



高知大学
Kochi University

第5号 平成19(2007)年度

年報

Center for Advanced Marine Core Research

高知大学 海洋コア総合研究センター



年報

高知大学 海洋コア総合研究センター

Center for Advanced Marine Core Research





Kochi University - KIGAM International Symposium を開催
研究内容の紹介と意見交換を行う（平成20年2月21日）



堆積学スクールOTB2007
「コア解析法入門」開催
（平成19年11月15 - 18日）



「ちきゅう」が高知新港へ寄港
中国・四国の大学生らが船内を見学
（平成20年2月13 - 14日）

海洋コア総合研究センターの平成19年度活動報告書をお届けします。本センターは平成15年度に「海洋コア」に関する国内唯一の全国共同利用施設として、それまでの学内組織を引き継いで新たな出発をして以来、独立行政法人海洋研究開発機構との協力連携を図りつつ、様々な活動を行って参りました。

平成19年度の全国共同利用は順調に実施されたと考えております。研究課題の採択にあたっては、研究者コミュニティの代表である外部有識者を中心にした全国共同利用委員会の厳正な審議をいただき、当施設の資源が十分に活かされるよう努めて参りました。委員長の東京大学海洋研究所徳山英一教授をはじめ、委員の皆様のご尽力に感謝いたします。また、共同利用の在り方の改善にも積極的に取り組んで参りました。18年度に実施した利用者アンケートをもとに、19年度全国共同利用研究課題の募集時期・方法を改善致しました。これにより、共同利用の更なる活性化を願っております。

研究成果の発信、および社会への情報発信についても、力を注いでおります。教員一人一人の学会誌への論文発表、学会講演会での講演は勿論のこと、センターとしても定期的に成果報告会を開催し、共同利用をされた研究者の方々と交えた講演会を開催しております。また本年も、従来から評価の高いコアスクールを開催し、全国の海洋コア関連の若手研究者にコア解析の実際を体験する場を提供しています。さらに、科学技術振興機構主催の高校生向けサマー・サイエンスキャンプや、地元高校生を対象としたサイエンスセミナーなどにも積極的に協力し、若者に科学への興味を持ってもらう活動にも取り組んでおります。

国際連携も力を入れている事柄の一つです。統合国際深海掘削計画（IODP）の共同主体となる米欧の研究者との連携は勿論のこと、アジア地域の研究者との連携を深めることが重要であると考えております。その第一歩として、韓国地質資源研究院（KIGAM）石油海洋資源部との部局間協定の締結を行い、今後、密接な協力を行っていくこととしました。平成20年2月には、協定締結記念国際シンポジウムを開催しました。

本年度は地球深部探査船「ちきゅう」の国際運航が始まりました。20年2月には、IODP計画により掘削されたコアを当センターの保管庫に搬入するため、高知新港に「ちきゅう」が入港する機会がありました。このように、IODPコアが当センターに保管されるようになることで、これに伴う共同利用研究も活発化することが期待されます。本施設が掘削科学研究の中核的な拠点になることを目指して努力していく所存ですので、今後とも皆様のご助言、ご指導をお願いする次第です。

海洋コア総合研究センター長
渡 邊 巖

Contents	
Foreword	まえがき
Introduction	1. はじめに 1 1-1. 活動概要 1 1-2. 運用体制 3 1-3. センター来訪者状況 3
Cooperative Research	2. センター共同利用 4 2-1. 全国共同利用 4 2-2. 学内共同利用 9
Conference & Special Lecture	3. シンポジウム・セミナー等 13 3-1. 国際シンポジウム「Kochi University-KIGAM International Symposium」 13 3-2. ワークショップ「オーストラリアCL-DX drilling project 陸上掘削コア観察」 17 3-3. 全国共同利用研究成果発表会 19 3-4. KCC（高知コアセンター）合同セミナー 21 3-5. 公開セミナー 22 (1) 「南極・リュツォ・ホルム湾海氷上で実施した海底堆積物調査の目的と採取方法の紹介」 講師：三浦 英樹（国立極地研究所） 22 (2) 「大気中二酸化炭素の増加と海水酸性化問題－現代、飼育実験、そして地質年代での検証－」 講師：川幡 穂高（東京大学海洋研究所） 23 (3) 「メタンハイドレート資源開発の現状と展望」 講師：成田 英夫（産業技術総合研究所） 23 (4) 「有孔虫とはどういう生き物なのか？」 講師：北里 洋（海洋研究開発機構） 23 (5) 「国連海洋法と大陸棚延伸問題」 講師：玉木 賢策（東京大学大学院 工学系研究科） 23
Social Activity	4. 社会活動 24 4-1. IODP（統合国際深海掘削計画）関連委員活動 24 4-2. 学会等及び諸委員会における活動状況 24 (1) 学会等 24 (2) その他 25 4-3. 一般講演 25 4-4. 公開講座 27 4-5. 科学啓蒙活動 28 (1) 堆積学スクールOTB2007「コア解析法入門」 28 (2) J-DESCコアスクール 33 i) 「コア解析基礎コース」 33 ii) 「コア同位体分析コース」 36 iii) 「コア記載エキスパートコース」 39 (3) サマー・サイエンスキャンプ2007 41

		Contents
	(4) スーパー・サイエンス・ハイスクール (SSH) による 高知小津高校でのサイエンスセミナー) ……………	Social Activity
	(5) 黒潮の恵みを科学する 冒険！発見！くろしおの旅……………	
	(6) センター一日公開……………	
5. 構成員・学会委員会 ……………	58	Member
5-1. 平成19年度構成員……………	58	
5-2. 学内委員会等……………	59	
6. 研究業績 ……………	60	Research
6-1. 小玉 一人 (教授) ……………	60	
6-2. 安田 尚登 (教授) ……………	62	
6-3. 津田 正史 (教授) ……………	63	
6-4. 村山 雅史 (准教授) ……………	64	
6-5. 池原 実 (准教授) ……………	67	
6-6. 岡村 慶 (准教授) ……………	71	
6-7. 山本 裕二 (助教) ……………	72	
6-8. 佐川 拓也 (研究員) ……………	73	
6-9. 堀川 恵司 (研究員) ……………	75	
6-10. 小野寺 丈尚太郎 (研究員) ……………	77	
6-11. 山口 愛果 (研究員) ……………	78	
6-12. Andrey Kosterov (日本学術振興会招聘研究員) ……………	79	
7. 研究活動 ……………	80	Research
7-1. 研究費受け入れ状況……………	80	
(1) 特別教育研究経費……………	80	
(2) 学内競争資金……………	80	
(3) 科学研究費補助金……………	80	
(4) 研究助成金……………	83	
(5) 受託研究……………	83	
(6) 民間等との共同研究及び奨学寄付金……………	84	
7-2. 乗船研究航海実績……………	84	
8. 教育活動 ……………	87	Education
8-1. 担当講義一覧……………	87	
8-2. 修士論文題目一覧……………	88	
8-3. 卒業論文題目一覧……………	88	
9. マスコミ報道 ……………	89	Press Release
(別添) 全国共同利用研究報告書 ……………	96	Appendix
・平成19年度 (前期) ……………	96	
・平成19年度 (後期) ……………	104	
・平成19年度 (通年) ……………	124	
・平成19年度 (随時) ……………	142	

1 はじめに

1-1 活動概要

【H19】

4. 1 渡邊 巖 センター長 総合研究センター海洋部門長に就任
山本 裕二 助教 総合研究センター兼務命
小野寺 丈尚太郎 研究員 採用
山口 愛果 研究員 採用
5. 9 Andrey Kosterov 日本学術振興会招聘研究員 採用（受け入れ教員：小玉 一人 副センター長／期間：H20. 3. 8まで）
5. 19-24 日本地球惑星科学連合2007年大会に展示ブース出展（合同出展：独立行政法人 海洋研究開発機構 高知コア研究所／於：幕張メッセ）
6. 10 高知大学ラジオ公開講座2007に出演（担当：池原 実 准教授）
6. 27 公開セミナー「南極・リュツォ・ホルム湾海氷上で実施した海底堆積物調査の目的と採取方法の紹介」講師：三浦 英樹 氏（大学共同利用機関法人 国立極地研究所 研究教育系地圏研究グループ 助教）
7. 31 KCC合同セミナー（共催：独立行政法人 海洋研究開発機構 高知コア研究所）
8. 19-21 サマー・サイエンスキャンプ2007（主催：財団法人 日本科学技術振興機構）
8. 28-9. 2 黒潮の恵みを科学する 冒険！発見！くろしおの旅（於：高知市文化プラザ）
9. 12-14 イノベーション・ジャパン2007-大学見本市に参加（主催：独立行政法人 科学技術振興機構，独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構／於：東京国際フォーラム）
9. 25 平成19年度 第1回全国共同利用委員会
9. 30 山本 裕二 助教 地球電磁気・地球惑星圏学会大林奨励賞受賞
10. 1-3 NanTroSEIZE 掘削 Expedition 315&316 日本枠研究者プレクルーズミーティング
10. 25 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）にて講義（担当：池原 実 准教授）
10. 26 公開セミナー「大気中二酸化炭素の増加と海水酸性化問題－現代，飼育実験，そして地質年代での検証－」講師：川幡 穂高 氏（国立大学法人 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授）
11. 3-5 高知コアセンター 一日公開（来訪者数：650人）
11. 3-5 オーストラリア CL-DX drilling project 陸上掘削コア観察ワークショップ
11. 15-18 堆積学スクールOTB2007「コア解析法入門」
12. 4 公開セミナー「メタンハイドレート資源開発の現状と展望」講師：成田 英夫 氏（独立行政法人 産業技術総合研究所 メタンハイドレート研究ラボ長）
12. 8 高知大学物部キャンパスフォーラム「地域防災を考える」（共催：農学部，大学院 黒潮圏海洋科学研究科，総合研究センター 遺伝子実験施設）

【H20】

- 1 高知ケーブルテレビ「KCBエキスパート」出演（担当：村山 雅史 准教授）
- 1.1 香月 興太（釜山大学）を短期研究員として受け入れ
- 1.11 公開セミナー「有孔虫とはどういう生き物なのか？」講師：北里 洋 氏（独立行政法人 海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター プログラムディレクター）
- 2.13-14 「ちきゅう」が高知新港へ寄港 KCC へ NanTroSEIZE 掘削コアを荷下ろし
- 2.13-15 卒論発表会「理学部自然環境科学科 地球史環境科学コース，物質科学科 物質変換科学コース」，修士論文発表会「大学院理学研究科 自然環境科学専攻 地球史環境科学講座」（於：高知大学メディアホール，共通教育棟）
- 2.21-22 Kochi University-KIGAM International Symposium
- 3.3 公開セミナー「国連海洋法と大陸棚延伸問題」講師：玉木 賢策 氏（国立大学法人 東京大学大学院 工学系研究科 教授）
- 3.6 平成19年度 第2回全国共同利用委員会
- 3.15-18 J-DESCコアスクール コア解析基礎コース（主催：日本地球掘削科学コンソーシアム；J-DESC）
- 3.19-21 J-DESCコアスクール コア同位体分析コース・コア記載エキスパートコース（主催：日本地球掘削科学コンソーシアム；J-DESC）

1-2 運用体制

設立5年目を迎えた本研究センターは、博士研究員1名の追加採用（計4名）を行い、海外から日本学術振興会特別招聘研究員（受け入れ：小玉教授）1名が着任した。昨年度に引き続き、「独立行政法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）高知コア研究所」と協力し、機器保守・管理、および施設の整備等を行った。

全国共同利用は前期・後期あわせて62件が採択され、研究成果発表会では21件の発表があった。また、アジア地域との連携を図るため、韓国地質資源研究院（KIGAM）とMOUを提携した。3月には両機関合同の国際ワークショップを開催し、研究内容の紹介や今後の連携について議論を行った。その他にも、国内ワークショップ1件、公開セミナー5件が開催されている。

両機関の施設の愛称である「高知コアセンター」（Kochi Core Center, KCC）として、学会においてブース展示や一般公開等を共同で行い、国内外の研究者や外部の方々にも広く普及活動をおこなった。KCCではアウトリーチにも力を入れ、日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）の後援のもと、全国の大学生や院生、研究者を対象とした「コア解析スクール」（入門コース、実践コース、アドバンストコース）を開催している。今年度は3月に計3回開催し、総計51名の受講者があった。また、日本堆積学会の依頼により、堆積学の普及とレベルアップを目的とした初学者向けの学習の場である「堆積学スクール」を高知コアセンターで開催し、全国から18名の大学生・大学院生が参加した。

高知大学が毎年行っている、全国の高校生を対象としたサマー・サイエンスキャンプを実施し、科学啓蒙活動にも力を入れている。

1-3 センター来訪者状況

各機関別に分類した来訪者は、右表のとおりである。

今年度も、昨年度以上に全国共同利用を含む大学・研究機関からの利用者が増加している。また、セミナーやシンポジウム等も多く開催されるようになった。11月に行っている「センター一日公開」では、地域の方々が600人以上訪れた。

平成19年度センター来訪者数

摘 要	件 数	延べ人数
研 究 機 関 ・ 大 学	91	995
民 間 団 体	7	24
一 般（一般公開含む）	2	681
自 治 体	3	9
国	2	7
中 学 ・ 高 校	3	75
学 内 利 用	77	307
国 外	2	18
その他（研究会・学会）	10	(国内) 223 (国外) 14
コ ア ス ク ー ル	4	346
サイエンスキャンプ	1	30

2 センター共同利用

2-1 全国共同利用（平成19年度募集分）

高知大学海洋コア総合研究センター全国共同利用委員会 委員

（任期 平成18年4月1日－平成20年3月31日）

徳山 英一 東京大学海洋研究所 教授（委員長）
池原 研 産業技術総合研究所 地質情報研究部門 グループリーダー
小村 健太郎 防災科学技術研究所 地震研究部 主任研究員
北里 洋 海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター（IFREE）プログラムディレクター
石川 剛志 海洋研究開発機構 高知コア研究所 グループリーダー
稲垣 史生 海洋研究開発機構 高知コア研究所 グループリーダー
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
臼井 朗 高知大学 理学部 教授
村山 雅史 高知大学 海洋コア総合研究センター 准教授

高知大学海洋コア総合研究センター全国共同利用委員会 開催日程

第1回 平成19年9月25日

第2回 平成20年3月6日

平成19年度前期全国共同利用採択者一覧（平成19年4月1日－平成19年9月30日）

採択 No.	課 題 名	代 表 申請者	申請者所属・職名	担当 教員
07A001	安芸陸上コアリング試料（唐ノ浜層群穴内層）の古地磁気学的・岩石磁気学的研究	鳥居 雅之	岡山理科大学総合情報学部 教授	小玉
07A002	太古代・原生代の海底環境の変遷	清川 昌一	九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻 講師	池原
07A003	深海サンゴ礁堆積物へのストロンチウム安定同位体層序学の適用	狩野 彰宏	広島大学大学院理学研究科 准教授	村山
07A004	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 准教授	小玉
07A005	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
07A006	南海トラフ沈み込み帯の冷水域における堆積物の物性と自然放射線の研究	芦 寿一郎	東京大学大学院新領域創生科学研究科 准教授	村山
07A007	微生物変質様組織を伴う付加体緑色岩中の炭酸塩鉱物における炭素同位体比およびその起源	富山 雄太	愛媛大学理工学研究科 M2	池原
07A008	北西大西洋 北海道羽幌地域における後期白亜紀のミランコビッチサイクルについての基礎的研究	富永 嘉人	金沢大学自然科学研究科 D1	池原
07A009	鮮新統登層陸上コアを用いた有孔虫化石の同位体比及び群集解析による高精度微化石層序の確立と高時間解像度の環境復元	増淵 靖	東北大学大学院理学研究科 M2	池原
07A010	北海道東部に分布する上部白亜紀～古第三系根室層群の炭素同位体比層序	荷福 洸	京都大学大学院理学研究科 D1	池原
07A011	南極周辺海域で採取された堆積物による古環境解析	中井 睦美	大東文化大学文学部 准教授	小玉
07A012	中生代前期（三畳紀－ジュラ紀古世）遠洋域における海洋環境イベントの検出	堀 利栄	愛媛大学理工学研究科 准教授	池原
07A013	地球惑星物質中の極微小磁性鉱物組成とEBSD解析：古地磁気学との複合研究	中村 教博	東北大学大学院理学研究科 助教	池原
07A014	マンガン団塊の鉛同位体比の高精度測定による古海洋循環の解明	天川 裕史	東京大学海洋研究所先端海洋システム研究センター 准教授	岡村
07A015	インド洋モンスーンの発達史と人類進化の解明	玉木 賢策	東京大学大学院工学系研究科 教授	村山
07A016	IODP Expedition 310 で得られたタヒチ化石サンゴの骨格記録に基づいた南太平洋における過去約2万年間の海洋環境変動復元	浅海 竜司	東北大学大学院理学研究科・日本学術振興会特別研究員	村山
07A017	アジアモンスーン域の古地磁気・環境磁気	兵頭 政幸	神戸大学内海域環境教育研究センター	小玉
07A018	希土類元素の安定同位体分別と放射起源同位体変動による地球化学サイクルの研究	田中 剛	名古屋大学大学院環境学研究科 教授	岡村
07A019	中央海嶺の枕上溶岩の磁気的性質	福間 浩司	同志社大学工学部 准教授	小玉
07A020	白亜紀／第三紀境界の天体衝突イベントに伴う海洋表層及び陸上環境攪乱の詳細解析	山本 真也	金沢大学大学院自然科学研究科 D3	池原
07A021	最終氷期以降の地球温暖化プロセスの解明	大串 健一	神戸大学大学院人間発達環境学研究科 准教授	池原
07A022	東部地中海における超高塩分湖(Medee Lake)の形成発達史とそのテクトニクス背景	朝日 博史	東京大学海洋研究所海洋底科学部門(日本財団新世紀を拓く深海科学リーダーシッププログラム教務補佐員)	池原
07A023	87Sr/86Sr同位体比を用いたベーリング海に於ける大陸氷床崩壊による海水中への淡水流入量の復元	朝日 博史	東京大学海洋研究所海洋底科学部門(日本財団新世紀を拓く深海科学リーダーシッププログラム教務補佐員)	池原

平成19年度後期全国共同利用採択者一覧（平成19年10月1日－平成20年3月31日）

採択 No.	課 題 名	代 表 申 請 者	申 請 者 所 属 ・ 職 名	担 当 教 員
07B001	安芸陸上コアリング試料（唐ノ浜層群穴内層）の古地磁気学的・岩石磁気学的研究	鳥居 雅之	岡山理科大学総合情報学部	小玉
07B002	太古代・原生代の海底環境の変遷	清川 昌一	九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻	池原
07B003	深海サンゴ礁堆積物へのストロンチウム安定同位体層序学の適用	狩野 彰宏	広島大学大学院理学研究科 准教授	村山
07B004	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 准教授	小玉
07B005	南海トラフ沈み込み帯の冷水水域における堆積物の物性と自然放射線の研究	芦 寿一郎	東京大学大学院新領域創生科学研究科 准教授	村山
07B006	微生物変質様組織を伴う付加体緑色岩中の炭酸塩鉱物における炭素同位体比およびその起源	富山 雄太	愛媛大学理工学研究科 M2	池原
07B007	北西大西洋 北海道羽幌地域における後期白亜紀のミランコビッチサイクルについての基礎的研究	富永 嘉人	金沢大学自然科学研究科 D1	池原
07B008	南極周辺海域で採取された堆積物による古環境解析	中井 睦美	大東文化大学文学部 准教授	小玉
07B009	IODP Expedition 310 で得られたタヒチ化石サンゴの骨格記録に基づいた南太平洋における過去約2万年間の海洋環境変動復元	浅海 竜司	東北大学大学院理学研究科・日本学術振興会特別研究員	村山
07B010	希土類元素の安定同位体分別と放射起源同位体変動による地球化学サイクルの研究	田中 剛	名古屋大学大学院環境学研究科 教授	岡村
07B011	中央海嶺の枕上溶岩の磁気的性質	福間 浩司	同志社大学工学部 准教授	小玉
07B012	東部地中海における超高塩分湖(Medee Lake)の形成発達史とそのテクトニクス背景	朝日 博史	東京大学海洋研究所海洋底科学部門(日本財団新世紀を拓く深海科学リーダーシッププログラム教務補佐員)	池原
07B013	$87\text{Sr}/86\text{Sr}$ 同位体比を用いたベーリング海に於ける大陸氷床崩壊による海水中への淡水流入量の復元	朝日 博史	東京大学海洋研究所海洋底科学部門(日本財団新世紀を拓く深海科学リーダーシッププログラム教務補佐員)	池原
07B014	台湾チェルンプ断層における炭素量変化の検出および微小変形組織の観察	廣野 哲朗	大阪大学大学院理学研究科 准教授	池原
07B015	沿岸堆積物コアを用いた、アジア大都市沿岸の金属汚染史に対する比較研究	細野 高啓	秋田大学工学資源学部 助教	岡村
07B016	KT07-11航海ピストンコア試料の古地磁気・環境磁気学的研究	鳥居 雅之	岡山理科大学総合情報学部 教授	池原
07B017	海洋無酸素事変(OAE)-2における有機地球化学的記録の超高解像度解析	根本 俊文	金沢大学自然科学研究科 D1	池原
07B018	コア掘削時に発生する二次磁化の付加およびピストンコアの変形と初期磁化率異方性への影響の評価	林田 明	同志社大学工学部 教授	小玉
07B019	最終氷期以降の地球温暖化プロセスの解明	大串 健一	神戸大学大学院人間発達環境学研究科 准教授	池原
07B020	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 教授	山本
07B021	アイスランド溶岩の古地磁気・岩石磁気学的研究と地磁気永年変化	島山 唯達	岡山理科大学情報処理センター 講師	小玉
07B022	グレイガイトの熱磁気特性	鳥居 雅之	岡山理科大学総合情報学部 教授	小玉
07B023	房総半島に分布する鮮新-更新統の酸素同位体層序	岡田 誠	茨城大学理学部 准教授	池原

