

先端研究基礎発表会・卒研中間発表会

<素粒子・原子核・宇宙実験分野>

日 時：令和5年6月21日(水)9:00-13:10

会 場：西講義棟2(WL2-101)

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
9:00	丸谷 晏大	久世	High-precision measurement of the W boson mass with the CDF II detector	T. Aaltonen, et al., CDF collaboration	Science 376,170-176(2022)	柴田 龍之介	中村 健志
9:15	近藤 諒太郎	久世	Observation of Large CP Violation in the Neutral B Meson System	K. Abe et al. (Belle Collaboration)	Phys.Rev.Lett.87,091802		
9:30	及川 峻矢	藤岡	Direct Measurement of the lifetime of the neutral pion	H.W. Atherton et al.	Phys. Lett. B, 158, 81-84 (1985)		
9:45	中原 秀馬	藤岡	The Spin of the Pion via the Reaction $\pi^+ + d \leftrightarrow p + p$	R. Durbin, H. Loar, and J. Steinberger	Phys. Rev., 83, 646-648 (1951)		
10:00	井殿 亮	宗宮	Surpassing the Standard Quantum Limit using an Optical Spring	Torrey Cullen et al.	arXiv:2210.1222 2v1 [quant-ph] (2022)		
10:15	竹下 賢徳	宗宮	Optical lock-in camera for gravitational wave detectors	HUY TUONG CAO, DANIEL D. BROWN, PETER J. VEITCH, AND DAVID J. OTTAWAY	Optics Express, 28, 14405 (2020)		
10:30	休憩 (10分)						
10:40	菅原 宙希	関口	Measurement of the neutron-proton spin correlation coefficient at 90°c.m. by elastic scattering of 13.7 MeV polarized neutrons from a polarized proton target	M. Schoeberl, H. Kuiper, R. Schmlzer, G. Mertens, and W. Tornow	Nuclear Physics A489, 284-302(1988)	関 響	武井 宏延
10:55	高橋 大智	関口	Differential cross section and analyzing power measurements for nd elastic scattering at 248 MeV	Y. Maeda, H. Sakai et al.	Physical Review C 76, 014004 (2007)		
11:10	柴田 龍之介	陣内	Determination of the strong coupling constant from transverse energy-energy correlations in multijet events at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector	The ATLAS Collaboration	arXiv:2301.0935 1v1 (2023, Submitted JHEP)		
11:25	中村 健志	陣内	Search for a standard model-like Higgs boson in the mass range between 70 and 110 GeV in the diphoton final state in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	The CMS Collaboration	CMS PAS HIG-20-002 (2023)		
11:40	池田 旭輝	中村	Resonance Excitations in $7\text{Be}(d,p)8\text{Be}^*$ to Address the Cosmological Lithium Problem	Sk M. Ali, et al.	Phys. Rev. Lett. 128, 252701 (2022)		
11:55	休憩 (10分)						
12:05	榎村 泰都	中村	Study of Two-Neutron Radioactivity in the Decay of ^{26}O	Z. Kohley, et al.	Phys. Rev. Lett. 110, 152501 (2013).	井殿 亮	竹下 賢徳
12:20	関 響	谷津	A strangely light neutron star	Victor Doroshenko et al.	Nature Astronomy, 6, 1444-1451 (2022)		
12:35	武井 宏延	谷津	Magnetic field reversal in the turbulent environment around a repeating fast radio burst	Reshma Anna-Thomas et al.	Science, 380, 599-603 (2023)		
12:50	福田 美実	谷津	天文観測衛星「うみつばめ」搭載用紫外線望遠鏡の熱設計	(卒論中間発表)			

会場係：準備> 菅原 宙希, 高橋 大智
片付> 池田 旭輝, 榎村 泰都

物理学先端研究基礎 プログラム(物性実験分野A)

- 日 時 令和5年7月6日(木) 13:30-16:45
- 会 場 S6-219 (南6号館2階)
- 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8件以上の発表について感想・意見を提出すること。

