

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29年7月5日（水）10:00–12:00

場所：本館1階 H155B

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
10:00–10:15	石川純也	K. Griest and M. Kamionkowski, Unitarity Limits on the Mass and Radius of Dark Matter Particles, Phys. Rev. Lett. 64 (1990) 615-618	山口
10:15–10:30	河野 敬	C. Brans and R.H. Dicke, Mach's principle and a relativistic theory of gravitation, Phys. Rev. 124 (1961) 925-935	山口
10:30–10:45	迎 健吾	J. R. Oppenheimer and G. M. Volkoff, On Massive Neutron Cores, Phys. Rev. 55 (1939) 374	岡
10:45–11:00	中原華奈	H. Yukawa, On the Interaction of Elementary Particles I, Proc. Phys. Math. Soc. Jap. 17 (1935) 48-57	岡
11:00–11:15	澤泉圭佑	D. Garfinkle, G.T. Horowitz, and A. Strominger, Charged black holes in string theory, Phys. Rev. D43 (1991) 3140	今村
11:15–11:30	小嶋あさひ	D. Bailin and A. Love, Kaluza-Klein theories, Rep. Prog. Phys. 50 (1987) 1087	今村
11:30–11:45	西出亮介	G.V. Dunne, R. Jackiw and C.A. Trugenberger, Chern-Simons Theory in the Schroedinger Representation, Ann. Phys. 194 (1989) 197-223	伊藤
11:45–12:00	岡田達也	R.P. Feynman, Space-Time Approach to Non-relativistic Quantum Mechanics, Rev. Mod. Phys. 20 (1948) 367-387	伊藤

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29年7月13日(木) 10:45~14:30

会 場：本館2階 H284A・B輪講室

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。

●セッション1 (10:45-12:00)

司会： 賀 雲剣

時計： 福島 雄飛

時間	氏名	指導教員	タイトル	著者	論文Reference
10:45-11:00	島田 哲朗	中村 隆司	Shape coexistence in the N=19 neutron-rich nucleus ^{31}Mg explored by β - γ spectroscopy of spin-polarized ^{31}Na	H.Nishibata et al.	Phys. Lett. B 767 (2017) 81-85
11:00-11:15	三木 晴瑠	中村 隆司	"Time-Reversal Measurement of the p-Wave Cross Sections of the $^7\text{Be}(n,\alpha)^4\text{He}$ Reaction for the Cosmological Li Problem"	T. Kawabata et al.	Phys. Rev. Lett. 118, 052701 (2017)
11:15-11:30	佐々木 開	柴田 利明	"Collins and Sivers asymmetries in muonproduction of pions and kaons off transversely polarised protons"	COMPASS Collaboration,	Phys. Lett. B744 (2015) 250.
11:30-11:45	白石 一輝	河合 誠之	"An ultraluminous X-ray source powered by an accreting neutron star"	M. Bachetti, F. A. Harrison et al.,	NATURE, VOL514. 9, OCTOBER, 2014
11:45-12:00	間宮 英生	河合 誠之	"The dense matter equation of state from neutron star radius and mass measurement"	F. Özel, D. Psatis et al.,	The Astrophysical Journal, 820:28(25pp), 2016 March 20

===== 休憩 =====

●セッション2 (13:00-14:30)

