

物理学コロキウム第一

素粒子・原子核・宇宙理論分野

日時：平成30年7月10日（火）15:00-17:45

場所：本館2階 H239

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
15:00-15:15	岩崎倉蔵	A. De Rujula, H. Georgi, S.L. Glashow, Hadron Masses in a Gauge Theory, Phys. Rev. D12 (1975), 147-162.	慈道
15:15-15:30	森田雄大	Y. Nambu, G. Jona-Lasinio, Dynamical Model of Elementary Particle Based on an Analogy with Superconductivity. I, Phys. Rev. 122 (1961), 345-358.	慈道
15:30-15:45	沖島岳	A.A.Starobinskii, Spectrum of relic gravitational radiation and the early state of the universe, Pis'ma Zh. Eksp.Ther.Fiz.30 (1979) 719-723	須山
15:45-16:00	竹部航	C. Rhoades, R. Ruffini, Maximum mass of a neutron star, Phys. Rev. Lett. 32 (1974) 324-327	須山
16:00-16:15	宮下優一	Sean M. Carroll, Quintessence and the Rest of the World, Phys. Rev. Lett. 81 (1998) 3067-3070	山口
16:30-16:45	和田尚弥	N. David Mermin, Extreme quantum entanglement in a superposition of macroscopically distinct states, Phys. Rev. Lett. 65 (1990) 1838-1840	山口
16:45-17:00	神保賢成	J. Goldstone, Field Theories with Superconductor Solutions, Nuovo Cimento 9 (1961) 154-164	伊藤
17:00-17:15	中村將	L. Brink, P. Di Vecchia and P. Howe, A Locally Supersymmetric and Reparametrization Invariant Action for the Spinning String, Phys. Lett. 65B (1976) 471-474	伊藤
17:15-17:30	下田亮太	S. J. Gates, Jr., C. H. Hull, and M. Rocek, Twisted multiplets and new supersymmetric non-linear σ -models, Nucl. Phys. B248 (1984) 157-186	今村
17:30-17:45	堀川真吾	Y. Chikashige and K. Kamimura, Canonical quantization of a relativistic string, Prog. Theor. Phys. 55 (1975) 251-267	今村

物理学コロキウム第一

<素粒子・原子核・宇宙実験分野>

日 時：平成30年7月13日(金)11:00-15:00

会 場：本館2階 284AB

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。

●セッション1(11:00-12:00)

司会：井上 崇

時計：安田 聖

時間	氏名	指導教員	タイトル	著者	論文Reference
11:00-11:15	泉山将大	久世	Search for Proton Decay via $p \rightarrow e^+ \pi^0$ and $p \rightarrow \mu^+ \pi^0$ in 0.31 megaton·years exposure of the Super-Kamiokande Water Cherenkov Detector	Super-Kamiokande Collaboration	Phys. Rev. D 95 (2017) 012004.
11:15-11:30	森川晴也	久世	Measurement of the multi-TeV neutrino interaction cross-section with IceCube using Earth absorption	The IceCube Collaboration	Nature 551 (2017) 596.
11:30-11:45	松崎貴由	陣内	Evidence for Anomalous Lepton Production in $e^+ - e^-$ Annihilation	M. L. Perl et al.	Phys. Rev. Lett. 35 (1975) 1489.
11:45-12:00	奥山広貴	陣内	Measurement of the CP violation parameter $\sin 2\phi_1$ in B_d^0 meson decays	Belle Collaboration	Phys. Rev. Lett. 86 (2001) 2509.

12:00~13:00 休憩

●セッション2(13:00-14:45)

