

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：12605

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19K00704

研究課題名(和文) 理系学生コミュニティのための日本語支援システムの開発とその評価

研究課題名(英文) The development and evaluation of Japanese Language Support System for the students of science universities

研究代表者

本郷 智子 (HONGO, TOMOKO)

東京農工大学・学内共同利用施設等・教授

研究者番号：60401452

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、理系学生コミュニティのための日本語支援システムの開発とその評価を行うことを目的とした。留学生が「場」に合わせて日本語によるマルチモーダルな相互行為を行っている場を切り取ったビデオ素材群を集めたWebサイトを開設した。サイト利用状況と利用者による評価を分析した結果、サイトが提供しているマルチモーダル性、インタラクティブ性は高く評価されていたが、サイトの閲覧と利用者実際の言語生活とのつながりは弱かった。サイト内のコンテンツと連動する形で利用者の活動体験や意見を交換するシステムを構築し、オンライン世界と現実世界を相互に行き来する日本語支援を実現することが課題がと見出された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、留学生のみならず日本人を含めた理系大学コミュニティの成員全てを複数言語話者と捉え、言語行動・非言語行動を含む総合的なコミュニケーション教育の在り方を「場」に合わせたマルチモーダルな相互行為の実践という概念をもとに探った。理系留学生は、多くの研究場面において可能な限りのリソースにアクセスし、他者とコミュニケーションを行っている。それを前提としたコミュニケーション教育の方法を構築した。また、自らのコミュニケーション体験を学生同士が共有する場において、言語のみならず、写真、図、動画等のモードを活用することで、創発性を生かす支援システムともなった。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to develop and evaluate a Japanese language support system for the science student community. A website was established with a collection of video clips of international students engaging in multimodal interactions in Japanese. The site usage analysis and user evaluations demonstrated a high satisfaction level with the multimodality and interactivity provided by the site. However, the connection between site browsing and the users' actual language use was weak. Therefore, further research is needed to develop a system that encourages users to move back and forth between the online world and the physical world through their experiences in the Japanese language.

研究分野：日本語教育

キーワード：マルチモーダル 相互行為 理系コミュニティ 日本語支援システム 場

1. 研究開始当初の背景

昨今、国際社会におけるグローバル化が進む中、理系大学は、研究領域における新たな知の創出を求めて、国際的に協働したりあるいは競争をしたりしながら、研究者が必要に応じて場を移動するコミュニティに変容している。そのため、各大学で短期滞在の外国人研究者・留学生が増え、これまで以上に、多様な考え方、ことば、文化、価値観を持つ人々との関わりが生まれ、相手、トピック、場面等によって使用することばが混在する、多様なコミュニケーションの在り方が生まれてきている。この傾向は、今後、情報テクノロジーの活用等から起こる社会構造の変化により、さらに加速されることが予想される。このような環境において、留学生が日本で実のある研究生活を行うには、時間をかけて日本語を精練されたレベルまで学ぶことを目指す以上に、日本で出会う多様な背景を持つ研究者や学生と、「場」に合わせて、限られたリソースを最大限に生かしながらマルチモーダルに相互行為を行う動的なコミュニケーションのあり方が求められるようになってきている。つまり、コミュニティのすべての成員が複数の言語を使用し、あらゆるリソースを活用しながらコミュニケーションを行い、研究を進めていく時代となっている。このような状況を日本語教育の視点から考えると、留学生が日本語を獲得していくことは、コミュニティで自己を表現するためのリソースを豊かにしていくこと、と捉えることもできるのではないかと考える。しかし、こういった視点を、教育の現場に生かし、留学生を支援できる教育実践のあり方はまだあまり検討されていない。

2. 研究の目的

本研究では、理系大学の研究環境におけるコミュニケーションを活性化させる一助として、**理系学生コミュニティのための日本語支援システムの開発とその評価**を行うことを目的とした。支援を行うための素材として、**留学生が「場」に合わせて日本語によるマルチモーダルな相互行為を行っている場面を切り取ったビデオ素材群**を集めた Web サイトを開発し、それを基盤として、日本人学生や留学生が自らの同様の体験を共有し、日本におけるコミュニケーションや生活体験をお互いに議論する場を展開した。そのプロセスを通して理系学生コミュニティの人的ネットワークがマルチモーダルに拡張されていくことを目指した。

日本語支援システム開発後、利用者がこのサイトをどのように利用しているのか、また、どのように評価しているかを探るために、1) 利用状況分析、2) 利用者を対象にした質問紙調査、3) 質的インタビュー調査を実施し、それをもとにした分析・考察をもとにシステムの改善を行った。

3. 研究の方法

(1) 理系学生コミュニティのための日本語支援システムの概要

留学生が来日後、キャンパスで遭遇する場面でのやりとりを中心とした Web サイト ACTION TUAT! <https://tuataction.com/>（以下、サイト）を開発し、2019年4月に公開した。開発の動機は、グローバル化が進む大学環境において、来日する時期、期間を問わず対応できる日本語支援システムが必要であると考えたことによる。このサイトは、1) 留学生や外国人研究者が、言語のみならず、身ぶり手ぶりなどの非言語要素や、道具などその場その場でアクセス可能なリソースを最大限に生かしながらマルチモーダルにコミュニケーションを行

