

# 数学教育研究会 2018

下記のような研究集会を行いますので、ご案内申し上げます。皆さまのご参加をお待ちしております。

## 記

開催日時: 平成 30 年 3 月 2 日 (金) ~ 3 月 4 日 (日)  
開催場所: 白子ニューシーサイドホテル  
〒 299-4215 千葉県長生郡白子町中里 4482  
開催責任者: 愛木 豊彦 (日本女子大学 理学部)  
会場責任者: 山崎 教昭 (神奈川大学 工学部)

## プログラム

### 3 月 2 日 (金)

[♡] 13:05~13:15 開会式

#### 応用数学・数理科学セッション

座長: 深尾 武史 (京都教育大学 教育学部)

[1] 13:15~13:30 中村 桃子 (神奈川大学 工学部)

広告費の影響による売上反応の研究

[2] 13:30~13:45 柳 垠希 (日本女子大学 理学部)

データに基づく広告への意識と視聴率に関する考察

[3] 13:45~14:00 坂本 遥 (千葉大学 教育学部)

回帰分析と経済への応用

[15 分休憩]

#### 純粋数学セッション

座長: 渡邊 紘 (大分大学 理工学部)

[4] 14:15~14:30 足立 智哉 (京都教育大学 教育学部)

陰関数定理について (1)

[5] 14:30~14:45 水村 一輝 (京都教育大学 教育学部)

陰関数定理について (2)

[6] 14:45~15:00 山下 大輔 (千葉大学 教育学部)

関数解析における一様有界性定理

[10 分休憩]

### 純粋数学セッション

- 座長： 村瀬 勇介（名城大学 理工学部）
- [7] 15:10～15:25 高橋 美羽（日本女子大学 大学院 理学研究科）  
ベクトル値関数の可測性について
- [8] 15:25～15:40 久保田 翔大（京都教育大学 大学院 教育学研究科）  
弱導関数とソボレフ空間について
- [9] 15:40～15:55 山田 和香（千葉大学 大学院 教育学研究科）  
1次元ソボレフ空間の埋め込み

[15分休憩]

### 応用数学・数理科学セッション

- 座長： 山崎 教昭（神奈川大学 工学部）
- [10] 16:10～16:25 新明 碧（日本女子大学 理学部）  
色素細胞のメカニズムを利用した模様シミュレーション
- [11] 16:25～16:40 堀田 実由（日本女子大学 大学院 理学研究科）  
ポリプ（クラゲの生活環の一つ）の増殖モデルについて
- [12] 16:40～17:00 赤川 佳穂（金沢大学 大学院 自然科学研究科）  
レイリー・テイラー不安定性に関する数値シミュレーション

[10分休憩]

### 応用数学・数理科学セッション

- 座長： 愛木 豊彦（日本女子大学 理学部）
- [13] 17:10～17:30 山口 正人（セコム損害保険）  
台風のリスクマネージメント

[休憩] 17:30～20:00

### 数学教育研究会 2018 討論会

- 座長： 山口 正人（セコム損害保険）
- 20:00～ 諸科学における未解決問題と今後の展望について

## 3月3日(土)

### 数学教育・純粋数学セッション

- 座長： 村瀬 勇介（名城大学 理工学部）
- [14] 9:30～9:45 中村 彩菜（京都教育大学 教育学部）  
自然数から整数への拡張について
- [15] 9:45～10:00 新宅 彩加（京都教育大学 教育学部）  
数学的帰納法の第2形式と除法の定理について

[10分休憩]

### 数学教育・数理科学セッション

- 座長： 深尾 武史（京都教育大学 教育学部）
- [16] 10:10～10:25 石塚 芽衣（千葉大学 教育学部）  
和音の安定度の数学的考察
- [17] 10:25～10:40 村松 なつみ（日本女子大学 理学部）  
ドリップコーヒーの美味しい淹れ方の数理的考察
- [18] 10:40～10:55 時川 葉月（日本女子大学 理学部）  
砂遊びの数学

[15分休憩]

### 数学教育セッション

- 座長： 岡崎 貴宣（岐阜工業高等専門学校 一般科目(自然)）
- [19] 11:10～11:25 松田 和真，稲本 珠実，小澤 雛子，木村 育子（京都府立南陽高等学校）  
中学校数学における図形教材の開発
- [20] 11:25～11:40 北島 彩早（日本女子大学 大学院 理学研究科）  
錯視デザインに関わる教材研究
- [21] 11:40～12:00 山多 里奈（京都教育大学 大学院 教育学研究科）  
「手作り対数表」を題材とする教材開発と実践

[休憩] 12:00～13:30

### 純粋数学セッション

- 座長： 白川 健（千葉大学 教育学部）
- [22] 13:30～13:45 新治 由梨（京都教育大学 教育学部）  
アルジェブラ・ $\sigma$ -アルジェブラと Hopf-Kolmogorov の拡張定理について
- [23] 13:45～14:00 甲野藤 圭佑（京都教育大学 教育学部）  
Carateodory の外測度を用いた Hopf-Kolmogorov の拡張定理の証明
- [24] 14:00～14:15 岸田 崇裕（名城大学 工学部）  
Lebesgue 積分の性質について

[15分休憩]

