

数学教育内容の把握の深化による教授法の提案 ～ 数学教育の会の活動報告～

数学教育の会は、2017年に始まり、来年度には第10回を迎える。開始当時から、天王寺キャンパスにおける数学・数学教育を学ぶ（修了生を含む）大学院生の研究は積極的で、その成果は、学会にて講演発表がなされ、種々の紀要・学会誌に掲載される状況となっていた。本会は、その各々の研究成果を共有、或いは意見交換などを行うことでより深化を目指し、開催されてきた。

近年では、数学教育を学ぶ学部生のレベルアップに伴い、その研究内容も本会にて発表がなされている状況にある。

また今年度は、研究発表のみならず、卒業後、教員として活躍する新任教員の現状を報告する機会も設けた。

次は、2023年以降の研究論文・研究発表の一部である：

【研究論文】

2025 除法筆算の考察とその指導, 小山悠羽, 林梨奈, 堀江舞桜, 富永雅, 大阪教育大学紀要 人文社会科・自然科学 73 169-177.

2024 「データの活用」領域における教科書分析とその考察 -小学校第6学年の教科書分析を通して-, 小林好美, 富永雅, 大阪教育大学紀要 人文社会科学・自然科学 72 201-210.

2023 同種の割合の定義とその数直線図指導の考察, 渡邊耕太, 富永雅, 赤木優斗, 数学教育学会誌 64(1・2)21-31.

【研究論文】

2025 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, 加藤正悟, 富永雅, 数学教育学会秋季例会

2024 「0」の観点からの2位数を乗ずる筆算の指導順考察, 堀江舞桜, 小山悠羽, 林梨奈, 富永雅, 数学教育学会 2024年度第28回大学院生等発表会

プログラムを含むパンフレットは右図の通りであり、大学HP「イベント・卒業・修了生の活動紹介・学生の活動紹介・教員の活動紹介」等にも掲載していただいている。学部生・大学院生・教職大学院生・卒業生を含む現任教員が発表を行った。下記に主たる今年度の成果を記す。こちらに関してもその一部は、大学紀要への掲載や学会発表が予定されている。

なお、来年度も12月第1日曜日に会の開催が計画されている。

数学和文化教育研究

第9回 数学教育の会

◆日時 2025年12月7日(日) 9:00~12:20

◆場所 大阪教育大学天王寺キャンパス 西館講義室C(201)

【プログラム】

8:50 ~ 9:00	開場、準備
9:00 ~ 9:05	開会挨拶
① 9:05 ~ 9:25	「小学校算数における「素数ハンター」を通じた数への探究的学びの授業提案」 西雄一朗 (大阪教育大学大学院 教育学研究科 高度教育支援開発専攻)
② 9:25 ~ 9:45	「敷き詰めで作る東京2020オリンピックエンブレム」 下池真緒 (大阪教育大学 初等教育教員養成課程) 藤本彩花 (摂南大学 理工学部 機械工学科)
③ 9:45 ~ 10:05	「お菓子の数学」 小橋菜由 (大阪教育大学大学院 教育学研究科 高度教育支援開発専攻)
④ 10:05 ~ 10:25	「関数グラフアートによる学習意欲の向上—空間的思考を育む Desmos の活用—」 村上千尋 (大阪教育大学 連合教職大学院 教育実践力コース)
⑤ 10:25 ~ 10:45	「箱ひげ図の有用性を伝える授業提案」 藤澤未優 (大阪教育大学 教職大学院生)
10:45 ~ 10:55 休憩・時間調整	
⑥ 10:55 ~ 11:15	「PPDAC サイクルの構造と統計的探究プロセスにおける位置づけ」 加藤正悟, 光野友稀 (大阪教育大学 初等教育教員養成課程)
⑦ 11:15 ~ 11:35	「新学習指導要領の改定についての展望」 柏井健吾, 熊野佑太, 正木和真 (大阪教育大学初等教育教員養成課程)
⑧ 11:35 ~ 11:55	「私の教員生活1年半」 小山悠羽, 林梨奈, 堀江舞桜 (大阪府・大阪府・神戸市 小学校)
⑨ 11:55 ~ 12:15	「数学らしい学び方の追究—「奈良の数学的活動」の確立をめざして—」 杉田聖輝 (奈良女子大学附属小学校) 略歴 大阪市立小学校 大阪教育大学附属天王寺小学校
12:15 ~ 12:20 開会挨拶	

