

東京大学大気海洋研究所



Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo

2022

年報 |

ANNUAL  
REPORT



# 国際協力 | INTERNATIONAL COOPERATION

## 国際共同研究組織

International Research Organizations

東京大学大気海洋研究所が参加している現在進行中の主な研究組織

Ongoing main research organizations in which AORI participates

### CLIVAR

気候変動と予測可能性に関する研究計画  
Climate Variability and Predictability

<http://www.clivar.org/>

世界気候研究計画 (WCRP) で実施された熱帯海洋全球大気研究計画 (TOGA) と世界海洋循環実験 (WOCE) の後継計画として1995年に開始された。世界海洋-大気-陸域システム、十年-百年規模の地球変動と予測、人為起源気候変動の三つのテーマを柱とし、地球規模の気候変動の実態把握と予測のための活動を行っている。

CLIVAR started in 1995 as a successive programme of TOGA (Tropical Ocean and Global Atmosphere) and WOCE (World Ocean Circulation Experiment) in WCRP (World Climate Research Programme). CLIVAR acts for assessment and prediction of global climate change, being composed of three streams of global ocean-atmosphere-land system, decadal-to-centennial global variability and predictability, and anthropogenic climate change.

### CREPSUM

JSPS Core-to-Core Program

日本学術振興会研究形成事業

<https://www.crepsum.com/>

「持続的な東南アジア海洋生態系利用のための研究教育プロジェクト」では、東南アジア5か国 (インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム) と日本が、海洋生態系と多様性、汚染、海洋物理に関する緊急の課題に取り組み、社会問題の解決を目指す。また、研究推進に必要な科学技術移転と、次世代の科学を担う人材育成を行い、国連海洋科学の10年および国連持続的な開発ゴール14「海の豊かさを守ろう」の達成に貢献する。

To contribute the UNs Ocean Decade of Marine Science and UN SDG14 "Life below Water", Collaborative Research and Education Project in Southeast Asia for Sustainable Use of Marine Ecosystems (CREPSUM) progresses studies on emergent issues for conservation and sustainable use of marine ecosystem services in Southeast Asia. Also, accelerate transfer of marine science technology and capacity development activities.

### Future Earth

フューチャー・アース

<http://www.futureearth.org>

フューチャー・アースは持続可能な地球社会の実現をめざして立ち上げられた国際プログラムである。ダイナミックな地球の理解と地球規模の開発、そして持続可能な地球社会への転換を目指す。海洋関係のプロジェクトにはIntegrated Marine Biosphere Research (IMBeR)、Surface Ocean-Lower Atmosphere Study (SOLAS)、Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone (FUTURE EARTH COASTS) がある。

Future Earth is an international hub to coordinate new, interdisciplinary approaches to research on three themes: Dynamic Planet, Global Sustainable Development and Transformations towards Sustainability. Ocean domain core projects of Future Earth are Marine Biosphere Research (IMBeR), Surface Ocean-Lower Atmosphere Study (SOLAS) and Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone (FUTURE EARTH COASTS).

### GEOTRACES

海洋の微量元素・同位体による生物地球化学研究

[日本語] [https://www.jodc.go.jp/geotraces/index\\_j.htm](https://www.jodc.go.jp/geotraces/index_j.htm)

[English] <https://www.geotraces.org/>

近年のクリーンサンプリング技術および高感度分析化学的手法を駆使して、海洋に極微量含まれる化学元素濃度とそれらの同位体分布を明らかにし、海洋の生物地球化学サイクルの詳細をグローバルスケールで解明しようとする研究計画。1970年代に米国を中心に実施されたGEOSECS (地球化学的大洋縦断研究) 計画の第二フェーズに位置づけられる。2003年よりSCOR (海洋科学研究委員会) のサポートを受け、2005年にサイエンスプランが正式承認され、SCORの大型研究としてスタートした。

GEOTRACES, an international program in marine geochemistry, following the GEOSECS program in the 1970s, is one of the large-scale scientific programs in SCOR since 2003. Its mission is to identify processes and quantify fluxes that control the distributions of key trace elements and isotopes in the ocean, and to elucidate response patterns of these distributions to changing environmental conditions.

### GOOS

世界海洋観測システム

Global Ocean Observing System

<http://www.ioc-goos.org/>

気候変動、海洋環境保全ほか、幅広い目的のため、世界の海洋観測システムを構築しようという計画。ユネスコ政府間海洋学委員会などが主導。政府間レベルでは1993年に開始された。

GOOS is an International initiative to establish global ocean observing system for a wide range of purposes including studies of global change, activities of marine environment protection and so on. It has been promoted by the Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO and other related international organizations since 1993.

### IMBeR

海洋生物圏統合研究

Integrated Marine Biosphere Research

<http://imber.info/>

IMBeRは、Future EarthとSCORが共同で後援している海洋生物圏についての国際研究計画である。社会が海洋から受ける利益を向上するため、海洋を持続的で生産性が高く健全に維持することを目的とした学術分野統合研究を推進している。

IMBeR is an international project that promotes integrated marine research through a range of research topics towards sustainable, productive and healthy oceans at a time of global change, for the benefit of society.

### InterRidge

国際中央海嶺研究計画

<http://interridge.org/>

日本事務局

<http://ofgs.aori.u-tokyo.ac.jp/intridgej/>

インターリッジは、中央海嶺に関係するさまざまな研究を国際的かつ学際的に推進していくための枠組み。中央海嶺研究に関する情報交換や人材交流を行い、国際的な航海計画や研究計画を推し進めている。

InterRidge is an international and interdisciplinary initiative concerned with all aspects of mid-ocean ridges. It is designed to encourage scientific and logistical coordination, with particular focus on problems that cannot be addressed as efficiently by nations acting alone or in limited partnerships.

**IODP**

国際深海科学掘削計画  
International Ocean Discovery Program  
<http://www.iodp.org/>

我が国が建造したライザー掘削船「ちきゅう」や米国のライザーレス掘削船などを用いて、新しい地球観を打ち立て、人類の未来や我が国の安全へ貢献しようとする国際共同研究。2013年10月から現在のフェーズが開始され、推進には我が国が中心的な役割を果たしてきた。現行IODPは2024年に終了するが、その後の新しい国際共同研究の立ち上げに向けた検討が始まっている。

Using the riser drilling vessel "CHIKYU" constructed in Japan and the US riserless drilling vessel, an international joint research program is being undertaken to create new theories about the Earth and to try to contribute to the future safety of Japan and humankind. The program was reformed in October 2013, and Japan has been fulfilling a central role in the promotion of this project. In accordance with expiration of current program in 2024, launching a new international research program is under consideration.

**PICES**

北太平洋海洋科学機関  
North Pacific Marine Science Organization  
<http://www.pices.int/>

北太平洋海洋科学機関は、北部北太平洋とその隣接海における海洋科学研究を促進・調整することを目的として1992年に設立された政府間科学機関で、北大西洋のICESに相当する。構成国は、カナダ、日本、中国、韓国、ロシア、米国の6カ国である。毎年秋に参加国において年次会合を開催するとともに、世界各地でシンポジウムや教育活動を開催し、海洋科学の進展に貢献している。

PICES is an intergovernmental scientific organization established in 1992 to promote and coordinate marine research in the northern North Pacific and adjacent seas. PICES is a Pacific equivalent of the North Atlantic ICES(International Council for the Exploration of the Seas). Its members are Canada, Japan, People's Republic of China, Republic of Korea, the Russian Federation, and the United States of America.

**SIMSEA**

南・東アジアの縁辺海における持続可能性イニシアチブ  
Sustainability initiative in the marginal seas of South and East Asia  
<http://simseaasiapacific.org>

SIMSEAは、国際学術会議(ICS)の支援を得て、東アジア、東南アジアの縁辺海(含西太平洋島嶼域)とその沿岸域の抱える問題をFuture Earthの視点で、学際・超学際面から総合的に捉えるプログラムである。

SIMSEA is a programme developed in Asia to meet the needs for transformative change towards global sustainability in Asia and the Pacific. Its objectives are to co-design an integrative programme that would establish pathways to sustainability of the Marginal Seas of South and East Asia, and to play a catalytic role, among projects and programmes, facilitate cooperation, and close gaps in science for the benefit of societies.

**SOLAS**

海洋・大気間の物質相互作用研究計画  
Surface Ocean-Lower Atmosphere Study  
<http://www.solas-int.org>

海洋と大気の世界領域での物質循環を中心に化学・生物・物理分野の研究を展開し、気候変化との関係を解明するIGBPのコアプロジェクトとして、2003年に立ち上げられた。2015年からは、新しく立ち上がったフューチャー・アースのコアプロジェクトとして学際研究と問題解決に向けた超学際研究を目指す。

SOLAS is aimed at achieving quantitative understanding of the key biogeochemical-physical interactions and feedback mechanisms between the oceans and the atmosphere, and how these systems affect and are affected by climate and environmental change. SOLAS was established as a core project of IGBP (International Geosphere-Biosphere Programme), and became a core project of Future Earth in 2015.

**UN Decade of Ocean Science**

国連海洋科学の10年  
United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development

持続可能な開発目標(SDGs)の、特にSDG-14(海の豊かさを守ろう)の実現のため、2021～2030年の10年間、国際的に海洋科学を推進しようという計画。ユネスコ政府間海洋学委員会が実施の中核を担っている。

International promotion of ocean sciences for the Decade of 2021-2030 based on the declaration at the UN General Assembly to realize Sustainable Development Goals (SDGs), SDG-14 in particular. The Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO plays a leading role in its implementation.

**WCRP**

世界気候研究計画  
World Climate Research Programme  
<http://wcrp-climate.org/>

世界気候研究計画(WCRP)は、地球システムの観測とモデリングおよび、政策にとって重要な気候状態の評価を通して、人間活動の気候影響の理解と気候予測を改善する。

The World Climate Research Programme (WCRP) improves climate predictions and our understanding of human influences on climate through observations and modeling of the Earth system and with policy-relevant assessments of climate conditions.

**WESTPAC**

西太平洋海域共同調査  
Programme of Research for the Western Pacific  
<http://iocwestpac.org/>

西太平洋諸国の海洋学の推進、人材育成を目的としたユネスコ政府間海洋学委員会(UNESCO IOC)のプログラム。1970年代初めに開始され、その運営委員会は1989年からはIOCのサブコミッションに格上げされた。2014年4月にはベトナムで25周年記念の第9回科学シンポジウムが行われた。

WESTPAC is a regional subprogram of UNESCO IOC to promote oceanographic researches and capacity building in marine sciences in the Western Pacific Region. It was initiated in early 1970s and the steering committee for WESTPAC was upgraded to one of the Sub-Commission of IOC in 1989. As an activity of 25th anniversary of the Sub-Commission, the 9th WESTPAC International Scientific Symposium was held in Vietnam, April 2014.

## 国際共同研究

## International Research Projects

2021年度に東京大学大気海洋研究所の教員が主催した主な国際共同研究  
International research projects hosted by AORI researchers in FY2021

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2021.4- 2022.3	気候変動における上層雲の放射 フィードバック Radiative feedback of high clouds to climate change	吉森 正和 YOSHIMORI, M.	Mark J. Webb [Met Office Hadley Centre, UK]	気候モデルを用いて、地球温暖化時の上層雲の 変化とその放射効果を評価する。 This study evaluates radiative effect of high- cloud response to global warming using climate models.
2019.7-	非静水圧平衡領域における大 気大循環モデルの力学 Dynamics of the Atmospheric general circulation Modelled On Non- hydrostatic Domains (DYAMOND phase 2)	宮川 知己 MIYAKAWA, T	Daniel Klocke [Max Planck Institute, Germany]	世界各国の研究機関で運用され始めている全 球雲解像モデル (5km 以下の水平解像度) を 用いて 2020 年 1 月 20 日から 40 日間のシ ミュレーションを共通のプロトコルの元で実施 し、モデル間比較を行っている。 Global cloud-resolving models (horizontal mesh finer than 5 km) are now becoming a major tool in many research institutes over the world. This model inter-comparison project collects and analyzes simulation data of these models executed under a common protocol for 40 days starting from January 20th, 2020.
2021.4- 2022.3	十年規模気候変動予測 Decadal Climate Prediction	渡部 雅浩 Watanabe, M.	Doug Smith [Met Office Hadley Centre, UK]	十年規模気候変動予測の複数モデルによる実 験結果を解析する。 Multi-model analysis of decadal prediction experiments.
2018.11.7- 2023.11.6	温室効果ガスのリモートセンシ ング研究に関する共同研究 Joint research on remote sensing of greenhouse gases	今須 良一 IMASU, R	Alexander Germanenko [Ural Federal University, RUSSIA]	人工衛星や地上設置型のリモートセンシング技 術を用いた温室効果ガスの観測的研究に関す る共同研究 Joint study on greenhouse gases based on synergy of observational data obtained from satellite and ground-based remote sensing
2014.9.12- 2019.9.11 (更新予定)	インドの水田からのメタン発生 量推定に関する観測的研究 Observational studies for the estimation of methane emission from Indian rice paddy	今須 良一 IMASU, R	Vijay Laxmi Pandit [Rajdhani College, University of Delhi, INDIA]	インドの水田からのメタン発生量推定のための 観測サイト共同運営 Joint operation of an observatory for estimating methane emission from Indian rice paddy
2019.4-	CAI-2/GOSAT-2 によるブ ラックカーボン性エアロゾルの 解析 Analysis of black carbon aerosols observed by CAI-2/GOSAT-2	今須 良一 IMASU, R	Mukunda Gogoi[Vikram Sarabhai Space Centre, Indian Space Research Organization]	GOSAT-2 衛星搭載のイメージングセンサー CAI-2 のデータから、インドにおけるブラック カーボン性エアロゾルの濃度分布を解析する。 We will analyze the concentration distribution of black carbon aerosols in India from the data observed by the imaging sensor CAI-2 onboard the GOSAT-2 satellite.
2010.4.1- 2021.12.31	TRMM/GPM 潜熱加熱推定に 関する共同研究 Study on the atmospheric latent heating estimates using TRMM/GPM satellite observations	高数 縁 TAKAYABU, Y. N.	W.K. Tao [NASA/GSFC, USA]	TRMM/GPM 衛星データを用いた大気の大気 加熱推定手法に関して共同研究を行うと共に JAXA/NASA 公開プロダクトを作成する。 Study on the atmospheric latent heating estimates using TRMM/GPM satellite observations, and collaborative production of atmospheric latent heating data for research communities
2013.4.1- 2022.3.31	全球降水観測計画 (GPM) 日 米共同研究ミッションの推進と 論文作成 Collaborated Introduction of Global Precipitation Measurement Mission	高数 縁 TAKAYABU, Y. N.	Gail Skofronick-Jackson [NASA/GSFC, USA] Scott Braun[NASA/ GSFC, USA]	全球降水観測計画 (GPM) の衛星観測による JAXA /NASA 公開プロダクトのアルゴリズム の検討、サイエンスの推進を行い、紹介論文 を作成 Collaborative scientific activities of the Global Precipitation Measurement Mission including production of standard data, ground validation studies and application sciences.
2018-2021	深海海洋混合に関する研究	安田 一郎 YASUDA, I	K.J. Lee (Korea)	深海海洋混合について高速水温計による弱混 合の検出についての有効性を示した。 Yasuda I., S. Fujio, D. Yanagimoto, K.J. Lee, Y. Sasaki, S. Zhai, M. Tanaka, S. Itoh, T. Tanaka, D. Hasegawa, Y. Goto and D. Sasano (2021) Estimate of turbulent energy dissipation rate using free-fall and CTD-attached fast-response thermistors in weak ocean turbulence. J. Oceanogr. DOI: 10.1007/s10872-020-00574-2

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2014-2021	ロシア海域における乱流と物質循環に関わる国際共同研究	安田 一郎 YASUDA, I	Y.Volkov (Russia)	ロシア海域の共同研究航海によって得られた各種観測データを用いた研究を展開し、Progress in Oceanography 誌に特集号を掲載した。  Nishioka, J, T. Hirawake, D. Nomura, Y. Yamashita, K. Onoa, A. Murayamaa, A. Shcherbinin, Y. N. Volkov, H. Mitsuderaa, N. Ebuchia, M. Wakatsuchia and I. Yasuda (2021) Iron and nutrient dynamics along the East Kamchatka Current, western Bering Sea Basin and Gulf of Anadyr. Progress in Oceanography, <a href="https://doi.org/10.1016/j.pocean.2021.102662">https://doi.org/10.1016/j.pocean.2021.102662</a>
2016-2021	亜熱帯海域における乱流混合と栄養塩供給	安田 一郎 YASUDA, I	Phillip Boyd (U.S.A.)	気象庁 CTD に釣りつけ高速水温計による乱流データおよびナノ守るレベルの栄養塩観測データによって亜熱帯海域で不足するリンの実態を明らかにした。  Hashihama F., I. Yasuda, A. Kumabe, M. Sato, H. Sasaoka, Y. Iida, T. Shiozaki, H. Saito, J. Kanda, K. Furuya, P. W. Boyd, M. Ishii (2021) Nanomolar phosphate supply and recycling drive net community production in the western North Pacific. Nature Communications, <a href="https://doi.org/10.1038/s41467-021-23837-y">https://doi.org/10.1038/s41467-021-23837-y</a>
2010.9.1-	北太平洋北西部における流れと水塊の季節～10年規模変動  Seasonal to decadal variability of currents and water masses in the northwestern North Pacific	岡 英太郎 OKA, E	Bo Qiu [University of Hawaii at Manoa]	黒潮・黒潮続流・亜熱帯反流などの大規模海流と亜熱帯モード水・中央モード水等の水塊の季節～10年規模変動とそれらの関係性の解明  Clarifying seasonal to decadal variability of currents such as the Kuroshio, Kuroshio Extension, Subtropical Counter Current and water masses such as Subtropical and Central Mode Waters and their interrelationship
2018-	DYAMOND Initiative[the DYNAMICS of the Atmospheric general circulation Modeled On Non-hydrostatic Domains (DYAMOND) initiative]	佐藤 正樹 SATO, M	Bjorn Stevens(Max Plank Institute for Meteorology, Germany)	全球嵐(ストーム)解像モデル比較実験  This initiative describes a framework for the intercomparison of an emerging class of atmospheric circulation models that represent the most important scales of the full three-dimensional fluid dynamics of the atmospheric circulation.
2019.4.1-	MOSAIC: 北極海における海水海洋気候変動に関する国際共同研究  International study of the climate changes of sea ice and hydrography in the Arctic Ocean from the MOSAIC expedition	川口 悠介 KAWAGUCHI, Y	Benjamin Rabe (Alfred Wegener Institute, Germany)	MOSAIC プロジェクトでの中央北極海における海水・海洋変動に関する研究(成果: Kawaguchi et al. JGR, revised; Rabe et al. Elementa, 2022)
2021.6.1-	極域自動観測パイ(CryoTeC)の共同開発  Development of an autonomous observing system of sea-ice heat budget, CryoTeC.	川口 悠介 KAWAGUCHI, Y	Sergey Motyzev (Marlin Yug. Ltd., Russia)	新しい塩分測定法を採用した新しい海水/海洋熱収支観測技術の開発(CryoTeC) (Lunev & Kawaguchi, DBCP37, Nov.8, 2021)
2022.1.1-	砕氷船 Polarstern 号を用いた北極海中央海盆での海水熱収支観測  Assessment of heat exchange at ice-ocean boundary layer using RV Polarstern	川口 悠介 KAWAGUCHI, Y	Mario Hoppman (Alfred Wegener Institute, Germany)	砕氷船 Polarstern 号を用いて北極海中央海盆域での海水・海洋熱収支観測を共同で実施(2022年8月)
2011.4.1-	インド洋海水中の鉛の濃度および同位体比測定  Determination of Pb concentration and its isotope ratio in the Indian Ocean waters	小畑 元 OBATA, H	BOYLE, Edward A. [Massachusetts Institute of Technology, USA]	学術研究船白鳳丸による研究航海によって採取したインド洋海水中の鉛濃度及び鉛同位体比測定を、マサチューセッツ工科大学と共同で行う。  Conduct precise determination of Pb concentration and its isotope ratio for Indian Ocean waters collected by the R/V Hakuho Maru cruise as a collaborative study with Massachusetts Institute of Technology.

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2019.3.1-	太平洋における海水中の亜鉛の濃度分布およびその存在状態  Distribution and speciation of zinc in seawater in the Pacific Ocean	小畑 元 OBATA, H	KIM, Taejin [Pukyong National University]	学術研究船白鳳丸による研究航海によって採取した太平洋海水中の亜鉛濃度及びその存在状態に関する研究を、韓国釜慶大学校と共同で行う。  Conduct determination of Zn concentration and its speciation in Pacific waters collected by the R/V Hakuho Maru cruise as a collaborative study with Pukyong National University.
2019.4.1-	福島沿岸における放射性核種の分布と時間変化  Analysis of concentration of radionuclides in seawater off the coast of Fukushima	乙坂 重嘉 OTOSAKA, S	BUESSELER, Ken O. [WHOI, USA]	学術研究船新青丸による研究航海で採取した海水試料中の放射性核種分析を、ウッズホール海洋研究所と共同で行う。  Conduct analysis of radionuclides in seawater collected by the R/V Shinsei Maru cruises as a collaborative study with Woods Hole Oceanographic Institute.
2021.4.1- 2022.3.31	北極海ナンセン、アムンセン海盆における国際共同観測研究  2021 NABOS (Nansen and Amundsen Basins Observational System) Expedition in the Arctic Ocean	漢那 直也 KANNA, N	POLYAKOV, I [University of Alaska Fairbanks, USA]	ロシア学術研究船 Akademik Tryoshnikov による国際共同観測に参加し、北極海表層水の還元態鉄の動態に関する研究を行う。  Onboard analysis of reduced iron in Arctic surface waters as a collaborative study with the University of Alaska Fairbanks, USA and Arctic and Antarctic Research Institute, Russia.
2017.4.1- 2022.3.31	沿岸生態系の環境動態に関する日米共同研究  Developing Japan-USA collaborative research on the environmental dynamics of coastal ecosystems	永田 俊 NAGATA, T	James Leichter [Scripps Institution of Oceanography, University of California at San Diego, USA]	サンゴ礁等の沿岸生態系の環境変動とその機構に関する共同研究を行う。  Collaborative research on biogeochemical cycles and environmental changes in the coastal ecosystems including coral reefs
2016.4.1- 2023.3.31	コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略  Comprehensive Assessment and Conservation of Blue Carbon Ecosystems and Their Services in the Coral Triangle (Blue CARES)	宮島 利宏 MIYAJIMA, T	Ariel Blanco [University of the Philippines, PHILIPPINES] Riyanto Basuki [Ministry of Marine Affairs and Fisheries, INDONESIA]	フィリピンとインドネシア沿岸のマングローブ・海草藻場における炭素隔離貯留過程の定量評価、生態系保全、技術移転  Estimation of carbon sequestration and storage capacity and conservation of mangroves and seagrass meadows in the Philippines and Indonesia, including capacity building.
2020.10-	Oceans 2050 - Seaweed Carbon Farming	宮島 利宏 MIYAJIMA, T	Carlos M. Duarte [Red Sea Research Center, KAUST, Saudi Arabia]	海藻養殖に伴う海底堆積物への炭素貯留効果を定量化し、カーボン・クレジットのメカニズムに組み込むことを目指す。  The goal is to quantify carbon burial in sediments below seaweed farms as a step towards creating a carbon credit system.
2021.10.1- 2025.3.31	パラオ共和国の産業構造転換がサンゴ礁生態系に与える影響のモデル・シナリオ解析  Model and scenario analyses of the response of coastal ecosystems to industrial structural changes in the Republic of Palau	宮島 利宏 MIYAJIMA, T	Yimnang Golbuu [Palau International Coral Research Center, Republic of Palau]	パラオ共和国の国策としての産業構造転換が将来的に沿岸海洋生態系、特にサンゴ礁の生物多様性と物質循環に及ぼす影響の可能性についてモデル化する。  Model and scenario analyses are conducted concerning responses of coastal ecosystems, particularly coral reefs, to future industrial structural changes planned and executed by the government of Palau.
2011. 4. 1 -	二枚貝殻を用いた古環境復元と微量元素変動メカニズムに関する研究  Paleoenvironmental reconstruction using bivalve shell geochemistry and its fractionation mechanism	白井 厚太郎 SHIRAI, K	Bernd R. Schöne [University of Mainz, GERMANY]	二枚貝殻の成長線解析や地球化学分析により、古環境復元や元素変動メカニズム解明を行う。  Paleoclimate reconstruction and elucidation of elemental fractionation mechanism based on bivalve shell geochemistry and growth pattern analysis.
2020. 4. 1 -	同位体を用いた海産物の産地判別手法の開発  Developing isotopic technologies to track the provenance of seafood	白井 厚太郎 SHIRAI, K	Zoe Doubleday [The University of South Australia]	炭酸塩の安定同位体比を用いて、海産物の産地判別手法の開発を行う。  Developing isotopic methodology to track the provenance of seafood.
2020. 4. 1 -	サンゴのストレス評価と白化からの回復過程の評価法の開発  Developing methods to assess stress response and recovery rates of corals from bleaching events	白井 厚太郎 SHIRAI, K	Jani T.L. Tanzil [National University of Singapore]	サンゴのストレス評価法と白化からの回復過程の評価法を開発する  Developing methods to assess stress response and recovery rates of corals from bleaching events

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2020. 4. 1 -	八方サンゴ方解石骨格の深さ方向と経時的な生物地球化学組成変動 Biological-geochemical interactions in calcitic octocorals across gradients of depth and time	白井 厚太郎 SHIRAI, K	Kahng, Samuel [Hawaii Pacific University, USA]	八方サンゴ方解石骨格の深さ方向と経時的な生物地球化学組成変動から古環境復元の手法を開発する Understanding biological-geochemical interactions in calcitic octocorals across gradients of depth and time.
2020. 4. 1 -	海洋酸性化がアサリの初期殻形成に与える影響評価 The impact of ocean acidification on the initial shell formation of Manila clam, Ruditapes philippinarum	白井 厚太郎 SHIRAI, K	Liqiang Zhao [Guangdong Ocean University, China]	海洋酸性化がアサリの初期殻形成に与える影響を評価する Understanding the impact of ocean acidification on the initial shell formation of Manila clam, Ruditapes philippinarum
2022. 2. 1 -	同位体指標を使った魚類生態研究 Study on fish ecology using isotope tracer	白井 厚太郎 SHIRAI, K	Ming-Tsung Chung [National Taiwan University, Taiwan]	安定同位体指標を使って魚類の生態を解明する Studying fish ecology using isotope tracer
2020.4.1-	ニュージーランドの火山に関する研究 Study on volcanoes in New Zealand	高畑 直人 TAKAHATA, N	FISCHER Tobias [University of New Mexico, USA]	ニュージーランドの火山に関する研究を噴気ガスや温泉水のヘリウム同位体を分析して行う。 Geochemical study on volcanoes in New Zealand by analysis of helium isotopes in hot springs and fumarolic gases.
2021.7.1-	インド洋の熱水活動に関する研究 Study on hydrothermal activity in the Indian Ocean	高畑 直人 TAKAHATA, N	LEE Hyunwoo [Seoul National University, SOUTH KOREA]	インド洋の熱水活動に関する研究を深層海水の溶解ガスを分析して行う。 Geochemical study on hydrothermal activity in the Indian Ocean by analysis of dissolved gases in seawater.
2020.12.1-	マグマオーシャンプロセスにおける窒素の溶解・分配挙動 Nitrogen dissolution and partition behaviors during magma ocean process	高畑 直人 TAKAHATA, N	SHI Lanlan [Guangzhou Institute of Geochemistry, Chinese Academy of Science, CHINA]	高圧実験・合成試料分析によってマグマオーシャンプロセスにおける窒素の挙動を調査する。 Investigate nitrogen behavior during magma ocean process by high-pressure experiment and analyses of synthetic samples.
2020.1.1-	中国の大規模断層に関する研究 Geochemical study on a large active fault in China	高畑 直人 TAKAHATA, N	ZHANG Maolian [Tianjin University, CHINA]	中国の大規模断層に関する研究を地下水の溶解ガスを分析して行う。 Geochemical study on a large active fault in southwestern China using dissolved gases in groundwater
2019.10.1- 2023.3.31	マルチタイムスケール海洋地殻生産モデルの研究 Multi-timescale model of oceanic crust formation	沖野 郷子 OKINO, K	BISSESSUR, Dass [Maritime Zones Administration & Exploration, Mauritius]	共同で深海の海底近傍磁気観測及び観測を行い、海洋地殻生産の時間変動を研究する。 Study on temporal variation of oceanic crust formation at mid-ocean ridges by near-bottom magnetic survey and other geophysical filed observations.
2020.10.1- 2023.3.31	世界の海洋コアコンプレックスの統計学的研究 Compilation of global oceanic core complex and its statistics	沖野 郷子 OKINO, K	ESCARTIN, Javier[CNRS, France]	世界の海洋コアコンプレックスの既存研究から地形学的パラメータを計測したデータベースを作成し、統計学的研究を行う。 Measuring topographic parameters of global oceanic core complexes based on previous studies and conduct the statistical study.
2018.5.1- 2023.3.31	南極周辺の変動帯の地質・地球物理学的研究 Geology and geophysical researches of mobile belts around Antarctica	山口 飛鳥 YAMAGUCHI, A	LEAT Philip [British Antarctic Survey, UK]	サウスシェトランド海溝・南スコシアリッジ・サウスサンドイッチ島弧・海溝系の地質・地球物理学的研究を行う。 Study on geological and geophysical research of the South Shetland trench, the South Scotia ridge and the South Sandwich arc-trench system
2017.4.1- 2018.3.31, 2019.4.1- 2023.3.31	四万十帯・スロー地震リンク研究 Linkage between the Shimanto accretionary complex and slow earthquakes	山口 飛鳥 YAMAGUCHI, A	FISHER Donald [Penn State University, USA]	四万十帯メランジュ中の鉱物脈・鱗片状へき開からスロー地震の痕跡を探る。 Explore the evidence of slow earthquakes from mineral veins and scaly fabrics in the melanges of the Shimanto accretionary complex
2020.4.1- 2023.3.31	南海付加体浅部の断層岩研究 Fault rocks in shallow part of the Nankai accretionary prism	山口 飛鳥 YAMAGUCHI, A	FABBRI, Olivier [Université de Franche-Comté, France]	南海トラフの掘削コア中の断層岩の微細構造に関する研究。 Microstructural analysis of fault rocks in drill cores sampled from the Nankai Trough.



