

令和 6 年 6 月 20 日現在

機関番号：62611

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20H00638

研究課題名（和文）北極におけるエアロゾルの動態と気候影響

研究課題名（英文）Behaviors and climate effects of aerosols in the Arctic

研究代表者

近藤 豊（KONDO, YUTAKA）

国立極地研究所・北極観測センター・特任教授

研究者番号：20110752

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 35,140,000円

研究成果の概要（和文）：北極域の温暖化には、温室効果ガスに加え、エアロゾルによる放射効果も寄与していると考えられている。エアロゾルの北極における気候影響を理解するために必要不可欠な光吸収性エアロゾル、特にブラックカーボン（BC）の大気中の濃度分布と降水除去過程を高精度観測により解明した。また全球モデルのエアロゾルの輸送・除去過程を高精度観測により初めて検証した。また検証された全球モデルにより北極エアロゾルの気候影響を定量的に解明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

北極でのBCの挙動の理解は、BCを含むエアロゾルの気候影響をより高精度で評価する上で重要である。この研究では統一化された北極でのBCデータセットを作成し、数値モデル計算との比較を行い、人為的なBCの排出が北極域のBCの濃度分布とその気候に及ぼす影響をより高精度で推定することに貢献した。また統一化された北極でのBCデータセットの作成は、世界の気候モデルの検証と改良に大きな貢献をする。

研究成果の概要（英文）：Radiative effects of aerosol are considered to contribute to the Arctic warming, in addition to greenhouse gases. We elucidated the distribution and wet deposition process of light absorbing aerosol, especially black carbon (BC), by observations with high accuracies. These are indispensable for the understanding of the effects of aerosols on the climate in the Arctic. And we compared the global model calculations with the aerosol observations. This led to quantitative investigations of the schemes for transport and removal processes of aerosols used in the models. We assessed the climate effects of aerosols on climate in the Arctic by using the validated global models.

研究分野：地球大気環境科学

キーワード：環境変動 気候変動 極地 地球変動予測 エアロゾル ブラックカーボン

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。

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) これまで地上での大気 BC の長期連続測定は簡易的フィルター式光吸収法のみにより行われてきた。しかし、簡易法では、BC 以外のエアロゾル成分が見かけの光吸収を起こすため高精度での BC 測定が困難であり、北極での BC の長期観測データの多くが定量的でないことが研究の大きな障壁となっている。また降水中の BC と酸化鉄(FeOx)濃度の高精度測定には SP2 を利用することが必要であるが、この方法を用いた BC の測定例は極めて少なく、FeOx 濃度の測定は皆無である。

(2) 国立極地研究所・東京大学のグループは、BC 濃度の光吸収法の精度向上を目指し、BC 連続測定器 COSMOS を開発してきた。また高精度分析法を用いて炊き、降水中の BC・FeOx のサイズ分布を高精度で観測する技術を開発して、この分野の研究を世界的にリードしてきた。

(3) 名古屋大学・東京大学は BC・FeOx の微物理特性を物理・化学法則に基づいて計算する世界初の全球エアロゾルモデル(CAM-chem/ATRAS)の開発を行ってきた。そして、大気エアロゾルの様々な観測データを用い、エアロゾルの微物理特性の重要な特徴を計算・再現することに成功してきた。

2. 研究の目的

北極における主要な光吸収性エアロゾルである BC・FeOx と硫酸エアロゾルの放射強制力を高精度で推定することが目的である。これらのエアロゾルは放射強制力に寄与する最も重要な成分である。現在、放射強制力推定の不確定性の主要な原因となっているエアロゾルの降水除去過程、北極内での発生源、輸送過程を高精度なエアロゾル観測から明らかにする。また最先端の全球エアロゾルモデルをこの観測の解釈に用いることで、それらの過程を定量的に理解する。また、観測データを用いてモデルを検証し、エアロゾルの北極への気候影響を高精度で推定する。

3. 研究の方法

(1) 大気中 BC の分布

北極の4地点(地図参照)において、これらの場所で、他グループにより他の手法で測定されてきた BC の値を COSMOS の値と比較し、測定精度を評価し、それらを COSMOS の値で規格化する。このことで、COSMOS 観測以前に遡り BC の長期的変化を明らかにすることができる。

(2) 北極4地点の BC データから、時間変動(1週間程度、季節変動、年々変動)の特性を明らかにする。均質の多点データから、北極 BC の発生(人為起源、バイオマス燃焼)と輸送過程を初めて明らかにする。COSMOS の改良を行う。長期観測を容易にするために、故障が起きやすい COSMOS の可動部を改良する。このことで、超長期の観測が可能な測定器を開発し、世界的なエアロゾル観測網に貢献する。

(3) 降水・降雪中の BC・FeOx、硫酸塩エアロゾルの観測

ニーオルスンとバローにおいて降水を採集する。降水中の BC は、BC を水中から大気中に浮遊させた後に SP2 で検出するという独自に開発した方法で測定する。この測定と降水量の気象観測から、沈着フラックスを推定し、BC の降水除去の動態を明らかにする。冬季は人為起源 BC、夏季は森林火災起源 BC に注目する。BC 測定と同じ機器により降水中の FeOx を測定する。降水中の BC・FeOx 濃度の季節変動(高い統計的信頼性のある)を明らかにするために、ニーオルスンでの降水の採集を5年間継続して行う。ニーオルスンにおいて採集する降雪・降水試料中の硫酸塩濃度をイオンクロマトグラフィー法により測定する。

(4) 全球モデルによるエアロゾルの気候影響の評価

これまで開発してきた世界最先端の全球エアロゾルモデル CAM-ATRAS では、エアロゾルの微物理特性(数濃度・サイズ分布および混合状態)を物理・化学法則に基づいて計算することができる。このモデルを用いてエアロゾルとその微物理特性の計算を行い、北極大気中および降水中の BC・FeOx・硫酸塩の観測によってモデルを評価・検証する。検証されたモデルを用いて北極における BC・FeOx・硫酸塩の大気中濃度や沈着量の時空間変動を評価する。

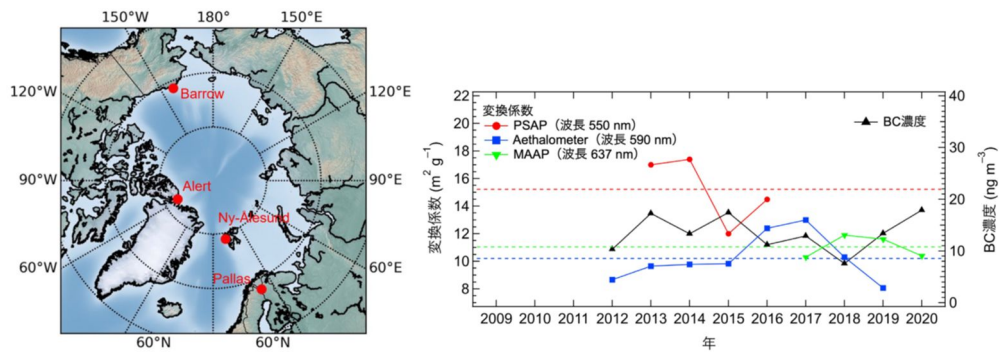
次に、北極における BC・FeOx・硫酸塩への発生源寄与(東アジア・ロシアの人為発生源、シベリアのバイオマス燃焼など)の季節変動を明らかにする。発生源寄与の推定は、地表大気濃度だけでなく、起源寄与と推定の先行研究がない沈着量についても行う。また、鉛直積算濃度や放射強制力に対する起源寄与も同様に推定し、これら4要素の起源寄与の違いやその要因を明らかにする。

最後に、北極大気中および雪氷面に沈着した BC・FeOx・硫酸塩エアロゾルの放射強制力(直接効果および間接効果)を評価する。これらのエアロゾル成分の大気濃度および沈着量を観測に

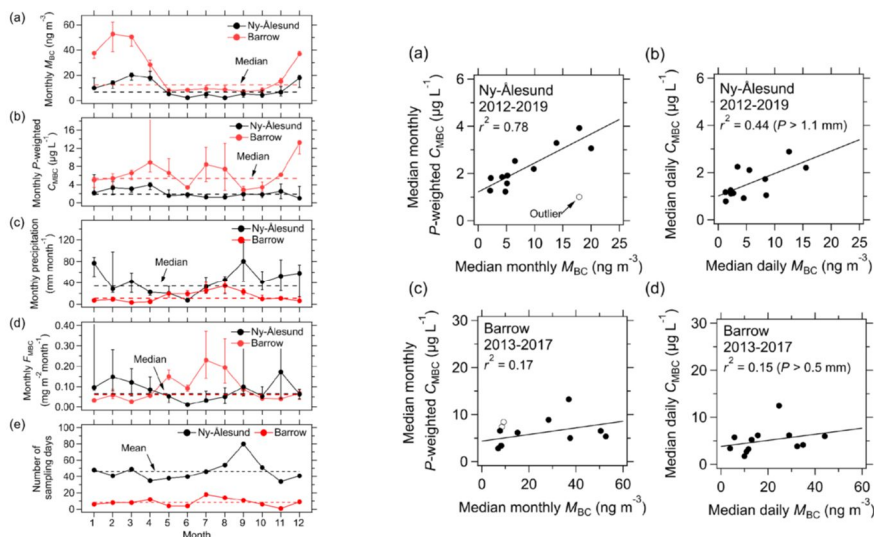
より検証し、北極におけるエアロゾル全体の放射強制力（大気放射効果・雪氷面の反射率効果）を評価する。

