

2025 年度数学教育学会秋季例会プログラム第 2 報案

最新情報は、数学教育学会ホームページにて公開いたします。 <http://mes-j.or.jp/>

日 時 9月15日(月・祝)～16日(火)
 会 場 15日：完全オンライン(接続会場：岐阜大学 ※詳細はホームページ)
 16日：対面・オンライン併用で開催
 会場：名古屋大学工学部・工学研究科
 〒464-8603 愛知県名古屋市千種区不老町
 工学研究科中央棟(ES 総合館)
<https://www.engg.nagoya-u.ac.jp/access/>

実行委員長 竹歳賢一(大阪大谷大学)

実行委員 花木良(岐阜大学)、岡崎貴宣(岐阜工業高等専門学校)、下野宗紀(岐阜県立本巣松陽高等学校)、津田真秀(創価大学)、葛城元(大阪教育大学)、近藤竜生(京都教育大学非常勤)、黒田恭史(京都教育大学)

9月15日(月・祝)「教師の日」

	第1会場(オンライン)	第2会場(オンライン)
9:00～12:00	幼稚園・小学校分科会	中学校分科会
13:00～17:00	高等学校分科会	統計・情報教育分科会
		数学教員養成・研修分科会

9月16日(火)(受付時間 9:00～16:00)

	第1会場(ES021 教室)	第2会場(ES022 教室)
9:00～12:30	歴史・哲学・比較教育分科会	専門学校・大学分科会
12:30～13:00		理事会
13:00～14:00	(第1会場)総合講演 「数学教育とプログラミング」 高山琢磨(山形大学)	
14:00～15:30	(第1会場)シンポジウム 「東アジア地域の数学教育学研究からみる日本の数学教育学研究 ー第9回東アジア数学教育国際会議 EARCOME 9参加を踏まえてー」 コーディネーター 松寄昭雄(埼玉大学) パネリスト 松島充(香川大学) 服部裕一郎(岡山大学) 小泉健輔(横浜国立大学)	
15:30～16:50	Organized Session A 「数学×情報教育、その現状と課題」 オーガナイザー 森園子(拓殖大学名誉教授) 招待発表者 笈捷彦(早稲田大学名誉教授) 安藏伸治(明治大学名誉教授) 二宮智子(元玉川大学教授) 稲葉芳成(立命館宇治中学・高等学校)	Organized Session B 「ICTを活用した不登校の子どもの算数・数学支援」 オーガナイザー 黒田恭史(京都教育大学) 招待発表者 木村徳宏(京都府八幡市立男山中学校) 佐々井智之(京都教育大学附属桃山中学校)
	懇親会	

◆参加申し込み期間：2025年6月23日(月)～2025年8月25日(月)

- ・(会員) 参加申し込み不要です。
- ・(非会員) 参加費納入後に、学会ホームページより参加申込みを行ってください。

※9月15日(月・祝)「教師の日」のみ参加の幼保・小・中・高・特別支援学校の「非会員」の教員は参加費無料です。ただし、予稿集が必要な場合は参加費が必要です。いずれも、学会ホームページより参加申込みを行ってください。

◆参加費：

- ・(会員) 参加費無料です。
- ・(非会員) 2,000円(8月26日(火)以降の入金の場合、3,000円)

非会員の方の参加費納入は、

三井住友銀行 大塚支店(店番号227)、普通預金、口座番号：2090444、口座名：一般社団法人数学教育学会(イッパ°ンシャタ°ンハウシ°ン スウカ°クキョウイクカ° ッカイ)

