

令和 3 年 6 月 11 日現在

機関番号：10101

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2015～2019

課題番号：15H05820

研究課題名(和文)オホーツク海・ベーリング海における混合と物質循環の解明

研究課題名(英文) Ocean mixing in the sub-polar marginal seas and biogeochemical dynamics in the western North Pacific

研究代表者

西岡 純 (JUN, NISHIOKA)

北海道大学・低温科学研究所・准教授

研究者番号：90371533

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 97,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、オホーツク海やベーリング海を介した中層循環に伴う栄養塩プールの形成と海峡部で起こる混合が、深層と表層の栄養塩を繋ぐ重要な役割を果たしていることを明らかにした。この中層水由来の栄養塩とオホーツク海から流出する鉄分が混合することで、西部北太平洋の生物生産が高い状態で維持されていることが解明された。本研究で見えてきた北太平洋の栄養物質循環像は、地球規模の海洋物質循環を解明する上で鍵となるエリアの理解を大きく進めた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで北太平洋では、どのようなメカニズムを経て海洋表層に窒素やリンなどの栄養塩が供給され、生物活動が維持されているのかは良くわかっていなかった。これまでに予想されていた、「深層に蓄積されている栄養塩が直接表層の高緯度海域を肥沃にしている」という考えを覆し、北太平洋中層水循環を介して鉄や栄養塩など栄養物質が海洋コンベアエルトの出口で循環していることが明らかになった。これらの成果は、今後、海洋における炭素循環や水産資源につながる基礎生産過程と、生態系の気候変動に起因する変化を理解する上で欠かせない知見となる。

研究成果の概要(英文)：A correct understanding of the iron and macro-nutrient dynamics at the termination of the global ocean conveyor belt circulation is critical for understanding the global carbon cycle and its changes in geological time scale. Newly obtained and compiled data sets of iron and macro-nutrients with the vertical mixing magnitude in the subarctic Pacific and marginal seas indicate the processes that determine the nutritional status of intermediate waters and the mechanisms by which sub-polar marginal seas fuel the North Pacific Ocean through the intermediate water. The intermediate water formation processes play a major role in the connection of nutrients between the deep water and the surface water above it, and sustain biological production, at the termination of the global nutrient circulation.

研究分野：海洋生物地球科学

キーワード：西部北太平洋亜寒帯 栄養物質循環 生物生産 縁辺海 親潮源流域

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

西部北太平洋は、世界の大洋の中でも生物学的な CO₂ 吸収が大きく (Takahashi et al., 2002) 水産資源が豊富な海域としても知られている。これを支える豊かな基礎生産を生み出す要因を理解していく事は、気候変動の理解と我が国における水産業の保全や食料資源の変動を予測する上で重要な意味を持つ。何故、西部北太平洋では豊かな生物生産が生み出されるだろうか？我々は、この「海の豊かさを生み出す仕組み」を解明するための研究に取り組んだ。西部北太平洋が高い生物生産を生み出す仕組みを理解するためには、植物プランクトンの増殖量を決定している硝酸塩、リン酸塩、珪酸塩などの栄養塩と、微量栄養物質である鉄分の供給量や供給過程を明らかにしていかなければならない。栄養塩は植物プランクトンを含む生物の死骸など有機物が沈降し分解されていく過程で、海洋の深層水に蓄積される。これまで北太平洋は、深層水が表面にまで運ばれている地球規模の海洋コンベアベルトの出口として捉えられ、漠然と「栄養塩が深いところから供給されている海域である」と認識されてきた。確かに北太平洋亜寒帯域の表層には栄養塩が豊富に存在している。しかし、一般的に密度成層の強い海洋において、深いところにある重い水は、より浅いところにある軽い水と入れ替わることは難しく、深層の栄養塩が表層に回帰する仕組みは単純でない。実際は「どこでどのような物理的プロセスを介して深層の栄養塩が表層にもたらされ、どのようなルートを通じて西部北太平洋に移送され、生物生産に結びついているのか」について、科学的知見が欠落している。この海洋コンベアベルトの終着点の栄養物質循環の実態を捉えるためには、オホーツク海やベーリング海など北太平洋を取り囲むすべての海で、栄養物質の混合過程など鍵となるプロセスを把握する必要があった。

2. 研究の目的

「西部北太平洋の豊かさを生み出すプロセス」を明らかにすることは、本新学術領域研究「海洋混合学の創設：物質循環・気候・生態系の維持と長期変動の解明」の重要な目的となっている。そこで本計画研究では、北太平洋亜寒帯域の生物生産を制御する鉄と栄養塩の供給過程を探るため、鉄と栄養塩の3次元循環を理解することを目指した。さらに衛星観測データのアルゴリズムを発展させ、得られた基礎生産の長期データの時空間分布を解析することで、海洋内部の鉄と栄養物質の3次元循環像から見えてくる海洋表層への栄養物質供給過程と、衛星による基礎生産季節変動パターンの地理的分布がどのように結びつくのかを明らかにすることを目指し研究を展開した。

3. 研究の方法

オホーツク海・ベーリング海は、北太平洋の縁に位置している「縁辺海」である。縁辺海内部の陸棚斜面や周辺の海峡部には、潮汐による海水の動きと地形が相互作用することで大規模な混合が生まれ、栄養物質循環に多大な影響を与える可能性がある。またこれらの縁辺海は、北太平洋中層の循環を生み出す重要なエリアである。しかし、縁辺海の大部分は他国の排他的経済水域であるため、これまで観測は著しく制限され、混合や物質循環に関わる十分なデータが得られておらず、縁辺海で起こる混合過程が北太平洋に果たす役割はわかっていなかった。そこで本計画研究では、日露の国際共同研究において、鍵となる親潮域上流にあたる西部ベーリング海における観測航海を実施し、得られたデータを日本独自の観測航海で取得したデータと統合することで、ボーダーレスに北太平洋の全体像を捉えることが出来る栄養物質(鉄・栄養塩)のデータを解析した。また、この縁辺海を起源とする海水が西部北太平洋亜寒帯に影響を与えていることを把握するために、西部北太平洋、カムチャッカ半島周辺、ベーリング海西部の海水中の微量元素である亜鉛(Zn)やNd同位体および希土類元素濃度を測定することで、海洋物質循環の化学トレーサー研究を展開した。

さらに、光学観測機器を用いて衛星による基礎生産推定アルゴリズムの高度化、基礎生産制御過程の推定を行った。北太平洋亜寒帯域全体における栄養物質循環と基礎生産の時空間的変動との関係を明らかにするため、約20年分の海色衛星データ、大量の栄養塩データ、アルゴブイによる温度・塩分データベースを利用し解析を実施した。基礎生産量の推定には、植物プランクトンの光吸収係数ベースモデルを利用した。北太平洋亜寒帯域における硝酸塩濃度とリン酸塩

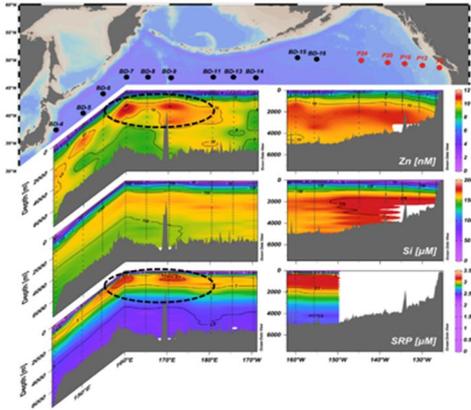


図3 北太平洋亜寒帯における亜鉛濃度(上)、ケイ酸塩濃度(中)、リン酸塩濃度(下)の鉛直断面分布

(2) 亜寒帯中層水に含まれる物質の起源を探るため、微量元素である海水中の亜鉛を化学トレーサーとして測定した。北太平洋北緯 47° 東西観測線における亜鉛の鉛直断面分布を図 3 に示した。ケイ酸、リン酸塩の鉛直断面分布についても同様に示した。亜鉛とケイ酸の鉛直分布はともに栄養塩型をしており、その相関は非常に高いことが知られている。北太平洋亜熱帯域において、海水中の亜鉛とケイ酸濃度をプロットすると良い直線関係を示す (Bruland, 1980; Bruland et al., 1978; Kim et al., 2015)。しかし、同様のプロットを北太平洋亜寒帯の結果に適用すると、亜熱帯における直線関係に比べて亜鉛に富む関係が得られる(図 4)。この図から、亜鉛が相対的に多いのは主に中層水であることが分かる。亜熱帯における亜鉛とケイ酸の直線関係からのズレを $[Zn^*]$ とする。

$$[Zn^*] = [Zn](nM) - 0.053 * [Si](\mu M) - 0.332 (nM)$$

この $[Zn^*]$ の北太平洋亜寒帯域の東西断面鉛直分布が図 5 となる。高い $[Zn^*]$ をもつ水塊の形成メカニズムは未だ不明であるが、西部ベーリング海などに起源を持つ可能性が考えられた。北太平洋中層水の下部と起源が同じ可能性があり、北太平洋亜寒帯中層の水塊構造を解明する上で貴重なデータが得られた。

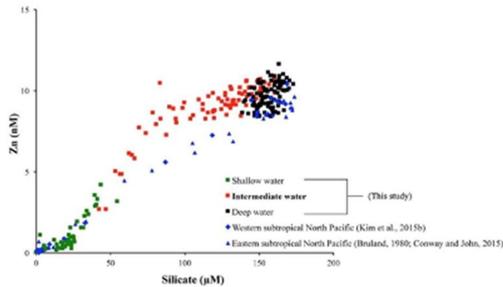


図4 北太平洋亜寒帯および亜熱帯における海水中のケイ酸塩濃度と亜鉛濃度の関係

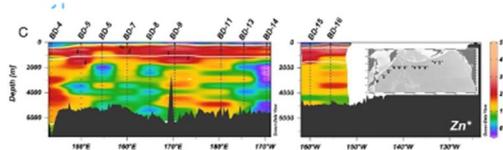


図5 北太平洋亜寒帯における $[Zn^*]$ の鉛直断面分布

また、海洋物質循環の化学トレーサーとして、希土類元素(Rare Earth Element; REE)は重要であり重点的に研究すべき元素として挙げられる。REE の一つである Nd は、海水中の同位体比 ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$) が供給源となる母岩の同位体比を反映することから、外洋において水塊の良い化学トレーサーになると期待されている。なお、Nd 同位体比の変動は極めて小さいため、標準物質 CHUR との偏差を 10000 倍した値を使って議論する。Nd は、海洋における平均滞留時間が 400-1000 年と見積もられており、これは海盆間の海水の混合時間と比べて短い。そのため、海水中の Nd 同位体比は、水塊によって不均一な値を取ることが知られている。さらに、陸起源物質の供給・除去過程の指標として利用できる可能性も報告されている (Lacan and Jeandel, 2005)。本計画班では、西部北太平洋亜寒帯に大きな影響を与えるカムチャッカ海峡周辺域、カムチャッカ半島沖、西部ベーリング海における Nd 同位体比分布、希土類元素濃度組成を明らかにした。

