

2021

代数幾何学シンポジウム

記録

2021 年度科学研究費補助金 基盤研究 (S)
(課題番号 17H06127 代表 齋藤政彦)

於 Zoom
(2021 年 10 月 26 日～10 月 29 日)

目次

| | |
|--|-----|
| プログラム | 1 |
| 松村 慎一 (東北大) | |
| ネフ反標準因子を持つ KLT 対の構造について | 3 |
| 高松 哲平 (東京大) | |
| Minimal model program for semi-stable threefolds in mixed characteristic | 20 |
| 若林 泰央 (東工大) | |
| What is a Frobenius-projective structure?? | 29 |
| 江尻 祥 (EPFL) | |
| Subadditivity of Kodaira dimension does not hold in positive characteristic | 37 |
| 川口 周 (同志社大) | |
| André-Oort 予想の最近の進展 | 50 |
| 東根 一樹 (山形大) | |
| A criterion for the existence of a plane model with two inner Galois points for algebraic curves | 82 |
| 三浦 真人 (RIMS) | |
| カラビ・ヤウ超曲面の幾何転移 | 102 |
| 鈴木 拓 (宇都宮大) | |
| Higher order minimal families of rational curves on Fano manifolds | 119 |
| 河上 龍郎 (東京大) | |
| On liftability of log surfaces in positive characteristic | 131 |
| 戸田 幸伸 (Kavli IPMU) | |
| Categorical wall-crossing formula for Donaldson-Thomas theory on the resolved conifold | 140 |
| 稲場 道明 (京都大) | |
| 不確定特異接続のモジュライ空間と一般モノドロミー保存変形 | 155 |
| 尾高 悠志 (京都大) | |
| K3 曲面のモジュライの代数幾何的コンパクト化の最近の進展 | 166 |
| 池田 京司 (東京電機大) | |
| Double coverings of algebraic curves and Gauss maps for hypersurfaces in Prym varieties | 214 |
| 金銅 誠之 (名古屋大) | |
| 有限自己同型群を持つ Coble 曲面の分類 | 226 |

ショートセッション

| | |
|--|-----|
| 後藤 倫 (大阪大) | |
| 射影直線上の力学系のモジュライと乗数について | 245 |
| 是枝 由統 (広島大) | |
| ジェットスキームの有理 2 重点上のファイバーの既約成分の配置 | 250 |
| 清水 祐利 (東工大) | |
| 普遍的な双有理不変量と \mathbb{A}^1 ホモロジー | 253 |
| 松本 孝文 (神戸大) | |
| Birational geometry of moduli spaces of parabolic connections | 255 |
| 吉野 太郎 (東京大) | |
| The degree of the irrationality of Fano complete intersections . | 257 |
| 編集後記 | 261 |

城崎代数幾何学シンポジウム 2021

期間 10月26日(火)~10月29日(金)

形態 オンライン (Zoom)

プログラム

10月26日(火)

- 10:20~11:00 松村 慎一 (東北大)
Structure theorem for projective klt pairs with nef anti-canonical divisor
- 11:20~12:00 高松 哲平 (東京大)
Minimal model program for semi-stable threefolds in mixed characteristic
- 13:20~14:00 若林 泰央 (東工大)
What is a Frobenius-projective structure?
- 14:20~15:00 江尻 祥 (EPFL)
Subadditivity of Kodaira dimension does not hold in positive characteristic
- 15:20~16:30 川口 周 (同志社大)
Andre-Oort 予想の最近の進展 [企画サーベイ・10分休憩あり]

10月27日(水)

- 10:20~11:00 東根 一樹 (山形大)
A criterion for the existence of a plane model with two inner Galois points for algebraic curves
- 11:20~12:00 三浦 真人 (RIMS)
Geometric transitions for Calabi–Yau hypersurfaces
- 13:30~15:00 ショートセッション

10月28日(木)

10:20~11:00 鈴木 拓 (宇都宮大)

Higher order minimal families of rational curves on Fano manifolds

11:20~12:00 河上 龍郎 (東京大)

On liftability of log surfaces in positive characteristic.

