

#### IV. 平成17年度修了生進路状況一覧

(平成18年3月31日)

各 界	内 訳	人 数
教員関係	茨城県公立中学校、学校法人 共立女子学園、	2名
公務員関係	農林水産省、国家Ⅱ種	2名
企 業 ・ 団 体	(株) フロムエイ・ジヤパン、王子製紙 (株)、三井住友海上火災保険 (株) NECネオサリソリューションズ (株)、日本アイ・ビー・エム (株)、(財)電力中央研究所 (株) 長大、芝情報 (株)、全日空システム企画 (株)、イソライト工業 (株) セントラルコンサルタント (株)、茨進グループ (株)、オリンパス (株)、平成理研 (株) (株) タケエイ、富士通エフ・アイ・ピー (株)、小島建興 (株)、野村総合研究所 (株) TBSテレビ、東洋紡績 (株)、アビームコンサルティング (株) 2名、(株) JALインフォテック 東京急行電鉄 (株)、前田工織 (株)、日本トランスオーシャン航空 (株)、SE 昭和シェル石油 (株)、東京コンピュータサービス (株)、(株) 数理計画、国分 (株) (株) NTTデータ 3名、(社)農山漁村文化協会、三機工業 (株)、エアザイ (株) (財)日本交通公社、ローム浜松 (株)、太陽石油 (株)、(株) ファンケル (株) ノエル、(株) 日本触媒、花王 (株)、(株) 和民、(株) 三経フードサービス 特殊金属工業 (株)、日本環境 (株) 2名、キュービュール醸造 (株)、オリックス (株) ロート製薬 (株)、(株) 日立製作所、(財)茨城県薬剤師会公衆衛生検査センター (株) 新日本科学、(株) トランスコスモス、エスアルエル・メテイサーチ、(株) フルキャストテクノロジー 日本工営 (株)、住商情報システム (株)、(株) 日立ハイテクノロジーズ、デューポン (株) C.D.ジヤパン、富士通 (株)、やくも木工(有)、東芝テック (株)、(株) 穂高書店	67名
進 学	筑波大学大学院DC (生命環境科学研究科 7名) 筑波大学大学院DC (システム情報工学研究科 2名) 東京大学DC (工学系研究科)	10名
そ の 他	(ボランティア) Australian Institute of Marine、アルバイト、科目等履修生 公務員試験受験準備 3名、帰国、進路未定 18名	25名
職場復帰		0名
合 計		106名

## V. 平成17年度 各教員の活動概要

### ■浅沼 順 (Jun ASANUM, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

大気-陸面間の熱・水・二酸化炭素交換の測定方法について、調査した。モンゴル草原における大気-植生間の熱・水・二酸化炭素交換の特性について調査した。

1) Li, S., Asanuma, J. ほか「Year-round measurements of net ecosystem co<sub>2</sub> flux over a montane larch forest in Mongolia」(J. Geophys. Res. -Atmos., Vol. 110., 2005) 2) Li, S. G., Asanuma, J. ほか「Net ecosystem carbon dioxide exchange over grazed steppe in central Mongolia」(Global Change Biology, Vol. 11, pp. 1941-1955, 2005) 3) Asanuma, J. ほか「Application of bandpass covariance technique to portable flux measurements over Tibetan plateau」(Water Resour. Res., Vol. 41, No. 9, W09407, 2005) など。

### ■足立 泰久 (Yasuhisa ADACHI, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

ブラウン運動によるコロイド粒子の凝集過程について凝集して形成されるフロックの構造を組み込んだ理論を提出し、その検証実験をモデルコロイド粒子の急速凝集について行った。また、コロイドの凝集に伴う分離特性とレオロジーに関する理論と実験的研究を行った。

1) T. Katoh, Y. Adachi, "フロック形成を考慮した土壌粒度分析の改善と国頭マージの粒度分析への適応", 農業土木学会論文集, vol. 236, pp. 71-75, 2005. 2) D. Sato, M. Kobayashi Y. Adachi, "Capture Efficiency and Coagulation Rate of Polystyrene Latex Particles in a Laminar Shear Flow: Effects of Ionic Strength and Shear Rate", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects vol. 266, pp. 150-154, 2005. 3) S. Kobayashi, Y. Adachi, "螺旋状毛細管型粘度計の開発とそれを用いたモンモリロナイト懸濁液の流動特性", 農業土木学会論文集, vol. 238, pp. 79-84, 2005等。

### ■安仁屋 政武 (Masamu ANIYA, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

7-8月に南米・北パタゴニア氷原のエクスペロラドーレス氷河で氷河および地形の調査を行ない、年代測定試料を採集した。これは世界で初めての冬のパタゴニアの学術的な氷河調査であった。9月にスペインで開かれた第6回世界地形学会議に出席し、北パタゴニア氷原の完新世の氷期に関する発表を行なった。10-11月にかけて中国梅里雪山地域で氷河地形の調査を行なった。

1) Mundia, C. N. and Aniya, M. (2005) Analysis of land use/cover changes and urban expansion of Nairobi city using remote sensing and GIS. *International Journal of Remote Sensing*, 26: 2831-2849. 2) Mundia, C. N. and Aniya, M. (2006) Dynamics of land use/cover

changes and degradation of Nairobi City, Kenya. *Land Degradation and Development*, 17: 97-108.

■石井哲郎 (Tetsuro ISHII, 人間総合科学研究科 分子情報・生体統御医学専攻)

抗酸化酵素パーオキシレドキン I (Prx I) 遺伝子破壊マウスと野生型マウスと抗酸化機能の違いを調べた。生体内でスーパーオキシドを産生する鉄錯体 (Fe-NTA) を投与して肝臓と腎臓の組織障害を比較したところ、Prx I<sup>-/-</sup>マウスにおいて酸化障害が大きいことが推測された。また、安定なニトロキシルラジカル化合物を腹腔に投与して EPR によりラジカルが肝臓と腎臓において消去される速度を定量したところ、Prx I<sup>-/-</sup>マウスにおいてラジカル消去速度が有意に遅いことが明らかになった。

ヒ素化合物の細胞毒性についての研究で、Nrf2 活性化剤として知られているスルフォラファンがヒ素毒性を緩和することを初めて見出した。スルフォラファンで前処理をしておくと HO-1 と HSP70 が誘導される。その後無機ヒ素化合物で処理すると未処理細胞に比べて細胞死、DNA 切断などが少なくなることを示した。

1) Katsuoka F, Motohashi H, Ishii T, Aburatani H, Engel JD, Yamamoto M. Genetic evidence that small maf proteins are essential for the activation of antioxidant response element-dependent genes. *Mol. Cell. Biol.* 2005;18:8044-8051. 2) Uwayama J, Hirayama A, Yanagawa T, Warabi E, Sugimoto R, Itoh K, Yamamoto M, Yoshida H, Koyama A, Ishii T. Tissue Prx I in the protection against Fe-NTA and the reduction of nitroxyl radicals. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2005;339:226-231. 3) Yanagawa T, Omura K, Harada H, Ishii T, Uwayama J, Nakaso K, Iwasa S, Koyama Y, Onizawa K, Yusa H, Yoshida H. Peroxiredoxin I expression in tongue squamous cell carcinomas as involved in tumor recurrence. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2005;34:915-920. 4) Anwar AA, Li FY, Leake DS, Ishii T, Mann GE, Siow RC. Induction of heme oxygenase 1 by moderately oxidized low-density lipoproteins in human vascular smooth muscle cells: role of mitogen-activated protein kinases and Nrf2. *Free Radic. Biol. Med.* 2005;36:227-236. 5) Yanagawa T., Itoh K., Ishii T. Protective roles of Nrf2 in disease including oral disease. *J. Oral Biosci.* 2005; 47: 126-134. 6) Aono J., Yanagawa T., Taketani S., Yoshida H., Kumagai Y., Ishii T. Sulforaphane protects cultured osteoblasts against arsenic damage. *Proceeding of Free Radical Meeting Europe.* 2005; 29-32.

■石田 東生 (Haruo ISHIDA, システム情報工学研究科 社会 システム・マネジメント専攻)

パブリック・インボルブメント手法の道路計画への適応とその評価、交通政策の評価システム構築と実践、IT 技術を適用した交通調査のあり方について、等の研究を行った。成果の一部は

次のように発表した。

1) Toshiyuki Yokota, Haruo Ishida, and Kotaro Kato : Deployment of Intelligent Transportation Systems in Countries with Developing and Transitional Economies、TRANSPORTATION RESEARCH RECORD No.1886、pp1-9、2005.

■伊藤 太一 (Taiichi ITO, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

国立公園など自然地域におけるレクリエーション計画に関する調査・研究を進め、国際森林研究機関会議や東アジア保護地域会議などで発表するとともに、論文としてもまとめた。また、筑波山登山に関する聞き取り・文献調査をおこなった。

1) 伊藤太一(2005) 自然地域レクリエーション計画における有料化の展開. 森林計画学会誌, 39: 183-196. 2) 伊藤太一(2005)自然地域レクリエーションにおけるゾーニングの可能性. 日本森林学会誌, 87: 513-521. 3) 伊藤太一・村田周祐 (2005) 市民参加による歩道管理のためのガイドライン. ウォーキング研究, 9 : 63-68等。

■植田 宏昭 (Hiroaki UEDA, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

IPCC-AR4 にむけた複数の地球温暖化数値実験 (排出シナリオは SRESA1-B) の結果に基づき、モンスーン降水量の将来変化とその要因について、モンスーン強度、熱帯循環、水蒸気収支などの観点から調査した。気候変動に関し、大気陸面海洋相互作用の研究を行った。

1) Ueda, H., A. Iwai, K. Kuwako and M.E. Hori, 2006: Impact of anthropogenic forcing on the Asian summer monsoon as simulated by 8 GCMs. Geophys. Res. Lett, 33, L06703, doi:10.1029/2005GL025336. 2) Hori, M. E., and H. Ueda, 2006: Impact of global warming on the East Asian winter monsoon as revealed by nine coupled atmosphere-ocean GCMs, Geophys. Res. Lett., 33, L03713, doi:10.1029/2005GL024961. 3) Ueda, H., 2005: Air-sea coupled process involved in stepwise seasonal evolution of the Asian summer monsoon. Geograph. Rev. of Japan, 86, 825-841. ほか原著論文5件。

■内山 裕夫 (Hiroo UCHIYAMA, 生命環境科学研究科 生物機能科学専攻)

微生物を用いた土壌・地下水の汚染浄化に関する研究、バイオ脱硫ならびに環境微生物の生理代謝に関する研究を行った。

1) Jin H., Nakajima-Kambe T., Akutsu-Shigeno Y., Nakashima M., Shigeno T., Nomura N., and Uchiyama H., Isolation and characterization of bacteria that degrade poly (lactic acid-glycerol ester)-type time-release electron donor for accelerated biological reductive dechlorination, Macromolecular Symposia, 224(1), 155-166 (2005). 2)

