

## 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23年6月30日（木）10:30–15:00

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
10:30-10:45	宮川 潤	Measurements of interaction cross sections and nuclear radii in the light $p$ -shell region, I.Tanihata <i>et al.</i> , Phys. Rev. Lett. 55, 2676 (1985)	武藤
10:45-11:00	山本 遼	Expanding universe and the origin of elements, G. Gamow, Phys. Rev. 70, 572 (1946)	武藤
11:00-11:15	荒木 賢志	Conservation of isotopic spin and isotopic gauge invariance, C.N. Yang and R.L. Mills, Phys. Rev. 96, 91 (1954)	岡
11:15-11:30	前田 沙織	Flavor nuclei and one-boson-exchange potentials, H. Bando and S. Nagata, Prog. Theor. Phys. 69, 557 (1983)	岡
11:30-11:45	猪狩 好章	Spontaneous symmetry breakdown without massless bosons, P.W. Higgs, Phys. Rev. 145, 1156 (1966)	今村
11:45-12:00	神戸 之法	Quantentheorie und Fundimensionale Relativitätstheorie, O. Klein, Z. Phys. 37, 895 (1926)	今村
12:00-12:15	工藤 瑠輝	Magnetic monopoles in unified gauge theories, G. 't Hooft, Nucl. Phys. B79, 276 (1974)	今村
休憩(75分)			
13:30-13:45	岡 和磨	“Superstring theory”, Sect. 2.1 “The classical bosonic string theory”, M.B. Green, J.H. Schwarz and E. Witten, Cambridge university press	伊藤
13:45-14:00	沼沢 宙朗	Space-time approach to non-relativistic quantum mechanics, R.P. Feynman, Rev. Mod. Phys. 20, 267 (1948)	伊藤
14:00-14:15	太田 敦久	The fate of the false vacuum, S.R. Coleman, Phys. Rev. D15, 2929 (1977)	山口
14:15-14:30	吉田 大介	A new type of isotropic cosmological models without singularity, A.A. Starobinsky, Phys. Lett. B91, 99 (1980)	山口
14:30-14:45	渡邊 航太	Quantum information and relativity theory, A.Peres and D.R. Terno, Rev. Mod. Phys. 76, 93 (2004)	細谷
14:45-15:00	上田慎一郎	On the Einstein Podolsky Rosen paradox, John S. Bell, Physics 1, 195 (1964)	細谷

# 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23年7月4日(月)10:00~15:45

会 場：西9号館3階 コラボレーションルーム

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回以上質問をすること。

## ●セッション1 (10:00-11:00)

司会：福田彬人 (柴田研)

時計：生越駿

(柴田研)

時 間	氏 名	タイトル	指導教員
10:00 - 10:15	坂本 雄	First direct observation of antineutrino disappearance MINOS Collaboration, arXiv:1104.0344 [hep-ex]	久世
10:15 - 10:30	永井 慧	Dark Matter Results from 100 Live Days of XENON100 Data XENON100 Collaboration, arXiv:1104.2549 [astro-ph]	久世
10:30 - 10:45	白井葉月	g factor of the $44\text{Cl}$ ground state: Probing the reduced $Z = 16$ and $N = 28$ gaps, M. De Rydt et al., Phys. Rev. C 81 (2010) 034308.	旭
10:45 - 11:00	宮武裕和	Laser-driven Cs magnetometer arrays for magnetic field measurement and control, P. Knowles et al., Nucl. Instr. Meth. A 611 (2009) 306.	旭

==== 休憩 =====

## ●セッション2 (11:15-12:00)

司会：小倉潤 (垣本研)

時計：三森結

(垣本研)

時 間	氏 名	タイトル	指導教員
11:15 - 11:30	南方亮吾	Prolate-Spherical Shape Coexistence at $N=28$ in $44\text{S}$ Phys. Rev. Lett. 105 (2010) 102501.	中村
11:30 - 11:45	宋 成登	Radio sources with superluminal velocities Nature Vol.268 (1977) 405.	河合
11:45 - 12:00	林真由美	A very energetic supernova associated with the $\gamma$ -ray burst of 29 March 2003 NATURE, Vol. 423 (2003) 847.	河合

