

平成 27 年度 院生の業績  
(論文と口頭発表)

(河村 建吾)

• 論文

- [1] K. Kawamura, K. Oshiro and K. Tanaka, Independence of Roseman moves including triple points, *Algebr. Geom. Topol.* to appear.
- [2] S. Kamada and K. Kawamura, Ribbon-clasp surface-links and normal forms of singular surface-links, preprint.
- [3] K. Kawamura, Ribbon-clasp  $T^2$ -knots and semi-welded knots, preprint.

• 口頭発表

- [1] The group of a semi-virtual knot diagram, 第 9 回日韓大学院学生ワークショップ, 大阪市立大学, 2015 年 7 月 29 日.
- [2] 4 次元空間内の自己交差を持つ曲面結び目について, 第 62 回トポロジーシンポジウム, 名古屋工業大学, 2015 年 8 月 7 日.
- [3] Ribbon-clasp surface-knots and semi-virtual knot diagrams, 研究集会「拡大 KOOK セミナー 2015」, 神戸大学, 2015 年 8 月 19 日.
- [4] Surface-knots with self-intersections in the 4-space, Friday Seminar on Knot Theory, 2015 年 10 月 9 日.
- [5] On ribbon-clasp surface-knots in the 4-space, 1st Pan Pacific International Conference on Topology and Applications, Minnan Normal University, 2015 年 11 月 27 日.
- [6] Singular surface-knots and quandle (co)homology groups, The 11th East Asian School of Knots and Related Topics, Osaka City University, 2016 年 1 月 28 日.
- [7] Modification of quandle (co)homology groups for immersed surface-knots, 2016 Winter TAPU Workshop on Knots and Related Topics, Kyungpook National University, 2016 年 2 月 15 日.

(鍬田 英也)

• 論文

- [1] 鍬田英也 位相的トーリック多様体上の直線束の切断なす空間に関して, 数理解析研究所講究録 1968 巻, 104-112, 2015 年 11 月,

• 口頭発表

- [1] 鍬田英也, 良い位相的トーリック多様体上の同伴直線束の切断の有限性, RIMS 研究集会「新しい変換群論の幾何」, 京都大学数理解析研究所, 2015 年 5 月 28 日
- [2] Hideya Kuwata, On the space of sections of an associated line bundle on a nice topological toric manifold, Toric Topology 2015 in Osaka, 大阪市立大学, 2015 年 6 月 17 日
- [3] Hideya Kuwata, Some properties of integral topological toric manifolds, The 9 th Graduate Student Workshop on Mathematics, 大阪市立大学,

2015年7月27日.

[4] Hideya Kuwata, On the space of sections of a line bundle on a topological toric manifold, International conference Toric Topology,

Number Theory and Applications, IAM FEB RAS, Russia 2015年9月7日

[5] Hideya Kuwata, An embedding map of the connected sum of two complex projective spaces, The 3rd Korea Toric Topology Winter Workshop, The-K Hotel, Gyeongju, Korea, 2015年12月29日

[6] Hideya Kuwata, An equivariant embedding of the connected sum of two complex projective spaces and its defining equations, Special seminar in toric geometry, Toronto University, Canada, 2016年3月23日

[7] Hideya Kuwata, An equivariant embedding of the connected sum of two complex projective spaces and its defining equations, Geometry and Topology seminar, McMaster University, Canada, 2016年3月24日

(畑中 美帆)

• 論文

(査読なし)

[1] M. Hatanaka, Spin toric manifolds associated to finite graphs, preprint.

[2] M. Hatanaka, Root systems and graph associahedra, arXiv:1602.03974.

• 口頭発表

[1] ルート系と graph associahedra の facet vectors との関係について, 新しい変換群論の幾何, 京都大学数理解析研究所, 2015年5月27日.

[2] On representation decompositions of cohomology rings of toric manifolds associated to cycle graphs, Toric Topology 2015 in Osaka, 大阪市立大学, 2015年6月19日.

[3] On representation decompositions of cohomology rings of toric manifolds associated to cycle graphs, 第9回日韓大学院学生ワークショップ, 大阪市立大学, 2015年7月27日.

