

動作ビュー機構によるオンライン議事録の再利用

5 P-4

李尚薫 朴炳萬 伊藤ちひろ 上林弥彦
京都大学大学院 工学研究科

1 はじめに

コンピュータを使う会議では現実の会議で実現出来ない機能を実現することができる。我々が開発している総合会議支援システム VIEW Confでは、そのような例として会議中でも会議中以外でも利用できるオンライン議事録システムを開発中である。

議事録は会議の開催事項が全て書かれているものであり、その中には冗長な部分が多いのが現実である。そこで本稿では、我々が強力なプレゼンテーション手段として研究・開発している動作ビュー概念に基づく再利用性が高い議事録について検討し、冗長な部分の削除、キーワードによる検索、発言者または発言番号による検索など高度の検索機能を実現する議事録のビューについて述べる。

2 動作ビュー概念と議事録への利用

2.1 動作ビュー概念

地理的に分散した場所にいる利用者どうしが協調作業を行なう場合、個人個人のスケジュールの違いや時差によって必ずしも協調作業を行なう利用者が同じ時間にコンピュータを利用するとは限らない点あげられる。このため他の利用者の作業中の様子を後で調べることににより協調作業を行なえるようにすることも重要である。

コンピュータ上でユーザが行う動作は、データとそれに適用される操作との組から成る。必要に応じて開始時間や所要時間も記憶される。これについて履歴を取ると、一連の動作履歴系列が得られる。この履歴系列に対し何らかの加工を行い、新たな系列を作り出し再生することを考える。加工によって得られた系列を再生することは、元の操作のある視点から眺めたものであると言える。我々はこの視点を動作ビューと呼ぶ [1]。

2.2 議事録への利用

会議に遅れてきた参加者や欠席者が議論の内容を後から見返したい場合には、議論の過程を保存、検索、再生する機能が必要になる。そこで、動作ビュー概念による以下のような議事録への利用が考えられる。

- 参照時間の短縮
- 特定の話題の抽出 : データベース演算 (選択)
- 発言者別の検索
- Audio/Video 利用部分の再利用
- ワークフローによる会議進行の表現

- 余談の省略

3 議事録のビュー

特定の話題の抽出 データベース演算 (選択) による特定の話題の抽出

特定発言者別の検索 データベース演算 (選択) による特定発言者の発言の検索

Audio/Video 利用部分の再利用 動作ビューは過去の画面をビデオ画像として記憶するのではなく、利用者の操作と、その操作によって生じた変化分のみを記憶するという方式をとる。変化した部分の理由が記録されるため、高水準の検索が可能である。

ワークフローによる会議進行の表現 議事録記述言語の参照 Option による会議進行状況をワークフローで表す。

関連会議の議事録参照 リンクによる関連会議を参照 (会議の分割・統合や現在行なっている会議と関係ある会議の議事録)

4 議事録の設計

4.1 議事録システムの構造

会議に遅れてきた参加者や欠席者が議論の内容を後から見返したい場合には議論内容の履歴を絵として見るのが分かり易いである。そこで、本稿で提案する記事録システムは GUI(Graphical User Interface) による議論の流れを表現できるようなシステムを目指している。

図1は議事録システムの4層構造を表す。

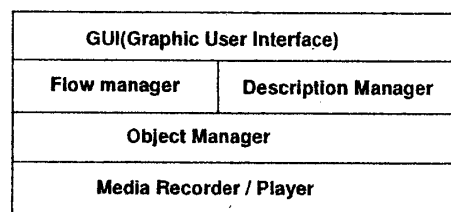


図1: 議事録システムの構造

4.2 議事録のフォーマット

会議情報は構造化された情報と非構造化情報に分けることができる。

- 構造化情報: 会議の日程、参加者の議題など
- 非構造化情報: 雰囲気、結論に至る過程及び Audio/Video データなど

記事録システムでは、そのような構造化情報と非構造化情報を統合して表現できる機能が要求される。

図2は本稿で提案する録議事のフォーマットを表す。議事録は、ヘッダ(Header)、会議進行フロー(Minute Flow)、決議(案)(Resolutions)、関連会議の議事録(Related Minute)の四つの要素で構成されている。そこで、ヘッダは構造化情報に、それ以外の部分は非構造化情報にそれぞれ対応される。

