

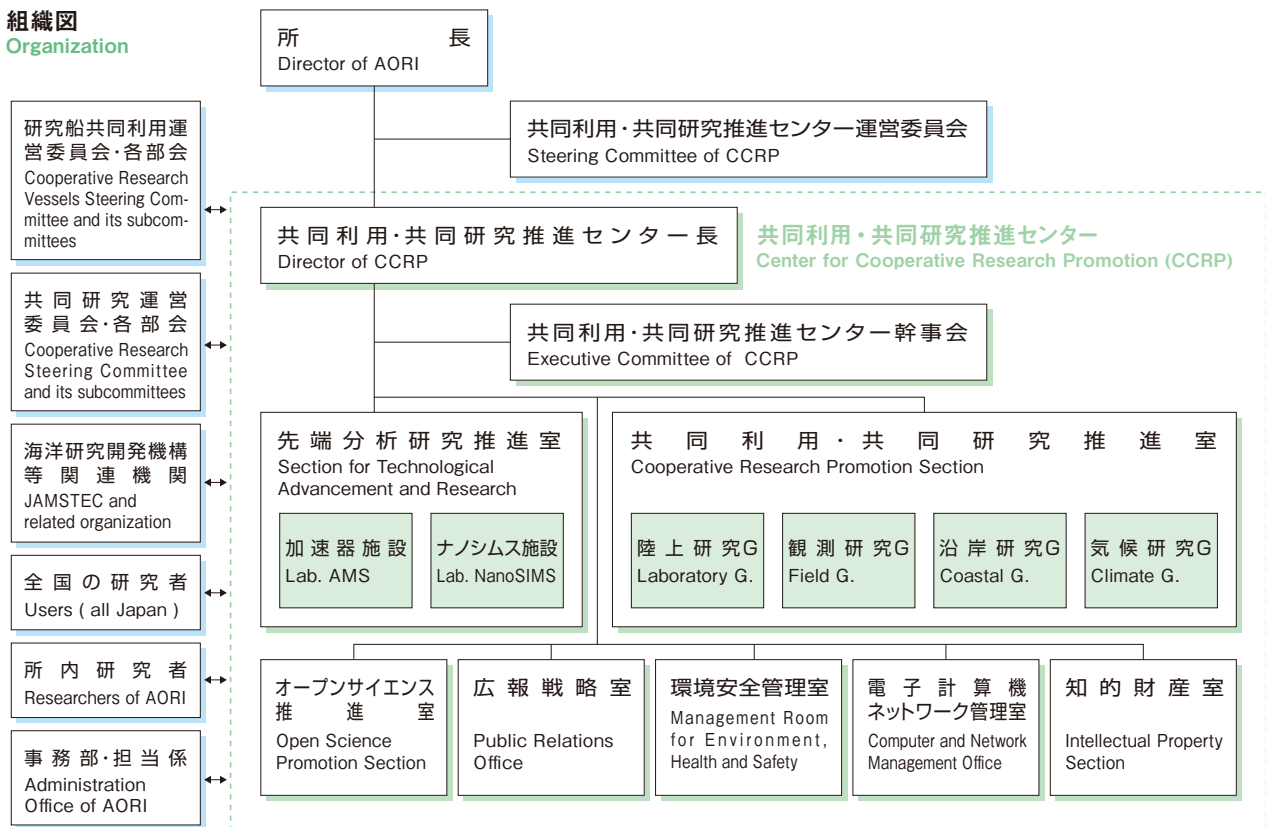
# 共同利用・共同研究推進センター

## Center for Cooperative Research Promotion

本センターは、共同利用・共同研究拠点としての大気海洋研究所が行う陸上研究施設や学術研究船を用いた所外研究者の共同利用・共同研究および研究所内の研究に関する支援を行うとともに、新たな技術の導入・開発及び研究施設等の管理・運用等を行うことを目的として、2010年に研究所内の技術職員と研究支援員を集結して設立されました。2022年度からは、先端分析研究推進室(旧高解像度解析研究センター)や新設するオープンサイエンス推進室、広報戦略室、環境安全管理室、電子計算機ネットワーク管理室、知的財産室を含めたセンターに再編され、大気海洋科学の発展に向けて大きな役割を担います。

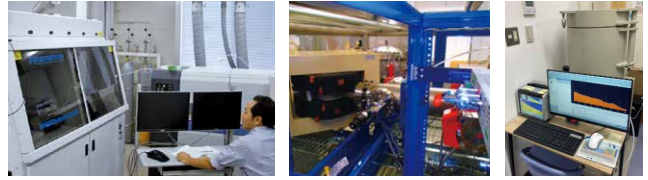
The Center for Cooperative Research Promotion was established in April 2010 by consolidating all the technicians and technical support staff of the institute into one organization. It aims to enhance its activities to support visiting scientists who participate in cooperative research programs using the research vessels Shinsei Maru and Hakuho Maru and/or research facilities in the institute, to introduce new equipment and technologies to the institute, and to maintain the research facilities in the institute. From FY2022, it will be reorganized into a center including the Section for Technological Advancement and Research (formerly the Analytical Center for Environmental Study), the newly established Open Science Promotion Section, the Public Relations Office, Management Room for Environment, Health and Safety, the Computer and Network Management Office, and the Intellectual Property Section, aiming for further development of atmospheric and ocean sciences.