4. 研究成果

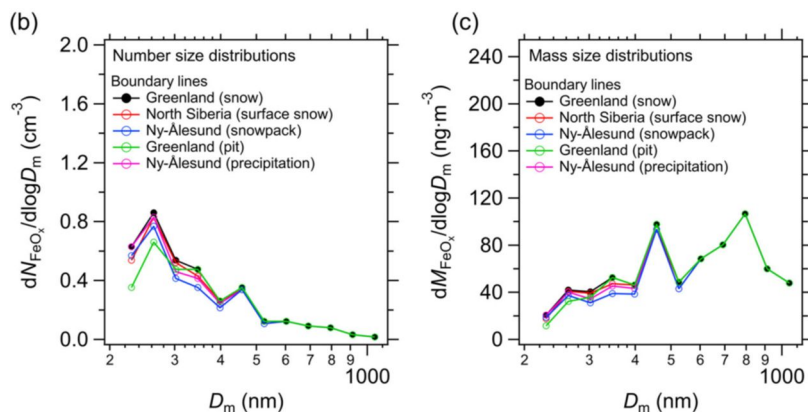
(1) 北極の4地点（カナダのアラート、アラスカのバロー、ノルウェーのニーオルスン、フィンランドのパラス）で、光吸収光度計（Aethalometer, PSAP, MAAP）で測定された光吸収係数 b_{abs} と COSMOS による BC 質量濃度 M_{BC} との同時観測を数年にわたり連続的に行ってきた。この長期の比較観測により、BC の光吸収断面積（MAC）の統計的な値を得ることができた。平均的な MAC を変換係数として用いれば COSMOS の観測がない期間でも光吸収光度計による b_{abs} から、 M_{BC} を約 20% の精度で推定できることを示した。この長期観測用に COSMOS の加熱部と可動部を改良したため、安定した観測が可能になった。一方、中緯度での MAC の値は先行研究で報告されている。北極および中緯度における MAC を比較した結果、MAC の緯度変化は大きくないことが初めて示された。



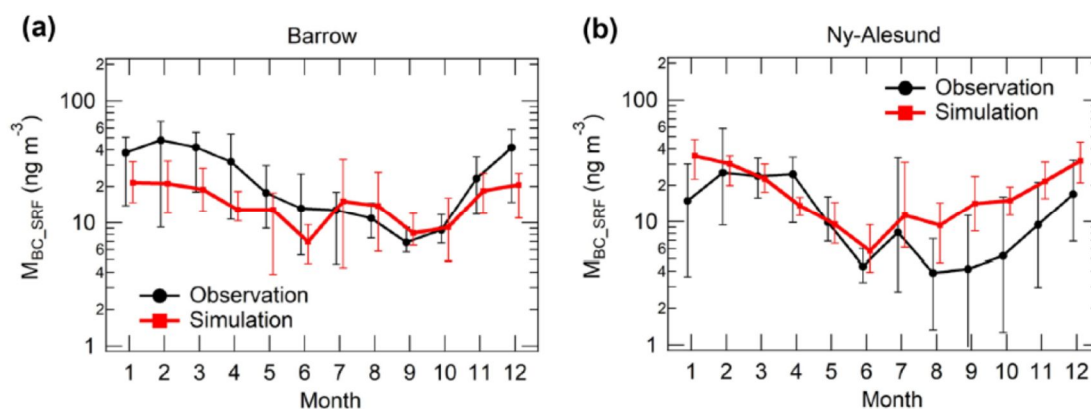
(2) ニーオルスンとアラスカのバローにおける降水の採取を行う新たな方法を開発した。特にニーオルスンでは2012年より長期にわたり降水の採取が継続的に行われている。採取された降水中の BC 濃度 (C_{MBC}) の測定には、BC を水中から大気中に浮遊させた後に SP2 で検出するという独自に開発した方法を用いた。この測定と降水量の気象観測から、沈着フラックス (F_{MBC}) も推定した。大気中の BC 濃度 (M_{BC}), C_{MBC} , F_{MBC} の3つの鍵となるパラメーターから BC 降水除去の動態を明らかにした。冬季は人為起源 BC、夏季は森林火災起源 BC に注目した解析を行った。これにより、北極での C_{MBC} と F_{MBC} の動態を初めて系統的に理解することができた。 C_{MBC} は地表付近の M_{BC} と良い相関があることが示された。これは、大気境界層中での M_{BC} が C_{MBC} に大きな寄与をしていることを示している。バローでは夏季の C_{MBC} が森林火災の影響で増大することが示唆された。また F_{MBC} の季節変動は、 C_{MBC} に加え降水量の季節変動にも大きく依存することが分かった。この BC の降水除去の観測は、後述するように、全球モデルの降水除去の表現を詳細に検証するための非常に重要なパラメーターである。



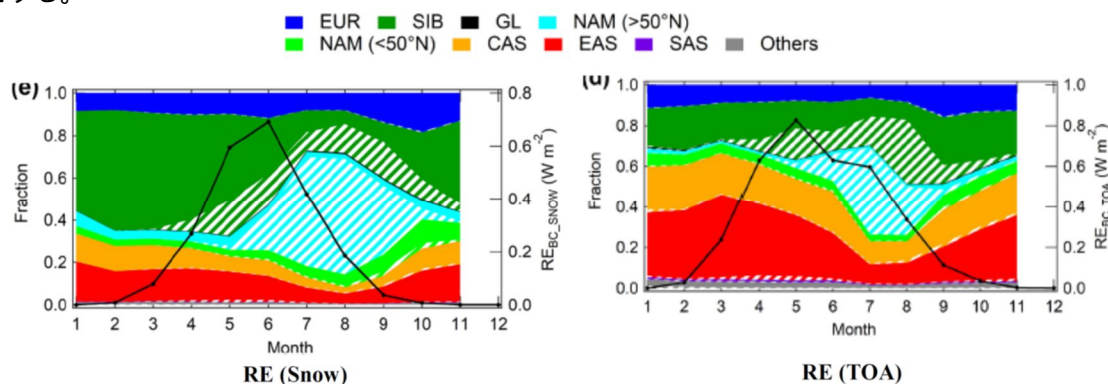
(3) 降水中の酸化鉄 (FeO_x) をレーザー誘起白熱法を用いて測定する方法を開発した。レーザー誘起白熱法における BC と FeO_x との分離、 FeO_x の水からの抽出効率、試料を長期保存した場合の粒径分布の安定性といった種々の重要な点を実験的・理論的に詳細に調べた。この結果、水中に浮遊している FeO_x の高精度測定法を確立した。この方法を用いて、北極の多地点での降水中の FeO_x のサイズ分布を測定できることを実証した。また降水中の FeO_x/BC 濃度比も求めた。先行研究による北極大気中の FeO_x/BC 濃度比との比較も行った。



(4) これまで名古屋大学が開発してきた全球エアロゾルモデル CAM-ATRAS で計算された北極大気中および降水中の BC の観測を比較した。CAM-ATRAS は北極の 4 地点 (アラト、バロー、ニーオルスン、パラス) で観測された大気中の BC 濃度を良く再現した。同様に、CAM-ATRAS はバロー、ニーオルスンで観測された BC の湿性沈着フラックスも比較的良く再現した。この比較で、BC に対する CAM-ATRAS の不確実性が定量的に検証された。



(5) CAM-ATRAS を用いて、北極に分布する BC の発生源寄与 (東アジア・ロシアの人為発生源、シベリアのバイオマス燃焼など) の季節変動を調べた。さらに北極での BC の放射強制力に対する BC の発生源ごとの寄与を推定した。得られた結果のうち、以下の 2 点が特に新しく重要である。(a) 雪氷面に沈着する BC の放射強制力は春から夏にかけて最大になる。この放射強制力にはシベリアとアラスカでの森林火災起源の BC が大きな寄与をする。(b) 大気上端での BC の放射強制力も春から夏にかけて最大になる。この放射強制力には様々な起源の BC が寄与をする。



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計57件（うち査読付論文 55件 / うち国際共著 38件 / うちオープンアクセス 47件）

