

令和 5 年 5 月 31 日現在

機関番号：62611

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2017～2021

課題番号：17H06321

研究課題名（和文）固体地球と氷床の相互作用

研究課題名（英文）Interaction of the solid Earth and the Antarctic Ice Sheet

研究代表者

福田 洋一（Fukuda, Yoichi）

国立極地研究所・研究教育系・特任教授

研究者番号：30133854

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 129,870,000円

研究成果の概要（和文）：この研究は、東南極での現地調査や各種データ解析により、GIA（Glacial Isostatic Adjustment：氷床荷重変動に対する固体地球の応答）モデルを高精度化し、氷床・海洋・気候の統合的なモデル研究に貢献することを目指した。現地調査による成果として、複数の南極基地で絶対重力測定を行い将来の観測基準を得た。また、GNSSデータや地質・地形学的調査により、地殻変動速度や氷床後退の時期を明らかにした。これらの結果は、GIAモデルの改良に役立つと同時に、衛星データ解析や他のモデル研究と連携し、南極氷床変動の解明や将来の予測に貢献することが期待される。

研究成果の学術的意義や社会的意義

南極での氷床変動、特に最近の氷床融解は、将来の地球環境変動や海面上昇の研究と直結した重要な研究課題である。これらの研究では、近年、衛星観測が大きな役割を果たすようになってきているが、そこでの一つの障害は、氷床の荷重変動に対する固体地球の応答であるGIA（氷河性地殻均衡）の不確実性が大きいことである。GIAの精度向上には、南極での現地調査が不可欠であり、本研究では、様々な現地調査を実施することで、GIAの精度向上に寄与した。

研究成果の概要（英文）：Through field surveys in East Antarctica and various data analyses, this study aimed to improve the accuracy of the GIA (Glacial Isostatic Adjustment) models, which is the response of the solid Earth to ice sheet loading and resulted in to contribute to the integrated studies of ice sheet, ocean, and climate modeling. As a result of the field surveys, absolute gravity measurements were made at several Antarctic stations to obtain reference values for future observations. In addition, GNSS observations revealed current crustal deformation rates, geological and geomorphological surveys the timing of past ice sheet retreatments. These results, together with the satellite data analyses and other modeling studies, expected to contribute the elucidation of the mechanism and future prediction of Antarctic ice sheet changes.

研究分野：固体地球物理

キーワード：GIA 氷床変動 海面上昇 東南極 測地観測 絶対重力測定 表面露出年代測定 地形観測

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

(1) 東南極の氷床変動

南極氷床は、海水準上昇や海洋循環を通して全球的環境変動と密接に関係した、将来環境予測に不可欠な地球システムの構成要素である。従来、東南極氷床は、基盤岩の大部分が海面上にあるため海洋の影響を直接受けないことや、ほぼ全域が通年氷点下であることから、100年程度の時間スケールにおける地球温暖化に対しては安定であるとされてきた。しかし、近年の航空機レーダーや周辺海底の地質掘削調査によると、東南極の太平洋区側の基盤岩がほぼ海面下にあること (Fretwell et al., 2013) や、大気 CO₂ 濃度が現在の値 (400 ppm) に近かった約 500~250 万年前 (鮮新世) にも、東南極氷床が大規模に融解して海水準を上昇させていたことが明らかになり (例えば、Miller et al., 2012; Cook et al., 2013), このことは、現在の CO₂ 濃度レベルにおいてさえ、東南極氷床が大規模に融解・縮小する可能性を示唆していた。一方、気候モデルや、衛星重力・高度計データ解析などによると、東南極氷床は、降雪増加の影響で氷床量が増加傾向にあるともいわれており、今後、温暖化に対する融解が開始するとしてもその時期やメカニズム、規模や速度は全く不明で、これは科学的な重要課題であると同時に、大きな社会的懸念でもあった。

(2) 固体地球と氷床の相互作用 - GIA 研究の意義

これらに関連した研究では、現在の氷床変動の精密観測が重要であるが、その際の大きな障壁の一つが GIA (Glacial Isostatic Adjustment) の不確かさである。GIA は氷床荷重変動に対する固体地球全体の粘弾性変形であり、GIA の不確かさはモデルを拘束する地上データの乏しい南極地域で特に顕著で、衛星重力による現在の南極氷床質量変動の見積もりにおける大きな誤差要因であり (例えば、Shepherd et al., 2012), また、GIA は過去の海水準変動や氷床量変動の定量的な復元にも必要である。すなわち、GIA は南極氷床変動の研究にとって本質的に重要であり、将来の氷床変動予測の精度向上のためには GIA モデルの改良・精緻化が必要である。一方、GIA をキーワードとした固体地球と氷床の相互作用の研究は、これら環境変動予測といった実生活に直結した問題解決とともに、純学問的には地球深部の粘弾性構造の探究にとって重要なテーマで、世界の多くの研究者がその研究に取り組んでいた (例えば、Ivins et al., 2013)。

2. 研究の目的

本計画研究では、南極氷床変動研究における GIA モデルの精緻化やそのための現地観測の重要性に鑑み、測地学的観測による地殻変動、重力変化、氷床流動、海水準変動データと、地形学的調査による海岸線隆起や氷床変動復元データなどに、衛星データも加味し、東南極での GIA モデルの精度を向上させることを第一の目的とした。さらに氷床・気候モデルなど他の計画研究と連携することで、過去から現在に至る氷床変動過程を精密に復元し、全球気候変動に対する東南極氷床の応答メカニズムを解明することを目指した。

3. 研究の方法

本研究では、以上の目的を達成するため、東南極の各国基地や沿岸・内陸山地などで、絶対重力測定や GNSS 地殻変動観測などの測地観測、氷河地形観測やボーリング等による堆積物分布マッピング、現場試料を用いた表面露出年代測定などの南極での現地観測を中心に研究を進めた。さらに、衛星データ解析も加え、これらを総合的に進めることで、GIA モデルの改良・精緻化研究を実施した。

現地観測として具体的には、2017 年度に、主に、昭和基地および周辺のリュツォ・ホルム湾露岩地域での測地学的・地形学的調査を実施、2018 年度には、南極での外国基地における絶対重力測定としてノルウェーのトロール基地およびインドのマイトリ基地での絶対重力測定を、引き続き 2019 年度には、韓国のジャンボゴ基地およびイタリアのマリオズツケリ基地での測定を実施した。2019 年度には、インドのマイトリ基地周辺での湖底コアサンプリング・地形調査等を実施し、いずれも良好なデータ取得に成功した。

一方、2020 年度は、COVID-19 の影響で、昭和基地周辺をはじめ、予定していた南極での観測は全く実施できなかったが、2021 年度以降、限られた範囲ではあるが、昭和基地周辺における観測を実施した。

これらの観測的な研究に加え、特に、2020 年以降はそれまでの観測で得られたデータの解析やサンプルの処理・解析を進めると共に、得られた観測データを拘束条件とした GIA モデルの改良などの研究を推進した。また、異なったアプローチとして、衛星重力や衛星高度計、SAR などの衛星データ解析も並行して実施し、これらのデータを地上観測データの補正や解釈にも用いると共に、他の研究班とも協力しながら氷床変動や氷河流動の解析などを進めた。

4. 研究成果

(1) 測地観測

主な観測成果として、昭和基地および周辺沿岸地域に加え、トロール（ノルウェー）、マイトリ（インド）、ジャンボゴ（韓国）、マリオズッケリ（イタリア）の各基地における絶対重力測定を実施し（図1）、昭和基地では過去のデータとの比較から重力の時間変化勾配を求めた。また、他の測定点では、将来の観測の基準となる値を得た。

また、リュツォ・ホルム湾沿岸での GNSS 観測データから、GIA による地殻変動速度の地域差を明らかにするとともに、南極の他地域での GNSS データを解析することで、南極大陸全体での地殻変動速度の地域差について調べた。これらは、現在の GIA の影響を見積もる上で高精度な拘束条件を与えるものである。これらの過程で衛星重力、衛星高度計、SAR などの衛星データは、地上観測データの補正などに利用されたほか、地上観測とは独立した情報を得ることで、GIA モデルの解釈や氷床変動や氷河流動の解析などにも寄与した。

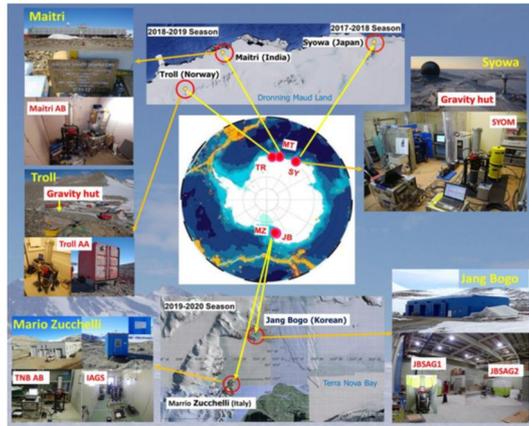


図1. 絶対重力測定点

(2) 地質・地形調査

地質・地形学的調査では、リュツォ・ホルム湾沿岸やマイトリ基地周辺において、新規に開発した可搬型パーカッションピストンコアラーにより湖底コアの採取に成功するとともに、露岩域で採取した岩石試料の表面露出年代測定を実施し、最終氷期から完新世への全球気候遷移にともなって起こった氷床後退の時期を明らかにした。これらの結果は、約3-4万年前の氷床荷重分布が従来考えられていたものの2倍にも達する可能性のあることや、約9000年前から6000年前の完新世において急激な氷床高度低下が生じた可能性など、新しい知見を与えるものである（図2）。

