様　式　Ｆ－１９－２

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　７ 月　１ 日現在

機関番号：６２６１５
研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）
研究期間：2016～2019
課題番号：１５ＫＫ００６８

研究課題名（和文）手話相互行為分析のための言語記述手法の提案（国際共同研究強化）

研究課題名（英文）Proposing an annotation and transcription method for sign language interactions (Fostering Joint International Research)

研究代表者
坊農　真弓（Bono, Mayumi）

国立情報学研究所・情報社会相関研究系・准教授

研究者番号：５０４１８５２１

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　10,500,000円
渡航期間：　12ヶ月

研究成果の概要（和文）：本研究課題は，日本手話研究を従来の用例・母語話者の直感ベースの研究ではなく，自然な対話データを収録したコーパスを用いるなど，データ中心科学の手法で手話言語研究をパラダイムシフトさせることを目的としてきた．(1) 修復の連鎖と(2)手指動作と共起するマウジングの使用について，手話動作単位(Sign Movement Unit: SMU)アノテーションを付与した対話データの分析を行った．また，手話会話における順番交替システムを論じるために，既存の手話対話データに単語グロスアノテーションおよび発話単位グロスアノテーションを実施し，その有用性を確認した．

研究成果の学術的意義や社会的意義
日本手話とオランダ手話は，系統的に関連のない言語である．しかしながら，手話言語一般は類像性が高く，指示対象や世界を視覚的に捉えて言語化する傾向があるため，表現に類似点が多いと予想される．本研究課題が提案したSMUアノテーションは，手話の物理的動きに着目するため，すべての手話言語に付与可能な記法である．本研究課題の研究成果は，当該研究分野である手話研究，および関連研究分野である一般言語学(例：聴覚言語vs.視覚言語)，認知科学(例：ジェスチャー研究vs.手話研究)，社会学(例：音声言語を対象とした会話分析vs.手話言語を対象とした会話分析)といった研究分野に理論的・実践的貢献ができる．

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research was to instigate a paradigm shift in sign language studies, from a traditional linguistics' approach, based on native-signers' knowledge, to a spontaneous-corpus based approach. We focus on phenomena related to (1) repair sequences from the perspective of Conversation Analysis and (2) mouthing accompanied by hand-signing from the perspective of Sociolinguistics, analyzing sign movement unit (SMU) annotated dialogue data. Furthermore, we confirmed the applicability of word-gloss and utterance-unit gloss annotations to sign language dialogue corpora, to facilitate our understanding of turn-taking systems in sign language.

研究分野：言語学

キーワード：手話言語　日本手話　発話単位　アノテーション　相互行為　手話動作単位　SMU

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

(1)　研究開始当初，日本国内の手話研究は文法研究，音韻論といった伝統的言語学の枠組みに沿ったものが多く，語用論や会話分析といった言語使用・コミュニケーションについての研究の数が少ない状況にあった．一方で，ドイツ，スウェーデン，オランダを代表とするヨーロッパ各国ではコーパスベースの手話言語研究が主流となっている．

(2) 本研究課題は，コーパスベースの手話言語研究の最先端の方法を学び，日本国内の手話言語研究の更なる発展と多様化を目指し，手話相互行為における比較言語研究の枠組みを確立することを目指していた．

２．研究の目的

(1) 本研究課題は，日本手話研究を従来の用例・母語話者の直感ベースの研究ではなく，自然な対話データを収録したコーパスを用いるなど，データ中心科学の手法で手話言語研究をパラダイムシフトさせることを目的としてきた．

３．研究の方法

(1)　本研究課題では，基課題(平成 26 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金)若手研究 A，26704005)で提案してきた手話動作単位(Sign Movement Unit: SMU)アノテーションを付与した日本手話対話コーパスデータを用い，手話相互行為におけるマルチモーダル分析を進めた．分析の観点としては，2015 年 7 月に国際会議(第 14 回国際語用論学会パネルセッション)発表した(a)修復の連鎖，(b)手指動作と共起するマウジングの使用に関する諸問題に絞った．

