

M-097

会議内での重要度を利用した会議録システムの開発と評価

Development and Evaluation of a Minutes System Focusing on Importance in the Meetings

平島 大志郎 峯木 寛明 田中 充 勅使河原 可海
Daishiro Hirashima Hiroaki Mineki Michiru Tanaka Yoshimi Teshigawara

1. はじめに

一般に、会議や研究室のゼミにおいて PC を用いて資料の提示や場の記録を行うと、プレゼンテーション資料やテキストの議事録だけでなく、ビデオや音声ファイル等多くのデータが発生する。会議後により深く会議内容の把握や再考察をするために、それら各個人が保存した資料を閲覧し、また会議の参加者間でやりとりする場面もしばしば見られる。

それらのビデオやプレゼンテーション、テキストのデータが、相互に関連付けられ閲覧できるようになれば、会議後に参加者だけでなく、欠席者まで議事内容を容易に把握できるようになると考えられる。しかしながら複数の参加者の PC の中にあるデータを集めることと、相互に関連付けて編集する作業には多大な労力がかかる傾向にある。

そこでこれまでに、データの収集や編集、アップロード等についてできる限り労力をかけることなく会議の場になかった人にまで会議の一連の流れが容易に把握できるような Web ページを自動的に作成するシステムについて提案を行ってきた^[1]。また収集したコンテンツと会議録の検索を「今会議で行われている内容」と、会議内容の「重要度」の二点を考えて、より詳細に検索する手法を提案してきた。

本稿ではこの提案した議事録システムを開発し、実際に使用して評価を行ったので、開発したシステムと評価について論じる。

2. システムの全体像

2.1 想定する環境

本稿で対象とするのは PC を用いて資料の提示や場の記録を行う会議や研究室のゼミである。図 1 に想定する環境を示す。

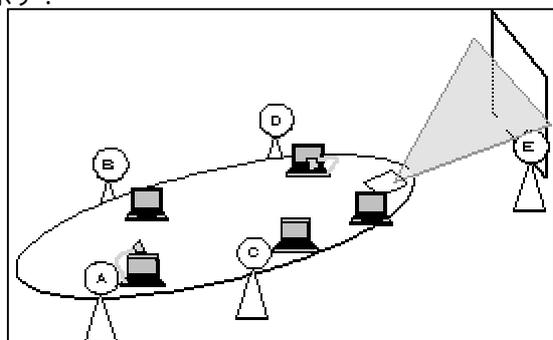


図1. 想定する環境

A から E は会議の参加者であり、各個人ノート PC を使用している。E は発表者であり、自分のノート PC を用いてプレゼンテーションを行っている。A と D のノート PC にはカメラがついており、会議の状況のビデオを撮影している。

2.2 システムの機能構成

本節ではシステムの全体像について述べる。図 3 にシステムの全体の機能構成図を示す。システムは

- ・メディア統合サーバ
- ・メディアレコーダ
- ・メディアビューア

から構成される。

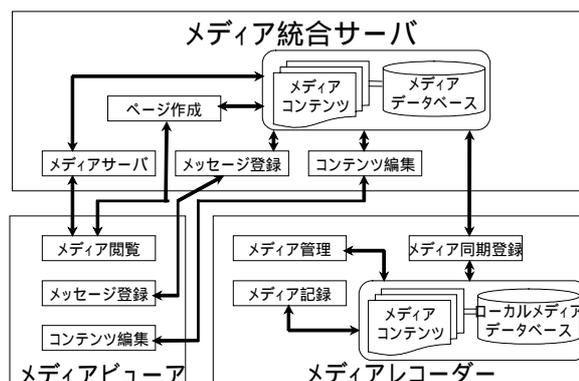


図2. 機能構成図

(1) メディア統合サーバ

メディア統合サーバはコンテンツが記録・蓄積されるサーバである。メディアレコーダからメディア同期登録部を通じてアップロードされたデータはメディア統合サーバ内のデータベースに登録され、データは蓄積される。登録されたこれらのデータはメディアビューアの要求に応じて配信される。ビデオや音声等のストリーミングデータはメディアサーバ部を通じて配信される。メディアサーバ部は現在のところ Windows Media サービス^[2]のストリーミングサーバを使用する予定である。また非同期で参照する際に発生する、新たな意見やそのやりとりによる非同期のディスクッション、会議後に付け加わる資料を登録できるようにメッセージ登録部がある。ここを通じることにより非同期にコンテンツをメディア統合サーバにアップロードして登録することができる。同様にコンテンツ編集部を通じることによりすでに登録されているコンテンツを編集することも可能である。

(2) メディアレコーダ

メディアレコーダは参加者のノート PC 等の上で動作するプログラムである。これは会議中のプレゼンテーション資料やテキストの議事録だけでなく、会議中に発生するビデオや音声ファイル等全てのデータを記録する機能を持つ。

記録したデータはメディア同期登録部を通じメディア統合サーバにアップロードされる。発生するデータは PC 端末から得るだけでなく、DV カメラやデジタルカメラからも得られるようにする。

