

## 教職員自己紹介

富田 琢巳 (とみた たくみ)

実習助手

1977 年生まれ, 福岡県出身. 2002 年九州大学理学部数学科卒業, 2004 年同大学院数理学府修士課程修了 (数理学専攻). 現在, 同専攻博士後期課程在籍.



専門は整数論です. 現在は保型形式と呼ばれる大きな対称性を持つ関数群が作る空間の構造解析に取り組んでいます. 整数を取り扱う問題は 20 世紀後半以降「幾何学化」され, 幾何学の手法を用いて多くの難問題

が解決されました. 保型形式の構造はこの幾何学化されたもの「数論的多様体 (\*1)」へ伝播して (\*2), 例えば楕円曲線へ適用すると「フェルマー予想 (\*3)」が証明できてしまいます. このように保型形式は整数論に関してとても強力な道具の一つであり, さらにその空間の「よい構造」を見つけることで多くの「数論的多様体」へ応用できたらと考えています. また楕円曲線に限っても保型形式を用いた具体的な構造の解析は十分ではなく (\*4), 今後「楕円曲線」暗号理論」などへの応用 (\*5) も期待されます.

講義では「日本語表現法」「離散数学」「データ構造とアルゴリズム」などのお手伝いをしています. 質問などありましたら遠慮なく声をかけてください.

(\*1) 典型例に「楕円曲線 (1 次元アーベル多様体)」がある.

(\*2) A. Wiles 氏の貢献により現在では定理. 氏はこの業績で 95 年にフィールズ賞 (特別賞, 氏は当時 40 才を 1 つ過ぎて 41 才であった) をもらっている.

(\*3)  $x^n + y^n = z^n$  ( $n > 2$ ) を満たす整数解は自明なものしかないという予想.

(\*4) Wiles の証明から 10 年, 当時に比べて理論も整理されているが応用という観点からはまだ十分ではないと思われる.

(\*5) 例えば保型形式を用いて与えられた楕円曲線の位数を高速に計算するアルゴリズムなど.