

## 同期・非同期統合型マルチメディア会議システム ASSIST のフレームワーク

4M-2

田中 充 福宿 光徳 西堀 良久 勅使河原 可海

創価大学工学研究科

## 1. 研究の背景

これまでの電子会議システムは、非同期型でのマルチメディア情報の利用は少なく、同期型で共有される情報は一時的で蓄積されることは希であった。これは、これまでの技術能力がその大容量のマルチメディア情報を扱うには、現実的でない側面があったためと考えられる。

しかし、蓄積能力（アクセス速度、容量）は進展し続けており、図1のように、今後は、非同期型ではマルチメディア情報が活発に取り扱うことができ、同期型で共有される情報も蓄積化されることが可能になると推測される。

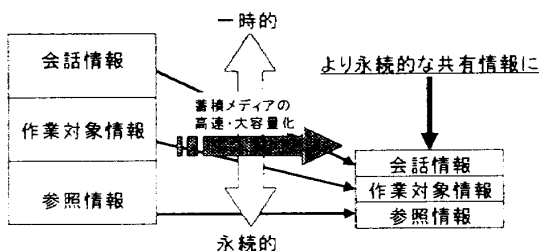


図1 蓄積技術の進展と共有情報の永続化

これまでのほとんどの電子会議システムは同期・非同期型をたて分けたものであり、相互の関連性に着目していない。しかし、同期型会議を行う際には事前の非同期型会議を用いると効果的であるとの報告や[1]、単なる会議の報告だけでなくその過程を見ることの必要性から、一時的だった同期型会議の共有情報の蓄積化が求められており、同期型会議においては非同期型会議の情報が必要とされ、非同期型会議においては同期型会議の情報が必要とされている。つまり、同期型と非同期型を統合した新しい電子会議システムが要求されている。

本稿では、その同期・非同期を統合した新しい電子会議システムとして、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 multimedia conferencing System for Team)を提案し、同期・非同期を統合することによって得られる効果並びにそのフレームワークについて述べる。

Framework of ASSIST, Asynchronous and Synchronous Integrated Multimedia Conferencing System  
Michiru Tanaka, Mitsunori Fusuki, Yoshihisa Nishibori, Yoshimi Teshigawara  
michiru@soka.ac.jp  
Graduate School of Engineering, Soka University

## 2. 同期・非同期の統合による効果

ASSISTにおける同期・非同期の統合による効果は、以下のようなことがあげられる。

(1) 同期・非同期会議双方の情報に対するアクセス  
非同期型会議で議論されている内容には、分類され構造的に記録される。同期型会議では、その分類された非同期型会議に対する情報を見ることが可能である。一方、同期型会議の内容は、マルチメディア議事録として最初から終わりまで全て記録される。会議コーディネータを用いることによって、タイムインデックス等を刻むことができ、会議後は、蓄積されたマルチメディア議事録に対して、見たい場面に素早く切り替えることのできる機能が提供される。

## (2) スムーズな議事進行支援

同期型会議は、会議コーディネータを使用して会議前に作成された議事項目に沿って議事進行がなされる。会議前に作成された議事項目には、それぞれ時間設定がなされており、進展状況を表示することによって、会議参加者の時間に対する意識を高める。

## (3) 負荷分散

ビデオ会議などのような同期型の会議は、マルチメディア情報をリアルタイムで扱うため非常にネットワークや CPU に対する負荷が集中する。これを分散させる方法として、非同期型の特徴を“メッセージが生成されてから利用されるまで比較的時間の余裕がある”と捉え、会議前後にできる処理は、会議前後に行う。

## (4) 会議欠席者の支援

欠席者の意見を事前に登録しておき、同期会議の中において、関係する議事項目に移ったとき、会議欠席者の意見を再生することによって、欠席者の意見の反映を行う。また、会議後に、欠席者が会議内容を容易に知るために、ツリー状などで表されたマルチメディア議事録を提供する。

## 3. ASSIST のフレームワーク

図2は、ASSIST のシステム構成例を示す。LAN内だけの利用も可能であるし、複数の LAN にまたがる利用も可能である。ただし、複数の LAN にまたがる場合は、どこか1カ所に、メイン会議サーバ MCS(Main Conference Server)を置き、その他の LAN には、サブ会議サーバ SCS(Sub Conference Server)を置く。

図3は、ASSIST のフレームワークを示している。この ASSIST の機能面での構成要素は、主に会議情報

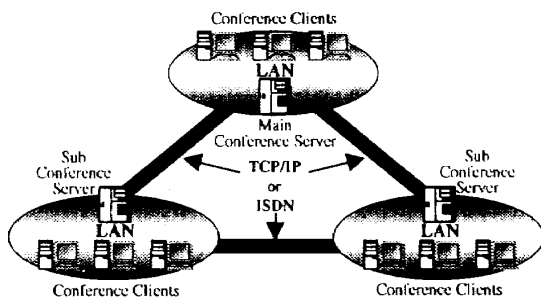


図2 ASSISTのシステム構成例

CIDB(Conference Information DataBase)の蓄積・管理を行う会議サーバCSとユーザが非同期型会議を行うための非同期型会議マネージャACM(Asynchronous Conference Manager)と、そしてユーザが同期型会議を行うための同期型会議マネージャSCM(Synchronous Conference Manager)の3つに大別することができる。