(2)　研究開始以降，ヨーロッパ各国の手話言語コーパスはトークン単位(語彙に近い単位)のアノテーションを実施し，コーパスに格納している映像データの何割のアノテーションが完了しているのかを示すといった手法が一般的であることがわかった．よって，SMU アノテーションだけではなく，単語グロスアノテーション，発話単位グロスアノテーションを手話母語話者・CODA(Children of Deaf Adult)に依頼して実施し，映像データに書記言語による翻訳情報を付与する作業を進めた．

４．研究成果

3.の(1)について，修復の連鎖と手指動作と共起するマウジングの使用について，SMU アノテーションを付与したデータの相互行為分析を行い，国際会議発表，研究論文等の研究成果を多数発表した(例：坊農，2017)．分析の結果，修復の開始は手指の非流暢性(hold，post-s-t)によって観察でき，手話相互行為者とっても理解できる可能性を指摘した(図 1，左上部)．また，修復の連鎖中はマウジングが頻繁に観察され，語りを一旦停止して，手話話者が今抱えている問題(「アニメ」の手話表現がわからない)を相互に解決しようとしているさまが見て取れた(図 1)．

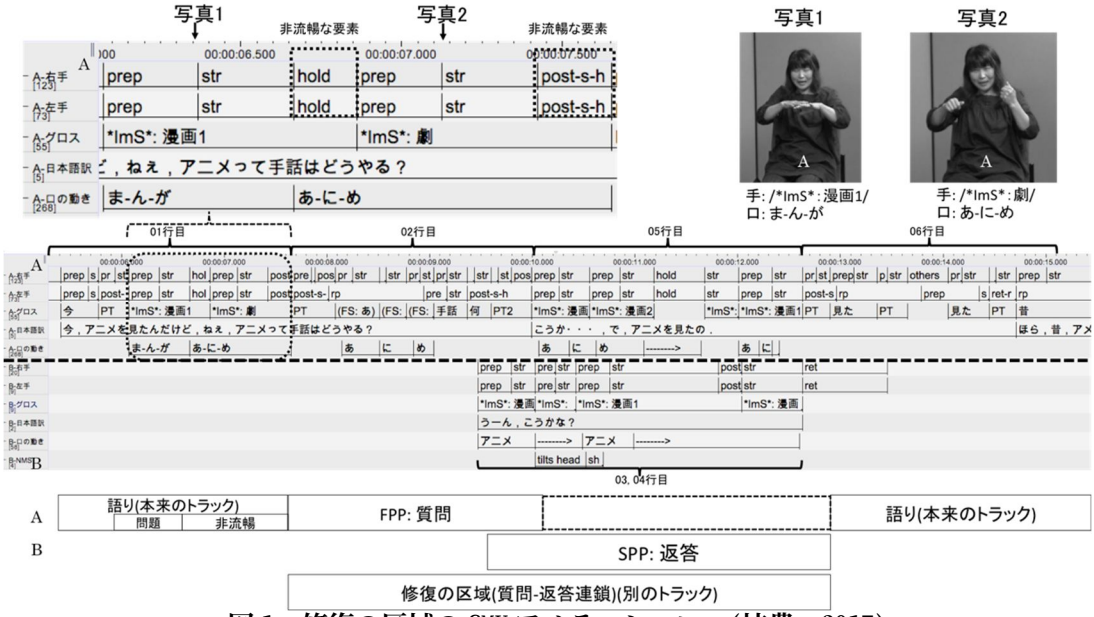

図 1．修復の区域の SMU アノテーション　(坊農，2017)

3.の(2)について，単語グロスアノテーションおよび発話単位グロスアノテーションを実施し，その作業完了率を算出した．単語グロスアノテーションの例(図 2)，発話単位グロスアノテーションの例(図 3)は次のとおりである．