Nakajima-Kambe T., Okada N., Takeda M., Akutsu-Shigeno Y., Matsumura M., Nomura N., and Uchiyama H., Screening of novel cellulose-degrading bacterium and its application to denitrification of groundwater, *J. Biosci. Bioeng.*, 99, 429-433 (2005). 3) M. Takada, N. Nomura, H. Okada, T. Nakajima-Kambe, T. Nakahara, and H. Uchiyama, De-repression and comparison of oil-water separation activity of dibenzothiophene desulfurizing bacterium, *Mycobacterium* sp. G3, *Biotechnology Letters*, 27 (12), 871-874 (2005). 4) H. Jin, T. Nakajima-Kambe, Y. Akutsu-Shigeno, M. Nakashima, T. Shigeno, N. Nomura, and H. Uchiyama, Effects of polylactate ester-type time-release electron donor on generation and maintenance of reductive condition in river microcosms, *日本地下水学会誌*, 47(3), 323-332 (2005). 5) N. Nomura, M. Takada, Y. Shinohara, H. Okada, T. Nakajima-Kambe, T. Nakahara, and H. Uchiyama, Identification and functional analysis of the genes required for desulfurization of alkyl dibenzothiophene of *Mycobacterium* sp. G3, *J. Biosci. Bioeng.*, 100(4), 398-402 (2005). 6) N. Okada, N. Nomura, T. Nakajima-Kambe, and H. Uchiyama. Characterization of aerobic denitrification in *Mesorhizobium* sp. strain NH-14 in comparison with related rhizobia. *Microbes and Environments*, 20(4), 208-215 (2005)

■大澤 義明 (Yoshiaki OHSAWA, システム情報工学研究科 社会 システム・マネジメント専攻)

1) 小林隆史, 大澤義明(2005): 日影規制と太陽光発電量. 日本建築学会計画系論文集, 595, pp.133-140. 2) 尾崎尚也, 大澤義明(2005): 人口分布から見た市町村合併における本庁舎位置決定に関する研究. 日本都市計画学会第 40 回学術研究発表論文集, pp.121-126. 3) 住谷優友, 大澤義明(2005): 線形変換による時間地図作成方法. *G I S-理論と応用*, 13(2), pp.1-10. 4) 蓮香文絵, 大澤義明, 切田元, 小林隆史(2006): 天空率と天空比との関係に関する考察. 日本建築学会計画系論文集, 600, pp.121-127. 5) Y. Ohsawa and T. Kobayashi(2005): An analytical model to assess the visibility of landmarks. *Geographical Analysis*, 37(3), pp.336-349.

■大村 謙二郎 (Kenjiro OMURA, システム情報工学研究科 社会 システム・マネジメント専攻)

韓国の漢陽大学が主催する国際セミナーに招待を受け、2005年10月27日に「都市縮小化時代の日本における都市再生政策」と題する講演を行うとともにパネルディスカッションに参加した。需要縮小時代における日本とドイツの都市計画・住宅政策の転換について、ボッフム大学のHohn教授と共同研究を継続している。

「都市再開発法制定時前後の高度成長期に取り組みられた再開発ビルの現状と課題」(共著)、『日本不動産学会誌』、2005、19(1)、pp111-121、「住宅地における敷地狭小化に対する規制誘導手法

に関する研究-江戸川区を事例として-」共著(共著)『都市計画論文集』No. 40-3, 2005, pp. 433-438、  
「公的な大規模跡地利用方法の決定過程に関する研究-目黒区・世田谷区東京都立大学跡地を事例として-」(共著)『都市住宅学』No. 51, 2005, pp. 35-40、「東京都区部の既成市街地における保全型地区計画制度導入実態と課題」(共著)『都市住宅学』No. 51, 2005, pp. 41-46

■小場瀬 令二 (Reiji OBASE, システム情報工学研究科 社会 システム・マネジメント専攻)

I. 研究活動: 1) 研究業績・著作: ①つくばスタイル: 新たな都市-田園居住の可能性と課題を探る-資料集 p75~80/2005. 11/都市住宅学会、②地区計画のある遠隔郊外住宅地の動向に関する研究/高見沢邦郎先生退官記念論文。2) 学会活動: 建築学会関東支部都市計画研究部会幹事。3) 海外調査: ①チェコにおける景観ワークショップの開催 (2005. 6-7)、②オーストラリアの公園に関する研究交流調査 (2005. 12)。

II. 教育・業務活動: 1) 博士課程 システム情報研究科社会工学専攻 都市環境・景観論特論、2) 修士課程 環境科学研究科 環境科学総合演習, 環境科学 3、3) 学類 社会工学類 住まいと居住環境の計画、都市空間の歴史、まちづくりと空間設計の歴史と思想、社会工学実習、空間演習、アメニティ創造のまちづくり実習。4) 合同広報委員長、常磐大学非常勤講師。4) 設置委員会: キャンパスリニューアルWG その他多数。

III. 社会的活動: 1) 茨城県の景観委員会委員、2) 水戸市景観アドバイザー、3) つくば市建築審査会会長、4) 茨城県エコフロンティア環境審査委員。

■恩田 裕一 (Yuichi Onda 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

全国の人工林における表面流発生・河川環境への影響評価に関する研究および、崩壊発生メカニズムと水の挙動の解明につとめた。また、Cs-137を用いた土壌侵食のメカニズムの解明および過去における侵食量の推定を行った。

1) 福島武彦・川村修平・恩田裕一ほか (2005): 霞ヶ浦, 諏訪湖における底質長期変化と栄養塩収支. 水環境学会誌, 28, 321-326. 2) 加藤弘亮・恩田裕一ほか(2005): 吉野川上流長沢ダム流域における放射性同位体を用いた微細土砂供給源の推定. 砂防学会誌, 58(2), 5-14 3) Obanawa, H., Onda, Y. ほか (2005): Factors affecting sedimentary outflow from talus slope by debris flow: a laboratory experiment. Geographical Review of Japan, 78(12), 858-866. 4) 西川知行・恩田裕一ほか (2005): Cs-137を用いたモンゴル国における土壌侵食量の推定. 砂防学会誌, 58(3), 4-14. 5) 恩田裕一ほか (2005): 荒廃したヒノキ人工林における浸透能測定法の検討. 水文・水資源学会誌, 18(6), 688-694. 6) Uchida, T., Asano, Y., Onda, Y. and Miyata, S. (2005): Are headwaters just the sum of hillslopes?, Hydrological Processes, 19, 3251-3261. 7) Fukuyama, T., Takenaka, C., and Onda, Y. (2005): <sup>137</sup>Cs loss via soil erosion

from a mountainous headwater catchment in Japan, *Science of the Total Environment*, 350, 238-247. 8) Fukushima, T., Kawamura, S., Seki, T., Onda, Y. ほか. (2005): Why has Lake Kasumigaura become turbid? *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 29, 732-737. 9) 恩田裕一 (2005): 森林の荒廃は河川にどんな影響があるのか. *科学*, 75(12), 1381-1386. 10) 辻村真貴・恩田裕一・原田大路 (2006): 荒廃したヒノキ林における雨水流出に及ぼすホートン地表流の影響. *水文・水資源学会誌*, 19(1), 17-24. 11) 恩田裕一ほか (2006): 降雨流出特性を用いた土石流警戒避難基準の策定法の検討. *砂防学会誌*, 58(5), 13-17.

■風間 計博 (Kazuhiro KAZAMA, 人文社会科学部 歴史・人類学専攻)

フィジー諸島都市部におけるバナバ人およびキリバス人移住者を対象にして、エスニシティの構築に関する社会人類学的研究を行った。また、日本漁船に出稼ぎに来たキリバス人乗組員の異文化環境への順応に関する研究を行った。

1) 風間計博 (2005) 「キリバス南部珊瑚島におけるパンダナス果実保存食品の維持と消失—植物利用と集会所・土地・先祖との連環—」『歴史人類』33: 93-138、2) 風間計博 (2006) 「環礁生態系における植物利用システムの再編成—サンゴ島の生業経済と換金作物栽培—」印東道子 (編) 『環境と資源利用の人類学—西太平洋諸島の生活と文化—』明石書店, pp. 61-83. ほか

■梶山 幹夫 (Mikio KAJIYAMA, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

ペルフルオロアルキル基を側鎖にもつ縮合系高分子を合成し、調製方法により生じる表面特性の差異を解析した。これとは別に、木材パーティクルに樹脂原料と酸触媒を塗布し、熱圧することにより作成する木質材料に関する研究も行い、国際学会で発表した。

1) M. Kobayashi, T. Asano, M. Kajiyama and B. Tomita : Effect of ozone treatment of wood on its liquefaction, *Journal of Wood Science*, 51, 348-356, 2005.

■上條隆志 (Takashi KAMIJO, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

伊豆諸島三宅島をフィールドとして、火山島の植生動態に関する研究、ならびに、島の生態系保全を目的とした、噴火被害地の自生種緑化に関する研究 (森林総合研究所、三宅島支庁と共同研究) を行った。

1) 上條隆志 (2006) 植生への影響と回復. *森林科学*, 46: 7-10. 2) 上條隆志ほか (2005) 三宅島 2000 年噴火後のユノミネシダの分布拡大. *植物地理・分類研究*, 53: 83-89. 3) 上條隆志 (2005) 三宅島の噴火による植生変化と島生態系の保全 (植物群落の現状—群落 RDB10 年後の変貌—, 日本自然保護協会 編) pp. 152-156. 文一総合出版. 4) 上條隆志 (2005) 島嶼植生 (図説日本の植生, 福嶋 司・岩瀬 徹 編) pp. 114-119. 朝倉書店等。

■木村 富士男 (Fujio KIMURA, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

大気の数値モデルによりタクラマカン砂漠からの黄砂の発生メカニズムおよび我が国の雲と降水の地域分布・日変化の研究を実施した。

(1) Tsunematsu, N., T. Sato, F. Kimura, K. Kai, Y. Kurosaki, T. Nagai, H. Zhou, and M. Mikami, 2005: Extensive dust outbreaks following the morning inversion breakup in the Taklimakan Desert. *Journal of Geophysical Research*, accepted. (2) Sato, T. and F. Kimura 2005: Diurnal cycle of Convective Instability around the Central Mountains in Japan during the Warm Season. *J. Atmos. Sci.*, 62-5, 1626-1636. (3) Kawase, H., T. Sato, and F. Kimura, 2005: Numerical experiments on cloud streets in the lee of island arcs during cold-air outbreaks. *Geophys. Res. Lett.*, , accepted. (4) Kawase, H., Y. Takeuchi, and F. Kimura, 2006: Precipitable water vapor round orographically induced convergence line. *Scientific Online Letters on the Atmosphere*, 2, 25-28.

■熊谷嘉人 (Yoshito KUMAGAI, 人間総合科学研究科 社会環境医学専攻)

大気中ガス状成分に含まれる 1,2-ナフトキノンの気管収縮作用の分子メカニズムを明らかにした。また、アジア地域で多発している井戸水中に混入する無機ヒ素の細胞毒性軽減に係る転写因子 Nrf2 の役割を示した。

1) Kikuno, S., Kumagai, Y. et al. 1,2-Naphthoquinone activates vanilloid receptor 1 through increased protein tyrosine phosphorylation, leading to contraction of guinea pig trachea. *Toxicology, and Applied Pharmacology* 210: 47-54, 2006. 2) Shinkai, Y., Kumagai, Y. et al. Sulforaphane, an activator of Nrf2, suppresses cellular accumulation of arsenic and its cytotoxicity in primary mouse hepatocytes. *FEBS Letters* 580: 1771-1774, 2006. その他原著論文 10 編 (刊行中 2 編)。

■國府田 悦男 (Etsuo KOKUFUTA, 生命環境科学研究科生物機能化学専攻)

高分子化学と生物化学を基礎とし、環境保全への応用が期待されるファインケミカル材料及びエコマテリアルに関して、基礎と応用の両面から研究を行なった。

(1) 國府田悦男, “高分子電解質ナノゲル微粒子: 粒子内・粒子間相互作用”、高分子加工、55(3)、111-117 (2006). (2) K. Ogawa, S. Sato, E. Kokufuta: “Formation of Intra- and Inter-particle Polyelectrolyte Complexes between Cationic Nanogel and Strong Polyanion”, *Langmuir*, 21(11), 4830-4836, 4830-4836 (2005). (3) E. Kokufuta: “Polyelectrolyte Gel Transitions:

Experimental Aspects of Charge Inhomogeneity in the Swelling and Segmental Attractions in the Shrinking”, *Langmuir*, 21(22), 10004-10015 (2005).

