

広域多者間在席会議システム：MERMAID

2U-3

— 多地点会議管理方式 —

東 浩* 中島次男* 渡部和雄** 桐葉佳明** 阪田史郎** 大森豊子** 福岡秀幸**

*日本電気技術情報システム開発(株)

**日本電気(株) C&Cシステム研究所

1. はじめに

近年の急激な産業構造の変化に対処するために、企業などの組織のグローバル化が進んでいる。そのため、人や情報の分散化が進み、遠隔地点間で打ち合せや会議を行いたいとする要求が高まっている[1]。

本報告では、グループ通信アーキテクチャ(GCA)[2][3]に基づく広域多者間在席会議システムMERMAID(Multimedia Environment for Remote Multiple Attendee Inter-active Decision-making)の会議管理方式について述べる。

MERMAIDは遠隔地にいる複数の利用者のそれぞれのワークステーション(WS)にマルチメディア文書(文字、図形、イメージ、手書き、動画)を表示し、文書の一部のマウスによる指示、手書き文字のタブレットからの入力、マウスによる図形の操作、イメージのスクリーンからの入力と転送などを行いながら会議ができるシステムである[4]。音声はWSに結合された電話機を利用し、参加者全員が同時に通信できる。

2. 対象とする遠隔会議

一般に会議は参加者の規模により次の3種類に区別される。

- (a) 講義や訓辞 (10人以上)
- (b) 打ち合せ (3人~9人程度)
- (c) 対話 (2人)

調査によれば、通常のオフィス業務では上記の3種類のうち、会議に費やす時間全体の8割から9割程度を打ち合せと対話が占めている。広域多地点間で必要とされるコミュニケーションも同様の傾向を持つと推測されるため、MERMAIDでは2人から9人程度の比較的少人数の打ち合せ・会議を支援する事を目的とした。

3. 会議の機能分類

MERMAIDではシステムモデルとしてサーバ・クライアントモデルをとっている。クライアントはユーザインタフェースを会議参加者に提供する。サーバは会議に関する各種機能をクライアントや他のサーバに提供する[4]。

MERMAIDは広域で開催される会議の機能単位に応じて次に示すようなサーバとクライアントより構成される(図1)。

- (1) 会議情報サーバ: CIS
- (2) 会議管理サーバ: CMS
- (3) ドメインサーバ: DS
- (4) ファイルサーバ: FS
- (5) クライアント: C

以下では上記(1)から(5)の各機能について説明する。

4. 会議情報サーバ(CIS)

CISは広域で開催される会議の全体の情報の管理を行なう。会議全体の情報としては、

- 会議開催状況
- 会議利用者のアドレス管理
- 会議開催通知による開催予定
- 会議資料、会議議事録

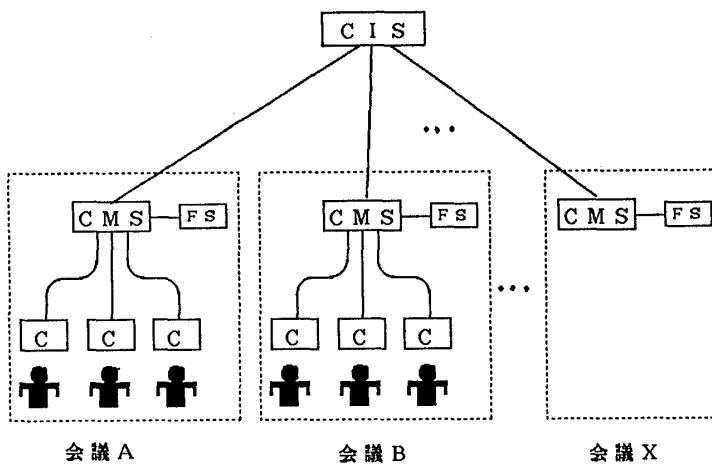


図1 サーバ・クライアントの関連図

MERMAID: Distributed Multiparty Desktop Conference System

- Multipoint Conference Management Scheme -

H. Azuma¹, T. Nakajima¹, K. Watabe², Y. Kiriha², S. Sakata², T. Ohmori², and H. Fukuoka²

¹NEC Scientific Information System Development, Ltd. ²NEC Corporation

がありCMSやクライアントの要求に応じてこれらの情報を提供する。CISはMERMAIDシステム全体で1つ存在する。

5. 会議管理サーバ (CMS)

