

平成21年度研究成果発表リスト

1. 論文発表

■表面多機能ナノプローブ法の開発とナノ物質・材料への応用

国際誌

- [1] A.Bandyopadhyay, S.Satyajit,D.Fujita, "Smallest artificial molecular neural-net for collective and emergent", *Applied Physics Letters* **95**, 113702-113704 (2009)
- [2] K.Sagisaka, A.Luce, D.Fujita, "Silicon adatom switching and manipulation of Si(111)-7x7", *NANOTECHNOLOGY* **21**, 045707- (2010)
- [3] Y.Yu, K.Sagisaka, D Fujita, "Modification of surface electronic properties on alloy surfaces:Standing waves on a Cu-9at.%Al(111) surface observed by STM", *PHYSICAL REVIEW B* **79**, 235427-1 ~ 235427-4 (2009)
- [4] Y.Yu, K.Sagisaka, D Fujita, "Surface segregation of aluminum atoms on Cu- 9 at. % Al(111) studied by Auger electron spectroscopy and low energy electron diffraction", *SURFACE SCIENCE* **603**, 723-726 (2009)
- [5] Xu Mingsheng, D Fujita, K.Onishi, "Reconstruction of atomic force microscopy image by using nanofabricated tip characterizer toward the actual sample surface topography", *REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS* **80**, 043703-1 ~ 043703-6 (2009)
- [6] D. Fujita, K. Onishi, Xu Mingsheng, "Standardization of nanomaterials characterization by scanning probe microscopy for societal acceptance", *JOURNAL OF PHYSICS : CONFERENCE SERIES*, Vol.**159**, Page 012002-1 ~ 012002-6 (2009)
- [7] XU MINGSHENG, D. FUJITA, N. HANAGATA, "Perspectives and Challenges of Emerging Single-Molecule DNA Sequencing Technologies", *SMALL*, Vol.**5**/Number 23/ Page 2638 ~ 2649 (2009)
- [8] Mingsheng Xu, Daisuke Fujita, Keiko Onishi, and Kunichi Miyazawa, "Improving Accuracy of Sample Surface Topography by Atomic Force Microscopy", *J. Nanosci. Nanotechnol.* **9**, 6003-6007 (2009)
- [9] M. Harada , D. Fujita, "Auger Investigation of Fullerene Nanowhiskers Heat-treated at 400-800 Degrees Centigrade", *J. Phys. Conf. Ser.*, **159**, 012025 (4pp) (2009)
- [10] Anirban BANDYOPADHYAY, Daisuke FUJITA and Ranjit PATI, "Architecture of a massive parallel processing nano brain operating 100 billion molecular neurons simultaneously", *International Journal of Nanotechnology and Molecular Computation*, **1**, 50-80 (2009)
- [11] V.R. Shinde, T.P. Gujar, T. Noda, D. Fujita, C.D. Lokhande, O.S. Joo, "Ultralong Cadmium Chalcogenide Nanotubes from One-Dimensional Cadmium Hydroxide Nanowire Bundles by Soft Solution Chemistry", *J. Phys. Chem.C*, **113**, 14179-14183 (2009)
- [12] H.R. Sharma, M. Shimoda, K. Sagisaka, H. Takakura, J.A. Smerdon, P.J. Nugent, R. McGrath, D. Fujita, S. Ohhashi, A.P. Tsai, "Structure of the fivefold surface of the Ag-In-Yb icosahedral quasicrystal", *Phys. Rev. B*, **80**, 121401 (2009)
- [13] S. Sahu, A. Bandyopadhyay, D. Fujita, "Remarkable potential of pattern based computing on an organic molecular layer using the concept of cellular automata", *IEEE PID* **107**, 2403 (2009)
- [14] J.H. Gao, D. Fujita, M.S. Xu, K. Onishi, S. Miyamoto, "Unique Synthesis of Few-layer Graphene Films on Carbon Doped Pt83Rh17 Surfaces", *ACS Nano*, **4**, 1026-1032 (2010)

国内誌

- [15] 藤田大介, " ナノ構造と物性の計測 " 電気評論 (2009)
- [16] 藤田大介, "SPM による半導体表面分析の最近の展開 " 顕微鏡 **44**,156(2009)

■広域表層 3 次元ナノ解析技術の開発

国際誌

- [17] K. Kumagai, S. Tanuma, C.J. Powell, "Energy Dependence of Electron Stopping Powers in Elemental Solids over the 100eV to 30keV Energy Range", *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions With Materials And Atoms*, **267**, 167-170(2009)
- [18] H. Yoshikawa, V. Mihai, M. Kimura, A. Masuhara, S. Tanuma, H. Nakanishi, H. Oikawa, "X-Ray Photoelectron Spectroscopy of Core (Silver)–Shell (Polydiacetylene) Type Hybridized Nanocrystals", *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology*, **7**, 711-714(2009)
- [19] S. Guo, T. Mizuguchi, T. Aoyagi, T. Kimura, Y. Kagawa, "Quantitative Electron Microprobe Characterizations of Oxidized ZrB₂ Containing MoSi₂ Additives", *Oxidation of Metals*, **72**, 335-345(2009)
- [20] H. Amekura, M. Tanaka, Y. Katsuya, H. Yoshikawa, H. Shinotsuka, S. Tanuma, M. Ohnuma, Y. Matsushita, K. Kobayashi, C. Buchal, S. Mantl, N. Kishimoto, "Melting of Zn nanoparticles embedded in SiO₂ at high temperatures: Effects on surface plasmon resonances", *Applied Physics Letters*, **96**, 023110-023110(2010)
- [21] S. Fukushima, S. Ota, "A Study of the Cascade Auger Process Using a Cluster Calculation", *Analytical Sciences*, **26**, 247-251, (2010)
- [22] S. Fukushima, S. Ota, "The Theoretical Study of Si Core Level for the Change of Oxidation State", *Analytical Sciences*, **26**, 253-257(2010)
- [23] T. Tochio, S. Sakakura, H. Ohashi, H. Mizota, Y. Zou, Y. Ito, S. Fukushima, S. Tanuma, T. Shoji, H. Fujimura, M. Yamashita, "X-ray fluorescence analysis of Cr₆₊ component in mixtures of Cr₂O₃ and K₂CrO₄", *Analytical Sciences*, **26**, 277-279(2010)
- [24] K. Aarii, H. Takahashi, H. Okada, H. Takahashi, M. Imai, T. Aoyagi, T. Kimura, C. Sekine, J. Hayashi, N. Hoshi, I. Shirotani, "Electrical resistivity in filled skutterudite LaxRh₄As₁₂ at high pressures", *Journal of Physics : Conference Series*, **215**, 012032-012032(2010)
- [25] H. Yoshikawa, H. Tanaka, M. Kimura, T. Ogiwara, T. Kimura, S. Fukushima, K. Kumagai, S. Tanuma, M. Suzuki, K. Kobayashi, "Evaluation of Depth Distribution Function for AR-XPS using Synchrotron Radiation Hard X-ray", *Journal of Surface Analysis*, **15**, 254-258(2009)
- [26] T. Ogiwara, S. Tanuma, "Auger Depth Profiling Analysis Using a inclined Holder", *Journal of Surface Analysis*, **15**, 246-248(2009)
- [27] N. Ishikawa, T. Aoyagi, T. Kimura, T. Harada, T. Inami, "IN-SITU Observation of the Reaction Between Iron and Carbon in Tem", *Microscopy and Microanalysis*, **15**, 720-721(2009)
- [28] N. Ishikawa, T. Aoyagi, T. Kimura, K. Furuya, T. Harada, T. Inami, "IN-SITU Observation of the Reaction Between Iron and Carbon in Tem", *Journal of Surface Analysis*, **15**, 333-336(2009)
- [29] H. Jin, H. Yoshikawa, S. Tanuma, S. Tougaard, "Energy loss function for Si determined from reflection electron energy loss spectra with factor analysis method", *Surf. Interface Anal.*, **15**, 321- 324 (2009)

国内誌

- [30] 高森晋, 青柳岳史, 向井敏司, 木村隆, 大澤嘉昭, "アルミニウム鑄鉄の高温酸化における表面と内部の組織変化", *Journal of Japan Foundry Engineering Society*, **81**, 70-76(2009)
- [31] 福島整, 荻原俊弥, 木村隆, 田沼繁夫, "超軟X線分光における Li K α 強度への化学状態の影響", *Journal of the Surface Science Society of Japan*, **30**, 391-396(2009)

解説

- [32] T. Nagatomi, S. Tanuma, "Surface Excitations in Surface Electron Spectroscopies Studied by Reflection Electron Energy-Loss Spectroscopy and Elastic Peak Electron Spectroscopy", *Analytical Sciences*, **26**, 165-176(2010)
- [33] 永富隆清, 高橋和裕, 吉川英樹, "深さ方向分析に関するアンケートのまとめ", *Journal of Surface Analysis*, **15**, 27-39(2008)

■超高速現象計測技術の開発とナノ物質・材料への応用

国際誌

- [34] O.V. Misochko, M. Kitajima, K. Ishioka, "Comment on "Small Atomic Displacements Recorded in Bismuth by the Optical Reflectivity of Femtosecond Laser-Pulse Excitations", *Phys. Rev. Lett.* **102**, 029701 (2009).
- [35] K. Murakami, N. Fukata, K. Ishioka, M. Kitajima, N. Uchida, K. Morisawa, H. Morihira, R. Shirakawa, and M. Tsujimura, "Isotope Effect of Penetration of Hydrogen and Deuterium into Silicon through Si/SiO₂ Interface", *Jpn. J. Appl. Phys.* **48**, 091204 (2009).

著書

- [36] K. Kato, K. Ishioka, M. Kitajima, J. Tang and H. Petek, "Ultrafast dynamics of coherent phonons in the aligned single-walled carbon nanotubes", *Ultrafast Phenomena XVI*, ed. by P. Corkum, K. Nelson, E. Riedle, R. Schoenline, S. DeSilvestri, pp.259-261 (Springer, Berlin 2009).
- [37] K. Ishioka, M. Kitajima, O.V. Misochko, "Coherent A_{1g} and E_g phonons of antimony", *Ultrafast Phenomena XVI*, ed. by P. Corkum, K. Nelson, E. Riedle, R. Schoenline, S. DeSilvestri, pp. 220-222, (Springer, Berlin 2009).
- [38] O.V. Misochko, M.V. Lebedev, K. Ishioka., M. Kitajima, S.V. Chekalin, T. Dekorsy, "Large-amplitude coherent phonons in semimetals", *Ultrafast Phenomena XVI*, ed. by P. Corkum, K. Nelson, E. Riedle, R. Schoenline, S. DeSilvestri, pp. 229-231 (Springer, Berlin 2009).
- [39] K.G. Nakamura, H. Takahashi, K. Ishioka, M. Kitajima, J.C. Delagnes, H. Katsuki, K. Hosaka, H. Chiba, K. Ohmori, K. Watanabe and Y. Matsumoto, "Mode selective excitation of coherent phonons in bismuth by femtosecond pulse pair", *Ultrafast Phenomena XVI*, ed. by P. Corkum, K. Nelson, E. Riedle, R. Schoenline, S. DeSilvestri, pp. 223-225 (Springer, Berlin 2009).
- [40] 石岡邦江 "グラフィイトとダイヤモンドのコヒーレント光学フォノン", *強光子場科学の最前線* 2, pp.119-122, 強光子場科学研究懇談会 (編集発行) 2009.

