

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

高知大学海洋コア総合研究センターの平成28年度の活動報告書をお届けします。

当センターは、国際深海科学掘削計画 (IODP) で得られたコアサンプルを中核にした海底試料の分析・計測および保管を任務とする共同利用・共同研究拠点としての役割を果たすべく、国立研究開発法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC) との協力・連携の下、施設の整備と拡充、運営体制の改善に努めてまいりました。その結果、本年度から6年間、共同利用・共同研究拠点に継続して認定されました。ユーザーはじめ皆様のご支援のお陰と感謝致します。本年度は第2期の初年度ですが、研究課題件数は134件と過去最大数となり、共同利用・共同研究拠点による成果が国際誌に約70編程度掲載されました。このことは、拠点による研究活動が着実に成果に結びついているものと考えております。また、更なる拠点機能の充実を目指し、JAMSTECと共同で文部科学省先端研究基盤共用促進事業に採択され、JAMSTECが所有する一部の最先端機器を一般企業の方々にも利用して頂けるようになりました。

組織・体制では、学部改組により本年度に立ち上がった農林海洋科学部の設立を支援するため、3名のセンター専任教員が異動し、それに伴い新たに3名の教員を迎えました。また、特任教員として朝倉キャンパスから1名が異動、および文部科学省卓越研究員事業に応募し、卓越研究員1名の新規採用がありました。さらに特任専門職員として1名が新たに加わりました。

研究面では、「4次元統合黒潮圏資源学の創成」(文部科学省特別経費；プロジェクト分) が採択されました。このプロジェクトは高知沖黒潮域をモデル海域とし、北赤道海流域～黒潮流流域に至る海域の水中から海底深部に存在する多様な資源(海底鉱物・エネルギー・海洋天然物・地下生物・海洋深層水)の成因と利用法に時間軸を加えた総合的解明を目指したものです。また、地元・高知県に着目した研究として、684年

南海トラフ地震の際に沈水したと伝承される黒田郡の調査から、巨大地震にともなう沈降プロセスを解明する研究も昨年度に引き続き実施しました。このほか、古海洋学、地球化学、古地磁気学分野等の多くの成果が国際誌に掲載されました。

研究支援では、地球深部探査船「ちきゅう」、ライザーレス掘削船「JOIDES Resolution」に乗船予定の若手研究者、および掘削コアを用いた研究を希望する国内外の大学院生を対象に、日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) と連携してJ-DESCコアスクール等を実施しました。

アウトリーチでは、毎年恒例となった一般市民を対象とした高知コアセンター講演会を「ちきゅう」の室戸沖掘削に合わせて開催し、研究航海中の「ちきゅう」と会場をネット中継するなど工夫を凝らし、1,055名の方々に足を運んで頂きました。一方、県内外の小中高生、大学生、外国人留学生の施設見学や実習対応、またスーパーサイエンスハイスクール事業への協力、その他多くの産官学民への講演および施設見学を実施しました。さらに室戸ジオパーク運営や高知市に平成30年夏に開館予定の「高知みらい科学館」立ち上げへの参画など、前年度から継続して活動しました。

平成29年度は共同利用・共同研究拠点の新たな中期計画の2年度目になります。これまで積み重ねてきた実績をもとに、平成29年度末に予定される中間評価に向けて、外部評価委員会、ユーザーから指摘された点の改善を図り、更なる飛躍を致したいと考えております。今後とも引き続き当センターの活動についてご理解いただき、今後の活動に資するご意見、ご助言を頂くことができれば幸いです。

海洋コア総合研究センター長
徳山 英一

今年度のトピックス



高円宮妃久子殿下ご視察（平成28年10月2日）



国立極地研究所と協定締結（平成28年4月12日）

白石 和行 所長（左）と徳山 英一 海洋コア総合研究センター長

Contents	
Foreword	<p>まえがき</p> <p>今年度のトピックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高円宮妃久子殿下ご視察（平成28年10月2日） ・国立極地研究所と協定締結（平成28年4月12日）
Introduction	<p>1. はじめに…………… 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-1. 運用体制…………… 1 1-2. 連携協定…………… 1 1-3. 国際活動…………… 1 1-4. 来訪者状況…………… 1
Joint Usage	<p>2. センター共同利用…………… 2</p> <ul style="list-style-type: none"> 2-1. 共同利用・共同研究拠点活動…………… 2 <li style="padding-left: 2em;">採択課題一覧 2-2. 学内共同利用…………… 6
Special Lecture	<p>3. シンポジウム・セミナー等…………… 9</p> <ul style="list-style-type: none"> 3-1. 国際ワークショップ「2017 Kochi International Workshop on paleo-, rock and environmental magnetism "Celebrating 35 years of research in Kochi"」…………… 9 3-2. IODPプロポーザル863A-pre "PePSI-SO" 箱根ミニワークショップ…………… 9 3-3. 4th International Geoscience Symposium "Precambrian World 2017"……………10 3-4. 地磁気・古地磁気・岩石磁気「夏の学校」……………11 3-5. 文部科学省特別経費「4次元統合黒潮圏資源学の創成」キックオフシンポジウム……………12 3-6. 共同利用・共同研究成果発表会……………13 3-7. 高知大学研究拠点プロジェクト（地球探求拠点）の成果報告会……………14 3-8. KCCセミナー実施一覧……………14
Social Activity	<p>4. 社会活動……………16</p> <ul style="list-style-type: none"> 4-1. 科学啓発活動……………16 <ul style="list-style-type: none"> (1) J-DESCコアスクール……………16 <ul style="list-style-type: none"> i) 「古地磁気コース」……………16 ii) 「コア解析基礎コース」……………19 iii) 「コア同位体分析コース」……………21 (2) スーパーサイエンスハイスクール……………22 <ul style="list-style-type: none"> i) 大阪府立豊中高等学校……………22 ii) 高知県立高知小津高等学校……………24 (3) 平成28年度高大連携交流事業「高校生のためのおもしろ科学講座」……………27 (4) センター一日公開……………28 (5) 視察・見学一覧……………31 4-2. 国際深海科学掘削計画（IODP）関連委員活動……………32

Contents	
Social Activity	4-3. 学会等及び諸委員会における活動状況……………32 (1) 学会等……………32 (2) 外部委員等……………33 4-4. 一般講演……………34 4-5. 公開講座……………36
Member	5. 構成員……………37
Research Achievement	6. 研究業績……………38 6-1. 学会誌等掲載件数……………38 6-2. 学会発表件数……………38 6-3. 徳山 英一 (特任教授) ……38 6-4. 小玉 一人 (教授) ……38 6-5. 安田 尚登 (教授) ……39 6-6. 岩井 雅夫 (教授) ……39 6-7. 池原 実 (教授) ……40 6-8. 山本 裕二 (准教授) ……41 6-9. 氏家 由利香 (准教授) ……41 6-10. KARS, Myriam (助教) ……42 6-11. 白井 朗 (特任教授) ……43 6-12. 浦本 豪一郎 (特任助教, 卓越研究員) ……43 6-13. 山口 龍彦 (特任助教) ……44 6-14. 津田 正史 (教授) ……44 6-15. 村山 雅史 (教授) ……45 6-16. 岡村 慶 (教授) ……45 6-17. 西岡 孝 (教授) ……48 6-18. 足立 真佐雄 (教授) ……46 6-19. 橋本 善孝 (准教授) ……47 6-20. 市榮 智明 (准教授) ……47 6-21. 野口 拓郎 (准教授) ……48 6-22. 西尾 嘉朗 (准教授) ……49 6-23. 櫻井 哲也 (准教授) ……50 6-24. 藤内 智士 (助教) ……50 6-25. ULANOVA, Dana (助教) ……51 6-26. 田中 秀則 (特任助教) ……51 6-27. 眞中 卓也 (ポスドク研究員) ……51
Research Activities	7. 研究活動……………52 7-1. 研究費受け入れ状況……………52 (1) 特別運営費交付金対象事業費……………52 (2) 学内競争資金……………52 (3) 科学研究費補助金……………52 (4) 受託研究……………55 (5) 共同研究……………56 (6) 助成金……………56 (7) 奨学寄附金……………56 (8) 委託研究……………57

Contents	
Research Activities	(9) 研究助成……………57 (10) 委託事業……………57 (11) その他……………57 7-2. 乗船研究航海実績……………57 (1) 国際深海科学掘削計画 (IODP) 研究航海……………57 (2) 国内研究船による研究航海……………57
Education	8. 教育活動 ……………59 8-1. 担当講義一覧……………59 8-2. 博士論文題目一覧……………62 8-3. 修士論文題目一覧……………62 8-4. 卒業論文題目一覧……………63 8-5. 非常勤講師……………63
Press Release	9. マスコミ報道 ……………64
Appendix	(別添) 平成28年度共同利用・共同研究成果報告書 ……………70

1 はじめに

1-1 運用体制

- ・地球掘削科学共同利用・共同研究拠点
- ・国立大学法人 高知大学と国立研究開発法人 海洋研究開発機構との包括連携協定に基づく国際深海科学掘削計画 (IODP) のコア保管・管理および施設の共同運営
- ・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)「高知コアセンター分析装置群共用システム」4月運用開始
- ・日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) 正会員

1-2 連携協定

締結年月日	相手機関名	協定名	新規継続
H29/3/10	神戸大学 海洋底探査センター	教育・研究に関する協定	新規
H28/4/1	国立極地研究所	教育・研究に関する協定	新規
H26/11/4	秋田大学 国際資源学部	教育・研究に関する協定	継続
H26/3/1	東北大学 学術資源研究公開センター	教育・研究に関する協定	継続
H21/9/29	中華人民共和国 中国科学院 地球環境研究所	学術・学生交流協定	継続
H19/8/8	韓国 地質資源研究院 石油海洋資源部	学術・学生交流協定	継続

1-3 国際活動

国際シンポジウム等の主催・参加状況一覧表

区分	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
主催件数	1件	0件	1件	1件	2件
参加件数	12件	12件	13件	3件	5件

1-4 来訪者状況

〔所属別一覧表〕

摘要	件数	延べ人数
大学	231	1,836
研究機関	44	198
小学校・中学校・高等学校	19	679
国の行政機関(官公庁など)	21	79
地方自治体(県市町村など)	10	25
民間企業・財団法人	103	264
一般(個人・団体)	10	1,846
高知大学および関連施設	200	872
国外の研究機関・企業・大学等	28	195

〔目的別一覧表〕

摘要	件数	延べ人数
共同利用・共同研究	196	1,531
学内機器利用	98	547
高校生の実習(SSHなど)	5	152
コアスクール	3	138
シンポ・WS・セミナーなど	11	315
見学	37	908

2 センター共同利用

2-1 共同利用・共同研究拠点活動

○高知大学海洋コア総合研究センター協議会

委員（任期：平成27年12月1日－平成29年11月30日）

磯部 雅彦 高知工科大学 学長
高橋 孝三 北星学園大学 社会福祉学部 教授
林田 明 同志社大学 理工学部長／大学院 理工学研究科長
徳山 英一 高知大学 海洋コア総合研究センター長 特任教授
小玉 一人 高知大学 海洋コア総合研究センター 副センター長 教授

（任期：平成28年7月1日－平成29年11月30日）

富樫 茂子 産業技術総合研究所 理事

開催日程

平成29年3月17日

○高知大学海洋コア総合研究センター課題選定委員会

委員（任期：平成28年3月1日－平成30年2月28日）

池原 研 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 首席研究員(委員長)
岡田 誠 茨城大学 理学部 地球環境科学領域 教授
廣野 哲朗 大阪大学 理学研究科 宇宙地球科学専攻 准教授
牛久保 孝行 海洋研究開発機構 高知コア研究所 技術研究員
西尾 嘉朗 高知大学 教育研究部 総合科学系複合領域科学部門 准教授
岩井 雅夫 高知大学 海洋コア総合研究センター 教授
池原 実 高知大学 海洋コア総合研究センター 教授
山本 裕二 高知大学 海洋コア総合研究センター 教授

開催日程

平成28年3月25日（平成28年度前期，前期・後期募集分）

平成28年9月15日（平成28年度後期募集分）

平成28年度前期/後期共同利用・共同研究採択課題一覧

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	担当教員
16A001 16B001	長野県、中新世別所層と青木層に産する大サイズ苦 灰石ノジュールおよび苦灰岩レンズ状層の成因	石田 朋志	信州大学大学院理工学系研究科 M2	村山
16A002 16B002	地磁気と気候のリンク	兵頭 政幸	神戸大学内海域環境教育研究センター 教授	山本
16A003 16B003	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 准教授	小玉 山本
16A004 16B004	川砂ジルコンを用いた古地磁気強度研究	佐藤 雅彦	産業技術総合研究所地質情報研究部門 研究員	山本
16A005 16B005	仙台湾堆積物中の鉄量及び強磁性鉱物分布に基づく 津波堆積物保存と海底環境回復程度の解明	川村 紀子	海上保安庁海上保安大学校 准教授	山本
16A006 16B006	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	高知学園短期大学医療衛生学科歯科衛 生専攻 教授	山本
16A007 16B007	氷期-間氷期変動に対する太平洋熱帯域の水温躍層 深度の応答	佐川 拓也	金沢大学理工研究域自然システム学系 助教	村山 岡村
16A008 16B008	非破壊分析手法を用いた津波堆積物同定技術の開発	後藤 和久	東北大学災害科学国際研究所 准教授	村山 山本
16A009 16B009	花崗岩のジルコンを用いた古地磁気強度の復元	加藤 千恵	東京工業大学大学院理工学研究科地球 惑星科学専攻 D2	山本
16A010 16B010	太平洋赤色粘土の古地磁気・岩石磁気研究	山崎 俊嗣	東京大学大気海洋研究所 教授	山本
16A011 16B011	環境記録媒体としての利用を目指した温泉堆積物の 動態研究	堀 真子	大阪教育大学教養学科自然研究専攻 准教授	村山 山本
16A012 16B012	IODP Exp. 353堆積物試料の古地磁気および岩石磁気 的特徴	白井 洋一	国立研究開発法人海洋研究開発機構 研究員	山本
16A013	X線CT構造解析と古地磁気による太古代海洋環境の 推定	白井 洋一	国立研究開発法人海洋研究開発機構 研究員	村山
16A014 16B013	沿岸域～深海平原における生物源堆積構造とその古 環境学的意義の解明	清家 弘治	東京大学大気海洋研究所海洋生態系動 態部門底生生物分野 助教	村山 山本
16A015 16B014	岩石磁気分析に基づく熱水鉱床の形成モデルの構築	大野 正夫	九州大学大学院比較社会文化研究院 教授	山本
16A016 16B015	北大西洋海底掘削コア試料の古地磁気・岩石磁気研 究	大野 正夫	九州大学大学院比較社会文化研究院 教授	山本
16A017 16B016	深海冷湧水チムニーの形成過程を解明し海底地質と の関連を明らかにする	石井 輝秋	静岡大学防災総合センター 客員教授	村山 山本
16A018 16B017	日本海の縞々堆積物 (IODP Exp. 346) が記録する堆 積環境の酸化還元状態の変動史：炭素と窒素の安定 同位体組成からの制約	山口 耕生	東邦大学理学部化学科 准教授	池原
16A019 16B018	南大洋の最終氷期の暗色堆積物の地球化学：炭素と 窒素の安定同位体組成からみた海洋環境の変遷	山口 耕生	東邦大学理学部化学科 准教授	池原
16A020	国史跡江戸城外堀跡の堀底堆積物から見た江戸・東 京の古環境復元	榎木 真	新宿区地域文化部文化観光課 文化資源 主査 学芸員	村山 山本
16A021 16B019	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	穴井 千里	熊本大学大学院自然科学研究科 D3	山本
16A022 16B020	エチオピア洪水玄武岩を対象にした約30Maの地球磁 場変動の解析	石川 尚人	京都大学大学院人間環境学研究科 教授	山本
16A023 16B021	房総半島に分布する鮮新-更新統を用いた精密古地 磁気記録の復元	岡田 誠	茨城大学理学部 教授	村山 山本
16A024 16B022	フランスおよびベトナムにおける白亜紀・デボン紀 海洋無酸素事変の高解像度解析	西 弘嗣	東北大学学術資源研究公開センター 教授	村山
16A025 16B023	凝灰岩のアパタイト微量元素組成を用いたテフクロ ロロジーの樹立	高嶋 礼詩	東北大学学術資源研究公開センター 准教授	山本
16A026 16B024	海底熱水性重晶石及び硬石膏の放射非平衡年代測定	豊田 新	岡山理科大学理学部 教授	村山

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	担当教員
16A027 16B025	2011年東北地方太平洋沖地震時の液化ー流動化の地中での実態解明とそのメカニズム解明に関する研究	風岡 修	千葉県環境研究センター地質環境研究室 主席研究員	村山 山本
16A028 16B026	難透水層中における流動移動に関する研究	風岡 修	千葉県環境研究センター地質環境研究室 主席研究員	村山 山本
16A029 16B027	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	立正大学地球環境科学部 客員研究員	山本
16A030 16B028	新原生代の縞状鉄鉱層形成作用：エジプトEl Dabbah地域	鈴木 大志	九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻 M2	池原 村山 山本
16A031 16B076	草津白根火山の火口周辺浅部構造の物理・化学的解	寺田 暁彦	東京工業大学火山流体研究センター 講師	村山
16A032	Carbon and oxygen stable isotope composition of benthic and planktonic foraminifera from Pleistocene-Holocene, Oki Trough, southern Japan Sea	SAEIDI ORTAKAND MAHSA	明治大学ガスハイドレート研究所 研究推進員	池原
16A033 16B029	非破壊検査および堆積学的分析によるイベント堆積物認定の高精度化	澤井 祐紀	産業技術総合研究所活断層火山研究部門 上級主任研究員	村山
16A034 16B030	考古学資料を用いた古地磁気強度・方位測定による完新世地球磁場の復元	畠山 唯達	岡山理科大学情報処理センター 准教授	山本
16A035 16B031	IODP Exp.346で採取された日本海半遠洋性堆積物の高解像度元素測定と古海洋復元	多田 隆治	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 教授	村山 池原
16A036 16B032	琉球海溝域堆積物の詳細分析による堆積機構の推定	池原 研	国立研究開発法人産業技術総合研究所地質情報研究部門 首席研究員	村山
16A037 16B033	湖沼・内湾堆積物の残留磁化測定による完新世古地磁気永年変化の復元	林田 明	同志社大学理工学部大学院理工学研究科 教授	山本
16A038 16B034	地球史を通じた海底環境復元プロジェクト4：古原生代ガーナベリミアン帯におけるGHC掘削コア	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	村山 池原 山本
16A039 16B035	小型哺乳類の骨格3Dデル作製に関する研究	谷内森 秀二	認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター センター長	村山
16A040 16B036	日本海溝におけるプレート境界断層発達過程の堆積学的研究	山口 飛鳥	東京大学大気海洋研究所 助教	村山
16A041 16B037	栄養塩と土砂流入が造礁性サンゴ骨格成長率に及ぼしてきた影響評価	岨 康輝	東邦大学理学部 博士研究員	村山
16A042 16B038	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 准教授	池原
16A043 16B039	後期鮮新世における貝形虫化石のMg/Ca用いた温度勾配の復元	山田 桂	信州大学学術研究院理学系 准教授	岡村
16A044	白亜紀の温暖期から寒冷期への移行期に認められた深海循環の逆転	大河原 秀祐	東北大学大学院理学研究科地学専攻 D1	池原
16A045 16B040	海底堆積物を用いた放射性同位体Be分布の解明	永井 尚生	日本大学文理学部 教授	村山
16A046	過去2000年間の日本における3次元地磁気永年変化曲線の構築と考古遺物の年代決定への応用	北原 優	九州大学大学院地球社会統合科学府 D2	山本
16A047 16B041	背弧型・島弧型・超苦鉄質岩型海底熱水・湧水系の磁気的特徴を探る	藤井 昌和	東京大学大気海洋研究所 D3	山本
16A048 16B042	表層型ガスハイドレート産出域の岩石磁気学的研究	下野 貴也	明治大学ガスハイドレート研究所 研究推進員	山本
16A049 16B043	西オーストラリア・ビルバラ及び南アフリカ・バーバートン地域の環境復元	三木 翼	九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻 D2	池原 村山 山本
16A050 16B044	亜寒帯北太平洋における海水中鉛の安定同位体組成の分布解明	則末 和宏	新潟大学理学部 准教授	岡村
16A051 16B045	三疊紀層状チャートを対象とした古地磁気・化石統合層序の確立	尾上 哲治	熊本大学大学院自然科学研究科 准教授	小玉 山本

