2019年度　物理学科大輪講　第1回

日時：10月16日（水）13時30分から
場所：南2号館200教室
時間：25分（発表20分、討論5分）

前半（13:30–15:15）

座長：平野

1. 2016041024　（理論研究室）　13:35–14:00

   Second Law-Like Inequalities with Quantum Relative Entropy: An introduction

   T. Sagawa,

   arXiv:1202.0983v3.

2. 2016041004　（理論研究室）　14:00–14:25

   The Flatter Regions of Newman, Unti, and Tamburino's Generalized Schwarzschild Space

   CHARLES W. MISNER

   J. Math. Phys. 4, 924–937 (1963).

3. 2015041023　（町田研究室）　14:25–14:50

   Quantum fluctuations in spin-ice-like $Pr_2Zr_2O_7$,

   K. Kimura, S. Nakatsuji, J.-J. Wen, C. Broholm, M.B. Stone, E. Nishibori and H. Sawa,

   Nat. Commun.**4**,1934(2013).

4. 2016041048　（渡邉研究室）　14:50–15:15

   Density of Liquid Ni-Ti and a New Optical Method for its Determination

   J. Brillo, T. Schumacher, and K. Kajikawa

   Metallurgical and Materials Transactions A, Volume 50, 924–935(2019)

後半（15:25–16:40）

座長：田﨑

5. 2016041009　（荒川研究室）　15:25–15:50

   Raman spectroscopic studies on matrix-isolated hydrogen and deuterium.

   A. Kornath, A. Zoermer, I. Köper

   Spectrochimica Acta Part A **55**　2593–2599 (1999)

6. 2016041002　（平野研究室）　15:50–16:15

   Satellite-to-Ground Entanglement-Based Quantum Key Distribution,

   Juan Yim, Yuan Cao, Yu-Huai Li, Ji-Gang Ren, Sheng-Kai Liao, Liang Zhang, Wen-Qi Cai Wei-Yue Liu, Bo Li, Hui Dai, Ming Li, Yong-Mei Huang, Lei Deng, Li Li, Qiang Zhang, Nai-Le Liu, Yu-Ao Chen, Chao-Yang Lu, Rong Shu, Cheng-Zhi Peng, Jian-Yu Wang, and Jian-Wei Pan,

   Phys. Rev. Lett. **119**, 200501 (2017).

7. 2016041016　（渡邉研究室）　16:15–16:40

   Cu–Ni nano-alloy mixed, core–shell or Janus nano-particle?,

   Grégory Guisbiers,Subarna Khanal, Francisco Ruiz-Zepeda, Jorge Roque de la Puentea, and, Miguel José-Yacamana

   Nanoscale, 6, 14630-14635, 2014

2019年度　物理学科大輪講　第2回

日時：10月23日（水）13時30分から
場所：南2号館200教室
時間：25分（発表20分、討論5分）

前半（13:30–15:10）

座長：西坂

1. 2016041018　（理論研究室）　13:30–13:55

   A fast quantum mechanical algorithm for database search

   Lov K. Grover

   STOC '96 Proceedings of the twenty-eighth annual ACM symposium on Theory of Computing　212-219　(1996)

2. 2016041001　（理論研究室）　13:55–14:20

   Majorana Fermions and Topology in Superconductors

   Masatoshi Sato, Satoshi Fujimoto

   Journal of the Physical Society of Japan 85, 072001 (2016).

3. 2016041003　（荒川研究室）　14:20–14:45

   Cryopumping of hydrogen on stainless steel in the temperature range between 7 and 18 K,

   Frederic Chill, Stefan Wilfert, and Lars Bozyk,

   Journal of Vacuum Science & Technology A **37**, 031601 (2019).

4. 2016041069　（荒川研究室）　14:45–15:10

   The comparative study of two dimensional condensation of Xe and Kr physisorbed on Ag(111) and Ag(100)

   A.Tosaka and I.Arakawa

   Surf. Sci. **600**, 1071-1076 (2006).

後半（15:20–16:35）

座長：井田

5. 2016041022　（町田研究室）　15:20–15:45

   Thermal conductivity measurement from 30 to 750 K: the 3 ω method,

   David G. Cahill,

   Review of Scientific Instruments 61, 802 (1990).

