

国際共同研究事業 令和 5(2023)年度実施報告書

令和6年4月 19 日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構
国立情報学研究所

[職・氏名]

准教授・坊農真弓

[課題番号]

JPJSJRP 20211710

1. プログラム名 英国との国際共同研究プログラム(JRP-LEAD with UKRI)

2. 研究課題名

(和文) コロナ禍/コロナ後におけるオンライン会議状況でのクロスサイン現象の理解

(英文) Understanding Cross-Signing Phenomena in Video Conferencing Situations during/post- COVID-19

3. 共同研究実施期間

令和 3 年 12 月 1 日 ～ 令和 6 年 11 月 30 日 (3 年 0 ヶ月)

4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Heriot-Watt University, Associate Professor, Robert Adam

5. 当該年度実施状況

- ・当該年度実施計画書の「当該年度実施計画の概要」の内容と対応させつつ、当該年度の実施状況を簡潔に記載してください。再委託又は共同実施を行った場合は、それぞれの実施状況がわかるように記載してください。
- ・当該年度又は前年度(複数年契約を締結し繰越を行った場合)の各費目における増減が研究経費総額の 50% (この額が 300 万円を超えない場合は 300 万円)に相当する額を超えた場合は、その理由と費目の内訳を変更しても計画の遂行に支障がないと考えた理由を記載してください。

【研究スケジュール】 研究計画当初、全体のスケジュールは以下の通りに計画した。

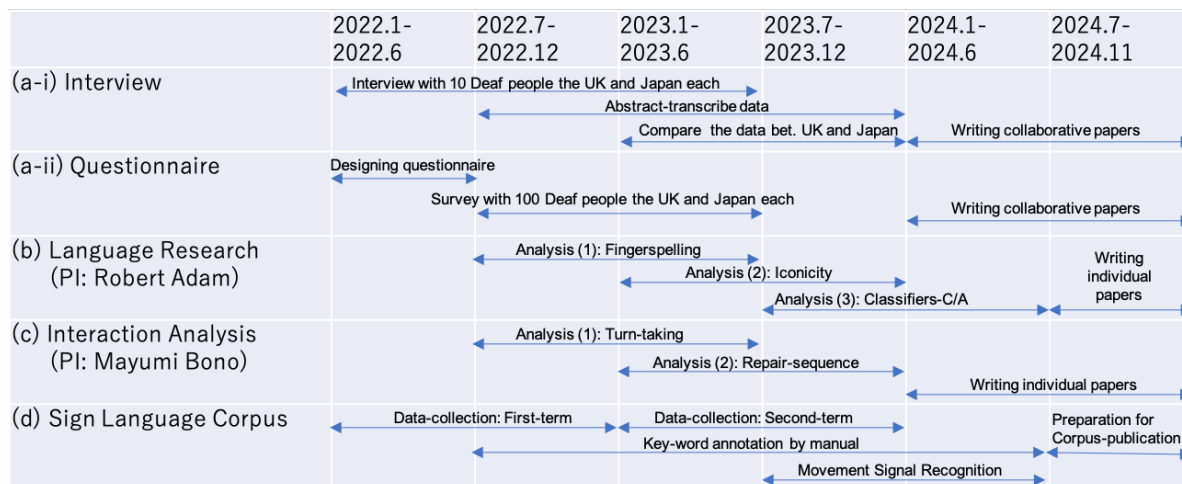


図 1. Study workflow.

【研究計画の再調整と進捗状況】

コロナ禍、世界的情勢、個人情報保護法の改正による倫理委員会の厳格化などの理由により、令和3年度令和4年度に生じた遅れの結果、令和4年度後半に次の通り研究計画を日英で再調整した。令和5年度は以下の表に従って研究を進めた。また、英国の研究開始日が初年度の2月1日となっているため、最終年度1月末までの予定が組まれている(日本の研究終了日は2024年11月30日)。斜線は当初予定していたが、開始が困難だった部分であり、オレンジは遅れの結果延長を余儀なくされた部分である。以下、各項目について詳述する。

	March 23 – August 23	Sept 23 – Feb 24	March 24 – August 24	Sept 24 – Jan 25
Interview with 9 people				
Transcribe data				
Compare the data between UK and Japan				
Write collaborative papers				

Interview with 9 people (日英それぞれ9名のインタビュー)

