

## 平成 21 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

長尾 研究室	氏 名	清 水 元 規
卒業研究題目	ディスカッションマイニングにおける発言中の指示対象の取得とその応用に関する研究	

我々はディスカッションマイニングと呼ばれる、人間同士の知識活動の場であるミーティング活動から映像・音声情報やテキスト情報、メタデータなどの実世界情報を獲得し、それらを統合して構造化し、再利用可能な会議コンテンツを作成する技術の研究を行ってきた。この研究では、獲得したメタデータを用いることで、会議コンテンツの検索・閲覧を支援するシステムを構築している。その一手法として、レーザーポインタの指示対象を利用することにより、会議コンテンツを協調的に統合・提示する手法について提案してきた。

しかし、一般のレーザーポインタの指示対象の取得は、検出精度がスクリーンに対する照射角度に影響されることや、レーザーポインタの使用者の情報や指示動作の開始時間・終了時間の取得が困難であるといった問題があった。そのため、これらの情報を利用した、会議コンテンツの検索や閲覧はきわめて困難であった。

このような問題を解決するために、我々は、スライド内のオブジェクトの明示的な選択や、使用者の識別、指示動作の開始時間・終了時間の取得が可能な、ポインタリモコンと呼ばれるポインティングデバイスを開発した。このデバイスが新たに実現した主な機能は次の二つである。一つは下線表示と呼ばれる機能で、スライド上の任意のテキストに対して、下線を引くことで指示を行う(図 1)。もう一つは、矩形表示と呼ばれる機能で、スクリーン上でマウスカーソル操作を行うことにより矩形領域を表示し、その矩形領域に接触するスライド上のオブジェクトをすべて選択することで指示を行う(図 2)。この機能により、グループ化された図形、JPEG や BMP などのイメージ、表、グラフを指示することができる。使用者の情報や指示対象の情報は、時間情報と共に、データベースに登録される。

さらに、本研究では、ポインタリモコンにより取得した情報を用いた会議コンテンツの新しい検索・閲覧の手法を提案する。取得した情報を用いることで、誰がどこに対して指示を行ったかという情報を、会議コンテンツの検索や閲覧に反映することが可能となった。検索に関しては、例えば「このようなテキストをあの人が指示していたがその発言が思い出せない」といった状況で、指示対象の情報や使用者の情報をクエリとした検索が可能となった。閲覧に関しては、例えば、ミーティング中のそれぞれの発言について、スライド上のどの部分に対して話しているのかという明確な意図を確認することが可能となった。

また、会議コンテンツの検索に関しては、ポインタリモコンの使用傾向と発言の内容の関連性を利用した検索も考えられる。本研究では実際に、ポインタリモコンを運用し、取得されたデータを分析することで、「下線表示によって、スライド上のテキストの一部に対して指示が行われた発言は、質問の可能性が高い」という仮説を検証した。検証の結果、この仮説の妥当性を示すことができたため、質問を探すような検索に関しては取得したデータが有効であると言える。

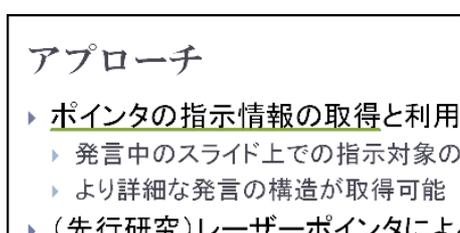


図 1：下線表示による選択

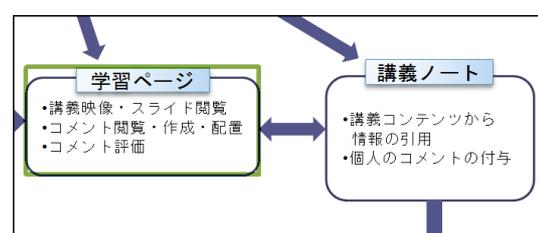


図 2：矩形表示による選択