OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	センター報告　サイバーメディアHPCジャーナル No.3
Author(s)	
Citation	サイバーメディアHPCジャーナル. 2013, 3, p. 41-95
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/70470
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

センター報告

・2012 年度大規模計算機システム利用による研究成果、論文一覧 ····· 43

・第 19 回スーパーコンピューティングコンテスト(SuperCon2013) ····· 70

・2013 年度大規模計算機システム利用講習会 ····· 71

・2012 年度大規模計算機システム利用講習会アンケート集計結果 ····· 72

・2013 年度「HPCI(High Performance Computing Infrastructure)利用」の活動状況 ····· 81

・2013 年度「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」の活動状況 ····· 82

・2013 年度「大規模計算機システムにおける企業利用」の活動状況 ····· 83

・2013 年度大規模計算機システム利用相談員 ····· 84

・大規模計算機システム FAQ ····· 88

・全国共同利用情報基盤センター顕彰「功績賞」の受賞について ····· 95

・サイバーメディアセンターIT コア棟の新営・吹田本館改修について ····· 95

2012年度大規模計算機システム利用による研究成果、論文一覧

この一覧は、本センター大規模計算機システムを利用して2012年4月から2013年3月までに得られた研究成果について、利用者から報告されたものを掲載しています。

1　学術雑誌掲載論文

[1] Takaaki Tsutsumi, Shintaro Takeuchi, Takeo Kajishima, “Effect of solid and liquid heat conductivities on two-phase heat and fluid flows”, Discrete Element Modelling of Particulate Media, Royal Society of Chemistry, pp.21-29, 2012.9.

[2] Takashi Ohta, Takeo Kajishima, Kazuhiko Mizobata, Kazuki Nakamura, “Influence of density fluctuation on DNS of turbulent channel flow in the presence of temperature stratification”, Flow, Turbulence and Combustion, Vol. 89, Issue 3, pp.435-448, 2012.

[3] Tsubasa Ohshima, Takeo Kajishima, “Numerical simulation of flow with phase change using phase boundary conditions based on the kinetic theory of gases”, Journal of Fluid Science and Technology, Vol.7, No.3, pp.421-433, 2012.

[4] Byungjin An, Takeo Kajishima, “Transition from rotating cavitation to cavitation surge in a two-dimensional cascade”, Journal of Fluid Science and Technology, Vol.8, No.1, pp.20-29, 2013.

[5] Mary Clare Sison Escaño, Ryan Lacdao Arevalo, Elod Gyenge, Hideaki Kasai, “Water co-adsorption and electric field effects on borohydride structures on Os(111) by first-principles calculations”, Journal of Alloys and Compounds, in press, 2013.

[6] Ryan Lacdao Arevalo, Mary Clare Sison Escaño, Hideaki Kasai, “Computational mechanistic study of borohydride electrochemical oxidation on $Au_3Ni(111)$”, The Journal of Physical Chemistry C, Vol. 117, pp. 3818-3825, 2013.

[7] Wahyu Tri Cahyanto, Ganes Shukri, Mohammad Kemal Agusta, Hideaki Kasai, “Adsorption of formaldehyde and formyl intermediates on Pt, PtRu-, and PtRuMo-alloy surfaces: A density functional study”, Applied Surface Science, Vol. 266, pp. 405-409, 2013.

[8] Abdulla Sarhan, Ong Yi Ching, Hiroshi Nakanishi, Katsuyuki Fukutani, Hideaki Kasai, “Dihydride Structures of Deuterium on Germanium (001) Surfaces”, Journal of Applied Physics, Vol. 113, pp. 023703, 2013.

[9] Yuji Kunisada, Hideaki Kasai, “Effects of Hindered Rotation on H2 Nuclear Spin Conversion on Ag(111)”, Journal of the Physical Society of Japan, Vol. 82, pp. 023601, 2013.

[10] Ryan Lacdao Arevalo, Mary Clare Sison Escaño, Andrew Yu-Sheng Wang, Hideaki Kasai, “Structure and stability of borohydride on Au(111) and $Au_3M(111)$ (M = Cr, Mn, Fe, Co, Ni) surfaces”, Dalton Transactions, Vol. 43, pp. 770, 2013.

[11] Febdian Rusydi, Mohammad Kemal Agusta, Adhitya Gandaryus Saputro, Hideaki Kasai, “A first principle study on Zinc-porphyrin interaction with O_2 in Zinc-Porphyrin(Oxygen) complex”, Journal of the Physical Society of Japan, Vol. 81, pp. 124301, 2012.

[12] Mohammad Kemal Agusta, Hideaki Kasai, “Theoretical study on hydrazine chemisorption on transition metal surfaces”, Journal of the Physical Society of Japan, Vol. 81, pp. 124705-1, 2012.

[13] Allan Abraham B. Padama, Hideaki Kasai, Yogi Wibisono Budhi, Nelson B. Arboleda, Jr., “Ab initio Investigation of Hydrogen Atom Adsorption and Absorption on Pd(110) Surface”, Journal of the Physical Society of Japan, Vol. 81, pp.

114705, 2012.

[14] Triati Dewi Kencana Wungu, Mohammad Kemal Agusta, Adhitya Gandaryus Saputro,Hermawan Kresno Dipojono, Hideaki Kasai, "First principles calculation on the adsorption of water on lithium-montmorillonite (Li-MMT)", Journal of Physics Condensed Matter, Vol. 24, pp. 475506, 2012.

[15] Mary Clare Sison Escaño, Tien Quang Nguyen, Hideaki Kasai, "Molecular oxygen adsorption on ferromagnetic platinum", Chemical Physics Letter, Vol. 555, pp. 125-130, 2012.

[16] Abdulla Sarhan, Mamoru Sakaue, Hiroshi Nakanishi, Hideaki Kasai, "Electron-Vibron Interaction Effects on Scanning Tunneling Microscopy Current through Melamine Adsorbed on Cu(100)", Journal of the Physical Society of Japan, Vol. 81, pp. 104711, 2012.

[17] Susan Meñez Aspera, Hideaki Kasai, Hirofumu Kishi, Nobuyoshi Awaya, Shigeo Ohnishi, Yukio Tamai, "Realization of the Switching Mechanism in Resistance Random Access Memory (RRAM™) Devices: Structural and Electronic Properties Affecting Electron Conductivity in Halfnium Oxide-Electrode"

[18] Susan Meñez Aspera, Mamoru Sakaue, Triati Dewi Kencana Wungu, Musa Alaydrus, Tran Phan Thuy Linh, Hideaki Kasai, Motohiro Nakanishi, Tatsumi Ishihara, "Analysis of structural and electronic properties of Pr_2NiO_4 through first-principles calculation", Journal of Physics: Condensed Matter, Vol. 24, pp. 405504, 2012.

[19] Triati Dewi Kencana Wungu, Febdian Rusydi, Hermawan Kresno Dipojono, Hideaki Kasai, "A Density Functional Theory Study on the Origin of Lithium-Montmorillonite's Conductivity at Low Water Content: A First Investigation", Solid State Communication, Vol. 152, pp. 1862, 2012.

[20] Ryan Lacdao Arevalo, Mary Clare Escaño, Elod Gyenge, Hideaki Kasai, "A theoretical study of the structure and stability of borohydride on 3d transition metals", Surface Science, Vol. 606, pp. 1954, 2012.

[21] 辻 拓也, 宮内 卓也, 王 聡, 田中 敏嗣, "熱流動層内における個々の粒子の運動と温度の同時計測", 可視化情報, Vol.32, pp.8-13, Apr. 2012.

[22] 藤原 忍,辻 拓也, 田中 敏嗣, "高濃度粒子が存在する流れ場に壁面が与える影響について (粒子が移動を伴う場合)", 混相流, Vol.26, pp.489-497, Mar. 2012.

[23] 宮井 慎一郎, 辻 拓也, 高山 武盛, 田中 敏嗣, "油圧ショベルによる掘削挙動のDEM解析 (礫粒子のroundnessの影響について)", テラメカニックス, Vol.32, pp.27-32, May 2012.

[24] Kenichi Koizumi, Yasuteru Shigeta, Orio Okuyama, Haruki Nakamura, Yu Takano, "Coordination effects on the electronic structure of the CuA site of cytochrome c oxidase", Chemical Physics Letters, Vol. 531, pp. 197-201, Apr. 2012.

[25] Daigo Shiga, Yasuhiro Funahashi, Hideki Masuda, Akihiro Kikuchi, Masanori Noda, Susumu Uchiyama, Kiichi Fukui, Kenji Kanaori, Kunihiro Tajima, Yu Takano, Haruki Nakamura, Misato Kamei, Toshiki Tanaka, "Creation of a binuclear purple copper site within a de novo coiled-coil protein", Biochemistry, Vol. 51, No. 40, pp. 7901-7907, Sep. 2012.

[26] Yu Takano, Orio Okuyama, Yasuteru Shigeta, Haruki Nakamura, "Density Functional Studies of the Structural Variety of the Cu_2S_2 core of the Cu_A site", International Journal of Quantum Chemistry, Vol. 112, No. 24, pp. 3756-3762, Dec. 2012.

[27] Yu Takano, Kizashi Yamaguchi, Haruki Nakamura, "Theoretical studies of effect of protein environment on electronic structures and chemical indices of the active site of oxygenated and deoxygenated hemerythrin", International Journal of Quantum Chemistry, Vol. 112, No. 4, pp. 497-503, Feb. 2012.

[28] Katsuyoshi Matsushita and Macoto Kikuchi, "Fr-

ustration-induced protein intrinsic disorder", Journal of Chemical Physics, 138(10), 105101(7), 2013.

[29] Katsuyoshi Matsushita, Munetaka Sasaki, Jun Sato, and Hiroshi Imamura, "Magnon Turbulence in Ferromagnetic Nanocontact", Journal of the Physical Society of Japan, 82(3), 033801(4), 2013.

[30] Katsuyoshi Matsushita, Munetaka Sasaki, Tsuyoshi Chawanya, "Chaos in AC-Driven Motion of Confined Magnetic Domain Wall", Journal of the Physical Society of Japan, 81(6), 063801(4), 2012.

[31] Tomoyuki Obuchi and Kazutaka Takahashi, "Dynamical singularities of glassy systems in a quantum quench", Physical Review E, 86, 051125, 2012.

[32] Tomoyuki Obuchi and Hikaru Kawamura, "Spinand chiral orderings of the antiferromagnetic XY model on the triangular lattice and their critical properties", Journal of the Physical Society of Japan, 81, 054003, 2012.

[33] Masayo Inoue, Namiko Mitarai and Ala Trusina, "Circuit architecture explains functional similarity of bacterial heat shock responses", Physcal Biology, 9, 066003, 2012.

[34] Hajime Yoshino, "Replica theory of the rigidity of structural glasses", J. Chem. Phys., 136, 214108, 2012.

[35] Oda, Y., Takeishi, K. and Miyake, Y., "Numerical Study of Conjugate Heat Transfer in Pin-Fin Channels Based on Large Eddy Simulation Data", Computational Thermal Sciences, Vol.4, No.3, pp.271-282, Sep. 2012.

[36] Yuta ENDO, Kazuyuki SAITO, Soichi WATANABE, Masaharu TAKAHASHI, and Koichi ITO, "Experimental Evaluation of SAR around an Implanted Cardiac Pacemaker Caused by Mobile Radio Terminal", IEICE Transactions on Communications, vol.E95-B, no.6, pp.2129-2132, Jun. 2012.

[37] K. Horiuti, K. Matsumoto, and K. Fujiwara, "Remarkable Drag Reduction in Non-affine Viscoelastic Turbulent Flows", Phys. Fluids 25, 015106, 2013.

[38] K. Horiuti and T. Tamaki, "Nonequilibrium energy spectrum in subgrid-scale one-equation model in LES", Bulletin of the American Physical Society, Vol.57, No.11, 270-271, Nov. 2012.

[39] 金枝敏明, 鳥越治木, 島田尚一, 小畠一志, "無酸素銅精密切削におけるダイヤモンド工具損耗特性－刃先先端部の微小内部欠陥と損耗の関係－", 砥粒加工学会誌, 56, 7, pp.470-474, 2012-7.

[40] H. Nakamura, Y. Nozaki, and S. Watano, "Computer Simulation of Interaction of Functionalized Fullerenes C60(OH)n with model cell membrane", Proc. of the 5th Asian Particle Technology Symposium, pp. 606-607, May, 2012.

[41] Y. Ebashi, H. Nakamura and S. Watano, "Interaction of functionalized Gold Nanoparticles with Lipid bilayer", Proc. of the 5th Asian Particle Technology Symposium, pp. 656-657, May, 2012.

[42] Yamazaki M, Honjo H, Ashihara T, Harada M, Sakuma I, Nakazawa K, Trayanova N, Horie M, Kalifa J, Kamiya K, Kodama I, "Regional cooling facilitates termination of spiral-wave reentry through unpinning of rotors in rabbit hearts", Heart Rhythm, Vol. 9, pp. 107-114, 2012.

[43] Ken T. Murata, S. Watari, T. Nagatsuma, M. Kunitake, H. Watanabe, K. Yamamoto, Y. Kubota, H.Kato, T. Tsugawa, K. Ukawa, K. Muranaga, E. Kimura, O. Tatebe, K. Fukazawa and Y. Murayama, "A Science Cloud for Data Intensive Sciences", Data Science Journal, Volume 12, 10 April 2013.

[44] M. Kunitake, K. Yamamoto, S. Watari, K. Ukawa, H. Kato, E. Kimura, Y. Murayama, and K. T. Murata, " SOLAR-TERRESTRIAL DATA ANALYSIS AND REFERENCE SYSTEM (STARS) - ITS HIGH POTENTIALITY FOR COLLABORATIVE

RESEARCH", Advance Publication, Data Science Journal, Volume 12, 10 April 2013.

[45] Sakaguchi, K., Y. Miyoshi, S. Saito, T. Nagatsuma, K. Seki and K. T. Murata, " Relativistic electron flux forecast at geostationary orbit using Kalman filter based on multivariate autoregressive model", Space Weather, Vol.11, 1-11, doi:10.1002/swe.20020, 2013.

[46] S Watari, H Kato, Ken T. Murata, K Yamamoto, H Watanabe, Y Kubota, and M. Kunitake, " RESEARCH ENVIRONMENT AND INFORMATION SERVICE OF SPACE WEATHER CLOUD", Advance Publication, Data Science Journal, 10 April 2013.

[47] H. Watanabe, K. Yamamoto, T. Tsugawa, T. Nagatsuma, S. Watari, Y. Murayama, and K. T. Murata, "AN INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM OF MULTIPOINT SPACE WEATHER OBSERVATION", Data Science Journal, Volume 12, 10 April 2013.

[48] Y. Kubota, K. Yamamoto, K. Fukazawa, and Ken T Murata, "Visualization of flux rope generation process using large quantities of MHD simulation data", Data Science Journal, Volume 12, 10 April 2013.

[49] T. Tsugawa, M. Nishioka, A. Saito, Y. Otsuka, T. Saito, T. Maruyama, T. Nagatsuma, K. T. Murata, and M. ishii, "High-resolution ionosphericTotal electron content observations using dense GNSS receiver networks", ENRI Int. Workshop on ATM/CNS, in print, 2012.

[50] Michi Nishioka, Yuichi Otsuka, Kazuo Shiokawa, Takuya Tsugawa, Effendy, Pornchai Supnithi, Tsutomu Nagatsuma, Takeshi Murata, " On post-midnight field-aligned irregularities observed with a 30.8-MHz radar at a low latitude: Comparison with F-layer altitude near the geomagnetic equator", Journal of Geophysial Research, vol.117, A08337, pp.9, 2012.

[51] Tetsuya OGAKI, Hidenobu WATANABE, Tsukasa IWAMA, Mitsue Den and Ken T. Murata, "Design and Implementation of File Authentication System Design and Implementation of File Authentication System", IEICE Technical Report, (in press), 2012.

[52] Shigeru Fujita, Hisao Yamagishi, Takeshi Murata (Ken T. Murata), Mitsue Den, Takashi Tanaka, "A numerical simulation of a negative solar wind impulse: Revisited", Journal of Geophysial Research, vol.117, A09219, pp.12, 2012.

[53] Esmatullah Maiwand Sharify, Shun Takahashi, Norio Arai, "Numerical Computation of Fluid-Structure Interaction on Isolated Stationary Cylinder with Elastic Surface", Journal of Fluid Science and Technology, Vol. 7, Issue 1, pp. 155-167, DOI: 10.1299/jfst.7.155, 2012.

[54] Y. Matsushita, S. Furuya and A. Oshiyama, "Floating Electron States in Covalent Semiconductors", Phys. Rev. Lett., 108, 246404, 2012.

[55] K. Koizumi, M. Boero, Y. Shigeta, and A. Oshiyama, "Microscopic Mechanisms of Initial Oxidationof Si(100): Reaction Pathways and Free-Energy Barriers", Phys. Rev., B 85, 205314:1-4, 2012.

[56] Y. Fujimoto and A. Oshiyama, "Structural Stability and Scanning Tunneling Microscopy Images of Strained Ge Films on Si(001)", Phys. Rev., B 87, 075323, 2013.

[57] S. Kyogoku, J.-I. Iwata and A. Oshiyama, "Relation between nanomorphology and energy bands of Si nanowires", Phys. Rev., B 87, 165418, 2013.

[58] K. Uchida and A. Oshiyama, "New identification of Metallic Phases of In Atomic layers on Si(111) Surfaces", Phys. Rev., B 87, 165433, 2013.

[59] 押山淳, "第一原理に基づく物質計算の現状と展望", 日本シミュレーション学会誌, 31, 11, 2012.

[60] 岩田潤一、古家真之介、押山淳, "実空間密度汎関数法コードRSDFTによる大規模第一原理

計算”，計算工学，17，22，2012.

[61] 古家真之介、岩田潤一、長谷川幸宏、松下雄一郎、押山淳、賀谷信幸，“シリコンナノワイヤのシミュレーションとπ-CAVEシステムによる可視化”，可視化情報学会誌，32，138-143，2012.

[62] 篠原康、乙部智仁、岩田潤一、矢花一浩，“第一原理計算で探るコヒーレントフォノンの生成機構”，日本物理学会誌，67，685-689，2012.

[63] Ken Yoshida, Nobuyuki Matubayasi, Yasuhiro Uosaki, Masaru Nakahara, “Density effect on infrared spectrum for supercritical water in the low- and medium-density region studied by molecular dynamics simulation”, Journal of Chemical Physics, Vol.137, No.19, 194506 (10 pages), Nov. 2012.

[64] Ken Yoshida, Nobuyuki Matubayasi, Yasuhiro Uosaki, Masaru Nakahara, “Effect of heavy hydrogen isotopes on the vibrational line shape for supercritical water through rotational couplings”, Journal of Chemical Physics, Vol.138, in press, 2013.

[65] Tsuyoshi NOZU, Tetsuro TAMURA, “LES of turbulent wind and gas dispersion in a city”, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 104-106, 492-499, 2012.

[66] Yusuke MARUYAMA and Tetsuro TAMURA, Yasuo OKUDA and Masamiki OHASHI, “LES of turbulent boundary layer for inflow generation using stereo PIV measurement data”, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 104-106, 373-388, , 2012.

[67] 片岡浩人，田村哲郎，“LESによる実在市街地上空風の鉛直分布と地表面粗度との関係に関する研究”，日本建築学会構造系論文集，Vol. 77, No. 678, pp.1203-1210, 2012.8.

[68] 吉川 裕・鬼塚 剛，“前線近傍で発生する上昇流と下降流”，沿岸海洋研究，50 巻，2 号，95-101 頁，2013 年 2 月.

[69] Yutaka Yoshikawa, “An eddy-driven abyssal circulation in a bowl-shaped basin due to deep water formation”, Journal of Oceanography, 68 巻, 6 号，971-983 頁，2012 年 12 月.

[70] John Philip Matthews and Yutaka Yoshikawa, “Synergistic surface current mapping by spaceborne stereo imaging and coastal HF radar”, Geophysical Research Letters, 39 巻, L17606, 2012 年 9 月.

[71] Yutaka Yoshikawa, Craig M. Lee, and Leif N. Thomas, “The Subpolar Front of the Japan/East Sea. Part III: Competing Roles of Frontal Dynamics and Atmospheric Forcing in Driving Ageostrophic Vertical Circulation and Subduction”, Journal of Physical Oceanography, 42 巻，6 号，991-1011 頁，2012 年 6 月.

[72] Ebihara, Y. and T. Tanaka, “Fundamental properties of substorm-time energetic electrons in the inner magnetosphere”, J. Geophys. Res., DOI: 10.1002/jgra.50115，印刷中.

[73] Hirohito IKEDA, Tomonori MATSUBARA, Hanae MORIWAKI, Miho YUKAWA, Eiji YUKAWA, Hatsumi AKI, “Inhibitory Effect of Cyclodextrin on Complexation of Risperidone with Tea Catechin”, Netsu Sokutei, Vol. W39, pp6, 2012.

[74] Hirohito IKEDA, Erika TSUJI, Tomonori MATSUBARA, Miho YUKAWA, Masao FUJISAWA, Eiji YUKAWA, Hatsumi AKI, “Incompatibility between Propericiazine Oral Solution and Tea-based Drink”, Chem. Pharm. Bull., Vol. 60, No. 9, pp1207, 2012.

[75] Takashi Ohta, Takeo Kajishima, Kazuhiko Mizobata and Kazuki Nakamura, “Influence of density fluctuation on DNS of turbulent channel flow in the presence of temperature stratification”, Flow, Turbulence and Combustion, Vol.89, No.3, pp.435-448, Aug. 2012.

[76] Takashi Ohta, Yuto Usui and Hiroshi Yasoshima, “Predicting Drag-Reducing Wall Turbulence of Surfactant Solution by Direct Numerical Simulation”, Journal of Fluid Science and Technology, Vol.7, No.3, pp.259-274, Aug. 2012.

[77] Takashi Ohta and Yuto Usui, “A LES Modification for Turbulent Flows of Surfactant Solutions”, Journal of Fluid Science and Technology, Vol.8, No.1, pp.54-64, Mar. 2013.

[78] Tsuboi, N., Morii, Y., A.K. Hayashi, “Two-dimensional Numerical Simulation on Galloping Detonation in a Narrow Channel”, The Combustion Institute, Vol. 34, pp.1999-2007, 2013.

