

## II 研究活動



# 1 研究課題

## 統合環境科学部門

- 「北極域の気候変動」
- 「熱帯対流圏界面層の気温変動」
- 「夏のモンスーン循環の変動」
- 「有珠山・駒ヶ岳における火山噴火後の生態系回復」
- 「アラスカ大規模森林火災後の森林再生」
- 「湿原における泥炭採掘跡地の回復機構と修復への応用」
- 「地域スケールの気候予測を可能とする気候モデルの開発」
- 「北海道における地球温暖化予測とその農業や河川などへの影響評価」
- 「ユーラシア乾燥地域における高精度な土壌水分データと降水の季節予報」
- 「日本海堆積物コアの中性子放射化分析による第四紀後期のアルカリ岩質テフラ層序の構築」
- 「堆積物コアの高密度な放射化分析によるアルカリ岩質テフラ降下履歴の高感度検出  
年縞堆積物による環太平洋諸文明の高精度環境史復元」
- 「腐植物質溶存水溶液中の無機マンガン化学種の光酸化還元反応とマンガン酸化物による水中の二価  
マンガンイオンの吸着・酸化」
- 「動電的手法とファイトレメディエーションを併用した土壌修復法の開発」
- 「疎水性表面を有するマグネタイトによる芳香族化合物の吸着・回収挙動」
- 「化学工場の事故によって中国松花江に流出したニトロベンゼンの水、氷、魚試料中の定量」
- 「脳酸素動態の生理的多型性を考慮した標準化指標の研究」
- 「高次脳機能の修飾刺激応答の個体差とその影響要因の研究」
- 「環境汚染化学物質の次世代影響評価法構築」
- 「インドネシアにおける内分泌攪乱化学物質による水質・生態・人体影響調査」
- 「食品添加物のアポトーシス因子を指標にした細胞毒性評価」
- 「アオコを形成するシアノバクテリアによって生産されるプロテアーゼ阻害物質の構造と作用」
- 「マナモコ幼生の変態を誘起する物質の探索と活性物質の同定」
- 「黄金色藻 *Ochromonas danica* の脂質クロロスルホリピドの立体構造の解析」
- 「濡れ壁反応管を用いた大気不均一反応の研究」
- 「炭化水素の酸化反応による二次有機エアロゾル生成過程の研究」
- 「化学イオン化質量分析法を用いた大気中亜硝酸濃度の測定」
- 「地球温暖化に伴う海洋生態系(サンゴ礁・植物プランクトン・小型浮魚類)の変動予測」
- 「国際海洋生態系モデル相互比較研究計画におけるモデル結果の検証」
- 「トマム・占冠村における環境教育に関する研究」
- 「地球温暖化・海洋酸性化が沿岸海洋生態系に及ぼす影響評価・予測」
- 「持続可能な低炭素社会づくりに関する研究：特に北海道における再生可能エネルギーの普及促進に向けた研究」
- 「大学キャンパス内の環境負荷低減を目指すサステナブル・キャンパス活動に関する教育研究」
- 「河床低下による氾濫原の冠水頻度の変化と指標生物の生息環境および物質循環の現状把握」
- 「農業用排水路網における環境指標生物の特定とその生息環境評価」

## 地球圏科学部門

- 「中央アジア・南アジアの持続的山岳社会の構築」

「山岳国立公園における自然環境荒廃の評価・予測手法の構築」  
「ヒマラヤを中心とした高山の氷河湖決壊洪水に関する研究」  
「多雪山岳永久凍土帯における陸面水循環過程」  
「ユーラシア北方林南限における森林劣化の現状とその背景」  
「地形・水文の指標に基づく永久凍土衰退の把握」  
「氷河地質学的手法による南極氷床の長期変動メカニズムの解明」  
「ステレオペア画像を用いた陸面変動解析」  
「雪氷圏と陸圏・海洋圏とのインタラクションに関する研究」  
「モンゴル永久凍土域カラマツ林における熱・水・炭素交換過程に関する研究」  
「アジア乾燥・半乾燥域草原における陸面過程モデルの水文過程に関する研究」  
「北極域の環境変動」  
「永久凍土生態系の水物質循環」  
「北極海の高古海洋研究」  
「太平洋の高古海洋研究」  
「東アジアの高古気候研究」  
「水圏における有機物動態の解明」  
「堆積環境解析による古気候変動の復元」  
「河川懸濁物運搬過程の海洋堆積物形成への影響評価」  
「南大洋における物質循環の観測的研究」  
「東アジア域の人間活動による大気化学への影響」  
「海洋物質循環過程における生物の役割」  
「海洋大循環の力学」  
「海洋循環中の大規模波動の力学」  
「気候形成と気候変動における大気海洋結合系の役割」  
「中緯度モンスーン性循環に対する西岸境界流領域での大気海洋相互作用の役割」  
「気候システムにおける雲・降水過程と大気波動の役割」  
「大気・海洋研究のための情報基盤の開発」  
「成層圏流入大気に働く脱水過程」  
「地球温暖化に伴う海洋生態系(サンゴ礁・植物プランクトン・小型浮魚類)の変動予測」  
「国際海洋生態系モデル相互比較研究計画におけるモデル結果の検証」  
「トナム・占冠村における環境教育に関する研究」  
「大気潮汐に関する研究」  
「オゾン層予測モデルの検証」  
「熱帯対流圏オゾンに関する研究」

