

# CURRICULUM VITAE

(Updated July 17, 2021)

<b>NAME</b>	Tetsuro TSUJI (辻徹郎)
<b>GENDER</b>	Male
<b>BORN</b>	2 March, 1985, Fukui, Japan
<b>NATIONALITY</b>	Japan
<b>DEGREE</b>	Doctor of Engineering (Kyoto University, 2013)
<b>PRESENT POSITION</b>	Associate Professor, Kyoto University Department of Advanced Mathematical Sciences Graduate School of Informatics 情報学研究科先端数理科学専攻 (学部兼担：工学部情報学科数理工学コース)
<b>MAILING ADDRESS</b>	Faculty of Engineering Integrated Research Bldg. Office 208, Yoshida Main Campus Yoshida-honmachi, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Kyoto, Japan 〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町 京都大学吉田キャンパス本部構内工学部総合校舎 208 室
<b>EDUCATION</b>	Undergraduate [April 2003 – March 2008] Faculty of Engineering, Kyoto University  Master Course [April 2008 – March 2010] Department of Mechanical Engineering and Science Graduate School of Engineering, Kyoto University  Doctor Course [April 2010 – March 2013] Department of Mechanical Engineering and Science Graduate School of Engineering, Kyoto University

## OCCUPATION

### **April 2011 – March 2012**

Research Assistant at Department of Mechanical Engineering and Science, Graduate School of Engineering, Kyoto University

### **April 2012 – March 2013**

Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science

### **April 2013 – February 2019**

Assistant Professor at Department of Mechanical Science and Bioengineering, Graduate School of Engineering Science, Osaka University

### **March 2019 – February 2021**

Assistant Professor at Department of Advanced Mathematical Sciences, Graduate School of Informatics, Kyoto University

### **March 2021 – present**

Associate Professor at Department of Advanced Mathematical Sciences, Graduate School of Informatics, Kyoto University

## TEACHING EXPERIENCE

### **April 2009 – July 2012**

Teaching Assistant at Department of Mechanical Engineering and Science, Graduate School of Engineering, Kyoto University

### **April 2013 – July 2013**

### **April 2014 – July 2014**

### **April 2015 – July 2015**

### **April 2016 – July 2016**

### **April 2017 – July 2017**

### **April 2018 – July 2018**

機械工学実験（クントの実験，学部3回生担当），大阪大学

Experiments in Mechanical Engineering for undergraduate students, School of Engineering Science, Osaka University

### **October 2015 – February 2016**

### **October 2016 – February 2017**

### **October 2017 – February 2018**

### **October 2018 – February 2019**

総合演習（ブラウン運動，学部3回生担当），大阪大学

Experiments in Mechanical Engineering for undergraduate students, School of Engineering Science, Osaka University

### **April 2019 – July 2019**

物理学実験（レーザーの干渉・回折格子・熱電対，学部1回生担当），京都大学

Physics Experiments for undergraduate students, Kyoto University

**October 2019 – February 2020**

**October 2020 – February 2021**

**April 2021 – July 2021**

システム工学実験（倒立振子，学部3回生担当），京都大学

System Engineering Experiments for undergraduate students, Kyoto University

**December 2019 – January 2020**

**October 2020 – November 2020**

応用数理学特論 I（気体分子運動論，修士担当，1単位），京都大学

Topics in Applied Mathematical Sciences 1, Kyoto University

**April 2020 – July 2020**

ILAS セミナー：数理科学入門～ランダムウォークとブラウン運動（学部1回生担当，2単位），京都大学

ILAS Seminar “Introduction to Mathematical Sciences: Random Walk and Brownian Motion”, Kyoto University

**October 2020 – February 2021**

数理工学セミナー（学部3回生担当，2単位），京都大学

Seminar on Applied Mathematics and Physics

**April 2021 – July 2021**

応用数理学通論 A（流体力学，修士担当，2単位，副担当），京都大学

Applied Mathematical Sciences A, Kyoto University

# LIST OF PUBLICATIONS

## ■ Articles (with peer-review)

- [J1] K. Aoki, T. Tsuji, and G. Cavallaro,  
“Approach to steady motion of a plate moving in a free-molecular gas under a constant external force,”  
*Phys. Rev. E* **80**, 016309 1–13 (2009)
- [J2] T. Tsuji, K. Aoki, and F. Golse,  
“Relaxation of a free-molecular gas to equilibrium caused by interaction with vessel wall,”  
*J. Stat. Phys.* **140**, 518–543 (2010)
- [J3] G. Cavallaro, C. Marchioro, and T. Tsuji, (alphabetical order)  
“Approach to equilibrium of a rotating sphere in a Stokes flow,”  
*Ann. Univ. Ferrara* **57**, 211–228 (2011)
- [J4] T. Tsuji and K. Aoki,  
“Decay of an oscillating plate in a free-molecular gas,”  
*AIP Conf. Proc.* **1333**, 140–145 (2011)
- [J5] T. Tsuji and K. Aoki,  
“Decay of a linear pendulum in a free-molecular gas and in a special Lorentz gas,”  
*J. Stat. Phys.* **146**, 620–645 (2012)
- [J6] T. Tsuji and K. Aoki,  
“Numerical analysis of nonlinear acoustic wave propagation in a rarefied gas,”  
*AIP Conf. Proc.* **1501**, 115–122 (2012)
- [J7] T. Tsuji and K. Aoki,  
“Moving boundary problems for a rarefied gas: Spatially one-dimensional case,”  
*J. Comput. Phys.* **250**, 574–600 (2013)
- [J8] T. Tsuji and K. Aoki,  
“Gas motion in a microgap between a stationary plate and a plate oscillating in its normal direction,”  
*Microfluid. Nanofluid.* **16**, 1033–1045 (2014)  
▷Selected paper by the conference committee of the 3rd European Conference on Microfluidics
- [J9] T. Tsuji and K. Aoki,  
“Decay of a linear pendulum in a collisional gas: Spatially one-dimensional case,”  
*Phys. Rev. E* **89**, 052129 1–14 (2014)
- [J10] T. Tsuji, Y. Katto, and S. Kawano,  
“Steady flow of highly rarefied gas in half space induced by gravity and non-uniform temperature,”  
*AIP Conf. Proc.* **1628**, 688–696 (2014)
- [J11] K. Aoki, M. Pulvirenti, S. Simonella, and T. Tsuji, (alphabetical order)  
“Backward clusters, hierarchy and Wild sums for a hard sphere system in a low density regime,”  
*Math. Models Methods Appl. Sci.* **25**, 995–1010 (2015)

