

統合会議のためのグループ通信アーキテクチャ

2U-1

機能モデル

前野 和俊 渡部 和雄 福岡 秀幸 阪田 史郎 前原 一之
 日本電気(株) C&Cシステム研究所

1 はじめに

近年、分散オフィスシステムの進展にともないコンピュータと通信ネットワークを統合し、複数の利用者が情報を交換・共有し、互いに協力しながら問題解決や業務を行なう「グループウェア」[1]の実現要求が高まっている。現在グループ協同作業を支援する具体的なシステムとして、コンピュータ技術や通信技術をベースとする会議システムなどの研究が進められている。これらが図1のようにグループ協同作業支援という共通の目的のために融合されて1つのシステム(以下「統合会議システム」となり、さらに各種オフィス支援サービスと連携して多様なサービス要求に対応するためには、1対1通信を基本とするこれまでの通信アーキテクチャでは対処出来ない。このようなグループ協同作業をトータルに支援するシステムを実現するには、グループの概念を導入した新たな設計基盤となるアーキテクチャを構築することが必要である。本稿ではこれまでの通信アーキテクチャの上位概念として、グループ作業を含むと共にその支援を目的としたグループ通信アーキテクチャ(GCA)[2]について検討したので報告する。

グループ協同作業

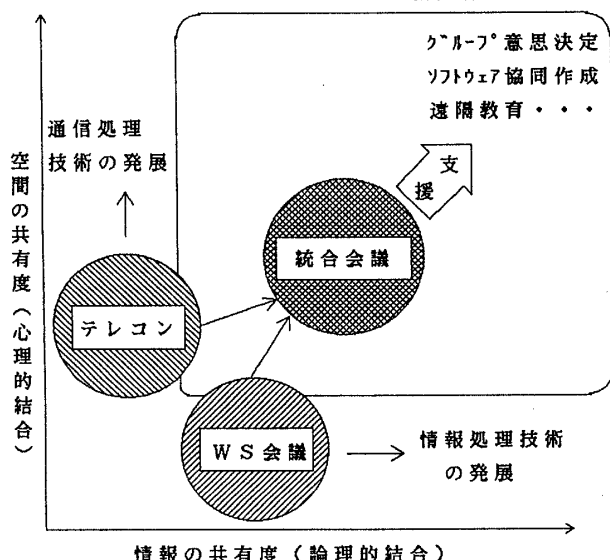


図1 会議システムとグループ協同作業の位置づけ

Group Communication Architecture for Integrated Conference
 — Function Model —
 Kazutoshi MAENO, Kazuo WATABE, Hideyuki FUKUOKA,
 Shiro SAKATA, Kazuyuki MAEBARA
 C&C Systems Research Laboratories, NEC Corporation

2 グループ通信アーキテクチャの要求条件

グループ通信アーキテクチャ構築にあたりその基本要件条件を明らかにする。

(1) グループ通信の基本機能の体系化

分散環境下での通信制御機構及び情報管理機構の効果的かつ効率的な分散配置へ対処できる機能体系を有する。

(2) サービス間の相互運用

会議サービスとオフィス支援サービス間の相互運用を強化し、情報資源を共有して有効利用をはかること。サービスモデルとプロトコルの確立が必要である。

(3) 分散環境に対応するネットワーク

ISDN、LAN、衛星など多様な網形態に対応するとともに、複数のユーザおよびファイル等の資源を接続するマルチポイント構成へ対応する。

(4) マルチメディアの利用で、了解性の高いビジュアルコミュニケーションサービスを提供する。

3 グループ通信アーキテクチャの機能モデル

本グループ通信アーキテクチャは機能要素を抽出した「機能モデル」と、その動作を記述した「システムモデル」[3]から構成される。以下ではその機能モデルについて述べる。グループ通信アーキテクチャの機能体系は上記の要求条件を満たすべく、図2に示す次の5つの基本機能から構成される。

- (1) ヒューマンインタフェース、(2) グループ通信実行制御、(3) グループ通信情報管理、(4) オフィス支援サービス、(5) 通信制御インタフェース

3.1 ヒューマンインタフェース

モニタの画像解像度、入出力一体型デバイスなどの物理的インタフェースと、ウィンドウシステムなどの論理的インタフェースを提供する。

3.2 グループ通信実行制御

OSI参照モデル第7層の上位に位置づけられ、アプリケーションを含むグループ通信およびグループ通信実行の制御機能を提供する。図2に示すように提供機能の視点から、人間、AP(上位)と通信制御(下位)の間を階層化している。各層ではその機能に対応して各メディアの情報の操

作/処理(動画切り替え、音声ミキシング等)を行う。

(a) グループアプリケーション支援機能

グループアプリケーション制御により、グループ意思決定支援、ソフトウェア協同作成、共同文書編集、遠隔教育等のグループ通信利用目的となる上位サービスを提供する。

(b) 基本機能

グループアプリケーションをサポートする基本機能であり次の4つの制御に分類した。

(1) グループプレゼンテーション制御

ドキュメント、音声、動画等の個々の情報の加工/アクセス/提示の制御を行う。ドキュメントの遠隔編集、ディスプレイ制御、オーディオ、ビデオの効果制御を行う。

(2) グループセッション制御

分散システムの基本的な協調制御である操作権/発言権制御を行う。制御例としては、Floorによる制御方式、議長制御方式、またマルチメディアインタラクションを利用したボイスアクティベートビデオスイッチが含まれる。