期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2021.9.1- 2022.12.31	未固結堆積物の間隙水中における希ガスの地球化学 Noble-gas geochemistry in the pore fluids of unconsolidated sediments	芦 寿一郎 ASHI, J.	TOMONAGA, Yama [Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology]	堆積物間隙水中の希ガスを用いて流体の起源と排出路を推定する。 Estimation of origin and conduits of gas/fluid using noble-gas geochemistry in sediment pore water.
2018.10.01- 2022.3.31	マントルかんらん岩を用いた、オスmium同位体、白金族元素含有量の局所解析 In-situ determination of osmium isotope and platinum-group element compositions for mantle peridotites.	秋澤 紀克 AKIZAWA, N	ALARD Olivier [Macquarie University, Sydney, AUSTRALIA]	マントルかんらん岩に含まれる硫化鉱物において、オスmium同位体、白金族元素の含有量を決定する。 Determining Os isotope and platinum-group element compositions in sulfide minerals in mantle peridotites.
2019.04.01- 2022.3.31	古い海洋リソスフェア下でのマントルダイナミクス：クック諸島を例として Mantle dynamics beneath old oceanic lithosphere: an example from Cook islands.	秋澤 紀克 AKIZAWA, N	TANGATATAIA Vavia [National Environmental Service, Rarotonga, Cook islands]	クック諸島で採取されたマントルかんらん岩を用いて、古い海洋リソスフェア下で起こっているマントルのダイナミックな動きを明らかにする。 Elucidating mantle dynamics beneath old oceanic lithosphere with using mantle peridotites from Cook islands.
2019.10.01- 2023.3.31	若い海洋リソスフェアの進化過程：イースター島を例として Evolutional process of young oceanic lithosphere: an example from Easter island.	秋澤 紀克 AKIZAWA, N	VELOSO Eugenio [Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, CHILE]	イースター島で産出する岩石を対象として地球化学的な分析手法を実施して、太平洋下の若い海洋リソスフェアの進化過程を明らかにする。 Revealing evolutional process of young oceanic lithosphere beneath Pacific Ocean, using rocks from Easter island and employing geochemical techniques.
2021.10.01- 2024.09.30	中央海嶺起源マントル/地殻物質の化学的キャラクターゼーション：タイタオオフィオライトを例として Geochemical characterization of mid-ocean ridge-derived mantle/crustal materials: an example of Taitao ophiolite, Chile	秋澤 紀克 AKIZAWA, N	SCHILLING Manuel [Universidad Austral, Valdivia, Chile]	タイタオオフィオライト(チリ)では、中央海嶺起源のマントル/地殻物質が地表面に露出している。それらを用いて、地球深部の化学情報を引き出す。 The mantle/crustal materials are widely exposed in the Taitao ophiolite, Chile. We are planning to reveal Earth's deep geochemical characteristics using the Taitao rock samples.
2021.4.1-	北太平洋における動物プランクトンの分類再検討 Taxonomic reexamination of zooplankton in the North Pacific	平井 惇也 HIRAI Junya	Brian Hunt(University of British Columbia, Canada)	北太平洋の重要動物プランクトン種の形態および遺伝子解析を行い分類体系の再検討を行う Applying morphology and molecular analyses for taxonomic reexamination of key zooplankton species in the North Pacific
2021.4.1-	カイアシ類に感染するウイルスの研究 Marine viruses infecting copepods	平井 惇也 HIRAI Junya	Curtis Suttle(University of British Columbia, Canada)	浮遊性および寄生性カイアシ類に感染するウイルスを特定し、その多様性や生態学的意義を把握する。 Revealing diversity and ecological role of marine viruses infecting planktonic and parastic copepods
2021.4.1-	カイアシ類のトランスクリプトーム解析 Transcriptome of Pleuromamma copepods	平井 惇也 HIRAI Junya	Erica Goetze(University of Hawaii at Manoa, USA)	カイアシ類のトランスクリプトームデータを取得し、生物発光関連遺伝子の多様性や進化を把握する。 Analyzing transcriptome data of copepods to understand diversity and phylogeny of genes associated with bioluminescence
2021.4.1-	中深層の動物プランクトンのメタバーコーディング解析 Metabarcoding analysis of midwater zooplankton	平井 惇也 HIRAI Junya	Stephanie Matthews (University of California San Diego, USA)	中深層性動物プランクトン群集のメタバーコーディングを行い、多様性や生物地理を把握する。 Understanding diversity and biogeography of midwater zooplankton community using metabarcoding analysis
2011.4.1- 2022.3.31	深海性貝類の進化と生態に関する研究 Evolution and ecology of deep-sea molluscs	狩野 泰則 KANO, Y	WARÉN, Anders [Swedish Museum of Natural History, SWEDEN]	化学合成群集を含めた深海における貝類の進化・生態研究 Natural history study of deep-sea molluscs including hydrothermal vent endemics
2012.4.1- 2022.3.31	腹足類の適応放散と多様化に関する研究 Adaptive radiation and diversification of gastropods	狩野 泰則 KANO, Y	SCHROEDL, Michael [Bavarian State Collection of Zoology, GERMANY]	熱帯インド西太平洋域における腹足類の淡水・陸上進出に関する研究 Evolutionary ecology on invasion of land and freshwater environments by gastropod lineages

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2015.4.1- 2022.3.31	腹足類の分子系統解析に関する研究 Molecular phylogeny of gastropods	狩野 泰則 KANO, Y	ZARDOYA, Rafael [Museo Nacional de Ciencias Naturales, SPAIN]	ミトコンドリア DNA 全長配列の比較による腹足類の高次系統解析 Moleacular phylogenetics of gastropod clades based on nucleotides and gene-order of mitogenomes
2017.4.1- 2022.3.31	海産無脊椎動物の色に関する分子生物学的研究 Genetic architecture of colour in marine invertebrates	狩野 泰則 KANO, Y	WILLIAMS, Suzanne [Natural History Museum, London, UK]	海産無脊椎動物における色彩形成の分子基盤に関する研究 The genetic architecture of colour in marine invertebrates
2017.4.1- 2022.3.31	腹足類の両側回遊と分布に関する研究 Biogeography of amphidromous gastropods	狩野 泰則 KANO, Y	BOUCHET, Philippe [National Museum of Natural History, Paris, FRANCE]	両側回遊の観点からみた島嶼河川性腹足類の地理的・生態的分布に関する研究 Amphidromy in neritid and thiarid gastropods and their geographic and ecological distributions
2015.4.1- 2022.3.31	北西太平洋の深海生物相に関する研究 Deep-sea fauna in the Noethwestern Pacific	小島 茂明, 狩野 泰則 KOJIMA, S., KANO, Y.,	MALYUTINA, Marina V. [A.V. Zhirmunsky Institute of Marine Biology, RUSSIA], BRANDT, Angelika [Humburg University, GERMANY]	北西太平洋における深海生物相と進化に関する研究 Fauna and evolution of deep-sea organisms in the Northwestern Pacific
2013.12.1-	オーストラリアの新規モデル動物ゾウギンザメを用いる軟骨魚類研究の推進 The elephant fish in Australia as a novel model for understanding cartilaginous fish biology	兵藤 晋 HYODO, S	John A. DONALD [Deakin University, AUSTRALIA]	ゾウギンザメを新たなモデルとして利用することで、軟骨魚類の環境適応、発生、繁殖などの研究を推進するとともに、研究教育ネットワークを構築する。 By using the elephant fish as a novel model, we promote the cartilaginous fish research such as environmental adaptation, development and reproduction, and establish the network for the research and education.
2014.4.1-	魚類の体液調節ホルモンに関する研究 Studies on osmoregulatory hormones in fish	兵藤 晋 HYODO, S	GRAU E.G, LERNER D.T. [University of Hawaii, USA]	プロラクチンをはじめとする体液調節ホルモンを軟骨魚類で同定し、その機能を明らかにする。 Determine osmoregulatory hormones such as prolactin and examine function of those hormones in cartilaginous fish
2016.9.1-	軟骨魚類のストレス応答や消化管機能に関する研究 Stress response and gastrointestinal function in cartilaginous fish	兵藤 晋 HYODO, S	A N D E R S O N W . G [University of Manitoba, CANADA]	軟骨魚類のストレスホルモンの測定系を確立し、その合成経路やストレス応答、消化管機能を明らかにする。 To reveal the stress response and gastrointestinal function in cartilaginous fish, a specific assay system of glucocorticoid was developed and synthetic pathway was examined. Changes in hormone levels following various stresses and environmental alterations were also studied.
2017.4.1-	魚類のカルシウム調節 Calcium homeostasis in fishes	兵藤 晋 HYODO, S	Chris Loretz [State University of New York, USA]	魚類のカルシウムホメオスタシス調節に関する研究。 Continuous collaboration on calcium homeostasis in teleost and cartilaginous fish
2018.4.1-	魚類の成長と環境適応に関するホルモン制御 Hormonal regulation of fish growth and adaptation	兵藤 晋 HYODO, S	Cunming Duan [University of Michigan, USA]	魚類の成長と環境適応に関するホルモン、特にインスリン様成長因子による制御の研究。 Hormonal regulation of fish growth and adaptation, focusing on the insulin-like growth factors.
2018.4.1-	魚類の比較内分泌学研究 Comparative endocrinology of fishes	兵藤 晋 HYODO, S	Stephen D. McCormick [University of Massachusetts, USA]	円口類から軟骨魚類、真骨魚類にいたる比較内分泌学研究 Comparative endocrinology of fishes from cyclostomes, cartilaginous fishes to teleost fishes.
2018.4.1-	海洋生物の環境適応研究 Environmental adaptation of marine organisms	兵藤 晋 HYODO, S	Yung-Che Tseng [Academia Sinica, Taiwan]	多様な海洋環境への海洋生物の環境適応の研究 Adaptation strategies of marine organisms to diverse marine environments.
2017.4.1-	魚類におけるストレスの中樞制御 Central control of stress in fishes	兵藤 晋 HYODO, S	Robert M. Doros [University of Denver, USA]	魚類におけるストレス反応の中樞・末梢制御のメカニズムに関する研究 Research on central and peripheral regulation mechanisms of stress response in fishes

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2020.3.1-	小型魚類における血中ホルモンの測定 Measurement of hormones in small teleosts	神田 真司 KANDA, S	Romain Fontaine [Norwegian University of Life Sciences, Norway]	小型魚類における血中ホルモンの測定方法の改善と、それを利用した神経内分泌学的研究 Neuroendocrinological studies of reproduction by evaluation of hormones in small teleosts
2007.2.1-	水生生物の機能を利用する環境汚染研究 Studies on environmental pollution using functions of aquatic organisms	井上 広滋 INOUE, K	SYAIZWAN ZAHMIR ZULKIFLI [Universiti Putra Malaysia, MALAYSIA]	水生生物の環境適応機能を利用して、環境汚染の実態を明らかにする Detect environmental pollution status using functions of aquatic organisms
2018.6.1-	造礁サンゴへの先端分子生物学的手法の応用 Application of state-of-the-art molecular techniques to reef-building corals	新里 宙也 SHINZATO, C	識名信也 [台湾海洋大学, 台湾]	先端分子生物学的手法を応用することで、造礁サンゴの理解を深めることを目指す。 For better understanding of coral reef biology, we apply latest molecular biology techniques to reef-building corals.
2015.4.1-	バイオリギングを用いた非侵襲的な鯨類の肥満度の測定 An estimation of tissue body density of cetaceans using non-invasive bio-logging methods	佐藤 克文 SATO, K	MILLER, Patrick [University of St Andrews, UK]	バイオリギングによって得られた遊泳行動データから肥満度の指標となる体密度を推定する。 Estimating tissue body density of cetaceans using bio-logging and photogrammetry data.
2021.4.1-	社会性ハクジラ類における同種の協調的育児に伴うエネルギー支出 Who cares for the little ones? Validation and Extension of a Dynamic Energy Budget Model for Social Oceanic Delphinids	佐藤 克文 SATO, K	MILLER, Patrick [University of St Andrews, UK]	バイオリギングや目視観察、ドローン等を組み合わせ、自然環境下で鯨類の協調的育児に伴うエネルギー支出を評価する。 An estimation of energy budget of alloparental care of oceanic Delphinids using bio-logging and photogrammetry data.
2021.4.1-	マイルカ科鯨類の代謝速度に関する研究 Metabolic rate of Delphinids	青木 かがり AOKI, K	Andreas Fahlman [Linköping University, Sweden]	飼育下のマイルカ科鯨類の酸素消費速度を測定する。 Measuring oxygen consumption rate of Delphinids under human care
2020.1.1 ~	ワタリアホウドリの飛行に関する研究。 A study on the flight behaviour of wandering albatross.	坂本 健太郎 SAKAMOTO, K	WEIMERSKIRCH, Henri [CNRS, France]	バイオリギングによって、ワタリアホウドリの飛行行動を解析する。 Analyzing the flight behaviour of wandering albatross by bio-logging
2021.4.1 ~	カジキ類の回遊行動に関する研究 A study of migrating marlins	佐藤 克文 SATO, K	Barbara Block [Stanford University, US]	アーカイバルタグを使って得られるデータからカジキ類の回遊経路を推定し、その経路を左右する環境要因を探る。 Analyzing migration route of marlins and environmental factors.
2021.4.1	採餌旅行中のヨーロッパヒメウの行動生態研究。 Behavioural ecology of European shags during foraging trips.	佐藤 克文 SATO, K	Francis Daunt [Centre for Ecology & Hydrology, UK]	加速度 GPS ロガーによって得られたデータを解析し、採餌旅行中のヨーロッパヒメウの飛翔と潜水行動を解析する。 Analyzing flight and diving behaviors of European shags during foraging trips.
2016.4.1- 2025.3.31	北太平洋十年スケール変動が海洋生物資源に与える影響の東西比較 East-west comparative study on effects of Pacific Decadal Oscillation on marine living resources.	伊藤 進一 ITO, S	Enrique Curchitser [Rutgers University, USA]	北東太平洋を対象にマイワシ、カタクチイワシを対象とした小型浮游魚類を取り入れた統合的モデルの数値実験を実施した。同様のモデルを北西太平洋で駆動し、比較。 Conducted simulations using an end-to-end model on small pelagic fish, focused on sardine and anchovy in the eastern North Pacific. Conduct similar simulations in the western North Pacific and compare the results.
2016.4.1- 2025.3.31	黒潮 - 親潮生態系とベンゲラ海流域生態系の比較研究 Comparative study on marine ecosystems between Kuroshio-Oyashio and Benguera Current systems.	伊藤 進一 ITO, S	Coleen Moloney [Cape Town University, SOUTH AFRICA]	西岸境界流域である黒潮 - 親潮生態系と湧昇域であるベンゲラ海流域生態系の比較を通し、黒潮 - 親潮生態系の特色を調べる。 Elucidate characteristics of Kuroshio-Oyashio marine ecosystem by a comparison between Kuroshio-Oyashio and Benguela current marine ecosystems.
2017.4.1- 2025.3.31	黄海におけるカタクチイワシおよびサワラの資源変動に関する研究 Study on stock fluctuation of anchovy and Spanish mackerel in the Yellow Sea	伊藤 進一 ITO, S	Youngjun Tian, Huaming Yu [Ocean University of China, CHINA]	黄海の重要資源であるカタクチイワシとサワラの資源変動の要因を調べる。 Elucidate mechanism of stock fluctuation of anchovy and Spanish mackerel in the Yellow Sea.

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2017.4.1- 2025.3.31	地球温暖化が海洋生態系に与える影響 Climate Change Effects on Marine Ecosystem	伊藤 進一 ITO, S	Myron Peck [University of Hamburg]	地球温暖化によって引き起こされる海洋生態系への影響を評価する。 Evaluate and project marine ecosystem response to global climate change.
2018.4.1- 2025.3.31	数値モデルを用いた世界のカタクチイワシ属の生活戦略の比較研究 Comparative study on sardine and anchovy life strategy in the world ocean using numerical models	伊藤 進一 ITO, S	Kenneth Rose [University of Maryland]	飼育実験と数値モデルを用いて世界のカタクチイワシ属の生活戦略の比較研究を実施する。 Using laboratory experiment results and fish growth and migration models, compare life strategy of anchovy in the world ocean.
2017.4.1- 2025.3.31	カリフォルニア海流域と黒潮-親潮海域における小型浮魚類の生理および生活史の比較研究 Comparison on physiological and life history of small pelagic fishes between California Current and Kuroshio-Oyashio systems	伊藤 進一 ITO, S	Nick Wegner [Southwest Fisheries Science Center, NOAA]	小型浮魚類の遊泳能力、呼吸代謝などエネルギー収支に関する比較をカリフォルニア海流域と黒潮-親潮海域で実施し、それぞれの海域における回遊行動と比較することで、小型浮魚類の生活史戦略を明らかにする。 Elucidate life strategy of small pelagic fish species by comparing energy budgets including swimming ability and respiration between California Current and Kuroshio-Oyashio systems.
2017.4.1- 2025.3.31	気象擾乱が起こす近慣性波と混合 Storm-driven near-inertial waves and mixing	伊藤 進一 ITO, S	Ren-Chieh Lien [University of Washington]	乱流計搭載自動昇降フロートを用いて、気象擾乱が引き起こす近慣性波とその碎波による混合過程の実態を明らかにする。 Using vertical profiling floats equipped with micro structure profiler, investigate mixing processes caused by cascade down from near-inertial waves induced by storms.
2020.9.1- 2025.3.31	地球温暖化が魚類成長および漁獲に与える影響評価 Impacts of warming on fish growth rates and fisheries yields	伊藤 進一 ITO, S	Tara Marshall [University of Aberdeen]	全世界の魚類の年齢-体長関係データを集約し、データベースを作り、その解析から地球温暖化に伴う魚類の成長変化および漁獲への影響を評価する。 Develop data base on fish age-length relationship from the world and evaluate climate change impacts on fish growth rates and fisheries yield.
2021.4.1- 2025.3.31	全球生態系変動に関する研究 Study on lower trophic level ecosystem variabilities in global ocean	伊藤 進一 ITO, S	Haiqing Yu [Shandong University, CHINA]	全球規模の生態系が海洋構造の変化によって受ける影響を解明する。 Elucidate mechanism of lower trophic level ecosystem fluctuation responding to global ocean environmental fluctuations.
2021.4.1- 2025.3.31	沿岸魚の資源変動に関する研究 Study on stock fluctuation of coastal fish species	伊藤 進一 ITO, S	Lingfeng Huang [Xiamen University, CHINA]	フウセイなど沿岸重要水産資源の変動要因を調べる。 Elucidate mechanism of stock fluctuation of coastal fisheries target species including large yellow croaker.
2016.11.1-	現生シーラカンスの分類学的再検討と生態に関する研究 Studies on systematic revision and ecology of extant Coelacanth.	猿渡 敏郎 SARUWATARI, T	Teguh Peristiwady [LIPI (The Indonesian Institute of Sciences), INDONESIA], Camilla Cupello, Paulo Britto, [University of the State of Rio de Janeiro, Brazil]	現生シーラカンス二種、Latimeria chalumnae と L. menadoensis の分類形質を発見すべく、外部形態、内部形態の比較を行っている。ハイギョ類と比較を通じ、脊椎動物の陸上生活への移行過程に関する研究も進行中。 Comparative study of both external and internal morphologies are conducted in order to find diagnostic characters distinguishing two extant species of Coelacanth, Latimeria chalumnae and L. menadoensis. Comparative study with lung fishes are also underway to elucidate the invasion process of vertebrates to the terrestrial environment.
2021.4.1-	脊椎動物の陸上への進出に伴う肺の進化機構 Evolutionary mechanism of lung in terrestrial invasion of vertebrate	猿渡 敏郎 SARUWATARI, T	Camilla Cupello [Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro], Paulo M. Brito [Departamento de Zoologia, Rio de Janeiro State University]	脊椎動物が水界から陸上へと進出する際に、鰓呼吸から肺呼吸へと移行する進化機構に関する研究。 A study on evolutionary mechanism of vertebrates' transition from gill respiration to lung respiration during invasion of terrestrial environment.
2017.4.1-	沿岸性イカ類における繁殖特性の地域個体群間比較 Comparison of reproductive traits between two populations in coastal squid	岩田 容子 IWATA, Y	Chih-Shin Chen [National Taiwan Ocean University, TAIWAN]	日本・台湾の地域個体群における海洋環境に適應したケンサキイカ繁殖特性の比較研究 Comparative study on reproductive traits associating with environmental conditions in Japanese and Taiwanese swordtip squid

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2019.9.1-	ヒメイカ <i>Idiosepius hallami</i> の繁殖行動  Reproductive behavior of pygmy squid <i>Idiosepius hallami</i>	岩田 容子 IWATA, Y	Wen-Sung Chung [Queensland University, AUSTRALIA]	イカ類の繁殖システムにおける交尾後性選択の重要性を明らかにするため、オーストラリアに生息するヒメイカ <i>Idiosepius hallami</i> の繁殖行動を調べている。  To understand the importance of postcopulative sexual selection in squid mating system, reproductive behavior of <i>Idiosepius hallami</i> has been observed.
2020.4-2023.3	国際的な資源管理ネットワーク構築に向けた現場対応型漁業モニタリング・資源評価システム開発事業	牧野 光琢 MAKINO, M	Prof. Mark Wells (米・Main 大学)	日本国農水省 ODA に基づく PICES (北太平洋海洋科学機構) への拠出金を用いた、日・米・加・露・中・韓・インドネシアの7か国による共同研究。地域の零細漁業者による漁業・生態系モニタリングシステムの構築と人材育成を目指す。
2019.4.1-	インドネシアにおける沿岸海洋生態系研究  Coastal marine ecosystem research in Indonesia	齊藤 宏明 SAITO, H	Zainal Arifin, [LIPI, INDONESIA]	インドネシア沿岸域における海洋生態系研究における残された課題と将来展望  Review the remaining issue and perspective of coastal marine ecosystem study in Indonesia
2019.4.1-2023.3.31	黒潮域における食物網構造と動態に関する研究  Study of food-web structure and dynamics in the Kuroshio ecosystem	齊藤 宏明 SAITO, H	Chih-hao Hsieh, [National Taiwan University, TAIWAN]	白鳳丸航海で得られた試料を用いた黒潮域における食物網構造と動態に関する研究  Study of food-web structure and dynamics in the Kuroshio ecosystem using samples obtained in R/V Hakuho Maru cruise
2019.4.1-2023.3.31	東部インド洋における微生物食物網の構造と動態の研究  Structure and dynamics of microbial food-web in the eastern Indian Ocean	齊藤 宏明 SAITO, H	Hongbin LIU, [Hong Kong Univ. of Sci. & Tech. CHINA]	フローサイトメトリーを用いた東部インド洋における微生物食物網の構造と動態に関する研究  Study of food-web structure and dynamics by means of flow cytometer in the eastern Indian Ocean
2021.4.1-	藍藻 <i>Synechococcus</i> の生理と生態  Physiology and ecology of cyanobacteria <i>Synechococcus</i>	齊藤 宏明 SAITO, H	Hongbin LIU, [Hong Kong Univ. of Sci. & Tech. CHINA]	黒潮域および日本近海の藍藻 <i>Synechococcus</i> の生理および生態を、フローサイトメトリー、FRRf および培養実験等で明らかにする。  Study of physiology and ecology of <i>Synechococcus</i> occurred in the Kuroshio and Japanese water by means of FCM, FRRf and incubation experiments.
2019.8.1-2022.3.31	動物プランクトンのサイズと産卵生態の関係に関する研究  Relationship between size and spawning strategy of zooplankton	齊藤 宏明 SAITO, H	Andrew Hirst, [Univ. of Liverpool, UK]	データベースを用いた、産卵生態がカイアシ類のサイズ分布に及ぼす影響  Investigate the relationship between body size and spawning strategy of copepods using data set of copepod size
2021.4.1-2024.3.31	持続的な東南アジア海洋生態系利用のための研究教育プロジェクト  Collaborative Research and Education Project in Southeast Asia for Sustainable Use of Marine Ecosystems	齊藤 宏明 SAITO, H	Zainal Arifin, [LIPI, INDONESIA] M. A Ghaffar [MTU, Malaysia] W. L. Campos [UPV, Philippines] V. Viyakarn [CU, Thailand] L. Tran Dinh [IMER, Vietnam]	東南アジア沿岸生態系の保全と持続的利用のため、緊急の科学課題についての国際共同研究を実施する。  Progress marine ecosystem studies on emergent issues for conservation and sustainable use of marine ecosystem services in Southeast Asia
2022.1	Millennial-scale variability of Indian summer monsoon constrained by the western Bay of Bengal sediments: Implication from geochemical proxies of sea surface salinity and river runoff.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Jimenez-Espejo, Francisco J. [Inst Andaluz Ciencias Tierra CSIC UGR, Spain]	Millennial-scale variability of Indian summer monsoon constrained by the western Bay of Bengal sediments: Implication from geochemical proxies of sea surface salinity and river runoff. と題する論文を Global and Planetary Change より出版した
2021.12.28	Surface Mass Balance Controlled by Local Surface Slope in Inland Antarctica: Implications for Ice-Sheet Mass Balance and Oldest Ice Delineation in Dome Fuji.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Van Liefferinge, Brice [Norwegian Polar Res Inst, Norway]	Surface Mass Balance Controlled by Local Surface Slope in Inland Antarctica: Implications for Ice-Sheet Mass Balance and Oldest Ice Delineation in Dome Fuji. と題する論文を Geophysical Research Letters より出版した
2021.12.1	Reduced El Nino variability in the mid-Pliocene according to the PlioMIP2 ensemble.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Oldeman, Arthur M. [Univ Utrecht, Netherlands]	Reduced El Nino variability in the mid-Pliocene according to the PlioMIP2 ensemble. と題する論文を Climate of the Past より出版した
2021.12	The Onset of a Globally Ice-Covered State for a Land Planet.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Leconte, Jeremy [Univ Bordeaux, France]	The Onset of a Globally Ice-Covered State for a Land Planet. と題する論文を Journal of Geophysical Research-Planets より出版した

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2021.1	A First Intercomparison of the Simulated LGM Carbon Results Within PMIP-Carbon: Role of the Ocean Boundary Conditions.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Lhardy, Fanny [CEA CNRS UVSQ, France]	A First Intercomparison of the Simulated LGM Carbon Results Within PMIP-Carbon: Role of the Ocean Boundary Conditions. と題する論文を Paleoceanography and Paleoclimatology より出版した
2021.9.28	Does a difference in ice sheets between Marine Isotope Stages 3 and 5a affect the duration of stadials? Implications from hosing experiments.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Mitsui, Takahito [Free Univ Berlin, Germany]	Does a difference in ice sheets between Marine Isotope Stages 3 and 5a affect the duration of stadials? Implications from hosing experiments. と題する論文を Climate of the Past より出版した
2021.9.16	Antarctic Slope Current Modulates Ocean Heat Intrusions Towards Totten Glacier.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Greene, Chad A. [CALTECH, CA USA]	Antarctic Slope Current Modulates Ocean Heat Intrusions Towards Totten Glacier. と題する論文を Geophysical Research Letters より出版した
2021.8.28	Future Sea Level Change Under Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 and Phase 6 Scenarios From the Greenland and Antarctic Ice Sheets.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Payne, Antony J. [Univ Bristol, England]	Future Sea Level Change Under Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 and Phase 6 Scenarios From the Greenland and Antarctic Ice Sheets. と題する論文を Geophysical Research Letters より出版した
2021.8.27	Mid-Pliocene West African Monsoon rainfall as simulated in the PlioMIP2 ensemble.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Berntell, Ellen [Stockholm Univ, Sweden]	Mid-Pliocene West African Monsoon rainfall as simulated in the PlioMIP2 ensemble. と題する論文を Climate of the Past より出版した
2021.8	Past abrupt changes, tipping points and cascading impacts in the Earth system.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Brovkin, Victor [Max Planck Inst Meteorol, Germany]	Past abrupt changes, tipping points and cascading impacts in the Earth system. と題する論文を Nature Geoscience より出版した
2021.6.4	Antarctic surface temperature and elevation during the Last Glacial Maximum.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Buizert, Christo [Oregon State Univ, USA]	Antarctic surface temperature and elevation during the Last Glacial Maximum. と題する論文を Science より出版した
2021.5.20	The PMIP4 Last Glacial Maximum experiments: preliminary results and comparison with the PMIP3 simulations.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Kageyama, Masa [Univ Paris Saclay, France]	The PMIP4 Last Glacial Maximum experiments: preliminary results and comparison with the PMIP3 simulations. と題する論文を Climate of the Past より出版した
2021.5.6	Projected land ice contributions to twenty-first-century sea level rise.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Edwards, Tamsin L. [Kings Coll London, England]	Projected land ice contributions to twenty-first-century sea level rise. と題する論文を Nature より出版した
2021.2.25	Mid-Pliocene Atlantic Meridional Overturning Circulation simulated in PlioMIP2.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Zhang, Zhongshi [China Univ Geosci, Peoples R China]	Mid-Pliocene Atlantic Meridional Overturning Circulation simulated in PlioMIP2. と題する論文を Climate of the Past より出版した
2021.1.15	Regional patterns and temporal evolution of ocean iron fertilization and CO2 drawdown during the last glacial termination.	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A	Lambert, Fabrice [Pontificia Univ Catolica Chile, Chile]	Regional patterns and temporal evolution of ocean iron fertilization and CO2 drawdown during the last glacial termination. と題する論文を Earth and Planetary Science Letters より出版した
2014. 1. 1-	ロドプシンを持つ海洋細菌の生態に関する研究 Study on the ecology of marine bacteria possessing rhodopsin	吉澤 晋 YOSHIZAWA. S	Edward F DeLong (University of Hawaii at Manoa, USA)	ロドプシンを持つ海洋細菌の生態に関する研究 Study on the ecology of marine bacteria possessing rhodopsin
2018. 1. 1-	新規オプトジェネティクスツールの開発 Development of a new optogenetic tool	吉澤 晋 YOSHIZAWA. S	Karl Deisseroth (Stanford University)	海洋微生物が持つチャンネルロドプシンの機能解析 Functional analysis of channel rhodopsins in marine microorganisms
2018. 1. 1-	環境 DNA を用いた魚類群集構造解析 Study on fish community structure using environmental DNA	吉澤 晋 YOSHIZAWA. S	Hui Zhang (Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences)	環境 DNA を用いた東シナ海における水産重要魚種の再生産・資源加入経路の解明 Elucidation of how fishery stocks in the East China Sea are transported to Japan using environmental DNA analysis
2021. 1. 1-	珪藻の持つロドプシンの生理・生態学研究 Physiological and ecological studies of rhodopsin in marine diatom	吉澤 晋 YOSHIZAWA. S	Adrian Marchetti (The university of North Carolina, USA)	珪藻の持つロドプシンの細胞内局をおよびその生理機能の解明 Elucidation of the subcellular localization of rhodopsin in marine diatoms and its physiological functions

期間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2006.4.1-	東シナ海、南シナ海の海洋コアを用いた、古環境復元 Paleoclimate reconstructions using sediment cores from East and South China Sea	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	M-T Chen [National Taiwan Ocean University, TAIWAN]	東シナ海、南シナ海の海洋コアを用いた古環境復元 Reconstructing paleoenvironments using East and South China Sea sediments
2008.3.20-	ロス海堆積物試料を使った南極氷床安定性 Study on West Antarctic Ice Sheet stability using Ross Sea sediment	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	J Anderson [Rice University, USA]	ロス海堆積物試料を使った南極氷床安定性 Study on West Antarctic Ice Sheet stability using Ross Sea sediment
2009.4.1-	グレートバリアリーフサンゴサンプルを用いた過去の気候変動解明 Climate reconstructions using fossil corals from the Great Barrier Reef	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	J Webster [The University of Sydney, AUSTRALIA]	グレートバリアリーフサンゴサンプルを用いた過去の気候変動解明 Climate reconstructions using fossil corals from the Great Barrier Reef
2009.4.1-	東南極エングビーランドの地球物理学的研究および南極氷床安定性に関する研究 Enderby land, East Antarctic Ice Sheet history using geophysical and geological measures	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	D Zwart [University of Victoria, Wellington, NEW ZEALAND]	東南極エングビーランドの地球物理学的研究および南極氷床安定性に関する研究 Enderby land, East Antarctic ice sheet history using geophysical and geological measures
2010.4.1-	南極沖海洋堆積物の分析による東南極氷床変動復元 Understanding the melting history of Wilkes Land Antarctic ice sheet	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	R Dunbar [Stanford University, USA]	南極沖海洋堆積物の分析による東南極氷床変動復元 Understanding the melting history of Wilkes Land Antarctic ice sheet
2010.4.1-	炭酸塩試料の加速器質量分析装置による分析法開発 Development of new experimental design for Accelerator Mass Spectrometry	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	S Fallon [Australian National University, AUSTRALIA]	炭酸塩試料の加速器質量分析装置による分析法開発 New experimental design development on Accelerator Mass Spectrometry
2010.4.1-	汽水湖における過去 10,000 年間の環境復元 Last 10,000 years of environmental reconstructions using brackish lake sediments	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	安原 盛明 [香港大学, 中国]	汽水湖における過去 10,000 年間の環境復元 Last 10, 000 years of environmental reconstructions of brackish lake
2010.4.1-	気候システムにおける氷床変動の役割の解明 Understanding the role of the West Antarctic Ice Sheet in the Earth climate system during the late Quaternary	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	John B. Anderson [Rice University, USA]	ロス海の海底地形データとコア試料の解析 Ross Sea is located at the major outlet of the West Antarctic Ice sheet and geological as well as geomorphological study is a key to reconstruct its past behavior. Newly obtained marine geomorphological as well as geological data is used to understand the past behavior related to global climate change.
2011.1.15-	大気二酸化炭素の温暖化地球環境への役割 Understanding relations between greenhouse gases and climate in deep geologic time	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	C-T Lee [Rice University, USA]	大気二酸化炭素の温暖化地球環境への役割 Understanding relations between greenhouse gases and climate in deep geologic time
2011.12.15-	人類の移動に関する考古学的研究と古環境に関する研究 Paleoclimatology and human migration studies in South Pacific	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	G Clark [Australian National University, AUSTRALIA]	人類の移動に関する考古学的研究と古環境に関する研究 Paleoclimatology and human migration studies in South Pacific
2013.10.1-	南海トラフの地震活動に起因した古津波と古地震記録の復元 contributions to BRAIN.be Project Paleo-tsunami and earthquake records of ruptures along the Nankai Trough, offshore South-Central Japan (QuakeRecNankai)	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	Marc De Batist [Ghent University, BELGIUM]	ベルギー政府最大の予算の下、ヨーロッパの研究者および産総研、農学系研究科などの研究者と共同で、過去の南海トラフに関連した地震および津波堆積物復元や気候変動復元の研究を、静岡県一山梨県をフィールドに行う。 The project concerns reconstructions of past Earthquakes as well as Tsunamis using sediments from lakes in Fuji region as well as Hamana lake. It is supported by the largest Belgium funding source and fieldworks are conducted in collaborations with researchers from AIST (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) and Graduate School of Agricultural and Life Sciences.

