

年報

Center for Advanced Marine Core Research Kochi University

高知大学 海洋コア総合研究センター

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



高知大学海洋コア総合研究センターの平成25年度活動報告書をお届けします。

本センターは、国際深海科学掘削計画（IODP）で得られた掘削コアを中核にした海底試料の分析・計測および保管を任務とする全国共同利用施設として、全国の研究者と連携した多くの共同研究活動を行ってきました。平成25年度は6年間の中期計画の後半初年度にあたり、文部科学省による中間評価が実施されました。利用者のご支援・協力のおかげで中間評価を無事乗り切ることが出来ました。感謝いたします。

平成24年度の補正予算で承認されたコア保管庫の増設は、さまざまな理由で25年度内に工事終了には至りませんでした。26年度の秋口には実験施設を含めて完成の予定です。工事期間中に施設を利用いただいた方々には一部ご不便をおかけしたと思います。この場をお借りしてお詫びいたします。

研究活動としては、昨年度に引き続き掘削コア試料を用いた、地球環境変動要因の解明、古地球磁場変動に関する研究、海底資源の基礎研究に加え、地球科学と生命科学を融合した新たな研究分野の展開を目指しました。特に、本年度は文部科学省「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源広域探査システム開発」に採択され、海底熱水鉱床の探査・利用を目指した、海水の化学・生物系成分の高精度計測技術の汎用化に向け事業を開始しました。また、パーティカルサイスミックケーブル方式反射法地震探査（VCS）と高周波音源を組合わせた接地型高解像探査システムの開発（文部科学省受託事業；海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源探査技術高度化）も継続で事業を推進しました。

教育活動としては「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学術的教育研究拠点の形成」が文部科学省特別経費に採択され、新たに設置した「海洋鉱物資源科学準専攻」に、当センターから兼務教員2名を含む6名が参画し、大学院修士教育の充実・育成を図っています。

若手研究者の育成では、地球深部探査船「ちきゅう」他の掘削船乗船予定の若手研究者、および掘削コアを用いた研究を希望する大学院生を対象に、日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）と連携して、コアスクールを今年度も実施しました。今年度は韓国をはじめ外国からの研究者・学生を受け入れ、体制の国際化を推進しました。

我々の研究に対する社会の理解を得るための広報活動として、高校生を対象のサマー・サイエンス・キャンプ、および一般市民を対象にした2回の市民講演を開催しました。またスーパー・サイエンス・ハイスクールの支援を行いました。

また、本年度は他機関との連携の推進を図り、海洋研究開発機構、石油天然ガス金属鉱物資源機構、さらに、東北大学学術資源研究公開センター総合学術博物館と教育・研究分野での連携協定を結びました。今後とも、アカデミアのみならず他機関との連携を推進し、共同利用共同研究拠点の活動の場を広げたいと考えています。

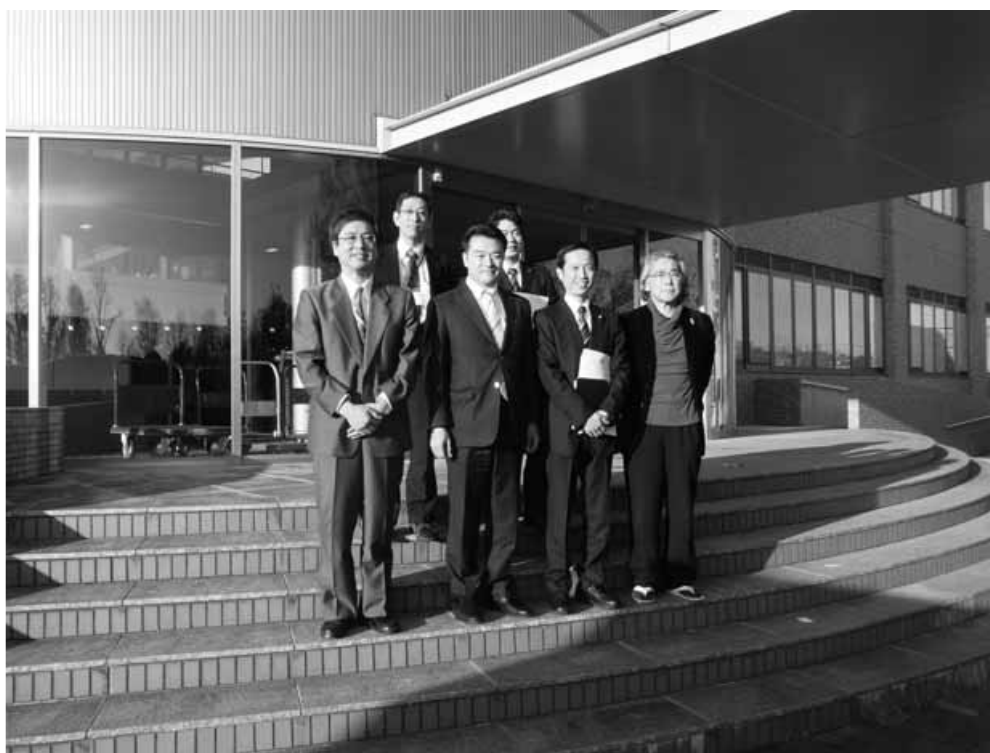
来年度以降も次期中期計画を視野に入れ「研究拠点」としての役割を果たすべく、共同利用・共同研究が円滑に行われるよう施設整備の拡充・運営体制の改善に努めてまいります。ご支援ご鞭撻よろしくお願い申し上げます。

海洋コア総合研究センター長 徳山 英一

今年度のトピックス



平成24年度補正事業 新保管庫棟建設
(平成26年3月27日撮影)



高知コアセンター視察 (平成26年3月22日)

下段左より 木下正高海洋研究開発機構高知コア研究所長, 大岡敏孝衆議院議員, 高野光二郎参議院議員,
徳山英一海洋コア総合研究センター長
上段左より 村山雅史海洋コア総合研究センター教授, 阿部孝宮城県議会議員



防災シンポジウム（平成26年3月23日）

左より高野光二郎参議院議員，大岡敏孝衆議院議員，安部孝宮城県議会議員，尾崎正直高知県知事，二階俊博衆議院議員，金田義行海洋研究開発機構地震津波・防災研究プロジェクトリーダー，徳山英一海洋コア総合研究センター長，木下正高海洋研究開発機構高知コア研究所長，原忠高知大学自然科学系農学部門准教授



第2回KCC講演会（平成26年2月1日）



東北大学学術資源研究公開センター総合学術博物館との連携と協力に関する協定を締結
(平成26年3月1日)

西博物館長（右）と徳山センター長



小学生の見学の様子

Contents	
Foreword	<p>まえがき</p> <p>今年度のトピックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度補正事業 新保管庫棟建設 ・高知コアセンター御視察 ・防災シンポジウム ・第2回KCC講演会 ・東北大学学術資源研究公開センター総合学術博物館との連携と協力に関する協定を締結 ・小学生の見学の様子
Introduction	<p>1. はじめに 1</p> <p>1-1. 活動概要 1</p> <p>1-2. 運用体制と活動概略 3</p> <p>1-3. センター来訪者状況 3</p>
Joint Usage	<p>2. センター共同利用 4</p> <p>2-1. 共同利用・共同研究 4</p> <p>2-2. 学内共同利用 9</p>
Conference	<p>3. 国際交流 11</p> <p>3-1. 国際シンポジウム等の主催・参加状況 11</p> <p>3-2. 学術国際交流協定の状況 11</p> <p>3-3. その他の国際研究協力活動の状況 11</p>
Special Lecture	<p>4. シンポジウム・セミナー等 12</p> <p>4-1. 平成25年度共同利用・共同研究成果発表会 12</p> <p>4-2. 防災シンポジウム「高知から南海・東南海地震を考える 災害に対して国土を強靱化するにはどうするべきか」 16</p> <p>4-3. 高知大学研究拠点プロジェクト「掘削コア科学による地球 環境システム変動研究拠点」第4回掘削コア科学シンポジ ウム」 18</p> <p>4-4. 公開セミナー</p> <p>1) 「NanoSIMS application to paleoceanography」 講師：佐野 有司 客員教授 20</p> <p>2) 「メタンハイドレートの資源開発」 講師：佐伯 龍男 客員教授 20</p> <p>3) 「Environmental magnetic record of paleoclimate, un- roofing of the Transantarctic Mountains, and volcanism in Late Eocene to Early Miocene glacial marine sediments from the Victoria Land Basin, Ross Sea, Antarctica」 講師：Andrew P. Roberts 客員教授 20</p> <p>4-5. KCCセミナー 21</p>

Contents	
Social Activity	<p>5. 社会活動.....23</p> <p>5-1. 科学啓発活動.....23</p> <p>(1) J-DESCコアスクール.....23</p> <p>i) 「コア解析基礎コース」.....23</p> <p>ii) 「コア同位体分析コース」.....25</p> <p>(2) サマー・サイエンスキャンプ2013.....27</p> <p>(3) スーパーサイエンスハイスクール.....31</p> <p>(4) センター一日公開.....33</p> <p>5-2. IODP (統合国際深海掘削計画, 国際深海科学掘削計画)</p> <p>関連委員活動.....36</p> <p>5-3. 学会等及び諸委員会における活動状況.....36</p> <p>(1) 学会等.....36</p> <p>(2) 外部委員等.....37</p> <p>(3) 学内委員等.....38</p> <p>5-4. 一般講演.....39</p> <p>5-5. 公開講座.....44</p> <p>5-6. 視察・見学一覧.....45</p>
Member	<p>6. 構成員.....46</p>
Research	<p>7. 研究業績.....47</p> <p>7-1. 徳山 英一 (特任教授)47</p> <p>7-2. 小玉 一人 (教授)48</p> <p>7-3. 安田 尚登 (教授)50</p> <p>7-4. 津田 正史 (教授)51</p> <p>7-5. 村山 雅史 (教授)51</p> <p>7-6. 池原 実 (准教授)54</p> <p>7-7. 岡村 慶 (准教授)61</p> <p>7-8. 山本 裕二 (助教)63</p> <p>7-9. 白井 朗 (教授)67</p> <p>7-10. 西岡 孝 (教授)69</p> <p>7-11. 足立 真佐雄 (教授)74</p> <p>7-12. 岩井 雅夫 (教授)76</p> <p>7-13. 橋本 善孝 (准教授)78</p> <p>7-14. 市榮 智明 (准教授)81</p> <p>7-15. 藤内 智士 (助教)82</p> <p>7-16. 氏家 由利香 (研究員)82</p> <p>7-17. 齋藤 有 (研究員)83</p> <p>7-18. 山口 龍彦 (研究員)84</p> <p>7-19. KARS Myriam (研究員)85</p>
Research	<p>8. 研究活動.....87</p> <p>8-1. 研究費受け入れ状況.....87</p> <p>(1) 特別教育研究経費.....87</p> <p>(2) 学内競争資金.....87</p> <p>(3) 科学研究費補助金.....88</p>

		Contents
(4) 受託研究	92	Research
(5) 共同研究	93	
(6) 研究助成	94	
8-2. 乗船研究航海実績	95	
9. 教育活動	98	Education
9-1. 担当講義一覧	98	
9-2. 博士論文題目一覧	101	
9-3. 修士論文題目一覧	101	
9-4. 卒業論文題目一覧	101	
9-5. 非常勤講師等	102	
10. マスコミ報道	103	Press Release
(別添) 平成25年度共同利用・共同研究成果報告書	112	Appendix

1 はじめに

1-1 活動概要

【平成25（2013）年】

4. 1 着任
山口 龍彦 研究員
5. 19-24 展示ブース出展
日本地球惑星科学連合2013年大会（共同出展：独立行政法人 海洋研究開発機構 高知コア研究所／於：幕張メッセ国際会議場）
5. 31 転出
氏家 由利香 研究員
6. 13 KCCセミナー
「NanoSIMS application to paleoceanography」講師：佐野 有司 客員教授（東京大学 大気海洋研究所 海洋化学部門 教授）
7. 1 着任
KARS Myriam 研究員
8. 19-21 サマー・サイエンスキャンプ2013（主催：公益財団法人 日本科学技術振興財団）
9. 12 海洋情報業務に貢献した功績により第142回水路記念日に海上保安庁長官名にて感謝状を授与 徳山 英一 センター長
9. 24 平成25年度 第1回共同利用・共同研究拠点課題選定委員会
10. 18 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 理数科（主催：独立行政法人 科学技術振興機構）
11. 3 高知コアセンター 一日公開（来訪者数：約1,200名）
11. 6-17 特別展示
「小惑星探査機「はやぶさ」×地球深部探査船「ちきゅう」」（主催：高知市教育委員会，後援：高知コアセンター（高知大学 海洋コア総合研究センター，独立行政法人 海洋研究開発機構），協力：独立行政法人 宇宙航空研究開発機構／於：高知市立自由民権記念館）

【平成26（2014）年】

2. 1 第2回高知コアセンター講演会「海からの め・ぐ・み ～海は宝の山～」（共同主催：独立行政法人 海洋研究開発機構 高知コア研究所／於：高知県立県民文化ホール グリーンホール）
2. 13 KCCセミナー
「メタンハイドレートの資源開発」講師：佐伯 龍男 客員教授（独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油開発技術本部技術部メタンハイドレート開発課長）
2. 27 KCCセミナー
「Environmental magnetic record of paleoclimate, unroofing of the Transantarctic

Mountains, and volcanism in Late Eocene to Early Miocene glacial marine sediments from the Victoria Land Basin, Ross Sea, Antarctica]

講師：Andrew P. Roberts 客員教授 (Dean, College of Physical and Mathematical Sciences, The Australian National University)

- 3. 3-6 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. 7-9 J-DESCコアスクール コア同位体分析コース
(主催：日本地球掘削科学コンソーシアム：J-DESC)
- 3. 10-11 平成25年度 共同利用・共同研究成果発表会
- 3. 11 高知大学研究拠点プロジェクト「掘削コア科学による地球環境システム変動研究拠点」第4回掘削コア科学シンポジウム
- 3. 23 防災シンポジウム「高知から南海・東南海地震を考える 災害に対して国土を強靱化するにはどうするべきか」(共同主催：東北大学総合学術博物館, 共催：独立行政法人 海洋研究開発機構 高知コア研究所, 高知県, 高知市, 後援：高知県教育委員会／於：高知県立 高知追手前高等学校・芸術ホール)
- 3. 24 平成25年度 第2回共同利用・共同研究課題選定委員会

1-2 運用体制と活動概略

本センターは設立10年目を迎え、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。職員の異動があり、外国人研究員1名、技術補佐員1名の追加採用を行った。共同利用・共同研究においては、課題選定委員会（外部委員5名、内部委員3名）の審査を経て、前期・後期申請あわせて93件が採択された。これらの研究成果発表会は、本センターで開催され、口頭発表、ポスター発表合わせて35件の発表があり活発な議論が行われた。東北大学学術資源研究公開センター総合学術博物館との連携と協力に関する協定を締結にあたり記念シンポジウムを開催し、防災シンポジウム「高知から南海・東南海地震を考える～災害に対して国土を強靱化するにはどうすべきか～」を開催し、研究者や政策者や政治家の目線で議論して頂き、約130名の一般参加者があった。また、学内シンポジウム（1件）、公開セミナー（3件）を開催した。

高知コアセンター（Kochi Core Center, KCC；本センターと高知コア研究所の共通愛称）としては、日本地球惑星連合大会（5月）、日本地質学会（9月）などの学会においてブース展示や一日公開を共同で行い、国内外の研究者や外部の一般の方々に広く普及活動を行った。特に、昨年引き続き、一般市民向けの講演会を高知市内で開催し、第二回高知コアセンター講演会「海からのめ・ぐ・み ～海は宝の山～」と題し、約200名の参加者があり盛況であった。日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）主催のもと、全国の大学生や院生、研究者を対象としたコアスクール2件、「コア解析基礎コース」、「コア同位体分析コース」が開催され、国内の学生のみならず、海外（米国、韓国、台湾）から6名の参加者があり、国際コアスクールとして開催された。

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「先端科学で地球環境を探る～海洋コアと遺伝子資源～」の開催や、スーパー・サイエンス・ハイスクール（SSH）も受け入れ、一般団体見学とともに科学啓発活動にも力を入れている。

海洋コア冷蔵保管庫はほぼ満杯状態であったが、平成24年度の補正予算において増設が認められた。新たに150km分の海洋コアが冷蔵保管できる新建屋が建設中であり、平成25年度秋に完成予定である。

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・研究機関からの件数が100件を超え、学内機器利用も70件と多い。毎年11月に行っている「高知コアセンター一日公開」では、地域の方々が約1,200名（昨年度は約1,280名）訪れ、大盛況であった。

平成25年度センター来訪者数

摘 要	件 数	延べ人数
国 外	12	83
大 学 ・ 研 究 機 関	191	1,276
小 学 校 ・ 中 学 校 ・ 高 校	14	388
国	4	6
自 治 体	7	18
民 間 団 体	56	125
一 般	18	1,253
学 内	179	841
共同利用・共同研究	109	927
学会・研究会・シンポジウム・WS・セミナー	9	78
コアスクール	2	49
サイエンスキャンプ	1	30
見 学	31	524
学 内 機 器 利 用	59	624

2 センター共同利用

2-1 共同利用・共同研究（平成25年度募集分）

○高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究拠点協議会

委員（任期 平成25年10月1日－平成27年9月30日）

磯部 雅彦 高知工科大学 副学長 教授
高橋 孝三 北星学園大学 社会福祉学部 教授
林田 明 同志社大学 理工学部長 教授
徳山 英一 高知大学 海洋コア総合研究センター長 特任教授（議長）
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

開催日程

平成26年3月11日

○高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究拠点課題選定委員会

委員（任期 平成24年3月1日－平成26年2月28日）

井龍 康文 東北大学大学院 理学研究科 教授（委員長）
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
石川 尚人 京都大学大学院 人間・環境学研究科 教授
芦 寿一郎 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 准教授
岩井 雅夫 高知大学 教育研究部 自然科学系 理学部門 准教授
村山 雅史 高知大学 海洋コア総合研究センター 教授
池原 実 高知大学 海洋コア総合研究センター 准教授
岡村 慶 高知大学 海洋コア総合研究センター 准教授

開催日程

平成25年3月25日（平成25年度前期，前期・後期募集分）

平成25年9月24日（平成25年度後期募集分）

平成25年度前期共同利用・共同研究採択課題一覧

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	担当教員
13A001	西南日本内帯、犬山地域に分布する赤色チャートの詳細古地磁気層序	宇野 康司	岡山大学大学院教育学研究科 准教授	小玉
13A002	地球史を通じた海底環境復元プロジェクト1：鉄沈殿層の形成メカニズムと太古代・原生代の海洋底環境復元	清川 昌一	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 准教授	池原
13A003	プレート収束帯における島弧地殻変形に関する研究	星 博幸	愛知教育大学教育学部 准教授	小玉 山本
13A004	パナマ地峡の成立と北太平洋海洋循環変化	岡崎 裕典	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 准教授	池原
13A005	インド洋海底堆積物を用いた前期始新世の短期的地球温暖化イベントに関する研究	安川 和孝	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 D2	池原
13A006	日本海溝緊急掘削試料の古地磁気・岩石磁気分析	三島 稔明	大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻 特任講師	小玉 山本
13A007	南アフリカ古原生代ダイアミクタイトから分離精製したケロジェンの炭素同位体分析：スノーボールアース・イベントの有機地球化学的証拠の探索	数田 ひかる	大阪大学理学研究科宇宙地球科学専攻 助教	池原
13A008	深海底堆積物の古地磁気層序及び古地磁気強度推定	山崎 俊嗣	東京大学大気海洋研究所 教授	山本
13A009	後期鮮新世における貝形虫化石のMg/Caを用いた温度勾配の復元	山田 桂	信州大学理学部 准教授	岡村
13A010	地球磁場強度変化を用いた2Ma 前後の地磁気層序の確立	AHN YEONSEON	神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻 D2	山本
13A011	地磁気と気候のリンク	兵頭 政幸	神戸大学 内海域環境教育研究センター 教授	小玉
13A012	ジルコン単結晶を用いた古地磁気強度実験の予察的研究	佐藤 雅彦	九州大学比較社会文化研究院環境変動部門 学術研究員	山本
13A013	非破壊分析手法を用いた津波堆積物同定技術の開発	後藤 和久	東北大学災害科学国際研究所 准教授	村山 山本
13A014	花崗岩中の強磁性鉱物分析に基づく微細クラック形成メカニズムの研究	伊藤 康人	大阪府立大学大学院理学系研究科 准教授	山本
13A015	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
13A016	過去1万7千年間の新潟沖の水温復元のための酸素同位体比層序構築	小平 智弘	富山大学大学院理工学教育部 M1	村山
13A017	底生・浮遊性有孔虫の安定同位体組成に基づく日本海の古海洋環境の復元～特にメタン湧出イベントに関連して～	松本 良	明治大学研究 知財戦略機構 特任教授	池原
13A018	高知県横倉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	高知学園短期大学生活科学学科 教授	山本
13A019	微生物変質様組織・微生物化石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	榊原 正幸	愛媛大学大学院理工学研究科 教授	池原
13A020	秋田県鹿半島一ノ目潟湖底堆積物の微量元素から読み取る古気候復元に関する研究	内藤 慶一	東京大学大気海洋研究所海洋底科学部門海洋底テクトニクス分野 M1	村山
13A021	北西オーストラリアBonaparte湾海洋堆積物を用いた、最終氷期最盛期の海水準及び古環境復元	石輪 健樹	東京大学大気海洋研究所海洋底科学部門海洋底テクトニクス分野 M2	池原
13A022	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	山本 村山
13A023	タービダイト単層内の特徴変化に基づく混濁流の古水理条件の推定	新井 和乃	千葉大学大学院理学研究科地球生命圏科学専攻 D3	村山
13A024	琵琶湖湖底、極表層堆積物の岩石磁気学的研究極表層堆積物の磁気的特性に対する湖底水質環境の変動及び初期続成作用の影響の解明	石川 尚人	京都大学大学院人間環境学研究科 教授	小玉 山本

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	担当教員
13A025	海底熱水活動の影響を受けた微生物生態系の復元のための予察的探究：黒色頁岩の有機態・無機態窒素の存在量及びその窒素安定同位体組成による有機物の起源の制約	山口 耕生	東邦大学理学部化学科 准教授	池原
13A026	浅海生態系における堆積物中の埋没炭素量とその起源の解明	桑江 朝比呂	港湾空港技術研究所沿岸環境研究領域 チームリーダー	山本 村山
13A027	考古地磁気試料を用いた古地磁気強度測定による完新世地球磁場強度の復元	畠山 唯達	岡山理科大学情報処理センター 准教授	山本
13A028	化学分析を用いた津波堆積物同定手法の開発	藤野 滋弘	筑波大学生命環境系 助教	村山 池原 山本
13A029	永久凍土コア中アイスレンズおよび気泡の三次元分布解析と地球雪氷学的分析	池田 敦	筑波大学生命環境学研究所 准教授	村山
13A030	熊野沖巨大分岐断層における強震動変形堆積物を用いた断層活動履歴の推定	坂口 有人	海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域・技術研究主任	村山
13A031	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
13A032	房総半島に分布する鮮新-更新統を用いた精密古地磁気記録の復元	岡田 誠	茨城大学理学部 准教授	山本
13A033	岩石磁気学的手法に基づくタービダイトの発生・運搬・堆積過程の解明	齋藤 武士	信州大学ファイバーナノテク国際若手研究者育成拠点 助教	小玉 山本
13A034	IODP第317次航海ニュージーランド沖陸棚・斜面掘削試料を用いた海水準変動の解析	保柳 康一	信州大学理学部 教授	池原 岡村
13A035	中生代遠洋性堆積層における古地磁気学的検討：全球シリカ循環の解読に向けて	池田 昌之	愛媛大学大学院理工学研究科(理学系) 学振PD	山本
13A036	大量絶滅後の海洋における環境回復過程の解明－三畳紀前期およびジュラ紀前期－	堀 利栄	愛媛大学大学院理工学研究科(理学系) 准教授	池原
13A037	東北地方太平洋沖地震津波堆積物分析に基づく古津波復元のための堆積物認定手法に係わる各種分析	原口 強	大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻 准教授	村山
13A038	海底熱水性重晶石の放射非平衡年代測定	豊田 新	岡山理科大学理学部 教授	村山
13A039	延岡衝上断層学術掘削	木村 学	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 教授	村山

平成25年度後期共同利用・共同研究採択課題一覧

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	担当教員
13B001	西南日本内帯、犬山地域に分布する赤色チャートの詳細古地磁気層序	宇野 康司	岡山大学大学院教育学研究科 准教授	小玉
13B002	地球史を通じた海底環境復元プロジェクト1：鉄沈殿層の形成メカニズムと太古代・原生代の海洋底環境復元	清川 昌一	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 准教授	池原
13B003	プレート収束帯における島弧地殻変形に関する研究	星 博幸	愛知教育大学教育学部 准教授	小玉 山本
13B004	パナマ地峡の成立と北太平洋海洋循環変化	岡崎 裕典	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 准教授	池原
13B005	日本海溝緊急掘削試料の古地磁気・岩石磁気分析	三島 稔明	大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻 特任講師	小玉 山本
13B006	南アフリカ古原生代ダイアミクタイトから分離精製したケロジェンの炭素同位体分析：スノーボールアース・イベントの有機地球化学的証拠の探索	藪田 ひかる	大阪大学理学研究科宇宙地球科学専攻 助教	池原
13B007	深海底堆積物の古地磁気層序及び古地磁気強度推定	山崎 俊嗣	東京大学大気海洋研究所 教授	山本

採択番号	課題名	代表申請者	申請者所属・職名	担当教員
13B008	後期鮮新世における貝形虫化石のMg/Caを用いた温度勾配の復元	山田 桂	信州大学理学部 准教授	岡村
13B009	地球磁場強度変化を用いた2Ma 前後の地磁気層序の確立	AHN HYEONSEON	神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻 D2	山本
13B010	地磁気と気候のリンク	兵頭 政幸	神戸大学内海域環境教育研究センター教授	小玉
13B011	ジルコン単結晶を用いた古地磁気強度実験の予察的研究	佐藤 雅彦	九州大学比較社会文化研究院環境変動部門 学術研究員	山本
13B012	花崗岩中の強磁性鉱物分析に基づく微細クラック形成メカニズムの研究	伊藤 康人	大阪府立大学大学院理学系研究科 准教授	山本
13B013	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
13B014	底生・浮遊性有孔虫の安定同位体組成に基づく日本海の高海洋環境の復元―特にメタン湧出イベントに関連して―	松本 良	明治大学研究・知財戦略機構 特任教授	池原
13B015	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	高知学園短期大学生生活科学学科 教授	山本
13B016	微生物変質様組織・微生物化石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	榊原 正幸	愛媛大学大学院理工学研究科 教授	池原
13B017	秋田県男鹿半島一ノ目潟湖底堆積物の微量元素から読み取る古気候復元に関する研究	内藤 慶一	東京大学大気海洋研究所海洋底科学部門海洋底テクトニクス分野 M1	村山
13B018	北西オーストラリアBonaparte湾海洋堆積物を用いた、最終氷期最盛期の海水準及び古環境復元	石輪 健樹	東京大学大気海洋研究所海洋底科学部門海洋底テクトニクス分野 M2	池原
13B019	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	山本 村山
13B020	タービダイト単層内の特徴変化に基づく混濁流の古水理条件の推定	新井 和乃	千葉大学大学院理学研究科地球生命圏科学専攻 D3	村山
13B021	琵琶湖湖底、極表層堆積物の岩石磁気学的研究極表層堆積物の磁気的特性に対する湖底水質環境の変動及び初期続成作用の影響の解明	石川 尚人	京都大学大学院人間・環境学研究科 教授	小玉 山本
13B022	海底熱水活動の影響を受けた微生物生態系の復元のための予察的探究：黒色頁岩の有機態・無機態窒素の存在量及びその窒素安定同位体組成による有機物の起源の制約	山口 耕生	東邦大学理学部化学科 准教授	池原
13B023	浅海生態系における堆積物中の埋没炭素量とその起源の解明	桑江 朝比呂	港湾空港技術研究所沿岸環境研究領域 チームリーダー	山本 村山
13B024	考古地磁気試料を用いた古地磁気強度測定による完新世地球磁場強度の復元	畠山 唯達	岡山理科大学情報処理センター 准教授	山本
13B025	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
13B026	房総半島に分布する鮮新―更新統を用いた精密古地磁気記録の復元	岡田 誠	茨城大学理学部 准教授	山本
13B027	岩石磁気学的手法に基づくタービダイトの発生・運搬・堆積過程の解明	齋藤 武士	信州大学ファイバーナノテク国際若手研究者育成拠点 助教	小玉 山本
13B028	IODP第317次航海海ニュージーランド沖陸棚・斜面掘削試料を用いた海水準変動の解析	保柳 康一	信州大学理学部 教授	池原 岡村
13B029	中生代遠洋性堆積層における古地磁気学的検討：全球シリカ循環の解読に向けて	池田 昌之	愛媛大学大学院理工学研究科(理学系)学振PD	山本
13B030	大量絶滅後の海洋における環境回復過程の解明―三疊紀前期およびジュラ紀前期―	堀 利栄	愛媛大学大学院理工学研究科(理学系)准教授	池原
13B031	東北地方太平洋沖地震津波堆積物分析に基づく古津波復元のための堆積物認定手法に係わる各種分析	原口 強	大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻 准教授	村山
13B032	海底熱水性重晶石の放射非平衡年代測定	豊田 新	岡山理科大学理学部 教授	村山

採択番号	課 題 名	代 表 申請者	申請者所属・職名	担当教員
13B033	延岡衝上断層学術掘削	木村 学	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 教授	村山
13B034	多色性X線CT装置による重元素を含む地質試料の定量イメージングのための基礎研究	中島 善人	産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門 上級主任研究員	村山 山本
13B035	北太平洋における第四紀の古環境変動の研究	大串 健一	神戸大学人間発達環境学研究科 准教授	池原
13B036	インド洋海底堆積物を用いた前期始新世の短期的地球温暖化イベントに関する研究	安川 和孝	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 D2	池原
13B037	沖縄本島東沿岸ー深海底堆積物中の強磁性粒子分布	川村 紀子	海上保安庁海上保安大学校 准教授	小玉 山本
13B038	非破壊分析手法を用いた津波堆積物同定技術の開発	後藤 和久	東北大学災害科学国際研究所 准教授	村山 山本
13B039	氷期ー間氷期変動に対する太平洋熱帯域の水溫躍層深度の応答	佐川 拓也	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 特任助教	村山 岡村
13B040	別府湾におけるタービダイト層堆積構造の側方変化と古環境復元に関する研究	加 三千宣	愛媛大学沿岸環境科学研究センター 准教授	池原 村山
13B041	完新世中期における西太平洋熱帯域の海水温および塩分の季節変動復元	井上 麻夕里	東京大学大気海洋研究所 助教	池原
13B042	南海トラフおよび相模トラフでの断層活動履歴の推定	坂口 有人	山口大学大学院理工学研究科 准教授	村山
13B043	化学分析を用いた津波堆積物同定手法の開発	藤野 滋弘	筑波大学生命環境系 助教	村山 池原 山本
13B044	北中国クラトンに分布する1.35Ga貫入岩の岩石磁気的性質の解明と絶対古地磁気強度の推定	宮田 誠也	神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻 M1	山本
13B045	低緯度域における三疊紀前期の安定炭素同位体比と気候変動	吉田 孝紀	信州大学理学部地質科学科 准教授	村山
13B046	カンボジアにおけるジュラ紀・白亜紀の古地磁気学的研究	土山 幸穂	神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻 M1	小玉 山本
13B047	北太平洋およびベーリング海の第四紀テフラ層序の確立	青木 かおり	立正大学地球環境科学部 外部研究員	山本
13B048	東南アジアマレーシアに分布する大陸性赤色砂岩の古地磁気学的研究	森山 悠司	神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻 M2	山本
13B049	極東ロシアに分布するジュラ紀・白亜紀堆積岩の古地磁気学的研究	市橋 竜太郎	神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻 M2	山本
13B050	過去1万7千年間の新潟沖の水溫復元のための酸素同位体比層序構築	小平 智弘	富山大学大学院理工学教育部 M2	村山
13B051	沿岸域～深海平原における生物源堆積構造とその古環境学的意義の解明	清家 弘治	東京大学大気海洋研究所 海洋生態系動態部門 底生生物分野 助教	山本 村山
13B052	北中国地塊の衝突に伴う南中国地塊の変形	維 麗 斯	神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻 M1	山本
13B053	堆積物コアを用いた有史以降におけるサンゴ礁生態系の長期変遷の解明	藤田 和彦	琉球大学理学部物質地球科学科 准教授	村山 池原
13B054	IODP Exp.344 (CRISP2) コスタリカ西方沖コア中の浮遊性有孔虫安定同位体分析による赤道域東太平洋の海洋表層環境変化	内村 仁美	熊本大学大学院自然科学研究科 D2	池原

