2018年度数学教育学会春季年会プログラム（第２報）

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　２０１８年３月１８日（日）～２１日（水(春分の日)）
会場　東京大学（駒場）　会場棟：21KOMCEE-East２階　年会受付デスク：212前廊下
第１会場：212　第２会場：213　第３会場：214
実行委員長　野口潤次郎（東京大学名誉教授）
実行委員　渡邊公夫（早稲田大学）　齊藤宣一（東京大学）　牧下英世（芝浦工業大学）
顧問　時弘哲治（東京大学）

3月18日(日)(受付時間　9:00―16:00)

	第1会場	第2会場	第3会場
9:30～12:00	高等学校分科会１	中学校分科会1	幼稚園･小学校分科会1
13:00～15:30	高等学校分科会2	中学校分科会2 教員養成･研修分科会１	幼稚園･小学校分科会2
15:40～15:50	**第１会場　馬場賞受賞者発表**		
15:50～16:50	**第１会場　総合講演１**　「機械学習・人工知能における数学の役割」 **鈴木大慈（東京大学　情報理工学系研究科数理情報学専攻）**		

3月19日(月)(受付時間　9:00―16:00)

	第1会場	第2会場	第3会場
9:30～12:00	歴史･哲学･比較教育分科会1	専門学校･大学分科会1	統計･情報教育分科会１
13:00～15:30	歴史･哲学･比較教育分科会２	専門学校･大学分科会２	統計･情報教育分科会２
15:40～16:40	**第１会場　総合講演Ⅱ** 「複雑系数理モデル学からみた数学の科学・技術・社会における役割」 **合原一幸　（ 東京大学生産技術研究所）**		
17:00～18:00	第1会場:　理事会･社員総会　　部会･委員会打ち合わせ		

3月20日(火)(受付時間　9:00―16:00)

	第1会場	第2会場	第3会場
9:30～12:00	教員養成･研修分科会２	専門学校･大学分科会３	教育課程･評価分科会
13:00～13:30			
13:40～15:10	第２会場　Organized Session A 日本人の成長過程と現代数学とに適応した 数学の教育課程の試み オーガナイザ　河合博一(KMI) 招待発表者　太田　直樹(福山市立大学) 佐藤　一(明治大学現象数理学科)	第３会場　Organized Session B 社会から求められる数学とその内容 －経済･社会活動と数学教育― オーガナイザ　森園子(拓殖大学) 招待発表者　藤田宏(東京大学名誉教授) 二宮智子(大阪商業大学客員教授) 船倉武夫(千葉科学大学) 服部哲也(拓殖大学)	
15:20～16:50	**第１会場　シンポジウム**　1970年代の我が国の数学教育現代化運動を振り返る コーディネータ　砂田　利一（明治大学） パネリスト　落合卓四郎（東京大学名誉教授）　河合　博一（KMI） 白石　和夫（文教大学）		
17:30～19:30	懇親会　生協駒場食堂１階		

3月 21日(水)(受付時間　9:00―14:00)

	第1会場	第2会場	第3会場
9:30～12:00	高等学校分科会３	中学校分科会３	大学院生等発表会1
13:00～16:00		SG報告会	大学院生等発表会２

◆参加費(資料代)：　2,000円

◆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。
◆年会プログラム:分科会プログラムは 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。
◆発表会場において，プロジェクタ(RGB および HDMI)の利用が可能です。
◆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，meeting@mes-j.or.jp 宛にお送りください。
(緊急連絡の受付は， 3 月 18 日(日)より開始し， 21 日(水)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
　　渡邉伸樹，守屋誠司，岡部恭幸，加藤卓
分科会②：中学校数学教育分科会
　　竹歳賢一，松嵜昭雄，吉村昇，白石和夫
分科会③：高等学校数学教育分科会
　　長岡亮介，及川久遠，中込雄治，二澤善紀
分科会④：専門学校・大学数学教育分科会
　　愛木豊彦，植野義明，渡辺信，峰村勝弘，鈴木桜子
分科会⑤：数学教員養成・研修分科会
　　栗原秀幸，牧下英世
分科会⑥：歴史・哲学・比較教育分科会
　　富永雅，鈴木正彦，柳本哲，松崎和孝
分科会⑦：統計・情報教育分科会
　　竹内光悦，三浦由己，船倉武夫
分科会⑧：教育課程・評価分科会
　　渡邊公夫，黒田恭史，秋田美代
大学院生等発表会
　　黒田恭史，鈴木正彦，岡崎貴宣、岡本尚子
SG 報告会
　　白石和夫

