

2017 年 4 月進入

数学応用数理専攻

金子 吉樹

I. 論文

Yoshiki Kaneko, "Solutions of the tt^* -Toda equations and quantum cohomology of flag manifolds", (投稿中)

II. 研究発表

・国際発表: "Solutions of the tt^* -Toda equations and quantum cohomology of minuscule flag manifolds", Nonabelian Hodge theory(集中講義), 7月1日～22日, オンライン開催.

"Solutions of the tt^* -Toda Equations from Minuscule Flag Manifolds", The international workshop "Geomerty of submanifolds and integrable systems", 2月20日～23日, ハイブリット開催.

・国内発表: " tt^* 戸田方程式の局所解と minuscule な旗多様体の量子コホモロジーについて", 幾何学シンポジウム, 8月31日～9月3日, オンライン開催.

"量子ドリinfeld-ソコロフ簡約", Koriyama Geometry and Physics Days, 11月14日～15日, 日本大学郡山キャンパス

" tt^* 幾何の展開", Koriyama Geometry and Physics Days, 11月14日～15日, 日本大学郡山キャンパス

III. 2021 年度の研究概要

複素射影空間の量子コホモロジーから tt^* -戸田方程式の解を得られることが物理学者の Cecotti と Vafa によって主張された。これを受けて M. Guest 氏は量子コホモロジーから得られる Dubrovin 接続を含む形の DPW ポテンシャルを考え、DPW 法を通じて tt^* -戸田方程式を得ている。2020 年度において、minuscule weight から生じる等質空間が tt^* -戸田方程式の局所解に対応することを示した。これらをまとめて現在、投稿中である。2021 年度においては、これらの内容を発表するとともに、Stokes data が整数となる Integer Stokes の条件について調べ、一部特定することができた。この内容は現在、波照間氏と共同研究中である。

IV. 2022 年度の研究目標

Integer Stokes data である点を一部完全に特定できたが、Fundamental Weyl alcove 全体においては特定できていない。現在用いている手法が全体に拡張できないかを試みる。それが可能であった場合に表現論的な関係式を抽出することまでを目標とする。仮に前述の二つが完成した場合には、一般の複素単純リー群に対して、表現論的な関係式が拡張できるかを考える。