

分散対話型マルチメディア・システムの運用

3 G - 4

松崎 正敏

通信・放送機構 川崎リサーチセンター

1 はじめに

CORBA に準拠したオブジェクト指向技術を採用している SOM をプラットフォームとしてマルチメディア部品の共有と流通による有効利用を行う分散対話型マルチメディア・システムの実装の LAN 上への展開に関して理由を報告した。引き続き、システムを WAN 上に展開して複数部門(社)をシミュレートしたコラボレーション環境による運用実験を報告する。

2 分散対話型マルチメディアシステム

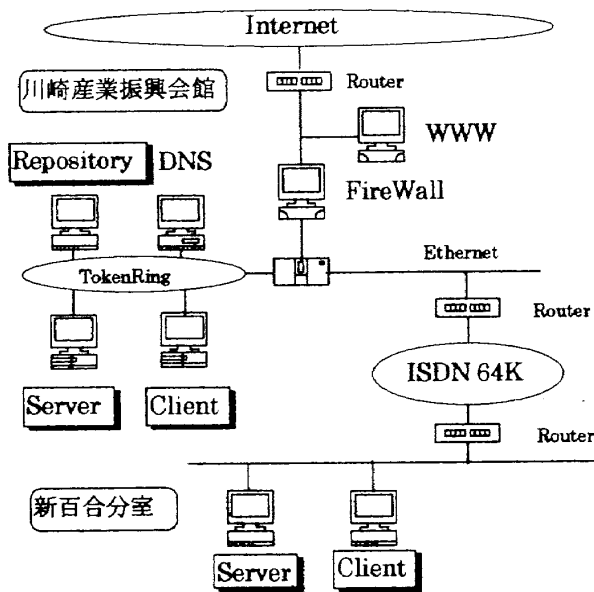


図1 システムの構成

今回のシステムは、リポジトリ・サーバ1台と2台のマルチメディア・コンテンツを保有するサーバおよび2台の複合文書の作成を行うクライアントにより構成し、川崎産業振興会館と新百合分室の2ヶ所にサーバ・クライアントを1組ずつ分散して設置している。

Interactive Distributed Multimedia System Operation

Masatoshi MATSUZAKI

Kawasaki Research Center

Telecommunication Advancement Organization of Japan

2. 1 コンポーネントアーキテクチャ

分散対応したマルチメディア部品は、非分散対応マルチメディア部品と分散対応のためのサブクラス(MdistConnect)を用いて、多重継承の処理をすることにより作成したDLLをテンプレートに登録を行い使用可能とする。このテンプレートから必要なマルチメディア部品をドラッグ&ドロップしてレイアウトした複合文書上で、Flist に表示されているサーバ上のコンテンツを選択指定して表示させる。

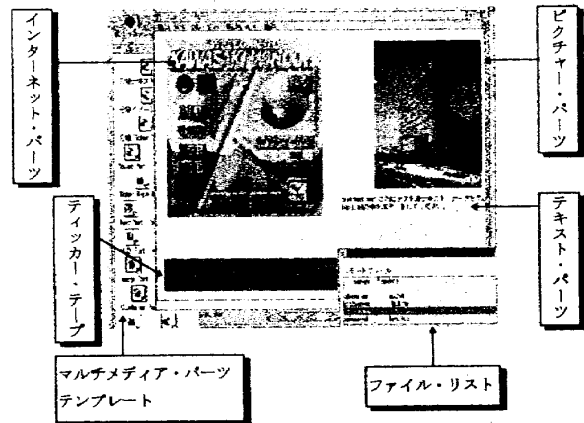


図2 テンプレートとファイルリスト

3 運用と評価

近年パーソナル・コンピューティングの環境が LAN やインターネット等により接続されているネットワークコンピューティング環境の普及はめざましい。このような環境の中で今回の試みは SOHO (Small Office/Home Office) に代表される距離の離れた複数の部門や異なる会社が、意識的に連絡を取らなくてもローカルな資源とサービスを扱うように見えながら分散配置されているサーバ上の資源を利用しながら、一連の作業を相互に自律的に行いながらコラボレーションを効率的に行うことができる事とその有用性を実証することにある。またこの運用を通じて考慮点を抽出することにより、上記コラボレーションのインフラの提供で新たな産業の創出による起業の活性化の一助とする事を狙っている。

