

平成 26 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・著書

- [1] Component-conservative invertibility of links and Samsara 4-manifolds on 3-manifolds, Asia Pacific Journal of Mathematics 1 (2014), 86-106.
- [2] Splitting a 4-manifold with infinite cyclic fundamental group, revised in a definite case. Journal of Knot Theory and Its Ramifications, 23 (2014) 1450029 (6pages).
- [3] The Alexander polynomials of immersed concordant links, Boletin de la Sociedad Matematica Mexicana 20 (2014) 559-578.  
DOI:10.1007/s40590-014-0023-9.
- [4] トポロジーと数学のいろいろな分野との関連, 数理科学 11 (2014), 7-12.
- [5] (with A. Shimizu). Quantization of the crossing number of a knot diagram, Kyungpook Math. J. (to appear).
- [6] On 4-dimensinal universe for every 3-dimensional manifold, Proceedings of International Conference on Topology and Geometry 2013, joint with the 6<sup>th</sup> Japan-Mexico Topology Symposium, Topology and its Applications (to appear).
- [7] (with I. Tayama and B. Burton ). Tabulation of 3-manifolds of lengths up to 10, Proceedings of International Conference on Topology and Geometry 2013, joint with the 6<sup>th</sup> Japan-Mexico Topology Symposium , Topology and its Applications (to appear).
- [8] Knot theory for spatial graphs attached to a surface, Proceedings of the ICTS Program: Knot Theory and its Applications, Contemporary Mathematics (to appear).
- [9] A chord diagram of a ribbon surface-link.
- [10] 結び目の理論, 共立出版 (近刊).

・口頭発表

- [1] A chord diagram for a ribbon surface-link, 2014 TAPU Workshop (6<sup>th</sup> KOOK-TAPU Joint Seminar), July 22, 2014, NIMS, Daejeon, Korea.
- [2] Unknotting notions for spatial graphs, The 2014 KMJ Conference for Accreditation Strategies , August 8, 2014, Daegue, Korea.
- [3] Splitting a smooth 4-manifold with infinite cyclic fundamental group, ICM satellite conference “Knots and low dimensional manifolds” , August 23 , 2014, BEXCO Convention & Exhibition Center II , Busan, South Korea.
- [4] The equivalence on chord diagrams of a ribbon surface-link, 東北結び目セミナー, カレッジプラザ, 秋田, 2014年10月18日.
- [5] Topological splitting of a 4-manifold with infinite cyclic fundamental group and its applications to surface-knot, theory, Workshop: Knots, Braids and Topology, October 25, 2014, IISER Mohali, India.
- [6] Chord systems for ribbon surface-knots, Workshop: Knots, Braids and Topology,

October 26, 2014, IISER Mohali, India.

[7]Unknotting notions for spatial graphs , Discussion meeting related to Knot Theory , 27 October 2014, IIT Ropar, India

[8]Smooth unknotting of a ribbon surface-knot, 研究集会「4次元トポロジー」, 大阪市立大学, 2014年11月21日.

[9]Smooth unknotting of a ribbon surface-knot, IMS Seminar at The Chinese University of Hong Kong , November 25, 2014, Hong Kong, China.

[10]Equivalence of chord diagrams for a ribbon surface-link, Colloquium at The Chinese University of Hong Kong , November 26, 2014, Hong Kong, China.

[11]On ribbon surface-link , The 10th East Asian School of Knots and Related Topics, January 28, 2015, East China Normal University, Shanghai, China.

[12] Knot Theory and Sciences, JST SAKURA Science Plan for Shimae University and Chonbuk National University, Shimae University, February 12, 2014.

[13]Moves on the chord diagram of a ribbon surface-link, 結び目の数理セミナー Knotting Nagoya, 2015年3月18日.

**(釜江 哲朗)**

・論文

[1] (with STEVEN WIDMER and LUCA Q. ZAMBONI) Abelian maximal pattern complexity of words, Ergodic Theory and Dynamical Systems 35 (2015), pp.142-151

[2] (with Yu-Mei XUE) An easy criterion for randomness, Sankhya A 77-1 (2015), pp.126-152

[3] (with Yu-Mei XUE) Local time of self-affine sets of Brownian motion type and the jigsaw puzzle problem, Journal of Mathematical Analysis and Applications 419 (2014), pp.79- 93

[4] (with Dong Han Kim) A characterization of eventually periodicity, Theoretical Computer Science (to appear)

[5] (with Emilie Charlier, Svetlana Puzynina and Luca Q. Zamboni) Infinite Self-Shuffling Words, Journal of Combinatorial Theory, Series A. (to appear)