期 間 Period	研究課題名 Title	代表者 Representative of AORI	相手国参加代表者 Representative of Participants	研究の概要 Summary
2014.3.20-	湖水／湖沼堆積物による環境復元 Last deglacial climate reconstruction using lake sediment cores	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	J Tyler, J. Tibby [University of Adelaide, AUSTRALIA]	湖水／湖沼堆積物による環境復元 Last deglacial climate reconstruction using lake sediment cores
2015.4.1-	微生物のバイオマットの形成過程の解明に関する化学的、地質学的、分子生物学的研究 Microbiology and stromatolite studies using chemical, biological and geological methods	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	Raphael Bourillot [Bordeaux-imp, FRANCE]	塩湖やカリブ海沿岸のバイオマット（ストロマトライトなど）の研究 Saline lake and Caribbean sea biomat study
2015.4.15-	サンゴ礁の形成システム解明 Understanding reef response system to the global sea-level changes	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	B Dechnik [Universidade Federal do Espirito Santo, BRAZIL]	サンゴ礁の形成システム解明 Under standing reef response to the global environmental changes in the past
2016.10.15-	南太平洋の古海洋研究 South Pacific Paleoceanography	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	M Mothadi [MARUM, GERMANY]	南太平洋の古海洋研究 South Pacific Paleoceanography
2018.7.1-	東南極沖合堆積物を使った氷床変動と古海洋研究 Reconstructions of East Antarctic fluctuations using off Sabrina coast sediments	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	A Post [Geoscience Australia, AUSTRALIA], L Armand [The Australian National University, AUSTRALIA]	東南極沖合堆積物を使った氷床変動と古海洋研究 Reconstructions of East Antarctic fluctuations using off Sabrina coast sediments
2018.9.1-	タスマニア湖沼堆積物を使った古環境研究 Reconstructions of Past climate using sediment obtained from Tasmania	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	A Lise-Pronovost [University of Melbourne, AUSTRALIA]	タスマニア湖沼堆積物を使った古環境研究 Reconstructions of Past climate using sediment obtained from Tasmania
2019.4.1-	サンゴや鍾乳石を使った環境復元研究 Paleoclimate studies using carbonate samples	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	C.-C. Shen [National Taiwan University, TAIWAN]	サンゴや鍾乳石を使った古環境復元 Coral and speleothem based paleoclimate studies
2019.7.1-	南東太平洋の古海洋研究 South Eastern Pacific Paleoceanographic study	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	Y Rosenthal [Rutgers University, USA]	チリ沖の堆積物を用いた古海洋研究 Paleoceanographic studies using sediments obtained off Chile
2020.1.1-	オーストラリア東海岸のサンゴ礁研究 Ecological studies of Coral reefs in Eastern Australia	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	H McGregor [University of Wollongong, AUSTRALIA]	グレートバリアリーフの環境変化復元と気候変動解明 Past climate and environmental impacts on Great Barrier Reef paleoecology
2020.1.1-	放射性炭素と安定同位体比を用いた北部大西洋の海洋学研究 Oceanographic studies in North Atlantic using radiocarbon and stable isotopes	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	M Kienast [Dalhousie University, CANADA]	海水試料を用いた北部大西洋の海洋学研究 Oceanographic studies in North Atlantic using radiocarbon and stable isotopes for seawater samples
2020.1.1-	先端南極研究センター Australian Centre for Excellence in Antarctic Science	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	M King [University of Tasmania, AUSTRALIA]	先端南極研究センター Australian Centre for Excellence in Antarctic Science
2020.8.1-	環境に残された人新世の記録 Geochemical signature of Anthropocene	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	S Tims [The Australian National University, AUSTRALIA]	堆積物やサンゴ骨格に残された人為起源の核種分析 Studies on Anthropogenic nuclides recorded in geological samples
2020.12.1-	微量試料を用いた加速器質量分析装置による放射性炭素分析法開発 Developing new method of radiocarbon measurements using Accelerator Mass Spectrometry	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	T Eglinton [ETH Zurich, Switzerland]	微量試料を用いた加速器質量分析装置による放射性炭素分析法開発 Developing new method of radiocarbon measurements using Accelerator Mass Spectrometry



**国際研究集会**  
 International Meetings

 2021年度中に東京大学大気海洋研究所の教員が主催した主な国際集会  
 International meetings hosted by AORI researchers in FY2021

期間 Period	会議名称 Title	主催者 Organizer	開催地 Venue	概要 Summary	総参加者数 (外国人/日本人)
2021. 9.14-16	The 2021 *Virtual* CFMIP Meeting on Clouds, Precipitation, Circulation and Climate Sensitivity	CFMIP Science Steering Committee (Co-chairs: Masahiro Watanabe (AORI), George Tselioudis (NASA))	Gather	Due to the continuous pandemic, the 2021 CFMIP meeting was held online. Continuing the themes from previous years, we welcomed contributions related to Clouds, Precipitation, Circulation, and Climate Sensitivity. All participants were invited to join the live discussions at the virtual poster halls at Gather Town. The meeting was so successful, with over 326 registered participants, including 46 early career scientists, and about 140 people presented posters (see the meeting agenda). In addition, two keynote presentations were given.	330 (300/30)
2022. 2.16-18	Earth CARE Modeling Workshop	Masaki Satoh (AORI/The University of Tokyo) Kentaroh Suzuki (AORI/The University of Tokyo) Bjorn Stevens (MPI-M) Hajime Okamoto (RIAM/CIRAP, Kyushu University) Takuji Kubota (JAXA)	オンライン	The Earth Clouds, Aerosol and Radiation Explorer (EarthCARE; hereafter, ECARE) is a joint European/Japanese (ESA/JAXA/NICT) mission. 94GHz-Doppler cloud profiling radar, high spectral resolution lidar (HSRL) operated at 355 nm, multi spectral imager and broad band radiometer will be employed. The combination of these instruments will provide three-dimensional distributions of clouds with vertical motion, aerosols, and precipitation and their radiative characteristics. In this workshop, we first introduce ECARE to modelers: What's new with ECARE, and what are major physical quantities to be derived from ECARE. Then, we discuss the key topics for collaboration between models and EarthCARE.	70 (35/35)
2022. 3.22-26	Seventh WMO International Workshop on Monsoons (IWM-7)	WWRP of WMO. Jointly organized by the India Meteorological Department, Ministry of Earth Sciences, Government of India and the WWRP Working Group on Tropical Meteorology Research (WGTMR) なお、WGTMRの共同議長(高萩)として主催	New Delhi, India (Online)	The goal of IWM-7 is to discuss recent developments in monsoon modelling, its prediction, new technologies and tools used for prediction of extreme rainfall events, field experiments and the application of monsoon prediction capabilities to derive societal benefits. The prediction of monsoon will cover all spatial and temporal scales, from weather and sub-seasonal to seasonal and decadal, as well as for long-term climate change projections.	187 (180/7)
2021. 7.2	China-Japan High-level Expert Symposium on Marine Environment	Yongjun Tian, Shin-ichi Ito	Online	The purpose of the symposium is to strengthen the cooperation and exchanges between China and Japan in marine environment research, and to gather talent that will lead the future development of the fields. 中国と日本の海洋環境研究における協力と交流を強化し、両分野の将来の発展をリードする人材の交流を目指した。	約10000人 (9000/1000)
2021. 5.21	The Third NPAFC-IYS Virtual Workshop on Linkages between Pacific Salmon Production and Environmental	North Pacific Anadromous Fish Commission(青山がセッションリーダーを務めた)	オンライン	東北マリンサイエンス拠点形成事業によるサケ研究を俯瞰し、東日本大震災の教訓を基に、将来起こり得る災害に備えてサケとそれを利用する社会のレジリエンスについて議論した。In conjunction with Tohoku Ecosystem-Associated Marine Sciences (TEAMS), this special session was planned to review the impact of the Great East Japan Earthquake on salmon, people and coastal ecosystems, and the recovery processes for human security and risk management. Lessons learned from TEAMS, should contribute to enhancing the resilience of salmon and people in the face of future challenges elsewhere.	70 (40/30)
2021. 7.6	Dialogues on Boundary Systems: #3: Kuroshio	GOOS Boundary Systems Task Team (Moderator: Marjolaine Krug, Kiyoshi Tanaka, Xinyu Guo)	Webiner on GOOS site	The Task Team will first look to knowledge gleaned from historically well observed boundary current systems and mature integrated observing systems, and from climate analysis and modeling communities with respect to knowledge gaps, observing system design, and experience in the synthesis of multi-platform observations.	60 (50/10)
2021. 9.16	Designing observing systems for ocean boundaries (GOOS OOPC Satellite Laboratory for the UN Ocean Decade)	GOOS Boundary Systems Task Team (Moderator: Marjolaine Krug, Janet Sprintall, Ed Dever, Maria Paz Chidichimo, Sung Yong Kim, Kiyoshi Tanaka, Tamaryn Morris)	Webiner on UN Ocean Decade Laboratories site	The Task Team will report on its recent progress in reviewing observing systems at oceanic boundaries. Presentations on recent advances in satellite oceanography and their application at the ocean/coast boundary will be given.	70 (55/15)
2022. 3.24	CREPSUM Annual Meeting	Hiroaki Saito	On-line,	持続的な東南アジア海洋生態系利用のための研究教育プロジェクト年次会合 Joint seminar on JSPS Core-to-Core project CREPSUM	70 (50/20)
2022. 3.29	AORI-NTOU Joint Symposium 2022	大気海洋研・台湾海洋大	On-line,	大気海洋研究所と台湾海洋大との共同シンポジウム。共同研究による成果等の発表	50 (30/20)
2021. 12.2-3	PMIP 30周年国際会議 PMIP 30 years anniversary	PMIP Science steering group (阿部 の他、Pascale Bracconot, Bette, Otto-Bliesner など6名)	フランス、アメリカ(ボルダー)と日本(東京)などでハブを設けて主催 オンライン	PMIP (古気候モデリング国際比較)の30周年にあたり、これまでの歴史を振り返り、現状の知見と、今後の課題を発表したり、議論した。	220 (200/20)

※本研究所が主催し、外国人参加者の割合が概ね25%程度以上あるもの

# 共同利用研究活動 | COOPERATIVE RESEARCH ACTIVITIES

2021年度における利用実績 (研究船、陸上施設関係)

User Records (FY2021)

As of March 31, 2022

## 白鳳丸乗船者数

The Number of Users of the R/V Hakuho Maru

所内 AORI	所外 Outside					乗船者合計 Total
	国公立大学 Public Univ.	私立大学 Private Univ.	国公立研究機関 Public Institute	その他 Others	所外合計 Subtotal	
88	17	1	9	1	28	116

## 新青丸乗船者数

The Number of Users of the R/V Shinsei Maru

所内 AORI	所外 Outside					乗船者合計 Total
	国公立大学 Public Univ.	私立大学 Private Univ.	国公立研究機関 Public Institute	その他 Others	所外合計 Subtotal	
61	120	7	35	11	173	234

## よこすか乗船者数

The Number of Users of the R/V Yokosuka

所内 AORI	所外 Outside					乗船者合計 Total
	国公立大学 Public Univ.	私立大学 Private Univ.	国公立研究機関 Public Institute	その他 Others	所外合計 Subtotal	
4	16	2	8	3	29	33

## 柏外来研究員制度利用者数

The Number of Users of Visiting Scientist System for the Cooperative Research in Kashiwa

所内 AORI	所外 Outside					利用者合計 Total
	国公立大学 Public Univ.	私立大学 Private Univ.	国公立研究機関 Public Institute	その他 Others	所外合計 Subtotal	
0	75	5	18	3	101	101

## 国際沿岸海洋研究センター外来研究員制度利用者数

The Number of Users of the International Coastal Research Center

所内 AORI	所外 Outside					利用者合計 Total
	国公立大学 Public Univ.	私立大学 Private Univ.	国公立研究機関 Public Institute	その他 Others	所外合計 Subtotal	
26	49	11	6	2	68	94

## 研究会 (柏) : 代表者所属機関別件数

The Number of Organizers of Research Meeting in Kashiwa

所内 AORI	所外 Outside					件数合計 Total	参加人数合計 Total Participants
	国公立大学 Public Univ.	私立大学 Private Univ.	国公立研究機関 Public Institute	その他 Others	所外合計 Subtotal		
2	4	0	1	0	5	7	913

## 研究会 (国際沿岸海洋研究センター) : 代表者所属機関別件数

The Number of Organizers of Research Meeting at International Coastal Research Center

所内 AORI	所外 Outside					件数合計 Total	参加人数合計 Total Participants
	国公立大学 Public Univ.	私立大学 Private Univ.	国公立研究機関 Public Institute	その他 Others	所外合計 Subtotal		
2	1	0	0	0	1	3	216

※所内在籍の大学院学生はすべて所内人数に含まれる ※教職員・学生・研究生の区別不要 ※独立行政法人は「国公立研究機関」に含める ※気象研究所は「国公立研究機関」に含める ※財団法人は「その他」に含める ※外国の研究機関は「その他」に含める ※私立中・高校は「その他」に含める ※海上保安庁は「その他」に含める ※民間はこの表には含めない  
※The number of user for all students of AORI is included in the category of "AORI"

**2021年度における共同研究(大型計算機共同利用)採択課題の件数および参加研究者数:気候システム研究系**  
**Number of Participants on Cooperative Research Activities of Collaborative Use of Computing Facility (FY2021)**

研究区分 The Type of the Cooperative Research	研究件数 The Number of Researches	所内参加研究者 AORI	所外参加研究者 Outside		
			国公立大学 Public Univ.	省庁 Ministries and Agencies	国立研究機関など Public Institute etc.
特定共同研究 Specific Themed Cooperative Research	9	10	16	13	6
一般共同研究 Cooperative Research	24	28	88	0	16
参加人数合計 Total	33	38	104	13	22

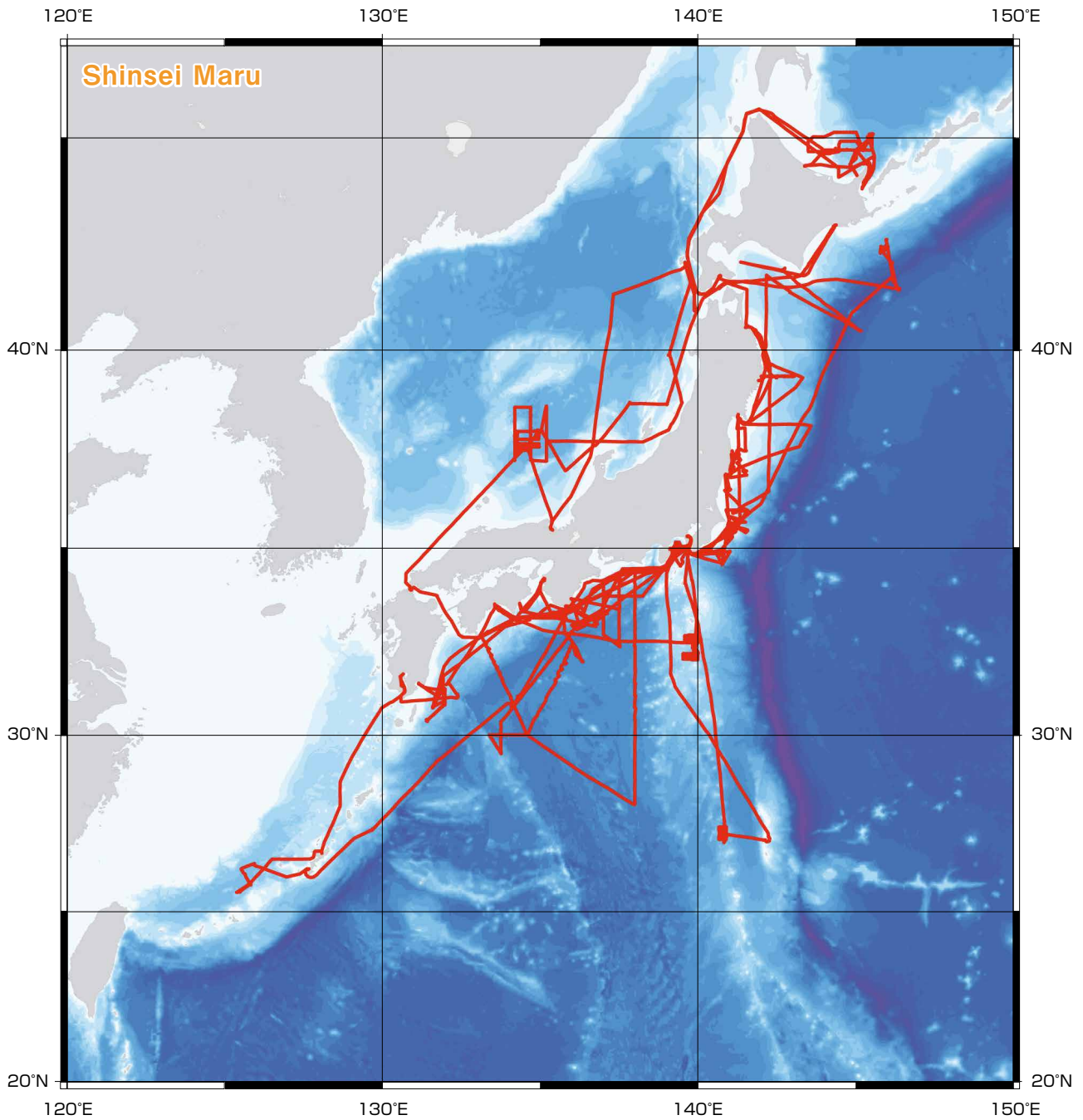
**2021年度における学際連携研究採択課題の件数および参加研究者数**  
**Number of Research Titles and Researchers of the Interdisciplinary Collaborative Research (FY2021)**

研究種別 Category	研究課題数 Number of Research Titles	所外参加研究者数 Number of Researchers (excluding AORI)				所内参加研究者数 AORI Researchers	参加研究者総数 Total Number of Researchers
		国公立大学法人 National and Public Universities	私立大学 Private Universities	独立行政法人 及びその他の 公的研究機関 Independent Administrative Institutions and Other Public Agencies	その他 Others		
特定共同研究 Specified Theme	10 (2)	15 (3)	1	4	1	12 (2)	33 (5)
一般共同研究 General Theme	12 (2)	15 (3)	3 (1)	5	4 (1)	19 (3)	46 (8)
参加人数合計 Total	22 (4)	30 (6)	4 (1)	9	5 (1)	31 (5)	79 (13)

( )内は、2020年度からの繰越課題分一内数 The number of continuing researches from FY 2020 in parentheses.

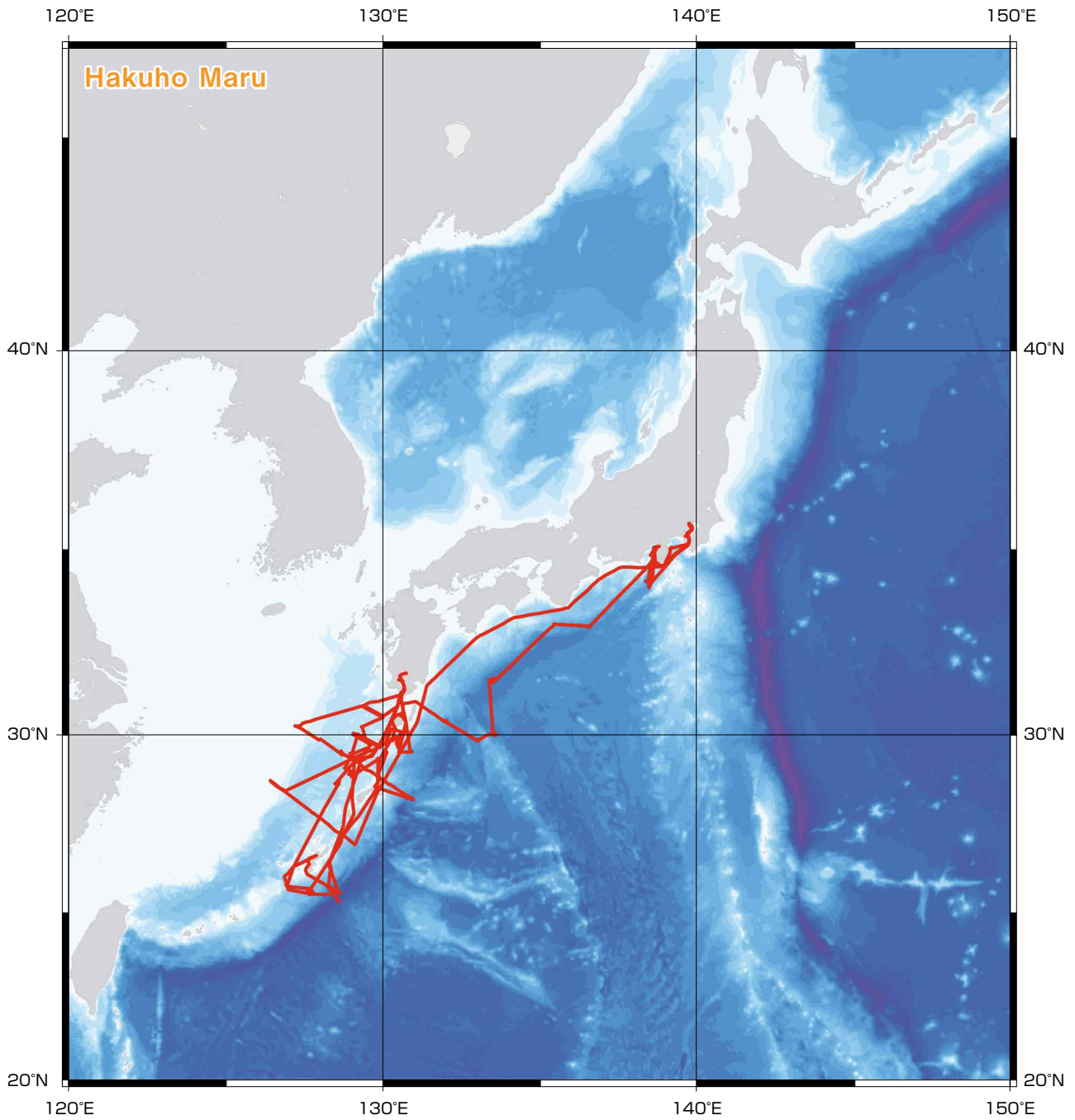


2021年度 「新青丸」 研究航海航跡図  
Track Chart of R/V Shinsei Maru (FY2021)

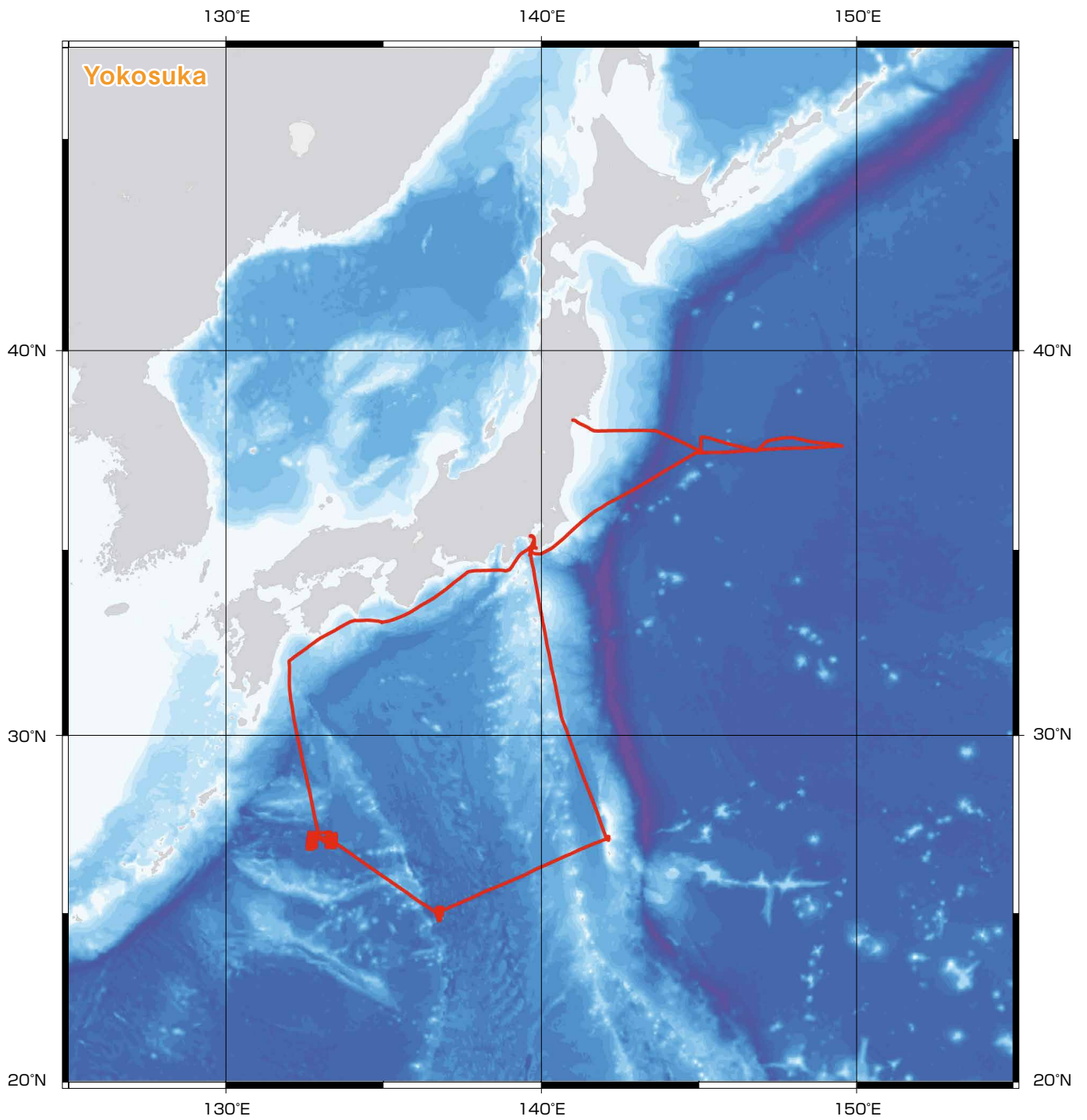




2021年度 「白鳳丸」 研究航海航跡図  
Track Chart of R/V Hakuho Maru (FY2021)



2021年度 「よこすか」 研究航海航跡図  
Track Chart of R/V Yokosuka (FY2021)



