

数論セミナー

日時: 2025 年 12 月 26 日 (金) 16:40～

場所: D814 (+Teams)

講演: 高橋博樹 (慶応大学)

講演題目: Hausdorff dimension of sets with large irrationality exponents in parabolic iterated function systems

アブストラクト: irrationality exponent とは無理数が有理数でどれくらいよく近似できるかを測る量である。irrationality exponent が 2 より真に大きければその無理数は超越数であり (Roth 1955)、irrationality exponent が 2 より大きい無理数の集合は large intersection property を持つ (Falconer 1994)。よって、irrationality exponent が 2 より大きい無理数の集合の構造を調べることは重要と思われる。

正則連分数展開から生じる有限 IFS の極限集合は、irrationality exponent が 2 より大きい無理数を決して含まない。本講演では、parabolic IFS に関するエルゴード理論と中立不動点近傍での解析的評価を組み合わせるフラクタル集合の変形を行うことで、「負型連分数展開から生じる任意の有限 IFS の極限集合は irrationality exponent が 2 より大きい無理数を full Hausdorff dimension で含む」ことを示す。このことは、正則連分数展開と負型連分数展開の Diophantine analysis の観点からの顕著な違いを示している。

世話人: 秋山茂樹 (内: 4395)