

令和 6 年 6 月 24 日現在

機関番号：62611

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05294

研究課題名（和文）過去72万年間の気候変動情報を含むアイスコアの物理と層位および「最古の氷」の研究

研究課題名（英文）Study on physics and layers of ice cores containing information of climate change over the past 720 k-years, and study on the "oldest ice"

研究代表者

藤田 秀二 (Fujita, Shuji)

国立極地研究所・先端研究推進系・教授

研究者番号：30250476

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 99,950,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、結晶物理と連続融解を手法とする先端の連続高分解能解析手法群を用い、過去約72万年前に遡る非常に古いアイスコアの層位を高時間分解能で解読した。これに基づき、古気候シグナルとしての情報価値の高度化、経時変質する諸性質の解明、複数のコア間の力学的構造の精緻な比較と年代同期精度の高度化、更には、将来に掘削する150万年規模のアイスコアのもつ情報の質を検討したうえで掘削地点の決定に導いた。特に、アイスコアの物理的および化学的な解析に基づいて結晶集合組織の層位構造を前例のない質・量・有意性で示し、そして層位が南極氷床の広域で共通することを示した。氷床の変形と流動機構の新解釈を提唱した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

南極内陸のアイスコアは、約150万年規模の気候変動史の重要な情報源である。気候変動のシグナルを含有している氷は、深いほど年代が古くなり、氷床の流動によって鉛直に圧縮変形し、さらには、地熱の影響を受けてシグナルには種々の経時変質が起こる。気候変動の信号を非常に古い氷まで高時間分解能で解読できれば、急激な気候変動の歴史を読み解き、その知識は温暖化する地球上での人類の生存戦略につながる。また、変形機構や層毎の諸特性は、氷床が流動し海面上昇をする過程を調査する流動モデルにとっては重要な情報になる。氷床流動のための氷の変形機構について、本研究は従来からの認識を一新する仮説を導いた。

研究成果の概要（英文）：This study used advanced continuous high-resolution analytical techniques, based on crystal physics and continuous melting, to decode the stratigraphy of very old ice cores dating back approximately 720,000 years with high temporal resolution. It achieved: 1) enhancement of informational value as a paleoclimate signal, 2) elucidation of properties that change over time, 3) precise comparison of mechanical structures among multiple cores and improved age synchronization accuracy, and 4) determination of drilling sites for future ice cores of the 1.5 million-year scale by examining the quality of potential information. The study demonstrated the stratigraphic structure of crystal aggregates with unprecedented quality, quantity, and significance, showing that the stratigraphy is common across the extensive Antarctic ice sheet. It proposed a new interpretation of the deformation and flow mechanisms of the ice sheet.

研究分野：アイスコアの解析を軸とした気候変動と環境動態の研究

キーワード：南極 氷床 アイスコア 流動 地球温暖化 海面上昇 気候変動 雪氷学

1. 研究開始当初の背景

極域の氷床から採取されるアイスコアは、IPCC レポートなど地球の気候・環境の評価に不可欠な古気候情報の主要供給源である。アイスコアには陸地、海洋、大気の情報が含まれる優位性がある。国立極地研究所を中心としたアイスコア研究グループは、南極ドームふじ(図1)で過去約72万年間の気候変動情報を記録した3035m長のアイスコアを採取した。このグループは、ドームふじアイスコアコンソーシアム(ICC)を中心に、温室効果ガス、気温変動、水循環、エアロゾルなどの気候変動及びそのメカニズムの解明に取り組んできた。

アイスコアの古環境情報を解読するには、南極氷床内の保存状態や変質プロセスの理解が必要である。この情報は、氷結晶、水分子、不純物、含有気体などによって保持され、これらは最大70万年規模の時間経過にしたがった変化プロセスを経ている。これまでに蓄積された知識は主にアイスコアの離散的な解析、つまり飛び飛びの深度の解析に基づいているが、これだけでは情報の全貌を把握することはできない。連続解析としての高分解能計測を通じて初めて、氷中の古い気候変動情報やその時間的变化、コア間の比較などが可能になり、アイスコアの情報価値と信頼性が向上する。

研究では、以下の5つの問いを前提に置いた：1) アイスコア情報の時間的・空間的劣化を定量化すること、2) 南極氷床の流動起点での氷の層構造情報を解析すること、3) 約72万年にわたる複数のアイスコア間での精密な年代同期が可能かを検討すること、4) 急激な気候変動イベントの時空間拡散過程を理解すること、5) 約150万年以上前の「最古級の氷」の分布とその層構造の解読可能性を探ることである。これらの問いに答えることで、アイスコアの価値と限界を大幅に高め、気候変動研究に寄与することを目指した。本研究を提起した当時、国際的な連携を通じて「最古級の氷」の探索が進められており、アイスコア解析、レーダー探査、氷床流動モデル計算による氷床内部の層構造探査が重要な役割を果たしてきた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、人類の生存戦略につながる気候変動研究への情報供給として、**アイスコアの**大気・海洋・陸域の**情報を含む気候アーカイブとしての価値と信頼性を格段に高め、且つ限界を明確に**知ることである。結晶組織と不純物分布について高分解能の連続解析を実施し、**気候変動史の高時間分解能の情報を供給し、経時変化・平滑化の影響を明らかにし、複数のコア間の精緻な年代同期や比較を可能にし、更には、将来に掘削する150万年規模のアイスコアのもつ層情報の質の予測を可能にする**。本研究は、これらの解明を目的とした。

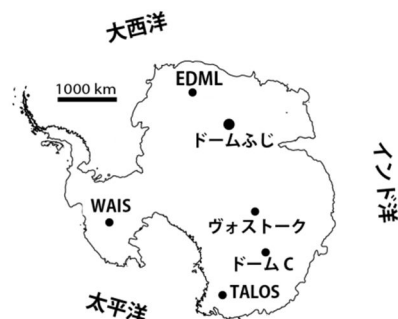


図1：南極氷床上の主要な深層アイスコア掘削点の空間分布および周辺の海洋セクター

3. 研究の方法

南極大陸のドームふじ(図1)で国立極地研究所を中心とした日本のアイスコア研究コミュニティが採取した、過去約72万年間の気候変動史の情報を含むアイスコアのうち、特に約20万年前から72万年前に遡る非常に古い部位に重点を置いて詳細な解析を実施した。こうした年代部位は、約3000mの長さをもつアイスコアの、最も深い約1000m区間に、年層が鉛直方向に圧縮された状態で存在する。本研究は、南極各地で掘削される全深層アイスコア、特にドームふじとドームC(図1)に共通な年台軸を与えうるか、それに、急激な気候変動の動態を、古い時代に向かいどこまで解読可能かを問いとしていた。ドームCはドームふじと同様、南極大陸氷床の高原の内陸中央部に位置するドームであり、氷床流動の駆動力である「斜面にかかる重力」の影響が最小になる地点である。これらの2地点でのアイスコア情報の共通性が、アイスコアシグナルの保存や変質(変形も含む)を探るうえで特に重要である。

問いに挑む主要なアクションとして、層序を読み取る2つの先端的な手法を用いた。ひとつは、結晶物理的な観点からアイスコアの誘電率を解析する手法「誘電テンソル法」(Dielectric Tensor Method: DTM)である。この手法では、最も深い約1000m区間深度帯の層毎の圧縮変形履歴や、分子拡散の物理履歴を実質的に読むことになる。この手法では、「ミリ波共振器」と呼ばれる装置を用い、氷多結晶集合組織の層構造の連続解析を、約20mm分解能で実施した。用いたもうひとつの先端手法としては連続融解解析法(Continuous Flow Analysis: CFA)である。この手法では、DTM計測のために整形した角柱試料を先端部から連続的に融解する。計測できる多種の元素のなかから、特に氷のなかで拡散しにくい物質の層序に着目した解析を実施

した。ケイ素、ナトリウム、カルシウムの連続解析を、測定分解能として約 10mm で解析した。

4. 研究成果

本研究では、結晶物理と連続融解を手法とする先端の連続高分解能解析手法群を用い、過去約 72 万年前に遡る非常に古いアイスコアの結晶物理学的層位と化学成分の層位を高時間分解能で解読した。この分析に基づき、古気候シグナルとしての情報価値高度化、経時の性質変化の解明、複数のコア間の力学的構造の精緻な比較と年代同期精度の高度化をおこない、更には、将来に掘削する 150 万年規模のアイスコアのもつ情報の質を検討したうえで掘削地点決定に導いた。特に、各深度帯の層毎の圧縮変形履歴や、分子拡散の物理履歴をひもとく情報を得た。「ミリ波共振器」と呼ばれる機器を用いた誘電テンソル法 (DTM) と命名した新手法を用い、結晶集合組織の層構造の連続解析を、約 20mm 分解能で実施した。さらに、氷のなかで拡散しにくい物質の層序を連続融解分析 (CFA) 手法で読み取った。ケイ素、ナトリウム、カルシウム濃度などの元素の連続解析を、この手法を用いて実施した。