[4] ルート系と graph associahedra の facet vectors との関係について, 日本数学会トポロジー分科会, 京都産業大学, 2015年9月15日

[5] 特別なトーリック多様体のコホモロジー環の表現分解, algebraic topology from combinatorial viewpoint, 愛媛県子規記念博物館, 2015年10月31日.

[6] 単純グラフから誘導されるトーリック多様体のコホモロジー表現, 変換群論セミナー, 大阪大学, 2016年2月20日.

[7] ある単純グラフに対応するトーリック多様体のコホモロジー表現, 日本数学会トポロジー分科会, 筑波大学, 2016年3月17日.

[8] グラフとトーリック多様体のトポロジー, 数理物理・幾何セミナー, 大阪市立大学, 2016年3月24日.

(堀口 達也)

• 論文

[1] T. Horiguchi, The  $S^1$ -equivariant cohomology rings of  $(n-k, k)$  Springer varieties, Osaka J. Math. 52 (2015), no. 4, 1051-1063.

[2] H. Abe, M. Harada, T. Horiguchi, and M. Masuda, The cohomology rings of regular nilpotent Hessenberg varieties in Lie type A, arXiv:1512.09072.(preprint)

• 口頭発表

[1] 一般のリー型のピーターソン多様体の同変コホモロジー環, RIMS 研究集会「新しい変換群論の幾何」, 京都大学数理解析研究所, 2015年5月26日.

[2] シュプリンガー多様体のシューベルトカルキュラスに向けて, RIMS 研究集会「幾何学・組合せ論に現れる環と代数構造」, 京都大学数理解析研究所, 2015年6月11日.

[3] Hessenberg varieties and chromatic quasisymmetric functions, Toric Topology 2015 in Osaka, Osaka City University, 2015年6月18日.

[4] Hessenberg varieties and chromatic quasisymmetric functions, 京都大学代数トポロジーセミナー, 京都大学, 2015年6月29日.

[5] The equivariant cohomology rings of regular nilpotent Hessenberg varieties in Lie type A, Workshop on Recent Developments in the Geometry and Combinatorics of Hessenberg Varieties, The Fields Institute for Research in Mathematical Sciences, 2015年7月22日.

[6] The equivariant cohomology rings of regular nilpotent Hessenberg varieties in Lie type A, Geometry & Topology Seminar, McMaster University, 2015年10月22日.

(濱本 直樹)

• 口頭発表

[1] [1]Estimates for the number of negative eigenvalues of Schrödinger operators, The 7th KOOK-TAPU Joint Seminar on Knots and Related Topics & The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics, 2015年7月26日

(佐野 めぐみ)

• 論文

(査読あり)

[1] Sano M. 「A mean value property for polycaloric functions」, Scientiae Mathematicae Japonicae, (2015), Vol. 78, No. 1, 103-112.

[2] Sano M. and Takahashi F. 「Improved Rellich type inequalities in  $R^N$ 」, accepted to Proceedings of the 4th Italian-Japanese workshop on Geometric properties for parabolic and elliptic PDEs.

(査読なし)

[1] Sano M. and Takahashi F. 「Improved Hardy inequalities in a limiting case and their applications」, 投稿中.

[2] Sano M. 「Another proof of the Hardy inequality in a limiting case with the quasi-scale invariance」, 投稿中.

[3] Sano M. and Takahashi F. 「Scale invariance structures of the critical and the subcritical Hardy inequalities and their relationship」, 投稿中.

[4] Sano M. 「Scaling invariant Hardy type inequalities with non-standard remainder terms」, 投稿中.

[5] Sano M. and Takahashi F. 「Some improvements for a class of the Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequalities」, 投稿中.

(報告集)

[1] 佐野めぐみ 「The Hardy inequality in a limiting case with the quasi-scale invariance」, 第 37 回発展方程式若手セミナー報告集, p.206 - p.211, 2015 年 12 月.

• 口頭発表

[1] Sano M. 「The Hardy inequality in a limiting case with the quasi-scale invariance」, The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics in Osaka City Univ., 2015 年 7 月.

[2] 佐野めぐみ 「劣臨界及び臨界 Hardy 不等式におけるスケール不変構造とその改良型不等式への応用」, 神戸大学解析セミナー, 於神戸大学, 2015 年 8 月.