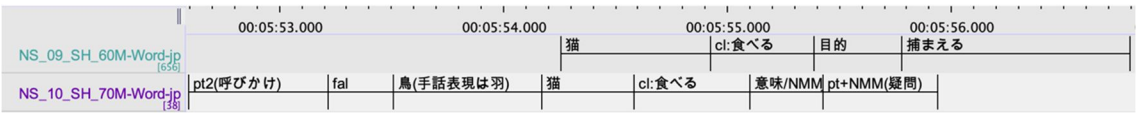

図 2．単語グロスアノテーションの例

単語グロスアノテーションは，手話言語学などで実施されてきたスラッシュ記号(/)で区切られる手話単語を ELAN 上で記述したものである．アノテーターは SMU アノテーションを理解した上で，単語グロスアノテーションを実施している．

図 3．発話単位グロスアノテーションの例

発話単位グロスアノテーションは，手話を 1 発話ごとに区切って記述したものである．どこからどこまでを 1 発話と見なすかは，アノテーターが判断している．
表 1 は 2020 年 5 月までの単語グロスアノテーション・発話単位グロスアノテーションの付与を開始した対話データのファイル数とその作業完了率を示している．

表 1　単語グロスアノテーション・発話単位グロスアノテーションの付与を開始した対話データのファイル数　(Bono et al., 2020)

	課題 ID			
都道府県名	AniN	Cur	Pro	*合計*
群馬県	3/10			3/10
奈良県	0/10			0/10
長崎	8/8	8/8	4/8	20/24
福岡県	8/8	8/8	8/8	24/24
富山県	8/8	8/8	4/8	20/24
石川県	7/7	7/7	4/7	18/21
茨城県	0/9	0/9	0/9	0/27
合計	34/60 (56%)	31/40 (77%)	20/40 (50%)	85/140 (60%)

単語グロスアノテーションおよび発話単位グロスアノテーションの付与が完了したサンプル対話データ(5 対話データ)に対し，発話単位グロスあたりの単語グロス数を計算した．その結果が表 2 である．

表 2　発話単位グロスアノテーションあたりの単語グロスアノテーション数
(Bono et al., 2020)

Data ID	ペア	年齢	課題 ID	都道府県	データの長さ	(1) 単語グロス数	(2) 発話グロス数	(1)/(2)
データ 1	男性ペア	60's	*Cur*	富山県	0:09:44	499	102	4.89
						624	119	5.24
データ 2	女性ペア	60's	*Cur*	富山県	0:08:04	304	38	8.00
						483	64	7.55
データ 3	女性ペア	40's	*Cur*	富山県	0:07:09	358	67	5.34
						490	70	7.00
データ 4	女性ペア	40's	*AniN*	富山県	0:10:04	896	109	8.22
						258	70	3.69
データ 5	女性ペア	40's	*AniN*	長崎県	0:05:55	551	67	8.22
						57	33	1.73
合計	男性 1 女性 4	40's; 60's	*Cur*:3; *AniN*:2	富山県 4 長崎県 1	0:40:56	4,520	739	

表 2 の結果から，対話課題によって差があるものの，1 発話単位は 3 単語から 8 単語で構成されていることが推測された．

５．今後の課題

手話言語は独自の書記言語を持たない．そのため，発話単位(文単位)の定義は研究的手法によって進められる必要がある．本研究課題でアノテーション手法を開発してきた発話単位は，手話を母語・生活言語として用いるろう者にとっては自明のものである．そして，相互に理解できる発話単位があることによって，手話対話・手話会話において，円滑な順番交替が可能になっている．発話単位は，手話翻訳システムを構築する上でも，手話コミュニケーションの基本単位になると思われる．本研究課題はその後，平成 30 年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金）基盤研究(A)「手話翻訳システム構築を目指した手話対話における文単位の認定」(研究代表者：坊農真弓)(18H03580)に継続・展開されている．