い、キャンパスでの活動体験を広げていくのを支援すること、2) サイトに埋め込む形で、SNS の Facebook と Instagram を利用し、留学生のコミュニティづくりのためのプラットフォームを構築し、参加者同士、意見を交換したり、それぞれの体験を共有したりする活動を支援することをねらいとした。

サイトのコンテンツは、留学生らがキャンパス生活で遭遇する場面ごとに、①ビデオクリップ集#1 (機能別会話)、②各場面に内包される日本語会話の要点、③ビデオクリップ集#2 (場所の説明)、④学生のコメント共有プラットフォームで構成されている。ビデオクリップ集では、表 1 の通り、キャンパス生活で必要となるコミュニケーション行動の例を機能別に組み入れた。撮影に際して、ジェスチャーや視線、身体動作、間合いなどのマルチモーダルな行動が自然に表出するよう注力した。②では、①の日本語会話に表れている重要ポイントを学生がやりとり形式で示すレイアウトとした。限られた言語リソースを最大限に生かすために、身振り手振りなどのジェスチャーや指示詞をどう使うか、他者とどのように協同的に会話を進めていくか、終助詞や形容詞をどう使えば、自分の気持ちを相手の共感を得ながら表現できるかなど、コミュニケーションを円滑に遂行する上で役立つポイントを提示した。③のビデオクリップ集#2 では、①の会話が行われた場所を簡単に英語で説明するビデオクリップを作成し、掲載した。④のコメント共有プラットフォームでは、学生たちが自分たちの体験を共有できるよう SNS の Facebook と Instagram を活用した。加えて、問い合わせメール機能を設置し、プライバシーポリシーも明記するなど管理面にも配慮した。

ビデオ作成に際して、登場人物は全員本学学生および教職員とし、スクリプトは提示せず、場面と活動内容を簡単に説明する程度とした。ジェスチャーや視線、身体動作、間合いなどのマルチモーダルな行動が自然に表出するよう心掛けた。

動画撮影・編集後に、字幕なし、ローマ字字幕、英語字幕がオプションで選べる設定にした。また、各会話場面がキャンパスのどこに位置しているかがわかるように地図を掲載し、各ビデオクリップにリンクさせた。

(2) 評価の目的・手法

開発後、まず、どのような利用者がどのようにサイトを活用しているのかを明らかにするために、サイト閲覧の軌跡を追いながら、利用状況を明らかにした。手法としては、Google Analytics にて、サイト閲覧者のデータを集積し、1) 利用者数の動向、2) 利用者国籍、3) 使用機器、4) アクセス地域、5) 利用ブラウザ、6) 利用者のアクセスページ軌跡を調査した。それをもとに利用状況の全体像を把握した。

次に、本学で日本語授業を受講している留学生がサイトをどのように評価しているかを探るために質問紙調査を実施した。日本語初級クラス (計 3 クラス) の受講者を対象に、①サイトの好ましい点を 3 点、②改善点を 3 点、③その他 3 項目について無記名で自由記述する形で回答を得た。得られた回答をテキストデータ (定性情報) とし特徴的な事項をコーディングし分析を行った。

4. 研究成果

(1) サイトの利用状況

2019 年、2020 年とも 5 月～12 月までのサイト閲覧者数は、5 月、9、10 月に来日した留学生に紹介した時点で急激に増えたものの、維持はされず減っていた。また、トップページ

のみの閲覧後、そこからリンクされている会話場面の動画まで移らず、閲覧を終了している利用者が多いこともわかった。リピーターが少ないことが示された。

一方、SNS の Instagram および Facebook は情報更新が頻繁に行われており、学生の閲覧、コメント投稿が継続的に行われ、コミュニティが形成されている。また、2019 年 11 月の段階でサイトに掲載されている動画を YouTube から閲覧できるようにしたが、閲覧数の増加に変化はなかった。SNS と Web ページの他のコンテンツと一緒に閲覧できるプラットフォームとなっているが、SNS の活動は、ページから独立して行われている実態が明らかになった。

(2) 質問紙調査結果

データ分析の結果、質問紙の回答は、1) ビジュアル性、2) インタラクティブ性、3) 機能性の 3 つの観点に分類できた。

ビジュアル性については、サイトのデザインや絵が好ましくシンプルでわかりやすい、動画や写真により会話やイベントがわかりやすい、など言語だけでなくマルチモーダルなコミュニケーションに重きを置いているサイトであることが反映されたコメントが多かった。

インタラクティブ性については、相互行為の面白さや自然さ、会話の理解のしやすさや日常会話に応用できる便利さに関するコメントが得られた。また、取り上げている会話機能の中から特に役に立つ場面、「依頼をする」「会話を切り出す」等を指摘しているコメントもあった。来日したばかりの留学生がキャンパス生活で役立つ会話技能を獲得するために利用していると思われる。