1. 著者名 Singh Mohit, Kondo Yutaka, Ohata Sho, Mori Tatsuhiro, Oshima Naga, Hyvarinen Antti, Backman John, Asmi Eija, Servomaa Henri, Schnaiter Franz Martin, Andrews Elisabeth, Sharma Sangeeta, Eleftheriadis Kostas, Vratolis Stergios, Zhao Yongjing, Koike Makoto, Moteki Nobuhiro, Sinha P. R.	4. 巻 58
2. 論文標題 Mass absorption cross section of black carbon for Aethalometer in the Arctic	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Aerosol Science and Technology	6. 最初と最後の頁 536 ~ 553
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/02786826.2024.2316173	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 Ong Chia Rui, Koike Makoto, Hashino Tempei, Miura Hiroaki	4. 巻 81
2. 論文標題 Responses of Simulated Arctic Mixed-Phase Clouds to Parameterized Ice Particle Shape	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of the Atmospheric Sciences	6. 最初と最後の頁 125 ~ 152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1175/JAS-D-23-0015.1	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 Bian Huisheng, Chin Mian, Colarco Peter R., Apel Eric C., Blake Donald R., Froyd Karl, Hornbrook Rebecca S., Jimenez Jose, Jost Pedro Campuzano, Lawler Michael, Liu Mingxu, Lund Marianne Tronstad, Matsui Hitoshi, Et al.	4. 巻 24
2. 論文標題 Observationally constrained analysis of sulfur cycle in the marine atmosphere with NASA ATom measurements and AeroCom model simulations	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 1717 ~ 1741
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-24-1717-2024	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 Schnaiter Franz Martin, Linke Claudia, Asmi Eija, Servomaa Henri, Hyvarinen Antti-Pekka, Ohata Sho, Kondo Yutaka, Jarvinen Emma	4. 巻 16
2. 論文標題 The four-wavelength Photoacoustic Aerosol Absorption Spectrometer PAAS-4	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Atmospheric Measurement Techniques	6. 最初と最後の頁 2753 ~ 2769
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/amt-16-2753-2023	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 Malik Arpit, Aggarwal Shankar G., Kunwar Bhagawati, Deshmukh Dhananjay Kumar, Shukla Kritika, Agarwal Rishu, Singh Khem, Soni Daya, Sinha Puna Ram, Ohata Sho, Mori Tatsuhiro, Koike Makoto, Kawamura Kimitaka, Kondo Yutaka	4. 巻 892
2. 論文標題 Physical and chemical properties of PM1 in Delhi: A comparison between clean and polluted days	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Science of The Total Environment	6. 最初と最後の頁 164266 ~ 164266
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scitotenv.2023.164266	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 Kawai Kei, Matsui Hitoshi, Tobo Yutaka	4. 巻 50
2. 論文標題 Dominant Role of Arctic Dust With High Ice Nucleating Ability in the Arctic Lower Troposphere	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 e2022GL102470
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2022GL102470	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 Ahsan Hamza, Wang Hailong, Wu Jingbo, Wu Mingxuan, Smith Steven J., Bauer Susanne, Suchyta Harrison, Olivie Dirk, Myhre Gunnar, Matsui Hitoshi, Bian Huisheng, Lamarque Jean-F, Carslaw Ken, Horowitz Larry, Regayre Leighton, Chin Mian, Schulz Michael, Skeie Ragnhild Bieltvedt, Takemura Toshihiko, Naik Vaishali	4. 巻 23
2. 論文標題 The Emissions Model Intercomparison Project (Emissions-MIP): quantifying model sensitivity to emission characteristics	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 14779 ~ 14799
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-23-14779-2023	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 Ueda Sayako, Iwamoto Yoko, Taketani Fumikazu, Liu Mingxu, Matsui Hitoshi	4. 巻 23
2. 論文標題 Morphological features and water solubility of iron in aged fine aerosol particles over the Indian Ocean	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 10117 ~ 10135
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-23-10117-2023	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 Ohata Sho, Moteki Nobuhiro, Kawanago Hikaru, Tobo Yutaka, Adachi Kouji, Mochida Michihiro	4. 巻 57
2. 論文標題 Evaluation of a method to quantify the number concentrations of submicron water-insoluble aerosol particles based on filter sampling and complex forward-scattering amplitude measurements	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Aerosol Science and Technology	6. 最初と最後の頁 1013 ~ 1030
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/02786826.2023.2223387	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 Adachi Kouji, Tobo Yutaka, Oshima Naga, Yoshida Atsushi, Ohata Sho, Krejci Radovan, Massling Andreas, Skov Henrik, Koike Makoto	4. 巻 314
2. 論文標題 Composition and mixing state of individual aerosol particles from northeast Greenland and Svalbard in the Arctic during spring 2018	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Atmospheric Environment	6. 最初と最後の頁 120083 ~ 120083
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.atmosenv.2023.120083	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 Zieger Paul, Heslin-Rees Dominic, Karlsson Linn, Koike Makoto, Modini Robin, Krejci Radovan	4. 巻 14
2. 論文標題 Black carbon scavenging by low-level Arctic clouds	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 5488
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-023-41221-w	査読の有無 無
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 Deng Yange, Fujinari Hiroaki, Yai Hikari, Shimada Kojiro, Miyazaki Yuzo, Tachibana Eri, Deshmukh Dhananjay K., Kawamura Kimitaka, Nakayama Tomoki, Tatsuta Shiori, Cai Mingfu, Xu Hanbing, Li Fei, Tan Haobo, Ohata Sho, Kondo Yutaka, Takami Akinori, Hatakeyama Shiro, Mochida Michihiro	4. 巻 22
2. 論文標題 Offline analysis of the chemical composition and hygroscopicity of submicrometer aerosol at an Asian outflow receptor site and comparison with online measurements	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 5515 ~ 5533
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-22-5515-2022	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 Matsui Hitoshi, Mori Tatsuhiro, Ohata Sho, Moteki Nobuhiro, Oshima Naga, Goto-Azuma Kumiko, Koike Makoto, Kondo Yutaka	4. 巻 22
2. 論文標題 Contrasting source contributions of Arctic black carbon to atmospheric concentrations, deposition flux, and atmospheric and snow radiative effects	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 8989 ~ 9009
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-22-8989-2022	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 Malik Arpit, Aggarwal Shankar G., Ohata Sho, Mori Tatsuhiro, Kondo Yutaka, Sinha Puna Ram, Patel Prashant, Kumar Baban, Singh Khem, Soni Daya, Koike Makoto	4. 巻 22
2. 論文標題 Measurement of Black Carbon in Delhi: Evidences of Regional Transport, Meteorology and Local Sources for Pollution Episodes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Aerosol and Air Quality Research	6. 最初と最後の頁 220128 ~ 220128
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4209/aaqr.220128	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 Pasquier J. T., David R. O., Freitas G., Gierens R., Gramlich Y., Haslett S., Li G., Schafer B., Siegel K., Wieder J., Adachi K., Belosi F., Carlsen T., Decesari S., Ebell K., Gilardoni S., Gysel-Beer M., Henneberger J., Inoue J., Kanji Z. A., Koike M., Kondo Y., Et al	4. 巻 103
2. 論文標題 The Ny-Alesund Aerosol Cloud Experiment (NASCENT): Overview and First Results	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bulletin of the American Meteorological Society	6. 最初と最後の頁 E2533 ~ E2558
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1175/BAMS-D-21-0034.1	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 Mori Tatsuhiro, Kondo Yutaka, Goto-Azuma Kumiko, Moteki Nobuhiro, Yoshida Atsushi, Fukuda Kaori, Ogawa-Tsukagawa Yoshimi, Ohata Sho, Koike Makoto	4. 巻 57
2. 論文標題 Measurement of number and mass size distributions of light-absorbing iron oxide aerosols in liquid water with a modified single-particle soot photometer	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Aerosol Science and Technology	6. 最初と最後の頁 35 ~ 49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/02786826.2022.2144113	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 Adachi Kouji, Toba Yutaka, Koike Makoto, Freitas Gabriel, Zieger Paul, Krejci Radovan	4. 巻 22
2. 論文標題 Composition and mixing state of Arctic aerosol and cloud residual particles from long-term single-particle observations at Zeppelin Observatory, Svalbard	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 14421 ~ 14439
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-22-14421-2022	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 Adachi Kouji, Oshima Naga, Takegawa Nobuyuki, Moteki Nobuhiro, Koike Makoto	4. 巻 3
2. 論文標題 Meteoritic materials within sulfate aerosol particles in the troposphere are detected with transmission electron microscopy	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/s43247-022-00469-8	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 Ong Chia Rui, Koike Makoto, Hashino Tempei, Miura Hiroaki	4. 巻 14
2. 論文標題 Modeling Performance of SCALE AMPS: Simulations of Arctic Mixed Phase Clouds Observed During SHEBA	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Advances in Modeling Earth Systems	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) 10.1029/2021MS002887	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 Liu Mingxu, Matsui Hitoshi, Hamilton Douglas S., Lamb Kara D., Rathod Sagar D., Schwarz Joshua P., Mahowald Natalie M.	4. 巻 5
2. 論文標題 The underappreciated role of anthropogenic sources in atmospheric soluble iron flux to the Southern Ocean	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 npj Climate and Atmospheric 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) 10.1038/s41612-022-00250-w	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 Rathod S. D., Hamilton D. S., Li L., Mahowald N. M., Matsui H., Pierce J. R., Bond T. C.	4. 巻 49
2. 論文標題 Atmospheric Radiative and Oceanic Biological Productivity Responses to Increasing Anthropogenic Combustion Iron Emission in the 1850-2010 Period	5. 発行年 2022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) 10.1029/2022GL099323	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 Matsui Hitoshi, Liu Mingxu	4. 巻 127
2. 論文標題 Substantial Uncertainties in Arctic Aerosol Simulations by Microphysical Processes Within the Global Climate Aerosol Model CAM ATRAS	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	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) 10.1029/2022JD036943	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 Zhong Qirui, Schutgens Nick, van der Werf Guido, van Noije Twan, Tsigaridis Kostas, Bauer Susanne E., Mielonen Tero, Kirkevag Alf, Seland, O., Kokkola Harri, Checa-Garcia Ramiro, Neubauer David, Kipling Zak, Matsui Hitoshi, Et al.	4. 巻 22
2. 論文標題 Satellite-based evaluation of AeroCom model bias in biomass burning regions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 11009 ~ 11032
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-22-11009-2022	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 Liu Mingxu, Matsui Hitoshi	4. 巻 49
2. 論文標題 Secondary Organic Aerosol Formation Regulates Cloud Condensation Nuclei in the Global Remote Troposphere	5. 発行年 2022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) 10.1029/2022GL100543	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 Zhong Qirui, Schutgens Nick, van der Werf G., van Noije Twan, Bauer Susanne E., Tsigaridis Kostas, Mielonen Tero, Checa-Garcia Ramiro, Neubauer David, Kipling Zak, Kirkevag Alf, Olivie Dirk J. L., Kokkola Harri, Matsui Hitoshi, Ginoux Paul, Takemura Toshihiko, Le Sager Philippe, Remy Samuel, Bian Huisheng, Chin Mian	4. 巻 13
2. 論文標題 Using modelled relationships and satellite observations to attribute modelled aerosol biases over biomass burning regions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Communications	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/s41467-022-33680-4	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 Liu Mingxu, Yao Huan, Matsui Hitoshi	4. 巻 17
2. 論文標題 Marked rebound of agricultural fire emissions in Asia after the outbreak of COVID-19	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Environmental Research Letters	6. 最初と最後の頁 114059 ~ 114059
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1748-9326/ac9e69	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 Uemura Ryu, Masaka Kosuke, Iizuka Yoshinori, Hirabayashi Motohiro, Matsui Hitoshi, Matsumoto Risei, Uemura Miki, Fujita Koji, Motoyama Hideaki	4. 巻 578
2. 論文標題 Soluble salts in deserts as a source of sulfate aerosols in an Antarctic ice core during the last glacial period	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 117299 ~ 117299
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2021.117299	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 Erhardt Tobias, Bigler Matthias, Federer Urs, Gfeller Gideon, Leuenberger Daiana, Stowasser Olivia, Rothlisberger Regine, Schupbach Simon, Ruth Urs, Twarloh Birthe, Wegner Anna, Goto-Azuma Kumiko, Et al.	4. 巻 14
2. 論文標題 High-resolution aerosol concentration data from the Greenland NorthGRIP and NEEM deep ice cores	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Earth System Science Data	6. 最初と最後の頁 1215 ~ 1231
