

# 総合会議支援システム VIEW Confにおける各種会義レベルの実現

3X-1

朴炳萬 李尚薫 上林弥彦  
京都大学工学部

## 1 はじめに

最近、オフィスや組織において人間の協同作業をコンピュータによって支援することの重要性が認識され、コンピュータを利用する人間の協同作業支援に関する研究 CSCW(Computer-Supported Cooperative Work) に関心が高まっている。我々の研究室ではデータベース技術を利用者間通信の基盤とした CSCW 環境を実現する仮想対話型協調環境 (VIEW: Virtual Interactive Environment for Workgroups) の開発を行っている。その中のオフィスにおける協同作業支援ツールの一つである、総合会議支援システム VIEW Conf は、VIEW における通信機能として実現される会議システムである。

コンピュータを利用する会議では、通常、グループ内でグループ外に公開したくない情報が存在する。従って、コンピュータを利用して共同作業を支援する場合に、情報共有を行ないつつグループのセキュリティを実現することが必要となる。そこで、本稿では総合会議支援システム VIEW Conf における会議の各種セキュリティレベルの実現について述べる。

## 2 VIEW Conf システムの概要

VIEW Conf システムの要素には次のものがある [1]。

**非同期会議システム** 現実の時間的制約の解決のため、非実時間的な会議を支援するテキスト型 (音声も扱える) 会議システム。

**同期会議システム** テキスト型会議と音声 / ビデオ会議による同期コミュニケーションが可能である。

**議事録管理システム** 本システムで生成される議事録はテキストと音声等の複数のメディアから構成される。このようなマルチメディアを協調ハイパーメディアシステム VIEW Media により管理する。

**会議日程管理システム** 動的に変化する会議日程を効率的に管理可能な、ワークフローを利用した会議日程管理システム。

## 3 会議室と会議レベル

本会議システムでは、会議室におけるグループごとのセキュリティを実現するため、会議室を定義する。会議室は、システム内にグループが利用できるように仮想的に定義される。システムは複数の仮想的な会議室を持つことができ、一つの会議室は一つの利用者のグループに対応して

いる。利用者は自分の登録されている利用者のグループに対応している会議室にのみ自由に入ることができる。

また、会議室はその存在を公開するかどうかを設定することができる。すなわち利用者のグループの存在自体を公開するかどうかを設定することと同じである。会議室を公開することによって、他の利用者のグループに属するメンバは、その利用者のグループの情報にアクセスすることができる。会議室という形態をとることにより、セキュリティを考慮した会議の実現が可能になる。会議室は、他の利用者への公開度によって次の四つの形態に分けられる [2]。

### 会議のタイプ

**Open 会議:** すべての利用者は自由に会議に参加でき、公開されている会議室。

**Restricted 会議:** 議長の許可によってグループ外から会議に参加でき、グループ外に公開されている会議室。

**Closed 会議:** 定められたグループ内ユーザにだけ会議に参加でき、グループ外には議長の許可によって会議の見学者になる会議室。

**Secret 会議:** グループ内のマネージャにだけ会議に参加でき、会議室の存在自体が秘密である会議室。

また本会議システムでは、会議室内に設けられた会議を行なうため仮想的な空間を定義する。会議空間は一つの会議室内に複数存在することができ、唯一の会議名を持つ。これによって、一意に識別することが可能である。また一つの会議空間は、1人の議長、1人の書記、1人以上の議長以外の参加者および0人以上の参観者からなる。

### 会議のレベル

- i) Top Secret: 議題が最も重要で、機密を要する会議
- ii) Secret: 議題をグループ内だけに知らせたい会議
- iii) Confidential: グループ内と、グループ外の関係者に開放できる会議
- iv) Unclassified: 完全に開放された会議

各会議のレベル化が成立する要件は図1のように作成できる。

種類	OPEN	RESTRICTED	CLOSED	SECRET
Top Secret	X	X	X	O
Secret	X	X	O	X
Confidential	O	O	O	X
Unclassified	O	O	X	X

