

平成25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一年次報告書



March 2014

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	7
3. 学会発表・講演	8
4. 科学研究費などの受領状況	13
5. 産学官連携研究活動	14
6. 学界・社会における活動	14
7. 海外渡航	15
8. 招聘外国人研究者	15
9. 訪問外国人研究者	15
10. 受賞	16
11. その他	16
研究会などの開催	16
センター利用者とその利用目的	17
教育活動	18
他の活動	22
調査実習船「おのころ」の利用状況	24
新聞報道・その他	25
マリンサイト利用申請書	35
マリンサイト利用案内	36

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

[光合成色素系の機能と進化]

[無脊椎動物-光合成共生系の生理生態]

[藻類の鞭毛運動の光制御機構]

[GFP の多様性と機能解明]

羽生田 岳昭 助教

TEL: 078-803-5781 FAX: 078-803-6698 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]

学術推進研究員

豊島 正和 [*Spirulina platensis* の形質転換法の開発]

技術補佐員

内田 博子 [微細藻類の光生理生態・培養]

金本 優杞 [シアノバクテリアの増殖・生理特性の解析] (平成 25 年 7 月～)

小谷 朋子

倉長 真由美 (平成 25 年 9 月～)

<環境生化学研究分野>

岡村 秀雄 教授 (副センター長)

TEL: 078-431-6272 FAX: 078-431-6272 E-MAIL: okamurah@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[新規船底防汚剤の海洋環境管理]

[船舶排ガスが海洋生態系に及ぼす影響評価]

[バイオモニタリング手法の開発および実環境の汚染評価]

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]

[地球温暖化ガス一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]

浅岡 聰 助教（平成 25 年 10 月～）

TEL: 078-431-6357 FAX: 078-431-6357 E-MAIL: s-asaoka@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[リサイクル材料による閉鎖性水域の環境改善技術の開発]

[高濃度酸素水による貧酸素水塊形成抑制に関する研究]

[簡易水質分析法の開発および実環境の汚染評価]

非常勤職員

戸倉 美奈子

<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]

[瀬戸内海の古環境変遷]

[地磁気逆転期における寒冷化の原因の解明]

[北極海の古環境・古海洋]

[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]

[地磁気逆転期の数 100 年スケールの磁場挙動]

北場 育子 特命助教

TEL: 078-803-5748 FAX: 078-803-5757 E-MAIL: kitaba@crystal.kobe-u.ac.jp

研究内容

[地球磁場が気候に与える影響]

[沿岸域の珪藻・花粉化石を用いた定量的古環境復元]

[Mid-Pleistocene Climate Transition (MPT) における気候変化と海水準変動]

[インドネシア・ジャワ Homo erectus 化石産出層の古気候]

[更新世ブナ属の生育環境と花粉形態]

[微化石分析用マイクロビーズ(PALYNOSPHERES)の開発]

非常勤職員

奥村 公弥子

<自然科学系先端融合研究環重点研究チーム>

山口 愛果 助教

TEL: 078-803-5781 FAX: 078-803-5781 E-MAIL: aika@harbor.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、微細藻類の系統分類に関する研究]

山岸 隆博 特命助教

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

研究機関研究員
浅岡 聰（～平成 25 年 9 月）
高 旭（平成 25 年 10 月～）

【学生】
<生物多様性研究分野>
大学院生
博士前期課程 2 年 [褐藻シマオウギ, ジガミグサ, フタエオオギの系統分類学的研究]
博士前期課程 1 年 [褐藻クロモ属の系統分類学的研究]

学部学生
理学部 4 年 [緑藻クロキヅタの系統分類学的研究]
理学部 4 年 [褐藻イワヒゲ属・キタイワヒゲ属の系統分類学的研究]
理学部 4 年 [褐藻コンブ目の側糸周辺における細胞壁構成多糖の解析]

<環境生化学研究分野>
大学院生
博士後期課程 2 年 [次世代船舶燃料由来排ガス微粒子に吸着する有害物質に関する研究]
博士前期課程 2 年 [次世代船舶燃料由来排ガス微粒子の変異原性に関する研究]
博士前期課程 2 年 [ピリチオン防汚剤と銅イオンが塩水性甲殻類に及ぼす影響]
博士前期課程 2 年 [沿岸海域における銅イオンの動態]
博士前期課程 2 年 [淀川感潮域における有毒赤潮に関する研究]
博士前期課程 1 年 [物理モデルによる淀川感潮域における海水遡上要因の解析]

学部学生
海事科学部 4 年 [フライアッシュとセメントを混合した硫化物イオン吸着材の開発]
海事科学部 4 年 [石炭灰造粒物への硫化物イオンの吸着性能に関する研究]
海事科学部 4 年 [海水中における亜酸化銅粒子からの銅の溶出に関する研究]
海事科学部 4 年 [次世代燃料を用いた舶用ディーゼル機関からの排ガスを吹き込んだ海水が水生生物に及ぼす影響評価]
海事科学部 4 年 [淀川感潮域における現場観測データによる海水遡上の要因解析]
海事科学部 4 年 [船用機関を用いた N₂O に関する基礎実験]
海事科学部 4 年 [津波の底泥巻き上げによる大阪湾の水環境変化の推定]
海事科学部 4 年 [淀川河口域における植物プランクトンの変動要因]

<海底物理学研究分野>
大学院生
博士前期課程 2 年 [房総半島定方位コアから復元したマツヤマ-ブリュンヌ地磁気逆転]
博士前期課程 2 年 [中国黄土高原 Lingtai におけるマツヤマ-ブリュンヌ地磁気逆転詳細磁場の復元]

学部学生
理学部 4 年 [東部ジャワのトリニールから産出したピテカントロプス化石の年代制約]
理学部 4 年 [チベット高原東部 Qionghai 湖における完新世の環境変化と人間活動]
理学部 4 年 [海洋酸素同位体ステージ 11 における気候変化]
理学部 4 年 [海洋酸素同位体ステージ 19 における大阪湾の海水準変動]
理学部 4 年 [御嶽火山堆積物を用いたマツヤマ-ブリュンヌ地磁気逆転の研究]

業績目録

1. 論文・著書

【生物多様性研究分野】

Aikawa S., Joseph A., Yamada R., Izumi Y., Yamagishi T., Matsuda F., Kawai H., Chang J-S., Hasunuma T. and Kondo A. 2013. Direct conversion of *Spirulina* to ethanol without pretreatment of enzymatic hydrolysis processes. *Energy Environ. Sci.* 6: 1844–1849. (doi: 10.1039/C3EE40305J)

Kato S., Kawai H., Takimoto M., Suga H., Yohda K., Horiya K., Higuchi S. and Sakayama H. 2014. Occurrence of an endangered species *Nitellopsis obtusa* (Charales, Charophyceae) in western Japan and the genetic differences within and among Japanese populations. *Phycol. Res.* (In press)

Kawai, H., Hanyuda, T., Ridgway, L.M. and Holser, K. 2013. Ancestral reproductive structure in basal kelp *Aureophycus aleuticus*. *Sci. Rep.* 3: 2491. ISSN (online): 2045-2322. (doi:10.1038/srep02491)

Kawai H., Kitamura A., Mimura M., Mimura T., Tahara T., Aida D., Sato K. and Sasaki H. 2014. Radioactive cesium accumulation in seaweeds by the Fukushima 1 Nuclear Power Plant accident – two years' monitoring at Iwaki and its vicinity. *J. Plant Res.* 127: 23-42. (doi:10.1007/s10265-013-0603-1)

Kawai H. 2014. Recent advances in the phylogeny and taxonomy of Laminariales. *Perspectives in Phycology*. ISSN 2198-011X (online) (In press)

Ni-Ni-Win, Hanyuda T. Draisma S.G.A., Lim P.E., Phang S.M. and Kawai H. 2013. Taxonomy of the genus *Padina* (Dictyotales, Phaeophyceae) based on morphological and molecular evidences, with key to species identification. In Phang S.M. and Lim P.E. (Eds.) Taxonomy of Southeast Asian Seaweeds II. Institute of Ocean and Earth Sciences, University of Malaya Monograph Series 15. University of Malaya Press, Kuala Lumpur. pp. 119-174.

Ni-Ni-Win, Sun Z.-M., Hanyuda T., Kurihara A., Gurgel C.F.D. and Kawai H. 2014. Four newly recorded species of the calcified marine brown macroalgal genus *Padina* (Dictyotales, Phaeophyceae) for Australia. *Aust. Syst. Bot.* 26 (In press)

Poong S.-W., Lim P.-E., Phang S.-M., Gerung G. and Kawai H. 2013. *Mesospora elongate* sp. nov. (Ralfsiales, Phaeophyceae), a new crustose brown algal species from the Indo-Pacific region. *Phycologia* 52: 74–81.

Poong S.-W., Lim P.-E., Phang S.-M. Sunarpi H., West J.A. and Kawai H. 2013. A molecular-assisted floristic survey of crustose brown algae (Phaeophyceae) from Malaysia and Lombok Island, Indonesia based on *rbcL* and partial *cox1* genes. *J. Appl. Phycol.* Online: 20 July 2013. (doi: 10.1007/s10811-013-0081-9)

Takaichi S., Murakami A. and Mochimaru M. 2013. All of a-carotene and its derivatives have a sole chirality? In Photosynthesis Research for Food, Fuel and Future: 15th International Conference on Photosynthesis. Springer pp. 135-138. (ISBN-10: 3642320333)

Yang E.C., Peters A.F., Kawai H., Stern R., Hanyuda T., Bárbara T., Müller D.G., Srittmatter M. Prud'Homme van Reine and W.F., Küpper, F.C. 2014. Ligulate *Desmarestia* (Desmarestiales, Phaeophyceae) revised: *D. japonica* sp. nov. and *D. dudresnayi* differ from *D. ligulata*. *J. Phycol.* 50: 149-166. (doi: 10.1111/jpy.12148)

Yoshida N., Iguchi H., Yurimoto H., Murakami A. and Sakai Y. 2014. Aquatic plant surface as a niche for methanotrophs. *Front. Microbiol.* 5:30 (pp.9) (doi: 10.3389/fmicb.2014.00030)

羽生田岳昭「大型藻のアレロパシーに関する最新研究」藻類 61: 106-108. (2013)

川井浩史「海の森の主役. ジャイアントケルプのたどった道」海藻, 海の森のふしき LIXIL 出版 pp. 71-75. (2013)

村上明男 「電子授受反応を主導する光合成色素」 生物工学会誌 91: 276-280. (2013)

村上明男 「補色順化」 光と生命の事典 朝倉書店 (2014) (印刷中)

【環境生化学研究分野】

Asaoka S., Okamura H., Morisawa R., Murakami H., Fukushi K., Okajima T., Katayama M., Inada Y., Yogi C. and Ohta T. 2013. Removal of hydrogen sulfide using carbonated steel slag. *Chemical Engineering Journal* 228: 843-849.

