

# 情報・システム研究機構 国立極地研究所

## 自己点検評価報告書

### 別添資料

#### 目次

7.2.2. 各研究プロジェクトの業績リスト	別添資料	1
7.3.4. 一般共同研究・研究集会 採択課題一覧	別添資料	97
8. 2. 国際北極環境研究センターの別添資料		
付録1. 「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス」(GRENE)事業 「北極気候変動分野」事後評価結果 2017年1月	別添資料	122
付録2. 北極域研究推進プロジェクト(ArCS) 中間評価結果 2018年1月 科学技術・学術審議会海洋開発分科会	別添資料	131
付録3. 共同利用施設・共同研究提携施設の利用状況 (2016年度-2019年度)	別添資料	138
付録4. ArCSプロジェクトによる成果論文リスト (所内教員・研究者が著者に含まれるもの)	別添資料	150
付録5. EISCAT特別実験採択課題一覧 (2016年度-2019年度)	別添資料	164
9. 国際研究協力覚書等一覧	別添資料	166
13. 国際戦略アドバイザーによる評価 REPORT ON RESEARCH ACTIVITIES	別添資料	173

別添

## 7.2.2 プロジェクト研究

### 各研究プロジェクトの業績リスト

#### KP301 極域宙空圏総合観測に基づく太陽地球系結合過程の研究

##### 研究発表

学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

1. Adachi, K., Nozawa, S., Ogawa, Y., Brekke, A., Hall, C and Fujii, R (2017), Evaluation of a method to derive ionospheric conductivities using two auroral emissions (428 and 630 nm) measured with a photometer at Tromso (69.6 degrees N), *Earth Planets and Space*, 69(1), doi:10.1186/s40623-017-0677-4, 2017, . 査読有
2. 有田 真, 井 智史, 仰木 淳平, 高橋 幸祐, 門倉 昭, 源 泰拓, 昭和基地における地磁気観測基線値とセンサーの傾斜の変動, *南極資料*, Vol. 64, 1-20, 2020, <http://doi.org/10.15094/00015820>. 査読有
3. Bahari, S. A., M. Abdullah, A. M. Hasbi, B. Yatim, W. Suparta, A. Kadokura, G. Bjornsson, Study of high-latitude ionosphere: One-year campaign over Husafell, Iceland, *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 145, 45-52, 2016. 査読有
4. Balan, N., Y. Ebihara, R. Skoug, K. Shiokawa, I. S. Batista, S. Tulasi Ram, Y. Omura, T. Nakamura, and M. - C. Fok, A scheme for forecasting severe space weather, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 122, 2824-2835, doi:10.1002/2016JA023853, 2017, 査読有
5. Bergardt, O. I, J. M. Ruohoniemi, J.-P. St-Maurice, A. Marchaudon, M. J. Kosch, A. S. Yukimatu, N. Nishitani, S. G. Shepherd, M. F. Marcucci, H. Hu, T. Nagatsuma, M. Lester, Global diagnostics of ionospheric absorption during X-ray solar flares based on 8-20 MHz noise measured by over-the-horizon radars, *Space Weather*, 17(6), 907-924, 2019, <https://doi.org/10.1029/2018SW002130>, 査読有
6. Billett, D. D., K. Hosokawa, A. Grocott, J. A. Wild, A. L. Aruliah, Y. Ogawa, S. Taguchi, Multi-instrument Observations of Ion-Neutral Coupling in the Dayside Cusp, *Geophysical Research Letters*, doi:10.1029/2019GL085590, 2020. , 査読有
7. Bjoland, LM., Ogawa, Y., Hall, C., Rietveld, M., Lovhaug, UP., La Hoz, C and Miyaoka, H (2017), Long-term variations and trends in the polar E-region, *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 163, 85-90, doi:10.1016/j.jastp.2017.02.007, 2017, 査読有
8. Bland, Emma C, Noora Partamies, Erkkka Heino, Akira Sessai Yukimatu, Hiroshi Miyaoka, Energetic Electron Precipitation Occurrence Rates determined using the Syowa East SuperDARN Radar, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 124, 6253-6265, 2019, <https://doi.org/10.1029/2018JA026437>], 査読有
9. Chau, J. L., G. Stober, C. M. Hall, M. Tsutsumi, F. I. Laskar, and P. Hoffmann, Polar mesospheric horizontal divergence and relative vorticity measurements using multiple specular meteor radars, *Radio*

- Sci., 52, 811–828, doi:10.1002/2016RS006225, 2017. 査読有
10. Ejiri, M. K., T. Nakamura, T. T. Tsuda, T. Nishiyama, M. Abo, T. Takahashi, K. Tsuno, T. D. Kawahara, T. Ogawa and S. Wada, Vertical fine structure and time evolution of plasma irregularities in the Es layer observed by a high-resolution Ca<sup>+</sup> lidar, *Earth, Planets and Space*, 71:3, 2019. (謝辞有) 査読有
  11. Ejiri, M. K., T. Nakamura, T. T. Tsuda, T. Nishiyama, M. Abo, C. - Y. She, M. Nishioka, A. Saito, T. Takahashi, K. Tsuno, T. D. Kawahara, T. Ogawa, and S. Wada, Observation of synchronization between instabilities of the sporadic E layer and geomagnetic field line connected F region medium-scale traveling ionospheric disturbances, *J. Geophys. Res. Space Phys.*, 124, <https://doi.org/10.1029/2018JA026242>, 2019. 査読有
  12. Ejiri, M. K., T. Nakamura, Y. Fujiwara, and T. D. Kawahara, Responses of mesospheric sodium layer to the Geminids meteor shower activities observed with a resonance scattering lidar located in northern mid-latitude in 2007 and 2008, *WGN, the Journal of the IMO* 47:2, 2019. 査読有
  13. Fujiwara, Y., T. Nakamura, S. Uehara, T. Sagayama, and H. Toda, the NHK Cosmic Front TV Crew; Optical observations of the Phoenicid meteor shower in 2014 and activity of comet 289P/Blanpain in the early 20th century, *Pub. Astr. Soc. Japan*, 69, 60, <https://doi.org/10.1093/pasj/psx035>, 2017. 査読有
  14. Fukizawa, M., Sakanoi, T., Miyoshi, Y., Hosokawa, K., Shiokawa, K., Katoh, Y., Kazama, Y., Kumamoto, A., Tsuchiya, F., Miyashita, Y., Tanaka, YM., Kasahara, Y., Ozaki, M., Matsuoka, A., Matsuda, S., Hikishima, M., Oyama, S., Ogawa, Y., Kurita, S and Fujii, R (2018), Electrostatic Electron Cyclotron Harmonic Waves as a Candidate to Cause Pulsating Auroras, *Geophysical Research Letters*, 45(23), 12661-12668, doi:10.1029/2018GL080145, 2018, 査読有
  15. Fukuda, Y., R. Kataoka, Y. Miyoshi, Y. Katoh, T. Nishiyama, K. Shiokawa, Y. Ebihara, D. Hampton, and N. Iwagami, Quasi-periodic rapid motion of pulsating auroras, *Polar Sci.*, 10, 183-191, doi:10.1016/j.polar.2016.03.005, 2016. 査読有
  16. Hashimoto, T., A. Saito, K. Nishimura, M. Tsutsumi, K. Sato, and T. Sato, First incoherent scatter measurements and adaptive suppression of field-aligned irregularities by the PANSY radar at Syowa Station, Antarctic, *J. Atmos. Oceanic Technol.*, 36, 1881-1888, <https://doi.org/10.1175/JTECH-D-18-0175.1>, 2019. 査読有
  17. Hashimoto, T., K. Nishimura, and T. Sato, Adaptive Sidelobe Cancellation Technique for Atmospheric Radars Containing Arrays with Nonuniform Gain, *IEICE Transactions on Communications*, E99B(12), 2583-2591, doi:10.1587/transcom.2016EBP3047, 2016. 査読有
  18. Hashimoto, T., K. Nishimura, M. Tsutsumi, K. Sato and T. Sato, A user parameter-free diagonal-loading scheme for clutter rejection on radar wind profilers, *J. Atmos. Oceanic Technol.*, 34, 1139-1153. doi:10.1175/JTECH-D-16-0058.1, 2017. 査読有
  19. He, M. S., J. L. Chau, C. M. Hall, M. Tsutsumi, C. Meek, and P. Hoffmann, The 16-Day Planetary Wave Triggers the SW1-Tidal-Like Signatures During 2009 Sudden Stratospheric Warming, *Geophys. Res. Lett.*, 45, 12631-12638, doi:10.1029/2018GL079798, 2018. 査読有
  20. He, M., J. L. Chau, G. Stober, C. M. Hall, M. Tsutsumi, and P. Hoffmann, Application of Manley - Rowe

- relation in analyzing nonlinear interactions between planetary waves and the solar semidiurnal tide during 2009 sudden stratospheric warming event, *J. Geophys. Res.*, 122, 10,783–10,795, 2017. 查読有
21. Holmen, S. E., C. M. Hall, and M. Tsutsumi, Neutral atmosphere temperature trends and variability at 90 km, 70 °N, 19 °E, 2003–2014, *Atmos. Chem. Phys.*, 16, 7853-7866, doi:10.5194/acp-16-7853-2016, 2016. 查読有
  22. Hosokawa, K., Taguchi, S and Ogawa, Y (2016), Edge of polar cap patches, *Journal of Geophysical Research-Space Physics*, 121(4), 3410-3420, doi:10.1002/2015JA021960, 2016, 查読有
  23. Hosokawa, K., Taguchi, S and Ogawa, Y (2016), Periodic creation of polar cap patches from auroral transients in the cusp, *Journal of Geophysical Research-Space Physics*, 121(6), 5639-5652, doi:10.1002/2015JA022221, 2016, 查読有
  24. Hosokawa, K., Y. Ogawa, and S. Taguchi, Imaging of polar cap patches with a low-cost airglow camera: Pilot observations in Svalbard, Norway, *Earth, Planets and Space*, EPSP-D-19-00160, 71, 115, 2019. 查読有
  25. Hosokawa, K., Y. Miyoshi, M. Ozaki, S. Oyama, Y. Ogawa, S. Kurita, Y. Kasahara, Y. Kasaba, S. Yagitani, S. Matsuda, F. Tsuchiya, A. Kumamoto, R. Kataoka, K. Shiokawa, T. Raita, E. Turunen, T. Takashima, I. Shinohara, and R. Fujii, Multiple time-scale beats in aurora: precise orchestration via magnetospheric chorus waves, *Nature Scientific Reports*, SREP-19-35427A, 2020. 查読有
  26. Hozumi, Y., A. Saito, T. Sakanoi, A. Yamazaki, K. Hosokawa, and T. Nakamura, Geographical and seasonal variability of mesospheric bores observed from the International Space Station, *J. Geophys. Res. Space Phys.*, 124, 3775–3785, <https://doi.org/10.1029/2019JA026635>, 2019. 查読有
  27. Hozumi, Y., A. Saito, and M. K. Ejiri, Calibration of imaging parameters for space-borne airglow photography using city light positions, *Earth, Planets and Space*, 68:155, 2016. 查読有
  28. Ishidoya, S., S. Sugawara, Y. Inai, S. Morimoto, H. Honda, C. Ikeda, Y. Tomikawa, S. Toyoda, D. Goto, S. Aoki, and T. Nakazawa, Gravitational separation of the stratospheric air over Syowa, Antarctica and its connection with meteorological fields, *Atmos. Sci. Lett.*, 19, e857, 2018. 查読有
  29. Ivchenko, N., Schlatter, N.M., Dahlgren, H., Ogawa, Y., Sato, Y and Haggstrom, I (2017), Plasma line observations from the EISCAT Svalbard Radar during the International Polar Year, *Annales Geophysicae*, 35(5), 1143-1149, doi:10.5194/angeo-35-1143-2017. 查読有
  30. Kataoka, R., H. Isobe, H. Hayakawa, H. Tamazawa, A. D. Kawamura, H. Miyahara, K. Iwahashi, K. Yamamoto, M. Takei, T. Terashima, H. Suzuki, Y. Fujiwara, and T. Nakamura, Historical space weather monitoring of prolonged aurora activities in Japan and in China, *Space Weather*, 15, 392–402, doi:10.1002/2016SW001493, 2017. 查読有
  31. Kataoka, R., Sato, T, S. Miyake, D. Shiota, and Y. Kubo (2018), Radiation Dose Nowcast for the Ground Level Enhancement on 10-11 September 2017, *Space Weather*, 16, <https://doi.org/10.1029/2018SW001874>, 2018, 查読有
  32. Kataoka, R., T. Nishiyama, Y. -M. Tanaka, A. Kadokura, H. A. Uchida, Y. Ebihara, M. K. Ejiri, Y. Tomikawa, M. Tsutsumi, K. Sato, Y. Miyoshi, K. Shiokawa, S. Kurita, Y. Kasahara, M. Ozaki, K.

- Hosokawa, S. Matsuda, I. Shinohara, T. Takashima, and T. Sato (2019), Transient ionization of the mesosphere during auroral breakup: Arase satellite and ground-based conjugate observations at Syowa Station, *Earth, Planet and Space*, 71, 9, <https://doi.org/10.1186/s40623-019-0989-7>, 2019, 查読有
33. Kawano, H., Yukimatu, A. S., Tanaka Y.-M., Saita, S., Nishitani, N., and Hori, T., SC-triggered 1.6mHz waves including an interval with latitude-dependent phase shift, observed by the SuperDARN Hokkaido East Radar in mid latitudes: Possible global magnetospheric cavity-mode waves and their field-line resonance with poloidal Alfvén-mode, *Memoirs of the Faculty of Science, Kyushu University, Series D, Earth and Planetary Sciences*, 34(1) 1-15, Nov 2016 查読有
  34. Kogure, M., T. Nakamura, M. K. Ejiri, T. Nishiyama, Y. Tomikawa, and M. Tsutsumi, Effects of horizontal wind structure on a gravity wave event in the middle atmosphere over Syowa ( $69^{\circ}$  S,  $40^{\circ}$  E), the Antarctic, *Geophys. Res. Lett.*, 45, 5151-5157, 2018. (謝辞有) 查読有
  35. Kogure, M., T. Nakamura, M. K. Ejiri, T. Nishiyama, Y. Tomikawa, M. Tsutsumi, H. Suzuki, T. T. Tsuda, T. D. Kawahara, and M. Abo, Rayleigh/Raman lidar observations of gravity wave activity from 15 to 70 km altitude over Syowa ( $69^{\circ}$ S,  $40^{\circ}$ E), the Antarctic, *J. Geophys. Res.*, 122, 7869-7880, 2017., 查読有
  36. Kohma, M., K. Sato, K. Nishimura, Y. Tomikawa, and T. Sato, Estimate of turbulent energy dissipation rate from the VHF radar and radiosonde observations in the Antarctic, *J. Geophys. Res.*, in press. 查読有
  37. Kozlovsky, A., S. Shalimov, S. Oyama, K. Hosokawa, M. Lester, Y. Ogawa, and C. Hall, Ground Echoes Observed by the Meteor Radar and High-Speed Auroral Observations in the Substorm Growth Phase, *J. Geophys. Res.*, doi: 10.1029/2019JA026829, September, 2019. 查読有
  38. Langille, J. A., W. E. Ward, and T. Nakamura, First mesospheric wind images using the Michelson interferometer for airglow dynamics imaging, *Applied Optics*, 55, 10105-10118, doi:10.1364/AO.55.010105, 2016. 查読有
  39. Laskar, F. I., J. L. Chau, G. Stober, P. Hoffmann, C. M. Hall, and M. Tsutsumi, Quasi-biennial oscillation modulation of the middle- and high-latitude mesospheric semidiurnal tides during August–September, *J. Geophys. Res.*, 121, 4869–4879, doi:10.1002/2015JA022065, 2016. 查読有
  40. Laskar, F. I., J. L. Chau, J.-P. St. - Maurice, G. Stober, C. M. Hall, M. Tsutsumi, J. Höffner, and P. Hoffmann, Experimental evidence of arctic summer mesospheric upwelling and its connection to cold summer mesopause, *Geophys. Res. Lett.*, 44, 9151-9158, 2017. 查読有
  41. Laskar, F. I., G. Stober, J. Fiedler, M. M. Oppenheim, J. L. Chau, D. Pallamraju, N. M. Pedatella, M. Tsutsumi, and T. Renkowitz, Mesospheric anomalous diffusion during noctilucent cloud scenarios, *Atmos. Chem. Phys.*, 19, 5259–5267, <https://doi.org/10.5194/acp-19-5259-2019>, 2019. 查読有
  42. Li, J., T. Li, X. Dou, X. Fang, B. Cao, C. - Y. She, T. Nakamura, A. Manson, C. Meek, and D. Thorsen, Characteristics of ripple structures revealed in OH airglow images, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 122, 3748-3759, doi:10.1002/2016JA023538, 2017. 查読有
  43. Liu, H., M. Tsutsumi, H. Liu, Vertical structure of terdiurnal tides in the Antarctic MLT region: 15-year observation over Syowa ( $69^{\circ}$ S,  $39^{\circ}$ E), *Geophys. Res. Lett.*, 46, in press. 查読有

44. Liu, X., J. Yue, J. Xu, R. R. Garcia, J. M. Russell, III, M. Mlynczak, D. L. Wu, and T. Nakamura, Variations of global gravity waves derived from 14 years of SABER temperature observations, *J. Geophys. Res. Atmos.*, 122, 6231–6249, doi:10.1002/2017JD026604, 2017. 查読有
45. Liu, X., J. Yue, J. Y. Xu, W. Yuan, J. M. Russell, M. E. Hervig, and T. Nakamura, Persistent longitudinal variations in 8years of CIPS/AIM polar mesospheric clouds, *J. Geophys. Res.*, 121, 8390-8409, doi:10.1002/2015JD024624, 2016. 查読有
46. Liu, X., J. Yue, W. Wang, J. Xu, Y. Zhang, J. Li, J. M. Russell III, M. E. Hervig, S. Bailey, and T. Nakamura, Responses of Lower Thermospheric Temperature to the 2013 St. Patrick's Day Geomagnetic Storm, *Geophys. Res. Lett.*, 45, 4656–4664. <https://doi.org/10.1029/2018GL078039>, 2018. 查読有
47. Matsuda, T. S., T. Nakamura, M. K. Ejiri, M. Tsutsumi, Y. Tomikawa, M. J. Taylor, Y. Zhao, P.-D. Pautet, D. J. Murphy, and T. Moffat-Griffin, Characteristics of mesospheric gravity waves over Antarctica observed by ANGWIN (Antarctic Gravity Wave Instrument Network) imagers using 3-D spectral analyses, *J. Geophys. Res.*, 122, 8969-8981, 2017. (謝辞有) 查読有
48. Matsumoto, T., D. Shiota, R. Kataoka, H. Miyahara, and S. Miyake (2019), A dynamical model of the heliosphere with the Adaptive Mesh Refinement, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 1225, 012008, doi:10.1088/1742-6596/1225/1/012008. 查読有
49. Matsuoka, A., M. Teramoto, R. Nomura, M. Nosé, A. Fujimoto, Y.-M. Tanaka, M. Shinohara, T. Nagatsuma, K. Shiokawa, Y. Obana, Y. Miyoshi, M. Mita, T. Takashima, and I. Shinohara, The ARASE (ERG) magnetic field investigation, *Earth Planets. Space*, 70:43, <https://doi.org/10.1186/s40623-018-0800-1>, 2018. 查読有
50. Mihalikova, M., K. Sato, M. Tsutsumi, and T. Sato, Properties of inertia-gravity waves in the lowermost stratosphere as observed by the PANSY radar over Syowa Station in the Antarctic, *Ann. Geophys.*, 34, 543-555, doi:10.5194/angeo-34-543-2016, 2016. 查読有
51. Minamihara, Y., K. Sato, M. Kohma, and M. Tsutsumi, Characteristics of vertical wind fluctuations in the lower troposphere at Syowa Station in the Antarctic revealed by the PANSY radar, *SOLA*, 12, 116-120, 2016. 查読有
52. Minamihara, Y., K. Sato, M. Tsutsumi, and T. Sato, Statistical characteristics of gravity waves with near - inertial frequencies in the Antarctic troposphere and lower stratosphere observed by the PANSY radar, *J. Geophys. Res.*, 123, doi:10.1029/2017JD028128, 2018. 查読有
53. Miyake, S., R. Kataoka, and T. Sato (2017), Cosmic ray modulation and radiation dose of aircrews during the solar cycle 24/25, *Space Weather*, 15(4), 589-605, doi:0.1002/2016SW001588. 2017, 查読有
54. Miyoshi, Y., Hori, T., Shoji, M., Teramoto, M., Chang, TF., Segawa, T., Umemura, N., Matsuda, S., Kurita, S., Keika, K., Miyashita, Y., Seki, K., Tanaka, Y., Nishitani, N., Kasahara, S., Yokota, S., Matsuoka, A., Kasahara, Y., Asamura, K., Takashima, T and Shinohara, I (2018), The ERG Science Center, *Earth Planets and Space*, 70, doi:10.1186/s40623-018-0867-8. 2018, 查読有
55. Motoba, T., Ebihara, Y., Ogawa, Y., Kadokura, A., Engebretson, M. J., Angelopoulos, V., Gerrard, A. J., Weatherwax, A. T., On the driver of daytime Pc3 auroral pulsations. *Geophysical Research Letters*, 46.

- <https://doi.org/10.1029/2018GL080842>, 2019. 查読有
56. Motoba, T., Y. Ebihara, A. Kadokura, M. J. Engebretson, M. R. Lessard, A. T. Weatherwax, and A. J. Gerrard, Fast-moving diffuse auroral patches: A new aspect of daytime Pc3 auroral pulsations, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 122, doi:10.1002/2016JA023285. 2016, 查読有
  57. Motoba, T., Y. Ebihara, Y. Ogawa, A. Kadokura, M. J. Engebretson, V. Angelopoulos, A. J. Gerrard, and A. T. Weatherwax, On the Driver of Daytime Pc3 Auroral Pulsations, *Geophysical Research Letters*, 2018GL080842R, 2019. 查読有
  58. Nakajima, H., I. Murata, Y. Nagahama, H. Akiyoshi, K. Saeki, M. Takeda, Y. Tomikawa, N. B. Jones, Chlorine partitioning near the polar vortex boundary observed with ground-based FTIR and satellites at Syowa Station, Antarctica in 2007 and 2011, *Atmos. Chem. Phys.*, 120, 1043-1074, 2020. 查読有
  59. Nakamura, T., K. Yamazaki, K. Iwamoto, M. Honda, Y. Miyoshi, Y. Ogawa, Y. Tomikawa, and J. Ukita, The stratospheric pathway for Arctic impacts on mid-latitude climate, *Geophys. Res. Lett.*, 43, 3494-3501, doi:10.1002/2016GL068330, 2016. 查読有
  60. Nishitani, N., T. Nagatsuma, A. S. Yukimatu, Hongqiao Hu, and T. Sakanoi, Special issue “Coupling of the high and mid latitude ionosphere and its relation to geospace dynamics”, *Earth, Planets and Space*, 68(168), doi:10.1186/s40623-016-0543-9, 2016. 查読有
  61. Nishimura, Y., M. R. Lessard, Y. Katoh, Y. Miyoshi, E. Grono, N. Partamies, N. Sivadas, K. Hosokawa, M. Fukizawa, M. Samara, R. G. Michell, R. Kataoka, T. Sakanoi, D. K. Whiter, S. Oyama, Y. Ogawa, S. Kurita, Diffuse and Pulsating Aurora, *Space Science Reviews*, 2020. 查読有
  62. Nishiyama, T., K. Sato, T. Nakamura, M. Tsutsumi, T. Sato, Y. Tanaka, K. Nishimura, Y. Tomikawa, and M. Kohma, Simultaneous observations of polar mesosphere winter echoes and cosmic noise absorptions in a common volume by the PANSY radar (69.0°S, 39.6°E), *J. Geophys. Res.*, 123, 5019-5032, 2018. (謝辞有) 查読有
  63. Nose, M., Matsuoka, A., Kasahara, S., Yokota, S., Teramoto, M., Keika, K., Yamamoto, K., Nomura, R., Fujimoto, A., Higashio, N., Koshiishi, H., Imajo, S., Oimatsu, S., Tanaka, YM., Shinohara, M., Shinohara, I and Miyoshi, Y (2018), Magnetic Field Dipolarization and Its Associated Ion Flux Variations in the Dawnside Deep Inner Magnetosphere: Arase Observations, *Geophysical Research Letters*, 45(16), 7942-7950, doi:10.1029/2018GL078825. 2018, 查読有
  64. Nozawa, S., Kawabata, T., Hosokawa, K., Ogawa, Y., Tsuda, T., Mizuno, A., Fujii, R and Hall, C (2018), A new five-wavelength photometer operated in TromsO (69.6 degrees N, 19.2 degrees E), *Earth Planets and Space*, 70, doi:10.1186/s40623-018-0962-x. 2018, 查読有
  65. Ohtani, S., Gjerloev, J. W., Anderson, B. J., Kataoka, R., Troshichev, O., & Watari, S. (2018). Dawnside wedge current system formed during intense geomagnetic storms. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 123, 9093-9109. <https://doi.org/10.1029/2018JA025678>, 2018, 查読有
  66. Oimatsu, S., Nose, M., Teramoto, M., Yamamoto, K., Matsuoka, A., Kasahara, S., Yokota, S., Keika, K., Le, G., Nomura, R., Fujimoto, A., Sormakov, D., Troshichev, O., Tanaka, YM., Shinohara, M., Shinohara, I., Miyoshi, Y., Slavin, JA., Ergun, RE and Lindqvist, PA (2018), Drift-Bounce Resonance Between Pc5

- Pulsations and Ions at Multiple Energies in the Nightside Magnetosphere: Arase and MMS Observations, *Geophysical Research Letters*, 45(15), 7277-7286, doi:10.1029/2018GL078961. 2018, 查読有
67. Oyama, S., Tsuda, T.T., Hosokawa, K., Ogawa, Y., Miyoshi, Y., Kurita, S., Kero, A.E., Fujii, R., Tanaka, Y., Mizuno, A., Kawabata, T., Gustavsson, B and Leyser, T (2018), Auroral molecular-emission effects on the atomic oxygen line at 777.4nm, *Earth Planets and Space*, 70, doi:10.1186/s40623-018-0936-z. 2018, 查読有
68. Ogawa Y., K. Seki, K. Keika, and Y. Ebihara, Characteristics of CME- and CIR-driven ion upflows in the polar ionosphere, *J. Geophys. Res.*, doi: 10.1029/2018JA025636, 2019. 查読有
69. Ogawa, Y., Y. Tanaka, A. Kadokura, K. Hosokawa, Y. Ebihara, T. Motoba, B. Gustavsson, U. Brandstrom, Y. Sato, S. Oyama, M. Ozaki, T. Raita, F. Sigernes, S. Nozawa, K. Shiokawa, M. Kosch, K. Kauristie, C. Hall, S. Suzuki, Y. Miyoshi, A. Gerrard, H. Miyaoka, and R. Fujii, Development of low-cost multi-wavelength imager system for studies of aurora and airglow, *Polar Science*, doi:10.1016/j.polar.2019.100501, 2020. 查読有
70. Ozaki M. et al. (2019), Visualization of rapid electron precipitation via chorus element wave-particle interactions, *Nature Comm.*, 10, 257. 2019, 查読有
71. Ozaki, M., et al. (2018), Microscopic observations of pulsating aurora associated with chorus element structures: Coordinated Arase satellite-PWING observations, *Geophys. Res. Lett.*, 45, 12,125-12,134, <https://doi.org/10.1029/2018GL079812>. 2018, 查読有
72. Ozaki, M., K. Shiokawa, Y. Miyoshi, K. Hosokawa, S. Oyama, S. Yagitani, Y. Kasahara, Y. Kasaba, S. Matsuda, R. Kataoka, Y. Ebihara, Y. Ogawa, Y. Otsuka, S. Kurita, R. C. Moore, Y. M. Tanaka, M. Nose, T. Nagatsuma, M. Connors, N. Nishitani, Y. Katoh, M. Hikishima, A. Kumamoto, F. Tsuchiya, A. Kadokura, T. Nishiyama, T. Inoue, K. Imamura, A. Matsuoka, and I. Shinohara, Microscopic Observations of Pulsating Aurora Associated With Chorus Element Structures: Coordinated Arase Satellite-PWING Observations, *Geophys. Res Lett.*, 45, 12125-12134, doi:10.1029/2018GL079812, 2018. 查読有
73. Ozaki, M., K. Shiokawa, Y. Miyoshi, R. Kataoka, S. Yagitani, T. Inoue, C.-W Jun, R. Nomura, K. Sakaguchi, Y. Otsuka, M. Shoji, I. Schofield, M. Connors, V. K. Jordanova, Fast modulations of pulsating proton aurora related to subpacket structures of Pc1 geomagnetic pulsations at subauroral latitudes, *Geophysical Research Letters*, 2016. 查読有
74. Ozaki, M., Y. Miyoshi, K. Shiokawa, K. Hosokawa, S. Oyama, R. Kataoka, Y. Ebihara, Y. Ogawa, Y. Kasahara, S. Yagitani, Y. Kasaba, A. Kumamoto, F. Tsuchiya, S. Matsuda, Y. Katoh, M. Hikishima, S. Kurita, Y. Otsuka, R. C. Moore, Y.-M. Tanaka, M. Nosé, T. Nagatsuma, N. Nishitani, A. Kadokura, M. Connors, T. Inoue, A. Matsuoka, and I. Shinohara, Visualization of rapid electron precipitation via chorus element wave-particle interactions, *Nature Communications*, <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07996-z>, 2019. 查読有
75. Ozaki, M., Y. Miyoshi, K. Shiokawa, K. Hosokawa, S. Oyama, R. Kataoka, Y. Ebihara, Y. Ogawa, Y. Kasahara, S. Yagitani, Y. Kasaba, A. Kumamoto, F. Tsuchiya, S. Matsuda, Y. Katoh, M. Hikishima, S.



- Kurita, Y. Otsuka, R. Moore, Y. Tanaka, M. Nose, T. Nagatsuma, N. Nishitani, A. Kadokura, M. Connors, T. Inoue, A. Matsuoka, and I. Shinohara, Visualization of rapid electron precipitation via chorus element wave-particle interactions, *Nature Communications*, NCOMMS-18-26175B, doi : 10.1038/s41467-018-07996-z, 2019. 査読有
76. Partamies N., D. Whiter, A. Kadokura, K. Kauristie, H. Nesse Tyssøy, S. Massetti, P. Stauning, and T. Raita, Occurrence and average behaviour of pulsating aurora, *J. Geophys. Res.*, 122, doi:10.1002/2017JA024039, 2017. 査読有
77. Perwitasari, S., T. Nakamura, M. Kogure, Y. Tomikawa, M. K. Ejiri, and K. Shiokawa, Comparison of gravity wave propagation direction observed by mesospheric airglow imaging at three different latitudes by using M-transform, *Ann. Geophys.*, 36, 1597-1605, 2018. (謝辞有)
78. Perwitasari, S., T. Sakanoi, T. Nakamura, M. K. Ejiri, M. Tsutsumi, Y. Tomikawa, Y. Ostuka, A. Yamazaki, and A. Saito, 3-years of Concentric Gravity Wave Variability in the Mesopause as Observed by IMAV/VISI, *Geophys. Res. Lett.*, 43, 11528-11535, doi:10.1002/2016GL071511, 2016. 査読有
79. Renkowitz, T., M. Tsutsumi, F. I. Laskar, J. L. Chau, and R. Latteck, On the role of anisotropic MF/HF scattering in mesospheric wind estimation, *Earth, Planets and Space*, 70:158, 2018. 査読有
80. Saita, S., S. Fujita, A. Kadokura, T. Tanaka and Y. Tanaka, Numerical simulation of ionospheric convection with a global MHD simulation, *Journal of Physics: Conf. Series* 1035 (2018) 012007, doi :10.1088/1742-6596/1035/1/012007, 2018. 査読有
81. Sato, K., 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, *J. Geophys. Res.*, 122, 3–19, doi:10.1002/2016JD025834, 2017. 査読有
82. Sato, N., Yukimatu, AS., Tanaka, Y and Hori, T (2017), Morphologies of omega band auroras, *Earth Planets and Space*, 69(1), doi:10.1186/s40623-017-0688-1. 2017, 査読有
83. Sato, N., Akira Kadokura, Tetsuo Motoba, Keisuke Hosokawa, Gunnlaugur Björnsson, and Thorsteinn Saemundsson, Interhemispheric Symmetries and Asymmetries of Aurora from Ground - Based Conjugate Observations, *Auroral Dynamics and Space Weather*, *Geophysical Monograph* 215, First Edition., Edited by Yongliang Zhang and Larry J. Paxton, 145-161, 2016. 査読有
84. Sato, T, R. Kataoka, D. Shiota, Y. Kubo, M. Ishii, H. Yasuda, S. Miyake, I. Park, and Y. Miyoshi (2018), Real-Time and Automatic Analysis Program for WASAVIES: Warning System of Aviation Exposure to Solar Energetic Particles, *Space Weather*, 16, <https://doi.org/10.1029/2018SW001873>. 2018, 査読有
85. Sato, T., R. Kataoka, D. Shiota, Y. Kubo, M. Ishii, H. Yasuda, S. Miyake, Y. Miyoshi, H. Ueno, A. Nagamatsu (2018), Nowcast and Forecast of Galactic Cosmic Ray and Solar Energetic Particle Fluxes in Magnetosphere - Extension of WASAVIES to Earth Orbit, *JSWSC*, 9, A9, <https://doi.org/10.1051/swsc/2019006>, 2018, 査読有
86. Sato, Y., Kumamoto, A., Katoh, Y., Shinbori, A., Kadokura, A and Ogawa, Y (2016), Simultaneous ground- and satellite-based observation of MF/HF auroral radio emissions, *Journal of Geophysical Research-Space Physics*, 121(5), 4530-4541, doi:10.1002/2015JA022101. 2016, 査読有

87. Seki, K., K. Keika, S. Kasahara, S. Yokota, T. Hori, K. Asamura, N. Higashio, M. Takada, Y. Ogawa, A. Matsuoka, M. Teramoto, Y. Miyoshi, and I. Shinohara, Statistical properties of molecular ions in the ring current observed by the Arase (ERG) satellite, *Geophys. Res. Lett.*, doi: 10.1029/2019GL084163, 2019. 査読有
88. Sergeev, V., Stepanov, N., Ogawa, Y., Kaki, S and Kauristie, K (2018), Solar wind dependence of electric conductances and currents in the auroral zone, *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 177, 38-45, doi:10.1016/j.jastp.2017.07.006. 2018, 査読有
89. 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 (39.6E, 69.0S), *Atmos. Chem. Phys.*, 17, 6455-6476, 2017. 査読有
90. Shiokawa, K., Katoh, Y., Hamaguchi, Y., Yamamoto, Y., Adachi, T., Ozaki, M., Oyama, SI., Nose, M., Nagatsuma, T., Tanaka, Y., Otsuka, Y., Miyoshi, Y., Kataoka, R., Takagi, Y., Takeshita, Y., Shinbori, A., Kurita, S., Hori, T., Nishitani, N., Shinohara, I., Tsuchiya, F., Obana, Y., Suzuki, S., Takahashi, N., Seki, K., Kadokura, A., Hosokawa, K., Ogawa, Y., Connors, M., Ruohoniemi, JM., Engebretson, M., Turunen, E., Ulich, T., Manninen, J., Raita, T., Kero, A., Oksanen, A., Back, M., Kauristie, K., Mattanen, J., Baishev, D., Kurkin, V., Oinats, A., Pashinin, A., Vasilyev, R., Rakhmatulin, R., Bristow, W and Karjala, M (2017), Ground-based instruments of the PWING project to investigate dynamics of the inner magnetosphere at subauroral latitudes as a part of the ERG-ground coordinated observation network, *Earth Planets and Space*, 69, doi:10.1186/s40623-017-0745-9. 2017, 査読有
91. Shiokawa, K., M. Ozaki, A. Kadokura, Y. Endo, T. Sakanoi, S. Kurita, Y. Miyoshi, S.-I. Oyama, M. Connors, I. Schofield, J. Michael Ruohoniemi, M. Nose, T. Nagatsuma, K. Sakaguchi, D. G. Baishev, A. Pashinin, R. Rakhmatulin, B. Shevtsov, I. Poddelsky, M. Engebretson, Tero Raita, Y.-M. Tanaka, M. Shinohara, M. Teramoto, R. Nomura, A. Fujimoto, A. Matsuoka, N. Higashio, T. Takashima , I. Shinohara, and Jay M. Albert, Purple auroral rays and global Pc1 pulsations observed at the CIR-associated solar wind density enhancement on March 21, 2017, *Geophys. Res. Lett.*, 45, doi:10.1029/2018GL079103, 2018. 査読有
92. Taguchi, S., Chiba, Y., Hosokawa, K and Ogawa, Y (2017), Horizontal profile of a moving red line cusp aurora, *Journal of Geophysical Research-Space Physics*, 122(3), 3509-3525, doi:10.1002/2016JA023115. 2017, 査読有
93. Taguchi, S., K. Hosokawa, and Y. Ogawa, Plasma flow in the north-south aligned auroral region equatorward of the dayside auroral oval, *J. Geophys. Res.*, doi:10.1029/2019JA026895, 2020. 査読有
94. Takahashi, T., Hosokawa, K., Nozawa, S., Tsuda, TT., Ogawa, Y., Tsutsumi, M., Hiraki, Y., Fujiwara, H., Kawahara, TD., Saito, N., Wada, S., Kawabata, T and Hall, C (2017), Depletion of mesospheric sodium during extended period of pulsating aurora, *Journal of Geophysical Research-Space Physics*, 122(1), 1212-1220, doi:10.1002/2016JA023472. 2017, 査読有
95. Takahashi, T., I. Virtanen, K. Hosokawa, Y. Ogawa, A. Aikio, H. Miyaoka, A. Kero, Polarization electric field inside auroral patches: Simultaneous experiment of EISCAT radars and KAIRA, *J. Geophys. Res.*,

- doi: 10.1029/2018JA026254, 2019. 査読有
96. Takeo, D., K. Shiokawa, H. Fujinami, Y. Otsuka, T. S. Matsuda, M. K. Ejiri, T. Nakamura, and M. Yamamoto, Sixteen year variation of horizontal phase velocity and propagation direction of mesospheric and thermospheric waves in airglow images at Shigaraki, Japan, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 122, 8770–8780, doi:10.1002/2017JA023919, 2017. 査読有
  97. Tanaka, T., T. Obara, M. Watanabe, S. Fujita, Y. Ebihara, and R. Kataoka (2017), Formation of the sun-aligned arc region and the void (polar slot) under the null-separator structure, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 122(4), 4102-4116, doi:10.1002/2016JA023584. 2017, 査読有
  98. Tanaka, T., T. Obara, M. Watanabe, S. Fujita, Y. Ebihara, R. Kataoka, and M. Den (2018), Cooperatives roles of dynamics and topology in generating the magnetosphere-ionosphere disturbances: case of the theta aurora, *JGR Space Physics*, 123, 9991-10,008, <https://doi.org/10.1029/2018JA025514>. 2018, 査読有
  99. Tanaka, T., Y. Ebihara, M. Watanabe, M. Den, S. Fujita, T. Kikuchi, K. Hashimoto, and R. Kataoka (2017), Global simulation study for the time sequence of events leading to the substorm onset, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 122, doi:10.1002/2017JA024102., 2017, 査読有
  100. Tanaka, T., Ebihara, Y., Watanabe, M., Den, M., Fujita, S., Kikuchi, T., et al. (2019a). Development of magnetic topology during the growth phase of the substorm inducing the onset of the near - Earth neutral line. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 124, 5158– 5183. <https://doi.org/10.1029/2018JA026386>. 査読有
  101. Tanaka, T., Obara, T., Watanabe, M., Fujita, S., Ebihara, Y., Kataoka, R., & Den, M. (2019b). Magnetosphere - ionosphere convection under the due northward IMF. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 124, 6812-6832. <https://doi.org/10.1029/2019JA026547>. 査読有
  102. Tanaka, T., Ebihara, Y., Watanabe, M., Den, M., Fujita, S., Kikuchi, T., et al. (2020). Reproduction of ground magnetic variations during the SC and the substorm from the global simulation and Biot - Savart's law. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 125, e2019JA027172. <https://doi.org/10.1029/2019JA027172>. 査読有
  103. Tanaka, Y. - M., Nishiyama, T., Kadokura, A., Ozaki, M., Miyoshi, Y., Shiokawa, K., Oyama, S. - I., Kataoka, R., Tsutsumi, M., Nishimura, K., Sato, K., Kasahara, Y., Kumamoto, A., Tsuchiya, F, Fukizawa, M., Hikishima, M., Matsuda, S., Matsuoka, A., Shinohara, I., Nosé, M., Nagatsuma, T., Shinohara, M., Fujimoto, A., Teramoto, M., Nomura, R., Yukimatu, A. S., Hosokawa, K., Shoji, M., Latteck, R. (2019). Direct comparison between magnetospheric plasma waves and polar mesosphere winter echoes in both hemispheres. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 124. <https://doi.org/10.1029/2019JA026891>. 査読有
  104. Thurairajaha, B., K. Sato, J. Yue, T. Nakamura, M. Kohma, S. M. Bailey, J. M. Russell III, Simultaneous observation of gravity waves at PMC altitude from AIM/CIPS experiment and PANSY radar over Syowa (69°S, 39°E), *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* 164, 324-331, 2017. 査読有
  105. Tomikawa, Y., Response of the Middle Atmosphere in the Southern Hemisphere to Energetic Particle

- Precipitation in the Latest Reanalysis Data, SOLA, 13A, 1-7, doi:10.2151/sola.13A-001, 2017. 査読有
106. Tsuchiya, S., K. Shiokawa, H. Fujinami, Y. Otsuka, T. Nakamura, M. Connors, I. Schofield, B. Shevtsov, and I. Poddelsky, Three-dimensional Fourier analysis of the phase velocity distributions of mesospheric and ionospheric waves based on airglow images collected over 10 years: Comparison of Magadan, Russia, and Athabasca, Canada, *J. Geophys. Res. Space Phys.*, 124, 8110-8124, <https://doi.org/10.1029/2019JA026783>, 2019. 査読有
107. Tsuchiya, S., K. Shiokawa, H. Fujinami, Y. Otsuka, T. Nakamura, and M. Yamamoto, Statistical Analysis of the Phase Velocity Distribution of Mesospheric and Ionospheric Waves Observed in Airglow Images Over a 16-Year Period: Comparison Between Rikubetsu and Shigaraki, Japan, *J. Geophys. Res.*, 123, 6930-6947, doi:10.1029/2018JA025585, 2018. 査読有
108. Tsuda, T. T., T. Nakamura, M. K. Ejiri, T. Nishiyama, K. Hosokawa, T. Takahashi, J. Gumbel, and J. Hedin, Statistical investigation of Na layer response to geomagnetic activity using resonance scattering measurements by Odin/OSIRIS, *Geophys. Res. Lett.*, 44, 5943-5950, doi:10.1002/2017GL072801, 2017. 査読有
109. Tsuda, T. T., Y. Hozumi, K. Kawaura, K. Hosokawa, H. Suzuki, and T. Nakamura, Initial report on polar mesospheric cloud observations by Himawari-8, *Atmos. Mea. Tech.*, 11, 6163-6168, doi:10.5194/amt-11-6163-2018, 2018. 査読有
110. Tsuda, T., Yamamoto, M., Hashiguchi, H., Shiokawa, K., Ogawa, Y., Nozawa, S., Miyaoka, H and Yoshikawa, A (2016), A proposal on the study of solar-terrestrial coupling processes with atmospheric radars and ground-based observation network, *Radio Science*, 51(9), 1587-1599, doi:10.1002/2016RS006035. 2016, 査読有
111. Tsuda, TT., Rietveld, MT., Kosch, MJ., Oyama, S., Hosokawa, K., Nozawa, S., Kawabata, T., Mizuno, A and Ogawa, Y (2018), Survey of conditions for artificial aurora experiments at EISCAT Tromso using dynasonde data, *Earth Planets and Space*, 70, doi:10.1186/s40623-018-0805-9. 2018, 査読有
112. Tsuda, TT., Rietveld, MT., Kosch, MJ., Oyama, S., Ogawa, Y., Hosokawa, K., Nozawa, S., Kawabata, T and Mizuno, A (2018), Survey of conditions for artificial aurora experiments by the second electron gyro-harmonic at EISCAT Tromso using dynasonde data, *Earth Planets and Space*, 70, doi:10.1186/s40623-018-0864-y. 2018, 査読有
113. Tsutsumi, M., K. Sato, T. Sato, M. Kohma, T. Nakamura, K. Nishimura, and Y. Tomikawa, Characteristics of mesosphere echoes over Antarctica obtained using PANSY and MF radars, SOLA, 13A, 19-23, 2017. 査読有
114. Vaverka, J., T. Nakamura, J. Kero, I. Mann, A. de Spiegeleer, M. Hamrin, C. Norberg, P. A. Lindqvist, and A. Pellinen-Wannberg, Comparison of Dust Impact and Solitary Wave Signatures Detected by Multiple Electric Field Antennas Onboard the MMS Spacecraft, *J. Geophys. Res.*, 123, 6119-6129, doi:10.1029/2018JA025380, 2018. 査読有
115. Virtanen, II., Gustavsson, B., Aikio, A., Kero, A., Asamura, K and Ogawa, Y (2018), Electron Energy Spectrum and Auroral Power Estimation From Incoherent Scatter Radar Measurements, *Journal of*

- Geophysical Research-Space Physics, 123(8), 6865-6887, doi:10.1029/2018JA025636. 2018, 査読有
116. Wang, R., Y. Tomikawa, T. Nakamura, K. Huang, S. Zhang, Y. Zhang, H. Yang, and H.-Q. Hu, A mechanism to explain the variations of tropopause and tropopause inversion layer in the Arctic region during a sudden stratospheric warming in 2009, *J. Geophys. Res.*, 121, 11932-11945, doi:10.1002/2016JD024958, 2016. 査読有
117. Watanabe, M., S. Fujita and T. Tanaka (2018), A magnetohydrodynamic modeling of the interchange cycle for oblique northward interplanetary magnetic field, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 123, 272-286. <https://doi.org/10.1002/2017JA024468>. 2018, 査読有
118. Yabuki, M., M. Matsuda, T. Nakamura, T. Hayashi, and T. Tsuda, A scanning Raman lidar for observing the spatio-temporal distribution of water vapor, *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.*, 150-151, 21-30, doi:10.1016/j.jastp.2016.10.013, 2016. 査読有
119. Yamamoto, K., Nose, M., Kasahara, S., Yokota, S., Keika, K., Matsuoka, A., Teramoto, M., Takahashi, K., Oimatsu, S., Nomura, R., Vellante, M., Heilig, B., Fujimoto, A., Tanaka, Y., Shinohara, M., Shinohara, I and Miyoshi, Y (2018), Giant Pulsations Excited by a Steep Earthward Gradient of Proton Phase Space Density: Arase Observation, *Geophysical Research Letters*, 45(14), 6773-6781, doi:10.1029/2018GL078293. 2018, 査読有
120. Yamamoto, M. K., S. Kawamura, and K. Nishimura, Facility implementation of adaptive clutter suppression to an existing wind profiler radar: First result, *IEICE Communications Express*, 6(9), 513-518, doi:10.1587/comex.2017XBL0075, 2017. 査読有
121. Yamazaki, Y., Kosch, MJ and Ogawa, Y (2017), Average field-aligned ion velocity over the EISCAT radars, *Journal of Geophysical Research-Space Physics*, 122(5), 5630-5642, doi:10.1002/2017JA023974. 2017, 査読有
122. Yamazaki, Y., Kosch, MJ., Ogawa, Y and Themens, DR (2016), High-latitude ion temperature climatology during the International Polar Year 2007-2008, *Journal of Space Weather and Space Climate*, 6(3), doi:10.1051/swsc/2016029. 2016, 査読有
123. Yi, W., I. M. Reid, X. Xue, D. J. Murphy, C. M. Hall, M. Tsutsumi, B. Ning, G. Li, J. P. Younger, T. Chen, and X. Dou, High - and middle - latitude neutral mesospheric density response to geomagnetic storms, *Geophys. Res. Lett.*, 45, 436-444, <https://doi.org/10.1002/2017GL076282>, 2018. 査読有
124. Yue, J., S. Perwitasari, S. Xu, Y. Hozumi, T. Nakamura, T. Sakanoi, A. Saito, S. D. Miller, W. Straka, and P. Rong, Preliminary Dual-Satellite Observations of Atmospheric Gravity Waves in Airglow, *Atmosphere*, 10(11), 650, <https://doi.org/10.3390/atmos10110650>, 2019. 査読有
125. 高橋優希、地磁気共役点観測に向けたプロトンオーロラの振り込みエネルギー推定、立教大学大学院理学研究科物理学専攻・博士課程前期課程 修士論文、2018年3月, 査読無
126. 小山幸伸, 佐藤由佳, 中野慎也, 八木学, 田中良昌, 阿部修司, 能勢正仁, 蔵川圭, 池田大輔, 梅村宜生, 新堀 淳樹, 上野悟, Prototype Development of the JavaFX-based iUgonet Data Analysis Software (JudasFX), *Journal of Space Science Informatics Japan*, 5 81-92, 2016, 査読有
127. 小山幸伸, 佐藤由佳, 中野慎也, 八木学, 田中良昌, 阿部修司, 能勢正仁, 蔵川圭, 池田大輔,

- 梅村宜生, 新堀 淳樹, 上野悟、JavaFX-based iUgonet Data Analysis Software (JudasFX)のプロトタイプ開発、宇宙科学情報解析論文誌、5、81-92、2016年、査読有
128. 西島樹、プロトンオーロラの地磁気共役点観測による振り込み粒子エネルギーの測定、立教大学理学部物理学科専攻 卒業論文、2018年2月、査読無
129. 片岡龍峰、「オーロラの日本史」、平凡社、2019年3月
130. 片岡龍峰、「太陽フレアと宇宙災害」、NHK出版、2018年1月
131. 田中高史、複合系磁気圏物理学、国立極地研究所電子ライブラリー・オーロラ物理学①、2020.

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに関連した学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）**

1. Abo, M., Shibata, Y., Nagasawa, C. (2018), Characteristics of Volcanic Stratospheric Aerosol Layer Observed by CALIOP and Ground Based Lidar at Equatorial Atmosphere Radar Site, EPJ Web of Conferences, 176, DOI: 10.1051/epjconf/201817604003, 2018.
2. Hirano, S., Kohma, M., Sato, K. (2016), A three-dimensional analysis on the role of atmospheric waves in the climatology and interannual variability of stratospheric final warming in the Southern Hemisphere, Journal of Geophysical Research, 121, 14, DOI: 10.1002/2015JD024481, 2016.
3. Katsuragawa, M., Yoshii, K. (2017), Arbitrary manipulation of amplitude and phase of a set of highly discrete coherent spectra, Physical Review A, 95, 3, DOI: 10.1103/PhysRevA.95.033846, 2017.
4. Liu, J.-L., Xue, Q., Liu, C.-G., Bai, F.-W., Wada, S., Wang, J.-Y. (2018), Chemiluminescence imaging of UVA induced reactive oxygen species in mouse skin using L-012 as a probe, Free Radical Research, 52, DOI: 10.1080/10715762.2018.1500019, 2018.
5. Müller, S.K., Manzini, E., Giorgetta, M., Sato, K., Nasuno, T. (2018), Convectively Generated Gravity Waves in High Resolution Models of Tropical Dynamics, Journal of Advances in Modeling Earth Systems, 10, 10, DOI:10.1029/2018MS001390, 2018.
6. Müller, S.K., Manzini, E., Giorgetta, M., Sato, K., Nasuno, T. (2018), Convectively Generated Gravity Waves in High Resolution Models of Tropical Dynamics, Journal of Advances in Modeling Earth Systems, 10, 10, DOI:10.1029/2018MS001390, 2018.
7. Nakata, H., Takahashi, A., Takano, T., Saito, A., Sakanoi, T. (2018), Observation of equatorial plasma bubbles by the airglow imager on ISS-IMAP, Progress in Earth and Planetary Science, 5, 1, DOI: 10.1186/s40645-018-0227-0, 2018.
8. Nozawa, S., Kawabata, T., Hosokawa, K., Ogawa, Y., Tsuda, T., Mizuno, A., Fujii, R., Hall, C., A new five-wavelength photometer operated in Tromsø (69.6°N, 19.2°E), Earth, Planets and Space, 70, 1, DOI: 10.1186/s40623-018-0962-x, 2018.
9. Ochiai, S., Baron, P., Nishibori, T., Irimajiri, Y., Uzawa, Y., Manabe, T., Maezawa, H., Mizuno, A., Nagahama, T., Sagawa, H., Suzuki, M., Shiotani, M. (2017), SMILES-2 mission for temperature, wind, and composition in the whole atmosphere, Scientific Online Letters on the Atmosphere, 13, A, DOI:

10.2151/sola.13A-003, 2017.

10. Sakamoto, T., Muragaki, M., Tamura, K., Okumura, S., Sato, T., Mizutani, K., Inoue, K., Fukuda, T., Sakai, H.(2018), Measurement of instantaneous heart rate using radar echoes from the human head, *Electronics Letters*, 54, 14, DOI: 10.1049/el.2018.0811, 2018.
11. Tatsumi, E., Kouyama, T., Suzuki, H., Yamada, M., Sakatani, N., Kameda, S., Yokota, Y., Honda, R., Morota, T., Moroi, K., Tanabe, N., Kamiyoshihara, H., Ishida, M., Yoshioka, K., Sato, H., Honda, C., Hayakawa, M., Kitazato, K., Sawada, H., Sugita, S. (2019), Updated inflight calibration of Hayabusa2's optical navigation camera (ONC) for scientific observations during the cruise phase, *Icarus*, 325, DOI: 10.1016/j.icarus.2019.01.015, 2019.
12. Turunen, E., A. Kero, P. T. Verronen, Y. Miyoshi, S.-I. Oyama, and S. Saito, Mesospheric ozone destruction by high-energy electron precipitation associated with pulsating aurora, *J. Geophys. Res.*, 121, doi:10.1002/2016JD025015, 2016.
13. Washimi, H., T. Tanaka, & G.P. Zank, 'Time-varying Heliospheric Distance to the Heliopause, *ApJL*, 846:L9, 2017. 謝辞有

## KP302 地球温暖化の進行下における極域気候システムの振る舞い

### 研究発表

学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

1. Sato, K., J. Inoue, A. Yamazaki, J.-H. Kim, M. Maturilli, K. Dethloff, S. R. Hudson, and M. A. Granskog, Improved forecasts of winter weather extremes over midlatitudes with extra Arctic observations, *J. Geophys. Res.*, 122, 775-787, 2017. 査読有
2. Jung, T., N. D. Gordon, P. Bauer, D. H. Bromwich, M. Chevallier, J. J. Day, J. Dawson, F. Doblas-Reyes, C. Fairall, H. F. Goessling, M. Holland, J. Inoue, T. Iversen, S. Klebe, P. Lemke, M. Losch, A. Makshtas, B. Mills, P. Nurmi, D. Perovich, P. Reid, I. A. Renfrew, G. Smith, G. Svensson, M. Tolstykh, Q. Yang (2016), Advancing polar prediction capabilities on daily to seasonal time scales. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 97, 1631-1647. 査読有
3. Kawaguchi, Y., S. Nishino, J. Inoue, K. Maeno, H. Takeda, and K. Oshima (2016), Enhanced diapycnal mixing due to near-inertial internal waves propagating through an anticyclonic eddy in the ice-free Chukchi Plateau. *Journal of Physical Oceanography*, 46, 2457-2481. 査読有
4. Kuji, M., R. Fujimoto, M. Miyagawa, R. Funada, M. Hori, H. Kobayashi, S. Koga, J. Matsushita, M. Shiobara, Cloud fractions estimated from shipboard whole-sky camera and ceilometer observations. *Trans. JSASS Aerospace Tech. Japan*, 14 (ists30), Pn\_7-Pn\_13, 2016. 査読有
5. Markowicz, K.M., P. Pakszys, C. Ritter, T. Zielinski, R. Udisti, D. Cappelletti, M. Mazzola, M. Shiobara, P. Lynch, O. Zawadzka, J. Lisok, T. Petelski, P. Makuch, G. Karasiński, Impact of North American intense fires on aerosol optical properties measured over the European Arctic in July 2015. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 121, 14,487-14,512, 2016, doi: 10.1002/2016JD025310. 査読有

6. Kurita, N., N. Hirasawa, S. Koga, J. Matsushita, H.-C. Steen-Larsen, V. Masson-Delmotte, and Y. Fujiyoshi, Influence of large-scale atmospheric circulation on marine air intrusion toward the East Antarctic coast, *Geophys. Res. Lett.*, 43, 9298-9305, 2016, doi:10.1002/2016GL070246. 査読有
7. Kurita, N., N. Hirasawa, S. Koga, J. Matsushita, H.-C. Steen-Larsen, V. Masson-Delmotte, and Y. Fujiyoshi, Identification of air masses responsible for warm events on the East Antarctic coast, *SOLA*, 12, 307-313, 2016, doi:10.2151/sola.2016-060. 査読有
8. Tobo, Y., An improved approach for measuring immersion freezing in large droplets over a wide temperature range, *Scientific Reports*, 6, 32930, 2016. 査読有
9. Hill, T. C. J., DeMott, P. J., Tobo, Y., Fröhlich-Nowoisky, J., Moffett, B. F., Franc, G. D. & Kreidenweis, S. M., Sources of organic ice nucleating particles in soils, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 16, 7195-7211, 2016. 査読有
10. 三隅 良平・岩崎 杉紀・道端 拓朗・竹見 哲也・山下 克也・佐藤 陽祐・當房 豊・大畑 祥・橋本 明弘・折笠 成宏・田尻 拓也・村上 正隆, 第 17 回国際雲・降水会議 (ICCP2016) の報告, *天気* 63(11), 862-868, 2016. 査読無
11. 猪上淳、北極の気象観測で日本の寒波予測の精度が向上、プレスリリース、極地研、2016/12/21. 査読無 (アウトリーチ)
12. 猪上淳、減る北極氷 日本に寒風、日本経済新聞、2017/1/22. 査読無 (アウトリーチ)
13. 猪上淳、北極観測 寒波の予測向上 極地研 豪雪などに備え減災へ、読売新聞、2017/1/11. 査読無 (アウトリーチ)
14. 後藤大輔、昭和基地の大気中 CO<sub>2</sub>濃度が 400ppm を突破、プレスリリース、極地研、2016 年 7 月 12 日. 査読無 (アウトリーチ)
15. 平沢尚彦、山内恭 (編集・執筆)、南極氷床と大気物質循環・気候、気象研究ノート、日本気象学会、2017 年 8 月 31 日、452 ページ. (書籍)  
※ 当プロジェクトメンバー (栗田直幸、鈴木香寿恵、原圭一郎、富川喜弘、亀田貴雄、本山秀明、小西啓之、飯塚芳徳、久慈 誠、塩原匡貴、小林拓) による執筆は 22 編.
16. Hashimoto, A., K. Yamada, N. Hirasawa, Antarctic numerical weather prediction for supporting JARE by using JMA-NHM, CAS/JSC WGNE Research Activities in Atmospheric and Oceanic Modelling, 47, WMO, 2017. 査読無
17. Kawai, Y., M. Katsumata, K. Oshima, M. E. Hori, and J. Inoue (2017), Comparison of Vaisala radiosondes RS41 and RS92 in the oceans ranging from the Arctic to tropics, *Atmospheric Measurement Techniques*, 10, 2485-2498. 査読有
18. Waseda, T., A. Webb, K. Sato, J. Inoue, A. Kohout, B. Penrose, and S. Penrose (2018), Correlated increase of high ocean waves and winds in the ice-free waters of the Arctic ocean, *Scientific Reports*, 8, 4489. 査読有
19. Nakanowatari, T., J. Inoue, K. Sato, L. Bertino, J. Xie, M. Matsueda, A. Yamagami, T. Sugimura, H. Yabuki, and N. Otsuka (2018), Medium-range predictability of early summer sea ice thickness distribution in the East Siberian Sea: Importance of dynamical and thermodynamic melting processes,



- The Cryosphere Discussion, <https://doi.org/10.5194/tc-2018-25>. 査読有
20. Kuji, M., A. Murasaki, M. Hori, M. Shiobara, 2018: Cloud fractions estimated from shipboard whole-sky camera and ceilometer observations between East Asia and Antarctica. *J. Meteorol. Soc. Japan*, 96, 201-214, doi:10.2151/jmsj.2018-025. 査読有
  21. Koike, M., M. Shiobara, J. Ukita, J. Ström, P. Tunved, V. Vitale, A. Lupi, O. Hermansen, C. Ritter, D. Baumgardner, K. Yamada, and C.A. Pedersen, 2018: Year-round in situ measurements of Arctic low-level clouds: Microphysical properties and relationship with aerosols. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 2018. 査読有
  22. Yeo, H., S.-J. Park, B.-M. Kim, M. Shiobara, S.-W. Kim, H. Kwon, J.-H. Kim, J.-H. Jeong, S. S. Park, and T. Choi, 2018: The Observed Relationship of Cloud to Surface Longwave Radiation and Air Temperature at Ny-Ålesund, Svalbard. *Tellus B*, 70:1, 1450589, DOI:10.1080/16000889.2018.1450589, 2018. 査読有
  23. Misumi, R., Uji, Y., Tobo, Y., Miura, K., Uetake, J., Iwamoto, Y., Maesaka, T. & Iwanami, K., Characteristics of droplet size distributions in low-level stratiform clouds observed from Tokyo Skytree. *J. Meteorol. Soc. Japan*, 96, 10.2151/jmsj.2018-040, 2018. 査読有
  24. DeMott, P. J., Hill, T. C. J., Petters, M. D., Bertram, A. K., Tobo, Y., Mason, R. H., Suski, K. J., McCluskey, C. S., Levin, E. J. T., Schill, G. P., Boose, Y., Rauker, A. M., Miller, A. J., Zaragoza, J., Rocci, K., Rothfuss, N. E., Taylor, H. P., Hader, J. D., Chou, C., Huffman, J. A., Pöschl, U., Prenni, A. J. & Kreidenweis, S. M., Comparative measurements of ambient atmospheric concentrations of ice nucleating particles using multiple immersion freezing methods and a continuous flow diffusion chamber. *Atmos. Chem. Phys.*, 17, 11227-11245, doi:10.5194/acp-17-11227-2017, 2017. 査読有
  25. Hara, K., Matoba, S., Hirabayashi, M., and Yamasaki, T.: Frost flowers and sea-salt aerosols over seasonal sea-ice areas in northwestern Greenland during winter–spring, *Atmos. Chem. Phys.*, 17, 8577-8598, <https://doi.org/10.5194/acp-17-8577-2017>, 2017. 査読有
  26. 原圭一郎, 南極大気中の海塩・ハロゲンサイクル, *大気化学研究*, 38, 038A04, 2018. 査読無
  27. Hrasawa, N. (2017): Airborne comprehensive observation on aerosol transportation into the Antarctic interior using UAS, Section 2.2 in "Selected Research Highlights", Japan's Antarctic Research Highlights 2016–17, ATCM40-IP085. 査読無
  28. Waseda, T., A. Webb, K. Sato, J. Inoue, A. Kohout, B. Penrose, and S. Penrose (2018), Correlated increase of high ocean waves and winds in the ice-free waters of the Arctic ocean. *Scientific Reports*, 8, 4489. 査読有
  29. Tateyama, K., J. Inoue, S. Hoshino, S. Sasaki, and Y. Tanaka (2018), Development of a new algorithm to estimate Arctic sea-ice thickness based on Advanced Microwave Scanning Radiometer 2 data. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 2, 13-18. 査読有
  30. Inoue, J., K. Sato, and K. Oshima (2018), Comparison of the Arctic tropospheric structures from the ERA-Interim reanalysis with insitu observations. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 2, 7-12. 査読有

31. Kawai, Y., M. Katsumata, K. Oshima, M. E. Hori, and J. Inoue (2017), Comparison of Vaisala radiosondes RS41 and RS92 in the oceans ranging from the Arctic to tropics. *Atmospheric Measurement Techniques*, 10, 2485-2498. 査読有
32. Sato, K. and J. Inoue (2018), Comparison of Arctic sea ice thickness and snow depth estimates from CFSR with in situ observations. *Climate Dynamics*, 50, 289-301. 査読有
33. 猪上淳、気象予報 北極観測で精度向上. 日本経済新聞、2017年8月25日. 査読無 (アウトリーチ)
34. 猪上淳、「次世代の先導者」北極観測で気象予測精度向上. 日経産業新聞、2017年9月21日. 査読無 (アウトリーチ)
35. 猪上淳、「フロントランナー 挑む」北極環境研究の精鋭 世界の気象学を牽引. 日経サイエンス、2017年9月25日. 査読無 (アウトリーチ)
36. 猪上淳、温暖化と寒波について.NHK「おはよう日本」インタビュー、2018年2月4日. 査読無 (アウトリーチ)
37. 早稲田卓爾・猪上淳、海氷減少で最大波高が上昇 ～北極航路上の安全航行に備える～、プレスリリース、極地研、2018年3月14日. 査読無 (アウトリーチ)
38. 塩原匡貴、地球温暖化と北極、青森県環境教育促進強化事業、八戸市児童科学館、青森、2017年12月3日. 査読無 (アウトリーチ)
39. 富川喜弘、南極大気観測・研究の最前線、日本極地研究振興会 南極&北極の魅力講演会、2018年3月17日. 査読無 (アウトリーチ)
40. Alimasi Nuerasimuguli、榎本浩之、平沢尚彦 (2018) : マイクロ波放射計を用いた南極氷床縁辺部の夏季融解観測、雪氷、80. 査読有
41. Yamada, K. and N. Hirasawa (2018) : Analysis of a record breaking strong wind event at Syowa Station in January 2015, *J. Geophys. Res., Atmosphere*, JGRD55093, DOI: 10.1029/2018JD02887. 査読有
42. Sato, K., Inoue, J., Alexander, S. P., McFarquhar, G., Yamazaki, Y. (2018), Improved reanalysis and prediction of atmospheric fields over the Southern Ocean using campaign-based radiosonde observations, *Geophysical Research Letters*, 45, 11406-11413, doi:10.1029/2018GL079037. 査読有
43. Sato, K., J. Inoue, A. Yamazaki, N. Hirasawa, K. Sugiura, and K. Yamada (2019), Reduced uncertainties and errors over the Southern Ocean in the reanalysis and forecast by additional Antarctica radiosonde observations. *Advances in Atmospheric Sciences* (revised). 査読有
44. 猪上淳、昭和基地を襲ったブリザード級の強風、2019年世界気象カレンダー (分担執筆: 2月担当)、ジャムハウス. (著書)
45. Sato, K., and J. Inoue (2019), Relationship between transpolar flights over the Arctic and the upper atmospheric circulation. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 3, 1-6. 査読有
46. Liu, J., Z. Chen, Y. Hu, Y. Zhang, Y. Ding, X. Cheng, Q. Yang, L. Nerger, G. Spreen, R. Horton, J. Inoue, C-Y. Yang, M. Li and M. Song (2019), Towards reliable Arctic sea ice prediction using multivariate data assimilation. *Science Bulletin*, 64, 63-72 査読有
47. Lee, M.-H., J.-H. Kim, H.-J. Song, J. Inoue, K. Sato, and A. Yamazaki (2019), Potential benefit of extra

- radiosonde observations around the Chukchi Sea for the Alaskan short-range weather forecast, *Polar Science*, in press. 査読有
48. Sato, K., J. Inoue, A. Yamazaki, J.-H. Kim, A. Makshtas, V. Kustov, M. Maturilli, and K. Dethloff (2018), Impact on predictability of tropical and mid-latitude cyclones by extra Arctic observations. *Scientific Reports*, 8, 12104. 査読有
49. Nose, T., A. Webb, T. Waseda, J. Inoue, and K. Sato (2018), Predictability of storm wave heights in the ice-free Beaufort Sea. *Ocean Dynamics*, 68, 1383-1402. 査読有
50. Nakanowatari, T., J. Inoue, K. Sato, L. Bertino, J. Xie, M. Matsueda, A. Yamagami, T. Sugimura, H. Yabuki, and N. Otsuka (2018), Medium-range predictability of early summer sea ice thickness distribution in 5 the East Siberian Sea based on the TOPAZ4 ice-ocean data assimilation system. *The Cryosphere*, 12, 2005-2020. 査読有
51. Hirasawa, N., H. Konishi, K. Nishimura, C. Genthon, project group of Japan Meteorological Agency (2018): SPICE site report: Rikubetsu, Japan. WMO Solid Precipitation Intercomparison Experiment (SPICE) (2012 - 2015), Instruments and Observing Methods (WMO), Report No.131, December 2018. (書籍)
52. 亀田貴雄、高橋修平、渡辺興亜、平沢尚彦、佐藤秀昭、浜田始 (2018): 北海道陸別町での雪氷分野の実験・観測の経緯および主要な成果 (1991年～2017年)、雪氷、80、541-554. 査読無
53. 猪上淳、南極海での船上気象観測で豪州の低気圧予報を改善 ～豪州の観測船と日本のデータ同化による南極予測可能性研究のさきがけ～、プレスリリース(北見工大・極地研・JAMSTEC)、2018/10/23. 査読無 (アウトリーチ)
54. Daisuke Goto, Shinji Morimoto, Shuji Aoki, Satoshi Sugawara, Shigeyuki Ishidoya, Yoichi Inai, Sakae Toyoda, Hideyuki Honda, Gen Hashida, Takashi Yamanouchi, and Takakiyo Nakazawa, Vertical Profiles and Temporal Variations of Greenhouse Gases in the Stratosphere over Syowa Station, Antarctica, *SOLA*, Vol. 13, 224–229, doi:10.2151/sola.2017-041, 2017, 査読有.
55. Ishidoya, S., S. Sugawara, Y. Inai, S. Morimoto, H. Honda, C. Ikeda, Y. Tomikawa, S. Toyoda, D. Goto, S. Aoki, and T. Nakazawa, Gravitational separation of the stratospheric air over Syowa, Antarctica and its connection with meteorological fields, *Atmos. Sci. Lett.*, 19, e857, 2018. 査読有.
56. DeMott, P. J., Mason, R. H., McCluskey, C. S., Hill T. C. J., Perkins, R. J., Desyaterik, Y., Bertram, A. K., Trueblood, J. V., Grassian, V. H., Qiu, Y., Molinero, V., Tobo, Y., Sultana, C. M., Lee, C. & Prather, K. A. Ice nucleation by particles containing long-chain fatty acids of relevance to freezing by sea spray aerosols. *Environ. Sci. Processes Impacts* 20, 1559-1569 (2018). 査読有.
57. 平沢尚彦: 「物質循環から熱輸送、気候研究へ」、「南極読本」・大気研究のトピックス: 「大気の流れと物質の動き、その変化」、成山堂書店、157頁、2019年11月6日。(書籍)
58. Hirasawa, N., (2019): Initiation of high-quality, wide-area, and long-term observations for detection of near-future climate change in East Antarctica and understanding of atmospheric processes, Selected Research Highlights, Japan's Antarctic Research Highlights 2018-19, IP045, Forty-second Antarctic

- Treaty Consultative Meeting (ATCM) and Twenty-second Committee for Environmental Protection (SCAR/CEP) Meeting, Prague, the Czech Republic, 27-28 June 2019. (学術報告) .
59. Nose, T., T. Waseda, T. Kodaira, and J. Inoue, Satellite retrieved sea ice concentration uncertainty and its effect on modelling wave evolution in marginal ice zones, *The Cryosphere Discuss.*, <https://doi.org/10.5194/tc-2019-285>, 2019.
  60. Shibata, T., K. Shiraishi, M. Shiobara, S. Iwasaki, and T. Takano, 2019: Seasonal Variations in High Arctic Free Tropospheric Aerosols over Ny Ålesund, Svalbard, Observed by Ground-Based Lidar. *J. Geophys. Res. Atmos.*, accepted.
  61. Tobo, Y., Adachi, K., DeMott, P. J., Hill, T. C. J., Hamilton, D. S., Mahowald, N. M., Nagatsuka, N., Ohata, S., Uetake, J., Kondo, Y. & Koike, M. Glacially sourced dust as a potentially significant source of ice nucleating particles. *Nat. Geosci.*, in press. 査読有
  62. Kanaya, Y., K. Miyazaki, F. Taketani, T. Miyakawa, H. Takashima, Y. Komazaki, X. Pan, S. Kato, K. Sudo, T. Sekiya, J. Inoue, K. Sato, K. Oshima, Ozone and carbon monoxide observations over open oceans on R/V Mirai from 67°S to 75°N during 2012 to 2017: testing global chemical reanalysis in terms of Arctic processes, low ozone levels at low latitudes, and pollution, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 7233-7254. 2019.
  63. Uetake, J., Tobo, Y., Uji, Y., Hill, T. C. J., DeMott, P. J., Kreidenweis, S. M. & Misumi, R., Seasonal changes of airborne bacterial communities over Tokyo and influence of local meteorology, *Frontiers in Microbiology*, 10, 1572, 2019.
  64. 當房 豊, 混相雲内でのエアロゾルの氷晶核としての役割, *大気化学研究*, 41, 041A02, 2019.
  65. Hiranuma, N., Adachi, K., Bell, D. M., Belosi, F., Beydoun, H., Bhaduri, B., Bingemer, H., Budke, C., Clemen, H.-C., Conen, F., Cory, K. M., Curtius, J., DeMott, P. J., Eppers, O., Grawe, S., Hartmann, S., Hoffmann, N., Höhler, K., Jantsch, E., Kiselev, A., Koop, T., Kulkarni, G., Mayer, A., Murakami, M., Murray, B. J., Nicosia, A., Petters, M. D., Piazza, M., Polen, M., Reicher, N., Rudich, Y., Saito, A., Santachiara, G., Schiebel, T., Schill, G. P., Schneider, J., Segev, L., Stopelli, E., Sullivan, R. C., Suski, K., Szakáll, M., Tajiri, T., Taylor, H., Tobo, Y., Ullrich, R., Weber, D., Wex, H., Whale, T. F., Whiteside, C. L., Yamashita, K., Zelenyuk, A. & Möhler, O., A comprehensive characterization of ice nucleation by three different types of cellulose particles immersed in water, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 4823-4849, 2019.
  66. Sato, K., J. Inoue, A. Yamazaki, N. Hirasawa, K. Sugiura, and K. Yamada, Antarctic radiosonde observations reduce uncertainties and errors in reanalyses and forecasts over the Southern Ocean: an extreme cyclone case. *Ad. Atmos. Sci.*, 2020. (査読有)
  67. Irina V. Gorodetskaya, Tiago Silva, Holger Schmithüsen, Naohiko Hirasawa, Atmospheric river signatures in radiosonde profiles at the Dronning Maud Land coast, East Antarctica. *Ad. Atmos. Sci.*, 2020. (査読有)

68. 平沢尚彦：「Ⅱ-9-6 南極圏における総観気候・局地風・地域的な気候特性」、「Ⅱ-9 章 極圏の気候」、世界気候の事典、編集：山川修治、江口卓、高橋日出男、常盤勝美、平井史生、山口隆子、山下脩二、渡来靖、朝倉書店、2020. (原稿提出) (書籍)
69. 平沢尚彦：「Ⅱ-9-7 南極圏における雪氷環境」、「Ⅱ-9 章 極圏の気候」、世界気候の事典、編集：山川修治、江口卓、高橋日出男、常盤勝美、平井史生、山口隆子、山下脩二、渡来靖、朝倉書店、2020. (原稿提出) (書籍)
70. 平沢尚彦：「Ⅱ-9-8 南極圏における近年(2001~2020)の異常気象・歴史的天候異変」、「Ⅱ-9 章 極圏の気候」、世界気候の事典、編集：山川修治、江口卓、高橋日出男、常盤勝美、平井史生、山口隆子、山下脩二、渡来靖、朝倉書店、2020. (原稿提出) (書籍)
71. 平沢尚彦：「コラム ブリザードと大気の川」、世界気候の事典、編集：山川修治、江口卓、高橋日出男、常盤勝美、平井史生、山口隆子、山下脩二、渡来靖、朝倉書店、2020. (原稿提出) (書籍)
72. 平沢尚彦, 栗田直幸, 佐藤和敏, 林 政彦, (2020): 2019 年春季「極域・寒冷域研究連絡会」の報告 -南極の広域をより高い精度で観測する-, 天気、67、195-199. (学術報告)
73. 亀田貴雄、平沢尚彦、山内恭 (2020) 、南極無人気象および米国ウィスコンシン大学宇宙理工学センター南極気象研究室との国際共同研究に関するワークショップの開催報告、雪氷、81. (印刷中) (学術報告)
74. Inoue, J., Review of forecast skills for weather and sea ice in supporting Arctic navigation, Polar Science, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.polar.2020.100523> (in press).
75. De Silva, L.W.A., J. Inoue, H. Yamaguchi, and T. Terui, Medium range sea ice prediction in support of Japanese research vessel MIRAI's expedition cruise in 2018, Polar Geography, DOI: 10.1080/1088937X.2019.1707317, 2020.
76. Hori, M.E., and J. Inoue, J., Upper atmospheric soundings in Ice Base Cape Baranova during the YOPP special observing period, Polar Data Journal, 2020 (accepted).
77. Manda, A., T. Mitsui, J. Inoue, M.E. Hori, Storm-mediated ocean-atmosphere heat exchange over the Arctic Ocean: A case study of a Barents Sea cyclone observed in January 2011, Okhotsk Sea and Polar Oceans Research, 4, 1-9, 2020.
78. Nishino, S., Y. Kawaguchi, J. Inoue, M. Yamamoto-Kawai, M. Aoyama, N. Harada, T. Kikuchi, Do strong winds impact water mass, nutrient, and phytoplankton distributions in the ice-free Canada Basin in the fall? Journal of Geophysical Research: Oceans, 125, e2019JC015428, 2020.