■小林 勝一郎 (Katsuichiro KOBAYASHI, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

土壌中における除草剤および他感物質の挙動と植物の生育に対する作用発現に対する土壌要因の関与機構、数種雑草の耐塩性ならびに塩類土壌や重金属汚染土壌の植物利用による修復などに関する基礎研究を実施した。

1) Dhareesank, A., Kobayashi, K. and Usui, K.: Phytotoxic activity of pethoxamid in soil under soil different moisture conditions. *Weed Biol. Manag.* 5, 197-202, 2006, 2) Nguyen, H. T. T., Shim, I. S., Kobayashi, K., and Usui, K.: Regulation of ammonium accumulation during salt stress in rice (*Oryza sativa* L.) seedlings. *Plant. Prod. Sci.* 3) 室井康志、小林勝一郎、高井芳樹: ヒメタイヌビエの生育に対するこめぬか粉剤ならびにペレット剤の作用. *雑草研究* 50, 169-175, 2005. 他

■酒井 慎吾 (Shingo SAKAI, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

イネ (日本晴れ) 芽生えの各組織におけるテロメラーゼ遺伝子発現と酵素活性との間に相関が見られなかったことから、テロメラーゼ遺伝子は転写後の調節を受けているのではないかと、前報で推測した。その調節機構について調べた結果、イネのテロメラーゼ遺伝子は alternative splicing を受けていることが明らかになった。

1) H. Chung, R. Hishinuma, S. Ando and S. Sakai: A possible mRNA splicing mechanism for regulation of telomerase activity in rice (*Oryza sativa* L.) *J. Plant Biology* 48, 209-219 (2005).

■佐久間 泰一 (Taichi SAKUMA, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

棚田の保全に関する研究: 全国各地の棚田保全援農活動を調査研究して実態と問題点の解明を進め、棚田保全の方法とコストを探った。援農組織としては、オーナー・トラスト・ワーキングホリデー・ボランティア・私人農園・棚田米直販等がある。現行の「援農」は、公的補助も含めて、経済的に棚田保全に寄与しているが、労務的にインストラクターのような余計な現地労働を必要とする場合もある。すなわち、千葉県鴨川市大山千枚田地区オーナー制の例では、田植えや稲刈りにオーナーが家族連れで参加して農作業を体験するが、地主が自作する場合には数日以上かけて行える作業を、イベントが開催される1日で終了させなければならないので、農作業に熟達したインストラクターが必要になる。インストラクターの人数の確保に限界があってオーナー制棚田面積に上限があり、応募者がいても応じきれず、全3haの棚田のうち1haしかオーナー希

望者を受け入れられないでいる。

■佐藤 親次 (Shinji SATOH, 人間総合科学研究科 ヒューマンケア専攻)

精神障害者による犯罪に関する調査、感情状態評価についての新たな方法の開発など実施した。

佐藤親次、簗下成子、石塚裕幸「能面を用いた表情認知の研究」、in ワークショップ「能面を用いた表情認知の研究」のはじまりとひろがりー健全者の対人能力の把握から精神科臨床への応用までー企画:佐藤親次、司会:簗下成子、話題提供:増山英太郎、山下利之、指定討論者:山田寛、熊田孝恒、日本心理学会 大会発表論文集 W12(2005.9) 9月10日慶應大学。

■佐藤 俊 (Shun SATO, 人文社会科学研究科 歴史・人類学専攻)

「東アフリカ遊牧圏における生活安全網と地域連環の統合的研究」(基盤 A1)の研究代表者として研究総括した。また、東アフリカ遊牧圏の生活安全網を分析する枠組みについて検討した。

■佐藤 政良 (Masayoshi SATOH, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

農業用水の合理的な管理のあり方、発展途上国における参加型水管理の推進、および水田地域の用排水路系の整備と生態系の関係について研究した。

1) 松井明、佐藤政良「整備済み水田用排水路における水生生物の選択的保全対策」(農業土木学会誌, 73(4), 277-280 (2005.4))、2) 石井敦・タサニー ウンヴィチット・任永懐・佐藤政良「モンスーンアジアの小規模ポンプ灌漑事業における農民水利負担の実態」(農業土木学会論文集, No. 238, 25-34 (2005.8))、3) 山岡和純・佐藤政良・堀川直紀・友正達美・任永懐・タサニー ウンヴィチット「末端水利組合での参加型灌漑管理に関する農民の自発性と持続性の促進」(水利科学, No. 286, 61-83 (2005.10)) など。

■島田 秋彦 (Akihiko SHIMADA, 生命環境科学研究科 生物機能科学専攻)

トリプトファナーゼを用いて酵素の立体選択性について研究し、キラルブレッキングの起因について考察した。これに関連する研究者を招いて生命の起原およびアストロバイオロジーに関する国際シンポジウムを新潟・朱鷺メッセで開催した。また、第9回アミノ酸・タンパク質国際学会の招きに応じ講演した。1) Shimada A. and I. Nakamura, Sugar responsive microcapsules for enzyme harvesting, in R. Arshady (Ed.), MML Series, Volume 7, Kentus Books (London), pp337-370 (2005). 2) Shimada A., Fujii N and Saito T., Tryptophanase reaction on D-tryptophan, in Palyi G, Zucchi C and Caglioti L (Eds.), Progress in Biological Chirality, Elsevier, Oxford (GB), pp. 321 - 327 (2005).

■菅田 誠治 (Seiji SUGATA, 独立行政法人国立環境研究所 [連携大学院])

大気汚染、黄砂に関して、観測データの解析を行い、また対応する数値シミュレーションを行った。また大気汚染予報システムの開発を行った。

- 1) Sugata S. et al. “Impact of meteorological fields and surface conditions on Asian dust (Plant Responses to Air Pollution and Global Change” (K. Omasa, I. Nouchi, and L. J. De Kok eds., Springer-Verlag Tokyo, 271-276, 2005) 2) Hayasaki M., Sugata S., and Tanaka H. L. “Interannual variation of cold frontal activity in spring in Mongolia” (J. Meteor. Soc. Japan, in press) 等。

■杉田 倫明 (Michiaki SUGITA, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

平成 17 年度には、主に以下の 2 つのテーマを中心に研究を進めた。(i) 大陸規模の地表面蒸発量の評価、(ii) モンゴルにおける大気圏・生物圏・水圏の相互作用の解明。(i) はアジアモンsoon域の蒸発量の長期変化をモデルによる推定し、複数の実測値で検証する計画で、日本学術振興会の科学研究費補助金により進めている。初年度に当たる平成 17 年度には、データの収集を行った。(ii)については、平成 15 年度に引き続き科学技術振興機構の CREST 事業として実施しており、平成 17 年度には継続観測の実施、モデルの改良、国際シンポジウムの開催を行うと同時に、特集号論文集の編集を進めた。発表論文等は以下の通り。

- (1) Iida, S., Tanaka, T., and Sugita, M. (2005): Change of interception process due to the succession from Japanese red pine to evergreen oak, *Journal of Hydrology*, 315, 154-166., (2) Li, S., Asanuma, J. Kotani, A., Eugner W., Davaa, G., Oyunbaatar, D. and Sugita, M. (2005): Year-round measurements of net ecosystem CO<sub>2</sub> flux over a montane large forest in Mongolia, *Journal of Geophysical Research*, 110, D09303, doi10.1029/2004JD005453, (3) Li, S., Asanuma, J. Kotani, A., Eugner W., Davaa, G., Oyunbaatar, D. and Sugita, M. (2005): Net ecosystem carbon dioxide exchange overgrazed steppe in central Mongolia, *Global Change Biology*, 11, 1941-1955, doi: 10.1111/j.1365-2486.2005.01047.x. (4) Li, S., Tsujimura, M., Sugimoto, A., Sasaki, L., Davaa, G., Oyunbaatar, D. and Sugita, M. (2005): Seasonal variation in oxygen isotope composition of waters for a montane larch forest in Mongolia, *Trees-Structure and Function*, 19, DOI 10.1007/s00468-005-0019-1., (5) Kotani A. and Sugita M. (2005): Seasonal variation of surface fluxes and scalar roughness of suburban land covers, *Agricultural and Forest Meteorology*, 135, 1-21.

■角 大悟 (Daigo SUMI, 人間総合科学研究科 社会環境医学専攻)

環境化学物質、特にヒ素、多環芳香族炭化水素キノン類及び爆薬の原料である 2,4,6-トリニ

トロトルエンによる生体応答およびその破綻に起因する病態について検討した。

- 1) 孫洋、角大悟ほか “Serine 1179 phosphorylation of endothelial nitric oxide synthase caused by 2,4,6-trinitrotoluene through PI3K/Akt signaling in endothelial cells” *Toxicology and Applied Pharmacology* 2006 (In press).
- 2) 新開泰弘、角大悟ほか “Sulforaphane, and activator of Nrf2, suppresses cellular accumulation of arsenic and its cytotoxicity in primary mouse hepatocytes” *FEBS letters* 2006, 580: 1771-4.
- 3) 孫洋、田口恵子ほか “Inhibition of endothelial nitric oxide synthase activity and suppression of endothelium-dependent vasorelaxation by 1,2-naphthoquinone, a component of diesel exhaust particles” *Archives of Toxicology* 2006, 80: 280-5.
- 4) 角大悟ほか “Monomethylarsonos acid inhibits endothelial nitric oxide synthase activity” *Journal of Health Science* 2005, 51: 728-30.
- 5) 林登志雄、平井(松井)寿子ほか “Selective inhibitor, ONO1714 successfully retards the development of high-cholesterol diet induced atherosclerosis by novel mechanism” *Atherosclerosis* 2005 (In press).
- 6) Napoli Claudio、Sharon Williams-Ignarro ほか “Beneficial effects of concurrent autologous bone marrow cell therapy and metabolic intervention in ischemia-induced angiogenesis in the mouse hindlimb” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2005, 102: 17202-6.
- 7) 孫洋、家光素行ほか “2,4,6-Trinitrotoluene inhibits endothelial nitric oxide synthase activity and elevates blood pressure in rats” *Archives of Toxicology* 2005, 79: 705-10.
- 8) 林登志雄、Juliet Arokia Rani ほか “NADPH oxidase inhibitor, apocynin restores the impaired endothelial-dependent and -independent responses and scavenges superoxide anion in rats with type 2 diabetes complicated by NO dysfunction” *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2005, 7: 334-43

■高野 裕久 (Hirohisa TAKANO, 国立行政法人国立環境研究所 [連携大学院])

