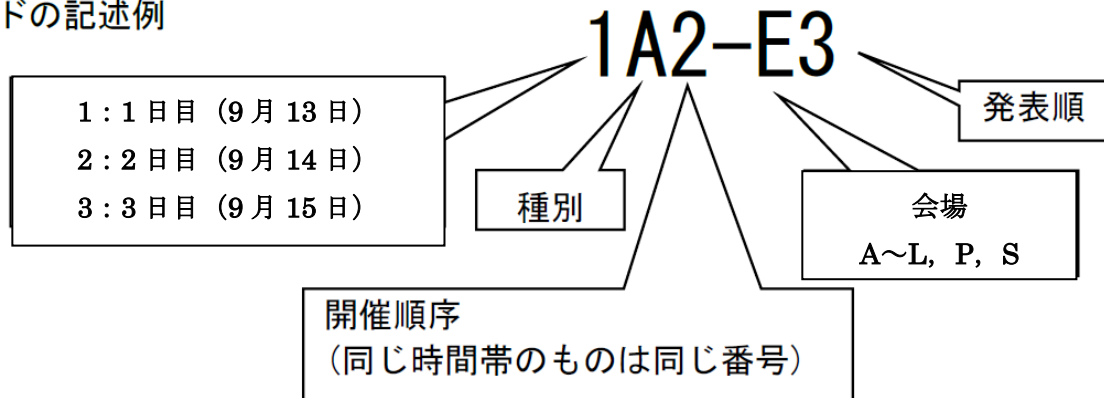


プ ロ グ ラ ム

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		

招待講演 (科学教育研究セミナー)

日 時: 9月14日 (土) 11:15~12:45

登壇者: 後藤 みな (山形大学)

川上 貴 (宇都宮大学)

2I2-S1 ドイツの幼児教育におけるプロジェクト活動: その過程と射程に着目して
後藤 みな (山形大学)

2I2-S2 モデル・モデリングはデータに基づく子どもの推論をどう支えるか: 科学教育への示唆
川上 貴 (宇都宮大学)

シ ン ポ ジ ウ ム

Society5.0 で求められる「サイエンス」人材とは～宇宙的視野からの人材育成法を北海道から発信する～

日 時: 9月14日 (土) 15:45~18:15

登壇者: 白井 俊 (内閣府科学技術・イノベーション推進事務局)

小田切 義憲 (株式会社 SPACE COTAN)

寒河江 雅彦 (金城大学)

渡邊 淳司 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所)

跡見 順子 (帝京大学)

コーディネーター: 下郡 啓夫 (函館工業高等専門学校)

2S3-S1 Society5.0 で求められる「サイエンス」人材とは～宇宙的視野からの人材育成法を北

海道から発信する～

下郡 啓夫（函館工業高等専門学校）

2S3-S2 北海道に、宇宙版シリコンバレーをつくる

小田切 義憲（株式会社 SPACE COTAN）

2S3-S3 デジタルデータ融合研究の紹介-金沢大学ビッグデータプロジェクトを例として-

寒河江 雅彦（金城大学）

2S3-S4 人と、社会と、地球のウェルビーイングを実現するコンピテンシー

渡邊 淳司（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

2S3-S5 『臥位&立位身心調律運動による丹田制御学習』が育てる宇宙時代の総合知基盤 ～α

B-クリスタリンの誘導で身につける「細胞・身心一体科学」～

跡見 順子（帝京大学）

課 題 研 究 発 表

【1日目 13:00～15:00】

テーマ：STEAM 教育における STEM+A の接続と広領域横断について

日時：9月13日（金） 13:00～15:00

オーガナイザー：大谷 忠（東京学芸大学）

概 要：日本における STEM/STEAM 教育の在り方については、経済産業省や文部科学省において STEAM 教育が推進・普及されている。ところが、STEAM 教育の在り方については、STEM の捉え方等については検討されているものの、STEAM における STEM+A の接続についての検討は少ない。本研究では、STEM と A の接続について議論し、広領域における STEM+A の横断の在り方について検討し、その授業モデルや学習評価の在り方について議論する。

1A1-A1 STEAM 教育における STEM+A の接続と広領域横断

大谷 忠（東京学芸大学大学院）

1A1-A2 芸術的省察による STEAM 教育の学習活動デザイン

手塚 千尋（明治学院大学）

1A1-A3 デザインプロセスにおける Art と Engineering の様相

谷田 親彦（広島大学大学院人間社会科学研究科）

1A1-A4 STEAM における数学の関わりや位置づけについて

青山 和裕（愛知教育大学）

1A1-A5 エンジニアリング・デザインにおけるプロトタイピング

中西 康雅（三重大学）

指定討論者

森田 裕介（早稲田大学）

テーマ：生物多様性をキーとする SDGs 世代の市民向け科学教育の実践と評価

日時：9月13日（金） 13:00～15:00

オーガナイザー：三宅 志穂（神戸女学院大学）

概 要：SDGs という国際的目標のもと、持続可能な地球環境づくりに貢献する生物多様性保全意識（バイオリテラシー）の高い市民育成が望まれる。生物多様性の主流化と市民の行動変容を

促す教育的アプローチによる研究とその成果発信は、今日の生物多様性国家戦略(2023-2030)や30 by 30といった目標達成に向けた取り組みとなる。本課題では、科学教育の一環として生物多様性保全意識を市民に促進する教育テーマの探索、展開手法、教育プログラムと教材開発の実践事例の紹介に加え、SDGs 世代に備えたいバイオリテラシーや評価について総合的に議論する。

- 1A1-B1 大学生向けバイオリテラシー育成プログラム要件の検討：稀少野生動物のロードキル問題を事例として
三宅 志穂（神戸女学院大学）
- 1A1-B2 自然共生サイトにおける環境教育の実施状況とその可能性
幸田 真梨子（神戸女学院大学） 三宅 志穂（神戸女学院大学）
- 1A1-B3 生物多様性保全教育の評価指標に関する事例的検討ーオンラインツアーを活用した教育プログラムの調査結果に基づいてー
出口 明子（宇都宮大学） 三宅 志穂（神戸女学院大学） 大貫 麻美（白百合女子大学） 三好 美織（広島大学）
- 1A1-B4 生物多様性保全教育プログラムにおける評価に関する基礎的検討：サステナビリティ・コンピテンシーの観点から
大貫 麻美（白百合女子大学） 三好 美織（広島大学）

指定討論者

中城 満（高知大学）

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 15

日時：9月13日（金） 13：00～15：00

オーガナイザー：飯島 康之（愛知教育大学）

概要：COVID-19 感染に伴うオンライン教育の浸透や、デジタル教科書の普及とアプリ連携の拡大などにもなあって、数学教育におけるテクノロジー利用の間口は広がっているが、これが対話的で深い学びに結びついているかという点に関しては、依然として課題が少なくないように見受けられる。本課題研究では、発表者のみならず、参加者が自らの知見を共有し、学習者の学びの深まりに確実に寄与するためにはどうしたらよいか、いろいろな角度から議論したい。

- 1A1-C1 数学教育での ICT 利用を探究型の学びに生かしていくために(2)
ー<https://www.yiijima-gc.org/>で試みていることー
飯島 康之（愛知教育大学）
- 1A1-C2 図を描くことは問題解決に重要
渡辺 信（生涯学習数学研究所） 青木 孝子（東海大学）
- 1A1-C3 数学的内容の学びにおける図形教材の活用
濱口 直樹（長野工業高等専門学校）
- 1A1-C4 高等学校数学科の課題学習におけるテクノロジーの活用 2
芝辻 正（芝浦工業大学柏中学高等学校） 青木 慎恵（芝浦工業大学大学院理工学研究科） 古宇田 大介（芝浦工業大学柏中学高等学校） 金森 千春（芝浦工業大学附属中学高等学校） 高村 真彦（芝浦工業大学システム理工学部） 牧下 英世（芝浦工業大学工学部）

- 1A1-C5 Commognitive perspective に基づく数理統計に関する協調学習における思考の進展の追跡
野田 健夫（東邦大学） 江木 啓訓（電気通信大学） 北本 卓也（山口大学）
金子 真隆（東邦大学）

テーマ：STEAM の視点や幼児教育との接続から検討する探究的な学習と問い

日時：9月13日（金） 13：00～15：00

オーガナイザー：松原 憲治（国立教育政策研究所）

概要：現行の学習指導要領では探究的な学習が重視されている。一方、各教科等において探究の意味するところは様々である。本課題研究では、問いを中心に探究的な学習を整理し、STEAM を構成する各教科・領域との関係や幼児教育段階からの接続を検討する。探究的な学習の在り方に関する議論を基に、探究を深める科学カリキュラムモデルの開発につなげたい。

- 1A1-D1 STEAM の視点や幼児教育との接続から検討する探究的な学習と問い
松原 憲治（国立教育政策研究所）
- 1A1-D2 算数・数学教育における社会的オープンエンドな問題による探究
馬場 卓也（広島大学）
- 1A1-D3 技術科における「探究的な学習」
上野 耕史（白鷗大学）
- 1A1-D4 地理歴史科の新科目「歴史総合」における探究的な問い
二井 正浩（成蹊大学）
- 1A1-D5 探究の問いの指導方法における幼児期・低学年期の差異とつながりー指導指針にみる「科学的探究の芽生え」の日・米比較
小林 佳美（川口短期大学） 松原 憲治（国立教育政策研究所）
- 1A1-D6 実社会で理科の見方・考え方を働かせることを意識した授業の提案ー倫理的側面を含んだ問いに着目してー
井川 拓洋（尾道市立高西中学校／国立教育政策研究所特別研修員） 松原 憲治（国立教育政策研究所）

指定討論者

- 1A1-D7 STEAM 型探究学習プログラムにおける「問い」の設定プロセス
川越 至桜（東京大学生産技術研究所／東京大学大学院情報学環）

池 恩燮（大分県立大分舞鶴高等学校）

テーマ：アメリカの NGSS は理科の授業で何を目指しているのか？

日時：9月13日（金） 13：00～15：00

オーガナイザー：古屋 光一（上越教育大学）

概要：米国の NGSS には探究がない。では理科の授業は何を目指しているのか。これを明らかにするため調査を実施した。その結果(1)NGSS の理科の授業の目標は「現象の説明」の構築であること。(2)この授業の学習過程のイメージは GRC であること。(3)旧スタンダードと NGSS の学力テストの違いがあること。したがって、NGSS の理科の授業は、旧スタンダード NSES の探究とは異なることが明らかとなった。