==== お昼休み =====

## ●セッション3 (13:30-14:30)

司会：白井葉月 (旭研)

時計：宮武裕和

(旭研)

時 間	氏 名	タイトル	指導教員
13:30 - 13:45	奥村建彦	Fabrication of Honeycomb Film of an Amphiphilic Copolymer at the Air-Water Interface, T. Nishikawa et al., Langmuir 18 (2002) 5734.	實吉
13:45 - 14:00	山田祥太	Real-Time Stereo Visual Odometry for Autonomous Ground Vehicles, A. Howard, Intelligent Robots and Systems, IROS (2008) 3946.	實吉
14:00 - 14:15	福田彬人	Helicity of Neutrinos, M. Goldhaber, L. Grodzins, and A.W. Sunyar, Phys. Rev. 109 (1958) 1015.	柴田
14:15 - 14:30	生越 駿	Gottfried Sum from the Ratio $F_2^n/F_2^p$ , P. Amaudruz et al., Phys. Rev. Lett. 66 (1991) 2712.	柴田

==== 休憩 =====

## ●セッション4 (14:45-15:45)

司会：宋成登 (河合研)

時計：林真由美

(河合研)

時 間	氏 名	タイトル	指導教員
14:45 - 15:00	小倉 潤	Update on the correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic matter, The Pierre Auger Collaboration, Astropart. Phys. 34 (2010) 314.	垣本
15:00 - 15:15	三森 結	Indications of Proton-Dominated Cosmic-Ray Composition above 1.6 EeV, R.U. Abbasi et al., Phys. Rev. Lett. 104 (2010) 161101.	垣本
15:15 - 15:30	本橋和貴	Search for Stable Hadronising Squarks and Gluinos at the ATLAS Experiment at the LHC, ATLAS Collaboration / arXiv:1103.1984 [hep-ex]	陣内
15:30 - 15:45	小林 大	Search for Diphoton Events with Large Missing Transverse Energy in 7 TeV Proton-Proton Collisions with the ATLAS Detector, ATLAS Collaboration, Phys. Rev. Lett. 106 (2010) 121803.	陣内

学生代表：本橋和貴(陣内研)

会 場 係：準備>奥村建彦(實吉研)、山田祥太(實吉研)、小林大(陣内研)

：片付>坂本雄(久世研)、永井慧(久世研)、南方亮吾(中村研)

# 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23年6月30日(木) 15:05 - 18:20

場 所：本館2階 284 A・B 物理輪講室

発表時間：20分(発表15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
15:05-15:25	市川 貴之	"Topological Characterization of Quantum Phase Transitions in a Spin-1/2 Model" X.-Y. Feng, G.-M. Zhang, and T. Xiang, Phys. Rev. Lett. <b>98</b> , 087204 (2007)	西森
15:25-15:45	寺田 裕	"Methods for calculating nonconcave entropies" H. Touchette, J. Stat. Mech, P05008 (2010)	西森
15:45-16:05	近藤 光浩	ホウ素ドーブダイヤモンドのヘテロエピタキシャル成長	斎藤
16:05-16:25	内田 悠也	"Crystal Structure and Pair Potentials: A Molecular-Dynamics Study" M. Parrinello and A. Rahman, Phys. Rev. Lett. <b>45</b> ,1196 (1980); "Invariant molecular-dynamics approach to structural phase transitions" R. M. Wentzcovitch, Phys. Rev. B. <b>44</b> , 2358 (1991)	斎藤
16:25-16:45	田中 隼矢	"Chiral tunnelling and the Klein paradox in graphene", M. I. Katsnelson, K. S. Novoselov, and A. K. Geim, Nature Physics <b>2</b> , 620 (2006)	村上
休憩(15分)			
17:00-17:20	中陳 巧勤	"Topological insulators in $\text{Bi}_2\text{Se}_3$ , $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ and $\text{Sb}_2\text{Te}_3$ with a single Dirac cone on the surface", H. Zhang, C.-X. Liu, X.-L. Qi, X. Dai, Z. Fang, and S.-C. Zhang, Nature Physics <b>5</b> , 438 (2009)	村上
17:20-17:40	鈴木 亮太	非一様な1次元光格子におけるスピンインバランスな冷却 フェルミ原子系の性質	古賀
17:40-18:00	岡南 佑紀	"Superfluid density of states and pseudogap phenomenon in the BCS-BEC crossover regime of a superfluid Fermi gas" R. Watanabe, S.Tsuchiya, and Y.Ohashi, Phys Rev. A <b>82</b> , 043630 (2010)	古賀
18:00-18:20	橋本 直樹	"Andreev tunneling in quantum dots: A slave-boson approach" P.Schwab and R. Raimondi, Phys. Rev. B <b>59</b> , 1637 (1999)	古賀

