

マルチメディアオーサリングシステム「MediaDesc」の ネットワーク対応

2H-5

矢野尾 一男 柴多 直樹 田中 栄市郎 小川 隆一

NEC 情報メディア研究所

E-mail: yanoo@JOKE.CL.nec.co.jp

1 はじめに

MediaDesc[1]はカード型のドキュメント構造を持つマルチメディアオーサリングシステムである。カード型のドキュメント構造は、HTMLのようなスクロール型のドキュメント構造と比較して、グラフィックス主体のマルチメディアデータの作成に適しており、HTMLへの埋め込みオブジェクトとしての利用が有望である。本報告では、WWWブラウザへのプラグイン機能とメディア素材のURL参照による、MediaDescランタイム環境のネットワーク対応について報告する。

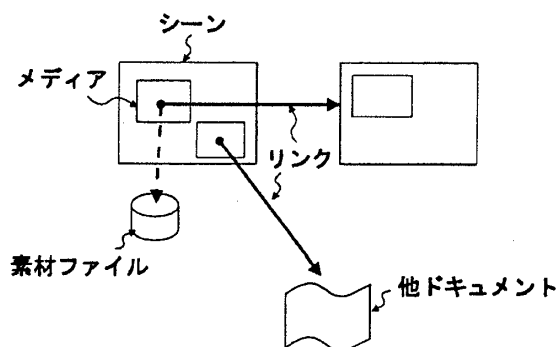


図1: MediaDescのドキュメント構造

2 MediaDescの概要

MediaDescは、Windows95,NT上で動作する、オーサリングに関する知識のないユーザをターゲットとしたマルチメディアオーサリングシステムである。スクリプト言語は使用せずGUIのみで編集が可能であり、記述力に制限がある反面、編集は容易であるという特長がある。

MediaDescドキュメントはシーン(タイムラインを持つカード)をハイパーリンクで結合した構造を持つ(図1)。シーンには、メディア(画像等)を自由に埋め込むことができるが、メディア素材(画像ファイル等)はドキュメントには取り込まれず、ファイルのパスのみが記録される。また、メディアにはリンクを設定でき、同ドキュメント内の他のシーンまたは他のMediaDescドキュメントをリンク先に設定できる。

3 ネットワーク対応

3.1 素材分散

MediaDescドキュメントでは、メディア素材、外部ドキュメントはファイルパスで参照される。これ

をURLによる参照に拡張し、メディア素材と外部ドキュメントのネットワーク分散化を実現した。メディア素材のサーバとして既存のHTTPサーバを利用する。そのため、HTTP経由のデータのロードとディスクへのキャッシュ作成・更新をサポートするHTTPアクセスライブラリを作成し、MediaDescの素材ファイル、外部ドキュメント参照部に組み込んでいる(図2)。

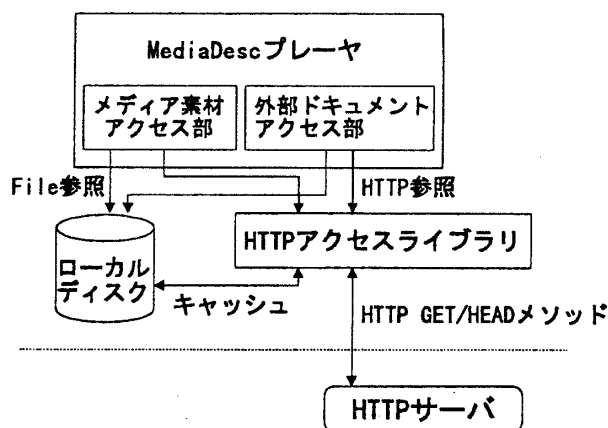


図2: HTTPアクセス

A Network Extension to Multimedia Authoring System "MediaDesc"

