

令和 5 年 6 月 12 日現在

機関番号：12102

研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化(B））

研究期間：2019～2022

課題番号：19KK0056

研究課題名（和文）数学の授業レキシコンの構成とその比較文化的検証

研究課題名（英文）Constructing and Validating Lexicon of Mathematics Teaching Cross-culturally

研究代表者

清水 美憲 (Shimizu, Yoshinori)

筑波大学・人間系・教授

研究者番号：90226259

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、学校数学の授業について語る際に教師が用いる語彙群を「授業レキシコン」として体系化し、他国との比較を通して、わが国に固有の「授業論」や教師の教授行動の特質を明らかにした。特に、授業レキシコンの構成に関する理論的基盤の検討と研究枠組みの提案、異なる社会文化的背景の下で特定される他国の授業レキシコンとの比較を行うための研究方法論を検討し、「授業レキシコン」の比較のための上位カテゴリー「クラスター」の設定の必要性を示した。さらに、日本や韓国の教師を対象とするインタビュー調査を実施し、授業研究の伝統を持つ日本のレキシコンが、学習指導要領の改訂等に対応しながら変容していく側面を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、学校数学の授業を計画したり授業における教授・学習行動を記述したりするために教師が用いる語彙群を「授業レキシコン」として体系化し、異なる社会文化的背景の下で特定される他国の授業レキシコンとの比較を行った。これによって、授業研究の伝統を持つ日本のレキシコンが、教育政策の動向（例えば、学習指導要領の改訂）などに対応しながら変容していく側面を明らかにした。国際的に注目される日本の授業研究の営みに対し、変容しつつ共有される語彙群に着目し、その特徴を国際比較によって明らかにしたことで、日本の教師集団がもつ教授学習行動に関する独自の見方や、それに基づく教員養成上の課題を顕在化する意義を有する。

研究成果の概要（英文）：This study systematized the vocabulary used by teachers when discussing school mathematics classes as a "teaching lexicon" and through comparisons with other countries, revealed the unique characteristics of "teaching theories" and teacher instructional behaviors in our country. In particular, the study examined the theoretical foundations of constructing the teaching lexicon, proposed a research framework, and explored research methodologies for comparing teaching lexicons from different socio-cultural backgrounds. It also highlighted the need to establish higher-level categories, called "clusters," for comparing teaching lexicons internationally. Furthermore, interviews were conducted with teachers in Japan and South Korea, revealing the aspects of how Japan's lexicon, which has a tradition of classroom research, is evolving to adapt to revisions in the curriculum guidelines and other factors.

研究分野：教育学

キーワード：レキシコン 授業 算数・数学 国際比較 授業研究 比較文化的研究 教師

## 1. 研究開始当初の背景

研究代表者がこれまで取り組んできた数学科授業に関する国際比較研究の成果の蓄積と海外共同研究者との討議の中で、日本の教師が授業研究会等で用いる語彙には英語圏で対応する用語がないこと、逆に他国の教師が用いる語彙に対応する日本語が見当たらないことがしばしば浮かび上がり、授業の国際比較研究自体をそのような語彙群に着目して捉える必要が生じた。

このような必要性は、教師が用いる語彙群を比較文化的に研究することで、授業という複雑な事象を、日本の固有性を視野に入れてより構造的に解明することができるという新しい面を示唆していると考えられるようになった。特に、日本の教師が用いる語彙群は、学習指導要領の改訂期における新しいキーワードの登場による影響のように、教師間の「共通言語」が徐々に形成されてコミュニティに定着していく変容の過程を示すことに気づいた。そこで、特に新しい教育課程への移行期にあるこの時期に、学校数学の授業を計画したり授業における教授・学習行動を記述したりするために教師が用いる語彙群（「授業レキシコン」）を体系化し、語彙の形成過程のダイナミックなプロセス自体に着目し、日本の授業レキシコンの変容過程に注目することで、学術的な新しい知見が得られ、新しい研究分野を開拓することができると考えて、海外の共同研究者との連携の下で、本研究課題を計画して推進することにした。

## 2. 研究の目的

本研究は、上記のような研究上の背景から、学校数学の授業を計画したり授業における教授・学習行動を記述したりするために教師が用いる語彙群を「授業レキシコン」として体系化し、異なる社会文化的背景の下で特定される他国の授業レキシコンとの比較によって、わが国に固有にみられる「授業論」とそれを支える教授概念、及びそれらに基づく教師の教授行動の特質を比較文化的観点から明らかにすることを目的としている。さらに、このような「授業レキシコン」の解明・体系化と国際比較を通して、我が国における数学科教員養成や授業改善に対する示唆を導くこと、そして教科を越えて研究が波及する可能性をも探究することとした。