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/essd-14-1215-2022	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 Kanaya Yugo, Yamaji Kazuyo, Miyakawa Takuma, Taketani Fumikazu, Zhu Chunmao, Choi Yongjoo, Ikeda Kohei, Tanimoto Hiroshi, Yamada Daichi, Narita Daiju, Kondo Yutaka, Klimont Zbigniew	4. 巻 11
2. 論文標題 Dominance of the residential sector in Chinese black carbon emissions as identified from downwind atmospheric observations during the COVID-19 pandemic	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 1~10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-02518-2	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 Cho Chaeyoon, Schwarz Joshua P., Perring Anne E., Lamb Kara D., Kondo Yutaka, Park Jong-Uk, Park Do-Hyeon, Shim Kyuseok, Park Jin-Soo, Park Rokjin J., Lee Meehye, Song Chang-Keun, Kim Sang-Woo	4. 巻 773
2. 論文標題 Light-absorption enhancement of black carbon in the Asian outflow inferred from airborne SP2 and in-situ measurements during KORUS-AQ	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science of The Total Environment	6. 最初と最後の頁 145531~145531
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scitotenv.2021.145531	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 Mori Tatsuhiro, Kondo Yutaka, Ohata Sho, Goto Azuma Kumiko, Fukuda Kaori, Ogawa Tsukagawa Yoshimi, Moteki Nobuhiro, Yoshida Atsushi, Koike Makoto, Sinha P. R., Oshima Naga, Matsui Hitoshi, Tobo Yutaka, Yabuki Masanori, Aas Wenche	4. 巻 126
2. 論文標題 Seasonal Variation of Wet Deposition of Black Carbon at Ny Alesund, Svalbard	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 e2020JD034110
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2020JD034110	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 Ohata, S., Mori, T., Kondo, Y., Sharma, S., Hyvarinen, A., Andrews, E., Tunved, P., Asmi, E., Backman, J., Servomaa, H., Veber, D., Eleftheriadis, K., Vratolis, S., Krejci, R., Zieger, P., Koike, M., Kanaya, Y., Yoshida, A., Moteki, N., Zhao, Y., Tobo, Y., Matsushita, J., Oshima	4. 巻 14
2. 論文標題 Estimates of mass absorption cross sections of black carbon for filter-based absorption photometers in the Arctic	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Atmospheric Measurement Techniques	6. 最初と最後の頁 6723~6748
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/amt-14-6723-2021	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 Ohata, S., Koike, M., Yoshida, A., Moteki, N., Adachi, K., Oshima, N., Matsui, H., Eppers, O., Bozem, H., Zanatta, M., Herber, A. B.	4. 巻 21
2. 論文標題 Arctic black carbon during PAMARCMiP 2018 and previous aircraft experiments in spring	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 15861-15881
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-21-15861-2021	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 Koike, M., Goto-Azuma, K., Kondo, Y., Matsui, H., Mori, T., Moteki, N., Ohata, S., Okamoto, H., Oshima, N., Sato, K., Takano, T., Tobo, Y., Ukita, J., Yoshida, A.	4. 巻 27
2. 論文標題 Studies on Arctic aerosols and clouds during the ArCS project	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 100621 ~ 100621
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2020.100621	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 Liu Mingxu, Matsui Hitoshi	4. 巻 21
2. 論文標題 Aerosol radiative forcings induced by substantial changes in anthropogenic emissions in China from 2008 to 2016	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 5965 ~ 5982
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-21-5965-2021	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 Matsui Hitoshi, Liu Mingxu	4. 巻 34
2. 論文標題 Importance of Supersaturation in Arctic Black Carbon Simulations	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Climate	6. 最初と最後の頁 7843 ~ 7856
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1175/JCLI-D-20-0994.1	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 Kawai Kei, Matsui Hitoshi, Tobo Yutaka	4. 巻 126
2. 論文標題 High Potential of Asian Dust to Act as Ice Nucleating Particles in Mixed Phase Clouds Simulated With a Global Aerosol Climate Model	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 e2020JD034263
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2020JD034263	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 Su Wenyong, Liang Lusheng, Myhre Gunnar, Thorsen Tyler J., Loeb Norman G., Schuster Gregory L., Ginoux Paul, Paulot Fabien, Neubauer David, Checa Garcia Ramiro, Matsui Hitoshi, Tsigaridis Kostas, Skeie Ragnhild B., Takemura Toshihiko, Bauer Susanne E., Schulz Michael	4. 巻 13
2. 論文標題 Understanding Top of Atmosphere Flux Bias in the AeroCom Phase III Models: A Clear Sky Perspective	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Advances in Modeling Earth Systems	6. 最初と最後の頁 e2021MS002584
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2021MS002584	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 Sand, M., Samset, B. H., Myhre, G., Gliss, J., Bauer, S. E., Bian, H., Chin, M., Checa-Garcia, R., Ginoux, P., Kipling, Z., Kirkevag, A., Kokkola, H., Le Sager, P., Lund, M. T., Matsui, H., Et al.	4. 巻 21
2. 論文標題 Aerosol absorption in global models from AeroCom phase III	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 15929 ~ 15947
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-21-15929-2021	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 Kawai Kei, Matsui Hitoshi, Kimura Reiji, Shinoda Masato	4. 巻 17
2. 論文標題 High Sensitivity of Asian Dust Emission, Transport, and Climate Impacts to Threshold Friction Velocity	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 SOLA	6. 最初と最後の頁 239 ~ 245
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2151/sola.2021-042	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 Uchida Tsutomu, Shigeyama Wataru, Oyabu Ikumi, Goto-Azuma Kumiko, Nakazawa Fumio, Homma Tomoyuki, Kawamura Kenji, Dahl-Jensen Dorthe	4. 巻 68
2. 論文標題 Discovery of argon in air-hydrate crystals in a deep ice core using scanning electron microscopy and energy-dispersive X-ray spectroscopy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Glaciology	6. 最初と最後の頁 1~10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/jog.2021.115	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 Nagatsuka Naoko, Goto-Azuma Kumiko, Tsushima Akane, Fujita Koji, Matoba Sumito, Onuma Yukihiko, Dallmayr Remi, Kadota Moe, Hirabayashi Motohiro, Ogata Jun, Ogawa-Tsukagawa Yoshimi, Kitamura Kyotaro, Minowa Masahiro, Komuro Yuki, Motoyama Hideaki, Aoki Teruo	4. 巻 17
2. 論文標題 Variations in mineralogy of dust in an ice core obtained from northwestern Greenland over the past 100 years	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Climate of the Past	6. 最初と最後の頁 1341~1362
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/cp-17-1341-2021	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 Shigeyama,W., Nakazawa,F., Goto-Azuma,K., Homma,T., Nagatsuka,N., Mateiu,R.V., Takata,M., Azuma,N., Dahi-Jensen,D.	4. 巻 5
2. 論文標題 Microparticles in a deep ice core drilled at NEEM, Greenland: cryogenic scanning electron microscopic observations of location, size, shape, and constituent elements	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Data Journal	6. 最初と最後の頁 99~124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20575/00000031	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 Nakazawa Fumio, Goto-Azuma Kumiko	4. 巻 68
2. 論文標題 Ultraviolet germicidal irradiation of melted snow and ice samples: inactivation of microorganisms and effects on insoluble microparticles	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Glaciology	6. 最初と最後の頁 166~173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/jog.2021.78	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 Asmi Eija, Backman John, Servomaa Henri, Virkkula Aki, Gini Maria I., Eleftheriadis Konstantinos, Muller Thomas, Ohata Sho, Kondo Yutaka, Hyvarinen Antti	4. 巻 14
2. 論文標題 Absorption instruments inter-comparison campaign at the Arctic Pallas station	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Atmospheric Measurement Techniques	6. 最初と最後の頁 5397 ~ 5413
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/amt-14-5397-2021	査読の有無 無
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 Goto-Azuma Kumiko, Homma Tomoyuki, Saruya Tomotaka, Nakazawa Fumio, Komuro Yuki, Nagatsuka Naoko, Hirabayashi Motohiro, Kondo Yutaka, Koike Makoto, Aoki Teruo, Greve Ralf, Okuno Jun'ichi	4. 巻 27
2. 論文標題 Studies on the variability of the Greenland Ice Sheet and climate	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 100557 ~ 100557
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2020.100557	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 Nakazawa Fumio, Nagatsuka Naoko, Hirabayashi Motohiro, Goto-Azuma Kumiko, Steffensen Jorgen Peder, Dahl-Jensen Dorthe	4. 巻 27
2. 論文標題 Variation in recent annual snow deposition and seasonality of snow chemistry at the east Greenland ice core project (EGRIP) camp, Greenland	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 100597 ~ 100597
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2020.100597	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 Komuro Yuki, Nakazawa Fumio, Hirabayashi Motohiro, Goto-Azuma Kumiko, Nagatsuka Naoko, Shigeyama Wataru, Matoba Sumito, Homma Tomoyuki, Steffensen Jorgen Peder, Dahl-Jensen Dorthe	4. 巻 27
2. 論文標題 Temporal and spatial variabilities in surface mass balance at the EGRIP site, Greenland from 2009 to 2017	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 100568 ~ 100568
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2020.100568	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 AOKI Teruo, MATOBA Sumito, NIWANO Masashi, KUCHIKI Katsuyuki, TANIKAWA Tomonori, TAKEUCHI Nozomu, YAMAGUCHI Satoru, MOTOYAMA Hideaki, FUJITA Koji, YAMASAKI Tetsuhide, IIZUKA Yoshinori, NAGATSUKA Naoko, TANAKA Taichu Yasumich, OSHIMA Naga, KAJINO Mizuo, ADACHI Kouji, GOTO-AZUMA Kumiko, Et al.	4. 巻 83
2. 論文標題 Studies on Atmosphere, Snow/Ice, and Glacial Microbes on Greenland Ice Sheet by SIGMA and relevant projects	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the Japanese Society of Snow and Ice	6. 最初と最後の頁 169 ~ 191
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5331/seppyo.83.2_169	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 森樹大	4. 巻 44
2. 論文標題 積雪中のブラックカーボンの北極広域分布	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大気化学研究	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) 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 Matsui Hitoshi	4. 巻 125
2. 論文標題 Black Carbon Absorption Efficiency Under Preindustrial and Present Day Conditions Simulated by a Size and Mixing State Resolved Global Aerosol Model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	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) 10.1029/2019JD032316	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 Ching Joseph, Kajino Mizuo, Matsui Hitoshi	4. 巻 3
2. 論文標題 Resolving aerosol mixing state increases accuracy of black carbon respiratory deposition estimates	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 One Earth	6. 最初と最後の頁 763 ~ 776
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.oneear.2020.11.004	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 Mori T., Kondo Y., Ohata S., Zhao Y., Sinha P. R., Oshima N., Matsui H., Moteki N., Koike M.	4. 巻 125
2. 論文標題 Seasonal Variation of Wet Deposition of Black Carbon in Arctic Alaska	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	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) 10.1029/2019JD032240	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 Yoshida Atsushi, Moteki Nobuhiro, Ohata Sho, Mori Tatsuhiro, Koike Makoto, Kondo Yutaka, Matsui Hitoshi, Oshima Naga, Takami Akinori, Kita Kazuyuki	4. 巻 125
2. 論文標題 Abundances and Microphysical Properties of Light Absorbing Iron Oxide and Black Carbon Aerosols Over East Asia and the Arctic	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 1-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JD032301	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 Takegawa N., Seto T., Moteki N., Koike M., Oshima N., Adachi K., Kita K., Takami A., Kondo Y.	4. 巻 125
2. 論文標題 Enhanced New Particle Formation Above the Marine Boundary Layer Over the Yellow Sea: Potential Impacts on Cloud Condensation Nuclei	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 1-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JD031448	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 Kanaya Yugo, Yamaji Kazuyo, Miyakawa Takuma, Taketani Fumikazu, Zhu Chunmao, Choi Yongjoo, Komazaki Yuichi, Ikeda Kohei, Kondo Yutaka, Klimont Zbigniew	4. 巻 20
2. 論文標題 Rapid reduction in black carbon emissions from China: evidence from 2009-2019 observations on Fukue Island, Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Atmospheric Chemistry and Physics	6. 最初と最後の頁 6339 ~ 6356
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/acp-20-6339-2020	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 MORI Tatsuhiro, OHATA Sho, MORINO Yu, KOIKE Makoto, MOTEKI Nobuhiro, KONDO Yutaka	4. 巻 96
2. 論文標題 Changes in black carbon and PM2.5 in Tokyo in 2003-2017	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the Japan Academy, Series B	6. 最初と最後の頁 122 ~ 129
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2183/pjab.96.010	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