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	担当教員
16A052 16B046	美濃帯三畳系層状チャートの有機炭素同位体比変動に記録された古海洋情報の解読	尾上 哲治	熊本大学大学院自然科学研究科 准教授	池原
16A053 16B047	プレート沈み込み境界断層に含まれる炭質物の元素組成の特徴と地震滑りパラメータとの関係について	廣野 哲朗	大阪大学大学院理学研究科宇宙地球科学専攻 准教授	池原 山本
16A054 16B074	有機化学分析を用いた中生代珪質堆積物の堆積テクトニクス（継続）	鎌田 祥仁	筑波大学生命環境系 准教授	池原
16A055 16B048	鉄沈澱作用1：現世海洋における水酸化鉄の沈澱様式を探る	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	村山 池原 山本
16B049	化学分析を用いた津波堆積物同定手法の開発	後藤 和久	東北大学災害科学国際研究所 准教授	池原
16B050	南北両半球における偏西風長期変動の復元	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
16B051	北太平洋における第四紀の古環境変動の研究	大串 健一	神戸大学人間発達環境学研究所 准教授	池原
16B052	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	井上 麻夕里	岡山大学大学院自然科学研究科地球科学専攻 助教	池原
16B053	南東太平洋から採取されたYK0408-PC5コアの酸素安定同位体比層序	河瀨 俊吾	横浜国立大学教育人間科学部 教授	池原
16B054	北海道大沼の年縞湖底堆積物から探る過去数千年間におけるアジア中緯度域の気候変動と太陽活動との関係性	長谷川 精	名古屋大学博物館 特任准教授	村山
16B055	IODP Exp. 342 (北大西洋) での始新世～漸新世の浮遊性有孔虫の安定同位体比層序	品田 拓真	東北大学大学院理学研究科地学専攻 D2	池原
16B056	延岡衝上断層学術掘削	木村 学	東京海洋大学学術研究院 特任教授	村山
16B057	東京湾内湾における柱状採泥に基づく有機汚濁底質の時空間堆積特性に関する研究	呉 海鍾	東京大学大学院新領域創成科学研究科社会文化環境学専攻 特任研究員	村山 池原
16B058	地下生物圏における木材劣化挙動の解明	大村 和香子	国立研究開発法人森林総合研究所木材研究部門木材改質研究領域 領域長	村山 山本
16B059	地震性泥質タービダイトの堆積構造及び化学組成の理解	奥津 なつみ	東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻 D1	村山 山本
16B060	第四紀環境変動に対するサンゴ礁・サンゴ礁生態系の応答の解明（COREF計画）	井龍 康文	東北大学大学院理学研究科地学専攻 教授	村山 池原
16B061	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	国立研究開発法人港湾空港技術研究所沿岸環境研究領域・沿岸環境研究グループ長	村山 山本
16B062	沈み込み帯で採取された堆積物の微細組織の変化プロセスの研究	川村 喜一郎	山口大学大学院創成科学研究科 准教授	村山 山本
16B063	北西太平洋で採取された炭酸塩岩の堆積学的研究	石黒 敦子	東北大学大学院理学研究科地学専攻 D2	岡村
16B064	Carbon and oxygen stable isotope composition of benthic and planktonic foraminifera from late Quaternary, Oki and Hidaka Trough	SAEIDI ORTAKAND MAHSA	明治大学ガスハイドレート研究所 研究推進員	池原
16B065	中・低緯度域における三畳紀前期の安定炭素同位体比と気候変動：古風化強度の測定	吉田 孝紀	信州大学理学部理学科 教授	村山 山本
16B066	中・低緯度域における三畳紀前期の安定炭素同位体比と気候変動：安定炭素同位体比の測定	吉田 孝紀	信州大学理学部理学科 教授	村山
16B067	IODP Exp. 354-ペンガルフアン堆積物における重鉍物分布と粒度特性	吉田 孝紀	信州大学理学部理学科 教授	村山 山本
16B068	現生爬虫類の眼球における各組織の相関関係の解明と化石爬虫類の視覚機能の復元	山下 桃	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 D3	村山 山本
16B069	富士五湖掘削試料を用いた古環境復元	横山 祐典	東京大学大気海洋研究所 教授	村山 山本

採択番号	課 題 名	代 表 申請者	申請者所属・職名	担当教員
16B070	南海トラフ周辺活断層の古地震学的調査	鈴木 康弘	名古屋大学減災連携研究センター 教授	池原 村山 山本 岩井
16B071	メタン由来炭酸塩に見られる酸素同位体比異常の原因から、底層水の水温変化による可能性を排除する	蛭田 明宏	明治大学ガスハイドレート研究所 特任講師	村山 池原
16B072	鮮新世中頃から末の温暖期に関連した日本海での暖流系浮遊性有孔虫化石の産出とその意義	山崎 誠	秋田大学大学院国際資源学研究所 地球科学専攻 准教授	池原
16B073	過去2000年間の日本における3次元地磁気永年変化曲線の構築と考古遺物の年代決定への応用	北原 優	九州大学大学院地球社会統合科学府 D2	山本
16B075	琵琶湖堆積物による高分解能・高信頼性古地磁気記録の復元	小田 啓邦	産業技術総合研究所 地質情報研究部門 主任研究員	山本

2-2 学内共同利用

日 付	所 属	教員名	他	利 用 機 器
4/11, 21, 28	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	4名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
4/28	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	インテリジェント顕微鏡 DM6000/Power Mosaic Plus
5/9	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	XRF
5/9, 17	農林海洋科学部農林資源環境科学科	市榮 智明	2名	精密天秤, 元素分析オンライン 質量分析計
5/11	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	2名	FE-SEM・EDS
5/12	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	4名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
5/20-31	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	XRF
6/1-17	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	XRF
6/3	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	2名	FE-SEM・EDS
6/14-15	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生物生産学コース	足立 真佐雄	5名	FE-SEM・EDS
6/20, 22, 24	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
7/12, 27, 28	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	4名	FE-SEM・EDS
7/24	農林海洋科学部海洋資源科学科海底資源環境学コース	岡村 慶	29名	実体顕微鏡, 偏光顕微鏡
7/26-27	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	2名	凍結乾燥機
8/4	理学部応用理学科応用化学コース	波多野 慎吾	3名	FE-SEM, 白金蒸着装置
8/4	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	4名	X線CTスキャナー
8/15, 17-18	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	6名	FE-SEM・EDS
8/25-26	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	4名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
9/5-6	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
9/8-9, 29	農林海洋科学部海洋資源科学科海底資源環境学コース	西尾 嘉朗	2名	イオンクロマトグラフィー
9/13	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	長崎 慶三	2名	蛍光位相差顕微鏡, 蛍光顕微鏡
9/16, 20	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	3名	FE-SEM・EDS
9/21, 23	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生物生産学コース	足立 真佐雄	4名	FE-SEM・EDS
9/26-27	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
9/28-29	医学部医学科皮膚科学	大湖 健太郎	2名	FE-SEM, 白金蒸着装置
9/29-30	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	4名	炭素蒸着機, 実体顕微鏡
10/3-7, 11	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	2名	X線CTスキャナー

日付	所属	教員名	他	利用機器
10/4-5, 14, 18-21	農林海洋科学部海洋資源科学科海底資源環境学コース	西尾 嘉朗	2名	イオンクロマトグラフィー
10/5	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	長崎 慶三	2名	蛍光位相差顕微鏡, 蛍光顕微鏡
10/5-11	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	4名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
10/14	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	3名	FE-SEM・EDS
10/19-20	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	4名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
10/26-27	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	1名	凍結乾燥機
10/26-28	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	1名	X線CTスキャナー
10/27	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	三浦 収	3名	FE-SEM, 白銀蒸着装置
10/27-38	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
10/28, 31-11/1	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	2名	インテリジェント顕微鏡 DM6000/Power Mosaic Plus
11/2, 4, 15, 18, 25	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	3名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
11/7	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	三浦 収	2名	FE-SEM, 白銀蒸着装置
11/9	理学部応用理学科海洋生命分子工学コース	藤原 滋樹	1名	BAS-2500
11/21	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	4名	FE-SEM・EDS
11/21-22	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	インテリジェント顕微鏡 DM6000/Power Mosaic Plus
11/24	理学部理学科地球科学コース	奈良 正和	4名	X線CTスキャナー
11/24	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	4名	FE-SEM・EDS
11/29	理学部応用理学科海洋生命分子工学コース	藤原 滋樹	3名	BAS-2500
12/2, 7, 12, 14, 21, 27	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	3名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
12/5	理学部応用理学科海洋生命分子工学コース	藤原 滋樹	3名	BAS-2500
12/6	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	3名	FE-SEM・EDS
12. 9	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	4名	FE-SEM・EDS
12/9, 13-15	農林海洋科学部農林資源環境科学科	市榮 智明	3名	精密天秤, 元素分析オンライン 質量分析計
12/9, 16	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	インテリジェント顕微鏡 DM6000/Power Mosaic Plus
12/12, 14-15	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
12/15, 19, 21	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	3名	FE-SEM・EDS
12/16, 20-21	総合研究センター生命・機能物質部門遺伝子実験施設	大西 浩平	2名	蛍光顕微鏡
12/19-20	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	1名	X線CTスキャナー
1/5, 12	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	3名	FE-SEM・EDS
1/6, 10	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	4名	X線CTスキャナー
1/10, 16-18	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	3名	FE-SEM, 炭素蒸着機, 実体顕微鏡
1. 13, 16-17, 23-24, 27, 30-31	理学部応用理学科海洋生命分子工学コース	藤原 滋樹	3名	BAS-2500
1/20	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	長崎 慶三	2名	蛍光位相差顕微鏡, 蛍光顕微鏡
1/30-31	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	4名	FE-SEM・EDS
2/1	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	2名	FE-SEM・EDS
2/2, 9	理学部応用理学科応用化学コース	波多野 慎吾	3名	FE-SEM, 白金蒸着装置
2/7, 9	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	三浦 収	1名	マイクロフォーカスX線CT
2/10, 17	総合研究センター生命・機能物質部門遺伝子実験施設	大西 浩平	2名	FE-SEM・EDS

日付	所属	教員名	他	利用機器
2/16	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	4名	FE-SEM・EDS
2/17	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	3名	炭素蒸着機, 実体顕微鏡
2/20-21	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	インテリジェント顕微鏡 DM6000/Power Mosaic Plus
2/27	理学部応用理学科海洋生命分子工学コース	藤原 滋樹	3名	BAS-2500
2/27	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	1名	LA-ICP-MS (iCAP)
2/28	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	長崎 慶三	2名	蛍光位相差顕微鏡, 蛍光顕微鏡
3/1	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
3/7	理学部応用理学科海洋生命分子工学コース	藤原 滋樹	1名	BAS-2500
3/21	理学部応用理学科応用化学コース	波多野 慎吾	1名	FE-SEM, 白金蒸着装置
3/23-24, 27-28	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	三浦 収	1名	マイクロフォーカスX線CT
3/28	教育学部学校教育教員養成課程 理科教育コース	西脇 芳典	2名	炭素蒸着機, 実体顕微鏡
3/28	農林海洋科学部海洋資源科学科海洋生命科学コース	長崎 慶三	2名	FE-SEM・EDS

3 シンポジウム・セミナー等

3-1

国際ワークショップ「2017 Kochi International Workshop on paleo-, rock and environmental magnetism "Celebrating 35 years of research in Kochi"」

開催日：平成29年2月28日(火) - 3月1日(水)

場所：海洋コア総合研究センター セミナー室

主催：海洋コア総合研究センター

世話人：小玉 一人, 山本 裕二, KARS Myriam
(海洋コア)

出席者：32名

概要：地球掘削科学において、古地磁気学・岩石磁気学・環境磁気学分野は基盤をなす重要な学問分野であるにもかかわらず、研究者人口は少ない。そのため、国際連携・研究協力を推進することは必要不可欠である。高知大学に古地磁気学研究室が開設されて35年という節目を迎えるにあたって、国内およびオーストラリア・韓国・中国・ノルウェー・ロシアから研究者を招聘し、2日間にわたって国際シンポジウムを開催した。英語にて23件の研究発表が行われ、活発な議論と情報交換が行われた。



研究発表の様子



発表者による集合写真

3-2

IODPプロポーザル863A-pre "PePSI-SO" 箱根ミニワークショップ

開催日：平成28年7月1日(金) - 3日(日)

場所：文部科学省共済組合箱根宿泊所「強羅静雲荘」会議室 (神奈川県箱根町)

世話人：池原 実 (海洋コア)

出席者：9名

概要：2016年4月にIODPに提出したプロポーザル863A-preの改訂について討議することを目的としたミニワークショップを開催した。IODPからの科学評価コメントに基づき、フランス船でのロングピストンコアリングを主目的としたプロポーザルを大幅改訂し、南大洋インド洋区を「掘削」することを目的としたプロポーザルを再度編成し、2017年4月に提出することとした。そのための掘削候補地点の絞り込みと科学目的の再検討を行うとともに

に、事前研究として進めているピストンコアの解析データに関して議論した。



3-3 4th International Geoscience Symposium "Precambrian World 2017"

開催日：平成29年3月3日(金)－10日(金)

場所：九州大学 西新プラザ

主催：Project A (All History of Earth Research Project Team), 日本学術振興会

共催：九州大学, 茨城大学 教育学部, 高知大学 海洋コア総合研究センター, 東邦大学 理学部, 熊本大学 理学部, 北海道大学, 東京大学 地震研究所, 日本地質学会, 海洋研究開発機構, 東京大学大学院 総合文化研究科教養学部, 鹿児島県三島村

世話人：清川 昌一 (九州大学・海洋コア客員教授), 伊藤 孝 (茨城大学), 池原 実 (海洋コア), 山口 耕生 (東邦大学), 渡邊 剛 (北海道大学) 小宮 剛 (東京大学), 尾上 哲治 (熊本大学), 前野 深 (東京大学)

出席者：約65名



概要：2009年に成功裏に終わった「Precambrian World」の第二弾となる国際シンポジウム「Precambrian World 2017」を九州大学にて開催した。初期地球、微生物、現代海洋、古海洋、生物地球化学など様々な分野の中堅～若手～院生が福岡に集い、多様な成果報告が行われた。海外からはJoe Kirschvink教授 (Caltech), Axel Hofmann博士 (ヨハネスブルク大学) など9名の研究者を招聘し、今後

の国際共同研究への進展も見据えた活発な議論が展開された。本シンポジウムの成果を基盤としたIsland Arc誌の特集号を出版予定である。なお、シンポジウム終了後には九州縦断巡検が行われ、阿蘇カルデラ、熊本地震の地滑り、菱刈鉱山、桜島、薩摩硫黄島などを巡り、連日連夜の国際交流が行われた。

http://www.kochi-u.ac.jp/marine-core/precambrian_world/PW2017/

3-4 地磁気・古地磁気・岩石磁気「夏の学校」

開催日：平成28年8月31日(水)－9月2日(金)

場 所：海洋コア総合研究センター

世話人：小玉 一人，山本 裕二(海洋コア)

出席者：35名



概 要：地磁気・古地磁気・岩石磁気「夏の学校」は地球電磁気・地球惑星圏学会の分科会活動として、毎年、夏季に持ち回りで開催している研究会である。高知での開催は平成16年(7月29～31日)に続いて2回目であり、学生17名を含む35名が参加し、1件の特別講演を含めて、各17件の口頭およびポスターによる一般講演が行われた。

初日の午後は、まず、火山噴出物・溶岩・海底堆積物に関わる古地磁気・岩石磁気研究、古地球磁場変動および地磁気ダイナモに関わる研究、統計解析や機器開発に関わる研究などの9件の一般講演が行われた。引き続き、小玉教授による特別講演として、2日目に巡検で訪れる室戸岬の火成岩体に関する古地磁気・岩石磁気の研究成果の紹介が行われた。



小玉教授による特別講演

その後は、会場であるセミナー室にてポスター講演のコアタイムを兼ねた親睦会を開催し、午後11時近くまで参加者同士の白熱した議論が展開された。ポスター講演の多くは学生による発表であり、学生同士の研究交流も大いに進んだようである。

2日目は、理学部の藤内助教に案内役をお願いして、高知県東部の手結メランジュおよび室戸ジオパークに足を延ばしての地質巡検を行った。天候にも恵まれ、日差しは厳しいながらも露頭見学を行うことができた。とくに室戸岬の火成岩体の露頭においては、小玉教授を中心として、古地磁気試料採取のノウハウなどについて活発な意見交換が行われた。会場の海洋コア総合研究センターに帰着後も参加者同士でさらに交流を深めた。



ポスター講演のコアタイムを兼ねた親睦会

最終日となる3日目は、磁気層序や地域テクニクスに関わる研究、千葉セクションとGSSP（国際標準模式層断面および地点）選定に関わる経過の紹介、岩石磁気の基礎研究や古環境変動に関わる研究などの8件の一般口頭講演が行われた。うち2件の講演は英語によるものであった。半分以上の講演は博士課程学生および若手研究者による発表であり、質疑応答にはゆったりと時間をとったため、彼らにとっては得られるものが多かったのではな

いかと推察される。



室戸ジオパークでの地質巡検

3-5 文部科学省特別経費「4次元統合黒潮圏資源学の創成」キックオフシンポジウム

開催日：平成28年10月7日（金）
場 所：高知会館「飛鳥の間」
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、
 文部科学省、高知県教育委員会
出席者：約120名
概 要：高知大学は、第3期中期計画や農林海洋科学部発足に合わせ、海洋資源の維持・管理・有効活用を包括的に研究するプロジェクト（4次元統合黒潮圏資源学の創成；略称“4次元黒潮資源学”）を平成28年度より6ヶ年計画で開始した。本プロジェクトの趣旨・目標を多くの方に知って頂く事を目的とするキックオフシンポジウム「4次元統合黒潮圏資源学の創成ー総合的的海洋管理新時代の幕開けー」を開催した。

文部科学省研究振興局学術機関課の石崎 宏明 学術研究調整官を来賓にむかえ、プロジェクトリーダー 徳山 英一 海洋コア総合研究センター長による趣旨説明後、寺島 紘士 海洋政策研究所長による基調講演「海洋の開発利用、保全、管理を担う人材育成への期待」と、プロジェクト各課題（課題1：海底鉱物資源、課題2：海洋生物資源、課題3：時空間資源環境変遷、課題4：総合的的海洋管理教育プログラムICOM）担当者による講演が行われた。講

演終了後は、高知県教育委員会より来賓をむかえ、講演者一同が登壇し人材育成への研究成果還元を目的とした総合討論を行った。

200海里海域面積世界第6位の日本において、海洋の総合的管理と持続可能な開発にむけた体制構築は喫緊の課題である。東南アジアから日本にかけての「黒潮圏」をケーススタディの場として、様々な時間尺度（“4次元”）で地域資源の評価・有効活用・マネジメントを体系化し人材育成を実践しようとするプロジェ

クトが開始した。

当日は、東アジア海域環境管理パートナーシップ (PEMSEA) の初代議長Chua Thia-Eng 博士もシンポジウムに参加し、学生・地域住民を含む総勢約120名が、講演や討論に耳を傾けた。総合討論では会場の学生から、大学教

育の目指すべき姿等、我々に対し極めて本質的な質問が投げかけられ、人材育成に関する議論を盛り上げた。休憩時間やシンポジウム終了後の情報交換会においても、様々な立場の参加者が一同に会し活発な意見交換が行われた。

3-6 共同利用・共同研究成果発表会

開催日：平成29年2月27日(月) - 28日(火)

場 所：海洋コア総合研究センター セミナー室

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：小玉 一人，山本 裕二 (海洋コア)

出席者：60名

概 要：平成27・28年度に実施された、古海洋学、古地磁気・岩石磁気学、地球化学、地質学などの地球掘削科学諸分野の多岐にわたる共同利用・共同研究課題の成果について、27件の口頭発表講演および22件のポスター発表講演が行われた。

分野を異とする研究者が一堂に会しての発表会となり、質疑応答の時間はもちろん、セッション合間の休憩時間や新たに開催した懇親会などにも活発な議論が行われ、参加者同士の交流が深まると同時に、共同利用研究の更なる発展的展開を期待させる有意義な発表会となった。



口頭発表



ポスター発表コアタイム

開催日：平成29年3月24日(金)