## 3. 研究の方法

本研究では、以下のような多面的な研究方法を採りながら、授業レキシコンの解明と体系化、国際比較による考察を進めた。

1) 授業レキシコンの構成に関する理論的基盤の検討を行うとともに、授業レキシコンの体系化のための枠組みの検討を、言語相対論やGenerative Lexicon理論を手掛かりに行った。

2) 新学習指導要領の全面実施を受けて、新しい語彙による授業の記述がどの程度観察されるかを調べるために、算数・数学の教員による研究協議会のオンライン会議を設定し、そこでの討議内容の分析を行った。また、複数の県の教育委員会による長期派遣研修教員の研修過程における授業研究会記録を分析し、研究協議会で用いられる語彙の分析を行った。

3) 韓国の数学科教員に対するインタビュー調査を実施し、日本で特定した「授業レキシコン」と韓国で特定された「授業レキシコン」に関する韓国教員による認識を検討し、日韓両国での「授業レキシコン」の差異を検討した。

4) 小学校と中学校の若手教員集団に対して、日本の「授業レキシコン」のリストを用いて、それらの語彙の使用状況や親和性などを調べ、「授業レキシコン」の構成に関する示唆を引き出すインタビュー調査を実施した。また、特定の語彙（例えば「説明」）が、授業の設計、実

施の中でどのような働きをしているのかについて、特定の教師を対象とするケーススタディを行なった。

5) 先行する研究で検討されてきたオーストラリア、フランス、チリなどの国家間での「授業レキシコン」の編成カテゴリーの差異を検証し、「授業レキシコン」の国際比較のための枠組みを構成し、国際比較を試みた。

以上の内容について、研究代表者と研究分担者がメルボルン大学に渡航し、共同研究者の同大学のDavid Clarke教授、同大学国際授業研究センターのコーディネーターのCarmel Mesiti氏との研究交流を中心に、研究討議を重ねた。特に、Carmel Mesiti氏には、日本数学教育学会春期研究大会(2022年6月、2023年6月)の2度にわたり、課題研究セッションの指定討論者を担当していただき、研究の方向性や国際比較の方法論等についての議論を深めた。

#### 4. 研究成果

本研究では、ビデオ視聴を中核とした探索的セッション、教師集団を対象とする質問紙調査やWeb調査の結果から特定された70項目からなる授業レキシコンについて体系的に捉え直した。また、実際の授業レキシコンと教師による使用についての検討から、教師にとって聞き慣れない言葉や使い方の変化、教師としての資質・能力の成長につながる語彙群を特定した。さらに、授業研究会の協議会の記録の分析結果に基づいて、授業レキシコンが、静的な辞書的項目を列挙したものではなく、教育政策の変化や教師の環境の変化に応じて意味構造や統語構造に直接的に関わるダイナミックなプロセスを持つものとして捉え直した。

日本の教員を対象とした調査から、若手教師が日本の文化的特徴を色濃く反映する語についてもそれなりのイメージを有しているが、必ずしも70項目のリストの語を使っているわけではないという点が明らかになった。また、若手教師が自身の授業の改善を検討する上で関与しているコミュニティには多様性が見られ、複数のアイデンティティの中で教師としての自己を考えていることが示唆された。

韓国の教師を対象とする調査からは、日韓両国の授業レキシコンが共通に有する特性が浮き彫りになる一方、異なるカテゴリーで授業レキシコンを編成する形で整理された結果の背景として、教育の営みに関する認識の差異が存在することが浮き彫りになった。それゆえ、社会文化的背景の異なる国家間での授業レキシコンの比較においては、個別の語彙を直接比較するのに先立って、国際比較を可能にする上位の編成カテゴリーが必要になることが明らかになった。

国際比較に向けての検討では、言語学の諸理論を手掛かりに考察を進め、次の5つのカテゴリーからなる研究枠組みを提案した: 1) 語彙群とその語彙群の連関構造、2) 語彙群の使用者、3) 語彙群の使用者がおかれた実践の文脈、4) 語彙群の使用者が属する実践のコミュニティ、5) 当該のコミュニティで共有された教育的価値に関する前提や社会文化的文脈。このうち、特に後半の3つのカテゴリーを横断する形で、各国で特定された授業レキシコンを包含する上位のカテゴリー「クラスター」を設定して、社会文化的背景の異なる国家間での比較を行う手法を検討した。その結果、「数学」や「評価」のクラスターの下で日本の授業レキシコンにおける語彙群を位置付け直して新しい編成を試みることの必要性が明らかになった。