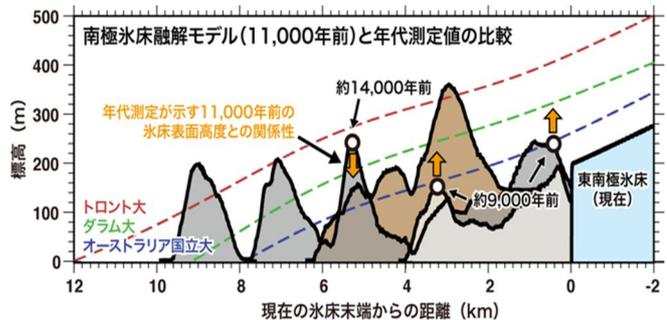


図2. リュツォ・ホルム湾の南極氷床融解モデルと年代測定から求めた過去の氷床表面高度の比較

(3) GIA モデリング

このようにして得られた過去から現在に至る観測結果について、複数の GIA モデルを用いた数値実験を実施したところ、GIA モデルや関連パラメータを調整することで、観測データは矛盾なく説明できることが示された。

その一例として、図3は、リュツォ・ホルム湾沿岸での GNSS 観測データによる地殻変動データが、地質・地形調査で拘束された氷床融解モデルを用いることで説明できることを示したものである。

このような GIA モデル研究は、衛星データの利用や他のモデル研究と連携することで、現在の南極氷床変動の解明や将来予測にも貢献するものと期待できる。

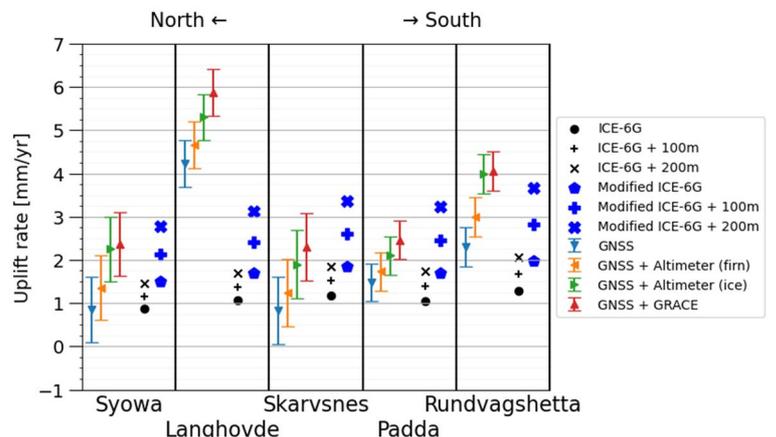


図3. GNSS 観測による鉛直変位速度と ICE-6G_D モデルから予測される現在の上下変位速度。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計54件（うち査読付論文 51件 / うち国際共著 12件 / うちオープンアクセス 24件）