Asaoka S., Okuda T., Nakai S. and Nishijima W. 2013. Determination method for maximum calcium releasing potential from steel slags, marine sands alternatives in seawater. *ISIJ Inter.* 53: 1888-1893.

Hayashi M., Ohya M., Sakamoto K. and Yamashita E. 2013. Estimation of the air-sea N₂O flux based on the measured data in the Japanese coastal sea. *Proceedings of EMECS 10- MEDCOAST 2013 Joint Conference* 2: 1185-1195.

Hayashi M., Koga R., Fujii T. and Yamamoto K. 2013. Analysis of Seawater Run Up in the Yodo River Estuary. *Proceedings of EMECS 10- MEDCOAST 2013 Joint Conference* 2: 1225-1235.

Nakai S., Asaoka S., Okuda T. and Nishijima W. Growth inhibition of *Microcystis aeruginosa* by allelopathic compounds originally isolated from *Myriophyllum spicatum*: temperature and light effects and evidence of possible major mechanisms. *J. Chem. Eng. Japan* (accepted)

Okada K., Yamamoto T., Kim K. H., Asaoka S., Hayakawa S., Takeda K., Watanabe T., Hayashi A. and Miyata Y. 2014. Removal of hydrogen sulfide with steelmaking slag by concurrent reactions of sulfide mineralization and oxidation. *Ecol. Eng.* 63: 122-126.

Tsuboi A., Okamura H., Kaewcchuay N., Fukushi K., Zhou X. and Nishida T. 2013. Degradation of triphenylborane-pyridine (TPBP) antifouling agent in water by copper ions. *Environmental Technology* 34: 2835-2840.

Tsunemasa N., Tsuboi A. and Okamura H. 2013. Effects of organoboron antifoulants on oyster and sea urchin embryo development. *Int. J. Molecular Sci.* 14: 421-433.

Yamamoto T., Harada K., Kim K. H., Asaoka S. and Yoshioka I. 2013. Suppression of phosphate release from coastal sediments using granulated coal ash, Estuarine. *Coastal and Shelf Science* 116: 41-49.

林美鶴「柳哲雄教授との九州大学応用力学研究所共同利用研究成果の概略」九州大学応用力学研究所所報 145: 67-71. (2013)

石井瑞希・山本民次・中原敬之・竹田一彦・浅岡聰「付着微細藻の増殖に対する炭酸化製鋼スラグの影響」鉄と鋼 99: 260-266. (2013)

Togosmaa L.・岡村秀雄・浅岡聰「水環境における銅ピリチオン防汚剤の運命に及ぼす底質の影響」環境化学 23: 65-72. (2013)

柳東勲・林美鶴・新田好古・藤田浩嗣「船舶運航条件が亜酸化窒素排出に及ぼす影響」日本マリンエンジニアリング学会誌 48: 106-112. (2013)

【海底物理学研究分野】

Tanigawa K., Hyodo M. and Sato H. 2013. Holocene relative sea-level change and rate of sea-level rise from coastal deposits in the Toyooka Basin, western Japan. *Holocene* 23: 1039-1051. (doi: 10.1177/0959683613479680)

Yang T.S., Hyodo M., Yang Z.N., Mishima T., Wu H.C. and Li H.Y. High-frequency rapid polarity swings during the Gauss-Matuyama reversal from Baoji loess sediment. *SCIENCE CHINA Earth Sciences* (in press)

兵頭政幸「地磁気の逆転—高精度磁気・気候層序と地磁気の気候への影響」第四紀研究 53: 1-20. (2014)

沢田順広・三代喜弘・今岡照喜・吉田聖典・稻田理沙・近藤仁・兵頭政幸「島根県出雲市南方地域東部における中新統の K-Ar 年代と古地磁気」地質学雑誌 119: 267-284. (2013)

【自然科学系先端融合研究環重点研究チーム】

Aikawa S., Joseph A., Yamada R., Izumi Y., Yamagishi T., Matsuda F., Kawai H., Chang J-S., Hasunuma T. and Kondo A. 2013. Direct conversion of *Spirulina* to ethanol without pretreatment of enzymatic hydrolysis processes. *Energy Environ. Sci.* 6: 1844–1849. (doi: 10.1039/C3EE40305J)

Mertens K.N., Yamaguchi A., Takano Y., Pospelova V., Head M.J., Radi T., Pieńkowski A.J., de Vernal A., Kawami H. and Matsuoka K. 2013. A new heterotrophic dinoflagellate from the North-eastern Pacific, *Protoperidinium fukuyoi*: cyst-theca relationship, phylogeny, distribution and ecology. *J. Eukaryot. Microbiol.* 60: 545-563.

2. 報告書・その他

【生物多様性研究分野】

寺田竜太・川井浩史・倉島彰・村瀬昇・坂西芳彦・田中次郎・吉田吾郎・阿部剛史・北山太樹「日本産コンブ目海藻 5 種の分布とモニタリング指標種としての評価」(モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2012 年度とりまとめ報告書) 環境省自然環境局生物多様性センター pp. 68-73. (2013)

【環境生化学研究分野】

浅岡聰・青山克己・与儀千尋・太田敏明「閉鎖性水域の底泥の環境条件と硫黄の化学形態」先端研究施設共用促進事業「放射光軟 X 線を用いた機能性材料の評価」成果報告書 R1244.(2013)

浅岡聰・青山克己・片山真祥・稻田康宏「閉鎖性水域の底泥の鉄・マンガンの化学形態と底泥間隙水中の硫化物イオン濃度との関係」先端研究施設共用促進事業「放射光軟 X 線を用いた機能性材料の評価」成果報告書 R1250.(2013)

Asaoka S., Hayakawa S., Okuda T., Nakai S., Nishijima W., Matsunami D., Asaoka Y. and Okada M. Changes in calcium species on the surface of deposphorized slag in seawater. Proceedings of the 16th Hiroshima International Symposium on Synchrotron Radiation, Higashi Hiroshima, Japan, p196-197.(2013)

浅岡聰・Kyung-Hoi Kim・山本民次「XAFS 法による産業系リサイクル材を活用した閉鎖性水域の有機質底泥改善材表面における酸化還元反応の解明」平成 23 年度九州シンクロトロン光研究センター県有ビームライン利用報告書 1111106PT.(2013)

浅岡聰・森澤亮介・岡村秀雄・片山真祥・稻田康宏「リサイクル底面環境改善材表面での硫化物イオン

吸着サイト再生機構の解明(1)」、先端研究施設共用促進事業「放射光軟X線を用いた機能性材料の評価」成果報告書 R1224.(2013)

浅岡聰・岡村秀雄・斎藤直・片山真祥・稻田康宏「リサイクル底面環境改善材表面での硫化物イオン吸着サイト再生機構の解明(2)」先端研究施設共用促進事業「放射光軟X線を用いた機能性材料の評価」成果報告書 R1225.(2013)

Asaoka S., Hayakawa S., Okamura H. and Saito T. Oxidation mechanisms of hydrogen sulfide on the surface of manganese oxide in granulated coal ash. HiSOR Activity Report 2012: 102-103. (2013)

浅岡聰・山本民次「酸素発生材、酸素発生材の製造方法及び環境改善方法」特許第5257928号(2013)

Kim K.H., Asaoka S., Yamamoto T. and Hayakawa S. Adsorption of Hydrogen sulfide onto steel making slag. Proceedings of the 16th Hiroshima International Symposium on Synchrotron Radiation, Higashi Hiroshima, Japan: 194-195. (2013)

山本民次・浅岡聰「カキ殻のリサイクルによる海域環境の修復」化学と工業 66: 978-980 (2013)

【海底物理学研究分野】

兵頭政幸「地磁気と気候のリンク」平成24年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究報告書 12A002, 12B001, p114. (2013)

北場育子「地磁気の減少による寒冷化」Isotope News 711: 14-19. (2013)

3. 学会発表・講演

【生物多様性研究分野】

Hanyuda T., Peters A.F., Müller D.G. and Kawai H. Genetic and geographical diversity of *Ectocarpus* strains inferred from mitochondria gene sequences. 6th International meeting of the model brown alga *Ectocarpus*, Kobe, Japan, 28-30 March, 2014.

Kato S., Kawai H. and Sakayama H. Evolutionary analyses on the two ecologically differentiated types of freshwater alga *Chara braunii* (Charales). 6th International meeting of the model brown alga *Ectocarpus*, Kobe, Japan, 28-30 March, 2014.

Kawai H., Hanyuda T., Kai A., Yamagishi T., Saunders G.W., Lane C., McDevit D., Küpper F.C. and Wilce R.T. Life history, molecular phylogeny and taxonomic revision of *Platysiphon verticillatus* (Phaeophyceae). 52nd Northeast Algal Society Annual Symposium. Mystic, Connecticut, USA, 19-21 August, 2013.

Kawai H., Hanyuda T., Holser K. and Ridgeway L.M. Sorus formation of the basal system in *Aureophycus aleuticus*, and its taxonomic revision at familial rank. 10th International Phycological Congress, Orlando, Florida, USA, 4-10 August, 2013.

Kawai H., Yamagishi T., Kai A., Yamaguchi A., Hanyuda T. Macroalgal culture collection in Kobe University and macroalgal genomics. 5th ANRRC International Meeting. Shonan-village Center, Hayama, 30 Oct. -1 Nov., 2013.

Kawai H. 2014. Early evolution of Laminariales. 28th Congress of the Phycological Society of Southern Africa. Melkbosstrand, SA, 13-17 January, 2014.

Kawai H., Hanyuda T. and Andersen R. Molecular phylogeny of brown algae based on unialgal culture strains. 6th

International meeting of the model brown alga *Ectocarpus*, Kobe, Japan, 28-30 March, 2014.

Takaichi S., Uchida H., Hirose E., Mochimaru M. and Murakami A. Carotenoid composition including a-carotene of unusual cyanobacteria with unique chlorophylls: *Acaryochloris* (Chl a/d), *Prochlorococcus* (DV-Chl a/b), *Prochlorothrix* (Chl a/b) and *Prochloron* (Chl a/b). The 16th International Congress on Photosynthesis Research. St. Louis, MO, USA, 11-16 August, 2013.

Yamagishi T., Müller D.G. and Kawai H. Comparative transcriptome analysis of *Discosporangium mesarthrocarpum* (Phaeophyceae), *Schizocladia ischiensis* (Schizocladiophyceae) and *Phaeothamnion confervicola* (Phaeothamniophyceae), with special reference to cell wall related genes. 6th International meeting of the model brown alga *Ectocarpus*, Kobe, Japan, 28-30 March, 2014.

