

2023 年度数学教育学会秋季例会プログラム (第 2.1 報) 2023.08.04

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21日(木)～23日(土)
 会 場 東北大学 川内北キャンパス C棟1階 C104, C105, C106
 (仙台市営地下鉄東西線 川内駅下車)
 対面・オンライン併用で開催
 実行委員長 加藤卓 (東北学院大学)
 実行委員 大澤弘典 (山形大学) 後藤学 (白鷗大学) 澤田麻衣子 (群馬大学)
 丹洋一 (東京福祉大学) 佐々木隆宏 (茨城キリスト教大学)
 顧 問 猪奥倫左 (東北大学)

9月21日(木) (受付時間 9:30—15:00)

	第1会場 C104	第2会場 C105
10:00～12:00	教員養成・研修分科会	歴史・哲学・比較教育分科会
13:00～14:00	(第2会場) 総合講演Ⅰ DX時代の日本再復興を支える数理科学教育 - そこに生きる横地清の遺訓 - 藤田宏 (東京大学名誉教授)	
14:10～15:40	(第2会場) 横地清追悼シンポジウム 「横地清から何を学び、それをどう発展させるか」 コーディネータ 守屋誠司 (京都教育大学名誉教授) パネリスト 黒田恭史 (京都教育大学教授) 利根川誠 (元筑波大学附属高校教諭) 三角富士夫 (福岡数学教育実践研究会名誉会長)	

9月22日(金) (受付時間 8:30—15:00)

	第1会場 C104	第2会場 C105
9:00～12:00	統計・情報教育分科会	専門学校・大学分科会
13:00～14:00	(第2会場) 総合講演Ⅱ 「数学的モデリングの研究動向について - ICTMA 21を踏まえて -」 吉村昇 (熊本大学)	
14:10～15:40	Organized Session A 「数学教育現代化」再考 オーガナイザ 町田彰一郎 (埼玉大学名誉教授)	Organized Session B 探究学習どう進めるか オーガナイザ 佐藤一 (明治大学)
15:50～16:50	理事会	
	懇親会 (横地先生を偲ぶ会)	

9月23日(土 秋分の日) (受付時間 9:00—13:00) 「教師の日」

	第1会場 C104	第2会場 C105	第3会場 C106
9:30～12:00	中学校分科会	高等学校分科会 1	幼稚園・小学校分科会
13:00～13:30		高等学校分科会 2	

◆参加申し込み 対面・オンラインの別にかかわらず、発表者も含め参加申し込みが必要です。
 詳細はメーリングリストおよびホームページでお知らせします。

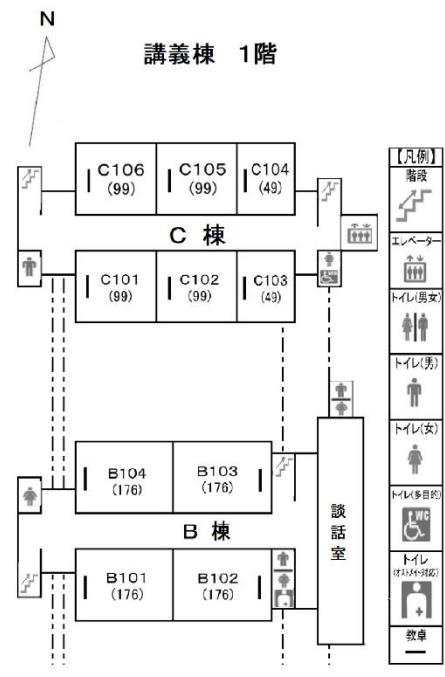
◆参加費：会員・非会員 2000 円 (9月1日以降の入金の場合、3,000 円)