- [J12] T. Tsuji, Y. Katto, and S. Kawano,  
“Numerical study on horizontal convection of a rarefied gas over a non-isothermal plane wall,”  
*Phys. Fluids* **27**, 067103 1–17 (2015)  
▷Research Highlight in Physics of Fluids
- [J13] T. Tsuji, J. Arai, and S. Kawano,  
“Slow approach to steady motion of a concave body in a free-molecular gas,”  
*Phys. Rev. E* **92**, 012130 1–15 (2015)
- [J14] S. Tanaka, M. Tsutsui, H. Theodore, Y. He, A. Arima, T. Tsuji, K. Doi, S. Kawano, M. Taniguchi,  
and T. Kawai,  
“Tailoring particle translocation via dielectrophoresis in pore channels,”  
*Sci. Rep.* **6**, 31670 1–8 (2016)
- [J15] T. Tsuji, H. Iseki, I. Hanasaki, and S. Kawano,  
“Molecular dynamics study of force acting on a model nano particle immersed in fluid with  
temperature gradient: Effect of interaction potential,”  
*AIP Conf. Proc.* **1786**, 110003 1–9 (2016)
- [J16] T. Tsuji, K. Kozai, H. Ishino, and S. Kawano,  
“Direct observations of thermophoresis in microfluidic systems,”  
*Micro Nano Lett.* **12**, 520–525 (2017)  
▷日本機械学会マイクロナノ・工学部門優秀講演論文表彰
- [J17] T. Tsuji, H. Iseki, I. Hanasaki, and S. Kawano,  
“Negative thermophoresis of nanoparticles interacting with fluids through a purely-repulsive  
potential,”  
*J. Phys.: Condens. Matter* **29**, 475101 1–10 (2017)
- [J18] T. Tsuji, S. Saita, and S. Kawano,  
“Thermophoresis of a Brownian particle driven by inhomogeneous thermal fluctuation,”  
*Physica A* **493**, 467–482 (2018)
- [J19] T. Tsuji, S. Saita, and S. Kawano,  
“Dynamic pattern formation of microparticles in a uniform flow by on-chip thermophoretic  
separation device,”  
*Phys. Rev. Appl.* **9**, 024035 1–11 (2018)
- [J20] T. Tsuji, A. Nakayama, H. Yamazaki, and S. Kawano,  
“Artificial cochlear sensory epithelium with functions of outer hair cells mimicked using feed-  
back electrical stimuli,”  
*Micromachines* **9**, 273 1–18 (2018) .
- [J21] F. Nito, T. Shiozaki, R. Nagura, T. Tsuji, K. Doi, C. Hosokawa, and S. Kawano,  
“Quantitative evaluation of optical forces by single particle tracking in slit-like microfluidic  
channels,”  
*J. Phys. Chem. C* **122**, 17963–17975 (2018)  
▷Correction to the above article: *J. Phys. Chem. C* **125**, 8916–8917 (2021)
- [J22] T. Tsuji, Y. Sasai, and S. Kawano,  
“Thermophoretic manipulation of micro- and nanoparticle flow through a sudden contraction

- in a microchannel with near-infrared laser irradiation,”  
*Phys. Rev. Appl.* **10**, 044005 1–18 (2018)
- [J23] R. Nagura, T. Tsujimura, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano,  
 “Coarse-grained particle dynamics along helical orbit by an optical vortex irradiated in photocurable resins,”  
*OSA Continuum* **2**, 400-415 (2019)
- [J24] T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano,  
 “Modeling of single-particle translocation through a low-aspect-ratio nanopore,”  
*J. Biomech. Sci. Eng.* **14**, 18-00539 1–10 (2019)
- [J25] T. Tsuji, Y. Matsumoto, R. Kugimiya, K. Doi, and S. Kawano,  
 “Separation of nano- and microparticle flows using thermophoresis in branched microfluidic channels,”  
*Micromachines* **10**, 321 1–16 (2019)
- [J26] T. Tsuji, Y. Imada, H. Yamazaki, and S. Kawano,  
 “Simultaneous measurement of the oscillation characteristics and electrical voltage output of an artificial cochlear sensory epithelium immersed in a liquid: theory and experiment,”  
*Sens. Actuators A Phys.* **295**, 414–427 (2019)
- [J27] K. Setoura, T. Tsuji, S. Ito, S. Kawano, H. Miyasaka,  
 “Opto-thermophoretic separation and trapping of plasmonic nanoparticles,”  
*Nanoscale* **11**, 21093–21102 (2019)  
 ▶Inside Front Cover
- [J28] T. Tsuji, Y. Matsumoto, and S. Kawano,  
 “Flow with nanoparticle clustering controlled by optical forces in quartz glass nanoslits,”  
*Microfluid. Nanofluid.* **23**, 126 1–11 (2019)
- [J29] T. Tsuji, R. Nakatsuka, K. Nakajima, K. Doi, and S. Kawano,  
 “Effect of hydrodynamic inter-particle interaction on the orbital motion of dielectric nanoparticles driven by an optical vortex,”  
*Nanoscale* **12**, 6673–6690 (2020)  
 ▶Inside Back Cover
- [J30] T. Ota, F. Nin, S. Choi, S. Muramatsu, S. Sawamura, G. Ogata, M.P. Sato, K. Doi, K. Doi, T. Tsuji, S. Kawano, T. Reichenbach, and H. Hibino,  
 “Characterisation of the static offset in the travelling wave in the cochlear basal turn,”  
*Pflügers Arch.: Eur. J. Physiol.* **472**, 625–635 (2020)
- [J31] C. Hosokawa<sup>†</sup>, T. Tsuji<sup>†</sup>, T. Kishimoto, T. Okubo, S.N. Kudoh, and S. Kawano,  
 “Convection dynamics forced by optical trapping with a focused laser beam,”  
*J. Phys. Chem. C* **124**, 8323–8333 (2020)  
<sup>†</sup>These authors contributed equally to this work.
- [J32] S. Taguchi and T. Tsuji,  
 “On the motion of slightly rarefied gas induced by a discontinuous surface temperature,”  
*J. Fluid Mech.* **897**, A16 1–32 (2020)

- [J33] S. Taguchi, T. Tsuji, and M. Kotera,  
 “Transient behaviour of a rarefied gas around a sphere caused by impulsive rotation,”  
*J. Fluid Mech.* **909**, A6 1–32 (2021)  
 ▷Focus in Fluids
- [J34] H. Yamazaki, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano,  
 “Mathematical model of the auditory nerve response to stimulation by a micro-machined cochlea,”  
*Int. J. Numer. Meth. Biomed. Engng.*, e3430 1–21 (2021)
- [J35] S. Taguchi and T. Tsuji,  
 “A generalized slip-flow theory for a slightly rarefied gas flow induced by discontinuous wall temperature,”  
*Springer INdAM Series*, in press (2021)
- [J36] K. Nakajima, R. Nakatsuka, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano,  
 “Synchronized resistive-pulse analysis with flow visualization for single micro- and nanoscale objects driven by optical vortex in double orifice,”  
*Sci. Rep.* **11**, 9323 1–14 (2021)
- [J37] T. Tsuji, S. Taguchi, H. Takamatsu,  
 “Switching between laser-induced thermophoresis and thermal convection of liquid suspension in a microgap with variable dimension,”  
*Electrophoresis*, in press (2021)

■ *Conference proceedings*

- [C1] T. Tsuji and K. Aoki, “Gas motion in a micro gap between longitudinally oscillating and stationary plates,” in the Proceedings of *the 3rd European Conference on Microfluidics*, USB [12 pages] (2012).  
 - Selected paper by the conference committee. (cf. updated version in Microfluidics and Nanofluidics [J6])
- [C2] T. Tsuji, Y. Katto, and S. Kawano, “Direct simulation Monte Carlo for horizontal convection of a rarefied gas,” in the Abstract Book of *DSMC 2015 Conference*, p. 27 (2015).
- [C3] Y. Kataoka, T. Tsuji, and S. Kawano, “A microfluidic device for visualization of thermophoresis using in-plane two adjacent plates at different temperatures,” in the Abstract Book of *International Conference on Advanced Technology in Experimental Mechanics 2015*, p. 285 (2015).
- [C4] T. Tsuji, S. Saita, Y. Matsumoto, K. Sakamoto, and S. Kawano, “Development of particle filtration technique in a microfluidic device using local heating,” in the Extended Abstracts of *The 9th JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference*, USB [3 pages], TFEC9–1589 (2017).
- [C5] H. Yamazaki, T. Tsuji, S. Kawano, “Improvement of power generation performance of a piezoelectric-cantilever device for artificial cochlea,” in the Extended Abstracts of *The 9th JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference*, USB [5 pages], TFEC9–1668 (2017).
- [C6] K. Doi, F. Nito, R. Nagura, T. Tsuji, and S. Kawano, “Theoretical prediction of optical trapping and manipulation of microparticles in liquid,” in the Proceedings of *the 14th International Conference on Flow Dynamics*, pp. 324–325 (2017).