[6] (with Li PENG) Spectral measure of the Thue-Morse sequence and the dynamical system and random walk related to it, Ergodic Theory and Dynamical Systems (to appear)

[7] (with Li PENG) Hausdorff dimension of the level sets of self-affine functions, Journal of Mathematical Analysis and Applications 423 (2015), pp.1400- 1409

・口頭発表

[1] Entropy estimation, 研究集会「エルゴード理論とその周辺」, 熊本大学, 2014.12.3

[2] Criterion of randomness, Workshop「数論とエルゴード理論」, 金沢大学, 2015.2.7

**(松下 泰雄)**

・論文・著書

[1] 松下泰雄, 鎌田博行, 中田文憲 共著, 「4次元微分幾何学への招待」, 臨時別冊 数理科学 SGC ライブラリ 113, サイエンス社 (2014)

[2] 松下泰雄 著, 「拡張ミンコウフスキー空間での時間」, 月刊数理科学「特集 科学における時間」, 2015年1月号, サイエンス社 (2014)

・口頭発表

[1] 「拡張ミンコウフスキー空間での時間」, 数学物理合同特別セミナー, 2015年2月20日, 21日, 大阪市立大学

[2] 「4次元(+-)指標のニュートラル計量の存在条件について」, 2014年度数学院生談話会特別企画, 数物系学生・院生対象かつ非専門家向けの連続講義, 2015年2月19日, 20日, 大阪市立大学

(阿部 拓)

・論文・著書

[1] H. Abe, “Young diagrams and intersection numbers for toric manifolds associated with Weyl chambers”, accepted to Elec. J. of Comb.

[2] H. Abe and Sara Billey, Consequences of Lakshmibai-Sandhya Theorem: the ubiquity of permutation patterns in Schubert calculus and related geometry, to appear in Advanced Studies in Pure Mathematics.

[3] H. Abe, M. Harada, T. Horiguchi, and M. Masuda, “The equivariant cohomology rings of regular nilpotent Hessenberg varieties in Lie type A: a research announcement”, arXiv:1411.3065.

[4] H. Abe and T. Horiguchi, “The torus equivariant cohomology rings of Springer varieties”, arXiv:1404.1217.

[5] H. Abe and T. Matsumura, “Schur polynomials and Weighted Grassmannians”, arXiv:1209.2597.

・口頭発表

[1] H. Abe, “ルート系から定まるトーリック多様体のコホモロジー環とヤング図”, 第61回トポロジーシンポジウム講演集, 2014年7月.

[2] H. Abe, “重み付きグラスマンのシューベルトカルキュラスと対称多項式”, 数理解析研究所講究録(2014), 1876: 33-38.

(梅本 悠莉子)

・論文

[1] \*Yuriko Umemoto\*, The growth function of Coxeter dominoes and 2- Salem numbers, Algebraic and Geometric Topology, Volume 14, Issue 5, 2721--2746 (2014). (査読あり)

[2] Yohei Komori and \*Yuriko Umemoto\*, On 3-dimensional hyperbolic Coxeter pyramids, submitted, (available at preprint arXiv:1503.00583 and OCAMI Preprint Series 14-18). (プレプリント)

・口頭発表

[1] \*梅本 悠莉子\*, 「双曲 Coxeter 群の growth とその数論的性質について」, 愛媛大学数学

談話会, 2014年6月24日.

[2]\*梅本 悠莉子\*, 「球面幾何学入門」, 奈良工業高等専門学校第18回数学科金曜セミナー, 2014年10月24日.

[3]\*梅本 悠莉子\*, 「双曲 Coxeter 群の growth について」, 東北大学幾何セミナー, 2014年10月28日.

[4]\*梅本 悠莉子\*, 「双曲 Coxeter 群の growth について」, 北海道大学幾何学コロキウム, 2014年11月28日.

[5]\*梅本 悠莉子\*, 「双曲 Coxeter 群の growth について」, 微分トポロジーセミナー, 京都大学, 2015年2月24日.

[6]\*Yuriko Umemoto\*, "The growth function of hyperbolic Coxeter dominoes and 2-Salem numbers", 大阪市立大学数学研究所-国立台湾大学台大数学科学中心-神戸大-早稲田大 共催 第7回国際ワークショップ「微分幾何学と幾何解析」, 大阪市立大学, 2015年3月15日.

### (大田 武志)

#### ・論文

[1] H. Itoyama, T. Oota and R. Yoshioka, "q-Virasoro/W algebra at root of unity and parafermions," Nuclear Physics B889, 25-35 (2014).

