

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 9 月 8 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2017～2021

課題番号：17H06139

研究課題名（和文）次世代型アクティブセンサ搭載衛星の複合解析による雲微物理特性・鉛直流研究

研究課題名（英文）Analysis of cloud microphysics and vertical velocity by synergy use of next generation space-borne active sensors

研究代表者

岡本 創 (Okamoto, Hajime)

九州大学・応用力学研究所・教授

研究者番号：10333783

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 147,900,000円

研究成果の概要（和文）：地上と衛星の観測ギャップを克服する、多視野角・多重散乱偏光ライダー、高スペクトル分解ライダーとドップラーライダーで構成される次世代型アクティブセンサ複合観測システムを開発した。雲・エアロゾル・鉛直流の同時観測を実施し、雲対流パラメタリゼーションに直接導入可能な雲底の気の上昇速度とそれより下層の力学場の関係式を確立した。この結果、気候変動予測で利用されてきた雲解像モデルの結果は、大幅に上昇流を過大評価することが判明した。さらに衛星解析から、雲底の上昇流の全球分布を初めて得ることができた。衛星の全球統合解析データセットによって、気候変動予測モデルの検証と予測精度を向上させることが期待できる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

最新の全球結合モデル相互比較プロジェクトCMIP6において、前回のCMIP5と比較して地表面気温の上昇のモデル間の差が広がった。これはモデル間の雲の表現の違いが主要因である。本研究では、新たな地上アクティブセンサの開発により、雲対流に関するパラメタリゼーションに導入可能な定式化を提案した。また散乱理論計算手法を進展させ、従来困難であった雲特性の抽出と複数のアクティブセンサ搭載衛星観測の統一的かつ長期解析を可能とした。提案のパラメタリゼーションは、全球気候変動予測モデルに直接適用が可能なものであり、雲再現性の不確定性を拘束し、気候変動予測の不確定性を低減するもので、社会的インパクトが大きい。

研究成果の概要（英文）：A next-generation-active-sensor-synergetic observation system that consists of Multiple-Field-of-View Multiple-Scattering Polarization Lidar, High spectral resolution lidar, and Doppler lidars was developed and successfully obtained key parameters for understanding the generation of clouds. This is the first time that the relation between vertical motions at cloud base and the kinetic fields of the atmosphere below cloud base was determined from observation. It was found that the formula obtained by Cloud Resolving Models significantly over-estimates vertical air-motion for cloud formation. We further proposed and applied the observation-based parameterization to unravel the global distribution of cloud-base vertical air-motion from space-borne cloud radar and lidar onboard CloudSat and CALIPSO satellites for improved representation of clouds in Earth System Models.

研究分野：大気水圏科学関連、特に気候システム学、雲レーダとライダーによる雲のリモートセンシング解析

キーワード：ライダー 雲レーダ ドップラー 地球観測衛星 雲微物理量 大気鉛直流 積雲パラメタリゼーション 気候変動予測

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

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

気候変動予測に用いられる大循環モデル(GCM)を用いた将来予測結果において、モデル間の変動予測の幅の約7割を雲が占める。GCMにおいて、雲内部の鉛直流の取り扱いの違いが、全球の雲水(氷)量の鉛直分布や、大気大循環を劇的に変化させるため、雲内部の鉛直流の理解は、気候変動研究の最重要課題である。水平風の鉛直シアは雲形成に大きな影響を与えるが、GCMでは考慮されていない。

衛星解析において世界的に未解決課題として、雲粒子カテゴリーごとの雲微物理量と鉛直流の抽出があり、衛星の解析技術を進展させることが期待されている。ドップラー雲レーダと波長355nmの高スペクトル分解ライダー搭載するEarthCARE衛星の打ち上げが予定され、雲内部の鉛直流と雲・降水粒子の質量フラックスの解析が期待されるが、抽出手法は確立されていない。

2. 研究の目的

(1)従来の地上ライダーの限界を大きく超え、地上と衛星の観測のギャップを克服し、最新の衛星観測を包含する事が可能な高感度型多視野角・多重散乱偏光ライダー、高スペクトル分解ライダー、ドップラーライダーを開発し、これらの次世代型のアクティブセンサを複合的に組み合わせ雲と大気鉛直流の同時観測を実施し、雲粒子タイプ識別と鉛直流の解析手法を確立する。

(2)EarthCARE・CloudSat・CALIPSO衛星に適用可能な雲微物理特性、エアロゾル特性、そして鉛直流解析アルゴリズムを、地上観測システムを用いて確立する。水平解像度1km、鉛直解像度240mで雲粒子カテゴリーの識別と、雲微物理量、雲・降水粒子の落下速度、雲内部の鉛直流の全球分布解析を実現する。

(3)地上観測システムと、CloudSat・CALIPSO衛星解析から得られる雲微物理特性、エアロゾル特性、雲内鉛直流、雲周囲の水平風速の鉛直シアを統合解析し、GCMで用いられる雲対流パラメタリゼーションの検証と改良を行い、気候変動予測の不確定性要素の大幅な軽減につながる提案を行う。

3. 研究の方法

上記の研究の目的を達成するために、以下に記述する研究手法を用いた。

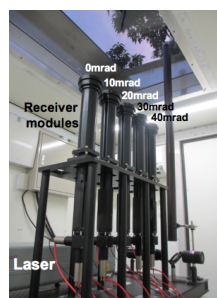
(1)多視野角・多重散乱偏光ライダーを高感度化し、EarthCARE衛星搭載ライダーATLIDとCALIPSO衛星搭載ライダーのフットプリントを考慮して衛星ライダーの信号に含まれる多重散乱光の効果を観測から明らかにする。光学的に厚い雲解析に必要な高速な多重散乱過程を計算する手法の開発を行う。高スペクトル分解ライダーを開発し、水雲・氷雲・エアロゾルの観測を実施し、粒子タイプを識別する。ドップラーライダーを開発し、雲底の大気鉛直流と雲底下の領域の大気の力学場の関係を観測から明らかにする。

(2)CloudSat、CALIPSO、EarthCARE衛星から得られる観測量を包含する地上複合観測システムを構築し、雲粒子タイプ(水粒子、様々な形状の氷粒子、降雨、降雪)、雲・降水微物理特性、エアロゾル微物理特性と雲内部の鉛直流速を求めるアルゴリズムを開発し、地上システム等で検証する。衛星解析から、雲・エアロゾル微物理特性と落下速度の全球分布を抽出する。

(3)地上と衛星観測解析データを用いて、雲対流を支配する物理プロセスを明らかにし、積雲対流パラメタリゼーションの改良につながる、新たな定式化を提案する。

4. 研究成果

まず、前半で地上における複合雲・鉛直流・エアロゾルのアクティブセンサ複合観測システムの開発と、連続観測によって得られた科学的成果について(1)-(4)で述べる。図1にはシステム全体を示す。

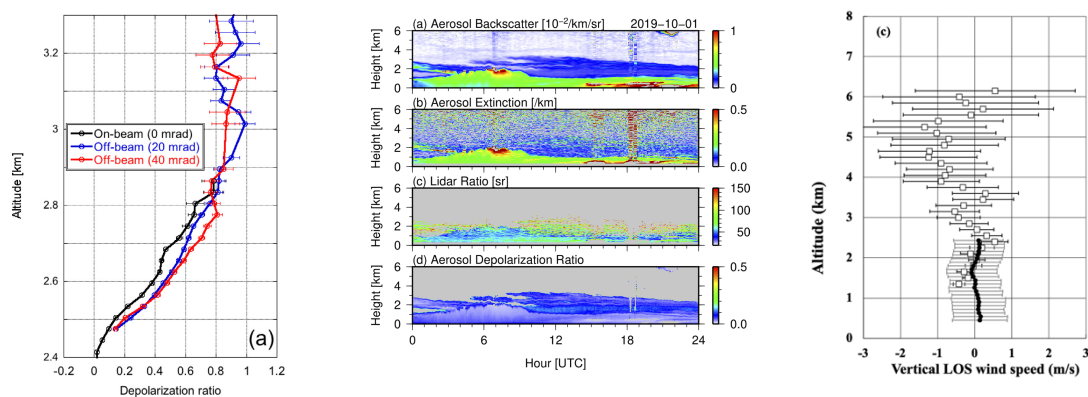


(a)

(b)

図1 (a) 次世代型アクティブセンサ複合観測システムの全体像と多視野角・多重散乱偏光ライダー

(1) 初の波長355nmの多視野角・多重散乱偏光ライダーは、5つの視野角（合計90mrad）で平行成分と直交成分を測定可能な10チャンネルの開発を終え、2018年より連続観測を開始している [Nishizawa et al. 2021 JQSRT] (図1b)。アナログとフォトンカウンティングを組み合わせ高感度化を達成し、上層の巻雲等、高高度の信号取得も可能になった。このシステムによってCALIPSOライダー、EarthCARE搭載ライダーATLIDやAeolusのフットプリントサイズを網羅可能である。光学的に厚い水雲や氷雲では、真上向きのチャンネル（オンビーム方向）で検出される雲の雲頂高度と比較して、斜めのオフビームチャンネルで、より高高度まで信号の検出できていること、偏光解消度は多重散乱の影響を受けて真上向きチャンネルよりも大きくなること、CALIPSO搭載ライダーやATLIDでも、同様に多重散乱の寄与で偏光解消度が増加することがわかった(図2a)。本ライダーは、高スペクトル分解ライダー(HSRL)を用い高精度な校正を実現可能としている。



(a) 多視野角・多重散乱偏光ライダーにより観測された水雲の波長355nmにおける偏光解消度の鉛直分布。0mradは鉛直真上向き、20 (青)、40mrad (赤) はそれぞれ外向きのチャンネル。
 (b) 波長355nmの高スペクトル分解ライダーにより観測された雲とエアロゾルの観測量。
 (右) 直接検波ドップラーライダー (白丸) と2 μ m ドップラーライダー (黒線) の比較。

(2) 波長355nmの高スペクトル分解ライダーは、分子の後方散乱光と雲やエアロゾル粒子の後方散乱光を分けるために、初めて走査型マイケルソン干渉計を用いた機構を導入した観測を実現した [Jin et al. 2020 Opt. Express]。さらに波長355nmと532nmの2波長で広視野角・高スペクトル分解ライダーを実現し、初めてEarthCARE/CALIPSO衛星の信号再現に成功した [Jin et al. 2022 Appl. Opt.]。2018年に初期観測を実施し、2019年から連続観測を開始している。この新しいHSRLによって、ラマンライダーのように夜間だけでなく、減衰の影響を受けないエアロゾルや雲の後方散乱係数と消散係数を独立して24時間連続抽出可能となった。偏光解消度の観測も可能であり、EarthCARE衛星搭載ライダーATLIDと同じ観測量がすべて得られる事になった。ラマンライダーによる夜間の観測結果との比較解析から、この高スペクトル分解ライダーで求められた消散係数の誤差は、そのSNRの高さからラマンライダーの値の2から5倍程度小さく、非常に良い精度を達成している事がわかった(図2b)。

