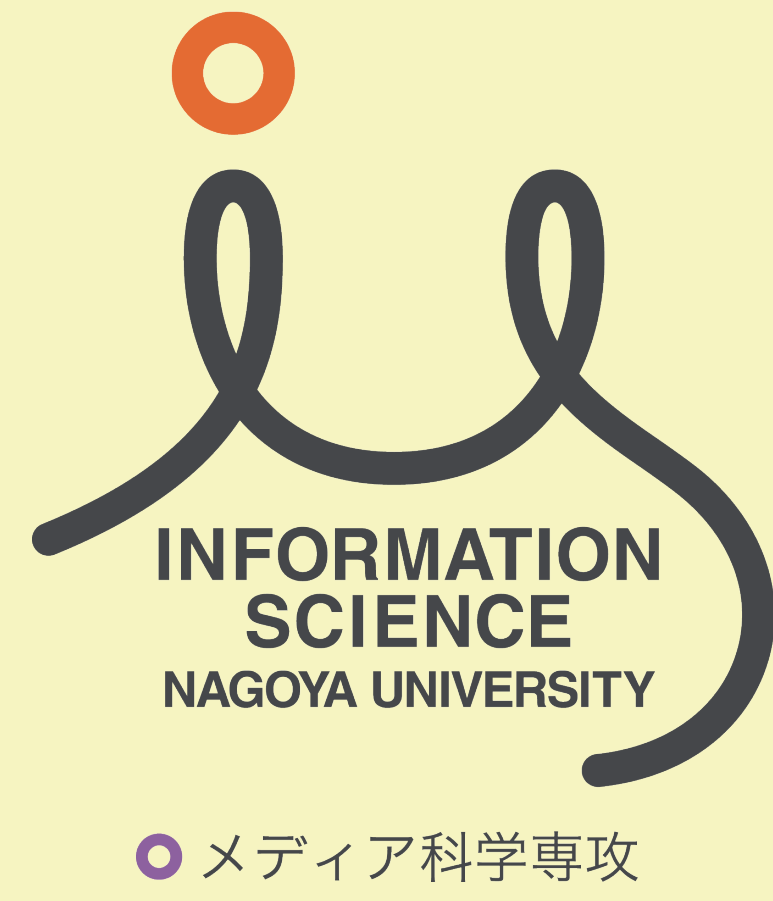


長尾研究室

メディア科学専攻 知能メディア工学講座

長尾 確, 松原 茂樹, 太平 茂輝



個人用知的移動体プロジェクト

個人用知的移動体AT (Attentive Townvehicle)は、搭乗者である人間や、自分を取り巻く環境に適応することで、搭乗者を支援する知的な乗り物です。ATの前を飛行し、ATの拡張センサーとなる小型の移動体SUAV (Small Unmanned Aerial Vehicle)の研究・開発も行っています。

これらの移動体には、周囲の壁までの距離を計測するセンサーが取り付けられており、移動体はセンサーの値とあらかじめ作成した地図を比較することで自己位置推定と自動走行を行う機能を持っています。



最近では、屋内環境の3次元地図の生成や、移動体の直感的なユーザーインターフェース、移動体間の連携・協調の研究を行っています。

移動体にRGB-Dカメラを取り付けることで、周囲の環境のデータの収集や搭乗者の骨格情報の取得が可能となります。これを用いて3次元地図の生成やジェスチャを用いた移動体の操縦インターフェースを実現しています。



