

令和3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] Ribbonness of a stable-ribbon surface-link, I. A stably trivial surface-link, *Topology and its Applications* 301 (2021), 107522 (16pages).  
<https://arxiv.org/pdf/1804.02654.pdf>
- [2] (with Mar í a de los Angeles Guevara Hernández) On alternating closed braids, *J. Knot Theory Ramifications*, 30 (3) (2021) 2150017 (14 pages).  
DOI: 10.1142/S0218216521500176
- [3] Smooth homotopy 4-sphere (research announcement), 2191 *Intelligence of Low Dimensional Topology*, *RIMS Kokyuroku* 2191 (July 2021), 1-13.
- [4] (with Valeriy Bardakov) Spatial graph as connected sum of a planar graph and a braid, *J. Knot Theory Ramifications* 30 (11) (2021) 2150077 (15 pages). <https://arxiv.org/abs/2006.16072v1>
- [5] Splitting criteria for a definite 4-manifold with infinite cyclic fundamental group (preprint version). <https://arxiv.org/abs/1804.01380>
- [6] Triviality of a surface-link with meridian-based free fundamental group (preprint version). <https://arxiv.org/pdf/1804.04269.pdf>
- [7] Ribbonness of a stable-ribbon surface-link, II. General case (preprint version). <https://arxiv.org/abs/1907.09713>
- [8] Unique diagram of a spatial arc and the knotting probability (preprint version). <https://arxiv.org/abs/1907.10194>
- [9] Smooth homotopy 4-sphere (preprint version).  
[www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/publication/preprint/pdf](http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/publication/preprint/pdf);  
<https://arxiv.org/abs/1911.11904v1>
- [10] Classical Poincaré conjecture via 4D topology.  
<http://arxiv.org/abs/2103.16001>

• 口頭発表

- [1] Smooth homotopy 4-sphere (via Zoom) , *Intelligence of Low-dimensional Topology*, RIMS, Kyoto University, May 19, 2021.
- [2] Smooth homotopy 4-sphere (via Zoom), The 12th TAPU-KOOK Joint Seminar, Kyungpook National University, July 29, 2021.
- [3] 結び目の科学と数学, 202年度数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会, 京都大学数理解析研究所, 2020年11月6日.

(金信 泰造)

• 論文・著書

- [1] Kanenobu, Taizo and Takahashi, Kota, Classification of ribbon 2-knots of 1-fusion with length up to six, *Topology Appl.*, Vol. 301 (2021),

Paper No. 107521, 12 pp.

• 口頭発表

[1] Polynomial invariants of a certain family of knots, The 12th TAPU-KOOK Joint Seminar on Knots and Related Topics, Kyungpook National Univ. (オンライン開催), 2021年7月28日.

(栞田 幹也)

• 論文

出版

[1] (with E. Lee and S. Park) On Schubert varieties of complexity one, Pacific J. Math. 315 (2021), 419-447.

[2] (with A. Higashitani and K. Kurimoto) Cohomological rigidity for toric Fano manifolds of small dimensions or large Picard numbers, Osaka J. Math. 59 (2022), 177-215.

[3] (with L. Yu) On Descriptions of Products of Simplices. Chinese Ann. Math. Ser. B 42 (2021), 777-790.

[4] (with E. Lee and S. Park) Torus orbit closures in flag varieties and retractions on Weyl groups, Inter. J. Math. 2022 (to appear).

• プレプリント

[1] (with E. Lee and S. Park) Torus orbit closures in the flag variety,

[2] (with A. Ayzenberg and T. Sato) The second cohomology of regular semisimple Hessenberg varieties from GKM theory

[3] (with E. Lee and S. Park) Toric Richardson varieties of Catalan type and Wedderburn--Etherington numbers

• 口頭発表 ([7]以外は Zoom 講演)

[1] Bruhat interval polytopes which are cubes, Higher School of Economics (Moscow), colloquim, 2021年5月18日

[2] Smooth toric Richardson varieties of Catalan type and Wedderburn-Etherington numbers, 数理研究集会, New developments of transformation groups, 2021年5月26日

[3] Regular semisimple Hessenberg varieties whose cohomology rings are generated by degree two elements, Hessenberg varieties 勉強会, 2021年9月19日

[4] Regular semisimple Hessenberg varieties whose cohomology rings are generated by degree two elements, II, Hessenberg varieties 勉強会, 2021年12月26日

[5] Hessenberg varieties and the Stanley-Stembridge conjecture in graph theory, International School, Toric Topology and Combinatorics, Sochi, November 01-05, 2021, 3回講演 (11月1日, 3日, 5日)

[6] ヘッセンバーグ多様体と Stanley-Stembridge 予想, 代数的位相幾何学の軌跡と展望, ~山崎正之先生退職祝賀研究集会~, 2022年3月11日

[7] Regular semisimple Hessenberg varieties whose cohomology rings are generated by degree two elements, III, Hessenberg varieties 勉強会 (イーグレひめじ), 2022年3月30日

(佐官 謙一)

• 論文

[1] D. Partyka and K. Sakan, Injectivity of harmonic mappings with a specified injective holomorphic part, to appear in Ann. Acad. Sci. Fenn. Math. 47 (2022), 573-586.

[2] D. Partyka and K. Sakan, Quasiconformality of harmonic mappings of the unit disk, 投稿中

• 口頭発表 ([1]~ [5]はオンライン, [6]は島根大学で講演)

[1] Quasiconformality of harmonic mappings of the unit disk;

その(1) Quasiconformality of the Poisson integral,

2021年第1回複素解析学オンライン研究交流会 5月21日(金) 9:30~12:30;

2021年第1回函数論オンラインセミナー 5月28日(金) 13:00~16:00.

[2] Quasiconformality of harmonic mappings of the unit disk;

その(2) Harmonic extensions to the unit disk,

2021年第2回複素解析学オンライン研究交流会 6月25日(金) 9:00~12:00;

2021年第2回函数論オンラインセミナー 6月18日(金) 13:00~16:00.

[3] Quasiconformality of harmonic mappings of the unit disk;

その(3) Quasiconformal harmonic mappings of the unit disk onto a convex domain,

2021年第3回函数論オンラインセミナー 7月9日(金) 13:00~16:00;

2021年第3回複素解析学オンライン研究交流会 7月16日(金) 9:00~12:00.

[4] Quasiconformality of harmonic mappings of the unit disk;

その(4) Quasiconformal harmonic mappings of the unit disk with the convex holomorphic part and quasiconformal deformations of harmonic mappings,

2021年第4回函数論オンラインセミナー 8月20日(金) 13:00~16:00;

2021年4回複素解析学オンライン研究交流会 8月27日(金) 10:00~13:00.

[5] A problem on injectivity of some harmonic mappings,

2021年12月11日 17:00~18:00, Workshop "Prospects of Theory of Riemann Surfaces" オンライン研究集会, Japan (Yamaguchi) 2021年12月11日~12日.

