

平成21年度

神戸大学 自然科学系先端融合研究環 内海域環境教育研究センター 年次報告書



March 2010

目 次

スタッフおよび研究課題	2
業績目録	
1. 論文・著書	5
2. 報告書・その他	8
3. 学会発表・講演	9
4. 科学研究費などの受領状況	14
5. 産学官連携研究活動	16
6. 学界・社会における活動	16
7. 海外渡航	17
8. 招聘外国人研究者	18
9. 訪問外国人研究者	18
10. 受賞	18
研究会などの開催	18
センター利用者とその利用目的	20
教育活動	20
その他の活動	25
調査実習船「おのころ」の利用状況	27
新聞報道・その他	28
マリンサイト概要	32
マリンサイト利用案内	33

スタッフおよび研究課題

【教職員】

<生物多様性研究分野>

川井 浩史 教授（センター長）

TEL: 078-803-5710 FAX: 078-803-6699 E-MAIL: kawai@kobe-u.ac.jp

研究内容

[褐藻類および黄色植物の進化分類と系統地理に関する研究]

[褐藻類のゲノムと細胞構造に関する研究]

[移入種海藻類の遺伝的多様性と生物地理に関する研究]

[沿岸生態系，特に海藻類植生の長期モニタリングに関する研究]

[沿岸生態系の修復と水質改善に関する研究]

村上 明男 准教授

TEL: 0799-72-2907 FAX: 0799-72-2950 E-MAIL: akiomura@kobe-u.ac.jp

研究内容

[酸素発生型光合成システムの進化]

[無脊椎動物-光合成共生系の生理生態]

[藻類の鞭毛運動の制御機構]

[水環境の変動に対する藻類の適応]

[GFP の分布と多様性]

羽生田 岳昭 助教

TEL: 078-803-5781 FAX: 078-803-6699 E-MAIL: hanyut@kobe-u.ac.jp

研究内容

[大型藻類の系統分類および生物地理に関する研究]

[移入海藻類の遺伝的多様性と生物地理に関する研究]

[海藻類植生の長期モニタリングに関する研究]

学術研究員（科学研究費）

飯田 聡子 [光合成酸素発生系の反応機構・獲得・継承]

産学連携研究員

甲斐 厚 [大型藻類の系統株保存]

外国人訪問研究員

NiNiWin

Stefano Draisma

非常勤職員

高 智子

<環境生化学研究分野>

永田 進一 教授（副センター長）

TEL: 078-431-6342 FAX: 078-431-6342 E-MAIL: nagata@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[補償溶質エクトイン類合成菌株の探索と解析に関する研究]

[大腸菌 K-12 株並びにその変異株を用いたプロリン輸送・代謝活性に関する研究]

[エクトイン水酸化酵素を組み込んだ大腸菌変異株による水酸化エクトインの獲得に関する研究]

[発光細菌を用いた汚染化学物質の生態系への環境影響評価の研究]

[海洋生物由来廃棄物の耐塩性細菌による分解・リサイクリングに関する研究]

林 美鶴 准教授

TEL: 078-431-6255 FAX: 078-431-6366 E-MAIL: mitsuru@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[閉鎖性海域の低次生物生産と物質循環に関する研究]

[船舶による高時空間解像度気象・海象モニタリングに関する研究]

[地球温暖化ガスー酸化二窒素の海洋中循環過程と大気との交換機構に関する研究]

田邊（細井）祥子 助教

TEL: 078-431-6354 FAX: 078-431-6354 E-MAIL: syonatsu@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[海洋生物由来成分を用いた新規バラスト水処理技術の開発]

[南極域における微生物の群集構造解析および機能解析]

[水産養殖魚を介した有害・有毒プランクトンの越境移動の検証]

[大量発生するクラゲ廃棄物の有効利用法の探索]

[未利用資源としての藻類の有効利用法の検討]

研究機関研究員

Dr. Manmadhan Kangasabhapathy [海洋細菌によるワカメ主成分のアルギン酸分解]

<海底物理学研究分野>

兵頭 政幸 教授

TEL: 078-803-5734 FAX: 078-803-5757 E-MAIL: mhyodo@kobe-u.ac.jp

研究内容

[地球温暖化がもたらす降水量変化に関する古環境学的研究]

[内湾の海水環境と底質の研究]

[瀬戸内海の実環境変遷]

[地磁気逆転を利用した宇宙線量と雲量の相関に関する普遍性の検証]

[第四紀黎明期の地磁気擾乱ー気候とのリンク]

[ジャワ鮮新更新世の古環境変遷と原人の出現・進化の研究]

[地磁気逆転における数 100 年スケールの磁場挙動]

島 伸和 准教授

TEL: 078-803-5798 FAX: 078-803-5798

TEL: 0799-72-2995 FAX: 0799-72-2950 E-MAIL: seama@kobe-u.ac.jp

研究内容

[中央海嶺系のダイナミクス]

[海洋底の構造と進化]

[地球物理学のアプローチによる海底熱水循環系の研究]

[人工電流源海底電磁探査法による日本海海底下のメタンハイドレート探査]

[西太平洋大洋底の地殻構造とその形成過程に関する研究]

神戸大学客員教授（日本学術振興会外国人招へい研究者・長期）

Dr. David Dettman（アメリカ合衆国・アリゾナ大学）

[地磁気と気候のリンクー酸素同位体比分析による水文学的アプローチ]

学術研究員

三島 稔明 [堆積岩と断層岩の岩石磁気学]

非常勤職員

村上 公弥子

<自然科学系先端融合研究環境重点研究チーム>

山岸 隆博 助教

TEL: 078-803-5781 FAX: 078-803-5781 E-MAIL: takahiro@kobe-u.ac.jp

研究内容

[海藻類の系統保存, 都市域沿岸の環境再生に関する研究]

<マリンサイト>

技術専門職員

牛原 康博

TEL: 0799-72-2374 FAX: 0799-72-2950 E-MAIL: ushihara@kobe-u.ac.jp

非常勤職員

武田 恵子

TEL: 0799-72-2374 FAX: 0799-72-2950

技術補佐員

孫 忠民

TEL: 0799-72-2374 FAX: 0799-72-2950

【学生】

<生物多様性研究分野>

大学院生

博士前期課程 2 年 [褐藻ハバモドキ類の系統分類学的研究]

博士前期課程 1 年 [褐藻毛の形態形成と機能に関する研究]

博士前期課程 1 年 [褐藻シオミドロ属の種分類の再検討に関する研究]

学部学生

理学部 4 年 [褐藻シワヤハズ(アミジグサ目)の分子系統学的研究]

理学部 4 年 [人工付着基質と遺伝子マーカーを用いた移入海洋生物の早期検出に関する研究]

<環境生化学研究分野>

大学院生

博士後期課程 3 年 [南極昭和基地周辺湖沼における微生物群集の構造解析]

博士後期課程 3 年 [補償溶質エクトイン類合成菌株の探索と解析]

博士前期課程 2 年 [耐塩性細菌による海藻類の分解に関する研究]

博士前期課程 1 年 [沿岸域における大気-海洋間の N_2O 交換についての研究]

博士前期課程 1 年 [沿岸海域における大気・海水中 N_2O 濃度の時空間変動]

学部学生

海事科学部 4 年 [大繁殖する藻類の有効利用法の検討]

海事科学部 4 年 [日本近海を脅かすクラゲの養殖餌料としての有効利用に関する基礎的研究]

海事科学部 4 年 [水産養殖稚魚を介した中国からの有毒有害プランクトンの越境移入の可能性]

海事科学部 4 年 [新規バラスト処理技術の開発とその有用性の検討]

海事科学部 4 年 [気象航法ソフトに使用される気象・海象実況値とブイ観測値の比較]

海事科学部 4 年 [深江キャンパスにおける N_2O 常時観測ステーションの開設]

海事科学部 4 年 [深江丸で取得した瀬戸内海における気象・海象データのデータベース構築]

海事科学部 4 年 [北極海航路と北極海の気候変動に関する調査と解析]

海事科学部 4 年 [気象航法ソフトを用いた気象・海象の航路による差の解析]

海事科学部 4 年 [蛍光光度を $Chl.a$ 濃度に換算する手法の構築]

海事科学部 4 年 [深江キャンパス 1 号館で観測した気象データと他の観測データとの比較]

<海底物理学研究分野>

大学院生

博士後期課程 3 年 [屈折法地震探査による背弧海盆海洋地殻の S 波速度構造の研究]

博士後期課程 2 年 [完新世の相対的海水準変動と堆積環境]

博士後期課程 1 年 [Vegetation and climate changes during the last geomagnetic polarity reversal]
 博士前期課程 2 年 [電気伝導度異方性と shear wave splitting で推定する上部マントル異方性構造]
 博士前期課程 2 年 [南西インド洋海嶺 37° E における上部マントル電気伝導度構造の推定]
 博士前期課程 1 年 [第四紀堆積物を用いた地磁気逆転機構の解明]
 博士前期課程 1 年 [珪藻分析による第四紀の環境解析]

学部学生

理学部 4 年 [ガウス-マツヤマ transition における地磁気と気候の相関]
 理学部 4 年 [海洋酸素同位体ステージ 9 の氷河性海面変化に対する大阪湾の環境応答]
 理学部 4 年 [地磁気逆転時の中国モンスーン変動]
 理学部 4 年 [完新世のヒブシサーマルにおける降水量変化]
 理学部 4 年 [南マリアナトラフの拡大軸付近にある海底熱水系の地下構造]
 理学部 4 年 [Lau 背弧海盆拡大軸下における電気伝導度構造の予察的研究]

業績目録

1. 論文・著書

【生物多様性研究分野】

- Henkel S.K., Kawai H. and Hofmann G. 2009. Interspecific and interhabitat variation in hsp70 gene expression in native and invasive kelp populations. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 386: 1-13.
- Hirose Y., Uchida H. and Murakami A. 2009. Ultrastructural and microspectrophotometric characterization of multiple species of cyanobacterial photosymbionts coexisting in the colonial ascidian *Trididemnum clinides* (Tunicata, Ascidiacea, Didemnidae). *Eur. J. Phycol.* 44: 365-375. (doi:10.1080/09670260802710269)
- Hirose Y., Neilan B.A., Schmidt E.W. and Murakami A. 2009. Enigmatic life and evolution of *Prochloron* and related cyanobacteria inhabiting colonial ascidians. In *Handbook on Cyanobacteria : Biochemistry, Biotechnology and Applications* (eds. P.M. Gault and H.J. Marler), Nova Science Publishers. New York, pp. 161-189. (ISBN: 978-1-60741-092-8)
- Ido K., Ifuku K., Yamamoto Y., Ishihara S., Murakami A., Takabe K., Miyake C. and Sato F. 2009. Knockdown of the PsbP protein does not prevent photosystem II assembly in tobacco, but decreases the photosystem II supercomplex. *Biochimica et Biophysica Acta – Bioenergetics* 1787: 873-881. (doi:10.1016/j.bbabi.2009.03.004)
- Iida S., Kobiyama A., Ogata T. and Murakami A. 2009. Identification of transcribed and persistent variants of the *psbA* gene carried by plastid minicircles in a dinoflagellate. *Current Genetics* 55: 583-591, and Electronic supplementary material. (doi:10.1007/s00294-009-0271-9)
- Iida S., Miyagi A., Aoki S., Ito M., Kadono Y. and Kosuge K. 2009. Molecular Adaptation of *rbcL* in the Heterophyllous Aquatic Plant *Potamogeton*. *PLoS ONE* 4: e4633. (DOI:10.1371/journal.pone.0004633)
- Kato A., Guimarães S.M.P.B., Kawai H. and Masuda M. 2009. Characterization of the crustose red alga *Peyssonnelia japonica* (Rhodophyta, Gigartinales) and its taxonomic relationship with *P. boudouresquei* based on morphological and molecular data. *Phycol. Res.* 57: 74-86.
- Kim E., Park J.S., Simpson A.G.B., Matsunaga S., Watanabe M., Murakami A., Sommerfeld K., Onodera N.T. and Archibald J.M. 2010. Complex array of endobionts in *Petalomonas sphagnophila*, a large heterotrophic euglenid protist from *Sphagnum*-dominated peatlands. *The ISME Journal* (in press) (doi:10.1038/ismej.2010.40)

