

# マルチメディア会議録の自動作成システムを開発

## 収録した会議の内容を簡単に検索・閲覧



### 浅野 太

あさの ふとし (写真左)

f.asano@aist.go.jp

情報技術研究部門  
メディアインタラクション  
研究グループ  
研究グループ長  
(つくばセンター)

音響信号処理・実環境でのセンシング技術・情報統合などの分野に興味を持って、研究を進めています。

### 松坂 要佐

まつさか よすけ (写真右)

yosuke.matsusaka@aist.go.jp

同グループ研究員

画像認識・ヒューマンインタラクションの認識・インターフェイス設計の研究などに取り組んでいます。会議録システムなどへの応用を視野に実世界で実用的に使える技術を目指して研究を進めています。

### 関連情報:

#### ● 共同研究者

緒方 淳、麻生 英樹、山本 潔 (産総研)

#### ● 参考文献

[1] Futoshi Asano *et al.*: *Proc. Interspeech 2006*, 2586-2589 (2006).

[2] Jun Ogata *et al.*: *Proc. of the International Workshop on Multimedia Content Representation, Classification and Security (MCRCS2006)*, 793-800 (2006).

[3] Futoshi Asano *et al.*: *EURASIP Journal on Audio, Speech and Music Processing*, Vol. 2007, Article ID 27616(2007).

[4] Yosuke Matsusaka: *IAPR conference on Machine Vision Applications*, 5-8 (2007).

#### ● プレス発表

2008年10月14日「会議の映像・音声データから自動的に会議録コンテンツを作成するシステム」

### システムの概要

ビデオカメラなどにより会議を収録する場合、あとで会議内容を把握するには、収録内容を最初から最後まで再生する必要があります。たいへん効率が悪いという問題点があります。この研究では、産総研でこれまで培ってきた信号処理・音声認識・画像処理などの要素技術を集積して、マルチメディア会議録コンテンツを自動作成するシステム (MArc) を開発しました。このシステムでは、発話イベントの情報 (いつ、だれが、どんな発言をしたか) を、マイクロホンアレイを使った音源定位・音源分離や音声認識技術などを用いて自動推定することにより、会議の内容を容易に検索したり、会議の概要を視覚化することができます。

### 解決すべき課題

会議録コンテンツを自動作成するためには、以下のような課題が挙げられます。(課題1) 発言者一人一人にマイクロホンを装着するなどの煩わしい作業の少ない収録。(課題2) 発話内容をキーワードなどにより簡単に検索。(課題3) 会議の概要をわかりやすく視覚化。このうち課題1については、図1に示すような、全方位カメラとマイクロホンアレイ (複数のマイクロホンを空間的に配置したもの) からなる収録装置を開発し、これを会議中のテーブルに置いておくだけで、収録ができます。また、マ



図1 全方位カメラとマイクロホンアレイからなる収録装置

イクロホンアレイで収録した信号に音源定位や音源分離などの信号処理を施すことにより、誰が発言したかを推定したり、重なった音声を分離することができます。課題2については、話者ごとに整理し分離された音声を音声認識し、キーワードを抽出してこれを発話イベントのタグ情報として用いることにより、会議中の発話の簡単な検索を実現します。課題3については、図2のようなブラウザを開発し、頻度の高いキーワードのリスト (キーワードクラウド) をクリックすることで、キーワードに関連したトピックが会議中のどの辺に多く見られるかなど、会議内容を視覚化する工夫をしています。このシステムを利用することで顧客とのミーティングなどの膨大な収録データの中から、所望の会議内容の箇所を効率的に探したり、ミーティングの概要を短時間で把握することが可能となります。

### 今後の展開

今後は、開発したプロトタイプシステムを用いて実際の会議を対象とした実証実験を行う予定です。また、その結果を踏まえて、改良を重ね、技術移転などによる実用化を目指しています。これまで産総研で開発してきたPodcastle、VOISERなどで用いられている音声検索の要素技術との融合についても検討する予定です。



図2 会議録コンテンツを表示するブラウザ