

15th Oka Symposium

下記の通り第 15 回岡シンポジウムを開催致しますのでご案内申し上げます。

角田秀一郎 松澤淳一 吉川謙一

記

日時：2016 年 12 月 3 日 (土)～4 日 (日)

場所：奈良市北魚屋西町 奈良女子大学理学部数学教室 新 B 棟 4 階 階段教室

プログラム

12 月 3 日 (土) (開始時刻が例年と違います。ご注意ください。)

11:00 - 13:00 竹腰見昭 (関西大学)

タイトル：完備リーマン多様体の体積と非線形方程式の解の漸近挙動

アブストラクト：複素平面上に Gauss 曲率が上から負定数で押さえられる計量は存在しないという Liouville の結果は複素平面の関数論的、複素微分幾何学的性質と深い関連をもつ。この結果は後に Ahlfors により再発見され、さらに小平邦彦、小林昭七、Griffiths、Yau 等によって多変数複素関数の理論へと展開されていくことになるのだが、この講演の目的はこれらの結果が完備多様体の体積の増大度によって統制されるという立場を紹介することである。

15:00 - 17:00 九後汰一郎 (京都大学名誉教授, 京都産業大学)

タイトル：Kähler 商空間 G/H に対する超対称非線形表現ラグランジアン

アブストラクト：場の量子論において一般に global 対称性 G が部分群 H に自発的に破れた際には、破れた対称性の個数だけ massless 南部-Goldstone (NG) ボソンが現れる。NG 場 ϕ_i は等質空間 G/H を parametrize する座標と同定出来る。 G/H への G 作用が NG 場の「非線形変換」を与え、 G 不変な計量 g_{ij} を用いた $g_{ij}(\phi)\partial_\mu\phi^i\partial^\mu\phi^j$ が「非線形表現のラグランジアン」を与える。この自発的破れが超対称な理論で起これば、NG ボソンは超対称相棒のフェルミオンを伴い、本質的に複素な「カイラル超場」をなす。一般に超対称な理論での NG カイラル超場の「非線形表現ラグランジアン」は、Kähler ポテンシャルの超空間上の積分で与えられる。坂東-蔵本-益川-上原は、NG カイラル超場を、ある複素商空間 G^C/\hat{H} を parametrize する複素座標と同定するアイデアでこの Kähler ポテンシャルの具体的構成法を見出した。ここでは G/H 自体が Kähler の場合に限ってこれを紹介し、その完全性を示す。

18:00 - 20:00 夕食会

12 月 4 日 (日)

10:30 - 12:30 吉川謙一 (京都大学)

タイトル：正則振率不変量

アブストラクト：第一チャーン類零の多様体に対してしばしば正則振率を用いて非自明な不変量を構成することが出来、それによりモジュライ空間上の関数が与えられる。今回の講演では、対合付き K3 曲面や 3 次元 Calabi-Yau 多様体を例に、正則振率不変量の構成とこれまで講演者が計算してきた具体例を紹介する。

14:00 - 16:00 村瀬元彦 (カリフォルニア大学デイビス校)

タイトル：Quantization of Hitchin Spectral Curves and Holomorphic Lagrangians

アブストラクト：The non-Abelian Hodge correspondence is a diffeomorphism between the moduli space of stable G -Higgs bundles on a compact Riemann surface C of genus greater than 1, and the space of irreducible characters of the fundamental group of C in G -representations. Here, G is a complex simple Lie group. These two spaces have distinct complex structures and are never biholomorphic. Recently, a canonical biholomorphic map between particular holomorphic Lagrangians, one on each side, is discovered (arXiv:1607.02172), solving a conjecture of the physicist Davide Gaiotto. In our solution, Kostant's "principal Three-Dimensional Subgroup" of 1959, and "opers" of Beilinson and Drinfeld, play a crucial role. Apparently, Kostant's TDS is responsible for quantization of Hitchin spectral curves as opers. In this talk, I will explain this process of quantization from the holomorphic point of view. The talk is based on my joint work with Olivia Dumitrescu.

夕食会の会場は未定ですが、ご参加頂ける方は 11 月 25 日 (金) までに下記にご一報頂ければ幸いです。なお、奈良市周辺のホテルは近年予約が取りにくくなっておりますので、ご注意ください。

奈良市北魚屋西町 奈良女子大学理学部数学教室 松澤淳一
(Phone: 0742-20-3361, e-mail:matsuzawa@cc.nara-wu.ac.jp)

このシンポジウムは一般財団法人数理科学振興会の助成を受けたものです。