#### ・口頭発表

[1] Matrix models and quantum curves, 大阪市立大学理学部 数学講究室 (E408号室), ミニワークショップ「数学・物理における可積分性の諸相」(Aspects of Integrability in Mathematics and Physics), 2015年3月11日(水).

### (奥原 沙季)

#### ・講演

[1] Geometry associated to the tt\*-Toda equation, 於大阪市立大学, The 9th OCAMI-KNUHGRG Joint Differential Geometry Workshop (on Submanifold Geometry and Lie Theory), 2015年2月12日

### (岡崎 真也)

#### ・口頭発表

[1] 岡崎 真也, ハンドル体結び目のアレクサンダー不変量について, 東京女子大トポロジーセミナー, 東京女子大学, 2014年11月15日.

[2] S. Okazaki, Graph for Alexander polynomial of handlebody-knot, Knots and Manifolds, Osaka City University, February 7, 2015.

### (勝間 正彦)

#### ・論文

[1] Theoretical reaction rates of the  $^{12}\text{C}(\alpha, n)^{16}\text{O}$  reaction from the potential model, M. Katsuma, Proceedings of Nuclei in the Cosmos XIII, Debrecen, Hungary, 7-11, July 2014, PoS(NIC XIII)106 (2015).

[2] Photoelectric disintegration of  $^{16}\text{O}$ , M. Katsuma, Phys. Rev. C 90, 068801 (2014).

[3] Additional resonant contribution to the potential model for the  $^{12}\text{C}(\alpha, \gamma)^{16}\text{O}$  reaction, M. Katsuma, arXiv:1404.3966 [nucl-th] (2014).

[4]  $\alpha + ^{12}\text{C}$  rotational bands in  $^{16}\text{O}$ , M. Katsuma, Proceedings of International Nuclear Physics Conference (INPC), Firenze, Italy 2-7 June 2013, EPJ Web of Conferences 66, 03041 (2014).

#### (木下 俊一郎)

##### ・論文・著書

[1] K.Hashimoto, S.Kinoshita, K.Murata, T.Oka, "Meson turbulence at quark deconfinement from AdS/CFT," arXiv:1412.4964 [hep-th]

[2] K.Hashimoto, S.Kinoshita, K.Murata, T.Oka, "Turbulent meson condensation in quark deconfinement," arXiv:1408.6293 [hep-th]

[3] K.Hashimoto, S.Kinoshita, K.Murata, T.Oka, "Electric Field Quench in AdS/CFT," JHEP 1409 (2014) 126 (arXiv:1407.0798 [hep-th])

##### ・口頭発表

[1] 木下俊一郎, 橋本幸士, 村田佳樹, 岡隆史, "Turbulent meson condensation in quark deconfinement" 日本物理学会 第70回年次大会, 早稲田大学, 2015年3月23日

[2] "Electric field quench in AdS/CFT" The 24th Workshop on General Relativity and Gravitation, Kavli IPMU, 2014年11月10日

[3] 木下俊一郎, 村田佳樹, 橋本幸士, 岡隆史, "ホログラフィック QCD における時間依存電場への応答" 日本物理学会 2014年秋季大会, 佐賀大学, 2014年9月20日

[4] "Turbulence on the brane in holographic QCD"

Workshop "Turbulence and Chaos in AdS/CFT", 大阪大学, 2014年9月8日

#### (木村 嘉之)

##### ・雑誌・論文発表

[1] Graded quiver varieties, quantum cluster algebras and dual canonical basis  
Advances in Mathematics, Volume 262, 10 September 2014, Pages 261- 312

[2] 籓多様体と量子クラスター代数

表現論と調和解析の新たな進展, 数理解析研究所講究録 1925, 117

[3] 団代数と標準基底

数理科学, 27-32, 特集: 「団代数をめぐる」

##### ・口頭発表

[1] Remarks on quantum unipotent subgroups and the dual canonical basis,

RIMS 合宿型セミナー Representation theory and Related Topics 2015年2月19日

[2] Quantum unipotent subgroup and the dual canonical bases

Séminaire Quantique, Université de Strasbourg, 2015年1月5日

[3] Quiver varieties, quantum cluster algebras and the dual canonical basis  
Cluster Algebras and Representation Theory, CMC Thematic Program on

Cluster Algebras in Mathematics and Physics , 2014 年 11 月 3 日,

[4] 籾多様体と量子クラスター代数

表現論と調和解析の新たな進展, 数理解析研究所, 2014 年 6 月 26 日

[5] コホモロジー的ホール代数とその表現

第 17 回代数群と量子群の研究集会, 2014 年 6 月 2 日

(小坂 篤志)

・ 論文

[1] Y. Kabeya, T. Kawakami, A. Kosaka, H. Ninomiya, "Eigenvalues of the Laplace--Beltrami operator on a large spherical cap under the Robin problem", Kodai Math. J., 37 (2014), pp.620--645.