(3) グループコネクション制御

接続制御(例えば会議の開始・終了時)、途中参加退席制御などを行う。

(4) グループリレーション制御

グループの招集/解散などのグループ形成に関連する制御を行う。

3.3 グループ通信情報管理

グループID、参加者ID、資料ID(会議資料など)、発言者ID、カレント表示ドキュメントIDなどグループ協同作業の運用に利用される情報の管理を行う。

3.4 オフィス支援サービス

会議資料作成などの文書作成、メールによる配布などのオフィス業務を支援する個々のAPサービス。これらをグループ通信アーキテクチャのなかの明確な機能として位置づけ、互いに連携して情報資源の有効活用をはかる。

3.5 通信制御インタフェース

多様な網形態(専用、LAN、ISDN、IVDLAN)へ対応し、マルチポイント/マルチメディア制御を行う。

4 まとめ

統合会議システム構築のためのグループ通信アーキテクチャの基本概念を示し、その機能モデルについて述べた。今後このグループ通信アーキテクチャをもとに統合会議実現に向け、さらに詳細な検討を進めていく予定である。

参考文献

- [1] Johansen 「Groupware : Computer Support for Business Teams」 The Free Press, New York 1988.
- [2] 阪田他「グループ通信アーキテクチャーマルチメディア分散会議システム構築のための基本概念」 信学オフィスシステム技報(1989.9).
- [3] 福岡他「統合会議のためのグループ通信アーキテクチャーシステムインタフェース」 本大会予稿集.

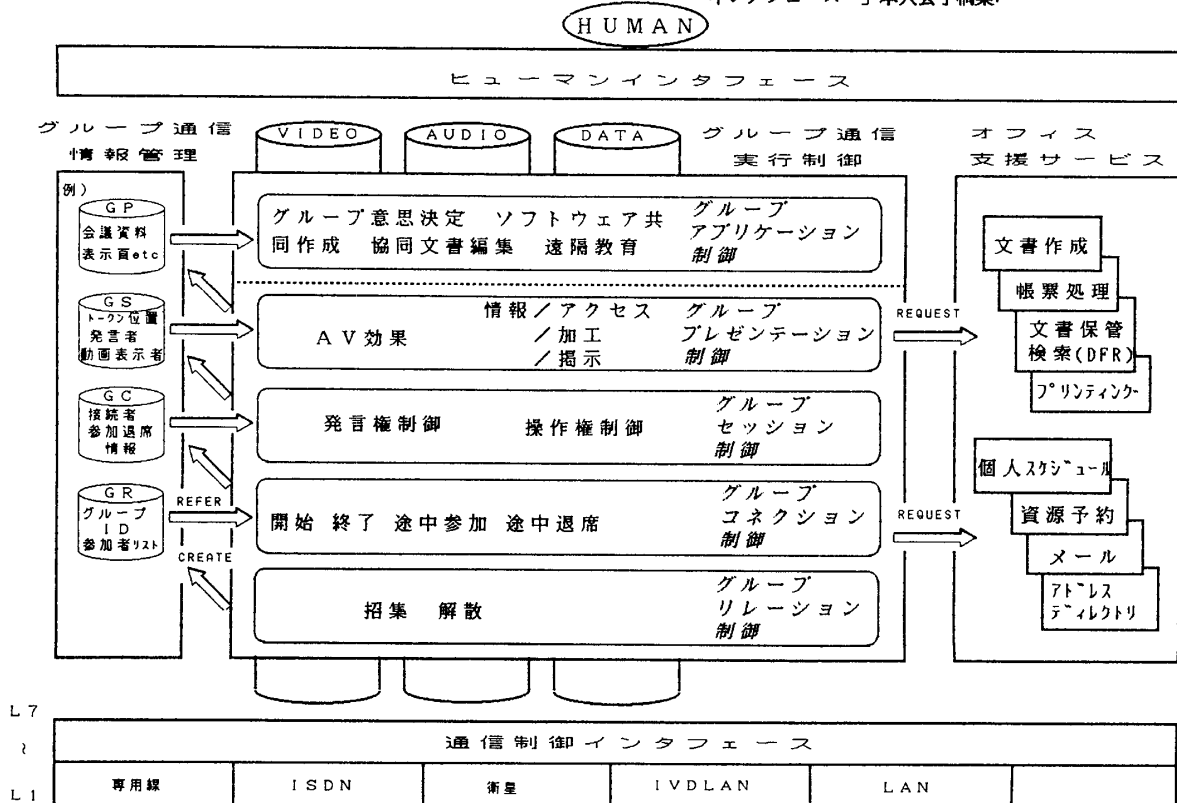


図2 グループ通信アーキテクチャの機能モデル