- 1A1-E1 **アメリカの NGSS は理科の授業で何を狙っているのか？**
古屋 光一（上越教育大学）
- 1A1-E2 **A Teacher' s Perspective on Successful NGSS Classroom Implementation**
Kenneth L. Huff（Williamsville Central School District, Williamsville, New York, United States）
- 1A1-E3 **現象の理解に取り組む科学の指導方法の検討：GRC を中心として**
三好 美織（広島大学） 大貫 麻美（白百合女子大学）
- 1A1-E4 **米国ニューヨーク州における 2019 年と 2024 年実施の標準到達度テストの比較研究－旧スタンダードと新スタンダードの問題の分析を通して－**
山中 謙司（北海道教育大学旭川校） 古屋 光一（上越教育大学）
- 1A1-E5 **PISA2025 の科学コンピテンシーにおける「現象の科学的な説明」の特徴**
雲財 寛（東海大学）

テーマ：我が国と諸外国での科学教育における数値の扱い方

日時：9月13日（金） 13：00～15：00

オーガナイザー：後藤 顕一（東洋大学）

概要：科学教育において数値の扱いは、国際的な視点から見ても極めて重要である。数値リテラシーは、科学技術の理解と発展に不可欠であり、適切な判断を下すために必要な事項である。諸外国に共通する点は、持続可能な社会の構築に向けて、数値の正確な理解と適切な活用が求められている点にある。学術的な視点から、数値リテラシーの促進と教育の改革に取り組むことが、未来の世代の成長と社会の発展に寄与できると考え本企画を提案する。

- 1A1-F1 **科学教育における数量の扱われ方**
後藤 顕一（東洋大学） 何 佳敏（東洋大学附属牛久中・高等学校） 孔 泳泰（晋州教育大学校） 鮫島 朋美（東京学芸大学附属国際中等教育学校） 寺谷 徹介（東京学芸大学名誉教授） 野内 頼一（日本大学）
- 1A1-F2 **モデルベース思考を育成する科学的探究と測定値の信頼性**
寺谷 徹介（東京学芸大学名誉教授） 後藤 顕一（東洋大学） 鮫島 朋美（東京学芸大学附属国際中等教育学校） 北川 輝洋（千葉県立幕張総合高等学校） 何 佳敏（東洋大学） 孔 泳泰（晋州教育大学校） 野内 頼一（日本大学） 生尾 光（東京学芸大学）
- 1A1-F3 **韓国の教員養成大学において「データサイエンス」活動を取り入れた理科授業の実践**
孔 泳泰（晋州教育大学校） 後藤 顕一（東洋大学）
- 1A1-F4 **中国新学習指導要領における科学探究にて扱われる数学リテラシーの位置づけ**
何 佳敏（東洋大学牛久中・高等学校） 後藤 顕一（東洋大学） 孔 泳泰（晋州教育大学校） 寺谷 徹介（東京学芸大学名誉教授） 鮫島 朋美（東京学芸大学国際中等学校） 野内 頼一（日本大学）
- 1A1-F5 **国際バカロレア DP 化学における数量の扱い方**
鮫島 朋美（東京学芸大学附属国際中等教育学校） 後藤 顕一（東洋大学） 何 佳敏（東洋大学牛久中・高等学校） 孔 泳泰（晋州教育大学校） 野内 頼一（日本大学） 寺谷 徹介（東京学芸大学名誉教授）

指定討論者

【2日目 9:00～11:00】

テーマ：統合的な STEM 教育のためのモデル・モデリング—数学（M）や理科（S）に焦点をあてて—

日時：9月14日（土） 9:00～11:00

オーガナイザー：川上 貴（宇都宮大学）、峰野 宏祐（静岡大学）

概要：複数の教科・領域が連携する統合的な STEM 教育において、各教科・領域の役割は一体何だろうか。本課題研究では、「モデル」と「モデリング」を STEM の鍵概念として指定して、この問いに迫りたい。当日は、教育研究（数学教育、統計教育、理科教育）、親学問研究（数学、自然科学）の各々の視点から、教科書、教材、実践等に含まれる、数学、統計、科学に関するモデル・モデリングを見いだすことで、「教科・領域の役割を大切にしたい」統合的な STEM 教育の実現に向けて議論を深める予定である。こうした議論を通して、統合的な STEM 教育における数学（M）や理科（S）の役割も考えたい。

- 2A1-A1 数学的モデリングの活動のタイプと数学以外の STEAM 教科・領域との関連に関する考察—中学校数学教科書における「C. 関数」領域の分析から—
峰野 宏祐（静岡大学） 佐伯 昭彦（金沢工業大学） 川上 貴（宇都宮大学）
- 2A1-A2 実験データに基づいた化学反応速度の考察に焦点をあてた授業計画
金児 正史（帝京平成大学） 土田 理（鹿児島大学） 錦織 寿（鹿児島大学）
佐伯 昭彦（金沢工業大学） 川上 貴（宇都宮大学） 後藤 顕一（東洋大学）
早藤 幸隆（鳴門教育大学）
- 2A1-A3 中学校理科における二変量データの統計的モデル—教科書分析を通して—
大谷 洋貴（大妻女子大学）
- 2A1-A4 数学的モデリングを活用した定理とその証明の導出
山中 仁（鳴門教育大学）
- 2A1-A5 生徒は測定の成否をどのように捉えているか—「精密性」に着目した授業案の開発—
瀧本 家康（宇都宮大学共同教育学部）

テーマ：日本の中学生を対象とした科学・技術の情意面に関する大規模調査 ROSES から我々は何を学べるか？

日時：9月14日（土） 9:00～11:00

オーガナイザー：長沼 祥太郎（九州大学）

概要：学習者の科学・技術への情意面は科学教育の重要な焦点であり続けてきた。我々は、世界約 50 カ国で進行中の Relevance of Science Education-Second (ROSES) 調査を国内で実施し、3,000 名以上の中学生及び担当教員 40 名からデータを得た。本課題研究では、研究者主体の大規模調査の運営方法、情意面の現状、ジェンダー差、教科書の内容との関連、希望する職業、理科指導方法との関連等の分析結果を報告する。報告後、ROSES の分析結果を解釈するワークショップを開催し、科学教育の今後の改善にどのように活用可能か参加者とともに探る。

- 2A1-B1 国際調査 ROSES の標本調査設計および調査実施の工夫
中村 大輝（宮崎大学）
- 2A1-B2 国際調査 ROSES における日本の中学 3 年生の基礎集計データ
長沼 祥太郎（九州大学）

- 2A1-B3 中学生の科学に対する興味の男女差を「知りたい／取り組みたい」の視点から探る－ROSES 調査における記述のデータから－
岡部 舞（大阪教育大学）
- 2A1-B4 環境問題に対する生徒の当事者意識涵養に教科書はどのように貢献しうるか？
工藤 壮一郎（広島大学大学院人間社会科学研究科）
- 2A1-B5 将来就きたい職業と科学に対する態度との関係―保育者を目指す中学校 3 年生の傾向について―
新井 しのぶ（中村学園大学）

テーマ：社会的課題と共に学ぶコンバージェンス教育

日時：9月14日（土） 9：00～11：00

オーガナイザー：奥本 素子（北海道大学 CoSTEP）

概要：コンバージェンス教育とは、分野横断型の STEAM 教育に社会課題を取り入れて学ぶ新しい学際教育のフレームワークである。2022 年にアメリカ政府主導の省庁横断型のワーキンググループの STEM 戦略として設計された。本課題発表では、コンバージェンス教育の背景を解説するとともに、日本におけるコンバージェンス教育実現の可能性について、博物館教育、地域での感染症教育、福島におけるエネルギー教育などの科学教育の実践を通して考察していく。

- 2A1-C1 **社会的課題と共に学ぶコンバージェンス教育**
奥本 素子（北海道大学）
- 2A1-C2 **子ども向け科学館の役割と教育空間のデザイン**
石川 奈保子（北海道大学）
- 2A1-C3 **デジタルハンズ・オン展示における親子の学びの様相**
森 沙耶（北海道大学大学院 教育学院）
- 2A1-C4 **都市公園との協働による獣害対策教育の実践事例**
池田 貴子（北海道大学）
- 2A1-C5 **企業研修における質疑応答の「ありがとうございます」に見る社会課題学習場面の特徴**
七田 麻美子（埼玉大学） 須永 将史（小樽商科大学） 菊地 浩平（筑波技術大学）

テーマ：STEAM 教育の視点から再構築した SDGs 木育プログラムの横断性

日時：9月14日（土） 9：00～11：00

オーガナイザー：東原 貴志（上越教育大学）、大谷 忠（東京学芸大学）

概要：本研究は 2006 年に森林・林業基本計画に記載された「木育」に関して、木材の良さや利用の意義を学ぶという既存の概念を拡張し、脱炭素社会の実現に向けた新たな木育に転換するため、SDGs の考え方に基づいて、価値の創造や問題解決の視点から、STEAM 教育による横断的な木育プログラムについて議論する。既存の学校教育において、木育を通じた横断的な STEAM 教育の在り方を議論し、SDGs に基づく広がりのある木育が実践しにくい現状を打開し、脱炭素社会の実現に向けた木育リテラシー育成のための課題を研究する。

- 2A1-D1 **物質生産に関わる内容を STEAM の視点で拡張した木育授業の設計**
成田 宏樹（東京学芸大学大学院） 渡津 光司（東京学芸大学） 大谷 忠（東京学芸大学）

大学大学院)

- 2A1-D2 森林の多面的機能について学ぶ教科横断的な木育プログラムの授業実践
東原 貴志 (上越教育大学)
- 2A1-D3 木の文化に関わる内容を STEAM の視点で拡張した木育授業の設計
田口 浩継 (熊本大学大学院)
- 2A1-D4 土砂災害のしくみと防災対策を学ぶための砂防えん堤モデルの製作
野田 龍 (秋田県立大学木材高度加工研究所)

指定討論者

井上 真理子 (森林総合研究所)
谷田 親彦 (広島大学)

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

日時:9月14日(土) 9:00~11:00

オーガナイザー:安藤 秀俊(北海道教育大学)

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、その課題の解決は困難を極める。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。