- [C7] R. Nagura, F. Nito, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “A numerical study of nanoparticle trapping by optical forces in liquid flows,” in the Proceedings of *the 14th International Conference on Flow Dynamics*, pp. 328–329 (2017).
- [C8] K. Doi, T. Shiozaki, F. Nito, T. Tsuji, and S. Kawano, “Dynamical study of nanoparticle assembly caused by optical forces and thermal fluctuations in liquids,” in the Proceedings of *the 29th International Symposium on Transport Phenomena*, ISTP29-133 [2 pages] (2018).
- [C9] S. Kawano, F. Nito, R. Nagura, T. Tsuji, and K. Doi, “Dynamical flow control of nanoparticles using laser irradiation,” in the Proceedings of *the 15th International Conference on Flow Dynamics*, pp. 584–585 (2018).
- [C10] R. Nagura, T. Tsujimura, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Theoretical study on nanostructure formation by angular momentum projection of optical vortex,” in the Proceedings of *the 15th International Conference on Flow Dynamics*, pp. 594–595 (2018).
- [C11] T. Tsuji, T. Nakamoto, and S. Kawano, “Three-dimensional observations of particle flows in microchannels induced by photothermal effects,” in the Proceedings of *the 6th Optical Manipulation and Structured Materials Conference, Proc. SPIE 11141*, (1114101-139)–(1114101-141) (2019).
- [C12] R. Koyama, F. Nito, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Optical control of particle oscillation through a rectangular orifice in a microchannel,” in the Proceedings of *the 6th Optical Manipulation and Structured Materials Conference, Proc. SPIE 11141*, (1114101-142)–(1114101-143) (2019).
- [C13] R. Nakatsuka, T. Tsuji, T. Tsujimura, R. Nagura, K. Doi, and S. Kawano, “In-plane orbital motion of particles in microchannels induced by optical vortices,” in the Proceedings of *the 6th Optical Manipulation and Structured Materials Conference, Proc. SPIE 11141*, (1114101-88)–(1114101-89) (2019).
- [C14] K. Doi, S. Takeuchi, H. Yamazaki, Y. Imada, T. Tsuji, and S. Kawano, “Numerical study on frequency selectivity of the artificial basilar membrane of the cochlea,” in the Proceedings of *the 6th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering (CMBE2019)*, *CMBE Proceedings*, 481–483 (2019).
- [C15] H. Yamazaki, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Mathematical model of cochlear nerve response stimulated by artificial sensory epithelium,” in the Proceedings of *the 6th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering (CMBE2019)*, *CMBE Proceedings*, 479–480 (2019).
- [C16] T. Tsuji and S. Kawano, “Concentration evaluation of micro- and nanoparticles by laser-induced thermophoresis,” in the Proceedings of *the International Symposium on Plasmonics and Nanophotonics (iSPN2019)*, P32 [1 page] (2019).
- [C17] T. Tsuji and S. Kawano, “Numerical simulation of micro- and nanoparticles orbital motion driven by an optical vortex,” in the Proceedings of *the 7th Optical Manipulation and Structured Materials Conference, Proc. SPIE 11522*, 11522Q [2 pages] (2020).
- [C18] T. Tsuji, C. Hosokawa, T. Kishimoto, T. Okubo, S.N. Kudoh, and S. Kawano, “Fluid convection driven by suspended particles in optical trapping,” in the Proceedings of *the 8th Optical Manipulation and Structured Materials Conference, Proc. SPIE xxxxx*, xxxxx [2 pages] (2021).

■ *Misc (without peer-review)*



- [M1] 青木一生, 辻徹郎, 分子気体力学における移動境界問題の数値解析 (in Japanese), *ながれ* **32**, 233–238 (2013).
- [M2] T. Tsuji and K. Aoki, “Numerical analysis of moving boundary problems in rarefied gas dynamics,” *RIMS kôkyuroku*, No. 1883, 113–130 (2014).
- [M3] K. Aoki and T. Tsuji, “Moving boundary problems in kinetic theory of gases: Spatially one-dimensional problems” *Séminaire Laurent Schwartz – EDP et applications*, Centre de mathématiques Laurent Schwartz, 2013–2014, Exposé n° VI, 1–13 (2014).
- [M4] T. Tsuji, “Numerical analysis on the long-time behavior of moving body in a rarefied gas,” *RIMS kôkyuroku*, No. 2155, 56–65 (2020).
- [M5] (日本語版) 辻徹郎, “希薄気体力学における移動境界問題について,” 日本機械学会流体工学部門, ニュースレター 流れ, 2020年2月号, ISSN 2185-730X (2020).  
[http://www.jsme-fed.org/newsletters/2020\\_2/no2.html](http://www.jsme-fed.org/newsletters/2020_2/no2.html)  
(English version) T. Tsuji, “Moving-boundary problems in rarefied gas dynamics,” *JSME Fluids Engineering Division, Newsletter*, 2020.2, ISSN 2185-730X (2020).  
[http://www.jsme-fed.org/newsletters-e/2020\\_2/no2.html](http://www.jsme-fed.org/newsletters-e/2020_2/no2.html)

## LIST OF TALKS AND POSTERS ( for presenter)

### ■ Talks in English

- [TE1]  T. Tsuji and K. Aoki, “Decay of an oscillating plate in a free-molecular gas,” *The 27th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics*, July (2010), Asilomar Conference Grounds Pacific Grove, California (USA).
- [TE2]  T. Tsuji and K. Aoki, “Numerical analysis of nonlinear acoustic wave propagation in a rarefied gas,” *The 28th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics*, July (2012), the University of Zaragoza, Zaragoza (Spain).
- [TE3]  T. Tsuji and K. Aoki, “Numerical analysis of moving boundary problems in kinetic theory,” *Conference on Kinetic Theory and Related Fields: Theoretical and Numerical Approaches*, September (2012), Kyoto University, Kyoto (Japan) [45 min].
- [TE4]  T. Tsuji and K. Aoki, “Gas motion in a micro gap between longitudinally oscillating and stationary plates,” *The 3rd European Conference on Microfluidics*, December (2012), the European Laboratory of Molecular Biology, Heidelberg (Germany).
- [TE5]  T. Tsuji and K. Aoki, “Numerical analysis of moving boundary problems in rarefied gas dynamics,” *The 15th Workshop on Mathematical Analysis on Fluid and Gas Dynamics*, July (2013), Research Institute of Mathematical Science, Kyoto University, Kyoto (Japan) [50 min].
- [TE6]  T. Tsuji, Y. Katto, and S. Kawano, “Steady flow of highly rarefied gas in half space induced by gravity and non-uniform wall temperature,” *The 29th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics*, July 13–18 (2014), Hilton Xi’an Hotel, Xi’an (China).
- [TE7]  T. Tsuji, Y. Katto, and S. Kawano, “Direct Simulation Monte Carlo for horizontal convection of a rarefied gas,” *The 7th International Workshop on Direct Simulation Monte Carlo*, September 13–17 (2015), Courtyard Kaua’i at Coconut Beach, Hawaii (USA).
- [TE8]  T. Tsuji, H. Iseki, I. Hanasaki, and S. Kawano, “Molecular dynamics study of force acting on a model nano particle immersed in fluid with temperature gradient: effect of interaction potential,” *The 30th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics*, July 10–15 (2016), University of Victoria, Victoria (Canada).
- [TE9]  T. Tsuji, S. Saita, Y. Matsumoto, K. Sakamoto, and S. Kawano, “Development of particle filtration technique in a microfluidic device using local heating,” *The 9th JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference*, October 27–30 (2017), Okinawa Convention Center, Okinawa (Japan).
- [TE10]  T. Tsuji and S. Kawano, “On-chip microscale thermophoresis using MEMS-fabricated fluidic channel,” *The 71st Annual Meeting of the American Physical Society’s Division of Fluid Dynamics*, November 18–20 (2018), The Georgia World Congress Center, Atlanta, Georgia (USA).
- [TE11]  T. Tsuji, “Numerical analysis of rarefied gas flows with moving boundaries,” *Taiwan-Japan Joint Workshop on Numerical Analysis and Scientific Computation 2018*, November 24–25 (2018), National Center for Theoretical Sciences, National Taiwan University, Taipei (Taiwan) [30 min].
- [TE12]  T. Tsuji, “Numerical analysis on the long-time behavior of moving body in a rarefied gas,” *The 21th Workshop on Mathematical Analysis on Fluid and Gas Dynamics*, July 3–5 (2019), Research Institute of Mathematical Science, Kyoto University, Kyoto (Japan) [50 min].