・ 口頭発表

(国際会議)

[1] A. Kosaka, "Asymptotic behavior of eigenvalues of the Laplace- Beltrami operator on a large spherical cap", International Workshop on Differential Equations in Osaka 2014, 大阪府立大学, 2014 年 11 月.

[2] A. Kosaka, Asymptotic behavior of eigenvalues of the Laplace--Beltrami operator on a unit sphere with a small hole, International Workshop on Nonlinear partial Differential Equations, 岡山国際交流センター, 2014 年 12 月.

[3] A. Kosaka, Y. Miyamoto, "Global structure of solutions to the Emden--Fowler equation on spherical caps", The 6th Taiwan--Japan Joint Workshop for Young Scholars in Applied Mathematics, 明治大学, 2015 年 2 月.

(国内会議)

[4] 小坂篤志, "S<sup>N</sup> 上の小さい穴がある領域上で定義された Laplace-Beltrami 作用素の固有値の摂動問題", さいたま数理解析セミナー, 大宮ソニックシティ(埼玉大学サテライトキャンパス), 2014 年 7 月.

[5] 小坂篤志, "球面上の穴が開いた領域上で定義された Laplace--Beltrami 作用素の漸近挙動", 2014 夏の偏微分方程式セミナー, 大阪大学, 2014 年 8 月.

[6] 小坂篤志, "小さい穴がある球面上における Laplace--Beltrami 作用素の摂動問題", 熊本大学における微分方程式セミナー(微分方程式セミナー通算第 37 回), 熊本大学, 2014 年 9 月.

[7] 壁谷喜継, 川上竜樹, 小坂篤志, 二宮広和, "S<sup>N</sup>上の測地球上における Laplace-Beltrami 作用素の固有値の摂動問題", 2014 年度日本数学会秋季総合分科会, 広島大学, 2014 年 9 月.

[8] 小坂篤志, 宮本安人, "測地球上で定義された優線型 Emden 方程式の正值解の大域構造", 第 40 回発展方程式研究会, 日本女子大学, 2014 年 12 月.

[9] 小坂篤志, 宮本安人, "測地球上で定義された Emden--Fowler 型方程式に対する球対称解の存在と解集合の構造", 2015 年度日本数学会年会, 明治大学, 2015 年 3 月.

・ ポスター発表

[1] A. Kosaka, "Asymptotic behavior of eigenvalues of the Laplace--Beltrami operator in a spherical cap on S<sup>N</sup>", The 9th East Asia Partial Differential Equations Conference, ホテル日航奈良, 2014 年 7 月.

**(鈴木 良拓)**

・論文

1. "Instability of rotating black holes: large D analysis", R. Emparan, R. Suzuki and K. Tanabe, JHEP 1406, 106 (2014) [arXiv:1402.6215 [hep-th]]
2. "Decoupling and non-decoupling dynamics of large D black holes", R. Emparan, R. Suzuki and K. Tanabe, JHEP 1407, 113 (2014) [arXiv:1406.1258 [hep-th]]
3. "Quasinormal modes of (Anti-)de Sitter black holes in the  $1/D$  expansion", R. Emparan, R. Suzuki and K. Tanabe, accepted by JHEP on 27 March [arXiv:1502.02820 [hep-th]]

・口頭発表

1. "Analysis of the Einstein equation in the Large D limit", YITP workshop "Holographic vistas on Gravity and Strings", 京都大(YITP)、2014年5月
2. "Non-perturbative analysis of the Einstein equation in the large D limit", Spanish Relativity Meeting (ERE2014), Valencia (Spain), Sep 2014
3. 「次元極大極限における高次元ブラックホールの非線形解析」、日本物理学会 秋期大会、佐賀大学、2014年9月
4. "Derivation of higher dimensional black holes in the large D limit", JGRG24、東京大(IPMU)、2014年11月
5. 「無限大次元から探る高次元ブラックホール解」、関西相対論・宇宙論合同セミナー、京都大(YITP)、2014年12月
6. 「Large D 極限を用いた回転ブラックホール解の探索」、第16回特異点研究会「特異点と時空、および関連する物理」、名古屋大学、2015年1月
7. "Classical dynamics of the black hole horizon in the large D limit", Mathematics and Physics in General Relativity, OCAMI, Osaka, Mar 2015
8. 「Large D 極限における回転ブラックホール解」、日本物理学会 春季大会、2015年3月

**(田中 清喜)**

・論文

- [1] M. Nishio and K. Tanaka, Harmonic Bergman spaces with radial measure weight on the ball, submitted.

