

平成27年度研究ステーション研究成果報告書

1. 研究ステーション名 ナノトライボロジー研究ステーション
研究代表者名（所属部局・職・氏名） 共通教育部・教授・佐々木成朗

2. 研究組織(今年度関わった全ての構成員を記してください。)

<学内構成員>

電気通信大学	大学院情報理工学研究科	共通教育部	教授	佐々木 成朗
電気通信大学	大学院情報理工学研究科	先進理工学専攻	教授	田中 勝己
電気通信大学	大学院情報理工学研究科	先進理工学専攻	教授	中村 淳
電気通信大学	大学院情報理工学研究科	共通教育部	教授	鈴木 勝
電気通信大学	大学院情報理工学研究科	先進理工学専攻	助教	谷口 淳子

<学外構成員>

愛知教育大学	教育学部	自然科学系	教授	三浦 浩治
東京大学生産技術研究所			教授,	
	同	マイクロナノメカトロニクス国際研究センター長		藤田 博之
東京大学生産技術研究所			教授	川勝 英樹

3. 平成27年度の研究の特筆すべき成果

ナノトライボロジー研究ステーションにおけるグループ間の共同研究により、以下の特筆すべき成果を上げた。

- 1) 層状物質界面におけるエネルギー散逸過程を動的に追跡する新たな測定手法トライボフォノンスペクトロスコーピー (TRS)を提案した。QCMでMHzオーダーで水平振動する二硫化モリブデン界面に原子間力顕微鏡探針を接触させた時、QCMの振幅の逆数と散逸エネルギーとの関係が表面フォノンの分散関係に類似する事を見出した。[Phys. Rev. B **93**, 201401(R) (2016)].

4. 平成27年度の研究成果の公表実績

<主催した研究会・シンポジウム>

平成27年度も、昨年度に引き続き、他大や学会との共催シンポジウムを開催し、電通大をナノトライボロジーの研究拠点にするための基礎固めを行った。またこれらを、文部科学省科学研究費補助金「新学術領域研究（研究領域提案型）」平成26～30年度「 π 造形科学：電子と構造のダイナミズム制御による新機能創出」の協賛として、異分野の研究者にも広く周知する工夫を行った。

- 1) 2015年6月17日：国際会議 2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics (MIPE2015)におけるシンポジウム“Simulation of Nanoscale Phenomena”（於 神戸国際会議場）の実行委員（佐々木）を務めた。
- 2) 2015年9月16日 - 20日：東京理科大で開催された摩擦の国際会議 ITC2015 の実行委員（松川、佐々木）を務めた。

- 3) 2015年9月14日 – 15日：東大地震研で開催された摩擦の国際会議 ITC2015 のサテライトシンポジウム International Meeting of Friction - from atomic to geophysical scales - の実行委員（松川、三浦、佐々木、鈴木）を務めた。
- 4) 2015年12月1日：(社)日本表面科学会 第35回表面科学学術講演会「摩擦の科学」研究部会シンポジウム「熱と摩擦」（於 つくば国際会議場）を開催した。50名以上の参加者があった。オーガナイザーは三浦（愛教大）、佐々木（電通大）。
- 5) 2016年3月14日：本学ナノトライボロジー研究ステーションと、東京理科大学ウォーターフロンティアサイエンス研究部門、同ナノカーボン研究部門との共催で、学部生以上の若手を中心とする合同若手研究会「- 表面・界面現象の新展開：吸着・物質移動・エネルギー散逸 -」を東京理科大学森戸記念館にて開催した。参加者は学生52名、教員・ポスドク24名、その他（企業の2名を含む）4名、合計80名と盛況であった。

＜研究成果の発信状況＞

- 6) 2015年5月：(社)日本表面科学会誌「表面科学」の特集号「エネルギー散逸と摩擦の制御」（表面科学36巻2015年5月号）を企画編集した。企画提案は三浦（愛教大）、編集担当は佐々木（電通大）
- 7) 2015年10月：佐々木（電通大）は、ブルーバックス「すごいぞ！身の回りの表面科学」の第四章「摩擦の表面科学」の編集および執筆に関わり、広く一般向けにナノトライボロジーの解説を行った。松川（青学大）、三浦（愛教大）にも執筆を依頼した。