1. 著者名 福田 洋一、服部 晃久、奥野 淳一、青山 雄一、土井 浩一郎	4. 巻 68
2. 論文標題 国立極地研究所での重力変化について	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 測地学会誌	6. 最初と最後の頁 1~13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11366/sokuchi.68.1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Fukuda Y., Okuno J., Doi K., Lee C., Capra A.	4. 巻 5
2. 論文標題 Absolute Gravity Measurements at Jang Bogo Station and Mario Zucchelli Station, Antarctica, in 2019	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Data Journal	6. 最初と最後の頁 125~143
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20575/00000032	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Fukuda Yoichi, Okuno Jun'ichi, Doi Koichiro, Lee Choon-Ki	4. 巻 29
2. 論文標題 Gravity observations at Jang Bogo Station, Antarctica, and scale factor calibrations of different relative gravimeters	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 100702~100702
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2021.100702	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Shi Tianyan, Fukuda Yoichi, Doi Koichiro, Okuno Jun'ichi	4. 巻 229
2. 論文標題 Extraction of GRACE/GRACE-FO observed mass change patterns across Antarctica via independent component analysis (ICA)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Geophysical Journal International	6. 最初と最後の頁 1914~1926
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/gji/ggac033	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakamura Kazuki, Aoki Shigeru, Yamanokuchi Tsutomu, Tamura Takeshi, Doi Koichiro	4. 巻 -
2. 論文標題 Validation for Ice Flow Velocity of Shirase Glacier Derived from PALSAR-2 Image Correlation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing	6. 最初と最後の頁 5603-5606
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/IGARSS47720.2021.9553512	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kazuki Nakamura, Shigeru Aoki, Tsutomu Yamanokuchi, Takeshi Tamura	4. 巻 6
2. 論文標題 Interactive movements of outlet glacier tongue and landfast sea ice in Lutzow-Holm Bay, East Antarctica, detected by ALOS-2/PALSAR-2 imagery	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Science of Remote Sensing	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.srs.2022.100064	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yurina Satake and Kazuki Nakamura	4. 巻 15
2. 論文標題 Temporal variations in ice thickness of the Shirase Glacier derived from Cryosat-2/SIRAL data	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Remote Sensing	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/rs15051205	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Suganuma, Y., Kaneda, H., Mas e Braga, M., Ishiwa, T., Koyama, T., Newall, J.C., Okuno, J., Obase, T., Saito, F., Rogozhina, I., Andersen, J.L., Kawamata, M., Hirabayashi, M., Lifton, N.A., Fredin, O., Harbor, J.M. Stroeven, A.P., Abe-Ouchi, A.	4. 巻 3:237
2. 論文標題 Regional sea-level highstand triggered Holocene ice sheet thinning across coastal Dronning Maud Land, East Antarctica	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Communications Earth & Environment	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s43247-022-00599-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Andersen, J.L., Newall, J.C., Fredin, O., Glasser, N.F., Lifton, N.A., Stuart, F.M., Fabel, D., Caffee, M., Pedersen, V.K., Koester, A.J., Suganuma, Y., Harbor, J.M., Stroeven, A.P.	4. 巻 4:9
2. 論文標題 A topographic hinge-zone divides coastal and inland ice dynamic regimes in East Antarctica	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Commun Earth Environ	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s43247-022-00673-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishiwa, T., Tokuda, Y., Sasaki, S., Itaki, T., Suganuma, Y., Katsuki, K., Ikehara, Minoru	4. 巻 6
2. 論文標題 Non-destructive analysis and lithological descriptions of sediment cores from Lake Nurume, Langhovde in Lutzow-Holm Bay	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Polar Data Journal	6. 最初と最後の頁 80-89
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.17592/001.202206130	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tamura, T., Okazaki, H., Naya, N., Nakazato, H., Seike, K., Okuno, J.	4. 巻 10
2. 論文標題 Luminescence chronology for identifying depositional sequences in an uplifted coast since the Middle Pleistocene, eastern Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Earth Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/feart.2022.967572	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tamura T., Ishiwa T., Tokuda Y., Itaki T., Sasaki S., Suganuma Y.	4. 巻 70
2. 論文標題 Luminescence characteristics of coastal sediments in Langhovde, East Antarctica	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Quaternary Geochronology	6. 最初と最後の頁 101298 ~ 101298
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quageo.2022.101298	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsui Hiroki, Ikehara Minoru, Suganuma Yusuke, Seki Osamu, Oyabu Ikumi, Kawamura Kenji	4. 巻 286
2. 論文標題 Dust correlation and oxygen isotope stratigraphy in the Southern Ocean over the last 450 kyrs: An Indian sector perspective	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Quaternary Science Reviews	6. 最初と最後の頁 107508 ~ 107508
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quascirev.2022.107508	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Patterson et al. (Suganuma Y., 22番目/28中)	4. 巻 30
2. 論文標題 Sensitivity of the West Antarctic Ice Sheet to +2 °C (SWAIS 2C)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Drilling	6. 最初と最後の頁 101 ~ 112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/sd-30-101-2022	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sasaki Satoshi, Irizuki Toshiaki, Seto Koji, Suganuma Yusuke	4. 巻 26
2. 論文標題 Ostracoda and Paleoenvironment of Holocene-Raised Beach Sediment in Skarvsnes, East Antarctica	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Paleontological Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2517/PR210011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Lee E. Y., Kominz M., Reuning L., Gallagher S. J., Takayanagi H., Ishiwa T., Knierzinger W., Wagreich M.	4. 巻 68
2. 論文標題 Quantitative compaction trends of Miocene to Holocene carbonates off the west coast of Australia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Australian Journal of Earth Sciences	6. 最初と最後の頁 1149 ~ 1161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/08120099.2021.1915867	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishiwa, T., Tokuda, Y., Sasaki, S., Itaki, T., Suganuma, Y., Katsuki, K., Ikehara, M.	4. 巻 6
2. 論文標題 Non-destructive analysis and lithological descriptions of sediment cores from Lake Nurume, Langhovde in Lutzow-Holm Bay	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Polar Data Journal	6. 最初と最後の頁 80 ~ 89
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20575/00000043	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ishiwa Takeshige, Okuno Jun'ichi, Suganuma Yusuke	4. 巻 49
2. 論文標題 Excess ice loads in the Indian Ocean sector of East Antarctica during the last glacial period	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Geology	6. 最初と最後の頁 1182 ~ 1186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1130/G48830.1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishiwa Takeshige, Yokoyama Yusuke, Obrochta Stephen, Uehara Katsuto, Okuno Jun'ichi, Ikehara Minoru, Miyairi Yosuke	4. 巻 266
2. 論文標題 Temporal variation in radiocarbon pathways caused by sea-level and tidal changes in the Bonaparte Gulf, northwestern Australia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Quaternary Science Reviews	6. 最初と最後の頁 107079 ~ 107079
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quascirev.2021.107079	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishiwa Takeshige, Tokuda Yuki, Itaki Takuya, Sasaki Satoshi, Suganuma Yusuke, Yamasaki Shintaro	4. 巻 28
2. 論文標題 Bathymetry data and water column profiles in the shallow waters of Langhovde in Lutzow-Holm Bay, East Antarctica	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 100650 ~ 100650
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2021.100650	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Saito Kazuyuki, Okuno Jun'ichi, Machiya Hirokazu, Iwahana Go, Ohno Hiroshi, Yokohata Tokuta	4. 巻 31
2. 論文標題 Climatic assessment of circum-Arctic permafrost zonation over the last 122 kyr	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 100765 ~ 100765
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2021GL093479	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hattori A., Aoyama Y., Okuno J., Doi K.	4. 巻 48
2. 論文標題 GNSS Observations of GIA Induced Crustal Deformation in Lutzow Holm Bay, East Antarctica	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20575/00000033	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tsutaki, S., Fukui, K., Motoyama, H., Hattori, A., Okuno, J., Fujita, S., Kawamura, K.	4. 巻 5
2. 論文標題 Surface heights over a traverse route from S16 to Dome Fuji, East Antarctica as measured by kinematic GNSS surveys in 2012-2013 and 2018-2019	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Data Journal	6. 最初と最後の頁 144 ~ 156
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20575/00000033	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 川又基人, 土井浩一郎, 澤柿教伸, 菅沼悠介	4. 巻 94
2. 論文標題 日本南極地域観測隊アーカイブ空中写真を用いた数値表層モデル作成とその有用性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 地理学評論	6. 最初と最後の頁 1 ~ 16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4157/grj.94.1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Stagpoole Vaughan, Caratori Tontini Fabio, Fukuda Yoichi, Woodward Derek	4. 巻 -
2. 論文標題 New Zealand gravity reference stations 2020: history and development of the gravity network	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 New Zealand Journal of Geology and Geophysics	6. 最初と最後の頁 1~12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quascirev.2020.106636	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Andersen J.L., Newall J.C., Blomdin R., Sams S.E., Fabel D., Koester A.J., Lifton N.A., Fredin O., Caffee M.W., Glasser Neil F., Rogozhina I., Suganuma Y., Harbor J.M., Stroeven A.P.	4. 巻 249
2. 論文標題 Ice surface changes during recent glacial cycles along the Jutulstraumen and Penck Trough ice streams in western Dronning Maud Land, East Antarctica	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Quaternary Science Reviews	6. 最初と最後の頁 106636 ~ 106636
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quascirev.2020.106540	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kawamata Moto, Suganuma Yusuke, Doi Koichiro, Misawa Keiji, Hirabayashi Motohiro, Hattori Akihisa, Sawagaki Takanobu	4. 巻 247
2. 論文標題 Abrupt Holocene ice-sheet thinning along the southern Soya Coast, Lutzow-Holm Bay, East Antarctica, revealed by glacial geomorphology and surface exposure dating	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Quaternary Science Reviews	6. 最初と最後の頁 106540 ~ 106540
