

年報

Center for Advanced Marine Core Research Kochi University

高知大学 海洋コア総合研究センター

まえがき Preface

高知大学海洋コア総合研究センター（以下センターと呼ぶ）の令和2年度の活動報告書をお届けします。

本センターは2000年4月に本学の学内共同施設として発足しました。2003年には全国共同利用施設に改組して発展を続け、2009年6月には、文部科学大臣から「地球掘削科学共同利用・共同研究拠点」（以下共共拠点と呼ぶ）に認定されました。この共共拠点に認定されているのは、学内ではコアセンターが唯一です。また、四国4県の国立大学では、全部で4拠点あるうちのひとつです。2016年に認定の更新を行って現在に至っています。センターの役割は掘削によって得られた海洋コアの総合的な解析を通して、地球環境変動の要因、海底鉱物資源の成因や海洋微生物の生態解明を目的とした研究と教育を行っています。また、センターは海洋コアの冷蔵・冷凍保管をはじめとした、コア試料の基礎解析から応用研究までを一貫して行うことが可能な国内唯一の研究機関です。今年度は、新型コロナ対応に追われながらも、第3期中期目標期間における期末評価にむけ外部評価を実施、次期拠点認定にむけた準備を行ってきました。

本センターは国立研究開発法人である海洋研究開発機構（以下機構と呼ぶ）と共同運用を行っています。機構との協力連携の下で、試料保管庫の整備、分析装置の拡充などに加えて運営体制の改善に勤めてまいりました。地球掘削科学だけでなく、地球生命科学の進展のために関連するコミュニティとの共同研究の推進、大型研究施設の利便性向上を目指してきました。

人事では、運営費交付金により講師を1名採用しました。受託研究資金と高知大学からの予算を併用して特任教授1名の雇用を継続しました。さらに共共拠点の機能強化経費を使用して、特任講師1名の雇用を継続しました。また、高知コアセンター分析装置群共用システムにおける自己収入で1名、科学研究費補助金で2名、受託研究資金で1名の合計4名の特任助教を雇用しました。その結果、令和2年度末での教員は、教授6名、准教授1名、講師2名、助教5名の合計14名となり、昨年度と同じ体制を維持しました。そして、年度末には徳山センター長、安田教授が退職しました。

運営では、共・共拠点の機能強化と国際化を推進しました。本年度の共共拠点の申請課題の採択件数は138件で、昨年度より10件増加しました。そして、新型コロナ禍の

下でも共同利用・共同研究を精力的に実施しました。採択課題のうちで7件の申請がIODP/ICDP 支援枠に採用されて、特別な支援を行いました。昨年度に発足したコアデータ・アーカイブを担当する「学術コアレポジトリ運用室」を継続して運営しました。また、高知コアセンター分析機器共用システムの効率的運用により、昨年度と同等の機器利用をいただきました。その内訳は企業14件、研究教育機関12件、学内利用17件の合計43件でした。平成30年度より開始した共共拠点研究プロジェクト「古海洋コアビッグデータによる未来地球の描像」では、国内外7カ国13機関の研究者と国際共同研究を継続・推進しました。学術コアレポジトリ運用室では7800試料を保管し、総利用件数は274件になります。また、同室が運用するコアレポジトリデータベースでは、データの蓄積と利用件数が1万件に達しました。

研究活動では、共共拠点研究プロジェクトに加え、高知大学研究拠点プロジェクト「地球探究拠点」や「4次元黒潮圏資源学創成プロジェクト」を継続し進め、総計88編（うち査読あり77編、国際誌72編）の学術論文ならびに4編の著書に結実しました。2010-2020年のTop10%論文は、総計36編（センター専任教員が含まれるもの29編、共同利用者らのみによるもの7編）にのぼります。また浦本豪一郎講師が日本堆積学会論文賞を、臼井朗特任教授が高知大学優秀広報貢献賞を受賞、いずれも海底マンガン鉱床関連の研究が評価されたものでした。

国際交流はコロナ禍で国境を超えた人的交流は低調でしたが、センター教職員は南極研究科学委員会に2020年に設置された研究プログラムや国際珪藻学会冬季交流会などのオンライン会議に参加・発表しました。

アウトリーチでは、本年度も講演会や見学を積極的に受け入れました。そして、秋篠宮殿下夫妻とのオンライン交流を行いました。また、YouTube公式サイトを開設し、16本の動画を新規に配信しました。また、Facebookを用いた情報発信は93件で、総閲覧数は1万件超に達しました。

昨年度からコロナ禍による共同利用の自粛を余儀なくされ、利用者に多大なご不便をおかけしたことを、紙面を借りてお詫びいたします。今後とも、引き続き本センターの活動についてご理解いただき、ご意見、義助言を賜ることができれば幸いです。

高知大学 海洋コア総合研究センター長
佐野 有司

口絵:令和2年度主な出来事 Highlights in FY2020

○主な新型コロナウイルス感染症予防対策



正面玄関前のアルコール消毒の設置



海洋コア総合研究センターの
キュレーター室の様子



海洋コア総合研究センターの
掲示板による注意喚起



海洋コア総合研究センター
受付における検温風景



主要な部屋への空気清浄機の
設置 (キュレーター室の様子)



入り口開放による
密閉空間の回避

○令和2年度集合写真 (2021年3月25日撮影)



徳山センター長、安田教授、新井特任助教、川端研究推進課長、松浦室長らが年度末で退職・転出

○外部評価委員会オンライン開催



拠点第2期（2016年度～2021年度）期末評価に向け、外部評価委員会（末廣委員長）オンラインで開催された（2020年6月12日）

○秋篠宮皇嗣同妃両殿下がオンライン御視察



秋篠宮皇嗣同妃両殿下がオンラインで御視察され、濱田高知県知事、櫻井学長、阪口 JAMSTEC 研究担当理事、徳山海洋コア総合研究センター長、石川高知コア研究所長他が出席（2020年11月12日）

○KCC 将来構想ワークショップ2回開催



高知コアセンターの将来構想を議論するワークショップが、ハイブリッドで2回開催された（2020年8月31日および10月9日）。コア保管庫増設や、オープンデータサイエンス環境整備の必要性が指摘された。

○高知県議会議員御一行が視察



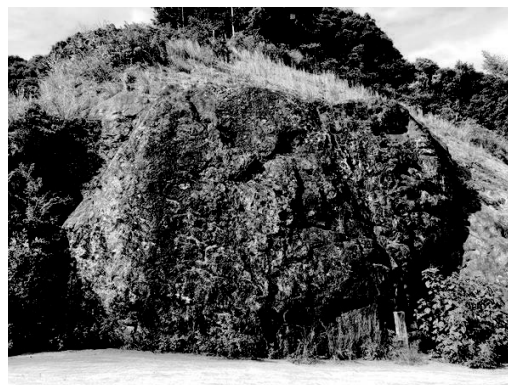
高知県議会議員の大石宗氏、桑名龍吾氏、依光晃一郎氏が菅沼医学部長とともに本学の海洋コア総合研究センターを視察された（2020年8月4日）

○共同利用共同研究成果発表会オンライン開催



令和2年度共同利用共同研究成果発表会はオンライン（ハイブリッド）で開催された（2021年3月1,2日）

○「間崎の枕状溶岩」を高知県が天然記念物指定



四万十川河口近傍に露出する「間崎の枕状溶岩」は、岩井教授が地質分野の委員を務める高知県文化財審議会において審議され、高知県の天然記念物に指定された（2021年2月24日）

CONTENTS

まえがき Preface

口絵：令和2年度主な出来事 Highlights in FY2020

1. 概要 Overview	1
1-1. 沿革 History	1
1-2. 使命・役割 Mission and Roles	1
1-3. 第3期中期計画・中期目標 Mid-term objectives & plan FY2016-FY2021	2
1-4. 管理・運営 Management	2
組織図 Organization	2
委員会 Committees	2
1-5. 構成員 Members	5
1-6. 令和2年度活動概況 Progress in FY2020	7
1-7. 研究トピックス Research Topics	9
1-8. 来訪者 Visitors	11
1-9. 外部評価2020 External Review 2020	12
1-10. 新型コロナウイルスによる影響と対応 COVID-19 in FY2020	17
2. 地球掘削科学共同利用・共同研究拠点の活動 JURC-DES Activities	21
2-1. 全国共同利用採択・実施状況 Nation-wide Joint Use Program	21
・ 課題研究の分野一覧	21
・ 令和2年度前期/後期/随時共同利用・共同研究拠点採択課題一覧	22
・ 共同利用の参加状況	25
・ 共同利用・共同研究に関するシンポジウム等の実施状況	25
・ 主なシンポジウム, 研究会等の開催状況	25
・ 研究者以外を対象としたシンポジウム等の実施状況	26
・ 主なシンポジウム, 公開講演会, 施設の一般公開等の開催状況	26
・ 主な機器利用状況	27
・ 資料の利用・提供・整備状況	28
・ データの作成・公開状況	28
2-2. IODP/ICDP特別支援事業 Special Support Program for IODP/ICDP research at the CMCR	29
2-3. 地球掘削科学共同利用・共同研究拠点研究プロジェクト JURC-DES Research Project	29
3. 学内共同利用 Kochi University Sharing Facility Services	33
3-1. 学内共同利用状況 Users	33
3-2. 学内共同利用による博士論文・修士論文・卒業論文 Graduate & Undergraduate Thesis	33
3-3. 学内共同利用による研究成果 Publications	34
4. 高知コアセンター分析装置群共用システム KCC Open Facility System	35
5. 各種報告記事 News & Report	37
5-1. ワークショップ・研究集会等	37
5-2. 一般向け講演会等	41
5-3. 視察・施設見学等	41

C O N T E N T S

6. 教育・若手人材育成 Education and Programs for Early Career Scientist	44
6-1. 教育活動	44
6-1-1. 大学院生等の受入状況	44
6-1-2. 当該研究所等・施設を利用して学位を取得した大学院生数	44
6-1-3. 留学生の受入状況	44
6-1-4. 令和2年度卒論・修論・博士論文	45
6-1-5. 授業担当等	46
6-2. コアセミナー・KCCセミナー KCC Seminar, etc.	47
6-3. コアスクール J-DESC Core School	47
6-4. 女性後継者テニュアトラック Woman Successor Tenure Track (WSTT), Kochi University	47
7. 国際・地域連携 International and Regional Collaborations	48
7-1. 国際・国内学術連携(連携協定の状況) International and National Academic Collaboration	48
7-1-1. 学術交流協定 Agreement on Academic Exchange	48
7-1-2. 国際交流 International exchanges and collaborations	48
7-2. 地域連携 Collaboration with Local Communities	50
8. 構成員活動 Faculty and Staff Annual Activity Report	51
8-1. 研究活動 Research Topics	51
○専門分野・研究テーマ	51
8-2. 学術論文等 Publications	53
8-3. TOP10%論文 2010-2020 Top cited papers in Scopus 2010-2020	58
8-4. 特許 Patent	61
8-5. 学会・社会活動 Professional and Public Service	61
9. 受賞 Awards	64
10. 報道 Press release and Media report	65
11. 予算 Budget	67

(別添)
令和2年度共同利用・共同研究成果報告書

1. 概要 Overview

高知大学海洋コア総合研究センターは、海洋コアの冷蔵・冷凍保管をはじめとし、海底堆積物のコア試料を用いた基礎解析から応用研究までを一貫して行う国内唯一の研究施設。

地球掘削科学に関する唯一の共同利用・共同研究拠点として、国立研究開発法人 海洋研究開発機構(JAMSTEC)の協力のもと、日米が主導し欧州連合等が連携して実施している「国際深海科学掘削計画 IODP」を強力に推進し、地球環境システム変動、固体地球の物質循環とダイナミクス等に関する先端研究を遂行することを主たる目的とする。

また、IODP 以外の海洋堆積物コアや岩石コアを用いた地球科学系の研究及び教育を行うとともに、拠点機能の高度化を図るため、国内外の関連研究機関等との連携体制をさらに強化し、国際的にもトップレベルの研究を推進する。

地球掘削科学の発展を望む研究者コミュニティの要望に応えるべく、本センターの卓越した施設設備を活用した共同利用・共同研究を行い、我が国主導の地球掘削科学やその関連分野の拠点化・推進を図る。

The Centre for Advanced Marine Core Research (CMCR) has been established to carry out cutting-edge research using drilled cores from land and sea in a variety of areas of the Earth sciences, including global climate change, geodynamics, evolutionary biology and deep-sea mineral resources. The facility is equipped to carry out cutting-edge research in a variety of Earth science fields, including global climate change, geodynamics, evolutionary biology and deep-sea mineral resources.

In collaboration with the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC), we also operate one of the three core repositories of the International Ocean Drilling Program (IODP). The Centre has also been designated as a “Joint Usage / Research Center for Drilling Earth Sciences (JURC-DES)” by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) since 2009.

The Centre provides facilities and equipment for scientists to promote a range of Earth science and interdisciplinary research, as well as educational programmes for the next generation.

1-1. 沿革 History

- 平成12 (2000) 年4月 学内共同教育研究施設「海洋コア研究センター」設立 (朝倉キャンパス)
- 平成15 (2003) 年4月 全国共同利用施設「海洋コア総合研究センター」に改組、物部キャンパスに移転
- 平成16 (2004) 年4月 海洋研究開発機構との共同運営開始
- 平成17 (2005) 年10月 海洋研究開発機構高知コア研究所発足、オフィスシェア開始
- 平成18 (2006) 年5月 「高知コアセンター (Kochi Core Center: 略称KCC)」愛称採用
- 平成19 (2007) 年9月 統合国際深海掘削計画 (当時: IODP) における世界3大コア保管施設活動本格化
- 平成21 (2009) 年6月 文部科学省「地球掘削共同利用・共同研究拠点」に認定
- 平成26 (2014) 年3月 高知大学とJAMSTECとの包括連携協定締結
- 平成26 (2014) 年4月 高知大学 (理学分野) ミッションの再定義
- 平成26 (2014) 年6月 B棟 (新保管庫) 竣工 (竣工記念式典10月17日開催)
- 平成28 (2016) 年4月 共同利用・共同研究拠点として再認定
- 平成30 (2018) 年10月 第3期中期計画中間評価 (評価区分「A」)
- 令和元 (2019) 年11月 学術コアレポジトリ運用室設置
- 令和2 (2020) 年3月 ホームページ刷新

1-2. 使命・役割 Mission and Roles

(設置目的)

- 海洋コアの総合的な解析を通して、地球環境変動要因の解明や海底資源の基礎研究等を行うこと (高知大学理学分野「ミッションの再定義」, 2014年4月文部科学省口頭教育局専門教育課

https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/houjin/1346506.htmより)

(役割)

- 地球掘削科学に関する共同利用・共同研究拠点
- 統合国際深海掘削計画(IODP)におけるコア保管・分析の拠点
- 地球システム科学に関する学内教育研究拠点

1-3. 第3期中期計画・中期目標 Mid-term objectives & plan FY2016-FY2021

*高知大学第3期中期計画・中期目標（平成28年度～令和3年度）のうち、海洋コア総合研究センターが主体となって取り組む項目を抜粋。

【中期目標 Mid-term objectives】

地球掘削科学共同利用・共同研究拠点として、国内外の研究機関等と連携して国際水準の研究を推進し、地球掘削科学における拠点機能を充実させる。【8】

地球掘削科学共同利用・共同研究拠点としての運営・支援体制を整備・充実する。【10】

【中期計画 Mid-term plan】

地球掘削科学共同利用・共同研究拠点として、国際深海科学掘削計画（IODP）に関わる研究を中心とする地球掘削科学研究を推進するとともに、IODP 掘削提案の実現、各種海底エネルギー鉱物資源の成因モデルの構築、地球科学と生命科学や海洋天然物化学等との融合による新たな地球生命科学に関する研究を推進する。さらに、「ちきゅう」パートナーシップ制度を利用した海外研究者への分析機器の利用支援、コア試料の分析技術に関わるセミナーへの協力、アジア地域を中心とした大学・研究機関との連携協定締結の促進により、国際的な連携を強化するとともに、他大学、研究機関及び企業等の多様

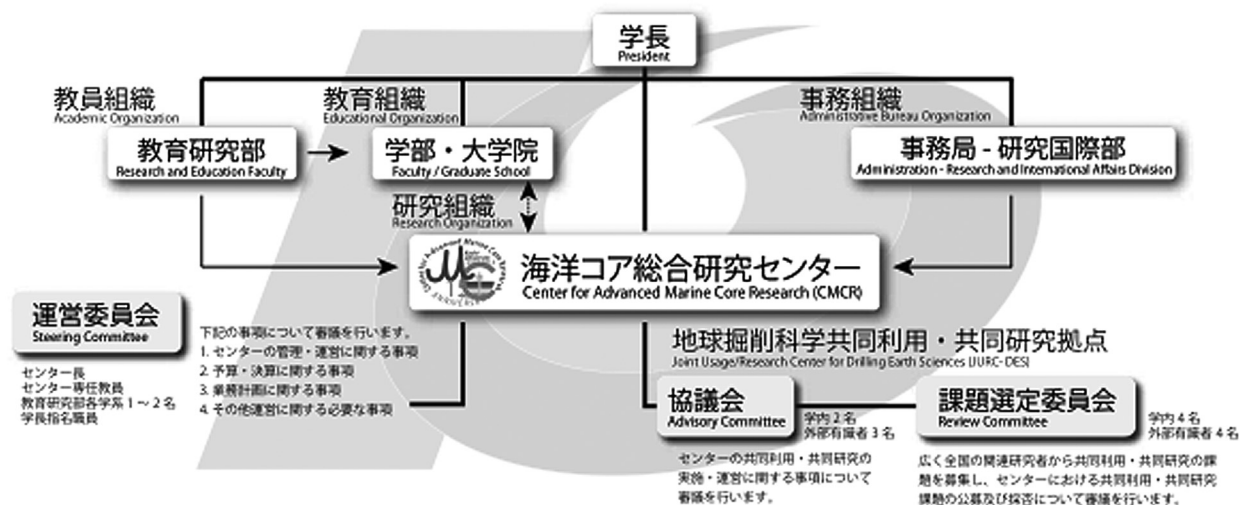
な機関との連携体制の構築を推進する。【20】

運営・支援体制を全国の学会及び利用者等の意見を反映して見直しを行うとともに、計測・分析機器の高精度・高解像化を図るなど、研究設備の整備や更新を行い、地球掘削科学における共同利用・共同研究拠点としての研究環境をより一層充実させ、拠点機能の高度化を推進する。また、海洋研究開発機構等と共同でセミナーやコースクールを開催し、多様な教育研究の機会を提供することにより、国内外の若手研究者や大学院生に対して最新の研究手法、計測技術を習得させ、国際的に活躍できる若手研究者の育成及び裾野の拡大に繋げる。【23】

1-4. 管理・運営 Management

組織図 Organization

note : These organization and committee's names are subject to change



委員会 Committees

（拠点運営）JURC-DES

○協議会 Advisory Committee

概要：「高知大学海洋コア総合研究センター規則」に基づき運営され、1. センターの共同利用・共同研究の実施に関する重要事項について、センター長から諮問された事項、2. その他、共同利用・共同研究の運営に関する事項

について審議を行う。高知大学海洋コア総合研究センター長及びセンターの専任教員の教授又は准教授1名、その他センター長が認めた者5名以内で、うち高知大学職員以外の委員の数が1/2以上の構成。

氏名 Name	所属 Affiliation	職名 Title
磯部 雅彦 ISOBE, Masahiko	高知工科大学 Kochi University of Technology	学長【議長】 President, Chairman
井龍 康文 IRYU, Yasufumi	東北大学大学院 理学研究科 Graduate School of Science, Tohoku University	教授 Professor
石川 尚人 ISHIKAWA, Naoto	富山大学 都市デザイン学部 School of Sustainable Design, Toyama University	教授 Professor
益田 晴恵 MASUDA, Harue	大阪市立大学大学院 理学研究科 Faculty of Science, Osaka City University	教授 Professor
徳山 英一 TOKUYAMA, Hidekazu	高知大学 海洋コア総合研究センター CMCR, Kochi University	センター長 特任教授 Director, Professor
岩井 雅夫 IWAI, Masao	高知大学 海洋コア総合研究センター CMCR, Kochi University	副センター長 教授 Vice Director, Professor

開催日：2021年2月24日(水) *ハイブリッド開催(コアセンター会議室およびオンライン会議 teams 併用)

○課題選定委員会 Review Committee

概要：「高知大学海洋コア総合研究センター規則」に基づき運営され、広く全国の関連研究者から共同利用・共同研究の課題を募集し、センターにおける共同利用・共同研究課題の公募及び採否の決定について審議を行う。センターの専任教員の教授又は准教授3名、その他センター長が認めた者5名で、うち高知大学職員以外の委員の数が1/2以上の構成。

氏名 Name	所属 Affiliation	職名 Title
池原 研 IKEHARA, Ken	産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地質情報研究部門 Geological Survey of Japan, AIST	特命上席研究員【委員長】 Chief Researcher, Chairman
廣野 哲朗 HIRONO, Tetsuro	大阪大学大学院 理学研究科 宇宙地球科学専攻 Graduate School of Science, Osaka University	准教授 Associate Professor
畠山 唯達 HATAKEYAMA, Tadahiro	岡山理科大学 情報処理センター Information Processing Center, Okayama University of Science	教授 Professor
牛久保 孝行 USHIKUBO, Takayuki	海洋研究開発機構 高知コア研究所 Kochi Institute for Core Sample Research, JAMSTEC	副主任研究員 Researcher
西尾 嘉朗 NISHIO, Yoshiro	高知大学 教育研究部総合科学系 複合領域科学部門 Interdisciplinary Science Unit, Kochi University	准教授 Associate Professor
岩井 雅夫 IWAI, Masao	高知大学 海洋コア総合研究センター CMCR, Kochi University	教授 Professor
池原 実 IKEHARA, Minoru	高知大学 海洋コア総合研究センター CMCR, Kochi University	教授 Professor
山本 裕二 YAMAMOTO, Yuhji	高知大学 海洋コア総合研究センター CMCR, Kochi University	教授 Professor

開催日：第1回 2020年9月29日(火) 第2回 2021年3月16日(火)

(学内運営) CMCR, Kochi University

○運営委員会 Steering Committee

概要：「高知大学海洋コア総合研究センター規則」に基づき運営され、1. センターの管理・運営に関する事項、2. 予算・決算に関する事項、3. 業務計画に関する事項、4. その他運営に関する必要な事項について審議を行う。センターの専任教員8名、各学系から選出された委員5名、その他学長が指名する教職員の計14名で組織される。

開催日：

- 2020年6月19日(金)～6月23日(火)メール会議
- 2020年8月5日(水)

場 所：WEB会議、海洋コア総合研究センターB棟2階
セミナー

出席者：(専任教員)徳山英一センター長、岩井雅夫副センター長、池原 実教授、山本裕二教授、氏家由利香准教授、浦本豪一郎講師、臼井 朗特任教授、朝日博史特任講師、奥村知世特任助教、新井和乃特任助教、松井浩紀特任助教。(学系等選出委員)伊谷 行教授、橋本善孝教授、関 伸吾教授、霜浦森平教授、坂本修士准教授。(学長指名委員)須藤晴夫財務課長。(陪席者)松崎琢也技術専門職員、川端正憲研究推進課長、松浦良典海洋コア室長、弘瀬公美子海洋コア室海洋コア係員

- 2020年9月18日(金)～9月28日(月)メール会議
- 2021年1月12日(火)～1月22日(金)メール会議
- 2021年2月3日(水)～2月10日(水)メール会議

(海洋研究開発機構との組織間連携)

○連携推進協議会 KU-JAMSTEC Cooperation Council

概要：

- <委員：各法人から3名以内の委員を選出> (計6名)
 高知大学：研究担当理事，研究担当副学長，海洋コア総合研究センター長
 JAMSTEC：経営管理担当理事，イノベーション・事業推進部長，高知コア研究所長

<審議事項>

- ・包括連携協定書に掲げる連携・協力事項に関する方針及び必要な事項（連携大学院や高知コアセンターの運営など）

開催日：(開催なし)

○高知コアセンター共同運営協議会 KCC Cooperation Committee

概要：

- <委員：各法人から4名の委員を選出> (計8名)
 高知大学：海洋コア総合研究センター長，海洋コア総合研究センターの職員から3名
 JAMSTEC：高知コア研究所長，高知コア研究所の職員から3名

開催日：第13回 2020年7月21日(火)
 第14回 2021年3月12日(金)

その他：

- ・タスクフォースのワーキンググループ(研究推進WG，研究支援WG，アウトリーチWG，研究成果物WG，安全管理WG)をおき，必要に応じた協議を適宜行う。

<審議事項>

- ・高知コアセンターの管理運営を円滑に進めるための事項

2020年度 高知コアセンターワーキンググループのメンバー

委員会名	高知大学	JAMSTEC
研究推進WG	岩井 雅夫，浦本豪一郎	井尻 暁，谷川 亘
研究支援WG	池原 実，山本 裕二，氏家由利香，松崎 琢也，(小林 克巳)	阿波根直一，諸野 裕樹，若木 重行，久保 雄介，(笠谷)，(有村)
アウトリーチWG	川端 正憲，奥村 知世，KARS Myriam，小林 克巳	有村 卓，久光 敏夫，久保 雄介，星野 辰彦，(畠中 亜紀)
研究成果物WG	徳山 英一，川端 正憲，小林 克巳	石川 剛志，笠谷 岳郎
安全管理WG	川端 正憲，小林 克巳，松崎 琢也	笠谷 岳郎，阿波根 直一

○高知コアセンター評議員会 KCC Advisory Committee

概要：

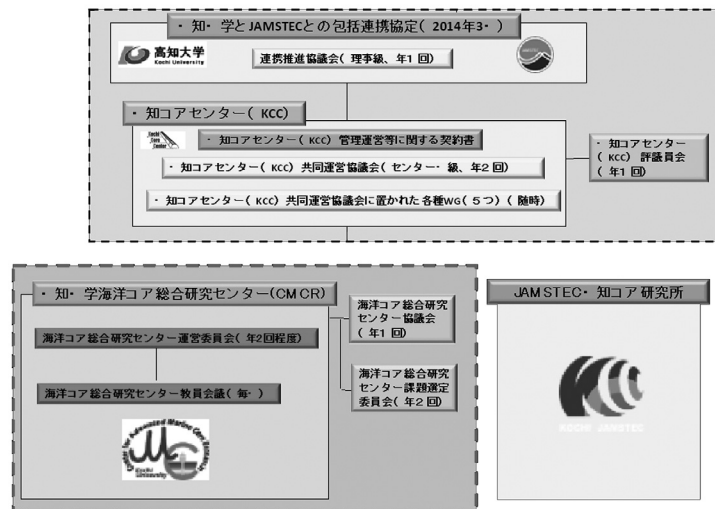
- <委員：各法人から4名の委員を選出> (計8名)
 高知大学：海洋コア総合研究センター長
 海洋コア総合研究センター職員 1名
 海洋コア総合研究センターの推薦する外部有識者2名
 JAMSTEC：高知コア研究所長

高知コア研究所職員 1名
 高知コア研究所の推薦する外部有識者2名

<審議事項>

- ・高知コアセンターの運営等に関する事項について助言や提言を行う。

開催日：(開催なし)



高知大学とJAMSTECとの連携(全体像) 令和3年2・24現在

1-5. 構成員 Members

1-5-1. 教員数

[単位：人]

	令和2年度 (R2. 12. 31現在)																
	常勤										非常勤				総数		
	現員数	(女性数)	(外国人数)	(若手数 (40歳未満))	(若手数 (35歳以下))	任期制導入状況					併任教員数	現員数	(女性数)	(外国人数)		(若手数 (40歳未満))	(若手数 (35歳以下))
						(任期付教員数)	(女性数)	(外国人数)	(若手数 (40歳未満))	(若手数 (35歳以下))							
(若手数 (40歳未満))																	
教授	6					2					9					15	
准教授	1	(1)									4					5	
講師	2					(1)					2					4	
助教	4	(4)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)		(1)	(1)	1	1	(1)		(1)	6	
助手																0	
技術職員	1											12	(10)			13	
事務職員	2	(1)			(1)							2	(2)			4	
その他																0	
合計	16	(6)	(1)	(2)	(2)	(6)	(3)	(0)	(1)	(1)	16	15	(12)	(1)	(0)	(1)	47

※ () は現員数の内数

1-5-2. 人材の流動性

①人材の流動状況

	令和2年度						
	転入等			転出等			
	総数	(新規採用者・ 転入者数)	(内部昇任者数)	総数	(退職者数)	(転出者数)	(内部昇任者数)
教授	0			0			
准教授	0			0			
講師	1		1	0			
助教	2	2		1		1	1
助手				0			
合計	3	2	1	1	0	1	1

②転入・転出等一覧

(転入・新規採用)

- 2020年4月1日 曾田勝仁博士, JSPS特別研究員として着任
- 2020年4月1日 萩野恭子博士, 客員講師に就任
- 2020年4月1日 深見公雄放送大学高知学習センター所長, 客員教授就任
- 2020年4月1日 浦本豪一郎卓越研究員特任助教, 講師採用
- 2020年6月22日 久保文子氏技術補佐員(学内プロジェクト) 契約終了
- 2020年6月22日 藤内紋子氏, 技術補佐員(学内プロジェクト) 採用
- 2020年8月1日 松浦良典海洋コア室長着任(学内異動)
- 2020年8月1日 小河脩平講師(農林海洋学部), 特別兼務教員
- 2020年10月1日 藤内智士講師(理工学部), 特別兼務教員
- 2020年10月 萩野恭子博士(客員講師), 特任助教着任
- 2020年11月 アン・ヒョンソン博士, 特任助教着任

(転出・退職者)

- 2020年7月31日 川端正憲研究推進課長, 室長兼務解除
- 2020年7月31日 小林克巳係長, 転出(学内異動)
- 2020年8月 緒方南海子氏技術補佐員(学内プロジェクト) 契約終了
- 2020年8月31日 松井浩紀博士(特任助教), 転出(秋田大学)
- 2020年9月30日 長谷川拓哉助教・特別兼務教員, 転出(東北大学多元物質科学研究所)
- 2020年12月31日 笹岡美穂短期研究員, 任期終了で退所(株式会社 SASAMI-GEO-SCIENCE)
- 2021年3月31日 徳山英一教授・センター長, 退職(名誉教授)
- 2021年3月31日 安田尚登教授, 退職(名誉教授)
- 2021年3月31日 新井和乃特任助教, 転出(地方公務員)
- 2021年3月31日 松浦良典室長, 退職
- 2021年3月31日 小松朋子氏, 川村美智子氏, 藤内紋子氏, 伊吹和子氏, 技術補佐員契約終了

外部資金を利用した教員の採用(～2021年3月31日)

- 1) 受託研究資金と高知大学からの予算を併用して, 平成30年度に特任教授を採用(～現在).
- 2) 共同利用・共同研究拠点機能強化経費(研究プロジェクト分)を使用し, 平成30年8月に特任講師を採用(～現在).
- 3) 共同利用・共同研究拠点機能強化経費(認定分)と高知コアセンター分析装置群共用システムにおける自己収入の予算を併用して, 平成31年4月に特任助教を採用(～2021年3月31日).
- 4) 科学研究費で特任助教2名を採用.
- 5) 受託研究資金(UCSC)により特任助教1名採用(2020年10月～)

1-5-3. 教職員在職状況一覧

■教員 Professors

<専任教員> Full-time Professor (including specially appointed professors)

徳山 英一	特任教授, センター長	～R3. 3. 31	臼井 朗	特任教授
岩井 雅夫	教授, 副センター長		朝日 博史	特任講師 (拠点プロジェクト)
安田 尚登	教授	～R3. 3. 31	松井 浩紀	特任助教 (科学研究費) ～R2. 8. 31
池原 実	教授		奥村 知世	特任助教 (※WSTT教員)
山本 裕二	教授		新井 和乃	特任助教 (共用システム) ～R3. 3. 31
氏家 由利香	准教授		萩野 恭子	特任助教
浦本 豪一郎	講師		アン ヒョンソン	特任助教 R2. 11～
KARS, Myriam	助教			

<兼務教員> Affiliate Professor *特別兼務教員

芦内 誠	農林海洋科学部 教授	R1. 10. 1～
足立 真佐雄	農林海洋科学部 教授	H31. 4. 1～
*上田 忠治	農林海洋科学部 教授	H31. 4. 1～
*岡村 慶	農林海洋科学部 教授	R2. 4. 1～
*津田 正史	農林海洋科学部 教授	R2. 4. 1～
*長崎 慶三	農林海洋科学部 教授	R2. 4. 1～
*西岡 孝	理工学部 教授	H31. 4. 1～
*橋本 善孝	理工学部 教授	H31. 4. 1～
*村山 雅史	農林海洋科学部 教授	R2. 4. 1～
市榮 智明	農林海洋科学部 准教授	H31. 4. 1～
櫻井 哲也	農林海洋科学部 准教授	R1. 12. 1～
*西尾 嘉朗	農林海洋科学部 准教授	R1. 8. 1～
*野口 拓郎	農林海洋科学部 准教授	R1. 8. 1～
小河 脩平	農林海洋科学部 講師	R2. 8. 1～
*藤内 智士	理工学部 講師	R2. 10. 1～
*ULANOVA, Dana	農林海洋科学部 助教	R2. 4. 1～

<客員教授> Guest Professor

佐野 有司	東京大学 大気海洋研究所 教授
増田 昌敬	東京大学 人工物工学研究センター 教授
清川 昌一	九州大学大学院 理学研究院 地球惑星科学部門 准教授
CONSTABLE, Catherine	カリフォルニア大学 サンディエゴ校 スクリップス海洋学研究所 教授
公文 富士夫	信州大学 名誉教授
飯笹 幸吉	前東京大学 生産技術研究所 特任教授
深見 公雄	放送大学 高知学習センターセンター長 (前 高知大学農林海洋科学部 教授)

■JSPS特別研究員

加藤 悠爾	JSPS特別研究員-PD	曾田 勝仁	JSPS特別研究員-PD R2. 4. 1～
-------	--------------	-------	------------------------

■短期研究員 (R2.4.1～R3.3.31)

中山 健	短期研究員	若木 仁美	短期研究員
笹岡 美穂	短期研究員	～R2. 12. 31	

■技術員 Technical Staff

松崎 琢也	技術専門職員	藤村 由紀	技術補佐員 (科学研究費)
		小谷 桃代	技術補佐員 (科学研究費)
柳本 志津	技術補佐員	松本 謙	技術補佐員 (科学研究費)
西森 知佐	技術補佐員	川村 美智子	技術補佐員 (受託研究費) ～R3. 3. 31
小松 朋子	技術補佐員	伊吹 和子	技術補佐員 (学内プロジェクト) ～R3. 3. 31
澁谷 直子	技術補佐員	廣瀬 礼子	技術補佐員 (学内プロジェクト)
岡林 徹	技術補佐員	藤内 紋子	技術補佐員 (学内プロジェクト) R2. 6. ～R3. 3. 31

■事務員 Administrative Staff

【国際研究部 研究推進課 海洋コア室】

川端 正憲	課長	～R3. 3. 31	弘瀬 公美子	係員
松浦 良典	室長	R2. 8. 1～R3. 3. 31	千頭 理恵	事務補佐員
小林 克巳	係長	～R2. 7. 31	永石 美紀	事務補佐員

※WSTT : 女性後継者テニュアトラック制事業

1-6. 令和2年度活動概況 Progress in FY2020

1-6-1. 研究・産学地域国際連携 Research & Collaborations

① 共同利用・共同研究の推進

全国の関連研究者から応募のあった課題138件(前年度は年間で128件)を採択し、新型コロナ禍でも共同利用・共同研究を実施した。採択課題のうち7件の申請がIODP/ICDP特別支援枠に採択され、IODP/ICDP研究支援を実施した。

2021年3月1～2日に「令和2年度共同利用・共同研究成果発表会」を完全オンラインで開催した。37件の口頭講演が行われ、約100名の参加登録者に研究成果が発信された。

② 海底鉱物資源に関する研究の推進

部局間(海洋コア総合研究センター、農林海洋科学部、理工学部、黒潮圏科学専攻、医科学専攻、総合科学系、自然科学系、医学系など)横断プロジェクト「4次元統合黒潮圏資源学の創成」の事務局をコアセンター内に設置し、海底鉱物・エネルギー資源、海洋生物資源、黒潮圏進化史に関する基礎・応用研究に取り組んだ。

専任教員の浦本豪一郎講師が日本堆積学会論文賞(2020年5月)を、兼務教員の小河脩平講師が令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞(2020年4月)および石油学会2019年度論文賞(2020年5月)を受賞した。

③ 国際研究交流の推進

新型コロナ禍により海外との往来ができない状況下ではあったが、下記国際共同研究を展開した；

1) IODP Exp. 379(2019年1-3月南大洋アムンゼン海で実

施、教員1名が乗船)の航海後研究、2) 海洋プラスチック問題に関する環境科学-生物学の国際共同研究、3) 地球温暖化に関するイギリス・フランスとの国際共同研究等についての成果発表、4) カルフォルニア大学サンタクルーズ校と「窒素固定細菌と円石藻の共生進化機構の解明」の研究を開始(11月から受託研究契約を締結)、5) 国際ワークショップ「変成岩と鉱床：四国と世界の例」をオンラインも活用しつつ開催(国内外から25名の参加)、6) ボルドー大学(仏)のXavier Crosta博士との国際共同研究の一環として、ノルウェー極地研究所、ビクトリア大学(NZ)、グラナダ大学(スペイン)らの研究者と共同で南極海の海水分布が熱帯域のエルニーニョ/南方振動(ENSO)や南半球における十年規模変動である南半球環状モード(SAM)と連動して変化していることを明らかにし、英科学誌Nature Geoscienceに掲載、7) 令和3年度JSPS二国間交流事業への応募(ロシア)など、8) 古地球磁場変動に関するアイスランドとの国際共同研究(科研費およびJSPS二国間交流事業：採取済試料の共同分析)