## **環境生物科学部門**

「光競争による植物の安定共存機構」  
「樹木枝先レベルの環境応答解明」  
「気候変動が高山生態系に及ぼす影響に関する研究」  
「植物と花粉媒介昆虫の相互作用に関する進化生態学的研究」  
「開花時期制御の分子生物学的および数理的研究」  
「生態系と人間社会との相互作用からみた自然資源利用に関する数理的研究」  
「生態学のデータ解析で応用可能な統計学的手法の研究」

「植物集団の計算生態学的な研究」  
「岩礁潮間帯生物群集の動態に関する研究」  
「海産底生生物の種多様性の緯度勾配にする研究」  
「ショウジョウバエとその寄生蜂の種多様性に関する生態学的研究」  
「寄生蜂の環境適応に関する生理遺伝学的研究」  
「日本産野生ハツカネズミの系統地理学的研究」  
「コウベモグラの系統地理学的研究」  
「エンドウヒゲナガアブラムシの生活史多型における飛翔器官の発生制御」  
「オオシロアリの腹板腺における兵隊特異的タンパクの解析」  
「バイオフィルム工学による微生物群のデザイン化」  
「バイオフィルム形成分子機構を切り口とした微生物未知機能の解明」  
「シロイヌナズナ転写子アクチベーターAtMBF1 による葉の細胞の周期および肥大成長の調節に関する研究」  
「2型糖尿病治療薬選抜のための植物バイオセンサーの開発」  
「高等植物の成長システムの理解と機能応用」  
「環境微生物を取り巻く微小環境の形成と維持に関する研究」

## 物質機能科学部門

「多糖類の化学修飾による吸着材料の開発」  
「オリゴ糖生理活性物質の合成研究」  
「新規発光（蛍光および化学発光）ソルバトクロミック色素の設計と合成」  
「蛍光ソルバトクロミック色素を用いた食機能評価系の開発」  
「蛍光重金属イオンセンサーの開発」  
「効率的有機合成反応の開発に基づく天然有機化合物物の合成研究」  
「天然有機化合物の構造活性相関研究」  
「硝酸性窒素の電気化学的無害化に関する研究」  
「分子鋳型を用いた構造規制界面の構築に関する研究」  
「機能性酸化物クラスタから構成された規則構造イオン結晶の創製と触媒作用に関する研究」  
「炭素資源有効利用のための高性能複合酸化物触媒の開発」  
「サブナノ金属クラスターの合成法開拓と特性評価」  
「アルカリ土類金属イオンに選択的な Off-On 型蛍光試薬の開発」  
「シクロデキストリンを用いた Off-On 型分子認識型蛍光試薬の開発」  
「ニヨウ化サマリウムを用いる有機合成反応」  
「化学防御物質の全合成」  
「環境・医療・食品分野への応用を目指した化学センサの研究」  
「生体機能物質を用いた次世代の蓄電デバイスの開発」  
「環境浄化触媒・省電力デバイス向けの自己組織化成膜法の研究」  
「汚染物質の電気化学的除去のための汚染物質の吸着状態の解析，反応機構の解明」

## 2 研究業績等

2008年～2010年に発表された研究業績を、原著論文（査読有り）、その他の論文・著書、講演発表、知的財産、学術に関する受賞、の順に、各部門毎にまとめる。下線の氏名は地球環境科学研究院教職員を示す。なお、部門を跨いでいる業績に関しては\*印を付けている。