[79] Youhi Morii, Nobuyuki Tsuboi, Hiroyuki Ogawa, Shinichiro Tokudome, A. Koichi Hayashi, “Numerical approach to one-dimensional CH4/O2 detonation with the reduction model DRG30”, Science and Technology of Energetic Materials, Vol.73, No.6, pp.169-174, 2012.

[80] K. Tomida, K. Tomisaka, T. Matsumoto, Y. Hori, S. Okuzumi, M. N. Machida, K. Saigo, “RADIATION MAGNETOHYDRODYNAMIC SIMULATIONS OF PROTOSTELLAR COLLAPSE: PROTOSTELLAR CORE FORMATION”, ApJ, 763, 6, 2013.

[81] Edyta Dziemińska, A. Koichi Hayashi, “Auto-ignition and DDT driven by shock wave – boundary layer interaction in oxyhydrogen mixture”, International Journal of Hydrogen Energy, Vol. 38, Issue 10, pp. 4185-4193, 2013.

[82] Kataoka, A., Machida, M. N., and Tomisaka, K, “ Exploring Magnetic Field Structure in Star-forming Cores with Polarization of Thermal Dust Emission”, ApJ, 761, 40-, 2012.

[83] Shinnaga, H., Novak, G., Vaillancourt, J. E., Machida, M. N., Kataoka, A., Tomisaka, K., Davidson, J., Phillips, T. G., Dowell, C. D., Leeuw, L., and Houde, M, “Magnetic Field in the Isolated Massive Dense Clump IRAS 20126+4104”, ApJ, 750, L29-, 2012.

[84] Machida, M. N. and Matsumoto, T, “Impact of protostellar outflow on star formation: effects of the initial cloud mass”, MNRAS, 421, 588-607, 2012.

[85] Tanigawa, T., Ohtsuki, K., and Machida, M. N, “ Distribution of Accreting Gas and Angular Momentum onto Circumplanetary Disks”, ApJ, 747, 47-, 2012.

[86] D. Ricinschi, “ First-Principles Calculations of Structure and Magneto-Electric Properties of Co-Doped Bismuth Ferrite”, HIGH PERFORMANCE COMPUTER JOURNAL, vol. 2, page 37-42, July 2012.

[87] J. D. Baniecki, M. Ishii, H. Aso, K. Kurihara, and D. Ricinschi, “ Density functional theory and experimental study of the electronic structure and transport properties of La, V, Nb, and Ta doped $SrTiO_3$”, JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 113, 013701, January 2013.

[88] Masayuki Matsumoto, “Impact of dispersion slope on performance of fibre-optic-parametric-amplifier-based all-optical amplitude limiter”, Electron. Lett., vol. 49, no. 3, pp.201-202, 2013.

[89] 佐竹 うらら, 榎本 俊之, “高平坦エッジ形状を実現する研磨パッド特性（加工前エッジ形状がエッジ形状創成過程に及ぼす影響）”, 日本機械学会論文集（C編）, Vol.78, No.796, pp.3984-3994, Dec.2012.

[90] 佐竹 うらら, 榎本 俊之, 廣瀬 研二, “高平坦エッジ形状を実現する研磨パッドの開発 二層構造研磨パッドの上層軟質化によるエッジ平坦性の向上”, 2012 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, pp.61-62, Sep.2012.

[91] Yasuhiro Takaya, Masaki Michihata, Terutake Hayashi, Taisuke Washitani, “Dimensional measurement of microform with high aspect ratio using an optically controlled particle with sensing standing wave scale”, CIRP Annals -Manufacturing Technology-, 61/1, pp. 479-482, Aug. 2012.

[92] Masaki Michihata, Tadaaki Yoshikane, Terutake Hayashi, Yasuhiro Takaya, “New technique for single-beam gradient-force optical trapping in air”, International journal of Optomechatronics, Vol.7, Issue 1, pp.46 - 59, Feb. 2013.

[93] 渋谷 陽二, “歯形：力学場を介した歯と体全体のつながり”, 日本機械学会論文集A編, Vol. 78, No.786, pp.137-141, 2012.

[94] Jun Pan, Yoji Shibutani, “Internal Stress Field of Double Cross-slip using Level Set Dislocation Dynamics”, Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering, Vol.6, pp.61-70, 2012.

[95] Ryuichi Tarumi, Hassel Ledbetter and Yoji Shibutani, “Some remarks on the range of Poisson's ratio in isotropic linear elasticity”, Philosophical Magazine, Vol. 92, pp. 1287-1299, 2012.

[96] R. Tarumi, T. Matsuhisa and Y. Shibutani, “Low temperature elastic constants and piezoelectric coefficients of LiNbO3 and LiTaO3: resonant ultrasound spectroscopy measurement and lattice dynamics analysis”, Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 51, pp. 07GA02, 2012.

[97] R. Tarumi, S. Yamada and Y. Shibutani, “Acoustic resonance of a two-dimensional isotropic medium studied using Airy stress function”, Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 51, pp. 07GA03, 2012.

[98] Atsuhiro Koyama and Yoji Shibutani, “Non-Destructive Observations of Internal Micro-Defects Using Scanning Electron-Induced Acoustic Microscope”, Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering, Vol.6, No.6, pp.512-518, 2012.

[99] 渋谷陽二, 松中大介, 垂水竜一, “ホールペッチ効果の塑性ひずみ依存性と温度依存性”, 材料, Vol. 61, No. 8, pp. 724-729, 2012.

[100] Tomohiro Naruse and Yoji Shibutani, “Higher Accurate Estimation of Axial and Bending Stiffnesses of Plates Clamped by Bolts”, Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering, Vol.6, No.5, pp.397-406, 2012.

[101] Tomohiro Naruse and Yoji Shibutani, “Nonlinear Bending Stiffness of Plates Clamped by Bolted Joints under Bending Moment”, Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering, Vol.6, No.7, pp.832-843, 2012.

[102] Emi Minamitani, Daisuke Matsunaka, Noriyuki Tsukahara, Noriaki Takagi, Maki Kawai and Yousoo Kim, “3.Density Functional Theory Calculation for Magnetism of Fe-Phthalocyanine Molecules on Au(111)”, e-J. Surf. Sci. Nanotech., Vol.10, pp.38-44, 2012.

[103] Emi Minamitani, Noriyuki Tsukahara, Daisuke Matsunaka, Yousoo Kim, Noriaki Takagi and Maki Kawai, “2.Symmetry-Driven Novel Kondo Effect in a Molecule”, Phys. Rev. Lett., Vol. 109, pp. 086602-1-5, 2012.

[104] 荒木 敏弘, 渋谷 陽二, “1.薄板構造柱における軸圧縮不安定挙動の負荷速度依存性”, 日本機械学会論文集(A編), 78 巻, 792 号, pp.1208-1223, 2012.

[105] S. X. Nakamura, H. Kamano, T.-S. H. Lee, and T. Sato, “Extraction of meson resonances from three-pions photo-production reactions”, Phys. Rev. D86, No.11, Dec., 114012 1-11, DOI 10.1103/PhysRevD.86.114012, 2012.

[106] S. X. Nakamura, H. Kamano, T.-S. H. Lee, and T. Sato, “Neutrino-induced forward meson-production reactions in nucleon resonance region”, Phys. Rev. D86, No.9, Nov., 097503 1-5, DOI 10.1103/PhysRevD.86.097503, 2012.

[107] N. Yamanaka, T. Sato and T. Kubota, “R-parity violating supersymmetric contributions to the neutron beta decay at the one-loop level”, Phys. Rev. D86, No. 7 Oct., 075032 1-10, DOI 10.1103/PhysRevD.86.075032, 2012.

[108] N. Yamanaka, T. Sato and T. Kubota, “A Reappraisal of two-loop contributions to the fermion electric dipole moments in R-parity violating supersymmetric models”, Phys. Rev. D85, No.11 June, 117701 1-4, DOI 10.1103/PhysRevD.85.117701, 2012.

[109] T. Fukuda, K. Hata, and N. Ishikawa, “Observation of Exceptionally Low-Lying π-π^* Excited States in Oxidized Forms of Quadruple-Decker Phthalocyanine Complexes”, J. Am. Chem. Soc. 2012, 134, 14698-14701, 2012.

[110] 小西美穂子、芝井 広、松尾太郎、山本広大、住 貴宏、深川美里, “太陽系外惑星検出に用いられる画像解析法の性能評価”, 日本赤外線学

会誌，23 巻，1 号，2013 年 6 月発行予定.

[111] Hiroyuki Okamoto, Sei Onishi, Mai Kataoka, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, and Toshihiro Okamoto，“Characteristics of Double Plasmonic Racetrack Resonator to Increase Quality Factor”, Optical Review, Vol. 20, pp. 26-30, 2013.

[112] Hiroyuki Okamoto, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, and Toshihiro Okamoto，“Experimental demonstration of plasmonic racetrack resonators with a trench structure”，Applied Physics B Lasers and Optics，Vol. 108，pp. 149-152，2012.

[113] 渡邊寛，舩曳信生，中西透，福士将，“ボランティアコンピューティングにおけるワーカの性能差を考慮した信頼度計算式の拡張”，電子情報通信学会論文誌，VOL.J96-D，No.6，(accepted)，2013.

[114] S. Matsunaga，“Inter-cation interaction in partial dynamic structure factors S ξ η (k, ω) and electrical properties of molten AgI-RbI system”，Physics and Chemistry of Liquids, vol.51, Issue 3, pp.414-428，April 2013.

[115] S. Matsunaga，“Structural features in molten RbAg4I5 by molecular dynamics simulation”，Molecular Simulation, vol.39, Issue 2, pp.119-122, February 2013.

[116] S. Matsunaga，“Dynamical Behavior Difference between Cu+ and Ag+ in Superionic AgBr-CuBr”，Lecture Notes in Information Technology，vol.20, pp.309-313，July 2012.

[117] S. Matsunaga，“Structure and Atomic Dynamics in Molten RbAg4I5 by Molecular Dynamics Simulation”，Proc.13th Asian Conf. Solid State Ionics，pp.730-737，July 2012.

[118] Kenji Kiyohara and Kinji Asaka，“Voltage induced pressure in porous electrodes”，Molecular Physics, Vol. 111，No. 2，297-308，2013.

[119] S. Fujioka, Z. Zhang, N. Yamamoto, S. Ohira, Y. Fujii, K. Ishihara, T. Johzaki, A. Sunahara, Y. Arikawa, K. Shigemori, Y. Hironaka, Y. Sakawa, Y. Nakata, J. Kawanaka, H. Nagatomo, H. Shiraga,N. Miyanaga, T. Norimatsu, H. Nishimura and H. Azechi，“High-energy-density plasmas generation on GEKKO-LFEX laser facility for fast-ignition laser fusion studies and laboratory astrophysics”，Plasma Physics and Controlled Fusion，Vol. 54，p. 124042，2012 Apr.

[120] Y. Kuramitsu, Y. Sakawa, S. Dono, C. D. Gregory, S. A. Pikuz, B. Loupias, M. Koenig, J. N.Waugh, N.Woolsey, T. Morita, T. Moritaka, T. Sano, Y. Matsumoto, A. Mizuta, N. Ohnishi, and H. Takabe，“Kelvin-Helmholtz Turbulence Associated with Collisionless Shocks in Laser Produced Plasmas”，Vol. 108，pp. 195004 -1-5，2012 May.

[121] H. Shiraga, S. Fujioka, M. Nakai, T. Watari, H. Nakamura, Y. Arikawa, H. Hosoda, T. Nagai, M. Koga, H. Kikuchi, Y. Ishii, T. Sogo, K. Shigemori, H. Nishimura, Z. Zhang, M. Tanabe, S. Ohira, Y. Fuji, T. Namimoto, Y. Sakawa, O. Maegawa, T. Ozaki, KA. Tanaka, H. Habara, T. Iwawaki, K. Shimada, H. Nagatomo, T. Johzaki, A. Sunahara, M. Murakami, H. Sakagami, T. Taguchi, T. Norimatsu, H. Homma, Y. Fujimoto, A. Iwamoto, N. Miyanaga, J. Kawanaka, T. Jitsuno, Y. Nakata, K. Tsubakimoto, K. Sueda, N. Morio, S. Matsuo, T. Kawasaki, K. Sawai, K. Tsuji, H. Murakami, T. Kanabe, K. Kondo, R. Kodama, N. Sarukura, T. Shimizu, K. Mima, H. Azechi，“Integrated experiments of fast ignition targets by Gekko-XII and LFEX lasers”，HIGH ENERGY DENSITY PHYSICS, vol.8, no.3, pp.227-230，2012 Sep.

[122] Taichi Morita, Youichi Sakawa, Yasuhiro Kuramitsu, Seiichi Dono, Takao Ide, Sanshiro Shibata, Hidenori Aoki, Hiroki Tanji, Takayoshi Sano, Akiyuki Shiroshita, Jonathan Waugh, Christopher Gregory, Nigel Woolsey, and Hideaki Takabe，“Optical pyrometer system for collisionless shock experiments in high-power laser-produced plasmas”，Review of Scientific Instruments, Vol. 83, pp.10D514-1-3, 2012 Oct.

[123] Y. Masada, T. Takiwaki, K. Kotake, and T. Sano，“Local simulations of the magneto-rotational

instability in core-collapse supernovae", Astrophysical Journal, vol. 759, 110, (11pp.), 2012 Nov.

[124] T. Sano, K. Nishihara, C. Matsuoka, and T. Inoue, "Magnetic field amplifcation associated with the Richtmyer-Meshkov instability", Astrophysical Journal, vol. 758, 126, (13pp.), 2012 Nov.

[125] Ph. Nicolaï1, M. Olazabal-Loumé, S. Fujioka, A. Sunahara, N. Borisenko, S. Gus'kov, A. Orekov, M. Grech, G. Riazuelo, C. Labaune, J. Velechowski, and V. Tikhonchuk, "Experimental evidence of foam homogenization", Physics of Plasmas, Vol. 19, p. 113105, 2012 Nov.

[126] Y Kuramitsu, Y Sakawa, T Morita, T Ide, K Nishio, H Tanji, H Aoki, S Dono, C D Gregory, J N Waugh, N Woolsey, A Diziere, A Pelka, A Ravasio, B Loupias, M Koenig, S A Pikuz, Y T Li, Y Zhang, X Liu, J Y Zhong, J Zhang, G Gregori, N Nakanii, K Kondo, Y Mori, E Miura, R Kodama, Y Kitagawa, K Mima, K A Tanaka, H Azechi, T Moritaka, Y Matsumoto, T Sano, A Mizuta, N Ohnishi, M Hoshino and H Takabe, "Laboratory investigations on the origins of cosmic rays", Plasma Phys. Control. Fusion, Vol. 54, pp. 124049-1-7, 2012 Dec.

[127] S. Ohira, S. Fujioka, A. Sunahara, T. Johzaki, H. Nagatomo, S. Matsuo, N. Morio, J. Kawanaka, Y. Nakata, N. Miyanaga, H. Shiraga, H. Nishimura, H. Azechi, "X-ray backlight measurement of preformed plasma by kJ-class petawatt LFEX laser", Journal of Applied Physics, 112, 2012.

[128] S. Fujioka, Z. Zhang, K. Ishihara, K. Shigemori, Y. Hironaka, T. Johzaki, A. Sunahara, N. Yamamoto, H. Nakashima, T. Watanabe, H. Shiraga, H. Nishimura and H. Azechi, "Kilotesla Magnetic Field due to a Capacitor-Coil Target Driven by High Power Laser", Scientific Reports 3, Article Number 1170, 2013 Jan.

2. 国際会議会議録掲載論文

[1] Byung-jin An, Takeo Kajishima "Numerical analysis of cavitating flow field with flow rate fluctuation model in a two-dimensional cascade", Proc. 8th International Symposium on Cavitation, No. 257(USB), 2012.8.

[2] Takeo Kajishima, Koji Marutani, "Combination of bubbly flow model and cavity source model for the practical numerical simulation of cavitating flows", Proc. 8th International Symposium on Cavitation, No. 251(USB), 2012.8.

[3] Azusa Ito, Shintaro Takeuchi, Takeo Kajishima, "Numerical analysis of the effect of flexible wall elements on flow behavior", Proc. 6th Europian Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, No.3800(CD), 2012.9.

[4] Takeo Kajishima, Shintaro, Takeuchi, Takaaki Tsutsumi, "Direct numerical simulation of heat transfer in fluid-particle two-phase flow by coupled immersed-boundary and discrete-element methods", Proc. 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer, pp.823-826, 2012.9.

[5] Norikazu Sato, Takeo Kajishima, Shintaro Takeuchi, Masahide Inagaki, Nariaki Horinouchi, "Investigation on spatial and temporal accuracy of Cartesian grid method", International Computational Mechanics Symposium 2012, No.MS7-1-3(USB), 2012.10.

[6] Tsubasa Ohshima, Takeo Kajishima, "Numerical simulation of film condensation using phase boundary conditions derived from kinetic theory of gases", International Computational Mechanics Symposium 2012, No.MS12-3-1(USB), 2012.10.

[7] Takaaki Tsutsumi, Shintaro Takeuchi, Takeo Kajishima, "Heat transfer and fluid flow of solid-liquid two-phase media of different heat conductivities", Proc. 65th Annual DFD Meeting, Division of Fluid Dynamics, American Physical Society, Paper No.F1.00113,, 2012.11.

[8] Shintaro Takeuchi, Takaaki Tsutsumi, Takeo Kajishima, "Behaviors of dispersed particles and

heat transfer in buoyant-driven two-phase flows with different solid-liquid heat transfer conductivities", Proc. 4th International Conference on Computational Methods, ID.151, 2012.11.

[9] Takeshi Omori, Takeo Kajishima, "Templated and object-oriented design for shared multiphysics software development", Proc. 4th International Conference on Computational Methods, ID.131, 2012.11.

[10] Akihito Hiromori, Takumi Kanaya, Hirozumi Yamaguchi and Teruo Higashino, "Performance Evaluation of Mobility-Based Energy-Saving to Control Air-conditioning and Lighting Equipments,", Proceedings of the 2nd IFIP Conference on Sustainable Internet and ICT for Sustainability (SustainIT2012), pp. 1-6, October 2012.

[11] Takamasa Higuchi, Hirozumi Yamaguchi and Teruo Higashino, "Clearing a Crowd: Context-supported Neighbor Positioning for People-centric Navigation", Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Pervasive Computing (Pervasive2012), pp. 325-342, June 2012.

[12] Shinichiro Miyai, Tetsuya Katsuo, Takuya Tsuji, Takemori Takayama, Toshitsugu Tanaka, "DEM Modelling of the digging process of gravel: Influence of particle roundness", Discrete element modeling of particulate media, pp.141-148, RSC Publishing, May 2012.

[13] Kyohei Higashida, Yoshie Okuyama, Takuya Tsuji, Toshitsugu Tanaka, "A numerical model for the motion of large object in gas-fluidized bed", Proceedings of 5th Asian Particle Technology Symposium, No. 163, Jul. 2012.

[14] Ali Abbas Zaidi, Hirotaka Yada, Takuya Tsuji, Toshitsugu Tanaka, "Microscopic DEM-CFD coupling simulation of spouted bed", 5th Asian Particle Technology Symposium, No. 078, Jul. 2012.

[15] Katsuyoshi Matsushita and Macoto Kikuchi, "Multicanonical Simulation of Coupled Folding and Binding of Intrinsically Disordered Protein using an Ising-Like Protein Model", accepted for publication in Journal of Physics: Conference Series, 2013.

[16] Nobu C. Shirai, Macoto Kikuchi, "Multicanonical simulation of the Domb-Joyce model and the Go model: new enumeration methods for self-avoiding walks", J. Phys: Conference Series, 掲載決定.

[17] Hajime Yoshino, "Rigidity of glasses and jamming systems at low temperatures", AIP conference proceedings, 1518, 244, 2013.

[18] Ichikawa, Y., Takeishi, K., Oda, Y. and Sugeta, K., "Heat Transfer Enhancement of Impinging Jet Cooling by Circle-Rib", Proc. of Asian Congress on Gas Turbines 2012, ACGT2012-4122, Aug. 2012.

[19] Oda, Y., Takeishi, K. and Kozono, S., "LES of Film Cooling Upstream an Airfoil/Endwall Junction to Suppress Horseshoe Vortex and Endwall Heat Transfer", Proc. of 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer, CD-ROM, J078, Sep. 2012.

[20] Koyama, A., Takeishi, K. and Oda, Y., "Heat Transfer Characteristics of V-Shaped Pin-Fin Channels with Wavy Endwalls", Proc. of 23rd International Symposium on Transport Phenomena, CD-ROM, 160, Nov. 2012.

[21] Takeishi, K., Oda, Y., Miyake, Y. and Motoda, Y., "Experimental and Numerical Study on the Convective Heat Transfer and Pressure Loss in Rectangular Ducts with Inclined Pin-Fin on a Wavy Endwall", Proc. of ASME Turbo Expo 2012, GT2012-69625, Jun. 2012.

[22] Oda, Y., Takeishi, K. and Oshio, T., "Large Eddy Simulation of Film Cooling with Swirling Coolant Air", Proc. of 23rd International Symposium on Transport Phenomena, CD-ROM, 153, Nov. 2012.

[23] Satoshi Ii, Shigeo Wada, "A Two-Layer Model for Biological Membrane", JSME-CMD International Computational Mechanics Symposium 2012, extended abstract (2 pages), Oct. 2012.

[24] Yuta ENDO, Kazuyuki SAITO, Soichi WATANABE,

Masaharu TAKAHASHI, and Koichi ITO, "Evaluation of SAR around an Implanted Cardiac Pacemaker Caused by Mobile Radio Terminal", Proceedings of ISAP2012, pp.680-683, Oct. 2012.

[25] Yuta ENDO, Kazuyuki SAITO, Soichi WATANABE, Masaharu TAKAHASHI, and Koichi ITO, "Evaluation on Electromagnetic Interference of Implanted Cardiac Pacemaker by Mobile Phone", PIERS Abstracts, p.166, Mar. 2013.

[26] H. TANAKA, S. HONDA, S. SHIMADA, "Possible Mechanism of Strength Change of Diamond Depending on Thermal Histories Based on Molecular Dynamics Analysis", Proc. euspen 12th International Conference, June 4-7, Stockholm, Sweden, vol. 2, pp.359-362, 2012-6.