④ 海洋研究開発機構との共同研究

7月に、プレスリリース：白亜紀の海底堆積物で微生物が生きて存在していることを発見～超貧栄養環境下で眠り続けた生命?～(海洋研究開発機構、産業技術総合研究所、高知大学、株式会社マリン・ワーク・ジャパン)を発出してプレスに取り上げられるなど、海洋研究開発機構との共同研究も精力的に実施している。

1-6-2. 支援・運営体制強化および人材育成 Science Services

① 共同利用・共同研究採択課題受入・機器利用支援

新型コロナ禍による共同利用・共同研究に係る機器の利用等については、大学での「新型コロナウイルス感染拡大に伴う教育研究活動の実施方針」等を踏まえ、状況に応じて柔軟に対応した(4月2日～5月26日まで学内外からのすべての機器の利用を制限したが、フェーズ2降は、学内、高知県内、高知県外の順に利用制限・利用方法を徐々に緩和するとともに、現在は学内及び高知県内からの来訪による機器利用は可能に、高知県外はセンター長の許可の下で利用可能とし、技術スタッフのサポート対応が必要なものは個別に要相談とする体制を継続している)。また、新型コロナウイルスの第3波の感染拡大に伴い、「緊急事態発出地域」、「感染拡大地域」が出発地、主に活動されている地域となる者、または来訪前2週間以内にそれらの地域に滞在した場合、当センターへの来訪について、「可能な限り御遠慮頂く」(1月～)等と来訪の制限をセンターホームページにより周知した。

なお、新型コロナ禍により令和元年度中に実施できなかった課題については、令和2年度に繰り越して共同利用・共同研究を実施可能とする特別措置を行うとともに、令和2年度前期の利用ができない場合も、課題選定委員会

の了承が得られれば、特別な手続きをすることなく後期での利用を認める柔軟な対応を措置した。

② 分析装置群共用システム

高知コアセンター分析装置群共用システムについては、大学での「新型コロナウイルス感染拡大に伴う教育研究活動の実施方針」等を踏まえ、感染予防の対策を整えて早期に再開するとともに、委託分析機器に「X線CTスキャナ」を追加し、併せて、共用システムのホームページに同機器の委託分析を紹介するページを追加するなどの利用向上の活動も行った。令和2年度の利用件数は合計43件(産業界：14件、研究教育機関：12件、学内17件)で、利用件数・収入ともに昨年度とほぼ同等であり、早期再開や委託分析制度の拡充により、コロナ禍による影響を最小限にとどめ、来年度以降の発展に向けた足がかりを作った。

③ 学術コアレポジトリ

公開可能な保管コア試料の基礎情報(採取地点の緯度、経度、水深等の情報)データベースである「学術コアレポジトリ」のセンターホームページ内での公開を開始

した(12月)。

④ 設備・機器の整備等

令和3年度概算要求の拠点の強化・充実にかかる設備を文部科学省に申請しており、この申請のうち「高解像度環境解析質量分析システム」(68,918千円)が令和2年度第3次補正予算で交付決定された(2月)。また、新型コロナ禍を踏まえた文部科学省の「研究活動再開等のための研究設備の遠隔化・自動化による環境整備」(令和2年度第3次補正予算)、令和3年度文部科学省概算要求の新型コ

ロナ枠での事業募集や研究設備要求や、「先端研究設備整備補助事業(研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化)」(令和2年度第3次補正予算)の公募にも積極的な提案を行った。

空調設備の除湿機能不足を補い、保有資機材の保管環境改善を目的に、図書室・微化石画像処理室・一部居室兼ドライラボに排水ドレインを整備した(3月)。また微化石画像処理室では、断捨離を執行、実体顕微鏡のドライキャビネット保管や顕微鏡再配置など、実験室環境の改善を行った(3月)。

1-6-3. その他 Other topics

○ 秋篠宮皇嗣同妃両殿下オンライン視察

秋篠宮皇嗣同妃両殿下が高知コアセンターをオンラインで御視察され、濱田高知県知事、櫻井高知大学長、阪口JAMSTEC研究担当理事、徳山海洋コア総合研究センター長、石川高知コア研究所長他が出席した。濱田知事による御挨拶及び徳山センター長による高知コアセンターの概要説明の後、海洋コア試料や「ちきゅう」・「かいめい」の説明とともに、4か所の実験室を訪問された(11月)。

○ YouTube公式サイト開設

新型コロナ禍でオープンキャンパスがWeb開催となったことから、センターの特徴や魅力を動画コンテンツで作成、大学のオープンキャンパスのホームページで公開するとともに、この動画をYouTubeとしてセンターのホームページで公開するなど、新型コロナ禍における広報についても果敢に取り組んだ。

○ 外部評価の実施および期末評価用調書の提出

来年の地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(平成28

年度～令和3年度(6年間))の最終評価を見据え、これまでの4年間の本センターの活動を外部評価資料として取りまとめ、6月12日に外部評価委員会をオンラインで開催した(外部評価委員会各委員が総合評価Aと判定)。

地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(第2期:平成28年度～令和3年度)の最終期末評価用調書・次期拠点認定申請書を取り纏め、令和3年2月に文部科学省学術機関課に提出を行った。

○ 「高知コアセンター将来構想ワークショップ」開催

第3期の共同利用・共同研究拠点の認定申請に向け、「高知コアセンター将来構想ワークショップ」を本センター、海洋研究開発機構高知コア研究所、日本地球掘削科学コンソーシアム(J-DESC)が共催で開催し、国内・国際拠点化、オープンサイエンスプラットフォームの構築等について議論を行った。(10月)

1-7. 研究トピックス Research Topics

ガスハイドレート胚胎層の岩石磁化特性

概要：ニュージーランドのヒクラング縁辺で掘削されたIODP Site U1518において岩石磁化特性と磁性鉱物群集を調べ5帯に区分、硫化鉄の一種 greigite (Fe_3S_4) がガスハイドレート胚胎層と密接な関係にあることを明らかにした。

意義：新たな天然物資源として期待されるガスハイドレートの成因や微生物活動の役割について解明につながると期待される。

【国際共同研究】Kars. (CMCR)ほか

Reference: Kars, M., A. Greve, and L. Zerbst, Authigenic greigite as an indicator of methane diffusion in gas hydrate-bearing sediments of the Hikurangi Margin, New Zealand, *Frontiers in Earth Science*, 9, 603363. March 2021, doi: 10.3389/feart.2021.603363

約3000万年前の古地磁気強度は現在の半分

概要：アフリカ・アラビア大火成岩区のリマ・リモセクションに分布する溶岩流から綱川-ショー法による古地磁気強度推定を行った。既報値と統合することで、約2500万年前から約3500万年前の期間の地磁気双極子モーメントのモードは 44 ZAm^2 で現在値のおおよそ半分であることを明らかにした。

【共同利用・共同研究】吉村(東大)山本・Ahn (CMCR)ほか

Reference: Yoshimura, Y., et al., 2020. Geomagnetic paleointensity around 30 Ma estimated from Afro-Arabian Large Igneous Province in Lima-Limo section, Ethiopia. <https://doi.org/10.1029/2020GC009341>

南極氷床融解最前線の深海掘削に成功

概要：国際深海科学掘削計画 (IODP) の第379次航海では、現代の温暖化に対して最も顕著に氷床量減少が観測されている西南極氷床アムンゼン海縁辺の沖合2地点で掘削を実施、約600万年前までさかのぼることができる海底堆積物試料採取に成功した。

意義：温暖な周南極深層水の湧昇および陸棚への差し込みの実態と、南極氷床の安定性に与えた影響について理解が進むと期待される。

【国際共同研究】堀川(富山大)・山根(名古屋大)・岩井(CMCR)ほか、独・英・仏・米・NZ・中・韓・印・北欧

Reference: Gohl, K., et al., (including Horikawa, K., Iwai, M., Yamane, M.). Amundsen Sea West Antarctic Ice Sheet History. *Proceedings of the International Ocean Discovery Program*, 379: College Station, TX (International Ocean Discovery Program). Feb. 2021, <https://doi.org/10.14379/iodp.proc.379.2021>

占有鉱区内マンガクラスト微細層序

概要：北西太平洋域のマンガクラストは、将来資源として注目されながらも、地球科学的特性と生成環境の知見に乏しい。ここでは、JOGMEC が専有鉱区内で採取した25本の掘削コアの層序を検討し、2千万年以上にわたる共通の性状変化(縞模様)を発見した。

意義：この微細変化はクラストの探査、資源評価に必要不可欠となる。

【共同研究】日野(JOGMEC, 高知大卒)・臼井(海洋コア)

Reference: Hino, H. & Usui, A. Regional and fine-scale variability in composition and structure of hydrogenetic ferromanganese crusts: Geological characterization of 25 drill cores from the Marcus-Wake seamounts. *Marine Georesources & Geotechnology*, Feb. 2021

DOI: 10.1080/1064119x.2021.1904066

高知県沖宝石サンゴの放射年代

概要：高知県沖の枯木(化石化した)宝石サンゴ放射性炭素年代測定を行い、紀元前5600年から現在まで幅広い生息年代をとることを明らかにした。

意義：この結果は、枯木が漁業活動によって破壊・死滅することで生成されるという説を否定し、寿命や捕食、環境変動などといった自然の要因で死滅し、蓄積されていることを示唆する。

【地域連携】奥村・公文・徳山(海洋コア)

Reference: Okumura, T., Kumon, F., & Tokuyama, H., 2020. Radiocarbon dating of precious corals off the southwest coast of Kochi Prefecture, southwest Japan. *Radiocarbon*, 63(1), 195-212. doi:10.1017/RDC.2020.114.

珪藻で中新世-鮮新世亜南極前線変動読解

概要：南大洋大西洋セクタで採取され保管されてきた深海掘削レガシーコア(DSDP Site 513, ODP Site 689)の珪藻化石分析により、中新世-鮮新世の亜南極前線の変動史復元を試みた。

意義：極域氷床の盛衰に影響を与える周南極海流の南北震動を示唆する実証的データが得られた。

【レガシーコア研究】加藤悠爾 (JSPS-PD, CMCR)

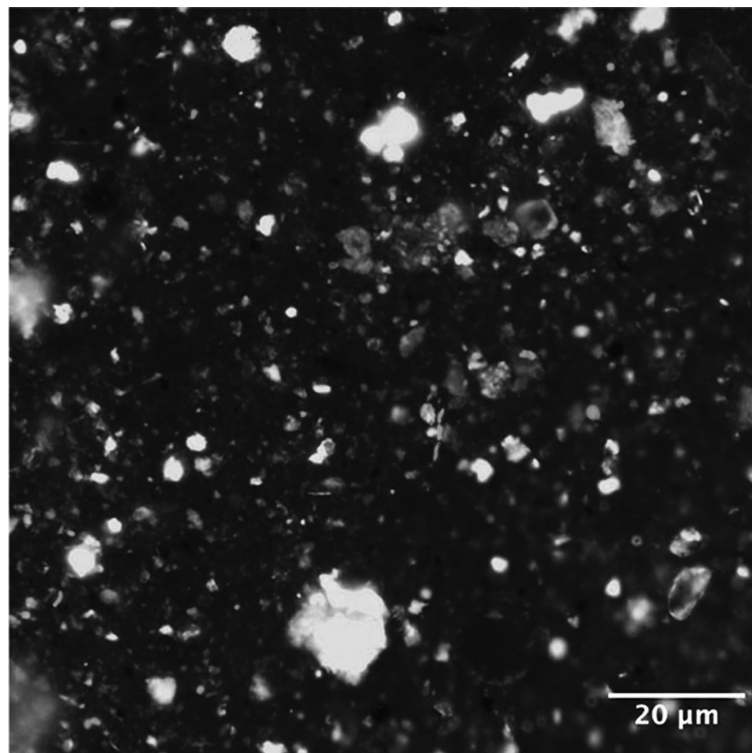
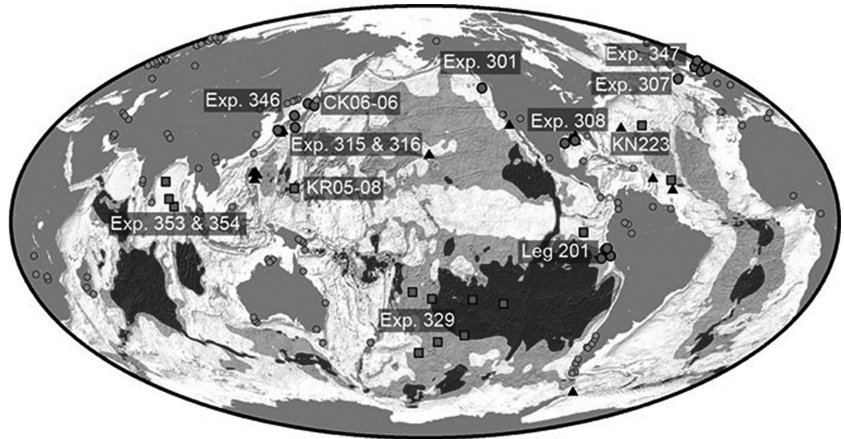
Reference: Kato, Y., 2020. Diatom-based reconstruction of the Subantarctic Front migrations during the late Miocene and Pliocene. *Marine Micropaleontology*, 160: 101908, <https://doi.org/10.1016/j.marmicro.2020.101908>

○海底堆積物中の微生物多様性は海洋や土壤に匹敵する！
～世界で初めてグローバルスケールの調査を実施～

海洋コア総合研究センターの浦本豪一郎講師を含む研究グループの研究論文が、米国科学アカデミー紀要「Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America」（電子版）に令和2年10月20日付けで掲載されました。

今回の研究では、海底堆積物環境は生命を維持するために必要なエネルギーの供給が乏しい過酷な環境であるにもかかわらず、そこに生息する微生物の多様性は、エネルギーの供給が多い土壤や海洋などの地球表層環境の多様性と同等であることを明らかにし、地球に存在する全ての微生物群集について、バクテリア（真正細菌）の方がアーキア（古細菌）よりも圧倒的に多様であることも示しています。

本研究成果は、地球全体における微生物種の多様性と空間分布、生存戦略や進化プロセスの理解、そして微生物生態系と地球環境との関わり等を理解する上で、極めて重要な科学的知見です。



2020年10月20日プレスリリース

cf. <http://www.kochi-u.ac.jp/information/2020101500016/>

http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20201020/

Reference: Hoshino., et al., 2020. Global diversity of microbial communities in marine sediment. PNAS, November 3, 2020, 117 (44) 27587-27597; ; first published October 19, 2020; <https://doi.org/10.1073/pnas.1919139117>

1-8. 来訪者 Visitors

視察・見学一覧 Laboratory tour

日付 Date (MM/DD) FY2020	来訪者・団体名 Visitor	人数 Number of visitors
2020(令和2)年		
10月 1日	高知県立岡豊高等学校2年1ホーム（理系進学クラス）と引率教員	25名
11月11日	京都府立亀岡高等学校2年生と引率教員	20名
2021(令和3)年		
3月 5日	高知学芸高校・高知北高校教員	2名
3月15日	高知高等学校1年生と引率教員	29名
3月31日	横浜国立大学大学院学生	2名

◇所属別・目的別 Breakdown by Affiliation / Purpose

【所属別一覧】

所属機関 Affiliation	件数 Number of visiting groups	のべ人数 Total number of visitors
大学 University	22	219
研究機関（大学以外） Research institute	17	131
小・中・高校・高専 Primary, secondary school and technical college	5	78
官公庁など Government office	7	25
地方自治体 Local government office	10	16
民間企業・財団法人 Private corporation and foundation	31	52
一般（個人・団体） General public	5	7
学内 Kochi University	12	126
国外 Overseas institute/company	1	4
合計 Total	110	658

【目的別一覧】

目的 Purpose	件数 Number of visiting groups	のべ人数 Total number of visitors
共同研究 Research collaboration	23	136
学会・研究会・ワークショップなど Workshop, seminar, conference, etc.	5	361
見学 Lab/Facility Tour	5	78
打合せ Business meeting	42	58
施設利用(会議室等) KU facility user	1	4
コアスクール J-DESC Core School		
その他 Others	11	21
合計 Total	87	658

1-9. 外部評価2020 External Review 2020

地球掘削科学共同利用・共同研究拠点の4年間(2016年度～2019年度)の活動状況を取りまとめた外部評価資料(コアセンターホームページで公開済み)を作成した上で、学外の有識者5名による外部評価委員会(オンライン)を令和2年6月12日に開催した(口絵参照)。

【外部評価委員会】

◎末広 潔 (元IODP MI 社長, 元JAMSTEC 理事) [委員長]

◎兵頭 政幸 (神戸大学名誉教授)

◎多田 隆治 (東京大学名誉教授)

◎辻本 崇史 (前JOGMEC 理事)

◎鈴木 志野 (JAMSTEC 研究員)

外部評価委員会による総合評価はAと判定された(【評価区分】S:非常に良い, A:良い, B:普通, C:要改善)。外部評価委員長総評には、総合評価に加えて、今後のミッションと戦略の構築に際する目標設定の重要性、目標設定における開かれた透明性のある検討プロセス、国際拠点を目指す方向性への支持などについて建設的な意見が付された。また、中堅以上の教員や女性の上位職、外国人教員の流動化の促進によりさらなる活性化を図ることへの期待が寄せられた。

○委員長総評

令和2年(2020)6月26日

委員会委員からの個別の評価シート内容及び委員会当日(令和2年6月12日)の議論と配布資料をもとに、委員長総評をここに記します。

○個別事項に関する各委員からの評価・コメント

1) 管理運営体制

A委員：A評価。各種協議会、委員会等を活用して、公平かつ効率的に運営されている。教職員体制は、女性、外国人の教員を含む構成となっており評価できる。技術職員が令和2年度から1名に減っており、全国共同利用・共同研究拠点事業に支障をきたすのではないかと危惧される。

B委員：A評価。センターの管理運営体制は、現時点において安定的に実施されており、非常にシステマティックに合理的になされている。また、女性&外国人教員の採用にも積極的に取り組み具体的な採用にも至っており、この点の前向きな対応は大いに評価できる。

C委員：A評価。運営体制については、わかりやすい組織図があると良い。農林海洋学部3名転出したこととWSTTを活用した事により教員の流動が起こるとともに若手女性教員3名(うち1名は外国人)を雇用したことは評価できる。今後は、中堅～ベテラン教員も含めた流動を維持することが望まれる。学内他部局との連携を利用して、還流人事を行うなどを検討してはどうか?女性教員を積極的に受け入れるための環境づくりも望まれる。

地球掘削科学/地球生命科学コミュニティの共同利用・共同研究拠点/大型研究施設の管理運営体制は、高く評価されます。総合的な観点においては、A評価が委員の一致するところです。CMCR職員並びに協力、共同研究者の不断の努力により今日が築かれていることが伝わりました。CMCRは、オペレーショナルな業務継続がミッションではないので、新しいサイエンスが生まれる拠点の役割を意識されているところだと思います。これまでの研究活動、学術活動における高い実績は、創造的なミッションを担う実力集団であることを示していると考えます。ただし、今期の第2期以降のミッションと戦略を構築するにあたっては、先立つビジョンについてもよく検討され、そのマイルストーンを具体的に定めるプロセスが必要で、それはできるだけ開かれた透明性のあるプロセスが望ましいところです。また、国際拠点を目指す方向には委員会として賛成します。

世界の研究評価環境は、これまでのCMCRの実績をより評価するよう変わる兆候があります。すなわち、科学的価値を生み出すデータ(掘削コア、分析結果など)そのものとその価値の社会的活用です。そのためには、ビッグデータの安逸されがちなロングテール部分にも目が必要です。CMCRの現在のポジションはこのような流れがどうあるべきかわば渦中の現場に位置しているのではないのでしょうか。

研究拠点の人材流動による活性化については大学、他機関とも連携し、多大な努力が払われています。最後に、国内外に存在感を出すことによって、中堅以上の教員、女性の上位職、外国人教員の流動化の促進を呼び、さらなる活性化に寄与することを期待します。

末広 潔 (外部評価委員会 委員長)

D委員：A評価。非常に少ない教員の中で、多くの業務を果たしていると思う。いい形のネットワーク、役割分担ができているのだと思う。今後、若手のポストのみならず、女性教授、女性センター長など、女性の上位職を積極的に採用することを検討すべきである。

E委員：A評価。地球掘削科学/地球生命科学コミュニティの共同利用・共同研究拠点/大型研究施設というユニークなミッションを担い、高知大学とJAMSTECとの連携、協力も機能し、センター(CMCR)の運営もオープンで透明な体制をもって行われている。教職員の構成は人員配置の工夫がみられるが、今後、ミッドキャリアの層と女性リーダーシップが充実することが、さらにCMCRの発展に寄与するであろう。

2) 共同利用共同研究拠点活動と拠点プロジェクト

A委員：A評価。年間130件前後の採択研究課題数は、センターの規模から考えて高いレベルにある。成果論文数(最近20-30件/年)は特に高いとは言えないが、増加傾向にある。共同利用から論文出版までに数年かそれ以上かかる場合もあるので、発掘すればもっと増えるのではな

いか。利用者の学位論文数の推移はタイムラグが少ない成果として指標になる。

B委員：A評価。毎年、100件以上の研究課題を採択し、安定的に推移し、論文数も増加傾向にあり、全体的に充実度は高い。また、利用者の支援体制（IODP特別支援制度の拡充、若手研究者の育成など）の向上を具体化し、研究者コミュニティの意見を反映した整備への取り組みは、大いに評価できる。

C委員：A評価。評価資料の3-1は、何を意図したものかわからない。不要なのでは？採択件数が伸び続けているのは良く解るが、採択件数が応募件数の何割くらいなのかを示してほしい。また、年間130-140件と言うのは、受け入れ可能数の上限と考えられるのか？これまでよくやってきたと思うが、今後、より本格的な国際共同研究を強化することによる、もう一段のステップアップが望まれる。3つの重点研究プロジェクトは、どれも興味深く、重要と思われるが、それぞれが何を目指しており、どういう戦略で展開しようとするのか、センターの中長期目的にどうかかわるのか、に関する記述が加わると、その意義が一層際立つと思う。

D委員：S評価。地方拠点でありながら、100件以上の共同研究が進められており、高知コアセンターがハブとして、非常によく機能していることを示している。すでにそこから多くの成果があげられているが、新たな分野の研究者が高知コアセンターに参画するなどしており、更なる学際的研究の発展が期待される。特に生命科学は今後発展が見込まれる分野であるので、共同運営者であるJAMSTECと協調しつつ、更なる拡充を目指してほしい。

E委員：A評価。「共共拠点」としてのCMCRへの公募課題数（第2期（H28-R2））は、およそ130件／年で推移しており、大きな実績である。設備の充実が利用者増につながると聞いたが、成果がさらに相乗効果と呼ぶであろう。平成30年より加わった生物系の伸びも期待される。論文数の統計は、集計を工夫してアピールできるようにするとよい。論文の中身となるデータの出所がわからない論文は今後淘汰されるのが世界的傾向である。CMCRで計測・分析されたデータそのものの価値を示すことも重要である。この上に、拠点プロジェクトを大きな「400 ppm」アンブレラで展開していることも評価される。このような目的の研究は世界中で競争になっている一方、オープンサイエンスの流れもあり、国際的リーダーシップの発揮のしどころであろう。

3) 高知コアセンター分析装置群共用システム活動

A委員：A評価。利用件数、収入とも急上昇しているが、いずれ共同利用共同研究課題数が増加すれば制限を設けるものと理解する。

B委員：S評価。課金型の機器利用システムとして、機器利用実績、収入共に増加し、令和元年度以降は、運用益を活用した自主運営を行っていることは大いに評価できる。これらの成果を、技術スタッフの雇用など、支援・運営体制の強化に向けて努めている点もすばらしい。利

用者の研究成果が、各種の受賞に結びついていることも高く評価できる。

C委員：B評価。KCCの共同利用・共同研究の魅力は、世界の海洋を網羅した海洋コアを利用できることと並んで、良く管理維持された最先端の分析機器を利用できることにある。その意味で、分析機器の維持管理は重要だが、それと並んで、人気分析機器の早めの更新、最新、最良な機器の他に先駆けての導入も重要である。それには、中長期的視点に立った早めの予算獲得の努力が必要であるが、既に、所有機器の老朽化が進行しつつあるようである。

D委員：A評価。分析装置は、学術分野、民間企業など、多くの利用者により、利用されている。

E委員：B評価。基盤共用促進事業の実績をもって、令和元年度から自主運用し、利用件数も収入も増えていることは評価される。今後この共用システムが共共拠点事業とどう併存できるのか発展させようとしているのかよくわからなかった。また、これを持続させるための技術スタッフの確保が重要である。

4) 研究活動

A委員：A評価。全分野とも、コンスタントに論文を公表しており、科研費やその他の外部資金の獲得も高いレベルにある。

B委員：A評価。当センターの特性を生かした研究が各分野において着実に進展し、具体的な研究成果に結びついている。私が関係する海底資源分野では、政府の資源政策とも連携し、とくに高知大を中心に著しい研究成果を上げて貢献しているが、全体としては、他分野に比較し、研究者の裾野が狭い点、今後の課題と考える。

C委員：A評価。全般に、レベルの高い研究を意欲的に展開している。国内外の研究者たちとも広く共同研究を展開している。一部にまだ成果が十分に出ていない例が見られるが、今後の検討に期待したい。

D委員：A評価。活発な研究活動が精力的に行われている。コアに重点を置きながら、大学らしく、個々が自由な発想の中で研究しており、独創的な研究がなされている。科研費などの外部資金の獲得数が増加していることは、競争力のある個人研究が増えていることの証である。SDGsなどへの貢献も見られ、更なる発展が期待される。

E委員：S評価。環境資源生命に関わる4分野にわたり共共拠点の特性を活かして、個性的な共同研究が多数展開されアクティビティの高く広いこと、地球の環境、資源問題に重要な知見が生み出されていることに感銘を受けた。コミュニティの拡大や、異分野との協同に積極的で実績を作っている。今後さらなる異分野交流により、掘削科学の果たすべき役割も先鋭化されることに期待がかかる。ダイバーシティ、インクルージョンが科学研究推進に必要かつ重要であると認識されていることも実感できた。

5) 学術活動

A委員：A評価。IODP 航海を含む国内外の公募研究航海へ

の参加、レガシーコア等の研究、IODP および国内の掘削提案を積極的に行うなど、地球掘削科学研究に大きく貢献している。海底エネルギー鉱物資源や地球生命科学、古地磁気学、古海洋学に関する複数のプロジェクトを推進し、国際交流・国際共同研究も活発に行っており、学術活動は高いレベルにあるといえる。

B委員：A評価。国内外の研究機関等との連携、我が国の様々な政策動向等も考慮し、多様な活動を広く展開しており、充実した活動を行っている。とくに、国際連携・研究協力活動面での各種の積極的な対応は、国際化の強化という今後想定される課題に沿うものと思料され、評価できる。

C委員：B評価。章立てにおいて6章と7章の切り分けがうまくできていないように思う。6章研究活動報告は、個個人の研究の紹介であり、7章は、それをセンターの研究戦略の中にどう位置付けるか、どの様な仕組みを作って、個々の研究の成果のセンター全体の研究への寄与を最大化しようとするか、という形でまとめた方が良いのでは？また、重点研究プロジェクトのセンターの研究戦略における位置づけもここで明確にすべきと思う。南大洋掘削プロポーザルと黒潮域の掘削プロポーザルや、四国沖 SCORE プロポーザルと関連付け、それらの先により大きなテーマを掲げるなどの工夫もあり得るのではないかな？

D委員：A評価。共共拠点として、多くの共同研究がすすめられ、日本において、この分野の研究を支える重要な拠点となっていることは明白な一方、本拠点が中心となり、リードする大型国家・国際プロジェクトは少ないように思う。個別研究の拡充のみならず、若手を中心に、分野横断型大型研究で、世界をリードしていくことが期待される。現在、IODP のフルプロポーザルが提出されるなど、徐々にその試みがなされ始めているので、今後の展開に期待したい。

E委員：B評価。着実に種々の国内国際プロジェクトに参画しており、国際的リーダーシップも目指している。国際的な存在感を出すための工夫は、是非とも続けて強化していただきたい。人材交流を双方向で実施することが肝要であり、忍耐も要するが、コアレポジトリと分析機器に研究陣が加わっている研究拠点は世界的にもユニークな特徴であろう。

6) 人材育成

A委員：B評価。本項目の評価指標としてコアセンター独自の活動による成果を考えるべきである（課外活動参加者やセンター利用学生の追跡調査など）。兼務先学部での学位論文指導数が少ないのは致し方ないが、増やそうと思えば学部の専門科目担当者には努力の余地がある。学部教育の成果は、何人の学生に何単位を与えたかが指標とされることがある。

B委員：A評価。学部・大学院生に対する教育に留まらず、課外教育として様々なスクール活動を国内外の人材に対し広く行っている点はすばらしい。高大連携教育は、将来、関連分野の学部・学科を有する大学を目指す高校生

を増やすという観点で、非常に重要と考えており、可能な範囲内で、今後より一層、充実させてほしい。

C委員：B評価。現在のスタッフで、現在の枠組みの中では良くやっていると思う。しかし、センターの国際共同利用、共同研究拠点への今後の更なるステップアップを考えた場合、他大学の修士博士課程まで巻き込んだ新しい試み、取り組みを行っていくことが必要と思われる。また、海外の院生やポスドクを呼び込むための努力も一層続ける必要があるだろう。

D委員：A評価。コアスクールなど、コアセンター発のユニークな試みがなされており、日本のコミュニティに大きく貢献している。大学内の学生育成に関する説明は少なかつたように思う。

E委員：B評価。学部・大学院教育において通常講義のほか、コアセンター設備を活用した実験、研究指導がおこなわれている。CMCR自体の高い活動に比して学生、院生数が少ないように見受けられる。課外教育は特徴があり、県外、近隣アジアからコアスクールなどに参加している。学内の学生、院生とも互いに刺激になると相乗効果が生まれる。ダイバーシティを意識して進められると良い。

7) 情報発信と社会との連携

A委員：S評価。ホームページは充実した内容であるだけでなく、利用しやすく作成されている。英語版も充実している。学会等での展示、普及講演会、施設の一般公開、地元公共施設での展示、マスコミ報道などを通じて、幅広く広報活動、社会貢献を行っている。

B委員：B評価。対国内という視点では、広く一般社会や産官学に対し情報発信や様々な連携がなされているが、対国際という点で、基本的にどのように考えるか、という問題も含め、対処方針を設定し、これに応じた取り組みを検討してほしい。

C委員：B評価。これについても、現在のスタッフで、現在の枠組みの中では良くやっていると思う。今後、更なるステップアップを考えるなら、博物館などとの更なる連携、教師が副教材として利用できるような初頭、中等教育用コンテンツの整備なども重要な気がする。

D委員：S評価。地方には、科学博物館などが存在しない場合が多く、小中学生が、最先端の科学に触れる機会は限定的である。中央と地方に生じている教育格差は、国家の懸念事項の一つである。多種多様なアウトリーチが企画されるなど、高知コアセンターは、高知においてはなくてはならない「科学教育拠点」となっており、その役割を存分に果たしている。現役の科学者が直接、子供たちに語り掛ける意義は大きい。

E委員：A評価。情報発信はウェブ、年報ほか、SNSなどの各種媒体を活用してタイムリーに行われている。スマホ対応も適切である。できたら英語版もほぼ同時改訂されるとさらに良い。ウェブアクセスの統計もわかるとよい。施設の常時見学対応に言及があるが、ローカルアウトリーチ拠点の役割は果たしているのではないかな。ゴールの一つは、CMCR の存在意義を社会に対して説明して

理解してもらうことだろう。

8) 財政等施設設備

A委員：S評価。運営費交付金、学内競争資金等に加え、豊富な外部資金を取得して、センターの業務、先端施設の維持・管理、研究教育活動などが運営されている。センター全体で、科学研究費の総額年平均8千万円、共同研究・受託研究・寄付金の総額年平均1.5億円は高い水準にある。

B委員：A評価。本期においては、競争的資金などを獲得し、財政面、施設整備面で、十分な対応がなされたものと思料する。

C委員：A評価。財政状況は、比較的潤沢で、安定しているように見える。科研費や受託研究受け入れも順調に見える。但しそれらの大口資金獲得は、ごく2~3名の努力に追う部分が多い。科研費基盤S, Aが30件というのやや寂しい。中堅~ベテランの努力に期待する。また、科研費国際共同研究強化には、さらに積極的に獲得する努力が必要だろう。

D委員：B評価。日本の大学が老朽化した機器のアップデート予算がつかない問題を抱えている。日本のコア研究の中心である高知コアセンターにおいても喫緊の課題と言わざるを得ない。培われた分析技術を失うことがないよう、早急な対応が必要である。いつ、共有機器予算に関連する公募が出されるかわからないため、組織として常に準備する必要がある。また、外部資金を利用してでも技術員の拡充を図るなどして、機器の寿命を延長する努力も有効だと思う。

E委員：B評価。運営費交付金のほか学内裁量経費も拠点形成に支援されている。科研費補助金もこれらにマッチングするかのような採択がある。共同研究・受託研究・寄付金が年度ごとには収入の割合が最大である。これらをどのようなバランスにするのが、CMCRの将来構想を考える上で重要だろう。センターの主要設備は、拠点の重要なインフラであり、今後のニーズとビジョンを踏まえて必要な先端「機能」を持ったグローバル拠点の一翼であってほしい。

9) 今後の展望と課題

A委員：A評価。国際化の方針に大いに賛成する。海外から多くの研究者を呼び込み、より多くの高レベルの学術的成果が生まれるセンターになることが期待される。また、留学生を呼びこみ若手育成する道も開ける。技術職員の増員には賛成する。設備の更新、新規購入を見据えた長期計画は評価できる。

B委員：B評価。大きな方向性としては、記載されている内容でよいと思うが、国際化を今後具体的に、どのように進めていくのか、また多額の経費が見込まれる「研究機器の保守・更新・新規購入」、コア増加に伴う「コア保管庫の維持・増築」にどのように経費的に対応していくのか、サステナブルな具体的な方策検討が必要ではないか。

C委員：A評価。センターが目指すべきもの（国際共同利用、共同研究拠点）、そのためになすべき事を的確に把握しており、そのための努力も地道に続けていると思う。センターが持つマンパワーだけで出来ることには限りがあるので、今後、周囲（共同利用、共同研究している相手）の協力をより積極的に求めて目的達成に臨むことが必要だろう。

D委員：A評価。世界的には、海洋酸性化、温暖化、マイクロプラスチックなど、海洋に関連する多くの問題が浮上している。また、日本は世界に例を見ない地震国である。地球科学分野は、国際貢献、国家のレジリエンスの向上に直接関連する重要な科学分野であり、その発展が強く望まれている。コアセンターは、この分野の最先端の分析機器を使いこなす日本有数の組織である。今後も、その役割を担うために、分析機器の拡充が必須である。例えばであるが、JAMSTECと協調し、堆積コア、各種化石燃料、天然ガス、その他多種多様な地球・宇宙由来の試料分析を一手に担い、世界標準となる包括的データセットを取得するような分析の国際的ハブ拠点を目指すなど、何か新たな目標を設定し、挑戦的な課題に取り組んでいくことは重要である。コア保管庫に関しては、増設を含み、その運用を再度見直すべき時が来ている。

E委員：A評価。短/中期的計画は策定中ですが、リモートコア利用構想、実績を踏まえた国際化構想は望ましいと思います。資料の11.1-2に保管庫はデータを生み出す装置ではないと記述されていましたが、保存コアが新しいデータを生み出すという見方こそ、コアを保存する理由だと思います。若手研究者の育成、技術職員は、将来を決めるところでもあります。中/長期的計画については、ファシリテティックには研究機器とコア保管庫の維持拡充と読めますが、核心的に重要なポイントだと思います。社会のサポート、若手の参画、国際リーダーシップによりオープンな研究拠点を目指してください。

10) 総合評価

A委員：A評価。人材育成以外すべての評価項目は高いレベルにあり、全国共同利用・共同研究拠点としてうまく運用されている。人材育成に関しては評価方法を工夫することで改善の余地がある。

B委員：A評価。本期では、全評価項目において、十分な成果をバランスよく上げており、またこれまでの評価委員会での指摘事項にも対応しており、総合評価としてはAが妥当と考える。事業継続を前提とした場合、今後は、国際化をどの程度まで進めるかを検討した上で、それを実施するための具体策(人員面、経費面、スケジュール等)を考えて頂きたい。また、多額の経費が見込まれる、「研究機器の保守・更新・新規購入」と「コア保管庫の維持・増築」についてサステナブルな経費対応について、検討していくことも必要ではないか。

C委員：A評価。全体として、よく頑張っており、今まで積み上げてきた努力が花開こうとしているように見える。もう1段ステップアップする機が熟しつつあるように感じ

る。ステップアップのためには、従来の枠組みにとらわれない革新的な発想やその実現に向けた積極的な行動が必要となる。また、更なる優秀で協調性に富む人材の獲得、研究環境の整備が必要となるだろう。構成員全員の努力に期待したい。

D委員：A評価。評価項目1)-9)、すべてにおいて、非常にバランスよく高いレベルが保たれている。これは、ひとえに、センター職員の方々の努力の結果である。将来的に本センターの持続的発展のため、コア・地球科学を核として、世界をリードする挑戦的課題に取り組んでいくことが重要である。