個々の会議の開始, 終了, 途中参加, 途中退席, 中座, 黒板 (共有画面) 操作権などを管理する。会議中の黒板への書き込み操作は黒板操作権によって制御され, CMSが操作権の移動を管理する (図2)。CMSは開催中の会議につき1つ存在する。

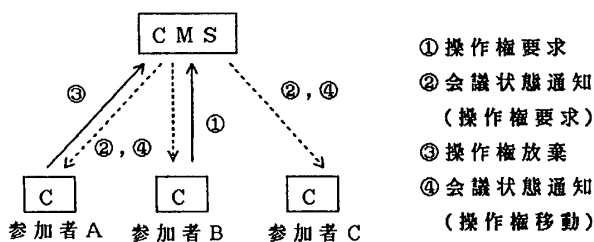


図2 参加者Aから参加者Bへ操作権移動例

6. ドメインサーバ (DS)

会議中は広域多地点間のすべてのクライアントにリアルタイムでマルチメディア情報を送受信する必要があります。DSは会議システムが必要とする効率の良い広域同報通信機能を提供する。

構内などのローカルなネットワークで結ばれたクライアント群をドメインと呼ぶ。DSは各ドメインに1つ存在する。あるドメイン内のクライアントやサーバからの送信情報は、そのドメインのDSにより他のすべてのドメインのDSに送信され、同時に元のドメイン内のクライアントにも同報される。他ドメイ

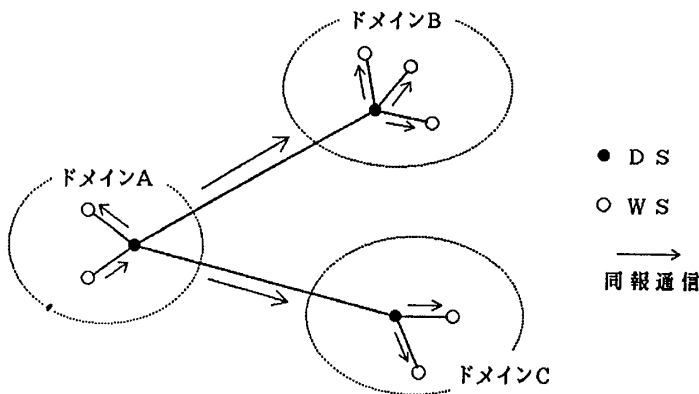


図3 ドメイン間同報例

ンからの情報を受け取ったDSは自分のドメイン内のクライアントにその情報を同報する (図3)。

このように情報発生地点からすべてのクライアントに同報する代わりに、同報を2段階に分けることにより並列度が高まり情報伝送時間の大幅な短縮が図れる。

7. ファイルサーバ (FS)

会議開催通知, 議事録, 検討資料, 参考資料などの格納, 検索を容易にする。また, 文書のアクセス, 更新などのセキュリティチェックも行う。

8. クライアント (C)

会議参加者と会議システムとのインタラクションを管理する。参加者からのコマンドを適切なサーバに伝え, また, サーバや他の参加者からの会議情報を画面に表示する。

MERMAIDシステムはOSとしてUNIX, ウィンドウシステムとしてX-window, 通信プロトコルとしてTCP/IPを利用している。

画面には, 会議の開催情報や参加者のアドレスサービスを提供するマーマイドシステムウィンドウや会議進行状況を表示する会議状態ウィンドウ, 他の参加者と共有するマルチメディア情報が表示される黒板, 参加者の個人的なメモを記録するノートウィンドウなどがある [5]。

8. 終わりに

広域多者間在席会議システムの会議管理方式について述べた。会議機能別にクライアントと4種類のサーバに分けたためにシステムの構造が単純化された。また, ドメインサーバを設けることにより同時に多数の会議を効率よく開催できるようになった。

参考文献

[1] S.Sakata and T.Ueda, 'Real-Time Desktop Conference System Based on Integrated Group Communication Protocols' Proc. Int. Phoenix Conf. on Comput. Commun. pp.379-384 (Mar. 1988).
 [2] 前野, 渡部他「統合会議のためのグループ通信アーキテクチャー機能モデル」第39回情処全大 (平成元年後期).
 [3] 福岡, 阪田他「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モデル」第39回情処全大 (平成元年後期).
 [4] 渡部他「マルチメディア分散会議システムMERMAID」信学オフィスシステム技報 (平成元年9月).
 [5] 大森他「広域多者間在席会議システム: MERMAID-利用者機能とマルチメディアユーザインタフェース」第39回情処全大 (平成元年後期).