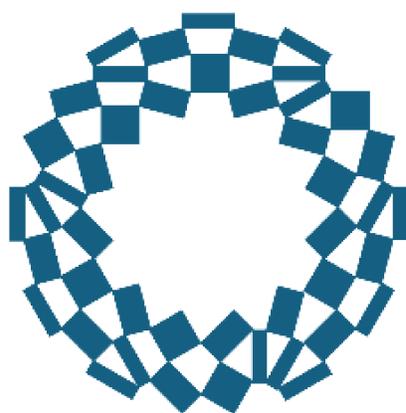
◆各発表には5分程度の質疑応答を含みます。 ◆時程等、変更の可能性があります。

◆関心のある方の参加を歓迎しますが、会場収容人数の関係上、下記まで問い合わせください。

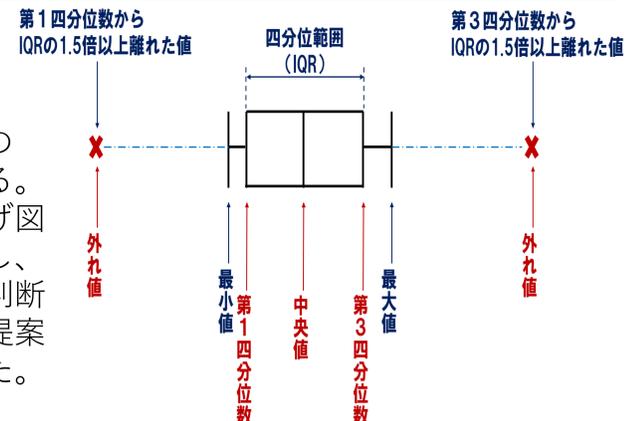
【問い合わせ先】 富永雅 (大阪教育大学) Eメール: tommy@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

右記は、東京2020オリンピックエンブレム（組市松紋）であり日本の伝統に通じるところがある。

長方形の組合せに感じられるが、実際には、菱形が基盤となり形成されており、敷き詰め学習の観点では、小学校算数、中学校・高等学校数学の学習内容として捉えることもでき、平面図形における移動など、種々の数学的考察が可能である教材であることを述べた。



右記の箱ひげ図は、以前の学習指導要領では高等学校数学で、現在は中学校数学での学習内容となっている。ここでは、その箱ひげ図の教育的有用を吟味し、分布の比較や分析・判断に活用できる授業を提案することを目的とした。

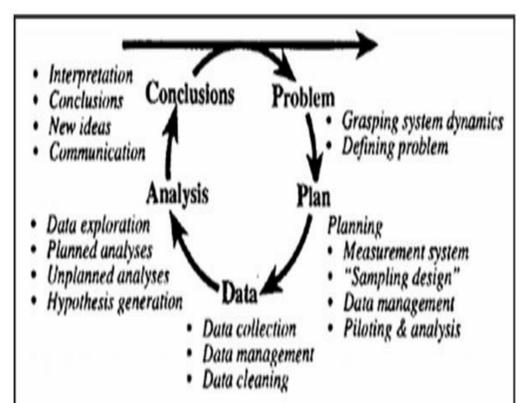


日本における算数・数学の能力は、各国と比べ上位に位置するものの、数学学習の楽しさを見失い、不安を感じる児童生徒は多い。そこで、試行錯誤を伴う関数を用いた図形作品「関数グラフアート」により、主体的に創作活動が行える教材をDesmosを用いて考えた。



PPDACサイクルは、Oldford(1994)のPPDACを基にWild & Pfrankuch (1999)がサイクル化した。

本研究では、学習指導要領や教科書等での問題点を明らかにし、統計を用いた問題解決的な学習の活動の在り方を吟味した。更に、その問題解決をoldford氏とのやり取りの中で見出し、纏めた。



PPDACサイクル (Wild & Pfrankuch)