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.129.591	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 SUGANUMA Yusuke, ISHIWA Takeshige, KAWAMATA Moto, OKUNO Jun'chi, KATSUKI Kota, ITAKI Takuya, SEKI Osamu, KANEDA Heitaro, MATSUI Hiroki, HANEDA Yuki, FUJII Masakazu, HIRANO Daisuke	4. 巻 129
2. 論文標題 Perspectives on a Seamless Marine-lake Sediment Coring Study in East Antarctica	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geography (Chigaku Zasshi)	6. 最初と最後の頁 591 ~ 610
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/17445647.2020.1761464	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Newall J. C. H., Dymova T., Serra E., Blomdin R., Fredin O., Glasser N. F., Suganuma Y., Harbor J. M., Stroeven A. P.	4. 巻 16
2. 論文標題 The glacial geomorphology of western Dronning Maud Land, Antarctica	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Maps	6. 最初と最後の頁 468 ~ 478
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.129.315	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 KAWAMATA Moto, SUGANUMA Yusuke, DOI Koichiro, SAWAGAKI Takanobu, HATTORI Akihisa	4. 巻 129
2. 論文標題 Reconstruction of Ice Sheet Retreat History at Skarvsnes, Southern Part of the Soya Coast, East Antarctica, Based on Glacial Landforms and Surface Exposure Ages	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geography (Chigaku Zasshi)	6. 最初と最後の頁 315 ~ 336
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geomorph.2020.107214	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Komura Keitaro, Kaneda Heitaro, Tanaka Tomoki, Kojima Satoru, Inoue Tsutomu, Nishio Tomohiro	4. 巻 365
2. 論文標題 Synchronized gravitational slope deformation and active faulting: A case study on and around the Neodani fault, central Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Geomorphology	6. 最初と最後の頁 107214 ~ 107214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/IGARSS.2019.8898914	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakamura Kazuki, Aoki Shigeru, Yamanokuchi Tsutomu, Tamura Takeshi, Ushio Shuki, Doi Koichiro	4. 巻 -
2. 論文標題 Fluctuations of the Ice Flow Velocity of Shirase Glacier and its Surrounding Landfast Ice Displacement in East Antarctica Derived from alos-2/Palsar-2 Image Correlation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium 2019	6. 最初と最後の頁 4172-4174
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quascirev.2018.11.024	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yokoyama Yusuke, Hirabayashi Shoko, Goto Kazuhisa, Okuno Jun'ichi, Sproson Adam D., Haraguchi Tsuyoshi, Ratnayake Nalin, Miyairi Yosuke	4. 巻 206
2. 論文標題 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	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Quaternary Science Reviews	6. 最初と最後の頁 150 ~ 161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-42573-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishiwa Takeshige, Yokoyama Yusuke, Okuno Jun'ichi, Obrochta Stephen, Uehara Katsuto, Ikehara Minoru, Miyairi Yosuke	4. 巻 9
2. 論文標題 A sea-level plateau preceding the Marine Isotope Stage 2 minima revealed by Australian sediments	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2018JB017260	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Irie Yoshiya, Nakada Masao, Okuno Jun'ichi, Bao Huiming	4. 巻 124
2. 論文標題 Nonmonotonic Postdeglacial Relative Sea Level Changes at the Aftermath of Marinoan (635 Ma) Snowball Earth Meltdown	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Solid Earth	6. 最初と最後の頁 9373 ~ 9394
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quascirev.2019.05.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Xu Hongyang, Miyahara Hiroko, Horiuchi Kazuho, Matsuzaki Hiroyuki, Sun Hailong, Luo Weijun, Zheng Xiangmin, Suganuma Yusuke, Wang Shijie, Zhou Limin	4. 巻 216
2. 論文標題 High-resolution records of ¹⁰ Be in endogenic travertine from Baishuitai, China: A new proxy record of annual solar activity?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Quaternary Science Reviews	6. 最初と最後の頁 34 ~ 46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2019.05.004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Simon Quentin, Suganuma Yusuke, Okada Makoto, Haneda Yuki	4. 巻 519
2. 論文標題 High-resolution 10Be and paleomagnetic recording of the last polarity reversal in the Chiba composite section: Age and dynamics of the Matuyama-Brunhes transition	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 92 ~ 100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.128.359	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 香月興太, 瀬戸浩二, 菅沼悠介, Dong Yoon Yang	4. 巻 128
2. 論文標題 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	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地学雑誌	6. 最初と最後の頁 359 ~ 376
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.128.359	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 川又 基人, 菅沼 悠介, 土井 浩一郎, 澤柿 教伸, 服部 晃久	4. 巻 129
2. 論文標題 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	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 地学雑誌	6. 最初と最後の頁 315 ~ 336
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.129.315	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 McCubbine J C, Stagpoole V, Caratori T F, Featherstone W E, Garthwaite M C, Brown N J, Amos M J, Fukuda Y, Kazama T, Takiguchi H, Nishijima J	4. 巻 220
2. 論文標題 Evaluating temporal stability of the New Zealand quasigeoid following the 2016 Kaikoura earthquake using satellite radar remote sensing	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geophysical Journal International	6. 最初と最後の頁 1917 ~ 1927
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quascirev.2018.04.022	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 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	4. 巻 191
2. 論文標題 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	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Quaternary Science Reviews	6. 最初と最後の頁 406 ~ 430
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geomorph.2018.05.015	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kanamaru Tatsuo, Suganuma Yusuke, Oiwane Hisashi, Miura Hideki, Miura Makoto, Okuno Jun'ichi, Hayakawa Hideaki	4. 巻 317
2. 論文標題 The weathering of granitic rocks in a hyper-arid and hypothermal environment: A case study from the Sor-Rondane Mountains, East Antarctica	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geomorphology	6. 最初と最後の頁 62 ~ 74
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geomorph.2018.05.015	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 菅沼悠介, 田邊優貴子, 香月興太, 柴田大輔, 川又基人	4. 巻 62
2. 論文標題 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)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 南極資料	6. 最初と最後の頁 15 ~ 42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokoyama Yusuke, Esat Tezer M., Thompson William G., Thomas Alexander L., Webster Jody M., Miyairi Yosuke, Sawada Chikako, Aze Takahiro, Matsuzaki Hiroyuki, Okuno Jun'ichi, Fallon Stewart, Braga Juan-Carlos, Humblot Marc, Iryu Yasufumi, Potts Donald C., Fujita Kazuhiko, Suzuki Atsushi, Kan Hironobu	4. 巻 559
2. 論文標題 Rapid glaciation and a two-step sea level plunge into the Last Glacial Maximum	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 603 ~ 607
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2018JB016082	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Zhao Xiangyu, Fujii Masakazu, Suganuma Yusuke, Zhao Xiang, Jiang Zhaoxia	4. 巻 123
2. 論文標題 Applying the Burr Type XII Distribution to Decompose Remanent Magnetization Curves	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Solid Earth	6. 最初と最後の頁 8298 ~ 8311
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2018JB016082	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 香月興太, 瀬戸浩二, 菅沼悠介, Dong Yoon Yang	4. 巻 128
2. 論文標題 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	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地学雑誌 (印刷中)	6. 最初と最後の頁 359 ~ 376
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.128.359	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 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	4. 巻 125
2. 論文標題 可搬型パーカッションピストンコアラーの開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地学雑誌	6. 最初と最後の頁 323 ~ 326
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5575/geosoc.2018.0065	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shiramizu Kaoru, Doi Koichiro, Aoyama Yuichi	4. 巻 14
2. 論文標題 Generation of a high-accuracy regional DEM based on ALOS/PRISM imagery of East Antarctica	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 30 ~ 38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.126.1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 SUGANUMA Yusuke, KAWAMATA Moto, SHIRAMIZU Kaoru, KOYAMA Takushi, DOI Koichiro, KANEDA Heitaro, AOYAMA Yuichi, HAYAKAWA Hideaki, OBANAWA Hiroyuki	4. 巻 126
2. 論文標題 Unmanned Aerial Vehicle (UAV)-based Survey in Antarctica for High-definition Topographic Measurements	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geography (Chigaku Zasshi)	6. 最初と最後の頁 1~24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1144/SP477.22	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okutsu Natsumi, Ashi Juichiro, Yamaguchi Asuka, Irino Tomohisa, Ikehara Ken, Kanamatsu Toshiya, Suganuma Yusuke, Murayama Masafumi	4. 巻 -
2. 論文標題 Evidence for surface sediment remobilization by earthquakes in the Nankai forearc region from sedimentary records	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geological Society, London, Special Publications	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/gji/ggx519	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakada Masao, Okuno Jun'ichi, Irie Yoshiya	4. 巻 212
2. 論文標題 Inference of viscosity jump at 670 km depth and lower mantle viscosity structure from GIA observations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geophysical Journal International	6. 最初と最後の頁 2206~2225
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/lowtemsci.76.187	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 福田洋一	4. 巻 76
2. 論文標題 衛星観測による南極氷床質量収支	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 低温科学	6. 最初と最後の頁 187~204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/lowtemsci.76.187	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 奥野淳一	4. 巻 76
2. 論文標題 南極氷床変動と氷河性地殻均衡	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 低温科学	6. 最初と最後の頁 227 ~ 242
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/lowtemsci.76.205	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 青山 雄一、土井 浩一郎、渋谷 和雄	4. 巻 63
2. 論文標題 GGOSにおける南極昭和基地の測地観測の貢献	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 測地学会誌	6. 最初と最後の頁 211 ~ 217
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11366/sokuchi.63.211	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計147件(うち招待講演 3件/うち国際学会 75件)