観測の結果、カムチャッカ半島沖に高濃度の Nd が観測された。この周辺海域におけるネオジウム同位体は +0.2 であり、カムチャッカ半島の島弧火山 ($e\text{Nd}$ 値が +6-+9) の寄与を反映していた。これまでに得られた西部北太平洋亜寒帯域におけるネオジウム同位体の分布と今回得られた結果を比較した。西部北太平洋亜寒帯 200m 付近で観測されたネオジウム同位体比はカムチャッカ半島沖表層付近で観測されたネオジウム同位体に近い。本研究の結果、これらの表面水が西部北太平洋亜寒帯に広く輸送される様子を捉えることができた。一方、北太平洋亜寒帯中層水中のネオジウム同位体比に近い海水はカムチャッカ海峡周辺域にも存在したが、特に高濃度の Nd を含んでいる訳ではない。西部ベーリング海だけではなく、アラスカ湾から周回して戻ってくる水塊中に火山性のネオジウムが徐々に蓄積されているプロセスも重要であることが明らかになった。

(3) 衛星データ解析で得られた基礎生産量のクラスターの分布は、平均的な海流場と整合的であり、各海流・水塊に含まれる栄養物質や環境の違いをよく反映していることが示唆された。また、各クラスターの年平均基礎生産量と海洋環境(年平均したリン酸塩濃度、光合成有効放射および混合層深度)に有意な関係が見られた。したがって、各クラスターは、それぞれの海洋環境の特徴とそれを反映した基礎生産量を持つ生物地球化学的な区分であると考えられる(例えば、Krug et al. 2017。以下、バイオームと呼ぶ)。一方、年平均基礎生産量と年平均硝酸塩濃度には有意な関係が見られず、特に $8 \mu\text{mol L}^{-1}$ 以上の年平均硝酸塩濃度において両者の回帰式からの残差が大きかった。この残差は硝酸塩濃度から予想される基礎生産量と実際の基礎生産量との差である。負の残差は高栄養塩濃度にも関わらず基礎生産量が低いことを意味し、北太平洋亜寒帯域における外洋域の多くでそのような特徴が見られ、硝酸塩以外の栄養物質が制限する海域(鉄制限など)であることが示唆された。一方、正の残差が大きいアリューシャン列島近傍のバイオームでは、硝酸塩濃度が年間を通して低いにも関わらず、高い基礎生産量が維持されていた。これは、豊富な栄養物質が局所的に表層に継続して供給され、植物プランクトンに即座に利用されていることを示唆している。また、残差が少ない海域は亜寒帯循環より南に分布しており、基礎生産が硝酸塩により制限されている海域であると考えられる。さらに、ブルームの振幅は混合層深度の最大値(冬季冷却時)と最小値(夏季成層時)の差と有意な関係があり、冬季の混合による中層からの栄養物質供給と夏季の成層がブルームの振幅に影響していると考えられる。一方で、アリューシャン列島周辺と西亜寒帯循環～亜寒帯フロント域に特にブルーム期間の長い海域が分布しており、ブルーム期間と混合層深度の差に有意な相関はなく、冬季の混合によらない栄養物質供給の存在を示唆していた。これは、それぞれ潮汐混合による湧昇、および、寒流と暖流が接することによる湧昇(Provina et al. 2017)の影響と考えられた。

(4) これまでに得られた海洋内部の鉄と栄養塩の3次元循環像から見えてくる海洋表層への栄養物質供給過程と、衛星から推定された基礎生産季節変動パターンの地理的分布がどのように結びつくのかを明らかにするために、両者の空間分布を比較した。北太平洋亜寒帯域の中でも、千島列島海域やアリューシャン列島海域では、外洋域に比べて最大4オーダー大きな硝酸塩や鉄のフラックスが見積もられた。これは複雑な海底地形と潮汐によって生まれる乱流混合に由来する。このように恒常的に起こっている混合によって、中層から表層に栄養物質が常に回帰している場所は、衛星で推定した年間平均基礎生産が年間平均硝酸塩濃度から推測される基礎生産量よりも高く、供給される栄養物質によって継続的に基礎生産が起こっていると考えられるエリアと一致していた。また、北緯47度ラインの鉄:硝酸塩比と衛星解析データを比較すると、冬季の混合層が最も深くまで達して中層からの栄養物質の回帰の大きいと考えられる亜寒帯前線と亜寒帯境界の間のエリアでは、鉄:硝酸塩比は大きい水塊が表層に存在し、春季から夏季に跨いで生物生産が長く続くエリアとなっていることが示された。このように、鉄や栄養塩が継続的に供給されて長く基礎生産が続く海域の存在や、春季の基礎生産が鉄制限で速やかに終わってしまう海域などの基礎生産変動パターンの地理的分布が、栄養物質供給過程とともに定性的に説明ができるようになった。

本研究では、縁辺海が関わる中層水形成過程を介して、深層水と表層水がつながっているという栄養物質の循環システムを提示した。また、栄養物質循環と基礎生産過程のつながりについても、定性的ではあるが一部を明らかにした。このシステムのグローバルな物質循環への寄与を把握するためには、今後さらに中層水・表層水間の物理プロセス・化学プロセスを介した物質の移動、深層水から中層水への栄養物質輸送過程を定量的に把握していく必要がある。特にNPIWを介して亜熱帯に運ばれた栄養物質が、再び表層を介して亜寒帯に運ばれると考えられるが、その経路や量的な議論には全く至っておらず今後の課題として残っている。また北太平洋の最大の特徴である「珪藻の海」を作り出すケイ酸塩の循環については実態が未だに掴めていない。また、本研究では、衛星から得られた基礎生産過程を説明する栄養物質供給プロセスが見えてきたものの、それらの経年変化や基礎生産を生み出す栄養物質フラックスに関してはさらなる定量化が必要であり、メカニズムの精査とともに課題として残っている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計82件（うち査読付論文 73件 / うち国際共著 23件 / うちオープンアクセス 10件）

