

令和 6 年 6 月 8 日現在

機関番号：13801

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2023

課題番号：18K18639

研究課題名（和文）創造的問題解決におけるアイデアの有望性判断失敗メカニズムの解明

研究課題名（英文）Elucidating the mechanism of failure in judging the promise of ideas in creative problem solving

研究代表者

大島 律子（Oshima, Ritsuko）

静岡大学・情報学部・教授

研究者番号：70377729

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、大学生の創造的問題解決場面において典型的に発生するアイデアの有望性判断の失敗に着目し、その生起メカニズムや失敗の予兆を把握することを目的とした。有望性判断の成功グループとの比較から、アイデアの発展可能性の未考慮、単一アイデアへの固執、裏付けや整合性の未検討が失敗を導く原因であることが分かった。さらに失敗の予兆を捉えるにはアイデア選択フェーズにおける候補アイデア数、裏付けや整合性の検討の有無、選択アイデアの構造の複雑さなどが判断基準となることが明らかになった。さらにこれらを踏まえた教授的介入の効果は、学習成果の質の底上げとして現れることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、アイデア選択における有望性判断や特定のアイデアの向上を分析する先行研究を踏まえ、4ヶ月にわたる大学生の創造的問題解決活動を詳細に分析することで、これまで明らかにならなかった有望性判断の失敗生起メカニズムや失敗の予兆を見出すことができた。創造的問題解決能力は複雑多岐にわたる現代社会の抱える解決困難な課題に立ち向かう人材に不可欠な能力であり、本研究の成果はそのような能力を育成する教育現場に有益な知見を提供できるものである。

研究成果の概要（英文）：In this study, we focused on failures in judgments of the promise of ideas that typically occur in creative problem-solving settings among university students, and aimed to understand the mechanisms that cause these failures and the signs of their occurrence. Comparison with the successful group, we found that failure was caused by failure to consider the developmental potential of an idea, adherence to a single idea, and failure to consider support and consistency. Furthermore, the number of candidate ideas in the idea selection phase, the presence or absence of consideration of support and consistency, and the complexity of the structure of the selected idea were found to be criteria for detecting signs of failure. Furthermore, it was found that the effect of the pedagogical intervention based on these criteria was to increase the quality of the learning outcomes.

研究分野：学習科学

キーワード：有望性判断 創造的問題解決 アイデア生成 プロジェクト学習

## 1. 研究開始当初の背景

「21世紀型スキル」や新学術指導要領の「主体的・対話的で深い学び」のように、他者とうまく協働しながら未知・未解決の問題に進んで取り組み、創造的に解決を目指すとする複合的・社会的な力、協働の知を築くための諸能力の育成が求められている。このような動向は授業や評価のあり方を大きく変え、学びの対象は従来型のテストで測定可能な知識だけでなく、創造的問題解決場面における他者との関わりといった学習プロセスにまで及ぶ。申請者は近年「協調のスキル」に着目し、その測定方法の開発(Oshimaら, 2015)や多面的な評価手法(Oshimaら, 2018)の研究に取り組んできた。このような過程で数多くの事例分析をする中、学習プロセスの質と成果物の質に必ずしも相関が見られず、また問題解決場面で導出された良質なアイデアが最終的に破棄されるなど、アイデアの有望性判断の誤りとみられる事例が少なからず確認された。そこで、この有望性判断の誤りの要因とその予兆を学習プロセスから解明することができれば、プロジェクト学習のような創造的問題解決の授業デザインをより効果的に行うための有益な知見を提供できるものと考えた。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、グループで行う創造的問題解決場面において陥りがちな、アイデアの有望性判断の失敗メカニズムを明らかにすることであった。そして明らかになったメカニズムを元に、失敗の予兆を捉える客観的手法を提案することを目的とした。これにより、学習効果が一律でなく、また授業設計に労力のかかるプロジェクト学習(PBL)の実施効果を高める授業デザインや、教授的介入の考案に寄与することを目指した。