E委員：感想になりますが、ファシリティを活かし、全国、国際コミュニティと連携した共同研究の拠点機能を発展させてこられたことに敬意を表します。そのために、研究者のみならず関係者が協力して組織的に当たってきた。種々の制約のある中、工夫を凝らしてハードルをかわしてきた様子もうかがえた。CMCRのスタッフの精力的な活動と当日の質疑応答に開放的な勢いがあり、将来を拓くエネルギーになると感じられた。

〇まとめ

「管理運営体制」については、「地球掘削科学／地球生命科学コミュニティの共同利用・共同研究拠点／大型研究施設というユニークなミッション」を、「高知大学とJAMSTECとの連携」のもと「各種協議会、委員会等を活用して、公平かつ効率的に運営し「女性&外国人教員の採用にも積極的に取り組んだことが評価され、全会一致でAと評価された。「人材の流動化」「女性の上位職」「女性教員を積極的に受け入れるための環境づくり」などが、今後の「CMCRの発展に寄与」するものとして提言された。

「共同利用共同研究拠点活動と拠点プロジェクト」については、(拠点の規模の割に)「毎年、100件以上(130件前後)の研究課題を採択」、「利用者の支援体制(IODP特別支援制度の拡充、若手研究者の育成など)の向上を具体化し、研究者コミュニティの意見を反映した整備を進めていることが評価され、S評価1名、A評価4名、と高く評価された。一方「成果論文数(最近は20-30件/年)は特に高いとは言えないものの「増加傾向」にあり、「集計を工夫」することの重要性も指摘された。指摘をうけ、「タイムラグが少ない成果として指標になる」「学位論文数の推移」や、学内共同利用における成果も集計するよう体制を改めた(2019年度年報より)。また「オープンサイエンスの流れ」に対応すべく、学術コアリポジトリに関連したデータベース公開に着手した(2020年12月)。「3つの重点研究プロジェクトは、どれも興味深く、重要」

「高知コアセンター分析装置群共用システム活動」については、S評価1名、A評価2名、B評価2名、と評価が分かれた。「課金型の機器利用システムとして、機器利用実

績、収入共に増加」、「運用益を活用した自主運営」が評価された一方、「所有機器の老朽化」が問題視された。

センター教員による「研究活動」については、活発な研究成果公表やユニークな研究・異分野交流・外部資金獲得等が評価され、S評価1名、A評価4名、と高く評価された。

共同利用・共同研究拠点の「学術活動」は、資料整理が不十分で、A評価3名、B評価2名となった。「どのような仕組みを作って、個々の研究の成果のセンター全体の研究への寄与を最大化しようとするか」が重要(C委員)であり、「拠点が中心となり、リードする大型国家・国際プロジェクト」(D委員)の展開や「国際的な存在感を出すための工夫」(E委員)が重要と指摘された。

「人材育成」については、A評価2名、B評価3名であった。「コアスクール」あどが「ユニークな試み」として評価された一方、「学生、院生数が少ない」ことに懸念が示され、「国際共同利用・共同研究拠点への今後の更なるステップアップ」にむけては、「海外の院生やポスドクを呼び込むための努力」など、人材育成機能の強化が必要であると指摘された。学内の学部・大学院教育との連携強化を図りつつ、学外・海外にも目をむけた入試広報体制の強化を図って行く必要がある。

「情報発信と社会との連携」については、S評価2名、A評価1名、B評価2名と意見が分かれた。アウトリーチ活動等への取組努力や地域での浸透が評価された一方、それが一般社会や産業界へ広がっていないという指摘ではなかろうか。

「財政等施設設備」では、S評価1名、A評価2名、B評価2名と評価が分かれた。「豊富な外部資金」「競争的資金」が評価された一方、「老朽化した機器」の更新や「先端機能」の充実が課題として指摘された。コロナ禍で注目される「自動化・リモート化」や「デジタルトランスフォーメーション(DX)」を意識した機器整備予算獲得にむけ努めていく。

「今後の展望と課題」については、A評価4名、B評価1名であった。拠点の「国際化」や「リモートコア利用」への取り組む姿勢は評価されたが、「国際化」「研究機器の保守・更新・新規購入」「コア保管庫の維持・増築」に対しどう具体的に対処していくのかについて懸念が示された。

「総合評価」は全会一致のオールA評価を得た。バランスよく努力し、高い水準の成果を上げていると評価された。一方で「研究機器の保守・更新・新規購入」と「コア保管庫の維持・増築」は「拠点機能の発展」の試金石となり、「革新的な発想」や「積極的な行動」で「挑戦的課題に取り組んで行くことが重要」とエールが送られた。

1-10. 新型コロナウイルスによる影響と対応 COVID-19 in FY2020

新型コロナウイルスSARS-CoV-2の感染拡大の影響を大きく受けた1年となった。令和2年度当初より、2020年4月9日に高知県知事の自粛要請(昼夜を問わない不要不急の外出自粛(～5月6日))が発せられ、国による「新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言」(4月16日～5月6日)に伴い、不要不急の他県との往来自粛(4月16日～5月31日)が要請された。春先の第1波に続く、夏の第2波、晩秋の第3波には地域差が多少あったものの、12月8～28日には高知県も「感染拡大地域」に該当するまで感染が拡大、年明けには10都府県(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、大阪府、兵庫県、京都府、愛知県、岐阜県、福岡県、栃木県)に緊急事態宣言が再度発せられた。

高知大学では、令和2年2月27日の高知大学危機管理本部「新型コロナウイルスに対する本学の対応について(第1報)※1」を踏まえ、本年3月初旬以降、新型コロナウイルスの感染防止対策をさらに強化するとともに、令和2年3月23日に発足した高知大学危機対策本部が発出する「新型コロナウイルス感染拡大に伴う教育研究活動の実施方針(フェーズと研究制限レベル等の設定)(4月28日に策定)※2」や「新型コロナウイルス感染症拡大防止のためのガイドライン(学生用・教員用・職員用)(3月31日以降随時更新(現在第5報))」を踏まえ、4月2日から研究活動自粛などの新型コロナウイルスの感染防止対策をとってきた；

<http://www.kochi-u.ac.jp/kikikanri/COVID-19TOP.html>

特に研究制限レベル2では外部からの訪問者との打ち合わせは原則中止・延期もしくはオンライン等での代替、レベル3では外部からの訪問者との打ち合わせは中止・延期もしくはオンライン等での代替とされている。また令和2年9月29日には、他都道府県との往来に関して「感染拡大地域」(直近7日間の新規感染者数が人口10万人あたり15人以上の都道府県)との往来自粛が要請された。

新型コロナウイルス感染症対策は国や大学の方針に従い適宜実施するとともに、共同利用・共同研究等の受入状況に関する情報は適宜ホームページで情報を公開・周知した。また、リモートでの技術相談・分析代行や利用の期間延長に応じるなど、コロナ渦中においてもその影響を最小限に抑え、拠点としてのサービス機能を維持する工夫を行った。

(1) 共同利用・共同研究課題

①令和元年度課題採択者：未実施分令和2年度繰越対応

令和2(2020)年度前期のみ/前期および後期の募集延期(令和2年3月8日まで)を行うとともに、令和元年度に実施できなくなった申請課題研究については、年度を繰り越して共同利用研究を実施することを可能とした(受入担当教員と相談し、マシントイムの調整を行う)。

②令和2年度課題採択者：

COVID-19の影響により前期に利用できなかった場合の後期の利用について、お知らせをホームページに掲載

(令和2年7月31日)

リモート技術相談・分析代行：計10件の共同利用・共同研究採択課題については、預かっている試料や送付してもらった試料を用いて、当センターの技術スタッフがリモートでの技術相談・分析対応をすることで、課題採択者・ユーザーが拠点に来訪することなく、予定していた計測・分析を遂行できるよう支援した。

③令和3年度課題公募：

共同利用・共同研究課題の採択者は県外の研究者が大多数を占めるため、研究者の来訪が困難になるケースが続出した。12月末時点で、採択課題138件のうち約半分の71件が「未実施」であり、装置の利用日程予約を済ませた後にキャンセルや変更となった件数が22件発生した。

多くの採択課題が「未実施」の状況であったことから、令和3年度の課題公募の際(令和3年2月)には、新型コロナ禍による課題実施が困難な場合には課題の「延長」を選択可能とした。令和3(2021)年度前期のみ/前期および後期の募集開始(令和3年2月8～28日)

(2) 共同利用・共同研究成果発表会

平成30年度と令和元年度の共同利用・共同研究実施課題の研究結果の普及を図るため、課題実施者約50名の参加の下に「令和元年度共同利用・共同研究成果発表会」を2020年2月27～28日に開催予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、開催前日の2月26日に急遽開催中止を決定し参加予定者に連絡した。すでに全発表者から発表予稿の提出を受けており、発表会当日に配布予定であった予稿集は完成していたため、発表者全員に予稿集を配布することで発表は成立したものと扱った。当センターの依頼出張により参加予定だった出席者には、本センター経費からキャンセル料を支出した。

令和2年度共同利用・共同研究成果発表会は令和3年3月1～2日にオンライン開催とした。

(3) 共同利用・共同研究拠点に関する外部評価委員会

第2期の地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(平成28年度～令和3年度)の期末評価に向けて、海洋コア総合研究センターの外部評価委員会を設置し、令和2年4月7～8日に参集して開催予定であった。新型コロナウイルスの感染拡大防止とともに、県を跨いで移動ができなくなったため、参集しての開催を断念し、6月12日にWEB会議システムを活用して開催した。

(4) コアスクール

毎年3月に、海底掘削コア試料を解析するため技術指導スクールを開催している。基礎的なコア解析技術である肉眼観察、鉦物の顕微鏡観察、物理特性計測などを指導する「コア解析基礎コース」、コア試料に含まれる微化石などの炭素・酸素およびストロンチウム同位体比を測定する試料処理・分析手法などの指導を行う「コア同位体分析コース」を行っている。毎年20～30名程度の参加者がいるが、令和2年度令和元年度に続き2年連続で中止と

なった。一部オンラインで実施できるよう、汎用機器のリモート化・自動化を2次・3次補正予算に申請したが不採択に終わった。

(5) 機器利用ガイダンス講習会

例年、年度当初にセンターの利用を希望する研究者及び学生に対し、利用ガイダンス講習会を実施しているが、新型コロナウイルス感染予防対策のため開催できず、利用の手引きのみを整備し配布した。今後、センター利用制限措置の緩和に合わせて、必要に応じて開催するかを検討する。併せて、放射線機器及びエックス線機器を利用するにあたっての教育訓練についても同様に4月初旬に開催することができなかった。令和2年7月に入り、フェーズ1になったことを踏まえ、3密を避けつつの開催を模索していたが、10月1日に初めて利用する者を対象に実施。

(6) 共同利用・共同研究拠点機器利用対応

○「感染拡大地域」からの機器利用等による来訪

「感染拡大地域」が出発地の場合、「感染拡大地域」で主に活動している場合及び来訪前2週間以内に「感染拡大地域」に滞在した場合は、センターへの来訪を自粛するよう依頼（令和2年11月30日～）。

教育・研究上支障をきたすなど来訪時期の変更等が不可能な場合、当センター技術スタッフのサポート対応が不要な機器について、センター長の判断により利用を許可することがあるとし、JAMSTEC 高知コア研究所への来訪者も同様の取扱いで運用した。

同年12月16日からは「新型コロナウイルス感染症拡大防止のためのガイドライン（教員用）第7報（12月14日）」等に基づき運用、センター長の許可を得て来訪する場合は、「海洋コア総合研究センター受入チェックシートwith COVID-19」に加え、来訪7～1日前の行動履歴（立ち寄った場所、移動手段など）を担当教員に報告するよう依頼することとした。

○「緊急事態発出地域」等からの機器利用等による来訪

令和3年1月8日から「緊急事態発出地域」、「感染拡大地域」が出発地、主に活動されている地域となる方、または来訪前2週間以内にそれらの地域に滞在された場合、当センターへの来訪について、これまでの「自粛」依頼から「可能な限り御遠慮頂くと」、来訪の制限をより強い表現で周知、「受入チェックシート」も「緊急事態発出地域」での滞在の有無を記入・確認できるよう修正。また「受入チェックシート」英語版を追加作成した。

日程	対応	補足
2020年 3月3日～4月1日	機器の共同利用に関し、本学技術スタッフのサポート対応が必要な機器利用及び学生等の引率を含めた複数人の利用（5名までは利用可能）について、3月3日～4月1日までの利用を制限。	
2020年 3月9日～3月19日	高知コアセンター（KCC）への子連れ出勤に対する開放スペースの提供（のべ5名利用） ※学校一斉休校への対応 ※	
2020年 4月2日～5月26日	学内外からのすべての機器利用の受け入れ自粛 ※学内は「新型コロナウイルス感染拡大に伴う教育研究活動の実施方針（4月28日策定）」の研究制限レベル3（研究活動も自粛すること（研究の継続上、やむを得ない場合は所属部署長が判断する））もしくは研究制限4（研究活動は自粛する。所属部署長の許可の下で、最低限の研究活動維持等に係る研究スタッフ（教職員※・研究員）の研究室への立ち入りのみが許可される）の状況	 4月2日～4月16日（実質研究制限レベル3相当）、4月17日～4月27日（実質研究制限レベル4相当）、4月28日～5月12日（フェーズ4）、5月13日～5月26日（フェーズ3） ※4月9日：高知県知事の自粛要請（昼夜を問わず不要不急の外出自粛（～5月6日）、不要不急の他県との往来自粛（～5月31日））、4月16日：新型コロナウイルス等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言（～5月6日）
2020年 4月9日～6月18日	7都道府県（東京・神奈川・埼玉・千葉・大阪・兵庫・福岡）からの帰省者は、帰宅日より2週間在宅勤務にする（センター独自）。→ 4月20日～5月31日：大学として緊急事態宣言が出ている地域にも拡大。北海道、東京都、千葉県、埼玉県及び神奈川県は6月18日まで。	4月9日～4月19日まではセンター独自の対応（当初5月6日までの予定だった）。
2020年 5月27日～6月3日	学内機器利用OK。高知県内はセンター長の許可の下で利用可能に緩和。 技術スタッフのサポート対応が必要な機器に限定。	5月27日～フェーズ2に移行
2020年 6月4日～6月22日	学内及び高知県内からの来訪による機器利用OK。高知県外（北海道、東京都、千葉県、埼玉県及び神奈川県（5道都県）除く）はセンター長の許可の下で利用可能に緩和。技術スタッフのサポート対応が必要な機器に限定。	6月4日時点でフェーズ2
2020年 6月23日～7月2日	学内及び高知県内からの来訪による機器利用OK。高知県外はセンター長の許可の下で利用可能に緩和。 技術スタッフのサポート対応が必要な機器に限定。	6月23日時点でフェーズ2
2020年 7月3日～9月30日	学内及び高知県内からの来訪による機器利用OK。高知県外はセンター長の許可の下で利用可能。 技術スタッフのサポート対応が必要なものは個別に要相談に緩和。	7月3日以降でフェーズ1
2020年 7月13日	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県及び大阪への移動等について注意喚起（上記の都府県から高知に移動した場合は、移動後1週間程度は可能な限り人との接触を避けるなど、健康観察にはより一層留意していただくよう注意喚起）。	学長からの「新型コロナウイルス感染症拡大に伴う国内の移動について（注意喚起）」（7月13日）
2020年 7月21日	・東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、大阪府及び兵庫県など感染拡大が著しい状況にある地域への移動についてはやむを得ない場合を除き自粛。やむを得ず当該地域から高知に移動した場合は、移動後2週間は可能な限り他人との接触を避け、接触した場合は誰とどこで接触したかを記録し、健康観察に留意。 ・当該地域からの来訪についても可能な限り自粛いただくよう依頼。やむを得ず来訪を受け入れる場合、適切な感染防止対策（消毒液の配置・マスク着用・換気・3密を避ける対策など）にて対応し、来訪者には接触者の記録、健康観察への留意を依頼。	学長からの「新型コロナウイルス感染症拡大に伴う国内移動の一部自粛等について（要請）」（7月21日）
2020年 10月1日～	・国内の移動にあたっては、移動先の感染状況を確認して、「感染拡大地域」への移動は自粛してください。やむを得ず感染拡大地域と往來した場合は、高知県に移動した日から14日間は、自宅等で待機し経過観察を行ってください。また、「感染拡大地域」以外でも感染が流行している地域を往來した場合は高知県に移動した日から14日間は健康観察に留意してください。 ※「感染拡大地域」の目安：直近7日間の新規感染者数が人口10万人あたり15人以上の都道府県（政府の「新型コロナウイルス感染症対策分科会」がまとめた感染状況の「ステージⅢの指標」（感染者の急増）による。）。 〔 https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/kongo_soutei_taisaku.pdf 〕 ※各都道府県の状況は、下記のWebページ等で確認してください。 〔 https://web.sapmed.ac.jp/canmol/coronavirus/japan.html?y=0 〕 〔 https://hazard.yahoo.co.jp/article/20200813#number 〕（右図参照） 〔 https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data/#latest-weeks-card 〕 ※教職員については、自宅待機となる期間は在宅勤務（医療関係者を除く。）とします。	新型コロナウイルスに対する本学の対応について 【第10報】【改訂版】（10月1日～）
2020年 11月30日～	高知大学では来訪者受入れに制限を設けていないが、海洋コア総合研究センターとして対策実施。 「感染拡大地域*」が「出発地」の場合、「感染拡大地域*」で主に活動されている場合や来訪前2週間以内に「感染拡大地域*」に滞在した場合は、当センターへの来訪を自粛要請。 但し、来訪時期の変更等が不可能な場合、技術スタッフのサポート対応が必要な機器について、当センター長の判断により利用を許可することがあり。該当の場合は、まず、各機器の担当教員に相談。 *「感染拡大地域」の目安は直近7日間の新規感染者数が人口10万人当たり15人以上の都道府県 なお、感染拡大地域*の対象となる都道府県については、国内の感染状況と高知大学の対応方針を踏まえながら、随時、対象を見直。	令和2年11月以降、新型コロナウイルスの新規感染者数が全国的に急増。 11月19日から11月25日のデータ 「爆発的な感染拡大」（ステージ4：25人/10万人/週以上）：北海道、大阪府 「感染者の急増」（ステージ3：15人/10万人/週以上）：東京都、愛知県、沖縄県
2021年 1月8日～	「緊急事態発出地域」等からの機器利用等による来訪について 「緊急事態発出地域」、「感染拡大地域」が「出発地」、主に活動されている地域となる方、または来訪前2週間以内にそれらの地域に滞在された場合、当センターへの来訪について、これまでの「自粛」依頼から「可能な限り御遠慮頂く」、来訪の制限をより強い表現で周知。 「受入チェックシート」も「緊急事態発出地域」での滞在の有無を記入・確認できるよう修正。また、「受入チェックシート」英語版を追加作成。	11都府県（対象都府県）に緊急事態宣言。 1/8～2/7（31日間）： 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県 1/14～2/7（25日間）： 栃木県、岐阜県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県、福岡県

チェックシート

海洋コア総合研究センター受入チェックシート with COVID-19

	氏名(姓・名) 所属(学生は学年を記入)					
No	チェック項目					
1	出発前(乗船前/日付)の体温測定を記して下さい。 上記各項目が正常値と違う場合はカカロ目印を記入してください。 例: 千葉(良)					氏名(姓)
2	出発前から海洋コア総合研究センターまでの動線を地図に記述して下さい。 (例) 口で → (足利) → 船場 → (米) → 船場 → 船場 → (米) → 船場 → (足利) → 海洋コア総合研究センター					
3	センターでの滞在日程を記して下さい	年 月 日 () ~ 年 月 日 ()	滞在回数			
4	センター滞在中に利用する大人数を記して下さい(デスクワークは滞在先ホテルなどで実施します)。					
5	出発前2週間以内に37.5度以上になったことがありますか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	いいえ	はい	
6	出発前2週間以内に風邪の発症はありましたか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	いいえ	はい	
7	出発前2週間以内に「緊急事態発出地域」「感染拡大地域」に滞在したことがありますか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	いいえ	はい	
8	PCR検査受診のある場合はその結果をお知らせください。	<input type="checkbox"/>	陽性検査日 年 月 日 ()	姓	名	
9	センター滞在開始時の体温(受付当日に記入)を記して下さい。到着日の場合は、毎日入館時に検温し、検温値に記入して下さい。					℃
備考						

2. 地球掘削科学共同利用・共同研究拠点の活動

Joint Usage/Research Center for Drilling Earth Science (JURC-DES)

2-1. 全国共同利用採択・実施状況 Nation-wide Joint Use Program

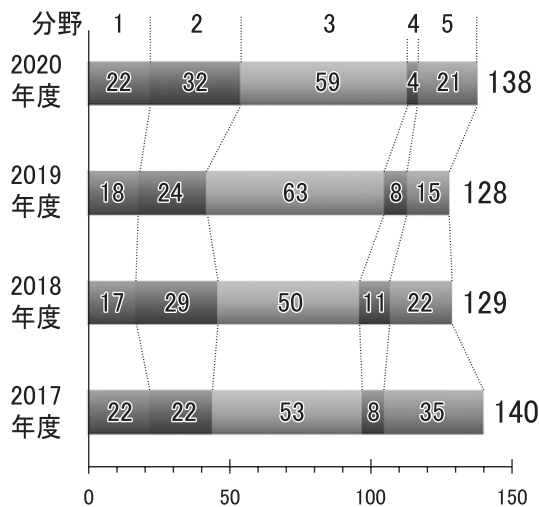
本センターの施設・設備を利用する共同利用・共同研究課題を広く公募し、課題選定委員会において審査・採択する。採択された課題の申請者が本センターの施設・設備を利用する際には、必要に応じて、本センター教員ならびに技術スタッフが、分析や測定をサポートを行う。毎年「成果発表会」を開催し、研究終了後に提出される報告書は、年次報告書・成果報告書として公開している。本事業で得られた成果を公表する際には、謝辞にその旨記載する様、公募要項に明記している。

Scientists and students from research institution and university in Japan can use our facilities without any charge under the Nationwide Joint Use Program. We call for applications to use our facilities twice a year in February and August. The Review Committee evaluates research proposals. The proponents of approved proposals can use the facilities with support by technical staffs. Obligations of user are to submit a report by the end of fiscal year. To present the preliminary results at the JURC-DES annual workshop is encouraged. We remind users to acknowledge the facility/equipment of JURC-DES/CMCR, Kochi University and the CMCR staff in their relevant publications and presentations.

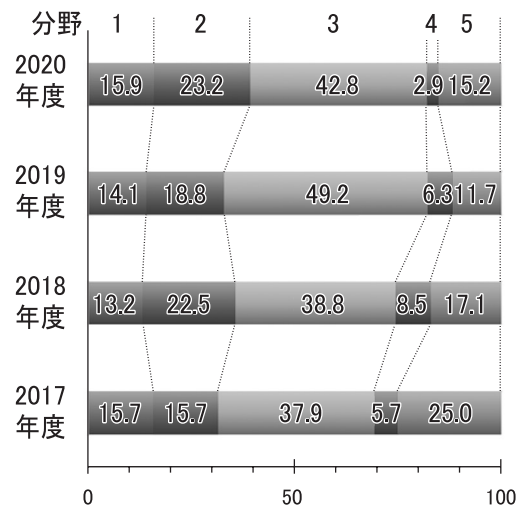
○課題研究の分野一覧

研究分野区分 Category	件数
1. 国際深海科学掘削計画 (IODP) および国際陸上科学掘削計画 (ICDP) に関する研究 Researches in International Ocean Discovery Program (IODP) and/or International Continental Drilling Program (ICDP)	21
2. IODP/ICDP 以外の地球掘削科学に関する研究 Researches in any other Scientific Drilling except IODP/ICDP	32
3. 地球惑星科学に関する研究 Earth and planetary sciences (except for analyses of core samples)	61
4. 海底エネルギー・鉱物資源に関する研究 Marine mineral/energy resource sciences (except for analyses of core samples)	4
5. 地球惑星科学・生命科学など分野横断型研究 Inter-disciplinary sciences such as earth science and life science (except for analyses of core samples)	20

研究分野別採択課題件数



研究分野別採択課題割合



○令和2年度前期/後期/随時共同利用・共同研究拠点採択課題一覧

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	受入主担当教員	研究分野
20A001 20B001	プレート収束帯における島弧地殻変形に関する研究	星 博幸	愛知教育大学教育学部 教授	山本	3
20A002 20B002	地球史を通じた海底環境復元プロジェクト8:大陸成長の変遷史を紐解く・太古代-原生代の海底堆積物からのアプローチ	清川 昌一	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 准教授	池原	2
20A003 20B003	中部地方の新第三系に産する磷酸塩団塊の成因の解明	森清 寿郎	信州大学理学部 特任教授・名誉教授	村山	3
20A004 20B004	マイクロフォーカスX線CTを用いた底生有孔虫の細胞構造多様性の解明	野牧 秀隆	国立研究開発法人海洋研究開発機構 主任研究員	村山	5
20A005	日本海溝での表層堆積物の堆積過程の解明	川村 喜一郎	山口大学大学院創成科学研究科 准教授	山本	3
20A006 20B005	海砂の異同識別のための法科学的研究	川村 紀子	海上保安庁海上保安大学校 准教授	山本	3
20A007 20B006	Rock magnetic study of Ocean Acidification during the Cretaceous greenhouse world	Abrajevitch Aleksandra	lecturer, Dept. Earth Sciences, Ehime University	山本	3
20A008 20B007	海底堆積物の古地磁気・岩石磁気,特に磁性鉱物の還元溶解の影響について	山崎 俊嗣	東京大学大気海洋研究所 教授	山本	2
20A009 20B008	高知県横倉山産のコノドント化石と天然アパタイト結晶との関連性に関する分析学的解析	三島 弘幸	鶴見大学歯学部歯科理工学講座 非常勤講師	岩井	5
20A010	泥質津波堆積物を用いた津波の越流判定と浸水範囲の復元	中西 諒	東京大学大気海洋研究所 D1	村山	3
20A011 20B009	微小・微量試料を用いた地球型惑星の磁場強度研究	佐藤 雅彦	東京大学大学院理学系研究科 助教	山本	3
20A012 20B010	亀裂評価方法確立への挑戦	北村 真奈美	国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター 研究員	村山	3
20A013 20B011	火山噴出物の磁気特性を用いた噴火過程予測の基礎研究	穴井 千里	京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設火山研究センター 機関研究員	山本	3
20A014 20B012	タービダイト泥と半遠洋性泥の判別に関する研究	芦 寿一郎	東京大学新領域創成科学研究科 准教授	村山	3
20A015 20B013	最終氷期以降の南半球・偏西風経路復元	長島 佳菜	国立研究開発法人海洋研究開発機構 技術研究員	村山	2
20A016 20B014	古琵琶湖層群堅田層の定方位コアを用いた中期更新世初期の気候変動の解明	加藤 茂弘	兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員	山本	2
20A017 20B015	富士火山の古地磁気・岩石磁気研究	馬場 章	山梨県富士山科学研究所	山本	3
20A018 20B016	後背地の土壌・風化環境変動が河川・湖沼の水質・生物生産性に及ぼす影響の評価	葉田野 希	長野県環境保全研究所 技師	山本	3
20A019 20B017	北太平洋およびベーリング海の第四紀テフラ層序の確立	青木 かおり	東京都立大学火山災害研究センター 特任研究員	山本	3
20A020 20B018	日本海沿岸の堆積物による津波履歴の解析	卜部 厚志	新潟大学災害・復興科学研究科 教授	山本	2
20A021 20B019	インドネシア通過流の表層環境の解明とその気候変動との関係に関する研究	源田 亜衣	岡山大学大学院自然科学研究科 D3	池原	3
20A022	完新世の世界最大魚場を形成した日本周辺海域の海洋環境に関する研究	加 三千宣	愛媛大学沿岸環境科学研究センター 准教授	池原	2
20A023 20B020	日本海側地域に分布する下部更新統の有孔虫化石の解析に基づく古環境変動の解明	山崎 誠	秋田大学大学院国際資源学研究科 准教授	池原	3
20A024 20B021	前期から中期更新世の北大西洋の亜極前線移動にともなう海洋構造の変遷	山崎 誠	秋田大学大学院国際資源学研究科 准教授	池原	1
20A025 20B022	海洋リソスフェアの磁気的特徴を探る	藤井 昌和	国立極地研究所 助教	山本	3
20A026 20B023	Taxonomy and evolution of the fossil diatom genus <i>Probooscia</i>	上里 有紀	山形大学大学院理工学研究科 D2	岩井	1
20A027 20B024	年縞湖成層から探る白亜紀中期および始新世前期“温室期”の気候変動	長谷川 精	高知大学理工学部地球環境防災学科 講師	村山	2
20A028 20B025	竜串層に含まれる鉄コンクリーションの成因究明	長谷川 精	高知大学理工学部地球環境防災学科 講師	山本	5
20A029 20B026	深成岩中の鉱物単結晶を用いた古地磁気強度研究	加藤 千恵	九州大学比較社会文化研究院 日本学術振興会特別研究員PD	山本	3
20A030 20B027	還元化学消磁による堆積岩中の磁性鉱物の変化と磁気層序	渋谷 秀敏	熊本大学大学院先端科学研究部基礎科学部門地球環境科学分野・教授	山本	3

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	受入担当教員	研究分野
20A031 20B028	鉄沈澱作用5：水酸化鉄コロイド層における熱水生物活動の痕跡発見と地層保存システム	堀 航喜	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 M2	池原	2
20A032	表層型メタンハイドレート分解に伴う日本海への環境影響評価	石田 直人	鳥取大学大学院工学研究科 寄附講座助教	池原	2
20B029	秋田県田沢湖の湖底堆積物の地球化学的特徴と環境変動の解析	石山 大三	秋田大学大学院国際資源学研究所資源開発環境学専攻 教授	村山	2
20A033 20B030	漂流軽石を用いた古海流の復元	平峰 玲緒奈	東京都立大学大学院都市環境科学研究科地理環境学域 D1	山本	3
20A034 20B031	IODP Exp. 346で採取された日本海堆積物試料の元素組成測定による, XRFコアスキャナー (ITRAX) 測定結果の定量化の試み	関 有沙	信州大学理学部 博士研究員	村山	1
20A035 20B032	海底斜面崩壊堆積物の堆積構造, 物性, 化学組成に関する研究	池原 研	産業技術総合研究所 首席研究員	村山	2
20A036 20B033	東南アジア地域出土の考古試料を用いた考古地磁気学的研究	北原 優	岡山理科大学経営学部 日本学術振興会特別研究員	山本	5
20A037 20B034	浅海生態系における堆積物中の埋没炭素量とその起源の解明	桑江 朝比呂	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 沿岸環境研究グループ長	山本	3
20A038 20B035	完新世における東アジアモンスーン変動の復元	山田 桂	信州大学学術研究院理学系 教授	池原	3
20A039 20B036	日本周辺海域における貝形虫化石の Mg/Ca を用いた鮮新世以降の古水温復元	山田 桂	信州大学学術研究院理学系 教授	岡村	3
20A040 20B037	湖底・海底堆積物を用いた東南極氷床変動の定量的復元とメカニズムの解明	菅沼 悠介	国立極地研究所 准教授	池原	2
20A041 20B038	IODP Exp. 354ベンガルファン堆積物における炭酸塩鉱物分布と安定酸素・炭素同位体比変動	吉田 孝紀	信州大学理学部理学科地球学コース 教授	村山	1
20A042 20B039	海底地質試料の物質科学的解析と海底地質の関連解明—火成岩, チムニー, マンガンノジュール等の非破壊物質科学—	石井 輝秋	静岡大学防災総合センター 客員教授	山本	5
20A043 20B040	Deep-sea turbidites characteristics and their source of Ryukyu Trench sediments	Hsiung Kan-Hsi	JAMSTEC, IMG, SDR, MGG, Scientist.	村山	2
20A044	南半球深海ベルム系-三畳系(P-T)境界層における有機地球化学的検討	堀 利栄	愛媛大学大学院理工学研究科地球進化学 教授	池原	5
20A045 20B041	海底熱水性重晶石の放射非平衡年代測定：手法間の比較	豊田 新	岡山理科大学研究・社会連携機構 教授	村山	4
20A046 20B042	磁性細菌が堆積物形成初期の多様な環境で獲得する残留磁化の系統的検討	政岡 浩平	九州大学大学院地球社会統合科学府 D1	山本	3
20A047 20B043	堆積物に含まれる起源が異なる強磁性鉱物の磁気特性の把握と堆積物の磁気特性への寄与の評価	石川 尚人	富山大学都市デザイン学部地球システム科学科 教授	山本	3
20A048 20B044	考古学資料等を用いた古地磁気・岩石磁気学測定による地磁気記録物質と土器焼成環境の解明	畠山 唯達	岡山理科大学情報処理センター 教授	山本	5
20A049	多相固体包有物を用いたプレート収斂域深部流体の組成復元	苗村 康輔	京都大学理学研究科地球惑星科学専攻 特定助教	村山	3
20A050 20B045	古原生代の海洋環境復元：カナダ・フリンフロン帯及びケープスミス帯	元村 健人	九州大学理学府地球惑星科学専攻 D2	池原	3
20A051 20B046	KCC保管のJRコア全てのCTスキャンに向けた準備研究	木下 正高	東京大学地震研究所 教授	山本	1
20A052 20B047	モンゴル国ゴビ砂漠東部に分布する古第三系 Ergilin Dzo 層中の古地磁気層序確立と始新世-漸新世境界の推定	實吉 玄貴	岡山理科大学生物地球学部生物地球学 准教授	山本	3
20A053 20B048	南極海及び南太平洋貧栄養海域における鉛同位体組成の広域分布	則末 和宏	新潟大学理学部 准教授	岡村	3
20A054 20B049	移植放流が行われていない純淡水魚(タカハヤ)と移植放流が頻繁に行われているアマゴとの遺伝的集団構造の関連性	關 伸吾	高知大学農林海洋科学部 教授	氏家	5
20A055 20B050	二枚貝類の地球化学分析から探る鮮新世以後の古土佐湾沿岸域の環境変動	近藤 康生	高知大学自然科学系理工学部門 教授	西尾	5
20A056 20B051	日本海ガスハイドレート胚胎域における微化石・炭酸塩岩の地球化学的研究に基づく古環境解析	大井 剛志	明治大学研究知財戦略機構ガスハイドレート研究所 特任講師	池原	4
20A057 20B052	非破壊分析手法を用いた津波堆積物同定技術の開発	山田 昌樹	信州大学理学部理学科地球学コース 助教	村山	2
20A058 20B053	エチオピア LIP を対象にした約 30 Ma の地球磁場変動の復元	吉村 由多加	東京大学大気海洋研究所 D3	山本	3
20A059 20B054	白亜紀末の天体衝突爆心地における地球化学循環の復活過程	山口 耕生	東邦大学理学部 准教授	池原	1

採択番号	課 題 名	代 表 申請者	申請者所属・職名	受入主担当 教員	研究分野
20A060 20B055	八代海における海底地すべり履歴の解明とその底質環境マ スフラックスへの影響	北村 有迅	鹿児島大学大学院理工学研究科地球環 境科学専攻 助教	池原	2
20A061	南海トラフ付加体深部の弾性波速度と物性の異方性	浜橋 真理	神戸大学海洋底探査センター 助手	村山	1
20A062 20B056	日本海溝外側における火成作用・断層運動の履歴解明	山口 飛鳥	東京大学大気海洋研究所 准教授	池原	1
20A063	北海道東部釧路市春採湖で採取した湖底堆積物の高分解能, 高解像度解析	中西 利典	日本原子力研究開発機構 特定課題推進 員	村山	2
20A064 20B057	Jbilet Winselwan 隕石中の不溶性有機物の元素・同位体分析 による小惑星リュウグウの母天体環境評価	藪田 ひかる	広島大学理学研究科地球惑星システム 学専攻 教授	池原	3
20A065	極域沈み込み帯における堆積作用	山口 飛鳥	東京大学大気海洋研究所 准教授	池原	2
20A066 20B058	ICDP DSeis 計画 M5.5 余震発生帯掘削コアの追加分析と定 方位	小笠原 宏	立命館大学理工学部 教授	山本	1
20A067 20B059	日本の中世から現代における刀剣の三次元金属組織解析	小林 理気	琉球大学理学部物質地球科学科物理系 助教	山本	5
20B060	Reconstruction of Quaternary reef growth history and responses of reef organisms to environmental change along a latitudinal gradient across the Ryukyu Islands.	Marc Humblet	名古屋大学 准教授	浦本	2
20B061	日本海堆積物試料の硫黄濃度測定による, XRFコアスキャ ナー (ITRAX) 測定結果の定量化と第四紀日本海の底層酸 化還元環境の復元	関 有沙	信州大学理学部 博士研究員	池原	1
20B062	X線 CT スキャンによる日本海中新統珪藻質堆積物を用いた 古環境解析	吉岡 純平	東京大学大学院理学系研究科地球惑星 科学専攻 M2	浦本	1
20B063	南海トラフ東海沖セグメントの地震発生間隔: 古地磁気永 年変化による score で採取されたタービダイトコアの年代 モデル構築	金松 敏也	国立研究開発法人海洋研究開発機構海 域地震火山部門 専門部長	山本	2
20B064	多数コア同時 X-CT 撮影による堆積構造・物性の迅速把握 手法の開発	池原 研	産業技術総合研究所 特命上席研究員	浦本	1
20B065	日本海北部の海底近傍における間隙水溶存成分の循環	戸丸 仁	千葉大学大学院理学研究院 准教授	岡村	3
20B066	モンゴルの湖沼堆積物から探る最終氷期以降の永久凍土変 動の復元と陸域環境への影響評価	勝田 長貴	岐阜大学教育学部地学教室 准教授	岩井	2
20B067	地球化学マーカーによる津波浸水域の高精度復元	篠崎 鉄哉	産業技術総合研究所 日本学術振興会特 別研究員PD	池原	3
20B068	室戸沖沈み込み帯先端部の圧密特性	神谷 奈々	京都大学工学研究科 日本学術振興会特 別研究員PD	浦本	1