### 組織図 Organization



共同利用・共同研究拠点「大気海洋研究拠点」マーク

The logo of Joint Usage/Research Center for Atmosphere and Ocean Science



## 先端分析研究推進室

本推進室は最先端の微量化学・同位体分析技術を駆使した革新的な研究・教育を推進し、環境解析に関する新たな学術基盤を創成することを主なミッションとした活動を行なっています。国内唯一のシングルステージ加速器質量分析装置(AMS)をはじめ、レーザーアブレーション高分解能誘導プラズマ質量分析装置(LA-HR-ICPMS)、高空間分解能二次イオン質量分析装置(Nano-SIMS)、Pb-210の分析も可能な低バックグラウンドゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメーター、そのほか各種の安定同位体質量分析装置などを駆使し、海洋生物や環境試料中の微量化学成分の分布を詳細に解明します。それによって、大気海洋における物質循環動態、古環境復元、海洋生物の回遊経路の解明等の最先端の研究教育を行うことを目指します。

### 加速器質量分析およびレーザーHR-ICPMS施設

我が国唯一のシングルステージ加速器質量分析装置は、その高精度で安定した分析データによって、考古学や海洋学の年代測定はもちろん、自然放射性炭素を用いた環境動態解析に有効です。これまでも地球科学や災害科学の他、魚類の回遊履歴や食性解析などに利用され、注目される研究成果を挙げています。レーザーを使った局所分析によるサンプリング技術と高分解能誘導プラズマ質量分析装置を接続した装置は、鉛の同位体を用いた地質サンプルの年代測定のほか、生物の硬組織の微小領域分析にも広く使うことができます。

### ナノシムス実験施設

ナノシムスは固体試料中の微量元素組成や同位体組成を1ミクロン以下という極めて高い空間分解能で分析できます。海洋地球科学の幅広い研究分野に応用実績があり、太陽系惑星の成り立ち、46億年の海洋・地球・生命の進化史、岩石や鉱物の年代測定とテクトニクス、海洋生物の生態解明、物質循環と生態系の相互作用など、多様なスケールの現象をミクロなデータから探ります。

## Section for Technological Advancement and Research

The section for technological advancement and research (STAR) is for aiming to conduct frontier sciences in Earth system sciences including biosphere. Single Stage Accelerator Mass Spectrometry installed at the laboratory is the first and only in Japan that is capable to conduct high precision and high throughput radiocarbon analysis with small sample size. The STAR is also able to measure spatially high-resolution elemental and isotopic distributions in various scientific samples using Nano-SIMS (high spatial resolution ion microprobe) as well as LA-HR-ICPMS (laser ablation high resolution inductively coupled plasma mass spectrometry). A gamma-ray spectrometer is capable to conduct Pb-210 analysis due to very low background together with simultaneous multi-nuclides measurements in a sample.

### Laboratory for Accelerator Mass Spectrometry

Analyzing geological and biological samples provides clues to understand mechanisms of environmental changes. Such information contributes to better understand future changes. The laboratory provides opportunities to conduct high-resolution and high-precision analytical techniques to conduct these researches. The cutting-edge analytical machines in the laboratory includes, A Single Stage



Accelerator Mass Spectrometer, A laser ablation high-resolution inductive plasma mass spectrometer, low background gamma ray spectrometer and other analytical machines.

### Laboratory for High Spatial Resolution Ion Microprobe

NanoSIMS can analyze trace elemental and isotopic compositions in solid samples with an extremely high spatial resolution of better than 1 micron. It has been applied to a wide range of research fields in earth sciences including; the evolution of the solar system and planets; the evolutionary history of oceans, earth, and life, over the past 4.6 billion years; tectonics based on rock and mineral dating; the ecology of marine organisms; and the interaction between marine geochemical cycles and ecosystems.





## 共同利用・共同研究推進室

共同利用・共同研究推進室は、共同利用・共同研究拠点としての大気海洋研究所が行う学術研究船、陸上研究施設、国際・地域連携センター・地域連携研究部門大槌研究拠点施設、大型計算機を用いた所外研究者の共同利用・共同研究および研究所内の研究に関する支援を行うとともに、新たな技術の導入・開発及び研究施設等の管理・運用等を行うことを目的として、2022年に設立されました。本室は、陸上研究推進グループ、観測研究推進グループ、沿岸研究推進グループ、気候研究推進グループの4組織から構成されています。

### 陸上研究推進グループ

所内外の多くの研究者により利用される陸上共通実験施設の維持・管理を担当しています。室員は各施設に設置された機器の保守管理を行うだけでなく、ユーザーに対する技術協力、大学院生の技術指導も担当します。新しい技術の導入や技術開発も進め、大気海洋研究所の研究アクティビティの向上に貢献しています。

