

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19年7月5日(木) 13:30-16:15

場所: 本館2階284AB

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 | 学籍番号 氏名 | 文献名 | 指導 教員 |
|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 13:30-13:45 | 河野友亮 | On the Consequences of the Symmetry of the Nuclear Hamiltonian on the Spectroscopy of Nuclei E. Wigner, Phys. Rev. 51 106 (1937) | 武藤 |
| 13:45-14:00 | 内野 俊隆 | The Axial Vector Current in Beta Decay M. Gell-Mann, M. Levy, Nuovo Cimento 16 (1960) 1729 | 岡 |
| 14:00-14:15 | イ チホ | Change of Confinement Scale in Nuclei: Predictions for Structure Function confront Electroproduction Data, F.E. Close, R.L. Jaffe, R.G. Roberts, G.G. Ross, Phys. Rev. D31 (1985) 1004 | 岡 |
| 14:15-14:30 | 高橋隆志 | Relativistic Quantum Fields Chapter 11, J.D. Bjorken and S.D. Drell | 伊藤 坂井 |
| 14:30-14:45 | 岡澤晋 | Invariant Theoretical Interpretation of Interaction R. Utiyama, Phys. Rev. 101 (1956) 1597 | 伊藤 坂井 |

休憩(15分)

| | | | |
|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 15:00-15:15 | 山本海 | Axial-vector vertex in spinor electrodynamics S.L. Adler, Phys. Rev. 177 (1969) 2426 | 伊藤 坂井 |
| 15:15-15:30 | 大橋勢樹 | Particle Creation by Black Holes S. W. Hawking, Comm. Math. Phys. 43, 199(1975) | 白水 |
| 15:30-15:45 | 藤沼淳 | The Maximum Mass of Ideal White Dwarfs S. Chandrasekhar, Astrophysical Journal , 74, 31C(1931) | 白水 |
| 15:45-16:00 | 沼尾明夢 | The Physics of Microwave Background Anisotropies W. Hu, N. Sugiyama, J. Silk, Nature 386, 37(1997) | 白水 |
| 16:00-16:15 | 工藤啓朗 | Black Holes in General Relativity S. W. Hawking, Comm. Math. Phys. 25, 152(1972) | 白水 |

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 19 年 7 月 9 日(月) 10:00-15:00
 会 場： 南 6 号館 632 講義室
 発表時間： 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： 時間係：

| 時 間 | 氏 名 | タイトル | 指導教員 |
|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 10:00-10:15 | 中野 智恵 | "Observation of coherent oscillations in a single electron spin", F. Jelezko <i>et al.</i> , <i>Phys. Rev. Lett.</i> 92 , 076401 (2004) | 旭 |
| 10:15-10:30 | 挾間 優佳 | "Probing shell structure and shape changes in neutron-rich sulfur isotopes through transient-field g-factor measurements on fast radioactive beams of ^{38}S and ^{40}S ", Davies <i>et al.</i> , <i>Phys. Rev. Lett.</i> 96 , 112503 (2006) | 旭 |
| 10:30-10:45 | 小林 光吉 | "Observation of a rapidly pulsating radio source", A. Hewish, S.J. Bell, <i>et al.</i> , <i>Nature</i> 217 , 709 (1968) | 河合 |
| 10:45-11:00 | 和田 健介 | "Evidence of X rays from sources outside the solar system", R. Giacconi, H. Gursky, F.R. Paolini, and B. Rossi, <i>Phys. Rev. Lett.</i> 9 , 432 (1962) | 河合 |