・口頭発表

- [1] Toeplitz operators with radial symbols on harmonic Bergman spaces, ポテンシャル論セミナー, 名城大学, 2014年5月16日.
- [2] Harmonic Bergman spaces with radial measure weight on the ball, 2014年度ポテンシャル論研究集会, 福山大学, 2014年9月4日.
- [3] Harmonic Bergman spaces with radial measure weight on the ball, ポテンシャル論セミナー, 名城大学, 2014年10月24日.
- [4] 調和ベルグマン核の境界挙動, 日本数学会 2015年度年会, 明治大学, 2015年3月23日.

(田山 育男)

・論文

[1] 田山育男、ビュフォンの針の高次元化と指導、数学教育学会誌, 2014/Vol.55/No.1・2

・口頭発表

[1] 空間図形の側面積の指導、広島大学、数学教育学会秋季例会、2014年9月27日

[2] 数学教育に関係する初等的問題、明治大学、数学教育学会春季年会、2015年3月23日

(橋本 要)

・論文・著書

[1] \_K. Hashimoto\_ and K. Mashimo, Special Lagrangian submanifolds invariant under the isotropy action of symmetric spaces of rank two, to appera in Journal of the Mathematical Society of Japan.

・口頭発表

[1] 橋本 要, 球面の等質超曲面から構成される特殊ラグランジュ部分多様体について, 神楽坂幾何学セミナー, 東京理科大学, 2014年4月19日

[2] 橋本 要, 階数2の対称空間の線形イソトロピー表現で不変な特殊ラグランジュ部分多様体について, 幾何学セミナー, 神戸大学, 2014年5月22日

[3] 橋本 要, 3次元複素球面内の等質な特殊ラグランジュ部分多様体の考察, 淡路島幾何学研究集会2015, 国民宿舎慶野松原荘, 2015年1月24日

[4] K. Hashimoto, Special Lagrangian submanifolds invariant under the isotropy action of symmetric spaces of rank 2,

The 9th OCAMI-KNUHGRG Joint Differential Geometry Workshop on Submanifold Geometry and Lie Theory, Osaka City University, 14 February 2015

[5] 橋本 要, 球面の余接束内の余等質性1の特殊ラグランジュ部分多様体とその変形について, 幾何構造の融合と発展, 名城大学, 2015年3月11日

(松野 研)

・雑誌・論文

[1] Yuki Kanou, Hideki Ishihara, Masashi Kimura, Ken Matsuno, Takamitsu Tatsuoka, “Charged black holes in a five-dimensional Kaluza-Klein universe”, Phys. Rev. D 90, 084004 (2014).

[2] Masashi Kimura, Hideki Ishihara, Ken Matsuno, Takahiro Tanaka, “A simple diagnosis of non-smoothness of black hole horizon: curvature singularity at horizons in extremal Kaluza-Klein black holes”, Class. Quantum Grav. 32, 015005 (2015).

・口頭発表

[1] Ken Matsuno, Hideki Ishihara, Masashi Kimura, “Multi-black holes on Kerr-Taub-bolt space in five-dimensional Einstein-Maxwell theory”, 第24回「一般相対論と重力」研究会, 東京大学, 2014年11月11日.

[2] 松野研, 石原秀樹, 木村匡志, “Kerr-Taub-bolt空間上の5次元多体ブラックホール”, 日

本物理学会第 70 回年次大会, 早稲田大学, 2015 年 3 月 24 日.

**(森 淳秀)**

・論文・著書

[1] A. Mori, A note on Mitsumatsu's construction of a leafwise symplectic foliation (3rd revised), preprint

[2] A. Mori, Spinnable foliations of  $S^5$ , preprint.

・口頭発表

[1] 森 淳秀, 7次元球面のオーブンブック分解と接触構造, 研究集会「複素解析的ベクトル場・葉層構造とその周辺」, 京都教育大学, 2014年12月13日.

[2] 森 淳秀, 絶対値モーメントマップからの接触構造の構成 II, 研究集会「接触構造, 特異点, 微分方程式及びその周辺」, 旭川市ときわ市民ホール, 2015年1月24日.