5. 外部資金の獲得状況（科研費）

当研究ステーション全体の活動に対して、平成28年度の国立大学運営費交付金の他、各構成員が下記の科研費を取得した。

＜平成28年度概算要求 国立大学運営費交付金＞

平成28年度概算要求 国立大学運営費交付金（機能強化経費「機能強化促進分」）において、戦略3：「『光る』研究（オプティクス分野）で、最先端研究拠点を形成」のもと、新規プロジェクト「光技術を生かしたナノトライボロジー国際研究拠点の構築」（学内責任者：佐々木）が認められた。

＜科研費＞

- 1) 科研費（新学術領域研究(研究領域提案型) 日本学術振興会
「 π 造形分子機械のナノ力学」
佐々木成朗 直接経費7,900,000円・間接経費2,370,000円.
- 2) 科研費（基盤研究(A) 日本学術振興会.
「MEM液体セルによる液中現象の透過電子顕微鏡その場観察」
藤田博之 直接経費9,200,000円・間接経費2,760,000円.
- 3) 科研費（基盤研究(B) 日本学術振興会.
「グラフェンの湾曲を用いるフラーレン分子ベアリングの超潤滑制御」
佐々木成朗 直接経費700,000円・間接経費210,000円.
- 4) 科研費（基盤研究(C) 日本学術振興会.
「エネルギー散逸像とトポ像の同時測定による動摩擦機構の解明」

鈴木勝 直接経費 1,000,000 円・間接経費 300,000 円.

- 5) 科研費（基盤研究(C)） 日本学術振興会.

「摩擦の物理」

松川宏 直接経費 900,000 円・間接経費 270,000 円.

- 6) 科研費（基盤研究(C)） 日本学術振興会.

「ナノ細孔中 ^4He を用いた 1 次元特有の動的な超流動応答の実験的解明」

谷口淳子 直接経費 1,000,000 円・間接経費 300,000 円.

6. 今後の研究発展

平成 28 年度概算要求 国立大学運営費交付金（機能強化経費「機能強化促進分」）における、戦略 3：「『光る』研究（オプティクス分野）で、最先端研究拠点を形成」のもと、新規プロジェクト「光技術を生かしたナノトライボロジー国際研究拠点の構築」に基づいて、下記のグローバルネットワークの構築と同時に国内ネットワークの拡張・強化に務める。

<グローバルネットワークの構築>

H26 年度に引き続き、ヨーロッパ最大のナノトライボロジー研究プロジェクト COST との国際人材交流を通して国外ネットワークを形成して、情報の交換、共同研究を目指す。そのため、日独二国間交流などのプロジェクト申請を計画しており、窓口である Dienwiebel 博士（Karlsruhe Institute of Technology, Microtribology Center, グループリーダー）と継続的に連絡を行い、計画のすり合わせとブレインストーミングを継続している。

<国内ネットワークの拡張・強化>

現在、我が国の大学・研究機関には「ナノトライボロジー」を直接冠した専門の研究組織が存在せず、複数のグループをまとめる中心となる強い牽引力、リーダーシップをもってナノトライボロジーの研究が推進されていない。そこで、現在のステーションメンバー間の協働研究体制をコアとして、更に国内の別の大学・公的研究機関の研究者との共同研究体制を新たに構築し、ステーション内の国内ネットワークを拡張、強化する。これらの共同研究体制にもとづいて、世界に先駆けた摩擦現象の素過程（エネルギー散逸、真実接触部の動力学）の解明、及び比類なき省エネルギーシステムの提案を目指す。

<学会活動の先導>

電気通信大学ナノトライボロジー研究ステーションとして、東京理科大学と共同で国際セミナーを開催し、国内外のネットワークを広げる。日本表面科学会摩擦の科学研究部会で 12 月の表面科学学術講演会において、「粘弾性と摩擦」をテーマに部会シンポジウムを開催する。

7. 発表論文等

【原著論文】

- 1) Young-Jin Kim, Seiichiro Yamamoto, Naruo Sasaki and Yukiko T. Matsunaga, “Multiwall Carbon Nanotube Reinforced Biomimetic Bundled Gel Fibre”, Biomaterials Science, in press.

