

スーパーコンピュータ利用による成果報告 (2018 年)

利用者の皆様には、スーパーコンピュータシステムを利用して得られた研究成果 (論文、口頭発表、著書、受賞情報) の登録にご協力いただき、誠にありがとうございます。今回はその中の 2018 年分 (2018 年 1 月～2018 年 12 月) を掲載いたします。

研究成果の登録は、Web ページ (<https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/achievements/>) にある「研究成果登録」から行うことができます。何卒ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

—Oakforest-PACS—

● 論文

【計算科学】

1. Balazs Gerofi, Aram Santogidis, Dominique Martinet, Yutaka Ishikawa: PicoDriver: Fast-path Device Drivers for Multi-kernel Operating Systems: Symposium on High-Performance Parallel and Distributed Computing (HPDC'18), ACM.
2. Balazs Gerofi, Rolf Riesen, Masamichi Takagi, Taisuke Boku, Kengo Nakajima, Yutaka Ishikawa, Robert W. Wisniewski: Performance and Scalability of Lightweight Multi-Kernel based Operating Systems: International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS'18), IEEE.
3. Hannes Weisbach, Balazs Gerofi, Brian Kocoloski, Hermann Härtig, Yutaka Ishikawa: Hardware Performance Variation: A Comparative Study using Lightweight Kernels: International Supercomputing Conference (ISC'18), Springer LNCS.

【物理学】

4. 西山陽大, Jack A. Tuszynski: Nonequilibrium quantum electrodynamics: Entropy production during equilibration: International Journal of Modern Physics B, World Scientific Publishing Company, Vol.32.

【地球惑星科学】

5. Hayashi, Y., and K. Sato: Formation of two-dimensional circulation in response to unsteady wave forcing in the middle atmosphere: Journal of the Atmospheric Sciences, American Meteorological Society, 75, 1.

● 口頭・ポスター発表

【計算基盤】

6. 大島聡史, 山崎市太郎, 伊田明弘, 横田理央: 階層型行列計算におけるソフトウェア自動チューニング: 第 23 回計算工学講演会, 第 23 回計算工学講演会 講演論文集.
7. 大島聡史, 藤井昭宏, 田中輝雄, 深谷猛, 須田礼仁: Chebyshev 基底通信削減 CG 法のマルチコア・メニーコア計算環境における性能評価: 情報処理学会研究報告(HPC-165), 情報処理学会研究報告(HPC-165), 1--9.
8. Satoshi Ohshima, Ichitaro Yamazaki, Akihiro Ida, Rio Yokota: Optimization of hierarchical matrix computation on GPU - accelerating many small matrix calculation: Sapporo Summer HPC Seminar 2018.
9. 大島聡史, 藤井昭宏, 田中輝雄, 深谷猛, 須田礼仁: マルチコア・メニーコア計算機環境における Chebyshev 基底通信削減 CG 法の性能評価: 日本応用数学会 2018 年 年会, 日本応用数学会 2018 年 年会 講演予稿集.
10. 大島聡史, 鈴木惣一朗, 坂下達哉, 荻野正雄, 片桐孝洋, 安藤嘉倫: 512bit SIMD 環境における分子動力学アプリケーション MODYLAS の性能評価: 情報処理学会研究報告(HPC-166), 情報処理学会研究報告(HPC-166), 1--9.
11. Satoshi Ohshima, Ichitaro Yamazaki, Akihiro Ida, Rio Yokota: Performance Evaluation of Hierarchical Matrix Computation on Various Modern Architectures: SIAM PP18.

● 論文

【計算基盤】

12. Wataru Endo, Kenjiro Taura: Parallelized Software Offloading of Low-Level Communication with User-Level Threads: Proceedings of the International Conference on High Performance Computing in Asia-Pacific Region (HPC Asia 2018), ACM.
13. Satoshi Ohshima, Ichitaro Yamazaki, Akihiro Ida, Rio Yokota: Optimization of Hierarchical matrix computation on GPU, In proceedings of Supercomputing Frontiers. SCFA 2018: Lecture Notes in Computer Science, Springer, Vol. 10776.

【情報学フロンティア】

14. Tsukasa Nakamura, Toshiyuki Oda, Yoshinori Fukasawa, Kentaro Tomii: Template-based quaternary structure prediction of proteins using enhanced profile-profile alignments: Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics, WILEY, 86, S1.

【物理学】

15. M. Takamoto, Y. Matsumoto, T. N. Kato: Magnetic Field Saturation of the Ion Weibel Instability in Interpenetrating Relativistic Plasmas: Astrophys. J. Lett., The American Astronomical Society, Volume 860, Number 1.

【地球惑星科学】

16. Amano, T.: A generalized quasi-neutral fluid-particle hybrid plasma model and its application to energetic-particle-magnetohydrodynamics hybrid simulation: Journal of Computational Physics, 366.

● 口頭・ポスター発表

【情報学基礎】

17. Deepak Keshwani, Yoshiro Kitamura, Yuanzhong Li: Computation of Total Kidney Volume from CT Images in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease Using Multi-task 3D Convolutional Neural Networks: International Conference on Machine Learning in Medical Imaging, MICCAI 2018 WORKSHOP PROCEEDINGS, pp.380-388.