### 応用数学・数理科学セッション

- 座長： 高野 辰之（関東学院大学 理工学部）
- [25] 14:30～14:45 青山 啓介（名城大学 理工学部）  
LEGO Mindstorms EV3 を用いた自走式投射機の開発
- [26] 14:45～15:00 引地 慶汰（大分大学 工学部）  
非圧縮性 Navier-Stokes 方程式の差分近似と数値計算
- [27] 15:00～15:20 奥村 真善美（大阪大学 大学院 情報科学研究科）  
空間 2 次元における体積保存型 Allen-Cahn 方程式に対する数値計算とその考察

[10分休憩]

#### 応用数学・数理科学セッション

- 座長： 赤川 佳穂（金沢大学 大学院 自然科学研究科）
- [28] 15:30～15:45 原田 翔太郎（千葉大学 大学院 教育学研究科）  
スペクトル法による偏微分方程式の数値計算
- [29] 15:45～16:00 関屋 遼（千葉大学 大学院 教育学研究科）  
重み付き特異拡散方程式の Python による数値計算
- [30] 16:00～16:20 平畠 紳也（京都教育大学 大学院 教育学研究科）  
離散変分導関数法による力学的境界条件の数値計算について

[15分休憩]

#### 数学教育・数理科学セッション

- 座長： 愛木 豊彦（日本女子大学 理学部）
- [31] 16:35～16:50 山口 晃司（千葉大学 教育学部）  
グラフ理論とアルゴリズムの研究
- [32] 16:50～17:10 高野 辰之（関東学院大学 理工学部）  
UML 演習支援ツールの開発
- [33] 17:10～17:30 小林 隆義（千葉大学 教育学部 附属中学校）  
中学校において数学的モデル化学習を取り入れた授業の実践  
～確率の学習で根元事象を考察する生徒の変容～

[休憩] 17:30～19:30

#### ショートコミュニケーション

- [34] 19:30～19:40 安達俊輔, 石村優理奈, 高橋広武, 長沼健太（神奈川大学 工学部）  
総合工学プログラムと力学系入門について

#### 数学教育研究会 2018 討論会

- 座長： 小林 隆義（千葉大学 教育学部 附属中学校）
- 19:40～ 教育現場における現状の問題点と取り組みについて

### 3月4日(日)

#### 応用数学・数理科学セッション

- 座長： 岡崎 貴宣（岐阜工業高等専門学校）
- [35] 10:00～10:15 澤田 桂一郎（神奈川大学 工学部）  
株価変動モデルの妥当性の検証と応用
- [36] 10:15～10:30 鈴木 千裕（千葉大学 教育学部）  
数学・情報教育に向けた数値解析の研究
- [37] 10:30～10:50 宇野 勇慈（千葉大学 大学院 教育学研究科）  
動的变化を追跡するための数学理論と関連する科学教育素材

[15分休憩]

### 純粋数学・応用数学セッション

- 座長： 白川 健（千葉大学 教育学部）
- [38] 11:05～11:20 登川 裕也（大分大学 工学部）  
時間遅延を含むグルコース・インスリンモデルの数値計算
- [39] 11:20～11:35 小杉 千春（日本女子大学 理学部）  
一次元におけるシュレディンガー方程式の全エネルギーを求める数値計算
- [40] 11:35～11:55 元田 大志（京都教育大学 大学院 教育学研究科）  
ロバン境界条件下での退化放物型方程式への Cahn-Hilliard 方程式からの接近について

[休憩] 12:00～13:00

### 応用数学・数理科学セッション

- 座長： 渡邊 紘（大分大学 理工学部）
- [41] 13:00～13:15 山中 貴博（高知大学 教育学部）  
常微分方程式による SEPP 回路の過渡解析について
- [42] 13:15～13:30 鈴木 優花（日本女子大学 理学部）  
飛行機の荷物搭載自動計算プログラムの開発
- [43] 13:30～13:50 中屋敷 亮太（千葉大学大学院 理学研究科）  
特異性を含むベクトル値放物型方程式と力学的境界条件

[10分休憩]

### 純粋数学・応用数学・数理科学セッション

- 座長： 山崎 教昭（神奈川大学 工学部）
- [44] 14:00～14:15 加藤 諒太（千葉大学 教育学部）  
公理系の完全性に関する研究
- [45] 14:15～14:30 樋口 奈保（日本女子大学 理学部）  
ANP を使ったランキングを求める方法
- [46] 14:30～14:45 山崎 拓哉（神奈川大学 工学部）  
様々な階調補正を含む画像処理についての考察と数値実験
- [∞] 14:45～15:00 開会式

**助成/協賛:** 当研究集会は、下記の補助金の協力のもと開催されます。

科学研究費補助金 基盤研究 (C) 研究課題番号：15K04969  
「多孔質媒体内で起こる非線形現象を記述するマルチスケールモデルの解析」  
研究代表者 愛木 豊彦

科学研究費補助金 基盤研究 (C) 研究課題番号：26400179  
「結晶粒界運動に関連する自由境界問題の数学解析と発展」  
研究代表者 山崎 教昭

神奈川大学 2017 年度 科研費申請奨励研究費  
「特異性をともなう非線形現象に対する理論解析および数値実験の手法の開発と発展」  
研究代表者 山崎 教昭