

物理学先端研究基礎・コロキウム第一 発表会

素粒子・原子核・宇宙理論分野

日時：2019年7月9日（火）15:30－18:00

場所：本館1階 講義室 H119A

発表時間：15分（発表10分＋議論5分）

注意：4年生は必ず最初から最後まで出席し、1人1回以上質問すること。

時間	氏名	文献	指導教員
15:30-15:45	青木孝史	K.G. Wilson, Confinement of quarks, Phys. Rev. D10 (1974), 2445.	慈道
15:45-16:00	西園寺貴公	M. Gell-Mann, M. Lévy, The Axial Vector Current in Beta Decay, Nuovo Cim. 16 (1960), 705.	慈道
16:00-16:15	佐々木陽生	M.D. Kruskal, Maximal Extension of Schwarzschild Metric, Phys. Rev. 119 (1960), 1743-1745.	須山
16:15-16:30	浅沼遥香	J. Weber, Fluctuation Dissipation Theorem, Phys. Rev. 101 (1956), 1620-1626.	山口
16:30-16:45	阿部誉	Steven Weinberg, Gravitation and Cosmology, Chapter 10, Gravitational Radiation.	山口
16:45-17:00	休憩		
17:00-17:15	島村経市	P.W.Higgs, Spontaneously Symmetry Breakdown without Massless Bosons, Phys. Rev. 145 (1966) 1156.	伊藤
17:15-17:30	及川拓実	J.D.Qualls, Lectures on Conformal Field Theory, arXiv:1511.04074 [hep-th].	伊藤
17:30-17:45	福山幹也	E.Witten, Dynamical breaking of supersymmetry, Nucl. Phys. B185 (1981), 513.	今村
17:45-18:00	倉島怜央	A.A.Belavin, A.M.Polyakov, and A.B.Zamolodchikov, Infinite conformal symmetry in two-dimensional quantum field theory, Nucl. Phys. B241 (1984), 333.	今村

物理学先端研究基礎・コロキウム第一

＜素粒子・原子核・宇宙実験分野＞

日 時：令和元年7月5日(金)13:00-16:10

会 場：南5 512講義室

発表時間：1人15分（発表10分、議論5分）

* 注意：4年生は最初から最後まで出席し、1人1回以上質問すること。

開始時刻	氏 名	教員	タイトル	著 者	紹介論文	司会	時計
13:00	金山 周平	久世	Experimental observation of isolated large transverse energy electrons with associated missing energy at $\sqrt{s} = 540$ GeV	UA1 Collaboration	Phys. Lett. B122 (1983) 103-116.	高橋 康平	海老名直樹
13:15	藤上 俊介	久世	Search for the lepton flavour violating decay $\mu^+ \rightarrow e^+ \gamma$ with the full dataset of the MEG experiment	MEG Collaboration	Eur. Phys. J. C (2016) 76: 434.		
13:30	吉川 拓実	陣内	Observation of Higgs boson production in association with a top quark pair at the LHC with the ATLAS detector	The ATLAS Collaboration	Phys. Lett. B784 (2018) 173-191.		
13:45	木下 怜士	陣内	Observation of CP Violation in Charm Decays	LHCb Collaboration	Phys. Rev. Lett. 122 (2019) 211803.	深田 憲史	吉津 文博
14:00	栗林 誠	宗宮	Observation of Parametric Instability in Advanced LIGO	Matthew Evans et al.	Phys. Rev. Lett. 114, 161102 (2016)		
14:15	立原 浩輝	宗宮	Laser Cooling of a Micromechanical Membrane to the Quantum Backaction Limit	R.W. Peterson et al.	Phys. Rev. Lett. 116, 063601 (2016)		
14:30	休憩						
14:40	高橋 康平	中村	First Direct Measurements of Superheavy-Element Mass Numbers	J. M. Gates, G. K. Pang et al.	Phys. Rev. Lett. 121, 222501 (2018)	金山 周平	藤上 俊介
14:55	海老名直樹	中村	First Observation of Unbound ^{11}O , the Mirror of the Halo Nucleus ^{11}Li	T.B. Webb et al.	Phys. Rev. Lett. 122, 122501 (2019)		
15:10	深田 憲史	藤岡	Study of the Dalitz decay $J/\psi \rightarrow e^+e^-\eta$	BESIII Collaboration	Phys. Rev. D 99 (2019) 012006		
15:25	吉津 文博	藤岡	Neutral Cascade Hyperon Event	Luis W. Alvarez et al.	Phys. Rev. Lett. 2 (1959) 215	吉川 拓実	木下 怜士
15:40	戸間紗也香	河合	Cygnus X-1 — a Spectroscopic Binary with a Heavy Companion?	B. Louise Webster et al.	Nature Vol. 235 (1972)		
15:55	細川 稜平	河合	An X-Ray Scan of the Galactic Plane from Uhuru	R. Giacconi et al.	Astrophys. J 165:L27-L35 (1971)		