採択 No.	課 題 名	代 表 申 請 者	申 請 者 所 属 ・ 職 名	担 当 教 員
07B024	白亜紀植物による炭素固定機構の解明	木原 孝	千葉大学大学院理学研究科 M1	池原
07B025	上部白亜系～古第三系根室層群の古地磁気層序	荷福 洸	京都大学大学院理学研究科 D1	小玉
07B026	下北沖CK06-06コアの微化石層序・酸素同位体層序 にもとづく年代モデル構築	堂満 華子	東北大学大学院理学研究科 助教	池原
07B027	アジアモンスーン域の古地磁気・環境磁気	兵頭 弘幸	神戸大学内海域環境教育研究センター 教授	小玉
07B028	南インドに産出する結晶質石灰岩におけるSr同位体 年代を用いた堆積年代の推定	水落 裕之	静岡大学大学院理学研究科 M1	岡村
07B029	ヒマラヤと日本の陸棚相三畳系に記録された炭素安 定同位体比変遷	吉田 孝紀	信州大学理学部 准教授	村山
07B030	ネパールヒマラヤの下部三畳系石灰岩における化学 組成と古地磁気ファブリック	吉田 孝紀	信州大学理学部 准教授	小玉
07B031	流動変形における転位及び動的再結晶の役割・流動 変形のメカニズムの研究	隅 猛	熊本大学大学院自然科学研究科 M1	山本
07B032	地球環境変動にかかわる海洋植物プランクトン種 の変動とそれを支配する海洋環境変動に関する研究	成田 尚史	東海大学海洋学部 准教授	村山
07B033	氷期-間氷期サイクルに同期した大気CO ₂ 濃度の変 動要因の解明	加藤 泰浩	東京大学大学院工学系研究科 准教授	村山
07B034	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
07B035	広見川流域からの四万十川本流への物質循環	松田 宗明	愛媛大学農学部 助教	村山
07B036	海洋環境におけるメタンの地球化学的研究	中山 典子	東京大学海洋研究所 助教	村山
07B037	マンガン団塊の鉛同位体比の高精度測定による古海 洋循環の解明	天川 裕史	東京大学海洋研究所 准教授	岡村

平成19年度随時全国共同利用採択者一覧（平成19年4月1日－平成20年3月31日）

採択 No.	課 題 名	代 表 申請者	申請者所属・職名	担当 教員
07C001	東南極・リュツォ・ホルム湾における第四紀南極氷床変動と環境変動の研究	三浦 英樹	情報・システム研究機構国立極地研究所研究教育系 助教	池原
07C002	石油系炭化水素による地下水汚染の調査の指標としての炭素安定同位体比の有効性の検討	相田 健	筑波大学大学院環境科学研究科 M2	池原

高知大学海洋コア総合研究センター全国共同利用成果（論文）リスト

全国共同利用 課題研究 課題番号	課題代表者	課題代表者所属等	論 文
05B020, 06B005	兵頭 政幸	神戸大学内海域環境教育研究センター 教授	Hyodo M., Latest Olduvai short-lived reversal episodes recorded in Chinese loess, Journal of Geophysical Research, 113, doi : 10.1029 / 2007 JB 005264 (2008)

2-2 学内共同利用（学内利用）

日付	所属	教員名	他	利用機器
4.3	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	2名	共焦点レーザースキャン顕微鏡 LSM510
4.10-4.17	理学部自然環境科学科	吉村 康隆		EPMA
4.10	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	2名	共焦点レーザースキャン顕微鏡 LSM510
4.17-4.21	総合研究センター	岩崎 望	1名	SEM-EDS
4.17	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	2名	共焦点レーザースキャン顕微鏡 LSM510
4.19	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
4.20-5.22	総合研究センター	大西 浩平	2名	共焦点レーザー顕微鏡
4.23-4.27	理学部理学科	加藤 治一	4名	SQUID 磁化測定装置 (MPMS)
4.24	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
4.25-4.28	医学部分子免疫学教室	多田 基紀		ジェネティックアナライザー ABI PRISM 3100
4.27-4.28	医学部眼科学教室	西野 耕司	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
5.7-5.11	理学部理学科	加藤 治一	4名	SQUID磁化測定装置 (MPMS)
5.9-5.11	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	2名	共焦点レーザースキャン顕微鏡 LSM510
5.11-5.26	農学部栽培漁業学科	深田 陽久	2名	遺伝子増幅装置 LightCycler プレートリーダー ARVosx-2
5.15-5.26	医学部分子免疫学教室	多田 基紀		ジェネティックアナライザー ABI PRISM 3100
5.16	教育学部教育学研究科	田中 秀文	1名	振動試料磁力計 VSM
5.16-5.17	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	2名	共焦点レーザースキャン顕微鏡 LSM510
5.17-5.18	農学部栽培漁業学科	川合 研児	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
5.17-5.23	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
5.18-5.31	総合研究センター	大西 浩平	2名	バイオイメージングアナライザー BAS-2500
5.21-5.25	理学部理学科	加藤 治一	4名	SQUID 磁化測定装置 (MPMS)
5.29-5.30	理学部附属水熱化学研究所	梶芳 浩二	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
5.31-6.1	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
6.12-6.22	理学部附属水熱化学研究所	梶芳 浩二	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
6.19-6.20	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
6.22	教育学部	田中 秀文	1名	振動試料磁力計 VSM 小型岩石カッター 岩石コアラー
6.25-6.29	理学部理学科	西岡 孝	4名	MPMS
6.25-6.27	教育学部	田中 秀文	1名	振動試料磁力計 VSM 小型岩石カッター 岩石コアラー
7.2-7.6	理学部理学科	西岡 孝	4名	MPMS
7.9-7.13	理学部理学科	西岡 孝	4名	MPMS
7.12	理学部理学科	西岡 孝	2名	ICP-AES
7.17	理学部物質科学科	藤原 滋樹	2名	バイオイメージングアナライザー BAS-2500
7.19	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
7.20	理学部自然環境科学科	白井 朗	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)

日付	所属	教員名	他	利用機器
7.23-7.24	理学部自然環境科学科	白井 朗	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
7.25-7.26	理学部付属水熱化学研究所	梶芳 浩二	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
7.27	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6500F-EDS)
7.30	黒潮圏海洋科学研究科	深見 公雄	2名	ICP-AES およびAAS
8.15-8.24	理学部理学科	吉村 康隆	1名	EPMA
8.22	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
8.24	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
8.27	理学部付属水熱化学実験所	梶芳 浩二	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
8.27-8.28	農学部国際支援学コース	宗景 志浩	2名	XRD
8.29	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
8.31	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
8.31	理学部物質科学科	藤原 滋樹	1名	BAS2500
9.3	理学部付属水熱化学実験所	梶芳 浩二	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
9.3	理学部物質科学科	藤原 滋樹	1名	BAS2500
9.3-9.4	農学部国際支援学コース	宗景 志浩	2名	XRD
9.4	理学部付属水熱化学実験所	梶芳 浩二	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
9.10-9.11	農学部国際支援学コース	宗景 志浩	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
9.10-9.14	理学部理学科	西岡 孝	2名	MPMS
9.12	理学部理学科	西岡 孝	1名	ICP発光分析計
9.14	理学部物質科学科	藤原 滋樹		BAS2500
9.14	教育学部	田中 秀文		振動試料磁力計 VSM 小型岩石カッター 岩石コアラー
9.18	教育学部	田中 秀文		振動試料磁力計 VSM 小型岩石カッター 岩石コアラー
9.21	教育学部	田中 秀文		振動試料磁力計 VSM 小
9.25	教育学部	田中 秀文		振動試料磁力計 VSM 小
9.27	理学部自然環境科学科	白井 朗	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
9.27-10.2	海洋コア総合研究センター	小玉 一人	1名	パススルー型磁力計測装置, 熱消磁装置
9.28	理学部自然環境科学科	白井 朗	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
10.9	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
10.10-10.11	理学部	近藤 康生	1名	レーザー粒度分布測定器
10.23-10.24	理学部付属水熱化学実験所	梶芳 浩二	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
10.23-12.27	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	1名	LC-MSD
10.23-10.24	医学部遺伝子機能解析学教室	安川 孝史		共焦点レーザー顕微鏡
10.29-11.2	理学部理学科	西岡 孝	2名	MPMS
11.5-11.9	理学部理学科	西岡 孝	2名	MPMS
11.12-11.16	理学部理学科	加藤 治一	3名	MPMS
11.13-11.16	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	1名	共焦点レーザー顕微鏡
11.19-11.20	理学部物質科学科	藤原 滋樹	1名	BAS2500
11.19-11.22	理学部理学科	加藤 治一	3名	MPMS

日付	所属	教員名	他	利用機器
11.26-11.27	理学部物質科学科	藤原 滋樹	1名	BAS2500
11.27-11.29	理学部自然環境科学科	白井 朗	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
11.28	理学部物質科学科	藤原 滋樹	1名	BAS2500
12.6-12.7	理学部自然環境科学科	横山 俊治	1名	遊星ボールミル, ビードサンプラー
12.10-12.11	理学部自然環境科学科	横山 俊治	1名	遊星ボールミル, ビードサンプラー
12.11-12.13	理学部附属水熱化学実験所	梶芳 浩二	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
12.12-12.14	理学部自然環境科学科	横山 俊治	1名	蛍光X線分析器 (XRF)
12.17-12.21	理学部理学科	西岡 孝	2名	MPMS
12.27	理学部自然環境科学科	白井 朗	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
12.28	理学部自然環境科学科	横山 俊治	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.7	理学部附属水熱化学実験所	梶芳 浩二	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.8-1.10	海洋生物研究教育施設	岩崎 望		電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.11	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.15-3.31	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	1名	LC-MSD
1.16	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.17	理学部	白井 朗		電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.21-1.22	理学部附属水熱化学実験所	梶芳 浩二	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.22-1.23	理学部附属水熱化学実験所	恩田 歩武	3名	CHNS/O 元素分析装置
1.23	理学部附属水熱化学実験所	恩田 歩武	4名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.24	理学部	柳澤 和道	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.28	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
1.29	理学部	柳澤 和道	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
2.1	理学部	柳澤 和道	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
2.4-2.5	理学部	柳澤 和道	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
2.13	理学部	柳澤 和道	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
2.18-2.19	理学部	柳澤 和道	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
2.26	理学部	柳澤 和道	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
2.29	理学部	柳澤 和道	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
2.29	理学部物質科学科	藤原 滋樹	2名	BAS2500
3.7	理学部物質科学科	藤原 滋樹	1名	BAS2500
3.10	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
3.13	理学部	柳澤 和道	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
3.14	理学部	柳澤 和道	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
3.18	理学部附属水熱化学実験所	梶芳 浩二	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)

日 付	所 属	教員名	他	利 用 機 器
3. 19	黒潮圏海洋科学研究科	大嶋 俊一郎	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
3. 21	理学部付属水熱化学実験所	梶芳 浩二	3名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
3. 24	理学部	柳澤 和道	1名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
3. 24	理学部	柳澤 和道	2名	電界放出形走査電子顕微鏡 (JEOL JSM-6502F-EDS)
3. 27-3. 28	農学部栽培漁業学科	足立 真佐雄	1名	共焦点レーザー顕微鏡

3 シンポジウム・セミナー等

3-1 国際シンポジウム「Kochi University-KIGAM International Symposium」

開催日：平成20年2月21日(木)－22日(金)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター セミナー室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

世話人：小玉 一人 (高知大学 海洋コア総合研究センター)

村山 雅史 (高知大学 海洋コア総合研究センター)

出席者：約40名

概 要：The main issues at this international symposium are：

- 1) To review the latest scientific achievements on paleoceanography, paleogeography, geochronology and paleomagnetism by researchers from both Institutions, from fundamental studies to geological, chronological and environmental applications.
- 2) To discuss future collaborative joint scientific proposals between researchers from both Institutions. We sincerely hope that present symposium would lead to the establishment of a broader academic network in the Asian Earth science communities.

* KIGAM : Korean Institute of Geoscience & Mineral Resources.



スケジュール&プログラム

Thursday February 21, 2008

09:30-09:50 Registration

09:50-10:00 Welcome and Logistics

Introduction

10:00-11:00 Tour

11:00-11:15 Break

11:15-11:30 Iwao Watanabe (Kochi University)

Overview of Center for Advanced Marine Core Research, Kochi University

11:30-11:50 Young-Joo Lee (KIGAM)

Overview of KIGAM, K-IODP and Asian Consortium

11:50-13:20 Lunch



施設見学

Technical Session

13:20-13:40 Ji-Hoon Kim (KIGAM)

Influence of sea level change on the Late Quaternary sediment in the Eastern Ulleung Basin, East Sea (Sea of Japan)

13:40-14:00 Sangmin Hyun (KORDI: Korean Ocean Research & Development Institute)

Alkenon-derived sea surface temperature (SST) during glacial periods in the East Sea (Sea of Japan): paleoceanographic evolutions

14:00-14:20 Kyung Sik Woo (KIGAM)

Paleoclimatic investigation using cave speleothems in South Korea

14:20-14:40 Young-Joo Lee (KIGAM)

New perspective of chlorinity depletion on gas hydrate exploration

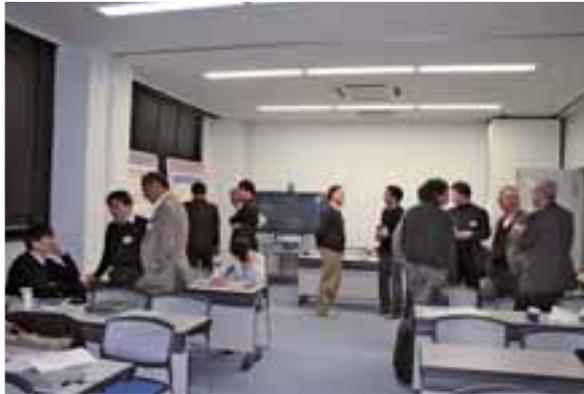
Poster 1 Bong Jin Kwon (KIGAM)

Characteristics of organic matter from piston core sediments (02GHP-02, 02GHP-04) in the East Sea

Poster 2 Seung-II Nam (KIGAM)

Paleoceanographic changes of the East Sea western margin during the last 30 ka

14:40-15:10 Break



ポスター発表

15:10-15:30 Takuya Sagawa (Kochi University)

Intermediate water ventilation change in the subarctic Northwest Pacific during the last deglaciation

15:30-15:50 Jonaotaro Onodera (Kochi University)

Long-term diatom fluxes as the responses to oceanographic conditions in the central subarctic Pacific and the Bering Sea, 1990-1998

15:50-16:10 Yuhji Yamamoto (Kochi University)

Study of the ancient geomagnetic field intensity variation

16:10-16:30 Youn Soo Lee (KIGAM)

Some magnetostratigraphic results of the East-Dok Island in the Ulleung Basin

16:30-16:50 Mineo Imamura (National Museum of Japan History)

AMS-¹⁴C dating and archaeological chronology in Japan

18:00-20:00 Banquet



懇親会（井上研究担当理事の挨拶）

Friday February 22, 2008

09:00-09:20 Keiji Horikawa (Kochi University)

$\delta^{15}\text{N}$ evidence for the weakest ventilation of the mid-depth water in the northwestern North Pacific during the B/A

09:20-09:40 Hiroyuki Matsuzaki (University of Tokyo)

Current status of MALT AMS system

09:40-10:00 Hong Wan (KIGAM)

Introduction of 1 MV AMS system of KIGAM

10:00-10:20 Koichi Kobayashi (Paleo Lab Co., Ltd.)

Status report of a compact AMS system installed in Paleo Lab Co., Ltd. for ^{14}C dating business

10:20-10:40 Toshio Nakamura (Nagoya University)

High-precision AMS ^{14}C measurements at Nagoya University and their applications to forensic studies



各分野の研究発表

10:40-10:50 Break

10:50-11:10 Kimikazu Sasa (Tsukuba University)

Cosmogenic Cl-36 measurements with the Tsukuba AMS system and the application as a dating tool for Antarctic deep ice core

11:10-11:30 Hisao Nagai (Nihon University)

Distributions of Be isotopes in the earth's surface

11:30-11:50 Hiroyuki Kitagawa (Nagoya University)

A monitoring program of atmospheric radiocarbon concentration over the Pacific

11:50-12:10 Minoru Yoneda (University of Tokyo)

Radiocarbon age determination of human remains

12:10-12:30 Discussion

3-2 ワークショップ「オーストラリアCL-DX drilling project 陸上掘削コア観察」

開催日：平成19年11月3日(土)－5日(月)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター サンプルング室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

世話人：池原 実（高知大学 海洋コア総合研究センター）

出席者：約6名

概 要：本研究は、科学研究費補助金・基盤研究（A）（海外）「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」（研究代表者：清川 昌一）に基づいた研究であり、試料の一つとして、約32億年前の太古代の地層を掘削したボーリングコアを用いる。本研究の試料であるボーリングコアは、2007年8月にオーストラリアの西オーストラリア州ピルバラ地塊で掘削され、計200m分のコアが同年10月下旬に日本に移送された。本研究の一部は、平成19年度全国共同利用（採択番号：07A002, 07B002）により、高知大学海洋コア総合研究センターの機器を使った計測・分析が予定されているため、ボーリングコアをコアセンターにて一定期間保管することとなった。

太古代の地層より掘削されたボーリングコアの本格的な解析を始めるに当たり、共同研究者による情報交換、コア観察、岩相記載などを目的としたワークショップを上記日程で開催した。

本ワークショップにおいて、ボーリングコアが風化による変質作用を免れた良好な状態を維持していることが確認され、32億年前当時の海底上に残された生物の痕跡や熱水活動の詳細を復元・解析するために学術上非常に重要なコアであることが改めて認識された。本研究チーム内でサンプルングプラン、分析プランを再検討し、平成19年度後半から本格的な解析を始めることとした。

スケジュール

平成19年11月3日(土)

ボーリングコア観察（キャンパス一日公開に展示協力）

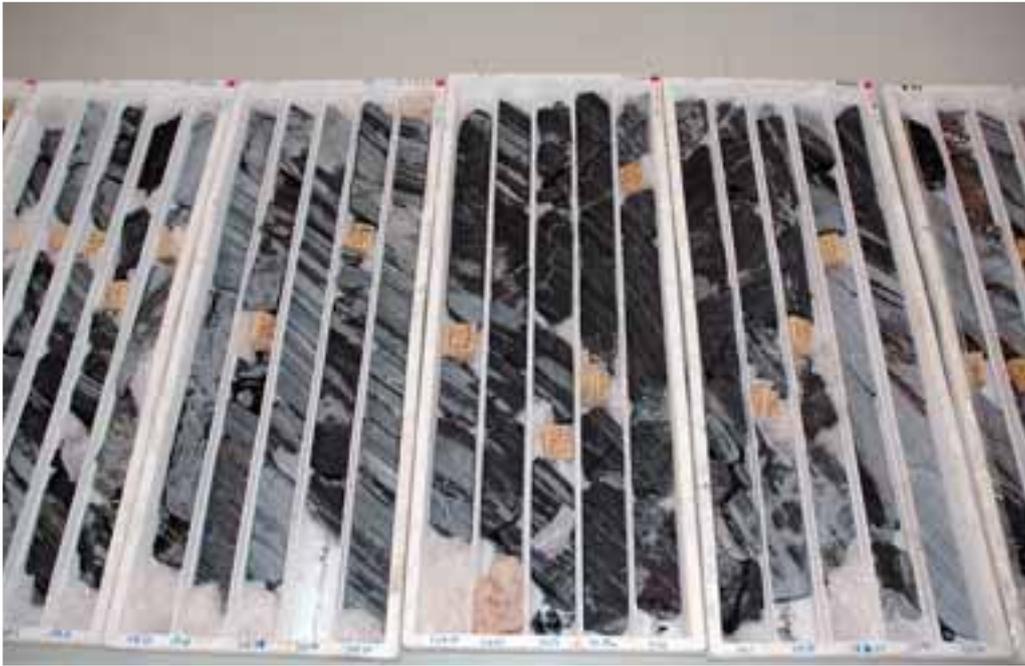
太古代ボーリング実施概要報告会

平成19年11月4日(日)

ボーリングコア観察

平成19年11月5日(月)

ボーリングコア観察



オーストラリア太古代ボーリングコアの断面



ボーリングコアの研究展開について議論する参加者

開催日：平成20年1月26日(土)

場 所：高知コアセンター セミナー室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

世話人：岡村 慶（高知大学 海洋コア総合研究センター）

出席者：54名

概 要：高知コアセンターにて行われた全国共同利用研究について，成果発表会を行った。

プログラム

平成20年1月26日(土)

10:40-10:45

開会挨拶：渡邊 巖

全国共同利用委員会委員長挨拶：徳山 英一（東京大学 海洋研究所）

10:45-12:00 座長：堀川 恵司

(1)「シルル紀および石炭紀のコノドント化石の硬組織の解析」

三島 弘幸（高知学園短期大学 保険科歯科衛生専攻），笥 光男（明海大学 歯学部形態機能成育学講座解剖学），安井 敏夫（横倉山自然の森博物館）

(2)「三畳系-ジュラ系境界堆積物における有機炭素同位体比層序の解析」

堀 利栄，秋國 健一（愛媛大学大学院 理工学研究科），J. A. Grant-Mackie (University of Auckland)，池原 実（高知大学 海洋コア総合研究センター）

(3)「下部ジュラ系遠洋堆積物における海洋環境イベントの検出」

南林 慶子，堀 利栄（愛媛大学 理学部），池原 実（高知大学 海洋コア総合研究センター）

(4)「白亜紀/第三紀境界における高等植物ワックス化合物の炭素同位体比と組成変化」

山本 真也（金沢大学大学院 自然科学研究科）

(5)「最終退氷期の苫小牧沖における海洋変動-有孔虫同位体比に基づく解析-」

大串 健一（神戸大 人間発達環境学研究科），池原 実（高知大学 海洋コア総合研究センター），内田 昌男（国立環境研究所），木元 克典（海洋研究開発機構），芝原 暁彦，本山 功（筑波大学）

12:00-13:00 昼休み

13:00-14:00 座長：山口 愛果

(6)「太古代の海洋底環境：Pilbara vs Barberton」

清川 昌一（九州大学大学院 理学府地球惑星科学専攻）

(7)「ピルバラクラトンデキソンアイランド層黒色チャート部層の岩相，炭素含有量の側方変化」

高下 将一郎（九州大学大学院 理学府地球惑星科学専攻）

(8)「鹿児島県薩摩硫黄島長浜湾の熱水活動と鉄の沈殿観察記録」

二宮 知美 (九州大学大学院 理学府地球惑星科学専攻)

(9)「希土類元素の安定同位体分別と放射起源同位体変動による地球化学サイクルの研究」

田中 剛, 若木 重行, 田中 浩史 (名古屋大学 環境学研究科), 谷水 雅治 (海洋研究開発機構)

14:00-15:00 座長: 佐川 拓也

(10)「有機炭素同位体比層序の高解像度解析に基づく海洋無酸素事変(OAE2)の北西太平洋への影響」

長谷川 卓, 根本 俊文, 瀬尾 草平 (金沢大学 自然科学研究科), 成瀬 貴洋, 守屋 和佳 (金沢大学 理学部)

