

スーパーコンピュータ利用による成果報告 (2017 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 2017 年分 (2017 年 1 月～2017 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

【物理学】

1. Yu YAMAMORI, Nobuyuki MATUBAYASI: Interaction-component analysis of the effects of urea and its alkylated derivatives on the structure of T4-lysozyme: *Journal of Chemical Physics*, AIP, 146.

【地球惑星科学】

2. Shibuya R., K. Sato, M. Tsutsumi, T. Sato, Y. Tomikawa, K. Nishimura, and M. Kohma: Quasi-12h inertia-gravity waves in the lower mesosphere observed by the PANSY radar at Syowa Station (39.6°E, 69.0°S): *Atmospheric Chemistry and Physics*, European Geosciences Union, 17, 10.
3. Williams, P. D., M. J. Alexander, E. A. Barnes, A. H. Butler, H. C. Davies, C. I. Garfinkel, Y. Kushnir, T. P. Lane, J. K. Lundquist, O. Martius, R. N. Maue, W. R. Peltier, K. Sato, A. A. Scaife, C. Zhan: A Census of Atmospheric Variability from Seconds to Decades: *Geophysical Research Letters*, AGU PUBLICATIONS, 44, 21.

● 口頭・ポスター発表

【地球惑星科学】

4. 佐藤薫: 大型大気レーダー国際共同観測で探る気候のテレコネクション: 宇宙科学談話会, 国立極地研究所談話会.
5. 佐藤薫, 高麗正史, 堤雅基, 佐藤亨: PANSY レーダー観測に基づく夏季中間圏極域における風の周波数スペクトルと鉛直プロファイルの研究: 日本気象学会 2017 年度春季大会.
6. K. Sato, M. Tsutsumi, and AJ0901 members: A Study of the Whole Atmospheric System Explored by High-Resolution Observations of the Antarctic Atmosphere (AJ0901): *The Eighth Symposium on Polar Science*.
7. A. Amemiya and K. Sato: A simple two dimensional model for the subseasonal variability of the Asian monsoon anticyclone.: *Joint SPARC Dynamics & Observations Workshop (QBOi, FISAPS & SATIO-TCS)*.
8. K. Sato, M. Kohma, K. Nishimura, Y. Tomikawa, M. Tsutsumi, and T. Sato: Energy dissipation rate estimation based on observations by the PANSY radar in the Antarctic.: *Joint SPARC Dynamics & Observations Workshop (QBOi, FISAPS & SATIO-TCS)*.
9. Y. Tomikawa, M. Kohma, M. Takeda, and K. Sato: Balloonborne ozone and water vapor measurements around the Antarctic tropopause region in winter of 2016.: *Joint SPARC Dynamics & Observations Workshop (QBOi, FISAPS & SATIO-TCS)*.
10. K. Sato: Mesospheric gravity waves revealed by a combination of radar observations and high resolution model simulation.: *Mats Science Meeting*.
11. K. Sato: Contribution of gravity waves to the mean meridional circulation and momentum budget in the middle atmosphere.: *Good Hope for Earth Science (IAPSO-IAMAS-IAGA Joint Assembly 2017)*.
12. K. Sato and S. Hirano: Contribution of Gravity-Wave Forcing to the Brewer-Dobson Circulation.: *21st Conference on Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics 19th Conference on Middle Atmosphere*.
13. K. Sato, M. Kohma, M. Tsutsumi, and T. Sato: Frequency spectra and vertical profiles of wind fluctuations in the summer Antarctic mesosphere revealed by MST radar observations.: *15th International Workshop on Technical and Scientific Aspects of MST Radar*.
14. K. Sato: An interplay of Rossby waves and gravity waves in the general circulation of the middle atmosphere.: *MPI KlimaCampus Kolloquium*.

【機械工学】

15. 山田英助: OpenFOAM による燃料電池自動車用タンクへの水素充填の数値シミュレーション: 計算工学講演会, 計算工学講演会論文集 Vol.22.

● 論文

【総合工学】

16. 玉置義治, 原田基至, 今村太郎: 直交格子流体ソルバ UTCart を用いた NASA-CRM の非粘性および RANS 解析: 航空宇宙技術(オンライン論文集).