- 2) Makoto Ishikawa, Noriyuki Wada, Takahiko Miyakawa, Hiroshi Matsukawa, Masaru Suzuki, Naruo Sasaki and Kouji Miura, "Experimental observation of phonon generation and propagation at a MoS₂(0001) surface in the friction process", Phys. Rev. B **93**, 201401(R) (2016).
- 3) K. Demura, J. Taniguchi, M. Suzuki, "Dynamical Superfluid Response of 3He-4He Solutions in a Nanometer-Size Channel", Journal of Physical Society of Japan, **84**, 09406-1,-5 (2015).
- 4) S. Tanahara, D. Inoue, S. Machida, Y. Ikada, J. Taniguchi, M. Suzuki, M. Ishikawa, K. Miura: "Friction and Stiffness Surface Image using a Quartz Crystal Microbalance", e-J. Surf. Sci. Nanotech. **13**, 164-167, (2015).
- 5) Y. Ikada, S. Tanahara, T. Oyamada, D. Inoue, S. Machida, J. Taniguchi, Suzuki, M. Ishikawa, K. Miura: "Dynamic Friction of Nanoscale Sliding on a C₆₀ Deposited Film", e-J. Surf. Sci. Nanotech. **13**, 135-138, (2015).

【著書】

- 1) 佐々木成朗 他: ブルーバックス「すごいぞ！身のまわりの表面科学」第4章「摩擦の表面科学」, 日本表面科学会編 講談社, (2015年10月21日発行) (総ページ数: 272) ISBN-10: 4062579405、ISBN-13: 978-4062579407.

【総説・解説】

- 1) 佐々木成朗:「ネバネバしたナノの世界を制御する」, 応用物理 vol.84(4), ホットとひといき欄, pp.345-346 (2015年4月)
- 2) 石川誠, 佐々木成朗, 三浦浩治:「カーボンナノチューブの原子スケールの引き剥がし」, 表面科学 36 巻 5 号, pp.253-256 (2015年5月).
- 3) 佐々木成朗:「先端追跡:非接触原子間力顕微鏡のエネルギー散逸測定で固体の二次構造相転移を見る」, 表面科学 36 巻 10 号, pp.550-550 (2015年10月).

【国際会議・招待講演】

- 1) J. Taniguchi: "Superfluid response of ⁴He in 1D mesoporous media", Workshop on Grand Challenges in Quantum Fluids and Solids, University at Buffalo, USA, 2015.8.7.
- 2) H. Fujita, T. Sato, Y. Takayama, T. Ishida, N. Sasaki: "Friction from Atomic to Nano Scales: In-Situ Observation in TEM", International Meeting of Friction - from atomic to geophysical scales - Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, Japan, 2015. 9.14.
- 3) D. Dameron, P. Alain, D. Kobayashi, N. Sasaki, H. Kawakatsu: "Fingerprint of Atomic Species in Friction at the Atomic Level", International Meeting of Friction - from atomic to geophysical scales - Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, Japan, 2015. 9.15.
- 4) M. Suzuki: "Dynamic friction of nanoscale sliding", International Meeting of Friction - from atomic to geophysical scales - Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, Japan, 2015. 9.15.
- 5) K. Miura, M. Ishikawa, N. Sasaki: "Atomic-Scale Exfoliation and Adhesion of

- Nano-Carbon”, International Meeting of Friction - from atomic to geophysical scales - Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, Japan, 2015. 9.15.
- 6) N. Sasaki, M. Suzuki, K. Miura, H. Fujita: “Nano-scale Control of Friction and Adhesion at Surfaces and Interfaces”, International Meeting of Friction - from atomic to geophysical scales - , Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, Japan, 2015. 9.15.
 - 7) H. Fujita, T. Sato, Y. Takayama, T. Ishida, N. Sasaki: “In-Situ TEM Observation of a Real Point of Contact”, International Tribology Conference Tokyo 2015 (ITC Tokyo 2015), Tokyo University of Science, Tokyo, Japan, 2015.9.17.

