

令和 6 年 6 月 2 日現在

機関番号：12601
研究種目：基盤研究(A)（一般）
研究期間：2019～2022
課題番号：19H00616
研究課題名（和文）学力テストをいかにして授業改善につなげるか：阻害要因の検討から学校での実践まで

研究課題名（英文）How to Link Academic Achievement Tests to Classroom Improvement: From Examination of Obstacles to School Practice

研究代表者
植阪 友理 (Uesaka, Yuri)
東京大学・大学院教育学研究科（教育学部）・准教授

研究者番号：60610219
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 34,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、学力テストが効果的な学び方の改善につながらない実態を踏まえ、これを改善するためにフィードバックの開発や、学校現場での指導法改善を行った研究である。認知診断モデルを用いて、深い理解/浅い理解などといった学び方に直結するような視点でフィードバックする方法を開発した。また、図表活用力などのように、これまでは量的に示しにくかった学び方についても定量的に評価することを可能にした。さらに、効果的な学び方の向上に向けた指導法の開発を学校現場と連携しながら行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

新たな学習指導要領のもとで、子どもたちが深い理解やそれに向かう学び方を身につけることが期待されている。また、多くの学力テストが実施され、その結果を踏まえて学び方の改善に結びつけることが求められている。しかし実際には、学力テストが学び方の改善に結びついていないのが現実である。そこで本研究では、学力テストを学び方の改善に結びつけるための方法論を提案した。学び方に課題があることに気づかせるフィードバックを開発し、つますきを発見した後の指導や学習の進め方についても、学校現場と連携して提案を行った。

研究成果の概要（英文）：This research addresses the reality that academic tests do not lead to improvements in effective learning skills and aims to change this by developing effective feedback and concrete instructional methods in school settings. This study utilized a cognitive diagnosis model to provide effective feedback from perspectives directly connected to learning skills, such as deep understanding/shallow understanding. Additionally, we made it possible to quantitatively evaluate learning skills that were previously difficult to quantify, such as the ability to use diagrams in problem-solving. Furthermore, we developed teaching methods aimed at improving effective learning methods in collaboration with school teachers and NPO staff supporting low-income families.

研究分野：教育心理学

キーワード：学力テスト 学習改善 指導法改善 認知診断モデル 深い理解/浅い理解

1. 研究開始当初の背景

学力テストを生かし「深い学び」を実現する必要性 学習指導要領の公示にともない、新たな学力観をふまえて学習者を育成することが喫緊の課題となっていた。特に、「深い学び」を学校現場において達成することは、次期指導要領において最も重要な事項の一つとされており、そうした学びの実現にむけて適切に児童・生徒を評価し、授業での実践へと結びつけていく必要性があった。なお、学習指導要領の改訂にあたっては、教育心理学の知見が多数取り入れられており、「深い学び」をどのように定義し、どのように高めていくのかということにあたっては、教育心理学者が貢献できる可能性が十分にあった。例えば、「深い学び」-「浅い学び」という軸で学びを捉える発想は、Craik & Lockhart(1972)による「処理水準」の提案がベースである。その後の方略研究等をふまえると、想定している学力は精緻化された知識の構築に基づくものであり、教育心理学者にとってはイメージしやすいためであった。

こうした視点から近年開発されている様々な学力テストを見直してみると、選択式問題であっても単なる手続きのみならず、概念が深く理解されているのかを問うような良問も数多く含まれるようになってきていた。こうしたテストは、教師の授業改善を意図して実施されており、学校現場では、実施された様々なテストの結果を分析し、それをふまえた対策の立案が求められることが多くなっていた。例えば、多くの教育委員会は、学力テストのたびごとに学校現場に対策を記載したレポートを提出するように求めていた。

学力テストが授業改善に生かされていない実態とその原因 しかし、申請代表者が10年以上にわたって学校現場の教師とともに授業作りの実践をやっている印象では、必ずしもテスト結果が授業改善につながっておらず、教師も悩んでいるのが実態であった。特に、目指されているような深い学びにつながる、「学び方」の改善に資することが期待されながらも、どうすれば学力テストが学び方の改善につながるのかは、見通せない状況が続いていた。この問題を解決するためには、その原因を考え、それを解決するような提案を行うことや、具体的な学校現場での実践を示すことが必要であると考えた。

学力テストが学び方の改善につながらない理由として、教師がテストを分析する際の分析のレベルや対策の立て方に問題があった可能性が考えられた。多くのテストにおいて、特定の学習領域の問題として捉えるか、「うちの子ども達は応用問題が苦手である」などのように、非常に抽象的に子どもの問題を捉えるかの両極端になることが少なくなかったのである。これでは、どのように学び方を変容させていったらよいかの指針にはならない。どのような視点からフィードバックするのかを検討することが急務であった。

効果的な学び方として、「深い学び」に向かうような学び方が重要であると考えられた。本研究では、こうした「深い理解」につながるようなフィードバックのあり方を検討することとした。特に、「意味理解（例、なぜそのような公式になるのかの理解や、概念の深い理解など）」が取れているのかをフィードバックに組み込んでいき、学び方に課題があることを認識させることが有効であると考えられた。

また、学び方に課題があることが明らかになっても、具体的に学び方をどう指導していくのかについての知見は乏しいのも現実である。これまでの学習方略研究では、学校授業の素材以外を利用しており、学校現場とどう連携していくのかは明らかではなかったからだ。代表者らは、これまで長く学校現場と協同を重ねており、こうしたネットワークを活用して、具体的な指導法の開発や教師向けワークショップの開催も行うこととした。

2. 研究の目的

上記の問題意識をふまえ、第1に、学習法改善、授業法改善につながるようなテストのフィードバックのあり方について検討した。具体的には、近年発展の著しい統計手法である「認知診断モデル」を活用して、深い理解/浅い理解というレベルでフィードバックを行えるようにすることを目指した。なお、認知診断モデルについては、現在も発展し続けている方法であり、研究メンバーには数理的なモデルの専門家もいることから、解析するための前提となるような統計的な手法についても検討した。また、学び方に直結させるために、学び方の習得状況そのもののフィードバック方法についても検討した。

第2に、教師は、児童生徒の学び方の問題について、実態把握できているのかについて、数理モデルを用いて検討した。さらに、教師を対象としたワークショップを行い、分析結果を通じて、児童生徒の学び方の問題を認識し、指導改善に繋げることができるのかを検証した。

第3に、学び方を改善させるような指導のあり方について検討した。上述したようなワークショップは効果的である一方で、実際の学習改善までには結びつかない可能性がある。このため、学び方の指導については別途検証する必要がある。そこで、第3の目的として、学び方の指導を具体的に検証した。

第4に、学び方改善の結果、学習成績が向上するのかを検証するために、学力の経年変化を捉えるテストを開発した。具体的には、深い理解を測定するようなテストである標準学力調査を用いて、共通尺度化した。これにより、学力の経年変化を検証することを可能にするを旨とした。

3. 研究の方法

研究の方法は、調査、実験、実践のミックスメソッドである。

4. 研究成果

本研究の問題意識を踏まえて行われた研究のうち、主要なものについて4点に分けて概説する。

(1) 学び方のレベルとも関連付けたフィードバックのあり方の検討：認知診断モデルの活用

上述したように、学力テストの結果が学び方の改善に結びつかない理由として、フィードバックのあり方が、非常に領域固有的なもの（例、「反比例が理解できていない」）か、非常に領域一般的なもの（例、「記述問題ができない」）に偏っている可能性がある。これを改善するためには、学び方の改善に資する粒度のフィードバックのあり方を検討する必要がある。この解決の一助となるのが、「認知診断モデル」である。認知診断モデルとは、課題が求める知識やスキルをアトリビュートとして設定し、アトリビュートの習得状況を確立的に計算する統計手法である。統計手法を用いる前提として、課題とアトリビュートを対応づけた表（Q行列）を作成する必要がある。これと各項目の正誤情報を組み合わせることによって、各アトリビュートの習