[6] A problem on injectivity of some harmonic mappings,

島根大学複素解析セミナー, 2021年12月23日 14:00~15:00.

(浅芝 秀人)

• 論文 (プレプリントを含む)

[1] Asashiba, H.; Buchet, M.; Escolar, E.G.; Nakashima, K.; Yoshiwaki, M.: On Interval Decomposability of 2D Persistence Modules, arXiv:1812.05261.

[2] Asashiba, H.; Escolar, E.G.; Nakashima, K.; Yoshiwaki, M.: On Approximation of 2D Persistence Modules by Interval-decomposables, arXiv:1911.01637.

[3] Asashiba, H.; Pan, S.: Gluing of derived equivalences of dg categories, arXiv:2201.10760.

[4] Asashiba, H.; Escolar, E.G.; Nakashima, K.; Yoshiwaki, M.: Interval resolutions and compressions, in preparation.

• **口頭発表**

[1] 線形圏の間の導来同値の貼り合わせ, 京都大学 (オンライン), 平岡研究室セミナー, 2021年10月14日.

• **書籍**

[1] Categories and Representation Theory (Focused on 2-categorical Covering Theory), 原稿提出済み.

(作間 誠)

• **論文・論説**

[1] (with Y. Koda) Homotopy motions of surfaces in 3-manifolds — Resume —, RIMS 講究録より出版予定.

[2] 書評「サーストン万華鏡 -- 人と数学の未来を見つめて --」小島定吉・藤原耕二 編 数学通信 26(2), pp.94-102.

• **セミナー・研究集会等での口頭発表 (Zoom 講演)**

[1] Homotopy motions of surfaces in 3-manifolds, Topology Seminar at UC Berkeley, 2021年4月14日.

[2] Homotopy motions of surfaces in 3-manifolds, Geometry of discrete groups and hyperbolic geometry, RIMS, 2021年5月31日.

[3] Homotopy motions of surfaces in 3-manifolds, 火曜トポロジーセミナー, 東京大学, 2021年7月13日

[4] Homotopy motions of surfaces in 3-manifolds, The 12th TAPU-KOOK Joint Seminar on knots and related topics, 慶北大学, 2021年7月27日.

[5] Riley が探知した鉱脈 談話会 (金沢大学), 2021年10月27日.

[6] Riley が探知した鉱脈 談話会 (埼玉大学), 2021年12月3日.

[7] 放物型変換 2元生成クライン群の分類  
2021年 OCAMI 共同利用・共同研究種目(B)「双曲幾何に関連する幾何学的群論」  
2022年3月16日, 17日, 18日 (予定)

(古谷 賢朗)

• **論文**

[1] 著者名: Kurando Baba, Kenro Furutani,

論文タイトル : Calabi-Yau structure and Bargmann type transformation on the Cayley projective plane、

雑誌名と status : to appear in Journal of the Mathematical Society of Japan

• 講演

[1]講演題目 : Calabi-Yau structure and Bargmann type transformation on the Cayley projective plane、

立命館大学幾何学セミナー、2021年10月25日(月)

• 準備中の論文 :

[1] Kenro Furutani, Chisato Iwasaki, Fucks-type differential equation and symbolic calculus on manifolds with conical singularities

[2] Kenro Furutani, Chisato Iwasaki, Daisuke Tarama, Radon transformation and Fourier integral operator

(松下 泰雄)

• 投稿中の論文

[1]題名 : Harmonic indefinite Kähler structures on Walker manifolds of dimension  $2n$  ( $\geq 4$ ) with a parallel field of totally null 2-planes

著者 : Yasuo Matsushita and Peter R. Law

(阿蘇 愛理)

• 論文

[1] Airi Aso, Twisted Alexander polynomials of tunnel number one Montesinos knots, Kobe Math. J. (掲載予定)

[2] Airi Aso, A note on the asymptotic behavior of the twisted Alexander polynomials for some hyperbolic knots (執筆中)

• 口頭発表(オンライン開催)

[1] A note on the asymptotic behavior of the twisted Alexander polynomials for some hyperbolic knots, The 12th TAPU-KOOK Joint Seminar on Knots and Related Topics, 2021/7/27~29

[2] A note on the asymptotic behavior of the twisted Alexander polynomials for some hyperbolic knots, Japanese Conference on Combinatorics and its Application 2021 ミニシンポジウム「組みひもと結び目」, 2021/8/17~19

[3] いくつかの双曲結び目のねじれアレキサンダー多項式について, 第4回 岡潔女性数学者セミナー, 2021/9/24

[4] A note on the asymptotic behavior of the twisted Alexander polynomials for some hyperbolic knots, トポロジーとコンピュータ 2021, 2021/9/27~29

[5] いくつかの双曲結び目のねじれアレキサンダー多項式について, 近畿大学数学教室講演会, 2021/11/11

(綾野 孝則)

• 論文

[1] T. Ayano, V. M. Buchstaber, Relationships Between Hyperelliptic Functions of Genus 2 and Elliptic Functions, *Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and*

*Applications*, 18, 010, 30 pages, 2022 年 2 月 1 日. (査読あり)

[2] 綾野孝則、森澤理之、OCU ラーニングセンターにおける数学学修支援活動について、大阪市立大学 『大学教育』 (査読あり、掲載決定)

• 口頭発表

[1] 綾野孝則, V. M. Buchstaber, 「種数 2 の超楕円関数の楕円関数への還元」、2022 年度日本数学会年会、函数論、埼玉大学、2022 年 3 月 29 日。

[2] 綾野孝則, V. M. Buchstaber, 「種数 2 の超楕円関数の定義域の制限」、2021 年度日本数学会秋季総合分科会、函数論、千葉大学、2021 年 9 月 15 日。

• 執筆中の論文

[1] T. Ayano, On Power Series Expansion of the Sigma Function for Telescopic Curves.

(梅田 亨)

• 準備中の論文

[1] Notes on almost homogeneity, preprint

[2] Euler's Pentagonal Number Theorem as a Trace Identity, in preparation

[3] Capelli identities associated with group determinant, in preparation

• 雑誌の記事

[1] 「対称性のさざなみ」連載, 数学セミナー, 2021 年 4 月号から 11 月号

[2] 公立鳥取環境大学の卓越研究員のアドバイザー委員会委員として, 研究の方向性や技術的に内容について意見を述べた.

(岡崎 真也)

• 口頭発表

[1] On constituent links for handlebody-knots, The 12th TAPU-KOOK Joint Seminar on Knots and Related Topics, Kyungpook National University, 7 月 27 日.

[2] ハンドル体結び目の内在的絡み目の交点数について, 近畿大学談話会, 近畿大学, 11 月 25 日.