[27] Shin Inada, Takashi Ashihara, Ryo Haraguchi, Tatsuhiko Arafune, Ichiro Sakuma, Masatoshi Yamazaki, Haruo Honjo, Itsuo Kodama, Kazuo Nakazawa, "Epicardial cooling increases opportunity of spiral wave termination: a simulation study", ESC congress 2012, P4144, 2012.

[28] Ryo Haraguchi, Takashi Ashihara, Shin Inada, Takanori Ikeda, Kazuo Nakazawa, "Rotational anisotropy prevents transition of tachycardia to fibrillation in ventricles under the large transmural dispersion of repolarization", APHRS (Asia Pacific Heart Rhythm Society Scientific Session) 2012, Journal of Arrhythmia, Vol. 28 Supplement, p. 521, 2012.

[29] Tetsuro TAMURA, Tsuyoshi NOZU, "Introduction of unstructured-grid system on LES for wind pressure estimation on a building in cities", Proc., BBAA7, 1-10, 2012.

[30] Yusuke MARUYAMA and Tetsuro TAMURA, Yasuo OKUDA and Masamiki OHASHI, "LES of Fluctuating Wind Pressure on a 3D Square Cylinder for PIV-based inflow turbulence", Proc., BBAA7, 1-8, 2012.

[31] Kataoka, H. and Tamura, T, "Hybrid RANS/LES Simulation of Wind Flow over An Urban Area", 12th Americas Conference on Wind Engineering, (投稿中), 2013.6.

[32] Ebihara, Y., and T. Tanaka, "Direct impact of substorm on outer radiation belt", American Geophysical Union, 2012.

[33] K. Tsujimoto, N. Shibata, T. Shakouchi and T. Ando, "DNS of Dynamic Vector-Controlled Free Jets", The 9th European Fluid Mechanics Conference, USB memory, p.1, 2012.

[34] Ken Naitoh ,Dai Shimizu, Shouhei Nonaka, "Stability limit of supermulti-jets convergence engine operated from startup to extremely-hypersonic conditions: revealed by shock-tube experimens", AIAApaper, 2012-5923, France, 2012.

[35] Ken Naitoh, Shinichi Tanaka, Takehito Emoto, Yusuke Kainuma, Mistuhide Kurihara, Dai Shimizu, Shouhei Nonaka, Makoto Iseno, Tomoaki Kubota, Seiji Hashimoto, "Supermulti-jets colliding for realizing the Ultimate Engine: proposed by shock tube analysis, computation, and theoretical thought", Proceedings of COMODIA, , Hakata, 2012.

[36] Ken Naitoh, Korai Ryu, Shunsuke Matsushita, Shinichi Tanaka, Mitsuaki Kurihara, Mikiya Marui, "Weakly-stochastic Navier-Stokes equation and shocktube experiments: revealing the Reynolds' mystery in pipe flows", AIAApaper, 2012-2689, NewOrleans, 2012.

[37] Ken Naitoh , Dai Shimizu, Shouhei Nonaka, Yusuke Kainuma, and Takehiro Emoto, "The Fifth compression strategy for hypersonic aircar: proposed by three experiments of shock-tube, computation, and thought", AIAApaper, 2012-3314, NewOrleans, 2012.

[38] Nobuhiro SHINMURA, Tomoaki KUBOTA and Ken NAITOH, "Cycle-Resolved Computations of Stratified-Charge Turbulent Combustion in Direct Injection Engine", JSME International Journal, Vol. 8, No.1, pp.1-14, 2013.

[39] Takashi Ohta and Hirokazu Kajima, "Structures of Density Fluctuations at a Low-Mach-Number Turbulent Boundary Layer by DNS", Proceedings

of 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer (THMT12), Cicily, Italy, Sep. 2012.

[40] Keisuke Yamada and Takashi Ohta, "DNS of Turbulent Boundary Layers with Melting and Solidification", Proceedings of International Symposium on Advanced Mechanical and Power Engineering (ISAMPE 2012), Shanghai, China, Nov. 2012.

[41] N.Tsuboi, K.Fukiba, T.Shimada, "Three-dimensional Numerical Simulation on Unsteady Compressible Flow Using Preconditioning Method in Hybrid Rocket Engine: Effects of Preconditioning Schemes", Ninth International Conference on Flow Dynamics (ICFD2011), OS3-19, 2012.

[42] Daiki Mutoh, Nobuyuki Tsuboi, Hiroshi Terashima, Mitsuo Koshi, "Numerical Simulation of Supercritical Jet Structure Using Preconditioning Unsteady Compressible Method", 34th International Symposium on Combustion, 034TF-0309(WIP), July 2012.

[43] Yuichi Togashi, "Modeling Bio-Molecular Machinery in the Complex Environment inside the Cell", Abstracts of Brock-Kobe Bilateral Workshop on Scientific Computation, May 2012.

[44] Yuichi Togashi, "Molecular Machine Motion Affects Reaction-Diffusion Patterns in Crowded Systems", Abstracts of Dynamics Days Europe 2012, pp. 124-125, Sept. 2012.

[45] Yuichi Togashi, "Toward a Theoretical Framework for Reaction Networks in the Cell: Modeling in Consideration of ``Minority'' and Beyond", Abstracts of "Paradigm Innovation in Biology: Novel Strategy and Thinking" Symposium, p. 3, Oct. 2012.

[46] Yuichi Togashi, "``Minorities'' may Rule Reaction-Diffusion Processes in the Cell", Abstracts of the 1st International Symposium of the Mathematics on Chromatin Live Dynamics, Mar. 2013.

[47] Edyta Dziemińska, A. Koichi Hayashi, Eisuke Yamada, "Ignition in boundary layer in a reactive oxy-hydrogen mixture", 19th World Hydrogen Energy Conference, 3rd - 7th, Toronto, Canada, June 2012.

[48] 長尾剛史, "Numerical Analysis of Spinning Detonation Dependency on Initial Pressure Using AUSMDV Scheme", 51st AIAA Aerospace Sciences Meeting: The American Institute of Aeronautics and Astronautics(AIAA), 2013 AIAA Aerospace Scienses Meeting, Grapevine, Texas(Dallas/Fort Worth area), 7-10 January 2013.

[49] M. Matsumoto, S. Kou, and S. Tanaka, "Opto-electronic multi-level signal regeneration", 2013 Conference on Lasers and Electro-Optics, paper No. CM1G.2, to be presented, 2013.

[50] Satoshi Ii, Kazuyasu Sugiyama, Shu Takagi, Yoichiro Matsumoto, Shigeo Wada, "Full-Eulerian fluid-structure coupling methods toward a blood flow analysis", Advances in Computational Mechanics, Finite Elements in Flow Problems (ACM/FEF 2013), abstract (1 page), Feb.

[51] Masaki Michihata, Yasuhiro Takaya, Taisuke Washitani, Terutake Hayashi, "Scanning measurement of step height and freeform surface by using optically trapped microsphere", Proc. the 12th euspen international conference, pp.64-67, June 2012.

[52] Yasuhiro Takaya, Masaki Michihata, Terutake Hayashi, Taisuke Washitani, "Mode selective probing method of micro trench structure using optically trapped probe", Proc. of International Symposium on Optomechatronic Technologies, No.26, Oct. 2012.

[53] Masaki Michihata, Tadaaki Yoshikane, Terutake Hayashi, Yasuhiro Takaya, "New technique of single-beam gradient-force optical trapping in air condition", Proc. of International Symposium on Optomechatronic Technologies, No.27, Oct. 2012.

[54] Daisuke Matsunaka, JungHee Seo, Haris Mahyuddin and Yoji Shibutani, "Adsorption and

dissociation of hydrogen sulfide on metal surfaces: a first-principles calculation”, 29th European Conference on Surface Science (ECOSS29), Edinburgh, September, 2012.

[55] Daisuke Matsunaka, Yasuaki Ohnishi and Yoji Shibutani, “Effects of Impurities on Twin Boundaries and Twinning Dislocations in Mg Alloys by First-principles Calculations”, 6th International Conference on Multiscale Materials Modeling (MMM2012), Singapore, October, 2012.

[56] Hiroyuki Okamoto, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, and Toshihiro Okamoto, “Development of plasmonic racetrack resonators with a trench structure”, Proc. SPIE 8457, Plasmonics: Metallic Nanostructures and Their Optical Properties X, 845723, Aug. 2012.

[57] Hiroyuki Okamoto, Sei Onishi, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, and Toshihiro Okamoto, “Fabrication of plasmonic racetrack resonators with a trench structure”, Proceedings of International Conference on Nanophotonics 2012, pp. 178, May 2012.

[58] Kan Watanabe, Nobuo Funabiki, Toru Nakanishi and Masaru Fukushi, “Modeling and Performance Evaluation of Colluding Attack in Volunteer Computing Systems”, Proc. of The International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2012, pp.1658-1663, , , Mar. 2012.

[59] Kabin, K., and M. Watanabe, “Magnetic conjug acy at high latitudes in global magnetohydrodyn-amic (MHD) and empirical models of the magnet osphere”, AOGS-AGU (WPGM) Joint Assem bly 2012, Abstract ID ST05-A003, Sentosa, Singapore, 2012年8月14日（2012年8月13日－2012年08月17日）.

[60] Maeda, G., K. Yumoto, H. Kawano, A. Yoshikawa, H. Liu, M. Watanabe, S. Abe, T. Uozumi, and A. Ikeda, “MAGDAS project activities under ISWI”, International Conference on Radiation Belts and Space Weather, Daejeon, Korea, 2012年6月1日（2012年5月29日－2012年6月01日）.

[61] Yumoto, K., A. Yoshikawa, H. Kawano, H. Liu, M. Watanabe, A. Ikeda, G. Maeda, S. Abe, and T. Uozumi, “Formation of Preliminary Center for Capacity Building for Space Weather Research (invited)”, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会,講演番号PEM10-02（招待講演）, 幕張メッセ国際会議場, 千葉, 2012年5月25日（2012年5月20日－2012年5月25日）.

３．国内研究会等発表論文

[1] 堤貴昭, 竹内伸太郎, 梶島岳夫, “分散性混相流中の流体-固体相互作用および熱伝達の数値シミュレーション”, 日本計算工学会 第 17 回計算工学講演会 講演論文集, Vol.17, No.G-3-2 (CD), 2012.5.

[2] 韓昌和, 梶島岳夫, “前縁剥離を伴う二次元翼周りの乱流のLES 解析”, 日本機械学会流体工学部門講演会 講演論文集, No,0135(CD), 2012.11.

[3] 安炳辰, 梶島岳夫,“二次元翼列における流量変動モデルを用いたキャビテーションサージの数値解析”, 第 16 回 キャビテーションに関するシンポジウム 講演論文集, No.S1-10 (USB), 2012.11.

[4] 清水康介, 大森健史, 梶島岳夫, “翼近傍の気液二相流の数値解析”, 第 26 回数値流体力学シンポジウム 講演論文集, No.C02-1 (USB), 2012.12.

[5] 藤田卓也, 大森健史, 梶島岳夫, “濡れ性を有する固体壁面に対する衝突液滴の数値解析”, 第 26 回数値流体力学シンポジウム 講演論文集, No.C03-3 (USB), 2012.12.

[6] 伊藤あずさ, 竹内伸太郎, 梶島岳夫, “繊維要素を持つ弾性壁面流路と流体の相互作用の数値シミュレーション”, 日本機械学会 第 25 回バイオエンジニアリング講演会 論文集, No.12-48, pp.309-310, 2013.1.

[7] 大本弘喜, 竹内伸太郎, 梶島岳夫, “弾性弁を設置した壁面の能動的形状制御による流体輸送に関する数値解析”, 日本機械学会 関西学生会卒業研究発表講演会 講演前刷集, p. 8.4, 2013. 3.

[8] 福岡宏紀, 竹内伸太郎, 梶島岳夫, “薄膜のはためきに対する流体と薄膜の密度比の影響”, 日本機械学会 関西学生会卒業研究発表講演会講演前刷集, p.8.20, 2013.3.

[9] 佐藤亘, 梶島岳夫, 竹内伸太郎, “固液分散二相流の強制対流熱伝達における現象の数値解析”, 日本機械学会 関西学生会卒業研究発表講演会 講演前刷集, p.9.13, 2013.3.

[10] 鈴木浩平, 梶島岳夫, 大森健史, “任意多面体格子における二相流解析手法の研究”, 日本機械学会 関西学生会卒業研究発表講演会 講演前刷集, p.9.18, 2013.3.

[11] 日角友香, 大森健史, 梶島岳夫, “固気液三重線近傍の界面エネルギー不均衡が流動に与える影響に関する分子動力学的考察”, 日本機械学会 関西学生会卒業研究発表講演会 講演前刷集, p.12.10, 2013.3.

[12] 伊藤あずさ, 宮内優, 竹内伸太郎, 梶島岳夫, “弾性壁に囲まれた流れにおいて流路の弾性が流れに及ぼす影響の数値解析”, 日本機械学会 関西支部第 88 期定時総会講演会 講演論文集, No.134-1, p.2.8, 2013.3.

[13] 坂上源生, 竹内伸太郎, 梶島岳夫, “複数物体の境界間に現れる薄膜流れを考慮した数値計算法に関する研究”, 日本機械学会 関西支部第 88 期定時総会講演会 講演論文集, No.134-1, p.2.9, 2013.3.

[14] 宇野隆広, 竹内伸太郎, 梶島 岳夫, “溶液中における固体表面の晶析成長に固体周囲の流れが与える影響の数値的研究”, 日本機械学会 関西支部第 88 期定時総会講演会 講演論文集, No. 134-1, p.1.14, 2013.3.

[15] 和田悠佑, 山口弘純, 東野輝夫, “レーザレンジスキャナと Wi-Fi Fingerprint を併用した歩行者の位置推定手法の提案”, 情報処理学会研究報告 (情処技報), pp. 1-8, 2013 年 3 月 (MBL 研究会).

[16] Kazuki KOJIMA, Wilson Agerico DIÑO, Masahiko SUZUKI, Tsuneo YASUE, Kazue KUDO, Noriko AKUTSU, Ernst BAUER, Takanori KOSHIKAWA and Hideaki KASAI, “Theoretical Study of Magnetic Anisotropy in Co/Ni Multi-Layers on W(110)”, Journal of the Vacuum Society of Japan, Vol. 56, No. 4.

[17] 藤原 忍, 辻 拓也, 田中 敏嗣, “高濃度粒子が存在する流れ場に壁面が与える影響について (粒子が移動を伴う場合)”, 日本混相流学会年会講演会講演論文集, No. F233, Jul. 2012.

[18] 辻 拓也, 松井 優, 中川 裕太, 田中 敏嗣, 門野 裕一, “ブレードによる含水土砂掘削挙動の DEM解析”, 粉体工学会 2012 年度秋期研究発表会講演論文集, pp.141-142, Nov. 2012.

[19] 藤原 忍, 辻 拓也, 田中 敏嗣, “壁面近傍における高濃度固気混相流の直接数値計算 (粒子を含む場合の鏡像境界条件について)”, 第 26 回数値流体力学シンポジウム, No. A01-3, Dec. 2012.

[20] 松井 優, 辻 拓也, 田中 敏嗣, 吉灘 裕, 門野 裕一, “離散要素法を用いた含水土砂のモデル化とブルドーザブレードによる掘削挙動の数値解析”, 日本機械学会関西支部第 88 期定時総会講演会論文集, p.25, Mar. 2013.

[21] 宮井 慎一郎, 勝尾 哲也, 辻 拓也, 深野 亮, 田中 敏嗣, 吉灘 裕, “球形度と丸み度を用いた非球形粒子形状のモデル化と離散要素法による礫層のせん断挙動解析”, 日本機械学会関西支部第 88 期定時総会講演会論文集, p.26, Mar. 2013.

[22] 東田 恭平, 奥山 佳那, 辻 拓也, 田中 敏嗣, “気泡流動層中に存在する粗大物体の挙動予測モデル開発”, 化学工学会 第 78 年会講演論文集, No.G314, Mar. 2013.

[23] 西嶋 康行, 辻 拓也, 田中 敏嗣, “流動層内における粒子乾燥過程のDEM-CFDモデル開発”, 化学工学会 第 78 年会講演論文集, No.G313,

Mar. 2013.

[24] 小田豊, 武石賢一郎, “エントロピー生成に着目したフィルム冷却流れのLES解析”, 第 90 期日本機械学会流体工学部門講演会, pp.161-162, Nov. 2012.

[25] 小田豊, 武石賢一郎, 香園晋太郎, “対称翼前縁付け根部のフィルム冷却が馬蹄渦と熱伝達に及ぼす影響に関するLES”, 第 49 回日本伝熱シンポジウム, Vol.I+II, pp.383-384, May 2012.

[26] 高木 洋平, 中本 真義, 岡野 泰則, “局所すべり速度を有する機能性塗膜上乱流の数値シミュレーション”, 化学工学会第 78 年会講演要旨集, F114, Mar. 2013.

[27] 中本 真義, 高木 洋平, 岡野 泰則, “ヒドロゲル塗膜による乱流渦抑制と抵抗低減効果に関する数値解析”, 第 15 回化学工学会学生発表会北九州大会, J01, Mar. 2013.

[28] 伊井仁志, 和田成生, “滑り境界を有する二層膜と流体の連成解析”, 日本機械学会第 25 回バイオエンジニアリング講演会, 講演予稿集 (1 ページ), 2013 年 1 月.

[29] 遠藤雄大, 齊藤一幸, 渡辺聡一, 高橋応明, 伊藤公一, “携帯電話による体内植込み型心臓ペースメーカの電磁干渉評価”, 2012 年ソサイエティ大会講演論文集, p.314, Sep. 2012.

[30] 遠藤雄大,齊藤一幸, 渡辺聡一, 高橋応明, 伊藤公一, “体内植込み型心臓ペースメーカに生じる干渉電圧の胴体モデル電気定数への依存性”, 2013 年総合大会講演論文集, p.357, Mar. 2013.

[31] 玉木隆宏, 堀内潔, 柳原慎也, “非平衡エネルギースペクトルに基づくSGSモデルの検討”, 日本流体力学会年会 2012’ 講演論文集, A002-3, Sep. 2012.

[32] 竹生昇平, 堀内潔, “Reconnection過程における非アファイン粘弾性効果”, 日本流体力学会年会 2012’ 講演論文集, E003-3, Sep. 2012.

[33] 増田雄一, 高橋雄太, 堀内 潔, 辻 義之, “高レイノルズ数乱流場における非平衡エネルギースペクトルの抽出”, 日本流体力学会年会 2012’ 講演論文集, C004-3, Sep. 2012.

[34] 仲村 英也, 江端 陽一, 野崎 祐介, 綿野 哲, “分子動力学シミュレーションを活用した医療用ナノ粒子の設計と細胞膜透過現象の解析”, 第 29 回製剤と粒子設計シンポジウム講演要旨集, pp. 156-157, Oct. 2012.

[35] 仲村 英也, 江端 陽一, 綿野 哲, “アルカンチオール修飾金ナノ粒子と生体膜の相互作用：分子動力学シミュレーションによる解析”, バイマテリアル学会シンポジウム 2012 予稿集, p. 476, Nov. 2012.

[36] 江端 陽一, 仲村 英也, 綿野 哲, “表面修飾金ナノ粒子と細胞膜の相互作用の分子動力学シミュレーション”, 粉体工学会 2012 年度秋期研究発表会講演要旨集, pp. 33-34, Nov. 2012.

[37] 小泉 雄平, 仲村 英也, 綿野 哲, “分子動力学シミュレーションを用いたナノ粒子‐細胞膜間相互作用の解析：C60 フラーレンの親水・疎水性が膜透過性に及ぼす影響”, 日本薬学会第 133 年会研究発表講演要旨集, 28amF-012S, Mar. 2013.

[38] 比江島 俊彦, “縦渦におけるスパイラル組織渦の発達に関わる因子について”, 日本流体力学会年会 2011 講演論文集, 038, CD-ROM, pp.1-3, Sep. 2012.

[39] 原口亮, 芦原貴司, 稲田慎, 池田隆徳, 中沢一雄, “心筋線維走向ねじれは心室較差増大による催不整脈性を抑制する：３次元心室壁モデルによるシミュレーション研究”, 第 29 回日本心電学会学術集会, 心電図, Vol. 32, Suppl. 5, p. 165, 2012.

[40] 稲田慎, 芦原貴司, 原口亮, 荒船龍彦, 佐久間一郎, 山崎正俊, 本荘晴朗, 児玉逸雄, 中沢一雄, “心外膜局所冷却による除細動の可能性：３次元心室壁モデルを用いたシミュレーションによる検討”, 第 29 回日本心電学会学術集会, 心電図, Vol. 32, Suppl. 5, p. 176, 2012.

[41] 魚崎 泰弘, 島田 綾乃, 吉田 健, “圧縮流体中におけるトリフェニルホスフィン類の融解挙動”, 第 53 回高圧討論会講演要旨集, pp 150, 2012 年 11 月.

[42] 刀坂 大志, 吉田 健, 魚崎 泰弘, “超臨界水中の並進速度相関関数の減衰挙動に対する溶媒和数依存性と水和・脱水和の効果の分子動力学解析”, 第 53 回高圧討論会講演要旨集, pp 223, 2012 年 11 月.

[43] 刀坂 大志, 吉田 健, 魚崎 泰弘, “分子動力学法による超臨界水中の並進速度相関関数の減衰に対する水和・脱水和の影響の解析”, 第 35 回 溶液化学シンポジウム講演要旨集, pp 51, 2012 年 11 月.

[44] 吉田　尚史, 渡辺　崇, “キャビティ自励振動流の底面駆動法による能動制御のＤＮＳによる研究”, 日本機械学会流体工学部門講演会論文集, pp.259-260, Nov. 2012.

[45] 東矢　俊介, 吉田　尚史, 渡辺　崇, “開いたキャビティを過ぎる三次元非圧縮流れにおける渦構造の解析”, 日本機械学会北陸信越支部第 50 期総会・講演会講演論文集, 1209, pp.1-2, March. 2013.

[46] 磯貝　政範, 吉田　尚史, “噴流－三角柱系自励振動流における渦構造の数値解析”, 日本機械学会北陸信越支部第 50 期総会・講演会講演論文集, 1210, pp.1-2, March. 2013.