理解度の名称		
1	用語の基本的把握(浅い理解)	問題文に登場する算数の言葉を把握できている
2	用語の意味の把握(深い理解)	算数の言葉の意味と具体例を結びつけて理解できている
3	立式と公式の当てはめ(浅い理解)	問題文から式を立てたり、公式をあてはめて計算をしたりすることができる
4	立式や公式の意味理解(深い理解)	式が表す意味を理解したり、図と結びつけて理解したりすることができる
5	計算力	整数同士の足し算・引き算・かけ算の計算ができる

図1 深い理解と関連づけたアトリビュートの例

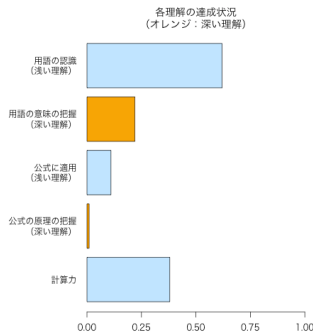


図2 アトリビュートの解析結果の例

得状況が計算できる。例えば、「用語に関する深い理解が不十分である」といった、深い理解や学び方に直結したような具体的なフィードバックを行うことが可能になる。本研究では、深い理解の習得を目指している高校の定期考査を元に、適切な粒度を解析した。その後、標準学力調査といった大規模テストにもこの発想を拡張して、分析を行った（その際ノアトリビュートの例を図1に、解析例を図2に示す）。図1に示したように「用語の基本的な理解（浅い理解）」「用語の意味の把握（深い理解）」「立式と公式の当てはめ（浅い理解）」「立式や公式の意味理解（深い理解）」などのレベルでフィードバックを返すことを可能にした。これにより、内容的な不十分さを超えて、学び方のつまづきにも気づくことができると期待できる。

さらに、近年ではエビデンスに基づく政策立案（Evidence Based Policy Making, 以下 EBPM）の必要性が高まっており、内閣府が行なっている「GIGA スクール構想のエビデンス整備に関する研究会」においても、代表者がかわることによって、この発想が採用された。アトリビュートの習得状況や ICT 利用との関連についての試行的解析が、研究会で報告された。また、経済財政諮問会議においても紹介された。図3は、こ

アトリビュート名		アトリビュートの定義		問題例
A	数学的概念	A-1	数学的概念の浅い理解 問題文に記述されている小学4年生以上で学ぶ数学的概念について、問題解決の遂行に支障がない程度に理解できている。（具体例と結びついていたり、図などに関連づけて理解できなくても良い）	14と21の最小公倍数を求める
		A-2	数学的概念の深い理解 小学4年生以上で学ぶ数学的用語について、意味や具体例、図表と関連づけられた理解をしている	85×21の答えが、1470より必ず大きくなるのが分かるためには、85と21をどのような概数にして計算すべきかを求める
B	立式	B-1	立式の浅い理解 問題文から式を立てたり、公式をあてはめて計算をしたりすることができる（なぜそうなるかは必ずしも理解しなくても良い）	表中のAに入る数を式を立てて求める 遊び ピンゴ クイズ 探検し しりとり 合計 票数 17 13 12 ア 48
		B-2	立式の深い理解 提示された計算手続きや公式に対して、なぜそのような立式が成り立つのかを理解している	21個入り1470円のケーキ7個分の値段を1470÷3で求めることができる理由を、言葉と式を使って求める
C	図表の読み取り・推論		与えられた図表を読み取り、与えられた図表を踏まえて推論を行ったりすることができる	飲み物をもとにしたときの果汁の量の割合を求める
D	計算の遂行		小学4年生以上で学習する計算の遂行に関する能力を有している	1050×4の計算を求める

図3 令和4年度全国学力・学習状況調査【小学校算数】において設定されたアトリビュートと課題例

の研究会でもちいられた Q 行列である。分析にあたっては、令和 4 年の全国学力調査（算数）が用いられた。

(2) 直接的に効果的な学び方の習得状況をフィードバックする方法の開発

学力テストの結果を、学び方の改善に結びつけるための第 2 の方法は、効果的な学び方の習得状況を直接的にフィードバックするという方法である。この目的にも、上述した認知診断モデルを活用する。本研究では、代表者が長年関わっている図表を利用するという学習方略に着目して、試験的に開発した。具体的には、高校の教員と連携し、定期試験に含まれる課題を使って、「図表を活用する力」をアトリビュートとして設定した。正誤情報を用いて、アトリビュートの習得確率を計算した。問題例と解析結果例を図 4 に示す。この結果、図 4 の例に示すように、ほぼ同じ得点であっても、図表を活用する得点については個人差が大きいことが分かる (0.09~0.97)。最終的にはクラスター分析を行い、図表を活用する力が十分に身につけていない生徒のグループをあぶり出すことに成功した。

また、本研究では認知診断モデルを活用して分析を行うのみならず、認知診断モデルの運用するための計算方法や、モデルの提案も行った。例えば、ベイズ推定を用いた推定方法の提案や、多肢選択型問題から、誤解タイプを推定するモデルなどを新たに提案した。

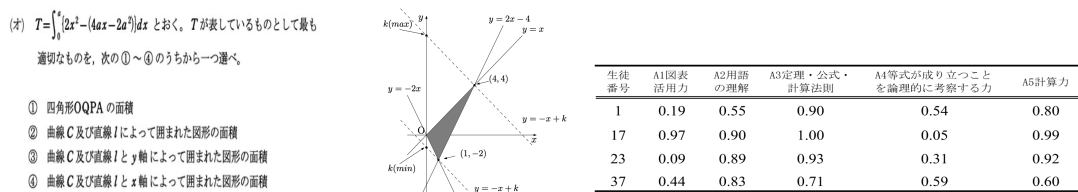


図 4 図表活用の力を測定する課題例と解析結果例

(3) 数理モデルを用いた教師認知の解析とワークショップの開催

認知診断モデルの解析などを通じて、児童生徒が必ずしも深い学びを達成できていない実態が明らかになった。これは、深い理解を志向するような学び方を、子どもたちが十分に取れていないことを示唆する。では、教員はこの実態を理解しているのだろうか。その点を明らかにするために、代表者らが開発している数理モデルを活用した。このモデルは図 5 の例に示すように、生徒の達成状況をカテゴリで予測させ、その正確性を数値で表すものである。α が正確性の指標となっており、1 であれば完全一致。それから離れるにつれて、予測が正確ではないことを示す。

代表者らは、ある地方自治体の教育委員会と連携し、有志の教員を集めて、ワークショップを行った。このワークショップでは、代表者が開発している無償のアプローチツール、wits で自らの実態把握力を解析するところから始めた。その後、どのような問題では予測と実態が大きくずれているのかを検証し、最後にどのようにすればこうした問題が生じなくなるのかについて議論した。約 10 名の教員が参加した。教員の振り返りの記述を分析した結果、子どもたちの深い理解に課題があることや、そのことに自身が十分に気づいていない点については、学びがあったと考えられた。一方で、学び方の問題を認識しながらも、日々の指導の中でどうすれば高めていけるのかについては、十分に対策が議論できているわけではなかった。学び方を改善する指導のあり方については別途検討を行い、教員と共有していく必要が考えられた。