2-2 学内共同利用

日付	所属	教員名	他	利用機器
4. 4, 5, 9, 11, 12, 18, 19	農学部農学科国際支援学	市榮 智明	2名	EA-IRMS
4. 19	総合研究センター海洋部門	椿 俊太郎	1名	CHNS/O元素分析装置
5. 1	理学部理学科地球科学コース	吉倉 紳一	1名	炭素蒸着装置
5. 13-17	総合研究センター海洋部門	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
5. 20	総合研究センター海洋部門	椿 俊太郎	1名	CHNS/O元素分析装置, ICP-AES
6. 24-25	理学部附属水熱化学実験所	恩田 歩武	2名	CNS元素分析装置
6. 24	農学部農学科海洋生物生産学コース	足立 真佐雄	4名	FE-SEM
7. 8-19	理学部理学科地球科学コース	近藤 康生	6名	MAT253
7. 11-12	農学部農学科海洋生物生産学コース	足立 真佐雄	4名	FE-SEM
7. 16, 22, 23	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	4名	FE-SEM, EDS
7. 22-31	理学部理学科地球科学コース	近藤 康生	6名	MAT253
7. 24-30	理学部理学科地球科学コース	石塚 英男	4名	EPMA
7. 29	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	4名	FE-SEM, EDS
7. 31	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	4名	FE-SEM, EDS
8. 1-2	理学部理学科地球科学コース	近藤 康生	6名	MAT253
8. 7-8	理学部応用理学科海洋生命・分子工学コース	藤原 滋樹	2名	BAS2500
8. 15-16	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	4名	FE-SEM, EDS
9. 4-6	理学部理学科地球科学コース	石塚 英男	3名	EPMA
9. 4	理学部応用理学科海洋生命・分子工学コース	藤原 滋樹	1名	BAS2500
9. 10	総合研究センター生命・機能物質部門遺伝子実験施設	大西 浩平	2名	蛍光イメージングアナライザー
9. 12	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	2名	顕微レーザーラマン分光装置
9. 13	理学部応用理学科海洋生命・分子工学コース	藤原 滋樹	1名	BAS2500
9. 13	総合研究センター生命・機能物質部門遺伝子実験施設	大西 浩平	2名	蛍光イメージングアナライザー
9. 19	総合研究センター生命・機能物質部門遺伝子実験施設	大西 浩平	2名	蛍光イメージングアナライザー
10. 1	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	3名	FE-SEM
10. 7	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	2名	FE-SEM
10. 10	総合研究センター生命・機能物質部門遺伝子実験施設	大西 浩平	2名	蛍光イメージングアナライザー
10. 31	理学部応用理学科応用化学コース	波多野 慎悟	2名	FE-SEM
10. 31	総合研究センター海洋部門	椿 俊太郎	1名	CHNS/O元素分析装置
10. 31	理学部応用理学科災害科学コース	橋本 善孝	2名	反射率測定装置
11. 1	総合研究センター海洋部門	椿 俊太郎	1名	ICP-AES
11. 5	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	4名	FE-SEM, EDS
11. 8, 13	理学部応用理学科災害科学コース	橋本 善孝	2名	反射率測定装置
11. 11-15, 18-21	農学部農学科食料科学コース	若松 泰介	4名	EPICS ALTRA HyperSort Type3
11. 18-29	理学部理学科地球科学コース	近藤 康生	6名	MAT253
11. 18	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	3名	FE-SEM, EDS
11. 19	理学部応用理学科応用化学コース	波多野 慎悟	2名	FE-SEM
11. 25-29	農学部農学科食料科学コース	若松 泰介	4名	EPICS ALTRA HyperSort Type3
11. 26	総合研究センター海洋部門	椿 俊太郎	1名	CHNS/O元素分析装置
11. 27-29	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	2名	EPMA
12. 2-6	理学部理学科地球科学コース	石塚 英男	4名	EPMA

日付	所属	教員名	他	利用機器
12. 2-6	理学部理学科地球科学コース	近藤 康生	6名	MAT253
12. 3-6	農学部農学科食料科学コース	若松 泰介	4名	EPICS ALTRA HyperSort Type3
12. 9-13, 16	農学部農学科食料科学コース	若松 泰介	4名	EPICS ALTRA HyperSort Type3
12. 9, 16, 25	理学部附属水熱化学実験所	柳澤 和道	4名	FE-SEM
12. 10-13	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	2名	EPMA
12. 10-11	農学部農学科海洋生物生産学コース	足立 真佐雄	4名	FE-SEM
12. 13	理学部理学科生物科学コース	遠藤 宏光	8名	FE-SEM
12. 17	理学部応用理学科応用化学コース	波多野 慎悟	2名	FE-SEM
12. 17	理学部応用理学科災害科学コース	藤内 智士	3名	岩石カッター
12. 18	理学部理学科物理科学コース	島内 理恵	3名	FE-SEM, EDS
12. 19	理学部理学科生物科学コース	三宅 尚	2名	FE-SEM
12. 18-20	理学部理学科地球科学コース	吉倉 紳一	2名	EPMA
1. 6-10	理学部理学科地球科学コース	吉倉 紳一	2名	EPMA
1. 8-9	農学部農学科海洋生物生産学コース	足立 真佐雄	4名	FE-SEM
1. 14-17	理学部理学科地球科学コース	石塚 英男	4名	EPMA
1. 17, 24, 29-31	教育学部学校教育教員養成課程(理科教育コース)	西脇 芳典	3名	炭素蒸着, EPMA
1. 22-24, 27-28	理学部理学科地球科学コース	川畑 博	2名	EPMA
1. 23-24	農学部農学科海洋生物生産学コース	足立 真佐雄	4名	FE-SEM
2. 3-5	総合研究センター	白井 朗	3名	EPMA
2. 21, 24	教育学部学校教育教員養成課程(理科教育コース)	西脇 芳典	3名	EPMA
2. 28	総合研究センター海洋部門	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
3. 1	総合研究センター海洋部門	寺本 真紀	2名	ガスクロマトグラフ質量分析計
3. 4	総合研究センター海洋部門	椿 俊太郎	1名	CHNS/O元素分析装置, ICP-AES
3. 5	総合研究センター海洋部門	寺本 真紀	1名	ガスクロマトグラフ質量分析計
3. 13-17	教育学部学校教育教員養成課程(理科教育コース)	西脇 芳典	3名	EPMA

3 国際交流

3-1 国際シンポジウム等の主催・参加状況

区分	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
主催件数	1件	1件	2件	1件	0件
参加件数	16件	10件	16件	12件	12件

3-2 学術国際交流協定の状況

締結年月日	相手国機関名	協定名
平成19年8月8日	韓国地質資源研究院 石油海洋資源部	学術・学生交流協定
平成21年9月29日	中華人民共和国 中国科学院 地球環境研究所	〃

3-3 その他の国際研究協力活動の状況

部局間協定を締結している両研究所とは継続的に国際学会の関連セッションや国際シンポジウム開催の場を活用して、共同研究の進展と深化を図るとともに、新しい共同研究テーマの発掘を行っている。

平成26年3月には IODP Exp.346 (アジアモンスーン気候変動) による、日本海掘削コア試料の共同サンプリングを開催し、連携先の韓国地質資源研究院・石油海洋資源部の研究員をはじめ、海外の多くの研究者が参加した。

また、J-DESCと共同して例年開催しているコアスクールについては「コア解析基礎コース」「コア同位体分析コース」「ロギング基礎コース」の3コースを実施したが、30名の参加者のうち、海外（米国、韓国、台湾）からの参加が5名あり、将来において国際コアスクールへの発展が期待される。

4 シンポジウム・セミナー等

4-1 共同利用・共同研究成果発表会

開催日：平成26年3月10日(月)－11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

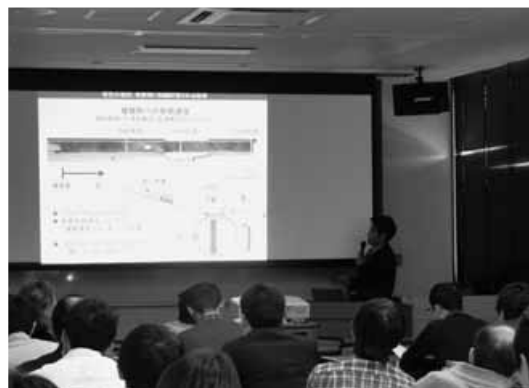
主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター

協 力：独立行政法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC)

世話人：小玉 一人，山本 裕二 (海洋コア)

出席者：73名

概 要：通算で第9回目となる成果発表会を2日間にわたり開催した。当センターで実施されている共同利用研究の課題は古海洋学，古地磁気・岩石磁気学，地球化学，地質学などの地球掘削科学諸分野の多岐にわたっており，分野を異とする研究者が一堂に会しての発表会となった。平成24・25年度の利用による研究成果について，22件の口頭発表講演および13件のポスター発表講演が行われ，質疑応答の時間はもちろん，セッション合間の休憩時間などにも活発な議論が行われるなど，共同利用研究の更なる発展的展開を期待させる有意義な発表会となった。



プログラム

3月10日(月)

13:00-13:10

開会挨拶 (高知大学 海洋コア総合研究センター長 徳山 英一)

共同利用・共同研究拠点課題選定委員会委員長挨拶 (東北大学大学院 理学研究科 教授 井龍康文)

13:10-14:40 (座長：村山 雅史)

O-01 「*Eusthenopteron foodi* (カナダ産デボン紀) の歯の組織構造と槽生性結合」

三島 弘幸 (高知学園短期大学)，笈 光夫 (明海大学)，門田 理佳 (高知学園短期大学)，
見明 康雄 (東京歯科大学)，笹川 一郎 (日本歯科大学)

O-02 「沿岸生態系における炭素循環：ブルーカーボン研究」

桑江 朝比呂, 所 立樹, 渡辺 謙太, 三好 英一, 茂木 博匡, 田多 一史 (港湾空港技術研究所)

O-03 「沿岸域～深海平原における生物源堆積構造とその古環境学的意義の解明」

清家 弘治 (東京大学)

O-04 「2011東北地方太平洋沖地震津波による気仙沼湾の地形変化と湾内津波堆積物の特徴」

原口 強 (大阪市立大学)

O-05 「バイオマーカーを用いた津波堆積物同定手法の確立：2011年東北沖津波が残した痕跡」

篠崎 鉄哉, 藤野 滋弘 (筑波大学), 池原 実 (高知大学), 澤井 祐紀, 田村 亨 (産業技術総合研究所), 後藤 和久, 菅原 大助 (東北大学), 阿部 朋弥 (名古屋大学)

O-06 「岩石磁気学的手法による火山性タービダイトと降下火山灰の識別－IODP, EXP340航海での掘削試料を例に－」

齋藤 武士 (信州大学), 片岡 香子 (新潟大学)

14:40-16:20 ポスター発表：概要紹介，引き続きコアタイム

P-01 「岡山県備前市佐山古窯群および里庄町里見山中遺跡の考古地磁気測定」

畠山 唯達 (岡山理科大学), 北原 優, 山本 裕二 (高知大学), 鳥居 雅之 (岡山理学)

P-02 「エチオピア・アフターの洪水玄武岩による古地磁気学的研究」

安 鉦善 (神戸大学)

P-03 「IODP Exp.322/333で得られた海底玄武岩試料の古地磁気・岩石磁気」

Hirokuni Oda (AIST), Yuhji Yamamoto (Kochi University), Yuzuru Yamamoto, Weiren Lin (JAMSTEC), Osamu Ishizuka (AIST), Xixi Zhao (University of California, Santa Cruz), Huaichun Wu (China University of Geosciences), Masayuki Torii (Okayama University of Science), Yujin Kitamura, Toshiya Kanamatsu (JAMSTEC)

P-04 「沖縄本島東沿岸－深海底堆積物中の強磁性粒子分布」

川村 紀子 (海上保安庁海上保安大学校)

P-05 「琵琶湖北湖第一湖盆，極表層堆積物の磁気特性の地域差と季節変動(2)」

石川 尚人 (京都大学)

P-06 「千倉層群畑層上部オルドバイ上部境界付近における酸素同位体層序」

岡田 誠, 古川 陽平 (茨城大学)

P-07 「Bonaparte湾における海洋酸素同位体ステージ3および2の海水準変動・堆積環境復元」

石輪 健樹, 横山 祐典, 宮入 陽介 (東京大学), 鈴木 淳 (産業技術総合研究所), 池原 実 (高知大学), Obrochta Stephen (東京大学), 池原 研 (産業技術総合研究所), 木元 克典 (海洋研究開発機構), Julien Bourget (西オーストラリア大学), 松崎 浩之 (東京大学)

P-08 「貝形虫殻のMg / Caを用いた後期鮮新世における日本海の温度勾配」

山田 桂 (信州大学), 入月 俊明 (島根大学)

P-09 「インド洋海底堆積物を用いた前期始新世の短期的地球温暖化イベントに関する研究」

安川 和孝 (東京大学)

P-10 「西オーストラリアの約27億年前の陸上掘削黒色頁岩中の有機物の地球化学：窒素・炭素の安定同位体組成から探る海洋の窒素循環と微生物活動の記録」

小谷 惇 (東邦大学), 山口 耕生 (東邦大, NASA), 池原 実 (高知大学)

P-11 「南アフリカ古原生代 Makganyen 層ダイアミクタイトのケロシジェンと炭酸塩の炭素同位体分析」

塚原 直, 藪田 ひかる (大阪大学), 池原 実 (高知大学), アンドレー・ベッカー (マニトバ大学)

P-12 「 ^{14}C , ^{13}C , ^{15}N を用いた海草場堆積物における有機物特性の解析」

渡辺 謙太, 桑江 朝比呂 (港湾空港技術研究)

P-13 「X線CT画像のビームハードニング偽像を抑制できるタングステン系造影剤の提案」

中島 善人 (産業技術総合研究所)

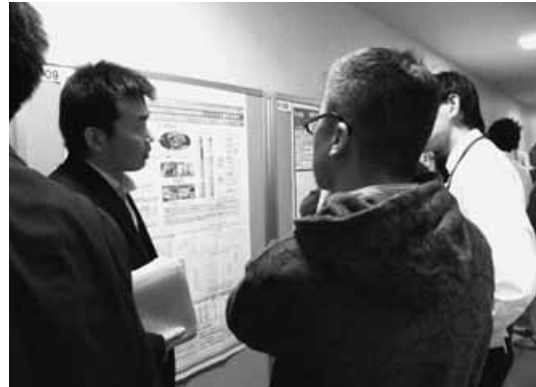
16:20-17:50 (座長: 山本 裕二)

O-07 「美濃帯三畳系チャートの古地磁気層序学」

上原 大生, 宇野 康司 (岡山大学), 尾上 哲治 (熊本大学)

O-08 「古地磁気解析から推定される一志層群 (下部中新統) 堆積岩の年代と回転運動」

星 博幸, 佐橋 花菜 (愛知教育大学)



O-09 「JFAST 航海で得られた日本海溝プレート境界試料の古地磁気分析」

三島 稔明 (大阪市立大学), Tao Yang (China Earthquake Administration), 氏家 恒太郎 (筑波大学), James D. Kirkpatrick (Colorado State University), Frederick Chester (Texas A&M University), J. Casey Moore (University of California Santa Cruz), Christie D. Rowe (McGill University), Christine Regalla (Pennsylvania State University), Francesca Remitti (Università di Modena e Reggio Emilia largo), 亀田 純 (北海道大学), Monica Wolfson-Schwehr (University of New Hampshire), Santanu Bose (University of Calcutta), 石川 剛志 (JAMSTEC), Virginia Toy (University of Otago)

O-10 「房総半島上総層群 Matuyama-Brunhes 極性反転境界における岩石磁気・古地磁気学」

岡田 誠 (茨城大学), 菅沼 悠介 (国立極地研究所), 丸岡 亨, 羽田 裕貴 (茨城大学), 風岡 修 (千葉県環境研究センター)

O-11 「花崗岩中の強磁性鉱物分析に基づく微細クラック形成メカニズムの研究」

伊藤 康人 (大阪府立大学)

O-12 「川砂ジルコンの岩石磁気測定」

佐藤 雅彦, 大野 正夫 (九州大学), 山本 伸次 (東京大学), 山本 裕二 (高知大学), 岡田 吉弘, 綱川 秀夫 (東京工業大学)

3月11日 (火)

9:00-10:15 (座長: 岡村 慶)

O-13 「鉛直水温構造復元から探る熱帯太平洋大気海洋相互作用の長期動態」

佐川 拓也 (九州大学)

O-14 「中新世以降の北西太平洋深層水塊特性変化: DSDP296サイトより」

岡崎 裕典, 山本 窓香 (九州大学), 河瀨 俊吾 (横浜国立大学), 池原 実 (高知大学)

O-15 「堆積物コア試料の岩石磁気分析による2.2~2.7Maの北大西洋深層水変動」

大野 正夫, 佐藤 雅彦 (九州大学), 林 辰弥 (御船町恐竜博物館), 桑原 義博, 宮川 千鶴, 藤田 周, 北 逸郎 (九州大学)

O-16 「東地中海沖の海底塩水湖 (KH06-04) における過去5~21万年前の栄養塩状態と酸化還元状態の変動: 鉄-硫黄-リンの存在種別定量の結果」

南 宏明, 内藤 健志郎, 山口 友理恵 (東邦大学), 山口 耕生 (東邦大学, NASA), 奈良岡 浩 (九州大学), 村山 雅史, 池原 実, 徳山 英一 (高知大学)

O-17 「沖縄トラフ海底熱水域の硫化物鉱石中の重晶石の放射非平衡年代測定」

豊田 新, 内田 乃 (岡山理科大学), 石橋 純一郎 (九州大学)

10:35-11:50 (座長: 池原 実)

O-18 「鹿児島県薩摩硫黄島長浜湾における褐色海水域の長期観測」

養和 雄人, 清川 昌一 (九州大学), 後藤 秀作 (産業技術総合研究所), 池上 郁彦, 倉富 隆 (九州大学)

O-19 「薩摩硫黄島における浅海熱水環境中での鉄とシリカに富むマウンドの構造解析」

倉富 隆, 清川 昌一 (九州大学), 池原 実 (高知大学), 後藤 秀作 (産業技術総合研究所), 星野 辰彦 (海洋研究開発機構), 池上 郁彦, 養和 雄人 (九州大学)

O-20 「ガーナ海岸グリーンストーン帯の地質: 23億年前の海底環境の復元」

清川 昌一 (九州大学), 伊藤 孝 (茨城大学), 池原 実 (高知大学), TETTEH, George M. (University of mine and technology in Nsuta), NYAME, Frank K. (University of Ghana)

O-21 「西オーストラリア・デキソンアイランド層の形成史と32億年前の海洋環境」

相原 悠平 (九州大学)

O-22 「オーストラリア・ピルバラにおける32億年前のDXCL掘削コア中の炭素・硫黄同位体分析」

三木 翼, 清川 昌一, 奈良岡 浩 (九州大学), 高畑 直人, 石田 章純 (東京大学), 伊藤 孝 (茨城大学), 池原 実 (高知大学), 山口 耕生 (東邦大学, NASA), 坂本 亮 (三井石油開発), 佐野 有司 (東京大学)

11:50-12:00

閉会挨拶 (高知大学 海洋コア総合研究センター 副センター長 小玉 一人)

講評 (日本地球掘削科学コンソーシアム 会長 木下 肇, 東京大学 名誉教授 上田 誠也)



開催日：平成26年3月23日(日)

場 所：高知県立高知追手前高校・芸術ホール

主 催：高知大学 海洋コア総合研究センター
 東北大学 学術資源研究公開センター総合学術博
 物館

共 催：海洋研究開発機構 高知コア研究所

後 援：高知県教育委員会

趣 旨：海洋コア総合研究センターは、東北大学学術資源研究公開センター総合学術博物館との
 連携と協力に関する協定を締結するにあたり(H25.3.1)、記念シンポジウムを開催した。
 東北大学が開発した「震災遺構の3Dバーチャル画像」展示と研究者や政策者や政治家か
 ら講演を頂き、地震災害に対して国土を強靱化するにはどうすべきか、県民の防災意識
 を高めることを目的とした。



出席者：130名

プログラム：

総合司会：村山 雅史（海洋コア総合研究センター）

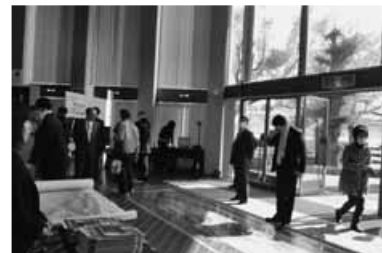
（第1部）科学から探る巨大地震のメカニズム

13:30-13:35 主催者挨拶 高知大学 研究担当理事 小槻 日吉三氏

13:35-13:50 J-FAST速報：東北の巨大地震はどうして起こったか
 海洋研究開発機構 高知コア研究所長 木下 正高氏

13:50-14:05 南海地震に備える 海からの情報
 海洋研究開発機構 地震津波・防災研究プロジェクトリーダー 金田 義行氏

14:05-14:15 ー休憩ー



（第2部）巨大地震をどのように防ぐか

14:15-14:35 国土強靱化について

衆議院議員 自民党国土強靱化総合調査会長 二階 俊博氏

14:35-14:50 東日本大震災からの提言

宮城県議会議員 安部 孝氏

14:50-15:05 国を挙げて南海トラフ地震に立ち向かうために

高知県知事 尾崎 正直氏

15:05-15:20 大地震の教訓を生かす

高知大学 自然科学系農学部門 原 忠氏

15:20-15:30 ー休憩ー



(第3部) 高知ではどのように防災を行うか ーパネルディスカッションー

15:30-16:25 パネルディスカッション

進行役： 参議院議員 高野 光二郎氏

パネラー： 衆議院議員 自民党国土強靱化総合調査会長 二階 俊博氏

衆議院議員 大岡 敏孝氏

高知県知事 尾崎 正直氏

宮城県議会議員 安部 孝氏

海洋研究開発機構 高知コア研究所長 木下 正高氏

海洋研究開発機構 地震津波・防災研究プロジェクトリーダー 金田 義行氏

高知大学 海洋コア総合研究センター長 徳山 英一氏

高知大学 自然科学系農学部門 原 忠氏



16:25-16:30 閉会挨拶 (総評)

衆議院議員 中谷 元氏



開催日：平成26年3月11日(火)

場 所：高知大学 海洋コア総合研究センター（2階）セミナー室

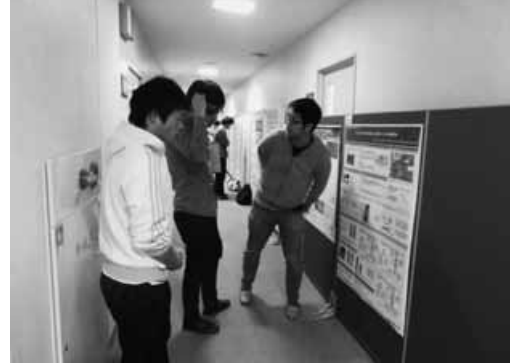
主 催：高知大学研究拠点プロジェクト

「掘削コア科学による地球環境システム変動研究拠点」

世話人：池原 実（海洋コア）

出席者：31名

概 要：「掘削コア科学による地球環境システム変動研究拠点」による第4回掘削コア科学シンポジウムが開催された。教員および大学院生から計21件（口頭7件，ポスター14件）の研究結果が報告され，今後の拠点プロジェクト研究の新展開を見据えた議論と情報交換が活発に行われた。



プログラム

13:30-13:55

「96連式採水器による明神海丘熱水ブルームの観測」

岡村 慶（海洋コア）

13:55-14:20

「北西太平洋域の鉄・マンガン酸化物資源の探索と地球科学的研究」

臼井 朗（総合研究センター）

14:20-14:45

「3.11東日本大震災で引き起こされた超深海底の乱泥流」

村山 雅史（海洋コア），小栗 一将（海洋研究開発機構），川村 喜一郎（山口大学），坂口 有人（山口大学），豊福 高志（海洋研究開発機構）他

14:45-15:00 休憩

15:00-15:45 ポスター発表コアタイム

「マンガンクラストから算出した金属フラックスの時間変動」

佐藤 久晃（理学部），臼井 朗（総合研究センター）

「海水起源マンガンクラストを用いた古海洋環境の復元」

西 圭介（理学部），臼井 朗（総合研究センター）

「低温熱水活動に伴うマンガン酸化物の生成と重金属濃集—ベヨネース海丘における沈着実験—」

日野 ひかり（理学部），臼井 朗（総合研究センター）

「浮遊性有孔虫群集に基づく四国沖太平洋におけるターミネーションIIの古環境変動」

佐多 美香（海洋コア），池原 実（海洋コア），河瀨 俊吾（横浜国立大）

「南海トラフ巨大地震発生履歴復元の試み：コア間対比の手法開発と再検討結果」

小林 宗誠 (理学部), 岩井 雅夫 (理学部)

「再堆積・リサイクル化石の判別とその古海洋学的意義：IODP Site U1361の珪藻化石を例に」

岩井 雅夫 (理学部), 小林 宗誠 (理学部)

「白亜紀四万十帯牟岐メラングジュの南阿波断層周辺のイライト形成過程」

伊藤 駿 (理学部), 藤内 智士 (理学部), 橋本 善孝 (理学部)

「北西太平洋ニューファンドランド沖のIODP Site 1403から採取された海洋コアの古地磁気層序」

深見 洋仁 (理学部)

「イタヤガイ科の絶滅種二枚貝 *Amussiopecten praesignis* に見られる日輪の分析」

南 貴文 (理学部)

「現生種二枚貝トドロキガイからタマキガイへの進化：両種の成長様式に着目して」

山岡 勇太 (理学部)

「宮崎層群川原層における *Chlamys* の生き埋め産状と *Chlamys* 密集層の堆積史」

高月 嵩成 (理学部)

「更新世掛川層群大日層から産出したニシキウズガイ科腹足類 *Umboonium suchiense subsuchiense* の殻成長」

中山 健太朗 (理学部)

「台湾チェルンブー断層における古応力変化」

戸部 航太 (理学部), 橋本 善孝 (理学部)

「高知県白亜系四万十帯炭質物濃集層における断層摩擦発熱履歴の復元」

森田 清彦 (理学部), 橋本 善孝 (理学部)

15:45-16:10

「IODP Expedition 344 コスタリカ沖地震発生帯リファレンスサイトおよびフロントルプリズムの堆積物物性と間隙圧の推定」

橋本 善孝 (理学部), 佐伯 綾香 (理学部)

16:10-16:35

「南大洋における最終氷期の短周期海水分布変動」

池原 実 (海洋コア)

16:35-17:00

「更新世における寒冷化がもたらした温帯域貝類の種分化」

近藤 康生 (理学部), 山岡 勇太 (理学部)

17:00-17:25

「Palaeomagnetic study of IODP Sites U1331 and U1332 in the equatorial Pacific—extending relative geomagnetic palaeointensity observations through the Oligocene and into the Eocene.」
Yamamoto, Y. (Center for Advanced Marine Core Research), Yamazaki, T. (Atmosphere and Ocean Research Institute The University of Tokyo), Acton, G. D. (University of California), Richter, C. (University of Louisiana), Guidry, E. P. (University of Louisiana), Ohneiser, C. (University of Otago)

今年度は当センター主催の公開セミナーが、セミナー室に於いて3件開催された。

(1) 「NanoSIMS application to paleoceanography」

開催日：平成25年6月13日(木)

講師：佐野 有司 客員教授（東京大学 大気海洋研究所 教授）

出席者：22名

概要：The historical record of daily light cycle in tropical and subtropical regions is short. Moreover, it remains difficult to extract this cycle in the past from natural archives such as biogenic marine carbonates. Here we describe the precise analysis of Sr/Ca, Mg/Ca, and Ba/Ca ratios in a cultivated giant clam shell, using a laterally high-resolution secondary ion mass spectrometer (NanoSIMS) with 2 micron resolution. The Sr/Ca ratio exhibits striking diurnal variations, reflecting the daily light cycle.

A clear seasonal variation in Sr/Ca is also observed in another longer set of measurements with 50 micron resolution. Light-enhanced calcification and elemental transportation processes, in giant clam and symbiotic algae, may explain these diurnal and annual variations. This opens the possibility to develop the Sr/Ca ratio from a giant clam shell as an effective proxy for parameters of the daily light cycle.

(2) 「メタンハイドレートの資源開発」

開催日：平成26年2月13日(木)

講師：佐伯 龍男 客員教授（独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油開発技術本部 技術部 メタンハイドレート開発課長）

出席者：25名

概要：資源機構佐伯龍男メタンハイドレート開発課課長には、「メタンハイドレートの資源開発研究」というタイトルで講演をいただいた。内容は、1. メタンハイドレート研究小史（MH開発計画がはじまるまで）に始まり、2. メタンハイドレート開発計画に基づく研究開発の開始、そして、昨年行われた3. 海洋産出試験の成果について発表いただいた。開発に関わってこられた多くの経験談や最近の成果に至るまで、メタンハイドレートの資源開発がどのようなものであるのか、よく理解できる講演であった。

(3) 「Environmental magnetic record of paleoclimate, unroofing of the Transantarctic Mountains, and volcanism in Late Eocene to Early Miocene glacial marine sediments from the Victoria Land Basin, Ross Sea, Antarctica」

開催日：平成26年2月27日(木)

講師：Prof. Andrew P. Roberts (Director and Professor, Research School of Earth Sciences, The Australian National University)

出席者：17名

概要 : Magnetic properties record paleoclimatic, tectonic, and provenance variations, or mixtures of signals resulting from these processes, throughout a total stratigraphic thickness of 2.6 km and a ~17 m.y. age range (Late Eocene to Early Miocene) in the Victoria Land Basin (VLB). Magnetic properties are dominated by large-scale magnetite concentration variations. In the Late Eocene and early Oligocene, magnetite concentration variations coincide with detrital smectite concentration and crystallinity variations, which reflect paleoclimatic control on magnetic properties through influence on weathering regime (high magnetite and smectite concentrations indicate warmer and wetter climates and vice versa). During the early Oligocene, large-scale uplift of the Transantarctic Mountains gave rise to magnetic signatures that reflect progressive erosion of the stratigraphic cover succession associated with unroofing of the Transantarctic Mountains. From the early Oligocene to the early Miocene, a consistent fining upward of magnetite particles likely reflects increased physical weathering with glacial grinding contributing to fining of Ferrar Dolerite-sourced magnetite. After 24 Ma, McMurdo volcanics dominate the magnetic properties of VLB sediments, and increased volcanic glass contents contribute to the fining upward of magnetite grain size. Overall, long-term magnetic property variations in the VLB record the most important geological processes that controlled sedimentation in the VLB, including paleoclimatic, tectonic, provenance and volcanic influences.

4-5 KCCセミナー

KCCセミナーは、当センターの客員教員や来訪者等による特別公開セミナーで、海洋研究開発機構高知コア研究所と共同開催している。今年度は12回（発表22件）開催された。

平成25年度開催KCCセミナー一覧

開催日	講師（所属・職名） 講演題目
H25. 4. 1	Michael Bau (Professor, Jacobs University, Germany) Mussel shells as bioarchives of REE in freshwater, seawater and hydrothermal fluids
H25. 4. 10	河合 幹彦 (高知コア研究所 研究技術専任スタッフ) 海底堆積層の微生物群集の遺伝子レパトリーの特徴が示す「つまみ食い戦略」
	Jason Sylvan (Assistant Professor, University of Southern California) Geomicrobiology in subsurface ocean crust along ancient volcanoes in the Louisville Seamount Chain
H25. 5. 30	廣瀬 丈洋 (高知コア研究所 サブリーダー) 実験室から探る地震発生メカニズム
	小林 弘和 (高知工科大学 システム工学群 助教) 光パルス相関を用いたファイバセンシングによる温度・圧力監視
	伊藤 元雄 (高知コア研究所 サブリーダー) Ion imaging for Hayabusa samples returned from asteroid Itokawa: A hint for deciphering the nature of the Solar System

開催日	講師（所属・職名） 講演題目
H25. 5. 30	新田 紀子（高知工科大学 ナノテクノロジー研究所 講師） 半導体材料のイオン・電子照射効果の解明とその応用
	王 鵬宇（高知工科大学 環境理工学群 助教） Versatility of One-pot, Single-step Synthetic Approach for Spherical Mesoporous (Metal) Oxide Nanoparticles Using Supercritical Alcohols
	若木 重行（高知コア研究所 技術研究副主任） 高温のマグマ環境におけるEu・Srの同位体分別
	柿並 義宏（高知工科大学 システム工学群 助教） 地震後に観測される超高層大気の擾乱
	諸野 祐樹（高知コア研究所 サブリーダー） 海底下生命を探る：生命特異的識別と二次イオン質量分析を用いた微生物分析
H25. 6. 13	佐野 有司（海洋コア 客員教授） NanoSIMS application to paleoceanography
H25. 11. 7	Tim Byrne (University of Connecticut, USA) Seismic tomography reveals breaking crust and lithosphere beneath a classic orogen
H25. 11. 18	Martin Konneke (University of Bremen, Germany) The physiology of ammonia-oxidizing archaea (AOA) ; Strategies to live at constantly low substrate concentrations
	石井（鈴木）志野 (J.Craig Venter Institute, USA) Microbial life in ultrabasic serpentizing springs
H25. 11. 20	牛久保 孝行（高知コア研究所 技術研究主任） ジルコンの酸素同位体比から地球初期大陸地殻進化過程を探る
H25. 12. 12	Ming-Chang Liu (Academia Sinica, Taiwan) On the supernova origin of the shortest-lived radionuclides:constraints from oxygen isotopes
H26. 1. 15	Tao Jiang (中国地質大学 准教授) Tectonics and Sedimentation of South China Sea
H26. 2. 13	佐伯 龍男（海洋コア 客員教授） メタンハイドレートの資源開発
H26. 2. 27	Andrew P. Roberts (海洋コア 客員教授) Environmental magnetic record of paleoclimate,unroofing of the Transantarctic Mountains, and volcanism in Late Eocene to Early Mioceneglacimarine sediments from the Victoria Land Basin, Ross Sea, Antarctica
H26. 3. 25	Bo Barker Jorgensen (Professor, Aarhus University, 高知コア研究所 アドバイザー) Microbial life under low energy
	Judith McKenzie (Professor, ETH Zurich, 高知コア研究所 アドバイザー) Research on microbial dolomite formation: After 120 years, what have we learned & what is the future prospective?