[47] 坪井 和也, 冨田 栄二, 長谷川 達也, “固体壁面での化学的過程が水素－空気予混合火炎の振舞いに及ぼす影響”, 日本機械学会 2012 年度年次大会講演論文集, G060011, Sep. 2012.

[48] 坪井 和也, 冨田 栄二, 長谷川 達也, “固体壁面並びにその近傍での熱化学的条件を考慮した水素－空気予混合火炎のDNS”, 日本機械学会 熱工学コンファレンス 2012 講演論文集, pp. 75-76, Nov. 2012.

[49] 坪井 和也, 冨田 栄二, 長谷川 達也, “固体壁面並びにその近傍での化学的過程を考慮した水素－空気乱流予混合火炎のDNS”, 第 50 回燃焼シンポジウム講演論文集, pp. 478-479, Dec. 2012.

[50] 片岡浩人, 田村哲郎, “RANS/LESハイブリッド計算法による市街地気流の予測 その 2 連続条件を満たした合成渦法（DFSEM）を用いた流入変動風の作成”, (第 25 回数値流体力学シンポジウム特集), ながれ, Vol. 31, No.2, pp.181-186, 2012.4.

[51] 片岡浩人, 田村哲郎, “RANS/LESハイブリッド計算法による市街地気流の予測 その 3 実市街地を対象とした計算”, 日本流体力学会年会講演要旨集, 2012.9.

[52] 片岡浩人, 田村哲郎, “RANS/LESハイブリッド計算法による市街地気流の予測 その 3 実市街地を対象とした計算”, (特集−注目研究 in 年会 2012), ながれ, Vol. 31, No.6, pp.509-512, 2012.12.

[53] 柴田憲孝, 辻本公一, 社河内敏彦, 安藤俊剛, “直接数値シミュレーションによるベクトル制御噴流の構造解析”, 日本機械学会 2012 年度年次大会講演論文集, CD-ROM, pp.1-4, 2012.

[54] 小出貴弘, 辻本公一, 社河内敏彦, 安藤俊剛, “DNSによる円形衝突噴流のよどみ領域の非定常解析”, 日本流体力学会年会 2012 講演論文集, USBメモリ, pp.1-3, 2012.

[55] 小出貴弘, 辻本公一, 社河内敏彦, 安藤俊剛, “DNSによる多重衝突噴流の解析”, 流体工学部門講演会講演論文集, pp.97-98, 2012.

[56] 柴田憲孝, 辻本公一, 社河内敏彦, 安藤俊剛, “回転モード下におけるベクトル制御噴流の流動・混合特性”, 第 26 回数値流体力学シンポジウム, USBメモリ, pp.1-4, 2012.

[57] 小出貴弘, 辻本公一, 社河内敏彦, 安藤俊剛, “DNS による多重衝突噴流の流動特性解析”, 日本機械学会東海支部第 62 期総会・講演会, 掲載予定, 2013.

[58] 太田 貴士, 笛吹 祐登, “LESによる非ニュートン粘性流体壁乱流の予測”, 日本機械学会 年次大会講演論文集, No. J054045, Sep. 2012.

[59] 梶間 弘和, 太田 貴士, “低マッハ数乱流境界層における密度変動構造の挙動”, 日本機械学会年次大会講演論文集, No. J054015, Sep. 2012.

[60] 三田村 将, 太田 貴士, “弱圧縮性流れ解法によるキャビテーション挙動に伴う圧力波の予測”, キャビテーションに関するシンポシウム（第 16

回）講演論文集，No. S1-9，Nov. 2012.

[61] 宮下 真人, 太田 貴士, “非ニュートン粘性流体壁乱流のためのLES”, 日本流体力学会 第 26 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，No. C08-4，Dec. 2012.

[62] 坪井伸幸,林光一,小島孝之, “ローテーティングデトネーションエンジンの数値解析:推力性能の評価”, 第 44 回流体力学講演会/航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム 2012, 1E09, 2012.7.

[63] 坪井伸幸，吹場活佳，嶋田徹，“前処理法を用いたハイブリッドロケット内部の 3 次元非定常圧縮性流れの数値解析：前処理法の効果”，第 56 回宇宙科学技術連合講演会, 3H07, 2012.11.

[64] 衛藤遥，坪井伸幸，琴浦哲史，丸祐介，藤田和央，“数値計算によるWaverider形状の空力特性評価：傾角をつけた条件による揚抗比の変化”，平成２４年度宇宙航行の力学シンポジウム，論文後刷り.

[65] 坪井伸幸，鈴木直洋，船木一幸，“AGARD-B標準模型を使用したISAS超音速風洞の 6 分計測（その４）”，平成２４年度宇宙航行の力学シンポジウム，論文後刷り.

[66] 琴浦，坪井，丸，藤田，“数値解析による極超音速機の空力特性評価 ：単純化したWaverider形状の効果”, 第 56 回宇宙科学技術連合講演会, 3N05，2012.

[67] 琴浦，坪井，丸，藤田，“スペースプレーンの空力形状の研究～ウェーブライダーにおける形状簡易化の影響”, 第 13 回宇宙科学シンポジウム，相模原，（ポスター発表），2013.1.

[68] 武藤大貴，坪井伸幸，寺島洋史，“超臨界圧力下における衝撃波管問題の数値解析：状態方程式の影響”，日本機械学会九州支部第 66 期総会・講演会，716，2013 年 3 月.

[69] 坂井敦紘，武藤大貴，坪井伸幸，寺島洋史，“数値解析による二次元超臨界噴流に対する圧力の影響の評価”，日本機械学会九州支部第 66 期総会・講演会，713，2013 年 3 月.

[70] 杉安孝幸, 森井雄飛, 坪井伸幸, 林光一，“水素/空気デトネーションの数値解析:詳細化学反応モデルの影響”，火薬学会年会講演要旨集, pp.73-76，2012.0524.

[71] 杉安孝幸，森井雄飛，坪井伸幸，朝原誠，林光一，“詳細化学反応モデルを用いた水素/空気/水蒸気円筒デトネーションの数値解析”，燃焼シンポジウム講演論文集, pp.540-541, 2012.1120.

[72] 成宮匡，坪井伸幸，伊藤隆，“数値解析を用いたエアロスパイクノズルの性能評価： 開口比の影響”，航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム 2012，2B06，2012 年 7 月.

[73] 成宮匡，坪井伸幸，伊藤隆，“数値解析を用いたエアロスパイクノズルの性能評価： スパイク形状による影響”，第 56 回宇宙科学技連合講演会，2H10，2012 年 11 月.

[74] 渡辺裕介, 坪井伸幸, 小島孝之, 林光一，“ローテーティングデトネーションエンジンの運転条件と性能評価：高々度における性能”，衝撃波シンポジウム，2013 年 3 月.

[75] 荒木孝行，森井雄飛，坪井伸幸，林光一，“化学反応モデルを用いたエチレン/酸素デトネーションの数値解析:2 次元解析によるデトネーション波面構造の調査”，平成 24 年度衝撃波シンポジウム，2A2-4，2013.3.

[76] 杉安孝幸, 森井雄飛, 坪井伸幸, 林光一, 朝原誠，“詳細化学反応モデルを用いた酸水素デトネーションの数値解析：水蒸気濃度の影響”，平成 24 年度衝撃波シンポジウム, 2A2-3, 2013.3.

[77] 川上祐司, 坪井伸幸, 小島孝之, 林光一，“数値解析によるエアロスパイクノズルを用いたパルスデトネーションエンジンの推進性能評価”，平成 24 年度衝撃波シンポジウム，スパイク切断効果，2A3-1，2013.3.

[78] 倉本健史，武藤大貴，坪井伸幸，永井大樹，浅井圭介，“極超音速流れにおける 30° ランプ周りの衝撃波干渉に関する数値解析：スパン幅が流れ場構造に与える影響”，平成 24 年度衝撃波シンポジウム，3C-5，2013.3.

[79] 冨樫 祐一，“少数分子反応ネットワークの展開”，理研シンポジウム「細胞システムの動態

と論理IV」，Apr. 2012.

[80] 冨樫 祐一，“少数分子反応ネットワーク～要素の離散性・多状態性・階層性に注目して”，分子ロボティクス研究会 4 月定例会，Apr. 2012.

[81] 顧 傑，冨樫 祐一，羅 志偉，“生体分子機械の粗視化モデリング手法の検証”，第 56 回システム制御情報学会研究発表講演会（SCI'12），May 2012.

[82] Yuichi Togashi，“Cracking Reaction Networks Involving "Minorities" in the Cell: Theoretical and Computational Approaches”，日本生物物理学会第 50 回年会 講演概要集，p. S1，Sept. 2012.

[83] 冨樫 祐一，“細胞内反応ネットワークと多種・多状態・少数性問題”，定量生物学の会第 5 回年会，Nov. 2012.

[84] 冨樫 祐一，“粗視化モデルによるタンパク分子の力学応答の解析～網羅的比較研究に向けて”，日本物理学会第 68 回年次大会 講演概要集第 2 分冊，p. 449，Mar. 2013.

[85] Edyta Dziemińska, 林光一，“Shock wave - boundary layer interaction driving DDT”，平成 24 年度衝撃波シンポジウム, 北九州国際会議場，155-156，2013 年 3 月 13 日～15 日.

[86] 林光一，Edyta Dziemińska，朝原誠，坪井伸幸，“DDT: Recent Progress”，第 50 回燃焼シンポジウム，名古屋，310-311，2012 年 12 月 5 日～7 日.

[87] Edyta Dziemińska, 林光一, 山田英助, “Shock-boundary layer interactions in a reactive mixture”，平成 23 年度衝撃波シンポジウム，東京大学柏キャンプス，425-426, 2012 年 3 月 7 日～9 日.

[88] 櫻澤歩，“ローテーティングデトネーションエンジンの数値解析におけるスケール効果の影響”，‘日本機械学会’ 関東学生会第 52 回学生員卒業研究発表講演会.

[89] 朝原 誠，坪井 伸幸，野々村 拓，飯田 遼平，林 光一，山田 英助，“Weighted Compact Nonlinear Schemeを用いたデトネーションの数値解析”，第 26 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，C01-3，Dec.2012.

[90] 飯田 遼平，朝原 誠，林 光一，坪井 伸幸，山田 英助，“デトネーションの数値解析への新しいスキームの導入”，平成 24 年度衝撃波シンポジウム講演論文集，pp.163-166，March.2013.

[91] 長尾剛史，“AUSMDVスキームを用いた矩形管内を伝播するスピンデトネーションの特性の数値解析”，火薬学会 2012 年度春季研究発表会 講演、慶應義塾大学，2012 年 5 月 25 日.

[92] 長尾剛史，“AUSMDVスキームを用いたスピンデトネーションの初期圧力依存性に関する数値解析”，日本航空宇宙学会 第 44 回流体力学講演会 講演、富山国際会議場 大手町フォーラム，2012 年 7 月 5 日.

[93] 坂元玄太，押谷潤，後藤邦彰，吉田幹生，“DEMによる粒子間距離を考慮した見掛け配位数の検討”，2012 年度 粉体工学会 秋期研究発表会講演論文集，pp.21-22，Nov. 2012.

[94] 坂元玄太，押谷潤，後藤邦彰，吉田幹生，“均一径ランダム粒子層における充填率と見掛け配位数の関係式の検討”，第 6 回 化学工学会中四国若手CE合宿 要旨集，p.34，Dec. 2012.

[95] 松本正行、高祥史、田中修平，“光電気変換型DQPSK信号再生”，電子情報通信学会研究報告，OCS2012-43，2012 年 10 月.

[96] 松本正行，“光電気変換型DQPSK信号再生器の雑音除去能力”，レーザー学会学術講演会第 33 回年次大会，29pIV-2，2013 年 1 月.

[97] 高原渉，“溶融金属の表面活性元素の周期表依存性に関する分子軌道論的考察”，溶接学会全国大会講演概要, 第 91 集, pp.250-251, Sep. 2012.

[98] 藤井 慶太郎，佐竹 うらら，榎本 俊之，“大口径シリコンウェーハの高平坦両面研磨加工に関する研究 - 駆動モータ負荷を考慮した加工条件の最適化 -”，第 20 回精密工学会学生会員卒業研究発表講演会論文集，pp.123-124, Mar.2013.

[99] 鷲谷 泰佑，道畑 正岐，林 照剛，高谷 裕浩，“光放射圧プローブによる定在場スケールを用いた三次元形状のスキャニング測定（第 2 報）～定在場中でのプローブ球の挙動解析～”，

2013 年度精密工学会春季大会学術講演会，Mar. 2013.

[100] 吉兼匡昭，道畑正岐，林照剛，高谷裕浩，“表面微細構造を用いた光放射圧プローブスタイラスの選択的捕捉（第 1 報）～微細構造による吸着力低減および光放射圧増強～”，2012 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，pp. 491-492，Sep.2012.

[101] 松中大介，加納明，大西恭彰，渋谷陽二，“Mgの変形双晶および界面転位における不純物効果に関する第一原理解析”，日本材料学会第 17 回分子動力学シンポジウム，2012.

[102] 松中大介，大西恭彰，渋谷陽二，“Mgの変形双晶および双晶転位に関するエネルギー論的解析”，日本機械学会M&M2012 材料力学カンファレンス，2012.

[103] 松中大介，渋谷陽二，“第一原理計算による鉄表面上の酸素吸着に関する解析”，日本機械学会第 25 回計算力学講演会，2012.

[104] 松中大介，“動的モンテカルロ法を用いた薄膜成長の原子シミュレーション”，電気学会センサ・マイクロマシン部門大会第 29 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2012.

[105] 松中大介，“1.マグネシウム合金における変形双晶と双相転位に関する原子論的研究”，第 47 回高性能Mg合金創成加工研究会講演会/新学術領域研究「シンクロ型LPSO構造の材料科学」第 3 回若手交流会・特別研究会，2012.

[106] 松中大介，大西恭彰，寺本隆慶，渋谷陽二，“マグネシウム材における双晶変形機構に関する原子論的研究”，日本金属学会 2013 年春季大会，2013.

[107] 林洸樹，垂水竜一，譯田真人，渋谷陽二，“非晶質金属における局所不均一変形の発生と成長 -分子動力学・連続場変換法による解析-”，日本機械学会関西支部第 88 期定時総会講演会講演論文集，2013.

[108] 石岡知大，渋谷陽二，垂水竜一，“熱電気弾性場のマルチフィジクス解析による電子線誘起超音波の波動特性”，日本機械学会関西支部第 88 期定時総会講演会講演論文集，2013.

[109] 美馬英人，渋谷陽二，“平均応力依存性を考慮した非連合流れ則に基づく金属ガラスの有限要素解”，日本機械学会関西支部第 88 期定時総会講演会講演論文集，2013.

[110] 山田晋平, 垂水竜一, 渋谷陽二, “St.Venant-Kirchhoff 型超弾性体に対する共鳴振動解析”，日本機械学会関西支部第 88 期定時総会講演会講演論文集，2013.

[111] 日原啓太，渋谷陽二，“筋の非線形構成式を用いた咬合状態における頭蓋系力学場の有限要素解析”，日本機械学会関西支部第 88 期定時総会講演会講演論文集，2013.

[112] 濱野貴至，石岡知大，梅垣俊仁，渋谷陽二，垂水竜一，“断続電子線照射による熱波と音波の共鳴現象の解析”，日本機械学会関西支部卒研講演会講演論文集，2013.

[113] 大町侑平，日原啓太，渋谷陽二，“表面筋電計を用いた咬合時の咀嚼筋系の筋活動の計測”，日本機械学会関西支部卒研講演会講演論文集，2013.

[114] 山口悠太，垂水竜一，山田晋平，渋谷陽二，“非線形超音波共鳴理論の構築とその検証”，日本機械学会関西支部卒研講演会講演論文集，2013.

[115] 稲葉築，渋谷陽二，垂水竜一，“モンテカルロ法によるゲージらせん転位の安定配置解析”，日本機械学会関西支部卒研講演会講演論文集，2013.

[116] 寺本隆慶，大西恭彰，松中大介，渋谷陽二，“第一原理計算によるマグネシウム材の変形異方性に及ぼす双晶欠陥エネルギーの影響”，日本機械学会関西支部卒研講演会講演論文集，2013.

[117] 足立篤，道畑正岐，林照剛，高谷裕浩，“WG モード解析に基づくマイクロプローブの直径計測原理に関する研究”，2012 年度日本機械学会関西学生会卒業研究発表講演会，Mar 2013.

[118] 上田真一，道畑正岐，林照剛，高谷裕浩，“定在場スケールを用いた光放射圧プローブによる 3 次元形状計測の高分解能化”，2012 年度日

本機械学会関西学生会卒業研究発表講演会, Mar 2013.

[119] 渡邊寛, 福士将, 舩曳信生, 中西透, “デスクトップグリッドにおけるワーカの性能差を考慮した信頼度計算式の拡張”, 情報処理学会研究報告, 2012-HPC-137, No.16, pp. 1-8, Dec. 2012.

[120] 江藤洋香、渡辺正和, “シータオーロラに伴う電離圏対流と沿磁力線電流：データ解析による検証に向けて”, 名古屋大学太陽地球環境研究所 電磁圏物理学シンポジウム, 九州大学西新プラザ, 福岡, 2013 年 3 月 5 日（2013 年 3 月 4 日－2013 年 3 月 5 日）.

[121] 渡辺正和, 崎戸伸太郎, 田中高史, 品川裕之, 村田健史, “シータオーロラ形成にともなう電離圏対流と沿磁力線電流：MHDモデリング”, 名古屋大学太陽地球環境研究所 電磁圏物理学シンポジウム, 九州大学西新プラザ, 福岡, 2013 年 3 月 5 日（2013 年 3 月 4 日－2013 年 3 月 5 日）.

[122] 小中原祐介, 渡辺正和, 藤田茂, 久保田康文, 品川裕之, 田中高史, 村田健史, “数値シミュレーションによるexchange cell再現の試み”, 名古屋大学太陽地球環境研究所 電磁圏物理学シンポジウム, 九州大学西新プラザ, 福岡, 2013 年 3 月 4 日（2013 年 3 月 4 日－2013 年 3 月 5 日）.

[123] 花岡知幾, 渡辺正和, 藤田茂, 田中高史, 品川裕之, 村田健史, “昼側Region2 沿磁力線電流系の起源”, 名古屋大学太陽地球環境研究所 電磁圏物理学シンポジウム, 九州大学西新プラザ, 福岡, 2013 年 3 月 4 日（2013 年 3 月 4 日－2013 年 3 月 5 日）.

[124] 渡辺正和, 崎戸伸太郎, 江藤洋香, 田中高史, 品川裕之、村田健史, “シータオーロラ形成にともなう沿磁力線電流と電離圏対流”, 国立極地研究所SuperDARNによる極域超高層大気研究集会, 国立極地研究所, 立川, 2013 年 2 月 15 日（2013 年 2 月 15 日）.

[125] Watanabe, M., S. Fujita, Y. Kubota, H. Shinagawa, T. Tanaka, and T. Murata, “Dungey/interchange hybrid-type magnetic flux circulation mode in the magnetosphere”, 第 3 回極域科学シンポジウム 第 36 回極域宙空圏シンポジウム, 国立極地研究所, 立川, 2012 年 11 月 27（2012 年 11 月 26 日－2011 年 11 月 30 日）.

[126] 花岡知幾, 渡辺正和, 藤田茂, 田中高史, 村田健史, 品川裕之, “Physical processes of dayside region 2 field-aligned currents associated with substorms: An MHD modeling”, 第 132 回地球電磁気・地球惑星圏学会, 講演番号B006-20, 札幌コンベンションセンター, 札幌, 2012 年 10 月 21 日（2012 年 10 月 20 日－2012 年 10 月 23 日）.

[127] 渡辺正和, 藤田茂, 久保田康文, 品川裕之, 田中高史, 村田健史, “Dungey 型／交換型混成磁気圏磁束循環の数値シミュレーション”, 第 132 回地球電磁気・地球惑星圏学会, 講演番号B006-27, 札幌コンベンションセンター, 札幌, 2012 年 10 月 21 日（2012 年 10 月 20 日－2012 年 10 月 23 日）.

[128] 花岡知幾, 渡辺正和, 藤田茂, 田中高史, 品川裕之, 村田健史, “グローバルMHDシミュレーションにおける昼間側で閉じるRegion 2 沿磁力線電流系の生成機構について”, 名古屋大学太陽地球環境研究所 第 8 回磁気圏－電離圏複合系における対流に関する研究会, キャンパスプラザ京都, 京都, 2012 年 9 月 11 日（2012 年 9 月 11 日－2012 年 9 月 12 日）.

[129] 渡辺正和, 花岡知幾, 崎戸伸太郎, “沿磁力線電流の磁気圏クロージャーに関する一考察”, 名古屋大学太陽地球環境研究所 第 8 回磁気圏－電離圏複合系における対流に関する研究会, キャンパスプラザ京都, 京都, 2012 年 9 月 11 日（2012 年 9 月 11 日－2012 年 9 月 12 日）.

[130] 渡辺正和, 藤田茂, 久保田康文, 品川裕之, 田中高史, 村田健史, “惑星間空間磁場斜め北向き時の磁気圏大規模磁束循環”, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 講演番号PEM30-P17, 幕張メッセ国際会議場, 千葉, 2012 年 5 月 24 日（2012 年 5 月 20 日－2012 年 5 月 25 日）.

[131] 花岡知幾，渡辺正和，藤田茂，田中高史，品川裕之，村田健史，“磁気圏におけるRegion2 沿磁力線電流の生成機構について”，日本地球惑星科学連合 2012 年大会，講演番号PEM26-06，幕張メッセ国際会議場，千葉，2012 年 5 月 22 日（2012 年 5 月 20 日－2012 年 5 月 25 日）.

４．著書

[1] 岸浩史、國貞雄治、笠井秀明、CSJカレントレビュー11，“未来を拓く元素戦略 持続可能な社会を実現する化学”，日本化学会（化学同人，2013）第 16 章 貴金属代替の自動車排出ガス触媒 pp. 124-130.

[2] 笠井秀明、岸浩史 大阪大学新世紀レクチャー 計算機マテリアルズデザイン先端研究事例Ⅱ，“抵抗変化メモリの知的材料設計”，大阪大学出版会，2012.

[3] K. Iwano, Chapter 8 of the book titled, “Material Designs and New Physical Properties in MX- and MMX-Chain Compounds”, Springer-Verlag Wien, "Theory of MX Chain Compounds".