極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに関連した学会誌・著書等(通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。)

1. Enami, Shinichi, Yosuke Sakamoto, Keiichiro Hara, Kazuo Osada, Michael R. Hoffmann, and Agustín J. Colussi (2016): "Sizing" Heterogeneous Chemistry in the Conversion of Gaseous Dimethyl Sulfide to Atmospheric Particles, Environ. Sci. Technol., 50 (4), 1834-1843, DOI: 10.1021/acs.est.5b05337.

2. Hara, K., K. Osada, M. Yabuki, H. Takashima, N. Theys, and T. Yamanouchi (2018): Important contribution of sea-salt aerosols to atmospheric bromine cycle in the Antarctic coasts, Scientific Reports, 8, 13852, DOI:10.1038/s41598-018-32287-4.
3. 原圭一郎 (2018): 南極大気中の海塩・ハロゲンサイクル, 大気化学研究, 38, 038A04.
4. Hara, Keiichiro, Kengo Sudo, Takato Ohnishi, Kazuo Osada, Masanori Yabuki, Masataka Shiobara, Takashi Yamanouchi (2019): Seasonal features and origins of carbonaceous aerosols at Syowa Station, Antarctica, Atmos. Chem. Phys., 19, 7817-7837, <https://doi.org/10.5194/acp-19-7817-2019>.
5. Ueda, Sayako, Kazuo Osada, Keiichiro Hara, Masanori Yabuki, Fuminori Hashihama, and Jota Kanda (2018): Morphological features and mixing states of soot-containing particles in the marine boundary layer over the Indian and Southern Oceans, Atmos. Chem. Phys., 18, 9207-9224, [doi.org/10.5194/acp-18-9207-2018](https://doi.org/10.5194/acp-18-9207-2018).
6. 原圭一郎 (2016): 低温環境の科学事典 (河村公隆他編集)、朝倉書店、総頁 432、南極大気中の海塩粒子、62-63. ISBN978-4-254-16128-1. (書籍)
7. 原圭一郎 (2017): 南極氷床と物質循環・気候 (平沢尚彦・山内恭編集)、気象研究ノート 233, 日本気象学会、総頁 452, 第 5 章: 南極対流圏大気中のエアロゾル: 空間分布と循環・輸送過程, 77-111. ISBN 978-4-904129-16-6 (書籍)

#### 学会賞

1. 猪上淳 (2017): 北極の大気循環および大気-海氷-海洋相互作用の研究. 日本気象学会 2017 年度日本気象学会賞受賞。
2. 原圭一郎 (2019): 極域エアロゾルシステムの動態に関する観測的研究, 日本気象学会 2019 年度日本気象学会賞受賞。

#### 学位論文 (修士)

1. 赤井章吾 (2019)、大気中 N<sub>2</sub>O・CO 濃度連続観測システムの開発と南極・昭和基地における大気観測への応用、東北大学大学院理学研究科種子論文

### KP303 南極における氷床－海氷－海洋相互作用の観測研究

#### 研究発表

(全て国際学会、査読あり: 本プロジェクトの主要成果のみ抜粋)

1. Minowa, M., S. Sugiyama, M. Ito, S. Yamane, S. Aoki, and T. Tamura: Water Properties and Circulation Underneath a Floating Tongue of Langhovde Glacier, East Antarctica, 32nd Forum for Research into Ice Shelf Processes workshop 2018, Aussois, France, September 3-6 (6), 2018.
2. Matsuoka, K., G. Roth, A. Skoglund, S. Tronstad, Y. Melvar, M. van den Broeke, H. Griffiths, R. Headland, B. Herried, K. Katsumata, A. L. Brocq, K. Licht, F. Morgan, P. Neff, J. de Pomereu, A. van de Putte, C. Ritz, M. Scheinert, T. Tamura: Quantarctica Version 3: A Cross-Platform, Full-Featured Open GIS for Antarctic Research, POLAR 2018 SCAR/IASC Open Science Conference, Davos,

- Switzerland, June 15-26 (23), 2018.
3. Nihashi, S., K. I. Ohshima, and T. Tamura: Sea-ice production in Antarctic coastal polynyas estimated using AMSR-E and AMSR2 data, AOGS 15th Annual Meeting 2018, Hawaii, USA, June 3-8 (5), 2018.
  4. Nomura, D., A. Ooki, E. Damm, G. S. Dieckmann, B. Delille, M. Frey, M. A. Granskog, K. M. Meiners, A. Silyakova, T. Tamura, J-L. Tison, T. Toyota, Y. Yamashita: Production of bromoform in sea ice surface and emission to the atmosphere, EGU General Assembly 2018, Vienna, Austria, April 8-13 (13), 2018.
  5. Nihashi, S., K. I. Ohshima, and T. Tamura: Sea-ice production in Antarctic coastal polynyas estimated from AMSR2 data and its comparison with AMSR-E and SSM/I-SSMIS data, IGS International Symposium on Polar Ice, Polar Climate, Polar Change, Boulder, USA, August 14-19 (17), 2017.
  6. Shuki Ushio, Takenobu Toyota, Daiki Nomura, Kazuki Nakamura: Quasi-periodic breakups of multi-year landfast sea ice and associated change of a floating glacier tongue in Lutzow-Holm Bay, East Antarctica, since 1980, Polar Ice, Polar Climate, Polar Change, Remote sensing and modeling advances in understanding the cryosphere, International Glaciological Society, August 2017.
  7. Aoki, S., and T. Tamura: Research of Ocean-ice BOundary INteraction and Change around Antarctica (ROBOTICA): a strategy to explore ice-ocean interactions in East Antarctica, AOGS 14th Annual Meeting 2017, Singapore, Singapore, August 6-11 (August 11), 2017.
  8. Williams, G., L. Herraiz-Borreguero, F. Roquet, T. Tamura, K. Ohshima, A. Fraser, L. Gao, C. Mcmahon, R. Harcourt, and M. Hindell: The Suppression Of Antarctic Bottom Water Formation By Melting Ice Shelves In Prydz Bay, AOGS 14th Annual Meeting 2017, Singapore, Singapore, August 6-11 (August 10), 2017. (Poster)
  9. Tsutomu Yamanokuchi, Koichiro Doi, Kazuki Nakamura and Shigeru Aoki: Observation of sudden discharge event of fast ice on Lutzow-Holm Bay by SAR data, International Symposium on Remote Sensing (ISRS) 2017, May 2017.
  10. Aoki, S., R. Kobayashi, S. Rintoul, T. Tamura, “Regime shift in basal melt of the Mertz Glacier after the 2010 calving”, IGS International Symposium on Interactions of Glaciers and Ice Sheets with the Ocean, La Jolla, California, 15 July 2016.

(上記の他に国内学会での口頭発表が主要成果のみで 43 件)

(ポスター発表については、国際学会・国内学会共に口頭発表と同数程度)

**学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

(全て国際誌、査読あり：本プロジェクトの主要成果のみ抜粋)

1. Silvano, A., S. R. Rintoul, B. Pena-Molino, W. R. Hobbs, E. van Wijk, S. Aoki, T. Tamura, G. D. Williams (2018): Freshening by glacial meltwater enhances melting of ice shelves and reduces formation of Antarctic Bottom Water. *Science Advances*, 4(4), eaap9467, doi:10.1126/sciadv.aap9467.
2. Labrousse, S., G. Williams, T. Tamura, S. Bestley, J-B. Sallee, A. Fraser, M. Sumner, F. Roquet, K.

- Heerah, B. Picard, C. Guinet, R. Harcourt, C. McMahon, M. Hindell, and J-B. Charrassin (2018): Coastal polynyas: Winter oases for subadult southern elephant seals in East Antarctica. *Scientific Reports*, 8:3183, doi:10.1038/s41598-018-21388-9.
3. Takahashi, A., M. Ito, K. Nagai, J-B. Thiebot, H. Mitamura, T. Noda, P. N. Trathan, T. Tamura, Y. Y. Watanabe (2018): Migratory movements and winter diving activity of Adelie penguins in East Antarctica. *Marine Ecology Progress Series*, 589, 227-239, doi:10.3354/meps12438.
  4. Aoki, S., R. Kobayashi, S. R. Rintoul, T. Tamura, and K. Kushara (2017): Changes in water properties and flow regime on the continental shelf off the Adelie/George V Land coast, East Antarctica, after glacier tongue calving. *Journal of Geophysical Research*, 122(8), 6277-6294, doi:10.1002/2017JC012925.
  5. Kushara, K., G. D. Williams, T. Tamura, R. Massom, and H. Hasumi (2017): Dense Shelf Water spreading from Antarctic coastal polynyas to the deep Southern Ocean: A regional circumpolar model study. *Journal of Geophysical Research*, 122(8), 6238-6253, doi:10.1002/2017JC012911.
  6. Nihashi, S., K. I. Ohshima, and T. Tamura (2017): Sea-ice production in Antarctic coastal polynyas estimated from AMSR2 data and its validation using AMSR-E and SSM/I-SSMIS data. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 10(3), 3912-3922, doi:10.1109/JSTARS.2017.2731995.
  7. Makabe, R., A. Tanimura, T. Tamura, D. Hirano, K. Shimada, F. Hashihama, and M. Fukuchi (2017): Meso-zooplankton abundance and spatial distribution off Lutzow-Holm Bay during austral summer 2007-2008. *Polar Science*, 12, 25-33, doi:10.1016/j.polar.2016.09.002.
  8. Kushara, K., H. Hasumi, A. D. Fraser, S. Aoki, K. Shimada, G. D. Williams, R. A. Massom, and T. Tamura (2017): Modeling ocean-cryosphere interactions off Adelie and George V Land, East Antarctica. *Journal of Climate*, 30, 163-188, doi:10.1175/JCLI-D-15-0808.1.
  9. Williams, G. D., L. Herraiz-Borreguero, F. Roquet, T. Tamura, K. I. Ohshima, Y. Fukamachi, A. D. Fraser, L. Gao, H. Chen, C. R. McMahon, R. Harcourt, and M. Hindell (2016): Suppression of Antarctic Bottom Water production by melting ice shelves in Prydz Bay, East Antarctica. *Nature Communications*, 7:12577, doi:10.1038/NCOMMS12577.
  10. Tamura, T., K. I. Ohshima, A. D. Fraser, and G. D. Williams (2016): Sea ice production variability in Antarctic coastal polynyas. *Journal of Geophysical Research*, 121(5), 2967-2979, doi:10.1002/2015JC011537.
  11. Toyota, T., R. Massom, O. Lecomte, D. Nomura, P. Heil, T. Tamura, and A. D. Fraser (2016): On the extraordinary snow on the sea ice off East Antarctica in late winter, 2012. *Deep-Sea Research Part II*, 131, 53-67, doi:10.1016/j.dsr2.2016.02.003.
  12. Nakamura, K., T. Yamanokuchi, K. Doi, and K. Shibuya (2016): Net Mass Balance Calculations for the Shirase Drainage Basin, East Antarctica, *Polar Science*, vol.10, no.2, pp.111-122.

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに 関連した学**



会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

（全て国際誌、査読あり：本プロジェクトの主要成果のみ抜粋）

1. Nakata, K., K. I. Ohshima, S. Nihashi (2019): Estimation of thin ice thickness and discrimination of ice type from AMSR-E passive microwave data. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 57(1), 263-276, doi:10.1109/TGRS.2018.2853590.
2. Nomura, D., S. Aoki, D. Simizu, and T. Iida (2018): Influence of sea ice crack formation on the spatial distribution of nutrients and microalgae in flooded Antarctic multiyear ice. *J. Geophys. Res. Oceans.*, 123, doi:10.1002/2017JC012941.
3. Aoki, S. (2017): Breakup of land-fast sea ice in Lützow-Holm Bay, East Antarctica and its teleconnection to tropical Pacific sea-surface temperatures, *Geophys. Res. Lett.*, 44, 3219-3227.
4. Seddik, H., R. Greve, T. Zwinger, S. Sugiyama (2017): Regional modeling of the Shirase drainage basin, East Antarctica: full Stokes vs. shallow ice dynamics. *Cryosphere*, 11, 2213-2229.
5. Shimada, K., S. Aoki, K. I. Ohshima (2017): Creation of a gridded dataset for the Southern Ocean with a topographic constraint scheme, *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 34, 511-532, doi:10.1175/JTECH-D-16-0075.1.
6. Ohshima, K. I., S. Nihashi, and K. Iwamoto (2016) Global view of sea-ice production in polynyas and its linkage to dense/bottom water formation, *Geoscience Letters*, 3:13, doi:10.1186/s40562-016-0045-4.
7. Toyota, T., A.L. Kohout, and A.D. Fraser (2016): Formation processes of sea ice floe size distribution in the interior pack and its relationship to the marginal ice zone off East Antarctica. *Deep-Sea Research II*, 131, 28-40, doi:10.1016/j.dsr2.2015.10.003.
8. Lecomte, O., and T. Toyota (2016): Influence of wet conditions on snow temperature diurnal variations: An East-Antarctic sea ice case study. *Deep-Sea Research II*, 131, 68-74, doi:10.1016/j.dsr2.2015.12.011.
9. Kohout, A.L., M.J.M. Williams, T. Toyota, J. Lieser, and J. Hutchings (2016): In situ observations of wave-induced sea ice breakup. *Deep-Sea Research II*, 131, 22-27, doi:10.1016/j.dsr2.2015.06.010.
10. Coad, T., A. McMinn, D. Nomura, A. Martin (2016): Effect of elevated CO<sub>2</sub> concentration on the microalgae in Antarctic pack ice algal communities, *Deep-Sea Research Part II*, 131, pp160-169, doi:10.1016/j.dsr2.2016.01.005.
11. Damm, E., D. Nomura, G. S. Dieckmann, A. Martin, K. M. Meiners (2016): DMSP and DMS cycling within Antarctic sea ice during the winter spring transition, *Deep-Sea Research Part II*, 131, pp150-159, doi:10.1016/j.dsr2.2015.12.015.

#### KP304 北極環境変動の解明に向けた国際共同研究の推進

研究発表

学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

1. Markowicz, K.M., P. Pakszys, C. Ritter, T. Zielinski, R. Udisti, D. Cappelletti, M. Mazzola, M. Shiobara, P. Lynch, O. Zawadzka, J. Lisok, T. Petelski, P. Makuch, and G. Karasiński, Impact of North American intense fires on aerosol optical properties measured over the European Arctic in July 2015. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 121, 14,487-14,512, DOI: 10.1002/2016JD025310, 2016. (査読有り)
2. Alimasi, N., H. Enomoto, J. Cherry, L. Hinzman and T. Kameda, Airborne 6 GHz microwave observations of the winter-spring transition of ground conditions over Alaska, *Journal of Japanese Society of Snow and Ice*, 78(6), 365-382, 2016. (査読有り)
3. Hayashi K., Shimomura Y., Morimoto S., Uchida M., Nakatsubo T., and Hayatsu, M. Characteristics of ammonia oxidation potentials and ammonia oxidizers in mineral soil under *Salix polaris*-moss vegetation in Ny-Ålesund, Svalbard. *M., Polar Biology* 39, 725-741, 2016. (査読有り)
4. Kinase, T., K. Kita, Y. Ogawa-Tsukagawa, and K. Goto-Azuma, Influence of the melting temperature on the measurement of the mass concentration and size distribution of black carbon in snow, *Atmospheric Measurement Techniques*, 9, 1939-1945, DOI: 10.5194/amt-9-1939-2016, 2016. (査読有り)
5. Markowicz, K.M., P. Pakszys, C. Ritter, T. Zielinski, R. Udisti, D. Cappelletti, M. Mazzola, M. Shiobara, P. Lynch, O. Zawadzka, J. Lisok, T. Petelski, P. Makuch, and G. Karasiński, Impact of North American intense fires on aerosol optical properties measured over the European Arctic in July 2015. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 121, 14,487-14,512, doi: 10.1002/2016JD025310. 2016. (査読有り)
6. Osono T., Mori S.A. Uchida M., and Kanada H., Accumulation of carbon and nitrogen in vegetation and soils of deglaciated area in Ellesmere Island, high-Arctic Canada. *Polar Science* 10, 288-296, 2016. (査読有り)
7. Uchimiya, M., C. Motegi, S. Nishino, Y. Kawaguchi, J. Inoue, H. Ogawa, and T. Nagata, Coupled Response of Bacterial Production to a Wind-induced Fall Phytoplankton Bloom and Sediment Resuspension in the Chukchi Sea Shelf, Western Arctic Ocean, *Frontiers in Marine Science*, 3, 231, 2016. (査読有り)
8. Uchida M., Muraoka H., Nakatsubo H., Sensitivity analysis of ecosystem CO<sub>2</sub> exchange to climate change in High Arctic tundra using an ecological process-based model. *Polar Biology* 39, 251-265, 2016. (査読有り)
9. Jung, T., N. D. Gordon, P. Bauer, D. H. Bromwich, M. Chevallier, J. J. Day, J. Dawson, F. Doblas-Reyes, C. Fairall, H. F. Goessling, M. Holland, J. Inoue, T. Iversen, S. Klebe, P. Lemke, M. Losch, A. Makshtas, B. Mills, P. Nurmi, D. Perovich, P. Reid, I. A. Renfrew, G. Smith, G. Svensson, M. Tolstykh, and Q. Yang, Advancing polar prediction capabilities on daily to seasonal time scales. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 97, 1631-1647, 2016. (査読あり)
10. Kawaguchi, Y., S. Nishino, J. Inoue, K. Maeno, H. Takeda, and K. Oshima, Enhanced diapycnal mixing due to near-inertial internal waves propagating through an anticyclonic eddy in the ice-free Chukchi Plateau. *Journal of Physical Oceanography*, 46, 2457-2481, 2016. (査読あり)
11. Alimasi, N., 榎本浩之, 衛星マイクロ波観測による北極域雪氷モニタリング, *雪氷*, 79(1), 17-

- 30, 2017. (査読有り)
12. Goto, D., S. Morimoto, S., P. K. Parta and T. Nakazawa, Seasonal and short-term variations in atmospheric potential oxygen at Ny-Ålesund, Svalbard, *Tellus B*, in press, 2017. (査読有り)
  13. Inoue T., Kudoh S., Uchida M., Tanabe Y., Inoue M., and Kanda H., Factors affecting water availability for high Arctic lichens. *Polar Biology* 40, 853-862, 2017. (査読有り)
  14. Sato, K, and J. Inoue, Comparison of Arctic sea ice thickness and snow depth estimates from CFSR with in situ observations, *Climate Dynamics*, doi:10.1007/s00382-017-3607-z, 2017. (査読有り)
  15. 榎本浩之, Nuerasimuguli ALIMASI, 南極と北極の 2016-2017 年の海氷変化および周辺の雪氷域の状況, *雪氷*, 79(5), 451-464, 2017. (査読有り)
  16. Morimoto, S., R. Fujita, S. Aoki, D. Goto, and T. Nakazawa, Long-term variations of the mole fraction and carbon isotope ratio of atmospheric methane observed at Ny-Ålesund, Svalbard from 1996 to 2013, *Tellus B*, 69:1, 1380497, DOI: 10.1080/16000889.2017.1380497, 2017. (査読あり)
  17. Goto, D., S. Morimoto, S. Ishidoya, S. Aoki, and T. Nakazawa, Terrestrial and oceanic CO<sub>2</sub> uptake estimated from long-term measurements of atmospheric CO<sub>2</sub> mole fraction, δ<sup>13</sup>C and δ(O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>) at Ny-Ålesund, Svalbard, *J. Geophys. Res. Biogeosci.*, 122, doi:10.1002/2017JG003845, 2017. (査読あり)
  18. Goto, D., S. Morimoto, S. Aoki, P. K. Patra, and T. Nakazawa, Seasonal and short-term variations in atmospheric potential oxygen at Ny-Ålesund, Svalbard, *Tellus B*, 69, 1311767, 2017. (査読あり)
  19. Inoue, T., Kudoh, S., Uchida, M., Tanabe Y., Inoue M., and Kanda H., Factors affecting water availability for high Arctic lichens, *Polar Biology* 40, 853-862, 2017. (査読あり)
  20. Mori, A.S., Osono, T., Cornelissen J. H. C., Craine J., and Uchida, M., Biodiversity-ecosystem function relationships change through primary succession, *Oikos*, <https://doi.org/10.1111/oik.04345>. 2017. (査読あり)
  21. Kawai, Y., M. Katsumata, K. Oshima, M. E. Hori, and J. Inoue, Comparison of Vaisala radiosondes RS41 and RS92 in the oceans ranging from the Arctic to tropics. *Atmospheric Measurement Techniques*, 10, 2485-2498, 2017. (査読あり)
  22. Inoue, T., Kudoh S., Uchida M., Tanabe Y., Inoue M., and Kanda H. Factors affecting water availability for high Arctic lichens. *Polar Biology* 40: 853-862. DOI: 10.1007/s00300-016-2010-2, 2017. (査読有り)
  23. Mori, A. S., Osono T., Cornelissen J.H.C, Craine J., and Uchida M. Biodiversity-ecosystem function relationships change through primary succession. *Oikos* 126: 1637-1649. DOI: 10.1111/oik.04345, 2017. (査読有り)
  24. Alimasi, N, A review of passive microwave observations of snow-covered areas over complex Arctic terrain, *Bulletin of Glaciological Research*, 36, 1-13, 2018.
  25. Inoue, J., K. Sato, and K. Oshima, Comparison of the Arctic tropospheric structures from the ERA-Interim reanalysis with in situ observations. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 2, 7-12, 2018. (査読あり)
  26. Tateyama, K., J. Inoue, S. Hoshino, S. Sasaki, and Y. Tanaka, Development of a new algorithm to

- estimate Arctic sea-ice thickness based on Advanced Microwave Scanning Radiometer 2 data. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 2, 13-18, 2018. (査読あり)
27. Koike, M., M. Shiobara, J. Ukita, J. Ström, P. Tunved, V. Vitale, A. Lupi, O. Hermansen, C. Ritter, D. Baumgardner, K. Yamada, and C.A. Pedersen, Year-round in situ measurements of Arctic low-level clouds: Microphysical properties and relationship with aerosols. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 2018. (査読あり)
  28. Masumoto, S., Uchida, M., Tojo, M., Mori, A.S., Herrero, M., and Imura, S., The effect of tar spot pathogen on host plant carbon balance and its possible consequences on a tundra ecosystem, *Oecologia* 186, 843-853, 2018. (査読あり)
  29. Yeo, H., S.-J. Park, B.-M. Kim, M. Shiobara, S.-W. Kim, H. Kwon, J.-H. Kim, J.-H. Jeong, S. S. Park, and T. Choi, The Observed Relationship of Cloud to Surface Longwave Radiation and Air Temperature at Ny-Ålesund, Svalbard. *Tellus B*, 70, 2018. (査読あり)
  30. Waseda, T., A. Webb, K. Sato, J. Inoue, A. Kohout, B. Penrose, and S. Penrose, Correlated increase of high ocean waves and winds in the ice-free waters of the Arctic ocean. *Scientific Reports*, 8, 4489, 2018. (査読あり)
  31. Sato, K. and J. Inoue, Comparison of Arctic sea ice thickness and snow depth estimates from CFSR with in situ observations. *Climate Dynamics*, 50, 289-301, 2018. (査読あり)
  32. Sato, K., J. Inoue, A. Yamazaki, J.-H. Kim, A. Makshtas, V. Kustov, M. Maturilli, and K. Dethloff, Impact on predictability of tropical and mid-latitude cyclones by extra Arctic observations. *Scientific Reports*, 8, 12104, 2018. (査読あり)
  33. Nose, T., A. Webb, T. Waseda, J. Inoue, and K. Sato, Predictability of storm wave heights in the ice-free Beaufort Sea. *Ocean Dynamics*, 68, 1383-1402, 2018. (査読あり)
  34. Nakanowatari, T., J. Inoue, K. Sato, L. Bertino, J. Xie, M. Matsueda, A. Yamagami, T. Sugimura, H. Yabuki, and N. Otsuka, Medium-range predictability of early summer sea ice thickness distribution in the East Siberian Sea based on the TOPAZ4 ice-ocean data assimilation system. *The Cryosphere*, 12, 2005-2020, 2018. (査読あり)
  35. Yeo, H., S.-J. Park, B.-M. Kim, M. Shiobara, S.-W. Kim, H. Kwon, J.-H. Kim, J.-H. Jeong, S. S. Park, and T. Choi, The observed relationship of cloud to surface longwave radiation and air temperature at Ny-Ålesund, Svalbard. *Tellus B*, 70:1, 1450589, DOI:10.1080/16000889.2018.1450589, 2018. (査読あり)
  36. Yoshitake, S., Uchida M., Iimura Y., Ohtsuka T. and Nakatsubo T. Soil microbial succession along a chronosequence on a High Arctic glacier foreland, Ny-Ålesund, Svalbard: 10 years' change. *Polar Science* 16: 59-67, 2018. (査読有り)
  37. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W.F., and Uchida, M. *Gelidatrema psychrophila* sp. nov., a novel yeast species isolated from an ice island in the Canadian High Arctic. *Mycoscience*, 59: 67-70, 2018. (査読有り)
  38. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W.F., and Uchida, M. *Mrakia arctica* sp. nov., a new psychrophilic yeast

- isolated from an ice island in the Canadian High Arctic. *Mycoscience*, 59:54-58, 2018. (査読有り)
39. Masumoto, S., Uchida, M., Tojo, M., Mori, A.S., Herrero, M., and Imura, S. The effect of tar spot pathogen on host plant carbon balance and its possible consequences on a tundra ecosystem. *Oecologia*, 186: 843-853, 2018. (査読有り)
  40. Masumoto, S., Tojo, M., Imura, S., Herrero, M., and Uchida, M. Occurance pattern of the parasitic fungus *Rhytisma polare* (Ascomycota) on the polar willow (*Salix Polar*) under limited water conditions in a high-Arctic semi-desert. *Polar Biology*, 41: 1105-1110, <https://doi.org/10.1007/s00300-018-2269-6>, 2018. (査読有り)
  41. Hayashi, K., Tanabe, Y., Ono, K., Loonen, M.J.J.E., Asano, M., Fujitani, H., Tokida, T., Uchida, M., and Hayatsu M. Seabird-affected taluses are denitrification hotspots and potential N<sub>2</sub>O emitters in the High Arctic. *Scientific Reports* 8, DOI:10.1038/s41598-018-35669-w., 2018. (査読有り)
  42. DeMott, P. J., Mason, R. H., McCluskey, C. S., Hill T. C. J., Perkins, R. J., Desyaterik, Y., Bertram, A. K., Trueblood, J. V., Grassian, V. H., Qiu, Y., Molinero, V., Tobo, Y., Sultana, C. M., Lee, C. and Prather, K. A. Ice nucleation by particles containing long-chain fatty acids of relevance to freezing by sea spray aerosols. *Environ. Sci. Processes Impacts* 20, 1559-1569, 2018. (査読有り)
  43. Misumi, R., Uji, Y., Tobo, Y., Miura, K., Uetake, J., Iwamoto, Y., Maesaka, T. and Iwanami, K. Characteristics of droplet size distributions in low-level stratiform clouds observed from Tokyo Skytree. *J. Meteorol. Soc. Jpn* 96, 405-413, 2018. (査読有り)
  44. Sato, K., and J. Inoue, Relationship between transpolar flights over the Arctic and the upper atmospheric circulation. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 3, 1-6, 2019. (査読あり)
  45. Liu, J., Z. Chen, Y. Hu, Y. Zhang, Y. Ding, X. Cheng, Q. Yang, L. Nerger, G. Spreen, R. Horton, J. Inoue, C-Y. Yang, M. Li and M. Song, Towards reliable Arctic sea ice prediction using multivariate data assimilation. *Science Bulletin*, 64, 63-72, 2019. (査読あり)
  46. Lee, M.-H., J.-H. Kim, H.-J. Song, J. Inoue, K. Sato, and A. Yamazaki, Potential benefit of extra radiosonde observations around the Chukchi Sea for the Alaskan short-range weather forecast, *Polar Science*, in press. 2019. (査読あり)
  47. Tsuji, M., Tanabe Y., Vincent W.F., and Uchida M., *Mrakia hoshinonis* sp. nov., a novel psychrophilic yeast isolated from a retreating glacier on Ellesmere Island in the Canadian High Arctic. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, doi: 10.1099/ijsem.0.003216., 2019. (査読有り)
  48. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent W.F., and Uchida, M. *Vishniacozyma ellesmerensis* sp. nov., a psychrophilic yeast isolated from a retreating glacier in the Canadian High Arctic. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 69: 696-700, doi: 10.1099/ijsem.0.003206., 2019. (査読有り)
  49. Inoue, T., Uchida, M., Inoue, M., Kaneko, R., Kudoh S., Minami, Y., and Kanda, H. Vegetation data of high Arctic lichens on Austre Brøggerbreen glacier foreland, Ny-Ålesund, Svalbard, in 1994. *Polar Data Journal*, 3:1-11, 2019. (査読有り)

50. Shibata, T., K. Shiraishi, M. Shiobara, S. Iwasaki, and T. Takano, 2019: Seasonal Variations in High Arctic Free Tropospheric Aerosols over Ny Ålesund, Svalbard, Observed by Ground-Based Lidar. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 123(21), 12,353-12,367, <https://doi.org/10.1029/2018JD028973>. 2018. (査読あり)
51. Koike, M., M. Shiobara, J. Ukita, J. Ström, P. Tunved, V. Vitale, A. Lupi, O. Hermansen, C. Ritter, D. Baumgardner, K. Yamada, and C.A. Pedersen, Year-round in situ measurements of Arctic low-level clouds: Microphysical properties and relationship with aerosols. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 124(3), 1798-1822, 2019. (査読有り)
52. Hiranuma, N., Adachi, K., Bell, D. M., Belosi, F., Beydoun, H., Bhaduri, B., Bingemer, H., Budke, C., Clemen, H.-C., Conen, F., Cory, K. M., Curtius, J., DeMott, P. J., Eppers, O., Grawe, S., Hartmann, S., Hoffmann, N., Höhler, K., Jantsch, E., Kiselev, A., Koop, T., Kulkarni, G., Mayer, A., Murakami, M., Murray, B. J., Nicosia, A., Petters, M. D., Piazza, M., Polen, M., Reicher, N., Rudich, Y., Saito, A., Santachiara, G., Schiebel, T., Schill, G. P., Schneider, J., Segev, L., Stopelli, E., Sullivan, R. C., Suski, K., Szakáll, M., Tajiri, T., Taylor, H., Tobo, Y., Ullrich, R., Weber, D., Wex, H., Whale, T. F., Whiteside, C. L., Yamashita, K., Zelenyuk, A. and Möhler, O., A comprehensive characterization of ice nucleation by three different types of cellulose particles immersed in water, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 4823-4849, 2019. (査読有り)
53. Kitagawa, R., Masumoto, S., Nishizawa, K, Kaneko, R., Osono T., Hasegawa M., Uchida, M., and Mori, A.S. Positive interaction facilitates landscape homogenization by shrub expansion in the forest-tundra ecotone. *Journal of Vegetation Science*, 30: 234-244. 2019. (査読有り)
54. Osono, T., Matsuoka S., Hobara S., Hirose D., and Uchida M., Diversity and Ecology of Fungi in Polar Region: Comparisons between Arctic and Antarctic Plant Remains. In Tsuji M., Hoshino T. (eds) *Fungi in Polar Regions*. CRC Press, Boca Raton. 2019年5月(査読有り)
55. 當房 豊, 混相雲内でのエアロゾルの氷晶核としての役割, *大気化学研究*, 41, 041A02, 2019. (査読有り)
56. Tanabe, Y., Makoto Hori, M., Mizuno, A., Osono, T., Uchida, M., Kudoh, S., and Yamamuro, M. Light quality determines primary production in nutrient-poor small lakes. *Scientific Reports*, 9:4639. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41003-9>. 2019. (査読有り)
57. Tobo, Y., Adachi, K., DeMott, P. J., Hill, T. C. J., Hamilton, D. S., Mahowald, N. M., Nagatsuka, N., Ohata, S., Uetake, J., Kondo, Y. and Koike, M., Glacially sourced dust as a potentially significant source of ice nucleating particles, *Nature Geoscience*, 12, 253-258, 2019. (査読有り)
58. Uetake, J., Tobo, Y., Uji, Y., Hill, T. C. J., DeMott, P. J., Kreidenweis, S. M. and Misumi, R., Seasonal changes of airborne bacterial communities over Tokyo and influence of local meteorology, *Frontiers in Microbiology*, 10, 1572, 2019. (査読有り)
59. Zhang, Y., X. Wang, Z. Jiang, J. Wei, H. Enomoto, and T. Ohata, Glacier Surface Mass Balance in the Suntar-Khayata Mountains, Northeastern Siberia, *Water* 11(9), 1949, 2019 (査読有り)

## 著書

1. 筆保弘徳編, 和田章義編著, 杉本周作, 万田敦昌, 小田僚子, 猪上淳, 飯塚聡, 川合義美, 吉岡真由美 著, 天気と海の関係についてわかっていること知らないこと (担当:分担執筆: 第5章 北極の海と空の研究), ベレ出版, pp327, 2016
2. 北極ニーオルスン基地開設 25 周年と将来展望, 国立極地研究所, 110p, 2017 年 3 月
3. 山川修治, 常盤勝美, 渡来靖 編, 気候変動の事典, 分担執筆:榎本浩之 (担当: 北極雪氷圏における大気海洋相互作用), 朝倉書店, pp460, 2017.
4. ピーター・ワダムス著, 北極がなくなる日(A Farewell to ice -A report from Arctic-), 日本語訳監修: 榎本浩之, 原書房, 308p, 2017.
5. Portier, H. et al. ed. IPCC Special Report on Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, 分担執筆: H. Enomoto: (担当: Chap.1 Framing and context of the report), 2019, in press.

## 口頭・ポスター発表 (通し番号, 著者名, 論文題目, 会議名, 主催者名, 開催場所, 発表年月の順で記載)

1. 後藤大輔, 森本真司, 石戸谷重之, 青木周司, 中澤高清, 弓場彬江, スヴァールバル諸島ニーオルスンにおける大気中 CO<sub>2</sub> 濃度および炭素同位体比の時間変動, 日本惑星科学連合大会, 幕張, 2016 年 5 月
2. 石戸谷重之, 後藤大輔, 菅原敏, 森本真司, 青木周司, 村山昌平, 中澤高清, スバルバル諸島ニーオルスンにおける大気主成分濃度・同位体比の観測から示唆される下層大気分子拡散分離, 日本地球惑星科学連合大会, 幕張, 2016 年 5 月
3. Shiobara, M., M. Yabuki, T. Takano, H. Okamoto, M. Kuji, H. Kobayashi, and A. Uchiyama, 2016: Challenging new remote-sensing of aerosols and clouds from surface at the polar sites. 22nd International Symposium on Polar Sciences, Incheon, 10-11 May, 2016
4. Fujita, R., S. Morimoto, T. Umezawa, K. Ishijima, P. K. Patra, D. E. J. Worthy, D. Goto, S. Aoki and T. Nakazawa, Variations of atmospheric methane and its carbon and hydrogen isotopic ratios at Churchill, Canada, International Global Atmospheric Chemistry Conference 2016, Colorado, September 2016
5. 後藤大輔, 森本真司, 石戸谷重之, 青木周司, 中澤高清, スバルバル諸島ニーオルスンにおける大気中 CO<sub>2</sub> 濃度および炭素同位体比の時間変動, 日本気象学会 2016 年度秋季大会, 名古屋, 2016 年 10 月
6. Inoue, J., Sato, K., and Yamazaki, A., Sustainable Arctic observing network for predicting weather extremes in mid-latitudes. The 7th Symposium on Polar Science, Tokyo, November 2016.
7. Fujita, R., S. Morimoto, T. Umezawa, K. Ishijima, P. K. Patra, D. E. J. Worthy, D. Goto, S. Aoki and T. Nakazawa, Contributions of regional boreal wetlands to atmospheric CH<sub>4</sub> variations at Churchill (Canada) estimated from carbon and hydrogen isotope measurements, 7th Symposium on Polar Science, Tokyo, November 2016.
8. Ishidoya, S., Y. Tohjima, D. Goto, S. Murayama, and S. Morimoto, Year-to-year variations of the atmospheric Ar/N<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> ratios observed in the northern mid-to-high latitudinal region for the

- period 2012-2016, 7th Symposium on Polar Science, Tokyo, November 2016.
9. Goto, D. S. Morimoto, S. Ishidoaya, S. Aoki and T. Nakazawa, Temporal Variations of the Atmospheric CO<sub>2</sub> Concentration and Its Carbon Isotope Ratio at Ny-Ålesund, Svalbard and Estimation of Global Carbon Budget, 2016 AGU Fall Meeting, San-Francisco, December 2016.
  10. Shiobara, M., A. Uchiyama, H. Kobayashi, K. Hishida, and K. Inei, 2017: Development of a Moon Photometer based on the Prede Sky-Radiometer to measure aerosol optical thickness during polar night. The 97th AMS Annual Meeting, Seattle, 22-26 January 2017
  11. Shiobara, M., H. Kobayashi, K. Hishida, and A. Uchiyama, 2017: Nocturnal Aerosol Optical Thickness Measured with a Moon Photometer Developed by Improving the Prede Sky-Radiometer. EGU General Assembly 2017, Vienna, 23-28 April 2017
  12. 榎本浩之, 北極域における研究・観測究拠点の整備, 日本地球惑星科学連合大会, 幕張, 2017年5月
  13. Goto, D., S. Morimoto, S. Aoki, T. Nakazawa, S. Ishidoaya, S. Murayama, G. Hashida, and T. Yamanouchi, Japanese observation programs of atmospheric greenhouse gases in polar regions, 19th WMO/IAEA Meeting on Carbon Dioxide, Other Greenhouse Gases, and Related Measurement Techniques, 2017年8月.
  14. 佐藤和敏, 猪上 淳, 山崎 哲, 北極海のラジオゾンデ観測が冬の中緯度で生じる寒波の予報精度に与える影響. 日本気象学会(春季), 東京, 2017年5月26日.
  15. 辻 雅晴, 田邊優貴子, 中澤文男, W.F. Vincent, 内田雅己, カナダ北極・エルズミア島氷河後退域における菌類の多様性と南北両極アイスコアに眠る菌類の分離について, 雪氷研究大会, 雪氷研究会, 新潟県十日町, 2017年9月24日-9月27日.
  16. 矢吹裕伯, 杉村剛, 照井健志, 榎本浩之, 極域環境監視モニターの運用, 日本リモートセンシング学会, 2017年
  17. Sato, K., and Inoue, J., Impact of radiosonde observations over the Arctic on weather forecast. Svalbard science conference, Oslo, 2017年11月.
  18. Inoue, J., and R. Neuber, Toward understanding the linkage between the Arctic amplification and North Atlantic variability, Svalbard Science Conference, Oslo, 2017年11月.
  19. Goto, D., S. Morimoto, S. Aoki, P. K. Patra, and T. Nakazawa, Seasonal and short-term variations in atmospheric potential oxygen at Ny-Ålesund, Svalbard, Svalbard Science Conference, Oslo, 2017年11月.
  20. Uchida, M., Yonemura, S., Kishimoto, M.W.A., Sakurai, and G., Boike, J., Preliminary report for measurements of soil CO<sub>2</sub> concentrations throughout the year at Ny-Ålesund, Svalbard Science Conference 2017, Oslo, 2017年11月.
  21. Uchida M., Yonemura S., Kishimoto M.W.A., Sakurai G., and Boike J., Preliminary report for measurements of soil CO<sub>2</sub> concentrations throughout the year at Ny-Ålesund. Svalbard Science Conference 2017, Oslo, 2017年11月.
  22. Hayashi K., Tanabe Y., Ono K., Loonen M.J.J.E., Uchida M., Tago K., and Hayatsu M., Very high



- nitrification and denitrification potentials of soils on the talus under a kittiwake-cliff in Ny-Ålesund. Svalbard Science Conference 2017, Oslo, 2017 年 11 月.
23. Boike J., Chadburn S., Cannone N., Schulz A., Biskaborn B., Maturilli M., Uchida M., and Westermann S., The Bayleva high Arctic permafrost long-term observation site: an opportunity for joint international research on permafrost, atmosphere, ecology and snow. Svalbard Science Conference 2017, Oslo, 2017 年 11 月
  24. Nakatusbo T., and Uchida M., Ecosystem carbon cycle in Brogger Peninsula, Ny-Ålesund, Svalbard. Svalbard Science Conference 2017, Research Council of Norway, Oslo, 2017 年 11 月.
  25. Hayashi K., Tanabe Y., Ono K., Loonen M.J.J.E., Uchida M., Tago K., and Hayatsu M. Bird rookeries: A hotspot of N<sub>2</sub>O emissions in the High Arctic. International Workshop on N<sub>2</sub>O Emissions in Various Ecosystems: Site-Based Research and Global Synthesis. Taiwan Agricultural Research Institute, Taichung City, Taiwan, 29 November 2017
  26. Nakatusbo T., and Uchida M., Ecosystem carbon cycle in Brogger Peninsula, Ny-Ålesund, Svalbard. Svalbard Science Conference 2017, Oslo, November 2017.
  27. Goto, D., S. Morimoto, S. Aoki, P. K. Patra and T. Nakazawa, Short-term variations in atmospheric potential oxygen at Ny-Ålesund, Svalbard, 8th Symposium on Polar Science, Tokyo, 2017 年 12 月.
  28. Morimoto, S., D. Goto, R. Fujita and S. Aoki, Observations of mole fractions and isotope ratios of the atmospheric greenhouse gases, 8th Symposium on Polar Science, Tokyo, 2017 年 12 月.
  29. Alimasi, N., and H. Enomoto, Arctic snow monitoring through satellite microwave observations, 8th Symposium on Polar Science, Tokyo, 2017 年 12 月.
  30. Alimasi, N., H. Enomoto, J. Cherry, L. Hinzman and T. Kameda, Winter-spring transition of ground conditions over Alaska derived by airborne 6GHz microwave and infrared observations, 8th Symposium on Polar Science, Tokyo, 2017 年 12 月.
  31. Uchida, M. Introduction of biodiversity study at eastern Canadian Arctic tundra ecosystem collaborating with Center for Northern Studies, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017.
  32. Hayashi, K., Tanabe, Y., Ono, K., Loonen, M.J.J.E, Asano, M., Fujitani H., Uchida M., and Hayatsu, M., High denitrification potentials of soils under seabird cliffs: Case studies in Ny-Ålesund, Svalbard., The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research. Tokyo, December 2017.
  33. Nishizawa, K., Kitagawa, R., Masumoto, S., Uchida, and M., Mori, A., The assembly mechanisms of patchy-tundra plant community at the forest-tundra boundary. The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research. Tokyo, December 2017.
  34. Miyaoka, H., Shiobara, M., Uchida, M., Goto, D., and Enomoto, H. Arctic Research/Observation Site: Ny-Ålesund Station in Svalbard. The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research. Tokyo, December 2017.
  35. Uchida, M. (NIPR) Introduction of biodiversity study at eastern Canadian Arctic tundra ecosystem collaborating with Center for Northern Studies. The 8th Symposium on Polar Science, National

- Institute of Polar Research. Tokyo, December 2017.
36. 長谷川元洋, 北川 涼, 増本翔太, 西澤啓太, 大園享司, 内田雅己, 森 章, カナダのツンドラ南限付近における中型土壤動物群集の構造と環境要因との関係, 日本土壤動物学会第40回大会, 横浜, 2017年5月20-21日
  37. Uchida M., Yonemura S., Kishimoto M.W.A., Sakurai G., and Boike J., Preliminary report for measurements of soil CO<sub>2</sub> concentrations throughout the year at Ny-Ålesund. Svalbard Science Conference 2017, Oslo, November 8, 2017.
  38. Tojo, M., Hoshino T., Yagi, H., Yamashita, K.Y., Kida, K., Tokura, K., Herrero, M.L., Uchida, M., and Imura S., Population changes of moss-inhabiting *Pythium* at the north side cliff of Japanese Ny-Ålesund observatory, Spitsbergen Island, Norway from 2003 to 2016, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017
  39. Uchida M., Yonemura S., Kishimoto-Mo A. W., Sakurai G., and Boike J., Preliminary report for measurements of CO<sub>2</sub> concentration in soil layers throughout the year on Svalbard, high-Arctic Norway, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017
  40. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent W.F., and Uchida M., Fungal diversity on an ice island located in Disraeli Fjord, northern Ellesmere Island, in the Canadian High Arctic, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017
  41. Inoue T., Kudoh S., Uchida M., Inoue M., and Kanda H. Vegetation structure of High Arctic lichens on East Brøggerbreen glacier foreland, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017
  42. Kosugi M., Uetake J., Koike H., Uchida M., and Suwa Y., Physiological characterization of cryoconites on glacial surface. The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017.
  43. Yano, M., Kosugi, M., Uetake, J., Uchida, M., Koike, H., and Suwa, Y. Physiological characterization of cryoconite against low temperature stress, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017
  44. Kitagawa, R., Masumoto, S., Kaneko, R., Nishizawa, K., Uchida, M., and Mori, S.A. Community assembly rule for tundra vegetation in lower arctic region, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017.
  45. Masumoto, S., Kitagawa, R., Kaneko, R., Nishizawa, K., Uchida, M., and Mori, S.A. Effect of plant species diversity on tundra ecosystem multifunctionality in Canadian Arctic, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017.
  46. Alimasi, N., H. Enomoto, J. Cherry, L. Hinzman and T. Kameda, Winter-spring transition of ground conditions over Alaska derived by airborne 6GHz microwave and infrared observations, The 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017
  47. Alimasi, N., and H. Enomoto, Arctic snow monitoring through satellite microwave observations, The

- 8th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2017
48. Goto, D., S. Morimoto, S. Ishidoaya, S. Aoki and T. Nakazawa, Terrestrial Biospheric and Oceanic CO<sub>2</sub> Uptake Estimated from Long-term Measurements of Atmospheric CO<sub>2</sub> Mole Fraction,  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta(\text{O}_2/\text{N}_2)$  at Ny-Ålesund, Svalbard, Fifth International Symposium on Arctic Research, Tokyo, 2018 年 1 月.
  49. Fujita, R., S. Morimoto, T. Umezawa, K. Ishijima, P. K. Patra, D. E. J. Worthy, D. Goto, S. Aoki and T. Nakazawa, Temporal variations of the mole fraction, carbon and hydrogen isotope ratios of atmospheric methane in the Hudson Bay Lowlands, Canada, Fifth International Symposium on Arctic Research, Tokyo, 2018 年 1 月.
  50. 榎本浩之, 地球温暖化と極地環境, 日本海洋工学会第 50 回海洋工学パネル「地球温暖化下における北極域の可能性」, 東京, 2018 年 2 月.
  51. Uchida, M. Introduction of Japanese activities in Ny-Ålesund. Ny-Ålesund Terrestrial Flagship Programme workshop, Svalbard Science Forum, Ny-Ålesund, Norway. 13-16 August 2018
  52. Hayashi, K., Tanabe, Y., Ono, K., Asano, M., Hattori, S., Uchida, M., and Hayatsu, M. Passive warming experiment on nitrification properties of soils in the foreland of East Brøgger Glacier near Ny-Ålesund, Svalbard., The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
  53. Masumoto, S., Kitagawa, R., Kaneko, R., Nishizawa, K., Iimura, Y., Osono, T., Hasegawa, M., Uchida M., and Mori, A.S. Effect of plant community structure on soil respiration of tundra ecosystem through multiple ecosystem functions in Canadian Arctic. Arctic Scientific Meeting 2018, ArcticNet, Shaw Centre, Ottawa, 11-14 December 2018.
  54. Masumoto, S., Uchida, M., Tojo, M., Herrero, M.L., Mori, A.S., and Imura, S. The effect of tar spot pathogen on host plant carbon balance and its possible consequences on a tundra ecosystem. Arctic Scientific Meeting 2018, ArcticNet, Shaw Centre, Ottawa, 11-14 December 2018.
  55. Kitagawa, R., Kaneko, R., Hasegawa, M., Matsuoka, S., Masumoto, S., Nishizawa, K., Osono, T., Uchida, M., Mori, A.S. Change in multi-taxa communities along an environmental gradient in the Canadian subarctic tundra. Arctic Scientific Meeting 2018, ArcticNet, Shaw Centre, Ottawa, 11-14 December 2018.
  56. Uchida, M. Simulation of ecosystem carbon cycle in Ny-Ålesund, Norwegian High Arctic under environmental change. ArcticNet ASM 2018, Shaw Centre, Ottawa, 11-14 December 2018.
  57. Uchida, M., Mori, A.S., Takahashi A., Watanabe Y., Imura S., Tanabe, Y., Tsuji, M., Kaneko R., Thiebot, J.-B., Kitagawa, R., Masumoto, S., Uetake, J., Tatsuzawa, S., Osono, T., Hasegawa, M., Tojo, M., Hoshino, T., Hirota, M., Vincent, W.F., Iimura, Y., Doi, H., Matsuoka, S., Naganuma, T., Higuchi, M., Harada, E., Naud, M.J., Sawa, Y., Ikeuchi, T., Okhlopkov, I.M., Solomonov, N.G., and Bêty, J. Biodiversity studies through international collaborative initiatives in ArCS, Fifth International Symposium on Arctic Research, Tokyo, 15-18 January 2018.
  58. 山田靖子, 岡田慶一, 小林 真, 日浦 勉, 内田雅己, 森 章, 多種共存する樹木形質の種間・

- 種内変異, 日本生態学会第 65 回大会, 札幌, 2018 年 3 月 16 日.
59. 長谷川元洋, 北川 涼, 増本翔太, 西澤啓太, 大園享司, 内田雅己, 森 章, カナダハドソン湾周辺のツンドラ植生における中型土壌動物群集の構造 -緯度の異なる 2 地域の比較-, 日本土壌動物学会第 41 回大会, 京都, 2018 年 5 月 26-27 日
  60. 兒玉裕二, 榎本浩之, 大畑哲夫, 北極域に関する国際・国内研究推進動向, 日本地球惑星科学連合大会, 幕張, 2018 年 5 月
  61. 榎本浩之, 南北両極域で起きている海水変動の特徴と影響, 不確定性への対応, 日本地球惑星科学連合大会, 幕張, 2018 年 5 月
  62. ヌアスムグリ アリマス, 榎本浩之, 衛星マイクロ波観測による北極域雪氷モニタリングー積雪期間と融雪期間の推定ー, 雪氷研究大会, 札幌, 2018 年 9 月
  63. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent W.F., and Uchida M., Fungal diversity on a retreating glacier area on Ellesmere Island in the Canadian High Arctic, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
  64. Uchida, M., Yonemura, S., Sakurai, G., Kishimoto-Mo, A.W., and Boike J. Seasonal change of CO<sub>2</sub> concentration in soil layers throughout the year on Svalbard, high-Arctic Norway – model construction and first evaluation–, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, Tokyo, December 2018
  65. Wada, N., Murai, M., Shima, A., Tamaoki, D., Karahara, I., Sekikawa, S., Cooper, E.J., and Uchida, M. A comparison on internal structures of a leaf in *Dryas octopetala* between populations growing in the Arctic and mid-latitude alpine II, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
  66. Hattori, S., Hayashi, K., Uchida, M., and Yoshida, N., Triple oxygen and nitrogen isotopic constrains on the fate of nitrate in East and West Brøgger Glacier near Ny-Ålesund, Svalbard, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018.
  67. Yoshida, T., Matsuzuka, S., Tanabe Y., Uchida, M., Kudoh, S., and Osono, T., Taxonomic and functional diversity of fungi associated with mosses and planktonic algae in continental Antarctica, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
  68. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W.F., and Uchida, M., Fungal diversity on a retreating glacier area on Ellesmere Island in the Canadian High Arctic, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
  69. Kaneko, R., Kiatagawa, R., Nishizawa, K., Masumoto, S., Mori, A., Uetake, J., Tsuji, M., and Uchida, M. Soil bacterial communities and environments in the Canadian subarctic tundra, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
  70. Tanabe, Y., Bégin, P.N., Sarrazin, D., Culley, A., Uchida, M., and Vincent, W.F. Seasonal water dynamics in Ward Hunt Lake at the top of the Canadian high Arctic, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
  71. Osono, T., Tanaka K., Matsuoka S., Kitagawa R., Masumoto, S., Nishizawa, K., Hasegawa, M., Uchida,

- M., and Mori, A.S. Assessment of fungal diversity on plant litter in a subarctic tundra, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
72. Inoue, T., Kudoh, S., Uchida, M., Inoue, M., Kaneko, R., and Kanda, H. Vegetation survey of high Arctic lichens on Austre Brøggerbreen glacier foreland, Svalbard archipelago in 1994, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
73. Alimasi, N., and H. Enomoto, Microwave signal changes by melting and refreezing of ice sheets and ice caps in the Arctic, The 9th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, Tokyo, December 2018
74. 當房 豊・茂木 信宏・足立 光司・大畑 祥・吉田 淳・近藤 豊・小池 真. 黒い微粒子の氷核活性の評価. 日本気象学会 2018 年度秋季大会, 仙台, 2018 年 11 月 1 日.
75. Tobo, Y., Adachi, K., DeMott, P. J., Hill, T. C. J., Hamilton, D. S., Mahowald, N. M., Nagatsuka, N., Ohata, S., Uetake, J., Kondo, Y., Koike, M., Mazzola, M. and Cappelletti, D. Recent progress and perspectives in ice nucleation studies at Ny-Ålesund, Svalbard. Ny-Ålesund Atmosphere Flagship open workshop, Potsdam, October 16, 2018.
76. Tobo, Y., Moteki, N., Adachi, K., Ohata, S., Yoshida, A., Koike, M. and Kondo, Y. Evaluation of immersion freezing properties of dark-colored particles under mixed-phase cloud conditions. 10th International Aerosol Conference, Saint Louise, September 3, 2018.
77. 當房 豊, 北極圏での氷晶核とローカルダストに関する研究. 気候物質科学セミナー, 東京, 2018 年 6 月 22 日.
78. Tobo, Y. Potential influence of aerosols on ice nucleation in mixed-phase clouds. JpGU Meeting 2018, Makuhari, May 23, 2018.
79. 當房 豊, ニーオルスンにおけるエアロゾルの氷核活性に関する調査研究. 2018 年度 ArCS プロジェクト全体会合, 横浜.
80. 當房 豊, . スバル諸島での氷晶核の観測に関する報告と展望. 2017 年度 エアロゾル・雲・降水の相互作用に関する研究集会, 東京, 2018 年 2 月 14 日.
81. Tobo, Y., Adachi, K., Nagatsuka, N., DeMott, P. J., Hill, T. C. J., Ohata, S., Kondo, and Y., Koike, M. Seasonal differences in the characteristics of ice nucleating particles on Mt. Zeppelin in Ny-Ålesund, Svalbard: A case study in 2016/2017. 5th International Symposium on Arctic Research (ISAR-5), Tokyo, January 18, 2018.
82. 當房 豊、氷晶核として働く微生物に関する研究. 2018 年度 極域大気～アイスコア中の微生物に関する研究集会, 東京, 2019 年 2 月 26 日.
83. 當房 豊・足立 光司・DeMott, P. J.・Hill, T. C. J.・Hamilton, D. S.・Mahowald, N. M.・永塚 尚子・大畑 祥・植竹 淳・近藤 豊・小池 真, 夏季のスバル諸島での氷晶核に関する調査研究. 2018 年度 エアロゾル・雲・降水の相互作用に関する研究集会, 東京, 2019 年 2 月 21 日.
84. 當房 豊, 北極圏の海洋および陸域の上空での氷晶核の調査研究. ミニ研究集会「大気-海洋境界層における大気物質の役割」, 東京, 2019 年 1 月 23 日.

85. 林健太郎・田邊優貴子・小野圭介・浅野眞希・服部祥平・内田雅己・早津雅仁、高緯度北極スバルの氷河後退域における土壤硝化能の遷移、日本地球惑星科学連合 2019 年大会、日本地球惑星科学連合、幕張、2019 年 5 月 27 日
86. Kitagawa R., Masumoto S., Nishizawa K., Kaneko R., Osono T., Hasegawa M., Uchida M., and Mori A.S. Positive interaction facilitates landscape homogenization by shrub expansion in the forest–tundra ecotone. Colloque annuel du CEN 2020, Center for Northern Studies, Université du Québec à Montréal, Montreal, 13 February 2020.
87. Kondo M., Fujitake N., Takahashi H.A., Uchida M., Hayashi K., and Ohtsuka T. Export of inorganic carbon from a high arctic peatland with permafrost thaw estimated by the stable isotope composition of dissolved inorganic carbon, 第 67 回日本生態学会大会, 愛知, 2020 年 3 月 8 日
88. Masumoto S., Kitagawa R., Nishizawa K., Uchida M., and Mori A.S. Effect of shrubification on soil respiration of tundra ecosystem in Canadian Arctic. Sixth International Symposium on Arctic Research, Japan Consortium for Arctic Environmental Research, Tokyo, 5 March 2020.
89. Matsuoka S., Doi H., Masumoto S., Kitagawa R., Nishizawa K., Tanaka K., Hasegawa M., Osono T., Hobara S., Mori A.S., and Uchida M. Fungal diversity in a forest-tundra ecotone in Canadian Low Arctic. Sixth International Symposium on Arctic Research, Japan Consortium for Arctic Environmental Research, Tokyo, 5 March 2020.
90. Osono M., Matsuoka S., Doi H., Masumoto S., Kitagawa R., Nishizawa K., Tanaka K., Hasegawa M., Hobara S., Mori A., and Uchida M. Taxonomic, functional, and phylogenetic diversity of fungi in a forest-tundra ecotone in Quebec. The 10th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, National Institute of Polar Research, Tokyo, 4 December 2019.
91. Tobo, Y., High-latitude dust and its potential impact on atmospheric ice nucleation, 3rd PACES Open Science Meeting, IASC/IGAC, Oslo, Sep 2019.
92. 當房 豊, 大気中のダスト・微生物とその雲微物理への影響, ニーオルスン新基地を利用した研究の新展開に関する研究集会, 国立極地研究所, 東京, 2019 年 9 月.
93. 當房 豊, 【総説】北極域での雲凝結核・氷晶核の研究, 2019 年度 エアロゾル・雲・降水の相互作用に関する研究集会, 国立極地研究所, 東京, 2020 年 2 月.
94. Tobo, Y., Uetake, J., Uji, Y., Iwamoto, Y., Mori, T., Miura, K. and Misumi, and R., Routine measurements of atmospheric ice nucleating particles on Tokyo Skytree: Preliminary results in 2016/2017, 11th Asian Aerosol Conference, Asian Aerosol Research Assembly, Hong Kong, May 2019.
95. 當房 豊, 植竹 淳, 松井仁志, 宇治靖, 岩本洋子, 森 樹大, 三浦和彦, 三隅良平, 黄砂飛来時における東京スカイツリーでの氷晶核の観測: 2017 年 5 月の事例, 日本気象学会 2019 年度秋季大会, 日本気象学会, 福岡, 2019 年 10 月.
96. Tobo, Y., Uetake, J., Matsui, H., Uji, Y., Iwamoto, Y., Miura, K. and Misumi, R., Variation of atmospheric INP number concentrations during continuous monitoring on Tokyo Skytree in 2016/2017, 3rd Atmospheric Ice Nucleation Conference, The Aerosol Society, Boston, Jan 2020.
97. Tsuji M., Tanabe Y., Vincent W.F., and Uchida M. Glacier retreating by the climate change may lead

- some fungi into the extinction. Sixth International Symposium on Arctic Research, Japan Consortium for Arctic Environmental Research, Tokyo, 5 March 2020.
98. Uchida M., and Kaneko R. A preliminary study of microbial function in the soil at Canadian sub-Arctic. The 10th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, National Institute of Polar Research, Tokyo, 4 December 2019.
  99. Yamada Y., Okada K., Kobayashi M., Hiura T., Takagi K., Uchida M., and Mori A.S., The inter-individual competition among dominant tree species and the storage effect in a mixed forest. 第 67 回 日本生態学会大会, 日本生態学会, 愛知, 2020 年 3 月 7 日
  100. Uchida M., Wong S.K., and Kaneko R., Soil microbial functions at the Canadian sub-Arctic. Colloque annuel du CEN 2020, Center for Northern Studies, Université du Québec à Montréal, Montreal, 13 February 2020.
  101. Uchida M., and Yonemura S. Monitoring of carbon dioxide concentration in the soil. Canada-Japan Future Collaboration Workshop on Arctic Environment based at Canadian High Arctic Research Station (CHARS) Campus, Polar Knowledge Canada and National Institute of Polar Research, Cambridge Bay, Canada, 2 July 2019.
  102. Yonemura S., Kishimoto-Mo, A.W., Oura N., and Uchida M. Soil respiration rates of seasonally frozen soils in Ny-Ålesund., The 10th Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research, National Institute of Polar Research, Tokyo, 4 December 2019.
  103. Alimasi, N., H. Enomoto and N. Hirasawa, Detection of melting and Rain-On-Snow of ice sheets by microwave observation, 極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 2019 年 12 月
  104. アリマス ヌアスムグリ, 榎本浩之, 平沢尚彦, マイクロ波放射計を用いたアラスカ積雪域観測, 雪氷研究大会, 新潟, 2019 年 9 月
  105. Alimasi, N., and H. Enomoto, Microwave observation of melting of the snow-covered area and Rain-on-Snow in Polar Regions, Sixth International Symposium on Arctic Research, Japan Consortium for Arctic Environmental Research, Tokyo, 5 March 2020.
  106. Danielsen, F., H. Enomoto, M. Enghoff, L.K. Holm, O. Lee, M. Nuttall and N. Otsuka, Collaborative Natural Resource Management and Community-based Monitoring in the Arctic, Sixth International Symposium on Arctic Research, Japan Consortium for Arctic Environmental Research, Tokyo, 5 March 2020.

#### アウトリーチ

1. 榎本浩之, 新しい北極研究の取り組み, Ocean Newsletter, 海洋政策研究所, (384), 2-3, 2016年8月
2. 猪上淳, 北極の変化を感じる, 神奈川新聞掲載, 2016年8月26日
3. 猪上淳, 北極が温暖化すると日本の冬が寒くなる?, 情報・システム研究機構サイエンスレポート <http://sr.rois.ac.jp/article/sr/002.html>, 2017年1月10日.
4. 「北極ニーオルスン基地開設25周年記念誌を発行しました,」極地研プレスリリース,

<https://www.nipr.ac.jp/aerc/topics20170328.html>, 2017年3月

5. 猪上淳, 北・東日本の記録的長雨 偏西風の蛇行影響, 日本経済新聞, 2017年8月28日.
6. 猪上淳, 北極海の9月の海氷面積: 観測史上初めて5年を超えて最小記録を更新せず, 極地研プレスリリース, <https://www.nipr.ac.jp/info/notice/20170915.html>, 2017年9月15日
7. 猪上淳, 北極の氷6番目の小ささ 減少ペースは鈍化, 朝日新聞, 2017年9月16日.
8. Enomoto, H., To the Frontier of Arctic Science from Japan, Canadian Science Policy Centre News, Oct. 2016
9. Enomoto, H., A New Effort Towards Research in the Arctic, Ocean Newsletters -selected papers-, Ocean Policy Research Institute, 18-20, 2017年3月
10. 榎本浩之, 急変する北極の気候とその影響, 気候影響・利用研究会会報, 33-34, 2017年3月.
11. 塩原匡貴, 地球温暖化と北極, 青森県環境教育促進強化事業, 八戸市児童科学館, 青森, 2017年12月3日.
12. 榎本浩之, 地球温暖化と極地環境, 第50回海洋工学パネル, (50), 7-14, 2018年4月
13. 榎本浩之, 北極域の環境変動と研究推進プロジェクト, Arctic Circle, (107) 4-9, 2018年7月
14. 榎本浩之, 北極を巡る日本の政策と研究の動向, 公明, (152), 10-15, 2018
15. 「北極・ニーオルスンに新たな観測施設を開設しました」, 極地研プレスリリース, <https://www.nipr.ac.jp/info/notice/20190927.html>, 2019年9月27日
16. 榎本浩之, IPCC執筆者インタビュー, 「IPCC 海洋・雪氷圏特別報告書」ハンドブック 背景と今後の展望, 地球環境戦略研究機関 (IGES), 2019年12月
17. 榎本浩之, 「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関するIPCC特別報告書」を読み解く, 国立環境研究所, 地球環境研究センターニュース, 30(10), 2020年1月
18. 榎本浩之, これからの日本の北極政策の展望, (共著) 第3章「科学技術」, 北極域研究推進プロジェクト, 2020年3月.
19. 榎本浩之, IPCC海洋・雪氷圏に関する特別報告書のメッセージを探る, Ocean Newsletter, 海洋政策研究所, (471), 2-3, 2020年3月.

極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに 関連した学会誌・著書等 (通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。)

該当なし。

### KP305 南北両極のアイスコア解析による気候・環境変動の研究

#### 研究発表

学会誌・著書等 (通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。)

1. 東久美子: 北極域のアイスコアによる古環境研究: 歴史と今後の展望, 地球化学, 53, 133-148, 2019. 査読有



2. Bereiter, B., Kawamura, K. and Severinghaus, J. P.: New methods for measuring atmospheric heavy noble gas isotope and elemental ratios in ice core samples, *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 32 (10), 801-814, 2018. 査読有
3. Bereiter, B., Shackleton, S., Baggenstos, D., Kawamura, K. and Severinghaus, J.: Mean global ocean temperatures during the last glacial transition, *Nature*, 553 (7686), 39-44, 2018. 査読有
4. Buizert, C., Sigl, M., Severi, M., Markle, B. R., Wettstein, J. J., McConnell, J. R., Pedro, J., Sodemann, H., Goto-Azuma, K., Kawamura, K., Fujita, S., Motoyama, H., Hirabayashi, M., Uemura, R., Stenni, B., Parrenin, F., Feng, H., Fudge, T. J. and Steig, E. J.: Abrupt ice age shifts in Southern westerlies and Antarctic climate forced from the north. *Nature*, 563, 681-685, DOI: 10.1038/s41586-018-0727-5, 2018. 査読有
5. Chang, C., Han, C., Han, Y., Hur, S. D., Lee, S., Motoyama, H., Hou, S. and Hong, S.: Persistent Pb pollution in central East Antarctic snow: a retrospective assessment of sources and control policy implications. *Environ. Sci. Technol.*, 50 (22), 12138-12145, DOI: 10.1021/acs.est.6b03209, 2016. 査読有
6. Dallmayr, R., Goto-Azuma, K., Astrid Kjær, H., Azuma, N., Takata, M., Schüpbach, S. and Hirabayashi, M.: A High-Resolution Continuous Flow Analysis System for Polar Ice Cores. *Bulletin of Glaciological Research*, 11-20, doi: 10.5331/bgr.16R03, 2016. 査読有
7. Dome Fuji Ice Core Project: Kawamura, K., Abe-Ouchi, A., Motoyama, H., Ageta, Y., Aoki, S., Azuma, N., Fujii, Y., Fujita, K., Fujita, S., Fukui, K., Furukawa, T., Furusaki, A., Goto-Azuma, K., Greve, R., Hirabayashi, M., Hondoh, T., Hori, A., Horikawa, S., Horiuchi, K., Igarashi, M., Iizuka, Y., Kameda, T., Kanda, H., Kohno, M., Kuramoto, T., Matsushi, Y., Miyahara, M., Miyake, T., Miyamoto, A., Nagashima, Y., Nakayama, Y., Nakazawa, T., Nakazawa, F., Nishio, F., Obinata, I., Ohgaito, R., Oka, A., Okuno, J., Okuyama, J., Oyabu, I., Parrenin, F., Pattyn, F., Saito, F., Saito, T., Saito, T., Sakurai, T., Sasa, K., Seddik, H., Shibata, Y., Shinbori, K., Suzuki, K., Suzuki, T., Takahashi, A., Takahashi, K., Takahashi, S., Takata, M., Tanaka, Y., Uemura, R., Watanabe, G., Watanabe, O., Yamasaki, T., Yokoyama, K., Yoshimori, M. and Yoshimoto, T.: State dependence of climatic instability over the past 720,000 years from Antarctic ice cores and climate modeling, *Science Advances*, 3 (2), art. no. e1600446, 2017. 査読有
8. Emile-Geay, J., McKay, N. P., Kaufman, D. S., Von Gunten, L., Wang, J., Anchukaitis, K. J., Abram, N. J., Addison, J. A., Curran, M. A. J., Evans, M. N., Henley, B. J., Hao, Z., Martrat, B., McGregor, H. V., Neukom, R., Pederson, G. T., Stenni, B., Thirumalai, K., Werner, J. P., Xu, C., Divine, D.V., Dixon, B.C., Gergis, J., Mundo, I. A., Nakatsuka, T., Phipps, S. J., Routson, C. C., Steig, E.J., Tierney, J. E., Tyler, J. J., Allen, K. J., Bertler, N. A. N., Björklund, J., Chase, B. M., Chen, M. -T., Cook, E., De Jong, R., DeLong, K. L., Dixon, D. A., Ekaykin, A. A., Ersek, V., Filipsson, H. L., Francus, P., Freund, M. B., Frezzotti, M., Gaire, N. P., Gajewski, K., Ge, Q., Goosse, H., Gornostaeva, A., Grosjean, M., Horiuchi, K., Hormes, A., Husum, K., Isaksson, E., Kandasamy, S., Kawamura, K., Kilbourne, K.H., Koç, N., Leduc, G., Linderholm, H. W., Lorrey, A. M., Mikhalenko, V., Mortyn, P.G., Motoyama, H., Moy, A. D., Mulvaney, R., Munz, P. M., Nash, D. J., Oerter, H., Opel, T., Orsi, A. J., Ovchinnikov, D. V., Porter, T. J., Roop, H.