(佐藤 敬志)

• 口頭発表

[1] Regular semisimple Hessenberg varieties whose cohomology rings are generated by elements of degree 2,

Online conference, Toric Topology in Osaka 2022, 3/23--25

• プレプリント

[1] The second cohomology of regular semisimple Hessenberg varieties from GKM theory (Author: Anton Ayzenberg, Mikiya Masuda, and Takashi Sato)

(清水 達郎)

• 論文

[1] Tatsuro Shimizu, Morse homotopy for the  $SU(2)$ -Chern-Simons perturbation

theory, Journal of Differential Geometry に掲載予定

[2] Alberto S. Cattaneo and Tatsuro Shimizu, A note on the  $\Theta$ -invariant of 3-manifolds, Quantum Topology, Volume 12, Issue 1 (2021), pp.111-127

(須山 雄介)

• 口頭発表

[1] 2-Fano Bott manifolds, 日本数学会 2021 年度秋季総合分科会, 2021 年 9 月 16 日.

[2] 特異な辺の個数が少ない LDP-polygon の分類, 近畿大学数学教室講演会, 2021 年 10 月 28 日

(橋本 要)

• 論文

[1] N. Ando, K. Hamada, K. Hashimoto and S. Kato ,  
Regularity of ends of zero mean curvature surfaces in  $\mathbf{R}^{2,1}$  ,  
J. Math. Soc. Japan Advance Publication 1-40 (February, 2022).  
DOI: 10.2969/jmsj/85018501

[2] J.-T. Cho, K. Hashimoto and Y. Ohnita,  
Totally complex submanifolds and  $\mathbf{R}$  -spaces.  
in preparation

• 口頭発表

[1] 全複素部分多様体と  $\mathbf{R}$  空間,  
第 68 回幾何学シンポジウム (オンライン開催) , 2021 年 9 月 2 日

(村井 実)

• 講演

[1] 「The variational theory of a circular arch with torsional springs at both edges (JaeGwi Go の論文紹介)」 2022 年 1 月 9 日 松山キャンパス, 山口大学

(森本 真弘)

• 論文・論説発表

[1] M. Morimoto, On weakly reflective PF submanifolds in Hilbert spaces, Tokyo J. Math. 44 (2021), no. 1, 103-124. (Published in June 2021)

[2] M. Morimoto, On weakly reflective submanifolds in compact isotropy

irreducible Riemannian homogeneous spaces, Tokyo J. Math. 44 (2021), no. 2, 467-476. (Published in December 2021)

[3] M. Morimoto, Curvatures and austere property of orbits of path group actions induced by Hermann actions, arXiv:2105.12533 (34 pages), submitted.

[4] M. Morimoto, On the geometry of orbits of path group actions induced by sigma-actions, arXiv:2201.01662 (21 pages), preprint.

• セミナー・研究集会等での口頭発表・招待講演

[1] Curvatures and austere property of orbits of path group actions induced by Hermann actions, Differential Geometry of Submanifolds in Symmetric Spaces and Related Problems, July 2-3, 2021. (招待有り)

[2] Curvatures and austere property of orbits of path group actions induced by Hermann actions, The 3rd Japan-Taiwan Joint Conference on Differential Geometry, November 1-3, 2021. (招待有り)

[3] Curvatures and austere property of orbits of path group actions induced by Hermann actions, Geometry of symmetric spaces and group actions, February 17-19, 2022. (招待有り)

[4] Hermann 作用から誘導される path 群作用の軌道の幾何学, 部分多様体幾何とリー群作用 2021, 2022 年 3 月 20 日~3 月 21 日. (招待有り)

(吉脇 理雄)

• 論文

[1] E.G. Escolar, K. Meehan and M.Yoshiwaki, Interleavings and matchings as representations, AAEECC (2021). doi.org/10.1007/s00200-021-00530-7

• 査読あり国際会議報告集

[1] T. Hiraki, T. Hayase, Y. Ike, T. Tsuboi and M. Yoshiwaki, Viewpoint Planning of Projector Placement for Spatial Augmented Reality using Star-Kernel Decomposition, 2021 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW), 2021, pp. 583-584, doi:10.1109/VRW52623.2021.00174.

• 報告集

[1] Y. Hiraoka, Y. Ike and M. Yoshiwaki, Algebraic stability theorem for derived categories of zigzag persistence modules, Proceedings of the 53rd Symposium on Ring Theory and Representation Theory, 87--104, Symp. Ring Theory Represent. Theory Organ. Comm., 2022.

• 口頭発表

[1] 吉脇 理雄, パーシステンス加群の導来圏と代数的安定性定理, 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 共同利用研究「位相的データ解析の理論と応用」, オンライン, 2021 年 8 月 5 日.

[2] 平岡 裕章, 池 祐一, 吉脇 理雄, Algebraic stability theorem for derived categories of zigzag persistence modules, 第 53 回環論および表現論シンポジウム, オンライン, 2021 年 9 月 9 日.



[3] エスカラ エマソン ガウ, Meehan Killian, 吉脇 理雄, Interleavings and Matchings as Representations, 日本応用数学会第 18 回研究部会連合発表会, オンライン, 2022 年 3 月 9 日.

**(山本 貴大)**

**• 論文**

[1] Takahiro Yamamoto, “A counterexample to the McKay correspondence in positive characteristic”, 修士論文

[2] Takahiro Yamamoto, “Pathological Quotient Singularities in Characteristic Three Which Are Not Log Canonical”, Michigan Math. J. 70(4): 793-806 (October 2021)

[3] Takahiro Yamamoto, “Pathological Phenomena in the wild McKay correspondence”, 博士論文

[4] Takahiro Yamamoto, “Crepant resolutions of quotient varieties in positive characteristics and their Euler characteristics”, arXiv: 2106.11526

[5] Takahiro Yamamoto, “The  $v$ -function in the wild McKay correspondence is not determined by the ramification filtration.”, arXiv: 2017.03511

[6] Takahiro Yamamoto, “Mass formulas and stringy point-count for semi direct products of tame abelian groups and wild symmetric or cyclic groups in characteristic three”, arXiv: 2203.14440

**• 発表**

**(口頭発表)**

[1] 山本 貴大, “The crepant resolution of quotient singularities with positive characteristic and its Euler characteristic”, 日大月曜セミナー, 2017 年 7 月 17 日

[2] Takahiro Yamamoto, “A counterexample to McKay correspondence in positive characteristic”, ミニワークショップ「正標数の特異点、基本群、分岐」, 大阪大学理学研究科, 2017 年 12 月 8 日

[3] Takahiro Yamamoto, “Wild McKay correspondence about imprimitive groups in dimension three”, Younger generations in Algebraic and Complex geometry V, Hakodate, August 6-9, 2018.