[4] 押山淳 (他)，“計算と物質（岩波講座「計算科学」第 3 巻）”，岩波書店，2012.

[5] Kan Watanabe, Masaru Fukushi, Nobuo Funabiki and Toru Nakanishi, “Performance Evaluation of Check-By-Voting for Colluding Attack in Volunteer Computing Systems”, IAENG Transactions on Engineering Technologies, Lecture Notes in Electrical Engineering Volume 186, pp 33-48, 2013, ISBN: 978-94-007-5623-6, Springer.

５．その他

[1] Shinji Shimojo , “ Cyber Physical Testbed in Umekita”, March 2013, (Invited) the First Asian Workshop on Smart Sensor Systems , Cheju.

[2] Yu Takano, Orio Okuyama, Yasuteru Shigeta, Haruki Nakamura, “DFT studies of the structural variety of the Cu_2S_2 core of the CuA site”, May 2012, JST International Symposium on Multi-scale Simulation of Condensed-phase Reacting Systems (MSCRS2012), Nagoya University, Nagoya.

[3] 鷹野 優，奥山 折緒，重田 育照，中村 春木，“電子伝達に働くCu_A部位の電子構造に関する理論的研究”，June 2012，第 12 回日本蛋白質科学会年会，名古屋国際会議場（名古屋）.

[4] 龜井 美里，志賀 大悟，舩橋 靖博，増田 秀樹，野田 勝紀，内山 進，福井 希一，田嶋 邦彦，菊地 晶裕，鷹野 優，中村 春木，田中 俊樹，“パープル銅タンパク質のde novo 設計”，June 2012，第 12 回日本蛋白質科学会年会，名古屋国際会議場（名古屋）.

[5] 安部 雅人，志賀 大悟，鷹野 優，中村 春木，田中 俊樹，“新規設計コイルドコイルタンパク質にヘモシアニン銅サイトを構築する試み”，June 2012，第 12 回日本蛋白質科学会年会，名古屋国際会議場（名古屋）.

[6] 鷹野 優，奥山 折緒，重田 育照，中村 春木，“電子伝達部位Cu_Aの分子構造-電子構造相関の理論的研究”，Sep. 2012，第 6 回分子科学討論会 2012 東京，東京大学本郷キャンパス（東京）.

[7] 鷹野 優，奥山 折緒，重田 育照，中村 春木，“電子伝達部位Cu_Aの分子構造-電子構造相関の理論的研究”，Sep. 2012，第 62 回錯体化学討論会，富山大学（富山）.

[8] 鷹野 優, 喜多 真琴, 中村 春木,“Computational study of the phosphodiester hydrolysis of RNA by RNase H”，Sep. 2012，第 50 回生物物理学会，名古屋大学（名古屋）.

[9] 神谷 成敏，真下 忠明，鷹野 優，昆 隆英，栗栖 源嗣，中村 春木，“Molecular dynamics simulations of dynein motor domain in explicit water”，Sep. 2012，第 50 回生物物理学会，名古屋大学（名古屋）.

[10] Yu Takano, Orio Okuyama, Yasuteru Shigeta, Haruki Nakamura, “Computational study of the relationship between the molecular and electronic structures of

the Cu_A site”, Oct. 2012, International Symposium on Computics: Quantum Simulation and Design (ISC-QSD), Osaka University, Toyonaka.

[11] Yu Takano, Makoto Kita, Haruki Nakamura, “Density functional study of conformational preference of intermediates and transition states in the alkaline hydrolysis of dimethyl phosphate”, Oct. 2012, Conference on computational physics 2012, Nichii Gakkan, Kobe.

[12] Akifumi Oda, Noriyuki Yamaotsu, Shuichi Hirono, Yu Takano, Shuichi Fukuyoshi, Ryoichi Nakagaki, Ohgi Takahashi, “Evaluations of conformational search accuracy of CAMDAS using experimental three-dimensional structures of protein-ligand complexes”, Oct. 2012, Conference on computational physics 2012, Nichii Gakkan, Kobe.

[13] 鷹野　優，喜多　真琴，中村　春木，“リボヌクレアーゼHIのリン酸ジエステル加水分解反応機構に関する計算化学的研究”，Nov. 2012, 第 26 回分子シミュレーション討論会，九州大学西新プラザ（福岡）.

[14] 鷹野　優,“分子環境を記述するためのPCM（分極連続体モデル）の使い方と金属蛋白質活性中心への適用”，Dec. 2012，第 13 回大つくば物理化学セミナー，城西大学鋸南セミナーハウス（安房）.

[15] 鷹野　優,“Platypus-QM/MMの開発と応用”, Jan. 2013，ISLiMソフトウェア研究開発報告会，東京大学武田ホール（東京）.

[16] 鷹野　優,“電子伝達部位Cu_Aの分子構造－電子構造相関　－理論計算による機能性遷移金属蛋白質の演繹的デザインを目指して－”, Jan. 2013, 第42回三重大学CUTEセミナー, 三重大学(津).

[17] 鷹野　優，奥山　折緒，重田　育照，中村　春木,“電子伝達部位Cu_Aの分子構造-電子構造-機能相関”，Jan. 2013，スーパーコンピュータワークショップ 2013，自然科学研究機構　岡崎コンファレンスセンター（岡崎）.

[18] 真下　忠彰，福西　快文，福田　育夫，神谷　成敏，鷹野　優，中村　春木，“GPUを利用したZero-dipole summation法による静電相互作用計算の高速化”，Jan. 2013，2013 年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム(HPCS2013)，東京工業大学（東京）.

[19] 福田　育夫, 神谷　成敏, 荒川　貴将, 真下　忠彰, 鷹野　優，中村　春木，“A simple non-Ewald scheme for calculating electrostatic interactions of charged particle systems: the zero-dipole summation method and the application to molecular systems”，Jan. 2013，2013 年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム(HPCS2013)，東京工業大学（東京）.

[20] Makoto Kita, Haruki Nakamura, Yu Takano, “Density functional study of the phosphodiester hydrolysis of RNA in RNA/DNA hybrid by RNase H”, Feb. 2013，53th Sanibel Symposium, The King and Prince Golf & Beach Resort, Georgia.

[21] 鷹野　優，中田　一人，大島　勘二，山崎　秀樹，中村　春木，山中　秀介，“Platypus-QMおよびPlatypus-QM/MMの開発と応用”，Mar. 2013,「グランドチャレンジ・アプリケーションの研究開発」公開シンポジウム，東京大学山上会館（東京）.

[22] 鷹野　優，奥山　折緒，重田　育照，中村　春木，“電子伝達に働くCu_A部位の分子構造-電子構造相関の理論的研究”，Mar. 2013，日本化学会第 93 回春季年会，立命館大学（草津）.

[23] Katsuyoshi Matsushita and Macoto Kikuchi, “Multicanonical Simulation of Coupled Folding and Binding of Intrinsically Disordered Protein on a Lattice Gas Protein”, Oct/2012, (poster) CCP2012, Kobe.

[24] Katsuyoshi Matsushita and Macoto Kikuchi , “Effects of metastable structures on intrinsic disorder of protein”, Jun/2013, (poster) The 2nd ISIDP, Yokohama.

[25] 松下勝義, 菊池誠,“競合が誘起する天然変性の連想記憶模型による表現”，Mar/2013，(ポスター) 日本物理学会第 68 回年次大会 東広島.

[26] 松下勝義, 菊池誠,“タンパク質の天然変性を生

み出す競合的相互作用のデザイン”，Sep/2012, 日本物理学会　2012 年秋季大会，横浜.

[27] 白井伸宙、菊池誠，“天然変性タンパク質の構造ゆらぎを生かした密度変化誘起型シグナル伝達過程”，Sep/2012，(ポスター) 日本物理学会、2012 年秋季大会，20pAB-7　横浜国立大, 横浜.

[28] Katsuyoshi Matsushita, Kikuchi Macoto, “Structure Stability Control of mSin3 induced by Frustration-Induced Intrinsic Disorder of NRST/REST”，Sep/2012, (ポスター) 日本生物物理学会 第 50 回年会, 名古屋大学　千種キャンパス.

[29] Nobu C. Shirai and Macoto Kikuchi, “The possible advantage of structural disorder of intrinsically disordered proteins in the new type of signaling mechanism”，Sep/2012，日本生物物理学会 第 50 回年会, 1B1534 名古屋大学　千種キャンパス.

[30] 白井伸宙、菊池誠，“天然変性タンパク質の構造ゆらぎを生かした密度変化誘起型シグナル伝達過程”, 2012 年 6 月, (ポスター) 第 12 回蛋白質科学会 1P-060、名古屋国際会議場.

[31] Katsuyoshi Matsushita and Macoto Kikuchi, “Multicanonical Simulation of Coupled Folding and Binding of Intrinsically Disordered Protein on a Lattice Gas Protein”，Oct/2012，(poster) CCP2012, Kobe.

[32] Nobu C. Shirai, Macoto Kikuchi, “Multicanonical simulation of the Domb-Joyce model and the Go model: new enumeration methods of self-avoiding walks”，Oct/2012，CCP2012, Kobe.

[33] Katsuyoshi Matsushita, Munetaka Sasaki, Tsuyoshi Chawanya, “Ac Driven Chaos Motion of Domain Wall Spin-Torque Oscillator”，Oct/2012，(poster) ICAUMS2012, Nara.

[34] Masayo Inoue, Kunihiko Kaneko, “Cooperative adaptive responses in gene regulatory networks with many degrees of freedom”, Feb/2013, the First Annual Winter q-bio Meeting, Honolulu.

[35] 松下勝義, 佐々木志剛, 茶碗谷毅，“AC電流により駆動される閉じ込め磁壁のカオス運動”，Sep/2012, (ポスター) 日本物理学会　2012 年秋季大会，横浜.

[36] 大浦　健志, 小渕　智之, 時田　恵一郎, “(p+r) 体相互作用をもつレプリケータ方程式”，Sep/2012，（口頭発表、19AD-9) 日本物理学会 2012 年秋季大会，横浜.

[37] 井上雅世, 金子邦彦, “大自由度遺伝子発現制御モデルにおける適応応答の協同的進化”，Sep/2012，（口頭）日本物理学会　2012 年秋季大会，横浜.

[38] 井上雅世, 御手洗菜美子, Ala Trusina, “2 つのヒートショック反応系における反応機構の比較”，Sep/2012，（口頭）日本物理学会　2012 年秋季大会，横浜.

[39] Masayo Inoue, Namiko Mitarai, Ala Trusina, “Conflicted dissociation constant in two reaction mechanisms for heat shock response”，Sep/2012，（口頭）第 50 回日本生物物理学会, 名古屋.

[40] Nobu C. Shirai and Macoto Kikuchi, “New statistical enumeration methods for self-avoiding walks”, Sep/2012, (poster) 第 50 回日本生物物理学会, 名古屋.

[41] 松下勝義, 佐々木志剛, 茶碗谷毅，“AC駆動される閉じ込め磁壁運動のカオス”, Aug/2012, (ポスター) 京大基研研究会 非平衡系の物理 －その普遍的理解を目指して, 京都.

[42] 白井伸宙，“拡張アンサンブル法を用いた self-avoiding walkの数の推定”，Oct/2012，(oral) RIMS研究集会「次世代計算科学の基盤技術とその展開」, Kyoto.

[43] Nobu C. Shirai，“Statistical enumeration of self-avoiding polygons on a torus”, Jan/2013, (oral) Quantum Information via Statistical Mechanics - Counting Steps toward Realization, Kyoto.

[44] 井上雅世, 金子邦彦, “大自由度遺伝子発現制御モデルにおける適応応答の協同的進化”，Sep/2012,（ポスター）広島大学大学院理学研究科第 4 回公開シンポジウム、広島.

[45] 小渕智之，“Partition-Function Zeros of Spin

Glasses and Singularities in Quantum Quench Dynamics”, March/2013, (招待講演) Statistical Physics of Disordered Systems and Its Applications (SPDSA2013) (=Prologue Series V of FSPIP2013), 仙台.

[46] 小渕智之, “Basis of Effectiveness of Adaptive Cluster Expansion for the Inverse Ising Problem”, Nov/2012, Prologue Series III of FSPIP2013, 神奈川.

[47] 小渕智之, “Random coding and replica method”, Jun/2012, (招待講演) Overture of FSPIP2013, 東京.

[48] 増田愛,佐々木顕,時田恵一郎, “分子擬態と自己免疫疾患の数理モデル”, Mar/2013, (口頭) 日本物理学会第 68 回年次大会 東広島.

[49] 増田愛,佐々木顕,時田恵一郎, “分子擬態と自己免疫疾患の数理モデル”, Nov/2012, (口頭) RIMS研究集会 第 9 回「生物数学の理論とその応用」, Kyoto.

[50] 増田愛,佐々木顕,時田恵一郎, “分子擬態と自己免疫疾患の数理モデル”, Jan,2013, (口頭) 研究集会「ウイルス感染と宿主防御の数理モデルの新展開」, Hokkaido.

[51] Hajime Yoshino and Satoshi Okamura, “Strong reduction of the rigidity of repulsive contact systems at vanishingly low temperatures”, March 2013, APS March meeting, Baltimore, USA.

[52] Mikami T, Munazah A, Kamachi Y, Kondoh H, “Functional Target Sequence of the Sox2-Pax6 Transcription Factor Complex”, 14 Dec. 2012,Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, Fukuoka, Japan.

[53] J. Schumacher, R. M. Kerr and K. Horiuti, Chapter 2 in “Ten Chapters in Turbulence” ed. by P. A. Davidson, Y. Kaneda and K. R. Sreenivasan, “Structure and Dynamics of Vorticity in Turbulence”, December 2012, Cambridge University Press, Cambridge, U.K..

[54] 堀内 潔, “乱流場における非平衡エネルギースペクトルのlarge-eddy simulationへの適用”, 2013年1月24日-25日,「平成24年度 文部科学省 数学・数理科学と諸数学・産業との連携研究ワークショップ, 乱流の数理解析」, 京都大学数理解析研究所.

[55] 稲田慎, 芦原貴司, 原口亮, 荒船龍彦, 佐久間一郎, 山崎正俊, 本荘晴朗, 児玉逸雄, 中沢一雄, “心室冷却による除細動の可能性：シミュレーションによる検討”, 2012, 第 51 回生体医工学会大会 オーガナイズドセッション, 生体医工学, Vol. 50, Suppl. 1, p. 125.

[56] 芦原貴司, 原口亮, 稲田慎, 中沢一雄, “不整脈臨床医はマルチスケールシミュレーションに何を求めるのか？”, 2012, 第 51 回生体医工学会大会 シンポジウム, 生体医工学, Vol. 50, Suppl. 1, p. 93.

[57] K. T. Murata, “A Science Cloud for Space Weather”, February, 2012, The 1st AOSWA Workshop, Chiang Mai, Thailand.

[58] K. T. Murata, “Activities of NICT Space Weather Project”, February, 2012, The 1st AOSWA Workshop, Chiang Mai, Thailand.

[59] K. T. Murata, S. Watari and T.Nagatsuma, “A Virtual Observation Network System for Global Ground-Based Observatories”, August, 2012, AOGS2012, Singapore.

[60] 村田 健史, “NICTサイエンスクラウドの挑戦”, 2012 年 9 月 10 日, 日本学術会議主催学術フォーラム「データと発見」, 東京.

[61] Esmatullah Maiwand Sharify, Hiroki Saito, Harasawa Taikan, Shun Takahashi, Norio Arai, “Experimental and Numerical Study of Blockage Effects on Flow Characteristics around a Square-Section Cylinder”, 2012, Proceeding of ISEM-ACEM-SEM-7th ISEM 2012, Taiwan.

[62] 西田 梨奈, 馬場 拓真, 高橋 俊, 新井 紀夫, 鳥居 正剛, “脳動脈瘤バイパス術を模擬した数値シミュレーション”, 2012, 第 26 回数値流体力学シンポジウム, 東京.

[63] 齋藤 大樹, 原澤 大幹, 高橋 俊, 新井 紀夫, “管路内における角柱の流体・構造連成振

動に関する研究”，2012，第 26 回数値流体力学シンポジウム，東京.

[64] 齋藤　人樹，原澤　人幹，Esmatullah Maiwand Sharify，高橋　俊，新井　紀夫，“柔軟壁による角柱の流体・構造連成振動の低減に関する研究”，2012，第 90 期日本機械学会流体工学部門講演会，京都.

[65] 西田　梨奈，馬場　拓真，高橋　俊，新井　紀夫，鳥居　正剛，“脳動脈瘤のバイパス手術における眼動脈への影響に関する研究”，2012，第 90 期日本機械学会流体工学部門講演会，京都.

[66] A. Oshiyama，“Materials Design through Computics: Nanostructures of Silicon and Carbon”，July 17-20, 2012，10th Int. Meeting on High Peformance Computing for Computational Science (VECPAR2012), Kobe, Japan.

[67] A. Oshiyama，“Real-Space Density-FunctionalApproach to Electronic Properties of Nanostructures”，October 14-18, 2012，Conferenceon Computaional Physics, Kobe, Japan.

[68] J. Iwata，“Real-space grid density functional theory calculations”, July 12, 2012, Material Simulation in Petaflops era (MASP2012), Kashiwa, Japan.

[69] J.-I. Iwata，“First-principles electronic structure calculations with K computer”，2-7 Sep, 2012, Theory and Applications of Computational Chemistry (TACC2012), Pavia, Italy.

[70] J.-I. Iwata，“First-principles electronic structure calculations for 100,000-atom systems with real-space density functional theory code”，23-28 Sep, 2012，International Union of Material Research Societies - International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012), Yokohama, Japan.

[71] J.-I. Iwata，“Large-scale electronic structure calculations with real-space grid density functional theory code”，Sep. 27-28, 2012, International conference on Simulation Technology, Kobe, Japan.

[72] J.-I. Iwata, S. Furuya, Y. Futamura, T. Sakurai, “Band Structure Calculations of Large-Scale Systems by Sakurai-Sugiura Method”, Oct. 11-13，International Symposium on Computics: Quantum Simulation and Design (ISC-QSD), Osaka University Hall, Japan.

[73] 岩田潤一，“第一原理計算による半導体材料設計”，2013 年 3 月 27 日，第 60 回応用物理学会春期学術講演会シンポジウム“半導体モデリング･シミュレーション技術の現状と将来展望”，神奈川工科大学.

[74] 吉田 健,“高圧高温NMR分光法の開発と超臨界水中のダイナミクス・構造・反応の研究”，2012 年 5 月，高圧力の科学と技術，Vol.22, No.2, pp.153-163.

[75] Kazuya Tsuboi, Tatsuya Hasegawa，“DNS analysis on correlation between local burning velocity and flame displacement speed of turbulent premixed flames”，August 2012，Warsaw, Poland.

[76] Yutaka Yoshikawa, John P. Matthews, and Yoshihiko Ide，“Surface currents obtained from HF radar and satellite images: Synergistic approach for vertical shear estimation near the surface”，2012 年 04 月，Radiowave Workshop 2012, PALAIS NEPTUNE, Toulon, France.

[77] Yoshihiko Ide and Yutaka Yoshikawa，“Effects of diurnal cycle of surface heat flux on the seasonal variation of the wind-driven Ekman flow”，2012 年 04 月，Radiowave Workshop 2012, PALAIS NEPTUNE, Toulon, France.

[78] 吉川 裕，“海面加熱下での吹送流と風成乱流のスケーリング則”，2013 年 3 月，第６２回理論応用力学講演会、東京工業大学.

[79] 佐野由希子，池田浩人，川原光喜，湯川美穂，藤澤雅夫，湯川栄二，安藝初美，“プロペリシアジンと茶系飲料中ポリフェノールとの相互作用”，July 2012，医療薬学フォーラム 2012（2012.07.15　発表）, Fukuoka.

[80] Hirohito IKEDA, Yukiko SANO, Tomonori MATSUBARA, Mitsunobu KAWAHARA, Miho YUKAWA, Masaio FUJISAWA, Eiji YUKAWA, Hatsumi AKI，“Drug-Tea Polyphenol Interaction : (II) Incompatibility between Oral Solution of

Antipsychotic Propericiazine and Tea-based Drink”, August 2012, 15th International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry （2012.08.22 発表）, Osaka.

[81] Mitsunobu KAWAHARA, Rika MORINAGA, Hirohito IKEDA, Tomonori MATSUBARA, Miho YUKAWA, Masao FUJISAWA, Eiji YUKAWA, Hatsumi AKI, “Drug-Tea Polyphenol Interaction : (I) Complexation of Piperazine Derivatives with Green Tea Polyphenol”, August 2012, 15th International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry （2012.08.24 発表）, Osaka.

[82] 井上望, 中島梨恵, 黒田菜月, 山中雅智, 池田浩人, 湯川美穂, 藤澤雅夫, 湯川栄二, 安藝初美, “リスペリドン内用液製剤間における茶カテキンとの不溶性複合体形成の差異”, September 2012, 第 74 回九州山口薬学大会 （2012.09.17 発表）, Fukuoka.

[83] M. Okuyama (speaker) et al. and D. Ricinschi, “Preparation of $BiFeO_3$ Thin Films by Using Magnetic-Field-Assisted PLD and Dual Ion Beam Sputtering and Their Characterization”, June 2012, International Symposium on Integrated Functionalities, Hong Kong, China.

[84] J. D. Baniecki (speaker) et al. and D. Ricinschi, “Electronic Transport in Donor Doped $Sr_xTi_yO_{3-\delta}$ Thin Films and Bulk Single Crystals: Experimental and Density Functional Studies”, June 2012, International Symposium on Integrated Functionalities, Hong Kong, China.

[85] D. Ricinschi (speaker) and M. Okuyama, “Multiferroic properties of $BiFeO_3$-based materials with various spin state of magnetic ions”, December 2012, Asian Meeting on Ferroelectricity, Pattaya, Thailand.

[86] M. Okuyama (speaker) et al. and D. Ricinschi, “Preparation of $BiFeO_3$ Films by Magnetic-Field-Assisted Pulsed Laser Deposition and Their Characterization”, December 2012, Asian Meeting on Ferroelectricity, Pattaya, Thailand.

[87] T. Sato, “Baryon resonances and meson production reactions”, Jan. 15-18, 2013, Hadron physics with high-momentum hadron beams at J-PARC (at KEK, Japan).