(11)「マンガン団塊の鉛同位体比の高精度測定による古海洋循環の解明」

天川 裕史 (東京大学 海洋研究所)

(12)「台湾チェルンプ断層掘削で採取された断層コア試料解析」

廣野 哲朗 (大阪大学大学院 理学研究科宇宙地球科学専攻)

(13)「台湾チェルンプ断層掘削試料中の磁性鉱物組成とEBSD解析: 古地磁気学との複合研究」

中村 教博, 立花 晶子 (東北大学大学院 理学研究科地学専攻), TCDP HoleB Research Group

15:00-15:15 休憩

15:15-16:15 座長: 小野寺 丈尚太郎

(14)「南極ウィルクスランド沖の堆積物の岩石磁気特性粒度パラメーターが示す変動と粒度分析結果について」

中井 睦美 (大東文化大学), 森尻 理恵 (産業技術総合研究所), 上野 直子 (東洋大学), 荻島 智子 (目白学園), 家内 慧 (上越教育大学)

(15)「アイスランド火山岩の岩石磁気」

畠山 唯達 (岡山理科大学 情報処理センター), 山本 裕二 (高知大学 海洋コア総合研究センター), 田中 秀文 (高知大学 教育学部), 河野 長 (東京工業大学/岡山大学)

(16)「紀伊半島沖3地点の海底堆積物の岩石磁気学および古地磁気学的特徴」

浅見 智子, 鳥居 雅之 (岡山理科大学), 池原 実, 小玉 一人, 山本 裕二, 大城 広樹 (高知大学 海洋コア総合研究センター)

(17)「鮮新世後期, 浅海成粗粒堆積物の古地磁気学的研究—高知県唐の浜層群穴内層陸上掘削コア試料(86m)の極性逆転と年代推定—」

下野 貴也, 鳥居 雅之 (岡山理科大学), 小玉 一人, 山本 裕二, 大城 広樹 (高知大学 海洋コア総合研究センター), 近藤 康生 (高知大学)

16:15-17:15 座長: 山本 裕二

(18)「根室層群仙鳳趾層の古地磁気層序, 生層序および安定炭素同位体比層序」

荷福 洸 (京都大学大学院 理学研究科地球惑星科学専攻)

(19) 「枕状玄武岩におけるガラス質～結晶質の磁氣的性質の変化」

福間 浩司 (同志社大学 工学部)

(20) 「Early and middle Matuyama geomagnetic excursions recorded in the Chinese loess-paleosol sediments」

Tianshui Yang, Masayuki Hyodo (Kobe University), Zhenyu Yang (Kobe University, Nanjing University), Lin Ding (Chinese Academy of Sciences), Jianli Fu (Chinese Academy of Geological Sciences), Toshiaki Mishima (Kobe University)

(21) 「南房総に分布する鮮新～更新統千倉層群の高精度年代層序」

岡田 誠 (茨城大学 理学部)

17:15-17:20 閉会挨拶：小玉 一人



研究成果発表

3-4 KCC (高知コアセンター) 合同セミナー

開催日：平成19年7月31日(火)

場 所：高知コアセンター セミナー室

主 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 (JAMSTEC)

世話人：小玉 一人 (高知大学 海洋コア総合研究センター)

石川 剛志 (海洋研究開発機構 高知コア研究所)

出席者：31名

概要：高知コアセンターを共同運用している高知大学海洋コア総合研究センターと独立行政法人海洋開発機構高知コア研究所の両組織から、代表的な研究の概要や状況を報告した。また、今後のKCC合同セミナーのあり方を議論した。

プログラム

平成19年7月31日(火)

13:00～

石川 剛志・小玉 一人：はじめに

渡邊 巖 (10分)：海洋コア総合研究センターの現在と将来

徐 垣 (10分)：高知コア研究所の研究体制と研究戦略

小玉 一人 (13分)：高知コアセンター古地磁気岩石磁気分野に対する内外の期待と現状

山本 裕二 (13分)：古地球磁場強度変動の研究

林 為人 (25分)：高知コア研究所地震断層研究グループの研究概要

14:30～

村山 雅史 (13分)：南極海コアの古環境解析と土佐湾プロジェクト

池原 実 (13分)：安定同位体・バイオマーカーによる地球環境システム変動の復元と解析

岡村 慶 (13分)：海水・間隙水の化学分析について

石川 剛志 (25分)：高知コア研究所同位体地球化学研究グループの研究概要

津田 正史 (13分)：海洋地下圏微生物の創薬素材としての可能性

稲垣 史生 (25分)：高知コア研究所地下生命圏研究グループの研究概要

16:30～16:50

総合討論

3-5 公開セミナー

(1)「南極・リュツォ・ホルム湾海氷上で実施した海底堆積物調査の目的と採取方法の紹介」

開催日：平成19年6月27日(水)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター セミナー室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

講 師：三浦 英樹 (国立極地研究所 研究教育系地圏研究グループ 助教)

出席者：23名

概要：第47次南極越冬観測の目的、概要、現場での作業の様子（海氷上からのコア採取の様子）を、ビデオ映像を交えて紹介した。

(2)「大気中二酸化炭素の増加と海水酸性化問題 ー現代、飼育実験、そして地質年代での検証ー」

開催日：平成19年10月26日(金)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター セミナー室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

講 師：川幡 穂高(海洋コア総合研究センター 客員教授, 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授)

出席者：24名

概 要：大気中二酸化炭素の増加によって引き起こされる様々な問題, 特に海水酸性化問題を取り上げ, 海洋生物生態系への影響を詳しく解説した。

(3)「メタンハイドレート資源開発の現状と展望」

開催日：平成19年12月4日(火)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター セミナー室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

講 師：成田 英夫(海洋コア総合研究センター 客員教授, 産業技術総合研究所 メタンハイドレート研究ラボ長)

出席者：23名

概 要：メタンハイドレート資源開発について, その有用性や特徴, 研究状況, 今後の展望などを紹介した。

(4)「有孔虫とはどういう生き物なのか？」

開催日：平成20年1月11日(金)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター セミナー室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

講 師：北里 洋(海洋コア総合研究センター 客員教授, 海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター プログラムディレクター)

出席者：24名

概 要：有孔虫について基礎から応用までを解説した。

(5)「国連海洋法と大陸棚延伸問題」

開催日：平成20年3月3日(月)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター セミナー室

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

講 師：玉木 賢策(海洋コア総合研究センター 客員教授, 東京大学大学院 工学系研究科 教授)

出席者：15名

概 要：国連海洋法と大陸棚延伸問題について包括的な理解へと繋がるよう国際法的側面, 科学的側面から紹介した。

4 社会活動

4-1 IODP（統合国際深海掘削計画）関連委員活動

●高知大学：IODP中央管理組織（IODP Management International, Inc. (IMI)）参加機関

●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

○渡邊 巖

- ・文部科学省研究開発局 科学技術・学術審議会専門委員（海洋開発分科会）
- ・IODP国際計画管理法理事會（IODP-MI Board of Governors）Secretary
- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）理事

○小玉 一人

- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）役員
- ・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

- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）科学計測専門部会 委員
- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）情報システムワーキンググループ 委員
- ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）非破壊計測ワーキンググループ 委員
- ・IODP科学アドバイス組織（SAS）科学技術パネル（STP）委員
- ・IODP部会・執行部会 委員

4-2 学会等及び諸委員会における活動状況

(1) 学会等

○村山 雅史

- ・日本地質学会 代議員
- ・日本古生物学会 行事委員

○池原 実

- ・Polar Science 編集委員
- ・日本地球惑星科学連合2007年大会 セッション「海と気候－過去から現代までの変動解明へのアプローチ」, 「コア研究が拓く地球環境変動史」コンビーナー

○山本 裕二

- ・IAGA/IUGG Assembly in Perugia 2007（国際地球電磁気・超高層物理学連合／国際測地

学・地球物理学連合2007年ペルー大会) Division I symposia (Paleointensity studies) co-convener

- ・地球電磁気・地球惑星圏学会 学生発表賞事務局 (第1分野)
- ・地球電磁気・地球惑星圏学会 第122回講演会 セッションA04 (地磁気・古地磁気・岩石磁気) コンビナー

(2) その他

○渡邊 巖

- ・財団法人日本船舶技術研究協会 2軸低速肥大船の諸性能に関する研究委員会 委員長
- ・独立行政法人海上技術安全研究所 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構エネルギー使用合理化技術戦略的開発エネルギー有効利用基盤技術先導的研究開発「内航船の環境調和型運航計画支援システムの研究開発」アドバイザーグループ 委員
- ・財団法人日本船舶技術研究協会 非常勤顧問
- ・日本小型船舶検査機構 小型カーフェリーの安全性評価に関する検討委員会 委員
- ・文部科学省研究開発局 南極輸送問題調査会議協力者
- ・財団法人日本造船技術センター「船内住居環境の改善に向けたモデル設計研究会」委員

○安田 尚登

- ・独立行政法人産業技術総合研究所 研究ユニット評価委員会委員

○岡村 慶

- ・東京大学生産技術研究所 研究員

4-3 一般講演

○主 催 者：高知地区分析技術懇談会

講 座 名：平成19年度高知地区分析技術懇談会講演会

講 演 者：岡村 慶

講演内容：海底地殻変動検出の為の海洋における現場型化学分析装置と化学センサーの開発と応用

講演場所：高知大学

公 演 日：平成19年12月1日

参加人数：30名

○主 催 者：県立幡多農業高校

講 座 名：県立幡多農業高校創立記念日 記念講演

講 演 者：安田 尚登

講演内容：海からみた地球環境とメタンハイドレート

講演場所：県立幡多農業高校

公演日：平成19年6月5日

参加人数：200名

○主催者：高知市民の大学運営委員会，高知市教育委員会，(財)高知市文化振興事業団

講座名：第61期高知市民の大学

講演者：津田 正史

講演内容：海からの贈り物—海洋生物からの創薬研究

講演場所：高知市文化プラザ11階大講義室

公演日：平成19年7月16日

参加人数：80名

○主催者：高知大学 海洋コア総合研究センター

講座名：スーパーサイエンスハイスクール（SSH）によるサイエンスセミナー

講演者：池原 実

講演内容：コアから読み取る地球環境の過去・現在・未来

講演場所：高知県立高知小津高等学校

公演日：平成19年10月25日

参加人数：329名

○主催者：独立行政法人海洋研究開発機構・日本地球掘削科学コンソーシアム

講座名：第16回IODP普及キャンペーンin鹿児島

講演者：池原 実

講演内容：IODPの目指すところ ～IODPにおける我が国の科学戦略とJ-DESCの役割～

講演場所：鹿児島大学

公演日：平成19年10月27日

参加人数：41名

○村山 雅史

- ・サマー・サイエンスキャンプ2007講師 平成19年8月19日－21日
- ・堆積学スクールOTB2007世話人・講師 平成19年11月15日－18日
- ・高知ケーブルテレビ「KCBエキスパート」『海洋コアから紐解く過去の地球環境』講師 1月放送
- ・J-DESCコアスクールコア解析基礎コース講師 平成20年3月15日－18日

○池原 実

- ・高知大学ラジオ公開講座（RKC高知放送）講師 平成19年6月10日
- ・堆積学スクールOTB2007講師 平成19年11月15日－18日
- ・J-DESCコアスクールコア解析基礎コース世話人・講師 平成20年3月15日－18日
- ・J-DESCコアスクールコア同位体分析コース世話人 平成20年3月19日－21日

○山本 裕二

- ・サマー・サイエンスキャンプ2007講師 平成19年8月19日－21日
- ・堆積学スクールOTB2007講師 平成19年11月15日－18日

○佐川 拓也

- ・サマー・サイエンスキャンプ2007講師 平成19年8月19日－21日
- ・堆積学スクールOTB2007チューター 平成19年11月15日－18日
- ・J-DESCコアスクールコア同位体分析コース講師 平成20年3月19日－21日

○堀川 恵司

- ・堆積学スクールOTB2007チューター 平成19年11月15日－18日
- ・J-DESCコアスクールコア同位体分析コース講師 平成20年3月19日－21日

○小野寺 丈尚太郎

- ・堆積学スクールOTB2007チューター 平成19年11月15日－18日

(1) 堆積学スクールOTB2007「コア解析法入門」

開催日：平成19年11月15日(木)－18日(日)

場 所：高知コアセンター

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

世話人：村山 雅史（高知大学 海洋コア総合研究センター）

菊田 宏之（海洋研究開発機構 高知コア研究所）

出席者：30名

概 要：日本堆積学会が毎年開催している、堆積学の普及とレベルアップを目的とした初学者向けの学習の場である「堆積学スクール」を高知コアセンターにて開催した。本スクールは、日本掘削科学コンソーシアム（J-DESC）の協力のもとに実施された。

（以下日本堆積学会ホームページより抜粋）

地球深部探査船「ちきゅう」による本格的な掘削航海がスタートしました。統合国際掘削計画（IODP）は、日本も主体となって進めている地球科学における大規模な国際研究プロジェクトです。このプロジェクトで最も重要な役割の一つが、「Sedimentologist」として乗船する研究者による掘削コアの詳細な記載・分析と解釈です。今回の堆積学スクールは、今後のIODPで活躍が期待される堆積学研究者の育成の一環として、高知コアセンター（高知大学とJAMSTECの共同運行）にご協力をいただき、コア解析方法の基礎を修得することを目指しています。特に、1）音波探査による地形データ取得、採取されたコアデータとロギングデータの比較・検討に関する特別講義、2）コアの肉眼記載や非破壊計測の講義と実習、3）堆積物粒子の解析に関する講義と実習、などにより、観察対象とされるコアに基づく堆積作用、堆積環境、シーケンス層序などの議論を行います。

スケジュール

11月15日 12:30 - 13:00 受付

(1日目) 13:00 - 13:20 全体説明

13:20 - 14:20 レクチャーⅠ；岩相記載概論

14:20 - 15:00 レクチャーⅡ：スミアスライド概論

15:00 - 16:00 ラボツアー

16:10 - 17:40 レクチャーⅢ：CHIKYUとコアフロー

17:40 - 18:30 レクチャーⅣ：非破壊計測概論

18:30 - 20:30 懇親会（BBQ）

11月16日 7:00 - 8:00 朝食

(2日目) 8:00 - 8:40 移動（センターへ）

9:00 - 12:00 コア観察Ⅰ（色/MSCL/CT-Scan）

12:00 - 13:30 昼食

13:30 - 17:30 コア観察Ⅱ（帯磁率異方性/粒度分析）
 17:30 - 18:00 移動（芸西村の家）
 18:00 - 19:00 夕食
 19:30 - 22:00 堆積学トーク・トーク

11月17日 7:00 - 8:00 朝食
(3日目) 8:00 - 8:40 移動（センターへ）
 9:00 - 10:00 コア観察（プレゼン準備）
 10:00 - 12:00 プレゼン発表・まとめ
 12:00 - 13:30 昼食
 13:30 - 15:00 特別セミナーⅠ（Seismic/Core/Loggingの基礎）
 15:20 - 17:00 特別セミナーⅡ（Seismic/Core/Loggingの基礎）
 17:30 - 18:00 移動（芸西村の家）
 18:00 - 19:00 夕食
 19:30 - 22:00 レクリエーション

11月18日 7:00 - 8:00 朝食
(4日目) 8:00 - 8:40 移動（センターへ）
 9:00 - 15:30 地質巡検（唐の浜層群）
 15:30 解散



実施体制

担当者（日本堆積学会実行委員会）

氏名	職名	所属
伊藤 慎	教授	千葉大学 理学研究科
武藤 鉄司	教授	長崎大学 環境科学部

講師

氏名	職名	所属
飯島 耕一	技術研究主事	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
池原 研	グループリーダー	産業技術総合研究所
池原 実	准教授	高知大学 海洋コア総合研究センター
菊田 宏之	サブグループリーダー	海洋研究開発機構 高知コア研究所
坂本 竜彦	グループリーダー	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター

氏名	職名	所属
多田井 修	課員	(株)マリン・ワーク・ジャパン
成瀬 元	准教授	千葉大学 理学部
久光 敏夫	技術主任	海洋研究開発機構 高知コア研究所
町山 栄章	サブグループリーダー	海洋研究開発機構 高知コア研究所
村山 雅史	准教授	高知大学 海洋コア総合研究センター
山本 裕二	助教	高知大学 海洋コア総合研究センター
Lallan P. Gupta	IODPキュレーター	海洋研究開発機構 高知コア研究所

チューター

氏名	職名	所属
小野寺 丈尚太郎	研究員	高知大学 海洋コア総合研究センター
佐川 拓也	研究員	高知大学 海洋コア総合研究センター
堀川 恵司	研究員	高知大学 海洋コア総合研究センター

サポーター

氏名	職名	所属
坂口 さやか	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター
佐川 景子	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター
柳本 志津	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター

巡検講師

氏名	職名	所属
近藤 康生	教授	高知大学 理学研究科



海洋コアの観察や記載方法について講義を受ける受講生



日本海から採取された海洋コアの記載実習



2日間のコア記載実習を終え、ほっとする受講生



高知コアセンター玄関で集合写真



高知県東部に分布する唐の浜層群穴内層の露頭前 [巡検案内者:近藤康生教授 (高知大学)]

(2) J-DESCコアスクール

i) 「コア解析基礎コース」

開催日：平成20年3月15日(土) - 18日(火)

場 所：高知コアセンター

主 催：日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC)

共 催：21世紀の地球科学を考える会

高知コアセンター

海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター

海洋研究開発機構 地球深部探査センター

産業技術総合研究所 地質情報研究部門

岡山大学大学院 自然科学研究科先端基礎科学専攻

協 力：(株)マリン・ワーク・ジャパン

世話人：池原 実 (高知大学 海洋コア総合研究センター)

参加者：24名

概 要：平成17年(2005年)3月より5回開催してきたコア解析スクールは、日本地球掘削科

学コンソーシアム (J-DESC) が主催するJ-DESCコアスクールの一つのコースに位置づけられることとなった。これまでの入門コース・実践コースに相当するコースとして「コア解析基礎コース」を設け、コア解析の基礎をレクチャーと実習を通して修得するプログラムを行った。

実施内容

全体レクチャー

- ・ちきゅう最新情報（南海トラフ地震発生帯掘削計画について）
- ・堆積物コア記載の基本－Visual Core Descriptionとは何か－
- ・スミアスライド概論
- ・非破壊計測概論

コア

岩相記載や非破壊計測などの実習には、日本海北大和トラフから採取されたコアKR07-12 PC04を用いた。本コアは、東京大学多田隆治教授に提供していただいた。

コアの断面には日本海堆積物特有の明色層と暗色層の互層やラミナ、生物擾乱、テフラなどが整然と成層していることが一目瞭然であり、かつ、それらを直感的に理解することができるため、コア解析の基礎を学ぶには最適な試料である。また、堆積物の構成粒子としては、鉱物粒子や粘土鉱物、珪藻、放散虫、有孔虫などの微化石、火山ガラス、パミスなどの火山噴出物など、多岐にわたる粒子を実際に観察することが出来た。

ただし、実習中にコアの乾燥が進み、至る所に亀裂が入り始めている。研究のために採取されたコア試料を実習用に流用するのは制約があることから、今後、スクール実習用のコアを複数確保することが重要である。

実習の概要

参加者を4グループに分け、グループ毎に2本（各1m）のコアを対象に、約2時間をコアタイムとしてローテーションしながら以下の各実習を行った。

- ・肉眼岩相記載
- ・スミアスライド観察
- ・X線CT
- ・マルチセンサーコアロガー
- ・分光測色計



各実習では、担当講師が観察法のノウハウ、装置の概要、測定の方法、具体的な計測法、マニュアルだけではわからないノウハウ、データ解析法などをレクチャーした。普段利用したことがなかったであろうX線CTスキャナやマルチセンサーコアロガー、分光測色計を

使い、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少しでも実体験することを主眼に置いた。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、グループごとにチューターを一人つけた。グループ毎のまとめ方にも個性が出ていたが、同じ堆積物を各自スミアスライド観察し、組成や岩相名のバラツキを明確にした上で、問題点を指摘し、グループ内の分類基準を統一していく作業を行うなど、実習の教え方、リードの仕方にも工夫が見られた。

最終日（4日目）には、それぞれのグループごとに実際の実習・計測結果をとりまとめ、プレゼンテーションを行い、講師陣を交えて質疑応答やアドバイスをを行った。また、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、コア解析基礎コースを締めくくった。



J-DESCコアスクール 2008年3月15-18日 コア解析基礎コース @高知コアセンター

実施体制

講師

氏名	職名	所属
飯島 耕一	技術研究主事	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
池原 研	グループリーダー	産業技術総合研究所 地質情報研究部門
池原 実	准教授	高知大学 海洋コア総合研究センター
坂本 竜彦	グループリーダー	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
多田井 修	課員	(株)マリン・ワーク・ジャパン
久光 敏夫	技術主任	海洋研究開発機構 高知コア研究所
村山 雅史	准教授	高知大学 海洋コア総合研究センター

チューター

氏名	職名	所属
岡崎 裕典	研究員	海洋研究開発機構 地球環境観測研究センター
川村 紀子	特別研究員	産業技術総合研究所 地質情報研究部門
菅沼 悠介	特任助教	東京大学大学院 理学系研究科地球惑星科学専攻
横川 美和	准教授	大阪工業大学 情報科学部情報科学科

サポーター

氏名	職名	所属
坂口 さやか	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター
J. ガリンド	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター
和 詩賀子	課員	(株)マリン・ワーク・ジャパン
柳本 志津	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター

ii) 「コア同位体分析コース」

開催日：平成20年3月19日(水) - 21日(金)

場所：高知コアセンター

主催：日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC)

共催：高知コアセンター

岡山大学大学院 自然科学研究科

協力：(株)マリン・ワーク・ジャパン

海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター

世話人：池原 実 (高知大学 海洋コア総合研究センター)

菊田 宏之 (海洋研究開発機構 高知コア研究所)

参加者：12名

概要：日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) が主催するJ-DESCコアスクールの一つのコースとして「コア同位体分析コース」を開催した。本コースは、これまでコア解析スクールアドバンスコースとして実施してきた実習プログラムである。分析

対象別に3つのサブコースを設け、各サブコースの定員を限定しマンツーマンに近い実習を行った。

共通レクチャー

3つのサブコースに共通する、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レクチャーを行った。まじめな話の中にも身近な話題を交え、同位体分析と質量分析計の基礎を学んだ。