- A., Saenger, C., Sano, M., Sauchyn, D., Saunders, K. M., Seidenkrantz, M. -S., Severi, M., Shao, X., Sicre, M. -A., Sigl, M., Sinclair, K., St George, S., St Jacques, J. -M., Thamban, M., Thapa, U. K., Thomas, E. R., Turney, C., Uemura, R., Viau, A. E., Vladimirova, D. O., Wahl, E. R., White, J. W. C., Yu, Z. and Zinke, J.: A global multiproxy database for temperature reconstructions of the Common Era, *Scientific Data*, 4, art. no. 170088, 2017. 査読有
9. Fujita, S., Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M., Hori, A., Iizuka, Y., Motizuki, Y., Motoyama, H. and Takahashi, K.: Densification of layered firn in the ice sheet at Dome Fuji, Antarctica. *Journal of Glaciology*, 62(231), 2016. 査読有
  10. Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M., Motoyama, H., Miyake, T., Kuramoto, T., Uemura, R., Igarashi, M., Iizuka, Y., Sakurai, T., Horikawa, S., Suzuki, K., Suzuki, T., Fujita, K., Kondo, Y., Hattori, S. and Fujii, Y. : Reduced marine phytoplankton Sulphur emissions in the Southern Ocean during the past seven glacials. *Nature Communications* 10. 3247. 2019. 査読有
  11. Hara, K. Matoba, S., Hirabayashi, M. and Yamasaki, T.: Frost flowers and sea-salt aerosols over seasonal sea-ice areas in northwestern Greenland during winter–spring. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 17, 8577–8598, 2017. 査読有
  12. 平林幹啓: 連続融解・分析装置による雪氷コアの分析. *化学と教育*, 265, 338-339, 2017. 査読有
  13. Horiuchi, K., Kamata, K., Maejima, S., Sasaki, S., Sasaki, N., Yamazaki, T., Fujita, S., Motoyama, H. and Matsuzaki, H.: Multiple <sup>10</sup>Be records revealing the history of cosmic-ray variations across the Iceland Basin excursion. *Earth and Planetary Science Letters*, 445, 105-114, 2016. 査読有
  14. Hwang, H., Hur, S.-D., Lee, J., Han, Y., Hong, S., Motoyama, H.: Plutonium fallout reconstructed from an Antarctic Plateau snowpack using inductively coupled plasma sector field mass spectrometry, *Science of the Total Environment*, 669, 505-511. 2019. 査読有
  15. Iizuka, Y., Ohno, H., Uemura, R., Suzuki, T., Oyabu, I., Hoshina, Y., Fukui, K., Hirabayashi, M. and Motoyama, H.: Spatial distributions of soluble salts in surface snow of East Antarctica. *Tellus B*, 68, 29285, <http://dx.doi.org/10.3402/tellusb.v68.29285>, 2016. 査読有
  16. Iizuka, Y., Miyamoto, A., Hori, A., Matoba, S., Furukawa, R., Saito, T., Fujita, S., Hirabayashi, M., Yamaguchi, S., Fujita, K. and Takeuchi, N.: A firn densification process in the high accumulation dome of southeastern Greenland. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*, 49(1), 13-27, 2017. 査読有
  17. Iizuka, Y., Uemura, R., Fujita, K., Hattori, S., Seki, O., Miyamoto, C., Suzuki, T., Yoshida, N., Motoyama, H. and Matoba, S.: A 60 year record of atmospheric aerosol depositions preserved in a high accumulation dome ice core, Southeast Greenland. *Journal of Geophysical Research*, 123, 574–589, <https://doi.org/10.1002/2017JD026733>, 2018. 査読有
  18. Ingvander, S., Jansson, P., Brown, I. A., Fujita, S., Sugiyama, S., Surdyk, S., Enomoto, H., Hansson, M. and Holmlund, P.: Snow particle sizes and their distributions in Dronning Maud Land, Antarctica, at sample, local and regional scales. *Antarctic Science*, 28(2), 636-645, 2016. 査読有
  19. Kinase, T., Kita, K., Ogawa-Tsukagawa, Y. and Goto-Azuma, K.: Influence of the melting temperature on the measurement of the mass concentration and size distribution of black carbon in snow. *Atmospheric*

- Measurement Techniques, 9, 1939-1945, DOI: 10.5194/amt-9-1939-2016, 2016. 査読有
20. Kinase, T., Adachi, K., Oshima, N., Goto-Azuma, K., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kondo, Y., Moteki, N., Ohata, S., Hayashi, M., Hara, K., Kawashima, H. and Kita, K.: Concentrations and Size Distributions of Black Carbon in the Surface Snow of Eastern Antarctica in 2011, *Journal of Geophysical Research-Atmospheres*, 125, 2020. 査読有
  21. Menviel, L., Capron, E., Govin, A., Dutton, A., Tarasov, L., Abe-Ouchi, A., Drysdale, R.N., Gibbard, P.L., Gregoire, L., He, F., Ivanovic, R.F., Kageyama, M., Kawamura, K., Landais, A., Otto-Bliesner, B.L., Oyabu, I., Tzedakis, P.C., Wolff, E. and Zhang, X.: The penultimate deglaciation: protocol for Paleoclimate Modelling Intercomparison Project (PMIP) phase 4 transient numerical simulations between 140 and 127 ka, version 1.0, *Geoscientific Model Development*, 12, 3649–3685, 2020. 査読有
  22. Miyake, F., Horiuchi, K., Motizuki, Y., Nakai, Y., Takahashi, K., Masuda, K., Motoyama, H. and Matsuzaki, H.:  $^{10}\text{Be}$  signature of the cosmic ray event in the 10th century CE in both hemispheres, as confirmed by quasi-annual  $^{10}\text{Be}$  data from the Antarctic Dome Fuji ice core., *Geophysical Research Letters*, 46, 11–18. 2019. 査読有
  23. Miyake, F., Horiuchi, K., Motizuki, Y., Nakai, Y., Takahashi, K., Masuda, K., Motoyama, H. and Matsuzaki, H.:  $^{10}\text{Be}$  signature of the cosmic ray event in the 10th century CE in both hemispheres, as confirmed by quasi-annual  $^{10}\text{Be}$  data from the Antarctic Dome Fuji ice core. *Geophysical Research Letters*, 46, 11–18. <https://doi.org/10.1029/2018GL080475>, 2019. 査読有
  24. Mori, T., Goto-Azuma, K., Kondo, Y., Ogawa-Tsukagawa, Y., Miura, K., Hirabayashi, M., Oshima, N., Koike, M., Kupiainen, K., Moteki, N., Ohata, S., Sinha, P. R., Sugiura, K., Aoki, T., Schneebeli, M., Steffen, K., Sato, A., Tsushima, A., Makarov, V., Omiya, S., Sugimoto, A., Takano, S. and Nagatsuka N.: Black carbon and inorganic aerosols in Arctic Snowpack., *Journal of Geophysical Research- Atmospheres*, 124, 13,325-13,356. 2019. 査読有
  25. Motizuki, Y., Motoyama, H., Nakai, Y., Suzuki, K., Iizuka, Y. and Takahashi, K.: Overview of the chemical composition and characteristics of  $\text{Na}^+$  and  $\text{Cl}^-$  distributions in shallow samples from Antarctic ice core DF01 (Dome Fuji) drilled in 2001. *Geochemical Journal*, 51 (3), 293-298, doi:10.2343/geochemj.2.0458, 2017. 査読有
  26. Motizuki, Y., Motoyama, H., Nakai, Y., Suzuki, K., Iizuka, Y. and Takahashi, K.: “Characteristics of  $\text{Na}^+$  and  $\text{Cl}^-$  distributions in shallow samples from an Antarctic ice core DF01 (Dome Fuji) drilled in 2001: Result of strong atmospheric high-pressure blocking events?”. *RIKEN Accel. Prog. Rep.* 50, 144, 2017. 査読有
  27. Nakada, M., Okuno, J., Irie, Y.: Inference of viscosity jump at 670 km depth and lower-mantle viscosity structure from GIA observations, *Geophys. J. Int.*, 212, 2206-2225, 2018. 査読有
  28. Nagatsuka, N., Takeuchi, N., Uetake, J., Shimada, R., Onuma, Y., Tanaka, S., and Nakano, T.: Variations in Sr and Nd Isotopic Ratios of Mineral Particles in Cryoconite in Western Greenland, *Frontiers Earth Science*, 4, 93, 2016. 査読有
  29. Nagatsuka, N., Takeuchi, N., Shin, K.-C. and Nakano, T.: Spatial variations of Sr - Nd isotopic ratios,

- mineralogical and elemental compositions of cryoconite in an Alaskan glacier, *Annals of Glaciology*, 77, 2019, 查読有 (accepted)
30. Nakazawa, F., Suyama, Y., Imura, S. and Motoyama, H.: Species identification of Pinus pollen found in Belukha glacier, Russian Altai Mountains, using a whole-genome amplification method, *Forests*, 9(8), 444, 2018. 查読有
  31. Nakano, S., Suzuki, K., Kawamura, K., Parrenin, F. and Higuchi, T.: A sequential Bayesian approach for the estimation of the age-depth relationship of the Dome Fuji ice core. *Nonlinear Processes in Geophysics*, 23 (1), 31-44, DOI: 10.5194/npg-23-31-2016, 2016. 查読有
  32. Noro, K., Hattori, S., Uemura, R., Fukui, K., Hirabayashi, M., Kawamura, K., Motoyama, H., Takenaka, N. and Yoshida, N.: Spatial variation of isotopic compositions of snowpack nitrate related to post-depositional processes in eastern Dronning Maud Land, East Antarctica, *Geochemical Journal*, 52 (2), e7-e14, 2018. 查読有
  33. Ohno, H., Iizuka, Y., Hori, A., Miyamoto, A., Hirabayashi, M., Miyake, T., Kuramoto, T., Fujita, S., Segawa, T., Uemura, R., Sakurai, T., Suzuki, T. and Motoyama, H.: Physicochemical properties of bottom ice from Dome Fuji, inland East Antarctica, *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, 121, 1230-1250, 10.1002/2015jf003777, 2016. 查読有
  34. Onuma, Y., Takeuchi, N., Tanaka, S., Nagatsuka, N., Niwano, M., and Aoki, T.: Observations and modelling of algal growth on a snowpack in north-western Greenland, *The Cryosphere*, 12(6), 2147-2158, 2018, 查読有
  35. Orsi, A. J., Kawamura, K., Masson-Delmotte, V., Fettweis, X., Box, J.E., Dahl-Jensen, D., Clow, G.D., Landais, A., Severinghaus, J.P., The recent warming trend in North Greenland, *Geophysical Research Letters*, 44 (12), 6235-6243, 2017. 查読有
  36. Oyabu, I., Iizuka, Y., Kawamura, K., Wolff, E., Severi, M., Ohgaito, R., Abe-Ouchi, A. and Hansson, M. : Compositions of Dust and Sea Salts in the Dome C and Dome Fuji Ice Cores From Last Glacial Maximum to Early Holocene Based on Ice - Sublimation and Single - Particle Measurements, *Journal of Geophysical Research: Atmospheres.*, 125, 2020. 查読有
  37. Past Interglacials Working Group of PAGES (incl. K. Kawamura, alphabetical order): Interglacials of the last 800,000 years, *Reviews of Geophysics*, 54 (1), 162-219, DOI: 10.1002/2015RG000482, 2016. 查読有
  38. Parrenin, F., Fujita, S., Abe-Ouchi, A., Kawamura, K., Masson-Delmotte, V., Motoyama, H., Saito, F., Severi, M., Stenni, B., Uemura, R. and Wolff, E. W.: Climate dependent contrast in surface mass balance in East Antarctica over the past 216 ka. *Journal of Glaciology* 62(236), 1037-1048, 2016. 查読有
  39. Pham, K.O., Noro, K., Nabeshima, Y., Taniguchi, T., Fujii, Y., Arai, M., Sakurai, T., Kawamura, K., Motoyama, H., Thi, H.T., and Takenaka, N., : Concentrations of polycyclic aromatic hydrocarbons in Antarctic snow polluted by research activities using snow mobiles and diesel electric generators, *Bulletin of Glaciological Research*, 37, 23-30. 2019. 查読有
  40. Rodriguez-Morales, F., Ailon, H., Alvarez, S., Braaten, D., Karidi, K.T., Paden, A., Paden, J., Shang, J.,

- Akins, T., Carswell, J., Gogineni, P., Taylor, R., Yan, J., Abe-Ouchi, A., Fujita, S., Kawamura, K., Tsutaki, S., Liefferinge, B. V. and Matsuoka, K.: A Compact Multi-Channel Radar for >1Ma Old Ice Core Site Identification in East Antarctica, IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Yokohama, pp. 4161-4164, 2019.
41. Sakurai, T., Ohno, H., Motoyama, H. and Uchida, T.: Micro-droplets containing sulfate in the Dome Fuji deep ice core, Antarctica: findings using micro-Raman spectroscopy. *Journal of Raman Spectroscopy*, 48, 448-452 DOI 10.1002/jrs.5040, 2016. 査読有
  42. Saruya, T., Nakajima, K., Takata, M., Homma, T., Azuma, N., Goto-Azuma, K.: Effects of micro-particles on deformation and microstructural evolution of fine-grained ice. *Journal of Glaciology*, 65, 531-541, 2019. 査読有
  43. Schmidt, G. A., Severinghaus, J., Abe-Ouchi, A., Alley, R. B., Broecker, W., Brook, E., Etheridge, D., Kawamura, K., Keeling, R. F., Leinen, M., Marvel, K. and Stocker, T. F.: Overestimate of committed warming, *Nature*, 547 (7662), E16-E17, 2017. 査読有
  44. Shigeyama, W., Nagatsuka, N., Homma, T., Takata, M., Goto-Azuma, K., Weikusat, I., Drury, M. R., Kuiper, E.-J., Mateiu, R., V., Azuma, N., Dahl-Jensen, Kipfstuhl, J.: Microstructural analysis of Greenland ice using a cryogenic scanning electron microscope equipped with an electron backscatter diffraction detector, *Bulletin of Glaciological Research*, 37, 31-45, 2019. 査読有
  45. Schüpbach, S., Fischer, H., Bigler, M., Erhardt, T., Gfeller, G., Leuenberger, D., Mini, O., Mulvaney, R., Abram, N. J., Fleet, L., Frey, M. M., Thomas, E., Svensson, A., Dahl-Jensen, D., Kettner, E., Kjaer, H., Seierstad, I., Steffensen, J. P., Rasmussen, S. O., Vallelonga, P., Winstrup, M., Wegner, A., Twarloh, B., Wolff, K., Schmidt, K., Goto-Azuma, K., Kuramoto, T., Hirabayashi, M., Uetake, J., Zheng, J., Bourgeois, J., Fisher, D., Zhiheng, D., Xiao, C., Legrand, M., Spolaor, A., Gabrieli, J., Barbante, C., Kang, J. -H., Hur, S. D., Hong, S. B., Hwang, H., J., Hong, S., Hansson, M., Iizuka, Y., Oyabu, I., Muscheler, R., Adolphi, F., Maselli, O., McConnell, J. and Wolff, E.W.: Greenland records of aerosol source and atmospheric lifetime changes from the Eemian to the Holocene. *Nature Communications* 9:1476, DOI: 10.1038/s41467-018-03924-3., 2018. 査読有
  46. Shirakawa, T., Kadota, T., Fedorov, A., Konstantinov, P., Suzuki, T., Yabuki, H., Nakazawa, F., Tanaka, S., Miyairi, M., Fujisawa, Y., Takeuchi, N., Kusaka, R., Takahashi, S., Enomoto, H. and Ohata, T.: Meteorological and glaciological observations at Suntar-Khayata Glacier No. 31, east Siberia, from 2012-2014. *Bulletin of Glaciological Research*, 34, 33-40, 2016. 査読有
  47. Sinha, P. R., Kondo, Y., Goto-Azuma, K., Tsukagawa, Y., Fukuda, K., Koike, M., Ohata, S., Moteki, N., Mori, T., Oshima, N., Førland, E. J., Irwin, M., Gallet, J. C. and Pedersen, C. A.: Seasonal Progression of the Deposition of Black Carbon by Snowfall at Ny-Ålesund, Spitsbergen, *Journal of Geophysical Research*, 123, 2, 997-1016, DOI: 10.1002/2017JD028027, 2018. 査読有
  48. Spolaor, A., Vallelonga, P., Turetta, C., Maffezzoli, N., Cozzi, G., Gabrieli, J., Barbante, C., Goto-Azuma, K., Saiz-Lopez, A., Cuevas, C. and Dahl-Jensen, D.: Canadian Arctic sea ice reconstructed from bromine in the Greenland NEEM ice core. *Scientific Reports*, 6:33925 | DOI: 10.1038/srep339, 2016. 査読有

49. Suganuma, Y., Haneda, Y., Kameo, K., Kubota, Y., Hayashi, H., Itaki, T., Okuda, M., Head, M.J., Sugaya, M., Nakazato, H., Igarashi, A., Shikoku, K., Hongo, M., Watanabe, M., Satoguchi, Y., Takeshita, Y., Nishida, N., Izumi, K., Kawamura, K., Kawamata, M., Okuno, J., Yoshida, T., Ogitsu, I., Yabusaki, H. and Okada, M.: Paleoclimatic and paleoceanographic records through Marine Isotope Stage 19 at the Chiba composite section, central Japan: A key reference for the Early–Middle Pleistocene Subseries boundary. *Quaternary Science Reviews*, 191, 406-430, 2018. 査読有
50. Takahashi, K., Nakai, Y., Motizuki, Y., Ino, T., Ito, S., Ohkubo, S. B., Minami, T., Takaku, Y., Yamaguchi, T., Tanaka, M. and Motoyama, H.: High - sensitivity sulfur isotopic measurements for Antarctic ice core analyses. *Rapid Commun Mass Spectrom.* 32 (23), 1991–1998. <https://doi.org/10.1002/rcm.8275>, 2018. 査読有
51. Takeuchi, N., Sakaki, R., Uetake, J., Nagatsuka, N., Shimada, R., Niwano, M., and Aoki, T.: Temporal variations of cryoconite holes and cryoconite coverage on the ablation ice surface of Qaanaaq Glacier in northwest Greenland, *Annals of Glaciology*, 1-10, 2018, 査読有
52. Taylor, R. A., Gogineni, S., Kolpuke, S., Li, L., O'Neill, C., Yan, J.-B., Akins, T., Carswell, J., Braaten, D., Tsutaki, S., Abe-Ouchi, A., Fujita, S., Kawamura, K., Liefferinge, B. V. and Matsuoka, K. :A Prototype Ultra-Wideband FMCW Radar for Snow and Soil-Moisture Measurements, *IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Yokohama, pp. 3974-3977, 2019.
53. Tobo, Y., Adachi, K., DeMott, P. J., Hill, T. C. J, Hamilton, D. S., Mahowald, N. M., Nagatsuka, N., Ohata, S., Uetake, J., Kondo, Y. and Koike, M.: Glacially sourced dust as a potentially significant source of ice nucleating particles. *Nature Geoscience.* 12, 253–258, 2019. 査読有
54. Touzeau, A., Landais, A., Stenni, B., Uemura, R., Fukui, K., Fujita, S., Guilbaud, S., Ekaykin, A., Casado, M., Barkan, E., Luz, B., Magand, O., Teste, G., Le Meur, E., Baroni, M., Savarino, J., Bourgeois, I. and Risi, C.: Acquisition of isotopic composition for surface snow in East Antarctica and the links to climatic parameters. *The Cryosphere*, 10, 837-852, 2016 査読有
55. Tsuboi, Nakazawa, T., Matsueda, H., Machida, T., Aoki S., Morimoto, S., Goto, D., Shimosaka, T., Kato, K., Aoki, N., Watanabe, T., Mukai, H., Tohjima, Y., Katsumata, K., Murayama, S., Ishidoya, S., Fujitani, T., Koide, H., Takahashi, M., Kawasaki, T., Takizawa, A. and Sawa, Y.: InterComparison Experiments for Greenhouse Gases Observation (iceGGO) in2012–2016. *Technical Reports of The Meteorological Research Institute No. 79*, DOI: 10.11483/mritechrepo.79, [http://www.mri-jma.go.jp/Publish/Technical/DATA/VOL\\_79/index.html](http://www.mri-jma.go.jp/Publish/Technical/DATA/VOL_79/index.html), 2017.
56. 塚川佳美, 東久美子, 近藤豊, 杉浦幸之助, 大畑祥, 森樹大, 茂木信宏, 小池真, 平林幹啓, Dallmayr, R., 榎本浩之: アラスカ積雪中のブラックカーボンの緯度分布. *雪氷*, 78 (6), 459 - 478, 2016. 査読有
57. Uemura, R. Masaka, K., Fukui, K., Iizuka, Y., Hirabayashi, M. and Motoyama, H.: Sulfur isotopic composition of surface snow along a latitudinal transect in East Antarctica. *Geophys. Res. Lett.* 43, 5878-5885, DOI: 10.1002/2016GL069482, 2016. 査読有
58. Uemura, R., Motoyama, H., Masson-Delmotte, V., Jouzel, J., Kawamura, K., Goto-Azuma, K., Fujita, S.,

- Kuramoto, T., Hirabayashi, M., Miyake, T., Ohno, H., Fujita, K., Abe-Ouchi, A., Iizuka, Y., Horikawa, S., Igarashi, M., Suzuki, K., Suzuki, T., Fujii, Y., Asynchrony between Antarctic temperature and CO<sub>2</sub> associated with obliquity over the past 720,000 years. *Nature Communications*, 9 (1), art. no. 961, doi:10.1038/s41467-018-03328-3, 2018. 査読有
59. Uetake, J., Tanaka, S., Segawa, T., Takeuchi, N., Nagatsuka, N., Motoyama, H., and Aoki, T.: Microbial community variation in cryoconite granules on Qaanaaq glacier, NW Greenland, *FEMS Microbiology Ecology*, 92 (9), 1-10, 2016. 査読有
60. Umezawa T., Brenninkmeijer, C. A. M., Röckmann, T., van der Veen, C., Tyler, S. C., Fujita, R., Morimoto, S., Aoki, S., Sowers, T., Schmitt, J., Bock, M., Beck, J., Fischer, H., Michel, S. E., Vaughn, B. H., Miller, J. B., White, J. W. C., Brailsford, G., Schaefer, H., Sperlich, P., Brand, W. A., Rothe, M., Blunier, T., Lowry, D., Fisher, R. E., Nisbet, E. G., Rice, A. L., Bergamaschi, P., Veidt, C. and Levin, L.: Interlaboratory comparison of  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta\text{D}$  measurements of atmospheric CH<sub>4</sub> for combined use of data sets from different laboratories, *Atmos. Meas. Tech.*, 11, 1207–1231, /doi.org/10.5194/amt-11-1207-2018, 2018. 査読有
61. Yokoyama, Y., Esat, T. M., Thompson, W. G., Thomas, A. L., Webster, J. M., Miyairi, Y., Sawada, C., Aze, T., Matsuzaki, H., Okuno, J., Fallon, S., Braga, J. C., Humblet, M., Iryu, Y., Potts, D. C., Fujita, K., Suzuki, A., Kan, H.: Rapid glaciation and a two-step sea level plunge into the Last Glacial Maximum, *Nature*, 559, 603-607, 2018. 査読有

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに関連した学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

なし。

#### KP-306 極域から探る固体地球ダイナミクス

##### 研究発表

**学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無、研究課題に関する謝辞の順で記載。）

1. Nakada M. and Okuno J., Inference of mantle viscosity for depth resolutions of GIA observations, *Geophysical Journal International*, 207, 719-740, 2016. 査読有
2. Nakada M. and Okuno J., Total meltwater volume since the Last Glacial Maximum and viscosity structure of Earth's mantle inferred from relative sea level changes at Barbados and Bonaparte Gulf and GIA-induced J2, *Geophysical Journal International*, 204, 1237-1253, 2016. 査読有
3. Yokoyama Y., Maeda Y., Okuno J., Miyairi Y., Kosuge T., Holocene Antarctic melting and lithospheric uplift history of the southern Okinawa Trough inferred from mid- to late-Holocene sea level in Iriomote Island, Ryukyu, Japan, *Quaternary International*, 397, 342-348, 2016. 査読有
4. Otsubo Toshimichi, Matsuo Koji, Aoyama Yuichi, Yamamoto Keiko, Hobiger Thomas, Kubo-oka

- Toshihiro, Sekido Mamoru, Effective expansion of satellite laser ranging network to improve global geodetic parameters, *Earth Planets Space*, 68:65 doi:10.1186/s40623-016-0447-8, 2016. 査読有
5. 中村和樹, 山之口勤, 土井浩一郎, 澁谷和雄, 南極・白瀬氷河における氷流の東への湾曲, 雪氷, 78 卷, 6 号, pp.417-424, 2016. 査読有
  6. Oda, H., Miyagi, I., Kawai, J., Suganuma Y., Funaki, M., Imae, N., Mikouchi, T., Matsuzaki T., Yamamoto Y., Volcanic ash in bare ice south of Sør Rondane Mountains, Antarctica: Geochemistry, rock magnetism and nondestructive magnetic detection with SQUID gradiometer, *Earth, Planets and Space*, 68, 2016. 査読有
  7. Nishida N., Kazaoka O., Izumi K., Suganuma Y., Okada M., Yoshida T., Ogitsu I., Nakazato H., Kameyama S., Kagawa A., Morisaki M., Nirei N., Sedimentary processes and depositional environments of a continuous marine succession across the Lower-Middle Pleistocene boundary: Kokumoto Formation, Kazusa Group, central Japan, *Quaternary International*, 397, 3-15, 2016. 査読有
  8. 菅沼悠介, 金田平太郎, 小山拓志, 外田智千, 赤田幸久, 中央ドロンイングモードランド地学調査隊報告 2015-2016 (JARE-57), 南極資料, 60, 73-116, 2016. 査読無
  9. Masunaga, T. and M. Kanao, Seismological Bulletin of Syowa Station, Antarctica, 2014, JARE DATA REPORTS, 354 (Seismology 50), 1- 218, doi:10.15094/00013523, 2016. 査読無
  10. Hokada, T., Harley, S.L., Dunkley, D.J., Kelly, N.M., Yokoyama, K., Peak and post-peak development of UHT metamorphism at Mather Peninsul, Rauer Islands: zircon and monazite U-Th-Pb and REE chemistry constraints. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 111, 89-103, 2016. 査読有
  11. Horie, K., Hokada, T., Motoyoshi, Y., Shiraishi, K., Hiroi, Y., Takehara, M., U-Pb zircon geochronology in the western part of the Rayner Complex, East Antarctica. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 111, 104-117, 2016. 査読有
  12. Kawakami, T., Hokada, T., Sakata, S., Hirata, T., Possible polymetamorphism and brine infiltration recorded in the garnet-sillimanite gneiss, Skallevikshalsen, Lützow-Holm Complex, East Antarctica. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 111, 129-143, 2016. 査読有
  13. Hughes, K.A., López-Martinez J., Francis, J.E., Crame, J.A., Carcavilla, L., Shiraishi, K., Hokada, T., Yamaguchi, A., Antarctic geoconservation: a review of current systems and practices. *Environmental Conservation*, 43, 97-108, 2016. 査読有
  14. Burenjargal, U., Okamoto, A., Tsuchiya, N., Uno, M., Horie, K., Hokada, T., Contrasting geochemical signatures of Devonian and Permian granitoids from the Tseel Terrane, SW Mongolia. *Journal of Geosciences (Journal of the Czech Geological Society)*, 61, 51-66, 2016. 査読有
  15. Nasheeth, A., Okudaira, T., Horie, K., Hokada, T., Satish-Kumar, M., U-Pb SHRIMP Ages of Detrital Zircons from Hiriyr Formation in Chitradurga Greenstone Belt and its Implication to the Neoproterozoic Evolution of Dharwar Craton, South India. *Journal of Geological Society of India*, 87, 43-54, 2016. 査読有
  16. Tagiri, M., Horie, K., Adachi T., Revised stratigraphy and zircon U-Pb age data of the Hitachi metamorphic formations in the southern Abukuma Mountains, and reconstruction of the basement of



- the Northeast Japan Arc before the opening of the Japan Sea. *The Journal of the Geological Society of Japan*, 122, 231–247, 2016. 査読有
17. Das, K., Chakraborty, P.P., Horie, K., Tsutsumi, Y., Saha, S., Balakrishnan, S., Detrital zircon (U–Pb SHRIMP and LA–ICPMS) geochronology, Nd isotope mapping and sediment geochemistry from the Singhora Group, central India: Implications towards provenance, its shift and regional stratigraphic correlation. In *Sediment provenance: influence on compositional changes from source to sink* (edt. Mazumder R.), Elsevier, 404–451, 2016. 査読有
  18. Ogasawara, M., Fukuyama, M., Horie, K., SHRIMP U–Pb zircon dating of the Kinshozan Quartz Diorite Implications for Late Paleozoic granitic activity in Japanese from the Kanto Mountains, Japan: *Island Arc*, 25, 28–42, 2016. 査読有
  19. Fujii, M., K. Okino, T. Sato, H. Sato and K. Nakamura, Origin of magnetic highs at ultramafic hosted hydrothermal systems: Insights from the Yokoniwa site of Central Indian Ridge, *Earth and Planetary Science Letters*, 441, 26–37, 2016. 査読有
  20. Yonezawa, T., T. Segawa, H. Mori, P. F. Campos, Y. Hongoh, H. Endo, A. Akiyoshi, N. Kohno, S. Nishida, J. Wu, H. Jin, J. Adachi, H. Kishino, K. Kurokawa, Y. Nogi, H. Tanabe, H. Mukoyama, K. Yoshida, A. Rasoamiaramanana, S. Yamagishi, Y. Hayashi, A. Yoshida, H. Koike, F. Akishinomiya, E. Willerslev and M. Hasegawa, Phylogenomics and morphology of extinct paleognaths reveal the origin and evolution of the ratites, *Current Biology*, 27 1–10, 2017. 査読有
  21. Shiramizu, K., Doi, K. and Aoyama, Y., Generation of a high-accuracy regional DEM based on ALOS/PRISM imagery of East Antarctica, *Polar Science*, 14, 30–38, 2017 (10.1016/j.polar.2017.10.002). 査読有
  22. Nakada M. and Okuno J., Secular variations in zonal harmonics of Earth’s geopotential and their implications for mantle viscosity and Antarctic melting history due to the last deglaciation, *Geophysical Journal International*, 209, 1660–1676, <https://doi.org/10.1093/gji/ggx116>. 2017. 査読有
  23. 中村和樹, 山之口勤, 青木茂, 土井浩一郎, 澁谷和雄: 南極・白瀬氷河の20年間の流動速度変動, *雪氷*, 79 卷, 1 号, 2017. 査読有
  24. 奥野淳一(担当:分担執筆), *地形の辞典*, 朝倉書店, 2017. 査読無
  25. Dome Fuji Ice Core Project Members (Kawamura K. 他 64 名, Okuno J., 38 番目), State dependence of climatic instability over the past 720,000 years from Antarctic ice cores and climate modeling, *Science Advances*, 3:e1600446, 1–13, 2017. 査読有
  26. Okada, M., Suganuma Y., Haneda, Y., Kazaoka, O., Paleomagnetic direction and paleointensity variations during the Matuyama-Brunhes polarity transition from a marine succession in the Chiba composite section of the Boso Peninsula, central Japan. *Earth, Planets and Space*, 69:45, 2017. DOI 10.1186/s40623-017-0627-1. 査読有
  27. 菅沼悠介, 川又基人, 白水薫, 小山拓志, 土井浩一郎, 金田平太郎, 青山雄一, 早河秀章, 小花和宏之, 南極における無人航空機 (UAV) を用いた高解像度地形情報取得の試み, *地学雑誌*, 126, 1–24, 2017. 査読有

28. Kanao, M., Characteristics of seismic wave propagation of harmonic tremors observed at the margin in the Lützow-Holm Bay, East Antarctica, Earthquakes - Tectonics, Hazard and Risk Mitigation, ISBN 978-953-51-2886-1, Rijeka, Croatia, InTech. Publisher, Chapter 4, 71-85, doi:10.5772/66090, 2017. 査読有
29. Takehara, M., Horie, K., Tani, K., Yoshida, T., Hokada, T., Kiyokawa, S., Timescale of magma chamber processes revealed by U–Pb ages, trace element contents and morphology of zircons from the Ishizuchi caldera, Southwest Japan Arc. *Island Arc*, 26, 1–14, 2017. 査読有
30. Murayama, T., M. Kanao, M.-Y. Yamamoto and Y. Ishihara, Infrasound signals and their source location inferred from array deployment in the Lützow-Holm Bay region, East Antarctica: 2015 January - June, *Inter. J. Geosci.*, 8, 181-188, doi: 10.4236/ijg.2017.82007, 2017. 査読有
31. 中村和樹・山之口勤・青木茂・土井浩一郎・澁谷和雄, 南極・白瀬氷河の20年間の流動速度変動, *雪氷*, 79巻, 1号, 1-16, 2017. 査読有
32. Murayama, T., M. Kanao, M.-Y. Yamamoto, Y. Ishihara, T. Matsushima, Y. Kakinami, K. Okada, H. Miyamachi, M. Nakamoto, Y. Takeuchi and S. Toda, Time-space variations of infrasound sources related to environmental dynamics around the Lützow-Holm Bay, East Antarctica, *Polar Science*, Volume 14, Pages 39-48, doi:10.1016/j.polar.2017.10.001, 2017. 査読有
33. Kanao, M., T. Murayama, M.-Y. Yamamoto and Y. Ishihara, Seismic tremors and their relation to cryosphere dynamics in April 2015 around the Lützow-Holm Bay, East Antarctica, *Inter. J. Geosci.*, 8, 1025-1047, doi:10.4236/ijg.2017.88058, 2017. 査読有
34. Kanao, M., Y. Park, T. Murayama, W. S. Lee, M.-Y. Yamamoto, H. J. Yoo, Y. Ishihara, J. S. Kim, T. Oi and J. H. Jung, Characteristic Atmosphere and Ocean Interactions in the Coastal and Marine Environment Inferred from Infrasound Data at Teranova Bay, West Antarctica, *Annals of Geophysics*, 6(5), A0554, doi:10.4401/ag-7364, 2017. 査読有
35. Ishihara, Y., M.-Y. Yamamoto, T. Murayama, T. Matsushima and M. Kanao, Long-term variations in infrasound signals observed at Syowa Station, Antarctica: 2008-2014, *InfraMatics*, 3, 1-10, doi: 10.4236/inframatics.2017.31001, 2017. 査読有
36. Kanao, M., Statistics of seismic tremors with harmonic overtones recorded at Syowa Station, Antarctica: October 2014 – March 2015, *Inter. J. Geosci.*, 8, 811-820, doi:10.4236/ijg.2017.86046, 2017. 査読有
37. 青山雄一・土井浩一郎・澁谷和雄, GGOS における南極昭和基地の測地観測の貢献, *測地学会誌*, 第63巻3号, 2018. 査読有
38. Cho, I., and T. Iwata, Development and numerical tests of a Bayesian approach to inferring shallow velocity structures using microtremor arrays, *Exploration Geophysics*, 49, 881–890, doi:10.1071/EG18011, 2018. 査読有
39. 三浦英樹, 南極半島の生いたちを語る地形・地質と火山活動, *極地*, 105, 4-13, 2017. 査読無
40. 三浦英樹 (担当:分担執筆), 気候変動・地球温暖化, *環境年表 2019-2020年*, 丸善出版株式会社, 2018年. 査読無

41. 三浦英樹, 最終氷期最盛期以降の南極氷床融解史: 地形地質学から見た現状と課題, 低温科学, 76, 227–241, 2018. 査読無
42. Nakada M., Okuno J. and Irie Y., Inference of viscosity jump at 670 km depth and lower mantle viscosity structure from GIA observations, *Geophysical Journal International*, 212, 2206–2225, 2018. 査読有
43. 奥野淳一, 南極氷床変動と氷河性地殻均衡, 低温科学, 76, 205–226, 2018. 査読無
44. 奥野淳一(担当:分担執筆), 後氷期地殻変動, 図説地球科学の事典, 朝倉書店, 2018. 査読無
45. Okutsu, N., Ashi, J., Yamaguchi, A., Irino, T., Ikehara K., Kanamatsu, T., Sukanuma Y., Murayama, M., Evidence for surface remobilization by earthquakes in the Nankai forearc region from sedimentary records, *Geological Society of London Special Publication "Subaqueous Mass Movements and Their Consequences: Assessing Geohazards, Environmental Implications*, 477, 2018. 査読有
46. Takehara, M., Horie, K., Hokada, T., Kiyokawa, S., New insight into disturbance of U-Pb and trace-element systems in hydrothermally altered zircon via SHRIMP analyses of zircon from the Duluth Gabbro. *Chemical Geology*, 2018 年. 査読有
47. Horie, K., Tsutsumi, Y., Takehara, M., Hidaka, H., Timing and duration of regional metamorphism in the Kagasawa and Unazuki areas, Hida metamorphic complex, southwest Japan. *Chemical Geology*, 2018 年. 査読有
48. Tsang, D.P., Wallis, S.R., Yamamoto, K., Takeuchi, M., Hidaka, H., Horie, K., Tattitch, B.C., Zircon U–Pb Geochronology and Geochemistry of the Cerro Colorado Porphyry Copper Deposit, Northern Chile. *Ore Geology Reviews*, 93, 114–140, 2017. 査読有
49. Schmitt, A.K., Konrad, K., Andrews, G.D.M., Horie, K., Brown, S.R., Koppers, A.A., Pecha, M., Busby, C.J., Tamura, Y.,  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  ages and zircon petrochronology for the rear arc of the Izu-Bonin-Marianas intra-oceanic subduction zone. *International Geology Review*, 1–21, 2017. 査読有
50. Imoto, J., Ochiai, A., Furuki, G., Suetake, M., Ikehara, R., Horie, K., Takehara, M., Yamasaki, S., Nanba, K., Ohnuki, T., Law, G.T.W., Grambow, B., Ewing, R.C., Utsunomiya, S., Isotopic signature and nanotexture of cesium-rich microparticles: Release of uranium and fission products from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. *Nature Scientific Reports*, 7, 5409, 1–12, 2017. 査読有
51. Mishima, K., Yamazaki, R., Satish-Kumar, M., Ueno, Y., Hokada, T., Toyoshima, T., Multiple sulfur isotope geochemistry of Dharwar Supergroup, Southern India: Late Archean record of changing atmospheric chemistry. *Earth and Planetary Science Letters*, 464, 69–83, 2017 年. 査読有
52. Prakash, D., Chandra Singh, P., Tewari, S., Joshi, M., Frimmel, H.E., Hokada, T., Rakotonandrasana, T., Petrology, pseudosection modelling and U-Pb geochronology of silica-deficient Mg-Al granulites from the Jagtiyal section of Karimnagar granulite terrane, northeastern Dharwar Craton, India. *Precambrian Research*, 299, 177–194, 2017. 査読有
53. Tsubokawa, Y., Ishikawa, M., Kawakami, T., Hokada, T., Satish-Kumar, M., Tsuchiya, N., Grantham, G.H., Pressure-temperature-time path of a metapelite from Mefjell, Sør Rondane Mountains, East Antarctica. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 112, 77–87, 2017. 査読有

54. Takehara, M., Horie, K., Tani, K., Yoshida, T., Hokada, T., Kiyokawa, S., Timescale of magma chamber processes revealed by U-Pb ages, trace element contents and morphology of zircons from the Ishizuchi caldera, Southwest Japan Arc. *Island Arc*, 26, 1-14, 2017. 査読有
55. Hanyu T., Y. Nogi, M. Fujii, Crustal formation and evolution processes in the Natal Valley and Mozambique Ridge, off South Africa, *Polar Science*, 13, 66–81, doi.org/10.1016/j.polar.2017.06.002, 2017. 査読有
56. 藤井昌和, 野木義史, 音波探査で海底を見る : 海底地形に記録され地球環境変動, *低温科学*, 76, 269–284, 2018, doi:10.14943/lowtemsci.76.269, 査読無
57. 佐藤暢, 野木義史, 藤井昌和, 佐藤太一, 南大洋の形成, *低温科学*, 76, 243–258, 2018, doi:10.14943/lowtemsci.76.243, 査読無
58. 青山雄一, 土井浩一郎, 渋谷和雄, GGOS における南極昭和基地の測地観測の貢献, *測地学会誌*, 63, 3, 211-217, 2018. 査読有
59. 香月興太, 瀬戸浩二, 菅沼悠介, Dong Yoon Yang, 湖底堆積物調査における携帯型採泥器具の種類と特徴について, *地学雑誌* (印刷中) 査読有「謝辞有」
60. 菅沼悠介, 香月興太, 金田平太郎, 川又基人, 田邊優貴子, 柴田大輔, 可搬型パーカッションピストンコアラーの開発, *地質学雑誌* (印刷中) 査読有
61. 千葉セクション GSSP 提案書 提案チーム (責任著者 菅沼悠介), 千葉セクション : 下部-中部更新統境界の国際境界模式層断面とポイントへの提案書 (要約), *地質学雑誌*, 125, 5-22, 2019. 査読有
62. Zhao, X., Fujii, M., Suganuma Y., Zhao, Z., Jiang, Z., Applying the Burr Type XII Distribution to Decompose Remanent Magnetization Curves. *Journal of Geophysical Research, Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 123, 8298-8311, 2018. 査読有「謝辞有」
63. Kanamaru, T., Suganuma Y., Oiwane, H., Miura, H., Miura, M., Okuno, J., Hayakawa, H., The weathering of granitic rocks in a hyper-arid and hypothermal environment: a case study from the Sor-Rondane Mountains, East Antarctica. *Geomorphology*, 307, 62-74, 2018. 査読有「謝辞有」
64. Suganuma Y., Haneda, Y., Kameo, K., Kubota, Y., Hayashi, H., Itaki, T., Okuda, M., Head, M.J., Sugaya, M., Nakazato, H., Igarashi, A., Shikoku, K., Hongo, M., Watanabe, M., Satoguchi, Y., Takeshita, Y., Nishida, N., Izumi, K., Kawamura, K., Kawamata, M., Okuno, J., Yoshida, T., Ogitsu, I., Yabusaki, H., Okada, M., Paleoclimatic and paleoceanographic records through Marine Isotope Stage 19 at the Chiba composite section, central Japan: A key reference for the Early- Middle Pleistocene Subseries boundary. *Quaternary Science Reviews*, 191, 406-430, 2018. 査読有「謝辞有」
65. Yokoyama Y., Esat T. M., Thompson W. G., Thomas A.L., Webster J. M., Miyairi Y., Sawada C., Aze T., Matsuzaki H., Okuno J., Fallon S., Braga J-. C., Humblet M., Iryu Y., Potts D. C., Fujita K., Suzuki A., Kan H., Rapid glaciation and a two-step sea level plunge into the Last Glacial Maximum, *Nature*, 559, 603-607, 2018, 査読有
66. Yokoyama Y., Hirabayashi S., Goto K., Okuno J., Sproson A., Haraguchi T., Ratnayake N., Miyairi Y., Holocene Indian Ocean sea level, Antarctic melting history and past Tsunami deposits inferred using

- sea level reconstructions from the Sri Lankan, Southeastern Indian and Maldivian coasts, *Quaternary Science Reviews*, 206, 150-161, 2019, 査読有
67. Fujii M., H. Sato, E. Togawa, K. Shimada, J. Ishibashi, Seafloor hydrothermal alteration affecting magnetic properties of abyssal basaltic rocks: Insights from back-arc lavas of the Okinawa Trough, *Earth, Planets and Space*, 70:196, 1-14, 2018. 査読有
  68. Fujii M., K. Okino, Near-seafloor magnetic mapping of off-axis lava flows near the Kairei and Yokoniwa hydrothermal vent fields in the Central Indian Ridge, *Earth, Planets and Space*, 70:188, 1-17, 2018. 査読有
  69. Tanaka, Y., Y. Hiramatsu, Y. Ishihara and M. Kanao, Characteristics of non-tectonic tremors around the Lützow-Holm Bay, East Antarctica, during 2013-2015, *Polar Science*, doi: 10.1016/j.polar.2018.11.010, 2018、査読有
  70. Toyokuni, G., H. Takenaka, R. Takagi, M. Kanao, S. Tsuboi, Y. Tono, D. Childs and D. Zhao, Changes in Greenland ice bed conditions inferred from seismology, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 277, 81-98, doi:10.1016/j.pepi.2017.10.010, 2018. 査読有
  71. Murayama, T., M. Kanao and M.-Y. Yamamoto, Characteristic infrasound events associated with sea-ice discharges in the Lützow-Holm Bay of Antarctica: April 2016, Special Issue on "Antarctica - A Key To Global Change", ISBN 978-953-51-6851-5, IntechOpen, London, United Kingdom, (in press) 2019. 査読有
  72. Kanao, M., Introduction - Progress of Seismology in Polar Region, Special Issue on " Polar Seismology - Advances and Impact", ISBN 978-1-78923-569-2, Chapter 1, pp. 1-9, IntechOpen, London, United Kingdom, doi: 10.5772/intechopen.78550, 2018. 査読有
  73. Kanao, M., A New Trend in Cryoseismology - Proxy for Detection of Polar Surface Environment, Special Issue on " Polar Seismology - Advances and Impact", ISBN 978-1-78923-569-2, Chapter 8, pp. 75-86, IntechOpen, London, United Kingdom, doi: 10.5772/intechopen.78557, 2018. 査読有
  74. Kanao, M., Interaction Between the Multi-Spheres of the Earth's System and Polar Regions, Special Issue on " Polar Seismology - Advances and Impact", ISBN 978-1-78923-569-2, Chapter 9, pp. 87-97, IntechOpen, London, United Kingdom, doi: 10.5772/intechopen.78558, 2018. 査読有
  75. 金尾政紀, はじめに -雪氷圏地震学の最近の動向-, 月刊地球 2018年9月号<通巻468号>, 40, 473-480, 2018. 査読無
  76. 中元真美・金尾政紀, 東オングル島における地震計アレイ観測, 月刊地球 2018年9月号<通巻468号>, 40, 493-501, 2018. 査読無
  77. 竹内由香里・金尾政紀・岡田和見, 南極におけるソーラーパネルを用いたインフラサウンドの通年観測, 月刊地球 2018年9月号<通巻468号>, 40, 502-506, 2018. 査読無
  78. 柿並義宏・金尾政紀・村山貴彦・山本真行, しらせ船上でのインフラサウンド観測, 月刊地球 2018年9月号<通巻468号>, 40, 507-514, 2018. 査読無
  79. 石原吉明・山本真行・金尾政紀, 南極昭和基地でのインフラサウンド計測 -観測システムの概要と10年の観測で見えてきた傾向-, 月刊地球 2018年10月号<通巻469号>, 40, 535-539,

2018. 査読無
80. 村山貴彦・金尾政紀・山本真行・石原吉明, 南極リュツォ・ホルム湾のインフラサウンド・アレイデータ解析, 月刊地球 2018年10月号<通巻469号>, 40, 540-551, 2018. 査読無
  81. 金尾政紀・山本真行・石原吉明・村山貴彦, 南極におけるインフラサウンド広域観測の展望, 月刊地球 2018年10月号<通巻469号>, 40, 565-571, 2018. 査読無
  82. Hiroi, Y., Hokada, T., Kato, M., Yanagi, A., T., Osanai, Y., Motoyoshi, Y., Shiraishi, K., Felsite–nanogranite inclusions and three Al<sub>2</sub>SiO<sub>5</sub> polymorphs in the same garnet in ultrahigh-temperature granulites from Rundvågshetta, Lützow–Holm Complex, East Antarctica. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, (in-press), 2019年, 査読有.
  83. Takehara M., Horie K., U–Pb zircon geochronology of the Hida gneiss and granites in the Kamioka area, Hida Belt. *Island Arc*, (in-press), 2019年, 査読有.
  84. Sakai Y., Tsutsumi Y., Kusuhashi N., Sonoda T., Horie K., Matsuoka A., Zircon LA-ICP-MS U–Pb age of a tuff from the Akaiwa Formation of the Tetori Group in the Shiramine area, Ishikawa Prefecture, central Japan. *The Journal of the Geological Society of Japan*, (in-press), 2019年, 査読有.
  85. Takehara M., Horie K., Hokada T., Kiyokawa S., Data on recovery rates and external morphologies of zircon grains from mechanical and electrical pulverization of rock samples. *Data in Brief*, 19, 1537–1544, 2018年, 査読有.
  86. Takehara M., Horie K., Hokada T., Kiyokawa S., New insight into disturbance of U–Pb and trace-element systems in hydrothermally altered zircon via SHRIMP analyses of zircon from the Duluth Gabbro. *Chemical Geology*, 484, 168–178, 2018年, 査読有.
  87. Horie K., Tsutsumi Y., Takehara M., Hidaka H., Timing and duration of regional metamorphism in the Kagasawa and Unazuki areas, Hida metamorphic complex, southwest Japan. *Chemical Geology*, 484, 148–167, 2018年, 査読有.
  88. Schmitt A.K., Konrad K., Andrews G.D.M., Horie K., Brown S.R., Koppers A.A., Pecha M., Busby C.J., Tamura Y., <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar ages and zircon petrochronology for the rear arc of the Izu–Bonin–Marianas intra-oceanic subduction zone. *International Geology Review*, 60, 956–976, 2018年, 査読有.
  89. Golynsky, A. V., Ferraccioli, F., Hong, J. K., Golynsky, D. A., von Frese, R. R. B., Young, D. A., Blankenship, D. D., Holt, J. W., Ivanov, S. V., Kiselev, A. V., Masolov, V. N., Eagles, G., Gohl, K., Jokat, W., Damaske, D., Finn, C., Aitken, A., Bell, R. E., Armadillo, E., Jordan, T. A., Bozzo, E., Caneva, G., Forsberg, René, Ghidella, M. Galindo-Zaldivar, J., Bohoyo, F., Martos, Y. M., Nogi, Y., Quartini, E., Kim, H. R., Roberts, J. L., New Magnetic Anomaly Map of the Antarctic. *Geophysical Research Letters*, 45(13), 6437–6449. DOI: 10.1029/2018GL078153, 2018. 査読有
  90. Yokoyama Y., Hirabayashi S., Goto K., Okuno J., Sproson A., Haraguchi T., Ratnayake N., Miyairi Y., Holocene Indian Ocean sea level, Antarctic melting history and past Tsunami deposits inferred using sea level reconstructions from the Sri Lankan, Southeastern Indian and Maldivian coasts, *Quaternary Science Reviews*, 206, 150–161, 2019.
  91. Ishiwa T., Yokoyama Y., Okuno J., Obrochta S., Uehara K., Ikehara M., Miyairi Y., A sea-level plateau

- preceding the Marine Isotope Stage 2 minima revealed by Australian sediments, *Scientific Reports*, 10.1038/s41598-019-42573-4, 2019.
92. Irie Y., Nakada M., Okuno J., Bao H., Non-monotonic Post-deglacial Relative Sea Level Changes at the Aftermath of Marinoan (635 Ma) Snowball Earth Meltdown, *Journal of Geophysical Research - Solid Earth*, 10.1029/2018JB017260, 2019.
  93. Ishihara, Y., Murayama, T., M.-Y. Yamamoto, T. Matsushima and M. Kanao, Infrasound observation at Japanese Antarctic Station “Syowa”: 11 years observations and results, (in press) *Polar Data Journal*, 2020
  94. Tanaka, Y., Y. Hiramatsu, Y. Ishihara and M. Kanao, Characteristics of non-tectonic tremors around the Lützow–Holm Bay, East Antarctica, during 2013–2015, *Polar Science*, doi: 10.1016/j.polar.2018.11.010, 2019
  95. Murayama, T., M. Kanao and M.-Y. Yamamoto, Characteristic infrasound events associated with sea-ice discharges in the Lützow-Holm Bay of Antarctica: April 2016, Special Issue on "Antarctica - A Key To Global Change", ISBN 978-953-51-6851-5, IntechOpen, London, United Kingdom, doi:10.5772/intechopen.83023, 2019
  96. Hokada, T., Grantham, G.H., Arima, M., Saito, S., Shiraishi, K., Armstrong, R.A., Eglinton, B., Misawa, K., Kaiden, H., Stenian A-type granitoids in the Namaqua-Natal Belt, southern Africa, Maud Belt, Antarctica and Nampula Terrane, Mozambique: Rodinia and Gondwana amalgamation implications. *Geoscience Frontiers*, 10, 2265-2280. 2019 年
  97. Baba, S., Osanai, Y., Adachi, T., Nakano, N., Hokada, T., Toyoshima, T., Metamorphic P-T conditions and variation of REE between two garnet generations from granulites in the Sør-Rondane mountains, East Antarctica. *Mineralogy and Petrology*, 6, 821-845. 2019 年
  98. Kawakami, T., Horie, K., Hokada, T., Hattori, K., Hirata, T., Disequilibrium REE compositions of garnet and zircon in migmatites reflecting different growth timings during single metamorphism (Aoyama area, Ryoke belt, Japan). *Lithos*, 338-339, 189-203. 2019 年
  99. Hiroi, Y., Hokada, T., Kato, M., Yanagi, A., T., Osanai, Y., Motoyoshi, Y., Shiraishi, K., Felsite–nanogranite inclusions and three Al<sub>2</sub>SiO<sub>5</sub> polymorphs in the same garnet in ultrahigh-temperature granulites from Rundvågshetta, Lützow–Holm Complex, East Antarctica. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 114, 60-78. 2019 年
  100. Kiyokawa, S., Suzuki, T., Horie, K., Takehara, M., El-Dokouny, H., Dawoud, A.D.M., El-Hasan, M.M., Tectonic and sedimentary history of the neoproterozoic metavolcanic–volcaniclastic rocks of the El-Dabbah Group, Central Eastern Desert, Egypt. *Journal of African Earth Sciences*, 103807. 2020 年
  101. Tsutsumi, Y., Horie, K., Zircon U-Pb age of the granitic tectonic block between the Suo Metamorphic Belt and Nagasaki Metamorphic Complex, Nagasaki Peninsula, southwest Japan. *Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series C*, 45, 7-12. 2019 年
  102. Ikehara, R., Morooka, K., Suetake, M., Komiya, T., Kurihara, E., Takehara, M., Takami, R., Kino, C., Horie, K., Takehara, M., Yamasaki, S., Ohnuki, T., Law, G.T.W., Bower, W., Grambow, B., Ewing,

- R.C., Utsunomiya, S., Abundance and distribution of radioactive cesium-rich microparticles released from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant into the environment. *Chemosphere*, 241, 125019. 2020 年
103. Kiyokawa, S., Aihara, Y., Takehara, M., Horie, K., Timing and development of sedimentation of the Cleaverville Formation and a post-accretion pull-apart system in the Cleaverville area, coastal Pilbara Terrane, Pilbara, Western Australia. *Island Arc*, e12324. 2019 年
104. Horie, K., Hidaka, H., Development of U-Pb dating of uraninite using a secondary ion mass spectrometer: Selection of reference material and establishment of calibration method. *Island Arc*, 28, e12319. 2019 年
105. Suetake, M., Nakano, Y., Furuki, G., Ikehara, R., Komiya, T., Kurihara, E., Morooka, K., Yamasaki, S., Ohnuki, T., Horie, K., Takehara, M., Law, G.T.W., Bower, W., Grambow, B., Ewing, R.C., Utsunomiya, S. Dissolution of radioactive, cesium-rich microparticles released from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in pure-water, seawater, and simulated lung fluid. *Chemosphere*, 233, 633-644. 2019 年
106. Takehara, M., Horie, K., U-Pb zircon geochronology of the Hida gneiss and granites in the Kamioka area, Hida Belt. *Island Arc*, 28, e12303. 2019 年
107. 川又基人, 菅沼悠介, 土井浩一郎, 澤柿教伸, 服部晃久, 氷河地形調査と表面露出年代測定に基づく東南極宗谷海岸南部 Skarvsnes における氷床後退過程の復元, *地学雑誌* (受理).
108. Haneda, Y., Okada, M., Kubota, Y., Suganuma, Y., Millennial-scale hydrographic changes in the northwestern Pacific during marine isotope stage 19: teleconnections with ice melt in the North Atlantic. *Earth and Planetary Science Letters*, 2020, 115936.
109. Xu, H., Miyahara, H., Horiuchi, K., Matsuzaki, H., Sun, H., Luo, W., Zheng, X., Suganuma, Y., Wang, S., Zhou, L., High-resolution records of  $^{10}\text{Be}$  in endogenic travertine from Baishuitai, China: A new proxy record of annual solar activity? *Quaternary Science Reviews*, 216, 34-46, 2019.
110. Simon, Q., Suganuma, Y., Okada, M., Haneda, Y., ASTER Team, High-resolution  $^{10}\text{Be}$  and paleomagnetic recording of the last polarity reversal in the Chiba composite section: Age and dynamics of the Matuyama-Brunhes transition, *Earth and Planetary Science Letters*, 519, 92-100, 2019.
111. 香月興太, 瀬戸浩二, 菅沼悠介, Dong Yoon Yang, 湖底堆積物調査における携帯型採泥器具の種類と特徴について, *地学雑誌*, 128, 359-376, 2019.

#### 著書等

1. 奥野淳一 (分担執筆), 第四紀における海水準変動, 『世界気候の辞典』, 朝倉書店, 2020, 印刷中.
2. 菅沼悠介 「地磁気逆転とチバニアン」 講談社ブルーバックス

#### 口頭発表 (通し番号、著者名、論文題目、会議名、主催者名、開催場所、発表年月の順で記載)

1. Kanao, M., Park, Y., Murayama, T., Lee, W. S., Yamamoto, M.-Y., Yoo, H. J., Ishihara, Y., Kim, J. S., Oi, T and Jung, J. H., Characteristic atmosphere and ocean interactions in the coastal and marine



environment inferred from infrasound DATA at TERANOVA Bay, WEST Antarctica, The 22nd International Symposium on Polar Sciences (ISPS), PS-006, Korea Polar Research Institute (KOPRI), Incheon, Republic of Korea, May 10-11, 2016.

2. 金尾 政紀、Characteristic seismic tremors with harmonic overtones in the Lützow-Holm Bay, East Antarctica: 2014-2015、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラムMTT05-03、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
3. 金尾 政紀、IGCP-559: Crustal Architecture and Images – Structural controls on landscapes, resources and hazards、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MIS02-P01、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
4. 金尾 政紀、Long-period teleseismic detectability and its response to cryosphere variation around Syowa Station, Antarctica since 1967、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-P01、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
5. 松村 充、金尾 政紀、Numerical modeling of microbarometric and microseismic oscillations due to ocean surface waves、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-09、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
6. 戸田 茂、金尾 政紀、豊国 源知、坪井 誠司、A review of seismicity, structure and tectonics in the Arctic region、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-P07、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
7. 田中 佑弥、平松 良浩、石原 吉明、金尾 政紀、Classification of ice tremor recorded at Syowa Station in Antarctica、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-P02、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
8. 豊国 源知、竹中 博士、金尾 政紀、坪井 誠司、東野 陽子、Seismic interferometry using broadband continuous seismic waveform data from the Greenland ice sheet、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-06、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
9. 金尾 政紀、山本 真行、石原 吉明、村山 貴彦、松島 健、松村 充、極域でのインフラサウンド・地震計で観測される非線形波動の比較、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT31-01、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
10. 中元 真美、宮町 宏樹、松島 健、金尾 政紀、山本 真行、Characteristics of seismic waveform recorded by seismic array at East Ongul Island, Antarctica、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-P03、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
11. 村山 貴彦、金尾 政紀、石原 吉明、山本 真行、大井 琢磨、Multi-Sphere interactions in the coastal and marine environment inferred from infrasound and seismic data at Teranova Bay, west Antarctica、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-P05、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
12. 豊国 源知、Childs Dean、金尾 政紀、東野 陽子、姫野 哲人、坪井 誠司、Seismic observations in Greenland by a joint USA and Japanese GLISN team (2011-2015) 、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-P06、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.

13. 村山 貴彦、金尾 政紀、山本 真行、石原 吉明、松島 健、柿並 義宏、中元 真美、竹内 由香里、東南極リュツォ・ホルム湾で捉えたインフラサウンド・シグナルと表層環境、日本地球惑星科学連合2016年大会、プログラム MTT05-P04、5月22日-5月26日、幕張メッセ国際会議場, 2016.
14. Kanao, M., Cryoseismological study in Eastern Dronning Maud Land and Greenland, Japan-Norway Arctic Science and Innovation Week 2016, Program for "Session 4; Climate processes and the role of Antarctica in the global climate system", Tokyo International Exchange Center, Tokyo, June 2-3, 2016.
15. Kanao, M., Characteristic seismic tremors with harmonic overtones in the Lützow-Holm Bay, East Antarctica: 2014-2015, XXXIV SCAR Open Science Conference, S08-04, Kuala Lumpur, Malaysia, August 20-30, 2016.
16. Kanao, M., Long-term seismic monitoring since IGY, data archives and publication of Syowa Station, East Antarctica, The International Conference on Data Sharing and Integration for Global Sustainability (SciDataCon), Advancing the Frontiers of Data in Research; Sharing Across Scales and Domains: Polar Data in the Global System O7, Denver Downtown Hotel, Denver, Colorado, USA, 11-13 September, 2016.
17. 菅沼悠介, 海底堆積物表層における堆積残留磁化の獲得メカニズム, 日本地質学会第123年学術大会, 鹿児島大会, 2016年9月12日 (招待講演)
18. Yusuke Suganuma, Makoto Okada, Yuki Haneda, Kenji Horie, Osamu Kazaoka, A new constraint for Matuyama-Brunhes geomagnetic boundary age based on U-Pb zircon dating and a high-resolution oxygen isotope chronology in highly resolved marine sediments in Japan, AGU, San Francisco, 2016年12月16日
19. Hokada, T., Grantham, G.H., Arima, M., Saito, S., Armstrong, R., Shiraishi, K., Post-tectonic granitoid magmatism in the Natal-Maud-Mozambique Provinces. Japan Geoscience Union Meeting 2016, Makuhari, 2016年5月22-26日 (口頭発表、5月25日)
20. Takehara, M., Horie, K., Tani, K., Yoshida, T., Hokada, T., Kiyokawa, S. Significance of external morphology and chemistry of zircon for precise U-Pb geochronology. Goldschmidt Conference 2016, Yokohama, 2016年6月26日-7月1日 (口頭発表、6月28日)
21. Takehara, M., Horie, K., Williams, I.S., Zircon U-Pb geochronology and geochemistry of the Utsubo granitic pluton, Hida Belt, central Japan. 8th International SHRIMP Workshop, Granada, Spain, 2016年9月6-10日 (口頭発表、9月7日)
22. Takehara, M., Horie, K., Conventional mechanical crushing versus Selfrag Lab. pulverization. 8th International SHRIMP Workshop, Granada, Spain, 2016年9月6-10日 (口頭発表、9月7日)
23. Horie, K., Takehara, M., Magee, C.W., Preliminary report of stable isotope analysis with 5-head advanced multi-collector. 8th International SHRIMP Workshop, Granada, Spain, 2016年9月6-10日 (口頭発表、9月7日)
24. Yuichi Aoyama, Koichiro Doi, Hideaki Hayakawa, Kazuo Shibuya, Junichi Okuno, GNSS observations on outcrop areas around Syowa Station, East Antarctica, SCAR OSC, Kuala Lumpur, Malaysia,

Tuesday, 23 August 2016.

25. 福田洋一, 風間卓仁, 青山雄一, 土井浩一郎, 早河秀章, 国立極地研究所 (立川) の重力変化について, 第126回測地学会講演会, 岩手県奥州市, 2016年10月19日.
26. 青山雄一, 土井浩一郎, 早河秀章, 白水薫, 渋谷和雄, GNSSを用いた白瀬氷河流動の通年観測, 第126回測地学会講演会, 岩手県奥州市, 2016年10月19日.
27. 白水薫, 土井浩一郎, 青山雄一, 東南極宗谷海岸におけるALOS/PRISMALOS/PRISM-DEMの精度検証, 第126回測地学会講演会, 岩手県奥州市, 2016年10月19日.
28. 土井浩一郎, 山之口勤, 中村和樹, 白水薫, TanDEM-X Bistaticモードデータを用いた氷床高度変化検出の試み, 第126回測地学会講演会, 岩手県奥州市, 2016年10月19日.
29. Okuno J., GIA-induced crustal deformation in Greenland, 極域科学シンポジウム, 立川, 2017年12月.
30. 白水薫, 土井浩一郎, 青山雄一, 早河秀章, DInSAR手法を用いた氷流速度推定とGNSS観測による精度検証, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年11月29日.
31. 早河秀章, 青山雄一, 土井浩一郎, 福田洋一, 南極・昭和基地における重力の経年変化と季節変化, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年11月29日.
32. 青山雄一, 土井浩一郎, 福田洋一, 早河秀章, 奥野淳一, 西島潤, 風間卓仁, 山本圭香, 東敏博, 渋谷和雄, 絶対重力測定と GNSS 観測による南極氷床変動と GIA の研究 -宗谷海岸およびセール・ロンダーネ山地-, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年12月1日.
33. 青山雄一, 土井浩一郎, 早河秀章, 白水薫, 渋谷和雄, GPSを活用したリュツォ・ホルム湾沿岸の氷河・氷床流動の高精度計測, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年12月1日.
34. Yusuke Suganuma, Heitaro Kaneda (Chiba U), Tasuo Kanamaru, Takushi Koyama, Jun'ichi Okuno, Reconstruction of the East Antarctic ice sheet variability during the last 3 Ma in the central & eastern Droning Maud Land, East Antarctica, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年11月29日.
35. Masakazu Fujii, Kyoko Okino, Hiroshi Sato, Taichi Sato, Kentaro Nakamura, Toshitsugu Yamazaki, Understanding Circum-Antarctic Ridges: Hydrothermal alteration of oceanic mantle exposed on seafloor fractures, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年11月29日.
36. 小山拓志, 金田平太郎, 菅沼悠介, UAV-SfM 測量と尾根谷度を使った中央ドロイングモードランドVassdalen に分布する多角形土の規模と形態の把握, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年11月29日.
37. 川又基人, 菅沼悠介, 白水薫, 土井浩一郎, UAV-SfM を用いた詳細地形解析による宗谷海岸沿岸地域における氷床後退過程復元, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年11月29日.
38. M. Satish-Kumar, Kenji Horie (NIPR), Ian S. Williams, Mami Takehara, Tomokazu Hokada, Naho Otsuji, Growth of zircon in metacarbonate rocks from Sør Rondane Mountains, East Antarctica, 第7回極域科学シンポジウム, 東京都立川市, 2016年11月29日.

39. 廣井美邦、本吉洋一、外田智千、白石和行、スリランカの中-西部に産出するメタアルミナスなトーナル岩質グラニュライトに見られる斜長石の堇青石化：天然岩からの最初の報告？、第7回極域科学シンポジウム、東京都立川市、2016年11月29日。
40. 廣井美邦、田畑映美、外田智千、本吉洋一、白石和行、南極のリュツォ・ホルム岩体における「珪長岩包有物」の新産地：アウストホブデおよびボツヌーテン、第7回極域科学シンポジウム、東京都立川市、2016年11月29日。
41. 廣井美邦、孫羽、大和田正明、M. サティッシュ・クマール、外田智千、本吉洋一、白石和行、南極、プリンス・オラフ海岸の日の出岬に産出するアダカイト質トーナル岩中の藍晶石の起源に関する作業仮説、第7回極域科学シンポジウム、東京都立川市、2016年11月29日。
42. Yuichi Aoyama, Koichiro Doi, Yoichi Fukuda, Hiroshi Ikeda, Hideaki Hayakawa, Yoshihiro Fukuzaki, Mamoru Sekido, Toshimichi Otsubo, Yoshifumi Nogi, Kazuo Shibuya, Geodetic activities at Syowa Station, East Antarctica, IAG Symposium, IAG, Kobe, Aug. 2017 (invited)
43. Yuichi Aoyama, K. Doi, H. Hayakawa, T. Fujisawa, E. Sasamori, Y. Tamura, M. Nakamoto and K. Shibata, Activity report of NIPR, Asia-Oceania VLBI Meeting 2017, AOV, Aug. 2017.
44. 白水薫・土井浩一郎・青山雄一、SARデータを用いた氷河・氷床域における氷流速度マッピング -東南極宗谷海岸南部の事例-, 日本測地学会, 岐阜県瑞浪市, 2017年10月
45. 大坪俊通・青山雄一, SLR 置局改善のための軌道決定シミュレーション, 第61回宇宙科学技術連合講演会, 日本航空宇宙学会, 新潟市, 2017年10月
46. Kanao, M., Seismological Evidence for Cryosphere Dynamics in Greenland and Eastern Dronning Maud Land, Antarctica, Japan-Norway ASIW Follow Up Symposium 'Past, Present, and Future of the Arctic and Antarctic', June 6-8, Bjerknes Centre for Climate Research, Bergen, Norway, 2017.
47. Kanao, M., T. Murayama, M.-Y. Yamamoto and Y. Ishihara, Infrasound Signals and Their Source Location Inferred from Array Deployment in the Lützow-Holm Bay, East Antarctica: 2015, CTBT: Science and Technology 2017, T1.1-P13, Hofbrug Palace, Vienna, Austria, June 26-30, 2017.
48. Toyokuni, G., Takenaka, H., Takagi, R., Kanao, M., Tsuboi, S., Tono, Y., Childs, D. and Zhao, D., SEISMOLOGICAL EVIDENCE FOR ICE SHEET PRESSURE MELTING IN GREENLAND, The Arctic Science Summit Week 2017, O 062, March 31- April 7, Clarion Congress Hotel, Prague, Czech Republic, 2017
49. Kanao, M., Seismic Tremors and their Relation to Cryosphere Dynamics in April 2015 around the Lützow-Holm Bay, East Antarctica, Joint Scientific Assembly of the International Association of Geodesy and the International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior, J01-1-01, Kobe, Japan, July 30 - August 4, 2017.
50. Toyokuni, G., H. Takenaka, R. Takagi, M. Kanao, S. Tsuboi, Y. Tono, D. Childs and D. Zhao, Seismology reveals ice sheet basal conditions, Joint Scientific Assembly of the International Association of Geodesy and the International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior, J01-1-03, Kobe, Japan, July 30 - August 4, 2017.
51. Tanaka, Y., Y. Hiramatsu, Y. Ishihara and M. Kanao, Classification of ice tremor recorded at Syowa

- Station in Antarctica, Joint Scientific Assembly of the International Association of Geodesy and the International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior, J01-P-01, Kobe, Japan, July 30 - August 4, 2017.
52. Kent Anderson, Justin Sweet, John Clinton, Trine Dahl-Jensen, Tine Larsen, Meredith Nettles, Sébastien Bonaimé, Wojciech Debski, Domenico Giardini, Aladino Govoni, Winfried Hanka, Masaki Kanao, Stanislaw Lasocki, Won Sang Lee, David McCormack, Svein Mykkeltveit, Marco Olivieri, Eléonore Stutzmann, Seiji Tsuboi, Hyun Jae Yoo, Greenland Ice Sheet Monitoring Network (GLISN): Contributions to Science and Society, AGU Fall 2017 Meeting, C11C-0932, 2017, Dec. 11-15, New Orleans, USA.
  53. Tsuboi, S., G. Toyokuni, M. Kanao, Greenland Ice Sheet Monitoring Network (GLISN) project and global seismology, Fifth International Symposium on Arctic Research (ISAR-5), G04-P04, January 15-18, 2018, Hitotsubashi Hall, Tokyo, Japan.
  54. Toyokuni, G., H. Takenaka, R. Takagi, M. Kanao, S. Tsuboi, Y. Tono, D. Zhao, Seasonal/long-term changes in Rayleigh-wave phase velocity at the bottom of Greenland ice sheet, Fifth International Symposium on Arctic Research (ISAR-5), G04-O06, January 15-18, 2018, Hitotsubashi Hall, Tokyo, Japan.
  55. Genti Toyokuni, Masaki Kanao, Hiroshi Takenaka, Ryota Takagi, Seiji Tsuboi, Yoko Tono, Dean Childs and Dapeng Zhao, Changes in Greenland ice bed conditions inferred from seismology, Taking the Temperature of the Antarctic Continent (TACTical) Workshop, Theme 2 Talk No.5, 21-23 March, 2018, Hobart, Tasmania, Australia.
  56. Masaki Kanao, Temporal-spatial variations in infrasound sources related to cryosphere dynamics in Lützow-Holm Bay Region, Antarctica, Taking the Temperature of the Antarctic Continent (TACTical) Workshop, Theme 4 Poster No.4, 21-23 March, 2018, Hobart, Tasmania, Australia.
  57. 三浦英樹, 前杵英明, 奥野淳一, 高田将志, 東グリーンランド中央部, スコアスビーランド周辺の貝化石の年代と地形発達史-最終氷期最盛期のグリーンランド氷床復元における意義-. 日本第四紀学会, 福岡, 2017年8月27日.
  58. Okuno J., Hayakawa H., Miura H. and Nogi Y., Effect of glacial isostatic deformation on the ocean depth variations of Antarctic continental margin, EGU, Vienna, 2017年4月25日.
  59. Okuno J. and Miura H., Deglaciation history of the Greenland ice sheet inferred from Glacial Isostatic Adjustment modelling, Fifth International Symposium on Arctic Research (ISAR-5), 一橋, 2018年1月17日.
  60. Ishiwa T., Yokoyama Y., Okuno J., Obrochta S. and Ikehara M., GIA response during the Last Glacial Maximum inferred from newly obtained observations in the Bonaparte Gulf, northwestern Australia, Workshop on Glacial Isostatic Adjustment and Elastic Deformation, Reykjavik, Iceland, 2017年9月5日.
  61. Ishiwa T. and Okuno J., Antarctic ice sheet volume change during the Last Glacial Maximum using glacial isostatic adjustment model, Past Antarctic Ice Sheet Dynamics Conference 2017, Trieste, Italy,

2017年9月10–15日.

62. 石輪健樹, 横山祐典, 奥野淳一, Obrochta S., 上原克人, 池原実, 宮入陽介, 海洋堆積物コアと GIA モデルを用いた氷期の全球的海水準変動復元, 地球環境史学会, 福岡, 2017年11月19日.
63. Suganuma, Y., Okuno, J., East Antarctic ice sheet variability during the last 3 Ma in the central & eastern Droning Maud Land, PMIP2017, ストックホルム, 2017年9月. (Keynote Lecture) (Invited)
64. Suganuma, Y., Okuno, J., Kanamaru, T., Kaneda, H., Koyama, T., Reconstruction of the East Antarctic ice sheet variability during the last 3 Ma in the central & eastern Droning Maud Land, East Antarctica, PAIS2017, イタリアトリエステ, 2017年9月.
65. Takehara, M., Horie, K., Hokada, T., Kiyokawa, S., Disturbance of U–Pb system and trace elements in hydrothermal altered zircon: An example from AS3 zircon, Duluth Complex, U.S.A. Goldschmidt Conference 2017, Geochemical Society, パリ, 2017年8月16日
66. Horie K., Tsutsumi Y., Takehara M. and Hidaka H. (2017) Timing and duration of granulite- to amphibolites-facies metamorphism in Hida metamorphic complex, southwest Japan. Goldschmidt Conference 2017, Geochemical Society, パリ, 2017年8月16日
67. 竹原真美, 堀江憲路, 谷健一郎, 吉田武義, 外田智千, 清川昌一, ジルコン粒子の形態および微量元素組成に基づく早期晶出ジルコン識別方法: 西南日本石鎚カルデラの番匠谷流紋岩を例に, 日本地質学会第124年学術大会, 日本地質学会, 愛媛大学, 2017年9月18日
68. 竹原真美, 堀江憲路, 外田智千, 清川昌一, 熱水変質ジルコンのU-Pb系及び微量元素系の擾乱-アメリカ合衆国ダルース複合岩体のAS3ジルコンを例に-, 2017年度日本地球化学会第64回年会, 日本地球化学会, 東京工業大学, 2017年9月13日
69. 堀江憲路, 竹原真美, Ian S. Williams, 外田智千, 本吉洋一, 白石和行, 廣井美邦, 南極ナピア岩体西部地域におけるジルコン酸素同位体の予察報告, 2017年度日本地球化学会第64回年会, 日本地球化学会, 東京工業大学, 2017年9月13日
70. 堀江憲路, 高感度高分解能イオンマイクロプローブ(SHRIMP)を用いた微小領域分析の高精度化の試み, 炭酸塩鉱物の局所領域年代測定に関するワークショップ, 日本原子力研究開発機構, 東濃地科学センター 土岐地球年代学研究所, 2017年12月18日
71. Fujii M., K. Okino, H. Sato, T. Sato, K. Nakamura, T. Yamazaki, New evolution model of ultramafic hosted hydrothermal systems constrained by near-seafloor magnetics, Geological Society of America Cordilleran Section 113th Annual Meeting 2017, Honolulu, USA, May 2017.
72. 藤井昌和, 青木茂, ROV試験運用の結果と今後の進め方, 一低温科学研究所 共同研究集会—「南極海洋—海氷—氷床システムの相互作用と変動」, 札幌, 日本, 2017年6月.
73. Fujii M., H. Sato, Rock magnetic study applied to characterization of back-arc volcanism in the southern Okinawa Trough, The 142th Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences fall meeting, Kyoto, Japan, October 2017.
74. Fujii M., H. Sato, K. Okino, Extremely magnetized abyssal lavas erupted in active back-arc of the

- Okinawa Trough, American Geophysical Union 2017 Fall Meeting, New Orleans, USA, December 2017.
75. Nogi, Y., Hanyu, T. and Fujii, M., Magnetic anomalies in the Cosmonauts Sea, off East Antarctica. American Geophysical Union 2017 Fall Meeting, New Orleans, USA, December 2017.
  76. 藤井昌和, 中央海嶺の海底火山活動は全球気候変動に影響するか? —精密な年齢付き海底地形観測による制約—, 2019・32・33年度学術研究船白鳳丸研究計画企画調整シンポジウム, 柏, 日本, 2017年12月.
  77. Kanao, M., Time-space variations of infrasound sources involving environmental dynamics around the Lützow-Holm Bay, East Antarctica, 日本地球惑星科学連合2017年大会、プログラム MTT37-01、5月20日-5月25日、幕張メッセ国際会議場, 2017 (招待講演)
  78. Seiji Tsuboi, Genti Toyokuni, Masaki Kanao, Future direction of Greenland broadband seismographic observation project, 日本地球惑星科学連合2017年大会、プログラム MTT37-P01、5月20日-5月25日、幕張メッセ国際会議場, 2017.
  79. Yuya Tanaka, Yoshihiro Hiramatsu, Yoshiaki Ishihara, Masaki Kanao, Features of T-phase recorded at Syowa Station in Antarctica, 日本地球惑星科学連合2017年大会、プログラム MTT37-P02、5月20日-5月25日、幕張メッセ国際会議場, 2017.
  80. Genti Toyokuni, Dean Childs, Masaki Kanao, Yoko Tono, Seiji Tsuboi, Seismic observations in Greenland by a joint USA and Japanese GLISN team (2011-2016), 日本地球惑星科学連合2017年大会、プログラム MTT37-P03、5月20日-5月25日、幕張メッセ国際会議場, 2017.
  81. Genti Toyokuni, Hiroshi Takenaka, Ryota Takagi, Masaki Kanao, Seiji Tsuboi, Yoko Tono, Dean Childs, Dapeng Zhao, Seismological evidence for heterogeneous ice sheet basal condition, 日本地球惑星科学連合2017年大会、プログラム MTT37-03、5月20日-5月25日、幕張メッセ国際会議場, 2017 Saganuma, Y., Okuda, M., Okada, M., Haneda, Y., Paleomagnetic and paleoclimatic records through the Matuyama-Brunhes boundary from the Chiba composite section, southeastern Japan. 日本地球惑星科学連合2017年大会, 幕張メッセ, 2017年5月.
  82. Saganuma, Y., Okada, M., Haneda, Y., Horie, K., A new constraint for M-B boundary age based on U-Pb zircon dating and a high-resolution oxygen isotope chronology from the most expanded marine sedimentary record from the Chiba composite section, Japan. 日本地球惑星科学連合大会, 2017年大会, 幕張メッセ, 2017年5月.
  83. Fujii M., K. Okino, Near-seafloor magnetic mapping for understanding off-axis volcanism hosting the Kaiei hydrothermal field in the Central Indian Ridge, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Chiba, Japan, May 2017.
  84. Fujii M., H. Sato, Rock magnetic study applied to characterization of back-arc volcanism in the southern Okinawa Trough, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Chiba, Japan, May 2017.
  85. Fujii M., K. Okino, H. Sato, The strongest crustal magnetic field generated by back-arc basaltic volcano in the Okinawa Trough, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Chiba, Japan, May 2017.
  86. Nogi, Y., Seafloor topography surveys around the East Antarctic continental margin. 日本地球惑星科

学連合2017年大会，幕張メッセ，2017年5月．

87. Nogi, Y., Magnetic anomaly mapping around Antarctica. 日本地球惑星科学連合2017年大会，幕張メッセ，2017年5月．
88. Nogi, Y. and Kawamura, K., Integrated multidisciplinary study on change in the Southern Ocean and the Antarctic ice sheet. 日本地球惑星科学連合2017年大会，幕張メッセ，2017年5月．
89. 白水薫・土井浩一郎・青山雄一，合成開口レーダーを用いた南極氷床域の氷流速度マッピング -InSAR手法およびoffset tracking手法の統合結果-，極域科学シンポジウム，国立極地研究所，2017年12月
90. Takeuchi, Y., M. Kanao, K. Okada, The conditions of infrasound observation using solar panels in Antarctica、第8回極域科学シンポジウム、プログラム・講演要旨 OGp1、12月4日-12月8日、国立極地研究所、2017
91. Kanao, M., Seiji Tsuboi, Masa-yuki Yamamoto, Takahiko Murayama, Yoshiaki Ishihara, Manami Nakamoto, Takeshi Matsushima and Shigeru Toda, Seismic and infrasound observations at Syowa Station and surrounding region of Antarctica - Science targets and data management for long-term monitoring -, 第8回極域科学シンポジウム、プログラム・講演要旨 ID\_Kanao\_00025\_01、12月4日-12月8日、国立極地研究所、2017
92. Masayuki Yamamoto, Takahiko Murayama, Yoshiaki Ishihara, Masaki Kanao, Recent progress on infrasound studies by using ISOP datasets obtained in Antarctica、第8回極域科学シンポジウム、プログラム・講演要旨 ID\_Yamamoto\_00168\_01、12月4日-12月8日、国立極地研究所、2017
93. Genti Toyokuni, Hiroshi Takenaka, Ryota Takagi, Masaki Kanao, Seiji Tsuboi, Yoko Tono, Dapeng Zhao, Seasonal/long-term changes in Rayleigh-wave phase velocity at the bottom of Greenland ice sheet、第8回極域科学シンポジウム、プログラム・講演要旨 ID\_Toyokuni\_00191\_01、12月4日-12月8日、国立極地研究所、2017
94. Yuya Tanaka, Yoshihiro Hiramatsu, Yoshiaki Ishihara, Masaki Kanao, Location of ice tremors recorded at Syowa station in Antarctica、第8回極域科学シンポジウム、プログラム・講演要旨 ID\_Tanaka\_00146\_01、12月4日-12月8日、国立極地研究所、2017
95. Yoshihiro Kakinami, Takehiko Murayama, Masa-yuki Yamamoto, Masaki Kanao, Infrasound wave detected on icebreaker SHIRASE、第8回極域科学シンポジウム、プログラム・講演要旨 ID\_Kakinami\_00185\_01、12月4日-12月8日、国立極地研究所、2017
96. Miura H., Maemoku H., Okuno J., Kurozumi T. and Takada M. Reexamination of raised beach landforms around Scoresby Sund, central part of Greenland: Significance of reconstruction of the Greenland Ice sheet at the Last Glacial Maximum, 極域科学シンポジウム，立川，2017年12月5日．
97. Okuno J. and Miura H., Greenland ice sheet variation inferred from GIA modelling, 極域科学シンポジウム，立川，2017年12月8日．
98. Ishiwa T. and Okuno J., Relative sea-level reconstruction using glacial isostatic adjustment model with changes in Antarctic Ice Sheet volume during glacial period, 極域科学シンポジウム，立川，2017



年 12 月 5 日.

99. 外田智千, 馬場壮太郎, 亀井淳志, 北野一平, Prayath Nantasin, Nugroho Setiawan, Davaa-ochir Dashbaatar, 本吉洋一, 2017. リュツォ・ホルム湾, プリンスオラフ海岸, 及び, エンダビーランド地質調査報告2016-2017 (JARE-58) . 第 8 回極域科学シンポジウム, 極地研, 2017年12月 5-8日 (口頭発表, 12月6日)
100. 外田智千, 白石和行, 本吉洋一, 廣井美邦, 堀江憲路, 金尾政紀, 矢吹裕伯, 2017. 南極岩石試料データベース: 現状と今後の見通し. 第 8 回極域科学シンポジウム, 極地研, 2017年12月5-8日 (口頭発表, 12月8日)
101. Takehara, M., Horie, K., Hokada, T., Kiyokawa, S., Significance of zircon alteration index in Antarctica: an example from AS3 zircon. 第8回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 2017年12月6日
102. Horie, K., Application of SHRIMP-IIe/AMC ion microprobe to polar science. 第8回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 2017年12月7日.
103. Matsumoto, T., Ishihara, T. and Nogi, Y., Mechanism of a spreading ridge subduction at the Chile Triple Junction based on geomagnetic survey data: a possible model. 第8回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 2017年12月.
104. Smith, J., Nogi, Y. and Miura, H., Seafloor geomorphology of the Cape Darnley region, East Antarctica – insights from a new bathymetry compilation. 第8回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 2017年12月.
105. 福田 洋一, 西島 潤, 風間 卓仁, 中村 和樹, 土井 浩一郎, 菅沼 悠介, 奥野 淳一, 新谷 昌人, 金田 平太郎, 青山 雄一, 三浦 英樹, A new research project on the interaction of the solid Earth and the Antarctic Ice Sheet: Summary of the first year activities, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
106. 奥野 淳一, 土井 浩一郎, 青山 雄一, 石輪 健樹, 服部 晃久, 福田 洋一, Geodetic signatures due to present and past ice-mass variations around Syowa Station, East Antarctica, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
107. 西島 潤, 青山 雄一, 池田 博, 服部 晃久, 土井 浩一郎, 福田 洋一, 東南極リュツォ・ホルム湾露岩域における A10重力計を用いた絶対重力測定, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
108. 福田 洋一, 土井 浩一郎, 青山 雄一, 奥野 淳一, 菅沼 悠介, Role of the solid earth studies toward the future environmental monitoring, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
109. 奥野淳一, 土井浩一郎, 青山雄一, 石輪健樹, 服部晃久, 福田洋一, Geodetic signatures due to present and past ice-mass variations around Syowa Station, East Antarctica, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.
110. Okuno J., Miura H., Nogi Y., Hayakawa, H., Relation between depth of the continental shelf and surface mass loads around the Antarctica, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.