[88] T. Sato, “Neutrino-nucleus reaction from a few hundred MeV to GeV region”, Feb. 11-13, 2013, Future Prospects of Hadron Physics at J-PARC and Large Scale Computational Physics in 2013(at Tokai, Japan).

[89] T. Sato, “Nucleon Resonance from Coupled Channel Approach for Meson Production Reactions”, Aug. 13-15, 2012, Nucleon Resonance Structure in Exclusive Electroproduction at High Photon Virtualities (at Columbia, South Carolina, USA).

[90] T. Sato, “Dynamical coupled-channel approach for meson production reaction”, June 20-22, 2012, International Workshop on new partial wave analysis tools for next generation hadron spectroscopy experiments(at Camogli, Italy).

[91] T. Sato, “Neutrino nucleus reaction in a few nucleon system”, June 11-15, 2012, The 4th International Symposium on Neutrinos and Dark Matter in Nuclear Physics(at Nara, Japan).

[92] T. Fukuda, K. Hata, K. Yamamoto, A. Fuyuhiro, N. Ishikawa, “Multiple-Decker Phthalocyanines Exhibiting Low Energy Electronic Transition”, 2012 年 9 月, 40th International Conference on Coordination Chemistry, Valencia, Spain.

[93] 山本和明, 福田貴光, 冬広明, 石川直人, “高積層型フタロシアニン型錯体の合成とその酸化種における赤外領域でのπ－π*遷移の観測”, 2012 年 9 月, 第 62 回錯体化学討論会, 富山大学.

[94] 福田貴光, 山本和明, 冬広明, 石川直人, “多層型フタロシアニン酸化種を用いた赤外領域における光吸収帯の観測と電子構造”, 2013 年 3 月, 日本化学会第 93 回春季年会, 立命館大学.

[95] 山本和明, 福田貴光, 冬広明, 石川直人, “積層型フタロシアニン六量体の合成とその酸化種の電子構造の解明”, 2013 年 3 月, 日本化学

会第 93 回春季年会，立命館大学.

[96] 寺木　悠人　高原文郎, “磁気リコネクションXポイント周りからの放射スペクトル”，2012 年 2 月，愛媛大学（愛媛県松山市）.

[97] 小西美穂子, 松尾太郎,芝井 広,深川美里,山本広大, 須藤　淳, 伊藤洋一, 谷井良子, HiCIAO/AO188/Subaruチーム, “直接撮像による系外惑星探査における二種類の解析方法の比較”，2012 年 9 月，日本天文学会 2012 年秋季年会、大分大学.

[98] 小西美穂子, 松尾太郎, 芝井 広, 深川美里, 山本広大, 須藤 淳, 伊藤洋一, 谷井良子, “Two analysis methods for direct imaging of exoplanets”, 2012 年 4 月, 第 8 回太陽系外惑星大研究会, 熱海.

[99] M. Konishi, T. Matsuo, H. Shibai, M. Fukagawa, K. Yamamoto, J. Sudo, Y. Itoh, R. Tanii, “Two ADI analysis algorism in the Random Noise area”, October 2012, SEEDS Workshop, Hakone.

[100] 花岡知幾, “昼側Region 2 沿磁力線電流系の起源”，2013 年 2 月，九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻修士論文，九州大学.

[101] 江藤洋香, “シータオーロラに伴う電離圏対流と沿磁力線電流”，2013 年 2 月，九州大学理学部地球惑星科学科特別研究論文，九州大学.

[102] 小中原祐介, “惑星間空間磁場斜め北向き時の磁気圏構造”，2013 年 1 月 24 日，九州大学理学部地球惑星科学科特別研究発表会、九州大学.

第 19 回スーパーコンピューティングコンテスト（SuperCon2013）

名古屋大学情報科学研究科教授・大阪大学サイバーメディアセンター招へい教授　時田　恵一郎

1 世界的にもユニークな「電脳甲子園」

今年も 2013 年 8 月 19 日から 23 日までの 5 日間にわたって、高校生・高専生を対象とする「スーパーコンピューティングコンテスト（SuperCon2013）」が開催されます。

このコンテストは、2 名又は 3 名を 1 チームとする高校生・高専生の参加者たちが、与えられた課題を解くプログラムを 3 日間に渡って作成し、最終日にスーパーコンピュータで実行して、解答の正確さや計算の速さを競うもので、そのレベルの高さから、別名「電脳甲子園」とも呼ばれています。

過去の出場者が大学進学後に国際大学対抗プログラミングコンテストで活躍するなど、次世代の情報科学を担う若手育成にも貢献しており、2008 年度の文部科学大臣賞も受賞しています。

1995 年の第 1 回から 2005 年の第 11 回までは東京工業大学（東工大）学術国際情報センター（Global Scientific Information and Computing Center: GSIC）の単独主催でしたが、2006 年の第 12 回からは大阪大学（阪大）（Cybermedia Center: CMC）も共同主催しています。富士川以東 50Hz 地域からの 10 チームは東工大で、60Hz 地域からの 10 チームは阪大でプログラミングを行いますが、Wiki やポリコムなどで相互に交流し、開会式・表彰式などもポリコムを使って二元中継で行ってきました。

5 日間にも渡る合宿型で、実際にスーパーコンピュータを高校生・高専生が使うことができるという、世界的にも大変ユニークなコンテストです。毎年交互に両大学のスーパーコンピュータを使います。2007，2011 年は阪大 CMC の SX-8R，2009 年は SX-9 が使われました。今年は東工大 GSIC の Tsubame 2.0 を使って，GPU(Graphics Processing Unit)による超並列計算が有効な問題が出題される予定です。

2 予選

今年の予選課題は 6 月 3 日に以下の SuperCon2013 のホームページに公表されます。この予選課題を解くプログラムを作成し、6 月 21 日正午までにプログラムを含む必要書類を添付してメールで申し込みます。

予選問題は、スーパーコンピュータを使わなくても学校や家庭にある普通のパソコンでも解けるような課題が出題されます。例えば、昨年の予選課題は「ナップザック問題」という計算科学の分野では有名な問題を変形したものが出題されました。過去の予選課題、本選課題は SuperCon2013 ホームページに全て掲載されています。

参加者が 2 名以上集まらない人のために、希望者には「認定証」も発行しています。予選課題を正確に解くプログラムが書けたら，「スーパーコン 1 級」が認定されます。問題のレベルに応じて 2 級と 3 級もあります。

3 本選

本選の初日（8 月 19 日）は開会式で参加チームの紹介、本選課題の発表、攻略法の解説があります。その後、各会場からスーパーコンピュータを遠隔利用するためのオリエンテーションと並列計算についての講義が行われ、チームごとに本選課題を解くためのプログラム設計に入ります。

本選 2 日目（8 月 20 日）から 4 日目（8 月 22 日）の午前中まではチームごとにプログラムを作成します。この間コンテスト OB を含む大学生・大学院生がチューターとしてバグ取りなどを手伝います（課題そのものに関する助言はしません）。

最終日の成果発表会、表彰式の後には懇親会も行われます。高校生・高専生の参加者たちと、両大学の教員、学生チューターたちが、プログラミングや大学について語らう大切な時間となっています。

みなさまも周囲の高校生に SuperCon2013 への参加を呼びかけて頂ければ幸いです。

参考

SuperCon2013 ホームページ：http://bit.ly/11eqWsG

2013年度大規模計算機システム利用講習会

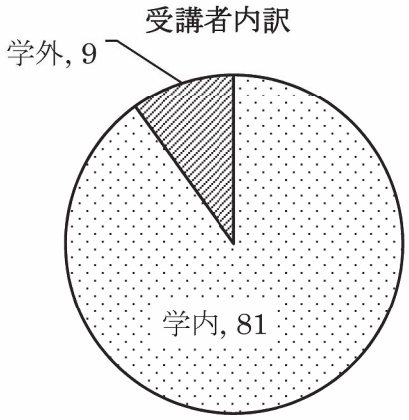
講習会名	開催日時	講師	開催場所
スーパーコンピュータ概要 と スーパーコンピュータ利用入門	6月3日(月) 10:00～16:00	馬場(サイバーメディアセンター) 東田(サイバーメディアセンター) レーザー研 技術専門職員 情報基盤課 職員	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
MPIプログラミング入門	6月10日(月) 10:00～17:00	日本電気(株)	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
スーパーコンピュータと 並列コンピュータの高速化技法の基礎	6月11日(火) 10:00～17:00	日本電気(株)	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
IDL 利用入門	6月21日(金) 13:00～17:00	Exelis VIS(株)	サイバーメディアセンター 吹田本館 2階 小会議室
スパコンに通じる並列プログラミングの基礎	6月27日(木) 10:00～12:00	降旗(サイバーメディアセンター)	サイバーメディアセンター 吹田本館 2階 小会議室
AVS 可視化処理入門	9月	下條(サイバーメディアセンター) 安福(サイバーメディアセンター) サイバネットシステム(株) 情報基盤課 職員	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
AVS 可視化処理応用	9月	レーザー研 技術専門職員 サイバネットシステム(株)	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
スーパーコンピュータ概要 と スーパーコンピュータ利用入門	9月	馬場(サイバーメディアセンター) 東田(サイバーメディアセンター) レーザー研 技術専門職員 情報基盤課 職員	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
スーパーコンピュータと 並列コンピュータの高速化技法の基礎	9月	日本電気(株)	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
MPIプログラミング入門	9月	日本電気(株)	サイバーメディアセンター 吹田教育実習棟 2階 第2教室
並列計算入門	9月27日(金) 13:00～15:00	降旗(サイバーメディアセンター)	サイバーメディアセンター 豊中教育研究棟 7階 会議室

テレビ会議システムによる講習会

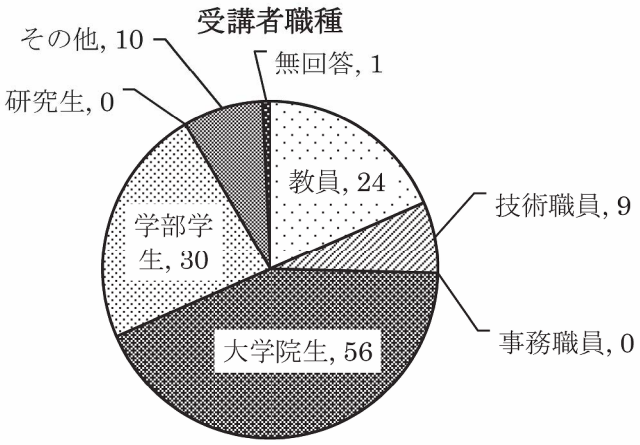
講習会名	開催日時	開催機関	受講場所
Gaussian講習会	8月9日(金) 13:00～15:00	東北大学	サイバーメディアセンター 吹田本館3階大会議室

2012年度大規模計算機システム利用講習会　アンケート集計結果

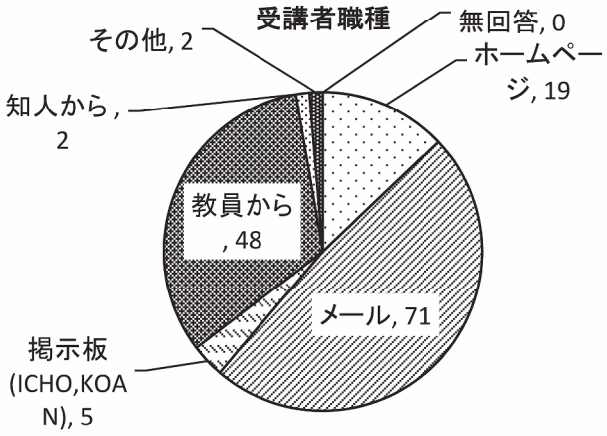
講習会名	開催日時	申込者数	受講者数	学内	学外	アンケート回収数
スーパーコンピュータ概要	5月17日(木) 13:30～16:30	47	45	42	3	34
IDL利用入門	6月7日(木) 13:20～17:00	8	8	8	0	7
並列プログラミング入門	6月11日(月) 10:00～12:00	17	11	10	1	11
MPIによる並列プログラミング	6月11日(月) 13:30～16:30	15	12	11	1	12
SXにおけるベクトル化・並列化	6月12日(火) 10:00～15:00	9	8	7	1	8
スーパーコンピュータ利用入門	6月14日(木) 13:30～16:30	10	6	3	3	6
AVS可視化処理入門	9月3日(月) 10:00～16:00	6	6	6	0	5
AVS可視化処理応用	9月4日(火) 10:00～16:00	2	5	5	0	3
HPCIの利用方法	9月25日(火) 10:00～12:00	9	7	6	1	7
新汎用コンピュータシステム説明	9月25日(火) 13:30～15:30	11	8	8	0	8
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	9月26日(水) 10:00～16:00	14	15	12	3	12
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	9月28日(金) 10:00～17:00	9	9	9	0	7
並列計算機入門	10月3日(水) 13:00～14:30	2	0	0	0	0
MPIプログラミング入門	11月1日(木) 10:00～17:00	7	11	11	0	10
合　　計		166	151	81	9	78

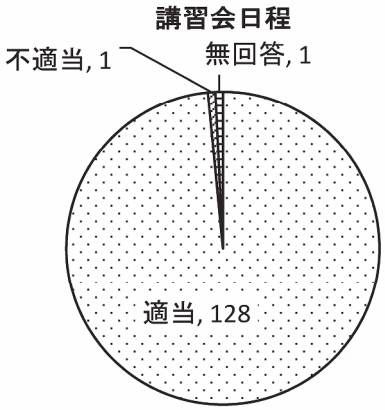


講習会名	所属等についてお教えください。										
	所属			職種							
	大阪大学	その他大学・機関	無回答	教員	技術職員	事務職員	大学院生	学部学生	研究生	その他	無回答
スーパーコンピュータ概要	29	5	0	8	1	0	15	5	0	4	1
IDL利用入門	7	0	0	1	0	0	3	3	0	0	0
並列プログラミング入門	10	1	0	1	1	0	3	5	0	1	0
MPIによる並列プログラミング	11	1	0	2	1	0	5	3	0	1	0
SXにおけるベクトル化・並列化	7	1	0	1	1	0	3	3	0	0	0
スーパーコンピュータ利用入門	3	3	0	1	1	0	4	0	0	0	0
AVS可視化処理入門	4	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
AVS可視化処理応用	2	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0
HPCIの利用方法	6	1	0	4	1	0	1	0	0	1	0
新汎用コンピュータシステム説明	8	0	0	3	1	0	4	0	0	0	0
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	9	3	0	0	0	0	5	6	0	1	0
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	7	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0
MPIプログラミング入門	10	0	0	1	1	0	6	2	0	0	0
合計	113	16	1	24	9	0	56	30	0	10	1



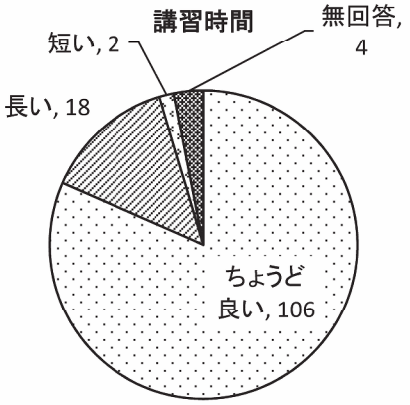
講習会名	今回の講習会についてどのようにお知りになりましたか。（複数回答可）							今回の講習会の開催日は適当でしたか。		
	ホームページ	メール	掲示板 (ICHO,KOAN)	教員から	知人から	その他	無回答	適当	不適当	無回答
スーパーコンピュータ概要	5	24	3	4	1	0	0	34	0	0
IDL利用入門	1	2	0	3	1	0	0	6	0	1
並列プログラミング入門	0	6	1	4	0	0	0	11	0	0
MPIによる並列プログラミング	3	7	0	4	0	0	0	12	0	0
SXにおけるベクトル化・並列化	0	3	0	5	0	0	0	7	1	0
スーパーコンピュータ利用入門	4	0	0	2	0	0	0	6	0	0
AVS可視化処理入門	1	3	0	3	0	0	0	5	0	0
AVS可視化処理応用	0	2	0	2	0	0	0	3	0	0
HPCIの利用方法	0	4	0	3	0	0	0	7	0	0
新汎用コンピュータシステム説明	1	6	0	2	0	0	0	8	0	0
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	0	7	0	7	0	0	0	12	0	0
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	1	2	0	5	0	1	0	7	0	0
MPIプログラミング入門	3	5	1	4	0	1	0	10	0	0
合計	19	71	5	48	2	2	0	128	1	1

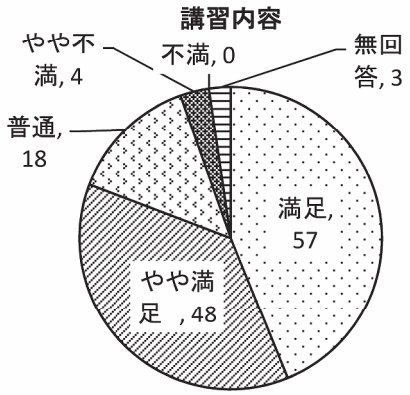




講習会名	今回の講習会の開催日は適当でしたか。 よろしければ選択した理由をご記入ください。	
スーパーコンピュータ概要	適当	4回生になり研究室に配属されて、**丁度落ち着いてきた時期**であったから。
		大学院生にとってこの時間帯は**授業が空いている**ことが多いので。
IDL利用入門	適当	**17:00以降開始**なら、なおうれしい。
並列プログラミング入門	適当	**研究し始めの時期**で少しパソコンに触れ始めた頃なので。
SXにおけるベクトル化・並列化	不適当	**必修の授業の講義と被っている**ため。
AVS可視化処理入門	適当	院試終了後の4年生の受講に丁度良い。授業が無いので教員も参加しやすい。
		夏季休暇中であるので。
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	適当	授業期間中でなく講義とかぶらないため。
		時間の空けやすい**夏期休暇中**だから都合が良かった。
		正確には、講習会があると聞いた直後だったので、丁度良かった。
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	適当	**夏期休暇中**で時間が取りやすい。
MPIプログラミング入門	適当	**学祭期間**であったため。
		参加し易い時期（行事が少ない）であることと、MPIプログラミングを始めてから少し時間が経っているので、基本の確認ができて良かったと思うから。
		授業の無い日だったので良かった。

講習会名	今回の講習会の時間は適当でしたか。				今回の講習会の内容はどうでしたか。					
	ちょうど良い	長い	短い	無回答	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	無回答
スーパーコンピュータ概要	27	5	0	2	9	14	6	3	0	2
IDL利用入門	5	1	0	1	1	2	3	0	0	1
並列プログラミング入門	9	2	0	0	6	3	2	0	0	0
MPIによる並列プログラミング	10	2	0	0	7	4	1	0	0	0
SXにおけるベクトル化・並列化	7	0	0	1	7	1	0	0	0	0
スーパーコンピュータ利用入門	6	0	0	0	5	1	0	0	0	0
AVS可視化処理入門	4	0	1	0	5	0	0	0	0	0
AVS可視化処理応用	2	0	1	0	2	1	0	0	0	0
HPCIの利用方法	6	1	0	0	2	3	2	0	0	0
新汎用コンピュータシステム説明	8	0	0	0	2	4	2	0	0	0
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	10	2	0	0	4	7	1	0	0	0
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	2	5	0	0	3	4	0	0	0	0
MPIプログラミング入門	10	0	0	0	4	4	1	1	0	0
合計	106	18	2	4	57	48	18	4	0	3



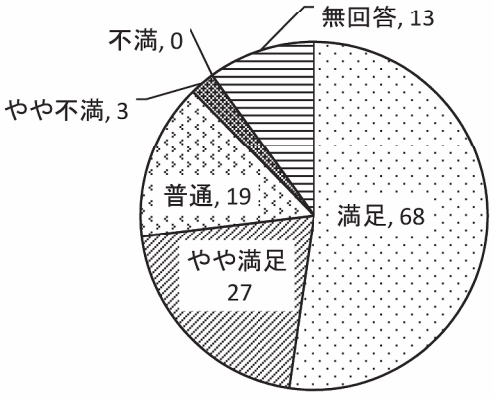


講習会名	今回の講習会の時間は適当でしたか。 よろしければ選択した理由をご記入ください。	
スーパーコンピュータ概要	ちょうど良い	第一部、第二部、**1時間ずつぐらい**がいい。
		必要なことは聞けたので、**適当な長さ**であった。
並列プログラミング入門	長い	できれば**1時間30分**でまとめてほしい。
MPIによる並列プログラミング	長い	午後からの続きで**長く感じた**。
AVS可視化処理入門	短い	内容が多いので、**時間がたりなかった**。
AVS可視化処理応用	短い	内容が濃いので、**時間が足りない**。
HPCIの利用方法	長い	フローチャートで大まかに説明し、詳細は資料でということにすれば**時間を短くできそう**。
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	ちょうど良い	スパコンの説明と実習も含めて**ちょうど良い長さ**で分かり易かった。
	長い	初心者を意識していたせいか**冗長に感じた**。
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	長い	内容が盛り沢山だったので、**2日間に分けて**頂けると有難いと思ったため。
		演習があるので理解し易いが**詰め込み過ぎ**な気がした。
MPIプログラミング入門	ちょうど良い	時間に余裕を持ってゆっくり説明していただくことができたし、質問する**時間も十分に用意されていた**ため。