数学教育学会　年会・例会予稿集投稿規定　　2017．9．13

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。

第１日目　3 月 18 日（日）　午前

● 第１会場

◇ 9:30～12:00 ◇　高等学校数学教育分科会 1

担当　長岡亮介，及川久遠，中込雄治，二澤善紀

9:30　眠るように回るこま
　　石川理雄（元中等教育学校教員）

10:00 高等学校「理数探究」における折り紙数学の教育実践
－船のコンテナ積載を題材として－
　　葛城元（京都教育大学大学院教育学研究科）　　黒田恭史（京都教育大学）
　　西井潤（京都教育大学附属高等学校）　　田窪啓人（京都教育大学附属高等学校）

10:30 センター数学における「カン」の存在とその傾向について(2018)
　　福井 敏英（河合文化教育研究所研究員・学校法人 河合塾 専任講師）
　　大竹 眞一（河合文化教育研究所研究員・京都府立大学 非常勤講師）

11:00 「大学入学共通テスト」平成 29 年度試行調査問題の二次関数について
　　駒野誠（早稲田大学教育学研究科）

● 第２会場

◇ 9:30～12:00 ◇　中学校数学教育分科会 1

担当　竹歳賢一，松嵜昭雄，吉村昇，白石和夫

9:30 日独の関数教育における比較研究(Ⅲ)
－日本の中学校 1 年生への実践と認識調査－
　　谷　陽良（京都教育大学　大学院教育学研究科）　　柳本　哲（京都教育大学）

10:00 中学生の数学に関する意識の変化と成績の相関分析
　　私立学校における縦断調査の事例検討
　　大門耕平（近江兄弟社中学校、京都工芸繊維大学大学院博士課程後期）
　　来田宣幸（京都工芸繊維大学）　　坂井武司（京都女子大学）

10:30 MCT および MRT による中学生の空間認識力に関する評価
　　澤田麻衣子（徳島大学総合教育センター）

11:00 教員の学び合う力を高め、生徒の主体的で対話的で深い学びの過程を実現する
　　酒井　佳子（立川市立立川第五中学校）

● 第３会場

◇ 9:30～12:00 ◇　幼稚園・小学校分科会 1

担当　渡邉伸樹，守屋誠司，岡部恭幸，加藤卓

10:30 幼児のサビタイジング能力を測る活動
　　植村憲治（NPO 法人幼児算数教育研究所）

11:00 幼児期における数学の教育内容と実践例
　　－領域ごとの分類から特徴を探る－
　　後藤学（相模女子大学学芸学部）

第１日目　3 月 18 日（日）　午後

● 第１会場

◇ 13:00～15:30 ◇　高等学校数学教育分科会 2

担当　長岡亮介，及川久遠，中込雄治，二澤善紀

13:00 前提に立ち返る必要性を感じさせる内容の研究
　　三角形の五心定理を題材として
　　赤間 祐也（武蔵高等学校中学校）

13:30 切断中心性に基づいた RSA 暗号の教材開発
　　佐々木隆宏（昭和女子大学現代教育研究所）

14:00 高等学校における数学的活動を伴う学習の実践研究
　　－数学教養講座の実践の紹介と検証（その４）－
　　黄瀬　正敏（海陽中等教育学校）

14:30 高校生による数学研究のための教材開発
　　連分数表示から分かること。
　　長瀬　睦裕（京都府立嵯峨野高等学校）

15:00 １辺両端角の三角形の残りの辺の表現に基づく正弦の加法定理と余弦定理の証明
　　永野俊雄（東京理科大学大学院　科学教育研究科　科学教育専攻　博士後期課程　院生）