1. 発表者名 Fukuda Y., Okuno J., Doi K., Lee C.
2. 発表標題 Absolute Gravity Measurements Using FG5-210 and Scale Factor Calibration of iGrav-021 at Jang Bogo Station, Antarctica
3. 学会等名 19th International Symposium on Geodynamics and Earth Tides (GET2020) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Fukuda Y., Aoyama Y., Okuno J., Hattori A., Doi K., Nishijima J., Kazama T.
2. 発表標題 Summary of the Absolute Gravity Measurements using FG5-210 at Antarctic Research Stations in Antarctica during 2017-2020 Austral Summer Season
3. 学会等名 Scientific Assembly of the International Association of Geodesy (IAG2021), Beijing, China, June 28-July 2 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shi T., Fukuda Y., Doi K., Okuno J.
2. 発表標題 Extraction of GRACE/GRACE-FO Observed Mass Change Patterns across Antarctica via Independent Component Analysis (ICA)
3. 学会等名 Scientific Assembly of the International Association of Geodesy (IAG2021), Beijing, China, June 28-July 2, 2021, (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Okuno J., Hattori A., Ishiwa T., Irie Y., Aoyama Y., Doi K., Fukuda Y.
2. 発表標題 GNSS observations and GIA modelling of vertical crustal motion in the Lutzow-Holm Bay region, East Antarctica,
3. 学会等名 Scientific Assembly of the International Association of Geodesy (IAG2021), Beijing, China, June 28-July 2, 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Okuno, J., Hattori, A., Ishiwa, T., Irie, Y., Doi, K.
2. 発表標題 GIA effects of Holocene rapid ice thinning on the observed geodetic signals along the coast of Lutzow-Holm Bay in East Antarctica
3. 学会等名 EGU General Assembly, Online, April 2021. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Okuno, J., Hattori, A., Ishiwa, T., Irie, Y., Doi, K.
2. 発表標題 Vertical crustal motion induced by GIA in Lutzow-Holm Bay, East Antarctica
3. 学会等名 JpGU online, June 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Okuno, J., Hattori, A., Irie, Y., Aoyama, Y., Doi, K., Fukuda, Y.
2. 発表標題 Dependence of the Holocene rapid melting on GIA-induced vertical rate in East Antarctica
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science, Nov. 2021. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Irie Y., Ishiwa T., Okuno J., Doi K., Fukuda Y.
2. 発表標題 Dependence of upper mantle viscosity profile on GIA-induced gravity change in Antarctica
3. 学会等名 Scientific Assembly of the International Association of Geodesy (IAG2021), Beijing, China, June 28-July 2, 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Doi K., Araya A., Oka D., Fukuda Y., Aoyama Y., Okuno J., Hattori A.
2. 発表標題 Absolute Gravity Measurements Planned in JARE63
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science, Online Meeting, 15-18, Nov. 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Irie Y., Okuno J., Ishiwa T., Doi K., Fukuda Y.
2. 発表標題 Dependence of GIA-induced gravity change in Antarctica on viscoelastic Earth structure
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science, Online Meeting, 15-18, Nov. 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Okuno J., Hattori A., Irie Y., Aoyama Y., Doi K., Fukuda Y.
2. 発表標題 Dependence of the Holocene rapid melting on GIA-induced vertical rate in East Antarctica
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science, Online Meeting, 15-18, Nov. 2021, Online Meeting. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yusuke Suganuma, et al.
2. 発表標題 Abrupt Holocene ice-sheet retreat in Lutzow-Holm Bay, East Antarctica
3. 学会等名 JpGU 2021, Online, 2021 June. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yusuke Suganuma, Osamu Seki, and Yoshifumi Nogi
2. 発表標題 Introduction of SWAIS 2C (Sensitivity of the West Antarctic Ice Sheet to 2 Degrees Celsius) project and Japanese contribution
3. 学会等名 JpGU 2021, Online, 2021 June. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yusuke Suganuma, Heitaro Kaneda, Takushi Koyama, Takeshige Ishiwa, Jun'ichi Okuno, Motohiro Hirabayashi, and Magic DML team
2. 発表標題 Ice sheet thinning since the Last Glacial Maximum in central Dronning Maud Land, East Antarctica
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science, Online, Dec. 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 Ishiwa, T., Okuno, J., Suganuma, Y
2 . 発表標題 Sea-level changes in East Antarctica based on glacial isostatic adjustment modeling since the Last Interglacial period
3 . 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science, Online, Dec. 2021 (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Ishiwa, T., Yokoyama, Y., Obrochta, S., Uehara, K., Okuno, J., Ikehara, M., Miyairi, Y.
2 . 発表標題 Characteristic of radiocarbon dates in response to sea-level changes in the Bonaparte Gulf, Northwestern Australia.
3 . 学会等名 JpGU 2021, Online, 2021 June. (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Ishiwa, T., Yokoyama, Y., Obrochta, S., Uehara, K., Okuno, J., Ikehara, M., Miyairi, Y.
2 . 発表標題 Characteristic of radiocarbon dates in response to sea-level changes in the Bonaparte Gulf, Northwestern Australia
3 . 学会等名 JpGU 2021, Online, 2021 June. (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Shotaro Ohkawa, Koichiro Doi, Kazuki Nakamura, Hiroto Nagai
2 . 発表標題 Estimation of Shirase Glacier flow velocity from 2018 to 2021 using Sentinel-1 data
3 . 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science, Online, Dec. 2021 (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Shotaro Ohkawa, Koichiro Doi, Kazuki Nakamura, Hiroto Nagai
2 . 発表標題 Flow velocity and thinning rate of Shirase Glacier using satellite data
3 . 学会等名 International Symposium on Remote Sensing 2021, Online, 2021 May (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Suganuma, Y.
2 . 発表標題 Synchronous Holocene ice sheet thinning across coastal Dronning Maud Land, East Antarctica
3 . 学会等名 JpGU 2022, 2022 May (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Ishiwa, T., Okuno, J., Suganuma.
2 . 発表標題 Refined Antarctic Ice Sheet changes inferred from GIA modeling and geological observations in East Antarctica.
3 . 学会等名 JpGU 2022, 2022 May (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Ishiwa, T., Okuno, J., Suganuma.
2 . 発表標題 Excess ice loads prior to the Last Glacial Maximum in the Indian Ocean sector of East Antarctica derived from sea-level observations and GIA modeling
3 . 学会等名 EGU 2022, online, 2022.5 (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Hattori, A., Okuno, J., Doi, K., Aoyama Y.
2 . 発表標題 Mid-Holocene deglacial history along the Lutzow-Holm Bay verified by the geodetic observations and GIA modeling,
3 . 学会等名 The 13th Symposium on Polar Science, Nov. 2022. (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Irie, Y., Okuno, J., Ishiwa, T., Doi, K., Fukuda, Y.
2 . 発表標題 Dependence of GIA-induced gravity change in Antarctica on viscoelastic Earth structure
3 . 学会等名 The 13th Symposium on Polar Science, Nov. 2022. (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Irie, Y., Okuno, J., Ishiwa, T., Doi, K., Fukuda, Y.
2 . 発表標題 Dependence of GIA-induced gravity change in Antarctica on viscoelastic Earth structure
3 . 学会等名 EGU 2022, online, 2022.5 (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Yamamoto, K., Okuno, J., Doi, K., Fukuda, Y.
2 . 発表標題 Separation of Ice Sheet and GIA Mass Variations in Antarctica Using Satellite Gravimetry and Satellite Altimetry Data,
3 . 学会等名 2022 AGU Fall Meeting, December 12-16, Chicago, USA (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1. 発表者名 Okuno, J.
2. 発表標題 Constraints on the Antarctic ice history and mantle viscosity derived from GIA modelling for the geodetic and geological timescales
3. 学会等名 JpGU 2022, 2022 May (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中村和樹
2. 発表標題 UAVによる画像取得と機械学習を用いた橋梁点検の支援のための研究
3. 学会等名 日本リモートセンシング学会第71回学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 福田洋一, 奥野淳一, 土井浩一郎, Lee Choon-ki
2. 発表標題 南極ジャンボゴ基地における重力測定と異なる種類の相対重力計定数検定
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2021年大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 施天焯, 福田洋一, 土井浩一郎, 奥野淳一
2. 発表標題 GRACE/GRACE-FO Observed Mass Change Patterns of Antarctica Extracted by ICA Method
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2021年大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 Summary of the 3rd Year Activities of the Project on the Interaction of the solid Earth and the Antarctic Ice Sheet
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2021年大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 福田洋一, 服部晃久, 奥野淳一, 青山雄一, 土井浩一郎
2. 発表標題 国立極地研究所(立川)の重力変化について(第二報)
3. 学会等名 日本測地学会第136回講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 入江芳矢, 奥野淳一, 石輪健樹, 土井浩一郎, 福田洋一
2. 発表標題 GIA に伴う南極重力場変動の地球内部粘弾性構造依存性
3. 学会等名 日本測地学会第136回講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沼将太, 中村和樹
2. 発表標題 白瀬氷河の流動速度推定における画像相関法の偏波特性
3. 学会等名 日本リモートセンシング学会第71回学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐竹祐里奈, 中村和樹
2. 発表標題 CryoSat-2/SIRALによる白瀬氷河の水厚推定
3. 学会等名 令和3年度情報処理学会東北支部研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菅沼悠介, 羽田裕貴, 板木拓也, 石輪健樹, 藤井昌和, 加藤悠爾, 大森貴之, 天野敦子, 岩井雅夫, 西田尚央, 草原和弥, 平野大輔, 関宰, 香月興太, 川又基人, 松井浩紀, 奥野淳一, 池原実, 三浦英樹
2. 発表標題 東南極リュツォホルム湾海底堆積物から復元した最終氷期以降の氷床後退過程
3. 学会等名 日本地質学会第128年学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菅沼悠介, 金田平太郎, 小山拓志, 石輪健樹, 奥野淳一, 平林幹啓, 川又基人, MDMLチーム
2. 発表標題 東南極リュツォホルム湾海底堆積物から復元した最終氷期以降の氷床後退過程
3. 学会等名 日本地質学会第128年学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石輪健樹, 菅沼悠介, 奥野淳一, 徳田悠希, 香月興太, 田村亨, 板木拓也, 佐々木聡史
2. 発表標題 GIAモデルと堆積物試料分析による最終間氷期以降の東南極氷床変動史の復元
3. 学会等名 日本地質学会第128年学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川又基人, 土井浩一郎, 澤柿教伸, 菅沼悠介
2. 発表標題 アーカイブ空中写真とSfM-MVSを用いた効率的な地形モデルの作成ー南極での適用例とその有用性ー
3. 学会等名 日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会 令和三年度研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川又基人, 菅沼悠介, 土井浩一郎, 三澤啓司, 平林幹啓, 服部晃久, 澤柿教伸
2. 発表標題 東南極リュツォ・ホルム湾に面する宗谷海岸南部地域における野外地形調査と表面露出年代を基にした氷床融解過程の復元
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2021年大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大川翔太郎, 土井浩一郎, 中村和樹, 永井裕人
2. 発表標題 Sentinel-1 SARデータを用いた2018年から2021年における白瀬氷河流動速度推定
3. 学会等名 日本測地学会第136回講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沼将太, 中村和樹
2. 発表標題 ALOS-2/PALSAR-2による白瀬氷河の流動速度と氷河を取り囲む定着氷の関係
3. 学会等名 日本リモートセンシング学会第73回学術講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐竹祐里奈, 中村和樹
2. 発表標題 CryoSat-2/SIRAL データを用いた白瀬氷河の氷厚推定
3. 学会等名 日本リモートセンシング学会第73回学術講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大川翔太郎, 土井浩一郎, 中村和樹, 青山雄一, 永井裕人
2. 発表標題 白瀬氷河流動速度の季節変動に及ぼす周辺定着氷の厚さの影響について
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2022・札幌)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shotaro Ohkawa, Koichiro Doi, Kazuki Nakamura, Yuichi Aoyama and Hiroto Nagai
2. 発表標題 The flow velocity changes of the Antarctic Shirase Glacier in 2018-2021 observed by Sentinel-1
3. 学会等名 The 10th SCAR Open Science Conference of 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yurina Satake and Kazuki Nakamura
2. 発表標題 Ice thickness estimation of Shirase Glacier derived from Cryosat-2/SIRAL data
3. 学会等名 International Symposium on Remote Sensing 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 菅沼悠介, 川又基人, 草原和弥, 石輪健樹, 香月興太, 藤井昌和, 平林幹啓, 奥野淳一