23日(土)「教師の日」のみ参加の幼保・小・中・高・特別支援学校の教員(非会員)は無料です。ただし、予稿集が必要な場合は有料となります。

- ◆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。
- ◆例会プログラム：例会プログラムを30分刻みで作成します（休憩時間を含む）。発表時間は20分です。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USBメモリをご持参ください。会場設置PCでZoomに接続して発表します。持ち込みPCでの発表はできません。
- ◆例会中の緊急連絡について： 例会の発表が病気などの理由により変更が必要になった場合は、電子メールで、**件名に「緊急」**と書き、本文に理由等を書いて、office@mes-j.or.jp宛にお送りください。（緊急連絡の受付は、9月21日（木）より開始し、23日（土）に終了いたします）

◇分科会担当者

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 分科会①：幼稚園・小学校数学教育分科会 | 渡邊伸樹，岡部恭幸，加藤卓，守屋誠司 |
| 分科会②：中学校数学教育分科会 | 竹歳賢一，松壽昭雄，吉村昇，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，植野義明，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，渡辺信，鈴木桜子，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 |
| 分科会⑥：歴史・哲学・比較教育分科会 | 富永雅，松崎和孝，西川恭一 |
| 分科会⑦：統計・情報教育分科会 | 竹内光悦，船倉武夫，森園子 |
| 分科会⑧：教育課程・評価分科会 | 栗原秀幸，秋田美代，白石和夫 |



第1日目 9月21日(木) 午前

● 第1会場

◇ 10:30~12:00 ◇ 教員養成研修分科会

担当 黒田恭史, 牧下英世

10:30 数学科指導法の授業改善について

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)
及川久遠(大和大学教育学部) 青木慎恵(芝浦工業大学大学院理工学研究科)

概要: 教職課程コアカリキュラムの作成について、教職に関する科目において、修得すべき資質能力を明確化された。数学科指導法では、学習指導を通じた内容が要請されており、その多くは学習指導案の作成、模擬授業の実施、いわゆる研究協議による模擬授業の振り返りなど、授業改善の視点に重点が置かれるようになった。本発表で模擬授業中心の新しい内容と以前の指導法の内容をどのように折り合いをつければ良いのかを中心に会場の皆さんと話し合っていきたい。

11:00 数学科の教師教育におけるシナリオ作成課題の開発(2)

教室での定型的な談話構造を組み替えるために
佐藤英二(明治大学)

概要: 生徒の不明瞭な発話を聞き返したり、議論を整理したりする教師の「プレゼンを超えた語り」を学ぶため、比較的取り組みやすい授業シナリオの作成課題を開発し実践した。その結果、生徒の答えに教師が正誤の判定をする定型的な談話構造(IRE)を組み換える点で、シナリオの作成が有効であることが確認された。一方で、生徒の思いつかないヒントにたよる方略を教職課程の履修者が強く保持している点も確認された。

11:30 数学教員養成における専門的な数学指導について(2) 幾何分野を中心に 及川久遠(大和大学)

概要: 数学教員養成における専門的な数学教育のカリキュラムについて、これまでの実践に基づき検証していく。カリキュラム構成の提案に留まらず、扱うべき内容面についても検討していくので、今回は幾何学分野に限定して考察する。

● 第2会場

◇ 10:00~12:00 ◇ 歴史・哲学・比較教育分科会

担当 富永雅, 松崎和孝, 西川恭一

10:00 数学教育に於ける価値の議論の見直しについて

高大接続・教養-STE(AM)教育の観点から数学の価値を考える
水町龍一

概要: Bishop の『数学的文化化』は、文化の観点から数学の6つの価値を挙げ、こうした価値を意識して教育を行うことで、数学教育の人間化を目指した。その反響・果たした役割は大きいですが、高大接続程度以降は別の観点が必要であろう。一般に価値は有用性の観点からと規範の観点から定められるが、ここでは、規範の観点からの価値について論じたい。

10:30 ルネサンス期の数学的諸活動における実践知と総合知 (2)

中村朋子(元東海大学非常勤講師) 平野葉一(東海大学文明研究所)

