

平成 30 年度 数学研究所研究所員の業績  
(論文と口頭発表)

(河内 明夫)

• 論文

[1] Faithful equivalence of equivalent ribbon surface-links, Journal of Knot Theory and Its Ramifications, 27 No. 11 (2018), 1843003 (23 pages). DOI: 10.1142/S0218216518430034

[2] Complexities of a knitting pattern, Reactive and Functional Polymers, 131 (2018), 230-236.

[3] Homological infinity of 4D universe for every 3-manifold, in: Algebraic Topology and Related Topics (2019), 153-176, Birkhäuser. ISBN 978-981-13-5742-8

[4] (with S. Kamada, J. Kim, and S.Y.Lee) Biquandle cohomology and state sum invariants of links and surface-links, Journal of Knot Theory and Its Ramifications, 27 No. 11 (2018), 1843016 (37 pages). DOI: 10.1142/S0218216518430162

[5] (with S. Kamada, J. Kim, and S.Y.Lee) Presentation of immersed surface-links by marked graph diagrams, J. Knot Theory Ramifications 27 No. 10 (2018), 1850052 (10 pages).

[6] (with K. Kauer, S. Kamada and M. Prabhacker) An unknotting index for virtual knots, Tokyo Journal of Mathematics, Advance publication (2018), 14 pages.

[7] Topology of a 4D universe for every 3-manifold, Topology and its Applications (to appear).

[8] (with J. Kim) Immersed 2-knots with essential singularity, Topology and its Applications (to appear).

[9] (with A. Shimizu and Y. Yaguchi) Cross-index of a graph, Kyungpook Math. J. (to appear).

[10] Splitting criteria for a definite 4-manifold with infinite cyclic fundamental group.

[11] Ribbonness of a stable-ribbon surface-link, I. A stably trivial surface-link.

[12] Triviality of a surface-link with meridian-based free fundamental group.

• 口頭発表

[1] Ribbon Surface-Knot in 4-Space, The 2018 International Conference of the Honam-Youngnam Mathematical Societies (Jeju, Korea), June 22, 2018.

[2] Cross-index of a graph, 金沢大学暗号理論勉強会, 金沢大学 (石川県金沢市) 2018年6月29日.

[3] A complexity of a knitting pattern, 金沢大学暗号理論勉強会, 金沢大学 (石川県金沢市) 2018年6月30日.

[4] On a stably trivial surface-knot, The 10th KOOK-TAPU Joint Seminar on Knots and Related Topics, Hotel Nongshim (Busan, Korea), July 26, 2018.

- [5] Ribbon Surface-Link in 4-Space, Fifth China-Russia Workshop on Knot Theory and Related Topics, Dalian Xinghai Golf Hotel (Dalian, China), August 5, 2018.
- [6] A survey on a surface-knot in 4-space, 2018 Conference on Knots and its related topics, Emei Campus, Southwest Jiaotong University (Chengdu, China), December 9, 2018.
- [7] Knotting probability of a spatial arc, Suzhou 2019 Workshop on Geometric Topology, Soochow University, (Soochow, China), January 18, 2019.
- [8] A boundary-retractable Seifert hypersurface of a surface-knot, 14th East Asian Conference on Geometric Topology, Peking University (Beijing, China), January 23, 2019.
- [9] Knotting probability of a spatial arc, International Symposium Polymers meet Topology, 東京工業大学 (東京都目黒区), January 30, 2019.
- [10] Knotting probability of a spatial arc, 2019 KMJ Conference for Accreditation Strategies, Kyungpook National University, (Daegu, Korea), February 14, 2019.
- [11] Ribbon Surface-Knot and Stable-Ribbon Surface-Knot, Differential Topology 19, 立命館大学 (東京キャンパス), (東京都千代田区), 2019年3月12日.

**(釜江哲朗)**

• 論文

- [1] (with Dong Han Kim and Yu-Mei Xue) Randomness criterion  $\sigma$  and its applications, Sankhya 80-A, Part 2 (2018), 356-384
- [2] (with Yu Zheng and Li Peng) Characterization of noncorrelated pattern sequences and correlation dimensions, Discrete and Continuous Dynamical Systems 38-10 (2018) pp.5085-5103
- [3] (with Xiaowen Wang) Selection rules preserving normality, Israel J. Math. (to appear)

• 口頭発表

- [1] 2次元配置のランダムネス, 2019年2月18日, 金沢大学サテライトプラザ, ワークショップ「数論とエルゴード理論」
- [2] Normal numbers as configurations on  $\mathbb{N}^2$ , 2019年3月8日, 筑波大学, 研究集会「Diophantine Analysis and Related Fields 2019」

**(佐官 謙一)**

• 論文

- [1] D. Partyka, K. Sakan and J. F. Zhu, Quasiconformal harmonic mappings with the convex holomorphic part, Ann. Acad. Sci. Fenn. Math. 43 (2018), 401-418.