2. 発表標題 DW流入による最終氷期以降の東南極氷床融解プロセス: 宗谷海岸露岩域の表面露出年代と海洋モデリングに基づく復元
3. 学会等名 日本地質学会第129年学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石輪健樹, 徳田悠希, 香月興太, 佐々木聡史, 板木拓也, 菅沼悠介, 奥野淳一
2. 発表標題 東南極・リュツォ・ホルム湾の湖底堆積物コア試料を用いた古環境復元
3. 学会等名 日本地質学会第129年学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川又 基人, 菅沼 悠介, 香月 興太, 佐々木 聡史, 柴田 大輔, 大森 貴之, 工藤 栄
2. 発表標題 新型コアリングシステムにより得られた湖沼堆積物コアと表面露出年代を用いた東南極宗谷海岸における時空間的な氷床融解過程の復元
3. 学会等名 日本地質学会第129年学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川又 基人, 波多 俊太郎, 土井 浩一郎
2. 発表標題 東南極宗谷海岸で確認された突発的な氷河湖排水イベント
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 入江芳矢, 奥野淳一, 石輪健樹, 土井浩一郎, 福田洋一
2. 発表標題 GIAに伴う南極重力場変動の地球内部粘弾性構造依存性
3. 学会等名 日本測地学会第138回講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 新谷昌人, 岡大輔, 風間卓仁, 西島潤, 服部晃久, 福田洋一, 奥野淳一, 青山雄一, 土井浩一郎, 葛西恵介, 坪川恒也
2. 発表標題 小型絶対重力計TAG-1を用いた低温野外環境における連続重力観測
3. 学会等名 日本測地学会第138回講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 服部晃久, 奥野淳一, 土井浩一郎, 青山雄一
2. 発表標題 東南極 Lutzow-Holm 湾周辺の急激な氷床融解と現在観測される GIA 変動
3. 学会等名 日本測地学会第138回講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 奥野淳一, 服部晃久, 土井浩一郎, 石輪健樹, 菅沼悠介
2. 発表標題 測地・地質観測とGIAモデリングによる完新世南極氷床変動と地球内部粘性構造への制約
3. 学会等名 日本地質学会第129年学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本圭香, 奥野淳一, 土井浩一郎, 福田洋一
2. 発表標題 衛星重力データ, 衛星高度計データを用いた南極氷床の長期質量変動決定
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shi T., Fukuda Y., Doi K., Okuno J.
2. 発表標題 GRACE/GRACE-FO observed Mass change patterns of Antarctica extracted by ICA method
3. 学会等名 The 11th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shi T., Fukuda Y., Doi K., Okuno J.
2. 発表標題 GRACE/GRACE-FO observed Mass change patterns of Antarctica extracted by ICA method
3. 学会等名 GRACE/GRACE-FO Science Team Meeting (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Fukuda Y., Okuno J., Doi K., Lee C-K., Capra A
2. 発表標題 Absolute gravity measurements at Jang Bogo station and Mario Zucchelli station in Antarctica
3. 学会等名 SCAR2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 福田 洋一, 奥野 淳一, 土井 浩一郎, Lee C-K
2. 発表標題 南極のジャンボゴ基地およびマリオズツケリ基地における絶対重力測定
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 奥野 淳一, 土井 浩一郎, 服部 晃久, 福田 洋一
2. 発表標題 東南極における測地データに対するGIAモデル変数の依存性
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 Summary of the 3rd Year Activities of the Project on the Interaction of the solid Earth and the Antarctic Ice Sheet
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Suganuma Y., Kawamata M., Haneda Y., Ishiwa T., Katsuki, K., Itaki, T., Seki, O., Okuno J.
2. 発表標題 Deglaciation history of the East Antarctic Ice sheet revealed by exposure ages and marine-lake sedimentary records in Lutzow-Holm Bay
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamata Moto, Suganuma Yusuke, Doi Koichiro, Misawa Keiji, Hirabayashi Motohiro, Hattori Akihisa, Sawagaki Takanobu
2. 発表標題 Reconstruction of the ice sheet history based on glacial geomorphology and surface exposure dating on the Soya Coast, Lutzow-Holm Bay, East Antarctica
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ishiwa, T., Yokoyama, Y., Okuno, J., Obrochta, S., Uehara, K., Ikehara, M., Miyairi, Y.
2. 発表標題 A sea-level plateau during Marine Isotope Stage 2 evidenced by the Bonaparte Gulf sediments, northwestern Australia, and glacial isostatic adjustment modeling
3. 学会等名 EGU 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okuno J., Doi K., Aoyama Y., Ishiwa T., Hattori A., Fukuda Y.
2. 発表標題 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
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 新学術研究「固体地球と氷床の相互作用」2年次研究報告
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 風間卓仁, 青山雄一, 福田洋一, 土井浩一郎
2. 発表標題 東南極ドロンニングモードランドの露岩域における絶対重力およびGNSS測定
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shi T., 福田洋一
2. 発表標題 Capability of ICA Method for separating GIA and Ice Mass Signals in Antarctica
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 服部晃久, 青山雄一, 土井浩一郎, 大石孟, 西島潤, 池田博, 奥野淳一
2. 発表標題 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
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Doi K., Aoyama Y., Nakamura K., Yamanokuchi T., Shibuya K.
2. 発表標題 Estimation of velocity distribution of Shirase Glacier derived from SAR data obtained by ERS-1/2 tandem mission
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Suganuma Y., Kawamata, M., Katsuki, K., Kanamaru, T., Kaneda, H., Koyama, T., Tanabe, Y., Shibata, D., Ishiwa, T., Itaki, T., Okuno J., Seki, O., Suto, I., Fujii M., Miura, H.
2. 発表標題 Reconstruction of the East Antarctic ice sheet variability during the last 3 myrs in the central & eastern Droning Maud Land, East Antarctica
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川又基人, 菅沼悠介, 土井浩一郎, 澤柿教伸, 服部晃久
2. 発表標題 Geological reconstruction of Antarctic Ice Sheet deglaciation on Soya Coast, East Antarctica since the Last Glacial Maximum
3. 学会等名 日本地球惑星連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 服部晃久, 土井浩一郎, 青山雄一
2. 発表標題 南極・昭和基地 VLBI 観測の現状について
3. 学会等名 第17回IVS技術開発センターシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hattori, A., Doi K., Okuno J., Aoyama Y.
2. 発表標題 Loading Effect of Recent Antarctic Ice Sheet Mass Change on GPS Measurements around the Lützw-Holmbukta in East Antarctica
3. 学会等名 27th IUGG General Assembly 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Doi K., Aoyama Y., Hayakawa H., Nakamura K., Yamanokuchi T., Aoki S.
2. 発表標題 Ice flow motions of Shirase Glacier, East Antarctica obtained from GNSS and Synthetic Aperture Radar
3. 学会等名 27th IUGG General Assembly 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okuno J., Ishiwa T., Doi K., Aoyama Y., Hattori A., Fukuda Y.
2. 発表標題 Present-day crustal motion and gravity change in East Antarctica derived from geodetic observations and GIA modeling
3. 学会等名 27th IUGG General Assembly 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fukuda Y., Nishijima J., Kazama T., Nakamura K., Doi K., Suganuma Y., Okuno J., Araya A., Kaneda H., Aoyama Y., Miura H.
2. 発表標題 Summary of a New Project on Interaction of the Solid Earth and the Antarctic Ice Sheet
3. 学会等名 27th IUGG General Assembly 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Aoyama Y., Nishijima J., Kazama T., Ikeda H., Hattori A., Fukuda Y., Okuno J., Doi K.
2. 発表標題 Absolute Gravity Measurements in 2017/2018 and 2018/2019 Season in Dronning Maud Land and Enderby Land, East Antarctica
3. 学会等名 XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fukuda Y., Nishijima J., Kazama T., Nakamura K., Doi K., Suganuma Y., Okuno J., Araya A., Kaneda H., Aoyama Y., Miura H.
2. 発表標題 A New Project on Interaction of the Solid Earth and the Antarctic Ice Sheet
3. 学会等名 XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okuno J, Ishiwa T., Doi K., Aoyama Y., Hattori A., Fukuda Y.
2. 発表標題 Crustal motion and gravity change in East Antarctica inferred from GIA modeling
3. 学会等名 XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamata, M., Suganuma Y., Doi, K., Sawagaki, T., Hattori A. Ishiwa T., Okuno J.
2. 発表標題 Late Quaternary glacial history and its constraint on glacial isostatic adjustment models in the Soya Coast, East Antarctica
3. 学会等名 XIII International Symposium on Antarctic Earth Sciences (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamata, M., Suganuma Y., Doi, K., Sawagaki, T., Hattori A
2. 発表標題 Reconstruction of the deglacial chronology based on geomorphological survey and surface exposure dating on Soya Coast, East Antarctica
3. 学会等名 XX International Union for Quaternary Research Congress (INQUA) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okuno J, Ishiwa T., Suganuma Y., Miura H.
2. 発表標題 Impacts of sedimentation and erosion on the inference of the Antarctic deglaciation history by GIA modeling
3. 学会等名 XX International Union for Quaternary Research Congress (INQUA) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishiwa, T., Okuno, J., Whitehouse, P.L., Suganuma, Y.
2. 発表標題 The timing of Antarctic Ice Sheet glaciation evidenced by Marine Isotope Stage 3 sea-level highstand records
3. 学会等名 XX International Union for Quaternary Research Congress (INQUA) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakamura K., Aoki S., Yamanokuchi T., Tamura T., Ushio S., Doi K.
2. 発表標題 Fluctuations of the ice flow velocity of Shirase Glacier and its surrounding landfast ice displacement in east Antarctica derived from ALOS-2/PALSAR-2 image correlation
3. 学会等名 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium 2019 (IGARSS 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okuno J, Ishiwa T., Doi K., Aoyama Y., Hattori A., Fukuda Y.
2. 発表標題 Observation and numerical prediction of the crustal motion and gravity change around the Lützow-Holm Bay region, East Antarctica
3. 学会等名 Workshop on "Glacial Isostatic Adjustment, Ice Sheets, and Sea-level Change- Observations, Analysis, and Modelling" (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 菅沼悠介, 石輪健樹, 川又基人, 奥野淳一, 香月興太, 板木拓也, 田邊優貴子, 関宰, 金田平太郎, 松井浩紀, 須藤斎, 藤井昌和
2. 発表標題 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
3. 学会等名 日本地質学会大126年学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村和樹
2. 発表標題 白瀬氷河の流動速度と氷河末端を取り囲む定着氷の関係、多時間スケールにおける極域の氷床 - 海洋 - 固体地球相互作用の解明
3. 学会等名 国立極地研究所共同利用研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 服部晃久, 土井浩一郎, 青山雄一, 奥野淳一
2. 発表標題 東南極の GPS 観測における表面質量荷重変形
3. 学会等名 日本測地学会第132回講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shi, T., Fukuda, Y.
2. 発表標題 Capability of ICA Method for separating GIA and Ice Mass Signals in Antarctica (2nd report)
3. 学会等名 日本測地学会第132回講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村和樹, 青木茂, 山之口勤, 田村岳史, 牛尾収輝, 土井浩一郎
2. 発表標題 白瀬氷河と氷河末端を取り囲む定着氷の流動速度
3. 学会等名 日本リモートセンシング学会第67回学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hattori A., Aoyama Y., Okuno J., Doi K.
2. 発表標題 Elastic deformation due to present-day mass change derived from GNSS measurements in East Antarctica
3. 学会等名 The 10th Symposium on Polar Science, Tokyo (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamata, M., Suganuma Y., Doi, K., Misawa, K., Hirabayashi, M., Hattori A., Sawagaki, T.
2. 発表標題 Ice sheet history in the southern part of the Soya Coast, East Antarctica revealed by glacial landforms and surface exposure dating
3. 学会等名 The 10th Symposium on Polar Science, Tokyo (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fukuda Y., Aoyama Y., Nishijima J., Ikeda H., Hattori A., Doi K., Okuno J., Kazama T.
2. 発表標題 Absolute Gravity Measurements During 2017-2018 Austral Summer Season in and around Japanese Antarctic Station, Syowa
3. 学会等名 AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, 2018年12月 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本 正伸, 池原 実, 原田 尚美, 菅沼 悠介, 板木 拓也, 朝日 博史
2. 発表標題 両極海域の地質・古海洋大型研究の可能性
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Seki O., Yamamoto M., Ikehara M., Sugisaki S., Itaki T., Suganuma Y., Horikawa K.
2. 発表標題 Reconstruction of Antarctic Ice Sheet Variability during the Last Interglacial
3. 学会等名 SCAR/IASC Open Science Conference, Switzerland, June 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Suganuma Y., Kuhn G., Hillenbrand C.D., Zondervan A.