### 電子計算機施設

電子計算機施設では、大規模な数値シミュレーションやデータ解析を可能とする並列計算サーバとその周辺機器を備えています。

### RI実験施設

放射性同位元素を用いた生物学・化学・物理学的実験を行うための施設です。液体シンチレーションカウンター、ガンマカウンター、ラジオディテクターをはじめとする測定装置の他、各種遠心機、培養設備、遺伝子実験機器、暗室設備などを備えています。

### 海洋生物飼育実験施設

飼育室には、濾過装置と温度調節ユニットを備えた250ℓから3tまでの循環式水槽を多数保有。生物処置室やトランスジェニック生物飼育室、特殊環境実験室、行動解析実験室、温度調節実験室、光環境実験室など多様な研究目的に対応しています。圧縮空気と海水は施設全体に常時供給されます。

### 中央顕微鏡施設

透過型ならびに走査型電子顕微鏡(EDX装備)と電子プローブマイクロアナライザーなどを設置しています。また、試料作製室も併設され、観察から分析までを施設内で効率的に行うことができます。試料作製室の主要機器には、超ミクロトーム、金属蒸着装置、凍結乾燥装置、ディスコプラン、精密自動切断機などがあります。

## Cooperative Research Promotion Section

The Cooperative Research Promotion section was established in April 2022 by consolidating all the technicians and technical support staff of the institute into one section. It aims to enhance its activities to support visiting scientists who participate in cooperative research programs using the research vessels Shinsei Maru and Hakuho Maru, research facilities in the institute including Otsuchi and computing facility, to introduce new equipment and technologies to the institute, and to maintain the research facilities in the institute. The section consists of four organizations that are the Coastal Research Support Group, Laboratory Research Support Group, Field Research Support Group and Climate Research Support Group.

### Laboratory Research Support Group

The Laboratory Research Support Group is responsible for the management and maintenance of common research facilities. The staff not only contribute to maintain research instruments, but also provide technical advice and cooperation to users. The staff are encouraged to acquire and to develop new skills and techniques that will advance research capabilities at AORI.

### Computer Facility

The computer room has a parallel computer system that enables massive numerical simulations and data analyses, and its peripheral equipments.

### Radioisotope Laboratory

Biological, chemical and physical studies using radioisotopes are safely undertaken in this secure and modern facility. Major instruments include liquid scintillation counter, gamma counter, radiodetector, centrifuges, incubators, molecular biology equipment, and a scientific dark room.

### Aquarium Facility

An assortment of recirculating freshwater and seawater aquaria (from 250 liter to 3-ton capacity) are housed in the facility's main room. Each aquarium is served by aeration, and by filter and temperature control units. The Aquarium Facility's main room and the adjoining rooms can be flexibly adapted to various research purposes, such as dissection, breeding and transgenic experiments, deep-sea environment simulation, behavior analysis, and temperature- and light-controlled environmental experiments.

### Electron Microscopy Facility

Major instruments in this facility include transmission and scanning electron microscopes, and electron probe microanalyzers. Necessary supporting equipment, such as an ultramicrotome, etc., are also available here. The Facility supports microscopical studies from sample preparation through observation and data analysis.



### ■ 遺伝子解析実験施設

遺伝子組み換え実験から配列解析、発現量解析などを行う施設です。核酸抽出や有機溶媒を用いた実験のためのドラフト室を整備。主要設備として、次世代型シーケンサー、キャピラリーシーケンサー、リアルタイムPCR、サーマルサイクラー、超純水製造装置、超遠心機、高速冷却遠心機などを設置。

### ■ 総合クリーン実験施設

高感度・高精度な化学分析を行うクリーンな環境の実験施設です。無機系実験室には四重極型誘導結合プラズマ質量分析計などが設置され、微量元素や天然放射性核種を測定しています。生物地球化学実験室では、炭素や窒素などの生元素を分析するため、栄養塩自動分析計や安定同位体比質量分析計などを使用することができます。

### ■ 物理環境実験施設

地球の回転によるコリオリ力や密度成層の効果の効いた大規模な大気・海洋の運動とその生物環境への影響などを調べる室内実験を行うための施設を備えています。主要な施設としては、直径1.5 m、回転数0-15 rpmで安定した回転を行う回転実験台及び観測機器等の調整のための水槽があります。

### ■ 地学試料処理施設

堆積物コア試料・ドレッジ試料をはじめとする各種地学試料の記載、岩石物性測定、サンプリングを行うことができます。岩石の薄片作成や耳石の研磨も可能です。岩石カッター、コアラー、研磨機、粉砕機、オープン、ガラスビード作成装置、蛍光X線分析装置(XRF)、粉末X線回折装置(XRD)を備えます。

### ■ 地学精密分析実験施設

炭酸塩試料、海底堆積物、岩石試料などに含まれる微量元素や同位体比を分析するための施設です。様々な地球科学的試料の化学処理を行うために2基のドラフトチャンバーとクリーンベンチを備えた清浄度の高いクリーンルームが備えられています。

### ■ 海洋生物培養施設

20℃恒温室、4℃恒温室、インキュベーター、振盪培養機、振盪機、オートクレーブ、クリーンベンチ、乾熱滅菌機が設置されており、様々な温度域で、海洋細菌、微細藻類などの株の保存および短期・長期の培養実験を行うことができます。

### ■ 低温施設

低温実験室(+4℃)1室、試料低温保存室(+4℃)2室、試料冷凍保存室(-25℃)4室(内1室は+4℃に変更可能)からなり、低温での実験や試料の保存が可能です。

### Molecular Biology Laboratories

These facilities are used for molecular biological work, including recombinant DNA experiments, nucleotide sequence determination and gene expression analyses. Major instruments include two fume hoods, a next-generation DNA sequencer, capillary-based DNA sequencers, real-time quantitative PCR system, thermal cyclers, ultrapure water system, and ultracentrifuge.