(随時)

20C001	デボン系, 白亜系, 古第三系の微化石・炭素同位体比統合 層序の樹立	高嶋 礼詩	東北大学総合学術博物館 教授	池原	3
20C002	初期続成過程における炭酸塩コンクリーションの形成メカ ニズムと続成進化史の解明	村宮 悠介	公益財団法人深田地質研究所兼名古屋 大学大学院 D3	池原	5
20C003	熱水性二枚貝 <i>Gigantidas platifrons</i> 殻体中の微量元素分布	清水 美咲	金沢大学自然科学研究科自然システム 学専攻 M2	西尾	3

○共同利用の参加状況

令和2年度											
区分	機関数	受入人数					述べ人数				
			外国人	若手研究者 (40歳未満)	若手研究者 (35歳以下)	大学院生		外国人	若手研究者 (40歳未満)	若手研究者 (35歳以下)	大学院生
学内(法人内)	1	60 (12)	1 (0)	1 (1)	2 (2)	47 (9)	288 (12)	4 (0)	9 (9)	21 (21)	211 (50)
国立大学	24	52 (8)	4 (0)	3 (0)	4 (2)	29 (5)	283 (67)	23 (0)	12 (0)	19 (9)	178 (53)
公立大学	1	2 (1)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (10)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)
私立大学	5	9 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	3 (0)	35 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	18 (0)
大学共同利用 機関法人											
独立行政法人等 公的研究機関	5	6 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	47 (0)	11 (0)	11 (0)	5 (0)	0 (0)
民間機関											
外国機関											
その他	5	4 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	27 (18)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
計	41	133 (23)	6 (0)	7 (1)	7 (4)	79 (14)	692 (107)	38 (0)	38 (9)	45 (30)	407 (103)

* 令和2年度実施状況報告書より抜粋

○共同利用・共同研究に関するシンポジウム等の実施状況

年度	シンポジウム・講演会		セミナー・研究会・ワークショップ		その他		合計		備考
	件数	参加人数	件数	参加人数	件数	参加人数	件数	参加人数	
H28	2 (1)	152 (24)	15 (2)	462 (143)	8 (1)	146 (5)	25 (4)	760 (172)	
H29	3 (0)	120 (0)	12 (0)	282 (28)	1 (1)	25 (6)	16 (1)	427 (34)	
H30	1 (0)	194 (0)	13 (0)	253 (23)	1 (0)	38 (7)	15 (0)	485 (30)	
R1	2 (0)	117 (2)	5 (1)	283 (24)	1 (1)	9 (9)	8 (2)	409 (35)	
R2			6	324			6 (0)	324 (0)	
平均	1.6 (0.3)	116.6 (5.2)	10.6 (0.8)	342.4 (43.6)	2.2 (0.8)	43.6 (5.4)	14.4 (1.4)	502.6 (54.2)	

* 下段は国際シンポジウム等の回数 (2021年2月提出期末評価報告書より転記, R2 実施状況報告書に基づき一部修正)

○主なシンポジウム, 研究会等の開催状況

開催期間	形態(区分)	対象	研究会等名称	概要	参加人数
令和2年8月31日	ワークショップ	国内	コア保管庫増設に向けたKCC 将来構想ワークショップ	KCC 研究支援 WG が中心となり, センターの セミナー室ならびに Zoom を用いたハイブリッ ド形式で開催, コア保管庫増設について議論し た。	約50名 (2名)
令和2年10月9日	ワークショップ	国内	高知コアセンター将来構想 ワークショップ	センターのセミナー室ならびに Zoom を用いた ハイブリッド形式で, JAMSTEC 高知コア研究 所・J-DESC と共催, IODP/ICDP 各分会や海 洋地球課を交え, コア保管庫増設について議論。	111名 (2名)
令和3年2月18日	ワークショップ	国際	International Workshop on metamorphic rocks and ore deposits: examples in Shikoku (Japan) and across the globe	ハイブリッド形式により, 四国三波川帯を事例 に変成岩と鉱床に関して, 8名が英語で講演, 日本・フランス・オーストラリア・中国からの 参加者で討論した。	16名 (7名)

令和3年3月1,2日	成果発表会	国内	令和2年度共同利用・共同研究成果発表会	令和元年度および2年度に実施された共同利用・共同研究の成果を中心に、37件の口頭発表が行われた。センターのセミナー室ならびに Zoom を用いたハイブリッド形式で開催された。	100
令和3年3月9日	研究集会	国内	4次元統合黒潮圏資源学創成プロジェクト年次報告会	オンライン形式により、学内外総計20名のプロジェクト参加者が集い、令和2年度の進捗状況について報告、次年度の共同研究について議論した。	20
令和3年3月26日	セミナー	国内	高知大学・秋田大学合同セミナー「金属およびエネルギー資源成立過程解明への貢献」	ハイブリッド形式により、秋田大学国際資源学部との合同セミナーを開催、各大学から3名ずつ計6名が講演を行い、セミナー終了後は国際資源科学部長らと教育研究連携について協議した。	27

* 参加人数の下段括弧内は外国人の参加人数（内数）

* 令和2年度実施状況報告書より抜粋

○研究者以外を対象としたシンポジウム等の実施状況

年度	シンポジウム・講演会		セミナー・公開講座		その他		合計		備考
	件数	参加人数	件数	参加人数	件数	参加人数	件数	参加人数	
H28	16	2,194	1	35	38	2,666	55	4,895	
H29	18	735	1	100	39	2,997	58	3,832	
H30	2	406	1	30	37	2,275	40	2,711	
R1	2	276	2	49	49	2,275	53	2,600	
R2	0	0	0	0	8	149	8	149	
平均	7.6	722.2	1.0	42.8	34.7	2,082.3	43.3	2,847.3	

(2021年2月提出期末評価報告書より転記、R2 実施状況報告書に基づき一部修正)


○主なシンポジウム、公開講演会、施設の一般公開等の開催状況

開催期間	形態(区分)	対象	公開講座等名称	概要	参加人数
R2.8.4	施設の見学(その他)	一般	高知県議会議員 視察	高知県議会議員の大石宗氏、桑名龍吾氏、依光晃一郎氏が普沼医学部長とともに本学の海洋コア総合研究センターを視察	3
R2.10.1	施設の見学(その他)	学生	施設見学・実習	高知県立岡豊高等学校(教諭2名、生徒23名)が施設見学	25
R2.11.1	施設の見学(その他)	一般	施設見学	高知新聞「高知子ども未来プロジェクト」：高知コアセンターで地球のことを学ぼう！	20
R2.11.11	施設の見学(その他)	学生	施設見学	京都府立亀岡高等学校(教諭2名、生徒18名)が施設見学	20
R2.11.12	施設の見学(その他)	一般	秋篠宮皇嗣同妃両殿下のオンラインでの御視察	秋篠宮皇嗣同妃両殿下が、第44回全国高等学校総合文化祭(総文祭)へ御臨席され、併せて高知コアセンターを御視察予定であったが、コロナ禍により総文祭の御臨席が中止となり、別途、本センターをオンラインで御視察された。	7
R2.11.12	施設の見学(その他)	学生	スーパーサイエンスハイスクール	高知小津高等学校(40名)(スーパーサイエンスハイスクール)	40
R2.3.9	施設の見学(その他)	一般	施設見学	高知学芸高校、高知北高校(教諭2名)が施設見学	2
R2.3.15	施設の見学(その他)	学生	施設見学・実習	高知高等学校(教諭2名、生徒30名)が施設見学	32

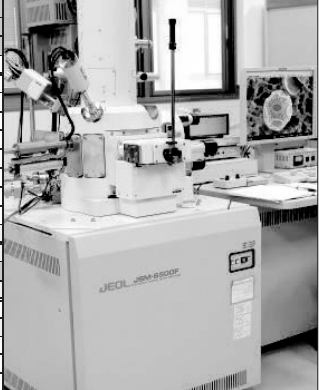
* 令和2年度実施状況報告書より抜粋

○主な機器利用状況 *令和2年度進捗状況報告書より抜粋


研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的
X線CTスキャナ		海洋コア試料(海底堆積物)などの非破壊計測(内部構造撮影)
稼働状況		
使用者の所属機関	令和2年度 年間使用人数	
	共同利用者数	
学内(法人内)	131	0
国立大学	46	45
公立大学	2	2
私立大学	0	0
大学共同利用機関法人	9	9
独立行政法人等公的研究機関	27	3
民間機関	5	0
外国機関	0	0
その他	0	0
学外 計	89	59
	220	59
	令和2年度	
稼働率(b/a)	73.0%	
年間稼働可能時間(a)	1,600	
年間稼働時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,168	
共同利用に供した時間(c)	352	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	808	
(e)、(d)以外の利用に供した時間(e)	8	



研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的
電界放出型走査型電子顕微鏡		海洋コア試料(海底堆積物)から採取した砂粒子などの形態観察や元素分析
稼働状況		
使用者の所属機関	令和2年度 年間使用人数	
	共同利用者数	
学内(法人内)	133	0
国立大学	13	9
公立大学	0	0
私立大学	5	5
大学共同利用機関法人	0	0
独立行政法人等公的研究機関	12	0
民間機関	0	0
外国機関	0	0
その他	0	0
学外 計	30	14
	163	14
	令和2年度	
稼働率(b/a)	60.5%	
年間稼働可能時間(a)	1,600	
年間稼働時間(b)=(c)+(d)+(e)	968	
共同利用に供した時間(c)	112	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	856	
(e)、(d)以外の利用に供した時間(e)	0	



研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的
蛍光X線コアスキャナITRAX	△	海洋コア試料(海底堆積物)などの非破壊計測(元素分析)
稼働状況		
使用者の所属機関	令和2年度 年間使用人数	
	共同利用者数	
学内(法人内)	78	68
国立大学	69	69
公立大学	0	0
私立大学	0	0
大学共同利用機関法人	35	35
独立行政法人等公的研究機関	28	12
民間機関	5	3
外国機関	0	0
その他	0	0
学外 計	137	121
	215	187
	令和2年度	
稼働率(b/a)	86.0%	
年間稼働可能時間(a)	4,800	
年間稼働時間(b)=(c)+(d)+(e)	4,128	
共同利用に供した時間(c)	3,432	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	696	
(e)、(d)以外の利用に供した時間(e)	0	




研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的
バスルー型超伝導磁力計SQUID		海洋コア試料(海底堆積物)の磁力測定
稼働状況		
使用者の所属機関	令和2年度 年間使用人数	
	共同利用者数	
学内(法人内)	62	0
国立大学	40	40
公立大学	0	0
私立大学	0	0
大学共同利用機関法人	0	0
独立行政法人等公的研究機関	0	0
民間機関	0	0
外国機関	0	0
その他	0	0
学外 計	40	40
	102	40
	令和2年度	
稼働率(b/a)	45.5%	
年間稼働可能時間(a)	1,600	
年間稼働時間(b)=(c)+(d)+(e)	728	
共同利用に供した時間(c)	288	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	440	
(e)、(d)以外の利用に供した時間(e)	0	



研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的
安定同位体比質量分析計IsoPrime		海洋コア試料(海底堆積物)などの安定同位体比の分析
稼働状況		
使用者の所属機関	令和2年度 年間使用人数	
	共同利用者数	
学内(法人内)	44	25
国立大学	30	30
公立大学	0	0
私立大学	8	8
大学共同利用機関法人	0	0
独立行政法人等公的研究機関	1	0
民間機関	4	4
外国機関	0	0
その他	0	0
学外 計	43	42
	87	67
	令和2年度	
稼働率(b/a)	60.0%	
年間稼働可能時間(a)	2,880	
年間稼働時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,728	
共同利用に供した時間(c)	1,248	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	384	
(e)、(d)以外の利用に供した時間(e)	96	



研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的
大型磁気シールド実験室		三層のパーマロイにより、実験室内磁場を外部の約1/500程度にまで弱めることで、非常に微弱な海洋コアの残留磁化測定を可能としている。世界最大級の広さを誇る室内には、共同利用・共同研究に供する各種磁気分析機器を設置している。
稼働状況		
使用者の所属機関	令和2年度 年間使用人数	
	共同利用者数	
学内(法人内)	589	0
国立大学	129	129
公立大学	0	0
私立大学	0	0
大学共同利用機関法人	0	0
独立行政法人等公的研究機関	5	5
民間機関	0	0
外国機関	0	0
その他	0	0
学外 計	134	134
	723	134
	令和2年度	
稼働率(b/a)	56.4%	
年間稼働可能時間(a)	8,760	
年間稼働時間(b)=(c)+(d)+(e)	4,944	
共同利用に供した時間(c)	871	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	4,073	
(e)、(d)以外の利用に供した時間(e)	0	



○資料の利用・提供・整備状況

資料名		価値	資料の概要
1	学術コアレポジトリ	○	<ul style="list-style-type: none"> 海底、湖沼、陸上などで掘削等で採取された地質柱状試料（コア）のうち、学術的価値の高い試料について劣化を防ぐため国内最大規模の大型冷蔵保管庫にて冷蔵保管している（+4℃・湿度80%）。日本近海から南極海まで、二度と同じ試料は採取できないため、世界最高レベルの価値を有する。 保管する学術コアは共同利用研究、拠点プロジェクト等に活用されるほか、コミュニティに公開され二次利用に供する。 共同利用・共同研究にかかわるデータ・分析試料のトレーサビリティの担保、将来の技術革新による新規分析法による研究展開などにとって一次試料の保管は極めて重要である。
	保有数／利用・提供状況	令和2年度	
	保有数	7,800	
	利用・提供区分	利用	
	利用 件数	総利用件数	274
	共同利用・共同研究者利用件数（内数）	64	

○データの作成・公開状況

データ料名		性能	蓄積情報の概要	公開方法
1	学術コアデータベース	△	<ul style="list-style-type: none"> 学術コアレポジトリで保管しているコアの基礎情報（位置、水深、時代など）をセンターホームページでコミュニティに公開している。 日本近海から南極海までのコア情報を含み、二度と同じ地点から試料を採取できないため、どの海域で何mのコアが採取されているか等の基礎情報自体にも価値がある。学術コアのデータ数は国内最高クラスである。 	拠点ホームページでコミュニティに公開（平成29年12月25日）。学術コアのリスト（基礎情報）と採取地点マップを公開中。 https://www.kochi-u.ac.jp/marine-core/share/corepository.html
	蓄積量／利用・提供状況	令和2年度		
	蓄積量	10,000		
	利用 件数	総利用件数	10,000	
		共同利用・共同研究者利用件数（内数）	10,000	

* 令和2年度進捗状況報告書より抜粋

※資料の内容や保有数等において、世界／国内最高クラスに学術的価値が高い資料の場合は、「価値」欄に○（世界最高）、△（国内最高）を記入

2-2. IODP/ICDP特別支援事業 Special Support Program for IODP/ICDP research at the CMCR

令和2年度採択課題一覧

Approved proposals of the Special Support Program for IODP/ICDP research at the CMCR in FY2020

採択番号 Accession Number		課題名 Research Title	申請者 Principle Investigator	申請者所属・職 Affiliation
(前期) 20A024	(後期) 20B021	前期から中期更新世の北大西洋の亜極前線移動にともなう海洋構造の変遷	山崎 誠	秋田大学大学院国際資源学研究所・准教授
20A026	20B023	Taxonomy and evolution of the fossil diatom genus <i>Proboscia</i>	上里 有紀	山形大学大学院理工学研究科・博士後期課程2年
20A051	20B046	KCC保管のJRコア全てのCTスキャンに向けた準備研究	木下 正高	東京大学地震研究所・教授
20A059	20B054	白亜紀末の天体衝突爆心地における地球化学循環の復活過程	山口 耕生	東邦大学理学部・准教授
20A061	-	南海トラフ付加体深部の弾性波速度と物性の異方性	浜橋 真理	神戸大学海洋底探査センター・助手
20A066	20B058	ICDP DSeis計画 M5.5余震発生帯掘削コアの追加分析と定方位	小笠原 宏	立命館大学理工学部・教授

2-3. 地球掘削科学共同利用・共同研究拠点研究プロジェクト JURC-DES Research Project

「古海洋コアビッグデータによる未来地球の描像-温暖化地球（400ppm超CO2ワールド）の読解-」（平成30年度-令和3年度）

Progress in FY2021: Super Warm Earth -Understanding Global Warming Processes from Paleoceanographic Big Data- (FY2018-FY2022)

2-3-1. 共同研究員・研究課題（2019年10月 - 2022年3月）

PRP-A-1	Christina Rose Riesselman	Dept. Geology/Dept. of Marine Science, University of Otago, NZ	Senior Lecturer	Diatom biostratigraphy in the Southern Ocean IODP Exp. 318 and 383, and its implications for the reconstruction of warm Pliocene Antarctic Ice history and paleoceanography.
PRP-A-2	Joseph Graham Prebble	GNS Science, NZ	Paleontology Team Leader	Biostratigraphy of Pollen and dinoflagellate cysts: IODP Exp. 379 Amundsen Sea West Antarctic Ice Sheet History
PRP-A-3	Thomas Frederichs	MARUM, University of Bremen, Germany	Lecturer, Technical Research Assistant	Reconstruction of West Antarctic Ice Sheet (WAIS) behavior by paleo- and rock magnetic investigations on Cenozoic sediments from the Amundsen Sea
PRP-A-4	Steven Bohaty	Ocean and Earth Science, University of Southampton, National Oceanography Centre, UK	Associate Professor	Reconstruction of climate and glacial history of West Antarctica across major shifts and transient excursions in climate in the Late Cenozoic
PRP-A-5	Johan Renaudie	Museum für Naturkunde, Berlin, Germany	Post-Doc Researcher	Radiolarian biostratigraphy and ecologic response to the Antarctic Ice Sheet History in the Late Miocene-Pliocene
PRP-A-6	Shin-ichi Kamikuri	Faculty of Education, Ibaraki University, Japan	Associate Professor	Evolution of oceanic circulation patterns in the tropical Indian Ocean since the early Miocene based on analysis of radiolarian and diatom assemblages: Response to Indonesian Seaway
PRP-B-1	Jianjun ZOU	First Institute of Oceanography, Ministry of Natural Resources, China	Associate Research Fellow	Variations in sedimentary oxygenation at mid-depth water in the western subtropical North Pacific since the late Quaternary

PRP-B-2	Takuya Sagawa	Kanazawa University, Japan	Assistant Professor	Paleo-sea surface temperature mapping in the western North Pacific using planktonic foraminiferal Mg/Ca thermometry
PRP-B-3	Li Lo	Department of Geosciences, National Taiwan University, Taiwan R.O.C.	Assistant Professor	North Pacific subtropical gyre thermal-hydrological structure during the past warm interglacials
PRP-C-1	Richard Jordan	Faculty of Science, Yamagata University, Japan	Professor	Has the recent global warming trend affected the distribution and composition of the Parmales assemblages in the subarctic Pacific and Bering Sea?
PRP-C-2	Ian PROBERT	Sorbonne University, Paris, France	Research Engineer	DNA time travel: evaluation of changes in coccolithophore populations in the last 50 years using NGS data
PRP-C-3	Tatsuhiko Hoshino	JAMSTEC, Japan	Senior researcher	The impact of global warming on the ocean microbiome and their relationship to phytoplankton.
PRP-C-4	Jeremy R Young	University College London, UK	Research Associate	Has the biogeography of larger coccolithophores in the Atlantic changed over the past 50 years?

2-3-2. 進捗状況：

1. 学術コアレポジトリの運用および学術コアデータベースの公開

Academic Based Core Repository (KU-ABCR) Database

- 2019年度に整備した「学術コアレポジトリ」を運用し、海底、湖沼、陸上などで掘削等により採取された地質柱状試料（コア）のうち、学術的価値の高い試料について劣化を防ぐため国内最大規模の大型冷蔵保管庫にて冷蔵保管している（+4℃・湿度80％）。
- 保管する学術コアの基礎情報（採取地点の位置、水深等）を「学術コアデータベース」としてまとめ、2020年12月にセンターホームページにて公開した。
- 公開したコア情報は約500地点分である。およそ8000本のコア（1mセクション換算）を保管している。
- 保管する学術コアは共同利用研究、拠点プロジェクト等に活用されるほか、モラトリアム期間を設定した上でコミュニティに公開され二次利用に供するため、サンプルリクエストへの対応方法などを検討している。



センターHPで公開している学術コアレポジトリで保管するコアの地点を示すマップの例

2. 重点研究プロジェクト（PRP）

2-1. 【PRP-A】年代ビッグデータ再生

【概要】「(重点研究課題A) 新生代後期温暖化事変：年代ビッグデータ同化による精密対比」では、年代情報のビッグデータに着目し、

- 1) 年代モデルを最新年代尺度に読み替え、再構築（データ同化 data assimilation）
- 2) 鮮新世Pliocene, 中期中新世 Middle Miocene の超温暖期地球の様相を古海洋指標により描像
- 3) 分析試料・標本の保管・再利用、AI-IoT活用を目標にかかげ、4カ国6機関（ニュージーランド2, ドイツ2, イギリス1, 国内 1）の研究者と協力し取り組んでいる。

【進捗状況】コロナ禍が直撃、欧米を中心にラボへの出入りが制限されるなど、活動に影響がでたが、本年度は以下取組がなされた；

1) 南大洋年代モデルの再構築

- ・IODP Exp. 379のオンライン会議が開催され、本プロジェクト参加者のうち、学内1名（岩井雅夫教授）、海外共同研究者4名が参加し、南大洋アムンゼン海で掘削された2地点のコア試料に関する、航海後研究の進捗状況についてプレゼンテーションを行うとともに意見情報交換を行った。2月には船上研究成果が出版された(Gohl, *et al.*, 2021)。
- ・PRP-A-4提案者のBohaty博士は、Pleistocene の軌道要素年代確立にむけた物性計測の結果について報告、Frederichs博士は古地磁気層序について船上年代モデルを支持することを報告、岩井は珪藻化石層序に基づき、Pliocene 温暖期のdeglaciation の様相について予察的な結果を報告した。

2) インド洋年代モデルの再構築

・インド洋で掘削されたODP Leg 115 Site 714Aの微化石層序再検討が、PRP-A-6提案者の上栗博士と岩井らのグループで進められている。

3) 古地磁気年代モデルの精緻化に向けた研究

・古地磁気方位・強度の準連続変動を推定可能なアイスランド陸上溶岩層序群の系統的分析を実施し、鮮新世の古地磁気方位・強度の詳細な連続変動を解明することで、古地磁気年代モデルの精緻化へと繋げる取り組みが、山本裕二教授（海洋コア）および国内・海外研究協力者のもとに進められている。

〔成果〕

（論文発表）

Gohl, K., Wellner, J.S., Klaus, A., and the Expedition 379 Scientists (Gohl, K., Wellner, J.S., Klaus, A., Bauersachs, T., Bohaty, S.M., Courtillat, M., Cowan, E. A., De Lira Mota, M. A., Esteves, M. S. R., Fegyveresi, J. M., Frederichs, T., Gao, L., Halberstadt, A. R.,

Hillenbrand, C. -D., Horikawa, K., Iwai, M., Kim, J.-H., King, T. M., Klages, J. P., Passchier, S., Penkrot, M. L., Prebble, J. G., Rahaman, W., Reinardy, B. T.I., Renaudie, J., Robinson, D. E., Scherer, R. P., Siddoway, C. S., Wu, L., and Yamane, M.), 2021. Amundsen Sea West Antarctic Ice Sheet History. Proceedings of the International Ocean Discovery Program, 379: College Station, TX (International Ocean Discovery Program). <https://doi.org/10.14379/iodp.proc.379.2021> (報道・SNS等)

Stokstad, E., 2019. Newly drilled sediment cores could reveal how fast the Antarctic ice sheet will melt. *Science*.

<https://doi.org/10.1126/science.aax7040> (PRP-Aに関連し、IODP Exp. 379船上での活動が紹介された)

文教速報, 2020年8月31日, 8882号, p.8, 高知大が古海洋ビッグデータ国際ワークショップ

文教ニュース, 2020年8月31日, 2613号, p.32, 高知大学ワークショップ「古海洋ビッグデータ」

2-2. 【PRP-B】スーパー間氷期の古海洋マッピング

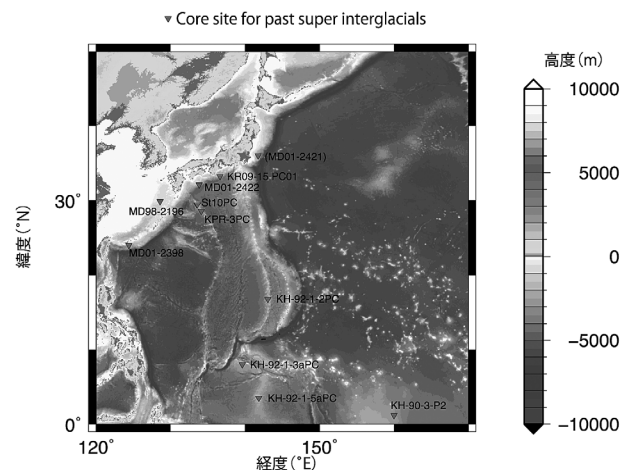
〔概要〕 学術コアレポジトリに保管している海洋コア群を活用し、北西太平洋の古海洋プロキシデータの集約と補完を図り、現代および将来の気候変動を理解するために鍵となる時代における古海洋プロキシデータのマッピングを行う。表層水温やプランクトン群集、生物生産量等の北西太平洋マップを描像することによって、黒潮や亜熱帯ジャイア、東アジアモンスーンの変動様態を時空間的に復元する。特に、最終氷期最寒期 (LGM) や現代よりも温暖だったと考えられているスーパー間氷期に焦点を絞り、古気候モデルとの連携を深めることによって、気候変動の将来予測の精度向上にも貢献することを目指す。

〔進捗状況〕 本プロジェクトに利用できる学術コアの抽出作業を2019年度に実施した。今年度はそれらのコアについて既に出されている分析データの整理を行うとともに、一部のコアについては分析試料の再採取と共同研究者らへの分配を行い、データの拡充を図った。また、各コアの年代モデルの再検討を行い、有孔虫化石殻の酸素同位体分析を行い年代モデルの更新を行った。特に、本プロジェクトの中心となる四国沖コアMD01-2422については、広域テフラとクリプトテフラの再解析が行われ (Matsuura *et al.*, in press), 解析初期に構築していた年代モデル (池原ほか, 2006) が大幅に改訂された。これにより最終氷期から最終間氷期までの年代モデルの精度が向上し、今後他のコアとの古海洋データの比較検討が大きく進展すると期待される。

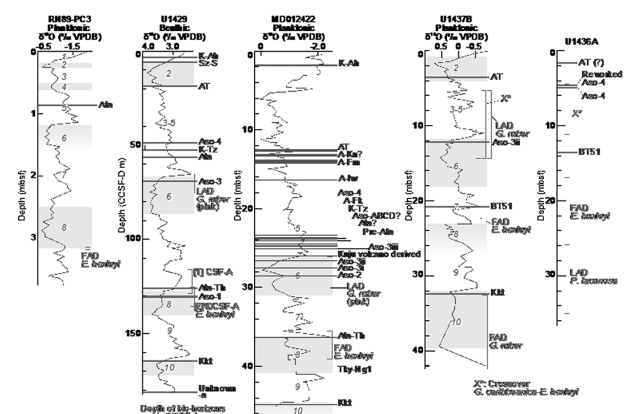
〔成果〕

（論文発表）

Matsuura, T., Ikehara, M., and Ueno, T., Late Quaternary tephrostratigraphy and cryptotephrostratigraphy of core MD012422: Improving marine tephrostratigraphy of the NW Pacific, *Quaternary Science Reviews*, in press. (2021/1/17受理)



最終間氷期最盛期 (約12万5千年前) までの解析が可能な学術コアの採取地点マップ

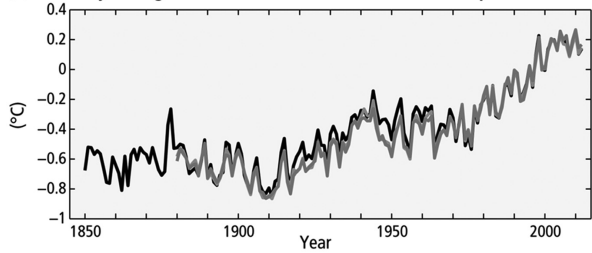


四国沖の海底コアMD01-2422において検出された広域テフラ・クリプトテフラと酸素同位体カーブとの関係を示す図 (中央)。参照した4地点のコアのデータも示している。(Matsuura *et al.*, in press)

2-3. 【PRP-C】 球温暖化に対する微小プランクトンの初期応答

【概要】本研究は、過去約50年間の急激な地球温暖化が、海洋のCO₂吸収や生態系の基盤を担う微小プランクトンにどのような影響を与えているのか検証することを目的としている。1960～1970年代に世界の海洋で採取された海水ろ過フィルター試料を用い、形態および遺伝子分析を行なって当時の微小プランクトンの種組成を明らかにし、それらを2000年代のデータと比較することによって、地球温暖化における環境変化に起因する生物地理的変化を解明する。

(a) Globally averaged combined land and ocean surface temperature anomaly



1970年代以降、海陸表面の温度異常が上昇。
(IPCC, 2014)より

【進捗状況】

(1) 研究マネジメント

研究課題公募により、国内から2件、国外(英・仏)から2件の課題を採択した。全参加メンバー(6名)によるオンライン会議を開催し、形態・遺伝子分析を主に担当するグループを形成し、これら分析における協力研究者ら(英・仏)の拡充を図った。また、日本側では萩野教員を代表として科学研究費補助金(基盤研究B)を2020年度に獲得し、分析に要する資金の拡充を行なった。

参加メンバー：氏家由利香(高知大)、萩野恭子(高知大)、星野辰彦(JAMSTEC)、Richard Jordan(山形大学)、Ian Probert(Station Biologique de Roscoff・仏)、Jeremy Young(University College London・英)

(2) 研究アクティビティ

2020年2月、全参加メンバーを海洋コア総合研究センターに招聘し、フィルター試料の整理・分製作業、走査型電子顕微鏡(SEM)による試料の確認、詳細な研究打ち合わせを行なった。同来訪時に、重点研究課題Aと連携し、

国際ワークショップにて講演、ならびに議論に参加した。

○試料選定：温暖化(海洋酸性化)が顕著であり、かつ現在のデータとの比較を考慮し、北大西洋及び太平洋緯度トランセクトから試料を選定し、分割を行った。

○形態分析：SEMを用いて分割したフィルター試料の保存状態を確認し、どのような種が含まれるかなどの予察的観察を行った。フィルター毎に保存状態が異なることがわかったため、より作業スピードの速い光学顕微鏡での観察を行って試料を再選定し、詳細な観察を行う予定である。

○遺伝子分析：フィルター試料上の遺伝子の保存状況をテストし、効率的な遺伝子抽出を行うため、複数の抽出方法を試験する。研究協力者らが提示した手法では、目的とする遺伝子が得られなかったため、今後他の方法を試験する予定である。また、目的とする微小プランクトン(円石藻)の遺伝子配列を効率よく得るため、円石藻に特化したプライマーを選定する。さらに、本プロジェクトによるデータの比較材料として、2009～2013年に実施されたTARA Oceanプロジェクトによる環境DNA試料解析データから円石藻のデータを抽出する。

【成果】

(論文発表)

Hoshina, K., Uezato, Y., and R.W. Jordan (2020). Parmales (Bolidophyceae) assemblages in the subarctic Pacific Ocean during the mid-1960s. *Phycologia*, 60 (1), 35-47.

北太平洋海域から1960年代に採取されたフィルター試料を用い、パルマ藻の群集解析を行なった結果、主要種が現在と異なっており、パルマ藻の量にも変化あることがわかった。これは気候変動に伴って同海域の海水量が減少するなどの環境変化が、パルマ藻の成長などに影響を与えたためと考えられる。

(学会発表)

Ujiié, Y., Hagino, K., Hoshino, T., Young, J.R., Probert, I., and R. Jordan (2020). How do marine microplankton survive during global warming? *JpGU-AGU Joint Meeting 2020*. *Invited Paper.

3. 学内共同利用 Kochi University Sharing Facility Services

3-1. 学内共同利用状況 Users

申請者名 Name	所属 Department	利用日数 Days used	利用機器 Facilities used
寺本 真紀	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	53	GC-MSD
足立 真佐雄	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生物生産学コース	4	高速自動濃縮装置
池島 耕	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生物生産学コース	2	レーザー粒度分析装置
足立 亨介	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生物生産学コース	1	CHNS/O元素分析装置
鈴木 紀之	農林海洋科学部農林資源環境科学科	1	デジタル顕微鏡
野村 浩一	農林海洋科学部 (IoPプロジェクト)	3	元素分析オンライン質量分析計
川畑 博	理工学部地球環境防災学科地球環境変動分野	10	マイクロフォーカスX線CTスキャナ, インテリジェント顕微鏡
森 勝伸	理工学部化学生命理工学科	12	FE-SEM, 電子プローブマイクロアナライザー(EPMA), レーザー粒度分析装置, 顕微レーザーラマン分光装置
梶芳 浩二	理工学部化学生命理工学科	10	X線回折装置(XRD), FE-SEM
渡辺 茂	理工学部化学生命理工学科	2	FE-SEM
藤代 史	理工学部数学物理学科物理科学コース	4	レーザー粒度分析装置
島内 理恵	理工学部数学物理学科物理科学コース	3	FE-SEM
西脇 芳典	教育学部学校教育教員養成課程理科教育コース	13	FE-SEM
松島 朝秀	教師教育センター	1	FE-SEM
大西 浩平	総合研究センター生命・機能物質部門遺伝子実験施設	1	DNAシーケンサー

3-2. 学内共同利用による博士論文・修士論文・卒業論文 Graduate & Undergraduate Thesis

○修士論文 Master Thesis

- 田村 隆典, 2020, リグニンからカーボン材料への変換に及ぼすアンモニアの効果に関する研究. 高知大学総合人間自然科学研究科理工学専攻, 主指導: 森 勝伸, 副指導: 米村 俊昭・恩田 歩武
- 生田 雄己, 2020, 遷移金属化合物をコアとした機能性材料の開発及び評価. 高知大学総合人間自然科学研究科理工学専攻, 主指導: 森 勝伸, 副指導: 米村 俊昭・恩田 歩武
- 小林 海斗, 2020, ニラにおける光合成産物の分配・貯蔵特性を考慮した成長モデルの提案. 九州大学生物資源環境科学府, 主指導: 安武 大輔 (受入者: 北野 雅治, 利用申請代表者: 野村 浩一 (IoPプロジェクト))

○卒業論文 Bachelor Thesis

学生氏名 Name	年度 FY	タイトル Topics	所属 Major Program	指導教員 Supervisor
浅井 沙紀	2020	竜串海岸に見られる球状コンクリーションの生成究明～火星の球状物体との類似性～	高知大学理工学部地球環境防災学科	長谷川 精
伊藤 楓	2020	Ca ₂ Nb ₃ O ₁₀ ナノシートの生成プロセスに剥離剤が与える影響	高知大学理工学部化学生命理工学科	梶芳 浩二
大野 晃嗣	2020	水熱処理を用いた Ca ₂ Nb ₃ O ₁₀ ナノシートの生成	高知大学理工学部化学生命理工学科	梶芳 浩二
海老名 芹紗	2020	高温でプラスチックを分解する細菌の発見	高知大学農林海洋科学部海洋資源科学科	寺本 真紀
小池 紘輝	2020	低温でのプラスチック分解菌の研究	高知大学農林海洋科学部海洋資源科学科	寺本 真紀

3-3. 学内共同利用による研究成果 Publications

○原著論文 Journal Article

- Peter Vermeiren, Cynthia C. Muñoz & Kou Ikejima, 2020, Microplastic identification and quantification from organic rich sediments: A validated laboratory protocol. *Environmental Pollution*, 262, 114298, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114298> (レーザー粒度分析装置)
- Yu-Yen Pan, Masakazu Nara, Ludvig Löwemark, Olmo Miguez-Salas, Björn Gunnarson, Yoshiyuki Iizuka, Tzu-Tung Chen & Shahin E. Dashtgard, 2021, The 20-million-year old lair of an ambush-predatory worm preserved in northeast Taiwan. *Scientific Reports*, 11, 1174, <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79311-0> (X線CTスキャナ)
- Yoshinori Nishiwaki, Sadao Honda, Takuma Yamato, Ryosuke Kondo, Atsunori Kaneda & Shinjiro Hayakawa, 2020, Nondestructive Differentiation of Polyester Single White Fibers Using Synchrotron Radiation Microbeam X-ray Fluorescence Spectrometry with Vertical Focusing. *Journal of Forensic Sciences*, 65, 1474-1479, <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14481>
- 野角孝一・吉岡一洋・松島朝秀, 2021, 地域文化の伝統と継承—芝居絵屏風の想定復元制作における色材調査と絵画表現の視点から—, *比較文化研究*, 142, 25-35 (FE-SEM)
- Tsuyoshi Sugita, Kentaro Kobayashi, Taiki Yamazaki, Mayu Isaka, Hideyuki Itabashi & Masanobu Mori, 2020, Development of evaluation method for photocatalytic ability by ion chromatography combined with a flow-type reactor: Application to immobilized photocatalyst materials prepared by double-layer coating method. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 400, 112662, <https://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2020.112662> (FE-SEM)

4. 高知コアセンター分析装置群共用システム

Kochi Core Center Open Facility System (KOFs)

○概要 Overview of the KOFs

高知コアセンター分析装置群共用システムは、文部科学省「先端研究基盤共用促進事業（新たな共用システム導入支援プログラム）」の一環として平成28～30年度に実施されたプログラムであり、海洋コア総合研究センターと海洋研究開発機構高知コア研究所が共同で申請し採択されたものである。

本共用システムは、センターの様々な分析機器を教育・研究機関や一般企業の方が“随時”利用できる課金型利用システムである。また、平成29年10月からは、分析装置の学内共同利用についても共用システムを介して対応している。

本共用システム導入の目的は、

- (1) 産業界や異分野に広く門戸を開き、より多くの研究者や技術者を受け入れることで、学術界・産業界でのコミュニティの拡大や研究・教育活動の活性化・高度化を図ること、
- (2) 海洋研究開発機構高知コア研究所が所有する先端分析機器を共同利用・共同研究拠点の機能に加えることで、学内外における機器の共用化を促進すること、
- (3) 本システムの運用制度を確立し、支援・運用体制を強化すること、である。

前述の事業による経費支援が終了した令和元年度からは、自主運営により、共用システムの提供を継続している。

問い合わせ先 More Information:

高知コアセンター分析装置群共用システムオフィス

URL: <http://www.kochi-core.jp/kyoyo/index.html>

http://www.kochi-core.jp/kyoyo/en/index_e.html

"Kochi Core Center Open Facility System (KOFs)" program was implemented from FY2016 to FY2018 as a part of "Project for Promoting Public Utilization of Advanced Research Infrastructure" supported by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT). Since FY2019, we run the program independently. KOFs is cooperated by the Center for Advanced Marine Core Research, Kochi University and Kochi Institute for Core Sample Research, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology.

