

スーパーコンピュータ利用による成果報告 (2020 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 2020 年分(2020 年 1 月～2020 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。

—Oakbridge-CX—

● 論文

【計算基盤】

1. 村上弘: 少数のレゾルベントで構成されたフィルタを用いた実対称定値一般固有値問題の解法: 情報処理学会論文誌: コンピューティングシステム (ACS67), Vol.13, No.1.

【物理学】

2. Masayuki Ochi, Kazuhiko Kuroki: Quantifying the stability of the anion ordering in SrVO₂H: Physical Review B, American Physical Society, 102, 13.
3. 荻野 拓, 越智 正之, 陰山 洋: ペロブスカイト酸化物のアニオン制御と電子物性: 応用物理, 応用物理学会, 89, 10.

【機械工学】

4. Hiroshi Yokoyama, Masanori Kobayashi, Akiyoshi Iida: Analysis of Flow and Acoustic Radiation in Reed Instruments by Compressible Flow Simulation: Acoustical Science and Technology, 41, 5.
5. Hiroshi Yokoyama, Katsutake Minowa, Kohei Orito, Masahito Nishikawara, Hideki Yanada: Compressible Simulation of Flow and Sound around a Small Axial-Flow Fan with Flow through Casing Slits: JOURNAL OF FLUIDS ENGINEERING-TRANSACTIONS OF THE ASME, 142, 101215.
6. Hiroshi Yokoyama, Keisuke Otsuka, Katsuya Otake, Masahito Nishikawara, Hideki Yanada: Control of Cavity Flow with Acoustic Radiation by an Intermittently Driven Plasma Actuator: Physics of Fluids, 32, 106104.

● 口頭・ポスター発表

【物理学】

7. Masayuki Ochi: Theoretical design of high-performance thermoelectric materials and unconventional superconductors using first-principles calculations: 第 37 回コンピュータショナル・マテリアルズ・デザイン (CMD) ワークショップ.
8. 越智 正之: 遷移金属酸水素化物の電子状態: 第一原理計算に基づく結晶構造の解析および非従来型超伝導体の提案: 第 3 回ハイドロジェノミクス研究会.
9. 越智 正之: バナジウム酸水素化物の電子状態: 第九回「凝縮系理論の最前線」.
10. 西口和孝, 越智正之, 李哲虎, 黒木和彦: 第一原理計算による熱電物質 122 系 Zintl 相化合物への不純物ドーピングと形成エネルギーの理論的研究: 日本物理学会 2020 年秋季大会.
11. 越智正之: 第一原理計算に基づく複合アニオン化合物の物質機能の探索: 日本物理学会第 75 回年次大会 (2020 年).

【総合工学】

12. 菅谷圭祐, 今村太郎: 階層型直交格子と埋め込み境界法を用いた 30P30N 高揚力装置の非定常流解析: 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 2020 オンライン.
13. 坪井伸幸, 岩崎幹太, 林光一, 小澤晃平: 障害物を有する管内の爆轟遷移に関する数値解析: Artificial Thickening Flame 法を用いた実験スケールの解析: 第 52 回流体力学講演会/第 38 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 論文集, JSASS-2C15.

● 受賞情報

14. 芝 隼人: 大規模分子シミュレーションによるガラス・ソフトマターの連続体特性の研究: 分子シミュレーション学会学術賞, 分子シミュレーション学会.

15. 越智正之: 拡張された低次元電子状態と物性機能に関する第一原理的研究: 令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞, 文部科学省.

—Oakforest-PACS—

● 論文

【地球惑星科学】

16. Goto D., Sato Y., Yashiro H., Suzuki K., Oikawa E., Kudo R., Nagao T.M., Nakajima T.: Global aerosol simulations using NICAM.16 on a 14 km grid spacing for a climate study: improved and remaining issues relative to a lower-resolution model: Geoscientific Model Development, European Geosciences Union, 13, 8.
- 【土木工学】
17. Umair Ali, Masahide Otsubo, Hiroaki Ebizuka, Reiko Kuwano: Particle-scale insight into soil arching under trapdoor condition: Soils and Foundations, Elsevier, vol.60, No.5.
18. Masahide Otsubo, Junming Liu, Yuichiro Kawaguchi, Troyee Tanu Dutta, Reiko Kuwano: Anisotropy of elastic wave velocity influenced by particle shape and fabric anisotropy under K0 condition: Computers and Geotechnics, Elsevier, Vol.128, 103775.
19. Tokio Morimoto, Masahide Otsubo, Junichi Koseki: Microscopic investigation into liquefaction resistance of pre-sheared sand: Effects of particle shape and initial anisotropy: Soils and Foundations, Elsevier, Vol.61, No.2.
20. Troyee Tanu Dutta, Masahide Otsubo, Reiko Kuwano, Catherine O'Sullivan: Evolution of shear wave velocity during triaxial compression: Soils and Foundations, Elsevier, vol.60, No.6.

—Reedbush—

● 論文

【内科系臨床医学】

21. Takeshi Takata, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Kenshiro Shiraishi, Takenori Kobayashi, Shigeru Furui, Takahide Okamoto, Hiroshi Oba, Jun'ichi Kotoku: Immersive radiation experience for interventional radiology with virtual reality radiation dose visualization using fast Monte Carlo dose estimation: Interventional Radiology, Japanese Society of Interventional Radiology.
22. Shinobu Kumagai, Norikazu Arai, Takeshi Takata, Daisuke Kon, Toshiya Saitoh, Hiroshi Oba, Shigeru Furui, Jun'ichi Kotoku, Kenshiro Shiraishi.: First experience of iridium-192 source stuck during high-dose-rate brachytherapy in Japan: Journal of Contemporary Brachytherapy.
23. Takumasa Tsuji, Yuta Hirose, Kohei Fujimori, Takuya Hirose, Asuka Oyama, Yusuke Saikawa, Tatsuya Mimura, Kenshiro Shiraishi, Takenori Kobayashi, Atsushi Mizota and Jun'ichi Kotoku: Classification of optical coherence tomography images using a capsule network: BMC Ophthalmology, BMC Ophthalmology, Vol, 20, 114.
24. Takeshi Takata, Kenshiro Shiraishi, Shinobu Kumagai, Norikazu Arai, Takenori Kobayashi, Hiroshi Oba, Takahide Okamoto, Jun'ichi Kotoku: Calculating and estimating second cancer risk from breast radiotherapy using Monte Carlo code with internal body scatter for each out-of-field organ: Journal of Applied Clinical Medical Physics, The American Association of Physicists in Medicine.

● 口頭・ポスター発表

【内科系臨床医学】

25. Takeshi Takata, Kenshiro Shiraishi, Shinobu Kumagai, Norikazu Arai, Takenori Kobayashi, Hiroshi Oba, Jun'ichi Kotoku: Monte Carlo Dose Calculation and Estimation of Second Cancer Risk by Internal Body Scatter for Out-of-field Organs from Breast Radiotherapy: The 119th Scientific Meeting of the Japan Society of Medical Physics.
26. Takeshi Takata, Hiroshi Kondo, Masayoshi Yamamoto, Shigeru Furui, Kenshiro Shiraishi, Takenori Kobayashi, Hiroshi Oba, Jun'ichi Kotoku: Radiation risk in coronary angiography: simulation of physician dose in radial versus femoral access: Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe 2020.