1. 著者名 Nishioka, J., H. Obata, H. Ogawa, K. Ono, Y. Yamashita, K. Lee, S. Takeda, I. Yasuda	4. 巻 117
2. 論文標題 Sub-polar marginal seas fuel the North Pacific through the intermediate water at the termination of the global ocean circulation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proc. Natl. Acad. Sci. USA	6. 最初と最後の頁 12665-12673
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.2000658117	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, M., R. Takehara, S. Hanaki, H. Kameyama, J. Nishioka, S. Nago	4. 巻 225
2. 論文標題 Distribution of radiocesium and radium isotopes in the western Bering Sea in 2018	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2020.103843	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 Kawaguchi, Y., J. Nishioka, S. Nishino, S. Fujio, K. Lee, A. Fujiwara, D. Yanagimoto, H. Mitsudera, I. Yasuda	4. 巻 125
2. 論文標題 Cold water upwelling near the Anadyr Strait: Observations and Simulations	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Geophys. Res.-Ocean	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2020JC016238	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 Yasuda, I., S. Masuda, J. Nishioka, X. Guo, N Harada, S. Ito, T. Hibiya, H. Hasumi	4. 巻 77
2. 論文標題 Ocean mixing processes (OMIX): impact on biogeochemistry, climate and ecosystem	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Oceanogr.	6. 最初と最後の頁 1-1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10872-020-00578-y	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 Wong, K. H., H. Obata, T. Kim, Y. Kondo, J. Nishioka	4. 巻 -
2. 論文標題 New insights into the biogeochemical cycling of copper in the Subarctic Pacific: Distributions, size fractionation and organic complexation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Limnol. Oceanogr.	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) 10.1002/lno.11695	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 Dobashi, R., H. Ueno, Y. Okada, T. Tanaka, J. Nishioka, T. Hirawake, A. Ooki, S. Itoh, D. Hasegawa, Y. Sasai, H. Sasaki, I. Yasuda	4. 巻 77
2. 論文標題 Observations of anticyclonic eddies in the western subarctic North Pacific	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J. Oceanogr.	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) 10.1007/s10872-020-00586-y	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 Tanaka, T., D. Hasegawa, I. Yasuda, D. Yanagimoto, S. Fujio, H. Nakamura, R. Inoue, J. Nishioka	4. 巻 77
2. 論文標題 Enhanced vertical turbulent nitrate flux in the intermediate layer of the Kuroshio in the Tokara Strait	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J. Oceanogr.	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) 10.1007/s10872-020-00581-3	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 Kondo, Y., R. Bamba, H. Obata, J. Nishioka, S. Takeda	4. 巻 11
2. 論文標題 Distinct profiles of size-fractionated iron-binding ligands between the eastern and western subarctic Pacific	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-81536-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Alwi, W., K. H. Wong, H. Fukuda, H. Ogawa, A. Suzuki Mashio, Y. Kondo, J. Nishioka, H. Obata	4. 巻 230
2. 論文標題 Wide-range detection of Cu-binding organic ligands in seawater using reverse titration	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2021.103927	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 Yamashita, Y., T. Tosaka, R. Bamba, R. Kamezaki, S. Goto, J. Nishioka, I. Yasuda, T. Hirawake, J. Oida, H. Obata, H. Ogawa	4. 巻 191
2. 論文標題 Widespread distribution of allochthonous fluorescent dissolved organic matter in the intermediate water of the North Pacific	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Prog. Oceanogr.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pocean.2020.102510	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 Mori, Y., J. Nishioka, S. Fujio, Y. Yamashita	4. 巻 193
2. 論文標題 Transport of dissolved black carbon from marginal sea sediments to the western North Pacific	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Prog. Oceanogr.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pocean.2021.102552	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 Misumi, K., J. Nishioka, H. Obata, D. Tsumune, T. Tsubono, M. C. Long, K. Lindsay, J. K. Moore	4. 巻 21115
2. 論文標題 Slowly Sinking Particles Underlie Dissolved Iron Transport Across the Pacific Ocean	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Glob. Biogeochem. Cycles	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2020GB006823	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 Yamashita, Y., J. Nishioka, H. Obata, and H. Ogawa	4. 巻 10
2. 論文標題 Shelf humic substances as carriers for basin-scale iron transport in the North Pacific	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-61375-7	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 Waga, H., T. Hirawake, H. Ueno	4. 巻 46
2. 論文標題 Impacts of mesoscale eddies on phytoplankton size structure	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019GL085150	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 Wong, K. H., H. Obata, T. Kim, Y. Wakuta and S. Takeda	4. 巻 212
2. 論文標題 Distribution and speciation of copper and its relationship with FDOM in the East China Sea	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 96-107
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2019.04.005	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 Waga, H., T. Hirawake, J. M. Grebmeier	4. 巻 43
2. 論文標題 Recent change in benthic macrofaunal community composition in relation to physical forcing in the Pacific Arctic. Polar Biology	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Polar Biology	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) 10.1007/s00300-020-02632-3	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 Waga, H., T. Hirawake	4. 巻 -
2. 論文標題 Changing occurrences of fall blooms associated with variations in phytoplankton size structure in the Pacific Arctic.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Marine Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmars.2020.00209	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 Tazoe, H., T. Yamagata, K. Tsujita, H. Nagai, H. Obata, D. Tsumune, J. Kanda, and M. Yamada	4. 巻 16
2. 論文標題 Observation of Dispersion in the Japanese Coastal Area of Released 90Sr, 134Cs, and 137Cs from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant to the Sea in 2013	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph16214094	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 Miwa, K., H. Obata and T. Suzuki	4. 巻 57
2. 論文標題 Vertical distributions of Iodine-129 and Iodide in the Chukchi Sea and Bering Sea	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Nuclear Science and Technology	6. 最初と最後の頁 537-545
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00223131.2019.1699189	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 Grand, M. M., A. Laes-Huon, S. Fietz, J. A. Resing, H. Obata, G. W. Luther III, A. Tagliabue, E. P. Achterberg, R. Middag, A. Tovar-S	4. 巻 6
2. 論文標題 Developing autonomous observing systems for micronutrient trace metals	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Marine Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmars.2019.00035	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 Zhao, L., K. Tanaka, H. Tazoe, T. Iizuka, K. Kubota, MN. Sugihara, and K. Shirai	4. 巻 148
2. 論文標題 Determination of the geographical origin of marine mussels (<i>Mytilus</i> spp.) using 143Nd/144Nd ratios	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Marine Environmental Research	6. 最初と最後の頁 12-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marenvres.2019.05.002	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 Yang, G.S., M. S. Rahman, H. Tazoe, J. Hu, Y. Shao and M. Yamada	4. 巻 225
2. 論文標題 236U and radiocesium in river bank soil and river sediment in Fukushima Prefecture, after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemosphere	6. 最初と最後の頁 388 - 394
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chemosphere.2019.03.061	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 Amakawa, H., T. L. Yu, H. Tazoe, H. Obata, T. Gamo, Y. Sano, C. C. Shen and K. Suzuki	4. 巻 511
2. 論文標題 Neodymium concentration and isotopic composition distributions in the southwestern Indian Ocean and the Indian sector of the Southern Ocean	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Geology	6. 最初と最後の頁 190-203
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chemgeo.2019.01.007	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 Endo, H. and K. Suzuki	4. 巻 -
2. 論文標題 Spatial variations in community structure of haptophytes across the Kuroshio front in the Tokara Strait.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 AGU Geophysical Monograph Series	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) 10.1002/9781119428428.ch13	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 Yoshida, T., S. Nakamura, J. Nishioka, S. B. Hooker, and K. Suzuki	4. 巻 125
2. 論文標題 Community composition and photosynthetic physiology of phytoplankton in the western subarctic Pacific near the Kuril Islands with special reference to iron availability	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Geophys. Res. Biogeosciences	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JG005525	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 Takahata, N, K. Shirai, K. Ohmori, H. Obata, T. Gamo, and Y. Sano	4. 巻 29 (3)
2. 論文標題 Distribution of helium-3 plumes and deep-sea circulation in the central Indian Ocean	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Terrestrial Atmospheric and Oceanic Sciences	6. 最初と最後の頁 331-340
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3319/TAO.2017.10.21.02	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 Wong, K. H., H. Obata, T. Kim, A. S. Mashio, H. Fukuda, and H. Ogawa	4. 巻 204
2. 論文標題 Organic complexation of copper in estuarine waters: An assessment of the multi-detection window approach	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 144-151
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2018.07.001	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 Lutfi Firdaus, M., A. S. Mashio, T. Kim, R. Muhammad, J. A. McAlister, H. Obata, T. Gamo, and R. Khaydarov	4. 巻 52 (5)
2. 論文標題 Simultaneous determination of picomolar zirconium, hafnium, niobium and tantalum in seawater using commercially available chelating resin and subsequent ICP-MS determination	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geochemical Journal	6. 最初と最後の頁 427-431
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2343/geochemj.2.0533	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 Schlitzer, R., et al (J.Nishioka, H. Obata)	4. 巻 493
2. 論文標題 The GEOTRACES intermediate data product 2017	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Geology	6. 最初と最後の頁 210-223
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chemgeo.2018.05.040	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 Lutfi Firdaus, M., A. S. Mashio, H. Obata, J. A. McAlister and K. J. Orians	4. 巻 140
2. 論文標題 Distribution of zirconium, hafnium, niobium and tantalum in the North Atlantic Ocean, northeastern Indian Ocean and its adjacent seas	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Deep-Sea Research-I	6. 最初と最後の頁 128-135
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.dsr.2018.08.008	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 Kim, T., H. Obata, S. Takeda, K. H. Wong, A. S. Mashio and T. Gamo	4. 巻 52 (6)
2. 論文標題 Organic complexation of zinc in a coastal hydrothermal area, Tachibana Bay, Nagasaki, Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geochemical Journal	6. 最初と最後の頁 29-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2343/geochemj.2.0545	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 Kanna, N., Y. Sibano, T. Toyota, J. Nishioka	4. 巻 206
2. 論文標題 Winter iron supply processes fueling spring phytoplankton growth in a sub-polar marginal sea, the Sea of Okhotsk: Importance of sea ice and the East Sakhalin Current	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 109-120
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2018.08.006	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 Evans, L. K., J. Nishioka	4. 巻 17
2. 論文標題 Quantitative analysis of Fe, Mn and Cd from sea ice and seawater in the Chukchi Sea, Arctic Ocean	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Polar Science	6. 最初と最後の頁 50-58
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.polar.2018.07.002	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 Fujiwara, A., S. Nishino, K. Matsuno, J. Onodera, Y. Kawaguchi, T. Hirawake, K. Suzuki, J. Inoue, T. Kikuchi	4. 巻 41 (6)
2. 論文標題 Changes in phytoplankton community structure during wind-induced fall bloom on the central Chukchi shelf	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Polar Biology	6. 最初と最後の頁 1279-1295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00300-018-2284-7	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 Hori, M., H. Murakami, R. Miyazaki, Y. Honda, K. Nasahara, K. Kajiwara, T. Y. Nakajima, H. Irie, M. Toratani, T. Hirawake, T. Aoki	4. 巻 16 (3)
2. 論文標題 GCOM-C data validation plan for land, atmosphere, ocean and cryosphere	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Transaction of the Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Aerospace Technology Japan	6. 最初と最後の頁 218-223
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2322/tastj.16.218	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 Shao, Y., G.S. Yang, H. Tazoe, L. Ma, M. Yamada and D. Xu	4. 巻 192
2. 論文標題 A review of measurement methodologies and their applications to environmental 90Sr	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Environmental Radioactivity	6. 最初と最後の頁 321-333
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jenvrad.2018.07.013	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 Yang, G.S, H. Tazoe, and M. Yamada	4. 巻 1008
2. 論文標題 Improved approach for routine monitoring of 129I activity and 129I/127I atom ratio in environmental samples using TMAH extraction and ICP-MS/MS	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Analytica Chimica Acta	6. 最初と最後の頁 66-73
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.aca.2017.12.049	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 平譯 享	4. 巻 -
2. 論文標題 水域の透明度	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 理科年表 2019	6. 最初と最後の頁 1007-1008
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 平譯 享	4. 巻 -
2. 論文標題 水域の光環境、水域生物の代謝	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 環境年表 2019-2020	6. 最初と最後の頁 157-165
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 Hooker, S.B., R.N. Lind, J.H. Morrow, J.W. Brown, K. Suzuki, H.F. Houskeeper, T. Hirawake, and E.R. Maure	4. 巻 TP-2018-219033/Vol. 1
2. 論文標題 Advances in Above- and In-Water Radiometry, Vol. 1: Enhanced Legacy and State-of-the-Art Instrument Suites	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 NASA Goddard Space Flight Center	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 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 Waga, H., T. Hirawake, A. Fujiwara, J.M. Grebmeier, S.-I. Saitoh	4. 巻 162
2. 論文標題 Impact of spatiotemporal variability in phytoplankton size structure on benthic macrofaunal distribution in the Pacific Arctic	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Deep-Sea. Research II	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.dsr2.2018.10.008	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 Isada, T., A. Hattori Saito, H. Saito, Y Kondo, J. Nishioka, K. Kuma, H. Hattori, R.M.L. McKay, K. Suzuki	4. 巻 64 (1)
2. 論文標題 Responses of phytoplankton assemblages to iron availability and mixing water masses during the spring bloom in the Oyashio region, NW Pacific	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Limnology and Oceanography	6. 最初と最後の頁 197-216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/lno.11031	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 Evans, L. K., J. Nishioka	4. 巻 209
2. 論文標題 Accumulation processes of trace metals into Arctic sea ice: distribution of Fe, Mn and Cd associated with ice structure	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 36-47
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2018.11.011	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 Abe, H., M. Sampei, T. Hirawake, H. Waga, S. Nishino, A. Ooki	4. 巻 -
2. 論文標題 Sediment-associated phytoplankton release from the seafloor in response to wind-induced barotropic currents in the Bering Strait	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Marine Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmars.2019.00097	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 Amakawa, H., T.S. Yu, H. Tazoe, H. Obata, T. Gamo, Y. Sano, C.C. Shen, K. Suzuki	4. 巻 511
2. 論文標題 Neodymium concentration and isotopic composition distributions in the southwestern Indian Ocean and the Indian sector of the Southern Ocean	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Geology	6. 最初と最後の頁 190-203
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chemgeo.2019.01.007	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 Mouw, Colleen B., Nick J. Hardman-Mountford, Severine Alvain, Astrid Bracher, Robert W. Brewin, Annick Bricaud, Aurea M. Ciotti, Emmanuel Devred, Amane Fujiwara, Takafumi Hirata, Toru Hirawake, Tihomir S. Kostadinov, Shovonlal Roy, Julia Uitz	4. 巻 4
2. 論文標題 A Consumer 's Guide to Satellite Remote Sensing of Multiple Phytoplankton Groups in the Global Ocean	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Frontiers in Marine Science	6. 最初と最後の頁 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmars.2017.00041	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 小畑 元, 金 泰辰, 西岡 純	4. 巻 26
2. 論文標題 北太平洋亜寒帯における鉄の供給過程	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 海の研究	6. 最初と最後の頁 79-93
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 Kim, T., H. Obata, J. Nishioka, T. Gamo	4. 巻 31
2. 論文標題 Distribution of dissolved zinc in the western and central subarctic pacific	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Global Biogeochemical Cycles	6. 最初と最後の頁 1454-1468
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2017GB005711	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 Nishioka, J. and H. Obata	4. 巻 62
2. 論文標題 Dissolved iron distribution in the western and central subarctic Pacific - HNLC water formation and biogeochemical processes -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Limnology and Oceanography	6. 最初と最後の頁 2004-2022
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/lno.10548	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 Tazoe, H., H. Obata, M. Tomita, S. Namura, J. Nishioka, T. Yamagata, Z. Karube, M. Yamada	4. 巻 51
2. 論文標題 Novel method for low level Sr-90 activity detection in seawater by combining oxalate precipitation and chelating resin extraction	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geochemical Journal	6. 最初と最後の頁 193-197
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2343/geochemj.2.0441	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 Obata, H., J. Nishioka, T. Kim, K. Norisuye, S. Takeda, Y. Wakuta, T. Gamo	4. 巻 73
2. 論文標題 Dissolved iron and zinc in Sagami Bay and the Izu-Ogasawara Trench	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Oceanography	6. 最初と最後の頁 333-344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10872-016-0407	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 Nakanowatari, T., T. Nakamura, K. Uchimoto, J. Nishioka, H. Mitsudera, M. Wakatsuchi	4. 巻 122
2. 論文標題 Importance of Ekman transport and gyre circulation change on seasonal variation of surface dissolved iron in the western subarctic North Pacific	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research-Ocean	6. 最初と最後の頁 4364-4391
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2016JC012354	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 Waga, H., T. Hirawake, A. Fujiwara, T. Kikuchi, S. Nishino, K. Suzuki, S. Takao, S-I. Saitoh	4. 巻 9
2. 論文標題 Differences in Rate and Direction of Shifts between Phytoplankton Size Structure and Sea Surface Temperature	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Remote Sensing	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/rs9030222	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 Isada, T., T. Hirawake, S. Nakada, T. Kobayashi, K. Sasaki, Y. Tanaka, S. Watanabe, K. Suzuki, S-I. Saitoh	4. 巻 188
2. 論文標題 Influence of hydrography on the spatiotemporal variability of phytoplankton assemblages and primary productivity in Funaka Bay and the Tsugaru Strait	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Estuarine, Coastal and Shelf Science	6. 最初と最後の頁 199-211
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ecss.2017.02.019	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 Cheung, S., K. Suzuki, H. Saito, Y. Umezawa, X. Xia, and H. Liu	4. 巻 12
2. 論文標題 Highly heterogeneous diazotroph communities in the Kuroshio Current and the Tokara Strait, Japan	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0186875	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 Jing, H., S. Cheung, X. Xia, K. Suzuki, J. Nishioka, and H. Liu	4. 巻 8
2. 論文標題 Niche differentiation of ammonia-oxidizing archaea along the Kuril Islands in the western subarctic Pacific	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Front. Microbiol.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2017.01247	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 Endo, H., H. Hattori, T. Mishima, G. Hashida, H. Sasaki, J. Nishioka, and K. Suzuki	4. 巻 40
2. 論文標題 Phytoplankton community responses to iron and CO2 enrichment in different biogeochemical regions of the Southern Ocean	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Polar Biol.	6. 最初と最後の頁 2143-2159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00300-017-2130-3	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 Sugie, K. and K. Suzuki	4. 巻 62
2. 論文標題 Characterization of the synoptic-scale diversity, biogeography and size distribution of diatoms in the North Pacific	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Limnol. Oceanogr.	6. 最初と最後の頁 884-897
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/lno.10473	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 平譚 享、高尾信太郎、鈴木光次、西岡 純、渡邊 豊、伊佐田 智規	4. 巻 26
2. 論文標題 衛星による海洋基礎生産力の推定	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 海の研究	6. 最初と最後の頁 65-77
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 Tada, Y., T. Shiozaki, H. Ogawa and K. Suzuki	4. 巻 73
2. 論文標題 Basin-scale distribution of prokaryotic phylotypes in the epipelagic layer of the Central South Pacific Ocean during austral summer	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Oceanography	6. 最初と最後の頁 145-158
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10872-016-0391-z	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 Tada, Y. and K. Suzuki	4. 巻 92
2. 論文標題 Changes in the community structure of free-living heterotrophic bacteria in the open tropical Pacific in response to microalgal lysate-derived dissolved organic matter	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 FEMS Microbiology Ecology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/femsec/fiw099	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 Endo, H., K. Sugie, T. Yoshimura and K. Suzuki	4. 巻 11
2. 論文標題 Response of spring diatoms to CO2 availability in the western North Pacific as determined by next-generation sequencing	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 1-22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0154291	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 Lannuzel, D., M. Vancoppenolle, P. van der Merwe, J. de Jong, K. M. Meiners, M. Grotti, J. Nishioka, V. Schoemann	4. 巻 4
2. 論文標題 Iron in sea ice: Review and new insights	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Elementa	6. 最初と最後の頁 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12952/journal.elementa.000130	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 Kanna N. and J. Nishioka	4. 巻 186
2. 論文標題 Bio-availability of iron derived from subarctic first-year sea ice	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 189-197
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2016.09.009	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 Tanaka, K., N. Takesue, J. Nishioka, Y. Kondo, A. Ooki, K. Kuma, T. Hirawake, Y. Yamashita	4. 巻 6
2. 論文標題 The conservative behavior of dissolved organic carbon in surface waters of the southern Chukchi Sea, Arctic Ocean, during early summer	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/srep34123	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 Inoue, M., Y. Shirotani, S. Nagao, H. Kofuji, Y.N. Volkov, J. Nishioka	4. 巻 162-163
2. 論文標題 Migration of the FDNPP-derived 134Cs and 137Cs along with 226Ra and 228Ra concentrations across the northwestern North Pacific Ocean	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Environmental Radioactivity	6. 最初と最後の頁 33-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jenvrad.2016.05.011	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 Tazoe, H., H. Obata, T. Yamagata, Z. Karube, H. Nagai and M. Yamada	4. 巻 152
2. 論文標題 Determination of strontium-90 from direct separation of yttrium-90 by solid phase extraction using DGA Resin for seawater monitoring	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Talanta	6. 最初と最後の頁 219-227
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.talanta.2016.01.065	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 Mashio, A.S., H. Obata, H., H. Tazoe, M. Tsutsumi, F.A., Santos and T. Gamo	4. 巻 180
2. 論文標題 Dissolved platinum in rainwater, river water and seawater around Tokyo Bay and Otsuchi Bay in Japan	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Estuarine, Coastal and Shelf Science	6. 最初と最後の頁 160-167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ecss.2016.07.002	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 Yang, G., Tazoe, H. and Yamada	4. 巻 908
2. 論文標題 Rapid determination of ¹³⁵ Cs and precise ¹³⁵ Cs/ ¹³⁷ Cs atomic ratio in environmental samples by single-column chromatography coupled to triple-quadrupole inductively coupled plasma-mass spectrometry	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Analytica Chimica Acta	6. 最初と最後の頁 177-184
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.aca.2015.12.041	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 Kondo, Y., H. Obata, N. Hioki, A. Ooki, S. Nishino, T. Kikuchi, K. Kuma	4. 巻 116
2. 論文標題 Transport of trace metals (Mn, Fe, Ni, Zn and Cd) in the western Arctic Ocean (Chukchi Sea and Canada Basin) in late summer 2012	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Deep-Sea Research-I	6. 最初と最後の頁 236-252
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.dsr.2016.08.010	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 Fujiwara, A., T. Hirawake, K. Suzuki, L. B. Eisner, I. Imai, S. Nishino, T. Kikuchi, and S-I. Saitoh	4. 巻 13
2. 論文標題 Influence of timing of sea ice retreat on phytoplankton size during marginal ice zone bloom period in the Chukchi and Bering shelves	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Biogeosciences	6. 最初と最後の頁 115-131
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/bgd-12-12611-2015	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 Kostadinov, T. S., A. Cabreacute;, H. Vedantham, I. Marinov, A. Bracher, R. J.W. Brewin, A. Bricaud, T. Hirata, T. Hirawake, N. J. Hardman-Mountford, C. Mouw, S. Roy, J. Uitz	4. 巻 190
2. 論文標題 Inter-comparison of phytoplankton functional type phenology metrics derived from ocean color algorithms and Earth System Models	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Remote Sensing of Environment	6. 最初と最後の頁 162-177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rse.2016.11.014	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 GEOTRACES group., (J. Nishioka, H. Obata) et al.	4. 巻 177
2. 論文標題 The GEOTRACES intermediate data, product 2014	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	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.marchem	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 Kim, T, H. Obata and T. Gamo	4. 巻 -
2. 論文標題 Dissolved zinc and its speciation in the northeastern Indian Ocean and Andaman Sea.	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Frontier in Marine Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmars.2015.00060	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Lee, J.-M., E. A. Boyle, T. Gamo, H. Obata, K. Norisuye and Y. Echegoyen	4. 巻 170
2. 論文標題 Impact of anthropogenic Pb and ocean circulation on the recent distribution of Pb isotopes in the Indian Ocean	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Geochimica et Cosmochimica Acta	6. 最初と最後の頁 126-144
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 該当する