- [TE13] □T. Tsuji and S. Kawano, “Selective control of particle flows through microchannel contractions by using laser-induced thermophoresis,” *The 72st Annual Meeting of the American Physical Society’s Division of Fluid Dynamics*, November 23–26 (2019), The Washington State Convention Center in Seattle, Seattle, Washington (USA).
- [TE14] □T. Tsuji, “Numerical analysis of a rarefied gas flow around a sphere induced by an abrupt onset of self-rotation,” *JSPS/SAC Seminar: On Gas Kinetic/Dynamics and Life Science*, March 25–26 (2021), Online [30 min].
- [TE15] □T. Tsuji, C. Hosokawa, T. Kishimoto, T. Okubo, S.N. Kudoh, and S. Kawano, “Fluid convection driven by suspended particles in optical trapping,” *The 8th Optical Manipulation and Structured Materials Conference*, April 19–22 (2021), Online.
- [TE16] □T. Tsuji, “Role of fluid dynamics in optical trapping,” *The 2nd Joint Meeting of The European Society for Clinical Hemorheology and Microcirculation, The International Society for Clinical Hemorheology, and The International Society of Biorheology (ESCHM-ISCH-ISB 2021), Symposium on “Microparticle and cell behavior in confined fluid flow,”* July 4–7 (2021), Online.

■ *Informal seminars in English*

- [TS1] □T. Tsuji and K. Aoki, “Decay of an oscillating plate in a free-molecular gas,” December (2010), Politecnico di Milano, Milano (Italy).
- [TS2] □T. Tsuji and K. Aoki, “Numerical analysis of nonlinear acoustic wave propagation in a rarefied gas,” June (2012), Institut de Mathématiques de Bordeaux, Bordeaux (France).
- [TS3] □T. Tsuji and K. Aoki, “Numerical analysis of moving boundary problems in kinetic theory,” December (2012), Technische Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern (Germany).
- [TS4] □T. Tsuji, “Motion of tiny particles induced by temperature gradients in fluids,” June 17 (2019), Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, Kyoto (Japan).
- [TS5] □T. Tsuji, “Numerical analysis of unsteady rarefied gas flows based on the method of characteristics,” November 21 (2020) [60 min], Online Seminar organized by Dr. Anirudh Singh Rana in BITS Pilani (India) .

■ *Posters in English*

- [PE1] □T. Tsuji and K. Aoki, “Numerical analysis of moving-boundary problems in kinetic theory,” *The VI Edition of the Summer School Methods & Models of Kinetic Theory*, June (2012), Hotel Don Pedro, Porto Ercole (Italy).
- [PE2] □T. Tsuji, K. Kozai, and S. Kawano, “Measurement of thermophoretic mobility using a micro-gap Soret cell,” *International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016*, December 16–18 (2016), The University of Tokyo, Tokyo (Japan).
- [PE3] □T. Tsuji, T. Nakamoto, and S. Kawano, “Three-dimensional observations of particle flows in microchannels induced by photothermal effects,” *The 6th Optical Manipulation and Structured Materials Conference*, April 23–26 (2019), Pacifico Yokohama, Yokohama (Japan).
- [PE4] □T. Tsuji and S. Kawano, “Concentration evaluation of micro- and nanoparticles by laser-induced thermophoresis,” *The International Symposium on Plasmonics and Nano-photonics (iSPN2019)*, November 11–14 (2019), Ikuta Shrine Hall, Kobe (Japan).

[PE5] □T. Tsuji and S. Kawano, “Numerical simulation of micro- and nanoparticles orbital motion driven by an optical vortex,” *The 7th Optical Manipulation and Structured Materials Conference*, April 21–24 (2020), Pacifico Yokohama, Yokohama (Japan).

The conference was cancelled to avoid the spread of virus COVID-19. The contents of this presentation are included in the conference proceedings [C17] and are regarded as “presented”.

### ■ Talks in Japanese

- [TJ1] 青木一生, □辻徹郎, CAVALLARO Guido, 自由分子気体中の物体の一定外力による運動, 第22回数値流体力学シンポジウム, 2008年12月, 国立オリンピック記念青少年総合センター.
- [TJ2] □辻徹郎, 自由分子気体中の物体の一定外力による運動, 京都大学工学研究科高等研究院流体力学工学研究部門第一回公開セミナー, 2009年3月, 京都大学.
- [TJ3] □辻徹郎, 青木一生, 容器壁との相互作用による自由分子気体の平衡状態への緩和, 日本流体力学会年会2009, 2009年9月, 東洋大学.
- [TJ4] □辻徹郎, 青木一生, 自由分子気体中の平板の振動運動の減衰, 日本流体力学会年会2010, 2010年9月, 北海道大学.
- [TJ5] □辻徹郎, 青木一生, 特殊なローレンツ気体中の円盤の振動運動の減衰, 日本流体力学会年会2011, 2011年9月, 首都大学東京.
- [TJ6] □辻徹郎, 青木一生, 特殊なローレンツ気体中の円盤の振動運動の減衰, 第48回日本航空宇宙学会関西・中部支部合同秋期大会, 2011年11月, 神戸産業振興センター.
- [TJ7] □辻徹郎, 青木一生, 希薄気体中の非線形音響波の数値解析, 日本流体力学会年会2012, 2012年9月, 高知大学.
- [TJ8] □辻徹郎, 青木一生, 希薄気体力学における移動境界問題, 日本流体力学会年会2013, 2013年9月, 東京農工大学.
- [TJ9] □辻徹郎, 分子気体力学における移動境界問題, 日本機械学会関西支部流体力学懇話会第171回研究会, 2014年1月, 関西大学. [60 min]
- [TJ10] □辻徹郎, 甲藤雄大, 川野聡恭, 重力と非一様な壁面温度場により誘起される半無限空間の定常希薄気流, 日本機械学会年次大会, 2014年9月7日~10日, 東京電機大学.
- [TJ11] □辻徹郎, 川野聡恭, 非一様な熱的ノイズに起因する微小粒子の不規則運動, 日本流体力学会年会2014, 2014年9月15日~17日, 東北大学.
- [TJ12] □辻徹郎, 甲藤雄大, 川野聡恭, 希薄気体の水平対流に対する Knudsen 数の影響, 日本流体力学会年会2015, 2015年9月26日~28日, 東京工業大学.
- [TJ13] □辻徹郎, 新井純一, 川野聡恭, 自由分子気体中の凹型物体に働く抵抗における履歴効果, 日本機械学会第7回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2015年10月28日~30日, 朱鷺メッセ (新潟コンベンションセンター).
- [TJ14] □辻徹郎, 辻田茂生, 香西紘輔, 川野聡恭, マイクロ粒子の熱泳動に対する溶液組成の影響, 日本機械学会年次大会, 2016年9月11日~14日, 九州大学.
- [TJ15] □辻徹郎, 新井純一, 川野聡恭, 自由分子気体中における凹型物体の終端速度へのアプローチ, 日本流体力学会年会2016, 2016年9月26日~28日, 名古屋工業大学.
- [TJ16] □辻徹郎, マイクロスケール熱泳動の評価と光圧操作における役割について, 科学研究費補助金新学術領域研究「光圧によるナノ物質操作と秩序の創生」第1回公開シンポジウム, 2017年1月17日~18日, 千葉大学.