• 口頭発表

- [1] 調和な写像に関するClunie と Sheil-Small の結果とその応用, 2018年5月10日, 14:00~16:30, 山口大学工学部, 複素解析セミナー.

- [2] 調和な写像に関するClunie and Sheil-Small の結果とその応用,  
2018年5月22日,14:30~17:00, 山口大学工学部, 複素解析セミナー.
- [3] 上半平面の調和で擬等角な自己同型写像の特徴付けに関するKalaj と Pavlovic の  
結果の紹介 No.1,  
2018年6月26日, 14:00~16:30, 山口大学理学部, 複素解析セミナー.
- [4] 上半平面の調和で擬等角な自己同型写像の特徴付けに関するKalaj と Pavlovic の  
結果の紹介 No.2,  
2018年8月30日, 14:00~16:30, 山口大学理学部, 複素解析セミナー.
- [5] 上半平面の調和で擬等角な自己同型写像の特徴付けに関するKalaj と Pavlovic の  
結果の紹介, 2018年9月27日, 15:00~17:30, 島根大学, 複素解析セミナー.
- [6] Quasiconformal harmonic mappings with the convex holomorphic part (joint  
research with D. Partyka and J. F. Zhu), International Symposium on Geometric  
Function Theory,  
2018年10月20日, 16:10~16:50, Hengyang Normal University, China.
- [7] Quasiconformal harmonic mappings with a given convex holomorphic part  
(joint research with D. Partyka and J. F. Zhu), 2018年10月24日, Colloquium,  
Quanzhou Campus, Huaqiao University, China.
- [8] 調和な写像の擬等角性に関するある判定条件について,  
2018年11月15日, 14:00~16:30, 山口大学理学部, 複素解析セミナー.
- [9] A simple deformation of quasiconformal harmonic mappings with a given  
convex holomorphic part, 2018年11月30日, 14:10~15:10, Workshop  
“Prospects of Theory of Riemann surfaces “  
(November 30~December 2, 2018), Main Building Room 128, 山口大学理学部.
- [10] A simple deformation of quasiconformal harmonic mappings with a specified  
holomorphic part, 2019年2月8日, 11:00 ~12:30; 1:30~3:00,  
早稲田大学教育学部、複素解析セミナー
- [11] A simple deformation of quasiconformal harmonic mappings with a specified  
holomorphic part, 2019年2月15日, 11:00~11:50, 東北大学大学院情報科学研究科  
棟2階中講義室, Geometric Function Theory and Related Topics  
2019年2月14日 13:30~15日 15:00.
- [12] A simple deformation of quasiconformal harmonic mappings with a specified  
holomorphic part, 2019年3月20日, 15:00~17:00, 大阪市立大学、複素解析セミナー

(阿部 翠空星)

• 論文

- [1] Relationship between quandle shadow cocycle invariants and Vassiliev  
invariants of links, (査読中)
- [2] New quantum invariants and perturbative invariants of spatial trivalent  
graphs and genus 2 handlebody-knots, (査読中)
- [3] Associated quandle homotopy invariants of spatial trivalent graph and  
handlebody-knots, in preparation.

[4] Tangle solutions for spatial trivalent graphs of degree 2, in preparation.

• 口頭発表

[1] Relations between quandle shadow cocycle invariants and vassiliev invariants, Four Dimensional Topology, September, 2018, Osaka City University.

[2] 種数 2 のハンドル体結び目の量子  $U_q(\mathfrak{g})$  不変量, 日本数学会 2018 度秋季総合分科会, 岡山大学, 2018 年 9 月.

[3] 「ハンドル体結び目の普遍摂動的不変量」, 研究集会「東北結び目セミナー2018」, 秋田大学, 2018 年 10 月.

(綾野 孝則)

• 論文

[1] T. Ayano, V. M. Buchstaber,

“Construction of two parametric deformation of KdV-hierarchy and solution in terms of meromorphic functions on the sigma divisor of a hyperelliptic curve of genus 3”,

Preprint, arXiv:1811.07138, submitted.

• 口頭発表

[1] “種数 3 の超楕円曲線のシグマ因子上の有理型関数を退化させて得られる KdV 方程式の解について”,

2018 年度日本数学会秋季総合分科会、岡山大学、2018 年 9 月 24 日 (Joint work with V. M. Buchstaber).