Yamanaka R., Kozuki Y., Okegawa H., Kutsukawa Y., Shimameguri R., Yamanaka K., Nakanishi T., Kawai H., Ishigaki M., Ueshima H. and Tsukahara A. Purification effect of a new plant in Amagasaki Canal. EMECS10 MEDCOAST 2013 Joint Conference. Marmaris, Turkey, 29 Oct. - 2. Nov., 2013.

畠千夏・羽生田岳昭・寺田竜太・川井浩史「日本産シマオオギ, ジガミグサ, フタエオオギ(アミジグサ目)の分子系統学的解析」日本藻類学会第38回大会. 東邦大学. 2014年3月14-16日.

一色圭佑・山中亮一・上月康則・沓掛安宏・島巡路濬・桶川博教・山中健太郎・上嶋英機・川井浩史・石垣衛・中西敬・今中治夫「尼崎運河に新設した人工干潟の底質変動要因」日本沿岸域学会研究討論会. 大阪市立大学. 2013年7月19日.

河地正伸・志村遙平・川井浩史・山口愛果・山岸隆博・井上勲・石田健一郎・中山剛・小亀一弘「NBRP 藻類」-藻類バイオリソース その多様な世界」第36回日本分子生物学会年会. 神戸. 2013年12月3-5日.

川井浩史・羽生田岳昭・山岸隆博「褐藻類の多細胞化・大型化を細胞壁成分、有性生殖様式、生活史型の進化から考える」(シンポジウム:アルガルセックス) 日本植物学会第77回大会. 北海道大学. 2013年9月12-15日.

川井浩史・羽生田岳昭・R.J. Andersen・R. Wilce「系統保存株を用いた褐藻類の多遺伝子分子系統解析と *Platysiphon verticillatus* の分類の再検討」日本藻類学会第38回大会. 東邦大学. 2014年3月14-16日.

木幡亮哉・村上明男・藤田祐一・伊藤寿・田中歩・田中亮一「ラン藻における Protoporphyrinogen IX oxidase 遺伝子の多様性」第55回日本植物生理学会年会. 富山大学. 2014年3月18-20日.

近藤昭彦・清水浩・邢新会・川井浩史・秋本誠志・三宅親弘・張嘉修「海洋性藻類からのバイオエタノール生産技術の開発」「二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出」研究領域第五回公開シンポジウム. コクヨホール. 2014年1月31日.

Koge Y., Murakami A. and Akimoto S. 「Excitation energy transfer in cyanobacteria containing phycoerythrin (フィコエリスリンを有するラン藻における励起エネルギー移動)」第51回日本生物物理学会年会. 札幌コンベンションセンター. 2014年9月25-27日.

村上明男「カーネイク酸に依存する希少藻類チョウチンミドロの培養技術の確立と光合成生態の調査」美ら島研究センター「亜熱帯性植物に関する調査研究・技術開発研究会」沖縄県男女共同参画センター「てぃるる」. 那覇. 2013年12月19日.

西本朱里・大西美輪・姉川彩・高橋勝利・村上明男・七條千津子・石崎公庸・深城英弘・三村徹郎「バ

ラの花色決定における液胞機能の解析」日本植物学会第 77 回大会. 北海道大学. 2013 年 9 月 13-15 日.

関田諭子・川井浩史・奥田一雄「褐藻細胞における金標識抗フコイダン抗体の分布」日本藻類学会第 38 回大会. 東邦大学. 2014 年 3 月 14-16 日.

高市真一・横山亜紀子・村上明男「紅藻の系統分類とカラテノイド合成系」第 27 回カラテノイド研究談話会. 三重大学. 2013 年 10 月 19-20 日.

高下友基・村上明男・秋本誠志「"赤い"ラン藻における励起エネルギー移動過程の観測」神戸大若手フロンティア研究会 2013. 神戸大学. 2013 年 12 月 25 日.

寺田竜太・川井浩史・倉島彰・坂西芳彦・田中次郎・村瀬昇・吉田吾郎・青木美鈴・横井謙一「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 2013 年の成果」日本藻類学会第 38 回大会. 東邦大学. 2014 年 3 月 14-16 日.

豊島正和・山岸隆博・近藤昭彦・川井浩史「*Arthrospira platensis* NIES-39 の制限酵素系とメチラーゼ遺伝子を用いた遺伝子導入の試み」日本藻類学会第 38 回大会. 東邦大学. 2014 年 3 月 14-16 日.

上井 進也・小亀 一弘・Mattio L.・羽生田 岳昭「日本産ハネモ属の遺伝的多様性について」日本藻類学会第 38 回大会. 東邦大学. 2014 年 3 月 14-16 日.

山岸隆博・川井浩史「クリプト藻およびプラシノ藻でみられるエジェクトソーム関連タンパク質の同定」日本藻類学会第 38 回大会. 東邦大学. 2014 年 3 月 14-16 日.

山口愛果・渡邊邦彦・堀口健雄・Mona Hoppenrath・川井浩史「砂地性渦鞭毛藻 *Katodinium* 属の系統分類学的研究」日本藻類学会第 38 回大会. 東邦大学. 2014 年 3 月 14-16 日.

横井謙一・仲岡雅裕・野田隆史・本村泰三・太齋彰浩・青木優和・鈴木孝男・金谷弦・多留聖典・飯島明子・村田明久・田中次郎・栗原健夫・坂西芳彦・浜口昌巳・堀正和・吉田吾郎・白山義久・田中義幸・木村妙子・倉島彰・向井宏・石田惣・古賀庸憲・川井浩史・村瀬昇・逸見泰久・森敬介・寺田竜太・山本智子・岸本和雄・佐藤直人「環境省モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）2008-2012 年度の成果」日本生態学会第 61 回大会. 広島国際会議場. 2014 年 3 月 15-18 日.

【環境生化学研究分野】

Asaoka S., Okamura H., Dan T., Okamoto H. and Hayakawa S. Identification of sulfur species adsorbed on particulate matters from ship exhaust gas using XAFS analyses. The 18th Hiroshima International Symposium on Synchrotron Radiation, Higashihiroshima, Japan, 5-6 March, 2014.

Hayashi M., Ohya M., Sakamoto K. and Yamashita E. Estimation of the air-sea dinitrogen monoxide flux based on the measured data in the Japanese coastal sea, Proceedings of EMECS 10- MEDCOAST 2013 Joint Conference, Turkey, 30 October - 3 November, 2013.

Hayashi M., Koga R., Fujii T. and Yamamoto K. Analysis of Seawater Run Up in the Yodo River Estuary, Proceedings of EMECS 10- MEDCOAST 2013 Joint Conference, Turkey, 30 October - 3 November, 2013.

浅岡聰・斎藤直・岡村秀雄・早川慎二郎「好気・嫌気環境の繰り返しによる石炭灰造粒物への硫化物イオンの吸着機構の解明」第 73 回分析化学討論会. 函館. 2013 年 5 月 18-19 日.

浅岡聰・遠藤徹・別所大・和田洋一「インジゴカルミンによる溶存酸素の簡易的な可視化技術の検討」

第 73 回分析化学討論会. 函館. 2013 年 5 月 18-19 日.

浅岡聰・岡村秀雄・与儀千尋・太田敏明・片山真祥・稻田康宏・早川慎二郎「閉鎖性水域における環境改善材料の XAFS による性能評価」立命館大学 SR センター研究成果報告会. 草津. 2013 年 6 月 15 日. (招待講演)

浅岡聰・岡村秀雄・山本民次「大阪湾と広島湾における底泥間隙水の硫化物イオン濃度の比較」第 16 回日本水環境学会シンポジウム. 那覇. 2013 年 11 月 9-10 日.

浅岡聰・Guo Xin Li 「閉鎖性水域の水環境問題と解決策」第 6 回サイエンスフェア in 兵庫. 神戸. 2014 年 2 月 2 日.

浅岡聰「フライアッシュ（石炭灰）とセメントを配合した造粒物による閉鎖性水域の底質改善材（硫化水素除去材）」JST 発新技術説明会. 東京. 2014 年 3 月 7 日.

Guo Xin Li・仁多一徳・木村太輔・岡村秀雄・浅岡聰「水中における亜酸化銅からの銅の溶出挙動」日本マリンエンジニアリング学会海洋環境研究委員会第 3 回ワークショップ. 神戸. 2013 年 9 月 20 日.

木村太輔・李国鑫・仁多一徳・岡村秀雄・浅岡聰「天然海水中でのピリチオン防汚剤と銅イオンが塩水性甲殻類に及ぼす影響」第 3 回ワークショップ「船底塗料と海洋環境に関する最新の話題」神戸大学海事科学部. 2013 年 9 月 20 日.

木村太輔・李国鑫・上村知輝・岡村秀雄「ピリチオン防汚剤と銅イオンによる塩水性甲殻類に対する相乗的毒性作用」第 83 回マリンエンジニアリング学術講演会. グランシップ静岡. 2013 年 9 月 2-4 日.

古賀竜太郎・林美鶴・藤井智康・山本圭吾「淀川感潮域における有毒赤潮に関する研究」瀬戸内海研究フォーラム in 山口. 山口. 2013 年 8 月 9 日-10 日.

古賀竜太郎・林美鶴・藤井智康・山本圭吾「淀川感潮域における有毒赤潮に関する研究」日本海洋学会春季大会. 東京. 2013 年 3 月 21 日-25 日.

李国鑫・仁多一徳・木村太輔・岡村秀雄・浅岡聰「水中における亜酸化銅からの銅の溶出挙動」第 3 回ワークショップ「船底塗料と海洋環境に関する最新の話題」神戸大学海事科学部. 2013 年 9 月 20 日.

岡本ひさよ・段智久・岡村秀雄「DME 混合燃料由来のディーゼル排ガス微粒子の変異原性評価」第 83 回マリンエンジニアリング学術講演会. グランシップ静岡. 2013 年 9 月 2-4 日.

柳東勲・西尾澄人・平田宏一・仁木洋一・新田好古・林美鶴・藤田浩嗣・足立直陽・滝本剛士「船舶に起因する亜酸化窒素の計測及び排出特性」平成 25 年度(第 13 回)海上技術安全研究所研究発表会. 東京. 2013 年 6 月 25 日-26 日.

【海底物理学研究分野】

Hyodo M. and Kitaba I. High resolution magneto-climatostratigraphy of MIS 19 from the Osaka Group, Japan. 1st International Congress on Stratigraphy, Lisbon, Portugal, 1-7 July, 2013.

Kitaba I., Hyodo M., Katoh S., Dettman D.L and Sato H. Possible Linkage between Geomagnetic Field, Temperature and Monsoon: Implication of High-Resolution Magnetic and Climatic Data from a Sediment Core in Osaka Bay, Japan. 2013 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 9-13 December, 2013.