へお願いします。「非会員 氏名」(例：ヒカイイン サンスウハナ)と振込名にお書きください。

◆予稿集：予稿集は、著者から提出された原稿をそのまま印刷します。

◆一般発表：発表時間は20分、質疑応答・切り替え時間10分を原則とします。

- ・座長判断により、分科会の残余時間をディスカッション等にあてることがあります。

◆会場で発表する場合：発表者は発表用データをUSBメモリに保存してご持参ください。

- ・会場に備え付けのPCで発表します。持ち込みPCでの発表はできません。

◆各種問い合わせメールアドレス：meskenkyu@gmail.com

◇分科会担当者

分科会①：幼稚園・小学校数学教育分科会	岡部恭幸、加藤 卓、口分田政史、渡邊伸樹
分科会②：中学校数学教育分科会	竹歳賢一、松寄昭雄、高山琢磨
分科会③：高等学校数学教育分科会	及川久遠、二澤善紀、佐々木隆宏
分科会④：専門学校・大学数学教育分科会	愛木豊彦、新海公昭、橋口秀子
分科会⑤：数学教員養成・研修分科会	黒田恭史、牧下英世、丹 洋一
分科会⑥：歴史・哲学・比較教育分科会	佐藤英二、富永 雅、松崎和孝、西川恭一
分科会⑦：統計・情報教育分科会	詫摩京未、船倉武夫、森 園子
分科会⑧：教育課程・評価分科会	秋田美代、白石和夫、吉村 昇

第1日目 9月15日(月・祝) 午前

● 第1会場

◇ 9:00～11:30 ◇ 幼稚園・小学校数学教育分科会

担当 岡部恭幸, 加藤卓, 口分田政史, 渡邊伸樹

09:00 幼児における図形の集合づくりに関する認知的特徴の分析
樺澤茉宝(新潟大学大学院)

概要: 本研究では、幼児を対象として図形の集合づくり(形・色・大きさ)に関する認知機能を測定し、統計解析を行った結果(数学教育学会関東大会にて発表)に加え、動画によるエピソード分析を交えることで、定量的データだけでは捉えきれない認知の特徴について考察を行った。特に、仲間分けの仕方や着目する部分が幼児によって異なり、特性に応じた教育が求められることが明らかとなった。

09:30 数学教育研究の原点に立ちもどって研究対象を考える
-足し算と引き算は同じ指導方法で良いのか?-
守屋誠司(京都教育大学名誉教授)

概要: 学校現場での校内研究では流行的用語を使った研究題目が多い。こういった傾向は何十年も続いてきたが、では昔と比べて子供の学力は向上しているのか。数学教育の原点である子供の実態を知り、そこから指導過程や教材作成等を行う、現場でもできる実践的研究方法を改めて考えたい。

10:00 数学の学びを支える幼児教育に関する検討 I V
渡邊伸樹(関西学院大学)

概要: 幼児期における数学の学びの支援は重要である。しかしながら、有効に実施されていないのが現状である。一つの要因として、保育士、幼稚園教諭の養成が的確におこなえていないことが考えられる。そこで、保育士・幼稚園教諭養成の観点から、「幼児期における数学の学びの支援」に関して検討する。

10:30 多様な発想とひとまとまりの量
～本当の多様な考えとは何かを、ひますの絵の活用を通して考察する～
加藤晃(おむすびさんの算数教室)

概要: 初等数学で学ぶ様々な考え方を説明するための、子供たちが使える適切な用語がないということを出発点に、現状の改善のための諸提案を行ってきた。「ひとまとまりの量」「まとまりの個数」「すべての量」という用語を使えば、あらゆる数量にかかわる事象やその法則を説明できるということを示してきた。今回は「ひますの絵」を活用することによって、さまざまな数量関係の視点が図の見方の違いに帰着し、それによって多様な考え方に結びつくことを明示する。

11:00 小学校高学年における統計教育の問題解決の実践 -その2-
-Society5.0 社会に向けたデータの活用領域の学習過程-
榎本裕司(私立賢明学院小学校)

概要: Society5.0 社会で重視されるデータサイエンスの基本となるのが、小学校で学ぶデータの活用領域である。前回、SDGsの各国の達成度指数のデータをもとに様々なデータやグラフを作成して読み解く学習の提案をした。しかし、データの活用領域については、1年生から学習領域にある。今回、データサイエンスの学習過程を参考に3年生からのカリキュラムを再編することでより効果的な学びの実現を試みた。そこで一定の成果があることが分かった。

● 第2会場

◇ 9:00～12:00 ◇ 中学校数学教育分科会

担当 竹歳賢一, 松寄昭雄, 高山琢磨

09:00 いろいろな因数分解の指導に関する一考察

及川久遠(四天王寺大学)

