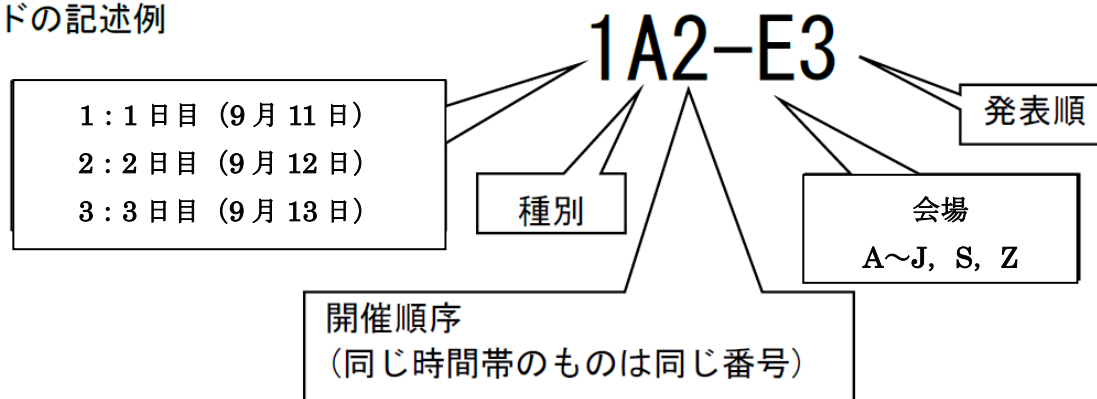


発表コードの見方

◆コードの記述例



◆種別一覧

種別	コード	種別	コード
招待講演 (科学教育研究セミナー)	I	一般研究発表	G
シンポジウム	S	インタラクティブセッション	B
課題研究発表	A	小中高生の探究発表	H

課 題 研 究 発 表

【9月11日 (金) 10:00~12:00】

テーマ：次世代人材育成事業のその後を見据えた科学教育実践の課題と展望—地域密着型実践における制度化，修了生支援，個人研究への展開に着目して—

オーガナイザー：加藤 晶（愛媛大学次世代人材育成拠点）

概要：本課題研究では，国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）事業の成果を個別に検証・評価することを目的とするのではなく，次世代人材育成事業の「その後」を見据えた科学教育実践の課題と展望を検討する．地域密着型実践に着目し，制度化，修了生支援，社会的インパクトを含む大学の役割を整理するとともに，各実践から得られる知見の個人研究への展開と，地域社会に根ざした持続的な人材育成基盤の形成について議論する．

- 1A1-A0 次世代人材育成事業のその後を見据えた科学教育実践の課題と展望～地域密着型実践における制度化，修了生支援，個人研究への展開に着目して～
加藤 晶（愛媛大学）
- 1A1-A1 地域密着型科学技術人材育成における「四国モデル」の制度化と展望—四国型次世代科学技術チャレンジプログラムの実践を中心に—
加藤 晶（愛媛大学），向 平和（愛媛大学教育学部），前原 常弘（愛媛大学大学院理工学研究科），宇野 英満（愛媛大学）
- 1A1-A2 大学が取り組む小・中・高から大学までを通じた科学技術人材育成—琉球大学次世代人材育成事業の取り組み—
宮国 泰史（琉球大学），東江 あやか（琉球大学），中村 元紀（琉球大学），前野 昌弘（琉球大学），濱田 栄作（琉球大学）

- 1A1-A3 **大阪のインナーシティにおける科学教育活動の取り組みと課題**
 福本 晃造（大阪教育大学）、山口 裕子（一般社団法人大阪教育研究機構）、安川 泰生（大阪教育大学）、梅田 雄飛（株式会社琉球科学教育研究会）
- 1A1-A4 **科学館連携による科学啓蒙活動の取り組み—大学における教員養成での人材育成と科学教育としての個人・共同研究に向けた試み—**
 網本 貴一（西南学院大学）

指定討論者

古川 雅英（琉球大学研究共創機構）

テーマ：幼児教育の「遊び」から小学校教育の「自己調整学習」の在り方を議論する

オーガナイザー：新井 しのぶ（中村学園大学）

概要：小学校教育で広がりつつある自己調整学習は、教師の指導・支援と環境構成が課題となっている。一方、幼児教育においては、子どもが「遊び」を通して自己調整的に学ぶ姿が既に実現され、保育者は適切な援助と環境づくりを行っている。本研究では、幼児教育から小学校教育を接続する遊び、生活科、理科そして総合のつながりに着目し、「遊び」を起点とした自己調整学習の在り方について議論する。

- 1A1-B1 **幼児教育の「遊び」と「自己調整学習」の共通性の整理**
 新井 しのぶ（中村学園大学）、小野寺 かれん（岡山大学）
- 1A1-B2 **幼児の自律的なごっこ遊びにおける場の構成と物の意味づけ—キャンプごっこにみられる自己調整的な学びの過程に関する事例研究—**
 岡部 舞（大阪教育大学）
- 1A1-B3 **生活科における自己調整学習を支える教師の実践意識に関する予備的検討—小学校教員への質問紙調査を通して—**
 小野寺 かれん（岡山大学）、新井 しのぶ（中村学園大学）
- 1A1-B4 **小学校第2学年生活科における Padlet を活用した自由進度的な学習**
 田中 秀志（下関市立養治小学校 / 東京理科大学大学院）、岡部 舞（大阪教育大学）

テーマ：「理数教育」の今日的な課題：教育場面での新たな視点Ⅲ

オーガナイザー：安藤 秀俊（東京農業大学）

概要：「理数教育」では、科学的な見方・考え方と、数学的な見方・考え方を活用したり組み合わせたりする「融合性」が重視される。しかしながら、実際の教育場面では、理科と数学にはそれぞれ教科の立場があり、その課題の解決は難しい。そこで、現時点で理数教育に関わるトピック的な話題を提供し、理数教育の視点について考察・議論する。

- 1A1-C1 **理数学力に関連する情意面と SES の関連について—TIMSS2019 による小学校4年生と中学校2年生の比較—**
 渡邊 耕二（宮崎国際大学）、高阪 将人（福井大学）
- 1A1-C2 **高校生の「科学」の捉え方とその変容に関する一考察（2）**
 渡邊 新大（三田国際科学学園中学校高等学校）、太刀川 祥平（三田国際科学学園中学校高等学校・東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科）
- 1A1-C3 **数学的モデリングの逆問題アプローチ実践**
 高須 雄一（聖マリアンナ医科大学）

- 1A1-C4 次世代の「概念的アーキテクト」を育成する理数教育の横断的アプローチ ―散逸構造の数理的モデリングから脳機能シミュレーション研究への展開―
本多 武尊（三田国際科学学園），渡邊 新大（三田国際科学学園），齊藤 貴宏（三田国際科学学園），辻 敏之（三田国際科学学園）
- 1A1-C5 化学反応速度の実験の現象結果からプロットした図を考察する生徒の実態
金児 正史（学習院大学），土田 理（鹿児島大学），河野 裕一郎（鹿児島県立国分高等学校），錦織 寿（鹿児島大学）

テーマ：学校数学カリキュラムにおける「数学的活動」のアラインメント

オーガナイザー：清水 美憲（筑波大学）

概要：学校数学カリキュラムでは、数学的内容に加え、算数・数学の学習プロセス（数学的活動）の基準も設定されている。本課題は、カリキュラムの三層からみた数学的活動のアラインメントを検討する。特に、米国における学校数学スタンダードの影響や「オープンエンドアプローチ」に由来する数学的活動論の特質（「意図」）と、授業への実装（「実施」），全国学力・学習状況調査や大学入学共通テストの問題作成の枠組みと結果（「達成」）等を多面的に検討する。

- 1A1-H1 学校数学カリキュラムのプロセススタンダードとしての数学的活動
清水 美憲（筑波大学人間系）
- 1A1-H2 オープンエンドアプローチにみる数学的活動論に基づく活動の規範性
清野 辰彦（東京学芸大学），清水 美憲（筑波大学）
- 1A1-H3 全国学力・学習状況調査による達成されたカリキュラムの把握の検討
川添 充（大阪公立大学）
- 1A1-H4 大学入学共通テストにみる数学的活動のアラインメント
影山 和也（広島大学大学院人間社会科学研究科）
- 1A1-H5 高等学校数学科における「知覚されたカリキュラム」の様相に関する一考察
小林 廉（国立教育政策研究所）

指定討論者

清水 宏幸（山梨大学）

【9月11日（金） 13:00～15:00】

テーマ：誤情報・偽情報時代に求められる科学教育の変革（2）

オーガナイザー：山口 悦司（神戸大学）

概要：ポスト真実社会と呼ばれる現代社会が抱える深刻な問題の一つは、誤情報・偽情報の拡散である。この問題に対応するために、科学教育にはどのような変革が求められるのだろうか。以上の問いは、理科教育，サイエンスコミュニケーション，教育工学，数学教育，技術教育などといった個々の専門学会を越境する学際的な学会である日本科学教育学会においてこそ，集中的に議論されるべきであろう。本課題研究のセッションにおいては，2024年の年会で企画した課題研究「誤情報・偽情報時代に求められる科学教育の変革」の続編として，誤情報・偽情報に関する科学教育研究に先駆的に取り組んでいる会員からの話題提供に基づいて，誤情報・偽情報時代に求められる科学教育の変革についてセッション参加者全員で議論する。

- 1A2-A0 誤情報・偽情報時代に求められる科学教育の変革（2）

山口 悦司（神戸大学）

- 1A2-A1 誤情報・偽情報時代の科学情報判断をどう測定するか：生成 AI 対話型実験システムの開発と食情報を題材とした予備的検討

山本 輝太郎（金沢星稜大学）

- 1A2-A2 健康・食品にかかわる誤情報・疑似科学の受容：その実態と特徴，そして科学教育への示唆

加納 安彦（名古屋大学・環境医学研究所），石井 拓児（名古屋大学・教育発達科学研究科），工藤 大介（東北学院大学・経営学部），谷 伊織（愛知学院大学・心理学部）

- 1A2-A3 証拠の総体に基づく科学情報評価の困難：YouTube 動画や逸話情報が健康情報評価に及ぼす影響

望月 俊男（早稲田大学），Chinn Clark A.（ラトガース大学），安井 弘光（早稲田大学），山口 悦司（神戸大学），大浦 弘樹（東京理科大学）

- 1A2-A4 科学ガイダンスを想定した科学情報の信頼性を評価する教材の開発

久保田 善彦（玉川大学），舟生 日出男（創価大学），山本 千帆（信州大学），佐藤 和紀（信州大学），鈴木 栄幸（茨城大学）

指定討論者

加納 圭（滋賀大学）

テーマ：数学教育に固有な非認知スキルに対する教師による評価の尺度開発

オーガナイザー：宮崎 樹夫（信州大学）

概要：近年、非認知スキルは単に認知スキルの補佐的要素ではなく、IQ 等の認知スキルと同等あるいはそれ以上に、多様なライフアウトカムを予測する可能性が指摘されている。しかし、非認知スキル評価の多くは汎用尺度に未だに依存しており、特定の状況で発揮されるスキルの特質を十分に捉えることができていない。そこで、本研究では、非認知スキル育成・評価に重大な課題があるとされる数学教育に焦点をあて、その内容・活動の特質に基づいた非認知スキルの評価尺度を開発するプロセスと開発された尺度（数学科，数学世界，現実世界）を示す。今後、これらの尺度を用いて数学教育に固有な非認知スキルと認知スキルの因果性を捉えていく予定である。