5 社会活動

5-1 科学啓発活動

(1) J-DESCコアスクール

i) 「コア解析基礎コース」

開催日：平成26年3月3日(月)－6日(木)

場 所：海洋コア総合研究センター

主 催：日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC)

共 催：高知大学 海洋コア総合研究センター，海洋研究開発機構 高知コア研究所，
産業技術総合研究所地質情報研究部門

協 力：株式会社マリン・ワーク・ジャパン

世話人：池原 実 (海洋コア)

参加者：16名

J-DESCの方針にしたがって、今回からコアスクール基礎コースの参加者募集を国際的にオープンにした。J-DESC事務局からIODP参加国に参加者募集アナウンスを流したところ、予想外に多数の応募があった。世話人およびJ-DESC事務局で相談し、日本人参加者枠を一定数確保した上で、海外から6名を受け入れることとした。国別参加者数は、日本10名、米国3名、韓国2名、台湾1名であった。



参加者全員の
集合写真

実施内容

<全体レクチャーの構成>

- ・ IODPの概要
- ・ 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
- ・ 国内コアキュレーション

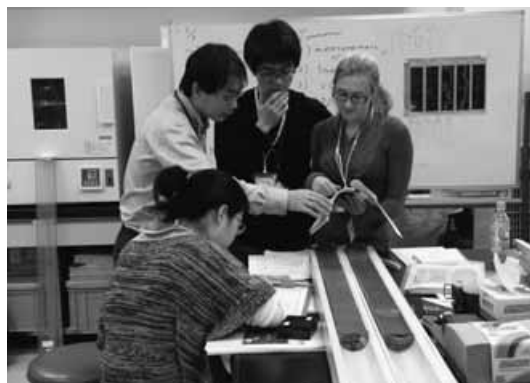


コアスクール開始前 希望者のみ施設見学

<実習の概要>

参加者を3グループに分け、グループ毎に2本(2m)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スキャナ
- ・マルチセンサーコアロガー
- ・分光測色計



コア観察実習

本スクールの実習には、コアスクールでの利用を主目的として日本海の能登半島沖で採取された海洋コアYK10-07 PC06を用いた。これらの実習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。



分光測色計の実習



偏光顕微鏡を使ったスミアスライドの観察

コア解析基礎コースは、指導教員や他の研究者が採取してきたコアから既に切り分けられた状態の堆積物を与えられて研究をすすめている学部学生や大学院生が、コアとはどんなものか、普段利用している岩相記載や物性データはどうやって観察・計測されているのか、などを実体験する機会として非常に重要である。また、実際にはコアを扱っていない研究者などがコアを用いた研究や掘削科学を疑似体験する機会としても重要な役割を担っているとも言える。これらの点は、海外でも同じ状況であることが海外から多数の応募があったことからもうかがえた。また、コアを通じた国際交流に本スクールは一役買っていることを実感した。

各講師は全体レクチャーおよび実習項目ごとの概論レクチャーと実習での説明、およびX線CTスキャナやマルチセンサーコアロガーなどの大型機器のセットアップ・オペレーションなどを担当した。チューターは3つの実習グループをそれぞれ担当し、実習の現場指導、アドバイス、講師陣とのパイプ役を担った。サポーターは、レクチャーノートの編集・印刷、会計などを行った。

最終日には、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, 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。

なお, J-DESCコアスクールの実施にあたり次の経費による支援を受けた。

- ・ J-DESC：スクール・シンポジウム開催費
- ・ 高知大学：平成25年度年度計画実施経費「掘削コア科学に関わる若手研究者・技術者育成のためのコアスクールの実施」

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 研	副研究部門長	産業技術総合研究所 地質情報研究部門
池原 実	准教授	海洋コア総合研究センター
市山 祐司	技術副主任	海洋研究開発機構 高知コア研究所
L. P. Gupta	技術副主任	海洋研究開発機構 高知コア研究所
浦本 豪一郎	ポスドク研究員	海洋研究開発機構 高知コア研究所
多田井 修	課員	株式会社マリン・ワーク・ジャパン
久光 敏夫	技術副主任	海洋研究開発機構 高知コア研究所
村山 雅史	教授	海洋コア総合研究センター

チューター

氏名	職名	所属
井尻 暁	研究員	海洋研究開発機構 高知コア研究所
山口 龍彦	研究員	海洋コア総合研究センター
斉藤 有	研究員	海洋コア総合研究センター

サポーター

氏名	職名	所属
松崎 琢也	技術職員	海洋コア総合研究センター
柳本 志津	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
西森 知佐	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小松 朋子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
山崎 裕子	技術補佐員	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24年3月7日(金) - 9日(日)

会場：海洋コア総合研究センター

主催：日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC)

共催：高知大学 海洋コア総合研究センター, 海洋研究開発機構 高知コア研究所

協力：株式会社マリン・ワーク・ジャパン

世話人：池原 実 (海洋コア)

阿波根 直一（海洋研究開発機構 高知コア研究所）

参加者：6名（酸素・炭素コース4名，ストロンチウムコース2名）



参加者全員の集合写真

<実習の概要>

コア同位体分析コースには，下記の2つのコースを設定した．

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

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

実施内容

<共通レクチャー>

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

また，両コースの分析試料にはイケチョウガイを用いた．貝の成長方向に一定間隔でサンプリングした炭酸塩試料を用い，コース毎に二つの異なる同位体比の測定を行った．

<炭酸塩の酸素・炭素同位体比分析>

酸素・炭素同位体分析について，サンプリングから分析・解釈に至るまでを実際の手順に沿ってレクチャーがあった．具体的には，地球科学における酸素同位体の有用性，応用例，また前処理や測定の手法・原理などを学んだ．実習では，手動真空ラインを用いて二酸化炭素ガスの精製を体験した他，実際の試料を用いて同位体測定に必要な一連の作業を行った．最終日には，測定データを地球科学的に解釈し，その結果をまとめて，30分程度のプレゼンテーションで発表した．



実験風景

<炭酸塩のストロンチウム同位体分析>

ストロンチウム同位体比に関する講義を行うとともに、炭酸塩試料中のストロンチウムを化学分離し、表面電離型質量分析装置 (TIMS) を用いてストロンチウム同位体比を測定する実習を行った。ストロンチウムの化学分離は、クリーンルーム内にて湿式化学分離 (イオン交換法) を用いて行い、TIMSによるストロンチウム同位体比測定は、タンタルアクチベータを用いたシングルフィラメント法によって行った。最終日には、測定データを地球科学的に解釈し、その結果をまとめて、30分程度のプレゼンテーションで発表した。

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 実	准教授	海洋コア総合研究センター
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
坂井 三郎	技術研究副主任	海洋研究開発機構 横須賀本部
谷水 雅治	サブリーダー	海洋研究開発機構 高知コア研究所
若木 重行	技術研究副主任	海洋研究開発機構 高知コア研究所
永石 一弥	主任	株式会社マリン・ワーク・ジャパン
松岡 淳	総括主任	株式会社マリン・ワーク・ジャパン

(2) サマー・サイエンスキャンプ2013

開催日：平成25年8月19日(月) - 21日(水)

会場：高知大学 海洋コア総合研究センター／海洋生物教育研究施設

主催：独立行政法人 科学技術振興機構

共催：高知大学

後援：文部科学省

実施運営機関：公益財団法人 日本科学技術振興財団

参加者：10名

概要：本プログラムは、「サマー・サイエンスキャンプ」の採択プログラムの一つとして実施された「海洋試料から探る地球環境～海洋コアと遺伝子資源～」の海洋コアコースである。高知大学総合研究センター遺伝子実験施設および海洋生物研究教育施設と合同で実施し、夏休みの3日間、全国各地から高校生10名を受け入れ、先進的科学技術体

験合宿の機会を提供した。当センターの教職員らによる指導の下、高校生が研究船での海洋観測に参加し、また、安定同位体比質量分析計や走査型電子顕微鏡装置などの分析機器を利用した研究を実体験した。なお、参加者の出身地は、1都8県（高知県、香川県、広島県、兵庫県、奈良県、滋賀県、愛知県、岐阜県、東京都）であった。



サマー・サイエンスキャンプ2013の集合写真
(海洋コアコースおよび遺伝子資源コース)

海洋コアコースの実施内容

研究船を利用して海底堆積物（海洋コア）を採取する方法や、深海掘削の概要、海洋コアを用いた地球環境変動解明などの研究例を紹介した。1日目に、観測実習として土佐市にある高知大学海洋生物研究教育施設にて高知大学の研究船「豊旗丸」および「はまゆう」での海底堆積物の採取及び海中のプランクトン採集を体験した。2日目以降は海洋コア総合研究センターを主会場とし、センター内のコア冷蔵保管庫で保管されている世界中の海から採取された海洋コアの肉眼および実体顕微鏡による観察を行った。また、氷河時代から現代までの環境変動を探る手がかりとして、堆積物中から微小プランクトンの化石（微化石）を取り出して、その殻の安定同位体比測定を行った。その他に、電子顕微鏡を利用した堆積物粒子の高倍率観察も行い、海洋堆積物の起源、組成、形態などについて理解を深めた。これらの結果をまとめ、氷河期から現代に至る海洋環境変化について考察を行った。

〈第1日目：8月19日（月）〉

試料採取と観察（海洋生物研究教育施設、浦ノ内湾）

[実習]

研究船「豊旗丸」および「はまゆう」で試料採取：土佐市宇佐町の高知大学海洋生物研究教育施設にバスで移動し、研究船「豊旗丸」に乗船し、浦ノ内湾と土佐湾において動植物プランクトンと海底堆積物試料の採集を行った。一部の観測は「はまゆう」で行った。



豊旗丸船上でプランクトンネット観測

試料処理およびプランクトンの顕微鏡観察：試料採取後は海洋生物研究教育施設に戻り、海洋プランクトンに関する講義、乗船実習で採取した試料に含まれる様々な動植物プランクトンの顕微鏡観察を行った。

〈第2日目：8月20日（火）〉

海洋コア研究ってどんなもの？

[講義]

海洋コア研究最前線：地球環境変動と海洋コアに関する最先端の研究紹介を行ったほか、海洋コア研究を推進する統合国際深海掘削計画（IODP）についてDVDも交えて紹介した。

[見学]

施設見学と海洋コア見学：本センターの研究施設

及び冷蔵・冷凍コア保管庫の見学を行い、海洋コア研究や掘削科学に関わる最先端研究機器やそれらを利用した実際の研究の様子を紹介した。また、IODPの三大拠点の一つであるコア冷蔵保管庫では、世界中の海から採取された海洋コアが整然と保管管理されている様子などを見学した。

[実習]

海洋コアの観察：世界中の海域で得られた様々な種類の海洋コア試料を並べ、採取した海域や水深によって堆積物の色や粒子などが全く異なることを観察した。



世界最大級のコア保管庫を見学

氷河時代の海をさぐる

[講義]

氷河時代の海をさぐる：新生代の環境変動や氷河期の地球環境を説明し、これらの環境復元を行うための研究手法を紹介した。

[実習]

微化石の抽出と実体顕微鏡観察・分類：海洋コア試料から、堆積物のサンプリングと水洗処理の実習を行った。水洗後、乾燥させた試料を実体顕微鏡で観察し、同位体比分析用の有孔虫化石および電子顕微鏡観察用の微化石を抽出する作業を行った。

質量分析計による酸素同位体比測定：安定同位体比質量分析計（IsoPrime）の原理や測定方法を説



海洋コアからのサンプリング



シャワーとふるいを使って
堆積物から有孔虫を取り出す

明した後、実際に各自が拾い出した浮遊性有孔虫 *Globigerinoides ruber* の酸素・炭素安定同位体比測定を行った。また、酸素同位体比分析の一部を疑似体験するために、液体窒素を利用して二酸化炭素を捕集するための基礎実験を行った。

〈第3日目：8月21日（水）〉

ミクロの世界（微化石）をのぞいてみよう

[実習]

微化石の電子顕微鏡観察：各自抽出した微化石を電界放出型走査電子顕微鏡（JEOL JSM-6500F：FE-SEM）で観察した。参加者自らがFE-SEMを操作し、前日の実習で海底の堆積物から拾い出した微化石の拡大画像撮影を行った。



電子顕微鏡で微化石を観察中

測定データのまとめと総括：それぞれの班ごとに、試料採取・顕微鏡観察・同位体比測定の体験やデータを取りまとめ、海洋環境や気候の変動について考察した。午後の合同報告会にむけての発表資料作りを行った。

[発表]

海洋コア総合研究センターセミナー室において、遺伝子資源コースとの合同報告会を行った。高校生が数人の班ごとに実習内容や実験結果について発表を行い、その内容に関する質疑も行われた。プログラムの最後には、最先端科学技術体験プログラムを修了したことを証明する修了証が参加者に授与され、一連のプログラムを終了した。

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 実	准教授	海洋コア総合研究センター
松崎 琢也	技術職員	海洋コア総合研究センター

サポーター・ティーチングアシスタント

氏名	職名	所属
柳本 志津	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
西森 知佐	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小松 朋子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
山崎 裕子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
藤村 由紀	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小原 晴香	修士2年	高知大学大学院 総合人間自然科学研究科
佐多 美香	4年生	高知大学 理学部理学科

(3)スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 高知小津高等学校理数科

「4つの眼で海底堆積物を見てみよう！」

開催日：平成25年10月18日(金) 9:30-15:30

会場：高知大学 海洋コア総合研究センター

主催：独立行政法人 科学技術振興機構

世話人：池原 実 (海洋コア)

参加者：40名

概要：高知小津高等学校のスーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業の一つであるサイエンスフィールドワークIとして、「4つの眼で海底堆積物を見てみよう！」と題する実習プログラムを実施した。4つの眼とは、1倍の眼、100倍の眼、1000倍の眼、1万倍の眼であり、それぞれ肉眼、実体顕微鏡、偏光顕微鏡、電子顕微鏡を使って海底堆積物を観察し、分布や組成について理解しようという実習である。なお、講義の一部を海洋研究開発機構高知コア研究所の谷川亘研究員に協力していただいた。

実施内容

9:30-10:45@セミナー室

[講義] 海洋コア研究最前線 (池原)

[講義] 地震発生帯の研究について (谷川)



講義中の風景



液状化体験中

10:55-15:15

[実習] 4つの眼で海底堆積物を見てみよう！

4グループ構成・各実習45分



見学ツアー



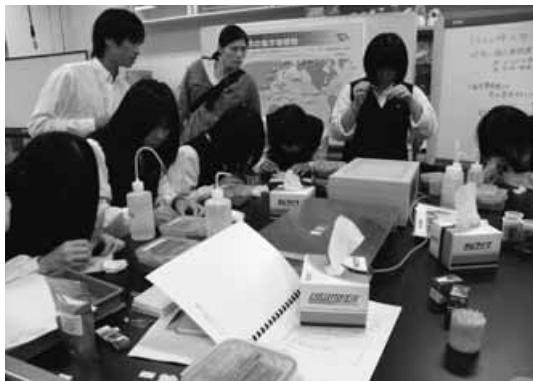
高知の砂めぐりマップ作成中

- ① 1倍の眼：肉眼（池原）
 - ・コアセンター見学ツアー
 - ・「高知の砂めぐりマップ」作成
- ② 100倍の眼：実体顕微鏡（山口）
 - 実体顕微鏡を使って堆積物の特徴を探る
 - ・実体顕微鏡で海底生物をピックアップ
 - ・砂漠の石英と海岸の石英の違いを観察



実体顕微鏡による観察

- ③ 1000倍の眼：偏光顕微鏡（齋藤）
 - ・スミアスライド作成
 - ・作ったスミアスライドを偏光顕微鏡で観察



スミアスライドの作成と観察

- ④ 1万倍の眼：電子顕微鏡（松崎）
 - ・サンプルの蒸着デモ
 - ・走査型電子顕微鏡で堆積物を観察・撮影



電子顕微鏡実習中

15:15-15:30@セミナー室

まとめ

実施体制

講師

氏名	職名	所属
池原 実	准教授	海洋コア総合研究センター
松崎 琢也	技術職員	海洋コア総合研究センター
齋藤 有	研究員	海洋コア総合研究センター
山口 龍彦	研究員	海洋コア総合研究センター
谷川 亘	研究員	海洋研究開発機構高知コア研究所

サポーター・ティーチングアシスタント

氏名	職名	所属
柳本 志津	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
西森 知佐	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
小松 朋子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
山崎 裕子	技術補佐員	海洋コア総合研究センター
佐多 美香	4年生	高知大学 理学部理学科

(4)センター一日公開

テーマ：「見る，さわる，わかる地球掘削科学の世界」

開催日：平成25年11月3日（日）

主催：高知大学 物部キャンパス

来訪者：約1,200名

概要：高知大学物部キャンパスの一日公開にあわせて，当センターも施設・設備の公開および研究内容の紹介を行った。センターの公開は，海洋研究開発機構高知コア研究所との緊密な連携のもと共同で行い，様々な体験イベントやセンター内一周クイズを行う等，ただ施設を見学するだけでなく，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な趣向を凝らした。1,000名を超える来訪者があり，好評であった。

実施内容

センターおよびIODPなどの紹介

高知コアセンターの概要や地球深部探査船「ちきゅう」について紹介するとともに，実際にIODP航海によって掘削されたコア試料の実物の冷蔵展示を行った。独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）の「はやぶさ」1/2模型および「いとかわ」模型の展示を行い，はやぶさ探査機によって地球に持ち帰られた試料の模擬模型の展示を行う



とともに、説明パネルでの紹介を行うなど幅広い研究分野について紹介を行った。

非破壊計測の世界

X線CTスキャナなど非破壊によるコア計測法の紹介を測定結果の説明を交えて行った。



ふしぎな岩石にさわってみよう

高知県内、四国各地、九州などで採取された岩石を展示し、四国の地質帯を構成する代表的な岩石の種類や産地等を説明した上で触ってもらい、手触りや重さの違いなどを体感してもらった。

水深1kmの世界を体験してみよう

水深1kmに相当する水圧をかけることができる装置を利用して、水圧で発泡スチロールカップを潰す体験をしてもらった。圧力をかけるにつれて、徐々にカップが潰れていく過程を見てもらうことで、深海での圧力を視覚的に体感してもらった。



砂粒・微化石の世界を覗いてみよう

世界各地で採取された砂粒やそこに含まれている微化石を実体顕微鏡で観察してもらった。

地形の形成過程観察とコア抜き体験

物部川の砂を使ったデルタ地形の形成過程の再現実験や、寒天を利用して作った模擬の海底を用いて海洋コアを抜き取る体験を行った。

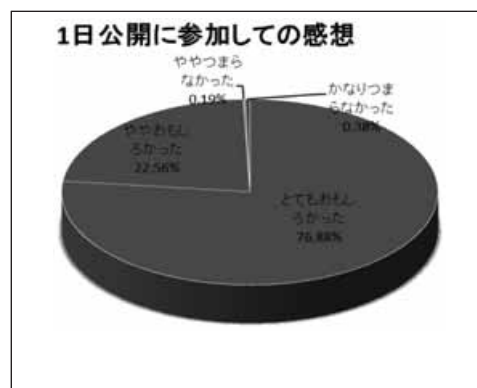
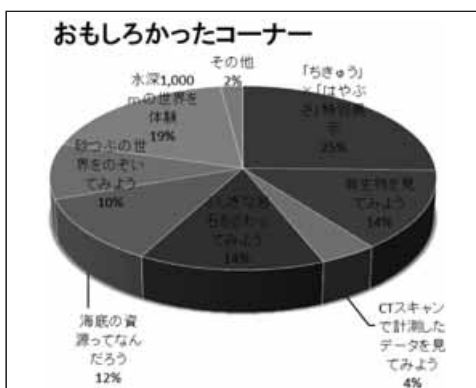
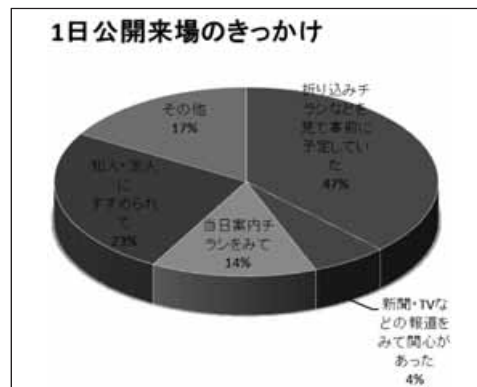
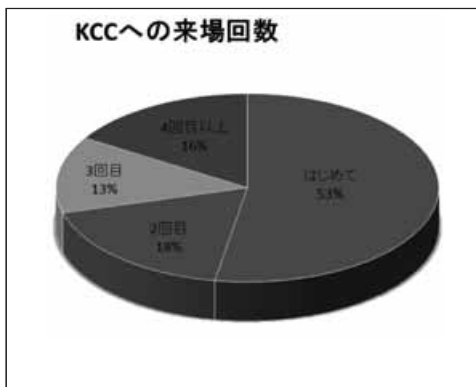
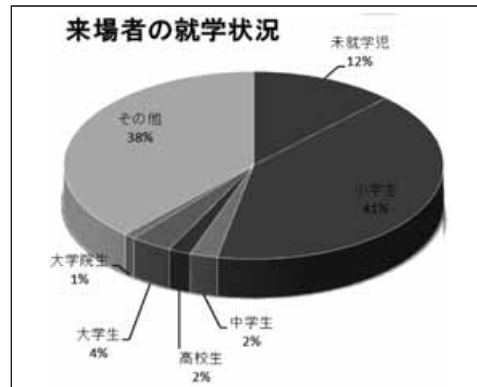
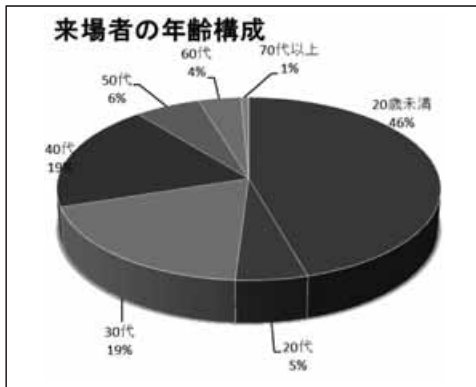


海底の資源って、なんだろう？

海底に存在する資源として、レアアース泥、マンガン団塊、マンガンクラスト、メタンハイドレートに関する実物展示、ビデオや口頭による説明・紹介を行った。また、人工的に作られたメタンハイドレートを用いて「燃える氷」の燃焼実験を行った。



アンケート集計結果



5-2 IODP（統合国際深海掘削計画，国際深海科学掘削計画）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
 - 徳山 英一
 - ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）理事
 - ・独立行政法人海洋研究開発機構 地球掘削科学推進委員会 委員
 - ・IODP-Management International, Inc. (IODP-MI) member
 - 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
 - 村山 雅史
 - ・IODP国際パネルProposal Evaluation Panel（PEP）委員（～2015年9月まで）
 - ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）IODP部会執行部 委員
 - ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）将来検討委員会 委員長
 - 池原 実
 - ・IODP Science Evaluation Panel 委員（2015年10月～）
 - ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）IODP部会執行部 委員
 - 岡村 慶
 - ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）掘削研究専門部会 委員
 - 山本 裕二
 - ・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
 - 岩井 雅夫
 - ・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
 - 橋本 善孝
 - ・日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）J-DESC会員提案型活動経費審査委員会 委員

5-3 学会等及び諸委員会における活動状況

(1) 学会等

- 徳山 英一
 - ・特定非営利活動日本海洋工学会 会長
 - ・海洋調査技術学会 会長

○津田 正史

- ・マリンバイオテクノロジー学会 評議員

○村山 雅史

- ・一般社団法人日本地質学会 日本地質学会 代議員
- ・日本地球環境史学会 評議員

○池原 実

- ・Polar Science 編集委員

○山本 裕二

- ・地球電磁気・地球惑星圏学会 第134回総会および講演会（高知大会）LOC委員

○臼井 朗

- ・International Marine Minerals Society Executive Board (President Emeritus)
- ・Marine Georesources & Geotechnology Journal, Taylor & Francis Editorial Board

○足立 真佐雄

- ・公益社団法人日本水産学会 水産環境保全委員会 委員

○橋本 善孝

- ・日本地質学会 代議員
- ・日本地質学会構造地質部会 執行委員会 委員

(2) 外部委員等

○徳山 英一

- ・内閣官房総合海洋政策本部事務局 大陸棚審査助言会議 委員
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 海底熱水鉱床開発委員会 委員
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 海底熱水鉱床開発委員会 資源量評価ワーキンググループ 委員長
- ・海上保安庁 政策アドバイザー
- ・海洋保安庁海洋情報部 海底地形の名称に関する検討会 主査
- ・海上保安庁海洋情報部 海洋情報部研究評価委員会 委員長
- ・一般財団法人 日本水路協会 理事
- ・海洋技術フォーラム 幹事会メンバー
- ・原子力規制庁 発電用軽水炉型原子炉施設の地震・津波に関わる新安全設計基準に関する検討チーム 有識者専門家
- ・公益財団法人 地震予知総合研究振興会 下北半島東部の地質構造に関する検討委員会 委員

○村山 雅史

- ・室戸ジオパーク推進協議会 顧問

○白井 朗

- ・海洋研究開発機構 研究船審査部会委員
- ・海洋研究開発機構 上席招聘研究員（資源LP）
- ・産業技術総合研究所 客員研究員（地質情報研究部門）
- ・石油天然ガス・金属資源機構 深海底鉱物資源探査検討委員会 委員長

○足立 真佐雄

- ・広島大学生物生産学部 附属練習船豊潮丸 共同利用運営協議会 委員

○岩井 雅夫

- ・室戸ジオパーク水深協議会 顧問
- ・こども科学館（仮称）アドバイザー会議（資料活用事業） アドバイザー

○市榮 智明

- ・公益社団法人 高知県森と緑の会 理事

○藤内 智士

- ・平成25年度高知県立高知西高校 高大連携交流授業 講師
- ・室戸ジオパークサマースクール2013 実行委員および講師

(3) 学内委員等

○徳山 英一

- ・教育研究評議会 委員
- ・センター調整連絡会議 委員
- ・理学部・農学部再編検討ワーキンググループ 委員
- ・評価改革機構組織評価部会 委員
- ・総合研究センター運営戦略室会議 委員

○安田 尚登

- ・物部地区安全衛生委員会 委員

○津田 正史

- ・総合研究センター海洋部門長
- ・科学技術振興調整費「イノベティブマリンテクノロジー研究者育成」若手研究者評価支援機構 副機構長
- ・科学技術振興調整費「イノベティブマリンテクノロジー研究者育成」実務担当者

○村山 雅史

- ・農林水産海洋学部ワーキンググループ 委員
- ・第2種放射線取扱主任者
- ・エックス線作業主任者
- ・物部キャンパスフォーラム実行委員

○池原 実

- ・第2種放射線取扱主任者
- ・高知大学研究拠点会議 委員

○岡村 慶

- ・物部キャンパス一日公開実行委員

○山本 裕二

- ・エックス線作業主任者
- ・物部地区地震対策委員会 委員

○臼井 朗

- ・応用自然科学専攻学務委員会 委員

○西岡 孝

- ・高知大学科研費説明会 講師

○足立 真佐雄

- ・組み換えDNA実験安全委員会 委員
- ・総合研究センター海洋部門管理運営委員会 委員
- ・農学部将来計画ワーキンググループ 委員
- ・イノベティブマリン・テニュアトラック教員 メンター

○岩井 雅夫

- ・四国5国立大学による「総合的海洋管理学科（仮称）」設置に関する検討ワーキンググループ 委員
- ・理工学部ワーキンググループ 委員
- ・農林水産海洋学部ワーキンググループ 委員
- ・地球科学コース長

○橋本 善孝

- ・科研費タスクフォース委員会 委員

○市榮 智明

- ・農学部将来計画ワーキンググループ 委員
- ・農学専攻専攻学務委員会 委員
- ・農学専攻専攻入試委員会 委員

5-4 一般講演

○主催者：高知市

講座名：高知市の幹部職員，市議会議員等を対象とした勉強会

講演者：徳山 英一

- 講演内容：高知県沖のメタンハイドレートーエネルギー資源としての期待ー
講演場所：高知市役所
講演日：平成25年5月30日
対象者：高知市の幹部職員，市議会議員等
参加者：約70名
- 主催者：独立行政法人 理化学研究所
講座名：理研シンポジウム[物質構造解析2013:MSとNMRの基礎と実践]
講演者：津田 正史
講演内容：溶液系動的核偏極ー基礎，実践と将来展望ー
講演場所：独立行政法人 理化学研究所 和光本所 鈴木梅太郎記念ホール
講演日：平成25年6月18日
参加者：100名
- 主催者：第五管区海上保安庁
講座名：第五管区海上保安庁勉強会
講演者：徳山 英一
講演内容：日本周辺海域のメタンハイドレート開発の現状と課題
講演場所：神戸市 第五管区海上保安本部
講演日：平成25年6月22日
参加者：約100名
- 主催者：四万十市商工会議所
講座名：メタンハイドレート普及講演会
講演者：安田 尚登
講演内容：メタンハイドレート開発の現状と今後の課題
講演場所：四万十市 新ロイヤルホテル四万十
講演日：平成25年7月13日
参加者：90名
- 主催者：文部科学省科学研究費補助金 新学術領域研究[天然物ケミカルバイオロジー]
講座名：新学術領域研究[天然物ケミカルバイオロジー]地区ミニシンポジウム(早稲田大学)
講演者：津田 正史
講演内容：異核磁気共鳴イメージングを目指した動的核偏極用基質の創出
講演場所：早稲田大学
講演日：平成25年9月7日
参加者：50名
- 主催者：学校法人土佐塾学園 土佐塾高等学校
講座名：土佐塾高等学校「大学進学のためのワンデーセミナー2013」
講演者：徳山 英一

- 講演内容：メタンハイドレート 一次世代の自前エネルギー
講演場所：土佐塾高等学校
講演日：平成25年9月13日
参加者：約100名
- 主催者：公益社団法人 高知県森と緑の会
講座名：樹木医セミナー ー樹木の診断・治療に関する知識ー
講演者：市榮 智明
講演内容：森林の生態と樹木のストレス応答
講演場所：四国森林管理局
講演日：平成25年9月15日
参加者：30名
- 主催者：メタンハイドレート研究アライアンス（メタンハイドレート研究センター）
講座名：第10回ガスハイドレート産業創出イノベーション（GHIC）講演会
第12回メタンハイドレート研究アライアンス講演会（共催）
講演者：安田 尚登
講演内容：ガス改質燃料GTLを用いた温室栽培実証試験
講演場所：独立行政法人 産業技術総合研究所 臨海副都心センター
講演日：平成25年9月19日
参加者：50名
- 主催者：四国国立大学協議会
講座名：四国5大学連携による知のプラットフォーム形成事業 公開シンポジウム
講演者：徳山 英一
講演内容：音波で海底資源を探す
講演場所：高知会館
講演日：平成25年10月4日
対象者：高知大学教職員・学生・一般
参加者：約60名
- 主催者：独立行政法人 放射線医学総合研究所
講座名：分子イメージング研究センターセミナー
講演者：津田 正史
講演内容：最近の動的核偏極の動向
講演場所：独立行政法人 放射線医学総合研究所
講演日：平成25年10月30日
参加者：約30名
- 主催者：国立大学法人 千葉大学薬学部
講座名：第34回活性構造化学セミナー

- 講演者：津田 正史
講演内容：超高感度核磁気共鳴で見えないものを可視化する
講演場所：国立大学法人 千葉大学 薬学部
講演日：平成25年10月31日
参加者：40名
- 主催者：海洋保安大学校
講座名：海上保安大学校特別講義
講演者：徳山 英一
講演内容：メタンハイドレートの成因と我が国資源開発の現状
講演場所：呉市海上保安大学校
講演日：平成25年11月8日
参加者：約250名
- 主催者：高知市教育委員会
講座名：小惑星探査機「はやぶさ」×地球深部探査船「ちきゅう」特別展示・特別講演会
講演者：山本 裕二
講演内容："JOIDES Resolution" 乗船体験記～「ちきゅう」姉妹船での研究航海
講演場所：高知市立自由民権記念館
講演日：平成25年11月10日
参加者：100名
- 主催者：独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター
講座名：第14回IBICセミナー
講演者：津田 正史
講演内容：動的核偏極を用いた生体内代謝観測の試み
講演場所：独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター
講演日：平成25年12月12日
参加者：30名
- 主催者：公益社団法人 高分子学会
講座名：13-2 NMR 研究会 ー常磁性の磁気共鳴ー
講演者：津田 正史
講演内容：溶液 DNP の実際と応用
講演場所：東京海洋大学
講演日：平成25年12月13日
参加者：120名
- 主催者：高知大学・日本分析化学会中国四国支部
講座名：平成25年度高知地区 分析技術懇談会講演会
講演者：徳山 英一