子どもの解答	子どもの実態分布	教師Aの予測	教師Bの予測	
正解の選択枝	15%	50%	10%	$Q_{ijk} = \beta_{ij} P_{ik}^{\alpha_{ij}}$ 式 1-1
不正解の選択枝 (誤解A)	15%	20%	20%	
不正解の選択枝 (誤解B)	15%	20%	20%	
不正解の選択枝 (誤解C)	55%	10%	50%	$\ln Q_{ijk} = \ln \beta_{ij} + \alpha_{ij} \ln P_{ik}$ 式 1-2
合計	100%	100%	100%	

図 5 代表者らが開発している、教師の実態把握力を解析する数理モデル

(4) 学び方を改善する指導のあり方の検討

上記を受けて、学び方を指導する具体的な指導のあり方についても検討を行った。この科研の実施期間中、新型コロナウイルス感染症拡大の影響もみられ、オンラインでの実践授業も展開されていた。そこで、高校と協力した上で、オンラインで学び方の改善を促す講座を開発し、学び方を指導する学習法講座をオンラインで実施するときのデザイン原則を提案した。代表者らが行った実践研究を通じて提案されたデザインやオンライン学習法講座の流れを、図 6、7 に示

す。この実践の結果、生徒が自発的に学び方を変容させた例などが報告された（図8）。この他にも、漢字学習における効果的な支援方法なども検討し、提案した。

促進したい要因	独立変数		調整変数
	有効性の認知	スキル	学習観
対面でも利用可能な指導上の工夫	学習者にとって身近な学習素材を使った学習方略の体験 日常的な例と結びつけた導入（場合によって）心理学のデモ実験 振り返りによる意識化	方略知識や使い方の明示的教授 学習者自身に表現させることを通じた理解確認 新規の課題で学んだ学習方略を活用	どの講座でも認知主義的学習観を重視、強調
オンラインならではの指導上の工夫	伝えたいメッセージの焦点化（90分で1メッセージ） こまめなアクティビティの設定（約15分おき） ファシリテーターを活用し、学習者に伝わっていないところを個別で支援 Classi等を使った学習成果のポートフォリオ化 学んだ学習方略を利用している様子を、動画や写真で記録して提出する課題を設定		

図6 オンライン学習法講座の設計原理

番号	講座の流れ	ねらい	オンラインならではの工夫
①	日常的な例と結びつけた導入 心理学のデモ実験（場合によって）	有効性の認知の促進	
②	講師からの説明・モデル提示	方略知識や使い方に関する知識の獲得	伝えたいメッセージの焦点化
③	小グループでの活動1 （講師が利用した素材と近いものを使って）	講師のメッセージが伝わっているかの確認	こまめなアクティビティの設定
④	小グループでの活動2 （新規な素材を使って）	学習者自身による学習方略利用の促進	ファシリテーターの活用
⑤	振り返り	学んだことの意識化	Classi等を使ったポートフォリオ化
⑥	宿題（必要に応じて）	日常場面における学習方略の活用	動画や写真で提出

図7 オンライン学習法講座の具体的な流れ

(5) 共通尺度による、学力の経年変化を検証するツールの開発

学び方の指導によって、学力は向上するのだろうか。長期的な効果を検証するための枠組みとして、共通尺度の開発が重要であった。なぜならば、通常テストは学年ごとに構成され、厳密な意味での学力の経年変化を検証することは難しかったためである。

そこで、東京書籍の標準学力調査を用いて、複数の学年にまたがるミックス版を作成し、実施した。そこで項目の困難度を共通化することで、経年変化を分析することを可能性にした。本研究では、こうした視点での学力の向上を示すのみならず、どのような点で学び方につまづきがあるのかについても示す、両者を組み合わせてフィードバックを開発した。これを図9に示す。上段には、共通尺度化によって解析された全体のレベルを、下にはどのような弱点があるのかを深い理解という観点から分析した図をつけた。さらに、習得状況に応じたコメントも返せるようにした。こうしたフィードバックが本当に効果をもたらすのか、またどのように活用することで効果をもたらすのかを検証することが今後の検討課題である。

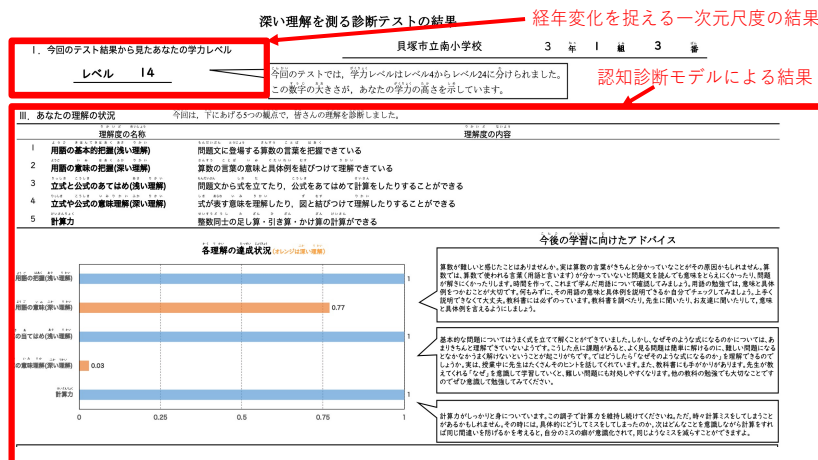


図9 共通尺度によるレベルと深い理解という視点からの診断を組み合わせたフィードバック

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計47件（うち査読付論文 43件 / うち国際共著 10件 / うちオープンアクセス 42件）