上に述べた主に 2 つの高分解能連続解析から、相当する連続高分解能のアイスコアデータを生成し、これは当初設定した「問い」にかかる検討材料となった。こうしたデータを用いて、ドームふじコアとドーム C コアの年代同期を目指したが、DTM 法と CFA 法の発展が欧州連合側ではなされておらず、年代を精密に対応する手法は構築したものの、同期そのものには今回至っていない。それでも、南極氷床部の最深部に対する集中的な解析から、非常に古い氷の層構造の存在状態をアイスコア解析の「地上真値」の裏付けのうえに予測できた。アイスコアの、急激な気候変動に関する古気候アーカイブとしての情報価値をセンチメートルスケールの層位として引き出せることを明らかにした。

アイスコアの研究と、並行して実施した南極大陸氷床でのレーダー観測に基づき、次期の過去 100 万年を超えるアイスコアの掘削地の選定に貢献した。

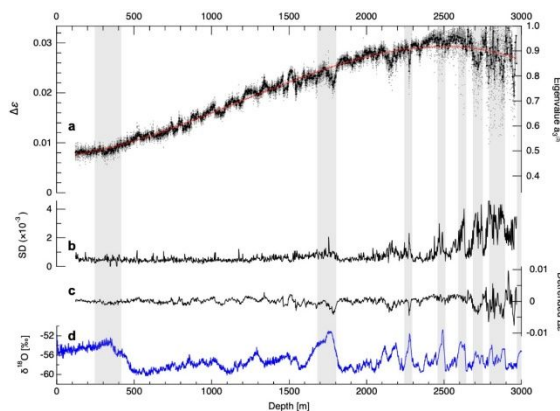


図 2: ミリ波誘電テンソル (DTM 法の計測結果) の最終データ (2024 年 3 月, Saruya et al., (2024))。横軸は深度、a の縦軸には誘電率の異方性 (左側の軸) と C 軸方位のテンソル固有値の鉛直成分 (右軸) を示す。b は 50cm 長区間のなかでの標準偏差、c は a のトレンドからの差分算出、d は、氷期・間氷期を確認するために酸素同位体比を記載。これらの計測値取得の進捗は、本科研費の申請書、中間報告でも示してきたものである。このデータは、唯一比較しうる欧州連合のドーム C のデータと比べても、前例のないレベルの量・質・統計的有意性をもつものである。データの完成とともに、それに基づいた Robust (堅固) な科学議論を展開できたと考えている。国際的なこの課題の議論の活性化をはかっている。

1. アイスコアの物理的および化学的な解析に基づいて得られた新知見

極地の氷床における層構造と変形領域の理解を深めるため、私たちは革新的な分析方法である誘電テンソル法 (DTM 法) を用いてドームふじアイスコアを調査した。主として 3 段階に分けて出版した。手法の公表として、論文 Saruya et al. (2022, Journal of Glaciology)、分析結果の前半部分にあたる事項の公表を論文 Saruya et al. (2022, The Cryosphere)、研究期間における最終段階の成果の報告を論文 Saruya et al. (2024) として実施した。

DTM 法の開発と応用により、前例のないサンプリング頻度、空間解像度、連続性、および統計的有意性を持つ結晶主軸方位分布 (Crystal Orientation Fabric: COF) データを提出した。これと並行し、ラウエ X 線回折法を使用して、各結晶粒の c 軸と a 軸に関する詳細な情報を明らかにした。さらに、これら 2 つの方法からのデータを組み合わせることにより、氷床の全厚さに対する最深部 20% の厚さ (以降 LO20% と略称) に関し、COF 層構造を解明した。氷床の全厚さに対する上層部 80% (以降 UP80% と略称) の COF データと合わせて、氷床コア全体の包括的かつ高解像度の COF プロファイルを得た。私たちの主要な結論を以下に列記する。論文 Saruya et al. (2024)、Saruya et al. (2022, Journal of Glaciology)、Saruya et al. (2022, The Cryosphere) のリード執筆は、研究代表者の藤田の指導のもと、科研費研究員の猿谷友孝が担当した。特に論

文 Saruya et al. (2024)については、査読に競合グループの代表的な研究者があたり、高強度の査読プロセスの応酬が3/31 現在も継続している。該当 URL で確認できる。

COF、微細構造、および層構造の発達状況の解明として

氷床の内部で以下の現象が発生していることを見出した。

- (i) c軸のクラスター強度は、UP80%の底部および遷移ゾーン（約2400-2650mの深さ）で最大レベルに達し、このゾーン以下で大きな変動があることを解明した。
- (ii) COFは、特にCl⁻イオンとダストの濃度に依存して、10⁻¹から10²mの距離スケールで変動する。対数スケールでの全濃度範囲を通じて、これらの不純物がCOFと変形に大きく影響することを解明した。
- (iii) ドームふじでのUP80%では、COFの変動は層から層への不均一性を伴う垂直圧縮のみによって説明できることを示した。この仮説は、過去に外国の研究者によって提案された欧州のEDCアイスコアに対する既存の学説（フランスDurandらによる）と部分的に一致しない。すなわち、深さとともに急激に増加するCOF強度の変化は、深さとともに増加するせん断応力成分の影響と、氷の粘性の変動との間の正のフィードバックに関連すると言われてきた。しかし、EDCでの現象は、DFと比較して大気中へのCl⁻イオンの損失が多いことにより説明でき、過去のフランスDurandらの学説のようにせん断の顕著な存在を説明として導入する必要は無い。従来の研究が陥っていた大きな誤解を修正するものとなる見込みである。論争は公開査読において継続している。
- (iv) LO20%では、多くの0.5m長の氷セグメント内のc軸クラスター強度の標準偏差（SD）はUP80%でのそれらよりもはるかに大きく、深い部分でのCOF変動が短距離で強化されていることを明らかにした。
- (v) LO20%では、不純物をより多く含む層がc軸クラスター強度を維持する。不純物の少ない層では、既存のクラスターとは異なるc軸方向を持つ新しい結晶粒の出現と、この出現に関連する動的再結晶化により、c軸クラスター強度の緩和が起こる。したがって、動的再結晶化は、不純物の少ない層のCOFを変化させることを示した。
- (vi) 移動再結晶化(migration recrystallization)のシグナル、例えば膨らんだ結晶粒界（GB）や移動するGBを、不純物の少ない層で明確に見出した。クラスターから逸脱したc軸方向を持つ新しい結晶粒の出現は、c軸クラスター強度を減少させる。逆に、不純物の多い層の結晶粒は、その主軸が水平から傾斜した伸長した形状を示した。これらの微細構造は深い部分に特有であり、微小領域でのせん断力による結晶粒界すべりから生じる。
- (vii) 不純物の多い層では、移動再結晶化のシグナルがほとんど観察されなかった。不純物の多い層と少ない層の間の対照的な微細構造は、各層のc軸クラスター強度の異なる変動と密接に関連していることを示した。
- (viii) 氷床の内部の可視層の傾斜角は2580m深と2770m深で段階的な変化を示し、2580m深未満の深さでは10°、2770m深で20°になり、3000m深で45°に達することを示した。同様に、c軸クラスターの方向は深い部分で垂直から逸脱する。2700m深までは、c軸クラスターと層の傾斜角はおおよそ一致しているが、垂直から逸脱する。氷体は単純せん断ひずみとして剛体として回転し、c軸クラスターだけが、単純せん断の圧縮成分の結果として後方に回転することを示した。