- 講演内容：深海底からの恵みーメタンハイドレートと熱水鉱床ー
講演場所：高知大学
講演日：平成25年12月14日
対象者：日本分析化学会 中国四国支部会員，一般
参加者：約30名
- 主催者：独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
講座名：バイオマスエネルギー関連事業成果報告会
講演者：足立 真佐雄
講演内容：遺伝子改良型海底珪藻による有用バイオ燃料生産技術開発
講演場所：パンフィコ横浜
講演日：平成25年12月17日
参加者：200名
- 主催者：愛媛石の会
講座名：愛媛石の会講演会
講演者：徳山 英一
講演内容：深海底からの恵みー南海トラフ海域のメタンハイドレートー
講演場所：愛媛大学
講演日：平成26年1月26日
参加者：約30名
- 主催者：蒔絵台自主防災組織
講座名：蒔絵台地域防災セミナー
講演者：村山 雅史
講演内容：蒔絵台で考える地域防災ー南海地震・津波にそなえてー
講演場所：蒔絵台町内集会所
講演日：平成26年1月26日
対象者：地域住民
参加者：50名
- 主催者：東京都立日比谷高等学校
講座名：SSHスーパーサイエンスハイスクール
講演者：徳山 英一
講演内容：海洋国家としての我が国の海洋資源開発の将来性
講演場所：東京都立日比谷高等学校
講演日：平成26年2月18日
対象者：東京都立日比谷高等学校 在校生
参加者：約30名

○高知大学アカデミアセミナー

『海洋』その恵み・神秘・脅威 演題2海洋の神秘：
「資源を生み出す海の不思議～海底は宝の山か?～」

開催日：平成25年7月20日（土）

会場：高新RKCホール

主催：高知大学

後援：高知県教育委員会

趣旨：レアメタル資源の枯渇が叫ばれ、その有力な解決策として海底鉱物資源への期待が高まっています。それは陸上資源を上まわるほど「すごい」のか？類のない特異な資源なのか？その実像は必ずしも明瞭ではありません。ここでは、演者が参加した深海底調査の体験を踏まえて、海底レアメタル資源研究の現状を報告しました。資源を生み出す海の不思議、資源の多様性、開発への道程などについて、地球科学の立場から解説しました。

参加者：地域住民（200名）



○第2回高知コアセンター講演会

「海からの め・ぐ・み ～海は宝の山～」

開催日：平成26年2月1日（土）

会場：高知県民文化ホール グリーンホール

主催：独立行政法人 海洋研究開発機構高知コア研究所
国立大学法人 高知大学海洋コア総合研究センター

後援：高知県、高知市、高知市教育委員会、NHK 高知放送局、高知新聞、RKC高知放送、FM高知、KUTVテレビ高知

趣旨：高知の海は、黒潮によってもたらされる魚や温暖な気候など、人々に多くの「めぐみ」を与えてくれます。今回の講演では、ミネラルに富む深層水や、海水中から沈殿したマンガン鉱床、海底の熱水鉱床や広い海底を覆う堆積物中のレアアース、陸上生物の死骸を含む海溝堆積物が高知沖に押し戻され地中で分解して蓄積したメタンハイドレート、さらに人類未踏の領域＝海底下に潜む未知の生命圏がもたらすもの、これら海からの「めぐみ」について、最新の研究を紹介します。[案内書より抜粋]

参加者：地域住民（200名）



5-6 視察・見学一覧

日付	名称等	人数
平成25年4月1日	韓国海洋科学技術院	3名
平成25年4月2日	高知大学施設企画課長 高知大学施設整備課長他	4名
平成25年4月10日	高知大学理学部新入生	5名
平成25年4月22日	高知大学新任職員	15名
平成25年4月25日	高知大学研究協力部長	1名
平成25年6月12日	香南市立教育研究会理科部会	15名
平成25年7月12日	日本赤十字社高知県支部	12名
平成25年7月26日	資源エネルギー庁 資源・燃料部石油・天然ガス課課長補佐 高知市 商工観光部 産業政策課課長 高知市 環境部 新エネルギー推進課課長	3名
平成25年7月26日	岡山県高等学校教育研究会理科部会	30名
平成25年8月7日	高知市 教育研究会社会科部会	46名
平成25年8月30日	国立大学財務・経営センター 理事長 高知工業高等専門学校 事務部長 高知工業高等専門学校 総務課総務係長	3名
平成25年9月13日	名古屋大学文学部地理学教室 学生他	12名
平成25年9月13日	鳥取県LPガス協会 西部支部	11名
平成25年9月18日	一般社団法人 南国市観光協会	5名
平成25年9月25日	東京大学生物生産工学研究センター 准教授	1名
平成25年9月26日	大阪市立大学理学部地球科学科学生他	47名
平成25年10月4日	南国市立長岡小学校 5年生他	46名
平成25年10月10日	高知県南国法人会 南国市立長岡小学校 4年生他	50名
平成25年10月16日	香南市教育研究会 総合的な学習の時間部会	13名
平成25年10月19日	大韓民国 木浦海洋大学 指導教官及び学生	41名
平成25年10月21日	高知県立高知南高等学校 2年生他	36名
平成25年10月24日	物理探査学会 第129回（平成25年度秋季）学術講演会出席者	28名
平成25年10月25日	中国・四国地区国立大学法人等施設担当職員	18名
平成25年11月18日	高知県立高知南高等学校 1年生他	37名
平成25年11月21日	(株)ジャパングスエナジー 東日本支店	17名
平成25年11月28日	安芸市立川北小学校 6年生とその保護者他	45名
平成26年2月6日	文部科学省学生・留学生課政策調査係長 国際交流課 国際企画係長	2名
平成26年2月22日	日本学生支援機構 理事長代理他	2名
平成26年3月7日	文科省大臣官房文教施設企画部計画課予算執行第2係長他	8名
平成26年3月12日	チューリップの会	12名
平成26年3月12日	独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 金属資源開発本部長・理事 独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 金属資源技術部深海調査係長 独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 金属企画部 企画課長代理	3名
平成26年3月14日	高知大学新財務担当理事他	3名
平成26年3月22日	高野光二郎参議院議員 安部孝宮城県会議員 大岡敏孝衆議院議員他	6名
平成26年3月27日	土佐さきがけプログラム「国際人材育成コース」	24名

6 構成員

教員

徳山 英一	特任教授，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	教授
池原 実	准教授
岡村 慶	准教授
山本 裕二	助教
<兼務教員>	
臼井 朗	総合研究センター 特任教授
西岡 孝	理学部門 教授
足立 真佐雄	農学部門 教授
岩井 雅夫	理学部門 教授
橋本 善孝	理学部門 准教授
市榮 智明	農学部門 准教授
藤内 智士	理学部門 助教
<客員教授>	
佐野 有司	東京大学 大気海洋研究所 教授
ROBERTS, Andrew P.	Professor, Director, Research School of Earth Sciences, The Australian National University
佐伯 龍男	石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油開発技術本部 R&D推進部 メタンハイドレート研究チームリーダー

研究員

氏家 由利香	研究員（平成25年5月まで）
齋藤 有	研究員
山口 龍彦	研究員
KARS Myriam	研究員（平成25年7月より）

技術スタッフ

松崎 琢也	技術職員
柳本 志津	技術補佐員
西森 知佐	技術補佐員
山崎 裕子	技術補佐員
小松 朋子	技術補佐員
八田 万有美	技術補佐員（受託研究費）
末信 和子	技術補佐員（研究拠点プロジェクト経費）
藤村 由紀	技術補佐員（受託研究費）
笹岡 美穂	技術補佐員（受託研究費，科学研究費）
鍋島 由可子	技術補佐員（研究拠点プロジェクト経費）
川村 美智子	技術補佐員（研究拠点プロジェクト経費 平成25年10月より）

事務員

洞口 武文	室長（平成25年8月まで）
片岡 清茂	室長（平成25年9月より12月まで）
井内 美貴	室長（平成26年1月より）
岩崎 文佳	係長
千頭 理恵	事務補佐員

7 研究業績

7-1 徳山 英一（特任教授）

専門分野：海洋底科学

研究テーマ

「海底熱水鉱床の成因に関する研究」

「海底活断層の認定と活動史に関する研究」

学会誌等（査読あり）

Misawa, A., Hirata, K., Seeber, L., Arai, K., Nakamura, Y., Rahardiawan, R., Udrek, Fujiwara, T., Kinoshita, M., Baba, H., Kameo, K., Adachi, K., Sarukawa, H., Tokuyama, H., Permana, H., Djajadihardja, Y. S. and Ashi, J., Geological structure of the offshore Sumatra forearc region estimated from high-resolution MCS reflection survey, *Earth and Planetary Science Letters*, 386, 41-51, 2014.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

該当なし

著書等

徳山 英一, 市川 大, 多良 賢二, 伊藤 譲, 芦 寿一郎, 亀尾 桂, 海底熱水鉱床の内部構造をイメージする—新しい音波探査システムの開発—, *海底鉱物資源の産業利用—日本EEZ内の新資源—*, (株)シーエムシー出版, 69-77, 2013.

特許等

該当なし

学会等研究発表

Arai, K., Misawa, A., Hirata, K., Seeber, L., Rahardiawan, R., Udrek, Nakamura, Y., Fujiwara, T., Kinoshita, M., Baba, H., Kameo, K., Ashi, J., Adachi, K., Sarukawa, H., Tokuyama, H., Permana, H. and Djajadihardja, Y. S., High-Resolution MCS reflection survey of the offshore Sumatra forearc region, *IOPAC2013*, Indonesia, June 18-21, 2013.

喜岡 新, 芦 寿一郎, 坂口 有人, 佐藤 時幸, 村岡 諭, 濱元 栄起, Kelin Wang, 徳山 英一, KH-06-4 Led 6 乗船者, 西部地中海リッジ付加複合体（東地中海）における海底泥火山の発達および温度構造, SCG66-P01, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

多良 賢二, 徳山 英一, 芦 寿一郎, 亀尾 桂, 深海曳航式サブトムプロファイラーによる熱水活動域の地下浅部構造の解明—中部沖縄トラフ伊是名海穴の例—, *日本地質学会第120年学術大*

会 (仙台大会), 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

徳山 英一, 音波で海底熱水鉱床をイメージする, *地球電磁気・地球惑星圏学会 第134回総会及び講演会*, 高知会館, 2013年11月4日. (特別招待講演)

南 宏明, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 徳山 英一, 山口 耕生, 東地中海沖の海底塩水湖 (KH06-04) における過去5~21万年前の栄養塩状態と酸化還元状態の変動: 鉄-硫黄-リンの存在種別定量分析結果, *2013年度古海洋・古気候に関するシンポジウム*, 東京大学大気海洋研究所講堂, 2014年1月7-8日.

南 宏明, 内藤 健志郎, 山口 友理恵, 山口 耕生, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 徳山 英一, 東地中海沖の海底塩水湖 (KH06-04) における過去5~21万年前の栄養塩状態と酸化還元状態の変動: 鉄-硫黄-リンの存在種別定量の結果, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

7-2 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)

Abrajevitch, A., Hori, R. S. and Kodama, K., Rock magnetic record of the Triassic-Jurassic transition in pelagic bedded chert of the Inuyama section, Japan, *Geology*, 41, 7, 803-806, 2013.

Bolton, C. T., Chang, L., Clemens, S., Kodama, K., Ikehara, M., Medina-Elizalde, M., Paterson, G. A., Roberts, A. P., Rohling, E. J., Yamamoto, Y. and Zhao, X., A 500,000 year record of Indian summer monsoon dynamics recorded by eastern equatorial Indian Ocean upper water-column structure, *Quaternary Science Reviews*, 77, 167-180, 2013.

Chang, L., Winklhofer, M., Roberts, A. P., Heslop, D., Florindo, F., Dekkers, M. J., Krijgsman, W., Kodama, K. and Yamamoto, Y., Low-temperature magnetic properties of pelagic carbonates: Oxidation of biogenic magnetite and identification of magnetosome chains, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 118, 12, 6049-6065, 2013.

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

該当なし

学会等研究発表

- Bolton, C. T., Chang, L., Clemens, S., Kodama, K., Ikehara, M., Medina-Elizalde, M., Paterson, G. A., Roberts, A. P., Rohling, E. J. and Zhao, X., A 500,000-year record of equatorial Indian Ocean upper water-column structure, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Austria, Apr. 7-12, 2013.
- Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Tsunakawa, H., Mochizuki, N. and Usui, Y., Magnetic hysteresis measurement of magnetite under high pressure: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *Japan Geoscience Union Meeting 2013*, Chiba, Japan, May 19-24, 2013.
- 小玉 一人, An Z., Chang H., Qiang X., 中国黄土中の磁性ナノ粒子に記録された最終氷期・間氷期の高解像度気候変動, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 佐藤 雅彦, 山本 裕二, 西岡 孝, 小玉 一人, 綱川 秀夫, 望月 伸竜, 臼井 洋一, Magnetic hysteresis measurement of magnetite under high pressure: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- Kodama, K., An, Z., Chang, H. and Qiang, X., High-resolution climatic variations over the last glacial-interglacial cycle recorded in concentration of magnetic nanoparticles in Chinese loess-paleosol succession, *AOGS 10th Annual Meeting (AOGS2013)*, Australia, June 24-28, 2013.
- Hoffmann, V. H., Hochleitner, R., Kaliwoda, M., Funaki, M., Torii, M., Yamamoto, Y., Kodama, K. and Mikouchi, T., New results on micro raman spectroscopy for the shock classification of martian meteorites: clue for deciphering the magnetic record, *76th Annual Meeting of the Meteoritical Society*, Canada, July 29-Aug. 2, 2013.
- Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Mochizuki, N. and Tsunakawa, H., Hydrostatic pressure effect on magnetic hysteresis parameters of multidomain magnetite: implication for crustal magnetization, *International Association of Geomagnetism and Aeronomy The XIIth Scientific Assembly*, Mexico, Aug. 26-31, 2013.
- 堀 利栄, 池田 昌之, 池原 実, 小玉 一人, 山北 聡, 竹村 厚司, 相田 吉昭, 酒井 豊三郎, 高橋 聡, Bernhard Sporli K., A. Grant-Mackie Jack, Hamish Campbell, Chris Hollis, ニューージーランド 遠洋P/T境界層における環境変動解析, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 佐藤 雅彦, 山本 裕二, 西岡 孝, 小玉 一人, 望月 伸竜, 臼井 洋一, 綱川 秀夫, Pressure effect on magnetic hysteresis parameter of magnetite: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *SEDI Pre-Symposium 2013*, 湘南国際村センター, 2013年9月27-29日.
- Abrajevitch, A., Roberts, A. P. and Kodama, K., Rock magnetic record of the middle Miocene Climatic Transition at ODP Site 747, Southern Ocean, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.

Kars, M. and Kodama, K., Rock magnetism of gas hydrate-bearing rocks in the Nankai Trough, offshore SW Japan, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.

Kodama, K., An, Z., Chang, H. and Qiang, X., Quantification of magnetic nanoparticles with broadband-frequency magnetic susceptibility measurements: High-resolution climatic records from an upper loess-paleosol succession at Luochuan, Chinese Loess Plateau, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.

7-3 安田 尚登 (教授)

専門分野：古海洋学，海洋地質学

研究テーマ

「メタンハイドレート生成と分解が地層に及ぼす影響に関する研究」

「ガス改質燃料GTLの農業応用に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Yoneda, Y., Yoshida, T., Yasuda, H., Imada, C. and Sako, Y., A thermophilic, hydrogenogenic and carboxydrotrophic bacterium, *Calderihabitans maritimus* gen. nov., sp. nov., from a marine sediment core of an undersea caldera, *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 63, 3602-3608, 2013.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

安田 尚登, 泥質層のコア層解析ならびに貯留層特性の評価, *MH21 研究コンソーシアム 平成24年度研究報告書*, 2. 生産性・生産挙動評価技術, 1-47, 2013.

著書等

該当なし

特許等

該当なし

学会等研究発表

中里 佳央, 白井 朗, 佐藤 久晃, 西 圭介, 安田 尚登, 後藤 孝介, Graham I., 古海洋環境復元を目指した海水起源マンガングラストの微細層序学的研究, *2013年度資源地質学会年*, 東京大学小柴ホール, 2013年6月26-28日.

浜田 和俊, 小川 大樹, 尾形 凡生, 山根 信三, 小野 恭嗣, 木原 利昌, 安田 尚登, 天然ガス改質燃料(GTL)による加温とCO₂施与およびシアナミド処理濃度がブルーベリーの成熟期・果実品質に及ぼす影響, *日本生物環境工学会2013年大会*, 香川大学幸町キャンパス, 2013年9月2-5日.

中里 佳央, 白井 朗, 佐藤 久晃, 西 圭介, 安田 尚登, 後藤 孝介, Graham Ian, マングングラスト

の形成年代と微細層序, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日, 優秀ポスター賞受賞.

7-4 津田 正史 (教授)

専門分野：天然物化学

研究テーマ

「海洋天然物に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Kumagai, K., Tsuda, M., Fukushi, E. and Kawabata, J., Iriomoteolides-4A and -5A, Hydrophilic Macrolides from Marine Dinoflagellate Amphidinium species, *Heterocycles*, 87, 2615-2623, 2013.

Nonaka, H., Hata, R., Doura, T., Nishihara, T., Kumagai, K., Akakabe, M., Tsuda, M., Ichikawa, K. and Sando, S., A platform for designing hyperpolarized magnetic resonance chemical probes, *Nature COMMUNICATIONS*, 4, 2411-2417, 2013.

Goo, K.-S., Tsuda, M. and Ulanova, D., Salinispora arenicola from Temperate Marine Sediments: New Intra-species Variations and Atypical Distribution of Secondary Metabolic Genes, *Antonie van Leeuwenhoek*, 105, 1, 207-219, 2014.

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

該当なし

学会等研究発表会

Tsuda, M. and Kumagai, K., Synthesis and Hyperpolarized ^{15}N NMR Studies of ^{15}N -Choline- d_{13} , *4th International DNP Symposium*, Denmark, Aug. 28-31, 2013.

7-5 村山 雅史 (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」
「太平洋－インド洋－南極海域における古海洋学」
「海底付近における水圏－地圏境界層の物質循環の解明」

学会誌等（査読あり）

Arai, K., Naruse, H., Miura, R., Kawamura, K., Hino, R., Ito, Y., Inazu, D., Yokokawa, M., Izumi, N., Murayama, M. and Kasaya, T., Tsunami-generated turbidity current of the 2011 Tohoku-Oki earthquake, *Geology online*, 2013.

Inagaki, F., Hinrichs, K.-U., Kubo, Y. and the Expedition 337 Scientists, Proc. IODP, 337: Tokyo (Integrated Ocean Drilling Program Management International, Inc.), *Proceedings volume*, 2013.

Oguri, K., Kawamura, K., Sakaguchi, A., Toyofuku, T., Kasaya, T., Murayama, M., Fujikura, K., N. Glud, R. and Kitazato, H., Hadal disturbance in the Japan Trench induced by the 2011 Tohoku-Oki Earthquake, *Scientific Reports*, 3, 1915, 2013.

Sagawa, T., Kuwae, M., Tsuruoka, K., Nakamura, Y., Ikehara, M. and Murayama, M., Solar forcing of centennial-scale East Asian winter monsoon variability in the mid- to late Holocene, *Earth and Planetary Science Letters*, (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

特許等

該当なし

学会等研究発表会

Oguri, K., Kawamura, K., Sakaguchi, A., Toyofuku, T., Kasaya, T., Murayama, M., Fujikura, K., N. Glud, R. and Kitazato, H., Hadal disturbance and radionuclide profiles at the deepest Japan Trench, northeastern Japan, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Austria, Apr. 7-12, 2013.

齋藤 有, 石川 剛志, 谷水 雅治, 村山 雅史, IODP 第333次航海乗船研究者, 四国海盆半遠洋性泥のSr-Nd-Pb 同位体比から示唆される鮮新世の黒潮強化, *日本堆積学会2013年千葉大会*, 千葉大学西千葉キャンパス, 2013年4月10-15日.

新井 和乃, 成瀬 元, 川村 喜一郎, 三浦 亮, 日野 亮太, 伊藤 喜宏, 稲津 大祐, 入野 智久, 池原 研, 村山 雅史, 横川 美和, 泉典洋東北沖津波により発生した混濁流のダイナミクス, *日本堆積学会2013年千葉大会*, 千葉大学西千葉キャンパス, 2013年4月10-15日.

伊左治 雄太, 川幡 穂高, 大河内 直彦, 村山 雅史, 玉木 賢策, バイオマーカーによるアデン湾周

- 辺域の古環境復元, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 神林 翔太, 張 勁, 竹内 章, 堀川 恵司, 蒲池 浩之, 廣上 清一, 益田 晴恵, 淵田 茂司, 山本 政儀, 村山 雅史, 放射性核種を用いた東北地方太平洋沖地震に起因する海底変動の把握, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 小平 智弘, 堀川 恵司, 池原 研, 村山 雅史, 張 勁, 日本海における過去1.8万年間の高解像度水温復元, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 齋藤 有, 石川 剛志, 谷水 雅治, 村山 雅史, 新生代末期四国海盆への黒潮による堆積物供給, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 谷川 亘, 多田井 修, 森田 澄人, 村山 雅史, 稲垣 史生, Hinrichs K-U., 久保 雄介, IODP Exp. 337 Science Party, 下北半島沖三陸沖堆積盆地における熱物性の深度分布, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 南 宏明, 山口 耕生, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 東地中海クレタ島沖の海底塩水湖堆積物(KH06-04航海)の硫黄の地球化学: 形態別存在量と同位体組成から探る生物地球化学循環, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 村山 雅史, Reischbacher D., Limmer D., Philips S., Susilawati R., Park Y-S., 久保 雄介, Hinrichs K-U., 稲垣 史生, IODP Exp. 337 Science Party, IODP Exp.337下北沖石炭層地下生命圏掘削で採取された掘削コアの岩相と堆積環境, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 村山 雅史, 東丸 直頌, 谷川 亘, 森田 澄人, 久保 雄介, Hinrichs K-U., 稲垣 史生, IODP Exp. 337 Science Party, 下北沖石炭層生命圏掘削 (IODP Exp. 337) で採取された掘削コアのCTイメージとCT値について, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 森田 澄人, 谷川 亘, 村山 雅史, 稲垣 史生, Hinrichs K-U., 久保 雄介, 下北沖三陸沖堆積盆, IODP C0020サイトにおけるコアおよびカッティングスの物理特性, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 山口 友理恵, 山口 耕生, 村山 雅史, 池原 実, 東地中海クレタ島沖の海底塩水湖堆積物の地球化学 (KH06-04航海): リンの形態別存在量から探る過去5~21万年前の酸化還元状態, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 佐川 拓也, 内田 昌男, 池原 研, 村山 雅史, 岡村 慶, 多田 隆治, 加 三千宣, 岡崎 裕典, 最終氷期の千年スケール冬季モンスーン変動が日本海表層の混合層深度に与えるインパクト, *日本古生物学会2013年年会*, 熊本大学, 2013年6月28-30日.
- Minami, H., Yamaguchi, K. E., Naraoka, H., Murayama, M. and Ikehara, M., Record of bacterial sulfate reduction during 50~210 kyr ago in the submarine hypersaline Meedee Lake, off Crete Island, Eastern Mediterranean Sea, *Goldschmidt 2013*, Italy, Aug. 25-30, 2013.
- Murayama, M., Taga, J., Oono, M., Yamamoto, Y., Sakamoto, M. and Kato, Y., Glacial to interglacial paleoproductivity changes in the Indian sector of the Southern Ocean over last 700 ka, *11th International Conference on Paleoceanography*, Spain, Sep. 1-6, 2013.
- 芦寿 一郎, 池原 研, 大村 亜希子, 小嶋 孝徳, 村山 雅史, 熊野トラフ新宮沖活撓曲の浅部構造と形成過程, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 新井 和乃, 成瀬 元, 川村 喜一郎, 入野 智久, 池原 研, 齋藤 有, 村山 雅史, 三浦 亮, 日野 亮太,

伊藤 喜宏, 稲津 大祐, 横川 美和, 泉 典洋, 東北地方太平洋沖地震・津波により発生した混濁流のダイナミクス, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

谷川 亘, 多田井 修, 森田 澄人, 村山 雅史, 稲垣 史生, Hinrichs Kai-Uwe, 久保 雄介, IODP Expedition 337 Scientific Party, 下北半島沖三陸沖堆積盆地の熱物性と水理特性の特徴, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

村山 雅史, 東丸 直頌, 谷川 亘, 森田 澄人, 山田 泰広, 久保 雄介, Hinrichs, Kai-Uwe, 稲垣 史生, IODP Expedition 337 乗船研究者一同, IODP Exp. 337; 下北沖石炭層生命圏掘削で採取された地下深部掘削コアのCTイメージとCT値データ解析, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

木村 圭吾, 原口 強, 日高 公広, 高橋 智幸, 松崎 琢也, 村山 雅史, 2011東北津波に伴う気仙沼内湾津波堆積物の内部構造, *平成25年度日本応用地質学会研究発表会*, 名古屋大学野依記念学術交流館, 2013年10月24-25日.

南 宏明, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 徳山 英一, 山口 耕生, 東地中海沖の海底塩水湖 (KH06-04) における過去5~21万年前の栄養塩状態と酸化還元状態の変動: 鉄-硫黄-リンの存在種別定量分析結果, *2013年度古海洋・古気候に関するシンポジウム*, 東京大学大気海洋研究所講堂, 2014年1月7-8日.

東 優介, 山本 裕二, 米津 直人, 村山 雅史, 上栗 伸一, 天皇海山列北部から採取された海洋コア CR-25の年代モデルの構築, *地球電磁気・地球惑星圏学会第134回総会及び講演会*, 高知大学朝倉キャンパス, 2013年11月2-5日.

藤井 美南, 川村 喜一郎, 豊福 高志, 小栗 一将, 金松 敏也, 新井 和乃, 村山 雅史, 2011年東北地方太平洋沖地震後に採取された表層堆積物の分布と特徴, *ブルーアース2014*, 東京海洋大学品川キャンパス, 2014年2月19-20日.

中嶋 新, 川村 喜一郎, 金松 敏也, 斉藤 実篤, 村山 雅史, 相模トラフで採取された海底堆積物の堆積学的・古地磁気学的研究, *第165回日本地質学会西日本支部例会・総会*, 佐賀大学本庄キャンパス, 2014年2月22日.

南 宏明, 内藤 健志郎, 山口 友理恵, 山口 耕生, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 徳山 英一, 東地中海沖の海底塩水湖 (KH06-04) における過去5~21万年前の栄養塩状態と酸化還元状態の変動: 鉄-硫黄-リンの存在種別定量の結果, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

7-6 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」

「南極寒冷圏変動史の解読～第四紀の全球気候システムにおける南大洋の役割評価～」

「オホーツク海・ベーリング海における新生代古海洋変動の復元」

学会誌等（査読あり）

- Bolton, C. T., Chang, L., Clemens, S., Kodama, K., Ikehara, M., Medina-Elizalde, M., Paterson, G. A., Roberts, A. P., Rohling, E. J., Yamamoto, Y. and Zhao, X., A 500,000 year record of Indian summer monsoon dynamics recorded by eastern equatorial Indian Ocean upper water-column structure, *Quaternary Science Reviews*, 77, 167-180, 2013.
- Ijiri, A., Ohtomo, Y., Morono, Y., Ikehara, M. and Inagaki, F., Increase in acetate concentrations during sediment sample onboard storage: a caution for pore-water geochemical analyses, *Geochemical Journal*, 47, 5, 567-571, 2013.
- Oiwane, H., Ikehara, M., Suganuma, Y., Miura, H., Nakamura, Y., Sato, T., Nogi, Y., Yamane, M. and Yokoyama, Y., Sediment waves on the Conrad Rise, Southern Indian Ocean: Implications for the migration history of the Antarctic Circumpolar Current, *Marine Geology*, 348, 27-36, 2014.
- Asahi, H., Kender, S., Ikehara, M., Sakamoto, T., Takahashi, K., Ravelo, A. C., Alvarez Zarikian, C. A., Khim, B. K. and Leng, M. J., Orbital-scale benthic foraminiferal oxygen isotope stratigraphy at the northern Bering Slope Site U1343 (IODP Expedition 323) and its Pleistocene paleoceanographic significance, *Deep Sea Research II*, (in press).
- Matsuzaki, K. M., Nishi, H., Hayashi, H., Suzuki, N., Gyawali, B. R., Ikehara, M., Tanaka, T. and Takashima, R., Radiolarian biostratigraphic scheme and stable oxygen isotope stratigraphy in southern Japan (IODP Expedition 315 Site C0001), *Newsletters on Stratigraphy*, (in press).
- Sagawa, T., Kuwae, M., Tsuruoka, K., Nakamura, Y., Ikehara, M. and Murayama, M., Solar forcing of centennial-scale East Asian winter monsoon variability in the mid- to late Holocene, *Earth and Planetary Science Letters*, (in press).
- Sakakibara, M., Sugawara, H., Tsuji, T. and Ikehara, M., Filamentous microbial fossil from low-grade metamorphosed basalt in northern Chichibu belt, central Shikoku, Japan, *Planetary and Space Science*, (in press).
- Sugawara, H., Sakakibara, M. and Ikehara, M., Recrystallized microbial trace fossils from metamorphosed Permian basalt, southwestern Japan, *Planetary and Space Science*, (in press).

その他の雑誌・報告書（査読なし）

- 池原 実, 掘削コア科学による地球環境システム変動研究拠点, *高知大学リサーチマガジン*, 第9号, 8-9, 2014.
- 菅沼 悠介, 野木 義史, 池原 実, ANDRILL Coulman High計画—ロス棚氷上からの地質掘削で取り組む高CO₂世界の南極氷床復元—, *月刊地球*, 36, 2, 87-94, 2014.

著書等

- 清川 昌一, 伊藤 孝, 池原 実, 尾上 哲治, *地球全史スーパー年表*, 岩波書店, 24P, 2014.

特許等

該当なし

学会等研究発表会

Bolton, C. T., Chang, L., Clemens, S., Kodama, K., Ikehara, M., Medina-Elizalde, M., Paterson, G. A., Roberts, A. P., Rohling, E. J. and Zhao, X., A 500,000-year record of equatorial Indian Ocean upper water-column structure, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Austria, Apr. 7-12, 2013.

De Santis, L., Gohl, K., Larter, R., Escutia, C., Ikehara, M., Hong, J. K., Naish, T., Barrett, P., Rack, F. and Wellner, J., Rationale for future Antarctic and Southern Ocean drilling, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Austria, Apr. 7-12, 2013.

Iwai, M., Nelson, H., Yamada, Y., Ikehara, M., Fujiwara, T. and al., e., Modes and temporal variation of great earthquakes in the western Nankai Trough, *CHIKYU+10 International Workshop*, Hitotsubashi Hall, Tokyo, April 21-23, 2013.

Ikehara, M., Southern Indian Ocean drilling proposal: Outline and future plan of Antarctic Cryosphere evolution project (AnCEP), *The Scotia Arc: Geodynamic Evolution and Global Implications*, Spain, May 14-16, 2013.