図1: 会議レベルの成立条件

各利用者のレベル化および定義

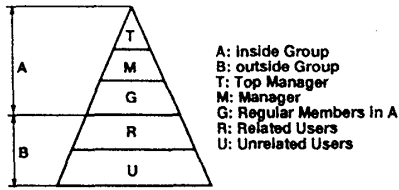


図 2: 利用者のレベル

すべての利用者は図 2 のようにレベル化ができ、グループ内の利用者を A、他グループの利用者を B とする。利用者 A は最高マネージャ (T)、中間マネージャ (M) と一番利用者 (G) より構成される。グループ B は会議関係者 (R) と会議との無関係者 (U) とする。ここで、 $A = TUMUG, B = RUU$  のような関係式が成立する。また、グループ A とグループ B に対するレベルの優先度を  $T > M > G > R > U$  にする。

参加条件

各会議で発生できるレベルは図 2 より次のように決められ、図 3 のように各会議のレベルが決定できる。

- i) Open 会議レベル：図 2 の B を会議関係者と関係ない利用者の区別によって A+R、A+B に分けて各々 Confidential、Unclassified にレベル化する。
- ii) Restricted 会議レベル：グループ外の参加・参観の方法によって図 2 から A+[R]、A+R+[U] にグループ分けができ、各々 Confidential、Unclassified にレベル化する。
- iii) Closed 会議レベル：グループ外の参観の方法によって、図 2 から A+[R]、A+R+[U] に分けられ、各々 Secret、Confidential にレベル化する。
- iv) Secret 会議レベル：Secret 会議を Top Secret にレベル化し、図 2 の T を参加者にする。

(但し、/ → 参加者 / 参観者の区分記号、[] → 議長の許可による会議への参加・参観記号)

		参加者 / 参観者			
レベル	種類	Open	Restricted	Closed	Secret
Top Secret					T /
Secret				A / [R]	
Confidential		A+R / A+B	A+[R] / A+[R]	A / A+[R+U]	
Unclassified		A+B / A+B	A+R+[U] / A+R+[U]		

図 3: 各利用者の参加条件

4 各種レベルの会議システムの実装

VIEW Conf の各種レベルシステムのプロトタイプはイーサネット LAN に接続した SparcStation で開発中である。通信は、Connection-Oriented 方法で TCP プロトコルによるサーバ/クライアントモデルを利用した。本システムは、INET ドメインでストリーム型のソケットを使用し、開発ツールは C プログラミング言語を使用して実装した [3][4]。

図 4 は会議室への参加の依頼によって参加条件を計算し、会議が行われることを表している。

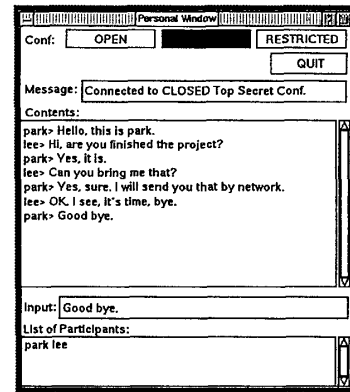


図 4: 個人画面の例

5 おわりに

本稿では、総合会議支援システム VIEW Conf についてシステムの概要を紹介し、発言者の発言をテキストで入力することによって行なう分散型の各種会議レベルの分類、実装について述べた。本システムでは、会議室と会議空間を利用することによってグループごとのセキュリティを実現し、複数の会議を同時に実現できるようにした。

謝辞

本研究に御討論頂いた上林研究室の皆様にご感謝致します。

参考文献

- [1] 李 尚薫、上林弥彦：VIEW Conf: 総合会議支援システムの設計、第 50 回情報処理学会全国大会論文集、2M-4、1995。
- [2] Sang-Hoon LEE and Yahiko KAMBAYASHI: Functions of VIEW Conf to Support Dynamic Features of Meetings, Proc. of DEXA'95, London, Sep., 1995, pp.554-563.
- [3] W.R. Stevens: UNIX network programming, PRENTICE HALL, 1990.
- [4] D.E. Comer and D.L. Stevens: Internetworking with TCP/IP, PRENTICE HALL, 1991.