

# 2017年度数学教育学会春季年会プログラム第2報 (2017.2.26)

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 2017年3月25日(土)～27日(月)

会場 首都大学東京(南大沢キャンパス)

東京都八王子市南大沢1-1 (京王相模原線南大沢駅下車5分)

第1会場 国際交流会館大会議室, 第2・第3会場 11号館201, 202

実行委員長 植野義明(東京工芸大学)

実行委員 及川久遠, 竹内光悦, 渡辺信, 河合博一

顧問 石谷謙介(首都大学東京)

3月25日(土)(受付時間 9:00—16:00)

	第1会場	第2会場	第3会場
9:30～10:30	高等学校分科会1	専門学校・大学分科会1	中学校分科会1
10:40～12:00			
13:00～13:40		専門学校・大学分科会2	
13:50～14:00	第1会場 馬場賞受賞者発表		
14:10～15:10	第1会場 総合講演Ⅰ 「企業が求める人材」 講演者: 北城恪太郎(日本アイ・ビー・エム相談役・国際基督教大学理事長)		
15:20～16:50	第1会場 Organized Session A 「積分教育を考える」 オーガナイザー: 砂田利一(明治大学) 招待発表者: 野口潤次郎(東京大学/東京工業大学名誉教授) 河合博一(元駿台甲府小学・中学・高等学校校長) 長岡亮介(明治大学)	第2会場 Organized Session B 「7大学コンソーシアムの創設を目指して」 オーガナイザー: 渡邊公夫(早稲田大学) 招待発表者: 松崎昭雄(埼玉大学 /東京女子大学(非常勤))	
17:00～18:00	第1会場: 社員総会・理事会 部会・委員会打ち合わせ		

3月26日(日)(受付時間 9:00—16:00)

	第1会場	第2会場	第3会場
9:30～10:30	高等学校分科会2	幼稚園・小学校分科会2	幼稚園・小学校分科会1
10:40～12:00			
13:00～14:00	高等学校分科会3	中学校分科会2	幼稚園・小学校分科会3
14:10～15:10	第1会場 総合講演Ⅱ 「教育基本法の改変と学習指導要領の変遷」 講演者: 船倉 武夫(千葉科学大学)		
15:20～16:50	第1会場 シンポジウム 「データの数学」 コーディネーター: 笈 捷彦(早稲田大学名誉教授) パネリスト: 柴山悦哉(東京大学情報基盤センター) 辰己丈夫(放送大学教養学部)		
17:30～19:00	懇親会(首都大学東京生活協同組合食堂)		

3月27日(月)(受付時間 9:00—14:00)

	第1会場	第2会場	第3会場
9:30～10:30	高等学校分科会4	歴史・哲学・比較教育分科会	統計・情報教育分科会
10:40～12:00		1	
13:00～14:20	教員養成・研修分科会	歴史・哲学・比較教育分科会	SG報告会
14:30～15:50	教育課程・評価分科会	2	

◆参加費：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たものです。

◆年会プログラム：分科会プログラムを 20 分刻みで作成しています。発表時間は 15 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。

◆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25日(土)より開始し、27日(月)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，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

白石和夫，竹歳賢一，松寄昭雄，吉村昇

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

SG 報告会

白石和夫

## 第1日目 3月25日(土) 午前

### ● 第1会場

◇ 9:30~10:30 10:40~12:00 ◇ 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 数列の総和の性質に関する考察

今野晃 (早稲田大学 (院生))

9:50 X線結晶解析に関する数学的モデル化の教材研究

山田夏望 (筑波大学 (院生))

10:10 GeoGebraによる投影した物体の描く軌跡に関する一考察

波形政輝 (埼玉大学 (院生))

10:40 「覧古考新」による二次関数とその周辺の指導のあり方

駒野誠 (早稲田大学)