司会： 佐々木 開

時計： 島田 哲朗

時間	氏名	指導教員	タイトル	著者	論文Reference
13:00-13:15	賀 雲剣	久世 正弘	"Observation of Top Quark Production in $\bar{p}p$ Collisions with the Collider Detector at Fermilab"	F. Abe et al.(CDF Collaboration)	Phys. Rev. Lett. 74, 2626 (1995)
13:15-13:30	福原 雄飛	久世 正弘	"Combined Analysis of Neutrino and Antineutrino Oscillations at T2K"	T2K Collaboration	Phys. Rev. Lett. 118, 151801 (2017)
13:30-13:45	潮田 理沙	陣内 修	"Experimental Observation of a Heavy Particle J"	E598 Collaboration (J.J.Aubert et al.)	Phys. Rev. Lett. 33 (1974) 1404.
13:45-14:00	窪田 ありさ	陣内 修	"Observation of a Dimuon Resonance at 9.5GeV in 400-GeV Proton-Nucleus Collisions"	S. W. Herb, D. C. Hom, L. M. Lederman, et al.	Phys. Rev. Lett. 39 (1977) 252.
14:00-14:15	中島 良介	宗宮 健太郎	"A xylophone configuration for a third-generation gravitational wave detector"	S.Hild et al.	Class. Quantum Grav. 27 (2010) 015003
14:15-14:30	小田部 荘達	宗宮 健太郎	"Exploring the sensitivity of next generation gravitational wave detectors"	B.P.Abbott et al.	Class. Quantum Grav. 34 (2017) 044001

学生代表： 白石 一輝、 三木 晴瑠

会場係：準備> 白石 一輝、 潮田 理沙、 窪田 ありさ、 小田部 荘達

: 片付> 三木 晴瑠、 間宮 英生、 中島 良介

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29年7月6日(木) 13:00-17:00

場 所：本館1階 H116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	北 玲男	"Stability and Band Gap Constancy of Boron Nitride Nanotubes" X. Blase, A. Rubio, S. G. Louie, and M. L. Cohen, Europhysics Letters 28 , 335 (1994)	斎藤
13:15-13:30	榑 直人	"Modeling of capillary Z-pinch recombination pumping of boron extreme ultraviolet laser" P. Vrba, N. A. Bobrova, P. V. Sasorov, M. Vrbova, and J. Hubner, Phys. Plasmas 16 , 073105 (2009)	河村
13:30-13:45	鈴木 圭介	"Tunneling and Speedup in Quantum Optimization for Permutation-Symmetric Problems" S. Muthukrishnan, T. Albash, and D. A. Lidar, Phys. Rev. X 6 , 031010 (2016)	西森
13:45-14:00	高橋 龍一	"Measuring entanglement entropy of a generic many-body system with a quantum switch" Dmitry A. Abanin and Eugene Demler, Phys. Rev. Lett. 109 , 020504 (2012)	西田
休憩(15分)			
14:15-14:30	竹市 学	"Possible Realization of Directional Optical Waveguides in Photonic Crystals with Broken Time-Reversal Symmetry" F. D. M. Haldane and S. Raghu, Phys. Rev. Lett. 100 , 013904 (2008)	村上
14:30-14:45	竹内 健祐	"Excitonic condensation in systems of strongly correlated electrons" Jan Kuneš, J. Phys: Condens. Matter 27 (2015) 333201	古賀
14:45-15:00	長尾 陸生	"Relaxation in a Completely Integrable Many-Body Quantum System: An Ab Initio Study of the Dynamics of the Highly Excited States of 1D Lattice Hard-Core Bosons" M. Rigol, V. Dunjko, V. Yurovsky, M. Olshanii, Phys. Rev. Lett. 98 , 050405 (2007), "Emergent Hydrodynamics in Integrable Quantum Systems Out of Equilibrium" O. Castro-Alvaredo, B. Doyon, T. Yoshimura, Phys. Rev. X 6 , 041065 (2016)	笹本
15:00-15:15	原 大輔	"Orbital Magnetization in Periodic Insulators" T. Thonhauser, Davide Ceresoli, David Vanderbilt and R. Resta, Phys. Rev. Lett. 95 , 137205 (2005)	村上
休憩(15分)			
15:30-15:45	皆川 哲哉	"Exact results of the Kitaev model on a hexagonal lattice: spin states, string and brane correlators, and anyonic excitations" Han-Dong Chen and Zohar Nussinov, J. Phys. A: Math. Theor. 41 , 075001 (2008)	古賀
15:45-16:00	宗近 洸洋	"Numerical investigation of recombination gain in the Li III transition to ground state " Y. Avitzour, S. Suckewer, and E. Valeo, Phys. Rev. E 69 , 046409 (2004)	河村
16:00-16:15	山崎 大地	"Lectures on the Quantum Hall Effect" David Tong, (Sec.5: Chern-Simons Theories) arXiv:1606.06687	西田
16:15-16:30	山下 寛樹	"Ab Initio-Based Bond Order Potential to Investigate Low Thermal Conductivity of Stanene Nanostructures" M. J. Cherukara, B. Narayanan, A. Kinaci, K. Sasikumar, S. K. Gray, M. K. Y. Chan, and S. K. R. S. Sankaranarayanan, J. Phys. Chem. Letters, 7 , 3752 (2016)	斎藤
16:30-16:45	山中 康平	"Open XXZ Spin Chain: Nonequilibrium Steady State and a Strict Bound on Ballistic Transport", T. Prosen, Phys. Rev. Lett. 106 , 217206 (2011) "Exact Matrix Product Solution for the Boundary-Driven Lindblad XXZ Chain" D. Karevski, V. Popkov, G. M. Schutz, Phys. Rev. Lett. 110 , 047201 (2013)	笹本
16:45-17:00	山本 雅之	"Entanglement entropy in collective models" J. Vidal, S. Dusuel, and T. Barthel, J. Stat. Mech. P01015 (2007) "Equivalence of Critical Scaling Laws for Many-Body Entanglement in the Lipkin-Meshkov-Glick Model" R. Orús, S. Dusuel, and J. Vidal, Phys. Rev. Lett. 101 , 025701 (2008)	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29年7月6日(木) 9:00-16:40
- 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 日下翔太郎(平原研) / 時計 車尾ヴァレンティン基(平山研)