■電子顕微鏡法の高度化と、先端物質科学・材料工学への適用

国際誌

- [41] M. Takeguchi, A. Hashimoto, K. Mitsuishi, and M. Shimojo, "Development of annular dark field confocal scanning transmission electron microscopy", *MICROSCOPY AND MICROANALYSIS* **15** Suppl.2 (2009) 612-613.
- [42] A. Hashimoto, M. Shimojo, K. Mitsuishi and M. Takeguchi, "Three-dimensional Imaging of Carbon Nanostructures by Scanning Confocal Electron Microscopy", *Journal of Applied Physics* **106** (2009) 0861011.
- [43] A. Hashimoto, M. Shimojo, K. Mitsuishi, and M. Takeguchi, "Three-dimensional Observation of Carbon Nanostructures with Confocal Scanning Transmission Electron Microscopy", *MICROSCOPY AND MICROANALYSIS* **15** Suppl.2 (2009) 636-637.
- [44] N.Ishikawa, T.Aoyagi, T.Kimura, T.Harada, and T.Inami, "In-situ Observation of the Reaction between Iron and Carbon in TEM", *MICROSCOPY AND MICROANALYSIS* **15** Suppl.2 (2009) 720-721.
- [45] N.Ishikawa, T.Aoyagi, T.Kimura, K.Furuya, T.Harada, and T.Inami, "In-situ Observation of the Reaction between Iron and Carbon in TEM ", *Journal of Surface Analysis* **15** (2009) 333-336.
- [46] M.Song, H.Matsumoto, M.Shimojo, K.Mitsuishi, K.Furuya, "Three Dimensional Characterization of Xe Inclusions Ion-implanted in Al", *MICROSCOPY AND MICROANALYSIS* **15** Suppl.2 (2009) 1376-1377.
- [47] Yoon-Uk Heo, Masaki Takeguchi, Kazuo Furuya, and Hu-Chul Lee, "Transformation of DO24 η -Ni₃Ti Phase to FCC Austenite during Isothermal Aging of an Fe-Ni-Ti Alloy", *Acta Materialia* **57** (2009) 1176-1187.
- [48] Y.-U. Heo, M. Takeguchi, K. Mitsuishi, A. Hasegawa, Y. Nakayama and K. Furuya, "Precipitation behavior of Xe at grain boundaries in Si₃N₄ ceramic during implantation at elevated temperature", *Journal of Nuclear Materials* **397** (2010) 122-127.
- [49] M. Okuda, M. Takeguchi M. Tagaya, T. Tonegawa, A. Hashimoto, N. Hanagata and T. Ikoma, "Elemental distribution analysis of type I collagen fibrils in tilapia fish scale with energy-filtered transmission electron microscope", *Micron* **40** (2009) 665-668.
- [50] M. Okuda, M. Takeguchi O. O. Ruairc, M. Tagaya, Y. Zhu A. Hashimoto, N. Hanagata, S. Wolfgang and T. Ikoma, "Structural analysis of hydroxyapatite coating on magnetite nanoparticles using energy filter imaging and electron tomography", *Journal of Electron Microscopy* **59** (2010) 173-179.
- [51] Chi-Hsien Huang, Makoto Igarashi, Michel Wone, Yukiharu Uraoka, Takashi Fuyuki, Masaki Takeguchi, Ichiro Yamashita, and Seiji Samukawa, "Two-Dimensional Si-Nanodisk Array Fabricated Using Bio-Nano-Process and Neutral Beam Etching for Realistic Quantum Effect Devices", *Japanese Journal of Applied Physics* **48** (2009) 04C18716.
- [52] Y.Yao, T. Sekiguchi, T. Oogaki, Y. Adachi, N. Ohashi, H. Okuno and M. Takeguchi, "Periodic supply of indium as surfactant for N-polar InN growth by plasma-assisted molecular-beam epitaxy" *Applied Physics Letter* **95** (2009) 0419131.
- [53] M. Sumiya, Y. Kamo, N. Ohashi, M. Takeguchi, Y.-U. Heo, H. Yoshikawa, S. Ueda, K. Kobayashi, T. Nihashi and M. Hagino, T. Nakano and S. Fuke, "Fabrication and hard x-ray photoemission analysis of photocathodes with sharp solar blind sensitive using AlGaN films grown on Si substrates", *Applied Surface Science* **256** (2010) 4442-4446.
- [54] F.X. Qin, X.M. Wang, G.Q. Xie, K. Wada, M. Song, K. Furuya, K. Asami, A. Inoue, "Microstructure and electrochemical behavior of Ti-coatedZr₅₅Al₁₀Ni₅Cu₃₀ bulk metallic glass", *Intermetallics*, **17**, (2009) 945-950.

- [55] F.X. Qin, G.Q. Xie, X.M. Wang, T. Wada, M. Song, K. Furuya, M. Yoshimura, M. Tsukamoto, A. Inoue, "Microstructure and Electrochemical Properties of PVD TiN, (Ti, Al) N-Coated Ti-Based Bulk Metallic Glasses", *Mater. Trans.* **50**(6), (2009) 1313-1317.
- [56] T. Hara, K. Tanaka, K. Maehata, K. Mitsuda, N.Y. Yamasaki, M. Ohsaki, K. Watanabe, X.Z. Yu, T. Ito and Y. Yamanaka, "Microcalorimeter-type energy dispersive X-ray spectrometer for a transmission electron microscope", *Journal of Electron Microscopy*, **59**,1,17-26,(2010)
- [57] S. Murata, K. Yamashita, M. Morinaga, T. Hara, K. Miki, T. Azuma, T. Ishiguro & R. Hashizume, "Dependence of Precipitation Behavior and Creep Strength on Cr Content in High Cr Ferritic Heat Resistant Steels", *JOURNAL OF SOLID MECHANICS AND MATERIALS ENGINEERING*, **3**,3,457-463,(2009).
- [58] Zhang Wenyong, H. Shima,,H. Akinaga,X.Z. Yu, T. Hara, W.Z. Zhang, K. Kimoto, Y. Matsui & S. Nimori, "Enhancement in ordering of Fe50Pt50 film caused by Cr and Cu additives", *JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*, **106**,3,033907-1-033907-4,(2009)
- [59] Y. Hayashi, E. Abe, T. Hara & Y. Ikuhara, "Microstructure evolutions at severely deformed austenite/martensite interfaces of a layer-integrated steel", *ISIJ INTERNATIONAL AL*,**49**,9,1406-1413,(2009)
- [60] K. Watanabe, H. Ohfuji, R. Kitagawa. & Y. Matsui, "Nano-scale pseudobrookite layer in the glaze surface of a Japanese sekishu roof tile", *Clay Minerals*, **44**, 177-180 (2009).
- [61] T. Tanaka, A. Sato, K. Watanabe, M. Nagao, Y. Matsui, T. Kawashima & T. Aizawa, "Novel ternary Y-B-C compound: $Y_{10+x}B_7C_{10-x}$ ($x \approx 0.1$)", *Journal of Physics: Conference Series*, **176**, 012006 (8pp) (2009).
- [62] K. Watanabe, H. Nakazawa & Y. Matsui, "Allophane films formed at the liquid/liquid interface", *Applied Clay Science*, **46**, 330-332 (2009).
- [63] X.Z. Yu, Y. Tomioka, T. Asaka, K. Kimoto, T. Arita, Y. Tokura, and Y. Matsui, "Imaging of variation in charge/orbital/spin ordering structure in $Sm_{1-x}Sr_xMnO_3$ ($x=0.55$ and 0.6)", *Appl. Phys. Lett.* **94**, 082509 (2009)
- [64] T. Kasama, R.E. Dunin-Borkowski, T. Asaka, R.J. Harrison, R.K.K. Chong, S.A. McEnroe, E.T. Simpson, Y. Matsui and A. Putnis, "The application of Lorentz transmission electron microscopy to the study of lamellar magnetism in hematite-ilmenite", *American Mineralogist; February-March; v. 94; no. 2-3; p. 262-269* (2009)
- [65] K. Kimoto, Rong-Jun Xie, Yoshio Matsui, Kazuo Ishizuka, and Naoto Hirosaki, "Direct observation of single dopant atom in light-emitting phosphor of B-SiAlON:Eu²⁺", *Appl. Phys. Lett.* **94**, 041908 (2009)
- [66] Mitsuhiro Saito, Koji Kimoto, Takuro Nagai, Shun Fukushima, Daisuke Akahoshi, Hideki Kuwahara, Yoshio Matsui, and Kazuo Ishizuka, "Local crystal structure analysis with 10-pm accuracy using scanning transmission electron microscopy", *Journal of Electron Microscopy* 2009 **58**(3):131-136 (2009)
- [67] W. Y. Zhang, H. Shima, F. Takano, H. Akinaga, X. Z. Yu, T. Hara, W. Z. Zhang, K. Kimoto, Y. Matsui, and S. Nimori, "Enhancement in ordering of Fe50Pt50 film caused by Cr and Cu additives", *J. Appl. Phys.* **106**, 033907 (2009)
- [68] X. Z. Yu, Run-Wei Li, T. Asaka, K. Ishizuka, K. Kimoto, and Y. Matsui, "Possible origins of the magnetoresistance gain in colossal magnetoresistive oxide $La_{0.69}Ca_{0.31}MnO_3$: Structure fluctuation and pinning effect on magnetic domain walls", *Appl. Phys. Lett.* **95**, 092504 (2009)
- [69] K.Suenaga , Y.Sato , Z.Liu ,H. Kataura , T.Okazaki , K.Kimoto, H.Sawada , T.Sasaki , K.Omoto , T.Tomita , T.Kaneyama ,Y.Kon, "Visualizing and identifying single atoms using electron energy-loss spectroscopy with low accelerating voltage", *Nature Chemistry* **1**, 415 - 418 (2009)

- [70] Bin Chen, Jun Chen, T.Sekiguchi, M.Saito, K.Kimoto, "Structural characterization and iron detection at Sigma 3 grain boundaries in multicrystalline silicon", *J. Appl. Phys.* **105**, 113502 (2009)
- [71] H.Sawada, T.Sasaki, F.Hosokawa, S. Yuasa, M. Terao, M.Kawazoe, T.Nakamichi, T. Kaneyama, Y.Kondo, K.Kimoto, K.Suenaga, "Correction of higher order geometrical aberration by triple 3-fold astigmatism field", *Journal of Electron Microscopy* 2009 **58(6)**:341-347 (2009)