## 3. 研究の方法

本研究は研究期間全体を通じて、次の3ステップにより実施した。

### ステップ1：学習者が持つアイデアの有望性判断の基準を解明

そもそも、学習者は創造的な問題解決を通じて導き出される様々なアイデアに対し、どのような判断基準でそれらを採用・破棄しているのか？またその結果として、創造的問題解決に成功・失敗しているのか？これらを明らかにするために、大学で行われる半期のPBL授業(第1年度実施)にてデータ収集を行う。収集するデータは、グループの対話録画記録、学習者が毎回記録する進捗報告と振り返り、創造的問題解決の最終成果物、レポート課題、観察記録、インタビューなどである(分析手法は後述)。これらの情報を継続的に組み合わせグループの活動を包括的に捉えることで明らかになったアイデアの有望性判断基準の形成に及ぼす要因を検討する。そして有望性判断に成功したグループとの比較検討を通じて、誤った有望性判断に伴う問題解決の失敗を導きそうな学習プロセスやグループの活動特性について仮説パターンを立てる。

### ステップ2：仮説パターンの検証

ステップ1の仮説パターンを検証するため、ステップ1と同じPBL授業(第2年度実施)で確認する。データの収集・分析方法はステップ1と同じである。仮説が支持されれば、失敗の予兆が見られた時点で行う有効な教授的介入方法を考案する。仮説が支持されなかった場合には、ステップ2のデータも合わせ再分析・検討を行い、新たに仮説パターンを立てる。

### ステップ3：教授的介入方法の効果検証(または修正仮説パターンの検証)

ステップ2で教授的介入方法を考案した場合は、これをこれまでと同じPBL授業(第3年度実施)で導入し効果の検証を行う。一方、ステップ2で再度仮説パターンを立てた場合には、その検証をステップ3で行う。データの収集・分析方法はステップ1・2と同様である。

本研究では、これら3つのステップを通じて、アイデアの有望性判断の失敗要因、判断失敗に伴う問題解決の失敗を導く学習プロセスやグループの活動特性、有望性判断失敗の予兆の同定と失敗を防ぐ教授的介入方法を導き出す。

## 4. 研究成果

(1) 創造的問題解決におけるアイデア向上プロセスと学習成果の関係の検討(川久保他, 2019; 2021)

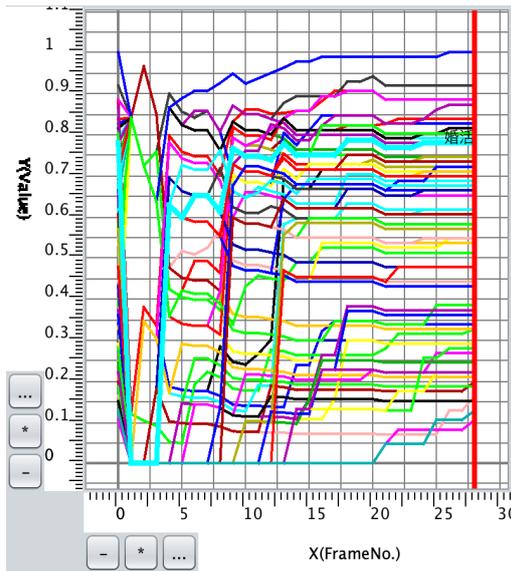
対象とした問題解決活動：大学初年次必修科目(半期15回, 受講生70名, 3~4名x18グループ)における「オリジナル幸福度指標の提案」をテーマとした創造的問題解決活動

分析対象データ：問題解決活動の実態把握として15授業回のうち特に創造的な問題解決に取り組んだとみなされる9~15回の授業において学習者に課したグループ進捗報告と個人振り返り報告、同授業回のグループ対話を録音した音声データを対象とした。また、問題解決活動の最終