Kitaba I. Major weakening of geomagnetic field causes climatic cooling. Japanese-French Frontiers of Science (JFFoS) Symposium 2013, Metz, France, 24-26 January, 2014. (招待講演)

番匠健太・兵頭政幸・高崎健太・登日真里奈・楊天水・加藤茂弘「中国黄土高原 Lingtai におけるマツヤマーブリュンヌ地磁気逆転詳細磁場の復元」地球電磁気・地球惑星圈学会第 134 回総会・講演会。高知大学。2013 年 11 月 2 日-5 日。

兵頭政幸・北場育子「異常な間氷期ステージ 19 の磁気一気候層序」日本地球惑星科学連合 2013 年大会。幕張メッセ国際会議場。2013 年 5 月 19 日-24 日。

兵頭政幸・北場育子「更新世前期・中期境界の磁気一気候層序」日本第四紀学会 2013 年大会。弘前大学。2013 年 8 月 22 日-24 日。

北場育子・兵頭政幸・加藤茂弘・David L. Dettman・佐藤裕司「古生態学的証拠からみた地磁気逆転期の気候変動」日本地球惑星科学連合 2013 年大会。幕張メッセ国際会議場。2013 年 5 月 19 日-24 日。(招待講演)

北場育子・中川毅・Erin McClymont・David L. Dettman・兵頭政幸「大阪湾表層堆積物の花粉組成の変動性を決めるもの—海成堆積物を用いた定量的気候復元の高精度化をめざして—」日本第四紀学会 2013 年大会。弘前大学。2013 年 8 月 22 日-24 日。

高崎健太・岡田誠・加藤茂弘・北場育子・兵頭政幸「房総半島定方位コアから復元したマツヤマーブリュンヌ地磁気逆転」地球電磁気・地球惑星圈学会第 134 回総会・講演会。高知大学。2013 年 11 月 2 日-5 日。

【自然科学系先端融合研究環重点研究チーム】

Kawai H., Hanyuda T., Kai A., Yamagishi T., Saunders G.W., Lane C., McDevit D., Küpper F.C. and Wilce R.T. 2013. Life history, molecular phylogeny and taxonomic revision of *Platysiphon verticillatus* (Phaeophyceae). 52nd Northeast Algal Society Annual Symposium. Mystic, Connecticut, USA, 19-21 August, 2013.

Kawai H., Yamagishi T., Kai A., Yamaguchi A., Hanyuda T. 2013. Macroalgal culture collection in Kobe University and macroalgal genomics. 5th ANRRC International Meeting. Shonan-village Center, Hayama, 30 Oct. -1 Nov., 2013.

Kawai H., Hanyuda T. and Andersen R. Molecular phylogeny of brown algae based on unicellular culture strains. 6th International meeting of the model brown alga *Ectocarpus*, Kobe, Japan, 28-30 March, 2014.

Yamagishi T., Müller D.G. and Kawai H. Comparative transcriptome analysis of *Discosporangium mesarthrocarpum* (Phaeophyceae), *Schizocladia ischiensis* (Schizocladiophyceae) and *Phaeothamnion confervicola* (Phaeothamniophyceae), with special reference to cell wall related genes. 6th International meeting of the model brown alga *Ectocarpus*, Kobe, Japan, 28-30 March, 2014.

河地正伸・志村遙平・川井浩史・山口愛果・山岸隆博・井上勲・石田健一郎・中山剛・小亀一弘「NBRP 藻類」-藻類バイオリソースその多様な世界」第 36 回日本分子生物学会年会。神戸。2013 年 12 月 3-5 日。

川井浩史・羽生田岳昭・山岸隆博「褐藻類の多細胞化・大型化を細胞壁成分、有性生殖様式、生活史型の進化から考える」(シンポジウム: アルガルセックス) 日本植物学会第 77 回大会。北海道大学。2013 年 9 月 12-15 日。

豊島正和・山岸隆博・近藤昭彦・川井浩史「*Arthrospira platensis* NIES-39 の制限酵素系とメチラーゼ遺

伝子を用いた遺伝子導入の試み」日本藻類学会第38回大会. 東邦大学. 2014年3月14-16日.

山岸隆博・川井浩史「クリプト藻およびプラシノ藻でみられるエジェクトソーム関連タンパク質の同定」
日本藻類学会第38回大会. 東邦大学. 2014年3月14-16日.

山口愛果・渡邊邦彦・堀口健雄・Mona Hoppenrath・川井浩史「砂地性渦鞭毛藻 *Katodinium* 属の系統分類学的研究」日本藻類学会第38回大会. 東邦大学. 2014年3月14-16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, 研究代表者）
[ゲノム情報と形態形質進化から探るコンブ目植物による「海の森」の成立]

村上明男（基盤研究B, 研究代表者）

[海洋生態系を支えるシアノバクテリアの多様化と光合成適応]

【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]

【JST 戰略的創造研究推進事業 CREST】

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

【JST戦略的創造研究推進事業CREST】

領域「藻類・水圈微生物の機能解明と制御によるバイオエネルギー創成のための基盤技術の創出」
村上明男（分担代表） 代表者：花井泰三（九州大学）
[合成代謝経路構築によるシアノバクテリアのバイオアルコール生産]

【公益信託ミキモト海洋生態研究助成】

羽生田岳昭（研究代表者）
[海藻類のハビタットの違いに対するアレロパシーの影響～アオサ類を例とした解析]

<環境生化学研究分野>

【文部科学省科学研究費】
岡村秀雄（挑戦的萌芽研究, 研究代表者）
[次世代舶用燃料からの排ガス粒子状物質が海洋生態系に及ぼす影響評価]

林美鶴（基盤研究C, 研究代表者）

[船舶からの一酸化二窒素排出実体把握と削減手法の評価]

浅岡聰（若手研究B, 研究代表者）

[フライアッシュとセメントを混合した硫化物イオン吸着材の開発]

【公益財団法人住友電工グループ社会貢献基金】

林美鶴（研究代表者）
[津波マリンハザード研究講座]

【JST研究成果展開事業 A-STEP】

浅岡聰（研究成果最適展開支援プログラム フィージビリティスタディ【F S】ステージ探索タイプ、研究代表者）
[リサイクル底質改善材を用いた閉鎖性水域の硫化物イオン抑制]

<海底物理学研究分野>

【文部科学省科学研究費】
北場育子（研究活動スタート支援、研究代表者）
[海底堆積物の環境プロキシと海水環境の相関—古環境の定量的復元を目指して—]

<自然科学系先端融合研究環重点研究チーム>

【文部科学省科学研究費】
山岸隆博（若手研究B、研究代表者）
[クリプト藻における射出器官の成立・進化に関する研究]

5. 産官学連携共同研究

<環境生化学研究分野>

岡村秀雄（株）コベルコ科研との共同研究
「製鋼スラグの深堀埋め戻し材としての適用性評価」

浅岡聰

松江土建株式会社との共同型協力研究経費
「リサイクル材と高濃度酸素水供給によるハイブリット型の底質改善法」
中国電力株式会社との共同型協力研究経費
「石炭灰造粒物の硫化物イオン吸着特性に関する研究」

6. 学界・社会における活動

<生物多様性研究分野>

川井浩史
日本学術会議連携会員；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；瀬戸内海研究会議理事；神戸市環境影響評価審査会委員；第10回国際藻類学会議国際組織委員；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」質問コーナー回答担当；日本植物生理学会編「これでナットク植物の謎、Part2」講談社ブルーバックス（2013年6月20日発行）の編集協力

羽生田岳昭

日本藻類学会和文誌「藻類」実行委員；出前授業（富田林高校、千里ライフサイエンス振興財団）

<環境生化学研究分野>

岡村秀雄
日本マリンエンジニアリング学会海洋環境研究委員会委員長；同 第83回学術講演会実行委員会委員；神戸市環境影響評価審査会委員；中国揚州大学客員教授；Regional Editor, Environmental Toxicology

林美鶴

日本海洋気象学会監事；Techno-Ocean2014 Local Arrangement & Publicity Committee 委員長；日本航海学会論文査読委員；日本海洋学会沿岸海洋研究会運営委員；日本海洋学会沿岸海洋研究会出版部「沿岸海洋研究」編集委員；日本航海学会海洋工学研究会運営委員；兵庫県農政環境部環境創造局公害審査会委員

員；水産総合研究センター西海区水産研究所・環境省請負業務「有明海・八代海等再生評価支援」検討委員会委員

<海底物理学研究分野>

兵頭政幸

日本学術会議 IUGS 分科会 ICS 対応地質年代学小委員会委員；日本第四紀学会評議員；日本第四紀学会広報幹事；日本第四紀学会選挙管理委員会委員；INQUA 2015 年大会組織委員会委員；KKD セミナー講師；日本第四紀学会特別講演会講師

7. 海外渡航

<生物多様性研究分野>

川井浩史

2013.4.6-4.14	ギリシャ（アテネ大学・クレタ島、共同研究打ち合わせ・海藻類の採集）
2013.4.18-4.24	アメリカ合衆国（コネティカット州、NEAS 出席・海藻類の採集）
2013.8.4-8.10	アメリカ合衆国（フロリダ州、IPC10 出席）
2013.9.1-9.11	ノルウェー（キルケネス・ボーデ、海藻類の採集）、フィンランド（海藻類の採集）
2014.1.12-2.24	南アフリカ（ケープタウン、PSSA 出席・海藻類の採集）

村上明男

2013.6.21-6.26 台湾（中央研究院、緑島研究站）

<環境生化学研究分野>

林美鶴

2013.2.25-9.20	アメリカ（平成 25 年度神戸大学若手教員長期海外派遣制度、フロリダ州立大学地球海洋大気科学部研究員）
2013.10.27-11.7	トルコ、デンマーク（EMECS10、デンマーク工科大学）

<海底物理学研究分野>

兵頭政幸

2013.7.1-7.7 ポルトガル（1st International Congress on Stratigraphy 参加）

北場育子

2013.11.09-11.21	アメリカ合衆国（アリゾナ大学、炭素・窒素同位体比測定および共同研究に関する打ち合わせ）
2013.12.08-12.16	アメリカ合衆国（2013 AGU Fall Meeting 出席）
2014.01.22-01.28	フランス（日仏先端科学（JFFoS）シンポジウム出席）
2014.02.24-03.08	イギリス（ニューカッスル大学、Palynotech、古気候に関する研究および微化石分析用マーカーグレイン開発に関する打ち合わせ）

8. 招聘外国人研究者

<生物多様性研究分野>

Prof. Dieter G. Müller (2014 年 3 月 26 日～4 月 3 日, *Ectocarpus* 2014 meeting (University of Konstanz, Germany))