環境因子による健康影響とメカニズムの解明に関する研究を遂行した。また、狭義の環境因子〔環境汚染物質〕による健康影響を、広義の環境因子〔食品等〕により予防・軽減する試みについても研究を進めた。

- 1) Inoue K, Takano H, et al : Effects of 15-deoxy- $\Delta$ 12, 14-prostaglandin J2 on nuclear localization of GATA-3 in the murine lung in the presence of lipopolysaccharide. *ArzneimForsch/DrugRes* 55: 167-171, 2005.
- 2) Baba S, Takano H, et al: Absorption, metabolism, degradation and urinary excretion of rosmarinic acid after intake of *Perilla frutescens* extract in humans. *Eur J Nutr* 18: 1-9, 2005.
- 3) Hiyoshi K, Takano H et al: Effects of a single intratracheal administration of phenanthraquinone on murine lung. *J Appl Toxicol*

25: 47-51, 2005. 4) Inoue K, Takano H, et al. Role of metallothionein in antigen-related airway inflammation. *Exp Biol Med* (formerly: *P Soc Exp Biol Med*) 230: 75-81, 2005. 5) Inoue K, Takano H, et al. : Cytoprotection by interleukin-6 against liver injury induced by lipopolysaccharide. *Int J Mol Med* 15 : 221-224, 2005. 6) Inoue K, Takano H, et al. Vascular permeability in active pulmonary tuberculosis. *Chest* 127: 1076-1077, 2005. (correspondence) 7) Ichinose T, Takano H, et al :Pulmonary toxicity induced by intratracheal instillation of Asian yellow dust (Kosa) in mice. *Environ Toxicol Phar* 20: 48-56, 2005. 8) Inoue K, Takano H, et al. Effects of 15-deoxy- $\Delta$ 12, 14-prostaglandin J2 on Toll-like receptor 4 and 2 expression in the murine lung in the presence of lipopolysaccharide. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 32: 230-232, 2005. 9) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Yoshikawa T. Eosinophilic pneumonia and arthritis. *Chest* 127: 2294-2295, 2005. (correspondence) 10) Naito Y, Takano H, Yoshikawa T: Oxidative stress-related molecules as a therapeutic target for inflammatory and allergic diseases. *Current Drug Targets* 4: 511-515, 2005. 11) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Yoshikawa T. Interleukin-8 neutralization for COPD. *Chest* 128: 464-465, 2005 12) Yamaki K, Takano H, et al: Effect of varying types of anti-arthritic drugs on Th1 and Th2 immune responses in mice. *Int J Immunopathol Pharmacol* 18: 133-144, 2005. 13) Inoue K, Takano H, et al. Urinary trypsin inhibitor protects against systemic inflammation induced by lipopolysaccharide. *Mol Pharm* 67: 673-680, 2005. 14) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Yoshikawa T. Air pollution and pulmonary diseases. *Chest* 128: 1075, 2005. 15) Inoue K, Takano H, et al. : Protective role of urinary trypsin inhibitor in acute lung injury induced by lipopolysaccharide. *Exp Biol Med* (formerly: *P Soc Exp Biol Med*) 230: 281-287, 2005. 16) Hashimoto AH, Takano H, et al: In vivo mutagenesis induced by benzo[a]pyrene instilled into the lung of gpt delta transgenic mice. *Environ Mol Mutagen* 45: 363-373, 2005. 17) Inoue K, Takano H, Yoshikawa T, Satoh H. Protease-antiprotease imbalance in inflammatory diseases in the lung. *Chest* 128: 1069, 2005. 18) Hiyoshi K, Ichinose T, Sadakane K, Takano H, Nishikawa M, Mori I, Yanagisawa R, Yoshida S, Kumagai Y, Tomura S, Shibamoto T. Asian Sand dust enhances ovalbumin-induced eosinophil recruitment in the alveoli and airway of mice. *Environ Res.* 99: 361-3688, 2005. 19) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Ichinose T, Shimada A, Yoshikawa T. Pulmonary exposure to diesel exhaust particles induce airway inflammation and cytokine expressin in NC/Nga mice. *Arch Toxicol* 79: 595-599, 2005. 20) Inoue K, Takano H, Shiga A, Fujita Y, Makino H, Yanagisawa R, Ichinose T, Kato Y, Yamada T, Yoshikawa T. Effects of volatile constituents of a rosemary extract on allergic airway inflammation related

to house mite allergen in mice. *Int J Mol Med* 16: 315-319, 2005. 21) Yoshino S, Yamaki K, Tanada S, Yanagisawa R, Takano H: Reactivation of antigen-induced arthritis in mice by oral administration of lipopolysaccharide. *Scand J Immunol* 62: 17-122, 2005. 22) Hiyoshi K, Takano H, Inoue K, Ichinose T, Yanagisawa R, Tomura S, Kumagai Y: Effects of phenanthraquinone on allergic airway inflammation in mice. *Clin Exp Allergy* 35: 1243-1248, 2005. 23) Fujimoto A, Tsukue N, Watanabe M, Sugawara I, Yanagisawa R, Takano H, Yoshida S, Takeda K. Diesel exhaust affects immunological action in the placentas of mice. *Environ Toxicol.* 20(4):431-440, 2005. 24) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Sakurai M, Ichinose T, Sadakane K, Yoshikawa T. Effects of nano particles on antigen-related airway inflammation in mice. *Resp Res* 6: 106, 2005. 25) Yamaki K, Khurshid Alam AHM, Aslam Hossain Md, Taneda S, Yanagisawa R, Takano H, Yoshino S. Effect of rolipram, a phosphodiesterase IV inhibitor, on allergic footpad swelling using various adjuvants in mice. *Scand J Immunol* 62: 378-384, 2005. 26) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Sakurai M, Shimada A, Sato H, Kato Y, Yoshikawa T. Antioxidative role of urinarytrypsin inhibitor in acute lung injury induced by lipopolysaccharide. *Int J Mol Med* 16: 1029-1033, 2005. 27) 吉川敏一、高野裕久：第11章 血液・造血器疾患 播種性血管内凝固症候群(DIC) 「わかりやすい疾患と処方薬の解説」 p 243-245 アークメデイア 東京 2005. 28) 森田昌敏、高野裕久：「環境と健康」(環境とアレルギー-p. 109-145/232 を高野が分担) 岩波書店 東京 2005. 29) 高野裕久：呼吸器・循環器影響の疫学 「自動車排出ナノ粒子およびDEPの測定と生体影響評価」177-186 NTS 東京 2005. 30) 高野裕久：シックハウス症候群の診断と治療「シックハウス症候群とその対策」57-66, 吉川敏一編 オーム社 東京 2005. 31) 高野裕久、吉川敏一、嵯峨井勝：ビタミンEと大気汚染 「ビタミンEの臨床」平井俊策編 105-114 医薬ジャーナル社 大阪 2005. 32) 高野裕久：5.2. 感染症、免疫・アレルギー疾患 B. 免疫・アレルギー疾患 「臨床栄養管理学」講談社サイエンスエッセイ。 131-136 東京 2005 期臨床大会、2000年4月20-22日 福岡。

■田瀬 則雄(Norio TASE, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

環境中における水、物質、とくに窒素の動態を、地下水中での自然浄化作用を中心に調査・研究した。つくば市との連携事業である環境マイスタープログラムを実施した。

1) 田瀬則雄：「硝酸性窒素による地下水汚染」地下水技術 48(1)、pp31-44、2006. 2) 藪崎志穂・田瀬則雄「つくば市における降水の安定同位体比の特徴について」水文・水資源学会誌 18(5)、pp. 592-602、2005. 3) 李盛源・田瀬則雄「透水性浄化壁による硝酸性窒素の原位置浄化」第11回地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会要旨集、p41、2005. 4) 中野誠一郎・田瀬則雄「樹木による地下水中の硝酸性窒素の吸収浄化の可能性」第11回地下水・

土壌汚染とその防止対策に関する研究集会要旨集、p51、2005. 5) Gallardo, A., Reyes-Borja, W., and Tase, N.: Flow and patterns of nitrate pollution in groundwater: a case study of an agricultural area in Tsukuba City, Japan. *Environmental Geology* DOI 10.1007/s00254-005-0029-8, 2005. 6) Gallardo, A., and Tase, N.: Role of small valleys and wetlands in attenuation of a rural-area groundwater contamination. *IAHS Publication no. 294*, 86-92, 2005. 7) Ioka, S., and Tase, N.: Wetlands as natural reactive barriers: the hydrological and geomorphological landscape perspective. *IAHS Publication no. 297*, 311-316, 2005.

■田中 博 (Hiroshi TANAKA, 生命環境科学研究科 地球環境科学)

気候変動や異常気象の研究で重要とされる北極振動のメカニズムを明らかにした。北極振動は、固有値がゼロとなるような特異固有モードが、任意の外力に共鳴して励起される現象である。特異固有モードは、球面 Rhines 速度から帯状流へのエネルギー流で主に励起される。

1) H. L. Tanaka and K. Terasaki: Blocking formation by an accumulation of barotropic energy exceeding the Rossby wave saturation level at the Spherical Rhines Scale. *JMSJ*, 84, 319-332 2006. 2) Matsueda, M., M. Kyoda, H.L. Tanaka and Tadashi Tsuyuki: Multi-center grand ensemble using three operational ensemble forecasts. *SOLA*, 2, 33-36, 2006. 3) H. L. Tanaka and Mio Matsueda: Arctic Oscillation analyzed as a singular eigenmode of the global atmosphere. *JMSJ*, 83, 611-619, 2005. 4) H. L. Tanaka, Noriko Ishizaki and Daisuke Nohara: Intercomparison of the intensities and trends of Hadley, Walker and monsoon circulations in the global warming projections, *SOLA*, 1, 77-80, 2005. 5) Yousuke Yamashita, H. L. Tanaka and Masaaki Takahashi: Observational Analysis of the Local Structure of the Wave Activity Flux Associated with Maintenances of the Arctic Oscillation Index. *SOLA*, 1, 53-56, 2005. 6) H. L. Tanaka and Koji Terasaki: Energy Spectrum and Energy Flow of the Arctic Oscillation in the Phase Speed Domain, *SOLA*, 1, 65-68 2005. 7) H.L. Tanaka and Misaki Kanetaka: Realtime Prediction System of Forest-Fire Smoke using Satellite Data and the PUFF Model: A Case Study for May 2003. *SOLA*, 1, 9-12, doi:10.2151/sola.2005-003, 2005.