[3] Sano M. 「Scaling invariant Hardy type inequalities and their improvement」, Mini-Workshop with Prof. J. Byeon in Osaka City Univ., 2015 年 8 月.

[4] 佐野めぐみ 「Hardy inequality in a limiting case with the quasi-scale invariance」, 第 37 回発展方程式若手セミナー, 於小樽朝里クラッセホテル, 2015 年 8 月.

[5] Sano M. 「Scale invariance structures of the critical and the subcritical Hardy inequalities and their relationship」, Seminar of Principal investigator Bernhard Ruf in Milano Univ., Italy, 2015 年 9 月.

[6] Sano M. 「Scale invariance structures of the critical and the subcritical Hardy inequalities and their relationship」, Mini-Workshop on Differential Equations in Osaka 2015 in Osaka Prefect. Univ, 2015 年 11 月.

[7] 佐野めぐみ 「劣臨界及び臨界 Hardy 不等式におけるスケール不変構造とその改良型不等式への応用」, 第 70 回埼玉解析ゼミ, 於埼玉大学, 2015 年 12 月.

[8] Sano M. 「Scale invariance structures of the critical and the subcritical Hardy inequalities and their relationship」, 若手研究者による実解析と偏微分方程式 2015 in Tokyo Science Univ., 2015 年 12 月.

[9] 佐野めぐみ, 「Scale invariance structures of the critical and the subcritical Hardy inequalities and their relationship」, 日本数学会年会函数方程式論分科会一般公演, 於筑波大学, 2016 年 3 月.

[10] 佐野めぐみ 「Scaling invariant Hardy type inequalities with non-standard remainder terms」, 日本数学会年会函数方程式論分科会一般公演, 於筑波大学, 2016 年 3 月.

(ポスター発表)

[1] Sano M. 「The Rellich inequality with remainder terms on  $R^N$ 」, Nonlinear Phenomena in Mathematics and Economics in RISM4 in Varese, Italy, 2015 年 8 月.

(教育関係)

[1] 佐野めぐみ 「Hardy 不等式に潜むさまざまな現象の数学的解析～世界最先端の研究者に触れて～」, 理学研究科主催 FD 研修会「新たな大学院教育の展開のための FD 研修会」— 理学のグローバル教育 —, 於大阪市立大学, 2016 年 1 月.

**(橋詰 雅斗)**

• 論文

[1] Masato Hashizume, Minimization problems on the Hardy-Sobolev inequality  
OCAMI Preprint Series, 15-7

• 口頭発表

[1] A minimization problem with a sign changing condition

第 189 回広島数理解析セミナー, 広島大学, 2015 年 6 月 19 日

[2] Hardy-Sobolev 不等式に関連する最小化問題

第 29 回なかもず解析セミナー, 大阪府立大学, 2015 年 7 月 17 日

[3] Sobolev 不等式及び Hardy-Sobolev 不等式に関連する最小化問題

ワークショップ「関数空間, 関数不等式, 非線形性: 数学解析の新潮流」, 大阪大学, 2015 年 7 月 19 日

[4] Minimization problem on the Hardy-Sobolev inequality

The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics, Osaka City University, July 26, 2015

[5] Hardy-Sobolev 不等式に関連する最小化問題

第 7 回解析セミナー, 神戸大学, 2015 年 8 月 5 日

[6] Hardy-Sobolev 不等式に関連する最小化問題

第 37 回発展方程式若手セミナー, 小樽朝里クラッセホテル, 2015 年 8 月 25 日

[7] Minimization problems on the Hardy-Sobolev inequality

Poster session, RISM4, RISM, 2015 年 9 月 16 日

[8] Minimization problems on the Hardy-Sobolev inequality

Seminar of principal investigator Bernhard Ruf, Milano University, 2015 年 9 月 22 日

[9] Minimization problem on the Hardy-Sobolev inequality

Mini-Workshop on Differential Equations in Osaka 2015, Osaka Prefecture University, 2015 年 11 月 12 日

[10] Hardy-Sobolev 不等式に関連する最小化問題

埼玉解析ゼミ, 埼玉大学, 2015 年 12 月 3 日

[11] Minimization problem on the Hardy-Sobolev inequality

若手研究者による実解析と偏微分方程式 2015, 東京理科大学, 2015 年 12 月 18 日

[12] Hardy-Sobolev 不等式に関連する最小化問題

若手のための偏微分方程式と数学解析, 福岡大学セミナーハウス, 2016 年 2 月 18 日

**(塚田大史)**

• 論文

[1] H. Tsukada: Tanaka formula for stable processes, submitted.