司会：泉山 将大

時計：松崎 貴由

時間	氏名	指導教員	タイトル	著者	論文Reference
13:00-13:15	井上 崇	宗宮	Impact of infrasound atmospheric noise on gravity detectors used for astrophysical and geophysical applications	Donatella Fiorucci, Jan Harms, Matteo Barsuglia, Irene Fiori, and	Phys. Rev. D 97, 062003 (2018)
13:15-13:30	安田 聖	中村	High-precision mass measurement of ^{56}Cu and the redirection of the rp-process flow	A.A.Valverde et al.	Phys. Rev. Lett. 120, 032701 (2018).
13:30-13:45	吉留勇起	中村	Binding Energy of ^{79}Cu : Probing the Structure of the Doubly Magic ^{78}Ni from Only One Proton Away	A.Welker et al.	Phys. Rev. Lett. 119, 192502 (2017).
13:45-14:00	梅津澄也	藤岡	Decay of τ Mesons of Known Charge	R.H. Dalitz	Phys. Rev. 94 (1954) 1046
14:00-14:15	谷 結以花	藤岡	A New Measurement of the π^0 Radiative Decay Width	PrimEx Collaboration	Phys. Rev. Lett. 106 (2011) 162303
14:15-14:30	安達 稜	河合	GW170817: Observation of Gravitational Waves from a Binary Neutron Star Inspiral	B.P. Abbott et al.	Phys. Rev. Lett. 119, 161101 (2017)
14:30-14:45	庭野聖史	河合	A mildly relativistic wide-angle outflow in the neutron-star merger event GW170817	K. P. Mooley, E. Nakar et al.	Nature vol.554 (08 February 2018) 207-210

学生代表：安達 稜 奥山 広貴

会場係：準備> 吉留 勇起、梅津 澄也、庭野 聖史
片付> 森川 晴也、谷 結以花

物理学コロキウム第一 発表会プログラム

(物性理論分野)

日 時：平成30年6月27日(水) 13:00-16:45

場 所：本館1階 H119B講義室

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
13:00-13:15	土田 寛人	半導体グラフェンの設計研究	斎藤
13:15-13:30	荻原 琢磨	"Continuous-Time Quantum Monte Carlo Method for the Coqblin-Schrieffer Model" J. Otsuki, H. Kusunose, P. Werner, and Y. Kuramoto, J. Phys. Soc. Jpn. 76 , 114707 (2007)	古賀
13:30-13:45	Trilaksono Jordy	"Emission spectroscopy of a pulsed helium-discharge plasma: Transition from the ionizing phase to the recombining phase" A. Hirabayashi, Y. Nambu, M. Hasuo, and T. Fujimoto, Phys. Rev. A. 37 , 77-82 (1988)	河村
13:45-14:00	大隅 健	"Bulk rectification effect in a polar semiconductor" T. Ideue, K. Hamamoto, S. Koshikawa, M. Ezawa, S. Shimizu, Y. Kaneko, Y. Tokura, N. Nagaosa, and Y. Iwasa, Nat. Phys. 13 , 578 (2017)	村上
休憩(15分)			
14:15-14:30	落合 直樹	"Heat Transport via Low-Dimensional Systems with Broken Time-Reversal Symmetry" S. Tamaki, M. Sasada and K. Saito, Phys. Rev. Lett. 119 , 110602 (2017)	笹本
14:30-14:45	田中悠太郎	"Higher-order topological insulators" F. Schindler, A. M. Cook ¹ , M. G. Vergniory, Z. Wang, S. S. P. Parkin, A. Bernevig, and T. Neupert, Sci. Adv. 4 , eaat0346 (2018)	村上
14:45-15:00	伊藤 智哉	周期構造修飾されたグラフェンの電子構造	斎藤
15:00-15:15	中村 毅海	"A quantum annealing architecture with all-to-all connectivity from local interactions" W. Lechner, P. Hauke, P. Zoller, Sci. Adv. 1 , e1500838 (2015) "Stabilizers as a design tool for new forms of the Lechner-Hauke-Zoller annealer" A. Rocchetto, S. C. Benjamin, Y. Li, Sci. Adv. 2 , e1601246 (2016)	西森
15:15-15:30	内田 悠斗	"Spacetime Symmetries of the Quantum Hall Effect" M. Geracie, D. T. Son, C. Wu, and S. F. Wu, Phys. Rev. D 91 , 045030 (2015)	西田
休憩(15分)			
15:45-16:00	松尾 青藍	"Quantum Entanglement Growth under Random Unitary Dynamics" A. Nahum, J. Ruhman, S. Vijay, and J. Haah, Phys. Rev. X, 7 , 031016 (2017)	笹本
16:00-16:15	網谷 達也	"Berry Curvature, Triangle Anomalies, and the Chiral Magnetic Effect in Fermi Liquids" D. T. Son, and N. Yamamoto, Phys. Rev. Lett. 109 , 181602 (2012) "Chiral Kinetic Theory" M. A. Stephanov, and Y. Yin, Phys. Rev. Lett. 109 , 162001 (2012)	西田
16:15-16:30	清原 越生	"Solving the Bose-Hubbard Model with Machine Learning" H. Saito, J. Phys. Soc. Jpn. 86 , 093001 (2017)	古賀
16:30-16:45	砂川 滉太	"Quantum annealing for combinatorial clustering" V. Kumar, G. Bass, C. Tomlin, and Joseph Dulny III, Quantum. inf. Proc., 17 , 39 (2018) "Quantum algorithms for supervised and unsupervised machine learning" S. Lloyd, M. Mohseni, and P. Rebentrost, arXiv:1307.0411.	西森