【国際会議・一般講演】

- 1) N. Sasaki, S. Imamura, N. Itamura, M. Suzuki, K. Miura: “Atomic-scale control of friction and energy dissipation at superlubric carbon interfaces”, 2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics (MIPE2015), Symposium “Simulation of Nanoscale Phenomena”, Kobe International Conference Center, Kobe, Japan, 2015. 6.17.
- 2) J. Taniguchi, D. Tanaka, M. Suzuki: "Magnetization of ^3He confined in 2.8-nm channel of FSM16", QFS2015, Niagara Falls, USA, 2015.9.13-14.
- 3) K. Demura, J. Taniguchi, M. Suzuki: "Heat capacity of liquid ^4He confined in one-dimensional nano-porous media ", QFS2015, Niagara Falls, USA, 2015.9.13-14.
- 4) J. Hiraide, J. Taniguchi, M. Suzuki: " Reentrant slippage of ^3He - ^4He mixture films ", QFS2015, Niagara Falls, USA, 2015.9.13-14.
- 5) S. Imamura, K. Itoh, N. Itamura, M. Suzuki, K. Miura, N. Sasaki: “Superlubricity of Fullerene Molecular Bearings”, International Tribology Conference Tokyo 2015 (ITC Tokyo 2015), Tokyo, Japan, 2015.9.16. ITC Tokyo 2015 ”Poster Award for Young Tribologists”
- 6) M. Motohashi, T. Andoh, N. Itamura, H. Sakurai, K. Miura, N. Sasaki: “Nanomechanics of Flat and Curved Graphene”, International Tribology Conference Tokyo 2015 (ITC Tokyo 2015), Tokyo, Japan, 2015.9.16.
- 7) T. Oyamada, J. Taniguchi, M. Suzuki, N. Sasaki, M. Ishikawa, K. Miura: “Measurements of Nanoscale Dynamic Friction in a Low Temperatures”, International Tribology Conference Tokyo 2015 (ITC Tokyo 2015), Tokyo, Japan, 2015.9.16. ITC Tokyo 2015 ”Poster Award for Young Tribologists”
- 8) S. Tanahara, J. Taniguchi, M. Suzuki, N. Sasaki, M. Ishikawa, K. Miura: “Surface Mapping of the Dynamic Friction and the Effective Elastic Stiffness of Nanoscale Contact”, International Tribology Conference Tokyo 2015 (ITC Tokyo 2015), Tokyo, Japan, 2015.9.16.
- 9) N. Sasaki, S. Imamura, M. Motohashi, N. Itamura, H. Fujita, M. Suzuki, K. Miura: “Atomic-Scale Control of Friction and Energy Dissipation of Carbon and Silicon Nanocontacts”, International Tribology Conference Tokyo 2015 (ITC Tokyo 2015), Tokyo, Japan, 2015.9.17.
- 10) M. Ishikawa, N. Wada, T. Miyakawa, H. Matsukawa, M. Suzuki, N. Sasaki, K. Miura: “Energy Dissipation in Friction Process on MoS₂(0001)”, International Tribology Conference Tokyo 2015 (ITC Tokyo 2015), Tokyo, Japan, 2015.9.17.