- Kogishi K., Kitayama T., Miller K.A., Hanyuda T. and Kawai H. 2010. Phylogeography of *Cutleria cylindrica* (Cutleriales, Phaeophyceae) in northeastern Asia, and the identity of an introduced population in California. *J. Phycol.* (in press)
- Kubota S., Nomaru E., Uchida H. and Murakami A. 2010 Green fluorescent protein in a bivalve-inhabiting hydrozoan. *JMBA Global Marine Environment*, Spring Issue 11, p. 31. (in press)
- Kubota S., Nomaru E., Uchida H. and Murakami A. 2010. Distribution pattern of GFP (green fluorescent protein) in a bivalve-inhabiting hydrozoan, *Eutima japonica* (Leptomedusae: Eirenidae). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* (in press) (doi:10.1017/S0025315409991500).
- Matsunaga S., Uchida H., Iseki M., Watanabe M. and Murakami A. 2010. Flagellar motions in phototactic steering in a brown algal swarmer. *Photochemistry and Photobiology* 86: 374-381. (DOI: 10.1111/j.1751-1097.2009.00676.x) (with cover illustration)
- Ni-Ni-Win, Hanyuda T., Arai S., Uchimura M., Prethep A., Draisma S.G.A., Soe-Htun U. and Kawai H. 2010. Four new species of *Padina* (Dictyotales, Phaeophyceae) from the Western Pacific Ocean, and reinstatement of *Padina japonica*. *Phycologia* 49: 136-153.
- Niwa K., Iida S., Kato A., Kawai H., Kikuchi N., Kobiyama A. and Aruga Y. 2009. Genetic diversity and introgression in two cultivated species (*Porphyra yezoensis* and *P. tenera*) and closely related wild species of *Porphyra* (Bangiales, Rhodophyta). *J. Phycol.* 45: 493-502.
- Peters A.F., van Wijk S.J., Cho G.Y., Scornet D., Hanyuda T., Kawai H., Schroeder D.C., Cock J.M. and Boo S.M. 2010. Reinstatement of *Ectocarpus crouaniorum* Thuret in Le Jolis as a third common species of *Ectocarpus* (Ectocarpales, Phaeophyceae) in western Europe, and its phenology at Roscoff, Brittany. *Phycol. Res.* 58: 157-170.
- Tanaka A., Uwai S., Nelson W. and Kawai H. 2010. Molecular phylogenic and taxonomic study of the genus *Leathesia* (Ectocarpales s.l., Phaeophyceae), with special reference to the Japanese minute species. *Eur. J. Phycol.* 45: 109-117.
- Uwai S., Kogame K., Yoshida G., Kawai H. and Ajisaka T. 2009. Geographical genetic structure and phylogeography of the *Sargassum horneri/filicinum* complex in Japan, based on the mitochondrial *cox3* haplotype. *Marine Biology* 156: 901-911.
- Yamagishi T., Motomura T., Nagasato C. and Kawai H. 2009. Novel proteins composing the stramenopile tripartite mastigoneme in *Ochromonas danica* (Chrysophyceae). *J. Phycol.* 45: 1110-1115.
- Yamaguchi H., Nakayama T., Murakami A. and Inoue I. 2010. Phylogeny and taxonomy of the Raphidophyceae (Heterokontophyta) and *Chlorinimonas sublosa* gen. et sp. nov., a new marine sand-dwelling raphidophyte. *Journal of Plant Research* (in press) (doi 10.1007/s10265-009-0281-1)
- Yamaguchi T., Prabowo R.E., Ohshiro Y., Shimono T., Jones D., Kawai H., Otani M., Oshino A., Inagawa S., Akaya T. and Tamura I. 2009. The introduction to Japan of the Titan barnacle, *Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854) (Cirripedia: Balanomorphia) and the role of shipping in its translocation. *Biofouling*. 25: 325-333.
- 川井浩史「海藻草類からみた都市沿岸域の水環境とその改善」 pp.1-20. (「水環境の今と未来 -藻類と植物のできるごとく-」 神戸大学水圏光合成 生物研究グループ編) 海洋生物研究社 120 pp. (2009)
- 川井浩史「海藻類：世界に広がった日本の海藻」 pp.137-150. (「海の外来生物」 日本プランクトン学会・日本ベントス学会編) 東海大学出版会(2009)

- 川井浩史「世代交代」,「藻類」(石井龍一他編「植物の百科事典」pp.180-181, 296-301) 朝倉書店(2009)
- 川井浩史・上井進也・羽生田岳昭・寫田智・Judie Broom・Wendy Nelson・Frederique Viard「遺伝子マーカーを用いた褐藻ワカメ、緑藻アオサ類移入集団の起源と動態の解析」日本生態学会誌 59: 145-152. (2009)
- 村上明男「光化学系反応中心の分光学的定量(3章 単離・精製・活性測定 3. 酵素・電子伝達成分の精製・活性測定・定量h.)」光合成研究法(低温科学, 第67巻), 北海道大学低温科学研究所・日本光合成研究会 共編 pp. 259-263, 北海道大学低温科学研究所(2009)
- 村上明男・小檜山篤志「藻類(1章 植物・藻類・細菌の材料の入手と栽培・培養 9.)」光合成研究法(低温科学, 第67巻) 北海道大学低温科学研究所・日本光合成研究会 共編 pp. 53-59, 北海道大学低温科学研究所(2009)
- 三村徹郎・村上明男「水生植物の生理」pp. 35-50. (「水環境の今と未来-藻類と植物のできるごと-」神戸大学水圏光合成生物研究グループ編) 海洋生物研究社 120 pp. (2009)
- 西川潮・米倉竜次・岩崎敬二・西田睦・河村功一・川井浩史「分子遺伝マーカーを用いて外来生物の侵入生態を調べる: 生態系管理への適用可能性」日本生態学会誌 59: 161-166. (2009)
- 植木知佳・村上明男・嵯峨直恒・加藤敏朗・本村泰三「紅藻スサビノリの光合成色素と葉緑体微細構造における栄養欠乏応答」日本水産学会誌 (2010) (印刷中)
- 山口寿之・木内将史・堀越彩香・岡本研・川井浩史「東京湾の移入種ココポーアカフジツボ2004-2005年の灯浮標サンプルの再同定」日本付着生物学会誌 (2009) (印刷中)
- 【環境生化学研究分野】
- Hosoi-Tanabe S., Zhang H., Zhu D., Nagata S., Ban S. and Imura S. Analysis of Antarctic bacterial community growing at high temperature based on the combination of culture-dependent and culture independent method. *Biocontrol Science* (in press)
- Hayashi M. and Yanagi T. 2009. Water and phosphorus budgets in the Yellow River estuary including the submarine fresh groundwater, From Headwaters to the Ocean, Hydrological Changes and Watershed Management, CRC Press, London, pp.665-668.
- Kanagasabhapathy M., Yamazaki G., Ishida A., Sasaki H. and Nagata S. 2009. Presence of quorum sensing inhibitors like compounds from bacteria isolated from brown alga *Colpomenia sinousa*. *Letters in Applied Microbiology* 49: 573-579.
- Nagata S., Wang Y.Q., Zhang H., Sasaki H., Oshima A. and Ishida A. 2009. Effect of moderate salinity stress treatment on the stimulation of proline uptake and growth in *Escherichia coli* CSH4 and its mutants under high salinity. *Journal of Bioscience and Bioengineering* 108: 205-210.
- Nunoura T., Oida H., Nakaseama M., Kosaka A., Ohkubo S., Kikuchi T., Kazama H., Tanabe H., Nakamura K., Kinoshita M., Hirayama H., Inagaki F., Tsunogai U., Ishibashi J. and Takai K. 2009. Archaeal diversity and distribution along thermal and geochemical gradients in hydrothermal sediments at the Yonaguni Knoll IV, the Southern Okinawa Trough. *Appl. Environ. Microbiol.* 76: 1198-1211.
- Osman O., Taniguchi H., Ikeda K., Park P. and Nagata S. Copper-resistant halophilic bacterium isolated from contaminated lake Maruit in Egypt. *Journal of Applied Microbiology* (in press)

- Sano Y., Sano T. and Nagata S. Electronic and ionic contributions to the constant-volume specific heat of carbon tetrachloride shocked at pressures up to 23 GPa. *Journal of Applied Physics* (in press)
- Sasaki H., Iwata E., Oshima A., Ishida A. and Nagata S. 2009. Importance of the transcription of proline transporter ProP gene in quick osmotic adaptation of *Escherichia coli* cells under high salinity. *Bulletin of the Society of Sea Water Science of Japan* 63: 338-342.
- Sasaki H., Iwata E., Oshima A., Ishida A. and Nagata S. 2009. Isolation of extreme halotolerant bacteria from Asian desert dust; molecular phylogeny and growth properties of their cells. *Research Journal of Microbiology* 4: 260-268.
- Tang J.C., Taniguchi H., Chu H., Zhou Q. and Nagata S. 2009. Isolation and characterization of alginate-degrading bacteria for disposal of seaweed wastes. *Letters in Applied Microbiology*. 48: 38-43.
- Tang J.C., Taniguchi H., Zhou Q. and Nagata S. Recycling of seaweed wakame through degradation by halotolerant bacteria, In *Blue Ecosystems - Role of seaweeds in future globally changing environments* -, Rachel Einav (eds.), Elsevier (in press).
- Zhang L., Lang Y. and Nagata S. 2009. Efficient production of ectoine using ectoine-excreting strain. *Extremophiles* 13: 717-724.
- 林美鶴・谷口真人・山田秀明「海洋観測データに基づく水・塩収支解析による御前浜沖海底地下水湧出量推定の試み」陸水学雑誌（Japanese Journal of Limnology） 70：113-124. (2009)
- 佐々木秀明・大島朗伸・石田昭夫・永田進一「大腸菌の高塩環境適応機構とその応用」日本海水学会（印刷中）
- 【海底物理学研究分野】
- Kawada Y., Seama N. and Okino K. 2009. A review on the oceanic crustal structure and the seafloor hydrothermal circulation. *Journal of Geography*, 118: 1037-1063. (In Japanese with English abstract)
- Kitaba I., Iwabe C., Hyodo M., Katoh S. and Matsushita M. 2009. High-resolution climate stratigraphy across the Matuyama-Brunhes transition from palynological data of Osaka Bay sediments in southwestern Japan. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 272: 115-123.
- Mishima T., Hirono T., Nakamura N., Tanikawa W., Soh W. and Song S.R. 2009. Changes to magnetic minerals caused by frictional heating during the 1999 Taiwan Chi-Chi earthquake. *Earths, Planets and Space* 61: 797-801.
- Yang T., Hyodo M., Yang Z.N., Li H.D. and Maeda M. 2010. Multiple rapid polarity swings during the Matuyama-Brunhes (M-B) transition from two high-resolution loess-paleosol records. *J. Geophys. Res.* (in press)
- 兵頭政幸（分担執筆）「デジタルブック最新第四紀学（日本第四紀学会電子出版編集委員会編）」日本第四紀学会 (2010)
- 沢田順弘・門脇和也・藤代祥子・今井雅浩・兵頭政幸「大山・大根島：山陰地方中部の対照的な第四紀火山」地質学雑誌 115（補遺）51-70.(2009)
- 谷川晃一郎「兵庫県円山川下流域における沖積層の層序・堆積環境と完新世の相対的海水準変動」第四紀研究 48: 225－270.(2009)

