

九大代数学セミナー

日時 2021年5月21日(金) 16:00-17:00

場所 九州大学伊都キャンパス ウェスト1号館4階 D-413 オーディトリウム

* * *

講演者: 高田芽味 氏 (九州工業大学)

題目 “Lubin-Tate の状況下での過収束性および多変数 Robba 環について”
(On overconvergence in the Lubin-Tate setting and the multivariable Robba ring)

概要 p を素数とし, p 進体 K および K に含まれる p 進体 F を考える. K の F 係数 Galois 表現に F 過収束性という性質が定まる. F が p 進数体 \mathbb{Q}_p のときは, Lubin-Tate 拡大は円分拡大 (の不分岐捻り) となり, 全ての p 進 Galois 表現は過収束であることが Cherbonnier-Colmez によって示された. これは, たとえば Colmez らによる $\mathrm{GL}_2(\mathbb{Q}_p)$ の p 進局所 Langlands 対応の構成や種々の性質の証明に随所に現れる, 基礎的かつ重要な定理である. 一方で, F が \mathbb{Q}_p より真に大きい場合は, かなりの部分の表現が過収束でなくなってしまうことが, Fourquaux-Xie の研究により推察できる.

本講演では, まず, 講演者による過収束性に関する結果をふたつ紹介する. 不幸なことに, これらの結果は, 一般の F では F 過収束性がかなり強い条件であることを強調してしまう. これを打開する方法の一つとして, Berger は, 多変数 Robba 環を用いることを提唱している. 講演の後半では, これについての講演者の最近の試みについて論じる.

Let p be a prime number, K and F p -adic fields such that F is contained in K . We have a property called F -overconvergence for Galois representations of K over F . If $F = \mathbb{Q}_p$, all the Galois representations of K are \mathbb{Q}_p -overconvergent as proved by Cherbonnier-Colmez. This fact is fundamental and important in the p -adic local Langlands program, which is established in the $\mathrm{GL}_2(\mathbb{Q}_p)$ case by Colmez et al. On the other hand, if $F \supsetneq \mathbb{Q}_p$, Fourquaux-Xie's work suggests that large part of representations are not F -overconvergent.

In this talk, first, we show two results on overconvergence proved by the speaker. Unfortunately, these emphasize that, in the case of $F \supsetneq \mathbb{Q}_p$, F -overconvergence is a quite strong property. To overcome the obstruction, Berger suggests a method to use the multivariable Robba ring. In the latter part, we discuss recent attempts of the speaker on the multivariable Robba ring.

* * *

世話人: 小林 真一, Ade Irma Suriajaya, 佐藤謙太, 並川 健一 (九大数理)