生駒英晃(四天王寺大学)

概要：たとえば、 $100a^2-36b^2$ の因数分解を指導する際に、教科書に沿って「まず始めに共通因数でくくる」と教える。その指導そのものに問題はないが、因数分解の上手な手順を教え込もうとするあまりに、そうしなくてはいけないような指導に陥ってしまい、最終的に $4(5a+3b)(5a-3b)$ と因数分解していない解答を「誤り」としてしまう思わぬミスを犯してしまう。これに対して数学的に $(10a+6b)(10a-6b)$ も因数分解した結果なのに「誤り」とするのはおかしいという意見もある。本稿では「数学的に」ではなく「数学教育的に」この手の因数分解の指導はどうあるべきかを、大学の代数学における話も交えて考察する。

09:30 GeoGebra を活用した比例・反比例のグラフの探究的学習

草桶勇人(仁愛大学)

概要：GIGA スクール構想により ICT 環境が整備され、数学教育における ICT を活用した授業の重要性が高まっている。本研究では、GeoGebra を活用して比例・反比例のグラフの学習において式に基づく探究的な学習を実践し、生徒の反応を分析した。その結果、変数や比例定数の理解が深まり、従来の静的な学習では得られにくい学習成果が確認された。今後は、具体的事象との関連を探ることが課題である。

10:00 小中接続期の学習者にみられる確率と割合の概念の混同

松浦 妃南(坂井市立丸岡中学校)

口分田政史(福井大学)

概要：本研究は、小中接続期における確率と割合の混同する誤認識の実態を明らかにするため、小5～中2を対象に調査を実施した。結果、確率を比例定数として捉える誤認識が特に小6で顕著であり、確率の表現形式やグラフ形式も理解に影響を及ぼすことが示唆された。

10:30 中学校数学科における言語活動と生成 AI を組み合わせた図形の証明指導の可能性

竹田瞬希(大阪教育大学大学院連合教職実践研究科)

葛城元(大阪教育大学)

概要：中学校数学科における図形の証明では、証明の構想や必要な情報の抽出・読み取りに生徒が困難を感じる事が指摘されてきた。近年、生成 AI の登場により、数学教育におけるその効果的な活用方法を模索する必要性も高まっている。そこで本研究では、図形の証明に関する課題の克服を目的に、学習者の言語活動と生成 AI の活用を組み合わせた指導の可能性を検討した。

11:00 ICT を用いた帯模様の創作による図形の移動の真正な活用学習

藤原大樹(鳴門教育大学)

概要：本研究では、図形の移動を活用して考察し表現する学習活動を、ICT を用いた模様創作を通して行い、指導への示唆を得ることを目的とする。その達成のため、実験授業を構想・実施し、授業の映像・画像、生徒の作品、事後アンケートから生徒の意識や思考等を分析した。その結果、①ICT を用いた帯模様の創作の学習効果と図形の移動による説明の機会の有効性、②回転移動の活用を促す意図的な工夫の必要性、③移動させる図形としてのイラスト素材とアプリ内の「図形」の使用、④ICT 活用を含めた帯模様の創作方法の選択、に関して指導への示唆を得た。

- 11:30 中学校における STEAM 教育指導に関する生徒の認識についての考察
～「数学の文化史」をベースにした STEAM 体験をとおして～
竹歳賢一(大阪大谷大学)
藤田拓(宮城教育大学附属中学校)
亀井岳秋(宮城教育大学附属中学校)
草刈誠(宮城教育大学附属中学校)

概要：本研究の目的は、中学生を対象に「数学の文化史」をベースにした STEAM 体験の授業実践を行い教育効果について検証することである。「人類は古代からいかに数学を利用してきたか？」を問として、題材は日時計製作および二面角測定器製作を扱った。授業実践の事前事後調査等の結果・分析から教育効果についての検証結果を報告する。

第 1 日目 9 月 15 日 (月・祝) 午後

● 第 1 会場

◇ 13:00～17:00 ◇ 高等学校数学教育分科会

担当 及川久遠, 二澤善紀, 佐々木隆宏

- 13:00 50 年遅れた数学教育
渡辺信(生涯学習数学研究所)