(3) 高スペクトル分解機能によって波長 355nm のドップラー速度観測を実現する直接検波方式のドップラーライダーの開発に成功した (図 2c) [Ishii et al. 2022 Appl. Opt., in revision]。このライダーの検証を波長 2 μ m のコヒーレント方式のドップラーの同期観測によって実施し、バイアスは 0.2m/s であった。大気分子の信号を利用できるため、波長 2 μ m のドップラーライダーと比較して、より上層まで鉛直の観測が可能である。(1)~(3)の新しいライダーと、94GHz のドップラー雲レーダを組み合わせ、次世代型複合雲観測システムを構築している。このシステムによってEarthCARE 衛星搭載雲レーダと高スペクトル分解ライダー ATLID、Aeolus 衛星搭載ドップラーライダーと同等な信号を地上で再現することが可能になった。

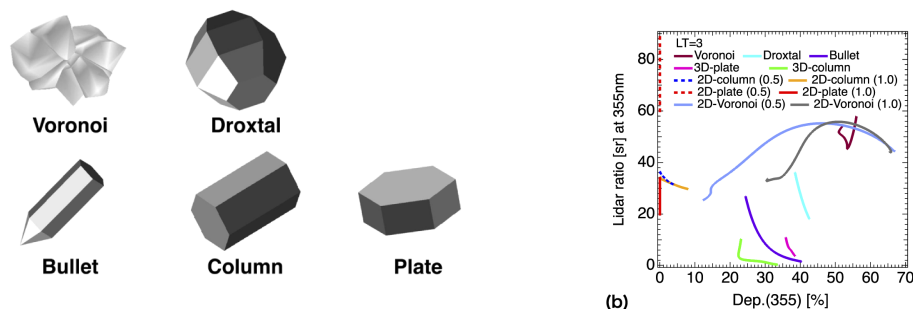
(4) Aeolus 衛星は、直接検波方式のドップラーライダーを搭載し 2018 年から観測を開始した。この衛星は鉛直方向から 35 度レーザー光の向きを傾けたドップラー速度の観測を行い、水平風を衛星から抽出する事を目的としている。この衛星から求められた水平風を、地上のドップラーライダー、ラジオゾンデ、そしてウインドプロファイラーで検証した。0.5-1.7m/s の正のバイアスが存在することが確認された [Iwai et al. 2021 Atmos. Meas. Tech]。

次に、これらアクティブセンサ複合観測システムを用いた衛星解析アルゴリズムの開発とそれらを衛星解析に適用して得られた成果について述べる。

(5) 衛星搭載ライダーで光学的に厚い水雲や対流性の雲の場合、多重散乱が卓越するが、従来はモンテカルロ法しかなく時間がかかりすぎて微物理特性抽出解析に利用できないといった問題があった。この問題に対して、n回の散乱後の位相関数を解析的に求め、散乱光を代表的な経路のもののみでモデル化し、減衰に経路積分の手法を取り入れることで、モンテカルロ法と比較し

て遜色ない精度で多重散乱光の影響を受けた後方散乱係数を計算可能な手法Physical Model (PM法)を開発した[Sato et al. 2018 Opt. Express]。さらに、偏光解消度を計算可能にするためにn回散乱後の位相行列を導入する等の改良を行って、Vectorized Physical Model (VPM)法を開発した。VPMによって衛星ライダーの偏光情報をモンテカルロ法と比較して、6桁以上高速で2-3%以内の誤差という非常に高精度で計算可能になった [Sato et al. 2019 Opt. Express, Editor's pickに選出]。これらの理論を用いて地上多視野角・多重散乱偏光ライダーの観測値とCALIPSO衛星の偏光解消度の値の変動幅も再現できることを確認した[Sato and Okamoto 2020 Springer Nature]。

(6) 衛星搭載高スペクトル分解ライダーによる、氷粒子の形状と配向状態を表すタイプ識別の抽出に利用する理論計算を大きく進展させ、氷粒子カテゴリー毎の微物理特性を抽出する技術を発展させた。従来広く利用されてきた幾何光学の計算手法では、後方散乱断面積が収束しないという問題が存在したが、物理光学(Physical Optics)の手法を開発し、この問題を克服した。様々の氷粒子形状を網羅し幅広いサイズ分布を考慮した衛星ライダーの観測条件を考慮した初めての後方散乱解析を実施した。EarthCARE衛星搭載ATLIDライダーの観測から求まるライダー比と偏光解消度の2次元ダイアグラムを利用することで、氷粒子の形状と配向状態の識別が可能になることを示した[Okamoto et al. 2019 Opt. Express]。観測と理論計算の結果も良い対応を示していた。粒子タイプが異なると、後方散乱係数は同じ氷水量(IWC)と有効半径に対して1桁以上異なるため、氷粒子微物理特性抽出において粒子タイプ識別は不確定性を大きく減らす事になる。この識別手法を雲レーダによる粒子タイプ識別手法[Kikuchi et al. 2017 JGR]とともに、EarthCARE解析アルゴリズムに組み込んだ。また氷粒子の後方散乱の波長依存性の解析を行い、多波長化と高スペクトル分解化が相補的な情報を与えることが判明した[Okamoto et al. 2020 Opt. Express]。これによってCALIPSO衛星、Aeolus衛星とEarthCARE衛星を統一的に解析することが可能になり、長期間の解析が可能になった。



(a) 考慮した氷粒子モデルと (b) 氷粒子の粒子タイプ識別を目的としたライダー比と偏光解消度の2次元ダイアグラム。

(7) 詳細な氷粒子タイプの全球解析を初めて実現した。ここではCALIPSO衛星を用いて下層では極域に平板状の氷粒子(2D-plate)が卓越していること[Kikuchi et al. 2021 JGR]に加えて、Okamoto et al., [2020 Opt. Express]の散乱理論計算結果から、中層では熱帯域と極域にDroxtalが、中緯度に2D-plateが卓越すること、上層では、低緯度でVoronoi形状粒子が、中緯度から高緯度でDroxtalの出現頻度が大きいことがわかった。2D-plate以外の氷粒子タイプの3次元分布を全球で解析した結果は、本課題が初めてのことである。これらは、Japan Geoscience Union Meeting 2022でその一部を発表し、International Radiation Symposium 2022の招待講演での発表が決定しており、またその詳細な成果に関して現在論文投稿準備中である。

(8) CloudSat衛星とCALIPSO衛星で検出された雲と降水域全域に適用可能な、雲粒子タイプ識別手法を開発した[Kikuchi et al., 2017 JGR]。今回CloudSatの解析にも適用可能なものを開発し、雲と降水の全領域において全球で雲粒子タイプの解析が実施でき、粒子落下速度の全球抽出を向上されることができた。さらに成果(5)のライダー光における多重散乱の解析手法と、成果(6)の氷粒子解析参照テーブルを取り入れ、CloudSat衛星とCALIPSO衛星の複合利用による新しい雲微物理特性解析アルゴリズムと、EarthCARE衛星解析アルゴリズムの開発を実施した。成果(1)-(3)の多重散乱偏光ライダー、高スペクトル分解ライダー、ドップラーライダーと雲レーダの複合観測データを利用した。また、航空機や他の衛星観測データを用いて、アルゴリズム検証を行った。雲水量(LWC)と雲氷量(IWC)、総雲水量(TWC)を解析することが可能になった。

(9) 全球の放射収支の大きな影響を与え気候変動予測の不確定性を構成する要素である水と氷雲の出現比率の温度依存性に対する、ダストの影響を観測から得ることができた。CALIPSO衛星搭載ライダーの2波長偏光ライダーエアロゾル抽出アルゴリズムを独自に開発し、エアロゾルタイプごとの消散係数の全球3次元分布を解析から得た。NASA-Langley研究所のCALIPSOのエアロゾル標準プロダクトでは、可視波長のみを使用しているため、本アルゴリズムの独自性の高い。我々のプロダクトを用いて、水雲と氷雲の存在比とダストの関係を解析し、雲頂の1つ上の高度にダスト粒子が存在する場合に、ダストの消

散係数と、その下の雲の水氷比を求めて解析を行った結果、温度が同じ場合、消散係数が大きくなると、氷雲の割合が大きくなることわかった(図4a) [Kawamoto et al. 2021 GRL]。さらにダストの氷雲生成への効率を調べるためには、ダストと氷粒子濃度を精度良く求める事が必要になる。NASAの航空機搭載高スペクトル分解ライダーで得られたサハラ起源のダストのライダー比と偏光解消度は大きな変動を示していた。ここではダストモデルとして、多様な形状を表現可能なsuper-spheroidモデルを採用し、高スペクトル分解ライダー観測の変動幅をすべて理論的に説明することに成功した(図4b, c) [Kong, Sato and Bi 2022 JGR, SatoがCorresponding author]。これによって従来より格段に高精度なダストの微物理特性解析が実現し、氷雲生成機構解析に必要な、より高精度のダストの微物理特性抽出が可能になった。

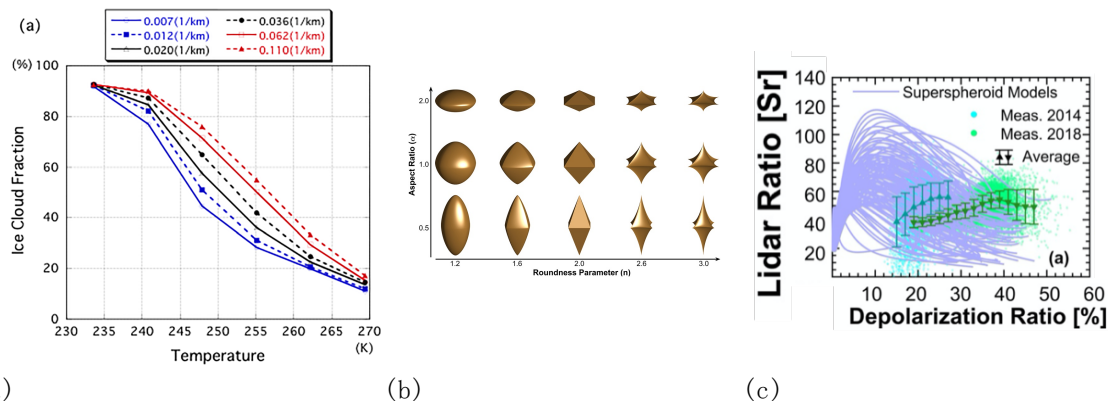


図4 (a) 氷雲の出現割合の温度依存性とダスト粒子の消散係数との関係、(b) super-spheroidモデル形状。(c) サハラ砂漠起源の大西洋上のダスト粒子のライダー比と偏光解消度の関係の観測(緑)と理論計算値の比較(紫)。