【計算基盤】

18. Satoshi Ohshima, Ichitaro Yamazaki, Akihiro Ida, Rio Yokota: Performance Evaluation of Hierarchical Matrix Computation on Various Modern Architectures: SIAM PP18.
19. 大島聡史, 山崎市太郎, 伊田明弘, 横田理央: 階層型行列計算におけるソフトウェア自動チューニング: 第23回計算工学講演会, 第23回計算工学講演会 講演論文集.
20. Satoshi Ohshima, Ichitaro Yamazaki, Akihiro Ida, Rio Yokota: Optimization of hierarchical matrix computation on GPU - accelerating many small matrix calculation: Sapporo Summer HPC Seminar 2018.
21. Satoshi Ohshima, Ichitaro Yamazaki, Akihiro Ida, Rio Yokota: Performance Evaluation of Hierarchical Matrix Computation on Various Modern Architectures: SIAM PP18.
22. Wataru Endo, Kenjiro Taura: A Distributed Shared Memory Library with Global-View Tasks on High-Performance Interconnects: SIAM Conference on Parallel Processing for Scientific Computing (SIAM-PP).

【材料工学】

23. 佃聖人, 嶋崎真一, 塚口友一: 流れ場における気泡挙動に関する数値計算: 日本鉄鋼協会 第174回秋季講演大会, 材料とプロセス Vol.30(2017)No.2, p. 753.

【内科系臨床医学】

24. Takeshi Takata, Jun'ichi Kotoku, Takenori Kobayashi, Kenshiro Shiraishi, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Oba Hiroshi, Shigeru Furui: Hands-on virtual reality dose visualization and air dose estimation in interventional radiology: The 115th Scientific Meeting of the Japan Society of Medical Physics.
25. Takeshi Takata, Jun'ichi Kotoku, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Kenshiro Shiraishi, Takenori Kobayashi, Takahide Okamoto, Hiroshi Oba, Shigeru Furui: Application of Virtual Reality Technology for Radioprotection in Interventional Radiology: The 47th Annual Meeting of the Japanese Society of Interventional Radiology & The 13th International Symposium of Interventional Radiology.
26. Takeshi Takata, Yuta Ikeda, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Shigeru Furui, Kenshiro Shiraishi, Takenori Kobayashi, Jun'ichi Kotoku: An Estimation of Operator Exposure Dose in IR using Monte Carlo Simulation: 第116回日本医学物理学会学術大会.

27. Takeshi Takata, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Shigeru Furui, Kenshiro Shiraishi, Takenori Kobayashi, Takahide Okamoto, Hiroshi Oba, Jun'ichi Kotoku: Possible Risks of Interventional Radiology: An estimation from Monte Carlo Simulation: Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe 2018.
 28. Takeshi Takata, Susumu Nakabayashi, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Shigeru Furui, Kenshiro Shiraishi, Takenori Kobayashi, Takahide Okamoto, Hiroshi Oba, Jun'ichi Kotoku: とある IVR の仮想現実: 第 1 回医学物理学合同研究会.
 29. 古徳純一: 放射線医学分野での機械学習: 一般社団法人 情報処理学会 主催 ソフトウェアジャパン 2018.
 30. 古徳純一: 医用画像における人工知能: 医療情報研究会 第 7 回勉強会.
 31. 古徳純一: がんと闘うための機械学習とレディオミクスのはなし: 平成 29 年度 第 1 回先端医用量子線技術科学コース講演会.
 32. 古徳純一: 医用画像における人工知能: 第 30 回横浜南部地区放射線技師会総会.
 33. 古徳純一: 腫瘍を診る: 放射線治療談話会 平成 30 年度談話会第 2 回目例会 @東京女子医科大学.
 34. 古徳純一: リアルタイムモンテカルロシミュレーションとバーチャルリアリティによる診療中の放射線線量の可視化: 第一回 帝京大学 研究交流シンポジウム.
- 受賞情報
35. Takeshi Takata, Jun'ichi Kotoku, Takenori Kobayashi, Kenshiro Shiraishi, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Oba Hiroshi, Shigeru Furui: Hands-on virtual reality dose visualization and air dose estimation in interventional radiology: CyPos 大会長賞, The 115th Scientific Meeting of the Japan Society of Medical Physics.
 36. Takanobu AMano: Young Researcher Award, Association of Asia Pacific Physical Societies, Division of Plasma Physics.

—FX10—

● 論文

【応用物理学】

37. Kazuhiro Shimada: First-principles study of crystal structure, elastic stiffness constants, piezoelectric constants, and spontaneous polarization of orthorhombic Pna21-M2O3 (M=Al, Ga, In, Sc, Y): Materials Research Express, 5, 3.

【地球惑星科学】

38. Yasushi Fujiwara, Yutaka Yoshikawa, Yoshimasa Matsumura: A Wave-Resolving Simulation of Langmuir Circulations with a Nonhydrostatic Free-Surface Model: Comparison with Craik-Leibovich Theory and an Alternative Eulerian View of the Driving Mechanism: Journal of Physical Oceanography, American Meteorological Society, Vol.48, No.8.