

1J-04 同期・非同期統合型マルチメディア会議システムにおける 非同期系の機能の実装と評価

南田 元 木村 博巳 田中 充 勅使河原 可海
創価大学工学部

1. はじめに

電子会議システムの種類にはリアルタイムにやり取りを行う同期型と非リアルタイムにやり取りを行う非同期がある。これまでほとんどの同期・非同期は別のものとして考えられていた。しかし相互には関係があり、さらに蓄積技術の発展によりマルチメディアデータの蓄積が容易になってきた。そこで我々は同期・非同期統合型マルチメディア会議システム ASSIST(Asynchronous and Synchronous Integrated System for Team)を設計・開発してきた。本稿では同期系との関連を考慮し、マルチメディアを意識して ASSIST の非同期系について論じる。

2. ASSIST(非同期系)の機能

ASSIST(非同期系)の機能の構成としては、以下のようにした。

(1) ユーザ管理

管理者が全員の管理はできるのはもちろん、全ユーザが自分自身の個人情報を変更できるようにする。個人情報の項目としてはユーザ ID、パスワード、所属グループ等がある。

(2) V-Mail

V-Mailとは Web ベースビデオメーラのことで、マルチメディアファイルを Web サーバにアップロードし Web サーバから個人もしくはグループに送れるようにする^[1]。

(3) タスク管理

タスク管理の情報を同期・非同期で共通なものを利用できるようにする。

(4) 掲示板

掲示板では文字データとマルチメディアデータ(ビデオ、音声、イメージ等)の両方を取り扱えるようにし、同期での会議の議事項目ごと、時系列ごと、同期・非同期の共通議事項目ごとのビューを提供する。

(5) スケジュール管理

余計な手間を省くために同期系で決定したスケジュールをその場で入力することにより、非同期で反映させる。

これら各機能はマルチメディアファイルが加わることによりテキストベースで伝わらないことを伝える付加的な情報となっている。また同期で決定した項目(スケジュール、タスク等)をそのまま非同期に移すことができる。

3. ASSIST(非同期系)の構成

以上の機能を実装するために、今回の実装では図2に示すような構成を考えた。

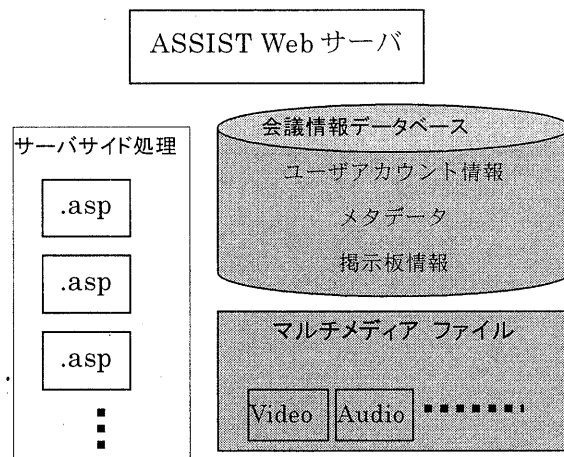


図2 ASSIST(非同期系)の構成

Implementation and Evaluation of the Asynchronous Type Facilities for the Asynchronous and Synchronous Integrated Multimedia Conferencing System
Hajime Minamida, Hiromi Kimura, Michiru Tanaka, Yoshimi Teshigawara
minamida@exch.nsl.t.soka.ac.jp
Faculty of Engineering, Soka University

ASSIST の Web サーバとして Microsoft の IIS5.0 を用いて実装している^[2]。会議情報データベースは、Microsoft の Access を利用し、サーバサイド処理は Active Server Pages を利用