[2] “Construction of two parametric deformation of KdV-hierarchy and solution by sigma function”,

2019 年度日本数学会年会、東京工業大学、2019 年 3 月 20 日 (Joint work with V. M. Buchstaber).

(大田 武志)

• 論文

[1] H. Itoyama, T. Oota and Katsuya Yano,

“Discrete Painleve system and the double scaling limit of the matrix model for irregular conformal block and gauge theory,”  
Phys. Lett. B789 (2019) 605-609(2019).

[2] H. Itoyama, T. Oota and Katsuya Yano,

“Discrete Painleve system for the partition function of  $N_f=2$  SU(2) supersymmetric gauge theory and its double scaling limit,”  
arXiv:1812.00811 [hep-th] (preprint).

• 口頭発表

[1] “Matrix model, CFT and SUSY gauge theory”,

理論センタープロジェクト「弦からヒッグズ/フレーバー」

「だれも教えてくれなかった!? LHC/PLANCK 後の超弦塾」

集中講義 第3回, 高エネルギー加速器研究機構,

2018年11月19日(月)-11月21日(水).

[2] "Matrix model, supersymmetric gauge theory, and discrete Painleve equation",  
International Symposium in Honor of Professor Nambu for the 10th Anniversary  
of his Nobel Prize in Physics,

大阪市立大学, 2018年12月13日(木).

[3] "Matrix model, supersymmetric gauge theory and Painleve equation",  
NITEP Lecture Series

第1回, 集中講義, 大阪市立大学文化交流センター大セミナー室,

2019年1月17日(木), 1月19日(土).

[4] "Discrete Painleve system and double scaling limit of the matrix model  
for irregular conformal block and gauge theory, III.",

日本物理学会第74回年次大会, 九州大学伊都キャンパス, 2019年3月17日(日).

[5] "Matrix models, supersymmetric gauge theories,  
and Painleve equations,"

The 2nd Workshop on

"Mathematics and Physics in General Relativity",

摂南大学, 2019年3月23日(土).

(岡崎 真也)

• 論文

[1] Seifert complex and C-complex for spatial bouquets, preprint.

• 口頭発表

[1] Litherland's Alexander polynomial for handlebody-knots,

拡大 KOOK セミナー2018, 大阪市立大学, 9月3日.

[2] Litherland's Alexander polynomial for handlebody-knots,

ハンドル体結び目とその周辺 11, 早稲田大学, 10月20日.

[3] Litherland's Alexander polynomial for handlebody-knots, Friday Seminar on  
Knot Theory, Osaka City University, 10月26日.

(佐藤 敬志)

• 論文

(with T. Abe, T. Horiguchi, M. Masuda, and S. Murai) Hessenberg varieties and  
hyperplane arrangements, Journal fur die reine und angewandte Mathematik, to  
appear.

• 口頭発表

On the coinvariant rings of pseudo-reflection groups, Algebraic Topology,  
Combinatorics, and Mathematical Physics, ロシア モスクワ, 2018年5月

On the coinvariant rings of pseudo-reflection groups,

空間の代数的・幾何的モデルとその周辺, 信州大学, 2018年9月

On the covariant rings of pseudo-reflection groups,

ホモトピー論シンポジウム 2018, 東京工業大学, 2018年11月

On coinvariant rings of pseudo-reflection groups,

Hessenberg 集会 in Osaka 2018, 大阪市立大学, 2018年12月

GKM-theoretical description of double coinvariant rings of pseudo-reflection groups,

The 5th Korea Toric Topology Winter Workshop,

韓国 慶州, 2019年1月

(杉本 裕司)

• 雑誌・論文発表--名前、タイトル、雑誌名、等

1. Taro Kimura, Yuji Sugimoto, "Quantum mirror curve of periodic chain geometry" (現在査読中、近々出版される見込み)

2. Hiroyuki Fujita, Mitsuhiro Nishida, Masahiro Nozaki, Yuji Sugimoto, "Dynamics of logarithmic negativity and mutual information in smooth quenches" (現在査読中)

3. Matsuo Sato, Yuji Sugimoto, "Topological String Geometry" (これから雑誌に投稿する)

• セミナー等での口頭発表--タイトル、場所、セミナー(等)名、日程、等

1. 物性理論と位相的弦理論の対応、大阪市立大学、数理物理セミナー、2018年5月29日

2. Refined geometric transition and qq-characters, 慶應義塾大学、Recent Developments in Gauge Theory and String Theory, 2018年9月18日