1. 著者名 Nakanowatari, T., H. Mitsudera, T. Motoi, I. Ishikawa, K.-I. Ohshima, and M. Wakatsuchi	4. 巻 45
2. 論文標題 Multidecadal-scale freshening at the salinity minimum in the western part of North Pacific: Importance of wind-driven cross-gyre transport of subarctic water to subtropical gyre.	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Journal of Physical Oceanography	6. 最初と最後の頁 988-1008
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1175/JPO-D-13-0274	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 Suzuki, K., A. Kamimura, and S. B. Hooker	4. 巻 176
2. 論文標題 Rapid and highly sensitive analysis of chlorophylls and carotenoids from marine phytoplankton using ultra-high performance liquid chromatography (UHPLC) with the first derivative spectrum chromatogram (FDSC) technique.	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Marine Chemistry	6. 最初と最後の頁 96-109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.marchem.2015.07.010	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 中野渡拓也, 三寺史夫, 中村知裕	4. 巻 74
2. 論文標題 オホーツク海と北太平洋中層水の数十年スケール変動とそのメカニズム	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 低温科学	6. 最初と最後の頁 127-141
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/lowtemsci.74.127	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 西岡純, 三寺史夫, 白岩孝行, 関宰, 中村知裕, 的場澄人, 江淵直人	4. 巻 74
2. 論文標題 日本周辺に存在する「陸海結合システム」の理解に向けて	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 低温科学	6. 最初と最後の頁 175-180
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/lowtemsci.74.175	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 内本圭亮, 中村知裕, 西岡純, 三寺史夫, 三角和弘, 津旨大輔, 若土正暁	4. 巻 74
2. 論文標題 オホーツク海高密度陸棚水への鉄のポテンシャル供給域	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 低温科学	6. 最初と最後の頁 95-104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/lowtemsci.74.95	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 馬目歩美, 三寺史夫, Jia Wang, 若土正暁	4. 巻 74
2. 論文標題 アムール川の流出水はオホーツク海北西陸棚域で どのように振る舞うのか?	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 低温科学	6. 最初と最後の頁 55-65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/lowtemsci. 74. 55	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Nishioka, J., H. Obata, T. Hirawake, Y. Kondo, Y. Yamashita, K. Misumi, I. Yasuda	4. 巻 -
2. 論文標題 A review: Iron and nutrient supply in the subarctic Pacific and its impact on phytoplankton production	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Oceanography	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) 10.1007/s10872-021-00606-5	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 -