- 2A1-E1 万華鏡三角形を不定方程式の整数解で考える理数教育の教材
安藤 秀俊(北海道教育大学旭川校) 出井 貴大(北海道教育大学旭川校)
- 2A1-E2 理科の見方・考え方と数学の見方・考え方から多角的に捉えることができる授業開発:
吹き矢を題材とした高等学校物理基礎と数学Ⅲの教科横断型授業
島本 史也(市立札幌開成中等教育学校) 高阪 将人(福井大学) 渡邊 耕二(宮崎国際大学)
- 2A1-E3 専門教科「理数」との比較を通じた教科「理数」の特徴:学習指導要領の目標と内容
に存在する動詞に着目して
福田 博人(岡山理科大学) 池田 浩輔(千葉県立松戸向陽高等学校)
- 2A1-E4 教科「理数」の目標を達成するためのパフォーマンス課題の検討
森田 大輔(第一工科大学)
- 2A1-E5 医科大学第1学年のための物理実習と統計教育
高須 雄一(聖マリアンナ医科大学)

テーマ:数学史の科学教育への利活用可能性—和算や算額に焦点を当てて—

日時:9月14日(土) 9:00~11:00

オーガナイザー:風間 寛司(福井大学), 牧下 英世(芝浦工業大学)

概要:算数・数学教育における数学史を活用した教材事例は多く、教科書には、導入課題やトピック、数学者の紹介が掲載されている。数学史は、様々な利活用可能性が考えられる。和算や算額の学校数学への利活用、幾何分野における活性化教材の開発、ICT, AI による原文読解を含む探究的な学習の時間における和算書や算額の教科横断的な研究活動、算額の復元活動などの事例がある。さらに、測量術、天文学、暦学は、科学教育における教材事例となる。本課題研究では、特に和算や算額の様々な利活用可能性について、学校教育、社会教育におけ

る事例研究を中心に議論する。

- 2A1-F1 数学史の科学教育への利活用可能性－学習指導要領を手掛かりにして－
風間 寛司（福井大学）
- 2A1-F2 幾何分野における活性化教材の開発とその実証的研究 2
牧下 英世（芝浦工業大学 工学部 土木工学課程）
- 2A1-F3 和算を活用した中学校数学授業の設計と評価－福井県の「絵付算額」を題材として－
赤間 祐也（武蔵高等学校中学校） 風間 寛司（福井大学）
- 2A1-F4 「文理融合」を目指した高校生による和算探究活動の検討
小林 徹也（茨城県立竜ヶ崎第一高等学校・附属中学校）
- 2A1-F5 生徒の「算額をつくろうコンクール」への挑戦と応募問題の傾向
中島 秀忠（早稲田中学・高等学校）

【3日目 9：00～11：00】

テーマ：2030 年に向けてのデータ活用領域について（3）

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

オーガナイザー：西仲 則博（近畿大学）

概要：小学校、中学校、高等学校、大学の教員養成での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、2030 年に向けた統計・確率教育への提案を行い、研究者、実践者が議論を行う。

- 3A1-A1 算数科統計教育における批判的思考の育成を意図した教材の開発
下村 勝平（京都文教大学）
- 3A1-A2 教職課程の学生を対象とした実験を伴う理科の授業構想力を育成するケースメソッド
教材の開発－生徒実験の結果を処理する場面に着目して－
佐竹 靖（近畿大学） 西仲 則博（近畿大学）
- 3A1-A3 初等教育における統計的思考と確率的思考に関する研究の国際的動向
細田 幸希（目白大学）
- 3A1-A4 統計を生涯学び続ける生徒を育成する授業を目指して
藤井 良宜（宮崎大学教育学部）
- 3A1-A5 測定値の誤差に関する数学科教員を目指す大学生の意識調査に関する一考察
西仲 則博（近畿大学） 佐竹 靖（近畿大学）
- 3A1-A6 ドイツ HFD によるデータリテラシーの枠組みに関する一考察
小口 祐一（茨城大学）

テーマ：地方から発信する次世代科学人材育成の展望と課題

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

オーガナイザー：向 平和（愛媛大学 教育学部）

概要：地方の人口減少に歯止めがかからず、地方の科学人材の確保も喫緊の課題と考えられる。現在、科学技術振興機構は、ジュニアドクター育成塾・グローバルサイエンスキャンパス（現在は次世代科学技術チャレンジプログラムに統合）を展開し、突出した科学人材育成を推進している。本課題研究では、両事業を実施している島根大学、琉球大学、愛媛大学の取り組みを通して、小学生・中学生・高校生さらにメンターとして関わる大学生、大学院生を含め

た、今後の科学人材育成について議論を深めたい。

- 3A1-B1 地方から発信する次世代科学人材育成の展望と課題
向 平和（愛媛大学教育学部）
- 3A1-B2 小・中学生にいかに関アカデミックライティングの作法を身に付けさせるか
御園 真史（島根大学）
- 3A1-B3 STEAM 型科学教育を通じた島嶼地域を含めた科学技術人材育成の特徴・効果・課題
ー琉球大学の実施する次世代人材育成事業の展開ー
宮国 泰史（琉球大学） 東江 あやか（琉球大学） 福本 晃造（琉球大学）
杉尾 幸司（琉球大学）
- 3A1-B4 愛媛大学における地域の持続的発展を担う次世代科学技術人材の育成と支援体制の構築
加藤 晶（愛媛大学大学院理工学研究科） 向 平和（愛媛大学教育学部）
中本 剛（愛媛大学教育学部） 高橋 亮治（愛媛大学大学院理工学研究科）
宇野 英満（愛媛大学）
- 指定討論者
隅田 学（愛媛大学教育学部）

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（２）

日時：９月１５日（日） ９：００～１１：００

オーガナイザー：裕元 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、「数学教育におけるリスクの研究動向」「中学校算数教科書の分析」「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。

- 3A1-C1 数学教育におけるリスク研究についての国際的な動向
裕元 新一郎（静岡大学）
- 3A1-C2 中学校数学科教科書におけるリスクの記述の分析
中越 進（三島市立山田小学校） 峰野 宏祐（静岡大学）
- 3A1-C3 リスク社会に対応した数学教育における教材開発と授業実践ー中学第３学年「そのメール開きますか」の分析ー
菊野 慎太郎（静岡市立清水第五中学校）
- 3A1-C4 中学校数学科におけるリスク対応を意図した授業の教材開発の視点
藤原 大樹（鳴門教育大学）
- 3A1-C5 数学教育におけるリスク社会に対応した教材を用いた授業実践ー高等学校第１学年「情報拡散の脅威」の授業を通してー
富田 真永（静岡県立静岡高等学校）

テーマ：科学系博物館における Neurodiversity を志向した展示デザイン

日時：９月１５日（日） ９：００～１１：００

オーガナイザー：稲垣 成哲（立教大学）

概要：本課題研究の目的は、発達の多様性の立場から科学系博物館における来館者を捉えて、その学習保障ガイドラインの体系化・展示手法の開発、さらには具体例としての展示にかかわる学習実践モデルを提案することである。今回は、本プロジェクトから明らかになった展示手法の開発につながる基礎的な研究成果と今後の課題について議論する。

- 3A1-D1 **個人と社会のウェルビーイングの実現の観点から博物館活動を見直す**
小川 義和（立正大学／埼玉県立川の博物館）
- 3A1-D2 **ビクトリア州科学博物館における Neurodiversity のある人へのアクセシビリティ**
鳥居 深雪（神戸大学）
- 3A1-D3 **成人自閉スペクトラム症者におけるオープンエア記憶**
山本 健太（神戸大学大学院人間発達環境学研究科）
- 3A1-D4 **科学系博物館における展示パネルの色彩調査のためのアプリの提案**
楠 房子（多摩美術大学） 石田 弘明（兵庫県立人と自然の博物館） 稲垣 成哲（立教大学）
- 3A1-D5 **科学系博物館における Neurodiversity の取組みを評価するためのウェアラブルセンシング**
寺田 努（神戸大学） 大西 鮎美（神戸大学）
- 指定討論者**
溝口 博（東京情報デザイン専門職大学）

テーマ：インフォーマルな場における科学体験を捉える視点・枠組みの検討

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

オーガナイザー：下平 剛司（総合研究大学院大学・福岡大学）

概要：学校以外のインフォーマルな場における科学体験の機会や学びが重要であることは論を待たない一方で、そのような科学体験の場を成立・維持し参加者を獲得し続けることは容易ではない。本課題研究発表では、市民による知的生産活動に着目し、共同体としての性質や目的が異なるインフォーマルな場における科学体験の事例を紹介するとともに、このような場の成立や参加を捉える際に重要となる視点や枠組みについて議論する。

- 3A1-E1 **「関心」「行為」「共同体」に着目したインフォーマルな科学体験の場の成立に関する理論モデルの検討**
下平 剛司（総合研究大学院大学／福岡大学商学部シチズンサイエンス研究センター）
- 3A1-E2 **シチズンサイエンスを支える資金支援プロジェクト：認定 NPO 法人バードリサーチの事例**
森田 泰暢（福岡大学）
- 3A1-E3 **長崎県対馬市の市民大学「対馬グローバル大学」での市民とのゼミ活動の実践**
高田 陽（合同会社つくもらぼ／福岡大学商学部シチズンサイエンス研究センター）
- 3A1-E4 **「地域アーカイブ」プロジェクトからみるシビックテックと市民科学の接続とその可能性**
武貞 真未（一般社団法人コード・フォー・ジャパン／大阪人間科学大学）
山形 巧哉（一般社団法人コード・フォー・ジャパン／国際大学グローバル・コミュニケーション・センター）

指定討論者

テーマ：感情・理性視点からの早期避難啓発・教育プログラムの開発（II）

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

オーガナイザー：岡田 大爾（広島国際大学）

概要：早期避難を左右する心理を分析し、線状降水帯や土石流・活断層・津波からの避難等の感情・理性視点からの教育プログラムを開発して、その教育効果を分析する。優先的に働く感情から理性的な対策へとつなげるプログラムを作るために世界的視野で各国の長所を互いに学び、短所を克服する。さらに、開発した遠隔警報システムを国内のみならず、モンスーン地帯の被災地で Chulalongkorn 大とテストし、タイや台湾の国の機関とシステムの運用協議を行った。

3A1-F1 感情・理性視点からの早期避難啓発・教育プログラムの開発（II）

岡田 大爾（広島国際大） 井山 慶信（広島国際大） 田島 大輔（福岡工業大）

久田 健一郎（文教大） CHOOWONG Montri（Chulalongkorn 大）

CHARUSIRI Punya（タイ鉱物資源局） 王 文能（元台湾工業技術研究院）

巫 仲明（逢甲大）

3A1-F2 避難に関する備えを促進させるための防災教育のあり方

木村 玲欧（兵庫県立大学 環境人間学部・大学院環境人間学研究科）

3A1-F3 中学校理科における梅雨前線と気象災害に関する学習の教材開発

吉本 直弘（大阪教育大学理数情報教育系）

3A1-F4 簡易脳波測定を用いた防災情報（土砂災害）の評価

竹野 英敏（広島工業大学）

3A1-F5 「SDGs/住み続けられるまちづくり」を意識した防災・減災教育のあり方とその重要性

松本 一郎（島根大学学術研究院教育学系）

指定討論者

3A1-F6 土砂災害を SDGs, STEAM 教育の観点からどのように扱うか

藤岡 達也（滋賀大学）

【3日目 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

日時：9月15日（日） 13：00～15：00

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。そこで、本課題研究のセッションにおいては、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。

