

九大代数学セミナー

日時 2022年12月23日(金) 16:00-17:00

場所 九州大学伊都キャンパス ウエスト1号館5階C-513中講義室,
および Zoom ミーティングによるオンライン開催

* * *

講演者: 斎藤 毅 氏 (東京大学)

題目 ”余接空間と局所体の分岐群” (Cotangent spaces and ramification groups of local fields)

概要 完全体上のスムーズな代数多様体 X の閉点 x での余接空間は $\mathfrak{m}_x/\mathfrak{m}_x^2$ であり、生成点での余接空間は関数体を K とすると Ω_K である。離散付値環 A の剰余体を F とすると、その閉点での余接空間は Ω_F の $\mathfrak{m}_A/\mathfrak{m}_A^2$ による拡大となることが期待されるが、素数 p が素元である場合には、そのような構成は知られていない。Frobenius-Witt 微分を用いると、余接空間の Frobenius による引き戻しが構成できる。この応用として、局所体の分岐群の特徴づけが得られる。

The cotangent space at a closed point x of a smooth variety over a perfect field is $\mathfrak{m}_x/\mathfrak{m}_x^2$ and that at the generic point is Ω_K for the function field K . For a discrete valuation ring A with residue field F , the cotangent space at the closed point is expected to be an extension of Ω_F by $\mathfrak{m}_A/\mathfrak{m}_A^2$ but such a construction is not known in the case where p is a uniformizer. Using Frobenius-Witt differentials, we construct the Frobenius pull-back of the cotangent space. As an application, we obtain a characterization of ramification groups.

* * *

世話人: 小林 真一, Ade Irma Suriajaya, 松坂 俊輝, 佐藤 謙太 (九大数理)