[学会発表] 計95件 (うち招待講演 4件 / うち国際学会 71件)

1. 発表者名 Yoshida,A., Tobo,Y., Adachi,K., Moteki,N., Kawai Y. and Koike,M.
2. 発表標題 Applying the Complex Amplitude Sensor to Determine Size Distribution of the Suspended Particulate Matter in the Surface Ocean
3. 学会等名 Ocean Sciences Meeting (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Schnaiter, F.M., Servomaa, H., Asmi, E., Ohata, S., Kondo, Y., Hyvarinen, A.-P. and Jarvinen,E.
2. 発表標題 The Four-Wavelength Photoacoustic Aerosol Absorption Spectrometer PAAS-4
3. 学会等名 EGU Meeting, Viena (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kanaya, Y., Yamaji,K., Kinase, T., Miyakawa, T., Taketani, F., Zhu, C., Choi, Y., Sekiya,T., Ikeda, K., Tanimoto, H., Yamada, D., Narira, D.,Kondo, Y. ,Klimont, Z., Kim, Y.-W., Takigawa, M.
2. 発表標題 Improved estimation of black carbon emissions from East Asia in the context of long-range transport to the Arctic
3. 学会等名 PACES Open Science Meeting, 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kondo, Y., Matsui, H., Mori, T., Ohata, S., Moteki, N., Oshima, N., G. Azuma, K. and Koike, M.
2. 発表標題 Transport and deposition of Arctic black carbon
3. 学会等名 PACES Open Science Meeting, 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kondo, Y.
2. 発表標題 Arctic aerosol project funded by the MOE of Japan (2023-2026)
3. 学会等名 AMAP Science Meeting (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kondo, Y., Singh, M. and Sinha, P. R.
2. 発表標題 MAC of BC for Aethalometer in the Arctic
3. 学会等名 ABC iCAP Workshop (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Schnaiter, F.M., Jarvinen, E., Servomaa, H., Asmi, E., Hyvarinen, A.-P., Kouznetsov, R., Sofiev, M., Ohata, S., Mori, T. and Kondo, Y.
2. 発表標題 Assessing the influence of black carbon aerosols on arctic climate using advanced in-situ measurement techniques
3. 学会等名 European Aerosol Conference, Malaga, Spain, September 2-8, 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1 . 発表者名 Tobo,Y., Adachi,k., Matsui,H., Kawai,K., Ohata,S., Kondo,Y., Hermansen O., Inoue,J., Uchida M. and Koike,M
2 . 発表標題 Annual cycle of aerosols capable of ice nucleation and its relationship with the climate system and terrestrial ecosystems in Svalbard
3 . 学会等名 Svalbard Science Conference (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1 . 発表者名 Singh,M., Kondo,Y., Ohata,S., Mori,T., Koike,M., Oshima,N., Andrews,E., Hyvarinen,A ., Backman,J., Servomaa,H., Sharma,S., Veber,D., Eleftheriadis,K., Vratolis,S., Moteki,N. and Sinha,P.R.
2 . 発表標題 Mass absorption cross-sections of black carbon for Aethalometer measurements at four sites in the Arctic
3 . 学会等名 Indian Aerosol Science and Technology Association National Conference, Mumbai, (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1 . 発表者名 Tobo,Y., Adachi,K., Matsui,H., Kawai,K., Ohata,S., Kondo,Y., Hermansen,O., Inoue,J., Uchida,M. and Koike,M.
2 . 発表標題 Distinctive changes in natural aerosols capable of ice nucleation likely linked to the climate and ecosystems in Svalbard
3 . 学会等名 AGU fall meeting 2023 (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1 . 発表者名 Matsui, H.
2 . 発表標題 Quantifying the role of microphysical properties and processes on the global distribution and radiative effects of black carbon
3 . 学会等名 AGU Annual Meeting 2023 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1. 発表者名 東久美子, 福田かおり, 平林幹啓, 尾形純, 小室悠紀, 中澤文男, 大藪幾美, 北村享太郎, 藤田秀二, 茂木信宏, 森樹大, 大畑祥, 近藤豊, 小池真, 栗田直幸, 塚川佳美, 川村賢二, Rasmussen,S.O., Sinnl,G., Pop,T. J., Dahl- Jensen,D.
2. 発表標題 グリーンランド北東部における産業革命以後のブラックカーボンと硫酸塩エアロゾルの経年変動 - アイスコア連続融解分析装置 (CFA) によるEGRIP浅層アイスコアの 高時間分解能分析 -
3. 学会等名 雪氷研究大会2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Goto-Azuma,K., Fukuda,K., Ogata,J., Komuro,Y., Hirabayashi,M., Nakazawa,F., Oyabu,I., Kitamura, K. Moteki,N., Mori,T., Ohata,S., Kondo,Y., Koike,M., Oshima,N., Yonekura,A., Ogawa-Tsukagawa,Y., Kawamura,K., Aoki,T., Kurita,N., Rasmussen,S.O., Sinnl,G., Pop,T. J., Dahl-Jensen,D.
2. 発表標題 Black carbon deposition in Northeast Greenland over the past 350 years
3. 学会等名 The 14th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 永塚尚子, 東久美子, 藤田耕史, 小室悠紀, 平林幹啓, 尾形純, 福田かおり, 北村享太郎, 中澤文男, 大沼友貴彦, 栗田直幸, Rasmussen,S.O., Sinnl,G., Pop,T.J.,Dahl-Jensen,D.
2. 発表標題 グリーンランド氷床北東部および北西部における過去100年間の鉱物組成変動の比較
3. 学会等名 雪氷研究大会2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 永塚尚子, 東久美子, 對馬あかね, 藤田耕史, 的場澄人, 大沼友貴彦, 小室悠紀, 平林幹啓, 尾形純, 塚川佳美, 北村享太郎, 青木輝夫, Pop, T.J., Dahl-Jensen, D.
2. 発表標題 グリーンランドアイスコアから復元する過去100年の鉱物ダスト起源変動と空間分布
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Nagatsuka, N., Goto-Azuma, K., Fujita, K., Komuro, Y., Hirabayashi, M., Ogata, J., Fukuda, K., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kitamura, K., Yonekura, A., Nakazawa, F., Onuma, Y., Kurita, N., Rasmussen, S. O., Sinnl, G., Pop, T. J., Dahl-Jensen, D.
2. 発表標題 Regional variations in mineralogy of dust in ice cores obtained from northeastern and northwestern Greenland over the past 100 years
3. 学会等名 第14回極域科学シンポジウム (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大畑祥, 茂木信宏, 當房豊, 足立光司, 松井仁志, 北和之, 森樹大, 吉田淳, 小池真
2. 発表標題 夏季の西部北太平洋上空における鉱物ダストの粒径別数濃度の航空機観
3. 学会等名 大気化学討論会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 上田紗也子, 大畑祥, 飯塚芳徳, 的場澄人, 関宰, 松井仁志, 近藤豊, 小池真
2. 発表標題 グリーンランド南東部アイスコアの黒色炭素濃度測定
3. 学会等名 大気化学討論会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Koike, M., Saito, T., Tobo, Y., Ebell, K., Moteki, N., Ohata, S., Mori, T., Yoshida, A., Adachi, K., Baumgardner, D., Ong, C.R. and Hashino, T.
2. 発表標題 Temperature dependence of precipitating ice particle number concentrations of Arctic mixed-phase clouds observed by continuous ground-based measurements
3. 学会等名 The 28th IUGG, Berlin (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Zieger,P., Heslin-Rees,D., Karlsson,L., Koike,M., Modini,R.and Krejci,R.
2. 発表標題 Long-term observations of black carbon scavenging in low-level Arctic clouds
3. 学会等名 The 28th IUGG, Berlin (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小池真, 茂木信宏, 大畑祥, 當房豊, 北和之, 足立光司, 持田陸宏, 森樹大
2. 発表標題 2022年夏の北海道東方沖での航空機観測の概要
3. 学会等名 地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高橋暢宏, 小池真
2. 発表標題 未来の学術振興構想への提案「有人・無人航空機による気候・地球システム科学研究の推進」について
3. 学会等名 地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 栗原佳宏, 北和之, 南尾健太, 茂木信宏, 森樹大, 齋藤天真, 近江泰吉郎, 小池真
2. 発表標題 夏季北海道東方沖での航空機観測で推定された低層雲内でのBC湿性沈着割合
3. 学会等名 地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Singh,M., Ohata,S., Mori,T., Kondo,Y., Koike,M., Oshima,N., Andrews,E., Hyvarinen,A., Backman,J., Servomaa,H., Sharma,S., Veber,D., Eleftheriadis,K., Vratolis,S., Moteki,N.and Sinha,P.R.
2. 発表標題 Mass absorption cross-sections of black carbon for Aethalometer measurements at four sites in the Arctic
3. 学会等名 National Workshop on Boundary Layer Exchange Processes and Climate Change (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 森樹大
2. 発表標題 黒色炭素粒子が及ぼす気候と健康影響
3. 学会等名 第2回ウォーターフロンティアシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Goto-Azuma, K., Moteki, N., Ogata, J., Fukuda, K., Hirabayashi, M., Komuro, Y., Oyabu, I., Kitamura, K., Fujita, S., Ogawa-Tsukagawa, Y., Mori, T., Ohata, S., Kondo, Y., Koike, M., Kawamura, K., Rasmussen, S. O., Dahl-Jensen, D.
2. 発表標題 Abrupt shifts in terrestrial aerosol deposition in Greenland during Dansgaard-Oeschger events 9-13
3. 学会等名 Seventh International Symposium on Arctic Research (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Komuro, Y., Nakazawa, F., Goto-Azuma, K., Nagatsuka, N., Hirabayashi, M., Ogata, J., Fukuda, K., Kurita, N., Kitamura, K., Sinnl, G., Rasmussen, S. O., Popp, T. J.,Dahl-Jensen, D.
2. 発表標題 Dating and insoluble particle analysis of a shallow ice core drilled at EGRIP
3. 学会等名 Seventh International Symposium on Arctic Research (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 松井 仁志
2. 発表標題 エアロゾルとその放射・雲影響の全球シミュレーション
3. 学会等名 エアロゾル・雲・降水に関する研究集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Nagatsuka, N., Goto-Azuma, K., Tsushima, A., Fujita, K., Matoba, S., Onuma, Y., Komuro, Y., Hirabayashi, M., Ogata, J., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kitamura, K., Aoki, T., Popp, T. J., Dahl-Jensen, D.
2. 発表標題 Variations in mineralogy of dust in ice cores obtained from Greenland over the past 100 years
3. 学会等名 Seventh International Symposium on Arctic Research (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 森樹大, 近藤豊, 東久美子, 茂木信宏, 吉田敦, 福田かおり, 塚川佳美, 大畑祥, 小池真
2. 発表標題 水中に含まれた黒色酸化鉄粒子濃度の測定法の確立