Dr. J. Mark Cock (2014 年 3 月 26 日～3 月 30 日, *Ectocarpus* 2014 meeting (Roscoff Marine Station, France))

Dr. Susana Coelho (2014 年 3 月 26 日～3 月 30 日, *Ectocarpus* 2014 meeting (Roscoff Marine Station, France))

Dr. Jonas Collén (2014 年 3 月 26 日～3 月 30 日, *Ectocarpus* 2014 meeting (Roscoff Marine Station, France))

9. 訪問外国人研究者

<生物多様性研究分野>

Dr. Akira F. Peters (フランス・Bezhin Rosko)
Dr. Agnieszka P. Lipinska (フランス・Station Biologique de Roscoff)
Dr. Olivier Godfroy (フランス・Station Biologique de Roscoff)
Dr. Lucía Couceiro (フランス・Station Biologique de Roscoff)
Dr. Gwang Hoon Kim (韓国・Kongju National University)
Rémy Lutringer (フランス・Station Biologique de Roscoff)
Kenny A. Bogaert (ベルギー・ゲント大学)

<環境生化学分野>

Dr. Vladimir Beskoski (セルビア・ベオグラード大学)

<海底物理学研究分野>

中川毅 (イギリス・ニューカッスル大学)
黄清華 (中国・北京大学)

10. 受賞

<生物多様性研究分野>

川井浩史「平成 25 年度環境省水・土壤環境保全活動功労者表彰」

<環境生化学分野>

木村太輔 (大学院生) 「第 83 回マリンエンジニアリング学術講演会優秀講演賞」

11. その他

<生物多様性研究分野>

川井浩史

LIXIL ギャラリー巡回企画展「海藻 海の森のふしき」展 大阪会場 (2013.6.8.-7.23), 東京会場 (2013.12.5.—2014.2.22) の企画と標本・映像展示協力 ; LIXIL BOOKLET 「海藻 海の森のふしき」の監修

村上明男

「淡路ふるさと学習副読本」 (兵庫県淡路県民局) の制作協力

研究会などの開催

<生物多様性研究分野>

藻類談話会

日時 : 2013 年 11 月 9 日 13:00-17:00

場所 : 奈良女子大学理学系 A 棟二階 201 教室

講演 :

山口愛果 (神戸大学) 「従属栄養性渦鞭毛藻類の多様性と系統」

神川龍馬 (京都大学) 「"王道"から外れた葉緑体進化 : 渦鞭毛藻類や珪藻類を例に」

林八寿子 (新潟大学) 「緑藻におけるマイクロボディの機能形態学的解析」

奥田一雄 (高知大学) 「ミドリグ目多核緑藻の形態形成について」

野口哲子 (奈良女子大学) 「微細緑藻 *Botryococcus braunii* の炭化水素生産・分泌・蓄積」

Ectocarpus 2014 meeting

日時 : 2014 年 3 月 28 日～3 月 30 日

場所 : 神戸大学理学部 Z 棟

招待講演：

D. G. Müller (コンスタンツ大学) 「Fifty Years of Life with Ectocarpus」

S. M. Coelho (Station Biologique de Roscoff) 「Evolution of the sexes: lessons from the brown algae」

T. Nishiyama (金沢大学) 「Genome sequencing of the charophycean green alga, *Chara braunii*」

K. Ikeo (国立遺伝学研究所) 「The first symbiont-free genome sequence of marine red alga, *Susabi-nori (Pyropia yezoensis)*」

J. Collén (Station Biologique de Roscoff) 「*Chondrus crispus* – a model for the florideophyte red algae」

その他、一般講演 13 題、ポスター発表 7 題

<環境生化学研究分野>

海洋環境研究委員会第 4 回研究会

日時：2013 年 7 月 5 日

場所：水産総合研究センター 濑戸内海区水産研究所

講演：

柳川敏治 (中国電力) 「付着生物幼生特異検出キットについて」

浦川惣昭 (中国塗料) 「船舶用防汚塗料の歴史と今後の展開」

持田和彦 (瀬戸内海区水産研究所) 「数種の漁網用防汚物質の海洋環境における生態リスク初期評価」

・水槽施設および超微量実験棟の施設見学

海洋環境研究委員会第 5 回研究会(=第 3 回ワークショップ「船底塗料と海洋環境に関する最新の話題」)

日時：2013 年 9 月 20 日

場所：神戸大学海事科学部

招待講演：

山本民次 (広島大学大学院) 「瀬戸内海の貧栄養化について（再考）」

勝山一郎 (日本エヌ・ユー・エス) 「付着生物研究について思うこと」

一般研究発表 12 件

海洋環境研究委員会第 6 回研究会

日時：2014 年 3 月 7 日

場所：神戸大学海事科学部

講演：

倉谷うらら (海洋生物研究家) 「フジツボの魅惑の足まねき」

薮谷智規 (徳島大学大学院) 「海水中における銅の化学形態の解析」

柏田祥策 (東洋大学) 「銀ナノ粒子が海洋環境に及ぼす毒性」

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
【平成 25 年】			
4 月 10 日,11 日	神戸大学・内海域センター (生物)	2	海藻類の調査、採集
4 月 16 日	神戸大学・内海域センター (海底)	1	海水観測
5 月 1 日	神戸大学人間発達環境学研究科	21	地球環境科学実験
5 月 7-8 日	三重大学大学院、鹿児島大学他	5	沿岸域藻場調査 (モニ 1000)
5 月 13 日	神戸大学理学部地球惑星科学科	14	海水観測、表層堆積物採取
5 月 13 日	神戸大学・内海域センター (海底)	2	海水観測等の補助
5 月 14 日	神戸大学・内海域センター (海底)	1	海水観測、プランクトン採取
5 月 23-27 日	奈良女子大学理学部生物学科	21	臨海実習
5 月 25-27 日	奈良女子大学理学部生物学科	1	臨海実習
6 月 1-3 日	神戸大学理学部地球惑星科学科	5	地球電磁気学実験等の準備
6 月 1-3 日	神戸大学・内海域センター (海底)	2	地球電磁気学実験等の準備
6 月 1-2 日	神戸大学理学部地球惑星科学科他	20	地球電磁気学実験等の準備
6 月 2-3 日	神戸大学理学部地球惑星科学科	14	地球電磁気学実験

6月8,9日	神戸大学・内海域センター（生物）他	2	瀬戸内海学入門の補助
6月8日	神戸大学・内海域センター（海底）	1	瀬戸内海学入門の補助
6月8日	神戸大学医学部・工学部・経済学部他	21	瀬戸内海学入門
6月9日	神戸大学医学部・工学部・経済学部他	22	瀬戸内海学入門
6月18日	神戸大学・内海域センター（生物）	2	電子顕微鏡利用
6月21日	神戸大学・内海域センター（生物）	2	電子顕微鏡利用
6月28日	神戸大学・内海域センター（海底）	1	海水観測、プランクトン採取
7月3日	淡路市立学習小学校（1組）	25	環境体験学習
7月5日	淡路市立学習小学校（2組）	25	環境体験学習
7月9日	神戸大学・内海域センター（海底）	1	海水観測、プランクトン採取
7月18日	淡路市立室津小学校	12	環境体験学習
7月18日	淡路市立佐野小学校	4	環境体験事業
7月22,23,24日	創志学園高等学校	19	臨海実習
8月6日	兵庫県立洲本高等学校（文型）	11	ウニの発生観察等の取材
8月6,7日	兵庫県立洲本高等学校（理型）	15	ウニの発生観察等
8月7日	兵庫県立洲本高等学校（理型）	1	ウニの発生観察等
8月12-15日	神戸大学理学部生物学科	12	臨海実習 II
8月12日	加東健康福祉事務所	1	臨海実習 II の講師
8月12日	神戸大学・内海域センター（生物）	1	臨海実習 II の補助
8月13日	神戸大学・内海域センター（生物）	1	臨海実習 II の補助
8月14-15日	高知大学教育研究部	1	臨海実習 II の講師
8月19-23日	北海道大学、山口大学、京都大学他	7	公開臨海実習
8月19-20日	加東健康福祉事務所	1	公開臨海実習の講師
8月20日	神戸大学・内海域センター（生物）	1	公開臨海実習の補助
8月21日	神戸大学・内海域センター（生物）	1	公開臨海実習の補助
8月26日	神戸市立六甲アイランド高等学校	20	SSH 臨海実習
8月26-27日	神戸大学人間発達環境学研究科他	22	小学生対象の教育的事業
9月17日	大阪府立生野高等学校	9	SSH 校外研修
9月18日	淡路市立育波小学校	20	環境体験学習

【平成 26 年】

3月17-20日	神戸大学理学部生物学科	22	臨海実習 I
3月19-20日	鹿児島大学水産学部	1	臨海実習 I の講師
3月26日	清風南海中学校	13	海洋実習、海藻標本作成

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 25 年 6 月 1 日
実習	平成 25 年 6 月 8 日, 9 日
場所	神戸大学理学部・海事科学部・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者	58 名
講師	川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター） 岡村秀雄（神戸大学・内海域環境教育研究センター） 兵頭政幸（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） 林美鶴（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） 北場育子（神戸大学・内海域環境教育研究センター） 牛原康博、武田恵子、浅岡聰（神戸大学・内海域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.海面変化
 ○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・内海域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（奈良女子大学理学部生物学科3年生対象）

- 日時 平成25年5月23日-27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）
 羽生田岳昭（神戸大学・内海域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）
 鍵和田聰（奈良女子大学・理学部）
 補助 牛原康博, 武田恵子, 浅岡聰（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, 細胞・組織の観察
 ○海浜動物の採集と同定

◇環境体験授業（淡路市立学習小学校）

- 日時 平成25年7月3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（3年1組22名, 教員3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）
 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（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○講義（海藻類や環境に関して）
 ○海産藻類の採集, さく葉標本の作製

◇環境体験授業（淡路市立学習小学校）

- 日時 平成25年7月5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（3年2組22名, 教員3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）
 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（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○講義（海藻類や環境に関して）
 ○海産藻類の採集, さく葉標本の作製

◇環境体験授業（淡路市立室津小学校・佐野小学校合同）

- 日時 平成25年7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 16名（室津小学校3年生10名・教員2名, 佐野小学校3年生3名・教員1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）
 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（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 内容 ○講義（海藻類や環境に関して）
 ○海産藻類の採集, さく葉標本の作製

◇臨海実習（創志学園高等学校）

日時 平成 25 年 7 月 22 日,23 日,24 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（生徒 17 名, 教員 2 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）
牛原康博（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 ○講義（海藻類や環境について）
○海産藻類の採集, さく葉標本の作製
○光合成色素の分析
○海藻, 微細藻の遺伝子情報を用いた分類
内容