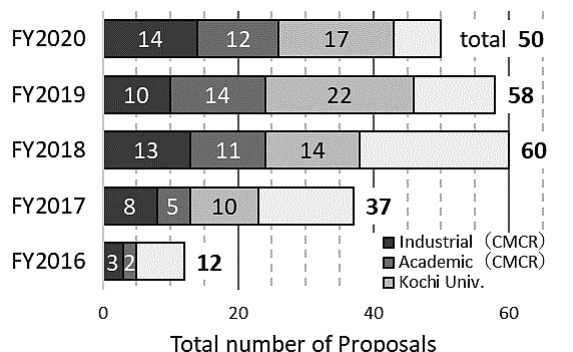
Anyone could use this system for a fee, and application and inquiry are accepted at any time.

Our motivations under KOFs are:

- (1) To expand communities in academia and industry, and to activate and enhance research and educational activities by accepting more researchers and engineers in industry and other fields
- (2) To promote the sharing of equipment; the equipment owned by JAMSTEC are available to the users of the JURC-DES program
- (3) To strengthen the support and operations

○令和2年度の利用実績 Performance in FY2020

年度 Year	課題件数 Total number	内訳 Category	高知大学受入分 Kochi Univ.
令和2 FY2020	50	産業界 Industrial : 14 研究教育機関 Academic : 12 (including IODP users; 4) 学内共同利用 Kochi Univ : 17	



○学外課題詳細（高知大学受入分） Proposal list under the CMCR direction

区分 Category	課題申請者所属・職名 Affiliation/Position	課題申請者 Applicant	研究課題名 Topics
研究教育機関 Academic	香川大学創造工学部・教授	寺林 優	瀬戸内海沿岸域における津波堆積物の発見
研究教育機関 Academic	山口大学大学院創成科学研究科・助教	辻 智大	北部九州および山口県における Aso-4 火砕流の温度分布の検討

研究教育機関 Academic	富山大学理学部生物圏環境科 学科・准教授	堀川 恵司	オマーン沖の海底堆積物を用いた完新世気候変動史の復元
他 企業14件, 研究教育機関9件			

※所属は申請年度当時のものを記載。

○運用・広報活動

2020年度	
2020年4月2日～ 5月26日	高知大学の「新型コロナウイルスに対する高知大学の対応」等に則り、機器利用の受入自粛
2020年4月24日～	後継事業に当たる「先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）」について、理事等を交えて高知大-JAMSTECでの申請について検討→今年度の申請は断念
2020年5月27日～	高知大学内・県内からの機器利用について受入自粛を緩和
2020年6月4日～	県外からの機器利用について受入自粛を緩和
2020年6月15日	JST から依頼の組織調査提出
2020年7月10日	第4回新共用連絡協議会（オンライン会議） ・新共用連絡協議会の今後のあり方について ・コロナ禍の最近の動向と業務課題に関する情報・意見交換
2020年9月	X線CTスキャナ/マイクロフォーカスX線CTスキャナの委託分析についてHPに掲載し、正式に受入開始
2020年10月9日	高知コアセンター将来構想ワークショップにて、活動の一部を紹介
2020年10月12日	高知大学設備サポート戦略室と情報交換
2020年11月18日	県内5大学が参加する「大学研究設備共同利用促進 WG」のメンバーに当センターを含む高知大学の機器利用について広報（設備サポート戦略室主導）
2020年11月30日～ 2020年12月9日～	県外からの機器利用のうち、感染拡大地域からの利用について自粛要請、来訪者の人数を減らすよう依頼
2021年1月8日～	緊急事態宣言の発出に伴い、県外からの機器利用のうち、緊急事態宣言発出地域・感染拡大地域からの利用等について自粛要請
2021年1月22日	第5回新共用連絡協議会（オンライン会議）：新共用事業の総評と総括 →事業終了に伴い、今後の連絡協議会の活動については「研究基盤イノベーション分科会（IRIS）」に発展的融合
2021年1月22～29日	研究基盤 EXPO 2021（オンライン、一部参加）
2021年2月10日	理事より、高知大学内の各学部・センターに当センターを含む学内の研究設備の共同利用について広報（設備サポート戦略室主導）

5. 各種報告記事 News & Report

5-1. ワークショップ・研究集会等

◇コア保管庫増設に向けたKCC将来構想ワークショップ

区 分: ワークショップ
日 程: 令和2年8月31日(月) 13:30-16:30
会 場: 高知大学海洋コア総合研究センター (B棟2Fセミナー室), および, ウェブ会議システム (ハイブリッド)
共 催: 高知大学海洋コア総合研究センター
 海洋研究開発機構高知コア研究所
世話人: 池原 実 (高知大学), KCC 研究支援WG
出席者: 約50名 (外国人参加者2名)
概 要: 高知コアセンター研究支援ワーキンググループが中心となりハイブリッドで開催, コア保管庫増設について議論した。



◇高知コアセンター将来構想ワークショップ-コアレポジトリと掘削科学の未来-

区 分: ワークショップ
日 程: 令和2年10月9日(金) 13:00-16:30
会 場: 高知大学 海洋コア総合研究センター (B棟2Fセミナー室), および, ウェブ会議システム
共 催: 高知大学海洋コア総合研究センター
 海洋研究開発機構高知コア研究所
 日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC)
世話人: 池原 実 (高知大学), 諸野 祐樹 (海洋研究開発機構), 沢田 健 (北海道大学), 斎藤 実篤 (海洋研究開発機構)
https://j-desc.org/kcc_future_ws_2020/

出席者: 111名



概 要: 国際深海科学掘削計画 (IODP) 等による掘削コアの搬入・保管により, コア保管庫が 2024年に満杯になる見込みとなるため, コア保管庫増設に向けた「KCC 将来構想ワークショップ」を開催し, コミュニティからの意見も取り入れながら中長期的な視点で高知コアセンターの将来構想を検討し, コア保管庫増設を基盤とした将来構想素案をまとめた。

関連コミュニティから100名を超える参加があり, IODPの将来構想とコアレポジトリの重要性, 深海掘削の成果とそれらの科学的成果の創出には掘削コアが適切に保管されていることが重要であること, 高知コアセンターがその一翼を担っていることが日本のコミュニティにとって極めて重要であることが提示された。また, ICDP (陸上科学掘削) に関連する恒常的なコア保管庫が国内に無いという問題点の指摘がなされるとともに, ICDPコアの保管にも対応している学術コアレポジトリの拡張を求める提言がなされた。さらに, コア保管庫の増設にあわせて「保管しているコアを生かしたサイエンスの新展開」が必要であるという方向性の意見が多く挙げられるとともに, コアレポジトリにデータレポジトリ機能を付加することで, 掘削科学コミュニティを支援する体制を強化するという方向性が示された。

高知コアセンター将来構想ワークショップ
 開催日: 2020/10/09 作成日: 4/27(Ago)

高知コアセンター将来構想ワークショップへコアレポジトリと掘削科学の未来へ

日程
 2020年10月9日(金) 13:00-16:30 (予定: 遅くとも17:00には終了)

会場
 高知コアセンター・セミナー室、および、ウェブ会議システム
 ※参加登録後にURLをお送りしました。もしメールをお受け取りになっていらっしゃらないなど、ご不明な点がありましたら、事務局までご連絡ください。

共催
 高知大学海洋コア総合研究センター、海洋研究開発機構高知コア研究所、日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC)

世話人
 池原実 (高知大学)、 諸野祐樹 (海洋研究開発機構)、 沢田健 (北海道大学)、 斎藤実篤 (海洋研究開発機構)

高知コアセンター(KCC) コア保管庫の現状と見直し

【現状】 2020年10月現在、KCCのコア保管庫は以下の状況です。

ICDPコア (約1000本)	ICDPコア (約1000本)	ICDPコア (約1000本)	ICDPコア (約1000本)
ICDPコア (約1000本)	ICDPコア (約1000本)	ICDPコア (約1000本)	ICDPコア (約1000本)

【今後の方針(案)】

- 2020年度ICDPコアの搬入完了後、高知大学のICDPコアの保管能力を向上させるため、ICDPコアの保管にも対応している学術コアレポジトリの拡張を求める提言がなされた。
- さらに、コア保管庫の増設にあわせて「保管しているコアを生かしたサイエンスの新展開」が必要であるという方向性の意見が多く挙げられるとともに、コアレポジトリにデータレポジトリ機能を付加することで、掘削科学コミュニティを支援する体制を強化するという方向性が示された。

2024年満杯(見込)

2024年満杯(見込)のICDPコアの保管能力を向上させるため、ICDPコアの保管にも対応している学術コアレポジトリの拡張を求める提言がなされた。

◇ International Workshop on metamorphic rocks and ore deposits: Examples in Shikoku (Japan) and across the globe

区 分：ワークショップ（国際）

日 程：令和3年2月19日(金)

会 場：高知大学海洋コア総合研究センター（B棟2Fセミナー室），およびオンライン（Zoom）

世話人：Kars Myriam（海洋コア）

出席者：26名

概 要：四国および世界の他の環境における変成岩・硫化鉄鉱物および鉱床に関する理解を深めることを目的として、国際ワークショップ「変成岩と鉱床：四国と世界の例」がオンラインで開催され、25名の参加がありました。フランス、オーストラリア、日本（2名の外国人を含む。）の8名による四国の三波川変成帯の地質学や流動学、変成岩と鉱床に関する岩石磁気研究に関する講演が行われました。これらを基に、地質学的プロセスに関する議論と、同様の特徴が観察される場所間の比較に焦点を当てたブレインストーミングが行われ、今後の共同研究プロジェクトの立ち上げも検討されました（文教ニュース記事掲載）

Report

“International Workshop on metamorphic rocks and ore deposits: examples in Shikoku (Japan) and across the globe”

Kars Myriam

On February 19, 2021 we held an international workshop entitled “Metamorphic rocks and ore deposits: examples in Shikoku (Japan) and across the globe”. Three sessions were organized on “Geology of the Sanbagawa belt, Japan and Rheology in metamorphic rocks”, “Iron sulfide ore deposits” and “Iron sulfides in metamorphic rocks”. The meeting was held on site and online for safety reasons due to the coronavirus situation. Eight speakers from Japan, France and Australia gave a presentation in English. About 25 online attendees from Japan and China joined the meeting. Discussion time sessions were organized for further Q&A, scientific exchanges and planning collaborative research

International Workshop on metamorphic rocks and ore deposits: examples in Shikoku (Japan) and across the globe

February 19, 2021
Center for Advanced Marine Core Research
Kochi University, Monobe campus / Online

Scope

This international workshop on “Metamorphic rocks and ore deposits: examples in Shikoku and across the globe” aims to be a starting point for discussion and collaborative research on metamorphic rocks, iron sulfide minerals and ore deposits in Shikoku Island (Japan) and other settings in the world. The scientific program includes presentations on the geology and rheology of the Sanbagawa belt (Shikoku), and rock magnetic studies on metamorphic rocks and ore deposits. Discussion time is also scheduled for brainstorming, Q&A, and planning possible collaborative research.

Information and Registration

Date: February 19 (Friday), 2021
Time: 9:00 – 16:30
Venue: Kochi Core Center / Online (Zoom)
Language: English / Japanese
Registration: free
* Students are welcome to register.

Deadline to register: February 14 (Sunday), 2021
* Online registration is mandatory.

Please contact Myriam Kars (mkars@kochi-u.ac.jp) for information and registration.

Scientific Program (subject to change)

- Geologic structure of Kiyamizu Tectonic Zone in Matayama area, Kochi, Japan
Eiichi Wagono (Kochi University, Japan)
- Experimental investigation of fault weakening and embrittlement induced by metamorphic reactions at subduction zones
Keishi Okazaki (Jamstec, Japan)
- Strain localization at the brittle-ductile transition: geometries and role of fluids. An example from Elba (Italy)
Samuele Peperchi (Jamstec, Japan)
- Coherent-type accretionary complex origin of Besshi-type bedded cupriferous iron sulfide deposit, Cretaceous Sanbagawa belt
Ken Nakayama (Kochi University, Japan)
- Magnetic properties of Cu-Ni sulphide ores
Alexandra Abajoiteich (Ehime University, Japan)
- Pyrrhotite-hosted magnetic overprints and aeromagnetic anomalies, Eastern Australia
Robert Musgrave (New South Wales Geological Survey, Australia) (TBC)
- Pyrrhotite in slates: a post 320°C cooling paleomagnetic record
Charles Aubourg (Université de Pau et des Pays de l'Adour, France)
- Rock magnetic study in the Sanbagawa belt, central Shikoku, Japan
Myriam Kars (Kochi University, Japan)

◇令和2年度共同利用・共同研究成果発表会

区分：成果発表会

日程：令和3年3月1日(月)～2日(火)

会場：海洋コア総合研究センター(B棟2Fセミナー室)およびオンライン(Zoom)

主催：海洋コア総合研究センター

協力：国立研究開発法人 海洋研究開発機構(JAMSTEC)

世話人：山本 裕二(海洋コア)

発表件数：口頭37件

概要：地球掘削科学共同利用・共同研究拠点の令和2年度共同利用・共同研究成果発表会が、2021年3月1日(月)および2日(火)の2日間にわたり、高知大学海洋コア総合研究センターセミナー室ならびにZoomを用いたハイブリッド形式で開催されました。全国から約100名がオンライン会議に登録・参加し、座長および現地聴講者を除く37件の口頭発表者全員がオンラインで発表を行いました。

口頭発表37件のうち、14件は学生によるものでした。学生による活発な研究活動を奨励するため、平成29年度の発表会から「学生優秀発表賞」の審査と実施を行っています。今回も発表会参加者の協力を募って審査を行い、

課題選定委員会委員およびセンター専任教員とで審査結果を確認し、1件の発表を最優秀賞、他2件の発表を優秀賞として選出し、センター長名で顕彰することを決定しました。3月2日(火)の全ての講演終了後にオンラインで受賞者の発表と表彰式を行い、受賞者の喜びの表情と声が全国に中継されました。

【学生最優秀発表賞】

限 隆成(名古屋大学)

「米国グリーンリバー湖成層に記録された始新世前期～中期“温室期”の古環境変動～陸域気候変動と全球気候変動の対比～」

【学生優秀発表賞】

石山 陽子(秋田大学)

「秋田県田沢湖堆積物の7000年前から現在までの特徴」

堀 航喜(九州大学)

「水酸化鉄の沈澱プロセスと堆積後の初期続成 -薩摩硫黄島・長浜湾の例-」



地球掘削科学共同利用・共同研究拠点
令和2年度 高知大学 海洋コア総合研究センター
Center for Advanced Marine Core Research

共同利用・共同研究成果発表会



日時：令和3年3月1日(月) 10:20～18:00 / 令和3年3月2日(火) 9:30～16:00 会場：高知大学 海洋コア総合研究センター B棟2階セミナー室&オンライン

3月1日(月)

- 10:20-10:30 開会挨拶
高知大学 海洋コア総合研究センター長 徳山 英一
地球掘削科学共同利用・共同研究拠点 課題選定委員会委員長 池原 研
10:30-12:00 (座長：奥村 知世)
O-01 「古生代後期における有機炭素同位体比の変動：カナダ・ケープスミス帯」 元村 健人 (九州大学)
O-02 「米国グリーンリバー湖成層に記録された始新世前期～中期“温室期”の古環境変動～陸域気候変動と全球気候変動の対比～」 限 隆成 (名古屋大学)
O-03 「高知県安芸市に分布する更新世内陸部Amussiopecten praesignis (二枚貝)の殻成長および地球化学分析」 川竹 龍 (高知大学)
O-04 「モンゴル北西部の湖成堆積物から復元する過去3万年間の古環境変動と植生復元」 今岡 良介 (高知大学)
O-05 「サンゴ骨格中の酸素同位体比を用いた人口ホク海峽氷期の環境復元」 原田 聖衣 (岡山大学)
11:45-12:00 討論
13:00-14:30 (座長：池原 英)
O-06 「水酸化鉄の沈澱プロセスと堆積後の初期続成 -薩摩硫黄島・長浜湾の例-」 堀 航喜 (九州大学)
O-07 「北西太平洋で採取された海洋堆積物の堆積プロセスの検討」 野川 真季 (山口大学)
O-08 「貝形虫殻を用いた北極海西部における更新世の海洋変動」 山田 桂 (高知大学)
O-09 「海洋における溶存態と粒子態の鉛同位体組成」 南末 和空 (新潟大学)
O-10 「高知大学海洋コアレポジトリー (KU-ABCRC) の情報公開、利用について」 朝日 博史 (高知大学)
14:15-14:30 討論
14:40-16:10 (座長：浦本 義一郎)
O-11 「標準試料を用いたXRFコアスキャナー・Itraxの研究室内のデータ比較」 天野 敦子 (産業技術総合研究所)
O-12 「XRFコアスキャナー測定と高密度放射線炭素年代測定による補正データビタの認定」 岸 義一郎 (東京大学)
O-13 「チリコアを用いたItraxデータの含水率補正と最終氷期の南半球極端気候の復元」 長谷川 精 (高知大学)
O-14 「マイクロXRF分析による火山総温イベントの化学的特徴：福島県猪苗代町野地下部-リンゴコア試料の例」 長橋 良康 (福島大学)
O-15 「房総沖層前コアC9010Eに介するテラフラ層序研究の進捗と概要」 青木 かおり (東京理科大学)
15:55-16:10 討論
16:20-18:00 (座長：氏家 由利香)
O-16 「KCC保管のJRCコア全てのCTスキャンに向けた準備研究」 藤内 智士 (高知大学)
O-17 「亀裂評価方法確立への挑戦」 高橋 美紀 (産業技術総合研究所)
O-18 「北海道東部、釧路市寄附で採取した二本の堆積物コアの高解像度解析」 中西 利典 (ふじのくに地球環境史ミュージアム)
O-19 「南緯サウスシェットランド海淵における堆積物」 山口 飛鳥 (東京大学)
O-20 「ヒクダシラ科の神経系・感覚器の進化」 松井 久美子 (九州大学)
O-21 「高知県物部川支流に生息するアマゴ集団の遺伝的多様性」 岡 博基 (高知大学)
17:50-18:00 討論

3月2日(火)

- 9:30-10:40 (座長：朝日 博史)
O-22 「庵摩岩に含まれる球状鉄コンクリーションの成因～火曜の球状物体との類似性～」 浅井 紗紀 (高知大学)
O-23 「初期成層における玄武岩コンクリーションの形成プロセス」 村宮 悠介 (深田地質研究所/名古屋大学)
O-24 「古津波遡上範囲推定に向けた泥質津波堆積物認定手法の開発」 中西 諒 (東京大学)
O-25 「秋田県田沢湖堆積物の7000年前から現在までの特徴」 石山 陽子 (秋田大学)
10:30-10:40 討論
10:50-12:20 (座長：山本 裕二)
O-26 「南海トラフ堆積物コアに記録された過去4万年間の古地磁気年変化」 後藤 雅弥 (東京大学)
O-27 「Paleomagnetism of a sediment core taken from the Ontong-Java Plateau: for better understanding of the role of biogenic magnetite in geomagnetic paleointensity recording」 Xiaoli Li (The University of Tokyo)
O-28 「堆積物形成初期に磁性結晶Magnetospirillum magnetotacticum MS-1が獲得する強磁化の性質 -無機起源の磁性粒子を加えた系についての検討-」 政岡 逸平 (九州大学)
O-29 「紀伊半島に分布する田辺群 (中新世堆積物)のU-Pb年代と古地磁気」 星 博幸 (鹿児島大学)
O-30 「房総土層片を用いた石炭紀 - 「考古石炭紀」の確立に向けて-」 山本 唯達 (岡山理科大学)
12:05-12:20 討論
13:20-14:30 (座長：安 鉄雄)
O-31 「炭素同位体を用いた考古地磁気強度変動の妥当性の検討」 北原 健 (岡山理科大学)
O-32 「長崎県大村湾の海底表層堆積物の磁気特性」 石川 尚人 (高知大学)
O-33 「南海トラフ東海沖セグメントの地震発生間隔：周期的にターゲットを食むコアの古地磁気年変化による年代モデル構築」 金松 敏也 (海洋研究開発機構)
O-34 「中国レスの詳細なMatuyama-Brunhes地磁気逆転記録」 兵頭 政幸 (神戸大学)
14:20-14:30 討論
14:40-15:50 (座長：山本 裕二)
O-35 「ICDP DSeis (南アフリカ金鉱山地殻発生地層)計画 - 変質したMafic貫入岩体の地殻発生環境での強磁と未古代のHypersaline brine -」 小笠原 宏 (立命館大学)
O-36 「沖トラフ東部系熱水堆積物コアから得られた重晶石の年代測定」 石橋 純一郎 (九州大学)
O-37 「北高太平洋プースポット火山岩中の地球深部物質 -プースポット産火山岩中の下部地殻・マントル・アセノスフェア由来物質の探索-」 石井 輝秋 (静岡大学)
15:25-15:50 討論
15:50-16:00 学生優秀発表表彰式・閉会挨拶
高知大学 海洋コア総合研究センター 副センター長 岩井 雅夫



高知大学 海洋コア総合研究センター http://www.kochi-u.ac.jp/marine-core/



共同利用・共同研究は、国立研究開発法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC) の協力を得て実施されています。

◇「4次元統合黒潮圏資源学の創成プロジェクト」令和2年度年次報告会

区 分：研究集会

日 程：2021年3月9日(火)13時30分～15時45分

会 場：オンライン (Teams)

世話人：岩井 雅夫

出席者：20名

概 要：オンライン形式により、学内外総計20名のプロジェクト参加者が集い、令和2年度の個人・共同研究進捗状況、テキスト「4次元統合黒潮圏資源学(仮称)」進捗状況などについて報告、次年度の共同研究について議論した。海底鉱物資源(マンガン、コバルト等レアメタル

や宝石サンゴなど)の形成場・形成史・形成メカニズムや陸上金属鉱床形成に関わる熱水循環に関する研究、利用に向けた機能性物質の探索、赤潮生物からの有用性物質探索や深層水の機能性探索・検証、赤潮生物の地質時代(特に人新世)をさかのぼった探索可能性、微小植物・動物プランクトンの動態や重金属・マイクロプラスチックの固定・除去機能、こうした黒潮圏資源の環境動態をさぐる取組やプロキシ開発など、多岐にわたる研究報告がなされた。

◇高知大学-秋田大学合同セミナー「金属およびエネルギー資源成立過程解明への貢献」

区 分：ワークショップ

日 程：2021年3月26日(金)

会 場：ハイブリット (Microsoft Teams/高知大学海洋コア総合研究センター [B棟2Fセミナー室])

世話人：中山 健・浦本 豪一郎(高知大学)・千代延 俊(秋田大学)

参加者：27名(オンライン20名、高知会場7名)

概 要：秋田大学国際資源学部と高知大学海洋コア総合研究センターの連携協定のもと、初めての共同セミナーを開催した。最初に各部局の取り組み内容について紹介したのち、それぞれの部局で推進している鉱物資源や炭化水素資源に関わる研究内容に関する講演を実施した。セミナー後に、今後の連携推進に関する意見交換会を開催し、今後の継続的なセミナー開催によって連携を深めていくことや共同利用などによる共同研究の促進について再確認と、学部教育における協力など学部と連携した新たな取り組みについて検討していくことを議論した。秋田大学国際資源学部と高知大学海洋コア総合研究センターの連携協定のもと、初めての共同セミナーを開催した。最初に各部局の取り組み内容について紹介したのち、それぞれの部局で推進している鉱物資源や炭化水素資源に関わる研究内容に関する講演を実施した。セミナー後に、今後の連携推進に関する意見交換会を開催し、今後の継続的なセミナー開催によって連携を深めていくことや共同利用などによる共同研究の促進について再確認と、学部教育における協力など学部と連携した新たな取り組みについて検討していくことを議論した。

セミナープログラム

13:00-13:10 開会挨拶

徳山 英一(高知大学海洋コア総合研究センター長)

13:10-13:30 秋田大学国際資源学部紹介

千代延 俊(秋田大学大学院国際資源学研究科 准教授)

13:30-13:50 高知大学海洋コア総合研究センター紹介

岩井 雅夫(高知大学海洋コア総合研究センター 副センター長)

13:50-14:10 秋田県北鹿地域における金属鉱化作用

高橋 亮平(秋田大学大学院国際資源学研究科 准教授)

14:10-14:30 海底マンガン鉱床にレアメタルと縞々を求めて

臼井 朗(高知大学海洋コア総合研究センター 特任教授)

14:30-14:40 休憩

14:40-15:00 シリカナノ粒子分散媒を用いた石油増進回収法に関する実験的研究

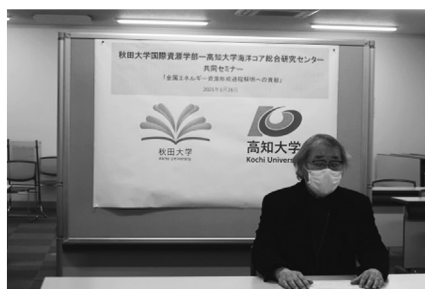
阿部 一徳(秋田大学大学院国際資源学研究科 助教)

15:00-15:20 メタンハイドレート研究の現状

徳山 英一(高知大学海洋コア総合研究センター長)

15:20-15:30 閉会挨拶

藤井 光(秋田大学大学院国際資源学研究科長)



徳山センター長挨拶



秋田大学国際資源学部藤井学部長(右)



高知大学会場の様子

5-2. 一般向け講演会等

◇高知新聞「高知子ども未来プロジェクト」：高知コアセンターで地球のことを学ぼう！

区 分：公開実習

対 象：小学生

日 程：令和2年11月1日(日)

会 場：高知大学海洋コア総合研究センター（B棟2Fセミナー室）ほか

主 催：高知新聞社 ※株式会社高知新聞社依頼のイベント

協 力：国立研究開発法人海洋研究開発機構高知コア研究所

参加者：高知県内の小学生10名とその保護者1名ずつの合計20名

概 要：高知県の将来を担う子ども達に、高知県でしか知ることができないことや、体験することができない「学び」を通じて、高知県の魅力を認識し、学ぶ楽しさを感じてもらうことをコンセプトにした高知新聞社のプロジェクトの企画として、海洋研究開発機構と共に日本で唯一の海洋コアレポジトリのある研究施設の紹介を行った。また、ペットボトル顕微鏡作成のワークショップを通して、地球・環境・生物の研究現場を体験する機会を提供した。コロナ禍で限られた人数の参加者しか受け入れることができなかったものの、講師陣に気軽に質問できるアットホームなワークショップとなった。実習の様子は、高知新聞の紙面と下記のウェブサイトにて報道された。

高知新聞のウェブサイト：

<https://www.kochinews.co.jp/mirakaigi/2020/special02.html>



5-3. 視察・施設見学等

◇秋篠宮皇嗣同妃両殿下によるオンラインご視察

区 分：視察

日 程：令和2年11月12日(木)

会 場：高知コアセンター・セミナー室、各実験室

出席者（高知側対応者）：濱田高知県知事、櫻井学長、

JAMSTEC 坂口理事、徳山センター長、石川所長、各教員

概 要：秋篠宮ご夫妻は、高知コアセンターを秋篠宮邸（東京都港区）からオンラインでご視察された。ご夫妻は7~8月、第44回全国高校総合文化祭（総文祭）に合わせて高知県を訪問し同センターを視察予定だったが、新型コロナウイルスの感染拡大で総文祭がオンライン開催に変更になったため、ご来所が見送られていた。

濱田知事によるご挨拶及び徳山センター長による高知コアセンターの概要説明の後、両殿下はセンター内5か所をオンラインで視察された。コア冷蔵保管庫では、高知大学海洋コア総合研究センター松崎技術専門職員及びJAMSTEC 久保技術副主幹から、コア冷蔵保管庫、海洋コア試料、地球深部探査船「ちきゅう」及び海底広域研究船「かいめい」の説明が行われた。各実験室では、山本教授による世界最大級の磁気シールド室や古地磁気研究の紹介、氏家准教授による有孔虫に関する分子生物学実験の紹介、JAMSTEC 廣瀬主任研究員による断層が地震時に高速で滑る現象の再現実験装置と関連研究の紹介、奥村特任助教による高知県沖の宝石サンゴの地球科学的研



究の紹介が行われた。最後に櫻井学長より、今回の両殿下の御視察への感謝が述べられた。

御視察後、皇嗣殿下からは「それぞれの施設や研究室を興味深く見せていただき、地球の様々なことがわかってくるといことが理解できた。オンラインでの訪問で関係者の皆さんと親しくお話をすることができた。」との御感想を賜った。

オンライン視察の様子は、朝日新聞デジタル版（2020年11月12日(木) 18:26配信）他多数メディアで報道されるとともに、フジテレビの「皇室ご一家」（2020年11月29日 5:45-6:00）の中でも取り上げられた。

◇施設見学：高知県立岡豊高校2年生

区 分：見学・実習

日 程：令和2年10月1日(木)

会 場：高知大学海洋コア総合研究センター（B棟2Fセミナー室）ほか

対応者：浦本豪一郎，松崎 琢也

参加者：26名

概 要：今年度初めての施設見学・実習で，高知県立岡豊高校2年生の皆さんが来所しました。

今回の見学を機に，センターのことを初めて知った生徒たちも多かったようですが，保管庫見学やコア観察などで驚きの声が上がると，いつもの光景が戻ってきたことを感じました。



◇施設見学：スーパーサイエンスハイスクールSSH小津高校

区 分：見学・実習

日 程：令和2年11月12日(木)

会 場：高知大学海洋コア総合研究センター（B棟2Fセミナー室）ほか

対応者：徳山 英一，藤内 智士，松崎 琢也

参加者：40名

概 要：



◇施設見学：学校法人高知学園高知高等学校1年生

区 分：見学・実習

日 程：令和3年3月15日(月) 13:45~16:05

会 場：高知大学海洋コア総合研究センター (B棟2Fセミナー室) ほか

対応者：岩井 雅夫, カース ミリアム, 松崎 琢也

参加者：1年6組30名および教員2名 (代表：本田美智子 教諭)

実施内容：

- ・挨拶, センター紹介@セミナー室 13:45~14:05
- ・実習&見学 2班交代制 14:05~16:00
 - *実習(カース)@セミナー室
 - ・表題『単極モーター』
 - フレミングの左手の法則に基づき, 単極モーターを自作.
 - *施設見学(岩井, 松崎)
 - ・B棟コア保管庫水蜜扉&地震対策の紹介
 - ・「ちきゅう」模型, 3D地形図@エントランス
 - ・コア採取器具展示, 海洋地質図と堆積物の違い紹介@ライトコート
- ・非破壊測定装置(CT, MSCL)の紹介&海洋コア実物の展示@コアロギング室
- ・IODPの掘削地点MAP, 3大コア保管拠点の紹介@廊下
- ・IODPのサンプルリクエストの概要説明など@サンプリング室
- ・A棟コア保管庫(+4℃冷蔵, -20℃冷凍)タオルを回すと…コチーン!
- ・実験棟内一周
 - ・挨拶@セミナー室16:00~16:05



見学と実習の様子



6. 教育・若手人材育成

Education and Programs for Early Career Scientist

6-1. 教育活動

当センターの専任教員は、理工学部（生物科学科・地球環境防災学科）および農林海洋科学部（海洋資源科学科）の兼任教員として学部教育を担当，地球掘削科学に関連する専門分野の講義のほか，センターの施設・設備を活用した実験・実習，卒業研究指導を行っている。また大学院においては，総合人間自然科学研究科理学/理工学専攻（修士課程），農林海洋科学専攻（修士課程）および応用自然科学専攻（博士課程）の専任教員として，大学院授業担当や修士・博士論文研究指導を行うとともに，海洋研究開発機構との連携大学院（海底資源科学分野）を運営，専攻分野横断型の卓越大学院プログラム新設や大学院改組に取り組んでいる。また，多くの理工学部および農林海洋科学部の兼務教員が，コアセンター設備を活用した学部・大学院教育を行っている。

Full-time and associate faculty members at the CMCR are generally in charge of education in Kochi University, within the Faculty of Science and Technology (e.g. Department of Global Environment and Disaster Prevention, Department of the Biological Sciences) and Department of Marine Resource Science, Faculty of Agriculture and Marine Science.

They teach lectures in specialized fields associated with drilling Earth science and conduct experiment classes using CMCR facilities. Also, fourth-year undergraduate at the university can work on their research project under the supervision of CMCR faculty members.

CMCR faculty members are also involved in graduate education in the Graduate School of Integrated Arts and Sciences (Science Program for master's course and Applied Natural Sciences Program for doctoral course). Students can conduct their master's or doctoral thesis research in one of the Center laboratories under the supervision of a CMCR faculty member.