以上の研究成果は、日本数学教育学会、日本科学教育学会における課題研究として応募して採択され、研究発表を行なった。また、海外共同研究者とともに英文書籍を刊行し、国際学術誌に論文を投稿して掲載された。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計19件（うち査読付論文 17件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Yoshinori Shimizu, Hyomin Kang	4. 巻 54(2)
2. 論文標題 Discussing students' thinking and perspectives for improving teaching: analysis of teachers' reflection in post-lesson discussions in lesson study cycles	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ZDM—Mathematics Education	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11858-022-01371-5	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 Keiko Hino, Yuka Funahashi	4. 巻 54(2)
2. 論文標題 Teachers' guidance of students' focus toward lesson objectives: how does a competent teacher make decisions in the key interactions?	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ZDM—Mathematics Education	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11858-022-01345-7	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 Yoshinori Shimizu	4. 巻 1
2. 論文標題 Contrasting Perspectives between the Teacher and Students: A Reflection on the Learner's Perspective Study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education	6. 最初と最後の頁 51-66
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 日野圭子、康孝民、舟橋友香	4. 巻 11
2. 論文標題 若手数学教師の授業改善に関わるレキシコンの事例的検討	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第11回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 303-310
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 舟橋友香	4. 巻 11
2. 論文標題 日本の数学授業レキシコンの創出と語彙の使用に関する一考察：「よさ」に焦点をあてて	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第11回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 311-316
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 辻山洋介	4. 巻 11
2. 論文標題 中学校数学教師の数学授業レキシコンに関する調査 「説明」に焦点を当てて	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第11回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 317-324
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 清水美憲	4. 巻 11
2. 論文標題 数学授業レキシコンの国際比較に関する理論的検討：研究枠組みの提案	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第11回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 325-330
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 清水美憲	4. 巻 10
2. 論文標題 数学の授業レキシコンの構成に関する理論的枠組みの構築に向けて	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第10回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 303-308
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 舟橋友香	4. 巻 10
2. 論文標題 計量テキスト分析による5カ国の数学授業レキシコンの特徴の探究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第10回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 309-316
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 辻山洋介	4. 巻 10
2. 論文標題 中学校数学教師の数学授業レキシコンに関する調査 「問題」と「課題」に焦点を当てて	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第10回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 317-324
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 日野圭子, 舟橋友香, 平林真伊	4. 巻 10
2. 論文標題 数学授業のレキシコンの国際比較：日韓のレキシコンの分析を通して	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第10回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 345-352
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 平林真伊, 康孝民	4. 巻 10
2. 論文標題 数学の授業レキシコンのクオリア構造の分析 - 韓国の数学教師へのインタビュー調査を通して -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第10回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 353-360
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 舟橋友香	4. 巻 9
2. 論文標題 言語相対論を背景とした数学教育研究の展開の可能性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第9回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 3-6
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 辻山洋介	4. 巻 9
2. 論文標題 小学校教師の数学授業のレキシコンに関する調査：「課題提示」を例に	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第9回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 7-12
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 平林真伊	4. 巻 9
2. 論文標題 小学校教師の有する数学授業に関するレキシコンの構造	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第9回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 12-18
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 日野圭子、平林真伊、舟橋友香、康孝民	4. 巻 9
2. 論文標題 数学授業の改善に関わるレキシコン：教師へのインタビューを通して	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第9回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 19-24
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 舟橋友香、清水美憲	4. 巻 9
2. 論文標題 日本において算数・数学授業について語るという営みの特徴：学習指導要領の改訂期にみる語彙の変化を手がかりに	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本数学教育学会第9回春期研究大会論文集	6. 最初と最後の頁 25-30
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 舟橋友香	4. 巻 602
2. 論文標題 もし「分数」を表す語彙がなかったら：言語相対論から数学学習を考える	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 新しい算数研究	6. 最初と最後の頁 38, 39
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 清水美憲	4. 巻 192
2. 論文標題 教材について語る言葉 授業レキシコンの変容	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 図書教材新報	6. 最初と最後の頁 1
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21件（うち招待講演 3件／うち国際学会 3件）

1. 発表者名 Yoshinori Shimizu
2. 発表標題 Problematizing the Prerequisites for Classroom Research from the Learner's Perspective
3. 学会等名 David Clarke Memorial Lecture — University of Melbourne（招待講演）
4. 発表年 2023年