● 第２会場

◇ 13:00～14:00 ◇　中学校数学教育分科会 2

担当　竹歳賢一，松嵜昭雄，吉村昇，白石和夫

13:00 グラフを読み取る力を育成するための教材開発及び授業実践
　　高山琢磨（大田区立志茂田中学校）

13:30 生徒の問いを発生させるための試案
ー 作図問題における思考の道具を視点に ー
大澤弘典（山形大学）

◇ 14:30～15:30 ◇　数学教員養成・研修分科会 1

担当　栗原秀幸，牧下英世

14:30 数学を学ぶということ　ー視察　観察　推察　洞察の視点からー
神谷徳昭（会津大学）

15:00 「Homo Deus」の時代を日本的に対応するために
再度「日本の数学教育の源流を探る」
町田彰一郎（埼玉大学名誉教授）

● 第３会場

◇ 13:00～15:30 ◇　幼稚園・小学校分科会 2

担当　渡邉伸樹，守屋誠司，岡部恭幸，加藤卓

13:00 小学校における関数指導の工夫
子どもの側からの関数指導カリキュラム構成
富永　雅（大阪教育大学）　　中村眞人（堺市立八上小学校）

13:30 領域「環境」の内容に関する考察　その１
ー現在の幼児教育に必要な視点の検討ー
渡邉　伸樹（関西学院大学）

14:00 幼児期の数学教育における「遊びを通しての指導」の再検討
フロー理論に着目して
中橋 葵（神戸大学大学院生）　　岡部 恭幸（神戸大学大学院）

●第 1 会場

◇15:40～15:50◇　馬場賞受賞者発表

◇15:50～16:50◇　総合講演 I

「機械学習・人工知能における数学の役割」

鈴木大慈（東京大学　情報理工学系研究科数理情報学専攻）

第２日目　3 月 19 日（月）　午前

● 第１会場

◇ 9:30～12:00 ◇　歴史・哲学・比較教育分科会 1

担当　富永雅，鈴木正彦，柳本哲，松崎和孝

10:00 数学教育現代化時の教科書の分析
　　－位相的な見方の指導内容に焦点をあてて－
　　松崎　和孝（西日本工業大学工学部）

10:30 弱視生徒を対象とした数値計算指導の試案
　　今西雅次（京都大学大学院 人間・環境学研究科（院生））

● 第２会場

◇ 9:30～12:00 ◇　専門学校・大学分科会 1
担当　愛木豊彦，植野義明，渡辺信，峰村勝弘，鈴木桜子

10:00 数学科目における満足度分析とそれに基づく改善項目の抽出
　　上江洲 弘明（金沢工業大学）

10:30 授業観察と認識の質的発展
　　瀬尾祐貴（大阪教育大学）　　岩瀬謙一（大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎）

11:00 球面ゲームの戦略について
　　射影空間と半球面での戦略
　　雙知延行（弓削商船高等専門学校）

● 第３会場

◇ 9:30～12:00 ◇　統計・情報教育分科会 1

担当　竹内光悦，三浦由己，船倉武夫

9:30 数学的思考の変化
　　渡辺 信（生涯学習数学研究所）

10:00 電卓を用いた推測統計学の教育実践
　　赤堀 克己（岐阜医療科学大学）

10:30　JIS Full BASIC 高速化の試み
　　白石 和夫（文教大学教育学部）

11:00 多様なデータを活用した IoT によって新たな価値を創造する STEAM 教育
　　その１　micro:bit の可能性
　　河﨑 哲嗣（岐阜大学）　　中村 啓介（京都府立桃山高等学校）
　　中村 高康（岐阜大学教育学部３年生）　前迫 孝憲（大阪大学）