3. 位相的弦幾何、信州大学、日本物理学会2018年秋季大会、2018年9月15日

4. Topological Strings and Condensed Matter Physics, Huzhou, Symposium on String Theory, Field Theory and Cosmology, 2018年11月24日

5. Open topological string on (periodic) chain geometry, Fudan University, 2019年3月13日

6. 位相的弦幾何理論の局所化に向けての解析、日本物理学会第74回年次大会(2019年)、2019年3月17日

(関 穰慶)

• 論文

[1] Shigenori Seki, "Entanglement entropy of scattering particles", AIP Conference Proceedings 2040 (2018) 020017.

(滝岡 英雄)

• 論文

[1] Hideo Takioka, The self-smoothing number of knots and links, Journal of Knot Theory and Its Ramifications 27 (2018), no. 12, 1850070, 4pp.

[2] Hideo Takioka, Classification of Abe-Tange's ribbon knots, to appear in Topology and its Applications.

- [3] Hideo Takioka, The  $\gamma$ -polynomial of torus knots, preprint.
- [4] Hideo Takioka,  $2n$ -moves and the  $\gamma$ -polynomial for knots, preprint.
- [5] Hideo Takioka, Vassiliev knot invariants derived from cable  $\gamma$ -polynomials, preprint.

• 口頭発表

- [1]  $t_{2n}$ -moves and the  $\gamma$ -polynomial for knots, N-KOOK セミナー 6 月会合 (自由講演), 大阪駅前第 2 ビル 6 階 大阪市立大学文化交流センター, 2018 年 6 月 16 日.
- [2] Vassiliev knot invariants up to order six derived from cable  $\gamma$ -polynomials, The 10th TAPU-KOOK Joint Seminar on Knots and Related Topics, Hotel Nongshim, Busan, Korea, 24 JUL 2018.
- [3] 結び目のケーブル  $\gamma$  多項式から得られる Vassiliev 不変量について, 拡大 KOOK セミナー 2018, 大阪市立大学, 2018 年 9 月 5 日.
- [4]  $4$ -move distance of knots, 瀬戸内結び目セミナー 2018, 大島商船高等専門学校, 2018 年 9 月 15 日.
- [5] 結び目の  $2n$  移動と  $\gamma$  多項式, 日本数学会 2018 年度秋季総合分科会, 岡山大学, 2018 年 9 月 24 日.
- [6]  $4$ -move distance of knots, 東北結び目セミナー 2018, カレッジプラザ (秋田市), 2018 年 10 月 6 日.
- [7]  $4$ -move distance of knots, Friday Seminar on Knot Theory, Osaka City University, 19 OCT 2018.
- [8]  $4$ -move distance of knots, 2018 Conference on Knots and Related Topics, Southwest Jiaotong University, Emei, Sichuan, China, 9 DEC 2018.
- [9]  $4$ -move distance of knots, The 14th East Asian Conference on Geometric Topology, Peking University, Beijing, China, 22 JAN 2019.

(田原 伸彦)

• 口頭発表

- [1] Phase spaces for several four-dimensional Painlevé-type systems, The 2nd International Conference "Geometry of Submanifolds and Integrable Systems", 大阪市立大学, 2019 年 3 月 26 日.

(塚田 大史)

• 論文

- [1] H. Tsukada: A potential theoretic approach to Tanaka formula for asymmetric Lévy processes, Séminaire de Probabilités 49, pp.521-542, (2018).
- [2] A. Takeuchi and H. Tsukada: Remark on pathwise uniqueness of stochastic differential equations driven by Lévy processes, Stochastic Analysis and Applications, to appear.

[3] H. Tsukada: Pathwise uniqueness of SDEs driven by Cauchy processes with drift, 統計数理研究所共同研究リポート, to appear.

• 口頭発表

[1] Pathwise uniqueness for one-dimensional SDEs driven by Lévy processes, 大阪大学確率論セミナー, 大阪大学, 2018年5月15日.

[2] On the pathwise uniqueness of solutions of stochastic differential equations driven by Lévy processes, 確率過程とその周辺, 岡山大学, 2018年11月20日.

[3] Pathwise uniqueness of SDEs driven by Cauchy processes with drift, 統計数理研究所共同研究集会「無限分解可能過程に関連する諸問題」, 統計数理研究所, 2018年12月13日.

• ポスター発表:

[1] レヴィ過程に対する局所時間について, 数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会, 明治大学, 2018年11月17日.

