

早稲田大学整数論セミナーの予定 (2019年度 第32回)

日時：2020年1月31日（金）16:30~18:00

場所：〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1
早稲田大学西早稲田キャンパス（旧・大久保キャンパス）
61号館4階413室（61-413）

講演者：津嶋貴弘（千葉大学）

タイトル：有限体上のユニタリー群のヴェイユ表現の幾何的実現と幾つかの応用について

アブストラクト：有限体上のヴェイユ表現は、Howe, Gerardin, Lehrerらにより70年代に構成された。斜交群、ユニタリー群、一般線型群の場合にそれぞれ定義されている。以下、ユニタリー群の場合のヴェイユ表現を考えたい。

ユニタリー群のヴェイユ表現を、有限体上の代数多様体のエタールコホモロジーを用いて簡明に構成できることを最近見つけたので、それについて報告したい。このように新しい構成を行うことで、フロベニウス構造という付加構造を考えることができる。その結果として、より大きな群の表現が得られる。その方向の応用として、以下の二つの結果を報告したい。

Tiep は、標数2の場合の $(\mathrm{Sp}_{2n}, O_2^-)$ に対する Howe 対応を考える為にその直積群の表現を代数的に構成した。上の構成を使うとこれの幾何学的な実現を得ることができ、標数に依らない統一的な構成が得られる。

Henniart-Wang は、斜交群のヴェイユ表現とノルム写像（新谷、川中、行者により構成された）の関係性について研究している。これのユニタリー群類似を、上の幾何的構成を使うことで証明できたのでそれについても報告したい。

以上は、東京大学数理科学研究科の今井直毅氏との共同研究である。