### 2 - 1 研究業績一覧

平成20年（2008年）

#### 統合環境科学部門

《原著論文（査読あり）》

- Aoki Kentaro, Mari Egawa, Saito Takeshi, Hosokawa Toshiyuki, Kurasaki Masaaki, 2008. Effects of g-hexachlorocyclohexane on apoptosis induced by serum deprivation in PC12 cells. *Journal of Environmental Science and Health Part B*, 43, 471-475.
- Egawa, C., Koyama, A. & Tsuyuzaki, S., 2008. Relationships between the developments of seedbank, standing vegetation and litter in post-mined peatland. *Plant Ecology*, 203(2), 217-228.
- Fugetsu, B., Sano, E., 他5名, 2008. Electrical conductivity and electromagnetic interference shielding efficiency of carbon nanotube/cellulose composite paper. *Carbon*, 46, 1256-1258.
- Hirokawa, J., Kato, T., Mafune, F., 2008. Uptake of gas-phase nitrous acid by pH-controlled aqueous solution studied by a wetted wall flow tube. *The Journal of Physical Chemistry A*, 112, 12143-12150.
- Hongwen Yu; Fugetsu, Bunshi, 2008. Use of Ultra-thin Cross-Linked Polymer Films for Preparation of Stable Mono-Dispersed Carbon Nanotubes. *Materials Letters*, 62, 4050-4052.
- Kawakami Masaki, Inagawa Rieko, Hosokawa Toshiyuki, Saito Takeshi and Kurasaki Masaaki, 2008. Mechanism of apoptosis induced by copper in PC12 cells. *Food and Chemical Toxicology*, 46, 2157-2164.
- M.Kido, Yustiawati, M. S. Syawal, Sulastri, T.Hosokawa, S.Tanaka, T.Saito, T.Iwakuma and M.Kurasaki, 2008. Comparison of general water quality of rivers in Indonesia and Japan. *Environ. Monit. Assessment*, 156, 317-329.
- Koropitan, A., and M. Ikeda, 2008. Three-dimensional modeling of tidal circulation and mixing over the Java Sea. *J. Oceanogr.*, 64, 61-80.
- Kuroda Yuhji, Yamazaki Koji, and Shibata Kiyotaka, 2008. Role of ozone in the solar cycle modulation of the North Atlantic Oscillation. *Journal of Geophysical Research*, 113, D14122.
- Lim C., Ikehara K., Toyoda K., 2008. Cryptotephra detection using high-resolution trace-element analysis of Holocene marine sediments, southwest Japan. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 72, 5022-5036.
- Sakamoto, I., Watanabe, Y. W., Kido, K., Osawa, M., Noriki, S., 2008. Time series of multiple chemical parameters of CO<sub>2</sub> in Otaru coast in Hokkaido, Japan: Evidence of the important role of coastal region for CO<sub>2</sub> flux between air and Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 79, 37-386.\*
- Sato Shin, Mukai Yuuka, Yamate Jyoji, Kato Jun, Kurasaki Masaaki, Hatai Asako and Sagai Masaru, 2008. Effect of polyphenol-containing Azuki Bean (*Vigna Angularis*) extract on blood pressure elevation and macrophage infiltration in the heart and kidney of spontaneously hypertensive rats. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 35, 43-49.
- Shigemitsu, M., Watanabe, Y. W., Narita, H., 2008. Time variations of d-15N of organic nitrogen in deep western subarctic Pacific over the last 145 kyr. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 9(10), Q10012.
- Shimamura M., Irino T., Oba T., Xu G., Lu B., Wang L., Toyoda K., 2008. Main controlling factors of coral skeletal carbon isotopic composition and skeletal extension rate: High-resolution study at Hainan Island, South China Sea. *geochemistry geophysics geosystems*, 9(4), Q04024.