3A2-A0 誤情報・偽情報時代に求められる科学教育の変革

山口 悦司（神戸大学）

3A2-A1 疑似科学に対する取り組みとしての「科学性判定の4観点」：その成果と課題

山本 輝太郎（金沢星稜大学）

3A2-A2 健康疑似科学・健康誤情報の蔓延と科学教育

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・教育発達学研究所） 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）

3A2-A3 大学生の証拠評価リテラシー調査と教授法の開発：チェリーピッキングに着目して

大浦 弘樹（東京理科大学） 山口 悦司（神戸大学） 望月 俊男（早稲田大学）
クラーク A. チン（ラトガース大学）

3A2-A4 科学的主張の信頼性を評価する能力の育成手法の検討

久保田 善彦（玉川大学） 遠藤 蓮（玉川大学） 松峯 笑子（更埴図書館）
舟生 日出男（創価大学） 鈴木 栄幸（茨城大学）

指定討論者

3A2-A5 指定討論：科学教育からみた誤情報・偽情報にまつわる問題

村山 功（静岡大学）

テーマ：「STEAM 教育手法を活用し、エネルギー・環境問題を基盤とした理系教員養成原子力人材育成」の進捗と課題

日時：9月15日（日） 13:00～15:00

オーガナイザー：大矢 恭久（静岡大学）

概要：原子力・放射線を正しく理解し、国民的な原子力・放射線リテラシーの向上に資する優秀な教育者の確保が、教育現場における喫緊の課題となっている。文科省国際原子力人材育成イニシアティブ事業では、STEAM 教育手法を活用し、エネルギー・環境問題に知的基盤をもった理系教員養成系学生や現職教員を対象に重点的に教育を行い、グローバルな視点で原子力のメリット・デメリットを理解し、かつ原子力・放射線に関するリテラシーの高い教育者の育成を目的に事業を進めてきた。本課題研究ではこれまでの取り組み・現状と課題について広く意見交換を行う。

3A2-B1 STEAM 教育手法を活用し、エネルギー・環境問題を基盤とした原子力人材育成－未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム（ANEC）・北海道大学拠点におけるオープン教材を中心とした活動－

中島 宏（北海道大学） 小崎 完（北海道大学）

3A2-B2 STEAM 教育手法を活用し、エネルギー・環境問題を基盤とした原子力人材育成の進捗と課題：人材育成取組の現状と課題

大矢 恭久（静岡大学） 栢野 彰秀（島根大学） 濱田 栄作（琉球大学）
湯地 敏史（宮崎大学） 森 健一郎（北海道教育大学釧路校） 中島 宏（北海道大学）

3A2-B3 STEAM 教育手法を活用しエネルギー・環境問題を基盤とした理系教員養成原子力人材育成の進捗と課題－原子力発電所立地地域の大学生が作成した学習指導案－

栢野 彰秀（島根大学） 中島 宏（北海道大学大学院） 濱田 栄作（琉球大学）
湯地 敏史（宮崎大学） 大矢 恭久（静岡大学）

3A2-B4 STEAM 教育手法を活用し、エネルギー・環境問題を基盤とした理系教員養成原子力人材育成－原子力発電所非立地地域の大学生が作成した指導案－

濱田 栄作（琉球大学） 栢野 彰秀（島根大学） 湯地 敏史（宮崎大学）

中島 宏（北海道大学） 大矢 恭久（静岡大学）

3A2-B5

STEAM 教育手法を活用しエネルギー・環境問題を基盤とした理系教員養成原子力人材育成の進捗と課題—中学校技術・家庭科での原子カリテラシーを題材とした授業設計—

湯地 敏史（宮崎大学 教育学部） 大矢 恭久（静岡大学 理学部）

濱田 栄作（琉球大学 教育学部） 栢野 彰秀（島根大学 教育学部）

中島 宏（北海道大学大学院 工学研究院）

指定討論者

森 健一郎（北海道教育大学釧路校）

小崎 完（北海道大学）

テーマ：授業研究コミュニティによる探究的な学びのある中学校数学の授業開発

日時：9月15日（日） 13:00～15:00

オーガナイザー：佐藤 寿仁（岩手大学）

概要：本研究は、中学校数学の授業に探究的な学びを実装するために、授業研究コミュニティによる授業研究に取り組んできた。その過程において、『「探究的な学び」の授業のフレームワーク』を作成し、それを使用した授業設計・実践・分析を通じて、探究的な学びのある中学校数学の授業設計の要件を探索的に考察してきた。本課題研究では、実践された授業及びその分析を共有し、探究的な学びの実装に求められる視点や今後の研究課題の検討を行う。

3A2-C1

授業研究コミュニティによる探究的な学びのある中学校数学の授業開発

佐藤 寿仁（岩手大学）

3A2-C2

探究的な学びを実現する「データの分析」の授業設計

林 尚輝（北海道当麻町立当麻中学校） 谷地元 直樹（北海道教育大学）

3A2-C3

探究的な学びを目指す関数 $y=ax^2$ の授業設計と実践

野出 拓海（中央市立玉穂中学校） 清水 宏幸（山梨大学）

3A2-C4

探究的な学びを目指す「箱ひげ図の利用」の授業設計と実践

松岡 宏典（四万十市立中村中学校） 今城 雄次（四万十市立中村中学校）

服部 裕一郎（岡山大学）

指定討論者

水谷 尚人（国立教育政策研究所）

西村 圭一（東京学芸大学）

テーマ：日本型 STEAM 教育の理論構築と実践化

日時：9月15日（日） 13:00～15:00

オーガナイザー：磯崎 哲夫（広島大学）

概要：近年世界的な教育の潮流の1つである STEAM 教育に関して、日本型の STEAM 教育の理論的構築と教師教育も射程に入れた授業実践について、科学教育を中心に議論する。その際、STEAM 教育に関する次の3つの視点や方法を考慮しながら議論する。①諸外国の研究動向やわが国の学校教育における実践的研究についての分析、②理論構築と実践化における日本の教育的文脈や教育的伝統を考慮、③教科教育学や教科内容学、教育学などの先端的研究成果

- 3A2-D0 日本型 STEAM 教育の理論構築と実践化
磯崎 哲夫（広島大学大学院人間社会科学研究科）
- 3A2-D1 日本型 STEAM 教育の構築に向けた一考察－日独における STEM/MINT 教育の比較を通して－
遠藤 優介（筑波大学人間系）
- 3A2-D2 日英の理科（科学）教科書比較分析に基づく初等教育における STEAM 活動の理論的検討
野添 生（宮崎大学大学院教育学研究科）
- 3A2-D3 日本型 STEAM 教育の視座から求められる科学的探究
大瀧 竜午（千葉大学教育学部）
- 3A2-D4 日本型 STEAM 教育を指向した教材開発とその実践：化学の事例
網本 貴一（西南学院大学人間科学部）
- 3A2-D5 日本の生物教育における STEAM 教育
富川 光（広島大学大学院人間社会科学研究科）

指定討論者

齊藤 萌木（聖心女子大学）

【3日目 15:15～17:15】

テーマ：教科「理科」の課題抽出と将来展望の構想（IV）

日時：9月15日（日） 15:15～17:15

オーガナイザー：縣 秀彦（国立天文台）

概要：本研究グループでは日本学術会議から 2016 年に提言された「これからの高校理科教育のあり方」を始点として、2030 年代の学習指導要領に実装可能な中等教育段階のカリキュラムを構想・検討している（基盤研究(B)（一般），22H01071）。本課題研究においては、高等学校理科4領域が相互に関連しながら現代社会に密接に影響を及ぼしていることに着目して、課題解決型の能力が育成されるような教科「理科」の課題を抽出することが目的である。4回目の今回は、2023 年に実施した教員向け・生徒向けアンケート調査の結果について考察するとともに、3つのカリキュラム案を具体的に提示し、幅広い視点から議論する。

- 3A3-A1 生徒向け・教員向けの高校理科に関するアンケート調査の実施とその考察
縣 秀彦（国立天文台） 海部 健三（中央大学） 亀田 直記（京都教育大学）
篠原 秀雄（茨城県立土浦第二高等学校） 今井 章人（早稲田中学校・高等学校）
都築 功（国立天文台） 日隈 脩一郎（国立天文台）
- 3A3-A2 高等学校必修理科総合科目「理科 A（化学と生物）＋理科 B（地学と物理）」案
亀田 直記（京都教育大） 縣 秀彦（国立天文台） 朝倉 彬（お茶の水女子大附属高）
内山 弘美（千葉日本大第一高） 岡本 元達（大教大附属高池田） 岡本 圭史（大教大附属高平野）
河村 綾花（駿台学園中高） 篠原 秀雄（土浦第二高） 竹田 大樹（慶應義塾湘南藤沢中高）
戸田 晃一（富山県立大） 日隈 脩一郎（国立天文台） 森野 稔弘（京教大附属高）
- 3A3-A3 平成元年告示の「総合理科」を参考にした高等学校の統合的な必修理科科目カリキュラム案

都築 功（元東京都教職員研修センター） 山崎 友紀（法政大学経済学部） 藤原 靖
（神奈川県立相模原弥栄高等学校） 小西 一也（浅野中学校・高等学校） 朝倉 彬
（お茶の水女子大学附属高等学校） 松村 秋芳（神奈川大学化学生命学部）

3A3-A4

エネルギー概念を中心とした 4 分野を統合する高校理科カリキュラム案：「理科基礎
1 分野（物理・化学）＋理科基礎 2 分野（生物・地学）＋理科探究基礎」

今井 泉（東邦大学） 今井 章人（早稲田中学校・高等学校） 夏目 雄平（千葉大学）
都築 功（元東京都教職員研修センター） 藤原 靖（神奈川県立相模原弥栄高等学校）
飯田 和也（武蔵野大学） 内山 弘美（千葉日本大学第一高等学校） 河村 綾花（駿
台学園中学校・高等学校） 古結 尚（同志社中学校・高等学校） 高見 聡（早稲田
中学校・高等学校） 中井 咲織（大阪教育大学） 西尾 信一（日本薬科大学）
森野 稔弘（京都教育大学附属高等学校） 山崎 友紀（法政大学）