111. Okuno J., Nogi Y., Effect of the solid Earth response to ice sheet change on the precise projection of future sea-level rise, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.
112. Ishiwa T., Okuno J., Global climate change driven by the Southern Ocean and the Antarctic Ice Sheet, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.
113. Irie Y., Nakada M., Okuno J., Bao H., Sea level change due to Marinoan snowball deglaciation, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.
114. Nakada M., Okuno J., Yokoyama Y., Irie Y., Lambeck K., Purcell A., Viscosity structure of Earth's mantle inferred from glacial isostatic adjustment, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.
115. Saito F., Abe-Ouchi A., Okuno J., Northern Hemisphere ice-sheets simulation using a coupled ice-sheet/earth rebound/climate model, 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.x
116. Yoshihiro Kakinami, Takahiko Murayama, Masa-yuki Yamamoto, Masaki Kanao, Detection of infrasound wave on icebreaker SHIRASE during JARE-54 and -55, 日本地球惑星科学連合2018年大会、プログラム U03-04、5月20日-5月24日、幕張メッセ国際会議場, 2018
117. Yuya Tanaka Yoshihiro Hiramatsu, Yoshiaki Ishihara, Masaki Kanao, Characteristics of ice tremors around Syowa Station, Antarctica, during 2013–2015, 日本地球惑星科学連合2018年大会、プログラム U03-P03、5月20日-5月24日、幕張メッセ国際会議場, 2018
118. Genti Toyokuni, Dean Childs, Masaki Kanao, Yoko Tono, Seiji Tsuboi, Seismic observations in Greenland by a joint USA and Japanese GLISN team (2011-2017), 日本地球惑星科学連合2018年大会、プログラム U03-P04、5月20日-5月24日、幕張メッセ国際会議場, 2018
119. Genti Toyokuni, Ryota Takagi, Hiroshi Takenaka, Masaki Kanao, Seiji Tsuboi, Yoko Tono, Changes in surface-wave phase velocities below the Greenland Ice Sheet measured from three-component ambient noise correlation method, 日本地球惑星科学連合2018年大会、プログラム U03-01、5月20日-5月24日、幕張メッセ国際会議場, 2018
120. Takahiko Murayama, Masaki Kanao, Masa-yuki Yamamoto, Yoshiaki Ishihara, Takuma Oi, Characteristic atmosphere and ocean interaction in the coastal and marine environment inferred from infrasound at Terra Nova Bay, Antarctica - observation and initial data -, 日本地球惑星科学連合2018年大会、プログラム U03-P01、5月20日-5月24日、幕張メッセ国際会議場, 2018
121. Masaki Kanao, Seiji Tsuboi, Seismic observations at Syowa Station and surrounding region of Antarctica - Sciece targets and data management for long-term monitoring -, 日本地球惑星科学連合2018年大会、プログラム MAG32-11、5月20日-5月24日、幕張メッセ国際会議場, 2018
122. 川畑博, 西村光史, 堀江憲路, 竹原真美, Average magma ascent rate and xenolith-entrained depth constrained by thermal effect on crustal xenoliths. 日本地球惑星科学連合2018年大会, 日本地球惑星科学連合, 幕張, 5月20-24日
123. 清川昌一, 三木翼, 相原悠平, 寺司周平, 竹原真美, 堀江憲路, 西オーストラリア, 海岸ピルバラ帯のクリバービル地域における縞状鉄鉱層堆積から浅海性横ずれ堆積盆の形成史. 日本地球惑星科学連合2018年大会, 日本地球惑星科学連合, 幕張, 5月20-24日
124. 竹原真美, 堀江憲路, 外田智千, 馬場壮太郎, 亀井淳志, 北野一平, Nantasin Prayath,

- Setiawan Nugroho, Dashbaatar Davaa-ochir, 本吉 洋一, New geochronological report of tonalitic gneisses at Harvey Nunatak and Mt. Reed in western part of Napier Complex, East Antarctica. 日本地球惑星科学連合2018年大会, 日本地球惑星科学連合, 幕張, 5月20-24日
125. 外田智千, 馬場壮太郎, 亀井淳志, 北野一平, Nantasin Prayath, Setiawan Nugroho, Dashbaatar Davaa-ochir, 本吉洋一, 廣井美邦, 小山内康人, Dunkley Daniel, 堀江憲路, 竹原真美, 白石和行, Re-examination of metamorphic and geochronologic events in eastern Dronning Maud Land and Enderby Land, East Antarctica: current status and future perspectives. 日本地球惑星科学連合2018年大会, 日本地球惑星科学連合, 幕張, 5月20-24日
126. Satish-Kumar, Yoshida T., Ueda H., Horie K., Taguchi T. (2018) Precise timing of UHP metamorphism in the Hida Gaien Belt, Japan: Implications for the Paleozoic tectonic history of proto-Japan. 日本地球惑星科学連合2018年大会, 日本地球惑星科学連合, 幕張, 5月20-24日
127. Fujii M., H. Sato, T. Nozaki, Y. Takaya, Rock magnetism for characterization of submarine volcanism in the Okinawa Trough, Japan Geoscience Union Meeting 2018, Chiba, Japan, May 2018. (Oral presentation)
128. Fujii M., A. Kioka, T. Yamazaki, K. Okino, C. Tamura, O. Seki, Y. Nogi, J. Okuno, T. Ishiwa, I. Oyabu, Do submarine volcanism in mid-ocean ridges impact global climate change? –Constraints from topographic observation in precisely aged seafloor, Japan Geoscience Union Meeting 2018, Chiba, Japan, May 2018. (Oral presentation)
129. Xiangyu Zhao, Masakazu Fujii, Yusuke Suganuma, The application of paleo- and rock magnetism in Antarctic Environmental Research:review and outlook. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
130. 岡田誠、羽田裕貴、菅沼悠介、下部一中部更新統境界GSSP候補地である千葉複合セクションから得られた松山ーブルン境界の高解像度古地磁気変動記録. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
131. 亀尾浩司、羽田裕貴、久保田好美、菅沼悠介、岡田誠、上総層群国本層のマツヤマーブリュンヌ境界付近の高分解能石灰質ナノ化石層序. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
132. 山崎俊嗣、櫻本晋洋、堀内一穂、菅沼悠介、DRM lock-in depth and magnetofossils. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
133. 羽田裕貴、岡田誠、久保田好美、菅沼悠介、千葉複合セクションにおけるMIS 19の超高時間分解能同位体記録Reconstruction of ice retreat history in Pine Island Bay, West Antarctica, based on sedimentary Be-10 records
134. 板木拓也、羽田裕貴、久保田好美、菅沼悠介、岡田誠、上総層群国本層から産出した下部-中部更新統境界付近の放散虫化石. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
135. 菅沼 悠介、千葉セクションGSSP提案チーム一同、下部-中部更新統境界の国際標準模式層断面とポイントへの提案（概要）. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
136. 菅沼悠介、香月興太、金田平太郎、川又基人、田邊優貴子、柴田 大輔、可搬型パーカッション

- ンピストンコアラーの開発. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
137. 奥田昌明、本郷美佐緒、渡邊正巳、菅谷真奈美、菅沼悠介、岡田誠、千葉複合セクションの花粉データから得られた前期-中期更新世境界 (MIS18-20) の古気温定量復元. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  138. 山本正伸、池原実、原田尚美、菅沼悠介、板木拓也、朝日 博史、両極海域の地質・古海洋大型研究の可能性. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  139. 香月興太、菅沼悠介、田邊優貴子、柴田大輔、川又基人、服部素子、工藤 栄、新型携帯採泥器を用いた南極沿岸氷結湖の調査 (速報) . 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  140. 羽入朋子、野木義史、藤井昌和、Seafloor spreading history of the Cosmonauts Sea, off East Antarctica. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  141. 松本剛、石原隆仙、野木義史、地磁気全磁力データに基づくチリ三重点での沈み込みつつある拡大海嶺の火山活動の変遷. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  142. 卷俊宏、吉田弘、大田豊、野口侑要、野木義史、Toward under ice exploration using a high-mobility lightweight AUV. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  143. 北田数也、笠谷貴史、岩本久則、野木義史、高密度重磁力探査による中部沖繩トラフ久米島沖の海底火成活動の特徴. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  144. 中村卓司、杉本敦子、杉山慎、野木義史、末吉哲雄、大型研究計画「極域科学のフロンティア」の改定にむけて：マスタープラン大改訂にどう対応するか. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  145. 野木義史、末吉哲雄、中村卓司、杉本敦子、杉山慎、南北両極の将来研究の策定に向けて. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  146. 野木義史、青木茂、吉田弘、卷俊宏、沖野郷子、青山雄一、田村岳史、末吉 哲雄、南極海未探査領域への挑戦. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  147. 菅沼悠介、Gerhard Kuhn、Claus-Dieter Hillenbrand、Albert Zondervan, Reconstruction of ice retreat history in Pine Island Bay, West Antarctica, based on sedimentary Be-10 records. 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月.(国際学会)
  148. Okuno J., Doi K., Aoyama Y., Ishiwa T., Hattori A., GIA-induced crustal deformation around Syowa Station, East Antarctica, P SCAR/IASC Open Science Conference, Switzerland, June 2018. (国際学会)
  149. Hattori A., Aoyama Y., Okuno J., Doi K., Crustal Deformation Derived from GPS Measurement Data around Lützow-Holmbukta, SCAR OCS, Davos, June 2018.
  150. Aoyama Y., Doi K., Nishijima J., Ikeda H., Hattori A., Okuno J., Fukuda Y., Measurements of GIA with absolute gravimeter and GNSS by JARE, SCAR OCS, Davos, June 2018. (国際学会)
  151. 中村和樹, ALOS-2/PALSAR-2を用いた白瀬氷河と定着氷の変動観測, 北海道大学低温科学研究所共同利用研究集会「南極海洋 - 海氷 - 氷床システムの相互作用と変動」, 北海道大学, 2018年06月
  152. 大坪俊通, 日置幸介, 宮原伐折羅, 福田洋一, 土井浩一郎, 青山雄一, 測地観測網最大の空白 :

- 南極大陸, 南極観測シンポジウム2018, 国立極地研究所, 2018年7月,
153. 中村和樹, 青木茂, 山之口勤, 田村岳史, 牛尾収輝, 土井浩一郎, 白瀬氷河と氷河末端を取り囲む定着氷の流動速度, 雪氷研究大会, 札幌, 2018年9月.
  154. Yuichi Aoyama, Jun Nishijima, Hiroshi Ikeda, Akihisa Hattori, Jun'ichi Okuno, Koichiro Doi, Yoichi Fukuda, Campaign measurements of absolute gravity and GNSS at outcropped rock areas in East Antarctica, GGHS2018 (International Symposium Gravity, Geoid and Height Systems 2), IAG&DTU Space, Copenhagen, Denmark, Sep. 2018.
  155. 白水薫, 土井浩一郎, 青山雄一, InSARおよびoffset tracking手法の統合による南極氷床の流動速度マップ作成, 日本測地学会第130回講演会, 高知県立県民文化ホール, 2018年10月.
  156. 服部晃久, 青山雄一, 奥野淳一, 土井浩一郎, GNSS観測で捉えたリュツォ・ホルム湾内における変位, 日本測地学会第130回講演会, 高知県立県民文化ホール, 2018年10月.
  157. 青山雄一, 土井浩一郎, 白水薫, 早河秀章, GNSS観測で得られた2015-2017年の白瀬氷河の流動, 日本測地学会第130回講演会, 高知県立県民文化ホール, 2018年10月.
  158. 青山雄一, 服部晃久, 大石孟, 土井浩一郎, 西島潤, 池田博, UAVを用いた積雪環境調査の試み, 日本測地学会第130回講演会, 高知県立県民文化ホール, 2018年10月.
  159. 中村 和樹, 青木 茂, 山之口 勤, 田村 岳史, 牛尾 収輝, 土井 浩一郎, 白瀬氷河の流動速度と氷河末端を取り囲む定着氷の変位の推定, 日本リモートセンシング学会第65回(2018年度秋季)学術講演会, サポートホール高松, 2018年 11月.
  160. Nakamura Kazuki, Aoki Shigeru, Yamanokuchi Tsutomu, Tamura Takeshi, Ushio Shuki, Doi Koichiro, Estimation of ice flow velocities of Shirase Glacier and its surrounding fast ice in Antarctica using ALOS-2/PALSAR-2 data, 第一回GRAntarctic国際シンポジウム, 国立極地研究所, 2018年12月.
  161. Hattori A., Otsubo T., Aoyama Y., Doi K., Higashino C., Syowa Geodetic Station in Antarctica: Current Status and Future Prospects, 21st IWLR, Canberra, Nov. 2018.
  162. Yoichi Fukuda, Yuichi Aoyama, Jun Nishijima, Hiroshi Ikeda, Akihisa Hattori, Koichiro Doi, Junichi Okuno, Takahito Kazama, Absolute Gravity Measurements During 2017-2018 Austral Summer Season in and around Japanese Antarctic Station, Showa, AGU2018, AGU, Washington, D.C., Dec. 2018.
  163. Otsubo T., Miyahara B., GGOS Working Group of Japan, First GGOS Affiliate: GGOS Working Group of Japan, GGOS Days, Tsukuba, Oct. 2018.
  164. Ishiwa T., Okuno J., Potential Antarctic Ice Sheet volume during the Last Glacial Maximum by sea-level fingerprinting using glacial isostatic adjustment modeling, European Geoscience Union, Vienna, April 2018.
  165. Okuno J., Doi K., Aoyama Y., Ishiwa T., Hattori A., GIA-induced crustal deformation around Syowa Station, East Antarctica, P SCAR/IASC Open Science Conference, Switzerland, June 2018.
  166. Ishiwa T., Okuno J., Sea-level fingerprinting as a reconstruction of AIS history during MIS 2, SCAR/IASC Open Science Conference, Switzerland, June 2018.
  167. 奥野淳一, 三浦英樹, 南極大陸縁辺の大陸棚深度に対する表面荷重の影響, 日本第四紀学会2018年大会, 首都大学東京, 2018年8月.

168. Yokoyama Y., Esat T., Webster, J. M., Okuno J., Ishiwa T., Miyairi Y., Thomas, A. L., Rapid sea level changes during the period into and out of the Last Glacial Maximum, AGU Fall Meeting, Washington D.C., 2018年12月.
169. 中元真美・金尾政紀, 南極・東オングル島における複数地震計アレイ観測, 地震学会2018年度秋季大会、セッション：S23-P12、10月9日-11日、ビッグパレットふくしま（郡山市）, 2018
170. Ishihara, Y., Murayama, T., Yamamoto, M.-Y., Matsushima, T., and Kanao, M., Infrasound observation at Japanese Antarctic Station :10 years observations and results, AGU 2018 Fall Meeting (Dec.10 - 14), S53D Infrasonic and Seismoacoustic Analysis for Global Security, S53D-0437, Washington DC, USA, 2018
171. Masaki Kanao, Takahiko Murayama, Masa-Yuki Yamamoto and Yoshiaki Ishihara, Temporal-spatial variations in infrasound sources related to cryosphere dynamics in Lützow-Holm Bay Region, Antarctica, EGU General Assembly, X1.310, 8-13 April, Vienna, Austria, 2018
172. Masaki Kanao, Cryoseismic signals and their relation to surface dynamics around the Lützow-Holm Bay, East Antarctica, The 36th General Assembly of the European Seismological Commission, ESC2018-S12-43, 2-7 September 2018, Valletta, Malta
173. 金尾政紀・坪井誠司・豊国源知、広帯域地震観測網によるグリーンランド氷床の気候変動に対する応答メカニズム解明、第1回JCAR北極域研究計画ワークショップ、プログラムNo.8、4月12日、国立極地研究所、2018
174. Imae N., Horie K., Isobe H., REPRODUCTION OF TYPE I CHONDRULES AND THE IMPLICATIONS. 81st Annual Meeting of the Meteoritical Society 2018, Meteoritical Society, ロシア, 2018年6月22-27日
175. Fukuyama M., Ogasawara M., Horie K., Takehara M., SHRIMP U-Pb age and geochemical characteristics of igneous rocks in Kamaishi skarn deposits, Iwate Prefecture, Japan. 資源地質学会 2018年度第68回年会, 資源地質学会, 東京大学, 2018年6月27-29日
176. 竹原真美, 堀江憲路, 外田智千, 馬場壮太郎, 亀井淳志, 北野一平, Nantasin Prayath, Setiawan Nugroho, Dashbaatar Davaa-ochir, 本吉洋一, 東南極ナピア岩体ハーベイヌナタークに産する珪長質片麻岩中のジルコンの地球化学. 2018年度日本地球化学会第65回年会, 日本地球化学会, 琉球大学, 2018年9月11-13日
177. Horie K., Takehara M., Effect of impact energy on U-Pb zircon dating by a sensitive high-resolution ion microprobe (SHRIMP-II). 2018年度日本地球化学会第65回年会, 日本地球化学会, 琉球大学, 2018年9月11-13日
178. Hokada T., Baba S., Kamei A., Kitano I., Motoyoshi Y., Horie K., Hiroi Y., Siraishi K., Takehara M., Paleoproterozoic-early Paleozoic high-temperature metamorphic rocks from the Rayner and the Western Rayner Complexes, East Antarctica. 日本地質学会第125年学術大会, 日本地質学会, 北海道大学, 2018年9月5-7日
179. Fukuyama M., Ogasawara M., Horie K., Takehara M., SHRIMP U-Pb zircon ages and geochemical characteristics of igneous rocks in Kamaishi skarn deposit, Iwate, Japan. 日本地質学会第125年学術

- 大会, 日本地質学会, 北海道大学, 2018年9月5-7日
180. Ito H., Fukuma K., Fukuyama M., Horie K., Takehara M., Yamada R., Magmatic evolution of the Quaternary Kurobegawa Granite as inferred from zircon U-Pb dating, paleomagnetism and geochemical analyses. 日本地質学会第125年学術大会, 日本地質学会, 北海道大学, 2018年9月5-7日
  181. Ogasawara M., Horie K., Takehara M., Ohtsubo T., Kikuchi Y., Fujimoto Y., Ohira Y., Shoji K., Negishi Y., Mizuochi Y., Tasaki T., SHRIMP zircon U-Pb ages of granitoids in the Asahi Mountains, northeast Japan. 日本地質学会第125年学術大会, 日本地質学会, 北海道大学, 2018年9月5-7日
  182. Ogasawara M., Horie K., Takehara M., Ohtsubo T., Kikuchi Y., Fujimoto Y., Ohira Y., Shoji K., Negishi Y., Mizuochi Y., Tasaki T., U-Pb ages of granitoids in the Asahi Mountains, northeast Japan. 日本鉱物科学会2018年年会, 鉱物科学会, 山形大学, 2018年9月19-21日
  183. Takehara M., Horie K., Hokada T., Baba S., Kamei A., Kitano I., Prayath Nantasin., Nugroho Setiawan., Davaa-ochir Dashbaatar., Motoyoshi Y., Zircon geochemistry of felsic gneiss from the Harvey Nunatak in the Napier Complex, East Antarctica. 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
  184. Kenji Horie, Mami Takehara, Tomokazu Hokada, Sotaro Baba, Atsushi Kamei, Ippei Kitano, Prayath Nantasin, Nugroho Setiawan, Davaa-ochir Dashbaatar, Yoichi Motoyoshi, Preliminary report for zircon geochronology of tonalitic gneiss at an unnamed nunatak in western part of the Napier Complex, East Antarctica. 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
  185. Tomokazu Hokada, Sotaro Baba, Atsushi Kamei, Ippei Kitano, Kenji Horie, Yoichi Motoyoshi, Yoshikuni Hiroi, Kazuyuki Shiraishi, Mami Takehara, Rayner Complex and Western Rayner Complex in Enderby Land. 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
  186. Mami Takehara, Kenji Horie, Tomokazu Hokada, Shoichi Kiyokawa, Disturbance of U-Pb and trace-element systems in hydrothermally altered zircon revealed by sensitive high-resolution ion microprobe (SHRIMP). 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
  187. Kenji Horie, Mami Takehara, Effect of impact energy on U-Pb zircon dating by a sensitive high-resolution ion microprobe (SHRIMP-II). 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
  188. Kenji Horie, Mami Takehara, Nd isotopic analysis of silicates by using a 5-head advanced multi-collector sensitive high-resolution ion microprobe (SHRIMP-II/AMC). 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
  189. Mami Takehara, Kenji Horie, Tomokazu Hokada, Shoichi Kiyokawa, Recovery rates and external morphologies of zircon grains from mechanical and electrical pulverization of rock samples: examples from TEMORA2 and AS3. 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
  190. Okuno J, Doi K., Aoyama Y., Ishiwa T., Hattori A., Fukuda Y., Present-day crustal motion and gravity change around the Lützow-Holm Bay region based on GIA modeling, 第9回極域科学シンポジウム, 立川, 2018年12月

191. Ishiwa T., Okuno J., Whitehouse, P. L., Suganuma Y., Miura H., Antarctic Ice Sheet change before Marine Isotope Stage 3 using a glacial isostatic adjustment model, 第9回極域科学シンポジウム, 立川, 2018年12月.
192. Fujii M., K. Okino, Understanding Circum-Antarctic Ridges: Magnetic insights into off-axis volcanism and hydrothermal systems near the Rodrigues Triple Junction, The Ninth Symposium on Polar Science, Tachikawa, Japan, December 2018. (Oral presentation)
193. Taichi Sato, Yoshifumi Nogi, Masakazu Fujii, Hiroshi Sato, Possible fossil ridge and seafloor evolution between the Conrad Rise and the Del Cano Rise in the Southern Indian Ocean. 第9回極域科学シンポジウム, 国立極地研究所, 東京, 2018年12月4-7日
194. Fujii M., K. Okino, Submersible Magnetics for Understanding Off-axis Volcanism of Central Indian Ridge, The 144th Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences fall meeting, Nagoya, Japan, November 2018. (Oral presentation)
195. Fujii M., K. Okino, Near-seafloor magnetics of off-axis volcanism near the Kairei and Yokoniwa hydrothermal fields of the Central Indian Ridge, American Geophysical Union 2018 Fall Meeting, Washington D.C., USA, December 2018. (Poster presentation)
196. Kazuya Kitada, Takafumi Kasaya, Hisanori Iwamoto, Yoshifumi Nogi, Geophysical constraints on the submarine volcanic activity around a hydrothermal area in the Mid-Okinawa Trough. American Geophysical Union 2018 Fall Meeting, Washington D.C., USA, December 2018. (Poster presentation)
197. Yoshifumi Nogi, Taichi Sato, Masakazu Fujii, Hiroshi Sato, Possible extinct ridge between the Conrad Rise and the Del Cano Rise in the Southern Indian Ocean. American Geophysical Union 2018 Fall Meeting, Washington D.C., USA, December 2018. (Poster presentation)
198. Okuno J., Doi K., Aoyama Y., Ishiwa T., Hattori A., Fukuda Y., Present-day crustal motion and gravity change in East Antarctica: implications for the mantle viscosity and Holocene Antarctic Ice Sheet change inferred from GIA modeling, 日本地球惑星連合2019年大会, 幕張, 2019年5月.
199. 服部晃久, 青山雄一, 土井浩一郎, 大石孟, 西島潤, 池田博, 奥野純一, 超伝導重力計とドローン調査による昭和基地での積雪の重力効果, 日本地球惑星連合2019年大会, 千葉市, 2019年5月.
200. Koichiro Doi, Yuichi Aoyama, Kazuki Nakamura, Tsutomu Yamanokuchi, Kazuo Shibuya, Estimation of velocity distribution of Shirase Glacier derived from SAR data obtained by ERS-1/2 tandem mission, 日本地球惑星連合2019年大会, 千葉市, 2019年5月.
201. 服部晃久, 土井浩一郎, 青山雄一, 南極・昭和基地 VLBI 観測の現状について, 第17回IVS技術開発センターシンポジウム, 鹿嶋市, 2019年6月.
202. Hattori, A., Doi K., Okuno J., Aoyama Y., Loading Effect of Recent Antarctic Ice Sheet Mass Change on GPS Measurements around the Lützow-Holmbukta in East Antarctica, IUGG, 2019年7月
203. Okuno J., Ishiwa T., Doi K., Aoyama Y., Hattori A., Fukuda Y., Present-day crustal motion and gravity change in East Antarctica derived from geodetic observations and GIA modeling, The 27th IUGG General Assembly, Montreal, 2019年7月.



204. Koichiro Doi, Yuichi Aoyama, Hideaki Hayakawa, Kazuki Nakamura, Tsutomu Yamanokuchi, Shigeru Aoki, Ice flow motions of Shirase Glacier, East Antarctica obtained from GNSS and Synthetic Aperture Radar, 27th IUGG General Assembly 2019, Montreal, July 2019.
205. Okuno J., Ishiwa T., Doi K., Aoyama Y., Hattori A., Fukuda Y., Crustal motion and gravity change in East Antarctica inferred from GIA modeling, XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Incheon, 2019年7月.
206. Yuichi Aoyama, Jun Nishijima, Takahito Kazama, Hiroshi Ikeda, Akihisa Hattori, Yoichi Fukuda, Jun'ichi Okuno, Koichiro Doi, Absolute Gravity Measurements in 2017/2018 and 2018/2019 Season in Dronning Maud Land and Enderby Land, East Antarctica, XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Incheon, July 2019.
207. Okuno J., Ishiwa T., Doi K., Aoyama Y., Hattori A., Fukuda Y., Observation and numerical prediction of the crustal motion and gravity change around the Lützow-Holm Bay region, East Antarctica, Workshop on “Glacial Isostatic Adjustment, Ice Sheets, and Sea-level Change – Observations, Analysis, and Modelling”, Ottawa, 2019年9月.
208. 服部晃久, 土井浩一郎, 青山雄一, 奥野淳一, 東南極の GPS 観測における表面質量荷重変形, 日本測地学会第132回講演会, 富山市, 2019年10月.
209. Akihisa Hattori, Yuiichi Aoyama, Jun'ichi Okuno, and Koichiro Doi, Elastic deformation due to present-day mass change derived from GNSS measurements in East Antarctica, 第10回極域科学シンポジウム, 立川市, 2019年12月.
210. 土井浩一郎, 青山雄一, 昭和基地・測地観測報告とIHRFへの取り組み, 2019年度GGOS Japan 報告会, 京都市, 2020年1月24日.
211. 土井浩一郎, 青山雄一, 南極測地モニタリングデータの紹介, データサイエンス共同利用基盤施設研究集会「固体地球科学データの相互利用・統合解析に関する諸問題」, 立川市, 2020年1月29
212. Nakamoto, M. and M. Kanao, Simultaneous Observation of Microseismic Activity Using Two Seismic Arrays in East Ongul Island, Lützow-Holm Bay, East Antarctica, 27th IUGG General Assembly, JS01-P065, 8-18 July, Montreal, Canada, 201
213. Kanao, M., A decade of advance in Cryoseismology – Japanese contribution -, 27th IUGG General Assembly, JS01, IUGG19-0031, 8-18 July, Montreal, Canada, 2019
214. Kanao, M., Seismological evidence for recent cryosphere dynamics in Greenland and Eastern Dronning Maud Land, Antarctica, Asian Forum for Polar Sciences, Annual General Meeting 2019, Special Session – AfoPS collaborations from the Antarctic to the Arctic), 30 October – 1 November, Tokyo, Japan, 2019
215. Kanao, M. and Y. Hiramatsu, Seismic harmonic tremors and interpretation of their origins in relation to cryosphere dynamics in April 2015 around the Lutzow-Holm Bay, East Antarctica, The Tenth Symposium on Polar Science, OG\_Kanao\_00043\_01, 3-5 December, National Institute of Polar Research, Tachikawa, Tokyo, Japan, 2019

216. Kanao, M., Park, Y., Murayama, T. and Lee, W. S., Characteristic multi-sphere interaction in the coastal and marine environment inferred from infrasound observation at Terra Nova Bay, Antarctica, XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences (ISAES 2019), S26-A025, 22-26 July, Incheon, Republic of Korea, 2019
217. Hokada, T., Baba, S., Kamei, A., Kitano, I., Horie, K., Motoyoshi, Y., Hiroi, Y., Takehara, M., Shiraishi, K., Re-examination of metamorphic and geochronologic events in Rayner Complex and Western Rayner Complex in Antarctica, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Makuhari, 2019年5月
218. Hokada, T., Horie, K., Baba, S., Kamei, A., Kitano, I., Motoyoshi, Y., Hiroi, Y., Takehara, M., Shiraishi, K., Dronning Maud Land - Enderby Land connection: views from metamorphic and geochronologic records in Rayner and Western Rayner Complexes, East Antarctica. XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Incheon, 2019年7月
219. 外田智千, 小山内康人, 中野伸彦, 足立達朗, 豊島剛志, 馬場壮太郎, 東南極セール・ロンダーネ山地の泥質片麻岩から見出されたコランダムと石英包有物の産状とその解釈, 日本鉱物科学会2019年年会, 九州大学, 2019年9月
220. 外田智千, 堀江憲路, 小山内康人, 中野伸彦, 足立達朗, 豊島剛志, 馬場壮太郎, 南極セール・ロンダーネ山地の角閃岩相変成作用の再検討, 日本地質学会第126年学術大会, 山口大学, 2019年9月
221. Hokada, T., Horie, K., Baba, S., Kamei, A., Kitano, I., Motoyoshi, Y., Hiroi, Y., Takehara, M., Shiraishi, K., Metamorphic and geochronologic records in Rayner and Western Rayner Complexes, East Antarctica: Implications for Dronning Maud Land (Maud Province) - Enderby Land (Rayner Province) connection. 16th International Conference on Gondwana to Asia, Kochi, 2019年11月
222. Hokada, T., Horie, K., Motoyoshi, Y., Nogi, Y., Basement geological research of East Antarctica, The 10th Symposium on Polar Science, Tachikawa, 2019年12月
223. Hokada, T., Horie, K., Baba, S., Kamei, A., Kitano, I., Motoyoshi, Y., Hiroi, Y., Takehara, M., Shiraishi, K., Geologic connection between Dronning Maud Land and Enderby Land, The 10th Symposium on Polar Science, Tachikawa, 2019年12月
224. Takehara, M., Horie, K., the 58 Japanese Antarctic Research Expedition (JARE-58), Li-enriched zircon in a felsic gneiss of the Harvey Nunatak, Napier Complex, East Antarctica. Goldschmidt Conference 2019, Barcelona, 2019年8月
225. Horie, K., Hidaka, H., Takehara, M., Development of U-Pb and REE analyses of uraninite using an ion microprobe. Goldschmidt Conference 2019, Barcelona, 2019年8月
226. Kamei, A., Owada, M., Horie, K., Shimura, T., Yuhara, M., Tsukada, K., Pan-African high-K adakitic intrusion in the Sør Rondane Mountains, East Antarctica. International Association for Gondwana Research 2019 Convention & 16th International Conference on Gondwana to Asia, Kochi, 2019年11月
227. Kamei, A., Owada, M., Horie, K., Shimura, T., Yuhara, M., Tsukada, K., High-K adakitic intrusion in the Sør Rondane Mountains, East Antarctica. The 10th Symposium on Polar Science, Tachikawa, 2019年12月

228. M. Satish-Kumar, Yoshida, T., Taguchi, T., Ueda, H., Horie, K., Early Carboniferous HP metamorphism in the Hida Gaien Belt, Japan: Implications for the Paleozoic tectonic history of proto-Japan. 日本地質学会第126年学術大会, 山口大学, 2019年9月
229. 亀井淳志, 大和田正明, 堀江憲路, 志村俊昭, 柚原雅樹, 東田和弘, 東南極セール・ロンダーネ山地に産する大陸衝突型の高Kアダカイト質花崗岩. 日本鉱物科学会2019年年会, 九州大学, 2019年9月
230. 北垣徹, 堀江憲路, 竹原真美, 大貫敏彦, MCCIにより生成したジルコンを用いた燃料デブリの生成環境の解析 (1)MCCI時の温度、組成によるジルコン生成への影響. 日本原子力学会秋大会, 富山大学, 2019年9月
231. Moto Kawamata, Yusuke Sukanuma, Koichiro Doi, Keiji Misawa, Motohiro Hirabayashi, Akihisa Hattori, Takanobu Sawagaki, Takeshige Ishiwa and Jun'ichi Okuno, Holocene ice sheet retreat in the southern part of the Soya Coast, East Antarctica revealed by glacial landforms and surface exposure dating.
232. 関幸, 飯塚睦, 堀川恵司, 入野智久, 池原実, 山本正伸, Tina van de Flierdt, 板木拓也, 杉崎彩子, 菅沼悠介, 東南極域海底堆積物を用いた過去15万年間の南極氷床変動復元
233. 飯塚睦, 関幸, 堀川恵司, 山本正伸, 池原実, 杉崎彩子, 板木拓也, 入野智久, 菅沼悠介, Matthieu Civel, Tina van de Flierdt, 最終間氷期における東南極氷床変動の復元
234. 卯月さくら, 板木拓也, 泉賢太郎, 羽田裕貴, 菅沼悠介, 岡田誠, 久保田好美, 放散虫化石の高時間解像度分析に基づくMIS 19の古海洋環境復元
235. 羽田裕貴, 岡田誠, 久保田好美, 菅沼悠介, 横川菜々子, 齋藤知里, 林広樹, MIS19における北西太平洋の数千年スケール古海洋変動史
236. 奥田昌明, 菅沼悠介, 岡田誠. 千葉複合セクションから得られた花粉・有孔虫データ等の比較から分かる、日本列島のMIS19における古気温変動史およびメカニズム
237. 菅沼悠介 (極地研・総研大)・石輪健樹 (極地研)・川又基人 (総研大)・奥野淳一 (極地研・総研大)・香月興太 (島根大)・板木拓也 (産総研)・田邊優貴子 (極地研・総研大)・関幸 (北大)・金田平太郎 (千葉大)・松井浩紀 (高知コア)・須藤斎 (名古屋大)・藤井昌和 (極地研・総研大), 南極における海域-陸域シームレス堆積物掘削研究の展望
238. 岡田誠 (茨城大・理)・羽田裕貴・菅沼悠介 (国立極地研), 下部-中部更新統境界GSSP候補地「千葉複合セクション」から得られた松山-ブルン境界およびその周辺の高解像度古地磁気変動記録
239. 多田隆治, 多田賢弘, Paul Carling, Wickanet Songtham, Thuyen Le Xuan, 鹿山雅裕, 黒澤耕介, 田近英一, 岡田誠, 菅沼悠介, 入野智久, 久保田好美, オーストラリア-アジア・テクタイトイベントの衝突地点特定と衝突規模推定のための調査計画進捗報告
240. 羽田裕貴, 岡田誠, 久保田好美, 菅沼悠介, 千葉複合セクションの有孔虫同位体記録によるMIS 19の数千年スケール古海洋変動,
241. Yusuke Sukanuma, Makoto Okada, Koji Kameo, Yuki Haneda, Hiroki Hayashi, Toshiaki Irizuki, Takuya Itaki, Kentaro Izumi, Yoshimi Kubota, Hiroomi Nakazato, Naohisa Nishida, Masaaki Okuda,

- Yasufumi Satoguchi, Yoshihiro Takeshita, The Chiba Section, Japan: a proposed Global Boundary Stratotype Section and Point for the base of the Middle Pleistocene Subseries
242. Yuki Haneda, Makoto Okada, Yoshimi Kubota, Yusuke Suganuma, Abrupt hydrographic changes in the northwestern Pacific response to the ice melting in the North Atlantic during MIS 19 based on ultra-high-resolution oxygen isotope records from the Chiba composite section, east-central Japan
243. Moto Kawamata, Yusuke Suganuma, Kota Katsuki, Yukiko Tanabe, Daisuke Shibata, Takeshige Ishiwa, Ice sheet retreat ages revealed by long lake sediment cores from the Soya Coast, Lützow-Holm Bay, East Antarctica
244. Moto Kawamata, Yusuke Suganuma, Kota Katsuki, Yukiko Tanabe, Daisuke Shibata, New ice sheet retreat ages from lake sediment cores on the Soya Coast, Lützow-Holm Bay, East Antarctica
245. Yusuke Suganuma, Moto Kawamata, Kota Katsuki, Tatsuo Kanamaru, Heitaro Kaneda, Takushi Koyama, Yukiko Tanabe, Daisuke Shibata, Takeshige Ishiwa, Takuya Itaki, Jun'ichi Okuno, Osamu Seki, Itsuki Suto, Masakazu Fujii, Hideki Miura, Reconstruction of the East Antarctic ice sheet variability during the last 3 myrs in the central & eastern Droning Maud Land, East Antarctica
246. Fujii Masakazu, Okino Kyoko, Submersible magnetism reveals relationship between off-axis volcanism and hydrothermal systems of the Kairei and Yokoniwa fields at the Central Indian Ridge, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2019. (Poster presentation)
247. Fujii Masakazu, Sato Hiroshi, Ikehara Minoru, Nogi Yoshifumi, Sato Taichi, Nakamura Yasuyuki, Helen Amsler Eri, Sherriff-Tadano Sam, Geophysical insights into tectonic, volcanic, sedimentation, and glacial processes in Indian and Southern Oceans: Preliminary geophysical results of R/V Hakuho-maru KH-19-1 cruise, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2019.
248. 藤井昌和, 南大洋の海底地形観測の現状と展望 ～音で見える景色が生む疑問と制約～, 南極氷床・海氷・海洋システムの研究に関する今後 10 年を見据えた将来構想、立川、日本、2019年6月.
249. 藤井昌和・野木義史・佐藤暢・中村恭之・佐藤太一・沖野郷子・田村千織・喜岡新、南大洋航海における地球物理観測の概要：大陸分裂と海底拡大から1歩先へ、白鳳丸30周年記念世界一周航海（HEAW30）へ向けた研究戦略会議、柏、日本、2019年6月.
250. 藤井昌和、地球物理データで見る南大洋の海洋底、若手研究者・学生を対象とした南大洋・南極研究集会、立川、2020年3月.
251. Sato Hiroshi, Fujii Masakazu, Matsui Hiroki, Ikehara Minoru, Geological insights into formation of Conrad Rise, Southern Ocean: Preliminary geological results of R/V Hakuho-maru KH-19-1 cruise, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2018. (Poster presentation)
252. Okino Kyoko, Ohara Yasuhiko, Fujii Masakazu, Hanyu Tomoko, Evolution of oceanic core complexes in the Shikoku Basin: when backarc basins cease to open, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2018. (Poster presentation)
253. Ikehara Minoru, Fujii Masakazu, Itaki Takuya, Understanding of whole history of Antarctic ice sheet, sea ice, and bottom water based on core-seismic integrated investigation from Antarctic continental

- shelf to deep sea floor, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2018. (Poster presentation)
254. Ikehara Minoru, Ohshima Kay I., Itaki Takuya, Sato Hiroshi, Fujii Masakazu, Yamamoto-Kawai Michiyo, Matsui Hiroki, Ikenoue Takahito. Scientific Party of R/V Hakuho-maru KH-19-1 cruise, Integrated observations for marine earth science in the Indian sector of the Southern Ocean: Preliminary results of R/V Hakuho-maru KH-19-1 cruise, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2018. (Oral presentation)
255. Ohara Yasuhiko, Okino Kyoko, Akizawa Norikatsu, Fujii Masakazu, Harigane Yumiko, Hirano Naoto, Hirauchi Ken-ichi, Ishizuka Osamu, Machida Shiki, Michibayashi Katsuyoshi, Sanfilippo Alessio, Snow Jonathan E., Yamashita Hiroyuki, Introducing an oceanic core complex in the Shikoku Basin: Mado Megamullion, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2018. (Oral presentation)
256. Ishikawa Naoto, Yoshimura Ryokei, Kidane Tesfaye, Higashino Shin-ichiro, Kagashima Shin-ichi, Mochizuki Nobutatsu, Muluneh Ameha A., Kitagawa Kirika, Kadoya Mamoru, Obara Noriaki, Otofujii Yo-ichiro, Funaki Minoru, Kogiso Tetsu, Fujii Masakazu, Geo-electromagnetic research at a spreading center of a divergent plate boundary in Afar depression, Ethiopia, Japan Geoscience Union Meeting 2019, Chiba, Japan, May 2018. (Poster presentation)
257. Zhao, X.Y., Fujii M., Oda H., Zhao X., Understanding the Heterogenic Magnetic Properties of Serpentinized Peridotites: Indication of Serpentinization Processes?, 海洋地殻-マントルの新たな実像: オマーン掘削から、海域観測から-InterRidge-Japan研究集会-, 柏、November 2019.
258. Ohara Y., Okino K., Akizawa N., Fujii M., Harigane Y., Hirauchi K., Ishizuka O., Machida S., Michibayashi K., Sanfilippo A., Snow J. E., Camilla Sani, Yamashita H., , Crustal accretion in a backarc spreading ridge: the oceanic core complexes in the Shikoku Basin and their tectonic implications, American Geophysical Union 2019 Fall Meeting, San Francisco, USA, December 2019.
259. Kusahara K., Hirno D., Fujii M., Fraser A. D., Tamura T., Modeling strong basal melting at the Shirase Glacier Tongue, East Antarctica, American Geophysical Union 2019 Fall Meeting, San Francisco, USA, December 2019.
260. Kaiden, H., Hiroi, T., Misawa, K., Tanaka, H., Sasaki, S., Robertson, K.M., Milliken, R.E., Masai, H., Terao, J., Changes in reflectance spectra of a CM2 carbonaceous chondrite: Simulation of space weathering by ultraviolet irradiation 82nd Annual Meeting of the Meteoritical Society, Sapporo, July 7-12, 2019.
261. 北田数也、笠谷貴史、岩本久則、野木義史、中部沖縄トラフ伊平屋北海丘および伊平屋小海嶺海域における船上重磁力調査：KR18-14 Leg1/Leg2航海速報、日本地球惑星連合2019年大会、千葉市、2019年5月。
262. 山縣広和、巻俊宏、吉田弘、野木義史、南極探査用AUV"MONACA"の運用計画と設計、日本地球惑星連合2019年大会、千葉市、2019年5月。
263. 田村岳史、奥野淳一、菅沼悠介、末吉哲雄、野木義史、中村卓司、氷床変動に起因する海水

準上昇予測－無人・遠隔技術を活用した極域研究拠点形成－、日本地球惑星連合2019年大会, 千葉市, 2019年5月.

264. 島伸和、Jerome Dyment、佐藤太一、Yves Gallet、沖野郷子、Roi Granot、野木義史、望月伸竜、山崎俊嗣、The Cretaceous Normal Superchron: records from the Pacific, Indian and Atlantic oceanic crust、日本地球惑星連合2019年大会, 千葉市, 2019年5月.
265. 奥野淳一、野木義史、海水準変動予測に対する氷床-固体地球の相互作用の影響、日本地球惑星連合2019年大会, 千葉市, 2019年5月.
266. 野木義史、末吉哲雄、中村卓司、Future Research Plan in the Polar region、日本地球惑星連合2019年大会, 千葉市, 2019年5月.

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに関連した学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁- 終了頁、発行年、査読有無、謝辞の順で記載。）

1. Hattori A., Otsubo T., Time-varying solar radiation pressure on Ajisai in comparison with LAGEOS satellites, *Advances in Space Research*, 63, 63-73, 2019. 査読有
2. 岩田貴樹, 複数の気象要因を用いた南極・昭和基地における地震検知能力の季節変化の統計モデル化, *月刊地球* 2018年9月号<通巻468号>, 40, 485-492, 2018.
3. 山本真行・反町玲聖・竹内由香里, 南極スカーレン氷河周辺におけるインフラサウンドと可聴音の比較観測, *月刊地球* 2018年9月号<通巻468号>, 40, 552-557, 2018.

### KP307 南極産地球外物質から探る初期太陽系進化

研究発表

学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁- 終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

1. Shirai N., Karouji Y., Uesugi M., Hirahara K., Ito M., Tomioka N., Uesugi K., Yamaguchi A., Imae N., Ohigashi T., Yada T., Abe M., The effect of possible contamination from sample holders on samples returned by Hayabusa2. *Meteoritics & Planetary Science*, accepted, 2020, 査読有.
2. Fujiya W., Aoki Y., Ushikubo T., Hashizume K., Yamaguchi A., Carbon isotopic evolution of aqueous fluids in CM chondrites: Clues from in-situ isotope analyses within calcite grains in Yamato-791198. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 274, 246-260, 2020, 査読有.
3. Uesugi M., Hirahara K., Uesugi K., Takeuchi A., Karouji Y., Shirai N., Ito M., Tomioka N., Ohigashi T., Yamaguchi A., Imae N., Yada T., Abe M., Development of a sample holder for synchrotron radiation-based computed tomography and diffraction analysis of extraterrestrial materials. *Review of Scientific Instruments*, 91, 2020, 査読有.
4. Broadley M.W., Bekaert D.V., Marty B., Yamaguchi A., Barrat J.A., Noble gas variations in ureilites and their implications for ureilite parent body formation. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, , 325-337, 2020, 査読有.

5. Hu S., Lin Y., Zhang J., Hao J., El Goresy A., Yamaguchi A., Xing W., Zhang T., Yang W., Changela H., Volatiles in the martian crust and mantle: clues from the NWA 6162 shergottite. *Earth and Planetary Science Letters*, 115902, 2020, 查読有.
6. Pittarello L., McKibbin S., Yamaguchi A., Gang Ji, Schryvers D., Debaille V., Claeys P., Two generations of exsolution lamellae in pyroxene from Asuka 09545: Clues to the thermal evolution of silicates in mesosiderite. *American Mineralogist*, 104, 2019, 查読有.
7. Ono H., Takenouchi A., Mikouchi T., Yamaguchi A., Silica minerals in cumulate eucrites: Insights into their thermal histories. *Meteoritics & Planetary Science*, in press, 2744-2757, 2019, 查読有.
8. Iizuka T., Jourdan F., Yamaguchi A., Koefoed P., Hibiya Y., Ito K.T.M., Amelin Y., The geologic history of Vesta inferred from combined  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  and  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  chronology of basaltic eucrites. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 267, 275-299, 2019, 查読有.
9. Takenouchi A., Mikouchi T., Kobayashi T., Sekine T., Yamaguchi A., Ono H., Fine-structures of planar deformation features in shocked olivine: A comparison between Martian meteorites and experimentally shocked basalts as an indicator for shock pressure. *Meteoritics & Planetary Science*, 54, 1990-2005, 2019, 查読有.
10. Haba M.K., Wotzlaw J-F., Lai Y-J., Yamaguchi A., Schonbachler M., Mesosiderite formation on asteroid 4 Vesta by a hit-and-run collision. *Nature geoscience*, 12, 510-515, 2019, 查読有.
11. Pittarello L., Yamaguchi A., Roszjar J., Debaille V., Koeberl C., Claeys P., To be or not to be oxidized: A case study of olivine behavior in the fusion crust of ureilite A 09368 and H chondrites A 09004 and A 09502. *Meteoritics & Planetary Science*, 54, 1563-1578, 2019, 查読有.
12. Yamaguchi A., Kimura M., Barrat J.A., Greenwood R., Compositional diversity of ordinary chondrites inferred from petrology, bulk chemical and oxygen isotopic compositions of the lowest FeO ordinary chondrite, Yamato 982717. *Meteoritics & Planetary Science*, 54, 1919-1929, 2019, 查読有.
13. Heck P.R., Herd C., Grossman J.N., Badjukov D., Bouvier A., Bullock E., Chennaoui-Aoudjehane H., Debaille V., Dunn T.L., Ebel D.S., Ferriere L., Gravie L., Gattacceca J., Gounelle M., Herd R., Ireland T., Jacquet E., Macke R.J., McCoy T.J., MuCubbin F., Mikouchi T., Metzler K., Roskosz M., Smith C., Wadhwa M., Welzenbach-Fries L., Yada T., Yamaguchi A., Zeigler R.A., Zolensky M., Best practices for the use of meteorite names in publications. *Meteoritics & Planetary Science*, 54, 1397-1400, 2019, 查読有.
14. Kitazato K., Milliken R. E., Iwata T., Abe M., Ohtake M., Matsuura S., Arai T., Nakauchi Y., Nakamura T., Matsuoka M., Senshu H., Hirata N., Hiroi T., Pilorget C., Brunetto R., Poulet F., Riu L., Bibring J.-P., Takir D., Domingue D.L., Vilas F., Barucci M.A., Perna D., Palomb E., Galiano A., Tsumura K., Osawa T., Komatsu M., Nakato A., Arai T., Takato N., Matsunaga T., Takagi Y., Matsumoto K., Kouyama T., Yokota Y., Tatsumi E., Sakatani N., Yamamoto Y., Okada T., Sugita S., Honda R., Morota T., Kameda S., Sawada H., Honda C., Yamada M., Suzuki H., Yoshioka K., Hayakawa M., Ogawa K., Cho Y., Shirai K., Shimaki Y., Hirata N., Yamaguchi A., Ogawa N., Terui F., Yamaguchi T., Takei Y., Saiki T., Nakazawa S., Tanaka S., Yoshikawa M., Watanabe S., Tsuda Y., The surface composition of asteroid 162173 Ryugu

- from Hayabusa2 near-infrared spectroscopy. *Science*, 364, 272-275, 2019, 査読有.
15. Hertwig A.T., Kimura M., Ushikubo T., Defouilloy C., and Kita N.T., The <sup>26</sup>Al-<sup>26</sup>Mg systematics of FeO-rich chondrules from Acfer 094: two chondrule generations distinct in age and oxygen isotope ratios, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 253, 111-126, 2019, 査読有.
  16. Tenner T.J., Nakashima D., Ushikubo T., Tomioka N., Kimura M., Weisberg M.K., and Kita N.T., Extended chondrule formation intervals in distinct physicochemical environments: Evidence from Al-Mg isotope systematics of CR chondrite chondrules with unaltered plagioclase, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 260, 133-160, 2019.
  17. Hertwig A.T., Kimura M., Defouilloy C., and Kita N.T., Oxygen isotope systematics of chondrule olivine and pyroxenes in one of the most primitive CV3red chondrite NWA 8613, 2019, *Meteoritics & Planetary Science*, 54, 2666-2685, 2019.
  18. Kimura M., Sugiura N., Yamaguchi A., and Ichimura K., The most primitive mesosiderite Northwest Africa 1878, subgroup 0, *Meteorite and Planetary Sciences*, in press, 2020, 査読有.
  19. Nakashima D., Kimura M., Yamada K., Noguchi T., Ushikubo T., and Kita N., Oxygen isotope study of the Asuka-881020 CH chondrite I: Non-porphyritic chondrules, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 2020, in press, 査読有.
  20. Imae N., Kimura M., Yamaguchi A., and Kojima H. Primordial, thermal, and shock features of ordinary chondrites: Emulating bulk X-ray diffraction using in-plane rotation of polished thin sections. *Meteoritics & Planetary Science*, 54, 919-937, 2019, 査読有.
  21. Yamaguchi A., Kimura M., Imae N., Shirai N., Haba M., Debaille V., Goderis S., Claeys Ph. *Meteorite Newsletter* vol.27, 18 p., National Institute of Polar Research, 2020, 査読無.
  22. Pittarello L., Yamaguchi A., Roszjar J., Debaille V., Koeberl C., Claeys P. To be or not to be oxidized: a case study of olivine behavior in the fusion crust of ureilite A 09368 and H chondrites A 09004 and A 09502, *Meteoritics & Planetary Science* 54, 1563-1578, 2019, 査読有.
  23. Hidaka Y., Shirai N., Yamaguchi A., Ebihara M. Siderophile element characteristics of acapulcoite-lodranites and winonaites: implications for the early differentiation processes of their parent bodies, *Meteoritics & Planetary Science* 54, 1153-1166, 2019, 査読有.
  24. Zekollari H., Goderis S., Debaille V., van Ginneken M., Gattacceca J., ASTER team, Jull A.T.J., Lenaerts J.T.M., Yamaguchi A., Huybrechts P., Claeys P. Unravelling the high-altitude Nansen blue ice field meteorite trap (East Antarctica) and implications for regional palaeo-conditions, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 248, 289-310, 2019, 査読有.
  25. Hibiya Y., Archer G.J., Tanaka R., Sanborn M.E., Sato Y., Iizuka T., Ozawa K., Walker R.J., Yamaguchi A., Irving A.J., Yin Q-Z., Nakamura T. The origin of the unique achondrite Northwest Africa 6704: Constraints from petrology, chemistry and Re-Os, O and Ti isotope systematics, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 245, 597-627, 2019, 査読有.
  26. Komatsu M., Fagan T.J., Krot A.N., Kimura M., Yamaguchi A. First evidence for silica condensation within the solar protoplanetary disk, *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States*



- of America, 115, 7497-7502, 2018, 查読有.
27. Kimura M., Imae N., Yamaguchi A., Haramura H., Kojima H. Bulk chemical compositions of Antarctic meteorites in the NIPR collection, *Polar Science*, 15, 24-28, 2018, 查読有.
  28. Imae N., Nakamuta Y., A new mineralogical approach for CO<sub>3</sub> chondrite characterization by X-ray diffraction: Identification of primordial phases and thermal history. *Meteoritics & Planetary Science* 52, 268-294, 2018, 查読有
  29. Takenouchi A., Miouchi T., Yamaguchi A. Shock melted glassy veins and brown olivine in Martian meteorites: Implications for their shock pressure-temperature histories, *Meteoritics & Planetary Science*, 53, 2259-2284, 2018, 查読有.
  30. Kayama M., Sekine T., Tomioka N., Nishido H., Kato Y., Niganawa K., Kobayashi T., Yamaguchi A. Cathodoluminescence of high-pressure feldspar minerals as a shock barometer, *Meteoritics & Planetary Science*, 53, 1476-1488, 2018, 查読有.
  31. Tenner T.J., Ushikubo T., Nakashima D., Schrader D.L., Weisberg M.K., Kimura M., Kita N.T., Oxygen isotope characteristics of chondrules from recent studies by secondary ion mass spectrometry, In: *Chondrules*, Cambridge University Press, 196-246, 2018, 查読有
  32. Imae N., Isobe H., An experimental study of chondrule formation from chondritic precursors via evaporation and condensation in Knudsen cell: shock heating model of dust aggregates, *Earth and Planetary Science Letters* 473, 256-268, 2017, 查読有.
  33. Iwata T., Kitazato K., Abe M., Ohtake M., Arai Ta., Arai To., Hirata N., Hiroi T., Honda C., Imae N., Komatsu M., Matsunaga T., Matsuoka M., Matsuura S., Nakamura T., Nakato A., Nakauchi Y., Osawa T., Senshu H., Takagi Y., Tsumura K., Takato N., Watanabe S., Barucci M. A., Palomba E., Ozaki M., NIRS3: The Near Infrared Spectrometer on Hayabusa2. *Space Science Reviews*, 2017. Yasutake M., Yamaguchi A. Multistage formation processes in the acapulcoite-lodranite parent body: Mineralogical study of anomalous lodranite, Yamato 983119, *Polar Science*, 14, 49-59, 2017, 查読有.
  34. Warren P.H., Isa J., Ebihara M., Yamaguchi A., Baechker B. Secondary-volatiles linked metallic iron in eucrites: The dual-origin metals of Camel Donga, *Meteoritics & Planetary Science*, 52, 737-761, 2017, 查読有.
  35. Yamaguchi A., Shirai N., Okamoto C., Ebihara M. Petrogenesis of the EET 92023 achondrite and implications for early impact events, *Meteoritics & Planetary Science*, 52, 709-721, 2017, 查読有.
  36. Kato Y., Sekine T., Kayama M., Miyahara M., Yamaguchi A. High-pressure polymorphs in Yamato-790729 L6 chondrite and their significance for collisional condition, *Meteoritics & Planetary Science*, 52, 2570-2585, 2017, 查読有.
  37. Habu M.K., Yamaguchi A., Kagi H., Nagao K., Hidaka H. Trace element composition and U-Pb age of zircons from Estherville: Constraints on the timing of the metal-silicate mixing event on the mesosiderite parent body, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 215, 7-91, 2017, 查読有.
  38. Miyahara M., Ohtani E., Yamaguchi A. Albite dissociation reaction in the Northwest Africa 8275 shocked LL chondrite and implications for its impact history, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 217, 320-333,

- 2017, 査読有.
39. Matsuoka M., Nakamura T., Osawa T., Iwata T., Kitazato K., Abe M., Nakauchi Y., Arai T., Komatsu M., Hiroi T., Imae N., Yamaguchi A., Kojima H. An evaluation method of reflectance spectra to be obtained by Hayabusa2 Near-Infrared Spectrometer (NIRS3) based on laboratory measurements of carbonaceous chondrites, *Earth, Planets and Space*, 69, 1-12, 2017, 査読有.
  40. Kimura M., Yamaguchi A., Miyahara M. Shock-induced thermal history of an EH3 chondrite, *Asuka 10164, Meteoritics & Planetary Science*, 52, 24-35, 2017, 査読有.
  41. Tenner T.J., Kimura M., Kita N.T., Oxygen isotope characteristics of chondrules from the Yamato-82094 ungrouped carbonaceous chondrite: further evidence for common O-isotope environments sampled among carbonaceous chondrites, *Meteoritics & Planetary Science* 52, 268-294, 2017, 査読有
  42. Noguchi T., Yabuta H., Itoh S., Sakamoto N., Mitsunari T., Okubo A., Okazaki R., Nakamura T., Tachibana S., Terada K., Ebihara M., Imae N., Kimura M., Nagahara H., Variation of mineralogy and organic material during the early stages of aqueous activity recorded in Antarctic micrometeorites, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 208, 119-144, 2017, 査読有.
  43. Hiroi, T., Kaiden, H., Yamaguchi, A., Kojima, H., Uemoto, K., Ohtake, M., Arai, T and Sasaki, S Visible and near-infrared spectral survey of lunar meteorites recovered by the National Institute of Polar Research, *Polar Science*, 10, 476-496, 2016, 査読有.
  44. Barrat J.A., Jambon A., Yamaguchi A., Bischoff A., Rouget M-L., Liorzou C. Partial melting of a C-rich asteroid: Lithophile trace elements in ureilites, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 194, 163-178, 2016, 査読有.
  45. Barrat J.A., Dauphas N., Gillet P., Bollinger C., Etoubleau J., Bischoff A., Yamaguchi A. Evidence from Tm anomalies for non-CI refractory lithophile element proportions in terrestrial planets and achondrites, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 176, 1-17, 2016, 査読有.
  46. Hughes K.A., Lopez-Martinez J., Francis J.E., Crame J.A., Carcavilla L., Shiraishi K., Hokada T., Yamaguchi A. Antarctic geoconservation: a review of current systems and practices, *Environmental Conservation*, 43, 97-108, 2016, 査読有.
  47. Shirai N., Okamoto C., Yamaguchi A., Ebihara M. Siderophile elements in brecciated HED meteorites and the nature of projectile materials in HED meteorites, *Earth and Planetary Science Letters*, 437, 57-65, 2016, 査読有. 謝辞有.
  48. Oda H., Miyagi I., Kawai J., Sugauma Y., Funaki M., Imae N., Mikouchi T., Matsuzaki T., Yamamoto Y., Volcanic ash in bare ice south of Sør Rondane Mountains, Antarctica: geochemistry, rock magnetism and nondestructive magnetic detection with SQUID gradiometer, *Earth, Planets and Space* 68, 39, 2016, 査読有.

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに 関連した学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）**

## KP308 南大洋インド洋区における海洋生態系研究

### 研究発表

学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

1. Takahashi KT, Ojima M, Tanimura A, Odate T & Fukuchi M: The vertical distribution and abundance of copepod nauplii and other micro- and mesozooplankton in the seasonal ice zone of Lützow-Holm Bay during austral summer of 2009. *Polar Biology*: 40: 79-93. DOI: 10.1007/s00300-016-1925-y (2017) 査読有
2. Moteki M, Odate T, Hosie GW, Takahashi KT, Swadling KM & Tanimura A: Ecosystem studies in the Indian Ocean sector of the Southern Ocean undertaken by the training vessel Umitaka-maru. *Polar Science*, 12, 1-4. (2017) 査読有
3. Katayama T, Makabe R, Sampei M, Hattori H, Sasaki H & Taguchi S: Photoprotection and recovery of photosystem II in the Southern Ocean phytoplankton. *Polar Science*, 12, 5-11. (2017) 査読有
4. Akiha F, Hashida G, Makabe R, Hattori H & Sasaki H: Distribution in the abundance and biomass of shelled pteropods in surface waters of the Indian sector of the Antarctic Ocean in mid-summer. *Polar Science*, 12, 12-18. (2017) 査読有
5. Ojima M, Takahashi KT, Iida T, Moteki M, Miyazaki N, Tanimura A & Odate T: Variability of the fauna within drifting sea ice floes in the seasonal ice zone of the Southern Ocean during the austral summer. *Polar Science*, 12, 19-24. (2017) 査読有
6. Makabe R, Tanimura A, Tamura T, Hirano D, Shimada K, Hashihama F & Fukuchi M: Meso-zooplankton abundance and spatial distribution off Lützow-Holm Bay during austral summer 2007–2008. *Polar Science*, 12, 25-33. (2017) 査読有
7. Takahashi KT, Hosie GW & Odate T: Intra-annual seasonal variability of surface zooplankton distribution patterns along a 110°E transect of the Southern Ocean in the austral summer of 2011/12. *Polar Science*, 12, 46-58. (2017) 査読有
8. Moteki M, Fujii K, Amakasu K, Shimada K, Tanimura A & Odate T: Distributions of larval and juvenile/adult stages of the Antarctic myctophid fish, *Electrona antarctica*, off Wilkes Land in East Antarctica. *Polar Science*, 12, 99-108. (2017) 査読有
9. 櫻井久恵, 佐野雅美, 小達恒夫: 極域で採集された動物プランクトンネット試料を用いた樹脂封入標本の試作報告. *南極資料*, 63 巻, p.1-8. (2019) 査読無
10. Takahashi KT, Kitchener JA, Robinson KV & Hosie GW: Report on the Southern Ocean Continuous Plankton Recorder (SO-CPR) Standards Workshop 2018: SCAR SO-CPR Database Export Group. *Antarctic Record* 63: 9-19 (2019) 査読無
11. Takahashi KT, Makabe R & Odate T: Zooplankton monitoring using a twin NORPAC net during the 58th Japanese Antarctic Research Expedition in austral summer 2016-2017. *Polar Data Journal* 3: 30-39. DOI: 10.17592/001.2018060801 (2019) 査読有

12. Makabe R, Takao S & Odate T: Chlorophyll a and macro-nutrient concentrations and photosynthetically active radiation during the training vessel Umitaka-maru cruises of the 58th Japanese Antarctic Research Expedition in January 2017. *Polar Data Journal* 3: 46-58. DOI: 10.20575/00000009 (2019) 查読有
13. Shimada K, Makabe R, Takao S & Odate T: Physical and chemical oceanographic data during Umitaka-maru cruise of the 58th Japanese Antarctic Research Expedition in January 2017. *Polar Data Journal* 4: 1-29. DOI: 10.20575/00000010 (2020) 查読有
14. Hisae Sakurai, Masayoshi Sano, Kunio T. Takahashi, Ryosuke Makabe and Tsuneo Odate: New series of animal specimens from polar regions: resin-embedded specimens of marine plankton for the promotion of marine education. *Bulletin of the Plankton Society of Japan*, 67 (1): 19-23. (in Japanese) (2020) 查読無

#### JARE DATA REPORTS

15. Sakurai H, Moteki M, Shimada K, Nosaka A, Yamamoto A, Matsushita J, Takahashi K, Hasegawa T, Nirazuka S, Tachibana A, Kobayashi M, Kagesawa A, Sano M, Takahashi KT, Makabe R & Odate T: Plankton samplings by the training vessel Umitaka-maru in the Indian sector of the Southern Ocean in the austral summer of 2019. *JARE DATA REPORTS (Marine Biology)*, 66, (2019) 查読無
16. Sakurai, H., M. Moteki, K. Shimada, Y. Iwai, Y. Okubo, S. Nirazuka, J. Matsushita, M. Mori, A. J. R. Smith, S. Takao, R. Makabe, K. T. Takahashi and T. Odate (2018) Plankton samplings by the training vessel Umitaka-maru in the Indian sector of the Southern Ocean in the austral summer of 2018. *JARE DATA REPORTS (Marine Biology)*, 65, (2018-07) 查読無
17. Sakurai, H., M. Moteki, K. Mizobata, K. Shimada, K. Matsuno, Y. Okubo, M. Sano, S. Nirazuka, N. Yamamoto, S. Takao, R. Makabe, K. T. Takahashi and T. Odate (2018) Plankton sampling by the training vessel Umitaka-maru in the Indian sector of the Southern Ocean in the austral summer of 2017, *JARE DATA REPORTS (Marine Biology)*, 64, (2018-03) 查読無
18. Makabe, R., T. Iida, M. Masato, J. Kanda, and T. Odate (2017) Chlorophyll a concentration of phytoplankton during Umitaka-maru cruises of the 55–57th Japanese Antarctic Research Expedition in 2014–2016, *JARE DATA REPORT (Marine Biology)*, 63, (2017-06) 查読無
19. Sakurai, H., M. Moteki, K. Uchiyama, K. Mizobata, K. Shimada, H. Izumida, H. Kamata, R. Makabe, K. T. Takahashi, A. Tanimura, and T. Odate (2017) Plankton sampling by the training vessel Umitaka-maru in the Indian sector of the Southern Ocean in the austral summer of 2016, *JARE DATA REPORT (Marine Biology)*, 62, (2017-04) 查読無
20. Takahashi, K. T., T. R. Takamura, T. Iida and T. Odate (2016) Zooplankton sampling during the 57th Japanese Antarctic Research Expedition in austral summer 2015–2016, *JARE DATA REPORT (Marine Biology)*, 60, (2016-11) 查読無
21. Takahashi, K. T., T. R. Takamura, T. Iida and T. Odate (2016) Zooplankton sampling during the 56th Japanese Antarctic Research Expedition in austral summer 2014–2015, *JARE DATA REPORT (Marine Biology)*, 59, (2016-05) 查読無

- Biology), 59, (2016-09) 査読無
22. Sakurai, H., K. Amakasu, T. Iwami, K. Uchiyama, K. Shimada, N. Miyazaki, M. Moteki, T. Iida, R. Makabe, A. Tanimura, K. T. Takahashi and T. Odate (2016) Plankton sampling by the training vessel Umitaka-maru in the Indian sector of the Southern Ocean in the austral summer of 2015, JARE DATA REPORT (Marine Biology), 58, (2016-08) 査読無
  23. Sakurai, H. K. Uchiyama, T. Hosaka, K. Shimada, H. Watanabe, K. Fujii, A. Yatabe, M. Ojima, N. Hirose, A. Takeishi, K. Amakasu, M. Moteki, K. T. Takahashi, T. Iida, R. Makabe, T. Odate and A. Tanimura (2016) Plankton sampling by the training vessel Umitaka-maru in the Indian sector of the Southern Ocean in the austral summer of 2014, JARE DATA REPORT (Marine Biology), 57, (2016-06) 査読無
  24. Sakurai, H., K. Uchiyama, K. Shimada, T. Iwata, N. Takasawa, H. Watanabe, A. Ono, A. Tachibana, N. Miyazaki, M. Ojima, Y. Kitade, M. Moteki, T. Ishimaru, K. T. Takahashi, T. Iida, R. Makabe, T. Odate and A. Tanimura (2016) Plankton sampling by the training vessel Umitaka-maru in the Indian sector of the Southern Ocean in the austral summer of 2012/2013, JARE DATA REPORT (Marine Biology), 56, (2016-06) 査読無
  25. Takahashi, K. T., A. Tanimura, K. Shimada and T. Odate (2016) Zooplankton sampling from two separate surveys by RSV Aurora Australis and the training vessel Umitaka-maru in Lützow-Holm Bay during the 50th Japanese Antarctic Research Expedition in January 2009, JARE DATA REPORT (Marine Biology), 55, (2016-06) 査読無

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに 関連した学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）**

1. Aiko Tachibana, Yuko Watanabe, Masato Moteki, Graham W. Hosie, Takashi Ishimaru (2017) Community structure of copepods in the oceanic and neritic waters off Adélie and George V Land, East Antarctica, during the austral summer of 2008. Polar Science, 12, 34-45. 査読有
2. Ono A & Moteki M (2017) Spatial distributions of euphausiid species in the Northern Lützow-Holm Bay, East Antarctica during the austral summer in 2005 and 2006. Polar Science, 12, 59-68. 査読有
3. Ono A & Moteki M (2017) Spatial distribution of *Salpa thompsoni* in the high Antarctic area off Adélie Land, East Antarctica during the austral summer 2008. Polar Science, 12, 69-78. 査読有
4. Amakasu K, Mukai T & Moteki M (2017) Measurement of the volume-backscattering spectrum from an aggregation of Antarctic krill and inference of their length-frequency distribution. Polar Science, 12, 79-87. 査読有
5. Moteki M, Tsujimura E & Hulley P-A (2017) Developmental intervals during the larval and juvenile stages of the Antarctic myctophid fish *Electrona antarctica* in relation to changes in feeding and swimming functions. Polar Science, 12, 88-98. 査読有

## KP309 環境変動に対する極域生物の生態的応答プロセスの研究

### 研究発表

学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

#### 大型動物関係

1. Adachi T, Costa D, Robinson P, Peterson S, Yamamichi M, Naito Y, Takahashi A. (2017) Searching for prey in a three-dimensional environment: hierarchical movements enhance foraging success in northern elephant seals. *Functional Ecology* 31 361-369.
2. Adachi T, Huckstadt LA, Tift MS, Costa DP, Naito Y, Takahashi A, (2019) Inferring prey size variation from mandible acceleration in northern elephant seals. *Marine Mammal Science*, 35, 893-908.
3. Barkley AN, Bröll F, Pettitt-Wade H, Watanabe YY, Marcoux M, Hussey NE (2020). A framework to estimate the likelihood of species interactions and behavioural responses using animal-borne acoustic telemetry transceivers and accelerometers. *J. Anim. Ecol.* 89: 146-160.
4. Bourret V, Gamble A, Tornos J, Jaeger A, Delord K, Barbraud C, Tortosa P, Kada S, Thiebot JB, Thibault E, Gantelet H, Weimerskirch H, Garnier R, Boulinier T. (2018) Vaccination protects endangered albatross chicks against avian cholera, *Conservation Letters*, e12443.
5. Brisson-Curadeau E, Gilchrist HG, Takahashi A, Dutilleul P, Elliott KH. (2019) The formation of foraging aggregations in a highly social seabird, the thick-billed murre (*Uria lomvia*), at small and large scale. *Marine Biology*, 165, 170.
6. Clewlow H, Takahashi A, Watanabe S, Votier S, Downie R, Ratcliffe N, (2019) Niche partitioning of sympatric penguins by leapfrog foraging appears to be resilient to climate change. *Journal of Animal Ecology*, 88, 223-235.
7. Dias MP, Carneiro APB, Warwick-Evans V, Harris C, Lorenz K, Lascelles B, Clewlow HL, Dunn MJ, Hinke JT, Kim J-H, Kokubun N, Manco F, Ratcliffe N, Santos M, Takahashi A, Trivelpiece W, Trathan PN. (2018) Identification of marine Important Bird and Biodiversity Areas for penguins around the South Shetland Islands and South Orkney Islands. *Ecol. Evol.* 8:10520–10529.
8. Edwards JE, Broell F, Bushnell PG, Campana SE, Christiansen JS, Devine BM, Gallant JJ, Grant SM, Hedges KJ, Hiltz E, MacNeil MA, McMeans BC, Nielsen J, Præbel K, Skomal GB, Steffensen JF, Walter RP, Watanabe YY, VanderZwaag DL, Hussey NE. (2019) Advancing research for the management of long-lived species: A case study on the Greenland shark. *Front. Mar. Sci.* 6:87.
9. Fleishman A, Orben R, Kokubun N, Will A, Paredes R, Ackerman J, Takahashi A, Kitaysky A, Shaffer S. Wintering in the Western Subarctic Pacific Increases Mercury Contamination of Red-legged Kittiwakes. *Environmental Science & Technology*, 53, 22, 13398-13407.
10. Gamble A, Garnier R, Jaeger A, Gantelet H, Thibault E, Tortosa P, Bourret V, Thiebot JB, Delord K, Weimerskirch H, Tornos J, Barbraud C, Boulinier T, (2019) Exposure of breeding albatrosses to the agent of avian cholera: dynamics of antibody levels and ecological implications, *Oecologia*, 189(4), 939–949.

11. Hays G, Ferreira L, Sequeira A, Meekan M, Duarte C, Bailey H, Bailleul F, Bowen W, Caley M, Costa D, Eguíluz V, Fossette S, Friedlaender A, Gales N, Gleiss A, Gunn J, Harcourt R, Hazen E, Heithaus M, Heupel M, Holland K, Horning M, Jonsen I, Kooyman G, Lowe C, Madsen P, Marsh H, Phillips R, Righton D, Ropert-Coudert Y, Sato K, Shaffer S, Simpfendorfer C, Sims D, Skomal G, Takahashi A, Trathan P, Wikelski M, Womble J, Thums M. (2016) Key questions in marine megafauna movement ecology. *Trends in Ecology and Evolution* 31 463-475.
12. Hays GC, Bailey H, Bograd SJ, Bowen WD, Campagna C, Carmichael RH, Casale P, Chiaradia A, Costa DP, Cuevas E, de Bruyn PJN, Dias MP, Duarte CM, Dunn DC, Dutton PH, Esteban N, Friedlaender A, Goetz KT, Godley BJ, Halpin PN, Hamann M, Hammerschlag N, Harcourt R, Harrison A-L, Hazen EL, Heupel MR, Hoyt E, Humphries NE, Kot CY, Lea JSE, Marsh H, Maxwell SM, McMahon CR, Notarbartolo di Sciara G, Palacios DM, Phillips RA, Righton D, Schofield G, Seminoff JA, Simpfendorfer CA, Sims DW, Takahashi A, Tetley MJ, Thums M, Trathan PN, Villegas-Amtmann S, Wells RS, Whiting SD, Wildermann NE, Sequeira AMM. (2019) Translating marine animal tracking data into conservation policy and management. *Trends in Ecology and Evolution*. 34, 459-473.
13. Hindell M, ... Takahashi A, ... Raymond B (著者 81 名). (2020) Tracking of marine predators to protect Southern Ocean ecosystems. *Nature*, <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2126-y>
14. Howey LA, Tolentino ER, Papastamatiou YP, Brooks EJ, Abercrombie DL, Watanabe YY, Williams S, Brooks A, Chapman DD, Jordan LKB. (2016) Into the deep: the functionality of mesopelagic excursions by an oceanic apex predator. *Ecol. Evol.* 6 5290-5304.
15. Huveneers C, Watanabe YY, Payne NL, Semmens JM. (2018) Interacting with wildlife tourism increases activity levels of white sharks. *Conserv. Physiol.* 6: coy019.
16. Jaeger A, Lebarbenchon C, Bourret V, Bastien M, Lagadec E, Thiebot JB, Boulinier T, Delord K, Barbraud C, Marteau C, Dellagi K, Tortosa P, Weimerskirch H (2018), Avian cholera outbreaks threaten seabird species on Amsterdam Island, *PLoS ONE*, 13(5): e0197291
17. Kobayashi F, Maki T, Kakikawa M, Noda T, Mitamura H, Takahashi A, Imura S, Iwasaka Y. (2016) Atmospheric bioaerosols originating from Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*): ecological observations of airborne bacteria at Hukuro Cove, Langhovde, Antarctica. *Polar Science* 10 71-78.
18. Kokubun N, Takahashi A, Paredes R, Young R, Sato NN, Yamamoto T, Kikuchi DM, Kitaiskaia E, Ito M, Watanuki Y, Will A, Lauth R, Romano MD, Kitaysky AS. (2018) Inter-annual climate variability affects foraging behavior and nutritional state of thick-billed murres breeding in the southeastern Bering Sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 593: 195-208.
19. Kokubun N, Yamamoto T, Sato N, Watanuki Y, Will A, Kitaysky AS, Takahashi (2016) A. Foraging segregation of two congeneric diving seabird species (common and thick-billed murres) breeding on St. George Island, Bering Sea. *Biogeosciences* 12 18151-18183.
20. Kubo A, Takahashi A, Thiebot JB, Watanuki Y. (2018) Rhinoceros Auklet pair-mates migrate independently but synchronize their foraging activity during the pre-laying period, *Ibis*, 160, 832–845.
21. Le Guen C, Kato A, Raymond B, Barbraud C, Beaulieu M, Bost CA, Delord K, MacIntosh A, Meyer X,

- Raclot T, Sumner M, Takahashi A, Thiebot JB, Ropert-Coudert Y. (2018) Reproductive performance and foraging behaviour share a common sea-ice optimum in Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*), *Global Change Biology*, doi/10.1111/gcb.14377.
22. Leos-Barajas, V., Photopoulou, T., Langrock, R., Patterson, T. A., Watanabe, Y. Y., Murgatroyd, M., Papastamatiou, Y. P. (2017) Analysis of animal accelerometer data using hidden Markov models. *Methods in Ecology and Evolution*, 8, 161-173.
  23. Lescroël A, Mathevet R, Péron C, Authier M, Provost P, Takahashi A, Grémillet D. (2016) Seeing the ocean through the eyes of seabirds: a new path for marine conservation? *Marine Policy* 68 212-220.
  24. Naito Y, Costa DP, Adachi T, Robinson PW, Peterson SH, Mitani Y, Takahashi A, (2017) Oxygen minimum zone: an important oceanographic habitat for deep-diving northern elephant seals, *Mirounga angustirostris*, *Ecology and Evolution*, 7, 6259-6270.
  25. Nishiumi N, Matsuo A, Kawabe R, Payne N, Huveneers C, Watanabe YY, Kawabata Y. (2018) A miniaturized threshold-triggered acceleration data-logger for recording burst movements of aquatic animals. *J. Exp. Biol.* 2018 (221): jeb172346.
  26. Noda T, Kikuchi DM, Takahashi A, Mitamura H, Arai N. (2016) Pitching stability of diving seabirds during underwater locomotion : a comparison among alcids and a penguin. *Animal Biotelemetry* 4 10.
  27. Oppel S, Bolton M, Carneiro A, Dias M, Green JA, Masello JF, Owen E, Phillips RA, Quillfeldt P, Beard A, Bertrand S, Blackburn J, Boersma PD, Borges A, Broderick AC, Catry P, Cleasby I, Clingham E, Creuwels J, Crofts S, Cuthbert RJ, Dallmeijer H, Davies R, Davies D, Dilley B, Dinis HA, Dossa J, Dunn MJ, Efe MA, Fayet AL, Figueiredo L, Frederico AP, Gjerdrum C, Godley BJ, Granadeiro JP, Guilford T, Hamer KC, Hazin C, Hedd A, Henry L, Hernández-Montero M, Hinke J, Kokubun N, Leat E, McFarlane-Tranquilla L, Metzger B, Militão T, Montrond G, Mullié W, Padget O, Pearmain E, Pollet IL, Puetz K, Quintana F, Ratcliffe N, Ronconi RA, Ryan P, Saldanha S, Shoji A, Sim J, Small C, Soanes L, Takahashi A, Trathan PN, Trivelpiece W, Veen J, Wakefield E, Weber N, Weber S, Zango L, González-Solis J, Croxall JP. (2018) Spatial scales of marine conservation management for breeding seabirds. *Mar. Policy* 98: 37-46.
  28. Orben RA, Kokubun N, Fleishman AB, Will A, Yamamoto T, Shaffer SA, Paredes R, Takahashi A, Kitaysky AS, (2018) Persistent annual migration patterns of a specialist seabird, *Marine Ecology Progress Series*, 593,231-245.
  29. Papastamatiou YP, Watanabe YY, Demsar U, Leos-Barajas V, Bradley D, Langrock R, Weng K, Lowe CG, Friedlander AM, Caselle JE. (2018) Activity seascapes highlight central place foraging strategies in marine predators that never stop swimming. *Move. Ecol.* 6: 9.
  30. Papastamatiou, YP, Iosilevskii G, Leos-Barajas V, Brooks EJ, Howey LA, Chapman DD, Watanabe YY. (2018) Optimal swimming strategies and behavioral plasticity of oceanic whitetip sharks. *Sci. Rep.* 8: 551.
  31. Payne NL, Iosilevskii G, Barnett A, Fischer C, Graham RT, Gleiss AC, Watanabe YY. (2016) Great hammerhead sharks swim on their side to reduce transports costs. *Nat. Commun.* 7 12289.