3. 1 他方式との相違

今回のシステムとTCP/IP環境における他方式の比較は以下の通りであり、今回の環境によりコラボレーション環境として具備すべき方式が全て実現されている。今回の方式は、コンテンツの提供側の更新処理がコンテンツの利用側または提供側による追加作業等を何れをせよとも、利用側のコンテンツを最新の状況へと更新することが特長である。

方式	初期値	更新の確認・反映
FTP	get時	転送により反映
共用ファイル	使用時	照会にて確認
今回のシステム	使用時	即時自動反映

表1 方式によるコンテンツの初期値と更新

3. 2 更新処理

各サーバにおけるマルチメディア・コンテンツの更新処理はSMBATCHコマンドを発行することにより、各々のサーバ上のFCIオブジェクトに登録することにより行われる。

この登録の利用側に対する反映は、クライアント上に表示されている開かれた複合文書の中に使用されているマルチメディア部品への反映即時に実現される。一方、作成され表示されていない閉じられている複合文書中のマルチメディア部品へも各々以下の様に実現される。

	開かれた文書	閉じられた文書
追加(Add)	Flistに追加	N/A
修正(Update)	即時反映	開いた時点
削除(Delete)	次回反映(エラー)	開いた時点(エラー)
	次回立上時 Flistに反映	

表2 マルチメディア部品変更の反映

3. 3 IR(ImplementationRepository)の切替

今回のシステムには構成要素のインプリメンテーション情報を保持しているIR(ImplementationRepository)と呼ぶ4つのファイルがある。このファイルにはオブジェクトに固有のインプリメンテーションID等の情報が登録され、DSOMによりサーバを検索して活性化するとき使用される。このファイルへの登録

は、regimplユーティリティによる対話コマンドによる静的な方法に加え実行時にIRの参照と登録をすることができる。

今回の実験では複数のリポジトリを同じネットワーク内に構築して、IRを切り替えることによりリポジトリを切り替えて運用した。

3. 4 まとめ

オブジェクト指向技術をプラットフォームとした分散対話型マルチメディア・システムによるコラボレーション環境で運用実験を行い以下の機能を確認した。

(1)LAN上に実装した今回のシステムは、WAN上に展開して複数部門(社)におけるコラボレーションのための環境に運用を拡張する事が可能。

(2)現在では一般化したイントラネットの環境を基に、安価・容易にネットワークを活用した、コラボレーションの環境を構築する事ができることを実証した。

(3)分散対応したマルチメディア部品は、サーバ上のマルチメディア・コンテンツに対し非同期的に行われる作業結果が自動的に利用者の成果物に反映され、協調作業を行うことが出来る。

(4)一方保有コンテンツの所在に関して、検索を支援するような仕組みが必要。

4 おわりに

今回の実験をふまえて、ネットワークを利用した具体的な適用分野のイメージと、その実現による起業家支援の仕組みを検討する予定である。

謝辞

本研究の報告にあたりご指導いただいた法政大学廣瀬克哉教授、東京大学廣瀬通孝助教授および実験に参加・協力いただいた日本映画学校の諸君をはじめとした関係者諸君の方々に感謝いたします。

参考文献

- [1]松崎正敏：分散対話型マルチメディア・システムの実装、マルチメディア通信と分散処理86-30、pp171-176(1996)
- [2]クリスティーナ・ラウ：SOMDSOM オブジェクト指向プログラミング、富士ソフト株式会社(1996)