国内誌

- [72] 田中美代子,竹口雅樹,古屋一夫 "SEM/STEMにおける波長分散型 X 線分光分析とマッピング", までりあ **48** (2009) 631.
- [73] 長井拓郎,木本浩司,竹口雅樹,松井良夫 "ローレンツ TEM 法による強磁性ナノワイヤの磁化分布解析" までりあ **48** (2009) 613.
- [74] 原徹,田中啓一,前畑京介,満田和久,山崎典子,大崎光明,大田繁正,渡邊克晃,于秀珍,山中良浩,伊藤琢司 "マイクロカロリメータ EDS を搭載した分析電顕の開発 - 現状と今後の展開 -," 顕微鏡, **44**,(4),289-291,(2009) .
- [75] 原徹,田中啓一,前畑京介,満田和久,山崎典子,大崎光明,大田繁正, "マイクロカロリメータ EDS-TEM による高精度材料分析の可能性", までりあ, **48**,12,630-630,(2009)
- [76] 大村孝仁,ZHANG Ling, 関戸薫子,津崎兼彰,原徹, "TEM in-situ ナノインデンテーション法による圧入変形挙動の観察", までりあ, **48**,12,614-614,(2009)
- [77] 林 泰輔,阿部英司,幾原雄一,原徹, "複層鋼板における異種鋼板接合界面の STEM-EDS 観察", までりあ, **48**,12,627-627,(2009)

著書

- [78] 走査透過電子顕微鏡と電子エネルギー損失分光法による原子コラムの可視化,木本浩司,セラミックス (Bulletin of the ceramic society of Japan),**44**,9,692-696,(2009)

■強磁場NMRの開発とナノ物質・材料研究への応用

国際誌

- [79] Y.Kakitani, Y.Koyama, Y.Shimoikeda, T.Nakai, H.Utsumi, T.Shimizu, and H.Nagae,"Stacking of Bacteriochlorophyll c Macrocycles in Chlorosome from Chlorobium limicola As Revealed by Intermolecular ¹³C Magnetic-Dipole Correlation, X-Ray Diffraction, and Quadrupole Coupling in ²⁵Mg NMR", *Biochemistry*, **48**, 74–86, 2009.
- [80] Hideaki Kitazawa, Kenjiro Hashi, Tuerxun Wuernisha, Kayoko Hotta, Cherry L Ringor, Takao Furubayashi, Atsushi Goto, Tadashi Shimizu, and Kun'ichi Miyazawa,"Molecular dynamics and structural phase transition in C60 nanowhiskers", *Journal of Physics:Conference Series* **159**, 012022, (2009).
- [81] Takeshi MITO, Satoru TOMISAWA, Shinji WADA, Hisatomo HARIMA, Kenjiro HASHI, Tadashi SHIMIZU, Atsushi GOTO, Shinobu OHKI, Yoshiaki KATO, and Masashi KOSAKA,"²⁷Al NMR/NQR Studies of YbAl₃C₃", *Journal of the Physical Society of Japan*, Vol. **78**, No. 1, 014709, 2009.
- [82] Yusuke YAMAUCHI, Norihiro SUZUKI, Gupta Prashant, Keisuke SATO, Naoki FUKATA, Miwa MURAKAMI, Tadashi SHIMIZU, Satoru INOUE, and Tatsuo Kimura,"Aerosol-Assisted Synthesis of Mesoporous Organosilica Microspheres with Controlled Organic Contents",

- [83] Yu Suzuki, Rui Takahashi, Tadashi Shimizu, Masataka Tansho, Kazuo Yamauchi, Mike P. Williamson, and Tetsuo Asakura, "Intra- and Intermolecular Effects on ¹H Chemical Shifts in a Silk Model Peptide Determined by High-Field Solid State ¹H NMR and Empirical Calculations", *J. Phys. Chem. B*, 113, 9756–9761, (2009)
- [84] Yusuke Yamauchi, Norihiro Suzuki, Keisuke Sato, Naoki Fukata, Miwa Murakami, and Tadashi Shimizu, "Active Mercury(II) Ion Removal: Stoichiometrically Controlled Thiol-Functionalized Mesoporous Silica by a Mass Production Spray Dry System", *Bull. Chem. Soc. Jpn.* Vol. 82, No. 8, 1039–1043 (2009)
- [85] Abduriyim Ahmadjan, Kimura Hideaki, Yokoyama, Yukihiro, Nakazono Hiroyuki, akatsuki Masao, SHIMIZU Tadashi, TANSHO Masataka, and OHKI Shinobu, "CHARACTERIZATION OF "GREEN AMBER" WITH INFRARED AND NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY", *GEMS & GEMOLOGY*, Vol.45, No.3, 158 ~ 177, (2009)
- [86] Miwa Murakami, Tadashi Shimizu, Masataka TANSHO, Yoshihiko TAKANO, Satoshi ISHII, Evgeni A. Ekimov, Vladmir Sidorov, and Kiyonori TAKEGOSHI, "10B/11B 1D/2D solid-state high-resolution NMR studies on boron-doped diamond", *DIAMOND AND RELATED MATERIALS*, Vol.18, No.10, 1267 ~ 1273, (2009)
- [87] MURAKAMI Miwa, SHIMIZU Tadashi, TANSHO Masataka, and TAKEGOSHI Kiyonori, "Improvement of ¹H-²H cross polarization under magic-angle spinning by using amplitude/frequency modulation", *SOLID STATE NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE*, Vol.36, No.4, 172 ~ 176, 2009.
- [88] Shosuke Kiba, Yoshinori Okawauchi, Takeshi Yanagihara, Miwa MURAKAMI, Tadashi SHIMIZU, and Yusuke YAMAUCHI, "Mesoporous Silica/Polymer Composites Utilizing Intelligent Caps onto Mesopore Walls toward Practical Low-Dielectric Materials", *CHEMISTRY-AN ASIAN JOURNAL*, Vol.4, No 12, 1798 ~ 1801, (2009)
- [89] Noriyoshi KIMURA, Tadashi SHIMIZU, Ryuichi IKEDA, "High-Resolution Solid-State NMR Studies of Natural Abundant", *BULLETIN OF THE CHEMICAL SOCIETY OF JAPAN*, Vol.82, No.6, 704 ~ 708, (2009)
- [90] Kazuhiko Yamada, Daisuke Hashizume, Tadashi Shimizu, "N-(Fluoren-9-ylmethoxycarbonyl)-L-isoleucine / N-(Fluoren-9-ylmethoxycarbonyl)-L-isoleucine", *ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E-STRUCTURE REPORTS ONLINE*, Vol.65, No.11, 2606 ~ 2607, (2009)
- [91] Kenjiro Hashi, Tadashi Shimizu, Teruaki Fujito, Atsush Goto, Shinobu Ohki, Toshihisa Asano, Shigeki Nimori, "High-Field Nuclear Magnetic Resonance with a Newly Designed Hybrid Magnet System", *JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*, Vol.9, No.4, 044103-1 ~ 044103-7, (2009)

国内誌

- [92] 村上美和, "無機物質の固体高分解能NMR解析", *ぶんせき*, 第408巻12号, 658 ~ 663 (2008).

解説

- [93] 阿依アヒマディ, 木村英昭, 横山幸弘, 中園広行, 若槻雅男, 清水禎, 丹所正孝, 大木忍, "いわゆる"グリーン・アンバー"のFT-IRおよび¹³C NMR分光分析による分子構造の研究", *日本琥珀研究会会誌*, 第8号, 27 ~ 50, (2009)

■超高分解能A F Mの開発と分子内化学識別ならびに表面化学への応用

国際誌

- [94] Sascha Sadewasser, Pavel Jelinek, Chung-Kai Fang, Oscar Custance, Yoshiaki Sugimoto, Masayuki Abe and Seizo Morita, "New Insights on Atomic-Resolution Frequency-Modulation Kelvin-Probe Force-Microscopy Imaging of Semiconductors", Phys. Rev. Lett. 103, 266103 (2009).
- [95] Oscar Custance, Ruben Perez and Seizo Morita, "Atomic force microscopy as a tool for atom manipulation", Nature Nanotechnology 4, 803-810 (2009).

著書

- [96] Oscar Custance, Noriaki Oyabu and Yoshiaki Sugimoto, "Force Spectroscopy on Semiconductor Surfaces"; Chapter III of the book "Noncontact Atomic Force Microscopy (Volume II)", S. Morita, F.J. Giessibl, R. Wiesendanger (Eds.), Springer, ISBN: 978-3-642-01494-9, 2009, pp.31-68.

2. 口頭発表

■表面多機能ナノプローブ法の開発とナノ物質・材料への応用

国際会議（招待）

- [97] D. Fujita, "Creation and Characterization of Low-dimensional Functional Nanostructures by Scanning Probe Technologies.", NIMS-New Zealand Workshop on Nanomaterials, 2009/01/28-2009/01/29
- [98] D. Fujita, "Nanofunctionality characterization on semiconductor surfaces by scanning probe microscopy". Joint Workshop between Osaka University and MANA/NIMS , 大阪大学, 2009/12/10
- [99] D. Fujita, "Novel Synthesis and Quantitative Characterization of Graphene", Tenth International Symposium on Biomimetic Materials Processing, B M M P 組織委員会, 名古屋大学, 2010/01/26-2010/01/28
- [100] D. Fujita, XU MINGSHENG, K. Onishi, Jianhua Gao, K. Sagisaka, "Formation of Graphene Layers and Related Nano-Carbons on C-doped Metal Surfaces by Bulk-to-Surface Precipitation", 9th International Symposium on Biomimetic Materials Processing, Nagoya University, 名古屋大学野依コンフェレンスホール, 名古屋, 日本, 2009/01/20-2009/01/23
- [101] XU MINGSHENG, D. FUJITA, N. HANAGATA, "Characterization of nanomaterials for nanorisk assessment", NIMS week 2009 , Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, 日本, 2009/07/21-2009/07/24
- [102] Anirban BANDYOPADHYAY, K. MIKI, D. FUJITA, "Pattern based computing and our brain: Can we build an artificial system exhibiting similar computing?", NIMS week 2009 , Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, 日本, 2009/07/21-2009/07/24
- [103] Anirban BANDYOPADHYAY, "How can we program a nano-brain so that it can run complex jobs without human intervention?", Towards a science of consciousness? (Machine Consciousness), Hong Kong, Hong Kong, China, 2009/06/11-2009/06/14
- [104] D. FUJITA, "Creation and Characterization of Low-dimensional Functional Nanostructures by Scanning Probe Technologies", NIMS-New Zealand Workshop on Nanomaterials, NIMS, NIMS, つくば, 日本, 2009/01/28-2009/01/29