場 所：海洋コア総合研究センター セミナー室

主 催：高知大学研究拠点プロジェクト「地球探究拠点：海洋と陸域
に記録された環境・地震・レアメタルの過去・現在・未来」

共 催：海洋コア総合研究センター

世話人：池原 実(海洋コア)

出席者：約20名

概 要：本研究拠点はこれまでの高知大学研究拠点プロジェクト「地球掘削コアを用いた地球環境・地球ダイナミクス・地下圏微生物の総合的研究」(第1期：平成16年度～平成21年度)、「掘削コア科学による地球環境システム変動研究拠点」(第2期：平成22年度～平成27年度)の成果と運営基盤を土台とし、社会的ニーズと地域への貢献が期待される課題であり、かつ、高知大学から世界に向けて成果

を発信することができる地球探究拠点を新たに構築するものである。

この度、平成28年度の成果報告会を実施、①黒潮圏環境変動グループ、②沈み込みプレート境界地震発生機構研究グループ、③海底鉱物資源研究グループの3グループより合計16件(口頭発表11件、ポスター発表5件)の発表を行った。



3-8 KCCセミナー実施一覧

KCCセミナーは、当センターの客員教員や来訪者等による特別公開セミナーで、海洋研究開発機構高知コア研究所と共同開催している。今年度は13回(発表20件)開催された。

開催一覧表

開催日	講師(所属, 職名) 「講演題目」
H28. 6. 13	香月 興太(島根大学 汽水域研究センター, 特任講師) 「韓国東岸の海跡湖堆積物を利用した台風頻度の復元と変動要因の解明」
	池原 実(高知大学 海洋コア総合研究センター, 教授) 「南大洋(インド洋区)における白鳳丸KH-16-1次航海の成果：IODPプロポーザルと南大洋古海洋学の動向」
H28. 9. 6	Lisa Tauxe (Distinguished Professor of Geophysics, Scripps Institution of Oceanography, University California, San Diego) 「History of the geomagnetic field: what do we know and how do we know it」
H28. 10. 25	臼井 寛裕(東京工業大学 地球生命研究所, 准教授) 「火星の起源・進化に関する現状認識および日本の探査戦略」
H28. 11. 10	Prof. Patrick De Deckker (Australian National University) 「Comparison between Marine Isotopic Stages 2 and 4 in the Australian region based on a core obtained from Sprigg Canyon, south of Australia」
	Dr. Jan-Berend W. Stuut(NIOZ - Royal Netherlands Institute for Sea Research and Utrecht University) 「Comparison of modern and late Quaternary aeolian activity in northern West Australia」

開催日	講師（所属，職名） 「講演題目」
H28. 12. 20	奥地 拓生（岡山大学 惑星物質研究所，准教授） 「地球内部の水をJ-RARCの中性子で探る」
H29. 1. 13	白石 和也（海洋研究開発機構 海洋掘削科学研究開発センター 掘削データ統合研究グループ） 「2006熊野灘3D反射法探査データから得られた新たな南海トラフ地震発生帯の地殻構造イメージ」
	岡崎 啓史（海洋研究開発機構 高知コア研究所 断層物性研究グループ） 「沈み込み帯に産する含水鉱物の脱水弱化和脆性化：やや深発地震の発生メカニズムとなりうるか？」
H29. 1. 16	増田 昌敬（東京大学 人工物工学研究センター，教授） 「メタンハイドレート開発研究フェーズ3の課題と将来展望」
H29. 1. 23	Dr. Supriyo Kumar Das（UGC-Assistant Professor, Department of Geology, Presidency University in Kolkata, India） 「From land to the sea: How organic biogeochemistry reveals environment and climate changes」
	公文 富士夫（高知大学 海洋コア総合研究センター，客員教授） 「日本海の第四紀堆積物に認められる有機炭素濃度の層序的変動と気候変動」
H29. 1. 26	菅 大暉（広島大学 理学研究科） 「走査型透過X線顕微鏡（STXM）による隕石中の有機物分析－装置概要と得られる結果について－」
H29. 2. 28	鈴木 志野（海洋研究開発機構 高知コア研究所 地球深部生命研究グループ） 「Exp. 366 Mariana Convergent Margin航海終了報告：マリアナ前弧域に点在する蛇紋岩泥火山の地質学的，化学的特性」
H29. 3. 13	清川 昌一（九州大学大学院 理学研究院，准教授） 「7億年前の縞状鉄鉱層：エジプトヌビアグリーンストーン帯の例」
	Wouter Bleeker（カナダ地質調査所 カナダ） 「カナダ北部北極海地域のテクトニクスについて」
	Frank Nyame（ガーナ大学 ガーナ共和国） 「ガーナにおける古原生代のマンガン鉱床について」
	George Teeteh（タクワ鉱山大学 ガーナ共和国） 「ガーナ最大のマンガン鉱床ヌスタ鉱山について」
H29. 3. 14	佐野 有司（東京大学 大気海洋研究所，教授） 「ヘリウム同位体比を用いた火山・地震の研究」
H29. 3. 29	高橋 太（九州大学大学院 理学研究院，准教授） 「地球ダイナモの数値シミュレーション」

4 社会活動

4-1 科学啓発活動

(1) J-DESCコアスクール

i) 「古地磁気コース」

開催日：平成28年8月29日(月) - 31日(水)

会場：海洋コア総合研究センター

主催：日本地球掘削科学コンソーシアム
(J-DESC)

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
古地磁気・岩石磁気研究会

(地球電磁気・地球惑星圏学会分科会)

世話人：小玉 一人，山本 裕二 (海洋コア)

参加者：12名

<1日目：全体レクチャー/サンプリング実習>

小玉教授による開会挨拶に引き続いて、世話人の山本からスクール内容の概要と諸注意の説明があり、全員が簡単な自己紹介を行った。その後、講師による全体レクチャー「パスルー型超伝導磁力計システム」「磁性鉱物決定に関する概論」「低温-高温磁気特性解析：種類同定」「常温での磁気パラメータ：量・粒径パラメータ，保磁力解析」が、各5分程度の休み時間を挟んで16時半過ぎまで行われた。

引き続いて、場所をサンプリング室に移し、海洋研究開発機構が管理するコアを利用して、2グループに分かれての入れ替え制で2種類のサンプリング実習を行った。一つは、「みらい」



参加者全員の集合写真

航海で回収されたフローインコアから1mのu-channelを採取する実習である。古地磁気研究においてu-channel試料を測定する機会は多いものの、実際にサンプリングする機会はそれほど多くないため、u-channel試料をどのように採取するのか実際に体験・学習してもらうことを目的とした。もう一つは、「かわいい」航海で採取されたコアのワーキングハーフから、スパチュラで各1cc程度の試料を採取する実習である。24層準から採取を行い、真空デシケーターに入れて一晩かけて乾燥を行った。これらの試料は2日目の岩石磁気測定に供した。

夜は、高知名物の皿鉢料理を囲んで懇親会



全体レクチャー



u-channelを採取する実習



懇親会

を行った。自由な歓談を挟んで改めて各自が詳細な自己紹介を行い、2日目以降の実習に向けてコミュニケーションと結束を図った。

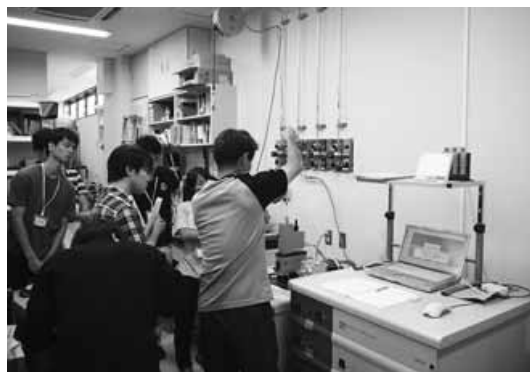
<2日目：測定実習>

朝9時から昼のレクチャー（「IODP航海における船上古地磁気・岩石磁気研究」）・昼食を挟んで各3時間半ずつ、2グループ入れ替え制でパススルー磁力計での実習と岩石磁気測定実習を行った。

パススルー磁力計での実習は、磁力計の校正用として利用している微小磁化針（ポイントソース）の標準試料と、一番最近の地磁気逆転（Brunhes-Matuyama逆転）を記録している層準を挟んだ40個のキューブ試料を教材として行った。まず、講師より磁力計の仕組みと使用方法に関する説明、参加者による残留磁化測定が行われた。最初に、ポイントソースを連続試料モードで測定して、連続測定の実際について考察を行った。続けて、キューブ試料を連結して90cm長の仮想的なu-channel試



パススルー測定



MPMS測定

料を準備して測定を行い、さらにこれらのキューブ試料を8個×5セットに分けて個別試料として測定を行った。参加者には、連続測定と個別測定データを比較して考察するという課題を課した。初日に採取した「みらい」航海フローインコアからの1m長U-channel試料の自然残留磁化測定も行い、これらの結果について、講師を交えてその場で考察を行った。

岩石磁気測定実習は、MPMS、磁気天秤、振動試料磁力計（VSM）を用いて行った。各装置にはそれぞれ特有の試料準備方法および使用法があるため、これらについて講師から詳細な説明が行われた後、実際の堆積物試料の測定を行った。測定内容としては、(1) 6Kで獲得させた等温残留磁化IRMの6～300Kでの温度変化、(2) 室温～700度における誘導磁化の温度変化、(3) 室温での磁気ヒステリシス曲線の描画である。時間の制約上、(1)、(2)については各グループ1層準からの試料を用いて行った。参加者には、これら全てのデータの作図・解析および磁性鉱物の推定が課題とし



班ごとに課題発表の準備

て課された。

実習終了後の夕刻以降、2グループをさらに4つの小班に分割し、参加者は最終日の課題発表に向けた準備に取り組んだ。講師陣が立ち会ってアドバイスや議論を交えての作業は午後11時頃までに及び、その後、さらに参加者のみによる作業は深夜にまで及んだ。

<3日目：プレゼンテーション>

前日に引き続き、まず、参加者は各小班単位で課題発表の最終準備を進め、午前10時から各15分程度で発表を行った。主要な結論は

全ての小班の発表でほぼ同一であったが、同じ測定データをそれぞれが違う切り口で考察・紹介してくれるなど、各班の個性が出ていて興味深いプレゼンであった。その後は40分ほど、各講師により、講評・測定結果の解釈などの紹介が行われた。最後に、小玉教授から修了証授与と閉会挨拶があり、集合写真を撮影した。昼食を食べながら歓談し、12時半にスクールの終了となった。全ての講師・参加者ともに、様々な面で生き生きと今回のスクールを楽しんでいた様子を感じられ、世話人としては嬉しい限りであった。



課題発表



修了証授与

実施体制

講師

氏名	職名	所属
石川 尚人	教授	京都大学大学院 人間・環境学研究科
臼井 洋一	研究員	海洋研究開発機構 地球深部ダイナミクス研究分野
金松 敏也	上席技術研究員	海洋研究開発機構 地震津波海域観測研究開発センター
小玉 一人	教授	海洋コア総合研究センター
山本 裕二	准教授	海洋コア総合研究センター

サポーター

氏名	職名	所属
柳本 志津	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
西森 知佐	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
藤村 由紀	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小松 朋子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター

ii) 「コア解析基礎コース」

開催日：平成29年3月9日(木) - 12日(日)

会場：海洋コア総合研究センター

主催：日本地球掘削科学コンソーシアム
(J-DESC)

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、
産業技術総合研究所 地質調査総合センター

協力：株式会社マリン・ワーク・ジャパン

世話人：池原 実 (海洋コア)

参加者：16名 (国内13名, 海外3名 (韓国3名))

<実習の概要>

1日目午後、「堆積物コア記載の基本」、「非破壊計測概論」、「スミアスライド概論」と題する3つのレクチャーを行った。その後サンプリング室に移動し、スミアスライド作成法の解説と実技指導を行った。また、2日目と3日目に、IODPの概要とJAMSTECコアキュレーションの紹介を行った。

韓国から3名が参加していたが、国内参加者の理解度を高めることを優先し、日本語でレクチャーを行った。なお、レクチャーノートは全て英語で表記し、海外からの参加者に対しては、レクチャー後と実習中に英語で補足説明をすることで対応した。

<実習の概要>

3つのグループにそれぞれ長さ1mのコアを2



全体レクチャー



参加者全員の集合写真

本与え、約2時間をコアタイムとしてローテーションしながら、肉眼岩相記載、スミアスライド観察、マルチセンサーコアロガー計測の実習を行った。また、分光測色計による色測定実習を随時行った。

例年開催してきたコアスクールと同様に、各実習では、担当講師が観察法のノウハウ、装置の概要、測定の原理、具体的な計測法、マニュアルだけではわからない細かいノウハウ、データ解析法などをレクチャーした。マルチセンサーコアロガー、分光測色計を使ってコアから各種物性パラメーターを計測する実習では、参加者が装置の概要、原理を理解することと、実践で役立つノウハウを実体験することに主眼を置いた。また、コアの肉眼岩相観察と構成粒子の顕微鏡観察も重要視し、スミアスライドの作成法および観察法を伝授することに多くの時間を割いた。3日目は、スミアスライド観察と岩相との対比をグループごとに行うとともに、非破壊計測データと岩相・堆積物組成との関係などについて議論を展開していった。実習やデータのまとめ方をリードする役割として、各グループにチューターを一人ずつ置いた。

最終日(4日目)には、それぞれのグループごとに実習・計測結果をとりまとめ、プレゼンテーションを行った。基本的にはそれぞれ

のグループが日本語もしくは英語で報告を行い、その後講師陣を交えて質疑応答やアドバイスをを行った。また、最後に池原 研氏が日本海堆積物を用いた古環境変動解析の例を紹介し、実習コアからわかる具体的な研究例を示した。

<成果と今後の展望・課題>

指導教員や他の研究者が採取してきたコアから既に切り分けられた状態の堆積物を与えられて研究をすすめている学部学生や大学院生が、コアとはどんなものか、普段利用して

いる岩相記載や物性データはどうやって観察・計測されているのか、などを実体験する機会として、コア解析基礎コースは非常に重要である。また、掘削コアに関連した業務に従事していながら、大学などで専門的な基礎教育を受けていない研究者や社会人などが、コアを用いた研究や掘削科学を疑似体験する機会としても重要な役割を担っている。今回も学部生の参加が大半を占めていることから、今後も地球科学および掘削科学の導入的なスクールとして機能していくことが求められているようである。



コア観察



スミアスライドの観察

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 研	首席研究員	産業技術総合研究所 地質情報研究部門
池原 実	教授	海洋コア総合研究センター
L. P. Gupta	グループリーダー代理 IODPキュレーター	海洋研究開発機構 高知コア研究所
久光 敏夫	グループリーダー代理	海洋研究開発機構 高知コア研究所
阿波根 直一	グループリーダー	海洋研究開発機構 高知コア研究所
浦本 豪一郎	特任助教	海洋コア総合研究センター
多田井 修	支援員	株式会社マリン・ワーク・ジャパン

チューター

氏名	職名	所属
山口 龍彦	特任助教	海洋コア総合研究センター
高木 悠花	特任研究員	東京大学 大気海洋研究所
松井 浩紀	大学院生	東北大学大学院 理学研究科 地学専攻

サポーター

氏名	職名	所属
松崎 琢也	技術職員	海洋コア総合研究センター
新井 和乃	特任専門職員	海洋コア総合研究センター
柳本 志津	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
西森 知佐	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
藤村 由紀	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小松 朋子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター

iii) 「コア同位体分析コース」

開催日：平成29年3月6日(月)－8日(水)

会場：海洋コア総合研究センター

主催：日本地球掘削科学コンソーシアム
(J-DESC)

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

協力：株式会社マリン・ワーク・ジャパン

世話人：池原 実 (海洋コア)

阿波根 直一 (海洋研究開発機構 高知コア研究所)

参加者：8名

<実習の概要>

コア同位体分析コースには、下記の2つのコースを設定した。

1. 炭酸塩の酸素・炭素同位体比分析(酸素・炭素)コース
2. 炭酸塩のストロンチウム同位体分析(ストロンチウム)コース

講義・実習は、両コースに共通する内容の講義(共通レクチャー)の後、各コースに分かれて講義・実習を行った。3日目は、2日間の実習で分析した結果をまとめ、コース毎にプレゼンテーションを行った。

実施内容

<共通レクチャー>

両コースに共通する、質量分析計、真空ポンプ、真空計、データ解析のための統計処理についてのレクチャーで身近な話題を交えながら同位体分析と質量分析計の基礎を学んでもらった。



参加者全員の集合写真

<炭酸塩の酸素・炭素同位体比分析>

酸素・炭素同位体比分析について、サンプリングから分析・解釈に至るまでを実際の手順に沿ってレクチャーした。具体的には、地球科学における酸素同位体の有用性、応用例、また前処理や測定の手法・原理に関して学んでもらった。実習では、講師が準備した日本周辺の海底表層で採取された有孔虫化石試料を用いて同位体測定に必要な一連の作業を行った。最終日には、測定データを地球科学的に解釈し、その結果を30分程度のプレゼンテーションにまとめ発表してもらった。

<炭酸塩のストロンチウム同位体比分析>

ストロンチウム同位体比に関する講義を行うとともに、炭酸塩試料中のストロンチウムを化学分離し、表面電離型質量分析装置(TIMS)を用いてストロンチウム同位体比を測定する実習を行った。分析試料は炭酸塩標準試料および講師が三重県内で採取した温泉水を用い

た.ストロンチウムの化学分離はクリーンルーム内にて湿式化学分離（イオン交換法）を用いて行い、TIMSによるストロンチウム同位体比測定は、タンタルアクチベータを用いたシングルフィラメント法によって行った。最終日には、測定データを地球科学的に解釈し、その結果を30分程度のプレゼンテーションにまとめ、発表してもらった。

＜スクールの成果と今後の展望など＞

コア同位体分析コースは少人数で実践的なコア解析技術をマスターすることを目的としている。酸素・炭素同位体分析コース、ストロンチウム同位体分析コース各4名(機材・実験スペースの制約による)を募集した。酸素・

炭素同位体比分析コースでは、近年K-IODPからの受講生受入を実施しているが、原則として国内応募者を優先し、半数を超えない程度かつ定員に余裕がある場合に受け付けることとしている。また、ストロンチウム同位体分析コースでは表面電離型質量分析計の操作実習を伴うため、外為法に抵触しないように同コース受講者は国内の教育・研究機関に所属することを応募条件とした（さらに留学生の場合は居住者として6ヶ月以上の滞在歴があることが必要となる）。結果的に定員のとおりの酸素・炭素同位体比分析コース4名（うち2名がK-IODPからの派遣）、ストロンチウム同位体分析コース4名(全員国内)の計8名の参加となった。

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 実	教授	海洋コア総合研究センター
石川 剛志	上席技術研究員	海洋研究開発機構 高知コア研究所
井上 麻夕里	准教授	岡山大学
中田 亮一	技術研究員	海洋研究開発機構 高知コア研究所
谷水 雅治	教授	関西学院大学
若木 重行	技術研究員	海洋研究開発機構 高知コア研究所
永石 一弥	課員	株式会社マリン・ワーク・ジャパン
川合 達也	課員	株式会社マリン・ワーク・ジャパン

(2) スーパーサイエンスハイスクール (SSH)

i) 大阪府立豊中高等学校

「地球環境大変動ー海（海洋コア）から解き明かす地球の営みー」

開催日：平成28年7月27日(水) 9:00-12:00

会場：海洋コア総合研究センター

主催：国立研究開発法人 科学技術振興機構

参加者：16名

概要：大阪府立豊中高等学校1年生がスーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業の取組の一つである地学研修旅行の一貫として来訪され、「地球環境大変動ー



海(海洋コア)から解き明かす地球の営みー」
と題する実習プログラムを実施した。

実習内容

[講義] 9:00-10:00@セミナー室

地球環境大変動ー海(海洋コア)から解き明かす地球の営みー

[施設見学] 10:00-10:25

B棟水密扉, エントランス(ちきゅう模型等), コアロギング室(非破壊計測装置), A棟第1コア保管庫(冷蔵4℃・冷凍-20℃), 実験棟内一周



講義



コアロギング室



冷蔵保管庫(4℃)

[実習] 10:30-12:00

2グループ構成・各8名40分交代

①流速と砂の堆積作用@微化石画像処理室

津波堆積物は強い流れを受けて堆積する。流速と砂の粒度の関係をj知るために砂が入ったビーカーをかき混ぜて、ビーカー中心部と周辺部の砂を観察した。流速が低い中心部と流速が高い周辺部では堆積する砂の粒径が異なることを実体顕微鏡観察で確認した。この実験で津波堆積物の特徴の一つである粒経の増大を示すことができた。