11:00 フリーディスカッション

### ● 第2会場

◇ 9:30~10:30 10:40~12:00 ◇ 専門学校・大学数学教育分科会 1

担当 愛木豊彦, 植野義明, 渡辺信, 峰村勝弘, 鈴木桜子

9:50 早稲田大学におけるICTを活用した数学の全学基盤教育 (7)

佐々木多希子 (早稲田大学) 上江洲弘明 (早稲田大学) 大枝和浩 (早稲田大学)

齋藤正顕 (早稲田大学) 曾布川拓也 (早稲田大学) 瀧澤武信 (早稲田大学)

10:10 実用に根ざした線形代数の基礎教育について

齋藤正顕 (早稲田大学) 上江洲弘明 (早稲田大学) 大枝和浩 (早稲田大学)

佐々木多希子 (早稲田大学) 曾布川拓也 (早稲田大学) 瀧澤武信 (早稲田大学)

10:40 基礎と専門の数理共同科目における教育効果の検証

西誠 (金沢工業大学)

11:00 専門分野を意識した薬学部における初年次数学教育について

鈴木桜子 (昭和大学)

11:20 数学の能動的学習を促す大学初年次用テキストの開発

水町龍一 (湘南工科大学)

11:40 加重相乗平均の加重相加平均による近似

~関数電卓なしに実効為替レートは近似計算可能か~

小川健 (専修大学)

## ● 第3会場

◇ 9:30~10:30 10:40~12:00 ◇ 中学校分科会 1

担当 白石和夫, 竹歳賢一, 松寄昭雄, 吉村昇

9:30 数学的な見方・考え方を伸ばす数学的活動の一考察

酒井佳子 (杉並区立高井戸中学校)

9:50 方程式とその利用における構造的理解の実態と指導について

ーオブジェクト指向の視点からー

王敏 (神戸大学大学院・大学院生) 岡部恭幸 (神戸大学大学院)

10:10 空間を認識する力を育成する幾何教材の開発

ー2次元と3次元の変換の力を育成する教材導入の可能性

澤田麻衣子 (徳島大学)

10:40 関数概念についての基礎研究 (その3)

ー変量の抽出と変化の割合ー

二澤善紀 (佛光大学) 河合真美 (東大阪市立楠根中学校)

11:00 円錐曲線の接線の作図に関する実践

高山琢磨 (町田市立町田第一中学校)

## 第1日目 3月25日 (土) 午後

### ● 第1会場

◇13:50~14:00◇ 馬場賞受賞者発表

◇14:10~15:10◇ 総合講演 I

「企業が求める人材」

北城恪太郎(日本アイ・ビー・エム相談役・国際基督教大学理事長)

◇15:20~16:50◇ Organized Session A

「積分教育を考える」

オーガナイザー： 砂田利一 (明治大学)

招待発表： 微分・積分の順序とリプシッツ連続関数

野口潤次郎 (東京大学/東京工業大学名誉教授)

積分教育を考える ー積分の概念形成の考察ー

河合博一 (元駿台甲府小学・中学・高等学校校長 KMI 主宰)

「砂田利一教授:オーガナイズドセッションー積分教育を考える」に向けて

ー数学教育の崩壊を決定づけたものー

長岡亮介 (明治大学)

## ●第2会場

### ◇13:00～14:00◇ 専門学校・大学数学教育分科会 2

担当 愛木豊彦, 植野義明, 渡辺信, 峰村勝弘, 鈴木桜子

13:00 大学は何を教えるのか

渡辺信 (生涯学習数学研究所)

13:20 エッシャータイリングと群論

植野義明 (東京工芸大学)

### ◇15:20～16:50◇ Organized Session B

「7 大学コンソーシアムの創設を目指して」

オーガナイザー: 渡邊公夫 (早稲田大学)

招待発表: 東京女子大学で担当した教職課程科目の概要

松寄昭雄 (埼玉大学/東京女子大学 (非常勤))