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
9:00- 9:15	登坂 遼一	"Universal power law governing pedestrian interactions" Ioannis Karamouzas, Brian Skinner, and Stephen J. Guy, Phys. Rev. Lett. 113 , 238701(2014)	竹内
9:15- 9:30	井上 皓平	"Fixation probabilities of evolutionary coordination games on two coupled populations" Liye Zhang et al., Phys. Rev. E 94 , 032307 (2016)	竹内
9:30- 9:45	前垣内 舜	"Jamming in systems with quenched disorder" C. J. Olson Reichhardt, E. Groopman, Z. Nussinov, and C. Reichhardt, Phys. Rev. E 86 , 061301 (2012).	大熊
9:45-10:00	新井 琢己	"Hyperuniform Density Fluctuations and Diverging Dynamic Correlations in Periodically Driven Colloidal Suspensions" Elsen Tjhung and Ludovic Berthier, Phys. Rev. Lett. 114 , 148301 (2015).	大熊

(休憩)10:00-10:10

司会 新井琢己(大熊研) / 時計 登坂遼一(竹内研)

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
10:10-10:25	児島佑樹	A. V. Chubukov and D. I. Golosov, "Quantum theory of an antiferromagnet on a triangular lattice in a magnetic field" J. Phys.: Condens. Matter 3 (1991) 69-82.	田中
10:25-10:40	齋藤睦己	T. Yildirim and A. B. Harris, "Magnetic structure and spin waves in the Kagomé jarosite compound KFe ₃ (SO ₄) ₂ (OH) ₆ ", Phys. Rev. B 73 (2006) 214446.	田中
10:40-10:55	林 太弘	"Pressure-Induced Superconductivity in noncentrosymmetric Heavy-fermion CeRhSi ₃ " N.Kimura et al., Phys. Rev. Lett. 95 , 247004 (2005)	井澤
10:55-11:10	關根 知宏	"Well-Defined Crystal Field Splitting Schemes and Non-Kramers Doublet Ground States of f Electrons in PrT ₂ Zn ₂₀ (T = Ir, Rh, and Ru)" K. Iwasa, et, al., J. Phys. Soc. Jpn. 82 , 043707 (2013)	井澤

(休憩)11:10-11:20

司会 關根知宏(井澤研) / 時計 児島佑樹(田中研)