(塚本 真由)

• 論文

[1] M. Tsukamoto, On an upper bound for the global dimension of Auslander-Dlab-Ringel algebras, Archiv der Mathematik (Basel), 112 (2019), no. 1, 41–51.

[2] T. Adachi, M. Tsukamoto, Tilting modules and dominant dimension with respect to injective modules, arXiv:1902.09185

• 報告集

[1] M. Tsukamoto, Auslander algebras and rejective chains, 第23回代数学若手研究会報告集, 118–122 (2018).

[2] M. Tsukamoto, A strongly quasi-hereditary structure on Auslander-Dlab-Ringel algebras, Proceedings of the 51th Symposium on Ring Theory and Representation Theory, 静岡大学, 146–151 (2019).

• 講演

[1] On strongly quasi-hereditary algebras, 代数セミナー, 大阪市立大学, 2018年4月.

[2] Strongly quasi-hereditary algebras and rejective subcategories, The 18th International Conference on Representations of Algebras and Workshop, Czech Technical University in Prague (Czech), 2018年8月.

[3] On rejective subcategories, Strongly quasi-hereditary algebras and rejective subcategories, On strongly quasi-hereditary endomorphism algebras, 大和郡山セミナー, 奈良工業高等専門学校, 2018年9月.

[4] A strongly quasi-hereditary structure on Auslander-Dlab-Ringel algebras, 2018年9月, 岡山理科大学, 第51回環論および表現論シンポジウム

[5] On upper bound for global dimension of Auslander-Dlab-Ringel algebras, 2018年9月, 岡山大学, 日本数学会 2018年度秋季総合分科会



(坪井 禅吾)

• 論文

[1] Pascal Baseilhac, Zengo Tsuboi,  
Asymptotic representations of augmented  $q$ -Onsager algebra and boundary  
 $K$ -operators related to Baxter  $Q$ -operators,  
Nuclear Physics B 929 (2018) 397-437;  
[arXiv:1707.04574 [math-ph]].

[2] Zengo Tsuboi,  
On diagonal solutions of the reflection equation,  
Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 52 (2019) 155201  
(19 pages);  
[arXiv:1811.10407 [math-ph]].

• 口頭発表

[1] Quantum groups, Yang-Baxter maps and quasi-determinants,  
Laboratoire de physique theorique, Ecole normale superieure, Paris, France,  
(seminar), 2018 年 3 月 9 日.

[2] Quantum groups, Yang-Baxter maps and quasi-determinants,  
International Institute of Physics, Natal, Brazil,  
workshop 'Exactly Solvable Quantum Chains', 2018 年 6 月 28 日.

[3] Solutions of the reflection equation and Baxter  $Q$ -operators for open spin  
chains, University of Tokyo, Komaba I Campus,  
workshop 'Infinite Analysis 19, Quantum symmetries and Integrable Systems',  
2019 年 3 月 6 日.

(根岸 宏行)

論文

[1] Hiroyuki Negishi, "The gravitational wave background induced by nonlinear  
interactions between isotropic inhomogeneities and anisotropic inhomogeneous  
density perturbations," arXiv:1807.04902 [astro-ph.CO].

• 口頭発表

[1] 根岸宏行, 「宇宙背景放射の偏光を用いた宇宙の非一様性への制限」, 物理学会  
第 74 回年次大会, 九州大学, 2019 年 3 月 14 日

[2] 根岸宏行, 「等方非一様な構造が宇宙背景放射の偏光に与える影響」, 宇宙物理(重力)  
• 素粒子論研究室コロキウム, 大阪市立大学, 2019 年 2 月 15 日

(橋爪 恵)

• 論文

[1] Y. Funakoshi, M. Hashizume, N. Ito, T. Kobayashi, H. Murai, *A distance on the  
equivalence classes of spherical curves generated by deformations of type RI*, J.  
Knot Theory Ramifications, Vol.27, No. 12 (2018), 1850066, 22pp.