32. Payne NL, Smith JA, van der Meulen DE, Taylor MD, Watanabe YY, Takahashi A, Marzullo TA, Gray CA, Cadiou G, Suthers IM. (2016) Temperature-dependence of fish performance in the wild: links with species biogeography and physiological thermal tolerance. *Functional Ecology* 30 903-912.
33. Queiroz N, ...Watanabe YY, ...Sims DW (著者 153 名) (2019) Global spatial risk assessment of sharks under the footprint of fisheries. *Nature* 572: 461-466
34. Ropert-Coudert Y, Kato A, Shiomi K, Barbraud C, Angelier F, Delord K, Poupart T, Raclot T. (2018) Two massive breeding failures in an Adélie penguins' colony over four breeding seasons call for rapid decision on the creation of a Marine Protected Area in D'Urville Sea/Mertz. *Frontiers Marine Science - Marine Fisheries, Aquaculture and Living Resources*.
35. Ropert-Coudert Y, ... Takahashi A, ..., Hindell M (著者 80 名). The retrospective analysis of Antarctic tracking data project. *Scientific Data*, 7, 94.
36. Semmens JM, Kock AA, Watanabe YY, Shepard CM, Berkenpas E, Stehfest KM, Barnett A, Payne NL (2019) Preparing to launch: biologging reveals the dynamics of white shark breaching behavior. *Mar. Biol.* 166: 95
37. Shiomi K, Kokubun N, Shimabukuro U, Takahashi A. (2019) Homing ability of Adélie penguins investigated with displacement experiments and bio-logging. *Ardea* 107 (3) 333-339.
38. Shiomi K, Sato K, Handrich Y, Bost CA. (2016) Diel shift of king penguin swim speeds in relation to light intensity changes. *Marine Ecology Progress Series* 561 233-243.
39. Shiomi K, Sato K, Katsumata N, Yoda K. (2019) Temporal and spatial determinants of route selection in homing seabirds. *Behaviour* 156 1165–1183.
40. Southwell C, Emmerson L, Takahashi A, Barbraud C, Delord K, Weimerskirch H. (2017) Large-scale population assessment informs conservation management for seabirds in Antarctica and the Southern Ocean: A case study of Adélie penguins. *Global Ecology and Conservation* 9 104-115.
41. Southwell C, Emmerson L, Takahashi A, Kato A, Barbraud C, Delord K, Weimerskirch H. (2017) Recent studies over-estimate colonization and extinction events for breeding Adélie penguins. *Auk* 134 39-50.
42. Takahashi A, Ito M, Nagai K, Thiebot JB, Mitamura H, Noda T, Trathan PN, Tamura T, Watanabe YY. (2018) Migratory movements and winter diving activity of Adélie penguins in East Antarctica. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 589: 227-239.
43. Thiebot JB, Arnould JPY, Gomez-Laich A, Ito K, Kato A, Mattern T, Mitamura H, Noda T, Poupart T, Quintana F, Raclot T, Ropert-Coudert Y, Sala JE, Seddon PJ, Sutton GJ, Yoda K, Takahashi A, (2017) Jellyfish and other gelata as food to four penguin species – insights from predator-borne videos, *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15, 437-441. DOI: 10.1002/fee.1529.
44. Thiebot JB, Ito K, Raclot T, Poupart T, Kato A, Ropert-Coudert Y, Takahashi A. (2016) On the significance of Antarctic jellyfish as food for Adélie penguins, as revealed by video-loggers. *Marine Biology* 163 108.
45. Thiebot JB, Nishizawa B, Sato F, Tomita N, Watanuki Y. (2018) Albatross chicks reveal interactions

- of adults with artisanal longline fisheries within a short range, *Journal of Ornithology*, 159(4), 935–944.
46. Thiebot JB, Ropert-Coudert Y, Raclot T, Poupart T, Kato A, Takahashi A, (2019) Adélie penguins' extensive seasonal migration supports dynamic Marine Protected Area planning in Antarctica, *Marine Policy*, 109, 103692.
  47. Thiebot, J. B., & McInnes, J. C. (2020). Why do marine endotherms eat gelatinous prey?. *ICES Journal of Marine Science*, 77(1), 58-71.
  48. Trathan PN, Warwick-Evans V, Hinke JT, Young EF, Murphy EJ, Carneiro APB, Dias MP, Kovacs KM, Lowther AD, Godø OR, Kokubun N, Kim JH, Takahashi A, Santos M. (2018) Managing fishery development in sensitive ecosystems: Identifying penguin habitat use to direct management in Antarctica. *Ecosphere* 9: e02392.
  49. Watanabe YY, Arai T, Limbong D, Mberato Y, Miyazaki N. (2016) Repeated vertical movements of mature anguillid eels in a lake. *Mar. Freshwater Res.* 67 1569-1574.
  50. Watanabe YY, Papastamatiou YP (2019) Distribution, body size and biology of the megamouth shark *Megachasma pelagios*. *J. Fish Biol.* 95: 992-998.
  51. Watanabe YY, Payne NL, Semmens JM, Fox A, Huveneers C (2019) Hunting behaviour of white sharks recorded by animal-borne accelerometers and cameras. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 621: 221-227
  52. Watanabe YY, Payne NL, Semmens JM, Fox A, Huveneers C. (2019) Swimming strategies and energetics of endothermic white sharks during foraging. *J. Exp. Biol.* 2019: 222.
  53. Watanabe YY, Payne NL, Semmens JM, Fox A, Huveneers C. (2019) Swimming strategies and energetics of endothermic white sharks during foraging. *J. Exp. Biol.* 222: jeb185603.
  54. Watanabe YY. (2016) Flight mode affects allometry of migration range in birds. *Ecol. Lett.* 19 907-914.
  55. Watanuki Y, Thiebot JB. (2018) Factors affecting the importance of myctophids in the diet of the world's seabirds, *Marine Biology*, 165, 79.
  56. Yamamoto T, Kohno H, Mizutani A, Yoda K, Matsumoto S, Kawabe R, Watanabe S, Oka N, Sato K, Yamamoto M, Sugawa H, Karino K, Shiomi K, Yonehara Y, Takahashi A. (2016) Geographical variation in body size of a pelagic seabird, the streaked shearwater *Calonectris leucomelas*. *Journal of Biogeography* 43 801-808.
  57. Yamamoto T, Kokubun N, Kikuchi DM, Sato N, Takahashi A, Will A, Kitaysky AS, Watanuki Y. (2016) Differential responses of seabirds to environmental variability over two years in the continental shelf and oceanic habitats of southeastern Bering Sea. *Biogeosciences* 12 17693-17720.
  58. Yamashita R, Takada H, Nakazawa A, Takahashi A, Ito M, Yamamoto T, Watanabe YY, Kokubun N, Sato K, Wanless S, Daunt F, Hyrenbach D, Hester M, Deguchi T, Nishizawa B, Shoji A, Watanuki Y. (2018) Global Monitoring of Persistent Organic Pollutants (POPs) Using Seabird Preen Gland Oil. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 75: 545-556.
  59. Yamazaki SJ, Ohara K, Ito K, Kokubun N, Kitanishi T, Takaichi D, Yamada Y, Ikejiri Y, Hiramatsu F, Fujita K, Tanimoto Y, Yamazoe-Umemoto A, Hashimoto K, Sato K, Yoda K, Takahashi A, Ishikawa Y, Kamikouchi A, Hiryu S, Maekawa T, Kimura KD. STEFTR: (2019) A hybrid versatile method for state

estimation and feature extraction from the trajectory of animal behavior. *Frontiers in Neuroscience*, 13, article no. 626.

60. Yoshino K, Takahashi A, Adachi T, Costa DP, Robinson PW, Peterson SH, Hückstädt LA, Holser RR, Naito Y. Acceleration-triggered animal-borne videos show a dominance of fish in the diet of female northern elephant seals. *Journal of Experimental Biology*, 233, jeb212936

#### 陸上生物關係

61. Bekku, Y.S., Kurokochi, H., Matsuki, Y., Tan, E., Asakawa, S., Imura, S., Lian, C. (2016) Development of 11 microsatellite markers in *Pinus parviflora* by the dual-suppression technique and next-generation sequencing. *J. Forrest Research : Online*. DOI 10.1007/s10310-016-0528-3.
62. Bevington, J., McKay, C.P., Davila, A., Hawes, I., Tanabe, Y., Andersen, D.T. (2018) The thermal structure of the anoxic trough in Lake Untersee Antarctica. *Antarctic Science* 30(6): 333-344.
63. Chaya, A., Kurosawa, N., Kawamata, A., Kosugi, M. and Imura, S. (2019), Community Structures of Bacteria, Archaea, and Eukaryotic Microbes in the Freshwater Glacier Lake Yukidori-Ike in Langhovde, East Antarctica. *Diversity* 11 (7): 105.
64. Faluaburu, M.S., Nakai, R., Imura, S. and Naganuma, T. (2019), Phylotypic Characterization of Mycobionts and Photobionts of Rock Tripe Lichen in East Antarctica. *Microorganisms* 7(7), 203.
65. Grothman, G.T., Johansson, C., Chilton, G., Kagoshima, H., Tsujimoto, M., and Suzuki, A.C. Gilbert (2017) Rahm and the Status of Mesotardigrada Rahm, 1937. *Zoological Science*. 34(1): 5-10.
66. Hayashi, K., Shimomura Y., Morimoto, S., Uchida, M., Nakatsubo, T. and Hayatsu, M. (2016) Characteristics of ammonia oxidation potentials and ammonia oxidizers in mineral soil under *Salix polaris*-moss vegetation in Ny-Ålesund, Svalbard. *Polar Biology* 39: 725-741.
67. Hayashi, K., Tanabe, Y, Ono, K., Loonen, M., Asano, M., Fujitani, H., Tokida, T., Uchida, M., Hayatsu, M. (2018) Seabird-affected taluses are denitrification hotspots and potential N<sub>2</sub>O emitters in the High Arctic. *Scientific Reports* 8:17261.
68. Hirose, D., Hobara, S., Matsuoka, S., Kato, K., Tanabe, Y., Uchida, M., Kudoh, S. and Osono, T. (2016) Diversity and community assembly of moss-associated fungi in ice-free coastal outcrops of continental Antarctica. *Fungal Ecology* 24: 94-101.
69. Hirose, D., Hobara, S., Tanabe, Y., Uchida, M., Kudoh, S. and Osono, T. (2017) Abundance, richness, and succession of microfungi in relation to chemical changes in Antarctic moss profiles. *Polar Biology* 40: 2457-2468.
70. Huiskes, A.H.L., Lebouvier, M., Molina-Montenegro, M.A., Pertierra, L,R., and Tsujimoto, M. (2018) Pathways for the Introduction of Non-Native species. *Antarctic Environmental Portal*.
71. Hyunmin Koo, Nazia Mojib Joseph A. Hakim, Ian Hawes, Yukiko Tanabe, Dale T. Andersen and Asim K. Bej. (2019), Microbial Communities and Their Predicted Metabolic Functions in Growth Laminae of a Unique Large Conical Mat from Lake Untersee, East Antarctica. *Front. Microbiol.* 8:1347. doi:

10.3389/fmicb.2017.01347

72. Inoue, T., Kudoh, S., Uchida, M., Tanabe, Y., Inoue, M. and Kanda, H. (2017) Factors affecting water availability for high Arctic lichens. *Polar Biology* 40(4): 853-862.
73. Inoue, T., Uchida, M., Inoue, M., Kaneko, R., Kudoh S., Minami, Y. and Kanda, H. (2019) Vegetation data of high Arctic lichens on Austre Brøggerbreen glacier foreland, Ny-Ålesund, Svalbard, in 1994. *Polar Data Journal* 3: 1-11.
74. JAMES BEVINGTON, CHRISTOPHER P. McKAY, ALFONSO DAVILA, IAN HAWES, YUKIKO TANABE and DALE T. ANDERSEN. (2018), The thermal structure of the anoxic trough in Lake Untersee, Antarctica. *Antarctic Science* page 1 of 12.
75. Jimi, N., Tsujimoto, M., Watanabe, K., Kakui, K., and Kajihara, H. (2017) A new species and the shallowest record of *Flabelligera* Salazar-Vallejo, 2012 (Annelida: Flabelligeridae) from Antarctica. *Zootaxa*. 4221(4): 477-485.
76. Kagoshima, H., Maslen, R., Kito, K., Imura, S., Niki, H. and Convey, P. (2019), Integrated taxonomy combining morphological and molecular biological analyses of soil nematodes from maritime Antarctica. *Polar Biology* 42 (5): 877-887. <https://doi.org/10.1007/s00300-019-02482-8>
77. Kentaro Hayashi, Yukiko Tanabe, Nobuhide Fujitake, Morimaru Kida, Yong Wang, Masahito Hayatsu, and Sakae Kudoh, (2020), Ammonia Oxidation Potentials and Ammonia Oxidizers of Lichen-Moss. Vegetated Soils at Two Ice-free Areas in East Antarctica. *Microbes Environ.* Vol. 35, No. 1. doi:10.1264/jsme2.ME19126
78. Kitagawa, R., Masumoto, S., Nishizawa, K, Kaneko, R., Osono T., Hasegawa M., Uchida, M., Mori, A.S. (2019), Positive interaction facilitates landscape homogenization by shrub expansion in the forest-tundra ecotone. *Journal of Vegetation Science*, 30: 234-244.
79. Kobayashi, F., Maki, T., Kakikawa, M., Noda, T., Mitamura, H., Takahashi, A., Imura, S. and Iwasaka, Y. (2016) Atmospheric bioaerosols originating from Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*): Ecological observations of airborne bacteria at Hukuro Cove, Langhovde, Antarctica. *Polar Science* 10: 71-78.
80. Koo, H., Mojib, N., Hakim, J.A., Hawes, I., Tanabe, Y., Andersen, D.T., and Bej, A.K. (2017) Microbial communities and their predicted metabolic functions in growth laminae of a unique large conical mat from Lake Untersee, East Antarctica. *Frontiers in Microbiology* 8(Article 1347): 1-15.
81. Kosugi, M., Maruo, F., Inoue, T., Kurosawa, N., Kawamata, A., Koike, H., Kamei, Y., Kudoh, S. and Imura, S. (2018) A comparative study of wavelength-dependent photoinactivation in photosystem II of drought-tolerant photosynthetic organisms in Antarctica and the potential risks of photoinhibition in the habitat. *Annals of Botany* 122(7): 1263-1278.
82. Kudoh, S., Takahashi, K.T., Ishihara, T., Tsujimoto, M., Nakai, R., Suzuki, C., Tanabe, Y., Uchida, M. and Imura, S. (2016) Limnological parameters in Sôya Coast lakes between the 55th and 56th Japanese Antarctic Research Expeditions in 2014–2015 —Long-term monitoring study—. *JARE Data Reports no. 344* *Terrestrial biology* 14: 1-7.
83. Kudoh, S., Tanabe, Y., Hayashi, K., Kida, M., Fujitake, N., Uchida, M. and Imura, S. (2019)

- Meteorological data from ice-free areas in Yukidori Zawa, Langhovde and Kizahashi Hama, Skarvsnes on Sôya Coast, East Antarctica during December 2014 - December 2016. *Polar Data Journal*.
84. Makiko Kosugi, Fumino Maruo, Takeshi Inoue, Norio Kurosawa, Akinori Kawamata, Hiroyuki Koike, Yasuhiro Kamei, Sakae Kudoh and Satoshi Imura. (2018), A comparative study of wavelength-dependent photoinactivation in photosystem II of drought-tolerant photosynthetic organisms in Antarctica and the potential risks of photoinhibition in the habitat. *Annals of Botany* 122: 1263–1278, doi: 10.1093/aob/mcy139
  85. Makiko Kosugi, Shin-Ichiro Ozawa, Yuichiro Takahashi, Yasuhiro Kamei, Shigeru Itoh, Sakae Kudoh, Yasuhiro Kashino, Hiroyuki Koike. (2020), Red-shifted chlorophyll a bands allow uphill energy transfer to photosystem II reaction centers in an aerial green alga, *Prasiola crispa*, harvested in Antarctica. *BBA - Bioenergetics* 1861 148139. <https://doi.org/10.1016/j.bbabi.2019.148139>
  86. Maruo, F. and Imura, S. (2018) The effect of snow cover on the phenology of the moss *Racomitrium lanuginosum*. *The Bryologist* 121(2): 148-157.
  87. Maruo, F. and S. Imura. (2016) Phenology of *Racomitrium lanuginosum* growing at a seasonally snow-covered site on Mt. Fuji, Japan. *Polar Science* 10: 497-502.
  88. Masaharu Tsuji, Sakae Kudoh, Yukiko Tanabe, and Tamotsu Hoshino. (2019), Basidiomycetous Yeast of the Genus *Mrakia*. S. M. Tiquia-Arashiro, M. Grube (eds.), *Fungi in Extreme Environments: Ecological Role and Biotechnological Significance*, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-19030-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-19030-9_8)
  89. Masumoto, S., Tojo, M., Imura, S., Herrero, M. and Uchida, M. (2018) Occurrence pattern of the parasitic fungus *Rhytisma polare* (Ascomycota) on the polar willow (*Salix polaris*) under limited water conditions in a high-Arctic semi-desert. *Polar Biology* 41(6): 1105–1110.
  90. Masumoto, S., Uchida, M., Tojo, M., Mori, A.S., Herrero, M. and Imura, S. (2018) The effect of tar spot pathogen on host plant carbon balance and its possible consequences on a tundra ecosystem. *Oecologia* 186: 843-853.
  91. Matsui, M., Kawamata, A., Kosugi, M., Imura, S. and Kurosawa, N. (2017) Diversity of proteolytic microbes isolated from Antarctic freshwater lakes and characteristics of their cold-active proteases. *Polar Science* 13: 82-90.
  92. Mori, A.S., Osono, T., Cornelissen, J.H.C, Craine, J. and Uchida, M. (2017) Biodiversity-ecosystem function relationships change through primary succession. *Oikos* 126: 1637-1649.
  93. Morimaru Kida, Taichi Kojima, Yukiko Tanabe, Kentaro Hayashi, Sakae Kudoh, Nagamitsu Maie, Nobuhide Fujitake. (2019), Origin, distributions, and environmental significance of ubiquitous humic-like fluorophores in Antarctic lakes and streams. *Water Research* <https://doi.org/10.1016/j.watres.2019.114901>
  94. Nakai, R., Imura, S. and Naganuma, T. (2019) Chapter 2: Patterns of microorganisms inhabiting Antarctic freshwater lakes with special reference to aquatic moss pillars. In: Castro-Sowinski, S. (ed.) *The Ecological Role of Micro-organisms in the Antarctic Environment*. pp. 25-43. Springer Polar Sciences. Springer, Cham.

95. Nakazawa, F., Suyama, Y., Imura, S. and Motoyama, H. (2018) Species identification of *Pinus* pollen found in Belukha glacier, Russian Altai Mountains, using a whole-genome amplification method. *Forests*, 9(8): 444.
96. Osono T., Matsuoka S., Hobara S., Hirose D., Uchida M., (2019), Diversity and Ecology of Fungi in Polar Region: Comparisons between Arctic and Antarctic Plant Remains. In Tsuji M., Hoshino T. (eds) *Fungi in Polar Regions*. CRC Press, Boca Raton.
97. Osono, T., Mori, A.S., Uchida, M. and Kanda, H. (2016) Accumulation of carbon and nitrogen in vegetation and soils of deglaciated area in Ellesmere Island, high-Arctic Canada. *Polar Science* 10: 288-296.
98. Sakae Kudoh, Yukiko Tanabe, Kentaro Hayashi, Morimaru Kida, Nobuhide Fujitake, Masaki Uchida and Satoshi Imura (2019), Meteorological data from ice-free areas in Yukidori Zawa, Langhovde and Kizahashi Hama, Skarvsnes on Sôya Coast, East Antarctica during December 2014 - December 2016. *Polar Data Journal*, Vol. 3, 37–45.
99. Shimada, D., Suzuki, A.C., Tsujimoto, M., Imura, S., and Kakui, K. (2017) *Oncholaimus langhovdensis* sp. nov. (Nematoda: Enoplea: Oncholaimida), a new species of free-living marine nematode from Langhovde, Dronning Maud Land, East Antarctica. *Species Diversity* 22: 151-159.
100. Suzuki, A.C., Kagoshima, H., Chilton, G., Grothman, G.T., Johansson, C. and Tsujimoto, M. (2017) Meiofaunal richness in highly acidic hot springs in Unzen-Amakusa National Park, Japan, including the first rediscovery attempt for *Mesotardigrada* Rahm, 1937. *Zoological Science* 34: 11-17.
101. Takahashi, T., Ogura, T., Tanaka, K., Hattori, S., Kudoh, S. and Imura, S. (2016) Exposure of bovine dermal tissue to ultraviolet light under the Antarctic ozone hole. *Polar Science* 10: 511-518.
102. Takahashi, T., Tsurunaga, Y., Kudoh, S., Imura, S. and Yoshino, K. (2018) Statistical analysis based on meteorological data factors related to ozone hole generation in Antarctica. *Journal of the Society of Electrical Materials Engineering* 27 (1): 25-37.
103. Tanabe, Y., Makoto Hori, M., Mizuno, A., Osono, T., Uchida, M., Kudoh, S., Yamamuro, M. (2019), Light quality determines primary production in nutrient-poor small lakes. *Scientific Reports*, 9:4639.
104. Tanabe, Y., Yasui, S., Osono, T., Uchida, M., Kudoh, S. and Yamamuro, M. (2017) Abundant deposits of nutrients inside lakebeds of Antarctic oligotrophic lakes. *Polar Biology* 40(3): 603-613,
105. Tsuji, M. (2018) Genetic diversity of yeasts from East Ongul Island, East Antarctica and their extracellular enzymes secretion. *Polar Biology* 41(2): 249-258.
106. Tsuji, M., Kudoh, S. and Hoshino, T. (2016) Ethanol productivity of cryophilic basidiomycetous yeast *Mrakia* spp. correlates with ethanol tolerance. *Mycoscience* 57: 42-50.
107. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent W.F. and Uchida, M. (2019) *Vishniacozyma ellesmerensis* sp. nov., a psychrophilic yeast isolated from a retreating glacier in the Canadian High Arctic. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 69: 696-700.
108. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W.F. and Uchida M. (2018) *Mrakia arctica* sp. nov., a new psychrophilic yeast isolated from ice island in the Canadian High Arctic. *Mycoscience* 59(1): 54-58.

109. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W.F. and Uchida, M. (2018) *Gelidatrema psychrophila* sp. nov., a novel yeast species isolated from an ice island in the Canadian High Arctic. *Mycoscience* 59(1): 67-70.
110. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W.F. and Uchida, M. (2019) *Mrakia hoshinonis* sp. nov., a novel psychrophilic yeast isolated from a retreating glacier on Ellesmere Island in the Canadian High Arctic. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, online first.
111. Tsuji, M., Tsujimoto, M. and Imura, S. (2017) *Cystobasidium tubakii* and *Cystobasidium ongulense*, new basidiomycetous yeast species isolated from East Ongul Island, East Antarctica. *Mycoscience* 58: 103-110.
112. Tsujimoto, M., Imura, S. and Kanda, H. (2016) Recovery and reproduction of an Antarctic tardigrade retrieved from a moss sample frozen for over 30 years. *Cryobiology* 72 (1): 78-81.
113. Tsujimoto, M., Kagoshima, H., Kanda, H., Watanabe, K., and Imura, S. (2019), Reproductive performance of the Antarctic tardigrades *Acutuncus antarcticus* (Eutardigrada: Hypsibiidae) revived after being frozen for over 30 years and of their offspring. *Zoological Journal of the Linnean Society*. (in press) doi: 10.1093/zoolinnean/zlz137.
114. Tsujimoto, M., Komori, O. and Imura, S. (2016) Effect of lifespan and age on reproductive performance of the tardigrade *Acutuncus antarcticus*: minimal reproductive senescence. *Hydrobiologia* 772(1): 93-102.
115. Uchida, M., Muraoka, H. and Nakatsubo, T. (2016) Sensitivity analysis of ecosystem CO<sub>2</sub> exchange to climate warming in a High Arctic tundra by ecological process-based model. *Polar Biology* 39: 251-265.
116. Verleyen, E., Tavernier, I., Hodgson, D.A., Whitehouse, P., Kudoh, S., Imura, S., Heirman, K., Bentley, M.J., Roberts, S.J., Batist, M.D., Sabbe, K. and Vyverman, W. (2017) Ice sheet retreat and glacio-isostatic adjustment in Lützow-Holm Bay, East Antarctica. *Quaternary Science Reviews* 169: 85-98.
117. Yoshitake, S., Uchida, M., Imura, Y., Ohtsuka, T. and Nakatsubo, T. (2018) Soil microbial succession along a chronosequence on a High Arctic glacier foreland, Ny-Ålesund, Svalbard: 10 years' change. *Polar Science* 16: 59-67.
118. 菅沼悠介、田邊優貴子、香月興太、柴田大輔、川又基人。(2018) 氷上からの湖底・海底堆積物掘削プロジェクトの報告 (JARE-58/59) . 南極資料 62: 15-42.

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに関連した学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

なし

#### **KZ31 極地観測における工学的課題の抽出とその解決に向けての提案**

##### **研究発表**

**学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読

有無の順で記載。)

1. 石沢賢二、米国アムンセン・スコット南極点基地への物資輸送-革新的トラクター輸送と従来の航空機輸送-、極地、53(1)、63-70、2017
2. 本山秀明、南極ドームアーガスでの掘削-中国と日本のかかわり-、極地、53(1)、52-55、2017
3. 石沢賢二、昭和基地での夏期作業に向けた効率的な除雪時期について。南極資料、62、1-13、2018.
4. 石沢賢二、南極観測基地のエネルギー-再生可能エネルギー利用の現状と課題-、電気設備学会誌、Vol.38、No.12、705-708、2018
5. Ishizawa Kenji, Timing of Efficient Snow Clearance for Summer Operation at Syowa Station, Antarctica. Reports of the second Baikal International Scientific and Practical Conference, 148-152, June, 25-30, 2018.

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに 関連した学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。

なし

#### **KZ32 極限環境における健康管理および医療体制の研究**

##### **研究発表**

**学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

1. Shimada, S., Nakai, R., Aoki, K., Shimoeda, N., Ohno, G., Miyazaki, Y., Kudoh, S., Imura, S., Watanabe, K., Ishii, Y. and Tateda, K. (2020) Complete genome sequence of a novel psychrotolerant *Legionella* strain TUM19329 isolated from Antarctic lake sediment. *Microbiology Resource Announcements* Volume 9 Issue 999 e00253-20. (Accepted).
2. Ikeda, A., Ohno, G., Otani, S., Watanabe, K. and Imura, S. (2019) Disease and injury statistics of Japanese Antarctic Research Expeditions during the wintering period: Evaluation of 6837 cases in the 1st-56th parties – Antarctic Health Report in 1956-2016. *International Journal of Circumpolar Health* 78: 1611327.
3. Ohno, G., Otani, S. and Ikeda, A. (2018) Human beings in Antarctica. In Masaki Kanao, Genti Toyokuni and Masa-yuki Yamamoto (eds). *Antarctica – A Key To Global Change*, IntechOpen DOI: 10.5772/intechopen.81974.

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに 関連した学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

なし



### **KZ33 極地観測における工学的課題の抽出とその解決に向けての提案（その2）**

#### **研究発表**

学会誌・著書等（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

1. 石沢賢二、南極基地に放置した過去の廃棄物の処理、極地、55(2)、32-37、2019
2. 石沢賢二、南極の砕氷船、極地、55(1)、38-46、2019

**極地研所内教員が含まれていないが、所外共同研究員が含まれているプロジェクトに関連した学会誌・著書等**（通し番号、著者名、論文題目、雑誌名、巻・号、開始頁-終了頁、発行年、査読有無の順で記載。）

該当なし

別添

7.4.4 一般共同研究・研究集会 採択課題一覧

2016 年度

研究代表者	所属・職	一般共同研究 研究課題名
櫻井 亨	東海大学工学部・名誉教授	Substorm 発生時におけるオーロラ及び Pi 型波動の発達過程の究明
津田 卓雄	電気通信大学情報理工学研究科・助教	ライダーシステムを活用した大気科学・大気環境監視に関する研究
村田 功	東北大学大学院環境科学研究科・准教授	光学オゾンゾンデを用いた成層圏オゾンおよび二酸化窒素の観測
宗像 一起	信州大学理学部・教授	昭和基地宇宙線観測システムの開発
河野 英昭	九州大学国際宇宙天気科学・教育センター・准教授	SuperDARN で観測される磁力線共鳴現象からの磁気圏領域推定
池田 慎	武蔵大学・教授	放射線帯粒子と磁気異常帯に入射する粒子との関連について
桂川 眞幸	電気通信大学大学院情報理工学研究科・教授	新しいレーザー技術の南極観測への応用
川原 琢也	信州大学工学部情報工学科・准教授	超高高度分解能共鳴散乱ライダーのための受信系開発
堀 智昭	名古屋大学宇宙地球環境研究所・特任准教授	Pc 1 帯電離圏 MHD 波動検出のための新しい SuperDARN 観測手法の開発
鈴木 臣	愛知大学地域政策学部・准教授	高感度小型全天カメラの多地点観測による大気光研究
鈴木 秀彦	明治大学理工学部・専任講師	薄明大気光観測用小型ファブリペロイメジャーの開発
Huixin Liu	九州大学大学院理学研究院・准教授	成層圏突然昇温による南極での中間圏・熱圏・電離圏変動
阿部 新助	日本大学理工学部・准教授	大型レーダ流星ヘッドエコーによる太陽系ダストの観測
坂野井 健	東北大学大学院理学研究科・准教授	国際宇宙ステーションからの大気光・オーロラの可視・近赤外観測
田所 裕康	武蔵野大学工学部環境システム学科・講師	パルスレーティングオーロラに伴う VLF 降下電子特性に関する研究
西谷 望	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	SuperDARN による極域・中緯度電離圏熱圏ダイナミクスの比較研究
渡辺 正和	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・准教授	数値シミュレーションによる磁気圏ダイナモ機構の解明と SuperDARN による観測的実証
吉川 顕正	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・講師	極域 3 次元電離圏結合系の再定式化
藤井 良一	名古屋大学宇宙地球環境研究所・名誉教授	脈動オーロラの準周期性と電子降下過程の研究
加藤 雄人	東北大学大学院理学研究科・准教授	降下粒子によるオーロラ発光モデルの開発と粒子コードとの連携計算
鴨川 仁	東京学芸大学教育学部・准教授	大気電場観測データを用いたグローバルサーキットの研究

塩川 和夫	名古屋大学宇宙地球環境研究所・教授	地上多点光学観測による電離圏・熱圏・中間圏ダイナミクスの研究
大塚 雄一	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	GNSS 受信機及びビーコン受信機を用いた極域電離圏擾乱の研究
新堀 淳樹	名古屋大学宇宙地球環境研究所・研究員	極域-中緯度における地磁気静穏日変化と中性風の長期変動に関する研究
熊本 篤志	東北大学大学院理学研究科・准教授	衛星観測ならびに地上観測に基づく内部磁気圏プラズマダイナミクス及び電離圏-磁気圏結合の研究
菊池 崇	名古屋大学宇宙地球環境研究所・名誉教授	レーダー・磁力計・オーロラ TV 観測による SC, PC5 の研究
野澤 悟徳	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	レーダー・ライダーを用いた極域下部熱圏・中間圏大気ダイナミクスの解明
塩田 大幸	名古屋大学宇宙地球環境研究所・特任助教	グランドミニマム期の太陽風・地球電磁気圏相互作用
橋本 久美子	吉備国際大学地域創成農学部・教授	グローバル MHD シミュレーションによる電離圏対流とプラズマシートシンニングの同時発達の検証
北村 健太郎	徳山工業高等専門学校機械電気工学科・准教授	極域地上データに基づく磁気嵐時の ULF 波動特性の研究
田中 高史	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・学術研究者・名誉教授	極域サブストーム発生機構の研究
才田 聡子	北九州工業高等専門学校・准教授	グローバル MHD シミュレーションによるオーロラ現象再現性の検証
深町 康	北海道大学低温科学研究所・准教授	北極チャクチ海における海氷の係留・衛星観測研究
大島 慶一郎	北海道大学低温科学研究所・教授	ポリニヤでの海氷生成及びそれに伴う南極底層水形成に関する研究
野村 大樹	北海道大学大学院水産科学研究院・助教	南極海氷コアを用いた大気および海洋生物地球化学過程の解明
舘山 一孝	北見工業大学工学部・准教授	南極域における現地・衛星観測データを用いた海氷厚導出アルゴリズムの開発
上條 敏生	首都大学東京理工学研究科・助教	氷の高周波誘電特性の研究
山口 一	東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授	しらせ氷海モニタリングデータの解析による海氷状況の把握
杉浦 幸之助	富山大学研究推進機構極東地域研究センター・准教授	高緯度積雪域の吹雪粒子からの昇華による大気への水蒸気供給に関する基礎的検討
久慈 誠	奈良女子大学自然科学系・准教授	リモートセンシング観測データを用いた雲の動態解析
大野 浩	北見工業大学・助教	南極表面積雪の物理解析
中村 和樹	日本大学工学部・准教授	衛星搭載の合成開口レーダデータを用いた南極海氷変動の解析
本田 明治	新潟大学理学部自然環境科学科・准教授	近年の両極変化に伴う大気海洋循環変動と極端気象発現過程
鈴木 利孝	山形大学理学部・教授	極地雪氷中の金属成分解析によるエアロゾル気候変動の研究
福井 幸太郎	立山カルデラ砂防博物館・主任学芸員	地中レーダー(GPR)の南極氷床、山岳氷河、多年性雪渓への適用に関する研究
長島 佳菜	国立研究開発法人海洋研究開発機構・技術研究	雪氷コアを用いたアジアダスト輸送の季節性と沈積フラックスの解明

	員	
高田 守昌	長岡技術科学大学・助教	氷中の化学成分の詳細解析と氷結晶組織に関する研究
荒川 政彦	神戸大学大学院理学研究科・教授	氷衛星の流動や地球氷河・氷床のレオロジーに関する総合的研究
小西 啓之	大阪教育大学・教授	降雪粒子連続自動接写装置の開発
林 政彦	福岡大学理学部・教授	昭和基地上空のエアロゾル粒径分布のマルチタイムスケール解析
原 圭一郎	福岡大学理学部・助教	夏季南極大陸縁辺部におけるエアロゾルの空間分布
的場 澄人	北海道大学低温科学研究所・助教	グリーンランド氷床の雪氷試料の化学・生物分析
飯塚 芳徳	北海道大学低温科学研究所・助教	グリーンランド氷床に含まれる水溶性エアロゾルを用いた人為的気温変動の解読
古崎 睦	旭川工業高等専門学校・教授	次世代型液封深層掘削装置及び周辺機器の検討・開発
青木 周司	東北大学大学院理学研究科・教授	大気中酸素濃度変動に基づく炭素循環に関する研究
本間 智之	長岡技術科学大学・准教授	X線小角散乱を用いた雪氷中エアロゾルのナノ情報解析技術の構築
小林 拓	山梨大学大学院総合研究部・准教授	雲粒子顕微鏡システムによる極域の雲の微物理特性
柴田 明徳	神戸大学大学院国際協力研究科・教授	極域ガバナンスの研究—科学と法政策のインターフェイス
池田 剛	九州大学大学院理学研究院・准教授	変成反応組織を用いたリュツォ・ホルム岩体での物質移動、変成継続時間の解明
宮原 正明	広島大学大学院理学研究科・准教授	微惑星表層に記録された衝突履歴の解明
河上 哲生	京都大学大学院理学研究科・准教授	東南極ドロンイングモードランドおよびスカンジナビア半島に産する高度変成岩類に記録された部分溶融と流体活動履歴
清川 昌一	九州大学大学院理学研究院・准教授	太古代・原生代の海洋底堆積物に残される地球海底環境変遷
三宅 亮	京都大学大学院理学研究科・准教授	東南極ナピア岩体に産する造岩鉱物の微細組織観察および熱史への適用
野口 高明	九州大学基幹教育院・教授	彗星及び小惑星起源の南極微隕石を用いた極初期の母天体過程の解明
馬場 壮太郎	琉球大学教育学部・教授	リュツォ・ホルム岩体の変成作用と微小地塊・テレーンの多重衝突
三河内 岳	東京大学大学院理学系研究科・准教授	南極産火星隕石の鉱物学的研究
小山 拓志	大分大学教育福祉科学部・准教授	南極内陸部のポリゴンに関する地形・地質学的研究
松本 剛	琉球大学理学部・教授	チリ海嶺—海溝に沈み込みつつある海嶺の火成活動の変遷
海老原 充	首都大学東京大学院理工学研究科・教授	誘導結合プラズマ質量分析法を用いた南極隕石分類法の確立
木村 眞	茨城大学理学部・教授	コンドライトの岩石学的タイプの再検討と熱変成作用
坪井 誠司	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球情報研究センター・部長	氷河氷床ダイナミクスと地震活動—発生過程—検知率に関する研究
趙 大鵬	東北大学大学院理学研究科・教授	極域の地球内部不均質構造に関する地震学的研究

廣井 美邦	千葉大学理学研究科・教授	グラニュライト中の珪長岩包有物に基づく大陸衝突型造山運動の研究
福田 洋一	京都大学大学院理学研究科・教授	衛星および地上測地データを用いた氷床流動変動の研究
大村 誠	高知県立大学文化学部・教授	合成開口レーダ(SAR)データの高度利用による南極域の観測手法の開発
前空 英明	法政大学文学部・教授	LGM以降のグリーンランド氷床融解史に関する地形・地質学的研究
山本 真行	高知工科大学システム工学群・教授	インフラサウンドによる極域表層環境変動の研究
高澤 伸江	京都学園大学バイオ環境学部・准教授	藻類の耐氷性に関する研究
東條 元昭	大阪府立大学大学院生命環境科学研究科・准教授	野生植物に寄生する低温性糸状菌の多様性と生態解析
菓子野 康浩	兵庫県立大学生命科学研究科・准教授	極域の光合成生物の生理応答機構の解析
和田 直也	富山大学研究推進機構極東地域研究センター・教授	北極植物の気候変動に対する成長応答の解明
大谷 修司	島根大学教育学部・教授	昭和基地周辺モニタリング定点から分離された土壌藻類の分類学的研究
今井 圭理	北海道大学水産学部附属練習船おしよろ丸・助教	亜寒帯域沿岸の表層水における pH 高解像度マッピング技術の開発
石井 良和	東邦大学医学部・教授	極地に生息する病原体、病原因子・抗菌薬耐性因子の網羅的解析
河合 久仁子	東海大学生物学部生物学科・准教授	翼手目化石のゲノム解析（取り下げ）
佐々木 顕	総合研究大学院大学先端科学研究科・教授	南極湖沼生態系の数理モデル化に関する研究
高橋 哲也	島根大学教育学部・教授	南極の紫外線が生物に及ぼす影響に関する研究
上野 大輔	鹿児島大学大学院理工学研究科・助教	南極沿岸・陸上生態系における微小動物相の多様性解明
服部 寛	東海大学生物学部・教授	季節海水中における微小生物群集の環境応答に関する生態学的研究
亀山 宗彦	北海道大学大学院地球環境科学研究院・助教	南大洋に生息する植物プランクトン種からの揮発性有機化合物放出に関する研究
大園 享司	同志社大学理工学部・教授	極域における生態系発達と菌類の分布様式に関する研究
長沼 毅	広島大学大学院生物圏科学研究科・教授	極域生物に共在する微生物の生物地理に関する研究
斎藤 裕美	東海大学生物学部・講師	南極湖沼に生息する動物相：環境変化に対する耐性
三谷 曜子	北海道大学北方生物圏フィールド科学センター・准教授	キタゾウアザラシの摂餌回遊行動と海洋環境に関する研究
吉田 磨仁	北海道大学大学院地球環境科学研究院・助手	極域産グラム陽性菌における脂肪酸形成と多価不飽和脂肪酸合成酵素遺伝子の探索
折笠 善丈	帯広畜産大学食品科学研究部門・助教	多価不飽和脂肪酸合成酵素遺伝子のグラム陽性菌での発現と低温適応機能
甘糟 和男	東京海洋大学先端科学	南大洋の動物プランクトンを対象とした音響観測手法

	技術センター・助教	に関する研究
宮崎 奈穂	東京海洋大学学術研究院海洋環境学部門・助教	南大洋の海氷中に出現する微細藻類の生理学的研究
小池 裕幸	中央大学理工学部・教授	南極露岸域、氷河上に生育する藻類の光合成特性の解明
西野 康人	東京農業大学生物産業学部・准教授	オホーツク海沿岸能取湖における海氷生成期の低次生産層の動態
押木 守	長岡工業高等専門学校・助教	極域生態系における元素循環関連遺伝子群の網羅的検出手法の開発
角皆 潤	名古屋大学大学院環境学研究科・教授	極域における水環境中の窒素起源および窒素循環速度に関する研究
新妻 靖章	名城大学農学部・教授	海鳥類の採餌行動と活動中のエネルギー消費の測定
三田村 啓理	京都大学大学院情報学研究科・准教授	ジャイロ・GPS ロガーを用いたアデリーペンギンの採餌行動解析
西川 省吾	日本大学理工学部・教授 (国立極地研究所 客員教授)	内陸基地における太陽光発電の発電性能に関する基礎検討
伊豆原 月絵	日本大学理工学部・教授	組込技術を用いたインタラクティブ展示に関する研究
森本 真司	東北大学大学院理学部理学研究科・教授	防水型極地回収気球搭載回路の開発
金 高義	福島工業高校専門学校・助教	建築・土木に関する極地設営工学研究
香川 博之	金沢大学理工研究域機械工学系・講師	雪上車および橇による内陸輸送力強化に関する基礎研究
横山 宏太郎	農業・食品産業技術総合研究機構・フェロー	新内陸基地建設に向けた物資輸送計画の検討
村田 健史	国立研究開発法人情報通信研究機構統合データシステム研究開発室統括	昭和基地～極地研間衛星回線の効率利用に資する南極観測データの高速度伝送実験
五十嵐 喜良	京都大学大学院情報学研究科・招へい研究員	南極での緊急時メッセージ通信システムに関する研究
酒向 重行	東京大学大学院理学系研究科天文学教育研究センター・助教	高地天文台における雪氷災害の軽減対策の研究
白川 龍生	北見工業大学工学部・准教授	南極内陸輸送における振動軽減対策手法の開発
村越 真	静岡大学教育学部・教授	過酷な環境下における事故防止のための実践知の抽出と把握
研究代表者	所属・職	研究集会名
富川 喜弘	国立極地研究所・准教授	「MTI 研究集会」「ISS-IMAP 研究集会」合同研究集会
田中 高史	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・学術研究者・名誉教授	プラズマシート極域電離圏投影問題研究会
岡田 雅樹	国立極地研究所・准教授	極域科学計算機システムを利用した大規模データ処理とデータ公開に関する研究集会
行松 彰	国立極地研究所・准教授	SuperDARN 研究集会
山本 衛	京都大学・教授	「太陽地球系結合過程の研究基盤形成」の推進

田中 良昌	国立極地研究所・特任准教授	太陽地球環境データに基づく超高層大気の空間・時間変動の解明
宮岡 宏	国立極地研究所・教授	EISCAT 研究集会
青木 茂	北海道大学低温科学研究所・准教授	南極海洋－海氷－氷床システムの相互作用と変動に関する研究集会
島田 互	富山大学大学院理工学研究部・准教授	寒冷域における降雪観測や雪結晶の研究と教育の今後の展望
荒木 健太郎	気象庁気象研究所・研究官	エアロゾル・雲・降水の相互作用に関する研究集会
東 久美子	国立極地研究所・教授	グリーンランド氷床の変動と気候・環境変動のかかわりに関する研究
林 政彦	福岡大学・教授	無人機の活用による極地観測の展開
原 圭一郎	福岡大学・助教	南極エアロゾル研究会
原田 鉦一郎	宮城大学食産業学部・准教授	永久凍土変動とそのモニタリングに関する研究集会
藤田 秀二	国立極地研究所・准教授	南極ドームふじ氷床深層アイスコアの解析による気候・環境変動の研究
金尾 政紀	国立極地研究所・准教授	可聴下波動伝播特性による極域の多圏融合物理現象解明に関する研究集会-II
土井 浩一郎	国立極地研究所・准教授	極域での GGOS 中核局構築に向けた必要技術検討
角井 敬知	北海道大学大学院理学研究院・講師	南極沿岸・陸上生態系における微小動物相の多様性解明に向けて
渡邊 研太郎	国立極地研究所・教授	2016年 南極医学・医療ワークショップ

## 2017年度

研究代表者名	所属・職	一般共同研究 研究課題名
熊本 篤志	東北大学大学院理学研究科・准教授	衛星観測ならびに地上観測に基づく内部磁気圏プラズマダイナミクス及び電離圏－磁気圏結合の研究
菊池 崇	名古屋大学宇宙地球環境研究所・名誉教授	レーダー・磁力計・オーロラ TV 観測による SC, PC5 の研究
野澤 悟徳	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	レーダー・ライダーを用いた極域下部熱圏・中間圏大気ダイナミクスの解明
北村 健太郎	徳山工業高等専門学校機械電気工学科・准教授	極域地上データに基づく磁気嵐時の ULF 波動特性の研究
才田 聡子	北九州工業高等専門学校生産デザイン工学科・准教授	グローバルMHDシミュレーションによるオーロラ現象再現性の検証
櫻井 亨	東海大学・名誉教授	Substorm 発生時におけるオーロラ及び Pi 型波動の発達過程の究明
津田 卓雄	電気通信大学情報理工学研究科・助教	ライダーシステムを活用した大気科学・大気環境監視に関する研究
村田 功	東北大学大学院環境科学研究科・准教授	光学オゾンゾンデを用いた成層圏オゾンおよび二酸化窒素の観測

宗像 一起	信州大学理学部・教授	昭和基地宇宙線観測システムの開発
河野 英昭	九州大学国際宇宙天気科学・教育センター・准教授	SuperDARN で観測される磁力線共鳴現象からの磁気圏領域推定
桂川 眞幸	電気通信大学大学院情報理工学研究科・教授	新しいレーザー技術の南極観測への応用
川原 琢也	信州大学学術研究院工学系・准教授	超高高度分解能共鳴散乱ライダーのための受信系開発
鈴木 臣	愛知大学地域政策学部・准教授	高感度小型全天カメラの多地点観測による大気光研究
鈴木 秀彦	明治大学理工学部・専任講師	薄明大気光観測用小型ファブリペロイメジャーの開発
塩川 和夫	名古屋大学宇宙地球科学研究所・教授	地上多点光学観測による電離圏・熱圏・中間圏ダイナミクスの研究
上野 遥	宇宙航空研究開発機構 研究開発部門 第一研究ユニット・研究開発員	国際宇宙ステーションでの放射線計測と影響評価に関する共同研究
阿部 新助	日本大学理工学部航空宇宙工学科・准教授	大型レーダー流星ヘッドエコーと超高感度高速カメラを用いた超微光流星の観測
三宅 晶子	茨城工業高等専門学校 国際創造工学科・准教授	太陽圏と宇宙線のシミュレーション研究
田中 高史	九州大学国際宇宙天気科学・教育センター・学術研究者	サブストーム・オーロラシーケンスの統一理論
大塚 雄一	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	北極域における人工衛星電波を用いた電離圏シンチレーション観測
田所 裕康	武蔵野大学工学部環境システム学科・講師	オーロラ活動時における VLF、降下電子特性に関する研究
渡辺 正和	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・准教授	惑星間空間磁場北向き時の特異な極域電離圏対流の起源
加藤 雄人	東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻・准教授	降下粒子によるオーロラ発光モデルの開発と粒子コードとの連携計算
西谷 望	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	SuperDARN による極域・中緯度における熱圏・電離圏・磁気圏ダイナミクスの比較研究
新堀 淳樹	名古屋大学宇宙地球環境研究所・研究員	磁気嵐時におけるグローバルなプラズマ圏・プラズマ圏界面の時間・空間変動特性
小原 隆博	東北大学大学院理学研究科惑星プラズマ・大気研究センター・センター長（教授）	MHD シミュレーションデータを用いたシータオーロラ発生機構の研究
Huixin Liu	九州大学理学研究院地球惑星科学部門・准教授	南極中間圏潮汐の気候変動：観測とモデルの比較
門叶 冬樹	山形大学理学部・教授	アイスランドにおける宇宙線生成核種強度の時間変動と太陽活動の関係についての研究
鴨川 仁	東京学芸大学教育学部・准教授	極域の大気電場観測データを用いた全地球電気回路の研究



橋本 久美子	吉備国際大学地域創成農学部・教授	極域擾乱電場による低緯度電離圏の時間変動特性の研究
三好 由純	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	太陽起源高エネルギープロトンの地球磁気圏・大気圏への進入過程の研究
吉川 顕正	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・講師	PBI の新解釈：電離圏起源の Alfvén 波による爆発的オーロラ増光理論の構築
的場 澄人	北海道大学低温科学研究所・助教	グリーンランド氷床の雪氷試料の化学・生物分析
飯塚 芳徳	北海道大学低温科学研究所・助教	グリーンランド氷床に含まれる水溶性エアロゾルを用いた人為的気温変動の解説
古崎 睦	旭川工業高等専門学校・教授	次世代型液封深層掘削装置及び周辺機器の検討・開発
青木 周司	東北大学大学院理学研究科・教授	大気中酸素濃度変動に基づく炭素循環に関する研究
本間 智之	長岡技術科学大学・准教授	X線小角散乱を用いた雪氷中エアロゾルのナノ情報解析技術の構築
小林 拓	山梨大学大学院総合研究部・准教授	雲粒子顕微鏡システムによる極域の雲の微物理特性
柴田 明徳	神戸大学大学院国際協力研究科・教授	極域ガバナンスの研究—科学と法政策のインターフェイス
深町 康	北海道大学低温科学研究所・准教授	北極チャクチ海における海水の係留・衛星観測研究
大島 慶一郎	北海道大学低温科学研究所・教授	ポリニヤでの海水生成及びそれに伴う南極底層水形成に関する研究
野村 大樹	北海道大学大学院水産科学研究院・助教	南極海水コアを用いた大気および海洋生物地球化学過程の解明
舘山 一孝	北見工業大学工学部・准教授	南極域における現地・衛星観測データを用いた海水厚導出アルゴリズムの開発
山口 一	東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授	しらせ氷海モニタリングデータの解析による海水状況の把握
久慈 誠	奈良女子大学自然科学系・准教授	リモートセンシング観測データを用いた雲の動態解析
大野 浩	北見工業大学・助教	南極表面積雪の物理解析
中村 和樹	日本大学工学部・准教授	衛星搭載の合成開口レーダデータを用いた南極海水変動の解析
本田 明治	新潟大学理学部自然環境科学科・准教授	近年の両極変化に伴う大気海洋循環変動と極端気象発現過程
小西 啓之	大阪教育大学・教授	ディストロメーターを用いた降雪量推定法の改善
鈴木 利孝	山形大学学術研究院理学部主担当・教授	極地雪氷コアの金属成分分析
長島 佳菜	国立研究開発法人海洋研究開発機構 地球環境観測研究開発センター・技術研究員	アジアダスト長距離輸送の十年スケール変動の解明～カナダ雪氷コアを用いた解析より～
杉浦 幸之助	富山大学研究推進機構 極東地域研究センター・准教授	吹雪粒子からの昇華による大気への水蒸気供給の推定
古賀 聖治	産業技術総合研究所環境管理研究部門・主任研究員	有機物質によるエアロゾル粒子の光学特性変化の評価

植村 立	琉球大学理学部海洋自然科学科化学系・准教授	アイスコア試料の高精度・大量測定に備えた水の同位体標準試料の作成
立花 義裕	三重大学生物資源学部・教授	両極の気候と双方向作用する大気・陸・海洋三位一体変動の研究
高田 守昌	長岡技術科学大学・助教	氷床コア深層掘削機の次世代コンピューターの開発
福井 幸太郎	立山カルデラ砂防博物館・主任学芸員	地中レーダー（GPR）を用いた南極氷床、山岳氷河、多年性雪溪の内部構造探査に関する研究
前杵 英明	法政大学文学部・教授	LGM以降のグリーンランド氷床融解史に関する地形・地質学的研究
山本 真行	高知工科大学システム工学群・教授	インフラサウンドによる極域表層環境変動の研究
池田 剛	九州大学大学院理学研究院・准教授	変成反応組織を用いたリュツォ・ホルム岩体での物質移動、変成継続時間の解明
宮原 正明	広島大学大学院理学研究科・准教授	微惑星表層に記録された衝突履歴の解明
河上 哲生	京都大学大学院理学研究科・准教授	東南極ドロンイングモードランドおよびスカンジナビア半島に産する高度変成岩類に記録された部分溶融と流体活動履歴
清川 昌一	九州大学大学院理学研究院・准教授	太古代・原生代の海洋底堆積物に残される地球海底環境変遷
三宅 亮	京都大学大学院理学研究科・准教授	東南極ナビア岩体に産する造岩鉱物の微細組織観察および熱史への適用
野口 高明	九州大学基幹教育院・教授	彗星及び小惑星起源の南極微隕石を用いた極初期の母天体過程の解明
馬場 壮太郎	琉球大学教育学部・教授	リュツォ・ホルム岩体の変成作用と微小地塊・テレーンの多重衝突
三河内 岳	東京大学大学院理学系研究科・准教授	南極産火星隕石の鉱物学的研究
小山 拓志	大分大学教育学部・准教授	南極内陸部のポリゴンに関する地形・地質学的研究
松本 剛	琉球大学理学部・教授	チリ海嶺—海溝に沈み込みつつある中央海嶺の火成活動の衰退
坪井 誠司	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球情報研究センター・部長	極域の地震活動・地震発生機構・地球内部構造に関する総合的研究
中村 教博	東北大学高度教養教育・学生支援機構・教授	南極及び環太平洋に分布する迷子巨礫の古地磁気学による年代推定
日高 洋	名古屋大学大学院環境学研究科・教授	重元素の局所同位体分析の開発と宇宙化学への応用
大村 誠	高知県立大学文化学部・教授	合成開口レーダ（SAR）データの偏波特性に着目した南極域の観測手法の高度化
福田 洋一	京都大学大学院理学研究科・教授	南極での野外絶対重力測定方法に関する研究
金丸 龍夫	日本大学文理学部地球科学科・助教	極域での岩石風化評価に関する物質科学的研究
可児 智美	熊本大学大学院先端科学研究部基礎科学部門・助教	古生代炭酸塩岩のストロンチウム安定同位体から探る表層環境変動
岡田 誠	茨城大学理学部・教授	松山-ブルン地磁気逆転境界の年代決定

廣井 美邦	千葉大学大学院理学研究科・名誉教授	日の出岬のアダカイト質トーナラル岩の成因論
白井 直樹	首都大学東京大学院理工学研究科・助教	誘導結合プラズマ質量分析法を用いた南極隕石分類法の確立
三谷 曜子	北海道大学北方生物圏フィールド科学センター・准教授	キタゾウアザラシの摂餌回遊行動と海洋環境に関する研究
甘糟 和男	東京海洋大学学術研究院海洋環境学部門・准教授	南大洋の動物プランクトンを対象とした音響観測手法に関する研究
宮崎 奈穂	東京海洋大学学術研究院海洋環境学部門・助教	南大洋の海氷中に出現する微細藻類の生理学的研究
小池 裕幸	中央大学理工学部・教授	南極露岸域、氷河上に生育する藻類の光合成特性の解明
西野 康人	東京農業大学生物産業学部・教授	オホーツク海沿岸能取湖における海氷生成期の低次生産層の動態
押木 守	長岡工業高等専門学校環境都市工学科・准教授	極域生態系における元素循環関連遺伝子群の網羅的検出手法の開発
角皆 潤	名古屋大学大学院環境学研究科・教授	極域における水環境中の窒素起源および窒素循環速度に関する研究
新妻 靖章	名城大学農学部・教授	海鳥類の採餌行動と活動中のエネルギー消費の測定
三田村 啓理	京都大学大学院情報学研究科・准教授	ジャイロ・GPS ロガーを用いたアデリーペンギンの採餌行動解析
高澤 伸江	京都学園大学バイオ環境学部・准教授	藻類の耐寒性に関する研究
東條 元昭	大阪府立大学大学院生命環境科学研究科・准教授	野生植物に寄生する低温性糸状菌の多様性と生態解析
菓子野 康浩	兵庫県立大学生命科学研究科・准教授	極域の光合成生物の生理応答機構の解析
大谷 修司	島根大学教育学部・教授	昭和基地周辺モニタリング定点から分離された土壌藻類の分類学的研究
今井 圭理	北海道大学水産学部附属練習船おしよる丸・助教	亜寒帯域沿岸の表層水における pH 高解像度マッピング技術の開発
石井 良和	東邦大学医学部・教授	極地に生息する病原体、病原因子・抗菌薬耐性因子の網羅的解析
佐々木 顕	総合研究大学院大学先端科学研究科・教授	南極湖沼生態系の数理モデル化に関する研究
高橋 哲也	島根大学人間科学部・教授	南極の紫外線が生物に及ぼす影響に関する研究
上野 大輔	鹿児島大学大学院理工学研究科・助教	南極沿岸・陸上生態系における微小動物相の多様性解明
長沼 毅	広島大学大学院生物圏科学研究所・教授	極域地衣類に共生する微生物の種組成に関する研究
山崎 友資	蘭越町貝の館・学芸員	海洋酸性化がハダカカメガイ（通称クリオネ）に与える影響評価
瀬川 高弘	山梨大学総合分析実験センター・特任助教	動物化石資料や氷試料からの古代 DNA 解析

大園 享司	同志社大学理学工学部・教授	極域生態系にみられる菌多様性の空間パターンの分析
吉田 磨仁	北海道大学地球環境科学研究所・助手	細胞が長鎖多価不飽和脂肪酸を合成するのは嫌気環境への適応か？
和田 直也	富山大学研究推進機構極東地域研究センター・教授	北極植物の気候変動に対する成長応答の解明
亀山 宗彦	北海道大学大学院地球環境科学研究所・准教授	極域に生息する植物プランクトン種からの揮発性有機化合物放出に関する研究
伊豆原 月絵	日本大学理工学部・教授	組込技術を用いたインタラクティブ展示に関する研究
森本 真司	東北大学大学院理学部理学研究科・教授	防水型極地回収気球搭載回路の開発
香川 博之	金沢大学理工研究域機械工学系・講師	雪上車および橇による内陸輸送力強化に関する基礎研究
横山 宏太郎	農業・食品産業技術総合研究機構・フェロー	新内陸基地建設に向けた物資輸送計画の検討
村田 健史	国立研究開発法人情報通信研究機構 ソーシャルイノベーションユニット 総合テストベッド研究開発推進センター 研究統括	昭和基地～極地研間衛星回線の効率利用に資する南極観測データの高速伝送実験
五十嵐 喜良	京都大学大学院情報学研究科・招へい研究員	南極での緊急時メッセージ通信システムに関する研究
金 高義	福島工業高等専門学校・助教	極地建築・土木に関する雪氷防災工学研究
村越 真	静岡大学教育学部・教授	南極観測隊員の極地におけるリスクへの意識とリスク感受性の把握

研究代表者	所属・職	研究集会名
金尾 政紀	国立極地研究所地圏研究グループ・准教授	可聴下波動伝播特性による極域の多圏融合物理現象解明に関する研究集会-III
青木 茂	北海道大学低温科学研究所・教授	南極海洋・海氷・氷床システムの相互作用と変動に関する研究集会
角井 敬知	北海道大学大学院理学部・講師	南極沿岸生態系における動物相の多様性解明に向けて
原 圭一郎	福岡大学理学部・助教	南極エアロゾル研究会
佐藤 薫	東京大学大学院理学系研究科・教授	PANSY 研究集会
鈴木 臣	愛知大学地域政策学部・准教授	低廉光学機器による超高層大気ネットワーク計測に関する研究集会
東 久美子	国立極地研究所気水圏研究グループ・教授	グリーンランド氷床の変動と気候・環境変動及び人間活動の関わりに関する研究
田中 良昌	国立極地研究所・特任准教授	太陽地球環境データ解析に基づく超高層大気の空間・時間変動の解明

田中 高史	九州大学国際宇宙天気 科学教育センター・学 術研究員	サブストーム・オーロラシーケンス生成機構研究会
原田 敏一郎	宮城大学食産業学部・ 准教授	永久凍土の変動とそのモニタリングに関する研究集会
齊藤 義文	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所太陽系 科学研究系・准教授	EISCA レーダー・地上光学観測・観測ロケットによる カスプ近傍電離大気流出現象のメカニズム解明に向けた 総合観測
藤田 秀二	国立極地研究所気水圏 研究グループ・准教授	南極ドームふじ氷床深層アイスコアの解析による気候・ 環境変動の研究の新展開
山下 克也	防災科学技術研究所雪 氷防災研究部門・特別 研究員	2017年度エアロゾル・雲・降水の相互作用に関する研究 集会
内田 雅己	国立極地研究所北極環 境研究センター・准教 授	極域・高山の陸上生態系の生物多様性とその機能に関す る研究集会
鈴木 秀彦	明治大学理工学部・専 任講師	中間圏、熱圏、電離圏 (MTI)、研究集会
海田 博司	国立極地研究所地圏研 究グループ・助教	太陽系小天体探査に向けた惑星物質の分光学的研究
的場 澄人	北海道大学低温科学研 究所・助教	大気・雪氷・海洋間の物質交換・循環と極域への物質輸 送に関する研究集会
渡邊 研太郎	国立極地研究所・教授	極域の海洋をとりまく国際情勢と極域海洋研究
宮岡 宏	国立極地研究所国際北 極環境研究センター・ 教授	EISCAT 研究集会
大野 義一郎	東葛病院・副院長／国 立極地研究所・客員教 授	2017年 南極医学・医療ワークショップ
平沢 尚彦	国立極地研究所気水圏 研究グループ・助教	東南極で検出される気候変動に関する研究
林 政彦	福岡大学理学部・教授	無人機の活用による極地観測の展開
行松 彰	国立極地研究所宙空圏 研究グループ・准教授	SuperDARN 研究集会
山本 衛	京都大学生存圏研究 所・教授	「太陽地球系結合過程の研究基盤形成」の推進

## 2018年度

研究代表者名	所属・職	一般共同研究 研究課題名
津田 卓雄	電気通信大学大学院情	ライダーシステムを活用した大気科学・大気環境監視に関する

	報理工学研究科・助教	研究
村田 功	東北大学大学院環境科学研究科・准教授	光学オゾンゾンデを用いた成層圏オゾンおよび二酸化窒素の観測
宗像 一起	信州大学理学部・名誉教授	昭和基地宇宙線観測システムの開発
河野 英昭	九州大学国際宇宙天気科学・教育センター・准教授	SuperDARN で観測される磁力線共鳴現象からの磁気圏領域推定
桂川 眞幸	電気通信大学大学院情報理工学研究科・教授	新しいレーザー技術の南極観測への応用
川原 琢也	信州大学学術研究院工学系・准教授	超高高度分解能共鳴散乱ライダーのための受信系開発
鈴木 臣	愛知大学地域政策学部・准教授	高感度小型全天カメラの多地点観測による大気光研究
塩川 和夫	名古屋大学宇宙地球科学研究所・教授	地上多点光学観測による電離圏・熱圏・中間圏ダイナミクスの研究
阿部 新助	日本大学理工学部航空宇宙工学科・准教授	大型レーダー流星ヘッドエコーと超高感度高速カメラを用いた超微光流星の観測
三宅 晶子	茨城工業高等専門学校国際創造工学科・准教授	太陽圏と宇宙線のシミュレーション研究
田中 高史	九州大学国際宇宙天気科学・教育センター・学術研究者/客員教授	サブストーム・オーロラシーケンスの統一理論
大塚 雄一	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	北極域における人工衛星電波を用いた電離圏シンチレーション観測
田所 裕康	武蔵野大学工学部環境システム学科・講師	オーロラ活動時における VLF、降下電子特性に関する研究
渡辺 正和	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・准教授	惑星間空間磁場北向き時の特異な極域電離圏対流の起源
加藤 雄人	東北大学大学院理学研究科・准教授	降下粒子によるオーロラ発光モデルの開発と粒子コードとの連携計算
西谷 望	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	SuperDARN による極域・中緯度における熱圏・電離圏・磁気圏ダイナミクスの比較研究
新堀 淳樹	名古屋大学宇宙地球環境研究所・特任助教	磁気嵐時におけるグローバルなプラズマ圏・プラズマ圏界面の時間・空間変動特性
門叶 冬樹	山形大学理学部・教授	アイスランドにおける宇宙線生成核種強度の時間変動と太陽活動の関係についての研究
鴨川 仁	東京学芸大学教育学部・准教授	極域の大気電場観測データを用いた全地球電気回路の研究
橋本 久美子	吉備国際大学地域創成農学部・教授	極域擾乱電場による低緯度電離圏の時間変動特性の研究
三好 由純	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	太陽起源高エネルギープロトンの地球磁気圏・大気圏への進入過程の研究
吉川 顕正	九州大学国際宇宙天気科学教育センター・准教授	PBI の新解釈：電離圏起源の Alfvén 波による爆発的オーロラ増光理論の構築
櫻井 亨	東海大学・名誉教授	ULF 波動はオーロラ励起出来るか？
池田 慎	武蔵大学人学部・特任教授	磁気異常帯に入射する粒子の相対論的方程式の導出と波動生成

野澤 悟徳	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	トロムソにおける複数観測装置を用いた北極下部熱圏・中間圏大気の観測研究
藤原 均	成蹊大学理工学部・教授	レーダ観測、数値シミュレーションによる極域熱圏・電離圏変動の研究
菊池 崇	名古屋大学宇宙地球環境研究所・名誉教授	極域および中低緯度レーダ観測による地磁気脈動電場の研究
橋本 大志	京都大学大学院情報学研究科・助教	南極大型大気レーダにおけるアダプティブアンテナ技術を用いた電離圏観測法の研究
佐藤 由佳	日本工業大学共通教育系・専任教育講師	北欧地上観測ならびに衛星観測に基づく MF/HF 帯オーロラ電波の研究
鈴木 秀彦	明治大学理工学部・専任准教授	地形性重力波の大気光イメージ観測による研究
中溝 葵	国立研究開発法人情報通信研究機構電磁波研究所・主任研究員	電離圏伝導度背景分布における自転効果を考慮した極域電離圏対流場の研究
陣 英克	国立研究開発法人情報通信研究機構電磁波研究所・主任研究員	極領域における磁気圏入力を考慮した全大気圏電離圏変動の研究
熊本 篤志	東北大学大学院理学研究科・准教授	飛行体観測・地上観測に基づく電離圏・内部電磁圏プラズマダイナミックスの研究
才田 聡子	北九州工業高等専門学校・准教授	デジタルプラレタリウムへの数値オーロラ投影のための可視化ソフトウェアの開発
深町 康	北海道大学北極域研究センター・教授	北極チャクチ海における海氷の係留・衛星観測研究
大島 慶一郎	北海道大学低温科学研究所・教授	ポリニヤでの海氷生成及びそれに伴う南極底層水形成に関する研究
野村 大樹	北海道大学大学院水産科学研究院・助教	南極海氷コアを用いた大気および海洋生物地球化学過程の解明
舘山 一孝	北見工業大学工学部・准教授	南極域における現地・衛星観測データを用いた海氷厚導出アルゴリズムの開発
山口 一	東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授	しらせ氷海モニタリングデータの解析による海氷状況の把握
久慈 誠	奈良女子大学自然科学系・准教授	リモートセンシング観測データを用いた雲の動態解析
大野 浩	北見工業大学・助教	南極表面積雪の物理解析
中村 和樹	日本大学工学部・准教授	衛星搭載の合成開口レーダデータを用いた南極海氷変動の解析
本田 明治	新潟大学理学部自然環境科学科・准教授	近年の両極変化に伴う大気海洋循環変動と極端気象発現過程
小西 啓之	大阪教育大学・教授	ディストロメーターを用いた降雪量推定法の改善
鈴木 利孝	山形大学学術研究院理学部・教授	極地雪氷コアの金属成分分析
長島 佳菜	国立研究開発法人海洋研究開発機構 地球環境観測研究開発センター・技術研究員	アジアダスト長距離輸送の十年スケール変動の解明～カナダ雪氷コアを用いた解析より～
杉浦 幸之助	富山大学大学院理工学研究部・教授	吹雪粒子からの昇華による大気への水蒸気供給の推定
古賀 聖治	産業技術総合研究所環境管理研究部門・主任研究員	有機物質によるエアロゾル粒子の光学特性変化の評価

植村 立	琉球大学理学部海洋自然科学科化学系・准教授	アイスコア試料の高精度・大量測定に備えた水の同位体標準試料の作成
立花 義裕	三重大学生物資源学部・教授	両極の気候と双方向作用する大気・陸・海洋三位一体変動の研究
福井 幸太郎	立山カルデラ砂防博物館・主任学芸員	地中レーダー（GPR）を用いた南極氷床、山岳氷河、多年性雪溪の内部構造探査に関する研究
本間 智之	長岡技術科学大学・准教授	後方散乱電子回析法と X 線回析法を併用した氷の転位密度測定条件の確立
的場 澄人	北海道大学低温科学研究所・助教	グリーンランド氷床および山岳氷河浅層アイスコアの化学、生物解析
池田 剛	九州大学大学院理学研究院・准教授	変成反応組織を用いたリュツォ・ホルム岩体での物質移動、変成継続時間の解明
宮原 正明	広島大学大学院理学研究科・准教授	微惑星表層に記録された衝突履歴の解明
河上 哲生	京都大学大学院理学研究科・准教授	東南極ドロンイングモードランドおよびスカンジナビア半島に産する高度変成岩類に記録された部分熔融と流体活動履歴
清川 昌一	九州大学大学院理学研究院・准教授	太古代・原生代の海洋底堆積物に残される地球海底環境変遷
三宅 亮	京都大学大学院理学研究科・准教授	東南極ナピア岩体に産する造岩鉱物の微細組織観察および熱史への適用
野口 高明	九州大学基幹教育院・教授	彗星及び小惑星起源の南極微隕石を用いた極初期の母天体過程の解明
馬場 壮太郎	琉球大学教育学部・教授	リュツォ・ホルム岩体の変成作用と微小地塊・テレーンの多重衝突
松本 剛	琉球大学理学部・教授	チリ海嶺一海溝に沈み込みつつある中央海嶺の火成活動の衰退
坪井 誠司	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球情報基盤センター・部長	極域の地震活動・地震発生機構・地球内部構造に関する総合的研究
中村 教博	東北大学高度教養教育・学生支援機構・教授	南極及び環太平洋に分布する迷子巨礫の古地磁気学による年代推定
日高 洋	名古屋大学大学院環境学研究科・教授	重元素の局所同位体分析の開発と宇宙化学への応用
大村 誠	高知県立大学文化学部・教授	合成開口レーダ（SAR）データの偏波特性に着目した南極域の観測手法の高度化
福田 洋一	京都大学大学院理学研究科・教授	南極での野外絶対重力測定方法に関する研究
可児 智美	熊本大学大学院先端科学研究部基礎科学部門・助教	古生代炭酸塩岩のストロンチウム安定同位体から探る表層環境変動
岡田 誠	茨城大学理学部・教授	松山-ブルン地磁気逆転境界の年代決定
廣井 美邦	千葉大学大学院理学研究科・名誉教授	日の出岬のアダカイト質トーナル岩の成因論
白井 直樹	首都大学東京大学院理工学研究科・助教	誘導結合プラズマ質量分析法を用いた南極隕石分類法の確立
山本 真行	高知工科大学 システム工学群・教授	インフラサウンドによる極域表層環境変動の研究
亀井 淳志	島根大学大学院総合理工学研究科・教授	東南極リュツォ・ホルム岩体を形成した原生代火成活動とそのテクトニクス背景の解明



川寄 智佑	愛媛大学理学部・研究員	FeAlO <sub>3</sub> 相の安定領域と超高温変成岩類の酸素分圧の解析
橋爪 光	茨城大学理学部・教授	月岩石中カリ長石に記録された水惑星・地球の揮発性元素同位体初期進化史の解読
三河内 岳	東京大学大学院理学系研究科・准教授	南極産アングライト隕石の鉱物学的研究
豊島 剛志	新潟大学自然科学系(理学部)・教授	東南極リュツォ・ホルム岩体の地体構造論的構成・大構造と地殻進化の研究
木村 眞	茨城大学理学部・名誉教授	角礫岩コンドライトの分類及び衝撃履歴の解明
東條 元昭	大阪府立大学大学院生命環境科学研究科・教授	野生植物に寄生する低温性糸状菌の多様性と生態解析
菓子野 康浩	兵庫県立大学理学部生命科学科・准教授	極域の光合成生物の生理応答機構の解析
大谷 修司	島根大学教育学部・教授	昭和基地周辺モニタリング定点から分離された土壌藻類の分類学的研究
今井 圭理	北海道大学水産学部・助教	亜寒帯域沿岸の表層水における pH 高解像度マッピング技術の開発
石井 良和	東邦大学医学部・教授	極地に生息する病原体、病原因子・抗菌薬耐性因子の網羅的解析
佐々木 顕	総合研究大学院大学先端科学研究科・教授	南極湖沼生態系の数理モデル化に関する研究
高橋 哲也	島根大学人間科学部・教授	南極の紫外線が生物に及ぼす影響に関する研究
上野 大輔	鹿児島大学大学院理工学研究科・助教	南極沿岸・陸上生態系における微小動物相の多様性解明
長沼 毅	広島大学大学院生物圏科学研究所・教授	極域地衣類に共生する微生物の種組成に関する研究
山崎 友資	蘭越町貝の館・学芸員	海洋酸性化がハダカカメガイ(通称クリオネ)に与える影響評価
瀬川 高弘	山梨大学総合分析実験センター・特任助教	動物化石資料や氷試料からの古代 DNA 解析
大園 享司	同志社大学理学工学部・教授	極域生態系にみられる菌多様性の空間パターンの分析
吉田 磨仁	北海道大学地球環境科学研究院・助手	細胞が長鎖多価不飽和脂肪酸を合成するのは嫌気環境への適応か?
亀山 宗彦	北海道大学大学院地球環境科学研究院・准教授	極域に生息する植物プランクトン種からの揮発性有機化合物放出に関する研究
河野 暢明	慶応義塾大学先端生命科学研究科・特任助教	マルチオミクス解析による極限環境生物の耐性能力機構および進化傾向の理解
野坂 裕一	東海大学生物学部・助教	季節海氷域におけるアイス・アルジーの環境変化に対する不凍物質生産の研究
堀江 真行	京都大学白眉センター/ウイルス・再生医科学研究科・特定准教授	南極陸上生態系における未知ウイルスの実態解明に関する研究
山本 麻希	長岡技術科学大学大学院工学研究科・准教授	飛翔性海鳥類の食性の DNA 分析と海洋環境の関係について
高澤 伸江	京都学園大学バイオ環境学部・准教授	植物プランクトンの冷温適応に関する研究