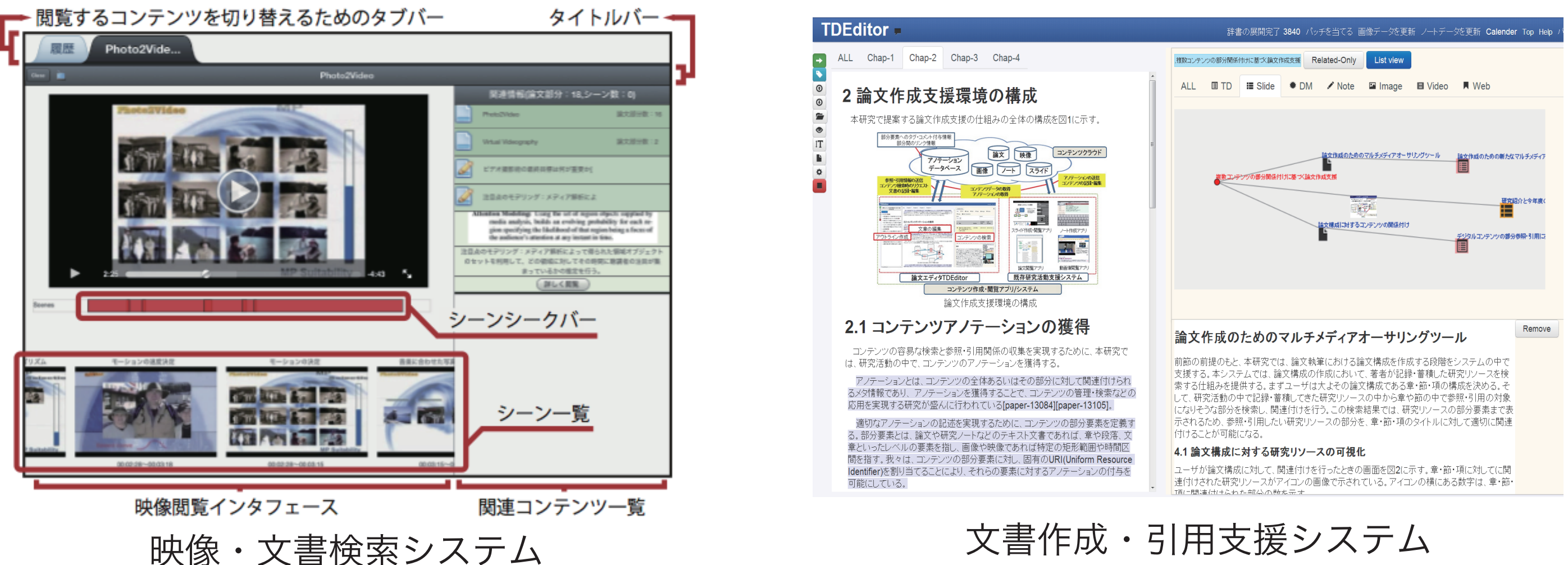
また、自己位置推定と自動走行経路の情報やセンサー情報を複数移動体間で共有することで、複数の移動体が衝突することなく走行することや自身のセンサー情報を拡張するといった、複数移動体間の連携・協調を可能としています。

コンテンツアノテーションプロジェクト

世の中には、様々な文書・画像・映像などのコンテンツがあふれています。近年、コンピュータやインターネットの普及・性能向上により、これまでに作成された大量のコンテンツに容易にアクセスできるようになりました。また、インターネットを通じてコンテンツを容易に公開できるようになったために、新しいコンテンツが生み出される速度も加速しています。