[2] M. Hashizume, N. Ito, *New deformations on spherical curves and  $\mathbb{Z}$ -*  $\{O\}$  *stlund*

*conjecture*, preprint

• 口頭発表

[1] 橋爪恵「On the equivalence classes of spherical curves by deformations of types I and III」単独発表

岡潔女性数学者セミナー，奈良女子大学，2018年11月

[2] 橋爪恵「New deformations on spherical curves and  $\Upsilon$ ” {O}stlund conjecture」単独発表

東京女子大学トポロジーセミナー，東京女子大学，2018年11月

[3] 橋爪恵「New deformations on spherical curves and  $\Upsilon$ ” {O}stlund conjecture」単独発表

奈良女子大学トポロジーセミナー，奈良女子大学，2018年12月

[4] 橋爪恵「Distances of complexes derived from spherical curves and their estimates」単独発表

結び目の数理，早稲田大学，2018年12月

[5] Megumi Hashizume「New deformations on spherical curves and  $\Upsilon$ ” {O}stlund conjecture」単独発表

American Mathematical Society Sectional Meeting at the University of Hawaii, University of Hawaii, 2019年3月

(橋本 伊都子)

• 論文論文

[1] I. Hashimoto, A. Matsumura, “Asymptotic behavior toward nonlinear waves for radially symmetric solutions of the multi dimensional Burgers equation”, J. Differential Equations, 266 (2019), 2805-2829

• 口頭発表

[1] I.Hashimoto, “Classification of asymptotic states for radially symmetric solutions of multi-dimensional Burgers equation” ,

金沢解析セミナー，金沢大学，2018年8月3日

[2] I. Hashimoto, “ Classification of asymptotic states for radially symmetric solutions of multi-dimensional Burgers equation” ,

中国科学院解析セミナー，中国科学院，2018年8月23日

[3] I. Hashimoto, “高次元空間上におけるバーガーズ方程式の球対称定常波の安定性” , 日本数学会 2019年度年会，東京工業大学，2019年3月20日

(橋本 要)

• 論文

[1] K. Hashimoto and S. Kato, Bicomplex extensions of zero mean curvature surfaces in  $\mathbb{R}^{2,1}$  and  $\mathbb{R}^{2,2}$ , to appear in J. Geom. Phys.

• 口頭発表

[1] 平均曲率零曲面の双複素拡張について，

東工大学幾何セミナー，東京工業大学，2018年5月18日

[2] 双複素数による平均曲率零部分多様体の表現について，

RIMS 共同研究（公開型）「部分多様体の幾何学の深化と展開」，京都大学数理解析研究所，2018年6月26日

- [3] 平均曲率零部分多様体の折り目特異点への退化をともなう変形,  
福島幾何学研究集会 2018, コラッセふくしま, 2018年6月29日
- [4] 平均曲率零曲面の双複素拡張について,  
部分多様体論・湯沢 2018, 湯沢町・湯沢グランドホテル, 2018年11月30日
- [5] 双複素数から眺める平均曲率ベクトル場が零な部分多様体について,  
首都大学東京幾何学セミナー, 2018年12月14日
- [6] 平均曲率零曲面の双複素拡張,  
東京理科大学幾何学セミナー（理工学部数学科談話会との合同開催）, 東京理科大学,  
2019年1月15日
- [7] ある全複素部分多様体と極小ラグランジュ部分多様体の対応について,  
淡路島幾何学研究集会 2019, 淡路島南あわじ市, 2019年1月26日
- [8]  $\mathbb{R}^{2,1}$  内の平均曲率零曲面の compact 化の正則性 1,  
多様体上の変分問題とその周辺領域, 山口大学, 2019年3月14日
- [9] Bicomplex extensions of zero mean curvature surfaces,  
Workshop on Differential Geometry, Topology and Mathematical Physics,  
Gwangju-2019, Chonnam National University, 2019年3月30日

(浜田 法行)

• 論文

- [1] Noriyuki Hamada and Kenta Hayano, Topology of holomorphic Lefschetz pencils on the four-torus, Algebraic & Geometric Topology 18-3 (2018), 1515--1572.
- [2] Noriyuki Hamada, Ryoma Kobayashi and Naoyuki Monden, Nonholomorphic Lefschetz fibrations with  $(-1)$ -sections, Pacific Journal of Mathematics 298-2 (2019), 375--398

• 口頭発表

- [1] Topological Lefschetz pencils on the complex projective plane,  
University of Massachusetts Amherst, Geometry and Topology Seminar,  
September 28, 2018.

(真瀬 真樹子)

• 学術雑誌投稿

- [1] Curves on weighted  $K3$  surfaces of degree two with symmetric Weierstrass semigroups, J.Komeda and M.Mase, submitted.
- [2] Families of  $K3$  surfaces and curves of  $(2,3)$ -torus type, Makiko MASE, to appear in Kodai Math. J..
- [3] Families of  $K3$  surfaces and curves of  $(2,3)$ -torus type, 「第 11 回 数論女性の集まり」報告集 (査読なし), 91--99, (2018).

• 学会発表・口頭発表

- [1] On duality of families of  $K3$  surfaces, Physics Mathematics Seminar, University of Heidelberg, 2018年8月8日.