講習会名	今回の講習会の内容はどうでしたか。 よろしければ選択した理由をご記入ください。	
スーパーコンピュータ概要	満足	聞きたいことを聞くことができたから。 HPCI申請の説明が丁寧で分かりやすかったが、ベクトル型/スカラー型の話を重視すべきでは？前半の歴史的なストーリーは1/2くらい減らせると思う。
	やや満足	「京」コンピュータの予定している運用形態についての発表が無かったのが残念である。
	やや不満	スパコンの現状よりもスパコンの基本的なことをもっと教えてほしかったです。ど素人なもので…。 用語等分からないものが多かった。しかしそれはこちらが門外漢で場違いだったからだと思う。
	無回答	利用実績をもっと見たかった。 ユーザーがどんな感じで使えるか、利用の仕方をもっと説明してほしい。（システム、性能は詳しく聞いてもユーザーとしてはどうしようもない。） サイバーメディアセンター機の利用申請の仕方を知りたい。
IDL利用入門	満足	初心者向けで良かった。
	やや満足	基本から復習することが出来た。
	普通	普段から使っているので、応用的なことも知りたかった。
並列プログラミング入門	満足	基本的なところから教えていただけたので、知識のない私にもよく分かり助かりました。 先生の話し方や説明も非常に分かりやすかったです。
MPIによる並列プログラミング	やや満足	MPIを使ったことがないので、途中からついていけなくなってしまった。
SXにおけるベクトル化・並列化	満足	個別の質問にも答えて頂けた。
スーパーコンピュータ利用入門	満足	話がとても分かりやすかったです。
	やや満足	もう少し演習に時間をかけていただきたかったです。
AVS可視化処理入門	満足	CMCの方に最初に説明していただいたので可視化の基礎から分かったように思います。 分かり易かった。実習が良かった。
AVS可視化処理応用	満足	細かな質問にも対応して頂いて非常に参考になりました。また、場合によってはフルに参加できない場合もあるので質問タイムだけの参加も可能になったことは有難いと思います。
新汎用コンピュータシステム説明	普通	Hadoopはあまり馴染みがなくてよく分かりませんでした。
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	満足	丁寧に説明して頂いたおかげで分かり易かった。 学んだ後、実習できたのが良かった。 知りたいことの大体全部学べました。
	やや満足	スパコンの利用法が良く分かり、整理できたため。 午前とかUNIXとか聞いた内容が多かった。
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	満足	より効率的なプログラムを作成するための具体的な方法を（手を動かしながら）知ることができたため。演習用のサンプルも入念な準備行われており、非常に取り組み易かったです。 最適化の中身など丁寧に解説されていて分かり易かった。
	やや満足	解答はテキストや各ディレクトリに用意するのではなく、後で発表して別の場所から見れるようにしてもいい気がしました。 これから必要になるかも知れないが今の自分の研究にはあまり必要ではなかった。
MPIプログラミング入門	満足	とても基本的なところから丁寧に教えて頂くことができたため。分からなくなった時点ですぐ質問ができるように多くのスタッフの方が待機してくださっていたのがとても良かったと思ったため。
	やや満足	今、研究で使っているシミュレーションをMPIで並列化しようとしているが、そのアプリケーションはC++で動いているためFortranでは難しかった。 難しかったですが、並列化がどんなものかを知れて良かったです。 ちょっと進行速度が速いと思います。 初めてのMPI利用だったので難しかった。
	普通	内容は私にとって非常に難しかったが、プログラミング学習に対する興味が湧いた。
	やや不満	自身の知識不足が大きい為少し難しかったです。申し訳ありません。

講習会名	今回の講習会の資料はどうでしたか。					
	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	無回答
スーパーコンピュータ概要	9	6	11	1	0	7
IDL利用入門	2	2	1	0	0	2
並列プログラミング入門	7	2	1	1	0	0
MPIによる並列プログラミング	10	1	1	0	0	0
SXにおけるベクトル化・並列化	7	1	0	0	0	0
スーパーコンピュータ利用入門	6	0	0	0	0	0
AVS可視化処理入門	1	3	0	0	0	1
AVS可視化処理応用	3	0	0	0	0	0
HPCIの利用方法	4	2	0	1	0	0
新汎用コンピュータシステム説明	2	3	3	0	0	0
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	5	5	0	0	0	2
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	4	1	1	0	0	1
MPIプログラミング入門	8	1	1	0	0	0
合計	68	27	19	3	0	13

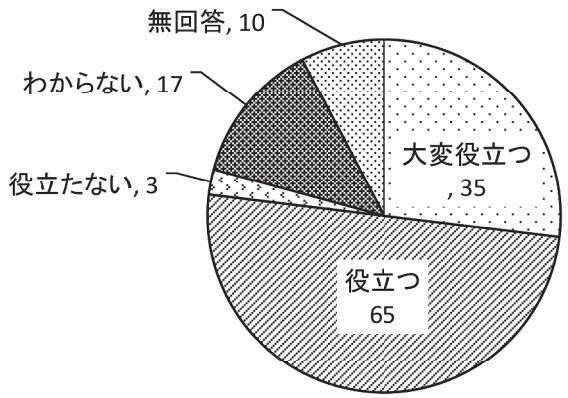
資料内容



講習会名	今回の講習会の資料はどうでしたか。 よろしければ選択した理由をご記入ください。	
スーパーコンピュータ概要	やや満足	利用までの方法が**分かり易くまとめてある**から。
IDL利用入門	満足	**分かり易かった。**
並列プログラミング入門	満足	**詳細な使用方法が記載されている**から。
MPIによる並列プログラミング	満足	**資料は保存しておくと後々役に立ちそう。**
	普通	**カラー印刷が良かった。**
スーパーコンピュータ利用入門	満足	初心者向けで**分かり易かった**。
AVS可視化処理入門	やや満足	**量が多く消化できなかった**。 **分かり易かった**。講師がスクリーンに映す資料と同じものであるとすごく良い。
AVS可視化処理応用	満足	手順に従って書かれているので**自習にも使えて良い**。
HPCIの利用方法	やや不満	**ページを行ったり戻ったりすることが多い**から。
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	満足	**スパコンに必要な情報がすべてのっていた**と思う。
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	満足	テーマ毎に分かれており、**説明が丁寧で見易かった**。参照すべきページがすぐに分かった。 **詳しく書いていた**と思う。
MPIプログラミング入門	満足	Fortranの基礎的なことを知らなかったが、それなりに**MPIについて理解できた**。 **参考書を併せて活用できそう**。 メインの資料と演習用の**資料がリンクして分かり易い**。 **詳しく充実している**と思う。
	やや満足	初心者だったので**もっと細かい資料が良かった**。

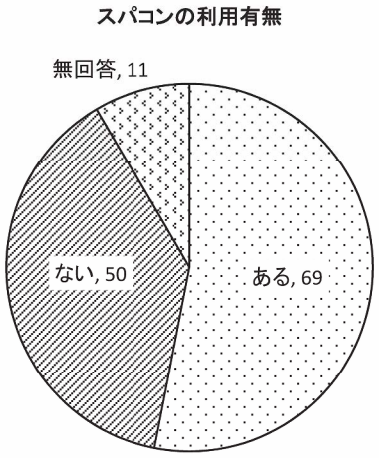
講習会名	今回の講習会は今後の研究に役立ちますか。				
	大変役立つ	役立つ	役立たない	わからない	無回答
スーパーコンピュータ概要	5	12	3	8	6
IDL利用入門	0	5	0	1	1
並列プログラミング入門	1	10	0	0	0
MPIによる並列プログラミング	3	7	0	2	0
SXにおけるベクトル化・並列化	2	5	0	1	0
スーパーコンピュータ利用入門	3	3	0	0	0
AVS可視化処理入門	1	3	0	0	1
AVS可視化処理応用	2	1	0	0	0
HPCIの利用方法	2	5	0	0	0
新汎用コンピュータシステム説明	4	2	0	2	0
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	3	7	0	1	1
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	1	3	0	2	1
MPIプログラミング入門	8	2	0	0	0
合計	35	65	3	17	10

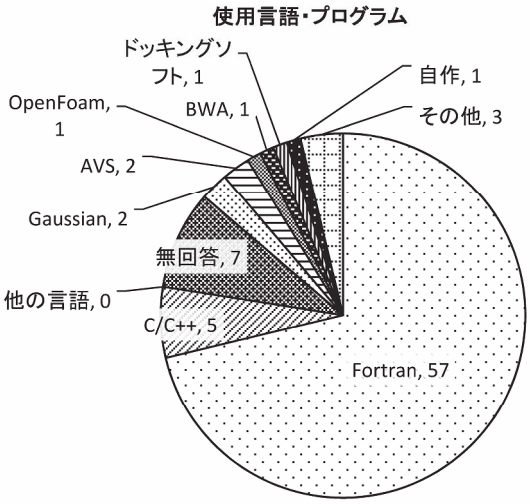
研究への有用性



講習会名	今回の講習会は今後の研究に役立ちますか。 よろしければ選択した理由をご記入ください。	
スーパーコンピュータ概要	役立たない	サイバーメディアセンター機の利用方法が知りたかった。
		あくまで概要なので実際の研究に役立つ部分はあまりなかった。
IDL利用入門	役立つ	MRIの画像data処理に使えそう。
並列プログラミング入門	役立つ	なんとなく知っていた並列プログラミングを詳しく教えてもらえたので。
スーパーコンピュータ利用入門	役立つ	今すぐスパコンを1人で使えと言われると、使える自信がまだ無いからです。
AVS可視化処理入門	役立つ	今後の研究で使用する予定がある。
AVS可視化処理応用	大変役立つ	可視化はプレゼンにも効果的であり、現象の理解にも重要。
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	大変役立つ	研究でSX9を使うから。
	役立つ	今後利用できる。
		直接利用することはないと思うが、共同研究でスパコンの出力を扱うこともあるので教養程度に参考になる。
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	役立つ	多くの事を教えていただいたので、後は自分の努力次第。
		プログラムの基礎を思い出し、よく使えるようになったと思う。
	わからない	ベクトル化するほどの長いループを(計算に時間を必要とする)計算するかわからない。
MPIプログラミング入門	大変役立つ	シミュレーションをするときに今後使用することになると思います。
		今までよく分からずに使っていたところの中で明らかになった部分があるので、より理解を深めた上でMPIを用いることができるため。
		MPIについてよく分かった。
		これからMPIに取り組むにあたって効率よく学ぶことができた。
	役立つ	シミュレーションを行うことがあった時に役立つと思った。
		シミュレーションにMPIを組み込んで計算させる予定。

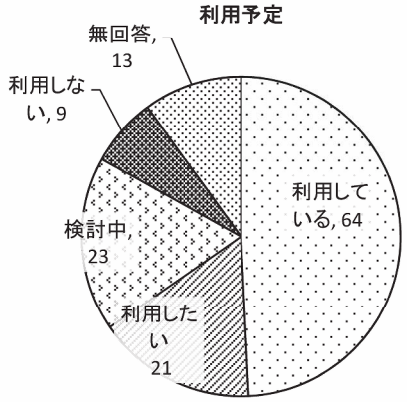
講習会名	他の情報基盤センター等も含め、これまでにスーパーコンピュータを利用したことがありますか。									
				あると回答されたかたへ。利用方法について。(複数回答可)						
				作成したプログラムの実行					アプリケーション	
	ある	ない	無回答	Fortran	C/C++	他の言語	無回答	その他		アプリケーション名
スーパーコンピュータ概要	15	13	6	12	1	0	2	0	4	ドッキングソフト OpenFOAM 自作 Gaussian
IDL利用入門	2	4	1	2	0	0	0	0	0	
並列プログラミング入門	3	8	0	1	1	0	1	1	0	
MPIによる並列プログラミング	7	5	0	5	1	0	1	1	0	
SXにおけるベクトル化・並列化	3	5	0	2	1	0	0	0	0	
スーパーコンピュータ利用入門	6	0	0	5	0	0	1	1	1	Gaussian03
AVS可視化処理入門	3	1	1	3	0	0	0	0	0	
AVS可視化処理応用	3	0	0	3	0	0	0	0	0	
HPCIの利用方法	7	0	0	6	1	0	0	0	2	BWA AVS
新汎用コンピュータシステム説明	7	1	0	7	0	0	0	0	1	AVS
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	4	7	1	3	0	0	1	0	0	
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	5	1	1	4	0	0	1	0	0	
MPIプログラミング入門	4	5	1	4	0	0	0	0	0	
合計	69	50	11	57	5	0	7	3	8	





講習会名	サイバーメディアセンターの大規模計算機システムの利用を希望されますか。 「利用している」以外を回答された方へ。選択した理由をご記入ください。	
スーパーコンピュータ概要	利用している	ベクトル計算機が利用できるから。
	検討中	研究が本格的に始まってからでないと必要かどうかわからないから。
		学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点として利用予定。
並列プログラミング入門	検討中	やや敷居が高いかもしれない。指導教員とも検討中。
HPCIの利用方法	利用したい	HPCIの公募課題で資源が割り当てられたばかりだから。
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	利用したい	研究で行っているシミュレーションの高速化のため。
	検討中	決定権は持っていない。
	利用しない	単に研究分野的に必要となる場合が少ない。ただ、スパコン利用を選択肢として常に意識したい。
MPIプログラミング入門	検討中	今後の研究活動で必要となりうるため。 お金と相談です。

講習会名	サイバーメディアセンターの大規模計算機システムの利用を希望されますか。				
	利用している	利用したい	検討中	利用しない	無回答
スーパーコンピュータ概要	10	3	11	2	8
IDL利用入門	2	1	0	3	1
並列プログラミング入門	4	4	1	2	0
MPIによる並列プログラミング	7	3	1	1	0
SXにおけるベクトル化・並列化	4	3	1	0	0
スーパーコンピュータ利用入門	3	2	1	0	0
AVS可視化処理入門	3	0	1	0	1
AVS可視化処理応用	3	0	0	0	0
HPCIの利用方法	5	1	0	0	1
新汎用コンピュータシステム説明	8	0	0	0	0
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	4	2	4	1	1
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	5	0	1	0	1
MPIプログラミング入門	6	2	2	0	0
合計	64	21	23	9	13



講習会名	その他、ご意見・ご要望があれば些細なことでも結構ですのでご記入ください。
スーパーコンピュータ概要	ビデオ撮影が邪魔。 京ではCore単位のメモリー量が少ないと聞いているのでその対策、実例があれば…。 サイバーメディアセンター機の利用方法が知りたかった。(HPCI課題申請ではなく普通の利用について。)時間を守ってほしい。
IDL利用入門	本日はありがとうございました。
並列プログラミング入門	タンパクのシミュレーションに関する講座があれば受講したい。
MPIによる並列プログラミング	ありがとうございました。 MPIの例をもう少し見たかった。
スーパーコンピュータ利用入門	今日はありがとうございました。 基礎的な事が聞けて良かったです。。
HPCIの利用方法	プライマリセンター、セカンダリセンターの違いや役割等。 実演していただいたので分かり易かったです。
スーパーコンピュータ概要とスーパーコンピュータ利用入門	ありがとうございました。
スーパーコンピュータと並列コンピュータの高速化技法の基礎	情報量が多すぎた気がした。もっと内容を絞ってもいいかと思った。
MPIプログラミング入門	C/C++での書き方も知りたい。 とても良かったです。 viで編集した後の戻り方がわかりませんでした。 プロセスと実行のイメージがわきにくい学生がいたので、少し図を加えて頂けるとと良いかと思います。説明は分かり易かったです。

2013 年度「HPCI(High Performance Computing Infrastructure)利用」の活動状況

HPCI システムは、個別の計算資源提供機関ごとに分断されがちな全国の幅広いハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）ユーザ層が全国の HPC リソースを効率よく利用できる体制と仕組みを整備し提供することを目的として構築され、2012 年 10 月より運用開始しました。北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学の各情報基盤センター、及び理化学研究所が資源提供機関となり、「京」を始めとする計算機資源や、共有ストレージ、ネットワーク、認証基盤、可視化装置等といったシステムを、中立・公正で科学的・技術的・社会的根拠に基づき配分・提供しています。

第一回の募集では、大阪大学の資源を利用する課題として 9 件が採択されました。

■大阪大学計算機資源を利用する採択課題一覧

利用枠	利用資源	研究課題名	課題責任者 所属機関	利用機関
京以外 一般利用	SX-8R SX-9	星形成と惑星形成分野を横断する大規模数値シミュレーション	九州大学	九州大、東京大、大阪大
京以外 一般利用	SX-8R SX-9 PCクラスタ	スピノーダル分解による乱流抑制効果の解明	大阪大学	大阪大
京　一般利用 H24年度公募	PCクラスタ	大規模計算機空気冷却風速場の高解像度解析と 適応的クラウドロボット技術による実効的な計測融合オペレーション	大阪大学	東北大、九州大、大阪大
京　一般利用 H24年度公募	PCクラスタ	スーパーコンピューターで解き明かす超弦理論の物理	筑波大学	筑波大
京　一般利用 H24年度公募	PCクラスタ 共有DISK	マウス細胞分化の大規模トランスクリプトーム解析	独立行政法人 理化学研究所	独立行政法人 理化学研究所、大阪大
京　一般利用 H24年度公募	SX-8R SX-9	磁場中におけるRichtmyer-Meshkov不安定の非線形成長過程	大阪大学	東京工業大、大阪大
京以外 産業利用	SX-9	南海トラフ巨大地震による長周期地震動評価	東京大学	東京大
京　一般利用 H24年度公募	SX-9	共変型非アファイン粘弾性に基づく界面活性剤添加における 抵抗低減機構の解明	大阪大学	大阪大
京　一般利用 H24年度公募	SX-8R SX-9	レーザープラズマの多次元位相空間シミュレーション	大阪大学	大阪大

2013 年度「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」の活動状況

「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」は、北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学にそれぞれ附置するスーパーコンピュータを持つ 8 つの共同利用の施設を構成拠点とし、東京大学情報基盤センターがその中核拠点として機能する「ネットワーク型」共同利用・共同研究拠点として、文部科学省の認可を受け、2010 年 4 月より本格的に活動を開始しました。

本ネットワーク型拠点の目的は、超大規模計算機と大容量のストレージおよびネットワークなどの情報基盤を用いて、地球環境、エネルギー、物質材料、ゲノム情報、Web データ、学術情報、センサーネットワークからの時系列データ、映像データ、プログラム解析、その他情報処理一般の分野における、これまでに解決や解明が極めて困難とされてきたいわゆるグランドチャレンジ的な問題について、学際的な共同利用・共同研究を実施することにより、我が国の学術・研究基盤の更なる高度化と恒常的な発展に資することにあります。本ネットワーク型拠点には上記の分野における多数の先導的研究者が在籍しており、これらの研究者との共同研究によって、研究テーマの一層の発展が期待できます。

2013 年度の課題募集には合計 55 件の応募があり、東京大学情報基盤センターで開催された課題審査委員会及び運営委員会にて審議され、44 件が採択されました。このうち、5 課題が大阪大学を利用することとなっています。なお、本年度からは，革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の計算機システム（HPCI システム）の一部として，当構成拠点が提供する計算機システム（HPCI-JHPCN システム）を当拠点共同研究の研究資源として運用することになりました。

今後の課題申請については、http://jhpcn-kyoten.itc.u-tokyo.ac.jp/ja/をご覧ください。

受付番号	研究課題名	課題責任者 所属機関	利用大学
jh130007	さまざまなアーキテクチャからなる計算機システムの性能評価と最適化	九州大学	北大、東北大、東大、東工大、名大、京大、阪大、九大
jh130018	大規模計算機空気冷却風速場の高解像度解析と適応的クラウドロボット技術による実効的な計測融合オペレーション	大阪大学	東北大、阪大、九大
jh130019	広域分散ファイルシステムに基づく「ビッグテーブル」型の超大規模データ処理系の構築と機能および性能評価	大阪大学	北大、東大、東工大、阪大、九大
jh130040	輻射流体シミュレーションコードの高速化手法に関する研究	大阪大学	阪大
jh131002	分散クラウドシステムにおける遠隔連携技術	北海道大学	東大、東工大、阪大、九大

2013 年度「大規模計算機システムにおける企業利用」の活動状況

全国共同利用施設であるスーパーコンピュータを有する 7 大学は、2007 年から文部科学省「先端研究施設共用イノベーション創出事業」（平成 2009 年度から「先端共用施設共用促進事業」）の支援を受け、2010 年度末までスーパーコンピュータの利用を民間企業に開放してきました。

2011 年度からは 7 大学それぞれが自主事業に移行し、サイバーメディアセンターも有償でスーパーコンピュータの利用を民間企業に提供しています。

2013 年度から制度を改め、募集を通年とし、利用負担金も研究者と同じ利用料金体系になりました。

■ 利用中の企業 (2013 年 4 月時点)

・NPO 法人バイオグリッドセンター
・技術研究組合単層 CNT 融合新材料研究開発機構

■ 企業利用の案内

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/shinsei/kigyo/index.html

2013 年度大規模計算機システム利用相談員

【利用相談員】　委嘱期間：2013 年 4 月 1 日～2014 年 3 月 31 日

氏　　名	所　　属	職　　名
高木　達也	大阪大学大学院薬学研究科	教　授
外川　浩章	大阪大学核物理研究センター	助　教
福田　優子	大阪大学レーザーエネルギー学研究センター	技術専門職員
山井　成良	岡山大学情報統括センター	教　授
板野　智昭	関西大学システム理工学部	准教授
藤　　堅正	近畿大学理工学部	講　師

2013年度大規模計算機利用システム相談員　自己紹介

高木（たかぎ）　達也（たつや）

（大阪大学大学院薬学研究科　医療薬学専攻　教授）

大阪大学大学院薬学研究科の高木達也と申します。よろしくお願い申し上げます。

大型計算機システム利用相談員の前身であるプログラム相談員に就任させて頂いたのは、もう30年以上前になると思います。当時、分子軌道法プログラム、Gaussianの実質上最古のバージョンになるGaussian70をセンターに移植するのに苦労していましたので、お声がかかったように記憶しています。その後継になるソフトの利用相談が、ここ10年ばかりの担当のほとんどです。Gaussianだけでなく、GAMESSやGROMACSなど、計算化学のソフトウェアも増えてきました。Gaussianの元々の作成者のJ.A.Pople先生は、（たぶん）このプログラムの作成による量子化学の普及により、ノーベル化学賞を受賞しておられます。いかなる新規かつ応用性の広い理論、手法も、一般に普及しなければ絵に描いた餅にすぎません。いえ、私は、新しい、あるいは改良した理論、手法を普及させるのは、研究者の説明責任の一環だと考えています。

以前、別の雑誌にも書いたことがあるのですが、計算化学で利用するモデルシステム（例えば、タンパク質の分子動力学計算）は、何でもかんでも現実に近いモデルを構築するのがすべてだとは考えていません。Alder転移などは、現実と少し異なるモデルが発見してくれた現象です。理想モデルが、時として、驚くような結果をもたらすことがあり、これが科学の発展につながっていくのだと、私は考えています。

私たち利用相談員が、利用者の皆様の研究に関して、少しでもそのお役に立てるならば、望外の喜びです。

外川（とがわ）　浩章（ひろあき）

（大阪大学核物理研究センター　助教）

私は、原子核物理学の実験的な研究を行うために必要な、計算機とネットワークの整備・運用に長期間携わってきたので、そのノウハウを活かして、スパコンの整備・運用を行っています。アルゴリズム等の深い相談には対応できませんが、中程度までの利用方法に関しては、広く浅く相談を受けられると思います。