2. 報告書・その他

【生物多様性研究分野】

川井浩史・羽生田岳昭「大型船舶のバラスト水・船体付着により越境移動する海洋生物がもたらす生態攪乱の動態把握とリスク管理に関する研究. (1) バラスト水・船体付着生物群集の把握及び管理に関する研究」(地球環境研究総合推進費平成 20 年度研究成果) 環境省地球環境局研究調査室 pp.207-224. (2009)

川井浩史・堀口健雄「第 9 回国際藻類学会議を終えて」藻類 57: 137-143. (2009)

【環境生化学研究分野】

林美鶴「大規模地震時の津波避泊図に関する基礎研究」財団法人関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団 平成 19 年度 KRF 助成研究報告書 pp.113-117.(2008)

【海底物理学研究分野】

Larsen H.C., Cannat M., Ceuleneer G., Fruh-Green G., Kodaira S., MacLeod C., Miller J., Seama N., Tatsumi Y. and Toomey D. Oceanic Crustal Structure and Formation: IODP and ODP Achievements November 2002 - December 2005. *Thematic Review, No. 2, IODP-MI Office*, pp.1-65 (2009)

Seama N., Abe N. and Kodaira S. Realistic Mohole using D/V Chikyu. *White paper for IODP New Ventures in Exploring Scientific Targets (INVEST)*, pp.1-5 (2009)

【マリンサイト】

牛原康博「海藻類を指標とした閉鎖性海域周辺の沿岸環境モニタリング」機関誌(臨海・臨湖) 26: 37-40 (2009)

3. 学会発表・講演

【生物多様性研究分野】

Fukuya M., Uchida H., Yokono M., Murakami A., Tominaga K., and Akimoto S. Excitation energy transfer in pigment-protein complexes containing chlorophyll *d*. The Second Asian Spectroscopy Conference, Seoul, 30 November – 2 December, 2009.

Kawai H. Genetic diversity and biogeography of some *Ulva* and *Cutleria* species: native or introduced? State Key Laboratory of Marine Environmental Science, Xiamen University, 13 February, 2009.

Tada M., Fukuya M., Murakami A., Tominaga K. and Akimoto S. Generation of tunable light-source in the visible region and its application to observation of primary photosynthetic reactions. The 6th Asian Conference on Ultrafast Phenomena (ACUP), Taipei, 10–13 January, 2010.

Tanaka K., Yokono M., Iida S., Murakami A. and Akimoto S. Excitation relaxation dynamics of a dinoflagellate *Symbiodinium* sp. The Second Asian Spectroscopy Conference, Seoul, 30 November - 2 December, 2009.

Yamaguchi T., Prabowo R.E., Shimono T., Kawai H., Otani M. Are the widely separated populations with geographical isolation differentiated genetically? -An instance of the introduction of the Titan barnacle *Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854) to Japan- The New perspective on barnacle research -creating for new cirripedology. The Crustacean Society Summer meeting Tokyo, Tokyo, September 2009.

Kawai H., Nozawa T. Hanyuda T., Ohtani M. and Yamaguchi T. Rapid assessment survey using catch plate. PICES Annual Meeting. Jeju, 23 October, 2009.

天野百々江・飯田聡子・小菅桂子「水生植物ヒルムシロ属における熱ショック転写因子 HsfA2 の機能分化」第 51 回植物生理学会. 熊本. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

福谷通孝・横野牧生・村上明男・秋本誠志「*Acaryochloris* sp. strain Awaji のフィコビリナンパク質に

おけるエネルギー移動」光合成の色素系と反応中心に関するセミナーXVII. 京都. 2009 年 7 月 11 日-12 日.

福谷通孝・村上明男・内田博子・横野牧生・富永圭介・秋本誠志「クロロフィル *d* 型藍藻アカリオクロリス淡路株の励起緩和ダイナミクス」2009 年光化学討論会. 桐生. 2009 年 9 月 16 日-18 日.

福谷通孝・内田博子・横野牧生・村上明男・秋本誠志「クロロフィル *d* を含む色素タンパク質複合体における励起エネルギー移動」愛媛大-神戸大合同先端融合科学シンポジウム「ピロール系色素化合物の化学」. 神戸. 2009 年 12 月 4 日-5 日.

飯田聡子・小檜山篤志・緒方武比古・村上明男「鞭毛藻葉緑体ゲノムにおける *psbA* 遺伝子とその奇妙なバリエーション-ミニサークル構造・転写・RNA 編集における比較解析」第 51 回植物生理学会. 熊本. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

石川彰造・阿部剛史・川井浩史・小亀一弘「褐藻マツモ属 (*Anulipus*) の分子系統学的解析」日本藻類学会第 34 回大会. 筑波. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

甲斐厚・川井浩史「不等毛藻 *Aurearena* における好オスミウム小胞の局在と細胞質分裂」日本藻類学会第 34 回大会. 筑波. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

笠井文絵・川井浩史・井上勲・中山剛・石田健一郎・羽生田岳昭・山岸隆博・甲斐厚・河地正伸・平林周一・渡辺信「NBRP「藻類」: 多様性からモデル生物まで」日本分子生物学会第 32 回年会. 横浜. 2009 年 12 月 9 日.

川井浩史「兵庫県・神戸の自然環境と環境問題 (海)」神戸市シルバーカレッジ. 2009 年 9 月 7 日.

川井浩史「褐藻コンブ類の起源を求めて」北海道大学環境科学院生物圏科学公開セミナー. 人文棟講義室. 2009 年 9 月 15 日.

川井浩史「海の環境と生物多様性の保全」神戸市シルバーカレッジ. 2009 年 9 月 25 日.

川井浩史「外来種としての海藻類」名古屋大学理学研究科生命理学専攻公開セミナー. 名古屋大学理学部. 2009 年 10 月 22 日.

川井浩史・小岸圭太・羽生田岳昭・新井章吾・北山太樹・Wendy Nelson・Alexandre Meinesz・Kostas Tsiamis・Akira F. Peters「褐藻ムチモ類、特にヒラムチモ (*Cutleria multifida*) の分子系統学的解析と系統地理」日本藻類学会第 34 回大会. 筑波. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

川井浩史・羽生田岳昭・岡村秀雄・河地正伸・功刀正行・出村幹英・山本憲治「遺伝子マーカーによる船体付着藻類の多様性解析」日本マリンエンジニアリング学会海洋環境研究委員会ワークショップ「船底塗料と海洋環境に関する最新の話題」函館. 2009 年 11 月 6 日.

小松輝久・山本智子・仲岡雅裕・川井浩史・竹野スノーケルセンター海洋生物研究会・大和田紘一「重油流出事故後の岩礁潮間帯生態系の回復過程」日本水産学会シンポジウム「水産環境における化学物質汚染の現状・評価・対策」2010 年 3 月 30 日.

前田真一・村上明男・伊藤寿・田中歩・小俣達男「海洋性ラン藻の亜硝酸イオン輸送体の解析」第 51 回植物生理学会. 熊本. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

松永茂・内田博子・伊関峰生・渡辺正勝・村上明男「褐藻の走光性: 鞭毛による舵取りの高速度ビデオ解析」日本植物学会 73 回大会. 山形. 2009 年 9 月 18 日-20 日.

森貴比古・羽生田岳昭・川井浩史「遺伝子マーカーを用いた日本産ハバモドキ属藻類の分類の再検討」

日本植物学会第 73 回大会. 山形. 2009 年 9 月 17 日-20 日.

村上明男 「ホヤ共生ラン藻の色素多様性」 第 4 回化学生態学研究会. 函館. 2009 年 6 月 12 日-13 日.

大谷道夫・山口寿之・川井浩史「船体が運ぶ海洋付着生物とその移入可能性について」日本マリンエンジニアリング学会海洋環境研究委員会ワークショップ「船底塗料と海洋環境に関する最新の話題」
函館. 2009 年 11 月 6 日.

下埜敬紀・大塚攻・H.Y. Soh・X. Shang・C. Huang・W. Kimmerer・伊東宏・石丸隆・羽生田岳昭・川井浩史: サンフランシスコ湾に導入された東アジア産カイアシ類の導入元の探索. 日本動物分類学会第 45 回大会. 名古屋. 2009 年 6 月 13-14 日.

孫忠民・羽生田岳昭・田中次郎・川井浩史「褐藻アミジグサ目ハイオオギ属の分類学的再検討」日本藻類学会第 34 回大会. 筑波. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

多田愛・福谷通孝・村上明男・富永圭介・秋本誠志「可視領域超短パルス光源の製作と生体観測への応用」愛媛大-神戸大合同先端融合科学シンポジウム「ピロール系色素化合物の化学」. 神戸. 2009 年 12 月 4 日-5 日.

多田愛・福谷通孝・村上明男・富永圭介・秋本誠志「可視領域超短パルス光源の製作と光合成初期過程の観測への応用」「神戸大学・若手フロンティア 2009」. 神戸. 2009 年 12 月 24 日.

高市真一・村上明男・持丸真里「 α カロテンとその誘導体は全て同一の立体異性か？」第 51 回植物生理学会. 熊本. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

田中一徳・飯田聡子・横野牧生・村上明男・秋本誠志「時間分解蛍光分光法による渦鞭毛藻における励起エネルギー移動」2009 年光化学討論会. 桐生. 2009 年 9 月 16 日-18 日.

田中一徳・横野牧生・飯田聡子・村上明男・秋本誠志「渦鞭毛藻 *Symbiodinium* sp. の励起緩和ダイナミクス」愛媛大-神戸大合同先端融合科学シンポジウム「ピロール系色素化合物の化学」. 神戸. 2009 年 12 月 4 日-5 日.

田中一徳・飯田聡子・横野牧生・村上明男・秋本誠志「渦鞭毛藻 *Symbiodinium* sp. における光捕集とエネルギー伝達」第 51 回植物生理学会. 熊本. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

寺田竜太・川井浩史・田中次郎・坂西芳彦・倉島彰・村瀬昇・吉田吾郎・中川雅博・熊谷直喜・島袋寛盛・藤田道男・脇山成二・水落朋子「環境省モニタリングサイト 1000 沿岸域調査における藻場のモニタリングと展望」日本藻類学会第 34 回大会. 筑波. 2010 年 3 月 18 日-21 日.

植木知佳・村上明男・嵯峨直恆・加藤敏朗・本村泰三「紅藻スサビノリの栄養飢餓応答: 細胞微細構造の変化」平成 22 年度日本水産学会春季大会. 藤沢. 平成 22 年 3 月 26 日-30 日.

山口寿之・大谷道夫・植田育男・川井浩史: 外来種となる *Megabalanus coccopoma* の日本集団の遺伝的特性と国内分布. 日本動物分類学会第 45 回大会. 名古屋. 2009 年 6 月 13 日-14 日.

山口寿之・大谷道夫・上田育男・野方康行・川井浩史「ココポーマアカフジツボの日本への移入-現状-」日本マリンエンジニアリング学会海洋環境研究委員会ワークショップ「船底塗料と海洋環境に関する最新の話題」函館. 2009 年 11 月 6 日.

山口寿之・大谷道夫・植田育男・浦吉徳・野方靖行・川井浩史「ココポーマアカフジツボの日本での分布-歴史と現状-」付着生物学会 2010 年総会. 東京. 2010 年 3 月 31 日.