南極氷床の上での複数の掘削点の共通点と独自の特徴：極地の氷床の広域構造に対する意味として

- (i) ドームふじとEDCでのc軸クラスター強度の変動対氷河年代の変動は共通であり、化学物質とダストの堆積特性がこれらの変動を主に決定することを、証拠をベースにしてはじめて示した。これは、化学イオンとダストの堆積がサイト間で類似している場合、COF層構造は極地の氷床の広いエリアで本質的に共通であることを意味する。
- (ii) 南極（ドームふじとEDC）とグリーンランド（GRIP）の3つのサミットサイトでは、最大c軸クラスターが現れる深度帯が類似している。これら3つのサイト間の類似性は、温度条件の共通性とLO20%での総ひずみ量に関連している可能性を示した。
- (iii) (i)とは対照的に、ドームふじアイスコアのより深い部分での層傾斜の特徴は、EDCアイスコアでは観察されなかった。これは、ドームふじ掘削サイトが、地下氷河の融水の排水経路側方の地下斜面の上に位置しているためかもしれないことを示した。
- (iv) ドームふじアイスコアの最深部付近での年層の異常な厚みは、氷床の床近くでの系の子午線方向の剛体回転によって説明できることを示した。
- (v) 内陸ドームでのドームふじ氷床内のCOF発達を、はじめて5つのゾーンに分類した。
- (vi) 氷床のなかの地点がドーム位置から離れるとき、氷床の底部の厚さ約15%がせん断変形において特別な役割を果たすという科学的主張を展開した。層間の不均一なひずみは、最終的に氷床の各部分の氷体の整合性（連続性や層位としての安定性）を損なう結果を引き起こす。その結果、折り畳み(folding)、混合(mixing)、断層(faulting)が発生し、アイスコアシグナルの分解可能な信号の連続性が破壊される。また、この厚さでの電波探査の際の電波無反射ゾーンが生じる。氷のレオロジーの議論は、こうした折り畳み(folding)、混合(mixing)、断層(faulting)を考慮して評価されるべきであることを示した。

アイスコアの解析に基づいたこれらの発見や新しいデータや洞察は、極地の氷床の流れを支配する主要なプロセスに直接関連する。ドーム頂上から氷床内の三次元的な動的層構造への知識を拡大していくことは、重要な課題である。氷床の内部変形は、COF、イオン濃度、および微粒子の存在に基づいて流れが変調され、様々な層の厚さのスケールで上記の乱れが起こる。これらの要因は、流動に正または負のフィードバックをもたらす。

II. 氷床の表層や浅層の物理プロセスとして得られた新知見

論文 Inoue et al. (2024, EGU sphere)、Inoue et al. (2024, The Cryosphere)、Van Liefferinge et al. (2021)では、内陸を含む広域での積雪プロセスや、堆積・変態・圧密の物理過程を明らかにした。論文 Oyabu et al. (2021)は、この物理過程の結果として発生する気体分別のメカニズムを議論する論文となった。論文 Tsutaki et al. (2021)は同様に表層の探查結果である。

論文 Oyabu et al. (2023)では、圧密プロセスと過去の火山爆発の痕跡を分析し、南極内陸部での過去 5000 年間の堆積量の時系列変遷を明らかにし、プレスリリースとして公表した。論文 Ohno et al. (2021)において、氷床表層部で起こる空気分別をラマン分光法で検出する新手法を公表した。

III. 氷床内部構造や氷下基盤地形の探查、それに、それらに基づく次期アイスコア「最古級の氷」の掘削地点の決定

南極地域観測と連動し、レーダー探查として氷床内部構造や基盤地形の内部探查を実施し、得られた観測データ、および、これまでのアイスコア解析の結果に基づき、次期アイスコア深層掘削地点の決定まで導いた。

レーダー探查としては、米国カンザス大学やアラバマ大学との国際連携として、論文成果 Rodriguez-Morales et al. (2020)、学会発表 Rodriguez-Morales et al. (2019)の観測機器にかかる連携を実施した。探查結果の主要なものについては、論文 Saruya et al. (2024)、Tsutaki et al. (2022)、Van Liefferinge et al. (2021)として出版し、ドームふじ地域の氷床内部構造や氷下基盤地形の詳細を示した。結果はプレスリリースとしても公表をはかった。東京大学大気海洋研究所などの氷床・気候モデルの研究者らとの連携のもとに、氷床深部の内部構造を分析し、その研究成果を論文 Obase et al. (2023)として公表した。氷床動力学的な観点においてアイスコア掘削に最適であると考えられる地点を同定し、その決定をプレスリリースとして公表した。また、研究データは国際的な南極の氷下地形のデータまとめ(論文 Frémand et al (2023))に貢献した。これには研究代表者が参加した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計31件（うち査読付論文 27件/うち国際共著 11件/うちオープンアクセス 26件）

1. 著者名 Obase Takashi, Abe-Ouchi Ayako, Saito Fuyuki, Tsutaki Shun, Fujita Shuji, Kawamura Kenji, Motoyama Hideaki	4. 巻 17
2. 論文標題 A one-dimensional temperature and age modeling study for selecting the drill site of the oldest ice core near Dome Fuji, Antarctica	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Cryosphere	6. 最初と最後の頁 2543 ~ 2562
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/tc-17-2543-2023	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 Saruya Tomotaka, Miyamoto Atsushi, Fujita Shuji, Goto-Azuma Kumiko, Hirabayashi Motohiro, Hori Akira, Igarashi Makoto, Iizuka Yoshinori, Kameda Takao, Ohno Hiroshi, Shigeyama Wataru, Tsutaki Shun	4. 巻 -
2. 論文標題 Development of deformational regimes and microstructures in the deep sections and overall layered structures of the Dome Fuji ice core, Antarctica	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 EGUsphere [preprint]	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) 10.5194/egusphere-2023-3146	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 Inoue Ryo, Fujita Shuji, Kawamura Kenji, Oyabu Ikumi, Nakazawa Fumio, Motoyama Hideaki, Aoki Teruo	4. 巻 18
2. 論文標題 Spatial distribution of vertical density and microstructure profiles in near-surface firn around Dome Fuji, Antarctica	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 The Cryosphere	6. 最初と最後の頁 425 ~ 449
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/tc-18-425-2024	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 -