## 2021年度に実施された「新青丸」研究航海 Research Cruises of the R/V Shinsei Maru (FY2021)

航海回数 Cruise No	期間 (日数) Period (Days)	海 域 Research Area	研究題目 Title of Research	主席研究員 Chief Researcher
KS-21-5	2021.4.2 ～ 4.9(8)	十勝沖、根室沖 Off Tokachi and Off Nemuro	洋上無人機との協働による日本海溝北部および千島海溝南部の総合観測研究 Comprehensive Observational Study of the Northern Japan Trench and the Southern Kuril Trench in Cooperation with Unmanned Offshore Vessels	東北大学大学院理学研究科 太田 雄策 OHTA,Y Graduate School of Science,Tohoku University
KS-21-6	2021.4.11 ～ 5.1(21)	南部オホーツク海 Southern Sea of Okhotsk	知床沖における海水融解が海洋物理構造・生態系・生物地球化学過程に及ぼす影響の解明 Influence of sea ice melt water on physical and biogeochemical processes in the southern Sea of Okhotsk	北海道大学低温科学研究所 西岡 純 NISHIOKA,J Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University
KS-21-7	2021.5.3 ～ 5.11(9)	北海道南方 South of Hokkaido	凝集体生命圏：海洋炭素循環の未知制御機構の解明（珪藻を主体とした春季ブルームの観測） Aggregate Biosphere: Elucidation of Unknown Control Mechanism of Ocean Carbon Cycle (Observation of the diatom-dominated spring bloom)	東京大学大気海洋研究所 永田 俊 NAGATA,T AORI, The University of Tokyo
KS-21-8	2021.5.13 ～ 5.18(6)	房総・常磐沖・相模湾 Off Boso and Joban coasts, and Sagami Bay	房総半島沖合における河川系水の分布・混合過程に関する研究 Distribution and mixing processes of riverine waters off Boso Peninsula	東京大学大気海洋研究所 伊藤 幸彦 ITO,S AORI, The University of Tokyo
KS-21-9	2021.5.24 ～ 6.1(9)	黒潮・黒潮主流南方海域および熊野灘～遠州灘海域 Regions south of the Kuroshio and the Kuroshio Extension and Regions of Kumano-nada and Enshu-nada	黒潮大蛇行が亜熱帯モード水の形成・移流ならびに遠州灘沿岸域の海象・気象に与える影響 Impact of the Kuroshio Large Meander on the formation and advection of Subtropical Mode Water and the sea conditions and weather in the coastal area of Enshu-nada	東京大学大気海洋研究所 西川 はつみ NISHIKAWA,H AORI, The University of Tokyo
KS-21-10	2021.6.2 ～ 6.7(6)	紀伊水道沖、熊野灘 Off Kii Channel, Kumano-nada	浅部スロー地震発生域の3次元S波速度構造および震源パラメタの評価 Precise determination of hypocenters of slow earthquakes and 3D S-wave velocity structure	東京大学地震研究所 恵原 岳 AKUHARA,T Earthquake Research Institute, The University of Tokyo
KS-21-11	2021.6.14 ～ 6.23(10)	四国～熊野灘沖の黒潮周辺海域 Kuroshio region off Shikoku to Kumanonada Sea	洋上水蒸気量の微細構造推定手法の開発による黒潮から大気への水蒸気供給の実態解明 Moisture supplies from the ocean to the atmosphere over the Kuroshio by development of a method to estimate the fine structure of atmospheric water vapor	東京大学大学院新領域創成科学研究科 小松 幸生 KOMATSU,K Graduate School of Frontier Sciences,The University of Tokyo
KS-21-12	2021.6.25 ～ 7.2(8)	日本海、大和海盆 Yamato Basin, Sea of Japan	日本海対馬暖流域における学際的合海洋観測Ⅰ：海洋渦に捕捉される風成内部波の痕跡とその可視化 Interdisciplinary research program across the regions of Tsushima Warm Current - Part I: 3D visualization of windgenerated fine-scale internal waves associated with oceanic eddies	東京大学大気海洋研究所 川口 悠介 KAWAGUCHI,Y AORI, The University of Tokyo
KS-21-13	2021.7.4 ～ 7.14(11)	日本海 Japan Sea	日本海対馬暖流域における学際的合海洋観測Ⅱ：海洋構造の変化に対する化学・生物環境の応答 Interdisciplinary observations in the Tsushima Warm Current region in the Japan Sea. II Response of chemical and biological environment	東京大学大気海洋研究所 乙坂 重嘉 OTOSAKA,S AORI, The University of Tokyo
KS-21-14	2021.7.16 ～ 7.21(6)	鹿島灘、外房沖、相模湾 Off Kashima-nada, off Sotobo, and Sagami Bay	網羅的サンプリングと幼生生態解析に基づく深海底の動物多様性創出機構解明 Extensive sampling of deep-sea benthic animals: Towards an understanding of their dispersal and diversification	東京大学大気海洋研究所 狩野 泰則 KANOU,Y AORI, The University of Tokyo
KS-21-15	2021.7.25 ～ 7.31(7)	四国南方海域、九州南方海域および沖縄北東海域 Southern waters of Shikoku, Southern waters of Kyushu and Northeast water of Okinawa	共同利用研究航海のための観測機器性能確認試験 Test of observational instruments for joint usage/ research cruises	東京大学大気海洋研究所 伊藤 幸彦 ITO,S AORI, The University of Tokyo
KS-21-16	2021.8.2 ～ 8.5(4)	南西諸島 the Nansei Islands	中部～南部琉球弧の火山フロントに関連する第3宮古海丘の火山構造発達史 Volcanic evolution of the Daisan-Miyako Knoll related with the volcanic front in the central and southern Ryukyu Arc	産業技術総合研究所 針金 由美子 HARIGANE,Y National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

**2021年度に実施された「新青丸」研究航海**  
**Research Cruises of the R/V Shinsei Maru (FY2021)**

KS-21-17	2021.8.6 ~8.11(6)	沖縄トラフ南部 Southern part of Okinawa Trough	海洋地球科学総合観測による沖縄トラフ・八重山海底地溝の実態解明 Marine and earth science surveys in the Yaeyama Graben of the southern part of the Okinawa Trough	産業技術総合研究所 大坪 誠 OTUBO,M National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
KS-21-18	2021.8.13 ~8.19(7)	日向灘 Hyuga-nada	日向灘スロー地震は九州パラオ海嶺が起こしているのか 表層からのアプローチ Geometrical & hydrological dependence of ridge subduction on Hyuga-Nada slow earthquakes	東京大学地震研究所 木下 正高 KINOSHITA,M Earthquake Research Institute, The University of Tokyo
KS-21-19	2021.8.22 ~8.25(4)	房総沖 Off the Boso Peninsula, the central Japan	房総半島沖における海底圧力計を用いたスロースリップの観測研究 Observation of the Boso slow slip events using ocean bottom pressure gauges	千葉大学大学院理学研究院 佐藤 利典 SATO,T Graduate School of Science,Chiba University
KS-21-20	2021.8.30 ~9.8(10)	東青ヶ島海丘カルデラ Higashi-Aogashima Knoll Caldera	東青ヶ島海丘カルデラ海底熱水サイトにおける金の異常濃縮機構の解明 Unraveling an abnormal gold enrichment mechanism at the Higashi-Aogashima Knoll Caldera hydrothermal field	海洋研究開発機構 野崎 達生 NOZAKI,T Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology
KS-21-21	中止			
KS-21-22	中止			
KS-21-23	2021.10.7 ~10.17(11)	常磐沖 Off Joban	福島周辺の海水、海底境界層における放射性核種の動態と生物利用性 Dynamics and bioavailability of radionuclides in the waters off Fukushima	福島大学環境放射能研究所 高田 兵衛 TAKATA,H Institute of Environmental Radioactivity, Fukushima University
KS-21-24	2021.10.19 ~10.24(6)	三陸沖 Off Sanriku	三陸沖のサブメソスケール流動に伴う水塊混合と物質輸送・生物環境に関する研究 Study on water mass mixing, material transport, and biological environment associated with submesoscale processes off Sanriku	東京大学大気海洋研究所 堤 英輔 TSUTSUMI,E AORI, The University of Tokyo
KS-21-25	2021.10.26 ~10.30(5)	日本海溝 Japan Trench	洋上無人機との協働による日本海溝北部および千島海溝南部の総合観測研究 Comprehensive Observational Study of the Northern Japan Trench and the Southern Kuril Trench in Cooperation with Unmanned Offshore Vessels	東北大学大学院理学研究科 日野 亮太 HINO,R Graduate School of Science,Tohoku University
KS-21-26	2021.11.1 ~11.5(5)	宮城県沖 福島茨城県沖 房総半島沖 Off-Miyagi Prefecture, Off-Fukushima and Ibaraki Prefectures, Off-Boso Peninsula	島弧の形成と現象解明をめざした東北日本弧トランセクトのための海溝海側における長期海底地震観測 Long-term seafloor seismic observation in the seaward region of the trench for a transect of the northeastern Japanese island arc to estimate formation and activities of island arcs	東京大学地震研究所 篠原 雅尚 SHINOHARA,M Earthquake Research Institute, The University of Tokyo
KS-21-27	2021.12.28 ~ 2022.1.6(10)	種子島沖 Off Tanegashima Island	種子島沖海底泥火山群の活動度および海底下生命・炭素の放出量調査～泥火山を介した地圏-水圏-生命圏の相互作用の解明～ Study on geosphere-hydrosphere-biosphere interaction via submarine mud volcanoes off Tanegashima Island - survey of activities and fluxes of deep life and carbon from mud volcano -	神戸大学大学院海事科学研究科 井尻 暁 IJIRI,A Graduate School of Maritime Sciences,Kobe University
KS-22-1	2022.1.22 ~1.31(10)	西之島 Nishinoshima	海と空からのアプローチによる西之島最新火山活動の解明 Elucidation of the latest volcanic activity of Nishinoshima by approaching from the sea and sky	東京大学地震研究所 前野 深 MAENO,F Earthquake Research Institute, The University of Tokyo
KS-22-2	2022.2.3 ~2.8(6)	大室ダシ 相模湾 Omuro-dashi, Sagami Bay	東青ヶ島カルデラにおける熱水噴出域固有生物相の解明と保全 Faunal survey and conservation of the hydrothermal vents at Higashi-Aogashima Caldera	国立科学博物館 小松 浩典 KOMATSU,H National Museum of Nature and Science
KS-22-3	2022.3.23 ~3.30(8)	南海トラフ熊野沖・四国沖 Nankai Trough off Kumano and Shikoku	歴史津波の発生源としての海底地すべりの研究、および、熊野沖南海トラフ付加体先端部における断層活動度の推定 Study on a submarine landslide as a historical tsunami source, and estimation of the activity of faulting at the toe of the off-Kumano Nankai accretionary prism	東京大学大気海洋研究所 芦 寿一郎 ASHI,J AORI, The University of Tokyo





**2021年度に実施された「白鳳丸」研究航海**  
**Research Cruises of the R/V Hakuho Maru (FY2021)**

航海次数 Cruise No	期間(日数) Period (Days)	海 域 Research Area	研究題目 Title of Research	主席研究員 Chief Researcher
KH-21-4	2021.12.19 ~ 12.25(7)	駿河湾および南海トラフ北縁部 Suruga Bay and the northern edge of the Nankai Trough	共同利用研究航海のための観測機器性能確認試験 Test of observational instruments for joint usage/ research cruises	東京大学大気海洋研究所 石垣 秀雄 ISHIGAKI,H AORI, The University of Tokyo
KH-22-1	2022.1.17 ~ 1.26(10)	西部北太平洋、東シナ海 Western North Pacific, East China Sea	物理系観測のための慣熟航海 Training cruise for physical oceanographic observations	東京大学大気海洋研究所 岡 英太郎 OKA,E AORI, The University of Tokyo
KH-22-2	2022.1.29 ~ 2.5(8)	トカラ列島および沖縄トラフ Tokara Islands and Okinawa Trough	共同利用研究航海のための観測機器性能確認試験 Test of observational instruments for joint usage/ research cruises	東京大学大気海洋研究所 田村 千織 TAMURA,C AORI, The University of Tokyo
KH-22-3	2022.2.8 ~ 2.17(10)	沖縄海域 Okinawa Area	地学系観測のための慣熟航海 Training cruise for geological and geophysical observations	東京大学大気海洋研究所 沖野 郷子 OKINO,K AORI, The University of Tokyo
KH-22-4	2022.2.20 ~ 3.3(12)	琉球海溝、第一奄美海丘、東シナ海東部、沖縄トラフ、鹿児島湾 Ryukyu Trench, - Daiichi-Amami Knoll, eastern East China Sea, Okinawa Trough and Kagoshima Bay	化学系観測のための慣熟航海 Chemical oceanographic research cruise for testing observation tools	東京大学大気海洋研究所 小畑 元 OBATA,H AORI, The University of Tokyo
KH-22-5	2022.3.6 ~ 3.17(12)	本州南方海域および奄美大島周辺海域 Regions south of Honshu and Amami-Oshima Island	生物系観測のための慣熟航海 Biological oceanographic research cruise for testing observation tools	東京大学大気海洋研究所 齊藤 宏明 SAITO,H AORI, The University of Tokyo

**2021年度に実施された「よこすか」研究航海**

**Research Cruises of the R/V Yokosuka (FY2021)**

航海回数 Cruise No	期間 (日数) Period (Days)	海 域 Research Area	研究題目 Title of Research	主席研究員 Chief Researcher
YK21-06S	2021.4.9 ～ 4.27(19)	葦新メガムリオン (四 国海盆) Sui-Shin Megamullion, Shikoku Basin	背弧海盆拡大プロセスの多様性の解明：四国海盆西部 海洋コアコンプレックスの潜航調査 Understanding variations in mode of backarc basin spreading: a Shinkai dive study at the oceanic core complex in the western Shikoku Basin	海上保安庁海洋情報部 小原 泰彦 OHARA,Y Hydrographic and Oceano- graphic Department of the Japan Coast Guard
		南奄美海底崖 (北大東 海盆) Minami-Amami Escarp- ment, Kita-Daito Basin	西フィリピン海盆上での伊豆小笠原島弧創成の可能性： 島弧 - 拡大軸会合部潜航調査 Possible generation of Izu-Bonin arc within the West Philippine Basin: a Shinkai dive study at an arc-rift junction area	産業技術総合研究所 石塚 治 ISHIDUKA,O National Institute of Advanced Industrial Science and Tech- nology
YK21-07S	2021.5.1 ～ 5.8(8)	東北沖 Off Tohoku region	プチスポットで採取されるかんらん岩から探る初期上部 マンツルの白金族元素組成推定 A platinum-group element composition in the primitive upper mantle constrained from peridotite xenolith from petit-spot vol- canoes	東京大学大気海洋研究所 秋澤 紀克 AKIZAWA,N AORI, The University of Tokyo
YK21-09S	2021.6.2 ～ 6.6(5)	青ヶ島東方沖海域 Sea area off the eastern coast of Aogashima	深海底におけるマンツル遷移層探査：改良型深海地球 電場観測システム (EFOS-X) と広帯域海底地震観測シ ステム (NX-2G) の開発 Geophysical sounding of mantle transition zone from deep sea- floor: development of improved deep-sea electric field observa- tion system (EFOS-X) and broad-band ocean bottom seismic observation system (NX-2G)	東京大学地震研究所 清水 久芳 SHIMIZU,H Earthquake Research Institute, The University of Tokyo
YK21-17S	中止			

**2021年度に実施された「かいらい」研究航海**

**Research Cruises of the R/V Kairei (FY2021)**

航海回数 Cruise No	期間 (日数) Period (Days)	海 域 Research Area	研究題目 Title of Research	主席研究員 Chief Researcher
KR21-14S	中止			

## 2021年度共同研究(大型計算機共同利用)一覽

## Number of Participants on Cooperative Research Activities of Collaborative Use of Computing Facility (FY2021)

研究区分 Type of Research	研究課題名称 Title of Research	研究代表者 Principal Researcher	気候システム系 担当教員 AORI Participants	参加人数 Number of Participants
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	①衛星データと数値モデルの融合による雲の素過程の研究②全球雲解像モデルの開発及びデータ解析 ①Studies of cloud processes with a synergistic use of satellite data and numerical modeling ②Development and data analysis of Nonhydrostatic Icosahedral Atmospheric Model	五藤 大輔 国立環境研究所 GOTO, D National Institute for Environmental Studies	鈴木 健太郎 佐藤 正樹 SUZUKI, K SATO, M	2
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	世界海洋大循環モデルの相互比較 Intercomparison of world ocean general circulation models	中野 英之 気象庁気象研究所 NAKANO, H Meteorological Research Institute	羽角 博康 HASUMI, H	5
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	全球雲解像モデルの開発及びデータ解析 Development and data analysis of Nonhydrostatic Icosahedral Atmospheric Model	安永 数明 富山大学 YASUNAGA, K University of Toyama	佐藤 正樹 SATO, M	2
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	衛星データと数値モデルの複合利用による温室効果気体の解析 Analysis of greenhouse gas concentrations by synergy of satellite data and numerical simulation model.	大橋 勝文 鹿児島大学 OHASHI, K Kagoshima University	今須 良一 IMASU, R	2
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	全球雲解像モデルの開発及びデータ解析 Development and data analysis of Nonhydrostatic Icosahedral Atmospheric Model	那須野 智江 海洋研究開発機構 NASUNO, T Japan Agency For Marine-Earth Science And Technology	佐藤 正樹 SATO, M	4
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	海洋モデルにおけるサブグリッド現象のパラメータ化 Parameterization for oceanic subgrid scale phenomena	日比谷 紀之 東京大学大学院理学系研究科 HIBIYA, T Graduate School of Science, the University of Tokyo	羽角 博康 HASUMI, H	4
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	古海洋研究のためのモデル開発および数値シミュレーション Model development and simulation for paleoceanography	重光 雅仁 海洋研究開発機構 SHIGEMITSU, M Japan Agency For Marine-Earth Science And Technology	岡 顕 OKA, A	1
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	総合気候・環境モデルの素過程モデル・モジュールの開発 Development of an element module for general circulation models	芳村 圭 東京大学 生産技術研究所 YOSHIMURA, K Institute of Industrial Science, the University of Tokyo	渡部 雅浩 WATANABE, M	7
特定研究 Specific Themed Cooperative Research	高分解能大気モデル及び領域型気候モデルの開発 Development of a high-resolution atmospheric model and a domain-type climate model	氏家 将志 気象庁情報基盤部 数値予報課 数値予報モデル技術開発室 UJIE, M Numerical Prediction Division, Information Infrastructure Department, Japan Meteorological Agency	渡部 雅浩 WATANABE, M	8
一般研究 Cooperative Research	ケープダンレー沖での南極底層水形成に関するモデルと観測の融合研究 Integrated study of modelling and observation on Antarctic bottom water formation off Cape Darnley	大島 慶一郎 北海道大学低温科学研究所 OSHIMA, K Hokkaido University	羽角 博康 HASUMI, H	3
一般研究 Cooperative Research	トッテン棚氷の海洋シミュレーション Development of ocean simulation with focus on the Totten Ice Shelf	中山 佳洋 北海道大学低温科学研究所 NAKAYAMA, Y Hokkaido University	阿部 彩子 ABE, A	3
一般研究 Cooperative Research	気候変動予測の不確実性低減に資する海洋大循環モデルの精緻化 Development of physical parameterizations and an eddy-permitting configuration for a global OGCM	建部 洋晶 海洋研究開発機構 TATEBE, H Japan Agency For Marine-Earth Science And Technology	羽角 博康 HASUMI, H	7
一般研究 Cooperative Research	NICAM 及び MIROC モデルを用いた地球惑星大気物質輸送と気候変動の研究 Study of the material transport and climate change of Earth and planetary atmosphere using NICAM and MIROC models	黒田 剛史 東北大学大学院理学研究科 KURODA, A Tohoku University	佐藤 正樹 阿部 彩子 SATO, M ABE, A	11

研究区分 Type of Research	研究課題名称 Title of Research	研究代表者 Principal Researcher	気候システム系 担当教員 AORI Participants	参加人数 Number of Participants
一般研究 Cooperative Research	惑星中層大気大循環の力学 Dynamics of general circulation of planetary middle atmosphere	山本 勝 九州大学応用力学研究所 YAMAMOTO, M Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University	佐藤 正樹 SATO, M	1
一般研究 Cooperative Research	海洋再出現過程に関する研究 A study on the oceanic reemergence mechanism	東塚 知己 東京大学大学院理学系研究科 TOZUKA, T Graduate School of Science, the University of Tokyo	渡部 雅浩 WATANABE, M	2
一般研究 Cooperative Research	大気海洋マルチスケール変動に対する数値的研究 Numerical research on multi-scale variability of atmosphere and ocean	佐々木 克徳 北海道大学 大学院理学研究院 SASAKI, K Hokkaido University	高藪 縁 羽角 博康 TAKAYABU, Y HASUMI, H	6
一般研究 Cooperative Research	金星気象現象の全球非静力学モデル NICAM による解明 Investigation of Venus atmospheric dynamics using NICAM	高木 征弘 京都産業大学 TAKAGI, M Kyoto Sangyo University	佐藤 正樹 SATO, M	6
一般研究 Cooperative Research	MIROC と NICAM を用いた地球型惑星における気候決定要因の理解 Understanding climates for terrestrial planets using MIROC and NICAM	小玉 貴則 東京大学総合文化研究科 先進科学研究機構 KODAMA, T Graduate School of Arts and Sciences, the University of Tokyo	阿部 彩子 佐藤 正樹 宮川 知己 ABE, A SATO, M MIYAKAWA, T	5
一般研究 Cooperative Research	経年的な大気海洋変動がMJOの顕在化に果たす影響の定量的評価 Quantitative Evaluation of the influences of the interannually atmosphere-ocean variability on MJO realization	高須賀 大輔 お茶の水女子大学 基幹研究院 TAKASUGA, D Ochanomizu University	佐藤 正樹 SATO, M	3
一般研究 Cooperative Research	大型大気レーダーと全球高解像度モデルを相補的に用いた中層大気大循環の階層構造の解明 A study on hierarchical structure of the middle atmosphere general circulation by a combination of a mesosphere-stratosphere-troposphere radar and a high-resolution global model.	佐藤 薫 東京大学大学院理学系研究科 SATO, K Graduate School of Science, the University of Tokyo	羽角 博康 HASUMI, H	4
一般研究 Cooperative Research	数値モデルを用いた東アジア大気循環の変動力学の探究 Numerical study on the atmospheric circulation over East Asia	中村 尚 東京大学先端科学技術研究センター NAKAMURA, H Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo	渡部 雅浩 WATANABE, M	6
一般研究 Cooperative Research	沿岸-沖合移行帯域における物理場と生態系に関する数値的研究 Numerical studies on the physical field and ecosystems in shelf-offshore transition zones	伊藤 幸彦 東京大学 大気海洋研究所 ITO, S Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo	羽角 博康 HASUMI, H	3
一般研究 Cooperative Research	衛星降水レーダーと静止衛星高頻度観測を組み合わせた降水システムのライフサイクルに関する研究 A study on the life cycle of precipitation systems by a combined use of spaceborne precipitation radar and geostationary satellite infrared observations	濱田 篤 富山大学学術研究部都市デザイン学系 HAMADA, A University of Toyama	高藪 縁 TAKAYABU, Y	2
一般研究 Cooperative Research	気候モデル・全球雲解像モデルを用いた熱帯大気研究 Research on the atmosphere in the tropics using a climate model and a global cloud-resolving model	三浦 裕亮 東京大学大学院理学系研究科 MIURA, H Graduate School of Science, the University of Tokyo	渡部 雅浩 WATANABE, M	5
一般研究 Cooperative Research	全球雲解像モデルデータを用いた熱帯雲活動の解析 Data analysis on the tropical cloud activities with the global cloud resolving model data	西 憲敬 福岡大学理学部 NISHI, N Faculty of Science, Fukuoka University	佐藤 正樹 SATO, M	3
一般研究 Cooperative Research	放射収支算定のための放射スキームの高速・高精度化 Development of a high-speed and accurate radiation scheme for radiation budget calculation	関口 美保 東京海洋大学 SEKIGUCHI, M Faculty of Marine Technology, Tokyo University of Marine Science and Technology	鈴木 健太郎 SUZUKI, K	1



研究区分 Type of Research	研究課題名称 Title of Research	研究代表者 Principal Researcher	気候システム系 担当教員 AORI Participants	参加人数 Number of Participants
一般研究 Cooperative Research	次世代海洋生態系モデルを用いた気候変動が海洋生態系に与える影響の予測 Estimation of impacts of climate change on oceanic ecosystems using a next-generation ecosystem model	増田 良帆 北海道大学地球環境科学研究 院 MASUDA, Y Hokkaido University	岡 顕 OKA, A	2
一般研究 Cooperative Research	衛星データ活用による全球炭素収支推定に向けた大気モデル開発研究 Study on the global atmospheric model for the satellite based GHG emission estimation	八代 尚 国立環境研究所 YASHIRO, H National Institute for Environmental Studies	佐藤 正樹 SATO, M	5
一般研究 Cooperative Research	気象・気候シミュレーションを用いた惑星規模現象のメカニズムに関する研究 Mechanisms of planetary-scale meteorological and climatological phenomena and their simulations	神山 翼 お茶の水女子大学 KAMIYAMA, T Ochanomizu University	渡部 雅浩 WATANABE, M	6
一般研究 Cooperative Research	海洋循環－低次生態系結合モデルを用いた魚類生息環境場の比較研究 Comparative study on fish habitat environments using ocean circulation-lower trophic level ecosystem coupled models.	伊藤 進一 東京大学 大気海洋研究所 ITO, S Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo	羽角 博康 HASUMI, H	3
一般研究 Cooperative Research	非静力学海洋モデルの汎用化と OGCM へのシームレスな接続 Development of a multi-scale ocean modeling system with a non-hydrostatic dynamical core	松村 義正 東京大学 大気海洋研究所 MATSUMURA, Y Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo	羽角 博康 HASUMI, H	8
一般研究 Cooperative Research	海洋における循環・水塊形成・輸送・混合に関する数値的研究 Numerical study on ocean circulation and formation, transport and mixing of water-masses	安田 一郎 東京大学大気海洋研究所 YASUDA, I Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo	羽角 博康 HASUMI, H	6
一般研究 Cooperative Research	アジアモンスーン降水の将来変化と海面水温変化パターンとの関係 A relationship between future changes of the Asian monsoon precipitation and spatial pattern of sea surface temperature	高橋 洋 東京都立大学 TAKAHASHI, H Tokyo Metropolitan University	渡部 雅浩 WATANABE, M	3

2021年度学際連携研究一覧

List of the Interdisciplinary Collaborative Research (FY2021)

研究種別 Category	研究代表者 Principal Researcher (Affiliation)	大気海洋研究所 対応教員 AORI Researcher	研究課題 Title of Research	研究者数 Total Number of Researchers
I	広橋 教貴 島根大学生物資源科学部 HIROHASHI, N Faculty of Life and Environmental Sciences, Shimane University	岩田 容子 IWATA, Y	ダイオウイカの分子生態学的研究 Study of molecular ecology of the giant squid, Architeuthis dux	5
I	中村 政裕 水産研究・教育機構 NAKAMURA, M Japan Fisheries Research and Education Agency	伊藤 進一 西部 裕一郎 ITO, S NISHIBE, Y	小型浮魚 3 種の仔魚における摂餌選択性の検証：飼育実験のアプローチ Prey selectivity of three larval pelagic fishes: validation by rearing experiments	5
I	鶴 哲郎 東京海洋大学 TSURU, T Tokyo University of Marine Science and Technology	朴 進午 PARK, J. O.	海中海底下統合イメージング解析技術の開発 Development of integrated seismic imaging of water column and seafloor	5
I	渡辺 佑基 国立極地研究所 WATANABE, Y National Institute of Polar Research	坂本 健太郎 兵藤 晋 SAKAMOTO, K HYODO, S	魚類の心拍数を自然環境下で計測する手法の開発 Development of a new method for recording heart rates in fishes under natural conditions	4
I	豊田 隆寛 気象庁気象研究所 TOYODA, T Meteorological Research Institute	川口 悠介 KAWAGUCHI, Y	海氷モデルカパラメータに対する観測・理論・数値的要請の融合 Optimization of dynamic parameters of sea ice models based on integrated observational, theoretical and numerical approach	4
I	岩田 雅光 公益財団法人ふくしま海洋科学館 IWATA, M Aquamarine Fukushima, Marine Science Museum	猿渡 敏郎 SARUWATARI, T	現生シーラカンスの深海域への適応機構の解明 Adaptive mechanism of extant Coelacanth to the abyss	4
I	荘司 一步 国立民族学博物館 SHOJI, K National Museum of Ethnology	白井 厚太郎 SHIRAI, K	先史アンデス海岸部における古環境変動と海民の適応戦略 Paleoenvironmental changes and adaptation strategies of maritime community in the prehistoric Andean coast	2
I	天野 雅男 長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科 AMANO, M Graduate School of Fisheries and Environmental Sciences, Nagasaki University	白井 厚太郎 青木 かがり SHIRAI, K AOKI, K	バイオロギングと同位体分析から明らかにする鯨類の回遊生態 Migration ecology of cetaceans unveiled by biologging and trace element analyses	5
I	伊藤 元裕 東洋大学生命科学部 ITO, M Faculty of Life Sciences, Toyo University	白井 厚太郎 SHIRAI, K	個体および環境情報から包括的に解明するチャネルキャットフィッシュの生態 The comprehensive study of the ecology of channel catfish from individual and environmental information	2
I	藤村 弘行 琉球大学理学部 FUJIMURA, H Faculty of Science, University of the Ryukyus	宮島 利宏 MIYAJIMA, T	褐虫藻のルビスコ活性によるサンゴの白化状態の評価 Evaluation of coral bleaching state by using Rubisco activity of zooxanthellae	2
I *	三浦 夏子 大阪府立大学 MIURA, N Graduate School of Agriculture, Osaka Metropolitan University	高木 俊幸 TAKAGI, T	共生関係の実験的再構築による細菌 - サンゴ間相互作用の解明 Elucidation of the mechanism of interaction between coral and its associated bacteria by reconstruction of coral holobiont	4
I *	佐藤 成祥 東海大学海洋学部 SATO, N School of Marine Science and Technology, Tokai University	岩田 容子 IWATA, Y	イカ類の求愛行動の進化 Evolution of courtship behavior in squid	4
II	笠井 亮秀 北海道大学院大学水産科学研究院 KASAI, A Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University	兵藤 晋 HYODO, S	外洋域における環境 DNA のサンプリングおよび分析手法の確立 Examination of environmental DNA sampling and analysis methods in the open sea	3