●炭酸塩の炭素・酸素同位体分析コース

海底堆積物コアを使った古環境解析に欠かせない、有孔虫殻の炭素酸素同位体分析について、コアからの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、酸素同位体を用いた地球科学での応用例、前処理や測定の手法・原理に関して学んだ。実習では、実際のコア試料を用いて、有孔虫の拾い出し・クリーニングなどの同位体測定に必要な一連の作業を行い、測定されたデータをもとに地球科学的な解釈をした。



●炭酸塩のストロンチウム同位体分析コース

ストロンチウム同位体比に関する講義を行うとともに、陸源の炭酸塩（トゥファ）を分析試料として、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。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。実習後は測定されたデータを使い、地球科学的な考察をした。



●有機分子の炭素同位体分析コース

試料中に含まれる有機化合物の分子レベルでの炭素同位体比を測定した。堆積物（岩）などから有機化合物を抽出し、シリカゲルカラムなどで精製した後、ガスクロマトグラフ質量分析計にて化合物の同定を行い、ガスクロマトグラフ燃焼安定同位体比質量分析計にて炭素同位体比を測定した。



スクールの成果と今後の展望

「コア同位体分析コース」は、昨年まで実施していた「コア解析スクールアドバンスドコース」を引き継いだものである。より高次のコア解析技術をマスターすることを目的としているが、今回も「コア解析基礎コース」から引き続いて受講する者やコアスクール経験者が多く当初の目的は達成したと思われる。

「コア同位体分析コース」では3つのサブコースを用意したが、同位体分析という共通するテーマをベースとしている。そのため質量分析計に関する共通レクチャーは必須であるが、この共通レクチャーを行うことにより実習導入時の理解を深めることができた。各サブコースに分かれての実習では、実際に手を動かし試料の前処理や分析機器のオペレーションを行うことで、同位体測定手法や手順を体得できたようである。また各サブコースとも3名～5名の受講者であったためマンツーマンに近い丁寧な指導が行えた。レベルの違いこそあれ受講者間のコミュニケーションも良好であった。データ解析とプレゼンテーションについては、昨年までの経験を踏まえ準備時間を多めにしたため、各プログラムともよくまとめられており活発な議論が行えた。受講者のアンケートでは、実習内容の充実度と質の高さに賞賛の声が寄せられたが、生活面（宿泊）の改善要望があがっていた。

実施体制

講師

氏名	職名	所属
石川 剛志	グループリーダー	海洋研究開発機構 高知コア研究所
佐川 拓也	研究員	高知大学 海洋コア総合研究センター
谷水 雅治	研究員	海洋研究開発機構 高知コア研究所
力石 嘉人	研究員	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
永石 一弥	課員	(株)マリン・ワーク・ジャパン
奈良岡 浩	教授	九州大学大学院 理学研究院
堀川 恵司	研究員	高知大学 海洋コア総合研究センター
松岡 淳	課員	株式会社マリン・ワーク・ジャパン

iii) 「コア記載エキスパートコース」

開催日：平成20年3月19日(水) - 21日(金)

場 所：高知コアセンター

主 催：日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC)

共 催：高知コアセンター

岡山大学大学院 自然科学研究科先端基礎科学専攻

協 力：(株)マリン・ワーク・ジャパン

海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター

世話人：坂本 竜彦 (海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター)

参加者：15名

概 要：今回は、主にSedimentologistとしてIODP航海に乗船することが決定した人、乗船申請中の人、近い将来乗船を希望する人を対象とし、船上における掘削コアの記載 (Visual Core Description: VCD) に関する特訓コースを開催した。

コースの特徴

今後IODPで実施される航海の対象海域において、DSDP/ODP時代に掘削され高知コアセンターで保管されているレガシーコアを利用するために、IODPに正式にサンプルリクエストを提出した。その結果、乗船堆積学者 (Sedimentologist) の事前トレーニングとして、より実践的なコア記載を行うことが出来た。

- ・スミアスライド試料の採取のために、IODP curatorの指導の下で、レガシーコアからのサンプリングを実施した。
- ・複数の典型的なスミアスライドを準備し、それらの岩相名を決める訓練を行った。
- ・船上での記載作業を想定し、一定時間内に多数のコアを記載するタイムトライアル訓練を行った
- ・コアの岩相要約 (コアサマリー) の作り方の演習を実施した。
- ・船上でのサイト毎のまとめのミーティングを想定し、それぞれのグループごとに実習・計測結果をとりまとめ、最終日に英語でプレゼンテーションした。

対象海域とレガシーコア

- ・ベーリング海：DSDP Leg 19 (ベーリング海)
- ・東赤道太平洋 (PEAT)：ODP Leg 115 (中部インド洋)
- ・ニュージーランド沖 (Canterbury Basin)：ODP Leg 116 (中部インド洋)
- ・南極海 (Wilkes Land)：KH94-4 AMR2PC (高知大学保管コア)

実習および実習スタイル

航海ごとに2~3人ずつグループを構成し、実際のコアを材料として岩相観察、スミアスライド観察を実践した。船上でのVCDを想定し、VCDスキーム、VCDの使用法、用語、スミアスライド観察、岩相名決定、要約、site summaryの作り方などの実習を行った。

レクチャー

「To be a sedimentologist onboard」(坂本 竜彦)

「スミアスライドの世界・スミアスライド観察法による堆積物の観察と岩相の決定」
(飯島 耕一)

「Corelyzerの紹介」(菅野 裕子)

「IODPコアキュレーション・レガシーコアの取り扱い」(Lallan P. Gupta)

「コアサマリー, サイトサマリーの作り方・岩相ユニットの認定について」(町山 栄章)

「船上堆積学者の仕事-Exp. 303での例」(川村 紀子)

「コア試料の地層・構造方位の補正」(久光 敏夫)

「ちきゅうでのコア記載とJ-CORES」(青池 寛)

「地球深部探査船「ちきゅう」-船上研究区画の役割-」(五十嵐 智秋)

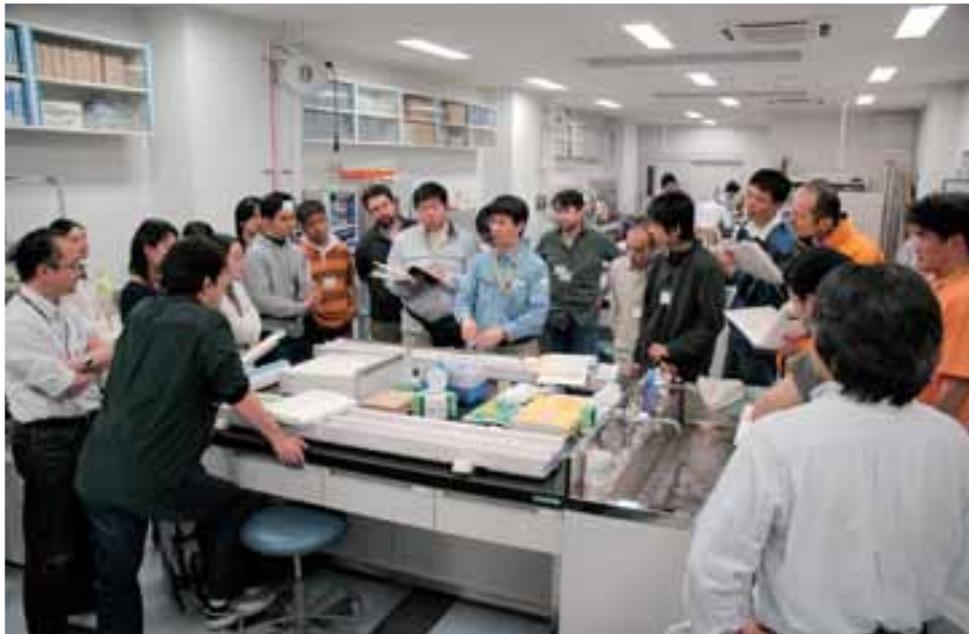
「英語のスキルアップ」(佐藤 暢)

「Methods of Stratigraphic Correlation」(阿波根 直一)

「掘削コアと孔内検層の統合」(斎藤 実篤)

特記事項

NHK高知の情報番組「土佐まるごと情報市」の中で、高知コアセンターを紹介するコーナーが企画され、本スクールも3/19に取材を受け、同日夕方の番組内でスクールの様子が放映された。



レガシーコアの取り扱い方の説明を受けている参加者

実施体制

講師

氏名	職名	所属
青池 寛	スタッフサイエンティスト	海洋研究開発機構 地球深部探査センター
阿波根 直一	准教授	北海道大学 大学院理学研究院 自然史科学部門
飯島 耕一	技術研究主事	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
五十嵐 智秋	ちきゅう研究設備管理	海洋研究開発機構 地球深部探査センター
川村 紀子	特別研究員	産業技術総合研究所 地質情報研究部門
菅野 裕子	研究支援パートタイマー	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
斉藤 実篤	サブリーダー	海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
坂本 竜彦	グループリーダー	IODP部会執行部, 海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
佐藤 暢	准教授	専修大学 経営学部
久光 敏夫	技術主任	海洋研究開発機構 高知コア研究所
町山 栄章	サブグループリーダー	海洋研究開発機構 高知コア研究所
Lallan P. Gupta	IODPキュレーター	海洋研究開発機構 高知コア研究所

(3) サマー・サイエンスキャンプ2007

開催日：平成19年8月19日(日)－21日(火)

会場：高知大学海洋コア総合研究センター

主催：科学技術振興機構

共催：高知大学

監修：池原 実（高知大学 海洋コア総合研究センター）

実施運営機関：日本科学技術振興財団

参加者：10名

概要：高知大学海洋コア総合研究センターでは、高知大学遺伝子実験施設と合同で「科学の力で地球の未来を探る～遺伝子資源と地球環境～」と題したサマー・サイエンスキャンプを行った。

サマー・サイエンスキャンプは、本格的な実験や実習を主体とした、科学技術体験合宿プログラムである。

最先端の研究施設、実験装置等を有する大学等が、夏休みの3日間高校生を受け入れて、研究者・技術者による直接指導を行う。

プログラム

海洋コアコース

深海底から海洋コアを採取する方法や、深海掘削の概要、コアを用いた地球環境変動などの研究例を学ぶ。さらに、海洋コアの観察やX線を使った内部構造観察を実習する。また、氷河時代の海の環境を探る手がかりとして、堆積物中から微小なプランクトンの化石(微化石)

を取り出して顕微鏡観察を行うとともに、それらの酸素同位体比の測定を行う。

平成19年8月19日(日)

● 試料採取と顕微鏡観察

【実習】 研究船“豊旗丸”で試料採取

【実習】 試料処理及びプランクトンの顕微鏡観察

平成19年8月20日(月)

● 微化石の抽出と分類・酸素同位体比分析

【講義】 海洋コア研究最前線

【見学】 施設と海洋コアの見学

【実習】 海洋コアの肉眼観察とX線CT解析

● 氷河時代の海を探る

【講義】 氷河時代の海を探る

【実習】 微化石の抽出と実体顕微鏡観察・分類

【実習】 質量分析計による酸素同位体比測定

平成19年8月21日(火)

● 微化石のマイクロな世界をのぞいてみよう

【実習】 微化石の電子顕微鏡観察

【実習】 測定データのまとめと総括

【発表】 各コースの実験結果報告・まとめ



サマー・サイエンスキャンプ2007 コアコース参加者

実施内容

8月19日(1日目)

<試料採取と顕微鏡観察>

【実習】研究船「豊旗丸」で試料採取



出港

高知大学所有の研究船「豊旗丸」に乗り込んで、浦の内湾へ出港.



試料採取

プランクトンネットを用いて、海中を浮遊しているプランクトンを採取.



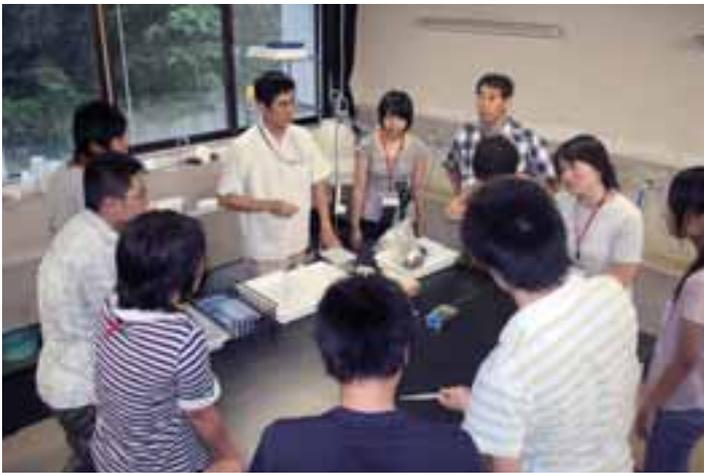
押し込み式コアラーを用いて海底堆積物を採取.

【実習】 試料処理及びプランクトンの顕微鏡観察



講義

高知大学海洋生物教育研究施設でプランクトンに関する講義を受講.



試料処理

実習で採取した海底堆積物やプランクトンネット試料を観察用に処理.



顕微鏡観察

プランクトンネットで採取した試料を顕微鏡で観察。カイアシ類, 珪藻, エビ, 放散虫など多様な生物を発見.

8月20日(2日目)

<微化石の抽出と分類・酸素同位体比分析>

【講義】海洋コア研究最前線



講義

地球環境変動と海洋コア研究に関する講義を受講した。最先端の海洋コア研究として統合国際深海掘削計画 (IODP) を紹介。

【見学】施設と海洋コアの見学



センター見学

センターの施設を見学。冷蔵・冷凍コア保管庫で保管している海洋コアの実物を見学。



日本海コアの紹介

日本海富山沖の海底から採取された約20mのコアを並べ、実際の海底面からの堆積物(地層)の重なり方を観察。平行葉理やタービダイト、氷期-間氷期サイクルなどを発見。

【実習】 海洋コアの肉眼観察とX線CT解析



**世界中の海底から採取してきた
堆積物の肉眼観察**

半遠洋性堆積物, 炭酸塩軟泥,
珪質軟泥, IRD(氷河運搬碎屑物)
含有堆積物などの海洋コアを観
察. 採取した海域や水深によっ
て, 様々な堆積物があることを
実感.



X線CT解析

X線CTスキャナの原理や測定方
法を学習. X線を利用することで,
肉眼観察では確認できなかった
コアの堆積構造や物性の違いを
発見.

<氷河時代の海を探る>

【実習】 微化石の抽出と実体顕微鏡観察・分類



サンプリング

四国南方沖の海底から採取した
海洋コア(水深約2700m)を使っ
て堆積物のサンプリング方法,
水洗処理方法を実習.



微化石の抽出・実体顕微鏡観察

各自、コアから分取した砂粒子を実体顕微鏡で観察。陸起源の物質や、各種の微化石（有孔虫、放散虫、珪藻など）の中から、同位体比分析用の微化石を抽出。

【実習】質量分析計による酸素同位体比測定



質量分析計による酸素同位体比測定

各自が拾い出した浮游性有孔虫 *Globigerinoides ruber* の酸素・炭素安定同位体比を測定。安定同位体比質量分析計（IsoPrime）の原理や測定方法を学習。各自が調整した測定用試料を自動前処理装置にセットして測定をスタート。



交流会

遺伝子コースの参加者・講師とも合同で交流会を行い、交流を深めた。現役の大学生・大学院生に対し、大学生活や将来についての質問も飛び交った。

8月21日(3日目)

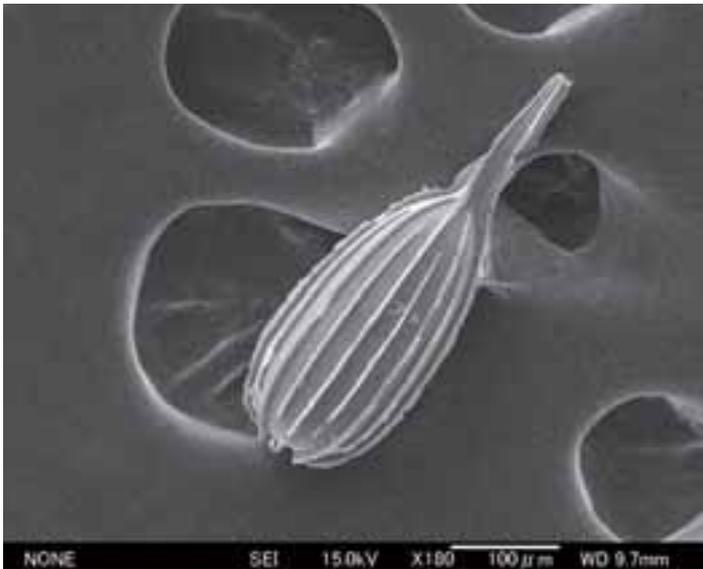
〈微化石のミクロな世界をのぞいてみよう〉

【実習】微化石の電子顕微鏡観察



電子顕微鏡観察

四国南方沖の堆積物から各自が拾い出した微化石を、走査型電子顕微鏡 (SEM) を使って観察.



受講生が実際に観察・撮影した
微化石（底生有孔虫）画像



データ処理・実験結果報告

試料採取から顕微鏡観察・同位体比測定までのデータを取りまとめて、地球環境と気候変動について考察.

【発表】各コースの実験結果報告・まとめ



実習内容報告

遺伝子コースと合流し、お互いの実習内容や実験結果を報告会で発表。



修了証授与

小槻副学長より3日間の実習について講評いただき、修了証を受領。

3日間の短い実習時間の中で、研究船での試料採取から堆積物コアの観察・記載などの基礎解析、さらに、電子顕微鏡観察や同位体比測定などの高次元分析まで行った。参加した高校生には、学校では普段体験できない実習を通して最先端の科学に触れてもらった。そして、実際に自分が分析したデータをもとに考察やプレゼンテーションまで行ってもらうことで、サイエンスの楽しさ・奥深さを実感してもらえたのではないだろうか。今回のサイエンスキャンプの経験が、参加者の今後に役立つことを期待している。

実施体制

講師

氏名	職名	所属
村山 雅史	准教授	高知大学 海洋コア総合研究センター
山本 裕二	助教	高知大学 海洋コア総合研究センター
佐川 拓也	研究員	高知大学 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	職名	所属
小林 美智代	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター
柳本 志津	技術補佐員	高知大学 海洋コア総合研究センター
三崎 潤	修士1年	高知大学 理学研究科自然環境科学専攻
澤田 秀貴	学部4年	高知大学 理学部自然環境科学科

(4) スーパー・サイエンス・ハイスクール (SSH) による高知小津高校でのサイエンスセミナー

開催日：平成19年10月25日(木)

会場：高知県立高知小津高等学校 体育館

主催：高知大学

講演者：池原 実 (高知大学 海洋コア総合研究センター)

参加者：高知県立高知小津高等学校2年生普通科，1年生理数科，教員 (329名)

概要：スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 事業の一環として，池原実准教授が「コアから読み取る地球環境の過去・現在・未来」と題したサイエンスセミナーを行った。本セミナーでは，統合国際深海掘削計画 (IODP) の概要やコア保管拠点としての高知コアセンターを紹介するとともに，海底堆積物コアを使った研究例として，最終氷期以降の黒潮変動に関するトピックスを紹介した。



サイエンスセミナーの様子

(5) 黒潮の恵みを科学する 冒険！発見！くろしおの旅



開催日：平成19年8月28日(火)－9月2日(日)

会場：高知市文化プラザかるぼーと 市民ギャラリー第2展示室

主催：高知大学

共催：科学技術振興機構

協力：高知県教育委員会
高知市教育委員会

概要：高知大学の様々な部局でいろいろな視点から研究されている「黒潮」についての旬の情報、高知の子どもたちにむけて分かりやすく、かつ科学的に解説する企画展が開催された。高知県にとって身近な存在である黒潮についてもっと知ってもらおうと同時に、理科離れが進んでいる子ども達に「科学」に興味をもってもらおう機会を提供することが最大の目的であった。本展示企画では、黒潮の正体やその影響について理解してもらうために、なぜ“不毛の海”が多くの恵みをもたらすのかについて科学的に解説するとともに、黒潮に関係の深い海洋深層水の話や、海底から採取された海洋コアや海底にあるメタンハイドレードについても紹介した。海洋コア総合研究センターは、

本展示企画の一つのコーナーを担当し、「海洋コアからわかる深海底の世界」というテーマの下、海洋コアとは何か、そこから見える深海底の世界、どうして海洋コアから過去の地球環境が分かるのかについて解説した。

(以下案内パンフレットより抜粋)

海洋コアとは何か、そこから見える深海底の世界と、どうして海洋コアから過去の地球環境が分かるのかについて解説する。どのようにして、水深何千メートルの海の底からさらに何キロも海底を掘って泥を採取するのかを分かりやすく説明する。また現在世界中の研究者が参加し、計画されている統合国際深海掘削計画 (IODP) について解説し、そこから得られる成果で何が分かるのかなどについて知ってもらう。



海洋コア関係の展示
スペース



海底堆積物の展示
世界中の海底堆積物を子供
達が実際に触れることがで
きるように展示



堆積物観察
堆積物の中の微化石を熱心に観察する子供



世界の海洋堆積物
世界の海洋堆積物を親子で観察



お土産コーナー
気に入った微化石や砂粒を
実体顕微鏡で拡大して印刷し、お土産に

(6) センター一日公開



開催日：平成19年11月3日(土)

場 所：高知コアセンター

主 催：高知大学 物部キャンパス

来訪者：約650名

概 要：平成19年11月3日(土)、高知大学物部キャンパスの一日公開が行われた。これに合わせて、海洋コア総合研究センターも海洋研究開発機構高知コア研究所と共同で施設・設備および研究内容の一日公開を行い、600名以上の方々が見学に訪れた。

本センターは、地球掘削科学・地球生命科学の研究・教育拠点であるだけでなく、統合国際深海掘削計画(Integrated Ocean Drilling Program; IODP)のコア保管解析拠点としても位置づけられており、国内最大級のコア冷蔵・冷凍保管庫や様々な最新鋭分析機器群が設置されている。一日公開では、「見る、さわる、わかる海底の世界～地球と海の不思議体験～」というテーマのもと、本センターで行われている研究の概要やIODPにおける役割についてわかりやすく解説した。また水深数千メートルの海底から実際に採取した堆積物(砂や泥、微化石など)に直接手で触れたり、顕微鏡で観察したり、簡単な実験を体験できるコーナーも設けた。

施設全体を6箇所のゾーンに分けて順路を設け、体験コーナーも設置することにより、ただ施設を見学するだけでなく、コアセンターで行われている研究内容をより身近に感じてもらえるようにした。

実施内容

コアセンターおよびIODPの紹介

掘削方法や南海トラフ掘削の内容などを実感してもらうために「ちきゅう」1/300、地球の輪切、孔内計測波形投影モニタなどの立体模型や、「コアセンター紹介」、「コアって何?ちきゅうって何?」、「南海トラフ掘削」などといったパネル展示を行った。