- [TJ17] □辻徹郎, 齊田奨, 松本祐貴, 坂本昂樹, 川野聡恭, マイクロ流路内の熱泳動による粒子分布制御, 日本流体力学会年会 2017, 2017年8月30日~9月1日, 東京理科大学.
- [TJ18] □辻徹郎, 齊田奨, 川野聡恭, 熱泳動における粒子質量の影響に対する分子運動論的解析, 日本機械学会年次大会, 2017年9月3日~9月6日, 埼玉大学.
- [TJ19] □辻徹郎, 川野聡恭, 高希薄気体中を非定常運動する物体に働く抵抗力に対する数値解析, 第54回日本航空宇宙学会関西・中部支部合同秋期大会, 2017年11月11日, 京都大学.
- [TJ20] □辻徹郎, 齊田奨, 釘宮諒, 川野聡恭, MEMS 流体デバイスにおけるマイクロスケール熱泳動の応用, 日本流体力学会年会 2018, 2018年9月3日~9月6日, 大阪大学.
- [TJ21] □辻徹郎, 笹井雄太, 川野聡恭, レーザー誘起熱泳動を用いたオリフィス近傍でのマイクロ粒子流制御, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~9月12日, 関西大学.
- [TJ22] □辻徹郎, 分子気体力学における連成移動境界問題と履歴効果, 数値解析・応用解析セミナー, 2018年9月13日, 京都大学. [90 min]
- [TJ23] □辻徹郎, 熱泳動によるマイクロ・ナノ粒子流操作法の検討, 「ナノ光熱変換」講演会, 2018年11月12日, 大阪府立大学. [30 min]
- [TJ24] □辻徹郎, 流体中の温度勾配に駆動される微小粒子の運動, 機能創成若手研究会, 2018年12月19日, 大阪大学. [30 min]
- [TJ25] □辻徹郎, 流体中の温度勾配に駆動される微小粒子の運動, JSPS 二国間交流事業 SAKURA (日仏)「自己組織化する粒子集団に対する運動論的アプローチの開拓」研究集会, 2019年5月, 兵庫県立大学. [60 min]
- [TJ26] □辻徹郎, 松本祐貴, 川野聡恭, 真空紫外光を用いたガラス製ナノスリット流路の作製, 日本機械学会年次大会, 2019年9月8日~9月11日, 秋田大学.
- [TJ27] □辻徹郎, 笹井雄太, 川野聡恭, 光熱効果によるマイクロ流路内の選択的粒子操作, 日本流体力学会年会 2019, 2019年9月13日~9月15日, 電気通信大学.
- [TJ28] □辻徹郎, 高クヌッセン数流れにおける移動境界および連成問題の数理と応用に関する研究, 日本機械学会第97期流体工学部門講演会, 2019年11月7日~11月8日, ホテルアソシア豊橋. (基調講演) [45 min]
- [TJ29] □辻徹郎, 細川千絵, 岸本龍典, 大久保匠, 工藤卓, 川野聡恭, 微小粒子の光捕捉過程における周囲流体の大規模流れ, 第81回応用物理学会秋季学術講演会, 2020年9月8日~9月11日, 同志社大学 (オンライン開催).
- [TJ30] □辻徹郎, 中塚遼治, 中島吉太郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 光渦を用いたナノ粒子操作における流体力学的粒子間相互作用の影響, 日本機械学会年次大会, 2020年9月13日~9月16日, 名古屋大学 (オンライン開催).
- [TJ31] □辻徹郎, 中塚遼治, 中島吉太郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 微小粒子の集団的公転運動における流体力学的相互作用の影響, 日本流体力学会年会 2020, 2020年9月18日~9月20日, 山口大学 (オンライン開催).
- [TJ32] □辻徹郎, 流体中の温度勾配に駆動されるマイクロ・ナノ粒子の運動, 第3回先端流体理工学研究部門公開セミナー, 2021年3月9日, オンライン開催. [25 min]
- [TJ33] □辻徹郎, 温度差が駆動する微小物質の輸送, シンポジウム: 先端数理科学の目指すもの一現象にかかわる「理」ことわりを理解する一 (先端数理科学シンポジウム), 2021年3月18日, 京都大学. [30 min]

[TJ34] □ 辻徹郎, 温度差が駆動する微小物質の輸送, 第3回先進的ながれ研究会, 2021年5月22日(オンライン開催).

—— (to be presented) ——

[TJ35] □ 辻徹郎, マイクロ・ナノ粒子の熱泳動現象の理解と応用に向けたいくつかの試み, 日本伝熱学会関西支部第28期第2回講演討論会, 2021年7月29日, キャンパスプラザ京都龍谷大学オフィス(オンライン開催). [35 min]

[TJ36] □ 辻徹郎, 細川千絵, 岸本龍典, 大久保匠, 工藤卓, 川野聡恭, 微小粒子の光捕捉過程にともなう流れ場の解析, 日本機械学会年次大会, 2021年9月5日~9月8日, 千葉大学(オンライン開催).

[TJ37] □ 辻徹郎, 局所的な光と熱の効果を利用した微小粒子の操作について, 第49回可視化情報シンポジウム, 2021年9月9日~9月11日, 慶應義塾大学.

[TJ38] □ 辻徹郎, 田口智清, 高松宏基, 集光レーザーにより誘起される熱泳動と熱対流の共存状態に対する流路高さの影響, 日本流体力学会2021, 2021年9月21日~23日, 東京大学(オンライン開催).

#### ■ *Posters in Japanese*

[PJ1] □ 辻徹郎, 二戸郁賀, 名倉諒, 土井謙太郎, 川野聡恭, マイクロ流路中の熱泳動観察における加熱方法の比較, 2017年度分子研研究会「共鳴条件下における光と分子の力学的相互作用-分子操作への展開-」, 2017年8月18日~19日, 分子科学研究所.

[PJ2] □ 辻徹郎, 小山遼太, 中塚遼治, 塩崎哲也, 辻村典平, 二戸郁賀, 名倉諒, 土井謙太郎, 川野聡恭, マイクロ・ナノ流路の空間的拘束下におけるナノ粒子運動の光制御, 科学研究費補助金新学術領域研究「光圧によるナノ物質操作と秩序の創生」第3回公開シンポジウム, 2019年1月23日~24日, 名古屋大学.

[PJ3] □ 辻徹郎, 光熱効果を用いた選択的粒子操作手法の検討, OCU先端光科学シンポジウム—ナノフォトニクスが切り拓く分子運動・化学反応制御の探求—, 2019年10月20日~21日, 大阪市立大学.

## LIST OF PRESENTATIONS BY COLLABORATORS ( for presenter)

### ■ Talks by collaborator

- [TC1]  白井真人, 辻徹郎, 川野聡恭, ボルツマン方程式における分子無秩序の仮定に対する数値的検証, 日本機械学会関西学生会平成 25 年度学生員卒業研究発表講演会, 2014 年 3 月 17 日, 大阪府立大学.
- [TC2]  甲藤雄大, 辻徹郎, 川野聡恭, 重力と非一様な壁面温度分布により誘起される半無限空間の定常自由分子流, 日本機械学会関西学生会平成 25 年度学生員卒業研究発表講演会, 2014 年 3 月 17 日, 大阪府立大学.
- [TC3]  新井純一, 辻徹郎, 川野聡恭, 自由分子気体中における物体の非定常運動に対する凹型部分の影響, 日本機械学会関西学生会平成 26 年度学生員卒業研究発表講演会, 2015 年 3 月 14 日, 京都大学.
- [TC4]  片岡陽士, 辻徹郎, 川野聡恭, 熱泳動の誘起と可視化に適したマイクロ流体デバイスの開発, 日本機械学会関西学生会平成 26 年度学生員卒業研究発表講演会, 2015 年 3 月 14 日, 京都大学.
- [TC5]  齊田奨, 辻徹郎, 川野聡恭, 微小粒子の熱泳動に対する運動論的モデル, 日本機械学会関西学生会平成 26 年度学生員卒業研究発表講演会, 2015 年 3 月 14 日, 京都大学.
- [TC6]  Y. Kataoka, T. Tsuji, and S. Kawano, “A microfluidic device for visualization of thermophoresis using in-plane two adjacent plates at different temperatures,” *International Conference on Advanced Technology in Experimental Mechanics 2015*, October 4–8 (2015), Loisir Hotel Toyohashi, Toyohashi (Japan).
- [TC7]  中山明日佳, 辻徹郎, 川野聡恭, 周波数弁別能を有する聴覚上皮モデルの振動特性解析, 日本機械学会関西学生会平成 27 年度学生員卒業研究発表講演会, 2016 年 3 月 10 日, 大阪電気通信大学.
- [TC8]  辻田茂生, 辻徹郎, 川野聡恭, 高分子溶液中における微粒子の熱泳動現象, 日本機械学会関西学生会平成 27 年度学生員卒業研究発表講演会, 2016 年 3 月 10 日, 大阪電気通信大学.
- [TC9]  笹井雄太, 辻徹郎, 川野聡恭, マイクロ流路を用いた高分子溶液中における微小粒子の電気泳動, 日本機械学会関西学生会平成 27 年度学生員卒業研究発表講演会, 2016 年 3 月 10 日, 大阪電気通信大学.
- [TC10]  齊田奨, 辻徹郎, 川野聡恭, マイクロ粒子の熱泳動操作に向けた薄膜電極型ヒーターによる局所温度制御, 日本機械学会年次大会, 2016 年 9 月 11 日~14 日, 九州大学.
- [TC11]  坂本昂樹, 辻徹郎, 川野聡恭, マイクロ流路内の熱泳動に対する粒子種の影響, 日本機械学会関西学生会平成 28 年度学生員卒業研究発表講演会, 2017 年 3 月 11 日, 大阪大学.
- [TC12]  石野秀登, 辻徹郎, 川野聡恭, 高分子溶液中における微粒子の熱泳動に対する溶液温度の影響, 日本機械学会関西学生会平成 28 年度学生員卒業研究発表講演会, 2017 年 3 月 11 日, 大阪大学.
- [TC13]  山崎嘉己, 辻徹郎, 川野聡恭, 蝸牛モデル内における圧電センサの周波数特性解析, 日本機械学会関西学生会平成 28 年度学生員卒業研究発表講演会, 2017 年 3 月 11 日, 大阪大学.