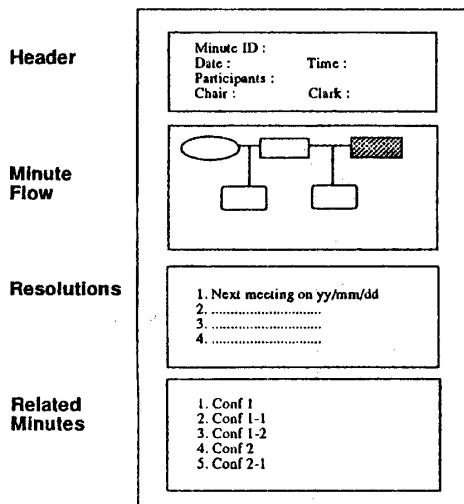


図2: 議事録のフォーマット

4.3 GUIによる会議進行フローの生成

会議の議事録は各発言を節点とした有向グラフで表すことによってオンライン議事録が実現できる。VIEW Confでは、全ての発言に対して1人の書記がこの発言を議事録記述言語によって整理するシステムになっている。議事録記述言語は次のように表現される [2][3][4]。

statement → (No, Person, Time, Keyword, Predecessor⁺)

predecessor → (Option, No)⁺

キーワードは発言のキーワードである。参照オプション(Option)とは、その発言が引用する発言に対してどのような位置付けであるかを示す(addition, objection, question, answer, suggestion 等使用者が定義して使用)。これらの参照オプションを用いると発言順と異なる形で意思決定過程を視覚化できる。

本システムではGUIによる会議進行フローを提供し全体の議論の流れを表す。図3は新しいノードの生成過程を表す。

書記により新しいノードの生成過程は次の順で行なわれている。

step1 ある発言について、発言番号(No)、発言者(Person)、発言時刻(Time)はシステムが自動的に付ける。引用元の発言リスト(Predecessors⁺)を決定する。

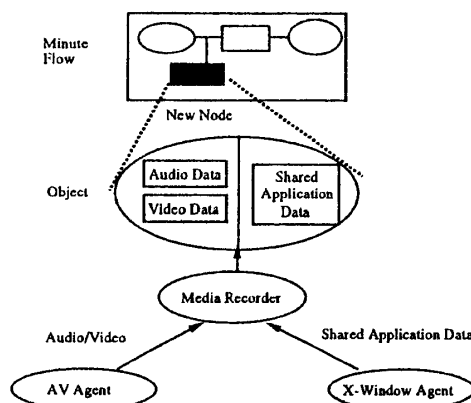


図3: ノードの生成過程

step2 参照オプション(Option)と引用元の発言リストの発言番号(No⁺)を付ける。ある人の発言がいくつかの要素から構成されている時は発言の分割もありうる。

step3 GUIによる会議進行フローで表現

5 おわりに

本稿では、動作ビュー概念に基づく再利用性の高い議事録について検討し、様々な議事録のビューと記事録システムの詳細設計について述べた。

総合会議支援システムVIEW ConfのプロトタイプシステムはイーサネットLANに接続したSparcStationで開発中である。開発効率を重視し、システムの開発にはプログラミング言語としてSmallTalk、データベース管理システムとしてGemStoneを用いている。

謝辞

本研究について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] 伊藤ちひろ、上林弥彦: “ハイパーメディア操作再利用のための動作ビュー機構”、第52回情報処理学会全国大会論文集、4X-4、1996.
- [2] 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.
- [3] 李尚薫、上林弥彦: “総合会議支援システムVIEW Confにおける動的機能”、第51回情報処理学会全国大会論文集、5F-6、1995.
- [4] 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.