1. 著者名 植阪友理・内田奈緒・佐宗駿・柴里実・太田絵梨子・劉夢思・水野木綿・坂口卓也・富田真永	4. 巻 70
2. 論文標題 自学自習を支援する「オンライン学習法講座」の開発と高校での実践 オンライン学習に応じた指導上の工夫とその効果	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 教育心理学研究	6. 最初と最後の頁 404-418
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 佐宗駿・岡元紀・植阪友理	4. 巻 30
2. 論文標題 認知診断モデルを活用した理解の深さの診断と定期テストへの応用：定性的・定量的なQ行列の設定とモデルの実践的有用性の検討	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 認知科学	6. 最初と最後の頁 515-530
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 Manalo, E., Uesaka, Y., & Chinn, C. A.	4. 巻 0
2. 論文標題 Cultivating greater spontaneity in learning strategy use.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 In their own words: What scholars and teachers want you to know about why and how to apply the science of learning in your academic setting. Society for the Teaching of Psychology.	6. 最初と最後の頁 395-406
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 2. 内田 奈緒・水野 木綿・植阪 友理	4. 巻 71(2)
2. 論文標題 効果的な学習方略はいかにして学習に取り入れられるか 研究者と教師が連携した語彙学習方略指導の効果とそのプロセス	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 教育心理学研究	6. 最初と最後の頁 145-158
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 Fukaya, T., Uesaka, Y.	4. 巻 3
2. 論文標題 Spontaneous use of PCK to teach mathematics among elementary school teachers: a comparison with junior and senior high school teachers.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 SN Social Sciences	6. 最初と最後の頁 94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s43545-023-00685-9	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 3. 植阪 友理・柴 里実・石井 徳子・内田 奈緒	4. 巻 33
2. 論文標題 オンラインでいかにして参加者の満足度が高い広報を行うか	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 大学入試研究ジャーナル	6. 最初と最後の頁 348-355
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 Liu, M., & Uesaka, Y.	4. 巻 12
2. 論文標題 Factors that influence deep/shallow lecture notetaking: Japanese and Chinese students' strategies in math class.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Applied Research in Memory and Cognition	6. 最初と最後の頁 552-563.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1037/mac0000075	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 Uesaka, Y., Suzuki, M., and Ichikawa, S.	4. 巻 7
2. 論文標題 Analyzing students' learning strategies using item response theory:Toward assessment and instruction for self-regulated learning.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontier in Education	6. 最初と最後の頁 921844
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/feduc.2022.921844	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 Liu, M., & Uesaka, Y. (2022).	4. 巻 7
2. 論文標題 Identification of Cognitive Activities That Underlie Variations in Lecture Note-Taking: An Exploration of Japanese and Chinese High School Students' Strategies in Mathematics Class.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontier in Education	6. 最初と最後の頁 893237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/educ.2022.893237	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 Fukaya, T., Uesaka, Y., & Ichikawa, S.	4. 巻 41
2. 論文標題 Investigating the effects of Thinking after Instruction approach: An experimental study of science class.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Educational Technology Research	6. 最初と最後の頁 1-11.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/etr.42105	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 植阪 友理・植竹 温香・柴 里実	4. 巻 60
2. 論文標題 貧困家庭の子どもへの心理学を生かした学習支援 認知カウンセリングの発想を活用したある施設での実践から	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育心理学年報	6. 最初と最後の頁 175-191
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5926/arepj.60.175	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 植阪 友理・福田 菜央	4. 巻 31
2. 論文標題 入試に活用する大規模記述式テストはいかにして実施されるのか? ニュージーランドの事例に学ぶ	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大学入試研究ジャーナル	6. 最初と最後の頁 202-209
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 深谷達史・三戸大輔	4. 巻 45
2. 論文標題 課題の設定を支援する自由研究の授業実践とその効果検証	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 213-224
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/jjet.44140	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 深谷達史	4. 巻 1244
2. 論文標題 「学び続ける主体」の育成 メタ認知の観点から	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 学校教育	6. 最初と最後の頁 14-21
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 岩本 匡矢・深谷 達史	4. 巻 28
2. 論文標題 Web調査に基づく小学校における漢字学習指導の実態 : 学習方略指導に着目して	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 学校教育実践学研究	6. 最初と最後の頁 9-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15027/52339	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 Kazuhiro Yamaguchi, and Jonathan Templin	4. 巻 39
2. 論文標題 A Gibbs Sampling Algorithm with Monotonicity Constraints for Diagnostic Classification Models	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Classification	6. 最初と最後の頁 24-54
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00357-021-09392-7	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 該当する

1. 著者名 Kazuhiro Yamaguchi, and Jonathan Templin	4. 巻 49
2. 論文標題 Observed score reliability indices in diagnostic classification models.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 47-68
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-021-00153-9	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 Emmanuel Manalo, and Mari Fukuda	4. 巻 12909
2. 論文標題 Diagrams in essays: Exploring the kinds of diagrams students generate and how well they work.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Lecture Notes in Artificial Intelligence	6. 最初と最後の頁 553-561
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-86062-2_56	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 Mari Fukuda, Emmanuel Manalo, and Hiroaki Ayabe	4. 巻 12909
2. 論文標題 The presence of diagrams and problems requiring diagram construction: Comparing mathematical word problems in Japanese and Canadian textbooks.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Lecture Notes in Artificial Intelligence	6. 最初と最後の頁 353-357
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-86062-2_36	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 Hiroaki Ayabe, Emmanuel Manalo, Mari Fukuda, and Norihiro Sadato	4. 巻 12909
2. 論文標題 What diagrams are considered useful for solving mathematical word problems in Japan?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Lecture Notes in Artificial Intelligence	6. 最初と最後の頁 79-83
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-86062-2_8	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 Susan Carter, Sean Sturm, and Emmanuel Manalo	4. 巻 26
2. 論文標題 Coaxing success from failure through academic development	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal for Academic Development	6. 最初と最後の頁 190-200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/1360144X.2020.1818244	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 綾部 宏明・エマニュエル マナロ・花木 規子	4. 巻 45
2. 論文標題 関数的な文章題の解法構造と図表の領域固有性の適合性教授の効果	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 17-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/jjet.S45011	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 太田絵梨子	4. 巻 69
2. 論文標題 数学の概念的理解を評価するテストの提案と実践的検討：高校生のつまずきの実態と教師の認識に着目して	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育心理学研究	6. 最初と最後の頁 204-220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5926/jjep.69.204	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 Kensuke Okada, and Kyosuke Bunji	4. 巻 48
2. 論文標題 Increase of reliability by incorporating response time into the paired-comparison psychological measurement.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 169-177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-020-00109-5	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 福島 健太郎・内田 奈緒・岡田 謙介	4. 巻 17
2. 論文標題 Q 行列を付与した多枝選択形式テストの開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本テスト学会誌	6. 最初と最後の頁 45-59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24690/jart.17.1_45	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 Kyosuke Bunji, and Kensuke Okada	4. 巻 57
2. 論文標題 Linear ballistic accumulator item response theory model for multidimensional multiple-alternative forced-choice measurement of personality.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Multivariate Behavioral Research	6. 最初と最後の頁 658-678
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00273171.2021.1896351	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 光永悠彦・神澤克徳	4. 巻 23
2. 論文標題 KIT Speaking Test における共通尺度化の方法について	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 JACET Kansai Journal	6. 最初と最後の頁 121-129
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 YAMAMOTO HIROKI、FUKAYA TATSUSHI、TAKAGAKI MAYUMI、HIRUMA FUTOSHI、ONOSE MASATO	4. 巻 59
2. 論文標題 Has Educational Psychology Contributed to Explanatory Practices? Current Status and Problems From the Perspective of Studies on Explanations	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Annual Report of Educational Psychology in Japan	6. 最初と最後の頁 209 ~ 230
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5926/arepj.59.209	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 Yamaguchi Kazuhiro	4. 巻 47
2. 論文標題 Variational Bayesian inference for the multiple-choice DINA model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 159 ~ 187
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-020-00104-w	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 Yamaguchi Kazuhiro, Okada Kensuke	4. 巻 47
2. 論文標題 Hybrid cognitive diagnostic model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 497 ~ 518
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-020-00111-x	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 Yamaguchi Kazuhiro, Okada Kensuke	4. 巻 45
2. 論文標題 Variational Bayes Inference for the DINA Model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Educational and Behavioral Statistics	6. 最初と最後の頁 569 ~ 597
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3102/1076998620911934	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 Yamaguchi Kazuhiro, Okada Kensuke	4. 巻 85
2. 論文標題 Variational Bayes Inference Algorithm for the Saturated Diagnostic Classification Model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychometrika	6. 最初と最後の頁 973 ~ 995
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11336-020-09739-w	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 Carter Susan, Sturm Sean, Manalo Emmanuel	4. 巻 26
2. 論文標題 Coaxing success from failure through academic development	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal for Academic Development	6. 最初と最後の頁 190 ~ 200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/1360144X.2020.1818244	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 丹 亮人、岡田 謙介	4. 巻 16
2. 論文標題 連続型の特性値をもつ補償型認知診断モデル	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本テスト学会誌	6. 最初と最後の頁 31 ~ 44
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24690/jart.16.1_31	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 TAN Yoshito, OKADA Kensuke	4. 巻 47
2. 論文標題 Impacts of Q-matrix Misspecification on the Accuracy of Polytomous-attribute Cognitive Diagnosis: An Examination in the Presence of Attribute Hierarchy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Kodo Keiryogaku (The Japanese Journal of Behaviormetrics)	6. 最初と最後の頁 211 ~ 225
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2333/jbhmk.47.211	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 Yamaguchi Kazuhiro, Okada Kensuke	4. 巻 47
2. 論文標題 Hybrid cognitive diagnostic model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 497 ~ 518
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-020-00111-x	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 Okada Kensuke, Bunji Kyosuke	4. 巻 48
2. 論文標題 Increase of reliability by incorporating response time into the paired-comparison psychological measurement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 169 ~ 177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-020-00109-5	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 Bunji Kyosuke, Okada Kensuke	4. 巻 0
2. 論文標題 Linear Ballistic Accumulator Item Response Theory Model for Multidimensional Multiple-Alternative Forced-Choice Measurement of Personality	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Multivariate Behavioral Research	6. 最初と最後の頁 1 ~ 35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00273171.2021.1896351	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 植阪友理	4. 巻 17(4)
2. 論文標題 教師は児童・生徒のつまずきや理解度をどのくらい把握できているのか : UN係数を用いた教師の実態把握力の数値化の試み (特集 測定の科学 : 教育・発達研究における測定方法を中心として)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 子どもと発育発達	6. 最初と最後の頁 212-223
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 深谷達史	4. 巻 58
2. 論文標題 子ども (学習者) の学びと大人 (教師) の学び わが国の教授・学習・認知研究の動向と展望	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 教育心理学年報	6. 最初と最後の頁 30 ~ 46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5926/arepj.58.30	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 深谷 達史	4. 巻 59
2. 論文標題 説き手の理解把握力の実態とその改善	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育心理学年報	6. 最初と最後の頁 213～218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5926/arepj.59.209	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 Manalo Emmanuel, Tsuda Ayano, Dryer Rachel	4. 巻 33
2. 論文標題 The effect of cultivating diagram use on the quality of EFL students' written explanations	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Thinking Skills and Creativity	6. 最初と最後の頁 100588～100588
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tsc.2019.100588	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 Chen Ouhao, Manalo Emmanuel, She Yan	4. 巻 45
2. 論文標題 Examining the influence of expertise on the effectiveness of diagramming and summarising when studying scientific materials	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Educational Studies	6. 最初と最後の頁 57～71
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/03055698.2017.1390444	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 Okada Kensuke, Bunji Kyosuke	4. 巻 48
2. 論文標題 Increase of reliability by incorporating response time into the paired-comparison psychological measurement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 169～177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-020-00109-5	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 Yamaguchi Kazuhiro, Okada Kensuke	4. 巻 47
2. 論文標題 Hybrid cognitive diagnostic model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Behaviormetrika	6. 最初と最後の頁 497 ~ 518
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41237-020-00111-x	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 丹亮人・岡田謙介	4. 巻 16
2. 論文標題 連続型の特性値をもつ補償型認知診断モデル	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本テスト学会誌	6. 最初と最後の頁 31 ~ 44
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 丹亮人・岡田謙介	4. 巻 47
2. 論文標題 多値アトリビュートにおける認知診断の正確度へのQ行列の誤設定の影響：アトリビュートの階層性がある場合の検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 行動計量学	6. 最初と最後の頁 211 ~ 225
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66件 (うち招待講演 10件 / うち国際学会 28件)