(10) 気候変動予測モデルに適用可能な積雲パラメタリゼーションでは、水平解像度が粗いため、積雲の水平スケールである1km程度の鉛直流を直接求めることができない。そのため水平のグリッドサイズ以下の積雲内部の鉛直流を求めため、雲解像モデル(Cloud Resolving Model; CRM)の計算をもとにした定式化が提案され、実際に気候変動予測モデルで利用されている例がある。雲内部の鉛直流を決定するには、境界条件として雲底の鉛直流の情報が必要となる。定式化には、高時間分解能で地表面から雲底下で風速の3成分を独立に決定する必要があり、本課題では、固定された複数の異なる方向に向けたドップラー観測を短時間で繰り返すマルチアングルモードでこの観測を実現した。多視野角・多重散乱偏光ライダーとドップラーライダーの同時観測データから、ドップラーライダーのSNRの鉛直分布を用いて、雲底を決定するアルゴリズムを開発した。雲底高度で上昇流域のデータを抽出し、初めて観測から雲底下の高度領域の大気力学場の関係を用いたパラメタリゼーションを確立した。この結果は、Del Genio et al. [2007 GRL]でNASAの気候変動予測モデルに導入されたものとは傾きが大きく異なっており、また、Fletcher and Bretherton [2010 JAS]によって得られた雲解像モデル(CRM)の数値実験の結果は、鉛直流を大きく過大評価する事が判明した。本研究では、水平風の鉛直シアも含んで定式化されており、この結果を気候変動予測モデルに導入することで、気候変動予測結果の向上が期待できる。

さらに、CloudSat-CALIPSOの雲解析結果に適用し、雲底における上昇速度の全球分布を初めて得ることができた。これら衛星の全球解析で得られた統合データセットによって、気候変動予測モデルの検証と予測精度を向上させることが期待できる。

ここで得られたパラメタリゼーションは、EarthCARE衛星に搭載される雲レーダのドップラー速度や高スペクトル分解ライダーを複合解析して得られる情報を用いて検証され、さらに拡張することが期待できる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計62件（うち査読付論文 54件 / うち国際共著 13件 / うちオープンアクセス 38件）

1. 著者名 Jin Yoshitaka, Nishizawa Tomoaki, Sugimoto Nobuo, Takakura Satoru, Aoki Makoto, Ishii Shoken, Yamazaki Akihiro, Kudo Rei, Yumimoto Keiya, Sato Kaori, Okamoto Hajime	4. 巻 61
2. 論文標題 Demonstration of aerosol profile measurement with a dual-wavelength high-spectral-resolution lidar using a scanning interferometer	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Applied Optics	6. 最初と最後の頁 3523 ~ 3523
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/AO.451707	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 Kong Senyi, Sato Kaori, Bi Lei	4. 巻 127
2. 論文標題 Lidar Ratio?Depolarization Ratio Relations of Atmospheric Dust Aerosols: The Super Spheroid Model and High Spectral Resolution Lidar Observations	5. 発行年 2022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) 10.1029/2021JD035629	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 Sugimoto Nobuo, Jin Yoshitaka, Nishizawa Tomoaki	4. 巻 60
2. 論文標題 Possible use of fluorescence from iodine blocking filter in high-spectral-resolution lidar to detect Mie scattering signals	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Optics	6. 最初と最後の頁 3617 ~ 3617
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/AO.421864	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 Kikuchi M., Okamoto H., Sato K.	4. 巻 126
2. 論文標題 A Climatological View of Horizontal Ice Plates in Clouds: Findings From Nadir and Off Nadir CALIPSO Observations	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 1-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2020JD033562	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 Iwai Hironori, Aoki Makoto, Oshiro Mitsuru, Ishii Shoken	4. 巻 14
2. 論文標題 Validation of Aeolus Level 2B wind products using wind profilers, ground-based Doppler wind lidars, and radiosondes in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Atmospheric Measurement Techniques	6. 最初と最後の頁 7255 ~ 7275
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/amt-14-7255-2021	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 Okamoto Hajime, Sato Kaori, Borovoi Anatoli, Ishimoto Hiroshi, Masuda Kazuhiko, Konoshonkin Alexander, Kustova Natalia	4. 巻 28
2. 論文標題 Wavelength dependence of ice cloud backscatter properties for space-borne polarization lidar applications	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Optics Express	6. 最初と最後の頁 29178 ~ 29178
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/OE.400510	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 Jin Yoshitaka, Nishizawa Tomoaki, Sugimoto Nobuo, Ishii Shoken, Aoki Makoto, Sato Kaori, Okamoto Hajime	4. 巻 28
2. 論文標題 Development of a 355-nm high-spectral-resolution lidar using a scanning Michelson interferometer for aerosol profile measurement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Optics Express	6. 最初と最後の頁 23209 ~ 23209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/OE.390987	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 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 -

