

九大代数学セミナー

日時 2019年5月15日(水) 15:30-16:30

場所 九州大学伊都キャンパス ウエスト1号館5階 C-502

* * *

講演者: 菊田 俊幸 氏 (福岡工業大学)

題目 “整数の Fourier 係数をもつ次数 2 の Hermite モジュラー形式環の構造について”
(On the structure of a ring of Hermitian modular forms whose Fourier coefficients are integers)

概要 Fourier 係数が全て整数であるような 1 変数 (レベル 1 の) モジュラー形式がなす次数付き環は、重さ 4, 6 の Eisenstein 級数と、重さ 12 の Ramanujan のデルタ関数によって生成されることが古典的な結果として知られている。次数 2 の Siegel モジュラー形式の場合には、井草による有名な定理があり、それらの環は 15 個のモジュラー形式で生成されることが知られている。

本講演では、Gauss 数体上の次数 2 の Hermite モジュラー形式の場合について、重さが 4 の倍数のものからなる部分環が、24 個のモジュラー形式によって生成されることを紹介する。尚、Siegel モジュラー形式の場合、井草の結果の帰結として、重さが 4 の倍数のものは 23 個のモジュラー形式により生成されることが分かる。

In the case of modular forms with one variable (level 1), it is known as a classical result that, the ring of them whose Fourier coefficients are integers is generated by the Eisenstein series of weight 4, 6 and the Ramanujan's delta function of weight 12. In the case of Siegel modular forms of degree 2, there is a famous result of Igusa what stated that such the ring is generated by 15 modular forms.

In this talk, the speaker introduces a result for the case of Hermitian modular forms of degree 2 with integral Fourier coefficients over the Gaussian number field, that the ring of them whose weights are multiples of 4 is generated by 24 modular forms. We remark that, such the ring of Siegel modular forms is generated by 23 modular forms by an easy conclusion of Igusa's result.

* * *

世話人: 小林 真一, 並川 健一 (九大数理)