概要: 前回の春期年会で報告した「ルネサンス期の数学的諸活動における実践知と総合知」の続きとして、当時の数学教育における実践的諸問題の扱われ方について、今日の数学教育と比較しながら検討する。ともすると数学が他の諸科学から独立したものとして捉えられる現代において、人間の実践的営為に関わる事例が数学教育の幅を広げる可能性について紹介し、同時に STEAM 教育の「A」の展開の可能性について問題提起を行う。

11:00 明治中期の算術教育を取り巻く状況とその「豫防法」について

論説「小学算術科 其一～四 社説」(『數理會堂』)より

富永雅(大阪教育大学) 西川恭一

概要: 「小學算術科 其一～四 社説」は、数学教育雑誌『數理會堂』(數理社)に4回に渡って掲載された論説である。この中では、維新以前から明治22年までの算術及び算術教育の取り巻く状況を4つの時代に分け紹介しており、各時代の算術及び算術教育に対する捉え方や、それらについての筆者の考えが記されている。本稿では、「小學算術科 其一～四 社説」の内容を詳しく読み取り、当時の算術教育の状況を把握し、提言された「豫防法」(改善策)を紹介する。

11:30 ルービックキューブの教材についての一考察 —発展性に焦点をあてて—

松崎和孝(西日本工業大学) 上田拓実(九州工業大学大学院生命体工学研究科博士後期課程)
井上昇悟(一般企業)

概要: 数学 A の数学と人間の活動では、パズルを取り上げることが例示された。この学習内容の変遷の歴史的経緯から、パズルの教材化とその数学的考察が重要であると考えた。このようなことから、操作ログを取得することができる立体版と展開図版のルービックキューブの教具を製作し、その教材について考察してきた。本研究では、ルービックキューブの教材の発展性、特に、立方体の展開図の特徴に焦点をあてて考察する。

第1日目 9月21日(木) 午後

● 第2会場

◇13:00~14:00◇ 総合講演 I

DX時代の日本再復興を支える数理科学教育

－ そこに生きる横地清の遺訓 －

藤田宏 (東京大学名誉教授)

◇ 14:10~15:40 ◇ 横地清追悼シンポジウム

「横地清から何を学び、それをどう発展させるか」

コーディネータ 守屋誠司 (京都教育大学名誉教授)

パネリスト 黒田恭史 (京都教育大学教授)

利根川誠 (元筑波大学附属高校教諭)

三角富士夫 (福岡数学教育実践研究会名誉会長)

第2日目 9月22日(金) 午前

● 第1会場

◇ 9:30~12:00◇統計・情報教育分科会

担当 竹内光悦, 船倉武夫, 森園子

9:30 「R」を活用した統計教育教材の開発と実践

西 誠(金沢工業大学)

概要: 金沢工業大学では2年生の全学部共通科目として「技術者のための統計」科目を開講している。この科目はデータサイエンスの基本となる数値データの統計的評価の実践演習を行いながら, その数学的意味を理解するとともに, 統計分析ソフト「R」を使って, 実際に社会にあるさまざまなデータを統計的に分析し, データサイエンスに関する知識と技能を深めることを目標としている。本報告では, 統計分析ソフト「R」を使った統計授業で, どのような教材を作成し授業を実施したか, また ICT をどのように活用し, 統計教育を行ったかを報告する。

10:00 パーコレーション理論を用いた学習効果の分析

穂高あかり(日本女子大学大学院) 夏井利恵(日本女子大学)

概要: パーコレーション理論は, 森林火災やウイルス感染などの広がり方を分析する手段として知られている。本研究ではパーコレーション理論を学習場面に適用し, 一様乱数や正規乱数を用いたシミュレーションを通して, 全授業の習熟度を最大化する条件や全受講者に対する効果的な情報伝達を促す条件を探り, 結果に基づいた教授法を提案する。また構築したパーコレーションモデルを応用して, 授業評価の指標の実現を図る。