● 口頭・ポスター発表

【計算基盤】

17. 遠藤 亘, 田浦 健次朗: 分散スレッドスケジューラと協調する分散共有メモリ処理系の初期評価: 並列/分散/協調処理に関する『秋田』サマー・ワークショップ (SWoPP2017), 研究報告ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) .
18. Wataru Endo, Kenjiro Taura: Parallelized Software Offloading in Low-Level Communication Layer: The 1st cross-disciplinary Workshop on Computing Systems, Infrastructures, and Programming (xSIG 2017).
19. Tianqi Xu, Kento Sato, Satoshi Matsuoka: A Simulation-Based Analysis on the Configuration of the Burst Buffer: SC17.
20. 大島聡史, 山崎市太郎, 伊田明弘, 横田理央: GPU クラスタ上における階層型行列計算の最適化: 情報処理学会研究報告(HPC-160).

【人間医工学】

21. Yukihiro Nomura, Naoto Hayashi, Shouhei Hanaoka, Mitsutaka Nemoto, Tomomi Takenaga, Soichiro Miki, Takeharu Yoshikawa, Osamu Abe: Effects of different types of gold standard on computer-assisted detection of lung nodules using voxel-based classification: CARS 2017, International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery. vol.12, Suppl.1, pp.S151-S152.
22. 野村行弘, 佐藤一誠, 埜敏博, 花岡昇平, 中尾貴祐, 竹永智美, 佐藤大介, 星野哲也, 関谷勇司, 大島聡史, 林直人, 阿部修: スーパーコンピュータ上での Deep Learning 学習環境の初期構築: 電子情報通信学会医用画像研究会, 電子情報通信学会技術研究報告(vol.117, no.281), pp.1-2.

【ゲノム科学】

23. Yuta Tokuoka, Noriko F Hiroi, Tetsuya J Kobayashi, Kazuo Yamagata, Akira Funahashi: Segmenting four-dimensional fluorescence microscopic image using Convolutional Neural Network: International Conference on Systems Biology 2017.
24. Yuta Tokuoka, Noriko F Hiroi, Tetsuya J Kobayashi, Kazuo Yamagata, Cornette Richard, Kikawada Takahiro, Akira Funahashi: Development of CNN Based Image Processing Algorithms for Microscopic Images in Quantitative Biology; Classification, Detection and Segmentation: GTC Japan 2017.

【内科系臨床医学】

25. 高田剛志, 古徳純一, 小林毅範, 白石憲史郎, 山本真由, 近藤浩史, 大場洋, 古井滋: Visualize Skin Dose and Air Dose in Virtual Reality: RSNA (Radiological Society of North America) 2017.

● 受賞情報

26. 奥田花也: brucite の(001)面における真の接触面での摩擦特性: 学生優秀発表賞: 日本地球惑星科学連合.
27. 高田剛志, 古徳純一, 小林毅範, 白石憲史郎, 山本真由, 近藤浩史, 大場洋, 古井滋: Visualize Skin Dose and Air Dose in Virtual Reality: Identified for RadioGraphics: RSNA (Radiological Society of North America).

—FX10—

● 口頭・ポスター発表

【応用物理学】

28. Misaki Ito and Kazuhiro Shimada: First-Principles Study of Crystal Structures and the Stability of $(Y_xAl_{1-x})_2O_3$: The 6th International Symposium on Materials Science and Surface Technology 2017, The 6th International Symposium on Materials Science and Surface Technology 2017 予稿集, pp.63-64.
29. 島田 和宏, 伊藤未沙稀, 金子卓也, 小林伸之介: M_2O_3 ($M=Al, Ga, In$)混晶の結晶構造に関する第一原理計算: 第78回応用物理学会秋季学術講演会, 第78回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 8a-PA4-24.
30. 新井眞大, 赤城文子, 吉田和悦: スーパーコンピュータ FX10 を用いたマイクロマグネティックシミュレータの高速化: 第41回日本磁気学会学術講演会, 第41回日本磁気学会学術講演会概要集, 22pC-5.

【地球惑星科学】

31. Shibuya, R., Sato, K., Tsutsumi, M., Sato, T., Tomikawa, Y., Nishimura, K. and Kohma, M. Quasi 12 h Inertia-gravity waves in the lower mesosphere observed by the PANSY radar: Quasi 12 h Inertia-gravity waves in the lower mesosphere observed by the PANSY radar: The 15th International Workshop on Technical and Scientific Aspects of MST Radar.

—HA8000 クラスタシステム—

● 論文

【地球惑星科学】

32. Masaru Yamamoto: Probability distribution of surface wind speed induced by convective adjustment on Venus : Icarus, 284.