司会 賀川研 伊能さん / 時計 大熊研 橘さん

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
13:30 ~ 13:45	古川 峻	P. Bampoulis, C. Castenmiller, D. J. Klaassen, J. van Mil, Y. Liu, C.-C. Liu, Y. Yao, M. Ezawa, A. N. Rudenko, and H. J. W. Zandvliet, "Quantum Spin Hall States and Topological Phase Transition in Germanene", Phys. Rev. Lett. 130, 196401 (2023)	平原
13:45 ~ 14:00	宮川 泰明	J. E. Nunn, A. McEllistram, A. Weston, A. Garcia-Ruiz, M. D. Watson, M. Mucha-Kruczynski, C. Cacho, R. V. Gorbachev, V. I. Fal'ko, and N. R. Wilson, "ARPES Signatures of Few-Layer Twistrionic Graphenes", Nano Lett. (2023) [https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.3c01173]	平原
14:00 ~ 14:15	内山 秀峻	J. Nakamura, S. Liang, G. C. Gardner & M. J. Manfra "Direct observation of anyonic braiding statistics" Nat. Phys. 16, 931-936 (2020).	藤澤
14:15 ~ 14:30	本宮 悠渡	Niels Ubbelohde, Lars Freise, Elina Pavlovska, Peter G. Silvestrov, Patrik Recher, Martins Kokainis, Girts Barinovs, Frank Hohls, Thomas Weimann, Klaus Pierz, and Vyacheslavs Kashcheyevs, "Two electrons interacting at a mesoscopic beam splitter", Nat. Nanotechnol. (2023) [https://doi.org/10.1038/s41565-023-01370-x]	藤澤
14:30 ~ 14:45	村上 嘉哉	Y.-S. Li et al., "Elastocaloric determination of the phase diagram of Sr ₂ RuO ₄ " Nature 607, 276-280 (2022)	打田
14:45 ~ 15:00	米田 忠司	Y. Fujishiro et al., "Giant anomalous Hall effect from spin-chirality scattering in a chiral magnet", Nature Communications 12, 317 (2021)	打田

(休憩) 15:00-15:15

司会 打田研 米田さん / 時計 藤澤研 内山さん

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
15:15 ~ 15:30	伊能 健太郎	D. Matsunami, A. Fujita, K. Takenaka, and M. Kano, "Giant barocaloric effect enhanced by the frustration of the antiferromagnetic phase in Mn ₃ GaN", Nat. Mat. 14, 73 (2015).	賀川
15:30 ~ 15:45	比嘉 リブレ	N. Nakagawa and S.-i. Sasa, "Global thermodynamics for heat conduction states", J. Stat. Phys. 177, 825 (2019).	賀川
15:45 ~ 16:00	岩崎 春樹	Y. J. Zhang, T. Oka, R. Suzuki, J. T. Ye, and Y. Iwasa, "Electrically switchable chiral light-emitting transistor", Science 344, 725 (2014)	蒲
16:00 ~ 16:15	北村 天太	K. Tran, G. Moody, F. Wu, X. Lu, J. Choi, K. Kim, A. Rai, D. A. Sanchez, J. Quan, A. Singh, J. Embley, A. Zepeda, M. Campbell, T. Autry, T. Taniguchi, K. Watanabe, N. Lu, S. K. Banerjee, K. L. Silverman, S. Kim, E. Tutuc, L. Yang, A. H. MacDonald, and X. Li, "Evidence for moiré excitons in van der Waals heterostructures", Nature 567, 71 (2019)	蒲
16:15 ~ 16:30	石井 杜和	I. Guillamon, R. Cordoba, J. Sese, J. M. De Teresa, M. R. Ibarra, S. Vieira, and H. Suderow, "Enhancement of long-range correlations in a 2D vortex lattice by an incommensurate 1D disorder potential", Nat. Phys. 10, 851 (2014)	大熊
16:30 ~ 16:45	橘 武志	A. T. Bollinger, G. Dubuis, J. Yoon, D. Pavuna, J. Misewich, and I. Bozovic, "Superconductor-insulator transition in La ₂ xSr _x CuO ₄ at the pair quantum resistance", Nature 472, 458 (2011)	大熊