- 1A2-B1 数学教育に固有な非認知スキルに対する教師による評価尺度の開発過程と成果—問題の所在・開発の方法・今後の展開—

宮崎 樹夫（信州大学），吉川 厚（関東学院大学），島田 英昭（信州大学），榎本 哲士（信州大学），山崎 美穂（帝京大学），藤田 太郎（エクセター大学（UK））

- 1A2-B2 数学教育に固有な非認知スキルに対する教師による評価尺度の開発過程と成果—数学科に固有な非認知スキルに焦点を当てて—

細田 幸希（目白大学），茅野 公穂（信州大学），辻山 洋介（群馬大学），吉川 厚（関東学院大学）

- 1A2-B3 数学教育に固有な非認知スキルに対する教師による評価尺度の開発過程と成果：「現実世界」に固有な非認知スキルに焦点を当てて

榎本 哲士（信州大学），青山 和裕（愛知教育大学），永田 潤一郎（文教大学），吉川 厚（関東学院大学）

- 1A2-B4 数学教育に固有な非認知スキルに対する教師による評価尺度の開発過程と成果—「数

学世界」に固有な非認知スキルに焦点を当ててー

岩田 耕司（福岡教育大学）、佐々 祐之（北海道教育大学）、山崎 美穂（帝京大学）

テーマ：高等学校理科における「中核概念」に基づくカリキュラム設計とその評価

オーガナイザー：寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）

概要：本研究は中等教育理科における資質・能力育成を志向し学習指導要領の「理科の見方・考え方」における「見方」を教科の本質的包括的な「中核概念」と捉え、高等学校及び中学校理科における「中核概念」を在り方とその形成方法を明らかにし、これに基づくカリキュラム開発とその評価を目的とする。本課題研究では、高等学校の物理・化学等における「中核概念」について議論の端緒とするため、仮説形成とその方法論及びこれらの検証及びコンセンサスを得る方法を検討する。これらに基づき高等学校理科のカリキュラム設計の基盤を構築する。

- 1A2-C1 ドイツ中等教育の教科「物理」における基本概念とその選定視点ードイツ物理学会の議論を中心としてー
遠藤 優介（筑波大学人間系）
- 1A2-C2 教育課程構成への示唆を踏まえた「中核概念」の検討ー高等学校物理分野を事例としてー
仲野 純章（四天王寺大学）、寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）、石井 俊行（奈良教育大学）
- 1A2-C3 高等学校の科目『地学』及び『地学基礎』の中核概念 学習指導要領及び教科書分析の結果による
吉岡 亮衛（国立教育政策研究所）、寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）
- 1A2-C4 省察的コンセンサス・モデレーションによる中核概念の理解像の共構成
遠藤 貴広（福井大学）
- 1A2-C5 高等学校教育課程 化学基礎・化学における「中核概念」についての一考察ー「供受体ー反応」及び「変化ーエネルギー」概念に注目してー
寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）、今井 泉（岐阜聖徳学園大学）

テーマ：アメリカの NGSS の 4 つの特徴, Equity, データサイエンスとその実践例

オーガナイザー：古屋 光一（上越教育大学）

概要：NGSS の授業設計では 3 次元学習が重視されている。本発表では、まずその基盤となる 4 つの特徴を示す。次に、科学教育および STEM 教育における Equity を志向する学習指導の実現に向けた方策について提案する。さらに、NGSS とデータサイエンスとの連携の可能性を示し、教員によるデータ活用の在り方について、アメリカの実践事例を紹介する。最後に、指定討論者が「4 つの特徴」「Equity」「データサイエンス」という 3 つの観点を踏まえ、学際的な科学教育とデータサイエンスとの連携の在り方について論じる。

- 1A2-H1 アメリカの次世代科学スタンダード（NGSS）における Policy Cascade と 3 次元学習ー科学教育システムから授業設計への展開ー
古屋 光一（上越教育大学）
- 1A2-H2 Equity を志向する STEM 教育における学習指導に関する検討
三好 美織（広島大学）、大貫 麻美（白百合女子大学）

How to Successfully Incorporate Data Science Learning Progressions Into NGSS Investigations: A Teacher's Perspective

Kenneth L. Huff (Williamsville Central School District, Williamsville, New York, United States of America)

指定討論者

川上 貴 (宇都宮大学)

テーマ：身心一体科学を基盤とした科学教育の新展開 -自己身体の科学的探究から，知の統合と協働的問題解決へ-

オーガナイザー：下郡 啓夫（函館工業高等専門学校）

概要: 身体と心を一体として科学的に捉える「身心一体科学」を軸に、科学教育の新たな可能性を探る。仰臥位で体幹・下肢の協調を促す 10 分間の運動プログラムがわずか 2 週間の実践で神経適応を引き起こし、バランスと敏捷性を改善するという実証知見 (Atomi et al., PLOS ONE, 2026) を起点として、自己身体の科学的探究が対話・協働・知の統合にいかに関与するかを、神経科学・理学療法・芸術思考・STEAM 教育の多領域横断的視点から徹底議論する。

1A2-I1

身心一体科学を科学教育に接続する-STEAM 教育・多重知能理論からの問い-

下郡 啓夫（函館工業高等専門学校）

1A2-I2

「身心一体科学」を基盤とした身体的自己認識を育てる授業デザイン——神経筋適応
および分子細胞メカニズムの知見を科学教育に接続する——

跡見 順子（電気通信大学），清水 美穂（電気通信大学），跡見 綾（東京農工大学），
跡見 友章（杏林大学）

1A2-I3

身体の多分節性と重さを制御する運動の「伝え方」と「修得」～理学療法的視点から

跡見 友章 (杏林大学)

1A2-I4

身心一体科学の視点から見た学習環境の再設計—姿勢・緊張・安全性のデザイン—

跡見 綾 (東京農工大学), 跡見 友章 (杏林大学), 清水 美穂 (電気通信大学),
跡見 順子 (電気通信大学)

1A2-I5

身心一体科学と芸術思考の統合ーウェルビーイング・コンピテンシーへの接続ー

有賀 三夏 (金沢大学), 下郡 啓夫 (函館工業高等専門学校)

指定討論者

向 平和 (愛媛大学)

【9月12日（土） 9：00～11：00】

テーマ：幼児期からのサスティナビリティ・コンピテンシー涵養と STEAM

オーガナイザー：大貫 麻美（白百合女子大学）

概要：幼児期からのサスティナビリティ・コンピテンシー涵養が期待される現代において，日本で理科の学習開始以前となる時期に着目し，その時期に育まれるべきコンピテンシーやその育成に資する科学教育について研究を進めてきた．教科・領域を横断した STEAM の要素を含む教育活動の成果や課題，今後の展望等について，国際的な動向や国内外の比較といったマクロな視点，国内実践事例分析といったミクロな視点の双方から多角的に議論を行う．

2A1-A1

幼児期からのサステナビリティ・コンピテンシー涵養と STEAM（課題設定）

大貫 麻美（白百合女子大学）

2A1-A2 コンピテンシーは育成できるのか：協同と日常をめぐる二つの実践から
走井 洋一（立教大学）

2A1-A3 幼児期親子を対象とする包括的性教育プログラムの教育的意義の検証ー理科教育と小
児保健の統合ー
西垣 佳織（聖路加国際大学大学院），原口 るみ（東京学芸大学），大貫 麻美（白百合
女子大学）

2A1-A4 Agency に着目した健康に関する幼児・児童向け STEAM 教育プログラムの検討
石沢 順子（白百合女子大学），大貫 麻美（白百合女子大学），椎橋 げんき（白百合女
子大学），原口 るみ（東京学芸大学）

2A1-A5 ESD アプローチによる幼児期からのバイオリテラシー育成の取り組み
三宅 志穂（神戸女学院大学），幸田 真梨子（神戸女学院大学大学院）

2A1-A6 幼児・低学年児童の科学アイデンティティ醸成と STEAM 教育の関わり
原口 るみ（東京学芸大学教職大学院）

テーマ：日本の知識体系の多様性と科学教育：西洋科学との類比と対比（2）

オーガナイザー：加納 圭（滋賀大学教育学系）

概 要：科学に関わる日本の知識体系として「先住民の知識」，「日本土着の知識」，「西洋科学」があ
る．本課題研究では，多様な日本の知識体系を踏まえた科学教育の可能性を探究していく．
その際，アイヌ民族の知識，琉球王国にルーツを持つ知識，伝統技術に基づく日本土着の知
識の例示も行う．なお，本課題研究のセッションは，2025 年の年会で企画した課題研究「日
本の知識体系の多様性と科学教育：西洋科学との類比と対比」の続編として実施される．登
壇者らからの話題提供後，参加者の皆様と対話を行いたい．

2A1-B1 多様な知識体系が交差する科学教育に向けてー「先住民族の知識」をめぐる教育実践
奥山 英登（国立アイヌ民族博物館）

2A1-B2 多様な知識体系を往還する学習アプローチとしての Object-based learning の再定位
棚橋 沙由理（筑波大学 先端教学推進機構）

2A1-B3 沖縄の複合的アイデンティティを踏まえた理科教育の可能性と課題
山川 結衣（南城市立玉城中学校），加納 圭（滋賀大学）

2A1-B4 日本の伝統知や日本人の自然観に基づくイノベーションやディスカバリーのケースス
タディ
加納 圭（滋賀大学）

指定討論者

小幡 哲士（NHK for School）

テーマ：科学哲学の視座から見た科学教育の諸相

オーガナイザー：雲財 寛（広島大学）

概 要：科学教育において科学哲学は主に科学という領域を特徴づける基盤として参照されてきた。
本発表は，科学哲学の視座から科学教育の諸相を捉え直すことを試みる．具体的には，理科
教育の目的・目標論，教育内容としての科学哲学，科学教育のステークホルダーとしての企
業，科学教育研究の科学性などについて，科学哲学者を交えて議論する．これらの諸相を分

析することを通して、科学教育と科学哲学の新たな協働可能性を提示したい。

- 2A1-C1 理科教育は何を目的とするのか—科学的リテラシー、自然教育、科学ガイダンスをめぐって—
雲財 寛（広島大学）
- 2A1-C2 科学教育の内容としての科学哲学—科学の本質（Nature of Science）の教育可能性—
中村 大輝（宮崎大学）
- 2A1-C3 知識生産のモード論から見た科学教育研究の学的性格と発展の方向性：数学教授学からの示唆
袴田 綾斗（愛知教育大学）
- 2A1-C4 企業が関与する STEM/STEAM 教育の教育的意義と課題—科学技術コミュニケーションの観点からの検討—
牧澤 遼（川崎重工業株式会社）

指定討論者

伊勢田 哲治（京都大学）

テーマ：デザイン研究としての数学的問題設定の授業開発：小・中・高等学校，教育行政，大学における教育者と研究者の協働

オーガナイザー：辻山 洋介（群馬大学）

概要：学校教育の目標や実践において、広く「子どもが問いや問題を立てること」が重視されている。本研究は、「数学的問題設定」の過程に着目し、算数・数学の教科の特性を踏まえた授業デザインの枠組みの構築および授業の開発に、小・中・高・行政・大のメンバーが協働的に取り組んでいる。本課題研究では、研究全体をデザイン研究の視点から特徴付ける試みと、小・中学校での授業の設計・実践を報告し、研究上の成果と課題を検討する。

- 2A1-H1 デザイン研究の視点から見た数学的問題設定の授業開発研究の特徴～授業の実践・分析に基づく授業設計の枠組みの洗練の過程に焦点を当てて～
辻山 洋介（群馬大学）、花園 隼人（宮城教育大学）
- 3A1-H2 数学的問題設定における証明の活用に着目した中学校数学科の授業の設計と実践 — 交わる2直線上に点を取ってできる図形の性質の考察 —
草刈 誠（宮城教育大学附属中学校）、花園 隼人（宮城教育大学）
- 2A1-H3 数学的問題設定における「解決」と「分析」の往還に着目した小学校算数科の授業設計と実践：小学校第6学年における分数を整数で割る計算の仕方の学習を題材として
小泉 泰彦（つくば市立みどりの学園義務教育学校）、垣野内 将貴（筑波技術大学）
- 2A1-H4 数学的問題設定における方程式と図の活用に着目した中学校数学科授業の再設計と実践：図を媒介することによる塵劫記の「法」の意味理解と適用範囲の漸進的な一般化
金子 智（坂城町立坂城中学校）、榎本 哲士（信州大学）

指定討論者

小松 孝太郎（筑波大学）

テーマ：科学概念を統合する教科横断的アプローチ —テキスト資源の比較分析から—

オーガナイザー：田中 元（秀明大学学校教師学部）

概要：本課題研究では、多様なテキスト資源を言語計量的手法で比較分析し、理科を中心とする学

習者の科学概念形成を「教科横断」の視点から捉え直した上で知見を持ち寄って議論する。理科と家庭科の連携、ニュース記事の教材化、学習指導要領を起点とする教科間連携の解析、教育相關論文を活用した理論的検討、および教員養成段階での実装事例を共有し、科学概念統合型の教科横断的カリキュラムの理論と実践を架橋する。