- Sone, Fugetsu, 2008. Affinity-Based Elimination of Aromatic VOCs by Highly Crystalline Multi-Walled Carbon Nanotubes. *Talanta*, 74, 1265-1270.
- H.Sone, B.Fugetsu and S.Tanaka, 2008. Selective elimination of lead(II) ions by polyurethane-alginate composite foams. *J of Hazardous Materials*, 162, 423-429.
- Tsuda, A., Watanabe, Y. W., et al., 2008. Evidence for the grazing hypothesis: grazing reduces phytoplankton responses of the HNLC ecosystem to iron enrichment in the western Subarctic Pacific (SEED II). *Journal of Oceanography* 63, 983-994.
- Tsuji, H., T. Nakatsuka, K. Yamazaki and K. Takagi, 2008. Summer relative humidity in northern Japan inferred from tree-ring d18O (1776-2002 AD)- Influence of paleoclimate indices of atmospheric circulation. *Journal of Geophysical Research*.
- Tsuyuzaki, S., Sawada, Y., Kushida, K., & Fukuda, M., 2008. A preliminary report on the vegetation zonation of palsas in Arctic National Wildlife Refuge, northern Alaska, USA., *Ecological Research*, 23(4), 787-793.
- Vairappan CS, Suzuki M., Ishii T., Okino T., Abe T., Masuda M., 2008. Antibacterial activity of halogenated sesquiterpenes from Malaysian *Laurencia* spp.. *Phytochemistry* 69, 2490-2494.
- Valsala, K.V., S. Maksyutov and M. Ikeda, 2008. Design and validation of an offline oceanic tracer transport model for carbon cycle study. *J. Climate*, 21, 2752-2769.
- Watanabe, Y. W., Shigemitsu, M., Tadokoro, K., 2008. Evidence of change in oceanic fixed nitrogen with decadal climate change in the North Pacific subpolar region. *Geophysical Research Letters* 35, L01602.

- Yamamoto M., Okino T., Sugisaki S., Sakamoto T., 2008. Late Pleistocene changes in terrestrial biomarkers in sediments from the central Arctic Ocean. *Organic Geochemistry* 39, 754-763. \*
- 寺島元基, 田中俊逸, 2008, 3.15 界面活性測定. 環境中の腐植物質, 193-200.
- 福嶋正巳, 田中俊逸, 2008. 土壌汚染物質の動きを追う. 環境中の腐植物質, 227-242.
- 増田良帆, 山中康裕, 笹井義一, 藤井賢彦, 2008. 海洋大循環モデルによる年間 5000 万トン注入ケースのシミュレーション. 海洋理工学会誌, 14(1), 81-87. \*
- 三浦真理, 蔵崎正明, 八若保孝, 斎藤 健, 2008. ラットにおける亜鉛過剰摂取による銅吸収阻害機構. 北海道歯学雑誌, 29, 87-98.
- 山崎孝治, 2008. 北極圏からみた気候変動. 地学雑誌, 117, No.6, 1051-1062.

#### 《その他の論文・著書》

- Kushida, K., Kim, Y., Tsuyuzaki, S., & Fukuda, M., 2008. Spectral vegetation indices for estimating shrub cover, green phytomass, and leaf turnover in a sedge-shrub tundra. Extended Abstract of the First International Symposium on the Arctic Research, 4-6 November 2008, Miraikan, Tokyo, 395-398.
- Ono, Y. (ed.), 2008. Indigenous Peoples Summit in Ainu Mosir 2008. Steering Committee of IPS (145p) .
- 小野有五, 2008. サンプルダム問題の現状と住民運動の今後. 『川辺の民主主義』ロシナンテ社, 98-110 ページ.
- 小野有五, 2008. アイヌ語地名の平等な併記に向けてーアイヌ語地名研究の目的と意義ー. アイヌ語地名研究, 11 巻, 1-10 ページ
- 小野有五ほか(編), 2008. 先住民族サミット/アイヌモシリ 2008 報告集. 「先住民族サミット」アイヌモシリ実行委員会, 180 ページ.
- 小野有五(編), 2008. 先住民族サミット/アイヌモシリ 2008 資料集. 「先住民族サミット」アイヌモシリ 2008 実行委員会, 144 ページ.
- 瀬名波栄潤, 高橋彩, 尾崎一郎, 小野有五, 蔵田伸雄, 高野廣子, 玉城英彦, 平澤和司, 平塚志保, ピーター・フィルコラ, 水溜真由美, 中村桃子, 諸橋泰樹, 2008. 北海道大学大学院におけるジェンダー教育ー大学院共通授業科目「性差研究入門」のはじまりー. 高等教育ジャーナルー高等教育と生涯学習ー, No.16, 31-46.
- 古月文志, 2008. カーボンナノチューブの 1 次元構造特徴を生かしたハイブリッドの開発. ケミカルエンジニアリング, vol. 53, 72-79.
- 山崎孝治, 2008. 地球温暖化のメカニズムと予測. 北海道土壤肥料研究通信, 54, 1, 1-9.
- 山中康裕, 藤井賢彦, 池田元美, 2008. 持続可能な低炭素社会. 北大出版会. \*