6. 2016041014　（西坂研究室）　15:45–16:10

   Motor torque measurement of *Halobacterium salinarum* archaellar suggests a general model for ATP-driven rotary motors

   Seiji Iwata, Yoshiaki Kinosita, Nariya Uchida, Daisuke Nakane & Takayuki Nishizaka

   Communications Biology, volume 2, Article number: 199, 2019

7. 2016041034　（西坂研究室）　16:10–16:35

   Architecture of the type IVa pilus machine

   Yi-wei Chang,LeeA.Rettberg,Anke Treuner Lange,Janet Iwasa ,Lotte Sogaard-Andersen,Grant J.Jensen

   Science vol351 issue 6278 1165 2016

2019年度　物理学科大輪講　第3回

日時：10月30日（水）13時30分から
場所：南2号館200教室
時間：25分（発表20分、討論5分）

前半（13:30–15:10）

座長：平野

1. 2016041038　（理論研究室）　13:30–13:55

   A mean-field theory for self-propelled particles interacting by velocity alignment mechanisms

   F.Peruani, A.Deutsch, M.Bar

   Eur.Phys.J. Special Topics **157**, 111-122 (2008)

2. 2016041052　（理論研究室）　13:55–14:20

   A Class of Homogeneous Cosmological Models

   Ellis,G.F.R.,and MacCallum

   Commun.Math.Phys.,12,108-141(1969)

3. 2016041032　（町田研究室）　14:20–14:45

   Ultralow-temperature thermal conductivity of $Pr_2Ir_2O_7$: a metallic spin-liquid candidate with quantum criticality

   J. M. Ni , Y. Y. Huang , E. J. Cheng , Y. J. Yu , B. L. Pan , Q. Li , L. M. Xu , Z. M. Tian , and S. Y. Li

   arXiv:1807.11185

4. 2016041035　（西坂研究室）　14:45–15:10

   Nanoscopy of bacterial cells immobilized by holographic optical tweezers,

   Robin Diekmann, Deanna L. Wolfson, Christoph Spahn, Mike Heilemann, Mark Schüttpelz, and Thomas Huser

   Nature communications, 7, 13711 (2016)

後半（15:20–16:35）

座長：町田

5. 2016041040　（平野研究室）　15:20–15:45

   Secure Quantum Key Distribution over 421 km of Optical Fiber

   Alberto Boaron, Gianluca Boso, Davide Rusca, Céedric Vulliez, Claire Autebert, Misael Caloz, Matthieu Perrenoud, Gaëtan Gras, Fèlix Bussiéres, Ming-Jun Li, Daniel Nolan, Anthony Martin, and Hugo Zbinden

   PHYSICAL REVIEW LETTERS **121** , 190502 (2018).

6. 2016041063　（平野研究室）　15:45–16:10

   Scalable Spin Squeezing for Quantum-Enhanced Magnetometry with Bose-Einstein Condensates

   W. Muessel, H. Strobel, D. Linnemann, D.B. Hume, and M.K. Oberthaler

   Phys. Rev. Lett. **113**, 103004 (2014).

7. 2016041056　（西坂研究室）　16:10–16:35

   A physical model of ATP-induced actin-myosin movement *in vitro*

   Katsuhisa Tawada and Ken Sekimoto

   Biophys.J,59,343-356,1991

2019年度　物理学科大輪講　第4回

日時：11月6日（水）13時30分から
場所：南2号館200教室
時間：25分（発表20分、討論5分）

前半（13:30–15:10）

座長：渡邉

1. 2016041053　（理論研究室）　13:30–13:55

   De Sitter and anti-de sitter space-time,

   S.W.Hawking and G.F.R.Ellis,

   The large structure of space-time (CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 1973) Chapter 5, p.124–134.

2. 2016041055　（理論研究室）　13:55–14:20

   A phase field model for snow crystal growth in three dimensions

   Gilles Demange, Helena Zapolsky, Renaud Patte & Marc Brunel

   npj Computational Materials volume 3, Article number: 15 (2017)

3. 2016041023　（荒川研究室）　14:20–14:45

   Multilayer adsorption of oxygen on graphite near the triple point,

   M. Drir and G. B. Hess,

   Physical Review B, **33**, 4758-4761 (1986).

4. 2016041045　（荒川研究室）　14:45–15:10

   Application of electron stimulated desorption techniques to measure the isotherm and the mean residence time of hydrogen physisorbed on a metal surface,

   Ichiro Arakawa, Hideyuki Shimizu, Taku Kawarabuki, Koichiro Yamakawa, and Takashi Miura,

   Journal of Vacuum Science & Technology A **33**, 021602 (2015).