非破壊測定の世界

X線CTスキャナなど非破壊による測定法の紹介を行った。実際のオペレーション作業とCTによる画像解析結果を見学してもらった。



コア保管冷蔵・冷凍庫～マイナス20℃体験～

研究試料を保管するための冷蔵保管庫・冷凍保管庫の紹介として、普段は入室できないマイナス20℃の冷凍保管庫にも入室し、南国高知ではなかなか体験できない氷の世界を体感してもらった。



太古代の世界へようこそ

オーストラリアのピルバラ地塊から採取したボーリングコアの展示観察などにより、研究者が議論している姿を紹介した。

地下の圧力を体験しよう

カップラーメンの空き容器を圧力をかけて縮ませ、深海での圧力を実感してもらった。



世界の海底コア観察

世界中の海から採取された海底コアを観察するコーナーを設置した。コアの採取地点を地球儀でわかりやすく示し、場所によって異なる海底堆積物の色や見た目、また同じコアでも部位によって色や見た目に変化があることを観察してもらった。実際に海底から採取された堆積物の展示も行った。それらに手で触れたり、また堆積物から洗い出したプランクトンの化石（微化石）を顕微鏡で観察してもらったコーナーや、プランクトンの形からインスパイアされたアート紹介、カリブの砂のお土産コーナーも設けた。



地震のとき、断層でどんなことが起こっているのだろう？

実際の岩石試料を用いた摩擦溶融実験により、南海地震の模擬実験を行った。



古地磁気の世界

古地磁気に関する研究紹介と、地球磁場を約1/500にまで弱めるシールドルーム等の紹介を行った。

超微量元素分析の世界

天然に存在する超微量元素を使った研究の様子を紹介するコーナー。

海水や海洋生物がつくる炭酸塩・シリカ、各種堆積物や岩石などに含まれる微量元素は、海洋における物質循環や地球環境変動、さらには地球内部のダイナミクスを理解するための重要な情報を与えてくれる。超微量元素を分離するためには、周囲からの元素汚染に対して細心の注意を払う必要があるため、実験はクリーンルームと呼ばれる特殊な部屋で行わなければならない。クリーンルーム内は特殊なフィルターで埃を除去した清浄な空気であふれている。北極圏と同じぐらいのきれいな空気の部屋で、さらに無塵衣（全身をカバーして自分や衣服から埃が出ないようにする服）を着て実験を行う様子をガラス越しに見学してもらった。



液体窒素コーナー

理科の実験しながら、マイナス200°Cの液体窒素を使っていろいろな物を凍らせる体験コーナー。

葉っぱが一瞬で凍りバリバリと音を立てて崩れていく様子、ゴム風船がみるみる小さくなり中の空気が液体になる様子を体験してもらった。



コアセンター一周クイズ

センター内各所に設置されたクイズに答えると、ある言葉が完成される仕組み。子供から大人まで、夢中で答えを考えていた。

5 構成員・学内委員会

5-1 平成19年度構成員

●構成員

渡邊 巖	教授, センター長	
小玉 一人	教授, 副センター長	
安田 尚登	教授	
津田 正史	教授	
村山 雅史	准教授	
池原 実	准教授	
岡村 慶	准教授	
山本 裕二	助教	
佐川 拓也	研究員	
堀川 恵司	研究員	
小野寺 丈尚太郎	研究員	
山口 愛果	研究員	
Andrey Kosterov	日本学学術振興会 招聘研究員	平成20年3月まで
和 詩賀子	技術補佐員	平成19年6月まで
柳本 志津	技術補佐員	
福見 朋香	技術補佐員	
佐川 景子	技術補佐員	平成19年7月～
坂口 さやか	技術補佐員	平成19年10月～
Jorge Galindo	技術補佐員	平成19年12月～
小林 美智代	技術補佐員 (科学研究費)	
八田 万有美	技術補佐員 (科学研究費)	
川崎 美保	事務職員	
千頭 理恵	事務補佐員	

●兼務教員

吉村 康隆	准教授	平成19年11月まで
-------	-----	------------

●客員教授

玉木 賢策	東京大学大学院 工学系研究科 教授
川幡 穂高	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授

北里 洋 海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター プログラムディレクター
成田 英夫 産業技術総合研究所 メタンハイドレート研究ラボ長

5-2 学内委員会等

○津田 正史

- ・環境保全委員会 委員

○村山 雅史

- ・高圧ガス管理者
- ・第2種放射線取扱主任者
- ・エックス線作業主任者

○池原 実

- ・第2種放射線取扱主任者
- ・「黒潮の恵みを科学する in 高知」企画検討委員会 委員

○岡村 慶

- ・「高知大学学術研究報告」編集委員

○山本 裕二

- ・エックス線作業主任者

6 研究業績：平成19（2007）年度

6-1 小玉 一人（教授）

専門分野：古地磁気学，岩石磁気学，地球電磁気学

研究テーマ

「圧力下における造岩強磁性鉱物の磁性測定」

「北西太平洋および南太平洋のコア試料による第四紀古地磁気相対強度比較研究」

「北太平洋地域に分布する海成白亜系の精密古地磁気層序」

学会誌等（査読あり）

Kodama, K., Fukui, M., Aita, Y., Sakai, T., Hori, R.S., Takemura, A., Campbell, H.J., Hollis, C.J., Grant-Mackie, J.A. and Spörl, B.K., Paleomagnetic results from Arrow Rocks in the framework of paleomagnetism in pre-Neogene rocks from New Zealand, *GNS Science Monograph*, 24, 177–196, 2007.

Matsubayashi, K., Imura, T., Suzuki, H., Mizuno, T., Kimur, S., Nishioka, T., Kodama, K. and Sato, K., Effect of nominal composition on transport, optical, magnetic, and thermodynamic properties of SmS single crystals, *Journal of Physical Society of Japan*, No.6, 10.1143/JPSJ.76.064601, 2007.

Nishioka, T., Kawamura, Y., Kato, H., Matsumura, M., Kodama, K. and Sato, N., High pressure magnetization measurements of BaNiSn₃-type CeCuAl₃, *J. Magn. Magn. Mater.*, 310, e12-e14, 2006.

Nishioka, T., Kobayashi, R., Yasunami, T., Kato, H., Matsumura, M. and Kodama, K., Magnetic properties of Ce₅Si₃ single crystal under pressure, *Journal of Physical Society of Japan*, 76, 45–46, 2007.

Suzuki, N., Aita, Y., Campbell, H.J., Hori, R.S., Kamata, Y., Kodama, K., Nakamura, Y., Nasu, Y., Sakai, T., Sakakibara, M., Spörl, B.K., Takemura, A., Takemura, S. and Yamakita, S., Lithostratigraphy of the Oruatemanu Formation, Waipapa Terrane, at Arrow Rocks, Northland, New Zealand, *GNS Science Monograph*, 24, 17–44, 2007.

Takematsu, K., Takeda, N., Araki, Y., Fukuda, K., Yamada, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Shimizu, K., Matsushita, T., Wada, N., Narazu, S. and Takabatake, T., Heavy fermion behaviors of Tm₂Rh₁₂P₇, *Journal of Physical Society of Japan*, 77, 353–355, 2008.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

- Fujiwara, A., Nishioka, T. and Kodama, K., A new system for measurements of AC magnetic susceptibility and Curie temperature with application to natural magnetic mineral, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- Torii, M., Kobayashi, S., Kodama, K. and Horng, C.-S., High-temperature magnetic measurements and X-ray diffraction analysis of natural greigite From Taiwan, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- 八木 裕介, 村山 雅史, 三島 稔明, 小玉 一人, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海から採取された海洋コアの古地磁気層序, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- 荷福 洸, 小玉 一人, 重田 康, 成瀬 元, 北太平洋地域における上部白亜系マストリヒチアン階の生層序および生物相の変遷: 根室層群仙鳳趾層の古地磁気層序・生層序からの示唆, *日本古生物学会*, 大阪市立大学, 2007年6月29日-7月1日.
- 川村 幸裕, 大江 健太, 西岡 孝, 加藤 治一, 松村 政博, 小玉 一人, CeCuAl₃の磁性とその置換効果, *日本物理学会中国支部・四国支部*, 岡山大学, 2007年8月4日.
- 小林 理気, 西岡 孝, 加藤 治一, 松村 政博, 小玉 一人, Alフラックス法によるCeAlSi単結晶育成とその磁性, *日本物理学会中国支部・四国支部*, 岡山大学, 2007年8月4日.
- Masubuchi, Y., Oda, M., Ikehara, M., Kodama, K., Kameo, K., Kondo, Y., Suzuki, N. and Iwai, M., Late Pliocene high-resolution planktonic foraminifera and oxygen isotope records from the Nobori Formation, Shikoku, Southwest Japan, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Murayama, M., Yagi, Y., Mishima, T., Horikawa, K., Sagawa, T., Kodama, K., Kato, Y. and Minagawa, M., Chronostratigraphy and paleoceanographic change of Quaternary sediments from southwestern part of Pacific-Antarctic ridge, the Ross Sea, Antarctica, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- 石井 聖子, 新妻 祥子, 小玉 一人, 根建 心具, 西オーストラリアThumbiana層(27.4億年)の古地磁気, *地球電磁気・地球惑星圏学会2007年秋講演会*, 名古屋大学太陽地球環境研究所, 2007年9月28日-10月1日.
- 村山 雅史, 八木 裕介, 三島 稔明, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 小玉 一人, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海で採取されたSX-09コアの堆積速度と古海洋環境, *微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.
- 浅見 智子, 鳥居 雅之, 池原 実, 小玉 一人, 山本 裕二, 大城 広樹, 紀伊半島沖3地点の海底堆積物の岩石磁気学および古地磁気学的特徴, *海洋コア総合研究センター全国共同利用研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2008年1月26日.
- 下野 貴也, 鳥居 雅之, 小玉 一人, 山本 裕二, 大城 広樹, 近藤 康夫, 鮮新世後期浅海成粗流堆積物の古地磁気学的研究—高知県唐の浜層群穴内層陸上掘削コア資料(86m)の極性逆転と年代推定, *海洋コア総合研究センター全国共同利用研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2008年1月26日.

堀 利栄, 山北 聡, 小玉 一人, 相田 吉昭, 酒井 豊三郎, 竹村 厚司, 鎌田 祥仁, 鈴木 紀毅, Spörl B. K., Grant-Mackie J. A., ニュージーランド・ワイヘケ島産三疊紀放散虫とその古生物地理学的意義, *日本古生物学会第157回例会*, 宇都宮大学, 2008年2月1-3日.

稲富 貴彦, 西岡 孝, 加藤 治一, 松村 政博, 小玉 一人, Sm-Al系化合物のフラックス法による単結晶育成, *日本物理学会第63回年次大会*, 近畿大学, 2008年3月22-26日.

大江 健太, 小林 理気, 西岡 孝, 加藤 治一, 松村 政博, 小玉 一人, フラックス法によるCe-Cu-Al三元系化合物の単結晶育成, *日本物理学会第63回年次大会*, 近畿大学, 2008年3月22-26日.

川村 幸裕, 大江 健太, 西岡 孝, 加藤 治一, 松村 政博, 小玉 一人, BaNiSn₃型CeCuAl₃の磁性の圧力効果II, *日本物理学会第63回年次大会*, 近畿大学, 2008年3月22-26日.

小林 理気, 溝尾 将一, 西岡 孝, 加藤 治一, 松村 政博, 小玉 一人, 単結晶R₃Al₁₁ (R=La, Ce, Pr, Nd, Sm) の磁性, *日本物理学会第63回年次大会*, 近畿大学, 2008年3月22-26日.

6-2 安田 尚登 (教授)

専門分野：微古生物学，古海洋学，海洋地質学

研究テーマ

「底生有孔虫を用いた深層水循環変動と海洋環境変動における周期性の研究」

「メタンハイドレート探査および生産手法開発・地下圏微生物の応用展開に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Hua, N.-P., Kanekiyo, A., Fujikura, K., Yasuda, H. and Naganuma, T., *Halobacillus profundus* sp. nov. and *Halobacillus kuroshimensis* sp. nov., modelately halophilic bacteria isolated from a deep-sea methane cold seep, *Int. Jour. of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 57, 1243-1249, 2007.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

該当なし

非常勤講師

高知女子大学

- ・ 共通講義「地球の科学」
- ・ 専門講義「古環境学」

専門分野：海洋天然物化学

研究テーマ

「海洋微細藻の産生する医薬品リードの探索」

学会誌等 (査読あり)

- Araki, A., Tsuda, M., Kubota, T., Mikami, Y., Fromont, J. and Kobayashi, J., Nagelamide J, a Novel Dimeric Bromopyrrole Alkaloid from a Sponge *Agelas* Species, *Org. Lett*, 9, 2369–2371, 2007.
- Endo, T., Tsuda, M., Fromont, J. and Kobayashi, J., Hyrinadine A, a Bis-Indole Alkaloid from Marine Sponge, *J. Nat. Prod*, 70, 423–424, 2007.
- Oguchi, K., Tsuda, M., Iwamoto, R., Okamoto, E., T, Kobayashi, J., Ozawa, T. and Masuda, A., Amphidinolides B6 and B7, Cytotoxic Macrolides from a Symbiotic Dinoflagellate *Amphidinium* Species, *J. Nat. Prod*, 70, 1676–1679, 2007.
- Oguchi, K., Tsuda, M., Iwamoto, R., Okamoto, Y., Kobayashi, J., Fukushi, E., Kawabata, J., Ozawa, T., Masuda, A., Kitaya, Y. and Omasa, K., Iriomoteolide-3a, a Cytotoxic 15-Membered Macrolide from a Marine Dinoflagellate *Amphidinium* Species, *J. Org. Chem*, 73, 1567–1570, 2007.
- Tsuda, M., Oguchi, K., Iwamoto, R., Okamoto, Y., Fukushi, E., Kawabata, J., Ozawa, T. and Masuda, A., Iriomoteolides-1b and 1c, 20-Membered Macrolides from a Marine Dinoflagellate *Amphidinium* Species, *J. Nat. Prod*, 70, 1661–1663, 2007.
- Tsuda, M., Oguchi, K., Iwamoto, R., Okamoto, Y., Kobayashi, J., Fukushi, E., Kawabata, J., Ozawa, T., Masuda, A., Kitaya, Y. and Omasa, K., Iriomoteolide-1a, a Potent Cytotoxic 20-Membered Macrolide from a Benthic Dinoflagellate *Amphidinium* Species, *J. Org. Chem*, 72, 4469–4474, 2007.
- 小西 充洋, 大政 謙次, 林 正雄, 増田 篤稔, 小澤 知子, 津田 正史, 蛍光計測を用いた *Amphidinium* sp. の濃度測定—培養時の光質が増殖速度に及ぼす影響—, *Eco-Engineering*, 19, 89–94, 2007.
- 小西 充洋, 大政 謙次, 林 正雄, 増田 篤稔, 小澤 知子, 津田 正史, 励起-蛍光マトリックスによる *Amphidinium* sp. の生育過程のモニタリング, *Eco-Engineering*, 19, 217–222, 2007.
- 小西 充洋, 大政 謙次, 林 正雄, 遠藤 良輔, 増田 篤稔, 小澤 知子, 津田 正史, クロロフィル蛍光画像を用いた *Amphidinium* sp. の藻体濃度および光合成電子伝達収率の評価, *Eco-Engineering*, 20, 27–31, 2007.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

- 津田 正史, 岡本 由美子, 畠田 智, 北海道沿岸海藻類の抗ウイルス活性評価, *高知大学海洋生物教育研究センター研究報告*, 25, 1–4, 2007.

著書等

該当なし

特許等

特許名称：新規抗腫瘍性マクロライド化合物

権利者：津田 正史, 小口 慶子

取得日：2007年8月24日

特許番号：特願2007-217881

学会等研究発表

津田 正史, 小口 慶子, 岩本 理恵, 岡本 由美子, 福士 江里, 小澤 知子, 増田 篤稔, 渦鞭毛藻由来抗腫瘍性マクロライドの迅速探索法および Iriomoteolide 類の分離, 第10回マリンバイオテクノロジー学会大会, 山形大学, 2007年5月26-27日.

Tsuda, M., Iwamoto, R., Oguchi, K. and Okamoto, Y., Discovery of Cytotoxic Macrolides Using Genomics and Metabolomics Analyses: Isolation of Iriomoteolides from Amphidinium dinoflagellate, 6th AFMC International Medicinal Chemistry Symposium, July. 8-11, 2007.

津田 正史, 小口 慶子, 岩本 理恵, 岡本 由美子, 小林 淳一, 福士 江里, 川端 潤, 小澤 知子, 増田 篤稔, ゲノム・メタボローム解析を活用したマクロライド産生渦鞭毛藻の探索と新規腫瘍性マクロライド Iriomoteolide 類の構造, 第49回天然有機化合物討論会, 札幌コンベンションセンター 2007年9月19-21日.

安田 鉄郎, 荒木 敦, 津田 正史, 久保田 高明, 福士 江里, 川端 潤, 小林 淳一, Agelas属海綿由来の新規アルカロイド agesamide 類および nagelamide 類の構造, 第49回天然有機化合物討論会, 札幌コンベンションセンター, 2007年9月19-21日.

山口 愛果, 関田 諭子, 津田 正史, 堀口 健雄, 海産無腸類 Amphiscolops sp.に共生する2種の微細藻類について, 日本藻類学会第32大会, 東京, 2007年3月21-24日.

6-4 村山 雅史 (准教授)

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」

「西部太平洋暖水域 (WWP) における東アジアモンスーンの解明」

「東部赤道太平洋域の ENSO (エル・ニーニョ南方振動) とグローバル気候変動とのリンケージ」

「海底付近における水圏-地圏境界層の物質循環の解明」

「高知県における河川-海洋間の海洋物質循環系, 特に生態系への寄与と環境評価」

学会誌等 (査読あり)

Hashimoto, Y., Tadai, O., Tanimizu, M., Tanikawa, W., Hirono, T., Lin, W., Mishima, T.,

- Sakaguchi, M., Soh, W., Song, S. and TCDP Hole B Japan., Characteristics of chlorites in seismogenic fault zones : The Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP) core sample, *Earth*, MS-NR: ee-2007-0003, 2008.
- Ikehara, M., Hirono, T., Tadai, O., Sakaguchi, M., Kikuta, H., Fukuchi, T., Mishima, T., Nakamura, N., Aoike, K., Fujimoto, K., Hashimoto, Y., Ishikawa, T., Ito, K., Kinoshita, M., Lin, E., Masuda, K., Matsubara, T., Matsubayashi, O., Mizoguchi, K., Murayama, M., Otsuki, K., Shimamoto, T., Sone, H., Takahashi, M., Tanikawa, W., Tanimizu, M., Soh, W. and Song, S.-R., Low total and inorganic carbon contents within the Chelungpu fault system, *Geochemical Journal*, 41, 391–396, 2007.
- Lin, W., Matsubayashi, O., Yeh, E., Hirono, T., Tanikawa, W., Soh, W., Wang, C., Song, S. and Murayama, M., Profiles of volumetric water content in fault zones retrieved from hole B of the Taiwan Chelungpu-fault Drilling Project (TCDP), *Geophys. Res. Lett.*, 35, L01305, 10.1029/2007GL032158, 2008.
- Matsumoto, D., Naruse, H., Fujino, S., Suphawajruksakul, A., Jarupongsakul, T., Sakakura, N. and Murayama, M., Truncated flame structure within deposit of the Indian Ocean Tsunami : evidence of syn-sedimentary deformation, *Marine Geology*, 54, 131–144, 2007.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

- 芦 寿一郎, 辻 健, 藤内 智士, 土岐 知弘, 村山 雅史, Brown Kevin, NanTroSEIZE潜水調査グループ, IODP NanTroSEIZE 掘削点周辺の冷湧水とテクトニクス, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19–24日.
- 中村 教博, 植原 稔, 三島 稔明, 福地 龍郎, 廣野 哲朗, 池原 実, 多田井 修, 坂口 真澄, 菊田 宏之, 青池 寛, 藤本 光一郎, 橋本 善孝, 石川 剛志, 伊藤 久男, 木下 正高, 林 為人, 増田 幸治, 松林 修, 溝口 一生, 村山 雅史, 大槻 憲四郎, 嶋本 利彦, 曾根 大貴, 高橋 美紀, 谷川 亘, 谷水 雅治, 徐 垣, 宋 聖榮, Paleomagnetism of the TCDP core samples and its implication to underground geo-current, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19–24日.
- 西川 舞, 池原 実, 村山 雅史, 南大洋における氷期–間氷期スケールの表層水塊変動に関する地球化学的研究, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19–24日.
- 八木 裕介, 村山 雅史, 三島 稔明, 小玉 一人, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海から採取された海洋コアの古地磁気層序, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19–24日.
- 廣野 哲朗, 林 為人, 谷川 亘, 徐 垣, TCDP Hole-B研究グループ, 台湾チェルンブ断層掘削計画

- HoleBプロジェクトの成果概要, 日本地球惑星科学連合2007年大会, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- Ikehara, M., Hatakeyama, E., Nishigawa, M. and Murayama, M., Oceanic frontal system oscillations in the Australian sector of the Southern Ocean during the late Quaternary, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Kato, Y., Horikawa, K., Murayama, M., Minagawa, M. and Sagawa, T., New multi-proxy records of TOC, opal, CaCO₃, and *Uvigerina* spp. $\delta^{13}\text{C}$ in the eastern equatorial Pacific over the past 750 kyr, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Konishi, Y., Kato, Y., Nakamura, T., Horikawa, K., Murayama, M. and Minagawa, M., The changes of calcite and opal in the sediment cores from the HNLC areas : Eastern equatorial Pacific, Antarctic Ocean and Southern Pacific subpolar front area, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Murayama, M., Yagi, Y., Mishima, T., Horikawa, K., Sagawa, T., Kodama, K., Kato, Y. and Minagawa, M., Chronostratigraphy and paleoceanographic change of Quaternary sediments from southwestern part of Pacific-Antarctic ridge, the Ross Sea, Antarctica, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Sagawa, T., Naita, M., Horikawa, K., Murayama, M., Kato, Y. and Minagawa, M., Paleo-temperature and salinity history over the last 340 kyr in mid-latitude (43°S) of the southwestern Pacific, Eastern Chatham Rise, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- 藤本 悠太, 横瀬 久芳, 金松 敏也, 石井 輝秋, 村山 雅史, ハワイ島海底山麓の Alike デブリアバランシェによってもたらされたタービダイト層の特徴, 日本地質学会第114年学術大会, 北海道大学, 2007年9月8-11日.
- 西川 舞, 池原 実, 村山 雅史, 地球化学プロキシールに基づく南大洋における氷期-間氷期スケールの表層水塊変動, 第27回極域地学シンポジウム, 国立極地研究所, 2007年10月18-19日.
- Murayama, M., Ikehara, M. and Nakamura, T., AMS ¹⁴C dating and paleoceanographic history in the Southern Ocean during the late Quaternary, *The 2nd East Asian AMS Conference*, Seoul National University, Seoul, Korea, Oct. 22-23, 2007.
- Fujimoto, Y., Yokose, H., Kanamatsu, T., Murayama, M., Akimoto, K. and Ishii, T., Characteristics of the turbidite units derived from the Alike debris avalanches on the submarine flanks of the island of Hawaii, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, Dec. 10-14, 2007.
- Ho, S.L., Yamamoto, M., Naita, M., Sagawa, T., Horikawa, K., Murayama, M., Kato, Y. and Minagawa, M., Reconstruction of Sea Surface Temperature in the Pacific using TEX86 Paleothermometry, 2007年度古海洋学シンポジウム, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.
- 池原 実, 川村 明加, 秋田 大作, 小林 美智代, 村山 雅史, 地球化学プロキシールマッピングからみた最終氷期以降の黒潮変動, 2007年度古海洋学シンポジウム, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.
- 佐川 拓也, 縫田 昌孝, 堀川 恵司, 村山 雅史, 加藤 義久, 南川 雅男, 南西太平洋ニュージールランド沖における過去34万年間の表層水塊変動, 2007年度古海洋学シンポジウム, 東京大学海

洋研究所, 2008年1月7-8日.