会 場 係：準備＞ 栗林 誠, 立原 浩輝
片付＞ 戸間紗也香, 細川 稜平

物理学先端研究基礎 コロキウム第一

物性理論分野 発表会プログラム

日 時：令和元年7月10日（水）13：30－16：30
 場 所：本館2階 284 物理学系輪講室
 発表時間：15分（発表10分＋議論5分）

注意： 4年生は必ず最初から最後まで出席し、1人1回以上質問すること。

時間	氏名	タイトル（文献名）	指導教員
13:30-13:45	荒井 宣裕	"Higher-order topological insulators" F. Schindler, A. M. Cook, M. G. Vergniory, Z. Wang, S. S. P. Parkin, B. A. Bernevig, T. Neupert, Sci. Adv. 4 , eaat 0346 (2018)	村上
13:45-14:00	飯島 弘貴	"From measurements to inferences of physical quantities in numerical simulations" T. Nakamura, Phys. Rev. E 93 , 011301 (2016)	古賀
14:00-14:15	角所 郁哉	"Hamiltonian formulation of Wilson's lattice gauge theories" J. Kogut and L. Susskind, Phys. Rev. D 11 , 395 (1975)	西田
14:15-14:30	松井 勇樹	"Simplifying the complexity of pipe flow" D. Barkley, Phys. Rev. E 84 , 016309 (2011)	笹本
休憩（15分）			
14:45-15:00	田口 滉一	"Possible Anomalies at a Semimetal-Semiconductor Transition " B. I. Halperin & T. M. Rice, Rev. Mod. Phys. 40 , 755-766 (1968)"	古賀
15:00-15:15	田口 裕太	GW 法による電子構造予測	斎藤
15:15-15:30	中山 翔太	"O(3) Nonlinear σ Model and the Topological Distinction between Integer- and Half-Integer-Spin Antiferromagnets in Two Dimensions" F. D. M. Haldane, Phys. Rev. Lett. 61 , 1029 (1988)	西田
休憩（15分）			
15:45-16:00	早野 陽紀	高精度タイトバインディング法	斎藤
16:00-16:15	小見山 玖嘉	"Angular Momentum of Phonons and the Einstein-de Haas Effect" L. Zhang and Q. Niu, Phys. Rev. Lett. 112 , 085503 (2014)	村上
16:15-16:30	安田 成晴	"Kardar-Parisi-Zhang Physics in the Quantum Heisenberg Magnet" M. Ljubotina, M. Znidaric, and T. Prosen, Phys. Rev. Lett. 122 , 210602 (2019)	笹本

物理学先端研究基礎・物理学コロキウム第一 プログラム(物性実験分野)

- 日 時 令和元年7月25日(木) 9:00-15:30
- 会 場 本館2階284AB 物理学系輪講室
- 発表時間 講演10分、討議5分

※注意(4年生の皆さんへ)

- * 1人1回以上質問すること。
- * 少なくとも15件以上の発表について感想・意見を記入し、終了後に提出すること。

司会 大熊研 上野君 / 時計 田中研 岡田君

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
9:00- 9:15	奥田 滉生	"Optimal Feedback Cooling of a Charged Levitated Nanoparticle with Adaptive Control", Gerard P. Conangla, Francesco Ricci, Marc T. Cuairan, Andreas W. Schell, Nadine Meyer, Romain Quidant, Phys. Rev. Lett. 122, 223602 (2019)	相川
9:15- 9:30	須山 直斗	"Cold Damping of an Optically Levitated Nanoparticle to micro-Kelvin Temperatures", Felix Tebbenjohanns, Martin Frimmer, Andrei Militaru, Vijay Jain, Lukas Novotny, Phys. Rev. Lett. 122, 223601 (2019)	相川
9:30-9:45	松原 佳祐	"A Bose-Einstein Condensate of Metastable Atoms", A. Robert, O. Sirjean, A. Browaeys, J. Poupard, S. Nowak, D. Boiron, C. I. Westbrook, and A. Aspect, Science 292, 461 (2001).	上妻
9:45-10:00	松本 諒也	"Measuring the Edwards-Anderson order parameter of the Bose glass: A quantum gas microscope approach", S. J. Thomson, L. S. Walker, T. L. Harte, and G. D. Bruce, Physical Review A 94, 051601(R)(2016).	上妻