池原 実, 野木 義史, 菅沼 悠介, 三浦 英樹, 大岩 根尚, 香月 興太, 板木 拓也, 中村 恭之, 河潟 俊吾, 佐藤 暢, 南大洋掘削計画：南極寒冷圏変動史プロジェクト (AnCEP) の概要と今後の展開, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

石輪 健樹, 横山 祐典, 上原 克人, 宮入 陽介, 鈴木 淳, 池原 実, ステューブンオブラクタ, 池原 研, 木元 克典, Bourget Julian, 松崎 浩之, 北西オーストラリアBonaparte湾堆積物による最終氷期最盛期の古環境復元, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

清川 昌一, 伊藤 孝, 池原 実, 山口 耕生, 尾上 哲治, 菅沼 悠介, 堀江 憲路, 寺司 周平, 相原 悠平, 太古代中期のクリバービル縞状鉄鉍層の側方変化：DXCL2掘削報告2, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

倉富 隆, 清川 昌一, 池原 実, 後藤 秀作, 池上 郁彦, 養和 雄人, 鬼界カルデラ薩摩硫黄島における、鉄とシリカに富む浅海性熱水活動に伴うチムニーの構造, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

寺司 周平, 清川 昌一, 伊藤 孝, 山口 耕生, 池原 実, 南アフリカ・バーバートン帯・フィグツリー層群における有機物と鉄沈殿物の堆積環境の復元, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

三木 翼, 清川 昌一, 高畑 直人, 伊藤 孝, 池原 実, 山口 耕生, 坂本 亮, 佐野 有司, 32-31億年前の海底環境復元:DXCL掘削コアに含まれる微小球殻状黄鉄鉍の硫黄同位体局所分析, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

南 宏明, 山口 耕生, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 東地中海クレタ島沖の海底塩水湖堆積物(KH06-04航海)の硫黄の地球化学：形態別存在量と同位体組成から探る生物地球化学循環, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

矢作 智隆, 山口 耕生, 原口 悟, 佐野 良太, 寺司 周平, 清川 昌一, 池原 実, 伊藤 孝, 約32億年

- 前の海洋環境の多様性～南アフリカ・バーバートン帯のマペペ層およびムサウリ層のBIFのREE組成からの制約～, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 山口 友理恵, 山口 耕生, 村山 雅史, 池原 実, 東地中海クレタ島沖の海底塩湖堆積物の地球化学 (KH06-04航海): リンの形態別存在量から探る過去5～21万年前の酸化還元状態, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- Ikehara, M., Perspective on future IODP drilling proposal in the Northwest Pacific, *International Workshop on IODP Proposal Writing for the Western Pacific Drilling*, Hakone, May 9-10, 2013.
- Ishiwa, T., Yokoyama, Y., Uehara, K., Miyairi, Y., Suzuki, A., Ikehara, M., Obrochta, S., Kimoto, K., Ikehara, K., Bourget, J. and Matsuzaki, H., Re-visiting the Bonaparte Gulf: Reconstructing Paleoenvironmental Changes During the Time Into and Out of the Last Glacial Maximum, *AOGS 10th Annual Meeting (AOGS2013)*, Australia, June 24-28, 2013.
- 池原 実, 香月 興太, 山根 雅子, 横山 祐典, 松崎 琢也, 南大洋における最終氷期の海氷拡大・寒冷化イベント, *日本古生物学会2013年年会*, 熊本大学, 2013年6月28-30日.
- 山崎 誠, 千葉 歌澄, 佐藤 時幸, 池原 実, 更新世中期の南大西洋亜南極前線移動にともなう海洋構造の変遷, *日本古生物学会2013年年会*, 熊本大学, 2013年6月28-30日.
- Ikehara, M., Perspective on future IODP drilling proposal in the northwest Pacific, *K-IODP International Workshop*, Korea, July 17, 2013.
- 坂田 霞, 藪田 ひかる, 池原 実, 近藤 忠, IODP第336次研究航海で掘削した北大西洋中央海嶺North Pond玄武岩コア試料中のケロジェンの検出とその炭素同位体比, *第31回有機地球化学シンポジウム*, 倉敷市芸文館, 2013年8月19-21日.
- 塚原 直, 藪田 ひかる, 池原 実, ベッカーアンドレー, 南アフリカ古生代ダイアミクタイトのケロジェンと炭酸塩の炭素同位体組成, *第31回有機地球化学シンポジウム*, 倉敷市芸文館, 2013年8月19-21日.
- Minami, H., Yamaguchi, K. E., Naraoka, H., Murayama, M. and Ikehara, M., Record of bacterial sulfate reduction during 50～210 kyr ago in the submarine hypersaline Meedee Lake, off Crete Island, Eastern Mediterranean Sea, *Goldschmidt 2013*, Italy, Aug. 25-30, 2013.
- Yahagi, T. R., Yamaguchi, K. E., Haraguchi, S., Sano, R., Teraji, S., Kiyokawa, S., Ikehara, M. and Ito, T., REE Geochemistry of ~3.2 Ga old BIFs from the Mapepe Formation and Msauli Member, Barberton, South Africa, *Goldschmidt 2013*, Italy, Aug. 25-30, 2013.
- Ikehara, M., Katsuki, K., Yamane, M., Yokoyama, Y. and Matsuzaki, T., Millennial-scale deposition events of ice-rafted debris (IRD) in the glacial South Indian Ocean, *11th International Conference on Paleoceanography*, Spain, Sep. 1-6, 2013.
- Yokoyama, Y., Riethdorf, J.-R., Thibodeau, B., Ikehara, M., Nürnberg, D., Max, L. and Tiedemann, R., Surface nitrate utilization in the Bering Sea since 180 ka BP: Insight from sedimentary nitrogen isotopes, *11th International Conference on Paleoceanography*, Spain, Sep. 1-6, 2013.
- Ikehara, M. and Takani, T., Long-term trend of stratification in the Bering Sea inferred from nitrogen isotopic compositions at IODP Sites U1341 and U1343, *2nd workshop on Pliocene climate*, UK, Sep. 8-10, 2013.

- 石輪 健樹, 横山 祐典, 池原 実, 上原 克人, 宮入 陽介, 鈴木 淳, Obrochta Stephen, 池原 研, 木元 克典, Bourget Julian, 松崎 浩之, Bonaparte湾海洋堆積物の化学分析による最終氷期最盛期の古環境推定, *2013年度日本地球化学会第60回年会*, 筑波大学, 2013年9月11-13日.
- 相原 悠平, 清川 昌一, 高下 将一郎, 坂本 亮, 伊藤 孝, 池原 実, 32億年前テキシソニアラント層における熱水脈の産状とその岩相, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 岩井 雅夫, 松岡 裕美, 岡村 眞, 小林 宗誠, 池原 実, 富士原 敏也, 山田 泰広, 南海地震記録器としての孤立閉鎖斜面海盆, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 倉富 隆, 清川 昌一, 池原 実, 後藤 秀作, 池上 郁彦, 養和 雄人, 鬼界カルデラ薩摩硫黄島における熱水活動による水酸化鉄バクテリアマウンドの構造, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 篠崎 鉄哉, 藤野 滋弘, 池原 実, 古津波堆積物に残された地球化学的特徴, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 堀 利栄, 池田 昌之, 池原 実, 小玉 一人, 山北 聡, 竹村 厚司, 相田 吉昭, 酒井 豊三郎, 高橋 聡, Bernhard Sporli K., A. Grant-Mackie Jack, Hamish Campbell, Chris Hollis, ニュージーランド遠洋P/T境界層における環境変動解析, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 三木 翼, 清川 昌一, 高畑 直人, 石田 章純, 伊藤 孝, 池原 実, 山口 耕生, 坂本 亮, 佐野 有司, 32-31億年前の海底環境復元: DXCL掘削コア中の微小球殻状黄鉄鉱におけるNanoSIMSを用いた局所硫黄同位体分析, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 安富 友樹人, 本山 功, 安間 了, 大場 忠道, 池原 実, 板木 拓也, 放散虫群集から見た北西太平洋における最終間氷期の鉛直水塊変動, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 矢作 智隆, 山口 耕生, 原口 悟, 佐野 良太, 寺司 周平, 清川 昌一, 池原 実, 伊藤 孝, 約32億年前の海洋環境～南アフリカ・バーバートン帯のマペペ層およびムサウリ層のBIFのREE組成からの制約～, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 関 幸, 小野寺 丈尚太郎, 池原 実, 岡崎 裕典, 河村 公隆, 高橋 孝三, 更新世初期のベーリング海峡閉鎖が長期的な気候変動に与えたインパクト, *2013年度日本海洋学会秋季大会*, 北海道大学学術交流会館, 2013年9月17-21日.
- Ikehara, M., Transect drilling across the Indian sector of the Antarctic Circumpolar Current (ACC), *MagellanPlus Series Workshop Announcement Integrated Southern Ocean Latitudinal Transects (ISOLAT) to Investigate Southern Ocean Palaeoclimate and Past Antarctic Circumpolar Current Variability*, UK, Sep. 23-25, 2013.
- Hyun, S., Yean, J. S. and Ikehara, M., Terrestrial n-alkanes signatures in sediment of the North Atlantic ODP Site 980: paleoclimatological implications, *19th International Symposium on Polar Sciences*, Republic of Korea, Oct. 16-18, 2013.
- Aihara, Y., Kiyokawa, S., Ito, T., Ikehara, M., Yamaguchi, K. E., Horie, K., Sakamoto, R. and

- Miki, T., Field occurrence and lithology of Archean hydrothermal systems in the 3.2Ga Dixon Island Formation, Western Australia, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Hori, R. S. and Ikehara, M., Significance of Acritarch-rich black chert and its impact on biological evolution of marine planktons from the Permian-Triassic boundary sequence, Arrow Rocks, Northland, New Zealand, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Kiyokawa, S., Ito, T., Ikehara, M., Yamaguchi, K. E., Naraoka, H., Onoue, T., Horie, K., Sakamoto, R., Aihara, Y. and Miki, T., Oceanic sedimentary sequences in Mesoproterozoic Dixon Island-Cleaverville Formation, Pilbara Australia: Result of DXCL drilling project, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Kuratomi, T., Kiyokawa, S., Ikehara, M., Goto, S., Ikegami, F. and Minowa, Y., The structure of iron-hydroxide mounds at hydrothermal environment in shallow marine, Satsuma Iwo-Jima Island, Kikai caldera southern Kyushu, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Miki, T., Kiyokawa, S., Takahata, N., Ishida, A., Ito, T., Ikehara, M., Yamaguchi, K. E., Sakamoto, R. and Sano, Y., Heterogeneity of sulfur isotope compositions of minute spherical pyrites revealed by NanoSIMS analysis of the 3.2Ga black shale from DXCL Drilling Project in Pilbara, Australia, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Nakamura, T., Yamaguchi, K. E., Ikehara, M., Kiyokawa, S. and Ito, T., Origin of organic matter in 3.2 Ga black shales revealed by infrared and laser Raman microspectroscopy, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Shiina, A., Yamaguchi, K. E., Kiyokawa, S., Ikehara, M. and Ito, T., Constraints for oceanic redox conditions from Fe speciation analysis of 3.2 Ga DXCL-DP black shales, Cleaverville Group, Western Australia, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Sugawara, H., Sakakibara, M. and Ikehara, M., Identification of microbial fossils from metabasalts based on petrographical and geochemical studies, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Tsukahara, N., Yabuta, H., Ikehara, M. and Bekker, A., Carbon elemental and isotopic compositions of organic and inorganic carbon from Makganyen diamictite in South Africa: Quest of the Paleoproterozoic Snowball Earth Event, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Yahagi, T. R., Yamaguchi, K. E., Haraguchi, S., Sano, R., Teraji, S., Kiyokawa, S., Ikehara, M. and Ito, T., REE and Oxygen Isotope Geochemistry of ~3.2 Ga BIFs: Comparison between Barberton, South Africa and Pilbara, Western Australia, *The International Biogeoscience Conference 2013*, Nagoya University, Nov. 1-4, 2013.
- Hayashi, H., Nishi, H., Ikehara, M., Matsuzaki, K. M. and IODP Exp. 338, S., Standard

- biostratigraphic scheme of planktonic foraminifera for the Nankai Trough Seismogenic Zone, northwestern Pacific, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Kiyokawa, S., Ito, T., Ikehara, M., Yamaguchi, K. E., Naraoka, H., Onoue, T., Horie, K., Sakamoto, R., Aihara, Y. and Miki, T., Mesoarchean Banded Iron Formation sequences in Dixon Island-Cleaverville Formation, Pilbara Australia: Oxygenic signal from DXCL project, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Shinozaki, T., Fujino, S., Ikehara, M., Sawai, Y., Tamura, T. and Matsumoto, D., Geochemical characteristics preserved in the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- 池原 実, 松崎 賢史, 西 弘嗣, 佐藤 時幸, 田村 薫, 房総沖ちきゅう掘削コアC9010にみられるD-O サイクル状の短周期黒潮変動, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.
- 小原 晴香, 池原 実, Khim B.-K., 南大洋コンラッドライズにおける最終氷期以降の堆積環境の変化, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.
- 佐多 美香, 池原 実, 河潟 俊吾, 浮遊性有孔虫群集に基づく四国沖太平洋における最終間氷期の環境変動, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.
- 岡崎 裕典, 山本 窓香, 河潟 俊吾, 池原 実, 中新世以降の北太平洋深層水塊特性変化: DSDP296 試料より, 2013年度古海洋・古気候に関するシンポジウム, 東京大学大気海洋研究所講堂, 2014年1月7-8日.
- 南 宏明, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 徳山 英一, 山口 耕生, 東地中海沖の海底塩水湖 (KH 06-04) における過去5~21万年前の栄養塩状態と酸化還元状態の変動: 鉄-硫黄-リンの存在種別定量分析結果, 2013年度古海洋・古気候に関するシンポジウム, 東京大学大気海洋研究所講堂, 2014年1月7-8日.
- 瀬戸口 貴志, 大串 健一, 池原 実, 内田 昌男, 阿波根 直一, 有孔虫酸素同位体比に基づく最終氷期以降の北海道沖の海洋環境変遷, 日本古生物学会第163回例会, 兵庫県立人と自然博物館, 2014年1月24-26日.
- 山野 誠, 川田 佳史, 後藤 秀作, 濱元 栄起, 池原 実, 川村 喜一郎, NT11-23 KY12-14, KY13-16 乗船研究者, 紀伊半島沖~四国沖南海トラフ底の熱流量分布一沈み込む四国海盆の地殻構造との関係一, *ブルーアース2014*, 東京海洋大学品川キャンパス, 2014年2月19-20日.
- 池原 実, 南大洋におけるセディメントトラップ実験の提案: 白鳳丸KH-15-5 次航海(2015年度), *微生物学リファレンスセンター研究集会2014*, JAMSTEC横浜研究所, 2014年2月28日-3月2日.
- 佐多 美香, 池原 実, 河潟 俊吾, 浮遊性有孔虫群集に基づく四国沖太平洋におけるターミネーションIIの古環境変動, *微生物学リファレンスセンター研究集会2014*, JAMSTEC横浜研究所, 2014年2月28日-3月2日.
- 石輪 健樹, 横山 祐典, 宮入 陽介, 鈴木 淳, 池原 実, Obrochta Stephen, 池原 研, 木元 克典, Bourget Julien, 松崎 浩之, Bonaparte湾における海洋酸素同位体ステージ3および2の海水準変動・堆積環境復元, 平成25年度共同利用・共同研究成果発表会, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

岡崎 裕典, 山本 窓香, 河潟 俊吾, 池原 実, 中新世以降の北西太平洋深層水塊特性変化: DSDP 296 サイトより, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

小谷 惇, 山口 耕生, 池原 実, 西オーストラリアの約27億年前の陸上掘削黒色頁岩中の有機物の地球化学: 窒素・炭素の安定同位体組成から探る海洋の窒素循環と微生物活動の記録, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

清川 昌一, 伊藤 孝, 池原 実, T ETTEH, George M., NYAME Frank K., ガーナ海岸グリーンストーン帯の地質: 23億年前の海底環境の復元, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

倉富 隆, 清川 昌一, 池原 実, 後藤 秀作, 星野 辰彦, 池上 郁彦, 養和 雄人, 薩摩硫黄島における浅海熱水環境中での鉄とシリカに富むマウンドの構造解析, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

篠崎 鉄哉, 藤野 滋弘, 池原 実, 澤井 祐紀, 田村 亨, 後藤 和久, 菅原 大助, 阿部 朋弥, バイオマーカーを用いた津波堆積物同定手法の確立: 2011年東北沖津波が残した痕跡, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

塚原 直, 藪田 ひかる, 池原 実, ベッカーアンドレー, 南アフリカ古原生代Makganyen 層ダイアミクタイトのケロジェンと炭酸塩の炭素同位体分析, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

三木 翼, 清川 昌一, 奈良岡 浩, 高 直人, 石田 章純, 伊藤 孝, 池原 実, 山口 耕生, 坂本 亮, 佐野 有司, オーストラリア・ピルバラにおける32億年前のDXCL掘削コア中の炭素・硫黄同位体分析, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

南 宏明, 内藤 健志郎, 山口 友理恵, 山口 耕生, 奈良岡 浩, 村山 雅史, 池原 実, 徳山 英一, 東地中海沖の海底塩水湖 (KH06-04) における過去5~21万年前の栄養塩状態と酸化還元状態の変動: 鉄-硫黄-リンの存在種別定量の結果, *平成25年度共同利用・共同研究成果発表会*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月10-11日.

7-7 岡村 慶 (准教授)

専門分野: 分析・地球化学

研究テーマ

「海底熱水鉱床の化学探査法に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Hojo, M., Ohta, S., Ayabe, K., Okamura, K., Kobiro, K., and Chen, Z., Coordination ability of alkali metal or alkaline earth metal ions with aromatic dicarboxylate, sulfonate, or disulfonate ions in acetonitrile, *Journal of Molecular Liquids*, 177, 145-155, (2013)

Kato, S., Nakawake, M., Kita, J., Yamanaka, T., Utsumi, M., Okamura, K., Ishibashi, J., Ohkuma,

- M. and Yamagishi, A., Characteristics of microbial communities in crustal fluids in a deep-sea hydrothermal field of the Suiyo Seamount, *Frontiers in Microbiology*, 4, doi:10.3389/fmicb.2013.00085, 2013.
- Noguchi, T., Mayumi, H., Yamanaka, T., and Okamura, K., Fast Measurement of Dissolved Inorganic Carbon Concentration for Small Volume Interstitial Water by Acid Extraction and Nondispersive Infrared Gas Analysis, *Analytical Sciences*, vol. 29 (1), 9-13, 2013./PDF
- Okamura, K., Noguchi, T., Hatta, M., Sunamura, M., Suzue, T., Kimoto, H., Fukuba, T. and Fujii, T., Development of a 128-channel multi-water-sampling system for underwater platforms and its application to chemical and biological monitoring, *Methods in Oceanography*, 8, 75-90, 2013/
[open access in elsevier web page](#)
- Provin, C., Fukuba, T., Okamura, K., and Fujii, T., An Integrated Microfluidic System for Manganese Anomaly Detection Based on Chemiluminescence: Description and Practical Use to Discover Hydrothermal Plumes Near the Okinawa Trough, *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, vol. 38 (1), 178-185, 2013.
- Yamanaka, T., Maeto, K., Akashi, H., Ishibashi, J., Miyoshi, Y., Okamura, K., Noguchi, T., Kuwahara, Y., Toki, T., Tsunogai, U., Ura, T., Nakatani, T., Maki, T., Kubokawa, K. and Chiba, H., Shallow submarine hydrothermal activity with significant contribution of magmatic water producing talc chimneys in the Wakamiko Crater of Kagoshima Bay, southern Kyushu, Japan, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 258, 74-84, 2013.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

- 岡村 慶, 岡村 千恵子, アメリカ合衆国の初等～中等教育段階における学校段階区分の変遷について, *高知大学学術研究報告*, 62, 193-205, 2013.

著書等

- 岡村 慶, 化学センサによる探査, *海底鉱物資源の産業利用—日本EEZ内の新資源—*, (株)シーエムシー出版, 41-45, 2013.

特許等

特許名称：吸光度法を用いた溶液成分の測定方法およびその測定方法を用いた測定装置

発明者：岡村 慶, 紀本 英志, 鈴江 崇彦, 紀本 岳志

出願番号：特願2010-458 (P2010-458)

出願日：平成22年3月2日

公開番号：特開2011-141594 (P2011-141594A)

公開日：平成23年9月15日

登録番号：特許第5467266号

登録日：平成26年2月7日

特許名称：pHの測定方法およびその方法を用いた測定装置

発 明 者：紀本 英志, 鈴江 崇彦, 岡村 慶
出願番号：特願2010-257010 (P2010-257010)
出 願 日：平成22年11月17日
公開番号：特開2012-107986 (P2012-107986A)
公 開 日：平成24年6月7日
登録番号：特許第5480108号
登 録 日：平成26年2月21日

学会等研究発表

佐川 拓也, 内田 昌男, 池原 研, 村山 雅史, 岡村 慶, 多田 隆治, 加 三千宣, 岡崎 裕典, 最終氷期の千年スケール冬季モンスーン変動が日本海表層の混合層深度に与えるインパクト, *日本古生物学会2013年年会*, 熊本大学, 2013年6月28-30日.

藤森 啓一, 泉谷 玲, 森内 隆代, 澁谷 康彦, 辻本 賢太, 植田 正人, 鈴江 崇彦, 紀本 英志, 岡村 慶, Tb錯体の増感化学発光を利用した海底熱水探査用硫化水素分析法の開発, *日本分析化学学会第62年年会*, 近畿大学東大阪キャンパス, 2013年9月10-12日.

北條 正司, 氏家 由貴, 坪田 昇平, 田村 美果, 岡村 慶, 一色 健司, 海水と希硝酸の混合溶液に純金は溶解するか?, *日本分析化学学会第62年年会*, 近畿大学東大阪キャンパス, 2013年9月10-12日.

岡村 慶, 海底熱水鉱床の地球化学的探査手法の開発, *物理探査学会第129回学術講演会*, 高知会館, 2013年10月22-24日.

福場 辰洋, 野口 拓郎, 岡村 慶, 下島 公紀, 藤井 輝夫, NT13-23 NT13-25乗船研究者一同, 多成分計測に基づく熱水活動探査手法の検証と沖縄トラフと論海穴及び伊良部海丘における探査結果速報, *ブルーアース2014*, 東京海洋大学品川キャンパス, 2014年2月20日.

7-8 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」
- 「環境磁気学的手法による古環境変動の解明」

学会誌等 (査読あり)

Bolton, C. T., Chang, L., Clemens, S., Kodama, K., Ikehara, M., Medina-Elizalde, M., Paterson, G. A., Roberts, A. P., Rohling, E. J., Yamamoto, Y. and Zhao, X., A 500,000 year record of Indian summer monsoon dynamics recorded by eastern equatorial Indian Ocean upper water-column structure, *Quaternary Science Reviews*, 77, 167-180, 2013.

Chang, L., Winklhofer, M., Roberts, A. P., Heslop, D., Florindo, F., Dekkers, M. J., Krijgsman, W.,

- Kodama, K. and Yamamoto, Y., Low-temperature magnetic properties of pelagic carbonates: Oxidation of biogenic magnetite and identification of magnetosome chains, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 118, 12, 6049–6065, 2013.
- Guidry, E. P., Richter, C., Acton, G. D., Channell, J. E. T., Evans, H. F., Ohneiser, C., Yamamoto, Y. and Yamazaki, T., Oligocene-Miocene magnetostratigraphy of deep-sea sediments from the equatorial Pacific (IODP Site U1333), In: Jovane, L., Herrero-Bervera, E., Hinnov, L. A. & Housen, B. A. (eds), *Magnetic Methods and the Timing of Geological Processes. Geological Society, London, Special Publications*, 373, 13–27, 2013.
- Mochizuki, N., Maruuchi, T., Yamamoto, Y. and Shibuya, H., Multi-level consistency tests in paleointensity determinations from the welded tuffs of the Aso pyroclastic-flow deposits, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 223, 40–54, 2013.
- Ohneiser, C., Acton, G. D., Channell, J. E. T., Wilson, G. S., Yamamoto, Y. and Yamazaki, T., A middle Miocene relative paleointensity record from the Equatorial Pacific, *Earth and Planetary Science Letters*, 374, 227–238, 2013.
- Yamamoto, Y., Lin, W., Oda, H., Byrne, T. and Yamamoto, Y., Stress states at the subduction input site, Nankai Subduction Zone, using anelastic strain recovery (ASR) data in the basement basalt and overlying sediments, *Tectonophysics*, 600, 91–98, 2013.
- Zhao, X., Oda, H., Wu, H., Yamamoto, T., Yamamoto, Y., Yamamoto, Y., Nakajima, T., Kitamura, Y. and Kanamatsu, T., Magnetostratigraphic results from sedimentary rocks of IODP's Nankai Trough Seismogenic Zone Experiment (NanTroSEIZE) Expedition 322, In: Jovane, L., Herrero-Bervera, E., Hinnov, L. A. & Housen, B. A. (eds), *Magnetic Methods and the Timing of Geological Processes. Geological Society, London, Special Publications*, 373, 191–243, 2013.

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

該当なし

学会等研究発表会

Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Tsunakawa, H., Mochizuki, N. and Usui, Y., Magnetic hysteresis measurement of magnetite under high pressure: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *Japan Geoscience Union Meeting 2013*, Chiba, Japan, May 19–24, 2013.

小田 啓邦, 山本 裕二, 山本 由弦, 林 為人, Xixi Zhao, Wu Huaichun, 鳥居 雅之, 金松 敏也, 石塚 治, IODP Site C0012で採取された海底玄武岩質岩石の岩石磁気, *日本地球惑星科学連合2013*

- 年大会, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 北原 優, 玉井 優, 畠山 唯達, 鳥居 雅之, 山本 裕二, 岡山県備前市佐山地区2古窯から導き出された古地磁気方位と強度, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 佐藤 雅彦, 山本 伸次, 綱川 秀夫, 山本 裕二, 岡田 吉弘, 大野 正夫, A preliminary study on the geomagnetic paleointensity experiments using single zircon crystal, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 佐藤 雅彦, 山本 裕二, 西岡 孝, 小玉 一人, 綱川 秀夫, 望月 伸竜, 臼井 洋一, Magnetic hysteresis measurement of magnetite under high pressure: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 寺田 直樹, 吉村 令慧, 大塚 雄一, 小川 泰信, 神田 径, 櫻庭 中, 塩川 和夫, 篠原 育, 清水 久芳, 高橋 幸弘, 成行 泰裕, 藤井 郁子, 三好 由純, 山本 裕二, 吉川 顕正, SGEPS将来構想検討ワーキンググループ, 地球電磁気学・地球惑星圏科学の現状と将来 (1) -地球電磁気学・地球惑星圏科学の科学課題, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 山口 龍彦, リチャード ノリス, ポール ウィルソン, ピーター ブルーム, 西 弘嗣, 山本 裕二, 守屋和佳, 金子 雅紀, 高木 悠花, 松井 浩紀, IODP Expedition 342 Scientific Party, IODP Expeditions 342ニューファンドランド沖掘削航海の成果速報, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 山崎 俊嗣, 山本 裕二, ACTON Gary, GUIDRY Emily P., RICHTER Carl, Rock-magnetic artifacts on long-term relative paleointensity variations in sediments, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 山本 裕二, 山崎 俊嗣, First 23-41 Ma relative geomagnetic paleointensity records in the equatorial Pacific, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 山本 裕二, 山崎 俊嗣, 星 博幸, IODP第330次航海によりルイビル海山列から得られた火山岩類の岩石磁気, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- Hoffmann, V. H., Hochleitner, R., Kaliwoda, M., Funaki, M., Torii, M., Yamamoto, Y., Kodama, K. and Mikouchi, T., New results on micro raman spectroscopy for the shock classification of martian meteorites: clue for deciphering the magnetic record, *76th Annual Meeting of the Meteoritical Society*, Canada, July 29-Aug. 2, 2013.
- Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Mochizuki, N. and Tsunakawa, H., Hydrostatic pressure effect on magnetic hysteresis parameters of multidomain magnetite: implication for crustal magnetization, *International Association of Geomagnetism and Aeronomy The XIIth Scientific Assembly*, Mexico, Aug. 26-31, 2013.
- Yamamoto, Y., Torii, M., Natsuhara, N. and Nakajima, T., Tsunakawa-Shaw paleointensity experiments on baked clay samples taken from the reconstructed ancient kiln, *International Association of Geomagnetism and Aeronomy The XIIth Scientific Assembly*, Mexico, Aug. 26-31, 2013.
- Yamazaki, T. and Yamamoto, Y., Paleointensity obtained from late Cretaceous and earliest Paleogene basalts drilled from Louisville seamount trail during IODP Expedition 330, *International Association of Geomagnetism and Aeronomy The XIIth Scientific Assembly*, Mexico, Aug.

- 26-31, 2013.
- Murayama, M., Taga, J., Oono, M., Yamamoto, Y., Sakamoto, M. and Kato, Y., Glacial to interglacial paleoproductivity changes in the Indian sector of the Southern Ocean over last 700 ka, *11th International Conference on Paleoceanography*, Spain, Sep. 1-6, 2013.
- 林 為人, 山本 裕二, 多田井 修, 谷川 亘, 廣瀬 丈洋, IODP 第343次研究航海乗船研究者一同, JFAST 掘削のコア試料を用いた非弾性ひずみ回復による応力測定結果の速報, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 佐藤 雅彦, 山本 裕二, 西岡 孝, 小玉 一人, 望月 伸竜, 臼井 洋一, 綱川 秀夫, Pressure effect on magnetic hysteresis parameter of magnetite: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *SEDI Pre-Symposium 2013*, 湘南国際村センター, 2013年9月27-29日.
- Oohashi, K., Lin, W., Yamaguchi, A. and Yamamoto, Y., Stress states at the Kumano basin and slope sediment determined from ASR method; Results from IODP Expedition 338, *日本地震学会2013年度秋季大会*, 神奈川県民ホール、産業貿易センター, 2013年10月7-9日.
- 安 鉸善, 山本 裕二, Kidane Tesfaye, 郷津 知太郎, 乙藤 洋一郎, LTD-DHT Shaw paleointensities across the Reunion subchron from basaltic lava sequence of Ethiopian Afar, *地球電磁気・地球惑星圏学会 第134回総会及び講演会*, 高知大学朝倉キャンパス, 2013年11月2-5日.
- 佐藤 雅彦, 山本 伸次, 山本 裕二, 岡田 吉弘, 大野 正夫, 綱川 秀夫, Rock magnetic study of natural zircon crystals: Implication for paleointensity experiment, *地球電磁気・地球惑星圏学会 第134回総会及び講演会*, 高知大学朝倉キャンパス, 2013年11月2-5日.
- 寺田 卓馬, 佐藤 雅彦, 望月 伸竜, 山本 裕二, 綱川 秀夫, 保磁カーブロッキング温度ダイアグラムによる岩石磁気特性の評価, *地球電磁気・地球惑星圏学会 第134回総会及び講演会*, 高知大学朝倉キャンパス, 2013年11月2-5日.
- 東 優介, 山本 裕二, 米津 直人, 村山 雅史, 上栗 伸一, 天皇海山列北部から採取された海洋コア CR-25 の年代モデルの構築, *地球電磁気・地球惑星圏学会 第134回総会及び講演会*, 高知大学朝倉キャンパス, 2013年11月2-5日.
- 山崎 俊嗣, 山本 裕二, IODPレイビル海山列掘削試料を用いた白亜紀後期～古第三紀初期の古地磁気強度推定, *地球電磁気・地球惑星圏学会 第134回総会及び講演会*, 高知大学朝倉キャンパス, 2013年11月2-5日.
- Lin, W., Yamamoto, Y. and Tanikawa, W., Preliminary results of three-dimensional stress orientation determined by anelastic strain recovery (ASR) measurements of core samples retrieved from IODP Expedition 343, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Oda, H., Yamamoto, T., Yamamoto, Y., Lin, W., Ishizuka, O., Zhao, X., Wu, H., Torii, M., Kitamura, Y. and Kanamatsu, T., Paleomagnetism and rock-magnetism of basaltic basement rocks from IODP Site C0012, Shikoku Basin, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Terada, T., Sato, M., Mochizuki, N., Yamamoto, Y. and Tsunakawa, H., Rock magnetic properties estimated from coercivity - blocking temperature diagram: application to recent volcanic rocks, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Yamazaki, T. and Yamamoto, Y., Paleointensity obtained from late Cretaceous and earliest Paleogene basalts drilled from Louisville seamount trail, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13,

7-9 臼井 朗（教授）

専門分野：海底資源地質学

研究テーマ

「海底鉍物資源の探査に関する地球科学的研究」
「海底鉍物資源の形成プロセス，形成環境に関する研究」

学会誌等（査読あり）

Kashiwabara, T., Takahashi, Y., Marcus, M., Uruga, T., Tanida, H., Terada, Y. and Usui, A., Tungsten species in natural ferromanganese oxides related to its different behavior from molybdenum in oxic ocean, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 106, 364-378, 2013.
Okamoto, N. and Usui, A., Regional Distribution of Co-Rich Ferromanganese Crusts and Evolution of the Seamounts in the Northwestern Pacific, *Marine Georesources & Geotechnology*, 32, 3, 187-206, 2014.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

該当なし

著書等

臼井 朗, 第5章マンガング塊とマンガングラストの実態, *海底鉍物資源の産業利用—日本EEZ内の新資源—*, (株)シーエムシー出版, 2013.
臼井 朗, 安 熙道, *海底鉍物資源—未利用レアメタル資源の探索と開発—* (韓国語訳), CIR社, 269p, 2013.