## 第2日目 3月26日(日) 午前

### ● 第1会場

◇ 9:30~10:30 10:40~12:00 ◇ 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

9:30 データの分析

荻原一雄 (代々木ゼミナール)

9:50 センター数学における「カン」の存在とその傾向について(2017)

福井敏英 (河合文化教育研究所), 大竹眞一 (河合文化教育研究所)

10:10 関数グラフアート

石川理雄 (元中等教育学校)

10:40 三角形の内心・傍心の軌跡に関する探究

大西俊弘 (龍谷大学)

11:00 高校生による数学研究のための教材開発 1

長瀬睦裕 (京都府立嵯峨野高等学校)

11:20 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3)—

黄瀬正敏 (海陽中等教育学校)

11:40 数学探究活動を取り入れた確率授業の実践

文田明良 (立命館一貫教育部) 谷口和成 (京都教育大学) 黒田恭史 (京都教育大学)

### ● 第2会場

◇ 9:30~10:30 10:40~12:00 ◇ 幼稚園・小学校数学教育分科会

担当 渡邊伸樹, 守屋誠司, 岡部恭幸, 加藤卓

9:30 平成20年度全国学力・学習状況調査算数A問題(2)の「授業アイデア例」の作成に向けて

坂圭祐 (埼玉大学教育学部 学部生)

9:50 知的障害教育における時刻と時間の系統的な支援

—時計の読みと時間の量感—

橋本尚也 (京都教育大学大学院 大学院生) 黒田恭史 (京都教育大学)

10:10 シンガポールの算数教育におけるICTの活用と授業構造に関する考察

赤井秀行 (堺市立竹城台小学校) 坂井武司 (京都女子大学)

10:40 これからの学校に求められる児童・生徒主体の学習形態とその効果に関する一考察

木全ふみ子 (日本教育大学院大学)

11:00 クリッカーを用いた数学的洞観力の育成に関する研究

坂井武司 (京都女子大学) 廣瀬隆司 (四天王寺大学)

11:20 乗除数量関係（ボックス図）を使用した割合に関する教育実践と結果について  
加藤卓（東京福祉大学） 守屋誠司（玉川大学） 進藤聡彦（山梨大学）

## ● 第3会場

◇ 9:30～10:30 10:40～12:00 ◇ 幼稚園・小学校数学教育分科会  
担当 渡邊伸樹，守屋誠司，岡部恭幸，加藤卓

9:30 児童が作成した安全マップに見られる変数に関する一考察  
ーマップづくりを取り入れた算数科における地域教材の開発に向けてー  
高橋大聖（埼玉大学教育学部 学部生）

9:50 小学校算数科における教科書比較  
富永雅（大阪教育大学） 國光妙子（大阪市立阪南小学校）

10:10 小学算数「図形の合同」における指導法に関する一考察  
～教科書比較を手掛かりとして～  
富永雅（大阪教育大学） 角野兼太郎（堺市立浅香山小学校）

10:40 小学校算数の理解に基礎となるための就学前教育の探究的な活動について  
井上典明（兵庫教育連合大学院 大学院生）

11:00 児童の一般化を促す場の設定に関する一考察  
～小学校 2 年「九九表のきまり」の授業実践をもとにして～  
澤田淳（芦屋市立浜風小学校）

11:20 創造性育成教材の開発  
ー小学校教員を目指す大学生を対象としてー  
齋藤昇（立正大学） 秋田美代（鳴門教育大学）

11:40 小中高連携を意識した RTMaC 授業研究による教育実践 その 7  
ー 小学校における「面積」について ー  
口分田政史（守山市立速野小学校） 渡邊伸樹（関西学院大学）

## 第 2 日目 3 月 26 日（日） 午後

## ● 第1会場

◇ 13:00～14:00 ◇ 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

13:00 高等学校の確率分野における基本的な用語の定義の差異について  
田中輝雄（広島市立大学大学院） 佐藤学（広島市立大学大学院），  
齋藤夏雄（広島市立大学大学院） 関根光弘（広島市立大学大学院），  
廣門正行（広島市立大学大学院） 岡山友昭（広島市立大学大学院）