研究種別 Category	研究代表者 Principal Researcher (Affiliation)	大気海洋研究所 対応教員 AORI Researcher	研究課題 Title of Research	研究者数 Total Number of Researchers
Ⅱ	加藤 英明 東京大学大学院総合文化研究科 KATO, H Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo	吉澤 晋 YOSHIZAWA, S	海洋微生物の持つ酵素型ロドプシンの網羅的探索と機能解明 Exploration and characterization of enzyme rhodopsins in marine microorganisms	2
Ⅱ	井之村 啓介 ワシントン大学 INOMURA, K Graduate School of Oceanography, University of Rhode Island	吉澤 晋 YOSHIZAWA, S	珪藻ロドプシンの数値モデル解析を用いた生理的役割の解明 Quantifying the role of rhodopsins in diatoms	2
Ⅱ	原田 洋太 海洋研究開発機構 Harada, Y Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology	伊藤 進一 横山 祐典 ITO, S YOKOYAMA, Y	眼球の同位体分析による、回遊魚の移動履歴復元手法の開発 Developing a method for reconstructing movement histories of migratory fish by isotope analysis of eye lens	6
Ⅱ	石澤 堯史 東北大学災害科学国際研究所 ISHIZAWA, T International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	地溝帯内の堆積速度変化に基づく断層活動履歴の評価—亀裂充填物の年代も踏まえた断層活動履歴評価手法の開発— Development of a dating method for active faults in a tectonic graben	6
Ⅱ	松田 純佳 北海道大学大学院水産科学研究 院 MATSUDA, A Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	放射性炭素同位体を用いた鯨類の回遊経路推定技術の開発 Development the estimation of migration routes of whales by using carbon-14	4
Ⅱ	立原 一憲 琉球大学理学部 TACHIHARA, K Faculty of Science, University of the Ryukyus	兵藤 晋 HYODO, S	西表島浦内川における魚類の多様性と汽水域の生態的役割の解明 Diversity of fish fauna and ecological role of brackish waters in the Urauchi River, Iriomote Island	2
Ⅱ	藤田 和彦 琉球大学理学部 FUJITA, K Faculty of Science, University of the Ryukyus	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	亜熱帯内湾域の古環境研究：過去から現在までの沿岸生態系の変遷 Paleoenvironmental studies of subtropical inner bay systems: coastal ecosystems from Past to Present	3
Ⅱ *	今 孝悦 東京海洋大学 KON, K Tokyo University of Marine Science and Technology	大土 直哉 OHTSUCHI, N	人為的攪乱がマングローブ域の底生動物群集に与える影響 Impacts of anthropogenic disturbance on mangrove benthic communities	2
Ⅱ *	中村 崇 琉球大学理学部 NAKAMURA, T Faculty of Science, University of the Ryukyus	新里 宙也 SHINZATO, C	環境 DNA を用いた造礁サンゴのモニタリング実現に向けた水槽実験 Tank experiments for enabling coral monitoring using environmental DNA	3

I…一般共同研究      Ⅱ…特定共同研究      \*…2020年度からの繰越課題  
I…General theme      Ⅱ…Specified theme      \*…Continuing researches from FY 2020

**2021年度に開催された研究集会：柏地区**

**Research Meetings (FY2021) : Kashiwa Campus**

開催期間 Period	研究集会名称 Title of Meeting	参加人数 Number of Participants	コンビナー Convenor
2021. 9.1	海洋生態履歴復元学：地球化学・行動モデル・生態学の融合にむけて For Establishing 'Marine Ecological Chronology' : Interdisciplinary approach from Geochemistry, Numerical modeling, and Ecology	95	水産研究・教育機構 水産資源研究所 横内 一樹 YOKOUCHI, K Japan Fisheries Research and Education Agency
2021. 10.8	第6回海中海底工学フォーラム・ZERO The 6th Underwater Technology Forum・ZERO	280	東京大学 生産技術研究所 巻 俊宏 MAKI, T Institute of Industrial Science, the University of Tokyo
2021. 11.25-11.26	流体の地球科学：物理学－化学－地質学－生物学的研究からの統合的な展望 (InterRidge-Japan 2021 年度研究集会) InterRidge-Japan Scientific Meeting 2021	154	海洋底科学部門 海洋底地球物理学分野 秋澤 紀克 AKIZAWA, N AORI, The University of Tokyo
2021. 12.13-12.14	水族館とフィールドワーク。その実際と可能性。 Aquariums and field work. Actual practice and potential.	202	海洋生物資源部門 資源生態分野 猿渡 敏郎 SARUWATARI, T AORI, The University of Tokyo
2021. 12.17	板鰐類シンポジウム 2021 Elasmobranch symposium 2021	79	長崎大学 大学院水産・環境科学総合研究科 山口 敦子 YAMAGUCHI, A Graduate School of Fisheries and Environmental Sciences, Nagasaki University
2022. 3.7-3.8	地球流体におけるさまざまな流れとその基本過程の力学 Dynamics of variety of flows and their fundamental processes in geophysical fluids	59	九州大学 応用力学研究所 山本 勝 YAMAMOTO, M Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University
2022. 3.22	日本海溝・千島海湖間の深海底生生物の幼生分散と進化 Larval dispersion and evolution of deep-sea benthic organisms in the Japan and Kuril Trenches	44	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 小島 茂明 KOJIMA, S Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo

**2021年度に開催された研究集会：国際沿岸海洋研究センター**

**Research Meetings (FY2021) : International Coastal Research Center**

開催期間 Period	研究集会名称 Title of Meeting	参加人数 Number of Participants	コンビナー Convenor
2021. 7.27	海洋力学における海岸 / 海底地形の役割と影響 Ocean Dynamics under Topographic Influence	79	海洋生物資源部門 環境動態分野 松村 義正 MATSUMURA, Y AORI, The University of Tokyo
2021. 7.28	大気のマルチスケール時空間変動 Multiple-scale spatio-temporal variability of the atmosphere	73	京都大学 大学院理学研究科 坂崎 貴俊 SAKAZAKI, T Graduate School of Science, Kyoto University
2021. 7.30	三陸地域における漁村民俗学－震災と漁業、漁民の暮らし－ Maritime folklore at Sanriku area - Earthquake disaster, fishing and Life of fisherman-	64	国際沿岸海洋研究センター 沿岸海洋社会学分野 吉村 健司 YOSHIMURA, K AORI, The University of Tokyo



# 教育活動 | EDUCATIONAL ACTIVITIES

## 2021年度修士論文 Master's Thesis in FY2021

	研究科 Graduate School	専攻 Department / Division	学生名 Student	論文タイトル Title of thesis	主たる指導教員 Supervisor
東京大学大学院 Graduate School of the University of Tokyo		地球惑星科学 Earth and Planetary Science	後藤 大貴 GOTO, Hiroki	シャコガイ化石の成長線解析と高解像度分析による気候・気象変動復元	白井 厚太郎 SHIRAI, K
			國吉 優太 KUNIYOSHI, Yuta	氷期の数千年スケール気候変動における大気-海水-海洋システムの役割	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A
			レグgett 佳 LEGGETT, Kai	東北地方における地殻変動履歴復元に向けた高精度離水年代測定手法の開発と適用 The Development and Application of a High-Precision Dating Method for Crustal Deformation History in Tohoku Region, Japan	横山 祐典 YOKOYAMA, Y
			松原 大樹 MATSUBARA, Hiroki	数値気候モデルを用いたエアロゾル・降水相互作用の研究	鈴木 健太郎 SUZUKI, K
			茂木 厚志 MOGI, Atsushi	東アジアの夏季の天候に影響するテレコネクションパターンのメカニズムに関する研究 A study on mechanisms of teleconnection patterns affecting summer climate over East Asia	渡部 雅浩 WATANABE, M
			新沼 拓 NIINUMA, Taku	北太平洋中緯度水温塩分偏差の東進：海洋熱波との関連 Eastward propagation of mid-latitude ocean temperature-salinity anomaly: link to marine heat wave	安田 一郎 YASUDA, I
			大藪 良祐 OYABU, Ryosuke	北西太平洋におけるソルトフィンガー型二重拡散対流の分布と変動に関する研究 Distribution and variation of salt-finger double diffusive convection in the western North Pacific	安田 一郎 YASUDA, I
			曾根田 哲也 SONEDA, Tetsuya	氷期の潮汐混合増加に伴う大西洋子午面循環の流増加のメカニズム	岡 顕 OKA, A
			テイラー 貴安努 TAYLOR, Kianu	過去35年間の植生変動のメカニズムと気候へのインパクト Mechanisms of vegetation variability over the past 35 years and its impact on climate	渡部 雅浩 WATANABE, M
			轟木 亮太郎 TODOROKI, Ryotaro	氷床-気候モデリングによる氷期・間氷期サイクルの周期や振幅の解析	阿部 彩子 ABE-OUCHI, A
			刀祢 晴菜 TONE, Haruna	GPM/DPRデータを用いた極端降水イベントの降水特性と環境場に関する全球的解析	高数 縁 TAKAYABU, Y
			常岡 廉 TSUNEOKA, Ren	堆積物・花粉化石の放射性炭素年代およびガンマ線測定に基づく根拠台地上の小規模湿原における完新世の堆積環境変遷 Shifts in Holocene wetland sedimentary environments based on bulk sediment/flowcytometry-pollen radiocarbon dating and $\gamma$ -ray measurements from the Konsen Plateau, eastern Hokkaido, Japan	横山 祐典 YOKOYAMA, Y
			植木 優 UEKI, Yu	氷期における海洋循環の定量的理解に向けた231Pa/230Th比の数値シミュレーション	岡 顕 OKA, A
			山本 一平 YAMAMOTO, Ippei	高変成度四万十帯付加体の変形・変成履歴が記録する琉球弧における白亜紀の海嶺沈み込み Cretaceous Ridge Subduction beneath the Ryukyu Arc Recorded by Deformation and Metamorphic History of High-grade Shimanto Accretionary Complex	山口 飛鳥 YAMAGUCHI, A
			山崎 耕平 YAMASAKI, Kohei	LESモデルを用いたエアロゾル排出に対する混合相雲の応答に関する研究	鈴木 健太郎 SUZUKI, K
		于 凡 YU, Fan	Pre-stack depth imaging and pore-fluid pressure estimation along the Nankai Trough subduction zone off the Kii Peninsula, SW Japan	朴 進午 PARK, J O	
		ソウ ウネイ ZENG, Yuning	Radiocarbon Variability Recorded in Coral from Kikai Island to Understand Oceanography in the North Pacific Region	横山 祐典 YOKOYAMA, Y	
		村山 昌 MURAYAMA, Sho	シングルコピー遺伝子を用いた、ミドリイシ属サンゴの環境DNAモニタリング手法の開発	新里 宙也 SHINZATO, C	
		下山 紘也 SHIMOYAMA, Koya	軟骨魚類の多機能器官「卵殻腺」の機能と性ステロイドホルモンの役割	兵藤 晋 HYODO, S	
		横田 克己 YOKOTA, Katsumi	Fiber photometryを用いた脳下垂体ホルモン放出動態の非侵襲的な測定	神田 真司 KANDA, S	
		吉田 悠 YOSHIDA, Yu	サツマハオリムシ ( <i>Lamellibrachia satsuma</i> ) のドラフトゲノムからの遺伝子予測と、広範囲の後生動物との比較ゲノム解析	新里 宙也 SHINZATO, C	
		青野 智哉 AONO, Tomoya	耳石酸素安定同位体比の高解像度分析によるマイワシ対馬暖流系群の回遊特性と成長に関する研究	伊藤 進一 ITO, S	
		藤木 早良 FUJIKI, Sara	非侵襲的手法を用いた飼育下ハクジラ類の心拍数測定	佐藤 克文 SATO, K	
		原田 和輝 HARADA, Kazuki	高時間分解能GPS・加速度記録計を用いたオオミズナギドリ羽ばたき飛行の解析	坂本 健太郎 SAKAMOTO, K	
		細野 将汰 HOSONO, Shota	平衡石を用いた履歴情報解析によるヤリイカ代替繁殖戦略の決定メカニズムの解明	岩田 容子 IWATA, Y	
		岩本 健人 IWAMOTO, Kento	ズスキの移動に要するエネルギー消費量と行動時間割合に関する研究	佐藤 克文 SATO, K	
		河合 萌 KAWAI, Megumi	アオウミガメの餌の嗜好性と採餌行動の地域間比較	佐藤 克文 SATO, K	
	農学生命科学 Agricultural and Life Sciences	水圏生物科学 Aquatic Bioscience			

	研究科 Graduate School	専攻 Department / Division	学生名 Student	論文タイトル Title of thesis	主たる指導教員 Supervisor
東京大学大学院 Graduate School of the University of Tokyo	農学生命科学 Agricultural and Life Sciences	水圏生物科学 Aquatic Bioscience	松田 康佑 MATSUDA, Kosuke	太平洋に生息するカジキ類の鉛直・水平移動の決定要因の解明	佐藤 克文 SAITO, K
			村上 凌太 MURAKAMI, Ryota	北太平洋を回遊するアカウミガメ亜成体の水温に対する応答と潜水行動に関する研究	坂本 健太郎 SAKAMOTO, K
			中桐 菜緒 NAKAGIRI, Nao	カイアシ類 <i>Oncaea</i> 属の産卵生態－黒潮広域観測による再生産制御要因の把握－	齊藤 宏明 SAITO, H
			中村 健人 NAKAMURA, Takehito	マイワシ・サバ類の炭素・窒素安定同位体比分析の年々変動の比較研究	伊藤 進一 ITO, S
			齋藤 綾華 SAITO, Ayaka	アカウミガメの潜水行動にともなう自律神経系を介した心拍数の調節	坂本 健太郎 SAKAMOTO, K
			高藤 綾 TAKATO, Aya	日本海西部における塩分の時空間構造とそれに対する長江希釈水の影響	木村 伸吾 KIMURA, S
			吴 昱蓓 WU, Yubei	18S rRNA メタバーコーディング解析による黒潮域における渦鞭毛藻の多様性と生物地理 Diversity and Biogeography of Dinoflagellates in the Kuroshio Region Revealed by 18S rRNA Metabarcoding	齊藤 宏明 SAITO, H
	依田 浩太郎 YODA, Kotaro	深海性二枚貝のヒポタウリン生合成酵素に関する研究	井上 広滋 INOUE, K		
	新領域創成科学 Frontier Sciences	自然環境学 Natural Environmental Studies	青山 華子 AOYAMA, Kako	コクビドリイシ由来の新規抗菌ペプチドの発見と異種発現系を用いた抗菌スペクトル評価	井上 広滋 INOUE, K
			藤原 敬允 FUJIWARA, Takayoshi	海洋細菌の光利用戦略－ロドプシンのアンテナ機構の検証－	吉澤 晋 YOSHIZAWA, S
			長谷川 朝香 HASEGAWA, Asaka	南鳥島におけるCO <sub>2</sub> 濃度変動の特徴とその起源 Characteristics and its origin of fluctuations of CO <sub>2</sub> concentration in Minamitorishima	今須 良一 IMASU, R
			日向 純平 HINATA, Junpei	対馬暖流域におけるカタクチイワシ仔魚の輸送分布と温暖化に伴う生残率の変動に関する研究	木村 伸吾 KIMURA, S
			侯 蕴轩 HOU, Yunxuan	Distribution of DOC-14 and DOC transport in the western North Pacific Ocean	乙坂 重嘉 OTOSAKA, S
			加藤 慎太郎 KATO, Shintaro	干潟に生息するオニツノガイ上科巻貝類の台湾集団と日本集団の遺伝的関係	小島 茂明 KOJIMA, S
			呂 律 LYU, Lyu	Plastic debris mis-ingestion in sea turtles around Japan	佐藤 克文 SAITO, K
			マークス シドニー MARCKS, Sydney	黒潮流域の遠州灘における仔稚魚の分布	木村 伸吾 KIMURA, S
			中嶋 真帆 NAKASHIMA, Maho	海洋中の天然有機物とマイクロプラスチックの相互作用	小川 浩史 OGAWA, H
			大場 理幹 OBA, Satoki	三陸沿岸河川におけるサケ ( <i>Oncorhynchus keta</i> ) の自然産卵に関する研究	青山 潤 AOYAMA, J
	鬼束 由梨 ONITSUKA, Yuri	マイクロプラスチックが生物に与える影響：ムラサキイガイを対象としたトランスクリプトーム解析による網羅的探索	井上 広滋 INOUE, K		
	サステイナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム Graduate Program in Sustainability Science Global Leadership Initiative	ウォーターズ ニール WATERS, Neil	A Dynamic Energy Budget Individual-based Model (DEB-IBM) for the Japanese Anchovy <i>Engraulis japonicus</i>	木村 伸吾 KIMURA, S	
	先端生命科学 Department of Integrated Biosciences	黄 燦 HUANG, Can	海洋における多糖分解に着目した「波の花」微生物群のゲノム及びメタゲノム解析 Genomic and metagenomic analyses of seafoam microorganisms with a special emphasis on polysaccharide degradation in the ocean	濱崎 恒二 HAMASAKI, K	
		中坪 典開 NAKATSUBO, Tenkai	東部南太平洋における粒子付着性および自由生活性微生物の群集構造解析	濱崎 恒二 HAMASAKI, K	



2021年度博士論文  
PhD Thesis in FY2021

課程博士

	研究科 Graduate School	専攻 Department / Division	学生名 Student	論文タイトル Title of thesis	主たる指導教員 Supervisor	
東京大学大学院 Graduate School of the University of Tokyo	理学系 Science	地球惑星科学 Earth and Planetary Science	岩切 友希 IWAKIRI, Tomoki	多年性ENSO現象のメカニズム Mechanisms for multi-year ENSO	渡部 雅浩 WATANABE, M	
			木野 佳音 KINO, Kanon	Study on the determination processes of Antarctic precipitation isotope ratio in the past and present	高数 縁 TAKAYABU, Y	
			松本 廣直 MATSUMOTO, Hironao	中期白亜紀海洋オスミウム同位体記録 Mid-Cretaceous marine osmium isotopic record	黒田 潤一郎 KURODA, J	
			中村 雄飛 NAKAMURA, Yuhi	A study on coupling processes between cumulus convection and atmospheric disturbances based on analyses of equatorial Rossby and Kelvin waves.	高数 縁 TAKAYABU, Y	
			戸田 賢希 TODA, Masaki	温暖化時における海陸昇温コントラストのメカニズム Mechanisms of the land-ocean warming contrast under global warming	渡部 雅浩 WATANABE, M	
		生物科学 Biological Science	富原 壮真 TOMIHARA, Soma	メダカを用いた真骨魚類のメス性行動を賦活する神経回路に関する神経内分泌学的研究 Neuroendocrinological studies on the neural circuit that activates female sexual behavior in a teleost medaka	神田 真司 KANDA, S	
		農学生命科学 Agricultural and Life Sciences	水圏生物科学 Aquatic Bioscience	イクサニ イダハユリア IKHASANI, Idha Yulia	Dynamics of trace metal biogeochemistry in the estuary and open ocean: Studies from Ariake Sea, Bay of Bengal and Eastern Indian Ocean	小畑 元 OBATA, H
				神吉 隆行 KANKI, Takayuki	潮下帯岩礁の写真測量を用いた付着生物の生息適地条件に関する研究	河村 知彦 KAWAMURA, T
				パン ユーメン PANG, Yumeng	Environmental influence on life-history traits in <i>Uroteuthis edulis</i> and its association with population fluctuation	岩田 容子 IWATA, Y
				上坂 怜生 UESAKA, Leo	動物搭載型記録計で計測した波浪と海上風に関連した海鳥の飛立ち行動の研究	坂本 健太郎 SAKAMOTO, K
	ウィウィット WIWIT			Copper-binding organic ligands and their relationship with phytoplankton growth in Japanese coastal waters	小畑 元 OBATA, H	
	新領域創成科学 Frontier Sciences	自然環境学 Natural Environmental Studies	ギャロッド アラン GARROD, Aran	Foraging behaviour of streaked shearwaters in relation to wind conditions	佐藤 克文 SATO, K	
			長谷川 万純 HASEGAWA, Masumi	光合成微生物のロドプシンを用いた光利用機構	吉澤 晋 YOSHIZAWA, S	
			ロッキー エムディメヘディ イクバル Rocky Md. Mehedi Iqbal	日本産アマモ ( <i>Zostera marina</i> ) により構成される藻場生態系内の海洋細菌群集の構造と多様性	吉澤 晋 YOSHIZAWA, S	
			佐々 三依子 SASSA, Mieko	海産動物の二価金属イオン輸送体の機能と進化的意義に関する研究 Studies on the function and evolutionary significance of divalent metal transporters in marine animals	井上 広滋 INOUE, K	
			矢部 いつか YABE, Itsuka	Multi-scale structures formed by the Tsushima Warm Current in the Sea of Japan	藤尾 伸三 FUJIO, S	
		サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム Graduate Program in Sustainability Science Global Leadership Initiative	王 乔 WANG, Qiao	東京と関東平野からの人為起源CO <sub>2</sub> 排出量推定のための衛星データを使用したサブデイリースケールの陸域生物圏モデルの開発 Development of a sub-daily scale terrestrial biosphere model using satellite data for better understanding of anthropogenic CO <sub>2</sub> emissions from Tokyo city and Kantō plain	今須 良一 IMASU, R	

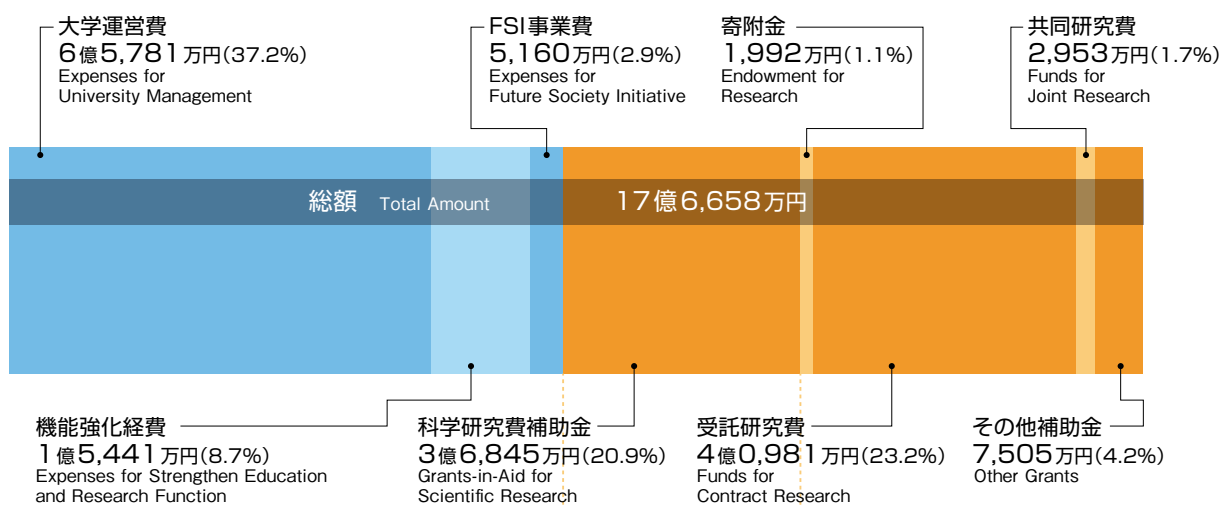
# 予算 | BUDGET

## 2021年度予算額

Budget (FY2021)

### 総額

Total Amount

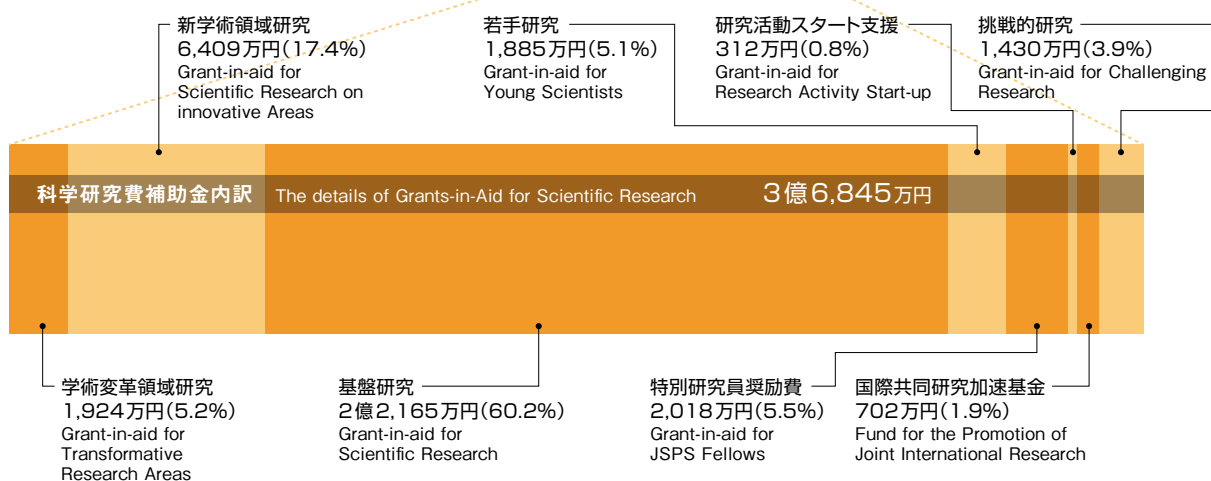


#### 内訳 The details

- 機能強化促進分  
4,500万円  
Expenses for Strengthen Education and Research Function
- 共通政策課題分(全国共同利用・共同実施分)  
1億0,941万円  
Expenses for Cooperative Research Activities

### 科学研究費補助金内訳

The details of Grants-in-Aid for Scientific Research



※構成比の数値は、小数第2位を四捨五入しているため、個々の数値の合計は必ずしも100%とならない場合があります。  
As the numbers in the composition ratio are rounded off to one decimal place, the total(s) does(do) not necessarily add up to 100%.

2021

Climate Science	36
Physical Oceanography	39
Chemical Oceanography	40
Ocean Floor Geoscience	42
Marine Ecosystems Science	44
Marine Bioscience	45
Living Marine Resources	47
Multiple Field Marine Science	48

# 研究業績 | PUBLICATION LIST 2021

## Climate Science (気候システム科学)

- Aizawa T., Ishii M., Oshima N., Yukimoto S., Hasumi H. (2021) Arctic warming and associated sea ice reduction in the early 20th century induced by natural forcings in MRI-ESM2.0 climate simulation and multimodel analyses. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2020GL092336.
- Ando T., Oka A. (2021) Hysteresis of the glacial Atlantic Meridional Overturning Circulation controlled by thermal feedbacks. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL095809.
- Berntell E., Zhang Q., Li Q., Haywood A.M., Tindall J.C., Hunter S.J., Zhang Z., Li X., Guo C., Nisancioglu K.H., Stepanek C., Lohmann G., Sohl L.E., Chandler M.A., Tan N., Contoux C., Ramstein G., Baatsen M.L.J., von der Heydt A.S., Chandan D., Peltier W.R., Abe-Ouchi A., Chan W., Kamae Y., Williams C.J.R., Lunt D.J., Feng R., Otto-Bliesner B.L., Brady E.C. (2021) Mid-Pliocene West African Monsoon rainfall as simulated in the PlioMIP2 ensemble. *Climate of the Past*, **17**, 1777-1794.
- Brovkin V., Brook E., Williams W.J., Bathiany S., Lenton T.M., Barton M., DeConto R.M., Donges J.F., Ganopolski A., McManus J., Praetorius S., de Vernal A., Abe-Ouchi A., Cheng H., Claussen M., Crucifix M., Galopin G., Iglesias V., Kaufman D.S., Kleinen T., Lambert F., van der Leeuw S., Liddy H., Loutre M., McGee D., Rehfeld K., Rhodes R., Seddon A.W.R., Trauth M.H., Vanderveken L., Yu Z. (2021) Past abrupt changes, tipping points and cascading impacts in the Earth system. *Nature Geoscience*, **14**, 550-558.
- Buizert C., Fudge T.J., Roberts W.H.G., Steig E.J., Sherriff-Tadano S., Ritz C., Lefebvre E., Edwards J., Kawamura K., Oyabu I., Motoyama H., Kahle E.C., Jones T.R., Abe-Ouchi A., Obase T., Martin C., Corr H., Severinghaus J.P., Beaudette R., Epifanio J.A., Brook E.J., Martin K., Chappellaz J., Aoki S., Nakazawa T., Sowers T.A., Alley R.B., Ahn J., Sigi M., Severi M., Dunbar N.W., Svensson A., Fegyveresi J.M., He C., Liu Z., Zhu J., Otto-Bliesner B.L., Lipenkov V.Y., Kageyama M., Schwander J. (2021) Antarctic surface temperature and elevation during the Last Glacial Maximum. *Science*, **372**, 1097-1101.
- Chambers C., Greve R., Obase T., Saito F., Abe-Ouchi A. (2021) Mass loss of the Antarctic ice sheet until the year 3000 under a sustained late-21st-century climate. *Journal of Glaciology*, **68**, 605-617.
- Cheng C. T., Suzuki K. (2021) Size-resolved aerosol microphysics in a global nonhydrostatic atmospheric model: Model description and validation. *Journal of Meteorological Society of Japan*, **99**, 621-648.
- Edwards T.L., Nowicki S., Marzeion B., Hock R., Goelzer H., Seroussi H., Jourdain N.C., Slater D.A., Turner F.E., Smith C.J., McKenna C.M., Simon E., Abe-Ouchi A., Gregory J.M., Larour E., Lipscomb W.H., Payne A.J., Shepherd A., Agosta C., Alexander P., Albrecht T., Anderson B., Asay-Davis X., Aschwanden A., Barthel A., Bliss A., Calov R., Chambers C., Champollion N., Choi Y., Cullather R., Cuzzone J., Dumas C., Felikson D., Fettweis X., Fujita K., Galton-Fenzi B.K., Gladstone R., Golledge N.R., Greve R., Hattermann T., Hoffman M.J., Humbert A., Huss M., Huybrechts P., Immerzeel W., Kleiner T., Kraaijenbrink P., Le Clec'h S., Lee V., Leguy G.R., Little C.M., Lowry D.P., Malles J., Martin D.F., Maussion F., Morlighem M., O'Neill J.F., Nias I., Pattyn F., Pelle T., Price S.F., Quiquet A., Radić V., Reese R., Rounce D.R., Rückamp M., Sakai A., Shafer C., Schlegel N., Shannon S., Smith R.S., Straneo F., Sun S., Tarasov L., Trusel L.D., Van Breedam J., van de Wal R., van den Broeke M., Winkelmann R., Zekollari H., Zhao C., Zhang T., Zwinger T. (2021) Projected land ice contributions to twenty-first-century sea level rise. *Nature*, **593**, 74-82.
- Fukuda Y., Watanabe M., Jin F.-F. (2021) Mode of precipitation variability generated by coupling of ENSO with seasonal cycle in the tropical Pacific. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL095204.
- Hamaguchi Y., Takayabu Y.N. (2021) An Initiation Process of Tropical Depression-type Disturbances under the Influence of Upper-level Troughs. *Journal of the Atmospheric Sciences*, **78**, 4001-4019.
- Hasumi H. (2021) Achievements in ArCS theme 5: Study on Arctic climate predictability. *Polar Science*, **27**, doi: 10.1016/j.polar.2020.100564.
- Higuchi T., Abe-Ouchi A., Chan W. (2021) Differences between Present-day and Cretaceous hydrological cycle responses to rising CO<sub>2</sub> concentration. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL094341.
- Hirota N., Ogura T., Shioyama H., Caldwell P., Watanabe M., Kamae Y., Suzuki K. (2021) Underestimated climate sensitivity associated with overly active deep convection in models. *Environmental Research Letters*, **16**, doi: 10.1088/1748-9326/abfb9e.
- Hori M.E., Inoue J., Dethloff K., Kustov V. (2021) Near-tropopause bias in the Russian radiosonde-observed air temperature during the YOPP special observing periods in 2018. *Polar Science*, **27**, doi: 10.1016/j.polar.2020.100601.
- Horinouchi T., Kosaka Y., Nakamigawa H., Nakamura H., Fujikawa N., Takayabu Y.N. (2021) Moisture supply, jet, and Silk-Road wave train associated with the prolonged heavy rainfall in Kyushu, Japan in July 2020. *SOLA*, **17**, 112-115.
- Iwakiri T., Watanabe M. (2021) Contribution of Ekman transport to the ENSO periodicity estimated with an extended Wyrki index. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL095193.
- Iwakiri T., Watanabe M. (2021) Mechanisms linking multi-year La Niña with preceding strong El Niño. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-96056-6.
- Kageyama M., Harrison S.P., Kapsch M., Lofverstrom M., Lora J.M., Mikolajewicz U., Sherriff-Tadano S., Vadsaria T., Abe-Ouchi A., Bouttes N., Chandan D., Gregoire L.J., Ivanovic R.F., Izumi K., LeGrande A.N., Lhardy F., Lohmann G., Morozova P.A., Ohgaito R., Paul A., Peltier W.R., Poulsen C.J., Quiquet A., Roche D.M., Shi X., Tierney J.E., Valdes P.J., Volodin E., Zhu J. (2021) The PMIP4 Last Glacial Maximum experiments: preliminary results and comparison with the PMIP3 simulations. *Climate of the Past*, **17**, 1065-1089.
- Kageyama M., Sime L.C., Sicard M., Guarino M.-V., de Vernal A., Stein R., Schroeder D., Malmierca-Vallet I., Abe-Ouchi A., Bitz