[2] On dualities among families of  $K3$  surfaces associated to strange duality of singularities, Free University of Berlin, 2018 年 8 月 27 日.

[3] Polytope/Lattice dualities among families of  $K3$  surfaces associated to strange duality of singularities, University of Chemnitz, 2018 年 9 月 3 日.

[4] Dualities of families of  $K3$  surfaces and strange duality of bimodal singularities, University of Hannover, 2018 年 9 月 10 日.

• その他 (上記以外で公開された数学研究活動の実績)

[1] Reviews for Zentralblatt Math.

[2] Reviews for MathReview

• 就職状況

[1] 2018 年 8 月 4 日から 9 月 15 日まで University of Mannheim

[2] 2019 年 2 月 1 日から現在 University of Mannheim, Assistant.

(松野 研)

• 論文

[1] H. Ishihara, K. Matsuno, M. Takahashi, S. Teramae, "Particle acceleration by ion-acoustic solitons in plasma", Physical Review D. 98(12), pp.123010-1–123010-9, 2018.

• 口頭発表

[1] 松野研, 石原秀樹, 高橋真聡, "プラズマ中のイオン音波ソリトンによる粒子加速", 日本物理学会 2018 年秋季大会, 同志社大学, 2018 年 9 月 10 日.

(村井 実)

• 講演

[1] On the asymptotic form of Tadjbakhsh-Odeh's variational problem for sufficient large  $\rho > 0$  2018 年 7 月 The 12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications Taipei, Taiwan

[2] Tadjbakhsh-Odeh の変分問題の厳密解の表現定理について

2019 年 1 月 5 日 松山キャンプ, 山口大学 理学部

(森澤 理之)

• 口頭発表

[1] 森澤理之, 「準最大対称時空の cohomogeneity-one-string integrability について」, 宇宙物理(重力)・素粒子論研究室コロキウム, 大阪市立大学, 2018 年 11 月 30 日

[2] 森澤理之, 「準最大対称時空中の余等質 1 ストリングの可積分性について」, 第 20 回特異点研究会「特異点と時空、および関連する物理」, 九州大学, 2019 年 1 月 13 日

• ポスター発表

[1] Yoshiyuki Morisawa, "On cohomogeneity-one-string integrability of quasi-maximally symmetric spacetimes", The 28th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (JGRG28), 立教大学, 2018 年 11 月 5-9 日

(山本 光)

• 論文

[1] J. Takahashi and H. Yamamoto,

Solutions with time-dependent singular sets for the heat equation with absorption,

J. Differential Equations, 266(2019), no. 7, 4061-4105. Here

[2] H. Yamamoto,

Special Lagrangian and deformed Hermitian Yang-Mills on tropical manifold, Math. Z., 290(2018), no. 3,4, 1023-1040. Here and Here

[3] N. Koike and H. Yamamoto,

Gauss maps of the Ricci-mean curvature flow,

Geom. Dedicata, 194(2018), no. 1, 169-185. Here and Here

[4] H. Yamamoto,

Examples of Ricci-mean curvature flows,

J. Geom. Anal., 28(2018), no. 2, 983-1004.

• 口頭発表

[1] 2018年08月06日, Special Lagrangian and deformed Hermitian Yang-Mills on manifold,

国際数学者会議 2018 (ICM 2018), Riocentro, Rio de Janeiro, Brazil

[2] 2018年08月29日, Special Lagrangian, deformed Hermitian Yang-Mills and line bundle mean curvature flow,

第65回幾何学シンポジウム, 東北大学

[3] 2018年09月03日, 変形エルミート・ヤン・ミルズ接続の幾何学, 部分多様体幾何とリー群作用, 東京理科大学

[4] 2018年11月05日, 変形エルミート・ヤン・ミルズ接続と線束平均曲率流について, 福岡大学微分幾何研究会, 福岡大学セミナーハウス

[5] 2018年11月26日, 変形エルミート・ヤン・ミルズ接続と線束平均曲率流, 東京理科大学幾何学セミナー, 東京理科大学(野田キャンパス)

[6] 2019年01月05日,  $\varepsilon$ -regularity theorem for line bundle mean curvature flows,

The Workshop on Global Aspects of Projective and Kähler Geometry, Tsinghua Sanya International Mathematics Forum (TSIMF), Sanya, China

[7] 2019年03月19日, 線束平均曲率流の  $\varepsilon$ -正則性定理,

日本数学会, 東京工業大学

• ポスター発表

[1] 2018年06月21日-06月22日, Special Lagrangian and deformed Hermitian Yang-Mills on manifold,

International Conference "String-Math 2018", 東北大学

[2] 2018年07月02日-07月09日, Special Lagrangian and deformed Hermitian Yang-Mills on tropical manifold,

The 11th Mathematical Society of Japan (MSJ) Seasonal Institute (SI) The Role of

(吉野 裕高)

• 雑誌記事

[1] 小玉英雄, 吉野裕高, “重力波観測による究極理論探査”, 日本物理学会誌 Vol. 73, No.11 (2018).