流速と砂の粒度の関係の観察

②地層を変形させる:砂箱実験@サンプリング室

地層の変形についての講義後, 砂箱実験を行った。異なる砂を重ねて, 層を作った砂箱で, 側面に加圧する実験と底面を引っ張る実験で, 砂層(=模擬地層)がどう変わるかを観察し, 地層の変形に対する理解を深め, 砂の粒径の影響等を考察した。



地層の変形について講義



砂箱実験の様子

実施体制

講師

氏名	職名	所属
徳山 英一	特任教授	海洋コア総合研究センター
氏家 由利香	准教授	海洋コア総合研究センター
山口 龍彦	特任助教	海洋コア総合研究センター
藤内 智士	助教	理学部 応用理学科 災害科学コース
松崎 琢也	技術職員	海洋コア総合研究センター

サポーター

氏名	職名	所属
柳本 志津	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
西森 知佐	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小松 朋子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター

ii) 高知県立高知小津高等学校理数科

「海洋試料から探る地球環境～3つの目で海底堆積物を見てみよう！～」

開催日：平成28年10月21日(金) 9:30-15:30

会場：高知大学 海洋コア総合研究センター

主催：国立研究開発法人 科学技術振興機構

世話人：池原 実 (海洋コア)

参加者：28名

概要：高知小津高等学校のスーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業の一つであるサイエンスフィールドワークIとして、「3つの目で海底堆積物を見てみよう！」と題する実習プログラムを実施した。3つの眼と

は、1倍の眼、100倍の眼、1万倍の眼であり、それぞれ肉眼、実体顕微鏡、電子顕微鏡を使って海底堆積物を観察し、分布や組成について理解しようという実習である。

実施内容

[講義] 9:30-10:00

- ・「海洋コア研究最前線」
- ・「地震発生帯の研究について」



講義中の風景

[施設見学] 10:00-10:30 保管庫や実習用コア・実験室・サンプリング室の見学



コアの観察



コア保管庫



コアロギング室

[実習] 10:40-14:50 3つの眼で海底堆積物を見てみよう！

3グループ構成・各実習50分

① 1倍の眼：肉眼

- ・「高知の地質イベント表」作成
- ・「高知の砂めぐりマップ」作成



高知の地質イベント表作成



高知の砂めぐりマップ作成

② 100倍の眼：実体顕微鏡

- ・実体顕微鏡で陸源と生物源堆積物の観察
- ・観察シートを使って「記載」実習
- ・マンセル表色系を使って堆積物の色を評価する



実体顕微鏡による観察



堆積物の色を評価

③ 1万倍の眼：電子顕微鏡

- ・電子顕微鏡で堆積物（微化石）を観察・撮影
- ・蒸着デモンストレーション
- ・科学の眼で観て描く「科学スケッチ」



電子顕微鏡実習



科学スケッチ

[まとめ] 14:50-15:10

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 実	教授	海洋コア総合研究センター
山口 龍彦	特任助教	海洋コア総合研究センター
松崎 琢也	技術職員	海洋コア総合研究センター
笹岡 美穂	短期研究員	海洋コア総合研究センター

サポーター・ティーチングアシスタント

氏名	学年	所属
柳本 志津	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小松 朋子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
藤村 由紀	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
佐多 美香	修士2年	高知大学大学院 総合人間自然科学研究科
杉山 禎実	修士2年	高知大学大学院 総合人間自然科学研究科
泉 孟	学部3年	高知大学 理学部 理学科 地球科学コース

(3) 平成28年度高大連携交流事業「高校生のためのおもしろ科学講座」

海洋コア実習「深海堆積物から黒潮の変動を探る」

開催日：平成28年9月3日(土)－4日(日)

会場：高知大学 海洋コア総合研究センター サンプルング室ほか

世話人：池原 実 (海洋コア)

参加者：高知県立高知小津高等学校7名 (引率教員2名)

実施内容

海洋コア総合研究センターに冷蔵保管されている海底堆積物を材料として、深海底に分布する堆積物の種類や化学的特徴を理解することを目的とした。また、四国沖の

海洋コアの有機炭素量、炭酸カルシウム量、浮遊性有孔虫の群集解析などの分析を行い、最終氷期から現在までの黒潮と深層水循環の変動を復元し、気候変動について考察した。

実習1：浮遊性有孔虫群集解析および微化石・堆積粒子の電子顕微鏡観察



コアの観察



実体顕微鏡による観察

実習2：元素分析 (有機炭素分析・全炭素分析)



試料の秤量



試料の準備

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 実	教授	海洋コア総合研究センター
山口 龍彦	特任助教	海洋コア総合研究センター
松崎 琢也	技術職員	海洋コア総合研究センター

ティーチングアシスタント

氏名	職名	所属
佐多 美香	修士2年	高知大学大学院 総合人間自然科学研究科
杉山 禎実	修士2年	高知大学大学院 総合人間自然科学研究科
泉 孟	学部3年	高知大学 理学部 理学科 地球科学コース

(4) センター一日公開

テーマ：「見る、さわる、わかる地球掘削科学の世界」

開催日：平成28年11月3日（木・祝）

主催：高知大学 物部キャンパス

来訪者：約1,700名

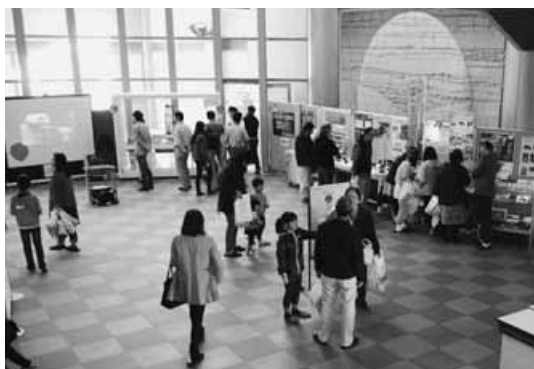
概要：高知大学物部キャンパス一日公開の開催に合わせ、海洋研究開発機構高知コア研究所と連携し、「高知コアセンター」として施設・設備の公開および研究内容の紹介を行った。本年は室戸沖でのIODP掘削航海（T-limit）が実施されている期間と重なって一部の施設に立ち入り制限が必要であったが、地球・海・掘削を身近に体験して頂けるよう新規の研究紹介も多く企画された。

実施内容

【エントランス】

*センターおよびIODPなどの紹介

コアのレプリカや地球深部探査船「ちきゅう」の模型などを用いて、センターやIODPについて紹介した。



*室戸沖に広がる地震観測ネットワーク

DONET!

室戸沖の地震観測ネットワークについて展示紹介を行い、南海トラフ地震に対する防災意識を高めた。

*大きな海の小さな主役たち

沖縄に所在する海洋研究開発機構・国際海洋環境情報センターの協力を得て、沖縄の砂浜の試料からサンゴや貝などの生物片などを子供達に実際に拾い出してもらって体験型学習を行った。多くの子供達が拾い出しに夢中になり賑わっていた。

【コアロギング室】

*海底レアメタルの探索と成因

海洋底に眠る貴重かつ希少な資源であるレアメタルの実物の展示と、探索にまつわる研究紹介を行った。

*地震の歴史をCGで見てみよう

太古の地震により一夜にして海中へ沈んだと言われる高知県のミステリー「黒田郡」、その調査で発見された海底遺跡をCG化し、視覚的に体験してもらった。

*歌う砂・踊る砂

石英粒の多い砂に摩擦を与えると音を出すことがある。こうした砂を乳鉢に入れ、来場者にこすってもらって砂の音楽を聞いてもらった。また、地震の際に起きる噴砂現象がどのように起きるのか、ペットボトルに粒子サイズの異なる砂と水を入れ、来場者にボトルをたたってもらって砂が噴き上がる様子を観察してもらった。



【サンプリング室】

*カップめんのカップは深海でどうなるの？

海に潜れば潜るほど圧力（水圧）が高くなる。この現象を実感してもらうため、水深1000mに相当する水圧をかけることができる装置に、発泡スチロール製のカップを入れ、圧力が加わるにつれてカップが縮小される実験を体験してもらった。

*砂粒・微化石の世界を覗いてみよう

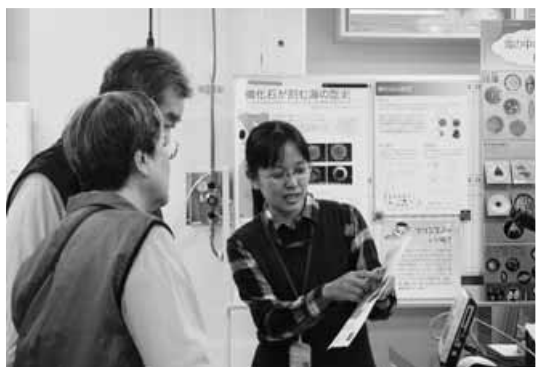
～観察コーナー～

世界各地で採取された色とりどりの砂を展示し、その中に含まれる砂粒や微化石を実体顕微鏡で観察してもらった。また、南極海で採取した氷山の氷を展示し、実際に触れてもらった。



*海の生き物—微化石生物たち—

微化石になるのはどんな生き物なのか？有孔虫・放射虫・珪藻・円石藻の「生きている時」と「化石になった時」の画像をパネル式で紹介し、実際に生きている有孔虫を実体顕微鏡で、また化石となった円石藻を偏光顕微鏡で観察してもらった。



*海の微生物を拡大してみよう！

海水や海底から採取した微生物はどのような生き物なのか？様々な色をもつ微生物の培養株の観察、カメラ付き顕微鏡での拡大画像を実際に観察してもらった。



*科学を図解し魅せる！サイエンティフィック・イラストレーション

科学的事実のイラスト化は、研究成果を記録・表現し、伝達する手段になる。自分で観察した物をどのように描くかを説明した後、実際に図鑑などを見ながらイラストを描いてもらった。



【冷蔵・冷凍コア保管庫】

*マイナス20度体験

研究試料を保管する冷蔵・冷凍保管庫内を見学するツアーを行った。マイナス20℃の温度を体感することは大変珍しいため本ツアーは毎年人気がある。本年も多くの来場者に防寒着を着用してもらい、氷点下の世界を体験してもらった。



*海のサンプルってどうやってとるの？

一船を使った海での調査一

冷蔵・冷凍コア保管庫にある試料はどのように採取しているのか、一般の方々にはなかなか見てもらう機会がない。そこでセンターの研究者らが乗船した研究航海の写真などを用い、海洋調査の様子を展示紹介した。



【古地磁気実験室】

*磁石で遊んでみよう

様々な磁石をたくさん用意し、それらの引き合う力や反発する力を利用して、様々な形をかたどるなど磁石の不思議を体験してもらった。多くの子供達が磁石で楽しく遊び賑わっていた。



【スーパークリーンルーム】

*スーパークリーンルーム・ツアー

室戸沖で実施されたIODP掘削航海(T-limit)では、一日公開当日にヘリコプターによって船とセンター間の試料輸送が行われ、センター内で陸上研究チームがスーパークリーンルームにて研究を行っていた。まさに研究を行っている現場を見学するツアーを行った。

【微小領域ラボ】

*研究者になってみよう！&ミクロの世界を覗いてみよう！

来場者にクリーンルーム用の防護服を着て「研究者」になってもらった。また、電子顕微鏡を操作してもらい、微生物など微小な世界を観察してもらった。

(5) 視察・見学一覧

日付	名称等	人数
<平成28年>		
4月16日	農林海洋科学部 海底資源環境学コース1年生	14名
4月19日	香川県長寿大学植物同好会	48名
4月20日	環境省 水・大気環境局と高知県職員	6名
4月27日	高知県立高知南中学校3年生と引率職員	127名
5月16日	高知県 総務部政策企画課ほか	6名
5月26日	奈良県立青翔高等学校2年生と引率職員	129名
6月2日	戸谷文部科学審議官	1名
6月4日	地域安全学会	76名
7月1日	佐賀大学 海洋エネルギー研究センター 池上 康之 副センター長	1名
7月8日	安芸市立川北小学校6年生, 保護者と引率職員	59名
7月21日	高知大学留学生 (メキシコ, スウェーデン, アメリカ)	13名
7月27日	スーパーサイエンスハイスクール 大阪府立豊中等高等学校	16名
	高知県立青少年センター 野外活動体験事業「自由研究お助け隊」(高知県の小学4~6年生と保護者, および職員)	34名
8月5日	南国市立教育研究所	36名
9月3-4日	高大連携交流事業「高校生のためのおもしろ科学講座」海洋コア実習「深海堆積物から黒潮の変動を探る」高知県立小津高等学校生と引率教員	9名
9月6日	文部科学省 法人支援課 課長補佐	1名
9月16日	北陸冷蔵倉庫協議会	12名
9月22日	筑波大学 地球学類	21名
9月29日	九州大学 グローバル人材養成プログラム	40名
10月2日	高円宮妃久子殿下ほか	35名
10月4日	文部科学省 生涯学習政策局	1名
10月7日	文部科学省 研究推進局学術機関課 学術研究調整官	1名
10月21日	スーパーサイエンスハイスクール 高知県立高知小津高等学校	28名
10月24日	土佐町立土佐町小学校5・6年生と引率職員	49名
10月26-27日	中学生の職場体験学習	1名
10月27日	日本海洋資源・エネルギー開発協会 (J-DREAM) の方ほか	4名
11月8日	さくらサイエンスプラン参加者の海外研修生	26名
11月16日	グローバル安全学トップリーダー育成プログラム (東北大学)	6名
11月17日	文部科学省 法人支援課 課長補佐	1名
12月1日	香美市立大宮小学校5年生と引率職員	32名
12月16日	土佐女子中学・高等学校と引率職員	50名
<平成29年>		
1月17日	黒潮圏総合科学専攻受け入れのさくらサイエンスプラン参加者(フィリピン・台湾の若手研究者)	15名
1月20日	海上保安庁 海上保安部 海洋情報部	6名
2月16日	高知県立高知南高等学校2年生と引率職員	30名
2月17日	東京大学 大気海洋研究所 技術職員	6名
2月23日	南国市立長岡小学校4年生と引率教員・南国法人会	50名
3月2日	研究開発基盤制作俯瞰WS参加者	14名
3月2日	文部科学省 学術研究助成課長補佐	1名
3月8日	大豊町立大豊町中学校3年生と引率教員	19名
3月9日	南国市立香南中学校3年生と引率教員	33名
3月13日	財務省 主計局主査, 文部科学省 法人支援課長補佐及び係長	3名
3月29日	海上保安庁 大陸棚調査室長, 技術・国際課長補佐	2名

4-2 IODP（国際深海科学掘削計画）関連委員活動

●海洋コア総合研究センター：日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）正会員

●各種委員活動

○徳山 英一

- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）役員
- ・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

○小玉 一人

- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）IODP部会 幹事

○池原 実

- ・IODP Science Evaluation Panel 委員

○村山 雅史

- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）IODP部会執行部 委員（部会長補佐）

○岡村 慶

- ・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

4-3 学会等及び諸委員会における活動状況

(1) 学会等

○徳山 英一

- ・海洋調査技術学会 会長
- ・海中海底工学フォーラム・コンビーナー
- ・海洋工学会 理事
- ・海洋工学シンポジウム実行委員長
- ・海洋工学パネル運営委員

○池原 実

- ・Polar Science 編集委員
- ・Island Arc 編集委員
- ・地質学雑誌 IODP 特集号ゲスト編集委員
- ・地球環境史学会 評議員

○氏家 由利香

- ・Plankton and Benthos Research: Associate editor

○白井 朗

- ・International Marine Minerals Society Executive Board Member

○村山 雅史

- ・一般社団法人 日本地質学会 代議員
- ・地球環境史学会 評議員

○足立 真佐雄

- ・公益社団法人 日本水産学会 水産環境保全委員会 委員
- ・公益社団法人 日本水産学会 中国・四国支部 幹事

(2) 外部委員等

○徳山 英一

- ・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
- ・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 委員
- ・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
- ・一般社団法人 海洋調査協会 SIP推進アドバイザー
- ・一般財団法人 日本水路協会 非常勤理事
- ・一般財団法人 日本水路協会 パラオ支援プログラム委員会 委員長
- ・東京大学 地震研究所協議会 協議員
- ・佐賀大学 海洋エネルギー研究センター 協議員
- ・早稲田大学 文部科学省受託研究「熱水鉱床の探査手法の開発」 評価委員会 委員
- ・都立戸山高等学校 SSH「第4回生徒研究成果合同発表会」助言指導者
- ・株式会社 地球科学総合研究所 SIP調査計画策定に関するアドバイザー
- ・笹川平和財団 海洋政策研究所 統合的海洋政策研究委員会 委員

○岩井 雅夫

- ・国立研究開発法人 産業技術総合研究所 客員研究員
- ・室戸ジオパーク推進協議会 顧問
- ・高知市立高知みらい科学館 アドバイザー

○池原 実

- ・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
- ・国立研究開発法人 海洋研究開発機構 海洋研究課題審査部会 部会員

○臼井 朗

- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属資源機構 深海底鉱物資源探査検討委員会 委員
- ・深海底鉱物資源開発（株）深海底鉱物資源探査等検討委員会 委員

○村山 雅史

- ・室戸ジオパーク推進協議会 顧問

- ・東京大学 大気海洋研究所 白鳳丸代船委員会 委員
- ・京都大学 化学研究所 水圏環境解析化学研究領域 客員教授

○足立 真佐雄

- ・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

○市榮 智明

- ・公益社団法人 高知県森と緑の会 理事

○櫻井 哲也

- ・JSTライフサイエンスデータベース統合推進事業「統合化推進プログラム」アドバイザー委員

○藤内 智士

- ・土佐国道管内事前通行規制区間検討委員会 委員

4-4 一般講演

本年度は、下記の18件の一般講演を実施した。

「地球深部探査船「ちきゅう」の挑戦 南海トラフ地震発生帯，東日本太平洋沖地震震源域，熊本地震や過去の地震に学ぶ」

日 時：平成28年4月16日
 講 座 名：高知県建築士会高知支部会総会
 講演者名：池原 実
 場 所：高知県建設会館
 主 催：高知県建築士会高知支部
 人 数：100名

「海洋の地質と環境－海洋コアから解き明かす地球の営み－」

日 時：平成28年5月12日
 講 座 名：高知県立追手前高等学校
 サイエンスレクチャーⅠ
 講演者名：徳山 英一
 場 所：追手前高等学校 講堂
 主 催：高知県立追手前高等学校
 人 数：200名

「東南アジアの熱帯雨林に埋蔵される知的資源の効果的活用」

日 時：平成28年5月16日
 講 座 名：市栄FS「東南アジアの熱帯雨林に埋蔵される知的資源の効果的活用－生物多様性がもたらす非金銭的利益－」
 講演者名：市榮 智明
 場 所：総合地球環境学研究所（京都市）

主 催：総合地球環境学研究所
 市栄FSプロジェクト
 人 数：25名

「マリントキシンについて」

日 時：平成28年5月27日
 講 座 名：平成28年度中・四国中核市衛生検査関係課協議会におけるマリントキシンに関する講義
 講演者名：足立 真佐雄
 場 所：高知市総合あんしんセンター
 主 催：中・四国中核市衛生検査関係課協議会
 事務局
 人 数：20名

「南極海から探る気候変動の謎 諏訪から7つの海へ」

日 時：平成28年8月23日
 講 座 名：第159回清陵勉強会
 講演者名：池原 実
 場 所：剛堂会館（東京都）
 主 催：東京清陵会
 人 数：30名

「熱帯雨林の消失と地球温暖化」

日 時：平成28年10月18日
 講 座 名：第80期高知市民の大学
 講演者名：市榮 智明

場 所：高知市文化プラザかるぼーと
主 催：高知市民の大学運営委員会
高知市文化振興事業団
高知市教育委員会
人 数：50名

「地震・津波にそなえて 一生きぬくためにー」

日 時：平成28年10月29日
講 座 名：蒔絵台防災セミナー
講演者名：村山 雅史
場 所：蒔絵台集会所
主 催：蒔絵台町内会
人 数：30名

「地球46億年、驚異の進化」

日 時：平成28年11月18日
講 座 名：東京都立立川国際中等教育学校
講演者名：徳山 英一
場 所：東京都立立川国際中等教育学校
主 催：東京都立立川国際中等教育学校
人 数：30名