6-1-1. 大学院生等の受入状況 *期末評価資料より転載

区 分	平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度		令和2年度		平 均	
	うち外国人		うち外国人		うち外国人		うち外国人		うち外国人		うち外国人	
博士後期課程	1		2		2	(1)	2	(1)	3	(1)	2.0	1.0
うち社会人	1		1		1	(0)					1.0	0.0
修士・博士前期課程	8		3		6	(0)	5	(0)	5		5.4	0.0
うち社会人	0		0		0	(0)					0.0	0.0
学 部 生	2		4		3	(0)	5	(0)	11		5.0	0.0
合 計	11	(0)	9	(0)	11	(1)	12	(1)	19	(1)	12.4	0.6

6-1-2. 当該研究所等・施設を利用して学位を取得した大学院生数 *期末評価資料より転載

区 分	平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度		令和2年度		平 均	
	学内	学外	学内	学外	学内	学外	学内	学外	学内	学外	学内	学外
博士号取得者数	2	7	2	4	1	6	0	4	0	0	1	4

6-1-3. 留学生の受入状況 *期末評価資料より転載

区 分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	平 均
①アジア						0
②北米						0
③中南米						0
④ヨーロッパ			1	1	1	1
⑤オセアニア						0
⑥中東						0
⑦アフリカ						0
合計	0	0	1	1	1	1

6-1-4. 令和2年度卒論・修論・博士論文

修士論文 Master Thesis

理学専攻応用理学科災害科学コース 修士（理）

（災害科学分野）Site Disaster Science

- ・橋口 誠, 四万十帯白亜紀セノマニアン付加体のコヒーレント相の地震サイクルに伴う応力変化・Slip tendencyとDilation tendencyの不均質分布・温度圧力条件, 主指導: 橋本 善孝

総合人間自然科学研究科 農林海洋科学専攻 修士（農）

（海洋資源科学コース）Marine Resource Sciences

- ・湯城 智広, 緑藻ヒロハノヒトエグサのゲノム研究, 主指導: 櫻井 哲也

卒業論文 Bachelor Thesis

理工学部 地球環境防災学科 Global Environment and Disaster Prevention

- ・田邊 路紗 アイディーン, 過去15万年間のアガラスシステム周辺の高環境復元, 主指導: 池原 実
- ・山本 倅多, 南大洋インド洋区における現生珪藻殻の酸素同位体比の特徴～古海洋プロキシンの確立を目指した基礎実験～, 主指導: 池原 実
- ・妹尾 侑香, 検層比抵抗画像による変形構造を用いた古応力解析—スリップテンデンス・ダイレイションテンデンスの震度分布と応力サイズの制約: ニューゼalandヒ克蘭ギ海溝, 主指導: 橋本 善孝
- ・川路 真子, 陸上付加体における石英結晶塑性変形温度計を用いたすべり速度の制約: 四国白亜系四万十帯横浪メランジュ, 主指導: 橋本 善孝
- ・福別府 渉, 南海トラフ沈み込みプレート境界のラフネス解析, 主指導: 橋本 善孝
- ・川上 慶, 砂箱クローンウェッジに見られる変形と強度の周期性, 主指導: 藤内 智士
- ・後藤 聡太, 既存地質境界の方位による屈曲斜めずれ断層系の変化: 砂箱実験の例, 主指導: 藤内 智士
- ・永野 栄一, 高知県本山町における清水構造帯の地質構造, 主指導: 藤内 智士

理学部 理工学科 物理科学コース Physical Science

- ・柏原 稔, ヘリウム自動回収システムの開発, 主指導: 西岡 孝
- ・森山 和明, GM 冷凍機による断熱法比熱測定を試み, 主指導: 西岡 孝
- ・鄧 賢達, 最新 Linux による測定システムの構築, 主指導: 西岡 孝

農林海洋科学部 海洋資源科学科 海底資源環境学コース Marine Resource Science Major

- ・永田 大海, 白亜紀の外洋深海域における層状マンガングル床の形成過程: 高知県に分布する四万十帯北帯, 主指導: 浦本 豪一郎
- ・阿久津 紗梨, カリフォルニア湾グアイマス海盆コア試料内部の微小空間可視化解析, 主指導: 村山 雅史, 副指導1: 諸野 祐樹, 副指導2: 浦本 豪一郎
- ・亀井 翼, 小笠原海台南海山で採取された複数のマンガングラスト内にみられる微細層序の対比, 主指導: 村山 雅史, 副指導: 臼井 朗
- ・田代 昂士, 鹿児島島の金鉱床から産出する金鉱石の三次元観察, 主指導: 村山 雅史
- ・池内 理乃, 海水の溶存二酸化炭素分析—鹿児島湾の経年変化および新分析法の検討—, 主指導: 野口 拓郎
- ・小竹 秀徳, 間隙水に含まれる重金属元素の現場濃縮に向けた検討, 主指導: 野口 拓郎
- ・近藤 桂, 第四与那国海丘に産出する熱水鉱石の地球化学的特徴, 主指導: 野口 拓郎
- ・竹本 純太, 沖縄トラフ・多良間海丘に噴出する熱水の重金属, 主指導: 野口 拓郎

農林海洋科学部 海洋資源科学科 海洋生命科学コース Marine Biological Chemistry

- ・館石 尚久, 赤潮頻発海域から単離されたアメーバ感染性ウイルス株の形態学的, 主指導: 長崎 慶三
- ・松本 優希, バクテリオファージ KHP 30 を用いた *Helicobacter pylori* の制限修飾系の解析, 主指導: 長崎 慶三
- ・下村 基, *Serpentinomonas* 属の alkaline phosphatase の機能解析, 主指導: ULANOVA Dana
- ・松原 雄太, 培養実験による海洋無脊椎動物由来細菌の相互作用解析, 主指導: ULANOVA Dana
- ・上仲 佑果, 土佐湾堆積物より分離された海水要求性を示す *Streptomyces* 属 Y3-2 株のゲノム解析, 主指導: 櫻井 哲也
- ・坂間 将純, 重金属耐性を示すコケ植物ホンモンジゴケのゲノム解析, 主指導: 櫻井 哲也

農林海洋科学部 海洋資源科学科 海洋生物生産学コース Aquaculture

- ・安宅 太一, シガテラ原因藻 *Gambierdiscus* 属の新奇系統型の培養株確立に向けた培養条件の検討, 主指導: 足立 真佐雄
- ・上野 大海, 石垣島における海産底生性シアノバクテリアの群集組成の解明, 主指導: 足立 真佐雄
- ・毛塚 湧介, フグ毒を保有するスベスベマンジュウガニの餌生物の網羅的解明, 主指導: 足立 真佐雄

農林海洋科学部 農林資源環境科学科 森林科学領域 Forest Science

- ・本郷 真子, 千本山天然ヤナセスギ希少個体群保護林における立木の内部腐朽の定量把握と腐朽要因の解明, 主指導: 市榮 智明
- ・塩崎 晶子, 等圧葉樹種と異圧葉樹種の高温ストレス応答, 主指導: 市榮 智明
- ・清水村 夏海, 嶺北フィールドにおけるヤマザクラの枯死要因について, 主指導: 市榮 智明

6-1-5. 授業担当等

○課程教育

	担当者	担当学部等	主な担当授業
専任教員	岩井 雅夫	理工学部兼任	層位学, 海洋地質実習, 古海洋生物学特論
	池原 実	理工学部兼任	地球掘削科学, 古海洋学特論, 地球環境システム学特論
	山本 裕二	理工学部兼任	古地磁気学, 海洋地質実習, 基礎地学実験
	氏家 由利香	理工学部兼任	分子古生物学特論, 地球と宇宙
	浦本 豪一郎	農林海洋科学部兼任	海底資源学, 海底資源分析実験 (地学), 地学基礎実験
	KARS, Myriam	農林海洋科学部兼任	科学英語コミュニケーション, 海底資源学序論
特任教員	白井 朗		地球と宇宙, 海底資源学, 海洋科学概論
	奥村 知世	農林海洋科学部兼任	海底資源学演習, 海底資源分析実験, 地球と宇宙
兼務教員	芦内 誠	農林海洋科学部専任	
	足立 真佐雄	農林海洋科学部専任	水族環境学, 環境微生物工学, 水族環境学実験
	上田 忠治	農林海洋科学部専任	資源物理化学, 資源分析化学, 化学基礎実験
	岡村 慶	農林海洋科学部専任	化学概論, 海洋化学概論, 物理学基礎実験
	津田 正史	農林海洋科学部専任	海洋ケミカルバイオロジー
	長崎 慶三	農林海洋科学部専任	海洋ウイルス学, 海洋生物・生命科学演習, 合意形成論
	西岡 孝	理工学部専任	固体物理学, 磁性物理学特論, 物理科学実験
	橋本 善孝	理工学部専任	テクトニクス, 野外調査法基礎, 基礎地学実験
	村山 雅史	農林海洋科学部専任	海洋地球科学概論, 地球科学概論, 同位体地球科学特論
	市榮 智明	農林海洋科学部専任	樹木学実習, 森林保護学, 森林生産技術実習 I
	櫻井 哲也	農林海洋科学部専任	バイオインフォマティクス, 基礎統計学, 分子細胞生物学実験
	西尾 嘉朗	農林海洋科学部専任	同位体地球化学, 海底資源岩石鉱物学, 情報処理
	野口 拓郎	農林海洋科学部専任	現場化学計測, 海洋環境アセスメント化学, 海洋情報化学
	小河 脩平	農林海洋科学部専任	資源無機化学, 資源物質化学
	藤内 智士	理工学部専任	構造地質学, 野外調査法基礎, 実践野外調査実習
	ULANOVA, Dana	理工学部専任	科学英語コミュニケーション, 分子生合成論, 初習海洋生命英語

○客員教員・非常勤講師等

- 上田 忠治, 鳥取大学 工学部 化学バイオ系学科 集中講義「化学バイオ特別講義Ⅱ」
 橋本 善孝, 島根大学 集中講義 環境地質学特論Ⅲ
 村山 雅史, 放送大学高知学習センター 客員教授「地球温暖化と海洋酸性化」「地球と宇宙と生命と」
 西尾 嘉朗, 放送大学 面接授業・温泉で学ぶ同位体地球科学入門・2020年11月21日-22日
 藤内 智士, 高知県立高知追手前高校吾北分校 令和2年度 防災講演会
 藤内 智士, 高知県立小津高校 令和2年度 サイエンスフィールドワーク

6-2. コアセミナー・KCCセミナー KCC Seminar, etc.

コアセミナー（オンライン開催）

- R2. 11. 10 研究発表 瀬戸口 亮真（M1・農林海洋・村山研）
研究発表 宮本 洋好（M1・農林海洋・岡村研）
- R2. 11. 17 研究発表 Mattieu Civel（D3・理工・池原研）
- R2. 11. 24 研究発表 竹原 景子（池原研・D1）
研究発表 加藤 広大（池原研・M1）
- R2. 12. 8 研究発表 片野田 航（村山研・M1）
- R2. 12. 15 研究発表 永田 大海（浦本研・B4）
研究発表 松原 雄太（ウラボ研・B4）
- R2. 12. 22 研究発表 下村 基（ウラボ研・B4）
論文紹介 勝野 旭（奥村研・B3）
研究紹介 「無視されてきた微化石「黄金色藻シスト」」加藤 悠爾（JSPS-PD）
- R3. 1. 12 研究紹介 山本 倅多（池原研・M1）
論文紹介 水原 涼（西尾研・B3）
- R3. 1. 19 研究発表 田邊 路紗アイディーン（池原研・B4）
研究発表 朝山 航大（浦本研・B3）
- R3. 1. 26 研究発表 亀井 翼（村山研・B4）
研究発表 田代 昂士（村山研・B4）
論文紹介 中澤 椋雅（西尾研・B3）
- R3. 2. 2 研究発表 阿久津 紗梨（村山研・B4）
論文紹介 糸井 稜（西尾研・B3）
論文紹介 神徳 理紗（村山研・B3）
- R3. 2. 9 論文紹介 清水 さつき（村山研・B3）
論文紹介 木下 愛梨（村山研・B3）
- R3. 2. 16 研究紹介「未固結泥質堆積物に進入した塩基性シルが残したものー北海道下川岩体の例，グアイマス海盆の過去アナログ？」中山 健（高知大・短期研究員）
研究紹介「ペルム紀末に生じた地球外物質」曾田 勝仁（高知大・JSPS特別研究員）

KCCセミナー

（開催なし）

6-3. コアスクール J-DESC Core School

日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）の各種コアスクールのうち、「コア解析基礎コース」「コア同位体分析コース」がそれぞれ令和2年3月12-15日，16-18日に予定されていたが，いずれも新型コロナウイルス感染拡大により中止となった。

All J-DESC core schools planned in FY2020 at KCC/CMCR, Kochi University, had been cancelled for the COVID-19.

6-4. 女性後継者テニュアトラック Woman Successor Tenure Track (WSTT), Kochi University

高知大学独自の女性後継者テニュアトラック制(WSTT)により，高知大学初の女性テニュアトラック教員を国際公募し，2017年10月に特任助教として採用した。約1年間の産休・育休を取得し（2019年2月～2020年3月），2021年4月に予定通り復職，研究・教育・運営の第一線で活躍している。産休・育休中の2019年4月～2020年3月には，女性代用教員を助教として採用，彼女もまた十分な職責を果たした。

A specially appointed assistant professor of the Woman Successor Tenure-Track (WSTT) program of the Kochi University, started in 2017, took maternity leave and childcare leave for about one year from February 2019 through March 2020. She came back to her laboratory in April 2021, as scheduled, and is active in the front lines of research, education, and management. As her alternative, another female scientist had been appointed as an assistant professor from April 2019 to March 2020, also she completed sufficient responsibilities during the period.

7. 国際・地域連携 International and Regional Collaborations

7-1. 国際・国内学術連携(連携協定の状況) International and National Academic Collaboration

7-1-1. 学術交流協定 Agreement on Academic Exchange

国外・国内の地球科学系の研究所および大学などと国際協力協定を締結し、積極的に国際共同研究、国際交流を展開している。

We have concluded cooperative agreements with Earth-science research institutes and universities in Japan and overseas, and we are actively developing international joint research and exchanges.

○海外研究機関との連携協定

中国科学院地球環境研究所 (2009年～2019年)

Institute of Earth Environment, Chinese Academy of Sciences

韓国地質資源研究院石油海洋資源部 (2007年～現在) ※2019年3月に5年延長

Petroleum & Marine Division, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM)

アイスランド大学地球科学研究所 (2018年～現在)

Institute of Earth Science, University of Iceland

台湾中央研究院地球科学研究所 (2008年～2012年)

Institute of Earth Sciences, Academia Sinica, Taiwan

○国内研究機関との連携協定

JAMSTEC (2014年3月～現在, 包括連携協定) ※毎年KCC講演会を開催

Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC)

東北大学学術資源研究公開センター (2014年3月～現在)

Center for Academic Resources and Archives, Tohoku University

秋田大学国際資源学部 (2014年11月～現在) ※2019年11月更新

Faculty of International Resource Sciences, Akita University

国立極地研究所 (2016年4月～現在)

National Institute of Polar Research (NIPR)

東京大学大気海洋研究所 (2017年8月～現在)

Atmosphere and Ocean Research Institute (AORI), The University of Tokyo

神戸大学海洋底探査センター (2017年3月～現在)

kobe Ocean-Bottom Exploration Center (KOBEC), Kobe University

7-1-2. 国際交流 International exchanges and collaborations

*令和2年進捗状況報告書より抜粋

◇学術国際交流協定の状況

協定総数		令和2年度							
		2							
[単位:人]									
年度	締結年月	終了予定年月	相手国	機関名	協定名	分野	受入人数	派遣人数	
令和2年度	平成30年4月	令和5年3月	アイスランド	アイスランド大学(国立)地球科学研究所	高知大学海洋コア総合研究センターとアイスランド共和国 アイスランド大学地球科学研究所との間の学術交流協定	古地磁気学	0	0	
	平成19年8月	令和4年3月	韓国	韓国地質資源研究院石油海洋部	高知大学海洋コア総合研究センターと韓国地質資源研究院・石油海洋資源部との間の学術交流協定	地球環境科学	0	0	
合 計							0	0	

◇国際的な研究プロジェクトへの参加状況

協定総数	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	平均
	4	6	8	13	2	6.7

総 数		令和2年度			
		2			
年度	参加期間	相手国名	研究機関名	研究プロジェクト等の概要	関係研究者名
令和2年度	令和2年	多国間	南極研究科学委員会 (SCAR)	南極研究科学委員会に2020年に設置された研究プログラム「Instabilities & Thresholds in Antarctica (INSTANT)」の素案作りに従事し、南極氷床の不安定性と閾値に関する地球科学的な国際共同研究に参画している。令和3年2月にキックオフワークショップがオンライン開催される。	池原 実教授 (高知大学)
	令和2年	米国ほか多国間	テキサスA & M 大学, IODP	南極海で実施されたIODP Exp. 379航海の深海底コア試料を用いた新生代氷床発達史に関する航海後研究を、米国、ドイツ、イギリス、ニュージーランド、ノルウェー、フランス、中国、韓国、日本等参加者による国際共同研究を実施中。	岩井 雅夫(高知大学) 堀内 恵司(富山大学) 山根 雅子(名古屋大学)

◇研究者の海外派遣状況・外国人研究者の招聘状況（延べ人数）

		令和元年度		令和2年度	
		派遣状況	招へい状況	派遣状況	招へい状況
合 計		21	13	0	0
事業区分	文部科学省事業				
	日本学術振興会事業	14	4		
	当該法人による事業	2	5		
	その他の事業	5	4		
派遣先国	①アジア	5	4		
	②北米	7	1		
	③中南米	2			
	④ヨーロッパ	3	8		
	⑤オセアニア	2			
	⑥中東				
	⑦アフリカ	2			

※COVID-19の影響によせて

◇その他、国際研究協力活動の状況

年度	事業名	概要	受入人数	派遣人数
令和2年度	IODP Exp.379航海後進捗状況報告会(Web会議)	IODP EXP.379(西南極アムンゼン海)の航海後研究の進捗状況報告会に出席、口頭発表を行うとともに、出席した40名以上の参加者と情報交換・研究打合せを行った。	38	1
	ISDR Winter Solstice meeting	国際珪藻学会冬至懇談会(Web会議)の東アジアおよびインドセッションに参加、中国・韓国・フィリピン・インド・カナダ・独などから出席した若手-シニア研究者と研究交流を行い、研究の潮流について意見交換を行った。	20	1
	IDS2020大会巡検準備	国際珪藻シンポジウム2021山形大会期間内に実施予定の巡検ルート現地調査を実施(令和2年11月)、大会委員長 Rick Jordan 教授(山形大学; 国際珪藻学会会長)と事前打ち合わせを行った。	1	1
	ISOPE (国際海洋極地工学会) おいて発表と意見交換	-OMGH(海洋鉱業シンポジウム)2020が2021に延期(ギリシャ Hybrid 大会)して開催された。深海底鉱物資源に関する探査や科学研究のセッションを継続・拡大に努力することを確認し、我が国の探査や研究の現状をkeynoteとして発表した。	20	1
合 計			79	4

7-2. 地域連携 Collaboration with Local Communities

○オフィシャルパートナー協定

高知みらい科学館-高知大学海洋コア総合研究センター-海洋研究開発機構高知コア研究所（2018年6月～現在）
・常設展協力

○その他

日 時	概 要	関係者
2020年8月11日～ 9月6日	高知県立美術館サマープロジェクト2020マテリアルミュージアムー高知で見つけたステキな廃材ー（連携・協力），高知県立美術館，来場者数？	笹岡 美穂
2020年11月10日～ 12月13日	国立科学博物館，企画展「世界の海がフィールド！学術研究船『白鳳丸』30年の航跡」（南極絵巻での展示協力），来場者数2万人	笹岡 美穂
2021年1月30日	高知県立室戸高校が「Glocal High School Meetings 2021（2021年 全国高等学校グローバル探究オンライン発表会）」（主催：文部科学省指定グローバル型地域協働推進校探究成果発表委員会，共催：文部科学省，2021年1月30日オンライン開催）において，日本語発表部門で銀賞，英語発表部門では最上位の金賞・文部科学省初等中等教育局長賞を受賞（室戸高校「地域との協働による高等学校教育改革推進事業グローバル型」運営指導委員会 委員・副委員長として協力）	岩井 雅夫
2021年2月24日	「間崎の枕状溶岩」高知県天然記念物に指定，高知県教育委員会（高知県文化財保護審議会委員として協力）	岩井 雅夫

8. 構成員活動 Faculty and Staff Annual Activity Report

8-1. 研究活動 Research Topics

○専門分野・研究テーマ

	氏名 Name	学系・部門 Devision	専門分野 Research Fields	研究テーマ Research Interest	
センター長	徳山 英一 TOKUYAMA, Hidekazu	特任教授	海洋底地球科学(海 底堆積学, 海底資源 学, 海底活構造学等)	「現行地質過程に関する研究」「海底エネルギー・ 鉱物資源に関する研究」	
専任教員	岩井 雅夫 IWAI, Masao	教授 副センター 長	自然科学系 理工学部門	層位学, 微古生物学 (珪藻)	「新生代南極氷床発達史に関する研究」「南海ト ラフにおける変動地形・古地震に関する研究」
	安田 尚登 YASUDA, Hisato	教授	自然科学系 理工学部門	古海洋学, 海洋学	「二酸化炭素ハイドレートを利用した二酸化炭素 海底下貯留の適地探索に関する研究」「近赤外線 を用いたメタンハイドレートコアの非破壊連続的 な塩分濃度解析に関する研究」「ガス系燃料を用 いた新たなハウス加温法の開発に関する研究」
	池原 実 IKEHARA, Minoru	教授	自然科学系 理工学部門	古海洋学, 海洋地質 学	「南大洋の古海洋変動ダイナミクス」「古黒潮学」
	山本 裕二 YAMAMOTO, Yuhji	教授	総合科学系 複合領域科 学部門	古地磁気学, 岩石磁 気学	「古地球磁場変動の解明」, 「古地球磁場強度測定 法の開発・改良」「岩石古地磁気学的手法による 地球科学的プロセスの解明」
	氏家 由利香 UJIE, Yurika	准教授	自然科学系 理工学部門	分子生物学・分子古 生物学	「有孔虫の石灰化分子機構に関する研究」「浮遊 性有孔虫殻のMg/Caの分子機構に関する研究」 「人工ナノ粒子海洋汚染がもたらす海洋生物への 影響に関する研究」
	浦本 豪一郎 URAMOTO, Go-ichiro	講師	総合科学系 複合領域科 学部門	堆積学	「深海の海底鉱物資源形成プロセスに関する研究」
	カース ミリアム KARS, Myriam	助教	総合科学系 複合領域科 学部門	岩石磁気学, 古地磁 気学	「メタンハイドレートと磁性鉱物続成作用に関す る研究」
特任教員	臼井 朗 USUI, Akira	特任教授		海洋地質学, 地球化 学, 応用鉱物学	「海底鉱物資源に関する地球科学的研究」
	朝日 博史 ASAHI, Hirofumi	特任講師	(拠点PJ)	古海洋学	「太平洋・北極海の海水発達と全球気候変動関連 性の研究と氷期・間氷期レベルでの年代モデル構 築」
	奥村 知世 OKUMURA, Tomoyo	特任助教	(WSTT)	地球生命科学	「宝石サンゴの地球科学的研究」
	松井 浩紀 MATSUI, Hiroki	特任助教	(科研費)	微古生物学	「南大洋の古海洋に関する研究」
	新井 和乃 ARAI, Kazuno	特任助教	(共用シス テム)	堆積学	「東北沖地震・津波に伴う堆積物重力流の発生と 海底環境の変動」
	萩野 恭子 HAGINO, Kyoko	特任助教		微古生物学	「円石藻の環境適応と進化に関する研究」
	アン ヒョンソン AHN, Hyeon-seon	特任助教	(科研費)	古地磁気, 火山活動 年代, 環境磁気	「過去被熱温度推定および第四紀後期火山活動の 数値年代決定向上に関する研究」「エチオピアの 漸新世洪水玄武岩からの古地磁気変動及び火山活 動年代に関する研究」「韓国西海岸のエスチュア リーからの環境磁気プロキシに関する研究」
研究員	加藤 悠爾 KATO, Yuji	JSPS特別研 究員-PD		微古生物学, 古海洋 学	「南大洋の堆積物試料を用いた古海洋学研究的 研究」
	曾田 勝仁 SODA, Katsuhito	JSPS特別研 究員-PD		層序学	「中・古生代における年代論および古環境に関す る研究」

	氏名 Name	学系・部門 Division	専門分野 Research Fields	研究テーマ Research Interest	
	中山 健 NAKAYAMA, Ken	短期研究員	金属鉱物資源学	「高温メタンseepと硫化物鉱床」「海底熱水系におけるチタンの移動」	
	笹岡 美穂 SASAOKA, Miho	短期研究員	サイエンスデザイン	「科学と芸術の対話に関する分野横断型研究」	
	若木 仁美 WAKAKI, Hitomi	短期研究員	微古生物学	「高精度Sr同位体層序確立に関する研究」	
兼務教員	芦内 誠 ASHIUCHI, Makoto	教授	総合科学系 生命環境医 学部門	生物材料化学・生体 高分子化学	「マリンポリ- γ -グルタミン酸に関する研究」
	足立 真佐雄 ADACHI, Masao	教授	自然科学系 農学部門	海洋微生物学, 水族 環境学, 海洋バイオ テクノロジー	「シガテラをはじめとする熱帯・亜熱帯性魚毒の 原因となる微細藻類の生理・生態解明」「植物プ ランクトンへの高効率な革新的遺伝子導入法の開 発」「バイオ燃料高生産型植物プランクトンの有 効利用」
	上田 忠治 UEDA, Tadaharu	教授	総合科学系 複合領域科 学部門	錯体化学, 電気化学	「新規ポリオキソメタレート合成および電気化 学的酸化還元挙動に関する研究」
	岡村 慶 OKAMURA, Kei	教授	総合科学系 複合領域科 学部門	分析・地球化学	「海底熱水鉱床の化学探査法に関する研究」
	津田 正史 TSUDA, Masashi	教授	総合科学系 複合領域科 学部門	海洋天然物化学	「海洋天然物に関する研究」
	長崎 慶三 NAGASAKI, Keizo	教授	自然科学系 理工学部門	水圏ウイルス学	「海底下に存在する赤潮藻感染性RNAウイルスに 関する研究」「閉鎖性海域の赤潮原因藻感染性ウ イルスに関する研究」
	西岡 孝 NISHIOKA, Takashi	教授	自然科学系 理工学部門	物性物理学	「GM 冷凍機による断熱法比熱測定の開発」「He を浪費しない1K冷凍機の開発」「直方晶YAlGe型 希土類化合物の研究」
	橋本 善孝 HASHIMOTO, Yoshitaka	教授	自然科学系 理工学部門	構造地質学	「沈み込みプレート境界および付加体に関する研 究」
	村山 雅史 MURAYAMA, Masafumi	教授	総合科学系 複合領域科 学部門	海洋地質学, 同位体 地球化学, 古海洋学	「鉄マンガ酸化物の内部構造解析と形成過程に 関する研究」「海底泥火山の堆積物の性状と噴出 起源・年代に関する研究」「過去数千年における 浦ノ内湾の内湾環境変動に関する研究」
	市榮 智明 ICHIE, Tomoaki	准教授	自然科学系 農学部門	森林生態学, 樹木生 理生態学	「気候変動が樹木の成長に及ぼす影響に関する研 究」
	櫻井 哲也 SAKURAI, Tetsuya	准教授	総合科学系 複合領域科 学部門	ゲノム情報科学	「藻類等の生命情報を網羅的に用いたゲノム研究」
	西尾 嘉朗 NISHIO, Yoshiro	准教授	総合科学系 複合領域科 学部門	同位体地球化学	「地殻深部流体の起源と挙動の解明」
	野口 拓郎 NOGUUCHI, Takuro	准教授	総合科学系 複合領域科 学部門	地球化学	「海底熱水鉱床に関する地球化学的研究」
	小河 脩平 OGO Shuhei	講師	総合科学系 複合領域科 学部門	触媒化学, 無機材料 化学	「固体触媒を用いた二酸化炭素の再資源化」「電 場触媒反応場における低温メタン直接転換」
	藤内 智士 TONAI Satoshi	講師	自然科学系 理工学部門	構造地質学	「四万十付加体・南海付加体の形成過程に関する 研究」「海底地すべり体の変形に関する研究」
	ウラボバ ダナ ULANOVA Dana	助教	総合科学系 複合領域科 学部門	分子微生物学	「海底に存在する微生物とその二次代謝産物に関 する研究」

8-2. 学術論文等 Publications

査読あり

総数=77
国際誌=70
国内誌=7
筆頭著者=14
責任著者【C】=21

査読なし

総数=11
国際誌=2
国内誌=9
筆頭著者=8
責任著者【C】=8

研究論文(査読あり)

1. 【C】Abdulhameed, S., 【C】Ratschbacher, L., Jonckheere, R., Gągała, Ł., Enkelmann, E., Käßner, A., Kars, M. A. C., Szulc, A., Kufner, S.-K., Schurr, B., Ringenbach, J.-C., Nakapelyukh, M., Khan, J., Gadoev, M. and Oimahmadov, I., Tajik Basin and Southwestern Tian Shan, Northwestern India-Asia Collision Zone: 2. Timing of Basin Inversion, Tian Shan Mountain Building, and Relation to Pamir-Plateau Advance and Deep India-Asia Indentation, *Tectonics (IF:3.54)*, 39, 5, e2019TC005873, 2020.
2. 【C】Ahn, H.-S., Kidane, T., Otofujii, Y.-i., Yamamoto, Y., Ishikawa, N. and Yoshimura, Y., High-resolution palaeomagnetic results of Ethiopian trap series from Lima Limo section: Implications for the Oligocene geomagnetic field behaviour and timing of volcanism, *Geophysical Journal International (インパクトファクター:2.574)*, (in press).
3. 【C】Ahn, H.-S., Lim, J. and Kim, S. W., Magnetic Properties of a Holocene Sediment Core from the Yeongsan Estuary, Southwest Korea: Implications for Diagenetic Effects and Availability as Paleoenvironmental Proxies, *Frontiers in Earth Science [IF:2.689]*, (in press).
4. 【C】Arimoto, J., Nishi, H., Kuroyanagi, A., Takashima, R., Matsui, H. and Ikehara, M., Changes in upper ocean hydrography and productivity across the Middle Eocene Climatic Optimum: Local insights and global implications from the Northwest Atlantic, *Global and Planetary Change (Impact Factor 4.448)*, 193, 103258, 2020.
5. 【C】Civel-Mazens, M., Crosta, X., Cortese, G., Michel, E., Mazaud, A., Ther, O., Ikehara, M. and Itaki, T., Impact of the Agulhas Return Current on the oceanography of the Kerguelen Plateau region, Southern Ocean, over the last 40 kyrs, *Quaternary Science Reviews (Impact Factor:3.803)*, 251, 106711, 2021.
6. 【C】Crosta, X., Etourneau, J., Orme, L. C., Dalaiden, Q., Campagne, P., Swingedouw, D., Goosse, H., Massé, G., Miettinen, A., McKay, R. M., Dunbar, R. B., Escutia, C. and Ikehara, M., Multi-decadal trends in Antarctic sea-ice extent driven by ENSO-SAM over the last 2,000 years, *Nature Geoscience [IF: 14.480]*, 14, 3, 156-160, 2021.
7. 【C】Dekov, V. M., Guéguen, B., Yamanaka, T., Moussa, N., Okumura, T., Bayon, G., Liebetrau, V., Yoshimura, T., Kamenov, G., Araoka, D., Makita, H. and Sutton, J., When a mid-ocean ridge encroaches a continent: Seafloor-type hydrothermal activity in Lake Asal (Afar Rift), *Chemical Geology*, 568, 120126, 2021.
8. 【C】Dunlea, A. G., Murray, R. W., Tada, R., Alvarez-Zarikian, C. A., Anderson, C. H., Gilli, A., Giosan, L., Gorgas, T., Hennekam, R., Irino, T., Murayama, M., Peterson, L. C., Reichart, G.-J., Seki, A., Zheng, H. and Ziegler, M., Intercomparison of XRF Core Scanning Results From Seven Labs and Approaches to Practical Calibration, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems (IF=3.28)*, 21, 9, e2020GC009248, 2020.
9. 【C】Greve, A., Kars, M., Zerbst, L., Stipp, M. and Hashimoto, Y., Strain partitioning across a subduction thrust fault near the deformation front of the Hikurangi subduction margin, New Zealand: A magnetic fabric study on IODP Expedition 375 Site U1518, *Earth and Planetary Science Letters (IF:4.823)*, 542, 116322, 2020.
10. 【C】Hasegawa, T., Shigee, A., Nishiwaki, Y., Nagasako, M., Hanindriyo, A. T., Hongo, K., Maezono, R., Ueda, T. and Yin, S., New layered perovskite family built from [CeTa₂O₇]- layers: coloring mechanism from unique multi-transitions, *Chemical Communications (Impact factor: 5.996)*, 56, 61, 8591-8594, 2020.
11. 【C】Hasegawa, T., Tanaka, R., Ueda, T. and 【C】Toda, K., Preparation of MGF phosphor by O₂ postannealing and impact on luminescence properties and crystal lattice, *Journal of the American Ceramic Society (Impact factor : 3.502)*, 103, 9, 5145-5156, 2020.
12. 【C】Hoshino, T., Doi, H., Uramoto, G.-I., Wörmer, L., Adhikari, R. R., Xiao, N., Morono, Y., D'Hondt, S., Hinrichs, K.-U. and Inagaki, F., Global diversity of microbial communities in marine sediment, *Proceedings of the National Academy of Sciences (impact factor: 9.350)*, 117, 44, 27587-27597, 2020.
13. 【C】Hsiung, K.-H., Kanamatsu, T., Ikehara, K., Usami, K., Horng, C.-S., Ohkouchi, N., Ogawa, N. O., Saito, S. and Murayama, M., X-ray fluorescence core scanning, magnetic signatures, and organic geochemistry analyses of Ryukyu Trench sediments: turbidites and hemipelagites, *Progress in Earth and Planetary Science (IF=2.508)*, 8, 1, 2, 2021.
14. 【C】Itaki, T., Taira, Y., Kuwamori, N., Saito, H., Ikehara, M. and Hoshino, T., Innovative microfossil (radiolarian)

- analysis using a system for automated image collection and AI-based classification of species, *Scientific Reports* (2-year impact factor: 3.998, 5-year impact factor: 4.576), 10, 1, 21136, 2020.
15. [C]Izumi, K., Haneda, Y., Suganuma, Y., Okada, M., Kubota, Y., Nishida, N., Kawamata, M. and Matsuzaki, T., Multiproxy sedimentological and geochemical analyses across the Lower-Middle Pleistocene boundary: chemostratigraphy and paleoenvironment of the Chiba composite section, central Japan, *Progress in Earth and Planetary Science*, 8, 1, 10, 2021.
 16. [C]Jimi, N., Ogawa, A., Hiruta, S. F., Ikehara, M. and Imura, S., A new deep-sea species of *Flabelligena* from off the South Orkney Islands, the Southern Ocean, *Biodiversity Data Journal (WoS Journal Impact Factor (JIF): 1.331)*, 8, 2020.
 17. [C]Kars, M., Greve, A. and Zerbst, L., Authigenic Greigite as an Indicator of Methane Diffusion in Gas Hydrate-Bearing Sediments of the Hikurangi Margin, New Zealand, *Frontiers in Earth Science (IF=2.689)*, 9, 80, 603363, 2021.
 18. [C]Kato, Y., Diatom-based reconstruction of the Subantarctic Front migrations during the late Miocene and Pliocene, *Marine Micropaleontology (IF:2.207)*, 160, 101908, 2020.
 19. [C]Katsuta, N., Naito, S., Ikeda, H., Tanaka, K., Murakami, T., Ochiai, S., Miyata, Y., Shimizu, M., Hayano, A., Fukui, K., Hasegawa, H., Nagao, S., Nakagawa, M., Nagashima, K., Niwa, M., Murayama, M., Kagawa, M. and Kawakami, S.-i., Sedimentary rhythm of Mn-carbonate laminae induced by East Asian summer monsoon variability and human activity in Lake Ohnuma, southwest Hokkaido, northern Japan, *Quaternary Science Reviews (IF=3.803)*, 248, 106576, 2020.
 20. [C]Kawamura, Y., Sekine, C. and Nishioka, T., Carrier Concentration of CeFe₂Al₁₀ as a Candidate of Thermoelectric Material, *Materials Science Forum (IF=0.350)*, 1016, 672-677, 2021.
 21. [C]Kitahara, Y., Nishiyama, D., Ohno, M., Yamamoto, Y., Kuwahara, Y. and Hatakeyama, T., Construction of new archaeointensity reference curve for East Asia from 200 CE to 1100 CE, *Physics of the Earth and Planetary Interiors (IF=2.237)*, 106596, 2020 (in press, Available online).
 22. [C]Koyama, H., Nakanishi, K. and Nishioka, T., Development of 1K Refrigerator Using 0.1W GM Cryocooler, *Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2019)(IF不明)*, 30, 30, 011195, 2020.
 23. [C]Lachner, J., Ploner, M., Steier, P., Sakaguchi, A. and Usui, A., Accumulation of ferromanganese crusts derived from carrier-free ¹⁰Be/⁹Be, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms (IF=1.27)*, 467, 146-151, 2020.
 24. [C]Maruoka, T., Nishio, Y., Kogiso, T., Suzuki, K., Osawa, T., Hatsukawa, Y. and Terada, Y., Enrichment of chalcophile elements in seawater accompanying the end-Cretaceous impact event, *GSA Bulletin (IF=3.970)*, 132, 9-10, 2055-2066, 2020.
 25. [C]Maruyama, K., Urano, K., Kusano, M., Sakurai, T., Takasaki, H., Kishimoto, M., Yoshiwara, K., Kobayashi, M., Kojima, M., Sakakibara, H., Saito, K. and Shinozaki, K., Metabolite/phytohormone-gene regulatory networks in soybean organs under dehydration conditions revealed by integration analysis, *The Plant Journal (Impact Factor 6.141)*, 103, 1, 197-211, 2020.
 26. [C]Matsu'ura, T., Ikehara, M. and Ueno, T., Late Quaternary tephrostratigraphy and cryptotephrostratigraphy of core MD012422: Improving marine tephrostratigraphy of the NW Pacific, *Quaternary Science Reviews [IF: 3.803]*, 257, 106808, 2021.
 27. [C]Matsui, H., Horikawa, K., Chiyonobu, S., Itaki, T., Ikehara, M., Kawagata, S., Hitomi, W.-U., Yoshihiro, A., Seki, O. and Okazaki, Y., Integrated Neogene biochemostratigraphy at DSDP Site 296 on the Kyushu-Palau Ridge in the western North Pacific, *Newsletters on Stratigraphy (2019 IF:3.025)*, 53, 3, 313-331, 2020.
 28. [C]Mertens, K. N., Adachi, M., Anderson, D. M., Band-Schmidt, C. J., Bravo, I., Brosnahan, M. L., Bolch, C. J. S., Calado, A. J., Carbonell-Moore, M. C., Chomérat, N., Elbrächter, M., Figueroa, R. I., Fraga, S., Gárate-Lizárraga, I., Garcés, E., Gu, H., Hallegraeff, G., Hess, P., Hoppenrath, M., Horiguchi, T., Iwataki, M., John, U., Kremp, A., Larsen, J., Leaw, C. P., Li, Z., Lim, P. T., Litaker, W., MacKenzie, L., Masseret, E., Matsuoka, K., Moestrup, Ø., Montresor, M., Nagai, S., Nézan, E., Nishimura, T., Okolodkov, Y. B., Orlova, T. Y., Reñé, A., Sampedro, N., Satta, C. T., Shin, H. H., Siano, R., Smith, K. F., Steidinger, K., Takano, Y., Tillmann, U., Wolny, J., Yamaguchi, A. and Murray, S., Morphological and phylogenetic data do not support the split of *Alexandrium* into four genera, *Harmful Algae (IF=3.707)*, 98, 101902, 2020.
 29. [C]Miki, M., Seki, H., Yamamoto, Y., Gouzu, C., Hyodo, H., Uno, K. and Otofujii, Y.-i., Paleomagnetism, paleointensity and geochronology of a Proterozoic dolerite dyke from southern West Greenland, *Journal of Geodynamics (IF=1.855)*, 139, 101752, 2020.