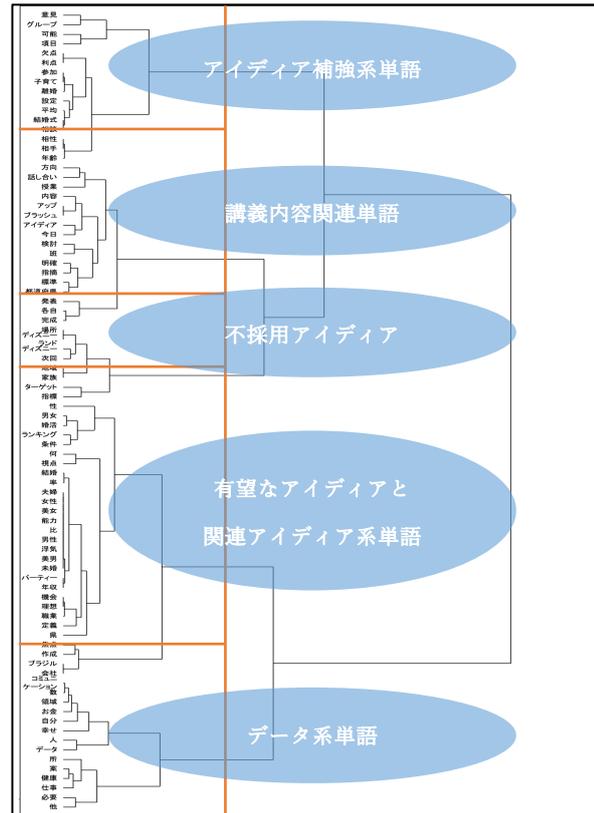
成果物としてグループがアイデア発表で用いた資料を分析対象とした。

**分析方法:** グループごとの進捗報告と個人振り返り報告を分析対象とし、記述中にみられた全ての単語の共起関係から KBDex (Oshima ら, 2012) を用いて社会ネットワーク分析を実施した。対話の展開に沿った各単語の次数中心性の推移を算出し、それらの値を元にクラスタ分析を行なった。これらの分析から、アイデア数や次数中心性の推移、そしてクラスタ分析の結果を各グループ間で相対的に比較・分類した。その後、授業実施教員ならびに授業支援者合計 4 名による最終成果物の評価を行い、その得点を各グループの学習成果として比較した。

**分析結果:** クラスタ分析の結果、18 グループは 6 つのカテゴリに分けることができた。例として最終成果物評価得点の平均が最も高いカテゴリ A に属するグループの特徴を述べると、非常に多くのアイデアを創出しそこから発展可能性を考慮、最終的に最有望なアイデアを決定していた。また次数中心性の推移から、有望なアイデアの精緻化を最後まで行なっていることが読み取れた。更にクラスタ分析の結果から、有望なアイデアとそれを裏付けるデータの整合性を取っている傾向が見て取れた。



上: 図 1 次数中心性係数の時系列的推移 (カテゴリ A 最高得点グループ, 太い水色線が提案アイデア)



右: 図 2 カテゴリ A 最高得点グループのデンドログラムとアイデアのカテゴリ

**考察:** 最も平均得点が高かったカテゴリ A を基準にカテゴリ間の特徴の違いを引き起こした要因を検討した。その結果、学習成果の低下要因として総アイデア数の少なさ、有望だと判断したアイデアの次数中心性の低さやそれよりも次数中心性の高い非アイデア単語の多さ、「不採用アイデア」のクラスタが生成されないこと、アイデア系単語とデータ系単語の接続が最後になる可能性が示された。

さらにカテゴリ A グループの対話音声データを確認することで、(a)一つのアイデアに固執せず複数のアイデアの有望性を考えること、(b)発展可能性を考慮した有望性判断を行うこと、(c)グループ活動の最後まで一貫してアイデアの向上をし続けること、(d)アイデアとそれを裏付けるデータの整合性を取ることが高い学習成果に繋がっている可能性が明らかになった。

## (2) 仮説パターンの検証 (川久保他, 2020)

(1)で明らかになった創造的問題解決における有望性判断及びアイデア向上プロセスと学習成果の関係としての(a)~(d)の4要因を仮説パターンとし、新たな分析対象で確認することで、失敗の予兆と見做せるかどうかを検証した。

**分析対象:** (1)と同様の授業で年度の異なるクラス(受講生 75 名, 全 20 グループ)を分析対象とした。ただし、今回の分析対象クラスではグループ間で相互にアイデアに関する意見を交換する回を途中で設けたことが(1)と異なる点であった。

**分析対象データ:** (1)と同様のデータ類を用いた。

分析方法：(1)と同様に行った。今回は全 20 グループのうち、最終成果物の評定得点が最も高かったグループ X と最も低かったグループ Y を対象とし、分析結果の比較検討を行った。

分析結果：KBDeX (Oshima ら, 2012) を用いて時系列順に整理された各グループの報告に対し、使用された全ての名詞の共起関係から社会ネットワーク分析を実施し、時系列に沿った各単語の次数中心性の推移のクラスタ分析を行なった。その結果、グループ X の特徴が(1)における高学習成果群 (カテゴリ A) の持つ特徴と一致することが明らかになった。具体的には、他グループと比較して相対的に多くのアイデアを創出し(a)、不採用アイデアが複数存在していた点、発展可能性を考慮し有望だと判断したアイデアを選択していた点(b)、グループワークが可能な時間を全て有望なアイデアの精緻化に充てていた点(c)、有望なアイデアとそれを裏付けるデータの整合性を取っている点(d)が挙げられる。一方、グループ Y の性質については、先行研究で複数抽出された低学習成果群のパターンと完全一致はしなかったものの、高学習成果群にはない、いくつかの低学習成果群に共通して存在した性質を持っていることが明らかになった。例えば提案アイデアとそれを支えるデータの整合性を取っていないという特徴である。