山岸隆博・川井浩史「クリプト藻 *Pyrenomonas helgolandii* の外部刺激に対する鞭毛反応について」日本

藻類学会第 34 回大会．筑波．2010 年 3 月 18 日-21 日．

横野牧生・村上明男・秋本誠志「淡水産紅藻の光捕集アンテナの塩濃度に対する応答」光合成の色素系と反応中心に関するセミナーXVII．京都．2009 年 7 月 11 日-12 日．

【環境生化学研究分野】

Hayashi M. Development of automatic continuous measurement system of N₂O concentration in the sea water and air. SOLAS OPEN SCIENCE CONFERENCE, Barcelona, 16-19 November, 2009.

Hayashi M. Seasonal variation in nitrogen budget in Manila Bay. The 4th VAST-JSPS Joint Seminar on Coastal Marine Science, Hai Phong, 26-28 October, 2009.

Osman O., Taniguchi H. and Nagata S. Toxic metal resistant halophilic bacterium isolated from contaminated lake Maruit in Egypt, 10th International Symposium on Bacterial Genetics and Ecology, Uppsala, Sweden, 15-19 June, 2009.

Sasaki H., Iwata E., Oshima A., Ishida A. and Nagata S. Importance of the proline transporter ProP transcription in quick osmotic adaptation of *Escherichia coli* cells, 3rd International Symposium of Environmental Physiology of Ectotherms and Plants, Tsukuba, Japan, 25-26 August, 2009.

Tanabe S. Hosoi M., Park H.O., Lee H.W., and Ban S. The possibility that harmful algal species invade the Japanese fish farms through the fly imported from (Hainan Island). 6th International workshop on targeted HAB species in the East Asia Waters, Tokyo, Japan, 20-21 November, 2009.

Umezawa Y., Onodera S., Shimizu Y., Shiokawa M., Yamaguchi A., Yasumoto J., Hayashi M. and Ushihara Y. 2010. Effects of Urbanization on the Groundwater Discharge into a Semi-closed Bay: Osaka Bay, Japan, Based on 222Rn measurements. 日本海洋学会春季大会．東京．2010 年 3 月 26 日-30 日．

Zhang H., Hosoi-Tanabe S., Nagata S., Ban S. and Imura S. Isolation and characterization of bacteria from Antarctic lakes, Xth International Biology Symposium, Sapporo, Japan, 26-31 July, 2009.

福田直登・石田昭夫・永田進一・佐々木秀明・大島朗伸「好塩好アルカリ性細菌を利用した汽水域生腐泥中の有機物分解について」第 45 回好塩微生物研究会．2009 年．

林美鶴「気象航法に用いられる気象、海象予測値について」2009 年度海洋気象学会第 1 回例会．神戸．2009 年 6 月 12 日．

林美鶴・藤井智康・谷口真人「御前浜潮間帯付近の水収支」日本地球惑星科学連合 2009 年大会．千葉．2009 年 5 月 16 日-21 日．

大屋充生・阪本健太郎・林美鶴・山下栄次「沿岸域における大気・海水中 N₂O 濃度の時空間変動」2009 年度日本気象学会関西支部（近畿地区）第 3 回例会 2009 年度海洋気象学会第 2 回例会．神戸．2010 年 2 月 23 日．

大屋充生・阪本健太郎・林美鶴・山下栄次・安井勉「大気・海水中 N₂O 濃度連続測定とデータ補正方法の検討」九州大学応用力学研究所共同研究集合．10th 沿岸海域の物質循環と環境保全.2009 年 12 月．

阪本健太郎・大屋充生・林美鶴・山下栄次・徳留功樹・長谷川雅俊・橋村紗織「沿岸域における大気・海水中 N₂O 濃度の時空間変動」九州大学応用力学研究所共同研究集合．10th 沿岸海域の物質循環と環境保全．2009 年 12 月．

阪本健太郎・山下栄次・大屋充生・林美鶴「大気・海水中一酸化二窒素（N₂O）自動測定器の開発と試

動Ⅲ」日本気象学会関西支部海洋気象学会例会．神戸．2009年2月22日．

佐々木秀明・大島朗伸・石田昭夫・永田進一「大腸菌の高塩環境適応におけるプロリンデヒドロゲナーゼ高発現の影響」第45回好塩微生物研究会．2009年．

田辺 祥子・細井 公富・伴 修平・朴 虎東・李 洪武「水産養殖用稚魚を介した中国からの有毒・有害プランクトンの越境移入の可能性」日本水産学会秋季大会．岩手．2009年9月30日-10月3日．

田辺祥子・細井公富・朴虎東・李洪武・伴修平「水産養殖用稚魚を介した中国からの有毒・有害プランクトンの越境移入」日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会．北海道．2009年10月16日-18日．

梅澤有・塩川麻保・山口聖・小野寺真一・清水祐太・安元純・林美鶴・牛原康博「 ^{222}Rn を用いた大阪湾への地下水流入量の評価」日本海洋学会春季大会．東京．2010年3月26日-30日．

【海底物理学研究分野】

Hyodo M. Galactic cosmic ray affects Earth's climate?. Seminar of China University of Geosciences, Beijing, 20 October, 2009. (Invited).

Nogi Y., Miura H., Ikehara M. and Seama N. Japanese Marine Geophysical and Geological Research Activities in the Antarctic Ocean. 16th International Symposium on Polar Sciences, Incheon, South Korea, 10-12 June, 2009.

濱田洋平・廣野哲朗・氏家恒太郎・石川剛志・三島稔明・谷水雅治・木下正高「IODP Expedition316で採取されたスプレー断層浅部の黒色断層」日本地球惑星科学連合2009年大会．幕張．2009年5月16-21日．

長谷川夏希・森永速男「中国桂林産と沖縄産の石筍を用いた地磁気永年変化の復元」地球電磁気・地球惑星圏学会第126回講演会．石川．2009年9月27日-30日．

兵頭政幸・上嶋優子・松浦秀治・近藤恵・竹下欣宏・檀原徹・Aziz Fachroel・Sudijono・熊井久雄「Application of a new geomagnetochronology using polarity transition features to hominid bearing beds in Sangiran, Java, Indonesia」日本地球惑星科学連合2009年大会．幕張．2009年5月16-21日．

兵頭政幸「サンギラン地域におけるマツヤマーブリュンヌ地磁気逆転高精度解析とその意義」第63回日本人類学会大会．東京．2009年10月3-4日．

兵頭政幸・楊天水・楊振宇・Li Huidi・前田誠「マツヤマーブリュンヌ地磁気逆転期の多数の小反転」高知大学海洋コア総合研究センター全国共同利用研究成果発表会．東京．2010年1月6日．

石川剛志・谷水雅治・永石一弥・松岡淳・廣野哲朗・三島稔明・氏家恒太郎「IODP Exp316で採取された巨大分岐断層コア試料の微量元素組成およびSr, Pb同位体組成」日本地球惑星科学連合2009年大会．幕張．2009年5月16-21日．

北場育子・兵頭政幸・加藤茂弘・松下まり子「マツヤマーブリュンヌ地磁気逆転トランジションに起こった寒冷化イベント」日本地球惑星科学連合2009年大会．幕張．2009年5月16-21日．

北場育子・原田麻央・兵頭政幸・加藤茂弘・佐藤裕司・松下まり子「大阪湾堆積物の花粉，珪藻および硫黄分析に基づく海洋酸素同位体ステージ21の気候変化と海水準変動」日本第四紀学会2009年大会．滋賀．2009年8月28-30日．

小平秀一・島伸和「Mohole掘削に向けた地球物理学的研究－戦略と計画－」日本地震学会2009年秋季大会．京都．2009年10月21-23日．

松野哲男・野木義史・北田数也・島伸和・岡田浩一「東南極大陸縁辺域リュツオ・ホルム湾沖での海底電磁気探査」日本地球惑星科学連合 2009 年大会，幕張，2009 年 5 月 16－21 日．

三島稔明・兵頭政幸・松下まり子・加藤茂弘「A geomagnetic record of the Gauss-Matuyama polarity transition recovered from an Osaka Bay sediment core」日本地球惑星科学連合 2009 年大会，幕張，2009 年 5 月 16－21 日．

三島稔明・兵頭政幸・谷川晃一朗・石田拓也・加藤茂弘・楊天水・Li Huidi・楊振宇「中国 Lingtai レスセクションにおける Gauss-Matuyama 地磁気逆転記録の予察的報告」地球電磁気・地球惑星圏学会第 126 回講演会，石川，2009 年 9 月 27 日－30 日．

水間恵子・島伸和・辻野良輔・野木義史・沖野郷子「南西インド洋海嶺、東経 37 度における電気伝導度構造探査」東京大学海洋研究所共同利用研究集会 海底拡大系の総合研究-InterRidge-Japan 研究発表集会-，東京，2009 年 10 月 29－30 日．

水間恵子・島伸和・辻野良輔・野木義史・沖野郷子「南西インド洋海嶺 37° E における上部マントル電気伝導度構造の推定」2009 年度 CA 研究会，東京，2010 年 2 月 16－17 日．

望月伸竜・山崎俊嗣・木村真穂・石原文実・島伸和・野木義史「北太平洋白亜紀海洋地殻の磁気異常－白亜紀スーパークロンの古地磁気強度変動の研究－」地球電磁気・地球惑星圏学会第 126 回講演会，石川，2009 年 9 月 27 日－30 日．

佐藤太一・沖野郷子・野木義史・島伸和「南西インド洋海嶺 34°－40° E に位置する斜交拡大海嶺の地球物理的研究」日本地球惑星科学連合 2009 年大会，幕張，2009 年 5 月 16－21 日．

沢田順弘・三代喜弘・酒井哲弥・板谷徹丸・兵頭政幸「島根県東部における後期新生代の地質学，年代学，古地磁気学」日本地球惑星科学連合 2009 年大会，幕張，2009 年 5 月 16－21 日．

島伸和・後藤忠徳・多田訓子・下泉政志「Towing bipole electric current for marine magnetometric resistivity method」日本地球惑星科学連合 2009 年大会，幕張，2009 年 5 月 16－21 日．

谷川晃一朗・兵頭政幸・佐藤裕司・加藤茂弘・久保純子「兵庫県豊岡盆地における完新世の相対的海水準変動と堆積環境」日本地球惑星科学連合 2009 年大会，幕張，2009 年 5 月 16－21 日．

谷川晃一朗・兵頭政幸・佐藤裕司「兵庫県豊岡盆地の堆積物コアを用いた完新世の詳細な古環境復元（予報）」日本第四紀学会 2009 年大会，滋賀，2009 年 8 月 28－30 日．

山田真央・兵頭政幸・北場育子・佐藤裕司・松浦秀治・近藤恵・竹下欣宏・Aziz Fachroel・Sudijono・熊井久雄「インドネシア・サンギランにおけるジャワ原人化石産出層の珪藻・硫黄分析」日本第四紀学会 2009 年大会，滋賀，2009 年 8 月 28－30 日．

4．科学研究費などの受領状況

<生物多様性研究分野>

【文部科学省科学研究費】

川井浩史（基盤研究 B，研究分担者） 代表者：山本鋼志（名古屋大学）

[大型藻類に含まれる有害金属元素-海洋汚染の新しい評価指標の確立を目指して-]

村上明男（学術創成研究，研究分担者） 代表者：三室守（京都大学）

[地球環境を支える光合成酸素発生系の解明-反応機構，獲得，継承]

【文部科学省新世紀重点研究創生プラン】

川井浩史（ナショナルバイオリソースプロジェクト、サブ機関代表者）
[「藻類」の収集と保存]

【環境省地球環境研究総合推進費】

川井浩史・羽生田岳昭・岡村秀雄 代表者：川井浩史
[大型船舶のバラスト水・船体付着で越境移動する海洋生物の動態把握と定着の早期検出．（１）海藻類の移入・定着の現況把握と起源・拡散経路の推定，船体付着防止策の検討と環境におよぼす影響の評価]