1. 著者名 Inoue Ryo, Aoki Teruo, Fujita Shuji, Tsutaki Shun, Motoyama Hideaki, Nakazawa Fumio, Kawamura Kenji	4. 巻 -
2. 論文標題 Spatiotemporal variation in the specific surface area of surface snow measured along the traverse route from the coast to Dome Fuji, Antarctica	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 EGUsphere [preprint]	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) 10.5194/egusphere-2024-769	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 Ikumi Oyabu, Kenji Kawamura, Shuji Fujita, Ryo Inoue, Hideaki Motoyama, Kotaro Fukui, Motohiro Hirabayashi, Yu Hoshina, Naoyuki Kurita, Fumio Nakazawa, Hiroshi Ohno, Konosuke Sugiura, Toshitaka Suzuki, Shun Tsutaki, Ayako Abe-Ouchi, Masashi Niwano, Frederic Parrenin, Fuyuki Saito, Masakazu Yoshimori	4. 巻 19(2)
2. 論文標題 Temporal variations of surface mass balance over the last 5000 years around Dome Fuji, Dronning Maud Land, East Antarctica	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Climate of the Past	6. 最初と最後の頁 293-321
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/cp-19-293-2023	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 Alice C. Fremant, Shuji Fujita (27/84) and others	4. 巻 15
2. 論文標題 Antarctic Bedmap data: Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable (FAIR) sharing of 60 years of ice bed, surface, and thickness data	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Earth Syst. Sci. Data	6. 最初と最後の頁 2695-2710
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/essd-15-2695-2023	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 Shun Tsutaki, Shuji Fujita, Kenji Kawamura, Ayako Abe-Ouchi, Kotaro Fukui, Hideaki Motoyama, Yu Hoshina, Fumio Nakazawa, Takashi Obase, Hiroshi Ohno, Ikumi Oyabu, Fuyuki Saito, Konosuke Sugiura, Toshitaka Suzuki	4. 巻 16(7)
2. 論文標題 High-resolution subglacial topography around Dome Fuji, Antarctica, based on ground-based radar surveys over 30 years	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Cryosphere	6. 最初と最後の頁 2967-2983
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/tc-16-2967-2022	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 Tomotaka Saruya, Shuji Fujita, Yoshinori Iizuka, Atsushi Miyamoto, Hiroshi Ohno, Akira Hori, Wataru Shigeyama, Motohiro Hirabayashi, Kumiko Goto-Azuma	4. 巻 16(7)
2. 論文標題 Development of crystal orientation fabric in the Dome Fuji ice core in East Antarctica: implications for the deformation regime in ice sheets	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Cryosphere	6. 最初と最後の頁 2985-3003
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/tc-16-2985-2022	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 Tomotaka Saruya, Shuji Fujita, Ryo Inoue	4. 巻 68(267)
2. 論文標題 Dielectric anisotropy as indicator of crystal orientation fabric in Dome Fuji ice core: method and initial results	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Glaciology	6. 最初と最後の頁 65-76
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/jog.2021.73	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 Brice Van Liefferinge, Drew Taylor, Shun Tsutaki, Shuji Fujita, Prasad Gogineni, Kenji Kawamura, Kenichi Matsuoka, Geir Moholdt, Ikumi Oyabu, Ayako Abe Ouchi, Abhishek Awasthi, Christo Buizert, Jean Charles Gallet, Elisabeth Isaksson, Hideaki Motoyama, Fumio Nakazawa, Hiroshi Ohno and others	4. 巻 48(24)
2. 論文標題 Surface Mass Balance Controlled by Local Surface Slope in Inland Antarctica: Implications for Ice sheet Mass Balance and Oldest Ice Delineation in Dome Fuji	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 e2021GL094966
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2021gl094966	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 Ikumi Oyabu, Kenji Kawamura, Tsutomu Uchida, Shuji Fujita, Kyotaro Kitamura, Motohiro Hirabayashi, Shuji Aoki, Shinji Morimoto, Takakiyo Nakazawa, Jeffrey P Severinghaus, Jacob D Morgan	4. 巻 15(12)
2. 論文標題 Fractionation of O ₂ /N ₂ and Ar/N ₂ in the Antarctic ice sheet during bubble formation and bubble-clathrate hydrate transition from precise gas measurements of the Dome Fuji ice core	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Cryosphere	6. 最初と最後の頁 5529-5555
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/tc-15-5529-2021	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 Tsutaki Shun, Fukui Kotaro, Motoyama Hideaki, Hattori Akihisa, Okuno Jun'ichi, Fujita Shuji, Kawamura Kenji	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 Hiroshi Ohno, Yoshinori Iizuka, Shuji Fujita	4. 巻 67
2. 論文標題 Pure rotational Raman spectroscopy applied to N ₂ /O ₂ analysis of air bubbles in polar firn	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Glaciology	6. 最初と最後の頁 903-908
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/jog.2021.40	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 Oyabu Ikumi, Kawamura Kenji, Fujita Shuji, Inoue Ryo, Fukui Kotaro, Hirabayashi Motohiro, Hoshina Yu, Kurita Naoyuki, Nakazawa Fumio, Ohno Hiroshi, Sugiura Konosuke, Suzuki Toshitaka, Tsutaki Shun, Abe-Ouchi Ayako, Niwano Masashi, Parrenin Frederic, Saito Fuyuki, Yoshimori Masakazu	4. 巻 ^
2. 論文標題 Accumulation rate, volcanic tie points, ECM, DEP, nssSO ₄ , density and chronology from shallow ice cores around Dome Fuji, East Antarctica	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Arctic Data archive System (ADS), Japan	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) 10.17592/001.2022081901	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 Saruya Tomotaka, Fujita Shuji	4. 巻 -
2. 論文標題 Dome Fuji, Antarctica Core DF2 Dielectric Anisotropy Measurements	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Arctic Data archive System (ADS), Japan	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) 10.17592/001.2022062101	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 Fujita Shuji and 39 others	4. 巻 -
2. 論文標題 Antarctic shallow ice cores (NDF, NDFN, DFSE, DFNW) data: Density, chronology, permittivity, DEP, 0-20 m	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Arctic Data archive System (ADS), Japan	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) 10.17592/001.2021102101	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 Tsutaki Shun, Fukui Kotaro, Hideaki Motoyama, Hattori Akihisa, Okuno Jun'ichi, Fujita Shuji, Kawamura Kenji	4. 巻 -
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 Arctic Data archive System (ADS), Japan	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) 10.17592/001.2021082301	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 Shun, Fujita Shuji, Kawamura Kenji, Abe-Ouchi Ayako, Fukui Kotaro, Motoyama Hideaki, Hoshina Yu, Nakazawa Fumio, Obase Takashi, Ohno Hiroshi, Oyabu Ikumi, Saito Fuyuki, Sugiura Konosuke, Suzuki Toshitaka	4. 巻 -
2. 論文標題 Ice thickness around Dome Fuji, Antarctica, based on JARE ground-based radar surveys: JARE54 data	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Arctic Data archive System (ADS), Japan	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) 10.17592/001.2021110907	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 Hara Keiichiro, Osada Kazuo, Yabuki Masanori, Matoba Sumito, Hirabayashi Motohiro, Fujita Shuji, Nakazawa Fumio, Yamanouchi Takashi	4. 巻 22
2. 論文標題 Atmospheric sea-salt and halogen cycles in the Antarctic	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Environmental Science: Processes & Impacts	6. 最初と最後の頁 2003 ~ 2022
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0EM00092B	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 Rodriguez-Morales Fernando, Braaten David, Trong Mai Hoang, Paden John, Gogineni Prasad, Yan Jie-Bang, Abe-Ouchi Ayako, Fujita Shuji, Kawamura Kenji, Tsutaki Shun, Van Liefferinge Brice, Matsuoka Kenichi, Steinhage Daniel	4. 巻 13
2. 論文標題 A Mobile, Multichannel, UWB Radar for Potential Ice Core Drill Site Identification in East Antarctica: Development and First Results	5. 発行年 2020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 4836 ~ 4847
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/JSTARS.2020.3016287	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 Kurosaki Yutaka, Matoba Sumito, Iizuka Yoshinori, Niwano Masashi, Tanikawa Tomonori, Ando Takuto, Hori Akira, Miyamoto Atsushi, Fujita Shuji, Aoki Teruo	4. 巻 125
2. 論文標題 Reconstruction of Sea Ice Concentration in Northern Baffin Bay Using Deuterium Excess in a Coastal Ice Core From the Northwestern Greenland Ice Sheet	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 e2019JD031668
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JD031668	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 本山 秀明、東 久美子、鈴木 啓助、武藤 淳公、五十嵐 誠、山崎 哲秀、藤田 秀二、斎藤 健、渡辺 原太、古崎 睦、李 院生、高橋 昭好、鄭 址雄、福井 幸太郎、中澤 文男、亀田 貴雄、藤田 耕史、大日方 一夫、齋藤 隆志、神山 孝吉、木下 淳、東 信彦、田中 洋一、中山 芳樹、渡辺 興亜、高田 守昌、他 9 名	4. 巻 64
2. 論文標題 南極ドームふじ基地における第2期氷床深層コア掘削	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 南極資料 = Antarctic Record	6. 最初と最後の頁 284 ~ 329
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15094/00016228	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 井上 峻、藤田 秀二、川村 賢二、中澤 文男、大藪 幾美	4. 巻 2020
2. 論文標題 南極ドームふじ近傍におけるフィルンの微細構造と気泡形成との関係	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 雪氷研究大会講演要旨集	6. 最初と最後の頁 70 ~ 70
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14851/jcsir.2020.0_70	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 東 久美子、米倉 綾香、川村 賢二、尾形 純、福田 かおり、平林 幹啓、北村 享太郎、中澤 文男、小室 悠紀、塚川 佳美、藤田 秀二	4. 巻 2020
2. 論文標題 アイスコア連続融解分析システムを用いたドームふじ深層氷床コアの高時間分解能固体微粒子分析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 雪氷研究大会講演要旨集	6. 最初と最後の頁 69 ~ 69
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14851/jcsir.2020.0_69	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 津滝 俊、藤田 秀二、川村 賢二、阿部 彩子、福井 幸太郎	4. 巻 2020
2. 論文標題 地上氷床レーダ探査による南極ドームふじ周辺の基盤地形	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 雪氷研究大会講演要旨集	6. 最初と最後の頁 73～73
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14851/jcsir.2020.0_73	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 藤田 秀二、津滝 俊、川村 賢二、阿部 彩子、福井 幸太郎	4. 巻 2020
2. 論文標題 氷床下の基盤地形探査におけるアンテナの選択の影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 雪氷研究大会講演要旨集	6. 最初と最後の頁 72～72
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14851/jcsir.2020.0_72	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 -