一方、授業デザインという観点から(1)とは異なる活動を導入したことが、新たなアイデア向上プロセスを生み出した可能性が見出された。具体的には、単語の次数中心性推移によるクラスタ分析で、グループ X では意見交換会に関連した単語群が集まったクラスタが生成されたのに対して、グループ Y ではそれが生成されていなかったことである。

考察：(1)で導き出された(a)～(d)の特徴は、この分析結果からも確認ができたことから、これら 4 つの特徴はアイデアの有望性判断の成否を見分ける要因として有効である可能性が示唆された。そして新規導入した意見交換会の影響と見られる特徴も抽出でき、その影響がクラスタ分析において学習成果の高いグループでは見られたが低いグループでは見られなかったことから、アイデア向上プロセスにおいて他者からのフィードバックを自らのアイデアを洗練に役立てられること(e)が、高い学習成果に結びつく可能性も考えられた。

### (3) 教授的介入方法の効果検証 (川久保他, 2022)

協調的な創造的問題解決を行う際の有望なアイデア選択およびアイデア向上プロセスのうち学習成果を高める可能性のある条件を検討した(1)と(2)の知見を、実際の授業設計に組み込むことで、学習者の学習成果向上に対して効果があるのかを検証した。

分析対象：(1)の分析対象ならびにそれと同内容別年度の授業(受講生 74 名, 20 グループ)を分析対象とした。ここでは、前者を改善前授業、後者を改善後授業と呼ぶ。改善後授業における教授的介入内容は主に 2 点で、一つは(1)で得られた(a)～(d)についての解説と高学習成果グループの事例紹介であった。これらは改善前授業のデザインに追加する形で導入された。

分析対象データ：(1)と同様であった。

分析方法：新たに改善後授業においてグループ毎の学習成果評定得点を算出し、さらに改善前授業のグループと合わせて得点の標準化を行った。

分析結果と考察：t 検定による学習成果得点の年度間比較を行った結果、有意差は見られなかった(図 3)。そこで得点範囲の比較を行った結果、改善前は 33.09～62.01 点、改善後は 41.67～60.83 点であることがわかり、改善後の第一四分位数が改善前の中央値を超え最小値の上昇が見られたことが明らかになった。このことから、改善後授業は学習成果上位への影響が少なく全体の有意な向上はないが、中位以下グループの学習成果は向上し授業改善の影響があった可能性があることが明らかになった。

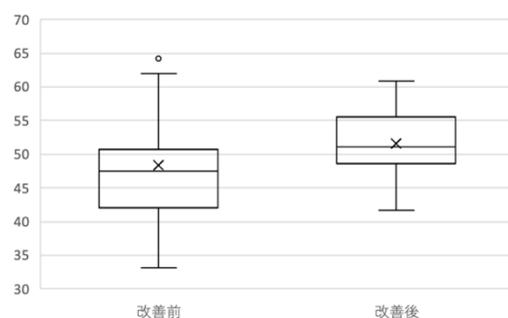


図 3 改善前・後授業における学習成果得点

さらに、改善前後授業でのアイデア選択向上プロセスパターンの比較を行った(表 1)。最も学習成果の高い改善後-a は、改善前-a と同様に全観点の条件を満たしていたが、改善後においてグループ数の増加は見られず、観点の組み合わせの種類が増えパターンが多様化している特徴があった。また「選択アイデア・裏付けの対話トピックが直接接続」するグループが学習成果の上位 3 カテゴリに集中していることがわかった。さらに、直接接続群(N=4)と間接接続群(N=16)の学習成果平均値に有意差があることがわかった( $t = 3.55$ ,  $df = 7$ ,  $p < .01$ ,  $d = 1.61$ )。