- 11) S. Tanahara, J. Taniguchi, M. Suzuki, N. Sasaki, M. Ishikawa, and K. Miura: “Surface Mapping of the Dynamic Friction and the Effective Elastic Stiffness”, The Irago Conference 2015, Irago, Aichi, Japan, 2015.10.23.
- 12) T. Oyamada, T. Kobayashi, J. Taniguchi, M. Suzuki, N. Sasaki, M. Ishikawa, and K. Miura: “Frictional Behavior of Nanoscale Sliding for a SAM Film”, The Irago Conference 2015, Irago, Aichi, Japan, 2015.10.23.

【国内会議・招待講演】

- 1) 佐々木成朗: 「ナノスケール界面摩擦のメカニズム」, 日本機械学会 2015 年度年次大会 先端技術フォーラム「マクロとミクロを繋ぐ摩擦の科学」, 北海道大学工学部材料化学系棟 M030 号室, 2015 年 9 月 14 日.
- 2) 佐々木成朗: 「カーボン・シリコンのナノスケール界面摩擦の理論的・数値的研究 ～理論と実験の協働～」, 第 2 回多摩産業人・電通大連携協議会, 電気通信大学, 2015 年 11 月 9 日.
- 3) 佐々木成朗: 「ナノスケール表面・界面における摩擦・凝着の素過程」, 日本表面科学会関東支部 第 2 回関東支部セミナー「ナノ表面界面を介したエネルギー・物質輸送の計測とシミュレーション研究の最前線」, 東京理科大学 森戸記念館, 2015 年 11 月 13 日.
- 4) 中村淳: 「グラフェンおよびグラフェンナノリボンのバリスティックフォノン熱伝導」, 第 35 回表面科学学術講演会, つくば国際会議場, 2015 年 12 月 1 日.
- 5) 佐々木成朗: 「表面・界面摩擦をナノスケールで見て制御する ～理論と実験の協働から」, 日本表面科学会 第 86 回表面科学研究会・日本真空学会 2016 年 1 月研究例会「ナノトライボロジー: 現在と未来」, 東京大学理学部化学館 5 階講堂, 2016 年 1 月 22 日.
- 6) 鈴木勝: 「ナノスケール滑りのダイナミクス」, 日本表面科学会 第 86 回表面科学研究会・日本真空学会 2016 年 1 月研究例会「ナノトライボロジー: 現在と未来」, 東京大学理学部化学館 5 階講堂, 2016 年 1 月 22 日.
- 7) 谷口淳子: 「ナノ多孔体中ヘリウムの動的な超流動応答とエネルギー散逸」, 合同若手研究会—表面・界面現象の新展開: 吸着・物質移動・エネルギー散逸—, 東京理科大学森戸記念館, 2016 年 3 月 14 日.
- 8) 赤石暁: 「グラフェン表面における水の吸着と構造化」, 合同若手研究会—表面・界面現象の新展開: 吸着・物質移動・エネルギー散逸—, 東京理科大学森戸記念館, 2016 年 3 月 14 日.

【国内会議・一般講演】

- 1) 佐々木成朗: 「 π 造形分子機械のナノ力学」, 科研費新学術領域研究「 π 造形科学」第 2 回公開シンポジウム, 大阪市中央公会堂, 大阪, 2015 年 6 月 8 日.
- 2) 石川誠, 和田範之, 宮川貴彦, 松川宏, 佐々木成朗, 鈴木勝, 三浦浩治: 「 $\text{MoS}_2(0001)$ 表面における摩擦の散逸エネルギーのフォノン分散曲線 III」, 日本物理学会 2015 年秋季大会, 関西大学千里山キャンパス, 2015 年 9 月 16 日