◇臨海実習（兵庫県立洲本高等学校・1年総合探求類型・理型, 文型）

日時 平成 25 年 8 月 6 日, 7 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 27 名（理型 16 名, 文型 11 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）
牛原康博（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 ○海産藻類の採集, さく葉標本の作製
○ウニの発生観察
○プランクトン採集と観察
○海藻の遺伝子鑑定による同定
○光合成色素の分析
○総合探求類型（理型）の実習をしている様子を取材
内容

◇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 25 年 8 月 12 日-15 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 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）
峯一朗（高知大学教育研究部）
渡部雅博（北播磨県民局加東健康福祉事務所）
牛原康博, 武田恵子, 浅岡聰（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 ○海産藻類の採集, 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
○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
内容 ○海産藻類の細胞学実験

◇公開臨海実習

日時 平成 25 年 8 月 19 日-23 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（北海道大学, 山口大学, 奈良女子大学, 京都大学）
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）
山岸隆博（神戸大学・自然科学系先端融合研究環）
渡部雅博（北播磨県民局加東健康福祉事務所）
牛原康博, 武田恵子, 浅岡聰（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 ○海産藻類の採集・同定およびさく葉標本の作製
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

- 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

◇SSH 臨海実習（神戸市立六甲アイランド高等学校）

日時	平成 25 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	20 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） 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（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ○ウニの発生実験 ○プランクトンの採集と観察 ○水質チェッカー測定 ○海産藻類の採集、さく葉標本の作製

◇SSH 校外研修（大阪府立生野高等学校）

日時	平成 25 年 9 月 17 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	9 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（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ○講義（海藻類や環境に関して） ○海産藻類の採集、さく葉標本の作製 ○藻類の組織観察

◇環境体験学習（淡路市立育波小学校）

日時	平成 25 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	20 名（3 年生 18 名、教員 2 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） 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（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ○講義（海藻類や環境に関して） ○海産藻類の採集、さく葉標本の作製

◇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 26 年 3 月 17 日-20 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、高旭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ○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

<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 25 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 兵頭政幸（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
北場育子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博、浅岡聰（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

◇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 25 年 6 月 2 日-3 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 乙藤洋一郎（神戸大学・理学研究科）
島伸和（神戸大学・理学研究科）
兵頭政幸（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
北場育子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博、浅岡聰（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

◇自然観察会（清風南海中学校）

日時 平成 26 年 3 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 13 名
講師 北場育子（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）
補助 武田恵子、高旭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○乗船実習
　　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
○海産藻類の同定およびさく葉標本の作製

<その他>

◇地球環境科学実験（神戸大学発達科学部）

日時 平成 25 年 5 月 1 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 21 名
講師 寺門靖高（神戸大学・人間発達環境学研究科）
補助 牛原康博、浅岡聰（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

その他の活動

<生物多様性研究分野>

◇モニタリング 1000 沿岸域調査

日時 平成 25 年 5 月 7 日-8 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）

浅岡聰（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 25 年 5 月 8 日-9 日
場所 竹野スノーケルセンター（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）

◇長期生態系モニタリング調査（JaLTER）

日時 平成 25 年 6 月 6 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）

◇長期生態系モニタリング調査（JaLTER）

日時 平成 25 年 6 月 24 日
場所 洲本市由良
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）

◇大阪湾再生水質一斉調査

日時 平成 25 年 8 月 1 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）
浅岡聰（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

◇理科特別授業（中学3年生対象）

日時 平成26年1月14日
場所 淡路市立岩屋中学校
講師 村上明男（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>

◇深江丸研究航海

日時 平成 26 年 3 月 13 日-20 日
場所 神戸～四国沖～豊後水道～瀬戸内海～神戸
参加者 林美鶴（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
大学院生 1 名
学部生 2 名

<海底物理学研究分野>

◇大阪湾調査（海水観測）

日時 平成25年4月16日
場所 大阪湾
参加者 北場育子（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）
浅岡聰（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
大学院生 1名

◇大阪湾調査（海水観測およびプランクトン採取）

日時 平成25年5月14日
場所 大阪湾
参加者 北場育子（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）

浅岡聰（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
大学院生 1名

◇大阪湾調査（海水観測およびプランクトン採取）

日時 平成25年6月28日
場所 大阪湾
参加者 北場育子（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）
浅岡聰（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
大学院生 1名

◇大阪湾調査（海水観測およびプランクトン採取）

日時 平成25年7月9日
場所 大阪湾
参加者 北場育子（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）
浅岡聰（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
大学院生 1名

調査実習船「おのころ」の利用状況

平成 25 年度「おのころ」運航実績

日付 【平成 25 年】	乗船者数	目的	行き先
4月 16 日	4	海水観測	友ヶ島沖, 須磨沖等
5月 1 日	23	海洋実習（神大・発達）	大磯沖
5月 8 日	2	藻場調査（モニタリングサイト 1000）	由良沖
5月 13 日	20	海洋実習（神大・理・地球）	深江港～夢洲沖
5月 14 日	4	海水観測, プランクトン採取	洲本沖, 西宮浜沖等
5月 24 日	22	海藻採集（奈良女子大学）	由良
6月 3 日	22	海洋実習（神大・理・地球）	大磯沖
6月 8 日	28	瀬戸内海学入門（神大・全学部）	神戸港, 江崎沖等
6月 28 日	4	海水観測	友ヶ島沖, 須磨沖等
7月 9 日	4	海水観測, プランクトン採取	洲本沖, 西宮浜沖等
8月 1 日	2	大阪湾再生水質一斉調査	田ノ代沖, 佐野沖等
8月 12 日	15	海藻採集（神大・理・生物）	由良
8月 14 日	16	海洋実習（神大・理・生物）	南鶴崎沖
8月 20 日	10	海藻採集（公開臨海実習）	由良
8月 22 日	11	海洋実習（公開臨海実習）	須磨沖, 神戸港
【平成 26 年】			
3月 17 日	22	海藻採集（神大・理・生物）	由良
3月 26 日	16	海洋実習（清風南海中学校）	神戸港, 江崎沖

神戸新聞 (2013年4月6日) (2013年4月6日 土曜日)

北米太平洋岸に大量漂着

東日本大震災の津波で発生した大量の「がれき」が太平洋を横断し、北美大陸に流れている期間で、がれきに付着した日本の海藻や生き物が「侵略的外来生物」として北米沿岸の生態系に影響を与える恐れがあること、神戸大とオレゴン州立大の共同調査で分かった。漂着は今月がビックとなり、専門家は「深刻な影響を及ぼしかねない」と警鐘を鳴らしている。(木村哲行)



日本の海藻、生物びっしり

神戸大など調査 繁殖力強く「除去必要」



●びっしりと日本の海藻などが張り付いたまま漂着した浮桟橋
●2012年6月に漂着した青森県の浮桟橋=いずれも米オレゴン州ニューポート(オレゴン州立大提供)

調査、オレゴン州では未確認の種のワカツアリも4種あった。がれきと一緒に漂着したとみられるカニやヒトデも多數確認された。

生物への影響が懸念されるのは、確認された漂着類の7割が1年以上

高さ約2m。日本の海藻がびっしりと張り付いていた。川井教授は「(漂着

が小さく、漂着浮桟橋などは生態系を保つまま移動するため死滅しない

川井教授は「日本の生態系が複雑化したため、環境の変化が小さく、漂着浮桟橋などは生態系を保つまま移動するため死滅しない」と説いていた。

震災がれき生態系脅かす



神戸新聞 (平成25年4月6日)

と考えられる。

マコンブやワカツアリは繁殖力が強く、北米沿岸に定着すれば生態系や漁業への影響が大きい。

だが、環境省海洋環境

省は「問題は認識していませんが、米政府からの要請ではなく、具体的な対応は検討していない」とす

る。

川井教授は「日本の生態系が複雑化したため、環境の変化が小さく、漂着浮桟橋などは生態系を保つまま移動するため死滅しない」と説いていた。

力こそ繁殖力の高い種をリストアップし、速やかに除去する体制づくりが必要だ」と結んでいた。

神戸大助教ら 300万年分の地層分析

地球は一つの大きな磁石のようなもので、地球を取り囲む磁場「地磁気」があり、その強さは変化している。過去の状況を知る手掛かりとなる地層の分析から、100万年前に地磁気が長期間弱まり、地球は寒かったという研究結果を北場育子・神戸大特命助教（地球科学）らがまとめた。地磁気は、地球に宇宙線（放射線）が入るのを防いでおり、パリアーが弱まって寒冷化につながった可能性があるという。気候変動には、「アーチ」した要因も考慮する必要があるそうだ。

地球の磁場は、現在の北極側はS極、南極側はN極。方位磁石のN極は北極側のS極と引き合い、北を向く。だが向きは常に一定ではない。地球内部にある鉄や二フケルの対流によって変化する。気象庁によると、N極とS極が入れ替わる現象は、過去360万年間に11回起きた。

北場さんによると、通常、地磁気は宇宙線を防いでいるが、N極とS極が入れ替わる現象が、地磁気弱まると、宇宙線が入り込みやすくなる。

このように、地磁気が弱まると、宇宙線が入り込みやすくなる。こうした地磁気の変化と気候の関係を調べるために、北場さんは地層に含まれる鉱物や花粉の化石に着目した。

北場さんは「長期的な地磁気の減少によって宇宙線量が増えると、寒冷化する」と示した研究は初めてだと話す。

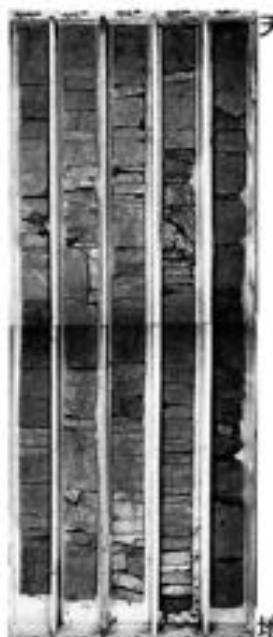
宇宙線入り込み雲増えた？

磁気の方向と強さを測り、その増減から宇宙線の量を推定。現在の気候と植生の関係を参考に、花粉の化石から平均気温の変化を調べた。

すると、78万年前と107万年前、地磁気が現在の40%以下に減った状態が数千年続き、宇宙線の量は現在の1/4倍になっていた。平均気温はそれ以前より2~3度低下していた。

北場さんは「長期的な地磁気の減少によって宇宙線量が増えると、寒冷化する」と話す。

北場さんは「地球の気候を変える要因は、日射量、大気や海洋の循環、温室効果ガスなどたくさんあり、地磁気が弱まればどんな時代でも寒冷化するとは言えない。ただ、これからは気象学だけでなく、地球科学や天文学などさまざまな学問分野を統合して考えいかないといけない」と話している。