「下北沖海底下2500mまでの国際深海掘削プロジェクトー地下生命圏の実態解明に向けてー」

日 時：平成28年12月3日
講 座 名：京都化学者クラブ2016例会
講演者名：村山 雅史
場 所：京都大学楽友会館京都大学楽友会館
主 催：近畿化学協会
共 催：公益財団法人海洋科学研究所
人 数：20名

「高知で今考える、『日の丸海洋産業はきっと金銀財宝ではなく、“海の健康を計るモノ・ヒト・シクミ”が柱であろうと。』」

日 時：平成28年12月7日
講 座 名：第4回海洋鉱物資源探査の民間技術移転セミナー～民間技術移転へのステップアップ～
講演者名：岡村 慶，野口 拓郎
場 所：東京大学生産技術研究所
主 催：東京大学生産技術研究所
海中観測実装工学研究センター
人 数：150名

「2億1500万年前の巨大隕石衝突による海洋生物絶滅を例とした古海洋学の進展について」

日 時：平成28年12月10日
講 座 名：高知地区分析技術懇談会平成28年度講演会

講演者名：池原 実
場 所：高知大学
主 催：高知地区分析技術懇談会
人 数：30名

「南海トラフ地震の概観」

日 時：平成29年1月19日
講 座 名：南海トラフ地震時の海上対応のためのセミナー
講演者名：徳山 英一
場 所：高知県庁第2応接室
主 催：海洋調査技術学会
人 数：25名

「四国南西海域における有殻プランクトンの多様性および生態調査」

日 時：平成29年2月3日
講 座 名：第3回四国5大学連携女性研究者研究交流発表会
講演者名：氏家 由利香
場 所：グランディ鳴門・ザ・ロッジ
主 催：徳島大学 男女共同参画/AWAサポートセンター
人 数：44名

「我が国のメタンハイドレード(MH)開発・研究」

日 時：平成29年2月14日
講 座 名：高知ニュービジネス協議会講演
講演者名：徳山 英一
場 所：高知ニュービジネス協議会事務局
主 催：高知ニュービジネス協議会 会議室
人 数：20名

「海の幸、山の幸の自然毒を知ろう！」

日 時：平成29年3月8日
講 座 名：高知市食の安全に関するリスクコミュニケーション～自然毒とその対策について～
講演者名：足立 真佐雄
場 所：高知市総合あんしんセンター
主 催：高知県・高知市
人 数：65名

第5回高知コアセンター講演会

「ちきゅう」が高知にやってくる！～地震の謎から海底下の生物まで～

開催日：平成28年10月15日（土）

会場：高知市文化プラザ かるぽーと 大ホール

共同主催：国立大学法人 高知大学海洋コア総合研究センター，国立研究開発法人 海洋研究開発機構 高知コア研究所

共催：高知県，高知市

後援：高知県教育委員会，高知市教育委員会，南国市，高知新聞社，NHK高知放送局，KUTV テレビ高知，RKC高知放送，KSSさんさんテレビ，エフエム高知

参加者：1,055名

趣旨：今年度は、地球深部探査船「ちきゅう」によるIODP科学掘削Exp.370が室戸沖で行われること、また、高知新港で「ちきゅう」の一般公開があることを踏まえた内容で開催されました。

JAMSTEC高知コア研究所断層物性研究グループの谷川亘主任研究員，同研究所地球深部生命研究グループの諸野祐樹グループリーダー

代理，高知大学防災推進センターの岡村眞特任教授が講演しました。加えて，室戸沖にて研究航海中の地球深部探査船「ちきゅう」と会場をネット中継し，乗船中の高知コア研究所の稲垣史生所長代理および高知大学の藤内智士助教が，県内の小中高校生との質疑応答を行いました。



5 構成員

教員

徳山 英一	特任教授, センター長	西尾 嘉朗	複合領域科学部門 准教授
小玉 一人	教授, 副センター長	櫻井 哲也	複合領域科学部門 准教授
安田 尚登	教授	藤内 智士	理学部門 助教
岩井 雅夫	教授	ULANOVA, Dana	複合領域科学部門 助教
池原 実	教授	田中 秀則	総合研究センター 海洋部門 特任助教
山本 裕二	准教授		
氏家 由利香	准教授		
KARS, Myriam	助教	<客員教授>	
臼井 朗	特任教授	佐野 有司	東京大学 大気海洋研究所 海洋化学部門 教授
浦本 豪一郎	特任助教 (卓越研究員 平成28年11月~)	増田 昌敬	東京大学 人工物工学研究センター 教授
山口 龍彦	特任助教	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
<兼務教員>		TAUXE, Lisa	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 特別教授
津田 正史	複合領域科学部門 教授	公文 富士夫	信州大学 名誉教授
村山 雅史	理学部門 教授	<客員講師>	
岡村 慶	複合領域科学部門 教授	萩野 恭子	
西岡 孝	理学部門 教授		
足立 真佐雄	農学部門 教授		
橋本 善孝	理学部門 准教授		
市榮 智明	農学部門 准教授		
野口 拓郎	複合領域科学部門 准教授		

研究員

眞中 卓也	ポスドク研究員
中山 健	短期研究員
笹岡 美穂	短期研究員

技術員

松崎 琢也	技術職員
新井 和乃	特任専門職員 (新共用システム 平成28年9月~)
柳本 志津	技術補佐員
西森 知佐	技術補佐員
小松 朋子	技術補佐員
藤村 由紀	技術補佐員
川村 美智子	技術補佐員
八田 万有美	技術補佐員 (受託研究費)
矢生 晋介	技術補佐員
小林 美智代	技術補佐員 (新共用システム 平成28年8月~)
山下 昌代	技術補佐員 (学内プロジェクト 平成28年8月~)
緒方 南海子	技術補佐員 (学内プロジェクト 平成29年1月~)

事務員

岡村 一也	室長
橋本 直子	係長
千頭 理恵	事務補佐員

6 研究業績

6-1 学会誌等掲載件数

	総数	国際学会誌	国内学会誌	責任著者
査読有論文	72	68	4	13
査読無論文	12	7	5	2

6-2 学会発表件数

	発表件数	招待講演	一般講演
国際学会	52	0	52
国内学会	160	9	151

6-3 徳山 英一（特任教授）

専門分野 海洋底科学

研究テーマ

「海底熱水鉱床の成因に関する研究」
「海底活断層の認定と活動史に関する研究」

6-4 小玉 一人（教授）

専門分野 岩石磁気学

研究テーマ

「岩石磁性に関する基礎的研究」

学会誌等（査読あり）

- Abrajevitch, A., Kondratyeva, L. M., Golubeva, E. M., Kodama, K. and Hori, R. S., Magnetic properties of iron minerals produced by natural iron- and manganese-reducing groundwater bacteria, *Geophysical Journal International*, 206, 2, 1340-1351, 2016.
- Chang, L., Bolton, C. T., Dekkers, M. J., Hayashida, A., Heslop, D., Krijgsman, W., Kodama, K., Paterson, G. A., Roberts, A. P., Rohling, E. J., Yamamoto, Y. and Zhao, X., Asian monsoon modulation of non-steady state diagenesis in hemipelagic marine sediments offshore of Japan, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 11, 4383-4398, 2016.
- Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Mochizuki, N. and Tsunakawa, H., Hydrostatic pressure effect on magnetic hysteresis parameters of pseudo-single-domain magnetite, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 7, 2825-2834, 2016.

6-5 安田 尚登 (教授)

専門分野 海洋地質学

研究テーマ

「メタンハイドレート開発における海洋地質学的研究」

学会誌等 (査読あり)

梶 俊郎, 高橋 裕里香, 西田 洋巳, 安田 尚登, 日本近海のメタンハイドレート胚胎層から単離した微生物を用いた土の強度増進効果に関する実験的検討, *地盤工学ジャーナル*, 12, 1, 151-160, 10.3208/jgs.12.151, 2017.

特許等

特許名称: 施設園芸用ハウスの統合環境制御システム及び統合環境制御方法

発明者: 安田 尚登, 戸木 文雄, 富田 正浩

権利者: 安田 尚登, 株式会社桂精機製作所

出願番号: 特許出願2016-206200

出願日: 2016年9月

6-6 岩井 雅夫 (教授)

専門分野 層位学, 微古生物学

研究テーマ

「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古地震・海底活断層に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Hagino, K., Utsunomiya, M., Tanaka, Y. and Iwai, M., Reference samples to learn calcareous nannofossil biostratigraphy from Miocene to Pleistocene, *Bulletin of the National Museum of Nature and Science Series C (Geology/Paleontology)*, 42, 5-17, 2016.

Pandey, D. K., Clift, P. D., Kulhanek, D. K., Andò, S., Bendle, J. A. P., Bratenkov, S., Griffith, E. M., Gurumurthy, G. P., Hahn, A., Iwai, M., Khim, B.-K., Kumar, A., Kumar, A. G., Liddy, H. M., Lu, H., Lyle, M. W., Mishra, R., Radhakrishna, T., Routledge, C. M., Saraswat, R., Saxena, R., Scardia, G., Sharma, G. K., Singh, A. D., Steinke, S., Suzuki, K., Tauxe, L., Tiwari, M., Xu, Z. and Yu, Z., Arabian Sea Monsoon, *Proceedings of the International Ocean Discovery Program, 355: College Station, TX (International Ocean Discovery Program)*, 2016.

Iwatani, H., Kondo, Y., Irizuki, T., Iwai, M. and Ikehara, M., Orbital obliquity cycles recorded in Kuroshio Current region, eastern Asia, around Plio-Pleistocene boundary, *Quaternary Science Reviews*, 140, 67-74, 2016.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

岩井 雅夫, 鈴木 健太, Expedition 355 Scientists, アラビア海モンスーン: インド周辺海底堆積物

から読み解く新生代モンスーンとヒマラヤのテクトニクス, *J-DESC*ニュースレター, 9, 6, 2016.

著書等

岩井 雅夫, 10.7 微化石分析, トピックス: 微古生物資料・標本レファレンスセンター, *海洋底科学の基礎*, 日本地質学会「海洋底科学の基礎」編集委員会編, 共立出版, 2016.

6-7 池原 実 (教授)

専門分野 古海洋学, 有機地球化学, 海洋地質学

研究テーマ

「第四紀後期における黒潮流路・勢力変動の実態とアジアモンスーンとの相互作用の解明」
「南極寒冷圏変動史の解読～第四紀の全球気候システムにおける南大洋の役割評価～」
「オホーツク海・ベーリング海における新生代古海洋変動の復元」
「太古代－原生代の海洋底断面復元プロジェクト: 海底熱水系・生物生息場変遷史を解く」

学会誌等 (査読あり)

Ishiwa, T., Yokoyama, Y., Miyairi, Y., Ikehara, M. and Obrochta, S., Sedimentary environmental change induced from late Quaternary sea-level change in the Bonaparte Gulf, northwestern Australia, *Geoscience Letters*, 3, 1, 33, 2016.

Kaneki, S., Hirono, T., Mukoyoshi, H., Sampei, Y. and Ikehara, M., Organochemical characteristics of carbonaceous materials as indicators of heat recorded on an ancient plate-subduction fault, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 7, 2855-2868, 2016.

Matsui, H., Nishi, H., Takashima, R., Kuroyanagi, A., Ikehara, M., Takayanagi, H. and Iryu, Y., Changes in the depth habitat of the Oligocene planktic foraminifera (*Dentoglobigerina venezuelana*) induced by thermocline deepening in the eastern equatorial Pacific, *Paleoceanography*, 31, 6, 715-731, 2016.

Ohkushi, K., Hara, N., Ikehara, M., Uchida, M. and Ahagon, N., Intensification of North Pacific intermediate water ventilation during the Younger Dryas, *Geo-Marine Letters*, 36, 5, 353-360, 2016.

Onoue, T., Sato, H., Yamashita, D., Ikehara, M., Yasukawa, K., Fujinaga, K., Kato, Y. and Matsuoka, A., Bolide impact triggered the Late Triassic extinction event in equatorial Panthalassa, *Scientific Reports*, 6, 29609, 2016.

Shinozaki, T., Sawai, Y., Hara, J., Ikehara, M., Matsumoto, D. and Tanigawa, K., Geochemical characteristics of deposits from the 2011 Tohoku-oki tsunami at Hasunuma, Kujukuri coastal plain, Japan, *Island Arc*, 25, 5, 350-368, 2016.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

池原 研, 池原 実, 村山 雅史, 歴代講師, 世話人, チューター, サポーター一同, コアスクールコア解析基礎コース: その概要と沿革, *GSJ 地質ニュース*, 5, 10, 320-327, 2016.

清川 昌一, 原田 拓人, 池原 実, 伊藤 孝, 鬼界カルデラにおける表層堆積物の主成分元素組成, *茨城大学教育学部紀要 (自然科学)*, 65, 81-94, 2016.

6-8 山本 裕二 (准教授)

専門分野 古地磁気学, 岩石磁気学**研究テーマ**

- 「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」

学会誌等 (査読あり)

- Chang, L., Bolton, C. T., Dekkers, M. J., Hayashida, A., Heslop, D., Krijgsman, W., Kodama, K., Paterson, G. A., Roberts, A. P., Rohling, E. J., Yamamoto, Y. and Zhao, X., Asian monsoon modulation of non-steady state diagenesis in hemipelagic marine sediments offshore of Japan, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 11, 4383-4398, 2016.
- Oda, H., Kawai, J., Miyamoto, M., Miyagi, I., Sato, M., Noguchi, A., Yamamoto, Y., Fujihira, J., Natsuhara, N., Aramaki, Y., Masuda, T. and Xuan, C., Scanning SQUID microscope system for geological samples: system integration and initial evaluation, *Earth, Planets and Space*, 68, 1, 179, 2016.
- Oda, H., Xuan, C. and Yamamoto, Y., Toward robust deconvolution of pass-through paleomagnetic measurements: new tool to estimate magnetometer sensor response and laser interferometry of sample positioning accuracy, *Earth, Planets and Space*, 68, 1, 109, 2016.
- Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Mochizuki, N. and Tsunakawa, H., Hydrostatic pressure effect on magnetic hysteresis parameters of pseudo-single-domain magnetite, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 7, 2825-2834, 2016.
- Tanaka, H. and Yamamoto, Y., Palaeointensities from Pliocene lava sequences in Iceland: emphasis on the problem of Arai plot with two linear segments, *Geophysical Journal International*, 205, 2, 694-714, 2016.
- 星 博幸, 山本 裕二, 渋谷 秀敏, 磁極と地磁気極, *地学教育*, 68, 4, 197-203, 2016.

6-9 氏家 由利香 (准教授)

専門分野 分子系統進化学, 微古生物学, 古海洋学**研究テーマ**

- 「海洋に生息する単細胞真核生物 (特に有孔虫) の分子系統地理・生態」
- 「単細胞真核生物のバイオミネラリゼーション」

学会誌等 (査読あり)

- Ujiié, Y., Asahi, H., Sagawa, T. and Bassinot, F., Evolution of the North Pacific Subtropical Gyre during the past 190 kyr through the interaction of the Kuroshio Current with the surface and intermediate waters, *Paleoceanography*, 31, 11, 1498-1513, 2016.
- Ujiié, Y. and Ishitani, Y., Evolution of a Planktonic Foraminifer during Environmental Changes in the Tropical Oceans, *PLoS ONE*, 11, 2, e0148847, 2016.

Weiner, A. K. M., Morard, R., Weinkauf, M. F. G., Darling, K. F., André, A., Quillévéré, F., Ujiié, Y., Douady, C. J., de Vargas, C. and Kucera, M., Methodology for Single-Cell Genetic Analysis of Planktonic Foraminifera for Studies of Protist Diversity and Evolution, *Frontiers in Marine Science*, 3, 255, 2016.

Morard, R., Escarguel, G., Weiner, A. K. M., André, A., Douady, C. J., Wade, C. M., Darling, K. F., Ujiié, Y., Sears, H. A., Quillévéré, F., de Garidel-Thoron, T., de Vargas, C. and Kucera, M., Nomenclature for the Nameless: A Proposal for an Integrative Molecular Taxonomy of Cryptic Diversity Exemplified by Planktonic Foraminifera, *Systematic Biology*, 65, 5, 925-940, 2016.

6-10 KARS, Myriam (助教)

専門分野 岩石磁気学—古地磁気学

研究テーマ

「磁性鉱物の続成作用」

「環境磁気学」

学会誌等 (査読あり)

Bezaeva, N. S., Chareev, D. A., Rochette, P., Kars, M., Gattacceca, J., Feinberg, J. M., Sadykov, R. A., Kuzina, D. M. and Axenov, S. N., Magnetic characterization of non-ideal single-domain monoclinic pyrrhotite and its demagnetization under hydrostatic pressure up to 2 GPa with implications for impact demagnetization, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 257, 79-90, 2016.

Bezaeva, N. S., Swanson-Hysell, N. L., Tikoo, S. M., Badyukov, D. D., Kars, M., Egli, R., Chareev, D. A., Fairchild, L. M., Khakhalova, E., Strauss, B. E. and Lindquist, A. K., The effects of 10 to >160 GPa shock on the magnetic properties of basalt and diabase, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 11, 4753-4771, 2016.

Gailhanou, H., Lerouge, C., Debure, M., Gaboreau, S., Gaucher, E. C., Grangeon, S., Grenèche, J. M., Kars, M., Madé, B., Marty, N. C. M., Warmont, F. and Tournassat, C., Effects of a thermal perturbation on mineralogy and pore water composition in a clay-rock: An experimental and modeling study, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 197, 193-214, 2017.

Musgrave, R. J. and Kars, M., Recognizing magnetostratigraphy in overprinted and altered marine sediments: Challenges and solutions from IODP Site U1437, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 8, 3190-3206, 2016.

Vautravers, M.J., and the Expedition 350 Scientists, Data report: Pleistocene planktonic foraminiferal oxygen and carbon stable isotope records and their use to improve the age model of Hole U1436C cores recovered east of the Aogashima Volcano. In Tamura, Y., Busby, C.J., Blum, P., and the Expedition 350 Scientists, *Izu-Bonin-Mariana Rear Arc. Proceedings of the International Ocean Discovery Program, 350: College Station, TX (International Ocean Discovery Program)*, 2016.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

- Bezaeva, N. S., Swanson-Hysell, N. L., Tikoo, S. M., Kars, M. and Egli, R., On discrimination of thermal versus mechanical effects of shock on rock magnetic properties of spherically shocked up to ~10-140 GPa basalt and diabase, *Meteoritics & Planetary Science*, 51(S1), A166, 2016.
- Chareev, D. A., Bezaeva, N. S., Rochette, P., Kars, M., Gattacceca, J. and Feinberg, J. M., Magnetic characterization of non-ideal single-domain monoclinic pyrrhotite and its demagnetization under hydrostatic pressure up to 2 GPa with implications for impact demagnetization, *Meteoritics & Planetary Science*, 51(S1), A201, 2016.

6-11 臼井 朗（特任教授）

専門分野 海洋地質学, 地球化学, 応用鉱物学

研究テーマ

「海底鉱物資源に関する地球科学的研究」

学会誌等（査読あり）

- Amakawa, H., Usui, A., Iijima, K. and Suzuki, K., Surface layer Nd isotopic composition of ferromanganese crusts collected from the Takuyo-Daigo Seamount reflects ambient seawater, *Geochemical Journal*, 51, 1, e1-e7, 2017.
- Nitahara, S., Kato, S., Usui, A., Urabe, T., Suzuki, K. and Yamagishi, A., Archaeal and bacterial communities in deep-sea hydrogenetic ferromanganese crusts on old seamounts of the northwestern Pacific, *PLoS ONE*, 12, 2, e0173071, 2017.
- Nishi, K., Usui, A., Nakasato, Y. and Yasuda, H., Formation age of the dual structure and environmental change recorded in hydrogenetic ferromanganese crusts from Northwest and Central Pacific seamounts, *Ore Geology Reviews*, (in press).
- Yamaoka, K., Ma, L., Hishikawa, K. and Usui, A., Geochemistry and U-series dating of Holocene and fossil marine hydrothermal manganese deposits from the Izu-Ogasawara arc, *Ore Geology Reviews*, 87, 114-125, 2017.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

臼井 朗, 高知出版学術賞の受賞, *高知大学リサーチマガジン*, 12, 2017.

著書等

臼井 朗, 「レアメタルを生み出す海洋」と地球科学, 高知大学レアメタルプロジェクト研究メンバー, (in press).