福田（ふくだ）　優子（ゆうこ）

（大阪大学レーザーエネルギー学研究センター　技術専門職員）

大阪大学レーザーエネルギー学研究センターの福田優子です。昨年度からRCNPの外川さんとともに、CMCの利用相談員として、CMCのすべての利用者の皆様からの相談に協力して対応させていただくことになりました。しかし、システムが複雑・多様になっており、利用相談も難しくなっていると実感し、勉強になりました。これからは、CMCの先生方とも、もっと協力して対応させていただきたいと思っていますので、よろしくお願いいたします。

私は、研究室に配属された初めてシミュレーションをする情報系以外の理系の大学生、大学院生の方などを近くでサポートしてきました。その経験と、講習会などでいただいたみなさんの質問や、協力いただいたアンケートなどを生かして、「パソコン＆スーパーコンピュータで計算するための基礎知識」という自習書にまとめて、以下のWEBで公開しています。

http://www.ile.osaka-u.ac.jp/research/cmp/text.html

スーパーコンピュータは利用しないけど、パソコンは利用するという方のお役にもたてるようにと願って作成しました。一度参照していただき、コメントや質問などをいただけたら大変ありがたいです。

2004 年からは、CMC と共催で講習会を開催させていただいています。実際に講習会を受講された方は、聞いてよかったと言ってくださることが多いです。特に、昨年度からは、東北大学サイバーサイエンスセンターとも協力して、実習形式の講習会が開催されていて、分かりやすいと好評です。教科書がどんなによくても、講義は受けたほうがいいですよね。講習会やプログラム相談もそれと同じだと思います。大学にいる間に、ぜひ一度は講習会を受講し、スパコンの概念や、ベクトル化・並列化などの基礎知識、さらには高度な並列化、可視化とはなど身につけて卒業していただきたいと希望しています。

最後になりますが、皆様からいただいた質問や、アンケートは大変参考になります。ここが分からない、こんなことを教えてほしいという声も大歓迎です。ひとりで苦しまず、ぜひお気軽にご質問ください。

山井（やまい）　成良（なりよし）

（岡山大学情報統括センター　教授）

岡山大学情報統括センターの山井と申します。平成 9 年 11 月まで大阪大学大型計算機センター研究開発部に在籍しておりました。

さて、私の担当領域ですが、大規模計算機システムの基本的な利用法およびネットワークサービス全般とさせて頂きます。遠隔地からの利用に関する相談も歓迎します。

本年度も微力ながら皆様のお役に立てれば幸いです。

板野（いたの）　智昭（ともあき）

（関西大学システム理工学部　物理・応用物理学科　准教授）

大阪府出身で吹田市にある府立千里高校卒業後、駿台予備校での真黒な浪人生活を経て、晴れて京都大学理学部に進学、高校で大好きになった物理学を修めました。趣味は旅と読書とサイクリングで、特に旅では見知らぬ土地で友を作ることが好きです。研究に新しいアイデアをもたらすにも、旅とサイクリングによるリフレッシュが効果的（すなわち仕事の一部）だと信じていますが、最近は雑務と子守に追われてなかなかできておりません。

さて、私の専門は流体物理で、研究と計算機は切っても切り離せない関係にあります。計算機環境は愛用のラップトップにインストールした Linux で、これまでの研究時間の大半は愛用計算機の前で過ごしてきました。ただし最近は雑用が多く、机の前に座って時間をかけて一つの疑問について執念深く熟考するという習慣が激減しています。これも時代の流れかとは思いますが、一生をかけて達成すべきような本当に大きな意義のある実のある仕事にとりかかることが難しい、大変世知辛い世の中に周りの環境は変化しているように感じます。こんなことを国全体を挙げてやっているのでは、現状維持でさえ難しい日本の国力が落ちるばかりではないかと心配していますが、さりとて政治家に立候補しようとは思っていません。話は脱線しました。実験等における学生指導などで最近は大型計算機の使用時間が減っていますが、皆さんのお役に立てればと思っています。

ふじ　けんしょう
藤　堅正

（近畿大学理工学部　電気電子工学科　講師）

近畿大学の藤です。エネルギー材料（核燃料･原子炉材料）に関する実験系の研究室ですが、核燃料内部の化学状態を検討するための多相化学平衡計算や、燃料被覆管の水蒸気酸化シミュレーションあるいは燃料被覆材と核分裂生成物との固相反応の挙動解析に関する計算でサイバーメディアセンターのお世話になっております。

また、電子エネルギーレベルの計算を少しだけお手伝いすることもありますが、何れも専ら FORTRAN を使用している関係上、研究室で適宜 FORTRAN とバッチジョブ利用のご相談を承っております。宜しくお願いします。

大規模計算機システム FAQ

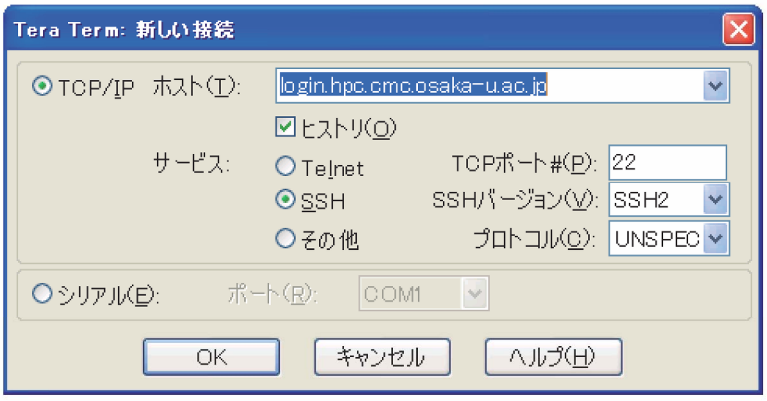
Ⅰ. 利用方法

1. ログインについて

計算機を使用するには ssh で接続します。ssh クライアントソフトは Windows 環境では Putty、TeraTerm などが一般的に利用されています。

接続する場合、接続先ホスト名に”login.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp”、プロトコル（サービス）は”SSH”、TCP ポートは”22”を指定します。（以下の画面は TeraTerm の場合）

ログインするとメニュー画面が表示されますので、Frontend Terminal(fronta~frontd)の番号(1~4)を入力しフロントエンド端末に接続します。フロントエンド端末でプログラムのコンパイル、バッチリクエストの投入、計算結果の確認などを行います。



トラブルシューティング

No	現象	確認内容	備考
1	接続できない	インターネットに接続できているか	
		接続先ホスト名が間違っていないか	ホスト名：login.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp
		TCP ポートが間違っていないか	TCP ポート：22
		SSH で接続しているか	Telnet では接続不可
		ファイアウォールやネットワークの設定で SSH、TCP ポート 22 の使用を許可しているか	
2	ログインできない	ユーザ名（利用者番号）が間違っていないか	
		パスワードが間違っていないか	忘れた場合は「III.利用手続き」の「４．パスワード忘れについて」を参照
		利用期限が切れていないか	
3	文字化けが発生している	文字コードの設定が間違っていないか	送信、受信とも「EUC」に設定 ※本システムの文字コードは「EUC」

2. プログラムのコンパイルについて

プログラムのコンパイルはフロントエンド端末で行います。

% ifort test.f ―― （Intel FORTRANコンパイラの実行）

Intel コンパイラは PC クラスタで実行するロードモジュール(a.out)を作成します。

% sxf90 test.f ―― （SX用クロスコンパイラの実行）

SX 用クロスコンパイラは SX-8R 用のロードモジュール(a.out)をフロントエンド端末で作成します。SX-9 用のロードモジュールを作成する場合はオプションに"-cfsx9"を付けてください。

各コンパイラの使用例

	C	C++	FORTRAN
Intel コンパイラ	% icc test.c	% icpc test.c	% ifort test.f
MPI コンパイラ (MPI-CH 1.2.7p1a)	% mpicc test.c	% mpiCC test.c	% mpif77 test.f % mpif90 test.f
SX用クロスコンパイラ	% sxc++ test.c	% sxc++ test.c	% sxf90 test.f
	SX-9 用の場合は "-cfsx9" オプションを利用		

※コンパイルオプションの詳細についてはマニュアル等を参照してください。

トラブルシューティング

No	現象	確認内容	備考
1	コンパイルできない	エラーメッセージを確認する。以下に主な原因を示す。	
		コンパイラのパスが間違っている（Intel MPI）	パス：/opt/intel/mpi/3.2/bin64 コマンド：C：mpiicc、C++：mpiicpc、 Fortran：mpiifort
		コマンド名が間違っている	
2	コンパイルエラーが発生する	エラーメッセージを確認する。以下に主な原因を示す。	
		オプションの指定が間違っている	
		リンク先ライブラリの指定が間違っている	PC クラスタ用ライブラリか SX 用ライブラリか確認する
		リンカオプションの指定順が違う	リンカオプションは対象ファイルより後、また"-l"は"-L"より後に指定する
		文字コードが「SJIS」、改行コードが「CRLF」になっている（主に Windows 上で作成したファイルを FTP 転送した場合に発生）	以下のコマンドで文字コードを「EUC」、改行コードを「CR」に変換する nkf -e -Lu [ファイル] > [一時ファイル] mv [一時ファイル] [ファイル]
		配列のサイズなど、使用メモリサイズが大きい	以下のオプションを指定する Intel コンパイラ： -mcmodel=large -shared-intel SX クロスコンパイラ： -size_t64（C/C++）、-ew（Fortran）

3. プログラムの実行について

コンパイルしたロードモジュール（a.out）をスーパーコンピュータ及び PC クラスタで実行するには、NQS スクリプトファイルを作成し、バッチリクエストとして投入します。

キュー名（以下の「#PBS -q PCC」）を指定し、バッチジョブの投入先を設定してください。キュー名は以下の通りです。スクリプトファイルの作成には、vi などのエディタをご利用ください。

キュー名	バッチジョブ投入先
SX9	SX-9
SX8F	SX-8R
SX8L	SX-8R
PCC	PCクラスタ

キュー名	バッチジョブ投入先
HCC-S	汎用コンクラスタ(吹田)
HCC-T	汎用コンクラスタ(豊中)
HCC-M	汎用コンクラスタ(箕面)

NQS スクリプトの例

```
#!/bin/csh
#
###  Sample Script ###
#
#PBS -q  PCC                    # (バッチリクエストを投入する計算機のキュー名の指定)
#PBS -l  cpunum_job=4,memsz_job=15GB,elapstim_req=5:30:00
                                # (使用するCPU数・メモリ量・時間を指定)

cd $PBS_O_WORKDIR               # (qsub実行時のカレントディレクトリへ移動)
./a.out                         # (プログラムの実行)
```

バッチリクエストの投入は、”qsub”コマンドを使います。

正常にバッチリクエストを受け付けるとリクエスト ID が付けられます。

```
qsub [スクリプトファイル名]
    Request 12345.cmc submitted to queue: PCC.
```

↑

受け付けたバッチリクエストには リクエスト ID が付けられる。

トラブルシューティング

No	現象	確認内容	備考
1	正常に投入できない	エラーメッセージを確認する。以下に主な原因を示す。	
		キュー名が違う	“#PBS -q”で指定しているキュー名を確認する
		オプションが違う	"-q”、”-l”など、各行のオプションに間違いがないか確認する
		パラメータが違う	“cpunum_job”など、各行のパラメータの綴り等に間違いがないか確認する

4. バッチリクエストの確認について

バッチリクエストの状態は以下のコマンドで確認できます。バッチリクエストは投入が完了すると最初「QUE」状態になります。次に、実行開始時間が決まりスケジュールされると「ASG」状態になり、実行が開始されると「RUN」状態になります。実行が終わると以下のコマンドの表示がなくなり、実行結果がファイルに出力されます。

```
% sstat      ―― （SX-8Rのバッチリクエストの実行開始時間を確認）
% sstat9     ―― （SX-9のバッチリクエストの実行開始時間を確認）
% sstatpcc   ―― （PCクラスタのバッチリクエストの実行開始時間を確認）
% sstathcc   ―― （汎用コンクラスタのバッチリクエストの実行開始時間を確認）
```

トラブルシューティング

No	現象	確認内容	備考
1	実行されない	エラーメッセージを確認する。以下に主な原因を示す。	
		NQS スクリプトファイルの”cpunum_job”の値が大きい	指定可能な最大値以下の値を指定する PC クラスタ：4、SX-8R：8、SX-9：16
		NQS スクリプトファイルの改行コードが「CRLF」になっている（Windows 上で作成したファイルを FTP 転送した場合に主に発生）	FTP 転送時に”テキストモード”で転送するか、以下のコマンドを実行する nkf -e -Lu [ファイル] > [一時ファイル] mv [一時ファイル] [ファイル]
		NQS スクリプトファイルの最終行に改行がない（csh スクリプトの場合）	最終行にコマンドを記述している場合、改行を入れる
		NQS スクリプトファイルのプログラムの指定が間違っている	指定ファイル名、パス、実行権限、バイナリ形式（PCC 用、SX-8R 用、SX-9 用）等を確認する
		NQS スクリプトファイルの”#PBS”行の間に通常のコマンド行がある	“#PBS”行を全て記述後、通常のコマンド行を記述する
2	エラーが発生する	エラーメッセージを確認する。以下に主な原因を示す。	
		プログラム実行中に時間切れになる	NQS スクリプトファイルの”elapstim_req”の値（経過時間）を大きくする
		メモリが足りない（” Exceeded memory size limit”等のエラーが出る）	NQS スクリプトファイルの”memsz_job”の値（ノード当たりのメモリサイズ）を大きくする
		” Batch job received signal SIGXRLG1. (Exceeded RLG1 limit”というエラーが出る	標準出力、標準エラー出力をリダイレクトなどでファイルに出力するようにする
		”[エラーコード] [メッセージ] PROG=[ソースファイル] ELN=[行](YYYYY) TASKID=Z”というフォーマットのエラーが出る	[ソースファイル]の[行]を[メッセージ]に従って修正する 最適化による影響の場合は、最適化レベルを落としてリコンパイルする

5. ファイル転送について

ファイルサーバ"ftp.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp"に SSH に対応したファイル転送ソフト（Unix/Linux : sftp、scp、Windows : WinSCP など）で接続します。

詳細な設定、手順は次の URL をご覧ください。（sftp、scp、WinSCP を例に手順を説明しています）

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/tebiki/file_transfer.html

トラブルシューティング

No	現象	確認内容	備考
1	接続できない	インターネットに接続できているか	
		接続先ホスト名が間違っていないか	ホスト名 : ftp.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp
		TCP ポートが間違っていないか	TCP ポート : 22
		SFTP で接続しているか	FTP では接続不可
		ファイアウォールやネットワークの設定で SSH、TCP ポート 22 の使用を許可しているか	

6. パスワードの変更について

次の URL から大規模計算機システムポータルにログインし、「パスワード変更」のタブを選択してください。

https://portal.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/

※Mac OS の InternetExplorer でのご利用は非推奨となっておりますのでご注意ください。

なお、フロントエンド端末での"passwd"コマンドでは変更できませんのでご注意ください。

より詳細な利用方法はこちら
http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/tebiki/manual-sx.html
http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/service/front_guide.html

Ⅱ. サポート、マニュアル

1. サポートについて

お問い合わせ頂く内容により担当部署が変わります。

- 大規模計算機システムの利用に関する質問や、問い合わせ先が不明な質問は、次の情報推進部 情報基盤課 研究系システム班宛にお問い合わせください。

  メール（system@cmc.osaka-u.ac.jp）、または電話(06-6879-8812、8813)

- 大規模計算機システムで実行するプログラム等に関する質問は、次の利用相談員宛にお問い合わせください。

  メール(hpc-support@hpc.cmc.osaka-u.ac.jp)

  なお、利用相談員については次の URL をご覧ください。

  http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/support/advisor.html

- その他、問い合わせ先等の詳細は次の URL をご覧ください。

  http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/info/index.html

2. マニュアルについて

次の URL から大規模計算機システムポータルにログインしてください。「マニュアル」のタブを選択すると、メーカー提供のマニュアルがご覧になれます。また、「講習会資料」のタブを選択すると講習会で使用した資料もご覧になれます。

https://portal.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/

Ⅲ. 利用手続き

1. 利用資格について

大学等の研究者や大学院生等がご利用になれます。利用資格の詳細は次の URL をご覧ください。

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/shikaku/index.html

また、平成 23 年度から民間企業の方も利用の申請が可能となりました。詳細は次の URL をご覧ください。

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/shinsei/kigyo/index.html

2. 利用負担金について

大規模計算機システムの利用負担金は、登録時に一定額を支払って頂く年間定額制をとっており、登録後の利用による利用負担金は発生しません。なお、利用負担金の金額に応じてジョブ実行優先順位（フェアシェア値）、並列実行 CPU 数、メモリサイズ、ファイル使用量などの利用可能な資源に制限をかけています。詳細は次の URL をご覧ください。

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/futankin/index.html

3. 利用申請について

大規模計算機システムを利用される方は「大阪大学サイバーメディアセンター利用申請書」に必要事項を記入し、情報推進部 情報基盤課 研究系システム班へ提出してください。詳細は次の URL をご覧ください。

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/shinsei/index.html

4. パスワード忘れについて

大規模計算機システムのパスワードを忘れた場合は、次の URL にあるパスワード変更届に必要事項を記入し、情報推進部 情報基盤課 研究系システム班へ提出してください。パスワード変更届けは次の URL からダウンロードしてください。

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/shinsei/forms.html

5. 試用制度について

本センターでは、これまでに大規模計算機システムを一度も利用していない、利用有資格者を対象にした試用制度を設けています。利用申請は Web ページから受け付けています。詳細は次の URL をご覧ください。

http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/j/futankin/shiyou.html

Ⅳ. その他

1.　他大学の情報基盤センターの情報について

他大学の情報基盤センターの情報については次の URL をご覧ください。

http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/intro/link.html

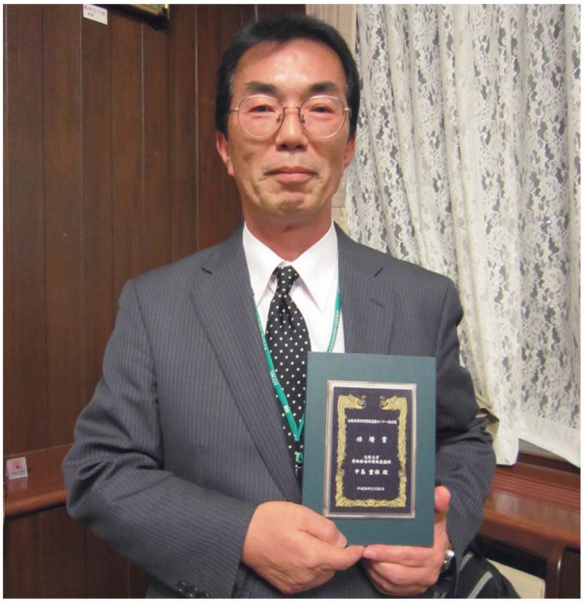
全国共同利用情報基盤センター顕彰「功績賞」受賞について

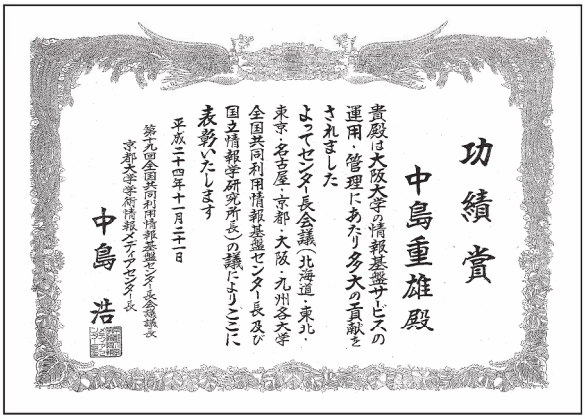
平成 24 年 6 月 1 日に開催されました、第 19 回全国共同利用情報基盤センター長会議において、本学情報推進部情報基盤課課長補佐中島重雄氏の全国共同利用情報基盤センターへの多大な貢献が評価され、全国共同利用情報基盤センター顕彰「功績賞」の授与が決定されました。

中島重雄氏は、昭和 47 年にサイバーメディアセンターの前身である大型計算機センターに採用となり、今日まで約 40 年間にわたり、大型計算機を主としたシステム運用・管理に携わり、平成 12 年 4 月以降は、キャンパスネットワーク（大阪大学総合情報通信システム（ODINS））の設計・構築の中心的な役割を果たされ、ネットワークの高速化、高度化、セキュリティの強化を進め、大阪大学の教育、研究、業務を支える情報基盤整備に多大なる貢献をされました。

現在は、情報システム全般を担当されるとともに、技術職員の取りまとめ役として活躍されています。

授与式は、平成 24 年 11 月 21 日に第 34 回全国共同利用情報基盤センター研究開発連合発表講演会(右、写真)において行われました。




功績賞

中島重雄殿

貴殿は大阪大学の情報基盤サービスの運用・管理にあたり多大の貢献をされました

よってセンター長会議（北海道・東北・東京・名古屋・京都・大阪・九州各大学全国共同利用情報基盤センター長及び国立情報学研究所長）の議によりここに表彰いたします

平成二十四年十一月二十一日

第九回全国共同利用情報基盤センター長会議議長
京都大学学術情報メディアセンター長
中島 浩

サイバーメディアセンターITコア棟の新営・吹田本館改修について

このたび、サイバーメディアセンターITコア棟の新営及び本館の耐震改修を行います。

最先端の技術を導入したITコア棟には、平成 26 年度に次期スパコンを設置するとともに、学内の多くのサーバを集約します。これにより、大学全体の計算資源の集約化、クラウド化を効率的に行うことで、IT関連コスト及びCO2排出量の削減をめざします。

また、吹田本館の耐震改修により、施設を使用する教職員の安全を確保するものです。

さらに、本館には、大規模可視化装置や共同研究スペースとして、ビジュアライゼーション・ラボやサイバーメディアコモンズの設置が予定されており、本センターが目指す高度情報化技術にもとづく全学支援の取り組みを充実させるとともに、グローバルe-サイエンスセンター構想をさらに推し進め、学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点として、HPCIの推進、国際的な機関との連携、計算科学・計算機科学の進展に大きく貢献するものです。

新しくなるサイバーメディアセンター吹田本館に是非お越し下さい。