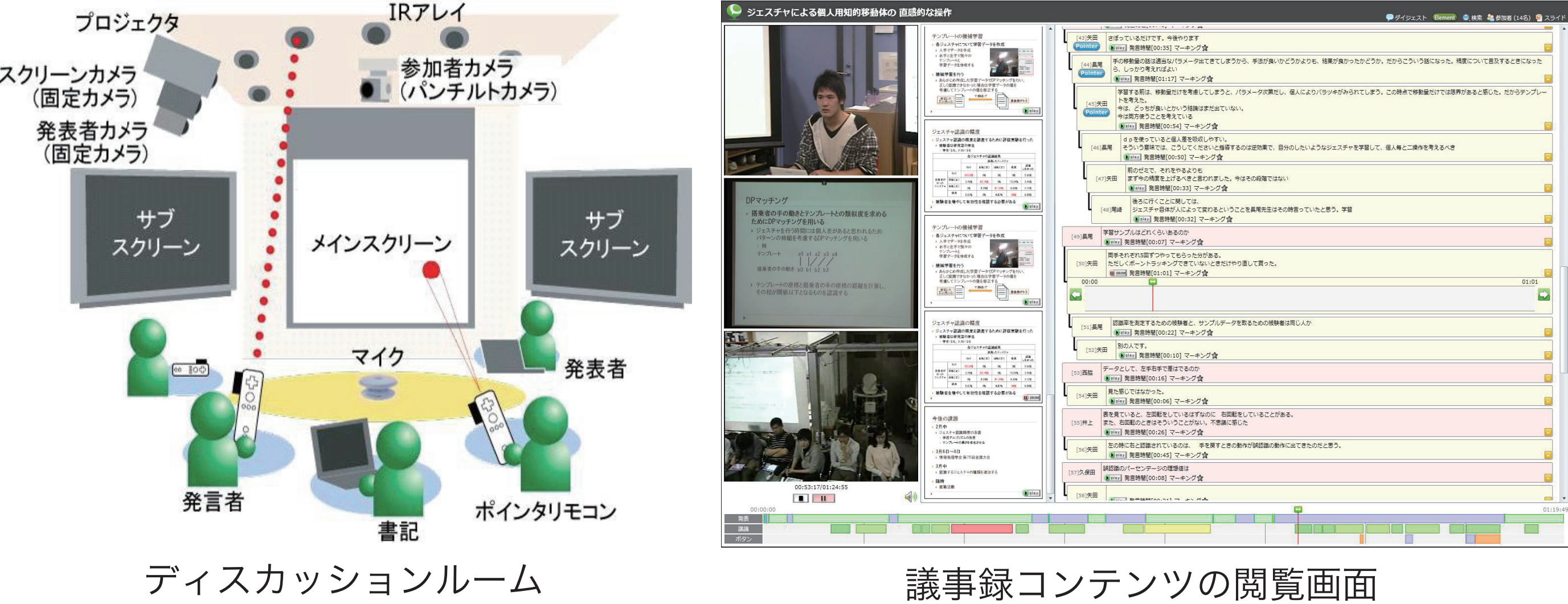
こうして、日々大量のコンテンツが作成されていくにも関わらず、人間がそれら进行处理する時間は依然変わっていません。そこで、コンテンツを効率よく処理するための技術が求められています。本プロジェクトでは、コンテンツに付与されるメタデータである「アノテーション」を収集し、それらのアノテーションをコンテンツの検索や要約などに活用する研究を行っています。

最近では、人間の日々の活動におけるコンテンツの作成・閲覧・引用行為に着目し、自動でアノテーションを収集する仕組みの実現を目指しています。具体的な研究事例としては、文書への映像の引用に基づく映像検索及び文書閲覧支援、文書作成における参照・引用関係に基づくコンテンツグラフの自動生成などが挙げられます。