物理学先端研究基礎 プログラム(物性実験分野B)

■日 時 令和5年7月6日(木) 13:30-16:45

■会 場 S6-211 (南6号館2階)

■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8件以上の発表について感想・意見を提出すること。

司会 納富研 原田さん / 時計 向山研 橋爪さん

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
13:30 ~ 13:45	高橋 俊介	S. Mizukami, Y. Ando, and T. Miyazaki, "Effect of spin diffusion on Gilbert damping for a very thin permalloy layer in Cu/permalloy/Cu/Pt films", Phys. Rev. B 66, 104413 (2002)	佐藤
13:45 ~ 14:00	宅見 美春	P. N. Argyres, "Theory of the Faraday and Kerr Effects in Ferromagnetics", Phys. Rev. 97, 334 (1955)	佐藤
14:00 ~ 14:15	田中 耕大	F. Shimizu, K. Shimizu, and H. Takuma, "Double-slit interference with ultracold metastable neon atoms", Phys. Rev. A 46, R17(R) (1992)	上妻
14:15 ~ 14:30	後藤 稜斗	M. Yasuda and F. Shimizu, "Observation of Two-Atom Correlation of an Ultracold Neon Atomic Beam", Phys. Rev. Lett. 77, 15 (1996)	上妻
14:30 ~ 14:45	甲斐 梨花	P.D. Dahlberg and W.E. Moerner, "Cryogenic Super-Resolution Fluorescence and Electron Microscopy Correlated at the Nanoscale" Ann. Rev. Phys. Chem. 72, 253-278 (2021).	松下
14:45 ~ 15:00	川崎 信太郎	K. Ishida et al. "Variable immersion microscopy with a high numerical aperture" Opt. Lett. 46, 856-859 (2021).	松下

(休憩) 15:00-15:15

司会 佐藤研 宅見さん / 時計 上妻研 田中さん

発表時間	発表者	発表論文名	指導教員
15:15 ~ 15:30	橋爪 智紀	F. Schmidt-Kaler, H. Häffner, M. Riebe, S. Gulde, G. P. T. Lancaster, T. Deuschle, C. Becher, C. F. Roos, J. Eschner, and R. Blatt, "Realization of the Cirac-Zoller controlled-NOT quantum gate", Nature 422, 408 (2003)	向山
15:30 ~ 15:45	大鷲 聡生	N. Syassen, D. M. Bauer, M. Lettner, T. Volz, D. Dietze, J. J. Garcia-Ripoll, J. I. Cirac, G. Rempe, and S. Dürr, "Strong Dissipation Inhibits Losses and Induces Correlations in Cold Molecular Gases", Science 320, 1329 (2008)	向山
15:45 ~ 16:00	古謝大地	J. Rieser, M. A. Ciampini, H. Rudolph, N. Kiesel, K. Hornberger, B. A. Stickler, M. Aspelmeyer, U. Delić, "Tunable light-induced dipole-dipole interaction between optically levitated nanoparticles", Science 377, 987 (2022)	相川
16:00 ~ 16:15	田中良	T. Delord, P. Huillery, L. Nicolas, G. Hétet, "Spin-cooling of the motion of a trapped diamond", Nature 580, 56 (2020)	相川
16:15 ~ 16:30	原田 拓実	V. A. Fedotov, P. L. Mladyonov, S. L. Prosvirnin, A. V. Rogacheva, Y. Chen, and N. I. Zheludev, "Asymmetric Propagation of Electromagnetic Waves through a Planar Chiral Structure", Phys. Rev. Lett. 97, 167401 (2006)	納富
16:30 ~ 16:45	武田 稜成	J. Zhong, K. Wang, Y. Park, V. Asadchy, C. C. Wojcik, A. Dutt, and S. Fan, "Non-trivial point-gap topology and non-Hermitian skin effect in photonic crystals", Phys. Rev. B 104, 125416 (2021)	納富