1. 発表者名 Yuri Uesaka
2. 発表標題 Developing abstraction and diagram use skills for solving math problems in early elementary school.
3. 学会等名 Paper presentation at 18th biennial conference for research on learning and instruction (EARLI 2021), Online. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Emmanuel Manalo, and Yuri Uesaka
2. 発表標題 Teaching students how to construct and use diagrams.
3. 学会等名 Workshop presented at the 18th biennial conference for research on learning and instruction (EARLI) Online Conference, 23rd August. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuri Uesaka, Shun Saso, and Takeshi Akisawa
2. 発表標題 How can we statistically analyze the achievement of diagrammatic competency from high school regular tests?
3. 学会等名 Diagrammatic Representation and Inference. Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI). (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shun Saso, Motonori Oka, and Yuri Uesaka
2. 発表標題 How can we statistically gauge students' deep understanding from high school regular tests?
3. 学会等名 Junior Researchers of European Association for Research on Learning and Instruction (JURE) 20th August, Online. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 植阪 友理・福田 茉央
2. 発表標題 大規模記述式テストの入試への活用はいかにして実施可能になるのか？ニュージーランドの入試制度の文献研究及び実地調査から
3. 学会等名 日本教育工学会2021年春季全国大会（第38回大会）口頭発表（オンライン）pp.545-546
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 植阪 友理
2. 発表標題 心理学者はいかにして実践の場を創出し、社会に貢献できるのか - オンライン活用も含めて発展する教育センターとの連携事業から -
3. 学会等名 日本教育心理学会第63回総会発表 口頭発表
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 植阪 友理
2. 発表標題 オンラインを活用した実践を通じた学習者の自立支援 - オンライン学習法講座およびオンライン個別学習相談の実践から -
3. 学会等名 日本認知科学会第38回大会 口頭発表
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐宗 駿・岡 元紀・植阪 友理
2. 発表標題 深い学びの評価方法の提案と定期テストへの応用 認知診断モデルの応用可能性と教師の反応
3. 学会等名 日本教育工学会2021年春季全国大会（第38回大会）口頭発表（オンライン）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 南元 篤史・岡田 謙介・光永 悠彦・植阪 友理
2. 発表標題 教師の実態把握力分析ツールWitsに適切なカテゴリ数とは？ - 生徒数と真の値の影響のシミュレーションによる検討 -
3. 学会等名 日本テスト学会第19回大会 オンライン発表
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐宗 駿・岡 元紀・植阪 友理
2. 発表標題 認知診断モデルを通じた深い理解の実証的解析 - 大規模学力調査を用いた分析と従来の観点との比較 -
3. 学会等名 日本テスト学会第19回大会 オンライン発表
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuri Uesaka
2. 発表標題 How can teachers promote students' effective use of diagrams?
3. 学会等名 The 6th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL), 21st September 2021, Medan, Indonesia. Online. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuri Uesaka
2. 発表標題 How to assess and cultivate students' deeper learning and competencies in school: Japanese cases toward the realization of 21st century skills.
3. 学会等名 浙江大学教育学院, 29th June 2021. Online. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 深谷達史・鈴木雅之・小澤郁美・中越拓海
2. 発表標題 小学校教師の算数PCKにおける関連要因の検討 教師効力感, 指導と学習に関する信念, テスト活用, 教師メタ認知に着目して
3. 学会等名 日本教育工学会2021年春季全国大会 (第38回大会) 口頭発表 (オンライン)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中島健一郎
2. 発表標題 「一対多」状況での他者理解が正確なのは誰か：社会経済的地位と批判的思考に着目した実験的検討
3. 学会等名 日本社会心理学会第62回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yamaguchi, K., & Martinez, A. K.
2. 発表標題 A variational Bayesian posterior approximation method for hidden Markov diagnosis classification models.
3. 学会等名 The 11th Conference of The Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing. Online. (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kae Nakaya, and Masao Murota
2. 発表標題 Role of Preparation using Mobile Application for Summary-speaking Task in Face-to-face English-Speaking Pair Work.
3. 学会等名 Work-in-Progress Poster (WIPP) Proceedings of the 29th International Conference on Computers in Education ICCE2021, 716-718. (2021.11.25, online) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 仲谷佳恵・吉川遼・室田真男
2. 発表標題 英語スピーキングにおける方略的能力測定に向けたタスクナビゲーションシステムの開発 - 既習事項の活用に焦点を当てて -
3. 学会等名 第46回教育システム情報学会全国大会講演論文集, P1-09, pp.17-18. (2021.09.02)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 仲谷佳恵・室田真男
2. 発表標題 方略的能力測定用英語スピーキングタスクにおける使用方略と言語的知識の関連性についての予備的調査
3. 学会等名 日本教育工学会2022年春季全国大会（オンライン）2022年3月
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Emmanuel Manalo
2. 発表標題 Teachers' views about what is important in learning and the assessment strategies they use.
3. 学会等名 Keynote lecture (online) given at the 6th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL), Universitas Negeri Medan, Indonesia, September 21. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Emmanuel Manalo, Reena Cheruvalath, and Hiroaki Ayabe
2. 発表標題 Can planning with diagrams help students think more critically about moral questions? Paper presented as part of a symposium on "The role of self-generated visualizations in student learning performance" (Organizer: E. Manalo; Chair: S. Schukajlow)
3. 学会等名 EARLI (European Association for Research on Learning and Instruction) Online Conference, August 23-27. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Eriko Ota
2. 発表標題 How can homework design influence teachers' beliefs?: a case study in a Japanese high school.
3. 学会等名 EARLI (European Association for Research on Learning and Instruction) Online Conference, August 23-27. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 太田 絵梨子
2. 発表標題 「学習における宿題の役割に関する心理学的検討」の査読プロセス
3. 学会等名 日本教育実践学会第24回大会 (オンライン)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kentaro Fukushima, and Kensuke Okada
2. 発表標題 A generalized class of cognitive diagnostic models for multiple-choice items derived from the log-linear model.
3. 学会等名 The 11th Conference of the Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing (IASC-ARS), 2022, Online, 2月, 2022年 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Fukushima, K., Uchida, N., & Okada, K.
2. 発表標題 Modeling partial knowledge in multiple-choice cognitive diagnostic models.
3. 学会等名 International Meeting of Psychometric Society (IMPS), 2021, Online, 7月, 2021年 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Motonori Oka, Shun Saso, Kensuke Okada.
2. 発表標題 Parallelized variational Bayesian algorithm for the polytomous-attribute saturated diagnostic classification model.
3. 学会等名 World Meeting of the International Society for Bayesian Analysis (ISBA) 2021年6月 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 若井大成・岡田謙介
2. 発表標題 メタ理解判断プロセスの認知モデリング
3. 学会等名 日本行動計量学会第49回大会. (オンライン) 2021年8月
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 若井大成・岡田謙介
2. 発表標題 説得の受容過程の認知モデリング
3. 学会等名 日本計量統計学会第35回シンポジウム. (慶應義塾大学) 2021年11月
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木雅之
2. 発表標題 算数・数学力診断テストCOMPASSのフォローアップ講座 シンポジウム「実践ベース・アプローチから見た学習指導改善の試み」
3. 学会等名 日本教育心理学会第63回総会 話題提供 (オンライン開催, 8月)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柴 里実・瀬尾 美紀子
2. 発表標題 自主学習ノートを用いた学習効果の評価に関する探索的検討
3. 学会等名 日本教育工学会2022年春季全国大会 (オンライン) 2022年3月
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Uesaka, Y
2. 発表標題 How to Evaluate and Cultivate Students' Deeper Learning and Meta-cognition in School: Japanese Cases Toward the Realization of 21st Century Skills.
3. 学会等名 The 5th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL, 22 September 2020, Medan, Indonesia)(Invited Lecture). (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 植阪友理
2. 発表標題 オンラインを通じた学習方略・学習観の支援 日々の指導実践から現場との実践的協同研究まで
3. 学会等名 本認知科学会「学習と対話」研究分科会 第57回「オンラインにおける学習と対話」(招待講演) (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Uesaka, Y
2. 発表標題 Cultivating Diagram Drawing Skills for Math Word Problem Solving Among 1st-Grade Elementary School Students: Making the Link Between Concrete and Abstract Representations.