1. 著者名 Taylor Ryan A., Braaten David, Tsutaki Shun, Abe-Ouchi A., Fujita Shuji, Kawamura Kenji, Liefferinge Brice Van, Matsuoka Kenichi, Gogineni Sivaprasad, Gurbuz Sevgi, Kolpuke Shrinivas, Li Linfeng, O'Neill Charles, Yan Jie-Bang, Akins Torry, Carswell James	4. 巻 -
2. 論文標題 A Prototype Ultra-Wideband FMCW Radar for Snow and Soil-Moisture Measurements	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Yokohama, Japan, 2019	6. 最初と最後の頁 3974-3977
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/IGARSS.2019.8899024	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 Rodriguez-Morales F., Carswell J., Gogineni P., Taylor R., Yan J., Abe-Ouchi A., Fujita S., Kawamura K., Tsutaki S., Liefferinge B. Van, Matsuoka K., Ailon H., Alvarez S., Braaten D., Karidi K.T., Paden A., Paden J., Shang J., Akins T.	4. 巻 -
2. 論文標題 A Compact Multi-Channel Radar for >1Ma Old Ice Core Site Identification in East Antarctica	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Yokohama, Japan, 2019	6. 最初と最後の頁 4161-4164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/IGARSS.2019.8899781	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 Oyabu I., Iizuka Y., Kawamura K., Wolff E., Severi M., Ohgaito R., Abe Ouchi A., Hansson M.	4. 巻 125
2. 論文標題 Compositions of Dust and Sea Salts in the Dome C and Dome Fuji Ice Cores From Last Glacial Maximum to Early Holocene Based on Ice Sublimation and Single Particle Measurements	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 e2019JD032208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JD032208	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 Tsutaki Shun, Fujita Koji, Nuimura Takayuki, Sakai Akiko, Sugiyama Shin, Komori Jiro, Tshering Phuntsho	4. 巻 13
2. 論文標題 Contrasting thinning patterns between lake- and land-terminating glaciers in the Bhutanese Himalaya	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Cryosphere	6. 最初と最後の頁 2733 ~ 2750
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/tc-13-2733-2019	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 Buizert Christo, Sigl Michael, Severi Mirko, Markle Bradley R., Wettstein Justin J., McConnell Joseph R., Pedro Joel B., Sodemann Harald, Goto-Azuma Kumiko, Kawamura Kenji, Fujita Shuji, Motoyama Hideaki, Hirabayashi Motohiro, Uemura Ryu, Stenni Barbara, Parrenin Frederic, He Feng, Fudge T. J., Steig Eric J.	4. 巻 563
2. 論文標題 Abrupt ice-age shifts in southern westerly winds and Antarctic climate forced from the north	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 681 ~ 685
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-018-0727-5	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

〔学会発表〕 計76件 (うち招待講演 3件 / うち国際学会 36件)

1. 発表者名 Kumiko Goto-Azuma, Kaori Fukuda, Jun Ogata, Yuki Komuro, Motohiro Hirabayashi, Fumio Nakazawa, Ikumi Oyabu, Kyotaro Kitamura, Shuji Fujita, Nobuhiro Moteki, Tatsuhiro Mori, Sho Ohata, Yutaka Kondo, Makoto Koike, Naga Oshima, Ayaka Yonekura, Yoshimi Ogawa-Tsukagawa, Kenji Kawamura, Teruo Aoki, 他5名
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, hosted by the National Institute of Polar Research (NIPR) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名	Ikumi Oyabu, Kenji Kawamura, Christo Buizer, Frederic Parrenin, Ryu Uemura, Motohiro Hirabayashi, Jun Ogata, Kyotaro Kitamura, Kaori Fukuda, Shuji Fujita, Tomotaka Saruya, Kumiko GotoAzuma
2. 発表標題	Surface temperature at Dome Fuji during the last interglacial period
3. 学会等名	The 14th Symposium on Polar Science, hosted by the National Institute of Polar Research (NIPR) (国際学会) (国際学会)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	Ryo Inoue, Teruo Aoki, Shuji Fujita, Shun Tsutaki, Hideaki Motoyama, Fumio Nakazawa, Kenji Kawamura
2. 発表標題	Spatial distribution of snow specific surface area along the traverse route from the coast to Dome Fuji, Antarctica: multiple in situ observations
3. 学会等名	The 14th Symposium on Polar Science, hosted by the National Institute of Polar Research (NIPR) (国際学会) (国際学会)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	Shuji Fujita, Motohiro Hirabayashi, Jun Ogata, Kaori Fukuda, Tomotaka Saruya, Kumiko Goto-Azuma, Kenji Kawamura, Ikumi Oyabu, Fumio Nakazawa, Yoshinori Iizuka, Hiroshi Ohno, Akira Hori, Atsushi Miyamoto, Shun Tsautaki, Kyotaro Kitamura, Yoshimi Tsukagawa
2. 発表標題	Investigation of the physical effects such as diffusion, smoothing, deformation, and inclination, to ice core signals in the deep section (2400m to the deepest part) of the Antarctic Dome Fuji ice sheet
3. 学会等名	The 14th Symposium on Polar Science, hosted by the National Institute of Polar Research (NIPR) (国際学会) (国際学会)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	井上峻, 青木輝夫, 藤田秀二, 津滝俊, 本山秀明, 中澤文男, 川村賢二
2. 発表標題	可搬型積分球積雪粒径測定装置 (HISSGraS) による東南極氷床沿岸からドームふじ間における積雪粒径の観測
3. 学会等名	雪氷研究大会 (2023・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
4. 発表年	2023年