[3] A. Mori, Corank one Poisson structures via contact topology, 大阪市立大学数学研究所-国立台湾大学台大数学科学中心-神戸大-早稲田大共催国際ワークショップ「微分幾何学と幾何解析」, 大阪市立大学, 2015年3月14日.

[4] 森 淳秀, 5次元球面の回転可能葉層, 2015日本数学会年会, 明治大学, 2015年3月22日

**(吉岡 礼治)**

・論文

[1] "q-Virasoro/W Algebra at Root of Unity and Parafermions"

H. Itoyama, T. Oota, R. Yoshioka, Nucl.Phys. B889 (2014) 25-35

・口頭発表

[1]"q-Virasoro/W algebra at root of unity limit and parafermion"

YITP workshop on string theory and quantum field theory "Strings and Fields"

京大基研、2014年7月22日

[2]"q-Virasoro/W algebra at root of unity limit and parafermion"

日本物理学会 2014年秋季大会、佐賀大学、2014年9月19日

[3] "q-Virasoro algebra at root of unity limit and current algebra"

ミニワークショップ「数学・物理における可積分性の諸相」, 大阪市大, 2015年3月9日

**(滝岡 英雄)**

・論文

[1] Hideo Takioka, On the braid index of Kanenobu knots, to appear in Kyungpook Mathematical Journal.

[2] Hideo Takioka, On the braid index of Kanenobu knots II, Journal of Knot Theory and Its Ramifications 23 (2014), no. 13, 1450070, 19pp.

[3] Hideo Takioka, A characterization of the  $\gamma$ -polynomials of knots with the clasp numbers at most two. (preprint)

[4] Hwa Jeong Lee and Hideo Takioka, On the arc index of cable links and Whitehead doubles. (preprint)

[5] Hwa Jeong Lee and Hideo Takioka, On the arc index of Kanenobu knots.  
(preprint)

・ 口頭発表

[1] On the arc index of cable links, The 8th KNU-OCU-PNU Joint Workshop for Graduate Students, NIMS, 24 JUL 2014.

[2] On the arc index of cable links, A Satellite Conference of Seoul ICM 2014 Knots and Low Dimensional Manifolds, BEXCO Convention & Exhibition Center II, 25 AUG 2014.

[3] A characterization of the  $\gamma$ -polynomials of knots with the clasp numbers at most two, KNOTS, BRAIDS and TOPOLOGY, IISER Mohali, 24 OCT 2014.

[4] On the arc index of a knot, IIT Ropar, 28 OCT 2014.

[5] A characterization of the  $\gamma$ -polynomials of knots with the clasp numbers at most two, Knot Theory Seminar, KAIST, 8 DEC 2014.

[6] A characterization of the  $\gamma$ -polynomials of knots with the clasp numbers at most two, The Tenth East Asian School of Knots and Related Topics, East China Normal University, 27 JAN 2015.

[7] A characterization of the  $\gamma$ -polynomials of knots with the clasp numbers at most two, The 5th HYU MATH-Workshop Low Dimensional Topology, Hanyang University, 5 FEB 2015.

(安部哲哉)

・ 論文

[1] T. Abe, I. Jong, J. Luecke and J. Osoinach, Infinitely many knots admitting the same integer surgery and a 4-dimensional extension, to appear in Int. Math. Res. Not. IMRN.

[2] T. Abe and T. Kanenobu, Unoriented band-surgery on knots and links, Kobe. J. Math. 31 (2014), 21–44.

・ 口頭発表

(1) Annulus twist and diffeomorphic 4-manifolds II, 東京女子大学トポロジーセミナー, 東京女子大学, 2014年6月14日.

(2) Annulus twist and diffeomorphic 4-manifolds II, 日本数学会, 広島大学, 2014年9月27日.

(3) Annulus twist and diffeomorphic 4-manifolds II, KOOK セミナー, 大阪駅前第2ビル 6階 大阪市立大学文化交流センター, 2014年10月11日.

(4) あるファイバー結び目のリボン性について, ハンドルセミナー, 東京工業大学, 2014年10月20日.

(5) (講演者: 田神慶士) Annulus presentations compatible with fiber surfaces, 日本数学会, 明治大学, 2015年3月21日.

(6) Fibered knots with the same 0-surgery and the slice-ribbon conjecture, 日本数学会, 明治大学, 2015年3月21日.