10:30 作図問題と幾何ソフト活用 与えられた線分の3等分

渡辺信(生涯学習教育研究所)

概要: 定規とコンパスを用いた作図の問題は少なくなった。幾何ソフトを使うことによって簡単に作図化できる。定規とコンパスによる作図の数学技能はパソコン上で簡単になった。このパソコンによって数学の問題にふさわしい図, 数学を考えることを助ける線分の3等分からメネラウスの定理への発展を考える。

11:00 確率変数値の大小が確率判断に与える影響

口分田政史(福井大学)

松浦妃南(福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科)

概要: 小学生を対象に, 確率変数値の大小が確率判断にどのような影響を与えるのかについて横断的調査を行った。その結果, 確率変数値の影響を受けた誤認知の存在が確認され, その発達的特質が明らかとなった。

11:30 片対数グラフを通して正規分布を見る

白石和夫(文教大学)

概要: 対数グラフの利用経験を通して対数の意義を学ばせることが課題である。自然科学その他, 数学以外の場にそれを求めるのが王道であるが, 一様乱数の和を求める数値実験において対数を取るとそのグラフが放物線になる現象を見出すことができる。それを正規分布の導入につなげたい。

● 第2会場

◇ 9:00~12:00◇専門学校・大学数学教育分科会

担当 愛木豊彦, 渡辺信, 鈴木桜子, 橋口秀子

9:00 大学専門基礎の数学科目における学修者の意識と学修効果について

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)

概要: 発表者は2023年度春の学会において、担当する授業の受講者の学修に対する主体性の指標として学修時間の長短に着目し、数学を学ぶことに対する意識について、学修時間の長い集団と短い集団でのそれぞれの特徴を分析した。この発表ではさらに、意識の違いがその科目の学修効果にどのような影響を及ぼすかを、成績や提出物等の資料によって分析したい。

9:30 Proof without words の web クイズ化教材と学習者評価

笠谷昌弘(富山高等専門学校 一般教養科)

概要: Proof without words (PWW) とは、数学における証明を可視化することで言葉や数式による説明を最小限にとどめ、「見てわかる証明」を実現する図表のことである。本講演では、既存および新規開発の PWW について、web 上のフォームを用いた簡単なクイズ形式の教材に加工するとともに、当該教材についてのアンケートも付属させ、学習者から見た PWW 教材の評価についても同時に蓄積していく実践の報告を行う。

10:00 土木分野での数学的役割について 国際学会から見えたもの

青木由香利(秋田大学)

概要: 多くの大学で工学部や理工学部に所属となる土木分野では、5つの分野にわかれているが、そのすべてで数学を多用している。物理の概念を用いて行われる解析もあるが、結果のプレゼンテーションでは必ず数学的概念が多用される。今回、コロナ後に久しぶりに開催された国際学科に出席して、各国の数学を用いたプレゼン方法などの多様性を感じたので、ここでそれを分析することとする。

10:30 分子グラフを用いた中学生向けの数学教材の提案

酒井道宏(久留米工業高等専門学校 一般科目(理科系))

田中利史(岐阜大学教育学部)

概要: 中学生を対象とするグラフ理論を用いた早期 STEAM 教育の実践のための教材案について述べる。本研究では、有機化合物の構造異性体の分類問題を数学の教材として扱う。分子についてグラフ理論を用いて図形化し、数学的な特徴の違いから異性体の違いを考える。中学生が化学分子の図形の違いを自ら発見し、異性体の個数を求める学習教材について提案する。

11:00 正多面体の色分け 2色の色分けを中心として

青木孝子(東海大学)

概要: 5種類ある凸正多面体それぞれについての色分けを考える。特に2色の色分けを考える。2色で色分けができるのは「正八面体」だけである。よって、その他の多面体を考えときには、面で分ける色分けではない方法を考える必要がある。そのため、いくつかの塗り分け方が考えられる。このことを考えることが有益であるのは、それぞれの正多面体の成り立ちをイメージができるようになるからである。