第２日目　3 月 19 日（月）　午後

● 第１会場

◇ 13:00～15:30 ◇　歴史・哲学・比較教育分科会 2

担当　富永雅，鈴木正彦，柳本哲，松崎和孝

13:00 ペスタロッチの直観主義教育と明治初期の算術教育
　　西川　恭一（四天王寺大学）　富永　雅（大阪教育大学　実践学校教育講座）

13:30 生誕 120 年 塩野直道の教育観 と 『尋常小学算術』
　　富永　雅（大阪教育大学）

14:00 海軍兵学校の数学教育に関する一考察
　　田丸若奈（筑波大学大学院教育研究科 修士 1 年）

14:30 流体力学に題材を求めて
　　乗倉寿明（肥築妙瓜数学塾）

● 第２会場

◇ 13:00～15:30 ◇　専門学校・大学分科会 2

担当　愛木豊彦，植野義明，渡辺信，峰村勝弘，鈴木桜子

13:00 現実問題から始める数学
　　葛城大介（岐阜薬科大学）

13:30 多項式の演算
　　多項式の演算を簡素化する方法、そして割算がテイラー展開と一致する
　　鈴木啓一（一般）

14:00 記述式と数学教育
　　渡辺 信（生涯学習数学研究所）

14:30 留学生のための数学教育
　　アラブ諸国からの留学生に対して
　　青木　由香利（東海大学国際教育センター）

● 第３会場

◇ 13:00～15:30 ◇　統計・情報教育分科会 2

担当　竹内光悦，三浦由己，船倉武夫

13:00　2017 大学入試問題・統計について
　　荻原　一雄（赤本執筆・校正者）

13:30 新学習指導要領における統計教育の授業デザイン
竹内光悦（実践女子大学人間社会学部）

14:00 高等学校における「単回帰分析」の教育的意義とその指導可能性について
工藤　聡一郎(熊本大学大学院教育学研究科(院生))
吉村昇（熊本大学）

14:30 ニュージーランドとの教科書比較による日本の統計教育における文脈の分析研究
福田博人（岡山理科大学）

15:00 統計データにおける「外れ値」の意義と役割，その取扱いについて
白澤　英樹（元 福井工業大学経営情報学科）

●第 1 会場

◇15:40～16:40◇　総合講演Ⅱ

「複雑系数理モデル学からみた数学の科学・技術・社会における役割」

合原一幸　（ 東京大学生産技術研究所）

第３日目　3 月 20 日（火）　午前

● 第１会場

◇ 9:30～12:00 ◇　数学教員養成・研修分科会

担当　栗原秀幸，牧下英世

9:30　A Comparative Study of Math Textbook
Khin Mi.Mi Kyaw　(Foreign Teacher Trainee student at Tsukuba University)

10:00 フェルミ推定による創造的思考力の育成
その１　研究の背景と過程
河﨑 哲嗣（岐阜大学）
岡本 英通（岐阜大学大学院教育学研究科修士課程２年生）
Mutfried HARTMANN　(Pädagogische Hochschule Karlsruhe)
Thomas BORYS　(Pädagogische Hochschule Karlsruhe)
稲葉 芳成（立命館宇治中学校・高等学校）
小野 浩毅（㈱ベネッセコーポレーション 初等中等教育事業本部 教育コンテンツ開発推進部）
岡下 博美（㈱ベネッセコーポレーション 初等中等教育事業本部 教育コンテンツ開発推進部）