新妻 靖章	名城大学農学部・教授	海鳥類の採餌行動と活動中のエネルギー消費の環境応答
米澤 隆弘	東京農業大学農学部・准教授	極域大型動物資料や燻蒸された古代標本からの DNA 解析
三田村 啓里	京都大学大学院情報学 研究科・准教授	双方向通信・GPS ロガーを用いたアデリーペンギンの群れの 行動解析
和田 直也	富山大学研究推進機構 極東地域研究センタ ー・教授	周北極要素植物の環境適応と分化の解明:北極圏と中緯度高山 の集団比較
伊豆原 月絵	日本大学理工学部・教 授	組込技術を用いたインタラクティブ展示に関する研究
森本 真司	東北大学大学院理学研 究科・教授	防水型極地回収気球搭載回路の開発
香川 博之	公立小松大学生産シス テム科学部・教授	雪上車および橇による内陸輸送力強化に関する基礎研究
横山 宏太郎	農業・食品産業技術総 合研究機構・フェロー	新内陸基地建設に向けた物資輸送計画の検討
村田 健史	国立研究開発法人情報 通信研究機構 ソーシ ャルイノベーションユ ニット 総合テストベ ッド研究開発推進セン ター・研究統括	昭和基地～極地研間衛星回線の効率利用に資する南極観測デ ータの高速伝送実験
村越 真	静岡大学教育学部・教 授	南極観測隊員の極地におけるリスクへの意識とリスク感受性 の把握
高田 守昌	長岡技術科学大学・ 助教	深層掘削機の次世代コンピュータの実用化
赤坂 剛史	金沢工業大学工学 部・講師	極地における高空風力発電手法の研究
金 高義	福島工業高等専門学 校都市システム工学 科・助教	極地建築・土木に関する雪氷防災工学研究
古崎 睦	旭川工業高等専門学 校・教授	第Ⅲ期ドーム計画に向けた新規深層掘システムの設計及び実 証実験を通じた改良の推進

研究代表者	所属・職	研究集会名
能勢 正仁	名古屋大学宇宙地球環 境研究所・准教授	太陽地球環境データ解析に基づく超高層大気の空間・時 間変動の解明
佐藤 薫	東京大学大学院理学系 研究科・教授	PANSY 研究集会
田中 高史	九州大学国際宇宙天気 科学・教育センター・ 学術研究者	極域磁場・オーロラ変動のグローバルメカニズム研究会
鈴木 秀彦	明治大学理工学部・専 任講師	中間圏、熱圏、電離圏 (MITD)研究集会
埜 千尋	国立研究開発法人情報 通信研究機構電磁波研 究所・研究員	宙空および周辺分野のシミュレーション研究集会

谷川 恵一	国文学研究資料館・副館長/教授	地球環境の歴史の変遷に関する文理融合研究
山本 衛	京都大学生存圏研究所・教授	「太陽地球系結合過程の研究基盤形成」の推進
宮岡 宏	国際北極環境研究センター・教授	EISCAT 研究集会
岡田 雅樹	国立極地研究所・准教授	極域科学計算機システムを用いた極域科学研究の今後の展開
富川 喜弘	国立極地研究所・准教授	極域における宙空圏観測・研究の将来構想に関する研究集会
行松 彰	国立極地研究所・准教授	SuperDARAN 研究集会
青木 茂	北海道大学低温科学研究所・准教授	南極海洋-海水-氷床システムの相互作用と変動に関する研究集会
島田 互	富山大学理学部・准教授	寒冷域における降雪観測や雪結晶の研究と教育の今後の展望
佐藤 陽祐	名古屋大学大学院工学研究科・助教	2018 年度 エアロゾル・雲・降水の相互作用に関する研究集会
原 圭一郎	福岡大学理学部・助教	南極エアロゾル研究会
飯島 慈裕	三重大学大学院生物資源学研究所・准教授	ロシア北極域の環境変動観測研究の現状と将来
原田 鉦一郎	宮城大学食産業学群・教授	永久凍土の変動とそのモニタリングに関する研究集会
久野 成夫	筑波大学数理物質系・教授	南極 30m級テラヘルツ望遠鏡によるサイエンスの検討
東 久美子	国立極地研究所・教授	グリーンランドの氷床・気候変動とその影響
藤田 秀二	国立極地研究所・教授	南極ドームふじ氷床深層コア全層詳細解析および「最古のアイスコア」についての研究討論集会
中澤 文男	国立極地研究所・助教	2018 年度 極域大気～アイスコア中の微生物に関する研究集会
山本 真行	高知大学システム工学群・教授	可聴下波動伝播特性による極域の多圏融合物理現象解明に関する研究集会-IV
豊島 剛志	新潟大学自然科学系(理学部)・教授	東南極リュツォ・ホルム岩体およびその周辺地域・関連地域の地殻進化の研究
金尾 政紀	データサイエンス共同利用基盤施設/国立極地研究所・准教授	極域のオープンデータ・オープンサイエンスに関する研究集会
海田 博司	国立極地研究所・助教	太陽系小天体探査に向けた惑星物質の分光的研究 (その2)

奥野 淳一	国立極地研究所・助教	極域から探る地球表層変動と固体地球の応答
角井 敬知	北海道大学大学院理学 研究院・講師	南極沿岸生態系における動物相の多様性解明に向けて
青木 輝夫	岡山大学理学部地球科 学科・教授	「北極研究の長期構想」改訂を踏まえた北極研究構想研 究集会
林 政彦	福岡大学理学部・教授	無人機の活用による極地観測の展開

## 2019 年度

研究代表者名	所属・職	一般共同研究 研究課題名
塩川 和夫	名古屋大学宇宙地球環 境研究所・教授	地上多点光学観測による電離圏・熱圏・中間圏ダイナミ クスの研究
阿部 新助	日本大学理工学部航空 宇宙工学科・准教授	大型レーダー流星ヘッドエコーと超高感度高速カメラ を用いた超微光流星の観測
田中 高史	九州大学国際宇宙天気 科学・教育センター・ 学術研究者/名誉教授	サブストーム・オーロラシーケンスの統一理論
大塚 雄一	名古屋大学宇宙地球環 境研究所・准教授	北極域における人工衛星電波を用いた電離圏シンチレ ーション観測
田所 裕康	武蔵野大学工学部環境 システム学科・講師	オーロラ活動時における VLF、降下電子特性に関する研 究
渡辺 正和	九州大学国際宇宙天気 科学・教育センター・ 准教授	惑星間空間磁場北向き時の特異な極域電離圏対流の起 源
加藤 雄人	東北大学大学院理学研 究科・教授	降下粒子によるオーロラ発光モデルの開発と粒子コー ド との連携計算
西谷 望	名古屋大学宇宙地球環 境研究所・准教授	SuperDARN による極域・中緯度における熱圏・電離 圏・磁気圏ダイナミクスの比較研究
新堀 淳樹	名古屋大学宇宙地球環 境研究所・特任助教	磁気嵐時におけるグローバルなプラズマ圏・プラズマ圏 界面の時間・空間変動特性
門叶 冬樹	山形大学理学部・教 授	アイスランドにおける宇宙線生成核種強度の時間変動 と 太陽活動の関係についての研究
鴨川 仁	静岡県立大学グローバ ル地域センター・特任 准教授	極域の大気電場観測データを用いた全地球電気回路の 研究
橋本 久美 子	吉備国際大学地域創 成農学部・教授	極域擾乱電場による低緯度電離圏の時間変動特性の研 究
吉川 顕正	九州大学国際宇宙天 気科学教育センタ ー・准教授	PBI の新解釈：電離圏起源の Alfvén 波による爆発的オ ーロラ増光理論の構築
櫻井 亨	東海大学・名誉教授	ULF 波動はオーロラ励起出来るか？
野澤 悟徳	名古屋大学宇宙地球環 境研究所・准教授	トロムソにおける複数観測装置を用いた北極下部熱 圏・中間圏大気の観測研究
藤原 均	成蹊大学理工学部・教 授	レーダ観測、数値シミュレーションによる極域熱圏・電 離圏変動の研究
菊池 崇	名古屋大学宇宙地球環 境研究所・名誉教授	極域および中低緯度レーダ観測による地磁気脈動電場 の研究
齊藤 昭則	京都大学大学院理学研 究科・准教授	南極大型大気レーダにおけるアダプティブアンテナ技 術を用いた電離圏観測法の研究

佐藤 由佳	日本工業大学共通教育系・講師	北欧地上観測ならびに衛星観測に基づく MF/HF 帯オーロラ電波の研究
鈴木 秀彦	明治大学理工学部・専任准教授	地形性重力波の大気光イメージ観測による研究
熊本 篤志	東北大学大学院理学研究科・准教授	飛翔体観測・地上観測に基づく電離圏・内部電磁圏プラズマダイナミックスの研究
才田 聡子	北九州工業高等専門学校・准教授	デジタルプラレタリウムへの数値オーロラ投影のための可視化ソフトウェアの開発
桂川 眞幸	電気通信大学大学院情報理工学研究科・教授	新しいレーザー技術の南極観測への応用
川村 誠治	情報通信研究機構 電磁波研究所・主任研究員	地上デジタル放送波の伝搬遅延を用いた水蒸気量推定の技術開発及び実証実験
津田 卓雄	電気通信大学大学院情報理工学研究科・助教	光学リモートセンシングによる超高層領域の大気組成に関する研究
河野 英昭	九州大学大学院理学研究員地球惑星科学専攻・准教授／九州大学国際宇宙天気科学・教育センター・准教授	SuperDARN で観測される FLR を用いた磁気圏領域の連続的同定
土屋 史紀	東北大学大学院理学研究科・助教	VLF/LF 帯電波の電波伝搬を用いた高エネルギー電子降下現象の実証的研究
村田 功	東北大学大学院環境科学研究科・准教授	大気微量成分の経年変化に及ぼす力学輸送効果の研究
川原 琢也	信州大学学術研究院工学系・准教授	金属原子ライダー観測に応用するパルスレーザースペクトル計測のための光ヘテロダイン計測手法の確立
加藤 千尋	信州大学学術研究院理学系・教授	南極昭和基地の宇宙線観測による宇宙天気現象の研究
関 華奈子	東京大学大学院理学系研究科・教授	EISCAT レーダーとあらせ衛星の観測に基づく地球電離圏から磁気圏へのプラズマ供給機構に関する研究
坂野井 健	東北大学大学院理学研究科・准教授	船舶搭載用のプラズマバブル・熱圏大気光観測システムの開発
鈴木 臣	愛知大学地域政策学部・准教授	南米赤外線カメラによる超高層大気波動のイメージング
三宅 晶子	茨城工業高等専門学校国際創造工学科・准教授	太陽圏と宇宙線のシミュレーション研究
小西 啓之	大阪教育大学・教授	ディストロメーターを用いた降雪量推定法の改善
鈴木 利孝	山形大学学術研究院理学部・教授	極地雪氷コアの金属成分分析
長島 佳菜	国立研究開発法人海洋研究開発機構 地球環境観測研究開発センター・技術研究員	アジアダスト長距離輸送の十年スケール変動の解明～カナダ雪氷コアを用いた解析より～
杉浦 幸之助	富山大学大学院理工学研究部・教授	吹雪粒子からの昇華による大気への水蒸気供給の推定
古賀 聖治	産業技術総合研究所環境管理研究部門・主任研究員	有機物質によるエアロゾル粒子の光学特性変化の評価
植村 立	名古屋大学大学院環境学研究科・准教授	アイスコア試料の高精度・大量測定に備えた水の同位体標準試料の作成

立花 義裕	三重大学生物資源学部・教授	両極の気候と双方向作用する大気・陸・海洋三位一体変動の研究
福井 幸太郎	立山カルデラ砂防博物館・主任学芸員	地中レーダー（GPR）を用いた南極氷床、山岳氷河、多年性雪溪の内部構造探査に関する研究
本間 智之	長岡技術科学大学工学研究科機械創造工学専攻・准教授	後方散乱電子回析法と X 線回析法を併用した氷の転位密度測定条件の確立
的場 澄人	北海道大学低温科学研究所・助教	グリーンランド氷床および山岳氷河浅層アイスコアの化学、生物解析
中村 和樹	日本大学工学部・准教授	衛星搭載合成開口レーダデータを用いた東南極の氷河と海氷の変動解析
島田 浩二	東京海洋大学学術研究院海洋環境科学部門・教授	北極海における大気-海洋相互作用と海氷変動
原 圭一郎	福岡大学理学部・助教	南極域のエアロゾル長期変動の解析
森 樹大	東京理科大学理学部第一部物理学科・助教	北極広域に沈着した光吸収性粒子の測定手法の確立とその空間分布の観測的解明
佐藤 和敏	北見工業大学地球環境工学科・特任助教	雲ゾンデを用いた冬季の北極海で生じる雲特性変化の解明
山口 一	東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授	しらせ氷海モニタリングデータの解析による海氷状況の把握および船体着氷メカニズムの解明
大島 慶一郎	北海道大学低温科学研究所・教授	東南極氷床境界域における海洋物理過程の研究
林 政彦	福岡大学理学部・教授	気球・UAV・地上 in-situ 観測データによる極域エアロゾル循環機構解析
深町 康	北海道大学北極域研究センター・教授	北極海における海氷の係留・衛星観測研究
本田 明治	新潟大学理学部・教授	両極由来の寒気に伴う顕著大気現象発現にかかわる極域-熱帯域大気海洋結合システムの解明
坪井 誠司	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球情報基盤センター・情報技術担当役	極域の地震活動・地震発生機構・地球内部構造に関する総合的研究
中村 教博	東北大学高度教養教育・学生支援機構・教授	南極及び環太平洋に分布する迷子巨礫の古地磁気学による年代推定
日高 洋	名古屋大学大学院環境学研究科・教授	重元素の局所同位体分析の開発と宇宙化学への応用
大村 誠	高知県立大学文化学部・教授	合成開口レーダ（SAR）データの偏波特性に着目した南極域の観測手法の高度化
福田 洋一	京都大学大学院理学研究科・教授	南極での野外絶対重力測定方法に関する研究
可児 智美	熊本大学大学院先端科学研究部基礎科学部門・助教	古生代炭酸塩岩のストロンチウム安定同位体から探る表層環境変動
廣井 美邦	千葉大学大学院理学研究科・名誉教授	日の出岬のアダカイト質トータル岩の成因論
白井 直樹	首都大学東京大学院理工学研究科・助教	誘導結合プラズマ質量分析法を用いた南極隕石分類法の確立
山本 真行	高知工科大学 システム工学群・教授	インフラサウンドによる極域表層環境変動の研究

亀井 淳志	島根大学学術研究院環境システム科学系・教授	東南極リュツォ・ホルム岩体を形成した原生代火成活動とそのテクトニクス背景の解明
川寄 智佑	愛媛大学理学部・研究員	FeAlO <sub>3</sub> 相の安定領域と超高温変成岩類の酸素分圧の解析
橋爪 光	茨城大学理学部・教授	月岩石中カリ長石に記録された水惑星・地球の揮発性元素同位体初期進化史の解読
三河内 岳	東京大学総合研究博物館・教授	南極産アングライト隕石の鉱物学的研究
豊島 剛志	新潟大学自然科学系(理学部)・教授	東南極リュツォ・ホルム岩体の地体構造論的構成・大構造と地殻進化の研究
木村 眞	茨城大学理学部・名誉教授	角礫岩コンドライトの分類及び衝撃履歴の解明
河上 哲生	京都大学大学院理学研究科・准教授	東南極セール・ロンダーネ山地における下部地殻流体活動の温度—圧力—時間条件の精密解析
池田 剛	九州大学大学院理学研究院・准教授	リュツォ・ホルム岩体の精密な温度構造および物質移動の素過程の解明
宮原 正明	広島大学大学院理学研究科・准教授	インパクトが引き起こす物質進化と天体進化の解明
荒川 逸人	防災科学技術研究所雪氷防災研究センター新庄雪氷環境実験所・契約研究員	UAV を利用した東オングル島積雪深分布変化解析の研究
長沼 毅	広島大学大学院生物圏科学研究科・教授	極域地衣類に共生する微生物の種組成に関する研究
山崎 友資	蘭越町貝の館・学芸員	海洋酸性化がハダカカメガイ(通称クリオネ)に与える影響評価
瀬川 高弘	山梨大学総合分析実験センター・特任助教	動物化石資料や氷試料からの古代 DNA 解析
大園 享司	同志社大学理学工学部・教授	極域生態系にみられる菌多様性の空間パターンの分析
亀山 宗彦	北海道大学大学院地球環境科学研究院・准教授	極域に生息する植物プランクトン種からの揮発性有機化合物放出に関する研究
河野 暢明	慶応義塾大学先端生命科学研究所・特任講師	マルチオミクス解析による極限環境生物の耐性能力機構および進化傾向の理解
野坂 裕一	東海大学生物学部・助教	季節海氷域におけるアイス・アルジーの環境変化に対する不凍物質生産の研究
堀江 真行	京都大学白眉センター/ウイルス・再生医科学研究科・特定准教授	南極陸上生態系における未知ウイルスの実態解明に関する研究
山本 麻希	長岡技術科学大学大学院工学研究科・准教授	飛翔性海鳥類の食性の DNA 分析と海洋環境の関係について
高澤 伸江	京都学園大学バイオ環境学部・准教授	植物プランクトンの冷温適応に関する研究
新妻 靖章	名城大学農学部・教授	海鳥類の採餌行動と活動中のエネルギー消費の環境応答
米澤 隆弘	東京農業大学農学部動物科学科・准教授	極域大型動物資料や燻蒸された古代標本からの DNA 解析
三田村 啓里	京都大学大学院情報学研究科・准教授	双方向通信・GPS ロガーを用いたアデリーペンギンの群れの行動解析

和田 直也	富山大学研究推進機構 極東地域研究センター・教授	周北極要素植物の環境適応と分化の解明：北極圏と中緯度高山の集団比較
高橋 哲也	島根大学人間科学部・教授	南極の短波長紫外線が生物に及ぼす影響に関する生化学的研究と気象データの統計解析
辻本 恵	慶應義塾大学環境情報学部・専任講師	南極クマムシの生活史戦略に関する研究
菓子野 康浩	兵庫県立大学大学院生命理学研究科・准教授	極域の光合成生物の生理応答機構の解析
上野 大輔	鹿児島大学大学院理工学研究科・助教	南極沿岸における海産微小動物相とその特徴の解明
西野 康人	東京農業大学生物産業学部・教授	沿岸海跡湖能取湖におけるアイスアルジーの一次生産の動態と動物プランクトンの分布動態の関りについて
佐々木 顕	総合研究大学院大学先端科学研究科生命共生体進化学専攻・教授	南極湖沼生態系の数理モデル化に関する研究
藤嶽 暢英	神戸大学大学院農学研究科・教授	極域湖沼における炭素・窒素の特性と循環に関する研究
石井 良和	東邦大学医学部・教授	南極におけるレジオネラ属菌とその宿主となるアメーバの解析
米村 正一郎	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター・主席研究員	極地土壌の CO <sub>2</sub> 放出と土壌ガス拡散係数に関する研究
東條 元昭	大阪府立大学大学院生命環境科学研究科・教授	極域に生息する植物寄生性糸状菌の多用性と生態の解明
柴田 明徳	神戸大学大学院国際協力研究科・教授、極域協力研究センター長	南極をめぐる科学と国際動向に関する社理連携研究
高田 守昌	長岡技術科学大学・助教	深層掘削機の次世代コンピュータの実用化
赤坂 剛史	金沢工業大学工学部航空システム工学科・講師	極地における高空風力発電手法の研究
古崎 睦	旭川工業高等専門学校・教授	第Ⅲ期ドーム計画に向けた新規深層掘システムの設計及び実証実験を通じた改良の推進
小原 伸哉	北見工業大学工学部地球環境工学科・教授	南極昭和基地におけるエネルギー供給に関する極地工学研究
香川 博之	公立小松大学生産システム科学部・教授	南極内陸基地に関する輸送および建築等に関する極地工学研究
金 高義	福島工業高等専門学校都市システム工学科・助教	極地建築・土木に関する雪氷防災工学研究
研究代表者	所属・職	研究集会名
山本 和明	国文学研究資料館・教授	第4回古典籍文理融合研究会



田中 高史	九州大学・名誉教授	サブストリームトリガー機構のトポロジー研究会
富川 喜弘	国立極地研究所・准教授	南極研究・観測の将来構想に関する研究集会
佐藤 薫	東京大学大学院理学系研究科・教授	PANSY 研究集会
津田 卓雄	電気通信大学・大学院情報理工学研究科・助教	中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究集会
岡田 雅樹	国立極地研究所・准教授	極域科学計算機システムを用いた極域科学研究の展開
阿部 修司	九州大学 国際宇宙天気科学・教育センター・学術研究員	太陽地球系物理学分野のデータ解析手法、ツールの理解と応用
西谷 望	名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授	STE 研究連絡会現象報告会および現象解析ワークショップ(極域を軸とする宇宙天気現象の予測精度向上に向けて)
小川 泰信	国際北極環境研究センター・准教授	EISCAT 研究集会
行松 彰	国立極地研究所・准教授	SuperDARAN 研究集会
林 政彦	福岡大学理学部・教授	無人機の活用による極地観測の展開
溝端 浩平	東京海洋大学・学術研究院・助教	南極氷床・海氷・海洋システムの研究に関する今後 10 年を見据えた将来構想
佐藤 陽祐	北海道大学理学研究院・助教	2019 年度 エアロゾル・雲・降水の相互作用に関する研究集会
青木 茂	北海道大学低温科学研究所・准教授	南極海洋 - 海氷 - 氷床システムの相互作用と変動に関する研究集会
原 圭一郎	福岡大学理学部・助教	南極エアロゾル研究会
島田 互	富山大学理学部・准教授	寒冷域における降雪観測や雪結晶の研究と教育の今後の展望
久野 成夫	筑波大学数理物質系・教授	テラヘルツ波が拓く新しい宇宙像
東 久美子	国立極地研究所・教授	グリーンランドの気候・環境変動と氷床変動及びその影響
原田 敏一郎	宮城大学食産業学群・准教授	永久凍土の変動とそのモニタリングに関する研究集会
藤田 秀二	国立極地研究所・教授	南極ドームふじアイスコアの詳細解析と「最古のアイスコア」についての研究討論集会
中澤 文男	国立極地研究所・助教	2019 年度 極域大気～アイスコア中の微生物に関する

		研究集会
的場 澄人	北海道大学低温科学研究 所・助教	大気・雪氷・海洋間の物質循環と極域への輸送プロセス に関する研究集会
松井 浩紀	高知大学海洋コア総合 研究センター・特任助 教	若手研究者・学生を対象とした南大洋・南極研究集会
金尾 政紀	データサイエンス共同 利用基盤施設/国立極地 研究所・准教授	極域のオープンデータ・オープンサイエンスに関する研 究集会 - II
奥野 淳一	国立極地研究所・助教	極域から探る多様な時空間スケールの地球表層変動と 固体地球の応答
海田 博司	国立極地研究所・助教	太陽系小天体探査に向けた惑星物質の分光的研究 (その3)
山本 真行	高知大学システム工学 群・教授	可聴下波動伝播特性による極域の多圏融合物理現象解 明に関する研究集会-V
高橋 邦夫	国立極地研究所・助教	両極性分布を持つ冷水性翼足類の分類、分布および生理 生態に関する研究集会
辻本 恵	慶應義塾大学環境情報 学部・専任講師	南極沿岸生態系における動物相の多様性解明に向けて
大野 義一郎	東葛病院・副院長／国 立極地研究所・客員教 授	2019年 南極医学・医療ワークショップ
伊村 智	国立極地研究所 副所 長	南極条約協議国会議(ATCM)をめぐる科学と法政策の相 乗効果に関する研究
内田 雅己	国際北極環境研究セン ター・准教授	ニーオルスン新基地を中核とした北極ツンドラ生態系 研究の新展開
服部 祥平	東京工業大学物質理工 学院応用化学系・助教	クライオバイオロジーのこれから

別添

8.2. 国際北極環境研究センターの別添資料

付録 1

「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス」  
(GRENE) 事業  
「北極気候変動分野」  
事後評価結果

平成29年1月

「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス」(GRENE) 事業

「北極気候変動分野」事後評価委員会

「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス」(GRENE) 事業  
「北極気候変動分野」事後評価委員会

	氏名	所属・職名
座長	木島 明博	国立大学法人東北大学大学院農学研究科教授
座長代理	江淵 直人	国立大学法人北海道大学低温科学研究所長
	三枝 信子	国立研究開発法人環境研究所地球環境研究センター 副研究センター長
	高村 ゆかり	国立大学法人名古屋大学大学院環境学研究科教授
	瀧澤 美奈子	科学ジャーナリスト
	安岡 善文	国立大学法人東京大学名誉教授
	安成 哲三	大学共同利用機関法人 人間文化研究機構総合地球環境学研究所長
	横山 広美	国立大学法人東京大学大学院理学系研究科准教授

# 「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス」(GRENE) 事業

## 「北極気候変動分野」の概要

### 1. 課題実施期間及び評価実施時期

平成23年度～平成27年度

中間評価 平成25年8月、事後評価 平成29年1月

### 2. 研究開発概要・目的

北極圏は地球温暖化の影響が顕著に現れ温暖化メカニズム解明の観点から重要な地域であるとともに、海氷減少に伴う北極海航路の活用など経済活動の面からの関心も高まっている。しかしながら IPCC の第4次評価報告書において「極域の複雑な大気・海洋・陸域凍土及び生態系に対する理解が不十分であり、また観測データの不足により極域のモデル評価にも課題がある」とされており、我が国における観測・研究体制は十分に整備されているとは言えない状況にある。

これを踏まえ、北極圏研究に関する関係府省庁・機関間の連携強化を推進するため「北極環境研究コンソーシアム」を創設し、北極圏における組織的かつ継続的な観測・研究体制を整備するとともに、北極振動を含む北極変動のメカニズム解明及び予測、海氷融解による影響の評価等、北極圏における喫緊の課題に対する研究を独法、大学等の研究能力を結集して推進する。

### 3. 研究開発の必要性等

#### 【必要性】

北極圏は、地政学的に重要な地域であり、気候変動の影響がもっとも顕著に現れているにもかかわらず、その観測データが不足している。気候変動とその影響予測・評価を正確に行うためには、北極圏の気候、水循環、炭素循環、生態系相互関連システムと人間活動を総合的に観測実施するとともに、その成果を気候変動予測モデル研究へ提供し、相互に連携することがきわめて重要である。

#### 【有効性】

地域的な観測の強化と気候変動予測モデルを推進する研究である本事業と、地球環境情報統融合プログラムを連携して推進することを、事業計画の設計時から連携させて推進することにより、双方において有効に研究プログラムを推進することが可能となる。また、事業計画において明確な目標を提示することにより、機関間の連携がうまく働き、有効かつ効率的な観測体制の構築が図られる。

### 【効率性】

世界気候研究計画（WCRP）の『気候と寒冷圏（CliC）』や『統合地球エネルギー・水循環観測プロジェクト（CEOP）』や『地球物理圏生物圏研究計画（IGBP）』などにより、現地観測研究、衛星観測研究、モデル研究、データ同化研究が進められている。本事業で、国内外の研究機関で進められている研究を補完し、さらにこれらを分野横断的に協調させ、一体的に運用することにより、効率的な研究を実施することができる。

## 4. 予算（執行額）の変遷

年度	H23(初年度)	H24	H25	H26	H27	総額
予算額	656 百万円	575 百万円	575 百万円	593 百万円	390 百万円	2,789 百万円
執行額	656 百万円	575 百万円	575 百万円	593 百万円	390 百万円	2,789 百万円

## 5. 課題実施機関・体制

研究代表者 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所  
山内 恭  
代表機関 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所  
参画機関 海洋研究開発機構

## 事後評価票

1. 課題名 「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス」(GRENE) 事業 「北極気候変動分野」
2. 評価結果
(1) 課題の達成状況
<必要性> 地球温暖化の影響が最も顕著に表れると予想される地域である北極域において、幅広い分野の研究者が協力して我が国の将来ビジョンに関わる研究を戦略を持って実施することは、自然環境や人間社会に対する気候変動の様々な影響をこれまでにない信頼度で精緻に解明するために不可欠である。このため、本事業では、これまで個々の研究者若しくは小グループで個別に行われてきた研究に対して、北極域の自然科学系研究の体系化、研究者ネットワークの構築、4つの戦略目標の下の7つの研究課題の設定、全国39の大学・研究機関等と共同研究協定の締結、360人を超える研究者の参画を得た横断的・総合的相互連携が可能な研究体制の構築、国際連携体制の整備、を行い共同観測・共同研究を進展させている。こうしたオールジャパンに近い研究者コミュニティを形成し、国際共同観測・研究の基盤を構築させたことにより、日本の研究者コミュニティの将来にわたる国際的な研究・観測レベルの維持・向上が図られるなど、本事業の必要性は達成されたと評価できる。
<有効性> 本事業により、資源の限られている大学等の単一の研究組織では不可能であった研究・観測について、研究組織を越えて全国的に専門家を組織するとともに、研究課題間の連携を図るため、連携コーディネータを配置して様々な課題に取り組んだ。本事業では、原著論文数377件、一般雑誌掲載159件(平成28年8月現在)などを発表し、我が国の北極域研究の底上げに貢献した。一方、発表された論文と戦略研究目標との関係について、より明確に整理する必要があると考えられる。北極域をターゲットにしたモデル向上への貢献に関して、研究・観測とモデル研究との連携については、各研究課題の中では連携がはかられたが、各課題の枠を超えて戦略研究目標の達成に貢献するレベルで連携がはかられたのは、陸域モデルとの相互比較検証を試みた「北極陸域モデル相互比較プロジェクト(GTMIP)」に留まっている。一方、北極域の気候変動の影響評価に欠かせない長期観測データを収集・提供するための研究基盤として、北極域データアーカイブシステム(ADS: Arctic Data archive System)を構築し、国内外の様々なデータ機関との連携が図られていることや、アラスカ大学フェアバンクス校国際北極圏研究センター(IARC: International Arctic Research Center)やカナダの北極研究機関組織ArcticNetの主要機

関への派遣を通じた若手研究者の育成が行われており、本事業の有効性は概ね達成されたと評価できる。

#### <効率性>

本事業により、我が国の北極域に関連する研究を組織化するとともに、北極環境研究コンソーシアム（**JCAR : Japan Consortium for Arctic Environmental Research**）を設置したことにより、北極域研究に関する情報の共有化、議論の場の形成による国内外の研究の連携が一層図られた。また、戦略目標ごとに関係する研究課題での研究項目（**Task**）、各研究項目から創出される研究成果（**Output**）、個々の研究成果を総合して戦略研究目標に対する科学的研究成果（**Outcome**）を示すなど、革新的な運営方法、成果の集約方法が採用され、その成果として、北極域の炭素循環に関するテーマや海氷分布の予測などの分野で新たな知見が得られた。本事業全体を通じた連携は必ずしも十分に達成されたとはいえないが、炭素収支について新たな連携テーマとして実施されるなど、比較的確実な進展が得られており、本事業の効率性は概ね達成されたと評価できる。

## （２）成果

### （研究体制の構築）

4つの戦略研究目標を達成するため、7つの研究課題を選定し、国立極地研究所が課題毎に担当者の所属機関（39機関）と共同研究協定を締結、360人を越えるオールジャパンの体制をつくり、共同研究を推進した。研究は分野毎に推進されたが、特に分野をまたがる研究を積極的に進めるための「連携コーディネータ」をおき、分野横断、観測－モデル連携のネットワーク型の共同研究を進める等、これまで個々に実施されていた北極域研究のオールジャパン体制化を図る成果が得られた。

また、わが国における北極環境研究コミュニティの醸成のために、本事業開始に先立ち平成23年5月に発足した北極環境研究コンソーシアム（**JCAR**）の諸活動が、効果的・効率的に行われるよう、**JCAR** 事務局を国立極地研究所に設置し、活動の支援を行うことにより、我が国の北極域研究体制の強化を図る成果が得られた。

### （北極域データアーカイブシステム（ADS）の設置）

本事業で得られる観測データやモデルシミュレーション等のプロダクトを保全・管理し、研究者コミュニティ内で広く活用できる仕組みを提供するための北極域データアーカイブシステム（**ADS**）が構築された。**ADS**では、メタデータの提供、実データ提供、グリッドデータオンライン可視化システム、準リアルタイム極域環境監視モニタリング等のサービスが行われ、これらのサービスを通して、地点データやモデルデータの観測研究者とモデル研究者の相互利用の進展や、宇宙航空研究開発機構（**JAXA**）の衛星データの利用の推進、**GEO-Portal**、**GCW**（**Global Cryosphere Watch**）、**DIAS**等の国内外のデータシステムとのメタデータの連携が開始される等の成果が得られた。



## (研究面)

### ① 北極域における温暖化増幅メカニズムの解明

わが国を含む世界各国の複数の気候モデルによる温暖化シミュレーション結果を解析し、地球全体の平均より急激な北極域における温暖化増幅の季節進行とその仕組みを詳細に研究するとともに、北極温暖化増幅をもたらす雲や水蒸気の長波放射の増加などの様々なプロセスに関する解析を行い、個々のプロセスの相互の影響関係を明らかにしたことにより、北極域の温暖化増幅のメカニズムが総合的に明らかになる等の成果が得られた。

### ② 全球の気候変動及び将来予測における北極域の役割の解明

環北極陸域生態系観測、大気観測、温室効果気体観測、雪氷・氷河・氷床観測等、様々な要素の観測が実施され、種々のプロセスにおける観測の連携、観測－モデル間の連携が行われ、特に CO<sub>2</sub> を巡ってトップダウンである大気中濃度の観測とボトムアップとしての地上植生の観測の連携による共同解析等の成果が得られた。

### ③ 北極海航路の利用可能性評価につながる海氷分布の将来予測

近年の海氷激減領域で海洋観測を行い、衛星観測データを併せて、海氷分布変動の要因や海氷融解・消失の原因を解明するとともに、北極海航路利用の計画立案に有益な海氷分布の中期予報のため、衛星と観測データによる統計的な予測手法の開発・改良を行い、海氷域が後退するタイミングや位置、最小面積などの高精度予測を可能にする等の成果が得られた。

### ④ 北極域における環境変動が日本周辺の気象に及ぼす影響の評価

気象の再解析データの解析や高い高度までの大気大循環モデル実験の実現により、北極域の温暖化による局所的な海氷減少が日本をはじめヨーロッパ、北米などの地域に冬の寒波や大雪をもたらすメカニズムについて、特に成層圏の大気の変化により下層のジェット気流が蛇行して寒気の吹き出しをもたらすという働きが重要であることが解明される等の成果が得られた。

## (人材育成)

本事業における研究・観測への参加により、博士15名、修士55名、学士・準学士57名が学位を取得している。また、若手研究者の育成を図ることを目的として、北極圏に位置するアラスカ大学フェアバンクス校国際北極圏研究センター (IARC) とカナダの北極研究機関組織 ArcticNet の主要研究機関へ若手研究者を派遣して、国際共同研究への参加機会を提供するなど、次世代の北極域研究を担う人材育成、幅広い視点からの研究への取り組みや人的ネットワークの拡大等の成果が得られた。

(情報発信)

平成24年5月のキックオフシンポジウムをはじめとして、一般向けに本事業の成果を紹介する公開講演会を3件主催した他、ホームページ(和・英;  
<http://www.nipr.ac.jp/grene/>)の開設、事業紹介パンフレット「北極へ」(和・英)、  
News Letter「北極通信」(和・英)による、陸域生態系・大気と温室効果気体・海洋生態系・雪氷・北極海航路・モデル研究の成果の紹介等、本事業による北極域研究の成果を広く社会に発信した。

また、我が国が北極をめぐる課題への対応における主要なプレイヤーとして国際社会に貢献していくことを目指して、我が国で初めて平成27年10月に総合海洋政策本部(本部長:内閣総理大臣)において取り纏められた「我が国の北極政策」において、グローバルな政策判断・課題解決に資する北極域研究の強化という具体的な取り組みが示されている。これは我が国の強みである科学技術をグローバルな視点で最大限活用するといった基本的な考え方に基づくものであり、本事業における研究・観測の実績や北極域研究に向けた体制構築等が基盤となって、我が国の政策形成に対する成果となったものである。

さらに、本事業やJCARの発足等による我が国の北極域研究に対する積極的な取り組みが英国の科学誌で取り上げられる等、北極域研究における我が国のプレゼンスが国際的な北極研究コミュニティにも認識された結果、北極科学に関して毎年1回開催される世界最大のイベントであるASSW(北極科学サミット週間)が2015年4月に我が国で初めて富山県富山市において開催される等の成果が得られた。

### (3) 今後の展望

今後の展望として、以下のとおり本事業で見出された課題や問題点については、北極域研究推進プロジェクト(ArCS: Arctic Challenge for Sustainability)を含めた今後の事業に生かされることを期待したい。

本事業により構築された研究コミュニティについては、研究機関間の地理的距離の問題、組織の事務的問題などの課題が存在するが、各課題内における研究会の実施など、さらなる研究組織内外の議論の高まりや新たな研究グループが結成されることを期待する。また、本事業で構築された観測体制や、数値モデルなどの資源、その結果得られた自然科学的な知見の人文社会科学分野との連携・社会実装など、人類社会への研究成果の展開を期待する。

今後、北極海航路の運用などの実利用的側面を強化するために、科学的事象の解明を進めてきた研究者によるボトムアップ研究のみならず、研究戦略目標に沿った問題意識を持った者を配置し、そのリーダーシップの下で戦略的に課題を解決していくためのトップダウン的方法に基づく研究体制の構築を期待する。

人材育成については、若手研究者を北極域研究に関する諸外国の研究機関等へ派遣する取り組みが行われているが、我が国の北極域研究を将来的に発展させ、国際的なプレゼン

スを維持・向上させるために、北極域における国際連携や北極に関わる諸課題の解決に資する若手人材育成の継続的な実施を期待する。

長期観測データを収集・提供するための研究基盤とした北極域データアーカイブシステム(ADS)が構築されたが、実質的なデータアーカイブは、全取得データの一部に限られている。その要因としては、データポリシーの徹底などが必ずしも十分ではなかったためと考えられる。このため、今後、データ取得から公開までの時間に期限を設けることや、取得データをシステムに登録しやすくする方策の検討など、データが集積される仕組みの構築が望まれる。

北極域研究推進プロジェクト  
中間評価結果

平成30年1月  
科学技術・学術審議会  
海洋開発分科会

## 北極域研究推進プロジェクトの概要

### 1. プロジェクト実施期間

平成 27 年度～平成 31 年度

### 2. 背景・目的

北極域は、近年、他の地域よりもはるかに速い速度で温暖化が進行しており、急激な海氷の減少や氷床融解の加速など、気候変動の影響が最も顕著に表れているとともに、こうした北極域における環境変化が地球全体の環境や生態系に大きな影響を与えることが科学的に指摘されており、将来の深刻な懸念が国際的に共有されている。

他方、海氷の減少等に伴う北極海航路の確立や資源開発の可能性への期待などから、非北極域の諸国も含め、世界的に大きな注目を集めている。

こうした中、平成 27 年 10 月に、我が国で初となる「我が国の北極政策」が総合海洋政策本部において決定された。「我が国の北極政策」では、北極に潜在する可能性と環境変化への脆弱性を認識し、持続的な発展が確保されるよう、我が国の強みである科学技術を基盤として、国際社会において、先見性を持って積極的に主導力を発揮していくこととされている。

「我が国の北極政策」のもと、本プロジェクトは、北極における環境変動と地球全体へ及ぼす影響の包括的な把握や予測を行うことにより、社会・経済的影響を明らかにし、適切な判断や課題解決のための情報を内外のステークホルダーに伝えることを目的として、国際連携拠点の整備、国際共同研究の推進、若手研究者の育成等を実施し、北極域の持続的発展に貢献するものである。

### 3. 予算（執行額）の変遷

年度	H27(初年度)	H28	H29	H30	H31	総額
予算額	261 百万円	760 百万円	824 百万円			1,845 百万円
執行額	261 百万円	735 百万円				996 百万円

### 4. 研究代表者・代表機関等

研究代表者：深澤 理郎（国立極地研究所／海洋研究開発機構）

代表機関：国立極地研究所

副代表機関：海洋研究開発機構、北海道大学

中間評価票

1. 課題名 北極域研究推進プロジェクト
2. 事業期間 平成27年度～平成31年度 (5カ年)
3. 中間評価対象期間 平成27年度～平成28年度
4. 課題概要
<p>(1) 研究開発計画との関係</p> <p>施策目標：地球規模の気候変動への対応</p> <p>大目標（概要）：</p> <p>北極域及び南極域等の観測並びに調査研究は、地球規模の気候変動や将来予測、地球温暖化や日本周辺の気象等への影響評価に重要であり、特に北極域においては将来の北極海航路の利用可能性評価にもつながるため、これを継続・推進する。</p> <p>中目標（概要）：</p> <p>気候変動が顕著に表れる北極域は、北極海航路の利活用等もあいまって国際的な関心が高まっており、その取り組みの強化を図るとともに、南極域の継続的な観測を実施し、地球環境変動の解明に貢献する。</p> <p>重点取組（概要）：</p> <p>北極域における環境変動と地球全体へ及ぼす影響の包括的な把握や精緻な予測を行うことにより、経済・社会的影響を明らかにし、適切な判断や課題解決のための情報を内外のステークホルダーに伝えることを目的として、国際連携拠点の整備、国際共同研究の推進、若手研究者の育成等に取り組む。</p> <p>指標：</p> <p>アウトカム指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 海洋環境の現状と将来の変化、気候変動への影響等に関する知見の国内外の研究機関等による活用 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 独自に開発した高精度連続ブラックカーボン測定装置「COSMOS（コスモス）」を用いて、ブラックカーボン濃度の長期的な高精度測定を行い、従来の測定手法による測定が過大評価であることを解明。このブラックカーボン測定技術は、北極評議会（Arctic Council: AC）のブラックカーボン及びメタンに関する専門家会合（Expert Group on Black Carbon and Methane: EGBCM）においてブラックカーボン観測技術の基準と認められた。（平成29年度に入ってから、米国、スウェーデン、英国などが、COSMOSの値を基準として過去の測定データの較正を行い、論文として発表。）</li> <li>➤ 海氷域における航路決定のためのツールとして開発された海氷データ配信システム「VENUS」が海洋地球研究船「みらい」等で利用されるとともに、VENUSの商用船舶への実運用を目指し、民間企業との共同研究に向けた準備が進行中。</li> </ul> </li> <li>○ 気候変動への適応策・緩和策の策定等の政策的議論への貢献 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 北極海の気象観測・データ解析について、気象庁との定期的な連絡会を開始。気象庁において数値予報モデルの改良（海氷の取扱いの改良等）が本格化。</li> </ul> </li> <li>○ IPCC等の国際的な議論への貢献 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ACの北極圏監視評価プログラム作業部会（Arctic Monitoring and Assessment Programme: AMAP）が公開したSWIPA（Snow, Water, Ice, Permafrost in the Arctic）やAACA（Adaptation Actions for Changing Arctic）などの環境評価報告書の作成に、本課題に参加する研究者が著者や査読者として貢献。</li> <li>➤ 世界気象機関（World Meteorological Organization: WMO）による極域予測プロジェクト（Polar</li> </ul> </li> </ul>

Prediction Project: PPP) の運営グループのメンバーや国際的な研究グループである北極海中央部における海洋生態系ワーキンググループ (Working Group on Integrated Ecosystem Assessment for the Central Arctic Ocean: WGICA) の共同議長、太平洋側北極海グループ (The Pacific Arctic Group: PAG) の議長に、本課題に参加する研究者が選出。

- IPCC での科学的な議論の基盤となる気候モデルの国際比較プロジェクト (Coupled Model Intercomparison Project Phase 6: CMIP6) や氷床モデルの国際比較実験プロジェクト (The Ice Sheet Model Intercomparison for CMIP6: ISMIP6) に参加し、数値実験結果を提供。

アウトプット指標：

- 海洋環境の現状や温暖化をはじめとする地球環境変動に関する実態の把握
  - ・ 海洋環境に関する観測データの取得状況 (新規取得データ数とデータの質の向上)
    - 新規取得データ数：11 件の海洋環境に関する観測によりデータを新たに取得。
    - データの質の向上：上記の観測データを、北極域データアーカイブシステム (Arctic Data archive System: ADS) に登録。ADS の解析アプリケーションにより、データの利便性を向上。
    - 北極海域のチャクチ海南部において、海洋酸性化により生物の炭酸カルシウムの殻が融解するほどの深刻な影響が長期間にわたって継続していることを発見。
- 海洋環境の将来変化についての信頼性の高い予測の創出
  - ・ 予測技術の高度化、高精度な予測モデルの開発等の研究開発成果 (研究成果報道発表数、査読付き論文発表数)
    - 研究成果報道発表数：5 件、査読付き論文発表数：60 件
    - 独自に開発した北極海における海水分布の季節予報システムが、平成 28 年の国際海水予報比較プロジェクトで世界トップのスコアを記録。
- 海洋が気候変動へ及ぼす影響の評価
  - ・ 影響評価に関する研究開発成果 (研究成果発表報道数、査読付き論文発表数)
    - 研究成果発表報道数：2 件、査読付き論文発表数：53 件
    - 北極海及びその周辺海域全体における、大気-海洋間の CO<sub>2</sub> 輸送量 (CO<sub>2</sub> フラックス) の経年変化が、主に海洋表層の CO<sub>2</sub> 分圧の変化に起因することを解明。
- 北極研究における国際共同研究の実施状況 (課題数、研究参加者数、拠点数、研究成果発表報道数、査読付き論文発表数)
  - 国際共同研究課題数：8、研究参加者数：約 280 人 (国内) のほか海外 49 研究機関から参加、国際連携拠点数：5 カ国 10 拠点 (うち 3 拠点は最終協議中)、研究成果発表報道数：11 件、査読付き論文発表数：193 件
- 得られたデータや科学的知見の集積状況、国内外の関係機関への提供実績
  - ADS への登録データセット数：33
  - ADS のアクセス数：約 220 万アクセス (90%が米国、オランダ、英国等の海外からのアクセス)
  - ADS と全球地球観測システム (GEOSS) のデータポータルと接続し、相互のデータ検索・流通を可能にした。
  - ステークホルダー (民間企業、行政、マスコミ、一般等) を対象とした講演会などの開催：5 回
- 国際的な枠組みへの日本人研究者等の参画状況
  - 政策的に重要な AC 関連会合への専門家の派遣：11 の会合に 23 回にわたり、12 人の専門家を派遣
  - 北極域の先住民などが参加する北極問題全般を扱う会合への参加：4 つの会合に 7 回にわたり、33 人の研究者が参加

## (2) 課題の概要

北極域は、近年、他の地域よりもはるかに速い速度で温暖化が進行しており、急激な海氷の減少や氷床融解の加速など、気候変動の影響が最も顕著に表れているとともに、こうした北極域における環境変化が地球全体の環境や生態系に大きな影響を与えることが科学的に指摘されており、将来の深刻な懸念が国際的に共有されている。

他方、海氷の減少等に伴う北極海航路の確立や資源開発の可能性への期待などから、非北極域の諸国も含め、世界的に大きな注目を集めている。

こうした中、平成27年10月に、我が国で初となる「我が国の北極政策」が総合海洋政策本部において決定された。「我が国の北極政策」では、北極に潜在する可能性と環境変化への脆弱性を認識し、持続的な発展が確保されるよう、我が国の強みである科学技術を基盤として、国際社会において、先見性を持って積極的に主導力を発揮していくこととされている。

「我が国の北極政策」のもと、本課題では、北極における環境変動と地球全体へ及ぼす影響の包括的な把握や精緻な予測を行うことにより、社会・経済的影響を明らかにし、適切な判断や課題解決のための情報を内外のステークホルダーに伝えることを目的として、以下のメニュー及びテーマを設定し、国際連携拠点の整備、国際共同研究の推進、若手研究者の育成等に取り組んでいる。

### 「北極域研究推進プロジェクト」メニュー・テーマ一覧

- 「国際連携拠点の整備」メニュー
- 「国際共同研究の推進」メニュー
  - ・ テーマ1 気象・海氷・波浪予測研究と北極海航路支援情報の統合
  - ・ テーマ2 グリーンランドにおける氷床・氷河・海洋・環境変動
  - ・ テーマ3 北極気候に関わる大気物質
  - ・ テーマ4 北極海洋環境観測研究
  - ・ テーマ5 北極気候変動予測研究
  - ・ テーマ6 北極生態系の生物多様性と環境変動への応答研究
  - ・ テーマ7 北極の人間と社会：持続的発展の可能性
  - ・ テーマ8 北極域データアーカイブシステム
- 「若手研究者派遣による人材育成及び国際連携」メニュー
- 「AC等北極関連会合への専門家の派遣」メニュー

## 5. 各観点からの評価

### (1) 必要性

#### 【科学的・技術的意義、社会的・経済的意義】

日本の北極域研究の強みである気象・気候、海洋・雪氷域分野において、強力に研究を推進し、高いレベルの実績を上げている。例えば、これまで正確に測定することが難しかったブラックカーボン濃度の長期的な高精度測定を実現した、独自開発のブラックカーボン測定技術は、ACのEGBCMにおいてブラックカーボン観測技術の基準と認められ、平成29年度の各国の測定データの見直しにつながった。また、北極海における海氷分布の季節予報システムを開発し、平成28年の国際海水予報比較プロジェクトで世界トップのスコアを記録した。本課題の特色の一つである自然科学系と人文・社会科学系との連携については、北極圏国の先住民との協働を人文・社会科学系の研究者が主導し、先住民から環境変化と生活への影響に関する情報を取得しつつ、東シベリアの気候変動と社会文化の関係を解析し持続発展を目指す研究を進めている。現段階では、現象面での連携の域を脱している



は言えず、具体的な成果は現れていないが、従来の北極研究では行われてこなかった先導性の高い取組である。

内外のステークホルダーとの連携に関しては、AC等北極関連会合への専門家の派遣などの取組を通じて、本課題に参加する研究者が国際的な枠組みの中で主導的な役割を果たすなど、我が国のプレゼンス向上に貢献している。また、ホームページやメールマガジン、一般向けの公開講演会等を通じ、本課題で得られた科学的知見を積極的に発信している。しかし、産業界や官界への発信に対しては、十分な体制が組み立てられておらず、本課題の科学的知見を政策決定者に能動的に伝える道筋の確立はまだ道半ばである。

## (2) 有効性

### 【新しい知の創出への貢献、人材の養成】

北極域における国際共同研究や人材育成を推進する基盤としての国際連携拠点の整備が計画通りに進められている。例えば、ノルウェーのニーオルスン研究観測拠点では、日本の主導のもと、ノルウェー、スウェーデン、ドイツ、イタリア、米国等の参加を得て、エアロゾル・雲・降水の集中観測を実施するなど、国際的にインパクトがある観測等において、主導的な役割を果たした。また、ADSにより、大気、海洋、雪氷、陸域、生態に関する観測データ等の集積・公開、及び分野横断的なデータ解析アプリケーションの提供を行うとともに、GEOSSのデータポータルと連携し国際的にも貢献している。民間企業などとの協力や実証実験も数は少ないが試みている。一方で、既存分野の枠を超えた新しい知の創出については、研究者の視点から様々な努力を積み重ねているが、最終目的からのアプローチとして、どの政策にどの知見が必要なのか、どの国際機関・枠組みでプレゼンスを高めることが必要なのか、そのために誰とのコミュニケーションが必須であるのか、といった戦略が不明瞭である。

また、若手研究者等を海外の研究機関に派遣することにより、国際的に活躍できる若手人材の育成に貢献しているが、産業界からの実務者の派遣が限定的であったことから、平成29年度に、産業界の実務者の派遣を促進するため、新たに2週間以内の短期派遣を開始している。

## (3) 効率性

### 【計画・実施体制の妥当性】

「国際共同研究の推進」では、当初5分野14テーマを設定し、分野代表者及びテーマ実施責任者(Principal Investigator: PI)を配置していたが、実施体制のスリム化及びテーマ間の連携促進の観点から、8テーマに大括り化するとともに、分野代表者を廃止して責任者をPIに一元化するなど、効率的な運営に向けて柔軟に取り組んでいる。また、所属機関や研究分野、各メニューやテーマを超えて、成果等の相互理解と連携を図るため、全参加研究者などが一堂に会する全体会合等を実施するなど、研究の進捗に関する情報共有と連携強化に向けた取組を行い、国家的研究計画である本課題の基盤となる実施体制の充実に努めている。

## 6. 今後の方向性

本課題を着実に実施し計画通りの成果を上げている。「我が国の北極政策」に基づき、我が国の強みである科学技術を基盤として、北極に関する研究開発を引き続き展開していくためには、以下の点に留意して、推進していくことが必要である。

- ・ 自然科学系と人文・社会科学系との連携については、今後、研究の展開に当たり、双方の計画や成果から共有すべき共通課題を掘り起こすような、単なる情報の交換や共有に留まらない有機的な協働・連携が望まれる。さらに、新しい知的産物を生み出すことまで視野に入れた野心的な成果の創出に向けて、その目標までの位置付けを再整理し、戦略的な目標を決め、戦術を検討することが望まれる。
- ・ ステークホルダーとの連携については、一方的に成果をアピールするだけでなく、対話などから得られた知見を研究活動等の更なる推進に活かしていくことが望まれる。特に、産業界との連携については、本課題が連携すべき産業の世界における位置付けや特徴を踏まえつつ、産業界の発想や思考を理解した上で、研究デザインの段階から連携して共創していくことを含め、研究成果のアウトリーチや対話を行うことが望まれる。

- 本課題の目的の一つである「適切な判断や課題解決のための情報を内外のステークホルダーに伝える」ことを効率的に達成するためには、産業界や官界との交流の目標を整理・再設定し、戦略的な目標を決めた上で、戦術の検討を進め、連携を密にしていく方策が望まれる。
- 国際連携拠点については、長期にわたって活用できるようにしなくてはならないため、今後の共同研究の充実が望まれる。
- 既存分野の枠を超えた新しい知の創出については、各メニューやテーマの実施責任者間で、目的（ゴール）の具体化と共有、そのために必要なステークホルダーの関与等について、より密な対話の継続が望まれる。
- 今後、高いレベルの科学研究を行うグループ（テーマ）がそれぞれに世界第一線の研究を推進するという状況を超えて、本課題全体で大きな問いに対応するためには、プロジェクト・ディレクター及び各メニューやテーマの実施責任者には、日々、自ら及びメンバーの意識改革を試みつつ、本課題に参画する研究者全員に本課題の目的や意識を十分浸透させ、他のメニューやテーマと継続的な対話と更なる連携の深化に向けた努力が望まれる。
- 人材育成については、北極関連の研究に新たに参入した大学院生の大半が学位取得後、大学で研究を続けるポストが得られるのかといった状況を十分考慮した上で、若手研究者等を海外研究拠点に派遣するなどの直接的な人材育成のみならず、裾野を広げ、社会科学系の研究者を含む、より幅広い人材が北極に関心を有するような取組の展開が望まれる。海外研究拠点への派遣に当たっては、自然科学系と人文・社会科学系を交差させるなど専門以外の分野を経験させることで、被派遣者の視野を広げるような方策を検討することが望まれる。また、産業界や官界の実務者をより積極的に取り込み、国際会議（条約やルールを策定する公式の会議）や国際会議の各国の常連が出席する民間コンファレンス（非公式に本音の意見交換がなされる場）に参加して日本の立場・視点を発信できる即戦力として育成する取組が望まれる。
- 北極に関する研究開発の更なる展開のため、自然科学系及び人文・社会科学系の研究者ネットワークの拡大及び基盤となる実施体制の充実に向けた努力が引き続き望まれる。

## 8.2. 国際北極環境研究センターの別添資料

### 付録3

#### ニーオルスン基地利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名(所属)	観測内容	延べ利用日数	
5月31日 ~ 6月6日	1	白石浩一(福岡大)	北極大気エアロゾル、雲観測の機器調整、メンテナンス	7	
6月30日 ~ 7月7日	1	東條元昭(大阪府立大)	植物病原菌分布調査	8	
7月4日 ~ 7月21日	3	内田雅己(極地研)、米村正一郎(農研機構)、櫻井玄(農研機構)	ツンドラ生態系炭素・窒素循環観測、ガス交換測定、土壌・水・植物採取、菌類調査	54	
7月11日 ~ 7月18日	2	林健太郎(農環研)、小野圭介(農環研)		16	
7月14日 ~ 7月28日	2	植竹淳(極地研)、小杉真貴子(中大)		30	
7月14日 ~ 7月21日	1	當房豊(極地研)	大気エアロゾルの採取、計測	8	
8月18日 ~ 8月25日	2	後藤大輔(極地研)、石戸谷重之(産総研)	温室効果気体連続観測機器保守	16	
9月1日 ~ 9月12日	1	塩原匡貴(極地研)	雲エアロゾル観測	12	
9月6日 ~ 9月9日	15	白石和行、榎本浩之、宮岡宏、末吉哲雄、柿本晃治郎、寺村たから(極地研)、白石和子、大橋賢司、笠原謙一(外務省)、白間竜一郎、山口茂(文科省)、鈴木俊一、上川陽子(北極議連)、藤井良一(機構本部)、高峰香織(通訳)	ニーオルスン基地開設25周年記念ワークショップ	60	
8月29日 ~ 9月5日	1	白石浩一(福岡大)	北極大気エアロゾル、雲観測の機器調整、メンテナンス	8	
11月14日 ~ 11月21日	1	柴田隆(名大)	北極ヘイズのライダーの調整	8	
10月7日 ~ 10月17日	1	内田雅己(極地研)	ツンドラ生態系炭素・窒素循環観測、ガス交換測定、土壌・水・植物採取、菌類調査	11	
11月28日 ~ 12月5日	1	白石浩一(福岡大)	北極大気エアロゾル、雲観測機器調整、メンテナンス	8	
10月31日 ~ 11月7日	2	鷹野敏明、井浦太一(千葉大)	雲レーダFALCON-Aの校正観測、及びデータ処理、保守作業	16	
2月20日 ~ 3月6日	1	塩原匡貴(極地研)	雲エアロゾル観測	15	
2月27日 ~ 3月3日	2	照井健志(極地研)、杉村剛(極地研)	基地ネットワーク保守	10	
2月27日 ~ 3月6日	1	白石浩一(福岡大)	北極大気エアロゾル、雲観測の機器調整、メンテナンス	8	
2月27日 ~ 3月10日	3	小池真、茂木信宏、大畑祥(東大)	エアロゾル粒子及び雲粒子の計測及び採取	36	
3月6日 ~ 3月17日	1	森樹大(東大大学院学生)		12	
3月13日 ~ 3月31日	1	吉田淳(東大大学院学生)		19	
2月27日 ~ 3月6日	1	植竹淳(極地研)		8	
2月27日 ~ 3月31日	1	當房豊(極地研)		33	
3月24日 ~ 3月31日	1	山田恭平(極地研)		8	
2月27日 ~ 3月16日	1	平沼成基(ウエストテキサスA&M大)		18	
3月3日 ~ 3月31日	1	Maria Pantazi(ウエストテキサスA&M大大学院学生)		29	
3月10日 ~ 3月13日	2	榎本浩之、宮岡宏(極地研)		基地関係打合せ	8
				延べ利用者数	466

#### ニーオルスン基地利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名(所属)	観測内容	延べ利用日数
5月29日 ~ 6月8日	1	柴田隆(名大)	北極ヘイズのライダーの調整	11
7月10日 ~ 7月21日	1	林健太郎(農研機構)	メンテナンス、データ回収、土壌コア採取	12
7月11日 ~ 7月21日	3	藤嶽暢英(神戸大)、長尾真希(筑波大)、近藤美由紀(国環研)		33
7月11日 ~ 7月17日	1	藤谷拓嗣(早稲田大)		7
7月14日 ~ 7月28日	2	内田雅己(極地研)、和田智竹(総研大学生)	ツンドラ生態系炭素循環研究、植生モニタリングおよび環境測定機器整備	30
8月7日 ~ 8月18日	1	米村正一郎(農研機構)		12

8月8日 ~ 8月18日	2	内田雅己(極地研)、和田智竹(総研大学生)		22	
8月18日 ~ 8月21日	2	土屋史紀(東北大)、平井あすか(東北大生)	観測装置のメンテナンス・アップグレード	8	
8月28日 ~ 9月4日	1	白石浩一(福岡大)	ライダー装置メンテナンス	8	
9月7日 ~ 9月14日	3	塩原匡貴(極地研)、足立光司(気象研)、谷川朋範(気象研)	雲エアロゾルリモートセンシング観測機器の定期保守(Rabben, AWIPEV)、GSAFの部品交換および測定調整(AWIPEV)、エアロゾルサンプリング(Zeppelin)	24	
9月7日 ~ 9月14日	1	當房豊(極地研)	エアロゾルサンプリング(Zeppelin)	8	
9月7日 ~ 9月7日	1	浪岡大介(外務省)	視察	1	
9月7日 ~ 9月7日	1	伊藤淳揮(在ノルウェー日本大使館)	視察	1	
9月21日 ~ 9月28日	2	後藤大輔(極地研)、村山 昌平(産総研)	大気中温室効果気体および関連成分の観測システム保守点検	16	
9月21日 ~ 9月27日	1	平沢尚彦(極地研)	降雪観測機器(LPM)の設置	7	
10月27日 ~ 10月30日	2	小川泰信(極地研)、大塚雄一(名大)	ビーコン受信機の設置。ロケットキャンペーンに向けた各種打合せ	8	
11月6日 ~ 11月10日	2	鷹野敏明(千葉大)、森川康平(千葉大大学院学生)	雲レーダ FALCON-A の較正観測、データ処理、保守	10	
11月20日 ~ 11月28日	1	柴田隆(名大)	北極ヘイズのライダーの調整	9	
2月28日 ~ 3月5日	1	白石 浩一(福岡大)	ライダー観測	6	
3月5日 ~ 3月26日	2	當房豊、村田浩太郎(極地研)	大気観測、機器設置メンテナンス	44	
3月22日 ~ 3月26日	1	塩原匡貴(極地研)	リモートセンシング観測機器保守整備	5	
				延べ利用者数	282

## ニーオルスン基地利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名(所属)	観測内容	延べ利用日数
6月4日 ~ 6月11日	1	白石浩一(福岡大)	ライダー装置のメンテナンス・調整	8
7月16日 ~ 7月23日	2	林健太郎(農研機構)、服部祥平(東京工業大)	データ、土壌コア回収、メンテナンス	16
7月19日 ~ 8月16日	1	内田雅己(極地研)		29
7月30日 ~ 8月20日	1	當房豊(極地研)	機器メンテナンス、エアロゾル粒子サンプリング、堆積物調査	22
8月9日 ~ 8月20日	2	林健太郎(農研機構)、白水貴(三重大)	試料採取	24
8月13日 ~ 8月27日	2	岩花剛(アラスカ大)、大野浩(北見工大)	永久凍土地下氷・土壌サンプリング、測量調査	30
8月27日 ~ 9月3日	2	後藤大輔(極地研)、村山昌平(産総研)	観測システム保守点検、基地移転に伴う観測機材移設先検討のための観測準備、視察	16
8月27日 ~ 9月3日	2	河村洋平、森田 日向(千葉大)	雲レーダー保守作業	16
8月31日 ~ 9月10日	3	東條元昭(大阪府立大)、中川拓哉(大阪府立大学院学生)、藤井菜摘(大阪府立大学生)	コケ感染菌の観測、極地植物寄生菌の多様性の観測	33
9月6日 ~ 9月13日	1	柴田隆(名大)	ライダーシステムの定期保守作業、新基地移転時のKBへの依頼作業の確認	8
9月10日 ~ 9月13日	1	塩原匡貴(極地研)	EarthCARE地上検証に関する観測機器の保守調整、新基地に関する現地調査、情報収集	4
9月24日 ~ 9月27日	1	宮岡宏(極地研)	新基地打合せ	4
11月5日 ~ 11月8日	1	塩原匡貴(極地研)	NySMAC出席	4
11月20日 ~ 11月22日	1	小池真(東大)	Zeppelin Observatoryに設置してある機器故障対応	3
11月20日 ~ 11月26日	1	柴田隆(名大)	ライダーシステム電源故障対応	7
1月7日 ~ 1月14日	3	當房豊(極地研)、足立光司、石元裕史(気象研)	Zeppelin Observatoryに設置してあるエアロゾル計測機器メンテナンス、エアロゾルサンプリング	24

2月11日 ~ 2月18日	1	塩原匡貴 (極地研)	観測機器保守調整ならびにラベン内整理	8
3月1日 ~ 3月8日	1	白石浩一 (福岡大)	ライダー装置の保守作業	8
3月1日 ~ 3月4日	1	柴田隆 (名大)	ライダーシステムの現状確認とライダー観測に関連した新基地の状況調査	4
3月8日 ~ 3月15日	1	内田雅己 (極地研)	新基地移転準備および家具什器類検収	8
3月8日 ~ 3月15日	1	當房豊 (極地研)	新基地移転準備、エアロゾル計測機器メンテナンス	8
3月8日 ~ 3月15日	1	小穴亜由美 (極地研)	基地移転準備	8
3月19日 ~ 3月22日	1	宮岡宏 (極地研)	新基地、リース契約書最終確認、開所式打ち合わせ	3
延べ利用者数				295

## ニーオルスン基地利用状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
5月6日 ~ 5月9日	1	中村卓司、内田雅己 (極地研)	視察	8
5月27日 ~ 6月6日	1	後藤大輔 (極地研)	グルベバデットへの機器設置	11
5月27日 ~ 5月31日	2	青木周司 (東北大)、保田真人 (東北大学生)		10
6月25日 ~ 6月27日	7	宮岡宏 (極地研)	視察	21
7月15日 ~ 7月22日	1	林健太郎 (農研機構)	データ、土壌コア回収	8
7月18日 ~ 8月12日	1	當房豊 (極地研)	機器メンテナンス、サンプリング野外調査補助	26
7月22日 ~ 8月22日	1	内田雅己 (極地研)	モニタリング装置保守、データ回収、新基地移転作業	33
7月22日 ~ 8月5日	1	米村正一郎 (農研機構)	CO2濃度モニタリング	15
7月29日 ~ 8月1日	1	照井健志 (極地研)	ネットワークインフラ設置	4
8月5日 ~ 8月8日	2	大塚雄一 (名大)、細川敬祐 (電通大)	新基地への観測機器移設	8
8月5日 ~ 8月8日	1	土屋史紀 (東北大)	新基地への観測機器移設	4
8月15日 ~ 8月22日	3	鷹野敏明 (千葉大)、新井智大、樋川恵祐 (千葉大学生)	雲レーダーメンテナンス作業	24
9月5日 ~ 9月11日	2	宮岡宏、青木輝夫 (極地研)	開所式対応	14
9月9日 ~ 9月11日	2	榎本浩之、熊田紫織 (極地研)	開所式対応	6
9月9日 ~ 9月11日	7	中村卓司、柿本晃治郎 (極地研)、北極議連2名、文科省2名、在ノルウェー日本大使館1名	開所式対応/出席	21
10月25日 ~ 11月1日	2	小池真 (東大)、Chris Roden (SPEC Inc)	観測機器保守作業	16
11月4日 ~ 11月13日	1	白石浩一 (福岡大)	ライダー装置保守作業	10
11月7日 ~ 12月20日	1	松下隼士 (極地研)	観測支援ならびに基地保守	44
11月7日 ~ 11月15日	2	當房豊 (極地研)、足立光司 (気象研)	観測機器メンテナンス、エアロゾルサンプリング、常駐スタッフへの業務内容説明	18
11月7日 ~ 11月15日	2	谷川朋範、大河原望 (気象研)	全天分光日射計 (GSAF) メンテナンス	18
11月15日 ~ 11月18日	1	後藤大輔 (極地研)	観測機器メンテナンス、常駐スタッフへの業務内容説明	4
11月22日 ~ 12月2日	1	柿並義宏 (北海道情報大)	ラベンでの観測ロケット発射時の発光雲撮影	12
12月2日 ~ 12月9日	1	佐藤隆雄 (北海道情報大)		8
11月22日 ~ 12月9日	1	渡邊太郎 (高知工大)		18
1月14日 ~ 1月17日	1	内田雅己 (極地研)	気象計のデータダウンロードおよび保守	4
1月20日 ~ 3月20日	1	松下隼士 (極地研)	観測支援ならびに基地保守	61
2月6日 ~ 2月15日	1	笹本和敏 (株式会社プリード)	ムーンフォトメーターWS参加	9
2月28日 ~ 3月20日	2	當房豊 (極地研)、佐藤和敏 (北見工大)	エアロゾル計測機器メンテナンス、サンプリングおよびCPSゾンデを使った雲粒子の観測 (AWIとの共同研究)	44

延べ利用者数	479
--------	-----

UNISオフィス利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名(所属)	観測内容	延べ利用日数
6月29日 ~ 6月29日	1	東條元昭(大阪府立大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
7月7日 ~ 7月8日	1	東條元昭(大阪府立大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
7月3日 ~ 7月4日	3	内田雅己(極地研)、米村正一郎(農研機構)、櫻井玄(農研機構)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	6
7月18日 ~ 7月18日	1	米村正一郎(農研機構)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
7月21日 ~ 7月21日	1	内田雅己(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
7月28日 ~ 7月29日	2	植竹淳(極地研)、小杉真貴子(中央大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	4
8月9日 ~ 8月10日	2	細川敬祐(電通大)、大塚雄一(名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	4
11月13日 ~ 11月14日	1	柴田隆(名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
11月21日 ~ 11月22日	1	柴田隆(名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
10月6日 ~ 10月7日	1	内田雅己(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
10月17日 ~ 10月18日	1	内田雅己(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
10月20日 ~ 10月24日	1	小川泰信(極地研)	(確認中)	5
10月30日 ~ 10月31日	2	鷹野敏明、井浦太一(千葉大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	4
11月7日 ~ 11月7日	2	鷹野敏明、井浦太一(千葉大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
10月30日 ~ 11月3日	2	田口 聡、織田 優心(京大)	KHOにて運用しているオールスカイメジャーのメンテナンス	10
11月13日 ~ 11月16日	1	矢吹裕伯(極地研)	SIOSデータワークショップ参加	4
12月5日 ~ 12月8日	1	小川泰信(極地研)、遠藤友(東北大)	EISCAT実験	4
2月26日 ~ 2月27日	2	照井健志(極地研)、杉村剛(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	4
2月20日 ~ 2月20日	1	塩原匡貴(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
3月7日 ~ 3月7日	1	塩原匡貴(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
延べ利用者数				62

UNISオフィス利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名(所属)	観測内容	延べ利用日数
6月9日 ~ 6月9日	1	柴田隆(名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
6月30日 ~ 7月26日	1	西村 文乃(富山大)	ノルウェー北極圏大のエリザベス・クーパー教授の野外調査チームに同行し、蘇苔類のサンプリングの実施	27
7月14日 ~ 7月14日	2	内田雅己(極地研)、和田智竹(総研大学生)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
7月28日 ~ 8月6日	2	内田雅己(極地研)、和田智竹(総研大学生)	ツンドラ生態系炭素循環研究、植生モニタリングおよび環境測定機器整備	20
8月18日 ~ 8月20日	2	内田雅己(極地研)、和田智竹(総研大学生)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	6
8月28日 ~ 8月31日	4	小川泰信(極地研)、大塚雄一(名大)、細川敬祐(電通大)、坂本明香(名大)	UNIS光学観測所(KHO)における複数のGNSSアンテナの設置作業	16
9月5日 ~ 9月5日	1	白石 浩一(福岡大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
9月6日 ~ 9月6日	3	塩原匡貴(極地研)、足立光司(気象研)、谷川朋範(気象研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	3
9月6日 ~ 9月6日	1	當房豊(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
9月15日 ~ 9月15日	1	塩原 匡貴(極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
10月3日 ~ 10月9日	1	小川泰信(極地研)	UNIS光学観測所(KHO)における複数のGNSSアンテナの設置作業	7
10月26日 ~ 10月27日	2	小川泰信(極地研)、大塚雄一(名大)	UNIS光学観測所(KHO)における複数のGNSSアンテナの設置作業	4
10月30日 ~ 11月2日	2	小川泰信(極地研)、大塚雄一(名大)	UNIS光学観測所(KHO)における複数のGNSSアンテナの設置作業	8
11月20日 ~ 11月20日	1	柴田隆(名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
11月28日 ~ 11月28日	1	柴田隆(名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1

2月26日 ~ 2月27日	1	白石 浩一 (福岡大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
3月6日 ~ 3月7日	1	白石 浩一 (福岡大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
3月27日 ~ 3月27日	1	塩原 匡貴 (極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
3月17日 ~ 3月20日	1	小川 泰信 (極地研)	UNIS光学観測所 (KH0) における光学機器運用及びEISCATレーダー観測の準備	4
延べ利用者数				108

#### UNISオフィス利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
8月16日 ~ 8月18日	1	内田雅己 (極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	3
9月11日 ~ 9月11日	3	東條元昭 (大阪府立大)、中川拓哉 (大阪府立大学院学生)、藤井菜摘 (大阪府立大学生)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	3
9月14日 ~ 9月14日	1	柴田隆 (名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
8月30日 ~ 9月2日	1	小川泰信 (極地研)	KH0における光学機器運用準備	4
9月13日 ~ 9月17日	1	佐藤由佳 (日本工業大)	KH0における観測機器装置の改修およびデータ回収	5
9月27日 ~ 9月28日	1	宮岡宏 (極地研)	新基地打合せ、オフィス清掃準備	2
11月19日 ~ 11月19日	1	柴田隆 (名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
11月9日 ~ 11月9日	1	塩原匡貴 (極地研)	NySMAC出席に伴う利用	1
3月8日 ~ 3月9日	1	白石浩一 (福岡大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
3月5日 ~ 3月5日	1	柴田隆 (名大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
1月14日 ~ 1月14日	3	當房豊 (極地研)、足立光司、石元裕史 (気象研)	清掃後のオフィス内整備	3
1月14日 ~ 1月19日	1	宮岡宏 (極地研)	清掃後のオフィス内整備、SIOS Polar night week出席	6
2月19日 ~ 2月19日	1	塩原匡貴 (極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
延べ利用者数				33

#### UNISオフィス利用状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
8月22日 ~ 8月23日	1	内田雅己 (極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	2
8月8日 ~ 8月9日	2	大塚雄一 (名大)、細川敬祐 (電通大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	4
8月2日 ~ 8月2日	1	照井健志 (極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
8月22日 ~ 8月22日	3	鷹野敏明、新井智大、樋川恵祐 (千葉大)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	3
9月3日 ~ 9月6日	1	小川泰信 (極地研)	KH0における光学機器修理と立下げ	4
10月8日 ~ 10月10日	1	内田雅己 (極地研)	ニーオルスン陸域フラッグシッププログラムWS出席	3
1月11日 ~ 1月11日	1	内田雅己 (極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
1月20日 ~ 1月20日	1	松下隼士 (極地研)	ニーオルスン基地滞在に伴う利用	1
延べ利用者数				19

#### チェコ・スバボーダ基地利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
利用実績なし				
延べ利用者数				0

#### チェコ・スバボーダ基地利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
------	----	-----------	------	--------

7月28日 ~ 8月8日	2	内田雅己（極地研）、和田智竹（総研大）	チェコ基地およびロンゲイヤービンツンドラ生態系視察	24	
				延べ利用者数	24

#### チェコ・スバボーダ基地利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数	
利用実績なし					
				延べ利用者数	0

#### チェコ・スバボーダ基地利用状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数	
利用実績なし					
				延べ利用者数	0

#### グリーンランドGINR利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数	
利用実績なし					
				延べ利用者数	0

#### グリーンランドGINR利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数	
6月20日 ~ 6月25日	2	高橋美野梨（北大）、本多俊和	GINR図書館での資料収集と同時に、隣接するグリーンランド大図書館や公文書館などでの資料収集	12	
				延べ利用者数	12

#### グリーンランドGINR利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数	
10月24日 ~ 10月30日	1	高橋美野梨（北大）	文献調査、インタビュー、意見交換	7	
				延べ利用者数	7

#### グリーンランドGINR利用状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数	
利用実績なし					
				延べ利用者数	0

#### グリーンランドEGRIP参加状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数	
6月23日 ~ 7月21日	2	中澤文男、永塚尚子（極地研）	積雪調査と浅層アイスコア掘削	58	
				延べ利用者数	58

#### グリーンランドEGRIP参加状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数
4月26日 ~ 5月18日	1	川村賢二（極地研）		23
4月30日 ~ 5月22日	1	平林幹啓（極地研）		23



5月17日 ~ 6月25日	1	中澤文男 (極地研)	氷床コア掘削、氷床コアの現場解析、積雪調査、積雪サンプルの採取、エアロゾル採取	40
6月9日 ~ 8月22日	1	繁山航 (総研大学生)		75
7月20日 ~ 8月17日	1	東久美子 (極地研)		29
7月20日 ~ 8月17日	1	本間智之 (長岡技術大)		29
7月20日 ~ 8月17日	1	宮原盛厚 (株式会社アノウィ)		29
			延べ利用者数	248

#### グリーンランドEGRIP参加状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
6月7日 ~ 6月29日	1	宮原盛厚 (株式会社アノウィ)	氷床掘削技術の開発	23
6月29日 ~ 7月20日	3	庭野匡思 (気象研)、島田利元 (JAXA)、的場澄人 (北大)	「しきさい」現場検証観測	66
6月29日 ~ 7月22日	1	大藪幾美 (極地研)	氷床コアの現場解析およびピット観測	24
7月22日 ~ 8月9日	1	Sergio Faria (バスク気候変動センター)	氷床コアの現場解析	19
7月22日 ~ 8月9日	1	古崎睦 (旭川工業高等専門学校)	氷床掘削技術の開発	19
7月22日 ~ 8月9日	1	猿谷友孝 (長岡技術科学大学)	氷床コアの現場解析	19
			延べ利用者数	170

#### グリーンランドEGRIP参加状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
5月30日 ~ 6月25日	1	宮原盛厚 (株式会社アノウィ)	掘削技術の開発および技術交流	27
6月25日 ~ 7月14日	2	永塚尚子 (極地研)、猿谷友孝 (長岡技術科学大学)	氷床コアの現場解析およびピット観測	40
7月10日 ~ 7月12日	1	川村賢二 (極地研)	氷床コアの現場解析	3
			延べ利用者数	70

