

Siegel 保型形式と Hecke 作用素

軍司圭一 (千葉工業大学教育センター数学教室)

一変数保型形式の保型 L 関数は、通常 Fourier 係数から作られる Dirichlet 級数の形で定義するが、多変数の場合はその定義を単純に拡張したものが L 関数になるわけではない。むしろ Hecke 固有形式の Euler 積の形こそが真の L 関数と見るべきであり、Siegel 保型形式の場合も、各素数 p についての同時固有関数に対して、その固有値を用いた Euler 積の形で L 関数を定めることができる。

この講演の目的は、二つの代表的な L 関数、standard- L 関数及び spinor- L 関数の定義を説明することである。そのためには Hecke 作用素を定める必要があるが、直感的には一変数のときと同様にして、ある元の両側剰余類による作用として定義される。またこれは $GS\!p(n, \mathbb{Q}_p)$ 上の両側 K -不変な局所定数関数の作用と同一視することができる。さらに Hecke 作用素のなす環が、 \mathbb{C} 上のローラン多項式環の Weyl 群不変部分環と同型になるという、いわゆる Satake 同型についても説明する。

参考文献

- [1] Andrianov A.N. *Quadratic forms and Hecke operators*, Grundle. math. Wiss. 286, Springer-Verlag, (1987)
- [2] Satake I “Theory of spherical functions on reductive algebraic groups over p -adic fields”, Publ. Math. I.H.E.S. 18(1963) 5-69