[4] 山本 貴大, 「正標数における病的な not log terminal 特異点」, 日大月曜セミナー, 2019 年 11 月 18 日

[5] 山本 貴大, 「正標数における商特異点の病的現象」, 阪大オンライン代数幾何セミナー, 2020 年 12 月 7 日

[6] 山本 貴大, 「正標数における特異点解消とそのオイラー標数」, 特異点セミナー, 2021 年 10 月 18 日

**(ポスター発表)**

[1] Yamamoto Takahiro, “Pathological quotient singularities which are not log canonical in positive characteristic”, Kinosaki Algebraic Geometry Symposium 2018, 22, Kinosaki, October 22-26, 2018

[2] 山本 貴大, “Pathological quotient singularities which are not log canonical

in positive characteristic” , 大阪大学理学部・理学研究科 第 11 回理学研究フォーラム/第 10 回研究交流セミナー, 14, 大阪, 平成 31 年 3 月 8 日

(大田 武志)

• 論文

[1] Takeshi Oota, Perturbation of multi-critical unitary matrix models, double scaling limits, and Argyres-Douglas theories, Nuclear Physics B 976 (2022) 115718 [26 pages], 2022 年 3 月 1 日オンライン掲載.

(加藤 亮)

• 論文

[1] Jaikhomba Singha, et al. Evidence for profile changes in PSR J1713+0747 using the uGMRT. MNRAS, 507(1):L57-L61, October 2021.

[2] K. Nobleson, et al. Low-frequency wideband timing of InPTA pulsars observed with the uGMRT. MNRAS, February 2022.

(佐合 紀親)

• 論文

[1] Norichika Sago, Takahiro Tanaka,

“Oscillations in the extreme mass-ratio inspiral gravitational wave phase correction as a probe of a reflective boundary of the central black hole”,

Physical Review D 104 064009 (2021),

e-Print Archive: arXiv:arXiv:2106.07123 [gr-qc] [gr-qc]

[2] Norichika Sago, Soichiro Isoyama, Hiroyuki Nakano,

“Fundamental Tone and Overtones of Quasinormal Modes in Ringdown Gravitational Waves: A Detailed Study in Black Hole Perturbation”,

Universe 2021, 7(10), 357 (2021),

e-Print Archive: arXiv:2108.13017 [gr-qc]

[3] Soichiro Isoyama, Ryuichi Fujita, Alvin J. K. Chua, Hiroyuki Nakano, Adam Pound, Norichika Sago,

“Adiabatic waveforms from extreme-mass-ratio inspirals: an analytical approach”, e-Print Archive: arXiv:2111.05288 [gr-qc]

[4] Norichika Sago, Takahiro Tanaka,

“Efficient search method of anomalous reflection by the central object in an EMRI system by future space gravitational wave detectors”

e-Print Archive: arXiv:2202.04249 [gr-qc]

• 学会・研究会・セミナー発表

[1] 「リングダウン重力波の倍音モードの影響について」

大阪市立大学宇宙物理(重力)・素粒子論コロキウム、

大阪市立大学、2021 年 4 月 16 日

[2] 「ブラックホール疑似天体を周回する粒子からの重力波」

日本物理学会 2021 年秋季大会、オンライン開催、2021 年 9 月 14-17 日

[3] “Oscillations in the EMRI gravitational wave phase correction as a probe of reflective boundary of the central black hole”

The 30th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan, オンライン開催、2021 年 12 月 6-10 日

[4] “Detectability of the EMRI gravitational wave phase correction induced by reflective boundary”

Innovative Area “Gravitational Wave Physics and Astronomy: Genesis” Group A Winter Camp,

ハイブリッド開催、2022 年 1 月 23-24 日

[5] 「リングダウン重力波における準固有振動の基音・倍音モード」

日本物理学会第 77 回年次大会、オンライン開催、2022 年 3 月 15-18 日

#### (関 穰慶)

##### • 論文発表

[1] Shigenori Seki, Tomohiko Takahashi, “Reduction of open string amplitudes by mostly BRST exact operators”, Physics Letters B 822 (2021) 136664 (available online 23 September 2021).

[2] Isao Kishimoto, Tomoko Sasaki, Shigenori Seki, Tomohiko Takahashi, “The Veneziano amplitude via mostly BRST exact operator”, Nuclear Physics B 974 (2022) 115647 (available online 27 December 2021).

##### • 口頭発表

[1] 関穰慶, 高橋智彦, “String amplitudes given by mostly BRST exact operator”, 日本物理学会秋季大会, 2021 年 9 月 16 日.

[2] 岸本功, 北出智巳, 佐々木智子, 関穰慶, 高橋智彦, 「BRST 形式による dilaton tadpole 振幅の導出」, 日本物理学会第 77 回年次大会, 2022 年 3 月 17 日.

[3] 岸本功, 北出智巳, 佐々木智子, 関穰慶, 高橋智彦, 「Mostly BRST Exact 演算子による Veneziano 振幅の導出」, 日本物理学会第 77 回年次大会, 2022 年 3 月 17 日.

#### (松野 研)

##### • 論文発表

[1] Ken Matsuno, Hawking radiation of scalar particles and fermions from squashed Kaluza-Klein black holes based on a generalized uncertainty principle, Classical and Quantum Gravity に掲載予定、2022 年 3 月。

##### • セミナー・研究集会等での口頭発表・招待講演等

[1] Ken Matsuno, Hawking radiation from squashed Kaluza-Klein black holes with a generalized uncertainty principle, オンライン、Strings and Fields 2021、2021 年 8 月 23 日。

[2] 松野研、量子重力効果を伴う 5 次元ブラックホールからのトンネル効果としての Hawking 放射、大阪市立大学、宇宙物理（重力）・素粒子論研究室コロキウム、

2021年11月12日。

[3] Ken Matsuno, Hawking radiation from squashed Kaluza-Klein black holes with quantum gravity effects, 大阪市立大学, East Asia Joint Symposium on Fields and Strings 2021, 2021年11月25日。

[4] Ken Matsuno, Hawking radiation from squashed Kaluza-Klein black holes with quantum gravity effects, オンライン, The 30th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan, 2021年12月8日。

[5] 松野研, 非自明な大域的構造を持つ高次元ブラックホール, 大阪市立大学, 研究会「相対論と重力研究の現在, 過去・未来」, 2022年3月11日。

[6] Ken Matsuno, Hawking radiation from squashed Kaluza-Klein black holes with quantum gravity effects, 京都大学, Quantum Information Entropy in Physics, 2022年3月23日。

• 準備中の論文

[1] Ken Matsuno, Hawking radiation as tunneling from five-dimensional black holes with quantum gravity effects, Physical Review Dへ投稿予定, 2022年5月。

(森澤 理之)

• 論文 (査読付き)

[1] 綾野孝則, 森澤理之, 「OCU ラーニングセンターにおける数学学修支援活動について」, 大阪市立大学『大学教育』(大阪市立大学大学教育研究センター紀要)に掲載決定

• 口頭発表

[1] 森澤理之, 「宇宙を模倣する宇宙と計算論」, 大阪市立大学宇宙物理(重力)・素粒子論研究室コロキウム, オンライン開催, 2021年7月2日

(吉岡 礼治)

• 論文

[1] H. Itoyama, A. Mironov, A. Morozov, R. Yoshioka, "Review on the Operator/Feynman diagram/Dessins d'enfant Correspondence in Tensor Model" Int. J. Mod. Phys. A 37 (2022) 03, 2130019

(吉野 裕高)

• 論文

[1] Masaya Amo, Keisuke Izumi, Yoshimune Tomikawa, Hirotaka Yoshino, and Tetsuya Shiromizu,

"The asymptotic behavior of null geodesics near future null infinity: Significance of gravitational waves,"

Phys. Rev. D 104, 064025 (2021), arXiv:2106.03150[gr-qc].