1. 著者名 Nishizawa Tomoaki, Jin Yoshitaka, Sugimoto Nobuo, Sato Kaori, Fujikawa Masahiro, Ishii Shoken, Aoki Makoto, Nakagawa Katsuhiko, Okamoto Hajime	4. 巻 271
2. 論文標題 Observation of clouds, aerosols, and precipitation by multiple-field-of-view multiple-scattering polarization lidar at 355 nm	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer	6. 最初と最後の頁 107710 ~ 107710
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jqsrt.2021.107710	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 Kawamoto Kazuaki, Yamauchi Akira, Suzuki Kentaroh, Okamoto Hajime, Li Jiming	4. 巻 47
2. 論文標題 Effect of Dust Load on the Cloud Top Ice Water Partitioning Over Northern Middle to High Latitudes With CALIPSO Products	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2020GL088030	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 Roh Woosub, Satoh Masaki, Hashino Tempei, Okamoto Hajime, Seiki Tatsuya	4. 巻 77
2. 論文標題 Evaluations of the Thermodynamic Phases of Clouds in a Cloud-System-Resolving Model Using CALIPSO and a Satellite Simulator over the Southern Ocean	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Atmospheric Sciences	6. 最初と最後の頁 3781 ~ 3801
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1175/JAS-D-19-0273.1	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 Hashino Tempei, de Boer Gijs, Okamoto Hajime, Tripoli Gregory J.	4. 巻 77
2. 論文標題 Relationships between Immersion Freezing and Crystal Habit for Arctic Mixed-Phase Clouds?A Numerical Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Atmospheric Sciences	6. 最初と最後の頁 2411 ~ 2438
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1175/JAS-D-20-0078.1	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 Sugimoto Nobuo, Shimizu Atsushi, Nishizawa Tomoaki, Jin Yoshitaka, Yumimoto Keiya	4. 巻 237
2. 論文標題 Long-Range-Transported Mineral Dust From Africa and Middle East to East Asia Observed with the Asian Dust and Aerosol Lidar Observation Network (AD-Net)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 05009 ~ 05009
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/202023705009	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 Nishizawa Tomoaki, Jin Yoshitaka, Sugimoto Nobuo, Okamoto Hajime, Fujikawa Masahiro, Ishii Shoken	4. 巻 237
2. 論文標題 Development of a Multiple-Field-of-View Multiple-Scattering Polarization Lidar System at 355nm for Cloud Measurements	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 07009 ~ 07009
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/202023707009	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 Ishii, S., M. Aoki, K. Tominaga, T. Nishizawa, Y. Jin, N. Sugimoto, Y. Shibata, A. Sato, K. Sato, H. Okamoto	4. 巻 237
2. 論文標題 DEVELOPMENT OF DIRECT-DETECTION DOPPLER WIND LIDAR FOR VERTICAL ATMOSPHERIC MOTION	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EPJ Web Conferences ILRC 29	6. 最初と最後の頁 06006-06006
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/202023706006	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 Fujikawa, M., R. Kudo, T. Nishizawa, E. Oikawa, A. Higurashi, H. Okamoto	4. 巻 237
2. 論文標題 LONG-TERM ANALYSES OF AEROSOL OPTICAL THICKNESS USING CALIOP	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EPJ Web Conferences ILRC 29	6. 最初と最後の頁 02023-02023
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/202023702023	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 Okamoto, H., K. Sato, M. Fujikawa, E. Oikawa, T. Nishizawa, S. Ishii, Y. Jin, M. Aoki, N Sugimoto	4. 巻 237
2. 論文標題 DEVELOPMENT OF SYNERGETIC-ACTIVE SENSOR-SYSTEM FOR EVALUATION OF OBSERVATIONS BY EARTHCARE	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EPJ Web Conferences ILRC 29	6. 最初と最後の頁 07011-07011
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/202023707011	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 Nakajima T., Campanelli M., Che H., Estells V., Irie H., Kim S., Kim J., Liu D., Nishizawa T., Pandithurai G., Soni V. K., Thana B., Tugjsurn N., Aoki K., Go S., Higurashi A., Kazadzis S., Khatri P., Kouremeti N., Kudo R., Marenco F., Momoi M., Ningombam S. S., Ryder C. L., Uchiyama A	4. 巻 13
2. 論文標題 An overview of and issues with sky radiometer technology and SKYNET	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Atmos. Meas. Tech.	6. 最初と最後の頁 4195-4218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/amt-13-4195-2020	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 Katsumata M., Taniguchi K., Nishizawa T.	4. 巻 16A
2. 論文標題 An attempt to retrieve continuous water vapor profiles in marine troposphere using shipboard Raman/Mie lidar system	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 SOLA	6. 最初と最後の頁 6-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2151/sola.16A-002	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 Park D. H., Kim S. W., Kim M. H., Yeo H., Park S. S., Nishizawa T., Shimizu A., Kim C. H.	4. 巻 750
2. 論文標題 Impacts of local versus long-range transported aerosols on PM10 concentrations in Seoul, Korea: An estimate based on 11-year PM10 and lidar observations	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science of the Total Environment	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scitotenv.2020.141739	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 Kim M. H., Yeo H., Park S., Park D. H., Omar A., Nishizawa T., Shimizu A., Kim S. W.	4. 巻 13
2. 論文標題 Assessing CALIOP-Derived Planetary Boundary Layer Height Using Ground-Based Lidar	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Remote Sensing	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/rs13081496	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 Sugimoto Nobuo, Jin Yoshitaka, Nishizawa Tomoaki	4. 巻 60
2. 論文標題 Possible use of fluorescence from iodine blocking filter in high-spectral-resolution lidar to detect Mie scattering signals	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Optics	6. 最初と最後の頁 3617 ~ 3617
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/AO.421864	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 西澤智明, 神慶孝, 石井昌憲, 岡本創	4. 巻 2
2. 論文標題 衛星搭載高スペクトル分解ライダーによるエアロゾル・雲の全球観測	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本レーザセンシング学会誌	6. 最初と最後の頁 55-60
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 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 石井昌憲, 岡本幸三, 久保田拓志, 藤平耕一, 松本紋子, 今井 正, 境澤大亮, 今村俊介, 石橋俊之, 田中泰宙, 佐藤 篤, 西澤智明, 村田健史, 岡本 創, 沖 理子, 佐藤正樹, 岩崎俊樹	4. 巻 2
2. 論文標題 衛星搭載ドブラー風ライダーによる全球風観測	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本レーザセンシング学会誌	6. 最初と最後の頁 61-66
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 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 岡本 創, 木村俊義, 境澤大亮, 石井昌憲, 西澤智明, 石元裕史, 佐藤可織, 及川栄治	4. 巻 2
2. 論文標題 イメージング FTS とドップラーライダーによる全球風観測	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本レーザーセンシング学会誌	6. 最初と最後の頁 67-71
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 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 Sato Kaori, Okamoto Hajime	4. 巻 5
2. 論文標題 Application of Single and Multiple-Scattering Theories to Analyses of Space-Borne Cloud Radar and Lidar Data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Springer Series in Light Scattering	6. 最初と最後の頁 1~37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-38696-2_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okamoto Hajime, Sato Kaori, Borovoi Anatoli, Ishimoto Hiroshi, Masuda Kazuhiko, Konoshonkin Alexander, Kustova Natalia	4. 巻 27
2. 論文標題 Interpretation of lidar ratio and depolarization ratio of ice clouds using spaceborne high-spectral-resolution polarization lidar	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Optics Express	6. 最初と最後の頁 36587~36587
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/OE.27.036587	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 Jin Yoshitaka, Sugimoto Nobuo, Nishizawa Tomoaki, Yoshitomi Taisuke, Sawada Atsushi, Sarae Wataru, Hattori Akito, Yamasaki Yoshihiro, Okamoto Hajime, Sato Kaori	4. 巻 58
2. 論文標題 Measurement of water mist particle size generated by rocket launch using a two-wavelength multi-static lidar	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Applied Optics	6. 最初と最後の頁 6274~6274
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/AO.58.006274	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 Seiki Tatsuya, Kodama Chihiro, Satoh Masaki, Hagihara Yuichiro, Okamoto Hajime	4. 巻 124
2. 論文標題 Characteristics of Ice Clouds Over Mountain Regions Detected by CALIPSO and CloudSat Satellite Observations	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 10858 ~ 10877
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JD030519	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 Iwasaki Suginori, Seguchi Takafumi, Okamoto Hajime, Sato Kaori, Katagiri Shuichiro, Fujiwara Masatomo, Shibata Takashi, Tsuboki Kazuhisa, Ono Takashi, Sugidachi Takuji	4. 巻 21
2. 論文標題 Large-and-Sparse-particle Clouds (LSC): Clouds which are subvisible for space-borne lidar and observable for space-borne cloud radar	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 117 ~ 123
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2019.05.003	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 岡本 創、佐藤 可織	4. 巻 39
2. 論文標題 CloudSat/CALIPSO/EarthCARE衛星による雲物理特性解析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本リモートセンシング学会誌	6. 最初と最後の頁 197 ~ 206
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11440/rssj.39.197	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 Tomoaki NISHIZAWA, Rei KUDO, Akiko HIGURASHI, Eiji OIKAWA, Hajime OKAMOTO	4. 巻 39
2. 論文標題 Aerosol and Cloud Retrieval Algorithms Using EarthCARE Satellite-Borne Lidar Data	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of The Remote Sensing Society of Japan	6. 最初と最後の頁 215 ~ 224
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11440/rssj.39.215	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 Maki KIKUCHI, Riko OKI, Takuji KUBOTA, Mayumi YOSHIDA, Yuichiro HAGIHARA, Chikako TAKAHASHI, Yuichi OHNO, Tomoaki NISHIZAWA, Takashi Y. NAKAJIMA, Kentaroh SUZUKI, Masaki SATOH, Hajime OKAMOTO, Eiichi TOMITA	4. 巻 39
2. 論文標題 Overview of Earth, Clouds, Aerosols and Radiation Explorer (EarthCARE)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of The Remote Sensing Society of Japan	6. 最初と最後の頁 181 ~ 196
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11440/rssj.39.181	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 SEGUCHI Takafumi, IWASAKI Suginori, KAMOGAWA Masashi, USHIYAMA Tomoki, OKAMOTO Hajime	4. 巻 97
2. 論文標題 Observation of Jumping Cirrus with Ground-Based Cameras, Radiosonde, and Himawari-8	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the Meteorological Society of Japan. Ser. II	6. 最初と最後の頁 615 ~ 632
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2151/jmsj.2019-033	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 Sugimoto Nobuo, Jin Yoshitaka, Shimizu Atsushi, Nishizawa Tomoaki, Yumimoto Keiya	4. 巻 15
2. 論文標題 Transport of Mineral Dust from Africa and Middle East to East Asia Observed with the Lidar Network (AD-Net)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 SOLA	6. 最初と最後の頁 257 ~ 261
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2151/sola.2019-046	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 西澤智明, 神慶孝, 清水厚, 杉本伸夫	4. 巻 24(1)
2. 論文標題 高機能ライダーを用いたエアロゾルの5次元分布観測	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地球環境	6. 最初と最後の頁 43-52
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 Fujikawa Masahiro, Kudo Rei, Nishizawa Tomoaki, Oikawa Eiji, Higurashi Akiko, Okamoto Hajime	4. 巻 237
2. 論文標題 Long-Term Analyses of Aerosol Optical Thickness Using Caliop	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 02023 ~ 02023
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/202023702023	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 Sato K., Okamoto H. Ishimoto H.	4. 巻 27
2. 論文標題 Modeling the depolarization of space-borne lidar signals	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Optics Express	6. 最初と最後の頁 A117 ~ A132
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/OE.27.00A117	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 Okamoto Hajime, Sato Kaori, Katagiri Shuichiro, Fujikawa Masahiro, Nishizawa Tomoaki, Sugimoto Nobuo, Jin Yoshitaka, Shimizu Atsushi, Ishimoto Hiroshi	4. 巻 176
2. 論文標題 Application of multiple-scattering polarization lidar for the evaluation of space-borne lidar algorithms	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 02014-1-02014-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201817602014	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 Sato K., Okamoto H., Katagiri S., Shiobara M., Yabuki M., Takano T.	4. 巻 176
2. 論文標題 Active sensor synergy for arctic cloud microphysics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 EPJ Web Conf.	6. 最初と最後の頁 08004-1-08004-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201817608004	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 Katagiri S., Sato K., Ohta K., Okamoto H.	4. 巻 176
2. 論文標題 Refinement of the CALIOP cloud mask algorithm	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 EPJ Web Conf.	6. 最初と最後の頁 05043-1-05043-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201817605043	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 Seguchi T., Iwasaki S., Kamogawa M., Ushiyama T., Okamoto H.	4. 巻 -
2. 論文標題 Observation of Jumping Cirrus with Ground-based Cameras, Radiosonde, and Himawari-8	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the Meteorological Society of 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) 10.2151/jmsj.2019-033	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 Ishii, S., Sato A., Aoki M., Akahane K., Nagano S., Nakagawa K., Sato K., Okamoto H. H.	4. 巻 10779
2. 論文標題 Development of Tm,Ho: YLF laser for future space-based doppler wind lidar	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proc. SPIE	6. 最初と最後の頁 1077903-1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2324388	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 Okamoto, H., Sato K.	4. 巻 39-3
2. 論文標題 Analysis of cloud physical properties by CloudSat, CALIPSO and EarthCARE satellites	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Remote Sensing Society of Japan	6. 最初と最後の頁 197-206
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 Okamoto, H., K. Sato, S. Ishii, M. Aoki, T. Nishizawa, N. Sugimoto, Jin. Y., Ohno Y., Horie H.	4. 巻 CLRC 2018
2. 論文標題 Next-generation-synergetic-observation-system for the unified analysis of CALIPSO, ADM-Aeolus and EarthCARE-ATLID	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 19th Coherent Laser Radar Conference	6. 最初と最後の頁 We6-1-We6-1-4
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 Jin Y., Sugimoto N., Shimizu A., Nishizawa T., Kai K., Kawai K., Yamazaki A., Sakurai M., Wille H.	4. 巻 12(4)
2. 論文標題 Evaluation of ceilometer attenuated backscattering coefficients for aerosol profile measurement	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Applied Remote Sensing	6. 最初と最後の頁 042604-1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/1.JRS.12.042604	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 Jin. Y. Sugimoto N., Nishizawa T., Okamoto H.	4. 巻 CLRC 2018
2. 論文標題 Aerosol profile measurement by a high-spectral-resolution lidar with a scanning interferometer	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 19th Coherent Laser Radar Conference	6. 最初と最後の頁 Mo14-1-Mo14-4
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 Kikuchi, M., Oki R., Kubota T., Yoshida M., Hagihara Y., Takahashi C., Ohio Y., Nishizawa T., Nakajima T. Y., Suzuki K., Sato M., Okamoto H., Tomita E.	4. 巻 39-3
2. 論文標題 Overview of Earth, Clouds, Aerosols and Radiation Explorer (EarthCARE) - Integrative Observation of Cloud and Aerosol and Their Radiative Effects on the Climate System -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Remote Sensing Society of Japan	6. 最初と最後の頁 181-196
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 Hara Y., Nishizawa T., Sugimoto N., Osada K., Yumimoto K., Uno I., Kudo R	4. 巻 10,937
2. 論文標題 Retrieval of Aerosol Components Using Multi-Wavelength Mie-Raman Lidar and Comparison with Ground Aerosol Sampling	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Remote Sens	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/rs10060937	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 神慶孝, 杉本伸夫, 西澤智明	4. 巻 29(9)
2. 論文標題 マルチモードレーザーと走査型干渉計を用いた高スペクトル分解ライダーの開発	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 光アライアンス	6. 最初と最後の頁 6-9
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 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 西澤智明, 杉本伸夫, 清水厚, 鷓野伊津志, 原由香里, 工藤玲	4. 巻 29(10)
2. 論文標題 ラマンライダーデータを用いたエアロゾルコンポーネント解析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 光アライアンス	6. 最初と最後の頁 1-6
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 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 Kikuchi M., Okamoto H., Sato K., Suzuki K., Cesana G., Hagihara Y., Takahashi N., Hayasaka T., Oki R.	4. 巻 122
2. 論文標題 Development of Algorithm for Discriminating Hydrometeor Particle Types With a Synergistic Use of CloudSat and CALIPSO	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research: Atmospheres	6. 最初と最後の頁 11,022 ~ 11,044
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2017JD027113	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 Sato K., Okamoto H., Ishimoto H.	4. 巻 26
2. 論文標題 Physical model for multiple scattered space-borne lidar returns from clouds	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Optics Express	6. 最初と最後の頁 A301 ~ A319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/OE.26.00A301	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 Okamoto H., Sato K.	4. 巻 10
2. 論文標題 Cloud Remote Sensing by Active Sensors: New Perspectives from CloudSat, CALIPSO and EarthCARE	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Springer Remote Sensing/Photogrammetry	6. 最初と最後の頁 195 ~ 214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-72583-3_8	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 Yamauchi A., Kawamoto K., Okamoto H.	4. 巻 19,3
2. 論文標題 Differences in the fractions of ice clouds between eastern and western parts of Eurasian continent using CALIPSO in January 2007	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Atmospheric Science Letters	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/asl.807	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 Konoshonkin A., Borovoi A., Kustova N., Okamoto H., Ishimoto H., Grynko Y., Forestner J.	4. 巻 195
2. 論文標題 Light scattering by ice crystals of cirrus clouds: From exact numerical methods to physical-optics approximation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 JQSRT	6. 最初と最後の頁 132 ~ 140
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jqsrt.2016.12.024	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 Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Fujikawa M., Nishizawa T., Sugimoto N., Jin Y., Shimizu A., Ishimoto H.	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 APPLICATION OF MULTIPLE-SCATTERING POLARIZATION LIDAR FOR THE EVALUATION OF SPACE-BORNE LIDAR ALGORITHMS	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201817602014	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 Sato Kaori, Okamoto Hajime, Katagiri Shuichiro, Shiobara Masataka, Yabuki Masanori, Takano Toshiaki	4. 巻 176
2. 論文標題 Active sensor synergy for arctic cloud microphysics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 08004 ~ 08004
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201817608004	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 Katagiri Shuichiro, Sato Kaori, Ohta Kohei, Okamoto Hajime	4. 巻 176
2. 論文標題 Refinement of the CALIOP cloud mask algorithm	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 05043 ~ 05043
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201817605043	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 Yamauchi A., Kawamoto K., Okamoto H., Sato K.	4. 巻 37(5)
2. 論文標題 Differences in Cloud Characteristics Between Barents Sea and East Siberian Sea Using CALIPSO Data	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J. Remote Sensing Society of Japan	6. 最初と最後の頁 434-441
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 Jin Y., Sugimoto N., Ristori P., Nishizawa T., Otero L., Quel E.	4. 巻 56
2. 論文標題 Measurement method of high spectral resolution lidar with a multimode laser and a scanning Mach-Zehnder interferometer	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Applied Optics	6. 最初と最後の頁 5990 ~ 5990
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/AO.56.005990	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 Sugimoto Nobuo, Shimizu Atsushi, Nishizawa Tomoaki, Jin Yoshitaka	4. 巻 176
2. 論文標題 Recent developments with the asian dust and aerosol lidar observation network (AD-NET)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 09001 ~ 09001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201817609001	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 -