3. 学会等名 Diagrams 2020 11th International Conference on the Theory and Application of Diagrams, 24-28August 2020. (Online presented.) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 植阪友理・廣澤一徳・坂口卓也・水野木綿・太田絵梨子・柴 里実・富田真永・眺野 翠・梶山佳明
2. 発表標題 深い学びを評価する高校における定期考査の提案とその効果 高大連携による公立学校での実践的検討
3. 学会等名 日本教育心理学会第62回総会 ポスター発表
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 植阪友理
2. 発表標題 日常的に国際共同研究 日本のフィールドにいる強みを生かす
3. 学会等名 日本心理学会第85回大会 日本心理学会国際委員会企画シンポジウム「はじめよう！国際共同研究」における話題提供
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 植阪友理・内田奈緒・岡本小枝
2. 発表標題 中等教育初期段階におけるスピーキング力の基礎の育成 日本人ならではのつまずきを意識したモジュール学習の開発
3. 学会等名 日本教育工学会2020年秋季全国大会, 第38回大会, オンライン
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 植阪友理・福田茉央
2. 発表標題 大規模記述式テストの入試への活用はいかにして実施可能になるのか？ ニュージーランドの入試制度の文献研究及び実地調査から
3. 学会等名 日本教育工学会2021年春季全国大会, 第38回大会, オンライン
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐宗駿・岡元紀・植阪友理
2. 発表標題 深い学びの評価方法の提案と定期テストへの応用ー認知診断モデルの応用可能性と教師の反応ー
3. 学会等名 日本教育工学会 2021 年春全国大会, 第38回大会, オンライン.
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中越 拓海・深谷達史
2. 発表標題 算数のPCKに及ぼす諸要因の影響の検討 教職志望学生を対象として
3. 学会等名 日本教育工学会2020年秋季全国大会, 第37回大会, オンライン.
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 矢澤順根・阿部夏希・中島健一郎
2. 発表標題 クリティカルシンキングの社会的・対人的有用性の検討(2): 言語的情報を手掛かりとする共感の正確さとの関連から
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 矢澤順根・古川善也・中島健一郎
2. 発表標題 他者の心理状態の推測におけるクリティカルシンキングの有用性: 能力と志向性の2つの側面に着目して
3. 学会等名 日本社会心理学会第61回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Manalo, E., Chen, O., & Wang, J.
2. 発表標題 Using diagrams in writing explanations: How crucial is instruction for such use to be beneficial?
3. 学会等名 Paper presented at the Diagrams 2020 Conference, August 24-28, Online. (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 仲谷佳恵・室田真男
2. 発表標題 既習事項活用能力測定方法開発に向けた予備的検討
3. 学会等名 日本教育工学会2021年春季全国大会講演論文集, 3-S012-1, pp.183-184. (2021.03.06)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 深谷達史・鈴木雅之
2. 発表標題 教師の算数指導方略尺度の作成
3. 学会等名 日本教育心理学会第62回総会発表論文集, 187. (アクトシティ浜松, 9月)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡田謙介
2. 発表標題 情報教育の指導と授業改善に役立つベイズ統計
3. 学会等名 日本教育工学会 第19回情報教育研究会 (招待講演) 12月 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 福島健太郎・岡田謙介
2. 発表標題 消去法を反映した多枝選択型認知診断モデル
3. 学会等名 日本行動計量学会 第48回大会特別セッション
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 福島健太郎・岡田謙介
2. 発表標題 消去法を考慮した多枝選択型認知診断モデルによる実証分析
3. 学会等名 日本計算機統計学会 第34回シンポジウム, 学生研究発表セッション2-3, オンライン開催, 2020年, 11月.
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 丹亮人・伊藤徹郎・岡田謙介
2. 発表標題 回答者の背景情報を考慮した説明的認知診断モデルー項目と個々の特性の関連の程度を考慮したモデルへの拡張
3. 学会等名 日本行動計量学会第48回大会抄録集, p12-15. 2020年, 9月.
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kyosuke Bunji, Kensuke Okada
2. 発表標題 An extension of the LBA-IRT model to multidimensional multiple-alternative forced-choice personality measurement with response times
3. 学会等名 MathPsych/ICCM 2020 2020年7月(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Uesaka, Y.
2. 発表標題 Improving process of teachers' skills to promote students' competencies: A case study of co-construction of class and new style of lesson study in a Japanese elementary school.
3. 学会等名 Paper presented at the NZARE (New Zealand Association for Research in Education) Conference, Canterbury University, Christchurch, New Zealand, November 17-20. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Uesaka, Y.
2. 発表標題 How to Evaluate and Cultivate Students' Deeper Learning and Meta-cognition in School: Japanese Cases Toward the Realization of 21st Century Skills
3. 学会等名 The 5th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL, 22 September 2020, Medan, Indonesia) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Uesaka, Y., Satomi, S., & Tanaka, E.
2. 発表標題 Cultivation of Science Process Skills by Promoting Effective Collaboration and Reflection
3. 学会等名 The European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Uesaka, Y.
2. 発表標題 How to Cultivate Teachers' Skills to Improve Students' Competencies: A Case Study of Co-construction of Class and Lesson Study in a Japanese Elementary School
3. 学会等名 Orally presented at DIPF in Germany(2019.08.21) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 深谷達史・福田麻莉・太田絵梨子・柴里実・植阪友理・奈須正裕
2. 発表標題 「主体的・対話的で深い学び」を実現する教師の学び：教師の指導力を高める教員養成・研修の実践研究
3. 学会等名 日本教育心理学会総会発表論文集, 61, 108-109.
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ota, E., Manalo, E., & Suarez, N.
2. 発表標題 The effect of metacognitive use of learning strategies on student test performance.
3. 学会等名 Paper presented at the EARLI Conference, RWTH Aachen University, Germany, August 12-16. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Manalo, E., & Uesaka, Y.
2. 発表標題 Teaching students to use diagrams: Elucidating methods based on research evidence.
3. 学会等名 Paper presented at the NZARE (New Zealand Association for Research in Education) Conference, Canterbury University, Christchurch, New Zealand, November 17-20. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Manalo, E., & Blasco, M.
2. 発表標題 Curricular space: Exploring the need for "space to think" in Danish and Japanese students.
3. 学会等名 Paper presented at the NZARE (New Zealand Association for Research in Education) Conference, Canterbury University, Christchurch, New Zealand, November 17-20. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中瑛津子, マナロ エマニユル, 小山義徳, シェパード クリス, チェン チェン オ, ワン ジン
2. 発表標題 バックキャストリングによる研究と教育との橋渡しの可能性 理想と現実のギャップを解消するプロセスの事例紹介
3. 学会等名 日本教育心理学会第 61 回総会発表論文集
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Manalo, E., & Blasco, M.
2. 発表標題 Do students need space to think? Exploring the meaningfulness of “curricular space” in Danish and Japanese students.
3. 学会等名 Poster presented at the Japan Society for Educational Technology Conference, Nagoya, September 7-8.
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Manalo, E., Chen, O., & Wang, J.
2. 発表標題 Students’ use of diagrams in writing explanations: Does instruction in diagram use help?
3. 学会等名 Poster presented at the EARLI Conference, RWTH Aachen University, Germany, August 12-16 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Manalo, E.
2. 発表標題 How to turn failure into success.
3. 学会等名 Invited lecture given at the German Institute for International Educational Research (DIPF), Berlin, Germany, August 21. (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 深谷達史・鈴木雅之
2. 発表標題 教師の算数指導方略尺度の作成
3. 学会等名 日本教育心理学会第62回総会発表論文集。(アクトシティ浜松, 9月)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 丹亮人・岡田謙介
2. 発表標題 多値アトリビュートにおける認知診断精度へのQ行列デザインの影響
3. 学会等名 日本計算機統計学会第33回シンポジウム 2019年11月30日
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 丹亮人・岡田 謙介
2. 発表標題 連続型の特性値をもつ補償型認知診断モデルの提案
3. 学会等名 日本テスト学会第17回大会 2019年8月29日
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kensuke Okada, Kyosuke Bunji.
2. 発表標題 Reliability in paired-comparison Thurstonian IRT model that incorporates response time
3. 学会等名 IMPS 2019: International Meeting of the Psychometric Society 2019年7月19日 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakaya, K., Uesaka, Y., Kaminishi, H., Fukaya, T., Yamaguchi, K., & Nakagawa, M.
2. 発表標題 Practice on a Workshop Utilizing Web-based Investigation System for Teachers' Judgments on Students' Performance.
3. 学会等名 Proceedings of the 27th International Conference on Computers in Education ICCE2019, vol.2, 688-690. (2019年12月05日発表) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 瀬尾美紀子
2. 発表標題 「学び方」の習得をめざす学習法講座と教科授業の運動 学校をフィールドとして
3. 学会等名 日本教育心理学会第61回総会自主シンポジウム「教授・学習研究の実践ベース・アプローチ 実践しつつ研究を創出する」 話題提供 2019年9月
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計21件