物理学先端研究基礎発表会

素粒子・原子核・宇宙理論分野

日時：2023年7月12日（水）9:00-11:15

場所：M-123（対面）

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
9:00-9:15	尾川出雲	J.Bardeen, B.Carter, S.Hawking, The Four Laws of Black Hole Mechanics Commun.math.Phys. 31, 161-170 (1973)	須山
9:15-9:30	岸本紀裕	A.Vilenkin, Gravitational field of vacuum domain walls and strings, Phys.Rev.D 23, 852-857 (1981)	須山
9:30-9:45	茂木怜音	J.Scherk, An Introduction to the theory of dual models and strings, Rev. Mod. Phys. 47 (1975) 123-164	伊藤

9:45-10:00	伊香 太賀	Feynman, R. P., Space-Time Approach to Non-Relativistic Quantum Mechanics, Reviews of Modern Physics. 20 (2): 367-387	今村
10:00-10:15	小野寺 歩輝	S. Weinberg, Six-dimensional Methods for four-dimensional Conformal Field Theories, Phys. Rev. D82:045031, 2010	今村
10:15-10:30	前田 卓玖	J. Alford and M. Strickland, Charmonia and bottomonia in a magnetic field, Phys. Rev. D88, 105017 (2013).	慈道
10:30-10:45	中根 義人	J. J. Sakurai, Currents and Mesons, the University of Chicago Press, 1969.	慈道
10:45-11:00	中邨 陽	D. Pena Arteaga et al., Nuclear structure in strong magnetic fields: Nuclei in the crust of a magnetar, Phys. Rev. C 84 , 045806 (2011)	関澤
11:00-11:15	松本 侑真	J. W. Negele, Nuclear Mean-Field Theory, Physics Today 38 , 24 (1985)	関澤

物理学先端研究基礎プログラム (物性理論分野)

日 時 : 令和5年7月10日(月) 15:00-17:30
 場 所 : 本館2階 290 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参加し、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
15:00-15:15	朝倉 康太	"Designer disordered materials with large, complete photonic band gaps" M. Florescu, S. Torquato, and P. J. Steinhardt, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A 106 , 20658 (2009)	古賀
15:15-15:30	齋藤 一樹	"Topological Quantum Computing" A. Roy and D. P. DiVincenzo, Lecture Notes of the 48th IFF Spring School 2017	西田
15:30-15:45	佐々木 駿也	"Enhancement of the excitation and deexcitation rate coefficients of ions in dense plasmas: The role of autoionizing states" T. Fujimoto and T. Kato, Phys. Rev. A, 32 , 1663 (1985)	河村
15:45-16:00	佐藤 大樹	"Moire bands in twisted double-layer graphene" R. Bistritzer & A. H. MacDonald, Proc. Natl. Acad. Sci. 108 , 12233 (2011)	石塚
16:00-16:15	難波 栄輝	"Deep Unsupervised Learning using Nonequilibrium Thermodynamics" J. Sohl-Dickstein, E. Weiss, N. Maheswaranathan, S. Ganguli, Proceedings of the 32nd International Conference on Machine Learning 2015	西田
休憩 (15分)			
16:30-16:45	野村 宗太郎	"Liouvillian Skin Effect: Slowing Down of Relaxation Processes without Gap Closing" T. Haga, M. Nakagawa, R. Hamazaki, and M. Ueda, Phys. Rev. Lett. 127 , 070402 (2021)	古賀
16:45-17:00	松田 優馬	"Quantized electric multipole insulators" W. A. Benalcazar, B. A. Bernevig, T. Hughes, Science 357 , 61 (2017)	村上
17:00-17:15	村田 元	"Spontaneous hall effect in ferromagnetics I & II" J. Smit, Physica 21 , 877 (1955); <i>ibid.</i> , 24 , 39 (1958)	石塚
17:15-17:30	雪竹 大輝	"Symmetry-based indicators of band topology in the 230 space groups" H. C. Po, A. Vishwanath, H. Watanabe, Nat. Commun. 8 , 50 (2017)	村上