2. 発表標題 Reconstruction of ice retreat history in Pine Island Bay, West Antarctica, based on sedimentary Be-10 records
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 可搬型パーカッションピストンコアラーの開発
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 A new research project on the interaction of the solid Earth and the Antarctic Ice Sheet: Summary of the first year activities
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 Geodetic signatures due to present and past ice-mass variations around Syowa Station, East Antarctica
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本 圭香, 福田 洋一, 本山 秀明
2. 発表標題 Ice-Sheet Mass Balance in the combined area of Shirase, Soya and Harald Glacier Basins
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西島 潤, 青山 雄一, 池田 博, 服部 晃久, 土井 浩一郎, 福田 洋一,
2. 発表標題 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
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 福田 洋一, 土井 浩一郎, 青山 雄一, 奥野 淳一, 菅沼 悠介
2. 発表標題 Role of the solid earth studies toward the future environmental monitoring
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okuno J., Miura H., Nogi Y., Hayakawa, H.
2. 発表標題 Relation between depth of the continental shelf and surface mass loads around the Antarctica
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okuno J., Nogi Y.
2. 発表標題 Effect of the solid Earth response to ice sheet change on the precise projection of future sea-level rise
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石輪健樹、奥野淳一
2. 発表標題 A sea-level fingerprinting analysis by glacial isostatic adjustment modeling for the Antarctic Ice Sheet change from the Last Glacial Maximum to the Holocene
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishiwa T., Okuno J.
2. 発表標題 Global climate change driven by the Southern Ocean and the Antarctic Ice Sheet
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Irie Y., Nakada M., Okuno J., Bao H.
2. 発表標題 Sea level change due to Marinoan snowball deglaciation
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakada M., Okuno J., Yokoyama Y., Irie Y., Lambeck K., Purcell A.
2. 発表標題 Viscosity structure of Earth's mantle inferred from glacial isostatic adjustment
3. 学会等名 日本地球惑星連合2018年大会, 幕張, 2018年5月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishiwa T., Okuno J.
2. 発表標題 Potential Antarctic Ice Sheet volume during the Last Glacial Maximum by sea-level fingerprinting using glacial isostatic adjustment modeling
3. 学会等名 European Geoscience Union, Vienna, April 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okuno J., Doi K., Aoyama Y., Ishiwa T., Hattori A
2. 発表標題 GIA-induced crustal deformation around Syowa Station, East Antarctica
3. 学会等名 SCAR/IASC Open Science Conference, Switzerland, June 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 shiwa T., Okuno J.
2. 発表標題 Sea-level fingerprinting as a reconstruction of AIS history during MIS 2
3. 学会等名 SCAR/IASC Open Science Conference, Switzerland, June 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中村 和樹, 青木 茂, 山之口 勤, 田村 岳史, 牛尾 収輝, 土井 浩一郎
2. 発表標題 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
3. 学会等名 日本リモートセンシング学会第65回(平成30年度秋季)学術講演会, サンポートホール高松, 2018年 11月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakamura Kazuki, Aoki Shigeru, Yamanokuchi Tsutomu, Tamura Takeshi, Ushio Shuki, Doi Koichiro
2. 発表標題 Estimation of ice flow velocities of Shirase Glacier and its surrounding fast ice in Antarctica using ALOS-2/PALSAR-2 data
3. 学会等名 第一回GRAntarctic国際シンポジウム, 国立極地研究所, 2018年12月 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shi T., Fukuda Y.
2. 発表標題 Capability of ICA Method for separating GIA and Ice Mass Signals in Antarctica
3. 学会等名 日本測地学会第130回講演会, 高知市, 2018年10月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥野淳一, 三浦英樹
2. 発表標題 南極大陸縁辺の大陸棚深度に対する表面荷重の影響
3. 学会等名 日本第四紀学会2018年大会, 首都大学東京, 2018年8月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Suganuma Y., Kuhn G., Hillenbrand C.D., Zondervan A.
2. 発表標題 Ice retreat history in Pine Island Bay, revealed by sedimentary Be-10 records
3. 学会等名 POLAR2018, Davos, June 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菅沼悠介, 石輪健樹, 香月興太, 柴田大輔, 板木拓也, 川又基人, 田邊優貴子, 奥野淳一
2. 発表標題 氷上からの湖底・海底堆積物掘削による東南極氷床変動の定量的復元プロジェクト
3. 学会等名 日本地質学会第125年学術大会, 札幌, 2018年9月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 南極湖沼掘削に向けた可搬型パーカッションピストンコアラーの開発
3. 学会等名 日本地質学会大125年学術大会, 札幌, 2018年9月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石輪健樹、奥野淳一、菅沼悠介、三浦英樹
2. 発表標題 GIA モデルによる東南極氷床変動史の復元と浅海域の海底堆積物掘削に向けて
3. 学会等名 日本地質学会第125年学術大会、札幌、2018.9
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中村和樹, 青木茂, 山之口勤, 田村岳史, 牛尾収輝, 土井浩一郎
2. 発表標題 白瀬氷河と氷河末端を取り囲む定着氷の流動速度
3. 学会等名 雪氷研究大会, 札幌, 2018年9月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中村和樹
2. 発表標題 ALOS-2/PALSAR-2を用いた白瀬氷河と定着氷の変動観測
3. 学会等名 北海道大学低温科学研究所共同利用研究集会「南極海洋 海水 氷床システムの相互作用と変動」, 北海道大学, 2018年06月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hattori A., Aoyama Y., Okuno J., Doi K.
2. 発表標題 Crustal Deformation Derived from GPS Measurement Data around Lutzow-Holmbukta
3. 学会等名 SCAR OCS, Davos, June 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hattori A., Otsubo T., Aoyama Y., Doi K., Higashino C.
2. 発表標題 Syowa Geodetic Station in Antarctica: Current Status and Future Prospects
3. 学会等名 21st IWLRL, Canberra, Nov. 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 測地観測網最大の空白: 南極大陸
3. 学会等名 南極観測シンポジウム2018, 国立極地研究所, 2018年7月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白水薫, 土井浩一郎, 青山雄一
2. 発表標題 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
3. 学会等名 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
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 服部晃久, 青山雄一, 奥野淳一, 土井浩一郎
2. 発表標題 GNSS観測で捉えたリュツォ・ホルム湾内における変位
3. 学会等名 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
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青山雄一, 土井浩一郎, 白水薫, 早河秀章
2. 発表標題 GNSS観測で得られた2015-2017年の白瀬水河の流動
3. 学会等名 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
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青山雄一, 服部晃久, 大石孟, 土井浩一郎, 西島潤, 池田博
2. 発表標題 UAVを用いた積雪環境調査の試み
3. 学会等名 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
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Aoyama Y., Doi K., Okuno J., Nishijima J., Ikeda H., Hattori A., Fukuda Y.
2. 発表標題 Campaign measurements of absolute gravity and GNSS at outcropped rock areas in East Antarctica
3. 学会等名 GGHS2018, Copenhagen, Sep. 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Aoyama Y., Doi K., Nishijima J., Ikeda H., Hattori A., Okuno J., Fukuda Y.
2. 発表標題 Measurements of GIA and Antarctic ice mass changes with absolute gravimeter and GNSS by JARE
3. 学会等名 POLAR2018, Davos, June 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fukuda Y., Aoyama Y., Doi K., Hayakawa H., Okuno J., Nishijima J., Kazama T., Yamamoto K., Higashi T., Shibuya K.
2. 発表標題 Geodetic studies of GIA and ice sheet changes by JARE
3. 学会等名 the Joint Scientific Assembly of the International Association of Geodesy and the International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior, Kobe, August 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okuno J., Hayakawa H., Miura H., Nogi Y.
2. 発表標題 Effect of glacial isostatic deformation on the ocean depth variations of Antarctic continental margin
3. 学会等名 EGU General Assembly 2017, Vienna(Austria), April 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nakamura K., Tamura T., Ushio S., Aoki S., Yamanokuchi T., Doi K.
2. 発表標題 Estimation of interaction between the displacement of fast ice in Lutzow-Holm Bay that occurred with the breaking-away event in 2015-16 and the ice flow velocity of Shirase Glacier, using SAR image correlation
3. 学会等名 IGS International Symposium on Polar Ice, Polar Climate, Polar Change, Colorado, August 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Suganuma Y., Okuno J., Kanamaru T., Kaneda H., Koyama T.
2. 発表標題 Reconstruction of the East Antarctic ice sheet variability during the last 3 Ma in the central & eastern Droning Maud Land, East Antarctica
3. 学会等名 Past Antarctic Ice Sheet Dynamics (PAIS) Conference 2017, Trieste(Italy), September 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Suganuma Y., Kuhn G., Hillenbrand C-D., Zondervan A.
2. 発表標題 Be-10 evidence for a paleo-subglacial lake and subsequent deglaciation processes in Pine Island Bay, West Antarctica
3. 学会等名 Past Antarctic Ice Sheet Dynamics (PAIS) Conference 2017, Trieste(Italy), September 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ishiwa T., Okuno J.
2. 発表標題 Antarctic ice sheet volume change during the Last Glacial Maximum using glacial isostatic adjustment model
3. 学会等名 Past Antarctic Ice Sheet Dynamics (PAIS) Conference 2017, Trieste(Italy), September 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Suganuma Y., Okuno J.
2. 発表標題 East Antarctic ice sheet variability during the last 3 Ma in the central & eastern Droning Maud Land
3. 学会等名 PMIP2017, ストックホルム, 2017年9月 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ishiwa T., Yokoyama Y., Okuno J., Obrochta S., Ikehara M.
2. 発表標題 GIA response during the Last Glacial Maximum inferred from newly obtained observations in the Bonaparte Gulf, northwestern Australia
3. 学会等名 Workshop on Glacial Isostatic Adjustment and Elastic Deformation, Iceland, September 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 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
3. 学会等名 第3回地球環境史学会年会, 九州大学, 2017年11月
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中村和樹
2. 発表標題 人工知能を用いた南極域における氷山検出の提案
3. 学会等名 日本リモートセンシング学会第63回学術講演会, 北海道江別市, 2017年11月.
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ishiwa T., Okuno J.
2. 発表標題 Relative sea-level reconstruction using glacial isostatic adjustment model with changes in Antarctic Ice Sheet volume during glacial period
3. 学会等名 第8回極域科学シンポジウム, 立川, 2017年12月
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okuno J., Miura H.
2. 発表標題 Greenland ice sheet variation inferred from GIA modelling
3. 学会等名 第8回極域科学シンポジウム, 立川, 2017年12月
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 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
2. 発表標題 固体地球と氷床の相互作用
3. 学会等名 第8回極域科学シンポジウム, 立川, 2017年12月
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Fukuda Y., Nishijima J., Kazama T., Nakamura K., Doi K., Suganuma Y., Okuno J., Araya A., Kaneda H., Aoyama Y.
2. 発表標題 A new research project on the interaction of the solid Earth and the Antarctic Ice Sheet
3. 学会等名 AGU Fall Meeting 2017, New Orleans, December 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yamamoto K., Fukuda Y., Motoyama H.
2. 発表標題 Ice-sheet mass balance in the Shirase Glacier Basin revealed by stake observations, SMB model, and GRACE satellite gravity data
3. 学会等名 AGU Fall Meeting 2017, New Orleans, December 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okuno J., Miura H.
2. 発表標題 Deglaciation history of the Greenland ice sheet inferred from Glacial Isostatic Adjustment modelling
3. 学会等名 Fifth International Symposium on Arctic Research, 一ツ橋ホール, January 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 奥野淳一 (共著)	4. 発行年 2022年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 448
3. 書名 図説 世界の気候事典	