〔学会発表〕 計143件 (うち招待講演 20件 / うち国際学会 83件)

1. 発表者名 H. Okamoto, Y. Ohno, T. Nishizawa, T. Nakajima, K. Suzuki, M. Satoh, K. Yasunaga, R. Misumi, K. Sato, Y. Hagihara, Y. Jin, M. Wang, E. Oikawa, W. Roh, T. Ohigashi, H. Horie
2. 発表標題 Science status for algorithms and validation activities in Japan for 35th JMAG
3. 学会等名 35th EarthCARE Joint Mission Advisory Group Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Okamoto, Y. Ohno, T. Nishizawa, T. Nakajima, K. Suzuki, M. Satoh, H. Horie, K. Sato, Y. Hagihara, Y. Jin, E. Oikawa, W. Roh, M. Wang, T. M. Nagao, A. Yamauchi, S. Takakura, R. Kudo
2. 発表標題 Science status for 36th EarthCARE JMAG
3. 学会等名 35th EarthCARE Joint Mission Advisory Group Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 瀬戸拓也, 岡本 創, 佐藤 可織, 及川 栄治, 藤川 雅大, 岩井 宏徳, 青木 誠, 石井 昌憲, 西澤 智明, 神 慶孝
2. 発表標題 ドップラーライダーと多重散乱偏光ライダー観測による鉛直流と雲底高度の関係解析
3. 学会等名 第39回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 瀬戸拓也, 岡本 創, 佐藤 可織, 及川 栄治, 藤川 雅大, 岩井 宏徳, 青木 誠, 石井 昌憲, 西澤 智明, 神 慶孝
2. 発表標題 ドップラーライダー・多重散乱偏光ライダー地上観測による雲底の鉛直流特性研究
3. 学会等名 日本気象学会2021年度秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Okamoto, K. Sato, E. Oikawa, H. Ishimoto, K. Nagao, T. Seto
2. 発表標題 Development of CPR-, CPR-ATLID-, CPR-ATLID-MSI-synergy algorithms
3. 学会等名 The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2021 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Okamoto, Y. Ohno, T. Nishizawa, T. Nakajima, K. Suzuki, M. Satoh, R. Misumi, K. Yasunaga, K. Sato, H. Ishimoto, H. Horie, Y. Hagihara, Y. Jin, E. Oikawa, W. Roh, M. Wang, T. M. Nagao, A. Yamauchi, S. Takakura, R. Kudo
2. 発表標題 EarthCARE activities in RA2
3. 学会等名 The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hajime Okamoto
2. 発表標題 Development of algorithms for EarthCARE mission for improving the representation of clouds in the models
3. 学会等名 EarthCARE Modelling Workshop (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高倉 理、西澤 智明、神 慶孝、青木 誠、岡本 創
2. 発表標題 多視野角多重散乱ライダーにおけるエアロゾルの多重散乱効果の解析
3. 学会等名 第39回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 S. Takakura, T. Nishizawa, R. Kudo, E. Oikawa
2. 発表標題 Developments of aerosol models for ATLID retrieval
3. 学会等名 The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西澤 智明、工藤 玲、日暮 明子、高倉 理、及川 栄治、岡本 創
2. 発表標題 EarthCARE衛星搭載ライダー・イメージャーを用いたエアロゾル・雲導出アルゴリズムの開発
3. 学会等名 第39回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Nishizawa, Y. Jin, A. Higurashi, R. Kudo, H. Irie, K. Yasunaga, M. Katsumata, K. Yumimoto, S. Ishii, H. Okamoto, K. Sato, T. Y. Nakajima
2. 発表標題 Approaches to intercalibration/QA/QC and other network aspects of AD-Net and SKYNET systems
3. 学会等名 2nd EarthCARE Validation workshop (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西澤 智明, 神 慶孝, 石井 昌憲
2. 発表標題 衛星搭載風ライダーによるエアロゾル観測
3. 学会等名 日本気象学会2021年度秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Nishizawa, R. Kudo, S. Takakura, A. Higurashi, Y. Jin, E. Okikawa, H. Okamoto
2. 発表標題 Development of aerosol and cloud retrieval algorithms using ATLID and MSI data of EarthCARE
3. 学会等名 The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2021 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岸淵 航大, 石井 昌憲, 西澤 智明, 神 慶孝, 中川 勝広, 岡本 創
2. 発表標題 鉛直風測定のための直接検波式ドップラー風ライダーの受光部光学系の検討及び検証
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 岸淵 航大, 石 井昌憲, 竹中 秀樹, 西澤 智明, 神 慶孝, 岩井 宏徳, 岡本 創
2. 発表標題 鉛直風測定のための直接検波式ドップラー風ライダー開発
3. 学会等名 第39回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岸淵 航大, 石井 昌憲, 竹中 秀樹, 西澤 智明, 神 慶孝, 岩井 宏徳, 岡本 創
2. 発表標題 鉛直風測定のための直接検波式ドップラー風ライダー開発
3. 学会等名 日本気象学会2021年度秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩井 宏徳
2. 発表標題 地上センサを用いた衛星搭載ドップラー風ライダーの検証
3. 学会等名 第39回 レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩井 宏徳
2. 発表標題 衛星搭載ドップラー風ライダーの測定精度検証
3. 学会等名 日本気象学会2021年 度秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 E. Oikawa, H. Okamoto, T. Nishizawa, K. Sato, and R. Kudo
2. 発表標題 Cloud and aerosol discrimination algorithm for EarthCARE/ATLID lidar
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 岡本創, 鈴木健太郎, 西澤智明, 石井昌憲, 富田英一
2. 発表標題 ドップラー雲レーダと多視野角・高スペクトル分解・偏光ドップラーライダーによる雲・エアロゾル・鉛直流観測ミッション
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 岡本創, 木村俊義, 境澤大亮, 石井昌憲, 西澤智明
2. 発表標題 衛星搭載イメージングFTSとドップラー風ライダーによる全球風速複合観測
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 及川栄治, 岡本創, 佐藤可織, 西澤智明, 工藤玲
2. 発表標題 多波長HSRL/ラマンライダーで観測されるエアロゾルの光学特性
3. 学会等名 2020年度日本気象学会春季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 神慶孝, 西澤智明, 清水厚, 杉本伸夫, 水野亮, Papandrea S.
2. 発表標題 SAVER-Netライダーで観測されたアルゼンチン北部におけるダストおよびスモークの解析
3. 学会等名 第38回レーザーセンシングシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sugimoto N., Nishizawa T., Jin Y., Sanari N., Itaya Y., Yokokawa M.
2. 発表標題 Development of Compact Backscattering Lidars for Aerosol Monitoring Applications Including Indoor Use
3. 学会等名 OSA Optical Sensors and Sensing Congress (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 杉本伸夫, 西澤智明, 神慶孝, 左成信之, 板谷庸平, 横川守久
2. 発表標題 掃引型紫外ライダーによる室内エアロゾル分布の計測
3. 学会等名 第38回レーザーセンシングシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西澤智明, 岡本創, 鈴木健太郎, 石井昌憲, 神慶孝
2. 発表標題 衛星搭載ライダー・雲レーダーによる雲・エアロゾル・対流の全球観測計画
3. 学会等名 第38回レーザーセンシングシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 杉本伸夫, 神慶孝, 西澤智明
2. 発表標題 532nm高スペクトル分解ライダーのヨウ素ブロッキングフィルターの蛍光を利用したミ-散乱成分の測定
3. 学会等名 第24回大気ライダー研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岸淵航大, 石井昌憲, 西澤智明, 神慶孝, 中川勝広, 岡本創
2. 発表標題 鉛直風測定のための直接検波式ドップラー風ライダーの受光部光学系の検討及び検証
3. 学会等名 第24回大気ライダー研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Okamoto, Y. Ohno, T. Nishizawa, T. Nakajima, K. Suzuki, M. Satoh, K. Sato, Y. Hagihara, Y. Jin, M. Wang, E. Oikawa, W. Roh.
2. 発表標題 Japanese science update for 34th EarthCARE JMAG
3. 学会等名 34th JMAG Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Okamoto, Y. Ohno, T. Nishizawa, T. Nakajima, K. Suzuki, M. Satoh, K. Sato, Y. Hagihara, Y. Jin, M. Wang, E. Oikawa, W. Roh.
2. 発表標題 Japanese science update for 33rd EarthCARE JMAG
3. 学会等名 33th JMAG Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Okamoto, K. Sato, E. Oikawa, H. Ishimoto**, M. Fujikawa, T. Yabe
2. 発表標題 Development of CPR-, CPR-ATLID-, a-ATLID-MSI synergy algorithms
3. 学会等名 JAXA EarthCARE-PI meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 M. Fujikawa, H. Okamoto, K. Sato, T. NISHIZAWA, Y. Jin, N. Sugimoto, R. Kudo
2. 発表標題 MFMSPLを用いた大気中の粒子タイプの解析
3. 学会等名 日本気象学会2020年度秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 M. Kikuchi, H. Okamoto, K. Sato
2. 発表標題 衛星搭載ライダーCALIOPによる平板氷晶の全球長期解析
3. 学会等名 日本気象学会2020年度春季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 S. Ishii, H. Iwai, M. Aoki, M. Ohshiro, J. Amagai, P. Baron, H. Okamoto, K. Sato, E. Oikawa, T. Nishizawa, Y. Jin, N. Sugimoto
2. 発表標題 Result of validation experiment for Aeolus wind data in Japan
3. 学会等名 ESA Aeolus CAL/VAL workshop (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 S. Ishii, K. Okamoto, K. Fujihira, A. Matsumoto, T. Kubota, T. Imai, D. Sakaizawa, S. Imamura, N. Tomii, I. Okabe, S. Yamanaka, R. Oki, M. Satoh, and T. Iwasaki
2. 発表標題 Current activity for future Space-Based Doppler Wind Lidar in Japan
3. 学会等名 Working Group Meeting on Space based Lidar Winds 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡本 創, 木村俊義, 境澤大亮, 石井昌憲, 西澤智明
2. 発表標題 衛星搭載ドップラーライダーとイメージングFTSによる全球風速複合観測システム
3. 学会等名 日本気象学会2020年度春季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西澤智明, 岡本 創, 鈴木健太郎, 石井昌憲, 神慶孝
2. 発表標題 衛星搭載ライダー・雲レーダーによる雲・エアロゾル・対流観測ミッション
3. 学会等名 日本気象学会2020年度春季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Okamoto H.
2. 発表標題 Global Wind Measurement System using Doppler Wind Lidar and Imaging FTS
3. 学会等名 International Workshop on Vegetation Lidar and Application from Space (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Oikawa E., H. Ishimoto
2. 発表標題 Development of CPR-, CPR-ATLID-, CPR-ATLID-MSI synergy algorithms
3. 学会等名 The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2019 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Okamoto H.
2. 発表標題 Japanese science Status for 32nd JMAG
3. 学会等名 32th EarthCARE JMAG (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okamoto H.
2. 発表標題 Outcomes from the 8th International EarthCARE science workshop
3. 学会等名 32th EarthCARE JMAG (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okamoto H.
2. 発表標題 Japanese science Status for 31th JMAG
3. 学会等名 31st EarthCARE JMAG (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 神慶孝, 西澤智明
2. 発表標題 大気エアロゾル・雲計測ライダー
3. 学会等名 レーザー学会学術講演会第40回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Oikawa E., Nishizawa T., Jin Y., Sugimoto N, Ishii S., Aoki M, Kikuchi M, Kubota T., Iguchi T.
2. 発表標題 Cloud and precipitation from active sensors
3. 学会等名 27th IUGG General Assembly (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H.