———— 休憩 (11:00 - 11:15) ———

●セッション 2 (11:15 - 12:15) 司会： 時間係：

| 時 間 | 氏 名 | タイトル | 指導教員 |
|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 11:15-11:30 | 副島 吾郎 | "Discovery of very-high-energy γ -rays from the Galactic Centre ridge", F. Aharonian <i>et al.</i> , <i>Nature</i> 439 , 695 (2006) | 垣本 |
| 11:30-11:45 | 林 健太郎 | "Detection and imaging of atmospheric radio flashes from cosmic ray air showers", H. Falcke <i>et al.</i> , <i>Nature</i> 435 , 313 (2005) | 垣本 |
| 11:45-12:00 | 村上 敏行 | "Stabilization of quasi-passive-dynamic-walking based on delayed feedback control", K. Osuka and Y. Sugimoto, <i>Proceedings of the 7th Conf. ICARCV'02</i> , pp. 803-808 | 實吉 |
| 12:00-12:15 | 山本 浩輔 | "Factors enhancing the reliability of touch-mode electrostatic actuators", C. Cabuz, E. Cabus, T. Ohnstein, J. Neus, R. Maboudian, <i>Sensors and Actuators</i> 79 , 245-250 (2000) | 實吉 |

———— 昼休み (11:45 - 13:00) ———

●セッション3 (13:15 - 14:00) 司会: 時間係:

| 時 間 | 氏 名 | タイトル | 指導教員 |
|-------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 13:15-13:30 | 管野 貴之 | シリコン検出器における放射線耐性の研究 | 石野 久世 |
| 13:30-13:45 | 今野 智之 | "Evidence for oscillation of atmospheric neutrinos", Y. Fukuda <i>et al.</i> , <i>Phys. Rev. Lett.</i> 81 , 1562-1567 (1998) | 久世 柴田 |
| 13:45-14:00 | 杉本宗一郎 | "Observation of top quark production in \bar{p} - p collisions with the collider detector at Fermilab", F. Abe <i>et al.</i> , <i>Phys. Rev. Lett.</i> 74 , 2626 (1995) | 久世 柴田 |

———— 休憩 (14:00 - 14:15) ———

●セッション4 (14:15 - 15:00) 司会: 時間係:

| 時 間 | 氏 名 | タイトル | 指導教員 |
|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 14:15-14:30 | 水頭 慎一 | "Neutrality of molecules by a new method", H.F. Dylla and J.G. King, <i>Phys. Rev. A</i> 7 , 1224 (1973) | 柴田 |
| 14:30-14:45 | 小林 信之 | "Half-life of the doubly magic r-process nucleus ^{78}Ni ", P.T. Hosmer <i>et al.</i> , <i>Phys. Rev. Lett.</i> 94 , 112501 (2005) | 中村 |
| 14:45-15:00 | 田中 佳奈 | "Is the nuclear spin-orbit interaction changing with neutron excess?", J.P. Schiffer <i>et al.</i> , <i>Phys. Rev. Lett.</i> 92 , 162501 (2004) | 中村 |

終了後、教員の方は会場にお残りください。

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 19 年 7 月 6 日（金）15:00～17:00

場 所：本館 3 階 136 講義室

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 |
|-------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 15:00～15:20 | 戸塚 健一郎 | "Irreversibility and Heat Generation in the Computing Process" R. Landauer | 上田 |
| 15:20～15:40 | 藤澤 慎介 | "Statistical-Mechanical Theory of Irreversible Processes. I. General Theory and Simple Applications to Magnetic and Conduction Problems" R. Kubo, J. Phys. Soc. Jpn. 12 , 570 (1957) | 上田 |
| 15:40～16:00 | 田中 慧 | "Exact solutions for a mean-field Abelian sandpile" S.A.Janowsky and C.A.Laberge, J. Phys. A: Mathematical and General 26 , L973 (1993) | 椎野 |
| 16:00～16:20 | 金子 政 | "Absence of Ferromagnetism or Antiferromagnetism in One- or Two-Dimensional Isotropic Heisenberg Models" N.D.Mermin and H.Wagner, Phys. Rev. Lett. 17 , 1133 (1966) "Absence of Ordering in Certain Classical Systems" N.D.Mermin, J. Math. Phys. 8 , 1061 (1967) | 西森 |
| 16:20～16:40 | 塙越 隆行 | "Peculiar Localized State at Zigzag Graphite Edge" M. Fujita, K. Wakabayashi, K. Nakada, and K. Kusakabe J. Phys. Soc. Jpn. 65 , 1920 (1996) | 斎藤 |
| 16:40～17:00 | 豊田 敦 | "Selective transmission of Dirac electrons and ballistic magnetoresistance of n-p junctions in graphene" V. V. Cheianov and V. I. Falko, Phys. Rev. B 74 , 041403 (2006) "The focusing of electron flow and a Veselago lens in graphene p-n junctions" V. V. Cheianov, V. Falko, and B. L. Altshuler, Science 315 , 1252 (2007) | 安藤 |