10:30 文章問題観察時の視線特徴
―教職課程学生と非課程学生の比較―
岡本尚子（立命館大学）　黒田恭史（京都教育大学）
鈴木麻希（立命館大学）

11:00 三層の教授－学習活動で構成する「マス・フェア」の実践的研究
―数学教育から発信する学びの伝播による地域活動の遂行―
澁谷　久（稚内北星学園大学）

11:30 『幼児期の数理認識』に関する教育実践を通した学生の学び
討議を主とするアクティブラーニングを通して
太田直樹（福山市立大学）

● 第２会場

◇ 10:30～11:00 ◇　専門学校・大学分科会 3

担当　愛木豊彦，植野義明，渡辺信，峰村勝弘，鈴木桜子

10:30　数理系科目の授業支援のための計算力向上講座の実施
西　誠（金沢工業大学）

11:00-12:00　討論会「これからの専門学校・大学分科会」
司会　渡辺信

● 第３会場

◇ 11:30～12:00 ◇　教育課程・評価分科会

担当　渡邊公夫，黒田恭史，秋田美代

11:30 算数・数学における学びに向かう力の評価についての研究
　　秋田　美代（鳴門教育大学）　　齋藤　昇（立正大学）

第３日目　3 月 20 日（火）　午後

● 第２会場

◇ 13:40〜15:10 ◇　Organized Session A

日本人の成長過程と現代数学とに適応した数学の教育課程の試み

オーガナイザ　河合 博一（KMI）

招待発表者　太田 直樹（福山市立大学）
佐藤　一（明治大学現象数理学科）

● 第３会場

◇ 13:40〜15:10 ◇　Organized Session B

社会から求められる数学とその内容 －経済・社会活動と数学教育―

オーガナイザ　森 園子（拓殖大学）

招待発表者　藤田 宏（東京大学名誉教授）
二宮智子（大阪商業大学客員教授）
船倉武夫（千葉科学大学）
服部哲也（拓殖大学）

● 第 1 会場

◇15:20〜16:50◇　**シンポジウム**

1970 年代の我が国の数学教育現代化運動を振り返る

コーディネータ　砂田　利一（明治大学）

パネリスト　落合卓四郎（東京大学名誉教授）
河合　博一　（KMI）
白石　和夫　（文教大学）

第４日目　3 月 21 日（水）　午前

● 第１会場

◇ 9:30～12:00 ◇　**高等学校数学教育分科会 3**

担当　長岡亮介，及川久遠，中込雄治，二澤善紀

10:00 複素数の modeling 7 ～複素数平面上の楕円のある表現～
河合　博一（KMI）

10:30 差分を利用した数列漸化式の解法
山田　潤（愛知県立津島高等学校）

11:00 次期学習指導要領の実践に向けた一つの提案
片江　康裕（東京都立蒲田高等学校）

● 第２会場

◇ 9:30～12:00 ◇　**中学校数学教育分科会 3**

担当　竹歳賢一，松嵜昭雄，吉村昇，白石和夫

10:00 異学年合同による数学的モデリングの実践研究
ドローンの撮影高度を題材にして
信夫智彰（遊佐町立遊佐中学校）

10:30 関数指導における教材開発のための基礎研究
関数の指導体系
二澤善紀（佛教大学）

● 第３会場

◇ 11:00～12:00 ◇　**大学院生等発表会 1**

担当　黒田恭史，鈴木正彦，岡崎貴宣、岡本尚子

11:00 ジェスチャーによるロボット操作におけるモデリングに関する一考察
中学生を対象としたワークショップを事例として
菅原悠平（埼玉大学大学院教育学研究科）　並木惇（埼玉大学大学院教育学研究科）
松嵜昭雄（埼玉大学）

11:20 概念的知識・手続き的知識から見た恒等式表現の分析に関する一考察
理解研究の前提として
小林淳平（筑波大学大学院教育研究科）　礒田正美（筑波大学）

11:40 濃度に対する児童の認識特性
－認識調査の結果を通して－
福永裕輝（京都教育大学大学院教育学研究科）黒田恭史（京都教育大学）

第４日目　3 月 21 日（水）　午後

● 第２会場

◇ 13:00～15:30 ◇　SG 報告会

担当　白石和夫

一般 SG
（１）中学・高等学校の数学教育 Study Group　（代表　白石和夫）
（２）HME（北海道数学教育 Study Group）　（代表　陳　蘊剛）
（３）海外選書出版 Study Group　（代表　礒田正美）
（４）21 世紀，変容する社会における数学教育の在り方を探る　（代表　町田彰一郎）

● 第３会場

◇ 13:00～15:40 ◇　大学院生等発表会 2

担当　黒田恭史，鈴木正彦，岡崎貴宣、岡本尚子

13:00 ビーチバレーを題材にしたエキスパート問題の開発に関する一考察
ジグソー学習法を用いた協調的問題解決を実現する数学授業の提案に向けて
竹井丈広（埼玉大学教育学部）　松嵜昭雄（埼玉大学）

13:20 数学に対する自律的な学びを形成する指導についての研究
課題の設定を中心に
梶浦将良（鳴門教育大学大学院）　松浦愛実（鳴門教育大学大学院）
秋田美代（鳴門教育大学）

13:40 微分の定義の数学化に対する一考察
－数学Ⅱ，数学Ⅲ，ε-δ 論法の系譜に注目して－
勝井宙希（筑波大学大学院教育研究科）　礒田正美（筑波大学）

14:00 錯視デザインについての教材開発
北島彩早（日本女子大学大学院理学研究科）　愛木豊彦（日本女子大学）

14:20 数学的な探究を評価するルーブリックの在り方について
山﨑孝啓（京都教育大学大学院教育学研究科）柳本哲（京都教育大学）

14:40 各社デジタル算数教科書の定規ツールの機能に関する一考察
拡大・縮小機能に焦点をあてて
今井壱彦（埼玉大学教育学部）　松嵜昭雄（埼玉大学）

15:00 算数・数学の公式の導出における教師の専門的知識に関する研究
～整数三角形の生成公式を例に～
今野晃（早稲田大学大学院教育学研究科）　渡邊公夫（早稲田大学）

15:20 学校数学における値域の意味に関する一考察
－D. Tall の具象世界・記号世界・形式世界に着目して－
松澤翔太（筑波大学大学院教育研究科）　礒田正美（筑波大学）