概要：50 年の遅れは数学ソフトを活用する数学教育が抜け落ちてしまった。この抜け落ちた部分を示すとともに、これからの数学教育は数学ソフトを使い、プログラムを組んで数学の問題を解くことは AI(人工知能)を使う未来の教育が待ち受けている。50 年間の数学教育の欠落部分を示すとともに、これからの変容期の数学教育はどのようになるか、若者に対する数学教育の在り方を問う。

- 13:30 確認的探究を想定した理数探究基礎用数学探究教材の開発
- 円周率の近似値計算を題材として -
吉井貴寿(熊本大学)

概要：2022 年度より、高等学校では新科目「理数探究基礎」の指導が進められている。しかし、そのための教材は十分に整っているとは言い難い。特に、数学探究教材においては、確認的探究を実現するような教材が乏しい現状がある。そこで、本稿では多くの高校生が証明や計算をすることなく、結論を暗記している内容として「円周率」に着目し、その近似値計算を題材として、確認的探究を想定した理数探究基礎用数学探究教材を開発した。

- 14:00 複素数の modeling 20—三角形の相似と複素平面 IV—
— Complex for Geometry —
河合博一(KMI)

概要：高校の教育課程に数学 III に複素数の図形的な扱いが戻って来たのでどのくらいのことができるか試しています。複素平面はベクトル平面と同様にユークリッド図形の表現に適しています。三角形の相似は簡単な 3 つの条件を使うことばかりで進化がないようだが、今回の極限を追加するとかなり面白い問題になる事を示します。

- 14:30 数学教育における生成 AI の活用方法の考察
—確率と数列の授業実践を通して—
近藤竜生(京都教育大学非常勤講師)
黒田恭史(京都教育大学)

概要：数学教育における生成 AI の活用について、ハルシネーションや計算ミスといった課題が明らかになってきた。本稿ではこれらの課題を避けるために、プログラミング言語を介したシミュレーターとして生成 AI を活用した確率の授業実践と、数学的な表現力の育成を目的として生成 AI を活用した数

列の授業実践を行った。実践の結果、数学的な表現力の向上が確認され、事後のアンケート調査により情意面での有効性が示された。

15:00 生成 AI による学習指導要領に基づいた教材研究について

吉田耕平(京都教育大学附属高等学校)

概要：教材内容と学習指導要領の対応関係を明示するため、生成 AI (Gemini 2.5 Pro) を補助として用い、教材内容を観点別に分類・視覚化し、その活用法を考察する。

15:30 円錐の展開図と立面図の頂点との関係について

加藤卓(東北学院大学)

概要：中学 1 年で円錐の表面積を、中学 3 年で三平方の定理から高さと体積を求める方法を学習する。円錐は曲面と平面で構成され、展開図からの立体の想起は難しく、教育内容にも無い。側面の扇形の中心角と底面の半径は比例し、側面の中心角と立面図の頂点の角は 330° まで比例に似るが、以後は急激に大きくなる。高校生を対象に展開図と立体の外形の関係を指導したところ、展開図の扇形の中心角から立体の外形を想起させることは可能であるが、指導には課題が見出された。

16:00 STEAM 教育の視点を取り入れた高等学校数学科の授業実践

-三角関数表を作る数学的活動を通して-

原嶋悠嗣(伊勢崎市立四ツ葉学園中等教育学校)

概要：本研究では普通の数学の授業において STEAM 教育の視点を取り入れた授業実践を行った。数学要素の強い steaM 教育の実践事例として、Google スプレッドシートを活用して、三角関数の表を作成する数学的活動を行った。その活動における生徒の反応を質的に分析し、考察したところ、数学と情報を結ぶ教科横断的な学習であり、数学 II 「三角関数」において単元の復習として活用できる可能性を示した。

16:30 拡張ユークリッドアルゴリズムの指導と探求的な学びについて

生駒英晃(四天王寺大学)

概要：2 元 1 次不定方程式の整数解を求める場合、「前進代入法」と「後退代入法」の 2 通りの方法があり、夫々に一長一短ある。数学の理論的に見ても計算機科学から見ても「前進代入法」が有益であり用いられることが多いが、教科書では扱われていないことがほとんどである。このような問題意識から、拡張ユークリッドアルゴリズムの有効な指導方法と授業実践について考察し提案したい。