[2] H. Tsukada: Potential theoretic approach to Tanaka formula for asymmetric Lévy processes, preprint.

[3] 塚田大史: 安定過程に対する田中の公式, 統計数理研究所共同研究レポート 352, 18 - 22 (2016).

• 口頭発表

- [1] Tanaka formula for stable processes, Stochastic Analysis and its applications Mongolia, 2015年7月, University of Mongolia.
- [2] Tanaka formula for stable processes, 確率論ヤングサマーセミナー, 2015年8月, 愛知県蒲郡市
- [3] Tanaka formula for stable processes, Summer School on Dirichlet Forms and Stochastic Analysis, 2015年8月, 関西大学
- [4] 安定過程に対する田中の公式, 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」, 2015年12月, 統計数理研究所
- [5] 安定過程に対する田中の公式, 確率論シンポジウム, 2015年12月, 岡山大学
- [6] Tanaka formula for Lévy processes, 立命館大学数理ファイナンスセミナー, 2016年3月, 立命館大学

(須山 雄介)

• 口頭発表

- [1] 非特異な扇と閉曲面の三角形分割, 新しい変換群論の幾何, 京都大学数理解析研究所, 京都, 2015年5月.
- [2] Non-singular fans and triangulated surfaces, Toric Topology 2015 in Osaka, Osaka City University, Osaka, Japan, June 2015.
- [3] Simplicial 2-spheres obtained from non-singular complete fans, The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics, Osaka City University, Osaka, Japan, July 2015.
- [4] 連分数と回転数, トポロジー新人セミナー 2015, 知多半島美浜町野間海岸・観光旅館いろはや, 愛知県知多郡美浜町, 2015年8月.
- [5] 非特異で完備な扇から得られる単体的2球面, 日本数学会 2015年度秋季総合分科会, 京都産業大学, 京都, 2015年9月.
- [6] 3次元単純整凸多面体の Ehrhart 多項式, Algebraic Topology from Combinatorial Viewpoint, 松山市立子規記念博物館, 松山, 2015年10月.
- [7] 3次元単純整凸多面体の Ehrhart 多項式, 第13回城崎新人セミナー, 城崎総合支所, 豊岡, 2016年2月.
- [8] 3次元単純整凸多面体の Ehrhart 多項式, 日本数学会 2016年度年会, 筑波大学, 筑波, 2016年3月.

(長谷川 香織)

• 口頭発表

- [1] Quasialgebra colorings and cocycle invariants of spatial trivalent graphs, The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics, Osaka City University, July 29, 2015.
- [2] Group quasialgebras and cocycle invariants, Hurwitz action 5, Osaka City University, January 11, 2016.
- [3] Cocycle invariants of the dihedral quasialgebra of order 6, The 11th East Asian School of Knots and Related Topics, Osaka City University, January 28, 2016.

[4] Cocycle invariants of the dihedral quandle of order 6, 2016 Winter TAPU Workshop on Knots and Related Topics, Kyungpook National University, February 16, 2016.

(吉田 稔)

• 口頭発表

[1] CMC surfaces and the sinh-Gordon equation, 2015年7月27日, 大阪市立大学, The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics(日韓院生ワークショップ)

(町田祥平)

• 口頭発表

[1] One dimensional sums and Kostka polynomials, 2015年7月29日, 大阪市立大学, The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics(日韓院生ワークショップ)

(小川 博永)

• 口頭発表

[1] The fundamental group and its application to knot theory, Osaka City University, The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics, 2015年7月28日

(佐藤 貴文)

• 口頭発表

[1] Second-order Poincaré inequality, The 9th Graduate Student Workshop on Mathematics, 2015年7月29日, 大阪市立大学