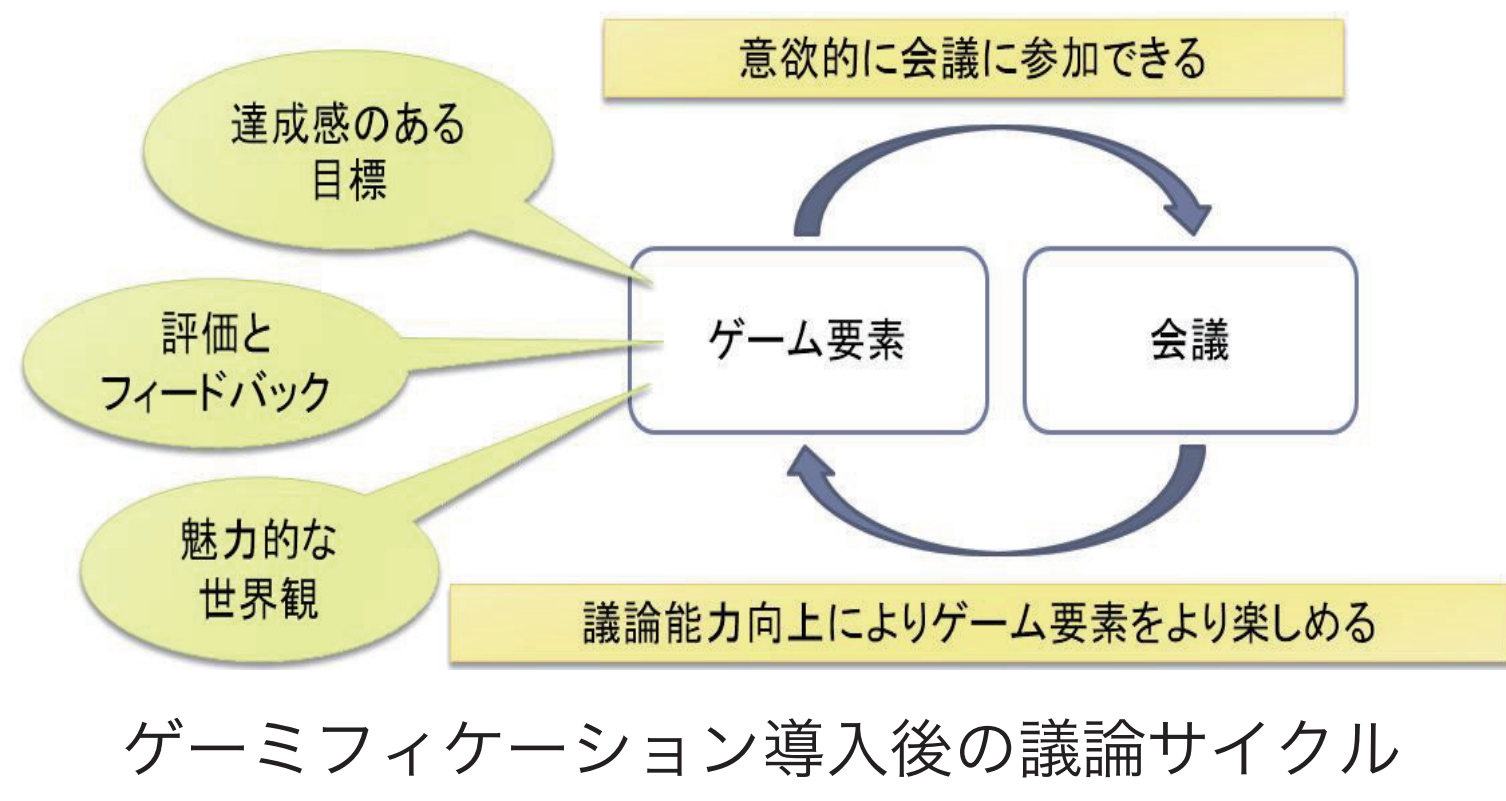


ディスカッションマイニングプロジェクト

本プロジェクトでは、文書以外に音声や映像も含む意味構造化された議事録コンテンツを作成し、利用することを目的としています。この研究では会議を対象とし、その中における実世界の人間活動をマルチモーダルコンテンツとして扱い、アノテーションによって意味構造化し、柔軟な利用を可能にすることを目標としています（下図左）。議事録の内容はWebブラウザを用いて検索・閲覧することが可能です（下図右）。



さらに、会議における議論能力の向上を目指した研究にも取り組んでいます。ゲームの要素を導入することによってシステムを改善する「ゲーミフィケーション」と呼ばれる仕組みをディスカッションマイニングに採り入れることで会議参加者のモチベーションを高め、内容を論理的に理解し、わかりやすく他者へ伝える議論能力を磨くような支援を行っています（右図）。