### Advanced Clean Analytical Facility

This facility supports sensitive and precise instrumental analyses for chemical and isotopic compositions of marine samples, consisting of a number of advanced analytical instruments, like an inductively coupled plasma mass spectrometers, nutrient auto-analyzers, and isotope ratio mass spectrometers. Clean rooms are also built in the facility to determine trace metals and bioelements (carbon and nitrogen) in contamination-free environments.

### Geophysical and Environmental Fluid Dynamics Laboratory

This laboratory has experimental facilities to study the effects of the Earth's rotation and density stratification on large-scale atmospheric and oceanic motions, and environments for marine living organisms. The principal facilities are a pool for adjusting instruments and a turntable that has a diameter of 1.5 meters and attains a stable rotation rate between 0 and 15 rpm.

### Sample Preparation Laboratory for Earth Science

This sample preparatory facility supports descriptive and physical property analyses, and sampling of sediment cores and dredged rocks. The facility is provided for making thin sections of rock samples and polishing of otolith samples. Rock saws, a corer, polishers, rock crushers, ovens, a bead sampler, an X-ray fluorescence analyzer (XRF) and a powder X-ray diffraction analyzer (XRD) are available.

### Clean Geochemistry Laboratory

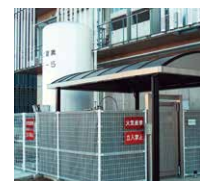
This laboratory is designed for analyses of trace elements and isotopic compositions in carbonate, sediment and rock samples. It is equipped with a clean room to provide a high level of cleanliness and has two fume hoods and a laminar flow cabinet for chemical pretreatment.

### Laboratory for Cultivation of Microalgae and Bacteria

Microorganisms such as microalgae and bacteria are cultured and stored at various temperature ranges. Major instruments include shaking incubators, autoclaves, clean bench, and dry heat sterilizer. Two temperature-controlled rooms (4℃ and 20℃) are available.

### Low-Temperature Facilities

Experiments at low temperature are undertaken in the low temperature laboratory (+4℃). Samples and specimens can be maintained in cold storage at refrigerator (+4℃) or freezer (-25℃) temperatures.



### 試料処理施設・試料保管庫

研究船やフィールドで採集した液浸生物試料、海水、岩石、堆積物コアなどを保管しています。特に試料処理施設はドラフトを備えており、液浸生物試料の処理を行うこともできます。

### Sample and Specimen Storage Facilities

Samples and specimens collected by oceanic research vessels and from other field research sites (e.g., sediment cores, rock specimens, seawater samples, dried and formalin-preserved specimens of marine organisms, etc.) are stored in this facility.

### 液体窒素タンク施設

研究所の屋外に内容積4.98m<sup>3</sup>のタンクが1基設置されています。PC制御による自動供給装置が装備されており、容器を登録すれば、タッチパネル操作で容器サイズにあわせて液体窒素を安全かつ容易に充填することができます。

### Liquid Nitrogen Supply Facility

A liquid nitrogen tank of 4.98 m<sup>3</sup> capacity is located adjacent to the main institute building. Liquid nitrogen is supplied readily and safely by means of a computer-controlled automatic dispensing and usage monitoring system.

## 観測研究推進グループ

学術研究船白鳳丸、新青丸に乗船し、共通観測機器の運用および取扱い指導などの観測支援を行っています。また、海洋観測に関する、より広範囲の観測支援を目指しています。陸上においては共通機器および観測機器棟の保守管理や機器の開発改良などを行っています。また運航計画、ドック工事、共通機器の選定・購入・修理など、航海実施に関する様々な活動に携わっています。さらに、学術研究船等の円滑な共同利用航海を推進するために、共同利用者である所内外の研究者、学術研究船を本所と共同で運航する海洋研究開発機構や関係省庁、漁業組合などの所外組織の間の連絡と調整を行います。

## Field Research Support Group

This group provides support for both R/V Shinsei Maru and R/V Hakuho Maru research cruises. Its main task is technical support of scientific equipment, primarily through shipboard instruction. Other tasks include maintenance and enhancement of equipment for common use, expert advice on cruise planning, and dock service. It also selects, develops, and purchases new equipments. In order to promote harmonious cooperative cruises, the group also connects and coordinates among scientists as users of the cooperative research and exterior organizations such as the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC), which operate the research vessels with the AORI, the authorities concerned, and fishermen's cooperative associations.