国内学協会会議（招待・依頼）

- [105] 藤田大介, " ナノプローブ計測技術の半導体・グラフェン材料への応用 ", 平成 21 年度 NIMS ナノ計測センター研究成果発表会, NIMS, 2009/11/26
- [106] 藤田大介, " 半導体表面ナノスケール解析 ", 産業技術総合研究所 計測フロンティア研究部門 第 18 回公開セミナー, 産業技術総合研究所, つくば, 日本, 2009/09/15
- [107] 藤田大介, " 走査プローブ顕微鏡法 (SPM) の国際標準化 ", JSCA 表面化学分析国際標準化セミナー, (財) 日本規格協会 表面化学分析技術国際標準化委員会 (JSCA), 幕張メッセ 国際会議場, 千葉, 日本, 2009/09/04
- [108] 藤田大介, " 材料の表面・界面とナノ計測 ", 4 大学拡張ナノ空間検討会, 東京大学 / 4 大学拡張ナノ空間検討会, 東京大学先端科学技術研究センター, 東京, 2010/02/25

国際会議（一般）

- [109] GAOJian-Hua, D. FUJITA, XU MINGSHENG, "Characterization of Few-Layer Graphene Films Grown on Carbon-Doped Metal Surfaces", International Conference on Nanoscience & Technology, China 2009, National Center for Nanoscience and Technology, China, Beijing International Convention Center (BICC), Beijing, 2009/09/01-2009/09/03
- [110] XU MINGSHENG, D. FUJITA, Gao Hong, S. KAJIWARA, Xianglan LI, T. MINOWA, N. HANAGATA, "Comparative Evaluation of Nano-Oxides Impact on Cellular Response", International Conference on Nanoscience & Technology, China 2009, National Center for Nanoscience and Technology, China, Beijing International Convention Center (BICC), Beijing, 2009/09/01-2009/09/03
- [111] XU MINGSHENG, D. FUJITA, GAOJian-Hua, E. WATANABE, N. HANAGATA, "Large-scale, uniform and transferrable graphene films synthesized by chemical vapor deposition", 2009 International Microprocesses and Nanotechnology Conference, The Japan Society of Applied Physics, Sheraton Sapporo Hotel, Sapporo, 日本, 2009/11/16-2009/11/19
- [112] XU MINGSHENG, D. FUJITA, N. HANAGATA, "The Effect of Physiochemical Properties of Nano-Oxides on Cytotoxicity", MANA International Symposium 2010, NIMS, Epochal Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, 日本, 2010/03/03-2010/03/05
- [113] SAHU Satyajit, Anirban BANDYOPADHYAY, D. FUJITA, "Microtubules as a universal fourth circuit element", Materials Research Society Fall meeting 2009, NIMS, Boston, Boston, USA, 2009/11/28-2009/12/05

国内学協会会議（一般）

- [114] 藤田大介, " シリコン酸化超薄膜の高温還元分解過程の UHV-AFM/STM/AES その計測 ", 平成 21 年度 NIMS ナノ計測センター研究成果発表会, NIMS, 2009/11/26
- [115] 藤田大介, " 一軸性応力歪み場を印加可能な超高真空走査型プローブ顕微鏡 ", VACUUM2009 - 真空展, 日本真空協会, 東京ビッグサイト 有明・東京国際展示場, 東京, 日本, 2009/09/16-2009/09/18
- [116] 藤田大介, 大西桂子, " イオン電子同時照射による Si 酸化膜 /Si(001) 基板のナノ切削加工 ", 第 3 回 バイオ・ナノテクノロジーフォーラムシンポジウム, (社) 未踏科学技術協会 バイオ・ナノテクノロジーフォーラム, 化学会館, 東京, 日本, 2009/03/12
- [117] GAOJian-Hua, D. FUJITA, XU MINGSHENG, "Unique Synthesis of High-Quality Graphene Films on Carbon Doped Metal Surfaces", 22nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference, The Japan Society of Applied Physics, Sheraton Sapporo Hotel, Sapporo, 日本, 2009/11/16-2009/11/19

- [118] 大西桂子, 藤田大介, "AFM像探針形状効果補正のための標準ナノ粒子法とブラインド法の比較", 第50回真空に関する連合講演会, 日本真空協会, 学習院創立百周年記念会館, 東京都豊島区, 日本, 2009/11/04-2009/11/06
- [119] XU MINGSHENG, D. FUJITA, N. HANAGATA, "Electron-beam irradiation effect on mechanical exfoliated graphenes", 2010年春季第57回応用物理学関係連合講演会, 応用物理学会, 東海大学湘南キャンパス, 神奈川県平塚市, 日本, 2010/03/17-2010/03/20
- [120] XU MINGSHENG, D. FUJITA, N. HANAGATA, "Comparative Study of Cytotoxicity Caused by ZnO Nanoparticle and Zn²⁺ Ions", 2010年春季第57回応用物理学関係連合講演会, 応用物理学会, 東海大学湘南キャンパス, 神奈川県平塚市, 日本, 2010/03/17-2010/03/20
- [121] 板倉明子, 佐々木信也, 戸田雅也, Ruediger Berger, "薄膜ヤング率の膜厚依存性および環境応答性について", 第50回真空に関する連合講演会, 日本真空協会, 学習院大学, 東京都豊島区, 日本, 2009/11/04-2009/11/06
- [122] 板倉明子, 戸田雅也, Ruidiger Berger, Renate Foerch, 三宅光司, 佐々木信也, "分子の力を利用したガスセンシング", 日本女性科学者の会 2009年例会, 日本女性科学者の会, 学士会館, 東京都千代田区, 日本, 2009/12/13
- [123] 板倉明子, 戸田雅也, 佐々木信也, Sascha Pihan, Ruediger Berger, "薄膜ヤング率の測定と, その膜厚効果", JST さきがけナノテク融合領域 懇話会, JST, 奈良先端科学技術大学院大学, 奈良県生駒市, 日本, 2009/11/24-2009/11/25
- [124] 徐明生, 藤田大介, 花方信孝, "Characterization of Nanomaterials for Risk Assessment", 平成21年度NIMSナノ計測センター研究成果発表会 - 公開セミナー, (独)物質・材料研究機構ナノ計測センター, 物質・材料研究機構千現地区 研究本館第1会議室, Tsukuba, 日本, 2009/11/26

■広域表層3次元ナノ解析技術の開発

国際会議 (招待)

- [125] H. Yoshikawa, H. Tanaka, M. Kimura, T. Ogiwara, T. Kimura, S. Fukushima, K. Kumagai, S. Tanuma, M. Suzuki, K. Kobayashi, "Evaluation of Depth Distribution Function for AR-XPS using Synchrotron Radiation Hard X-ray", International workshop for surface analysis and standardization(iSAS-09), Okinawa Convention Center, Japan(2009.3.15-18)
- [126] T. Ogiwara, S. Tanuma, "Auger Depth Profiling Analysis Using a inclined Holder", International workshop for surface analysis and standardization(iSAS-09), Okinawa Convention Center, Japan(2009.3.15-18)
- [127] S. Tanuma, C. J. Powell. D.R. Penn, "The inelastic mean free path: theory, experiment, and applications", International Workshop for New Opportunities in Hard X-ray PS, Brookhaven National Laboratory, USA(2009.5.20-22)
- [128] S. Fukushima, A. Tanaka, K. Goto, "A Plan of Evaluation of the Behavior of Noise for the Basis of Data Processing", The 1st meeting of Korean-Chinese-Japanese Cooperative Program, KRISS, Daejeon, Korea(2010.3.8-9)
- [129] M. Suzuki, S. Fukushima, S. Tanuma, "Report of Visual Peak Detection in XPS in VAMAS / TWA2 / A9", The 1st meeting of Korean-Chinese-Japanese Cooperative Program, KRISS, Daejeon, Korea(2010.3.8-9)
- [130] H. Iwai, M. Kobata, H. Yoshikawa, S. Tanuma, K. Kobayashi, H. Yamazui, H. Takahashi, M. Kodama, A. Tanaka, M. Suzuki, E. Ikenaga, K. Yang, M. Machida, S. Young, H. Matsuda, H. Daimon, "Development of Angle Resolved HAXPES Instrument for Laboratory Use", The 1st meeting of Korean-Chinese-Japanese Cooperative Program, KRISS, Daejeon, Korea(2010.3.8-9)

国内学協会会議（招待・依頼）

- [131] 田沼繁夫, "IMFP (第 2 回)", 第 33 回表面分析研究会, 軽井沢プリンスホテル (2009.6.15-16)
- [132] 石川信博, 木村隆, 青柳岳史, 稲見隆, 光岡那由多, 原田嵩弘, "炭素蒸着 FeO 界面における直接反応の in-situ 観察", 日本学術振興会製銑 54 委員会平成 21 年度 6 月期研究会, 東北大学多元物質科学研究所 (2009.6.17-19)
- [133] 田沼繁夫, "ISO TC201 (表面化学分析) 国際標準化の現状と展望", JSCA 表面化学分析国際標準化セミナー, 幕張メッセ (2009.9.4)
- [134] 岩井秀夫, 小島雅明, 山瑞拓路, 田中彰博, 鈴木峰晴, 池永英司, 松田博之, 大門寛, 田沼繁夫, 小林啓介, "ラボ用高エネルギー XPS の開発", 第 29 回表面科学学術講演会, タワーホール船堀 (2009.10.27-29)
- [135] 福島整, "実用分析としての高分解能蛍光 X 線分光 - 応用と装置の原理 -", 技術講演会, 神津精機株式会社本社 (2009.11.11)
- [136] 岩井秀夫, 小島雅明, 山瑞拓路, 田中彰博, 鈴木峰晴, 池永英司, 松田博之, 大門寛, 田沼繁夫, 小林啓介, "実験室系硬 X 線光電子分光分析装置の開発", Symposium on Practical Surface Analysis 2009(PSA-09), 山梨大学甲府キャンパス (2009.11.19-20)
- [137] 福島整, "特性 X 線スペクトルによる状態分析 - 標準化を進める上での考え方の提案", ISO TC202 国内委員会, 物質材料研究機構, つくば (2009.11.27)
- [138] 石川信博, 長谷川明, 木村隆, 稲見隆, "過型電子顕微鏡を使った材料解析", 日本学術振興会製銑第 54 委員会平成 21 年度 12 月期研究会, 東京大学駒場キャンパス (2009.12.2-3)
- [139] 田沼繁夫, "X 線分析と研究開発 / X 線分析と研究開発", 第 31 回湘南ハイテクセミナー (第 40 回研修フォーラム) "研究開発と分析技術", KU ポートスクエア, 横浜 (2009.12.3-4)
- [140] 福島整, "茶葉試料中のマンガン及び鉄の状態分析", SPring-8 利用者懇談会研究会, SPring-8(2010.2.23)
- [141] 田沼繁夫, 永富隆清, "AES-XPS におけるバックグラウンドに関する研究", 第 34 回表面分析研究会, キャンパスプラザ京都 (2010.3.4-5)
- [142] 福島整, "プロジェクト報告 "スペクトル強度分散評価ラウンドロビンテスト" 第二報", 表面分析研究会第 34 回研究会, キャンパスプラザ京都 (2010.3.4-5)