30. [C]Morono, Y., Ito, M., Hoshino, T., Terada, T., Hori, T., Ikehara, M., [C]D'Hondt, S. and [C]Inagaki, F., Aerobic microbial life persists in oxic marine sediment as old as 101.5 million years, *Nature Communications (2-year Impact Factor: 12.121, 5-year Impact Factor: 13.610)*, 11, 1, 3626, 2020.
31. [C]Nishioka, S. and Nishioka, T., Role of Two Inequivalent Pr³⁺ Ions in Pr₃Al₁₁, *Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2019)(IF不明)*, 30, 30, 011147, 2020.
32. [C]Oda, H., Kawai, J., Usui, A., Yamamoto, Y., Noguchi, A., Miyagi, I., Miyamoto, M., Fujihira, J. and Sato, M., Development of scanning SQUID microscope system and its applications on geological samples: A case study on marine ferromanganese crust, *Journal of Physics: Conference Series (2019 IF : 0.540)*, 1590, 012037, 2020.
33. [C]Ohno, K., Tajima, F. and Nishioka, T., Magnetic Field-angle Phase Diagram in the Ordered State of TbRu₂Al₁₀, *Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2019)(IF不明)*, 30, 30, 011163, 2020.
34. [C]Okumura, T., Kumon, F. and Tokuyama, H., Radiocarbon Dating of Precious Corals off the Southwest Coast of Kochi Prefecture, Southwest Japan, *Radiocarbon (Impact metrics 2019-1.975)*, online, 1-18, 2020.
35. [C]Orme, L. C., Crosta, X., Miettinen, A., Divine, D. V., Husum, K., Isaksson, E., Wacker, L., Mohan, R., Ther, O. and Ikehara, M., Sea surface temperature in the Indian sector of the Southern Ocean over the Late Glacial and Holocene, *Climate of the Past*, 16, 4, 1451-1467, 2020.
36. [C]Pérez, L. F., Martos, Y. M., García, M., Weber, M. E., Raymo, M. E., Williams, T., Bohoyo, F., Armbrrecht, L., Bailey, I., Brachfeld, S., Glüder, A., Guitard, M., Gutjahr, M., Hemming, S., Hernández-Almeida, I., Hoem, F. S., Kato, Y., O'Connell, S., Peck, V. L., Reilly, B., Ronge, T. A., Tauxe, L., Warnock, J. and Zheng, X., Miocene to present oceanographic variability in the Scotia Sea and Antarctic ice sheets dynamics: Insight from revised seismic-stratigraphy following IODP Expedition 382, *Earth and Planetary Science Letters (IF : 4.823)*, 553, 116657, 2021.
37. [C]Sano, Y., Kagoshima, T., Takahata, N., Shirai, K., Park, J.-O., Snyder, G. T., Shibata, T., Yamamoto, J., Nishio, Y., Chen, A.-T., Xu, S., Zhao, D. and Pinti, D. L., Groundwater Anomaly Related to CCS-CO₂ Injection and the 2018 Hokkaido Eastern Iwate Earthquake in Japan, *Frontiers in Earth Science (IF = 2.689)*, 8, 594, 2020.
38. [C]Sugimoto, T., Yamamoto, Y., Yamamoto, Y. and Lin, W., A Method for Core Reorientation Based on Rock Remanent Magnetization: Application to Hemipelagic Sedimentary Soft Rock, *MATERIALS TRANSACTIONS (IF 2019-20=0.770)*, 61, 8, 1638-1644, 2020.
39. [C]Tsuda, M., Makihara, R., Minamida, M., Tsuda, M., Akakabe, M., Kumagai, K., Fukushi, E., Kawabata, J. and Suzuki, T., Amphirionins-3 and -6, New Polyketides from the Cultured Marine Dinoflagellate *Amphidinium* Species, *Heterocycles (IF 0.870)*, 100, 1678-1685, 2020.
40. [C]Tsuda, M., Makihara, R., Tsuda, M. and Suzuki, T., Iriomoteolides-14a and 14b, New Cytotoxic 15-Membered Macrolides from Marine Dinoflagellate *Amphidinium* Species, *Chemical and Pharmaceutical Bulletin (IF 1.480)*, 68, 9, 864-867, 2020.
41. [C]Tsujiisaka, M., Nishida, S., Takano, S., Murayama, M. and Sohrin, Y., Constraints on redox conditions in the Japan Sea in the last 47,000 years based on Mo and W as palaeoceanographic proxies, *GEOCHEMICAL JOURNAL (IF = 1.149)*, 54, 6, 351-363, 2020.
42. [C]Ulanova, D., Uenaka, Y., Sakama, M. and [C]Sakurai, T., Draft Genome Sequence of *Salinispora* sp. Strain H7-4, Isolated from Deep-Sea Sediments of the Shikoku Basin, *Microbiology Resource Announcements (2019 Journal Impact Factor: 4.904)*, 9, 45, e00834-20, 2020.
43. [C]Usui, A., Hino, H., Suzushima, D., Tomioka, N., Suzuki, Y., Sunamura, M., Kato, S., Kashiwabara, T., Kikuchi, S., Uramoto, G. I., Suzuki, K. and Yamaoka, K., Modern precipitation of hydrogenetic ferromanganese minerals during on-site 15-year exposure tests, *Scientific Reports (IF = 4.12)*, 10, 1, 3558, 2020.
44. [C]Yoshimura, Y., Yamazaki, T., Yamamoto, Y., Ahn, H.-S., Kidane, T. and Otofujii, Y.-i., Geomagnetic Paleointensity Around 30 Ma Estimated From Afro-Arabian Large Igneous Province, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems (IF = 3.28)*, 21, 12, e2020GC009341, 2020.
45. [C]Zou, J., [C]Shi, X., Zhu, A., He, L., Kandasamy, S., Tiedemann, R., Lembke-Jene, L., Shi, F., Gong, X., Liu, Y., Ikehara, M. and Yu, P.-S., Paleoenvironmental implications of Sr and Nd isotopes variability over the past 48 ka from the southern Sea of Japan, *Marine Geology (Impact Factor:3.04)*, 106393, (in press In).
46. [C]小河 脩平, 竹野 友菜, 関根 泰, 複合酸化物を触媒とした電場中での低温メタン酸化カップリング, *触媒*, 62, 6, 394-399, 2020.
47. [C]山本 裕二, 解説 : 古地球磁場学—地質試料から過去の地磁気変動を探る, *まぐね*, 15, 5, 255-263, 2020.
48. [C]菅沼 悠介, 石輪 健樹, 川又 基人, 奥野 淳一, 香月 興太, 板木 拓也, 関 宰, 金田 平太郎, 松井 浩紀, 羽田 裕貴, 藤井 昌和, 平野 大輔, 東南極における海域-陸域シームレス堆積物掘削研究の展望, *地学雑誌*, 129, 5, 591-610,

- 10.5026/jgeography.129.591, 2020.
49. [C]藤内 智士, 清水 知, 砂層の剪断帯に与える粒径の影響: 砂箱実験の例, 高知大学理工学部紀要, 4, 1, 2021.
 50. [C]谷川 亘, 村山 雅史, 井尻 暁, 廣瀬 丈洋, 浦本 豪一郎, 星野 辰彦, 田中 幸記, 山本 裕二, 濱田 洋平, 岡崎 啓史, 徳山 英一, 南海地震水没災害伝承の痕跡発掘に向けた沿岸域海底調査: 須崎市野見湾を例に, 沿岸海洋研究, (in press).
 51. [C]長井 宏賢, 五十嵐 秀一, 高橋 花甫里, 市栄 智明, 林相の異なる小面積植生パッチから成る森林における哺乳類の生息地選択性評価, 森林立地, 62, 2, 81-89, 10.18922/jjfe.62.2_81, 2020.
 52. Ahn, H.-S., [C]Hong, S. S. and Lee, J.-Y., Feasibility of lava-heated underlying sediment OSL chronology in age determination of lava effusion since the Late Pleistocene: Confirmation from lava $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ chronology, *Journal of the Geological Society of Korea*, 56, 4, 481-492, 2020.
 53. Amekawa, S., Kashiwagi, K., Hori, M., Sone, T., Kato, H., Okumura, T., Yu, T.-L., Shen, C.-C. and [C]Kano, A., Stalagmite evidence for East Asian winter monsoon variability and ^{18}O -depleted surface water in the Japan Sea during the last glacial period, *Progress in Earth and Planetary Science*, 8, 1, 18, 2021.
 54. Asada, M., Moore, G. F., Kawamura, K. and Noguchi, T., Mud volcano possibly linked to seismogenic faults in the Kumano Basin, Nankai Trough, Japan, *Marine Geophysical Research (IF=2.295)*, (accepted).
 55. Heuer, V. B., Inagaki, F., Morono, Y., Kubo, Y., Spivack, A. J., Viehweger, B., Treude, T., Beulig, F., Schubotz, F., Tonai, S., Bowden, S. A., Cramm, M., Henkel, S., Hirose, T., Homola, K., Hoshino, T., Ijiri, A., Imachi, H., Kamiya, N., Kaneko, M., Lagostina, L., Manners, H., McClelland, H.-L., Metcalfe, K., Okutsu, N., Pan, D., Raudsepp, M. J., Sauvage, J., Tsang, M.-Y., Wang, D. T., Whitaker, E., Yamamoto, Y., Yang, K., Maeda, L., Adhikari, R. R., Glombitza, C., Hamada, Y., Kallmeyer, J., Wendt, J., Wörmer, L., Yamada, Y., Kinoshita, M. and [C]Hinrichs, K.-U., Temperature limits to deep seafloor life in the Nankai Trough subduction zone, *Science (IF 2019 : 41.845)*, 370, 6521, 1230-1234, 2020.
 56. Kadono, T., Tomaru, Y., Suzuki, K., Yamada, K. and [C]Adachi, M., The possibility of using marine diatom-infecting viral promoters for the engineering of marine diatoms, *Plant Science (IF=3.591)*, 296, 110475, 2020.
 57. Kato, S., Mizukami, D., Sugai, T., Tsuda, M. and [C]Fuwa, H., Total synthesis and complete configurational assignment of amphirionin-2, *Chemical Science (IF 9.346) EDGE ARTICLE*, online, 2021.
 58. Kiyokawa, S., Kuratomi, T., Hoshino, T., Goto, S. and Ikehara, M., Hydrothermal formation of iron-oxyhydroxide chimney mounds in a shallow semi-enclosed bay at Satsuma Iwo-Jima Island, Kagoshima, Japan, *GSA Bulletin [IF: 3.558]*, 2021.
 59. Konishi, T., Kodani, K., Hasegawa, T., Ogo, S., Guo, S.-X., Boas, J. F., Zhang, J., [C]Bond, A. M. and [C]Ueda, T., Impact of the Lithium Cation on the Voltammetry and Spectroscopy of $[\text{XVM}_{11}\text{O}_{40}]^{n-}$ (X=P, As (n=4), S (n=3); M=Mo, W): Influence of Charge and Addenda and Hetero Atoms, *Inorganic Chemistry (2019 Impact Factor: 4.825)*, 59, 15, 10522-10531, 2020.
 60. Kubo, Y., [C]Inagaki, F., Tonai, S., [C]Uramoto, G.-I., Takano, O., [C]Yamada, Y. and the Expedition 910 Shipboard Scientific Party, New Chikyu Shallow Core Program (SCORE): exploring mass transport deposits and the seafloor biosphere off Cape Erimo, northern Japan, *Scientific Drilling*, 27, 25-33, 2020.
 61. Makiura, J.-I., [C]Higo, T., Kurosawa, Y., Murakami, K., Ogo, S., Tsuneki, H., Hashimoto, Y., Sato, Y. and [C]Sekine, Y., Fast oxygen ion migration in Cu-In-oxide bulk and its utilization for effective CO₂ conversion at lower temperature, *Chemical Science (IF=9.346)*, 2021 (in press).
 62. Mamidi, S., Healey, A., Huang, P., Grimwood, J., Jenkins, J., Barry, K., Sreedasyam, A., Shu, S., Lovell, J. T., Feldman, M., Wu, J., Yu, Y., Chen, C., Johnson, J., Sakakibara, H., Kiba, T., Sakurai, T., Tavares, R., Nusinow, D. A., Baxter, I., Schmutz, J., Brutnell, T. P. and [C]Kellogg, E. A., A genome resource for green millet *Setaria viridis* enables discovery of agronomically valuable loci, *Nature Biotechnology (Impact Factor 36.558)*, 38, 10, 1203-1210, 2020.
 63. Miyata, J., Takayanagi, H., Ishigaki, A., Hirano, N., Shiokawa, S., Nishimura, A., Nakazawa, T., Ishikawa, T., Nagaishi, K., Tokuyama, H., Ishiwatari, A. and [C]Iryu, Y., Tectonic implications of carbonate deposits on the eastern slope of the Hahajima Seamount in the collision zone between the Izu-Bonin Arc on the Philippine Sea Plate and the Ogasawara Plateau on the Pacific Plate, *Island Arc (IF=1.655)*, 29, 1, e12368, 2020.
 64. Nishimura, T., Kuribara, Y., Fukuzawa, R., Mimura, K., Funaki, H., Tanaka, K., Watanabe, R., Uchida, H., Suzuki, T. and [C]Adachi, M., First report of Alexandrium (Dinophyceae) associated with marine macroalgae off Japan: Diversity, distribution, and toxicity, *Harmful Algae (IF=3.707)*, 101924, 2020 (in press).
 65. Nishimura, T., Uchida, H., Noguchi, R., Oikawa, H., Suzuki, T., Funaki, H., Ihara, C., Hagino, K., Arimitsu, S., Tani, Y., Abe, S., Hashimoto, K., Mimura, K., Tanaka, K., Yanagida, I. and [C]Adachi, M., Abundance of the benthic dinoflagellate *Prorocentrum* and the diversity, distribution, and diarrhetic shellfish toxin production of *Prorocentrum*

- lima complex and *P. caipirignum* in Japan, *Harmful Algae*, 96, 101687, 2020.
66. Onoue, T., [C]Soda, K. and Isozaki, Y., Development of deep-sea anoxia in Panthalassa during the Lopingian (late Permian): Insights from redox-sensitive elements and multivariate analysis, *Frontiers in Earth Science*, (accepted).
 67. Proding, F., Endo, H., Gotoh, Y., Li, Y., Morimoto, D., Omae, K., Tominaga, K., Blanc-Mathieu, R., Takano, Y., Hayashi, T., Nagasaki, K., Yoshida, T. and [C]Ogata, H., An Optimized Metabarcoding Method for Mimiviridae, *Microorganisms (Impact Factor: 4.152 (2019))*, 8, 4, 506, 2020.
 68. Rahman, M. A., Gundry, L., Ueda, T., [C]Bond, A. M. and [C]Zhang, J., Electrode Material Dependence, Ion Pairing, and Progressive Increase in Complexity of the α -[S₂W₁₈O₆₂]^{4-/5-/6-/7-/8-/9-/10-} Reduction Processes in Acetonitrile Containing [n-Bu₄N][PF₆] as the Supporting Electrolyte, *The Journal of Physical Chemistry C (2019 Impact Factor: 4.189)*, 124, 29, 16032-16047, 2020.
 69. Saeed, A., Umer, M., Yamasaki, N., Azuma, S., Ueda, T. and [C]Shiddiky, M. J. A., Vanadium-Substituted Tungstosulfate Polyoxometalates as Peroxidase Mimetics and Their Potential Application in Biosensing, *ChemElectroChem (Impact factor : 4.154)*, 7, 19, 3943-3950, 2020.
 70. [C]Ueda, T., Polyoxometalates in Analytical Sciences, *Analytical Sciences*, 37, 1, 107-118, 2021.
 71. Yano, M., Yasukawa, K., Nakamura, K., Ikehara, M. and [C]Kato, Y., Geochemical Features of Redox-Sensitive Trace Metals in Sediments under Oxygen-Depleted Marine Environments, *Minerals (Impact Factor: 2.380 (2019); 5-Year Impact Factor: 2.572 (2019))*, 10, 11, 1021, 2020.
 72. Yoshimatsu, T., Yamaguchi, H., Iimura, A., Nishimura, T., Kadono, T. and [C]Adachi, M., Effects of temperature, salinity, and light intensity on the growth of the diatom *Rhizosolenia setigera* in Japan, *Phycologia (IF=2.276)*, 1-5, 2020 (in press).
 73. 藤山 美薫, 五十嵐 秀一, [C]市栄 智明, 千本山林木遺伝資源保存林におけるヤナセスギの稚樹と中小径木の生育環境, *日本森林学会誌*, 102, 4, 239-243, 10.4005/jjfs.102.239, 2020.
 74. Gohl, K., Wellner, J. S., Klaus, A., and Expedition 379 Scientists (including Iwai, M.), Expedition 379 summary, Proceedings of the International Ocean Discovery Program, 379: 379: College Station, TX (International Ocean Discovery Program), Feb. 2021.
 75. Gohl, K., Wellner, J. S., Klaus, A., and Expedition 379 Scientists (including Iwai, M.), Expedition 379 summary, Proceedings of the International Ocean Discovery Program, 379: College Station, TX (International Ocean Discovery Program), Feb. 2021.
 76. Gohl, K., Wellner, J. S., Klaus, A., and Expedition 379 Scientists (including Iwai, M.), Site U1532, Proceedings of the International Ocean Discovery Program, 379: College Station, TX (International Ocean Discovery Program), Feb. 2021.
 77. Gohl, K., Wellner, J. S., Klaus, A., and Expedition 379 Scientists (including Iwai, M.), Site U1533, Proceedings of the International Ocean Discovery Program, 379: College Station, TX (International Ocean Discovery Program), Feb. 2021.

研究論文 (査読なし)

1. [C]Ueda, T., Determination of Phosphorus, *Analytical Sciences*, 36, 6, 651-652, 2020.
2. [C]安田 尚登, 近赤外線を用いた東部南海トラフ海域のコア試料の塩濃度解析に関する研究, 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 MH 21 報告書, 1-45, 2020.
3. [C]小坂 由紀子, 徳田 悠希, 池原 実, 佐藤 暢, 南大洋インド洋区コンラッドライズの深海サンゴの産状についてー白鳳丸KH-20-1次航海速報ー, 名古屋大学年代測定研究, 4, 48-52, 2020.
4. [C]岡村 千恵子, 岡村 慶, 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 対策期がもたらす学習観のパラダイムシフトー全米ミドル・レベル協会 (AMLE) が推奨する遠隔学習リソース: 「芸術」主題に着目してー, 高知大学学術研究報告, 69, 15-26, 2020.
5. [C]岡村 慶, 野口 拓郎, 岡村 千恵子, 大学発ベンチャー設立時の資金調達方法について, 高知大学学術研究報告, 69, 76-81, 2020.
6. [C]村山 雅史, 地球と生命の起源の謎にせまる! !, 放送大学高知学習センター センター便り「くじら」, 110, 1, 2020.
7. [C]松井 浩紀, 池原 実, 堀川 恵司, 岡崎 裕典, 九州・パラオ海嶺の海洋コア年代推定~安定同位体比によるアプローチ~, *Isotope News*, 770, 21-25, 2020.
8. [C]野口 拓郎, 岡村 慶, 男性大学教員が1ヶ月を超える育児休業を取得する際の障壁について, 高知大学学術研究報告, 69, 161-162, 2020.
9. Teske, A., Lizarralde, D., Höfig, T. W. and [C]the Expedition 385 Scientists (Myriam), Expedition 385 Preliminary Report: Guaymas Basin Tectonics and Biosphere, *International Ocean Discovery Program*, 2020.

10. **[C]** 笹岡 美穂, ヒトは1つずつ「気づいていく」だけの人生. 余白のある人生を!, Vita-min 高知で活躍する女性研究者ロールモデル集 高知大学 男女参画推進室 男女共同参画支援ステーション, 4, 2020.
11. **[C]** 白井 朗, 海底鉱物資源と地球化学, 化学と教育, 日本化学会, 200-203, 68巻5号, 2020.

書籍等

1. 外丸 裕司, 長崎 慶三, ウイルス分類表, 理科年表2021, 国立天文台編集, 丸善出版株式会社, 922-923, 2020.
2. 市栄 智明, 有性繁殖, 木本植物の生理生態, 小池 孝良, 北尾 光俊, 市栄 智明, 渡辺 誠 編集, 共立出版, 2020.
3. 氏家 由利香, 石谷 佳之, 原生生物学事典, 永宗 喜三郎 他編集, 朝倉書店, (in press).
4. 河岡 義裕, 川口 寧, 高橋 英樹, 澤 洋文, 朝長 啓造, 松浦 善治, 堀江 真行, 佐藤 佳, 鈴木 信弘, 長崎 慶三, 中川 草, 野田 岳志, 村田 和義, 渡辺 登喜子, 望月 智弘, 大場 靖子, 牧野 晶子, 西浦 博, 岩見 真吾, 古瀬 祐気, ネオウイルス学, 集英社新書, 河岡 義裕, 集英社, 320, 2021.

8-3. TOP10%論文 2010-2020 Top cited papers in Scopus 2010-2020

【調査・分析方法】

ELSEVIER の Scopus に登録された論文データベースから, 過去10年間 (2010-2019) のセンター専任教職員執筆論文および共同利用成果論文を検索し, 被引用ベンチマーキング99パーセントイル以上を Top1 %論文, 90パーセントイル以上を Top 10 %論文として抽出した。

トップ10%論文調査 その1 (センター専任教職員)

調査日: 2021年1月22-25日

調査方法: Scopus (エルゼビア社) に登録された論文データベースにより, 被引用ベンチマーキング90パーセントイル以上を Top 10 %論文として抽出した。

在職者の出版成果に加え, 転職者による在職期間中の成果についても加えた。

Cf. FWCI: Field-Weighted Citation Impact, Prominence パーセントイル (SciVal Topic Prominence) は関連分野の活性度を示す指標。

調査対象期間: 2010年以降出版論文

調査対象者 (専任・特任):

(在職者) 徳山, 白井, 安田, 岩井, 池原, 山本, 氏家, 浦本, Kars, 萩野, 朝日, 奥村, 新井, 安

(転出者) 小玉 (~2016), 真中 (2016), 山口 (2013-2017), 松井 (2017~2020)

Top 10 %

1. Usui, A., Nishi, K. (指導学生), Sato, H., Nakasato, Y., Thornton, B., Kashiwabara, T., Tokumaru, A., Sakaguchi, A., Yamaoka, K., Kato, S., Nitahara, S., Suzuki, K., Iijima, K., Urabe, T. (2017) Continuous growth of hydrogenetic ferromanganese crusts since 17 Myr ago on Takuyo-Daigo Seamount, NW Pacific, at water depths of 800-5500 m, *Ore Geology Reviews*, 87, 71-87. (Scopus 被引用数39回, 96パーセントイル, 4.44FWCI)
2. Bau, M., Schmidt, K., Koschinsky, A., Hein, J., Kuhn, T., Usui, A., 2014, Discriminating between different genetic types of marine ferro-manganese crusts and nodules based on rare earth elements and yttrium, *Chemical Geology*, 381, 1-9. (Scopus 被引用数165回, 98パーセントイル, 6.38 FWCI)
3. Dailey, S.K., Clift, P.D., Kulhanek, D.K., (...), Xu, Z., Yu, Z. (including Iwai, M.), 2020. Large-scale mass wasting on the miocene continental margin of Western India. *Bulletin of the Geological Society of America*, 132 (1-2), pp. 85-112 (Scopus 被引用数5回, 95パーセントイル, 4.36 FWCI)
4. Patterson, M.O., McKay, R., Naish, T., (...), Williams, T., Yamane, M. (including Iwai, M.), 2014, Orbital forcing of the East Antarctic ice sheet during the Pliocene and Early Pleistocene. *Nature Geoscience*, 7(11), pp. 841-847 (Scopus 被引用数73回, 95パーセントイル, 3.82 FWCI)
5. Stocchi, P., Escutia, C., Houben, A.J.P., (...), Welsh, K., Yamane, M. (including Iwai, M.), 2013, Relative sea-level rise around East Antarctica during Oligocene glaciation. *Nature Geoscience*, 6(5), pp. 380-384. (Scopus 被引用数44回, 91パーセントイル, 2.73 FWCI)
6. Cook, C.P., Van De Flieddt, T., Williams, T., (...), Welsh, K., Yamane, M. (including Iwai, M.) および指導学生小林宗誠, 2013, Dynamic behaviour of the East Antarctic ice sheet during Pliocene warmth. *Nature Geoscience*, 6(9), pp. 765-769. (Scopus 被引用数148回, 98パーセントイル, 8.33 FWCI)

7. Pross, J., Contreras, L., Bijl, P.K., (...), Welsh, K., Yamane, M. (including Iwai, M.), 2012. Persistent near-tropical warmth on the Antarctic continent during the early Eocene Epoch. *Nature*, 488(7409), pp.73–77. (Scopus 被引用数169回, 94パーセンタイル, 3.70 FWCI)
8. Morono, Y., Ito, M., Hoshino, T., Terada, T., Hori, T., Ikehara, M., D’Hondt, S., Inagaki, F., 2020. Aerobic microbial life persists in oxic marine sediment as old as 101.5 million years. *Nature Communications* 11, 3626. (Scopus 被引用数5回, 91パーセンタイル, 3.38 FWCI)
9. Crosta, X., Shukla, S.K., Ther, O., Ikehara, M., Yamane, M., Yokoyama, Y., 2020. Last Abundant Appearance Datum of *Hemidiscus karstenii* driven by climate change. *Marine Micropaleontology* 157, 101861. (Scopus 被引用数5回, 97パーセンタイル, 6.37 FWCI)
10. Nakamura, A., Yokoyama, Y., Maemoku, H., Yagi, H., Okamura, M., Matsuoka, H., Miyake, N., Osada, T., Pani Adhikari, D., Dangol, V., Ikehara, M., Miyairi, Y., Matsuzaki, H., 2016. Weak monsoon event at 4.2 ka recorded in sediment from Lake Rara, Himalayas. *Quaternary International* 397, 349–359. (Scopus 被引用数39回, 94パーセンタイル, 3.49 FWCI)
11. Asahi, H., Kender, S., Ikehara, M., Sakamoto, T., Takahashi, K., Ravelo, A.C., Alvarez Zarikian, C.A., Khim, B.K., Leng, M.J., 2016. Orbital-scale benthic foraminiferal oxygen isotope stratigraphy at the northern Bering Sea Slope Site U1343 (IODP Expedition 323) and its Pleistocene paleoceanographic significance. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography* 125–126, 66–83. (Scopus 被引用数23回, 90パーセンタイル, 2.39 FWCI)
12. Maekawa, Y., Hirono, T., Yabuta, H., Mukoyoshi, H., Kitamura, M., Ikehara, M., Tanikawa, W., Ishikawa, T., 2014. Estimation of slip parameters associated with frictional heating during the 1999 Taiwan Chi-Chi earthquake by vitrinite reflectance geothermometry. *Earth, Planets and Space* 66, 28. (Scopus 被引用数14回, 91パーセンタイル, 2.61 FWCI)
13. Rella, S.F., Tada, R., Nagashima, K., Ikehara, M., Itaki, T., Ohkushi, K.i., Sakamoto, T., Harada, N., Uchida, M., 2012. Abrupt changes of intermediate water properties on the northeastern slope of the Bering Sea during the last glacial and deglacial period. *Paleoceanography* 27. (Scopus 被引用数38回, 90パーセンタイル)
14. Yamazaki, T., Ikehara, M., 2012. Origin of magnetic mineral concentration variation in the Southern Ocean. *Paleoceanography* 27. (Scopus 被引用数62回, 94パーセンタイル)
15. Pälke, H., Lyle, M.W., Nishi, H., (...), Yamamoto, Y., Yamamoto, S., Yamazaki, T., Zeebe, R.E., 2010. A Cenozoic record of the equatorial Pacific carbonate compensation depth. *Nature*, 488, 609–614. (Scopus 被引用数199回, 96パーセンタイル)
16. Boulila, S., Vahlenkamp, M., De Vleeschouwer, D., Laskar, J., Yamamoto, Y., Pälke, H., Kirtland Turner, S., Sexton, P.F., Westerhold, T., Röhl, U., 2018. Towards a robust and consistent middle Eocene astronomical timescale. *Earth and Planetary Science Letters*, 486, 94–107. (Scopus 被引用数 20回, 92パーセンタイル)
17. Morard, R., Escarguel, G., Weiner, A.K.M., André, A., Douady, C.J., Wade, C.M., Darling, K.F., Ujjié, Y., Seears, H.A., Quillévéré, F., De Garidel-Thoron, T., De Vargas, C., Kucera, M., 2016. Nomenclature for the Nameless: A Proposal for an Integrative Molecular Taxonomy of Cryptic Diversity Exemplified by Planktonic Foraminifera. *Systematic Biology*, 65(5), 925–940. (Scopus 被引用数37回, 93パーセンタイル)
18. Quillévéré, F., Morard, R., Escarguel, G., Douady, C.J., Ujjié, Y., de Garidel-Thoron, T., de Vargas, C., 2013. Global scale same-specimen morpho-genetic analysis of *Truncorotalia truncatulinoides*: A perspective on the morphological species concept in planktonic foraminifera. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 391, 2–12. (Scopus 被引用数35回, 90パーセンタイル)
19. D’Hondt, S., Inagaki, F., Alvarez Zarikian, C., (...), Zhang, X.-H., and Ziebis, W. (including Uramoto, G.), 2015. Presence of oxygen and aerobic communities from sea floor to basement in deep-sea sediments. *Nature Geoscience*, 8, 299–304. (Scopus 被引用数 109回, 98パーセンタイル)
20. Tajik Basin and Southwestern Tian Shan, Northwestern India-Asia Collision Zone: 2. Timing of Basin Inversion, Tian Shan Mountain Building, and Relation to Pamir-Plateau Advance and Deep India-Asia Indentation (Scopus被引用数3回, 93パーセンタイル, 3.24 FWCI)
21. Blaise, T., et al. (including Kars, M.), 2014. Reconstruction of low temperature (<100 °C) burial in sedimentary basins: A comparison of geothermometer in the intracontinental Paris Basin. *Marine and Petroleum Geology*, 53, p.71–87. (Scopus 被引用数36回, 90パーセンタイル, 2.57 FWCI)
22. Nishimura, T., Uchida, H., Noguchi, R., Oikawa, H., Suzuki, T., Funaki, H., Ihara, C., Hagino, K., Arimitsu, S., Tanii, Y., Abe, S., Hashimoto, K., Mimura, K., Tanaka, K., Yanagida, I., Adachi, M., 2020. Abundance of the benthic dinoflagellate *Prorocentrum* and the diversity, distribution, and diarrhetic shellfish toxin production of *Prorocentrum lima* complex and *P. caipirignum* in Japan. *Harmful Algae*, 96, 101687. (Scopus 被引用数6回, 98パーセンタイル)
23. Hagino, K., Young, J.R., 2015. Biology and paleontology of coccolithophores (Haptophytes). *Marine*

- Protists: Diversity and Dynamics (Eds. Otsuka, S., Suzuki, T., Horiguchi, T., Suzuki, N., Not, F.) 311-330. (Scopus 被引用数8回, 93パーセンタイル)
24. Hagino, K., Bendif, E.M., Young, J.R., Kogame, K., Probert, I., Takano, Y., Horiguchi, T., de Vargas, C., Okada, H., 2011. New evidence for morphological and genetic variation in the cosmopolitan coccolithophore *emiliania huxleyi* (prymnesiophyceae) from the cox1b-atp4 genes. *Journal of Phycology* 47 (5), 1164-1176. (Scopus 被引用数53回, 92パーセンタイル)
25. Sutherland, R., Dickens, G.R., Blum, P., ...Westerhold, T., Zhou, X. (including Matsui, H.), 2020, Continental-scale geographic change across zealandia during paleogene subduction initiation. *Geology*, 48(5), 419-424. (Scopus 被引用数14回, 99パーセンタイル, 77.142 Prominenceパーセンタイル)
26. Arai, K., Naruse, H., Miura, R., (...), Murayama, M., Kasaya, T., 2013, Tsunami-generated turbidity current of the 2011 Tohoku-Oki earthquake. *Geology*, 41(11), 1195-1198. (Scopus 被引用数54回, 93パーセンタイル, 27.853 Prominenceパーセンタイル)
27. Abrajevitch, A., Kodama, K., 2012, Diagenetic sensitivity of paleoenvironmental proxies: A rock magnetic study of Australian continental margin sediments. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 12(15), Q05Z24. (Scopus 被引用数38回, 92パーセンタイル, 74.054 Prominenceパーセンタイル)
28. Kobayashi, R., Kawamura, Y., Nishioka, T., ...Matsubayashi, K., Uwatoko, Y. (including Kodama, K.), 2011, Magnetic phase diagram of Ce_{1-x}Gd_xRu₂Al₁₀ single crystals. *Journal of the Physical Society of Japan*, 80(SUPPL. A), SA044. (Scopus 被引用数12回, 96パーセンタイル, 92.730 Prominenceパーセンタイル)
29. Takesaka, T., Oe, K., Kobayashi, R., ...Matsumura, M., Kodama, K., 2010, Semiconducting behavior in CeFe₂Al₁₀ and CeRu₂Al₁₀ single crystals. *Journal of Physics: Conference Series*, 200(SECTION 1), 012201. (Scopus 被引用数32回, 99パーセンタイル, 92.730 Prominenceパーセンタイル)

トップ10%論文調査 その2 (センター教員が著者に含まれない共同利用成果論文)

調査日：2021年2月4日

調査方法：Scopus (エルゼビア社)

調査対象期間：2010年以降出版論文

調査対象：共同利用共同研究 原著論文 (査読付き) リスト

Top 10%

- Hyodo, M., Sano, T., Matsumoto, M., Seto, Y., Bradák, B., Suzuki, K. Fukuda, J., Shi, M. and Yang, T.S., 2020, Nano-sized authigenic magnetite and hematite particles in mature-paleosol phyllosilicates: New evidence for a magnetic enhancement mechanism in loess sequences of China. *Journal of Geophysical Research*, 125: 1-21, DOI: 10.1029/2019JB018705 (Scopus 被引用数 4, 95パーセンタイル)
- Sagawa, T., Nagahashi, Y., Satoguchi, Y., Holbourn, A., Itaki, T., Gallagher, S.J., Saavedra-Pellitero, M., Ikehara, K., Irino, T., Tada, R. 2018. Integrated tephrostratigraphy and stable isotope stratigraphy in the Japan Sea and East China Sea using IODP Sites U1426, U1427, and U1429, Expedition 346 Asian Monsoon. *Progress in Earth and Planetary Science*, DOI: 10.1186/s40645-018-0168-7. (Scopus 被引用数 21, 92パーセンタイル)
- Seike, K., Kitahashi, T., and Noguchi, T. 2016. Sedimentary features of Onagawa Bay, northeastern Japan after the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake: sediment mixing by recolonized benthic animals decreases the preservation potential of tsunami deposits. *Journal of Oceanography*, Vol.72, 141-149. (Scopus 被引用数 35, 94パーセンタイル)
- Suganuma, Y., Okada, M., Horie, K., Kaiden H., Takehara, M., Senda, R., Kimura, J., Kawamura, K., Haneda, Y., Kazaoka, O., Head, M.J. 2015. Age of Matuyama-Brunhes boundary constrained by U-Pb zircon dating of a widespread tephra. *Geology*, Vol. 43, 491-494. (Scopus 被引用数 48, 96パーセンタイル)
- Sugawara, H., Sakakibara, M., Ikehara, M. 2014. Recrystallized microbial trace fossils from metamorphosed Permian basalt, southwestern Japan. *Planetary and Space Science*, Vol.95, 79-83. (Scopus 被引用数 3, 95パーセンタイル?)
- Hosono, T., Su, C.-C., Okamura, K., Taniguchi, M. 2010. Historical record of heavy metal pollution deduced by lead isotope ratios in core sediments from the Osaka Bay, Japan. *Journal of Geochemical Exploration*, Vol.107, 1-8. (Scopus 被引用数 47, 93パーセンタイル)
- Okazaki, Y., Timmermann, A., Meniel, L., Harada, N., Abe-Ouchi, A., Chikamoto, M.O., Mouchet, A., Asahi, H. 2010. Deepwater formation in the North Pacific during the last glacial termination. *Science*, 164, 200-204. (Scopus 被引用数 176, 90パーセンタイル)

8-4. 特許 Patent

【発明の名称】植物プランクトン個体群の増殖挙動予測方法及び当該方法を実施するキット

【発明者】外丸 裕司, 羽野 健司, 山口 晴生, 長崎 慶三

【発明者所属】国立研究開発法人 水産教育・研究機構, 高知大学

【権利者】水産教育・研究機構, 高知大学

【出願番号】特許出願2021-016798

【出願日】2021年2月4日

【発明の名称】ウイルスモニタリング方法, ウイルス濃縮装置, 及び, ウイルス検出システム

【発明者】長崎 慶三

【発明者所属】高知大学, 東洋紡株式会社

【権利者】長崎 慶三

【出願番号】特許出願2020-104738

【出願日】2020年6月17日

【発明の名称】植物プランクトン個体群の増殖挙動予測方法及び当該方法を実施するキット

【発明者】長崎 慶三, 竹岡 敬和, 和田 啓, 入江 崇

【発明者所属】高知大学, 名古屋大学, 宮崎大学, 広島大学

【権利者】高知大学, 名古屋大学, 宮崎大学, 広島大学

【出願番号】特許出願2021-16505

【出願日】2021年2月4日

8-5. 学会・社会活動 Professional and Public Service

○委員会等活動

徳山 英一

(IODP 関連)