1. 発表者名 松本真依, 飯塚芳徳, 藤田秀二, 安達聖, 斎藤健
2. 発表標題 グリーンランド南東ドームアイスコアにおける誘電異方性の測定
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2023・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
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, Sune O. Rasmussen, Giulia Sinnl, Trevor J. Popp, Dorthe Dahl-Jensen
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・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大藪幾美, 川村賢二, 藤田秀二, 東久美子, 平林幹啓, 本山秀明
2. 発表標題 最終氷期の北半球氷床の大規模崩壊に起因する南極の急激な涵養量の増加
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2023・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 川村賢二, 阿部彩子, 藤田秀二, Goginegi Prasad, Braaten David, 松岡健一, 齋藤冬樹, 小長谷貴志, 中澤文男, 津滝俊, 大藪幾美, Rodriguez-Morales Fernando, Paden John, Taylor Drew, Van Liefferinge Brice, Gallet Jean-Charles, Isaksson Elisabeth, Maholdt Geir
2. 発表標題 南極ドームふじ周辺における最古級の深層氷床コア掘削地点の選定
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2023・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 松本真依, 飯塚芳徳, 斎藤健, 川上薫, 捧菜優, 安達聖, 八久保晶弘, 青木輝夫, 藤田秀二, 藤田耕史, 堀彰, 高杉啓太, 的場澄人
2. 発表標題 グリーンランド南東ドームアイスコアにおける積雪構造と圧密氷化過程
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2023・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 猿谷友孝, 宮本淳, 藤田秀二, 飯塚芳徳, 大野浩, 堀彰, 繁山航, 平林幹啓, 東久美子, 津滝俊
2. 発表標題 南極ドームふじ深層部における結晶組織変化と層構造の発達 - 最古級の氷に至る氷床深層部層構造の解明 -
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2023・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 藤田秀二, 平林幹啓, 尾形純, 福田かおり, 猿谷友孝, 東久美子, 川村賢二, 大藪幾美, 中澤文男, 飯塚芳徳, 大野浩, 堀彰, 宮本淳, 津滝俊, 北村享太郎, 塚川佳美
2. 発表標題 南極ドームふじ氷床の大深部(2400m-最深部)アイスコアシングナルの拡散・平滑化や変形・傾斜等の物理的変質がおよぼす効果の調査
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2023・郡山) JSSI & JSSE Joint Conference on Snow and Ice Research - 2023 in Koriyama
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 猿谷友孝, 宮本淳, 藤田秀二, 飯塚芳徳, 大野浩, 堀彰, 繁山航, 平林幹啓, 東久美子, 津滝俊
2. 発表標題 ドームふじ深部の層構造と変形様式ー最古級の氷に至る氷床物理層構造の解明ー
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2023年大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Shuji Fujita
2. 発表標題 Causes and nature of deep radio echo internal layers at Dome Fuji- insights from site surveys of the 3rd DF deep ice core
3. 学会等名 International Workshop on Ice Core Physics and Ice Sheet Dynamics (Onsen Meeting) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Shuji Fujita, Tomotaka Saruya, Ryo Inoue
2. 発表標題 Improvement of the dielectric tensor measurement as a method to measure density, 3D porous structure and crystal orientation fabric of ice cores: Realization of high spatial resolution measurement and its impacts
3. 学会等名 International Workshop on Ice Core Physics and Ice Sheet Dynamics (Onsen Meeting) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Ryo Inoue, Shuji Fujita, Kenji Kawamura, Motohiro Hirabayashi, Kumiko Goto-Azuma, Ikumi Oyabu, Fumio Nakazawa, Hideaki Motoyama
2. 発表標題 Formation of layered firn within near-surface depths around Dome Fuji, East Antarctica from physical and chemical analyses of multiple firn cores
3. 学会等名 The 13th Symposium on Polar Science, hosted by the National Institute of Polar Research (NIPR) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomotaka Saruya, Shuji Fujita, Yoshinori Iizuka, Atsushi Miyamoto, Hiroshi Ohno, Akira Hori, Wataru Shigeyama, Motohiro Hirabayashi, Kumiko Goto-Azuma
2. 発表標題 Development of crystal orientation fabric in the Dome Fuji ice core in East Antarctica: implications for the deformation regime in ice sheets
3. 学会等名 The 13th Symposium on Polar Science, hosted by the National Institute of Polar Research (NIPR) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1 . 発表者名 Shuji Fujita, Tomotaka Saruya, Ryo Inoue
2 . 発表標題 Improvement of the dielectric tensor measurement as a method to measure density, 3D porous structure and crystal orientation fabric of ice cores: realization of high spatial resolution measurement and its impacts
3 . 学会等名 The 13th Symposium on Polar Science, hosted by the National Institute of Polar Research (NIPR), Nov 16, 2022 (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Shuji Fujita, Tomotaka Saruya
2 . 発表標題 Common preparation for quadrangular prism samples for physical property measurements and CFA
3 . 学会等名 EGRIP Physical Property Consortium Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Shuji Fujita, Tomotaka Saruya, Ryo Inoue
2 . 発表標題 Improvement of the dielectric tensor measurement as a method to measure density, 3D porous structure and crystal orientation fabric of ice cores: realization of high spatial resolution measurement and its impacts
3 . 学会等名 International Partnership for Ice Core Sciences (IPICS) the 3rd Open Science Conference in Crans-Montana, Switzerland, Oct 2, 2022 (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Ryo Inoue, Shuji Fujita, Kenji Kawamura, Jun Ogata, Ayaka Yonekura, Kaori Fukuda, Kumiko Goto-Azuma, Motohiro Hirabayashi, Kyotaro Kitamura, Hideaki Motoyama, Fumio Nakazawa, Ikumi Oyabu
2 . 発表標題 On formation of stratified firn near surface around Dome Fuji, East Antarctica, using physicochemical analyses
3 . 学会等名 International Partnership for Ice Core Sciences (IPICS) the 3rd Open Science Conference in Crans-Montana, Switzerland, Oct 2, 2022 (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1. 発表者名	Mahiro Sasage, Yoshinori Iizuka, Sakiko Ishino, Shuji Fujita, Kaoru Kawakami, Akira Hori, Takeshi Saito, Mai Matsumoto, Keita Takasugi, Sumito Matoba, Shohei Hattori, Ryu Uemura, Kazuho Horiuchi, Saaya Hamamoto
2. 発表標題	Dating of the ice core from south-east dome, Greenland
3. 学会等名	International Partnership for Ice Core Sciences (IPICS) the 3rd Open Science Conference in Crans-Montana, Switzerland, Oct 2, 2022 (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	Saruya, T, Fujita, S, Iizuka, Y, Miyamoto, A, Ohno, H, Hori, A, Shigeyama, W, Hirabayashi, M, Goto-Azuma, K
2. 発表標題	Development of crystal orientation fabric in the Dome Fuji ice core in East Antarctica: implications for the deformation regime in ice sheets
3. 学会等名	International Partnership for Ice Core Sciences (IPICS) the 3rd Open Science Conference in Crans-Montana, Switzerland, Oct 2, 2022 (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	TSUTAKI Shun, FUJITA Shuji, KAWAMURA Kenji, GOGINENI Prasad, ABE-OUCHI Ayako, BRAATEN David, GALLET Jean-Charles, ISAKSSON Elisabeth, VAN LIEFFERINGE Brice, MATSUOKA Kenichi, O'NEIL Charles, PADEN John, RODRIGUEZ-MORALES Fernando, TAYLOR Ryan, YAN Jie-Bang, and 10 others
2. 発表標題	氷床レーダ探査による東南極ドームふじ近傍の基盤地形
3. 学会等名	日本地球惑星科学連合大会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	ABE-OUCHI Ayako, OBASE Takashi, KAWAMURA Kenji, FUJITA Shuji, SAITO Fuyuki, TSUTAKI Shun, GOGINENI Prasad, BRAATEN David, RODRIGUEZ-MORALES Fernando, PADEN John, MATSUOKA Kenichi, MOTOYAMA Hideaki, GREVE Ralf, VAN LIEFFERINGE Brice, TAYLOR Ryan
2. 発表標題	氷床モデリングとレーダーを組み合わせた100万年越え南極氷のドームふじ付近の探索
3. 学会等名	日本地球惑星科学連合大会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名 INOUE Ryo, FUJITA Shuji, KAWAMURA Kenji, NAKAZAWA Fumio, OYABU Ikumi
2. 発表標題 Layering, densification and bubble close-off of firn at a new site near Dome Fuji, 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 SUGIURA Konosuke, TOMITA Hirotaka, WATANABE Kengo, HIRASAWA Naohiko, KAWAMURA Kenji, NAKAZAWA Fumio, OHNO Hiroshi, FUJITA Shuji, OYABU Ikumi, YAMANOUCHI Takashi, MOTOYAMA Hideaki
2. 発表標題 Estimation of snow surface patterns between Showa Station and Dome-Fuji Station of Antarctica using camera images
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 KAWAMURA Kenji, ABE-OUCHI Ayako, FUJITA Shuji, GOGINENI Prasad, BRAATEN David, GALLET Jean-Charle, GOTO-AZUMA Kumiko, GREVE Ralf, ISAKSSON Elisabeth, VAN LIEFFERINGE Brice, MATSUOKA Kenichi and 10 others
2. 発表標題 Collaborative studies for locating the oldest ice near Dome Fuji, 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 FUJITA Shuji, KAWAMURA Kenji, ABE-OUCHI Ayako, FUKUI Kotaro, MATSUOKA Kenichi
2. 発表標題 Features of the ice sheet radio-echoes from deep internal layers and ice/bed boundaries observed with radars of the Japanese Antarctic Research Expedition: a summary
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名	MORALES Fernando Rodriguez, BRAATEN David, PADEN John, GOGINENI Prasad, TAYLOR Ryan, ABE-OUCHI Ayako, FUJITA Shuji, KAWAMURA Kenji, TSUTAKI Shun, VAN LIEFFERINGE Brice, MATSUOKA Kenichi
2. 発表標題	Fine-Resolution Radar Measurements for Ice-Core Drilling Site identification Near Dome-Fuji
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	GOGINENI Sivaprasad, TAYLOR Ryan Andrew, KOLPUKE Shriniwas, LARSON Jordan, LI Linfeng, O' NEILL Charles, THOMAS Ryan, WATTAL Shashank, YAN Jie-Bang, BRAATEN David, ABE-OUCHI Ayako, FUJITA Shuji, KAWAMURA Kenji, TSUTAKI Shun, VAN LIEFFERINGE Brice, MATSUOKA Kenichi
2. 発表標題	Mapping near-surface layers with UWB microwave radar and optimized processing of sounder data to enhance deep layers
3. 学会等名	JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	藤田秀二, 津滝俊, 川村賢二, 阿部彩子, 福井幸太郎
2. 発表標題	氷床下の基盤地形探査におけるアンテナの選択の影響
3. 学会等名	雪氷研究大会2020
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	津滝俊, 藤田秀二, 川村賢二, 阿部彩子, 福井幸太郎
2. 発表標題	地上氷床レーダ探査による南極ドームふじ周辺の基盤地形
3. 学会等名	雪氷研究大会2020
4. 発表年	2020年