■田村 憲司 (Kenji TAMURA, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

「北東アジア植生変遷域の水循環と生物・大気圏の相互作用の解明(RAISE)」(科学技術振興事業団戦略的創造研究推進事業(CREST)代表者・杉田倫明)の共同研究者として、モンゴル国ヘルレン川流域に分布する土壌について調査を行った。日本ペドロロジー学会等で合計10課題の口頭発表を行なった。1) 「土壌サイエンス入門」(文永堂 pp. 318, 2005)。2) 田村憲司「土壌多様

性とその保全」(『地球環境』第10巻第2号:145-152、2005)。3) Ohse, K., Tamura, K. et al., Influences of Forest Decline on Various Properties of Soils at Mt. Hirugatake of Tanzawa Mountains, Kanto District, Japan: V. Changes in the Amounts and Composition of Soil Organic Matter in Surface Soils. *Soil Sci. Plant Nurt.*, 51:37-42, 2005 等。

■辻村 真貴 (Maki TSUJIMURA, 生命環境科学研究科)

科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業(CREST)「北東アジア植生変遷域の水循環と生物・大気圏の相互作用の解明(RAISE プロジェクト)」の同位体水循環研究グループのリーダーとして、*Journal of Hydrology* における RAISE 特集号の論文取りまとめと執筆を行った。科学研究費補助金・基盤研究(C)(1)「マルチ・トレーサー手法による流域水・物質循環プロセスのモデル化に関する研究」の研究代表者として、研究統括をおこなった。その他、日本学術会議地球環境研連 GWSP (Global Water System Project)小委員会委員、水資源機構思川開発建設所・思川開発事業地下水モニタリング委員会委員として、水文学専門家としての立場から発言を行った。

1) Li, S.G., Tsujimura, M., Sugimoto, A., Davaa, G. and Sugita, M. (2006): Natural recovery of steppe vegetation on vehicle tracks in central Mongolia. *Journal of Bioscience*, 31 (1), 85-93. 2) 辻村真貴・恩田裕一・原田大路 (2006): 荒廃したヒノキ林における降雨流出に及ぼすホートン地表流の影響. *水文・水資源学会誌*, Vol. 19, No. 1, 17-24. 3) 恩田裕一・辻村真貴・田中高志・笹木浩二・水山高久・内田太郎・田井中 治・田中秀夫 (2006): 降雨流出特性を用いた土石流警戒避難基準の策定法の検討. *砂防学会誌*, Vol. 58, No. 5, 13-17. 4) 恩田裕一・辻村真貴・野々田稔朗・竹中千里 (2005): 荒廃した人工林における浸透能測定. *水文・水資源学会誌*, Vol. 18, No. 6, 688-694. 5) Li, S.G., Tsujimura, M., Sugimoto, A., Sasaki, L., Yamanaka, T., Davaa, G., Oyunbaatar, D. and Sugita, M. (2005): Seasonal variation in oxygen isotope composition of waters for a montane larch forest in Mongolia. *Trees*, DOI 10.1007/s00468-005-0019-1. 6) 西川知行・恩田裕一・田中幸哉・加藤弘亮・辻村真貴・関 李紀・浅野真紀・Gombo Davaa・Dambaravjaa Oyunbaatar (2005): Cs-157 を用いたモンゴル国における土壌侵食量の推定. *砂防学会誌*, Vol. 58, No. 3, 4-14. 7) Subagyono, K., Tanaka, T., Hamada, Y. and Tsujimura, M. (2005): Defining hydrochemical evolution of streamflow through flowpath dynamics in Kawakami headwater catchment, central Japan. *Hydrological Processes*, Vol. 19, 1939-1965.

■徳永 幸彦 (Yukihiko TOQUENAGA, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

農林水産研究高度化事業課題「受粉用マルハナバチの逃亡防止技術と生態リスク管理技術の開発」に参画し、小サンプルでも精度の高い、マルハナバチの巣数推定方法を考案した(投稿準備)

中)。H18年度科学研究費補助金(基盤研究(C))「真の系統樹を用いたマメゾウムシ実験個体群の競争様式の系統比較」において、1地域系統から派生させた系列内での競争様式の多様性の進化について研究を行った(投稿準備中)。H18年度科学研究費補助金(基盤研究(B))ユーラシア大陸におけるマルハナバチ群集の営巣行動と遺伝的多様性についての研究」において、フィンランドと中国南西部において野外調査を行った(継続調査中)。

1) 徳永 幸彦 (2006) 今西近似～『生物世界』周りのテラー展開として, 生物科学, 57(3): 157-165.

■中谷 清治 (Kiyoharu NAKATANI, 数理物質科学研究科 化学専攻)

土壌モデル粒子として多孔性シリカゲルや修飾シリカゲルを用い, 有害化学物質が物質移動する過程などを単一微粒子-顕微分析法を用いて研究した。1) 中谷清治, 蛸崎洋: 土壌モデル微粒子系における有機汚染物質の移動過程の界面分析, ぶんせき, 11, 616, 2005. 2) K. Nakatani and T. Negishi: Mass Transfer and Reaction Rate in the Nano-Region of Microdroplet/Solution Interfaces, Interfacial Nanochemistry, H. Watarai, N. Teramae, and T. Sawada, Eds., Kluwer/Plenum, 187, 2005. 3) 蛸崎洋, 中谷清治, 顕微吸光法によるアルコール-水系におけるオクタデシルシリルシリカゲル細孔内分配過程の評価, 分析化学, 54, 479, 2005. 等。

■中村 顕 (Akira NAKAMURA, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

超好熱迅速生ごみ堆肥化過程の後期段階で微生物遺骸を用いた培地で生育する微生物の分離を行った。取得した菌株のうち 60℃で生育する好熱性細菌の同定を行い、Sporolactobacillaceae 科の新属新種であると判断し、*Tuberibacillus calidus* と命名した。

1) A. Nakamura, Y. Takakura, H. Kobayashi and T. Hoshino. In vivo directed evolution for thermostabilization of an *Escherichia coli* hygromycin B phosphotransferase and the use of the gene as a selection marker in the host-vector system in *Thermus thermophilus*. *J. Biosci. Bioeng.*, 100, 158-163, 2005. 2) K. Hatayama, H. Shoun, Y. Ueda and A. Nakamura. *Planifilum fimeticola* gen. nov., sp. nov. and *Planifilum fulgidus* sp. nov., novel members of the family Thermoactinomycetaceae isolated from compost. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.*, 55, 2101-2104, 2005. 3) K. Hatayama, S. Kawai, H. Shoun, Y. Ueda and A. Nakamura. *Pseudomonas azotifigens* sp. nov., a novel nitrogen-fixing bacterium isolated from a compost pile. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.*, 55, 1539-1544, 2005. 4) H. Kobayashi, A. Kuwae, H. Maseda, A. Nakamura and T. Hoshino. Isolation of a low-molecular-weight, multicopy plasmid, pNHK101, from *Thermus* sp. TK10 and its use as an expression vector for

T. thermophilus HB27. Plasmid, 54, 70-79, 2005.

■中村 徹 (Toru NAKAMURA, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

ユーラシアステップの植生学的研究を続行した。夏にモンゴルで現地調査を実施した。03年に行ったウクライナでの調査報告書を編集・作成した。

- 1) 川田清和・西村香・程云湘・中村徹 (2005) 内蒙古シリングル盟にある一農場の社会状況. 沙漠研究 15:27-36.
- 2) K. Kawada, A. Vovk, O. Filatova, M. Araki, T. Nakamura and I. Hayashi (2005) Floristic composition and plant biomass production of steppe communities in the vicinity of Kharkiv, Ukraine. Grassland Science 51:205-213.
- 3) Y. Cheng and T. Nakamura (2004) Phytosociological study on steppe vegetation in the vicinity of Kharkiv, Ukraine. Ecological study on the steppe vegetation on Kharkiv, Ukraine : 14-26. Univ. of Tsukuba.
- 4) 中村徹・建元喜寿 (2005) スキー場ゲレンデ斜面の緑はどのように管理されていますか。知っておきたい斜面の話 Q & A. 206-207. 土木学会.

■西田 顕郎 (Kenlo NISHIDA, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

陸域生態系の炭素収支や、流域圏の土砂災害などにおける、衛星リモートセンシングの応用について研究し、特に光合成有効放射量のマッピングや、土砂生産危険箇所のマッピングなどの手法を開発した。

- 1) Terunuma, T., Nishida, K. ほか (2005): Detection of traces of pyroclastic flows and lahars with satellite synthetic aperture radars. International Journal of Remote Sensing, 26(9), pp. 1927-1942.
- 2) 西田顕郎ほか (2005): インドシナ半島における地表面状態の経年変動・季節変動と、降雨・エルニーニョ・DME. 日本リモートセンシング学会誌, 25(5), 473-481.
- 3) 石原光則・西田顕郎ほか (2006): MODIS波長特性を考慮したPhotochemical Reflectance Indexの代替指標に関する研究—地上観測分光反射率データを用いた 検証—. 日本リモートセンシング学会誌, 26(2), 125-137.

■西田 正規 (Masaki Nishida, 人文社会科学部 歴史・人類学専攻)

イランの南部地域において、旧石器時代遺跡の発掘調査の準備を進めている。およそ30年前、池田次郎京都大学教授を代表とする調査団が行った予備調査においてムステリアン時代の良好な石器、化石が出土する遺跡が確認されたが、革命により調査は中断したままになっていた。近年になって外国からの調査隊の受け入れが始まったが、しかし昨年イランの政変により、再び諸外国の活動の見直しが行われるようになり、昨年度は調査許可を取得できなかった。

これまで行ってきた研究を、人類史の概略としてまとめている。人類社会の進化の推測の手掛かりとなる証拠は、地質学、解剖学、霊長類社会学、生体人類学、遺伝学など、実に様々な分野の研究から蓄積された。だがどんなに多くの手掛かりが蓄積されても、それで人類社会の進化史が浮かび上がるわけではない。手掛かりは常に不完全であり、その溝を推論して埋めないと人類史にならない。どうすればより確かな推論が可能になるのか、ここではそれが問題になってくる。「定住を考える」『地域学への招待』角川学芸出版 24-35 頁 (2005)。

■沼田治 (Osamu NUMATA, 生命環境科学研究科 構造生物科学専攻)

繊毛虫テトラヒメナのミトコンドリアの活性化を指標として、我々の身の周りからミトコンドリア活性化物質を探索する方法を確立し、発酵茶からミトコンドリア活性化物質 (Mitochondria activation factor, MAF) を精製する方法を確立した。MAFを糖尿病モデルマウスに腹腔注射すると、血糖値の低下と脂肪肝の発症抑制が観察された。これらのことを特許として出願した。また、細胞質分裂にかかわる新規細胞骨格タンパク質を分裂酵母で見出した。特許 (出願番号: PCT/JP2005/20315) (出願日: 2005年11月4日) 発明の名称「発酵茶から抽出された高分子ポリフェノール、ミトコンドリア病治療薬、糖尿病予防・治療薬、並びに飲食物」。

- 1) Kanno, Y., Ishisaki, A., Yoshida, M., Nakajima, K., H. Tokuda, H., Numata, O., and Kozawa, O. (2005) Adenylyl cyclase-cAMP System Inhibits Thyroid Hormone-Stimulated Osteocalcin Synthesis in Osteoblasts *Molecular and Cellular Endocrinology*, 229, 75-82.
- 2) Kanno, Y., Ishisaki, A., Yoshida, M., Tokuda, H., Numata O., and Kozawa, O. (2005) SAPK/JNK plays a role in transforming growth factor- $\beta$ -induced VEGF synthesis in osteoblasts *Hormone and Metabolic Research*, 37(3), 140-145.
- 3) Nakano, K., Bunai, F., and Numata, O. (2005) Stg1 is a novel SM22/transgelin-like actin-modulating protein in fission yeast *FEBS Letter*, 579, 6311-6316.
- 4) 沼田治、武内史英 (2005) 繊毛虫テトラヒメナの細胞分裂時における収縮リングの制御機構 *顕微鏡*, 40 巻, 1号, 37-40.