### 海洋観測機器棟

本棟は、主に研究航海で使用する、観測機器、資材を収納するための施設です。機器棟倉庫部は2階建てで、吹き抜け部分2.8t天井クレーンを装備し、大型機器の積み込みを容易にしています。また、施設内には工作機器を装備した観測機器整備室および、測定機器の整備・調整ができる機器調整室を備えています。施設屋外には、コンテナラボなど大型機器が置かれています。

### Ocean Observation Warehouse

This facility mainly stores research gears and equipments for research cruises of the R/V Shinsei Maru and R/V Hakuho Maru. The warehouse is equipped with an overhead crane to facilitate loading of heavy equipment. A machine shop and laboratories are also attached to the building for the design, development, testing and repair of instruments for use at sea. Large equipments such as container laboratories are kept on the outside of this facility.





### 沿岸研究推進グループ

岩手県大槌町に拠点を置く地域連携研究部門では、研究施設として小型の調査船を保有し、全国共同利用に供しています。「弥生」(FRP製、12t)はAフレームを有し、三陸沿岸の湾内及び湾外の調査に利用されています。「グランメーユ」(FRP製、1.8t)と「Esperanza(エスペランサ)」(FRP製、1.4t)は船外機船のため小回りが効き、大槌湾内や船越湾内での調査に利用されています。

### Coastal Research Support Group

The Coastal Research Support Group is located at Otsuchi Town in Iwate Prefecture, where it operates research boats to support visiting marine scientists. Yayoi (FRP, 12t), which is equipped with an A-frame, is used for research inside and outside ria bays in the Sanriku coastal region. Grand Maillet (FRP, 1.8t) and Esperanza (FRP, 1.4t), which are equipped with outboard motors and capable of quick movement, are used in Otsuchi and Funakoshi Bays.



調査船弥生  
Research boat "Yayoi"



調査船グランメーユ  
Research boat "Grand Maillet"



調査船エスペランサ  
Research boat "Esperanza"

所在地：岩手県上閉伊郡大槌町赤浜一丁目19番8号

設置年月日：1973年4月12日、再建竣工日：2018年2月28日

#### ■調査船

弥生:FRP 12t, 13.86×3.76×1.55m

グランメーユ:FRP 1.8t, 8.26×2.36×0.92m、

エスペランサ:FRP 1.4t, 7.37×2.15×0.86m

Address：1-19-8, Akahama, Otsuchi, Iwate Prefecture

Established: April 12, 1973, Reestablished: February 28, 2018

#### ■Research Boats

Yayoi: FRP 12 tons, 13.86×3.76×1.55m

Grand Maillet: FRP 1.8 tons, 8.26×2.36×0.92m

Esperanza: FRP 1.4t, 7.37×2.15×0.86m

### 気候研究推進グループ

東京大学情報基盤センターの所有するスーパーコンピュータ WISTERIAをはじめ、「富岳」(理研)や地球シミュレータ(海洋研究開発機構)など全国のスーパーコンピュータを繋ぐ共用計算環境基盤(HPCI)で利用可能な大気・海洋シミュレーションのための数値モデルや観測データセットの開発・整備と人材育成を行なっています。数日後の気象予測から100年先の気候変動、数千年～数10万年前の古気候まで様々な問題に取り組んでいます。本研究所に来所して共同研究を行う方や数値シミュレーション技術などを学ぶ方が利用可能な気候システム研究装置も置かれています。

### Climate Research Support Group

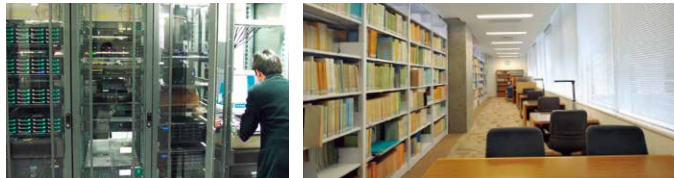
We develop and maintain numerical models and observation datasets that can be utilized on the High Performance Computing Infrastructure (HPCI) connecting supercomputers nationwide such as "Fugaku" (RIKEN), the Earth Simulator (Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology), and WISTERIA owned by the Information Technology Center, the University of Tokyo. We supply human resource to the modelling community by educating and training young students and early-career scientists. We work on a variety of issues, from weather predictions of few days, climate projection 100 years ahead, to paleoclimate thousands to hundreds of thousands of years ago. We also maintain a climate system research device that can be used by those who visit our institute for collaborative research or to learn numerical simulation technologies.

### オープンサイエンス推進室

大気海洋観測や数値モデリングなどにより収集した様々なデータを一元的に管理・公開して新たな研究展開につなげるため、2022年に設置されました。共同利用共同研究推進室および所内の各研究室と連携し、データの収集と品質管理、アーカイブ、公開を進めているほか、全所的に取り組んでいるオーシャンDNAプロジェクトのもとオーシャンDNAマップの構築・公開にも取り組んでいます。

### Open Science Promotion Section

The Open Science Promotion Section was established in 2022, with the aim of managing and releasing various data that were collected through atmospheric and oceanic observations and numerical modeling, and leading to new research developments. In collaboration with the Cooperative Research Promotion Section and laboratories within the institute, we are promoting data collection, quality control, archiving, and publication, as well as constructing and publishing ocean DNA maps under the Ocean DNA Project, which is being undertaken by the entire institute.