# 物理学コロキウム第1プログラム

(物性実験分野)

日 時：平成23年6月27日(月)

会 場：第1会場 H239(本館2階)

第2会場 H156(本館1階)

発表時間：15分(発表10分、討議5分)

※1回以上質問をすること。

※11件以上の講演を聞き、別紙に感想・意見を記入して終了後に提出すること。

## 第1会場 H239(本館2階)

発表時間	発表者	発表論文名	指導 教員
10:00-10:15	佐藤 貴亮	"Mathematical treatment of heat flow in differential scanning calorimetry and differential thermal analysis instruments", S. C. Mraw, Rev. Sci. Instrum., Vol.53, 228 (1982).	江間
10:15-10:30	武田 航	"Some aspects of recent improvements of temperature-modulated calorimeter", K. Ema and H. Yao, Thermochim. Acta, Vol.304/305, 157 (1997).	江間
10:30-10:45	池浦 徹	"Probing the Nodal Gap in the Pressure-Induced Heavy Fermion Superconductor CeRhIn5", Tuson Park, E. D. Bauer, and J. D. Thompson, Phys. Rev/ Lett. 101, 177002 (2008).	井澤
10:45-11:00	石井 健太郎	"Six closely YbT <sub>2</sub> Zn <sub>20</sub> (T=Fe,Co,Ru,Rh,Os,Ir) heavy fermion compounds with large local moment degeneracy", M. S. Torikachvili, et al. PNAS, 104,9960 (2007).	井澤
11:00-11:15	磯崎 玲	"Anomalous Softening of <sup>4</sup> He Crystals", Xavier Rojas, Ariel Haziot, Victor Bapst, Sebastien Balibar, and Humphrey J. Maris, Phys. Rev. Lett. 105, 145302(2010).	奥田
11:15-11:30	大内 遙河	"Evidence of Supersolidity in Rotating Solid Helium", H. Choi, D. Takahashi, K. Kono, E. Kim, SIENCE vol 330, 10 DECEMBER 2010	奥田
11:30-13:15	(休憩)		
13:15-13:30	薄 拓哉	"Possible néel orderings of the Kagomé antiferromagnet", A. B. Harris, C. Kallin and A. J. Berlinsky, Phys. Rev. B 45 (1992) 2899.	田中
13:30-13:45	國弘 英二	"Superexchange Interaction and Symmetry Properties of Electron Orbitals" J. Kanamori, J. Phys. Chem. Solids 10 (1959) 87.	田中
13:45-14:00	杉田 壮鑑	"On the Theory of Vortex Motion in an Inhomogeneous Superconducting Film" A. Schmid and W. Hauger, J. Low Temp. Phys. 11, 667 (1973).	大熊
14:00-14:15	長谷 圭祐	"Electric-field-induced superconductivity in an insulator" K. Ueno et al., Nature Mater. 7, 855 (2008).	大熊
14:15-14:30	伊藤 成顕	"Teleportation of non-classical wave-packets of light", N. Lee, H. Benichi, Y. Takeno, S. Takeda, J. Webb, E. Huntington, and A. Furusawa, Science 332, 330-333 (2011).	藤澤
14:30-14:45	高井 健作	"Noise-induced spectral shift measured in a double quantum dot", B. Kung, S. Gustavsson, T. Choi, I. Shorubalko, T. Ihn, S. Schon, F. Hassler, G. Blatter, and K. Ensslin, Physical Review B 80, 115315(2009).	藤澤