1. 発表者名 橋本健吾, 藤田秀二, 飯塚芳徳, 大野浩
2. 発表標題 南極DFS10 浅層コアに含まれる気泡のN2/O2
3. 学会等名 雪氷研究大会2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小長谷 貴志、阿部 彩子、齋藤 冬樹、津滝 俊、藤田 秀二、松岡 健一、川村 賢二、Greve Ralf
2. 発表標題 次期南極深層コア掘削候補地選定のための氷床モデル計算
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2019年大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ando, T., Y. Iizuka, M. Shibata, S. Matoba, S. Sugiyama, S. Adachi, S. Yamaguchi, K. Fujita, A. Hori, M. Niwano, T. Aoki, S. Fujita
2. 発表標題 History of snow grain modification evaluated by specific surface area (SSA) and density using two ice cores from Greenland
3. 学会等名 EGU 2019 (PICO session), Austria Center Vienna, Vienna, Austria (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hasegawa, D., Y. Iizuka, T. Suzuki, H. Ohno, S. Fujita
2. 発表標題 Chemical forms of aerosol particles in Dome Fuji ice core for past 720 thousand years
3. 学会等名 the AGU Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名	Shuji Fujita, Kenji Kawamura, Prasad Gogineni, Ayako Abe-Ouchi, David Braaten, Jean-Charle Gallet, Elisabeth Isaksson, Brice van Liefferinge, Kenichi Matsuoka, Charles O'Neil, John Paden, Fernando Rodriguez-Morales, Ryan A. Taylor, Shun Tsutaki, Jie-Bang Yan, the Japan-Norway-USA radar collaboration team, at Dome Fuji
2. 発表標題	International studies of ice sheet and bedrock at Dome Fuji, East Antarctica
3. 学会等名	EGU2019 General Assembly, Vienna, Austria (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Kenji Kawamura, Ayako Abe-Ouchi, Shuji Fujita, Takashi Obase, Fuyuki Saito, Ralf Greve, Shun Tsutaki, Fumio Nakazawa, Ikumi Oyabu, Hiroshi Ohno, Konosuke Sugiura, Kenichi Matsuoka, Kumiko Goto-Azuma, Hideaki Motoyama
2. 発表標題	Considerations for drilling site of an oldest ice core around Dome Fuji, Antarctica, based on radar sounding, shallow coring and ice-flow modeling
3. 学会等名	EGU2019 General Assembly, Vienna, Austria (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Shuji Fujita, Kenji Kawamura, Prasad Gogineni, Ayako Abe-Ouchi, David Braaten, Jean-Charle Gallet, Elisabeth Isaksson, Brice van Liefferinge, Kenichi Matsuoka, Charles O'Neil, John Paden, Fernando Rodriguez-Morales, Ryan A. Taylor, Shun Tsutaki, Yan Jie-Bang, and 6 others
2. 発表標題	International studies of ice sheet and bedrock at Dome Fuji, East Antarctica
3. 学会等名	The Tenth Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Shuji Fujita, Kumiko Goto-Azuma, Motohiro Hirabayashi, Akira Hori, Yoshinori Iizuka, Yuko Motizuki, Hideaki Motoyama, Kazuya Takahashi, Hiroyuki Enomoto, Kotaro Fukui, Yu Hoshina, Fumio Nakazawa, Shin Sugiyama, Sylviane Surdyk
2. 発表標題	Metamorphism of layered firn at Dome Fuji, Antarctica: Evolution of relations between Near-infrared reflectivity and the other textural/chemical properties
3. 学会等名	The Tenth Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名 Fuyuki Saito, Shun Tsutaki, Ayako Abe-Ouchi, Takashi Obase, Shuji Fujita, Kenji Kawamura
2. 発表標題 Sensitivity studies of the position and elevation of Dome Fuji, Antarctica using a high-resolution numerical ice-sheet model with revising the bedrock topography data by JARE-59
3. 学会等名 The Tenth Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Konosuke Sugiura, Naohiko Hirasawa, Naoyuki Kurita, Kenji Kawamura, Fumio Nakazawa, Hiroshi Ohno, Shuji Fujita, Ikumi Oyabu, Takashi Yamanouchi, Hideaki Motoyama
2. 発表標題 Fixed point observation for daily snow surface monitoring along a latitudinal transect from the coast to the inland of Antarctica using camera images
3. 学会等名 The Tenth Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shun Tsutaki, Hideaki Motoyama, Shuji Fujita, Kenji Kawamura, Ayako Abe-Ouchi, Spatiotemporal variability of surface mass balance along the JARE traverse route for 1992-2018
2. 発表標題 Spatiotemporal variability of surface mass balance along the JARE traverse route for 1992-2018
3. 学会等名 The Tenth Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Keiichiro Hara, Kazuo Osada, Masanori Yabuki, Sumito Matoba, Fumio Nakazawa, Shuji Fujita, Motohiro Hirabayashi, Takashi Yamanouchi
2. 発表標題 Atmospheric sea-salt and halogen chemistry in the Antarctic region
3. 学会等名 The Tenth Symposium on Polar Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 津滝俊、本山秀明、阿部彩子、藤田秀二、川村賢二
2. 発表標題 JARE 内陸ルートにおける1992 - 2018 年の表面質量収支の時空間変動
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川村賢二、阿部彩子、藤田秀二、小長谷貴志、齋藤冬樹、Ralf Greve、津滝俊、中澤文男、大藪幾美、大野浩、杉浦幸之助、東久美子、本山秀明
2. 発表標題 氷床レーダー探査と浅層アイスコア、氷床流動モデルに基づく南極ドームふじ近傍における「最古のアイスコア」掘削地点の検討
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会、日本雪工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 米倉綾香、川村賢二、大藪幾美、北村享太郎、尾形純、平林幹啓、福田かおり、中澤文男、大野浩、杉浦幸之助、藤田秀二、東久美子、本山秀明
2. 発表標題 連続融解法によって得られたNDF 浅層コア中のメタン濃度
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会、日本雪工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長谷川大輔、飯塚芳徳、鈴木利孝、藤田秀二
2. 発表標題 顕微ラマン分光法および走査型電子顕微鏡 -エネルギー分散型X線分析を用いた南極ドームふじアイスコアに含まれる微粒子の化学形態分析
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会、日本雪工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿部彩子、小長谷貴志、齋藤冬樹、川村賢二、津滝俊、藤田秀二、本山秀明、渡辺泰、Ralf Greve、シェリフ多田野サム、木野佳音、Wing-Le Chan、三ツ井孝仁
2. 発表標題 過去150 万年の氷期サイクル気候と古い南極氷探索のためのモデリング研究
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大野浩、杉浦幸之助、山口悟、八久保晶弘、藤田秀二、中澤文男、大藪幾美、川村賢二
2. 発表標題 JARE59 内陸トラバースルートにおける表面積雪SSA の広域観測
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会、日本雪工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 津滝俊、小長谷貴志、藤田秀二、阿部彩子、川村賢二、松岡健一、大野浩、大藪幾美、中澤文男、杉浦幸之助
2. 発表標題 JARE59 氷床レーダ探査による南極ドームふじ周辺の基盤地形
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会、日本雪工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤田秀二、川村賢二、Prasad Gogineni、阿部彩子、David Braaten、Jean-Charle Gallet、Elisabeth Isaksson、Brice van Liefferinge、松岡健一、Charles O'Neil、John Paden、Fernando Rodriguez-Morales、Ryan A. Taylor、津滝俊、Jie-Bang Yan、他14名
2. 発表標題 南極ドームふじ近傍における氷床と基盤に関する国際共同研究 (JARE60)
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会、日本雪工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿部彩子、小長谷貴志、齋藤冬樹、川村賢二、津滝俊、藤田秀二、本山秀明、Ralf Greve、Kenichi Matsuoka
2. 発表標題 過去150 万年の南極Old Ice 探索のためのモデリング研究
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2019・山形)、主催：公益社団法人 日本雪氷学会、日本雪工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川村 賢二、東 久美子、藤田 秀二、中澤 文男、大藪 幾美、本山 秀明、阿部 彩子
2. 発表標題 南極とグリーンランドにおける深層アイスコア掘削
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安藤 卓人、飯塚 芳徳、柴田 麻衣、的場 澄人、杉山 慎、安達 聖、山口 悟、藤田 耕史、堀 彰、青木 輝夫、藤田 秀二
2. 発表標題 フィルンコア試料を用いたグリーンランド南東部高涵養域における過去60年間の気候変動に伴った雪質変化の評価
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 津滝 俊、小長谷 貴志、藤田 秀二、阿部 彩子、川村 賢二、松岡 健一、大野 浩、大藪 幾美、中澤 文男、杉浦 幸之助
2. 発表標題 A basal topographic map in the Dome Fuji region constructed from the ground-based radar survey in the JARE 59
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名	杉浦 幸之助、渡辺 健吾、平沢 尚彦、川村 賢二、中澤 文男、大野 浩、藤田 秀二、大藪 幾美、山内 恭、本山 秀明
2. 発表標題	Estimation of snow surface patterns from the coast to the inland, Dome-Fuji Station, of Antarctica, using camera images
3. 学会等名	日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	藤田 秀二、川村 賢二、Gogineni Prasad、阿部 彩子、Braaten David、Gallet Jean-Charles、Isaksson Elisabeth、van Liefveringe Brice、松岡 健一、O'Neill Charles、Paden John、Rodriguez-Morales Fernando、Taylor Ryan、津滝 俊、Yan Jie-Bang、他16名
2. 発表標題	International studies of ice sheet and bedrock at Dome Fuji, East Antarctica
3. 学会等名	日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	大藪 幾美、飯塚 芳徳、川村 賢二、Wolff Eric、Severi Mirko、Hansson Margareta
2. 発表標題	不揮発性微粒子の昇華抽出と個別解析によるドームCおよびドームふじ氷床コア中のダストと海塩の沈着量・起源・変質過程の推定
3. 学会等名	日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	津滝 俊、本山 秀明、阿部 彩子、藤田 秀二、川村 賢二
2. 発表標題	Spatiotemporal variability of surface mass balance along the JARE traverse route for 1991 - 2019
3. 学会等名	日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年	2019年