(鈴木 太郎)

・ 口頭発表

[1] 重複度多様体のコホモロジー環について, 大阪市立大学トポロジーセミナー, 大阪市立大学, 2014年7月11日

(長瀬 優子)

・ 口頭発表

[1] "Analysis of a Cahn-Hilliard/Allen-Cahn equation," Oberseminar Analysis, RWTH Aachen University, 3 March, 2015

(宝利 剛)

・ 論文・著書

[1] T. Houri and Y. Yasui, "A simple test for spacetime symmetry"  
Class. Quant. Grav. \*32\* (2015) 055002 (29pp)  
arXiv:1410.1023[gr-qc] <<http://arxiv.org/abs/1410.1023>>

・ 口頭発表

[1] Tsuyoshi Houri, "An upper bound on the number of Killing-Yano tensors," The 24th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan(JGRG24), IPMU, Tokyo, Japan, Nov 10, 2014. (Talk)

\*Outstanding Presentation Award "Gold Prize"を受賞しました。

[2] Tsuyoshi Houri, "An upper bound on the number of Killing-Yano tensors," The Spanish Relativity Meeting 2014 (ERE2014), Valencia, Spain, Sep 4, 2014. (Talk)

[3]\*宝利剛\*, 安井幸則, "Prolongation of rank-2 symmetric Killing tensors,"

第70回年次大会, 早稲田大学, 2015年3月24日 (口頭)

[4]\*宝利剛\*, 早田次郎, 山本慧, "A class of superintegrable systems in E3 and its Eisenhart spacetime," 2014年秋季大会, 佐賀大学, 2014年9月20日 (口頭)

<[http://www.geocities.jp/football\\_physicien/publication.html](http://www.geocities.jp/football_physicien/publication.html)>

(真瀬 真樹子)

・ 学術雑誌

[1] A note on bimodal singularities and mirror symmetry, Makiko MASE and K.Ueda, Manuscripta Math., published online on 31 August 2014, Vol.146,153-177 (2015).

[2] Classifications of elliptic fibrations of a singular  $K3$  surface, M.-J.BERTIN, A.GARBAGNATI, R.HORTSCH, O.LECACHEUX, M.MASE, C.SALGADO, and U.WITCHER, submitted.

[3] A mirror duality for families of  $K3$  surfaces associated to bimodular singularities, submitted.

・ 口頭発表

[1] Correspondence among families of  $K3$  surfaces in toric 3-folds, 談話会, 東海大学, 2014. 6. 4.

- [2] Families of K3 surfaces in smooth Fano 3-folds of Picard number 2, International Congress of Mathematicians, Seoul, Korea, 2014.8.16.
- [3] Dualities among families of K3 surfaces, Workshop on K3 surfaces and Enriques surfaces, 旭川, 2014.8.31.
- [4] Batyrev and Dolgachev mirrors for families of K3 surfaces and bimodular singularities, 代数学セミナー, 広島大学, 2014.10.29.
- [5] Dualities among families of K3 surfaces associated to bimodular singularities, 射影多様体の幾何とその周辺 2014, 高知大学, 2014.11.1.
- [6] Dualities among families of K3 surfaces and bimodular singularities, 多面体に関する代数幾何とその周辺, 首都大学東京, 2015.3.4.

・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. 4 papers
- [2] Reviews for MathReview 4 papers

(吉田 夏海)

・論文・雑誌

- [1]. N. Yoshida, Decay properties of solutions toward a multiwave pattern for the scalar viscous conservation law with partially linearly degenerate flux, *Nonlinear Analysis : Theory, Methods & Applications* vol. 96 (2014), pp. 189~210.
- [2]. N. Yoshida, Asymptotic behavior of solutions toward a multiwave pattern for the scalar conservation law with degenerate flux and viscosity, arXiv: 1411.6332 (投稿中).
- [3]. N. Yoshida, Decay properties of solutions toward a multiwave pattern for the scalar conservation law with nonlinearly degenerate viscosity, arXiv: 1502.04602 (投稿中).
- [4]. N. Yoshida, Decay properties of solutions toward a multiwave pattern to the Cauchy problem for the scalar conservation law with degenerate flux and viscosity, arXiv: 1502.04750 (投稿中).