国際会議（一般）

- [143] H. Abe, N. Hirota, T. Aoyagi, T. Kimura, K. Kurashima, Y. Sugimoto, K. Nakajima, T. Ando, A. Miyazoe, H. Wada, "Electrochemical synthesis of highly crystalline MgB₂ nanowires", MRS Spring meeting, San Francisco, USA(2009.4.13-17)
- [144] N. Ishikawa, T. Aoyagi, T. Kimura, K. Furuya, T. Harada, T. Inami, "IN-SITU Observation and Analysis of the Effect of CaO on the Reduction of FeO by Carbon", 11th European Workshop on Modern Developments and Applications in Microbeam Analysis, Hotel Spa Faltom, Poland(2009.5.10-14)
- [145] S. Tanuma, C. J. Powell, D.R. Penn, "Calculations of Electron Inelastic Mean Free Paths for 42 Elemental Solids over the 50eV to 30keV Range", International Workshop for New Opportunities in Hard X-ray PS, Brookhaven National Laboratory, USA(2009.5.20-22)
- [146] H. Yoshikawa, H. Tanaka, M. Kimura, T. Ogiwara, T. Kimura, S. Fukushima, K. Kumagai, S. Tanuma, M. Suzuki, K. Kobayashi, "Asymmetry parameter and surface excitation parameter for Ni derived by angle-resolved and energy-resolved HX-PES analysis at SPring-8", HAXPES09, Brookhaven National Laboratory, USA(2009.5.20-22)

- [147] N. Ishikawa, T. Aoyagi, T. Kimura, T. Harada, T. Inami, "IN-SITU Observation of the Reaction Between Iron and Carbon in TEM", Microscopy & Microanalysis 2009 Meeting, Greater Richmond Convention Center, USA(2009.7.26-30)
- [148] M. Imai, T. Taniguchi, Y. Kubota, T. Aoyagi, T. Kimura, Y. Matsushita, "High temperature, high pressure synthesis of electron-rich filled skutterudites", International Conference on High Pressure Science and Technology, Joint AIRAPT-22 & HPCJ-50, Tokyo International Exchange Center, Japan(2009.7.26-31)
- [149] S. Tanuma, H. Yoshikawa, N. Okamoto, K. Goto, "Estimation of Inelastic Mean Free Paths and Surface Excitation Parameters in Elemental Solids from Elastic Peak Intensity Ratios without Reference Material in the 200-5000eV Energy Range", ECASIA'09, Dedeman Resort Hotel & Convention Center, Turkey(2009.10.18-23)
- [150] T. Nagatomi, S. Tanuma, K. Goto, "Electron Inelastic Mean Free Path and Surface Excitation Parameter in 10 Elemental Solids Determined by Absolute REELS analysis over 300-3000eV Range", ECASIA'09, Dedeman Resort Hotel & Convention Center, Turkey(2009.10.18-23)
- [151] S. Fukushima, A. Tanaka, K. Goto, "The Preliminary Experimental Evaluation of The Signal Dispersion ; XPS", ECASIA'09, Dedeman Resort Hotel & Convention Center, Turkey(2009.10.18-23)
- [152] T. Ogiwara, S. Tanuma, "Auger Depth Profiling Analyses of InP / GaInAsP Multilayer Thin Films Using a Sample Cooling Stage", ECASIA'09, Dedeman Resort Hotel & Convention Center, Turkey(2009.10.18-23)
- [153] H. Shinotsuka, H. Yoshikawa, S. Tanuma, T. Fujikawa, "Calculation of Emission Depth Distribution Functions for CuO and SiO₂ by the Monte Carlo Simulation and the Quantum Mechanical Scattering Theory", ECASIA'09, Dedeman Resort Hotel & Convention Center, Turkey(2009.10.18-23)
- [154] H. Iwai, M. Kobata, H. Yoshikawa, S. Tanuma, K. Kobayashi, H. Yamazui, H. Takahashi, M. Kodama, A. Tanaka, M. Suzuki, E. Ikenaga, K. Yang, M. Machida, S. Young, H. Matsuda, H. Daimon, "Development of HXPS Instrument Combined with Monochromatic Cr K α Focused X-ray Source and Wide Acceptance Objective Lens for Spectrometer", ECASIA'09, Dedeman Resort Hotel & Convention Center, Turkey(2009.10.18-23)
- [155] H. Yoshikawa, V. Mihai, M. Kimura, A. Masuhara, S. Tanuma, H. Nakanishi, H. Oikawa, "Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy and XANES Analyses of Core(Silver)-Shell (Polydiacetylene) Type Hybridized Nanocrystals", 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '09, The Westin Maui Resort & Spa, Hawaii, USA(2009.12.6-11)
- [156] S. Tanuma, "Current status of VAMAS activities in NIMS and the report of project A7 in TWA2", The 1st meeting of Korean-Chinese-Japanese Cooperative Program, KRISS, Daejeon, Korea(2010.3.8-9)
- [157] H. Yoshikawa, H. Jin, H. Shinotsuka, H. Iwai, M. Arai, S. Tanuma, S. Tougaard, "Factor analysis of REELS spectra to determine optical properties and IMFPs", The 1st meeting of Korean-Chinese-Japanese Cooperative Program, KRISS, Daejeon, Korea(2010.3.8-9)
- [158] H. Shinotsuka, S. Tanuma, H. Yoshikawa, T. Fujikawa, "Calculation of Emission Depth Distribution Functions for CuO and SiO₂ by the Monte Carlo Simulation and the Quantum Mechanical Scattering Theory", The 1st meeting of Korean-Chinese-Japanese Cooperative Program, KRISS, Daejeon, Korea(2010.3.8-9)
- [159] T. Ogiwara, T. Nagatomi, S. Tanuma, "High Depth Resolution Auger Depth profiling Analysis Using a High Angle Inclined Holder", The 1st meeting of Korean-Chinese-Japanese Cooperative Program, KRISS, Daejeon, Korea(2010.3.8-9)

国内学協会会議（一般）

- [160] 荻原俊弥, 田沼繁夫, " 傾斜ホルダーを利用した極低角度イオン入射オージェ深さ方向分析 ", 第 70 回分析化学討論会, 和歌山大学 (2009.5.16-17)
- [161] 石川信博, 青柳岳史, 木村隆, 古屋一夫, 原田嵩弘, 稲見隆, " 鉄と炭素の接触界面における反応の TEM 内その場解析 ", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 仙台国際センター (2009.5.26-29)
- [162] 吉川英樹, " 国際会議 iSAS 報告 ", 第 33 回表面分析研究会, 軽井沢プリンスホテル (2009.6.15-16)
- [163] 吉川英樹, 金華, 岩井秀夫, 田沼繁夫, " データ処理～ファクターアナリシス (因子分析) の使い方 ", 第 33 回表面分析研究会, 軽井沢プリンスホテル (2009.6.15-16)
- [164] 今井基晴, 青柳岳史, 木村隆, 谷口尚, " 充填スクッテルダイト $\text{La}_x\text{Rh}_4\text{P}_{12}$ の TC の La 依存性 ", 日本物理学会 2009 年秋季大会, 熊本大学 (2009.9.25-28)
- [165] 田沼繁夫, 吉川英樹, 後藤啓典, " 弾性散乱ピーク強度比を用いた金属元素における 200-5000eV の IMFP と SEP の同時推定 ", 第 29 回表面科学学術講演会, タワーホール船堀 (2009.10.27-29)
- [166] 荻原俊弥, 田沼繁夫, " 高傾斜ホルダーを用いた極低角度電子・イオン入射オージェ深さ方向分析 ", 第 29 回表面科学学術講演会, タワーホール船堀 (2009.10.27-29)
- [167] 田沼繁夫, "41 元素固体における IMFP の計算 ", Symposium on Practical Surface Analysis 2009(PSA-09), 山梨大学甲府キャンパス (2009.11.19-20)
- [168] 永富隆清, 荻原俊弥, 田沼繁夫, " 深さ分析プロファイルの分解能, 界面幅, 界面位置はどうやって決めるのか? ", Symposium on Practical Surface Analysis 2009(PSA-09), 山梨大学甲府キャンパス (2009.11.19-20)
- [169] 福島整, " プロジェクト報告 " スペクトル強度分散評価ラウンドロビンテスト " 第一報 ", Symposium on Practical Surface Analysis 2009(PSA-09), 山梨大学甲府キャンパス (2009.11.19-20)
- [170] 吉川英樹, 木村昌弘, 増原陽人, 田沼繁夫, 中西八郎, 及川英俊, " コアシェル構造を持つ Ag- ジアセチレン ナノ粒子の硬 X 線光電子分光および X 線吸収スペクトル解析 ", Symposium on Practical Surface Analysis 2009(PSA-09), 山梨大学甲府キャンパス (2009.11.19-20)
- [171] 荻原俊弥, 永富隆清, 田沼繁夫, " 半球型電子分光器を搭載したオージェ電子分光装置のジオメトリー特性と傾斜ホルダーを利用した超高深さ分解能オージェ深さ方向分析 ", Symposium on Practical Surface Analysis 2009(PSA-09), 山梨大学甲府キャンパス (2009.11.19-20)
- [172] 篠塚寛志, 吉川英樹, 田沼繁夫, 藤川高志, " モンテカルロ計算および量子力学的散乱理論による CuO および SiO_2 の放出深さ分布関数の計算 ", Symposium on Practical Surface Analysis 2009(PSA-09), 山梨大学甲府キャンパス (2009.11.19-20)
- [173] 吉川英樹, 金華, 篠塚寛志, 岩井秀夫, 田沼繁夫, " 反射電子エネルギー損失スペクトルにおける因子分析の基礎的扱い ", 第 34 回表面分析研究会, キャンパスプラザ京都 (2010.3.4-5)

■超高速現象計測技術の開発とナノ物質・材料への応用

国際会議（一般）

- [174] K. Ishioka, H. Momida, Y. Tateyama, M. Kitajima, and T. Ohno, "Ultrafast Lattice Dynamics of Graphite under Intense Photoexcitation", Int. Symp. Physics of Excitation-assisted Nanoprocesses (ISPEN2009), Wakayama, 2009.11.20-21.

国内学協会会議（一般）

- [175] 石岡邦江, H. Petek, "n 型および p 型ドーパ GaN のコヒーレントフォノン", 日本物理学会 2009 年秋季大会, 熊本大学, 2008.9. 25-28.

