

様式 1

令和 7 年度学長戦略経費（研究プロジェクト）実績報告書（研究実績）

1 研究課題名

算数科・数学科教員の「授業力」を高める「授業改善」の具体的支援

2 研究代表者

旭川校・教授・谷地元直樹

3 研究分担者・研究協力者

三塚 聡	札幌小学校・教諭	授業提供・実践研究
園部 穂	札幌小学校・教諭	授業提供・実践研究
岩本 和馬	札幌中学校・教諭	授業提供・実践研究（札幌地区まとめ役）
古川 航也	札幌中学校・教諭	授業提供・実践研究
佐々 祐之	札幌校・教授	理論研究
後藤 俊一	札幌校・准教授	理論研究
中逸 空	札幌校・講師	理論研修
鈴木 悠太	函館小学校・教諭	授業提供・実践研究（函館地区まとめ役）
有金 大輔	函館中学校・教諭	授業提供・実践研究
加藤 俊介	函館中学校・教諭	授業提供・実践研究
石井 洋	函館校・教授	理論研究
成田 翔	旭川小学校・教諭	授業提供・実践研究（代表：小学校）
櫻井 里佳	旭川小学校・教諭	授業提供・実践研究
大森 健司	旭川中学校・教諭	授業提供・実践研究（代表：中学校）
林 尚輝	旭川中学校・教諭	授業提供・実践研究（旭川地区まとめ役）
樺沢 公一	旭川校・講師	理論研究
山崎 夏実	釧路前期課程・教諭	授業提供・実践研究
小倉 寛生	釧路前期課程・教諭	授業提供・実践研究（釧路地区まとめ役）
遠藤 誠	釧路前期課程・教諭	授業提供・実践研究
野口 朝央	釧路後期課程・教諭	授業提供・実践研究
松永 悠佑	釧路後期課程・教諭	授業提供・実践研究
早勢 裕明	釧路校・教授	理論研究（前プロジェクト研究統括）
和地 輝仁	釧路校・教授	理論研究
黒川 友紀	釧路校・准教授	理論研究
大滝 孝治	釧路校・准教授	理論研究

4 令和 7 年度研究計画の達成度

- a 計画とおり達成した
 b 概ね達成した
 c あまり達成できなかった
 d 全く達成できなかった

【c 又は d を選択した場合の理由や問題点】

5 学術的成果

【論文投稿】

- ・ 樺沢公一・谷地元直樹・菅原大 (2025). 「数学の方法」の学習としての証明活動を促進する教材開発研究：－「定義」・「定理」を用いる活動に焦点を当てて－. 北海道教育大学紀要教育臨床研究編. 77, 243-256.
- ・ 中逸空, 米永航志朗, 佐々祐之 (2025). 中学校数学科の教材研究における数学者の視点の必要性に関する一考察—教材研究の視点をもとにした授業研究過程の分析を通して—. 北海道教育大学紀要教育臨床研究編. 77, 277-286.
- ・ 小池茜・谷地元直樹 (2025). 算数科における「問い返し」の機能に関する一考察. 北海道教育大学紀要教育臨床研究編. 77, 191-202.
- ・ SK Minarul and ISHII Hiroshi (2025). A Comprehensive Study of Mathematics Anxiety in Japanese Elementary School—Exploring Causes and Solutions through Classroom Observations in a Teacher Training Program—. Journal of Hokkaido University of Education. 77, .203-216.
- ・ SONIA and ISHII Hiroshi (2025). Teaching through Problem-Solving in Japan—A Study on the Hokkaido University of Education’s Attached School—. Journal of Hokkaido University of Education. 77, .217-232.

【書籍出版】

- ・ 谷地元直樹 (2026). 「NG分析」から考える中学校数学科の授業づくり. 明治図書.