1. 著者名 Yuri Uesaka, Shun Saso, and Takeshi Akisawa	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 4
3. 書名 How can we statistically analyze the achievement of diagrammatic competency from high school regular tests? (Basu, A., Stapleton, G., Linker, S., Legg, C., Manalo, E., & Viana, P. (Eds.). Diagrammatic Representation and Inference. Diagrams 2021. Lecture Notes in Computer Science, vol 12909. (pp.562-566.))	

1. 著者名 植阪友理	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ひつじ書房	5. 総ページ数 25
3. 書名 第11章 「学習者のつまずき」をもとに設計する国語授業 「深い学び」を促す教師の発問 (小山義徳・道田泰司(編) 「問う力」を育てる理論と実践 - 問い・質問・発問の活用の仕方を探る (pp.205-229))	

1. 著者名 深谷達史	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ひつじ書房	5. 総ページ数 19
3. 書名 第8章 問いに基づく探究的な学習とその実践 (小山義徳・道田泰司(編) 「問う力」を育てる理論と実践 - 問い・質問・発問の活用の仕方を探る (pp.147-165))	

1. 著者名 Amrita Basu, Gem Stapleton, Sven Linker, Catherine Legg, Emmanuel Manalo, Petrucio Viana	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 568
3. 書名 Diagrammatic representation and inference. Diagrams 2021. Diagrammatic representation and inference. Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol.12909.	

1. 著者名 鈴木雅之	4. 発行年 2021年
2. 出版社 北大路書房	5. 総ページ数 17
3. 書名 第12章 知能・学力(藤原和政・谷口弘一(編)学校現場で役立つ 教育心理学 教師をめざす人のために (pp.177-193))	

1. 著者名 瀬尾 美紀子	4. 発行年 2021年
2. 出版社 サイエンス社	5. 総ページ数 176
3. 書名 Progress & Application 教育心理学	

1. 著者名 植阪友理	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ひつじ書房	5. 総ページ数 26
3. 書名 「学習者のつまずき」をもとに設計する国語授業 「深い学び」を促す教師の発問 小山義徳・道田泰司 (編) 「問う力」を育てる理論と実践 問い・質問・発問の活用の仕方を探る. pp.205-230.	

