

# 第29回早稲田大学 数学・応用数理談話会

日時: 2024年5月23日(木)

場所: 早稲田大学西早稲田キャンパス  
63号館2階05会議室



アクセス: <https://www.waseda.jp/top/access/nishiwaseda-campus>

早稲田数学応数談話会 URL: <http://www.math.sci.waseda.ac.jp/math/>

14:45-15:15: tea time

15:15-16:15

講演者: 金沢 篤 先生 (早稲田大学理工学術院)

講演題目: Calabi-Yau多様体の幾何学

講演要旨

Calabi-Yau多様体は、その性質の美しさで多くの数学者を魅了してきた楕円曲線やK3曲面の自然な一般化です。1980年代後半に超弦理論においてCalabi-Yau多様体が重要な役割を果たすことが明らかになり、特にミラー対称性と呼ばれる現象は豊かな予想群を数学にもたらしてきました。本講演の前半ではCalabi-Yau多様体の周辺分野を概観し、後半ではHitchinが導入した一般化Calabi-Yau幾何に関する講演者の最近の研究を紹介します。



16:30-17:30

講演者: 小川 卓克 先生 (早稲田大学理工学術院)

講演題目: 臨界空間と臨界性-移流拡散方程式について

講演要旨

移流拡散方程式は、非線形の連立偏微分方程式で、物理スケールの異なる様々な分野に現れ、古典的物質や生化学反応の運動を記述する数理モデル化と知られる。例えば、天体などの古典的運動、生物モデルの生化学反応(走化性)あるいは半導体の流体近似モデルやガラスのモデルなどに現れる。この数理モデルは数学的には、放物型・楕円型・双曲型の三つの偏微分方程式の類型を含む非線形問題で、非線型性の指数に応じて解の大域的な挙動が変化する。ここではその臨界指数と臨界空間の関係、質量臨界とソボレフ臨界、そして特異摂動とトールランド双対性による非線形熱方程式との関連について述べる。



主催: 早稲田大学理工学術院基幹理工学部数学科・応用数理学科  
早稲田大学理工学術院総合研究所・重点領域「数理科学研究所」