表1 改善前後授業でのアイデア選択向上プロセスパターンの比較

観点 \ カテゴリ	改善前- $\alpha$	改善前- $\beta$	改善前- $\gamma$	改善前- $\delta$	改善前- $\epsilon$
所属グループ数	8	2	3	2	3
選択アイデア 代表単語の回数中心性係数	高	高	高	低	高
不採用アイデア 対話トピックの存在	有	有	無	有	無
選択アイデアと 裏付け対話トピックの接続	直接	間接	直接	直接	間接
カテゴリ内最終得点平均	55.67	42.92	42.51	42.24	42.12

観点 \ カテゴリ	改善後-a	改善後-b	改善後-c	改善後-d	改善後-e	改善後-f	改善後-g
所属グループ数	1	1	2	4	3	5	4
選択アイデア 代表単語の回数中心性係数	高	低	高	低	高	低	高
不採用アイデア 対話トピックの存在	有	無	無	有	無	無	有
選択アイデアと 裏付け対話トピックの接続	直接	直接	直接	間接	間接	間接	間接
カテゴリ内最終得点平均	60.83	56.27	54.94	52.15	50.69	48.77	46.63

<引用文献>

- 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子 (2019). 創造的問題解決におけるアイデア向上プロセスと学習成果の関係. 日本教育工学会第35回全国大会講演論文集: 219-220
- 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子 (2021). 知識構築活動におけるアイデア向上プロセス分析に基づく学習成果を向上させる条件. 日本教育工学会論文誌, 45(1), 31-41
- 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子 (2022) ブレンド型授業を用いた知識構築実践の設計と評価: 知識構築分析学からのアプローチ. 日本教育工学会論文誌, 46(4): 617-629
- Oshima, R. & Oshima, J. (2015). Collaboration Scenario-based Scale for Emotion Regulation: Measuring Learners' Agency to Regulate Own, Others' and Group Emotions. In *Proceedings of World Conference on Educational Media and Technology 2015* (pp. 725-730). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Oshima, J., Oshima, R., & Fujita, W. (2018). A Mixed-Methods Approach to Analyze Shared Epistemic Agency in Jigsaw Instruction at Multiple Scales of Temporality. *Journal of Learning Analytics*, 5(1), 10-24.
- Oshima, J., Oshima, R., & Matsuzawa, Y. (2012). Knowledge Building Discourse Explorer: A social network analysis application for knowledge building discourse. *Educational Technology Research & Development*, 60, 903-921.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 8件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 川久保アンソニージェイ太稀, 栢木貫, 大島純, 大島律子	4. 巻 46
2. 論文標題 ブレンド型授業を用いた知識構築実践の設計と評価：知識構築分析学からのアプローチ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	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/jjet.46021	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 Anthony J Taiki Kawakubo, Jun Oshima, Ritsuko Oshima	4. 巻 1
2. 論文標題 Diversity in Learners' Contributions to Idea Improvement Processes Among the High Learning-Outcome Groups in a Knowledge Building Practice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 CSCL Proceedings (ISLS Annual Meeting 2022)	6. 最初と最後の頁 308-311
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 Kawakubo, A. J T., Oshima, J., & Oshima, R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Idea Improvement Processes Leading to High Learning Outcomes and the Development of Regulation in Collaboration	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of ISLS2021, CSCL Program	6. 最初と最後の頁 169-172
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 Oshima, J., Yamashita, S., & Oshima, R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Discourse Patterns and Collective Cognitive Responsibility in Collaborative Problem-Solving	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of ISLS2021, LS Program	6. 最初と最後の頁 517-520
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 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子	4. 巻 45(1)
2. 論文標題 知識構築活動におけるアイデア向上プロセス分析に基づく学習成果を向上させる条件	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 -
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 Anthony J Taiki Kawakubo, Jun Oshima, Ritsuko Oshima	4. 巻 1
2. 論文標題 Defferences in Idea Improvement Processes Between High and Low Learning-Outcome Groups in Project-based Learning	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of 14th International Conference of the Learning Sciences	6. 最初と最後の頁 505-508
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 Anthony J Taiki Kawakubo, Jun Oshima, Ritsuko Oshima	4. 巻 -
2. 論文標題 Patterns of Individual Contribution to Idea Improvement in the Group Work Leading to High Learning-Outcome Groups	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Conference Proceedings Supplement of 2nd International Conference on Quantitative Ethnography	6. 最初と最後の頁 2-5
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 Ikeda, S., Oshima, J., & Oshima, R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Epistemic Frames of Idea Evaluation in Collaboration	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of International Conference of the Learning Sciences	6. 最初と最後の頁 851-852
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 Kawakubo, A. J., Oshima, J., & Oshima, R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Differences in Idea Improvement Processes between High and Low Learning-Outcome Groups in Project-based Learning	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of Computer Supported Collaborative Learning (in press)	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) 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22件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 4件)