■野原 恵子 (Keiko NOHARA, 独立行政法人国立環境研究所 [連携大学院])

ダイオキシン類の免疫系への作用を中心に、影響とメカニズムに関して研究を行った。

- 1) Nagai, H. et al.: Constitutive activation of the aryl hydrocarbon receptor in T-lineage cells induces thymus involution independently of the Fas/Fas ligand signaling pathway. *Int. Immunopharmacol.* 6, 279, 2006.
- 2) Ito, T. et al.: Organic chemicals adsorbed onto diesel exhaust particles directly alter the differentiation of fetal thymocytes through arylhydrocarbon receptor but not oxidative stress responses. *J. Immunotoxicol.* 3, 21, 2006.

3) Ishimura, R. et al.: Suppressive Effect of 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin on Vascular Remodeling that Takes Place in the Normal Labyrinth Zone of Rat Placenta During Late Gestation. *Toxicol. Sci.* 91, 265, 2006. 等。

■野村 暢彦 (Nobuhiko NOMURA, 生命環境科学研究科 生物機構科学専攻)

環境保全・改善に関わるバイオ技術構築のため、応用微生物学と分子生物学を中心に8人の17年度卒業修論生らを中心に研究を進めた。自然環境における微生物生態の解明を踏まえ、微生物間コミュニケーションやバイオフィルムに関して新たに研究を進め、これまでの重油汚染土壌の浄化処理技術さらに環境低負荷物質の微生物生産について、それぞれ成果を得ることが出来た。以上の研究は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の平成13(～17)年度産業技術研究助成事業費助成金(野村暢彦(代表))をもとに研究を進めた。

1) Nomura N,\* Takada, T., Okada, H., Shinohara, Y., Nakajima-Kambe, T., Nakahara, T. and Uchiyama, H.: Identification and functional analysis of the genes required for desulfurization of alkyl dibenzothiophenes of *Mycobacterium* sp. G3. *Journal of Bioscience and Bioengineering* 101(1):603-609 (2005)、2) Takada, M., Nomura, N\*, Okada H., Nakajima-Kambe, T., Nakahara, T. and Uchiyama, H.: Derepression and comparison of oil-water separation activity of the dibenzothiophene desulfurizing bacterium, *Mycobacterium* sp. G3. *Biotechnology Letters* 27 (12):871-874 (2005)、著書1件(国内)、学会発表:(海外)8件(国内)20件。

■野本 信也 (Shinya NOMOTO, 数理物質科学研究科 化学専攻)

有機地球化学の研究では、環境試料中および地球化学試料中におけるクロロフィルの新分析法を開発した。化学進化の研究では模擬原始地球環境下での反応を行い、熔融尿素中におけるアミノ酸の新しい非生物的重合反応を見出した。

1) Shinya Nomoto and Hideo Kigoshi.: GC/MS analysis of maleimides in present sediments and of those produced by chromic acid oxidation of Neogene sedimentary rocks. *Research of Organic Geochemistry*, 20, 31-37 (2005). 2) Hajime Mita, Shinya Nomoto, Masanoti Terasaki, Akira Shimoyama, and Yasuhiko Yamamoto. : Prebiotic formation of polyamino acids in molten urea., *International Journal of Astrobiology*, 4(2), 145-154 (2005).

■畠山 史郎 (Shiro Hatakeyama, 独立行政法人国立環境研究所 [連携大学院])

a) H17年12月に中国南部の福建省武夷山および沖縄辺戸岬において大気汚染物質とエアロゾルの同時観測を行った。b) 辺戸岬においてエアロゾル質量分析計(AMS)やEC/OC計などの連続

測器によりエアロゾル化学成分の連続観測を行った。

1) A. Takami, T. Miyoshi, A. Shimono, and S. Hatakeyama, "Chemical Composition of Fine Aerosol Measured by AMS at Fukue Island, Japan During APEX Period", *Atmos. Environ.*, 39, 4913-4924, doi:10.1016/j.atmosenv.2005.04.038, (2005). 2) S. Hatakeyama, A. Takami, W. Wang, and D. Tang, "Aerial observation of air pollutants and aerosols over Bo Hai, China", *Atmos. Environ.*, 39(32), 5893-5898, doi:10.1016/j.atmosenv.2005.06.025, (2005). 3) 高見昭憲, 日暮明子, 三好猛雄, 下野彰夫, 畠山史郎, 東シナ海域日本海側の北部と南部におけるエアロゾル化学組成の差異, *エアロゾル研究*, 20, 352-354 (2005).

■濱 健夫 (Takeo HAMA, 生命環境科学研究科)

海洋における有機物の動態を明らかにするため, 植物プランクトンおよび大型海藻類による有機物生産過程と, 生産物の分解ならびに難分解性有機物の生産過程に関する観測, 実験を行った。また, 気象研究所と共同研究により, 西部北太平洋熱帯・亜熱帯海域における溶存態有機炭素・リンの動態に関する解析を実施した。尚, 本研究は, 筑波大学学内プロジェクト (A) による助成を受けて実施した。1) 濱 健夫 (2005) 科学大事典 第2版 (分担執筆) (国際科学振興財団 編) 2) 濱 健夫 (2005) 第5版 実験化学講座 20-2巻 環境化学 (分担執筆) (日本化学会編)。

■林 陽生 (Yousay Hayashi, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

地球温暖化が食料生産へ及ぼす影響の研究として, 中国の主要なコメ生産地域における将来予測を行った。また, 温暖化監視などを目的とした気象観測ステーションを筑波山山頂に整備した。1) Y. Hayashi, Y. Ishigooka, M. Yokozawa, H. Toritani and F. Tao: Use of Agro-climatic Index for Impact Assessment under Global Warming on Paddy Rice cultivation in Japan, *Chinese Journal of Agrometeorology*, 26, 7-13, 2005. (in Chinese) 2) F. Tao, M. Yokozawa and Y. Hayashi: Forecasting wheat and maize production based on seasonal climate information in China, *Chinese Journal of Agrometeorology*, 26, 24-30, 2005. (in Chinese) 3) Y. Watarai, M.E. Hori and Y. Hayashi: Vertical structure of thermal belt in the western slope of Mt. Tsukuba: an observational study on 10-11 December, 2004, *Tsukuba Geoenvironmental Sciences*, 1, 11-17.

■東 照雄 (Teruo HIGASHI, 応用生物化学系)

日本土壌肥料学会、環境化学会、日本環境教育学会、日本農薬学会、日本ペドロロジー学会など、合計14課題の口頭発表した。温度上昇に伴う森林土壌0層の溶存有機物の応答変化など環境科

学的諸問題に取り組んだ。

1) Ohse, K., Tamura, K., Tanaka, H., and Higashi, T. (2005). Influence of Forest Decline on Various Properties of Soils on Mt. Hirugatake, Tanzawa Mountains, Kanto District, Japan. *IV, Soil Sci. Plant Nutr.*, 51(1)37-42. 2) Kawakami, T., Ishizuka, M., Ishii, Y., Eun, H., Miyazaki, J., Tamura, K., and Higashi, T. (2005). Concentration and Distribution of Several pesticides Applied to Paddy Fields in Water and Sediment from Sugao Marsh, Japan. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 74:954-961. 3) Kato, T., Kamijou, T., Hatta, T., Tamura, K., and Higashi, T. (2005). Initial Soil Formation Processes of Volcanogenous regosols (Scoriaceous) from Miyake Island, Japan. *Soil Sci. Plant Nutr.*, 51(2)291-301. 4) 東照雄・神山和則 (2005). 第5部門 土壌生成・分類・調査 (進歩総説)、日本土壌肥科学雑誌、76:749-756. 5) Maejima, Y., Matsuzaki, H., and Higashi, T. (2005). Application of Cosmogenic  $^{10}\text{Be}$  to Dating Soils on the Raised Coral Reef terraces of Kikai Island, Southwest Japan. *Geoderma*, 126: 389-399.

■氷鮑 揚四郎 (Yoshiro HIGANO, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

昨年度に引き続き、霞ヶ浦流域を例に取り、畜産廃棄物バイオマスのクリーン化エネルギーシステムの総合評価シミュレーション分析をおこない、水質改善および地球温暖化ガス削減のための総合的環境政策を提言した。JSPS 拠点校プロジェクトに参加し、中国太湖およびデン池の総合的流域管理モデル構築のための予備的調査・解析を行なった。産業廃棄物のエネルギー利用のための環境経済政策およびその効果を分析した。[1]氷鮑揚四郎・小林慎太郎・水野谷剛、“環境・経済・財政を視野に入れた科学技術の総合評価 —バイオマスリサイクルプラントを例として—”『会計検査研究』第32号、2005、pp.51-70。[2]小林慎太郎・櫻井一宏・氷鮑揚四郎、“霞ヶ浦流域における家畜排せつ物管理の改善とその水質改善効果の検討”『環境情報科学論文集』No.19、2005、pp.321-324。[3] Qin' geng Wang, Gang Gu, Yoshiro Higano, “Toward integrated environmental management for challenges in water environmental protection of Lake Taihu Basin in China”, *Environmental Management*, Springer, New York, 37, No5, 2006, pp.579-588.

■福島 武彦 (Takehiko FUKUSHIMA, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

水環境における物質循環とそのモデル化に関する研究、ならびに地域社会の持続性と環境の関係についての研究を行った。

1) A. S. Shannigrahi, T. Fukushima and N. Ozaki: Comparison of different methods for measuring dry deposition fluxes of particulate matter and PAHs in the ambient air. *Atmospheric Environment*, 32, 653-662, 2005. 2) H. Shimazu, M. Kouchi, Y. Sugita, Y.

Yonekura, H. Kumano, K. Hashiwata, T. Hirota, N. Ozaki and T. Fukushima: Developing a model for disinfection by-products based on multiple regression analysis in a water distribution system. *J. Water Supply: Res. & Tech.* □ *AQUA*. 54, 225-237, 2005. 3) T. Fukushima, S. Kawamura, T. Seki, Y. Onda, A. Imai and K. Matsushige: Why has Lake Kasumigaura become turbid? *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29, 732-737, 2005. 4) T. Nagai, A. Imai, K. Matsushige and T. Fukushima: Limiting nutrients on the growth of bloom-forming cyanobacteria with special focus on iron speciation. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29, 949-952, 2005. 5) 福島武彦, 川村修平, 恩田裕一, 今井章雄, 松重一夫: 霞ヶ浦, 諏訪湖における底質長期変化と栄養塩収支. *水環境学会誌*, 28, 313-319, 2005. 6) 尾崎則篤, 棚池誠, 小島啓輔, 金田一智規, 福島武彦: 大気および水環境中の PAHs の発生と拡散. *環境工学研究論文集*, 42, 1-8, 2005. 7) 尾崎則篤, 竹内真也, 福島武彦, 小松登志子: 浮遊粉塵および降下粉塵中の多環芳香族炭化水素類の含有量の減少特性. *大気環境学会誌*, 238-249, 2005. 8) Z. Sun, Q. Wang, M. Watanabe, B. Matsushita and T. Fukushima: A simple remote sensing evapotranspiration model based on energy balance and aerodynamics (Sim-ReSET). *ISPMSRS 2005*, part 2, 513-515, 2005. 9) Y. Oyama, B. Matsushita, T. Fukushima, T. Nagai and A. Imai: Assessing the robustness of spectral decomposition algorithm for estimating chlorophyll-a concentrations from multi-spectral remote sensing data in Case II waters. *ISPMSRS 2005*, part 2, 799-801, 2005. 10) 関智弥, 福島武彦, 今井章雄, 松重一夫: 霞ヶ浦の濁度上昇と底泥巻き上げ現象, *土木学会論文集*, No. 811, 149-161.