- [TC14] □松本祐貴, 辻徹郎, 川野聡恭, 熱泳動による粒子分離に向けたマイクロ流体デバイスの開発, 日本機械学会関西学生会平成28年度学生員卒業研究発表講演会, 2017年3月11日, 大阪大学.
- [TC15] □今田陽介, 辻徹郎, 川野聡恭, 人工聴覚上皮における片支持感音センサの形状が振動特性に及ぼす影響, 日本機械学会関西学生会平成28年度学生員卒業研究発表講演会, 2017年3月11日, 大阪大学.
- [TC16] □中山明日佳, 辻徹郎, 川野聡恭, 人工聴覚上皮の感度向上に向けた局所振動制御, 日本機械学会年次大会, 2017年9月3日~6日, 埼玉大学.
- [TC17] □H. Yamazaki, T. Tsuji, S. Kawano, “Improvement of power generation performance of a piezoelectric-cantilever device for artificial cochlea,” *The 9th JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference*, October 27–30 (2017), Okinawa Convention Center, Okinawa (Japan).
- [TC18] □K. Doi, F. Nito, R. Nagura, T. Tsuji, and S. Kawano, “Theoretical prediction of optical trapping and manipulation of microparticles in liquid,” *The 14th International Conference on Flow Dynamics*, November 1–3 (2017), Tohoku University, Sendai (Japan).
- [TC19] □R. Nagura, F. Nito, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “A numerical study of nanoparticle trapping by optical forces in liquid flows,” *The 14th International Conference on Flow Dynamics*, November 1–3 (2017), Tohoku University, Sendai (Japan).
- [TC20] □山中檀, 辻徹郎, 川野聡恭, 人工聴覚上皮の感度制御に向けた多チャンネルアクチュエータの開発, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.
- [TC21] □辻村典平, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 光渦によるナノ粒子操作に関する Rayleigh モデルの構築と数値解析, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.
- [TC22] □藤森和哉, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 熱ゆらぎの影響を受ける荷電ナノ粒子流の非一様交流電場による捕捉と評価, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.
- [TC23] □佐藤智弘, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭,  $\text{CuSO}_4$  水溶液を作動流体とする EHD 流れの印加電圧および塩濃度依存性, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.
- [TC24] □中本貴大, 辻徹郎, 川野聡恭, マイクロチャンネル内におけるレーザー誘起熱流体现象の多軸可視化観察, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.
- [TC25] □釘宮諒, 辻徹郎, 川野聡恭, マイクロ流体デバイスにおける熱泳動を用いた粒子分離効率の評価, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.
- [TC26] □佐伯祐哉, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 生体電池デバイスの開発に向けたイオン選択性界面の評価, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.
- [TC27] □塩崎哲也, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 集光レーザーによるマイクロ・ナノ粒子のクラスター形成と光圧の評価, 日本機械学会関西学生会平成29年度学生員卒業研究発表講演会, 2018年3月10日, 摂南大学.



- [TC28] □H. Yamazaki, A. Nakayama, T. Tsuji and S. Kawano, “Optimal design of trapezoidal piezo-electric membrane with electrodes for artificial cochlea using machine learning techniques,” *8th World Congress of Biomechanics*, July 8–12 (2018), the Convention Centre Dublin, Dublin (Ireland).
- [TC29] □武内翔, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 内耳蝸牛におけるリンパ液の流動特性に関する数理モデル, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC30] □今田陽介, 辻徹郎, 川野聡恭, 液体中の人工聴覚上皮に対する振動特性測定法の開発, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC31] □山崎嘉己, 辻徹郎, 川野聡恭, 外有毛細胞模倣に適した人工聴覚上皮の最適設計, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC32] □山中檀, 辻徹郎, 川野聡恭, 外有毛細胞模倣に向けたアクティブフィードバック機構の開発, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC33] □藤森和哉, 福田敬志, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, ナノスリット流動場と非定常電場による粒子操作, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC34] □塩崎哲也, 二戸郁賀, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 流路壁面における光圧によるナノ粒子の自己集合化, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC35] □名倉諒, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 光圧によるナノ粒子捕捉と偶発流動現象, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC36] □辻村典平, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, Rayleigh 理論による光渦のモデル化とナノ粒子操作に関する数値解析, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC37] □浅野直暉, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 局所イオン濃度場とイオン電流特性を同時評価する微小ニードルプローブの開発, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC38] □福田敬志, 名倉諒, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, ナノスリット流動場と光圧による粒子操作, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC39] □佐伯祐哉, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, ナノスリット流路のイオン選択性による起電力の評価, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC40] □二戸郁賀, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 流路壁面におけるマイクロ・ナノ粒子の光捕捉と光圧の評価, 日本機械学会年次大会, 2018年9月9日~12日, 関西大学.
- [TC41] K. Doi, □T. Shiozaki, F. Nito, T. Tsuji and S. Kawano, “Dynamical study of nanoparticle assembly caused by optical forces and thermal fluctuations in liquid flows,” *The 29th International Symposium on Transport Phenomena*, October 30–November 2 (2018), Hawaii Convention Center, Honolulu (USA).
- [TC42] □S. Kawano, F. Nito, R. Nagura, T. Tsuji, and K. Doi, “Dynamical flow control of nanoparticles using laser irradiation,” *Keynote Lecture in 15th International Conference on Flow Dynamics*, November 7–9 (2018), Tohoku University, Sendai (Japan).
- [TC43] □R. Nagura, T. Tsujimura, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Theoretical study on nanostructure formation by angular momentum projection of optical vortex,” *15th International Conference on Flow Dynamics*, November 7–9 (2018), Tohoku University, Sendai (Japan).
- [TC44] □瀬戸浦健仁, 辻徹郎, 伊都将司, 川野聡恭, 宮坂博, 光圧と熱泳動によるプラズモニクナノ粒子のマニピュレーション, 第66回応用物理学会春季学術講演会, 2019年3月9日~12日, 東京工業大学.