テーマ：中等教育カリキュラムにおけるプロジェクト型学習のあり方の研究（3）

日時：9月15日（日） 15：15～17：15

オーガナイザー：寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）

概要：本研究は資質・能力育成を志向した教育改革が先行しているドイツと協働研究を行い、両国の教育課題である理科・科学を中心とした教科学習とプロジェクト型学習のあり方を、理論的・実証的に明らかにすることを目的とする。教科学習と探究・PBL の授業形態、ドイツの PBL 及び日本の「探究」における様々な実践の現状とこれらの評価のあり方を論じる。

3A3-B1

中等教育カリキュラムにおけるプロジェクト型学習のあり方の研究（3）ードイツ・シュレースヴィヒ＝ホルシュタイン州との協働探究を通してー
寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）

3A3-B2

ドイツのプロジェクト型学習における学校・生徒・教員などへ支援の事例ーシュレースヴィヒ＝ホルシュタイン(SH)州に注目してー
松永 由圭利（キール市民大学） 寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）

3A3-B3

STEAM 教育を意識したプロジェクト型学習の実践ー中学校科学部におけるダニエル電池に関する取組を例としてー
浅原 雅浩（福井大学教育学部） 奥田 雄大（福井大学教育学部） 福井 新子（富山大学人間発達科学部） 月僧 秀弥（富山大学教育学部）

3A3-B4

ドイツにおけるプロジェクト型学習の枠組みと事例の分析ーシュレースヴィヒ＝ホルシュタイン州のギムナジウム上級段階に着目してー
後藤 みな（山形大学） 寺田 光宏（岐阜聖徳学園大学）

3A3-B5

生徒による学校間グループ・モデレーションの進展と教員の協働構造
遠藤 貴広（福井大学）

テーマ：身体性を起点に科学社会学を捉え直す～「身心一体科学」による「人間学」の構築～

日時：9月15日（日） 15：15～17：15

オーガナイザー：跡見 順子（帝京大学先端総合研究機構）・下郡 啓夫（函館工業高等専門学校）

概要：人間は、脳内に自己の身体の表象（脳内身体表現）を有している。この脳内身体表現は、物理世界から身体、感覚器官を介した知覚・出力経験に基づき、生成・更新され、変容する。この脳内身体表現の生成プロセスが認知活動に応用されたとき、AI の発達した現代に生きる人

間の本質に迫り、またその本質を生かす社会形成が実現できるのではないかと。本セッションでは、「身心一体科学 考え方と方法」(2024.3.11 東京大学出版会)の理論を人文・社会、自然科学に応用することで、人間力の3要素(知的能力的要素、社会・対人関係的要素、自己制御的要素)を育成する方法論を探る。

- 3A3-C1 「いのちを識り生かし探究する身心一体科学と“人間”生命科学教育」～細胞・体軸・エネルギー代謝を意識でつなぐαB-クリスタリン適応理論から～
跡見 順子(帝京大学先端総合研究機構) 清水 美穂(帝京大学先端総合研究機構)
東 芳一(東京農工大学工学府) 跡見 友章(杏林大学保健学部)
- 3A3-C2 北海道の地域性を生かした高専宇宙人材育成
下郡 啓夫(函館工業高等専門学校) 清水 美穂(帝京大学先端総合研究機構)
跡見 順子(帝京大学先端総合研究機構)
- 3A3-C3 身心一体科学授業「生命化学基礎」における実習課題～細胞にいのちのシステムを察する～
清水 美穂(帝京大学先端総合研究機構) 跡見 綾(帝京大学先端総合研究機構/東京農工大学工学府) 堀ノ内 慎哉(帝京大学先端総合研究機構/東京農工大学工学府) 渡邊 敏行(東京農工大学工学府) 跡見 順子(帝京大学先端総合研究機構)
- 3A3-C4 学校教育と身心一体科学教育－STEAM教育適用の試み－
山本 真紀(関西福祉科学大学教育学部) 清水 美穂(帝京大学先端総合研究機構)
跡見 順子(帝京大学先端総合研究機構)
- 3A3-C5 簡易式低重力発生装置を利用した小動物低重力過渡応答観察
長谷川 克也(宇宙航空研究開発機構) 跡見 綾(東京農工大学工学府/帝京大学先端総合研究機構) 跡見 友章(杏林大学保健学部) 清水 美穂(帝京大学先端総合研究機構) 跡見 順子(帝京大学先端総合研究機構)
- 3A3-C6 体幹(体軸制御)学習の必要性～理学療法学・脳科学から
跡見 友章(杏林大学保健学部リハビリテーション学科理学療法学専攻)
- 指定討論者
- 3A3-C7 生物と体育を往還しながら学ぶSTEAM教育としての身心一体科学の高等学校への導入
棚橋 沙由理(筑波大学)

一般研究発表

【1日目 13:00～15:00】

教育実践・科学授業開発①

日時: 9月13日(金) 13:00～15:00

座長: 北澤 武(東京学芸大学大学院)

- 1G1-G1 STEAMワークショップのためのウェルビーイング調査
菊地 由太郎(金沢大学) 今門 風海(金沢大学) 有賀 三夏(金沢大学) 下郡 啓夫(函館工業専門学校)
- 1G1-G2 古民家におけるウェルビーイングの構築
今門 風海(金沢大学) 菊地 由太郎(金沢大学) 有賀 三夏(金沢大学) 下郡 啓夫

(函館工業高等専門学校)

- 1G1-G3 STEAM 教育を指向した中学校理科の授業の実践—ものづくり活動やモデリングとの親和性に関する一考察—
小林 駿平(栃木県宇都宮市立古里中学校) 人見 久城(宇都宮大学)
- 1G1-G4 芸術表現活動を伴う STEAM 教育の授業実践とその効果の検討—中学校理科「状態変化」の授業を通して—
杉本 寛(日光市立今市中学校) 岡田 猛(東京大学) 清水 大地(神戸大学)
- 1G1-G5 大学生を対象とした統計的探究プロセスに関する調査の開発
北澤 武(東京学芸大学大学院) 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)

科学的学力・能力①

日時：9月13日(金) 13:00～15:00

座長：岡部 舞(大阪教育大学)

- 1G1-H1 大学生の科学リテラシーの評価に関する基礎研究
坪田 幸政(桜美林大学) 杵島 正洋(慶應義塾高等学校) 松本 直記(慶應義塾高等学校)
- 1G1-H2 探究学習に対するラーニングエクスペリエンスの開発と自己調整との関係の試行的分析
妹尾 孝一(島根大学) 御園 真史(島根大学)
- 1G1-H3 小学校教師は何を重視し理科の授業を行うのか—問題解決学習の連関性の視点から—
岡部 舞(大阪教育大学) 吉本 直弘(大阪教育大学)
- 1G1-H4 ラーニング・プログレッションズ(LPs)を踏まえた生物教育課程の検討—自発的概念変化と教授にもとづく概念変化による分析を事例として—
名倉 昌巳(奈良教育大学) 松本 榮次(佛教大学)

教材開発①

日時：9月13日(金) 13:00～15:00

座長：早藤幸隆(鳴門教育大学)

- 1G1-I1 分解者(微生物)を材料とした化学物質の環境影響とその改善(浄化)を観察する教育実験教材の開発
和田 重雄(日本薬科大学)
- 1G1-I2 高校生物科目内における心理教育プログラムの導入及び検証
秋山 和広(早稲田大学高等学院)
- 1G1-I3 富士山における事前学習用 3DCG 地学教材の開発と実践報告
飯田 和也(武蔵野大学) 北山 智暁(海洋研究開発機構) 小森 次郎(帝京平成大学)
宮里 康朗(東京都立一橋高等学校通信制)
- 1G1-I4 カテコール関連化合物の抗酸化活性に関する基礎的研究
早藤 幸隆(鳴門教育大学)
- 1G1-I5 リモネンの水蒸気蒸留が有する教育的意義およびこの実験に向ける工夫
田中 元(秀明大学学校教師学部) 伊勢 亀貴子(秀明大学学校教師学部)

科学教育の現代的課題①

日時：9月13日（金） 13：00～15：00

座長：加納 圭（滋賀大学）

- 1G1-J1 日本伝統知識／neo-Indigenous ways of knowing natureに着目した「文化に関連するSTEAM教育」
加納 圭（滋賀大学）
- 1G1-J2 沖縄（琉球）の特性による理科の指導上の課題解決に向けた「文化に関連する教育」
山川 結衣（兵庫教育大学大学院 連合学校教育学研究科） 加納 圭（滋賀大学）
- 1G1-J3 STEAM教育の視点から見た実社会の問題に取り組む企業の理念分析
吉村 健志（東京学芸大学大学院） 大谷 忠（東京学芸大学大学院） 金子 嘉宏（東京学芸大学）
- 1G1-J4 STEAM教育における授業実践の類型化の試み
三崎 隆（信州大学名誉教授・都留文科大学）
- 1G1-J5 STEAM教育連携の視点からの小学校低・中学年の国語教科書における技術の内容
山崎 貞登（上越教育大学） 山崎 恭平（軽井沢風越学園）

科学教育課程①

日時：9月13日（金） 13：00～15：00

座長：人見 久城（宇都宮大学）

- 1G1-K1 中学校理科教科書における「問題」および「考察」場面の問いに見られるPISAとSDGsの文脈
中山 迅（宮崎国際大学） 中村 大輝（宮崎大学） 猿田 祐嗣（国立教育政策研究所）
- 1G1-K2 イギリスの科学教科書における科学の社会的側面の理解を意図したタスクの特色
嶋田 亘佑（広島大学大学院・日本学術振興会特別研究員（DC2）） 野村 優成（広島大学大学院・日本学術振興会特別研究員（DC2）） 磯崎 哲夫（広島大学大学院人間社会科学研究科）
- 1G1-K3 全米学力調査における理科の評価の枠組みに関する考察
人見 久城（宇都宮大学）
- 1G1-K4 複数学年の小学生を対象としたプログラミング的思考の育成を目的とした授業効果の比較
伊藤 宗彦（東京福祉大学） 小畑 直輝（成城学園初等学校）
- 1G1-K5 「総合的な探究の時間」における情報収集活動の整理：STEAM教育の「7つのプロセス」に焦点を当てて
原口 るみ（東京学芸大学）