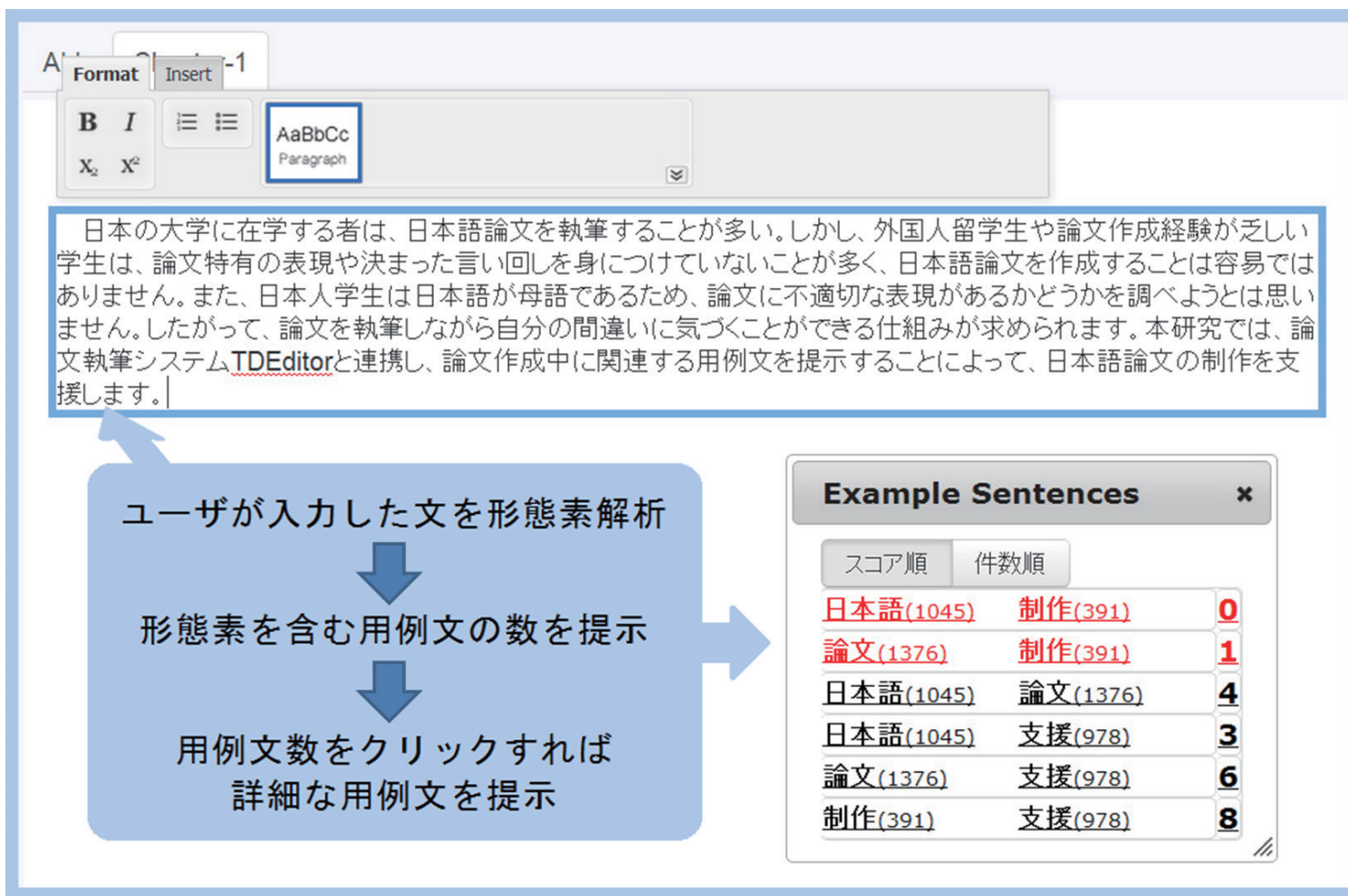


自然言語処理プロジェクト

論文の執筆やゼミでの議論などの研究活動を、効果的に進めるための知的支援環境の実現を目指しています。

用例文検索・提示による論文執筆支援

外国人留学生や論文作成経験が乏しい学生は、論文特有の表現や決まった言い回しを身につけておらず、日本語論文の作成が容易ではありません。本プロジェクトでは、論文作成中に関連する用例文を提示し、日本語論文の執筆を支援します。



議事録集合からの知見発見・提示による会議支援

ゼミの発表者や書記、発言者など、会議における参加者の立場・状況に適応した情報提示を目指しています。書記を対象とした支援として、過去の議事録を利用した入力候補提示による議事録作成支援システムを開発しています。