・口頭発表

- [1] 第60回京都駅前セミナー。2014年6月13日。キャンパスプラザ京都。題名「Global asymptotic stability of a multiwave pattern for the scalar conservation law with partially linearly degenerate flux and nonlinear viscosity」
- [2] 第19回南大阪応用数学セミナー。2014年6月28日。大阪府立大学。題名「Asymptotic behavior of solutions toward a multiwave pattern for the Cauchy problem of the scalar conservation law with partially linearly degenerate flux and nonlinear viscosity」
- ([3] RIMS Workshop on Mathematical Analysis in Fluid and Gas Dynamics. 2014年7月4日。京都大学。題名「Large time behavior of solutions toward a multiwave pattern for the Cauchy problem of the scalar conservation law with degenerate flux and viscosity」(国際研究集会)

[4]大阪大学微分方程式セミナー。2015年2月6日。大阪大学。題名「Decay properties of solutions toward a multiwave pattern to the scalar conservation law with degenerate flux and viscosity」

(若林 泰央)

・論文・雑誌

[1] [W1] Y. Wakabayashi, “An explicit formula for the generic number of dormant indigenous bundles” , Publ. Res. Inst. Math. Sci. 50 (2014), pp. 383-409.

[2][W2] Y. Wakabayashi, “On the cuspidalization problem for hyperbolic curves over finite fields” , Kyoto J. Math 掲載決定済み

[3][W5] Y. Wakabayashi. “A theory of dormant opers on pointed stable curves --- a proof of Joshi’s conjecture ---” , arXiv: math. AG/1411.1208, (2014)

・口頭発表

[1]\*Y. Wakabayashi, \*”A theory of dormant opers on pointed stable curves”、東北大学代数幾何学セミナー、東北大学理学部数学科、2014年5月

[2]\*Y. Wakabayashi\*,”Fusion rules for the moduli of dormant opers”, RIMS 整数論/数論幾何セミナー、京都大学数理解析研究所、2014年11月

[3]\*Y. Wakabayashi\*,”A theory of dormant opers on pointed stable curves”, 研究集会「代数的整数論とその周辺」、京都大学数理解析研究所、2014年12月

[4]\*Y. Wakabayashi\*,”A theory of opers in positive characteristic and Joshi’s conjecture”, MS Seminar, Kavli IPMU, 2015年1月

(内免大輔)

・論文

[1]R.Kajikiya and D.Naimen, Two sequences of solutions of indefinite superlinear-sublinear elliptic equations with nonlinear boundary conditions, Commun. Pure Appl. Anal. 13 (2014) 1593-1612.

[2]D.Naimen, The critical problem of Kirchhoff type elliptic equations in dimension four, J. Differential Equations 257 (2014) 1168-1193.

[3]D.Naimen, Positive solutions of Kirchhoff type elliptic equations involving a critical Sobolev exponent, Nonlinear Differ. Equ. Appl. 21 (2014) 885-914.

[4]D.Naimen, Existence of infinitely many solutions for nonlinear Neumann problems with indefinite coefficients, Electron. J. Diff. Equ. 2014 (2014) 1-12.

[5]D.Naimen, On the Brezis-Nirenberg problem with a Kirchhoff type perturbation, Adv. Nonlinear Stud. 15 (2015) 135-156.

・口頭発表

[1]内免大輔, 「Dirichlet 積分量を持つ非線型楕円型方程式の正值解の存在について」, 京都大学 NLPDE セミナー, 京都大学, 2014年4月25日.

[2]D. Naimen, “The critical problem of Kirchhoff type elliptic equations in dimension four”, Student Paper Competition, The 10th AIMS Conference, Madrid, Spain, July

7-11 2014.

[3]D. Naimen, "Positive solutions of a nonlinear elliptic problem involving the Dirichlet energy", Poster session, The 10th AIMS Conference, Madrid, Spain, July 7-11 2014.

[4]D. Naimen, "A bifurcation approach to a nonlinear elliptic equation with the nonlocal coefficient", The 8-th The Graduate Student Workshop on Mathematics, National Institute for Mathematical Science, Korea, July 21-25, 2014.

[5]内免大輔, 「Dirichlet 積分量を持つ非線型楕円型方程式の多重解の存在について」, 日本数学会・2014年度秋季総合分科会, 広島大学, 2014年9月25日~9月28日.

[6]内免大輔, 「Kirchhoff 型方程式の4次元臨界問題について」, 早稲田大学, 2014年10月10日.

[7]Daisuke Naimen, "A bifurcation approach to a nonlinear elliptic problem with the nonlocal coefficient", International Workshop on Differential Equations in Osaka 2014, Osaka prefecture university, November 3, 2014.

[8]内免大輔, 「Dirichlet 積分量を持つ非線型楕円型方程式について」, 第6回白浜研究集会, 紀州・白浜温泉 旅館むさし, 2014年12月2日~12月4日.

[9]Daisuke Naimen, "An elementary approach to a nonlinear elliptic problem with the nonlocal coefficient", International Workshop on Nonlinear Partial Differential Equations, Okayama International center, December 10-12, 2014.