2. 発表標題 Studying cloud and drizzle from space borne active sensors
3. 学会等名 27th IUGG General Assembly (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okamoto H., Suzuki K., Satoh M., Nishizawa T., Nakajima T. Y., Sato K., Oikawa E., Ishimoto H., Kikuchi M., Kubota T., Oki R., Iguchi T., Ohno Y., Horie H., Ishii S.
2. 発表標題 EarthCARE products and challenges for climate change studies
3. 学会等名 39th international conference on radar meteorology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H.
2. 発表標題 EarthCARE L2 cloud/precipitation retrieval algorithms
3. 学会等名 39th international conference on radar meteorology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishizawa T., Higurashi A., Kudo R., Okamoto H., Sato K., Oikawa E., Fujikawa M.
2. 発表標題 Algorithms to retrieve optical and microphysical properties of aerosol, cloud, and precipitation from ATLID, MSI, and CPR measurements
3. 学会等名 The 8th International EarthCARE science workshop (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Oikawa, E., Okamoto H., Nishizawa T., Sato K., Kudo R.
2. 発表標題 Cloud and aerosol optical properties observed by the airborne and ground-based lidars
3. 学会等名 The 8th International EarthCARE science workshop (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jin Y., Nishizawa T., Sugimoto N., Ishii S., M. Aoki, Okamoto H., Sato K.
2. 発表標題 Continuous measurement of particle backscatter and extinction profiles with a 355-nm high-spectral-resolution lidar
3. 学会等名 The 8th International EarthCARE science workshop (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fujikawa M., Kudo R., Nishizawa T., Oikawa E., Higurashi A., Okamoto H.
2. 発表標題 Long-Term Analyses Of Aerosol Optical Thickness Using CALIOP
3. 学会等名 The 29th International Laser Radar Conference (ILRC29) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishizawa T., Jin Y., Sugimoto N., Okamoto H., Ishii S., Fujikawa M.
2. 発表標題 Development of a multiple-field-of-view multiple scattering polarization lidar at 355nm
3. 学会等名 6th International Symposium on Atmospheric Light Scattering and Remote Sensing (ISALSaRS ' 19) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jin Y., Nishizawa T., Sugimoto N., Okamoto H., Sato K.
2. 発表標題 Development of a wide-field-of-view high-spectral-resolution lidar at 532 nm
3. 学会等名 6th International Symposium on Atmospheric Light Scattering and Remote Sensing (ISALSaRS ' 19) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishizawa T., Jin Y., Sugimoto N., Okamoto H., Fujikawa M., Ishii S.
2. 発表標題 Development of a multiple-field-of-view multiple scattering polarization lidar system at 355nm for cloud measurements
3. 学会等名 The 29th International Laser Radar Conference (ILRC29) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jin Y., Nishizawa T., Sugimoto N., Ishii S., M. Aoki, Okamoto H., Sato K.
2. 発表標題 Development of a high-spectral-resolution lidar at 355 nm and 532 nm using a scanning interferometer
3. 学会等名 The 29th International Laser Radar Conference (ILRC29) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡本 創, 鈴木健太郎, 西澤智明, 石井昌憲
2. 発表標題 雲レーダ・ライダによるデュアルドップラー観測ミッション
3. 学会等名 JpGU 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡本 創, 木村俊義, 境澤大亮, 石井昌憲
2. 発表標題 Global Wind Measurement System using Doppler Wind Lidar and Imaging FTS
3. 学会等名 JpGU 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡本 創
2. 発表標題 アクティブセンサ搭載衛星による雲研究:現状と将来計画
3. 学会等名 雲・放射過程研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩井宏徳, 青木 誠, 大城 満, 雨谷 純, Baron Philippe, 石井昌憲
2. 発表標題 地上設置型ドップラーライダーとラジオゾンデを用いた衛星搭載ドップラー風ライダーの検証実験
3. 学会等名 日本気象学会2019年度秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石橋勇人, 岡本 創, 佐藤可織, 及川栄治, 藤川雅大, 石井昌憲, 西澤智明, 神慶孝
2. 発表標題 Aeolus 衛星・地上複合観測を用いた雲場と水平風速解析
3. 学会等名 日本気象学会2019年度秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 及川栄治, 西澤智明, 工藤玲, 岡本 創, 佐藤可織
2. 発表標題 EarthCARE衛星の雲・エアロゾルプロダクトの開発と検証
3. 学会等名 日本気象学会2019年度秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西澤智明, 岡本 創, 石井昌憲, 神慶孝
2. 発表標題 衛星搭載偏光高スペクトル分解ライダーによるエアロゾル・雲の全球観測計画
3. 学会等名 第37回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 神慶孝, 西澤智明, 杉本伸夫, 石井昌憲, 青木誠, 岡本 創, 佐藤可織
2. 発表標題 走査型干渉計を用いた二波長高スペクトル分解ライダーの開発(その2)
3. 学会等名 第37回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 富永寛菜, 石井昌憲, 青木誠, 柴田泰邦, 西澤智明, 神慶孝, 岡本 創
2. 発表標題 鉛直風計測のためのインコヒーレントドップラーライダー用エタロンの特性評価
3. 学会等名 第37回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩井 宏徳, 青木 誠, 大城 満, 雨谷 純, Baron Philippe, 石井 昌憲
2. 発表標題 日本における衛星搭載ドップラー風ライダーの検証
3. 学会等名 第37回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 及川栄治, 岡本 創, 西澤智明, 佐藤可織, 工藤玲
2. 発表標題 航空機搭載多波長HSRLで観測される雲・エアロゾルの光学特性
3. 学会等名 第37回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石橋 勇人, 岡本 創, 佐藤 可織, 及川 栄治, 藤川 雅大, 石井 昌憲, 西澤 智明, 神 慶孝
2. 発表標題 地上多視野角・多重散乱偏光ライダによる雲物理特性解析
3. 学会等名 第37回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okamoto H. Sato K., Katagiri S.
2. 発表標題 Cloud microphysics from CloudSat/CALIPSO to EarthCARE
3. 学会等名 EGU (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H., Katagiri S.
2. 発表標題 Global analysis of cloud processes from active sensors onboard EarthCARE
3. 学会等名 EGU (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡本 創, 佐藤可織, 片桐秀一郎, 藤川雅大, 塩原匡貴, 矢吹正教, 鷹野敏明, 小池 真, 浮田甚郎
2. 発表標題 アクティブセンサ搭載衛星観測による 北極域 雲の物理特性研究
3. 学会等名 極域寒冷域研究連絡会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤川雅大, 岡本 創, 佐藤可織, 片桐秀一郎, 西澤智明, 神慶孝, 杉本伸夫
2. 発表標題 MFMSPLを用いた雲相識別手法の有効性の検証
3. 学会等名 2018年度気象学会春季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H. Sato K., Ishimoto H., Katagiri S.
2. 発表標題 Analysis of cloud and precipitation microphysics: From A-train to EarthCARE
3. 学会等名 JpGU (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H., Ishimoto H.
2. 発表標題 Development and Application of a physical model-based active sensor retrieval scheme
3. 学会等名 JpGU (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kikuchi M., Suzuki K., Okamoto H.
2. 発表標題 Characterizing Vertical Particle Structure of Precipitating Clouds from CloudSat and CALIPSO observation
3. 学会等名 JpGU (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Seiki T., Kodama C., Sato M., Hashino T., Hagihara Y., Okamoto H.
2. 発表標題 Topographic effects on ice clouds evaluated by CloudSat and CALIPSO satellite observations and a high-resolution global non-hydrostatic model
3. 学会等名 JpGU (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hashino T., de Bore G., Okamoto H., Tripoli G. J.
2. 発表標題 Impacts of immersion freezing schemes on Arctic mixed-phase clouds simulated with a habit prediction scheme
3. 学会等名 JpGU (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H.
2. 発表標題 EarthCARE Science Status (2)
3. 学会等名 7th international Earthcare science workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Ishimoto H., Katagiri S. Oikawa E.
2. 発表標題 Observations of cloud- and precipitation-microphysics and vertical air motion
3. 学会等名 7th international Earthcare science workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H., Ishimoto H., katagiri S.
2. 発表標題 EarthCARE L2 cloud/precipitation algorithms
3. 学会等名 7th international Earthcare science workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 神慶孝, 杉本伸夫, 西澤智明, 岡本創
2. 発表標題 走査型干渉計を用いた高スペクトル分解ライダーの開発
3. 学会等名 2018年度日本気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jin Y., N. Sugimoto, T. Nishizawa, H. Okamoto
2. 発表標題 Development of a dual-wavelength high-spectral-resolution lidar with a scanning interferometer
3. 学会等名 SPIE Asia-Pacific remote sensing (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishizawa T., Kudo R., Oikawa E., Higurashi A., Okamoto H.
2. 発表標題 Current status on algorithm developments for Japanese L2 products of the EarthCARE mission
3. 学会等名 CloudSat/CALIPSO Annual Science Review (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishizawa T., Kudo R., Oikawa E., Higurashi A., Fujikawa M., Okamoto H.
2. 発表標題 Algorithm development to retrieve aerosol and cloud optical properties from ATLID and MSI measurements
3. 学会等名 7th international Earthcare science workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishizawa T., Higurashi A., Kudo R., Irie H., Yasunaga K., Katsumata M., Yumimoto K., Ishii S., Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Nakajima T
2. 発表標題 Validation of the EarthCARE ATLID and MSI products using ground-based lidar and sunphotometry measurements in East Asia
3. 学会等名 1st earthcare validation workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Oikawa E., Nishizawa T., Kudo R., Okamoto H., Nakajima T.
2. 発表標題 Optical properties of dust spheroid particles using AERONET observations
3. 学会等名 7th international Earthcare science workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishizawa T., Kudo R., Higurashi A., Oikawa E., Okamoto H.