６．代表的な研究成果：

- 坊農真弓（2017）「手話相互行為における即興手話表現：修復の連鎖の観点から」『社会言語科学』 Vol.19，No.2，pp.20-31.
- Bono, Mayumi., Sakaida, Rui., Okada, Tomohiro., and Miyao, Yusuke. (2020) Utterance-Unit Annotation for the JSL Dialogue Corpus: Toward a Multimodal Approach to Corpus Linguistics,Proceedings of the LREC 2020, 9th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Sign Language Resources in the Service of the Language Community, Technological Challenges and Application Perspectives, pp. 13-20. ISBN: 979-10-95546-54-2

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計9件（うち査読付論文　7件／うち国際共著　2件／うちオープンアクセス　7件）

１．著者名 Bono, Mayumi., Sakaida, Rui., Okada, Tomohiro., and Miyao, Yusuke.	４．巻 なし
２．論文標題 Utterance-Unit Annotation for the JSL Dialogue Corpus: Toward a Multimodal Approach to Corpus Linguistics	５．発行年 2020年
３．雑誌名 Proceedings of the LREC 2020, 9th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages	６．最初と最後の頁 13-20
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 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

１．著者名 坂井田 瑠衣，坊農 真弓，牧野 遼作	４．巻 19
２．論文標題 「次の場所まで歩く」ことの相互行為的組織化：科学コミュニケーターによる来館者誘導の身体的プラクティス	５．発行年 2020年
３．雑誌名 質的心理学研究	６．最初と最後の頁 7-25
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 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

１．著者名 牧野遼作，坂井田瑠衣，坊農真弓	４．巻 43(3)
２．論文標題 社会的インタラクションの定性的研究：振る舞いの連なりに対する相互行為分析	５．発行年 2020年
３．雑誌名 バイオメカニズム学会誌	６．最初と最後の頁 188-194
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

１．著者名 Bono, Mayumi., Sakaida, Rui., Makino, Ryosaku., Okada, Tomohiro., Kikuchi, Kouhei., Cibulka, Mio., Willoughby, Louisa., Iwasaki, Shimako., and Fukushima, Satoshi.	４．巻 なし
２．論文標題 Tactile Japanese Sign Language and Finger Braille: An Example of Data Collection for Minority Languages in Japan	５．発行年 2018年
３．雑誌名 Proceedings of the Eleventh International Conference on Language Resources and Evaluation, The 11th edition of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC)	６．最初と最後の頁 BON018.18027
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 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Bono, Mayumi., Sakaida, Rui., Makino, Ryosaku., and Joh, Ayami.	4．巻 なし
2．論文標題 Miraikan SC Corpus: A Trial of Data Collection in Semi-opened and Semi-controlled Environment	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Proceedings of the LREC 2018 Special Speech Sessions, The 11th edition of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC)	6．最初と最後の頁 30-34
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15084/00001914	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Trejo Karla、Angulo Cecilio、Satoh Shin’ichi、Bono Mayumi	4．巻 10
2．論文標題 Towards robots reasoning about group behavior of museum visitors: Leader detection and group tracking	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments	6．最初と最後の頁 3～19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3233/AIS-170467	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 坊農 真弓	4．巻 19
2．論文標題 手話相互行為における即興手話表現―修復の連鎖の観点から―	5．発行年 2017年
3．雑誌名 社会言語科学	6．最初と最後の頁 59～74
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.19024/jajls.19.2_59	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 牧野遼作，阿部廣二，古山宣洋，坊農真弓	4．巻 16
2．論文標題 会話における“収録される”ことの多様な利用	5．発行年 2017年
3．雑誌名 質的心理学研究	6．最初と最後の頁 25-45
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 有
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 牧野遼作，阿部廣二，古山宣洋，坊農真弓	４．巻 Vol.16
２．論文標題 会話における“収録される”ことの多様な利用	５．発行年 2017年
３．雑誌名 質的心理学研究	６．最初と最後の頁 25-45
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 有
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34件（うち招待講演　9件／うち国際学会　12件）