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19年7月13日（金）9：30—17：45

場所： 本館H136 講義室

発表時間： 10分 議論： 5分

【注意】 4年生は原則として最初から最後まで出席し、1人1回以上質問すること。（コロキウムには討論の訓練も目的に含まれています。）

| 時間 | 発表者 | 発表テーマ | 指導教員 |
|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 9:30—9:45 | 横井 直人 | "Calorimetric study of the smectic A-smectic C transition in TBBA", P. Das, K.Ema, and C.W.Garland, Liquid Crystals 4, 205 (1989). | 江間 |
| 9:45—10:00 | 石橋 和徳 | "A New Type of Antiferromagnetic Structure in the Rutile Type Crystal", A.Yoshimori, J. Phys. Soc. Jpn. 14, 807 (1959). | 田中 |
| 10:00—10:15 | 木舟 太郎 | "Collective Electron Ferromagnetism in Metals and Alloys", E.C.Stoner, Le Journal de Physique et le Radium 12, 372 (1951). | 田中 |
| 10:15—10:30 | 市村 拓也 | "A Superconducting Reversible Rectifier That Controls the Motion of Magnetic Flux Quanta ", J.E.Villegas et al., Science 302, 1188 (2003). | 大熊 |
| 10:30—10:45 | 今泉 広基 | "Quantum Dissociation of a Vortex-Antivortex Pair in a Long Josephson Junction", M.V.Fistul et al., Phys. Rev. Letters 91, 257004 (2003). | 大熊 |

休憩 10:45—11:00

| 時間 | 発表者 | 発表テーマ | 指導教員 |
|-------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 11:00—11:15 | 小椋 千花子 | CeCoIn5 の超伝導と量子臨界の関係 | 井澤 |
| 11:15—11:30 | 原 悠太 | 強められた常磁性限界下でのパイロクロア超伝導体の上部臨界磁場 | 井澤 |
| 11:30—11:45 | 青山 淳 | "Imaging Spin Transport in Lateral Ferromagnet/Semiconductor Structures", S.A.Crooker et al., Science 309, 2191 (2005) | 宗片 |
| 11:45—12:00 | 岩田 啓明 | "Dynamics of field-driven domain-wall propagation in ferromagnetic nanowires", G.S.D.Beach et al., Nature materials 4, 741 (2005). | 吉野 |
| 12:00—12:15 | 駒宮 大介 | "Observation of the spin Hall effect in semiconductors", Y.K.Kato et al., Science 306, 1910 (2004). | 吉野 |