6-12 浦本 豪一郎（特任助教, 卓越研究員）

専門分野 堆積学, 層序学

研究テーマ

「深海堆積物中の微小金属鉱物塊の形成機構に関する研究」

学会誌等（査読あり）

Marsaglia, K. M., Browne, G. H., George, S. C., Kemp, D. B., Jaeger, J. M., Carson, D., Richaud, M. and IODP Expedition 317 Scientific Party, The Transformation of Sediment Into Rock: Insights From IODP Site U1352, Canterbury Basin, New Zealand, *Journal of Sedimentary Research*, 87, 3, 272-287, 2017.

6-13 山口 龍彦（特任助教）

専門分野 微古生物学

研究テーマ

「北西大西洋の古第三紀の海洋環境に関する研究」

学会誌等（査読あり）

Yamaguchi, T., Goedert, J. L. and Kiel, S., Marine ostracodes from Paleogene hydrocarbon seep deposits in Washington State, USA and their ecological structure, *Geobios*, 49, 5, 407-422, 2016.

Yamaguchi, T., Matsui, H. and Nishi, H., Taxonomy of Maastrichtian—Thanetian Deep-Sea Ostracodes from U1407, IODP Exp 342, Off Newfoundland, Northwestern Atlantic, Part 1: Families Cytherellidae, Bairdiidae, Pontocyprididae, Bythocytheridae, and Cytheruridae, *Paleontological Research*, 21, 1, 54-75, 2017.

Yamaguchi, T., Terada, T. and Morono, Y., Osmium Plasma Coating for Observation of Microfossils, Using Optical and Scanning Electron Microscopes, *Paleontological Research*, 20, 4, 296-301, 2016.

6-14 津田 正史（複合領域科学部門 教授）

専門分野 天然物化学

研究テーマ

「海洋天然物に関する研究」

学会誌等（査読あり）

Akakabe, M., Kumagai, K., Tsuda, M., Konishi, Y., Tominaga, A., Kaneno, D., Fukushi, E., Kawabata, J., Masuda, A. and Tsuda, M., Iriomoteolides-10a and 12a, Cytotoxic Macrolides from Marine Dinoflagellate *Amphidinium Species*, *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 64, 7, 1019-1023, 2016.

Kanto, M., Sato, S., Tsuda, M. and Sasaki, M., Stereodivergent Synthesis and Configurational Assignment of the C1-C15 Segment of Amphirionin-5, *The Journal of Organic Chemistry*, 81, 19, 9105-9121, 2016.

Uchimasu, H., Matsumura, K., Tsuda, M., Kumagai, K., Akakabe, M., Fujita, M. J. and Sakai, R., Mellpaladines and dopargimine, novel neuroactive guanidine alkaloids from a Palauan Didemnidae tunicate, *Tetrahedron*, 72, 45, 7185-7193, 2016.

6-15 村山 雅史 (理学部門 教授)

専門分野 同位体地球化学, 古海洋学, 海洋地質学

研究テーマ

「海洋コアにおける複数年代法を使った高精度年代測定法の確立」

「海底付近における水圏-地圏境界層の物質循環の解明」

「太平洋-インド洋-南極海域における古海洋学」

学会誌等 (査読あり)

Inagaki, F., Hinrichs, K. U., Kubo, Y. and the IODP Expedition Scientists, IODP Expedition 337: Deep Coalbed Biosphere off Shimokita - Microbial processes and hydrocarbon system associated with deeply buried coalbed in the ocean, *Scientific Drilling*, 21, 17-28, 2016.

Kawahata, H., Matsuoka, M., Togami, A., Harada, N., Murayama, M., Yokoyama, Y., Miyairi, Y., Matsuzaki, H. and Tanaka, Y., Climatic change and its influence on human society in western Japan during the Holocene, *Quaternary International*, (in press).

Kawamura, K., Oishi, M., Shishikura, M., Saito, S., Murayama, M. and Kanamatsu, T., Geologic ages and magnetic fabrics of deep-sea sediments in the Sagami Trough, central Japan, *JAMSTEC Report of Research and Development*, 23, 12-26, 2016.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

池原 研, 池原 実, 村山 雅史, 歴代講師, 世話人, チューター, サポーター一同, コアスクールコア解析基礎コース: その概要と沿革, *GSJ 地質ニュース*, 5, 10, 320-327, 2016.

6-16 岡村 慶 (複合領域科学部門 教授)

専門分野 分析・地球化学

研究テーマ

「海底熱水鉱床の化学探査法に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Kawagucci, S., Miyazaki, J., Noguchi, T., Okamura, K., Shibuya, T., Watsuji, T., Nishizawa, M., Watanabe, H., Okino, K., Takahata, N., Sano, Y., Nakamura, K., Shuto, A., Abe, M., Takaki, Y., Nunoura, T., Koonjul, M., Singh, M., Beedessee, G., Khishma, M., Bhoyroo, V., Bissessur, D., Kumar, L. S., Marie, D., Tamaki, K. and Takai, K., Fluid chemistry in the Solitaire and Dodo hydrothermal fields of the Central Indian Ridge, *Geofluids*, 16, 5, 988-1005, 2016.

Mito, S., Okamura, K., and Kimoto, H., Colorimetric pH Measurement of Pressurized Groundwater Containing CO₂, *Analytical Sciences*, 32, 4, 437-442, 10.2116/analsci.32.437, 2016.

Nakamura-Kusakabe, I., Nagasaki, T., Kinjo, A., Sassa, M., Koito, T., Okamura, K., Yamagami, S., Yamanaka, T., Tsuchida, S., and Inoue, K., Effect of sulfide, osmotic, and thermal stresses on taurine transporter mRNA levels in the gills of the hydrothermal vent-specific mussel *Bathymodiolus septemdierum*, *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular &*

6-17 西岡 孝 (理学部門 教授)

専門分野 物性物理学

研究テーマ

「希土類化合物の磁性に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

- Kawamura, Y., Hayashi, J., Takeda, K., Sekine, C., Tanida, H., Sera, M. and Nishioka, T., Structural Analysis of Novel Antiferromagnetic Material $CeRu_2Al_{10}$ and Its Related Compounds under Pressure, *Journal of the Physical Society of Japan*, 85, 4, 044601, 2016.
- Kondo, A., Kindo, K., Nohara, H., Nakamura, M., Tanida, H., Sera, M. and Nishioka, T., Fe Substitution Effect on the High-Field Magnetization in the Kondo Semiconductor $CeRu_2Al_{10}$, *Journal of the Physical Society of Japan*, 86, 2, 023705, 2017.
- Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Mochizuki, N. and Tsunakawa, H., Hydrostatic pressure effect on magnetic hysteresis parameters of pseudo-single-domain magnetite, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 7, 2825-2834, 2016.
- Tanida, H., Nohara, H., Nakagawa, F., Yoshida, K., Sera, M. and Nishioka, T., Drastic changes in electronic properties of Kondo semiconductor $CeRu_2Al_{10}$ induced by Rh doping: Anisotropic transport properties in the antiferromagnetic ordered state, *Physical Review B*, 94, 16, 165137, 2016.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

- 西岡 孝, 4K GM冷凍機の温度振動低減と1K環境の実現, *ケミカルエンジニアリング*, 67, 8, 564-568, 2016.

6-18 足立 真佐雄 (複合領域科学部門 教授)

専門分野 海洋微生物学, 水族環境学, 海洋バイオテクノロジー

研究テーマ

- 「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」

学会誌等 (査読あり)

- Pisapia, F., Holland, W. C., Hardison, D. R., Litaker, R. W., Fraga, S., Nishimura, T., Adachi, M., Nguyen-Ngoc, L., Séchet, V., Amzil, Z., Herrenknecht, C. and Hess, P., Toxicity screening of 13 Gambierdiscus strains using neuro-2a and erythrocyte lysis bioassays, *Harmful Algae*, 63, 173-183, 2017.
- Yamaguchi, H., Arisaka, H., Seki, M., Adachi, M., Kimura, K. and Tomaru, Y., Phosphotriesterase

- activity in marine bacteria of the genera *Phaeobacter*, *Ruegeria*, and *Thalassospira*, *International Biodeterioration & Biodegradation*, 115, 186-191, 2016.
- Yamaguchi, H., Tanimoto, Y., Hayashi, Y., Suzuki, S., Yamaguchi, M. and Adachi, M., Bloom dynamics of noxious *Chattonella* spp. (Raphidophyceae) in contrastingly enclosed coastal environments: a comparative study of two coastal regions, *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 1-7, 2017.
- Yoshimatsu, T., Tie, C., Yamaguchi, H., Funaki, H., Honma, C., Tanaka, K. and Adachi, M., The effects of light intensity on the growth of Japanese *Gambierdiscus* spp. (Dinophyceae), *Harmful Algae*, 60, 107-115, 2016.
- 山口 晴生, 早川 由真, 関 美紀, 足立 真佐雄, 木村 圭, 外丸 裕司, 滅菌処理した表面微細凸凹寒天培地による有害赤潮藻類の培養, *藻類*, 64, 89-93, 2016.
- 足立 真佐雄, 角野 貴志, 遺伝子改変海産珪藻を用いた有用物質生産に向けて, *化学工学*, 80, 272-274, 2016.

特許等

特許名称：ベクター、遺伝子組み換え海産珪藻及びフコキサンチンの生成方法

発明者：足立 真佐雄, 角野 貴志, 鈴木 健吾, 岩田 修

権利者：国立大学法人 高知大学
株式会社ユーグレナ

出願番号：特願2015-135550

出願日：平成27年7月6日

公開日：平成29年1月19日

公開番号：特開2017-012135

6-19 橋本 善孝（理学部門 准教授）

専門分野 構造地質学

研究テーマ

「付加体の変形および物性に関する研究」

学会誌等（査読あり）

Ito, S., Hashimoto, Y., Tamura, H. and Tomioka, N., Complete ^{40}Ar resetting in an ultracataclasite by reactivation of a fossil seismogenic fault along the subducting plate interface in the Mugi Mélange of the Shimanto accretionary complex, southwest Japan, *Journal of Structural Geology*, 89, 19-29, 2016.

林 為人, 高橋 学, 佐東 大作, 葉 恩肇, 橋本 善孝, 谷川 亘, 水銀圧入法による岩石の空隙寸法分布測定, *応用地質*, 57, No. 5特別号「岩石内空隙」, 201-212, 2016.

6-20 市榮 智明（複合領域科学部門 准教授）

専門分野 樹木生理生態学

研究テーマ

「樹木の生理生態的特性や環境ストレス応答に関する研究」

学会誌等（査読あり）

- Ichie, T., Inoue, Y., Takahashi, N., Kamiya, K. and Kenzo, T., Ecological distribution of leaf stomata and trichomes among tree species in a Malaysian lowland tropical rain forest, *Journal of Plant Research*, 129, 4, 625-635, 2016.
- Inoue, Y., Ichie, T., Kenzo, T., Yoneyama, A., Kumagai, T. and Nakashizuka, T., Effects of rainfall exclusion on leaf gas exchange traits and osmotic adjustment in mature canopy trees of *Dryobalanops aromatica* (Dipterocarpaceae) in a Malaysian tropical rain forest, *Tree Physiology*, (in press).
- Kenzo, T., Ichie, T., Norichika, Y., Kamiya, K., Nanami, S., Igarashi, S., Sano, M., Yoneda, R. and Lum, S. K. Y., Growth and survival of hybrid dipterocarp seedlings in a tropical rain forest fragment in Singapore, *Plant Ecology & Diversity*, 9, 5-6, 447-457, 2016.
- Tanaka-Oda, A., Kenzo, T., Inoue, Y., Yano, M., Koba, K. and Ichie, T., Variation in leaf and soil $\delta^{15}\text{N}$ in diverse tree species in a lowland dipterocarp rainforest, Malaysia, *Trees*, 30, 2, 509-522, 2016.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

- Kenzo, T., Inoue, Y., Yoshimura, M., Yamashita, M., Tanaka-Oda, A. and Ichie, T., Vertical changes in leaf ecophysiological traits in diverse tropical rainforest tree species in Lambir Hills National Park in Sarawak, *Proceedings of the symposium on Frontier in Tropical Forest Research: Progress in Joint Projects between the Forest Department Sarawak and the Japan Research Consortium for Tropical Forests in Sarawak*, 71-83, 2016.
- Kenzo, T., Ichie, T. and Kendawang, J. J., Allometric equations for accurate estimation of forest biomass in tropical logged-over and early successional secondary forests in Sarawak, Malaysia, *Proceedings of the symposium on Frontier in Tropical Forest Research: Progress in Joint Projects between the Forest Department Sarawak and the Japan Research Consortium for Tropical Forests in Sarawak*, 60-70, 2016.
- Kenzo, T., Ichie, T., Inoue, Y., Kendawang, J. J. and Chann, S., Wood density and water content in diverse species from lowland dipterocarp rainforest and dry dipterocarp forest, *Proceedings of the symposium on Frontier in Tropical Forest Research: Progress in Joint Projects between the Forest Department Sarawak and the Japan Research Consortium for Tropical Forests in Sarawak*, 94-103, 2016.
- Inoue, Y., Ichie, T., Kenzo, T., Yoneyama, A., Kumagai, T. and Nakashizuka, T., Effect of through-fall exclusion on leaf water use in the tropical canopy tree species, *Dryobalanops aromatica*, *Proceedings of the symposium on Frontier in Tropical Forest Research: Progress in Joint Projects between the Forest Department Sarawak and the Japan Research Consortium for Tropical Forests in Sarawak*, 104-113, 2016.

6-21 野口 拓郎（複合領域科学部門 准教授）

専門分野 地球化学

研究テーマ

「海底熱水鉱床に関する地球化学的研究」

学会誌等（査読あり）

- Kawagucci, S., Miyazaki, J., Noguchi, T., Okamura, K., Shibuya, T., Watsuji, T., Nishizawa, M., Watanabe, H., Okino, K., Takahata, N., Sano, Y., Nakamura, K., Shuto, A., Abe, M., Takaki, Y., Nunoura, T., Koonjul, M., Singh, M., Beedessee, G., Khishma, M., Bhoyroo, V., Bissessur, D., Kumar, L. S., Marie, D., Tamaki, K. and Takai, K., Fluid chemistry in the Solitaire and Dodo hydrothermal fields of the Central Indian Ridge, *Geofluids*, 16, 5, 988-1005, 2016.
- Makita, H., Kikuchi, S., Mitsunobu, S., Takaki, Y., Yamanaka, T., Toki, T., Noguchi, T., Nakamura, K., Abe, M., Hirai, M., Yamamoto, M., Uematsu, K., Miyazaki, J., Nunoura, T., Takahashi, Y. and Takai, K., Comparative Analysis of Microbial Communities in Iron-Dominated Flocculent Mats in Deep-Sea Hydrothermal Environments, *Applied and Environmental Microbiology*, 82, 19, 5741-5755, 2016.
- Yanagawa, K., Ijiri, A., Breuker, A., Sakai, S., Miyoshi, Y., Kawagucci, S., Noguchi, T., Hirai, M., Schippers, A., Ishibashi, J.-i., Takaki, Y., Sunamura, M., Urabe, T., Nunoura, T. and Takai, K., Defining boundaries for the distribution of microbial communities beneath the sediment-buried, hydrothermally active seafloor, *ISME J*, 11, 2, 529-542, 2017.

6-22 西尾 嘉朗（複合領域科学部門 准教授）

専門分野 同位体地球科学

研究テーマ

「地殻流体に関する研究」

学会誌等（査読あり）

- Araoka, D., Nishio, Y., Gamo, T., Yamaoka, K. and Kawahata, H., Lithium isotopic systematics of submarine vent fluids from arc and back-arc hydrothermal systems in the western Pacific, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 17, 10, 3835-3853, 2016.
- Fujinaga, K., Yasukawa, K., Nakamura, K., Machida, S., Takaya, Y., Ohta, J., Araki, S., Liu, H., Usami, R., Maki, R., Haraguchi, S., Nishio, Y., Usui, Y., Nozaki, T., Yamazaki, T., Ichiyama, Y., Ijiri, A., Inagaki, F., Machiyama, H., Iijima, K., Suzuki, K., Kato, Y., Kr, M. R. E. L. and Members, K. R. C., Geochemistry of REY-rich mud in the Japanese Exclusive Economic Zone around Minamitorishima Island, *Geochemical Journal*, 50, 6, 575-590, 2016.
- Iijima, K., Yasukawa, K., Fujinaga, K., Nakamura, K., Machida, S., Takaya, Y., Ohta, J., Haraguchi, S., Nishio, Y., Usui, Y., Nozaki, T., Yamazaki, T., Ichiyama, Y., Ijiri, A., Inagaki, F., Machiyama, H., Suzuki, K., Kato, Y. and KR13-02 Cruise Members, Discovery of extremely REY-rich mud in the western North Pacific Ocean, *Geochemical Journal*, 50, 6, 557-573, 2016.
- Kagoshima, T., Sano, Y., Takahata, N., Ishida, A., Tomonaga, Y., Roulleau, E., Pinti, D. L., Fischer, T. P., Lan, T., Nishio, Y., Tsunogai, U. and Guo, Z., Spatial and temporal variations of gas geochemistry at Mt. Ontake, Japan, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 325, 179-188, 2016.

6-23 櫻井 哲也 (複合領域科学部門 准教授)

専門分野 ゲノム情報科学**研究テーマ**

「藻類等の生命情報を網羅的に用いたゲノム研究」

学会誌等 (査読あり)

- Kurotani, A., Yamada, Y. and Sakurai, T., Alga-PrAS (Algal Protein Annotation Suite): A Database of Comprehensive Annotation in Algal Proteomes, *Plant and Cell Physiology*, 58, 1, e6-e6, 2017.
- Maruyama, K., Ogata, T., Kanamori, N., Yoshiwara, K., Goto, S., Yamamoto, Y. Y., Tokoro, Y., Noda, C., Takaki, Y., Urawa, H., Iuchi, S., Urano, K., Yoshida, T., Sakurai, T., Kojima, M., Sakakibara, H., Shinozaki, K. and Yamaguchi-Shinozaki, K., Design of an optimal promoter involved in the heat-induced transcriptional pathway in Arabidopsis, soybean, rice and maize, *The Plant Journal*, 89, 4, 671-680, 2017.
- Mochida, K., Sakurai, T., Seki, H., Yoshida, T., Takahagi, K., Sawai, S., Uchiyama, H., Muranaka, T. and Saito, K., Draft genome assembly and annotation of *Glycyrrhiza uralensis*, a medicinal legume, *The Plant Journal*, 89, 2, 181-194, 2017.
- Nomura, T., Sakurai, T., Osakabe, Y., Osakabe, K. and Sakakibara, H., Efficient and Heritable Targeted Mutagenesis in Mosses Using the CRISPR/Cas9 System, *Plant and Cell Physiology*, 57, 12, 2600-2610, 2016.
- Takahagi, K., Uehara-Yamaguchi, Y., Yoshida, T., Sakurai, T., Shinozaki, K., Mochida, K. and Saisho, D., Analysis of single nucleotide polymorphisms based on RNA sequencing data of diverse bio-geographical accessions in barley, *Scientific Reports*, 6, 33199, 2016.
- Utsumi, Y., Tanaka, M., Kurotani, A., Yoshida, T., Mochida, K., Matsui, A., Ishitani, M., Sraphet, S., Whankaew, S., Asvarak, T., Narangajavana, J., Triwitayakorn, K., Sakurai, T. and Seki, M., Cassava (*Manihot esculenta*) transcriptome analysis in response to infection by the fungus *Colletotrichum gloeosporioides* using an oligonucleotide-DNA microarray, *Journal of Plant Research*, 129, 4, 711-726, 2016.

6-24 藤内 智士 (理学部門 助教)

専門分野 構造地質学**研究テーマ**

「岩石の変形および地殻変動に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

- Tonai, S., Ito, S., Hashimoto, Y., Tamura, H. and Tomioka, N., Complete ⁴⁰Ar resetting in an ultracataclite by reactivation of a fossil seismogenic fault along the subducting plate interface in the Mugi Mélange of the Shimanto accretionary complex, southwest Japan, *Journal of Structural Geology*, 89, 19-29, 2016.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

Heuer, V. B., Inagaki, F., Morono, Y., Kubo, Y., Maeda, L. and Expedition 370 Scientists, International Ocean Discovery Program Expedition 370 Preliminary Report: Temperature Limit of the Deep Biosphere off Muroto, *International Ocean Discovery Program*, 29, 2016.