(1) 会議サーバCS

CSには、全CSの中心的役割を果たすメイン会議サーバMCSとそのミラーリングを行うサブ会議サーバSCSの2種類がある。その構成要素の違いは、MCSに各サーバの会議情報の統合を行う会議情報統合処理部CII(Conference Information Integrator)が存在する点である。

CSは会議情報CIDB(Conference Information Database)を蓄積管理しており、その中には、マルチメディア議事録MM(Multimedia Minutes)とタイムインデックスなどを含みMMと関連付けられる議事項目CT(Conference Topics)とがある。MMは、ビデオ、音声、テキスト、データ会議情報などから構成される同期型会議・非同期型会議双方の議事録である。議事録処理部MP(Minutes Processor)は、検索エンジンSE(Search Engine)などで後に利用する情報を生成するために、主にローカルマルチメディア議事録LMMDB(Local Multimedia Minutes Database)から送られてきた情報を同期型会議後に処理する。MPの

処理内容には、ビデオの再圧縮、音声認識などがある。

(2) 非同期型会議マネージャACM

ACMは、ユーザが非同期型会議を行うためのアプリケーションであり、議事項目作成エディタCTE(Conference Topics Editor)、マルチメディア議事録エディタMME(Multimedia Minutes Editor)、マルチメディア議事録ビューワーMMV(Multimedia Minutes Viewer)からなる。

(3) 同期型会議マネージャSCM

SCMは、ユーザが同期型会議(ビデオ会議)を行うためのアプリケーションであり、CTに基づいて会議を行う会議コーディネータCC。マルチメディア議事録ビューワーMMV、一般的なビデオ会議の機能を提供する同期型会議制御部SCC(Synchronous Conference Controller)がある。会議中には、ビデオ、音声、データ会議の利用場面などが、ローカルマルチメディア議事録LMMDB(Local Multimedia Minutes Database)に記録される。

4. まとめ

本稿では、同期・非同期の統合による効果と同期・非同期統合型マルチメディア会議システムASSISTのフレームワークについて述べた。今後は、ASSISTの各要素の詳細設計を行っていく予定である。

参考文献

- [1]植竹朋文, 杉本泰輔, 永田守男: 会議開催前の非同期電子コミュニケーションの分析に基づく協調作業支援機能の提案, 経営情報学会1998年度春季全国研究発表大会予稿集, pp.173-176, 1998.6
- [2]村永哲郎: 知識を共有する, 知的触発に向かう情報社会, pp.42-61, 1995.7
- [3]田中充, 勅使河原可海: 会議参加者と会議欠席者の情報共有型ビデオ会議システムの設計, DICOMO'98 シンポジウム論文集, pp.137-144, 1998.7

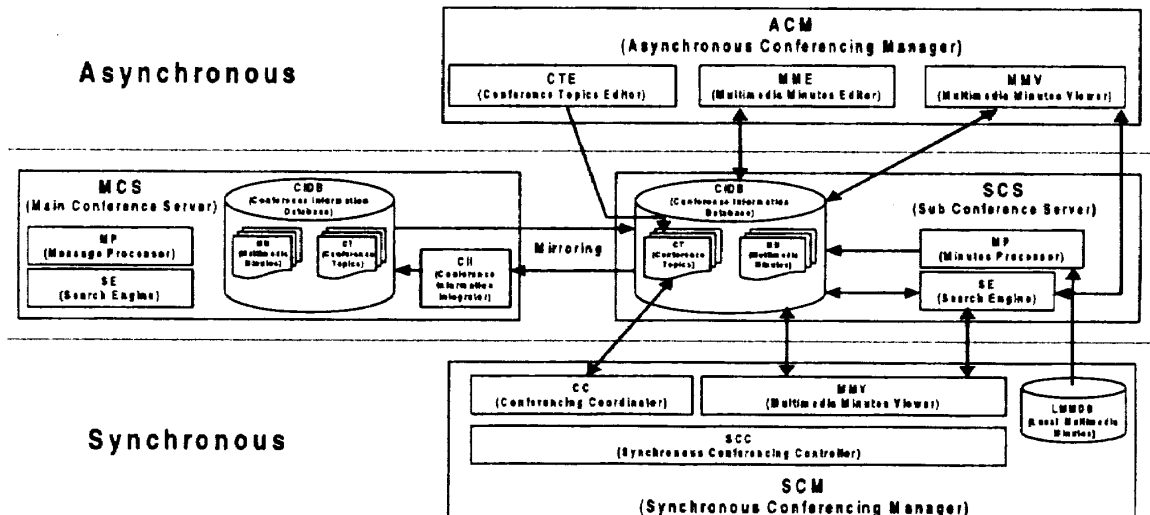


図3 ASSISTのフレームワーク