昼休み 12:15—13:15

| 時間 | 発表者 | 発表テーマ | 指導教員 |
|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 13:15—13:30 | 土井 弘大 | "Reversible Quantum Measurement on a Spin 1/2 and Measuring the State of a Single System", A.Royer, Phys. Rev. Letters 73 , 913 (1994). | 上妻 |
| 13:30—13:45 | 長崎 慎 | "Observation of Interference Between Two Bose Condensates", M.R.Andrews, C.G.Townsend, H.-J. Miesner, D.S.Durfee, D.M.Kurn, W.Ketterle, Science 275 , 637 (1997). | 上妻 |
| 13:45—14:00 | 笠井 啓晃 | "Formation of Cold Cs ₂ Molecules through Photoassociation", A.Fioretti et al., Phys. Rev. Letters 80 , 4402(1998). | 金森 |
| 14:00—14:15 | 田原 由梨 | "Intersteller H ₃₊ ", T.Oka, P.N.A.S. 103 , 12235 (2006) | 金森 |
| 14:15—14:30 | 櫻井 敦教 | "On/off blinking and switching behaviour of single molecules of green fluorescent protein", R.M.Dickson, A.B.Cubitt, R.Y.Tsien and W. E.Moerner, Nature 388 , 355 (1997). | 松下 |
| 14:30—14:45 | 山川 博之 | "Digital Photoswitching of Fluorescence Based on the Photochromism of Diarylethene Derivatives at a Single-Molecule Level", T.Fukaminato, T.Sasaki, T.Kawai, N.Tamai, and M.Irie, J. Am. Chem. Soc. 126 , 14843 (2004). | 松下 |

休憩 14:45—15:00

| 時間 | 発表者 | 発表テーマ | 指導教員 |
|-------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 15:00—15:15 | 山崎 啓吾 | "Collective and Plastic vortex motion in the superconductors at high flux density", A.M.Troyanovski, J.Aarts and P.H.Kes, Nature 399 , 665 (1999). | 西田 |
| 15:15—15:30 | 大塚 洋輔 | "Formation of High Temperature Superconducting Balls", R.Tao, X.Zhang, X.Tang and P.W.Anderson, Phys. Rev. Letters 83 , 5575 (1999). | 西田 |
| 15:30—15:45 | 高橋 拓也 | "Superfluidity of Grain Boundaries and Supersolid Behavior", S.Sasaki, R.Ishiguro, F.Caupin, H.J.Maris, S.Balibar, Science 313 , 1098 (2006). | 奥田 |
| 15:45—16:00 | 上野 健一 | "Transition from phase slips to the Josephson effect in a superfluid 4He weak link", E.Hoskinson, Y.Sato, I.Hahn, and R.E.Packard, Nature Physics 2 , 23 (2006). | 奥田 |
| 16:00—16:15 | 太田 将志 | "New aspects of light emission from STM", M.Sakurai, C.Thirstrup, M.Aono, App. Phys. A 80 , 1153 (2005). | 山本 |
| 16:15—16:30 | 木久田 精 | "Surface-plasmon-enhanced light emitters based on InGaN quantum wells", T.Okamoto, I.Niki, A.Shvartser, Y.Narukawa, T.Mukai, A.Scherer, Nature Materials 3 , 601 (2004). | 山本 |

休憩 16:30—16:45

| 時間 | 発表者 | 発表テーマ | 指導教員 |
|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 16:45－17:00 | 神保 雄 | "Diffusion of hydrogen on the Si(001) surface investigated by STM atom tracking", E.Hill, B.Freelon, and E.Ganz, Phys. Rev. B 60 , 15896 (1999). | 高柳 |
| 17:00－17:15 | 安部 悠介 | "Two-dimensional atomic crystals", K.S.Novoselov, D.Jiang, F.Schedin, T.J.Booth, V.V.Khotkevich, S.V.Morozov, and A.K.Geim, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 102 , 10451 (2005). | 高柳 |
| 17:15－17:30 | 高橋 聰 | "Time resolved four-wave mixing technique to measure the ultrafast coherent dynamics in semiconductor optical amplifiers", M.Hofmann, S.D.Brorson, and J.Mørk, App. Phys. Letters 68 , 3236 (1996). | 南 |
| 17:30－17:45 | 嵐田 雄介 | "Three-photon cascade from single self-assembled InP quantum dots", J.Persson, T.Aichele, V.Zwiller, L.Samuelson, and O.Benson, Phys. Rev. B 69 , 233314 (2004). | 南 |