- 2A1-I1 科学概念を統合する教科横断的アプローチの枠組み —メディア負荷型クロスカリキュラム構築に向けたテキスト資源比較分析—
田中 元（秀明大学学校教師学部）
- 2A1-I2 高校理科教科書とニュース記事の対応分析の系譜 —軸 A: 教科×メディアにおけるこれまでの成果—
鈴木 哲也（東京未来大学こども心理学部）
- 2A1-I3 理科教科書と家庭科教科書の対応分析の系譜 —軸 B: 教科 × 教科（教科横断）におけるこれまでの成果—
小林 久美（東京未来大学こども心理学部）

指定討論者

大山 光晴（秀明大学学校教師学部）

【9月13日（日） 9:00～11:00】

テーマ：次期学習指導要領に向けたデータ活用領域について

オーガナイザー：西仲 則博（近畿大学教職教育部）

概要：「データ活用」領域の教授・学習についての基礎的な研究や実践研究とともに、今後、重要視される統計的推論についての学習や ICT 活用等について、次期学習指導要領に向けた統計・確率教育への提案を行い、会場と議論を行う。

- 3A1-A1 小学校算数科における折れ線グラフの学びに関する一考察
和田 聖国（長野市立古牧小学校）、西仲 則博（近畿大学）
- 3A1-A2 『同様に確からしい』概念の理解プロファイルの解明—潜在クラス分析による中学生の確率的思考の検討—
西仲 則博（近畿大学）、佐竹 靖（近畿大学）、堤 彦三郎（奈良教育大学附属中学校）
- 3A1-A3 中学校「データの活用」領域での統計的推理力の育成
藤井 良宜（宮崎大学）
- 3A1-A4 算数・数学における児童・生徒の学習状態の解析に関する研究（4）～瞳孔径時系列に基づく高次認知状態の探索的分類～
青山 和裕（愛知教育大学）、吉川 厚（関東学院大学）、赤澤 聖（関東学院大学）、柿木 元太（名古屋市立瀬古小学校）
- 3A1-A5 シミュレーションに基づく推測の教授学習過程における統計に対する態度の変容
小口 祐一（茨城大学）、安井 悠人（鹿嶋市立鹿野中学校）
- 3A1-A6 中等教育におけるデータサイエンス教材開発の試み
新井 仁（都留文科大学）

テーマ：データ・モデル・モデリングを核として教科の本質性と学際性を創発する STEAM 教育

オーガナイザー：川上 貴（宇都宮大学）

概要：教科カリキュラムでの STEAM 教育の推進には、STEAM 教科（算数・数学科、理科、技術

科、情報科等)の本質的な概念やプロセス等の学びと、教科横断の学際的な学びの両立が欠かせない。我々は、STEAM 教科の中核であり各教科を貫く DaM² 概念―「データ (Da)」 「モデル(M)」 「モデリング(M)」―に焦点をあて、教科の本質性と学際性を創発する STEAM 教育の理論的、実践的研究に、分野を越えた研究者と教師が協働して取り組んでいる(基盤研究 (B), 25K00852)。本課題研究では、STEAM 教科の DaM² 概念に関するレビュー研究と授業実践研究の初年次の成果を報告し、STEAM 教育に関する今後の研究課題を議論する。

- 3A1-B1 データ・モデル・モデリングを核として教科・領域の本質性と学際性を創発する STEAM 教育
川上 貴 (宇都宮大学)
- 3A1-B2 STEAM 系教科・領域におけるデータに基づくモデリング過程の模式図：数学教育，統計教育，データサイエンス教育，科学教育における比較
川上 貴 (宇都宮大学)，大谷 洋貴 (大妻女子大学)，雲財 寛 (広島大学)
- 3A1-B3 データに基づく数学的モデリングによる数学と理科の連携型授業：理科の先行知識を前提とした地震波の速さの文脈に焦点をあてて
矢野 修人 (お茶の水女子大学附属中学校)，藤原 大樹 (鳴門教育大学)，川上 貴 (宇都宮大学)
- 3A1-B4 情報 I 教科書における「モデル化」活動の特徴：数学的モデリング過程を視座として
大谷 洋貴 (大妻女子大学)，川上 貴 (宇都宮大学)，雲財 寛 (広島大学)
- 3A1-B5 データに基づくモデリングとプログラミング的活動を接続させた小学校 3 年生の STEAM 授業 決定木を題材として
石島 隆志 (宇都宮大学)，川上 貴 (宇都宮大学)

指定討論者

土田 理 (鹿児島大学)
佐伯 昭彦 (金沢工業大学)

テーマ：中学校数学における探究的な学びを実現する授業設計の要件

オーガナイザー：佐藤 寿仁 (岩手大学)

概要：本課題研究では、中学校数学における探究的な学びを実現する授業設計の要件を明らかにすることを目的とする。そのために、探究的な学びのある授業とそうでない授業との違いを踏まえ、数学的内容の扱いを明確にするために改善した『「探究的な学び」を考えるためのフレームワーク』を用いて、「学習者」「教材に対して」「教師」の視点から授業の設計・実践・分析を行った。4 地区での授業実践をもとに、探究的な学びを支える授業設計の在り方を考察する。

- 3A1-C1 中学校数学における探究的な学びを実現する授業設計の観点：教材研究の視点を加えたフレームワークの改善
佐藤 寿仁 (岩手大学)，西村 圭一 (東京学芸大学)
- 3A1-C2 探究的な学びを実現する第 2 学年「いろいろな確率」の教材開発と授業実践
矢口 拓 (旭川市立永山中学校)，林 尚輝 (北海道教育大学附属旭川中学校)，由川 航大 (旭川市立広陵中学校)，谷地元 直樹 (北海道教育大学)
- 3A1-C3 探究的な学びを実現する「相似な図形」の教材研究と授業実践
今泉 健汰 (甲斐市立双葉中学校)，清水 宏幸 (山梨大学)

- 3A1-C4 「探究的な学び」を実現する「図形」の授業設計ー中学校第1学年「球の体積」の授業研究会の分析ー
次廣 哲矢（沼津市立第四中学校）、松元 新一郎（静岡大学）、舟橋 友香（奈良教育大学）
- 3A1-C5 探究的な学びを実現する中学校第2学年「図形の性質を見つけて証明しよう」の教材研究と授業実践
岡田 英祐（四万十市立中村中学校）、圓岡 悠（四万十市立中村中学校）、服部 裕一郎（岡山大学）

指定討論者

榎本 哲士（信州大学）

テーマ：文理融合・STEAM教育の意義や価値の共通理解を通じた深化

オーガナイザー：林 透（金沢大学）

概要：学校教育・大学教育の現場では、政策誘導による文理融合・STEAM教育の推進に迫られ、文理融合・STEAM教育の意義や価値が十分に浸透しているとは言えない。教える立場が試行錯誤すれば、その本質が学習者には伝わらない。以上の問題意識から、本セッションでは、研究メンバー各人の専門性に沿って、文理融合・STEAM教育に関連した取組や成果を紹介し、フロアとの意見交換を通して、文理融合・STEAM教育の現在地を正しく捉え、その意義や価値の共通理解を通じた深化を目指す。

- 3A1-H1 「学校教育・大学教育における文理融合・STEAM教育の意義や価値の共通理解」に関する現状と課題～いくつかの事例を交えて～
林 透（金沢大学）
- 3A1-H2 科学技術社会論を通じた多視点性の涵養：公害問題や原発問題を事例として
定松 淳（埼玉大学）
- 3A1-H3 妖怪ワークショップにおける表現と探究：越境的な実践展開の検討
山田 寛邦（早稲田大学）
- 3A1-H4 分野横断的な学びの効果検証の試み：理系分野における入学前教育の実践から
斉藤 準（帯広畜産大学）
- 3A1-H5 医療系専門職養成における多職種連携教育の再構築：STEAM教育導入の可能性
前田 瞬（長崎県立大学）

【9月13日（日） 13:00～15:00】

テーマ：学習科学の研究領域を読み解く：科学教育の視点から

オーガナイザー：益川 弘如（青山学院大学）

概要：学習科学は、科学教育と密接な関連のある研究領域である。本課題研究では、科学教育の観点から、この研究領域の展開を読み解くことを目的とする。過去には、2014年刊行の『科学教育研究』第38巻第2号において、学習科学をテーマとした特集が組まれた。そこでは、対談をベースとした招待論文を通して学習科学という研究領域の全体像が概観されるとともに、7編の論文を通して学習科学と科学教育との多様な関係性が提示された。この特集から10年以上経過した現在、学習科学の研究領域はさらに進展している。2022年に原著が刊行され、今秋に翻訳書が出版される学習科学ハンドブック第3版には、当該研究領域における

近年の知見が体系的に収録されている。こうした近年の知見は、今後の科学教育へどのような示唆をもたらすのだろうか。本課題研究では、学習科学ハンドブック第3版の中から、とくに科学教育と親和性の高いトピックを事例に取り上げ、この問いをめぐって登壇者・指定討論者と参加者の全員で議論する。

- 3A2-A1 **学習科学の研究領域を読み解く：科学教育の視点から**
益川 弘如（青山学院大学）、山口 悦司（神戸大学）、加藤 圭太（早稲田大学）
- 3A2-A2 **学ぶために議論する**
村津 啓太（大阪信愛学院大学）
- 3A2-A3 **数学教育における研究：人の学びについて何がわかるのか？**
山路 茜（岩手大学）
- 3A2-A4 **理科教育と学習科学の共進化の関係**
齊藤 萌木（聖心女子大学）

指定討論者

松浦 拓也（広島大学）

テーマ：数学的モデリング研究の新たな挑戦（1）：市民社会における価値形成や判断・意思決定に果たす役割に着目して

オーガナイザー：峰野宏祐（静岡大学）、川上貴（宇都宮大学）

概要：不確実性が常態化し、意思決定が個人に委ねられる社会へと転換しつつある現代社会において、数学的モデリングが市民社会における価値形成や判断・意思決定に果たす役割は、今日の文脈においてあらためて問い直される必要がある。本課題研究では「数学的モデリング」を主語に据え、市民社会における価値形成や、予測困難な状況における判断・意思決定、リスク社会への対応に算数・数学がいかに寄与しうるかという観点から、その意義に資する授業の在り方を検討する。

- 3A2-B1 **社会変革を志向する社会批判的モデリングの可能性—育成すべき能力と設定すべき活動の視点から—**
藤原 大樹（鳴門教育大学）
- 3A2-B2 **現象予測・判断における確定的な見方及び不確定的な見方の関連づけの様相**
峰野 宏祐（静岡大学）
- 3A2-B3 **統合的STEM教育におけるモデルに基づく多面的な意思決定：意思決定とデザインを核とした数学的モデリングに焦点をあてて**
山中 仁（鳴門教育大学）、川上 貴（宇都宮大学）
- 3A2-B4 **リスク社会への対応をめざす算数・数学の実践における数学的モデリング—記述的モデリングから規範的モデリングへの移行に着目して—**
杉元 新一郎（静岡大学）

指定討論者

服部 裕一郎（岡山大学）

テーマ：グローバル性の観点から統計を活用した算数数学カリキュラムの基礎理論の構築（2）

オーガナイザー：馬場 卓也（広島大学）

概要：21世紀社会における数学科カリキュラムをグローバル化の影響（グローバル性）とローカル

な社会的ニーズ（ローカル性）の視点から再考する．2025 年度は，3 つの事例を取り上げて議論した．今回は理論的考察を深めるため，現地調査は海外の事例（2026 年 4 月，インドネシア）を取り上げ，理論的考察（批判的数学的リテラシー，地域教材（Muatan Local），統計教育）と事例を往還しながら，考察を深めていく．

- 3A2-C1 グローカル性の観点から統計を活用した算数数学カリキュラムの基礎理論の構築(2)
馬場 卓也（広島大学）
- 3A2-C2 グローカルな統計教育における批判的数学的リテラシー —地域課題を「解くこと」から地域社会へ「関わり続けること」へ—
高阪 将人（福井大学），馬場 卓也（広島大学）
- 3A2-C3 Changes in Local Curriculum Policy in Indonesia: A Historical Review and Its Implications for Mathematics Education
Satoshi KUSAKA (Naruto University of Education) ,
Nur Robiah Nofikusumawati PENI (Universitas Ahmad Dahlan)
- 3A2-C4 Implementing Culture-Based Education Through an Ecosystem Approach: The Case of Pendidikan Khas Kejogjaan
Nur Robiah Nofikusumawati PENI (Universitas Ahmad Dahlan) ,
Dini Asri Kusnia DEWI (SMAS Darul Hikam Internasional)
- 3A2-C5 グローカルな統計教育における系統性の確立に向けた観点群
福田 博人（岡山理科大学）
- 指定討論者
杉野本 勇気（香川大学）