- C., Braconnot P., Brady E., Cao J., Chamberlain M.A., Feltham D., Guo C., LeGrande A.N., Lohmann G., Meissner K., Menviel L., Morozova P., Nisancioglu K.H., Otto-Bliesner B., O'ishi R., Ramos Buarque S., Salas y Melia D., Sherriff-Tadano S., Stroeve J., Shi X., Sun B., Tomas R.A., Volodin E., Yeung N.K.H., Zhang Q., Zhang Z., Zheng W., and Ziehn T. (2021) A multi-model CMIP6-PMIP4 study of Arctic sea ice at 127 ka: sea ice data compilation and model differences. *Climate of the Past*, **17**, 37-62.
- Kawasaki T., Hasumi H., Tanaka Y. (2021) Role of tide-induced vertical mixing in the deep Pacific Ocean circulation. *Journal of Oceanography*, **77**, 173-184.
- Kobayashi H., Oka A., Yamamoto A., Abe-Ouchi A. (2021) Glacial carbon cycle changes by Southern Ocean processes with sedimentary amplification. *Science Advances*, **7**, doi: 10.1126/sciadv.abg7723.
- Kodama T., Genda H., Leconte J., Abe-Ouchi A. (2021) The onset of a globally ice-covered state for a land planet. *Journal of Geophysical Research: Planets*, **126**. doi: 10.1029/2021JE006975.
- Kohyama T., Yamagami Y., Miura H., Kido S., Tatebe H., Watanabe M. (2021) The Gulf Stream and Kuroshio current are synchronized. *Science*, **374**, 341-346.
- Lambert F., Opazo N., Ridgwell A., Winckler G., Lamy F., Shaffer G., Kohfeld K., Ohgaito R., Albani S., Abe-Ouchi A. (2021) Regional patterns and temporal evolution of ocean iron fertilization and CO<sub>2</sub> drawdown during the last glacial termination. *Earth and Planetary Science Letters*, **554**, doi: 10.1016/j.epsl.2020.116675.
- Lhardy F., Bouttes N., Roche D.M., Abe-Ouchi A., Chase Z., Crichton K.A., Ilyina T., Ivanovic R., Jochum M., Kageyama M., Kobayashi H., Liu B., Menviel L., Muglia J., Nuterman R., Oka A., Vettoretti G., Yamamoto A. (2021) A first intercomparison of the simulated LGM carbon results within PMIP-Carbon: role of the ocean boundary conditions. *Paleoceanography and Paleoclimatology*, **36**, doi: 10.1029/2021PA004302.
- Lunt D.J., Bragg F., Chan W., Hutchinson D.K., Ladant J., Morozova P., Niezgodzki I., Steinig S., Zhang Z., Zhu J., Abe-Ouchi A., Anagnostou E., de Boer A.M., Coxall H.K., Donnadiou Y., Foster G., Inglis G.N., Knorr G., Langebroek P.M., Lear C.H., Lohmann G., Poulsen C.J., Sepulchre P., Tierney J., Valdes P.J., Volodin E.M., Dunkley Jones T., Hollis C.J., Huber M., Otto-Bliesner B.L. (2021) DeepMIP: model intercomparison of early Eocene climatic optimum (EECO) large-scale climate features and comparison with proxy data. *Climate of the Past*, **17**, 203-227.
- Masuda Y., Yamanaka Y., Smith S.L., Hirata T., Nakano H., Oka A., Sumata H. (2021) Photoacclimation by phytoplankton determines the distribution of global subsurface chlorophyll maxima in the ocean. *Communications Earth & Environment*, **2**, doi: 10.1038/s43247-021-00201-y.
- Misra P., Takigawa M., Khatri P., Dhaka S.K., Dimri A.P., Yamaji K., Kajino M., Takeuchi W., Imasu R., Nitta K., Patra P.K., Hayashida S. (2021) Nitrogen oxides concentration and emission change detection during COVID-19 restrictions in North India. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-87673-2.
- Nagao T.M., Suzuki K. (2021) Temperature-independent cloud phase retrieval from shortwave-infrared measurement of GCOM-C/SGLI with comparison to CALIPSO. *Earth and Space Science*, **8**, doi: 10.1029/2021EA001912.
- Nakayama Y., Greene C.A., Paolo F.S., Mensah V., Zhang H., Kashiwase H., Simizu D., Greenbaum J.S., Blankenship D.D., Abe-Ouchi A., Aoki S. (2021) Antarctic Slope Current modulates ocean heat intrusions towards Totten Glacier. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL094149.
- Obase T., Abe-Ouchi A., Saito F. (2021) Abrupt climate changes in the last two deglaciations simulated with different Northern ice sheet discharge and insolation. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-01651-2.
- Ohgaito R., Yamamoto A., Hajima T., O'ishi R., Abe M., Tatebe H., Abe-Ouchi A., Kawamiya M. (2021) PMIP4 experiments using MIROC-ES2L Earth system model. *Geoscientific Model Development*, **14**, 1195-1217.
- O'ishi R., Chan W.-L., Abe-Ouchi A., Sherriff-Tadano S., Ohgaito R., Yoshimori M. (2021) PMIP4/CMIP6 last interglacial simulations using three different versions of MIROC: importance of vegetation. *Climate of the Past*, **17**, 21-36.
- Oldeman A.M., Baatsen M.L.J., von Der Heydt A.S., Dijkstra H.A., Tindall J.C., Abe-Ouchi A., Booth A.R., Brady E.C., Chan W.-L., Chandan D., Chandler M.A., Contoux C., Feng R., Guo C., Haywood A.M., Hunter S.J., Kamae Y., Li Q., Li X., Lohmann G., Lunt D.J., Nisancioglu K.H., Otto-Bliesner B.L., Peltier W.R., Pontes G.M., Ramstein G., Sohl L.E., Stepanek C., Tan N., Zhang Q., Zhang Z., Wainer I., Williams C.J.R. (2021) Reduced El Niño variability in the mid-Pliocene according to the PlioMIP2 ensemble. *Climate of the Past*, **17**, 2427-2450.
- Otto-Bliesner B.L., Brady E.C., Zhao A., Brierley C., Axford Y., Capron E., Govin A., Hoffman J., Isaacs E., Kageyama M., Scussolini P., Tzedakis P.C., Williams C., Wolff E., Abe-Ouchi A., Braconnot P., Ramos Buarque S., Cao J., de Vernal A., Guarino M.V., Guo C., LeGrande A.N., Lohmann G., Meissner K.J., Menviel L., Morozova P.A., Nisancioglu K., O'ishi R., Salas y Melia D., Shi X., Sicard M., Sime L., Stepanek C., Tomas R., Volodin E., Yeung N.K.H., Zhang Q., Zhang Z., and Zheng W. (2021) Large-scale features of Last Interglacial climate: results from evaluating the *lig127k* simulations for the Coupled Model Intercomparison Project (CMIP6)-Paleoclimate Modeling Intercomparison Project (PMIP4). *Climate of the Past*, **17**, 63-94.
- Payne A.J., Nowicki S., Abe-Ouchi A., Agosta C., Alexander P., Albrecht T., Asay-Davis X., Aschwanden A., Barthel A., Bracegirdle T.J., Calov R., Chambers C., Choi Y., Cullather R., Cuzzone J., Dumas C., Edwards T.L., Felikson D., Fettweis X., Galton-Fenzl B.K., Goelzer H., Gladstone R., Golledge N.R., Gregory J.M., Greve R., Hattermann T., Hoffman M.J., Humbert A., Huybrechts P., Jourdain N.C., Kleiner T., Munneke P.K., Larour E., Le Clec'h S., Lee V., Leguy G., Lipscomb W.H., Little C.M., Lowry D.P., Morlighem M., Nias I., Pattyn F., Pelle T., Price S.F., Quiquet A., Reese R., Rueckamp M., Schlegel N., Seroussi H., Shepherd A., Simon E., Slater D., Smith R.S., Straneo F., Sun S., Tarasov L., Trusel L.D., Van Breedam J.,

- van de Wal R., van den Broeke M., Winkelmann R., Zhao C., Zhang T., Zwinger T. (2021) Future sea level change under Coupled Model Intercomparison Project phase 5 and phase 6 scenarios from the Greenland and Antarctic ice sheets. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2020GL091741.
- Saiki R., Mitsudera H., Fujisaki-Manome A., Kimura N., Ukita J., Toyota T., Nakamura T. (2021) Mechanism of ice-band pattern formation caused by resonant interaction between sea ice and internal waves in a continuously stratified ocean. *Progress in Oceanography*, **190**, doi: 10.1016/j.pocean.2020.102474.
- Sherriff-Tadano S., Abe-Ouchi A., Oka A. (2021) Impact of mid-glacial ice sheets on deep ocean circulation and global climate. *Climate of the Past*, **17**, 95-110.
- Sherriff-Tadano S., Abe-Ouchi A., Oka A., Mitsui T., Saito F. (2021) Does a difference in ice sheets between Marine Isotope Stages 3 and 5a affect the duration of stadials? Implications from hosing experiments. *Climate of the Past*, **17**, 1919-1936.
- Shibuya R., Takayabu Y., Kamahori H. (2021) Dynamics of Widespread Extreme Precipitation Events and the Associated Large-Scale Environment Using AMeDAS and JRA-55 Data. *Journal of Climate*, **34**, 8955-8970.
- Shibuya R., Takayabu Y., Yokoyama C. (2021) Objective classification of controlling factors for the occurrence of the wide-spread extreme precipitation events during Baiu season over western Japan. *SOLA*, **17**, 251-256.
- Shiogama H., Ishizaki N.N., Hanasaki N., Takahashi K., Emori S., Ito R., Nakaegawa T., Takayabu I., Hijioka Y., Takayabu Y.N., Shibuya R. (2021) Selecting CMIP6-based future climate scenarios for impact and adaptation studies. *SOLA*, **17**, 57-62.
- Takaya Y., Kosaka Y., Watanabe M., Maeda S. (2021) Skilful predictions of the Asian summer monsoon one year ahead. *Nature Communications*, **12**, doi: 10.1038/s41467-021-22299-6.
- Tison J.-L., Maksym T., Fraser A.D., Corkill M., Kimura N., Nosaka Y., Nomura D., Vancoppenolle M., Ackley S., Stammerjohn S., Wauthy S., Van der Linden F., Carnat G., Sapart C., Jong F., Fripiat F., Delille B. (2020) Physical and biological properties of early winter Antarctic sea ice in the Ross Sea. *Annals of Glaciology*, **61**(83), 241-259.
- Toda M., Watanabe M., Yoshimori M. (2021) An energy budget framework to understand mechanisms of land-ocean warming contrast induced by increasing greenhouse gases Part I: Near-equilibrium state. *Journal of Climate*, **34**, 9279-9292.
- Toyota T., Ishiyama J., Kimura N. (2021) Measuring deformed sea ice in seasonal ice zones using L-band SAR images. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, **59**, 9361-9381.
- Tsuji H., Takayabu Yukari N., Shibuya R., Kamahori H., Yokoyama C. (2021) The role of free-tropospheric moisture convergence for summertime heavy rainfall in western Japan. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL095030.
- Van Liefveringe B., Taylor D., Tsutaki S., Fujita S., Gogineni P., Kawamura K., Matsuoka K., Moholdt G., Oyabu I., Abe-Ouchi A., Awasthi A., Buizert C., Gallet J., Isaksson E., Motoyama H., Nakazawa F., Ohno H., O'Neil C., Pattyn F., Sugiura K. (2021) Surface mass balance controlled by local surface slope in inland Antarctica: Implications for ice-sheet mass balance and oldest ice delineation in Dome Fuji. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL094966.
- Veytia D., Bestley S., Kawaguchi S., Meiners K.M., Murphy E.J., Fraser A.D., Kusahara K., Kimura N., Corney S. (2021) Overwinter sea-ice characteristics important for Antarctic krill recruitment in the southwest Atlantic. *Ecological Indicators*, **129**, doi: 10.1016/j.ecolind.2021.107934.
- Wang Q., Imasu R., Arai Y., Ito S., Mizoguchi Y., Kondo H., Xiao J. (2021) Sub-daily natural CO2 flux simulation based on satellite data: Diurnal and seasonal pattern comparisons to anthropogenic CO2 emissions in the Greater Tokyo Area. *Remote Sensing*, **13**, doi: 10.3390/rs13112037.
- Watanabe M., Dufresne J.-L., Kosaka Y., Mauritsen T., Tatebe H. (2021) Enhanced warming constrained by past trends in equatorial Pacific sea surface temperature gradient. *Nature Climate Change*, **11**, 33-37.
- Yoshikawa Y., Kawasaki T., Hasumi H. (2021) Diagnostic evaluation of effects of vertical mixing on meridional overturning circulation in an idealized ocean. *Journal of Oceanography*, **77**, 393-412.
- Zadvornyykh I.V., Gribanov K.G., Denisova N.Yu., Zakharov V., Imasu R. (2021) Method for retrieval of the HDO/H2O ratio vertical profile in the atmosphere from satellite spectra simultaneously measured in thermal and near-IR ranges. *Atmospheric and Oceanic Optics*, **34**, 81-86.
- Zhang Z., Li X., Guo C., Otterà O.H., Nisancioglu K.H., Tan N., Contoux C., Ramstein G., Feng R., Otto-Bliesner B.L., Brady E., Chandan D., Peltier W.R., Baatsen M.L.J., von der Heydt A.S., Weiffenbach J.E., Stepanek C., Lohmann G., Zhang Q., Li Q., Chandler M.A., Sohl L.E., Haywood A.M., Hunter S.J., Tindall J.C., Williams C., Lunt D.J., Chan W., Abe-Ouchi A. (2021) Mid-Pliocene Atlantic Meridional Overturning Circulation simulated in PlioMIP2. *Climate of the Past*, **17**, 529-543.
- Zhao, S., K. Suzuki (2021) Exploring the impacts of aerosols on ITCZ position through altering different auto-conversion schemes and cumulus parameterizations. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, **126**, doi: 10.1029/2021JD034803.
- 今須良一・岡本幸三・橋本真喜子・佐藤世智・本多嘉明 (2021) 次期静止ミッション検討会分科会における赤外サウンダー搭載に向けた検討。日本リモートセンシング学会誌, **41**, 469-477.
- 女性科学者に明るい未来をの会編 (阿部彩子・高藪 縁ほか執筆) (2021) 「私の科学者ライフ ～猿橋賞受賞者からのメッセージ」, 日本評論社, 288pp.
- 東京大学未来ビジョン研究センター編 (高藪 縁ほか執筆) (2021) 「未来探究 2050 東大 30 人の知性が読み解く世界」, 日本経済新聞出版, 356pp.
- 渡部雅浩 (監修) (2021) 「文系のためのめっちゃやさしい天気」, ニュートンプレス, 304pp.



## Physical Oceanography (海洋物理)

- Goto Y., Yasuda I., Nagasawa M., Kouketsu S., Nakano T. (2021) Estimation of Basin-scale turbulence distribution in the North Pacific Ocean using CTD-attached thermistor measurements. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-020-80029-2.
- Hamamoto M., Yasuda I. (2021) Synchronized variations in the Pacific Decadal Oscillation. *Journal of Oceanography*, **77**, 383-392.
- Ikehata K., Satoh M. (2021) Climatology of tropical cyclone seed frequency and survival rate in tropical cyclones. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL093626.
- Ikuta Y., Satoh M., Sawada M., Kusabiraki H., Kubota T. (2021) Improvement of the cloud microphysics scheme of the mesoscale model at the Japan Meteorological Agency using space-borne radar and microwave imager of the Global Precipitation Measurement as reference. *Monthly Weather Review (MWR)*, **149**, 3803-3819.
- Inoue T., Rajendran K., Satoh M., Miura H. (2021) On the semidiurnal variation in surface rainfall rate over the tropics in a global cloud-resolving model simulation and satellite observations. *Journal of Meteorological Society of Japan*, **99**, 1371-1388.
- Isobe A., Azuma T., Cordova M.R., Cózar A., Galgani F., Hagita R., Kanhai L.D., Imai K., Iwasaki S., Kako S., Kozlovskii N., Lusher A.L., Mason S.A., Michida Y., Mituhasi T., Morii Y., Mukai T., Popova A., Shimizu K., Tokai T., Uchida K., Yagi M., Zhang W. (2021) A multilevel dataset of microplastic abundance in the world's upper ocean and the Laurentian Great lakes. *Microplastics and Nanoplastics*, **1**, doi: 10.1186/s43591-021-00013-z.
- Ito D., Suga T., Kouketsu S., Oka E., Kawai Y. (2021) Spatiotemporal evolution of submesoscale filaments at the periphery of an anticyclonic mesoscale eddy north of the Kuroshio Extension. *Journal of Oceanography*, **77**, 763-780.
- Ito J., Tsuguchi H., Hayashi S., Niino H. (2021) Idealized high-resolution simulations of a back-building convective system that causes torrential rain. *Journal of the Atmospheric Sciences*, **78**, 117-131.
- Judt F., Klocke D., Rios-Berrios R., Vanniere B., Ziemer F., Auger L., Biercamp J., Bretherton C., Chen X., Düben P., Hohenegger C., Kharaidnutov M., Kodama C., Kornblueh L., Lin S.-J., Nakano M., Neumann P., Putman W., Röber N., Roberts M., Satoh M., Shibuya R., Stevens B., Vidale P.L., Wedi N., Zhou L. (2021) Tropical cyclones in global storm-resolving models. *Journal of the Meteorological Society of Japan, Ser. II*, **99**, 579-602.
- Kato S., Loeb N.G., Fasullo J.T., Trenberth K.E., Lauritzen P.H., Rose F.G., Rutan D.A., Satoh M. (2021) Regional energy and water budget of a precipitating atmosphere over ocean. *Journal of Climate*, **34**, 4189-4205.
- Kawaguchi Y., Wagawa T., Yabe I., Igeta Y., Ito S., Senju T. (2021) Mesoscale-dependent near-inertial internal waves and microscale turbulence in the Tsushima Warm Current. *Journal of Oceanography*, **77**, 155-171.
- Kodama C., Ohno T., Seiki T., Yashiro H., Noda A.T., Nakano M., Yamada Y., Roh W., Satoh M., Nitta T., Goto D., Miura H., Nasuno T., Miyakawa T., Chen Y.-W., Sugi M. (2021) The Nonhydrostatic ICosahedral Atmospheric Model for CMIP6 HighResMIP simulations (NICAM16-S): Experimental design, model description, and impacts of model updates. *Geoscientific Model Development*, **14**, 795-820.
- Miyoshi T., Terasaki K., Kotsuki S., Otsuka S., Chen Y., Kanemaru K., Okamoto K., Kondo K., Lien G., Yashiro H., Tomita H., Satoh M., Kalnay E. (2021) Enhancing data assimilation of GPM observations. In *Precipitation Science*, edited by Michaelides S., Elsevier, 787-804.
- Mori Y., Nishioka J., Fujio S., Yamashita Y. (2021) Transport of dissolved black carbon from marginal sea sediments to the western North Pacific. *Progress in Oceanography*, **193**, doi: 10.1016/j.pocean.2021.102552.
- Nishioka J., Hirawake T., Nomura D., Yamashita Y., Ono K., Murayama A., Shcherbinin A., Volkov Y.N., Mitsudera H., Ebuchi N., Wakatsuchi M., Yasuda I. (2021) Iron and nutrient dynamics along the East Kamchatka Current, western Bering Sea Basin and Gulf of Anadyr. *Progress in Oceanography*, **198**, doi: 10.1016/j.pocean.2021.102662.
- Noda A.T., Seiki T., Roh W., Satoh M., Ohno T. (2021) Improved representation of low-level mixed-phase clouds in a global cloud-system-resolving simulation. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, **126**, doi: 10.1029/2021JD035223.
- Ohno T., Noda A.T., Seiki T., Satoh M. (2021) Importance of pressure changes in high-cloud feedback due to global warming. *Geophysical Research Letters*, **48**, doi: 10.1029/2021GL093646.
- Oka E., Nishikawa H., Sugimoto S., Qiu B., Schneider N. (2021) Subtropical Mode Water in a recent persisting Kuroshio large-meander period. Part I: Formation and advection over the entire distribution region. *Journal of Oceanography*, **77**, 781-795.
- Roh W., Satoh M., Hohenegger C. (2021) Intercomparison of cloud properties in DYAMOND simulations over the Atlantic Ocean. *Journal of the Meteorological Society of Japan, Ser. II*, **99**, 1439-1451.
- Seneviratne S., Zhang X., Adnan M., Badi W., Dereczynski C., Luca A.D., Ghosh S., Iskandar I., Kossin J., Lewis S., Otto F., Pinto I., Satoh M., Vicente-Serrano S.M., Wehner M., Zhou B. (2021) Weather and climate extreme events in a changing climate. In *IPCC AR6 Climate Change 2021*, 1513-1765.
- Shibuya R., Nakano M., Kodama C., Nasuno T., Kikuchi K., Satoh M., Miura H., Miyakawa T. (2021) Prediction skill of the boreal Summer intra-seasonal oscillation in global non-hydrostatic atmospheric model simulations with explicit cloud microphysics. *Journal of the Meteorological Society of Japan, Ser. II*, **99**, 973-992.
- Takasuka D., Satoh M. (2021) Diversity of the Madden-Julian oscillation: Initiation region modulated by the interaction between the intraseasonal and interannual variabilities. *The Journal of Climate (JCLI)*, **34**, 2297-2318.
- Tanaka M., Yoshida J., Lee K., Goto Y., Tanaka T., Ueno H., Onishi H., Yasuda I. (2021) The potential role of thermohaline-shear instability in turbulence production in the Bering Sea and the subarctic North Pacific. *Journal of Oceanography*, **77**, 431-446.

- Tanaka T., Hasegawa D., Yasuda I., Yanagimoto D., Fujio S., Nakamura H., Inoue R., Nishioka J. (2021) Enhanced vertical turbulent nitrate flux in the intermediate layer of the Kuroshio in the Tokara Strait. *Journal of Oceanography*, **77**, 45-53.
- Tochimoto E., Miglietta M.M., Bagagli L., Ingrosso R., Niino H. (2021) Characteristics of extratropical cyclones that cause tornadoes in Italy: A preliminary study. *Atmosphere*, **12**, doi: 10.3390/atmos12020180.
- Toyoda T., Sakamoto K., Usui N., Hirose N., Tanaka K., Katsumata T., Takahashi D., Niki M., Kutsuwada K., Miyama T., Nakano H., Urakawa L.S., Komatsu K.K., Kawakami Y., Yamanaka G. (2021) Surface-layer circulations in Suruga Bay induced by intrusions of Kuroshio branch water. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.721500.
- van Haren H., Uchida H., Yanagimoto D. (2021) Further correcting pressure effects on SBE911 CTD-conductivity data from hadal depths. *Journal of Oceanography*, **77**, 137-144.
- Yabe I., Kawaguchi Y., Wagawa T., Fujio S. (2021) Anatomical study of Tsushima Warm Current system: Determination of principal pathways and its variation. *Progress in Oceanography*, **194**, doi: 10.1016/j.pocean.2021.102590.
- Yamada Y., Kodama C., Satoh M., Sugi M., Roberts M.J., Mizuta R., Noda A.T., Nasuno T., Nakano M., Vidale P.L. (2021) Evaluation of the contribution of tropical cyclone seeds to changes in tropical cyclone frequency due to global warming in high-resolution multi-model ensemble simulations. *Progress in Earth and Planetary Science*, **8**, doi: 10.1186/s40645-020-00397-1.
- Yamashita Y., Takigawa M., Goto D., Yashiro H., Satoh M., Kanaya Y., Taketani F., Miyakawa T. (2021) Effect of model resolution on black carbon transport from Siberia to the Arctic associated with the well-developed low-pressure systems in September. *Journal of the Meteorological Society of Japan, Ser. II*, **99**, 287-308.
- Yasuda I., S. Fujio, D. Yanagimoto, K.J. Lee, Y. Sasaki, S. Zhai, M. Tanaka, S. Itoh, T. Tanaka, D. Hasegawa, Y. Goto and D. Sasano (2021) Estimate of turbulent energy dissipation rate using free-fall and CTD-attached fast-response thermistors in weak ocean turbulence. *Journal of Oceanography*, **77**, 17-28.
- 川口悠介・矢部いつか・和川 拓 (2021) 日本海, 対馬暖流フロント域での集中観測シリーズ [FATO] について. 月刊海洋, **53**, 366-368.
- 佐藤正樹 (2021) ULTIMATE: 関東圏ウルトラサイト観測の包括的利用による高解像度数値モデルの連携研究推進. 日本リモートセンシング学会誌, **41**, 133-139.
- 佐藤正樹・川畑拓矢・宮川知己・八代 尚・三好建正 (2021) 「富岳」による新時代の大アンサンブル気象・大気環境予測. 繊維学会誌, **77**, 54-58.
- 千手智晴・川口悠介 (2021) 総論: 日本海研究の最前線. 月刊海洋, **53**, 366-368.
- 田中 潔・羽角博康・小松幸生・伊藤幸彦・柳本大吾・坂本 天・仁科 慧・道田 豊 (2021) 三陸沿岸の海洋物理学研究について. 日本水産学会誌, **83**, 644-647.
- 新野 宏・小林文明・栃本英伍・末木健太・足立 透・梅原章仁・田村幸雄・野田 稔・佐々浩司・加藤輝之・加茂直幸・中里真久・益子 渉・伊藤純至・横田 祥・田村哲郎・楠 研一・石津尚喜 (2021) 「竜巻シンポジウム: 藤田哲也博士生誕 100 年を記念して」の報告. 天気, **68**, 511-520.
- 道田 豊 (2021) 国連海洋科学の 10 年における海洋データ・情報管理の充実に向けて. 日本海洋政策学会誌, **11**, 1-14.
- 矢部いつか・川口悠介・和川 拓・藤尾伸三 (2021) 対馬暖流の流路とその変動—流路抽出アルゴリズムの開発—. 月刊海洋, **53**, 369-373.
- 山本晃立・伊賀啓太 (2021) 偏西風帯で持続する渦における高・低気圧非対称性. ながれ, **40**, 414-417.
- 和川 拓・川口悠介・井桁庸介・本多直人・奥西 武 (2021) 水中グライダーによる対馬暖流の海洋物理構造の観測. 月刊海洋, **53**, 380-385.

### Chemical Oceanography (海洋化学)

- Chung M.-T., Chen C.-Y., Shiao J.-C., Shirai K., Wang C.-H. (2021) Metabolic proxy for cephalopods: Stable carbon isotope values recorded in different biogenic carbonates. *Methods in Ecology and Evolution*, **12**, 1648-1657.
- Escobar M.T., Takahata N., Obata H., Sano Y. (2021) Observation of the deep Indonesian throughflow using helium isotopes. *Journal of Oceanography*, **77**, 93-101.
- Higuchi T., Tanaka K., Shirai K., Yuyama I., Mezaki T., Takahata N., Sano Y. (2021) Sulfur assimilation in corals with aposymbiotic and symbiotic zooxanthellae. *Environmental Microbiology Reports*, **13**, 98-103.
- Iida M., Kido K., Shirai K. (2021) Migratory pattern and larval duration of an amphidromous goby (*Rhinogobius nagoyae*) at Sado Island, in northern Japan. *Marine and Freshwater Research*, **72**, 1243-1249.
- Ikhsani I.Y., Muhammad R., Xu J., Wong K.H., Takeda S., Obata H. (2021) Sources and transport of dissolved Mn, Fe, Cu, and Co in a semi-enclosed bay (Ariake Sea) in Japan. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **259**, doi: 10.1016/j.jecss.2021.107475.
- Kamidaira Y., Uchiyama Y., Kawamura H., Kobayashi T., Otosaka S. (2021) A modeling study on the oceanic dispersion and sedimentation of radionuclides off the coast of Fukushima. *Journal of Environmental Radioactivity*, **238-239**, doi: 10.1016/j.jenvrad.2021.106724.
- Kitamura R., Miura N., Ito M., Takagi T., Yamashiro H., Nishikawa Y., Nishimura Y., Kobayashi K., Kataoka M. (2021) Specific detection of coral-associated *Ruegeria*, a potential probiotic bacterium, in corals and subtropical seawater. *Marine Biotechnology*, **23**, 576-589.
- Kondo Y., Bamba R., Obata H., Nishioka J., Takeda S. (2021) Distinct profiles of size-fractionated iron-binding ligands between the eastern and western subarctic Pacific. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-81536-6.