● 第2会場

◇ 13:00~15:00 ◇ 統計・情報教育分科会

担当 詫摩京未, 船倉武夫, 森園子

13:00 特別支援教育におけるプログラミングを用いた授業に関する一考察

高山琢磨(山形大学)

山中矢展(奈良学園大学)

概要：教育におけるプログラミングを活用した教育に関する研究はあまり進んでいない現状がある。GIGA スクール構想により、小・中学校や特別支援学校においても一人一台端末が整備され、プログラミングを行う環境は整ったといえる。特に特別支援教育において、プログラミングは重要な課題であり、これから実践教育が期待されている。本研究では、Scratch を用いて、現実世界の買い物をテーマとしてプログラミングを行う授業の提案をすることが目的である。

13:30 確率的環境の理論的枠組みと分類可能性の検討

口分田政史(福井大学)

概要：本研究では、確率の意味や値が成立する前提条件を「確率的環境」として捉え、哲学的立場と現象の

構造的性質に基づいて分類を試みた。学習者の誤認識の背景にある環境の誤特定や混同に着目し、教育における確率的環境の明示化とその教授的意義を検討する。

14:00 表計算ソフトを媒介とするツール創造型問題解決能力の育成

- 2025 問題の授業を通じた道具化の過程 -

信夫智彰(愛媛大学教育学部)

大澤弘典(関西学院大学教職教育研究センター)

概要：本研究は、表計算ソフトを媒介としたツール創造型問題解決能力の育成を目的とし、中学校数学における授業実践を通じてその可能性と課題を検討した。実践として、Google スプレッドシートを用いた 2025 問題の授業を行い、その結果を道具化の視点から生徒の変容や困難の要因を分析した。結果として、表計算ソフトの意味づけや構造化を通じた学習活動が、ツール創造型問題解決能力の形成に資することが示唆された。

● 第2会場

◇ 15:00～16:00 ◇ 教員養成・研修分科会

担当 黒田恭史, 牧下英世, 丹洋一

15:00 教育現場での教材研究力を育むための認識調査の作成演習

- 教員養成段階での実践報告と教育的意義の検討 -

太田直樹(福山市立大学)

概要：本研究は、教員養成段階における教材研究力の育成を目的とした「認識調査の作成演習」の 5 年間(2020～2024 年度)の実践を対象とし、計 81 名の受講生を分析対象とした。研究目的は、作成時に生じた困難点と、演習後に受講生が考えた作成意義を明らかにすることとした。分析は、受講生が作成した単元の分類および事後の自由記述による感想内容の質的分析により行った。

15:30 模擬授業の指導方法について

及川久遠(四天王寺大学)

高村真彦(東京工芸大学)

牧下英世(大和大学)

概要：これまでに受講人数が多い中での模擬授業指導に動画を積極的に活用し、その成果と課題を発表してきた。本稿では、受講生全員に同じ教材を与え、学習指導案を作成した上で、模擬授業を行い、それを「5 分間の動画」で提出させた実践について紹介する。特に、学習指導案でどのような授業計画を立て、50 分授業のうち、どの部分を「もっとも見て欲しい 5 分間」として選んだのか。また、受講生全員もすべての動画を見ることでふり返りを促し、その感想を求めたのでそれも紹介する。

第 2 日目 9 月 16 日 (火) 午前

● 第1会場

◇ 9:00～12:30 ◇ 歴史・哲学・比較教育分科会

担当 佐藤英二, 富永雅, 松崎和孝, 西川恭一

09:00 数学落穂拾い

乗倉寿明(肥築妙瓜数学塾)

概要：定年で隠棲し、教える職を閉ざされた私に 3 冊が嬉しい。「中国の数学通史」「日本数学史要」「西洋数学史」。後 2 冊の著者藤原松三郎氏は、陳建功氏にアドバイス、岩波から「三角級数論」が出されたとか。その分野の嚆矢らしい。数学の雑感をスケッチ風に纏めてみました。試論に過ぎませんが。