縫田 昌孝, 佐川 拓也, 堀川 恵司, 村山 雅史, 加藤 義久, 南川 雅男, 南太平洋チャタム島沖SX 16コアの有機態炭素、全窒素、炭酸塩の安定同位体分析による過去約33万年間の海洋環境復元, 2007年度古海洋学シンポジウム, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.

小西 由紀, 中村 智己, 成田 尚史, 加藤 義久, 村山 雅史, 堀川 恵司, 南 秀樹, 南川 雅男, 海底コアに記録された炭酸塩とオパールの変動-----KH-03-1, KH-04-5, KH-05-2航海, 微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.

南川 雅男, 縫田 昌孝, Ho Sze-ling, 三好 崇也, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 南 秀樹, 成田 尚史, 村山 雅史, 加藤 義久, インド洋・南極海における窒素循環と古海洋研究のねらいと意義, 微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.

村山 雅史, 八木 祐介, 三島 稔明, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 小玉 一人, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海で採取されたSX-09コアの堆積速度と古海洋環境, 微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.

Lin, W., Yeh, E., Matsubayashi, O., Hirono, T., Soh, W., Kinoshita, M., Ito, H., Tanikawa, W., Aoike, K., Sone, H., Murayama, M., Hashimoto, Y., Song, S., Wang, C., Ma, K. and Hung, J., Non-destructive Measurement Results of Water Content Distribution of Drilled Cores and Relative Physical Properties by Wireline Logging in Hole B, *TCDP, TCDP Work Shop*, Taipei, Mar. 5, 2007.

6-5 池原 実 (准教授)

専門分野：古海洋学，有機地球化学

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」

「第四紀の東南極氷床・南極環流変動史の高精度復元：氷床・陸棚・深海底トランセクト」

「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)

Hashimoto, Y., Tadai, O., Tanimizu, M., Tanikawa, W., Hirono, T., Lin, W., Mishima, T., Sakaguchi, M., Soh, W., Song, S. and TCDP Hole B Japan., Characteristics of chlorites in seismogenic fault zones : The Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP) core sample, *e Earth*, MS-NR: ee-2007-0003, 2008.

Hirono, T., Yokoyama, T., Hamada, Y., Tanikawa, W., Mishima, T., Ikehara, M., Famin, V., Tanimizu, M., Lin, W., Soh, W. and Song, S.-R., A chemical kinetic approach to estimate

- dynamic shear stress during the 1999 Taiwan Chi-Chi earthquake, *Geophysical Research Letters*, 34, L19308, 10.1029/2007GL030743, 2007.
- Hori, R.S., Higuchi, Y., Fujiki, T., Maeda, T. and Ikehara, M., Geochemistry of the Oruatemanu Formation, Arrow Rocks, Northland, New Zealand, *GNS Science Monograph*, 24, 123–156, 2007.
- Hori, R.S. and Ikehara, M., Preliminary report on Early Triassic acritarchs from Arrow Rocks, Northland, New Zealand, *GNS Science Monograph*, 24, 117–122, 2007.
- Ikehara, M., Hirono, T., Tadai, O., Sakaguchi, M., Kikuta, H., Fukuchi, T., Mishima, T., Nakamura, N., Aoike, K., Fujimoto, K., Hashimoto, Y., Ishikawa, T., Ito, K., Kinoshita, M., Lin, E., Masuda, K., Matsubara, T., Matsubayashi, O., Mizoguchi, K., Murayama, M., Otsuki, K., Shimamoto, T., Sone, H., Takahashi, M., Tanikawa, W., Tanimizu, M., Soh, W. and Song, S.-R., Low total and inorganic carbon contents within the Chelungpu fault system, *Geochemical Journal*, 41, 391–396, 2007.
- Kuwae, M., Yamaguchi, H., Tsugeki, N.K., Miyasaka, H., Fukumori, K., Ikehara, M., Genkai-Kato, M., Omori, K., Sugimoto, T., Ishida, S. and Takeoka, H., Spatial distribution of organic and sulfur geochemical parameters of oxic to anoxic surface sediments in Beppu Bay in southwest Japan, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 72, 348–358, 2007.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

- Ikehara, M., Marine geological observation during the R/V Hakuho-Maru KH07-4 cruise off Lützw-Holm Bay, Antarctic Ocean and paleoceanographic implications, *Proceedings of the International Symposium Asian Collaboration in IPY 2007–2008*, pp, 96–97, 2007.
- 高下 将一郎, 清川 昌一, 伊藤 孝, 池原 実, 北島 富美雄, 西オーストラリア・ピルバラ・デキソンアイランド層の地質—8: 黒色チャート部層の全有機炭素量と炭素同位体比の岩相・側方変化, *茨城大学教育学部紀要（自然科学）*, 56号, 1–6, 2007.

著書等

該当なし

学会等研究発表

- 池原 実, 南大洋における表層前線構造の南北振動と気候変動—緯度トランセクトコアからのアプローチ—, 日本地球惑星科学連合2007年大会, 幕張メッセ, 2007年5月19–24日.
- 廣野 哲朗, 林 為人, 谷川 亘, 徐 垣, TCDP Hole-B研究グループ, 台湾チェルンブ断層掘削計画 HoleBプロジェクトの成果概要, 日本地球惑星科学連合2007年大会, 幕張メッセ, 2007年5月19–24日.
- 中村 教博, 植原 稔, 三島 稔明, 福地 龍郎, 廣野 哲朗, 池原 実, 多田井 修, 坂口 真澄, 菊田 宏之, 青池 寛, 藤本 光一郎, 橋本 善孝, 石川 剛志, 伊藤 久男, 木下 正高, 林 為人, 増田 幸治, 松林 修, 溝口 一生, 村山 雅史, 大槻 憲四郎, 嶋本 利彦, 曾根 大貴, 高橋 美紀, 谷川 亘, 谷水 雅治, 徐 垣, 宋 聖榮, Paleomagnetism of the TCDP core samples and its implication

- to underground geo-current, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- 北島 富美雄, 中村 智樹, 清川 昌一, 池原 (大森) 琴絵, 稲本 雄介, 池原 実, 伊藤 孝, 山口 耕生, グラファイト様物質の熟成度の指標としてのラマンスペクトル, *日本有機地球化学会金沢シンポジウム2007*, 金沢大学, 2007年7月26-27日.
- 北 重太, 池原 実, 近藤 康生, 岩井 雅夫, 穴内層ボーリングコアの堆積有機物からみる後期鮮新世の古土佐湾の環境変動, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- 菅 寿美, 横山 祐典, 北里 洋, 池原 実, 大河内 直彦, Paleoenvironment of the Japan Sea during the last 48 kyr: A preliminary result from a piston core from off Akita, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- 西川 舞, 池原 実, 村山 雅史, 南大洋における氷期-間氷期スケールの表層水塊変動に関する地球化学的研究, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- Hasegawa, T., Pratt, L.M., Kroon, D., Sluijs, A., Ikehara, M., Mori, T., Yamamoto, S. and Zachos, J.C., Direct comparison of marine and terrestrial carbon isotope records across the Paleocene/Eocene boundary, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Ikehara, M., Hatakeyama, E., Nishigawa, M. and Murayama, M., Oceanic frontal system oscillations in the Australian sector of the Southern Ocean during the late Quaternary, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Ishikawa, S., Oda, M. and Ikehara, M., The Paleoceanographic variability in the western North Pacific over the last 150 kyr reconstructed from planktonic foraminiferal records, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Masubuchi, Y., Oda, M., Ikehara, M., Kodama, K., Kameo, K., Kondo, Y., Suzuki, N. and Iwai, M., Late Pliocene high-resolution planktonic foraminifera and oxygen isotope records from the Nobori Formation, Shikoku, Southwest Japan, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- 池原 実, 小林 美智代, 北西太平洋黒潮流域における生息深度の異なる浮遊性有孔虫の炭素・酸素同位体比変動, *日本地質学会第114年学術大会*, 北海道大学, 2007年9月9-11日.
- 荷福 洸, 池原 実, 成瀬 元, 北海道東部に分布する根室層群仙鳳趾層から得られた上部白亜系マストリヒチアン階の高解像度安定炭素同位体比層序, *日本地質学会第114年学術大会*, 北海道大学, 2007年9月9-11日.
- 堀 利栄, 秋國 健一, 池原 実, 深海堆積物における上部三畳系有機炭素同位体層序, *日本地質学会第114年学術大会*, 北海道大学, 2007年9月9-11日.
- 池原 実, 岩崎 正吾, 澤柿 教伸, 金子 亮, 三浦 英樹, 南極海リュツォホルム湾から得られた海底コアの非破壊計測の概要, *第27回極域地学シンポジウム*, 国立極地研究所, 2007年10月18-19日.
- 岩崎 正吾, 三浦 英樹, 澤柿 教伸, 池原 実, 西村 清和, 原口 強, スカルプスネス・オーセン湾の海底堆積物-音響探査構造・表層地形マッピング, コア解析の予察的報告- *第27回極域地学シンポジウム*, 国立極地研究所, 2007年10月18-19日.

- 西川 舞, 池原 実, 村山 雅史, 地球化学プロキシに基づく南大洋における氷期-間氷期スケールの表層水塊変動, 第27回極域地学シンポジウム, 国立極地研究所, 2007年10月18-19日.
- Murayama, M., Ikehara, M. and Nakamura, T., AMS ^{14}C dating and paleoceanographic history in the Southern Ocean during the late Quaternary, *The 2nd East Asian AMS Conference*, Seoul National University, Seoul, Korea, Oct. 22-23, 2007.
- Ikehara, M., Late Quaternary variability of the Kuroshio on the Northwestern Pacific based on multiple geochemical proxies, International Symposium on Quaternary Environmental Changes and Humans in Asia and the Western Pacific, *National Institute of Advanced Industrial Science and Technology*, Tsukuba, Nov. 19-22, 2007.
- Ikehara, M., Millennial-scale variability of the Kuroshio based on oxygen isotope of planktonic foraminifera, *International Symposium on Water Isotopes and Climates*, Nagoya University, Dec. 1-4, 2007.
- Kiyokawa, S., Ito, T., Koge, S., Inamoto, Y., Ikehara, M., Kitajima, F. and Yamaguchi, K., Archean hydrothermal ocean surface environment: Australia VS South Africa, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, Dec. 10-14, 2007.
- 池原 実, 小林 美智代, 木元 克典, 四国沖コアにみられる完新世における千年スケール黒潮変動, 第7回日本地質学会四国支部講演会, 愛媛大学, 2007年12月15日.
- 池原 実, 川村 明加, 秋田 大作, 小林 美智代, 村山 雅史, 地球化学プロキシマッピングからみた最終氷期以降の黒潮変動, 2007年度古海洋学シンポジウム, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.
- 池原 実, 第四紀の東南極氷床・南極環流変動史の高精度復元プロジェクト: 白鳳丸KH07-4次航海の概要, 2007年度古海洋学シンポジウム, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.
- 北 重太, 池原 実, 近藤 康生, 岩井 雅夫, 穴内層ボーリングコアの堆積有機物からみる後期鮮新世の古土佐湾の環境変動, 2007年度古海洋学シンポジウム, 東京大学海洋研究所, 2007年1月7-8日.
- 浅見 智子, 鳥居 雅之, 池原 実, 小玉 一人, 山本 裕二, 大城 広樹, 紀伊半島沖3地点の海底堆積物の岩石磁気学および古地磁気学的特徴, 海洋コア総合研究センター全国共同利用研究成果発表会, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2008年1月26日.
- 二宮 知美, 清川 昌一, 高下 将一郎, 小栗 一将, 山口 耕生, 伊藤 孝, 池原 実, 浅海熱水系の鉄質沈殿物と赤褐色海水について-鹿児島県薩摩硫黄島長浜湾の場合, 第154回日本地質学会西日本支部例会, 熊本大学, 2008年2月16日.

専門分野：分析科学，地球化学

研究テーマ

「海中における現場化学分析装置の開発と海底熱水冷湧水活動域への適用」

「海洋における微量生元素の挙動に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Gamo, T., Okamura, K., Mitsuzawa, K. and Asakawa, K., ectonic pumping : earthquake-induced chemical flux detected in situ by a submarine cable experiment in Sagami Bay, *Proceedings of the Japan Academy Series B*, 83, 199–204, 2007.

Nakatsuka, S., Okamura, K., Norisuye, K. and Sohrin, Y., Simultaneous determination of suspended particulate trace metals (Co, Ni, Cu, Zn, Cd and Pb) in seawater with small volume filtration assisted by microwave digestion and flow injection inductively coupled plasma mass spectrometer, *Analytica Chimica Acta*, 594, 52–60, 2007.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

該当なし

特許等

特許名称：アルカリ度測定法

権利者：紀本 英志, 岡村 慶, 渡邊 修一

取得日：2008年2月15日

特許番号：特許第4081390号

学会等研究発表

Ura, T., Tamaki, K., Asada, A., Okamura, K., Nagahashi, K., Sakamaki, T., Gamo, T., Okino, K., Obara, Y., Nakane, K., Obata, T., Ooyabu, Y., Orihashi, Y., Han, J., Koyama, H., Sugimatsu, H. and Yamaoka, N., Dives of AUV, *OCEANS '07*, Aberdeen, Scotland, June. 21, 2007.

Okamura, K., Development of in-situ chemical analyzer and sensor -those applications to time-series observation and discovery of newly hydrothermal site-, *Underwater Mining Insititute* Tokyo, Oct. 16, 2007.

岡村 慶, 蒲生 俊敬, 清田 馨, 川口 慎介, 浦 環, 玉木 賢策, 白鳳丸KH06-04 Leg3採水班&AUV 班, インド洋中央海嶺ロドリゲスセグメントにおける海底熱水活動の発見と熱水ブルームの特徴, *海洋調査技術学会第19回研究成果発表会*, 海上保安庁海洋情報部, 2007年11月16日.

Okamura, K., Gamo, T., Kiyota, K., Kawagucci, S., Ura, T., Sakamaki, K., Nagahashi, K., Connelly, D., Boulart, C., Poonyth, A. and Tamaki, K., Discovery of hydrothermal plumes at the Roderiguez segment, Mid-Indian Ridge, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, Dec. 8, 2007.

Yamanaka, T., Ishibashi, J., Maeto, K., Makaseama, M., Okamura, K., Sugiyama, T., Fujino, K., Kimura, H. and Chiba, H., Active shallow-water submarine hydrothermal venting and occurrence of chimney-like mineral deposits from Northern Kagoshima Bay, South Kyushu, Japan, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, Dec. 8, 2007.

6-7 山本 裕二 (助教)

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」
「岩石磁気学的手法による古環境解析」

学会誌等 (査読あり)

Tanaka, H., Kamizaki, R. and Yamamoto, Y., Palaeomagnetism of the Older Ontake Volcano, Japan : contributions to the palaeosecular variation for 750-400 Ka, the lower half of the Brunhes Chron, *Geophys. J. Int.*, 169, 81-90, 2007.

Uto, K., Yamamoto, Y., Sudo, M., Uchiumi, S., Ishizuka, O., Kogiso, T. and Tsunakawa, H., New K-Ar ages of the Society Islands, French Polynesia, and implication for the Society hotspot feature, *Earth Planets Space*, 59, 879-885, 2007.

Yamamoto, Y., Ishizuka, O., Sudo, M. and Uto, K., $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ages and palaeomagnetism of transitionally magnetized volcanic rocks in the Society Islands, French Polynesia : Raiatea excursion in the upper-Gauss Chron, *Geophys. J. Int.*, 169, 41-59, 2007.

Yamamoto, Y., Tsunakawa, H., Shaw, J. and Kono, M., Paleomagnetism of the Datong monogenetic volcanoes in China: paleodirection and paleointensity during the middle to early Brunhes Chron, *Earth Planets Space*, 59, 727-746, 2007.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

山本 裕二, 海底堆積物と火山岩の古地磁気から示唆される日本周辺における過去25万年間の地磁

- 気強度変動, 日本地球惑星科学連合2007年大会, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- Yamamoto, Y. and Shaw, J., Development of the microwave LTD-DHT Shaw method, 日本地球惑星科学連合2007年大会, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- Yamamoto, Y. and Shaw, J., Development of the microwave LTD-DHT Shaw method, *International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)*, Perugia, Italy, July. 2-13, 2007.
- 山本 裕二, 古地球磁場変動の研究, *KCC合同セミナー*, 高知コアセンター, 2007年7月31日.
- 山本 裕二, リバプール大学14GHzマイクロウェーブシステムの紹介, 第39回岩石磁気・古地磁気夏の学校, 同志社びわこリトリートセンター, 2007年9月2-4日.
- 山本 裕二, 綱川 秀夫, Shaw J, 河野 長, 中国大同地域に分布する単成火山群の古地磁気: ブルン期早期~中期における古地磁気方位及び強度変動, 地球電磁気・地球惑星圏学会 第122回講演会, 名古屋大学, 2007年10月1日.
- Yamamoto, Y., Mochizuki, N. and Tsunakawa, H., Introduction of the LTD-DHT Shaw method and its application to historical and older volcanic rocks, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, Dec. 14, 2007.
- Yamamoto, Y. and Shaw, J., Development of the microwave LTD-DHT Shaw method for absolute paleointensity determination, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, Dec. 14, 2007.
- 浅見 智子, 鳥居 雅之, 池原 実, 小玉 一人, 山本 裕二, 大城 広樹, 紀伊半島沖3地点の海底堆積物の岩石磁気学および古地磁気学的特徴, 海洋コア総合研究センター全国共同利用研究成果発表会, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2008年1月26日.
- 下野 貴也, 鳥居 雅之, 小玉 一人, 山本 裕二, 大城 広樹, 近藤 康夫, 鮮新世後期浅海成粗流堆積物の古地磁気学的研究—高知県唐の浜層群穴内層陸上掘削コア資料(86m)の極性逆転と年代推定, 海洋コア総合研究センター全国共同利用研究成果発表会, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2008年1月26日.
- Yamamoto, Y., Study of the ancient geomagnetic field intensity variation, *Kochi University-KIGAM International Symposium*, Center for Advanced Marine Core Research, Feb. 21-22, 2008.

6-8 佐川 拓也 (研究員)

専門分野: 古海洋学・地球化学

研究テーマ

- 「北太平洋中層循環速度と表層環境変動のリンケージに関する研究」
- 「東アジアモンスーン変動とそれに伴う周辺縁海の環境変動に関する研究」
- 「南西太平洋チャタムライズにおける過去34万年間の表層環境変動の復元」
- 「有孔虫化石を用いた古海洋プロキシの開発」

学会誌等 (査読あり)

該当なし

その他の雑誌・報告書（査読なし）

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

佐川 拓也, 池原 研, 北太平洋亜寒帯域における最終融氷期の海洋環境変遷, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.

八木 裕介, 村山 雅史, 三島 稔明, 小玉 一人, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海から採取された海洋コアの古地磁気層序, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.

Kato, Y., Horikawa, K., Murayama, M., Minagawa, M. and Sagawa, T., New multi-proxy records of TOC, opal, CaCO₃, and *Uvigerina* spp. $\delta^{13}\text{C}$ in the eastern equatorial Pacific over the past 750 kyr, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.

Murayama, M., Yagi, Y., Mishima, T., Horikawa, K., Sagawa, T., Kodama, K., Kato, Y. and Minagawa, M., Chronostratigraphy and paleoceanographic change of Quaternary sediments from southwestern part of Pacific-Antarctic ridge, the Ross Sea, Antarctica, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.

Sagawa, T., Nuita, M., Horikawa, K., Murayama, M., Kato, Y. and Minagawa, M., Paleo-temperature and salinity history over the last 340 kyr in mid-latitude (43°S) of the southwestern Pacific, Eastern Chatham Rise, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.

Sagawa, T. and Ikehara, K., The last deglacial history of sea surface temperature and salinity change in the northwestern Pacific, *International Symposium on Quaternary Environmental Changes and Humans in Asia and the Western Pacific*, Tsukuba, Nov. 19-22, 2007.

Sagawa, T. and Ikehara, K., The last deglacial paleoceanographic history of surface and intermediate depth in the Oyashio region, *Workshop on Terrigenous Material Supply to Ocean and Paleoenvironmental Changes in the NW Pacific and its marginal Seas*, Tsukuba, Nov. 21, 2007.

Ho, S.L., Yamamoto, M., Nuita, M., Sagawa, T., Horikawa, K., Murayama, M., Kato, Y. and Minagawa, M., Reconstruction of Sea Surface Temperature in the Pacific using TEX86 Paleothermometry, *2007年度古海洋学シンポジウム*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.

佐川 拓也, 縫田 昌孝, 堀川 恵司, 村山 雅史, 加藤 義久, 南川 雅男, 南西太平洋ニューージーランド沖における過去34万年間の表層水塊変動, *2007年度古海洋学シンポジウム*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.