- Kubota K., Shirai K., Murakami-Sugihara N., Seike K., Minami M., Nakamura T., Tanabe K. (2021) Evidence of mass mortality of the long-lived bivalve *Mercenaria stimpsoni* caused by a catastrophic tsunami. *Radiocarbon*, **63**, 1629-1644.
- Lin J.-W., Lee C.-Y., Chen C.-H., Kato T., Sano Y., Naoto T. (2021) Buchan type metamorphism in the Pingtan-Dongshan metamorphic belt, SE China: Evidence from combined EMP monazite and U-Pb zircon ages of mica schists. *Journal of Asian Earth Sciences*, **218**, doi: 10.1016/j.jseae.2021.104891.
- Mashio A.S., Tanimura T., Hasegawa H., Takeda S., Obata H. (2021) Budgets and sources of dissolved platinum in the inland seas of Japan. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **253**, doi: 10.1016/j.ecss.2021.107293.
- Matsumoto H., Coccioni R., Frontalini F., Shirai K., Jovane L., Trindade R., Savian J.F., Tejada M.L.G., Gardin S., Kuroda J. (2021) Long-term Aptian marine osmium isotopic record of Ontong Java Nui activity. *Geology*, **49**, 1148-1152.
- Misumi K., Nishioka J., Obata H., Tsumune D., Tsubono T., Long M.C., Lindsay K., Moore J.K. (2021) Slowly sinking particles underlie dissolved iron transport across the Pacific Ocean. *Global Biogeochemical Cycles*, **35**, doi: 10.1029/2020gb006823.
- Miura H., Ishimaru T., Ito Y., Kurihara Y., Otosaka S., Sakaguchi A., Misumi K., Tsumune D., Kubo A., Higaki S., Kanda J., Takahashi Y. (2021) First isolation and analysis of caesium-bearing microparticles from marine samples in the Pacific coastal area near Fukushima Prefecture. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-85085-w.
- Murakami-Sugihara N., Shirai K., Tazoe H., Mizukawa K., Takada H., Yamagata T., Otosaka S., Ogawa H. (2021) Spatiotemporal change of cesium-137 in the Pacific coast of Tohoku, Japan: The mussel watch approach. *Marine Pollution Bulletin*, **168**, doi: 10.1016/j.marpolbul.2021.112413.
- Nagata T., Yamada Y., Fukuda H. (2021) Transparent exopolymer particles in deep oceans: Synthesis and future challenges. *Gels*, **7**, doi: 10.3390/gels7030075.
- Noda S., Ueda R., Tanaka T., Shirai K., Kishi D., Sato T. (2021) Anadromous red-spotted masu salmon (*Oncorhynchus masou ishikawae*), a southernmost sea-migration form of salmonid, displays low variation in both age at seaward migration and sea age. *Journal of Fish Biology*, **99**, 1497-1502.
- Otosaka S., Kamidaira Y., Ikenoue T., Kawamura H. (2021) Distribution, dynamics, and fate of radiocesium derived from FDNPP accident in the ocean. *Journal of Nuclear Science and Technology*, **59**, 409-423.
- Podolskiy E.A., Kanna N., Sugiyama S. (2021) Co-seismic eruption and intermittent turbulence of a subglacial discharge plume revealed by continuous subsurface observations in Greenland. *Communications Earth & Environment*, **2**, doi: 10.1038/s43247-021-00132-8.
- Podolskiy E.A., Murai Y., Kanna N., Sugiyama S. (2021) Ocean-bottom and surface seismometers reveal continuous glacial tremor and slip. *Nature Communications*, **12**, doi: 10.1038/s41467-021-24142-4.
- Podolskiy E.A., Murai Y., Kanna N., Sugiyama S. (2021) Ocean-Bottom Seismology of Glacial Earthquakes: The Concept, Lessons Learned, and Mind the Sediments. *Seismological Research Letters*, **92**, 2850-2865.
- Ray R., Miyajima T., Watanabe A., Yoshikai M., Ferrera C.M., Orizar I., Nakamura T., San Diego-McGlone M.L., Herrera E.C., Nadaoka K. (2021) Dissolved and particulate carbon export from a tropical mangrove-dominated riverine system. *Limnology and Oceanography*, **66**, 3944-3962.
- Sano Y., Okumura T., Sugihara N., Tanaka K., Kagoshima T., Ishida A., Hori M., Snyder G.T., Takahata N., Shirai K. (2021) Influence of normal tide and the Great Tsunami as recorded through hourly-resolution micro-analysis of a mussel shell. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-99361-2.
- Sato M., Ogata N., Wong K.H., Obata H., Takeda S. (2021) Photodecomposition of natural organic metal-binding ligands from deep seawater. *Marine Chemistry*, **230**, doi: 10.1016/j.marchem.2021.103939.
- Siau Y.F., Le D.Q., Suratman S., Jaaman S.A., Tanaka K., Kotaro S. (2021) Seasonal variation of total mercury transfer through a tropical mangrove food web, Setiu Wetlands. *Marine Pollution Bulletin*, **162**, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111878.
- Sugimoto K., Fukuda H., Koike I., Nagata T. (2021) Heterogeneity of transparent exopolymer particles in a coastal marine environment (Sagami Bay, Japan): Seasonal variation and its possible bacterial causes. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.766771.
- Tazoe H., Amakawa H., Suzuki K., Nishioka J., Hara T., Obata H. (2021) Determination of Nd isotopic composition in seawater using newly developed solid phase extraction and MC-ICP-MS. *Talanta*, **232**, doi: 10.1016/j.talanta.2021.122435.
- Triana K., Wahyudi A.J., Murakami-Sugihara N., Ogawa H. (2021) Spatial and temporal variations in particulate organic carbon in Indonesian waters over two decades. *Marine and Freshwater Research*, **72**, 1782-1797.
- Watanabe T., Suzuki M., Komoto Y., Shirai K., Yamazaki A. (2021) Daily and annual shell growth in a long-lived freshwater bivalve as a proxy for winter snowpack. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **569**, doi: 10.1016/j.palaeo.2021.110346.
- Wiwit, Wong K.H., Fukuda H., Ogawa H., Mashio A.S., Kondo Y., Nishioka J., Obata H. (2021) Wide-range detection of Cu-binding organic ligands in seawater using reverse titration. *Marine Chemistry*, **230**, doi: 10.1016/j.marchem.2021.103927.
- Wong K., Obata H., Ikhsani I.Y., Muhammad R. (2021) Controls on the distributions of dissolved Cd, Cu, Zn, and Cu-binding organic ligands in the East China Sea. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, **126**, doi: 10.1029/2020JC016997.
- Wong K.H., Obata H., Kim T., Kondo Y., Nishioka J. (2021) New insights into the biogeochemical cycling of copper in the subarctic Pacific: Distributions, size fractionation, and organic complexation. *Limnology and Oceanography*, **66**, 1424-1439.
- Yamada Y., Fukuda H., Umezawa Y., Nagata T. (2021) Geographic variation of particle size distribution in the Kuroshio region: Possible causes in the upper water column. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.768766.

- Yamaguchi T., Sato M., Hashihama F., Kato H., Sugiyama T., Ogawa H., Takahashi K., Furuya K. (2021) Longitudinal and vertical variations of dissolved labile phosphoric monoesters and diesters in the subtropical North Pacific. *Frontiers in Microbiology*, **11**, doi: 10.3389/fmicb.2020.570081.
- Yamashita Y., Tosaka T., Bamba R., Kamezaki R., Goto S., Nishioka J., Yasuda I., Hirawake T., Oida J., Obata H., Ogawa H. (2021) Widespread distribution of allochthonous fluorescent dissolved organic matter in the intermediate water of the North Pacific. *Progress in Oceanography*, **191**, doi: 10.1016/j.pocean.2020.102510.
- Yang Y., Nagata T. (2021) Viral production in seawater filtered through 0.2-  $\mu$  m pore-size filters: A hidden biogeochemical cycle in a neglected realm. *Frontiers in Microbiology*, **12**, doi: 10.3389/fmicb.2021.774849.
- Yoshikai M., Nakamura T., Tanaka Y., Nakaoka M., Watanabe A., Herrera E.C., Tsuchiya T., Miyajima T., San Diego-McGlone M.L., Fortes M.D., Blanco A.C., Tamondong A.M., Nadaoka K. (2021) Modeling seagrass bed dynamics under environmental impacts of intensive mariculture activities in Bolinao and Anda, the Philippines. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **250**, doi: 10.1016/j.ecss.2020.107152.
- Zhao L., Higuchi T., Kanamori M., Natsuike M., Misaka N., Murakami-Sugihara N., Tanaka K., Shirai K. (2021) Identification of timing of scallop morphological deformity and mortality from shell oxygen isotope records. *Marine Environmental Research*, **163**, doi: 10.1016/j.marenvres.2020.105149.
- Zuykov M., Anderson J., Kolyuchkina G., Zhao L., Shirai K., Gosselin M., Archambault P., Schindler M. (2021) New three-way symbiosis: an eukaryotic alga, a blue mussel, and an endolithic cyanobacteria. *Symbiosis*, **84**, 163-169.
- 荏司一步 (2021) 遺物のライフストーリーからみたマウンドの形成過程: クルス・ベルデ遺跡における石器・骨器・貝器の分析. 古代アメリカ, **24**, 25-50.
- 荏司一步 (2021) 「貝殻が語る環境と人—ペルーの海と先史時代の漁撈民」, 風響社, 64pp.
- 宮島利宏 (2021) 海洋における有機炭素の長期貯留のメカニズム. 化学工学, **85**, 670-673.

### Ocean Floor Geoscience (海洋底科学)

- Akizawa N., Hirano N., Matsuzaki K.M., Machida S., Tamura C., Kaneko J., Iwano H., Danhara T., Hirata T. (2021) A direct evidence for disturbance of whole sediment layer in the subducting Pacific plate by petit-spot magma-water/sediment interaction. *Marine Geology*, **444**, doi: 10.1016/j.margeo.2021.106712.
- Akizawa N., Miyake A., Igami Y., Tsuchiyama A., Asanuma H., Kogiso T., Wakaki S., Ishikawa T., Arai S., Eom J., Kawahata H., Aze T., Yokoyama Y. (2021) Crustal anorthosite formation by deep-seated hydrothermal circulation beneath fast-spreading axis: Constraints from chronological approach, Sr isotope, and fluid chromite inclusion investigation. *Island Arc*, **30**, doi: 10.1111/iar.12423.
- Akizawa N., Ohara Y., Okino K., Ishizuka O., Yamashita H., Machida S., Sanfilippo A., Basch V., Snow J.E., Sen A., Hirauchi K., Michibayashi K., Harigane Y., Fujii M., Asanuma H., Hirata T. (2021) Geochemical characteristics of back-arc basin lower crust and upper mantle at final spreading stage of Shikoku Basin: an example of Mado Megamullion. *Progress in Earth and Planetary Sciences*, **8**, doi: 10.1186/s40645-021-00454-3.
- Akizawa N., Yamaguchi A., Tani K., Ishikawa A., Fujita R., Choi S.H. (2021) Highly refractory dunite formation at Gibbs Island and Bruce Bank, and its role in the evolution of the circum-Antarctic continent. *The Canadian Mineralogist*, **59**, 1731-1753.
- Dechnik B., Bastos A.C., Vieira L.S., Webster J.M., Fallon S., Yokoyama Y., Braga J.-C., Pereira M.A., Nothdurft L., Sanborn K., Moura R.L., Amado-filho G. (2021) Environmental controls on holocene reef development along the eastern brazilian margin. *Coral Reefs*, **40**, 1321-1337.
- Fukuyo N., Oda H., Yokoyama Y., Clark G., Yamamoto Y. (2021) High spatial resolution magnetic mapping using ultra-high sensitivity scanning SQUID microscopy on a speleothem from the Kingdom of Tonga, southern Pacific. *Earth, Planets and Space*, **73**, doi: 10.1186/s40623-021-01401-8.
- Hirauchi K., Segawa I., Kouketsu Y., Harigane Y., Ohara Y., Snow J., Sen A., Fujii M., Okino K. (2021) Alteration processes recorded by back-arc mantle peridotites from oceanic core complexes, Shikoku Basin, Philippine Sea. *Island Arc*, **30**, doi: 10.1111/iar.12419.
- Ikehara K., Usami K., Irino T., Omura A., Jenkins R.G., Ashi J. (2021) Characteristics and distribution of the event deposits induced by the 2011 Tohoku-oki earthquake and tsunami offshore of Sanriku and Sendai, Japan. *Sedimentary Geology*, **411**, doi: 10.1016/j.sedgeo.2020.105791.
- Inoue, K., Yamazaki, T., Usui, Y. (2021) Influence of magnetofossils on paleointensity estimations inferred from principal component analyses of first-order reversal curve diagrams for sediments from the western equatorial Pacific. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, **22**, doi: 10.1029/2021GC010081.
- Ishiwa T., Yokoyama Y., Obrochta S., Uehara K., Okuno J., Ikehara M., Miyairi Y. (2021) Temporal variation in radiocarbon pathways caused by sea-level and tidal changes in the Bonaparte Gulf, northwestern Australia. *Quaternary Science Reviews*, **266**, doi: 10.1016/j.quascirev.2021.107079.
- Jamali Hondori E., Guo C., Mikada H., Park J.-O. (2021) Full-waveform inversion for imaging faulted structures: A case study from the Japan Trench forearc slope. *Pure and Applied Geophysics*, **178**, 1609-1630.
- Johnson K.M., McKay R.M., Etourneau J., Jiménez-Espejo F.J., Albot A., Riesselman C.R., Bertler N.A.N., Horgan H.J., Crosta X., Bendle J., Ashley K.E., Yamane M., Yokoyama Y., Pekar S.F., Escutia C., Dunbar R.B. (2021) Sensitivity of Holocene East Antarctic productivity to subdecadal variability set by sea ice. *Nature Geoscience*, **14**, 762-768.
- Kikunaga R., Song K.H., Chiyonobu S., Fujita K., Shinjo R., Okino K. (2021) Shimajiri Group equivalent sedimentary rocks dredged

- from sea knolls off Kume Island, central Ryukyus: Implications for timing and mode of rifting of the middle Okinawa Trough back-arc basin. *Island Arc*, **30**, doi: 10.1111/iar.12425.
- Kimura G., Nakamura Y., Shiraishi K., Fujie G., Kodaira S., Yamaguchi A., Fukuchi R., Hashimoto Y. (2021) Rejuvenated extension of the Philippine Sea plate and its effect on subduction dynamics in the Nankai Trough. *Island Arc*, **30**, doi: 10.1111/iar.12402.
- Komori J., Shishikura M., Ando R., Yokoyama Y., Miyairi Y. (2021) A Bayesian approach to age estimation of marine terraces and implications for the history of the great Kanto earthquakes, central Japan. *Quaternary Science Reviews*, **272**, doi: 10.1016/j.quascirev.2021.107217.
- Kubota K., Ishikawa T., Nagaishi K., Kawai T., Sagawa T., Ikehara M., Yokoyama Y., Yamazaki T. (2021) Comprehensive analysis of laboratory boron contamination for boron isotope analyses of small carbonate samples. *Chemical Geology*, **576**, doi: 10.1016/j.chemgeo.2021.120280.
- Kuwahara Y., Yasukawa K., Fujinaga K., Nozaki T., Ohta J., Sato H., Kimura J.-I., Nakamura K., Yokoyama Y., Kato Y. (2021) Rapid coupling between solid earth and ice volume during the Quaternary. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-84448-7.
- Lisé-Pronovost A., Fletcher M.-S., Simon Q., Jacobs Z., Gadd P.S., Heslop D., Herries A.I.R., Yokoyama Y., ASTER Team (2021) Chronostratigraphy of a 270-ka sediment record from Lake Selina, Tasmania: Combining radiometric, geomagnetic and climatic dating. *Quaternary Geochronology*, **62**, doi: 10.1016/j.quageo.2021.101152.
- Machida S., Nakamura K., Kogiso T., Shimomura R., Horinouchi K., Okino K., Kato Y. (2021) Fine-scale chemostratigraphy of cross-sectioned hydrogenous ferromanganese nodules from the western North Pacific. *Island Arc*, **30**, doi: 10.1111/iar.12395.
- Matsuzaki K.M. (2021) Lower Pliocene and Upper Miocene collodarians and spumellarians (polycystine radiolarians) from the northwestern Pacific Ocean (ODP Site 1208). *Revue de Micropaléontologie*, **72**, doi: 10.1016/j.revmic.2021.100515.
- Mitchell R.N., Thissen C.J., Evans D.A.D., Slotznick S.P., Coccioni R., Yamazaki T., Kirschvink J.L. (2021) A Late Cretaceous true polar wander oscillation. *Nature Communications*, **12**, doi: 10.1038/s41467-021-23803-8.
- Mitsuguchi T., Okabe N., Yokoyama Y., Yoneda M., Shibata Y., Fujita N., Watanabe T., Saito-Kokubu Y. (2021)  $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$  and  $\Delta^{14}\text{C}$  records in a modern coral from Rowley Shoals off northwestern Australia reflect the 20th-century human nuclear activities and ocean/atmosphere circulations. *Journal of Environmental Radioactivity*, **235-236**, doi: 10.1016/j.jenvrad.2021.106593.
- Murray-Wallace C.V., Cann J.H., Yokoyama Y., Nicholas W.A., Lachlan T.J., Pan T.-Y., Dosseto A., Belperio A.P., Gostin V.A. (2021) Late Pleistocene interstadial sea-level changes (MIS 5a) in Gulf St Vincent, southern Australia, constrained by amino acid racemization dating of the benthic foraminifer *Elphidium macellifome*. *Quaternary Science Reviews*, **259**, doi: 10.1016/j.quascirev.2021.106899.
- Nakagawa T., Tarasov P., Staff R., Bronk Ramsey C., Marshall M., Schlolaut G., Bryant C., Brauer A., Lamb H., Haraguchi T., Gotanda K., Kitaba I., Kitagawa H., van der Plicht J., Yonenobu H., Omori T., Yokoyama Y., Tada R., Yasuda Y., Suigetsu 2006 Project Members (2021) The spatio-temporal structure of the Lateglacial to early Holocene transition reconstructed from the pollen record of Lake Suigetsu and its precise correlation with other key global archives: Implications for palaeoclimatology and archaeology. *Global and Planetary Change*, **202**, doi: 10.1016/j.gloplacha.2021.103493.
- Okuda H., Ikari M.J., Roesner A., Stanislowski K., Hüpers A., Yamaguchi A., Kopf A.J. (2021) Spatial patterns in frictional behavior of sediments along the Kumano transect in the Nankai Trough. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, **126**, doi: 10.1029/2021JB022546.
- Park J.-O., Takahata N., Jamali Hondori E., Yamaguchi A., Kagoshima T., Tsuru T., Fujie G., Sun Y., Ashi J., Yamano M., Sano Y. (2021) Mantle-derived helium released through the Japan trench bend-faults. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-91523-6.
- Park J.O., Tsuru T., Fujie G., Jamali Hondori E., Kagoshima T., Takahata N., Zhao D., Sano Y. (2021) Seismic reflection images of possible mantle-fluid conduits and basal erosion in the 2011 Tohoku Earthquake rupture area. *Frontiers in Earth Science*, **9**, doi: 10.3389/feart.2021.687382.
- Ramirez G., Smye A., Fisher D.M., Hashimoto Y., Yamaguchi A. (2021) Constraints on element mobility during deformation within the seismogenic zone, Shimanto Belt, Japan. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, **22**, doi: 10.1029/2020GC009594.
- Sen A., Snow J.E., Ohark Y., Hirauchi K., Kouketsu Y., Sanfilippo A., Basch V., Harigane Y., Fujii M., Okino K., Akizawa N. (2021) Melting and evolution of amphibole-rich back-arc abyssal peridotites at the Mado Megamullion, Shikoku basin. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, **22**, doi: 10.1029/2021GC010013.
- Shirahama Y., Miyashita Y., Kametaka M., Suzuki Y., Miyairi Y., Yokoyama Y. (2021) Detailed paleoseismic history of the Hinagu fault zone revealed by the high-density radiocarbon dating and trenching survey across a surface rupture of the 2016 Kumamoto earthquake, Kyushu, Japan. *Island Arc*, **30**, doi: 10.1111/iar.12376.
- Shirota K., Okazaki Y., Konno S., Miyairi Y., Yokoyama Y., Kubota Y. (2021) Changes in surface water masses in the northern East China Sea since the Last Glacial Maximum based on diatom assemblages. *Progress in Earth and Planetary Science*, **8**, doi: 10.1186/s40645-021-00456-1.
- Sproson A.D., Aze T., Behrens B., Yokoyama Y. (2021) Initial measurement of beryllium-9 using HR-ICP-MS allows for more precise applications of the beryllium isotope system within the Earth sciences. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, **35**, doi: 10.1002/rcm.9059.

- Sproson A.D., Takano Y., Miyairi Y., Aze T., Matsuzaki H., Ohkouchi N., Yokoyama Y. (2021) Beryllium isotopes in sediments from Lake Maruwan Oike and Lake Skallen, East Antarctica, reveal substantial glacial discharge during the late Holocene. *Quaternary Science Reviews*, **256**, doi: 10.1016/j.quascirev.2021.106841.
- Tam E., Yokoyama Y. (2021) A review of MIS 5e sea-level proxies around Japan. *Earth System Science Data*, **13**, 1477-1497.
- Urai A., Takano Y., Imachi H., Ishii S., Matsui Y., Ogawara M., Tasumi E., Miyairi Y., Ogawa N.O., Yoshimura T., Inagaki F., Yokoyama Y., Kawano K., Murai D., Park H.-D., Ohkouchi N. (2021) Origin of deep methane associated with a unique community of microorganisms in an organic- and iodine-rich aquifer. *ACS Earth and Space Chemistry*, **5**, 1-11.
- Usui Y., Yamazaki T. (2021) Magnetostratigraphic evidence for post-depositional distortion of osmium isotopic records in pelagic clay and its implications for mineral flux estimates. *Earth, Planets and Space*, **73**, doi: 10.1186/s40623-020-01338-4.
- Usui Y., Yamazaki T. (2021) Non-chained, non-interacting, stable single-domain magnetite octahedra in deep-sea red clay: A new type of magnetofossil? *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, **22**, doi: 10.1029/2021GC009770.
- Yamamoto S., Nishizawa F., Yoshimoto M., Miyairi Y., Yokoyama Y., Suga H., Ohkouchi N. (2021) Dating lake sediments using compound-specific <sup>14</sup>C analysis of C<sub>16</sub> fatty acid: A case study from the Mount Fuji volcanic region, Japan. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, **22**, doi: 10.1029/2020GC009544.
- Yamazaki T., Chiyonobu S., Ishizuka O., Tajima F., Uto N., Takagawa S. (2021) Rotation of the Philippine Sea plate inferred from paleomagnetism of oriented cores taken with an ROV-based coring apparatus. *Earth, Planets and Space*, **73**, doi: 10.1186/s40623-021-01490-5.
- Yokoyama Y., Purcell A. (2021) On the geophysical processes impacting palaeo-sea-level observations. *Geoscience Letters*, **8**, doi: 10.1186/s40562-021-00184-w.
- Zou J., He H., Yokoyama Y., Sproson A.D., Shirahama Y., Zhou Y., Wei Z., Shi F., Geng S. (2021) Identification of Paleoearthquakes and Coseismic Slips on a Normal Fault Using High-Precision Quantitative Morphology: Application to the Jiaocheng Fault in the Shanxi Rift, China. *Lithosphere*, **2021**, doi: 10.2113/2021/2550879.
- 秋澤紀克・小澤一仁・芳川雅子 (2021) マントルの圧力-温度-変形-時間経路の解説：幌満かんらん岩体研究の現状と新提案. 地質学雑誌, **127**, 269-291.

### Marine Ecosystem Science (海洋生態系科学)

- Brenzinger B., Schroedl M., Kano Y. (2021) Origin and significance of two pairs of head tentacles in the radiation of euthyneuran sea slugs and land snails. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-99172-5.
- Goto R., Takano T., Eernisse D.J., Kato M., Kano Y. (2021) Snails riding mantis shrimps: Ectoparasites evolved from ancestors living as commensals on the host's burrow wall. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **163**, doi: 10.1016/j.ympev.2021.107122.
- Hashihama F., Saito H., Kodama T., Yasui-Tamura S., Kanda J., Tanita I., Ogawa H., Woodward, E.M.S., Boyd P.W., Furuya K. (2021) Cross-basin differences in the nutrient assimilation characteristics of induced phytoplankton blooms in the subtropical Pacific waters. *Biogeosciences*, **18**, 897-915.
- Hirai J., Hidaka K., Nagai S., Shimizu Y. (2021) DNA/RNA metabarcoding and morphological analysis of epipelagic copepod communities in the Izu Ridge off the southern coast of Japan. *ICES Journal of Marine Science*, **78**, 3444-3456.
- Hirai J., Yamazaki K., Hidaka K., Nagai S., Shimizu Y., Ichikawa T. (2021) Characterization of diversity and community structure of small planktonic copepods in the Kuroshio region off Japan using a metabarcoding approach. *Marine Ecology Progress Series*, **657**, 25-41.
- Iqbal M.M., Nishimura M., Haider M.N., Sano M., Ijichi M., Kogure K., Yoshizawa S. (2021) Diversity and composition of microbial communities in an eelgrass (*Zostera marina*) bed in Tokyo Bay, Japan. *Microbes and Environments*, **36**, doi: 10.1264/jsme2.ME21037.
- Irwin A.R., Strong E.E., Kano Y., Harper E.M., Williams S.T. (2021) Eight new mitogenomes clarify the phylogenetic relationships of Stromboidea within the caenogastropod phylogenetic framework. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **158**, doi: 10.1016/j.ympev.2021.107081.
- Jiang S., Hashihama F., Saito H. (2021) Phytoplankton growth and grazing mortality through the oligotrophic subtropical North Pacific. *Journal of Oceanography*, **77**, 505-521.
- Kakui K., Kano Y. (2021) First complete mitochondrial genome of a tanaidacean Crustacean (*Arctotanais alascensis*). *Zoological Science*, **38**, 267-272.
- Kikuchi M., Kojima K., Nakao S., Yoshizawa S., Kawanishi S., Shibukawa A., Kikukawa T., Sudo Y. (2021) Functional expression of the eukaryotic proton pump rhodopsin *Omr2* in *Escherichia coli* and its photochemical characterization. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-94181-w.
- Kobari T., Tokumo Y., Sato I., Kume G., Hirai J. (2021) Metabarcoding analysis of trophic sources and linkages in the plankton community of the Kuroshio and neighboring waters. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-02083-8.
- Kobayashi G., Itoh H., Fukuda H., Kojima S. (2021) The complete mitochondrial genome of the sand bubbler crab *Scopimera globosa* and its phylogenetic position. *Genomics*, **113**, 831-839.
- Kume G., Kobari T., Hirai J., Kuroda H., Takeda T., Ichinomiya M., Komorita T., Aita-Noguchi M., Hyodo F. (2021) Diet niche segregation of co-occurring larval stages of mesopelagic and commercially important fishes in the Osumi Strait assessed through morphological, DNA metabarcoding, and stable isotope analyses. *Marine Biology*, **168**, doi: 10.1007/s00227-020-03810-x.

- Kume G., Shigemura T., Okanishi M., Hirai J., Shiozaki K., Ichinomiya M., Komorita T., Habano A., Makino F., Kobari T. (2021) Distribution, feeding habits, and growth of chub mackerel, *Scomber japonicus*, larvae during a high-stock period in the northern Satsunan area, southern Japan. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.725227.
- Sato T., Shiozaki T., Taniuchi Y., Kasai H., Takahashi K. (2021) Nitrogen fixation and diazotroph community in the subarctic Sea of Japan and Sea of Okhotsk. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, **126**, doi: 10.1029/2020JC017071.
- Sato-Takabe Y., Nakajima Y., Nakajima S., Suzuki S., Sekiguchi K., Hanada S., Shiozaki T. (2021) Draft genome sequences of putative aerobic anoxygenic phototrophic bacteria *Jannaschia* sp. AI\_61 and AI\_62, iSOLated from seawater around a coastal aquaculture area. *Microbiology Resource Announcements*, **10**, doi: 10.1128/MRA.00491-21.
- Sato-Takabe Y., Nakajima Y., Tsukamoto Y., Hamasaki K., Shiozaki T. (2021) Draft genome sequence of aerobic anoxygenic phototrophic bacterium *Roseobacter* sp. OBYS 0001, iSOLated from a coastal seawater in Otsuchi Bay, Japan. *Microbiology Resource Announcements*, **10**, doi: 10.1128/MRA.00488-21.
- Shiozaki T., Hashihama F., Endo H., Ijichi M., Takeda N., Makabe A., Fujiwara A., Nishino S., Harada N. (2021) Assimilation and oxidation of urea-derived nitrogen in the summer Arctic Ocean. *Limnology and Oceanography*, **66**, 4159-4170.
- Shiozaki T., Itoh F., Hirose Y., Onodera J., Kuwata A., Harada N. (2021) A DNA metabarcoding approach for recovering plankton communities from archived samples fixed in formalin. *PLOS ONE*, **16**, doi: 10.1371/journal.pone.0245936.
- Tanita I., Shiozaki T., Kodama T., Hashihama F., Sato M., Takahashi K., Furuya K. (2021) Regionally variable responses of nitrogen fixation to iron and phosphorus enrichment in the Pacific Ocean. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, **126**, doi: 10.1029/2021JG006542.
- Yamashiro H., Fukumori H., Aini S.N., Hirose Y. (2021) Snails associated with the coral-killing sponge *Terpios hoshinota* in Okinawa Island, Japan. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-00185-x.
- Zhou F., Hirai J., Hamasaki K., Horii S., Tsuda A. (2021) Feeding ecology of three euphausiid species in the North Pacific Ocean inferred from 18S V9 metabarcoding and stable isotope analysis. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.756067.
- 梅澤 有・郭 新宇・塩崎拓平・杉本 亮 (2021) 海洋生態系「窒素と環境の科学—人と自然のつながりと持続可能な窒素利用—」(林健太郎・柴田英昭・梅澤 有 編), 朝倉書店, .
- 塩崎拓平 (2021) 海洋窒素循環への分子生物学的手法の導入「窒素と環境の科学—人と自然のつながりと持続可能な窒素利用—」(林健太郎・柴田英昭・梅澤 有 編), 朝倉書店, .
- 平井惇也 (2021) 分子生物学的手法を用いた動物プランクトンの群集構造解析と多様性に関する研究. 海の研究, **30**, 1-13.
- 橋濱史典・額綱慎也・近藤能子・佐々木克徳・杉本周作・高橋一生・長井健容・西岡 純・林田博士・平井惇也 (2021) 海洋学の 10 年展望 2021 : 中緯度 . 海の研究, **30**, 131-158.