特許等

該当なし

学会等研究発表会

臼井 朗, 佐藤 久晃, 西 圭介, 坂口 綾, 井上 美南, 高橋 嘉夫, ソートン ブレア, 得丸 綾香, 浦辺 徹郎, 仁田原 翔太, 後藤 孝介, 小田 啓邦, 森下 祐一, 山岡 香子, 柏原 輝彦, 野崎 達生, 鈴木 勝彦, 伊藤 孝, 加藤 真悟, 海底マンガング床の生成環境と元素濃集プロセスの解明に向けて：北西太平洋域をフィールドとした総合調査と微細スケール解析, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
岡本 信行, 臼井 朗, ミクロネシア連邦及びマーシャル諸島共和国の排他的経済水域の海山に分布するコバルト鉄—マンガングラストの分布的特徴について, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

- 小田 啓邦, 宮城 磯治, 臼井 朗, 北西太平洋のマンガンクラストに記録されたミランコビッチ周期と環境変動, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 後藤 孝介, 野崎 達生, 鈴木 勝彦, 得丸 絢加, 臼井 朗, 常 青, 木村 純一, 浦辺 徹郎, 北西太平洋における鉄マンガンクラストの形成史: オスミウム同位体比・微量元素分析より得られた知見, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 高橋 嘉夫, 柏原 輝彦, 有賀 大輔, 坂口 綾, 井上 美南, 臼井 朗, 鉄マンガンクラスト・団塊中に対するスペシエーション分析から分かる海洋中の様々な元素が受ける化学プロセス, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 新山 智也, 得丸 絢加, 浦辺 徹郎, Thornton Blair, 臼井 朗, 鈴木 庸平, マンガンクラスト直上の浮遊性粒子とクラスト表面の化学組成の関係, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 西 圭介, 臼井 朗, 中里 佳央, Graham Ian, 中部・北西太平洋域のマンガンクラストに見られる二重構造の意義: 資源形成と海洋環境変動, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 野崎 達生, 後藤 孝介, 得丸 絢加, 高谷 雄太郎, 鈴木 勝彦, 常 青, 木村 純一, 加藤 泰浩, 下田 玄, 臼井 朗, 浦辺 徹郎, 太平洋およびフィリピン海に分布するFe-MnクラストのOs同位体比層序学, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 山岡 香子, ボロック ディビッド, 臼井 朗, 海底鉄マンガン酸化物の鉄同位体組成, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 中里 佳央, 臼井 朗, 佐藤 久晃, 西 圭介, 安田 尚登, 後藤 孝介, Graham I., 古海洋環境復元を目指した海水起源マンガンクラストの微細層序学的研究, *2013年度資源地質学会年会*, 東京大学小柴ホール, 2013年6月26-28日.
- 山岡 香子, Borrok D., 臼井 朗, マンガンクラスト・団塊及び熱水マンガン酸化物の鉄同位体組成, *2013年度資源地質学会年会*, 東京大学小柴ホール, 2013年6月26-28日.
- 井上 南美, 坂口 綾, 高橋 嘉夫, 臼井 朗, 鉄マンガンクラスト中のHFS元素に関する研究, *2013年度日本地球化学会第60回年会*, 筑波大学, 2013年9月11-13日.
- 中里 佳央, 臼井 朗, 佐藤 久晃, 西 圭介, 安田 尚登, 後藤 孝介, Graham Ian, マンガンクラストの形成年代と微細層序, *第13回日本地質学会四国支部総会・講演会*, 愛媛大学, 2013年12月20-21日, 優秀ポスター賞受賞.
- 西 圭介, 臼井 朗, 中里 佳央, 海水起源マンガンクラストにみられる二重構造の形成環境, *第13回日本地質学会四国支部総会・講演会*, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.
- 臼井 朗, 北西太平洋域の鉄・マンガン酸化物資源の探索と地球科学的研究, *第4回掘削コア科学シンポジウム*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月11日.
- 佐藤 久晃, 臼井 朗, マンガンクラストから産出した金属フラックスの時間変動, *第4回掘削コア科学シンポジウム*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月11日.
- 西 圭介, 臼井 朗, 海水起源マンガンクラストを用いた古海洋環境の復元, *第4回掘削コア科学シンポジウム*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月11日.
- 日野 ひかり, 臼井 朗, 低温熱水活動に伴うマンガン酸化物の生成と重金属濃集—ベヨネース海丘における沈着実験—, *第4回掘削コア科学シンポジウム*, 高知大学海洋コア総合研究センター,

2014年3月11日.

白井 朗, 表層水圏で生成するサブミクロンスケールのマンガン酸化物の特性・環境, 第12回微生物-鉱物-水-大気相互作用研究会, 東京大学本郷, 2014年3月13日.

7-10 西岡 孝 (教授)

専門分野：磁性物理学

研究テーマ

「希土類・アクチナイド化合物の異常磁性」

「磁性と超伝導の相関」

「量子臨界点近傍の磁性」

学会誌等 (査読あり)

Guo, H., Tanida, H., Kobayashi, R., Kawasaki, I., Sera, M., Nishioka, T., Matsumura, M., Watanabe, I. and Xu, Z.-a., Magnetic instability induced by Rh doping in the Kondo semiconductor $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$, *Physical Review B*, 88, 11, 115206, 2013.

Kobayashi, R., Ogane, Y., Hirai, D., Nishioka, T., Matsumura, M., Kawamura, Y., Matsubayashi, K., Uwatoko, Y., Tanida, H. and Sera, M., Change in Unusual Magnetic Properties by Rh Substitution in $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$, *Journal of the Physical Society of Japan*, 82, 9, 093702, 2013.

Kondo, A., Kindo, K., Kunimori, K., Nohara, H., Tanida, H., Sera, M., Kobayashi, R., Nishioka, T. and Matsumura, M., Marked Change in the Ground State of $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$ Induced by Small Amount of Rh Substitution, *Journal of the Physical Society of Japan*, 82, 5, 054709, 2013.

Tanida, H., Tanaka, D., Nonaka, Y., Kobayashi, S., Sera, M., Nishioka, T. and Matsumura, M., Pressure-induced switching of magnetic anisotropy in the antiferromagnetic ordered phase in $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$, *Physical Review B*, 88, 4, 045135, 2013.

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

該当なし

学会等研究発表会

Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Tsunakawa, H., Mochizuki, N. and Usui, Y., Magnetic hysteresis measurement of magnetite under high pressure: Implication for source of the

- Martian magnetic anomaly, *Japan Geoscience Union Meeting 2013*, Chiba, Japan, May 19-24, 2013.
- 佐藤 雅彦, 山本 裕二, 西岡 孝, 小玉 一人, 綱川 秀夫, 望月 伸竜, 臼井 洋一, Magnetic hysteresis measurement of magnetite under high pressure: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 田島 史郷, 西岡 孝, 北川 健太郎, 加藤 治一, 松村 政博, 全自動角度回転磁化測定器の開発, *2013年度応用物理・物理系学会 中国四国支部合同学術講演会*, 香川大学, 2013年7月27日.
- 田邊 尚輝, 加藤 治一, 北川 健太郎, 西岡 孝, 松村 政博, かご状物質C12A7:Hの微視的物性, *2013年度応用物理・物理系学会 中国四国支部合同学術講演会*, 香川大学, 2013年7月27日.
- 毛利 太郎, 西岡 孝, 松村 政博, 加藤 治一, 冷凍機による交流磁化率測定について, *2013年度応用物理・物理系学会 中国四国支部合同学術講演会*, 香川大学, 2013年7月27日.
- 横田 健人, 西岡 孝, 北川 健太郎, 加藤 治一, 松村 政博, $R_2Ru_3Al_{15}$ (R=希土類元素)の磁性, *2013年度応用物理・物理系学会 中国四国支部合同学術講演会*, 香川大学, 2013年7月27日.
- Guo, H., Tanida, H., Kawasaki, I., Kobayashi, R., Watanabe, I., Zhu-An, X., Tanaka, D., Sera, M., Nishioka, T. and Matsumura, M., Magnetic instability in Kondo semiconductor $CeRu_2Al_{10}$ by Rh doping, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Hasegawa, T., Nagano, K., Ogita, N., Udagawa, M., Tanida, H., Nohara, H., Nakamura, M., Sera, M., Nishioka, T. and Matsumura, M., Measurement of Crystal Field Excitations in NdT_2Al_{10} (T = Ru and Os) by Raman Scattering, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Jean-Michel, M., Julien, R., Sylvain, P., Paul, S., Saito, K., Nishioka, T., Kobayashi, R., Matsumura, M., Tanida, H., Tanaka, D. and Sera, M., Spin dynamics in the antiferromagnetic Kondo semiconductor $CeRu_2Al_{10}$, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Kato, H., Abe, T., Kitagawa, K., Nishioka, T. and Matsumura, M., An NQR/NMR study of $A'Cu_3Ru_4O_{12}$: effect of the A'-ion substitution, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Kawamura, Y., Kawai, T., Nakayama, T., Hayashi, J., Takeda, K., Sekine, C., Nishioka, T. and Ohishi, Y., Synchrotron X-ray diffraction study of $CeRu_2Al_{10}$ under high pressure and low temperature, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Kimura, S., Tanida, H., Sera, M., Muro, Y., Takabatake, T., Nishioka, T., Matsumura, M. and Kobayashi, R., Relation between c-f hybridization and magnetic ordering in $CeRu_2Al_{10}$: An optical study of $Ce (Ru_{1-x}Rh_x)_2Al_{10}$ ($x = 0, 0.03, 0.05$), *The International Conference on*

- STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Kondo, A., Kindo, K., Nakamura, M., Nohara, H., Tanida, H., Sera, M. and Nishioka, T., Transport property of $\text{CeT}_2\text{Al}_{10}$ (T = Ru, Os, Fe) in high magnetic fields, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Matsumura, M., Kishimoto, Y., Mizoo, M., Kato, H., Kitagawa, K. and Nishioka, T., Co-NQR study for complex magnetic order in non-centrosymmetric CeCoGe_3 , *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Nishioka, T., Hikasa, M., Kawamura, Y., Tanida, H. and Sera, M., Co dope effect of Kondo semiconductor $\text{CeFe}_2\text{Al}_{10}$, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Nohara, H., Nakamura, M., Tanida, H., Sera, M., Nishioka, T., Matsumura, M. and Kobayashi, R., Drastic change of the direction of the magnetic ordered moment by Ru sites substitution in $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Sera, M., Tanida, H., Nohara, H., Nakamura, M., Nishioka, T. and Matsumura, M., Impurity Kondo state to Kondo semiconducting ground state in $\text{Ce}_x\text{La}_{1-x}\text{Ru}_2\text{Al}_{10}$, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Suzuki, T., Kamikawa, S., Ishii, I., Noguchi, Y., Fujita, T., Fujii, K. and Nishioka, T., Successive Phase Transitions in $\text{TbFe}_2\text{Al}_{10}$, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Tanabe, N., Kato, H., Kitagawa, K., Nishioka, T. and Matsumura, M., An NQR study on a cage compound, $12\text{CaO}\cdot 7\text{Al}_2\text{O}_3$, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Tanida, H., Nohara, H., Nakamura, M., Sera, M., Terashima, T., Uji, S., Nishioka, T. and Matsumura, M., Anisotropic c-f hybridization and zigzag chain in Kondo semiconductor $\text{CeT}_2\text{Al}_{10}$ (T = Ru, Os, Fe), *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Yokota, K., Nishioka, T., Kitagawa, K., Kato, H. and Matsumura, M., Magnetic properties of new dilute rare earth compounds $\text{R}_2\text{Ru}_3\text{Al}_{15}$, *The International Conference on STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS*, Ito International Research Center Conference, The

- University of Tokyo, Aug. 5-9, 2013.
- Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Mochizuki, N. and Tsunakawa, H., Hydrostatic pressure effect on magnetic hysteresis parameters of multidomain magnetite: implication for crustal magnetization, *International Association of Geomagnetism and Aeronomy The XIIth Scientific Assembly*, Mexico, Aug. 26-31, 2013.
- 加藤 治一, 安部 俊克, 北川 健太郎, 西岡 孝, 松村 政博, Aサイト秩序ペロブスカイト系 $A'Cu_3Ru_4O_{12}$ の高温NQR測定, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 上川 修平, 石井 勲, 野口 慈仁, 後藤 弘季, 藤田 貴弘, 藤井 一希, 西岡 孝, 谷田 博司, 世良 正文, 鈴木 孝至, $GdRu_2Al_{10}$ の逐次相転移における歪み応答, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 川村 幸裕, 林 純一, 関根 ちひろ, 西岡 孝, 高温・高圧合成法による1210系の物質探索, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 岸本 恭来, 松村 政博, 加藤 治一, 北川 健太郎, 西岡 孝, Co-NQRによる反転対称性欠損 $CeCoGe_3$ の逐次転移の圧力効果, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 北川 健太郎, 小松 健良, 西岡 孝, 藤原 哲也, 繁岡 透, $LaRu_2P_2$ 超伝導体のNQR/NMR研究, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 近藤 晃弘, 金道 浩一, 野原 大貴, 中村 至央, 谷田 博司, 世良 正文, 西岡 孝, $CeRu_2Al_{10}$ 置換系の強磁場磁化過程, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 舌古 裕美子, 山本 義哉, 川瀬 里美, 山岡 人志, 池田 陽一, Fabio Strigari, Servino Andrea, 田島 史郷, 西岡 孝, Jung-Fu Lin, 平岡 望, 石井 啓文, Ku-Ding Tsuei, 水木 純一郎, $Ce(Ru_{1-x}Fex)_2Al_{10}$, $Ce(Ru_{1-x}Rhx)_2Al_{10}$ の共鳴非弾性X線散乱測定: Ceの価数の組成・圧力依存性, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 田邊 尚輝, 加藤 治一, 北川 健太郎, 西岡 孝, 松村 政博, かご状物質 $C12A7:H$ の微視的物性, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 谷田 博司, 小林 翔多, 野原 大貴, 中村 至央, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, $(CeLa)Ru_2Al_{10}$ の圧力効果, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 谷田 博司, 野原 大貴, 中村 至央, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, 非Ce系 LnT_2Al_{10} ($T = Ru, Fe$)の磁気輸送特性, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 富田 直矢, 岸本 恭来, 松村 政博, 加藤 治一, 北川 健太郎, 西岡 孝, 谷田 博司, 世良 正文, Al-NQRによる CeT_2Al_{10} ($T = Fe, Ru, Os$)系の新奇相転移の研究, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 西岡 孝, 小田 雄介, 田島 史郷, 北川 健太郎, 加藤 治一, 松村 政博, Ce_3Al_{11} の全角度磁化測定, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 毛利 太郎, 西岡 孝, 北川 健太郎, 加藤 治一, 松村 政博, RT_2Al_8 ($R =$ 希土類元素, $T = Fe, Co$)の磁性, *日本物理学会2013年秋季大会*, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.

- 横田 健人, 西岡 孝, 北川 健太郎, 加藤 治一, 松村 政博, CeRu₂Al₁₀関連物質R₂Ru₃Al₁₅ (R = 希土類元素)の磁性, 日本物理学会2013年秋季大会, 徳島大学常三島キャンパス, 2013年9月25-28日.
- 佐藤 雅彦, 山本 裕二, 西岡 孝, 小玉 一人, 望月 伸竜, 白井 洋一, 綱川 秀夫, Pressure effect on magnetic hysteresis parameter of magnetite: Implication for source of the Martian magnetic anomaly, *SEDI Pre-Symposium 2013*, 湘南国際村センター, 2013年9月27-29日.
- Aina Adam, Budi Adiperdana, Edi Suprayoga, Akin Saidah, Ainul Fauzeeha, Shukri Slaiman, Mohamad Ismail Mohamed-Ibrahim, Hanjie Guo, 谷田 博司, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, 渡邊 功雄, Ce (Ru,Rh)₂Al₁₀におけるミュオン位置計算と磁気モーメント構造および超微細場に関する考察, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- Edi Suprayoga, Budi Adiperdana, Aina Adam, Akin Saidah, Ainul Fauzeeha, Shukri Slaiman, Mohamad Ismail Mohamed-Ibrahim, Guo Hanjie, 谷田 博司, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, Agung. Nugroho, 渡邊 功雄, CeRu₂Al₁₀におけるミュオン位置計算および超微細場に関する考察, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 岩谷 誠, 小松 健良, 西岡 孝, 片山 尚幸, 澤 博, 松林 和幸, 上床 美也, 北川 健太郎, Yb-Co-X新化合物の合成と物性評価, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 加藤 治一, 北川 健太郎, 西岡 孝, 松村 政博, Aサイト秩序ペロブスカイト系A'Cu₃Ru₄O₁₂のA'サイト置換効果, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 上川 修平, 石井 勲, 野口 慈仁, 後藤 弘季, 藤田 貴弘, 西岡 孝, 谷田 博司, 世良 正文, 鈴木 孝至, RRu₂Al₁₀ (R = Ce,Gd)の磁場中弾性特性, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 川村 幸裕, 林 純一, 武田 圭生, 関根 ちひろ, 西岡 孝, RT₂Al₁₀系(R = 希土類)(T = Fe, Ru, Os)の構造物性, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 北川 健太郎, 岩谷 誠, 小松 健良, 西岡 孝, 片山 尚幸, 澤 博, 松林 和幸, 上床 美也, Yb-Co-X新化合物の物性評価とNMR, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 近藤 晃弘, 金道 浩一, 野原 大貴, 中村 至央, 谷田 博司, 世良 正文, 川端 丈, 高島 敏郎, 西岡 孝, CeT₂Al₁₀ (T = Ru, Os)のTサイト置換系における強磁場磁化過程, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 世良 正文, 野原 大貴, 中村 至央, 谷田 博司, 小林 理気, 西岡 孝, 松村 政博, Rh置換によるCeRu₂Al₁₀のAFM秩序の転移について, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 高井 駿, 中村 至央, 松村 武, 谷田 博司, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, 近藤半導体CeRu₂Al₁₀の電子状態に与えるSm置換効果, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 谷田 博司, 中村 至夫, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, 非磁性LnT₂Al₁₀の異方的電子状態, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.
- 中川 史也, 中村 至央, 谷田 博司, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, HoT₂Al₁₀のAFM秩序の異常,

日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.

西岡 孝, 小田 雄介, 田島 史郷, 北川 健太郎, 加藤 治一, 松村 政博, $\text{La}_3\text{Al}_{11}$ 型希土類化合物のベクトル磁化測定, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.

松村 政博, 松岡 潤一郎, 豊島 宏史, 富田 直矢, 岸本 恭来, 田島 史郷, 加藤 治一, 北川 健太郎, 西岡 孝, 谷田 博司, 世良 正文, 新奇相転移系 $\text{CeT}_2\text{Al}_{10}$ ($T = \text{Ru, Os, Fe}$)のNQR, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.

毛利 太郎, 後藤 彰俊, 西岡 孝, 北川 健太郎, 加藤 治一, 松村 政博, RT_2Al_8 ($R = \text{希土類元素}, T = \text{Fe, Co}$)の磁性II, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.

吉田 康助, 中村 至夫, 谷田 博司, 世良 正文, 西岡 孝, 松村 政博, 近藤半導体 $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$ の電子状態に与えるPr置換効果, 日本物理学会第69回年次大会, 東海大学湘南キャンパス, 2014年3月27-30日.

7-11 足立 真佐雄 (教授)

専門分野: 海洋微生物学, 水族環境学, 海洋バイオテクノロジー

研究テーマ

「シガテラをはじめとする熱帯・亜熱帯性魚毒の原因となる微細藻類の生理・生態解明」

「植物プランクトンへの高効率な革新的遺伝子導入法の開発」

「バイオ燃料高生産型植物プランクトンの有効利用」

学会誌等 (査読あり)

Nishimura, T., Sato, S., Tawong, W., Sakanari, H., Uehara, K., Shah, M. M. R., Suda, S., Yasumoto, T., Taira, Y., Yamaguchi, H. and Adachi, M., Genetic Diversity and Distribution of the Ciguatera-Causing Dinoflagellate *Gambierdiscus* spp. (Dinophyceae) in Coastal Areas of Japan, *PLoS ONE*, 8, 4, e60882, 2013.

Suzuki, T., Watanabe, R., Matsushima, R., Ishihara, K., Uchida, H., Kikutsugi, S., Harada, T., Nagai, H., Adachi, M., Yasumoto, T. and Murata, M., LC-MS/MS analysis of palytoxin analogues in blue humphead parrotfish *Scarus ovifrons* causing human poisoning in Japan, *Food Additives & Contaminants: Part A*, 30, 8, 1358-1364, 2013.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

足立 真佐雄, 微細藻を用いたバイオ燃料研究開発について, *クリーンエネルギー*, 4, 33-39, 2013.

著書等

該当なし

特許等

特許名称：藻類を形質転換するために用いられる新規プロモーター

発明者：足立 真佐雄, 長崎 慶三, 外丸 裕司

出願人(権利者)：国立大学法人高知大学

出願番号：特願2012-500578 (P2012-500578)

中国出願番号：201080005172.8

国際出願番号：PCT / JP2010/050843

出願日：2010年1月22日

国際公開番号：W02011 / 102301

中国登録番号：ZL201080005172.8

登録日：平成26年2月12日

学会等研究発表会

角野 貴志, 山口 亜利沙, 外丸 裕司, 長崎 慶三, 岡見 卓馬, 吉良 望, 福永 一成, 山口 晴生, 大西 浩平, 足立 真佐雄, 珪藻に感染するウイルス由来プロモーターの活性評価, 第15回マリンバイオテクノロジー学会大会, 沖縄県市町村自治会館, 2013年6月1-2日.

福永 一成, 吉松 孝倫, 大西 裕美, 角野 貴志, 山口 晴生, 足立 真佐雄, 海産珪藻の炭化水素生成に関わる酵素群のRNA-Seqによる遺伝子発現解析, 第15回マリンバイオテクノロジー学会大会, 沖縄県市町村自治会館, 2013年6月1-2日.

Adachi, M., Kadono, T., Miyagawa-Yamaguchi, A., Tomaru, Y., Nagasaki, K., Okami, T., Kira, N., Fukunaga, K., Yamaguchi, H. and Ohnishi, K., Algal Viral Promoter Useful for Marine Diatom Transformation, *EMBO Workshop, The molecular life of diatoms*, France, June 25-28 2013.

井口 大輝, 西村 朋宏, Wittaya Tawong, 坂成 浩嗣, 山口 晴生, 足立 真佐雄, 18S rDNAのメタゲノム解析による魚類の食性解明, *NGS現場の会第三回研究会*, 神戸国際会議場, 2013年9月4-5日.

石井 健一郎, 大西 晃, 足立 真佐雄, 澤山 茂樹, 中心目珪藻 *Rhizosolenia setigera* の炭化水素及び脂質生産と培地条件の検討, 平成25年度日本水産学会秋季大会, 三重大学, 2013年9月19-22日.

小林 崇晃, 山口 晴生, 足立 真佐雄, 海産珪藻 *Chaetoceros* 属藻が溶存核酸からリン・窒素を多段的に獲得する可能性について, 平成25年度日本水産学会秋季大会, 三重大学, 2013年9月19-22日.

吉松 孝倫, 田中 愛依, 谷 知宏, 山口 晴生, 足立 真佐雄, 海産珪藻 *Rhizosolenia setigera* の増殖に及ぼす水温, 塩分および光強度の影響, 平成25年度日本水産学会秋季大会, 三重大学, 2013年9月19-22日.

吉松 孝倫, 田中 愛依, 谷 知宏, 山口 晴生, 岡内 正典, 足立 真佐雄, 海産珪藻 *Phaeodactylum tricorutum* の培養法ならびに増殖生理, 平成25年度日本水産学会秋季大会, 三重大学, 2013年9月19-22日.

足立 真佐雄, 付着性有毒渦鞭毛藻類, 平成25年度水産環境保全委員会研究会, 三重大学, 2013年9月22日(招待).

西村 朋宏, 坂成 浩嗣, Wittaya Tawong, 上原 啓太, 井口 大輝, 池上 拓志, 中村 正利, 吉岡 拓也,

阿部 翔太, 山口 晴生, 足立 真佐雄, 土佐湾沿岸域における付着性渦鞭毛藻 *Gambierdiscus* 属の動態, 2013年日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会, 東北大学農学部, 2013年9月27-30日.

Victor Marco Emmanuel N Ferriols, Takada Kentaro, Adachi Masao, Matsunaga Shigeki, Okada Shigeru, cDNA cloning of farnesyl pyrophosphate synthase from the marine diatom *Rhizosolenia setigera*, 平成26年度日本水産学会春季大会, 北海道大学函館キャンパス, 2014年3月27-31日.

角野 貴志, 山口 亜利沙, 外丸 裕司, 長崎 慶三, 岡見 卓馬, 吉良 望, 福永 一成, 山口 晴生, 大西 浩平, 足立 真佐雄, 珪藻に感染するウイルス由来プロモーターの活性評価, 平成26年度日本水産学会春季大会, 北海道大学函館キャンパス, 2014年3月27-31日.

山口 晴生, 有坂 大志, 関 美樹, 外丸 裕司, 足立 真佐雄, 海洋細菌のフォスフォトリエステラーゼ産生能, 平成26年度日本水産学会春季大会, 北海道大学函館キャンパス, 2014年3月27-31日.

7-12 岩井 雅夫 (教授)

専門分野：層位学, 微古生物学

研究テーマ

「新生代の古海洋ならびに海洋低次生物の進化古生態に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Bijl, P. K., Bendle, J. A. P., Bohaty, S. M., Pross, J., Schouten, S., Tauxe, L., Stickley, C. E., McKay, R. M., Röhl, U., Olney, M., Sluijs, A., Escutia, C., Brinkhuis, H. and Expedition 318 Scientists, Eocene cooling linked to early flow across the Tasmanian Gateway, *Proceedings of the National Academ of Sciences of the United States of America*, 110, 24, 9645-9650, 2013.

Cook, C., Van de Flierdt, T., Williams, T., Hemming, S. R., Iwai, M., Kobayashi, M., Jimenez-Espejo, F. J., Escutia, C., Gonzalez, J. J., Khim, B.-K., McKay, R. M., Passchier, S., Bohaty, S. M., Riesselman, C. R., Tauxe, L., Sugisaki, S., Galindo, A. L., Patterson, M. O., Sangiorgi, F., Pierce, E. L., Brinkhuis, H. and Scientists, I. E., Dynamic behaviour of the East Antarctic ice sheet during Pliocene warmth, *Nature Geoscience*, 6, 765-769, 2013.

Stocchi, P., Escutia, C., Houben, A. J. P., Vermeersen, B. L. A., Bijl, P. K., Brinkhuis, H., DeConto, R. M., Galeotti, S., Passchier, S., Pollard, D., Brinkhuis, H., Escutia, C., Klaus, A., Fehr, A., Williams, T., Bendle, J. A. P., Bijl, P. K., Bohaty, S. M., Carr, S. A., Dunbar, R. B., Flores, J. A., González, J. J., Hayden, T. G., Iwai, M., Jimenez-Espejo, F. J., Katsuki, K., Kong, G. S., McKay, R. M., Nakai, M., Olney, M. P., Passchier, S., Pekar, S. F., Pross, J., Riesselman, C., Röhl, U., Sakai, T., Shrivastava, P. K., Stickley, C. E., Sugisaki, S., Tauxe, L., Tuo, S., van de Flierdt, T., Welsh, K. and Yamane, M., Relative sea-level rise around East Antarctica during Oligocene glaciation, *Nature Geoscience*, 6, 380-384, 2013.

廣瀬 孝太郎, 吉岡 薫, 入月 俊明, 岩井 雅夫, 後藤 敏一, 超音波印加による珪藻分析のための簡便な堆積物処理法, *第四紀研究*, 52, 5, 213-224, 2013.

その他の雑誌・報告書（査読なし）

岩井 雅夫, ほか, 新生代東南極氷床発達史: Exp. 318ウィルクスランド航海, *月刊地球 号外*, 64, 111-118, 2014.

著書等

該当なし

特許等

該当なし

学会等研究発表会

Iwai, M., Nelson, H., Yamada, Y., Ikehara, M., Fujiwara, T. and al., e., Modes and temporal variation of great earthquakes in the western Nankai Trough, *CHIKYU+10 International Workshop*, Hitotsubashi Hall, Tokyo, April 21-23, 2013.

Sugisaki, S., Tauxe, L., Iwai, M., van de Fliedert, T., Cook, C. P., Jimenez-Espejo, F. J., Passchier, S., Röhl, U., Gonzales, J. and Escutia, C., Pliocene anisotropy of magnetic susceptibility (AMS) from the Wilkes Land margin, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

岩井 雅夫, 松岡 裕美, 岡村 眞, 小林 宗誠, 池原 実, 富士原 敏也, 山田 泰広, 南海地震記録器としての孤立閉鎖斜面海盆, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

岩井 雅夫, 小林 宗誠, 香月 幸太, 杉崎 彩子, 山根 雅子, 酒井 豊三郎, IODP Exp.318 Scientists, 鮮新世温暖期の南極氷床と南大洋: 陸棚縁辺深海掘削の成果, *国立極地研究所研究集会「南極海海洋循環を軸とした研究の新展開」*, 国立極地研究所, 2013年10月10-11日.

岩井 雅夫, 南大洋珪藻化石層序: 氷上掘削と深海掘削をつなぐ上での期待と課題, *ANDRILL参加に向けた国内準備集会*, 国立極地研究所, 2013年10月11日.

Sugisaki, S., Tauxe, L., Iwai, M., van de Fliedert, T., Cook, C. P., Jimenez-Espejo, F. J., Kim, B.-K., Patterson, M., McKay, R., Passchier, S., Röhl, U., Gonzales, J. and Escutia, C., Pliocene and latest Miocene anisotropy of magnetic susceptibility (AMS) from the Wilkes Land margin, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.

池原 研, 金松 敏也, 岩井 雅夫, 小林 宗誠, 清水 栄里, 四国～紀伊半島沖海底堆積物による地震発生履歴の解明の可能性, *ブルーアース2014*, 東京海洋大学品川キャンパス, 2014年2月19-20日.

岩井 雅夫, 池原 研, 金松 敏也, 小林 宗誠, 清水 栄里, KY13-17乗船者一同, 古地震記録計としての孤立閉鎖斜面海盆: 南海トラフ土佐碧海盆, *ブルーアース2014*, 東京海洋大学品川キャンパス, 2014年2月19-20日.

岩井 雅夫, 小林 宗誠, 再堆積・リサイクル化石の判別とその古海洋学的意義: IODP Site U1361の珪藻化石を例に, *第4回掘削コア科学シンポジウム*, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月11日.

小林 宗誠, 岩井 雅夫, 南海トラフ巨大地震発生履歴復元の試み: コア間対比の手法開発と再検討結果, 第4回掘削コア科学シンポジウム, 高知大学海洋コア総合研究センター, 2014年3月11日.

7-13 橋本 善孝 (准教授)

専門分野: 構造地質学, 岩石物性物理学, 付加体地質学

研究テーマ

「沈み込み帯地震発生帯物質科学に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Hamahashi, M., Saito, S., Kimura, G., Yamaguchi, A., Fukuchi, R., Kameda, J., Hamada, Y., Kitamura, Y., Fujimoto, K., Hashimoto, Y., Hina, S. and Eida, M., Contrasts in physical properties between the hanging wall and footwall of an exhumed seismogenic megasplay fault in a subduction zone-An example from the Nobeoka crust Drilling Project, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 14, 12, 5354-5370, 2013.

Hashimoto, Y., Doi, N. and Tsuji, T., Difference in acoustic properties at seismogenic fault along a subduction interface: Application to estimation of effective pressure and fluid pressure ratio, *Tectonophysics*, 600, 134-141, 2013.

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

該当なし

学会等研究発表会

ロバート ジェンキンズ, 柴田 伊廣, 橋本 善孝, 藤内 智士, 殿谷 梓, 野崎 篤, 岡田 明莉, 並木 勇樹, 室戸ジオマークサマースクール2012「石ころコロコロ, 地球グルグル〜室戸で見つける! ぼくらと石ころのカンケイ」の実践, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

木村 学, 斎藤 実篤, 山口 飛鳥, 亀田 純, 浜橋 真理, 福地 里菜, 栄田 美緒, 濱田 洋平, 橋本 善孝, 藤本 光一郎, 比名 祥子, 北村 有迅, 巨大地震の物理化学岩石流体相互作用と破壊伝播―露出した化石地震発生プレート境界断層から学ぶ―, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

坂口 有人, 山本 由弦, 橋本 善孝, Harris Robert, Expedition 344 Scientists, *なぜMw7なのか?なぜ*

- Mw8なのか？, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 橋本 善孝, 阿部 翔吾, 田野 宏季, 斎藤 実篤, 山口 飛鳥, 亀田 純, 浜橋 真理, 福地 里菜, 濱田 洋平, 栄田 美緒, 藤本 光一郎, 北村 有迅, 木村 学, アウト・オブ・シークエンス・スラストにおける岩石物性: 九州四万十帯延岡衝上断層, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 橋本 善孝, 山口 実華, 阿部 翔梧, 田野 宏季, 堆積物の物性を用いた南海トラフ付加体における有効圧の推定, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 浜橋 真理, 斎藤 実篤, 木村 学, 山口 飛鳥, 福地 里菜, 亀田 純, 濱田 洋平, 藤本 光一郎, 橋本 善孝, 比名 祥子, 栄田 美緒, 北村 有迅, プレート沈み込み帯分岐断層の岩石物性と岩相・構造—延岡衝上断層掘削におけるコア・物理検層統合解析—, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 浜橋 真理, 濱田 洋平, 木村 学, 山口 飛鳥, 亀田 純, 斎藤 実篤, 福地 里菜, 藤本 光一郎, 橋本 善孝, 比名 祥子, 栄田 美緒, 北村 有迅, プレート沈み込み帯分岐断層の岩石物性と変形様式—延岡衝上断層掘削コアと物理検層データを用いたダメージパラメータの定量化—, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 福地 里菜, 藤本 光一郎, 浜橋 真理, 山口 飛鳥, 木村 学, 亀田 純, 濱田 洋平, 比名 祥子, 橋本 善孝, 栄田 美緒, 北村 有迅, 斎藤 実篤, 水落 幸広, 長谷 和則, 明石 孝行, 延岡衝上断層を貫くボーリングコアのイライト結晶度の変化, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 森田 清彦, 橋本 善孝, 廣瀬 丈洋, 北村 真奈美, 四国白亜系四万十帯整然相中の炭質物濃集層における断層発熱履歴, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 北村 有迅, 木村 学, 亀田 純, 山口 飛鳥, 瀨瀬 佑衣, 浜橋 真理, 福地 里菜, 濱田 洋平, 藤本 光一郎, 橋本 善孝, 斎藤 実篤, 川崎 令詞, 高下 裕章, 清水 麻由子, 藤井 岳直, 条線を伴う断層面の光沢とナノ粒子・ラフネス~巨大分岐断層のアナログとしての延岡衝上断層の例, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 木村 学, 橋本 善孝, 山口 飛鳥, 北村 有迅, 四万十帯についての2,3の事柄: 巨大地震, 付加 vs 浸食, 海嶺沈み込み, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 戸部 航太, 橋本 善孝, 中屋 太一, 葉 恩肇, 台湾集集地震断層における古応力の絶対値化, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 戸部 航太, 橋本 善孝, 葉 恩肇, SHIU CHI-SHUN, 台湾集集地震断層における小断層逆解析による応力と有効摩擦係数, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.
- 橋本 善孝, 栄田 美緒, 高間隙水圧下で活動した剪断脈: 四国白亜系四万十帯横浪メランジュ, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 福地 里菜, 藤本 光一郎, 亀田 純, 木村 学, 山口 飛鳥, 浜橋 真理, 北村 有迅, 濱田 洋平, 橋本 善孝, 斎藤 実篤, 四万十付加体中の延岡衝上断層を貫くボーリングコアのイライトと緑泥石の変化, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.
- 森田 清彦, 橋本 善孝, 廣瀬 丈洋, 北村 真奈美, 四国白亜系四万十帯整然相中の炭質物濃集層における断層発熱履歴, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月

- 14-16日.
- Hamahashi, M., Saito, S., Kimura, G., Kitamura, Y., Yamaguchi, A., Fukuchi, R., Kameda, J., Hamada, Y., Fujimoto, K. and Hashimoto, Y., Contrasts in physical properties between the hanging wall and footwall of an exhumed seismogenic megasplay fault in a subduction zone, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Hashimoto, Y. and Eida, M., Shear Veins Under High Pore Pressure Condition Along Subduction Interface: Yokonami Mélange, Cretaceous Shimanto Belt, Shikoku, Southwest Japan, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Kimura, G., Hamahashi, M., Fukuchi, R., Yamaguchi, A., Kameda, J., Kitamura, Y., Hashimoto, Y., Hamada, Y., Saito, S. and Kawasaki, R., Evolving seismogenic plate boundary megathrust and mega-splay faults in subduction zone (Invited), *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Kitamura, Y., Kimura, G., Kameda, J., Yamaguchi, A., Kouketsu, Y., Hamahashi, M., Fukuchi, R., Hamada, Y., Fujimoto, K., Hashimoto, Y., Saito, S., Kawasaki, R., Koge, H., Shimizu, M. and Fujii, T., Nanograins, roughness and organic matters on a glossy fault surface with striation - An example from an exhumed subduction megasplay fault, the Nobeoka Thrust, Japan, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Morita, K., Hashimoto, Y., Hirose, T. and Kitamura, M., Frictional Heating Recoded in Vitrinite Reflectance Within Coal Material Concentrated Layer: the Cretaceous Shimanto Belt, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Sakaguchi, A., Yamamoto, Y., Hashimoto, Y. and Harris, R. N., Paola Vannucchi; Katerina E, Characteristic magnitude of subduction earthquake and upper plate stiffness, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- Tobe, K., Hashimoto, Y., Yeh, E.-C. and Shiu, C.-S., Estimation of stress conditions in the Chelungpu Fault, Taiwan, *2013 AGU Fall Meeting*, USA, Dec. 9-13, 2013.
- 佐伯 綾香, 橋本 善孝, IODP Expedition 344 コスタリカ沖 reference siteおよびfrontal prismの堆積物物性, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.
- 橋本 善孝, 柴田 美緒, 高間隙水圧下で活動した剪断脈: 四国白亜系四万十帯横浪メランジュ, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.
- 本宮 裕平, 橋本 善孝, 氏家 恒太郎, 引きはがし付加体における古応力変化: 沖縄本島四万十付加体始新統嘉陽層の例, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.
- 森田 清彦, 橋本 善孝, 廣瀬 丈洋, 村真 奈美, 四国白亜系四万十帯整然相中の炭質物濃集層における断層発熱履歴, 第13回日本地質学会四国支部総会・講演会, 愛媛大学, 2013年12月20-21日.

