

Comet を用いた同期性に優れた共同翻訳支援 Web アプリケーション Synchronized Collaborative Translation Support Web Application Using Comet

林志洋 岡田正彦 奥野拓
Yukihiro Hayashi Masahiko Okada Taku Okuno

はこだて未来大
Future University-Hakodate

1. はじめに

複数人で一つの文書の翻訳を行う際、翻訳者が同じ空間に居ない場合は、他人の訳を参考にし、訳に統一性を持たせるために、訳を共有する必要がある。訳を共有するには、例えば、メーリングリストを使う方法やサーバ上でデータを管理する方法などがあるが、いずれも、共有されるまでに時間がかかる。また、同時に翻訳を行う際には訳が更新される度に共有されることが望ましい。

本研究では、翻訳作業に対する同期性を高めることで、グループ内の情報共有を助け、同時進行で翻訳作業を進めることが出来る共同翻訳支援 Web アプリケーションを構築する。

2. 関連研究

2.1 翻訳メモリツール

翻訳作業を支援するソフトウェアに翻訳メモリツールと呼ばれるものがある。翻訳メモリツールは文単位の翻訳が終わるごとに原文と訳文のペアを翻訳メモリとして保存する。そして、そのデータを以後の翻訳作業で利用することができる。このことから、翻訳メモリは技術仕様書などのパターン化した文が多用される文書の翻訳作業に有効である。翻訳メモリツールは機械翻訳とは違い翻訳作業は翻訳者自身が行う。

また、翻訳メモリツールには大きく分けてクライアント PC 上の翻訳メモリを利用して個人で翻訳作業を行うためのスタンドアロン型と Web 上の翻訳メモリを利用して複数人で共同翻訳を行うための Web 型の二つがある。スタンドアロン型の代表的なものにオープンソースの OmegaT[1]がある。

2.2 翻訳メモリ共有による翻訳支援 Web アプリケーション

翻訳メモリが一般ユーザに積極的に利用されていないことが指摘されている[2]。その問題の原因として、以下の3点が挙げられている。

- ・ 翻訳メモリや用語集の事前準備が必要である
- ・ 翻訳メモリが分散しているため有効に活用できない
- ・ 訳例が存在しない場合に何も参照できない

これらの問題を解決するために翻訳メモリ共有による翻訳支援 Web アプリケーションが構築されている。このアプリケーションでは、翻訳メモリや用語集の事前準備の問題と翻訳メモリの分散の問題を、Web アプリケーションとして実装し、翻訳メモリや用語集を集中管理することで解決している。

また、訳例が存在しない場合に何も参照できない問題

については、翻訳作業におけるヒントとして、辞書による用語や単語の検索結果、機械翻訳結果、提示される訳例の前後文脈参照の3つをツール内で参照できるようにすることで改善している。

2.3 専門高等教育における共同翻訳支援環境の開発と評価

専門高等教育における共同翻訳支援環境の開発と評価[3]の研究では大学院のゼミや専門科目において行われる英文の輪読の共同翻訳を支援する目的で、Web 上の共同翻訳支援環境を構築している。

大学院のゼミや専門科目において行われる英文の輪読において、原文紙面と訳文を書くワープロ画面との間の視線移動が必要になるため作業がやりにくい問題がある。このため、原文と訳文を対にして表記・編集できるようにしている。また、共同翻訳作業で発生する理解や表記のゆれを防止するために、担当外の訳文も閲覧と専門用語の共有機能を実装している。最後に、翻訳メモリツールの自動引用機能とは異なるが、過去の訳文検索機能も持っており、翻訳メモリツールに近いアプリケーションであると考えられる。

しかしながら、本研究が求めている同期性については言及されていない。

2.4 Comet

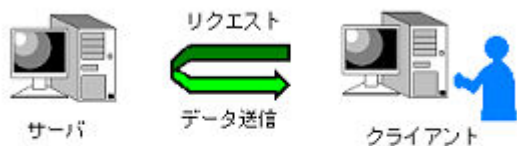
Comet は、HTTP を用いて、サーバ側のタイミングでクライアントにデータを送信することを実現する。これにより、従来のようにユーザは最新の情報を得るために随時 Web ブラウザの更新を繰り返す必要が無くなる。サーバがクライアントにレスポンスを渡すタイミングを従来の HTTP 通信、Comet を用いた通信の場合に分けたものを図 1 に示す。

この仕組みは、クライアントから送信されたリクエストをサーバ側でイベントが起きるまで保留し、イベントが発生したタイミングでレスポンスを返すことにより、高い同期性を実現している。