2. 発表標題 Development of algorithms to retrieve optical properties of aerosols and clouds from space lidars ATLID/EarthCARE and CALIOP/CALIPSO
3. 学会等名 SPIE Asia-Pacific remote sensing (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto, H., K. Sato, S. Ishii, M. Aoki, T. Nishizawa, N. Sugimoto, Jin. Y., Ohno Y., Horie H.
2. 発表標題 Next-generation-synergetic-observation-system for the unified analysis of CALIPSO, ADM-Aeolus and EarthCARE-ATLID
3. 学会等名 19th Coherent Laser Radar Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H., Ishimoto H., Ishii S.
2. 発表標題 Physical model approach (PM) for the analysis of active sensor systems
3. 学会等名 19th Coherent Laser Radar Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 及川栄治, 西澤智明, 工藤玲, 岡本創
2. 発表標題 ラマンライダーと高スペクトル分解ライダーで観測されるダストの光学特性
3. 学会等名 第36回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西澤智明, 工藤玲, 及川栄治, 日暮明子, 藤川雅大, 岡本創
2. 発表標題 EarthCARE衛星搭載ライダー及び分光放射計データを用いたエアロゾル・雲導出アルゴリズムの開発
3. 学会等名 第36回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長谷川泰一, 岡本創, 佐藤可織, 及川栄治, 石元裕史, 西澤智明, 神慶孝, 杉本伸夫
2. 発表標題 地上・航空機搭載高スペクトル分解ライダーを用いた氷粒子タイプ識別解析の開発
3. 学会等名 第36回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishii S., Sato A., Aoki M., Akahane K., Nagano S., Nakagawa K.
2. 発表標題 衛星搭載ドップラー風ライダーのための単一波長高出力パルスレーザー開発の最新状況
3. 学会等名 第36回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishii S., Sato A., Aoki M., Akahane K., Nagano S., Mizutani K., Ochiai S., Nakagawa K.
2. 発表標題 Development of single-frequency high-energy 2- μ m laser for future space-based coherent Doppler Wind Lidar
3. 学会等名 19th Coherent Laser Radar Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishii S., Aoki M., Sato A., Nishizawa T., Jin Y., Sugimoto N., Sato K., and Okamoto H
2. 発表標題 ハイブリッド型ドップラー風ライダーによる風観測
3. 学会等名 第36回レーザセンシングシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jin Y., Sugimoto N., Nishizawa T., Okamoto H.
2. 発表標題 Aerosol profile measurement by a high-spectral-resolution lidar with a scanning interferometer
3. 学会等名 19th Coherent Laser Radar Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Ishii S., Ohio Y., Horie H., Nishizawa T., Kikuchi M., Sakai Y., Iguchi T., Takahashi N., Oikawa E.
2. 発表標題 Cloud and precipitation microphysics from A-Train and EarthCARE
3. 学会等名 SPIE, ASIA PACIFIC REMOTE SENSING (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Nishizawa T., Sugimoto N., Jin Y., Ishii S., Borovoi A., Oikawa E., Kitahara T.
2. 発表標題 Ice and water microphysics from next-generation-synergetic-ground-based active sensor systems: implication for spaceborne lidar
3. 学会等名 SPIE, ASIA PACIFIC REMOTE SENSING (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishii S., Sato A., Aoki M., Akahane K., Nagano S., Nakagawa K., Sato K., Okamoto H.
2. 発表標題 Development of Tm, Ho: YLF laser for future space-based doppler wind lidar
3. 学会等名 SPIE, ASIA PACIFIC REMOTE SENSING (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡本 創
2. 発表標題 EarthCARE衛星搭載次世代型アクティブセンサと期待される科学的成果
3. 学会等名 第62回宇宙科学技術連合講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡本 創, 佐藤可織, 及川栄治, 月原健太郎, 長谷川奏一
2. 発表標題 CloudSat-CALIPSO, Aeolus, EarthCAREと GPMによる雲・降水解析
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 及川栄治, 西澤智明, 工藤玲, 岡本創
2. 発表標題 高スペクトル分解ライダーとラマンライダーで観測される ダストの光学特性
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菊池麻紀, 鈴木健太郎, 岡本創
2. 発表標題 衛星搭載アクティブセンサによる 雲・降水システムとその粒子構成の海陸特性
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 端野典平, Gijs de Boer, 岡本創
2. 発表標題 SHIPS を用いた北極混合相雲の研究
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石井昌憲, 青木誠, 佐藤篤, 西澤智明, 神慶孝, 杉本伸夫, 佐藤可織, 岡本創
2. 発表標題 コヒーレント方式と直接検波方式による ドップラー風ライダーによる同期観測
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 瀬口貴文, 岩崎杉紀, 鴨川仁, 岡本創, 石元裕史, 牛山朋來
2. 発表標題 Jumping Cirrus の地上観測と衛星・ラジオゾンデ・地上レーダーによる定量的解析
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 月原健太郎, 岡本 創, 佐藤可織, 及川栄治
2. 発表標題 CloudSat-CALIPSO 衛星を用いた海面散乱断面積と雲・降水特性抽出
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長谷川泰一, 岡本 創, 佐藤可織, 及川栄治, 石元裕史, 西澤智明, 神 慶孝, 杉本伸夫
2. 発表標題 EarthCARE衛星搭載高スペクトル分解ライダー ATLID を用いた氷粒子タイプ
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 神慶孝, 杉本伸夫, 西澤智明, 岡本創
2. 発表標題 走査型干渉計を用いた高スペクトル分解ライダーの開発
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩崎杉紀, 藤原正智, 柴田隆, 内野修, 森野勇, 岡本創, 佐藤可織, 片桐 秀一郎, 坪木和久, 小野貴司, 杉立卓治
2. 発表標題 Large-Sparse Cloud (粒径大きく個数密度少ない雲)の CPS ソンデとライダーの同時観測結果
3. 学会等名 2018年度気象学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K.
2. 発表標題 Next-generation-synergetic system for cloud microphysics from spaceborne lidar.
3. 学会等名 RAD-lidar conference 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H., Ishimoto H.
2. 発表標題 Physical model for space-borne active sensors
3. 学会等名 RAD-lidar conference 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H.
2. 発表標題 Japanese science status for 30th JMAG
3. 学会等名 30th JMAG EarthCARE (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Oikawa E., Katagiri S., Ishimoto H.
2. 発表標題 Development of CPR-, CPR-ATLID-, CPR-ATLID-MSI synergy algorithms
3. 学会等名 JAXA EarthCARE-PI workshop (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Oikawa E., Ishii S., Aoki M., Nishizawa T., Jin Y., Sugimoto N., Fujikawa M.
2. 発表標題 Synergetic-ground-based lidar-systems for evaluation of information content of Aeolus and EarthCARE
3. 学会等名 Aeolus CAL/VAL and Science Workshop (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishii S., Iwai H., Aoki M., Baron P., Amagai J., Kawamura S., Yamamoto M., Ochiai S., Nishizawa T., Jin Y., Sugimoto N., Okamoto H.
2. 発表標題 Results of validation experiment for Aeolus in Japan
3. 学会等名 Aeolus CAL/VAL and Science Workshop (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Okamoto H. Sato K., Katagiri S.
2. 発表標題 Development of CloudSat/CALIPSO- and EarthCARE-algorithms for the studies of cloud macroscale- and microphysical properties
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Katagiri S., Sato K., Okamoto H.
2. 発表標題 Global analyses of cloud fraction and cloud phase by using spaceborne-lidar
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sato, K., Okamoto H., Katagiri S.
2. 発表標題 Global water cloud microphysics from active sensor synergy toward the EarthCARE mission
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Katagiri S.
2. 発表標題 From CloudSat-CALIPSO to EarthCARE and new ground-based instruments
3. 学会等名 Clouds, their Properties, and their Climate Feedbacks (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H.
2. 発表標題 Cloud observations from the Arcs and EarthCARE project
3. 学会等名 Clouds, their Properties, and their Climate Feedbacks (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okamoto H.
2. 発表標題 Japanese Science Status for 27th JMAG
3. 学会等名 EarthCARE 27th JMAG (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Fujikawa M., Nishizawa T., Sugimoto N., Jin Y., Shimizu A., Ishimoto H.
2. 発表標題 Application of multiple-scattering polarization lidar for the evaluation of space-borne lidar algorithms
3. 学会等名 28th International Laser-Radar Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H., Katagiri S., Shiobara M., Yabuki M., Takano, T.
2. 発表標題 Active sensor synergy for Arctic cloud microphysics
3. 学会等名 28th International Laser-Radar Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Katagiri S., Sato K., Ohta K., Okamoto H.
2. 発表標題 REFINEMENT OF THE CALIOP CLOUD MASK ALGORITHM
3. 学会等名 28th International Laser-Radar Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sato K., Okamoto H. Katagiri, S.
2. 発表標題 The EarthCare mission: Understanding the global Cloud-Radiation distributions
3. 学会等名 GS10 Satellite Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Katagiri S.
2. 発表標題 Cloud-feedbacks from CloudSat/CALIPSO to EarthCARE
3. 学会等名 2017 CFMIP Meeting on Clouds, Precipitation, Circulation (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Borovoi A.
2. 発表標題 EarthCARE衛星雲解析アルゴリズム: 氷粒子のライダ比と偏光解消度
3. 学会等名 日本気象学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Katagiri S., Okamoto H., Sato K., Fujikawa M.
2. 発表標題 完全減衰を考慮したCALIPSO 雲マスクおよび雲相識別による雲量
3. 学会等名 日本気象学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Fujikawa M., Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Nishizawa T., Sugimoto N., Jin Y., Kudo R., Takano T.
2. 発表標題 多視野角・多重散乱ライダによる雲域・降水域の識別手法の開発と検証
3. 学会等名 日本気象学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hashino T, de Boer G., Okamoto H.
2. 発表標題 北極混合相層雲における氷晶核形成過程と晶癖分布の関係
3. 学会等名 日本気象学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名	Fujikawa M., Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Nishizawa T., Sugimoto N., Jin Y., Kudo R., Takano T.
2. 発表標題	Particle discrimination method by Multi Field of view Multiple Scattering Polarization Lidar
3. 学会等名	35th Laser Sensing Symposium
4. 発表年	2017年