(3) メディアビューア

メディアビューアは記録されたコンテンツをメディア統合サーバより、ページ作成部やメディアサーバ部を通じて閲覧するためのブラウザである。前述したとおりメッセージ登録部やコンテンツ編集部を通じて、コンテンツの登録や編集を非同期に行うことも可能である。

3. システムの開発

2.2 で述べたシステムの機能構成に従いシステムの開発を行った。本章では、開発したシステムのうちテキストメディアレコーダについて述べる。これは機能構成図の中でメディアレコーダの部分にあたるものであり、議事等テキストメディアを中心としたデータを取得する機能を持つ。開発したテキストメディアレコーダのウィンドウを図 3 に示す。

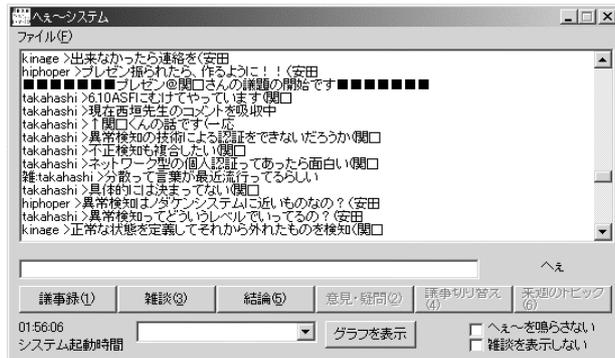


図3. テキストメディアレコーダ

テキストメディアレコーダは複数人で協調して行えるチャット形式の議事録である。ウィンドウ下の空欄にメッセージを打ち込み送信することにより、参加者全員のテキストメディアレコーダ上のテキストボックスに表示される。メッセージ内容に応じて「議事録」や「意見・疑問」等送信する際に指定することにより、そのメッセージの種類が時間情報と共に記録される。

また会議の内容の重要度も考える。重要な議事やおもしろいアイデアが出たときに会議参加者に「重要度ボタン」を押してもらおうようにしている。こうすることにより会議の流れの中で重要なところを統計的にグラフ化することが可能になる。システムを使用した、ある会議での重要度をグラフ化したときの画面を図 4 に示す。

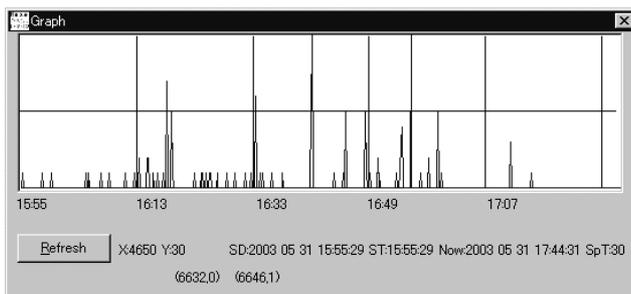


図4. 重要度をグラフ化した画面

時間情報も同時取得しているため、そのときに閲覧されていたプレゼン資料のページやドキュメント、ウェブページ等の提示も可能にする予定である。

4. システムの評価

開発したシステムを実際の会議で使用し、評価を複数行った。本章ではその評価のうち、システム使用者からシステムを使用した感想をアンケートを用いて取得したので、それらについて考察を行う。

取得したアンケートの中のコメントは分類を行うと数十コメントになり、種類別に分類すると 8 項目に分けることができた。ここでは、その中で特に目立った項目として「議事録の表示インターフェイスについて」と「議事運営方法について」の 2 項目について以下に述べる。

4.1 議事録の表示インターフェイスについて

現状のテキストメディアレコーダで複数人で協調して記述が可能なチャット形式の表示形式にしていたが、「大事なところがわからない」というコメントと共に「議事として後から見にくい」というコメントが多かった。前者については、取得している重要度や会議参加者の違いによって文字の色や大きさを変えることによって対処できると考え、後者については「議題に出てこないことも、リアルタイムに意見交換をすることが出来るため便利である」というコメントもあったため、兼ね合いを考え、議事を表示すると、その他の意見交換等やりとりをするところを別のテキストボックスにすることにより改善が可能であると考えられる。

4.2 議事運営方法について

議事録を取ることに集中してしまい、ディスカッション自体に加わることや重要度を提示することが難しい等、議事録の取り方の運営方法に対するコメントが多かった。このことについては議事録を取る人を数名に絞り、交代制にすること等を考察し、効率的に会議参加者が会議内容に集中でき、重要度を取得することが可能な手法を考える必要がある。

5. まとめと今後の課題

本稿では、今までに提案してきた会議録システムについて開発と評価を行った。今後は、評価コメントをもとに改良を行いつつ、他のメディア統合サーバの部分やメディアビューアの部分も開発を行っていく。またこれらのシステムを会議以外の場でも、データの収集や重要度の設定、メディアの閲覧等が可能になり、汎用的に用いることの出来るようなシステムのフレームワークも共に考察していく。

参考文献

- [1] 平島大志郎, 峯木寛明, 田中充, 勅使河原可海: 会議録としての連続メディア情報の重要度をを用いた検索方式の比較検討, 情報処理学会 DICOM2003 シンポジウム論文集, pp.353-356, 2003.6
- [2] Windows Media サービス:
<http://www.microsoft.com/japan/windows/windowsmedia/technologies/services.asp>