テーマ：中高におけるデータサイエンスの実践と現状の課題

オーガナイザー：辻 宏子（明治学院大学）

概要：データサイエンスのニーズが高まる中，高等学校のデータサイエンスは，基本的な知識や技能などを育む数学科と，統計を活用して問題解決する力を育む情報科とで教科横断的に学ぶカリキュラムとなっている．しかしながら，両者を往還させる授業実践は発展途上であり，授業デザインの開発と評価が求められる．本課題研究では，登壇者が高校生や中学生を対象に実践したデータサイエンスの理論的・実践的な取り組みを紹介する．そして，現状の課題を明らかにしながら，データサイエンスの在り方について議論することを目的とする．

- 3A2-H1 中等教育段階におけるデータサイエンス教育の現状と課題
辻 宏子（明治学院大学），北澤 武（青山学院大学）
- 3A2-H2 中等教育におけるデータサイエンス PBL 教材の開発基盤としての DS コンテスト
林 兵馬（神戸大学附属中等教育学校），青山 和裕（愛知教育大学）
- 3A2-H3 数学科と情報科の連携を促すデータサイエンスの授業設計—標本分布のシミュレーション教材と生成 AI の活用—
塩澤 友樹（芝浦工業大学），北澤 武（青山学院大学），青山 和裕（愛知教育大学），
辻 宏子（明治学院大学），杉本 雅則（北海道大学）
- 3A2-H4 数学科と情報科の連携を促すデータサイエンスの授業実践と高校生の認識—標本分布のシミュレーション教材と生成 AI の活用—
北澤 武（青山学院大学），塩澤 友樹（芝浦工業大学），林 兵馬（神戸大学附属中等教

育学校), 青山 和裕 (愛知教育大学), 辻 宏子 (明治学院大学), 杉本 雅則 (北海道大学)

指定討論者

杉本 雅則 (北海道大学)
田島 玲 (LINE ヤフー研究所)

【9月13日(日) 15:15~17:15】

テーマ：リスク社会に対応した数学教育のあり方に関する研究(4)

オーガナイザー：栢元 新一郎 (静岡大学)

概要：本研究の目的は、小学校・中学校・高等学校における算数・数学を対象として、リスク社会に対応した数学教育のあり方を明らかにすることである。本研究の成果は、リスクを理解し、リスクに対応できるコンピテンシーを備えた市民・人材の育成に繋がる。本課題研究では、「算数数学教科書の分析」「リスクを扱った教材開発と授業実践の分析」などを発表・議論する。

- 3A3-A1 「リスク社会に対応した数学教育のあり方に関する研究(4)」の課題研究企画主旨
栢元 新一郎 (静岡大学)
- 3A3-A2 算数・数学科におけるリスクに関わる教科書分析に基づく総合的考察
西川 洋一郎 (筑波大学附属高等学校), 富田 真永 (静岡県立静岡高等学校),
峰野 宏祐 (静岡大学)
- 3A3-A3 リスク題材で単元を貫く実践とその考察 小学校第5学年「宿泊学習はいつ行くべきか？」
牧之段 拓 (つくばみらい市立陽光台小学校)
- 3A3-A4 数学教育における児童のリスクに関する認識の考察—小学校第6学年「プールの水質について、算数を使って考えよう」の授業実践—
高山 新悟 (浜松市教育委員会)
- 3A3-A5 リスク社会に対応した数学授業の実践—中学校第1学年「避難経路を考えよう」の分析—
石綿 健一郎 (世田谷区立梅丘中学校)
- 3A3-A6 高校数学を用いた交通事故リスクの考察—見通しの悪い交差点における有効視野と停止距離に着目して—
富田 真永 (静岡県立静岡高等学校)

テーマ：数学教育におけるテクノロジー活用の将来像の考察17

オーガナイザー：飯島 康之 (愛知教育大学)

概要：生成AIの機能が向上し教育にも大きく影響し始めている。伝統的な数学学習に関し、学習者が何をどのように学ぶか、教授者が何をどのように教えるかという点について再検討を促しつつあるが、一方で、テクノロジーと人間がインタラクトするからこそできる学びも広がりや深まりを変えつつある。本課題研究では、これまでの蓄積もふまえながら、こうした問題について考察してみたい。

- 3A3-B1 AI時代の「ICTを利用した数学的探究」のための基本的な視点
飯島 康之 (愛知教育大学)

- 3A3-B2 AI が数学教育を変える
渡辺 信（生涯学習数学研究所）
- 3A3-B3 生成 AI で示唆が得られない数学的考察はどのようなものか
大西 俊弘（龍谷大学）
- 3A3-B4 生成 AI を活用した工学系初年次数学における学習支援—富山県立大学工学部の取り組みの一例—
戸田 晃一（富山県立大学工学部教養教育センター）、宮本 泰行（富山県立大学工学部機械システム工学科）
- 3A3-B5 カレッジ級数学の Web 教材に関する一考察
濱口 直樹（長野工業高等専門学校）、碓氷 久（群馬工業高等専門学校）、北本 卓也（山口大学）
- 3A3-B6 生成 AI を「表現の道具」として用いた高校数学の実践
芝辻 正（芝浦工業大学柏中学高等学校）、古宇田 大介（芝浦工業大学柏中学高等学校）、黒田 大樹（岐阜聖徳学園大学）
- 3A3-B7 生成 AI を援用した数理統計に関するシミュレーション学習の分析の試み
野田 健夫（東邦大学）、北本 卓也（山口大学）、江木 啓訓（電気通信大学）、金子 真隆（東邦大学）

テーマ：日本の科学カリキュラムにおける NOS の意義に関する検討～Science Literacy Vision 2, 3 に向けて～

オーガナイザー：松原 憲治（国立教育政策研究所）

概要：中教審の理科 WG で「科学ガイダンス（仮称）」の新設が議論されるなど、日本でも科学カリキュラムにおける NOS の意義や役割に関する具体的な検討が必要となっている。本課題研究では、Science Literacy Vision 2, 3 に向けた諸外国の科学カリキュラムの NOS の位置づけや学習上の扱いを整理した上で、学習指導要領の内容との調和や授業実践の視点から NOS の意義を検討したい。特に、オーストラリアの理科カリキュラムに注目し、会員の発表に加えて、現地の調査官（Simon Collier 氏）からカリキュラム設計の背景や課題等に関する示唆を得る。

- 3A3-C1 日本の科学カリキュラムにおける NOS の意義に関する検討～Science Literacy Vision II, III に向けて～
松原 憲治（国立教育政策研究所）、高阪 将人（福井大学）、小林 優子（筑波大学）、岩田 晋太郎（東海学園高等学校）、野添 生（宮崎大学）、川上 佑美（東京学芸大学附属国際中等教育学校）、谷本 薫彦（岡山大学）
- 3A3-C2 Vision II の科学的リテラシーをどのように評価するか：オーストラリアの NAP-SL における ‘Science as a Human Endeavour’ の取り扱いを事例として
越智 拓也（成蹊大学理工学部）、Collier Simon（オーストラリアン・カリキュラム評価開発機構）、松原 憲治（国立教育政策研究所）
- 3A3-C3 Science as a Human Endeavour in the Australian Curriculum: Rationale, Design and Contemporary Significance
COLLIER Simon (Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority), MATSUBARA Kenji (National Institute for Educational Policy Research),

OCHI Takuya (Faculty of Science and Technology, Seikei University)

3A3-C4 暗黙の NOS カリキュラムは何を創発させ、何を取りこぼすか 高校「原子物理」単元での実践的考察

伊藤 紀章 (北海道札幌啓成高等学校)

3A3-C5 小学校理科における Nature of Science の学習方略に関する研究

志田 正訓 (筑波大学附属小学校), 磯崎 哲夫 (広島大学大学院人間社会科学研究科)

指定討論者

小林 一人 (国立教育政策研究所)

テーマ：メタサイエンスと科学教育の接点：「科学とは何か」をめぐる学際的アプローチ

オーガナイザー：玉澤 春史 (京都大学)

概要：科学という現象や営みを研究の対象とする「メタサイエンス」の動きは学術行政や学際研究などで近年活発化している。科学教育などでもこれまで nature of science などとして扱われており、両者に共通するものもあるが、両者の接点は意外なほど少ない。科学教育学会の場で知見を共有し議論をすることにより、「科学とは何か」という問いへの対峙の仕方と、各分野への実装の深化を狙う。

3A3-H1 メタサイエンスと科学教育の交差点：「科学とは何か」を教えることへの多角的検討

玉澤 春史 (京都大学)

3A3-H2 「メタサイエンス運動」がもたらす変化とその政策的期待からの教訓

久保田 唯史 (明治薬科大学)

3A3-H3 メタサイエンスの知見は理科教育の NOS としてどのように再構成されるのか

井川 拓洋 (安田小学校), 嶋田 亘佑 (広島大学附属東雲中学校), 磯崎 哲夫 (広島大学大学院人間社会科学研究科)

3A3-H4 高等教育と科学の営み：学際教育の可能性の検討

鴈野 重之 (九州産業大学)

3A3-H5 オープンサイエンスからみる科学教育と背景にある諸分野：その様相と、そこから生まれる問い

井出 和希 (大阪大学), 玉澤 春史 (京都大学)

テーマ：日本型 STEAM 教育の実装にむけた理論・実証研究 (1)

オーガナイザー：熊野 善介 (浜松学院大学/静岡大学)

概要：理工・デジタル系人材の養成は第7期科学技術・イノベーション計画においてもその重要性が重ねて言及されるなど、STEM・STEAM 教育の充実は日本をはじめ諸外国共通の重要課題の1つだ。本研究では、日本型 STEAM 教育の実装に向けて、諸外国の STEM・STEAM 教育が求める資質能力を明らかにしながら、国内外での実践事例の分析を通じて、より具体的な日本型 STEAM 教育のあり方について、理論や実践に関わる議論を深める。

3A3-I1 日本型 STEAM 教育の実装にむけた理論・実証研究 (1)

熊野 善介 (浜松学院大学 / 宮城教育大学 / 静岡大学), 坂田 尚子 (静岡福祉大学), 竹林 知大 (山形大学), 小坂 那緒子 (東京大学), 黒田 友貴 (多摩大学 / 静岡大学)

3A3-I2 「総合的な探究の時間」への STEAM+P アプローチの導入

坂田 尚子 (静岡福祉大学), 得居 千照 (静岡福祉大学)

- 3A3-I3 地球科学研究船「ちきゅう」を活用した広域連携サイエンスコミュニケーションと海洋 STEAM 教育—スターリンク衛星通信による複数機関同時中継教室—
竹林 知大（山形大学 / ふじのくに地球環境史ミュージアム）、竹林 大介（静岡市文化振興財団）、熊野 善介（宮城教育大学）、菅原 大助（東北大学）
- 3A3-I4 インドネシアの理科授業と生徒の科学に対する態度：STEM/STEAM 共同実践に向けた事前調査
小坂 那緒子（東京大学）、Suwama Irma Rahma（Universitas Pendidikan Indonesia）
- 3A3-I5 AI の普及による科学技術政策動向に関する考察
黒田 友貴（多摩大学/静岡大学）
- 指定討論者
- 3A3-I6 日本型 STEAM 教育の実装にむけた理論・実証研究（1）
興 直孝（日本海洋科学振興財団）

一般研究発表

【9月11日（金） 10:00～12:00】

教育実践・科学授業開発①

座長：小倉 康（埼玉大学教育学部）

- 1G1-D1 探究の過程に沿って生徒の科学的資質・能力を育む理科授業の設計力を育成する教員養成プログラム
小倉 康（埼玉大学教育学部）
- 1G1-D2 与えられた状況に即した Unitizing の認識過程に関する一考察：小学校第 6 学年の Reasoning up and down にみる様相の事例分析をもとに
升谷 有里（神戸大学大学院人間発達環境学研究科院生） 下村 岳人（島根大学大学院教育学研究科）
- 1G1-D3 Expedition MUNDUS が学習者の科学観に与える影響の探索的検討
森重 比奈（千葉大学国際未来教育基幹） 加藤 徹也（千葉大学大学院教育学研究院）
- 1G1-D4 Socio-scientific Issues における科学的情報の信頼性や妥当性の評価を促す授業実践
森 香菜子（新潟大学大学院） 中西 裕也（新潟大学大学院現代社会文化研究科）

