

第7回高木レクチャー

平成 21 年 11 月 22 日 (日) 10:00–11:00

11 月 23 日 (祝・月) 11:00–12:00

東京大学大学院数理科学研究科大講義室

セール予想とその帰結

Chandrashekhara Khare

(University of California, Los Angeles)

Abstract

有理数体の絶対ガロワ群の法 p 表現に関するセール予想について、歴史的側面を重視して解説する。セール予想はヴァンタンヴェルジェと私により、キシンの結果も用いて、証明されたものである。

セール予想の定式化は、セール自身とスウィンナートン・ダイヤーによる、ラマヌジャンのタウ関数の合同についてのラマヌジャンの予想の、意味づけに導かれたものであった。これは、セールが予想し、ドリーニュが構成した、ラマヌジャンのデルタ関数にともなうガロワ表現の像の研究によって与えられた。ここで $\Delta(z) = q\prod(1 - q^n)^{24} = \sum_n \tau(n)q^n$ である。ただし $q = e^{2\pi iz}$ 。

セール予想の帰結についても、いくつか解説する。たとえば、有理数体の絶対ガロワ群の 2 次元複素奇表現についてのアルティン予想がしたがう。

また、証明の方針や関連した問題についても解説する。