【米国国立科学財団 National Science Foundation Award/Assembling the tree of life】

川井浩史（研究分担者） 代表者：Robert Andersen
[不等毛藻類の系統とゲノムに関する研究 ATOL: A Phylogenetic and Genomic Investigation of the Algal Heterokont Tree #0629564]

【特別教育研究経費（研究推進）】

川井浩史（平成 20 年度特別教育研究経費，研究分担者） 代表者：松山秀人
[プロセス強化の概念を導入した環境修復方法論の体系化]

【JST 戦略的国際科学技術協力推進事業】

川井浩史・羽生田岳昭・山岸隆博・孫忠民（日豪国際研究交流事業） 代表者：川井浩史
[石灰化大型海藻類の遺伝的多様性と地球規模環境変動に対する脆弱性に関する研究]

【JST 戦略的創造研究推進事業 CREST】

川井浩史（分担代表）・羽生田岳昭・山岸隆博 代表者：近藤昭彦
[海洋性藻類からのバイオエタノール生産技術の開発]

【海洋博覧会記念公園管理財団調査研究助成事業】

村上明男（研究分担者） 代表者：広瀬裕一（琉球大学）
[サンゴを被覆する藍藻共生性海綿 *Terpios hoshinota* の分布現況調査と組織および色素の解析]

【笹川科学研究助成】

飯田聡子（研究代表者）
[渦鞭毛藻光合成遺伝子のポリプラズミーと機能発現：生物海洋学への展開]

<環境生化学研究分野>

【文部科学省科学研究費】

永田進一（基盤研究 C(2)，研究分担者） 代表者：大島朗伸（島根大学）
[好塩好アルカリ性細菌を利用した汽水域生腐泥の利活用に関する研究]

林美鶴（基盤研究 B，研究分担者） 代表者：久保雅義（神戸大学）
[係留船の津波対策による港湾災害削減効果について]

田邊祥子（若手研究 B，研究代表者）
[海洋生物由来成分を用いた新規バラスト水処理法の開発とその有用性の検証]

【九州大学応用力学研究所共同研究】

林美鶴（研究代表者）
[マニラ湾の物質循環と基礎生産に関する研究]

<海底物理学研究分野>

【文部科学省科学研究費】

兵頭政幸（萌芽研究，研究代表者）
[地磁気逆転を利用した宇宙線量と雲量の相関に関する普遍性の検証]

兵頭政幸（基盤研究B，研究代表者）
[第四紀黎明期の地磁気擾乱—気候とのリンク]

兵頭政幸（基盤研究A，研究分担者） 代表者：松浦秀治（お茶の水女子大学）
[世界文化遺産サンギラン遺跡出土古人類化石の評価にかかる年代学的検証]

兵頭政幸（基盤研究C，研究分担者） 代表者：沢田順弘（島根大学）
[中国地方における第三系の年代と地質学的背景の再検討]

島伸和（基盤研究A，研究代表者）
[背弧海盆拡大軸下における溶融帯構造の研究]

島伸和（新学術領域研究・研究領域提案型計画研究，研究分担者） 代表者：沖野郷子（東京大学）
[「海底下の大河」（代表者：浦辺徹郎（東京大学））の計画研究「大河流域を規制する地球物理・地質学的構造」]

島伸和（グローバルCOEプログラム，事業推進担当者） 拠点リーダー：中川義次（神戸大学）
[惑星科学国際教育研究拠点の構築：惑星系の起源・進化・多様性]

島伸和（基盤研究B，研究分担者） 代表者：沖野郷子（東京大学）
[マントルの組成は中央海嶺プロセスを規定するか？～南西インド洋海嶺探査]

【国立極地研究所特別共同研究】
島伸和（研究分担者） 代表者：本吉洋一（国立極地研究所）
[南極から見たゴンドワナの形成と分裂の研究]

<マリンサイト>
牛原康博（奨励研究，研究代表者）
[大阪湾の人工海岸における海藻類植生のモニタリング]

5. 産官学連携共同研究

<環境生化学研究分野>
田邊祥子（株）ハイドロワークスとの共同研究 「海洋生物由来成分を用いたバラスト水における有害有毒プランクトン除去の試み」により，船舶バラスト水から有害生物を除去する新規手法の開発研究を行った。

6. 学界・社会における活動

<生物多様性研究分野>
川井浩史
日本藻類学会評議員；日本植物学会関西支部長，広報委員会委員；わかやま海域研究機構評議員；（財）国際エメックスセンター科学・政策委員会委員；兵庫県環境影響評価委員会委員；神戸市環境保全審議会委員；兵庫県環境審議会水環境部会特別委員；国立大学教育研究評価委員会専門委員；瀬戸内海研究会議理事，企画委員；神戸市環境影響評価審査会委員；第9回国際藻類学会議国際組織委員（Co-convener）；アジア・太平洋藻類学会連合評議員；International Advisory Board, Malaysian Journal of Science.

村上明男
日本藻類学会和文誌「藻類」編集委員；日本植物生理学会ホームページ「みんなの広場」質問コーナー回答

羽生田岳昭
第9回国際藻類学会議国内組織委員；出前講義「DNAが語る生物の進化」（神戸市立神港高等学校，兵

庫県立伊川谷北高等学校)

<環境生化学研究分野>

永田進一

大連輕工業大学客員教授 (中華人民共和国) ; Reviewer of Journal of Applied Microbiology

林美鶴

Techono-Ocean 2010 Technical Program & Publication Committee 委員 ; 兵庫県農政環境部環境創造局
公害審査会委員

田邊祥子

日本マリンバイオテクノロジー学会評議員 ; Techno-Ocean2010 実行委員会委員 ; サイエンスパートナー
シップ模擬ゼミ講師「海の中の微生物」(大阪府立千里高校) ; 高校訪問 (熊本県立済々黌高校, 熊本第
二高校, 熊本北高校) ; キャリアセミナー講師「海の中の微生物」(熊本第二高校) ; 出前講義「海の微
生物」(兵庫県立長田高校) ; 神戸大学男女共同参画推進室主催キャリアカフェ-乙姫たちの冒険 Part 2 -
講演

<海底物理学研究分野>

兵頭政幸

Editor, Earth Planet and Space ; 日本第四紀学会評議員 ; 土曜健康セミナー (平成 21 年 6 月 13 日)「銀河
宇宙線と雲」

島伸和

Member, Integrated Ocean Drilling Program (IODP) thematic review committee (topic: Oceanic Crustal Structure
and Formation) ; Chair, InterRidge Mantle Imaging WG ; 海洋研究開発機構地球内部変動研究センター招聘
主任研究員 ; 海洋研究開発機構海洋工学センター評価助言委員会アドバイザー (委員)

7. 海外渡航

<生物多様性研究分野>

川井浩史

2009.7.22-7.25	アメリカ合衆国 (ホノルル, NSF, Heterokont Tree of Life プロジェクト報告会)
2009.8.16-8.27	カナダ (バフィン島, 海藻類の調査)
2009.10.6-10.13	オーストラリア (アデレード大学, 海藻類の採集, 共同研究打ち合わせ)
2009.10.23-10.24	韓国 (済州島, PICES 年会)
2009.10.27-10.28	韓国 (済州島, PICES 年会)
2010.3.10-3.14	オーストラリア (シドニー王立植物園, 海藻類の採集, 共同研究打ち合わせ)

<環境生化学研究分野>

林美鶴

2009.10.25-10.30	ベトナム (JSPS -ORI 拠点大学交流 第 4 回 VAST-JSPS ジョイントセミナー及び ワークショップ)
2009.11.15-11 20	バルセロナ (Solas 2009 参加)

田邊祥子

2009.8.3-8.6	中国 (中国海南島における有毒プランクトンのサンプリングと海南大学との共同研 究)
2010.1.30-2.2	中国 (中国海南島における有毒プランクトンのサンプリングと海南大学との共同研 究)

<海底物理学研究分野>

兵頭政幸

2009.10.10-10.21	中国 (海外学術調査 : 「第四紀黎明期の地磁気擾乱—気候とのリンク」のための試
------------------	--

2009.10.31-11.10	料採取) インドネシア (海外学術調査：「世界文化遺産サンギラン遺跡出土古人類化石の評価にかかる年代学的検証」のための試料採取)
島伸和	
2009.05.11-05.14	ハワイ (IODP・21世紀モホール計画の打合わせ)
2009.07.26-07.31	イギリス (InterRIDGE-IODP Workshop 出席)
2009.08.11-08.22	アメリカ合衆国 (背弧海盆下の比抵抗構造および熔融帯構造に関する研究打合せ)
2009.09.21-09.27	ドイツ (IODP New Ventures in Exploring Scientific Targets (INVEST) 会議出席)
2009.11.03-11.06	グアム (調査研究船 R/V Roger Revelle による海底観測調査準備)
2009.11.16-12.09	公海上・南太平洋 (調査研究船 R/V Roger Revelle によるラウ背弧海盆拡大軸付近の海底観測調査)

8. 招聘外国人研究者

<海底物理学研究分野>

Dr. David Dettman (アメリカ合衆国・アリゾナ大学)

9. 訪問外国人研究者

<生物多様性研究分野>

Dr. Stefano Draisma (オランダ, ライデン大学)

Dr. NiNiWin (ミャンマー)

<環境生化学研究分野>

Prof. Dr. Linghua Zhang (Dalian Maritime University, People's Republic of China)

Dr. William C. Burnett (フロリダ州立大学)

<海底物理学研究分野>

Dr. David Dettman (アメリカ合衆国・アリゾナ大学)

10. 受賞

<生物多様性研究分野>

飯田聡子「第3回種生物学会片岡奨励賞」

研究会などの開催

<生物多様性研究分野>

日本植物学会近畿支部会・藻類談話会合同大会

日時：2009年11月14日 12:30-18:00

場所：神戸大学瀧川学術交流記念会館

特別講演：

長谷あきら (京都大学大学院)「植物の光応答機構—光受容体理解に向けた3つのアプローチ」

小保方潤一 (京都府立大学)「植物ゲノムの流動性とプロモーターのダイナミズム—オルガネラから核への遺伝子移動はどのように生じるのか?—」

吉川伸哉 (福井県立大学)「アカモクの形態形成を制御する光周性と青色光反応」

池谷仁里 (京都大学)「アオミドロを用いた形態形成の研究」

一般講演：

大西沙季・奈良久美 (奈良女子大)「遠赤色光応答性PR1様遺伝子FPLはエチレンに依存し根の組織特異的に発現する」

中瀬琢登（兵庫県立大学）・池谷仁里（京都大学）・岩田和佳・園部誠司・新免輝男（兵庫県立大学）
「アオミドロの接合とレクチン結合物質」

岩田和佳・新免輝男（兵庫県立大学）「アオミドロにおける表層微小管の配向変化の解析」

新免輝男・原島眞美（兵庫県立大学）「オオシヤジクモのイオン輸送に対するプロモキシニルの影響」

郷達明・三村徹郎・深城英弘（神戸大学）「側根形成開始におけるオーキシン誘導性LBD/ASL メンバ
ーの機能解析」

姉川彩・大西美輪・七條千津子・深城英弘・三村徹郎（神戸大学）「キャピラリー電気泳動質量分析装
置(CE-ESI-QTOF)を用いたシロイヌナズナのメタボローム解析」