教育実践・科学授業開発②

座長：小泉 健輔（横浜国立大学）

- 1G1-E1 算数科におけるメタファーに着目した言語的アプローチ（1）：第 4 学年「わり算の筆算」における教科書記述と授業事例の分析
小泉 健輔（横浜国立大学） 初田 宏樹（山梨学院短期大学）
- 1G1-E2 算数を核としたサステナビリティ・コンピテンシーの涵養に関する事例研究（2）：ケアンズ日本語補習授業校小学校第 6 学年児童の学びを中心に
平瀬 健一（日本語学習支援コンサルタント KENONE HOPE） 大貫 麻美（白百合女子大学） 石沢 順子（白百合女子大学） 橋本 隆公（大阪成蹊大学） 稲井 雅大（大阪成蹊大学）

- 1G1-E3 児童の比例的推論における乗法的比較の顕在化に関する一考察
矢萩 陽介(島根大学大学院教育学研究科院生) 下村 岳人(島根大学大学院教育学研究科)
- 1G1-E4 統計的問題解決教材における二次データの構成判断に関する一考察: 対応づけ・換算・代替処理を通じた分析対象の構成に着目して
山本 雄大(東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科院生)

教材開発①

座長: 安部 洋一郎 (兵庫大学)

- 1G1-F1 小学校理科における水耕栽培を用いたヘチマ根部観察の教材化
安部 洋一郎(兵庫大学) 小山 竜平(神戸大学大学院農学研究科)
- 1G1-F2 意思決定のレベルを高めることを目的とした「高レベル放射性廃棄物の地層処分」の教材開発
吉水 詩織(青山学院大学大学院教育人間科学研究科) 平賀 伸夫(青山学院大学教育人間科学部)
- 1G1-F3 自然人類学への興味喚起と理解向上を目的とした教育プログラムの実践—中学生を対象としたワークショップ「古代 DNA から探る私たちの起源」の報告—
神澤 秀明(国立科学博物館) 諏訪園 悠(東京理科大学大学院) 井上 竜斗(東北大学大学院) 友田 寛子(東京大学) 松井 瀬奈(名古屋大学) 瀧田 耀平(無所属) 長田 和樹(東京理科大学)
- 1G1-F4 未邦訳絵本を用いた PPSL 教材のローカライズ過程に関する実践的検討: 地域科学館の実践における『Burn: Michael Faraday's Candle』に着目して
高須 佳奈(島根県立大学人間文化学部)

科学教育の現代的課題①

座長: 三崎 隆 (信州大学名誉教授・都留文科大学)

- 1G1-G1 中学校における菱形ダイヤグラム学習評価指標を用いた学修者による STEAM 教育実践の自己評価—第 1 学年マイ・防災マップづくりの実践を通して—
三崎 隆(信州大学名誉教授・都留文科大学) 松尾 海(信州大学教育学部附属松本中学校)
- 1G1-G2 生成 AI による「仮想将来世代」との対話が eSTEM 教育における環境倫理の変容をもたらす可能性
丸山 雅貴(日本国際学園大学, 総合地球環境学研究所)
- 1G1-G3 レジリエンス中心の STEM 教育の開発
齊藤 智樹(兵庫教育大学)
- 1G1-G4 STEAM 教育における問いの生成を目的とした SDGs への課題意識の調査
蓮見 百華(東京学芸大学大学院) 大谷 忠(東京学芸大学大学院)
- 1G1-G5 多様な学生に対応する大学物理講義のアクティブ・ラーニング型改善
土佐 幸子(新潟大学)

教育方法と評価①

座長：松田 稔樹（江戸川大学）

- 1G1-I1 実践的な問題解決に役立つ知識と見方・考え方の枠組み及びその指導法
松田 稔樹（江戸川大学）
- 1G1-I2 失敗駆動型の足場かけにおける否定的知識の役割：CID フレームワークに基づく事例分析
樋口 翔太（東京理科大学大学院理学研究科科学教育専攻） 渡辺 雄貴（東京理科大学大学院理学研究科科学教育専攻）
- 1G1-I3 小学生を対象とする探究活動型科学教育プログラムの評価～最終成果発表からみるカリキュラムの有効性～
梅田 雄飛（株式会社琉球科学教育研究会） 福本 晃造（大阪教育大学） 宮国 泰史（琉球大学） 杉尾 幸司（琉球大学） 齊藤 由紀子（琉球大学） 砂川 力也（琉球大学） 岩切 宏友（琉球大学）
- 1G1-I4 ε - δ 論法の理解を支援する視覚教材の開発とベースライン分析
松浦 蒼生（岩手県立大学大学院） 田村 篤史（岩手県立大学大学院）

科学的学力・能力①

座長：堀田 晃毅（島根大学）

- 1G1-J1 異なる文脈における変数制御戦略の転移の実態とその測定方法の検討：大学生を対象とした予備的研究
堀田 晃毅（島根大学）
- 1G1-J2 理科の仮説形成における推論の動態分析：科学的推論に基づく分析アプローチの実証的検討
小野 亘（広島大学大学院人間社会科学研究科） 清水 欽也（広島大学大学院人間社会科学研究科）
- 1G1-J3 算数学習困難に対する教材表現支援モデルの試案：二次元表における言語負荷・対応付け負荷・処理負荷の分析を通して
紙本 裕一（東京未来大学）
- 1G1-J4 身体性認知科学に基づく感覚運動系技能評価のための特徴量検討
笛木 八雲（職業能力開発総合大学校職業能力開発研究学域）
- 1G1-J5 高校情報科におけるデータ活用及びデータガバナンスに関する生徒の認識
中原 久志（大分大学） 杉山 昇太郎（大分大学）

【9月11日（金） 13:00～15:00】

教育実践・科学授業開発③

座長：田口 瑞穂（秋田大学教育文化学部）

- 1G2-D1 アンプラグドプログラミング学習における児童の思考過程の分析：児童のワークシートの記述を検討して
田口 瑞穂（秋田大学教育文化学部） 山下 清次（秋田大学教育文化学部）
- 1G2-D2 ICT 教材「デジパル」が児童の学びに及ぼす影響の段階的分析
平林 千恵（利晶学園小学校）
- 1G2-D3 小学校プログラミング教育におけるナラティブ要素を取り入れたゲーミフィケーション

ン教材の開発と試行的実践

杉山 昇太郎(大分大学教育学部) 上田 悠生(大分市立碩田学園) 中原 久志(大分大学教育学部) 市原 靖士(大分大学教育学部)

1G2-D4 高等学校における生成 AI 活用授業の実践報告

村重 慎一郎(SCU)

1G2-D5 理科の探究学習における生成AIを用いた自動ルーブリック評価の試み-学習支援プラットフォーム「AI-Bou」の導入とフィードバックが次なる問いづくりに与える影響-

深谷 新(かえつ有明中高等学校) 野原 博人(立命館大学) 橋本 竜平(株式会社トリガー)

教育実践・科学授業開発④

座長：中村 泰輔（東海学園大学）

1G2-E1 物理実験レポートの相互査読活動が NOSI の理解促進にもたらす効果の質的分析

中村 泰輔(東海学園大学)

1G2-E2 物理と数学を関連付ける複数表象を用いた意味構築-生産的失敗による等加速度運動の理解の再構成過程-

Eiji DEGUCHI (Fukuoka Technical High school)

1G2-E3 放射線を見る—データサイエンスが支える放射線教育—

岩崎 智之(愛媛大学)

1G2-E4 土木技術者育成を指向した高大連携講座の開発と評価：高校物理・数学との関連づけに着目して

出口 明子(宇都宮大学) 白石 智子(宇都宮大学) 海野 寿康(宇都宮大学) 飯村 耕介(宇都宮大学) 藤倉 修一(宇都宮大学)

教材開発②

座長：加藤 徹也（千葉大学大学院）

1G2-F1 マイコン利用サーミスタ多点測定による熱の空間的・時間的現象理解に関する実験教育

加藤 徹也(千葉大学大学院) 森重 比奈(千葉大学国際未来研究基幹)

1G2-F2 ワイングラスの厚さと容積を用いたグラスハープの周波数推定モデルの構築

伊藤 蓮久(千葉大学教育学部)

1G2-F3 ヒトの声を題材とした科学教育教材の開発

竹村 陽生(千葉大学大学院総合国際学位プログラム) 藤本 茂雄(千葉大学国際未来教育基幹) 三野 弘文(千葉大学大学院国際学術研究院)

1G2-F4 偏光顕微鏡下の発色を偏光色として捉えるための補助資料の提案

野口 竜雅(千葉大学大学院教育学研究科) 三野 弘文(千葉大学大学院国際学術研究院)

1G2-F5 反応速度に関する概念の理解に向けた教員養成用実験学習プログラム—反応速度概念の数学に関する内容と高等学校の学習内容との関連—

細江 剛史(東京学芸大学個人研究員) 生尾 光(東京学芸大学教育学部) 國仙 久雄(東京学芸大学教育学部)

科学教育論①

座長：進藤 明彦（北海道国立大学機構）

- 1G2-G1 高等学校における研究倫理教育の実態：課題研究指導における実施状況調査報告
進藤 明彦(北海道国立大学機構)
- 1G2-G2 科学との出会いはどこから始まるのか：特別支援学校の磁石実践から考える「問いの前」の科学教育
岡田 努(福島大学)
- 1G2-G3 帰納思考の勧め
渡辺 信(創志数学研究所)
- 1G2-G4 科学技術の不確実性下における〈自分事化〉の再概念化：経験・情意を公共的推論へ接続する媒介過程として
岩田 陽子(東京農工大学グローバル教育院)

科学教育連携システム①

座長：梅村 綾子（名古屋大学博物館）

- 1G2-J1 地域協働型教育プログラムを通じた変環人材の育成：「名古屋大学博物館サイエンスアカデミー」の実践から
梅村 綾子(名古屋大学博物館) 高田 和明(名古屋大学未来社会創造機構脱炭素社会創造センター) JIPTNER Karolin(公益財団法人自然エネルギー財団) 石川 晃平(名古屋大学学術研究・産学官連携推進本部)
- 1G2-J2 産学公民連携による科学教育システムの構築(XI)：地域科学教育ネットワークの発展段階モデルの提案
崎山 智司(山口大学) 岡田 秀希(山口大学) 岡村 吉永(山口大学) 笹岡 秀紀(大島商船高専)
- 1G2-J3 国連海洋科学の10年における海洋STEAM教育の展望：教員養成課程学生の認識調査および海洋科学アウトリーチ活動2024-2026の調査
篠原 元太(山形大学) 芳谷 匠(山形大学) 竹林 知大(山形大学)
- 1G2-J4 こども園・保育園・小学校と科学館を「学び」でつなぐSTEAM教育プログラムの開発と実践ー子どもたちの科学性の芽生えと育ちを支えるシステムの構築ー
坂田 尚子(静岡福祉大学) 藪寄 清香(静岡科学館) 三好 真未(静岡科学館) 袴田 博紀(静岡市立蒲原小中学校)
- 1G2-J5 児童の「もっと知りたい！」を引き出す来館授業の試み
高井 芙樹(蒲郡市生命の海科学館) 山中 敦子(蒲郡市生命の海科学館) 壁谷 宣広(蒲郡市生命の海科学館)

教育方法と評価②（英語セッションを含む）

座長：川越 至桜（東京大学）

- 1G2-S1 社会課題を題材にした産学連携によるSTEAM型探究学習ワークショップの開発と評価
川越 至桜(東京大学) 胡 玥(東京大学) 上田 史恵(東京大学) 玉澤 春史(京都大学) 大島 まり(東京大学)