機能性については、ナビゲーションのわかりやすさや、アクセスのしやすさ、簡便さについての指摘があった。利用者にとって、親しみやすく利用しやすいサイトになっている点が評価されていると考えられる。

改善点については、現行の動画で扱っているものより長い会話を入れること、更新頻度を増やすことについての要望が多く見られた。また、サイトについて来日前に知らせてほしいかった、来日当日に知りたかった、もっと広報をしたほうがいい、などパブリシティのタイミングや量についてのコメントも複数あった。また、このサイトを日本語学習の補助教材として捉えているとみられる回答者からは、授業との連携や語彙・文法の説明、文化に関する知識の提供を望む指摘もあった。また、サイトをより参加型にするための仕掛けとして、クイズやゲームを盛り込む提案もあった。一方、学生たち自身がサイト利用に積極的になるべきである、もっとサイトを活用したほうがいい等、自分たちの行動を振り返る意見もあった。

このように、利用者は日本語学習支援サイトが提供しているマルチモーダル性、インタラクティブ性を高く評価していることが示された。一方、サイトの閲覧と利用者の実際の言語生活とのつながりは弱かった。

(3) 研究結果を基にした日本語支援システムの改善・展開

上記の結果をもとに、サイトの改善点として次の点を導き出した。1) 留学生の来日が決まった段階で、日本留学の事前教育としてサイトを周知する。留学生がキャンパス生活や SNS コミュニティを前もって知っておくことは留学に向けて有益な情報になると考えられる。2) トップページのデザインやナビゲーションをわかりやすくして、より多くの利用者がサイトの中まで入り、コンテンツを活用できるよう工夫する。また、学習者参加型のゲームやクイズを増やし、コンテンツの多様化、充実化を検討する必要がある。3)

Instagram や Facebook で提供しているコンテンツをサイトの動画と関連づける、YouTube にサイトの情報を掲載するなどして、それぞれのコンテンツを連動させる。SNS による利用者自身のキャンパスでの活動体験やそれに対する意見を共有する形で、サイト自体のコンテンツを更新していくシステムを構築する。それにより、利用者のサイトへの参加を促進する。

(4) 理系コミュニティのためのオンライン支援システムの拡張（コロナ禍対策）

2020 年（研究 2 年目）からコロナ禍となり、言語支援の個別化を行う必要が出てきた。留学生がいつ、どこからでも学習者が言語支援を受けられるよう、2020 年 9 月より、日本語支援サイト Action TUAT! に紐づける形で、オンライン相談の形で個別支援を行う TUAT J-Support (以下 J サポ) <https://icenteronlineschedule.as.me/schedule.php> を立ち上げた。サイトに埋め込む形で予約システムを構築し、コロナ禍の中、学内かつ未来日の本学留学生が日本語や日本文化に関する相談やアドバイスを行えるようにした。留学生が日本の社会状況や慣習についても情報を得ることで、事故や病気などのトラブルを未然に防ぐ必要もあった。2021 年 12 月にて約 100 件のセッションを実施している。

ログ記録では、相談の 9 割は日本語と日本の生活に関するものであり、J サポが通常の授業に参加できない留学生に対する日本語学習の機会の提供として、あるいは、コロナ禍で来日できない留学生に対する来日前的情報提供として有効に機能していることが示された。また、コロナ禍で孤立しがちな留学生にとって、社会状況や大学のコロナ対策について情報収集ができる機会ともなっており、生活カウンセリングとしての役割も果たしていることも示された。

(5) 今後の課題

今後も日本語支援システムの運営を継続させ、さらにコミュニティ内のマルチモーダルな相互行為があらゆる場面で拡張するよう支援を継続したい。サイト内のコンテンツと連動する形で利用者の活動体験やそれについての意見を交換するシステムを構築し、オンライン世界と現実世界を相互に行き来する日本語支援をどのように実現させるかを今後も探求していきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 本郷智子・山崎真弓	4. 巻 26(2)
2. 論文標題 マルチモーダルなコミュニケーションに重きを置いた Webサイト “ ACTION TUAT ” の評価分析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本語教育方法研究会誌	6. 最初と最後の頁 32-33
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 本郷智子・伊藤夏実	4. 巻 28
2. 論文標題 ダウンサイジングから生まれた新たな日本語支援	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本語教育方法研究会誌	6. 最初と最後の頁 42-43
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Tomoko Hongo
2. 発表標題 "ACTION TUAT," a multimodal communication website in Japanese university context
3. 学会等名 16th EAJS International Conference（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 本郷智子・伊藤夏実
2. 発表標題 ダウンサイジングから生まれた新たな日本語支援
3. 学会等名 日本語教育方法研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 本郷智子・山崎真弓
2. 発表標題 マルチモーダルなコミュニケーションに重きを置いた Webサイト “ ACTION TUAT ” の評価分析
3. 学会等名 JLEM日本語教育方法研究会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

ACTION TUAT! https://tuataction.com/ TUAT J-Support (Jサポ) https://icenteronlineschedule.as.me/schedule.php
--

6. 研究組織		
氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------