## 広報戦略室

研究所の活動や研究成果を広く社会へ紹介するための窓口として、2010年4月に本格的に設置されました。所外からの種々の問い合わせや見学者への対応、教職員らの記者発表の支援、所の印刷物(『要覧/年報』、ニュースレター『Ocean Breeze』等)の編集・製作、一般公開の企画・運営、ウェブサイトの企画・管理・更新などを通じて、所の活動を積極的に発信しています。また、所に関する史資料の収集・保管・展示も行っています。

## 環境安全管理室

環境安全管理室は、大気海洋研究所の研究・教育活動の現場における事故の未然防止・安全性確保・法令遵守を通して社会的責任を果たすとともに、学術研究の推進に努めています。多様化、高度化する研究現場でのリスクに対し環境安全対策の水準を高めるとともに、環境安全本部、環境安全研究センター、柏地区環境安全管理室などと連携しながら環境安全管理業務を推進しています。

## 電子計算機ネットワーク管理室

研究用電子計算機システムおよびネットワークが安全かつ効率的に利用できるように維持・管理を行っています。研究所には海洋科学研究用電子計算機システムと気候システム研究装置が設置されています。これらは高性能計算機と大容量のデータストレージやデータ交換用サーバ等から構成され、海洋や気候モデルのプログラム開発、観測データや東京大学情報基盤センター等のスーパーコンピュータの出力データの保管や解析などに用いられています。高速ネットワークにより、所内だけでなく、全国の共同利用研究者によっても利用されています。さらに、管理室では、情報交換に不可欠な電子メールやメーリングリストなどの基盤的なネットワークサービスを提供しています。

## 陸上共通施設

### Common Research Facilities

#### 図書室

大気海洋研究所での研究・教育活動を支援するため、関連図書・雑誌などを収集・保存し、利用に供しています。所蔵資料の目録情報は、NACSIS-CATシステムを通じて公開し、学内だけでなく他大学や研究機関へも複写や貸出のサービスを提供しています。特色ある蔵書として、三井海洋生物学研究所の旧蔵書を中核とする海洋探査報告のコレクション“Expedition”があります。また、全国の水産研究所・水産試験所等の資料も充実しています。

蔵書数 67,870冊(和図書26,695冊、洋図書41,175冊)  
 継続購入雑誌 24種(和雑誌7種、洋雑誌17種)  
 (2024年4月1日現在)

#### 講堂、会議室、講義室、セミナー室

内外研究者によるシンポジウムや講演会、学術研究船の航海打ち合わせ、各種講義などに利用されています。  
 収容人数：講堂142、会議室60、講義室I 36、講義室II 52、セミナー室(5室)各16~18。

## Public Relations Office

The Public Relations Office established in 2010 serves as the main contact point between the public and AORI. In addition to receiving visitors, we also arrange press releases, maintain the institution's website, and manage open campus events. We produce a number of periodical publications, such as the AORI Catalog/Annual Report and the newsletter "Ocean Breeze". We actively collect, keep, and exhibit materials that reflect the history of AORI.

## Management Room for Environment, Health and Safety

Management Room for Environment, Health and Safety strives to fulfill its social responsibility and promote academic research through accident prevention, safety assurance, and compliance through academic activities at AORI. We aim to raise the level of environment, health, and safety measures in response to increasingly diverse risks and promote environmental safety management operations in cooperation with other centers and offices of environment, health, and safety in the university.

## Computer and Network Management Office

The Computer and Network Management Office maintains AORI's computer systems and network infrastructure to ensure secure and efficient operation. AORI has two computer systems, one for marine research and the other for climate research. Each consists of high-performance computers, large mass storage, data exchange servers, etc. These systems are used to actively develop new ocean and climate models, as well as to store and analyze observational data and supercomputer simulation output. With high-speed network connectivity, they are also available to nationwide cooperative researchers. In addition, the office provides essential network services such as email and mailing lists.

## Library

The AORI library collects and conserves books and journals related to the ocean and atmospheric sciences, and supports the activities of research and education. The list of the books and journals of the library is available through the NACSIS-CAT system. The library also provides the service of making copies of documents for scientists in other institutes and universities as well as within the University of Tokyo. The AORI library has a special collection category called "Expedition", which includes documents and reports from scientific surveys that were collected by the Mitsui Institute of Marine Biology, as well as substantial materials from the national and prefectural fisheries research institutes.

Number of books: 67,870 (Japanese 26,695, Foreign 41,175)  
 Current Journals (subscription): 24 (Japanese 7, Foreign 17)  
 (As of April 1st, 2024)

## Auditorium, Conference Room, Lecture Room, Seminar Room

These rooms are used for symposia, meetings, and lectures by both domestic and foreign scientists.  
 Capacity: Auditorium 142, Conference Room 60, Lecture Room I 36, Lecture Room II 52, Seminar Room (5 rooms) 16-18 each.