物理学コロキウム第一プログラム(物性実験分野)

- 日時 平成30年6月27日(水) 9:00-17:00
- 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 藤澤研 平澤君 / 時計 大熊研 岩野君

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
9:00- 9:15	伊藤 涼平	"Pure circular polarization electroluminescence at room temperature with spin-polarized light-emitting diodes" N. Nishizawa, K. Nishibayashi, and H. Munekata, Proc. Nat'l Acad. Sci. USA. 114(8), 1783-1788, (2017).	宗片
9:15- 9:30	谷井 智樹	磁化を活用した平行導波路型光スイッチの提案と解析	宗片
9:30- 9:45	濱田 敦志	"Application of circularly polarized light for non-invasive diagnosis of cancerous tissues and turbid tissue-like scattering media" B. Kunnen, et al., Journal of Biophotonics 8, 317-323, (2015).	宗片
9:45-10:00	樋渡 功太	"Symmetry-protected ideal Weyl semimetal in HgTe-class materials" J. Ruan et al., Nature Commun., 7, 11136 (2016).	吉野

(休憩)10:00-10:10

司会 田中研 渡辺君 / 時計 相川研 木内君

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
10:10-10:25	辰巳 堯	"Surface Induced Asymmetry of Acceptor Wave Functions" C. Celebi et al., Phys. Rev. Lett., 104, 086404 (2010).	吉野
10:25-10:40	内野 智貴	"Detection of Coulomb Charging around an Antidot in the Quantum Hall Regime" M. Kataoka, C. J. B. Ford, G. Faini, D. Mailly, M. Y. Simmons, D. R. Mace, C.-T. Liang, and D. A. Ritchie, Physical Review Letters. 83, 160-163 (1999).	藤澤
10:40-10:55	平澤 太一	"Time-of-Flight Measurements of Single-Electron Wave Packets in Quantum Hall Edge States" M.Kataoka, N.Johnson, C.Emary, P.See, J.P.Griffiths, G.A.C.Jones, I.Farrer, D.A.Ritchie, M.Pepper, and T.J.B.M.Janssen, Phys. Rev. 116, 126803 (2016).	藤澤
10:55-11:10	岩野 亜希人	"Nernst effect as a probe of superconducting fluctuations in disordered thin films" A. Pourret, P. Spathis, H. Aubin, and K. Behnia, New J. Phys. 11, 055071 (2009).	大熊

(休憩)11:10-11:20

司会 上妻研 吉川君 / 時計 金森研 三枝君

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
11:20-11:35	中西 優馬	"Crossover from Jamming to Clogging Behaviors in Heterogeneous Environments" H. Peter, A. Libal, C. Reichhardt, and C.J.O. Reichhardt, (preprint) & Phys. Rev. E 86, 061301 (2012).	大熊
11:35-11:50	磯崎 建太	"Mott Insulators in the Strong Spin-Orbit Coupling Limit: From Heisenberg to a Quantum Compass and Kitaev Models" G. Jackeli and G. Khaliullin Phys. Rev. Lett. 102, 017205 (2009).	田中
11:50-12:05	渡辺 一充	"Field- and pressure-induced magnetic quantum phase transitions in $TiCuCl_3$ " Masashige Matsumoto, B. Normand, T. M. Rice, and Manfred Sgrist Phys. Rev. B 69, 054423(2004).	田中
12:05-12:20	木内 宏紀	"Measuring the Internal Temperature of a Levitated Nanoparticle in High Vacuum" Erik Hebestreit, René Reimann, Martin Frimmer, Lukas Novotny, Phys. Rev. A 97, 043803 (2018).	相川