6-25 ULANOVA, Dana（複合領域科学部門 助教）

専門分野 分子微生物学

研究テーマ

「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」

学会誌等（査読あり）

Locatelli, F. M., Goo, K.-S. and Ulanova, D., Effects of trace metal ions on secondary metabolism and the morphological development of streptomycetes, *Metallomics*, 8, 5, 469-480, 2016.

6-26 田中 秀則（複合領域科学部門 特任助教）

専門分野 有機合成化学, 精鎖工学, バイオマス化学

研究テーマ

「有機合成化学的手法による海洋性バイオマス資源の利活用に関する研究」

「無保護合成法を基盤とする生理活性物質の高効率合成」

学会誌等（査読あり）

Tanaka, H., Hamaya, Y. and Kotsuki, H., A Direct Method for β -Selective Glycosylation with an N-Acetylglucosamine Donor Armed by a 4-O-TBDMS Protecting Group, *Molecules*, 22, 3, 429, 2017.

6-27 眞中 卓也（ポスドク研究員）

専門分野 生物地球化学

研究テーマ

「海底マンガン鉱床に関する研究」

7 研究活動

7-1 研究費受け入れ状況

(1) 特別運営費交付金対象事業費

代表

・機能強化促進経費

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

研究期間：平成28-33年度

研究代表者：池原 実

研究経費：19,957千円

・特別教育研究経費

(平成28年度防災推進センタープロジェクト経費)

研究課題：砂箱実験を用いた間欠的地殻変動の定量的理解

研究期間：平成28年度

研究代表者：藤内 智士

研究経費：212千円

・特別教育研究経費

(平成28年度防災推進センタープロジェクト経費)

研究課題：K-Ar年代を用いたプレート収束帯地質境界断層の地震活動特性の解明

研究期間：平成28年度

研究代表者：藤内 智士

研究経費：1,580千円

・機能強化経費

(機能強化促進分)

研究課題：4次元統合黒潮圏資源学の創成

研究期間：平成28-33年度

研究代表者：徳山 英一

研究分担者：村山 雅史, 白井 朗, 津田 正史, 岡村 慶, 岩井 雅夫, 池原 実, 氏家 由利香, ほか

研究経費：3,098千円

分担 (研究経費については掲載せず)

・特別経費 (プロジェクト分)

研究課題：レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成

研究期間：平成25-29年度

研究代表者：上田 忠治 (農林海洋科学部)

研究分担者：白井 朗, 村山 雅史, 橋本 善孝, ほか

・特別経費 (プロジェクト分)

研究課題：海洋性藻類を中心とした地域バイオマスファイナリーの実現に向けた新技術の創出

研究期間：平成28年度

研究代表者：恩田 歩武 (理学部)

研究分担者：足立 真佐雄

(2) 学内競争資金

・研究拠点プロジェクト (学長裁量経費)

研究課題：地球探求拠点：海洋と陸域に記録された環境・地震・レアメタルの過去・現在・未来

研究期間：平成28-33年度

研究代表者：池原 実

研究分担者：岩井 雅夫, 山本 裕二, 村山 雅史, 藤内 智士, 野口 拓郎, ほか

研究経費：270千円

・学内拠点形成支援プログラム (学長裁量経費)

研究課題：海洋微生物資源を用いた生命・創薬研究拠点の形成

研究期間：平成28年度

研究代表者：ULANOVA, Dana

研究分担者：津田 正史, 櫻井 哲也, 田中 秀則, ほか

研究経費：1,500千円

・自然科学系サブプロジェクト

研究課題：バイオマス～TOSA, 熱帯・亜熱帯性魚毒の原因となる微生物の発生状況ならびに発生条件の解明

研究期間：平成28年度

研究代表者：足立 真佐雄

研究経費：560千円

(3) 科学研究費補助金

代表

・新学術領域研究 (研究領域提案型)

研究課題：多元素同位体指標を用いた西南日本前弧の海底泥火山流体の起源の解明

研究期間：平成27-28年度

研究代表者：西尾 嘉朗

研究経費：3,380千円

・基盤研究 (B)

研究課題：「黒田郡」水没伝承の科学的解明－歴史南海地震の時空規模の推定

研究期間：平成28-30年度

研究代表者：徳山 英一

研究分担者：山本 裕二, 村山 雅史

研究経費：8,710千円

- **基盤研究 (B)**
 研究課題：動的磁化率の測定と応用：線形応答理論にもとづく新しい磁化率解析法
 研究期間：平成27-29年度
 研究代表者：小玉 一人
 研究分担者：山本 裕二
 研究経費：1,690千円
- **基盤研究 (B)**
 研究課題：低逆転頻度期の古地球磁場強度長期連続変動の解明—外核プロセスへの新たな制約
 研究期間：平成28-31年度
 研究代表者：山本 裕二
 研究分担者：小玉 一人
 研究経費：8,320千円
- **基盤研究 (B)**
 研究課題：沈み込み帯の地震サイクルに伴う古応力の変化と弾性歪・破壊組織の定量的対比
 研究期間：平成27-30年度
 研究代表者：橋本 善孝
 研究経費：平成28年度：3,900千円
- **基盤研究 (B)**
 研究課題：シガテラの発生機構解明を目指して—水深10m以深に発生する原因藻の生理・生態
 研究期間：平成27-30年度
 研究代表者：足立 真佐雄
 研究経費：4,290千円
- **基盤研究 (C)**
 研究課題：グローバル～ナノスケールで解き明かす海底マンガングラスト・マンガング塊の地球科学
 研究期間：平成28-30年度
 研究代表者：白井 朗
 研究経費：2,300千円
- **基盤研究 (C)**
 研究課題：浮遊性有孔虫の新規環境指標の確立：遺伝子・安定同位体・形態の複合解析から
 研究期間：平成26-28年度
 研究代表者：氏家 由利香
 研究経費：平成28年度：1,790千円
- **基盤研究 (C)**
 研究課題：植物プランクトンのブルーミングの起源
 研究期間：平成28-30年度
- 研究代表者：山口 龍彦
 研究経費：1,300千円
- **基盤研究 (C)**
 研究課題：海洋渦鞭毛藻からの細胞増殖制御物質の探索と開発
 研究期間：平成27-29年度
 研究代表者：津田 正史
 研究経費：平成28年度：195千円
- **基盤研究 (C)**
 研究課題：高速配列決定技術を用いたコケ植物の金属元素耐性等有用形質に関するオミクス解析
 研究期間：平成27-29年度
 研究代表者：櫻井 哲也
 研究経費：2,600千円
- **挑戦的萌芽研究**
 研究課題：古地球磁場強度研究の新試料の開拓：海底堆積物中の火山ガラス
 研究期間：平成27-29年度
 研究代表者：山本 裕二
 研究分担者：村山 雅史
 研究経費：1,300千円
- **挑戦的萌芽研究**
 研究課題：珪藻感染性ウイルスに由来する超高度発現型新奇プロモーターの分離
 研究期間：平成27-28年度
 研究代表者：足立 真佐雄
 研究経費：1,040千円
- **若手研究 (B)**
 研究課題：放線菌における休眠生成遺伝子の発現に向けて効率的な培養方法の確立
 研究期間：平成28-30年度
 研究代表者：ULANOVA, Dana
 研究経費：1,300千円
- **研究活動スタート支援**
 研究課題：マイクロマンガングジュールの成因による分別：古海洋環境復元を目指して
 研究期間：平成28-29年度
 研究代表者：眞中 卓也
 研究経費：1,560千円
- **特別研究員奨励費**
 研究課題：海底堆積物内の微小空間可視化解析による地下微生物の地質学的生息限界の探究
 研究期間：平成26-28年度
 研究代表者：浦本 豪一郎

研究経費：1,560千円

・国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）

研究課題：沈み込み帯の地震サイクルに伴う古応力の変化と弾性歪・破壊組織の定量的対比

研究期間：平成27-29年度

研究代表者：橋本 善孝

研究経費：3,380千円

分担（研究経費については掲載せず）

・新学術領域研究（研究領域提案型）

研究課題：地殻ダイナミクスー東北沖地震後の内陸変動の統一的理解ー

研究期間：平成27-30年度

研究代表者：飯尾 能久（京都大学）

研究分担者：藤内 智士

・新学術領域研究（研究領域提案型）

研究課題：スロー地震の地質学的描像と摩擦・水理特性の解明

研究期間：平成27-31年度

研究代表者：氏家 恒太郎（筑波大学）

研究分担者：橋本 善孝

・基盤研究（S）

研究課題：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

研究期間：平成28-32年度

研究代表者：左子 芳彦（京都大学）

研究分担者：安田 尚登

・基盤研究（A）

研究課題：過去1,000万年間の長期的な地磁気変動の解明

研究期間：平成28-29年度

研究代表者：山崎 俊嗣（東京大学）

研究分担者：山本 裕二

・基盤研究（A）

研究課題：新指標による遺跡の年代測定：考古地磁気方位・強度永年変化標準曲線の確立

研究期間：平成28-30年度

研究代表者：大野 正夫（九州大学）

研究分担者：山本 裕二

・基盤研究（A）

研究課題：海洋環境・生態系を理解するための重金属安定同位体海洋化学の育成

研究期間：平成27-30年度

研究代表者：宗林 由樹（京都大学）

研究分担者：村山 雅史

・基盤研究（A）

研究課題：数百～数千年スケールの東アジアモンスーン変動の出現時期，時代変化とその制御要因

研究期間：平成28-30年度

研究代表者：多田 隆治（東京大学）

研究分担者：村山 雅史

・基盤研究（A）

研究課題：アブラヤシ農園の拡大が東南アジア熱帯林の水・炭素循環に与えるインパクト

研究期間：平成27-30年度

研究代表者：熊谷 朝臣（名古屋大学）

研究分担者：市榮 智明

・基盤研究（A）

研究課題：開花遺伝子発現量と土壌・植物養分条件の統合分析による一斉開花機構の解明

研究期間：平成26-28年度

研究代表者：佐竹 暁子（九州大学）

研究分担者：市榮 智明

・基盤研究（A）

研究課題：気候システムにおける氷床変動の役割の解明

研究期間：平成25-28年度

研究代表者：横山 祐典（東京大学）

研究分担者：池原 実

・基盤研究（A）

研究課題：地球史海洋底断面復元プロジェクト：太古代から原生代への環境大変動解明

研究期間：平成25-29年度

研究代表者：清川 昌一（九州大学）

研究分担者：池原 実

・基盤研究（A）

研究課題：別府湾柱状堆積物の解析にもとづく過去8,000年間の太平洋十年規模変動の復元

研究期間：平成28-29年度

研究代表者：山本 正伸（北海道大学）

研究分担者：池原 実

・基盤研究（B）

研究課題：最終氷期以降の太平洋子午面循環と気候変動

研究期間：平成28-29年度

研究代表者：岡崎 裕典（九州大学）

研究分担者：池原 実

・基盤研究（B）

研究課題：ガーナ国ボルタ川流域におけるイネのモレキュラーモニタリング
研究期間：平成27-31年度
研究代表者：圓山 恭之進（国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター）
研究分担者：櫻井 哲也

・基盤研究（C）

研究課題：SIMS分析による海底プラチナ資源生成環境の解明
研究期間：平成27-29年度
研究代表者：森下 祐一（静岡大学）
研究分担者：白井 朗

・基盤研究（C）

研究課題：東南アジアの熱帯山地林と低地熱帯雨林樹木の高温・乾燥耐性の解明
研究期間：平成28-30年度
研究代表者：田中 憲蔵（国立研究開発法人 森林総合研究所）
研究分担者：市榮 智明

・挑戦的萌芽研究

研究課題：三次元形状復元技術による南海地震津波碑の判読：歴史地震研究と防災教育への活用
研究期間：平成27-28年度
研究代表者：谷川 亘（国立研究開発法人 海洋研究開発機構）
研究分担者：浦本 豪一郎

・挑戦的萌芽研究

研究課題：縞状堆積物のバイオマーカーイメージングによる超高時間分解古気候復元
研究期間：平成27-28年度
研究代表者：井尻 暁（国立研究開発法人 海洋研究開発機構）
研究分担者：池原 実

(4) 受託研究

代表

・国立研究開発法人産業技術総合研究所

研究課題：地質学的分類に基づく貯留層特性の実践的評価
研究期間：平成28年度
研究代表者：安田 尚登
研究経費：2,800千円

・内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) 次世代海洋資源調査技術(海のジパング計画)「既存事業の充実にに向けた取組み」

研究課題：潜頭性熱水鉱床の規模・品位探査に資

する物理化学・生物観測技術の創出

研究期間：平成27-29年度
研究代表者：岡村 慶
研究経費：70,900千円

・「次世代農林水産業創造技術」(アグリイノベーション創出)

研究課題：未利用藻類の高度利用を基盤とする略型次世代水産業の創出に向けた研究開発
研究期間：平成28年度
研究代表者：足立 真佐雄
研究経費：6,500千円

・住鉱資源開発株式会社

研究課題：深海底資源基礎調査事業に係るコバルトリッチクラスト岩石コア試料解析
研究期間：平成28年度
研究代表者：白井 朗
研究経費：1,200千円

・国立研究開発法人 海洋研究開発機構

研究課題：レアメタルを含む海底マンガニ鉱床の多様性に関する地球科学的研究
研究期間：平成27-29年度
研究代表者：白井 朗
研究分担者：村山 雅史, 池原 実, 山本 裕二, 岡村 慶, 西尾 嘉朗, 眞中 卓也
研究経費：15,970千円

・(株)ダイヤコンサルタントジオエンジニアリング事業本部

研究課題：海上ボーリングコアに関する学術研究補助金
研究期間：平成28年度
研究代表者：徳山 英一
研究経費：1,550千円

・日本学術振興会・二国間交流事業 オープンパートナーシップセミナー

研究課題：有用天然物の効率的探索に向けた革新的技術ワークショップ
研究期間：平成28年度
研究代表者：ULANOVA, Dana
研究経費：2,600千円

分担（研究経費については掲載せず）

・農林水産技術会議委託プロジェクト研究（気候変動対応関連）

研究課題：有害プランクトンに対応した迅速診断技術の開発，包括課題
研究期間：平成28年度
研究代表者：長崎 慶三（農林海洋科学部）

研究分担者：足立 真佐雄

・農林水産技術会議委託プロジェクト研究
(気候変動対応関連)

研究課題：有害プランクトンに対応した迅速診断技術の開発、個別課題

研究期間：平成28年度

研究代表者：長崎 慶三(農林海洋科学部)

研究分担者：足立 真佐雄

・国立研究開発法人 海洋研究開発機構

研究課題：鉱床モデルの構築に向けた熱水化学反応の解明

研究期間：平成28年度

研究代表者：石橋 純一郎(九州大学)

研究分担者：野口 拓郎

・温暖化適応・異常気象対応のための研究開発、農林水産省

研究課題：温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発

研究期間：平成27-31年度

研究代表者：圓山 恭之進(国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター)

研究分担者：櫻井 哲也

(5) 共同研究

・文部科学省科学技術人材育成費補助事業・女性研究者研究活動支援事業(連携型)

研究課題：四国南海域における有殻プランクトンの多様性および生態調査

研究期間：平成28年度

研究代表者：氏家 由利香

研究分担者：萩野 恭子

研究経費：250千円

・株式会社ユーグレナ

研究課題：高発現型新奇遺伝子導入法によるフコキサンチン大量生産海産珪藻の創製

研究期間：平成28年度

研究代表者：足立 真佐雄

研究経費：500千円

・エフコン株式会社

研究課題：海洋観測に資する海中現場観測機器

研究期間：平成28年度

研究代表者：岡村 慶

研究分担者：野口 拓郎

研究経費：432千円

・ロックゲート(株)

研究課題：1K及びサブケルビン領域用クライオスタットの開発

研究期間：平成28-31年度

研究代表者：西岡 孝

研究経費：110千円

・独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構

研究課題：東部南海トラフ海域のコア試料を用いた年代推定の精度向上に関する研究

研究期間：平成28年度

研究代表者：安田 尚登

研究経費：3,980千円

・桂精機製作所共同研究・株式会社桂精機製作所

研究課題：ガスもしくはガス改質燃料を用いた園芸ハウスの統合環境制御機の開発

研究代表者：安田 尚登

研究経費：3,500千円

(6) 助成金

・国際研究集会助成金

研究課題：バイオマーカーの分子・同位体組成から読み解く有機地球化学(Biomarker and Molecular Isotopes, International Workshop of Organic Geochemistry)

研究期間：平成28年度

研究代表者：池原 実

研究経費：1,000千円

・藤原ナチュラルヒストリー振興財団 第24回学術研究助成(地学)

研究課題：深海生物の性の化石記録

研究期間：平成28年度

研究代表者：山口 龍彦

研究経費：305千円

・アイスランド大学 渡邊信託基金奨学金

研究課題：アイスランドのLundarhals地域に分布する溶岩からの古地磁気試料採取

研究代表者：山本 裕二

研究経費：430千円

(7) 奨学寄附金

・ニッセイ財団 若手研究・奨励研究助成

研究課題：ケヤキの環境応答メカニズムと地理的変異に関する統合的解析研究

研究期間：平成27-28年度

研究代表者：市榮 智明

研究経費：416千円

・桂精機製作所学術研究助成金・株式会社桂精機製作所

研究課題：高知大学 教育研究部自然科学系理学部 安田教授の研究全般に対する助成

研究期間：平成28年度
研究代表者：安田 尚登
研究経費：1,500千円

・日鉄鉱コンサルタント

研究課題：岩石磁気研究
研究期間：平成28年度
研究代表者：小玉 一人
研究経費：500千円

(8) 委託研究

代表

・J-DESC, IODP航海後支援経費

研究課題：Exp.355新生代におけるヒマラヤ山脈とアラビアモンスーン発達史・相互作用の解明
研究期間：平成28年度
研究代表者：岩井 雅夫
研究経費：659千円

分担（研究経費については掲載せず）

・文部科学省委託事業「海洋資源利用促進技術開発プログラム」

研究課題：海洋鉱物資源広域探査システム開発
研究期間：平成25-29年度
研究代表者：浅田 昭
研究分担者：岡村 慶
研究経費：18,700千円

(9) 研究助成

・大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 実践プロジェクト 予備研究（実践FS2）

研究課題：東南アジアの熱帯雨林に埋蔵される知的資源の効果的活用－生物多様性がもたらす非金銭的利益－

研究期間：平成28年度
研究代表者：市榮 智明
研究経費：4,000千円

・日本科学協会 平成28年度笹川科学研究助成

研究課題：海藻ヒトエグサに含まれる生物活性硫酸化多糖の化学合成と構造活性相関研究

研究期間：平成28年度
研究代表者：田中 秀則
研究経費：600千円

(10) 委託事業

・四万十市

研究課題：天然スジアオノリの生産量アップの実証実験事業
研究期間：平成25-28年度
研究代表者：平岡 雅規
研究分担者：岡村 慶
研究経費：400千円

(11) その他

・二国間共同研究 韓国との共同研究（NRF）

研究課題：アラビア海モンスーンの第四紀後期における強度変動：堆積物供給源と生物生産量の変動
研究期間：平成28-29年度
研究代表者：池原 実
研究経費：1,090千円

7-2 乗船研究航海実績

(1) 国際深海科学掘削計画（IODP）研究航海

・IODP Exp. 370（ちきゅう，海洋研究開発機構）

（平成28年9月13日－11月11日，清水－高知）

[研究課題] 室戸沖限界生命圏掘削調査

[海 域] 室戸沖

[乗 船 者] 藤内 智士

(2) 国内研究船による研究航海

・KS-16-J05（新青丸，海洋研究開発機構）

（平成28年4月18日－23日，横須賀－横須賀）

[研究課題] 伊豆小笠原海域における海底熱水活動探査

[海 域] 伊豆小笠原

[乗船者] 岡村 慶

• KR16-13 (かいいい, 海洋研究開発機構)

(平成28年10月8日-23日, 横須賀-サイパン)

[研究課題] 拓洋第5海山におけるコバルトリッチクラストの生成・成長過程の解明~ROV潜航調査とレアメタル吸着・クラスト成長の現場実験~

[海 域] 拓洋第5海山・海形海山

[乗船者] 白井 朗, 眞中 卓也, 清水 栄里, 山内 友里子

• KH-16-05 (白鳳丸, 海洋研究開発機構)

(平成28年11月1日-8日, 高知-高知)

[研究課題] ターミナル海盆の堆積記録による南海トラフの地震活動の研究

[海 域] 日向灘, 南海トラフ

[乗船者] 村山 雅史, 河田 晃靖

• KH-16-06 (白鳳丸, 海洋研究開発機構)