科学教育論①（オンライン）

日時：9月13日（金） 13：00～15：00

座長：松尾 七重（千葉大学）

- 1G1-L1 算数と造形の総合的なプログラムの効果：日本とザンビアの場合
松尾 七重（千葉大学） 佐藤 真帆（千葉大学）

- 1G1-L2 論理的思考を促す平面・球面上のバラ曲線教材開発
松田 莉音(岩手県立大学) 田村 篤史(岩手県立大学)
- 1G1-L3 女子生徒の STEM 分野の進学意識に関する研究日中比較—教師の教育姿勢の影響を中心—
梁 格(神戸大学) LASSILA ERKKI TAPIO(神戸大学)
- 1G1-L4 地域性を生かした化学教育—千葉県のかん水を使ったヨウ素の学習教材—
井上 みどり(日本大学大学院基礎科学研究科相関理化学専攻)
- 1G1-L5 中学校理科教科書における視覚表現の作成実態に関する調査
谷崎 瑞穂(筑波大学大学院人間総合科学学術院) 田中 佐代子(筑波大学芸術系)

【2日目 9:00～11:00】

教育実践・科学授業開発②

日時：9月14日(土) 9:00～11:00

座長：坂倉 真衣(宮崎国際大学)

- 2G1-G1 小学校理科における「対話的な学び」から「主体的な学び」の個人内への移行に関する研究
阿部 共沙(横浜国立大学教職大学院) 佐野 綾音(横浜国立大学三ツ沢小学校)
和田 一郎(横浜国立大学)
- 2G1-G2 科学的探究活動における知識・認知タキシノミーに関する研究
伊藤 愛莉(横浜国立大学教職大学院) 和田 一郎(横浜国立大学)
- 2G1-G3 科学的モデリングを導入した実践におけるアーギュメントの理由付け表現の変容
中野 未優(横浜国立大学教職大学院) 山本 智一(兵庫教育大学) 神山 真一(大阪体育大学) 和田 一郎(横浜国立大学)
- 2G1-G4 小学校生活科におけるイメージ形成のための意味形成と知覚流暢性の関連についての研究
猪口 達也(横浜国立大学井土ヶ谷小学校・東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科)
和田 一郎(横浜国立大学)
- 2G1-G5 小学校理科の月の満ち欠けにおける、地球視点から宇宙視点への視点移動を可能にする指導法の検討：教員を目指す大学生の実態調査を踏まえて
坂倉 真衣(宮崎国際大学) 柿原 まなみ(水俣市立水俣第一小学校)

教育実践・科学授業開発③

日時：9月14日(土) 9:00～11:00

座長：岡田 悠佑(明治学院大学)

- 2G1-H1 データ駆動型探究へと導くデータサイエンス Web アプリケーション及びカリキュラムの開発
伊藤 大貴(大分県立大分舞鶴高等学校) 池恩 燮(大分県立大分舞鶴高等学校)
中原久志(大分大学教育学部) 杉山 昇太郎(大分大学教育学部)
- 2G1-H2 課題探求の解決を通して育成する「3つの資質・能力」の測定—大学との連携活動における中学生のアンケート調査—
井上 徳之(中部大学) 濱田 知美(中京大学)

- 2G1-H3 探究指導の改善に向けた探究プロセスの可視化
船津 貴成(香川県立観音寺第一高等学校) 床田 太郎(香川県立観音寺第一高等学校) 松原 憲治(国立教育政策研究所)
- 2G1-H4 探究の過程において生徒と教員が感じる困難に関する調査と指導事例
鈴木 崇広(東京理科大学)
- 2G1-H5 体育における小学校低学年の批判的思考の向上に効果的な指導方法に関する研究:「跳び箱を使った運動遊び」における「よい動き」の分析の活動に着目して
岡田 悠佑(明治学院大学) 川部 長人(湖南省立菩提寺小学校) 土屋 陽祐(明治学院大学) 辻 宏子(明治学院大学)

科学教育連携システム①

日時: 9月14日(土) 9:00~11:00

座長: 戸田 孝(滋賀県立琵琶湖博物館)

- 2G1-I1 幼小接続期の科学的な活動を支援する研修プログラムの構想~研修会参加教員の意識調査をもとに~
稲井 雅大(大阪成蹊大学) 溝邊 和成(九州共立大学)
- 2G1-I2 原子力災害の伝承施設等の設置に関する調査研究—福島県を中心に—
岡田 努(福島大学)
- 2G1-I3 自然系博物館の「館種」の教育学的意味
戸田 孝(滋賀県立琵琶湖博物館)
- 2G1-I4 産学公民連携による科学教育システムの構築(IX)—菰地区における科楽少年隊活動—
崎山 智司(山口大学) 岡田 秀希(山口大学) 笹岡 秀紀(大島商船高専)
- 2G1-I5 高大連携による探究活動の指導に関する研究—大学教員および大学生の効果的な関わり方—
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) 畠田 智(お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所) 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)

IT・メディア利用の科学教育システム①

日時: 9月14日(土) 9:00~11:00

座長: 松島 充(香川大学)

- 2G1-J1 電子コンパスを利用した算数・数学教育における作図活動の提案
安野 史子(国立教育政策研究所) 宮澤 寛(株式会社ワコム) 朝倉 僚(株式会社ワコム) 堀江 利彦(株式会社ワコム) 中川 正樹(東京農工大学)
- 2G1-J2 鶴亀算の解法における Technology 活用による数学的思考の変化
渡辺 信(生涯学習数学研究所)
- 2G1-J3 AI 型ドリルによる数学学習の限界と数学教師の専門性
松島 充(香川大学) 市川 隆介(高松市立国分寺中学校) 矢野 利幸(元香川大学附属教育学部附属坂出小学校)
- 2G1-J4 情報科の教科書におけるプログラミングに関する知識の特徴付け~「情報Ⅰ」,「情報

II」の教科書のプラクセオロジー分析を通して～

岸本 大(早稲田大学) 宮川 健(早稲田大学)

2G1-J5

対面と遠隔がほぼ隔週で切り替わる授業における教材に対する主観的評価

秋山 綱紀(金沢工業大学) 西岡 圭太(金沢工業大学) 井手 勇介(日本大学)

渡辺 秀治(金沢工業大学) 高村 松三(金沢工業大学)

科学教育論②

日時：9月14日(土) 9:00～11:00

座長：塩澤 友樹(椙山女学園大学)

2G1-K1

STEM・STEAMの概念整理に関する一考察：日本と米国における定義に着目して

黒田 友貴(多摩大学・静岡大学)

2G1-K2

学校教育段階におけるデータサイエンスのカリキュラム開発に関する一考察－IDSSPのカリキュラムフレームワークに着目して－

塩澤 友樹(椙山女学園大学)

2G1-K3

高校生の統計リテラシーの育成を目指した統計活用場面を知るための授業実践の一例

稲葉 芳成(立命館宇治中学校・高等学校)

2G1-K4

領域横断的な概念とは何か－学問分野におけるその役割と位置づけ－

齊藤 智樹(順天堂大学) Uştu Hasan (Turkish Ministry of Education)

Wang Hui-Hui (Purdue University) Mentiş Taş Ayşe (Necmettin Erbakan

University) Finley Fred N. (University of Minnesota-Retired)

2G1-K5

リフレクションシートに対する生成系 AI フィードバックが大学生の学修に与える影響

中村 謙斗(東京学芸大こども未来研究所, 東京理科大学大学院) 山下 雅代(東京学芸大学先端教育人材育成推進機構) 遠藤 太一郎(株式会社カナメプロジェクト, 東京学芸大学教育支援協働実践開発専攻) 中田 一朗太(東京学芸大学先端教育人材育成推進機構)

国際比較・国際貢献(国際支援)①

日時：9月14日(土) 9:00～11:00

座長：日下 智志(鳴門教育大学)

2G1-L1

ルワンダ共和国の高校生の数学の文章問題の解決におけるメタ認知の活用

日下 智志(鳴門教育大学) ハビマナクラウデ(ファウェ女子ガヒニ高校)

2G1-L2

中国の高級中学における物理教科書の特色－必修課程における物理核心素養の育成に着目して－

岡田 寛明(広島大学大学院) 張 峪霖(広島大学大学院) 高 駿業(広島大学大学院)

磯崎 哲夫(広島大学大学院人間社会科学研究科)

2G1-L3

エチオピア理科教育の支援のための現状調査とその分析－エチオピアの現地調査をもとに－

月僧 秀弥(富山大学) 池田 丈佑(東北学院大学) 増田 美奈(富山大学) 林 誠一(富山大学)

【3日目 9:00～11:00】

教育実践・科学授業開発④

日時：9月15日（日） 9:00～11:00

座長：三輪 直也（筑波大学附属高等学校）

- 3G1-G1 **数学教科書の応用問題を数学的モデリングの教材に作り替える実践と考察**
草桶 勇人（仁愛大学）
- 3G1-G2 **組立除法の指導について**
及川 久遠（四天王寺大学）
- 3G1-G3 **生徒の「算額をつくろうコンクール」への挑戦と応募問題の傾向**
中島 秀忠（早稲田中学・高等学校）
- 3G1-G4 **「偏差値」の構造的理解を重視した統計授業の実践—生徒が日常生活で直面する問題に焦点を当てて—**
三輪 直也（筑波大学附属高等学校）
- 3G1-G5 **現実事象を数学化する力の育成を目指した実践の開発—仮定を意識することに焦点を当てて—**
畑中 綾平（宮城教育大学大学院教育学研究科）

教育実践・科学授業開発⑤

日時：9月15日（日） 9:00～11:00

座長：野原 博人（立命館大学）

- 3G1-H1 **力学概念指標を用いた連鎖的コンピュータ適応型テストの妥当性評価に向けた予備調査**
安田 淳一郎（名古屋大学） HULL Michael (University of Alaska Fairbanks)
植松 晴子（東京学芸大学） 中村 琢（岐阜大学） 前 直弘（大阪大学） 小島 健太郎（九州大学）
- 3G1-H2 **化学実験教材の環境負荷及び安全性を評価する「ELS 評価」における評価軸の再構築**
山田 将司（東京大学教育学部附属中等教育学校，東邦大学） 加藤木 智哉（東邦大学大学院理学研究科） 工藤 萌香（東邦大学） 今井 泉（東邦大学）
- 3G1-H3 **VR 技術を活用した理科教材の開発とその学習効果の検証**
野原 博人（立命館大学） 深谷 新（かえつ有明中学校・高等学校）
- 3G1-H4 **小学校第6学年におけるカーボンニュートラルをめざした森林環境教育の実践と効果の検証**
服部 真一（三重県松阪市立德和小学校） 平山 大輔（三重大学教育学部）
- 3G1-H5 **聴覚障害者向けのカエル鳴き声視覚化装置の開発**
小池 渉（ミュージアムパーク茨城県自然博物館） 鶴沢 美穂子（ミュージアムパーク茨城県自然博物館） 高橋 淳（ミュージアムパーク茨城県自然博物館） 生田目 美紀（京都女子大学）