■藤井 さやか (Sayaka FUJII, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)  
東京都区部を中心とした既成市街地の更新コントロールに関する研究、日立市における戸建住宅地の空地・空家とコミュニティ活動の調査、地域力に関する文献調査を行った。

1) 藤井さやか『マンション紛争の構造と既成市街地更新コントロール手法に関する研究』東京大学大学院博士学位論文 2005.7.21. 2) 藤井さやか・大塚真・小泉秀樹・大方潤一郎 (2005) 「詳細な地区基準の策定に向けた絶対高さ型高度地区の活用可能性:平成16年度用途地域見直しに伴う東京都下自治体の地区指定状況から」都市計画論文集40-3 pp.583-588. 3) 藤井さやか (2005) 「天空率と市街地環境」(日本建築学会建築法制委員会集団規定の性能規定問題検討小委員会編『天空率導入による斜線制限緩和手法』研究懇談会資料pp.57-61) 等。

■藤川 昌樹 (Masaki FUJIKAWA, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)  
本年度も引き続き、日本における歴史的町並み・集落の形成過程に関する研究を行うと共に、中国北京の都市保存に関する研究を行った。また、四川省の新たな研究フィールドの予備的視察

を行った。

1) 藤川昌樹・高屋麻里子「屏風に描かれた建築の理解・記述とキーワード・ツリーの構造」(『第二定型洛中洛外図屏風の総合的研究』、pp. 48-62、科研費報告書、2005年3月)、2) 藤川昌樹「書評 岩淵令治著『江戸武家地の研究』」(『年報都市史研究』13、pp. 134-138、山川出版社、2005年10月)、3) 河東義之・藤川昌樹編『真壁の町並み-伝統的建造物群保存対策調査報告書-』(桜川市教育委員会、2006年3月)、4) 上北恭史・谷村秀彦・坂本淳二・吉田友彦・藤川昌樹・渡辺俊「北京市豊盛地区四合院住区における共同居住の状況」(『日本建築学会計画系論文集』591、pp. 25-31、2005年5月)、5) 堀江亨・安藤邦廣・後藤治・藤川昌樹・黒坂貴裕・中野茂夫「つくば市の農家における軸組架構の変遷」(『日本建築学会計画系論文集』594、pp. 39-46、2005年8月)、6) 湯本桂・後藤治・安藤邦廣・藤川昌樹・堀江亨・黒坂貴裕・中野茂夫「近世の筑波山門前における参詣道沿いの町並の変遷について」(『日本建築学会計画系論文集』598、pp. 227-233、2005年12月)。

■増田 美砂 (MASUDA Misa, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

植民地期英領および蘭領インドにおける林野制度の比較について、国際森林研究機関連合世界大会において報告するとともに、独立以降のインドにおける林野制度の変化について現地調査を実施した。また植林プログラムの実施過程について、インドネシアで調査を行った。いずれも科研費による。

1) 増田美砂. 2005. 発展途上国における林野制度 (3)□ (5). 熱帯林業 63: 62-66; 64: 60-65; 65: 68-73. 2) Masuda, M., E. K. Damayanti, & K. Shiga. 2005. Comparative Study on Land System and Forests: India and Indonesia. Proceedings of the 22nd World Congress of the International Union of Forest Research Organizations (11/08/08-13, Brisbane). 3) Cui, T. and M. Masuda. 2005. Impact of the natural forest protection policy on the state forest enterprises and local communities: a case of Chang-bai Shan Forest Reserve, Ji Lin, China. *ibid.* 4) 浅野清華, 御田成顕, 増田美砂. インドのカルダモン丘陵における土地制度が森林管理に与える影響. 第117回日本森林学会大会学術講演集(CD-R)等.

■松崎 一葉 (Ichiyo MATSUZAKI, 人間総合科学研究科 社会環境医学専攻)

職域における労働安全衛生、特にメンタルヘルスシステムの構築に関する研究を継続した。とくに大学・研究機関における安全衛生システムの構築についての調査研究を中心に実施した。1 大学附属病院における研修医の職務環境と疲労、メンタルヘルス不全発症の体力的限界に関する研究 2 「企業の社会的責任/CSR」「大学の社会的責任/USR」について、中央労働災害防止協会、筑波大学安全衛生委員会、筑波研究学園都市連絡協議会労働衛生専門委員会、産業技術総合

研究所、高エネルギー加速器研究機構と連携して、理念から実践にいたる PDCA サイクルの確立について、労働安全衛生マネジメントシステムの構築を視野に入れて実践的調査研究を実施した。

■松下文経 (Bunkei Matsushita, 生命環境科学研究科、生命共存科学専攻)

霞ヶ浦流域におけるChl-aと無機懸濁物濃度を同時に推定する新しい手法 (Spectral Mixture Analysis: SDA) を提案した。また、ハイパースペクトルデータを用いた荒廃人工林の抽出を試みた。

1) Oyama Y., Matsushita B. et al. 「Assessing the robustness of spectral decomposition algorithm for estimating chlorophyll-a concentrations from multi-spectral remote sensing data in Case II waters」 (Proceedings of the 9th International Symposium on Physical Measurements and Signatures in Remote Sensing, pp. 799-801, 2005. 10) . 2) Matsushita et al. 「Detecting forest degradation in western Japan using airborne hyperspectral data」 (Proceedings of the 9th International Symposium on Physical Measurements and Signatures in Remote Sensing, pp. 544-546, 2005. 10). 等。

■松本 宏 (Hiroshi MATSUMOTO, 生命環境科学研究科 生物機能科学専攻)

除草剤、アレロケミカル等環境中の化学物質の植物への作用機序、光酸化を中心とした環境ストレスに対する植物の応答機構などに関する研究を継続した。日本雑草学会大会、アジア太平洋雑草学会、日本生化学会、日本分子生物学会などで12件の研究発表を行った。

1) Hachinohe M. and Matsumoto H., Involvement of reactive oxygen species generated from melanin synthesis pathway in phytotoxicity of L-DOPA. *J. Chem. Ecol.* 31, 237-246 (2005)  
2) Sanevas N., Sunohara Y., and Matsumoto H., Cyanobacteria *Hapalosiphon* sp. crude extract causes a cessation of root elongation and cell division in several species. *Weed Biol. Manag.* 6, 25-29 (2006).

■鞠子 茂 (Shigeru MARIKO, 生命環境科学研究科 構造生物科学専攻)

冷温帯生態系、チベット高山草原湿地、モンゴル草原において炭素循環に関するプロジェクト研究を行った。1) Mo, W., M.-S. Lee, M. Uchida, M. Inatomi, N. Saigusa, S. Mariko and H. Koizumi (2005) Seasonal and annual variations in soil respiration in a cool-temperate deciduous broad-leaved forest, Japan. *Agricultural and Forest Meteorology* 81-94. 2) Mo, W., N. Nishimura, S. Mariko, M. Uchida, M. Inatomi and H. Koizumi (2005) Interannual variation in CO<sub>2</sub> Effluxes from Soil and Snow Surfaces in a Cool-Temperate deciduous broad-leaved forest. *Phyton* 45:99-107. 3) Oe, Y. and S. Mariko. Seasonal variation in

CH<sub>4</sub> uptake and CO<sub>2</sub> emission in a Japanese temperate deciduous forest soil. In: Global Climate Change and Response of Carbon Cycle in the Equatorial Pacific and Indian Oceans and Adjacent Landmasses (eds. H. Kawahata et al.) Elsevier (in press). 4) Yashiro, Y., S. Mariko and H. Koizumi. Emission of nitrous oxide through a snowpack in ten types of temperate ecosystems in Japan. Ecological Research (in press) .

■宮本 邦明 (Kuniaki MIYAMOTO, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

流砂の新たな力学体系の構築を目的として土石流の構成則に固相の流れ場の圧縮性を導入し、移動床での侵食・堆積の合理的な評価法を明らかにした。そのほか、棚田流域における降雨流出過程と窒素循環に関する現地観測の実施、流砂量観測手法、長期観測資料のデータベース化などについて研究を行った。

1) 宮本邦明：危機管理と警戒避難，砂防学会誌，第57巻 第6号，pp.1-2，2005。2)加藤弘亮，恩田裕一，平松晋也，柏木章子，宮本邦明：吉野川上流長沢ダム流域における放射性同位体を用いた微細土砂供給源の推定，砂防学会誌，Vol.58, No.2, pp.5-14, 2005。3) 小田晃，長谷川祐治，水山高久，宮本邦明，野中理伸：ハイドロフォンによる流砂量計測の水理模型実験への適用，砂防学会誌，Vol.58, No.2, pp.15-25, 2005。4) 宮本邦明：山地流域を対象とした土砂移動シミュレーションの現状と課題，地質と調査，第106号，pp.29-37，2005等。

■向高 祐邦 (Sukekuni MUKATAKA, 生命環境科学研究科 生物機能科学専攻)

リン脂質により形成される生体適合性マイクロエマルジョンの調整法やその特性評価、貫通型マイクロチャンネル基板を用いた単分散微小液滴の製作、および生理活性を有するキトサンオリゴ糖のバイオリアクターによる生産に関する研究を行った。1) Takashi Kuroiwa, Hiroyuki Shoda, Sosaku Ichikawa, Seigo Sato, Sukekuni Mukataka: Immobilization and stabilization of pullulanase from *Klebsiella pneumoniae* by the multipoint attachment method using activated agar gel supports, *Process Biochemistry*, 40, 2637-2642, 2005. 2) Isao Kobayashi, Xuefang Lou, Sukekuni Mukataka, Mitsutoshi Nakajima, Preparation of Monodisperse Water-in-Oil-in-Water Emulsions Using Microfluidization and Straight-Through Microchannel Emulsification, *JAACS*, 82(1), 65-71, 2005. 3) Isao Kobayashi, Sukekuni Mukataka, Mitsutoshi Nakajima, Effects of Type and Physical Properties of Oil Phase on Oil-in-Water Emulsion Droplet Formation in Straight-Through Microchannel Emulsification, *Experimental and CFD Studies, Langmuir*, 21(13), 5722-5730, 2005. 4) Isao Kobayashi, Sukekuni Mukataka, Mitsutoshi Nakajima, Production of Monodisperse Oil-in-Water Emulsions Using a Large Silicon Straight-Through Microchannel Plate, *Ind. Eng. Chem. Res.*,

44, 5852-5856, 2005. 5) Isao Kobayashi, Sukekuni Mukataka, Mitsutoshi Nakajima, Novel Asymmetric Through-Hole Array Microfabricated on a Silicon Plate for Formulating Monodisperse Emulsions, *Langmuir*, 21(17), 7629-7632, 2005 6) Mei Ming, Takashi Kuroiwa, Sosaku Ichikawa, Seigo Sato, Sukekuni Mukataka, Production of chitosan oligosaccharides by chitosanase directly immobilized on an agar gel-coated multidisk impeller, *Biochemical Engineering Journal*, 28 (3), 289-294, 2006. 7) 黒岩 崇・市川 創作・佐藤 誠吾・向高 祐邦, キトサンオリゴ糖の生理活性とその生産法, *日本食品科学工学会誌*, 52(7), 285-296, 2005. 他 口頭発表 15 件