[2] Kaishu Saito, Jiro Soda, and Hirotaka Yoshino,

"Universal  $10^{20}$  Hz stochastic gravitational waves from photon sphere of black holes,"

Phys. Rev. D 104, 063040 (2021), arXiv:2106.05552[gr-qc].

[3] Masaya Amo, Tetsuya Shiromizu, Keisuke Izumi, Hirotaka Yoshino, and Yoshimune Tomikawa,

“The asymptotic behavior of null geodesics near future null infinity II: Curvatures, photon surface and dynamically transversely trapping surface,”

accepted for publication in PRD, arXiv:2110.10917[gr-qc].

• **口頭発表**

[1] 吉野裕高,

「強重力場の物理について」

神戸大学宇宙論研究室コロキウム (2021年4月13日: 対面)

[2] 吉野裕高, 齊藤海秀, 早田次郎,

「電磁波・重力波変換と高周波の重力波観測について」

大阪市立大学宇宙物理・重力研究室コロキウム (2021年5月14日: オンライン)

[3] 吉野裕高, 中尾憲一, 高橋一麻, 藤岡奈央,

「重力崩壊する星の映像の数値的・解析的計算」

立教大学理論物理学研究室セミナー (2021年6月22日: オンライン)

[4] 吉野裕高, 小玉英雄, 早田次郎,

「Axions around rotating black holes」

理化学研究所長瀧天体ビッグバン研究室 (2021年11月22日: オンライン)

[5] 吉野裕高, 早田次郎,

「重力誘導デコヒーレンスについて」

日本物理学会第77回年次大会 (2022年3月15日: オンライン)

• **研究会主催**

[1] ブラックホール磁気圏研究会 2022

大阪市立大学杉本キャンパス基礎教育実験棟階段教室 (2022年3月8日~3月10日)

[2] 研究会 「相対論と重力研究の現在, 過去・未来」

大阪市立大学杉本キャンパス理学部 E211 教室 (2022年3月10日~12日)

(渡邊 英也)

• **論文**

[1] H. Watanabe and K. Yamamura, Alcove paths and Gelfand-Tsetlin patterns, Ann. Comb. 25 (2021), no.3, 645--676. Published: 28 June 2021.

• **プレプリント**

[1] H. Watanabe, Crystal bases of modified iquantum groups of certain quasi-split types, arXiv: 2110.07177. Submitted: 14 Oct. 2021.

[2] H. Watanabe, A new tableau model for irreducible polynomial representations of the orthogonal group, arXiv: 2107.00170. Submitted: 1 July 2021.

[3] H. Watanabe, Based modules over the iquantum group of type  $A_l$ , arXiv: 2103.12932. Submitted: 2 Apr. 2021.

• **口頭発表**

[1] Crystal bases of modified i-quantum groups of certain quasi-split types,

online, invited, UVA Algebra Seminar, 23 Feb. 2022.

[2] Based modules over the  $i$ -quantum group of type  $A_l$ , online, invited, NUS Seminar, 22 Sep. 2021.

[3] Based modules over the  $i$ -quantum groups of type  $A_l$ , online, Algebraic Lie Theory and Representation Theory 2021, 25--28 June 2021.

### (Travis Scrimshaw)

#### • 発表論文 (Publications)

[1] Oliver Pechenik and Travis Scrimshaw:

$K$ -theoretic crystals for set-valued tableaux of rectangular shapes}. Algebraic Combin., to appear, (2022). Arxiv:1904.09674

[2] Rekha Biswal and Travis Scrimshaw:

Kirillov--Reshetikhin crystals  $B^{7,s}$  for type  $E_7^{(1)}$ .

Comm. Algebra,  $\text{vol. 50}$ (2) (2022) pp.508--523.

doi:10.1080/00927872.2021.1959923, Arxiv:1901.00182

#### • プレプリント (Preprints)

[1] Ajeeth Gunna and Travis Scrimshaw:

Integrable systems and crystals for edge labeled tableaux.

Preprint, (2022). Arxiv:2202.06004

[2] Ben Brubaker, Pavlo Pylyavskyy, Gabriel Frieden, Travis Scrimshaw:

Crystal invariant theory I: Geometric RSK. Preprint, (2021). Arxiv:2112.00524

[3] Anton Nazarov, Olga Postnova, and Travis Scrimshaw:

Skew Howe duality and limit shapes of Young diagrams}. Preprint(2021).

Arxiv:2111.12426

#### • 口頭発表 (Presentations)

[1] Probability measures from representation theory,

February, 2022 Algebra Seminar, University of Virginia

[2] Growing cars, January, 2022. JSPS Science Dialogue Program

Kyoto Prefectural Jonan--Ryoso High School

[3] Quasi-solvable colored lattice models and Demazure characters,

January, 2022

International Christian University

[4] Geometric crystal invariant theory, January,

2022. Integral Probability Seminar, Tokyo Institute of Technology

[5] Refined dual Grothendieck polynomials, integrability, and the Schur measure.

January, 2022. Poster, The  $\mathbb{R}$  International Formal Power Series

and Algebraic Combinatorics, Bar-Ilan University

[6]  $K$ -Theoretic Schubert Calculus and Stochastic Processes. December, 2021.

AustMS, Representation Theory session, University of Newcastle, Australia

[7] Computational Problems from Combinatorics and Algebra, December, 2021,

AustMS, Cryptography session, University of Newcastle, Australia

[8] K-Theoretic Particle Processes, November, 2021

Durham Probability Seminar, Durham University

[9] Particles moving on a line and refined K-theory, September, 2021.

University of British Columbia

(伊藤 健太郎)

会議論文(Proceedings)/査読無し(Non Peer-Reviewed)

[1] 伊藤健太郎, Laguerre 型重みに関する Lagrange 補間多項式, 第 64 回函数論シンポジウム(2021), <https://sites.google.com/view/64sympft/>

提出済・結果待ち

[1] K. Itoh, R. Sakai and N. Suzuki, Lagrange interpolation polynomials for Laguerre-type weights

・招待講演

[1] Laguerre 型重みに関する Lagrange 補間多項式, 第 64 回函数論シンポジウム, オンライン, 2021/11/21-23

・その他研究集会・セミナー

[1] Laguerre 型重みに関する Lagrange 補間多項式, RCF セミナー, オンライン, 2021/12/18

[2] Laguerre 型重みに関する Lagrange 補間多項式, 2021 年度ポテンシャル論研究集会, オンライン, 2022/02/11

(岩井 雅崇)

・論文(プレプリントを含む)

[1] Masataka Iwai. 'Characterization of pseudo-effective vector bundles by singular Hermitian metrics.'