**学術研究船「白鳳丸」・「新青丸」**  
**Research vessels Hakuho Maru and Shinsei Maru**

東京大学大気海洋研究所では、3隻の研究船「白鳳丸」「新青丸」「よこすか」を全国共同利用に供しています。研究船の全国共同利用は、当研究所の母体の一つである東京大学海洋研究所の設立に合わせて建造された淡青丸（初代、1963年竣工、257 t）と白鳳丸（初代、1967年竣工、3225 t）から始まりました。研究船は2004年に国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）に移管され、現在は東京大学大気海洋研究所とJAMSTECが協力して学術研究船の運航にあたっています。

現在の白鳳丸（2代目）は、1989年に就航した全長100m、総トン数4073 t の大型研究船であり、遠洋、近海を問わず、世界の海を舞台として長期の研究航海に利用されています。2021年には大幅改造が行われ、エンジンや観測機器が更新されました。新青丸は、2013年に東北海洋生態系調査研究船として竣工されました。全長66 m総トン数1635 tの中型研究船で、2代目淡青丸（1982-2013、610 t）に代わって日本近海の調査研究に利用され、特に2011年3月11日に起きた東北地方太平洋沖地震の海洋生態系への影響およびその回復過程の研究に活躍しています。よこすか（1990年竣工、4439 t）は、潜水調査船の支援母船としての機能を持ち、深海・海溝域の総合的な調査観測研究に利用されています。2019年度から全国共同利用の枠組みで利用できるようになりました。

The Atmosphere and Ocean Research Institute (AORI), the University of Tokyo, is in charge of nationwide Joint Usage of three research vessels, Hakuho Maru, Shinsei Maru, and Yokosuka. The Joint Usage of the research vessels began with Tansai Maru (first generation, commissioned in 1963, 257 t) and Hakuho Maru (first generation, commissioned in 1967, 3225 t), which were built in conjunction with the establishment of the Ocean Research Institute of the University of Tokyo, one of AORI's parent organizations. The research vessels were transferred to the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) in 2004, and today AORI and JAMSTEC cooperate in operating the research vessels.

The current R/V Hakuho Maru (second generation), a large-sized research vessel of 100 meters in length and 4,073 gross tons, was commissioned in 1989 and is used for long-term research cruises in the world oceans. In 2021, she was fully renovated, when engines and some observation systems were renewed. R/V Shinsei Maru was commissioned in 2013 as the Northeast Marine Ecosystem Research Vessel. She is a medium-sized research vessel of 66 m in length and 1635 t gross tons, and is used for research and study of the seas around Japan, replacing the second-generation R/V Tansai Maru (1982-2013, 610 t). She particularly engages in researching the impacts of the March 11, 2011 Tohoku earthquake and tsunami on the marine ecosystems and their recovery processes. R/V Yokosuka (commissioned in 1990, 4439 t) has functions as a support mothership for submersible research vessels and is used for comprehensive research and observation in the deep-sea and trench areas.



R/V Hakuho Maru



R/V Shinsei Maru

提供：JAMSTEC

学術研究船 「白鳳丸」  
 起工：1988年5月9日  
 進水：1988年10月28日  
 竣工：1989年5月1日

**Research Vessel Hakuho Maru**  
 Keel Laid: May 9, 1988  
 Launched: October 28, 1988  
 Completed: May 1, 1989

学術研究船 「新青丸」  
 起工：2012年10月16日  
 進水：2013年2月15日  
 竣工：2013年6月30日

**Research Vessel Shinsei Maru**  
 Keel Laid: October 16, 2012  
 Launched: February 15, 2013  
 Completed: June 30, 2013



## 共同利用・共同研究公募

### Application for Joint Usage and Cooperative Research

大気海洋研究所は、海洋における基礎的な研究を行うことを目的とした全国の研究者のための共同利用・共同研究拠点として、各研究分野において、多くの研究者に幅広く利用されています。

2023年度は、令和6年度能登半島地震に関する「白鳳丸」の共同利用緊急公募を実施しました。

本所の共同利用は、毎年、翌年度実施分の公募を行っており、応募された研究計画などの選考については次のとおり行っています。研究船共同利用は、学内外の委員で構成された研究船共同利用運営委員会で審議決定されます。地域連携研究部門及び柏地区共同利用については、学内外の委員で構成された共同研究運営委員会で審議され、協議会で決定されます。

## 公募内容

### ■ 学術研究船「白鳳丸」・「新青丸」等共同利用

学術研究船「白鳳丸」は、遠洋までの航海が可能であり、比較的長期の共同利用研究航海を行う研究船です。3年ごとの公募により、向こう3年間の研究航海計画を立て、さらに毎年、緊急性の高い新規航海及び、計画された航海に追加で実施可能な小課題の公募を行います。日本近海での調査研究に用いる学術研究船「淡青丸」の後継船「新青丸」が2013年6月に竣工し、12月より共同利用に提供されました。「新青丸」の共同利用公募は毎年行われ、東北地方太平洋沖地震の震災関連調査研究を継続して実施しています。研究船「よこすか」の公募も2018年から継続しています。また、2021年度から大学院生が自ら応募できる、計画航海大学院生参加型公募を開始し、若手の育成に努めています。

