SMIL に基づく同期記述、キャラクタ制御機能、ハイパーリンク、メタデータ記述。

MPML 1.0 はメディア同期を重視した汎用性の高い言語だが、以下のような不十分な点があった。

- (1) キャラクタ動作指定の約 20 のタグは使用上では容易だが、豊かなコンテンツ記述には十分でない。
- (2) マウス操作に対する応答などのインタラクティブ性が不十分。
- (3) 複数エージェントを動作させることができない。

このような点を克服するために、機能拡張した MPML 2.0a を作成した。

## 3. MPML 2.0a における追加機能

以下には上記の不十分な点を補うために MPML 2.0a で追加した機能をタグによって示す。

入力エレメント：

```
<page><scene><media><input>
```

文書の視覚要素を指定できる。

イベントエレメント：

```
<event><mouseclicked><mousedown><mouseup>
```

```
<keypressed><keydown><keyup>
```

GUI 要素のイベントに対応する動作を指示できる。

制御エレメント：<jump>

MPML 文書のプログラムフロー制御位置を指示できる。

## 4. MPML のプレゼンテーション実現手法

MPML によるプレゼンテーション実現手法としてはいくつかの手法が可能であるが、大別すると

- (1) ネーティブプレイヤー方式 (MPML 専用のプレイヤー)
- (2) コンバータ方式 (MPML 記述を VBScript 等に変換して動作させる)
- (3) Web ブラウザ、プラグイン方式

が存在する (図 1 参照)

これまでの MPML 1.0 に対しては (2) により実現を図っていた。今回、MPML 2.0a 開発と同時に、ユーザ

にとって通常の Web ブラウザ操作と同じようにマルチモーダルプレゼンテーションを視聴できることを可能にする、XSL [2] を用いて (3) のプラグイン方式を実現した。

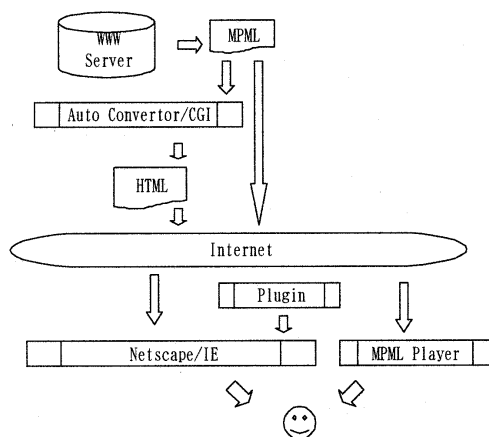


図1 MPMLの実現方法

XSL は、Web ページのデータを表示する際のフォーマットを決定するスタイルシート CSS (Cascading Style Sheet) の機能を拡張し、構造化された XML データから、その表示順序を変更したり、フィルタリングしたりして、ユーザがデータをブラウズできるようにする。これによりユーザは、XML データの記述順序とは無関係に、独自のフォーマットでデータを表示できるようになる。これを用いて、複数のエージェントシステムに対して、複数のスタイルシートを作り、MPML ファイルは一つで、どのエージェントシステムに対応させるかの指示を、href の中に該当の URL を記述すればよい。しかも、URL はリモートでも使えるため、いくつかの標準なスタイルシートファイルをサーバに置くと、わざわざ手でローカルにダウンロードしなくても、MPML を直接に利用することができる。

この XSL を使って、プログラミングすると、図 2 に示すように、現時点で IE5.0 で MPML を再生はすることが可能である。図 3 はこれによるプレゼンテーション画面を例示している。

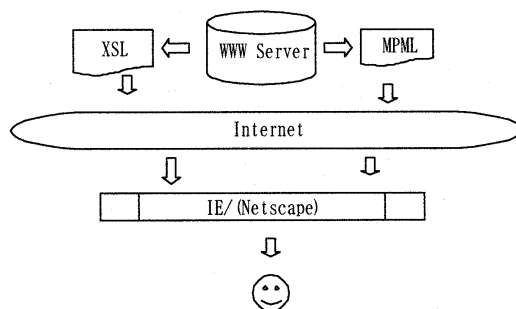


図2 XSLを用いたMPMLの実現方法

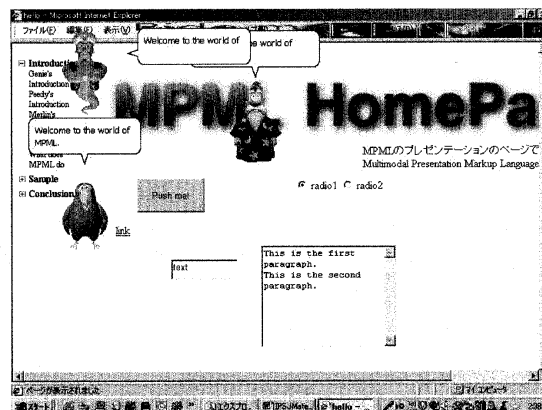


図3 MPMLによるプレゼンテーション画面

## 5. 今後の展望

今後、MPML に関する研究は以下を計画している。

1. 感情機能を含む高機能の MPML とその実現
2. RAD (Rapid Application Development) エディタの作成
3. MPML を利用した各種システムの開発

## 参考文献

- [1] 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 — マルチモーダルプレゼンテーション記述言語 MPML, 信号技法, MVE98-90 (1999), 及び

<http://www.miv.t.u-tokyo.ac.jp/MPML/mpml.htm>

- [2] XSL: <http://www.w3.org/TR/W3-XSL/>