Michigan Mathematical Journal. (2021) DOI: 10.1307/mmj/ 20195833.

[2] Masataka Iwai. 'Almost nef regular foliations and Fujita's decomposition of reflexive sheaves.' to appear in Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze. DOI: 10.2422/2036-2145.202010\_055

[3] Sho Ejiri, Masataka Iwai, Shin-ichi Matsumura. 'On asymptotic base loci of relative anti-canonical divisors of algebraic fiber spaces.'

Preprint, available at arXiv: 2005.04566.

[4] Masataka Iwai. 'On the structure of a log smooth pair in the equality case of the Bogomolov-Gieseker inequality.' Preprint, available at arXiv: 2103.08779.

・口頭発表

[1] 'On the structure of a log smooth pair in the equality case of the Bogomolov-Gieseker inequality', 九州大学幾何学セミナー, オンライン開催, 2021 年 6 月.

[2] 'On the structure of a log smooth pair in the equality case of the Bogomolov-Gieseker inequality', 東北大学幾何セミナー, オンライン開催,

2021年7月.

[3] ‘On the structure of a log smooth pair in the equality case of the Bogomolov-Gieseker inequality’, 都の西北代数幾何学シンポジウム, オンライン開催, 2021年8月.

[4] ‘On the structure of a log smooth pair in the equality case of the Bogomolov-Gieseker inequality’, 日本数学会 2021年度秋季総合分科会 函数論分科会, オンライン開催, 2021年9月.

[5] ‘On the structure of projective manifolds whose tangent bundles are positive.’ 第20回アフィン代数幾何学研究集会, ハイブリッド開催(=オンライン+対面), 2022年3月.

[6] ‘正則接ベクトル束が正值性を持つ複素代数多様体の研究.’ 2021年度大阪市立大学数学会論文賞及び特別賞授賞式・受賞講演, 大阪市立大学, 2022年3月.

• 研究集会の開催

[1] ‘Subvarieties and foliations of complex projective varieties’  
世話人 (名古屋大学 大沢健夫氏, 大阪市立大学 小池貴之氏との共同主催),  
オンライン開催(大阪市立大学), 2022年2月7-10日.

(河井 公大朗)

• 論文

[1] D. Fiorenza, K. Kawai, H. V. Le and L. Schwachhofer, “Almost formality of manifolds of low dimension”, *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci. (5) Vol. XXII* (2021), 79-107.

[2] K. Kawai and H. Yamamoto, “Deformation theory of deformed Donaldson-Thomas connections for Spin(7)-manifolds”, *J. Geom. Anal.* 31 (2021), 12098-12154.

[3] K. Kawai and H. Yamamoto, “The real Fourier-Mukai transform of Cayley cycles”, *Pure Appl. Math. Q.* 17 (2021), no. 5, 1861-1898.

[4] K. Kawai and H. Yamamoto, “Deformation theory of deformed Hermitian Yang-Mills connections and deformed Donaldson-Thomas connections”, *J. Geom. Anal.* 32 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12220-022-00898-z>

• 口頭発表

[1] Deformed Donaldson-Thomas connections, seminar “Cohomology in Algebra, Geometry, Physics and Statistics”, チェコ, Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences (online), 2021年5月.

[2] deformed Donaldson-Thomas 接続について, 東工大幾何セミナー, 東京工業大学 (online), 2021年5月.

[3] Spin(7)多様体に対する変形ドナルドソン・トーマス接続の変形理論, 日本数学会 2021年度秋季総合分科会, 千葉大学 (online), 2021年9月.

[4] 体積汎関数のミラーと special holonomy, 日本数学会 2021年度秋季総合分科会, 千葉大学 (online), 2021年9月.



[5] Deformed Donaldson-Thomas connections, NCTS Seminar on Differential Geometry, 中華民國, 国立台湾大学 (online), 2021 年 12 月.

[6] Deformed Donaldson-Thomas connections, MSJ-SI "Differential Geometry and Integrable Systems", 大阪市立大学 (online), 2022 年 3 月.

(河村 建吾)

• 論文

[1] K. Kawamura, Region crossing change, bicolored diagram and Arf invariant, J. Knot Theory Ramifications 30 (2021), no. 5, Paper No. 2150029, 17 pp, 2021 年 6 月 15 日.

• セミナー・研究集会等での口頭発表

[1] Infinite family of irreducible immersed 2-knots with one self-intersection point, The 12th TAPU-KOOK Joint Seminar on Knots and Related Topics (オンライン開催), 2021 年 7 月 29 日.

(佐野 めぐみ)

• 論文

[1] Sano M. and Takahashi F., 「The critical Hardy inequality on the half-space via harmonic transplantation」, to appear in Calc. Var. Partial Differential Equations.

[2] Sano M., 「Improvements and generalizations of two Hardy type inequalities and their applications to the Rellich type inequalities」, 投稿中, arXiv:2104.01737.

[3] Sano M. and Takahashi F., 「On eigenvalue problems involving the critical Hardy potential and Sobolev type inequalities with logarithmic weights in two dimensions」, in preparation.

[4] Machihara S. and Sano M., 「The critical Hardy inequality under average zero」, in preparation.

• 口頭発表

[1] Sano, M., 「Weighted Hardy's inequality in a limiting case and the perturbed Kolmogorov equation」, PDEs and Probability Theory - beyond boundaries -, オンライン講演, 2021 年 6 月.

[2] 佐野めぐみ, 「The critical Hardy inequality on the half-space via harmonic transplantation」, 大阪大学微分方程式セミナー, オンライン講演, 2021 年 7 月.

[3] 佐野めぐみ, 「The critical Hardy inequality on the half-space via harmonic transplantation」, 楕円型・放物型微分方程式研究集会, 龍谷大学, 2021 年 11 月.

[4] 佐野めぐみ, 「調和移植とその関数不等式への応用」, 応用数理解析セミナー, 東北大学, 2021 年 12 月.

[5] Sano, M., 「Improvements and generalizations of two Hardy type inequalities」, International Workshop on Nonlinear Elliptic Equations and Its Applications, オンライン講演, 2022 年 1 月.

[6] 佐野めぐみ, 「調和移植とその関数不等式への応用」, OCAMI 談話会, 大阪市立大学, 2022 年 2 月.

[7] Sano, M. 「Improvements and generalizations of two Hardy type inequalities」, 第 23 回北東数学解析研究会 / The 23rd Northeastern Symposium on Mathematical Analysis, 北海道大学, 2022 年 2 月.

[8] 佐野めぐみ, 「調和移植とその関数不等式への応用」, 日本数学会年会 関数解析学分会特別講演, 埼玉大学, 2022 年 3 月.

(高橋 良輔)

• 論文・プレプリント

[1] R. Takahashi, J-equation on holomorphic vector bundles, arXiv:2112.00550, submitted.

