

ハイパードキュメントによるグループウェア環境

4X-1

OpenMedia

王海, 木村 雅之, 瀬野尾 健, 東 基衛

早稲田大学大学院理工研究科

1 はじめに

現在、早稲田大学東研究室でプロジェクトとして開発中のグループウェア環境「OpenMedia」は、個人の知識や経験、アイデア、プレゼンテーションなどから発生する様々な非定型な情報をハイパードキュメントとして組織化し、それらを共有情報としてワークグループ内で利用されることによってワークグループ全体の作業効率の向上を支援することを目的としている。

本発表では OpenMedia グループウェア環境のアーキテクチャー及びその中のハイパーリンク機能と分散ドキュメント管理について言及する。

2 OpenDoc と OpenMedia

OpenMedia は、CI Labs の OpenDoc というコンポーネントウェアを作成するためのクラスライブラリを用いて開発されている。OpenDoc で実装されたアプリケーションでは、必要な機能のすべてを提供する単一の一枚岩的なプログラムに頼らず、パートハンドラと呼ばれる単機能のコンポーネントウェアを組み合わせることによってテキスト、グラフィックス、音声、動画などの複合データを扱ったドキュメントを作成することができる。また、パートハンドラは、分散オブジェクトに対応することが可能なので、ネットワークを意識した分散環境でも利用することができる。

OpenMedia では、そのような OpenDoc を継承しつつ、(1)ハイパーリンクによる情報の関連付け機能、(2)分散環境に対応したハイパードキュメントの管理機能、(3)グループウェア機能のコンポーネント化によるグループウェア環境の構築などを実現している。

OpenMedia--A Groupware Environment based on Hyperdocument

Wang Hai, Kimura Masayuki, Senoo Ken, Azuma Motoei
Science and Engineering School, Waseda University

3 OpenMedia グループウェア環境のアーキテクチャー

3.1 機能構成モデル

OpenMedia では図 1 のような機能構成モデルを提案している。このモデルにより、OpenMedia は、グループウェアの作業対象領域に依存しない共通機能と作業対象領域によって異なる作業対象固有機能から構成されている。従って、複数の作業対象固有機能を共通機能と組み合わせることによって、一つの環境で複数のグループウェアを実現することが可能である。

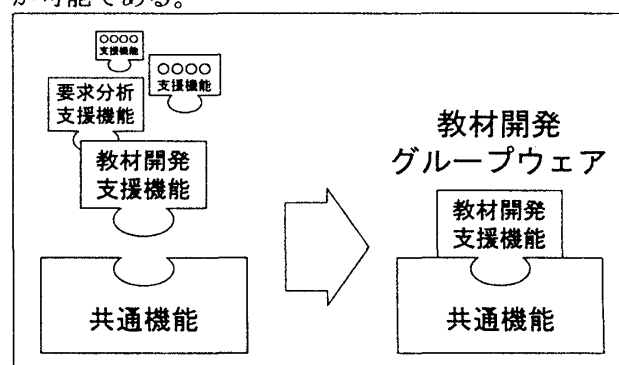


図1 機能構成モデル

3.2 アーキテクチャー

以上のようなモデルを実現するために、OpenMedia ではグループウェアプラットフォームの概念を取り入れた。OpenMedia のグループウェアプラットフォームは、図 1 に示したグループウェアの共通機能を提供する。作業対象固有機能を提供するのは、OpenDoc 上でパートハンドラと呼ばれるコンポーネントウェアである。そのパートハンドラをグループウェアプラットフォームにプラグインすることによってグループウェアを実現することができる。

図 2 は上述のモデルに基づいて提案した OpenMedia のアーキテクチャーである。このアーキテクチャーで、グループウェア環境は、グループウ

ウェアの共通機能を提供する Groupware Platform(GWP)と作業対象固有機能を提供する Groupware Part Handler (GWPH)から構成されている。さらに GWP は Groupware Server と Groupware Client から成る。ネットワーク上で、Groupware Client が複数存在するに対し、Groupware Server は一つしか存在しない。

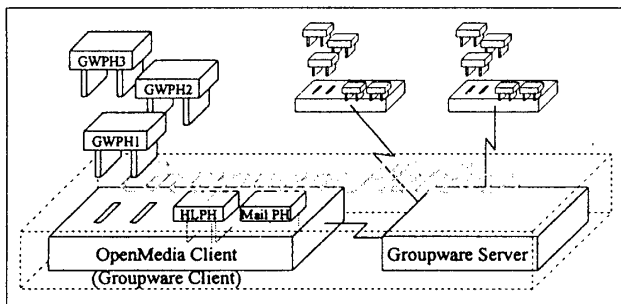


図2 OpenMedia Environment Architecture

4 ハイパーリンク機能

OpenMedia には、ハイパーリンク機能を取り入れた。この機能を用いて、ビジュアルオーサリングによりハイパーリンクの作成がコードレスで行え、オーサリングモードとブラウジングモードを切り替えて、簡単にハイパーリンクの実行結果を確認できる。また、プログラミングを意識することなく、簡単なアプリケーションを実現できる。しかも、HL にはプログラムのような依存関係もないので、コンポーネントを自由に組み替えできる。新規メディアに対しても、柔軟に対応でき、既存のメディアのイベント・アクションを追加・変更することもできる。さらに、アンカを書き換える HL で、状況によって変化するドキュメントを記述することもできる。

この機能は基本的にパートハンドラから提供される。このハイパーリンクパートハンドラ(HLPH)のパート(見えるデータ)は透明であり、ドキュメント上では他のどのパートよりも前面に配置される。よって、他のパートにより先にイベントをもらうことができる。

5 分散ドキュメント管理

OpenDoc クラスライブラリが提供する Storage オ

ブジェクトはローカルのドキュメント管理しかサポートしない。グループウェアを実現するには情報登録、情報検索及びアクセス制御などの分散ドキュメント管理機能が必要である。それらの機能を提供しているのは Groupware Server である。Groupware Server は上述の機能の他に、メールサーバー機能も果たしている。

OpenMedia では、ネットワーク通信機構として、TCP/IP をベースとした DSOM によるオブジェクト間のメッセージ通信を用いている。したがって、サーバプロセス内のオブジェクトに対するリクエストのメッセージは、クライアントプロセス内に生成される代理オブジェクトに対して送ることになる。

6 考察

- ① HL を導入するメリットは、一見関連のない断片的な情報群を自分の視点で自由に組織化し、共有情報や個人情報にリンクをたどることによってアクセスすることができるという点にある。また、グループウェア機能のコンポーネント化によって、一つの環境で複数のグループウェアを実現し、複数のグループワークを支援することが可能になる。
- ② GWPH が提供するウィンドには共有作業領域が必要であるため、GWPH はコンテナパートハンドラでなければならない。個人作業領域は GWPH 以外のウィンドになる。OpenDoc の Drag&Drop メソッドを利用すれば、文書を GWPH のウィンドの中から外にドラッグするだけで共有情報から個人用情報に変換できる。逆も同様である。
- ③ GWPH は OpenDoc の標準パートハンドラであるため、GWPH の入れ替えて複数のグループウェアが実現できるだけでなく、複数の GWPH を同時にプラグすることによって、同時に複数のグループウェアの実行も可能である。

7 今後の展開

この OpenMedia プロジェクトの長期計画として、来年度にはプロトタイプが作成され、その翌年度には実用版が作成される。将来的には大学のマルチメディア語学教材の共同開発環境としても利用される予定になっている。