### ■ 地域連携研究部門共同利用

岩手県大槌町の地域連携研究部門を利用する共同利用であり、所内外の研究者が本部門に滞在して研究を行う外来研究員制度と、少数の研究者による研究集会の公募を行っています。また、鹿児島県奄美大島における同様の活動の公募も行っています。

### ■ 柏地区共同利用

比較的多人数の1～2日間の研究集会、比較的少数の研究者による数日間の研究集会と、所外の研究者が本所に滞在中に研究を行う便宜を提供することを目的とした外来研究員制度があります。

The Atmosphere and Ocean Research Institute offers a cooperative research program for scientists conducting fundamental ocean research. Many researchers across all scientific disciplines participate in the program.

In FY2023, we conducted an emergency public offering for the JOINT USAGE of the Hakuho Maru regarding the 2024 Noto Peninsula earthquake.

Applications to the program are provided annually, one year prior to the year of shipboard operations.

Each proposed research plan is reviewed by Cooperative Research Vessel Steering Committee consisting of AORI and external members. Visiting scientist applications and research meeting proposals are subject to approval by AORI Council after reviewed by Cooperative Research Steering Committee.

## Available Services

### Joint Usage of the Research Vessels, Hakuho Maru and Shinsei Maru

The R/V Hakuho Maru can sail global oceans, and is provided for joint usage cruises of relatively long periods. Research cruises in next three years are scheduled based on the evaluation of applications for joint usage called for every three years. In addition, urgent research cruises and small piggyback projects on scheduled cruises are invited every year. The R/V Shinsei Maru is used for joint usage within Japanese waters. The R/V Shinsei Maru, the successor of the R/V Tansei Maru, was launched in June 2013 and has been provided for joint usage since December 2013. Applications for R/V Shinsei-maru cruises are called for every year, and investigations related with the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake have been carried out. Applications for R/V Yokosuka cruise has also been accepted since 2018. We started an open call for graduate students to participate in the planning cruises, which graduate students can apply for themselves from 2021.

### Department of Local Research and Collaboration

The Department of Local Research and Collaboration (Otsuchi, Iwate) offers two services. One is to support scientific meetings for one or two days and the other is to assist visiting scientists who conduct coastal research at Otsuchi, Iwate and Amami, Kagoshima.

### Kashiwa Campus

Kashiwa Campus offers two programs. The first one is to support relatively large scientific meetings lasting one to two days, and relatively small meetings lasting several days. The second one is to support visiting scientists, who would like to research at Kashiwa Campus.



**大型計算機共同利用**

本研究所外の個人またはグループの研究者と本研究所気候システム系の教員が協力し、スーパーコンピューターを含む大型計算機システムを用いて行う研究に対して公募を行っています。

**学際連携研究**

全国の個人またはグループの研究者と本研究所の教員が協力して行う公募型の共同研究です。海洋や大気に関わる基礎的研究および地球表層圏の統合的理解の深化につながる研究が対象となり、特に学術的な共同研究の提案を呼びかけています。

**Collaborative Use of the Computing Facility**

The division of climate system research offers research opportunities using the super computing system of the University of Tokyo and seeks research proposals from individuals and groups outside our research institute for collaboration using the facilities of the division.

**Interdisciplinary Collaborative Research**

AORI promotes collaborative research conducted by researchers outside of AORI and those affiliated to AORI. This "Interdisciplinary Collaborative Research Program" intends to facilitate interdisciplinary research projects.

Successful proposals may address general themes in atmospheric and ocean sciences or specific themes concerning integrative understanding of earth surface system dynamics.

**公募時期**

**Annual Schedule of Application**

公募内容 Service to apply	公募時期 Announcement	申込期限 Closing date
白鳳丸 R/V Hakuho Maru	6月 June	8月 August
新青丸 R/V Shinsei Maru	6月 June	8月 August
よこすか R/V Yokosuka	6月 June	8月 August
地域連携研究部門 外来研究員／研究集会 Visiting Scientist/Research Meeting in Department of Local Research and Collaboration	10月 October	11月末 November
柏地区 外来研究員／研究集会 Visiting Scientist/Research Meeting in Kashiwa Campus	10月 October	11月末 November
大型計算機共同利用 Collaborative Use of the Computing Facility	10月 October	12月 December
学際連携研究 Interdisciplinary Collaborative Research	10月 October	11月末 November
大学院生向け公募 Open call for graduate students	4月 April	5月 May

問い合わせ先:

東京大学大気海洋研究所  
国際・研究推進チーム 共同利用・共同研究担当  
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉 5-1-5  
電話 04-7136-6009  
e-mail iarp@aori.u-tokyo.ac.jp

For Inquires:

International Affairs and Research Promotion Team  
Atmosphere and Ocean Research Institute  
The University of Tokyo  
5-1-5, Kashiwanoha, Kashiwa-shi, Chiba 277-8564 Japan  
phone : +81-4-7136-6009  
e-mail : iarp@aori.u-tokyo.ac.jp