13:20 近似等号による微分の授業法の試み  
金井康雄（大和大学）

- 13:40 高校における特別な支援が必要な生徒に対する数学指導の現状と課題  
－対話型アクティブ・ラーニングによる支援の効果－  
中村好則(岩手大学) 佐々木全(岩手大学(院生)) 小田島新(岩手県立紫波総合高等学校)

◇14:10～15:10◇ 総合講演Ⅱ

「教育基本法の改変と学習指導要領の変遷」

船倉 武夫(千葉科学大学)

◇15:20～16:50◇ シンポジウム

「データの数学」

コーディネーター : 笥 捷彦(早稲田大学名誉教授)

パネリスト: 柴山悦哉(東京大学情報基盤センター)

辰己丈夫(放送大学教養学部)

● 第2会場

◇ 13:00～14:00 ◇ 中学校分科会 2

担当 白石和夫, 竹歳賢一, 松寄昭雄, 吉村昇

- 13:00 数学の新たな知識を創造させる指導についての研究  
－関係性の理解について－  
眞喜屋実之(尼崎市立中央中学校) 秋田美代(鳴門教育大学)
- 13:20 中学校数学科における減法を加法に帰着させる指導に関する一考察  
－タイ王国前期中等学校数学科で扱われる反対数 (จำนวนตรงข้าม) に着目して－  
久武陽登(埼玉大学・学部生)
- 13:40 中学校数学における作図不可能問題の事例研究  
－ $40^\circ$  の作図ができるか考える活動を通して－  
信夫智彰(遊佐町立遊佐中学校)

● 第3会場

◇ 13:00～14:00 ◇ 幼稚園・小学校数学教育分科会

担当 渡邊伸樹, 守屋誠司, 岡部恭幸, 加藤卓

- 13:00 幼児の数学に関する認識について (VI)  
－4歳後期(4歳6ヶ月～4歳11ヶ月)の数学環境と数学認識－  
渡邊伸樹(関西学院大学)
- 13:20 「数量・形」について体験し遊び, 学ぶ  
穴田恭輔(神戸女子大学)
- 13:40 今日的視点から見た乳幼児期の数理認識と保育内容(2)  
－『保育百科』における数学教育を中心に－  
太田直樹(福山市立大学)

## 第3日目 3月27日(月) 午前

### ● 第1会場

◇ 9:30~10:30 10:40~12:00 ◇ 高等学校数学教育分科会 4

担当 長岡亮介, 及川久遠, 中込雄治, 二澤善紀

9:30 数学的活動を取り入れた授業実践

山田潤 (愛知県立津島高等学校)

9:50 基本的な定理における多様な証明方法

中込雄治 (宮城学院女子大学), 黒木伸明 (元上越教育大学)

10:10 複素数の modeling 5

—円の表現の考察—

河合博一 (KMI)

10:40 高校生の数学観の変貌に関する一考察(その2)

—幾つかの価値実現型教育内容の授業実践を通して—

大石明德 (大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎)

11:00 フリーディスカッション

### ● 第2会場

◇ 11:20~12:00 ◇ 歴史・哲学・比較教育分科会

担当 富永雅, 鈴木正彦, 柳本哲, 松崎和孝

11:20 教師の知識に関する国際比較調査 TEDS-M の出題項目の分析 —教材理論の相違に着目して—

野稲剛 (筑波大学大学院)

11:40 関数グラフの読みにおけるミスコンセプションに関する研究

平澤くるみ (筑波大学大学院)

### ● 第3会場

◇ 9:30~10:30 10:40~12:00 ◇ 統計・情報教育分科会

担当 竹内光悦, 三浦由己, 船倉武夫

9:30 経済・社会系分野から見たフランスの学校制度とバカロレア

森園子 (拓殖大学)