北場育子・神戸大特命助教らが分析した大阪湾の地層。右上が新しく、左下が古い（産業技術総合研究所提供）

北海道新聞（平成25年4月8日）

その他、関連記事が他6社（中國新聞・東奥日報4月5日、信濃毎日新聞4月8日、福井新聞4月16日、河北新聞・山形新聞4月17日）で掲載

「地磁気」気候変動に影響か

弱まつた100万年前は寒冷化

「地磁気」は一つの大きな謎のよのなかで、地球を取て曲がる「宇宙線」があり、その強さは寒化へとつながる。過去の歴史を知り半分からじかる地層の分析から、100万年前には地磁気が弱まっていたといふ研究結果を北澤育子・神戸大特命教授・地理科学らがまとめた。地磁気は、地球に宇宙線（放射線）が入るのを防いでおり、アーチが弱まつて寒冷化につながった可能性があるらしい。

「地磁気」が弱まつた要因を考慮する必要があつた。

地層の分析で判明



地層の現場は、現在の北極ではありません。南極側が北極。方正磁石の北極は北極の極い所なので、北を向いてが向む常に一極ではなく。地層内部はある鉄やニッケルの対応によって変化する。気象学によると、N極とS極を入れ替わる現象は、過去260万年間で1回起きた。

北澤さんは、「あると、地磁気は宇宙線を防いでいるが、それが入り替わる時期になると、地磁気も弱まり、宇宙線が入りやすくなる。これが、太陽活動によるものである」と述べた。地層の層は現在の1/4倍以下に減った状態が数千年続いた。この間に、地磁気の強さが弱くなると、地層の層は現れる生物や花粉の化石化が進んだ。対象は、商業技術研究所

で、地層の分析で判明した。花粉の化石から平均気温の変化を調べた。花粉の化石から平均気温の変化を調べた。

北澤さんは、「あると、地磁気は宇宙線を防いでいるが、それが入り替わる時期になると、地磁気も弱まり、宇宙線が入りやすくなる。これが、太陽活動によるものである」と述べた。地層の層は現在の1/4倍以下に減った状態が数千年続いた。この間に、地磁気の強さが弱くなると、地層の層は現れる生物や花粉の化石化が進んだ。対象は、商業技術研究所

で、地層の分析で判明した。花粉の化石から平均気温の変化を調べた。花粉の化石から平均気温の変化を調べた。



始めた」と語る。

地磁気に入り込んだ宇宙線は、どんな影響をうけているのか。

宇宙線によって雲を増やす効果があるとの仮説や、そして増加によって日光が遮られ、寒冷化が進むという仮説があるが、実験的な観察もあり、まだ定まっていない。

地球を取り巻く環境をめぐる、天文学者の一部は、太陽活動が最近止している可能性を指摘している。太陽風も地磁気に入り替わるのを防いでいるが、太陽風が弱くなると宇宙線が入り込みやすくなり、寒冷化が進むとの見方もある。

北澤さんは、「あると、地磁気は宇宙線を防いでいるが、それが入り替わる時期になると、地磁気も弱まり、宇宙線が入りやすくなる。これが、太陽活動によるものである」と述べた。地層の層は現在の1/4倍以下に減った状態が数千年続いた。この間に、地磁気の強さが弱くなると、地層の層は現れる生物や花粉の化石化が進んだ。対象は、商業技術研究所

信濃毎日新聞（平成25年4月8日）

壊れる地球

▶ 4

「これがない。1年中、生まれ育つ地がないほど」
 (川井教授)。ワカメが付着した養殖貝が死滅すた。「西海岸がれきは日本のあるべき姿も出でてい

り込む余地がないほど」
 (川井教授)。ワカメが付着した養殖貝が死滅すた。「西海岸がれきは日本あるべき姿も出でてい

世界を巡る外来種

「これがない。1年中、生まれ育つ地がないほど」
 (川井教授)。ワカメが付着した養殖貝が死滅すた。「西海岸がれきは日本あるべき姿も出でてい

り込む余地がないほど」
 (川井教授)。ワカメが付着した養殖貝が死滅すた。「西海岸がれきは日本あるべき姿も出でてい

グローバル化の影

「これがない。1年中、生まれ育つ地がないほど」
 (川井教授)。ワカメが付着した養殖貝が死滅すた。「西海岸がれきは日本あるべき姿も出でてい



ニュージーランドで栽培用
イガイに付着したワカメ
(神戸大・川井教授提供)

西海岸に見られる褐色の「これがない。1年中、生まれ育つ地がないほど」
 (川井教授)。ワカメが付着した養殖貝が死滅すた。「西海岸がれきは日本あるべき姿も出でてい

日本経済新聞 (平成 25 年 6 月 4 日)

巨大コンブの進化解明へ

「海の森」のルーツとなる海藻を、神戸大学内海城環境教育研究センターの川井浩史教授(藻類学)らが米アラスカ州沖のペーリング海で発見した。長さ数十cmにも成長する大型のコンブ類は海中で「海の森」を形成し、地球環境に大きな影響を与えており、進化の過程は分かっていないかった。コンブ類の進化の謎を解くミッシングリンク(失われた環)の解明につながる発見として注目される。(木村信行)



アウレオファイクス

「海の森」原点

「黄金の藻」発見

川井教授のグループは
2006年、アラスカ沖
での海洋生物調査で
大型のコンブ類を発見。
12年10月に
ペーリング海南部の島で
も分布を確認した。

川井教授のグループは
2006年、アラスカ沖
での海洋生物調査で
大型のコンブ類を発見。
12年10月に
ペーリング海南部の島で
も分布を確認した。

海藻に形成されたコンブの森＝
米アラスカ沖
川井教授提供



米アラスカ沖で神大・川井教授

米アラスカ沖で神大・川井教授

川井教授はこの海藻
を「アウレオファイク
ス(黄金の藻)」と命
名し、新しい科の設立に
ついて3月に山梨県であ
った日本藻類学会で発表
した。

海藻は全長約2m。平を兼ねる特異な形態。
川井教授は「アウレ
オファイクスは進化的に
古い形態をとじめてお
り、海藻の『生きた化
石』といえる」と話して
いる。

神戸新聞 (平成25年6月20日)



今さら聞けない

PLUS

バラスト水と外来種

船はうつ伏せで泳ぐため、たしかに「バラスト」と「淡水」だけでは運航するのに問題はない。しかし、船は運航するときに、船内に生物が入り込んだまま販売したり、もしくは他の「廃棄物」を投げ入れたり、といった場合、「淡水」を排水せずにそのまま船内に残すことがあります。そのため、「淡水」を排水せずにそのまま船内に残すことがあります。そのため、「淡水」を排水せずにそのまま船内に残すことがあります。

そのため、「淡水」を排水せずにそのまま船内に残すことがあります。そのため、「淡水」を排水せずにそのまま船内に残すことがあります。そのため、「淡水」を排水せずにそのまま船内に残すことがあります。

船のタンクに入つて世界中を移動

日本では「淡水」と「海水」の混在による生態系の変化が問題となっています。一方で、海水による生態系の変化が問題となっています。

一方で、海水による生態系の変化が問題となっています。

一方で、海水による生態系の変化が問題となっています。

一方で、海水による生態系の変化が問題となっています。

一方で、海水による生態系の変化が問題となっています。

一方で、海水による生態系の変化が問題となっています。

一方で、海水による生態系の変化が問題となっています。

記者のひとこと

船による輸送が日本の貿易に占める割合は輸出が99.1%、輸入が99.8%（2011年、重量ベース）。航空機による輸送が確実な現象ですが、輸出入を見える「走査」は今も船です。つまり、船のバラスト水の問題は、私たちの日々の暮らしにも大きな問題があるのです。（山本和也）

洲本高校（洲本市）の生徒が海洋生物の生態を学び、観察の様子を取材する授業が6日、淡路市の神戸大学内海城環境教育センター・マリンサイトであった。特色選抜「総合探求類型」の1年生約20人が参加し、専門性や表現力を磨いた。

同類型は、文理さまざまな分野で課題を発見し、解決する能力を伸ばそうと、2011年度に導入。研究機関への訪問や外部講師を招いた授業を積極的に取り入れる。

この日、理系の生徒は海草の分類を特定するためDNAを採取し、ウニの受精を顕微鏡で観

洲本高生が校外学習

淡路市の神大研究センター

海草のDNA採取など

観察の様子を熱心に取
材する生徒―神戸大学
内海城環境教育研究セ
ンター・マリンサイト

察。中村太太君(15)は「学
んだ理論について、実
験で理解を深めるのは
楽しい。知識の幅をさ
らに広げたい」と、好奇
心を刺激された様子だ
った。

文系の生徒は、理系の
生徒が観察する様子をス
モし、感想などをインタ
ビューした上で記事にま
とめた。服部海緒さん
(15)は「楽しそうな雰囲
気を文章で伝えるためには、どんな質問をすれば
よいか難しい。前もつ

(佐藤健介)

て準備が必要だった。こ
の経験を生かし、何事も
計画を立てて進められる
ようになりたい」と話して
いた。



神戸新聞（平成25年8月7日）

科学

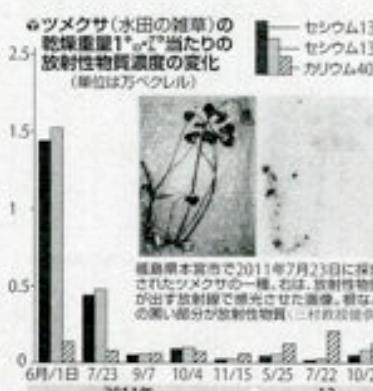
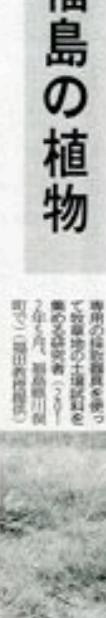
福島の植物

時間がたつにつれ、放射性セシウムが植物で検出されなくなるのは、その量が減るからではなく、植物が死んでしまったからだ。セシウム土壌に強く吸着する実験を行ったが、セシウムは粘土層に入り込むがままならないからだ。

セシウム 土壤に強く吸着

の種でも、土壤中の放射性セシウムはあまり植物の中へ移る。地表に隠り住いでかい、数日のうちに、土壤の深い部分に吸着され、水と一緒に溶け出さなくなっている。

福島県立農大が平成11年5月~10月、福島市内でヒマワリやイネ科の植物などを、研究センター長に依頼して、栽培する実験を行ったが、ど



放射性物質 低濃度で推移

調査は、10以上の大学・研究機関の研究者らが専門分野ごとにグループを作り、2011年5月頃から定期的に実施している。成績をまとめるために、各研究会場(英語)の特集号年号は高かつたが、その後は低減している。