1. 著者名 植阪友理	4. 発行年 2021年
2. 出版社 中央法規出版	5. 総ページ数 34
3. 書名 絵本選びについて学ぶ保育者向け研修プログラムの開発とその展開 ある公立幼稚園における地域・大学との共同実践の記録 東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター(監修) 秋田喜代美(編) 発達保育実践の政策学研究のフロンティア pp.85-118	

1. 著者名 植阪友理・内田奈緒・佐宗駿・柴里実・太田絵梨子・劉夢思・坂口卓也・水野木綿・富田真永・福田麻莉	4. 発行年 2020年
2. 出版社 東京大学高大接続研究開発センター	5. 総ページ数 26
3. 書名 こんな時代だからこそ、自学学習を支援する 公立高校での『オンライン学習法講座』の試み 東京大学高大接続研究開発センター入試企画部門 2020年度研究成果報告書 公開版 pp.1-26	

1. 著者名 柴里実・太田絵梨子・福田麻莉・植阪友理	4. 発行年 2020年
2. 出版社 東京大学高大接続研究開発センター	5. 総ページ数 11
3. 書名 教師による学び方の指導はいかにして実現できるか 中学校での教科横断的な実践から 東京大学高大接続研究開発センター入試企画部門 2020年度研究成果報告書 公開版 pp.39-49.	

1. 著者名 植阪友理	4. 発行年 2020年
2. 出版社 杏林書院	5. 総ページ数 12
3. 書名 教師は児童・生徒のつまずきや理解度をどのくらい把握できているのか -UN係数を用いた教師の実態把握力の数値化の試み- 子どもと発達 2020, 17 (4), pp.212-223	

1. 著者名 Ayabe, H., Manalo, E., & Hanaki, N.	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 5
3. 書名 Elucidating the effects of diagram use training for math word problem solving. In A. V. Pietarinen, P. Chapman, L. Bosveld-de Smet, V. Giardino, J. Corter, & S. Linker (Eds.), Diagrammatic representation and inference. Diagrams 2020. Lecture Notes in Computer Science: Vol. 12169 (pp. 548-552).	

1. 著者名 Ayabe, H., Manalo, E., Hanaki, N.	4. 発行年 2020年
2. 出版社 EAPRIL	5. 総ページ数 12
3. 書名 Teaching diagram knowledge that is useful for math word problem solving. European Association for Practitioner Research on Improving Learning, 2019 Conference Proceedings (pp. 388-399).	

1. 著者名 Manalo, E., Chen, O., & Wang, J.	4. 発行年 2020年
2. 出版社 JSET	5. 総ページ数 2
3. 書名 Using diagrams when writing explanations enables EFL students to convey more important points. Proceedings of the 37th Annual Conference of JSET (Japan Society for Educational Technology) (pp. 563-564).	

1. 著者名 光永悠彦	4. 発行年 2020年
2. 出版社 岩波書店	5. 総ページ数 20
3. 書名 複数回の共通入試は実施できるのか 公平性を確保する項目反応理論とは 中村高康[編] 大学入試がわかる本 改革を議論するための基礎知識 pp.69-88.	

1 . 著者名 Tatsushi Fukaya., Yuri Uesaka.	4 . 発行年 2019年
2 . 出版社 London and New York: Routledge	5 . 総ページ数 17
3 . 書名 Cultivating Pre-Service and In-Service Teachers' Abilities to Deepen Understanding and Promote Learning Strategy use in Pupils. In E. Manalo (Ed.) Deeper Learning, Dialogic Learning, and Critical Thinking: Research-based Strategies for the Classroom.(pp.279-295).	

1 . 著者名 Manalo, E.	4 . 発行年 2019年
2 . 出版社 London and New York: Routledge	5 . 総ページ数 386
3 . 書名 Deeper learning, dialogic learning, and critical thinking: Research-based strategies for the classroom.	

1 . 著者名 Manalo, E.	4 . 発行年 2019年
2 . 出版社 London and New York: Routledge.	5 . 総ページ数 13
3 . 書名 Introduction: Establishing a case for sharing research-based instructional strategies. In E. Manalo (Ed.) Deeper learning, dialogic learning, and critical thinking:Research-based strategies for the classroom(pp. 1-13).	

1 . 著者名 Manalo, E., Uesaka, Y., Chen, O., & Ayabe, H.	4 . 発行年 2019年
2 . 出版社 London and New York: Routledge.	5 . 総ページ数 16
3 . 書名 Showing what it looks like: Teaching students how to use diagrams in problem solving, communication, and thinking. In E. Manalo (Ed.), Deeper learning, dialogic learning, and critical thinking: Research-based strategies for the classroom (pp. 231-246).	

1. 著者名 Tanaka, E., & Manalo, E.	4. 発行年 2019年
2. 出版社 London and New York: Routledge.	5. 総ページ数 15
3. 書名 Class design for developing presentation skills for graduate research students. In E. Manalo (Ed.), Deeper learning, dialogic learning, and critical thinking: Research-based strategies for the classroom (pp.247-262).	

1. 著者名 鈴木雅之	4. 発行年 2019年
2. 出版社 みらい	5. 総ページ数 13
3. 書名 教育評価の目的と方法(教職に生かす教育心理学 pp. 215-228)	

〔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	中川 正宣 (Nakagawa Masanori) (40155685)	大妻女子大学・人間生活文化研究所・特別研究員 (32604)	
研究分担者	Manalo Emmanuel (Manalo Emmanuel) (30580386)	京都大学・教育学研究科・教授 (14301)	
研究分担者	瀬尾 美紀子 (Seo Mikiko) (90431775)	日本女子大学・人間社会学部・教授 (32670)	

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	光永 悠彦 (Mitsunaga Haruhiko) (70742295)	名古屋大学・教育発達科学研究科・准教授 (13901)	
研究分担者	深谷 達史 (Fukaya Tatsushi) (70724227)	広島大学・人間社会科学研究所(教)・准教授 (15401)	
研究分担者	鈴木 雅之 (Suzuki Masayuki) (00708703)	横浜国立大学・教育学部・准教授 (12701)	
研究分担者	岡田 謙介 (Okada Kensuke) (20583793)	東京大学・大学院教育学研究科(教育学部)・准教授 (12601)	
研究分担者	山口 一大 (Yamaguchi Kazuhiro) (50826675)	筑波大学・人間系・助教 (12102)	
研究分担者	上西 秀和 (Kaminishi Hidekazu) (50637006)	獨協医科大学・医学部・助教 (32203)	
研究分担者	中島 健一郎 (Nakashima Ken'ichiro) (20587480)	広島大学・人間社会科学研究所(教)・准教授 (15401)	
研究分担者	仲谷 佳恵 (Nakaya Kae) (70771864)	東京女子大学・現代教養学部・特任講師 (32652)	

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	太田 絵梨子 (Ota Eriko) (10910036)	埼玉学園大学・人間学部・講師 (32421)	

	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	劉 夢思 (Liu Mengsi)	東京大学・教育学研究科・大学院生 (12601)	
研究協力者	佐宗 駿 (Saso Shun)	東京大学・教育学研究科・大学院生 (12601)	
研究協力者	内田 奈緒 (Uchida Nao)	東京大学・教育学研究科・大学院生 (12601)	
研究協力者	柴 里実 (Shiba Satomi)	東京大学・高大接続研究開発センター・特任研究員 (12601)	

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			
ニュージーランド	Auckland University of Technology	Victoria University of Wellington		
米国	The University of Iowa	Rutgers University		
インド	BITS Pilani			

共同研究相手国	相手方研究機関			
オーストラリア	Australian Cathoric University			