玉置大介・猿渡徹・峰雪芳宣（兵庫県大学，JST）「局所・大局同時並行タイムラプスシステムを使用
した植物体と細胞のライブ観察の可能性の検討」

<環境生化学研究分野>

2009 年度 日本気象学会関西支部（近畿地区）第 3 回例会 2009 年度 海洋気象学会第 2 回例会

日時：平成 22 年 2 月 23 日

場所：神戸大学海事科学研究科

講演：

千葉元（富山高専商船学科）「富山湾の季節的な水塊構造変動の調査報告」

布目明弘（富山高専研究生）「2009年11月16日に富山湾海老江沖に発生した「寄り回り波」の実況及び
現象解析報告」

大屋充生（神戸大学）「沿岸域における大気・海水中 N_2O 濃度の時空間変動」

山下栄次（岡山理科大学）「瀬戸内海における海水 pH の時空間変化」

牧田広道（大阪管区気象台）「2009年11月24日に発生した副振動の特徴」

坂田俊夫（日本気象協会関西支社）「偏西風波動と下層前線帯との相互作用による低気圧の発生と発達」

金森恒雄（神戸海洋気象台）「2009年8月9日兵庫県佐用町付近で発生した豪雨のメカニズム」

武田正（岡山大学）「モバイルフラックスシステムによる海面乱流フラックス測定」

丹羽亮介（神戸大学）「合成開口レーダ画像を用いた沿岸海域におけるWRFの海上風精度検証」

壺内伸樹（神戸大学）「QuikSCAT衛星データに基づく洋上風況マップの作成及び精度検証」

<海底物理学研究分野>

海底拡大系の総合研究-InterRidge-Japan 研究発表集会-

日時：2009 年 10 月 29-30 日

場所：東京大学海洋研究所講堂

コンビーナー：熊谷英憲（海洋研究開発機構），石橋純一郎（九州大学），島伸和（神戸大学）

講演：

沖野郷子（東京大学）「AUV うらしまによる南部マリアナ三次元マルチセンサーマッピング～YK09-08
概要報告」

浅田美穂（海洋研究開発機構）「AUV うらしまがサイドスキャンソナーで捉えた南部マリアナトラフ熱
水サイト-YK0908/SSSデータ報告」

山本啓之（海洋研究開発機構）「巡航型無人探査機「うらしま」による熱水プルーム探査について」

望月伸竜（東京大学）「AUV うらしま搭載磁力計による南部マリアナ熱水活動域の高解像度磁気異常マ
ッピング」

瀬尾絵理子（東京海洋大学）「シロウリガイとシマイシロウリガイの分布・性比・成熟サイズの比較」

徐美恵（東京大学）「深海熱水噴出域間における分散と集団構造：ゴエモンコシオリエビを例に」

針金由美子（金沢大学）「ゴジラムリオンにおけるはんれい岩の変形構造発達と熱水変成作用について」

Benoit Ildefonse（Université Montpellier II）「Building the crust at mid-ocean ridges: the scientific ocean drilling
perspective」

佐藤暢（専修大学）「南西インド洋海嶺 Prince Edward 断裂帯沿いのかんらん岩礫岩の形成年代と岩石組
成」

佐藤暢（専修大学）「南西インド洋海嶺 34～40°E から得られた玄武岩の地球化学」

水間恵子（神戸大学）「南西インド洋海嶺、東経 37 度における電気伝導度構造探査」

水野真理子（千葉大学）「南西インド洋海嶺、東経 37 度付近における自然地震活動」

上原茂樹（静岡大学）「マリアナ海溝南部陸側斜面のかんらん岩の構造と岩石学的特徴」

藤井彩乃（静岡大学）「マリアナ弧蛇紋岩海山から産出される蛇紋岩化したかんらん岩の構造解析」
 新海優里（静岡大学）「トンガ海溝超深部陸側斜面から採取された下部地殻からマントル最上部由来の岩石について」

Benoit Ildefonse（Université Montpellier II）「Scientific Drilling in the Ocean Lithosphere: What's Nest?」

阿部なつ江（海洋研究開発機構）「SORA 2009 MR08-06 Leg1: 「みらい」 太平洋完全横断航海概要報告」

土井明日加（琉球大学）「SORA2009 Leg1 の地球物理観測から分かるチリ海嶺の構造」

野川裕（新潟大学）「海嶺下のメルトレンズの挙動－オマーンオフィオライト上部ガブロからの検討－」

海野進（金沢大学）「中～高速拡大海嶺における上部海洋地殻構造の変化とその要因について」

山本啓之（海洋研究開発機構）「深海映像を取り込んだ海洋生物データベースBISMaLの特徴と調査研究への応用」

中分路可（東京薬科大学）「水曜海山海底熱水域における地殻内流体中微生物群集の包括的解析」

砂村倫成（東京大学）「KT09-16 航海速報－中部～南部沖縄トラフの熱水ブルームー」

センター利用者とその利用目的

日付	利用者の所属等	人数	利用目的
5月9-11日	神戸大学理学部地球惑星科学科	23	地球電磁気学実験の実習
5月13日	神戸大学発達科学部	14	海洋観測実習
5月25日	神戸大学理学部地球惑星科学科	12	地球電磁気学実験の実習
5月26日	京都大学大学院農学研究科	2	海藻採集
6月1-2日	水産大学校、鹿児島大学	2	沿岸域藻場調査
6月4,5日	名古屋大学大学院環境学研究科	3	藻類資料の採集
6月6-10日	奈良女子大学理学部生物学科	17	臨海実習Ⅰ
6月20日	シニア NPO 自然大学	38	海藻類の環境観察実習
6月27,28日	神戸大学工学部、農学部、法学部他	19	瀬戸内海学入門
7月12日	神戸大学理学部生物学科	25	臨海実習Ⅱ
7月12日	兵庫県赤穂健康福祉事務所	1	臨海実習Ⅱの非常勤講師
7月18-19日	神戸大学理学部生物学科	25	臨海実習Ⅱ
7月18-19日	高知大学大学院黒潮圏海洋科学研究科	1	臨海実習Ⅱの非常勤講師
7月30日	淡路市教育委員会	16	ウニの発生実験
8月3,4日	大阪市立咲くやこの花高等学校	12	野外理科実習
8月6-7日	神戸大学遺伝子実験センター	9	研究セミナー
8月10-14日	千葉大学、筑波大学、島根大学他	18	公開臨海実習
8月11-12日	兵庫県赤穂健康福祉事務所	1	公開臨海実習の講師
8月26日	兵庫県立津名高等学校、洲本高校他	19	島内の生物部による合同実験
8月30日-9月1日	長崎大学水産学部	3	大阪湾の海洋調査
9月16-18日	大阪市立大学、京都大学大学院他	7	公開海上観測実習
9月18日	(財)国際エメックスセンター	7	水質環境評価についての実習
12月7,8,9日	名古屋大学大学院環境学研究科	2	大阪湾堆積物資料の採取
【平成22年】			
3月28-31日	神戸大学理学部生物学科	22	臨海実習Ⅰ

センター教員関連大学院生等によるセンター利用

○海底物理学研究分野 延べ日数 13日

○生物多様性研究分野 延べ日数 60日

教育活動

【生物多様性研究分野、海底物理学研究分野、環境生化学研究分野】

◇瀬戸内海学入門（神戸大学全学部対象）

日時	講義：平成 21 年 6 月 20 日 実習：平成 21 年 6 月 27, 28 日
場所	神戸大学理学部・海事科学部・内海環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者	60 名
講師	川井浩史（神戸大学・内海環境教育研究センター） 永田進一（神戸大学・内海環境教育研究センター） 兵頭政幸（神戸大学・内海環境教育研究センター） 村上明男（神戸大学・内海環境教育研究センター） 島伸和（神戸大学・内海環境教育研究センター） 林美鶴（神戸大学・内海環境教育研究センター） 羽生田岳昭（神戸大学・内海環境教育研究センター） 田邊祥子（神戸大学・内海環境教育研究センター） 上月康則（徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス部）
補助 内容	牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海環境教育研究センター） ○講義（理学部） 1.海水の流動と底質，2.海洋生物学，3.環境生化学 4.環境行政 ○乗船実習（実習・船深江丸） 塩分・水温の鉛直分布測定，表層・底層の採水，透明度，海色，採泥 ○乗船実習（実習・おのころ） 塩分・水温等の鉛直分布測定，透明度，海色，プランクトン採取 ○実験実習（海事科学部・内海環境教育研究センター） 海水データの解析，海洋微生物培養実験 植物プランクトンの観察，藻類の光合成色素の分析

【生物多様性研究分野】

◇臨海実習Ⅰ（奈良女子大学理学部生物学科 3 年生対象）

日時	平成 21 年 6 月 6 日-10 日
場所	神戸大学・内海環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者	17 名
講師	川井浩史（神戸大学・内海環境教育研究センター） 羽生田岳昭（神戸大学・内海環境教育研究センター） 和田恵次（奈良女子大学・共生科学研究センター） 吉川尚男（奈良女子大学・理学部）
補助 内容	牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海環境教育研究センター） ○海産藻類の採集，さく葉標本の作製，細胞・組織の観察 ○海浜動物の採集と同定

◇シニア NPO 自然大学（講座部：マイスター）

日時	平成 21 年 6 月 20 日
場所	神戸大学・内海環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者	38 名
講師	川井浩史（神戸大学・内海環境教育研究センター） 羽生田岳昭（神戸大学・内海環境教育研究センター）
補助 内容	牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海環境教育研究センター） ○海産藻類の採集，さく葉標本の作製，細胞・組織の観察 ○海浜動物の採集と同定

◇生物臨海実習Ⅱ（神戸大学理学部生物学科 2 年生対象）

日時	平成 21 年 7 月 12 日
場所	神戸大学・内海環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者	25 名
講師	川井浩史（神戸大学・内海環境教育研究センター）

羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 渡部雅博（兵庫県赤穂健康福祉事務所）
 補助 牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○海産藻類の採集・同定およびさく葉標本の作製

◇生物臨海実習Ⅱ（神戸大学理学部生物学科2年生対象）

日時 平成21年7月18-19日
 場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
 参加者 25名
 講師 村上明男（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 峯一朗（高知大学大学院・総合人間自然科学研究科）
 補助 牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○薄層クロマトグラフィーを用いた光合成色素の分析
 ○水色測定，海水の採取，プランクトン採取，クロロテック測定
 ○海産藻類の細胞学実験

◇公開臨海実習

日時 平成21年8月10日-14日
 場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
 参加者 18名（東邦大学，千葉大学，島根大学，愛媛大学，鳥取大学 他6大学）
 講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 村上明男（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 田邊祥子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 渡部雅博（兵庫県赤穂健康福祉事務所）
 補助 牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○海産藻類の採集・同定およびさく葉標本の作製
 ○薄層クロマトグラフィーを用いた光合成色素の分析
 ○藻類の組織観察
 ○海藻，微細藻の遺伝子情報を用いた分類
 ○水色測定，海水の採取，プランクトン採取・観察，クロロテック測定
 ○海洋細菌の培養実験

◇高等学校生物部による合同実験（津名高校，洲本高校，淡路三原高校，柳学園，洲本実業高校）

日時 平成21年8月26日
 場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
 参加者 19名
 講師 羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 山岸隆博（神戸大学・自然科学系先端融合研究環）
 補助 牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○ナメクジウオ，プランクトンの採集と観察
 ○蛍光顕微鏡を使った藻類の観察

◇JICA 研修：藻類を指標とした水質環境評価研修（JICA 研修生）

日時 平成21年9月18日
 場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
 参加者 7名
 講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 補助 牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○海産植物相からみた瀬戸内海域の環境（講義）
 ○海産藻類の採集・同定およびさく葉標本の作製