## 第2会場 H156(本館1階)

発表時間	発表者	発表論文名	指導 教員
10:00-10:15	奥山 勇貴	"Experimental quantum teleportation", D. Bouwmeester, J.-W. Pan, K. Mattle, M. Eibl, H. Weinfurter and A. Zeilinger, Nature 390, 575 (1997).	上妻
10:15-10:30	尾野 仁深	"Quantum phase transition from a superfluid to a Mott insulator in a gas of ultracold atoms", M. Greiner, O. Mandel, T. Esslinger, T. W. Hnsch and I. Bloch, Nature 415, 39 (2002).	上妻
10:30-10:45	山田 友輝	"Spin Blockade, Orbital Occupation, and Charge Ordering in La <sub>1.5</sub> Sr <sub>0.5</sub> CoO <sub>4</sub> ", C. F. Chang et al., PRL 102, 116401 (2009).	沖本
10:45-11:00	城市 知輝	"Efficient electron spin detection with positively charged quantum dots", K. Gündoğdu, K. C. Hall, Thomas F. Boggess, D. G. Deppe and O. B. Shchekin, Applied Physics Letters, Vol. 84, No. 15, pp. 2793-2795, 12 April 2004	南
11:00-11:15	反町 直弘	"Spatial Optical Parametric Coupling of Picosecond Light Pulses and Transverse Relaxation Effect in Resonant Media", T. Yajima and Y. Taira, JPSJ, 47, 1620(1979).	南
11:15-11:30	稲川 博敬	"Macromolecular-scale resolution in biological fluorescence microscopy Gerald Donnert", Jan Keller, Rebecca Medda, M. Alexandra Andrei, Silvio O. Rizzoli, Reinhard Luehrmann, Reinhard Jahn, Christian Eggeling, and Stefan W. Hell, Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2006, 103(31), 11440-11445.	松下
11:30-11:45	濱田 裕紀	"Impurity spectroscopy at its ultimate limit: relation between bulk spectrum, inhomogeneous broadening, and local disorder by spectroscopy of (nearly) all individual dopant molecules in solids", Andrei V. Naumov, Aleksey A. Gorshelev, a Yury G. Vainer, a Lothar Kadorb and Juergen Koehler, Phys. Chem. Chem. Phys. 2011, 13, 1734-1742.	松下
11:45-13:15	(休憩)		
13:15-13:30	淵泉 明仁	"Slow ammonia molecules in an electrostatic quadrupole guide", T. Junglen, T. Rieger, S. A. Rangwala, P. W. H. Pinkse, and G. Rempe, Eur. Phys. J. D 31, 365(2004).	金森
13:30-13:45	山口 直	"Direct Link between Microwave and Optical Frequencies with a 300THz Femtosecond Laser Comb", Scott A. Diddams et al., Phys. Rev. Lett. 84, 5102(2000).	金森
13:45-14:00	金井 篤	"Surface-plasmon-enhanced light emitters based on InGaN quantum wells", K. Okamoto, I. Niki, A. Shvartser, Y. Narukawa, T. Mukai, and A. Scherer, Nat. Mater. 3, 601 (2004).	山本
14:00-14:15	本田 昌寛	"Near-field imaging of surface plasmon-polariton guiding in band gap structures at telecom wavelengths", C. Marquet, S. I. Bozhevolnyi and K. Leosson, OPTICS EXPRESS 13, 3303 (2005).	山本
14:15-14:30	野崎 大樹	"Observation of the intrinsic pinning of a magnetic domain wall in a ferromagnetic nanowire", T. Koyama, D. Chiba, K. Ueda, K. Kondou, H. Tanigawa, S. Fukami, T. Suzuki, N. Ohshima, N. Ishiwata, Y. Nakatani, K. Kobayashi and T. Ono, Nature Materials Lett. 10, 194 (2011).	吉野
14:30-14:45	平岡 聖啓	"Origin of the spin polarization of magnetic scanning tunneling microscopy tips", Paolo Ferriani, Cesar Lazo, and Stefan Heinze, Phys. Rev. B82, 054411 (2010).	吉野