

# 第10回情報数理セミナー プログラム

日時：2025年12月20日(土) - 12月21日(日)

会場：日本大学軽井沢研修所

講演者：村上 友哉 (理研 数理創造研究センター (iTHEMS) 研究員)

アブストラクト：量子モジュラー形式は、数論・トポロジー・数理物理の交叉から生まれた新時代の対象である。講演者はこれまでに量子モジュラー形式の研究を数論とトポロジーの両面から進め、以下の結果を得た：

- 数論的手法のトポロジーへの応用：量子不変量に対する円周極限予想の解決および漸近展開の明示的決定
- トポロジーの手法の数論への応用：偽テータ関数の量子モジュラー性の証明および量子モジュラー性を証明する新手法の開発

本講演ではこれらの結果を非専門家に向けて、手に取れる例や具体的計算を交えつつ基礎事項から丁寧に解説する。

## プログラム

### 12月19日(金)

14:00 - 17:00

事前勉強会

17:00 - 19:00

世話人・講演者打ち合わせ

### 12月20日(土)

8:30 - 9:30

会場準備・諸注意・自由討論

9:30 - 12:30

(1) 整数論、特にモジュラー形式の入門的解説

12:30 - 14:30

昼休憩

14:30 - 17:30

(2) トポロジー、特に量子不変量の入門的解説

17:30 - 19:00

自由討論

### 12月21日(日)

8:30 - 9:30

自由討論

9:30 - 12:30

(3) 講演者の結果の解説

12:30 - 14:30

昼休憩

14:30 - 17:00

自由討論

世話人

金井 和貴 (呉工業高等専門学校 自然科学系分野)

神代 真也 (大阪工業大学工学部 一般教育科)

品川 和雅 (筑波大学 システム情報系)

長峰 孝典 (日本大学理工学部 数学科)

宮本 賢伍 (茨城大学大学院 理工学研究科)

本セミナーは、以下の助成を受けています。

JSPS 科研費 (KAKENHI) 若手研究 JP21K13782 (研究代表者：品川 和雅)

JSPS 科研費 (KAKENHI) 若手研究 JP24K16909 (研究代表者：神代 真也)

JSPS 科研費 (KAKENHI) 若手研究 JP24K16885 (研究代表者：宮本 賢伍)

JSPS 科研費 (KAKENHI) 若手研究 JP25K17239 (研究代表者：長峰 孝典)

国立高等専門学校機構 研究ネットワーク形成事業 (重点支援) (研究代表者：金井 和貴)