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 手話研究と対話処理
３．学会等名 第88回 人工知能学会言語・音声理解と対話処理研究会，特別セッション（招待講演）
４．発表年 2020年

１．発表者名 Stefanov,Kalin., and Bono,Mayumi.
２．発表標題 Towards Digitally-Mediated Sign Language Communication
３．学会等名 7th International Conference on Human-Agent Interaction (HAI2019)
４．発表年 2019年

１．発表者名 Bono, Mayumi., and Sakaida, Rui.
２．発表標題 Halting Progressivity and Repair in Signed and Tactile Interaction:A Study of Intersubjective Understanding in Sign Language and Finger Braille
３．学会等名 The 15th International Pragmatics Conference (16th IPRA)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 岡田智裕，坊農真弓
２．発表標題 日本手話会話におけるろう者の言語使用―年代別のろう者のマウジング使用頻度に着目して―
３．学会等名 第43回社会言語科学会研究大会（JASS）
４．発表年 2019年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 マルチモーダルインタラクションからみた手話
３．学会等名 HCGシンポジウム2018特別セッションIII：「高精度手話データベース構築と手話研究への展開」（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Bono, Mayumi.
２．発表標題 Collaborative Repair in Sign Language Interaction: Which Signer Solves the Trouble in a Visually Connected Situation?
３．学会等名 The 5th International Conference of Conversation Analysis (ICCA2018)（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Bono, Mayumi.
２．発表標題 How do deafblind people share their stance?: A comparative analysis of expressing laughter in tactile Japanese sign language and finger braille interactions
３．学会等名 The 8th International Conference of Gesture Studies (ISGS8)（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Sakaida, Rui., & Bono, Mayumi.
２．発表標題 When nonverbal behavior is interpreted: Strong orientation toward embodiment in finger braille interpretation
３．学会等名 The 8th International Conference of Gesture Studies (ISGS8)（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Makino, Ryosaku., & Bono, Mayumi
２．発表標題 Hand positions for showing speakership: A report of language selection by the deafblind man
３．学会等名 The 8th International Conference of Gesture Studies (ISGS8)（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 坊農真弓，坂井田瑠衣，牧野遼作
２．発表標題 マルチモーダルコーパス公開のための個人情報保護の試み
３．学会等名 電子情報通信学会ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会（VNV）第12回年次大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 坂井田瑠衣，坊農真弓
２．発表標題 人はいかにして「一緒に歩く」ことを達成するのか：科学館における展示物間の移動をめぐる相互行為
３．学会等名 電子情報通信学会ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会（VNV）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Bono, Mayumi., Sakaida, Rui., Makino, Ryosaku., Okada, Tomohiro., Kikuchi, Kouhei., Cibulka, Mio., Willoughby, Louisa., Iwasaki, Shimako., & Fukushima, Satoshi.
２．発表標題 Tactile Japanese Sign Language and Finger Braille: An Example of Data Collection for Minority Languages in Japan
３．学会等名 The 11th edition of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC)（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Bono, Mayumi
２．発表標題 Improvisational signing: How JSL signers solve word-finding problems in interaction
３．学会等名 The 6th Meeting of Signed and Spoken Language Linguistics（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 坊農真弓，坂井田瑠衣，牧野遼作
２．発表標題 マルチモーダルコーパス公開のための個人情報保護の試み
３．学会等名 電子情報通信学会ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会（VNV）第12回年次大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 手と身体と会話のことば学
３．学会等名 情報処理学会 第80回全国大会IPSJ-ONE，チュートリアル（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 手話と日本語の関係
３．学会等名 言語処理学会 第24回年次大会(NLP2018)（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 身体に刻みこまれた二つのことばの記憶：手話・触手話・指点字からみた日本語
３．学会等名 第41回社会言語科学会研究大会(JASS) 20周年記念シンポジウム（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 日本におけるアクセシビリティ研究を考える： オランダでみた手話研究最前線
３．学会等名 第5回研究会 情報処理学会アクセシビリティ研究会（IPSJ SIG AAC)（招待講演）
４．発表年 2017年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 相互行為における即興手話表現－修復の連鎖の観点から－
３．学会等名 第１言語としてのバイリンガリズム研究会（BiL1)第16回研究会「バイリンガリズムと手話研究」（招待講演）
４．発表年 2017年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 実験室からの脱出：オープンスペースでのマルチモーダルインタラクション収録とその分析
３．学会等名 国立国語研究所と国立情報学研究所音声資源コンソーシアム共催，音声資源活用シンポジウム（招待講演）
４．発表年 2017年