1. 著者名 菅沼 悠介	4. 発行年 2020年
2. 出版社 講談社	5. 総ページ数 258
3. 書名 地磁気逆転と「チバニアン」 地球の磁場は、なぜ逆転するのか	

1. 著者名 渋谷 和雄、福田 洋一	4. 発行年 2020年
2. 出版社 京都大学学術出版会	5. 総ページ数 326
3. 書名 南極地球物理学ノート	

〔出願〕 計0件

〔取得〕 計1件

産業財産権の名称 土砂採取装置	発明者 菅沼悠介、香月興 太、田邊優貴子	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2018-240581	取得年 2020年	国内・外国の別 国内

〔その他〕

<p>GRAntarctic http://grantarctic.jp/ A02-2 固体地球と氷床の相互作用（固体地球班） http://grantarctic.jp/pages/A02-2.html</p>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	奥野 淳一 (Okuno Jun'ichi) (00376542)	国立極地研究所・研究教育系・助教 (62611)	
研究分担者	風間 卓仁 (Kazama Takahiro) (20700363)	京都大学・理学研究科・助教 (14301)	
研究分担者	西島 潤 (Nishijima Jun) (40315114)	九州大学・工学研究院・准教授 (17102)	
研究分担者	中村 和樹 (Nakamura Kazuki) (60435500)	日本大学・工学部・准教授 (32665)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	菅沼 悠介 (Suganuma Yuusuke) (70431898)	国立極地研究所・研究教育系・准教授 (62611)	
研究分担者	土井 浩一郎 (Doi Koichiro) (80290873)	国立極地研究所・研究教育系・准教授 (62611)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	金田 平太郎 (Kaneda Heitaro)		
研究協力者	青山 雄一 (Aoyama Yuichi)		
研究協力者	三浦 英樹 (Miura Hideki)		
研究協力者	石輪 健樹 (Ishiwa Takeshige)		
研究協力者	金丸 龍夫 (Kanamaru Tatsuo)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	岡 大輔 (Oka Daisuke)		
研究協力者	羽田 裕貴 (Haneda Yuki)		
研究協力者	入江 芳矢 (Irie Yoshiya)		
研究協力者	川又 基人 (Kawamata Moto)		
研究協力者	服部 晃久 (Hattori Akihisa)		
研究協力者	施 天焰 (Shi Tianyan)		
研究協力者	山本 圭香 (Yamamoto Keiko)		
研究協力者	田村 亨 (Tamura Toru)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	香月 興太 (Kazuki Kota)		
研究協力者	梶田 展人 (Kajita Hiroto)		
研究協力者	大川 翔太郎 (Ohkawa Syotaro)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関