[学会発表] 計169件 (うち招待講演 13件 / うち国際学会 68件)

1. 発表者名 Hirawake, T., T. Shiozaki, H. Waga, K. Suzuki
2. 発表標題 Improvement of absorption-based primary production model for SGLI/GCOM-C
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小畑元、Lutfi Firdaus、真塩麻彩実、金泰辰、Jason McAlister、蒲生俊敬
2. 発表標題 Determination of picomolar of zirconium, hafnium, niobium and tantalum in seawater using chelating resin and subsequent ICP-MS determination
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黄国宏、小畑元、金泰辰、近藤能子、西岡純
2. 発表標題 Chemical and physical speciation of copper in the subarctic North Pacific
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小畑元、金泰辰、岡頭、西岡純、山下洋平、小川浩史
2. 発表標題 西部北太平洋における亜鉛の鉛直断面分布とその循環メカニズム
3. 学会等名 2019年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 則末和宏、松原由奈、中川正親、小畑元、岡村慶、永石一弥、石川剛志、蒲生俊敬
2. 発表標題 北太平洋広域における溶存態鉛安定同位体の分布
3. 学会等名 2019年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南秀樹、福原かりん、野坂裕一、丸尾雅啓、小畑元
2. 発表標題 北太平洋北緯47度横断観測における表層堆積物中の親生物元素および微量金属元素の挙動
3. 学会等名 2019年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 深澤徹、浅沼大地、小畑元、白井聡、松岡史郎、則末和宏
2. 発表標題 外洋海水中溶存Te化学種の濃縮分離法開発
3. 学会等名 2019年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浅沼大地、松原由奈、丸山魁、深澤徹、則末和宏、小畑元
2. 発表標題 海水中懸濁粒子態Pb安定同位体比の高精度分析法開発のための基礎検討
3. 学会等名 2019年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田副博文、天川裕史、鈴木勝彦、小畑元
2. 発表標題 新規固相抽出法およびMC-ICP-MSを用いた海水中Nd同位体比分析の高度化
3. 学会等名 2019年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 則末和宏、小畑元、蒲生俊敬Edward A. Boyle
2. 発表標題 Distribution of lead isotopes in the North Pacific
3. 学会等名 2019年度 日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishioka, J., H. Obata, H. Ogawa and I. Yasuda
2. 発表標題 Importance of marginal seas and intermediate water formation for micro- and macro-nutrients circulation in the North Pacific
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kondo, Y., Y. Sunahara, J. Nishioka, H. Obata, S. Takeda
2. 発表標題 Distributions of organic Fe-binding ligands in the eastern and western subarctic North Pacific
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山下 洋平、西岡 純、小畑 元、小川 浩史
2. 発表標題 北太平洋中層に存在する溶存鉄の化学形に関する考察
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Misumi, K., J. Nishioka, H. Obata, D. Tsumune, T. Takaki, M. C Long, K. Lindsay, J. Keith Moore
2. 発表標題 Numerical simulation of iron cycle in the North Pacific
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishioka, J., H. Obata
2. 発表標題 Dissolved iron distribution in the subarctic Pacific - HNLC water formation and biogeochemical processes -
3. 学会等名 2019年度日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山下洋平, 西岡純, 小畑元, 小川浩史
2. 発表標題 北太平洋中層水による外来性腐植様溶存有機物の輸送
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yamashita, Y., Nishioka, J., Obata, H., Ogawa, H
2. 発表標題 An insight into chemical speciation of dissolved iron in the intermediate water of the North Pacific
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirawake, T., Shiozaki, T., Waga, H., Suzuki, K.
2. 発表標題 Improvement of absorption-based primary production model for SGLI/GCOM-C
3. 学会等名 2019年度日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Wong, K. H., H. Obata, T. Kim, Y. Wakuta and S. Takeda
2 . 発表標題 Speciation of copper in the East China Sea
3 . 学会等名 SOLAS Open Science Conference 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Obata, H.
2 . 発表標題 Activities of GEOTRACES-Japan 2009-2018
3 . 学会等名 SCOR-JOS Joint Symposium “ Ocean Sciences in Japan: Present and Future ” (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Obata, H., T. Hara and H. Tazoe
2 . 発表標題 Nd isotopic composition and REE concentrations in the Bering Sea and the North Pacific
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Tsumune, D., F. O. Bryan, K. Lindsay, K. Misumi, T. Tsubono, N. Takahata, H. Obata and J. Nishioka.
2 . 発表標題 Distribution of mantle 3He in the Indian Ocean simulated numerically by an Ocean General Circulation Model
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Escobar, M. T., N. Takahata, H. Obata and Y. Sano
2 . 発表標題 Helium isotopes near the Indonesian Throughflow
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Wong, K. H., J. Xu and H. Obata
2 . 発表標題 Contrasting organic complexation of Cu and Co in the East China Sea: by forward and reverse titrations
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Norisuye, K., Niigata, Y. Matsubara, H. Obata, E. A. Boyle and T. Gamo and M. Nakagawa
2 . 発表標題 Pb and Pb isotope ratios in the North Pacific: observations during the KH-12-4 GEOTRACES Japan cruise
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Fukazawa, T., D. Asanuma, H. Obata, S. Usui, S. Matsuoka and K. Norisuye
2 . 発表標題 Development of a method for determination of dissolved Te species in open ocean water
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Asanuma, D., H. Obata, Y. Matsubara, K. Maruyama, K. Norisuye and T. Fukazawa
2 . 発表標題 Development of a method for determination of lead isotope ratios in marine suspended particles
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Tazoe, H., H. Amakawa, K. Suzuki, and H. Obata
2 . 発表標題 Analysis of Nd isotopic composition in seawater by using newly developed solid phase extraction and MC-ICP-MS
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Kaneko, T., T. Hirawake and J. Nishioka
2 . 発表標題 Understanding of nutrients cycle based on phenology of primary production in the subarctic North Pacific Ocean
3 . 学会等名 OMIX international symposium (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Nishioka, J.
2 . 発表標題 Sub-polar marginal seas fuel the North Pacific Ocean through the intermediate water
3 . 学会等名 OMIX international symposium (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Kondo, Y., Y. Sunahara, J. Nishioka, H. Obata, S. Takeda
2. 発表標題 Surface distribution of natural Fe-binding ligands in the subarctic North Pacific
3. 学会等名 OMIX international symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishioka, J., H. Obata, I. Yasuda
2. 発表標題 Iron supply from the marginal seas to the North Pacific Ocean
3. 学会等名 IMBeR Open science conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishioka, J., H. Obata, I. Yasuda
2. 発表標題 Micro- and macro-nutrient supply from the marginal seas to the North Pacific Ocean and its changing
3. 学会等名 PICES annual meeting 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishioka, J., H. Obata, T. Hirawake, I. Yasuda
2. 発表標題 Iron supply from the marginal seas and its influence on biological production in the North Pacific Ocean
3. 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kondo, Y., Y. Sunahara, J. Nishioka, H. Obata, S. Takeda
2. 発表標題 Distributions of organic Fe-binding ligands in the eastern and western subarctic North Pacific
3. 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yasuda, I, S. Masuda, J. Nishioka, X. Guo, N. Harada, Shin-Ichi Ito, T. Hibiya and H. Hasumi, Y. Yoshikawa, H. Obata, H. Tatebe
2. 発表標題 Overview of OMIX project “Ocean mixing processes: impact on biogeochemistry, climate and ecosystems”
3. 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nishioka, J.
2. 発表標題 Importance of intermediate water formation for supplying iron and macro-nutrient in the North Pacific
3. 学会等名 Goldschmidt conference 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西岡純 他
2. 発表標題 ロシア船を用いた西部ベーリング海の観測研究 - 航海の概要 -
3. 学会等名 2021年度日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田副博文、西岡純、原拓治、小畑元、井上睦夫
2. 発表標題 海中のラジウム-228を用いた西部北太平洋亜寒帯域における下層からの栄養物質フラックス
3. 学会等名 2018年日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金泰辰、小畑元、真塩麻彩実、蒲生俊敬、武田重信
2. 発表標題 長崎県橘湾熱水域における亜鉛のスベシエーション
3. 学会等名 2018年日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西岡純
2. 発表標題 西部北太平洋の鉄供給システムの解明 - 大気由来鉄と海洋循環由来鉄の統合と定量的理解に向けて -
3. 学会等名 2018年日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉田和広、西岡純、鈴木光次
2. 発表標題 西部北太平洋亜寒帯域に生息する植物プランクトンに対する鉄・光制限
3. 学会等名 2018年日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子拓郎、平譚享、西岡純
2. 発表標題 基礎生産量の季節性から推察される北太平洋亜寒帯域の栄養物質循環
3. 学会等名 2018年日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fujiwara, A., Matsuoka, A., Nishino, S., Waga, H., Hirawake, T. and Kikuchi, T
2. 発表標題 Optical tracer method to distinguish fresh water sources in the Pacific Arctic region
3. 学会等名 2018年日本地球惑星科学連合同大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黄国宏、小畑元、金泰辰、涌田陽平、武田重信
2. 発表標題 Distribution and speciation of copper and its relationship with FDOM in the East China Sea
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松原由奈、中川正親、則未和宏、小畑元、岡村慶、永石一弥、石川剛志、蒲生俊敬
2. 発表標題 西部北太平洋における鉛安定同位体の高精度分布
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 原拓治、田副博文、小畑元、蒲生俊敬、北太平洋
2. 発表標題 ベーリング海およびチャクチ海における希土類元素とネオジウム同位体比に関する地球化学的研究
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 荒井翼、則末和宏、小畑元、西岡純、近藤能子、蒲生俊敬
2. 発表標題 西部北太平洋における溶存態Biと水塊の関係
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 武内章記、丸本幸治、張勁、小畑元
2. 発表標題 水銀分析のための白鳳丸航海における採水方法:クリーン採水技術の必要性
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 馬場梨世、西岡純、小畑元
2. 発表標題 北太平洋亜寒帯域の鉄スペシエーションと供給過程の解明
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中川一成、西岡純
2. 発表標題 西部北太平洋の溶存鉄:硝酸塩フラックス比と亜表層植物プランクトンの増殖制限要因の評価
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 エバンス ラ キンヤ、西岡純
2. 発表標題 Distribution of Dissolved and Labile Particulate Trace Metals Associated with Ice Structure in Arctic Sea Ice
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長島 佳菜、藤木 徹一、原田 尚美、西岡 純
2. 発表標題 北太平洋亜寒帯域への大気/海洋を通じた鉱物粒子輸送に関する 研究～個別粒子単位のカソードルミネッセンス分析より～
3. 学会等名 2018年度 日本地球化学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西岡純、A02-3班一同
2. 発表標題 オホーツク海・ベーリング海における混合と物質循環の解明
3. 学会等名 日本海洋学会秋季大会シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 和賀久朋, 平譚享
2. 発表標題 海色衛星を用いた秋季太平洋側北極海における植物プランクトン群集変動の解析
3. 学会等名 日本海洋学会2018年度秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 阿部泰人, 三瓶真, 平譚享, 和賀久朋, 西野茂人, 大木淳之
2. 発表標題 局所的に強いベーリング海峡通過流が引き起こす海底堆積植物プランクトンの巻き上げ
3. 学会等名 日本海洋学会2018年度秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山下洋平, 西岡純, 小畑元, 小川浩史
2. 発表標題 西部北太平洋中層における溶存鉄の化学形関す考察
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 荒井翼, 則末和宏, 小畑元, 西岡純, 近藤能子
2. 発表標題 西部北太平洋における溶存態ピスマスの鉛直断面分布および水塊との関係
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 近藤能子、西岡純、小畑元、武田重信