1. 発表者名	Kitagata H., Okamoto H., Sato K., Katagiri S.
2. 発表標題	Analysis of cloud microphysical properties using CALIPSO・MODIS・CloudSat
3. 学会等名	35th Laser Sensing Symposium
4. 発表年	2017年

1. 発表者名	Kitahara T., Okamoto H., Katagiri S., Sato K., Sugimoto N., Jin Y., Kudo R.
2. 発表標題	Analysis of lidar ratio and depolarization ratio for aerosols and cloud using High Spectral Resolution Lidar
3. 学会等名	35th Laser Sensing Symposium
4. 発表年	2017年

1. 発表者名	Katagiri S., Sato K., Okamoto H., Fujikawa M.
2. 発表標題	Inter Annual Variability of Water and Ice Cloud Fractions from CALIPSO
3. 学会等名	35th Laser Sensing Symposium
4. 発表年	2017年

1. 発表者名 Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Ishimoto, H., Borovoi A.
2. 発表標題 Development of a suite of EarthCARE algorithms for cloud studies: Beyond CloudSat and CALIPSO
3. 学会等名 Asian conference on metrology 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kitagata H., Okamoto H., Sato K., Katagiri S., Ishimoto, H.
2. 発表標題 MODIS- CALIPSO-CloudSat synergy for the analysis of ice cloud microphysics
3. 学会等名 Asian conference on metrology 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sakai, Y., Okamoto H., Sato K., Katagiri S.
2. 発表標題 Cloud and precipitation properties by radar reflectivity factor and path integral attenuation from CloudSat and CALIPSO
3. 学会等名 Asian conference on metrology 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kitahara T., Okamoto H., Sato K., Katagiri S.
2. 発表標題 Relationship of backscatter color ratio, lidar ratio and depolarization ratio of ice, water and aerosols and the wavelength-dependence
3. 学会等名 Asian conference on metrology 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Katagiri S., Sato K., Okamoto H., Fujikawa M.
2. 発表標題 Refinement of cloud mask and cloud particle type algorithms for synergistic use of space-borne lidar and cloud radar data
3. 学会等名 Asian conference on metrology 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okamoto, H., Sato K., Sugimoto N., Ishii S., Nishizawa T., Aoki M., Ohio Y., Horie H.
2. 発表標題 Ground-based radar and lidar measurements for evaluation of EarthCARE products
3. 学会等名 EarthCARE 28th JMAG (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okamoto, H., Sato K., Katagiri S., H. Ishimoto
2. 発表標題 Observing clouds, precipitation and air motion
3. 学会等名 JAXA Earth observation Satellite Joint PI Workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Aoki M., Otsuka R., Ishii S., Mizutani K.
2. 発表標題 2micro-m コヒーレントドップラー風ライダーの送信機効率の改善
3. 学会等名 35th Laser Sensing Symposium
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ishii S., Sato A., Aoki M., Akabane K., Nagano S., Mizutani K., Iwai H., Okamoto K., Baron P., Ochiai K., Kubota M.
2. 発表標題 Recent activities of coherent Doppler Wind Lidar at NICT
3. 学会等名 Working Group on Space-Based Lidar Winds (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 杉本 伸夫, 西澤 智明, 水谷耕平, 石井昌憲, 岡本 創, 林 真智, 佐藤 薫, 菊池 麻紀, 木村俊義	4. 発行年 2017年
2. 出版社 日本気象学会	5. 総ページ数 74
3. 書名 気象研究ノート第234号 「地球観測の将来計画に関わる世界動向の分析」(編集 TF地球科学研究 高度化ワーキンググループ) 第6章 ライダ	

1. 著者名 高橋 暢宏, 岡本 創, 高藪 縁, 鈴木 健太郎, 大野 裕一, 可知 美佐子, 久保田 拓志, 沖 理子	4. 発行年 2017年
2. 出版社 日本気象学会	5. 総ページ数 74
3. 書名 気象研究ノート第234号 「地球観測の将来構想に関わる世界動向の分析」(編集 TF地球科学研究高度化ワーキンググループ) 第5章 降雨・雲レーダ	

〔出願〕 計0件

〔取得〕 計1件

産業財産権の名称 ライダーシステム及び計測方法	発明者 神 慶孝、杉本 伸夫、西澤 智明	権利者 国立研究開発法人国立環境研究所
産業財産権の種類、番号 特許、6243088	取得年 2017年	国内・外国の別 国内

〔その他〕

次世代型アクティブセンサ搭載衛星の複合解析による雲微物理特性・鉛直流研究
<https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/gfd/KIBANS.html>
 2018年 科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）受賞（岡本創）
<https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/topics/view/1338>
 2020年 若手研究者優秀研究者賞（伊藤早苗賞）・最優秀賞を受賞（佐藤可織）
<https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/topics/view/1627>
 2021年 資生堂女性研究者グラントを受賞（佐藤可織）
<https://corp.shiseido.com/jp/news/detail.html?n=000000000003151>
 衛星解析データ A-train解析プロダクト（CloudSat-CALIPSOの複合解析プロダクト）
https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/gfd/okamoto_project3.html
 研究者情報 岡本 創
<https://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/search/details/K003747/index.html>
 8th International EarthCARE Science Workshop
<https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/gfd/events/8thECAREworkshop/8thECAREWS.html>
 EarthCARE Modeling Workshop
https://www.eorc.jaxa.jp/EARTHCARE/event/Modeling_ws2022/
 EarthCARE Research A-train product monitor
https://www.eorc.jaxa.jp/EARTHCARE/research_product/ecare_monitor_e.html
<https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/university/professor/okamoto.html>

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	佐藤 可織 (Sato Kaori) (00584236)	九州大学・応用力学研究所・助教 (17102)	
研究分担者	西澤 智明 (Nishizawa Tomoaki) (10462491)	国立研究開発法人国立環境研究所・地球システム領域・室長 (82101)	
研究分担者	石井 昌憲 (Ishii Shoken) (70359107)	東京都立大学・システムデザイン研究科・教授 (22604)	
研究分担者	岩井 宏徳 (Iwai Hironori) (10359028)	国立研究開発法人情報通信研究機構・電磁波研究所電磁波伝搬研究センター・主任研究員 (82636)	
研究分担者	中川 勝広 (Nakagawa Katsuhiko) (80359009)	国立研究開発法人情報通信研究機構・電磁波研究所リモートセンシング研究室・室長 (82636)	

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	杉本 伸夫 (Sugimoto Nobuo) (90132852)	国立研究開発法人国立環境研究所・環境計測研究センター・フェロー (82101)	

	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	神 慶孝 (Jin Yoshitaka)	国立研究開発法人国立環境研究所・地球システム領域・研究員	
研究協力者	菊池 麻紀 (Kikuchi Maki)	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構・第一宇宙技術部門・研究開発員	
研究協力者	石元 裕史 (Ishimoto Hiroshi)	気象庁気象研究所・気象観測研究部・室長	
研究協力者	河本 和明 (Kawamoto Kazuaki)	長崎大学・水産・環境科学総合研究科・教授	
研究協力者	端野 典平 (Hashino Tenpei)	高知工科大学・環境理工学群・准教授	
研究協力者	青木 誠 (Aoki Makoto)	国立研究開発法人情報通信研究機構・研究員	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	及川 栄治 (Oikawa Eiji)	九州大学・応用力学研究所・学術研究員	

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2件

国際研究集会 Earthcare Modeling Workshop	開催年 2022年～2022年
国際研究集会 8th International EarthCARE Science workshop	開催年 2019年～2019年

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			
イタリア	CNR-ISAC研究所			
中国	浙江大学			
米国	NASA Langley			
ロシア連邦	Rus. Acad. Sci.			