■電子顕微鏡法の高度化と, 先端物質科学・材料工学への適用

国際会議（招待）

- [176] K.Furuya, I.Konstantin, K.Mitsuishi, S.E. Donnelly, M.Song, "Interfaces of Xe Inclusions Ion-implanted in Al --- Ordering in a Fluid Xe and Matrix Oxidation at Surfaces", M&M2009, Richmond, USA, 07.26-07.30(2009).
- [177] Koji KIMOTO et al., "High spatial-resolution analysis using STEM-EELS and ADF; Limit of incoherent imaging approximation", EDGE 2009: International EELS-Workshop, EDGE 2009 organizing committee, 2009/05/17-2009/05/22
- [178] Koji KIMOTO et al., "High spatial-resolution analysis using STEM-ADF and EELS; Limit of incoherent imaging approximation", FEMMS2009, FEMMS2009 Symposium Committee, 2009/09/27-2009/10/02
- [179] Koji KIMOTO et al., "Material Characterization with High Spatial Resolution Using Transmission Electron Microscopy and Electron Energy-loss Spectroscopy", Symposium on Creation of Functional Materials, Tsukuba Univ., 2009/12/03-2009/12/04
- [180] Toru HARA, "Development of Microcalorimeter-type Energy-Dispersive Spectrometer for Transmission Electron Microscope", Frontiers of Electron Microscopy in Materials Science 2009, FEMMS2009 symposium committee, 2009/09/27-2009/10/02
- [181] Yoshio MATSUI, "Recent Progress of TEM and STEM at NIMS, and their Applications to Advanced Materials, CEN, Denmark Institute of Technology (Denmark), 1 March, 2010
- [182] Yoshio MATSUI, "Recent Progress of TEM and STEM at NIMS, and their Applications to Advanced Materials, National Center for Electron Microscopy, Technical University of Delft, The Netherlands, 4 March, 2010

国内学協会会議（招待・依頼）

- [183] 三石和貴, 橋本綾子, 竹口雅樹, 下条雅幸, 石塚和夫, "共焦点走査透過電子顕微鏡法による 3 次元観察の可能性", 日本顕微鏡学会第 53 回シンポジウム, 東京都, 10.30-10.31 (2009).
- [184] 三石和貴, "共焦点走査透過電子顕微鏡法による 3 次元観察の可能性", 日本顕微鏡学会電顕技術開発若手研究部会第一回ワークショップ, 名古屋市, 09.19 (2009).
- [185] 石川信博, 長谷川明, 木村隆, 稲見隆, "過型電子顕微鏡を使った材料解析", 日本学術振興会製銑第 54 委員会平成 21 年度 12 月期研究会, 東京都, 12.02-12.03 (2009).
- [186] 石川信博, 木村隆, 青柳岳史, 稲見隆, 光岡那由多, 原田嵩弘, "炭素蒸着 FeO 界面における直接反応の in-situ 観察", 日本学術振興会製銑 54 委員会平成 21 年度 6 月期研究会, 仙台市, 06.17-06.19 (2009).
- [187] 木本浩司, TEM/STEM および EELS による半導体素子関連材料の評価, 2009 年春季 第 56 応用物理学関係連合講演会, 応用物理学会, 2009/03/30-2009/04/02
- [188] 木本浩司, "EELS 基礎: 透過電子顕微鏡における電子エネルギー損失分光法", 第 25 回分析電子顕微鏡討論会, 日本顕微鏡学会 分析電子顕微鏡研究部会, 2009/09/01-2009/09/02
- [189] 木本浩司, "透過電子顕微鏡による原子選択イメージング", 第 50 回真空に関する連合講演会, 日本真空協会, 2009/11/04-2009/11/05

- [190] 原徹, "TEM用マイクロカロリメータ型 X線検出システムの開発", 日本顕微鏡学会第65回学術講演会, 日本顕微鏡学会, (2009/05/26-2009/05/29)
- [191] 原徹, "TEM-マイクロカロリメータ EDSの開発とその応用の可能性", 日本金属学会第145回秋期大会, 日本金属学会, (2009/09/15-2009/09/17)
- [192] 原徹, "TEM用マイクロカロリメータ型 EDSの開発と応用の可能性", 第25回分析電子顕微鏡討論会, 日本顕微鏡学会分析電子顕微鏡分科会, (2009/09/01-2009/09/02)
- [193] 原徹, "TEM用マイクロカロリメータ型 X線検出システムの開発", "次世代の電子顕微鏡要素技術の開発", 成果報告会, JST/文科省ナノ材室, (2009/03/16)
- [194] 原徹, "TEM-マイクロカロリメータ EDSの開発の概要と現状", H21年度計測センターシンポジウム, 東北大学多元物質科学研究所先端計測開発センター, (2009/11/16)
- [195] 原徹, "TESマイクロカロリメータを用いた TEM用高エネルギー分解能 EDSの開発", 平成21年度 NIMS ナノ計測センター研究成果発表会 - 公開セミナー, NIMS ナノ計測センター, (2009/11/26)
- [196] 原徹, "TEM用高エネルギー分解能 EDSの開発と応用例", 日本鉄鋼協会 組織制御に関する産学連携推進フォーラム, NIMS 千現地区, (2010/03/31)
- [197] 松井良夫, "先端電子顕微鏡の開発と応用", (独)産業技術総合研究所 計測フロンティア研究部門 第18回公開セミナー, 産総研(つくばセンター), 2010年9月15日
- [198] 松井良夫, "電子顕微鏡による原子識別手法の最前線", NIMS イブニングセミナー(知の市場), NIMS 東京会議室, 2010年11月20日

国際会議 (一般)

- [199] M. Takeguchi, A. Hashimoto, K. Mitsuishi and M. Shimojo, "Development of annular dark field confocal scanning transmission electron microscopy", Microscopy and microanalysis 2009, Richmond, Virginia, USA, 07.26-07.30 (2009).
- [200] A.Hashimoto, M.Shimojo, K.Mitsuishi, K.Furuya and M.Takeguchi, "Three-dimensional Imaging with Confocal Scanning Transmission Electron Microscopy", MANA International Symposium 2009, Tsukuba, Japan, 02.25-02.27 (2009).
- [201] A.Hashimoto, M.Shimojo, K.Mitsuishi and M.Takeguchi, "Three-dimensional Observation of Carbon Nanostructures with Confocal Scanning Transmission Electron Microscopy", Microscopy and microanalysis 2009, Richmond, Virginia, USA, 07.26-07.30 (2009)
- [202] Y.Heo, M.Takeguchi, K.Furuya, and H.Lee, "Discontinuous Coarsening Behavior of Ni₂MnAl Intermetallics during Isothermal Aging Treatment of Fe-Mn-Ni-Al alloys", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).
- [203] Y.Heo, K.Makise, M.Takeguchi, K.Mitsuishi, Y.Nakayama, B.Shinozaki, K.Yano, and H. Nakamura, "Crystallization Behavior of an Amorphous In-Ga-Zn-O Thin Film during In-situ Heating", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).
- [204] K.Mitsuishi, A.Hashimoto, M.Takeguchi, M.Shimojo, and K.Ishizuka, "Depth sectioning property of bright-field and annular-dark-field scanning confocal electron microscopy", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).
- [205] M.Shimojo, K.Makise, K.Mitsuishi, M.Takeguchi, and K.Furuya, "Fabrication of Mo-containing nanowires using electron beam induced deposition", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).
- [206] N.Ishikawa, T.Ogiwara, T.Harada, T.Inami, "IN-SITU ANALYSIS OF THE REDUCTION OF WUSTITE(Fe_{1-x}O) BY CARBON", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).

- [207] N.Ishikawa, T.Ogiwara, T.Harada, and T.Inami, "In-situ TEM Analysis of the Reaction at the Interface between Iron and Carbon under Elevated Temperature", ALC'09, Maui, USA, 12.06-12.11 (2009).
- [208] N.Ishikawa, T.Aoyagi, T.Kimura, K.Furuya, T.Harada, and T.Inami, "IN-SITU OBSERVATION AND ANALYSIS OF THE EFFECT OF CaO ON THE REDUCTION OF FeO BY CARBON.", 11th EUROPEAN WORKSHOP on MODERN DEVELOPMENTS AND APPLICATIONS I , Gransk, Poland , 05.10-05.14 (2009).
- [209] P.Jin, Y.Takeda, M.Song, and N.Kishimoto, "Nano-grooving on SiO₂ by Combination of ion Irradiation and Strain / Nano-grooving on SiO₂ by Combination of ion Irradiation and Strain", MRS2009 Spring Meeting , San Francisco, USA , 04.13-04.17(2009)
- [210] K.YoungJae, K.Mitsuishi, H.Yoon-Uk, Y.Nakayama, and K.Furuya, "W occupancies of Ti-columns in (Ti,W)C-Ni Cermets", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).
- [211] M.Tanaka, A.Teraoka, M.Shimojo," Nano-Cluster Arrays of In and In/Ag Compound on Si(111)-7x7 Studied by UHV-TEM / STM", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).
- [212] H.Amekura, N.Ishikawa, K.Mitsuishi, Y.Nakayama, D.Tsuya, Ch.Buchal, S.Mantl, N.Kishimoto, "Irradiation Effects of Swift Heavy Ions on Zinc and Zinc-Oxide Nanoparticles", Radiation Effects in Insulators (REI-15), Padova,Italy, 08.30-09.04 (2009).
- [213] H.Amekura, N.Ishikawa, K.Mitsuishi, Y.Nakayama, D.Tsuya, Ch.Buchal, S.Mantl, N.Kishimoto, "Irradiation Effects of Swift Heavy Ions on Zinc and Zinc-Oxide Nanoparticles", SMMIB2009 , Tokyo, Japan, 09.13-09.18 (2009).
- [214] I.SYCHUGOV, and K.Mitsuishi, "Measuring interface electrostatic potential and surface charge in a scanning electron microscope", FEMMS2009, Nagasaki, Japan, 09.27-10.02 (2009).
- [215] Y.Nakano, K.Nakamura, Y.Irokawa, and M.Takeguchi, "Band Gap States in AlGaN/GaN Hetero-Interface Studied by Deep-Level Optical Spectroscopy", 13th International Conference on Defects - Recognition, Imaging , WHEELING, WEST VIRGINIA,USA , 09.13-09.17 (2009).
- [216] Y.Nakano, K.Nakamura, Y.Irokawa, and M.Takeguchi, "Band Gap States in AlGaN/GaN Hetero-Interface Probed by Deep-Level Optical Spectroscopy", 8th Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics , Nagano, Japan, 08.25-08.28 (2009).
- [217] Y.Nakano, K.Nakamura, Y.Irokawa, and M.Takeguchi, "Interface States in AlGaN/GaN Hetero-Structure Probed by Deep-Level Optical Spectroscopy", 8th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-8) , Jeju ,Korea , 10.18-10.23 (2009).
- [218] M. Song, H. Matsumoto, M. Shimojo, K. Mitsuishi, and K. Furuya, "Three Dimensional Characterization of Xe Inclusions Ion-implanted in Al", Microscopy and Microanalysis 2009, Richmond, Virginia, USA, July 26-30 (2009).
- [219] K. Furuya, K. Iakoubovskii, K. Mitsuishi, S. E. Donnelly and M. Song, "Interfaces of Xe Inclusions Ion-implanted in Al --- Ordering in a Fluid Xe and Matrix Oxidation at Surfaces", Microscopy and Microanalysis 2009, Richmond, Virginia, USA, July 26-30 (2009).
- [220] Tanaka, K., Mitsuda, K., Hara, T., Maehata, K., Yamasaki, N.Y., Odawara, A., Nagata, A., Watanabe, K. & Takei, Y., "Development of an energy dispersive spectrometer for a transmission electron microscope utilizing a TES microcalorimeter array" 13th International Workshop on Low Temperature Detectors, Stanford University / SLAC, (July 19-24, 2009).
- [221] Hosoda,N., Shigetou, A., Kakisawa, H., Fudouji, H., Saitou, N., Taguchi, T., Kikuchi, M., Ikoma, T., Yamada, H., Tamura, K., Watanabe, K., Nakazawa, H. & Nakayama, T., "Introduction of interdisciplinary cluster "Learning from Nature", NIMS-MANA / MPI-MF Workshop, Max Plank Institute for Metals Research / Stuttgart, (November 2-3, 2009).