## 地球圏科学部門

#### 《原著論文(査読あり)》

- Aoki, S, Fujii, N, Ushio, S, Yoshikawa, Y, Watanabe, S, Mizuta, G., Fukamachi, Y, Wakatsuchi, M., 2008. Deep western boundary current and southern frontal systems of the Antarctic Circumpolar Current southeast of the Kerguelen Plateau. *Journal of Geophysical Research*, 113, C08038.
- Donohue, K. A., N. Bond, S. Chen, M. Cronin, P. Hacker, N.G. Hogg, S.R. Jayne, J.-H. Park, J. McClean, H. Mitsudera, B. Qiu, L. Rainville, Y. Tanimoto, K. Tracey, D. Randolph, M. Wimbush, S.-P. Xie, 2008, An Integrated System Study of the Kuroshio Extension. *EOS*, 89(17), 161-162.
- Fudeyasu, H., Ichiyanagi, K., Sugimoto, A., Yoshimura, K., Ueta, A., Yamanaka, M., Ozawa, K., 2008, Isotope ratios of precipitation and water vapor observed in typhoon Shanshan. *Journal of Geophysical Research*, 113, D12113.
- M. Fujii, Y. Yamanaka, 2008. Effects of storms on primary productivity and air-sea CO<sub>2</sub> exchange. *Biogeosciences*, 5, 1189-1197.
- Fukamachi, Y, Tanaka, I, Ohshima, KI, Ebuchi, N, Mizuta, G., Yoshida, H, Takayanagi, S, Wakatsuchi, M., 2008, Volume transport of the Soya Warm Current revealed by bottom-mounted ADCP and ocean-radar measurement. *Journal of Oceanography*, 64, 3, 385-392.
- Hayakawa, M., K. Suzuki, H. Saito, K. Takahashi, and S. Ito, 2008. Differences in cell viabilities of phytoplankton between spring and late summer in the northwest Pacific Ocean. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 360, 63-70.
- Horinouchi, T., 2008. A numerical study of upward-propagating gravity waves in two different MJO phases. *Geophysical Research Letters*, 35, L17802.
- Immler, F., K. Krüger, M. Fujiwara, G. Verver, M. Rex, and O. Schrems, 2008. Correlation between equatorial Kelvin waves and the occurrence of extremely thin ice clouds at the tropical tropopause. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 8, 4019-4026.
- Ishii, M., Yoshikawa-Inoue, H., Midorikawa, T., Saito, S., Tokieda, T., sasano, D., Nakadate, A., Nemoto, K., Metzl, N., Wong, C. S., Feely, R. A., 2008. Spatial variability and decadal trend of the oceanic CO<sub>2</sub> in the western equatorial Pacific warm/fresh water. *Deep-Sea Res.*, II, 56, 591-606.
- Ishikawa, M., Iijima, Y., Zhang, Y., Kadota, T., Yabuki, H., Ohata, T., Battogtokh, D., Sharkhuu, N., 2008. Comparable energy balance measurements on the permafrost and immediately adjacent permafrost-free slopes at the southern boundary of Eurasian permafrost, Mongolia. *Proceedings of 9th International Conference on Permafrost*, Fairbanks, 795-800.
- Itoh, M., Ohte, N., Koba, K., Sugimoto, A. and Tani, M., 2008. Analysis of methane production pathways in a riparian wetland of a temperate forest catchment, using  $\delta^{13}\text{C}$  of porewater CH<sub>4</sub> and CO<sub>2</sub>. *Journal of Geophysical Research*, 113, G03005.