専門分野：樹木生理生態学

研究テーマ

「樹木の生理生態的特性や環境ストレス応答に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Ichie, T., Igarashi, S., Yoshida, S., Tanaka, K., Masaki, T. and Tayasu, I., Are stored carbohydrates necessary for seed production in temperate deciduous trees?, *Journal of Ecology*, 101, 2, 525-531, 2013.

Ichie, T. and Nakagawa, M., Dynamics of mineral nutrient storage for mast reproduction in the tropical emergent tree *Dryobalanops aromatica*, *Ecological Research*, 28, 2, 151-158, 2013.

Tanaka, K., Ichie, T., Yoneda, R., Tanaka-Oda, A., Azani, M. A. and Majid, N. M., Ontogenetic Changes in Carbohydrate Storage and Sprouting Ability in Pioneer Tree Species in Peninsular Malaysia, *Biotropica*, 45, 4, 427-433, 2013.

その他の雑誌・報告書 (査読なし)

該当なし

著書等

市榮 智明, 熱帯林の生態学—空中の生物多様性—, 教養としての森林学, 井出 雄二, 大河内 勇, 井上 真, 日本森林学会監修, 2014.

特許等

該当なし

学会等研究発表会

市榮 智明, 則近 由貴, 田中 憲蔵, 上谷 浩一, Shawn Lum, シンガポール断片化林に生育するフタバガキ科雑種稚樹の乾燥耐性能力, 第23回日本熱帯生態学会年次大会, 九州大学箱崎キャンパス, 2013年6月14-16日.

上谷 浩一, Dwiyanti Fifi Gus, 原田 光, 田中 憲蔵, 米田 令仁, Mohamad Azani Alias, Muhamad Nik Majid, Shawn Lum, 名波 哲, 市榮 智明, マレー半島におけるフタバガキ科ショレア属種間雑種の分布, 第23回日本熱帯生態学会年次大会, 九州大学箱崎キャンパス, 2013年6月14-16日.

佐々木 駿, 市榮 智明, 安江 恒, 北海道と四国に生育するスギの年輪幅および年輪内密度値の気候応答, 2013年度樹木年輪研究会, 京都大学農学部, 2013年12月6-7日.

沈 昱東, 市榮 智明, 安江 恒, 四国と北海道に生育するブナの年輪幅の気候応答, 2013年度樹木年輪研究会, 京都大学農学部, 2013年12月6-7日.

市榮 智明, 吉原 良, 高山 佳苗, 五十嵐 秀一, 田中 憲蔵, 新山 馨, Abd Rahman Kassim, Christine Dawn Fletcher, 陀安 一郎, 放射性炭素を用いた熱帯雨林樹木の成長量解析技術の開発, 第61回日本生態学会, 広島国際会議場, 2014年3月14-18日.

小野田 雄介, 饗庭 正寛, 黒川 紘子, 兵藤 不二夫, 市榮 智明, 中静 透, 樹木の形質の温度勾配: 種内・種間・群集間で比較する, 第61回日本生態学会, 広島国際会議場, 2014年3月14-18日.

7-15 藤内 智士 (助教)

専門分野: 地質学, 構造地質学

研究テーマ

「地質構造の形成と地殻変動に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Nara, M., Tonai, S., Shibata, T. and Ikari, Y., Paleogene deep-sea turbiditic successions and characteristic molluscan trace fossils of the Muroto Global Geopark, southwestern Japan, *Journal of the Geological Society of Japan*, 120, 2, 3-4, 2014.

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

該当なし

学会等研究発表会

ロバート ジェンキンズ, 柴田 伊廣, 橋本 善孝, 藤内 智士, 殿谷 梓, 野崎 篤, 岡田 明莉, 並木 勇樹, 室戸ジオマークサマースクール2012「石ころコロコロ, 地球グルグル〜室戸で見つける! ぼくらと石ころのカンケイ」の実践, 日本地球惑星科学連合2013年大会, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

藤内 智士, 大坪 誠, スリップデータを用いた岐阜県阿寺断層系の断層ダメージゾーンの応力解析, 日本地質学会第120年学術大会 (仙台大会), 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

7-16 氏家 由利香 (研究員)

専門分野: 分子系統学, 古海洋学

研究テーマ

「浮遊性有孔虫の多様性・進化に関する研究」

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

特許等

該当なし

学会等研究発表会

氏家 由利香, 朝日 博史, 西太平洋亜熱帯域における氷期環境のちがい, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

氏家 由利香, 石谷 佳之, 複数遺伝子を用いた浮遊性有孔虫遺伝子型の分岐年代推定, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

7-17 齋藤 有（研究員）

専門分野：同位体堆積学

研究テーマ

「活動的縁辺における碎屑性堆積粒子の起源に関する研究」

学会誌等（査読あり）

Saitoh, Y., Data report: grain size distribution of the late Cenozoic hemipelagic mud from Site C0011, Data report: grain size distribution of the late Cenozoic hemipelagic mud from Site C0011, In Henry, P., Kanamatsu, T., Moe, K., and the Expedition 333 Scientists, *Proc. IODP, 333*: Tokyo (Integrated Ocean Drilling Program Management International, Inc.), (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

特許等

該当なし

学会等研究発表会

齋藤 有, 石川 剛志, 谷水 雅治, 村山 雅史, IODP第333次航海乗船研究者, 四国海盆半遠洋性泥のSr-Nd-Pb 同位体比から示唆される鮮新世の黒潮強化, *日本堆積学会2013年千葉大会*, 千葉大学西千葉キャンパス, 2013年4月10-15日.

齋藤 有, 石川 剛志, 谷水 雅治, 村山 雅史, 新生代末期四国海盆への黒潮による堆積物供給, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

Saitoh, Y., Umezawa, Y., Kawamoto, K., Tanimizu, M. and Ishikawa, T., Origin of atmospheric dust and the associated anthropogenic lead around Omura Bay, West Japan, *Goldschmidt 2013*, Italy, Aug. 25-30, 2013.

新井 和乃, 成瀬 元, 川村 喜一郎, 入野 智久, 池原 研, 齋藤 有, 村山 雅史, 三浦 亮, 日野 亮太, 伊藤 喜宏, 稲津 大祐, 横川 美和, 泉 典洋, 東北地方太平洋沖地震・津波により発生した混濁流のダイナミクス, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

7-18 山口 龍彦 (研究員)

専門分野：微古生物学

研究テーマ

「北西大西洋の古第三紀の海洋環境に関する研究」

学会誌等 (査読あり)

Yamaguchi, T., Norris, R. D. and Dockery, D. T. I., Shallow-marine ostracode turnover during the Eocene-Oligocene transition in Mississippi, the Gulf Coast Plain, USA, *Marine Micropaleontology*, 106, 10-21, 2014.

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

該当なし

学会等研究発表会

Yamaguchi, T., Norris, R. D. and Bornemann, A., Organic carbon cycling in deep-sea benthic ecosystem during the Paleocene-Eocene Thermal Maximum, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

山口 龍彦, リチャード ノリス, ポール ウィルソン, ピーター ブルーム, 西 弘嗣, 山本 裕二, 守屋和佳, 金子 雅紀, 高木悠花, 松井 浩紀, IODP Expedition 342 Scientific Party, IODP Expeditions 342ニューファンドランド沖掘削航海の成果速報, *日本地球惑星科学連合2013年大会*, 幕張メッセ, 2013年5月19-24日.

Yamaguchi, T. and Norris, R. D., Ostracode faunal changes through the Paleocene-Eocene thermal maximum at Ocean Drilling Program Site 865, equatorial Pacific, *17th International Symposium on Ostracoda*, Italy, July 23-26, 2013.

Yamaguchi, T., Norris, R. D. and Dockery, D. T. I., An ostracode turnover during the Eocene-Oligocene climate transition in Mississippi, the Gulf Coast Plain, USA, *17th International Symposium on Ostracoda*, Italy, July 23-26, 2013.

Yamaguchi, T. and Norris, R. D., High-resolution biostratigraphy of the Paleocene-Eocene ostracodes at Ocean Drilling Program (ODP) Site 865, equatorial Pacific, *日本古生物学会2013年年会*, 熊本大学, 2013年6月28-30日.

山口 龍彦, ノリス リチャード, ドックリー デビッド, ミシシッピ州の始新世-漸新世気候移行期の浅海生貝形虫の群集変化, *日本地質学会第120年学術大会*, 東北大学川内北キャンパス, 2013年9月14-16日.

山口 龍彦, ノリス リチャード, 赤道太平洋ODP Site 865での暁新世-始新世温暖化極大期の貝形虫群集の変化, *2013年度古海洋・古気候に関するシンポジウム*, 東京大学大気海洋研究所講堂, 2014年1月7-8日.

山口 龍彦, 鈴木 寿志, アウン ナイン スー, タウン タイ, 野村 律夫, 高井 正成, ミャンマー産の始新世のBicornucythere属(貝形虫)の新種とその意義, *微生物学リファレンスセンター研究集会2014*, JAMSTEC横浜研究所, 2014年2月28日-3月2日.

7-19 KARS Myriam (研究員)

専門分野 : Rock magnetism and paleomagnetism

研究テーマ

「Changes in magnetic mineralogy associated with gas hydrates occurrences in the Nankai Trough, offshore Japan. Focus on holes C0008A and C0008C (located in the Megasplay Fault Zone).」

学会誌等 (査読あり)

Blaise, T., Barbarand, J., Kars, M., Ploquin, F., Aubourg, C., Brigaud, B., Cathelineau, M., El Albani, A., Gautheron, C., Izart, A., Janots, D., Michels, R., Pagel, M., Pozzi, J-P., Boiron, M-C. and Landrein, P., Reconstruction of low temperature (< 100°C) burial in sedimentary basins:

a comparison of geothermometer sensibility in the intracontinental Paris Basin, *Marine and Petroleum Geology*, 53, 71-87, 2014 (Available online 26 August 2013)

Bouilloux, A., Valet, J-P., Bassinot, F., Joron, J-L., Blanc-Valleron, M-M., Moreno, E., Dewilde, F., Kars, M. and Lagroix, F., Diagenetic modulation of the magnetic properties in sediments from the Northern Indian Ocean, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 14 (9), doi:10.1002/ggge.20234, 2013.

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

該当なし

学会等研究発表会

Kars, M. and Kodama, K., Rock magnetism of gas hydrate-bearing rocks in the Nankai Trough, offshore SW Japan, *2013 AGU Fall Meeting*, San Francisco, USA, Dec. 9-13, 2013.

8 研究活動

8-1 研究費受け入れ状況

(1) 特別教育研究経費

- 平成25年度 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25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，山本 裕二

研究経費：24,000千円

- 平成25年度特別教育研究経費

研究課題：平成25年度地域志向教育経費

研究期間：平成25年度

研究代表者：藤内 智士

研究経費：250千円

分担（研究経費については掲載せず）

- 文部科学省特別経費プロジェクト

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

研究期間：平成25-29年度

研究代表者：上田 忠治（高知大）

研究分担者：臼井 朗，村山 雅史，橋本 善孝

(2) 学内競争資金

- 高知大学研究拠点プロジェクト（学長裁量経費）

研究課題：掘削コア科学による地球環境システム変動研究拠点

研究期間：平成22-27年度

研究代表者：池原 実

研究分担者：村山 雅史，岡村 慶，小玉 一人，山本 裕二，藤内 智士

研究経費：15,500千円

- 平成25年度学長裁量経費

研究課題：未利用深海底鉱物資源の形成環境に関する総合研究

研究期間：平成25年度

研究代表者：臼井 朗

研究分担者：山本 裕二

研究経費：1,500千円

・平成25年度学長裁量経費（教育研究基盤整備費）

研究課題：CT室改修

研究期間：平成25年度

研究代表者：村山 雅史

研究経費：7,000千円

・平成25年度文部科学省特別経費プロジェクト

「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」

研究課題：活性酸素種が織りなす海洋不均一性の解明－海底熱水鉱床の化学的センシング手法の新展開－

研究期間：平成25年度

研究代表者：岡村 慶

研究経費：2,000千円

・平成25年度文部科学省特別経費プロジェクト

「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」

研究課題：レアメタルを含む海底鉄マンガン鉱床の探査・利用に関する地球科学

研究期間：平成25年度

研究代表者：臼井 朗

研究分担者：山本 裕二，村山 雅史，岡村 慶

研究経費：3,000千円

・平成25年度理学部長裁量経費

研究課題：学部教育および学生支援のための専門科目文献調査

研究期間：平成25年度

研究代表者：藤内 智士

研究経費：194千円

(3) 科学研究費補助金

代表

・基盤研究（C）

研究課題：磁化率周波数スペクトル解析法の開発と応用

研究期間：平成24－26年度

研究代表者：小玉 一人

研究分担者：山本 裕二

研究経費：1,560千円

・基盤研究（A）一般

研究課題：南極寒冷圏変動史の解読：第四紀の全球気候システムにおける南大洋の役割を評価する

研究期間：平成23－25年度

研究代表者：池原 実
研究分担者：岩井 雅夫
研究経費：8,060千円

・若手研究（B）

研究課題：古地磁気強度データベース刷新のためのマイクロ波着磁／消磁システムの実用
化
研究期間：平成23－25年度
研究代表者：山本 裕二
研究経費：650千円

・若手研究（B）

研究課題：浮遊性有孔虫の生物多様性と炭素循環の関係の解明
研究期間：平成23－25年度
研究代表者：氏家 由利香
研究経費：650千円

・基盤研究（C）

研究課題：現世および新生代海洋におけるマンガクラストの形成環境
研究期間：平成23－25年度
研究代表者：白井 朗
研究経費：1,300千円

・基盤研究（C）

研究課題：有害・有毒プランクトンへの高効率な新奇遺伝子導入系の開発
研究期間：平成24－26年度
研究代表者：足立 真佐雄
研究経費：1,690千円

・基盤研究（B）

研究課題：沈み込みプレート境界における有効摩擦係数の地震サイクルに伴う時空間変化
研究期間：平成24－26年度
研究代表者：橋本 善孝
研究経費：3,510千円

・基盤研究（B）

研究課題：放射性炭素分析法を用いた熱帯雨林樹木の成長履歴解析法の開発とその利用研
究
研究期間：平成24－26年度
研究代表者：市榮 智明
研究経費：4,680千円

・**挑戦的萌芽研究**

研究課題：再堆積化石と骨密度で探る鮮新世南極底層水

研究期間：平成25－26年度

研究代表者：岩井 雅夫

研究経費：1,560千円

分担（研究経費については掲載せず）

・**基盤研究（A）**

研究課題：詳細DEM画像による日本列島周辺海域の変動地形学的研究

研究期間：平成23－26年度

研究代表者：中田 高（広島大学）

研究分担者：徳山 英一

・**基盤研究（A）**

研究課題：SQUID顕微鏡による惑星古磁場の先端的研究の開拓

研究期間：平成25－28年度

研究代表者：小田 啓邦（独立行政法人 産業技術総合研究所）

研究分担者：山本 裕二, 臼井 朗

・**基盤研究（A）**

研究課題：沈み込み地震発生分岐断層の断層メカニズムとその進化

研究期間：平成23－25年度

研究代表者：木村 学（東京大学）

研究分担者：橋本 善孝

・**基盤研究（A）**

研究課題：大規模降水遮断実験による熱帯林の一斉開花現象のメカニズム解明

研究期間：平成23－26年度

研究代表者：中静 透（東北大学）

研究分担者：市榮 智明

・**基盤研究（B）**

研究課題：現場型自動分析計を用いた熱水起源微量金属元素の広域調査技術の開発

研究期間：平成24－27年度

研究代表者：小畑 元（東京大学）

研究分担者：岡村 慶

・**基盤研究（B）**

研究課題：生物源マグネタイトの役割の解明による古地磁気・岩石磁気研究の刷新

研究期間：平成25－27年度

研究代表者：山崎 俊嗣（東京大学）

研究分担者：山本 裕二

・ **基盤研究（B）**

研究課題：東北巨大地震断層近傍の応力状態：「ちきゅう」による日本海溝掘削からのアプローチ

研究期間：平成25－27年度

研究代表者：林 為人（独立行政法人 海洋研究開発機構）

研究分担者：山本 裕二

・ **基盤研究（B）**

研究課題：チーク植林による北タイの熱帯季節林生態系修復過程30年の検証

研究期間：平成24－26年度

研究代表者：櫻井 克年（高知大学）

研究分担者：市榮 智明

・ **基盤研究（B）**

研究課題：海洋生物起源エアロゾルから捉える東シナ海の生物生産が雲場に及ぼす影響の解明

研究期間：平成24－27年度

研究代表者：河本 和明（長崎大学）

研究分担者：齋藤 有

・ **基盤研究（C）**

研究課題：中和される海洋（Ocean Neutralization）の解明

研究期間：平成25－27年度

研究代表者：堀 利栄（愛媛大学）

研究分担者：小玉 一人

・ **基盤研究（A-海外）**

研究課題：太古代－原生代の海洋底断面の復元：海底環境・生物活動・地球外物質混入変遷史の解読

研究期間：平成22－25年度

研究代表者：清川 昌一（九州大学）

研究分担者：池原 実

・ **基盤研究（A）一般**

研究課題：急激な温暖化における太平洋高緯度海洋の役割～過去11回の温暖化アーカイブの構築

研究期間：平成23－25年度

研究代表者：坂本 竜彦（三重大学）

研究分担者：池原 実

・ **基盤研究（B）一般**

研究課題：データモデル統合による鮮新世温暖期の海洋環境復元－近未来温暖化地球の

アナロジー

研究期間：平成24-26年度
研究代表者：岡崎 裕典（九州大学）
研究分担者：池原 実

- **新学術領域研究（研究領域提案型）**

研究課題：海洋に流れ込む大河の生物地球化学的影響
研究期間：平成20-25年度
研究代表者：砂村 倫成（東京大学）
研究分担者：岡村 慶

- **新学術領域研究（研究領域提案型）**

研究課題：巨大地震断層の三次元高精度構造と物性の解明
研究期間：平成21-25年度
研究代表者：朴 進午（東京大学）
研究分担者：橋本 善孝

(4) 受託研究

- **文部科学省受託研究費**

研究課題：バーティカルサイスミックケーブル方式反射法地震探査（VCS）と高周波音源を組合わせた接地型高解像度探査システムの開発
研究期間：平成25年度
研究代表者：徳山 英一
研究経費：58,039千円

- **経済産業省（メタンハイドレート開発促進事業）受託費・（独）産業技術総合研究所**

研究課題：泥質層のコア層解析ならびに貯留層特性の評価
研究期間：平成25年度
研究代表者：安田 尚登
研究経費：3,150千円

- **独立行政法人海洋研究開発機構**

研究課題：IODP Exp. 337下北沖深部掘削試料の全元素、物理特性、微生物集積の多次元マッピング
研究期間：平成25年度
研究代表者：村山 雅史
研究経費：2,000千円

- **独立行政法人海洋研究開発機構・IODP掘削提案フィジビリティ研究**

研究課題：南大洋における新規掘削提案の検討～南極寒冷圏変動史プロジェクト～
研究期間：平成23-25年度

研究代表者：池原 実
研究経費：2,973千円

・ **文部科学省委託事業**

研究課題：海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源広域探査システム開発
研究期間：平成25-29年度
研究代表者：浅田 昭（東京大学）
研究分担者：岡村 慶
研究経費：23,100千円

・ **四万十市**

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

・ **平成25年度産業技術総合研究所受託研究**

研究課題：海底鉱物資源文献データ編纂・整理・解析
研究期間：平成25年度
研究代表者：白井 朗
研究経費：800千円

・ **平成25年度石油天然ガス・金属資源機構受託研究**

研究課題：深海底鉱物資源基礎調査事業に係るコバルトリッチクラストの基礎研究
研究期間：平成25年度
研究代表者：白井 朗
研究経費：2,500千円

・ **独立行政法人海洋研究開発機構**

研究課題：IODP Expedition 344 乗船後研究
研究期間：平成25-27年度
研究代表者：橋本 善孝
研究経費：500千円

(5) **共同研究**

・ **(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構**

研究課題：東部南海トラフ海域のコア試料を用いた年代推定等に関する研究
研究期間：平成25年度
研究代表者：安田 尚登
研究経費：3,669千円

・**シェルジャパン株式会社**

研究課題：GTLを用いた新たなハウス加温法の開発と各種栽培品種への実証試験
研究期間：平成25-26年度
研究代表者：安田 尚登
研究経費：16,500千円

・**ヤンマー株式会社, 高知県海洋深層水研究所**

研究課題：有用微細藻の大量培養を目的とした培養環境の検討
研究期間：平成25-26年
研究代表者：津田 正史
研究経費：400千円

(6) **研究助成**

・**公益財団法人 住友財団 環境研究助成**

研究課題：熱帯太平洋における水温躍層深度の長期動態と支配要因の解明
研究期間：平成25-26年度
研究代表者：佐川 拓也（九州大学）
研究分担者：村山 雅史, 岡村 慶
研究経費：2,000千円

・**住友財団環境研究助成金**

研究課題：マレーシア熱帯二次林における植生回復可能性の診断技術開発
研究期間：平成25-26年度
研究代表者：市榮 智明
研究経費：770千円

・**その他**

研究課題：掘削コア科学に関わる若手研究者・技術者育成のためコアスクールの実施とスミアスライド図鑑の出版
研究期間：平成25年度
研究代表者：海洋コア総合研究センター
研究経費：300千円

研究課題：深海底鉱物資源動向調査
研究期間：平成25年度
研究代表者：徳山 英一
研究経費：1,950千円

研究課題：深海底鉱物資源動向調査
研究期間：平成25年度
研究代表者：徳山 英一

研究分担者：白井 朗

研究経費：370千円

研究課題：GTLを用いた新たなハウス加温法の開発

研究期間：平成22-25年度

研究代表者：安田 尚登

研究経費：なし

研究課題：GTLを用いた新たなハウス加温法の開発とその実証試験

研究期間：平成24-25年度

研究代表者：安田 尚登

研究経費：なし

研究課題：高知大学教育研究部自然科学系理学部門 村山 雅史教授の地球掘削科学研究に対する助成

研究期間：平成25年度

研究代表者：村山 雅史

研究経費：360千円

研究課題：高知大学教育研究部自然科学系理学部門（海洋コア）村山 雅史教授の掘削科学研究に対する助成

研究期間：平成25年度

研究代表者：村山 雅史

研究経費：1,300千円

研究課題：平成25年度戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業（次世代技術開発）

研究代表者：足立 真佐雄

研究経費：20,000千円

8-2 乗船研究航海実績

(1) 国内研究船による研究航海

・NT13-13（なつしま，海洋研究開発機構）

（平成25年6月24日-7月5日，サイパン-横浜）

〔研究課題〕 海底マンガングラスタの厚さ物理センサー開発

〔海 域〕 南鳥島周辺海域

〔乗 船 者〕 白井 朗

- **KH-13-4 Leg4（白鳳丸，海洋研究開発機構）**
 （平成25年7月31日－8月14日，シンガポールーシンガポール）
 [研究課題] 東アジアと南アジアの環境3,000年史ー人間活動と高時間解像度環境復元ー
 [海 域] インド洋北部海域・バングラデシュ周辺海域
 [乗 船 者] 村山 雅史
- **KY13-E02（かいよう，海洋研究開発機構）**
 （平成25年8月3日－8月12日，横須賀ー那覇）
 [研究課題] パーティカルサイズミックケーブル方式反射法地震探査（VCS）と高周波音源
 を組み合わせた接地型高解像度探査システムの実証試験
 [海 域] 伊是名海穴
 [乗 船 者] 徳山 英一
- **KY13-E04（かいよう，海洋研究開発機構）**
 （平成25年9月13日－19日，横須賀ー横須賀）
 [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] 伊豆諸島
 [乗 船 者] 岡村 慶，八田 万有美
- **KY13-16（かいよう，海洋研究開発機構）**
 （平成25年10月27日－11月6日，横須賀ー和歌山）
 [研究課題] 南海トラフに沈み込むフィリピン海プレートの温度構造と地震活動
 [海 域] 南海トラフ
 [乗 船 者] 池原 実，佐多 美香
- **KY13-17（かいよう，海洋研究開発機構）**
 （平成25年11月8日－17日，和歌山ー横須賀）
 [研究課題] 新規受託研究（仮）「南海トラフ、南西諸島海域ならびに首都圏沖合海域で発
 生する地震・津波の調査観測」，受託研究「地震・津波観測監視システム」の事
 前調査および構築
 [海 域] 紀伊水道沖、熊野灘
 [乗 船 者] 岩井 雅夫，小林 宗誠，清水 栄里
- **KS-13-T5（新青丸，海洋研究開発機構）**
 （平成25年11月19日－26日，横須賀ー横須賀）
 [研究課題] 地質系の研究者を中心とした慣熟訓練航海
 [海 域] 相模湾，伊豆大島周辺，房総沖
 [乗 船 者] 村山 雅史，齋藤 有
- **NT13-23（なつしま，海洋研究開発機構）**
 （平成25年11月21日－26日，那覇ー那覇）
 [研究課題] 沖縄トラフにおける海底熱水活動探査

[海 域] 沖縄トラフ

[乗 船 者] 岡村 慶, 八田 万有美

・NT13-25 (なつしま, 海洋研究開発機構)

(平成25年12月4日-7日, 那覇-那覇)

[研究課題] 沖縄トラフにおける海底熱水活動探査

[海 域] 沖縄トラフ

[乗 船 者] 岡村 慶, 八田 万有美

・KS-13-2 (新青丸, 海洋研究開発機構)

(平成25年12月19日-26日, 東京-東京)

[研究課題] 火山フロント及び背弧域における海底熱水鉱床の調査研究と同海域でのトワイ
ライトゾーンにおける炭素循環の調査研究

[海 域] 伊豆小笠原弧

[乗 船 者] 岡村 慶, 八田 万有美

・黒田郡プロジェクト調査航海 I (ねぶちゅーん, 高知大学)

(平成26年3月6日-9日, 宇佐-宇佐)

[研究課題] 黒田郡プロジェクト調査

[海 域] 十市, 野見湾海域

[乗 船 者] 徳山 英一, 村山 雅史

9 教育活動

9-1 担当講義一覧

講 義 名	分 類	担 当 教 員
化学概論 I	共通教育・基礎科目	津田 正史
地球科学概論 I (物部キャンパス)	共通教育・基礎科目	村山 雅史
地球科学概論 II	共通教育・基礎科目	池原 実
地球科学概論 I (分担)	共通教育・基礎科目	山本 裕二 他
学問基礎論 (分担)	共通教育・初年次科目	池原 実 他
基礎地学実験 (分担)	共通教育・基礎科目	藤内 智士, 村山 雅史, 小玉 一人, 岩井 雅夫, 橋本 善孝, 白井 朗, 安田 尚登 他
基礎地学実験 (分担)	共通教育・基礎科目	橋本 善孝, 小玉 一人, 岩井 雅夫, 村山 雅史, 安田 尚登, 白井 朗 他
魚と食と健康 (分担)	共通教育・教養科目	足立 真佐雄 他
自然環境と人間 (分担)	共通教育・教養科目	足立 真佐雄 他
地球と宇宙	共通教育・教養科目	岩井 雅夫
大学基礎論 (分担)	共通教育・初年次科目	岩井 雅夫 他
地球科学の基礎 (分担)	共通教育・基礎科目	岩井 雅夫, 橋本 善孝, 藤内 智士 他
学問基礎論 (分担)	共通教育・初年次科目	足立 真佐雄 他
学問基礎論 (分担)	共通教育・初年次科目	岩井 雅夫 他
自然科学の歴史 (分担)	共通教育・教養科目	西岡 孝 他
森林と地球環境	共通教育・教養科目	市榮 智明 他
学問基礎論 (分担)	共通教育・初年次科目	市榮 智明 他
課題探究実践セミナー (理学部) (分担)	共通教育・初年次科目	藤内 智士 他
古地磁気学	理学部・専門科目	小玉 一人, 山本 裕二
機器分析学	理学部・専門科目	津田 正史
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
海洋化学	理学部・専門科目	岡村 慶
地球掘削科学	理学部・専門科目	池原 実
海洋観測法 (分担)	理学部・専門科目	岩井 雅夫, 池原 実
ケーススタディ IV	理学部・専門科目	小玉 一人, 村山 雅史, 池原 実, 山本 裕二
基礎ゼミナール (分担)	理学部・専門科目	小玉 一人, 安田 尚登, 村山 雅史, 池原 実, 山本 裕二, 岩井 雅夫 他

講 義 名	分 類	担 当 教 員
地球史環境科学 (分担)	理学部・専門科目	安田 尚登 他
層位古生物学実習 (分担)	理学部・専門科目	村山 雅史, 池原 実, 山本 裕二, 岩井 雅夫 他
地球科学英語ゼミナール	理学部・専門科目	臼井 朗
専門地球科学実験Ⅱ (分担)	理学部・専門科目	臼井 朗 他
ケーススタディⅢ (分担)	理学部・専門科目	臼井 朗 他
科学英語Ⅱ (分担)	農学部・専門科目	足立 真佐雄 他
水族環境学	農学部・専門科目	足立 真佐雄
水族環境学実験 (分担)	農学部・専門科目	足立 真佐雄 他
分子生物学実験 (分担)	農学部・専門科目	足立 真佐雄 他
海洋観測実習 (分担)	農学部・専門科目	足立 真佐雄 他
環境微生物工学	農学部・専門科目	足立 真佐雄
フィールドサイエンス実習 (分担)	農学部・専門科目	足立 真佐雄, 市榮 智明 他
卒業論文	農学部・専門科目	足立 真佐雄
卒業論文演習Ⅰ・Ⅱ	農学部・専門科目	足立 真佐雄
ケーススタディⅠ (分担)	理学部・専門科目	岩井 雅夫 他
層位学	理学部・専門科目	岩井 雅夫
野外巡検Ⅰ (分担)	理学部・専門科目	岩井 雅夫, 橋本 善孝 他
物理科学実験ⅠA (分担)	理学部・専門科目	西岡 孝 他
物理科学実験Ⅱ (分担)	理学部・専門科目	西岡 孝 他
固体物理学Ⅰ	理学部・専門科目	西岡 孝
固体物理学Ⅱ	理学部・専門科目	西岡 孝
物理科学演習Ⅱ (分担)	理学部・専門科目	西岡 孝 他
卒業研究	理学部・専門科目	西岡 孝
野外調査法 (分担)	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
災害科学 (分担)	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
災害調査法 (分担)	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
基礎ゼミナール (災害科学) (分担)	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
専門地球科学実験Ⅰ (分担)	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
付加体災害科学	理学部・専門科目	橋本 善孝
自然災害調査実習	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
災害科学ケーススタディ	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
災害科学課題演習	理学部・専門科目	橋本 善孝, 藤内 智士 他
卒業研究	理学部・専門科目	橋本 善孝
構造地質学	理学部・専門科目	藤内 智士
樹木学実習	農学部・専門科目	市榮 智明
森林保護学	農学部・専門科目	市榮 智明
熱帯林業論 (分担)	農学部・専門科目	市榮 智明 他
海洋鉱物資源科学特論	修士課程	徳山 英一