- 3) 和田範之, 石川誠, 宮川貴彦, 鈴木勝, 佐々木成朗, 松川宏, 三浦浩治: 「ナノアイランド MoS₂(0001)表面における摩擦の散逸エネルギー」, 日本物理学会 2015 年秋季大会, 関西大学千里山キャンパス, 2015 年 9 月 18 日
- 4) 出村健太, 谷口淳子, 鈴木勝: 「孔径 2.2nm の 1 次元ナノ多孔体中加圧液体 ⁴He の比熱測定」, 日本物理学会 2015 年秋季大会, 関西大学千里山キャンパス, 2015 年 9 月 19 日
- 5) 佐々木成朗: 「 π 造形分子機械のナノ力学」, 科研費新学術領域研究「 π 造形科学」第 2 回領域全体会議, 蔵王, 山形, 2015 年 10 月 5 日.
- 6) 今村祥, 板村賢明, 小柳文子, 近匡, 鈴木勝, 三浦浩治, 佐々木成朗: 「超潤滑 C₆₀ 分子ベアリングにおける多層グラフェン効果」, 日本表面科学会関東支部 第 2 回関東支部セミナー「ナノ表面界面を介したエネルギー・物質輸送の計測とシミュレーション研究の最前線」, 東京理科大学 森戸記念館, 2015 年 11 月 13 日.
- 7) 本橋雅章, 板村賢明, 小柳文子, 近匡, 櫻井英博, 三浦浩治, 佐々木成朗: 「湾曲グラフェン表面のナノ力学イメージング」, 日本表面科学会関東支部 第 2 回関東支部セミナー「ナノ表面界面を介したエネルギー・物質輸送の計測とシミュレーション研究の最前線」, 東京理科大学 森戸記念館, 2015 年 11 月 13 日.
- 8) 今村祥, 板村賢明, 小柳文子, 近匡, 鈴木勝, 三浦浩治, 佐々木成朗: 「超潤滑 C₆₀ 分子ベアリングにおける多層グラフェン効果」, 第 35 回表面科学学術講演会, つくば国際会議場, 2015 年 12 月 1 日.
- 9) 本橋雅章, 板村賢明, 小柳文子, 近匡, 櫻井英博, 三浦浩治, 佐々木成朗: 「湾曲グラフェン表面のナノ力学イメージング」, 第 35 回表面科学学術講演会, つくば国際会議場, 2015 年 12 月 1 日.
- 10) 小川亮太, 今村祥, 本橋雅章, 板村賢明, 三浦浩治, 鈴木勝, 佐々木成朗: 「ナノカーボン界面の超潤滑・エネルギー散逸」, 合同若手研究会—表面・界面現象の新展開: 吸着・物質移動・エネルギー散逸—, 東京理科大学森戸記念館, 2016 年 3 月 14 日.
- 11) 成田武史, 今村祥, 本橋雅章, 板村賢明, 三浦浩治, 鈴木勝, 佐々木成朗: 「フラーレン分子ベアリングの超潤滑の走査方向依存性」, 合同若手研究会—表面・界面現象の新展開: 吸着・物質移動・エネルギー散逸—, 東京理科大学森戸記念館, 2016 年 3 月 14 日.
- 12) 小林卓矢, 小山田知弘, 棚原翔平, 谷口淳子, 鈴木勝, 佐々木成朗, 石川誠, 三浦浩治: 「金表面のナノすべり摩擦の温度変化」, 合同若手研究会—表面・界面現象の新展開: 吸着・物質移動・エネルギー散逸—, 東京理科大学森戸記念館, 2016 年 3 月 14 日.
- 13) 鈴木達朗, 棚原翔平, 谷口淳子, 鈴木勝, 佐々木成朗, 石川誠, 三浦浩治: 「音叉型水晶振動子を用いた振動する HOPG 基板における AFM 探針のトラップ」, 合同若手研究会—表面・界面現象の新展開: 吸着・物質移動・エネルギー散逸—, 東京理科大学森戸記念館, 2016 年 3 月 14 日.
- 14) 棚原翔平, 上條将彦, 谷口淳子, 鈴木勝, 佐々木成朗, 石川誠, 三浦浩治: 「グラファイト基板ステップ構造におけるナノ滑り摩擦」, 合同若手研究会—表面・界面現象