神戸大などのグループは、月にはセシウム134が1万5000㏃/㌘を超過していたが、1か月半ほどで500㏃/㌘以下に減少。同年9月からは0.01~1,000㏃/㌘で推移した。

試料を乾燥させた後に測定すれば、12月半ばでは500㏃/㌘以下になっていた。

ツメクサ類では、11年6月にはセシウム137が1

0㏃/㌘以下に減少。同年9月

からは0.01~1,000㏃/ gử

で推移した。

川井浩史・神戸大教授

度を測ったため、通常の

性セシウム濃度を測定し

た。

「ツメクサ類では、11年6月にはセシウム137が1

0㏃/㌘以下に減少。同年9月

からは0.01~1,000㏃/ gử

で推移した。

試料を乾燥させた後に測

定すれば、12月半ばでは500㏃/ gử

以下になっていた。

この頃からは、放射性セ

シウムよりも、もともと自

然界にあった放射性物質カ

リウム40の方が高くなつて

いる。三村徹郎・神戸大教

授は、「開墾は自然放射線以

下の影響しかない」と述べて

いる。

同原発から約50㌔・北南

のいわき市治守で、神戸大

といわき市治守で、神戸大

植物の生育実況は確認され

ていない。だが、調査は立ち入り可能な地域が中心

で、専門の長い樹木などは

もうと年をかけて調べな

ければならないといふ。

事故時に植物学者を

務め、調査活動を呼びかけ

た福島裕紀・東京大教授は

「被災地の植物や作物の状

況を科学的に記録し、不安

を持っていていた人たちに伝え

ていくため、取り組みを継続していきたい」と語っている。

放射性セシウムがどうある

にほとんど溶け出

さなくなる。「粘土の濃度が低い

のが、被災地域の農地にそらく

以上の土壤改良も有効である

2011年3月の福島第一原発事故で大量に放出された放射性物質。植物がそれを吸収したかを解明しようと、日本植物学会が事故直後から福島県内を調査している。作物や野草、海藻類などを事務所による放射物質がほとんど検出されなくなっている一方、植物を使った除染は土壤の性質上、困難であることがわかったのだ。(木村聰)

原発事故の半年後急減

放射性セシウム 原子炉内で生成される放射性物質で、セシウム134と137の2種類が大半を占める。福島第一原発事故で拡散した放射性物質の中では、測定しやすいうえ、放射能(放射能)が半分に減る「半減期」が約2年、137で約30年と長いため、安全規制や除染の指標になっている。



読売新聞(平成26年3月13日)

「海藻 海の森のふしき」展

Seaweeds, Wondrous Forests of the Sea

会期:2013年12月5日(木)~2014年2月22日(土)
会場:LIXILギャラリー（東京会場）



写真1:アヤニシキ(イグス目コノハノリ科)／表面の細胞に光を通過する層があるため、海中では青白く光って見える。 所蔵:神戸大学内海域環境教育研究センター 撮影:藤井幸子(STASH)

「海藻 海の森のふしき」展

PRESS RELEASE

●主な展示

<エキシカータ標本>

神戸大学内海域環境教育研究センターが中心となって、瀬戸内海全域で採集された188種のエキシカータ標本(押し葉標本)から厳選した39種を、緑藻・褐藻・紅藻に分類して展示します(写真2)。色の違いや形状の多様さ、個々の特徴をじっくりと観察いただけます。

*エキシカータとは、研究者や研究施設の間で交換される目的で複数部作成される標本のこと。



写真2



写真3



写真4

<岡村金太郎の植物画>

日本の藻類学の開拓者・岡村金太郎(1867-1935)。東京大学に入學し矢田部良吉の指導を受けて海藻の研究を開始した1889年を、わが国における藻類学史の始まりという説があり、また後世の研究者に大きな影響を与えた人物です。今回は彼が1907年から1937年にかけて執筆した『日本藻類図譜』の中に収められている海藻原画を25点展示します。(写真3) 出版された当時は単色刷りだったため、長らく線画だと思われてきました。着色され丹念に描き込まれた海藻図の正確さや精密さ、美しさをご覧ください。

<海藻おしば作家・野田三千代の押し葉標本>

美しさを留める「おしば」制作の手法を研究者とともに開発した野田三千代の標本は、学術標本とは違い華やかで端正なことが特徴です。今回はレースのような風合いのコナハダ科、鮮やかな緑色のハゴロモ、穴が独特のカゴメノリなど180点を展示します。(写真4)

<海藻映像/海の森の主役・闊葉類が生い茂る海>

コンブやアラメ、ホンダワラなど、大型の海藻は「海中林」と呼ばれる海の森を作り、魚をはじめ水生生物に生活の場を与えています。

海の植物としては最も巨大な、コンブの仲間・ジャイアントケルプのつくる海中林を始め、国内外の海の森の写真を映像でご覧いただけます。

LIXIL ギャラリーの展示（「海藻 海の森のふしき」展）に協力



写真3



写真4

マリンサイト利用申請書

利用希望者は、利用予定日の都合をセンターに問い合わせてください。許可がおりましたら、以下に掲載した必要書類（利用申込書、利用者名簿）をコピーするか、センターのホームページからダウンロードし、プリントアウトしてください。必要事項を記入の上、郵便またはファックスでセンター長宛にお申し込みください。

神戸大学・内海域環境教育研究センター利用申請書

申請日：平成 年 月 日

1. 申請者（利用責任者）

所 属 _____
ふりがな
氏 名 _____

電話・FAX TEL : _____ FAX : _____

住 所 (〒 -) _____

メールアドレス _____

2. 利用目的（研究目的の場合は具体的な内容）

3. 利用期間 合計 日

平成 年 月 日 () ~
平成 年 月 日 ()

4. 利用者数 合計 名

<マリンサイトが記入>

5. 利用施設等 合計 日

<調査実習船利用料を徴収されない場合は無記入>

調査実習船

平成 年 月 日 () ~
平成 年 月 日 ()

《利用許可》

管理責任者	管 理 者	担 当 者
利用許可日 平成 年 月 日		

<マリンサイトが記入>

【施設利用料】

(1) 学内利用者

名 × 日 × 100円（光熱水料）+ 名 × 日 × 200円（宿泊加算料）+
名 × 900円（寝具加算料）= 円

(2) 学外利用者（センター教員主催行事）

名 × 日 × 200円（施設利用料）+ 名 × 日 × 200円（光熱水料）+
名 × 日 × 200円（宿泊加算料）+ 名 × 900円（寝具加算料）
= 円

(3) 学外利用者（研究・一般）

名 × 日 × 500円（施設利用料）+ 名 × 日 × 200円（光熱水料）+
名 × 日 × 400円（宿泊加算料）+ 名 × 900円（寝具加算料）
= 円

(4) 学外利用者（セミナー）

名 × 日 × 200円（施設利用料）+ 名 × 日 × 200円（光熱水料）+
名 × 日 × 400円（宿泊加算料）+ 名 × 900円（寝具加算料）
= 円

【調査実習船利用料】

日 × 25,000円（3時間以内）= 円

日 × 40,000円（7時間以内）= 円

合 計 円

債権発生	【 】
学内取引	【 】

神戸大学・内海域環境教育研究センター利用者名簿

No	氏名	ふりがな	性別	所属	利用期間
1					月 日～ 月 日
2					月 日～ 月 日
3					月 日～ 月 日
4					月 日～ 月 日
5					月 日～ 月 日
6					月 日～ 月 日
7					月 日～ 月 日
8					月 日～ 月 日
9					月 日～ 月 日
10					月 日～ 月 日
11					月 日～ 月 日
12					月 日～ 月 日
13					月 日～ 月 日
14					月 日～ 月 日
15					月 日～ 月 日
16					月 日～ 月 日
17					月 日～ 月 日
18					月 日～ 月 日
19					月 日～ 月 日
20					月 日～ 月 日

【合計人數： 名(学内 名，学外 名)】

【到着時刻 时 分 / 退出時刻 时 分】



交通案内（マリンサイト）

JR「舞子」駅または山陽電鉄「舞子公園」駅から、「舞子・津名線」，「舞子・大磯港線」，「東浦バスター・ミナル行き」のいずれかのバスに乗車し，最初のバス停「鵜崎」で下車。「鵜崎」から海を右手に見ながら徒歩約10分。明石港発の岩屋港行き高速船も利用可能。岩屋港から海を左手に見ながら徒歩約10分。自家用車の場合は，神戸淡路鳴門自動車道の淡路ICで降り信号2つをどちらも左に曲がって100m先。

TOP
沿革
所在
マリンサイトについて
研究メンバー
教育活動
社会との連携
海藻類系統コレクション
KU-MACC
モニタリングサイト
1000
JaLTER
データ集
*所蔵標本データベース
*淡路内海海藻リスト
*淡路内海海藻標本database
*神戸の海藻
*小笠原の海藻データベース
*淡路島の海藻
*リンク集
*新聞記事

神戸大学内海域環境教育研究センターは、瀬戸内海などの閉鎖海域の自然環境に関する基礎的研究と教育を行うほか、沿岸環境の保全と復讐に関わる、産官学連携を進めています。

研究分野

- ・環境生化学研究分野
- ・海底物理學研究分野
- ・生物多様性研究分野
- ・マリンサイト
- ・海藻類系統株コレクション～KU-MACC

Topics

2014/2/5 [川井浩史教授](#) (生物多様性研究分野) の神戸市域における海藻の環境保全・改善に関する活動が評価され、平成25年度環境省水・土壤保全活動功労者表彰が授与されました。[詳しくはこちを](#)をご覧ください。

2014/2/5 [川井浩史教授](#) (生物多様性研究分野) の神戸市域における海藻の環境保全・改善に関する活動が評価され、平成25年度環境省水・土壤保全活動功労者表彰が授与されました。[詳しくはこちを](#)をご覧ください。

2013/9/10 本センターが主催する国際会議 (6th international meeting on the model brown alga Ectocarpus) が2014年3月28日～30日にかけて開催されます。[詳しくはこちを](#)をご覧ください。
講演要旨フォーマットをダウンロードしてご利用ください ([PDF](#), [Word](#)) 。

お問い合わせ

問い合わせ先

〒 656-2401 兵庫県淡路市岩屋 2746

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 マリンサイト

Kobe University Research Center for Inland Seas

2746 Iwaya, Awaji, Hyogo, 656-2401 Japan

TEL: 0799-72-2374

FAX: 0799-72-2950

E-mail: kurcis@kobe-u.ac.jp

URL: <http://www.research.kobe-u.ac.jp/rcis-kurcis/>

発行日 平成26年3月31日

発行元 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

発行者 川井 浩史

編集者 羽生田岳昭