縫田 昌孝, 佐川 拓也, 堀川 恵司, 村山 雅史, 加藤 義久, 南川 雅男, 南太平洋チャタム島沖SX16コアの有機態炭素・全窒素・炭酸塩の安定同位体分析による過去約33万年間の海洋環境復元, *2007年度古海洋学シンポジウム*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.

南川 雅男, 縫田 昌孝, Ho Sze-ling, 三好 崇也, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 南 秀樹, 成田 尚史, 村

山 雅史, 加藤 義久, インド洋・南極海における窒素循環と古海洋研究のねらいと意義, *微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.

村山 雅史, 八木 祐介, 三島 稔明, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 小玉 一人, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海で採取されたSX-09コアの堆積速度と古海洋環境, *微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究(GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.

Sagawa, T. and Ikehara, K., Intermediate water ventilation change in the subarctic Northwest Pacific during the last deglaciation, *Kochi University-KIGAM International Symposium*, Center for Advanced Marine Core Research, Feb. 21-22, 2008.

池原 研, 入野 智久, 多田 隆治, Zheng Hongbo, 板木 拓也, 佐川 拓也, 井上 卓彦, KR07-12コア分析チーム, 日本海中央部から採取された海底堆積物コアの岩相的特徴, *第24回しんかいシンポジウム*, 横浜市立大学金沢八景キャンパス, 2008年3月13-14日.

佐川 拓也, 入野 智久, 池原 研, 五十嵐 八枝子, 松浦 由孝, 坂本 竜彦, 原田 尚美, MR06-04 St.2 (十勝沖) から得られた堆積物コアを用いた最終氷期以降の海洋表層環境の復元, *第11回みらいシンポジウム*, 横浜市立大学金沢八景キャンパス, 2008年3月13-14日.

多田 隆治, 池原 研, 板木 拓也, Zheng Hongbo, 入野 智久, 井上 卓彦, 佐川 拓也, KR07-12乗船研究者一同, アジア・モンスーン変動と揚子江河川流出・黒潮・対馬海流・日本海内極前線変動のシンケージ: IODP日本海/東シナ海掘削のための事前調査結果報告, *第24回しんかいシンポジウム*, 横浜市立大学金沢八景キャンパス, 2008年3月13-14日.

6-9 堀川 恵司 (研究員)

専門分野: 古海洋学

研究テーマ

「窒素同位体比を使った西部北太平洋の古海洋変動の解析」

「窒素同位体比とバイオマーカーを使った東赤道太平洋域の古海洋変動の解析」

学会誌等 (査読あり)

堀川 恵司, 重光 雅仁, 南川 雅男, 窒素同位体比を用いた古海洋解析, *海の研究*, 16(5), 375-399
2007.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

- 八木 裕介, 村山 雅史, 三島 稔明, 小玉 一人, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海から採取された海洋コアの古地磁気層序, *日本地球惑星科学連合2007年大会*, 幕張メッセ, 2007年5月19-24日.
- Horikawa, K., Water-column denitrification in the Bering Sea: sedimentary $\delta^{15}\text{N}$ records in the Northwest Pacific, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Kato, Y., Horikawa, K., Murayama, M., Minagawa, M. and Sagawa, T., New multi-proxy records of TOC, opal, CaCO_3 , and *Uvigerina* spp. $\delta^{13}\text{C}$ in the eastern equatorial Pacific over the past 750 kyr, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Konishi, Y., Kato, Y., Nakamura, T., Horikawa, K., Murayama, M. and Minagawa, M., The changes of calcite and opal in the sediment cores from the HNLC areas: Eastern equatorial Pacific, Antarctic Ocean and Southern Pacific subpolar front area, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Murayama, M., Yagi, Y., Mishima, T., Horikawa, K., Sagawa, T., Kodama, K., Kato, Y. and Minagawa, M., Chronostratigraphy and paleoceanographic change of Quaternary sediments from southwestern part of Pacific-Antarctic ridge, the Ross Sea, Antarctica, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Sagawa, T., Naita, M., Horikawa, K., Murayama, M., Kato, Y. and Minagawa, M., Paleo-temperature and salinity history over the last 340 kyr in mid-latitude (43°S) of the southwestern Pacific, Eastern Chatham Rise, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Tange, Y., Minami, H., Horikawa, K., Narita, H., Uchida, M. and Ikehara, K., Paleoproductivity of biogenic opal and carbonate in the Northern Japan Sea over the last 20 kyr, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Ho, S.L., Yamamoto, M., Naita, M., Sagawa, T., Horikawa, K., Murayama, M., Kato, Y. and Minagawa, M., Reconstruction of Sea Surface Temperature in the Pacific using TEX86 Paleothermometry, *古海洋学シンポジウム*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.
- 佐川 拓也, 縫田 昌孝, 堀川 恵司, 村山 雅史, 加藤 義久, 南川 雅男, 南西太平洋ニュージールランド沖における過去34万年間の表層水塊変動, *2007年度古海洋学シンポジウム*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.
- 縫田 昌孝, 佐川 拓也, 堀川 恵司, 村山 雅史, 加藤 義久, 南川 雅男, 南太平洋チャタム島沖SX16コアの有機態炭素・全窒素・炭酸塩の安定同位体分析による過去約33万年間の海洋環境復元, *2007年度古海洋学シンポジウム*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月7-8日.
- 南川 雅男, 縫田 昌孝, Ho Sze-ling, 三好 崇也, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 南 秀樹, 成田 尚史, 村山 雅史, 加藤 義久, インド洋・南極海における窒素循環と古海洋研究のねらいと意義, *微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針*, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.
- 小西 由紀, 中村 智己, 成田 尚史, 加藤 義久, 村山 雅史, 堀川 恵司, 南 秀樹, 南川 雅男, 海底コアに記録された炭酸塩とオパールの変動-----KH-03-1, KH-04-5, KH-05-2航海, *微量元*

素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.

村山 雅史, 八木 祐介, 三島 稔明, 堀川 恵司, 佐川 拓也, 小玉 一人, 加藤 義久, 南川 雅男, 南極海で採取されたSX-09コアの堆積速度と古海洋環境, 微量元素と同位体による海洋の生物地球化学的研究 (GEOTRACES計画): その最新動向と今後の方針, 東京大学海洋研究所, 2008年1月17-18日.

6-10 小野寺 丈尚太郎 (研究員)

専門分野: 生物海洋学, 古海洋学, 微古生物学

研究テーマ

- 「北太平洋およびベーリング海の珪藻フラックスに関する生物海洋学研究」
- 「土佐湾、四国沖の珪質プランクトン生群集および遺骸群集を用いた海洋学的研究」
- 「北極海第三紀始新世堆積物における珪質微化石を用いた古海洋学および微古生物学研究」

学会誌等 (査読あり)

- Onodera, J., Takahashi, K. and Jordan, R.W., Eocene silicoflagellate and ebridian paleoceanography in the central Arctic Ocean, *Paleoceanography*, 23, PA1S15, 10.1029/2007PA001474, 2008.
- Swann, G.E.A., Leng, M.J., Sloane, H.J., Maslin, M.A. and Onodera, J., Diatom oxygen isotopes: Evidence of a species effect in the sediment record, *Geochemistry. Geophysics. Geosystems*, 8, Q06012, 10.1029/2006GC001535, 2007.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

- Onodera, J., Takahashi, K., Ogawa, Y. and Yamanaka, T., Silicoflagellate and ebridian paleoceanography in the Eocene Arctic Ocean, *9th International Conference on Paleoceanography*, Shanghai, Sep. 3-7, 2007.
- Onodera, J. and Takahashi, K., The silicoflagellates and ebridians from the central Arctic Ocean in the early middle Eocene, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, USA, Dec. 10-14, 2007.
- Takahashi, K., Ogawa, Y., Onodera, J. and Yamanaka, T., Paleoceanography of the Eocene Arctic Basin Reconstructed With Chemical Parameters and Siliceous Microfossils, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, USA, Dec. 10-14, 2007.
- Onodera, J., Long-term diatom fluxes as the responses to oceanographic conditions in the central

subarctic Pacific and the Bering Sea, 1990-1998, *Kochi University-KIGAM International Symposium*, Center for Advanced Marine Core Research, Feb. 21-22, 2008.

6-11 山口 愛果 (研究員)

専門分野：系統分類学

研究テーマ

「従属栄養性渦鞭毛藻 *Protoperidinium* の系統分類学的研究」

「海産無脊椎動物無腸類に共生する微細藻類の分類学的研究」

学会誌等 (査読あり)

Yamaguchi, A., Kawamura, H. and Horiguchi, T., The phylogenetic position of an unusual *Protoperidinium* species, *P. bipes* (Peridinales, Dinophyceae) based on small and large sub-unit ribosomal RNA gene sequences, *Phycologia*, 46, 270-276, 2007.

Yamaguchi, A. and Horiguchi, T., Culture of the heterotrophic dinoflagellate *Protoperidinium crassipes* (Dinophyceae) with non-cellular food items, *Journal of Phycology*, 44, 2007. (*in press*)

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

Yamaguchi, A., Kawamura, H. and Horiguchi, T., A taxonomic study of a *Protoperidinium oblongum*-complex and establishment of cultures of *Protoperidinium* with non-cellular food items, *Joint Meeting of Phycological Society of America & International Society of Protistologists*, Rhode Island, USA, Aug. 5-9, 2007.

Amo, M., Suzuki, N., Kawamura, H., Yamaguchi, A., Takano, Y. and Horiguchi, T., Sterols from motile cells and resting cysts of autotrophic and heterotrophic dinoflagellates, *The 23rd International Meeting on Organic Geochemistry*, Torquay, Devon, United Kingdom, Sep. 9-14, 2007.

山口 愛果, 関田 諭子, 津田 正史, 堀口 健雄, 海産無腸類 *Amphiscolops* sp. に共生する2種の微細藻類について, *日本藻類学会第32大会*, 東京, 2007年3月21-24日.

専門分野：岩石磁気学

研究テーマ

「極低温域における岩石磁性」

学会誌等 (査読あり)

Kohout, T., Kosterov, A., Jackson, M., Pesonen, L., J, Kletetschka, G. and Lehtinen, M., Low-temperature magnetic properties of the Neuschwanstein EL6 meteorite, *Earth and Planetary Science Letters*, 261, 143–151, 2007.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

該当なし

学会等研究発表

Kohout, T., Kosterov, A., Jackson, M., Pesonen, L., J, Lehtinen, M. and Kletetschka, G., Low-temperature magnetic properties of the Neuschwanstein EL6 meteorite, *IUGG XXIV General Assembly*, Perugia, July. 213, 2007.

Kosterov, A., Kohout, T., Jackson, M., Kletetschka, G. and Lehtinen, M., Low temperature magnetic properties of daubreelite, troilite and enstatite chondrite, *2007 AGU Fall Meeting*, San Francisco, Dec. 10–14, 2007.

7 研究活動

7-1 研究費受け入れ状況

(1) 特別教育研究経費

・特別教育研究経費

研究課題：地球掘削科学のための全国共同利用研究教育拠点形成プログラム

研究期間：平成19年度

研究代表者：小玉 一人

研究分担者：村山 雅史，池原 実，岡村 慶

研究経費：38,170千円

(2) 学内競争資金

・平成19年度 学部横断型年度計画検討研究プロジェクト

研究課題：海洋コアサンプルからの有用微生物の探索と機能性の解明

研究期間：平成19年度

研究代表者：津田 正史

研究経費：1,000千円

・平成19年度 学内拠点形成支援プログラム（学長裁量経費）

研究課題：海洋微生物からの有用物質発掘プロジェクト

研究期間：平成19年度

研究代表者：津田 正史

研究分担者：総合研究センター

研究経費：3,500千円

・平成19年度 教育改善推進経費（学長裁量経費）

研究課題：高知県における河川－海洋間の物質循環解明と有用天然化合物の探査

研究期間：平成19年度

研究代表者：村山 雅史

研究分担者：渡邊 巖，小玉 一人，津田 正史，池原 実，岡村 慶，山本 裕二，総合研究センター海洋部門，黒潮圏海洋科学研究科，理学部

研究経費：5,238千円

(3) 科学研究費補助金

代表

・基盤研究（C）

研究課題：根室層群の高精度古地磁気層序による北西太平洋上部白亜系の国際対比

研究期間：平成19－20年度

研究代表者：小玉 一人

研究経費：1,170千円

・**基盤研究（C）**

研究課題：U-Th法を用いた有孔虫殻¹⁴C年代の海洋リザーバー効果補正と古海洋学への応用

研究期間：平成17-19年度

研究代表者：村山 雅史

研究経費：1,300千円

・**基盤研究（B）**

研究課題：第四紀の東南極氷床・南極環流変動史の高精度復元：氷床・陸棚・深海底トランセクト

研究期間：平成19-21年度

研究代表者：池原 実

研究分担者：村山 雅史，小玉 一人，三浦 英樹（国立極地研究所），中村 恭之（東京大学海洋研究所），岩井 雅夫（高知大学），河潟 俊吾（横浜国立大学）

研究経費：8,840千円

・**若手研究（A）**

研究課題：地球表層における酸化還元環境の高精度高密度観測の為の電気化学式硫化物センサの開発

研究期間：平成18-20年度

研究代表者：岡村 慶

研究経費：6,500千円

・**若手研究（スタートアップ）**

研究課題：新しい地球磁場強度変動像の確立へ向けて-アイランド溶岩からの古地磁気強度

研究期間：平成19-20年度

研究代表者：山本 裕二

研究経費：1,340千円

分担

・**基盤研究（C）**

研究課題：全三畳系海洋イベントの解析-繰り返される深海無酸素事変-

研究期間：平成19-21年度

研究代表者：堀 利栄（愛媛大学）

研究分担者：小玉 一人，池原 実

・**基盤研究（A）**

研究課題：河川から沿岸への物質輸送量解読により評価する海洋物質循環系への栄養塩
インパクト

研究期間：平成16－19年度

研究代表者：南川 雅男（北海道大学大学院 地球環境科学研究科）

研究分担者：村山 雅史

・**基盤研究（A）**

研究課題：精密照準採泥による南海トラフ活断層群の活動履歴の解明と将来予測

研究期間：平成16－20年度

研究代表者：芦 寿一郎（東京大学 海洋研究所）

研究分担者：村山 雅史

・**基盤研究（B）**

研究課題：トゥファ古気候学の展開

研究期間：平成17－20年度

研究代表者：狩野 彰宏（広島大学大学院 理学研究科）

研究分担者：村山 雅史

・**基盤研究（A-海外）**

研究課題：微量元素と同位体に主眼をおくインド洋と日本海の縦断観測（GEOTRACES計
画）

研究期間：平成19－22年度

研究代表者：蒲生 俊敬（東京大学 海洋研究所 海洋化学部門）

研究分担者：村山 雅史，岡村 慶

・**基盤研究（A-海外）**

研究課題：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

研究期間：平成18－21年度

研究代表者：清川 昌一（九州大学 理学研究院 地球惑星科学部門）

研究分担者：池原 実

・**基盤研究（B）**

研究課題：世界最高の解像度による白亜紀OAE 2の古気候解析

研究期間：平成18－19年度

研究代表者：長谷川 卓（金沢大学大学院 自然科学研究科）

研究分担者：池原 実

・萌芽研究

研究課題：縞状鉄鉱層の堆積方法：現行衰滅活動場での鉄沈殿メカニズムの解明

研究期間：平成18－20年度

研究代表者：清川 昌一（九州大学 理学研究院 地球惑星科学部門）

研究分担者：池原 実

・基盤研究（B）

研究課題：海底熱水鉱床の生成機構と探査手法に関する研究

研究期間：平成17－19年度

研究代表者：玉木 賢策（東京大学大学院 工学系研究科）

研究分担者：岡村 慶

(4) 研究助成金

・上原記念生命科学財団研究助成金

研究課題：海底微生物からの抗腫瘍性物質の探索と開発

研究期間：平成19年度

研究代表者：津田 正史

研究経費：5,000千円

・笹川科学研究助成金

研究課題：オホーツク海の水温・古塩分に記録された東アジアモンスーン変動の復元

研究期間：平成19年度

研究代表者：佐川 拓也

研究経費：800千円

(5) 受託研究

・研究課題：高知市総合調査 第1編「地域の自然」調査及び報告書作成

研究期間：平成19年度

研究代表者：吉倉 紳一（高知大学 理学部），櫻井 克年（高知大学 農学部）

研究分担者：村山 雅史，池原 実，岡村 慶

・研究課題：沿岸海域における酸素同位体層序の適応可能性

研究期間：平成19年度

研究代表者：池原 実

・研究課題：砂丘堆積物中を移動する原油流動形態の把握

研究期間：平成19年度

研究代表者：岡村 慶

(6) 民間等との共同研究及び奨学寄付金

・奨学寄付金

研究課題：海洋コア研究

研究期間：平成19年度

研究代表者：小玉 一人

・研究課題：微細藻類の化学成分の分析

研究期間：平成19年度

研究代表者：津田 正史

研究分担者：関田 諭子（高知大学大学院 黒潮圏海洋科学研究科）

・研究課題：薬学研究

研究期間：平成19年度

研究代表者：津田 正史

・研究課題：海洋コアを用いた地下圏微生物の研究

研究期間：平成19年度

研究代表者：安田 尚登

7-2 乗船研究航海実績

・KT07-11次航海（淡青丸，学術研究船）

（平成19年度5月23日－5月29日，清水－高知）

[研究課題] 南海トラフに沈み込む海洋プレートの温度構造と黒潮変動の研究－IODP

[海 域] 南海トラフ

[乗 船 者] 池原 実，川村 明加，三崎 潤，西川 舞，澤田 秀貴

・NT07-09次航海（なつしま/ハイパードルフィン，海洋研究開発機構）

（平成19年度6月1日－6月9日，横須賀－鹿児島）

[研究課題] たぎりの熱水化学調査

[海 域] 鹿児島湾

[乗 船 者] 岡村 慶，杉山 拓

・第180次 北洋航海（おしよろ丸，北海道大学水産学部附属練習船）

（平成19年度7月1日－7月21日，函館－ダッチハーバー（アメリカ））

[研究課題] セディメント・トラップと海水試料による珪藻沈降フラックスと生群集の研究

[海 域] 北太平洋亜寒帯・ベーリング海

[乗 船 者] 小野寺 丈尚太郎

・海鷹丸第22次航海（海鷹丸，東京海洋大学）

（平成19年度7月21日－7月25日，下関－金沢）

〔研究課題〕 日本海における海底堆積物と地下圏微生物

〔海 域〕 日本海

〔乗 船 者〕 安田 尚登

・KT07-19次航海（淡青丸，学術研究船）

（平成19年度8月4日－8月10日，東京－高知）

〔研究課題〕 四国沖黒潮域の古海洋学的プロクシーに関する総合調査研究

〔海 域〕 北太平洋四国沖・土佐湾

〔乗 船 者〕 村山 雅史，岡村 慶，佐川 拓也，堀川 恵司，小野寺 丈尚太郎

・YK07-12次航海（よこすか，海洋研究開発機構）

（平成19年度8月6日－9月1日，横須賀－横須賀）

〔研究課題〕 統合国際深海掘削計画（IODP）掘削プロポーザル（提案番号 477:オホーツク海/ベーリング海の古海洋学）のための事前調査研究

〔海 域〕 オホーツク海

〔乗 船 者〕 北 重太

・KT07-20次航海（淡青丸，学術研究船）

（平成19年度8月15日－8月22日，鹿児島－鹿児島）

〔研究課題〕 鹿児島湾における水塊構造の解析

〔海 域〕 鹿児島湾

〔乗 船 者〕 岡村 慶

・KR07-12次航海（かいいい，海洋研究開発機構）

（平成19年度9月8日－9月25日，横須賀－横須賀）

〔研究課題〕 アジア・モンスーン変動と揚子江河川流出、黒潮-対馬海流、日本海内極前線変動のリンケージ：IODP日本海/東シナ海掘削のための事前調査

〔海 域〕 東シナ海，日本海南部

〔乗 船 者〕 佐川 拓也

・KT-07-24次航海（淡青丸，学術研究船）

（平成19年度9月25日－10月4日，長崎港－富山港）

〔研究課題〕 日本海における微量金属元素の挙動について

〔海 域〕 日本海

〔乗 船 者〕 岡村 慶，杉山 拓

• KH07-4次 Leg3 航海（白鳳丸，学術研究船）

（平成19年度1月31日－2月25日，ケープタウン（南アフリカ）－フリーマントル（オーストラリア））

[研究課題] 南極海リュツォホルム湾沖における海洋地質学的調査に基づく東南極氷床および南極環流の変動史の復元

[海 域] 南極海

[乗 船 者] 池原 実，川村 明加，北 重太

• NT08-06次航海（なつしま，海洋研究開発機構）

（平成19年度3月10日－3月28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

8 教育活動

8-1 担当講義一覧（大学院担当講義も含む）

講義名	分類	担当教員
情報処理Ⅱ	共通教育・基軸科目	小玉 一人, 山本 裕二
地球科学概論Ⅰ	共通教育・基礎科目	村山 雅史, 池原 実
地球科学概論Ⅱ (分担)	共通教育・基礎科目	池原 実, ほか一名
地球科学概論Ⅱ (分担)	共通教育・基礎科目	岡村 慶, ほか一名
基礎地学実験 (分担)	共通教育・基礎科目	小玉 一人, 安田 尚登, 村山 雅史, 山本 裕二
古地磁気学	理学部・専門科目	小玉 一人
自然環境科学ゼミナールCⅡ (分担)	理学部・専門科目	小玉 一人, 安田 尚登, 村山 雅史, 池原 実
地球史環境科学 (分担) [地球史環境学C]	理学部・専門科目	安田 尚登
古海洋学	理学部・専門科目	安田 尚登
海洋地質学	理学部・専門科目	村山 雅史
堆積学 [堆積学C]	理学部・専門科目	池原 実
ケーススタディⅨ (V)	理学部・専門科目	池原 実, 村山 雅史, 小玉 一人
専門地球科学実験Ⅰ (分担) [自然環境科学実験CⅡ]	理学部・専門科目	池原 実, 村山 雅史, 小玉 一人, 山本 裕二, 岡村 慶
海洋化学	理学部・専門科目	岡村 慶
機器分析学	理学部・専門科目	津田 正史
地球惑星電磁気学特講	博士課程前期	小玉 一人
自然環境科学ゼミナールⅠ・Ⅱ	博士課程前期	小玉 一人, 安田 尚登, 村山 雅史, 池原 実
海洋環境変遷史学特講	博士課程前期	安田 尚登
同位体地球科学特講	博士課程前期	村山 雅史
古海洋学特講	博士課程前期	池原 実
水圏環境化学特講	博士課程前期	岡村 慶
天然有機分子特講	博士課程前期	津田 正史
海洋底変動学特論	博士課程後期	小玉 一人
ゼミナール	博士課程後期	小玉 一人, 村山 雅史
海洋環境変遷学特論	博士課程後期	村山 雅史
地球環境システム学特論	博士課程後期	池原 実
水域環境動態化学特論	博士課程後期	岡村 慶
活性天然有機分子特論	博士課程後期	津田 正史