[2] J. Chu, M.-C. Lee and R. Takahashi, A Nakai—Moishezon type criterion for supercritical deformed Hermitian—Yang—Mills equation, arXiv:2105.10725, to appear in J. Differential Geom.

[3] T. C. Collins, T. Hisamoto and R. Takahashi, The inverse Monge—Ampère flow and applications to Kähler—Einstein metrics, J. Differential Geom. 120 (2022), 51–95.

• セミナー・研究集会等での口頭発表・招待講演

[1] R. Takahashi, J-equation on holomorphic vector bundles, Differential Geometry seminar at National Center for Theoretical Sciences and National Taiwan University, on Webex, 2022 年 3 月.

[2] R. Takahashi, J-equation on holomorphic vector bundles, Kähler Geometry seminar at SISSA/ICTP, on Zoom, 2022 年 1 月.

[3] 高橋良輔, 超臨界 deformed Hermitian—Yang—Mills 方程式に対する Nakai—Moishezon 型判定法について, 福岡大学微分幾何学研究集会, on Webex, 2021 年 11 月.

[4] R. Takahashi, Some geometric flow approaches for deformed Hermitian—Yang—Mills equation, 第 22 回多変数関数論葉山シンポジウム, on Zoom, 2021 年 11 月.

[5] R. Takahashi, Some geometric flow approaches for deformed Hermitian—Yang—Mills equation, 2021 Pacific Rim Complex & Symplectic Geometry Conference, on Zoom, 2021 年 7 月.

[6] 高橋良輔, Deformed Hermitian—Yang—Mills 方程式について, 筑波大学微分幾何学セミナー, on Zoom, 2021 年 6 月.

(滝岡 英雄)

• 論文

[1] Hideo Takioka, Vassiliev knot invariants derived from cable  $\gamma$ -polynomials, Topology and its Applications 301 (2021), Paper No. 107535.

[2] Hideo Takioka, Infinitely many knots whose Whitehead doubles have the

trivial first coefficient Kauffman polynomial, Journal of Knot Theory and Its Ramifications 30 (2021), no. 8, 2150054, 14pp.

[3] Hideo Takioka,  $2n$ -moves and the  $\gamma$ -polynomial for knots, to appear in Kyungpook Mathematical Journal.

[4] Taizo Kanenobu and Hideo Takioka, 4-move distance of knots. (投稿中)

[5] Hideo Takioka, On two kinds of clasp-pass moves for knots. (投稿中)

[6] Hideo Takioka, An infinite family of knots with all the coefficient polynomials of the HOMFLYPT and Kauffman polynomials of any knot. (作成中)

[7] Hideo Takioka, The  $\gamma$ -polynomial for torus knots. (作成中)

• 口頭発表

[1] On the first coefficient Kauffman polynomial of a knot, Friday Seminar on Knot Theory, 16 APR 2021.

[2] An infinite family of knots with trivial coefficient HOMFLYPT and Kauffman polynomials, 拡大 KOOK セミナー2021, 2021年9月1日.

(中島 秀斗)

• 論文

[1] Hideto Nakashima, Piotr Graczyk; Wigner and Wishart ensembles for sparse Vinberg models, to appear in Ann Inst Stat Math.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s10463-021-00800-8>

(published online in May 26, 2021)

• 投稿中

[1] Hideto Nakashima, On gamma matrices of local zeta functions associated with homogeneous cones, arXiv:2112.15262

[2] Hideto Nakashima, Piotr Graczyk; On existence of holomorphic Lambert-Tsallis functions, arXiv:2011.06199

• 準備中

[1] Hideto Nakashima, Piotr Graczyk; Stieltjes transforms of limiting eigenvalue distributions of Wishart matrices for chordal graphical models

[2] Hideto Nakashima; The b-functions of prehomogeneous vector spaces associated with sub-Hankel determinants

• 口頭発表

[1] 「等質開凸錐に付随するゼータ関数の関数等式とその係数行列について」, 日本数学会 2021 年度秋季総合分科会, 特別講演 (函数解析学) : 千葉大学 (オンライン), 2021 年 9 月 14 日--17 日.

[2] “Eigenvalue distributions of Wishart Ensembles for graphical models”, 統計的推測理論への幾何学的アプローチ (OCAMI 研究集会), 大阪市立大学 (ハイブリッド), 2021 年 12 月 11 日--12 日.

[3] 「与えられた斉次多項式を相対不変式に持つ概均質ベクトル空間について」, 2021 年度表現論ワークショップ (オンライン), 2022 年 1 月 9 日--10 日.

(橋詰 雅斗)

• 学術雑誌

[1] M. Hashizume, Asymptotic properties of critical points for subcritical Trudinger-Moser functional, 投稿中

• 口頭発表

[1] 橋詰雅斗 “劣臨界 Trudinger-Moser 型汎関数における  $H^1$  臨界点の漸近挙動について”

楕円型・放物型微分方程式オンラインセミナー, オンライン開催, 2021 年 8 月

[2] 橋詰雅斗 “劣臨界 Trudinger-Moser 型汎関数における  $H^1$  臨界点の漸近挙動について”

オンラインによる微分方程式セミナー, オンライン開催, 2021 年 8 月

[3] 橋詰雅斗 “劣臨界 Trudinger-Moser 型汎関数における  $H^1$  臨界点の漸近挙動について”

日本数学会 2021 年度秋季総合分科会, オンライン開催, 2021 年 9 月

[4] 橋詰雅斗 “劣臨界 Trudinger-Moser 型汎関数における  $H^1$  臨界点の漸近挙動について”

名古屋ポテンシャル論セミナー, オンライン開催, 2021 年 10 月

[5] 橋詰雅斗 “劣臨界 Trudinger-Moser 型汎関数における  $H^1$  臨界点の漸近挙動について”

香川における偏微分方程式研究会, 宇多津グランドホテル, 2021 年 11 月

[6] Masato Hashizume, “Asymptotic properties of critical points for subcritical Trudinger-Moser functional”

International Workshop on Nonlinear Elliptic Equations and Its Applications, オンライン開催, 2022 年 1 月

[7] 橋詰雅斗 “劣臨界 Trudinger-Moser 型汎関数における  $H^1$  臨界点の漸近挙動について”

RIMS 共同研究 非線形問題の精密解析, オンライン開催, 2022 年 3 月

(濱本 直樹)

• 論文 (プレプリント)

[1] N. Hamamoto, “Sharp Uncertainty Principle inequality for solenoidal fields”, arXiv:2104.02351 [math.CA]

• 論文 (準備中)

[1] N. Hamamoto, “A solenoidal improvement of the Rellich-Hardy inequality”

• 口頭発表

[1] 2021 年 7 月 9 日

濱本直樹, 制約条件付きベクトル場に対する不確定性原理,

第 18 回室蘭工業大学応用解析セミナー, ZOOM によるライブ配信

[2] 2021 年 9 月 16 日

濱本直樹, ソレノイダル場に対する最良不確定性不等式,

日本数学会 2021 年度秋季総合分科会 函数方程式論分科会一般公演,  
千葉大学西千葉キャンパス (オンライン配信)