13:20~14:00 戸田 幸伸 (Kavli IPMU)

Categorical wall-crossing formula for Donaldson-Thomas theory on the resolved conifold

14:20~15:00 稲場 道明 (京都大)

不確定特異接続のモジュライ空間と一般モノドロミー保存変形

15:20~16:30 尾高 悠志 (京都大)

K3 曲面のモジュライの代数幾何的コンパクト化の最近の進展について [企画サーベイ・10分休憩あり]

10月29日(金)

10:20~11:00 池田 京司 (東京電機大)

Double coverings of algebraic curves and Gauss maps for hyper-surfaces in Prym varieties

11:20~12:00 金銅 誠之 (名古屋大)

有限自己同型群を持つ Coble 曲面の分類

世話人: 田中 公 (東京大), 古川 勝久 (城西大), 馬 昭平 (東工大)

9月17日作成

編集後記

城崎シンポジウムの世話人を務めさせていただきました。歴史ある研究集会なので、既存の形を崩し過ぎないようにしました。昨年度に続き、今年度もオンライン開催でした。オンライン特有のトラブルも心配でしたが、大きな問題に見舞われる事なく終わってよかったです。城崎で開催してこそその城崎シンポジウムだと思いますので、また現地で開催できるようになればと願っております。(田中)

昨年に引き続きオンラインでの研究集会となり、集会の形式もそれに応じたものを模索することとなりました。講演者をはじめ集会に御参加くださった皆様には誠に感謝いたします。(古川)

城崎代数幾何シンポジウムが始まって以来半世紀近く、このシンポジウムとつたやさんは深い絆を結んできました。しかし長引くコロナショックのため、今年度もまた昨年度に続いてオンライン開催となってしまいました。未来人の読者はこのコロナショックの行方をご存知の上で読んでいることと思いますが、これを書いている今はまだ「渦中」です。

オンライン研究集会については様々なご意見・受け止め方があると思いますが、いずれにせよ与えられた環境でベストを尽くすのが世話人の責務です。オンライン化を受けていくつかの取り組みをしましたので、未来への記録に残すというも込めて、ここに記しておきたいと思います。

(1) 講演時間

一般的に、Zoom 講演は対面講演に比べて聴衆が集中を持続して聞ける時間が少なく、疲労度が高くなる傾向があるように思います。また、多くの講演がスライド講演となりますので、情報量やスピードも対面講演に比べて増す傾向があります。研究集会は講演が続きますので、このようなことを考慮して、講演時間を従来の 60 分ではなく 40 分と設定してみました。

(2) ショートセッション

これは昨年度から引き続き行なっている企画です。大学院生の方のための発表枠です。日本数学会の学会発表をモデルとしています。コロナ前はポスター発表として設けていた若手の枠を、Zoom 開催でやりやすい形に変えたのがこの企画です。目指すところはずっと変わりません：若手の皆さんの参加を後押しし、共同体みんなで若手を育てようというものです。

私自身十数年前にポスター発表したのをよく覚えています。月日が経つのはあっという間だと感じました。これからも若手の皆様のご参加をお待ちしています。

(3) 企画サーベイ

代数幾何で最近大きな発展があったテーマを世話人が選んで、日本の代数幾

何でそのテーマに近い方に入門的サーベイをお願いしました。ブルバキセミナーをモデルとしています。2020年に次期世話人を仰せつかった時、図書館に行って70年代から80年代の報告集を眺めていたのですが、その中で時々このようなタイプのサーベイ(Reid、浪川、Hartshorne...)があるのを見つけたのが、この企画を考えたきっかけです。それらの報告集を眺めて「面白そう」と思ったと同時に、40年後の視点から、これらのサーベイがその後の日本の代数幾何の発展につながったように見え、強い印象を受けました。今回の企画はその2021アレンジです。

この企画はオンライン化とは直接は関係ありませんが、コロナショックを受けて一度まっさらな目で既存のものを見つめ直す気運が2020年当時社会のところどころにありましたので、もしかしたらそれと無関係ではないかもしれません。

それから、本報告集の冊子体のあり方について検討しました。図書室送付および個人送付を一度分けて考えて、メリットと負担を比較検討し、今年度は冊子体の作成を再開することとしました。詳細はここには書きませんが、図書室送付に関しては、本報告集が1つの論文集であるという観点に立って、長期的保存性・アクセスの間口の広さ・論文たちの連結性を重視したということだけ記しておきます。

長くなりましたが、講演者や参加者の皆様に感謝すると共に、今年の城崎代数幾何シンポジウムもまた、日本代数幾何共同体の発展につながっていくことを願っております。(馬)

2021 代数幾何学シンポジウム 記録

発行年月 2022年1月

発行元 京都大学数理解析研究所

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町