11:30 自然数の定義

渡辺信(生涯学習教育研究所)

概要: 自然数に0が含まれるかが話題になっている。中学校学力調査では「自然数を選ぶ」問題に対して正答率は40%で60%の中学生は0が自然数と思っている。何が自然数なのかを再考してもよいのではないか。数学ではあまり問題にならない自然数の定義に0を含み改革が可能かを問いたい。

第2日目 9月22日(金) 午後

● 第2会場

◇ 13:00～14:00 ◇ 総合講演Ⅱ

数学的モデリングの研究動向について

—ICTMA 21を踏まえて—

吉村昇 (熊本大学)

● 第1会場

◇ 14:10～15:40 ◇ Organized Session A

「数学教育現代化」再考

オーガナイザ 町田彰一郎 (埼玉大学名誉教授)
発表者 白石和夫 (文教大学)

● 第2会場

◇ 14:10～15:40 ◇ Organized Session B

探究学習どう進めるか

オーガナイザ 佐藤 一 (明治大学)

高等学校数学科における探究学習
佐藤 一 (明治大学)

数学をテーマとして探究を行うことに関する一考察
芝辻 正 (芝浦工業大学柏中学高等学校)

定時制高校における数学教育の実態と探究学習への挑戦
村瀬 歩 (都立工芸高校)

理数科の「課題研究」数学班の取り組みについて
大西俊弘 (龍谷大学)

第3日目 9月23日(土) 午前

● 第1会場

◇ 9:30~11:00 ◇ 中学校数学教育分科会

担当 竹歳賢一, 松寄昭雄, 吉村昇, 高山琢磨

9:30 中学校数学科における剰余の概念を用いたプログラミング活動の再考
高山琢磨(港区立港南中学校)

概要: 小中高を通して, 剰余の概念は重要な学習事項の一つである。高山, 武沢, 渡辺は2019年に「干支を利用したプログラミング的思考に関する一考察」で発表した実践を, 一人一台端末が完了した中学校において, 再度教材を改良し実施した。その結果についての報告を行う。

10:00 算数から数学への移行を視点とした論証指導
平行四辺形の定義から性質を導く活動に着目して
草桶勇人(兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科)

概要: 本研究の目的は, 算数から数学への移行を視点として, 図形の論証指導の改善の方向性を明らかにすることである。具体的な支援として, 導入場面で平行四辺形を作図させること, 算数と数学でのルールの変更を提示することという2点を挙げた。授業の実践を通して, 算数と数学とのギャップを埋めること, 証明の必要性の実感, 平行四辺形の捉えの変容, という3つの成果が認められた。以上より, 本研究における支援は, 改善の方向性につながることを示唆された。

10:30 中学校における規範的意思決定基準に焦点を当てた確率教育の実践
松浦妃南(福井大学大学院連合教職開発研究科)
藤川洋平(福井大学教育学部附属義務教育学校後期課程)
口分田政史(福井大学教育学部)

概要: 中学校第二学年を対象に, 規範的意思決定基準に焦点を当てた確率教育の実践を行った。その結果, 教育実践の成果と課題が明らかとなった。

● 第2会場

◇ 9:30~12:00 ◇ 高等学校数学教育分科会 1

担当 及川久遠, 二澤善紀, 植野義明, 佐々木隆宏

9:30 関数電卓使用を前提とする2乗に反比例する関数の探究の実際に関する一考察
プロジェクターの投写距離と投写画面の明るさの関係に着目した高校数学授業
山本柚(埼玉大学教育学研究科) 松寄昭雄(埼玉大学)

