

# 表現論特選 表現論特論(修) 代数学特殊講義G III (博)

菅野 浩明 講師 (名古屋大学 教授)

談話会

6月6日(月) 16:00~

Double elliptic integrable system and non-Kerov deformation of Macdonald polynomials.

座標と運動量のもつ周期性による可積分系の分類として有理型、三角型、楕円型の3種類が知られている。二重楕円型可積分系とは座標と運動量がともに二重周期性をもつ可積分系であり、6次元超対称ゲージ理論と関係すると予想されている。量子二重楕円型可積分系の固有関数を探す試みにおける Macdonald 関数の非 Kerov 型変形について紹介する。

講義  
期間  
・  
題目  
・  
内容

6月7日(火)~6月10日(金)  
各日 15:00~18:00

量子トロイダル代数と  
量子 Knizhnik-Zamolodchikov 方程式

$gl_1$  型の量子トロイダル代数 (Ding-Iohara-Miki代数) は、可解格子模型で重要な役割を果たす量子アフィン代数の自然な拡張とみなされる量子群である。Ding-Iohara-Miki代数のフォック表現に関する絡み作用素は、位相的弦理論の分配関数を組み合わせ論的に計算する位相頂点と同定され、4次元超対称ゲージ理論のインスタントン分配関数 (Nekrasov 関数) と深く関わっている。この講義では、このような絡み作用素の相関関数がみたす差分方程式について紹介する。この方程式が量子アフィン代数の頂点作用素の相関関数に対する量子 Knizhnik-Zamolodchikov 方程式の拡張とみなせることを説明することが目的である。この差分方程式の解は Nekrasov 関数を用いて書くことができる。その意味で、これは2次元共形場理論と4次元超対称ゲージ理論のインスタントン分配関数の関係 (Alday-Gaiotto-Tachikawa 対応) を理解する一つの方法となっている。

備考

談話会・集中講義とも、全面オンラインで実施します。講義の連絡、資料掲載は Google Classroom を用います。クラスコード・Zoomなどの詳細は、数学科・数学専攻のオンライン授業ポータルサイトを確認して下さい。