## Marine Bioscience (海洋生命科学)

- Aoki K., Isojunno S., Bellot C., Iwata T., Kershaw J., Akiyama Y., Martín López L.M., Ramp C., Biuw M., Swift R., Wensveen P.J., Pomeroy P., Narazaki T., Hall A., Sato K., Miller P.J.O. (2021) Aerial photogrammetry and tag-derived tissue density reveal patterns of lipid-store body condition of humpback whales on their feeding grounds. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, **288**, doi: 10.1098/rspb.2020.2307.
- Aoki K., Watanabe Y., Inamori D., Funasaka N., Sakamoto K.Q. (2021) Towards non-invasive heart rate monitoring in free-ranging cetaceans: a unipolar suction cup tag measured the heart rate of trained Risso's dolphins. *Philosophical Transaction Royal Society B: Biological Sciences*, **376**, doi: 10.1098/rstb.2020.0225.
- Fahlman A., Aoki K., Bale G., Brijs J., Chon K.H., Drummond C.K., Føre M., Manteca X., McDonald B.I., McKnight J.C., Sakamoto K.Q., Suzuki I., Rivero M.J., Ropert-Coudert Y., Wisniewska D.M. (2021) The new era of physio-logging and their grand challenges. *Frontiers in Physiology*, **12**, doi: 10.3389/fphys.2021.669158.
- Garrod A., Yamamoto S., Sakamoto K.Q., Sato K. (2021) Video and acceleration records of streaked shearwaters allows detection of two foraging behaviours associated with large marine predators. *PLOS ONE*, **16**, doi: 10.1371/journal.pone.0254454.
- Hawkes L.A., Fahlmann A., Sato K. (2021) Introduction to the theme issue: measuring physiology in free-living animals. *Philosophical Transaction Royal Society B: Biological Sciences*, **376**, doi: 10.1098/rstb.2020.0210.
- Hawkes L.A., Fahlmann A., Sato K. (2021) Why is physiologging? Introduction to the theme issue, part 2. *Philosophical Transaction Royal Society B: Biological Sciences*, **376**, doi: 10.1098/rstb.2021.0228.
- Hyodo S. (2021) Neurohypophysial Hormone Family. In Handbook of Hormones: Comparative Endocrinology for Basic and Clinical Research, 2nd Edition, Edited by Ando H., Ukena K., Nagata S., Academic Press, 67-86.
- Inoue J., Saitou N. (2021) dbCNS: a new database for conserved noncoding sequences. *Molecular Biology and Evolution*, **38**, 1665-1676.
- Inoue K., Onitsuka Y., Koito T. (2021) Mussel biology: from the byssus to ecology and physiology, including microplastic ingestion and deep-sea adaptations. *Fisheries Science*, **87**, 761-771.
- Inoue K., Yoshioka Y., Tanaka H., Kinjo A., Sassa M., Ueda I., Shinzato C., Toyoda A., Itoh T. (2021) Genomics and Transcriptomics of the green mussel explain the durability of its byssus. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-84948-6.
- Iwata T., Biuw M., Aoki K., Miller P.J.O., Sato K. (2021) Using an omnidirectional video logger to observe the underwater life of marine animals: Humpback whale resting behaviour. *Behavioural Processes*, **186**, doi: 10.1016/j.beproc.2021.104369.

- Kashimoto R., Hisata K., Shinzato C., Satoh N., Shoguchi E. (2021) Expansion and diversification of fluorescent protein genes in fifteen *Acropora* species during the evolution of acroporid corals. *Genes*, **12**, doi: 10.3390/genes12030397.
- Katsu Y., Shariful I.M.D., Lin X., Takagi W., Urushitani H., Kohno S., Hyodo S., Baker M.E. (2021) N-terminal domain regulates steroid activation of elephant shark glucocorticoid and mineralocorticoid receptors. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, **210**, doi: 10.1016/j.jsbmb.2021.105845.
- Kawato S., Nishitsuji K., Arimoto A., Hisata K., Kawamitsu M., Nozaki R., Kondo H., Shinzato C., Ohira T., Satoh N., Shoguchi E., Hirono I. (2021) Genome and transcriptome assemblies of the kuruma shrimp, *Marsupenaeus japonicus*. *G3: Genes, Genomes, Genetics*, **11**, doi: 10.1093/g3journal/jkab268.
- Kinoshita C., Fukuoka T., Narazaki T., Niizuma Y., Sato K. (2021) Analysis of why sea turtles swim slowly: a metabolic and mechanical approach. *Journal of Experimental Biology*, **224**, doi: 10.1242/jeb.236216.
- Kudo H., Nishizawa H., Uchida K., Sato K. (2021) Boldness–exploration behavioral syndrome in wild sub-adult green sea turtles caught at Oita, Japan. *Applied Animal Behaviour Science*, **236**, doi: 10.1016/j.applanim.2021.105216.
- Kudo H., Okuyama M.W., Sakamoto K.Q., Uchida K., Sato K. (2021) Serotonin-manipulated juvenile green sea turtles (*Chelonia mydas*) exhibit reduced fear-like behaviour. *Endangered Species Research*, **46**, 185-191.
- Kuroda M., Nagasaki T., Koito T., Hongo Y., Yoshida T., Maruyama T., Tsuchida S., Nemoto S., Inoue K. (2021) Possible roles of hypotaurine and thiotaurine in the vesicomid clam *Phreagena okutanii*. *The Biological Bulletin*, **240**, 34-40.
- Maeda K., Kobayashi H., Palla H.P., Shinzato C., Koyanagi R., Montenegro J., Nagano A.J., Saeki T., Kunishima T., Mukai T., Tachihara K., Laudet V., Satoh N., Yamahira K. (2021) Do colour-morphs of an amphidromous goby represent different species? Taxonomy of *Lentipes* (Gobiiformes) from Japan and Palawan, Philippines, with phylogenomic approaches. *Systematics and Biodiversity*, **19**, 1080-1112.
- Maeda K., Shinzato C., Koyanagi R., Kunishima T., Kobayashi H., Satoh N., Palla H.P. (2021) Two new species of *Rhinogobius* (Gobiiformes: Oxudercidae) from Palawan, Philippines, with their phylogenetic placement. *Zootaxa*, **5068**, 81-98.
- McKnight J.C., Mulder E., Ruesch A., Kainerstorfer J.M., Wu J., Hakimi N., Balfour S., Bronkhorst M., Horschig J.M., Pernet F., Sato K., Hastie G.D., Tyack P., Schagatay E. (2021) When the human brain goes diving: using near-infrared spectroscopy to measure cerebral and systemic cardiovascular responses to deep, breath-hold diving in elite freedivers. *Philosophical Transaction Royal Society B: Biological Sciences*, **376**, doi: 10.1098/rstb.2020.0349.
- McMahon C.R., Roquet F., Baudel S., Belbeoch M., Bestley S., Blight C., Boehme L., Carse F., Costa D.P., Fedak M.A., Guinet C., Harcourt R., Heslop E., Hindell M.A., Hoenner X., Holland K., Holland M., Jaine F.R.A., Jeanniard du Dot T., Jonsen I., Keates T.R., Kovacs K.M., Labrousse S., Lovell P., Lydersen C., March D., Mazloff M., McKinzie M.K., Muelbert M.M.C., O' Brien K., Phillips L., Portela E., Pye J., Rintoul S., Sato K., Sequeira A.M.M., Simmons S.E., Tsontos V.M., Turpin V., van Wijk E., Vo D., Wege M., Whoriskey F.G., Wilson K., Woodward B. (2021) Animal borne ocean sensors-AniBOS- An essential component of the global ocean observing system. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.751840.
- Narazaki T., Nakamura I., Aoki K., Iwata T., Shiomi K., Luschi P., Suganuma H., Meyer C.G., Matsumoto R., Bost C.A., Handrich Y., Amano M., Okamoto R., Mori K., Ciccione S., Bourjea J., Sato K. (2021) Similar circling movements observed across marine megafauna taxa. *iScience*, **24**, doi: 10.1016/j.isci.2021.102221.
- Naruoka M., Goto Y., Weimerskirch H., Mukai T., Sakamoto T., Sakamoto K.Q., Sato K. (2021) Application of inertial and GNSS integrated navigation to seabird biologging. *Journal of Robotics and Mechatronics*, **33**, 526-536.
- Nishimura L., Sugimoto R., Inoue J., Nakaoka H., Kanzawa-Kiryama H., Shinoda K., Inoue I. (2021) Identification of ancient viruses from metagenomic data of the Jomon people. *Journal of Human Genetics*, **66**, 287-296.
- Sakamoto K.Q., Miyayama M., Kinoshita C., Fukuoka T., Ishihara T., Sato K. (2021) A non-invasive system to measure heart rate in hard-shelled sea turtles: potential for field applications. *Philosophical Transaction Royal Society B: Biological Sciences*, **376**, doi: 10.1098/rstb.2020.0222.
- Sassa M., Takagi T., Kinjo A., Yoshioka Y., Zayasu Y., Shinzato C., Kanda S., Murakami-Sugihara N., Shirai K., Inoue K. (2021) Divalent metal transporter-related protein restricts animals to marine habitats. *Communications Biology*, **4**, doi: 10.1038/s42003-021-01984-8.
- Satoh N., Kinjo K., Shintaku K., Kezuka D., Ishimori H., Yokokura A., Hagiwara K., Hisata K., Kawamitsu M., Koizumi K., Shinzato C., Zayasu Y. (2021) Color morphs of the coral, *Acropora tenuis*, show different responses to environmental stress and different expression profiles of fluorescent-protein genes. *G3: Genes, Genomes, Genetics*, **11**, doi: 10.1093/g3journal/jkab018.
- Satoh N., Tominaga H., Kiyomoto M., Hisata K., Inoue J., Nishitsuji K. (2021) A preliminary single-cell RNA-Seq analysis of embryonic cells that express *Brachyury* in the Amphioxus, *Branchiostoma japonicum*. *Frontiers Cell and Developmental Biology*, **9**, doi: 10.3389/fcell.2021.696875.
- Shinzato C., Khalturin K., Inoue J., Zayasu Y., Kanda M., Kawamitsu M., Yoshioka Y., Yamashita H., Suzuki G., Satoh N. (2021) Eighteen coral genomes reveal the evolutionary origin of *Acropora* strategies to accommodate environmental changes. *Molecular Biology and Evolution*, **38**, 16-30.
- Shinzato C., Narisoko H., Nishitsuji K., Nagata T., Satoh N., Inoue J. (2021) Novel mitochondrial DNA markers for scleractinian corals and generic-level environmental DNA metabarcoding. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.758207.



- Shinzato C., Takeuchi T., Yoshioka Y., Tada I., Kanda M., Broussard C., Iguchi A., Kusakabe M., Marin F., Satoh N., Inoue M. (2021) Whole-genome sequencing highlights conservative genomic strategies of a stress-tolerant, long-lived Scleractinian coral, *Porites australiensis* Vaughan, 1918. *Genome biology and evolution*, **13**, doi: 10.1093/gbe/evab270.
- Shoguchi E., Beedessee G., Hisata K., Tada I., Narisoko H., Satoh N., Kawachi M., Shinzato C. (2021) A new dinoflagellate genome illuminates a conserved gene cluster involved in sunscreen biosynthesis. *Genome biology and evolution*, **13**, doi: 10.1093/gbe/evaa235.
- Takahashi H., Naruoka M., Inada Y., Sato K. (2021) Seabird biologgging system with compact waterproof airflow sensor. *Journal of Robotics and Mechatronics*, **33**, 466-476.
- Yamashita H., Koike K., Shinzato C., Jimbo M., Suzuki G. (2021) Can *Acropora tenuis* larvae attract native Symbiodiniaceae cells by green fluorescence at the initial establishment of symbiosis? *PLOS ONE*, **16**, doi: 10.1371/journal.pone.0252514.
- Yoshioka Y., Yamashita H., Suzuki G., Zayasu Y., Tada I., Kanda M., Satoh N., Shoguchi E., Shinzato C. (2021) Whole-genome transcriptome analyses of native symbionts reveal host coral genomic novelties for establishing coral-algae symbioses. *Genome biology and evolution*, **13**, doi: 10.1093/gbe/evaa240.
- Zayasu Y., Takeuchi T., Nagata T., Kanai M., Fujie M., Kawamitsu M., Chinen W., Shinzato C., Satoh N. (2021) Genome-wide SNP genotyping reveals hidden population structure of an acroporid species at a subtropical coral island: Implications for coral restoration. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, **31**, 2429-2439.

### Living Marine Resources (海洋生物資源)

- Agostini S., Harvey B.P., Milazzo M., Wada S., Kon K., Floc' h N., Komatsu K., Kuroyama M., Hall-Spencer J.M. (2021) Simplification, not "tropicalization", of temperate marine ecosystems under ocean warming and acidification. *Global Change Biology*, **27**, 4771-4784.
- Fujioka K., Sasagawa K., Kuwahara T., Estess E.E., Takahara Y., Komeyama K., Kitagawa T., Farwell C.J., Furukawa S., Kinoshita J., Fukuda H., Kato M., Aoki A., Abe O., Ohshimo S., Suzuki N. (2021) Habitat use of adult Pacific bluefin tuna *Thunnus orientalis* during the spawning season in the Sea of Japan: evidence for a trade-off between thermal preference and reproductive activity. *Marine Ecology Progress Series*, **668**, 1-20.
- Guo C., Ito S., Yoneda M., Kitano H., Kaneko H., Enomoto M., Aono T., Nakamura M., Kitagawa T., Wegner N.C., Dorval E. (2021) Fish specialize their metabolic performance to maximize bioenergetic efficiency in their local environment: conspecific comparison between two stocks of Pacific chub mackerel (*Scomber japonicus*). *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.613965.
- Hayakawa J., Nakamoto K., Kodama M., Kawamura T. (2021) Aggregation of the abalone *Haliotis discus hannai* during the spawning season, and its associations with seasonal and interannual changes in the macroalgal community. *Marine Ecology Progress Series*, **670**, 105-120.
- Hino H., Kitagawa T., Matsumoto T., Aoki Y., Kimura S. (2021) Development of behavioral and physiological thermoregulatory mechanisms with body size in juvenile bigeye tuna *Thunnus obesus*. *Fisheries Oceanography*, **30**, 219-231.
- Hirohashi N., Sato N., Iwata Y., Tomano S., Alam M.N.E., Apostolico L.H., Marian J.E.A.R. (2021) Context-dependent behavioural plasticity compromises disruptive selection of sperm traits in squid. *PLOS ONE*, **16**, doi: 10.1371/journal.pone.0256745.
- Itakura H., Miyake Y., Kitagawa T., Sato T., Kimura S. (2021) Large contribution of pulsed subsidies to a predatory fish inhabiting large stream channels. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, **78**, 144-153.
- Iwata Y., Sato N., Hirohashi N., Watanabe Y., Sauer W.H.H., Shaw P.W. (2021) Sperm competition risk affects ejaculate strategy in terms of sperm number but not sperm size in squid. *Journal of Evolutionary Biology*, **34**, 1352-1361.
- Takehi S., Narimatsu Y., Okamura Y., Yagura A., Ito S. (2021) Bottom temperature warming and its impact on demersal fish off the Pacific coast of northeastern Japan. *Marine Ecology Progress Series*, **677**, 177-196.
- Kanki T., Nakamoto K., Hayakawa J., Kitagawa T., Kawamura T. (2021) A new method for investigating relationships between distribution of sessile organisms and multiple terrain variables by photogrammetry of subtidal bedrocks. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.654950.
- Kasai A., Yamazaki A., Ahn H., Yamanaka H., Kameyama S., Masuda R., Azuma N., Kimura S., Karaki T., Kurokawa Y., Yamashita Y. (2021) Distribution of Japanese eel *Anguilla japonica* revealed by environmental DNA. *Frontiers in Ecology and Evolution*, **9**, doi: 10.3389/fevo.2021.621461.
- Kawaida S., Nanjo K., Ohtsuchi N., Kohno H., Sano M. (2021) Crabs assimilating cellulose materials drive the detritus food chain in a mangrove estuary. *Food Webs*, **26**, doi: 10.1016/j.fooweb.2020.e00180.
- Kodama M., Kawamura T. (2021) Review of the subfamily Cleonardopsinae Lowry, 2006 (Crustacea: Amphipoda: Amathillopsidae) with description of a new genus and species from Japan. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, **101**, 359-369.
- Kurita Y., Sakuma T., Takehi S., Shimamura S., Sanematsu A., Kitagawa H., Ito S., Kawabe R., Shibata Y., Tomiyama T. (2021) Seasonal changes in depth and temperature of habitat for Japanese flounder *Paralichthys olivaceus* on the Pacific coast of northeastern Japan. *Fisheries Science*, **87**, 223-237.
- Kuroyanagi A., Irie T., Kinoshita S., Kawahata H., Suzuki A., Nishi H., Sasaki O., Takashima R., Fujita K. (2021) Decrease in volume and density of foraminiferal shells with progressing ocean acidification. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-99427-1.
- Li H., Tang Q., Ito S.I., Sun Y. (2021) Evidence of bottom-up effects of climate on Japanese anchovy (*Engraulis japonicus*) in the western North Pacific. *Journal of Oceanography*, **77**, 589-605.

- Malik A., Dickson K.A., Kitagawa T., Fujioka K., Estess E.E., Farwell C., Schuller K.A. (2021) Scaling of locomotor muscle oxidative and glycolytic metabolic enzymes during the ontogeny of regional endothermy in Pacific bluefin tuna (*Thunnus orientalis*). *Marine Biology*, **168**, doi: 10.1007/s00227-021-03945-5.
- Miller M.J., Wouthuyzen S., Aoyama J., Sugeha H.Y., Watanabe S., Kuroki M., Syahailatua A., Suharti S., Hagihara S., Tantu F.Y., Trianto, Otake T., Tsukamoto K. (2021) Will the high biodiversity of eels in the coral triangle be affected by climate change? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, **789**, doi: 10.1088/1755-1315/789/1/012011.
- Minami K., Shirakawa H., Kawauchi Y., Shao H., Tomiyasu M., Iwahara Y., Tsuda Y., Takahara H., Zhu Y., Miyashita K. (2021) Acoustic characteristics of a potentially important macroalgae, *Sargassum horneri*, for coastal fisheries. *Fisheries Research*, **240**, doi: 10.1016/j.fishres.2021.105955.
- Mizuta G., Fukamachi Y., Simizu D., Matsumura Y., Kitade Y., Hirano D., Fujii M., Nogi Y., Ohshima K.I. (2021) Seasonal evolution of Cape Darnley Bottom Water revealed by mooring measurements. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.657119.
- Murai R., Shiomi M., Yoshida M., Tomano S., Iwata Y., Sugai K., Hirohashi N. (2021) All the spermatangia on a female were implanted by 1 single-pair copulation in giant squid *Architeuthis dux*. *Deep Sea Research I*, **175**, doi: 10.1016/j.dsr.2021.103585.
- Nagai T., Quintana G.M.R., Gómez G.S.D., Hashihama F., Komatsu K. (2021) Elevated turbulent and double-diffusive nutrient flux in the Kuroshio over the Izu Ridge and in the Kuroshio Extension. *Journal of Oceanography*, **77**, 55-74.
- Nakano H., Matsumura Y., Tsujino H., Urakawa S., Sakamoto K., Toyoda T., Yamanaka G. (2021) Effects of eddies on the subduction and movement of water masses reaching the 137° E section using Lagrangian particles in an eddy-resolving OGCM. *Journal of Oceanography*, **77**, 283-305.
- Nishikawa H., Mitsudera H., Okunishi T., Ito S.-I., Wagawa T., Hasegawa D., Miyama T., Kaneko H., Lien R.-C. (2021) Surface water pathways in the subtropical-subarctic frontal zone of the western North Pacific. *Progress in Oceanography*, **199**, doi: 10.1016/j.pocean.2021.102691.
- Shoji J., Yoshikawa K., Tomiyama T., Kawamura T. (2021) Temporal changes of the fish community in seagrass beds in Funakoshi and Otsuchi bays after habitat destruction caused by a tsunami in 2011. *Fisheries Science*, **87**, 827-836.
- Takahashi S., Hombe T., Takahashi R., Ide K., Okamoto S., Yoda K., Kitagawa T., Makiguchi Y. (2021) Wireless logging of extracellular neuronal activity in the telencephalon of free-swimming salmonids. *Animal Biotelemetry*, **9**, doi: 10.1186/s40317-021-00232-4.
- Takeda M., Ohtsuchi N., Komatsu H. (2021) Crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from the Sea off East and Southeast Asia collected by the RV *Hakuho Maru* (KH-72-1 Cruise) 1. Sulu Sea and Sibutu Passage. *Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Ser. A*, **47**, 65-97.
- Tomiyasu M., Shirakawa H., Iino Y., Oshiyama D., Ogawa M., Kitagawa T., Mitamura H., Arai N., Miyamoto Y., Uchida K., Minami K., Miyashita K. (2021) Sonic tagging reveals age and size-specific spatial variation during Pacific herring spawning migrations in northern Japan. *Fisheries Research*, **242**, doi: 10.1016/j.fishres.2021.106020.
- Xing Q., Yu H., Ito S., Ma S., Yu H., Wang H., Tian Y., Sun P., Liu Y., Li J., Ye Z. (2021) Using a larval growth index to detect the environment-recruitment relationships and its linkage with basin-scale climate variability: A case study for Japanese anchovy (*Engraulis japonicus*) in the Yellow Sea. *Ecological Indicators*, **122**, doi: 10.1016/j.ecolind.2020.107301.
- Xing Q., Yu H., Yu H., Wang H., Ito S., Yuan C. (2021) Evaluating the spring-neap tidal effects on chlorophyll-a variations based on the geostationary satellite. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.758538.
- 浅井咲樹・宮本佳則・内田圭一・宮下和士・荒井修亮・三田村啓理・北川貴士・白川北斗・富安 信・笹倉豊喜 (2021) 浮魚礁周辺のカツオ *Katsuwonus pelamis* を対象とした広域および長期追跡システムの開発. 日本水産学会誌, **87**, 108-116.
- 岩田容子・広橋教貴 (2021) ヤリイカ類の繁殖戦略: 性淘汰研究の新たなモデルをめざして. 海洋と生物, **43**, 234-239.
- 大土直哉・日比野麻衣・河村知彦 (2021) 常盤・三陸沿岸からのモガニ属 2 種 (甲殻亜門, 十脚目, モガニ科) の新産地記録. 国際沿岸海洋研究センター研究報告, **37**, 6-10.
- 大土直哉・福田介人・河村知彦・武田正倫 (2021) サナダミズヒキガニ (甲殻亜門, 十脚目, ミズヒキガニ科) の日本における分布北限について. 国際沿岸海洋研究センター研究報告, **37**, 11-15.
- 武田祐二・大土直哉 (2021) 三浦半島におけるガタバクベニツケガニ (甲殻亜門: 十脚目: ワタリガニ科) の初記録. 神奈川県自然誌資料, **42**, 123-127.
- 平松一彦・土田優斗 (2021) 生物学的許容漁獲量 (ABC) 算定における時間遅れの資源管理への影響. 日本水産学会誌, **87**, 89-99.

### Multiple Field Marine Science (複合領域)

- Dobashi R., Ueno H., Okada Y., Tanaka T., Nishioka J., Hirawake T., Ooki A., Itoh S., Hasegawa D., Sasai Y., Sasaki H., Yasuda I. (2021) Observations of anticyclonic eddies in the western subarctic North Pacific. *Journal of Oceanography*, **77**, 229-242.
- Hashihama F., Yasuda I., Kumabe A., Sato M., Sasaoka H., Iida Y., Shiozaki T., Saito H., Kanda J., Furuya K., Boyd P.W., Ishii M. (2021) Nanomolar phosphate supply and its recycling drive net community production in the subtropical North Pacific. *Nature Communications*, **12**, doi: 10.1038/s41467-021-23837-y.
- Hoshiba Y., Hasumi H., Itoh S., Matsumura Y., Nakada S. (2021) Biogeochemical impacts of flooding discharge with high suspended sediment on coastal seas: A modeling study for a microtidal open bay. *Scientific Reports*, **11**, doi: 10.1038/s41598-021-00633-8.

- Ishikawa N.F., Ogawa N.O., Chikaraishi Y., Yamaguchi M., Fujikura K., Miyairi Y., Yokoyama Y., Nagata T., Ohkouchi N. (2021) Influences of ocean currents on the diets of demersal fish communities in the western North Pacific revealed by their muscle carbon and nitrogen isotopic compositions. *Frontiers in Marine Science*, **8**, doi: 10.3389/fmars.2021.641282.
- Itoh S., Kaneko H., Kouketsu S., Okunishi T., Tsutsumi E., Ogawa H., Yasuda I. (2021) Vertical eddy diffusivity in the subsurface pycnocline across the Pacific. *Journal of Oceanography*, **77**, 185-197.
- Kaneko H., I. Yasuda, S. Itoh, and Shin-ichi Ito (2021) Vertical turbulent nitrate flux from direct measurements in the western subarctic and subtropical gyres of the North Pacific. *Journal of Oceanography*, **77**, 29-44.
- Makino M. (2021) Japan. In *North-East Asian Marine Protected Areas Networks: Management Plans, Monitoring and Assessment of Marine Protected Areas*, North-East Asian Subregional Programme for Environmental Cooperation, 48-82.
- Nishioka J., Obata H., Hirawake T., Kondo Y., Yamashita Y., Misumi M., Yasuda I. (2021) A review: iron and nutrient supply in the subarctic Pacific and its impact on phytoplankton production. *Journal of Oceanography*, **77**, 561-587.
- Nobata S., Kitagawa T., Houki S., Ito M., Aoki Y., Sato K., Hyodo S. (2021) Relationships between maturational status and migration behavior of homing chum salmon *Oncorhynchus keta* in inner bays of the Sanriku coast. *General and Comparative Endocrinology*, **313**, doi: 10.1016/j.ygcen.2021.113896.
- Oka A., Abe-Ouchi A., Sherriff-Tadano S., Yokoyama Y., Kawamura K., Hasumi H. (2021) Glacial mode shift of the Atlantic meridional overturning circulation by warming over the Southern Ocean. *Communications Earth & Environment*, **2**, doi: 10.1038/s43247-021-00226-3.
- Oka A., Tazoe H., Obata H. (2021) Simulation of global distribution of rare earth elements in the ocean using an ocean general circulation model. *Journal of Oceanography*, **77**, 413-430.
- Ota K., Yokoyama Y., Miyairi Y., Hayakawa J., Satoh N., Fukuda H., Tanaka K. (2021) Northeast Pacific seawater radiocarbon recorded in abalone shells obtained from Otsuchi Bay, Japan. *Radiocarbon*, **63**, 1249-1258.
- Ota K., Yokoyama Y., Miyairi Y., Yamamoto S., Miyajima T. (2021) Lake water dissolved inorganic carbon dynamics revealed from monthly measurements of radiocarbon in the Fuji Five Lakes, Japan. *Elementa: Science of the Anthropocene*, **9**, doi: 10.1525/elementa.2020.00149.
- Sugiyama S., Kanna N., Sakakibara D., Ando T., Asaji I., Kondo K., Wang Y., Fujishi Y., Fukumoto S., Podolskiy E., Fukamachi Y., Takahashi M., Matoba S., Iizuka Y., Greve R., Furuya M., Tateyama K., Watanabe T., Yamasaki S., Yamaguchi A., Nishizawa B., Matsuno K., Nomura D., Sakuragi Y., Matsumura Y., Ohashi Y., Aoki T., Niwano M., Hayashi N., Minowa M., Jouvret G., van Dongen E., Bauder A., Funk M., Björk A.A., Oshima T. (2021) Rapidly changing glaciers, ocean and coastal environments, and their impact on human society in the Qaanaaq region, northwestern Greenland. *Polar Science*, **27**, doi: 10.1016/j.polar.2020.100632.
- Toyoda T., Kimura N., Urakawa L.S., Tsujino H., Nakano H., Sakamoto K., Yamanaka G., Komatsu K.K., Matsumura Y., Kawaguchi Y. (2021) Improved representation of Arctic sea ice velocity field in ocean-sea ice models based on satellite observations. *Climate Dynamics*, **57**, 2863-2887.
- Yasuda I., Masuda S., Nishioka J., Guo X., Harada N., Ito S., Hibiya T., Hasumi H. (2021) Ocean mixing processes (OMIX): impact on biogeochemistry, climate and ecosystem. *Journal of Oceanography*, **77**, doi: 10.1007/s10872-020-00578-y.
- Yoshioka J., Kuroda J., Takahata N., Sano Y., Matsuzaki K.M., Hara H., Auer G., Chiyonobu S., Tada R. (2021) Zircon U-Pb dating of a tuff layer from the Miocene Onnagawa Formation in Northern Japan. *Geochemical Journal*, **55**, 185-191.
- 青山 潤・玄田有史 (編著) (2021) 「さんりく海の勉強室」, 岩手日報社, 102pp.
- 川合義美・小橋史明・永野 憲・早稲田卓爾・富田裕之・伊藤進一・岡英太郎・須賀利雄・植原量行・細田滋毅・谷本陽一・小池 真 (2021) 現場観測による黒潮・親潮統流の大気海洋相互作用研究 (気候系の Hotspot : 中緯度大気海洋相互作用研究の新展開). 気象研究ノート, **244**, 131-161.
- 但馬英知・法理樹里・小林由美・牧野光琢・仲岡雅裕 (2021) 社会・環境変動に関する住民意識調査に基づく地域将来シナリオの検討ー北海道・厚岸を事例にー. 沿岸域学会誌, **34**, 37-48.
- 中村 尚・川合義美・伊藤進一・小池 真・和田章義・国井 勝・嶋田宇大・榎本 剛・吉田 聡・釜塚弘隆・升永竜介・小林ちあき・岡島 悟 (2021) コミュニティへの公開データ (気候系の Hotspot : 中緯度大気海洋相互作用研究の新展開). 気象研究ノート, **244**, 341-353.
- 平井惇也・宮 正樹・藤木徹一・吉田 聡・乙坂重嘉・帰山秀樹・加古真一郎・片岡智哉・松岡大祐・日高弥子・杉山大祐・小嵐不二夫 (2021) 海洋学の10年展望 2021 : 新たな手法と問題. 海の研究, **30**, 227-253.



# 東京大学 大気海洋研究所

Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo

**東京大学大気海洋研究所**  
**ATMOSPHERE AND OCEAN RESEARCH INSTITUTE**  
**THE UNIVERSITY OF TOKYO**

住 所 / Address 〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5  
5-1-5, Kashiwanoha, Kashiwa-shi, Chiba 277-8564 JAPAN  
電 話 / Phone **04-7136-6006** (代表) : +81-4-7136-6006 (Main)  
Fax **04-7136-6039** : +81-4-7136-6039  
URL **www.aori.u-tokyo.ac.jp**

---

発 行 : 2022年6月20日 東京大学大気海洋研究所  
Published on 20 June 2022 by Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo

編 集 : 東京大学大気海洋研究所 広報委員会、広報戦略室  
Edited by Public Relations Committee, Public Relations Office,  
Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo

---