- 1G2-S2 ワークショップの期間と役割の変化を考慮に入れた議論の評価指標の検討
玉澤 春史(京都大学) 伊藤 壮志(東京大学) 川越 至桜(東京大学) 上田 史恵(東京大学) 大島 まり(東京大学)
- 1G2-S3 グループでの話し合いの要約における生成 AI 活用について: グループでの話し合いから全体交流に
山崎 宣次(神戸女子大学 教育学部)
- 1G2-S4 Exploring Empirical Dimensions of Indonesian Science Teachers' Reported Practices in Supporting Students' Decision-Making through Scientific Inquiry
Putri Suci Indah(Hiroshima University) Shimizu Kinya(Hiroshima University)
- 1G2-S5 Characterizing Meaningful Engagement in a Physics-Based Making Project
Peer Tal(Technion - Israel Institute of Technology) Kapon Shulamit(Technion - Israel Institute of Technology)

【9月12日(土) 9:00~11:00】

教育実践・科学授業開発⑤

座長: 加藤 晶 (愛媛大学)

- 2G1-D1 高校生を対象とした国際アントレプレナーシップ教育プログラムの実践と評価~SHIN-GS 海外渡航プログラム「Zero 2 Entrepreneur in 7 Days」に着目して~
加藤 晶(愛媛大学) 石原 裕香(愛媛大学研究・産学連携推進機構)
- 2G1-D2 文科系大学生の期待値・分散・標準偏差の理解度の調査および教育への一考察
佐々木 淳(下関市立大学)
- 2G1-D3 課題研究の領域決定における生徒の文理横断的な選択の動機とその背景
農野 将功(大阪府立大手前高等学校)
- 2G1-D4 雪結晶の平面写真から立体構造認識への転換: 芸術系大学生を対象としたピント移動動画による観察記述分析
牟田 淳(東京工芸大学芸術学部基礎教育課程)
- 2G1-D5 社会的オープンエンドな問題に基づく美術科・数学科の授業開発と実践—「美しさ」の指標作りを活用する制作活動を通して—
山中 貴博(高知県立宿毛高等学校) 槌谷 玲於(高知県立宿毛高等学校) 服部 裕一郎(岡山大学学術研究院教育学域)

教育実践・科学授業開発⑥

座長: 和田 重雄 (日本薬科大学)

- 2G1-E1 薬学的知見を学校理科へ翻訳する教師専門性の検討: 測定指標の不一致を生かした緑藻教材を事例として
和田 重雄(日本薬科大学) 岡浜 茉衣莉(日本薬科大学)
- 2G1-E2 フリッツ・ハーバーを題材とした化学・歴史科の教科横断授業の実践—科学者の社会的責任と科学技術の善用をめぐる高校生の視点の広がり—
上野 紘史(桐蔭学園高等学校)
- 2G1-E3 質量を軸とした物質量導入の授業設計: g/万匹から g/mol への展開と質量中和滴定
鵜沢 哲丸(学習院高等科)

- 2G1-E4 高等学校化学における「エンタルピー・エントロピー・ギブズエネルギー」に関する
授業実践：探究活動を通じた生徒の変容に関する考察
松高 和秀(佐賀県立致遠館高等学校)

教材開発③

座長：加藤木 智哉（千葉県立船橋北高等学校）

- 2G1-F1 ワイヤレス温度センサを用いた高校化学実験—簡易融解エンタルピーの測定—
井上 みどり(日本大学大学院総合基礎科学研究科) 野口 真理子(日本大学文理学部)
藤森 裕基(日本大学文理学部)
- 2G1-F2 酸-塩基応答型分子シャトルを用いた機器分析導入教材における混合溶媒の検証
加藤木 智哉(千葉県立船橋北高等学校) 今井 泉(岐阜聖徳学園大学)
- 2G1-F3 Arduino による ICT 機器活用を組み合わせた電気化学実験教材：化学電池を素材として
ファラデー定数と内部抵抗を求める実験教材の教育効果について
松浦 遼(近畿大学附属福岡高等学校) 網本 貴一(西南学院大学)
- 2G1-F4 定番実験の実験方法改善の試み
海老崎 功(愛知淑徳大学)

科学教育の現代的課題②

座長：内海 志典（岐阜大学教育学部）

- 2G1-G1 中学生を対象とした気候変動の視点から未来を考えるカリキュラム開発
内海 志典(岐阜大学教育学部) 菊地 亮太(名古屋大学宇宙地球環境研究所) 檜山
哲哉(名古屋大学宇宙地球環境研究所)
- 2G1-G2 Twenty First Century Science における Socio-scientific issues の扱われ方の変容
—遺産に関する単元の教科書分析を通して—
藤浪 圭悟(宮崎大学教育学部) 中山 誠悠(広島大学附属中学校) 磯崎 哲夫(広島
大学大学院人間社会科学研究科)
- 2G1-G3 理科好嫌調査からみた理科教育の現状と課題—理科好きを育てる教材開発に向けて—
高橋 信幸(岡山理科大学) 石塚 麻友(岡山理科大学) 妹尾 凌太(岡山理科大学)
小林 尚美(環太平洋大学) 川村 康文(環太平洋大学)
- 2G1-G4 Web アンケートによる中学校理科における外来生物を扱った授業実践の調査
比嘉 俊(琉球大学教育学研究科)
- 2G1-G5 理科実験時の事故対応研修における教員の学び：ロールプレイを活用した研修後アン
ケートの分析
岡 愛梨(千葉大学大学院教育学研究科) 野村 純(千葉大学教育学研究院) 森重 比
奈(千葉大学国際未来基幹) 伊藤 裕志(千葉大学教育学研究院) 加藤 徹也(千葉大
学教育学研究院) 土屋 綾子(城西国際大学看護学科) 岸平 直子(千葉大学大学院
教育学研究科) 高谷 里依子(千葉大学教育学研究院) 沖津 奈緒(千葉大学教育学
研究院) 下永田 修二(千葉大学教育学研究院)

科学教育人材養成①

座長：向 平和（愛媛大学教育学部）

- 2G1-J1 次世代科学人材の育成に関する実践的研究-2021 年から 2025 年までのジュニアドクター育成塾での受講生選抜を中心に-
向 平和(愛媛大学教育学部) 中本 剛(愛媛大学教育学部) 大西 義浩(愛媛大学教育学部) 岡本 威明(愛媛大学教育学部) 加納 正道(愛媛大学教育学部) 立川 久美子(愛媛大学教育学部) 加藤 晶(愛媛大学)
- 2G1-J2 教師と生徒が協働で学ぶ統合型 STEM 教師教育：ソフトグライダーの原理を数学・生物・デザインの視点で探究する事例
佐伯 昭彦(金沢工業大学)
- 2G1-J3 大学教職課程における初等「生命」領域に関する効果的な観察・実験の試み
名倉 昌巳(奈良教育大学) 松本 榮次(関西学院大学)
- 2G1-J4 デジタル学習基盤を前提とした小学校教員養成課程「理科指導法」考察：強み専門性の修得を視程し生成 AI を教員養成に統合するための包括的なアプローチより
杉本 剛(盛岡大学文学部, 東北大学大学院教育学研究科)
- 2G1-J5 情報共有と記録を重視した小学校教員理科研修プログラム-クリアファイル活用の試み
安積 典子(大阪教育大学教育学部) 秋吉 博之(和歌山信愛大学教育学部) 金川 弘希(大阪青山大学子ども教育学部) 萩原 憲二(大阪青山大学子ども教育学部) 向井大喜(名古屋芸術大学教育学部) 平川 尚毅(大阪教育大学教育学部) 種田 将嗣(大阪教育大学教育学部) 種村 雅子(大阪教育大学教育学部) 日高 翼(大阪教育大学教育学部) 岡部 舞(大阪教育大学教育学部) 福本 晃造(大阪教育大学教育学部) 井村 有里(四天王寺大学教育学部) 川上 雅弘(京都産業大学生命科学部)

【9月13日(日) 9:00~11:00】

教育実践・科学授業開発⑦

座長：喜多 雅一(岡山大学)

- 3G1-D1 岩石風化による地滑り教材の検討とその授業実践
喜多 雅一(岡山大学)
- 3G1-D2 中学校の地層学習における博物館を利用した授業実践
飯田 和也(武蔵野大学) 富澤 由規子(御船町恐竜博物館) 上村 早苗(御船町立御船中学校)
- 3G1-D3 津波、地震動などに関するミスコンセプションを防災教育に生かす試み
滋野 哲秀(龍谷大学)
- 3G1-D4 防災オリエンテーリングが防災活動のイメージに及ぼす影響
東原 貴志(上越教育大学)
- 3G1-D5 防災科学教室のプログラム開発と地域での実践
岡田 秀希(山口大学) 崎山 智司(山口大学) 岡村 吉永(山口大学)

教育実践・科学授業開発⑧

座長：三浦 広大(日向市立東郷学園)

- 3G1-E1 受精卵の遺伝子編集を題材とした SSI に基づく意思決定における根拠セットの変容
三浦 広大(日向市立東郷学園)
- 3G1-E2 3D プリンター製ヒト科頭骨模型と哲学的探究を用いた進化教育

片岡 佑輔(東洋大学附属牛久中学校・高等学校)

- 3G1-E3 文系高校生を対象とした実験中心の生命科学教育プログラムの実践-SSH校におけるリベラルアーツゼミ「教養としての基礎生命科学」の事例-

長山 定正(市川学園市川中学校市川高等学校)

- 3G1-E4 自然共生サイトにおける STEAM 型生物多様性ワークショップの設計と実践

幸田 真梨子(神戸女学院大学人間科学研究科) 三宅 志穂(神戸女学院大学生命環境学部) 岩佐 瑠菜(神戸女学院大学人間科学部環境・バイオサイエンス学科) 岡野 眞生子(神戸女学院大学人間科学部環境・バイオサイエンス学科) 杉本 昂子(神戸女学院大学人間科学部環境・バイオサイエンス学科) 中津 ほのか(神戸女学院大学人間科学部環境・バイオサイエンス学科) 松崎 あかね(神戸女学院大学人間科学部環境・バイオサイエンス学科)

- 3G1-E5 高校生の生命観の現状：総合学科の生徒を通して

山口 智美(愛知県立杏和高等学校)

IT・メディア利用の科学教育システム①

座長：佐々木 弘記（徳島文理大学高松駅キャンパス）

- 3G1-F1 プログラミング教育用教材パッケージの実践を基盤としたデータ駆動型理科教材の開発：防災教育におけるセンサー教材と VR 教材の活用可能性

佐々木 弘記(徳島文理大学高松駅キャンパス)

- 3G1-F2 実験数学を支援するカスタマイズ AI の設計と実践：チェビシェフの多項式を題材にして

松本 昌也(市川学園市川中学校・高等学校)

- 3G1-F3 AI 共生時代における生徒の促進的・阻害的不安感とキャリア観の関係

中村 謙斗(東京理科大学, NPO 法人学び足しデザイン工房) 近藤 孝樹(東京理科大学, NPO 法人学び足しデザイン工房) 樋口 翔太(東京理科大学, NPO 法人学び足しデザイン工房) 前田 祥(NPO 法人学び足しデザイン工房) 實川 裕斗(NPO 法人学び足しデザイン工房, 東京科学大学附属科学技術高等学校) 川村 拓(NPO 法人学び足しデザイン工房, 東京科学大学)

- 3G1-F4 アーギュメント構成支援システム「Argu-made2.0」の使用感に関する評価：第 6 学年理科「生物どうしのつながり」の学習におけるシステムの活用―

松山 友香(兵庫教育大学連合大学院) 村津 啓太(大阪信愛学院大学) 神山 真一(大阪体育大学) 舟生 日出男(創価大学) 山本 智一(兵庫教育大学連合大学院)

科学教育の現代的課題③

座長：木村 優里（東京科学大学）

- 3G1-G1 未知の状況を想定した STEAM 教育へのアプローチ：SF 思考とリベラルアーツの可能性の探索

木村 優里(東京科学大学) ロフトス ジェームズ・フランシス(東京科学大学) 楊 冠穹(東京科学大学) 宮本 道人(事業構想大学院大学)

- 3G1-G2 高校生は STEM の各領域においてどのようなキャリア像を描くのか？

金 子禎(広島大学大学院人間社会科学研究科) 日下 智志(鳴門教育大学) 馬場 卓

也(広島大学) 福田 博人(岡山理科大学) 服部 裕一郎(岡山大学)

3G1-G3 探究的な教員研修をデザインするための要因

真井 克子(国立教育政策研究所)