2. 発表標題 北太平洋亜寒帯域における鉄有機配位子の鉛直分布について
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 馬場梨世、西岡純
2. 発表標題 北太平洋亜寒帯域の鉄の存在状態と供給過程の解明
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西岡純
2. 発表標題 西部北太平洋亜寒帯域の栄養物質循環 縁辺海的重要性
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中川一成、西岡純
2. 発表標題 西部北太平洋の溶存鉄:硝酸塩フラックス比と亜表層植物プランクトンの増殖制限要因の評価
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 三角 和弘, 西岡 純, 小畑 元, 津旨 大輔, 坪野 考樹, Matthew C. Long, Keith Lindsay, J. Keith Moore
2. 発表標題 ゆっくりと沈降する粒子による陸棚堆積物からの鉄の輸送
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西岡純
2. 発表標題 国内SOLAS の体制および西部太平洋における鉄研究の現状
3. 学会等名 北海道大学 低温科学研究所 共同研究シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 エバンス ラ キンヤ, 西岡純
2. 発表標題 北極海における海水への微量金属蓄積メカニズムの解明
3. 学会等名 GEOTRACES-Japanの現状と今後の展開
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西岡純, 黒田寛, 漢那直也, 鈴木光次
2. 発表標題 親潮域春季ブルームを生み出す鉄供給過程
3. 学会等名 GEOTRACES-Japanの現状と今後の展開
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 近藤能子、西岡純、小畑元、武田重信
2. 発表標題 北太平洋亜寒帯域における鉄有機配位子の分布について
3. 学会等名 GEOTRACES-Japanの現状と今後の展開
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黄国宏、小畑元、金泰辰、近藤能子、西岡純
2. 発表標題 Chemical and physical speciation of copper in the subarctic North Pacific
3. 学会等名 GEOTRACES-Japanの現状と今後の展開
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 三角 和弘, 西岡 純, 小畑 元, 津旨 大輔, 坪野 考樹, Matthew C. Long, Keith Lindsay, J. Keith Moore
2. 発表標題 ゆっくりと沈降する粒子による陸棚堆積物からの鉄の輸送
3. 学会等名 GEOTRACES-Japanの現状と今後の展開
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒井翼、則末和宏、小畑元、西岡純、近藤能子、蒲生俊敬
2. 発表標題 太平洋における溶存態ビスマスの分布
3. 学会等名 GEOTRACES-Japanの現状と今後の展開
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 津旨大輔、F. O. Bryan, K. Lindsay、三角和弘、坪野孝樹、高畑直人、小畑元、西岡純
2. 発表標題 インド洋におけるマントル由来のHe-3の分布再現シミュレーション
3. 学会等名 GEOTRACES-Japanの現状と今後の展開
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西岡純
2. 発表標題 沿岸親潮の春季ブルームとオホーツク海流入水
3. 学会等名 金沢大学共同利用シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Escobar, M. T, N. Takahata, H. Obata and Y. Sano
2. 発表標題 Distribution of helium isotopes along 47N of the Subarctic North Pacific
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Norisuye, K., H. Obata, T. Gamo, J.-M. Lee and E. A. Boyle
2. 発表標題 Dissolved Pb stable isotopes in the Bay of Bengal
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kim, T., H. Obata, A. S. Mashio, T. Gamo and S. Takeda
2 . 発表標題 Trace metals and zinc complexing ligands in seawaters at a shallow hydrothermally active area in Japan
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Maruyama, K., K. Norisuye, H. Obata, H. Minami, Y. Nakaguchi, H. Tazoe and T. Gamo
2 . 発表標題 Distributions of total particulate trace elements in the subarctic North Pacific
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Wong, K. H., H. Obata, T. Kim and R. Muhammad
2 . 発表標題 Distribution of copper and its speciation in the subarctic North Pacific
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Nishioka, J and I. Nakagawa
2 . 発表標題 Geographical pattern of Fe to nitrate stoichiometry supplied from intermediate water and limitation factor for phytoplankton growth in the western North Pacific
3 . 学会等名 Bio-GEOTRACES Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Obata, H
2 . 発表標題 From GEOTRACES-Japan to BioGEOTRACES-Japan
3 . 学会等名 Bio-GEOTRACES Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kondo, Y., J. Nishioka, H. Obata, S. Takeda
2 . 発表標題 Vertical distributions of organic Fe-binding ligands in the eastern and western subarctic North Pacific
3 . 学会等名 Bio-GEOTRACES Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Wong, K. H., H. Obata, T. Kim and R. Muhammad
2 . 発表標題 Distribution of copper and its speciation in the subarctic North Pacific
3 . 学会等名 Bio-GEOTRACES Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Misumi, K., J. Nishioka, H. Obata, D. Tsumune, T. Tsubono, M. C. Long, K. Lindsay and J. K. Moore
2 . 発表標題 Pacific iron cycle driven by lateral export from continental-shelf sediments mediated by slowly sinking particles
3 . 学会等名 Bio-GEOTRACES Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Tazoe, H., H. Obata, T. Hara, and J. Nishioka
2. 発表標題 Nd isotopic features in the western subarctic Pacific Ocean
3. 学会等名 American Geophysical Union Fall Meeting 2019 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平譚 享、中川 一成、西岡 純
2. 発表標題 アナディール湾からベーリング海峡にかけてのアナディール水の分布
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 平譚 享 和賀久朋、金子拓郎 鈴木光次、山下洋平 西岡 純
2. 発表標題 春季親潮・沿岸親潮水の光学的性質と海色クロロフィルa濃度推定への影響
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Mizuno, Yu, Jun Nishioka, Yuya Tada, Koji Suzuki, Youhei Yamashita
2. 発表標題 Evaluation of the origin of the Coastal Oyashio Water using fluorescent dissolved organic matter
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 宮崎雄三、持田陸宏、川名華織、立花英里、鏡味沙良、大森裕子、谷本浩志、山下洋平、鈴木光次、西岡 純
2. 発表標題 春季植物プランクトン増殖における大気有機エアロゾルと海洋表層水とのリンケージ
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鈴木光次、吉田和広、遠藤寿
2. 発表標題 沿岸親潮水と親潮水における春季植物プランクトン群集の組成と光合成生理状態の違い
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金子拓郎、平譚 享、西岡 純
2. 発表標題 西部北太平洋亜寒帯域における基礎生産量の季節性の経年変動
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tanaka, Takahiro, Ichiro Yasuda, Yasutaka Goto, Jun Nishioka
2. 発表標題 Fine- and micro-scale observations in the Oyashio in winter
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 三寺 史夫、平野 洋一
2. 発表標題 Bering Slope Currentとそれに伴う高気圧性渦の季節変動について
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西川 はつみ、三寺 史夫、奥西 武、伊藤 進一、和川 拓、長谷川 大介、美山 透、金子 仁
2. 発表標題 漂流プイで観測された北太平洋移行領域の流動構造
3. 学会等名 JpGU 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 丸山 魁、則末和宏、小畑元、中口 謙、南 秀樹、田副博文、蒲生俊敬
2. 発表標題 海洋における懸濁粒子態微量元素多元素分析法の開発
3. 学会等名 2017年日本地球化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 荒井 翼、則末和宏、小畑元、蒲生俊敬
2. 発表標題 西太平洋における溶存態 Bi の分布とその特徴
3. 学会等名 2017年日本地球化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kim, Taejin, Shigenobu Takeda, Toshitaka Gamo, Hajime Obata
2. 発表標題 Dissolved trace metals and Zn speciation in the hydrothermal activity area of Tachibana Bay, Nagasaki
3. 学会等名 2017年日本地球化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 真塩麻彩実、小畑元
2. 発表標題 有明海における白金の分布と挙動
3. 学会等名 2017年日本地球化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 松原由奈、中川正親、則末和宏、小畑元、岡村慶、永石一弥、石川剛志、蒲生俊敬
2. 発表標題 外洋水中鉛の簡便定量分析法の確立と日本海溝に おける鉛とその安定同位体比の分布
3. 学会等名 2017年日本地球化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高畑直人、大城光洋、小畑元、蒲生俊敬、佐野有司
2. 発表標題 ファンデフカ海嶺付近における深層海水中のヘリウムの同位体比分布とその起源の推定
3. 学会等名 2017年日本地球化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 三寺史夫、美山透、西垣肇、古恵亮
2. 発表標題 傾圧ロスビー波の特性曲線 再考
3. 学会等名 2018年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 三寺史夫、平野洋一、西川はつみ
2. 発表標題 Bering Slope Currentとその周辺で生成する渦の季節変動
3. 学会等名 2018年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西川はつみ、三寺史夫、吉成浩志、中野渡拓也、中村知裕
2. 発表標題 北太平洋亜寒帯域における物質循環の高解像度シミュレーション
3. 学会等名 2018年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Obata, H., T. Kim, T. Gamo and J. Nishioka
2. 発表標題 Dissolved zinc, phosphate and silicate in the intermediate waters of the North Pacific and South Atlantic
3. 学会等名 Ocean Science Meeting 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Nishioka, Jun, Youhei Yamashita, Hajime Obata, Kazuya Ono, Ichiro Yasuda, Alex Scherbinin, Yuri N Volkov
2 . 発表標題 Iron distribution in the East Kamchatka Current and its influence to the NPIW
3 . 学会等名 Ocean Science Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Oka, A., H. Obata, and H. Tazoe
2 . 発表標題 Global distribution of rare earth elements simulated by an ocean general circulation model
3 . 学会等名 Ocean Science Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Isada, Tomonori, Ai Hattori-Saito, Hiroaki Saito, Yoshiko Kondo, Jun Nishioka, Kenshi Kuma, Hiroshi Hattori, R. Michael L. McKay and Koji Suzuki
2 . 発表標題 Responses of phytoplankton photophysiology to iron stress and mixing water masses during the spring bloom in the Oyashio region, NW Pacific
3 . 学会等名 Ocean Science Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Tanaka, Takahiro, Daisuke Hasegawa, Ichiro Yasuda, Hideyuki Tsuji, Shinzo Fujio, Yasutaka Goto, Jun Nishioka
2 . 発表標題 Strong turbulent mixing and nitrate flux in the Kuroshio across the Izu Ridge
3 . 学会等名 Ocean Science Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Yamashita, Youhei, Jun Nishioka, Hajime Obata, Hiroshi Ogawa
2 . 発表標題 Distribution of allochthonous humic-like fluorescent dissolved organic matter in the western North Pacific Ocean
3 . 学会等名 Ocean Science Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Takeuchi, A., K. Marumoto, and H. Obata
2 . 発表標題 Vertical distributions of dissolved gaseous mercury (DGM) concentrations in the sub-Arctic Pacific Ocean (GEOTRACES-Japan)
3 . 学会等名 Ocean Sciences Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hirawake, T., I. Nakagawa and J. Nishioka
2 . 発表標題 Distribution of the Anadyr Water near the Gulf of Anadyr and the Bering Strait
3 . 学会等名 ESSAS Open Science Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Hirawake, T., S. Takao, H. Waga, K. Suzuki
2 . 発表標題 Phytoplankton size/group, primary production and pCO ₂ in the Southern Ocean
3 . 学会等名 IOCS meeting 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Maki, Kazuyuki, Jun Niishioka, Hajime Obata, Yoshiko Kondo, ichiro Yasuda, Hiroaki Saito
2 . 発表標題 Iron distribution and supply along the Kuroshio current in the North Pacific
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Kim, T., H. Obata, H. Ogawa, and T. Gamo
2 . 発表標題 Relationship between dissolved zinc and silicate in the western North Pacific from subarctic to subtropical regions
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 Wong, K. H., H. Obata, T. Gamo
2 . 発表標題 Distribution and speciation of copper in seawater of East China Sea and its surrounding areas
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 Mashio, A. S., H. Obata and T. Gamo
2 . 発表標題 Distributions and biogeochemical cycles of platinum in seawaters at coastal areas around Japan
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Tazoe, H., H. Obata, T. Gamo and J. Nishioka
2 . 発表標題 Latitudinal variations of neodymium isotopic composition in seawater along 160th meridian east in the western North Pacific