#### アラスカIARC利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
(確認中) ~ (確認中)	1	斉藤 和之 (JAMSTEC)	(確認中)	9
(確認中) ~ (確認中)	1	小林秀樹 (JAMSTEC)	(確認中)	4
			延べ利用者数	13

#### アラスカIARC利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
6月26日 ~ 6月30日	1	小林秀樹 (JAMSTEC)	ポーカークラフトフラックス観測スーパーサイトの維持管理打ち合わせとJAMSTEC-アラスカ大IARC共同研究打ち合わせ	5
10月16日 ~ 10月17日	1	小林秀樹 (JAMSTEC)	極域温暖化に伴う北方林の温室効果気体動態に関する研究	2
(確認中) ~ (確認中)	1	永井信 (JAMSTEC)	極域温暖化に伴う北方林の温室効果気体動態に関する研究	2
			延べ利用者数	9

#### アラスカIARC利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
4月28日 ~ 5月16日	1	岡村幹太 (大阪府立大)	UAF校内、ポーカークラフト研究施設における温室効果気体フラックス計測システムの維持	19
4月28日 ~ 5月13日	1	岩田拓記 (信州大)		16
6月10日 ~ 6月20日	1	山森隆弘 (大阪府立大)		11
8月24日 ~ 9月11日	1	植山雅仁 (大阪府立大)		19
8月24日 ~ 9月19日	1	岡村幹太 (大阪府立大)		27

7月9日 ~ 7月12日	1	齊藤和之 (JAMSTEC)	研究打合せ	4	
7月15日 ~ 7月29日	3	小林秀樹 (JAMSTEC)、楊偉、濱侃 (千葉大)	極域温暖化に伴う北方林の温室効果気体動態に関する研究	45	
9月2日 ~ 9月4日	1	原田鉦一郎 (宮城大)	研究打合せ	3	
11月1日 ~ 11月2日	1	小林秀樹 (JAMSTEC)	研究打合せ、室内準備	2	
2月18日 ~ 2月21日	1	齊藤和之 (JAMSTEC)	DTS観測システム保守点検、RCS利用に関する打ち合わせ、共同研究打ち合わせ、倉庫整理	4	
3月7日 ~ 3月8日	1	小林秀樹 (JAMSTEC)	研究打合せ、室内準備	2	
3月4日 ~ 3月6日	26	朱春茂、木元克典、朴昊澤、小野寺文尚太郎、紺屋恵子、鈴木和良、渡邊英嗣、滝川雅之、小林秀樹、佐藤永、吉田 弘、Ryo Sato、菊地 隆 (JAMSTEC)、深町康、近藤祉秋、森太郎、渡部典大 (北大)、伊藤昭彦 (国環研)、森下 智陽 (森林総研)、大石侑香 (国立民族学博物館)、深澤理郎 (極地研、JAMSTEC)、兒玉裕二 (極地研)、Sunami Atsushi、Sakai Eiji、田中玄 (OPRI)	WS参加	74	
				延べ利用者数	226

### アラスカIARC利用状況 2019年度

※後期分利用実績は調査中

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数	
5月9日 ~ 5月20日	1	齊藤和之 (JAMSTEC)	PFRRに展開しているDTS観測システムの保守・点検、アラスカ大 (UAF) の共同研究者との打合せ、倉庫等 (#106, #112) の整理	12	
6月17日 ~ 6月18日	1	安成哲平 (北大)	UAF/IARCの屋上へPM2.5センサー設置	2	
8月5日 ~ 8月15日	2	植山雅仁、川嶋しほり (大阪府立大)	AmeriFlux US-Uaf サイトで実施中の温室効果気体フラックス測定システムの保守	22	
8月20日 ~ 9月30日	1	和賀 久朋 (北大)	ArCS若手派遣「衛星搭載合成開口レーダーを用いた海水状態変動モニタリング」	42	
9月16日 ~ 9月20日	1	杉浦幸之助 (富山大)	観測機器の保守点検	5	
				延べ利用者数	83

### ロシアスパスカヤパッド観測拠点利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数	
利用実績なし					
				延べ利用者数	0

### ロシアスパスカヤパッド観測拠点利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
4月10日 ~ 4月10日	1	小谷亜由美 (名大)	森林・凍土融解層調査	1
4月21日 ~ 5月14日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	積雪観測、植物季節観測	24
6月14日 ~ 6月19日	1	中井太郎 (名大)	メタンフラックス関連調査	6
6月16日 ~ 9月12日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	積雪観測、植物季節観測	89
6月21日 ~ 6月27日	1	中井太郎 (名大)	メタンフラックス関連調査	7
7月6日 ~ 7月10日	1	宮本祐美子 (北大)	土壌採取	5
7月14日 ~ 7月15日	1	永井信 (JAMSTEC)	植物季節観測	2
7月14日 ~ 7月15日	1	鄭峻介 (北大)	植物季節観測	2
7月26日 ~ 8月6日	1	橋口脩平 (北大)	植物採取	12
8月10日 ~ 8月16日	1	宮本祐美子 (北大)	土壌採取	7
8月10日 ~ 8月16日	20	北海道大学基礎科目RJE3 履修者20名	野外実習	140
8月18日 ~ 8月24日	1	橋口脩平 (北大)	植物・土壌観測	7

9月5日 ~ 9月12日	1	太田 岳史 (名大)	森林・凍土融解層調査、タワー調査	8	
9月5日 ~ 9月12日	1	小谷亜由美 (名大)	森林・凍土融解層調査	8	
9月6日 ~ 9月8日	1	宮本祐美子 (北大)	土壌採取	3	
9月14日 ~ 9月14日	1	太田 岳史 (名大)	森林・凍土融解層調査、タワー調査	1	
9月14日 ~ 9月14日	1	小谷亜由美 (名大)	タワーサイト調査	1	
9月20日 ~ 9月20日	1	杉浦 幸之助 (富山大)	降積雪観測	1	
9月25日 ~ 9月25日	1	小谷亜由美 (名大)	タワーサイト調査	1	
2月25日 ~ 2月25日	7	北極域研究共同推進拠点事業 人材育成プログラム 参加者7名	観測サイト見学	7	
3月11日 ~ 3月16日	2	宮川拓真 (JAMSTEC)、他1名	ブラックカーボン観測	12	
				延べ利用者数	344

### ロシアスパスカヤパッド観測拠点利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
5月18日 ~ 5月22日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	気象データダウンロード	5
6月1日 ~ 6月8日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	土壌・カラマツ試料採取、カラマツ光合成測定	8
6月6日 ~ 6月17日	1	中井 太郎 (名大)、	林床におけるメタンフラックス観測	12
6月13日 ~ 6月17日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	土壌・カラマツ試料採取、カラマツ光合成測定	5
6月30日 ~ 7月8日	2	太田 岳史 (名大)、	活動層厚調査、森林の群落構造、新タワーの打ち合わせ	18
7月9日 ~ 7月16日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	土壌・カラマツ試料採取、カラマツ光合成測定	8
7月9日 ~ 7月16日	1	Aleksandr NOGOVITCYN (北大)	土壌・カラマツ試料採取	8
7月23日 ~ 7月30日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	土壌・カラマツ試料採取、カラマツ光合成測定	8
7月23日 ~ 7月30日	1	Aleksandr NOGOVITCYN (北大)	土壌・カラマツ試料採取	8
8月5日 ~ 8月8日	1	Aleksandr NOGOVITCYN (北大)	土壌・カラマツ試料採取	4
8月5日 ~ 8月8日	1	種倉溪 (北大)	カラマツ・アカマツ・土壌のサンプリング	4
8月10日 ~ 8月11日	1	鄭峻介 (北大)	RJE3サマースクール業務	2
8月10日 ~ 8月11日	1	大塚夏彦 (北大)		2
8月10日 ~ 8月15日	1	宮本祐美子 (北大)		6
8月10日 ~ 8月15日	1	杉本敦子 (北大)		6
8月10日 ~ 8月15日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)		RJE3サマースクール補助業務
8月10日 ~ 8月15日	1	種倉溪 (北大)	RJE3サマースクール参加	6
8月10日 ~ 8月15日	7	北大基礎科目RJE3 履修者		42
8月10日 ~ 8月15日	1	Aleksandr NOGOVITCYN (北大)		6
8月11日 ~ 8月15日	1	鄭峻介 (北大)	毎木調査、タイムラプスカメラシステムの再設置	5
8月18日 ~ 8月23日	1	Aleksandr NOGOVITCYN (北大)	土壌・カラマツ年試料採取	6
8月11日 ~ 8月15日	1	永井信 (JAMSTEC)	サマースクール講師 (北大主催)、観測	5
8月12日 ~ 8月15日	1	小谷亜由美 (名大)、	毎木調査、タイムラプスカメラシステムの再設置	4
8月18日 ~ 8月23日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	気象データダウンロード、土壌・カラマツ試料採取、カラマツ光合成測定	6
9月27日 ~ 9月27日	1	小谷亜由美 (名大)、	測定機器メンテナンス	1

12月16日 ~ 1月5日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	Leaf, branch, soil and precipitation water sampling, data download, equipment battery change, soil N extraction	21
2月24日 ~ 2月24日	16	北極域研究共同推進拠点事業 人材育成プログラム 参加者	観測サイト見学	16
延べ利用者数				228

ロシアスパスカヤパッド観測拠点利用状況 2019年度

※後期分利用実績は調査中

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
5月13日 ~ 6月16日	1	Shakhmatov Ruslan (北大)	Data download, device maintenance, sampling	35
5月14日 ~ 5月21日	1	小谷亜由美 (名大)	温室効果気体フラックス観測準備および永久凍土調査	8
8月5日 ~ 8月18日	1	Nogovitsyn Aleksandr (北大)	data downloading from scientific equipment, marking the boundaries of the studied transect, larch needles sampling at dry and wet sites vertically in the studied transect	14
8月7日 ~ 8月11日	3	鄭峻介 (北大)	葉面責指数地上真値取得、観測機器メンテナンス (カメラ)	15
8月7日 ~ 8月11日	11	杉本敦子、佐藤友徳、宮本裕美子、学生8名 (北大)	L A I 測定、サマースクール	55
8月15日 ~ 8月28日	1	中井太郎 (国立台湾大)	温室効果気体フラックス観測準備および永久凍土調査	14
8月15日 ~ 8月22日	1	小谷亜由美 (名大)		8
8月16日 ~ 8月28日	1	金森大成 (名大)		13
8月16日 ~ 8月22日	1	檜山哲哉 (名大)		7
9月7日 ~ 9月7日	2	鄭峻介 (北大)	PM2.5センサー設置場所の視察	2
9月14日 ~ 9月18日	1	小谷亜由美 (名大)	温室効果気体フラックス観測準備および永久凍土調査	5
9月14日 ~ 9月18日	1	小林洸太 (名大)		5
9月14日 ~ 9月18日	1	水落裕樹 (産総研)		湛水域分布の衛星観測にむけた地上検証情報の収集および永久凍土調査
延べ利用者数				186

ロシアケーブバラノバ基地利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
利用実績なし				
延べ利用者数				0

ロシアケーブバラノバ基地利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
11月22日 ~ 11月24日	1	兒玉 裕二 (極地研)	基地視察および利用に関する打合せ	3
延べ利用者数				3

ロシアケーブバラノバ基地利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
10月4日 ~ 10月7日	1	朴昊澤 (JAMSTEC)	水同位体比の分析のための観測地視察、およびサンプリング法の説明や共同研究打ち合わせ	4
延べ利用者数				4

ロシアケーブバラノバ基地利用状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
------	----	-----------	------	--------

利用実績なし		延べ利用者数	0
--------	--	--------	---

### カナダCEN利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
7月8日 ~ 9月7日	1	北川涼 (横国大)	現地での植物の被度および種同定	62
7月8日 ~ 9月7日	1	増本翔太 (横国大)	現地での土壌呼吸放出速度の測定	62
7月8日 ~ 9月7日	1	西澤啓太 (横国大)	現地での土壌化学分析	62
7月12日 ~ 7月20日	1	長谷川元広 (森林総研)	現地周辺の植生における土壌動物群集の採取	9
7月12日 ~ 7月20日	1	大園享司 (同志社大)	現地周辺の植生における真菌類の採取	9
7月12日 ~ 7月21日	1	森章 (横国大)	現地でのサンプリング場所の選定と調査方針の計画立案	10
7月12日 ~ 7月21日	1	高木 祐介 (横国大)	現地での土壌調査およびサンプリング	10
7月14日 ~ 7月22日	1	星野保 (産総研)	積雪下、越冬性植物に上に発生する微生物、特に菌類の採集	9
7月14日 ~ 7月22日	1	秋田紘長 (産総研)	積雪下、越冬性植物に上に発生する微生物、特に菌類の採集	9
7月14日 ~ 7月14日	1	田邊優貴子 (極地研)	水中の環境測定、湖底生物群集試料と湖水試料の採集、Ward Hunt Lakeへの水中の環境を観測する係留システム設置	1
7月19日 ~ 7月20日	1	田邊優貴子 (極地研)	水中の環境測定、湖底生物群集試料と湖水試料の採集、Ward Hunt Lakeへの水中の環境を観測する係留システム設置	2
(確認中) ~ (確認中)	1	熊谷道夫 (立命館大)	(確認中)	(確認中)
8月9日 ~ 8月13日	1	伊村智 (極地研)	蘚苔類・地衣類等の多様性調査	5
9月8日 ~ 9月13日	1	東條元昭 (大阪府立大)	Pythium属菌を標的とした植物や土壌をサンプリング	6
9月8日 ~ 9月13日	1	飯村康夫 (滋賀県立大)	現地での土壌調査およびサンプリング	6
延べ利用者数				262

### カナダCEN利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
7月8日 ~ 7月13日	1	樋口 正信 (国立科学博物館)	蘚苔類のサンプリング	6
7月9日 ~ 7月15日	2	長沼毅、Merry Faluaburu (広島大)	地衣類のサンプリング	14
7月7日 ~ 8月9日	3	金子亮 (極地研)、北川涼、増本翔太 (横国大)	土壌呼吸調査、土壌科学分析、植物相調査	126
延べ利用者数				146

### カナダCEN利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名 (所属)	観測内容	延べ利用日数
7月14日 ~ 7月26日	1	田邊優貴子 (極地研)	カナダ極北の湖沼生態系の構造・環境把握	13
10月14日 ~ 10月21日	2	藤嶽暢英、木田森丸 (神戸大)	寒冷地における陸域から河口域における溶存有機炭素と鉄の移行挙動」の為の試料採取	16
7月26日 ~ 7月26日	1	西澤啓太 (横国大)	パイロット島にある長期間グース採食排除区やキャンプ地 (CENステーション) の観察、研究打ち合わせ	1
延べ利用者数				30

### カナダCEN利用状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数
利用実績なし				
延べ利用者数				0

カナダCHARS利用状況 2016年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数
利用実績なし				
延べ利用者数				0

カナダCHARS利用状況 2017年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数
利用実績なし				
延べ利用者数				0

カナダCHARS利用状況 2018年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数
9月8日 ~ 9月15日	2	金子亮（極地研）、北川涼（横国大）	北極土壌生態系の調査	16
7月5日 ~ 7月8日	1	朴 昊澤（JAMSTEC）	水同位体比の分析のための降水サンプラーの設置、およびサンプリング法の説明や共同研究の打ち合わせを行った	4
延べ利用者数				20

カナダCHARS利用状況 2019年度

利用期間	人数	利用者名（所属）	観測内容	延べ利用日数
6月30日 ~ 7月6日	14	榎本浩之、末吉哲雄、内田雅己（極地研）、原田鈺一郎（宮城大）、米村正一郎（農研機構）、朴昊澤（JAMSTEC）、大村敬一（放送大）、本多俊和（元・放送大）、野村大樹、漢那直也（北大）、Brent Else (University of Calgary)、Laura Dalman (University of Manitoba)、Ji Young Jung、Namyi Chae (KOPRI)	WS参加	60
延べ利用者数				60

## 8.2. 国際北極環境研究センターの別添資料

### 付録 4.

#### ArCS プロジェクトによる成果論文リスト (所内教員・研究者が著者に含まれるもの)

##### 【査読あり論文 (出版済み)】

1. Adachi, K., Moteki, N., Kondo, Y., Igarashi, Y., 2016. Mixing states of light-absorbing particles measured using a transmission electron microscope and a single-particle soot photometer in Tokyo, Japan. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 121, 9153-9164. doi: 10.1002/2016JD025153.
2. Alvarado, M. J., Lonsdale, C. R., Macintyre, H. L., Bian, H., Chin, M., Ridley, D. A., Heald, C. L., Thornhill, K. L., Anderson, B. E., Cubison, M. J., Jimenez, J. L., Kondo, Y., Sahu, L. K., Dibb, J. E., Wang, C., 2016. Evaluating model parameterizations of submicron aerosol scattering and absorption with in situ data from ARCTAS 2008. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 16, 9435-9455. doi: 10.5194/acp-16-9435-2016.
3. Bröll, F., Barkley, A. N., Pettitt-Wade, H., Watanabe, Y. Y., Marcoux, M., Hussey, N. E., 2019. A framework to estimate the likelihood of species interactions and behavioral responses using animal-borne acoustic telemetry transceivers and accelerometers. *Journal of Animal Ecology*.
4. Buizert, C., Sigl, M., Severi, M., Markle, B. R., Wettstein, J. J., McConnell, J. R., Pedro, J. B., Sodemann, H., Goto-Azuma, K., Kawamura, K., Fujita, S., Motoyama, H., Hirabayashi, M., Uemura, R., Stenni, B., Parrenin, F., He, F., Fudge, T. J., Steig, E. J., 2018. Abrupt ice-age shifts in southern westerly winds and Antarctic climate forced from the north. *Nature*, 563, 681-685. doi: 10.1038/s41586-018-0727-5.
5. Dallmayr, R., Goto-Azuma, K., Astrid KjÆR, H., Azuma, N., Takata, M., SchÜPbach, S., Hirabayashi, M., 2016. A High-Resolution Continuous Flow Analysis System for Polar Ice Cores. *Bulletin of Glaciological Research*, 34, 11-20. doi: 10.5331/bgr.16R03.
6. De Silva, L. W. A., Inoue, J., Yamaguchi, H., Terui, T., 2020. Medium range sea ice prediction in support of Japanese research vessel MIRAI's expedition cruise in 2018. *Polar Geography*. doi: 10.1080/1088937X.2019.1707317.
7. DeMott, P. J., Hill, T. C. J., Petters, M. D., Bertram, A. K., Tobo, Y., Mason, R. H., Suski, K. J., McCluskey, C. S., Levin, E. J. T., Schill, G. P., Boose, Y., Rauker, A. M., Miller, A. J., Zaragoza, J., Rocci, K., Rothfuss, N. E., Taylor, H. P., Hader, J. D., Chou, C., Huffman, J. A., Pöschl, U., Prenni, A. J., Kreidenweis, S. M., 2017. Comparative measurements of ambient atmospheric concentrations of ice nucleating particles using multiple immersion freezing methods and a continuous flow diffusion chamber. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 17, 11227-11245. doi: 10.5194/acp-17-11227-2017.
8. DeMott, P. J., Mason, R. H., McCluskey, C. S., Hill, T. C. J., Perkins, R. J., Desyaterik, Y., Bertram, A. K., Trueblood, Jonathan V., Grassian, V. H., Qiu, Y., Molinero, V., Tobo, Y., Sultana, C. M., Lee, C., Prather, K. A., 2018. Ice nucleation by particles containing long-chain fatty acids of relevance to freezing by sea spray aerosols. *Environmental Science: Processes & Impacts*, 20, 1559-1569. doi: 10.1039/C8EM00386F.
9. Edwards, J. E., Hiltz, E., Broell, F., Bushnell, P. G., Campana, S. E., Christiansen, J. S., Devine, B. M., Gallant, J. J., Hedges, K. J., MacNeil, M. A., McMeans, B. C., Nielsen, J., Præbel, K., Skomal, G. B., Steffensen, J. F., Walter, R. P., Watanabe, Y. Y., VanderZwaag, D. L., Hussey, N. E., 2019. Advancing Research for the Management of Long-Lived Species: A Case Study on the Greenland Shark. *Frontiers in Marine Science*, 6. doi: 10.3389/fmars.2019.00087.
10. Fujita, R., Morimoto, S., Umezawa, T., Ishijima, K., Patra, P. K., Worthy, D. E. J., Goto, D., Aoki, S., Nakazawa, T., 2018. Temporal Variations of the Mole Fraction, Carbon, and Hydrogen Isotope Ratios of Atmospheric Methane in the Hudson Bay Lowlands, Canada. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123, 4695-4711. doi: 10.1002/2017JD027972.
11. Fujiwara, A., Nishino, S., Matsuno, K., Onodera, J., Kawaguchi, Y., Hirawake, T., Suzuki,

- K., Inoue, J., Kikuchi, T., 2018. Changes in phytoplankton community structure during wind-induced fall bloom on the central Chukchi shelf. *Polar Biology*, 41, 1279-1295. doi: 10.1007/s00300-018-2284-7.
12. Goto, D., Morimoto, S., Aoki, S., Patra, P. K., Nakazawa, T., 2017a. Seasonal and short-term variations in atmospheric potential oxygen at Ny-Ålesund, Svalbard. *Tellus B: Chemical and Physical Meteorology*, 69, 1311767. doi: 10.1080/16000889.2017.1311767.
  13. Goto, D., Morimoto, S., Ishidoya, S., Aoki, S., Nakazawa, T., 2017b. Terrestrial biospheric and oceanic CO<sub>2</sub> uptakes estimated from long-term measurements of atmospheric CO<sub>2</sub> mole fraction, δ<sup>13</sup>C, and δ(O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>) at Ny-Ålesund, Svalbard. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 122, 1192-1202. doi: 10.1002/2017JG003845.
  14. Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M., Motoyama, H., Miyake, T., Kuramoto, T., Uemura, R., Igarashi, M., Iizuka, Y., Sakurai, T., Horikawa, S., Suzuki, K., Suzuki, T., Fujita, K., Kondo, Y., Hattori, S., Fujii, Y., 2019. Reduced marine phytoplankton sulphur emissions in the Southern Ocean during the past seven glacials. *Nature Communications*, 10, 3247. doi: 10.1038/s41467-019-11128-6.
  15. 東 久美子, 2019. 北極域のアイスコアによる古環境研究 : 歴史と今後の展望. 地球化学.
  16. Hays, G. C., Bailey, H., Bograd, S. J., Bowen, W. D., Campagna, C., Carmichael, R. H., Casale, P., Chiaradia, A., Costa, D. P., Cuevas, E., Nico de Bruyn, P. J., Dias, M. P., Duarte, C. M., Dunn, D. C., Dutton, P. H., Esteban, N., Friedlaender, A., Goetz, K. T., Godley, B. J., Halpin, P. N., Hamann, M., Hammerschlag, N., Harcourt, R., Harrison, A-L., Hazen, E. L., Heupel, M. R., Hoyt, E., Humphries, N. E., Kot, C. Y., Lea, J. S. E., Marsh, H., Maxwell, S. M., McMahon, C. R., Notarbartolo di Sciara, G., Palacios, D. M., Phillips, R. A., Righton, D., Schofield, G., Seminoff, J. A., Simpfendorfer, C. A., Sims, D. W., Takahashi, A., Tetley, M. J., Thums, M., Trathan, P. N., Villegas-Amtmann, S., Wells, R. S., Whiting, S. D., Wildermann, N. E., Sequeira, A. M. M., 2019. Translating Marine Animal Tracking Data into Conservation Policy and Management. *Trends in Ecology & Evolution*, 34, 459-473. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.01.009>.
  17. Hill, T. C. J., DeMott, P. J., Tobo, Y., Fröhlich-Nowoisky, J., Moffett, B. F., Franc, G. D., Kreidenweis, S. M., 2016. Sources of organic ice nucleating particles in soils. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 16, 7195-7211. doi: 10.5194/acp-16-7195-2016.
  18. Hirano, D., Fukamachi, Y., Watanabe, E., Ohshima, K. I., Iwamoto, K., Mahoney, A. R., Eicken, H., Simizu, D., Tamura, T., 2016. A wind-driven, hybrid latent and sensible heat coastal polynya off Barrow, Alaska. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 121, 980-997. doi: 10.1002/2015JC011318.
  19. Hirano, D., Fukamachi, Y., Ohshima, K. I., Watanabe, E., Mahoney, A. R., Eicken, H., Itoh, M., Simizu, D., Iwamoto, K., Jones, J., Takatsuka, T., Kikuchi, T., Tamura, T., 2018. Winter Water Formation in Coastal Polynyas of the Eastern Chukchi Shelf: Pacific and Atlantic Influences. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 123, 5688-5705. doi: 10.1029/2017JC013307.
  20. Hori, M. E., Oshima, K., 2018. Robustness of the Warm Arctic/Cold Eurasian Signature within a Large Ensemble Model Experiment. *SOLA*, 14, 69-73. doi: 10.2151/sola.2018-012.
  21. Hu, W., Murata, K., Horikawa, Y., Naganuma, A., Zhang, D., 2017a. Bacterial community composition in rainwater associated with synoptic weather in an area downwind of the Asian continent. *Science of The Total Environment*, 601-602, 1775-1784. doi: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.052>.
  22. Hu, W., Murata, K., Toyonaga, S., Zhang, D., 2017b. Bacterial abundance and viability in rainwater associated with cyclones, stationary fronts and typhoons in southwestern Japan. *Atmospheric Environment*, 167, 104-115. doi: <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.08.013>.
  23. Hu, W., Murata, K., Zhang, D., 2017c. Applicability of LIVE/DEAD BacLight stain with glutaraldehyde fixation for the measurement of bacterial abundance and viability in rainwater. *Journal of Environmental Sciences*, 51, 202-213. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jes.2016.05.030>.



24. Ichii, K., Ueyama, M., Kondo, M., Saigusa, N., Kim, J., Alberto, M. C., Ardö, J., Euskirchen, E. S., Kang, M., Hirano, T., Joiner, J., Kobayashi, H., Marchesini, L. B., Merbold, L., Miyata, A., Saitoh, T. M., Takagi, K., Varlagin, A., Bret-Harte, M. S., Kitamura, K., Kosugi, Y., Kotani, A., Kumar, K., Li, S-G., Machimura, T., Matsuura, Y., Mizoguchi, Y., Ohta, T., Mukherjee, S., Yanagi, Y., Yasuda, Y., Zhang, Y., Zhao, F., 2017. New data-driven estimation of terrestrial CO<sub>2</sub> fluxes in Asia using a standardized database of eddy covariance measurements, remote sensing data, and support vector regression. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 122, 767-795. doi: 10.1002/2016JG003640.
25. Iijima, Y., Hori, M. E., 2018. Cold air formation and advection over Eurasia during "dzud" cold disaster winters in Mongolia. *Natural Hazards*, 92, 45-56. doi: 10.1007/s11069-016-2683-4.
26. Iizuka, Y., Matoba, S., Yamasaki, T., Oyabu, I., Kadota, M., Aoki, T., 2016. Glaciological and meteorological observations at the SE-Dome site, southeastern Greenland Ice Sheet. *Bulletin of Glaciological Research*, 34, 1-10. doi: 10.5331/bgr.15R03.
27. Iizuka, Y., Miyamoto, A., Hori, A., Matoba, S., Furukawa, R., Saito, T., Fujita, S., Hirabayashi, M., Yamaguchi, S., Fujita, K., Takeuchi, N., 2017. A Firn Densification Process in the High Accumulation Dome of Southeastern Greenland. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*, 49, 13-27. doi: 10.1657/AAAR0016-034.
28. Iizuka, Y., Uemura, R., Fujita, K., Hattori, S., Seki, O., Miyamoto, C., Suzuki, T., Yoshida, N., Motoyama, H., Matoba, S., 2018. A 60 Year Record of Atmospheric Aerosol Depositions Preserved in a High-Accumulation Dome Ice Core, Southeast Greenland. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123, 574-589. doi: 10.1002/2017JD026733.
29. Inoue, J., Yamazaki, A., Ono, J., Dethloff, K., Maturilli, M., Neuber, R., Edwards, P., Yamaguchi, H., 2015. Additional Arctic observations improve weather and sea-ice forecasts for the Northern Sea Route. *Scientific Reports*, 5, 16868. doi: 10.1038/srep16868.
30. Inoue, J., Sato, K., Oshima, K., 2018. Comparison of the Arctic tropospheric structures from the ERA-Interim reanalysis with in situ observations. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 2, 7-12.
31. Inoue, T., Uchida, M., Inoue, M., Kaneko, R., Kudoh, S., Minami, Y., Kanda, H., 2019. Vegetation data of high Arctic lichens on Austre Brøggerbreen glacier foreland, Ny-Ålesund, Svalbard, in 1994. *Polar Data Journal*, 3, 1-11. doi: 10.20575/00000005.
32. Ishidoya, S., Uchida, H., Sasano, D., Kosugi, N., Taguchi, S., Ishii, M., Morimoto, S., Tohjima, Y., Nishino, S., Murayama, S., Aoki, S., Ishijima, K., Fujita, R., Goto, D., Nakazawa, T., 2016. Ship-based observations of atmospheric potential oxygen and regional air-sea O<sub>2</sub> flux in the northern North Pacific and the Arctic Ocean. *Tellus B: Chemical and Physical Meteorology*, 68, 29972. doi: 10.3402/tellusb.v68.29972.
33. Jung, O., Sung, M-K., Sato, K., Lim, Y-K., Kim, S-J., Baek, E-H., Jeong, J-H., Kim, B-M., 2017. How does the SST variability over the western North Atlantic Ocean control Arctic warming over the Barents-Kara Seas? *Environmental Research Letters*, 12, 034021. doi: 10.1088/1748-9326/aa5f3b.
34. Jung, T., Gordon, N. D., Bauer, P., Bromwich, D. H., Chevallier, M., Day, J. J., Dawson, J., Doblas-Reyes, F., Fairall, C., Goessling, H. F., Holland, M., Inoue, J., Iversen, T., Klebe, S., Lemke, P., Losch, M., Makshtas, A., Mills, B., Nurmi, P., Perovich, D., Reid, P., Renfrew, I. A., Smith, G., Svensson, G., Tolstykh, M., Yang, Q., 2016. Advancing Polar Prediction Capabilities on Daily to Seasonal Time Scales. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 97, 1631-1647. doi: 10.1175/BAMS-D-14-00246.1.
35. Kanaya, Y., Pan, X., Miyakawa, T., Komazaki, Y., Taketani, F., Uno, I., Kondo, Y., 2016. Long-term observations of black carbon mass concentrations at Fukue Island, western Japan, during 2009-2015: constraining wet removal rates and emission strengths from East Asia. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 16, 10689-10705. doi: 10.5194/acp-16-10689-2016.
36. Kanaya, Y., Miyazaki, K., Taketani, F., Miyakawa, T., Takashima, H., Komazaki, Y., Pan,

- X., Kato, S., Sudo, K., Sekiya, T., Inoue, J., Sato, K., Oshima, K., 2019. Ozone and carbon monoxide observations over open oceans on R/V Mirai from 67° S to 75° N during 2012 to 2017: testing global chemical reanalysis in terms of Arctic processes, low ozone levels at low latitudes, and pollution transport. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 7233-7254. doi: 10.5194/acp-19-7233-2019.
37. Kashiwase, H., Ohshima, K. I., Fukamachi, Y., Nishashi, S., Tamura, T., 2019. Evaluation of AMSR-E Thin Ice Thickness Algorithm from a Mooring-Based Observation: How Can the Satellite Observe a Sea Ice Field with Nonuniform Thickness Distribution? *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 36, 1623-1641. doi: 10.1175/JTECH-D-18-0218.1.
  38. Kawaguchi, Y., Nishino, S., Inoue, J., Maeno, K., Takeda, H., Oshima, K., 2016a. Enhanced Diapycnal Mixing due to Near-Inertial Internal Waves Propagating through an Anticyclonic Eddy in the Ice-Free Chukchi Plateau. *Journal of Physical Oceanography*, 46, 2457-2481. doi: 10.1175/JPO-D-15-0150.1.
  39. Kawai, Y., Katsumata, M., Oshima, K., Hori, M. E., Inoue, J., 2017. Comparison of Vaisala radiosondes RS41 and RS92 launched over the oceans from the Arctic to the tropics. *Atmospheric Measurement Techniques*, 10, 2485-2498. doi: 10.5194/amt-10-2485-2017.
  40. Kinase, T., Kita, K., Tsukagawa-Ogawa, Y., Goto-Azuma, K., Kawashima, H., 2016. Influence of the melting temperature on the measurement of the mass concentration and size distribution of black carbon in snow. *Atmospheric Measurement Techniques*, 9, 1939-1945. doi: 10.5194/amt-9-1939-2016.
  41. Kitagawa, R., Masumoto, S., Nishizawa, K., Kaneko, R., Osono, T., Hasegawa, M., Uchida, M., Mori, A. S., 2019. Positive interaction facilitates landscape homogenization by shrub expansion in the forest-tundra ecotone. *Journal of Vegetation Science*. doi: 10.1111/jvs.12818.
  42. Kjær, H. A., Dallmayr, R., Gabrieli, J., Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M., Svensson, A., Vallenga, P., 2015. Greenland ice cores constrain glacial atmospheric fluxes of phosphorus. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 120, 810-810,822. doi: 10.1002/2015JD023559.
  43. Koike, M., Asano, N., Nakamura, H., Sakai, S., Nagao, T. M., Nakajima, T. Y., 2016. Modulations of aerosol impacts on cloud microphysics induced by the warm Kuroshio Current under the East Asian winter monsoon. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 121, 212,282-212,297. doi: 10.1002/2016JD025375.
  44. Koike, M., Ukita, J., Ström, J., Tunved, P., Shiobara, M., Vitale, V., Lupi, A., Baumgardner, D., Ritter, C., Hermansen, O., Yamada, K., Pedersen, C. A., 2019. Year-Round In Situ Measurements of Arctic Low-Level Clouds: Microphysical Properties and Their Relationships With Aerosols. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 124, 1798-1822. doi: 10.1029/2018JD029802.
  45. Kokubun, N., Yamamoto, T., Sato, N., Watanuki, Y., Will, A. P., Kitaysky, A. S., Takahashi, A., 2016. Foraging segregation of two congeneric diving seabird species breeding on St. George Island, Bering Sea. *Biogeosciences*, 13, 2579-2591. doi: 10.5194/bg-13-2579-2016.
  46. Kokubun, N., Takahashi, A., Paredes, R., Young, R. C., Sato, N. N., Yamamoto, T., Kikuchi, D. M., Kitaiskaia, E., Ito, M., Watanuki, Y., Will, A. P., Lauth, R., Romano, M. D., Kitaysky, A. S., 2018. Inter-annual climate variability affects foraging behavior and nutritional state of thick-billed murre breeding in the southeastern Bering Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 593, 195-208.
  47. Kondo, Y., Moteki, N., Oshima, N., Ohata, S., Koike, M., Shibano, Y., Takegawa, N., Kita, K., 2016. Effects of wet deposition on the abundance and size distribution of black carbon in East Asia. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 121, 4691-4712. doi: 10.1002/2015JD024479.
  48. Koyama, T., Stroeve, J., 2019. Greenland monthly precipitation analysis from the Arctic System Reanalysis(ASR):2000–2012. *PolarScience*, 19, 1-12. doi:

- <https://doi.org/10.1016/j.polar.2018.09.001>.
49. 黒崎 豊, 的場 澄人, 飯塚 芳徳, 庭野 匡思, 谷川 朋範, 青木 輝夫, 2018a. バフィン湾周辺の環境がグリーンランド北西部の降雪中の d-excess と化学成分に与える影響. 雪氷, 80, 515-529.
  50. Lamb, K. D., Perring, A. E., Samset, B., Peterson, D., Davis, S., Anderson, B. E., Beyersdorf, A., Blake, D. R., Campuzano-Jost, P., Corr, C. A., Diskin, G. S., Kondo, Y., Moteki, N., Nault, B. A., Oh, J., Park, M., Pusede, S. E., Simpson, I. J., Thornhill, K. L., Wisthaler, A., Schwarz, J. P., 2018. Estimating Source Region Influences on Black Carbon Abundance, Microphysics, and Radiative Effect Observed Over South Korea. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123, 13,527-513,548. doi: 10.1029/2018JD029257.
  51. Lee, M-H., Kim, J-H., Song, H-J., Inoue, J., Sato, K., Yamazaki, A., 2019a. Potential benefit of extra radiosonde observations around the Chukchi Sea for the Alaskan short-range weather forecast. *Polar Science*, 21, 124-135. doi: <https://doi.org/10.1016/j.polar.2018.12.005>.
  52. Liljedahl, A. K., Boike, J., Daanen, R. P., Fedorov, A. N., Frost, G. V., Grosse, G., Hinzman, L. D., Iijma, Y., Jorgenson, J. C., Matveyeva, N., Necsoiu, M., Reynolds, M. K., Romanovsky, V. E., Schulla, J., Tape, K. D., Walker, D. A., Wilson, C. J., Yabuki, H., Zona, D., 2016. Pan-Arctic ice-wedge degradation in warming permafrost and its influence on tundra hydrology. *Nature Geoscience*, 9, 312-318. doi: 10.1038/ngeo2674.
  53. Markowicz, K. M., Pakszys, P., Ritter, C., Zielinski, T., Udisti, R., Cappelletti, D., Mazzola, M., Shiobara, M., Xian, P., Zawadzka, O., Lisok, J., Petelski, T., Makuch, P., Karasiński, G., 2016. Impact of North American intense fires on aerosol optical properties measured over the European Arctic in July 2015. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 121, 14,487-414,512. doi: 10.1002/2016JD025310.
  54. Masumoto, S., Tojo, M., Imura, S., Herrero, M. L., Uchida, M., 2018a. Occurrence pattern of the parasitic fungus *Rhytisma polare* (Ascomycota) on the polar willow (*Salix polaris*) under limited water conditions in a high-Arctic semi-desert. *Polar Biology*, 41, 1105-1110. doi: 10.1007/s00300-018-2269-6.
  55. Masumoto, S., Uchida, M., Tojo, M., Herrero, M. L., Mori, A. S., Imura, S., 2018b. The effect of tar spot pathogen on host plant carbon balance and its possible consequences on a tundra ecosystem. *Oecologia*, 186, 843-853. doi: 10.1007/s00442-017-4037-7.
  56. Matoba, S., Motoyama, H., Fujita, K., Yamasaki, T., Minowa, M., Onuma, Y., Komuro, Y., Aoki, T., Yamaguchi, S., Sugiyama, S., Enomoto, H., 2015. Glaciological and meteorological observations at the SIGMA-D site, northwestern Greenland Ice Sheet. *Bulletin of Glaciological Research*, 33, 7-14. doi: 10.5331/bgr.33.7.
  57. Matoba, S., Niwano, M., Tanikawa, T., Iizuka, Y., Yamasaki, T., Kurosaki, Y., Aoki, T., Hashimoto, A., Hosaka, M., Sugiyama, S., 2018. Field activities at the SIGMA-A site, northwestern Greenland Ice Sheet, 2017. *Bulletin of Glaciological Research*, 36, 15-22. doi: 10.5331/bgr.18R01.
  58. Matsui, H., Koike, M., 2016. Enhancement of aerosol responses to changes in emissions over East Asia by gas-oxidant-aerosol coupling and detailed aerosol processes. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 121, 7161-7171. doi: 10.1002/2015JD024671.
  59. Matsui, H., Mahowald, N. M., Moteki, N., Hamilton, D. S., Ohata, S., Yoshida, A., Koike, M., Scanza, R. A., Flanner, M. G., 2018b. Anthropogenic combustion iron as a complex climate forcer. *Nature Communications*, 9, 1593. doi: 10.1038/s41467-018-03997-0.
  60. 南山 泰之, 照井 健志, 村山 泰啓, 矢吹 裕伯, 山地 一禎, 金尾 政紀, 2017. データジャーナル『Polar Data Journal』創刊の取り組み: 極域科学データの新たな公開体制構築に向けて. 情報管理, 60, 147-156. doi: 10.1241/johokanri.60.147.
  61. Misumi, R., Uji, Y., Tobo, Y., Miura, K., Uetake, J., Iwamoto, Y., Maesaka, T., Iwanami, K., 2018. Characteristics of Droplet Size Distributions in Low-Level Stratiform Clouds Observed from Tokyo Skytree. *Journal of the Meteorological Society of Japan. Ser. II*, 96,

- 405-413. doi: 10.2151/jmsj.2018-040.
62. Miyakawa, T., Kanaya, Y., Komazaki, Y., Miyoshi, T., Nara, H., Takami, A., Moteki, N., Koike, M., Kondo, Y., 2016a. Emission Regulations Altered the Concentrations, Origin, and Formation of Carbonaceous Aerosols in the Tokyo Metropolitan Area. *Aerosol and Air Quality Research*, 16, 1603-1614. doi: 10.4209/aaqr.2015.11.0624.
  63. Miyakawa, T., Oshima, N., Taketani, F., Komazaki, Y., Yoshino, A., Takami, A., Kondo, Y., Kanaya, Y., 2017. Alteration of the size distributions and mixing states of black carbon through transport in the boundary layer in east Asia. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 17, 5851-5864. doi: 10.5194/acp-17-5851-2017.
  64. Mori, A. S., Osono, T., Cornelissen, J. H. C., Craine, J., Uchida, M., 2017. Biodiversity–ecosystem function relationships change through primary succession. *Oikos*, 126, 1637-1649. doi: 10.1111/oik.04345.
  65. Mori, T., Moteki, N., Ohata, S., Koike, M., Goto-Azuma, K., Miyazaki, Y., Kondo, Y., 2016. Improved technique for measuring the size distribution of black carbon particles in liquid water. *Aerosol Science and Technology*, 50, 242-254. doi: 10.1080/02786826.2016.1147644.
  66. Mori, T., Goto-Azuma, K., Kondo, Y., Tsukagawa-Ogawa, Y., Miura, K., Hirabayashi, M., Oshima, N., Koike, M., Kupiainen, K., Moteki, N., Ohata, S., Sinha, P. R., Sugiura, K., Aoki, T., Schneebeli, M., Steffen, K., Sato, A., Tsushima, A., Makarov, V., Omiya, S., Sugimoto, A., Takano, S., Nagatsuka, N., 2019c. Black Carbon and Inorganic Aerosols in Arctic Snowpack. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*. doi: 10.1029/2019JD030623.
  67. Morimoto, S., Fujita, R., Aoki, S., Goto, D., Nakazawa, T., 2017. Long-term variations of the mole fraction and carbon isotope ratio of atmospheric methane observed at Ny-Ålesund, Svalbard from 1996 to 2013. *Tellus B: Chemical and Physical Meteorology*, 69, 1380497. doi: 10.1080/16000889.2017.1380497.
  68. Moteki, N., Adachi, K., Ohata, S., Yoshida, A., Harigaya, T., Koike, M., Kondo, Y., 2017. Anthropogenic iron oxide aerosols enhance atmospheric heating. *Nature Communications*, 8, 15329. doi: 10.1038/ncomms15329.
  69. Motomura, M., 2018. Perspectives of Oil and Gas Development in the Russian Arctic. in: Tynkkynen, V. P., Tabata, S., Gritsenko, D., et al. (Eds.), *Russia's Far North: The Contested Energy Frontier*, Routledge.
  70. Nagatsuka, N., Takeuchi, N., Uetake, J., Shimada, R., Onuma, Y., Tanaka, S., Nakano, T., 2016. Variations in Sr and Nd Isotopic Ratios of Mineral Particles in Cryoconite in Western Greenland. *Frontiers in Earth Science*, 4. doi: 10.3389/feart.2016.00093.
  71. Naito, A., Abe, Y., Matsuno, K., Nishizawa, B., Kanna, N., Sugiyama, S., Yamaguchi, A., 2019. Surface zooplankton size and taxonomic composition in Bowdoin Fjord, north-western Greenland: A comparison of ZooScan, OPC and microscopic analyses. *Polar Science*, 19, 120-129. doi: <https://doi.org/10.1016/j.polar.2019.01.001>.
  72. Nakada, M., Okuno, J. i., Yokoyama, Y., 2016. Total meltwater volume since the Last Glacial Maximum and viscosity structure of Earth's mantle inferred from relative sea level changes at Barbados and Bonaparte Gulf and GIA-induced J2. *Geophysical Journal International*, 204, 1237-1253. doi: 10.1093/gji/ggv520.
  73. Nakada, M., Okuno, J. i., 2017. Secular variations in zonal harmonics of Earth's geopotential and their implications for mantle viscosity and Antarctic melting history due to the last deglaciation. *Geophysical Journal International*, 209, 1660-1676. doi: 10.1093/gji/ggx116.
  74. Nakada, M., Okuno, J. i., Irie, Y., 2017. Inference of viscosity jump at 670 km depth and lower mantle viscosity structure from GIA observations. *Geophysical Journal International*, 212, 2206-2225. doi: 10.1093/gji/ggx519.
  75. Nakamura, T., Yamazaki, K., Iwamoto, K., Honda, M., Miyoshi, Y., Ogawa, Y., Tomikawa, Y., Ukita, J., 2016c. The stratospheric pathway for Arctic impacts on midlatitude climate. *Geophysical Research Letters*, 43, 3494-3501. doi: 10.1002/2016GL068330.
  76. Nakanowatari, T., Inoue, J., Sato, K., Kikuchi, T., 2015. Summertime atmosphere–ocean

- preconditionings for the Bering Sea ice retreat and the following severe winters in North America. *Environmental Research Letters*, 10, 094023. doi: 10.1088/1748-9326/10/9/094023.
77. Nakanowatari, T., Inoue, J., Sato, K., Bertino, L., Xie, J., Matsueda, M., Yamagami, A., Sugimura, T., Yabuki, H., Otsuka, N., 2018a. Medium-range predictability of early summer sea ice thickness distribution in the East Siberian Sea based on the TOPAZ4 ice–ocean data assimilation system. *The Cryosphere*, 12, 2005-2020. doi: 10.5194/tc-12-2005-2018.
  78. Nishino, S., Kawaguchi, Y., Inoue, J., Kawai, M., Aoyama, M., Harada, N., Kikuchi, T., 2020. Do strong winds impact water mass, nutrient and phytoplankton distributions in the ice-free Canada Basin in the fall? *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 125, e2019JC015428. doi: 10.1029/2018GL079659.
  79. Nishizawa, B., Matsuno, K., Labunski, E. A., Kuletz, K. J., Yamaguchi, A., Watanuki, Y., 2017. Seasonal distribution of short-tailed shearwaters and their prey in the Bering and Chukchi seas. *Biogeosciences*, 14, 203-214. doi: 10.5194/bg-14-203-2017.
  80. Nishizawa, B., Onishi, H., Watanuki, Y., 2019a. Seabird densities and species and hydrographic features across Amchitka Pass, Aleutian Islands. *Fisheries Science*, 85, 53-60. doi: 10.1007/s12562-018-1259-5.
  81. Nishizawa, B., Kanna, N., Abe, Y., Ohashi, Y., Sakakibara, D., Asaji, I., Sugiyama, S., Yamaguchi, A., Watanuki, Y., 2019b. Contrasting assemblages of seabirds in the subglacial meltwater plume and oceanic water of Bowdoin Fjord, northwestern Greenland. *ICES Journal of Marine Science*. doi: 10.1093/icesjms/fsz213.
  82. Niwano, M., Aoki, T., Hashimoto, A., Matoba, S., Yamaguchi, S., Tanikawa, T., Fujita, K., Tsushima, A., Iizuka, Y., Shimada, R., Hori, M., 2018. NHM–SMAP: spatially and temporally high-resolution nonhydrostatic atmospheric model coupled with detailed snow process model for Greenland Ice Sheet. *The Cryosphere*, 12, 635-655. doi: 10.5194/tc-12-635-2018.
  83. Nose, T., Webb, A., Waseda, T., Inoue, J., Sato, K., 2018. Predictability of storm wave heights in the ice-free Beaufort Sea. *Ocean Dynamics*, 68, 1383-1402. doi: 10.1007/s10236-018-1194-0.
  84. Ohata, S., Moteki, N., Mori, T., Koike, M., Kondo, Y., 2016a. A key process controlling the wet removal of aerosols: new observational evidence. *Scientific Reports*, 6, 34113. doi: 10.1038/srep34113.
  85. Ohata, S., Schwarz, J. P., Moteki, N., Koike, M., Takami, A., Kondo, Y., 2016b. Hygroscopicity of materials internally mixed with black carbon measured in Tokyo. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 121, 362-381. doi: 10.1002/2015JD024153.
  86. Ohata, S., Yoshida, A., Moteki, N., Adachi, K., Takahashi, Y., Kurisu, M., Koike, M., 2018. Abundance of Light-Absorbing Anthropogenic Iron Oxide Aerosols in the Urban Atmosphere and Their Emission Sources. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123, 8115-8134. doi: 10.1029/2018JD028363.
  87. Ohata, S., Kondo, Y., Moteki, N., Mori, T., Yoshida, A., Sinha, P. R., Koike, M., 2019. Accuracy of black carbon measurements by a filter-based absorption photometer with a heated inlet. *Aerosol Science and Technology*, 53, 1079-1091. doi: 10.1080/02786826.2019.1627283.
  88. 奥野 淳一, 2018a. 南極氷床変動と氷河性地殻均衡. *低温科学*, 76, 205-225. doi: 10.14943/lowtemsci.76.205.
  89. Ono, J., Inoue, J., Yamazaki, A., Dethloff, K., Yamaguchi, H., 2016. The impact of radiosonde data on forecasting sea-ice distribution along the Northern Sea Route during an extremely developed cyclone. *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 8, 292-303. doi: 10.1002/2015ms000552.
  90. Onuma, Y., Takeuchi, N., Tanaka, S., Nagatsuka, N., Niwano, M., Aoki, T., 2018. Observations and modelling of algal growth on a snowpack in north-western Greenland. *The Cryosphere*, 12, 2147-2158. doi: 10.5194/tc-12-2147-2018.
  91. Oppel, S., Bolton, M., Carneiro, A. P. B., Dias, M. P., Green, J. A., Masello, J. F., Phillips, R.

- A., Owen, E., Quillfeldt, P., Beard, A., Bertrand, S., Blackburn, J., Boersma, P. D., Borges, A., Broderick, A. C., Catry, P., Cleasby, I., Clingham, E., Creuwels, J., Crofts, S., Cuthbert, R. J., Dallmeijer, H., Davies, D., Davies, R., Dilley, B. J., Dinis, H. A., Dossa, J., Dunn, M. J., Efe, M. A., Fayet, A. L., Figueiredo, L., Frederico, A. P., Gjerdrum, C., Godley, B. J., Granadeiro, J. P., Guilford, T., Hamer, K. C., Hazin, C., Hedd, A., Henry, L., Hernández-Montero, M., Hinke, J., Kokubun, N., Leat, E., Tranquilla, L. M., Metzger, B., Militão, T., Montrond, G., Mullié, W., Padget, O., Pearmain, E. J., Pollet, I. L., Pütz, K., Quintana, F., Ratcliffe, N., Ronconi, R. A., Ryan, P. G., Saldanha, S., Shoji, A., Sim, J., Small, C., Soanes, L., Takahashi, A., Trathan, P., Trivelpiece, W., Veen, J., Wakefield, E., Weber, N., Weber, S., Zango, L., Daunt, F., Ito, M., Harris, M. P., Newell, M. A., Wanless, S., González-Solís, J., Croxall, J., 2018. Spatial scales of marine conservation management for breeding seabirds. *Marine Policy*, 98, 37-46. doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.08.024>.
92. Orben, R. A., Kokubun, N., Fleishman, A. B., Will, A. P., Yamamoto, T., Shaffer, S. A., Paredes, R., Takahashi, A., Kitaysky, A. S., 2018. Persistent annual migration patterns of a specialist seabird. *Marine Ecology Progress Series*, 593, 231-245.
93. Orsi, A. J., Kawamura, K., Fegyveresi, J. M., Headly, M. A., Alley, R. B., Severinghaus, J. P., 2015. Differentiating bubble-free layers from melt layers in ice cores using noble gases. *Journal of Glaciology*, 61, 585-594. doi: 10.3189/2015JoG14J237.
94. Orsi, A. J., Kawamura, K., Masson-Delmotte, V., Fettweis, X., Box, J. E., Dahl-Jensen, D., Clow, G. D., Landais, A., Severinghaus, J. P., 2017. The recent warming trend in North Greenland. *Geophysical Research Letters*, 44, 6235-6243. doi: 10.1002/2016GL072212.
95. Otsuka, N., Tamura, T., Furuichi, M., 2018a. Northern Sea Route (NSR) shipping, current status, and feasibility. in: Tynkkynen, V. P., Tabata, S., Gritsenko, D., et al. (Eds.), *Russia's Far North: The Contested Energy Frontier*, Routledge.
96. Oyabu, I., Matoba, S., Yamasaki, T., Kadota, M., Iizuka, Y., 2016. Seasonal variations in the major chemical species of snow at the South East Dome in Greenland. *Polar Science*, 10, 36-42. doi: <https://doi.org/10.1016/j.polar.2016.01.003>.
97. Past Interglacials Working Group of PAGES, Berger, A., Crucifix, M., Hodell, D. A., Mangili, C., McManus, J. F., Otto-Bliesner, B., Pol, K., Raynaud, D., Skinner, L. C., Tzedakis, P. C., Wolff, E. W., Yin, Q. Z., Abe-Ouchi, A., Barbante, C., Brovkin, V., Cacho, I., Capron, E., Ferretti, P., Ganopolski, A., Grimalt, J. O., Hönisch, B., Kawamura, K., Landais, A., Margari, V., Martrat, B., Masson-Delmotte, V., Mokeddem, Z., Parrenin, F., Prokopenko, A. A., Rashid, H., Schulz, M., Vazquez Riveiros, N., 2016. Interglacials of the last 800,000 years. *Reviews of Geophysics*, 54, 162-219. doi: 10.1002/2015RG000482.
98. Reddington, C. L., Carslaw, K. S., Stier, P., Schutgens, N., Coe, H., Liu, D., Allan, J., Browse, J., Pringle, K. J., Lee, L. A., Yoshioka, M., Johnson, J. S., Regayre, L. A., Spracklen, D. V., Mann, G. W., Clarke, A., Hermann, M., Henning, S., Wex, H., Kristensen, T. B., Leaitch, W. R., Pöschl, U., Rose, D., Andreae, M. O., Schmale, J., Kondo, Y., Oshima, N., Schwarz, J. P., Nenes, A., Anderson, B., Roberts, G. C., Snider, J. R., Leck, C., Quinn, P. K., Chi, X., Ding, A., Jimenez, J. L., Zhang, Q., 2017. The Global Aerosol Synthesis and Science Project (GASSP): Measurements and Modeling to Reduce Uncertainty. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 98, 1857-1877. doi: 10.1175/BAMS-D-15-00317.1.
99. 齊藤 和之, 森 淳子, 町屋 広和, 宮崎 真, 伊勢 武史, 末吉 哲雄, 山崎 剛, 飯島 慈裕, 伊川 浩樹, 市井 和仁, 伊藤 昭彦, 大石 龍太, 太田 岳史, 堅田 元喜, 小谷 亜由美, 佐々井 崇博, 佐藤 篤司, 佐藤 永, 杉本 敦子, 鈴木 力英, 田中 克典, 新田 友子, 庭野 匡思, Burke, E., 朴 昊澤, 山口 悟, 2018. 北極陸域モデル相互比較 GTMIP の熱・水収支解析 (気象水文特集). *雪氷*, 80, 159-174.
100. Saruya, T., Nakajima, K., Takata, M., Homma, T., Azuma, N., Goto-Azuma, K., 2019. Effects of microparticles on deformation and microstructural evolution of fine-grained ice. *Journal of Glaciology*, 65, 531-541. doi: 10.1017/jog.2019.29.
101. Sato, K., Inoue, J., Yamazaki, A., Kim, J-H., Maturilli, M., Dethloff, K., Hudson, S. R.,

- Granskog, M. A., 2017. Improved forecasts of winter weather extremes over midlatitudes with extra Arctic observations. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 122, 775-787. doi: 10.1002/2016JC012197.
102. Sato, K., Inoue, J., 2018. Comparison of Arctic sea ice thickness and snow depth estimates from CFSR with in situ observations. *Climate Dynamics*, 50, 289-301. doi: 10.1007/s00382-017-3607-z.
103. Sato, K., Inoue, J., Yamazaki, A., Kim, J-H., Makshtas, A., Kustov, V., Maturilli, M., Dethloff, K., 2018a. Impact on predictability of tropical and mid-latitude cyclones by extra Arctic observations. *Scientific Reports* 8, 12104. doi: 10.1038/s41598-018-30594-4.
104. Sato, K., Okamoto, H., Katagiri, S., Shiobara, M., Yabuki, M., Takano, T., 2018c. Active sensor synergy for arctic cloud microphysics. *EPJ Web of Conferences* 176.
105. Sato, K., Inoue, J., 2019. Relationship between transpolar flights over the Arctic and upper atmospheric circulation. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 3, 1-6.
106. Schacht, J., Heinold, B., Quaas, J., Backman, J., Cherian, R., Ehrlich, A., Herber, A., Huang, W. T. K., Kondo, Y., Massling, A., Sinha, P. R., Weinzierl, B., Zannatta, M., Tegen, I., 2019. The importance of the representation of air pollution emissions for the modeled distribution and radiative effects of black carbon in the Arctic. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 11159-11183. doi: 10.5194/acp-19-11159-2019.
107. Schüpbach, S., Fischer, H., Bigler, M., Erhardt, T., Gfeller, G., Leuenberger, D., Mini, O., Mulvaney, R., Abram, N. J., Fleet, L., Frey, M. M., Thomas, E., Svensson, A., Dahl-Jensen, D., Kettner, E., Kjaer, H., Seierstad, I., Steffensen, J. P., Rasmussen, S. O., Vallenga, P., Winstrup, M., Wegner, A., Twarloh, B., Wolff, K., Schmidt, K., Goto-Azuma, K., Kuramoto, T., Hirabayashi, M., Uetake, J., Zheng, J., Bourgeois, J., Fisher, D., Zhiheng, D., Xiao, C., Legrand, M., Spolaor, A., Gabrieli, J., Barbante, C., Kang, J. H., Hur, S. D., Hong, S. B., Hwang, H. J., Hong, S., Hansson, M., Iizuka, Y., Oyabu, I., Muscheler, R., Adolphi, F., Maselli, O., McConnell, J., Wolff, E. W., 2018. Greenland records of aerosol source and atmospheric lifetime changes from the Eemian to the Holocene. *Nature Communications*, 9, 1476. doi: 10.1038/s41467-018-03924-3.
108. Shibata, T., Shiraishi, K., Shiobara, M., Iwasaki, S., Takano, T., 2018. Seasonal Variations in High Arctic Free Tropospheric Aerosols Over Ny-Ålesund, Svalbard, Observed by Ground-Based Lidar. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123, 353-312,367. doi: 10.1029/2018JD028973.
109. Shigezumi, W., Nagatsuka, N., Homma, T., Takata, M., Goto-Azuma, K., Weikusat, I., Drury, M. R., Kuiper, E-J. N., Mateiu, R. V., Azuma, N., Dahl-Jensen, D., Kipfstuhl, S., 2019. Microstructural analysis of Greenland ice using a cryogenic scanning electron microscope equipped with an electron backscatter diffraction detector. *Bulletin of Glaciological Research*, 37, 31-45. doi: 10.5331/bgr.19R01.
110. Sinha, P. R., Kondo, Y., Koike, M., Ogren, J. A., Jefferson, A., Barrett, T. E., Sheesley, R. J., Ohata, S., Moteki, N., Coe, H., Liu, D., Irwin, M., Tunved, P., Quinn, P. K., Zhao, Y., 2017. Evaluation of ground-based black carbon measurements by filter-based photometers at two Arctic sites. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 122, 3544-3572. doi: 10.1002/2016JD025843.
111. Sinha, P. R., Kondo, Y., Goto-Azuma, K., Tsukagawa-Ogawa, Y., Fukuda, K., Koike, M., Ohata, S., Moteki, N., Mori, T., Oshima, N., Førland, E. J., Irwin, M., Gallet, J-C., Pedersen, C. A., 2018. Seasonal Progression of the Deposition of Black Carbon by Snowfall at Ny-Ålesund, Spitsbergen. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123, 997-1016. doi: 10.1002/2017jd028027.
112. Spolaor, A., Vallenga, P., Turetta, C., Maffezzoli, N., Cozzi, G., Gabrieli, J., Barbante, C., Goto-Azuma, K., Saiz-Lopez, A., Cuevas, C. A., Dahl-Jensen, D., 2016. Canadian Arctic sea ice reconstructed from bromine in the Greenland NEEM ice core. *Scientific Reports*, 6, 33925. doi: 10.1038/srep33925.
113. Taketani, F., Miyakawa, T., Takashima, H., Komazaki, Y., Pan, X., Kanaya, Y., Inoue, J.,

2016. Shipborne observations of atmospheric black carbon aerosol particles over the Arctic Ocean, Bering Sea, and North Pacific Ocean during September 2014. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 121, 1914-1921. doi: 10.1002/2015jd023648.
114. Takeuchi, N., Sakaki, R., Uetake, J., Nagatsuka, N., Shimada, R., Niwano, M., Aoki, T., 2018. Temporal variations of cryoconite holes and cryoconite coverage on the ablation ice surface of Qaanaaq Glacier in northwest Greenland. *Annals of Glaciology*, 59, 21-30. doi: 10.1017/aog.2018.19.
115. Takigawa, M., Yamaguchi, M., Taketani, F., Kanaya, Y., Kondo, Y., 2018. Near real-time simulation data of atmospheric components and meteorology in the Arctic region using the WRF-Chem model from August to September 2016. *Polar Data Journal*, 2, 1-13. doi: 10.20575/00000003.
116. Tatebe, H., Ogura, T., Nitta, T., Komuro, Y., Ogochi, K., Takemura, T., Sudo, K., Sekiguchi, M., Abe, M., Saito, F., Chikira, M., Watanabe, S., Mori, M., Hirota, N., Kawatani, Y., Mochizuki, T., Yoshimura, K., Takata, K., O'Ishi, R., Yamazaki, D., Suzuki, T., Kurogi, M., Kataoka, T., Watanabe, M., Kimoto, M., 2019. Description and basic evaluation of simulated mean state, internal variability, and climate sensitivity in MIROC6. *Geoscientific Model Development*, 12, 2727-2765. doi: 10.5194/gmd-12-2727-2019.
117. Tateyama, K., Inoue, J., Hoshino, S., Sasaki, S., Tanaka, Y., 2018. Development of a new algorithm to estimate Arctic sea-ice thickness based on Advanced Microwave Scanning Radiometer 2 data. *Okhotsk Sea and Polar Oceans Research*, 2, 13-18.
118. Tobo, Y., 2016. An improved approach for measuring immersion freezing in large droplets over a wide temperature range. *Scientific Reports*, 6, 32930. doi: 10.1038/srep32930.
119. Tobo, Y., Adachi, K., DeMott, P. J., Hill, T. C. J., Hamilton, D. S., Mahowald, N. M., Nagatsuka, N., Ohata, S., Uetake, J., Kondo, Y., Koike, M., 2019. Glacially sourced dust as a potentially significant source of ice nucleating particles. *Nature Geoscience*, 12, 253-258. doi: 10.1038/s41561-019-0314-x.
120. 當房 豊, 2019. 混相雲内でのエアロゾルの氷晶核としての役割. *大気化学研究*, 41, 041A002.
121. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W. F., Uchida, M., 2018a. *Gelidatrema psychrophila* sp. nov., a novel yeast species isolated from an ice island in the Canadian High Arctic. *Mycoscience*, 59, 67-70. doi: <https://doi.org/10.1016/j.myc.2017.08.010>.
122. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W. F., Uchida, M., 2018b. *Mrakia arctica* sp. nov., a new psychrophilic yeast isolated from an ice island in the Canadian High Arctic. *Mycoscience*, 59, 54-58. doi: <https://doi.org/10.1016/j.myc.2017.08.006>.
123. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W. F., Uchida, M., 2019a. *Mrakia hoshinonis* sp. nov., a novel psychrophilic yeast isolated from a retreating glacier on Ellesmere Island in the Canadian High Arctic. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 69, 944-948. doi: <https://doi.org/10.1099/ijsem.0.003216>.
124. Tsuji, M., Tanabe, Y., Vincent, W. F., Uchida, M., 2019b. *Vishniacozyma ellesmerensis* sp. nov., a psychrophilic yeast isolated from a retreating glacier in the Canadian High Arctic. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 69, 696-700. doi: <https://doi.org/10.1099/ijsem.0.003206>.
125. 塚川 佳美, 東 久美子, 近藤 豊, 杉浦 幸之助, 大畑 祥, 森 樹大, 茂木 信宏, 小池 真, 平林 幹啓, Dallmayr, R., 榎本 浩之, 2016. アラスカ積雪中のブラックカーボンの緯度分布. *雪氷*, 78, 459-478.
126. Tsutaki, S., Sugiyama, S., Sakakibara, D., Aoki, T., Niwano, M., 2017b. Surface mass balance, ice velocity and near-surface ice temperature on Qaanaaq Ice Cap, northwestern Greenland, from 2012 to 2016. *Annals of Glaciology*, 58, 181-192. doi: 10.1017/aog.2017.7.
127. Uchida, M., Muraoka, H., Nakatsubo, T., 2016. Sensitivity analysis of ecosystem CO<sub>2</sub> exchange to climate change in High Arctic tundra using an ecological process-based model. *Polar Biology*, 39, 251-265. doi: 10.1007/s00300-015-1777-x.
128. Uchimiya, M., Motegi, C., Nishino, S., Kawaguchi, Y., Inoue, J., Ogawa, H., Nagata, T., 2016.



- Coupled Response of Bacterial Production to a Wind-Induced Fall Phytoplankton Bloom and Sediment Resuspension in the Chukchi Sea Shelf, Western Arctic Ocean. *Frontiers in Marine Science*, 3. doi: 10.3389/fmars.2016.00231.
129. Uetake, J., Tanaka, S., Segawa, T., Takeuchi, N., Nagatsuka, N., Motoyama, H., Aoki, T., 2016. Microbial community variation in cryoconite granules on Qaanaaq Glacier, NW Greenland. *FEMS Microbiology Ecology*, 92. doi: 10.1093/femsec/fiw127.
130. Waseda, T., Webb, A., Sato, K., Inoue, J., Kohout, A., Penrose, B., Penrose, S., 2017. Arctic Wave Observation by Drifting Type Wave Buoys in 2016. The 27th International Ocean and Polar Engineering Conference, San Francisco, California, USA.
131. Waseda, T., Webb, A., Sato, K., Inoue, J., Kohout, A., Penrose, B., Penrose, S., 2018b. Correlated Increase of High Ocean Waves and Winds in the Ice-Free Waters of the Arctic Ocean. *Scientific Reports*, 8, 4489. doi: 10.1038/s41598-018-22500-9.
132. 矢吹 裕伯, 2019. 北極における地球環境研究とそのデータの取り扱い. *パテント*, 72, 40-50.
133. Yamamoto, T., Kokubun, N., Kikuchi, D. M., Sato, N., Takahashi, A., Will, A. P., Kitaysky, A. S., Watanuki, Y., 2016. Differential responses of seabirds to environmental variability over 2 years in the continental shelf and oceanic habitats of southeastern Bering Sea. *Biogeosciences*, 13, 2405-2414. doi: 10.5194/bg-13-2405-2016.
134. Yokoi, N., Matsuno, K., Ichinomiya, M., Yamaguchi, A., Nishino, S., Onodera, J., Inoue, J., Kikuchi, T., 2016. Short-term changes in a microplankton community in the Chukchi Sea during autumn: consequences of a strong wind event. *Biogeosciences*, 13, 913-923. doi: 10.5194/bg-13-913-2016.
135. Yokoyama, Y., Esat, T. M., Thompson, W. G., Thomas, A. L., Webster, J. M., Miyairi, Y., Sawada, C., Aze, T., Matsuzaki, H., Okuno, J. i., Fallon, S., Braga, J-C., Humblet, M., Iryu, Y., Potts, D. C., Fujita, K., Suzuki, A., Kan, H., 2018. Rapid glaciation and a two-step sea level plunge into the Last Glacial Maximum. *Nature*, 559, 603-607. doi: 10.1038/s41586-018-0335-4.
136. Yoshida, A., Moteki, N., Ohata, S., Mori, T., Tada, R., Dagsson-Waldhauserová, P., Kondo, Y., 2016. Detection of light-absorbing iron oxide particles using a modified single-particle soot photometer. *Aerosol Science and Technology*, 50, 1-4. doi: 10.1080/02786826.2016.1146402.
137. Yoshida, A., Ohata, S., Moteki, N., Adachi, K., Mori, T., Koike, M., Takami, A., 2018. Abundance and Emission Flux of the Anthropogenic Iron Oxide Aerosols From the East Asian Continental Outflow. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123, 11,194-111,209. doi: 10.1029/2018JD028665.
138. Zannatta, M., Laj, P., Gysel, M., Baltensperger, U., Vratolis, S., Eleftheriadis, K., Kondo, Y., Dubuisson, P., Winiarek, V., Kazadzis, S., Tunved, P., Jacobi, H. W., 2018. Effects of mixing state on optical and radiative properties of black carbon in the European Arctic. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18, 14037-14057. doi: 10.5194/acp-18-14037-2018.
139. Zhang, D., Murata, K., Hu, W., Yuan, H., Li, W., Matsusaki, H., Kakikawa, M., 2017. Concentration and Viability of Bacterial Aerosols Associated with Weather in Asian Continental Outflow: Current Understanding. *Aerosol Science and Engineering*, 1, 66-77. doi: 10.1007/s41810-017-0008-y.

#### 【査読あり論文（投稿中）】

1. Hori, M. E., Inoue, J., submitted. Upper atmospheric soundings in Ice Base Cape Baranova during the YOPP special observing period. *Polar Data Journal*.
2. Kimura, N., Tateyama, K., Sato, K., Krishfield, R. A., Yamaguchi, H., submitted. Unusual behavior of Beaufort Sea ice in summer 2018. *Polar Research*.
3. Mori, T., Ohata, S., Morino, Y., Koike, M., Moteki, N., Kondo, Y., submitted. Changes in black carbon aerosols in Tokyo in 2003–2017. *Proceedings of the Japan Academy, Series B*.
4. Nakazawa, F., Nagatsuka, N., Hirabayashi, M., Goto-Azuma, K., submitted. Variation in

recent annual snow deposition and seasonality of snow chemistry at the East Greenland Ice Core Project (EGRIP) camp, Greenland. *Polar Science*.

5. Nomura, D., Wongpan, P., Toyota, T., Tanikawa, T., Kawaguchi, Y., Ono, T., Ishino, T., Tozawa, M., Tamura, T. P., Yabe, I. S., Son, E. Y., Vivier, F., Lourenco, A., Lebrun, M., Nosaka, Y., Hirawake, T., Ooki, A., Aoki, S., Else, B., Fripiat, F., Inoue, J., Vancoppenolle, M., submitted. Saroma-ko Lagoon Observations for sea ice Physico-chemistry and Ecosystems 2019 (SLOPE2019). *Bulletin of Glaciological Research*.
6. Nose, T., Waseda, T., Kodaira, T., Inoue, J., submitted. Satellite retrieved sea ice concentration uncertainty and its effect on modelling wave evolution in marginal ice zones. *The Cryosphere*.
7. Sato, K., Inoue, J., Yamazaki, A., submitted. Improved Hurricane Irma track forecast with additional Arctic radiosonde observation. *Atmosphere*.
8. Takegawa, N., Seto, T., Moteki, N., Koike, M., Oshima, N., Adachi, K., Kita, K., Takami, A., Kondo, Y., submitted. Enhanced New Particle Formation above the Marine 1 Boundary Layer over the Yellow Sea: Potential Impacts on Cloud Condensation Nuclei. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*.
9. Yamazaki, A., Miyoshi, T., Enomoto, T., Komori, N., Inoue, J., submitted. Verification of EFSO at different geographical locations: Dynamics of propagation of observation impacts. *Monthly Weather Review*.

#### 【査読なし論文】

1. Barber, D. G., Meier, W. N., Gerland, S., Mundy, C. J., Holland, M., Kern, S., Li, Z., Michel, C., Perovich, D. K., Tamura, T., Berge, J., Bowman, J., Christiansen, J. S., Ehn, J. K., Ferguson, S., Granskog, M. A., Kikuchi, T., Kuosa, H., Light, B., Lundholm, N., Melnikov, I. A., Polashenski, C., Smedsrud, L. H., Spreen, G., Tschudi, M., Vihma, T., Webster, M., Zhang, L., 2017. Arctic sea ice (Chapter 5). *Snow, Water, Ice and Permafrost in the Arctic (SWIPA) 2017. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP)*, 103-136. ISBN: 978-82-7971-101-8.
2. De Silva, L. W. A., Terui, T., Yamaguchi, H., Inoue, J., 2019. Operational sea ice prediction for the Japanese research vessel MIRAI's expedition cruise in 2018. *Proceedings of the 34th International Symposium on the Okhotsk Sea & Polar Oceans 2019*, 67-70.
3. Fushimi, S., Ozeki, T., Yamaguchi, H., Katsumata, M., Inoue, J., 2019. Sea spray observation and analysis on R/V Mirai. *Proceedings of the 34th International Symposium on the Okhotsk Sea & Polar Oceans 2019*, 255-257.
4. 東 久美子, 2015. グリーンランドのアイスコアから分ること. 南極 OB 会編集委員会 (編), 北極読本, 成山堂書店. ISBN: 978-4425948413.
5. Hashimoto, A., Niwano, M., Aoki, T., Tsutaki, S., Sugiyama, S., Yamasaki, T., Iizuka, Y., Matoba, S., 2017. Numerical weather prediction system based on JMA-NHM for field observation campaigns on the Greenland ice sheet. *低温科学*, 75, 91-104. doi: 10.14943/lowtemsci.75.91.
6. Hashimoto, A., Niwano, M., Yamaguchi, S., Yamasaki, T., Aoki, T., 2018. Numerical simulation of a lee-side downslope wind at Siorapaluk in the northwest Greenland. *CAS/JSC WGNE Research Activities in Atmospheric and Oceanic Modelling*, 48, 5.05-05.06.
7. 平林 幹啓, 2017. 連続融解・分析装置による雪氷コアの分析. *化学と教育*, 65, 338-339. doi: 10.20665/kakyoshi.65.7\_338.
8. 飯塚 芳徳, 的場 澄人, 藤田 秀二, 新堀 邦夫, 山崎 哲秀, 宮本 淳, 堀 彰, 斉藤 健, 古川 峻仁, 杉山 慎, 青木 輝夫, 2017. グリーンランド南東ドームにおける浅層アイスコア掘削と初期物理解析. *低温科学*, 75, 45-52. doi: 10.14943/lowtemsci.75.45.
9. 猪上 淳, 2016a. 北極の海と空の研究 (第 5 章). 筆保 弘徳, 和田 章義 (編), 天気と海の関係についてわかっていること知らないこと, ベレ出版. ISBN: 978-4860644734.
10. 猪上 淳, 2017a. 暖かくなった北極とその影響 (特集 北極 地球温暖化がもたらすもの). *地理*,

- 62, 12-19.
11. Inoue, J., 2017. Chukchi Sea radiosondes help detecting hurricane Irma. *PolarPredictNews* #4, 6-7.
  12. Kawaguchi, Y., Nishino, S., Inoue, J., Takeda, H., Maeno, K., Oshima, K., 2016b. Enhanced turbulent energy dissipation due to internal wave breaking within an anticyclonic Arctic eddy. *Proceedings of the 31st International Symposium on the Okhotsk Sea & Sea Ice 2016*, 128-130.
  13. Kikuchi, T., Yamaguchi, H., Yoshinaga, H., Fukuba, S., Miwa, M., Kashiwagi, T., Yoshida, H., Ohshima, K. I., Fukamachi, Y., Yabuki, H., Kodama, Y., 2019b. Arctic Technology Research Forum to consolidate opinions from industry. *Proceedings of the 34th International Symposium on the Okhotsk Sea & Polar Oceans 2019*, 171-175.
  14. 黒崎 豊, 的場 澄人, 飯塚 芳徳, 杉山 慎, 安藤 卓人, 青木 輝夫, 2018b. 2017 年グリーンランド北西部 (SIGMA-A サイト) におけるアイスコアの氷安定同位体比. *北海道の雪氷*, 37, 91-94.
  15. Masumoto, S., 2019. Pathogenic fungi on vascular plants in the Arctic: Diversity, Adaptation, Effect on host and ecosystems, and response to climate change. in: Tsuji, M., Hoshino, T. (Eds.), *Fungi in Polar Regions*, CRC Press.
  16. 的場 澄人, 山口 悟, 對馬 あかね, 青木 輝夫, 杉山 慎, 2017. グリーンランド氷床北西部沿岸部における表面質量収支の変動. *低温科学*, 75, 37-44. doi: 10.14943/lowtemsci.75.37.
  17. Matsuoka, S., Sugiyama, Y., Doi, H., 2019. DNA metabarcoding for fungal diversity integration in polar regions. in: Tsuji, M., Hoshino, T. (Eds.), *Fungi in Polar Regions*, CRC Press.
  18. 三隅 良平, 岩崎 杉紀, 道端 拓朗, 竹見 哲也, 山下 克也, 佐藤 陽祐, 當房 豊, 大畑 祥, 橋本 明弘, 折笠 成宏, 田尻 拓也, 村上 正隆, 2016. シンポジウム 第 17 回国際雲・降水会議 (ICCP2016) の報告. *天気*, 63, 862-868.
  19. Nakanowatari, T., Mitsudera, H., 2019. Long-term trend and interannual to decadal variability in the Sea of Okhotsk. *Changing Asia-Pacific Marginal Seas*, Springer.
  20. Nakanowatari, T., Inoue, J., Sato, K., Bertino, L., Xie, J., Matsueda, M., Yamagami, A., Yabuki, H., Sugimura, T., Otsuka, N., 2018b. Medium-range predictability of summertime sea ice thickness distribution in the East Siberian Sea on TOPAZ4 data assimilation system. *Proceedings of the 33rd International Symposium on Okhotsk Sea & Polar Oceans 2018*, 11-14.
  21. 奥野 淳一, 2018b. 後氷期地殻変動. 鳥海 光弘, 入船 徹男, 岩森 光, 他 (編), *図説地球科学の事典*, 朝倉書店. ISBN: 978-4254160727.
  22. 大島 和裕, 堀 正岳, 2017. 2016 年春季「極域・寒冷域研究連絡会」の報告: 極域における気象庁客観解析データの再現性と利用. *天気*, 64, 113-117.
  23. 大島 和裕, 堀 正岳, 佐藤 和敏, 浅井 博明, 荒木 健太郎, 2017. 2017 年春季「極域・寒冷域研究連絡会」の報告: マルチスケールで考える, 都市における降雪・積雪. *天気*, 64, 823-826.
  24. Osono, T., Matsuoka, S., Hobara, S., Hirose, D., Uchida, M., 2019. Diversity and ecology of fungi in polar region: Comparisons between Arctic and Antarctic plant remains. in: Tsuji, M., Hoshino, T. (Eds.), *Fungi in Polar Regions*, CRC Press, 17-29.
  25. 柴田 麻衣, 山口 悟, 藤田 耕史, 安達 聖, 安藤 卓人, 藤田 秀二, 堀 彰, 青木 輝夫, 飯塚 芳徳, 2018. グリーンランド南東ドームアイスコアの近赤外線反射率測定. *北海道の雪氷*, 37, 129-130.
  26. 末吉 哲雄, 2019. 北極域で起きている変化と今後の予測 (第 1 章). *北極域研究推進プロジェクト事務局 (編), これからの北極*, 3-17.
  27. Uetake, J., Tobo, Y., Uji, Y., Hill, T. C. J., DeMott, P. J., Kreidenweis, S., Misumi, R., 2019. Seasonal changes of airborne bacterial communities over Tokyo and influence of local meteorology. *bioRxiv*, 542001. doi: 10.1101/542001.
  28. Yabuki, H., Sugimura, T., Terui, T., Inoue, J., Yamaguchi, H., De Silva, L. W. A., Sueyoshi,

S., 2019. Navigation support by ADS in R/V MIRAI Arctic cruise 2018. Proceedings of the 34th International Symposium on the Okhotsk Sea & Polar Oceans 2019, 270-272.