○藻類の組織観察

◇生物臨海実習Ⅰ（神戸大学理学部生物学科1年生対象）

日時 平成22年3月28日-31日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 22名
講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
村上明男（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
山本智子（鹿児島大学・水産学部）
補助 牛原康博，武田恵子，孫忠民（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○海産藻類の採集，さく葉標本の作製
○海浜動物の採集と同定
○分子マーカーを用いたアオサ類の遺伝的同定
○プロダクトメーターによる光合成活性の測定

【環境生化学研究分野】

◇サイエンスパートナーシップ模擬授業（千里高等学校）

日時 平成21年7月15日
場所 神戸大学深江キャンパス
参加者 15名
講師 田辺祥子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○水質調査
○プランクトン観察
○海洋細菌の培養
○「海の微生物」の講義

◇模擬授業（宝塚西高等学校）

日時 平成21年7月21日
場所 宝塚西高等学校
参加者 15名
講師 林美鶴（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○「太陽放射と地球環境」の講義
○二酸化炭素濃度測定

◇神戸大学男女共同参画推進室キャリアカフェ「乙姫たちの冒険 Part 2」

（女性研究者人材バンク登録者・院生・学生・女子高校生）

日時 平成21年7月26日
場所 神戸大学海事科学研究科付属練習船「深江丸」船上
参加者 40名
講師 蔵岡孝治（海事科学研究科）
林美鶴（自然科学系先端融合研究環内海域環境教育研究センター）
田辺祥子（自然科学系先端融合研究環内海域環境教育研究センター）
内容 ○研究紹介
○船内・明石海峡大橋見学
○クロストーク

◇(独) 日本学生支援機構・神戸大学：国際大学交流セミナー（スラバヤ工科大学・神戸大学学生）

日時 平成21年8月24, 25日
場所 神戸大学深江キャンパス
参加者 50名
講師 中村千春（副学長）
田中泰雄（都市安全研究センター）

内容	石川雄一（医学研究科）
	石田憲治（海事科学研究科）
	大澤朗（農学研究科）
	林美鶴（自然科学系先端融合研究環内海域環境教育研究センター）
	○自然災害対策法と学生ボランティア活動に関する講義 ○人と未来防災センター、野島断層保存館見学 ○海事科学研究科淡路海洋実習施設、「深江丸」での海洋体験 ○グループ別討議・発表会

◇教員免許更新講習（高校教員）

日時	平成 21 年 8 月 26-28 日
場所	神戸大学海事科学研究科付属練習船「深江丸」
参加者	2 名
講師	橋本正孝（海事科学研究科） 矢野吉治（海事科学研究科付属練習船深江丸） 滝本剛士（海事科学研究科付属練習船深江丸） 広野康平（海事科学研究科） 林美鶴（自然科学系先端融合研究環内海域環境教育研究センター）
内容	○講義 「航路環境」「機関運転」「通信・航海計器」「海洋観測」「リーダーシップ」 ○航海・機関当直、操練、港湾・航路見学

◇高等学校訪問（済々黌高校，熊本第二高校，熊本北高校）

日時	平成 21 年 10 月 23 日
場所	済々黌高校，熊本第二高校，熊本北高校
参加者	6 名
講師	田辺祥子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容	○神戸大学海事科学部および内海域環境教育研究センターの紹介

◇キャリアガイダンス「夢の架け橋」出前ゼミ（熊本県立第一高校）

日時	平成 21 年 10 月 24 日
場所	熊本県立第一高校
参加者	10 名
講師	田辺祥子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容	○「海の微生物」の講義

◇高大連携出前講義（永田高等学校）

日時	平成 21 年 7 月 15 日
場所	長田高校
参加者	40 名
講師	田辺祥子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容	○「海の微生物」の講義

【海底物理学研究分野】

◇地球電磁気学実験（神戸大学理学部地球惑星学科 3 年生対象）

日時	平成 21 年 5 月 9 日-11 日
場所	神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者	23 名
講師	乙藤洋一郎（神戸大学・理学部） 兵頭政幸（神戸大学・内海域環境教育研究センター） 島伸和（神戸大学・内海域環境教育研究センター） 三島稔明（神戸大学・内海域環境教育研究センター） 山口覚（神戸大学・理学部）

補助 牛原康博, 孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○測深および海底での測位

◇地球電磁気学実験 (神戸大学理学部地球惑星学科3年生対象)

日時 平成21年5月25日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 12名
講師 兵頭政幸 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
三島稔明 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 牛原康博, 孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○多成分水質計による塩分・水温等の鉛直分布測定, 採泥

◇海上観測実習 (理系学部学生)

日時 平成21年9月16日-18日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 7名
講師 兵頭政幸 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
島伸和 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
三島稔明 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 牛原康博, 武田恵子, 孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○測深および海底での測位

【その他】

◇地球環境化学実験 (神戸大学発達科学部)

日時 平成21年5月13日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 14名
講師 寺門靖高 (神戸大学・発達科学部)
補助 牛原康博, 孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○クロロテックによる水温・塩分等の測定・水色測定, 海水の採取, 海底泥の採取, プランクトン採集

◇ウニの発生実験 (淡路市教育委員会)

日時 平成21年7月30日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 16名
講師 岡田清隆 (環境省・環境カウンセラー)
補助 牛原康博, 武田恵子, 孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○ウニの発生実験

◇野外理科実習 (大阪市立咲くやこの花高等学校)

日時 平成21年8月3,4日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 12名
講師 牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 武田恵子, 孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○海産藻類の採集・同定およびさく葉標本の作製
○プランクトン採集

その他の活動

【生物多様性研究分野】

◇長期生態系モニタリング調査 (JaLTER)

日時 平成 21 年 4 月 9 日
場所 南あわじ市津井
参加者 羽生田岳昭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)

◇神戸空港人工海浜モニタリング調査

日時 平成 21 年 5 月 12 日
場所 神戸空港人工海浜
参加者 牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)

◇モニタリング 1000 沿岸域調査

日時 平成 21 年 6 月 2 日
場所 洲本市由良
参加者 川井浩史 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
羽生田岳昭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)

◇モニタリング 1000 沿岸域調査

日時 平成 21 年 6 月 2 日-3 日
場所 豊岡市竹野町切浜大浦
参加者 川井浩史 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
羽生田岳昭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)

◇神戸空港人工海浜モニタリング調査

日時 平成 21 年 8 月 19 日
場所 神戸空港人工海浜
参加者 牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)

◇神戸空港人工海浜モニタリング調査

日時 平成 21 年 11 月 24 日
場所 神戸空港人工海浜
参加者 牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)

◇神戸空港人工海浜モニタリング調査

日時 平成 22 年 2 月 19 日
場所 神戸空港人工海浜
参加者 牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
孫忠民 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)

【環境生化学研究分野】

◇地下水観測

日時 平成 21 年 8 月 30-31 日
場所 大阪湾
参加者 林美鶴 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
助教 1 名 (長崎大学)
大学院生 (長崎大学)

◇深江丸夏季研究航海

日時 平成 21 年 9 月 3-9 日

場所 深江～大阪湾～紀伊水道～四国南岸～日向灘～鹿児島～瀬戸内海～大阪湾～深江
参加者 林美鶴（神戸大学・内海環境教育研究センター）
大学院生 2 名（神戸大学海事科学研究科）
学部生 3 名（神戸大学海事科学部）
教授 1 名（岡山理科大学）
学部生 2 名（岡山理科大学）
学部生 2 名（岡山大学）

◇深江丸春季研究航海

日時 平成 22 年 3 月 5-10 日
場所 深江～大阪湾～瀬戸内海～八幡浜～四国南岸～紀伊水道～大阪湾～深江
参加者 大学院生 2 名（神戸大学海事科学研究科）
学部生 2 名（神戸大学海事科学部）
教授 1 名（岡山理科大学）
学部生 4 名（岡山理科大学）

【海底物理学研究分野】

◇調査研究船 R/V Roger Revelle によるラウ背弧海盆拡大軸付近の海底観測調査

日時 平成 21 年 11 月 16-12 月 9 日
場所 南太平洋
参加者 島伸和（神戸大学・内海環境教育研究センター）
大学院生 2 名（神戸大学大学院理学研究科、総合研究大学院大学）
学部学生 2 名（神戸大学理学部）

調査実習船「おのころ」の利用状況

日 付	乗船者数	目 的	行き先
【平成 21 年】			
5 月 11 日	28	地球電磁気学実験（神大・理・地球）	大磯沖
5 月 13 日	16	海洋実習（神大・発達科学部）	大磯沖
5 月 25 日	18	地球電磁気学実験（神大・理・地球）	関空沖～深江港
6 月 2 日	2	沿岸域藻場調査（モニタリングサイト 1000）	由良
6 月 7 日	19	海藻採集（奈良女子大学）	由良
6 月 27 日	24	瀬戸内海学入門（神戸大学全学部）	神戸港～舞子沖
7 月 12 日	29	海藻採集（神大・理・生物）	由良
7 月 19 日	28	海洋実習（神大・理・生物）	大磯沖
8 月 5 日	2	大阪湾再生・水質一斉調査	岩屋・神戸・佐野沖
8 月 12 日	22	海藻採集（公開臨海実習）	由良
8 月 13 日	22	海洋実習（公開臨海実習）	神戸港～舞子沖
8 月 26 日	22	プランクトン等の採取（津名高校他）	佐野沖
8 月 31 日	6	海洋調査（長崎大学）	尼崎港沖～泉大津沖
9 月 1 日	6	海洋調査（長崎大学）	住吉埼沖～泉佐野沖
9 月 17 日	13	地球電磁気学実験（公開海上観測実習）	大磯沖
12 月 7 日	4	大阪湾堆積物資料採取（名古屋大学）	堺沖～泉佐野沖
12 月 8 日	4	大阪湾堆積物資料採取（名古屋大学）	泉南沖～佐野沖
12 月 9 日	4	大阪湾堆積物資料採取（名古屋大学）	住之江沖～須磨沖
【平成 22 年】			
3 月 30 日	25	海藻採集（神大・理・生物）	由良

2009年(平成21年)10月18日(日曜日)

OPINION WEST

風の座標

海洋生物越境



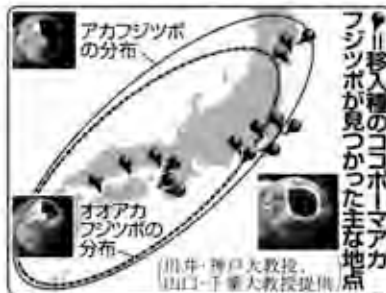
論説委員
本多 宏

外洋を航行する大型船は、貿易以外のやっかいな荷物も運ぶ。フジツボや海鞘類、プランクトンなど海の生物である。これら外来種の越境移入が生態系をかく乱する事例が世界中で報告されている。2007年9月、千葉大の山口孝之教授らは岡山県の水島港で、鉄鉱石運搬船の船底からパナマ原産のココボーマアカフジツボを発見した。半年前に静岡県伊豆半島南部、3か月前に豪州シドニーなどで見つかったのと同じ種類だった。ブラジルのリオデジャネイロでも採取された。中米のフジツボがなぜ、南米と日本、豪州に分布するのか。山口教授と神戸大の川井浩史教授らが遺伝子解析で「点と線」を結びつけた。

パナマで採集した同種のフジツボと遺伝子情報の配列を比べると、4地域の標本に大きな違いはなかった。種類は主に関東間を航行していたが、05年7月にブラジルに寄港していることがわかった。

外来種の船体付着を防げ

東京湾や相模湾でも定着を確認。和歌山県白浜町では、73年にいた在来種の集団が08年にはココボーマに入れ替わっていた。豪州の東海岸でも固有種が姿を消し、このフジツボだけが生息していた。繁殖力は在来種より強い。山口教授は「船底に付着させ運んだ可能性は否定できない」。



