

# 英語輪読における翻訳作業を支援する グループ英語学習支援システムの開発

宝蔵寺 克洋<sup>†</sup> 松前 進<sup>‡</sup>

佐賀大学大学院工学系研究科知能情報システム学専攻<sup>†‡</sup>

## 1 はじめに

大学の研究室によるゼミでは輪読・輪講による既存研究調査，論文調査が行われる．輪講の中でも英文で書かれた論文や専門書を翻訳しながら知識を習得する英語輪読という学習方法がある[1]．英語は世界標準語であり，資料の量が豊富なことや，グループで作業量を分担することで負荷を減らせること，また，グループ内で情報を共有でき勘違いを防ぐこと等もできるため，英語輪読は既存研究等を調べる上で，かかせない勉強方法である．しかし，英語が苦手な学生も多く，翻訳作業に時間をかけすぎて内容理解の時間が減るといった点や，翻訳作業から資料作成までのツール間に連携がとれていないため作業しづらいという問題点も存在する．

本研究ではこのような点を解消するため，英語輪読の際に行う，翻訳作業，資料作成を支援しつつ英語学習もできるような Web ベースの学習支援システムを開発した．

## 2 英語輪読

ゼミでは次のような形で英語輪読を行う．

- (a) 輪読の対象とする特定の教科書や文献を決める．
- (b) 対象となる文書を幾つかの部分にわけ，参加者にそれぞれ割り当てる．
- (c) 次回のゼミでとりあげる部分を割り当てられた担当者は，その部分を翻訳し，要約(レジュメ)等の配布資料を作成する．
- (d) ゼミで，担当者がまとめた要約等の資料を参加者に配り，口頭で発表する．
- (e) 発表された内容に対し，グループ内でディスカッションをし，理解を深める．

この流れを繰り返すことにより，グループ全体で文書の内容を理解するという勉強方法である．グループ全体で一つの文書を扱うため，全員が情報を共有できることから，勘違いを防ぐ，理

解不足な箇所について教えあえる等の面で学習効率が良いという点や一人では挫折しそうな量の文書でもモチベーションを崩さず読み抜くことができるという点などのメリットが存在する．

## 3 システム概要

本研究では英語輪読で時間がかかりやすい翻訳作業から資料作成までの支援を行う．

システムの主な特徴は以下の通りである．

- ユビキタスな作業環境
  - Web ベースなシステム
- ストレスを軽減させるインタフェース
  - 一つのウィンドウで翻訳作業支援，単語帳作成・管理，PDF 自動整形出力を行う
  - Ajax による非同期通信を用いる
- グループ内の進捗確認
  - グループ参加者の翻訳状況の把握
  - 参加者作成辞書の参照

次章では，作成したシステムについて具体的に説明する．

## 4 各画面の機能

本システムでは機能ごとにページに分けている．各画面ページの説明を行う．

### 4.1 HOME 画面(図 1)

用意されているアカウントでログインが成功すると HOME 画面に移動する．ここでは，ユーザがどのグループに参加しているかチェックを行い，「作業を開始」することでメイン作業画面(機能選択画面)へ移動する．新たな文書を輪読するグループを作成したり，別の輪読に参加することも可能である．

### 4.2 機能選択画面(図 2)

HOME 画面から作業を行うグループを選択したあと，作業画面が表示される．ヘッダーにはボタンがついており，ボタンをクリックすることで，「HOME 画面へ戻る」，「Upload 画面の機能の使用」，「Translate 画面の機能の使用」，「Flash Card 画面の機能の使用」，「create PDF 画面の機能の使用」を行える．

Development of a Web-based Translation Support System of English Documents for Reading in Turns

<sup>†</sup>Katsuhiko HOZOJI, Department of Information Science, Graduate School of Science and Engineering, Saga University

<sup>‡</sup>Susumu MATSUMAE, Department of Information Science, Graduate School of Science and Engineering, Saga University

#### 4.2.1 Upload 画面

この画面では、自分が割り当てられた英文を入力し、サーバにアップロードする画面である。アップロードする際にピリオドやクエスチョンマークなどで文を1文単位に区切り、xml形式でファイルを保存するようにしている。

#### 4.2.2 Translate 画面(図3)

主な翻訳スペースはこの画面で表示される。3カラムのブロックがあり、中央ブロックでは翻訳文を入力するフォームを表示している。ユーザがドロップダウンリストより、グループが所持しているドキュメント(グループの参加者がアップロードした文書)から、自分がアップロードした文書を選択することで、1文単位で英文、翻訳入力テキストエリア、翻訳ボタン、翻訳結果保存ボタンを表示する。

翻訳ボタンを押すことで左側ブロックに2つのWeb翻訳機(excite翻訳, nifty翻訳)から対象としている英文1文の翻訳結果を表示する。単語をマウスオーバーすることで、右側に自分用の辞書、他人用の辞書、PDIC, Yahoo!辞書から意味を表示する。これらの機能は非同期通信を行うため、必要な情報を、長く待たずに取得しながら作業を行うことができる。

また、同じグループ内の他の人が担当する部分の文書も閲覧可能で進捗具合を確かめることもできる。

#### 4.2.3 Flash Card

この画面では自分用の単語辞書の登録できる。また保存している単語の詳細をYahoo!辞書の例文とアルクのオンライン辞書の例文を表示し学習支援機能を付けている。

#### 4.2.4 create PDF

この画面では作成された文書を英文1文、翻訳文1文と交互に自動整形してPDF化する。他の人が担当した部分のPDF化も可能である。

### 5 まとめ

このシステムは文献[2]で試作したシステムをインタフェース面や機能面を大幅に改良したものである。また、複数のブラウザにも対応するように実装中である。改良により、2種類のWeb翻訳機の結果取得, Web辞書の単語意味取得, Flash Cardの単語例文表示, グループアカウントの管理機能などの機能を追加したが、「部分翻訳」等の以前までの機能のいくつかは未実装である。



図 1 HOME 画面



図 2 機能選択画面

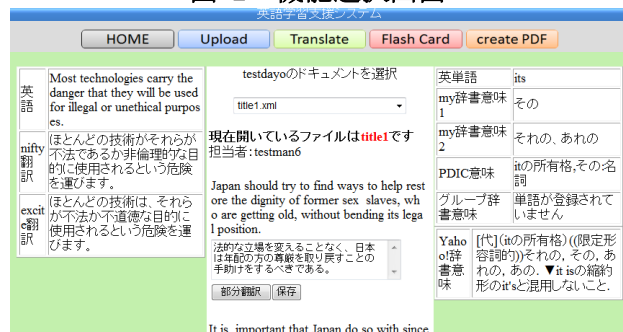


図 3 Translate 画面

2012年1月13日現在、著者らの所属する研究室内でシステムを用いて翻訳作業を行い文書出力するという1回目の評価実験を行った。システムを用いず普通にWeb翻訳機やメモ帳などのタイプライターを用いて翻訳作業から資料作成を行う場合と、本システムを用いて同じ作業を行う場合では、被験者の6人全員が本システムを使った方が「作業時間が短い」という結果が出た。また簡単なアンケートを取り、研究室生からの意見をまとめシステムの改善を行っている。

#### 参考文献

- [1] 柳沢昌義, “専門高等教育における共同翻訳支援環境の開発と評価”, 日本教育工学会論文誌 28, 73-76 (2004).
- [2] 宝蔵寺克洋, 松前進, “英語輪読における翻訳作業を支援する英語学習支援システムの試作”, 第64回電気関係学会九州支部連合大会(2011)