- [TC45] □角田陽太郎, 辻徹郎, 川野聡恭, 人工聴覚上皮における周波数応答特性の制御機構, 日本機械学会関西学生会平成30年度学生員卒業研究発表講演会, 2019年3月10日, 立命館大学.
- [TC46] □岡佑旗, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 大偏差原理による一分子識別の分子流体力学的研究, 日本機械学会関西学生会平成30年度学生員卒業研究発表講演会, 2019年3月10日, 立命館大学.
- [TC47] □小野真聖, 辻徹郎, 川野聡恭, 液体中における人工感覚上皮デバイスの振動特性計測, 日本機械学会関西学生会平成30年度学生員卒業研究発表講演会, 2019年3月10日, 立命館大学.
- [TC48] □R. Nakatsuka, T. Tsuji, T. Tsujimura, R. Nagura, K. Doi, and S. Kawano, “In-plane orbital motion of particles in microchannels induced by optical vortices,” *The 6th Optical Manipulation and Structured Materials Conference*, April 23–26 (2019), Pacifico Yokohama, Yokohama (Japan).
- [TC49] □K. Doi, S. Takeuchi, H. Yamazaki, Y. Imada, T. Tsuji, and S. Kawano, “Numerical study on frequency selectivity of the artificial basilar membrane of the cochlea,” *The 6th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering (CMBE2019)*, June 10–12 (2019), Tohoku University, Sendai (Japan).
- [TC50] □H. Yamazaki, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Mathematical model of cochlear nerve response stimulated by artificial sensory epithelium,” *The 6th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering (CMBE2019)*, June 10–12 (2019), Tohoku University, Sendai (Japan).
- [TC51] □瀬戸浦健仁, 辻徹郎, 伊都将司, 川野聡恭, 宮坂博, 熱泳動アシストによる単一金ナノシエルの光トラッピング, 2019年光化学討論会, 2019年9月10日~12日, 名古屋大学.
- [TC52] □俣賀幹夫, 田口智清, 辻徹郎, 弱希薄気体の低 Reynolds 数における漸近的振舞い, 日本流体力学会年会 2019, 2019年9月13日~15日, 電気通信大学.
- [TC53] 田口智清, □小寺雅司, 辻徹郎, 希薄気体中で自転を始める球により誘起される流れ, 第2回先端流体理工学研究部門公開セミナー, 2020年3月3日, 京都大学. (新型コロナウイルス感染の拡大防止のため, 開催中止, 既発表扱い)
- [TC54] □山崎悠斗, 田口智清, 辻徹郎, 希薄気体中の球に対する非線形熱伝達問題, 日本流体力学会年会 2020, 2020年9月18日~20日, 山口大学 (オンライン開催).
- [TC55] □松原湧汰, 田口智清, 辻徹郎, 弱希薄気体中の球状液滴に働く抵抗: 液滴の内部流動の影響, 日本流体力学会年会 2020, 2020年9月18日~20日, 山口大学 (オンライン開催).
- [TC56] □俣賀幹夫, 田口智清, 辻徹郎, 弱希薄気体の低 Reynolds 数領域における数値解析, 第34回数値流体力学シンポジウム, 2020年12月21~23日, 沖縄コンベンションセンター (オンライン開催).
- (to be presented) ——
- [TC57] □富田卓磨, 田口智清, 辻徹郎, 円板を過ぎる中程度に希薄な流れ: モデル Boltzmann 方程式の数値解析, 日本流体力学会 2021, 2021年9月21日~23日, 東京大学 (オンライン開催).
- [TC58] □田口智清, 辻徹郎, 小寺雅司, 球の突発的な回転が引き起こす気体の非定常応答, 日本流体力学会 2021, 2021年9月21日~23日, 東京大学 (オンライン開催).

■ *Posters by collaborator*

- [PC1] □S. Saita, T. Tsuji, and S. Kawano, “Observation of thermophoresis in micro channel with thin-film electric heater,” *International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016*, December 16–18 (2016), The University of Tokyo, Tokyo (Japan).
- [PC2] □土井謙太郎, 川嶋寛次, 名倉諒, 二戸郁賀, 辻徹郎, 川野聡恭, 液中の交流電場による荷電微粒子の識別, 科学研究費補助金新学術領域研究「光圧によるナノ物質操作と秩序の創生」第1回公開シンポジウム, 2017年1月17日~18日, 千葉大学.
- [PC3] □矢野絢子, 名倉諒, 二戸郁賀, 土井謙太郎, 辻徹郎, 川野聡恭, 電気流体力学流れによる粒子運動の制御, 科学研究費補助金新学術領域研究「光圧によるナノ物質操作と秩序の創生」第1回公開シンポジウム, 2017年1月17日~18日, 千葉大学.
- [PC4] □土井謙太郎, 二戸郁賀, 名倉諒, 辻徹郎, 川野聡恭, 光圧によるマイクロ粒子集合化シミュレーション, 2017年度分子研研究会「共鳴条件下における光と分子の力学的相互作用-分子操作への展開-, 2017年8月18日~19日, 分子科学研究所.
- [PC5] □名倉諒, 二戸郁賀, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 光と流れによる誘電体ナノ粒子の Langevin Dynamics, 2017年度分子研研究会「共鳴条件下における光と分子の力学的相互作用-分子操作への展開-, 2017年8月18日~19日, 分子科学研究所.
- [PC6] □二戸郁賀, 名倉諒, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 光圧による微粒子の集合化と流動場の可視化, 2017年度分子研研究会「共鳴条件下における光と分子の力学的相互作用-分子操作への展開-, 2017年8月18日~19日, 分子科学研究所.
- [PC7] □笹井雄太, 辻徹郎, 川野聡恭, レーザー誘起熱泳動によるマイクロ粒子フィルタの開発, 第8回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2017年10月31日~11月2日, 広島国際会議場.
- [PC8] □中山明日佳, 辻徹郎, 川野聡恭, 圧電アクチュエータを統合した人工聴覚上皮の感度向上評価, 第8回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2017年10月31日~11月2日, 広島国際会議場.
- [PC9] □F. Nito, T. Shiozaki, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Ordered structure formation of microparticles using optical force fields near channel wall in liquid,” *The 12th International Conference on Excitonic and Photonic Processes in Condensed Matter and Nano Materials*, July 8–13 (2018), Todaiji Culture Center, Nara (Japan).
- [PC10] □R. Nagura, F. Nito, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Computational study of nanoparticle trapping and releasing in optical force fields near channel wall with thermal fluctuations,” *The 12th International Conference on Excitonic and Photonic Processes in Condensed Matter and Nano Materials*, July 8–13 (2018), Todaiji Culture Center, Nara (Japan).
- [PC11] □松本祐貴, 釘宮諒, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, 分岐流路におけるマイクロ熱泳動を用いた粒子流制御, 第9回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2018年10月30日~11月1日, 札幌市民交流プラザ.
- [PC12] □大久保匠, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭, レーザー照射によるナノ粒子流制御とベイズ最適化, 第9回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2018年10月30日~11月1日, 札幌市民交流プラザ.
- [PC13] □H. Ogita, K. Nishimura, T. Nakagawa, J. Ito, T. Tsuji, S. Kawano, H. Kotera, T. Nizuka, and M. Enrin, “Evaluating the effect of implanting an artificial auditory epithelium in the guinea pig

cochlea,” *The 42th Annual MidWinter Meeting of Association for Research in Otolaryngology*, February 9–13 (2019), Baltimore Marriott Waterfront, Baltimore, Maryland (USA).

- [PC14] □R. Koyama, F. Nito, T. Tsuji, K. Doi, and S. Kawano, “Optical control of particle oscillation through a rectangular orifice in a microchannel,” *The 6th Optical Manipulation and Structured Materials Conference*, April 23–26 (2019), Pacifico Yokohama, Yokohama (Japan).
- [PC15] □脇田晃弘, 田口智清, 辻徹郎, 格子ボルツマン (LBM) 法を用いた流体数値シミュレーションと GPU による高速化, 第 14 回 ICT イノベーション, 2020 年 2 月 19 日, 京都大学百周年時計台記念館国際交流ホール.
- [PC16] □小寺雅司, 田口智清, 辻徹郎, 希薄気体中で回転する球周りの非定常な流れ, 第 14 回 ICT イノベーション, 2020 年 2 月 19 日, 京都大学百周年時計台記念館国際交流ホール.
- [PC17] □松原湧汰, 田口智清, 辻徹郎, 気体中のマイクロスケール球状液滴に働く抵抗, 第 15 回 ICT イノベーション, 2021 年 2 月 17 日, オンライン配信.

