

三次元多様体のラングランズ対応

金城翼 (京都大学数理解析研究所)

アブストラクト

「結び目と素数」に代表されるように、三次元多様体のトポロジーと整数論の間には不思議な類似関係がある。したがって、三次元多様体に対してもラングランズ現象が期待される。この期待は非常に自然であるが、三次元多様体の (量子) ラングランズ対応の厳密な数学的定式化が与えられたのは近年になってからである。

本講演ではこの予想と導来代数幾何学、幾何学的表現論、低次元トポロジーとの関係を述べたあと、講演者と共同研究者等による最近の進展について解説する。特にヘッケ作用素やアイゼンシュタイン級数などの数論に現れる対象が、三次元多様体の場合にはどのように解釈・構成されるかについて説明する。