3. 学会等名 日本エアロゾル学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mori, T., Kondo, Y., Goto-Azuma, K., Moteki, N., Yoshida, A., Fukuda, K., Ogawa-Tsukagawa, Y., Ohata, S., and Koike, M.
2. 発表標題 Measurement of Light-absorbing Iron Oxide Aerosols in Liquid Water with a Modified Single-Particle Soot Photometer
3. 学会等名 American Association for Aerosol research (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Schnaiter, F. M., Servomaa, H., Asmi, E., Ohata, S., Kondo, Y., Hyvarinen, H.-P., Javinen, E.
2. 発表標題 Long-term measurements with the four wavelengths photoacoustic aerosol absorption spectrometer PASS-4 in the Finnish Arctic
3. 学会等名 International Aerosol Conference 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kanaya, Y., Yamaji, K., Miyakawa, T., Taketani, F., Zhu, C., Choi, Y., Ikeda, K., Tanimoto, H., Yamada, D., Narita, D., Kondo, Y., Klimont, Z.
2. 発表標題 Rapid reduction in black carbon emissions from China and the dominance of the residential sector: evidence from 2009-2022 observations on Fukue Island, Japan
3. 学会等名 iCACGP-IGAC2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ioannidis, E., Law, K.S., Raut, J.-C., Mareille, L., Onishi, T., Bekki, S., D'Anna, B., Temime-Roussel, B., Barret, B., Roberts, T., Andrews, E., Ohata, S., Mori, T., Kondo, Y., Kim, Y., Taketani, F., Kanaya, Y., Granier, C., Quinn, P. K., Pratt, K. A., Cesler-Maloney, M., Mao, J. and Simpson, W.
2. 発表標題 Sources and processes influencing black carbon over Alaska during wintertime
3. 学会等名 iCACGP-IGAC2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Koike, M., Saito, T., Moteki, N., Ohata, S., Tobo, Y., Adachi, K., Strom, J., Tunved, P., Vitale, V., Lupi, A., Baumgardner, D., Ritter, C., Hermansen, O. and Pedersen, C. A.
2. 発表標題 Arctic low-level clouds and their relationships with aerosols
3. 学会等名 第27回大気化学討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 足立光司, 大島長, 竹川暢之, 茂木信宏, 小池真
2. 発表標題 隕石由来の物質を硫酸塩エアロゾル粒子から検出Meteoritic materials detected within sulfate aerosol particles
3. 学会等名 2022年エアロゾル学会 第39回エアロゾル科学・技術研究討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Holzinger, R., Eppers, O., Adachi, K., Bozem, H., Hartmann, M., Herber, A., Koike, M., Millet, D. B., Moteki, N., Ohata, S., Stratmann, F., and Yoshida, A.
2. 発表標題 Possible controls on Arctic clouds by natural aerosols from long-range transport of biogenic emissions and ozone depletion events
3. 学会等名 EGU General Assembly 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Goto-Azuma, K., Moteki, N., Fukuda, K., Jun Ogata, J., Mori, T., Sho Ohata, S., Kondo, Y., Koike, M., Hirabayashi, M., Kitamura, K., Yonekura, A., Fujita, S., Nakazawa, F., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kawamura, K.
2. 発表標題 Changes in concentration and size of black carbon particles at Dome Fuji, Antarctica across the Last Glacial Termination
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ong C. R., 小池真, 端野典平, 三浦裕亮
2. 発表標題 Idealized Large-eddy Simulations of Arctic Mixed Clouds Observed during M-PACE Campaign
3. 学会等名 日本気象学会2022年度春季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ong C. R., 小池真
2. 発表標題 Idealized Large-eddy Simulations of Arctic Mixed Clouds Observed during Aircraft Experiments
3. 学会等名 日本気象学会2022年度春季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 永塚 尚子, 東 久美子, 對馬 あかね, 藤田 耕史, 的場 澄人, 大沼 友貴彦, 小室 悠紀, 平林 幹啓, 尾形 純, 塚川 佳美, 北村 享太郎, 青木 輝夫
2. 発表標題 グリーンランド北西部および北東部で掘削されたアイスコア中の過去100年間の鉱物組成変動の比較
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 永塚 尚子, 東 久美子, 對馬 あかね, 藤田 耕史, 的場 澄人, 大沼 友貴彦, 青木 輝夫
2. 発表標題 グリーンランドアイスコアから復元する過去100年の鉱物ダスト起源とその変動要因の解明
3. 学会等名 日本地球化学会 第69回年会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Goto-Azuma, K., Moteki, N., Ogata, J., Fukuda, K., Hirabayashi, M., Komuro, Y., Oyabu, I., Kitamura, K., Fujita, S., Ogawa-Tsukagawa, Y., Mori, T., Ohata, S., Kondo, Y., Koike, M., Kawamura, K.
2. 発表標題 Abrupt shifts in terrestrial aerosol deposition in Greenland during Dansgaard-Oeschger events 9-13
3. 学会等名 Willy Dansgaard Centenary Symposium（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 永塚 尚子, 東 久美子, 對馬 あかね, 藤田 耕史, 的場 澄人, 大沼 友貴彦, 小室 悠紀, 平林 幹啓, 尾形 純, 塚川 佳美, 北村 享太郎, 青木 輝夫
2. 発表標題 アイスコアを用いたグリーンランド氷床北部における過去100年間の鉱物組成変動の空間分布
3. 学会等名 日本雪氷学会 雪氷研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nagatsuka, N., Goto-Azuma, K., Tsushima, A., Fujita, K., Matoba, S., Onuma, Y., Komuro, Y., Hirabayashi, M., Ogata, J., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kitamura, K., Aoki, T., Popp, T. J., Dahl-Jensen, D.
2. 発表標題 Variations in mineralogy of dust in ice cores obtained from northwestern and northeastern Greenland over the past 100 years
3. 学会等名 The 13th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河合 慶, 松井 仁志, 木村 玲二, 篠田 雅人
2. 発表標題 アジアダストの発生・輸送・気候影響に対する臨界摩擦速度の重要性
3. 学会等名 日本気象学会2022年度春季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松井 仁志
2. 発表標題 粒子の微物理特性を表現した全球エアロゾルモデルの開発と気候影響評価
3. 学会等名 日本気象学会2022年度春季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Uemura, R., Masaka, K., Iizuka, Y., Hirabayashi, M., Matsui, H., Matsumoto, R., Uemura, M., Fujita, K., and Motoyama, H.
2. 発表標題 Sulfur isotope ratio of sulfate aerosols in an Antarctic Dome Fuji ice core during the last glacial period: a potential contribution from the Atacama Desert
3. 学会等名 PAGES 6th OSM 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 植村 立, 眞坂 昂佑, 飯塚 芳徳, 平林 幹啓, 松井 仁志, 松本 理誠, 植村 美希, 藤田 耕史, 本山 秀明
2. 発表標題 最終氷期における南極ドームふじ氷床コアの硫酸塩エアロゾルの硫黄同位体を用いた起源推定: アタカマ砂漠からの寄与の可能性
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河合 慶, 松井 仁志, 木村 玲二, 篠田 雅人
2. 発表標題 High sensitivity of Asian dust emission, transport, deposition, and climate impacts to threshold friction velocity
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松井 仁志, 大畑 祥, 當房 豊, 松木 篤, 板橋 秀一, 大島 長, 鈴木 健太郎, 佐藤 陽祐
2. 発表標題 大気化学の将来構想: エアロゾルの動態と放射・雲過程との相互作用
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Liu, M. and Matsui, H.
2. 発表標題 The underappreciated role of anthropogenic sources in atmospheric soluble iron flux to the Southern Ocean
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2022年大会 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Liu, H. and Matsui, H.
2. 発表標題 Secondary organic aerosol formation regulates cloud condensation nuclei in the global remote troposphere
3. 学会等名 AGU fall meeting 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kim, D., Chin, M., Schuster, G., Takemura, T., Tuccella, P., Ginoux, P., Liu, X., She, Y., Matsui, H., Tsigaridis, K.
2. 発表標題 Assessment of dust source attribution to the global land and ocean regions
3. 学会等名 AGU fall meeting 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tobo, Y., Adachi, K., Matsui, H., Kawai, K., Ohata, S., Kondo, Y., Inoue, J., Koike, M.
2. 発表標題 A full-year record of ice nucleating particles and related aerosols over Svalbard during MOSAiC 2019/20
3. 学会等名 2nd MOSAiC Science Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Komuro, Y., Nakazawa, F., Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M., Shigeyama, W., Nagatsuka, N.
2. 発表標題 Recent seasonal changes of metal composition and size distribution of mineral particles in snow at EGRIP, Greenland
3. 学会等名 EGU General Assembly 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Nakazawa, F., Goto-Azuma, K.
2. 発表標題 Examination of ultraviolet germicidal radiation for inactivating microorganisms in melted snow and ice samples
3. 学会等名 EGU General Assembly 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河合慶、松井仁志、當房豊
2. 発表標題 混合相雲における氷晶核の全球数値シミュレーション：アジアダストの重要性
3. 学会等名 日本気象学会2021年度春季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ohata, S., Mori, T., Kondo, Y., Sharma, S., Hyvarinen, A., Andrews, E., Tunved, P., Asmi, E., Backman, J., Servomaa, H., Veber, D., Eleftheriadis, K., Vratolis, S., Krejci, R., Zieger, P., Koike, M., Kanaya, Y., Yoshida, A., Moteki, N., Zhao, Y., Tobo, Y., Matsushita, J., and Oshima, N.
2. 発表標題 Estimates of mass absorption cross sections of black carbon for filter-based absorption photometers in the Arctic
3. 学会等名 4th PACES Open Science Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名	Mori, T., Kondo, Y., Ohata, S., Goto-Azuma, K., Fukuda, K., Ogawa-Tsukagawa, Y., Moteki, N., Yoshida, A., Koike, M., Sinha, P. R., Oshima, N., Matsui, H., Tobo, Y., Yabuki, M., and Aas, W
2 . 発表標題	Seasonal variations of wet deposition of black carbon at Ny-Alesund in Svalbard
3 . 学会等名	4th PACES Open Science Meeting (国際学会)
4 . 発表年	2021年