1. 発表者名 Yoshinori Shimizu
2. 発表標題 Contrasting Perspectives between the Teacher and Students: A Reflection on the Learner's Perspective Study
3. 学会等名 International Group for the Psychology of Mathematics Education (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 日野圭子、康孝民、舟橋友香
2. 発表標題 若手数学教師の授業改善に関わるレキシコンの事例的検討
3. 学会等名 日本数学教育学会第11回春期研究大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 舟橋友香
2. 発表標題 日本の数学授業レキシコンの創出と語彙の使用に関する一考察：「よさ」に焦点をあてて
3. 学会等名 日本数学教育学会第11回春期研究大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 辻山洋介
2. 発表標題 中学校数学教師の数学授業レキシコンに関する調査 「説明」に焦点を当てて
3. 学会等名 日本数学教育学会第11回春期研究大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 清水美憲
2. 発表標題 数学授業レキシコンの国際比較に関する理論的検討：研究枠組みの提案
3. 学会等名 日本数学教育学会第11回春期研究大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 舟橋友香
2. 発表標題 計量テキスト分析による5カ国の数学授業レキシコンの特徴の探究
3. 学会等名 日本数学教育学会第10回春期研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 清水美憲
2. 発表標題 数学の授業レキシコンの構成に関する理論的枠組みの構築に向けて
3. 学会等名 日本数学教育学会第10回春期研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 辻山洋介
2. 発表標題 中学校数学教師の数学授業レキシコンに関する調査 「問題」と「課題」に焦点を当てて
3. 学会等名 日本数学教育学会第10回春期研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 日野圭子、康孝民、舟橋友香、平林真伊
2. 発表標題 数学授業のレキシコンの国際比較 - 日韓のレキシコンの分析を通して -
3. 学会等名 日本数学教育学会第10回春期研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 平林真伊、康孝民
2. 発表標題 数学の授業レキシコンのクオリア構造の分析 - 韓国の数学教師へのインタビュー調査を通して -
3. 学会等名 日本数学教育学会第10回春期研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 平林 真伊, 康 孝民
2. 発表標題 教師による数学の授業レキシコンの解釈に関する国際比較：日韓の数学教師へのインタビュー調査を通して
3. 学会等名 日本科学教育学会第46回年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 舟橋友香
2. 発表標題 日本の数学授業レキシコンの分類にみる特徴の顕在化：8カ国の比較を通して
3. 学会等名 日本科学教育学会第46回年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 清水美憲
2. 発表標題 数学の授業レキシコン研究の展開：その意義と課題
3. 学会等名 日本科学教育学会第46回年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 花園隼人
2. 発表標題 日本における数学の授業レキシコンの構成過程についての一考察
3. 学会等名 日本科学教育学会第46回年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 舟橋友香・清水美憲
2. 発表標題 日本において算数・数学授業について語るという営みの特徴：学習指導要領の改訂期にみる語彙の変化を手がかりに
3. 学会等名 日本数学教育学会第9回春期研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 日野圭子・平林真伊・舟橋友香・康孝民
2. 発表標題 教師インタビューから捉えた授業力の形成に貢献する語彙
3. 学会等名 日本数学教育学会第9回春期研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 平林真伊
2. 発表標題 小学校教師の有する数学授業に関するレキシコンの構造
3. 学会等名 日本数学教育学会第9回春期研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 辻山洋介
2. 発表標題 小学校教師の数学授業のレキシコンに関する調査：「課題提示」を例に
3. 学会等名 日本数学教育学会第9回春期研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yoshinori Shimizu, Yuka Funahashi, Hayato Hanazono
2. 発表標題 Technical Vocabulary of Japanese Mathematics Teachers: The Japanese Lexicon in the Tradition of Lesson Study
3. 学会等名 The 14th International Congress of Mathematical Education (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yoshinori Shimizu
2. 発表標題 Looking into the Technical Vocabulary of Mathematics Teachers: An Approach to the System of "Lesson Study"
3. 学会等名 2nd International Symposium on Mathematics Education, Asian Center for Mathematics Education (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

## 〔図書〕 計2件

1. 著者名 Carmel Mesiti, Michle Artigue, Hilary Hollingsworth, Yiming Cao, David Clarke, Yoshinori Shimizu, Yuka Funahashi 他	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Routledge	5. 総ページ数 356
3. 書名 Teachers Talking about their Classrooms: Learning from the Professional Lexicons of Mathematics Teachers around the World	

  

1. 著者名 Yoshinori Shimizu, Yuka Funahashi, Hayato Hanazono and Shogo Murata	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Routledge	5. 総ページ数 347
3. 書名 TEACHERS TALKING ABOUT THEIR CLASSROOMS (Japanese Lexcion, pp. 255-284)	

## 〔産業財産権〕

## 〔その他〕

-

## 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
研究分担者	日野 圭子  (Hino Keiko)  (70272143)	宇都宮大学・共同教育学部・教授   (12201)	
研究分担者	辻山 洋介  (Tsujiyama Yousuke)  (10637440)	千葉大学・教育学部・准教授   (12501)	
研究分担者	舟橋 友香  (Funahashi Yuka)  (30707469)	奈良教育大学・数学教育講座・准教授   (14601)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究分担者	平林 真伊  (Hirabayashi Mai)  (70803021)	山形大学・地域教育文化学部・准教授    (11501)	

	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
研究協力者	花園 隼人  (Hanazono Hayato)  (60816495)	宮城教育大学・教育学部・准教授    (11302)	
研究協力者	康 孝民  (Kan Hyomin)	筑波大学・人間総合科学学術院・大学院生    (12102)	

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		
オーストラリア	メルボルン大学国際授業研究センター		