(休憩) 10:00-10:10

司会 平原研 大塚君 / 時計 平山研 木崎さん

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
10:10-10:25	山口 湖太郎	"Nonlinear Optical Properties of Solids: Energy Considerations", P. S. Pershan, Phys. Rev. 130, 919 (1963).	佐藤
10:25-10:40	貝沼 凌	"Theoretical Discussion of the Inverse Faraday Effect, Raman Scattering, and Related Phenomena", Pershan, P. S.; van der Ziel, J. P.; Malmstrom, L. D. Phys. Rev. 143, 574 (1966).	佐藤
10:40-10:55	川崎 健人	"Realization of a flat-band superprism on-chip from parallelogram lattice photonic crystals", Jeremy Upham, Boshen Gao, Liam O'Faolain, Zhimin Shi, Sebastian A. Schulz, and Robert W. Boyd, Optics Letters Vol. 43, Issue 20, pp. 4981-4984 (2018)	納富
10:55-11:10	古山 昂樹	"Room-temperature continuous-wave lasing from monolayer molybdenum ditelluride integrated with a silicon nanobeam cavity", Yongzhuo Li, Jianxing Zhang, Dandan Huang, Hao Sun, Fan Fan, Jiabin Feng, Zhen Wang and C. Z. Ning 0717 (2017).	納富

(休憩) 11:10-11:20

司会 相川研 奥田君 / 時計 上妻研 松原君

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
11:20-11:35	上野 龍司	"Experimental signatures of a nonequilibrium phase transition governing the yielding of a soft glass", K. H. Nagamanasa, S. Gokhale, A. K. Sood, and R. Ganapathy, Phys. Rev. E 89, 062308 (2014).	大熊
11:35-11:50	依田 正弘	"Quantum phase transitions in highly crystalline two-dimensional superconductors", Yu Saito, Tsutomu Nojima, and Yoshihiro Iwasa, Nat. Commun. 9, 778 (2018).	大熊
11:50-12:05	岡田 和樹	"Spin-orbit physics of $j=1/2$ Mott insulator on the triangular lattice", M. Becker, M. Hermanns, B. Bauer, M. Garst, Phys. Rev. B 91, 155135 (2015)	田中
12:05-12:20	高山 智至	"Quantum Fluctuations and Magnetic Structures of CsCuCl_3 in High Magnetic Field", T. Nikuni and H. Shiba, J. Phys. Soc. Jpn. 62, 3268 (1993). "Pressure-induced quantum phase transitions in the $S=1/2$ triangular lattice antiferromagnet CsCuCl_3 ", A. Sera, Y. Kusaka, J. Akimitsu, M. Sera, and K. Inoue, Phys. Rev. B 96, 014419 (2017).	田中

(昼休み) 12:20-13:20

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
13:20-13:35	成瀬 寛太	"3D live fluorescence imaging of cellular dynamics using Bessel beam plane illumination microscopy", L. Gao, L. Shao, B.C. Chen, and E. Betzig, Nature Protocol, 9, 1083 - 1101 (2014).	松下
13:35-13:50	河島 眞弥	"Application of circularly polarized light for non-invasive diagnosis of cancerous tissues and turbid tissue-like scattering media": Britt Kunnen, Callum Macdonald, Alexander Doronin, Steven Jacques, Michael Eccle, and Igor Meglinski; J. Biophotonics 8, 317-323 (2015).	宗片
13:50-14:05	山浦 諒太	"Interstellar H ₃ ⁺ ", Takeshi Oka, Chem. Rev. 113, 8738 (2013)	金森
14:05-14:20	村松 秀紀	"Triplet acetylene: Near infrared electronic absorption spectrum of the <i>cis isomer</i> , and formation from methylene.", H. R. Wendt, H. Hippler, and H. E. Hunziker, J. Chem. Phys. 70, 4044 (1979)	金森

(休憩) 14:20-14:30

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
14:30-14:45	大塚 秀太郎	"Unconventional superconductivity in magic-angle graphene superlattices", Y. Cao, V. Fatemi, S. Fang, K. Watanabe, T. Taniguchi, E. Kaxiras, and P. Jarillo-Herrero, Nature 556, 43 (2018).	平原
14:45-15:00	木崎 京香	"Binary two-dimensional honeycomb lattice with strong spin-orbit coupling and electron-hole asymmetry", Phys. Rev. Lett. 121, 126801 (2018).	平山
15:00-15:15	遠藤 大輔	"Circuit quantum acoustodynamics with surface acoustic waves", Riccardo Manenti, Anton F. Kockum, Andrew Patterson, Tanja Behrle, Joseph Rahamim, Giovanna Tancredi, Franco Nori & Peter J. Leek, Nature Communications 8, Article number: 975 (2017)	藤澤
15:15-15:30	小沼 亮太	"A quantum-dot heat engine operating close to the thermodynamic efficiency limits", Martin Josefsson, Artis Svilans, Adam M. Burke, Eric A. Hoffmann, Sofia Fahlvik, Claes Thelander, Martin Leijnse & Heiner Linke, Nature Nanotechnology 13, pages920-924 (2018)	藤澤