

# 九大代数学セミナー

日時 2022年6月17日(金) 15:00-16:00 / 16:10-17:10

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

\* \* \*

**15:00-16:00**

講演者: 土見 怜史 氏 (神戸大学)

題目 ”Zwegers の  $\mu$ -関数の特殊関数論的研究”  
(Special Function Theoretic Research on Zwegers'  $\mu$ -Functions)

概要 ここ最近では, Zwegers により導入された  $\mu$ -関数を  $q$ -差分方程式の観点から研究する働きがある. この講演では,  $\mu$ -関数を  $q$ -Hermite-Weber 方程式の解と捉えなおし, 1パラメーター拡張させた関数の性質と  $q$ -Hermite 多項式との関係を述べる.

Recently, the  $\mu$ -function introduced by Zwegers has been researched in view of  $q$ -difference equations. In this talk, we reconsider the  $\mu$ -function as a solution of the  $q$ -Hermite-Weber equation, and describe the properties of the one-parameter extended function and its relationship to the  $q$ -Hermite polynomial.

**16:10-17:10**

講演者: 渋川 元樹 氏 (神戸大学)

題目 ”Some trigonometric products”

概要 円単数  $\zeta_q + \zeta_q^{-1}$  ( $q \equiv 1 \pmod{4}$ ) の実 2 次体  $\mathbb{Q}(\sqrt{q})$  上での最小多項式の特殊値にあたる, いくつかの三角関数の積の値を求める. これらは通常の実 2 次体  $\mathbb{Q}(\sqrt{q})$  の類数公式 (Dirichlet) の “半分” (精密化) とみなせ, 特にその符号に虚 2 次体の類数や有理 4 次剰余記号等が現れる興味深い量であることを紹介する (本研究は青木美穂氏 (島根大学) との共同研究である).

We evaluate some trigonometric products which are equal to special values of the minimal polynomial of the cyclotomic unit  $\zeta_q + \zeta_q^{-1}$  ( $q \equiv 1 \pmod{4}$ ) over the real quadratic field  $\mathbb{Q}(\sqrt{q})$ . These special values are regarded as a “half” (i.e. more precise results) of the usual class number formula of the real quadratic field  $\mathbb{Q}(\sqrt{q})$ , and their sign patterns are determined by some class numbers of imaginary quadratic fields or rational quartic residue symbols (joint work with M. Aoki (Shimane)).

\* \* \*

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