1. 発表者名 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 学習成果の違いから見る対話トピックにおける個人貢献
3. 学会等名 日本教育工学会2022年秋季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Anthony J Taiki Kawakubo, Jun Oshima, Ritsuko Oshima
2. 発表標題 Temporal Trajectories of Epistemic Views by University Students in a Knowledge-Building Learning Environment
3. 学会等名 ISLS Annual Meeting 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 創造的問題解決における学習成果を高める対話トピックのプロセス分析
3. 学会等名 日本教育工学会2023年春季全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 熊澤 伶桜奈, 鶴 友里子, 大島 純, 大島 律子
2. 発表標題 PBL学習を通じたコミュニケーション不安低減の要因分析
3. 学会等名 日本教育工学会2023年春季全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 熊澤 伶桜奈, 大島 純, 大島 律子
2. 発表標題 社会的スキル尺度と協調学習に対する意識の関係
3. 学会等名 日本教育工学会2022年秋季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山下 翔太郎, 大島 純, 大島 律子
2. 発表標題 近接中心性係数を指標とした協調対話のアイデア創出
3. 学会等名 日本教育工学会2022年秋季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 アイデア有望性の教授が学習成果に与える影響の検討
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 栢木 貴, 大島 純, 大島 律子
2. 発表標題 協調学習の実施形態の違いが学びの認識の変化に及ぼす影響
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山下翔太郎, 大島 純, 大島 律子
2. 発表標題 協調的問題解決における個人貢献パターンの検討
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川久保アンソニージェイ太稀, 大島 純, 大島 律子
2. 発表標題 高学習成果グループにおける対話トピックへの個人貢献の特徴
3. 学会等名 日本教育工学会2022年春季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山下翔太郎, 大島 純, 大島 律子
2. 発表標題 協調的問題解決における個人貢献パターンの検証
3. 学会等名 日本教育工学会2022年春季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawakubo, A. J. T., Oshima, J., & Oshima, R.
2. 発表標題 Idea Improvement Processes Leading to High Learning Outcomes and the Development of Regulation in Collaboration
3. 学会等名 ISLS2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Anthony J Taiki Kawakubo, Jun Oshima, Ritsuko Oshima
2. 発表標題 Defferences in Idea Improvement Processes Between High and Low Learning-Outcome Groups in Project-based Learning
3. 学会等名 14th International Conference of the Learning Sciences (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Anthony J Taiki Kawakubo, Jun Oshima, Ritsuko Oshima
2. 発表標題 Patterns of Individual Contribution to Idea Improvement in the Group Work Leading to High Learning-Outcome Groups
3. 学会等名 2nd International Conference on Quantitative Ethnography (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 高い学習成果を導くアイデア有望性判断の特徴に個人貢献の違いが及ぼす影響の検討
3. 学会等名 日本教育工学会秋季全国大会 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川久保アンソニージェイ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 創造的問題解決における学習成果に影響する対話トピックの検討
3. 学会等名 日本教育工学会春季全国大会 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川久保アンソニーJ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 大学生の創造的問題解決におけるアイデアの有望性判断
3. 学会等名 第26回大学教育研究フォーラム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川久保アンソニーJ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 創造的問題解決におけるアイデア向上プロセス分析の追試による信頼性検討
3. 学会等名 日本教育工学会 第36回春季全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川久保アンソニーJ太稀, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 創造的問題解決におけるアイデア向上プロセスと学習成果の関係
3. 学会等名 2019年日本教育工学会秋季全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ikeda, S., Oshima, J., & Oshima, R.
2. 発表標題 Epistemic Frames of Idea Evaluation in Collaboration
3. 学会等名 International Conference of the Learning Sciences
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田祥之, 大島純, 大島律子
2. 発表標題 協調活動におけるアイデア評価と有望性
3. 学会等名 日本教育工学会第34回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ikeda, S., Oshima, J., & Oshima, R.
2. 発表標題 Epistemic Frames of Idea Evaluation in Collaboration
3. 学会等名 CSCL2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔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
---------	---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------