1 . 発表者名	Komuro, Y., Nakazawa, F., Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M.
2 . 発表標題	Snow pit study EastGRIP - Analysis of metals and solid particles -
3 . 学会等名	EastGRIP International Spring/Summer Seminar Series (国際学会)
4 . 発表年	2021年

1 . 発表者名	Goto-Azuma, K., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kondo, Y., Dallmayr, R., Ogata, J., Moteki, N., Ohata, S., Mori, T., Koike, M., Fukuda, K., Hirabayashi, M., Matoba, S., Komuro, Y., Tsushima, A., Nagatsuka, N., Fujita, K., Oshima, N., Kitamura, K., Kawamura, K., Shigeyama, W., Motoyama, H., Aoki, T.
2 . 発表標題	A biomass burning record over the past 350 years in an ice core from Northwest Greenland
3 . 学会等名	日本地球惑星科学連合同大会 (国際学会)
4 . 発表年	2021年

1 . 発表者名	Aoki, T., Goto-Azuma, K., Matoba, S., Shimada, R., Kondo, Y., Moteki, N., Koike, M., Fujita, K., Motoyama, H., and Hori, M.
2 . 発表標題	Possible albedo reduction of snow surface due to black carbon over the past 350 years on the Greenland Ice Sheet estimated from the SIGMA-D ice core
3 . 学会等名	日本地球惑星科学連合同大会 (国際学会)
4 . 発表年	2021年

1. 発表者名 Ohata, S., Koike, M., Yoshida, A., Moteki, N., Adachi, K., Oshima, N., Matsui, H., Eppers, O., Bozem, H., Zanatta, M., Herber, A. B.
2. 発表標題 Arctic black carbon during PAMARCMIP 2018 and previous aircraft experiments in spring
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合同大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Mori, T., Kondo, Y., Ohata, S., Goto-Azuma, K., Fukuda, K., Ogawa-Tsukagawa, Y., Moteki, N., Yoshida, A., Koike, M., Sinha, P. R., Oshima, N., Matsui, H., Tobo, Y., Yabuki, M., and Aas, W.
2. 発表標題 Wet Deposition of Black Carbon at Ny-Ålesund, Svalbard
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合同大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Damiani, A., Irie, H., Yamaguchi, K., Mohammed, H., Hoque, S., Nakayama, T., Matsumi, Y., and Kondo, Y.
2. 発表標題 Exploring ground-based aerosol optical properties to improve satellite estimates of surface particulate matter concentrations
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合同大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河合慶、松井仁志、當房豊
2. 発表標題 全球モデルを用いたアジアダストの混合相雲における氷晶核としての重要性の評価
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合同大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Liu, M. and Matsui, H.
2. 発表標題 Improved simulations of global black carbon distributions by modifying wet scavenging processes in convective and mixed-phase clouds
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合同大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Komuro, Y., Nakazawa, F., Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M., Shigeyama, W., Nagatsuka, N.
2. 発表標題 Seasonal changes in concentration, metal composition and size distribution of mineral particles in recent snow at EGRIP
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合同大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Nakazawa, F., Goto-Azuma, K.
2. 発表標題 Inactivating microorganisms in melted snow and ice samples using ultraviolet germicidal radiation
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合同大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 永塚尚子, 東久美子, 對馬あかね, 藤田耕史, 的場澄人, 大沼友貴彦, Remi Dallmayr, 門田萌, 平林幹啓, 尾形純, 塚川佳美, 北村享太郎, 箕輪昌紘, 小室悠紀, 本山秀明, 青木輝夫, 中澤文男, Trevor James Popp, Dorthe Dahl-Jensen
2. 発表標題 グリーンランドで掘削されたアイスコア中の過去100年間の鉱物組成変動
3. 学会等名 雪氷研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小室悠紀, 中澤文男, 東久美子, 平林幹啓, 尾形純, 福田かおり, 栗田直幸, 北村享太郎, 米倉綾香, Popp, Trevor J., Dorthe Dahl-Jensen
2. 発表標題 グリーンランドEGRIP浅層コアの年代決定及び固体粒子解析
3. 学会等名 雪氷研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tobo, Y. Matsui, H., Kawai, K., Ohata, S., Kondo, Y., Hermansen, O., Inoue, J., and Koike, M.
2. 発表標題 Year-round measurements of ice nucleating particles in Svalbard during MOSAiC 2019/20
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Goto-Azuma, K., Moteki, N., Fukuda, K., Ogata, J., Mori, T., Ohata, S., Kondo, Y., Koike, M., Hirabayashi, M., Kitamura, K., Yonekura, A., Fujita, S., Nakazawa, F., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kawamura, K.
2. 発表標題 Continuous flow analysis of black carbon in Dome Fuji deep ice core over Termination I using a wide-range single-particle soot photometer
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Goto-Azuma, K., Ogawa-Tsukagawa, Y., Kondo, Y., Dallmayr, R., Ogata, J., Moteki, N., Ohata, S., Mori, T., Koike, M., Fukuda, K., Hirabayashi, M., Matoba, S., Komuro, Y., Tsushima, A., Nagatsuka, N., Fujita, K., Oshima, N., Kitamura, K., Kawamura, K., Aoki, T.
2. 発表標題 Concentrations and sizes of black carbon originated from anthropogenic and biomass burning emissions in Northwest Greenland over the past 350 years
3. 学会等名 The 12th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Ohata, S., Mori, T., Kondo, Y., Sharma, S., Hyvarinen, A., Andrews, E., Tunved, P., Asmi, E., Backman, J., Servomaa, H., Veber, D., Eleftheriadis, K., Vratolis, S., Krejci, R., Zieger, P., Koike, M., Kanaya, Y., Yoshida, A., Moteki, N., Zhao, Y., Tobo, Y., Matsushita, J., and Oshima, N.
2. 発表標題	Estimates of mass absorption cross sections of black carbon for filter-based absorption photometers in the Arctic
3. 学会等名	The 12th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Ohata, S., Mori, T., Kondo, Y., Sharma, S., Hyvarinen, A., Andrews, E., Tunved, P., Asmi, E., Backman, J., Servomaa, H., Veber, D., Eleftheriadis, K., Vratolis, S., Krejci, R., Zieger, P., Koike, M., Kanaya, Y., Yoshida, A., Moteki, N., Zhao, Y., Tobo, Y., Matsushita, J., and Oshima, N.
2. 発表標題	Arctic black carbon during PAMARCMIP 2018 and previous aircraft experiments in spring
3. 学会等名	The 12th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Komuro, Y., Nakazawa, F., Goto-Azuma, K., Nagatsuka, N., Hirabayashi, M., Ogata, J., Fukuda, K., Kurita, N., Kitamura, K., Yonekura, A., Popp, J. T., Dahl-Jensen, D.
2. 発表標題	Dating and solid particle analysis of a shallow ice core obtained from EGRIP, Greenland
3. 学会等名	The 12th Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	吉田 淳、茂木 信宏、大畑 祥、森 樹大、小池 真、近藤 豊、松井 仁志、大島 長、高見 昭憲、北 和之、
2. 発表標題	航空機を用いた東アジアおよび北極域における黒色炭素と酸化鉄エアロゾルの動態研究
3. 学会等名	日本地球惑星科学連合2020年大会 (国際学会)
4. 発表年	2020年