講 義 名	分 類	担 当 教 員
地球惑星電磁気学特論	修士課程	小玉 一人, 山本 裕二
天然有機分子特論	修士課程	津田 正史
活性天然有機分子特論	修士課程	津田 正史
海洋変遷史学特論	修士課程	安田 尚登
同位体地球科学特論	修士課程	村山 雅史
古海洋学特論	修士課程	池原 実
水圏環境化学特論	修士課程	岡村 慶
応用理学ゼミナール I・II	修士課程	岡村 慶
自然環境科学ゼミナール I・II (分担)	修士課程	小玉 一人, 安田 尚登, 村山 雅史, 池原 実, 岩井 雅夫 他
微古生物学特論	修士課程	岩井 雅夫
理学ゼミナール I・II	修士課程	岩井 雅夫, 臼井 朗 他
磁性物理学特論	修士課程	西岡 孝
理学特別研究	修士課程	西岡 孝
理学ゼミナール I・II	修士課程	西岡 孝
研究プレゼンテーション技法1・2(分担)	修士課程	足立 真佐雄 他
農学実験・調査 I・II・III (分担)	修士課程	足立 真佐雄 他
科学実験計画法	修士課程	足立 真佐雄
科学論文作成法	修士課程	足立 真佐雄
水族環境学演習 I・II・III・IV (分担)	修士課程	足立 真佐雄 他
水族環境学特論 I	修士課程	足立 真佐雄
AAP 生物資源管理研究計画法	修士課程	足立 真佐雄
AAP 生物資源管理実験・調査 I	修士課程	足立 真佐雄
AAP 生物資源管理特別演習 I	修士課程	足立 真佐雄
付加体物性科学特論	修士課程	橋本 善孝
応用理学ゼミナール I・II	修士課程	橋本 善孝
応用理学実習 I	修士課程	橋本 善孝
地質構造解析特論	修士課程	藤内 智士
国際支援学特別セミナー I・II・III・IV (分担)	修士課程	市榮 智明 他
熱帯樹木生理生態学特別演習	修士課程	市榮 智明
海外フィールドサイエンス特別実習 I・II・III・IV (分担)	修士課程	市榮 智明 他
熱帯樹木生理生態学特論	修士課程	市榮 智明
海洋底変動学特論 (分担)	博士課程	小玉 一人 他
海洋環境変遷学特論	博士課程	村山 雅史
地球環境システム学特論	博士課程	池原 実
水域環境動態化学特論	博士課程	岡村 慶

9-2 博士論文題目一覧

論文題目	指導教員
北西太平洋域の海山の地形・地質と鉄・マンガンクラストの地域分布多様性	白井 朗

9-3 修士論文題目一覧

論文題目	指導教員
南大洋インド洋区における過去4万年間の堆積環境とダスト供給量の変動	池原 実
北西大西洋ニューファンドランド沖IODP Site U1408 から採取された海洋コアの古地磁気層序とクロンC18 n における古地磁気強度変動	山本 裕二
日本周辺海域の熱水起源鉄・マンガン酸化物の分布及び化学・鉱物組成, 微細構造の特徴	白井 朗
海水起源マンガンクラストにみられる二重構造の形成過程	白井 朗
近藤半導体CeFe ₂ Al ₁₀ の希釈効果	西岡 孝
トンネル構造を持つマンガン酸化物 α -MnO ₂ へのカチオン導入	西岡 孝
ゾルーゲル法による不定比性モリブデン酸アルミニウムの合成と物性評価	西岡 孝
<i>Rhizosolenia</i> 属における遺伝子発現量と炭化水素量との相関関係の解明	足立 真佐雄
本邦沿岸域に分布する赤潮渦鞭毛藻 <i>Kareniapapilionacea</i> に関する研究	足立 真佐雄 他
台湾車籠埔断層における古応力状態の推定	橋本 善孝
放射性炭素分析法を用いた熱帯雨林樹木の過去50年の成長量解析	市榮 智明

9-4 卒業論文題目一覧

論文題目	指導教員
南極海で採取された海洋コアの有機物分析による古海洋学的研究	村山 雅史
インド洋西部アデン湾表層堆積物の古海洋学的研究	村山 雅史
浮遊性有孔虫群集に基づく四国沖太平洋におけるターミネーションIIの古環境変動	池原 実
北西大西洋ニューファンドランド沖のIODP Site U1403から採取された海洋コアの古地磁気層序	山本 裕二
伊豆・小笠原弧の海底火山における熱水起源マンガン酸化物の形成過程	白井 朗
角度回転可能なベクトル磁化測定器の製作	西岡 孝
R ₃ Al ₁₁ (R = Ce, Pr, Nd) の単結晶育成と磁化測定	西岡 孝
0.1 W GM冷凍機を用いた1 K 冷凍機の開発 ～性能評価～	西岡 孝
本邦産シガテラ原因藻 <i>Coolia</i> 属の増殖に及ぼす水温・塩分の影響	足立 真佐雄
形質転換によるボツリオコッセンを生産する海産珪藻株創生の試み	足立 真佐雄

論文題目	指導教員
IODP Expedition 344 コスタリカ沖沈み込み帯Reference site およびfrontal prismの堆積物物性	橋本 善孝
引きはがし付加体における古応力変化：沖縄四万十付加体始新統嘉陽層の例	橋本 善孝
メランジュ相北縁境界古地震断層における物性差：四国白亜系四万十帯横浪メランジュ	橋本 善孝
樹木の葉脈密度の地理的变化	市榮 智明
嶺北フィールドに生育するヤマザクラの衰退原因の検討	市榮 智明
土壌物理性の違いがチーク植林木の成長に与える影響の解明	市榮 智明
高知県室戸市黒耳海岸に露出する古第三系室戸層の変形構造	藤内 智士
白亜紀四万十帯牟岐メランジュの南阿波断層周辺のイライトの形成過程	藤内 智士
四国西部に見られる中央構造線桜樹屈曲周辺の地質構造	藤内 智士

9-5 非常勤講師等

・非常勤講師

○臼井 朗

コアサイエンスティチャー（CST）プログラム 講師
 選択専門科目「地球と惑星Ⅱ」

・客員研究員

○岩井 雅夫

独立行政法人 産業技術総合研究所（平成25年10月より）

高知大 第1回高知コアセンター講演会

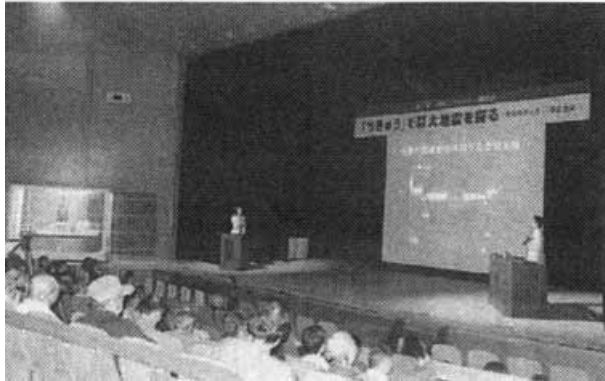
高知コアセンター（高知大学海洋コア総合研究センターと海洋研究開発機構高知コア研究所が共同運営する組織の通称）は、同センターが推進する高知発の掘削を中核にする地球科学の最新の成果を高知市民に還元し、さらに地球科学への関心を深めていただくことを目的として、3月9日に市民講演会を開催した。はじめに主催者を代表して脇口宏高知大学学長が挨拶し、つづいて来賓の福井照文部科学副大臣および尾崎正直高知県知事が祝いの言葉を述べた。

講演会は、休憩を挟んで2部構成で実施。第1部では、最初に海洋研究開発機構木下正

高氏が地球深部探査船「ちきゅう」を用いた地震研究の概要を説明、次に新進気鋭の若手研究者の高知大学理学部／海洋コア総合研究センター橋本善孝氏と海洋開発研究機構広瀬文洋氏がそれぞれ、南海トラフで発生する海溝型巨大地震が形成した室戸岬に代表される高知県内の地層の形成史と、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の活断層に関する最新の研究成果と知見を紹介した。第2部では「もつと地震を理解しよう！」と銘打ち、パネルディスカッションを開催した。徳山英一高知大学海洋コア総合研究センター長をコーディネーターに、パネルは



挨拶する福井副大臣



講演会には200名以上が参加した

講演者のほかに、追手前高校教諭・寺尾佳倫氏、小津高知高校生・長岡杏奈さん、高知・竹村志麻アナウンサーの3名が参加した。パネルの進行は対話形式で行われ、パネル間のみならずフロアの聴衆者も加わり、活発な対話が実現した。最後に、海洋研究開発機構理事の白山義久氏から閉会の挨拶があり、会は盛況のうちに終了した。講演会には200名以上が参加し、高知県民の関心の高さが伺えた。

高知大 第2回高知コアセンター講演会



高知大学海洋コア総合研究センターでは、海洋研究開発機構と合同で一般向けの講演会を2月1日に高知県民文化ホール(高知市)で実施した。

講演会は、一般市民を対象に高知大学海洋コア総合研究センターと海洋研究開発機構高知コア研究所で共同運営する「高知コアセンター」が、海洋科学技術への興味を喚起することを目的として海洋資源に関する研究を紹介するもの。昨年度に引き続き開催となった今年度は、「海からのめ・ぐ・みく海は宝の山」と題して講演が行われた。

はじめに、主催者を代表して脇口宏高知大学長が挨拶、続いて来賓の尾崎正直高知県知事より、高知県での科学

熱心にメモを取りながら講演を聞く参加者

技術の推進の重要性について貴重な意見が述べられた。

その後、高知大学海洋コア総合研究センターの徳山英一センター長よりイントロダクションとして「海の資源とはなにか」「最新の分析・実験装置でどんなことがわかるのか」等について紹介があり、引き続き、高知大学海洋コア総合研究センターの津田正史教授より「深層水で薬をつくる」(海水)、高知大学総合研究センターの臼井朗特任教授より「レアメタルや貴金属を生み出す海」(海底)、そして海洋研究開発機構 高知コア研究所地下生命圏研究グループの稲垣史生グループリーダーによる「新しい生物・遺伝子資源と炭化水素システム」(海底下)というそれぞれの海洋資源について講演を行った。

休憩をはさんだ第2部では、「海は宝の山」と題したパネルディスカッションが行われ、パネラーの高校生から活発な意見が出るなど、会場の参加者からも積極的に質問が出るなど、大いに盛り上がった。

最後に、海洋研究開発機構の白山義久理事より挨拶があり、講演会は終了となったが、その後も高知コアセンターの紹介パネルや海洋鉱物資源等の展示が行われていたロビーでは、質問が飛び交い、高知コアセンター関係者と参加者との盛んな交流が見られ、海洋資源の研究に関する理解が大いに深まった一日となった。

まだまだ未知数の海洋資源という難しい講演テーマにもかかわらず、10代〜70代の幅広い年齢層で約145名という多くの参加があり、好評を得ることができたことは、地域への知の還元という観点からも大変有意義な機会となった。

平成26年3月3日
文教ニュース



パネル・海洋鉱物等のロビー展示

同事業は、グローバル人材育成と、特に発展の目覚ましいアジア地域での関係強化を目的とし①大学・研究機関、企業間ネットワーク構築、②接合目技術基礎構築、③カップリング・インターンシップの実施に取り組んでいる。同研究所が持つ、ものづくり企業との強いネットワークを軸に展開し、「共同利用型」研究所の強みを最大限利用した文理融合型の活動である。

高知大 高知コアセンター講演会を開催

高知大学海洋コア総合研究センターでは、海洋研究開発機構と合同で一般向けの講演会を2月1日に高知県民文化ホール(高知市)で実施した。

この講演会は、高知大海洋コア総合研究センターと海洋研究開発機構高知コア研究所で共同運営する「高知コアセンター」が、海洋科学技術への興味を喚起することを目的として、市民を対象に海洋資源に関する研究を紹介するもの。昨年度に引き続き開催となった今年度は「海からのめ・ぐ・みく海は宝の山」と題して講演が行われた。

はじめに主催者を代表して脇口宏高知大学長が挨拶、続いて来賓の尾崎正直高知県知事から、高知県での科学技術の推進の重要性について貴重な意見が述べられた。

また、高知大海洋コア総合研究センターの徳山英一センター長から、イントロダクションとして「海の資源とはなにか」「最新の分析・実験装置でどんなことがわかるのか」などが紹介され、引き続き、高知大海洋コア総合研究センターの津田正史教授が「深層水で薬をつくる」(海水)、高知大総合研究センターの臼井朗特任教授が「レアメタルや貴金属を生み出す海」(海底)、さらに、海洋研究開発機構高知コア研究所地下生命圏研究グループの稲垣史生グループリーダーが「新しい生物・遺伝子資源と炭化水素システム」(海底下)と、それぞれの海洋資源について講演した。

休憩をはさんだ第2部では、「海は宝の山」と題したパネルディスカッションが行われ、パネラーの高校生から活発な意見が出るなど、会場の参加者からも積極的に質問が出るなど、大いに盛り上がった。

最後に、海洋研究開発機構の白山義久理事による挨拶で講演会は幕を閉じたが、終了後も高知コアセンターの紹介パネルや海洋鉱物資源等の展示が行われていたロビーでは、質問が飛び交った。高知コアセンター関係者と参加者との盛んな交流がみられるなど、海洋資源の研究に関する理解が大いに深まった一日となった。

まだまだ未知数の海洋資源という難しい講演テーマにもかかわらず、10代〜70代の幅広い年齢層で約145名という多くの参加があり、好評を得ることができたことは、地域への知の還元という観点からも大いに有意義な機会となった。



熱心にメモを取りながら講演を聞く参加者

平成26年3月5日 文教速報

南海地震 M9に警鐘

高知大などが防災シンポ

高知市

高知大学海洋コア総合研究センターと東北大学総合学術博物館は23日、高知市の追手前高校で「高知から南海・東南海地震を考えた」と題するシンポジウムを開いた。南海トラフでもマグニチュード(M)9の巨大地震が起こりうるとして、研究者が警鐘を鳴らした。

「高知大などが防犯シンポ」と指摘。判の声も上がった。その中でも「津波でんでんこ」の言葉があるように、可能な企業や個人から順次移転すべきだ。「ハード整備だけでなく、長い目で地域の対応力を上げる」ことが国土強靱化(きょうじんか)につながる「などの意見が出た。」(福田 仁)

ともに地球科学分野の研究に取り組む両施設は連携協定を結んでおり、今回のシンポを企画した。

冒頭、海洋研究開発機構・高知コア研究所の木下正高所長が、東日本大震災が起きたメカニズムについて解説。「深部のプレート境界上で生じた破壊が海底(浅い部分)に達したため、巨大地震と津波を生じた」とした。

その上で「東北と南海の海底地形は驚くほ

平成26年 3月24日 高知新聞

東北沖

震災で海底生態系破壊

高知大など 700メートル超からセシウム

日本海溝の最深部に近い深さ7千メートル以上の海底の泥から、東京電力福島第1原発事故で放出された放射性セシウムを検出した。海洋研究開発機構と高知大学などの研究グループが29日付の科学誌「サイエンス」に発表した。電子版で発表した。グループは、東日本震災の影響が生じた「乱泥流」と呼ばれる現象、深海の生態系が破壊されていることも突き止め、「巨大地震が深海の環境に大きな影響を与えていたことが初めて確認された」としている。

(松森好臣)



同機構などは2011年7月、大震災の震源から100キロ離れた日本海溝の最深部に近い水深7553メートルと7261メートルの2地点を調査。ランクトンなどに付着した放射性セシウムを調査した。一方、調査に加わった高知大学海洋コア総合研究センター(南国市)による解析で、海底の斜面にたまった泥が流れて生じる乱泥流で形成される特有の泥流という現象が深海地層(タービタイト)で起きていたことが判明。7553地点の同機構が1998年堆積物の中から、乱泥流に付近の海底で確認

平成25年 5月30日 高知新聞

が流れて生じる乱泥流で形成される特有の泥流という現象が深海地層(タービタイト)で起きていたことが判明。7553地点の同機構が1998年堆積物の中から、乱泥流に付近の海底で確認

ていたナマコなどの「底生生物」は今回の調査で確認できなかったことから、研究グループは、乱泥流の発生によって生物が駆逐されたと推察。高知大学の村山雅史教授は「生物が姿を消すほかの要因は考えられない。巨大地震が深海の生態系に大きな影響を与えた」と結論になったと話している。

「底生生物」は今回の調査で確認できなかったことから、研究グループは、乱泥流の発生によって生物が駆逐されたと推察。高知大学の村山雅史教授は「今後、より深い地点の堆積物を採取してタービタイトの形成周期を調べることなどで、巨大地震の発生周期を推定できるかもしれない」としている。

海底試料保管庫満杯に

開設10年高知大コアセンター

海底の土、もう満杯——。日本近海などから集められた海底掘削試料(コア)を研究している高知大学の「海洋コア総合研究センター」(南国市)の試料保管庫が今夏、収容能力の限界に達する。同センターは来春をめぐりに新棟を建て、収容能力を拡大する計画。新棟は屋上への外付け階段を設け、地域の津波避難拠点にもする。(松森好巨)

同センターは、高知大物部キャンパス内に2003年に完成。地球深部探査船「ちきゅう」が日本近海などで採掘してくる試料が運び込まれる。日米などが進める統合国際深海底掘削計画(IODP)の拠点施設になっているため、インド洋など世界各地の試料も収容され、「ちきゅう」を所有する独立行政法人・海洋研究開発機構と同大学のスタッフが研究に当たっている。

来春新棟 収容能力アップ

現在の海洋コア総合研究センターの建物と新棟予定地(南国市物部)写真はいずれも同センター提供



開設から10年で運び込まれた試料は、長さにしてきつと90キ分。1本の長さは主に1・5メートル、冷蔵・冷凍状態で保管されている。同大学大学院の村山雅史教授によると、現在、8万本を超え

2260平方メートル。現在の建物(鉄筋コンクリート2階建て)の東隣に増築し、渡り廊下をつなぐ。1階に冷蔵保管庫、2階に実験室などの研究スペースを設け、新たな保管庫は長さ150キ分の試料を収容できる。

2260平方メートル。現在の建物(鉄筋コンクリート2階建て)の東隣に増築し、渡り廊下をつなぐ。1階に冷蔵保管庫、2階に実験室などの研究スペースを設け、新たな保管庫は長さ150キ分の試料を収容できる。南海トラフ地震への対策も施し、保管庫は津波で浸水しないように水を通さない特殊なドアなどを備える。センター周辺には高層の建物がないため、津波からの住民の避難先として活用できるよう、外付け階段を設けて南国市の緊急避難場所の指定を受ける見込み。新棟建設は、国の12年度補正予算で認められ、9〜10月に着工予定。同センターの徳山英一



海底掘削試料がびっしりと収められている現在の保管庫

平成25年6月15日 高知新聞

高知大、海洋研究を強化

鉱物資源・新エネルギー学科や授業新設

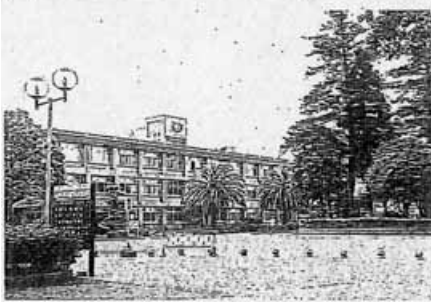
高知大学は海洋研究を強化する。大学院の修士課程に海洋鉱物資源を研究するカリキュラムを新設したほか、3年後をめどに農学部にも海洋研究の学科を設ける。高知県沖には新たなエネルギーとして注目されるメタンハイドレートなど海洋資源が豊富に埋蔵しているといわれる。研究体制を強化することで、新エネルギーの実用化や関連産業の育成につなげることを目指す。

採掘法確立や新産業創出めざす



高知県沖にはメタンハイドレートが豊富に埋蔵しているとされる

メタンハイドレートが埋蔵していると思われる地域



海洋研究を強化し、海洋鉱物資源の採掘方法を開発する（高知市）

大学院に新たに設けたカリキュラム「海洋鉱物資源科学」はリチウムやレアアースといったレアメタルなどの海洋鉱物資源研究のほか、採掘などに従事する人材の育成を目指す。地学以外に化学や物理などを専攻する大学院生も履修でき、年間10人前後を教育する。レアメタルの解析など基礎研究だけでなく、海洋鉱物資源の探査・採掘方法などにも取り組む。指導教官は理学だけではない

工学や医学など幅広い分野の研究者17人が当たる。高知大の上田忠治准教授は「有害物質の排出を抑え海洋汚染しない開発方法の確立や歯科材料への利用など応用研究にも取り組む」と話す。農学部には2016年度をめどに海洋研究の学科を設置する。現在、学内で海洋研究に携わる研究者は理学部や農学部などに70〜80人いる。こうした研究者の多くを農学部にも新設する学科に配置する考えだ。高知大は10年から海洋研究に取り組み研究者を国内外から公募し、若手を中心に9人採用するなど分野の体制を充実させてきた。

新たに学科を設置する場合、文部科学省への申請が必要。学位変更を伴う場合は文科省の審査を受ける必要がある。ただ、高知大は「学位を変更しない形での新設を考えて

いる」（脇田宏学長とされており、申請だけで開設できるとしている。高知大には海底の地層を円筒状に掘削した試料「海洋コア」を世界中から集め、地層の分析・研究などをすすめる「海洋コア総合研究センター」がある。同センターには海底資源の探査や生成過程の研究者が所属しており、新設学科などと教育や研究面で連携する方針だ。高知大によると、海洋鉱物資源について総合的に研究できる国立大学法人は珍しいという。高知県沖にはメタンハイドレートのほか「マンガンクラスト」などの海洋鉱物資源が手付かずで見えている（上田准教授）とされている。ただ、水深が深く、黒潮の流れが速いなど実際に採掘するには課題が多い。脇田学長は「海洋分野の研究を強化することで、高知県沖の海底資源採掘技術の確立や新産業創出などにつなげたい」と意欲を見せている。

平成25年7月19日 日本経済新聞

木浦海洋大(韓国)学生ら来高

航海実習 工科大の学園祭訪問

【写真非掲載】

韓国の木浦海洋大学の学生130人が航海実習を兼ねて来高し、県内の大学生らと交流している。19日は高知工科大学(香美市土佐山田町宮ノ口)の学園祭を訪れ、同大学の学生と親しくを深めた。

(竹中謙輔)

木浦海洋大は毎年、大と高知工科大が昨年海洋実習で日本国内の10月に交流協定を結んで、今年も本県を港に寄港している。同日は高知工科大が昨年の目的に訪れた。

16日に海洋実習船「セユタル号」で木浦港を出発し、18日に高知港に入港した。

この日は約30人が高知工科大の学園祭に参加。アニメのキャラクターの着ぐるみなどが行き来するにぎやかな雰囲気を楽しんだ。

「お好み焼きなどを頬張ったり、お祭りムードを満喫した。木浦海洋大3年生の朴炯奎(ハク・ヒョンキウ)さんは「お

焼き鳥を注文する木浦海洋大学の学生ら(香美市の高知工科大学)

平成25年10月20日
高知新聞

年寄りから子どもの人までいて、韓国よりにぎやか。日本人は誰にでも親しい」と笑顔で話していた。高知工科大4年生の村泰介さん(22)は「同じ工学系分野を勉強しているのだから、今後も交流を深めていきたい」と話していた。午後は南国市物部乙の高知大海洋コア総合研究センターを訪問し、同センターが取り組んでいる地震や津波予測などの研究について説明を受けた。一行は20日は観光し、21日は木浦港に向け出航する。

木浦海洋大の安秉元(アン・ビョンウォン)教授は「日本と韓国は政治的に問題となつていく部分もあるが、文化や教育を通じて一人ひとりの対話を深めていけば、お互いの理解が深まると思う」と話していた。

高知「四国5大学連携による知のプラットフォーム」シンポジウム

高知大学は、四国5国立大学(徳島大学、高知大学、香川大学、愛媛大学、高知工科大学)が連携して入試、大学教育、産学連携に関する事業を実施し、大学の枠を越えて大学改革を推進するという取組「四国5大学連携による知のプラットフォーム形成事業」の一環として、10月4日にシンポジウムを開催した。当日は、各大学の学長をはじめ、教育関係者や学生、一般の方々を含め約150名が参加し、活発な議論が交わされた。シンポジウムでは、「海洋資源の有効活用」と四国5大学連携海洋系教育プログラムの構築をテーマに、高知大学のこれまで実施してきた海洋に関する最先端の研究が発表された。脳口宏学長による開会挨拶の後、教育研究部自然科学系の深田陽久准教授が、養殖ブリの飼料に柚子果汁を混ぜることで味の向上と身の発色抑制に成功した「柚子ぷり」の開発経緯を発表。次に、海洋コア総合研究センターの徳山英一センター長が、深海底に向けて特殊な音波を発生し、地球内部の様子を観察することで、レアメタルやメタンハイドレートなどの海底資源を探すという最新の研究を解説。さらに深見公雄理事(教育担当)が、高知県中部を流れる仁淀川を研究フィールドに、山と海を結ぶという視点から川がどのような役割を果たしているのかという研究発表を行った。また、ゲストスピーカーの海洋政策研究財団海洋グループ古川恵太主任研究員が、「沿岸域総合管理教育への期待」海を活動させたまちづくりに向けて」と題して講演。自身が携わった日本各地での地域活性化事例の紹介と、海洋立国を支える人材の育成が急務であることが強調された。



講演する徳山センター長



開会挨拶を行う脳口学長



活発な質疑応答が行われたシンポジウム

シンポジウム終了後には、四国国立大学協議会が行われ、「四国5大学連携による知のプラットフォーム形成事業」への取組について、今後も積極的に協力していくことが確認された。



講演する深見理事

高知県中部を流れる仁淀川を研究フィールドに、山と海を結ぶという視点から川がどのような役割を果たしているのかという研究発表を行った。また、ゲストスピーカーの海洋政策研究財団海洋グループ古川恵太主任研究員が、「沿岸域総合管理教育への期待」海を活動させたまちづくりに向けて」と題して講演。自身が携わった日本各地での地域活性化事例の紹介と、海洋立国を支える人材の育成が急務であることが強調された。

本県沖 海底遺構調査へ

高知大、海洋機構 来月から

684年の白鳳地震で土佐湾に沈んだとの伝承が残る大集落「黒田郡」(おおり)は、本県に実在したのか、それとも幻か。その壮大な謎に迫ろうと、高知大学と海洋研究開発機構の研究グループが今年2月から、土佐湾で海底遺構の科学的調査に乗り出す。まずは、伝承が多く残り、人工的とみられる痕跡が海底で確認されている南国市沖と須崎市野見湾で、音波探査機器を使って船上から海底を調べる。人工構造物などが確認できれば、海中撮影や堆積物採取なども行う。過去繰り返して発生している南海トラフ地震との関連を調べることも目的で、ローマと歴史地震の解明に期待が掛かる。(大山泰志)

黒田郡伝承と南海トラフ地震との関連を科学的に調査、研究した先例はない。今回調査を手掛けるのは、高知大海洋コア総合研究センターの徳山英一(セン)と、海洋研究開発機構の谷川巨(キウ)・研究員らの研究グループ。

白鳳地震で沈む? 「黒田郡」伝承に迫る



南海トラフ地震の遺構調査が行われることになった南国市十市沖と須崎市の野見湾(いずれも昨年12月、佐藤邦昭撮影)



南海トラフとの関連も研究

調査対象のうち、南国市十市沖の海底では10年ほど前、海洋調査などを手掛ける県内業者が人工物に見える物体を撮影している。また須崎市の野見湾でもかつて

は、高知大海洋コア総合研究センターの徳山英一(セン)と、海洋研究開発機構の谷川巨(キウ)・研究員らの研究グループ。

て、海底から古い土器片や弥生時代のものともみられる石器類が見つかったことがある。この2地点は南海トラフ地震の沈降域に位置していることもあり、調査対

象に選んだ。研究グループは2月に、十市沖の数キロ四方の海域と野見湾内の海底を音波探査機器で調査する予定。この機器は十数センチの小さな形状まで認識でき、人工構造物かその可能性がある遺物を探す。その上で調査海域を絞り、ダイバーや小型無人探査機で調査し、海底の堆

積物も採取する考えだ。

その後は、採取した堆積物が陸上で津波に遭ったことによるものか、海底で積もったものかを判断。木片や土器、サンゴの死骸が含まれていれば、年代測定を実施し、いつの時代の遺構かも調べるという。

谷川研究員は「過去の地震の規模や、地震による地殻変動の解明につなげた

い。もし遺構が確認できれば、過去の地震や津波でどんな被害が起きたか、目に見える形で分かる可能性もある。南海トラフ地震への関心や防災意識を高めるきっかけにもなる」と話している。

専門家の間では東日本大震災以降、「想定外をなくす」ため、歴史地震研究の重要性が再確認されている。池の底の堆積物から、南海トラフ地震の発生間隔や規模を研究している高知大の岡村真・特任教授は「遺構が見つかり、その年代が分かれば、史実の南海トラフ地震とも照合できる。今回の調査、研究によって、古い時代の巨大地震について物証や科学的な根拠が見えてくるかもしれない」と期待している。

「黒田郡」伝承と県内の海底遺構

県内沿岸部に存在し、白鳳地震(684年)で水没したとの言い伝えが残る集落。720年に編さんされた「日本書紀」には白鳳地震の記録として、「土佐国田園五十余万頃、没為海」(土佐国の田園、五十余万頃=約12平方キロ、没して海となる)と記されている。「黒田郡」の文字はないが、この記述が黒田郡を指すとする説は多い。

黒田郡の伝承には「黒田郡が沈む時に舞った金の御幣が松の枝に掛かり、そこに金比羅様を建てた」(南国市十市)「地震で海に沈んだ黒田郡を一望できたから野見(野が見える)という地名になった」(須崎市野見)といったものがある。高知市春野町仁ノや高岡郡四万十町志和にも、

地域の人々の間に黒田郡にまつわる伝承が残っている。「黒田郡」の言葉はなくても、かつて栄えた集落が白鳳地震で沈んだという話は県内各地に伝わっている。例えば、幡多郡大月町史には「今でも海底に井戸跡や石垣の礎石が残っている」と記述。漁師などの間にも「海底で井戸を見た」などの話が残る。

一方、県内の沿岸では複数の場所で、人工構造物のような海底遺構が見つかっている。「村の平地が海に陥没した」という言い伝えがある土佐清水市爪白地区では昨年夏、本紙取材班が海底を調査。石柱や人工的に面を削られたように見える石を確認した。その様子や各地の伝承は連載記事「人の記憶 海の痕跡」(昨年8月5～9日朝刊)で紹介した。

ビニールハウス省エネ化

高知大など天然ガス原料で加温

高知大学海洋コア総合研究センターの安田尚登教授は、シエルジャパン、木原製作所（山口市、木原康博社長 083・984・2211）と共同で、天然ガスを原料とする「GTL（ガス・トゥー・リキッド）」灯油を用

い、低コストで排ガスの少ないビニールハウスの加温法を開発した。ハウス内を暖める手法としては重油を燃やして得られる温風や温水を使うのが一般的。だが近年は重油が高騰している上、排ガス対策に課題がある。G

TL灯油であれば30%程度の省エネ効果が得られ排ガスも発生しない。新しい加温法は、シエル製のGTL灯油を燃料にしたビニールハウスの加温機を用いる。GTLは天然ガスを原料に、化学反

応によって灯油、軽油、ナフサなどの石油製品を製造する技術。天然ガスを原料としているため、排出するのは水と二酸化炭素（CO₂）だけで、重油を燃焼する際に生じるススや硫酸酸化物、窒素酸化物などにおい成分や有毒ガスを含まない。また、重油をボイラ焚きして得られる温風や温水をビニールハウスで用いる場合、燃焼時に生じる有害な排ガスはすべてハウス外に放出する必要があり、このとき排熱として燃焼エネルギーの20～30%が損失となるとい



ろ、開発した加温法ではガスの放出が不要で、損失が発生しない。燃料費も重油に比べてGTL灯油の方が安価となる。さらにクリーンな排ガスを閉じこめて利用することで、CO₂の排出抑制につながるだけでなく、

く、CO₂による植物の栽培促進効果が期待できる。農家の協力を得て行った栽培試験では、従来手法に比べてフルトマトで約50%、ハウスミカンで約80%収穫量がそれぞれ向上したという。

研究グループでは今後、高知県などと協力し、県内農家に新手法の導入拡大を目指すとともに、さまざまな農作物で栽培試験を行う計画だ。