3G1-G4 外国ルーツの児童生徒の言語環境と学力：X 市における全国学力・学習状況調査に基づく分析

立花 有希(宇都宮大学) 清水 優菜(国士舘大学) 小池 亜子(国士舘大学)

3G1-G5 東日本大震災の記憶継承に資する対話型の科学教育の調査（2026 年時点）

芳谷 匠(山形大学) 篠原 元太(山形大学) 竹林 知大(山形大学)

科学認識①

座長：板橋 克美（長崎大学教育学部）

3G1-I1 物理問題における数値／文字の出題形式の違いに対する正答率の分析

板橋 克美(長崎大学教育学部)

3G1-I2 理科の実験における科学的概念の構築過程の検討：小学校 3 年磁石の実験における子どものマルモーダルな表現の分析を通して

庄野 俊平(The University of Tokyo Graduate School of Education)

3G1-I3 小学校理科における「考察」と「結論」の機能的差異の解釈

孕石 泰孝(関西大学初等部)

3G1-I4 児童の測定に伴う不確かさに関する認識の予備的検討：混合パラダイムの二層構造に着目して

森川 大地(西東京市立栄小学校) 中村 大輝(宮崎大学)

3G1-I5 幾何光学分野における誤概念分類表の作成と調査問題の検討

佐々木 志帆(名古屋大学)

科学教育課程①

座長：紺谷 正樹（群馬大学）

3G1-J1 学校で教える科学的知識に関する考察

磯崎 哲夫(広島大学大学院人間社会科学研究科) 磯崎 尚子(富山大学教育学部)

3G1-J2 モンゴル小学校理科教科書における問題解決場面の構成の変化-カリキュラム改訂前後の比較分析-

日上 奈央子(日本女子大学)

3G1-J3 アメリカ・カリフォルニア州の初等教育段階におけるエンジニアリング・デザイン：第K学年における「問題を明確にする」指導

鼎 裕憲(富山県教育委員会)

3G1-J4 「理工系」の起源から示唆される科学教育の課題

戸田 孝(滋賀県立琵琶湖博物館)

3G1-J5 理科と技術科を架橋する“物を回転させる力の考え方”の系統的な教育内容構成に関する検討

紺谷 正樹(群馬大)

【9月13日（日） 13：00～15：00】

教育実践・科学授業開発⑨

座長：中村 大輝（宮崎大学）

- 3G2-D1 SDGs の文脈に基づく理科授業のデザイン原理—探究を駆動する「問い」の構造に関する理論的検討—
中村 大輝(宮崎大学) 中山 迅(宮崎国際大学)
- 3G2-D2 SDGs を題材としたシリアスゲーム開発型 STEAM 教育の小大連携実践
江草 遼平(京都女子大学) 本田 真大(明治学院大学) 辻 宏子(明治学院大学) 森田 裕介(早稲田大学)
- 3G2-D3 分数で量を表す学習の困難性
市川 啓(宮城教育大学) 渡部 菜緒(宮城教育大学大学院教育学研究科)
- 3G2-D4 関数 $y=ax^2$ の変化と対応の特徴を捉える生徒の様相：代入に焦点を当てて
内藤 成美(大阪市立東三国中学校)
- 3G2-D5 高等学校数学における生成 AI を活用した説明活動と作問活動の実践—背理法と場合の数における概念理解の促進を目指して—
西川 洋一郎(国立筑波大附属高等学校) 長井 大河(早稲田大学)

教育実践・科学授業開発⑩

座長：瀬戸崎 典夫（長崎大学）

- 3G2-E1 メイカースペースにおける学習環境の改善による参加状況の変移
瀬戸崎 典夫(長崎大学) 荒木 友也(長崎大学) 田代 穂香(長崎純心大学) 北村 史(長崎大学)
- 3G2-E2 教員養成大学における STEAM 教育授業デザインの科目開発と実践
田中 若葉(東京学芸大学先端教育人材育成推進機構) 大谷 忠(東京学芸大学大学院)
登本 洋子(東京学芸大学大学院)
- 3G2-E3 こども園における環太平洋大学理科教師塾の STEAM 教育実験の試み
川村 康文(環太平洋大学) 小林 尚美(環太平洋大学)
- 3G2-E4 食品を用いた理科学習が児童の科学的思考に与える影響—知育菓子「ねるねるねるね」を用いた授業実践—
伊藤 宗彦(東京福祉大学)

教材開発④

座長：田中 達也（神戸常盤大学）

- 3G2-F1 防災バッグ作成における防災用品の選択判断を支援する Scratch 教材の開発
田中 達也(神戸常盤大学) 窪田 騎士(神戸常盤大学) 島田 桃香(神戸常盤大学)
- 3G2-F2 東日本大震災後の司法判断を組み込んだ 1986 年七夕豪雨（8.5 水害）の防災教育教材
長島 康雄(東北学院大学)
- 3G2-F3 砂防ダムの仕組みを考える理科実験教材の開発と実践—小学校第 4 学年「雨水の行方と地面の様子」での学習を踏まえて—
佐藤 真太郎(畿央大学)
- 3G2-F4 プラネタリーディフェンスの意識改善につながる教材開発～小学生を対象とした「星の学校」の活動より～

高橋 典嗣(武蔵野大学) 吉川 真(JAXA) 奥田 五成(海老名市立東柏ヶ谷小学校)
下村 知愛(魚沼市立小出小学校) 堀越 健(電気通信大学) 堀越 弾(東京学芸大学)
西村 泰雅(西東京市立中原小学校) 金 結太(武蔵野大学) 田中 優希(綾瀬市立綾
北中学校)

科学教育の現代的課題④

座長：溝口 達也（鳥取大学）

- 3G2-G1 「総合的な探究の時間」を見据えた高校生のアントレプレナーシップ形成に関する基礎的研究-興味・関心分野、起業教育経験および起業観の分析-
奥田 宏志(芝浦工業大学)
- 3G2-G2 コマの軸位置の決定をイニシャル・クエスチョンとする SRP における QA マップの役割：大学生による探究過程の再構成に着目して
溝口 達也(鳥取大学)
- 3G2-G3 数学科授業における「数学的な才能」の社会的構成—ある高校生とクラスメイトとの相互関係に着目して—
内窪 夏希(筑波大学人間総合科学学術院)
- 3G2-G4 「ライデン宣言」を受けて数学教育学研究は数学の実践の未来にどのような貢献ができるのか？：教育的規範を数学から導き出すことを超えて
上ヶ谷 友佑(広島大学附属福山中・高等学校) 影山 和也(広島大学大学院人間社会科学部科学研究科)
- 3G2-G5 数学教育における民主主義の考察：個別最適な学びと協働的な学びを通して
内田 豊海(鹿児島女子短期大学)

科学教育論②

座長：荒谷 航平（北海道教育大学）

- 3G2-I1 ドラマトゥルギー論に基づく科学教育の相互行為秩序の理論的検討
荒谷 航平(北海道教育大学)
- 3G2-I2 人を対象とした実験の実験計画書の問題点から見た研究倫理の指導法の研究
鳥谷部 光(東京都立富士高等学校) 鈴木 晃(東京都立富士高等学校) 小笠原 東洋(東京都立富士高等学校) 西井 彩花(東京都立富士高等学校) 上村 礼子(東京都立杉並高等学校)
- 3G2-I3 理科教育における自然観の扱いに関する基礎的研究
中西 裕也(新潟大学大学院総合学術研究科)
- 3G2-I4 科学研究合同発表会における高校生の研究活動の理解・意識と科学技術分野への関心を高める要因の研究
長坂 賢司(放送大学大学院修士課程) 伏見 清香(放送大学大学院)
- 3G2-I5 高校物理学習における意味理解志向と暗記再生志向の特徴と変容
飯高 匡展(市川学園市川中学校・高等学校)

科学教育人材養成②

座長：月僧 秀弥（富山大学）

- 3G2-J1 理科教育支援における学生の参加とその効果に関する一考察—JICA 国別研修を事例として—
月僧 秀弥(富山大学)
- 3G2-J2 大学による科学技術人材の裾野拡大事業の参加者像に関する探索的検討—琉球大学次世代人材育成事業における学内公開講座と出前授業の比較を通して—
東江 あやか(琉球大学) 宮國 泰史(琉球大学) 中村 元紀(琉球大学) 前野 昌弘(琉球大学) 濱田 栄作(琉球大学)
- 3G2-J3 電池教材を用いた ELS 評価活動が教員志望学生の教材評価観に及ぼす影響 : Systems Thinking に基づく食用電池教材の実践を通して
今井 泉(岐阜聖徳学園大学教育学部) 山田 将人(翔凛中学校・高等学校)
- 3G2-J4 探究型理科授業動画ポータルサイトの構築と教員養成における活用
中村 琢(岐阜大学) 松原 正也(岐阜大学)
- 3G2-J5 理数探究のファシリテーターとしての教師の役割
田中 紀子(奈良学園大学)

【9月13日(日) 15:15~17:15】

教育実践・科学授業開発⑪

座長：吉川 直志(名古屋葵大学児童教育学部)

- 3G3-D1 理科授業の導入の「想像できる化」における擬人化手法の利用
吉川 直志(名古屋葵大学児童教育学部)
- 3G3-D2 研究アウトリーチを活用した探求学習プログラムと指導法:NIMSムービーライブラリーと研究者連携
井上 徳之(中部大学) 橋本 悠樹(川口市立高等学校) 荏原 充宏(物質・材料研究機構) 細田 奈麻絵(東京工科大学)
- 3G3-D3 探究活動における「問いの設定」に至るまでの過程とその特徴
徳岡 美咲(奈良教育大学大学院教育学研究科)
- 3G3-D4 中学校理科における統合的な理解を実現する指導方略の研究：力概念、慣性及び慣性質量の統合的な理解を事例として
小林 和雄(福井大学)
- 3G3-D5 高校物理の問題演習における正当化の困難と対話的検証の効果
中野 真依(東京理科大学大学院理学研究科科学教育専攻)

教育実践・科学授業開発⑫

座長：山口 悦司(神戸大学)

- 3G3-E1 科学技術の社会問題に対する小学生の意思決定を支援する教育プログラムの改善の評価：小学生からみた生成 AI 利用の有効性と問題点
山口 悦司(神戸大学) 坂本 美紀(神戸大学) 俣野 源晃(神戸大学附属小学校) 山本 智一(兵庫教育大学) 村山 留美子(神戸大学) 近江戸 伸子(神戸大学)
- 3G3-E2 科学技術の社会問題に対する小学生の意思決定を支援する教育プログラムの改善の評価：意思決定におけるリスクとベネフィットの考慮
坂本 美紀(神戸大学) 山口 悦司(神戸大学) 俣野 源晃(神戸大学附属小学校) 山

本 智一(兵庫教育大学) 村山 留美子(神戸大学) 近江戸 伸子(神戸大学)

3G3-E3 小学生の理科のアーギュメントにおける証拠の十分な利用の向上と証拠の十分性に関する認識的理解の変化との関連

俣野 源晃(神戸大学附属小学校) 山口 悦司(神戸大学)

3G3-E4 人は生成 AI が出力した科学情報をどのように評価するのか? : 評価理由における認識的基準の分析

北野 成親(神戸大学) 山口 悦司(神戸大学) Clark A. Chinn(ラトガース大学) 望月 俊男(早稲田大学) 大浦 弘樹(東京理科大学)

教材開発⑤

座長：山野井 瞳（成蹊大学）

3G3-F1 シチズンサイエンスデータを活用した深層学習教材の設計と授業実践—GALAXY CRUISEを事例として—

山野井 瞳(成蹊大学) 田中 賢幸(国立天文台, 総合研究大学院大学)

3G3-F2 基準量と積の関係の理解に向けた問題開発-小数倍で表された数量を「整数×整数」と捉え直すことを通して-

小野 日菜子(宮城教育大学教職大学院)

3G3-F3 数式処理システムによる円に関する算額問題の解法とその教育活用

西浦 孝治(福島工業高等専門学校)

3G3-F4 パターンの一般化におけるアイコン性と縮約を促進する教材の開発：高校段階に焦点を当てて

三輪 直也(筑波大学人間総合科学学術院院生, 筑波大学附属高等学校)

3G3-F5 機械学習における学習データの視覚的多様性と誤判定—顔画像による性別ラベル分類を題材とした AI リテラシー教材の検討—

加納 寛子(国立大学法人 山形大学)