## 8.2. 国際北極環境研究センターの別添資料

### 付録5

#### EISCAT 特別実験採択課題一覧 (2016年度-2019年度)

2016年度EISCAT特別実験申請一覧表					
	研究題目(和文)	研究代表者(敬称略)	新規・継続	配分時間	
				KST	ESR
1	微細オーロラダイナミクスのEISCATレーダーと地上光学共同観測	坂野井健	継続	11	
2	一般化オーロラトモグラフィによるオーロラ3次元構造の再構成	田中良昌	継続	11	
3	単色全天光学機器による脈動オーロラ降下電子特性エネルギー推定手法の確立	小川泰信	新規	16	
4	EISCAT 観測・GCMシミュレーションによる極域熱圏・電離圏変動の研究	藤原均	継続	12	12
5	脈動オーロラパッチ内部の分極電場の観測	細川敬祐	継続	13	
6	人工オーロラを活用した地上リモートセンシングによる酸素原子密度観測の検討	津田卓雄	新規	10	
7	ePOP衛星-EISCAT共同観測による極域大気流出現象の解明	早川基	継続		13
8	ナトリウムライダーとEISCAT 同時観測による極域下部熱圏大気温度変動の研究	野澤悟徳	継続	15	
9	北極域下部熱圏・中間圏における大気潮汐波・プラネタリー波の解明	野澤悟徳	継続	9	9
10	脈動オーロラ時の相対論的電子降り込み観測	三好由純	新規	18	
11	電離圏加熱装置を用いたFPI風速高度測定	大山伸一郎	新規	14	
12	EISCATレーダー観測データ解析によるスペースデブリ検出の研究	藤田浩輝	新規		16
延べ時間				129	50

2017年度EISCAT特別実験申請一覧表					
	研究題目(和文)	研究代表者(敬称略)	新規・継続	配分時間	
				KST	ESR
1	多点・多波長単色イメージャとEISCATレーダーを用いたオーロラ降下電子エネルギーの時空間変動の観測	田中良昌	新規	13	
2	単色全天光学機器による脈動オーロラ降下電子特性エネルギー推定手法の確立	小川泰信	継続	15	
3	脈動オーロラが引き起こすナトリウム密度変動の研究. EISCATレーダーとナトリウムライダーの同時観測	高橋透	新規	14	
4	EISCATレーダーとGCMを用いた極域昼側電離圏・熱圏変動の研究	藤原均	継続	12	12
5	脈動オーロラに伴う地上磁場変動の発生メカニズムの解明	細川敬祐	新規	13	
6	人工オーロラスペクトルの観測	津田卓雄	新規	10	
7	太陽風変動に対する地球電磁気圏物質輸送の応答	関華奈子	新規	13	
8	カスプ流出イオンの加速及び加熱機構の解明. SS-520-3号機キャンペーン	齋藤義文	新規		24
9	ナトリウムライダーとEISCAT 同時観測による極域下部熱圏大気温度変動の研究	野澤悟徳	継続	12	
10	脈動オーロラ時の相対論的電子降り込み観測	三好由純	継続	15	
11	電離圏加熱装置を用いたFPI風速高度測定	大山伸一郎	継続	12	
12	昼側オーロラオーバーの低緯度側に生じるフローチャネルのESR観測	田口聡	新規		14
13	EISCATレーダー観測データ解析によるスペースデブリ検出の研究	藤田浩輝	継続		13
延べ時間				129	63

2018年度EISCAT特別実験申請一覧表					
	研究題目(和文)	研究代表者 (敬称略)	新規・継続 (実質含む)	配分時間	
				KST	ESR
1	多点・多波長単色イメージャとEISCATレーダーを用いたオーロラ降下電子エネルギーの時空間変動の観測	田中良昌	継続	16	
2	オーロラパッチ内部に作られる分極電場	高橋透	新規	10	
3	太陽活動極小期における昼側極冠域電離圏変動の研究	藤原均	継続	12	12
4	脈動オーロラに伴う地上磁場変動の発生メカニズムの解明	細川敬祐	継続	16	
5	太陽風変動に対する地球電磁気圏物質輸送の応答	関華奈子	継続	13	
6	カスプ流出イオンの加速及び加熱機構の解明:SS-520-3号機キャンペーン	齋藤義文	継続		28
7	脈動オーロラに伴うマイクロバースト現象における降下電子特性の解明	浅村和史	新規	17	
8	ナトリウムライダーとEISCAT VHFレーダー同時観測による極域下部熱圏・上部中間圏鉛直風の研究	野澤悟徳	継続	13	
9	あらせ衛星との協調観測によるコーラス波動に伴う放射線帯電子降り込み観測	三好由純	継続	17	
10	オーロラに伴う熱圏加熱の観測実証実験	大山伸一郎	新規	11	
11	昼側オーロラオーバルの低緯度側に生じるフローチャネルのESR観測	田口聡	継続		15
12	EISCATレーダー観測データ解析によるスペースデブリ検出の研究	藤田浩輝	継続		13
延べ時間				125	68

2019年度EISCAT特別実験申請一覧表					
	研究題目(和文)	研究代表者(敬称略)	新規・継続	配分時間	
				KST	ESR
1	EISCATレーダー・地上光学・あらせ衛星による脈動オーロラと磁気赤道面プラズマ波動の同時観測	坂野井健	新規	16	
2	多点・多波長単色イメージャとEISCATレーダーを用いたオーロラ降下電子エネルギーの時空間変動の観測	田中良昌	継続	14	
3	太陽活動極小期における昼側極冠域電離圏変動の研究	藤原均	継続	12	12
4	脈動オーロラと極域冬季中間エコーの同時観測	細川敬祐	新規	12	
5	太陽風変動に対する地球電磁気圏物質輸送の応答	関華奈子	継続	18	
6	電離圏カスプ領域に存在する微小スケールの電場ゆらぎによる加熱に関する研究	阿部琢美	新規		20
7	カスプ流出イオンの加速及び加熱機構の解明:SS-520-3号機キャンペーン	齋藤義文	継続		21
8	ナトリウムライダーとEISCAT VHFレーダー同時観測による極域下部熱圏・上部中間圏鉛直風の研究	野澤悟徳	継続	13	
9	あらせ衛星との協調観測によるコーラス波動に伴う放射線帯電子降り込み観測	三好由純	継続	17	
10	カスプに短時間現れる太陽方向プラズマ流	田口聡	新規		17
11	特定の破砕事象に基づくスペースデブリ同定と環境モデル検証を目的とする観測	藤田浩輝	新規		14
延べ時間				102	84

# 国際研究協力覚書等一覧

英語の国名順

2020年3月16日現在

No.	国名	相手方機関名	協定書名	英文協定書名	締結日または 契約開始日	契約満了日	概要	極地研 担当者	備考	学術国 際交流 協定	我が国を 代表する 形で海 外のCO Eと締結 している 協定
AR	1	アルゼンチン アルゼンチン共和国国立南極局	アルゼンチン共和国国立南極局 と日本国情報・システム研究機構 国立極地研究所 との間の南極における科学協力に関する覚書	Memorandum on Scientific Cooperation between The National Directorate for Antarctica of the Argentine Republic and The National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems of Japan	2017.5.30	2022.5.29	本覚書は、南極での研究・設営における両者間の協力を促進し、円滑にするための もので 1) 共同研究および設営に関するプロジェクト。 2) 南極の環境および関連する生態系の保護・保全に関するプロジェクト。 3) 研究者、設営に関わる人材の交流。 を目的としている。	国際・研究 企画室		○	
AU	2	オーストラリア オーストラリア南極局	国立極地研究所とオーストラリア南極局との研究協 力に関する協定	Statement of Commitment by the National Institute of Polar Research and the Australian Antarctic Division on Cooperation in Research	2007.5.8 (2000.9.11)	異議申し立てが なければ継続 (2005.9.10)	1999年にスタートした動物プランクトン連続採集観測 (CPR-Continuous Plankton Recorder) は、南極、昭和基地への往復航路上において「しらせ」船上で毎年継続さ れている。特に2001-02年及び、2002-03年に日本南極観測隊が専用観測船を備船 し、かつ、国内外の複数の南極観測船を動員した国際共同観測においては、日豪 両国が中心となり、CPR観測のみならず多岐に及び海洋及び気象観測を実施した。 また、その後、日豪共同CPR観測はドイツなどの外国も参加し、今や、南極海全域 をカバーする国。	所長 (包括的契約)		○	○
AU	3	オーストラリア オーストラリア気象局	オーストラリア気象局と国立極地研究所間の漂流フ イの展開に関する協定	Working Arrangement for the Deployment of Drifting Buoys between the Australian Bureau of Meteorology (BoM) and the National Institute of Polar Research, Japan (NIPR)	1986.8.15	異議申し立てが なければ継続	世界気象監視(WWW)の運営の改善及び南半球における観測網を維持、発展させる ことを目的としている。海面気圧その他の貴重な観測地を提供する漂流フイの利用 を高めることを最も重要な目的としている。	国際・研究 企画室		○	
AU	4	オーストラリア オーストラリア地球科学機構・年 代測定ラボラトリー	国立極地研究所とオーストラリア地球科学機構・年 代測定ラボラトリーとの二次イオン質量分析計 (SHRIMP) で使用するジルコン標準試料 (岩石試料) の提供と交換に関する覚書	Memorandum of Understanding Supply of Temora Reference Material	2012.9.26	無期限	SHRIMP分析では、未知試料とともにジルコン標準試料をあわせて測定することで、 高精度の分析精度を達成している。ジルコン標準試料は消耗品であることから、必要 に応じてラボ間で標準試料の提供と交換をおこなっている。 今回、オーストラリア地球科学機構が保有するTEMORA標準試料と極地研究所が 保有するFO1標準試料を等量 (各40kg) 交換するために、オーストラリア側からMOU の締結を求められた。MOUの内容は、譲渡した標準試料の取り扱い (無償配布、二 次配布の制限、等) について定めたものである。 試料の交換に際して、輸送・通関に関わる費用を双方が負担する以外に、費用の発 生は生じない。また、MOUの締結は、オーストラリア地球科学機構・年代測定ラボラ トリー (Geoscience Australia - Geochronology Laboratory) と極地研究所・極域科学 資源センター・岩石資料室/SHRIMPラボの間でおこなう。  なお、本MOUは、交換した標準試料の取り扱いについて、標準試料が存在し双方 がそれを保持する間はずっと適用されるものであるため、MOUの期間については 特に定めていない。	外田		○	
AU	5	オーストラリア オーストラリア地球科学機構	国立極地研究所とオーストラリア地球科学機構との 南極の地球科学研究協力に関する合意書	Statement of Cooperation in Antarctic Geoscience between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems, Japan and the Commonwealth of Australia represented by Geoscience Australia	2013.11.20	無期限	両者の南極観測事業における地球科学研究分野での協力・交流促進を目的とす る。	外田		○	○
AU	6	オーストラリア マンコーリー大学	多機関連携協定 オーストラリア南極局(AAD) 科学補助金プログラムに基づく資金提供	Multi Institution Agreement Australian Antarctic Division (AAD) Science Grant Program Grant	2016.4.22	プロジェクト終了 日または第8条 (締結)による	ソウアザランのバイオロギングによる南大洋の共同研究に関して、競争的研究資金 を獲得するために豪州南極局の Science Grant Program に実施計画を提出するも の。	田村		○	
AU	7	オーストラリア オーストラリア国立大学地球科 学研究所	オーストラリア国立大学地球科学研究所との共同研 究合意書	Cooperative Research Agreement between National Institute of Polar Research, Research Organization of Information and Systems and the Research School of Earth Sciences, the Australian National University	2017.9.30	2020.9.29	我が国の地球化学分析に関わる研究者・技術者が共同研究を実施する際に、相互 に利益のある協力関係を結び、人的交流およびデータや試料の交換・成果の報告 と公表などをより推進するために締結。	堀江		○	

# 国際研究協力覚書等一覧

No.	国名	相手方機関名	協定書名	英文協定書名	締結日または 契約開始日	契約満了日	概要	極地研 担当者	備考	学術国 際交流 協定	我が国を 代表する 形で海 外のCO Eと締結 している 協定
BE 8	ベルギー	ブリュッセル自由大学(オランダ語系)、ブリュッセル自由大学(フランス語系)、およびベルギー自然史博物館	国立極地研究所、ブリュッセル自由大学(オランダ語系)、ブリュッセル自由大学(フランス語系)およびベルギー自然史博物館との覚書	Memorandum of Understanding between National Institute of Polar Research, Vrije Universiteit Brussel, Université Libre de Bruxelles and Royal Belgian Institute of Natural Sciences	2018.5.25 2013.5.25	2023.5.24 2018.5.24	2009年にベルギー科学政策事務局(BELSP0)および国際極地基金(IPF)と取り交わした隕石探査における協力に関する覚書が満了となり、ベルギー側の都合で同国の当事者を変更して4者間MOUとして更新。 51次隊でセル・ロンダールネ山地において共同隕石探査を実施した際に採集した隕石の取り扱いについて定めたもの。	白石/小島 一山口、伊 村	改訂版作成 中	○	○
BE 9	ベルギー フィンランド ドイツ インド 日本 オランダ ノルウェー ロシア 南アフリカ スウェーデン 英国	Belgian Federal Science Policy Office (ベルギー)、 Finnish Meteorological Institute (フィンランド)、 Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (ドイツ)、 National Centre for Antarctic and Ocean Research (インド)、 国立極地研究所(日本)、 Netherlands Organisation for Scientific Research (オランダ)、 Norwegian Polar Institute (ノルウェー)、 Arctic and Antarctic Research Institute (ロシア)、 South Africa National Antarctic Programme (南アフリカ)、 Swedish Polar Research Secretariat (スウェーデン)、 British Antarctic Survey (英国)	ドロンニングモードランド航空ネットワーク委託事項	Terms of Reference Dronning Maud Land Air Network (DROMLAN)	2010.1.1  (2003.7.23)	異議申し立てがなければ継続 (open ended) (最初のプロジェクト期間:5年)	ドロンニングモードランド及び、ドロンニングモードランドにある科学的観測活動、設置やそれに関する活動を行っているCOMNAPのメンバー国に対して、ドロンニングモードランドへの往復やドロンニングモードランド地域内における航空輸送を提供する。このプロジェクトに参画するための協定書。	橋田 (H28年度より 本吉の後任)			
CA 10	カナダ	Canadian High Arctic Research Station	極域科学協力に関する合意事項確認書	Letter of Understanding between the National Institute of Polar Research, Inter-University Research Institute Corporation, Research Organization of Information and Systems and Japan and the Canadian High Arctic Research Station concerning Polar Scientific Cooperation	2016.6.6	両者もしくはその一方が改訂しないしは終了を要望しない限り継続	本合意書は、日本-カナダの極域科学協力の背景やメリットなど主旨を記載した本文と具体的研究分野をはじめ、研究計画の調整、両者の役割、調査の許可取得、データの取り扱い、成果の報告と公表などを明記した附属書から成る。合意書の相手先がPolar Knowledge Canada (POLAR)ではなくCanadian High Arctic Research Station (CHARS)となっているのは法律 (CHARS設置法) 上の形式的な理由で、実質的には、CHARS利用に関するPOLARとの合意事項確認書と見なすことができる。本合意書は、日本の研究者がカナダのヌナブト、ノースウエストおよびユーコン準州において研究活動する際に必要な許可手続き、地元住民との協働、情報公開、データの取り扱い等について包括的に明記している。	宮岡		○	
CA 11	カナダ	ラバル大学北方研究センター (CEN)	国立極地研究所とラバル大学北方研究センター (CEN)との北極研究および設置協力に関する覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems and Centre d'Études Nordiques (Centre for Northern Studies, CEN) Laval University on Cooperation in Arctic Research and Logistics	2016.6.16	どちらかの機関が締結を停止するまで継続	国立極地研究所とラバル大学北方研究センター(CEN)におけるカナダでの共同研究を実施する際に、相互に利益のある協力関係を結ぶためのものである。そのため、人事交流およびデータや試料等の交換を認めている。また、共同研究実施前には十分に議論し、相互理解を深めること。研究成果を商用には用いないこと、調査結果を公開することなどについて記している。	内田		○	
CL 12	チリ	チリ南極研究所	国立極地研究所とチリ南極研究所との協力覚書	Memorandum of Cooperation between the National Institute of Polar Research of Japan and the Chilean Antarctic Institute	2019.7.5 2018.7.5 2013.7.5	2020.7.4 2019.7.4 2018.7.4 [満了日の6カ月前までに書面による通知がなければ自動的に1年延長可能]	2012年に在京チリ大使館員が来訪し、チリと日本との南極研究での協力関係を拡大したいと話があり、覚書を取り交わすことになった。 2013年6月、先方からMOU案が届き、外務省国際法局で文案を確認してMOUからMOCに変更。	国際・研究 企画室		○	○



# 国際研究協力覚書等一覧

No.	国名	相手方機関名	協定書名	英文協定書名	締結日または 契約開始日	契約満了日	概要	極地研 担当者	備考	学術 国際交 流協定	我が国を 代表する 形で海 外のCO Eと締結 している 協定
CN	13	中国	中国極地研究所	情報・システム研究機構国立極地研究所と中国極地研究所間の極域科学技術協力に関する合意書	Agreement on Cooperation in Polar Science and Technology between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems, Japan and the Polar Research Institute of China	2017.11.2 (2017.9.7) (2012.2.16) (2007.2.15) (1999. 6.30)	2022.9.6 (2017.11.1) (2017.3.31) (2012.3.31) (2004.6.30)	両研究所間の極域における研究・設置に関する協力関係は、中国が南極観測を始める前から続いており、宙空および雪氷分野は太いパイプで結ばれてきた。本合意書により、極域における包括的な科学技術協力を推進するために必要な事項について定めるもの。	国際・研究 企画室	○	○
CZ	14	チェコ	南ボヘミア大学	情報・システム研究機構 国立極地研究所と南ボヘミア大学との間の極域研究および設置に関する覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems and the University of South Bohemia in Ceske Budejovice on Cooperation in Polar Research and Logistics	2017.6.13	双方からの終了提案がない限り有効	極域における環境とその変動に関する研究とそれを支える設置活動における協力、共同研究の展開、人材交流を目指すもの。個別の共同事業等に関しては、必要に応じて合意書を取り交わす。一方からの申し出がない限りMOUは有効とし、都合により先方でオリジナル二部(大学と科学省)を保管し、当方で一部保管。	内田	○	
DK	15	デンマーク	グリーンランド天然資源研究所(GINR)	国立極地研究所とグリーンランド天然資源研究所との覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research (NIPR) Research Organization of Information and Systems and the Greenland Institute of Natural Resources on Cooperation in Research and Logistics	2015.9.18	双方からの終了提案がない限り有効	グリーンランドにおける観測、設置両面における相互の協力を確認した覚書。第二条により、1)双方の関心分野での人的交流、データおよび資源の共有、2)研究プログラムの統合、3)相互の利益に向けた設置的協力を、を旨とし、第四条でそれを実現する個々のプログラムについては、双方の合意に基づき実施するとしている。	榎本	○	
DK	16	デンマーク	コペンハーゲン大学ニールス・ボア研究所	コペンハーゲン大学ニールス・ボア研究所との東グリーンランド氷床深層掘削プロジェクト(EGRIP)への協力協定	Agreement of Cooperation for THE EAST GREENLAND DEEP ICE CORE DRILLING PROJECT between National Institute of Polar Research, Research Organization of Information and Systems and Niels Bohr Institute, University of Copenhagen	2015.11.27	2022.3.31	デンマークのコペンハーゲン大学ニールス・ボア研究所が中心となり、平成27年度からグリーンランドで新しい国際深層掘削プロジェクト(EGRIP計画)が開始された。国立極地研究所は、ARCSプロジェクトにおいて、EGRIP計画に参加する予定であり、コペンハーゲン大学ニールス・ボア研究所との共同研究に関する合意書を締結する。EGRIP計画の目的は、北東グリーンランド氷流で掘削する氷床コアの解析と掘削孔の観測を通じて、氷流での水の流動と過去3万年の気候変動を研究することである。	東	○	
FI	17	フィンランド	フィンランド気象局	フィンランド気象局との覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems and the Finnish Meteorological Institute on Cooperation in Research	2015.12.21	双方からの終了提案がない限り有効	国立極地研究所では、フィンランド気象局(FMI)との間で観測・研究における長年の協力関係を築いてきた。最近ではGRENE北極事業の陸域観測でフィンランド北部のKevoサイトの観測データが陸域モデル比較GTMPの主要観測点として用いられ、また超高層大気観測においてはEISCATレーダーや多点オーロラ光学機器を用いた国際共同研究を継続して実施するなど、重要な研究上のパートナーである。今後も観測データの共有や研究者交流において協力関係を維持し、共同研究の一層の展開をはかるために、FMIとの間で共同研究に関するMoUを締結する。	末吉	○	
FR	18	フランス	フランス国立宇宙研究センター(ONES)、ならびにフランス国立地理情報・森林情報院(IGN)	フランス国立宇宙研究センター(CNES)、ならびにフランス国立地理情報・森林情報院(IGN)と国立極地研究所との協定書について	Agreement between Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), Government agency of industrial and commercial nature and Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), Government agency of administrative nature and National Institute of Polar Research (NIPR) Research Organization of Information and Systems	2019.6.30 2018.6.30 (2015.6.30)	2020.6.29 2019.6.29 2018.6.29 (当初の合意満了日の3ヶ月以上前に終了の通知がなければ3回まで各1年間延長可能)	昭和基地のDORIS(Doppler Orbitography and Radio-positioning Integrated by Satellite; 和名:ドップラーによる衛星軌道決定と電波灯台位置決定法)局を、今後も国際DORIS事業(IDS: International DORIS Service)の国際観測ネットワークのひとつとして維持していくことを目的としている。昭和基地では、1993年1月よりDORISの運用を続けていたが、この協定書によって、今後も観測が継続され、将来にわたって発展することが期待される。	青山	○	
GE	19	ドイツ	アルフレッド・ウェーゲナー極地海洋研究所	国立極地研究所とアルフレッド・ウェーゲナー極地海洋研究所との南極・北極における研究及び設置の協力に関する協定	Statement of Commitment by the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems of Japan and the Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine Research on Cooperation in Research and Logistic Operation in the Arctic and Antarctic	2013.10.3 (2007.7.10) (2001.4.2)	2019.10.2 (2013.7.9) (2007.4.1)	南極・北極研究・観測事業の中核的機関として、両研究所(共同利用機関として外部者も含む)の研究者の派遣・受け入れや共同研究・観測の実施、さらにそれに伴う極域観測に関わる観測船、航空機、観測基地施設の相互利用などを含む協定協力である。	児玉	更新予定	○

# 国際研究協力覚書等一覧

No.	国名	相手方機関名	協定書名	英文協定書名	締結日または 契約開始日	契約満了日	概要	極地研 担当者	備考	学術国 際交流 協定	我が国を 代表する 形で海 外のCO Eと締結 している 協定	
GE	20	ドイツ	アルフレッド・ウェゲナー極地海洋研究所	国立極地研究所とアルフレッド・ウェゲナー極地海洋研究所との南極・北極における研究及び設置の協力に関する協定の下の「固体地球科学分野における研究協力協定」	ANNE X - I Cooperation Agreement on Geoscientific Investigation to Statement of Commitment by the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems of Japan and the Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine Research on Cooperation in Research and Logistic Operation in the Arctic and Antarctic	2014.11.20	2022.5.31	2013年10月3日に締結した、独アルフレッド・ウェゲナー極地海洋研究所(AWI)と極地研究所との包括的な「南極・北極における研究及び設置の協力に関する協定」のAnnex(附属書)	野木		○	○
IC	21	アイスランド	アイスランド大学科学研究所	国立極地研究所とアイスランド大学科学研究所間のアイスランド-昭和基地供役点に関する共同観測合意書	Agreement of Cooperation for the Iceland-Syowa Conjugate Campaign between Research Organization of Information and Systems National Institute of Polar Research and Science Institute, University of Iceland	2018.4.13  (2013.2.25) (2008.6.29) (2007.6.1) (2004.3.31) (2002.3.31) (2000.3.31)	2019.3.31 (ただし、一方あるいは双方から 特段の異議の申し立てのない場合は、2023.3.31 まで有効) (2018.3.31) (2013.3.31) (2008.6.28) (2007.3.31) (2004.3.31) (2002.3.31)	アイスランドにおける共役点観測を実施する際の具体的な事項について取り決めるもので、アイスランド国内の観測点2点で実施すること、SIUIは、極地研の研究者が滞在しない期間、これらの観測点での観測を維持すること、極地研はSIUIに観測点2点の維持・運用に必要な経費を支払うこと、その経費については、別途定める合意書によること、が明記されている。	門倉	2023.3.31まで有効)	○	○
IN	22	インド	インド地球科学省 国立極地海洋研究センター(NCPOR, 旧 NCAOR)	国立極地研究所とインド国立極地海洋研究センターとの極域研究協力に関する協定	Memorandum of Understanding between The National Institute of Polar Research, The Research Organization of Information and Systems and National Centre for Polar and Ocean Research, Ministry of Earth Sciences on Cooperation in Polar Research	2018.10.29	一方からの異議 がなければ 継続	両研究所間の南極域における研究協力関係は、雪氷、陸上生物、地球物理等複数の研究分野で行われてきた。昨シーズンは第59次隊の地圏グループが復路にインドのマイトリ基地に滞在し、近い将来計画している絶対重力観測のための下見、打ち合わせを行い、陸上微生物研究分野、雪氷学分野ではNCAORの研究者がAFOPSのチャンネルにより極地研に数週間～三ヶ月ほど滞在して共同研究を実施している。このような実績を踏まえ、先方の担当者とも協議していた南極研究のみならず、本年春在京のインド大使館を通して提案のあった北極研究においても、研究協力協定を締結することにより高次の共同研究を円滑に実施することを目指している。	渡邊		○	○
IN	23	インド	インド科学技術省 地磁気研究所 THE INDIAN INSTITUTE OF GEOMAGNETISM, DEPARTMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, GOVERNMENT OF INDIA	情報・システム研究機構 国立極地研究所とインド科学技術省 地磁気研究所とのジオスペース研究協力に関する覚書	MEMORANDUM OF UNDERSTANDING between THE NATIONAL INSTITUTE OF POLAR RESEARCH, THE RESEARCH ORGANIZATION OF INFORMATION AND SYSTEMS OF JAPAN AND THE INDIAN INSTITUTE OF GEOMAGNETISM, DEPARTMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, GOVERNMENT OF INDIA ON COOPERATION IN GEOSPAC E RESEARCH	2019.7.16	2024.7.15	極域におけるジオスペース研究に関する協力合意書を締結する。ここでジオスペースとは、中層・超高度大気、電離圏、磁気圏、及び太陽と地球磁気圏の間の宇宙空間、を含む領域を指す。	門倉		○	
KR	24	韓国	韓国極地研究所	国立極地研究所と韓国極地研究所間の極域研究協力に関する合意書	Agreement on Cooperation for Polar Research between National Institute of Polar Research, Research Organization of Information and Systems, Japan and Korea Polar Research Institute	2018.10.12 2008.11.4 (1994.9.3)	2023.10.11 2018.11.3 (2004.9.2)	両国間の極域における研究・設置に関する協力関係は、韓国が南極観測を始める前から続いており、1994年9月3日には韓国極地研究所(KOPRI)の母体であった韓国海洋研究所(KORDI: Korea Ocean Research and Development Institute)と国立極地研究所とが極域研究協力に関する合意書を締結し、太いパイプで結ばれてきた。現合意書の満了を控え、図書館同士の協力を追記すると共に、極域における包括的な研究協力をより円滑に推進するために必要な事項について定めるもの。	所長		○	○

# 国際研究協力覚書等一覧

No.	国名	相手方機関名	協定書名	英文協定書名	締結日または 契約開始日	契約満了日	概要	極地研 担当者	備考	学術国 際交流 協定	我が国を 代表する 形で海外 のCOEと締結 している 協定	
KR	25	韓国	韓国建設技術研究院	国立極地研究所と韓国建設技術研究院との合意書	Agreement between National Institute of Polar Research, Research Organization of Information and Systems of Japan and Korea Institute of Construction and Technology of the Republic of Korea	2010.5.19	異議申し立てがなければ継続	主として極地研の南極での建物およびその建築技術に関する知見および経験を韓国の第二の南極基地建設に取り込むためのもの。	白石一?	後任の担当者検討中	○	
MY	26	マレーシア	マレーシア国民大学	国立極地研究所とマレーシア国民大学(UKM)との間の、アイスランドにおける下層・超高層大気観測に関する共同研究合意書	Cooperation Agreement between Universiti Kebangsaan Malaysia and Research Organization of Information and Systems National Institute of Polar Research for Lower and Upper Atmospheric Observation Project in Iceland	2018.9.1 (2013.9.1) (2008.9.1)	2023.8.31 (2018.8.31) (2013.8.31)	マレーシア国民大学(UKM)とのアイスランドにおける低層および高層大気観測に関する合意書。	門倉		○	
NO	27	ノルウェー	トロムソ大学	国立極地研究所とトロムソ大学理学部間の学術交流と共同研究に関する合意書	Agreement on Academic Exchange and Cooperation between the Faculty of Science at the University of Tromsø and the National Institute of Polar Research, Research Organization of Information and Systems, Japan	2013.10.21 (2008.4.14) (2002.4.16)	2018.10.20 (2013.4.13) (2007.4.15)	ノルウェー王国のトロムソ大学理学部と国立極地研究所との間で、2002年以降学術交流と共同研究について、以下のような方法により、両者間での学術交流と共同研究を推進する事に合意し協定を結んでいる: 1. 科学的研究の為の教職員と大学院生の交流。 2. 相互に興味ある領域での共同研究の実施。 3. 講義、会議、討論会、シンポジウム、科学的協力の為の研究者の交流。 4. 両者に興味ある分野における情報の交換。	宮岡	所内で改定案を検討中	○	
NO	28	ノルウェー	ノルウェー極地研究所	ノルウェー極地研究所と情報・システム研究機構 国立極地研究所との研究協力に関する覚書	Memorandum of Understanding between Norwegian Polar Institute, Norway and National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems, Japan on Cooperation in Research	2019.12.06	2024.12.05	極域における研究のための包括的な協力を改定。北極域スバルバル諸島のNyAlesundにある観測施設を利用するのみならず、南極トロール基地を利用した調査・観測、およびNPIの研究者との共同研究を円滑に進めるための基盤を明確にすることを旨とする。	北極観測センター長		○	○
NO	29	ノルウェー	ベルゲン大学ビヤークネス気候研究センター	国立極地研究所(極地研)とノルウェーベルゲン大学ビヤークネス気候研究センター(The Bjerknes Centre for Climate Research: BCCR)との間の、北極・南極における観測・研究に関する共同研究覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems and the Bjerknes Centre for Climate Research on Cooperation in Research and Academic Exchange	2016.10.11	いずれかの当事者の要請により終了されない限り継続	高緯度地域における気象・気候に関する研究協力を目的とした包括的なものであり、これまで極地研の国際北極環境研究センターおよび気水圏研究グループがBCCRとの間で遂行してきた研究協力にもとづき、これを一層発展させるためのものである。	猪上末吉		○	
NO	30	ノルウェー、ドイツ、イタリア、フィンランド、中国、英国、日本、フランス、スウェーデン、ポーランド	ノルウェー国内のUNIS、NPI、Met、NERSC、ならびにLetter of Commitmentにより参加意思を表明したAWI、CNR、FMI、UH-Phys、PRIC、BAS、NIPR、IPEV、SU、IGF-PASの10機関	SIOSコンソーシアム合意書(2016年4月5日版)	SIOS Consortium Agreement 05 April - 2016	2016.4.22	極地研が退会を表明するまで継続される。退会申請は随時可能(但し、総会の6ヶ月前までに通知)。 本合意書では、コンソーシアムの組織運営に関する事項(メンバーシップ、オブザーバ、総会、運営委員会、所長選任)のほか、各メンバーの履行義務(LoCおよびBackgroundにて申告)、本活動により得られた成果の帰属、コンソーシアム入会・退会手続き等について明記されている。	宮岡		○		
NO	31	ノルウェー他	2018年1月26日現在 24機関 APN, AWI, ASC, RUG, NGU, IGF PAS, IMR, NERSC, NIPR, CNR, NERC, Norut, NILU, NINA, NVA, MET Norway, NVE, SU, NPI, UNIS, UIT, UIB, UH, UIO	スバルバル統合観測システムのためのコンソーシアムの設立に関する覚書	Memorandum of Understanding on establishing a CONSORTIUM FOR THE SVALBARD INTEGRATED ARCTIC EARTH OBSERVING SYSTEM	2018.3.22	覚書自体に有効期限は設けず、必要に応じて総会(年1回)での承認を経て改訂、廃止することができる。 SIOS(Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System)計画は、ニーオルスン基地があるスバルバル諸島およびその周辺海域で運用されている各国の観測システムを国際協力によって統合的に活用し、高緯度北極圏において顕在化しつつある地球規模変動の監視と研究を推進することを目的としてノルウェー政府が推進する国際共同研究計画である。ノルウェー研究評議会の主導の下、SIOS計画は2008年に欧州大型研究施設整備計画(ESFR)に採択され、国立極地研究所はSIOS-Preparatory Phase、およびInterim Phaseの正式パートナーとして実施計画の企画立案に参加した。本覚書および協定書は、2018年1月より正式にSIOSコンソーシアムを設立するための規約を定めた契約文書である。	宮岡	本覚書にはコンソーシアムの目的、参加条件、運営体制、運用ポリシー等を具体的に記載した協定書(定款)が附属する。	○		

# 国際研究協力覚書等一覧

No.	国名	相手方機関名	協定書名	英文協定書名	締結日または 契約開始日	契約満了日	概要	極地研 担当者	備考	学術 国際交 流協定	我が国を 代表する 形で海外 のCOEと締結 している 協定	
NO	32	ノルウェー	ナンセン環境リモートセンシングセンター (NERSC)	ホライズン2020プロジェクト INTAROS(統合北極観測システム)コンソーシアム合意書	Consortium Agreement For the Horizon 2020 project INTAROS	2016.12.1	各参加機関がプロジェクトからの脱退を要請し、合意されない限り2021年11月30日まで5年間自動継続 欧州連合(EU)によるH(ホライズン)2020プロジェクト公募(北極関係BG-9)に採択された「統合北極観測システム(Integrated Arctic Observation System)」、略称: INTAROSの国際パートナーとして国立極地研究所が参加するための合意書。 INTAROSは、ナンセン環境リモートセンシングセンター(NERSG、ノルウェー)のStein Sandven教授(センター長)をプロジェクトリーダーとして、欧州、北米、アジアに現存する北極関連データベースを統合化することにより、北極域の大気、海洋、雪氷、陸域の科学研究を統合的に推進し、地域住民、政策決定者、企業などのステークホルダーへの貢献を目指す計画である(2016年12月より5年間、総予算約18億円)。 ArCSプロジェクトで進めているADSIによる北極域データアーカイブや国際共同研究課題との親和性が高く、本プロジェクトに参加・協力することにより、ArCSにとっても大きな相乗効果が期待される。	榎本		○		
RU	33	ロシア	ロシア科学アカデミーシベリア支部 メリニコフ永久凍土研究所	情報・システム研究機構国立極地研究所とロシア科学アカデミーのシベリア支部メリニコフ永久凍土研究所との間の研究協力と学術交流のための覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization and Systems and the Melnikov Permafrost Institute, Siberian Branch of Russian Academy of Science on Cooperation in Research and Academic Exchange	2019.8.8	2025.8.8	GRENE北極研究事業実施に伴う共同研究・観測に特化した Implementation Agreement (IA)が2018年3月に満了。日本の北極研究者の中にはMPIと共同研究を行っている者もあり、大学共同利用機関法人である極地研が包括的なMoUをMPIと締結しておくことは有意義であることから包括的なMoUを締結した。	兒玉		○	
RU	34	ロシア	ロシア科学アカデミーシベリア支部北方圏生物問題研究所	情報・システム研究機構国立極地研究所 (NIPR) とロシア科学アカデミーシベリア支部北方圏生物問題研究所 (IBPC) 間のヤクーツク地域における熱・水・炭素循環観測に関する実行合意書	Implementation Arrangement between Institute for Biological Problems of Cryolithozone of Siberian Branch, Russian Academy of Sciences (IBPC) and the National Institute of Polar Research (NIPR), the Research Organization of Information and Systems (ROIS) on Observations for Energy/Water/ Carbon Cycle in Yakutia	2017.3.28 2015.7.2 (2014.4.25)	2020.3.31 2016.3.31 (2015.7.1)	サハ共和国ヤクーツク地域におけるエネルギー・水・炭素循環観測の実施に関する研究協力を目的とした包括的なものであり、これまで多くの日本の大学や研究機関が遂行してきた北方圏生物問題研究所との間の共同研究をArCS事業の中で一層発展させるためのものである。	兒玉		○	
RU	35	ロシア	北極・南極研究所 (AARI)	国立極地研究所 (NIPR) とロシア・北極南極研究所 (AARI: Arctic and Antarctic Research Institute) との間の、極域における研究・設置に関する包括的協力覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems (NIPR), Japan and the Arctic and Antarctic Research Institute of Roshydromet (AARI) on Cooperation in Research and Logistics in Polar Regions	2017.8.10	いずれかの当事者による要請で終了しない限り続く	極域における幅広い分野の研究・設置協力を目的とした包括的なものである。これまで個別の研究課題および数々の機会における協力関係はあったが、AARIとの共同研究・観測を実施し、研究者等の交流を図るなど、協力関係を一層発展させるため、両国における北極・南極プログラムの中核機関としての両研究所間で本覚書を締結するかたちになっている。	北極観測 センター長		○	
SP	36	スペイン	バスク気候変動センター (BC3)	バスク気候変動センターと国立極地研究所との覚書	Memorandum of Understanding between BC3 the Basque Centre for Climate Change-Klima Aldaketa Ikergai and the National Institute of Polar Research (NIPR)	2016.01.01	有効期限は設けず、30日前までに通知がなければ毎年自動更新。	バスク気候変動センター (BC3) との共同研究に関する覚書書。2014年1月〜2015年12月に予算配分を受けた“Chemical Analysis of Microinclusions in Polar Ice Cores (CAMPIC)”に関する共同研究を継続して実施するとともに、気候変動に関する共同研究を実施し、学生、研究者の交流、共著論文の執筆、新しいプロジェクトの検討などを行うことが記載されている。	東	締結について国際企画委員会の審議なし	○	
SP	37	スペイン	スペイン科学・イノベーション・大学省 THE MINISTRY OF SCIENCE, INNOVATION AND UNIVERSITIES OF THE KINGDOM OF SPAIN	情報・システム研究機構 国立極地研究所とスペイン王国 科学・イノベーション・大学省 との極地での研究と設置協力に関する覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems of Japan and The Ministry of Science, Innovation and Universities of the Kingdom of Spain on Cooperation in Polar Sciences and Logistics	2019.09.16	2022.09.15 [満了日の3カ月前までに書面による通知がなければ自動的に3年延長]	外国基地派遣等、国立極地研究所等よりスペインの南極観測基地、ないしはその周辺地域へ生物分野、雪氷分野の研究者が野外調査に参加する機会が重なり、共同研究者を含めスペインの研究者より、日本の南極観測基地や北極ニールスンの観測施設等を利用して共同研究を行いたいとの希望が出ているとのことで、その枠組みを作る提案が先方より出された。2018年3月6日、スペインの極地研究を所轄する研究・開発・イノベーション庁のカルメン・ペラ長官(当時)が訪日する機会に、極地研究における協力について協議する提案がスペイン大使館を通じてあり、極地研として合意し作業を進めることとした。	伊村		○	
UK	38	英国	英国南極調査所	国立極地研究所と自然環境研究協議会英国南極調査所 (BAS: British Antarctic Survey) との極域科学研究協力に関する合意書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems, and the British Antarctic Survey, the Natural Environment Research Council on Cooperation in Research	2016.10.14	両者もしくはその一方が改訂ないしは終了を要請しない限り継続	極域科学研究協力に関する包括的な協力をうたったものである。科学研究の協力にとどまらず、極域観測での運営や資源の共同利用に関すること、設置費での協力を含んでいる。具体的な研究課題や設置目的については、個別の協定書を締結して協力をすすめるべきことを述べている。	(山内)		○	

# 国際研究協力覚書等一覧

No.	国名	相手方機関名	協定書名	英文協定書名	締結日または 契約開始日	契約満了日	概要	極地研 担当者	備考	学術国 際交流 協定	我が国を 代表する 形で海 外のCO Eと締結 している 協定
US 39	米国	アラスカ大学国際北極圏研究センター	国立極地研究所とアラスカ大学国際北極圏研究センター間の覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, Research Organization of Information and Systems (Japan) and the International Arctic Research Center, University of Alaska Fairbanks (USA)	2018.05.08 (2017.12.15) (2012.12.15) (2007.12.21) (2001.7.1)	2023.05.07 (2018.05.07) (2017.12.14) (2012.12.20) (2006.6.30)	2012年12月15日に締結した旧MoUは主に共同研究を行うことのみを想定しているが、新MoUは①研究と教育についての協力、②研究者、院生、教職員の交換、③科学的なデータおよび情報の交換、④会議、セミナー、ワークショップの開催やその他の活動についての協力についても目的としている。 また、付属書にはIARCのパートナー団体との協力についても記述してある。ステークホルダーエンゲージメントやコミュニケーションの実践的研修、CAPS政策フォーラムへの参加、政策提言の協力、先住民の知やカルチャー講座、IARCやUIAFの現場観測サイト、他のキャンパスでの交流など、NIPRや日本の研究者が参加できるさまざまな機会があることが記載されている。	榎本		○	
US 40	米国	SETI 研究所	情報・システム研究機構国立極地研究所と SETI 研究所との間の南極での研究および設置協力に関する覚書	Memorandum of Understanding between the National Institute of Polar Research, the Research Organization of Information and Systems and the SETI Institute on Cooperation in Research and Logistics in Antarctica	2016.6.30	有効期限は設けず、要すれば改定・廃止	南極における共同現地調査および共同研究に関する必要な事項について定めるもので、この共同研究の目的は、南極大陸に於いて湖沼観測を実施することにより、火星のアナログとしての南極湖沼というフィールドを用いて、火星の環境・地球外生命体の探査・原始地球の生態系の科学的理解を深めることにある。本共同研究の役割分担として、極地研とSIから現地調査のための基盤設備を提供し、設置・調査活動で協力すること、研究者同士で相互交流すること、得られたデータやその他の試料は相互に共有すること、が明記されている。	工藤		○	○

# **REPORT ON RESEARCH ACTIVITIES**

## **AT NATIONAL INSTITUTE OF POLAR RESEARCH**

**Peter Wadhams**

Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics,  
University of Cambridge, UK  
International Arctic Adviser

### **Introduction**

Climate change is most rapid in the Arctic, and the changes there are having serious impacts on other aspects of the global climate system. This being the case, it is vitally important for any polar research institute to give special attention to developing its Arctic programme. Reasons for this include:

- the climate threat from and to the Arctic;
- opportunities for transfer of expertise from Antarctic to related Arctic cryospheric problems;
- the economic importance of the developing Arctic, as opposed to the Antarctic where the Antarctic Treaty System limits development.

From October 8 to November 7 2018 I was based at NIPR as Arctic Adviser, and was given many briefings on the current NIPR Arctic Program and on currently envisaged changes. I was asked to comment on these both in general and specific terms, and to produce a report on possible future directions for Arctic research at NIPR.

My report follows. It is divided into categories based loosely on the briefings offered, and thus on the interests of specific group leaders, who are named.

Clearly NIPR is, and will remain, primarily an Antarctic organization because of the very large investment in the icebreaker “Shirase” and in the currently active Antarctic bases at Syowa and Dome-Fuji. NIPR has a definite commitment to maintain the Japanese presence in Antarctic and to fulfill Japan’s commitments under the Antarctic Treaty to advance the cause of Antarctic research. The following report considers how the range of scientific experience deployed in the Antarctic can be transferred or replicated in the Arctic. Much is already being done, and this report suggests some ways in which the Arctic effort can be increased within the range of studies for which NIPR is known.

## **EXISTING FACILITIES FOR ARCTIC RESEARCH AND COLLABORATION**

The Arctic Environment Research Center (AERC) at NIPR already has facilities in place for carrying out its own research and collaboration with others. Its in-house facility is the Ny Ålesund Research station, one of an international complex of laboratories in NW Svalbard. Collaborative facilities include an office at UNIS

(University Centre in Svalbard, Longyearbyen); facilities at the International Arctic Research Centre (IARC), University of Alaska Fairbanks; the Spasskaya Pad Scientific Forest station in Siberia; and the Cape Baranov research station also in Siberia and on the coast of the important and sensitive East Siberian Sea. Two other research stations, the Canadian High Arctic Research Station (CHARS) at Cambridge Bay, Victoria Island, and the Czech Arctic Research Infrastructure in Svalbard, also offer collaborative facilities.

These facilities together provide every kind of Arctic environment for study, and allow easy transfer of research effort from Antarctic environments to Arctic environments. For instance, Antarctic lake ecology can be transferred to lakes in the vicinity of CHARS (at the time of my last visit, CHARS, an attractively designed facility, was greatly under-used and would presumably welcome greater involvement by visiting groups). Cape Baranov, with which I am not personally familiar, is superbly placed to allow marine research work in the Laptev and East Siberian Seas. This is a sensitive area because during many seasons of ship-based research in the East Siberian Sea led by Igor Semiletov and Natalia Shakhova, funded by the US National Science Foundation (NSF) and based at University of Alaska Fairbanks, an increasing mass of active methane plumes has been seen, arousing fears of a serious methane outbreak which could affect global climate. The research arrangement has now ceased and it has become vital to have some kind of access to this marine region, both for methane and for other ecological reasons. If NIPR can establish a position of trust with the operators of Cape Baranov to permit joint field research, this would be of enormous value to science.

Regarding marine research, Longyearbyen has always been the main port for Svalbard, so the link with UNIS is important, giving access to the ships which UNIS charters to assist its research and teaching, notably the new “Kronprins Haakon”. Ny Ålesund is accessible to large ships but is usually used for terrestrial and atmospheric research, with marine research (e.g. work on glacier fronts) being done with small vessels.

In a summary of Arctic collaboration, Dr Enomoto described collaboration on Arctic-Antarctic aurora conjugate observations and the European incoherent scatter radar (EISCAT), both mentioned below. He also mentioned collaboration with the Centre d'Études Nordiques, which covers three Francophone institutions in Quebec, two universities and a government laboratory. Again, from a marine viewpoint this has the advantage of linking with the Centre's largest asset, the research icebreaker “Amundsen”.

Within Japan, Dr Enomoto described the Japan Arctic Research Network (J-ARC Net), a national collaboration involving JAMSTEC and Hokkaido University. Here the emphasis is on broadening Arctic studies into interdisciplinary efforts on the environment and human sciences and increasing links with industry. This is important especially in relation to JAMSTEC. JAMSTEC is a research centre but is very heavily based on equipment design and construction. On one of my visits to Yokosuka, a colleague described the place as “JAMSTEC Heavy Industries” in a joking reference to the next-door Sumitomo Heavy Industries. A key to fruitful Arctic collaboration within Japan must be finding collaborative projects in which the scientific expertise of

NIPR can be combined with, or can call in, the engineering skills of JAMSTEC. I deal with this further below.

Finally, one should mention the Japan Consortium for Arctic Environmental Research (JCAR), a nationwide network for promoting Arctic research based at NIPR. JCAR has a “long term plan for Arctic environmental research” which is quite comprehensive, and also promotes ideas of infrastructure development and collecting information on environmental change.



## **SURVEY OF RESEARCH PROGRAMMES**

We survey the current status and planning of different research programmes, beginning with presentations made by the leaders.

### **Ice Core Research Center**

Discussions were held with Prof. Kumiko Goto-Azuma who demonstrated the complex of cold rooms, core store facilities and sample testing equipment, maintained at temperatures down to  $-50^{\circ}\text{C}$ . We talked about analysis of air and ice samples and the need for more people to keep the equipment and science going.

An early problem identified is the fact that the core treatment laboratories are highly advanced, probably the best in the world, but much of the equipment was constructed by the use of one-off grants. The difficulty is maintaining the equipment at top level, which requires money, and maintaining the level of research effort, which requires permanent staff beyond the level available at the moment.

The level and quality of effort are impressive. Deep cores have been recovered from Dome Fuji from depths of 3035 m, reaching ages of 700,000 years. Efforts are under way to find a location to drill to an even greater age, with 1,500,000 years as the target. This is an international collaboration which forms part of the IPICS programme (International Partnership in Ice Core Studies), by which NIPR is joined to 24 laboratories worldwide. IPICS has three other high priority aims - the study of the last interglacial, and of the last 40,000 and 2,000 (higher resolution) years. These three areas can be accomplished by Arctic coring, in Greenland and, for shorter age studies, in Svalbard. The wide range of studies of trace gas chemistry from cores can be applied equally to the Arctic and Antarctic, so NIPR is in a strong position to play a leading role in the Arctic components of IPICS research. The more recent studies (last 40K and 2K years) are of increasing importance in relation to present day climate change and in determining whether past change is relevant to the rapid changes that we are presently inflicting on ourselves. Apart from standard gas analyses such as  $\text{CO}_2$  and  $\text{CH}_4$ , vital studies include the change in the oxygen/nitrogen ratio; the study of ice fabric differences as compared with radar surveys;  $\text{C}_{13}$  studies; and analysis of  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ , Ar, Xe and Kr (inert gases) and lead, strontium and nickel isotopes. The field of species that can be analysed and that yield data of value to palaeoclimate research is steadily widening, with NIPR playing a leading role. It is well placed to add new work by operating from the Ny Ålesund base for shallow coring on local glaciers.

An example of individual research work within the Center, presented by Prof. Goto-Azuma, is the work of the postdoctoral fellow Ikumi Oyabu. She is carrying out a study of methane levels in the atmosphere over the past 10,000 years from ice cores. The data are of high quality and high temporal resolution and reveal enormously interesting results, most of which remain to be interpreted. One obvious feature was a peak at 5000 years which may be emissions associated with the Storegga Slide in the Norwegian Sea. Other events are of unknown origin, and much remains to do to determine the typical shape of a methane outbreak and what is the origin of each kind

of methane peak. The sheer wealth of information and the vast number of questions set just by this analysis of a single chemical species during a single period (postglacial) shows what can be achieved by complete analysis of many more chemical species during longer and shorter paleo periods. The work is enormously valuable, is probably unique in its meticulous quality and opens up new lines of research which need more staff to pursue adequately.

### ***Conclusions and recommendations***

1. The ice core programme is one of the best such programmes in the world. It is a jewel in the crown of NIPR. Recent research on analysis of trace gases and trace components of ice opens up the field to a huge growth in the fundamental science of palaeochemistry.
2. There is therefore an unanswerable case for maintaining and strengthening the Ice Core programme because
  - (a) it represents fundamental science,
  - (b) this is one of very few centres in the world capable of carrying out this research,
  - (c) it is probable that much basic new information on paleoclimate is waiting to be discovered and explored.
3. Strengthening support for the Ice Core Programme is not a matter of providing large one-off grants for specific new projects, but more a matter of providing adequate continuing funds to support research and technical staff and the maintenance and updating of existing apparatus.
4. The reference list of key papers in paleoclimate published over the last 4 years by member of the Center should speak for itself as an indicator of what excellent value-for-money science is delivered thanks to the continuing presence and development of the Center.
5. With respect to the Arctic, the skills of the Centre can easily be transferred to the analysis of cores from shallow drilling in Greenland and Svalbard; the full spectrum of trace gas and trace chemical analyses can be applied, as in the Antarctic. This makes NIPR easily one of the most advanced institutions for Arctic ice core drilling and analysis, especially if it works closely with Danish colleagues. In this respect a major advance is the planned EGRIP core (East Greenland Ice Core Project) in NE Greenland, which will advance our knowledge of the early Holocene and will be a framework for increased international collaboration.

## Bioscience Group

Discussions were held with Dr Tsuneo Odate, on polar ecosystems research. The task of the group is to study the adaptation and survival of organisms in the extreme polar environment, and the response mechanisms of polar communities (marine and terrestrial) to global change. The studies include biological production in marine lower trophic levels, marine predators and terrestrial biology.

Biological oceanography at present is mainly Antarctic, and is based on studying ecosystem variability in the Antarctic Ocean using *in situ* and satellite observations. There is collaboration with Australian scientists because much of the research is on plankton variability in the Indian Ocean sector. This is of necessity carried out from “Shirase” during her voyages to and from Syowa base. It means that the ship operates in the 60°S, 110°E region in January, then moves E to 150°E in February-March. She can study bottom water production at about 65°S 110°E; chlorophyll-a at 110°E where it has been increasing; and oceanography off Casey Station. For the Australian collaboration the group has access to “Tangaroa”.

Vertebrate ecology research is carried out on seabirds and marine mammals, with data loggers having been developed for attachment to the animals which has led to an excellent programme with penguins. This is currently all in the Antarctic, but there is no reason why similar research could not begin in the Arctic, though it would need to slot in with (or collaborate with) similar studies which are being carried out by other nations such as Canada and the US.

Terrestrial biology is also Antarctic-centred, dealing with the biota of Antarctic lakes and what sediment studies there say about environmental change. However, this research has been successfully extended to the Arctic over the past decade, and data have been collected on soil microbial respiration and photosynthesis. This area of research is led by Satoshi Imura.

An extension of biological oceanography to the Arctic is being led by Takashi Kikuchi (JAMSTEC) and involves studying Arctic marine ecosystem change focusing on lower trophic levels and relating the changes to physical change in the Arctic environment. This work will be taking place in the Pacific sector of the Arctic, using the Japanese RV “Mirai” and other international vessels, and also moorings. There will be collaboration with many other nations (US, Canada, Norway, Germany, Russia). It has been suggested that the fisheries vessel “Niitaka Maru” can also be used in the Pacific Arctic.

### ***Conclusions and recommendations***

1. It is good that the bioscience programme is already being extended to the Arctic, although it is traditionally firmly rooted in the Antarctic and will probably remain so, because of availability of “Shirase” and access to the Antarctic terrestrial environment via Syowa.
2. The planned North Pacific biological oceanography work is good, makes use of “Mirai”, and draws in collaboration with the many other nations working in the Pacific sector of the Arctic.

3. In the European sector, probably more could be done to transfer Antarctic expertise to lakes and terrestrial environments centred on Ny Ålesund, as well as marine science collaborations with UNIS from Longyearbyen and short-range boat work from Ny Ålesund. But there are other Arctic centres which could also be explored as bases for NIPR's expertise, e.g. CHARS (Canadian High Arctic Research Station) for lake and tundra ecology, which could open up Canadian collaboration and entry into a new vast area of the Arctic.

## Geosciences Group

Discussions were held with Dr Yoichi Motoyoshi. He stated that most geological research is done in the Antarctic, with marine sites reached by “Shirase” (new icebreaker under construction). Specific projects include:

**SHRIMP** - a high resolution ion microprobe to detect age of rock from zircon analysis. It is available to other users. It was recently used for U-Pb analysis of tufa showing that the last geomagnetic field reversal happened 770,200 years ago. It was also used to analyse radioactive caesium-rich microparticles in material released from the Fukushima nuclear accident.

**SEFRAG** - crushing material to extract tiny grains of zircon, providing very clear single crystals. Collaboration is with European laboratories, Australia and Korea. Raman spectrometry is also in use and available for collaboration.

By definition, a geology programme must be site-specific, so apart from the use of specialist facilities like SHRIMP on Arctic specimens, the main geology programme does not transfer easily to the Arctic, necessitating a new site-specific Arctic programme. The very comprehensive Antarctic programme includes:

*Geomorphology* The use of geodesy, gravity and seismology to establish the internal physical structure of the solid Earth, and the structure of the continental and oceanic crust. The evolution of the (Antarctic) continent and physicochemical processes within the crust. Techniques include earth tide measurement, and gravity measurements of the gravitational field via the GRACE satellite.

*Geology* The study of crustal materials in polar regions via microscopic and chemical analysis.

*Geophysics* Observations of the ocean floor in seas adjacent to Antarctica; aeromagnetic observations.

Lastly one should mention the programme to study Antarctic meteorites, which have been recovered in great numbers from the edges of the Antarctic ice sheet where they are driven by surface ice dynamics. No similar sources have been identified in the Arctic, though it is conceivable that similar conditions may exist on some Arctic ice sheets.

### ***Conclusions and recommendations***

1. The present geoscience programme is aimed at the Antarctic and at understanding the geological processes underlying the breakup of Gondwanaland and the development of the Antarctic continent. It is highly integrated, involving field work, remote sensing and modelling of many elements of the earth system (sea floor, ridges, continent) and is very successful, especially through its links with the geoscience programmes of other Antarctic research nations.
2. Such a programme does not transfer easily to the Arctic. The geological team would have to identify a region that is not being studied intensively by others and either mount a stand-alone programme or negotiate to work along with other international groups. It would seem to be more fruitful to continue to focus on the Antarctic for geology, and to concentrate on processes of change (especially climate change) in the Arctic as being more suitable for bipolar studies.

3. This does not mean that there shouldn't be as much personal collaboration as possible, including visits to and fro by Arctic and Antarctic geoscientists. Also the SHRIMP/SEFRAG facility is very valuable and can be applied to Arctic problems. Meteorite studies can also be carried out in the Arctic where possible.

## Upper Atmosphere Programme

Discussions were held with Hiroshi Miyaoka, the new Director of the Arctic Environment Research Center and leader of the upper atmosphere group.

The upper atmosphere/space group is large (10 faculty) with a wide range of research in solar-terrestrial physics. It is one of NIPR's main fields of endeavour. Virtually all of the areas of research are bipolar and either already have strong Arctic components or could easily gain them.

The four main areas of research are

*Auroral physics;*

*Magnetosphere-ionosphere coupling;*

*Mesosphere-lower thermosphere dynamics;*

*Space weather.*

Space weather is studied by modelling, but the other areas involve field measurements.

The Arctic component of auroral physics is the Iceland-Syowa conjugate auroral observatories. It happens that the geomagnetic conjugal point for Syowa is on land in Iceland (though now moving offshore). This allows direct study of particles and energy that are injected into the Earth's magnetic field from space then reflected repeatedly as they are accelerated along lines of force. Two observatories in Iceland are maintained close to the conjugal point, at Husafell and Tjornes. Measurements are made simultaneously by magnetometers, VLF wave receivers, riometers, all-sky TV cameras (for visual display), photometers, lasers and spectrographs, a thoroughly exhaustive set of instrumentation. This is the most useful and favourable pair of sites in the world for this type of measurement.

The geomagnetic field at ground level is mapped in Antarctica by an unmanned chain, which is compared with British, Chinese, US and Italian chains. A larger area network is also coming into operation.

There is a ground radar measuring radar system called SuperDARN (Super Dual Auroral Radar Network), which has stations both in the northern (27 radars) and southern (8 radars) hemispheres. NIPR maintains the station at Syowa and so links in to the work of the whole network. Its Arctic link is that the radar data are simultaneously obtained from King Salmon (Alaska) and Hokkaido. The measurements from all the systems overlap to enable an ionosphere microwave map to be obtained, enabling much more research to be done. So here international collaboration and Arctic linking are both fully developed.

Another strong link with the Arctic is EISCAT, the European Incoherent Scatter radar. Begun in 1975, EISCAT is an international organization with 10 countries involved including Japan, and with powerful incoherent scatter radars positioned in northern Sweden and Svalbard. Japan joined the organization in 1996 as the first non-European nation, and has helped fund a second UHF radar in Svalbard.

Clouds are being studied on the Mount Zeppelin Observatory near Ny Ålesund, making use of the clean facilities owned by Norsk Polarinstitutt and maintained by the

Norwegian Institute of Air Research (NILU). These are excellent collaborators. Measurements within clouds include sizes and concentrations of particles and their nature (ice or water). In future vertical structure will be emphasised, with radar and lidar measurements, while the recent HAWKEYE sensor permits individual cloud particle shapes to be measured. This will be very helpful in determining the year-round role of Arctic clouds in climate processes, something which is not understood well and has not been represented properly in climate models.

At Zeppelin too black carbon aerosol is being collected by the COSMOS (continuous soot monitoring system), a filter-based absorption spectrometer. This will help determine the time variability of black carbon and whether its role in radiative forcing is important or not.

A new effort is to measure atmospheric argon, which has been found (although it is chemically inert) to have a solubility in water which depends on surface water temperature. This will involve adding the collection of Ar to weekly air samples collected at Ny Ålesund. It is particularly useful as recent (November 2018) data have shown an unusual “hot spot” in the Fram Strait west of Svalbard, and this would enable the range over which the ocean averages the solubility of Ar to be determined. Many other species are routinely measured at Ny Ålesund, including CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> ratio, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>, C-13 in CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub>, deuterium in CH<sub>4</sub>. This is a very systematic set of measurements of GHGs and gases associated with climate effects, so represents a valuable contribution to science.

Finally we should mention the PANSY radar, the largest atmospheric radar in the Antarctic, a very large ground array. This can measure 3D winds from the surface to 500 km.

### ***Conclusions and recommendations***

This programme is already fully integrated between Antarctic and Arctic components. Participation in the EISCAT programme is very important as this radar is being further developed in collaboration with European organizations. The whole programme is excellent and there seem to be no deficiencies in the Arctic aspects of it.



## Public Outreach Programme

Discussions were held with Dr Yoichi Motoyoshi and the author made several visits to the Polar Museum.

The Museum has developed a very interesting and varied programme of education and outreach. It indicates a good effort to be present in the local community and to reach out to teach the public about the polar regions and the reasons for studying them. Some of the initiatives are:

The *Open Campus*, in which the Institute is opened for a day with various exhibits and demonstrations for the public, attracted 2,548 visitors on the open day in 2018, as opposed to 1,982 in 2017. This is a remarkable increase in numbers, which reflects a growing interest in the polar regions, and indicates that the advertising by the staff is obviously effective. Whatever the reason, the aim should be to keep increasing the number of students attending the event.

*Antarctic lectures*, open to the public (40 per year), and some of them coming from Antarctica via JARE wintering party members, are always very popular and could be advertised more extensively. As I know from Cambridge, there is an enormous vein of public interest in the polar regions, especially Antarctica, which NIPR is in a perfect position to satisfy and develop.

*Antarctic classes by teachers in Antarctica*: it is a very worthwhile initiative to select two teachers from junior high/high schools from all over Japan to be sent to the Antarctic base of Syowa during the summer. These teachers then connect via satellite with their own classes, for 4-5 sessions of direct teaching. This is similar in purpose to Polartrec (University of Alaska). By choosing teachers from towns distant from Tokyo it extends public polar interest to a greater area of Japan. The classes could be extended to Ny Ålesund to add Arctic interest and expertise.

**Recommendation.** Teachers who are interested in introducing some polar information during their normal curriculum could join a network called Polar Educators International (PEI) ([www.polareducator.org](http://www.polareducator.org)). The 4<sup>th</sup> World Meeting of PEI will take place in Cambridge, UK, in April 2019. Attendance and a poster presentation of the work done by NIPR would strengthen the international presence and standing of NIPR.

*Polar Science contest for Junior High and High School students.* The Antarctic and Arctic Junior Forum, held yearly, handled over 300 applicants in 2018. It is co-sponsored by the Science Council of Japan, MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology), Japan Polar Research Association.

**Recommendation.** A very good idea, which is bound to grow in time. Again, good advertising could reach larger numbers of students.

*Science Café*, over 12 times per year. Aimed at the general public, it is an excellent way to generate interest in the polar regions on the part of the community. With wider advertising, it could reach many more people.

*Free Magazine*, published 3 times yearly (every 4 months). Called “pre-Polar”, it is aimed at junior high school students. It started in the summer of 2016. It is available to be downloaded, but also can be sent by post. A very good idea.

The *Polar Science Museum*, centre of this activity, was opened on July 24, 2010. By July 15, 2017 it had received 200,000 visitors; and 42,399 more by June 14, 2018. This is an average of 124 visitors per day.

**Comment.** The staff are doing a commendable job. I suspect that the 124 visitors will be mainly organised school outings, as witnessed during my month at NIPR. Within the Museum, the TACHIHI Aurora Theater is especially attractive to visitors, and is a good showcase of the work done by NIPR scientists.

### ***Conclusions and recommendations***

The presence of the Polar Museum is a real asset for the Institute and has a great potential for growth. It is the only Polar Museum in the Tokyo area, and as such could feature as one of the attractions of the Tokyo region. The previous museum space, within the Itabashi Institute, was fine for people visiting staff at the Institute but was unavailable to outside visitors. The new museum has the potential to become a stand-alone tourist attraction. Visitors will need to make a train journey to visit it, as there is nothing else within walking distance except IKEA. But this enhances its attractiveness as a specific tourist destination (e.g. like the Fuji Art Museum in Hachioji, distant from standard sites but worthy of a specific visit).

However, in order to be included in “things to do in Tokyo” maps for visitors to the city, it will definitely need English translations to the captions. The historical part could be enlarged, with short extracts from archival films showing the beginnings and the progress of Japanese research in Antarctica (IGY 1957-59), in the same way as the TV screen shows movies of the Shirase expedition to the South Pole (1911-12). Also for each scientific subject there could be more TV screens with films illustrating how the exhibits were obtained. Also there could be more filming of ice cores (a very strong research area at NIPR), and more images of cross-polarised slices. There is plenty of space in the museum for the expansion of exhibits.

A good way to attract more visitors would be to organise **temporary exhibitions** on polar themes – paintings, photographs, artefacts. The building across from the Museum (at present a sort of waiting room) could be used for this purpose, or, for a major exhibition, the foyer of the main NIPR building could be brought into use.

A special exhibition took place July 16-September 24, 2017, for the 60<sup>th</sup> anniversary of the establishment of Syowa. Repeated exhibitions could create a ‘core following’ of interested people. This again would reflect the museum’s status as an emerging tourist attraction for Tokyo, as the special exhibitions would receive wide publicity (via glossy flyers at all tourist information centres) and this would attract visitors to the permanent exhibits as well.

It was good that the Polar Museum was represented at the first meeting of the Polar Museums Network (PMN) held at the FRAM Museum in Oslo (Norway) in October 2016. It was a very useful and interesting meeting, but the network itself needs more support to be fully launched. The next workshop will be held in Ushuaia

(Argentina) on April 1, 2019. It will precede the SCAR SC-HASS conference. As it is going to last only 3 hours (14.30 to 17.30) it is probably only worthwhile to take part in it if someone from NIPR is already going for the SCAR meeting.

**However, it is surprising that the Polar Museum does not feature in the Directory of Polar Museums** (hosted by the Scott Polar Research Institute, University of Cambridge, UK) within the PMN website. Four Polar Museums in Japan are included: 1) Fuji Antarctic Museum, Nagoya; 2) Hokkaido Museum of Northern People, Abashiri, Hokkaido; 3) National Science Museum, Ueno, Tokyo; 4) Shirase Antarctic Expedition Memorial Museum, Akita-ken. It would be advisable to submit a detailed entry (following the instructions on the PMN website), specifying what is on display in the Polar Museum.

### *Friends of the Polar Museum*

At the Scott Polar Research Institute in Cambridge, UK, there is a very active and influential group of people who are “Friends of the Polar Museum”. They subscribe and pay a yearly fee (currently £25 for individuals, £40 for families). This offers them:

- a varied programme of activities and lectures;
- benefits such as reserved seating at lectures;
- special events by invitation only;
- a bi-annual newsletter called “Polar Bytes”;
- a yearly day dedicated to them, with the Annual General Meeting, a special lunch, and a lecture by a famous polar personality.

On their part the Friends provide assistance to all aspects of the Institute's work as requested by Institute staff, principally through financial and practical help for the Library, Museum and Picture Library. This includes:

- Providing materials for museum exhibits;
- supporting conservation work on the photographic collections;
- providing for the essential repair of books;
- purchasing maps and out-of-print publications;
- assisting in the preservation of the Picture Library's film footage;
- providing grants to support the work of polar specialists;
- assisting in the acquisition of archivally important journals and letters;
- holding special appeals to enable extra support for the Institute;
- contributions towards the cost of restoring historic artefacts;
- practical help by volunteer Friends has included working on the map collection, documentation and storage of the museum collection, photographic cataloguing, scanning newspaper articles.

In fact its activities began because in the 1950s relics of early polar expeditions and classic polar books started to feature in auctions and sale rooms, and there was no budget within the Institute to purchase any such items for the Museum, Archives or Library. The Friends were able, through donations, to rescue many such items for the Institute as well as pay for activities like rebinding of classic polar books. It is a well of private enthusiasm on which SPRI continues to draw. It seems to me that such an organisation would be ideal for NIPR, the question being whether this is possible in a Government-funded Institute (SPRI is University). If it is possible, the point of

contact to find out how the SPRI Friends operate is to look at the website: [www.spri.cam.ac.uk/friends](http://www.spri.cam.ac.uk/friends). The secretary is Celene Pickard (e-mail: friends@spri.cam.ac.uk).

An important purpose of such an organization is to raise awareness of the existence of the Polar Museum. A patronage from a prominent Japanese personality would be beneficial (maybe Princess Takamado?).

## Links with JAMSTEC

The closest external link that NIPR has is with JAMSTEC, specifically with its HQ in Yokosuka. NIPR and JAMSTEC are linked through the ArCS programme (see below) as well as through many other collaborations, formal and informal. There appears to be considerable overlap in many areas, though JAMSTEC does have one well-defined characteristic, of being able to develop and build large items of equipment, especially for use at sea. A small example of the difference in emphasis between the two institutions is my own experience of discussing collaboration between the UK and Japan on the development and instrumentation of small AUVs for under-ice use (a project supported by the British Sasakawa Foundation). With JAMSTEC I developed discussions with Dr Yoshida. We talked about desiderata for an operational AUV system, and talked about preliminary designs for an Arctic AUV. JAMSTEC produced a completely new design, a chunky snub-nosed vehicle which is heavy, at 235 kg, although it is only 1.8 m long. It can therefore be put through a hole in the ice, but you need a crane to lift and lower it. It will use a laser profilometer for mapping the ice underside, and will have a CO<sub>2</sub> and an ATP (for total biomass) monitor. We discussed pros and cons of this design in the light of our own experience of small under-ice AUVs.

After the meeting Dr Yoshida took us for a tour of heavy facilities, starting with “Yokosuka”, a large ship which contains a gigantic hangar-cum-hold where the “Shinkei 6500” deep diving manned submersible (3 crew, 6500 m) is kept, and from which it is run aft then lifted on a massive instrumented A-frame before deployment in the water. Also massive were the original “cruising AUV” *Enoshima* and two more specialized AUVs, designed to investigate the seabed for rare earths and seabed methane. One of the AUVs has four fins so that it can change depth without changing attitude, useful for staying a small distance above an undulating seabed. We also saw a huge ROV which they have bought commercially because it was cheaper than developing their own.

Back at NIPR I had a session with Dr Nogi who told me about JARE plans, including the information that in collaboration with Tokyo University, NIPR was developing a small under-ice AUV called Hattori (Dr Maki, Tokyo University as lead, but Dr Yoshida at JAMSTEC also involved) to be tested out next year. This is closer to vehicles that we ourselves have used. The moral seems to be that JAMSTEC is adept at facing and conquering engineering challenges, while NIPR seeks to advance science using the simplest available facilities. This is a gross distortion and simplification, of course, but it reflects a need to somehow join together more closely in the philosophical approach to science as well as specific projects.

JAMSTEC has many Arctic interests in which NIPR could link: seabed geology; use of the ice-strengthened RV “Mirai” to study global environmental change; deep-sea biological systems; deep-sea drilling.

## **Overall Arctic programme - Arctic Challenge for Sustainability (ArCS)**

There is already a focus for collaboration between NIPR, JAMSTEC and other Japanese institutions (notably Hokkaido University) on Arctic research, in the form of the Arctic Challenge for Sustainability (ArCS) (2015-2020), a successor to the earlier GRENE Arctic Climate Change Research Project (2011-16). A strong stimulus for both programmes is the rapid retreat of Arctic sea ice and the failure of models to predict or explain this. The directors of the project, Masao Fukasawa (NIPR/JAMSTEC), Hiroyuki Enomoto (NIPR), Takeshi Kawano (JAMSTEC) and Sei-Ichi Saitoh (Hokkaido University) have ensured close collaboration among these three institutions and a focus on rapid climate change in the Arctic and the associated climatic feedbacks.

The work planned includes: improved observations on weather and sea ice, to be done during the Year of Polar Prediction (YOPP) and other internationally linked programmes; predictability studies on weather extremes, which have become much more prevalent since 2006; studies of changes in the Greenland ice sheet and its marine interactions (EGRIP, mentioned above, is associated with this); study of greenhouse gases by ship, aircraft and satellites; study of changes in the ocean and marine ecosystems of the Arctic (mainly Pacific sector); study of economic development and its impact on indigenous people; and the establishment of research platforms within existing national facilities as already described (eg IARC, Alaska; CHARS, Canada; Spasskaya, Cape Baranov, Russia; Ny Ålesund; EGRIP drilling site). Young scientists are being sent out to foreign labs and Japan is playing a full part in science diplomacy relating to the Arctic, such as the Arctic Council (observer since 2013), AMAP, IPCC.

### ***Recommendations***

I suggest also CLIC; association with EU programmes such as the latest Cryosphere call within the Horizon 2020 programme; association with ERC (European Research Council).

A typical example of an ArCS project, in which I became involved, is the wave-ice programme being pursued by Dr Waseda and his postdoc Dr Kodaira (Tokyo University). They have already been working on waves in the southern Beaufort Sea and have published two papers based on work using borrowed buoys. This illustrates the value of close links between Japan and other nations' programmes. Beaufort Sea wave-ice interaction was identified as a problem by the US Office of Naval Research in 2013, who started two programmes to study them. These built on many decades of wave-ice interaction research in other areas (many of which I led) where the impact of wave climate on melting and stripping away floes from the ice edge was studied. It always seemed to be the case that the Beaufort Sea was free of such effects so long as the summer ice edge remained close to the coast, but now that a large area of open water exists, waves can be generated sufficient to impact the ice cover as a whole. The ONR programme included both long-period buoy deployments, with data sent back by satellite, and short-period deployment on specific experiments. Waseda built on this work, beginning with wave buoys borrowed from the ONR programme, then carrying out a cruise from "Mirai" in October-November 2018 (just

concluded) with further wave buoys, studying interaction during the early autumn growth season. Further work will be done from a wave tank at Tokyo Maritime University, again tied in to work that we are doing from the Hamburg wave-ice tank.

This ArCS project illustrates the value of linking with other Arctic programmes, in this case the ONR Arctic Program, but wider links have already been established. For instance the EU ICE-ARC project on Arctic climate change, recently completed, was found to link very closely to the strategy of ArCS, so in a meeting in 2015 at Toyama, it was possible to exchange ideas between ArCS and ICE-ARC and see in what ways these two projects could collaborate. The field plans of the present voyage of “Mirai” are themselves based on the plans and accomplishments of the “Sikuliaq” ice edge voyage to the southern Beaufort Sea in autumn 2015.

With ICE-ARC finished, it will be very fruitful if ArCS can collaborate with one of the new EU calls which will result in polar projects, e.g. the current “Cryosphere” call. The EU is now positively seeking collaborations with international organizations outside the EU.

## CONCLUSIONS

Ideas, conclusions and recommendations are found throughout this report. In summary, I am very impressed by the effectiveness with which NIPR has moved in to the Arctic, making it a leading Arctic research organisation. There are some fields where research is highly site-specific and where the Antarctic must remain the main field of endeavour, e.g. geology. There are others where very specific Arctic collaborations have developed based on international agreements, e.g. the upper atmosphere studies associated with EISCAT. And there are others again, mainly associated with climate change and similar process studies, where Antarctic skills can be translated easily to the Arctic and very valuable research programmes and collaborations set up. NIPR in the Arctic has got much scope for expansion.