- [222] Xiuzhen Yu, YasuhideTomioka, Yoshio Kaneko, Toru Asaka, Koji Kimoto, Taka-hisa Arima, Yoshinori Tokura, and Yoshio Matsui, "The fluctuation of charge/orbital/spin ordering structure in $\text{Sm}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_3$ ($x = 0.55$ and 0.6)", APS 2010 March Meeting, 2010, Portland, America.
- [223] Xiuzhen Yu, YasuhideTomioka, Yoshio Kaneko, Toru Asaka, Koji Kimoto, Taka-hisa Arima, Yoshinori Tokura, and Yoshio Matsui, "Modulated structure feature in over-doped manganese oxides", Joint Conference of the Asian Crystallographic Association and Chinese Crystallographic Society, 2009, Beijing, China.
- [224] Xiuzhen Yu, Run-Wei Li, Toru Asaka, Kazuo Ishizuka, Koji Kimoto, Yoshio Matsui, "Relationship between magnetic domain configuration and crystallographic orientation in a colossal magnetoresistive material", The Twelfth Frontiers of Electron Microscopy in Materials Science, 2009, Nagasaki, Japan

国内学協会会議（一般）

- [225] 竹口雅樹, 橋本綾子, 三石和貴, 下条雅幸, "円環暗視野共焦点 STEM の開発", 日本顕微鏡学会 第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009).
- [226] 竹口雅樹, 橋本綾子, 三石和貴, 下条雅幸, 石川貴己, 出口俊二, 成瀬達雄, 近藤行人, "共焦点 STEM のための 2 軸傾斜試料走査ステージホルダーの開発", 日本顕微鏡学会 第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009).
- [227] 三石和貴, 竹口雅樹, 橋本綾子, 下条雅幸, "円環暗視野共焦点 STEM 像のシミュレーション", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009).
- [228] 長井拓郎, 山田浩之, 甲野藤真, 有馬孝尚, 川崎雅司, 木本浩司, 松井良夫, 竹口雅樹, 十倉好紀, "ローレンツ電子顕微鏡法による強磁性ナノワイヤのスピンの構造解析", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 仙台市, 日本 (Japan), 05.26-05.29 (2009).
- [229] 橋本綾子, 下条雅幸, 三石和貴, 竹口雅樹, "共焦点 STEM によるナノ粒子の明視野像観察", 日本顕微鏡学会 第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009)
- [230] 橋本綾子, 下条雅幸, 三石和貴, 竹口雅樹, "共焦点 STEM によるカーボンナノ構造体の 3 次元観察", 社団法人日本顕微鏡学会 第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009).
- [231] 石川信博, 青柳岳史, 木村隆, 古屋一夫, 原田嵩弘, 稲見隆, "鉄と炭素の接触界面における反応の TEM 内その場解析", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009).
- [232] 石川信博, 萩原俊弥, 原田嵩弘, 稲見隆, "ウスタイトの還元に対する鉄欠損の影響", 平成 21 年度ナノ計測センター研究成果発表会, つくば市, 11.26 (2009).
- [233] 石川信博, 萩原俊弥, 竹口雅樹, 原田嵩弘, 稲見隆, "ウスタイトを構成する鉄と炭素の存在比による炭素との反応性の変化", PSA-09, 甲府市, 11.19-11.20 (2009)
- [234] 石川信博, "Cu 配線の微量不純物分析・ナノ構造評価", 科学研究費補助金基盤 S 課題進捗状況報告会, 仙台市, 11.06 (2009).
- [235] 石川信博, "Cu 配線の微量不純物分析・ナノ構造評価", 科学研究費補助金基盤 S 課題進捗状況報告会, 東京都, 04.23 (2009).
- [236] 下条雅幸, 牧瀬圭正, 三石和貴, 竹口雅樹, "電子線誘起蒸着による Mo 含有ナノワイヤー作製とその電気的特性", 日本顕微鏡学会 第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009).
- [237] 奥田充宏, 竹口雅樹, 橋本綾子, 生駒俊之, "EF-TEM による魚 (Tilapia) 鱗を構成するコラーゲン線維の元素分布解析", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 仙台市, 日本, 05.26-05.29 (2009).

- [238] 宋明暉, Heo Yoon-Uk, 竹口雅樹, 三石和貴, 目黒奨, 古屋一夫, "Xe イオン注入した SrTiO₃ 結晶中に生成した固体ナノ Xe 析出物", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 仙台市, 05.26-05.29 (2009).
- [239] 助台栄一, 新倉正和, 谷本俊雄, 滝澤秀一, 宋明暉, 古屋一夫, "カーボンナノチューブ強化チタン基複合材料の強化機構について", 日本金属学会 2009 年春期(第 144 回)大会, 東京都, 03.28-03.30 (2009).
- [240] 原徹, 澤田浩太, 津崎兼彰, 田中啓一, 山本 洋, 藤井利昭, "直角配置型 FIB-SEM を用いた 3D 観察による耐熱鋼析出組織の観察", 日本鉄鋼協会第 159 回春季講演大会, 筑波大学筑波キャンパス, (2010/03/28 - 2010/03/30)
- [241] 杉山雄一, 村田純教, 森永正彦, 長谷川泰士, 原徹, "Gr.91 鋼実溶接継手を用いた HAZ 部の転位密度測定とマイクロ組織解析", (社) 日本鉄鋼協会 第 159 回春季講演大会, 筑波大学 筑波キャンパス, (2010/03/28 - 2010/03/30)
- [242] 江村聡, MINXiaohua, 原徹, 土谷浩一, 田中啓一, 満欣, 山本洋, 藤井利昭, "直角配置型 FIB-SEM による Ti-Mo 合金中の ω 相の 3D 観察", 日本顕微鏡学会第 34 回関東支部講演会, 帝京大学医学部板橋キャンパス, (2010/03/20 - 2010/03/20)
- [243] 御手洗容子, 原徹, 三浦誠司, 細田秀樹, "TiPtIr の擬弾性効果と形状記憶特性", 日本金属学会 2009 年春期(第 144 回)大会講演, 筑波大学, (2010/03/28 - 2010/03/30)
- [244] 渡邊克晃, 原徹, 田中啓一, 松井良夫, "透過型電子顕微鏡用マイクロカロリメータ型 X 線分析装置による鉍物中の微量元素の分析", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 仙台, (2009.5)
- [245] 渡邊克晃, 原徹, 田中啓一, 松井良夫, "TEM 用マイクロカロリメータ型 X 線検出システムによる高分解能 EDX 分析", 日本鉍物科学会 2009 年年会, 札幌, (2009.9)
- [246] 渡邊克晃, 原徹, 田中啓一, 松井良夫, "マイクロカロリメータ型 TEM-EDX による岩石構成鉍物の微小領域元素分析", 平成 21 年度 NIMS ナノ計測センター研究成果発表会, 茨城(2009.11)
- [247] 渡邊克晃, 原徹, 田中啓一, 松井良夫, "マイクロカロリメータ型 TEM-EDX による岩石構成鉍物の微小領域元素分析", 2009 年度 NIMS ナノ計測センターシンポジウム, 茨城, (2010.2)
- [248] 于秀珍, 富岡泰秀, 浅香透, 木本浩司, 有馬孝尚, 十倉好紀, 松井良夫, "Sm_{1-x}Sr_xMnO₃ の結晶構造および磁区構造の直接観察", 日本顕微鏡学会第 65 回学術講演会, 2009, 仙台

■強磁場 NMR の開発とナノ物質・材料研究への応用

国際会議 (一般)

- [249] MURAKAMI Miwa, SHIMIZU Tadashi, TANSHO Masataka, TAKEGOSHI Kiyonori, "Improvement of 1H-2H cross polarization under magic-angle spinning by using amplitude/frequency modulation", 50th ENC Conference, Asilomar Conference Grounds, California, USA, (2009/03/29-2009/04/03)
- [250] Igarashi Mutsuo, Nakano Takehito, GOTO Atsushi, HASHI Kenjiro, SHIMIZU Tadashi, Hanazawa Atsufumi, Yasuo Nozue, "NMR Property of Sodalite Loaded with Potassium ", 15th International Symposium on Intercalation Compounds, 清華大学, 中華人民共和国, (2009/03/29-2009/04/03)
- [251] HASHI Kenjiro, SHIMIZU Tadashi, FUJITO Teruaki, GOTO Atsushi, OHKI Shinobu, "Development of a flux stabilizer for NMR measurements with a hybrid magnet", RHMF 2009, House of the Church, Dresden, Germany, (2009/07/22-2009/07/25)
- [252] MURAKAMI Miwa, SHIMIZU Tadashi, TANSHO Masataka, AKAI Tomoko, YAZAWA Tetsuo, "NMR study of sodium borosilicate glass ", 6th Alpine Conference on Solid-State

NMR, The conference center "Le Majestic", Chamonix-Mont Blanc, France, (2009/09/13-2009/09/17)

- [253] HASHI Kenjiro, SHIMIZU Tadashi, FUJITO Teruaki, GOTO Atsushi, OHKI Shinobu, "High-Field NMR with a Newly Designed Hybrid Magnet System ", High Magnetic Field Spin Science in 100T VI, Institute for Materials Research, Tohoku University, Sendai, Japan, (2009/12/07-2009/12/09)