- Jambaljav, Y., Dashtseren, A., Solongo, D., Saruulzaya, A., Battoghtokh, D., Iijima, Y., Ishikawa, M., Zhang, Y., Yabuki, H., Kadota, T., 2008. The temperature regime in boreholes at Nalaikh and Terej Sites, Mongolia. Proceedings of 9th International Conference on Permafrost, Fairbanks, 821-825.
- Khim, B. K., Ikehara, K., Bahk, J. J., and Irino, T., 2008. Increased negative anomalies of sedimentary organic matter delta C-13 and delta N-15 values in the East Sea (Sea of Japan) during the full glaciation of the late Quaternary. Quaternary International, 176, 25-35.
- Kubokawa, A., 2008. Quasigeostrophic planetary waves in a two-layer ocean with one-dimensional periodic bottom topography. Geophysical and Astrophysical Fluid Dynamics, 102, 119-137.
- Masuda, Y., Yamanaka, Y., Sasai, M., Magi, T., Ohsumi, 2008. A numerical study with an eddy-resolving model to evaluate chronic impacts in CO2 ocean sequestration. International Journal of Greenhouse Gas Control, 2(1), 89-94.
- Misumi, K. and Y. Yamanaka., 2008. Ocean anoxic events in the mid-Cretaceous simulated by a 3-D biogeochemical general circulation model. Cretaceous Res., 29, 893-900.
- Murai, R., Sugimoto, A., Tanabe, S., and Takeuchi, I., 2008. Biomagnification profiles of tributyltin (TBT) and triphenyltin (TPT) in Japanese coastal food webs elucidated by stable nitrogen isotope ratios. Chemosphere, 73, 1749-1756.
- Nakayama, N., Y. Yamanaka, T. Gamo, 2008. The O2 utilization rate in the deep water of the Philippine Sea: giving an O2 isotopic fractionation factor. J. Oceanogra., 64(3), 451-457.
- Nemoto, K., Midorikawa, T., Wada, A., Ogawa, K., Takatani, S., Kimoto, H., Ishii, M., Yoshikawa-Inoue, H., 2008. Continuous observations of atmospheric and oceanic CO2 using the moored buoy in the East China Sea: Variations during the passage typhoons. Deep-Sea Res., II, 56(8-10), 542-553.
- Nonaka, M., H. Nakamura, Y. Tanimoto, T. Kagimoto, H. Sasaki., 2008. Interannual-to-decadal variability in the Oyashio Current and its influence on temperature in the subarctic frontal zone: An eddy-resolving OGCM simulation. Journal of Climate, 21, 6283-6303.
- Ono, J., Ohshima, K., Mizuta, G., Fukainachi, Y., Wakatsuchi, M., 2008. Diurnal coastal-trapped waves on the eastern shelf of Sakhalin in the Sea of Okhotsk and their modification by sea ice. Continental Shelf Research, 28, 6, 697-709.
- Otosaka, S., Tanaka, T., Togawa, O., Amano, H., Karasev, E.V., Minakawa, M., Noriki, S., 2008. Deep sea circulation of particulate organic carbon in the Japan Sea. Journal of Oceanography. Vol.64, 911-923.
- Sakamoto, A., Watanabe, W. Y., Osawa, M., Kido, K., Noriki, S., 2008. Time series of carbonate system variables off Otaru coast in Hokkaido, Japan. Estuar. Coastal Shelf Science, Vol.79, 377-386 \*
- Sakazaki, T., and M. Fujiwara, 2008. Diurnal variations in summertime surface wind upon Japanese plains: Hodograph rotation and its dynamics. Journal of the Meteorological Society of Japan, 86, No. 5, 787-803.
- Sawagaki, T., Miura, H. and Iwasaki, S., 2008. Discovery of an ice cave in the Yatude Valley, Langhovde, Dronning Maud Land, East Antarctica. Polar Science, 2, 287-294.
- Shiau, L.-J., Yu, P.-S., Wei, K.-Y., Yamamoto, M., Lee, T.-Q., Yu, E.-F., Fang, T.-H. and Chen, M.-T., 2008. Sea surface temperature, productivity, and terrestrial flux variations of the southeastern South China Sea over the past 800,000 years (IMAGES MD972142). Terrestrial, Atmospheric, and Oceanic Sciences, 19(4), 363-376.
- Shimamura, M., Hyeong, K., Yoo, C.-M., Watanabe, T., Irino, T., and Jung H.-S., 2008. High resolution stable isotope records of scleractinian corals near Ishigaki Island: Their implication as a potential paleoclimatic recorder in middle latitude regions. Geoscience Journal, 12, 25-31.
- Shintani, T., Yamamoto, M., Chen, M.-T., 2008. Slow warming of the northern South China Sea during the last deglaciation. Terrestrial, Atmospheric, and Oceanic Sciences, 19(4), 341-346.
- Suzuki, T., Sugiyama, Y., Wada, C., Kumagai, T., Nagao, S., Kitano, T., Nakano, S., Mitamura, O., Matsuura, Y., Drucker, V.V., Fialkov, V.A., Sugiyama, M., 2008. Role of allochthonous organic matter in Lake Bikal investigated using a 3-dimensional fluorescence excitation-emission matrix spectroscopy and high-performance liquid chromatography-mass spectrometry. Verhandlungen, 30, 469-476.
- Tachibana, Y., K. Oshima, and M. Ogi., 2008. Seasonal and interannual variations of Amur River discharge and their relationships to large-scale atmospheric patterns and moisture fluxes. Journal of Geophysical Research, Vol. 113, D16102.
- Takahashi, T., Yoshikawa-Inoue, H., et al., 2008. Climatological mean and decadal change in surface ocean pCO2, and net sea-air CO2 flux over the global oceans. Deep-Sea Res., II, 56(8-10), 554-577.
- Takashima, H., M. Shiotani, M. Fujiwara, N. Nishi, and F. Hasebe, 2008. Ozonesonde observations at Christmas Island (2°N, 157°W) in the equatorial central Pacific. J. Geophys. Res., 113, D10112.
- Watanabe, A., Kasuya, M., Tsunekawa, A., Maeda, M., Sugimoto, A., and Kimura, M., 2008. Spatial and seasonal variations in CH4 in groundwater used for agriculture in central Japan. Agr. Ecosys. Environ., 127(3-4), 207-214.
- Yamamoto M., Okino T., Sugisaki S., Sakamoto T., 2008. Late Pleistocene changes in terrestrial biomarkers in sediments from the central Arctic Ocean. Organic Geochemistry 39, 754-763. \*
- Yamamoto, N., Kitamura, A., Irino, T., Kase, T., and Ohashi S., 2008. Reconstruction of paleotemperatures in the Northwest Pacific over the past 3,000 years from  $\delta$  18O values of the micro-bivalvia Carditella iejimensis found in a submarine cave. Global Planetary Change, 62, 97-106.
- Yoneyama, K., M. Fujita, N. Sato, M. Fujiwara, Y. Inai, and F. Hasebe, 2008. Correction for radiation dry bias found in RS92 radiosonde data during the MISMO field experiment. SOLA, 4, 13-16.
- Yoshikawa, C., M. Kawamiya, T. Kato, Y. Yamanaka, T. Matsuno, 2008. Geographical distribution of the feedback between future climate change and the carbon cycle. Journal of Geophysical Research - Biogeosciences, 113, G03002.
- Yoshikawa-Inoue, H., Fukazawa, Y., Matsueda, H., Sawa, Y., Wada, A., Tanimoto, H., 2008. Atmospheric CO2 and O3 in Rishiri Island during December 2006 to March 2007. Pap. Met. Geophys., 59, 31-38.
- 青木かおり, 入野智久, 大場忠道, 2008. 鹿島沖海底コア MD01-2421 の後期更新世テフラ層序. 第四紀研究, 47, 391-407.
- 大崎満, 帰山雅秀, 中野渡拓也, 山中康裕, 吉田文和, 2008. 北海道から見る地球温暖化. 岩波ブックレット No 724, 岩波書店, 72 ページ.