(平成28年11月11日-28日, 高知-横須賀)

[研究課題] 北部九州-パラオ海嶺の海底下地質構造解析 (IODPプロポーザル事前調査) 及び黒潮大蛇行変遷史の復元と黒曜石考古学との関連探究

[海 域] 伊豆小笠原, 四国海盆, 九州-パラオ海嶺

[乗船者] 池原 実, 氏家 由利香, 佐多 美香, 杉山 禎実, 泉 孟, 政岡 浩平

• SIP開発機器の実証試験 (第一開洋丸, 海洋エンジニアリング株式会社)

(平成29年1月4日-10日, 鹿児島-鹿児島)

[研究課題] SIP開発機器の実証試験

[海 域] 沖縄トラフ

[乗船者] 岡村 慶, 野口 拓郎

8 教育活動

8-1 担当講義一覧

講 義 名	担 当 教 員
共通教育・初年次科目	
学問基礎論（理学部）（分担）	岩井 雅夫, 池原 実, 藤内 智士, 岡村 慶 ほか
物質の科学（分担）	岡村 慶 ほか
課題探求実践セミナー（分担）	藤内 智士 ほか
大学基礎論（分担）	岩井 雅夫 ほか
課題探求実践セミナー（分担）	櫻井 哲也 ほか
学問基礎論（分担）	西尾 嘉朗, 足立 真佐雄, 市榮 智明 ほか
学問基礎論（農林海洋科学部）（分担）	津田 正史 ほか
学問基礎論（コース別）（分担）	津田 正史, 櫻井 哲也 ほか
情報処理	白井 朗 ほか
フィールドサイエンス実習	西尾 嘉朗
共通教育・教養科目	
地球と宇宙（分担）	白井 朗 ほか
地球科学入門（分担）	白井 朗, 岩井 雅夫, 藤内 智士 ほか
魚と食と健康（分担）	足立 真佐雄 ほか
自然環境と人間（分担）	足立 真佐雄 ほか
自然科学の歴史（分担）	西岡 孝 ほか
共通教育・基礎科目	
地球科学概論Ⅰ（物部キャンパス）	村山 雅史
地球科学概論Ⅰ（分担）	山本 裕二 ほか
地球科学概論Ⅱ	池原 実
基礎地学実験（分担：第1学期）	岩井 雅夫, 藤内 智士 ほか
基礎地学実験（分担：第2学期）	岩井 雅夫, 藤内 智士 ほか
化学概論Ⅰ	岡村 慶
森林と地球環境	市榮 智明 ほか
地球科学の基礎（分担）	白井 朗, 藤内 智士 ほか
地域の農林資源と環境科学（分担）	市榮 智明 ほか
地球化学入門	西尾 嘉朗
理学部・専門科目	
資源地学	白井 朗, 浦本 豪一郎, 中山 健
古地磁気学	小玉 一人, 山本 裕二
機器分析学	津田 正史
古海洋学	安田 尚登
海洋地質学	村山 雅史
海洋化学	岡村 慶
地球掘削科学	池原 実
ケーススタディⅠ（分担）	岩井 雅夫 ほか
ケーススタディⅢ（分担）	白井 朗 ほか
ケーススタディⅣ	小玉 一人, 池原 実, 山本 裕二, 村山 雅史
基礎ゼミナール（分担）	小玉 一人, 安田 尚登, 池原 実, 山本 裕二, 岩井 雅夫, 村山 雅史, 氏家 由利香 ほか

講 義 名	担 当 教 員
地球史環境科学 (分担)	安田 尚登 ほか
層位古生物学実習 (分担)	岩井 雅夫, 池原 実, 山本 裕二, 村山 雅史
地球科学英語ゼミナール	白井 朗
専門地球科学実験I (分担)	藤内 智士 ほか
専門地球科学実験II (分担)	白井 朗 ほか
層位学	岩井 雅夫
卒業研究 (分担)	岩井 雅夫, 池原 実, 藤内 智士 ほか
野外巡検 I (分担)	白井 朗, 岩井 雅夫 ほか
物理科学実験 IA (分担)	西岡 孝 ほか
物理科学実験 II (分担)	西岡 孝 ほか
固体物理学 I・II	西岡 孝
物理科学演習 II (分担)	西岡 孝 ほか
物理科学基礎ゼミナール(分担)	西岡 孝
野外調査法 (分担)	藤内 智士 ほか
災害科学 (分担)	藤内 智士 ほか
災害調査法 (分担)	藤内 智士 ほか
基礎ゼミナール (災害科学) (分担)	藤内 智士 ほか
専門地球科学実験 I (分担)	藤内 智士 ほか
自然災害調査実習	藤内 智士 ほか
災害科学ケーススタディ	藤内 智士 ほか
災害科学課題演習 (分担)	藤内 智士 ほか
構造地質学	藤内 智士
農学部・専門科目	
科学英語 II (分担)	足立 真佐雄 ほか
水族環境学	足立 真佐雄
水族環境学実験 (分担)	足立 真佐雄 ほか
分子生物学実験 (分担)	足立 真佐雄 ほか
海洋観測実習 (分担)	足立 真佐雄 ほか
環境微生物工学	足立 真佐雄
フィールドサイエンス実習 (分担)	足立 真佐雄 ほか
卒業論文演習 I・II	足立 真佐雄
卒業論文演習 I・II	市榮 智明
樹木学実習	市榮 智明
森林保護学	市榮 智明
熱帯林業論 (分担)	市榮 智明 ほか
フィールドサイエンス実習 (分担)	市榮 智明 ほか
海外フィールドサイエンス実習 I (分担)	市榮 智明 ほか
栽培学 (分担)	市榮 智明 ほか
森林生産技術実習 (分担)	市榮 智明 ほか
植物生理学 (分担)	市榮 智明 ほか
外国書購読 I・II (分担)	市榮 智明 ほか
海外課題研究	市榮 智明
海外課題研究演習 I・II	市榮 智明
第1学期・集中	
樹病学実験	市榮 智明 ほか

講 義 名	担 当 教 員
修士課程	
海洋鉱物資源科学特論	徳山 英一
地球惑星電磁気学特論	小玉 一人, 山本 裕二
天然有機分子特論	津田 正史
活性天然有機分子特論	津田 正史
海洋変遷史学特論	安田 尚登
同位体地球科学特論	村山 雅史
古海洋学特論	池原 実
水圏環境化学特論	岡村 慶
理学ゼミナールⅡ	池原 実
応用理学ゼミナールⅠ・Ⅱ	藤内 智士 ほか
自然環境科学ゼミナールⅠ・Ⅱ (分担)	小玉 一人, 安田 尚登, 岩井 雅夫, 池原 実, 山本 裕二, 村山 雅史 ほか
微古生物学特論	岩井 雅夫
理学ゼミナールⅠ・Ⅱ	小玉 一人, 安田 尚登, 池原 実, 岩井 雅夫, 村山 雅史, 氏家 由利香 ほか
理学特別研究	岩井 雅夫 ほか
応用理学ゼミナールⅠ・Ⅱ (分担)	藤内 智士 ほか
応用理学実習Ⅰ (分担)	藤内 智士 ほか
地質構造解析特論	藤内 智士
資源地学特論	白井 朗
資源地学序論	白井 朗
海洋環境変遷史学特講	安田 尚登
磁性物理学特論	西岡 孝
理学特別研究	西岡 孝
理学ゼミナールⅠ・Ⅱ	西岡 孝
研究プレゼンテーション技法Ⅰ・Ⅱ (分担)	足立 真佐雄 ほか
農学実験・調査Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ (分担)	足立 真佐雄
科学実験計画法	足立 真佐雄
科学論文作成法	足立 真佐雄
水族環境学演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ (分担)	足立 真佐雄 ほか
水族環境学特論Ⅰ	足立 真佐雄
熱帯樹木生理生態学特別演習	市榮 智明
熱帯樹木生理生態学特論	市榮 智明
研究プレゼンテーション技法Ⅰ・Ⅱ (分担)	市榮 智明 ほか
国際支援学特別セミナーⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ (分担)	市榮 智明 ほか
海外フィールドサイエンス特別実習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ (分担)	市榮 智明 ほか
科学実験計画法	市榮 智明
科学論文作成法	市榮 智明
AAP 生物資源管理研究計画法	足立 真佐雄
AAP 生物資源管理実験・調査Ⅰ	足立 真佐雄
AAP 生物資源管理特別演習Ⅰ	足立 真佐雄
博士課程	
海洋底変動学特論 (分担)	小玉 一人 ほか

講 義 名	担 当 教 員
海洋環境変遷学特論	村山 雅史
古海洋生物学特論	岩井 雅夫
地球環境システム学特論	池原 実
水域環境動態化学特論	岡村 慶
海底鉱床形成学特論	白井 朗
強相関電子物理学特論	西岡 孝
熱帯樹木生理生態学特別演習	市榮 智明
熱帯樹木生理生態学特論	市榮 智明
研究プレゼンテーション技法 I・II (分担)	市榮 智明 ほか
国際支援学特別セミナー I・II・III・IV (分担)	市榮 智明 ほか
海外フィールドサイエンス特別実習 I・II・III・IV (分担)	市榮 智明 ほか
科学実験計画法	市榮 智明
科学論文作成法	市榮 智明
黒潮圏総合科学特論 (分担)	西尾 嘉朗
農林海洋科学部・専門科目	
海洋ケミカルバイオロジー	津田 正史 ほか
フィールドサイエンス実習 (分担)	津田 正史 ほか

8-2 博士論文題目一覧

論 文 題 目	指導教員
中部・北西太平洋域の二重構造を有する海水起源-マンガンクラストの形成年代と古海洋環境-	白井 朗

8-3 修士論文題目一覧

論 文 題 目	指導教員
メタンハイドレートコアにおける岩相とその物理特性に関する研究	安田 尚登
浮遊性有孔虫群集と酸素同位体比に基づく本州南方黒潮流域におけるMIS 5からMIS 6の古環境変動	池原 実
最終氷期最寒期における黒潮蛇行に関する数値実験	池原 実
走査型SQUID顕微鏡を用いた鉄マンガンクラストの微細古地磁気層序	山本 裕二
海水中における二酸化炭素分圧の微量分析法の開発	岡村 慶
高温・高圧下における強磁性鉱物の磁化率測定	西岡 孝
本邦産付着性渦鞭毛藻 <i>Amphidinium</i> 属の動態ならびにその分子系統	足立 真佐雄
メランジュ内にみられるblock-in-matrix構造に関する研究：成因判別の新指標とブロック化メカニズム	藤内 智士

8-4 卒業論文題目一覧

論文題目	指導教員
土佐ばえ海盆の完新統-KY13-17航海コアの対比-	岩井 雅夫
磁性細菌の純粋培養と残留磁化獲得実験	山本 裕二
北西太平洋域「拓洋第5海山」の深海域に分布するマンガンクラストの微細構造と生成環境	白井 朗
マンガン団塊と堆積物コアの層序学的対比の試み：南太平洋ペンリン海盆の例	白井 朗
YbFe ₂ Al ₁₀ 型GdT ₂ Al ₁₀ , DyT ₂ Al ₁₀ (T=Fe, Ru) の磁性	西岡 孝
0.1W GM冷凍機による倒立型クライオスタット製作の試み	西岡 孝
正方晶 α -ThSi ₂ 型PrSi _{2-x} Al _x の試料作成と交流磁化率測定	西岡 孝
斜方晶La ₃ Al ₁₁ 型Pr ₃ Al ₁₁ のベクトル磁化測定	西岡 孝
底生性新奇有毒渦鞭毛藻 <i>Alexandrium</i> 属に特異的な定量PCR法の開発	足立 真佐雄
有毒渦鞭毛藻 <i>Proocentrum lima</i> 株の増殖能の検討	足立 真佐雄
有光層中部より発見された <i>Gambierdiscus</i> 属新奇種の <i>semi-quantitative</i> PCR法確立の試み	足立 真佐雄
フタバガキ科巨大高木種の葉のリン濃度に影響を及ぼす要因	市榮 智明
絶滅危惧種ビロードムラサキの生理生態特性	市榮 智明
高知県不寒冬山産地試験地における20年生ケヤキの成長に影響を与える要因	市榮 智明
マルチコプター撮影を用いた地層の構造解析:高知県室戸市黒耳海岸に露出する古第三系室戸層の例	藤内 智士
高知県室戸市羽根岬の古第三系室戸半島層群に見られる砕屑注入岩の分布と形成過程	藤内 智士
地球深部からの水みちとしての四国中央構造線	西尾 嘉朗 藤内 智士
堆積層の変形における粒子の形が与える効果-砂箱実験を用いた研究-	藤内 智士
砂箱実験で作ったクーロンウェッジのX線CT画像による構造解析	藤内 智士

8-5 非常勤講師

○村山 雅史

- ・香川大学 工学部「資源・エネルギー論」
- ・京都大学 化学研究所「2011東日本大震災後において浅海から深海までの海底で何が起こったのか？」
- ・愛媛県立宇和島南高等学校「農林水産資源と海底下微生物の世界」

○白井 朗

- ・高知県立高知南高等学校 科学の目から見た「海と私たちの暮らし」

○岩井 雅夫

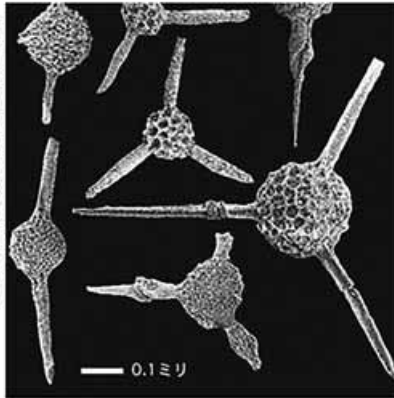
- ・島根大学 理工学部 地球資源環境学科 地球資源環境学特論
- ・放送大学 高知学習センター ジオのリテラシー入門 (専門科目: 自然と環境)

9 マスコミ報道

報道日	報道機関名称	記事タイトル
<平成28年> 6月29日	文教速報	戸谷文科審議官が高知大を視察
7月8日	テレビ高知	イブニングKOCHI
	高知さんさんテレビ	SUNSUNみんなのニュース
7月9日	朝日新聞	隕石で海洋生物が大絶滅 証拠発見
	熊本日日新聞	2億1500万年前プランクトン大量絶滅
7月31日	高知新聞	2億年前 隕石で生物絶滅
9月27日	毎日新聞	130度での生物の生存 深部探査船「ちきゅう」調査
10月3日	毎日新聞	高円宮久子さま海洋センター視察
	読売新聞	久子さま 地層資料に関心 高知大海洋研究施設を見学
10月5日	高知新聞	高知大が「黒潮圏資源学」7日シンポジウム
10月8日	高知新聞	黒潮の恵み4次元で考察 高知大新資源学創設シンポジウム
10月16日	高知新聞	地震のメカニズム解説「ちきゅう」来高で講演会
10月20日	高知新聞	読もっか こども高知新聞 読もっか!?探検
	毎日新聞	地球深部探査船「ちきゅう」公開 来月12・13日、高知新港
11月10日	高知新聞	太古の黒潮大蛇行探れ 海底の堆積物採取
	毎日新聞	黒潮大蛇行「謎」迫る 房総半島沖へ学術航海
11月11日	読売新聞	黒潮の流れの謎迫る 産業に影響 気候変動関連
11月12日	高知新聞	海底下550メートルに微生物 「ちきゅう」室戸沖掘削終了
11月21日	文教ニュース	シンポジウム「4次元統合黒潮圏資源学」
	文教速報	高円宮妃殿下が高知大海洋コアセンターをご視察
11月30日	文教速報	4次元統合黒潮圏資源学の創成 高知大がキックオフシンポジウム
12月2日	文教速報	高知大「物部キャンパス一日公開」に多数の市民ら
12月5日	文教速報	「ちきゅう」による調査と一般公開
12月17日	高知新聞	四国形成の過程に迫る 高知大・藤内助教「ちきゅう」掘削に参加
12月16日	文教速報	地球深部探査船「ちきゅう」教員が海底調査、一般公開も（高知大）
12月21日	産経新聞	CO ₂ のメタン化に活躍の期待

隕石で海洋生物が大絶滅 証拠発見

巨大隕石の衝突で絶滅したとみられる放射虫の化石(電子顕微鏡写真) 熊本大の尾上哲治准教授提供



今から約2億1500万年前(三疊紀後期)の巨大隕石の衝突によって、海洋生物の大規模な絶滅が起きた証拠を見つけたと熊本大や東京大、高知大などの研究チームが発表した。英科学誌サイエンス・フィックス・リポートに8日、論文が掲載された。研究チームによると、この隕石は推定で直径3・3〜7・8キロ。恐竜絶滅の原因とされる6

熊本大など

2億1500万年前の化石

6000万年前の天体衝突に次ぐ規模の環境変動が起きた可能性があるが、生態系への影響はよくわかっていなかった。研究チームは、岐阜県内にある三疊紀後期の地層を調査。海にすむ動物フランクトンで大きさが1ミクロン以下の「放射虫」の化石の数や種類を分析した。その結果、衝突前の地層から見つかった21種のうち18種が、隕石の衝突を機に絶滅していたという。放射虫は、ケイ素などでできた骨格をもつため化石が残りにやすく、こうした分析に適している。高知大の池原史教授(古海洋学)は、隕石衝突で気候が急変したり、海水の成分が大きく変わった可能性がある。熊本大の尾上哲治准教授(地質学)は「陸上も含めた生物全体にどんな影響を与えたのか、解明しなくてはならない」と話す。(山本智之)

平成28年7月9日 朝日新聞

©朝日新聞社 無断複製転載を禁じます。 すべて内容は日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。

四国形成の過程に迫る

室戸沖で9〜11月に行われた海洋研究開発機構の地球深部探査船「ちきゅう」の掘削航海に、高知大学理学部助教授の藤内智士さん(36)が、地方大学から唯一参加していた。地質学的に四国の形成過程を研究する藤内さんは「どういった地殻変動を経て今の高知県ができたのか、今回採取したコア(試料)が解明の一助になる」と分析を進めている。(小笠原敏浩)

高知大・藤内助教「ちきゅう」掘削に参加



「断層の活動時期を調べれば、四国形成のプロセスが分かる」と話す藤内智士さん(高知市朝倉の高知大学)

人の一人に選ばれ、乗船で分析にめどをつけたことが実現。掘削では、希望する部分のコアが採取できたという。県内には、数千万年前に起こったとみられるプレート型巨大地震の断層が高岡郡四万十町や中土佐町、須賀川と交錯。船上では、崎市に残されており、今回学際を超えた研究が行われる分析結果を基に、発生時期、ものすごく刺激になった」と藤内さん。「2〜3年したい」と話した。

平成28年12月17日 高知新聞

久子さま 地層試料に関心 高知大海洋研究施設を見学

四万十町で開催された第28回「星空の街・あおぞらの街」全国大会にあわせて来県した高円宮妃久子さま

は2日、南国市物部の高知大学海洋コア総合研究センターを訪れ、海底の地層試料「コア」などをご覧にな



海底の試料について説明を受けられる久子さま(南国市の高知大海洋コア総合研究センターで)

つた。徳山英一・同センター長の案内を受け、太平洋西部からインド洋にかけての海域で掘削されたコアが保管される大型の冷蔵施設などを約1時間半かけて見学された。

南極大陸近くの海底から採取された泥の映像がデジタル顕微鏡で映し出されると、久子さまは、泥に多く含まれる石英がきらきらと輝く様子に「きれいですね」と関心を示されていた。また、動物プランクトンの有孔虫の化石の映像を見て、「画面の中に何種類くらいのプランクトンがいるのですか」と興味深そうに質問をされていたという。

平成28年10月3日 読売新聞

高円宮妃久子さま海洋センター視察
「星空の街・あおぞらの街」全国大会に参加するため、来県された高円宮妃久子さまは2日、高知大海洋コア総合研究センター(南国市)を視察、帰京された。



高知大の池原実教授(右)から説明を受ける久子さま—南国市物部の高知大海洋コア総合研究センターで

で保管する保管庫などを視察。続いて研究に使用されている試料を見ながら、研究者が研究内容を説明した。

久子さまは池原実教授(古海洋学)が、各地で採取した砂の試料を顕微鏡で観察。透明なガラス質の火山灰や石英質の砂を見て「きれいですね」と話し、各地の試料や動物プランクトンの化石なども観察された。

【柴山雄太】

平成28年10月3日 毎日新聞