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Hara, T., H. Tazoe, H. Obata and T. Gamo
2 . 発表標題 Distributions of Nd isotopic composition and REE concentrations in surface seawater in the North Pacific Ocean
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Kim, T., H. Obata, H. Ogawa and T. Gamo
2 . 発表標題 Tracing the subarctic North Pacific intermediate water by using decouple of dissolved zinc and silicate
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Mitsudera, H.
2 . 発表標題 Numerical modeling on seasonal variations of the Bering Slope Current and associated eddies
3 . 学会等名 Yonsei University (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishikawa, Hatsumi, Humio Mitsudera, Takeshi Okunishi, S. Ito, T. Wagawa, D. Hasegawa, T. Miyama, H. Kaneko
2. 発表標題 Seawater transport paths of the North Pacific transition do main observed with drifting buoys
3. 学会等名 Mombetsu Arts & Culture Center
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chou, H.-W., H. Mitsudera and H. Nishikawa
2. 発表標題 Hypothesis of dynamics of water exchange between the Sea of Okhotsk and the Pacific from a point of view of tidal effects
3. 学会等名 Mombetsu Arts & Culture Center
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Suzuki, K., H. Endo, K. Sugie, and T. Yoshimura
2. 発表標題 Response of spring diatoms to CO2 availability in the western North Pacific
3. 学会等名 PICES-2017 Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nishioka, J
2. 発表標題 A Sub-Polar Marginal Sea Controls Oceanic Iron Cycles in The North Pacific
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nishioka, J
2. 発表標題 Macro and micronutrient cycles in the western north Pacific; Importance of marginal seas and North Pacific Intermediate Water
3. 学会等名 Joint International Symposium Institute of Nature and Environmental Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishioka, J
2. 発表標題 Iron cycles in the north Pacific
3. 学会等名 Project meeting: The sources of iron to the North Pacific and marine ecosystem responses (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Obata, Hajime
2. 発表標題 Trace metals in the Indian Ocean and North Pacific Ocean -From GEOTRACES-Japan section cruises-
3. 学会等名 Symposium in Seoul National University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Obata, H., T. Kim, J. Nishioka, and T. Gamo
2. 発表標題 Distributions of dissolved zinc in the western and central North Pacific
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 Suzuki, K. and H. Endo
2 . 発表標題 Contrasting biogeography and diversity patterns between diatoms and haptophytes in the central Pacific Ocean
3 . 学会等名 Gordon Research Conferences 2016 (招待講演)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 Tazoe, H., Takeyasu Yamagata, Zin'ichi Karube and Masatoshi Yamada
2 . 発表標題 Development of Automated Separation System for Determination of Strontium-90 in Soil and Fish Bone Samples
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2016 (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 Kondo, Y., H. Obata, N. Hioki, A. Ooki, S. Nishino, T. Kikuchi, and K. Kuma
2 . 発表標題 Transport of trace metals (Mn, Fe, Ni, Zn and Cd) in the western Arctic Ocean in summer 2012
3 . 学会等名 Gordon Research Conferences 2016 (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 Norisuye, K., K. Takahashi, S. Hasegawa, S. Takano, W. Konagaya, Y. Sohrin, H. Obata, and T. Gamo
2 . 発表標題 Dissolved Bismuth in the Subarctic North Pacific
3 . 学会等名 Goldschmidt Conference 2016 (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1. 発表者名 Oka, A., and H. Obata
2. 発表標題 A modelling study on global distribution of rare earth elements in the ocean
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nakayama, N., and T. Gamo, and H. Obata
2. 発表標題 Nanometer size fractionation of metal sulfides in seawater over the hydrothermal area in Okinawa Trough
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Wong, K.H., T. Kim, H. Obata, and T. Gamo
2. 発表標題 Distribution and speciation of copper in seawater of East China Sea and its surrounding areas
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Mashio, A.S., H. Obata, H. Fukuda, and H. Ogawa
2. 発表標題 Distributions and geochemical cycles of platinum in Otsuchi Bay, Japan after the tsunami in 2011
3. 学会等名 Goldschmidt Conference 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nishioka, J., I. Yasuda, Y. N. Volkov
2. 発表標題 A. Scherbinin, Biogeochemical processes in the Sea of Okhotsk and the linkages to the Pacific Ocean
3. 学会等名 The 8 th science workshop program of the East Asian Cooperative Experiments (PEACE) WS (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Obata, H
2. 発表標題 Section cruises and Intercalibration in GEOTRACES Japan
3. 学会等名 East Asia GEOTRACES Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nishioka, J.
2. 発表標題 A sub-polar marginal sea controls oceanic iron cycles in the North Pacific
3. 学会等名 East Asia GEOTRACES Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小畑 元・黄 国宏・金 泰辰・蒲生 俊敬
2. 発表標題 競争配位子平衡CSV法を用いた海水中の銅有機錯体に関する研究 多重検出窓を使って
3. 学会等名 JPGU2016
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西岡 純・安田 一郎
2. 発表標題 クリル海峡における混合過程が西部北太平洋亜寒帯域の物質循環に与える影響
3. 学会等名 JPGU2016
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西岡 純・安田一郎・小野数也・中村知裕・鈴木光次・渡辺 豊・山下洋平・平諱 享・Hongbin LIU・藤尾伸三・柳本大吾・田中雄大・原田尚美・関 宰・岡崎裕典・長尾誠也・井上睦夫・小畑 元・田副博文・小川浩史・宗林留美・三寺史夫・江淵直人・若土正暁・Y. N. Volkov
2. 発表標題 ロシア船を用いた親潮源流域の観測研究 - 航海の概要と親潮上流の栄養物質分布 -
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 安田 一郎・田中雄大・柳本大吾・藤尾伸三・後藤恭敬・西岡純・Y. Volkov
2. 発表標題 千島ブッソル海峡での乱流観測：ロシア船マルタノフスキー観測から
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 藤尾伸三・柳本大吾・安田一郎・田中雄大・後藤恭敬・西岡 純・Y. Volkov
2. 発表標題 千島カムチャツカ海溝における深層流量の推定
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 李勃豊・渡辺 豊・西岡純
2. 発表標題 西部北太平洋亜寒帯域における炭酸物質の鉛直分布
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Kim, T., H. Obata, J. Nishioka, T. Gamo
2. 発表標題 Distribution of dissolved zinc in the western and central subarctic North Pacific
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 田中雄大・柳本大吾・安田一郎・藤尾伸三・後藤恭敬・西岡純・Yuri Volkov
2. 発表標題 ウルップ海峡での流速・乱流観測
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 平譚享・Robert Frouin
2. 発表標題 水柱内の植物プランクトンによる吸収PARの推定
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 田副 博文、山形 武靖、永井 尚生、小畑 元
2. 発表標題 北太平洋における北緯47度および東経150度横断観測によるNd同位体比分布
3. 学会等名 2016年日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hirawake, T., Frouin, R
2. 発表標題 Retrieval of the fraction of PAR absorbed by live phytoplankton from remote sensing reflectance
3. 学会等名 Ocean Optics XXIII (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西岡 純・小畑 元・張 勁
2. 発表標題 微量元素の3次元輸送：GEOTRACESシンポジウムより
3. 学会等名 黒潮混合生態系共同利用研究集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 牧和幸・西岡 純
2. 発表標題 黒潮域における鉄の分布、供給、輸送
3. 学会等名 黒潮混合生態系共同利用研究集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 亀岡敏明・眞家永光・山下洋平
2. 発表標題 黒潮域における溶存有機物の分布と光分解性
3. 学会等名 黒潮混合生態系共同利用研究集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nishikawa, H., H. Mitsudera, H. Yoshinari, T. Nakanowatari, T. Nakamura, K. Uchimoto, H. Hasumi
2. 発表標題 Coupled experiment of an ice-ocean circulation model and a biogeochemical model
3. 学会等名 Meeting on Perspectives in Computational Atmosphere and Ocean Science and 8th OFES International Workshop
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 牧和幸・西岡 純、齊藤宏明、安田一郎
2. 発表標題 黒潮域における植物プランクトンへの鉄供給
3. 学会等名 日本海洋学会海洋生物学研究会シンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 原拓治, 小畑元, 蒲生俊敬, 田副博文
2. 発表標題 北太平洋, ベーリング海, 北極海表面水中の希土類元素およびNd同位体比の分布
3. 学会等名 2016年度日本海洋学会春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hooker, S. B., A. Olivier, K. Suzuki, J. Morrow
2. 発表標題 State-of-the-art optical data collection using the compact-propulsion option for profiling systems (C-PrOPS)
3. 学会等名 2016 Ocean Sciences Meeting (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 三寺史夫・奥西武・伊藤進一・和川拓・長谷川大介・美山透・西川はつみ・金子仁・高塚徹
2. 発表標題 漂流ブイを用いた北太平洋移行領域と準定常ジェットの観測
3. 学会等名 2016年度日本海洋学会春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nishioka, J.
2. 発表標題 Biogeochemical system in the Pan-Okhotsk area
3. 学会等名 International Symposium on Low Temperature Science (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 西岡 純、黒田 寛、葛西 広海、村山 愛子、鈴木 光次
2. 発表標題 オホーツク融氷水が親潮域の栄養環境に与える影響
3. 学会等名 2015年度日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Suzuki, K. and H. Endo
2. 発表標題 Toward the establishment of biogeography of phytoplankton groups in the Pacific Ocean using high-throughput UHPLC pigment analysis and NGS technology
3. 学会等名 Gordon Research Conferences 2015 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 田中雄大・安田一郎・西岡純・鈴木光次・小川浩史
2. 発表標題 外洋域での乱流鉛直混合に伴う物質輸送に関する観測的研究
3. 学会等名 2015年度日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 山下洋平、西岡純、小畑元、小川浩史
2. 発表標題 北太平洋中層水による陸起源溶存有機物の輸送
3. 学会等名 北海道大学低温科学研究所共同研究シンポジウム「日本を取り囲む陸海結合システムの解明に向けて」
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 吉成浩志・三寺史夫・中野渡拓也・中村知裕・内本圭亮・羽角博康・若土正暁
2. 発表標題 北太平洋高解像度海洋海水モデルと物質循環モデルの結合実験
3. 学会等名 2016年度日本海洋学会春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 和賀久朋・平譚享・藤原周・西野茂人・菊池隆・鈴木光次・高尾信太郎・齊藤誠一
2. 発表標題 植物プランクトン群集におけるサイズ組成分布のシフト
3. 学会等名 2015年度日本海洋学会秋季大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 西岡 純
2. 発表標題 千島列島周辺海域での栄養物質混合と北太平洋亜寒帯域の生物生産
3. 学会等名 2016年度水産海洋学会シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西岡 純
2. 発表標題 北太平洋亜寒帯域への鉄供給における寒冷圏縁辺海の重要性
3. 学会等名 2016年度日本海洋学会春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 平譚享・夫津木亮介・新明克人・藤原周・伊佐田智規・高尾信太郎・鈴木光次・渡邊豊・野坂裕一
2. 発表標題 GLI/GCOM-Cのための純基礎生産推定アルゴリズム
3. 学会等名 2016年度日本海洋学会春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村上浩・虎谷充浩・平譚享・鈴木光次・平田貴文・小林拓・作野裕司・藤原周・齊藤誠一・石坂丞二
2. 発表標題 衛星海色観測による海洋生物圏研究：GCOM-Cの利用に向けて
3. 学会等名 2016年度日本海洋学会春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 伊佐田智規・平譚享・鈴木光次・西岡純・葛西広海・阿部博哉
2. 発表標題 北海道東部沿岸域の厚岸沖における植物プランクトン群集組成と光合成特性の季節変化
3. 学会等名 2016年度日本海洋学会春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nishioka, J., H. Obata, I. Yasuda
2. 発表標題 Importance of intermediate water formation for supplying iron and macro-nutrient in the North Pacific
3. 学会等名 Goldschmidt conference 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計9件