した。Active Server Pages と Access とのやりとりは ADO(ActiveX Data Object) を用いて行っている。

具体的な処理としては図3のように行っている。Active Server Pages はサーバサイドで処理をして、その結果は HTML のみクライアントに返すという技術であり、これを用いることによりグループ以外の人にマルチメディアファイルや会議情報データベースがどこにどのようなものがあるか見えなくすることができる。また、Access のセキュリティを守るために、ローカルユーザからのアクセス権をなくし、Internet 経由のみアクセスできるようにする。これらにより、会議情報データベースのセキュリティが守れるようになる。

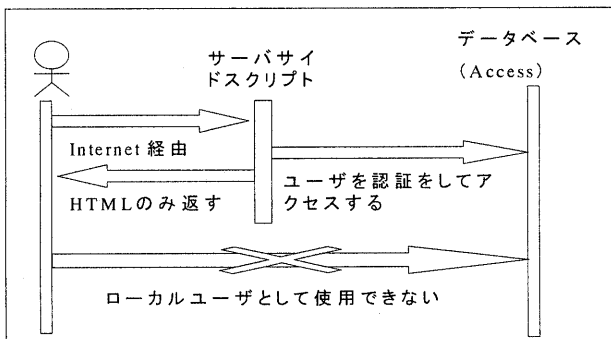


図3 セキュリティを考慮したデータベースへのアクセス

会議情報データベースを変更する度に HTTP 経由でいかなければならないという手間がかかるかもしれないが、このようなセキュリティをつくることによりユーザの個人情報やマルチメディアファイルの情報を漏れることを防げる。

4. 非同期の特徴を活かした負荷軽減のためのミラーリング方式

マルチメディアデータを扱う際に多大なネットワークの帯域を利用してしまふ。そこで、ASSIST のフレームワークについて論じる。

LAN 内だけでの使用も可能であるが、複数の LAN にまたがる場合、どこか 1ヶ所にメイン会

議サーバ MCS (Main Conference Server) を置き、他の LAN にはサブ会議サーバ SCS (Sub Conference Server) を置く。新しく SCS に蓄積された会議情報データベース、マルチメディアデータは、MCS で統合処理され、データの蓄積されていない SCS にミラーリングされ蓄積している。そして、会議情報データベース、マルチメディアデータにアクセスする場合は、同じ LAN 内にある会議サーバ MCS もしくは SCS にアクセスされる。これにより、バックボーンのトラフィックを軽減させることができる。

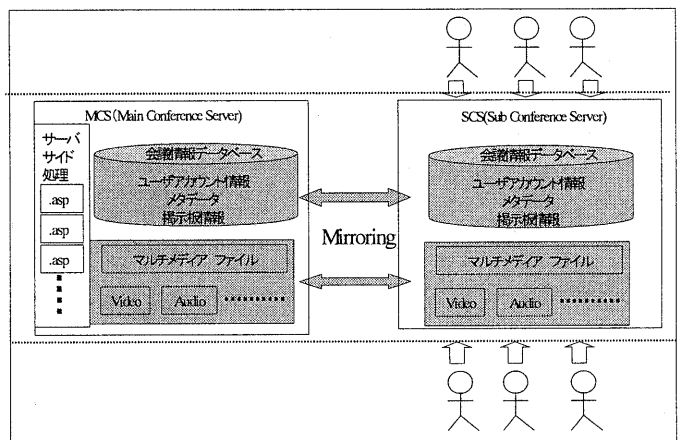


図4 ASSIST のフレームワーク

5. 今後の課題

本稿では ASSIST の非同期系の実装についてまとめた。今後の課題としてクライアントの規模がさらに増大したときにどのような構成を考え実装すべきであるかを検討する必要がある。

参考文献

- [1] 木村 博巳、南田 元、田中 充、勅使河原 可海：Web ベースビデオメーラの実装と評価、情報処理学会第 61 回全国大会、F5-2、2000.10.
- [2] 田中 充、仲尾 扶美枝、勅使河原 可海：同期・非同期統合型マルチメディア会議システム ASSIST の Web への適応方法とその実装、情報処理学会第 60 回全国大会講演論文集(3)、p423-p424、2000.3