１．発表者名 坊農真弓
２．発表標題 コーパスを用いた手話相互行為分析
３．学会等名 日本学術会議言語・文学委員会科学と日本語分科会主催，公開シンポジウム「音声言語・手話言語のアーカイブ化の未来」（招待講演）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Bono, Mayumi
２．発表標題 Recipients’ stance-taking actions during storytelling in signed interactions: An analysis of sequential position of nodding and facial expression
３．学会等名 The 15th International Pragmatics Conference(15th IPRA)（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Makino, Ryosaku., Bono, Mayumi.
２．発表標題 Using relationships as an interactional resource in multiparty Japanese conversation involving children
３．学会等名 The 15th International Pragmatics Conference(15th IPRA)（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Sakaida, Rui., Bono, Mayumi.
２．発表標題 Interactional Ground: Synchronous Walking during Conversation
３．学会等名 The 15th International Pragmatics Conference(15th IPRA)（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Lefebvre, Augustin., Bono, Mayumi.
２．発表標題 Gestures: a Resource for Describing an Android in an Intercultural Interaction
３．学会等名 7th Conference of The International Society for Gesture Studies (ISGS 2016)（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Bono, Mayumi.
２．発表標題 Improvisational signing with mouthing: How native signers create temporary expressions in interaction
３．学会等名 7th Conference of The International Society for Gesture Studies (ISGS 2016)（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 牧野遼作，坊農真弓
２．発表標題 子供のいる多人数会話における多層的構造の検討
３．学会等名 日本発達心理学会第28回大会
４．発表年 2017年

１．発表者名 岡田智裕，坊農真弓
２．発表標題 手話辞典の使用実態と会話におけるろう者の伝達手法
３．学会等名 情報処理学会アクセシビリティ研究会第3回研究会
４．発表年 2017年

１．発表者名 原田なをみ，高山智恵子，坊農真弓
２．発表標題 日本手話の条件文：うなずき型とロールシフト型
３．学会等名 日本言語学会第153回大会
４．発表年 2016年

１．発表者名 牧野遼作，坊農真弓
２．発表標題 会話映像コーパスデータを利用したコミュニケーションの分析
３．学会等名 IDRユーザーフォーラム2016
４．発表年 2016年

１．発表者名 牧野遼作，坊農真弓
２．発表標題 子供のいる多人数会話で互いの存在を利用すること ―科学コミュニケーターの常体／敬体の使い分けに着目して―
３．学会等名 思考と言語研究会
４．発表年 2016年

１．発表者名 佐藤美祐，坊農真弓
２．発表標題 発話割合の算出による来館者の積極性検出手法の提案
３．学会等名 第76回 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会
４．発表年 2016年

１．発表者名 坂井田瑠衣，坊農真弓
２．発表標題 人はいかにして「歩き出す」ことを了解するのか ―展示物解説活動に埋め込まれた移動―
３．学会等名 日本認知科学会第33回大会
４．発表年 2016年

１．発表者名 岡田智裕，牧野遼作，坊農真弓
２．発表標題 手話コミュニティにおける語の社会的な役割についての意識調査
３．学会等名 情報処理学会アクセシビリティ研究会第1回研究会
４．発表年 2016年