09:30 戦中の特別科学教育学級の授業と生徒の実態

京都の実践に焦点を当てて

田中紀子(奈良学園大学)

概要：第2次世界大戦末期、昭和20年(1945年)、東京・広島・金沢・京都で特別科学組は設置された。その目的は、英才を選抜して、科学技術研究を担う人材を早期に育成するためであった。敗戦後も継続されたが、わずか3年程の実験的な学級となった。戦後80年を期に、授業プリントや生徒の声から、これまで知られてこなかった当時の授業内容や生徒の実態を把握する。今後の日本における科学技術教育を思考する一助となると考える。

10:00 確率の値について

渡辺信(生涯学習数学研究所)

概要：誰もが知っている確率の値 $1/2$ は何を意味しているのか。 $1/1000$ で起こることはどのくらいの頻度で起こるのか、または起こらないのかを、どの様な日常の問題で知ることができるのかを問題にした。現在確率が重要視されているが、確率の値に対して何も知らないことが、直観的認識と確率の値の差異をどのように理解しているのかを問いたい。確率が重要な情報社会の中での認識が問題になる。

10:30 中野恭一の算術教育論

- 「数理思想」と生活理科に注目して -

佐藤英二(明治大学)

概要：中野恭一（広島高等師範学校附属小学校訓導）は、理科教育の思考様式を算術に援用することで、1930年前後に独自の生活算術を構築した。中野は、題材の列挙で構成された教科書の背後に埋め込まれた系統性を見通すことで、学習の断片化を避ける方法を学んでいた。さらに、事実題に埋め込まれた数学的関係を「数理」とみなし、それを理科において探究する自然に相当するものとみなすことで、数理を探究する知性的な生活算術を構築した。

11:00 数理的なゲームやパズルについての一考察

ーデジタルコンテンツの視点からー

松崎和孝(西日本工業大学)

概要：従前の高等学校学習指導要領では、数学活用の学習内容であった数理的なゲームやパズルは、現行の高等学校学習指導要領では、数学Aの学習内容となった。また、現行の多くの教科書では、QRコードを使ったデジタルコンテンツがあり、その活用方法が試されている。数理的なゲームやパズルはデジタルコンテンツとの親和性が高いと考え、本研究では、デジタルコンテンツの視点から数理的なゲームやパズルについて考察する。

11:30 明治後期の受験数学における指導法

- 『数学受験法』(松岡文太郎)を通して -

富永雅(大阪教育大学)

西川恭一

概要：『数学受験法』(明治37年)は、松岡文太郎によって著された当時の中学生(5年制)を対象にした高等学校や専門学校受験のための数学問題集である。そのはじめには数学受験のための心構えが記されており、その後に掲載された問題には解法が詳しく付されている。それらは、当時流行していた「三千題流」と一線を画すものであった。本稿では、松岡により著されたこの『数学受験法』の内容をもとに、明治後期の数学受験における指導法について考察する。

12:00 統計的探究プロセスにおける PPDAC サイクルの位置づけ

光野友稀(大阪教育大学)

加藤正悟(大阪教育大学)

富永雅(大阪教育大学)

概要：統計的探究プロセスは統一された定義がなく、教科書では PPDAC サイクルが、総務省統計局での資料では「テーマーとらえるー計画ーあつめるーよみとるーいかす」がそのプロセスとして記載されて

いる。このうち前者に関して PPDAC の発案者である Oldford 氏は、PPDAC は統計に限定すべきと述べている。また、青山は日常的な問題から統計で解決できるテーマを設定し課題を見つける段階の重要性を示し、統計教育における PPDAC サイクルの指導についての考察の必要性を述べている。そこで本稿では、統計局の探究プロセスへつなげる形で PPDAC サイクルの用い方、在り方を明らかにし、指導への方向付けを行いたい。

● 第2会場

◇ 9:30～12:00 ◇ 専門学校・大学分科会

担当 愛木豊彦, 新海公昭, 橋口秀子

09:30 結び目教育の導入時期の考察

- 青少年のための科学の祭典 に関する報告 -
堤康嘉(神戸親和大学)