- 長尾誠也, 岩月輝希, 濱克宏, 2008. 岐阜県東濃地域の地下水から分離精製した溶存腐植物質の特性. 原子力バックエンド研究. 中村有吾, 丸茂美佳, 平川一臣, 澤柿教伸, 2008. 北海道東部, 知床半島の完新世テフラ層序. 第四紀研究 47, 39-49.
- 平川一臣, 2008. 氷期・間氷期の陸域環境の変動—陸域の短周期変動. 新・自然史科学II 地球の変動と生物進化, 151-166
- 藤原治, 平川一臣, 入月俊明, 2008. 伊豆半島南端の入間に分布する津波堆積物の掘削調査. 津波工学研究報告, 25, 145-154.
- 増田良帆, 山中康裕, 笹井義一, 藤井賢彦, 2008. 海洋大循環モデルによる年間 5000 万トン注入ケースのシミュレーション. 海洋理工学会誌, 14(1), 81-87.
- 渡辺悌二, 2008. 地球温暖化と世界自然遺産の危機: ヒマラヤ, サガルマータ (エベレスト山) 国立公園の事例. 地球環境, 13(1), pp113-122.
- 渡辺悌二, マクサト アナルバエフ, 岩田修二, 2008. キルギス共和国の自然保護地域と観光開発. 地理学論集, 83, 29-39.
- 渡辺悌二, 海津ゆりえ, 可知直毅, 寺崎竜雄, 野口 健, 吉田正人, 2008. 観光の視点からみた世界自然遺産. 地球環境, 13(1), pp123-132.

#### 《その他の論文・著書》

- Fujiwara, M., J. Nishioka, T. Horiguchi, T. Mayama, F. Ma, and M. Matsuyama, 2008. Round-table discussions, Hokkaido University faces up to global warming. *Littera Populi (English version)*, 6-15.
- NOMURA Daiki, TAKATSUKA Toru, ISHIKAWA Masao, KAWAMURA Toshiyuki, SHIRASAWA Kunio, YOSHIKAWA-INOUE Hisayuki, 2008. The effect of under-ice river plume on physico-chemical properties in the brine and under-ice water during melting in the seasonally ice-covered Saroma-ko Lagoon, Hokkaido, Japan. *Proceedings of the 23rd International Symposium on Okhotsk Sea and Sea Ice, Mombetsu, Japan, 16-22 February 2008*, 135-141.
- Tanimoto, Y., H. Tokinaga, K. Kai, 2008. Recent developments of air-sea interaction studies over Kuroshio and its extension. *Geographical Reports*, 43, 25-32.
- Watanabe, Teiji, 2008. *The Management of Mountain Natural Parks by Local Communities in Japan. Local Environmental Movements: A Comparative Study of the United States and Japan*, University of Kentucky Press, 259-268.
- Yamamoto, M., Oba, T., 2008. East-west seesaw of sea surface temperature variation in the mid-latitude North Pacific during the last two glacial cycles. *PAGES news*, 16, 19-20.
- 飯島裕司, 青木 茂, 谷本陽一, 2008. しらせ海上気象観測データから見た 110OE 線の亜南極フロント上における大気の応答. 月刊海洋, 49 (号外), 66-72.
- 飯塚 芳徳, 杉山 慎, 澤柿教伸, 的場澄人, 2008. なぞの宝庫・南極大陸 100 万年前の地球を読む. *Journal of Geophysical Research*, 113, F4019.
- 内本圭介, 三寺史夫, 江淵直人, 水田元太, 2008. 千島海盆東部の海面高度の年周期変動. 海と空, 84, 2, 29-35.
- 小橋史明, 谷本陽一, 岩坂直人, 村山利幸, 野中正見, 時長宏樹, 根田昌典, 2008. 冬季黒潮続流域で観測された大気境界層の変動. 月刊海洋, 49 (号外), 49-56.
- 鈴木光次, 伊佐田智規, Hongbin Liu, 飯田高大, 2008. 夏季のオホーツク海および千島列島海域における基礎生産過程の特徴. 月刊海洋号外, 50, 99-106.
- 澤柿教伸, 飯塚芳徳, 杉山 慎, 的場澄人, 2008. なぞの宝庫・南極大陸 100 万年前の地球を読む. 技術評論社.
- 澤柿教伸, 2008. 特集: パミール コラム「レーニン峰に登る」. 地理, 53, 古今書院, 42-46.
- 谷本陽一, 謝尚平, 甲斐浩平, 時長宏樹, 岡島秀樹, 村山利幸, 野中正見, 中村尚, 2008. 夏季黒潮続流上における海洋性大気境界層の変質過程. 月刊海洋, 49 (号外), 42-48.
- 長尾誠也, 2008, 1.3 水中の腐植物質. 環境中の腐植物質—その特徴と研究法—.
- 長尾誠也, 2008, 2.4 水中腐植物質の分離精製法. 環境中の腐植物質—その特徴と研究法—.
- 長尾誠也, 2008, 3.9 蛍光分析. 環境中の腐植物質—その特徴と研究法—.
- 中村 尚, 谷本陽一, 根田昌典, 2008. 総論: 中緯度大気海洋相互作用における海洋前線帯の重要性. 月刊海洋, 49 (号外), 5-11.
- 藤原正智, 西岡純, 堀口健夫, 間山貴文, 馬方, 松山聖央, 2008. 座談会 北大は地球温暖化に向き合う. *リテラポプリ (北大広報誌)*, 34, 6-15.
- マクサト アナルバエフ, 渡辺悌二, 2008. キルギス共和国南部, パミール・アライ山脈の観光. 地理, 53(1), pp56-59.
- 松山 洋, 谷本陽一 共著, 2008. 「実践! 気候データ解析」. 第二版, 古今書院, 117pp.
- 山中康裕, 2008. 海洋酸性化: 二酸化炭素が海洋に吸収される壮大な中和反応. 雑誌「パリティ」, 23(1), 60-62.
- 山中康裕, 藤井賢彦, 池田元美, 2008. 持続可能な低炭素社会. 北大出版会. \*
- 渡辺悌二, 2008. 登山道の保全と管理. 古今書院, 212 ページ.
- 渡辺悌二, 2008. パミールにおけるエコツーリズムの現状と課題. 地理, 53(1), pp47-55.