- ・国立研究開発法人 海洋研究開発機構 地球掘削科学推進委員会 委員
- (学会関連)
- ・海洋工学会 理事
- ・海洋工学シンポジウム 運営委員
- ・海洋工学パネル運営委員 (その他外部委員等)
- ・内閣官房 総合海洋政策本部 大陸棚延長助言会議 委員
- ・海上保安庁 政策アドバイザー
- ・海上保安庁 海洋情報部 海底地形の名称に関する検討会 主査
- ・海上保安庁 船舶建造等整備事業評価委員会委員
- ・海上保安庁 底質に関する検討会
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 海底熱水鉱床開発委員会 資源量評価ワーキンググループ 委員長
- ・一般財団法人 日本水路協会 非常勤理事
- ・佐賀大学 海洋エネルギー研究センター 協議員

岩井雅夫

(学会関連)

- ・日本地質学会 代議員
- ・日本地質学会 理事 (2020年総会, 5月まで)
- ・Scientific Organising Committee (SOC) of the 26th International Diatom Symposium (IDS2020) (その他外部委員等)
- ・室戸ユネスコ世界ジオパーク推進協議会顧問

- ・地域との協働による高等学校教育改革推進事業運営指導委員会 (高知県教育委員会) 委員・副委員長
- ・高知県文化財保護審議会委員 (2020年9月～)

池原 実

(IODP関連)

- ・日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) IODP部会 執行委員会 部会長補佐
- ・日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) 掘削航海専門部会 委員 (学会関連)
- ・日本地球惑星科学連合 代議員
- ・地球環境史学会 評議員
- ・日本第四紀学会 評議員
- ・Island Arc 編集委員 (その他外部委員等)
- ・国立極地研究所運営会議 委員
- ・国立極地研究所運営会議 南極観測審議委員会 重点研究観測専門部会 委員
- ・東京大学大気海洋研究所 研究船共同利用運営委員会 研究船観測部会 委員
- ・海洋研究開発機構 研究航海検討委員会 アドバイザー
- ・特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員・書面評価員
- ・科学研究費補助金における評価に関する委員会 評価者

山本 裕二

(学会関連)

- ・地球電磁気・地球惑星圏学会 第30期運営委員
- ・Earth, Planets, and Space (EPS) 誌 Editorial Board 委員

(その他外部委員等)

- ・国立研究開発法人産業技術総合研究所 客員研究員

氏家 由利香

(学会関連)

- ・Plankton and Benthos Research 編集委員
(その他外部委員等)
- ・Marine Micropaleontology 編集委員 (Elsevier)

KARS, Myriam

(IODP 関連)

- ・IODP Expedition 385 Editorial Meeting
(学会関連)
- ・American Geophysical Union
- ・European Geosciences Union
- ・European Association of Geochemistry

白井 朗

(学会関連)

- ・International Marine Minerals Society, Executive Board member
- ・International Ocean and Polar Engineering (ISOPE), International Organizing Committee Member
- ・Marine Georesources & Geotechnology, Editorial Board member
(その他外部委員等)
- ・海洋研究開発機構 海底資源開発センター 上席招聘研究員
- ・石油天然ガス・金属資源機構 (JOGMEC) 深海底鉱物資源探査等検討委員会 委員
- ・深海資源開発株式会社 深海資源探査検討委員会 委員
- ・深海資源開発株式会社 テクニカルアドバイザー
- ・産業技術総合研究所 地質情報研究部門 客員研究員

新井 和乃

(学会関連)

- ・日本堆積学会 会計会員委員 (2020年1月-現在)
- ・日本地質学会 行事委員 (2019年4月-現在)
- ・日本地質学会 広報委員 (2015年6月-現在)

笹岡 美穂

(学会関連)

- ・日本地球惑星科学連合 代議員
- ・JpGU 教育検討委員会 委員

芦内 誠

(学会関連)

- ・日本生物工学会全国代議員・西日本支部 評議員
- ・D-アミノ酸学会評議員 運営委員
- ・日本生化学会全国代議員・全国評議員・中四国支部 評議員
- ・日本ビタミン学会全国代議員・ビタミンB評議会 委員

足立 真佐雄

(学会関連)

- ・日本水産学会中国・四国支部 支部幹事
- ・日本プランクトン学会評議員
(その他外部委員等)
- ・広島大学生物生産学部附属練習船豊潮丸共同利用運営協議会委員
- ・高知県内水面漁場管理委員会 委員

上田 忠治

(学会関連)

- ・日本分析化学会 中国四国支部 支部幹事
- ・日本ポーラログラフ学会 理事
- ・Analytical Sciences 編集委員

岡村 慶

(その他外部委員等)

- ・新エネルギー・産業技術総合開発機構, 助成事業に係る外部専門家

津田 正史

(学会関連)

- ・マリンバイオテクノロジー学会 評議員
- ・天然有機化合物討論会 世話人

長崎 慶三

(学会関連)

- ・日本プランクトン学会・論文賞選考委員会 委員
- ・日本水産学会 環境保全委員会 委員
(その他外部委員等)
- ・高知県マリンイノベーション運営協議会 委員

橋本 善孝

(IODP 関連)

- ・沈み込みプレート境界および付加体に関する研究
(学会関連)
- ・地球惑星科学連合学会 代議員
- ・J-DESK ICDP部会執行委員
(その他外部委員等)
- ・室戸ジオパーク推進協議会 オブザーバー
- ・財団法人日本船舶技術研究協会 非常勤顧問

村山 雅史

(IODP関連)

- ・日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) IODP 部会執行部会 委員
(学会関連)
- ・地球環境史学会 会長
(その他外部委員等)
- ・室戸世界ユネスコジオパーク推進協議会 顧問

市榮 智明

(学会関連)

- ・日本熱帯生態学会 評議員

- ・日本森林学会 代議員
- ・Ecological Research 編集委員
- ・Frontiers in Forests and Global Change Review Editor (その他外部委員等)
- ・公益社団法人 高知県森と緑の会 理事

櫻井 哲也

(学会関連)

- ・Kuroshio Science (ISSN: 1882-823X) 編集委員 (その他外部委員等)
- ・ナショナルバイオリソースプロジェクト ミヤコグサ/ダイズ基盤情報ワーキンググループメンバー

西尾 嘉朗

(学会関連)

- ・日本地球惑星科学連合 (JpGU) 代議員

野口 拓郎

(その他外部委員等)

- ・一般財団法人生産技術研究奨励会 特別研究会 RC-91 「海を開く現場計測研究会」 幹事

小河 脩平

(学会関連)

- ・石油学会中国四国支部 幹事
- ・石油学会ジュニアソサイアティ 幹事 (その他外部委員等)
- ・NEDO 技術委員
- ・北海道大学触媒科学研究所 共同研究フェロー
- ・北海道大学触媒科学研究所 学外研究協力教員

藤内 智士

(学会関連)

- ・日本地質学会四国支部県部会 幹事 (その他外部委員等)
- ・室戸ジオパーク推進協議会 専門アドバイザー

○一般向け講演会等

- ・笹岡 美穂, 個展「知覚の間」, 令和2年8月8-13日, 高知県高知市土佐山
- ・笹岡 美穂, 知覚フェス「無意味の意味」ワーク, 令和2年11月21-25日, 高知県高知市土佐山

9. 受賞 Awards

西村 朋宏 ・ 内田 肇 ・ 鈴木 敏之 ・ Wittaya Tawong ・ 阿部 翔太 ・ 有光 慎吾 ・ 足立 真佐雄, 第24回日本藻類学会論文賞, First report on okadaic acid production of a benthic dinoflagellate *Prorocentrum cf. fukuyoi* from Japan, 2021年3月

白井 朗, 第3回高知大学広報顕彰制度「優秀広報貢献賞」, 2020年10月

Go-Ichiro Uramoto ・ Yuki Morono ・ Naotaka Tomioka ・ Shigeyuki Wakaki ・ Ryoichi Nakada ・ Rota Wagai ・ Kentaro Uesugi ・ Akihisa Takeuchi ・ Masato Hoshino ・ Yoshio Suzuki ・ Fumito Shiraishi ・ Satoshi Mitsunobu ・ Hiroki Suga ・ Yasuo Takeichi ・ Yoshio Takahashi and Fumio Inagaki, 日本堆積学会論文賞, Significant contribution of subseafloor microparticles to the global manganese budget, 2020年5月



○日本堆積学会論文賞受賞



浦本豪一郎講師（写真右）が日本堆積学会論文賞を受賞（2020年5月30日；写真右は池原研会長）。対象論文は深海底微小マンガン粒に関する論文（Uramoto et al., 2019, Nature Communications）。

○第3回高知大学広報顕彰制度「優秀広報貢献賞」



白井朗特任教授が、第3回高知大学広報顕彰制度「優秀広報貢献賞」を受賞（2020年10月14日）。櫻井学長，受田理事らと。

10. 報道 Press release and Media report

○情報発信

プレスリリース Press release

- 2020年7月29日(海洋研究開発機構, 産業技術総合研究所, 高知大学, マリン・ワーク・ジャパン), 「白亜紀の海底堆積物で微生物が生きて存在していることを発見～超貧栄養環境下で眠り続けた生命?～」(池原実教授を含む研究グループの研究論文が英科学誌「Nature Communications」に令和2年7月29日に掲載)
- 2020年10月20日(高知大学), 「海底堆積物中の微生物多様性は海洋や土壌に匹敵する!～世界で初めてグローバルスケールの調査を実施～」(浦本 豪一郎講師を含む研究グループの研究論文が, 米国科学アカデミー紀要「Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America」(電子版)に令和2年10月20日付けで掲載)
- 2021年1月12日(九州大学, 高知大学ほか)「薩摩硫黄島における鉄チムニーマウンドを発見～初期地球海底のモダンアナロジー～」(清川 昌一客員教授を中心とした研究グループによる共同利用研究の成果が「Geological Society of America Bulletin」に掲載)
- 2021年2月24日(高知大学), 「南極海での近年の海水拡大が自然変動である可能性～南極海における過去2000年間の海水分布がエルニーニョや南半球環状モードと連動して変化していたことを解明～」(池原実教授らの国際共同研究グループの成果論文が英科学誌「Nature Geoscience」に掲載され, 令和3年2月23日に電子版が公開)

ソーシャルメディア情報発信 SNS

- Facebook 情報発信件数93件, 総閲覧件数11011
- YouTube 動画新規配信 16本
 - 高知大学海洋コア総合研究センター紹介[4分57秒]
 - IODP Exp.318 航海スペシャルレポート[5分]
 - 海洋コア総合研究センター教員研究紹介(学生向け)[16分49秒]
 - 高知コアセンター見学ツアー[15分30秒]
 - 高知コアセンター紹介[5分37秒]
 - 高知コアセンター岩石力学実験室に行ってみた!
 - 高知コアセンター無機地球化学実験室に行ってみた!
 - 高知コアセンター微細組織構造解析室に行ってみた!
 - 高知コアセンター微小領域分析室に行ってみた!
 - 高知コアセンタースーパークリーンルームに行ってみた!
 - 高知コアセンターバイオ実験室に行ってみた!
 - 高知コアセンターコア保管庫に行ってみた!
 - 高知コアセンター古地磁気・岩石磁気実験室に行ってみた!
 - 高知コアセンター分子生物実験室・微生物化学分析室に行ってみた!
 - 高知コアセンター有機地球化学実験室に行ってみた! その1
 - 高知コアセンター有機地球化学実験室に行ってみた! その2

○報道 Media Report

新聞 News paper

- 2020年6月16日, 西日本新聞, 夕刊, 夕社, 7. 地図にしかない島.
- 2020年7月29日, 高知新聞, 朝刊, 微生物 海底で1億年生存.
- 2020年7月29日, 高知新聞, 朝刊, 19(社会3), 1億年前微生物 Q&A 活動レベル落とし生存.
- 2020年10月1日, 高知新聞, 朝刊, (広告)高知子ども未来プロジェクト2020第2弾 高知コアセンターで地球のことを学ぼう!.
- 2020年10月2日2:00配信, 日本経済新聞電子版, 「大学の研究力低迷, 「選択と集中」奏功せず 広がる格差, 科技立国 落日の四半世紀(2)」<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ064496710R01C20A0TJM000/>
- 2020年10月20日, 高知新聞, 朝刊, 22(社会2), 海底生物最大310万種 高知コア研など推定.
- 2020年11月12日18:26配信, 朝日新聞デジタル, 「秋篠宮ご夫妻, オンラインで交流 海洋研究について質問」
<https://www.asahi.com/articles/ASNCD61DRNCDUTIL>

00Q.html

- 2020年11月12日19:36配信, 産経新聞電子版, 「秋篠宮ご夫妻, 高知の研究施設とオンラインでご懇談」
<https://www.sankei.com/article/20201112-LTGH702PWVOUDJX2WOQIGDQTTE/>
- 2020年11月12日19:38配信, 毎日新聞電子版, 「秋篠宮ご夫妻 高知の研究施設とオンラインで視察」
<https://mainichi.jp/20201112/k00/00m/040/228000c>
- 2020年11月13日8:15配信, 高知新聞Plus, 「秋篠宮ご夫妻 オンラインで高知「視察」コアセンター研究に関心」
<https://www.kochinews.co.jp/article/detail/413480>
- 2020年11月13日, 読売新聞, 27(社会13), 秋篠宮ご夫妻 オンライン視察.
- 2020年11月13日, 産経新聞, 24, 秋篠宮ご夫妻, 高知の研究施設とご懇談.
- 2020年12月4日, 高知新聞, 朝刊, 20(社会2), 高温堆積物に微生物生存.
- 2021年1月4日, 高知新聞, 朝刊, (広告)高知子ども未来プロジェクト2021 子供の未来は地域の未来! みんな

なで創ろう高知の未来！

テレビ TV

1. 2020年11月12日21:16配信, NHK NEWS WEB, 「秋篠宮ご夫妻 オンラインで高知の研究施設を視察」
<https://www3.nhk.or.news/html/20201112/k1001270907100.html>
2. 2020年11月12日21:36配信, 日テレNEWS24, 「秋篠宮ご夫妻, 海洋研究施設オンライン視察」
<https://www.news24.jp/articles/2020/11/12/07760813.html>
3. 2020年11月29日5:45-6:00, フジテレビ, 「皇室ご一家」(秋篠宮皇嗣同妃両殿下によるオンラインご視察(11月12日)の様子が紹介された).

機関誌・雑誌 Magazines

1. 2020年8月28日, 文教速報, 第8881号, p.11. 「地球掘削科学共同利用・研究拠点外部評価委 高知大海洋コアセンターの活動等に高い評価」
2. 2020年8月31日, 文教速報, 第8882号, p.8. 「高知大が

古海洋ビッグデータ国際ワークショップ」

3. 2020年8月31日, 文教ニュース, 第2613号, p.32. 「ワークショップ『古海洋ビッグデータ』」
4. 2020年8月31日, 文教ニュース, 第2613号, p.32. 「高知大学海洋コア研究センター オンライン外部評価委員会」
5. 2021年3月26日, 高知大学広報誌Lead, 2021春号, p.3-4. 「海底に潜む, 未知なる鉱物資源を探る！」

ソーシャルメディア SNS

1. 2020年8月20日, 国立大学共同利用・共同研究拠点協議会YouTube, 知の拠点【すぐわかるアカデミア】講演5: すぐわかる深海棒物資源の成り立ち-深海のマンガン鉱物から分かる地球の仕組み-
<https://www.youtube.com/watch?v=OUcOZAc2ChE>
2. 2020年11月15日, 高知コア研究所 Facebook, ひらめき☆ときめきサイエンス いのちをつなぐプログラム「3Dデジタル技術で地震津波災害の記録を未来へ残そう!」を開催しました.
<https://www.jamstec.go.jp/kochi/j/news/20201115.html>

○YouTube 公式サイト開設



コロナ渦中のオープンキャンパスオンライン開催に合わせ, コアセンター紹介動画を作成, YouTube 公式サイトを設けて動画配信を開始 (2020年8月).

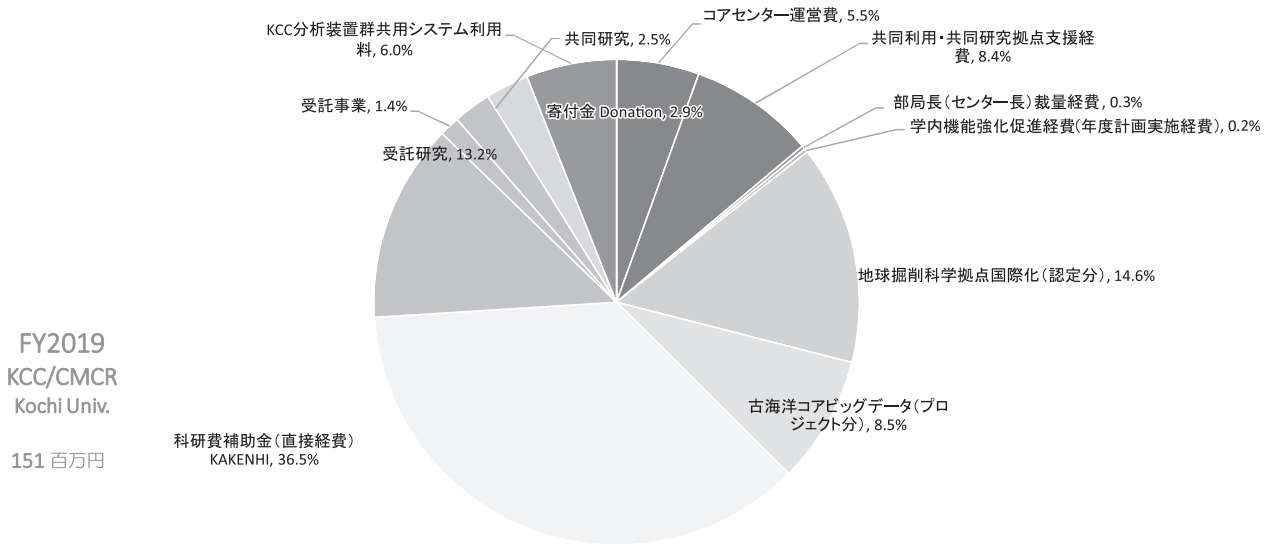
○「知の拠点【すぐわかアカデミア。】」で動画配信



国立大学共同利用・共同研究拠点協議会の YouTube 公式サイト「知の拠点【すぐわかアカデミア。】」で浦本講師が「講演 5: すぐわかる深海鉱物資源の成り立ち - 深海のマンガン鉱物から分かる地球の仕組み -」を動画配信 (2020年8月)

11. 予算 Budget

予算内訳概要 Budget Brakedown (excluding personnel expenses for full-time employees)



FY2019
KCC/CMCR
Kochi Univ.
151 百万円

		円	
大学運営費	コアセンター運営費	7,681,000	5.5%
	共同利用・共同研究拠点支援経費	11,629,000	8.4%
	部局長(センター長)裁量経費	351,000	0.3%
	学内機能強化促進経費(年度計画実施経費)	345,000	0.2%
機能強化経費	地球掘削科学拠点国際化(認定分)	20,307,000	14.6%
	古海洋コアビッグデータ(プロジェクト分)	11,800,000	8.5%
外部資金	科研費補助金(直接経費) KAKENHI	50,810,000	36.5%
	受託研究	18,364,158	13.2%
	受託事業	1,890,000	1.4%
	共同研究	3,500,000	2.5%
	寄付金 Donation	4,000,000	2.9%
自己収入	KCC分析装置群共用システム利用料	8,351,400	6.0%
		139,031,258	

(1) 特別運営費交付金対象事業費

代表

・機能強化経費(共通政策課題分)

研究課題: 地球掘削科学共同利用・共同研究拠点の機能強化と国際化(認定分)

研究期間: 平成28-33年度

研究代表者: 徳山 英一

研究経費: 20,307千円

[単位: 千円]

その他の補助金等の内訳(令和元年度)				
No.	研究課題名(制度名)	支出機関名	令和元年度受入額	期間
1	科学技術人材育成費補助事業(卓越研究員事業)	文部科学省	2,000	H28~R02
2	地球掘削科学共同利用・共同研究拠点プロジェクト: 古海洋コアビッグデータによる未来地球の描像ー温暖化地球(400ppm超CO ₂ ワールド)の読解ー	文部科学省	11,800	H30~R03

(2) 科学研究費助成事業採択状況

区分	令和2年度					
	区分	件数		採択率	金額(千円)	
		応募件	採択件		合計(千円)	上:直接経費 下:間接経費
科学研究費助成事業						
特別推進研究	新規				0	
	継続					
新学術領域研究(研究領域提案型)	新規	2	0	0.0%	44,200	34,000
	継続		2			10,200
学術変革領域研究(A)	新規				0	
	継続					
学術変革領域研究(B)	新規				0	
	継続					
基盤研究(S)	新規				0	
	継続					
基盤研究(A)	新規	1	0	0.0%	0	
	継続					
基盤研究(B)	新規	10	7	70.0%	52,910	40,700
	継続		1			12,210
基盤研究(C)	新規	5	0	0.0%	5,980	4,600
	継続		5			1,380
挑戦的研究(開拓)	新規	1	0	0.0%	0	
	継続					
挑戦的研究(萌芽)	新規	7	1	14.3%	5,590	4,300
	継続		1			1,290
若手研究	新規	2	0	0.0%	1,820	1,400
	継続		1			420
若手研究(A)	新規				0	
	継続					
若手研究(B)	新規				0	
	継続					
研究活動スタート支援	新規				0	
	継続					
研究成果公開促進費	新規				0	
	継続					
特別研究促進費	新規				0	
	継続					
国際共同研究強化(A)	新規				0	
	継続					
国際共同研究強化(B)	新規	1	1	100.0%	4,290	3,300
	継続		1			990
帰国発展研究	新規				0	
	継続					
小計	新規	29	9	31.0%	114,790	88,300
	継続		11			26,490
その他の補助金等						
科学研究費助成事業を除く文部科学省の補助金	新規				13,800	
	継続		2			13,800
文部科学省以外の府省庁の補助金	新規				0	
	継続					
地方公共団体・民間助成団体等の研究費	新規				0	
	継続					
小計	新規	0	0		13,800	0
	継続		2			13,800
計	新規	29	9	31.0%	128,590	88,300
	継続		13			40,290

○令和2年度における教員一人当たりの採択件数及び金額:

科学研究費助成事業(新規+継続):

科学研究費助成事業(新規+継続)+その他の補助金等:

教員数: 30人

0.7件 3,826.3千円

0.7件 4,286.3千円

*表は専任教員+兼務教員が受けた助成の総計

以下は専任教員の科研費等受入状況

受入者 Investigator	研究種目 Category	課題番号 Project ID	研究課題名 Project title	代表者 Principal investigator	代表者機関 Affiliation	配分金額 Budget	
						直接経費 Direct (千円)	間接経費 Indirect (千円)
安田 尚登	基盤研究 (S)	16H06381	時空間的探索による一酸化炭素資化菌の包括的研究とその応用基盤の構築	左子 芳彦	京都大学	300	90
池原 実	新学術領域研究 (研究領域提案型)	17H06316	熱-水-物質の巨大リザーバ: 全球環境変動を駆動する南大洋・南極氷床	川村 賢二	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立極地研究所	300	90
池原 実	新学術領域研究 (研究領域提案型)	17H06318	南大洋の古海洋変動ダイナミクス	池原 実	高知大学	11,800	3,540
KARS MYRIAM	基盤研究 (C)	17K05681	Understanding magnetic mineral diagenesis in the methane-rich sediments from Nankai Trough	KARS MYRIAM	高知大学	700	210
若木 仁美	基盤研究 (C)	18K03814	第四紀堆積物の精密年代決定を目的とした超高精度 Sr 同位体層序の確立	若木 重行	国立研究開発法人 海洋研究開発機構	100	30
岩井 雅夫	基盤研究 (C)	18K03819	インドネシア海峡の閉鎖が及ぼすスーパーエルニーニョ型海洋環境の消失	上栗 伸一	茨城大学	200	60
氏家 由利香	基盤研究 (C)	18K03820	大規模分岐年代推定-真核生物の誕生と進化を解き明かす!!-	石谷 佳之	筑波大学	100	30
白井 朗	基盤研究 (C)	18K11634	同一海山の異なる水深から採取したマンガンクラストを用いた古海洋循環の復元	天川 裕史	国立研究開発法人 海洋研究開発機構	150	45
山本 裕二	挑戦的研究 (萌芽)	18K18789	磁性細菌による自然残留磁化-再現実験と天然試料分析から古地磁気記録の信頼性に迫る	山本 裕二	高知大学	1,100	330
奥村 知世	挑戦的研究 (萌芽)	18K18796	太古代地質試料の生物源有機分子イメージングで解き明かす光合成生物誕生と進化	井尻 暁	国立研究開発法人 海洋研究開発機構	500	0
奥村 知世	国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B))	18KK0094	エディアカラの海での気候激変と動物進化の因果関係の解明	狩野 彰宏	東京大学	100	30
山本 裕二	基盤研究 (B)	19H01997	還元環境堆積物からの古地磁気強度変動の高解像度復元	山崎 俊嗣	東京大学	300	90
若木 仁美	基盤研究 (B)	19H04251	氷期-間氷期における北太平洋亜熱帯モード水の挙動とその役割	高柳 栄子	東北大学	200	60
加藤 悠爾	特別研究員奨励費	19J01441	新たな古環境指標の探索と後期中新世~鮮新世の氷床/海水/南極周極流システム発達史	加藤 悠爾	高知大学	1,000	300
岩井 雅夫	基盤研究 (C)	19K03147	ジオパークを利用した国際的な防災科学研究と社会教育実践	中村 有吾	高知大学	300	0
奥村 知世	基盤研究 (C)	19K04058	太古の環境と微生物復元につなげる温泉成シリカ堆積物の長期観測	高島 千鶴	佐賀大学	200	60
奥村 知世	若手研究	19K14830	合成実験とゲノム解析から明らかにするチムニー内初期生命誕生・進化のシナリオ	奥村 知世	高知大学	1,400	420
山本 裕二	国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B))	19KK0086	逆転頻度が低いほど地磁気強度は大きくなるか?-アイスランド溶岩からの検証	山本 裕二	高知大学	2,500	750
山本 裕二	基盤研究 (A)	20H00028	考古地磁気年代推定法の東アジアへの展開: 過去3500年間の新たな連続指標の確立	大野 正夫	九州大学	2,300	690
奥村 知世	基盤研究 (A)	20H00191	石筍とトッファのレアアイソトープで復元する温暖期日本列島の高解像度気候記録	狩野 彰宏	東京大学	500	150
曾田 勝仁	基盤研究 (A)	20H00203	顕生代における宇宙塵大量流入イベントと地球環境への影響	尾上 哲治	九州大学	500	150
池原 実	基盤研究 (A)	20H00626	プラス5°Cまで温暖化が進行する過程における南極氷床融解のふるまいと特性の解明	関 宰	北海道大学	1,000	300

受入者 Investigator	研究種目 Category	課題番号 Project ID	研究課題名 Project title	代表者 Principal investigator	代表者機関 Affiliation	配分金額 Budget	
						直接経費 Direct (千円)	間接経費 Indirect (千円)
新井 和乃	基盤研究 (B)	20H01985	タービダイトは地震・津波を記録する のか? : 深層学習逆解析による解明	成瀬 元	京都大学	520	156
池原 実	基盤研究 (B)	20H01996	地球史上最大"中太古代環境変動"の解 明: 初期大陸出現による海洋・生物圏 環境変化	清川 昌一	九州大学	150	45
氏家 由利香	基盤研究 (B)	20H02016	生体分子に着目した"化石種にも使える" 高精度有孔虫 Mg/Ca 水温計の開発	氏家 由利香	高知大学	2,850	960
池原 実	基盤研究 (B)	20H02017	珪質海綿骨針の酸素同位体比プロキシ の確立による CCD 以深古海洋学への挑 戦	池原 実	高知大学	2,800	840
浦本 豪一郎	基盤研究 (B)	20H04308	深海に広がるマンガン酸化鉱物の種「微 小マンガン粒」の生成・保持機構の解 明	浦本 豪一郎	高知大学	6,800	2,040
山本 裕二	基盤研究 (B)	20H04309	高知県浦ノ内湾コアから読み解く人新 世を挟む底質環境の変化と生物群集の 変遷	村山 雅史	高知大学	600	0
新井 和乃	基盤研究 (B)	20H04309	高知県浦ノ内湾コアから読み解く人新 世を挟む底質環境の変化と生物群集の 変遷	村山 雅史	高知大学	600	0
白井 朗	基盤研究 (B)	20H04316	深海底での現場吸着・培養実験で明ら かにする鉄マンガングラストの成長・ 元素濃集過程	柏原 輝彦	国立研究開発法 人海洋研究開発 機構	750	225
萩野 恭子	基盤研究 (B)	20H04325	海洋の微生物への温暖化の影響の解明	萩野 恭子	高知大学	3,240	1,152
氏家 由利香	基盤研究 (B)	20H04325	海洋の微生物への温暖化の影響の解明	萩野 恭子	高知大学	600	0
加藤 悠爾	新学術領域研究 (研究領域提案型)	20H04973	無視されてきた微化石「黄金色藻シス ト」を用いた古環境プロキシ開発	加藤 悠爾	高知大学	2,000	600
曾田 勝仁	特別研究員奨励費	20J01715	高次元データ駆動型解析による中・古 生代全地球システム変動の解読	曾田 勝仁	高知大学	1,300	390
山本 裕二	基盤研究 (C)	20K04137	ハイブリッド磁化率計: 細粒磁性粒子 を対象とした新しい多機能磁化率計の 開発と応用	小玉 一人	同志社大学	200	60
池原 実	基盤研究 (C)	20K04151	二枚貝の日輪解析から探る鮮新世末以 後における黒潮沿岸海域の季節変動	近藤 康生	高知大学	150	0
曾田 勝仁	若手研究	20K14596	データ解析を用いた超海洋無酸素事 変における地球システム変動の解明	曾田 勝仁	高知大学	2,100	630
浦本 豪一郎	挑戦的研究 (開拓)	20K20429	地球最古の地下水圏環境に生息する微 生物群のゲノム進化と存続メカニズ ムの解明	稲垣 史生	国立研究開発法 人海洋研究開発 機構	400	120
浦本 豪一郎	挑戦的研究 (萌芽)	20K20952	元素特異的ナノスケール CT で迫る微 生物と生息空間-ナノ空間地球微生物 学の幕開け-	諸野 祐樹	国立研究開発法 人海洋研究開発 機構	100	30
KARS MYRIAM	国際共同研究加速 基金 (国際共同研 究強化 (B))	20KK0077	プレート沈み込み帯における多様な地 震断層の物理量の定量化と相互作用の 解明	橋本 善孝	高知大学	100	0

(3) その他の外部資金受入状況

①共同研究

区分	部局名		研究者名	研究題目	委託者	県内/県外	契約額(令和2年度)	間接経費等	合計	研究開始	研究終了	備考
民	自然科学系	理工学部門	池原 実	日本近海で採取されたコアによる堆積環境の研究	株式会社マリン・ワーク・ジャパン	県内	3,300,000	550,000	3,300,000	令和2年5月25日	令和3年3月12日	
国研	海洋コア総合研究センター		徳山 英一(山本 裕二)	磁性細菌による自然残留磁化-再現実験から古地磁気記録の信頼性に迫る	国立研究開発法人海洋研究開発機構	県外	0	0	0	平成30年4月1日	令和4年3月31日	研究期間延長2020/3/31→2022/3/31
国研	海洋コア総合研究センター		徳山 英一	海洋環境中の単細胞真核生物と微生物の共存関係に関する研究	国立研究開発法人海洋研究開発機構	県外	0	0	0	平成30年9月1日	令和3年3月31日	研究期間延長2020/3/31→2021/3/31(2020.11.2.担当研究者・研究場所の変更契約)
国研	自然科学系	理工学部門	池原 実	生物源オパールの新規酸素同位体指標確立に関する研究	国立研究開発法人海洋研究開発機構	県外	0	0	0	令和2年7月22日	令和4年3月31日	
民	自然科学系	理工学部門	池原 実	日本近海における堆積環境に関する研究	株式会社マリン・ワーク・ジャパン	県内	0	0	0	令和元年7月22日	令和3年3月31日	研究期間延長2020/9/30→2021/3/31
民	自然科学系	理工学部門	池原 実	下北半島沖から採取されたコアに含まれる有孔虫の同位体質量分析に関する研究	株式会社マリン・ワーク・ジャパン	県外	600,000	100,000	600,000	令和2年9月23日	令和3年3月31日	
民	自然科学系	理工学部門	池原 実	太平洋で採取された沈降粒子試料の炭素窒素濃度等に関する研究	株式会社マリン・ワーク・ジャパン	県外	300,000	50,000	300,000	令和2年9月28日	令和3年3月31日	
民	総合科学系	複合領域科学部門	山本 裕二	ROV及び貸出機器USBL(水中音響測位装置)の性能確認	コスモス商事株式会社	県外	0	0	0	令和2年2月5日	令和3年3月31日	研究期間延長2020/09/30→2021/03/31
国大	海洋コア総合研究センター		奥村 知世	ジブチの高塩分塩湖及び高アルカリ湖に関する地球化学・微生物学的調査	(代表) 国立大学法人東京海洋大学(産業技術総合研究所/海洋研究開発機構/東洋大学)	県外	0	0	0	令和2年12月2日	令和4年3月31日	
国研	海洋コア総合研究センター		徳山 英一	海底下地層環境における微生物の局在化とその生存空間の可視化技術開発:空間的制約から迫る海底下の微生物生態	国立研究開発法人海洋研究開発機構		0	0	0	平成31年4月1日	令和3年3月31日	
研法	海洋コア総合研究センター		浦本 豪一郎	三次元形状復元技術を活用した南海地震津波碑のデータベース構築計画2	(研法)海洋研究開発機構		0	0	0	平成31年4月1日	令和3年3月31日	

②受託事業

区分	部局名	研究者名	研究題目	委託者	県内/県外	契約額	間接経費	合計	研究開始	研究終了	連絡事項	競争的資金
独	国際交流室	山本 裕二	R2年度二国間交流事業/共同研究(アイスランド溶岩から解明する高逆転度期の古地球磁場強度絶対値の準連続変動)	(独)日本学術振興会	県外	1,900,000	0	1,900,000	令和2年4月1日	令和3年3月31日		○
独	国際交流室	山本 裕二	R2年度二国間交流事業/共同研究(アイスランド溶岩から解明する高逆転度期の古地球磁場強度絶対値の準連続変動)	(独)日本学術振興会	県外	0	0	0	令和2年4月1日	令和4年3月31日	研究期間延長2021/3/31→2022/3/31	○

③受託研究

区分	部局名	研究者名	研究題目	委託者	県内/県外	契約額(令和2年度)	間接経費等	間接経費のうち海洋コア分	合計	研究開始	研究終了	備考	
民	自然科学系	理工学部門	安田 尚登	地質学的背景に基づくCO ₂ ハイドレート貯留の適地探索(2020年度分)	電源開発株式会社	県外	2,750,000	634,620	0	2,750,000	令和2年7月1日	令和3年3月25日	
研法	海洋コア総合研究センター		徳山 英一	レアアース泥を含む海洋鉱物資源の賦存量の調査・分析	国立研究開発法人産業技術総合研究所	県外	5,168,991	469,908	211,459	5,168,991	令和2年4月1日	令和3年2月26日	研究経費追加受入
独	海洋コア総合研究センター		白井 朗	令和2年度海洋鉱物資源調査に係るコバルトリッチクラスト資源量等解析調査	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	県外	7,967,265	724,296	325,934	7,967,265	令和2年9月10日	令和3年2月19日	
その他	海洋コア総合研究センター		萩野 恭子	Biology Of A Symbiotic Nitrogen-Fixing Cyanobacteria Bridging Symbiosis And Organelle Evolution(共生窒素固定シアノバクテリアの生物学,共生とオルガネラ進化の架け橋)	カリフォルニア大学	外国		0	0	2,726,726	令和2年11月1日	令和3年10月31日	
民	海洋コア総合研究センター		徳山 英一	海上ボーリングコアに関する学術研究	株式会社ダイヤコンサルタント		2,054,000	474,000	213,300	2,054,000	平成27年6月1日	令和3年3月31日	(2020/3/12変更)研究期間延長2020/03/31→2021/03/31研究経費追加受入

④奨学寄付金

研究者氏名	学部等	職名	寄附金額	寄附者	寄附金名称	寄附の申出日	寄附の目的	研究推進課 受付日
徳山 英一 公文 富士夫 奥村知世	海洋コア総合研 究センター	特任教授 客員教授 特任助教	2,000,000	特定非営利活動法人宝石珊瑚保 護育成協議会理事長 吉本 憲充	宝石サンゴ学術 研究助成金	令和2年 6月10日	高知大学海洋コア総合研究センターの徳山 英一センター長・公文 富士夫客員教授・奥 村知世特任助教の宝石サンゴの地球科学研究 に対する助成	令和2年 6月16日
臼井 朗	海洋コア総合研 究センター	特任教授	500,000	三菱マテリアルテクノ株式会社 エンジニアリング事業本部 事業 本部長 野村 勝彦	マンガン団塊の 詳細な組織観察、 分析等	令和2年 8月24日	高知大学 海洋コア総合研究センター 臼井 朗特任教授によるマンガン団塊の年代測定、 組成分析のための詳細研究に対する助成	令和2年 8月28日
臼井 朗	海洋コア総合研 究センター	特任教授	1,500,000	住鉱資源開発株式会社 代表取締役 社長 大和 裕	高知大学 臼井 朗 特任教授 研 究助成金	令和3年 1月26日	高知大学海洋コア総合研究センター臼井 朗 特任教授の海底鉱物研究に対する助成	令和3年 1月28日