(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	四谷 泰佑	"Sensing of Static Forces with Free-Falling Nanoparticles" Erik Hebestreit, Martin Frimmer, René Reimann, Lukas Novotny, arXiv:1801.01169 (2018).	相川
13:35-13:50	高梨 健太	"rf Spectroscopy in an Atomic Fountain" Mark A. Kasevich, Erling Riis, Steven Chu, and Ralph G. DeVoe, Phys. Rev. Lett. 63, 612 (1989).	上妻
13:50-14:05	吉川 尚貴	"Precision Rotation Measurements with an Atom Interferometer Gyroscope" T. L. Gustavson, P. Bouyer, and M. A. Kasevich, Phys. Rev. Lett. 78, 2046 (1997).	上妻
14:05-14:20	三枝 良輔	"Ortho-para transition in molecular hydrogen" Krzysztof Pachucki, Jacek Komasa Phys. Rev. A 77, 030501 (2008)	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	宮下 恭子	"Rotational assignment using phase relationships in optical-optical double resonance: The BaI C 2Π-X 2Σ ⁺ system" M. A. Johnson, and Richard N. Zare, J. Chem. Phys. 82, 4449 (1985)	金森
14:45-15:00	井伊 崇仁	"Nonreciprocal lasing in topological cavities of arbitrary geometries" Babak Bahari, Abdoulaye Ndao, Felipe Vallini, Abdelkrim El Amili, Yashaiah Fainman, Boubacar Kanté* Science 10.1126/science.aao4551 (2017).	納富
15:00-15:15	上村 高広	Scheme for Achieving a Topological Photonic Crystal by Using Dielectric Material Long-Hua Wu and Xiao Hu, Phys. Rev. Lett. 114, 223901 (2015)	納富
15:15-15:30	滝島 研人	"Lattice light-sheet microscopy: Imaging molecules to embryos at high spatiotemporal resolution" Bi-Chang Chen et al. Science 346, 1257998 (2014).	松下

(休憩) 15:30-15:40

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
15:40-15:55	溝内 雄太	"Ultrabroadband multiplex CARS microspectroscopy and imaging using a subnanosecond supercontinuum light source in the deep near infrared" Masanari Okuno, Hideaki Kano, Philippe Leproux, Vincent Couderc, and Hiro-o Hamaguchi Opt. Lett. 33, 923-925 (2008).	松下
15:55-16:10	山崎 泰明	"Energy-Dependent Chirality Effects in Quasifree-Standing Graphene" D. Dombrowski, W. Jolie, M. Petrovic, S. Runte, F. Craes, J. Klinkhammer, M. Kralj, P. Lazic, E. Sela, C. Busse, Phys. Rev. Lett. 118, 116401 (2017).	平山
16:10-16:25	久川 紫暢	"Coexistence of Topological Edge State and Superconductivity in Bismuth Ultrathin Film" H.-H. Sun, M. -X. Wang, F. Zhu, G. -Y. Wang, H. -Y. Ma, Z. -A. Xu, Q. Liao, Y. Lu, C. -L. Gao, Y. -Y. Li, C. Liu, D. Qian, D. Guan, J. -F. Jia, Nano Lett. 17, 3035 (2017).	平山
16:25-16:40	小林 俊博	"Direct evidence for interfacial superconductivity in two-layer semiconducting heterostructures" N. Ya. Fogel, E. I. Buchstab, Yu. V. Bomze, O. I. Yuzepovich, M. Yu. Mikhailov, A. Yu. Sipatov, E. A. Pashitskii, R. I. Shekhter, and M. Jonson, Phys. Rev. B 73, 161306(R) (2006).	平原
16:40-17:00	村松 秀紀	"Strong room-temperature ferromagnetism in VSe ₂ monolayers on van der Waals substrates" Manuel Bonilla, Sadhu Kolekar, Yujing Ma, Horacio Coy Diaz, Vijaysankar Kalappattil, Raja Das, Tatiana Eggers, Humberto R. Gutierrez, Manh-Huong Phan and Matthias Batzill, Nature Nanotech. 13, 289 (2018).	平原