【学会発表】

- ・ 樺沢公一・谷地元直樹 (2025). 「論証導入期における「証明の必要性」の学習過程の事例検討—論証の要素の未分化な状態に着目して—. 日本数学教育学会第 58 回秋期研究大会発表集録, 525-528.
- ・ 谷地元直樹・二宮裕之・近藤裕 (2025). 中学校数学科教師の「授業準備」に関する考察 —「授業準備」の意味を外延から検討する—日本数学教育学会第 58 回秋期研究大会発表集録, 609-612.
- ・ 山中謙司・谷地元直樹 (2025). 授業研究を支える省察の高度化 —リフレクションシート活用による統合的手法—. 日本学校教育実践学会 第 30 回研究発表大会.
- ・ ISHII Hiroshi (2025). A Study on the Effectiveness of Learner Observation Sheets for African Educators : Insights from Problem-Solving-Based Teacher Training in Japan. World Association of Lesson Studies international conference 2025. The World Association of Lesson Studies.
- ・ Sora Nakaitsu (2025). A Study on the Role of Knowledgeable Others in

Lesson Study of High School Mathematics in Japan. World Association of Lesson Studies international conference 2025. The World Association of Lesson Studies.

【その他】

6 実践的成果

【教材】

算数・数学教員向けの授業改善資料（YouTube 動画）を大学教員と附属学校教員で作成し、継続的に発信している。現在は動画数が 71 本ほどとなり、算数・数学の指導例を国内外に広めることができている。また、動画は道立教育研究所の講座などで使用され、算数・数学の授業づくりや授業改善につながることを期待できる。また、今年度末には「学習者観察シート」の概要や使用方法などの説明動画を 12 本掲載し、随時公開する。

【評価方法】

Teaching for Robust Understanding (TRU) のフレームワークをもとにした授業研究コミュニティ形成に着目し、Math Rubric を授業研究の方策として用いた「学習者観察シート」の作成に取り組んでいる。今年度は、石狩教育局と後志教育局に依頼を行い、協力校 4 校（石狩市立南線小学校、石狩市立樽川中学校、小樽市立花園小学校、小樽市立朝里中学校）において、校内研修や地域での研究会などで、継続して本シートを活用していただく機会を設定した。各々からは本シートを用いることの成果や改善点など評価いただいている。

道教委の学力向上推進課と連携を図り、若手教員の授業改善に活用するための本シートの工夫・改善について具体的に示唆いただいている。今後は、算数・数学の指導に携わる指導主事や各教育関連機関に協力いただきながら、「学習者観察シート」の活用範囲を広げていく。

【指導（授業）案】

【教育方法】

- ・デジタル教科書受託事業（知内町立知内小学校）令和 7 年 11 月 25 日（火），3 年「重さの単位とはかり方」，4 名，その他，教科書会社の担当者も別参加あり（鈴木先生）
- ・北海道教育大学附属旭川中学校における教育実習 I の研究授業，令和 7 年 9 月実施，教育実習生（6 名）の授業実践及び研究授業において学習者観察シートを活用して授業事後検討会を実施，参加人数 8 名（実習生 6 名，指導教諭 2 名）（大森先生）

【その他】

各附属学校における研究活動については、HP を参照していただきたい。

- ・附属札幌小学校 http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_sap_syo/

- 附属札幌中学校 <http://www.hue-fsj.ed.jp/>
- 附属旭川小学校 http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_asa_syo/
- 附属旭川中学校 http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_asa_chu/
- 附属函館小学校 http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_hak_syo/
- 附属函館中学校 http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_hak_chu/
- 附属釧路小学校 http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_kus_syo/
- 附属釧路中学校 http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_kus_chu/
- 中学校数学科「問題解決の授業」のための問題 BANK
<https://mondaibank.jimdofree.com/>
- 北海道教育大学 算数・数学プロジェクト
<https://www.youtube.com/watch?v=xlwTPNpdUTg&list=PLfCcsLuaXr2hMH814BLiXzw2mz06UxS7a>

7 その他、研究実施状況

- 「学習者観察シート」の全体を改めて精査し、各観点の標記の見直しを実施した。また、プロジェクトメンバーで、本シートの活用方法に関する動画を作成し、今年度末までに掲載する。
- 2年間に渡る研究協力校の実践をまとめた報告書を作成いただいている。また、道教委への取組紹介として、研究協力校に配付する。
- 令和8年度は、複数の市教研等での活用を依頼することを計画している。また、書籍化に向けた執筆準備を進めていく。