後半（15:20–16:35）

座長：西坂

5. 2016041058　（町田研究室）　15:20–15:45

   Highly Mobile Gapless Excitations in a Two Dimensional Candidate Quantum Spin Liquid

   Minoru Yamashita, Norihito Nakata, Yoshinori Senshu, Masaki Nagata, Hiroshi M.Yamamoto, Reizo Kato, Takasada Shibauchi, Yuji Matsuda

   Science, vol. **328**, p. 1246（2010）

6. 2016041017　（渡邉研究室）　15:45–16:10

   Significant elastocaloric effect in a Fe-31.2Pd (at.%) single crystal

   Fei Xiao, Takashi Fukuda, and Tomoyuki Kakeshita

   Applied Physics Letters,**102**,161914,(2013)

7. 2016041043　（渡邉研究室）　16:10–16:35

   Pattern formation in growth of snow crystals occurring in the surface kinetic process and the diffusion process

   Etsuro Yokoyama and Toshio Kuroda

   PHYSICAL REVIEW A, **41**,2038-2049(1990)

2019年度　物理学科大輪講　第5回

日時：11月13日（水）13時30分から
場所：南2号館200教室
時間：25分（発表20分、討論5分）

前半（13:30–15:10）

座長：渡邉

1. 2015041033　（理論研究室）　13:30–13:55

   Observing crystal nucleation in four dimensions using atomic electron tomography,

   Jihan Zhou , Yongsoo Yang , Yao Yang , Dennis S.Kim , Andrew Yuan , Xuezeng Tian , Colin Ophus , Fan Sun , Andreas K.Schmid , Micheal Nathanson , Hendrik Heinz , Qi An , Peter Ercius , and Jianwei Miao,

   Nature 570 , 500-503 (2019)

2. 2016041061　（荒川研究室）　13:55–14:20

   H_2chemistry in interstellar ices:the caseof CO ice hydrogenation in UV irradiated CO:H_2 icemixtures,

   K.-J. Chuang, G. Fedoseev, D. Qasim, S. Ioppolo, E.F. van Dishoeck, H. Linnartz,

   Astronomy & Astrophysic 617, A87 (2018).

3. 2016041025　（荒川研究室）　14:20–14:45

   The *Spitzer* ice legacy:Ice evolution from cores to protostars

   Karin I. Öberg, A. C. Adwin Boogert, Klaus M. Pontoppidan, Saskia van den Broek, Ewine F. van Dishoeck, Sandrine Bottinelli, Geoffrey A. Blake, Neal J. Evan II,

   ApJ **740**, 109(2011).

4. 2013041065　（町田研究室）　14:45–15:10

   Observation of second sound in graphite at temperatures above 100 K,

   S.Huberman, R.A.Duncan, K.Chen, B.Song, V.Chiloyan, Z.Ding, A.A.Maznev, G.Chen, K.A.Nelson,

   Science **364**, 375-379 (2019).

後半（15:20–16:35）

座長：町田

5. 2016041037　（渡邉研究室）　15:20–15:45

   Accurate Mass Measurement of a Levitated Nanomechanical Resonator for Precision Force-Sensing

   F.Ricci, M.T.Cuairan, G.P.Cpnangla, A.w.Schell, and R.Quidant

   Nano Letters. 19, 6711-3715 (2019)

6. 2016041047　（渡邉研究室）　15:45–16:10

   Optimal Feedback Cooling of a Charged Levitated Nanoparticle with Adaptive Control

   Gerard P. Conangla, Francesco Ricci, Marc T. Cuairan, Andreas W. Schell, Nadine Meyer, and Romain Quidant

   PHYSICAL REVIEW LETTERS **122**, 223602 (2019)

7. 2016041050　（平野研究室）　16:10–16:35

   A homodyne detector integrated onto a photonic chip for measuring quantum states and generating random numbers

   Francesco Raffaelli, Giacomo Ferranti, Dylan H Mahler, Philip Sibson, Jake E Kennard, Alberto Santamato, Gary Sinclair, Damien Bonneau, Mark G Thompson and Jonathan C F Matthews

   Quantum Science and Technology **3**, 025003 (2018)

2019年度　物理学科大輪講　第6回

日時：11月20日（水）13時30分から
場所：南2号館200教室
時間：25分（発表20分、討論5分）

前半（13:30–14:45）

座長：井田

1. 2016041057　（荒川研究室）　13:30–13:55

   A SURVEY OF CCS, HC3N, HC5N, AND NH3 TOWARD DARK CLOUD CORES AND THEIR PRODUCTION CHEMISTRY

   Hiroko Suzuki, Satoshi Yamamoto, Masatoshi Ornsm, Norio Kaifu, Shin-ichi Ishikawa, Yasuhiro Hirahara, and Shuro Takano

   The Astrophysical Journal, 392, 551-570 (1992)