1. 発表者名 森 樹大, 近藤 豊, 大畑 祥, Y. Zhao, P. R. Sinha, 大島 長, 松井 仁志, 茂木 信宏, 小池 真
2. 発表標題 アラスカにおける、ブラックカーボンの湿生沈着の季節変化
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2020年大会 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木名瀬健, 足立光司, 大島長, 東久美子, 塚川佳美, 近藤豊, 茂木信宏, 大畑祥, 森樹大, 林政彦, 原圭一郎, 川島洋人, 北和之
2. 発表標題 2011年東南極の昭和基地周辺における積雪中のBC濃度と粒径分布の観測
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2020年大会 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 森 樹大, 東久美子, 近藤豊, 塚川佳美, 三浦和彦, 平林幹啓, 小池真, 茂木信宏, 大畑祥, 大島長, 杉浦幸之助, 青木輝夫, Martin Schneebeli, 佐藤篤司, 對馬茜, Vladimir MAKAROV, 大宮哲, 杉本敦子, 鷹野真也
2. 発表標題 北極域に沈着したBC濃度と粒径分布
3. 学会等名 エアロゾル学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Alessandro Damiani, Hitoshi Irie, Kodai Yamaguchi, Hossain Mohammed Syedul Hoque, Tomoki Nakayama, Yutaka Matsumi, and Yutaka Kondo
2. 発表標題 Linking BC and PM2.5 surface concentrations with aerosol optical properties jointly estimated by skyradiometer and MAX-DOAS instruments
3. 学会等名 大気化学討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 金谷有剛, 山地一代, 宮川拓真, 竹谷文一, Yongjoo Choi, 朱春茂, 近藤豊, 宮崎和幸, Zbigniew Klimont, 山田大地, 成田大樹, 池田恒平, 谷本浩志
2. 発表標題 新型コロナ流行・経済活動低下時の福江島での大気ブラックカーボン濃度応答：中国での家庭起源排出割合の評価
3. 学会等名 大気化学討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tatsuhiko Mori, Sho Ohata, Kumiko Goto-Azuma, Yutaka Kondo, Kaori Fukuda, Yoshimi Ogawa-Tsukagawa, Nobuhiro Moteki, Atsushi Yoshida, Makoto Koike, Puna Ram Sinha, Naga Oshima, Hitoshi Matsui, Yutaka Tobo, Masanori Yabuki, and Wenche AaS
2. 発表標題 Seasonal Variation of Wet Deposition of Black Carbon at Ny- lesund in Svalbard and Barrow in Alaska
3. 学会等名 Joint International Symposium: Challenging the Research Development and Collaboration Through (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kumiko Goto-Azuma, Yoshimi Ogawa-Tsukagawa, Kaori Fukuda, Nobuhiro Moteki, Sho Ohata, Tatsuhiko Mori, Yutaka Kondo, Makoto Koike, Motohiro Hirabayashi, Jun Ogata, Kyotaro Kitamura, Remi Dallmayr, Teruo Aoki
2. 発表標題 Continuous flow analysis of iron oxide in a Greenland ice core using a modified single-particle soot photometer
3. 学会等名 The 11th Symposium of Polar Research (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中澤文男, 東久美子
2. 発表標題 雪氷融解試料中の微生物固定を目的とした紫外線照射処理の検討 (2)
3. 学会等名 雪氷研究大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小室悠紀, 中澤文男, 永塚尚子, 平林幹啓, 繁山航, 的場澄人, 本間智之, 東久美子
2. 発表標題 グリーンランドEGRIPのピット試料に含まれる固体微粒子および金属成分の解析
3. 学会等名 雪氷研究大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nakazawa, F., Goto-Azuma, K.
2. 発表標題 The effect of ultraviolet germicidal radiation on melted snow and ice samples for the inactivation of microorganisms.
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 Goto-Azuma, K., Moteki, N. Ogawa-Tsukagawa, Y., Fukuda, K., Ohata, S., Yoshida, A., Mori, T., Kondo, Y., Koike, M., Hirabayashi, M., Dallmayr, M., Ogata, J., Kitamura, K., Matoba, S., Aoki, T.
2. 発表標題 Continuous flow analysis of iron oxide in a Greenland ice core using a modified single-particle soot photometer.
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 Komuro, Y., Nakazawa, F., Nagatsuka, N., Hirabayashi, M., Shigeyama, W., Matoba, S., Homma, T., Goto-Azuma, K.
2. 発表標題 Analysis of solid microparticles and metal components contained in snow at EGRIP, Greenland.
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 Komuro, Y., Nakazawa, F., Nagatsuka, N., Hirabayashi, M., Shigeyama, W., Matoba, S., Homma, T., Goto-Azuma, K.
2. 発表標題 Temporal and spatial variabilities in recent surface mass balance at EGRIP, Greenland.
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 1. 森樹大, 近藤豊, 福田かおり, 當房豊, 東久美子, 大畑祥, 松井仁志, Sinha P. R, 大島長, 矢吹正教, 茂木信宏, 小池真
2. 発表標題 ニールスンに沈着した黒色炭素粒子濃度の季節変化
3. 学会等名 第37回エアロゾル科学・技術討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tatsuhiko Mori, Sho Ohata, Kumiko Goto-Azuma, Yutaka Kondo, Yoshimi Ogawa-Tsukagawa, Nobuhiro Moteki, Atsushi Yoshida, Makoto Koike, Puna Ram Sinha, Naga Oshima, Hitoshi Matsui, Yutaka Tobo, Masanori Yabuki, and Wenche Aas.
2. 発表標題 Seasonal variation of wet deposition of black carbon at Ny-lesund, Svalbard.
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 Tatsuhiko Mori, Kumiko Goto-Azuma, Yutaka Kondo, Yoshimi Ogawa-Tsukagawa, Kazuhiko Miura, Motohiro Hirabayashi, Naga Oshima, Makoto Koike, Kaarle Kupiainen, Nobuhiro Moteki, Sho Ohata, Sinha Puna Ram, Konosuke Sugiura, Teruo Aoki, Et al.
2. 発表標題 Black carbon and inorganic aerosols in Arctic snowpack
3. 学会等名 Sixth International Symposium on Arctic Research (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 近藤豊、小池真	4. 発行年 2024年
2. 出版社 東京大学出版会	5. 総ページ数 480
3. 書名 雲の物理とエアロゾル	

1. 著者名 當房豊, 大畑祥, 松井仁志, 北極環境研究コンソーシアム長期構想編集委員会 編	4. 発行年 2024年
2. 出版社 海文堂出版	5. 総ページ数 480
3. 書名 北極域の研究 その現状と将来構想	

〔産業財産権〕

〔その他〕

https://yutaka-kondo.sakura.ne.jp/ https://researchmap.jp/ykondo https://has.env.nagoya-u.ac.jp/~matsui/

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	小池 真 (KOIKE MAKOTO) (00225343)	東京大学・大学院理学系研究科(理学部)・准教授 (12601)	

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	松井 仁志 (MATSUI HITOSHI) (50549508)	名古屋大学・環境学研究科・准教授 (13901)	
研究分担者	森 樹大 (MORI TATSUHIRO) (60801181)	慶應義塾大学・理工学部（矢上）・助教 (32612)	
研究分担者	大畑 祥 (OHATA SHO) (70796250)	名古屋大学・高等研究院（宇宙）・助教 (13901)	
研究分担者	東 久美子 (AZUMA KUMIKO) (80202620)	国立極地研究所・先端研究推進系・教授 (62611)	

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			
米国	アメリカ海洋大気庁			
カナダ	カナダ環境・気候変動省			
ノルウェー	ノルウェー極地研究所			
フィンランド	フィンランド気象研究所			
スウェーデン	ストックホルム大学			
ギリシャ	国立科学研究センター			
インド	インド宇宙科学技術研究所			

共同研究相手国	相手方研究機関			
デンマーク	コペンハーゲン大学			