概要: 「青少年のための科学の祭典」(大阪大会および神戸大会)において、過去2年間にわたり出展を行ってきた。本出展では、モールで作成した結び目を紙に描かれた結び目の図と照らし合わせながら変形する活動や、絡み目のダイアグラムにおける成分の色分けを行う活動を実施した。これらの活動を通じて、参加者は多くの気づきを得るとともに、数多くの有益なデータを収集することができた。本講演では、これらの活動を通じて得られたデータをもとに、結び目教育の適切な導入時期について考察を行う。

10:00 大学院数学セミナーにおける AI 活用の可能性

— 数論研究を題材に —
横山重俊(国立情報学研究所)

概要: 近年、ChatGPT などの大規模言語モデル (LLM) は、数式操作や証明の補助、文献探索、プログラミングによる数値実験支援など、数学研究の様々な局面での応用が模索されている。本発表では、大学院レベルの数論研究を題材に、AI がゼミ準備の「伴走者」としてどのように機能し得るかを実践事例を通して論じる。特に、SageMath や Jupyter 環境との連携により、数理的な構想や可視化を AI が動的に支援できる点に注目し、大学院教育における活用可能性と今後の課題を考察する。

10:30 こんな数学はどこで扱うのか

渡辺信(生涯学習数学研究所)

概要: 現在の数学教育の内容は固定されている。この中に帰納的な数学は数学的帰納法で学ぶだけで、数学の発見を問題にすることはない。証明のない予想を作ること、帰納的思考による予想作りは数学ではないと扱われている。証明のない数学、予想作りを数学教育で扱ってもよいのではないか。問題作成学という新しい分野を作り、大学の数学教育に取り入れることを考えたい。

11:00 大学入学後の数学力の伸びと高校数学の科目別習熟度についての考察

星野慶介(千葉工業大学)
花田孝郎(千葉工業大学 (名誉教授))
橋口秀子(千葉工業大学)
山下温(千葉工業大学)
橋口徳一(日本大学)

概要: 発表者らは以前に、数学Ⅲ履修履歴の有無について、大学1年次後期までの数学科目の成績との相関を分析し、後期には、習熟度別中位クラスにおいて数学Ⅲ未履修者のほうが成績優秀者の割合が高くなっていたことを報告した。また、別の視点として、数学Ⅱと数学Ⅲの別々の習熟度と1年次前期までの数学科目との相関も報告していたが、今回は、その視点で1年次後期までの数学科目の成績との相関を分析し、数学力の伸びについて考察した

11:30 角錐数を応用した多面体数の考察

青木孝子(東海大学)

概要：角錐数は、平面に並べた図形数の数列を立体的に積み上げることで得られる。例えば四面体数は三角錐数のことである。このようにして正多面体数というべき数列の一般式を考えることができる。それを切ることができる多面体に関しても、多面体数の一般式を導出することが可能である。これまでに起こってきた多面体数に関する研究をさらに進めた内容を発表する。

第2日目 9月16日(火) 午後

● 第1会場

◇ 13:00～14:00 ◇ 総合講演

「数学教育とプログラミング」

高山琢磨(山形大学)

◇ 14:00～15:00 ◇ シンポジウム

「東アジア地域の数学教育学研究からみる日本の数学教育学研究
—第9回東アジア数学教育国際会議 EARCOME 9 参加を踏まえて—」

コーディネータ 松壽昭雄(埼玉大学)

パネリスト 松島充(香川大学)

服部裕一郎(岡山大学)

小泉健輔(横浜国立大学)

◇ 15:30～17:00 ◇ Organized Session A

「数学×情報教育、その現状と課題」

オーガナイザー 森園子(拓殖大学名誉教授)

招待発表者 笥捷彦(早稲田大学名誉教授)

安藏伸治(明治大学名誉教授)

二宮智子(元玉川大学教授)

稲葉芳成(立命館宇治中学・高等学校)

● 第2会場

◇ 15:30～17:00 ◇ Organized Session B

「ICT を活用した不登校の子どもの算数・数学支援」

オーガナイザー 黒田恭史(京都教育大学)

招待発表者 木村徳宏(京都府八幡市立男山中学校)

佐々井智之(京都教育大学附属桃山中学校)