9:50 問題発見・作成における Technology の活用・有効性

渡辺信 (生涯学習数学研究所)

10:10 調査実習授業を活用した問題解決型協働学習の課題と展開

竹内光悦 (実践女子大学)

10:40 センター試験問題からみられる統計教育の方向性

橋本和生 (千葉県立千城台高等学校) 及川久遠 (西日本工業大学)

- 11:00 高等学校の統計分野における基本的な用語の定義の差異について  
田中輝雄 佐藤学 齋藤夏雄 関根光弘 廣門正行 岡山友昭 (広島市立大学大学院)
- 11:20 統計学における名称の混乱  
葛城大介 (岐阜薬科大学数学)
- 11:40 統計教育における「仮説検定」の意義と役割、その効果的な指導について  
白澤英樹 (元福井工業大学)

### 第3日目 3月27日(月) 午後

#### ●第1会場

##### ◇13:00~14:20◇ 教員養成・研修分科会

担当 栗原秀幸, 牧下英世

- 13:00 自学自動の教師の育成を目指して  
酒井佳子 (日本女子大学)
- 13:20 ヒント提示過程における助言者の視線移動特徴  
岡本尚子 (立命館大学) 黒田恭史 (京都教育大学)
- 13:40 教員研修におけるICTの活用  
佐藤功一 (西日本工業大学 学生) 及川久遠 (西日本工業大学)
- 14:00 知的好奇心をもたせる授業を目指した取り組みについて  
長瀬睦裕 (京都府立嵯峨野高等学校)

##### ◇15:10~15:30◇ 教育課程・評価分科会

担当 渡邊公夫, 黒田恭史, 秋田美代

- 15:10 授業評価アンケートの分析~教養科目「数学概論」の場合~  
黒澤和人 (白鷗大学)

#### ●第2会場

##### ◇13:00~15:50◇ 歴史・哲学・比較教育分科会

担当 富永雅, 鈴木正彦, 柳本哲, 松崎和孝

- 13:00 大人向け数学教育実践における新たな数学教育の可能性  
~ロマンティック数学ナイトという数学エンターテイメントの発信~  
堀口智之 (和から株式会社)
- 13:20 昔の大学教養数学演習書と現代の数学洋書に題材を求めて  
乗倉寿明 (肥築妙瓜数学塾)
- 13:40 数学教育改造運動の展開 —ピタゴラスの定理の指導に着目して—  
大下卓司 (神戸松蔭女子学院大学)

14:00 全称記号と存在記号における数学的な言語と日常言語との比較  
植野義明（東京工芸大学）

14:30 教育令期（明治12年～19年）における算術教育について  
－筆算珠算併用・開発主義の算術教育－  
富永雅（大阪教育大学） 西川恭一（堺市立新金岡小学校）

14:50 数理科学の復活としての“科学ルネサンス”  
三富照久（中央大学文学部）

15:10 GeoGebraを用いた図解法を教材とした実験授業に関する考察  
－数学書『ARSMAGNA』を読むことに着目して－  
鈴木大樹（埼玉大学大学院）

15:30 重複視覚障害生徒を対象とした除法の指導の実践報告  
今西雅次（京都大学大学院博士後期課程）

## ●第3会場

◇ 13:00～14:20 14:30～15:40◇ SG 報告会

### 学会課題 SG

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  
代表 河合 博一（KMI）

知識社会を自立協働して支える人材育成に求められる学校数学とは  
代表 町田彰一郎（埼玉大学名誉教授）

### 一般 SG

21世紀、変容する社会における数学教育のあり方を探る  
代表 町田彰一郎（埼玉大学名誉教授）

### 海外選書出版 Study Group

代表 植野義明（東京工芸大学）

### HME Study Group

代表 陳蘊剛（東海大学札幌校舎）

### 中・高等学校の数学教育 Study Group

代表 白石和夫（文教大学）

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 5 項を適用する。
2. 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、などとし、  
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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。