1. 発表者名 藤田 秀二、平林 幹啓、飯塚 芳徳、大野 浩
2. 発表標題 過去 7 2 万年間の気候変動情報を含むアイスコアの物理と層位および「最古の水」の研究
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takashi Obase, Ayako Abe-Ouchi, Fuyuki Saito, Shun Tsutaki, Shuji Fujita, Kenichi Matsuoka, Kenji Kawamura
2. 発表標題 An ice-flow modeling study for evaluation of sites for an oldest ice core around Dome Fuji, Antarctica
3. 学会等名 The Ninth Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research (NIPR), Tokyo, Japan, 2018年11月 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fumio Nakazawa (NIPR), Kenji Kawamura (NIPR), Ikumi Oyabu (NIPR), Hiroshi Ohno (Kitami Institute of Technology), Konosuke Sugiura (University of Toyama), Shuji Fujita (NIPR), Kumiko Goto-Azuma (NIPR), Hideaki Motoyama (NIPR)
2. 発表標題 Shallow ice core drillings at three sites near the Dome Fuji station, Antarctica, during the summer season of JARE-59 (2017-2018)
3. 学会等名 The Ninth Symposium on Polar Science, National Institute of Polar Research (NIPR), Tokyo, Japan, 2018年11月 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shuji Fujita
2. 発表標題 Suggestions for a plan of the radar surveys in 2018/2019 season
3. 学会等名 The 2018 Joint Meeting of The 3rd Dome Fuji Deep Ice Coring Project and Grant-Aid for Scientific Research Project "Giant Reservoirs - Antarctic", 2018年10月 (国立極地研究所) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shuji Fujita
2. 発表標題 Knowledge of glaciological conditions in Dome Fuji area based on observations by JARE for a period from IPY traverse until 2017/2018 season
3. 学会等名 The 2018 Joint Meeting of The 3rd Dome Fuji Deep Ice Coring Project and Grant-Aid for Scientific Research Project "Giant Reservoirs - Antarctic"、2018年10月 (国立極地研究所) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中澤 文男, 川村 賢二, 大藪 幾美, 大野 浩, 杉浦 幸之助, 藤田 秀二, 東 久美子, 本山 秀明
2. 発表標題 JARE59 で実施した南極ドームふじ周辺3 地点における浅層コア掘削
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2018・札幌) 2018年9月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤田 秀二, 川村 賢二, 大野 浩, 大藪 幾美, 中澤 文男, 杉浦 幸之助, 阿部 彩子, 津滝 俊, 小長谷 貴志, 齋藤 冬樹
2. 発表標題 東南極Dome Fuji 近傍の新たな深層氷床コア掘削候補地の探索とその今後の展望について
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2018・札幌) 2018年9月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shuji Fujita, Koaro Fukui, Motohiro Hirabayashi, Yoshinori Iizuka, Sumito Matoba, Atsushi Miyamoto, Hideaki Motoyama, Takeshi Saito, Toshitaka Suzuki
2. 発表標題 Evolution in Geometry of Firn in Ice Sheets Detected by Dielectric Anisotropy
3. 学会等名 Polar 2018, SCAR Open Science Conference OSC, The congress centre Davos, Switzerland、2018年6月 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shuji Fujita
2. 発表標題 Japanese plans/ideas for oldest ice
3. 学会等名 IPICS Oldest ice workshop, The congress centre Davos, 2018年6月 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長谷川大輔 (北海道大学低温科学研究所)
2. 発表標題 DF2コア (MIS11-16) に含まれる微粒子の化学形態分析
3. 学会等名 ドームふじアイスコアコンソーシアム年次研究集会、2019年3月 (国立極地研究所)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤田秀二
2. 発表標題 DF2コアとEDCコアの深部コアの年代同期に向けた取り組み
3. 学会等名 ドームふじアイスコアコンソーシアム年次研究集会、2019年3月 (国立極地研究所)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平林幹啓, 尾形純, 東久美子, 鹿籠康行
2. 発表標題 ICP質量分析計を接続した連続融解分析装置による雪氷コアの分析
3. 学会等名 日本分析化学会第67年会、2018年9月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平林幹啓, 尾形純, 東久美子, 鹿籠康行
2. 発表標題 ICP 質量分析計を接続した連続融解分析装置による多元素同時定量
3. 学会等名 雪氷研究大会 (2018・札幌) 2018年9月
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大野浩 (北見工業大学)
2. 発表標題 JARE59内陸旅行における表面積雪比表面積の広域観測
3. 学会等名 ドームふじアイスコアコンソーシアム年次研究集会、2019年3月 (国立極地研究所)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤田秀二
2. 発表標題 ドームふじ南方域の氷床内部環境：59次と60次でのレーダ観測の結果速報
3. 学会等名 ドームふじアイスコアコンソーシアム年次研究集会、2019年3月 (国立極地研究所)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>プレスリリース</p> <p>1. 氷結晶の主軸方位分布を深さ2400mにわたり詳細に分析 南極ドームふじアイスコアで計測、氷床流動の理解に貢献 (猿谷 友孝、藤田 秀二、飯塚 芳徳、宮本 淳、大野 浩、堀 彰、繁山 航、平林 幹啓、東 久美子) 2022年10月17日 https://www.nipr.ac.jp/info/notice/20221017.html</p> <p>2. 南極内陸の積雪は過去5000年間で長期的に減少し、産業革命期から顕著に増加 - 南極ドームふじ地域の氷床コアから解明 - (大藪幾美, 川村賢二, 藤田秀二, 井上峻, 本山秀明, 福井幸太郎, 平林幹啓, 他) 2023年2月22日 https://www.nipr.ac.jp/info/notice/20230222.html</p> <p>3. 南極ドームふじのアイスコア掘削地点を決定 ~100万年を超える最古級のアイスコア採取に向け、観測拠点建設に着手~ (川村賢二、藤田秀二、阿部彩子、齋藤冬樹、小長谷貴志、中澤文男、津滝 俊、大藪幾美2022年12月13日 https://www.nipr.ac.jp/info/notice/20221213.html</p> <p>4. 過去30年にわたる観測データから南極ドームふじ地域の詳細な基盤地形を解明 100万年超のアイスコア掘削に向けて (津滝 俊、藤田秀二、大野 浩、他 2022年10月20日 https://www.nipr.ac.jp/info/notice/20221020.html</p> <p>ホームページ 国立極地研究所 気水圏研究グループ 人、そして推進する研究 http://polaris.nipr.ac.jp/~pmg/NC/htdocs/?page_id=36 researchmap マイポータル https://researchmap.jp/s_fujita ドームふじアイスコアコンソーシアム http://polaris.nipr.ac.jp/~icc/NC/htdocs/?page_id=13</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	平林 幹啓 (Hirabayashi Motohiro) (20399356)	国立極地研究所・先端研究推進系・特任助手 (62611)	
研究分担者	飯塚 芳徳 (Iizuka Yoshinori) (40370043)	北海道大学・低温科学研究所・准教授 (10101)	
研究分担者	大野 浩 (Ohno Hiroshi) (80634625)	北見工業大学・工学部・准教授 (10106)	

	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	津滝 俊 (Tsutaki Shun) (40706371)	国立極地研究所・共同研究推進系・助教 (62611)	
研究協力者	猿谷 友孝 (Saruya Tomotaka) (62611)	国立極地研究所・共同研究推進系・プロジェクト研究員 (62611)	
研究協力者	尾形 純 (Ogata Jun)	国立極地研究所・共同研究推進系・特任助手	

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	University of Kansas	University of Alabama		
ノルウェー	Norwegian Polar Institute			
英国	University of Cambridge			
米国	Oregon State University	University of Washington	Desert Research Institute	
イタリア	University of Florence	Ca' Foscari University of Venice		
フランス	University Grenoble Alpes			