国内学協会会議（一般）

- [254] 及川格, 安東真理子, 野田泰斗, 前川英己, 雨澤浩史, 清野肇, 清水禎, 丹所正孝, "45Sc NMR による BaZr_{1-x}Sc_xO_{3-d} プロトン伝導体の欠陥構造解析 ", 平成 21 年度日本セラミックス協会年会, 東京理科大学 (野田市), (2009/03/16-2009/03/18)
- [255] 清野肇, 嶋田志郎, 安東真理子, 及川格, 前川英己, 丹所正孝, 清水禎, "Sc-45 および O-17 NMR による Sc₂O₃-CeO₂-ZrO₂ の酸素欠陥構造 ", 平成 21 年度日本セラミックス協会年会, 東京理科大学 (野田市), (2009/03/16-2009/03/18)
- [256] クリステアーナ レベッカ, 青柳志保, 柿谷吉則, 三木健嗣, 小山 泰, 中井利仁, 内海博明, 清水禎, "フェムト秒誘導発光によるカロテノイドの光学禁制 1Bu-(0), 3Ag-(0) 振電準位と 25Mg-NMR シグナルの線幅を用いたバクテリオクロロフィルの配位状態の決定: LH2 への応用 ", 第 50 回日本植物生理学, 名古屋大学 (名古屋市), (2009/03/21- 2009/03/24)
- [257] 柿谷吉則, 池田勇一, 中井利仁, 内海博明, 清水禎, 長江裕芳, " 緑色光合成細菌のアンテナ複合体「クロロゾーム」の構造解析 ", 第 50 回日本植物生理学, 名古屋大学 (名古屋市), (2009/03/21- 2009/03/24)
- [258] 鈴木陽, 水口伝一郎, 水野元博, 村上美和, 丹所正孝, 清水禎, "NMR を用いた液晶性物質 5CB 中でのアセトニトリルの分子配向と分子運動の研究 ", 日本化学会第 89 春季年会, 立教大学 (東京), (2009/03/27-2009/03/30)
- [259] 五十嵐睦夫, 中野岳仁, 後藤敦, 端健二郎, 清水禎, 野末泰夫, " アルカリ金属を吸着したソダライトの NMR(II)", 日本物理学会第 64 回年次大会, 立教大学 (東京), (2009/03/27-2009/03/30)
- [260] 端健二郎, 清水禎, 藤戸輝昭, 後藤敦, 大木忍, " 改良したハイブリッド磁石を用いた強磁場 NMR の開発 ", 日本物理学会第 64 回年次大会, 立教大学 (東京), (2009/03/27- 2009/03/30)
- [261] 後藤敦, 清水禎, 端健二郎, 大木忍, 瀧澤智恵子, 加藤誠一, 北澤英明, 半導体における動的核偏極技術の開発 II ", 日本物理学会第 64 回年次大会, 立教大学 (東京) (2009/03/27-2009/03/30)
- [262] 飯島隆広, 西村勝之, 山瀬利博, 丹所正孝, 清水禎, " モリブデン (V, VI) ポリ酸の固体 95Mo NMR の研究 ", 第 45 回 固体 NMR ・材料フォーラム, 龍谷大学 (大津市), (2009/05/11-2009/05/11)
- [263] 後藤敦, 清水禎, 端健二郎, 大木忍, 瀧澤智恵子, 加藤誠一, 北澤英明, " 光ポンピング法を偏極源とした固体超偏極技術の開発 ", 第 6 回 JST-PRESTO" 物質と光作用 " 領域会議, スギノホテル (別府市), (2009/05/14-2009/05/16)
- [264] 矢澤宏次, 井上義夫, 清水禎, 丹所正孝, 浅川直樹, "13C 固体 NMR を用いた結合様式制御型ポリ (3-ヘキシルチオフェン) の動的構造と共役長に関する研究 ", 09-1 NMR 研究会, 東京工業大学 (東京), (2009/05/15)
- [265] 齋藤雅由, 藤田孝, 清水禎, 出口健三, 中井利仁, 内海博明, "47Ti,49Ti の NMR ~強磁場固体 NMR によるチーグラマー・ナッタ触媒の構造解析", 09-1 NMR 研究会, 東京工業大学 (東京), (2009/06/15)

- [266] 矢澤宏次, 井上義夫, 清水禎, 丹所正孝, 浅川直樹, "ポリ(3-ヘキシルチオフェン)の分子ダイナミクスと共役長との関係", 第58回高分子討論会, 熊本大学(熊本市), (2009/09/16-2009/09/18)
- [267] 後藤敦, 清水禎, 端健二郎, 大木忍, 瀧澤智恵子, 加藤誠一, 北澤英明, "半導体における動的核偏極技術の開発 III", 日本物理学会 2009 年秋季大会, 熊本大学(熊本市), (2009/09/25-2009/09/28)
- [268] 品川秀行, 大木忍, 清水禎, 藤戸輝昭, "固体 MAS プローブ用気密試料管の開発", 第 46 回 固体 NMR・材料フォーラム, 東京理科大学(東京), (2009/10/13)
- [269] 村上美和, 清水禎, 丹所正孝, 赤井智子, 矢澤哲夫, "多核 NMR によるボロシリケートガラスの構造解析", 第 50 回ガラスおよびフォトニクス材料討論会, 京都大学(京都市), (2009/10/29-2009/10/30)
- [270] 後藤敦, 清水禎, 端健二郎, 大木忍, 瀧澤智恵子, 加藤誠一, "光ポンピング法を偏極源とした固体超偏極技術の開発", 第 7 回 JST-PRESTO"物質と光作用"領域会議, 加賀観光ホテル(加賀市), (2009/11/05-2009/11/07)
- [271] 飯島隆広, 西村勝之, 山瀬利博, 丹所正孝, 清水禎, "混合原子価モリブデン(V, VI)ポリ酸の固体 95Mo NMR", 第 48 回 NMR 討論会, 九州大学(福岡市), (2009/11/10-2009/11/12)
- [272] 橋本康博, 名雪三依, 松野信也, 松井久仁雄, 丹所正孝, 清水禎, "高磁場 43Ca 固体 NMR によるカルシウムハイドロキネートの構造解析", 第 48 回 NMR 討論会, 九州大学(福岡市), (2009/11/10-2009/11/12)
- [273] 村上美和, 清水禎, 丹所正孝, 花田禎一, 竹腰清乃理, " 11B - 11B / 11B - 27Al 二次元 NMR によるガラスの構造研究", 第 48 回 NMR 討論会, 九州大学(福岡市), (2009/11/10-2009/11/12)
- [274] 五十嵐睦夫, 中野岳仁, 後藤敦, 端健二郎, 清水禎, 水金貴裕, ファム・タン・ティ, 野末泰夫, "Na を飽和吸蔵したゼオライト LSX の NMR 特性", 第 3 回物性科学領域横断研究会, 東京大学(東京), (2009/11/29-2009/12/01)
- [275] 村上美和, 清水禎, 丹所正孝, 赤井智子, 矢澤哲夫, " 11B MAS NMR によるボロシリケートガラスの構造解析", 平成 21 年度 NIMS ナノ計測センター研究成果発表会, 物質・材料研究機構(つくば市), (2009/11/26)
- [276] 後藤敦, 清水禎, 端健二郎, 大木忍, 瀧澤智恵子, 加藤誠一, 北澤英明, "半導体における動的核偏極技術の開発", 平成 21 年度 NIMS ナノ計測センター研究成果発表会, 物質・材料研究機構(つくば市), (2009/11/26)
- [277] 品川秀行, 大木忍, 藤戸輝昭, 清水禎, "強磁場 NMR 用超伝導磁石の安定化とシム制御", 平成 21 年度 NIMS ナノ計測センター研究成果発表会, 物質・材料研究機構(つくば市), (2009/11/26)

■超高分解能 AFM の開発と分子内化学識別ならびに表面化学への応用

国際会議(招待)

- [278] Oscar Custance, "Atomic force microscopy as a tool for atom manipulation" MRS Fall Meeting 2009; Tutorial on Dynamic Scanning Probes: Imaging, Characterization and Manipulation, Materials Research Society, Boston (US), November 2009
- [279] Oscar Custance, "Energy dissipation in single-bond formation and vertical atom manipulation measured with an atomic force microscope" Energy Dissipation in Nanocontacts and Molecular Bonds, Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden (Germany), September 2009.

[280] Oscar Custance, "Atom manipulation and single-atom chemical identification with AFM" Nanostructures at Surfaces, Ascona (Switzerland), September 2009.

[281] Oscar Custance, "Applications of AFM for atomic manipulation and spectroscopy" APS March meeting 2009, American Physical Society, Pittsburgh (US), March 2009

3. プレス発表

■電子顕微鏡法の高度化と、先端物質科学・材料工学への適用

[1] 原徹, 化学工業, フジサンケイ, "透過型電子顕微鏡のEDS分析のエネルギー分解能を一桁向上- 新開発の分光装置により, ナノ組織の超高精度分析を実現-" (2009/09/25)

[2] 原徹, 科学新聞, "透過型電子顕微鏡のEDS分析のエネルギー分解能を一桁向上- 新開発の分光装置により, ナノ組織の超高精度分析を実現-", (2009/10/09)

[3] 木本浩司, 化学工業新聞, 科学新聞, "カルシウム原子の可視化に成功- 単分子・単原子の分析を可能にする新型電子顕微鏡を開発-", (2009/07/03)

■超高分解能AFMの開発と分子内化学識別ならびに表面化学への応用

[4] Oscar Custance, "2009年 Foresight Institute Feynman Prize 受賞", (2009/10/05)

4. 特許

■表面多機能ナノプローブ法の開発とナノ物質・材料への応用

[1] 五十嵐真一, 板倉明子, 北島正弘, "二次元パターンニング方法ならびにそれを用いた電子デバイスの作製方法", 特許番号 4405201, 2009年11月13日

■電子顕微鏡法の高度化と、先端物質科学・材料工学への適用

[2] 長谷川明, 三石和貴, 古屋一夫, "ナノ樹木状構造物とその作製方法", 特許出願日: 平成15年10月10日, 出願番号: 特願2003-352939, 登録日: 平成21年01月30日, 登録番号: 特許登録第4250760号, 権利消滅日: 平成35年10月10日

■強磁場NMRの開発とナノ物質・材料研究への応用

[3] 清水禎, 後藤敦, 端健二郎, 北澤英明, "同位体超格子構造を有する半導体結晶を用いた固体NMR量子計算機", 登録(02.04.26出願)

[4] 端健二郎, 清水禎, 後藤敦, 大木忍, "磁気共鳴装置", 出願(09.06.09)

[5] 加藤誠一, 後藤敦, 瀧澤智恵子, "陽極酸化用治具とナノ加工方法", 出願(09.07.16)