概要: 筆者らは, 関数電卓使用を前提とする2つの数量の関数関係を探究する高校生対象の授業を実践した。授業では, 生徒らはメジャーと照度計を用いて, プロジェクターのレンズから投写画面までの距離(以下, 測定距離)とプロジェクターの投写画面の明るさ(以下, 投写画面の明るさ)を測定する実験をおこなった。生徒らは, 実験データを収集し, 関数電卓を用いて測定距離と投写画面の明るさとの関数関係を探究し, 考察結果をまとめた。本稿では, 関数電卓使用を前提とする測定距離と投写画面の明るさの関数関係の探究の実際について報告する。

10:00 絶対値を含む公式が与えるさらにいくつかの数学的内容

なぜ絶対値かを考察しながら例を見る
大竹眞一(京都府立大学(非常勤講師))

概要: 高校の課程およびその周辺に絶対値を含む公式はいくつかあるが、それぞれにその公式が表すものだけでなくさらにいくつかの情報が含まれていることがある。例えば数学Ⅱの図形と方程式の分野では、点と直線の距離を表す基本公式がある。この公式の絶対値の中にある式に注目すれば、その符号は直線が平面を2分してできる半平面のいずれに点が存在しているかを与える。このような、絶対値をとるときの次元の減少に伴う消えた情報を考察する。

10:30 漫画『黒子のバスケ』の一場面を題材とした射法投射の数学的モデルの一考察

GeoGebra と関数電卓使用を前提としたモデリングの比較を通して
立原幹之(埼玉大学教育学研究科) 松寄昭雄(埼玉大学)
棚澤日菜子(埼玉県立吹上秋桜高等学校)

概要: 第一著者は、漫画『黒子のバスケ』の一場面に着目し、微分方程式を用いて、スリーポイントシュートを放つ位置を変化させた時のボールの軌道を記述した。そして、微分方程式の変数であるボールの初速度を、GeoGebra を使用して変化させ、スリーポイントシュートの一場面の検討を通して、数学的モデルを記述した。本稿では、射法投射の数学的モデルの記述を通じて、GeoGebra と関数電卓使用を前提としたモデリングの比較について考察する。

11:00 行動経済学から学ぶ 数学教育への応用

河合博一(KMI)

概要: 行動経済学はゲーム理論、オークション理論、囚人のジレンマなどの経済的応用だけではない。今回の発表の数学教育の生徒対応にも使える。生徒対応では、本を読む、宿題を終える、学校にちゃんと出席する、制服を着る、試験の前の事前の勉強などにご褒美を与える。また、結果の学力テストや通知表の成績などをよくすると結果に褒美を与える。これらの行動や結果の理由を合理的に説明する。

11:30 生涯学習 (Out School) を目指した数学教育

渡辺信(生涯学習教育研究所) 青木孝子(東海大学)

概要: 高校までで数学が終了し、そのあとは数学と縁が切れてしまう生徒は多い。その多くの生徒は「数学嫌い」であって、数学教育が終わることを歓迎している。試験に関係なく、人生100年時代に数学をいつまでも楽しむことができる数学教育を提案したい。そのためには『数学嫌い』解消とともに、数学を楽しむことが可能な日常の数学との対処を考える。

● 第3会場

◇ 10:00~12:00 幼稚園・小学校数学教育分科会 1

担当 渡邊伸樹, 守屋誠司, 岡部恭幸, 加藤卓

10:00 算数科における図形領域の教材開発とその授業実践に関する研究

―白川郷の合掌造りを題材にした小学校3年生での実践を通して―
内藤真人(愛知県 一宮市立木曾川東小学校)

概要: 横地(2006)は、具体的な場面から図形を見出し、それらの特徴や性質を学習者自身が確かめていく活動内容の重要性を指摘している。このことから、身の回りにある形や物などについてなぜその形をしているのか批判的に考察することを取り入れた算数の授業を提案することを目的とし、教材開発や授業を実践した。その結果、子どもたちは、家の形について形状や機能性などの図形の特徴や図形の構成要素に着目して考えたり説明したりすることができることがわかった。さらに授業後の自分の理想の家をつくる活動においても同様の姿が見られた。