1. 著者名 平譚享	4. 発行年 2016年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 411
3. 書名 低温環境の科学事典 極域海洋の基礎生産	

1. 著者名 西岡純	4. 発行年 2016年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 411
3. 書名 低温環境の科学事典 陸域 - 海洋相互作用	

1. 著者名 山下洋平	4. 発行年 2016年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 411
3. 書名 低温環境の科学事典 極域海洋の非生物態有機物動態	

1. 著者名 鈴木光次	4. 発行年 2016年
2. 出版社 共立出版株式会社	5. 総ページ数 17
3. 書名 基礎生産過程. 現代生態学講座「海洋生態学」	

1. 著者名 平譚享, 鈴木光次	4. 発行年 2015年
2. 出版社 日本海洋学会	5. 総ページ数 10
3. 書名 海洋中の光. 海洋観測ガイドライン	

1. 著者名 西岡純	4. 発行年 2016年
2. 出版社 丸善出版	5. 総ページ数 383
3. 書名 低温科学便覧、第8章「環オホーツク地域における大陸と海洋をつなぐ物質循環システム」	

1. 著者名 小畑 元	4. 発行年 2015年
2. 出版社 日本海洋学会	5. 総ページ数 10
3. 書名 微量金属. 海洋観測ガイドライン	

1. 著者名 鈴木光次	4. 発行年 2016年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 139
3. 書名 基礎生産過程. 現代生態学講座「海洋生態学」(日本生態学会編)	

1. 著者名 鈴木光次	4. 発行年 2015年
2. 出版社 日本海洋学会	5. 総ページ数 10
3. 書名 基礎生産. 海洋観測ガイドライン	

〔産業財産権〕

[その他]

海洋混合学の創設
<http://omix.aori.u-tokyo.ac.jp/>
 オホーツク海・ベーリング海における混合と物質循環の解明
<http://omix.aori.u-tokyo.ac.jp/members/a02-3/>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	小畑 元 (Obata Hajime) (90334309)	東京大学・大気海洋研究所・教授 (12601)	
研究分担者	平譚 享 (Hirawake Toru) (70311165)	北海道大学・水産科学研究院・准教授 (10101)	
研究分担者	田副 博文 (Tazoe Hirofumi) (60447381)	弘前大学・被ばく医療総合研究所・助教 (11101)	

	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
連携研究者	鈴木 光次 (Suzuki Koji) (40283452)	北海道大学・地球環境科学研究院・教授 (10101)	
連携研究者	山下 洋平 (Yamashita Youhei) (50432224)	北海道大学・地球環境科学研究院・教授 (10101)	

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
連携研究者	三寺 史夫 (Mitsudera Humio) (20360943)	北海道大学・低温科学研究所・教授 (10101)	

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3件

国際研究集会 BioGEOTRACES-Japan begins	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 Surface Ocean and Lower Atmosphere Study-Air-Sea interactions and their climatic and environmental impacts	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 East Asia GEOTRACES Workshop	開催年 2017年～2017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			
ロシア連邦	ロシア極東海洋気象学研究所			