クライアントがサーバと同期を取る必要があるアプリケーションの実装に利用することで無駄なリクエストの発生を防ぎ、従来のポーリング方式と比較してネットワークへの負荷を軽減できる。

一方、Comet 特有の問題も存在する。上記の通り、サーバ側のタイミングでデータを送信することが可能であるが、これにより同時にアクセスしているクライアントの数が膨大になった場合、全てのクライアントにデータを送信することになるので、サーバ側の負荷が高くなる。従って、Comet を利用する際にはこの点に気をつける必要がある。

従来の HTTP 通信



Comet による通信

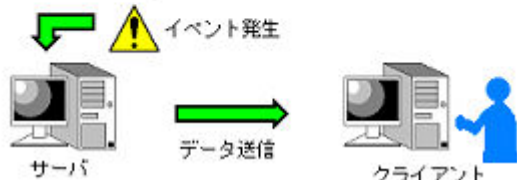


図1 レスポンス送信タイミングの比較

3. 共同翻訳支援 Web アプリケーション

本研究では、同時に共同で行う翻訳作業を支援するために同期性の高い Web アプリケーションの仕様の検討と実装を行う。

共同翻訳支援 Web アプリケーションを構築するために、前述した翻訳メモリ共有による翻訳支援 Web アプリケーションの拡張を行う。

3.1 同期性の導入

グループで並行して翻訳作業を行う場合には以下のように同期を行う。まず、編集者が一文の翻訳を始めると、他のメンバーが翻訳できないようにロックされる。そして、編集者が訳を確定したタイミングで翻訳メモリへ訳が保存され、グループ内にその内容を反映させる。その後、翻訳者がその文の翻訳を終了した時点でロックが解除される。本アプリケーションの概要を図2に示す。

翻訳メモリ共有による翻訳支援 Web アプリケーション [2]は HTTP 通信を利用しているので、翻訳作業の同期性を高めるために Comet を利用する。一般に Comet を利用する場合には、2.4 節で述べたクライアント数の問題が発生するが、提案するアプリケーションでは、それほどの多人数での同時利用は想定していない。

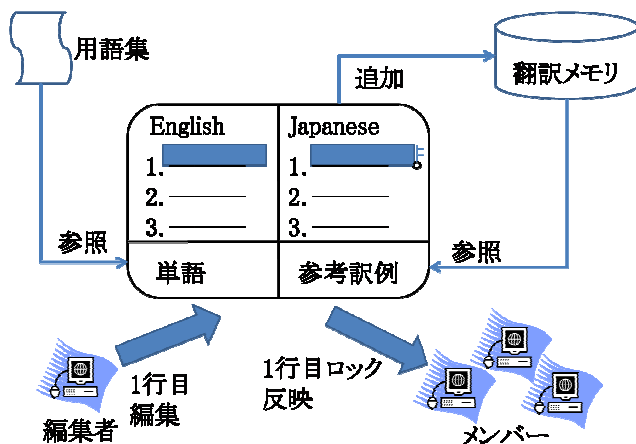


図2 共同翻訳支援 Web アプリケーション概要

3.2 進捗状況の把握

メンバーの進捗状況を把握するために、翻訳している部分の情報を閲覧できる機能について検討する。閲覧できる情報として、原文、編集途中の訳文、行数、経過時間を検討している。

3.3 実装

Comet の実装には Java により実装された Web サーバである Jetty6[4]を用いる。これを翻訳メモリ共有による翻訳支援 Web アプリケーション[2]と連携させていく。このアプリケーションは、サーバ部分を Python の Web アプリケーションフレームワークである Django[5]、クライアント部分の対訳エディタを Flash[6]、翻訳メモリの検索には OmegaT の訳例探索エンジンを用いて構築している。

4. まとめ

今後は、同時共同翻訳において何が必要なかを検討し、追加していく。そして、アプリケーションのユーザビリティを考慮し、高い同期性を活かしたユーザインタフェースの検討と実装を行う。

参考文献

- [1] OmegaT, <http://www.omegat.org/omegat/omegat.html>.
- [2] 岡田正彦, “翻訳メモリ共有による翻訳支援 Web アプリケーション”, 学士論文, 公立はこだて未来大学, 2007.
- [3] 柳沢昌義, “専門高等教育における共同翻訳環境支援の開発と評価”, 日本教育工学会論文誌, pp.73-76, 2004.
- [4] Django, <http://www.djangoproject.com/>.
- [5] Jetty6, <http://jetty.mortbay.org/jetty-6/>.
- [6] Flash, <http://www.adobe.com/jp/products/flash/>.