10:30 「ひとまとまりの量」という考え方について
「ひますの絵」というツールの有効性まで
加藤 晃(おむすびさんの算数教室)

概要：小学校の算数から中学数学までに学ぶ数量は多種多様である。それに対していろいろな用語が用意されて、それらの用語を使いながら学んでいくことになる。しかし、それらの用語はむずかしく、時に子供たちの学びを阻害してはいないだろうか。もっと直感的な優しい用語で学ぶことができるようにすべきではないだろうか。また、数学の用語としても、子供たちが理解可能で教師と共に議論できるものにしていくべきではないだろうか。その一案として「ひとまとまりの量」という用語を提案し、その有用性を検証してみた。

11:00 数学の学びを支える幼児教育に関する検討 I I
渡邊伸樹(関西学院大学)

概要：幼児教育において、数学の重要性が指摘されているものの、あまり現場では浸透していないのが実状である。その一端として、支援者側のとらえかたに起因することが挙げられる。そこで本稿では、支援者側として保育士・幼稚園教諭を目指す学生のとらえかたの変容に関して検討することにする。

11:30 「STEAM モデリング・チャレンジ」プログラム開発における実践研究 II
～幼児期におけるプログラム開発の方向性について～
竹歳賢一(大阪大谷大学) 山本有甲子(星の光幼稚園)

概要：STEAM 教育の推進に貢献するため、我が国における STEAM 教育で有効な幼児・児童・中学生を対象とした「STEAM Competency (資質・能力)」および「STEAM モデリング・サイクル」を利用した「STEAM モデリング・チャレンジ」プログラムを開発しその効果を検証して汎用性の高いプログラムを提案することを目的とする。幼児期におけるプログラム開発の方向性について報告する。

第3日目 9月23日(土) 午後

● 第2会場

◇ 13:00~13:30 ◇ 高等学校数学教育分科会2

担当 及川久遠, 二澤善紀, 植野義明, 佐々木隆宏

13:00 生徒の誤答を足がかりにした授業展開の研究(3) 一番外編一
及川久遠(大和大学) 高村真彦(芝浦工業大学) 牧下英世(芝浦工業大学)

概要: 高等学校の現場にいた頃, 答えた生徒の誤答を「違います」と切り捨てるのではなく, その誤答からスタートして, 答えた生徒が誤答の原因に気がつき, クラスや先生から支援を得ながら(最小限の)修正をして正答へと辿り着く授業実践を行っていた。大学でもそれに近い実践を行っているので, 対象が大学生ではあるが, 高等学校にフィードバックする形でその一部を紹介する。

数学教育学会 年会・例会予稿集投稿規定 2023.5.15

1. 本規定は, 年会および例会における一般発表論文について定める。シンポジウム, 総合講演, オーガナイズドセッション, SG 報告等については, 第6項を適用する。
2. 学部生の発表は, 年会に併設される「大学院生等発表会」で行うのを原則とする。
3. 年会または例会において発表を希望する会員は, 指定期日までに, 題目, 氏名(会員番号), 所属, および 200 字程度の概要とともに発表を申し込む。
題目は, 36 文字以内とする。ただし, 副題(36 文字以内)を追加してもよい。
所属名は, 現職教員(専任)は, 所属校の名称,
退職教員は, 元 …… , あるいは, ……名誉教授, とし,
学生・生徒は, 所属校名に院生, 学生, 生徒の別を付記するものとする。
4. 第1 著者としての発表申し込みは, 年会, 例会ごとに, 各分科会において最大 1 件とする。
5. 発表を申し込んだ会員は, 指定期日までに原稿を提出する。複数著者による連名論文の場合, 第1 著者は申し込んだ会員でなければならない。
6. 原稿はモノクロ A4 版 3 ページ以内とし, 別に定める書式に従って PDF 形式のファイルで提出する。
7. 使用言語は日本語を原則とし, 外国語の場合は英語とする。