## ACADEMIC VISITS

### ■ *Short term, one-week or more*

- [V1] Institut Camille Jordan, Université de Lyon (France), hosted by Francis Filbet, supported by the JSPS Institutional Program for Young Researcher Overseas Visits. (November 10–17, 2010, One week)
- [V2] Dipartimento di Matematica “Guido Castelnuovo,” Università di Roma “La Sapienza” (Italy), hosted by Mario Pulvirenti, supported by the JSPS Institutional Program for Young Researcher Overseas Visits. (November 17 – December 1, 2010, Two weeks)
- [V3] Dipartimento di Matematica “Francesco Brioschi,” Politecnico di Milano (Italy), hosted by Aldo Frezzotti, supported by the JSPS Institutional Program for Young Researcher Overseas Visits. (December 1–8, 2010, One week)
- [V4] Institute for Computational and Experimental Research in Mathematics (ICERM), Brown University, ICERM Semester Program on “Kinetic Theory and Computation” (September 7, 2011 – December 9, 2011) organized by Francis Filbet, Irene Gamba, Yan Guo, Chi-Wang Shu, and Walter Strauss, supported by the JSPS Institutional Program for Young Researcher Overseas Visits. (October 16 – November 12, 2011, Four weeks)
- [V5] Université de Lyon (France), Spring School “Kinetic Theory and Fluid Mechanics” (March 26-30, 2012), supported by NuSiKiMo.
- [V6] Dipartimento di Matematica “Guido Castelnuovo,” Università di Roma “La Sapienza” (Italy), hosted by Mario Pulvirenti, supported by the JSPS Institutional Program for Young Researcher Overseas Visits. (June 9 – 22, 2012, Two weeks)
- [V7] IMB (Institut de Mathématiques de Bordeaux) (France), hosted by Luc Mieussens, supported by the JSPS Institutional Program for Young Researcher Overseas Visits. (June 23 – July 6, 2012, Two weeks)
- [V8] Institut Camille Jordan, Université de Lyon (France), hosted by Francis Filbet, supported by the JSPS Bilateral Joint Research Projects, AYAME Program. (March 2–10, 2015, One week)

## FELLOWSHIPS AND COMPETITIVE GRANTS

### ■ *As Principal Investigator*

- [Pr1] Grant-in-Aid for JSPS Fellows (DC2) (April 2012–March 2013)  
日本学術振興会 特別研究員 (DC2) 12J02418 (900 千円)
- [Pr2] Grant-in-Aid for Research Activity Start-up (September 2013–March 2015)  
日本学術振興会 研究活動スタート支援 25889038 (3,300 千円)
- [Pr3] Grant-in-Aid for Young Scientists (April 2015–March 2018)  
日本学術振興会 若手研究 B 15K17973 (3,300 千円)
- [Pr4] Grant-in-Aid for Young Scientists (April 2018–March 2020)  
日本学術振興会 若手研究 18K13687 (2,500 千円)
- [Pr5] The Frontier Photonic Sciences Project of the Center for Novel Science Initiatives, National Institutes of Natural Sciences (July 2019–March 2020)  
大学共同利用機関法人自然科学研究機構新分野創成センター 先端光科学研究分野プロジェクト  
課題番号 01211901 (3,000 千円)
- [Pr6] Grant-in-Aid for Scientific Research (B) (April 2020–Present)  
日本学術振興会・基盤研究 (B) 20H02067
- [Pr7] Cooperative Research Program of Network Joint Research Center for Materials and Devices (April 2020–March 2021)  
物質・デバイス領域共同研究拠点 基盤共同研究  
課題番号 20201006 (100 千円)
- [Pr8] Cooperative Research Program of Network Joint Research Center for Materials and Devices (April 2021–Present)  
物質・デバイス領域共同研究拠点 基盤共同研究  
課題番号 20211027 (100 千円)

### ■ *As Co-Investigator*

- [Co1] Grant-in-Aid for Scientific Research (A) (April 2010–March 2014)  
日本学術振興会・基盤研究 (A) 22246022
- [Co2] Grant-in-Aid for Challenging Exploratory Research (April 2016–March 2018)  
日本学術振興会・挑戦的萌芽研究 16K14161
- [Co3] Grant-in-Aid for Scientific Research (S) (July 2018–Present)  
日本学術振興会・基盤研究 (S) 18H05242

## AWARDS

### ■ *For Myself*

- [Am1] Miura-prize of the Japan Society of Mechanical Engineers (March, 2010)  
日本機械学会三浦賞
- [Am2] Kansai Branch student prize of the Japan Society of Aeronautical and Space Sciences (November, 2011)  
日本航空宇宙学会関西中部合同秋季大会・関西支部学生賞
- [Am3] T. Tsuji, K. Kozai, H. Ishino, and S. Kawano,  
日本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門 優秀講演論文表彰  
International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016  
研究発表日・2016年12月18日 受賞日・2017年11月2日
- [Am4] 2017年度（平成29年度）日本機械学会奨励賞（研究）  
高クヌッセン数流れにおける移動境界および連成問題の数理と応用に関する研究  
受賞日・2018年4月19日

### ■ *For collaborators and students*

- [Ac1] S. Saita（平成28年度修士2回生）, T. Tsuji, and S. Kawano,  
日本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門 若手優秀講演表彰  
International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016  
研究発表日・2016年12月17日 受賞日・2017年11月2日
- [Ac2] 山崎嘉己（平成28年度学部4回生）, 辻徹郎, 川野聡恭  
Best Presentation Award  
日本機械学会関西学生会学生員卒業研究発表講演会  
研究発表日・2017年3月11日 受賞日・2017年3月11日
- [Ac3] 笹井雄太（平成29年度修士2回生）, 辻徹郎, 川野聡恭  
日本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門 若手優秀講演表彰  
第8回マイクロ・ナノ工学シンポジウム  
研究発表日・2017年10月31日 受賞日・2018年2月1日
- [Ac4] 釘宮諒（平成29年度学部4回生）, 辻徹郎, 川野聡恭  
Best Presentation Award  
日本機械学会関西学生会学生員卒業研究発表講演会  
研究発表日・2018年3月10日 受賞日・2018年3月10日
- [Ac5] 二戸郁賀（平成30年度博士2回生）, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭  
日本機械学会 若手優秀講演フェロー賞  
日本機械学会2018年度年次大会  
研究発表日・2018年9月12日 受賞日・2019年2月1日
- [Ac6] 名倉諒（平成30年度博士3回生）, 辻徹郎, 土井謙太郎, 川野聡恭  
日本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門 若手優秀講演表彰  
日本機械学会2018年度年次大会  
研究発表日・2018年9月12日 受賞日・2019年2月1日

[Ac7] 角田陽太郎（平成 30 年度学部 4 回生），辻徹郎，川野聡恭  
**Best Presentation Award**  
日本機械学会関西学生会学生員卒業研究発表講演会  
研究発表日・2019 年 3 月 10 日 受賞日・2019 年 3 月 10 日



## **MEMBERSHIP OF ACADEMIC SOCIETIES**

1. Membership of the Japan Society of Fluid Mechanics  
日本流体力学会
2. Membership of the Japan Society of Mechanical Engineers  
日本機械学会
3. Membership of the American Physical Society  
アメリカ物理学会
4. Membership of the Japan Society of Aeronautical and Space Sciences  
日本航空宇宙学会

## **SOCIAL ACTIVITY**

1. 日本流体力学会 編集委員 (2020年4月1日～現在)
2. 日本流体力学会 第27期代議員 (2019年4月～2021年3月)
3. 日本流体力学会 年会2018幹事 (2018年9月)
4. 福井県中学生に対する研究室紹介 (2016年8月, 2017年8月, 2018年8月)