象の新展開：吸着・物質移動・エネルギー散逸—，東京理科大学森戸記念館，2016年3月14日。

- 15) 船附顕汰、赤石暁、中村淳：「Mn 吸着 GaAs(001)-(2X2)表面の局所無秩序構造」，合同若手研究会—表面・界面現象の新展開：吸着・物質移動・エネルギー散逸—，東京理科大学森戸記念館，2016年3月14日。
- 16) 岸本秀輝、畑山拓也、赤石暁、中村淳：「GaSb(111)薄膜の電気伝導率の歪み依存性」，合同若手研究会—表面・界面現象の新展開：吸着・物質移動・エネルギー散逸—，東京理科大学森戸記念館，2016年3月14日。
- 17) 松山治薫、田中崇太郎、赤石暁、中村淳：「窒素ドーピンググラフェン上における酸素還元反応」，合同若手研究会—表面・界面現象の新展開：吸着・物質移動・エネルギー散逸—，東京理科大学森戸記念館，2016年3月14日。
- 18) 和田範之、石川誠、鈴木勝、佐々木成朗、三浦浩治：「MoS₂(0001)アイランドにおける摩擦の散逸エネルギー」，日本物理学会 第71回年次大会（2016年），東北学院大学 泉キャンパス，2016年3月19日。
- 19) 小林卓矢、小山田知弘、棚原翔平、谷口淳子、鈴木勝、佐々木成朗、石川誠、三浦浩治：「金表面のナノすべり摩擦の温度変化」，日本物理学会 第71回年次大会（2016年），東北学院大学 泉キャンパス，2016年3月19日。
- 20) 上條将彦、棚原翔平、谷口淳子、鈴木勝、佐々木成朗、石川誠、三浦浩治：「グラファイト基板ステップ構造におけるナノ滑り摩擦」，日本物理学会 第71回年次大会（2016年），東北学院大学 泉キャンパス，2016年3月19日。
- 21) 平出丈、鈴木勝、谷口淳子：「グラファイト基板上の4He吸着膜の超流動とスリップ現象の競合」，日本物理学会 第71回年次大会（2016年），東北学院大学 泉キャンパス，2016年3月19日。
- 22) 中道悠太、谷口淳子、鈴木勝：「周波数可変なねじれ振子の開発」，日本物理学会 第71回年次大会（2016年），東北学院大学 泉キャンパス，2016年3月19日。
- 23) 出村健太、谷口淳子、鈴木勝：「孔径2.2nmの1次元ナノ多孔体中加圧液体4Heの比熱測定II」，日本物理学会 第71回年次大会（2016年），東北学院大学 泉キャンパス，2016年3月19日。

【新聞等広報】

- 1) 佐々木成朗：「日刊工業新聞 第29面」2015年7月16日 “レーザー欄 摩擦分析がカギ”

【雑誌掲載】

- 1) 谷口淳子：「1次元ナノ細孔中ヘリウムの超流動と朝永-ラッティンジャー液体的挙動」最近の研究成果トピックス，科研費NEWS 2015 vol.3，2016年2月10日。

【テレビ】

- 1) 佐々木成朗，NHK 総合「マサカメTV！」出演：2015年12月12日（土）18:10～18:42（本放送）、2015年12月18日（金）2:20～2:52（再放送）

【受賞】

- 1) ITC Tokyo 2015 "Poster Award for Young Tribologists" (2015 年 9 月 17 日),
"Superlubricity of Fullerene Molecular Bearings"
S. Imamura, K. Itoh, N. Itamura, M. Suzuki, K. Miura, N. Sasaki
- 2) ITC Tokyo 2015 "Poster Award for Young Tribologists" (2015 年 9 月 17 日)
"Measurements of Nanoscale Dynamic Friction in a Low Temperatures"
T. Oyamada, J. Taniguchi, M. Suzuki, N. Sasaki, M. Ishikawa, K. Miura
- 3) 東京理科大学 – 電気通信大学 合同若手研究会 優秀ポスター講演賞 (2016 年 3 月
14 日) , 「フラーレン分子ベアリングの超潤滑の走査方向依存性」
成田武史, 今村祥, 本橋雅章, 板村賢明, 三浦浩治, 鈴木勝, 佐々木成朗