日英それぞれ9名のインタビューについて、(d)オンライン手話対話コーパスの第一期収録(日英それぞれに実施)と第二期収録(日英共同で実施)の直後に時間をかけて実施する手法とした。日本手話・国際手話の運用

能力を持つメンバーが実施し、オンライン手話対話内で観察された言語事象に対し、言語態度や言語感覚を確認している。

Transcribe data (データの書き起こし)

日本メンバーが ELAN(オランダのマックスプランク心理言語学研究所で開発されるアノテーションツール)の書き起こしフォームを整備し、データの書き起こしを進めている。本フォームは英国メンバーに共有され、英国でも近々にデータの書き起こしが開始される予定である。

Compare the data between UK and Japan (英国と日本のデータ比較)

主として、研究代表者の坊農が第一期データについて分析観点を整理し、分析結果を共有するミーティングをヘリオット・ワット大学にて定期的の実施している。分析結果を共有する中で、日英共通、日本特有、英国特有の部分が徐々に発見されてきている。

Write collaborative papers (論文の共同執筆)

こちらの課題は主に最終年度である令和 6 年度に進める課題であったが、令和 5 年度に先んじて成果が出ている。具体的にはすでに 2 本の論文を国際会議で発表済みであり、現在は国際ジャーナル投稿を目指した論文を執筆中である。

Bono, M. and Adam, R. (2023) Online Cross-Signing Project Between the United Kingdom and Japan: First Phase of Data Collection, Online Proceedings of JSAI-isAI2023. (Jun. 5-6, Kumamoto-Jo Hall, Japan)

Bono, M., Okada, T., Skobov, V., and Adam, R. (2024) Data Integration, Annotation, and Transcription Methods for Sign Language Dialogue with Latency in Videoconferencing, LREC-COLING2024. (May 25, Torin, Italy)

Interaction analysis (PI Mayumi Bono)	March 23 - August 23	Sept 23 - Feb 24	March 24 - August 24	Sept 24 - Jan 25
Analysis (1) Turn taking				
Analysis (2) Repair sequence				
Writing individual papers				

Analysis (1) Turn taking (順番交替)

令和5年度は上述したデータの書き起こしにおいて、順番交替のアノテーションを開始し、分析可能な環境を構築した。具体的には、会話分析で提案されてきた順番交替のルール(Sacks et al., 1974)を実データに適用させて、分類する方法を取っている。

Analysis (2) Repair sequence (修復の連鎖)

令和5年度は上述したデータの書き起こしにおいて、修復の連鎖のアノテーションを開始し、分析可能な環境を構築した。具体的には、会話分析で提案されてきた修復の自己開始、他者開始(+他者開始フォーマット5) (Schegloff et al. 1977)を実データに適用させて、分類する方法を取っている。

Sign language corpus	March 23 - August 23	Sept 23 - Feb 24	March 24 - August 24	Sept 24 - Jan 25
Data collection first term	Japan will finish on May 23			
Data collection second term		Japan will start on December 23	Japan will finish on May 24	
Key-word annotation by manual	Japan will start it here			
Movement signal recognition	Japan will start it here			
Preparation for corpus publication				

Data collection first term (第一期データ収録)

第一期データ収録は、予定通り2023年5月31日に完了した。

Data collection second term (第二期データ収録)

第二期データ収録は、2023年12月に開始する予定だったが、英国のクリスマス休暇と重なり、日本の正月休みが終わった1月末から開始した。現在順調に進行中である。

令和5年度および令和6年度初頭の日英オンラインクロスサインの収録は、全て28回実施する予定だった。

→日本ろう者9人、英国ろう者9人、1人あたり3～4回収録:合計28回(※)

そのうち、22回分の収録を実施済み。残り8回は4月下旬から5月にかけて実施予定。

Key-word annotation by manual (手作業によるキーワードアノテーション)

データ分析の課題である順番交替と修復の連鎖に関連する部分のみ、手作業でワードグロス、各分析のタグ付与を順調に実施中である。作業者は現在3名である。

Movement signal recognition (手話動作信号認識)

メンバーの一人が Media Pipe という Google が発表したツールを用い、手話動作の認識システムを構築した。この成果は AI のトップカンファレンスの一つである EMNLP の Findings に採択され、この成果が高く評価され、博士号取得につながった。また本研究は研究科長賞が授与された。

Skobov, V., & Bono, M. (2023) Making Body Movement in Sign Language Corpus Accessible for Linguists and Machines with Three-Dimensional Normalization of MediaPipe. Findings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 1844-1855 [peer-reviewed]