• 口頭発表

[1] 吉野裕高, 小玉英雄, “ブラックホール・アクシオン系の最終状態について”, 宇宙物理(重力)・素粒子論研究室コロキウム, 大阪市立大学, 2018年6月22日.

[2] Hirotaka Yoshino, Hideo Kodama, “Improved Analysis of Axion Bosenova,” Molecule workshop 2018 “Dynamics in Strong Gravity Universe,” 京都大学基礎物理学研究所, 2019年9月5日.

[3] 吉野裕高, 小玉英雄, “ブラックホール・アクシオン系の最終状態について”, 日本物理学会 2018年秋季大会, 信州大学, 2018年9月15日.

[4] 吉野裕高, 高橋一麻, 中尾憲一, “重力崩壊過程にある星の撮像(解析的側面)”, 第20回「特異点と時空、および関連する物理」研究会, 九州大学西新プラザ, 2019年1月13日.

[5] 吉野裕高, 高橋一麻, 中尾憲一, “重力崩壊過程にある星の光学映像の理論計算”, 日本物理学会第74回年次大会, 九州大学伊都キャンパス, 2019年3月17日.

[6] 吉野裕高, 小玉英雄, “ブラックホール周辺の有質量スカラー場の挙動と重力波放射について”, 数理・素粒子セミナー, 大阪市立大学, 2019年3月19日.

• ポスター発表

[1] Hirotaka Yoshino, Hideo Kodama, “Improved Analysis of Axion Bosenova,” The 28th workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (JGRG28), 立教大学, 2018年11月6日--7日.

[2] Hirotaka Yoshino, Hideo Kodama, “Gravitational Waves from Axion Cloud around a Rotating Black Hole,” Nambu Symposium 2018, 大阪市立大学, 2018年12月12日--13日.

(吉脇 理雄)

• 論文

[1] H. Asashiba, M. Kimura, K. Nakashima and M. Yoshiwaki, On isomorphisms of generalized multifold extensions of algebras without nonzero oriented cycles, arXiv:1803.02969 (submitted).

[2] H. Asashiba, M. Buchet, E. G. Escobar, K. Nakashima and M. Yoshiwaki, On Interval Decomposability of 2D Persistence Modules, arXiv:1812.05261 (submitted).

• 口頭発表

[1] 吉脇 理雄, On bocses (survey), 南大阪代数セミナー, 大阪府立大学 I-site なんば, 2018年6月15日.

[2] H. Asashiba, M. Buchet, E. G. Escolar, K. Nakashima and M. Yoshiwaki, On Interval Decomposability of 2D Persistence Modules, Workshop on Applied Topology 2019, Maskawa Building for Education and Research, Kyoto University, Japan, 7 January, 2019(the speaker is Yoshiwaki).

[3] 吉脇 理雄, On Interval Decomposability of 2D Persistence Modules, MACS SG4 & 11 Joint Seminar : 数学と統計・データ科学, 京都大学理学研究科, 2019年2月19日(招待講演).

[4] 吉脇 理雄, On Interval Decomposability of 2D Persistence Modules, 代数セミナー, 大阪市立大学, 2019年3月5日.

[5] 吉脇 理雄, 多次元パーシステンス加群について, 第2回理研 AIP 数学系合同セミナー, ホテルリステル浜名湖, 静岡, 2019年3月13日.

[6] 平岡 裕章, 吉脇 理雄, パーシステント加群の導来圏における代数的安定性定理, 日本数学会 2019年度年会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2019年3月17日(講演者は吉脇).

[7] 浅芝 秀人, M. Buchet, E. G. Escolar, 中島 健, 吉脇 理雄, On Interval Decomposability of 2D Persistence Modules, 日本数学会 2019年度年会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2019年3月17日(講演者は中島).

[8] E. G. Escolar, 大林 一平, 平岡 裕章, 吉脇 理雄, トポロジカルデータ解析チーム, AIP シンポジウム 2018 年度成果報告会, JPタワーホール&カンファレンス, 東京, 2019年3月19日(ポスター発表).