Kazuo YANOO, Naoki SHIBATA, Eichiro TANAKA, Ryuichi OGAWA

Information Technology Research Labs., NEC

3.2 実行スケジューリング

プレーヤーでのドキュメント再生時のメディア素材の転送は、その素材が属するシーンを描画する直前に行う。この方法は、(1)再生前にデータを一括

して転送する場合と比較して、長いロード待ち時間が生じない、(2)メディアの描画直前に転送する場合と比較して、転送待ち時間によるシーン内のタイムラインの同期の乱れが生じないという特長がある。

また、転送待ち時間を短縮するために、シーン描画終了後に次に遷移するシーンの候補をバックグラウンドでプリロードしている。プリロードしたシーンが実際の遷移先シーンである場合は、シーン遷移時の待ち時間は大幅に短縮できる。そうでない場合も、プリロードしたデータは破棄されるが、HTTP アクセスライブラリのファイルキャッシュにデータが残るため、次回にロードする際のファイル転送時間が短縮される。なお、プリロードするシーンの候補はユーザーが予め指定した優先順位によって決定している。

3.3 編集支援

素材データを分散して管理すると、素材データを含むファイルシステムが変更された場合などに、ドキュメント中で保持しているパスと実際の素材データのパスがずれてしまうという欠点がある。この問題を回避するために MediaDesc では、ドキュメントに含まれる素材の全てのパスをディレクトリごとに分類し、一括変更する編集 UI を備えている。

3.4 プラグイン

MediaDesc ドキュメントは、HTML と比較して、グラフィックス主体のマルチメディアデータの作成に適しており、HTML への埋め込みオブジェクトとしての利用が有望である。そこで、MediaDesc プレーヤーの Netscape Navigator プラグインモジュールを、Netscape Plugin API[2] を使用して実装した。また、WWW ブラウザとの連携をとるため、リンク先として MediaDesc ドキュメントだけでなく、一般の URL を指定できるように拡張した。

表 1: Shockwave, Java との比較

	MediaDesc	Shockwave	Java
編集操作	容易	かなり難	難
表現力	低	高	高
実行速度	高	高	低
機種独立性	低	低	高

4 他ツールとの比較

MediaDesc を Netscape プラグインとして利用することにより、アニメーションのような表示効果を持つ WWW ページを作成することができる。同様な機能をもつ、Shockwave for Director[3] や Java アプレットとの比較を表 1 に示す。

プラグインモジュールと Java を直接比較することはできないが、現時点の Java では実行速度の点で問題がある。ただし、その問題が解消できれば、MediaDesc から Java コードを出力して HTML に埋め込むという手法の方が汎用的であるといえる。

また、MediaDesc は、Shockwave for Director と比較すると表現力は劣るものの、編集および URL による素材の分散化が容易である特長がある。従って、電子カタログのように頻りに素材が更新されるアプリケーションや、ネットワークプレゼンテーションのようにエンドユーザーがあまり時間をかけずにオーサリングをするアプリケーションの作成に向いているといえる [4]。

5 まとめ

本稿では、MediaDesc のネットワーク対応について述べた。ネットワーク対応の結果、MediaDesc がグラフィックス指向のネットワークプレゼンテーションに適したシステムであることを確認した。

プレゼンテーションでは即答性が要求されるため、ロード待ち時間を短縮することが課題であるといえる。今後、実行時に不要なデータのドキュメントファイルからの削除、プリロードするシーンの予測などにより、ロード待ち時間の短縮を図る予定である。

参考文献

- [1] 田中, Caloini, 田口, 矢野尾, 原田, “マルチメディアオーサリングシステム MediaDesc の開発”, 情報処理学会研究報告, vol.95-AVM-11, pp.21-26, 1995
- [2] Netscape Communications, “Plug-in Software Development Kit”, <http://home.netscape.com/eng/mozilla/2.0/handbook/plugins/>
- [3] MacroMedia Inc., “Shockwave for Director5”, <http://www.macromedia.com/shockwave/director5/>
- [4] 柴多, 矢野尾, 谷川, “マルチメディアオーサリングシステム「MediaDesc」による ATM 対応分散プレゼンテーションシステム”, 第 53 回情処全大, vol 3, 1996