[再委託]

令和 5 年度、インタビューの一部を担当した国立民族学博物館の相良啓子氏に再委託した。また再委託ではないが、第一期データ収録・第二期データ収録ともに北海道、四国、沖縄の聴覚障害者団体に協力を仰ぎ、データ収録を進めている(謝金による支払い)。

[外国旅費]

令和 4 年度は 2022 年 9 月から 2023 年 3 月 31 日まで、相手国の英国スコットランドにあるヘリオット・ワット大学に研究代表者の坊農が長期出張を実施した。令和 5 年度は 2 月と 3 月に 1 回ずつ一時帰国をしたが、現在も継続して出張中である。2 年間の政府承認ビザを取得しているため、本帰国はビザが切れる 2024 年 8 月末を予定している。手話は対面言語であるため、対面でのミーティングが研究プロジェクト遂行上不可欠であり、長期出張の成果は十分に出ていると考えている。

[その他]

2023 年 6 月 6 日に人工知能学会国際ワークショップイベントの一つとして、本研究課題に関わるスペシャルパネルセッションを企画した。手話を生活言語とし、自ら手話を研究し、国際的に活躍する人を招聘して実施した。国際手話、日本手話の通訳を介し、本研究プロジェクトの重要性を国内外に示すことに成功した。

<http://research.nii.ac.jp/~bono/en/event/EmSemi2023.html>

7. 研究発表(当該年度において本共同研究の一環として本事業による支援を受けたことを明示して発表したものについて記載してください)

[雑誌論文] 計(0)件 うち査読付論文 計(0)件

通番	共著の有無 ^{*1}	著者名、論文標題等 ^{*2}
1		該当なし

[学会発表] 計(2)件 うち招待講演 計(0)件

通番	共著の有無 ^{*1}	発表者名、発表標題等 ^{*2}
1	○	Bono, Mayumi & Adam, Robert (2023) Online Cross-Signing Project Between the United Kingdom and Japan: First Phase of Data Collection, Online Proceedings of JSAI-isAI2023. (Jun. 5-6, Kumamoto-Jo Hall, Japan)
2		Skobov, Victor., & Bono, Mayumi. (2023) Making Body Movement in Sign Language Corpus Accessible for Linguists and Machines with Three-Dimensional Normalization of MediaPipe. Findings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 1844-1855 [peer-reviewed](Singapore)

[図書] 計(2)件

通番	共著の有無 ^{*1}	著者名、著書名等 ^{*2}
1		坊農真弓(2023)「会話の連鎖組織」『Homō loquēns:しゃべるヒト』, pp.84-95. 文理閣
2		Bono, Mayumi, Okada, Tomohiro, Kikuchi, Kouhei, Sakaida, Rui, Skobov, Victor, Miyao, Yusuke, & Osugi, Yutaka (2023) Chapter 13. Utterance unit annotation for the Japanese Sign Language Dialogue Corpus: Towards a method for detecting interactional boundaries in spontaneous sign language dialogue, Advances in Sign Language Corpus Linguistics by Wehrmeyer, Ella (ed.)[SCL 108], pp.353-382. John Benjamins. https://doi.org/10.1075/scl.108.13bon

*1 相手国側参加者との共著(共同発表)がある場合は○と記入。

*2 当該発表等を同定するに十分な情報を記載すること。例えば学術論文の場合は、著者名、論文標題、雑誌名、巻号、発行年(西暦)、最初と最後の頁、掲載論文の DOI、学会発表の場合は発表者名、発表標題、学会等名、発表年(西暦)、発表地(国名、国外開催の場合のみ)、図書の場合は著者名、著書名、出版社名、発行年(西暦)、総ページ数、ISBN、など(順番は入れ替わってもよい)。相手国側参加者との共著となる場合は、著者名が複数であっても省略せず、その氏名を記入し下線を付すこと。

*3 足りない場合は適宜行を追加すること。

8. 本事業による産業財産権の出願・取得状況(当該年度に出願又は取得したもの)

[出願] 計(0)件

通番	産業財産権の名称、発明者、権利者、産業財産権の種類、番号、出願年、国内・外国の別
1	

[取得] 計(0)件

通番	産業財産権の名称、発明者、権利者、産業財産権の種類、番号、取得年、国内・外国の別
2	

* 必要に応じて、欄を追加してください。