2. 2015041043　（理論研究室）　13:55–14:20

   PERIHELION SHIFT AND PERIODIC PERTURBATIONS IN GEODESIC ORBITS

   Charles W.MiSNER, Kip S.THORNE, John Archibald WHEELER

   GRAVITATION, W.H.FREEMAN AND COMPANY,1972, Chapter40.5,p.1013-1116

3. 2016041010　（町田研究室）　14:20–14:45

   Pressure induced evolution of band structure in black phosphorus studied by ^{31}P-NMR

   T. Fujii, Y. Nakai, Y. Akahama, K. Ueda, and T. Mito

   arXiv:1905.05511

後半（14:55–15:45）

座長：田﨑

4. 2015041020　（田中研究室）　14:55–15:20

   Dual Color Plasmonic Pixels Create a polarization Controlled Nano Color Palette

   Zhibo Li, Alasdair W. Clark, and Jonathan M. Cooper,

   ACS Nano, 10, 492, 2016.

5. 2016041028　（田中研究室）　15:20–15:45

   Development of optical hyperlens for imaging below the diffraction limit

   Hyesog Lee, Zhaowei Liu, Yi Xiong, Cheng Sun and Xiang Zhang

   OPTICS EXPRESS 15, 15886—15891 (2007).

2019年度　物理学科大輪講　第7回

日時：11月27日（水）13時30分から
場所：南2号館200教室
時間：25分（発表20分、討論5分）

前半（13:30–15:10）

座長：渡邉

1. 2015041049　（理論研究室）　13:30–13:55

   TRAJECTORY OF A MOVING CURVEBALL IN VISCID FLOW

   JOEY Y. HUANG

   PROCEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON DYNAMICAL SYSTEMS AND DIFFERENTAL EQUATIONS May 18-21, 2000, Atlanta, USA

2. 2016041070　（落合研究室）　13:55–14:20

   Evaluation of green walls as a passive acoustic insulation system for buildings

   Z. Azkorra, G.Pérez, J.Coma, L.F.Cabeza, S.Bures, J.E.Alvaro, A.Erkoreka, M.Urrestarazu

   Applied Acoustics, Volume 89, Pages 46-56, March 2015

3. 2014041053　（落合研究室）　14:20–14:45

   Visualizing and Understanding Convolutional Networks

   Matthew D. Zeiler and Rob Fergus

   D.Fleet et al. (Eds):ECCV　2014, Part1, LNCS 8689, pp.813-833, 2014.

4. 2015041026　（落合研究室）　14:45–15:10

   Performance of Directional Microphones for Hearing Aids: Real-World versus Simulation,

   Cynthia L. Compton-Conley, Arlene C. Neuman, Mead C. Killion, and Harry Levitt,

   J Am Acad Audiol 15, 440–455 (2004).

後半（15:20–17:25）

座長：平野

5. 2016041059　（町田研究室）　15:20–15:45

   The 3He-4He Dilution Refrigerator

   Frank Pobell

   Matter and Methods at Low Temperatures (Springer-verlag,1992) Chapter7, p120 ～155

6. 2015041024　（西坂研究室）　15:45–16:10

   Phototaxis in a wild isolate of the cyanobacterium *Synechococcus elongatus*

   Yiling Yanga, Vinson Lamb, Marie Adomakob, Ryan Simkovskyb,c, Annik Jakobd,e, Nathan C. Rockwellf, Susan E. Cohena,g, Arnaud Tatonb, Jingtong Wangb, J. Clark Lagariasf, Annegret Wilded,h, David R. Noblesi, Jerry J. Brandi,j, and Susan S. Goldena

   PNAS, vol.115, E12378–E12387 (2018)

7. 2016041012　（渡邉研究室）　16:10–16:35

   Capillary Rise in Porous Media

   Marcelo Lago, Mariela Araujo

   Journal of Colloid and Interface Science **234**,35-43(2001)

8. 2016041062　（渡邉研究室）　16:35–17:00

   Novel route to synthesize metallic alloys by applying low energy centrifugal field

   C.Aguilar, N.Araya, A.N.Klein, R.Cardoso-Gil, and P.Vargas

   Phys. Status Solidi B 254, No.9, 1600641 (2017)

9. 2016041064　（田中研究室）　17:00–17:25

   Temperature-Dependent Optical Properties of Plasmonic Titanium Nitride Thin Films

   Harsha Reddy, Urcan Guler, Zhaxylyk Kudyshev, Alexander V. Kildishev, Vladimir M. Shalaev, and Alexandra Boltasseva

   ACS Photonics 2017, 4, 1413–1420

12 月 4 日（水）の予定

物理学科コロキウム　16:30～ 南 7 号館 101 教室にて

「化学組成で探る大質量星の形成と進化」 谷口 琴美　助教

物理学科大コンパ　18:00 頃～