教材開発②

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

座長：荻原 彰（京都橘大学）

- 3G1-I1 小学校教員養成課程における「家庭」と「生活」の合科授業「人生すごろく」の開発
（1）―教員志望者へのキャリア教育を含めた授業実践―
小林 久美（東京未来大学） 鈴木 哲也（東京未来大学）
- 3G1-I2 小学校教員養成課程における「家庭」と「生活」の合科授業「人生すごろく」の開発
（2）―年金計算を含めた授業実践―
鈴木 哲也（東京未来大学） 小林 久美（東京未来大学）
- 3G1-I3 ホタルを素材とした国語科と生活科の教科横断型プログラムの開発と実践
荻原 彰（京都橘大学） 高垣 マユミ（津田塾大学） 田爪 宏二（京都教育大学）
疋田 健人（津田学園小学校） 小久保 初音（津田学園小学校）
- 3G1-I4 「振り子の運動」における micro:bit とシミュレーション教材を併用した理科授業の
提案
永井 友稀（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）
- 3G1-I5 文殊カードを活用した生徒の多様な意見を引き出す指導の工夫
野村 純（千葉大学教育学部） 森重 比奈（東京学芸大学大学院連合学校教育学研究
科）

IT・メディア利用の科学教育システム②

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

座長：江草 遼平（千葉商科大学）

- 3G1-J1 中学生を対象とした電気分野におけるプログラミング教育の実践
板橋 克美（崇城大学総合教育センター） 嶋崎 稜馬（呉武田学園武田中学校）
丸川 和寛（呉武田学園武田中学校）
- 3G1-J2 アバターロールプレイを用いた活動が明らかにする中高理科教員志望学生の困難
土佐 幸子（新潟大学） 石井 恭子（元玉川大学） 笠 潤平（香川大学） 後藤 顕一（東
洋大学）
- 3G1-J3 「プログラミング教育の手引き」のAとD領域に重点を置いたプログラミング教育用
教材パッケージの開発と活用
佐々木 弘記（中国学園大学）
- 3G1-J4 感動を与えるオンライン実験授業の挑戦「コロナ禍の3年間」～自然史博物館におけ
る恐竜展示の変遷から～
黄 小雨（武蔵野大学教育学研究科） 下村 知愛（胎内市立きのと小学校） 鄭 雨薇
（廣東文理職業学院） 飯田 和也（武蔵野大学） 高橋 典嗣（武蔵野大学）
- 3G1-J5 AR技術による科学博物館におけるASD者の学習支援に関する検討
江草 遼平（千葉商科大学）

科学教育人材養成①

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

座長：後藤 大二郎（佐賀大学）

- 3G1-K1 子どもの主体性を育む：名古屋大学博物館サイエンスアカデミーのメンタリングと探究学習
梅村 綾子(名古屋大学博物館) 山本 結女(名古屋大学大学院人文学研究科)
- 3G1-K2 中高生向けワークショップにおけるティーチングアシスタントのファシリテーターとしての役割
玉澤 春史(東京大学) 川越 至桜(東京大学)
- 3G1-K3 小学校教員がSTEAM教育を実践するに至るまでの径路
後藤 大二郎(佐賀大学) 米田 重和(佐賀大学) 露木 隆(佐賀大学)
- 3G1-K4 高校生を対象としたSTEM分野への意識調査を通じたジェンダーギャップの特徴
田中 若葉(東京学芸大学大学院) 大谷 忠(東京学芸大学大学院)
- 3G1-K5 一単元期間を通じた算数科教師の省察の様相と指導計画に与える影響
源馬 有香(学習院大学大学院) 森 勇介(聖心女子学院) 梅宮 亮(横浜市立汐入小学校)

教育方法と評価①

日時：9月15日（日） 9：00～11：00

座長：杉山 昇太郎（大分大学）

- 3G1-L1 小学校教員を目指す学生の理科好嫌度の改善の試み
海老崎 功(愛知淑徳大学)
- 3G1-L2 パフォーマンス課題を取り入れた高校学校「物理」授業の開発と実践
宮川 貴彦(愛知教育大学) 石田 智敬(神戸大学) 池畑 剛(岡崎北高等学校)
筒井 康隆(岡崎北高等学校) 佐野 冬征(岡崎北高等学校)
- 3G1-L3 中学校入学段階における将来の予想と発電方法に持つイメージの関連性の検討
杉山 昇太郎(大分大学)
- 3G1-L4 生活科の評価指標はどうあるべきか？～小学校理科との接続を意識して～
石井 俊行(奈良教育大学) 假屋 美有(あきつ学園) 長島 雄介(奈良女子大学附属小学校)
- 3G1-L5 グループ型自由研究と個人型自由研究の比較研究
孕石 泰孝(関西大学初等部)

【3日目 13：00～15：00】

教育実践・科学授業開発⑥

日時：9月15日（日） 13：00～15：00

座長：里 浩彰（お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーション研究所）

- 3G2-E1 科学リテラシーの視点からみた「防災教育教材としての河川・流域」の意義
長島 康雄(東北学院大学)
- 3G2-E2 放射線教育の授業実践からの新たな検証
秦 浩之(三重中学校) 平賀 伸夫(青山学院大学) 川田 博基(三重高校)
- 3G2-E3 Mitaka(国立天文台)を用いた天体授業の評価～教員志望学生への授業実践と意識調査～

橋本 美彦(中部大学)

3G2-E4 ホタルが光るしくみの応用による衛生検査を活用した中学校科学における探究活動の実践

貞光 千春(お茶の水女子大学) 里 浩彰(お茶の水女子大学) 千葉 和義(お茶の水女子大学)

3G2-E5 海洋プラスチックごみ問題について学ぶ授業コンテンツの効果的な実践方法の検討：サイエンスコミュニケーション科における新規単元開発を通して

里 浩彰(お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーション研究所) 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)

教育実践・科学授業開発⑦

日時：9月15日(日) 13:00～15:00

座長：辻 宏子(明治学院大学)

3G2-F1 生活科と算数科の横断的教材開発に関する考察：「理をみる力」・「理を解く力」の育成に向けて

辻 宏子(明治学院大学) 竹中 真希子(大分大学)

3G2-F2 「理」をみる力、「理」を解く力の芽となる小学校生活科における「気付き」の特質

竹中 真希子(大分大学) 辻 宏子(明治学院大学)

3G2-F3 幼児の造形遊びにみる論理的思考の萌芽：3歳児クラスにおける幼児のクラフト紙を用いた遊びに関する分析2

椎橋 げんき(白百合女子大学人間総合学部) 大貫 麻美(白百合女子大学人間総合学部) 石沢 順子(白百合女子大学人間総合学部)

3G2-F4 就学前教育における食と数量の領域横断的活動における幼児の学びの様相

中和 渚(関東学院大学) 小林 久美(東京未来大学)

3G2-F5 低学年における二量を対応させる見方の実態と比例的推論の素地形成を促す学習指導の考察

小野 日菜子(宮城県大崎市立古川第四小学校)

教材開発③

日時：9月15日(日) 13:00～15:00

座長：榎戸 三智子(お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所)

3G2-G1 偏光板を取り入れた結晶成長の観察実験の教材開発

丸澤 和晃(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)

3G2-G2 探究教材としての太陽熱コンテンツの開発と検討

榎戸 三智子(お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所) 朝倉 彬(お茶の水女子大学附属高等学校) 大崎 章弘(お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所) 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)

3G2-G3 反応速度の概念の理解に向けた教員養成用実験学習プログラムー活性化エネルギーの導出における学習者の理解と数学との関連ー

細江 剛史(東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科) 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)

3G2-G4 第一原理計算に基づいたラマン散乱における物質内振動運動の可視化

土屋 貴嗣(千葉大院教育) 三野 弘文(千葉大院国際学術)

3G2-G5 蛍光色素を用いた中学生の均一性概念に関する研究

藤森 隼一(信州大学教育学部) 浅田 稜二(南木曾町立南木曾中学校) 中村 直樹(長野市立東部中学校) 松尾 海(南木曾町立南木曾中学校) 伊藤 冬樹(信州大学教育学部)

科学教育各論①

日時：9月15日(日) 13:00～15:00

座長：増田 有紀(埼玉大学教育学部)

3G2-H1 数学教育における学びの個別化・協同化の授業構成原理に関する研究：小学校6学年の授業開発実践を通して

内田 豊海(鹿児島女子短期大学)

3G2-H2 小学校算数科における角の指導に関する研究の動向と今後の方向性

増田 有紀(埼玉大学教育学部)

3G2-H3 コミュニティな立場からの日本の数学授業における学習者像の再構築

舟橋 友香(奈良教育大学)

3G2-H4 数学教育におけるエンパシーの育成に関する基礎的考察―「多角的な見方」と「多面的な見方」の区別に着目して―

小泉 健輔(横浜国立大学)

3G2-H5 高等学校数学科と情報科を横断する探究型学習についての一考察―「地方創生」と「消滅可能性自治体」を探究する情報科の授業計画―

太刀川 祥平(三田国際学園中学校高等学校 東京学芸大学連合大学院) 嶋田 奨(北海道富川高等学校) 佐藤 卓也(旭川明成高等学校)

科学教育人材養成②

日時：9月15日(日) 13:00～15:00

座長：安積 典子(大阪教育大学)

3G2-I1 小学校教員養成課程の学生を対象とする中学校レベルの科学用語の理解度、および印象に残っている科学体験についての調査と分析

安積 典子(大阪教育大学) 秋吉 博之(和歌山信愛大学) 金川 弘希(大阪青山大学)

平川 尚毅(大阪教育大学) 種村 雅子(大阪教育大学) 岡部 舞(大阪教育大学)

3G2-I2 教員養成課程学生のためのプログラミング活動を含んだ物理実験の実践と効果

岩崎 春乃(千葉大学大学院教育学研究科) 加藤 徹也(千葉大学教育学部)

森重 比奈(東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科)

3G2-I3 理科教員養成課程学生の授業構想力に関する研究―模擬授業の学習指導案の分析を通して―

内海 志典(岐阜大学)

