

複素代数多様体上の直線束と多重劣調和関数

東北大学, 2020/2/18-21¹

Program

Feb. 18

9:30 - 11:30 小池 貴之 (大阪市立大学)
部分多様体の近傍と複素力学系

11:30 - 13:30 小池 貴之 (大阪市立大学)
部分多様体の近傍と直線束のエルミート計量

Feb. 19

9:30 - 11:30 菊池 翔太 (名古屋大学)
解析的部分集合上に極を持つグリーン関数と大沢竹腰の L^2 拡張定理

11:30 - 13:30 松村 慎一 (東北大学)
反相対標準束の正值性とその順像層の平坦性

Feb. 20

9:30 - 13:30 岩井 雅崇 (東京大学)
葉層の代数幾何学

Feb. 21

9:30 - 11:30 野村 亮介 (東北大学)
リーマン面の一意化定理とリッチフロー

11:30 - 13:30 細野 元気 (東北大学)
On L^2 -extendability of holomorphic functions

¹This conference is supported by Osaka City University Advanced Mathematical Institute: MEXT Joint Usage/Research Center on Mathematics and Theoretical Physics (共同利用・共同研究, 一般, A, "標準束の幾何学").

Abstract

9:30 - 11:30 小池 貴之 (大阪市立大学)

部分多様体の近傍と複素力学系

部分多様体の近傍の線形化やその上の多重劣調和関数についてを、複素力学系の観点から整理しつつ述べる。

11:30 - 13:30 小池 貴之 (大阪市立大学)

部分多様体の近傍と直線束のエルミート計量

部分多様体の近傍について的事实を、どのように直線束のエルミート計量についての研究に応用するかについて述べる。

9:30 - 11:30 菊池 翔太 (名古屋大学)

解析的部分集合上に極を持つグリーン関数と大沢竹腰の L^2 拡張定理

解析的部分集合上に極を持つグリーン関数とは複素多様体の解析的部分集合に対数的な極を持つ負値多重劣調和関数である。また大沢竹腰の L^2 拡張定理とは複素多様体の部分多様体からの正則関数の拡張を L^2 評価付きで行うというものである。これらの間には多くの関係があることが近年の研究で明らかになった。本講演では、解析的部分集合上に極を持つグリーン関数と大沢竹腰の L^2 拡張定理にまつわる諸問題について説明する。

11:30 - 13:30 松村 慎一 (東北大学)

ベクトル束や接続層の正值性や平坦性について復習した後に、反相対標準束の適切な正值性から導かれる順像層の平坦性およびその幾何学への応用について解説する。

9:30 - 13:30 岩井 雅崇 (東京大学)

葉層の代数幾何学

この講演は Lazic のレクチャーノートに基づく。代数幾何学における重要な未解決問題の一つに「非消滅予想」がある。これは「標準束 K_X が擬有効ならば有効であるか」という予想である。宮岡は 1987 年に 3 次元の代数多様体において非消滅予想を解決した。その時用いられた手法が葉層理論である。近年この手法を拡張させることによって、Lazic と Peternell により非消滅予想の部分的解決がなされた。本講演では次の項目について話す予定である。

- ・スロープと葉層の定義
 - ・スロープを用いた代数的可積分な葉層の特徴づけ
 - ・[Campana-Paun] K_X が擬有効ならば正則余接ベクトル束がある種の正值性を持つ
- その他時間が許せば [Campana-Cao-Paun] 安定性と特異エルミート計量の関係もしくは [Lazic-Peternell] 非消滅予想の部分的解決と 3 次元の代数多様体において非消滅予想に関して話す予定である

- 参考文献
- ・Lazic レクチャーノート <https://www.math.uni-sb.de/ag/lazic/teach/foiliation.pdf>
 - ・[Lazic-Peternell] Abundance for varieties with many differential forms arXiv:1601.01602
 - ・[Campana-Paun] Foliations with positive slopes and birational stability of orbifold cotangent bundles arXiv:1508.02456
 - ・[Campana-Cao-Paun] Subharmonicity of direct images and applications arXiv:1906.11317

9:30 - 11:30 野村 亮介 (東北大学)

リーマン面の一意化定理とリッチフロー

よく知られているように単連結リーマン面は、単位円盤、複素平面、射影直線のいずれかと双正則同値である。この定理とリッチフローとの関係について説明する。

11:30 - 13:30 細野 元気 (東北大学)

On L^2 -extendability of holomorphic functions

Deng-Wang-Zhang-Zhouにより得られた多重劣調和関数の特徴付けに関する定理が得られている。これは、ある意味で大沢-竹腰の L^2 拡張定理の逆とみなすことができる。同様に、 L^2 拡張定理が成り立つときに領域の形に関して何が言えるかという問題も興味深い。本講演では、この問題に関する Chen-Wu-Wangの結果を紹介する。