

Mini-Workshop: 量子原始形式理論に向けて

齋藤 恭司 さいとう・きょうじ

Kavli IPMU主任研究員

2014年10月8日から10日まで、Kavli IPMUと文部科学省博士課程教育リーディングプログラム「数物フロンティア・リーディング大学院」の共同によるミニ・ワークショップ「量子原始形式理論に向けて」がKavli IPMUで開催されました。河野俊文と齋藤恭司が世話人を務めました。このミニ・ワークショップは、原始形式の量子化の理解につながる可能性をもつ、原始形式の周期写像に関連した最近の発展を取り上げることを目的とするものでした。以下に、スケジュールと講演内容を記します。

Oct.	10:00-11:30	13:30-15:00	15:30-17:00
8	Kapranov1	岩木 1	池田 1
9	池田 2	Kapranov2	岩木 2
10	岩木 3	池田 3	Kapranov3

池田暁志（東京大学数理解析研究科）：
 A_n クイバーに付随した N -カラビ-ヤウ圏の安定性条件と周期写像

最近、BridgelandとSmithは単純零点を持つ様な有理二次微分を用いることにより、ある3-カラビ-ヤウ圏の安定性条件を構成した。この講演では、彼らの結果を高次元のカラビ-ヤウ圏に一般化して A_n クイバーに付随した N -カラビ-ヤウ圏の安定性条件を A_n 型特異点の普遍変形空間のディスクリミネントの補集合の普遍被覆として記述した。特に、 N -カラビ-ヤウ圏の安定性条件のセントラル・チャージは二次微分の周期達で構成される。

岩木耕平（京都大学数理解析研究所）：
完全WKB解析の理論とそのクラスター代数との関係

完全WKB解析とは複素領域で定義された（大きいパラメータを含む）微分方程式の大域的研究に有効な方法である。他方、クラスター代数は生成系を固定した有理関数体のある特別な部分可換代数である。この講演では、まず完全WKB解析の解説を与えた。第三講で完全WKB解析におけるストークス・グラフに付随したクイバーにより定義される隠されたクラスター代数について説明した（T. Nakanishiとの共同研究）。そこではVorosシンボル達がクラスター代数を生成するクラスター変数をなす。

Mikhail Kapranov（東京大学 Kavli IPMU）:

第二 polytope と Landau-Ginzburg 模型

点配図の第二 Polytope は、元来、多値ディスクリミネントの Newton polytope を記述するために導入された。点配図は多項式のモノミアル達の巾指数として現れる。この講演では M. Kontsevich や Y. Soibelman 等との共同研究に基づき、モース関数の臨界点達によって複素平面内に構成される新しい第二 polytope について討論した。それらの polytope に対して Gaiotto、Moor、及び Witten の仕事により提案された変形論的 Picard-Lefschetz 理論の代数的枠組みを与えるようなホモトピー・リー代数が構成される。