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
11:20-11:35	車尾ヴァレンティン基	M. Berthe, A. Urbieto, L. Perdião, B. Grandidier, D. Deresmes, C. Delerue, D. Stirevnard, R. Rurali, N. Lorente, L. Magaud, P. Ordejón: "Electron Transport via Local Polarons at Interface Atoms" Phys. Rev. Lett. 97 , 206801 (2006)	平山
11:35-11:50	板倉 悠太	T.Kondo, D. Guo, T. Shikano, T. Suzuki, M. Sakurai, S. Okada, J. Nakamura; "Observation of landau levels on nitrogen-doped flat graphite surfaces without external magnetic fields", Scientific Reports 5 , 16412 (2015)	平山
11:50-12:05	深澤 拓朗	"Evidence for Berezinskii–Kosterlitz–Thouless transition in atomically flat two- dimensional Pb superconducting films", Solid State Comm. 165 , 59 (2013).	平原
12:05-12:20	日下 翔太郎	"A high-temperature ferromagnetic topological insulating phase by proximity coupling", Nature 533 , 513 (2016).	平原

(昼休み)12:20-13:20

司会 滝沢 龍之介(相川研) / 時計 富永 波輝(松下研)

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
13:20-13:35	安藤 美幸	L-J Yin et al., Nat. Commun. 7 , 11760 (2016), "Direct imaging of topological edge states at a bilayer graphene domain wall"	吉野
13:35-13:50	秋山 竣哉	"Robust quantum coherence above the Fermi sea" PHYSICAL REVIEW B 93 , 035420 (2016)	藤澤
13:50-14:05	荒巻 博光	"Coulomb blockade of tunneling through compressible rings formed around an antidot: An explanation for $h/2e$ Aharonov-Bohm oscillations" Phys. Rev. B 62 , R4817(R) (2000)	藤澤
14:05-14:20	高橋一真	"Application of circularly polarized light for non-invasive diagnosis of cancerous tissues and turbid tissue-like scattering media", J. Biophotonics 8 , 317-323 (2015)	宗片

(休憩) 14:20-14:30

司会 高橋一真(宗片研) / 時計 安藤美幸(吉野研)

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
14:30-14:45	原 奈緒子	"The detection of HC9N in interstellar space" N. W. Bronten, T. OKa, L. W. Avery, and J. M. Macleod Astrophys. J., 223 :L105 (1978)	金森
14:45-15:00	村松 秀和	"Optical-optical double resonance laser spectroscopy of BaO" Robert W. FieldGene A. CapelleMichael A. Revelli J. Chem. Phys., 63 , 3228 (1975)	金森
15:00-15:15	上田 剛生	"Measurement of the Gravitational Acceleration of an Atom with a Light-Pulse Atom Interferometer" M. Kasevich and S. Chu, Appl. Phys. B 54 , 321 (1992)	上妻
15:15-15:30	松井 宏樹	"All-Optical Formation of an Atomic Bose-Einstein Condensate" M. D. Barrett, J. A. Sauer, and M. S. Chapman, Phys. Rev. Lett. 87 , 010404 (2001)	上妻

(休憩) 15:30-15:40

司会 松井宏樹(上妻研) / 時計 原奈緒子(金森研)

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
15:40-15:55	富永 波輝	"Fundamental improvement of resolution with a 4Pi-confocal fluorescence microscope using two-photon excitation" S. Hell, E.H.K. Stelzer, Optical Communications, 93 , 277-282 (1992)	松下
15:55-16:10	石田 啓太	"Aberrations in confocal fluorescence microscopy induced by mismatches in refractive index", S. Hell, G. Reiner, C. Cremer, E.H.K. Stelzer, Journal of Microscopy, 169 , 391-405 (1992)	松下
16:10-16:25	成木 翼	"A laser cooled nanocryostat: Refrigeration, alignment and rotation of levitated Yb+3:YLF nanocrystals" A. T. M. Anishur Rahman, P. F. Barker, arXiv:1703.07155	相川
16:25-16:40	滝沢 龍之介	"Sub-Kelvin Parametric Feedback Cooling of a Laser-Trapped Nanoparticle" 10.1103/PhysRevLett.109.103603	相川