

## Jasmine と MediaBase の連携によるマルチメディア情報の遠隔利用\*

富澤真樹 神沼靖子†

前橋工科大学工学部情報工学科

## 1. はじめに

マルチメディア情報を活用する遠隔学習環境の整備において考慮すべき点の一つに、環境に馴染む情報の蓄積方法とその技術的支援の問題がある。筆者らはこれまでに、双方向遠隔学習における教材共用の問題点を調査するための実証実験を行ってきた<sup>1) 2) 3)</sup>。

本研究では、これらの結果を踏まえて、Jasmine と MediaBase を連携した教材共用における技術的な問題点を分析し、実現可能性を検証した。本報告では、異なる設計思想で開発されているこれら2つのアプリケーションを連携して、使用する場合における問題点を抽出し、その改善案について考察する。

## 2. 教材共用環境の基本概念

教材共用の基本環境<sup>4)</sup>は、Jasmine の機能を利用したオブジェクト指向のデータベースを核とし、操作環境は html で記述したグラフィカルユーザインタフェースで構成している。また、マルチメディアからなるオブジェクトデータは、MediaBase で管理している。

物理的には、これら2つのアプリケーションの連携において、いくつかの問題がある。それは、ビデオオンデマンドとマルチキャストのストリーミング機能を特徴として開発されている MediaBase と、オブジェクト指向データベースサーバ機能を特徴としている Jasmine とでは、

基本的に設計思想が異なっているからである。

本研究で重視した、Jasmine の基本機能として次のものをあげることができる。

## 1) データベースに関する機能

- ①それぞれのオブジェクトデータに関係を持たせる継承機能
- ②それぞれのオブジェクトデータに関係を持たせるリンク機能
- ③オブジェクトに特化した処理をデータベースで管理するメソッド機能

## 2) WebLink に関する機能

- ①Web 連携機能 : WebLink アプリケーションの Public セクションで使用している
- 本研究では、主な画面設計として、次のものを開発している。

- a) 学生に関するもの : 学生認証、学習ユニットの再生 (検索、ビデオ再生)、再生ログの表示、パスワード変更など
- b) 教員に関するもの : 教員認証、学習ユニットの再生・登録・更新・削除、口述ユニットの登録、パスワードの変更など
- c) 管理者に関するもの : 管理者認証、利用者の登録・更新・削除、講義の登録・更新、ログの管理、口述ユニットの削除、パスワードの変更など

開発事例として学習ユニットの再生画面 (図1) と学習ユニットの参照登録アクティビティ (図2) を示す。

\* The remote utilization of multi-media information by the cooperation of MediaBase and Jasmine

† Masaki Tomisawa and Yasuko Kaminuma ( Department of Information Engineering, Maebashi Institute of Technology)

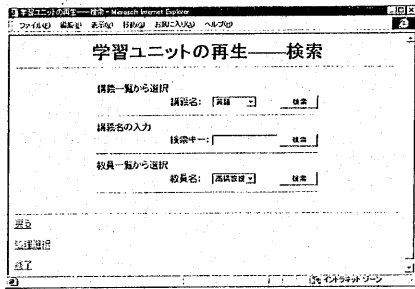


図1 学習ユニットの再生画面例

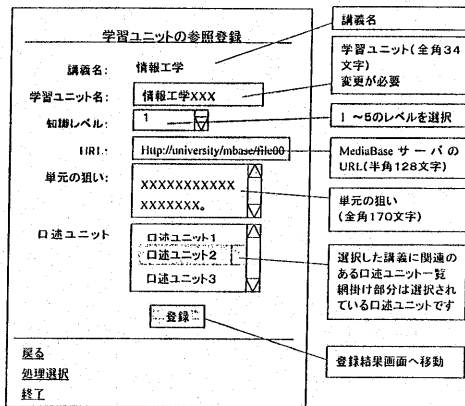


図2 学習ユニット参照登録アクティビティ図

### 3. Jasmine と MediaBase との連携における問題点

2つのアプリケーションの連携において問題になった点とその解決方法について表1にまとめる。

#### 4. おわりに

連続再生の問題点は、作成したコンテンツによって障害が発生したりしなかったりという現象も発生しているために、その原因については引き続き分析中である。しかし、2つのアプリケーション環境連携の実現可能性は実証されたため、本方法によるマルチメディア情報活用環境は遠隔授業に貢献できることが分かった。

本研究は通信・放送機構マルチメディアモデルキャンパス展開事業の人材育成システムに館する実証実験として展開しているものである。本研究を進めるにあたり、富士通(株)の役誠

雄氏、今川浩氏の協力を得た。ここに深く感謝の意を表す。

#### 参考文献

- 1) 富澤、神沼：マルチメディア双方向遠隔学習システムの実証実験と評価、情報処理学会 59 全国大会講演論文集，4-323-4-324 (1999)
- 2) 神沼、富澤：マルチメディア教材共有における情報システム環境の整備、情報処理学会 60 全国大会講演論文集，4-309-4-310 (2000)
- 3) 神沼、富澤：双方向遠隔教育システムにおけるマルチメディア情報活用の評価、前橋工科大学紀要第3号 pp.103-108 (2000)
- 4) 神沼、富澤：マルチメディアによる口述教材データベースの基本設計、情報処理学会 61 全国大会講演論文集，2s-02 (2000)

表1 主な問題点と解決方法

問題項目	問題内容 解決方法
連続再生	クライアント (Web ブラウザ) 側のプレーヤーによって、正常に動作しない場合がある。 DirectShow の仕様でアプリケーションが固まってしまうなどの動作不安定がある。 CompCore プレーヤーでは正常に動作するため、クライアントのプレーヤーを CompCore に限定する。 DirectShow のバージョンアップが見込まれている。
メディアファイルの更新/登録	MediaBase へのメディアファイル (MPEG ファイル) の更新/登録を Web 上から制御できる機能が無い。 更新/登録では、MediaBase のサーバへ、メディアファイルを FTP 転送する。 (データは MediaBase から垂れ流しであるため、時間軸でチェックしている。)