[] はH18年度以前の講義名称

8-2 修士論文題目一覧

論文題目	指導教員
南極海（ロス海）から採取された海洋コアの年代層序と堆積環境	村山 雅史

8-3 卒業論文題目一覧

論文題目	指導教員
地中海の塩水湖（Meedee Lake）より採取されたコアの年代と堆積環境	村山 雅史
南極海リュツォ・ホルム湾における完新世の古環境変遷	池原 実
四国海盆から採取されたコアの年代推定と最終氷期以降の古海洋変動	池原 実
海洋における現場型硫化水素センサーの開発	岡村 慶



顕微鏡で化石を観察する親子連れら
(高知市文化プラザ・かるぼーとで)

黒潮の特徴学バ

高知沖の太平洋を流れる海流「黒潮」の特徴などをわかりやすく解説する「冒険！発見！くろしおの旅〜黒潮の恵みを科学する〜」(高知大主催)が、高知市九反田の市文化プラザ・かるぼーとで開催され、夏休みの自由研究の課題を探しに来る親子連れらが真剣な表情で展示に見入っている。9月2日まで。

会場では、黒潮が最大で幅100キロにおよび、時速10キロに達することもあるなどの特徴が説明され、円形のプールで潮流が生まれる仕組みを再現したミニチ

高知の科学展で親子連れ

竜巻実験、化石に歓声

ユアを展示。ドライアイスの蒸気をパイプで吸い上げて竜巻を発生させる実験のほか、顕微鏡で海底にある微生物の化石を見たり、さわってもべたつかない海洋深層水に触れたりできるコーナーもあり、子どもらは「この化石はきれい」などと歓声を上げていた。

竜巻の実験をしていた高知市立一宮東小4年、杉本知美さん(10)は「自由研究の材料になればと思って来た。竜巻をこんなに簡単に起こせるとは思わなかった」と盛んでいた。

読売新聞/2007.8.31

高知コアセンター開業

海洋研究開発機構
 高知コアセンター
 高知大と共同運営

地球深部試料を保管・提供

海洋研究開発機構は7日、同機構の高知コア研究所と高知大学が共同で運営する「高知コアセンター」が業務を開始したと発表した。コアセンターは深海掘削によって収集した地球深部の試料を保管・提供する施設。国際的な業務分担により、高知コアセンターがアジア・オセアニア・インド洋で採取されたコア試料を保管することになる。高知コアセンターは統合国際深海掘削計画に基づいて設置された。米、

独のセンターとあわせ、世界で採取されたコアは3センターに集約されることになっている。業務開始に先立ち、米国に保管されていた過去のコア試料の受け入れが6日から始まった。今後1年間をかけてアジアなどで採取された約84キロ分のコア試料が米国から高知に搬入される。日本の地球深部探査船「ちきゅう」が南海探査で採集するコア試料も08年2-4月に高知に搬入する予定になっている。

日刊工業新聞・朝刊/2007.9.8

研究の現場から

渦鞭毛藻の抗がん作用に注目

高知大海洋コア総合研究センター（高知総合研究センター）医薬品の開発に力

高知大海洋コア総合研究センター（高知県南国市物部乙）の津田正史教授（41）は微生物や海洋生物の研究をしている。現在は、単細胞の海洋微生物である渦鞭毛藻の抗がん作用に注目し、医薬品としての開発に力を入れている。

渦鞭毛藻は、20ミクロン（1ミクロンは1/1000分の1）程度の大きさ

で、顕微鏡でしか見えない。中には、赤潮を引き起こすやっかいな種類もあるが、津田教授の研究対象は微量でがん細胞の増殖を抑制する種類。

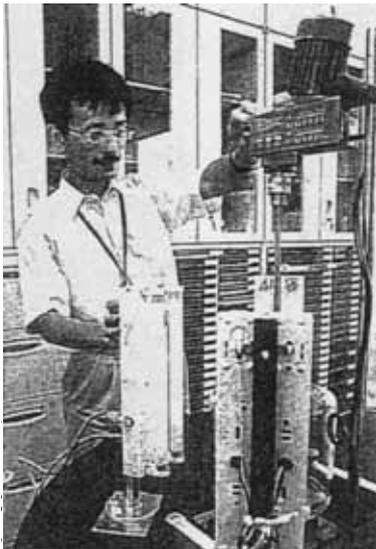
前任地の北大では、大量培養に成功した。培養の際、藻類の入った水に微量の金属を加え、2〜3週間光を当てると、細胞分裂を引き起こすとい

う。

動物実験での効能は確認できているが、人間への効果は今のところ確認できていない。今後は、副作用の有無や既製品との効能の違いなどが製品化できるかどうかのキポイントとなる。

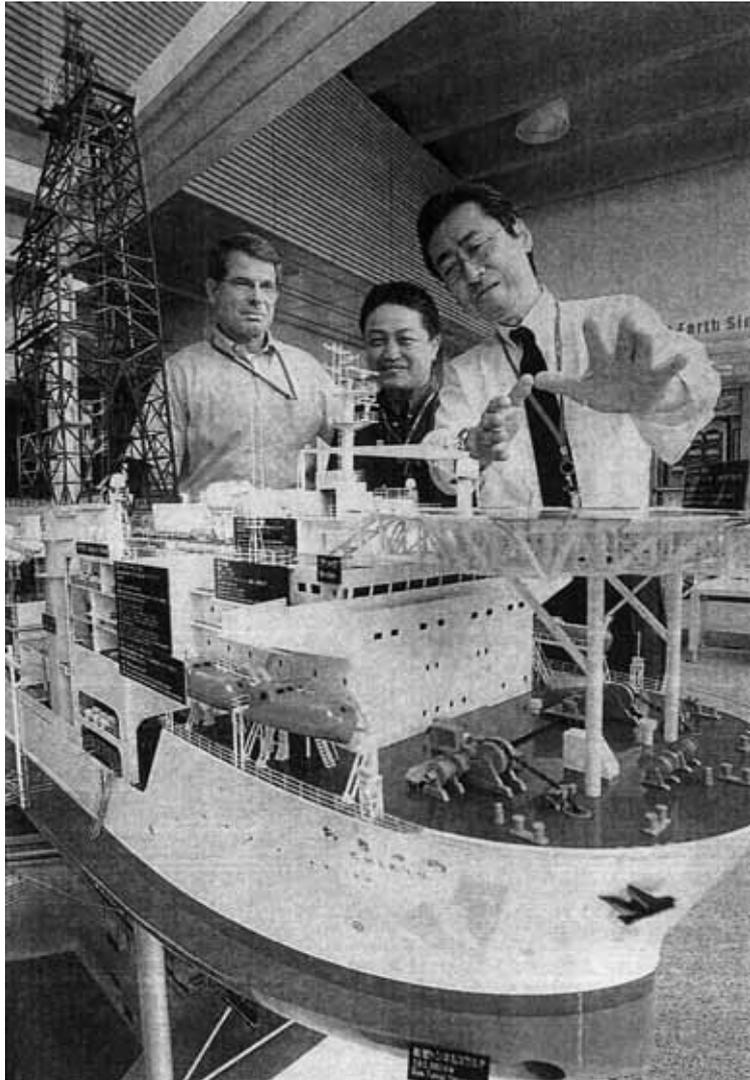
津田教授が高知大に赴任したのは今年1月。海が豊かな高知と薬学を結びつける狙いで、「高知の海藻も研究したいですね」と笑顔を見せる。

【米山淳】



渦鞭毛藻の培養研究を進める津田教授

世界で初の試み。10年以内をめざして地球の70%に深部を対流する高温の「マグマ」の採取を目指す。研究や地震等は「気に進めばいい」。東京大学教授や、船の運営・管理を統括する海洋研究開発機構の地球深部探査センター(CDEX)長の平朝彦(ひらあさひこ)は期待を込める。プレートは常に動いており、そのために地震、大陸移動などが起るといって「プレートテクトニクス」の理論を裏証。映画製作では地球科学



異端プレート理論

酒で酷評笑い飛ばす

「いごっそう」の魅力

「何だ、これは」とい職された。小玉は聞かず正式高知大財手に就任。その頃には申藤も平の説を支持し、共演者の批判にさらわれていた。研究費は酷評も酒を笑い飛ばした。「死なばどうせいごっそう」が魅了したかもと小玉。いごっそうの間に

紺碧の太平洋を見渡す高知県高知市。ここがそのうち、宇宙開発の米ヒューストンに匹敵する地球科学の拠点になると、海洋研究開発機構の高知コア研究所長の東垣(ひがし)は目を輝かせる。小玉がいる高知大の施設とともに「いごっそう」が海底下から採取する試料を分析・保管する世界最大級の「コア研究施設」。多くの研究者の羨望の的だが集まるようになる」と、東は期待する。約20年前、東大の研究室へ。



和歌山県内の四万十帯で地層を調べる申藤(左)と平(右)。(平の提供)

「ちぎゅう」の10分の1の規模を削った平(左)。一緒に夢を語りつづけた、倉本(中)、らのほか、米ハワイ大学のグレイ・モーアなどの研究費も口説き落とした(神戸市中央区)＝撮影撮影

高さは30階建てビルに相当

「ちぎゅう」は2001年4月に起工。02年1月に進水し、05年7月に完成した。長さ2100m、総トン数5万7000ト。船底から掘削やへの最上部までの高さは、30階建てビル並みの1300mに及び。コンピュータ断層撮影法(CT)スキャナーなど、探掘したコアを即座に研究・観察するための機器をそろえた「洋上の研究所」でもある。日米を中心として世界中の研究者が参加する「統合国際深海掘削計画」で運用される。現在の予定では、9月21日に和歌山・新宮港から出港し、南海トラフの探掘に向かう。

を掘つと平に誘われ、別の機関から転職。「歴史的プロジェクトに参加しない手はない」と倉本も平の夢に賛同した。米国は、月への「アポロ計画」と同時期に地への「モホロ計画」を立てたが、予算面から頓挫。月に立つ人類も、マンタにはまだ触れたいとしない。「ちぎゅう」を囲むチームは龍馬の海援隊をながらに新時代へその夢を抱く。

文・阿利明美、文中敬称略

過去の記事はヨミウリオンライン「関西発」(<http://osaka.yomiuri.co.jp/>)でもご覧いただけます

師あり弟あり

地球科学者

【編】

山々が火を噴き、大地が揺れる。津波が列島をのみ込んでいく。小松左京76のSF小説を映画化した「日本沈没」(2006年)。

列島の乗るプレート(板状の岩盤)が急に地球の奥深くへ沈む、という想定でストーリーは進む。

海底や地下で何が起きているのか探ろうと、豊川悦司(45)扮する学者が物々しい装備の船で、プレートの境界にある海の溝「南海トラフ」の掘削に乗り出すシーンがある。

船は地球探査船「ちきゅう」の実物。海底の地下7000メートルまで掘り、試料(コア)を採取したり、観測装置を埋めたりできる。また、SFを地で行く船。05年に完成し、試運転を続けてきた。

それが来月、実際に本格始動し、紀伊半島沖で、南海トラフを掘る。これが震源となる南海・東南海地震のメカニズムを解明かすため、巨大地震の「真」をじかに調べる。

などのアドバイザーも務めた。

マンツルの近くには原始的な生物がいるとみられる。「ちきゅう」が生命誕生の謎に迫る可能性もある。「地球の深部はきつと想像以上にダイナミック」と夢を膨らませる。

【編】

「ちきゅう」は「ちきゅう」だ。高知県内の海岸を歩きながら、平は次々に現れる突き出しの岩壁に目を丸くした。

高知大に着任したばかりの77年。教授の甲藤次郎(1920~97)に連れられ、地層群の「四万十帯」を見て回った。地層が、複雑に曲がりくねったり寸断されたりしていた。「すげえ」とが(木古)にあったはず」と感じた。やがて「プレート」の移動では」と思い至った。

だが、当時の日本では、プレート理論は異端。地層は地下のマグマの上昇で、帯が不均等に隆起して変形したとする「地向斜説」が主流で、

甲藤も平の説を認めず、2人で地層を前にしては議論を戦わせた。

それでも夜は酒盛り。坂本龍馬ら「いっしょ」と呼ばれる土佐の男たちの豪快で自由闊達な生き方の魅力が甲藤は繰り返して話した。

平は宮城県出身。東北大で研究生をしていて、会ったこともない甲藤から突然、電話で「高知大に助教教授で採用する」と言われた。高知大が改組に伴って地質学の教員を増やすことになり、甲藤が東北大の知人に相談、平の名を聞いたという。

岩壁めぐりを始めて1年ほどたち、平は「四万十帯の成り立ちを研究してほしい」と提案。平の説に懐疑的だった甲藤も「やりなさい。教員はあと3人、採用できる。人事は君に任せよう」と応じた。

平はそつとついでにチームで移動してきたプレートが海溝に潜り込む際にこそぎ取られた堆積物が、砂や泥と混ざりながら積み重なり、緻密な地層ができた。地層が含む岩石や化石から解明、それが、プレート理論の実証につながった。「まだ何者かわかんない若造に人事まで託すって、えらい人だったよなあ」。平は感謝を込めて甲藤の「ちきゅう」がりを振り返る。

【編】

潮をかがりながら、岩を砕くためのエンジンドリルやドリル冷却用の大量の水を背負って荒磯をひたすら



海底下から採取したコアを手にする小玉さん。いこの間にか「ちきゅう」研究の「真」はなっていた(高知県南園市)

歩いた。高知大の「海洋コア総合研究センター」副センター長で同大教授の小玉(56)は思い起す。岩石が記憶する地球の磁場を測定し、その岩石ができた年代を推定は「出す」「古地磁気学」が専門。東大大学院で研究対象を探していた時に「四万十帯」を調べた。平に口説かれ、高知へやって来た。「磁場」は「はら」が、甲藤や平と夜、民権で杯を交わすのが楽しみで、耐えた。

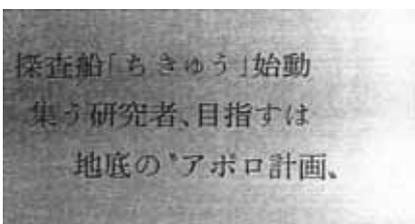
集めた試料の測定結果を報告するたび、平は「何故か」といって「と書いた。たまたま、その説は、なかなか受け入れられず、小玉も平と一緒に書いた論文を古地磁気学の重鎮から

「ちきゅう」に巻き込まれるのを嫌むようになった。

補遺 海底探査データもとに大陸移動説から発展

南米大陸の東側の海岸線とアフリカ大陸の西側の海岸線がパズルのように合わさるのに気づき、ドイツの気象学者のアルフレッド・ヴェーゲナー(1880~1930)は1910年代に大陸移動説を発表。かつて地球上の大陸は一つだったと唱えた。60年代には海底探査データなどをもとにした理論として、その発展形とも言える「プレートテクトニクス」が、カナダの地球物理学者のツッソー・ウィルソン(1908~93)

らの手でまとめられた。日本では東大名誉教授の上田誠也(77)らが同理論の第一人者。東大名誉教授で科学雑誌「ニュートン」編集長だった竹内均(1920~2004)も同理論を広め、73年の映画「日本沈没」(監督・森谷司郎)にも出演した。地球内部の動きをマンツルの上昇流と下降流などによって説明する「ブルームテクトニクス」という理論もあり、東京工大教授の丸山茂徳(57)らが提唱している。



九州大の助教などを経て、同機構で海底地形などを研究していた時に「お前、高知の所長に行けよ」と平から言われた。他の研究の最中でもあり、一度は断ったが、自分以外に適任者がいないのでは、という責任感が頭をもたげて思い直し、05年に赴任。「結果として平さんの思惑通りになった」と苦笑する。

CDEXの科学計画推進グループリーダーの倉本真一(45)は、釜沢大の大学院生の時、集中講義に訪れた平が「この人は地向斜説。こっちはプレート派」といって、人物相関図を書きながら学会の裏話をしてくれたのにもひかれ、平研究に入った。CDEXには「一緒に南海トラフ

ご感想、ご要望をお寄せ下さい。お便りは平 530・8551 読売新聞大阪本社「師あり弟あり」係、電子メールはshitel@yomiurl.comへ。

話題

東京都心にも積雪の警戒が呼び掛けられた数日前の天気予報は、低気圧が予想より南を進んだため肩透かしに終わった。ある気象予報士のブログには一日二百件以上の投稿が続ぎ、その半数ほどが苦言だったそうだ。

ほんの半日先の予報でさえ難しいのに、地球規模で進む

海の古文書

「コンピュ

研究の主な舞台は南極海。「海洋コア」と呼ばれる海底試料は「海の古文書」と例えられ、研究の宝庫だ。化石などさまざまな過去の「シグナル」が眠っており、生物の生息域などを分析すれば過去の気候変動、未来の予測にもつながる。

さまざまなデータの蓄積が必要だ。池原さんらは今月末にもコアの採取のため、学術調査船「白鳳丸」で南極海への約一カ月の航海に出る。同船は公募で採択された研究テーマに沿って航海計画が立てられる。池原さんは既に常連さんとなったが「今回は評価が高く、航海回数も多く確保できました」と意気込む。昨年から始まった半世紀ぶりの「国際極年」。六十カ国以上が協力し集中的な極域研究が進む。県内では衛星データを使った「空の上」からの観測に参加している研究者がいる。これとは対照的な「海の底」からのアプローチもまた、興味深い。

(森 一公)

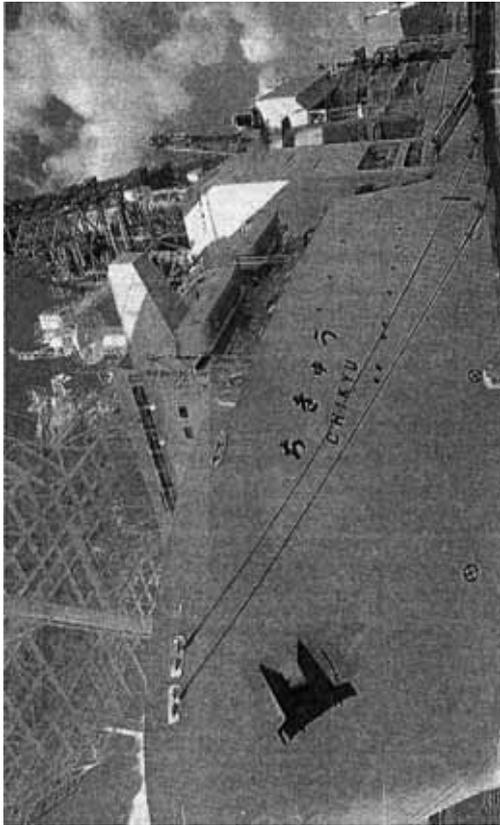
海底探査の最新技術見学

高知新港に「ちきゅう」

地震の発生メカニズムを解明するため、昨秋から紀伊半島南東沖の南海トラフで掘削作業を行っていた地球深部探査船「ちきゅう」(約五万七千トンの見学会が十三日、高知新港中の高知新港で行われた。自治体職員や高校生、県内外の大学生が約百二十人が訪れ、船内の最新技術を学んだ。(福田一 記)

独立行政法人海洋研究開発機構に所属する同船は日、米、中、韓、欧州の二十一カ国による統合国際深部掘削計画(IODP)の一環として、昨年九月から紀伊半島南東沖で、海底を掘削。水深約二千メートルの海底から最大約一千四百メートル、円柱状の試料(直径約十センチ)を延べ二千八百メートル採取した。乗高はこの

13日朝に寄港した地球深部探査船「ちきゅう」(写真は、いづれも高知市の高知新港)



県内外の学生ら120人

この日、見学者らは、水面から高さ約百二十メートルの掘削やぐらや、掘った試料をコアで分析した画像、岩石中の微生物を分析する研究室などを

うちの半分を高知市の高知大学海洋コア総合研究センターに届けるのが目的で、十二日夜から桂浜沖に停泊。翌朝に寄港した。

船は九つコア。海底下の岩石は、海から上げると温度や圧力の変化で変質してしまいうため、同船内にはすぐに分析ができるようコアや無酸素状態をつくり出す装置などの研究設備が四階にわたって備わっており、船員と別に約五十人の国内外の研究員がいるという。

この日、見学者らは、水面から高さ約百二十メートルの掘削やぐらや、掘った試料をコアで分析した画像、岩石中の微生物を分析する研究室などを

見学。

微生物研究センターでは、「海底下の岩石には、角砂糖ぐらいの大きさに百万匹ぐらいの微生物がいる。三十八億年以上前の原始時代は酸素が少なく、海がほとんどだったことなどから、海底下の微生物を研究すれば、生命の起源や進化などが解明できる可能性がある」という研究者の話に見学者らは熱心に耳を傾けていた。

今後、掘削した試料中の断層の角度などを分析し、海底下の断層の成り立ちやプレートの詳細な動きなどを解明していく予定。同船は十四日に

出港した後、佐世保港などで船体や設備を点検し、今秋からまた紀伊半島沖で掘削作業を再開する。



ダイヤモンドなどがいぼ状にちりばめられた、海底を掘るドリルの先端部。高校生らが興味深そうに見入った

高知市の沖合に停泊する海底探査船「ちきゅう」
(13日午前0時ごろ、高知市長浜の花海道から望む)



桂浜沖に宝石箱? 「ちきゅう」寄港

○…闇夜に浮かぶ宇宙船? 宝石箱? 十二日夜、高知市の桂浜南西沖に巨大なイルミネーションが出現し、夜のドライブに來ていたカップルらが「何あれ」「きれい」と目を凝らした。

○…約二年ぶりに高知新港にやってくる海底探査船「ちきゅう」(独立行政法人海洋研究開発機構所属)。昨秋から東南地震の発生帯とされる紀伊半島南東沖の南海トラフで掘削しており、水深約二千―四千メートルの海底から掘った試料を南国市の高知大学海洋コア総合研究センターに届けるために寄港した。

○…総トン数約五万七千ト。海面から船中央のやぐらのでっぺんまでは百二十一メートルあり、高知市九反田のマンション「トップワン四国」より二十メートル高い。

○…十三日夜は高知新港に停泊し、十四日午後に離れる予定。海の上で宝石箱のふたを開け放ったような光景が、もう一晩楽しめそうだ。

(岡部吉哲)

高知新聞・夕刊/2008.2.13