[3]2021 年 11 月 5 日

濱本直樹, 制約条件付きベクトル場に対する不確定性不等式の最良定数について,  
京都大学 NLPDE セミナー (オンライン配信)

[4]2022 年 3 月 17 日

濱本直樹, 制約条件付きベクトル場に対する Hardy 型及び不確定性不等式の最良定数につ  
いて,

2021 年度大阪市立大学数学研究会特別賞・論文賞授賞式・受賞講演会

[5]2022 年 3 月 28 日

濱本直樹, 制約条件付きベクトル場に対する Rellich-Hardy 不等式の最良定数について,  
日本数学会 2022 年度年会 函数方程式論分科会一般公演,

**(福永 健吾)**

• 論文 (査読あり)

[1] タイトル Remarks on the rightmost critical value of the triple product L-  
function, 著者 Kengo Fukunaga and Kohta Gejima

ジャーナル International Journal of Number Theory

出版 22 December 2021, DOI <https://doi.org/10.1142/S1793042122500683>

[2] タイトル Triple product p-adic L-function attached to p-adic families of  
modular forms, 著者 福永健吾, ジャーナル Tohoku journal(出版前)

• 研究集会での発表記録

[1] 発表タイトル Triple product p-adic L-function attached to p-adic families of  
modular forms

研究集会名称 Analytic, geometric and p-adic aspects of automorphic forms and  
L-functions, 発表場所 Kyoto university, 発表日時 2020/1/22

**(真瀬 真樹子)**

• 学術雑誌投稿

[1] Lattice duality for families of K3 surfaces and coupling, Makiko MASE,  
Beitr ä ge zur Algebra und Geometrie / Contributions to Algebra and Geometry  
(2021), published on 20 August 2021,

<https://doi.org/10.1007/s13366-021-00592-1>.

[2] The integral monodromy of the cycle type singularities, C. HERTLING and  
M.MASE, to appear in Algebra & Number Theory.

[3] The integral monodromy of isolated quasihomogeneous singularities, C.  
HERTLING and M.MASE , to appear in J. Singularities.

[4] Curves on a K3 surface that is a double covering of a rational elliptic  
surface, J.KOMEDA and M.MASE, submitted.

[5] The combinatorics of weight systems and characteristic polynomials of isolated quasihomogeneous singularities, C.HERTLING and M.MASE, preprint, arXiv:2108.02295, 25 pages, 2021.

• 口頭発表

[1] On Orlik's conjecture for the Milnor lattice of isolated hypersurface singularities, GGAG seminar at Mexico, Zoom, 2021年9月29日.

[2] Numerical semigroups and curve on K3 surfaces, 代数曲線論シンポジウム, Zoom, 2021年12月18日

[3] Orlik's conjecture and the Milnor lattice of isolated hypersurface singularities, Silver Workshop, 2022年1月12日.

• その他（上記以外で公開された数学研究活動の実績）

Review for ZBMath. 2 編

(安本 真士)

• 論文

[1] M. Pember, D. Polly and M. Yasumoto, Discrete Weierstrass-type representations, submitted (28 pages).

[2] M. Yasumoto, Construction of discrete spacelike constant mean curvature surfaces in Lorentzian space forms, in preparation.

• 口頭発表

[1] 安本真士, 離散化された線形ワインガルテン曲面とその変形族の研究, RIMS 共同研究 (公開型) 「可積分係数理の諸相」, 京都大学数理解析研究所, 2021年8月26日.

[2] 安本真士, 可積分変換による離散極小曲面の構成, 日本応用数学会 2021年度年会, 芝浦工業大学, 2021年9月7日.

[3] 安本真士, 等温曲面の離散化・半離散化, サマースクール離散微分幾何チュートリアル 2021 (3 talks), 九州大学, 2021年9月21日-23日.

[4] M. Yasumoto, Construction and deformation of discrete surfaces via integrable transformations (poster), The 21st International Conference on Discrete Geometric Analysis for Materials Design, Nagoya University, Japan, 2021年9月28日.

[5] M. Yasumoto, Construction of discrete surfaces via integrable transformations", The 6th China-Japan Geometry Conference, Osaka City University, 2021年12月28日.

[6] M. Yasumoto, Discrete timelike minimal surfaces", International workshop "Discrete Geometric Analysis and its Applications, Tohoku University (Online), 2022年1月7日.

[7] M. Yasumoto, Constructions of discrete surfaces via integrable systems approach: Part I, The 4th International Workshop "Geometry of Submanifolds and Integrable Systems", Osaka City University, 2022年2月23日.

[8] M. Yasumoto, Constructions of discrete surfaces via integrable systems approach: Part II, MSJ-SI "Differential Geometry and Integrable Systems", Osaka City University, 2022 年 3 月 18 日.

(米澤 康好)

• 論文

[1] You Qi, Joshua Sussan, and Yasuyoshi Yonezawa, "A braid group action on a p-DG homotopy category", Journal of Algebra, Volume 598, 470-517 (2022), <https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2022.01.029>.

[2] Yasuyoshi Yonezawa, "Khovanov-Lauda-Rouquier subalgebras and redotted Webster algebras", in preparation.

• 口頭発表

[1] 量子コンピュータと数学, 大阪市立大学 理学研究科 & 数学研究所共催「新たな大学院教育の展開のための FD 研修会」-イノベーションと数学-, 2022 年 3 月 11 日, 大阪市立大学杉本キャンパス.

(吉田 豊)

• セミナー・研究集会等での口頭発表・招待講演

[1] タイトル: 't Hooft surface operators in five dimensions and elliptic Ruijsenaars operators

場所: Zoom

セミナー・研究集会等の名称: 第 16 回 中村誠太郎賞 受賞講演 日本物理学会第 77 回 年次大会

日程: 2022 年 3 月 15 日

[2] タイトル: 't Hooft surface operators in five dimensions and elliptic Ruijsenaars operators

場所: Zoom

セミナー・研究集会等の名称: 日本物理学会 2021 年秋季大会

日程: 2021 年 9 月 16 日

[3] タイトル: 't Hooft surface operators in five dimensions and elliptic Ruijsenaars operators

場所: Zoom

セミナー・研究集会等の名称: Korea Institute for Advanced Study セミナー

日程: 2021 年 7 月 12 日

[4] タイトル: 't Hooft surface operators in five dimensions and elliptic Ruijsenaars operators

場所: Zoom

セミナー・研究集会等の名称: 大阪市立大学 数理物理研究室セミナー

日程: 2021 年 11 月 12 日

• プレプリント

[1] タイトル : 't Hooft surface operators in five dimensions and elliptic  
Ruijsenaars operators

著者:Yutaka Yoshida

レファレンス番号:arXiv 2105.00659[hep-th]

• 賞

第 16 回 中村誠太郎賞 受賞