い。豪州の場合、外来種が在来種の生存を脅かしているようだ」と警戒を呼びかける。川井教授らは、北東アジア原産の緑藻アノアオサが大西洋沿岸、ニュージーランド、南米に日本周辺から移り住んだことも明らかにした。これも遺伝子解析が謎を解いた。海洋生物の越境は、船が安定を保つ重りとして積み込むバラスト水に紛れ込んでの移入が問題とされる。しかし、船体付着は同等以上に深刻な越境移入の原因といえる。

「バラスト水は規制が進みつつあるが、船体付着は方策の検討が始まったばかり。温暖化の影響が南方の藻類が北上する傾向も見え、移入、定着が起こりやすくなる可能性もある」と川井教授は話す。付着生物は防除するが、環境によくない有機スズなどを含んだ船体用塗料の使用制限で、次世代塗料の普及まで付着は増える恐れもある。川井教授らは、海水の流れで生物を振り落とす新製品をテスト、塗料によって付着種が異なることがわかった。塗料を換える、新たな移入種が現れる可能性もあるという。生物種の多さ、生態系の豊かさやバランスを保っている状態を「生物多様性」と呼ぶ。生物多様性条約の第10回締約国会議(COP10)がちょうど1年後の来年10月18日、名古屋で開会する。

日本発の迷惑生物続々

英の雑草、虫で退治計画

日本では05年施行の外来生物法でブラックバスなど96種類が「特定外来生物」に指定され、輸入や飼育が制限されるなど、外来種問題が急速に注目を集めている。ところが、日本から海外に渡った動植物が世界各地で迷惑を掛けていることは意外と知られていない。(山本智之、米山正寛)

1面から続く

欧米(侵略的)の外来種と位置づけられている日本原産の植物に、タデ科の大型雑草イタドリがかかる。江戸時代にオランダ商館医シーボルトが日本から持ち帰るなどして欧米各地にかり、草原や河川敷をびしりと埋め尽くす。英国は、除草剤をまいた。機械・根を切り起した。りなイタドリ対策のために年間約200億円ものコストがかかると思われた。英政府は現在、昆虫を使う新しい防除策を検討中だ。実施されれば防除に外来天敵を利用する英国初の事例になる。

天敵昆虫は、日本を含む東アジアで種の中から選を与えられた。1866年の中ら遅くは、5年を超す研究の末、刺客として期待されるのは、イタドリワタキジリミ、ハミヤウナキ仲間に近い、寒蛾でキジミガイタドリの幼虫を襲ひ、枯らしてしまふ羽虫を確證した。他の植物は害を及ぼさないという評価も得られた。これを受けて、英農省の食料・農村省は7月、このキジミを野外に放す方針を発表。意見は10月まで募集し、実施の可否を判断する。研究に協力してきた高木正

見・九州大教授（昆虫学）は「日本の野外では、キジラミによってイタドリが枯れてしまいう現象はまず見られない。しかし、英国では効果的な対

策になる可能性があると判断された」と説明する。

さらに、もう一つの天敵候補がいる。カビの仲間の斑点菌(カビ)は、病原性カビに感染したイタドリは葉に赤黒い斑点が生じて枯れる。来日した英国の研究者と九大農学部植物病理学分野のメンバーが、菌を採って日本全国を歩いた。英国で育つ74種の植物に対して悪さをするかどうかを調べられ、イ

タドリ以外に感染しないことが確かめられた。打ち合わせのため7月に英国を訪れた九大の黒瀬大介・学術研究員は「すぐにでも対策をとってほしい」という人たちがいれば、外来生物を放して大丈夫かと慎重な見方の人もいる。いまのところ、虫と園では虫の力が受けこたえやすいようだ」と話している。

一日二万匹を捕らえたという記述がある。成虫も幼虫もマナ科ではじめとするさまざまな植物を食べ、米農務省の資料に「米国農業の脅威」「最料に「米国農業の脅威」「最料に「米国農業の脅威」も広がった「芝生の害虫」といった表現が並ぶ。

日本応用動物昆虫学会名誉会員の桐谷圭治さんは「日本産の昆虫でありながら、米国の研究数に比べ、日本での研究はほとんどない。渡った

本のカメラが入り込んだ国として、ニュージーランド、オーストラリア、米国、メキシコ、フランスの計5カ国が確認されている。米カリフォルニアに侵入したワカメは三浦半島産 オーストラリアのタスマニアで見つかったのは瀬戸内海または日本海産だと、DNA分析で判明している。

ニュージーランドでは、ワカメを海の在来生態系を破壊

クズもワカメも厄介者

日本のクスやスイカズラも、海外では侵略的外来植物とされている。

スイカズラは、花の香りがよいと当初は好まれたが、欧米やニュージーランドで繁茂

日本産の侵略的外来昆虫の代表格としてマメコガネがいはれ、

ウイルス病を人にうつす。米国では1983年から見つかったが、これも日本から

も進めているという。
 ニュージーランド国立水圏
 大気研究所のウェンディ・ネ

教授に「君が初めて日本から米国へ渡つたのは1876年、建国100年記念の博覧会に觀賞用として出され、飼料用や緑化用の植物としても広がった。つるを伸ばす旺盛な繁殖力で米国各地で嫌われものとなっている。

浅井さんは「海外で問題になっている日本産の植物は、観賞用として意図的に持ち込まれたものがほとんどだ。日本で問題になっている外来植物の多くが輸入穀物などにまぎれてきたのに比べると、伝わった経路に特徴がある」と

「トール」と呼ばれ、1916年に初めて報告された。日本から輸出した植物にくっついて海を渡ったとみられる。侵入初期に爆発的に増えたりしく、外来生物問題を扱った古典的書物の「侵略の生態学」に、1919年に1人で

はたと考へられてゐる。海の生物をみてみよう。食車でおなじみのワカメも海外では外来種として悪名高い。日本と韓国、中国の沿岸が原産だが、世界各地に広がる。神戸大の川井浩史教授（藻類学）らの調査によると、日

の中や潮だまり、波当たりの強い岩礁といった、沿岸のあらゆる場所で繁茂している。分布は拡大しつつあり、生態系に今後、大きな影響を与える恐れがある」と話す。

三重大の木村妙子・准教授（海洋生態学）によると、日

①繁茂するイタドリ＝英グラスゴーのケルピン川、九大農学部植物病理学分野提供 ②イタドリマダラキジラミ。体長は1.5～2ミリ。白い粒は卵＝高木正見教授提供



クズ 秋の七草のひとつ。観賞用として持ち込まれた米国などで大繁茂している

スイカズラ
白い花を咲かせるツル植物。米国やニュージーランドなどで大木を覆うほどに茂り、駆除の対象になっている

マメコガネ
体長1センチほど。米国で多くの農作物を食べる大害虫となっており、ジャパニーズビートルと呼ばれる

ヒトスジシマカ
ウイルス病を媒介する。アジアから世界に分布を広げており、80年代に米国へ侵入したのは日本からとされる
(日本環境衛生センター提供)

ワカメ
 ニュージーランドや米国、フランスなど5カ国で、日本由来のものが定着していることが確認された
 (川井浩史・神戸大教授提供)

本の在来種で、東南アジアなどにも分布する。一枚羽ホトリギスガイも、オーストラリアや米国に入り込んでいる。集団になって海底を覆うと、在来の二枚羽の成長を妨げる恐れがある。

岩崎敏一・奈良大教授（動物生態学）の研究では、日本から海外の国々に侵出した海の生物は、確実視されているものだけで10種を越す。北米は巻き貝のホソウミミナ、オーストラリアではヒトデ類のキヒトデが、DNA分析で日本由来とわかっているとい



ハサミを使ってウニを解剖する児童と講師の岡田清隆さん
 淡路市岩屋

ウニの受精観察 生命の神秘学ぶ

淡路で小中学生

ウニの誕生について学ぶ講座が30日、淡路市岩屋の神戸大学内海域環境教育研究センターであり、同市内の小中学生16人が参加した。子どもたちはウニを解剖して顕微鏡で受精卵を観察した。命の大切さや生命誕生の神秘について学んでもらおうと同市教委が企画した。

はじめに講師で環境省・環境カウンセラーの岡田清隆さん(64)からウニの体の仕組みについて説明を受けた後、一人に1匹ずつ生きたウニが配られた。生徒らはハサミで口の部分を切り取り、取り出した卵子と精子をシャーレに乗せて顕微鏡で観察した。津名中学校1年の福岡正啓さん(12)は「理科が好きで参加した。卵子が思ったよりも大きくて驚いた」と話していた。

朝日新聞(平成21年7月31日)

これらの他、神戸新聞(平成21年8月1日)に同様の記事が掲載された。

ウニで知る生命の尊厳



顕微鏡を使って実験に取り組み児童ら
 淡路市岩屋の神戸大学内海域環境教育研究センター

淡路の小中学生ら発生実験

生命誕生の瞬間を学んでもらおうと、淡路市教育委員会は30日、淡路市内の小中学生を対象とした「ウニの発生実験」を行った。生命の発生を体験することで、生命の尊厳を実感してもらうのが狙い。ウニで実験するのは「受精後の細胞分裂が早く、生命の誕生を短時間で観察するのに適しているため」(新井正人・市教委社会教育主事)という。

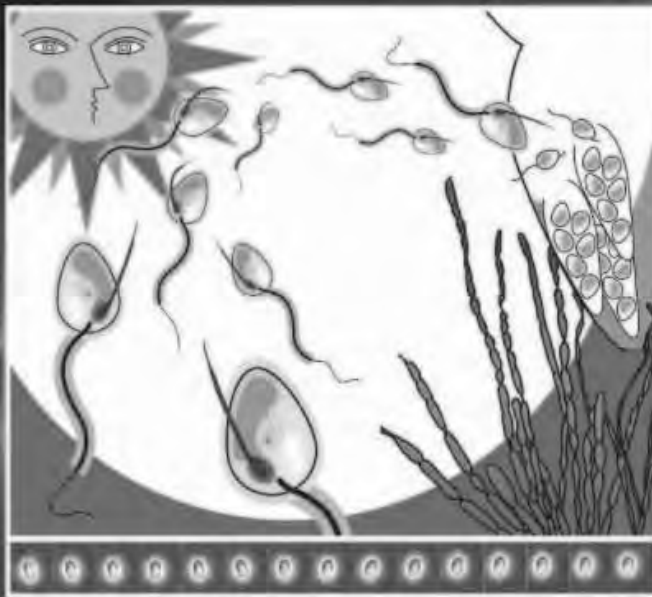
実験には石屋小学校の児童、津名中学校の生徒ら16人が参加。講師を務めた環境省の環境カウンセラー、岡田清隆さんが「ウニは海藻を食べて成長する」「ウニの場合、水温が高いほど発生は早い」などと説明した。児童らは岡田さんの指導を受けながらウニを受精させ、受精卵が細胞分裂していく様子を顕微鏡で熱心に観察していた。

産経新聞(平成21年7月31日)

VOLUME 86 • MARCH/APRIL 2010

Photochemistry AND Photobiology

PUBLISHED BY
THE AMERICAN SOCIETY FOR PHOTOBIOLOGY
www.aspfjournal.com



淡路島産の褐藻カヤモノリを用いて行なった遊走細胞の走光性の舵取り機構（鞭毛運動の光制御）に関する共同研究の成果論文が、アメリカ光生物学会誌“Photochemistry and Photobiology”に掲載されるとともに、論文掲載号の表紙に共著者の内田博子がデザインしたイラストが採用された。

Matsunaga S., Uchida H., Iseki M., Watanabe M. and Murakami A. 2010. Flagellar motions in phototactic steering in a brown algal swarmer. *Photochemistry and Photobiology* 86: 374-381.
(http://www.pol-us.net/ASP_Home/index.html)