科学的学力・能力②

座長：妹尾 孝一（島根大学）

3G3-G1 土星の衝の際の土星からの太陽や地球の見え方に関する学習者による議論の分析：4次元デジタル宇宙ビューワーMitakaを活用して

妹尾 孝一(島根大学) 御園 真史(島根大学)

3G3-G2 科学コンテストを用いたスーパーサイエンスハイスクールにおける学校別生徒探究力の推定とカリキュラム解析（Ⅰ）

植竹 紀子(お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所) 孟 洋(お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究所) 白根 純人(科学コミュニケーション研究所) 千葉 和義(お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所)

3G3-G3 科学コンテストを用いたスーパーサイエンスハイスクールにおける 学校別生徒探究力の推定とカリキュラム解析（Ⅱ）

YANG MENG(Department of Biological Sciences, Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University)

3G3-G4 質的分析を通じた探究活動における STEAM 的経験と心理・思考過程の分析-基礎医学・

バイオ系研究に取り組む高校生の事例研究－

宮國 泰史(琉球大学) 中村 元紀(琉球大学) 杉尾 幸司(琉球大学)

科学教育各論①

座長：増田 有紀（埼玉大学）

- 3G3-J1 エンジニアリングデザイン教育におけるシステム思考の研究課題の検討
石橋 直(福岡教育大学)
- 3G3-J2 視覚障害のある児童生徒の学習方法や生活経験に基づく理科の授業—点字教科書にみる盲学校の理科教育の特徴—
柴田 直人(筑波大学附属視覚特別支援学校)
- 3G3-J3 角の概念の理解における「開き具合」の捉え方の実態と変容
増田 有紀(埼玉大学)
- 3G3-J4 幼児期における数学的活動の効果
松尾 七重(千葉大学)
- 3G3-J5 天文教育実践で使われるウェルビーイングに関係する概念
富田 晃彦(和歌山大学)

インタラクティブセッション

- 3B1-Z1 緑藻 PI 染色画像を用いた細胞障害評価におけるデジタル技術活用の検討—手計数・画像解析・生成 AI 支援解析の比較を通して—
山家 愛実（日本薬科大学） 長谷川 花（日本薬科大学） 岡浜 茉衣莉（日本薬科大学） 和田 重雄（日本薬科大学）
- 3B1-Z2 肢体不自由児のマッチ点火操作における操作方法選択：理科実験場面における操作負荷調整の事例分析
小山 信博（筑波大学附属桐が丘特別支援学校）
- 3B1-Z3 The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine Collaborative for Advancing Science Teaching and Learning in K-12
DIBNER Kenne (The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine)
HUFF Kenneth (The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine)
NEILL Tiffany (The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine)
RYAN Lauren (The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine)
- 3B1-Z4 中学 3 年生と大学 1 年生の顕性・潜性／優性・劣性に関する誤概念の形成状況の比較
山野井 貴浩（文教大学）
- 3B1-Z5 理科の自由研究の経験が大学生の科学への態度に及ぼす長期的影響
島津 晴（金沢大学） 一方井 祐子（東京理科大学）
- 3B1-Z6 数学科における自己の学習の評価・改善を目指した振り返りの探究
日野 圭子（宇都宮大学） 金澤 創彦（さくら市立氏家中学校）
- 3B1-Z7 無脊椎動物の個体飼育経験における認識形成の分岐モデル — 個体認識を起点としたマイウニ飼育プログラムの分析 —
小川 博久（武蔵野大学サステナビリティ研究所）
- 3B1-Z8 光の性質を用いたものづくりの授業開発：小学校第 3 学年理科における潜望鏡づくり

を通して

小寺 菜緒花（福岡県京都郡苅田町立与原小学校） 山本 智一（兵庫教育大学）

3B1-Z9

関心を高め、身体情報を見える化すれば理解は深まるのか?: 動物園での保全教育を対象にして

工藤 宏美（京都市動物園） 一方井 祐子（東京理科大学） 山梨 裕美（京都市動物園総合地球環境学研究所）

小 中 高 生 の 探 究 発 表

3H1-Z1

カーボンニュートラルの実現が期待されるエリートツリーの二酸化炭素固定量の調査（2）～ヒノキについて～

服部 剛琉（三重中学校）

3H1-Z2

空気中の二酸化炭素削減以外に地球温暖化を食い止める方法はないのか（2）～自動車の赤外放射に着目した、温暖化防止の可能性～

服部 輝琉（三重中学校）

3H1-Z3

千葉県柏市にて肉眼で高度別限界等級を調べた夜空の明るさ調査報告

安中 ひなた（手作り科学館 Exedra・江戸川学園取手小学校） 藤田 樹（手作り科学館 Exedra・流山市立おおたかの森中学校） 岡本 平悟（手作り科学館 Exedra・柏市立田中北小学校） 成川 晴基（手作り科学館 Exedra）

3H1-Z4

ゼブラフィッシュの社会機能の解明

石渡 菜乃佳（三田国際科学学園高等学校）

3H1-Z5

一般化した量子トンネル現象と古典力学との対応の理論的解析

蓑島 凜久（三田国際科学学園高等学校） 勝毛 志将（三田国際科学学園高等学校）

3H1-Z6

癌の発症及び転移におけるアミノ酸変異解析

三好 優奈（三田国際科学学園高等学校） 平田 詩織（三田国際科学学園高等学校）

3H1-Z7

匂いに基づく災害救助ロボット開発可能性の検討

木科 光晴（米子市立就將小学校）

3H1-Z8

強い女子プロレスラーの特徴を探る

加藤 未来（松江市立東出雲中学校） 瀬戸 和希（島根大学）

3H1-Z9

前腕筋電を用いた入力インターフェイス基礎的検討: 筋電信号による収縮判定とクリック操作へ応用

佐々木 悠成（川口市立高等学校）

3H1-Z10

キウイをはやく追熟させるには

松山 かおり（川口市立高等学校）

3H1-Z11

アフリカの食糧安全保障における諸課題とその解決方法に関する一考察

桑原 碧月（三田国際科学学園高等学校）

3H1-Z12

ディスレクシアをもつ生徒に対する理科教材・教具の開発: 小学校、中学校の学習内容に着目して

佐藤 凜香（三田国際科学学園高等学校）

3H1-Z13

メタ認知による自己否定の回避の検討: 高校生・出水、千々石（仮名）の語りを比較した事例的研究

東口 奈央（三田国際科学学園高等学校）

3H1-Z14

ペットボトルを素材とした風力発電による発生電力の測定: 羽の枚数と角度による違

い

大西 波瑠（島根大学教育学部附属義務教育学校前期課程）

3H1-Z15 EV 車は本当に環境によいのか。：ガソリン車・ハイブリッド車・EV 車の CO2 排出量比較

中尾 隼大（島根県立出雲高等学校）

3H1-Z16 気候変動に立ち向かう海藻の遺伝子を探る：藻場保全のための基礎研究

佐竹 慧保（広尾学園高等学校）

3H1-Z17 地球の微生物による火星のテラフォーミング

松村 千尋（済美高等学校）

3H1-Z18 高密度ルビジウム D1 遷移における残留構造の現象論的な非対称補正モデル：標準的な Voigt モデルを超えた反対称残留トポロジーの提案と検証可能性

小松澤 拓登（立教池袋高等学校）

3H1-Z19 石油を使わない帯電防止剤：廃棄されてしまう大豆油粕・椿油粕を活用したサポニン抽出物を用いた衣服用帯電防止剤の開発検討

中嶋 優人（千葉市立稲毛高等学校）

3H1-Z20 野菜くずを用いたヒラタケ培養

久保田 茜（千葉明德高等学校）

3H1-Z21 いろいろな液体によるウミホタルの光り方研究

信夫 遥一郎（山形県酒田市立鳥海八幡中学校）

3H1-Z22 地域間比較に基づく空間線量率の変動要因に関する探究的研究—福島県復興地域と京都市内における簡易測定・公開データ照合を通して—

松本 結葉（京都教育大学附属京都小中学校） 井上 美玖（京都教育大学附属京都小中学校） 天野 穂香（京都教育大学附属京都小中学校） 速水 妃菜花（京都教育大学附属京都小中学校） 小澤 雄生（京都教育大学附属京都小中学校）

3H1-Z23 火星ポカポカ project：人類の火星移住をターゲットに、宇宙ミラーによる惑星温暖化のモデル作成

荻野 愛梨（芝浦工業大学附属高等学校） 冠城 美月（芝浦工業大学附属高等学校）

3H1-Z24 ロスで消す

青池 優樹（芝浦工業大学附属高等学校）

3H1-Z25 ピカピカライトで魚ホイホイ：漁師の分別負担を劇的に減らす「流体力学」を活用した水流選別ネット

佐野 清菜（芝浦工業大学附属高等学校） 梁川 智暁（芝浦工業大学附属高等学校） 田中 舞琉（芝浦工業大学附属高等学校）

3H1-Z26 多忙な高校生活に余裕を：勉強や部活に追われる高校生の一日を AI で可視化し計画的な一日を送るスケジュール管理アプリ

北大路 成統（芝浦工業大学附属高等学校） 渡邊 貫介（芝浦工業大学附属高等学校）

3H1-Z27 おいしい温度のそうめんを外でも食べる方法の開発

中岡 良仁（大阪明星学園 明星中学校）

3H1-Z28 爬虫類の歯骨に見られる血管神経孔の役割について

松谷 尚紀（東京学芸大学附属高等学校）

3H1-Z29 音楽構造の予測可能性の数式化と快情動への影響の検証

赤坂 哲（東京学芸大学附属国際中等教育学校）

- 3H1-Z30 **植物由来の紫外線吸収剤を用いた日焼け止めの作成**
八代 由芽（東京学芸大学附属国際中等教育学校） 山本 真優（東京学芸大学附属国際中等教育学校）
- 3H1-Z31 **快適で安全な人工芝の開発**
田中 新（東京学芸大学附属国際中等教育学校） 秋田 颯一郎（東京学芸大学附属国際中等教育学校） 佐藤 湊亮（東京学芸大学附属国際中等教育学校）
- 3H1-Z32 **モーターカーを省エネで速く長く走らせるには：電気自動車にも同じことがいえるのか**
栗田 怜（江戸川学園取手小学校）
- 3H1-Z33 **小学生における適正な英検受験時期の検証：姉妹による全級単語帳を用いた英語・日本語理解度調査より**
角舘 亜樹（明治学園小学校） 角舘 樹弥（明治学園小学校）
- 3H1-Z34 **身近な不思議を探究しよう！！**
山口 和佳乃（愛知県立津島高等学校附属中学校） 山口 恵弥理（一宮市立今伊勢西小学校） 山口 桃佳（一宮市立今伊勢西小学校）
- 3H1-Z35 **土壌細菌で土からつくるエコな電池**
井上 明咲（桜美林中学校） 青木 千紗（桜美林中学校） 水口 果鈴（桜美林中学校） 八木 美織（桜美林中学校）
- 3H1-Z36 **ウミホタルの走性に関する研究：視覚、嗅覚に着目して**
田中 大耀（桜美林中学校・高等学校） 林 真弘（桜美林中学校・高等学校） 中山 玲寿（桜美林中学校・高等学校） 池谷 泰陽（桜美林中学校・高等学校） 井川 奏志（桜美林中学校・高等学校） 伊佐早 隆司（桜美林中学校・高等学校） 本田 絢音（桜美林中学校・高等学校） 福島 侑良（桜美林中学校・高等学校） 近江 虎央（桜美林中学校・高等学校）
- 3H1-Z37 **扇風機を使った紙竹とんぼの開発について－正の揚力と負の揚力－**
成澤 謙伍（TOS 高等学院中等部） 水越 隆（TOS 高等学院中等部） 小林 茂樹（TOS 高等学院中等部）
- 3H1-Z38 **愛媛県試第 48 号摘果果実の炎症反応に対する効果の研究**
河内 颯紀（愛光高等学校）
- 3H1-Z39 **物体検出 AI による視覚障がい者支援のための点字ブロック検出**
磯崎 太地（愛媛県立松山西中等教育学校）
- 3H1-Z40 **宇宙に興味を持ってもらうための取り組み：高等学校における探究活動の紹介**
西澤 知駿（学校法人福井学園 福井南高等学校） 川崎 光音（学校法人福井学園 福井南高等学校） 岡島 正登（学校法人福井学園 福井南高等学校）