3G2-I4 科学分野に才能を示す小中学生の科学・数学に対する情意面のアンケート分析～研究

活動を通した科学概念形成プロセスの理解に向けて～

東江 あやか(琉球大学地域連携推進機構) 宮国 泰史(琉球大学地域連携推進機構)

福本 晃造(琉球大学教育学部) 杉尾 幸司(琉球大学大学院教育学研究科)

3G2-I5 教職課程学生が探究的活動や単元指導計画作成を指導する際に遭遇する困難さに関する考察

松田 稔樹(東京工業大学)

国際比較・国際貢献(国際支援)②

日時: 9月15日(日) 13:00～15:00

座長: 中島 康(早稲田大学高等学院)

3G2-J1 An Inquiry into STEM Approaches in Early Childhood Education: A Survey in Northern Iloilo: Philippines

TUPAS Fernan Peniero(Northern Iloilo State University)

MATSUURA Toshihiko(Hokkaido University of Education)

3G2-J2 タイ国における STEM 教育の基盤としての小学校初年度のテクノロジー教育

中島 康(早稲田大学高等学院) ファイクハムタチャトリ(タイ国カセサート大学)

3G2-J3 カナダ・アルバータ州における STSE 教育に関する研究一前期中等教育段階の物理的内容に注目して一

中山 誠悠(広島大学大学院) 磯崎 哲夫(広島大学大学院人間社会科学研究科)

3G2-J4 中国の STEM 教育の動向ー2009 年から 2019 年に注目してー

張 峪霖(広島大学大学院) 岡田 寛明(広島大学大学院) 高 駿業(広島大学大学院)

磯崎 哲夫(広島大学大学院人間社会科学研究科)

【3日目 15:15～17:15】

教育実践・科学授業開発⑧

日時: 9月15日(日) 15:15～17:15

座長: 田中 達也(神戸常盤大学)

3G3-D1 高等学校物理における NOSI の理解促進を目指した相互査読活動の実践

中村 泰輔(東海学園大学)

3G3-D2 複数の社会的課題から生徒が仮説を構築する過程に焦点を当てた授業実践

宇都宮 俊星(藤沢翔陵高等学校) 福井 智紀(麻布大学 生命・環境科学部)

3G3-D3 小学校第6学年における「マイクロプラスチックによる生物濃縮のしくみ」を活用した食品の安全に関する科学的判断を促す授業の開発と評価

松山 友香(兵庫教育大学連合大学院) 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)

3G3-D4 アーギュメント評価能力の向上を目指した教員志望学生対象の教師教育プログラムの有効性の検証

田中 達也(神戸常盤大学) 山口 悦司(神戸大学)

3G3-D5 証拠の質と強さの認識的理解の深化とアーギュメントにおける複数の証拠の利用の関係性

俣野 源晃(神戸大学附属小学校) 山口 悦司(神戸大学)

教育実践・科学授業開発⑨

日時：9月15日（日） 15：15～17：15

座長：瀬戸崎 典夫（長崎大学）

- 3G3-E1 高校生等を対象とした科学技術人材育成プログラム ROOT における受講生の成長評価
ー受講生の自己評価と教員評価の基礎的分析ー
三輪 泰大(神戸大学) 加藤 則行(神戸大学) 風間 健宏(兵庫県立大学)
佐賀 達矢(神戸大学) 伊藤 真之(神戸大学)
- 3G3-E2 産官学連携によるデジタルファブリケーションを活用した創造的学習環境の開発
瀬戸崎 典夫(長崎大学) 田代 穂香(長崎純心大学) 北村 史(長崎大学)
- 3G3-E3 学生が地域の社会教育施設と連携して企画・実践した実験教室
杉原 麻美(淑徳大学)
- 3G3-E4 留学生による市民公開講座の実践と特性
本平 航大(北海道大学 大学院教育推進機構) 片岡 恋惟(北海道大学 大学院国際広報メディア・観光学院) BISWAS Biplob Kanti(北海道大学 大学院工学院)
MOHOMED Shayan(北海道大学 大学院工学院)
- 3G3-E5 算数を核としたサスティナビリティ・コンピテンシーの涵養に関する事例研究：ケア
ンズ日本語補習授業校小学校第6学年児童の学びから
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)

科学教育論③

日時：9月15日（日） 15：15～17：15

座長：高橋 一将（北海道教育大学）

- 3G3-F1 理科への Nature of Science 導入に関する考察
高橋 一将(北海道教育大学)
- 3G3-F2 インクルーシブの視座から考える理科における「学びにくさ」と学習指導
松浦 拓也(広島大学大学院人間社会科学研究科) 三好 美織(広島大学大学院人間社会科学研究科)
木下 博義(広島大学大学院人間社会科学研究科) 影山 和也(広島大学大学院人間社会科学研究科)
- 3G3-F3 小中一貫教育における理科指導に関する研究
渡辺 駿(広島大学大学院) 磯崎 哲夫(広島大学大学院人間社会科学研究科)
- 3G3-F4 科学的探究活動における知識の取り扱いーイギリスの PACKS project の理論的背景を
事例にー
野村 優成(広島大学大学院・日本学術振興会特別研究員 (DC2)) 嶋田 亘佑(広島大学大学院・日本学術振興会特別研究員 (DC2)) 磯崎 哲夫(広島大学大学院人間社会科学研究科)
- 3G3-F5 『PSSC 物理』と高等学校「物理」の教科書におけるニュートン力学と量子力学の布置
関係の解明ーJ. J. シュワブの「流動的探究 (fluid enquiry)」の具体例の提示としてー
磯部 和宏(慶應義塾女子高等学校／東京工業大学環境・社会理工学院博士課程)

科学教育論④

日時：9月15日（日） 15：15～17：15

座長：木村 優里（東京工業大学）

- 3G3-G1 中学校理科における実験時の事故防止と近年の実験事故の傾向
森重 比奈（東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科） 野村 純（千葉大学教育学部） 加藤 徹也（千葉大学教育学部）
- 3G3-G2 アマチュア科学者の科学実践への参入の時期と誘因に関する予備調査
木村 優里（東京工業大学）
- 3G3-G3 研究者に求められる資質・能力とは何かー理系研究室に所属する学生の質的縦断的調査からー
岡本 紗知（大阪大学）
- 3G3-G4 授業実践研究における当事者性に関する研究
越智 拓也（明治学院大学心理学部）
- 3G3-G5 高等学校生物における生徒の概念に基づく推論能力を高める授業デザイン
林田 知子（東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科，神奈川県立橋本高等学校）
和田 一郎（横浜国立大学）

教育方法と評価②

日時：9月15日（日） 15：15～17：15

座長：影山 和也（広島大学大学院人間社会科学研究科）

- 3G3-H1 題材設計のための改訂版タキソノミーを用いた STEAM 教育の整理
小八重 智史（宮崎大学教育学部） 中村 大輝（宮崎大学教育学部） 鎌田 英一郎（長崎大学教育学部） 渡邊 茂一（国立教育政策研究所）
- 3G3-H2 四象限評価軸による STEAM 教育実践の評価手法の提案ー生成 AI によるコメント分類支援ー
森 健一郎（北海道教育大学釧路校） 芳賀 均（北海道教育大学旭川校）
- 3G3-H3 高校生を対象とした STEAM 型探究学習プログラムの実践と評価方法の検討
川越 至桜（東京大学生産技術研究所） 玉澤 春史（東京大学生産技術研究所）
中野 多恵（東京大学生産技術研究所） 山邊 昭則（自治医科大学大学院医学研究科）
大島 まり（東京大学生産技術研究所）
- 3G3-H4 生体計測に基づく普遍的なものづくり技能レベル評価法の開発
渡邊 莉育（職業能力開発総合大学校 職業能力開発研究学域） 貴志 浩久（職業能力開発総合大学校 能力開発院） 田村 仁志（職業能力開発総合大学校 能力開発院）
不破 輝彦（職業能力開発総合大学校 能力開発院）
- 3G3-H5 数学的実践における空間的推論の特性
影山 和也（広島大学大学院人間社会科学研究科） 西 宗一郎（広島大学附属三原中学校）

科学教育人材養成③（オンライン）

日時：9月15日（日） 15：15～17：15

- 3G3-I1 データ駆動型 GIGA スクール構想対策を主題とした小学校理科教員養成における ICST システム・OPPA 導入に関する研究報告—小学校教育実習に向けた「理科指導法」の模擬授業指導を事例として—
杉本 剛(関西福祉大学教育学部, 東北大学大学院教育学研究科)
- 3G3-I2 小学校教員の実務経験を大学でどのように活かせるのか？
仲井 勝巳(京都女子大学)
- 3G3-I3 課題研究の指導者を育成する校内体制についての研究
鳥谷部 光(東京都立富士高等学校) 上村 礼子(東京都立多摩高等学校)
- 3G3-I4 高等学校理科教員を対象とした調査から示された探究活動を困難にしている要因
上村 礼子(日本理化学協会調査部・東京都立多摩高等学校)
- 3G3-I5 科学的探究における問い・問題・課題 (question, problem, task) に対する捉え方の整理—諸外国の文献レビューを中心として—
石飛 幹晴(広島大学) 工藤 壮一郎(広島大学) 松浦 拓也(広島大学)

イ ン タ ラ ク テ ィ ブ セ ッ シ ョ ン

- 2B1-P1 アスパルテームの分解反応を用いた化学実験教材の開発
山口 忠承(兵庫教育大学) 内山 亜希乃(兵庫教育大学) 高見 静香(新居浜工業高等専門学校)
- 2B1-P2 仮説へのコミットメント形成を促進する授業開発：多様な場面への「てこの規則性」の適用
宮脇 友則(兵庫教育大学大学院学校教育研究科) 山本 智一(兵庫教育大学大学院学校教育研究科)
- 2B1-P3 多様性と包摂性の観点からみる篠山チルドレンズミュージアムの現状
高橋 あおい(篠山チルドレンズミュージアム)
- 2B1-P4 土木人材育成を指向した高校生対象の科学教育プログラムの開発：土砂災害・橋梁被害・津波災害への対策技術をテーマとして
出口 明子(宇都宮大学共同教育学部) 白石 智子(宇都宮大学地域デザイン科学部)
海野 寿康(宇都宮大学地域デザイン科学部) 飯村 耕介(宇都宮大学地域デザイン科学部) 藤倉 修一(宇都宮大学地域デザイン科学部)
- 2B1-P5 科学教育における「生成 AI による教育」の可能性に関する一考察
辻 宏子(明治学院大学) 出口 明子(宇都宮大学)
- 2B1-P6 中学校の科学教育における分類と進化にまつわる課題
樋口 真之輔(神戸大学附属中等教育学校)