〔図書〕　計7件

１．著者名 坊農真弓	４．発行年 2020年
２．出版社 ナカニシヤ出版	５．総ページ数 未定
３．書名 「身体に刻みこまれた二つのことばの記憶－即興手話表現というプラクティス－」菅原和孝・岩谷彩子編『身ぶりと記憶』	

1．著者名 坊農真弓	4．発行年 2018年
2．出版社 金子書房	5．総ページ数 34
3．書名 「多数派の会話にはルールがあるの？」綾屋 紗月 編著『ソーシャル・マジョリティ研究：コミュニケーション学の共同創造』	

1．著者名 アダム・ケンドン著，坊農真弓・牧野遼作共訳，チブルカ みお翻訳協力	4．発行年 2020年
2．出版社 新曜社	5．総ページ数 未定
3．書名 「共在相互行為における空間取りと方向付け」山崎敬一編『EMCAハンドブック』	

1．著者名 坊農真弓	4．発行年 2017年
2．出版社 近代科学社	5．総ページ数 2
3．書名 「ビブリオ・トーク30：ぼくの命は言葉とともにある（9歳で失明，18歳で聴力も失ったぼくが東大教授となり，考えてきたこと）」情報処理学会 会誌編集委員会編『IT研究者のひらめき本棚 ビブリオ・トーク：私のオススメ』	

1．著者名 坊農真弓	4．発行年 2017年
2．出版社 共立出版	5．総ページ数 3
3．書名 「多人数インタラクション」人工知能学会編『人工知能学大事典』	

1．著者名 Mayumi Bono, Perla Maiolino, Augustin Lefebvre, Fulvio Mastrogiovanni, Hiroshi Ishiguro	4．発行年 2016年
2．出版社 Springer	5．総ページ数 1-43
3．書名 Challenges for Robots Acting on a Stage: Creating Sequential Structures for Interaction and the Interaction Process with the Audience. Ryohei Nakatsu, Matthias Rauterberg & Paolo Ciancarini (Eds.) Handbook of Digital Games and Entertainment	

1．著者名 坊農真弓	4．発行年 2016年
2．出版社 ひつじ書房	5．総ページ数 97-118
3．書名 「手話雑談におけることばと身体とマルチアクティビティ」村田和代・井出里咲子編『雑談の美学』	

〔産業財産権〕

〔その他〕

日本手話話し言葉コーパスプロジェクト
http://research.nii.ac.jp/jsl-corpus/public/
みんなでつくる！日本手話話し言葉コーパス
http://research.nii.ac.jp/jsl-corpus/research/index.html
Bono Lab. 音声会話と手話会話のインタラクション研究
http://research.nii.ac.jp/~bono/ja/
国際手話に関する講演会(Prof. Onno Crasborn)
http://research.nii.ac.jp/~bono/ja/event/Onno.html
手話コーパスワークショップ，スウェーデン手話コーパスの設計(Prof. Johanna Mesch)
http://research.nii.ac.jp/~bono/ja/event/20191216.html

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
主たる渡航先の主たる海外共同研究者	デボス　コニー (de Vos Connie)	ティルブルグ大学・Department Communication and Cognition・Associate professor	

６．研究組織（つづき）

	氏名 （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
その他の研究協力者	クラスボーン　オノ (Crasborn Onno)	ラドバウド大学・Department of Linguistics・Professor	
その他の研究協力者	メッチ　ヨハナ (Mesch Johanna)	ストックホルム大学・Department of Linguistics・Professor	
その他の研究協力者	牧野　遼作 (Makino Ryosaku) (10780637)	広島工業大学・情報学部・助教 (35403)	
その他の研究協力者	坂井田　瑠衣 (Sakaida Rui) (90815763)	国立情報学研究所・情報社会相関研究系・学術振興会特別研究員(PD) (62615)	