#### 環境生物科学部門

##### 《原著論文 (査読あり)》

- AGBOOLA Julius I. and Kudo Isao, 2008. Seasonal change of riverine nutrients and distribution of chlorophyll a in Ishikari Bay, subarctic oligotrophic coastal environment of Japan. *La Mer*, in press.
- Araki, K. and Ohara, M., 2008. Rhizomatous clonal growth and reproductive demography in *Convallaria keiskei*. *Journal of Plant Research*, 121, 147-154.
- Cornette R., Koshikawa S., Miura T., 2008. Histology of the hormone-producing glands in the damp-wood termite *Hodotermopsis sjostedti* (Isoptera, Termopsidae): A focus on soldier differentiation. *Insectes Sociaux*, 55.
- Cornette R., Gotoh H., Koshikawa S., Miura T., 2008. Juvenile hormone titers and caste differentiation in the damp-wood termite *Hodotermopsis sjostedti* (Isoptera, Termopsidae). *Journal of Insect Physiology*, 54, 922-930.

- Fujita A., Miura T., Matsumoto T., 2008. Differences in cellulose digestive systems among castes in two termite lineages. *Physiological Entomology*, 33, 73-82.
- Goto H., Cornette R., Koshikawa S., Miura T., 2008. Effects of precocenes on the corpora allata and the JH titer in the damp-wood termite *Hodotermopsis sjostedti* (Isoptera: Termopsidae). *Sociobiology* 52: 345-356.
- Hirao AS., Kudo G., 2008. The effect of segregation of flowering time on fine-scale spatial genetic structure in an alpine-snowbed herb *Primula cuneifolia*. *Heredity*, 100, 424-430.
- Ichise N., Hirota K., Ichihashi D., Nodasaka Y., Morita N., Okuyama H. and Yumoto I., 2008. Cell density-dependent H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> tolerance in *Vibrio rumoiensis* S-1T attribute to the amount of catalase activity of the cells. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 106(1), 39-45.
- Ida TY., Kudo G., 2008. Timing of canopy closure influences carbon translocation and seed production of an understory herb, *Trillium apetalon* (Trilliaceae). *Annals of Botany* 101, 435-446.
- Ideo, S., Watada, M., Mitsui, H., and Kimura, M. T., 2008. Host range of *Asobara japonica* (Hymenoptera: Braconidae), a larval parasitoid of drosophilid flies. *Entomol. Sci.* 11, 1-6.
- Ishii HS, Hirabayashi Y. & Kudo G., 2008. Combined effects of inflorescence architecture, display size, plant density and empty flowers on bumble bee behaviour: experimental study with artificial inflorescences. *Oecologia* 156, 341-350.
- Ishikawa A., Hongo S., Miura T., 2008. Morphological and histological examination of polyphenic wing formation in the pea aphid *Acyrtosiphon pisum* (Hemiptera, Hexapoda). *Zoomorphology* 127, 121-133.
- Ishikawa Y., Aonuma H., Miura T., 2008. Soldier-specific modification of the mandibular motor neurons in termites. *PLoS ONE*. 3, e2617.
- Ito H., Hosokawa R., Morikawa M., Okuyama H., 2008, A turbine oil-degrading bacterial consortium from soils of oil fields and its characteristics. *International Biodeterioration & Biodegradation*.
- Kameyama Y. Kasagi T. Kudo G., 2008. A hybrid zone dominated by fertile F1s of two alpine shrub species, *Phyllodoce caerulea* and *Phyllodoce aleutica*, along a snowmelt gradient. *Journal of Evolutionary Biology* 21, 588-597.
- Kaneko, Y. & Takada, T., 2008. Population Dynamics and Its Key Stages of Two Japanese Riparian Elements. *Ecology of riparian forests in Japan: Disturbance, life-history and regeneration*. Springer.
- Kato, Y., Araki, K., Kubota, S. and Ohara, M., 2008. Development of microsatellite markers in a large perennial herb, *Veratrum album* subsp. *oxysepalum*. *Molecular Ecology Resources* 8, 996-997.
- Kondo, M., and Kimura, M. T., 2008. Diversity of drosophilid flies on Kukme-jima, a subtropical island: comparison with diversity on Iriomote-jima. *Entomol. Sci.* 11, 7-15.
- Koshikawa S., Miyazaki S., Cornette R., Matsumoto T., Miura T., 2008. Genome size of termites (Insecta, Dictyoptera, Isoptera) and wood roaches (Insecta, Dictyoptera, Cryptocercidae). *Naturwissenschaften*, 95, 859-867.
- Kubo, T., Kobayashi, T., Kato, K., Nishimura, S., Uemura, S., Ono, K., Sumida, A., and Hara, T., 2008. Estimating the three-dimensional structure of canopy foliage based on the light measurements in a *Betula ermanii* stand. *Agricultural and Forest Meteorology* 148, 1293-1304.
- Kubota, S., Kameyama, Y., Hirao and Ohara, M., 2008. Adaptive significance of self-fertilization in a hermaphroditic perennial, *Trillium camschatcense* (Melanthiaceae). *American Journal of Botany*, 95, 482-489.
- Kudo G., Ida TY., Tani T., 2008. Linkages between phenology, pollination, photosynthesis, and plant reproduction in deciduous forest understory plants. *Ecology*, 89, 321-331.
- Lian, C., Goto, S., Kubo, T., Takahashi, Y., Nakagawa, M. and Hogetsu, T., 2008. Nuclear and chloroplast microsatellite analysis of *Abies sachalinensis* regeneration on fallen logs in a sub-boreal forest in Hokkaido, Japan. *Molecular Ecology*, 17, 2948-2962.
- Maekawa K., Mizuno S., Koshikawa S., Miura T., 2008. Compound eye development during caste differentiation of the termite *Reticulitermes speratus* (Isoptera: Rhinotermitidae). *Zoological Science* 25, 699-705.
- Mori N., and Kimura, M. T., 2008. Selection for rapid and slow recovery from chill- and heat-coma in *Drosophila melanogaster*. *Biol. J. Linnean Soc.* 95, 72-80.
- Nakamura, T., Hattori, K., Ishida, T. A., Sato, H. and Kimura, M. T., 2008, Population dynamics of leafminers on a deciduous oak *Quercus dentata*. *Acta. Oecol.*, 34, 259-265.
- Noda T., 2008. 5章 メタ群集の共存メカニズム. *メタ群集と空間スケール* (大串隆之・近藤倫生・野田隆史 編) (京都大学学術出版会), 113-148.
- Okuyama H., Orikasa Y., and Nishida T., 2008. Significance of antioxidative function of eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids in marine microorganisms. *Applied and Environmental Microbiology*, 74(3), 570-574.
- Otsuki, Akiko; Iwakuma, Toshio, 2008. Life history, growth patterns and feeding habits of two predatory stoneflies, *Skwala pusilla* (Perlodidae) and *Kamimuria tibialis* (Perlidae) in northern Japan. *Aquatic Insects*, 30(1), 29-41.
- Schaeffer, S. W., Bhutkar, A. U., McAllister, B. F., Matsuda, M., Matzkin, L. M., O'Grady, P. M., Rohde, C., Valente, V. L. S., Aguade, M., Anderson, W. W., Edwards, K., Garcia, A. C. L., Goodman, J., Hartigan, J., Kataoka, E., Lapoint, R. T., Lozovsky, E. R., Machado, C. A., Noor, M. A. F., Papacit, M., Reed, L. K., Richards, S., Rieger, T. T., Russo, S. M., Sato, H., Segarra, C., Smith, D. R., Smith, T. F., Strelets, V., Tobar, Y. N., Tomimura, Y., Wasserman, M., Watts, T., Wilson, R., Yoshida, K., Markow, T. A., Gelbart, W. M., Kaufman, T. C., 2008. Polytene chromosomal maps of 11 *Drosophila* species: The order of genomic scaffolds inferred from genetic and physical maps. *Genetics* 179, 3, 1601-1655.
- Shinohara, A., Kawada, S., Harada, M., Koyasu, K., Oda, S., and Suzuki, H., 2008. Phylogenetic relationships of the short-faced mole, *Scaptochirus moschatus* (Mammalia: Eulipotyphla), among Eurasian fossorial moles, as inferred from mitochondrial and nuclear gene sequences. *Mammal Study*, 33, 77-82.
- Shuideram S., Rahajoe, J., Kohyama, T., 2008. Variation in longevity and traits of leaves among co-occurring understory plants in a tropical montane forest. *Journal of Tropical Ecology*, 24, 121-133.
- Sugihara S., Orikasa Y., and Okuyama H., 2008. An EntD-like phosphopantetheinyl transferase gene from *Photobacterium profundum* SS9 complements pfa genes of *Moritella marina* strain MP-1 involved in biosynthesis of docosahexaenoic