■山路 恵子(Keiko YAMAJI, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

ヒバ実生と根圏微生物における生物・化学的相互作用に関する研究・過去の研究の論文発表を行った。

1) Yamaji K., Hashidoko Y., Fukushi Y. and Tahara S.: Chemical response of *Picea glehnii* seed-epiphytic *Penicillium* species to *Pythium vexans* under in vitro competitive conditions for mycelial growth. *Journal of Chemical Ecology* 31: 805-817, 2005. 2) Yamaji K., Fukushi Y., Hashidoko Y. and Tahara S.: *Penicillium frequentans* isolated from *Picea glehnii* seedling roots as a possible biological control agent against damping-off. *Ecological Research* 20: 103-107, 2005. 3) Yamaji K., Ishimoto H., Usui N. and Mori S.: Organic acids and water-soluble phenolics produced by *Paxillus* sp. 60/92 together show antifungal activity against *Pythium vexans* under acidic cultural condition. *Mycorrhiza* 15: 17-23, 2005. 4) 山路恵子: アカエゾマツ種子糸状菌および根圏糸状菌による病原菌感染防御作用. *北海道大学演習林研究報告* 62: 35-67, 2005. 5) 山路恵子・森茂太: ヒバ実生の根圏微生物～林地と苗畑環境. *Forest Winds* 21: 1-2, 2005. 6) Ishikawa N. K., Yamaji K., Ishimoto H., Miura K., Fukushi Y., Takahashi K. and Tahara S.: Production of enokipodins A, B, C and D: a new group of antimicrobial metabolites from mycelial culture of *Flammulina velutipes*. *Mycoscience* 46: 39-45, 2005. 7) 佐藤隆士・山路恵子・下田直義・森茂太: 当年生ヒバ実生に対するウリハムシモドキと各種昆虫類による食害被害の影響. *森林防疫* 54: 11-17, 2005. 8) Turtola S., Rousi M., Pusenius J., Yamaji K., Heiska S., Tirkkonen V., Meier B. and Julkunen-Tiitto R. Clone-specific responses in leaf phenolics of willows exposed to enhanced UVB radiation and drought stress. *Global Change Biology* 11: 1655-1663, 2005.

■横張 真 (Makoto YOKOHARI, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

都市内オープンスペースの機能とその管理上の課題を, 自然環境の保全, 新たなレクリエーシ

ョン需要への対応および防犯という観点から検討した。

1) Yokohari, M, and Amati, M. (2005): Nature in the city, city in the nature: Case studies of the restoration of urban nature in Tokyo, Japan and Toronto, Canada. *Landscape and Ecological Engineering*, 1, 53-59. 2) 榎 賢志, 横張 真, 渡辺貴史, 雨宮 護: 東京都特別区における未利用地活用型オープンスペースの空間的特徴と周辺環境との関係. *ランドスケープ研究*, Vol. 68, pp. 867-870, 2005. 3) 雨宮 護, 横張 真: 住宅地に立地する小公園に対する地域住民の犯罪リスク認知の構造と要因. *ランドスケープ研究*, Vol. 68, pp. 947-950, 2005.

■吉田 謙太郎 (Kentaro YOSHIDA, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

表明選好法による森林環境税の評価及び便益移転可能性の検証、回避支出法による水道水水質向上政策の評価等の研究を行った。

1) Yoshida, K. et al. (2005) “Japanese Perception of Safety and Willingness-to-Pay for Imported Rice. (Food Safety: Consumer, Trade, and Regulation Issues, Zhejiang University Press, pp.164-170). 2) Yoshida, K. (2005) “Ordered Probit Analysis of Farm-Inn Operations in Japan.” (*Journal of Rural Economics*, Vol.76 No.5, pp.18-29). 3) 寺田憲治・吉田謙太郎「棚田オーナー制度の持続性に関する要因分析」(『農村計画論文集』7, pp.211-216)。4) 伊藤寛幸・吉田謙太郎ほか「農業集落排水事業における便益移転の可能性検証」(『農業土木学会論文集』第238号, pp.434-442)。5) 石田章・井本浩樹・吉田謙太郎「棚田オーナー制度の持続性に関する考察—島根県柿木村の事例—」(『農業経済論集』, 55(2), pp.1-11)。

■吉田 友彦 (Tomohiko YOSHIDA, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)  
木更津市における郊外住宅地の再生・再編実態調査、郊外住宅地における空き家の借家歴調査、新宿大久保職安通りにおける韓国系商店の特徴に関する研究を行った。

1) 上北恭史、吉田友彦ほか「北京豊盛地区四合院住区における共同居住の状況」2005年5月、日本建築学会計画系論文集第591集、pp.25-31。2) 吉田友彦・齋藤雪彦「放棄住宅地の立地と土地所有構造分析」2005年11月、都市計画学会論文集第40集、pp.739-744。3) 小山雄資・吉田友彦「筑波研究学園都市の公務員宿舎における需要構造の変容過程—家族世帯用宿舎における空き住戸割合の分析を通して—」、2005年11月、都市計画学会論文集第40集、pp.745-750。4) 吉田友彦・リムボン「建物登記からみる新宿区職安通り地区の韓国系商店の特徴」2005年11月、都市住宅学、pp.65-70。5) 西廣大輔ほか「郊外戸建住宅団地における空家の借家歴に関する研究」2005年11月、都市住宅学、pp.47-52。

■吉野 邦彦 (Kunihiko YOSHINO, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)  
北海道別寒辺牛湿原の環境保全計画、インドネシア西ジャワ島チダナウ流域の流域環境保全計画に関する調査、研究などを実施した。研究業績として以下のものが挙げられる。

1) Assessment of Spatial Variability in Soil and Canopy Properties in a Cassava Field, J. Japan Soc. Hydro. and Water Resour., 18(5), pp.501-509, 2005. 2) Classification of Wetland Vegetation using Aerial Balloon Photographs and Airborne Color Near Infrared (CNIR) Video Image, Kushiro Northeast Japan", IJG , Vol.1, No.2, pp.3-17, 2005. 3) Evaluation of the Environmental Values of Ecosystems of Akkeshi Lake-Bekanbeushi Wetlands by using Conjoint Analysis, Trans. of JSIDRE, No.238, p.9-16, 2005. 4) Guidelines for soil conservation based on the assessment of soil loss risks using remote sensing and GIS in Cidanau watershed of the western Java, Indonesia, PWE, Vol.3, No.4, pp.235-247, 2005.

■渡辺 俊 (Shun WATANABE, システム情報工学研究科 社会システムマネジメント専攻)

地理情報科学の教授方の確立を目指し ArcGIS のキャンパスライセンスの取得およびライセンスサーバーの立ち上げを行う一方で、中国四川省広元市へ赴き歴史遺産に関する基礎調査を行った。

1) 郊外型市街地における風俗街の幹線道路沿道表室についての研究 伊勢崎市宮郷地区を事例として 共著 (2名) 2005年9月。 2) サイボーグ化する私とネットワーク化する世界、NTT出版、翻訳出版、2006年1月。 Toward the Interdependent Spatial Analysis and Design Education, CAADRIA '06 Proceedings of the 11th Conference on Computer-Aided Design Research in Asia, 541~543頁、単著、2006年3月

■渡辺 守 (Mamoru WATANABE, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

絶滅危惧種であるヒヌマイトンボのミティゲーションにおけるモニタリングを行ない、本種個体群の存続のための管理方法について提言した。それに伴った環境教育に関する社会人対象のセミナーを三重県と共同で4回開催している。また、里山景観の指標となるノシメトンボの体温調節に関する解析と、蝶類の精子間競争にかかわる実験も行なっている。なお、スペインにおいて、国際蜻蛉目協会主催の国際シンポジウムで招待講演を行なった。

1) Watanabe, M. & A. Hachisuka (2005) The dynamics of eupyrene and apyrene sperm storage in ovipositing females of the swallowtail butterfly *Papilio xuthus* (Lepidoptera: Papilionidae). Entomological Science, 8:65-71. 2) Watanabe, M. & M. Kamikubo (2005) Effects of saline intake on spermatophore and sperm ejaculation in the male swallowtail butterfly *Papilio xuthus* (Lepidoptera: Papilionidae). Entomological Science, 8:161-166. 3) Watanabe, M., H. Matsuoka, K. Susa & M. Taguchi (2005) Thoracic temperature in *Sympetrum*

infuscatum (Selys) in relation to habitat and activity (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica*, 34:271-283. 4) 東 敬義・渡辺 守 (2005) 「(仮称) 三重県宮川流域下水道浄化センター」建設に伴う絶滅危惧種ヒヌマイトトンボ生息地の保全と創出: 工事担当職員等に対する生態学セミナーの実施. 研究報告 (三重県環境保全事業団), (11):73-80. 5) 渡辺 守 (2005) 繁殖の生態・生理. 「チョウの生物学」(本田計一・加藤義臣編), 350-376. 東京大学出版会. 6) 渡辺 守 (2005) 個体群の生活戦略. 「チョウの生物学」(本田計一・加藤義臣編), 442-466. 東京大学出版会. 7) 渡辺 守・松浦聡子・東 敬義・味村泰代 (2005) 絶滅危惧種ヒヌマイトトンボの生態学的研究と観察会による保全活動. プロ・ナトゥーラ・ファンダ第 14 期助成成果報告書, 139-144.

■ 蕨 栄治 (Eiji WARABI, 人間総合科学研究科 社会環境医学専攻)

ヒト培養細胞における流れずり応力に対する応答について, 遺伝子発現の調節レベル, 特に細胞防御に関わる転写因子の活性化メカニズムを中心に解析した。・酸化ストレス応答遺伝子欠損マウスを用い, その個体レベルでの機能について生化学的, 分子生物学的検討を行った。・新規ストレス誘導遺伝子EBBPの発現調節メカニズムについて分子生物学的に解析した。

- 1) Uwayama J., A. Hirayama, T. Yanagawa, E. Warabi, R. Sugimoto, K. Itoh, M. Yamamoto, H. Yoshida, A. Koyama, and T. Ishii, Tissue Prx I in the protection against Fe-NTA and the reduction of nitroxyl radicals. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 339, 226-31 (2006) .
- 2) Hosoya, T., A. Maruyama, M. I. Kang, Y. Kawatani, T. Shibata, K. Uchida, E. Warabi, N. Noguchi, K. Itoh, and M. Yamamoto, Differential responses of the Nrf2-Keap1 system to laminar and oscillatory shear stresses in endothelial cells. *J. Biol. Chem.*, 280, 27244-50 (2005).
- 3) Kobayashi, M., K. Inoue, E. Warabi, T. Minami, and T. Kodama, A simple method of isolating mouse aortic endothelial cells: *J. Atheroscler. Thromb.*, 12, 138-42 (2005).

■ 張 振亜 (Z. Y. ZHANG, 生命環境科学研究科 生命産業専攻)

生物資源プロセス工学手法を用いた農産廃棄物の再資源化及び有用物質の開発を実施した。

- 1) Zhenya ZHANG, Yingnan YANG and T. MAEKAWA : Study on the Refining of Vitamin B<sub>12</sub> From Culture Liquid of Acclimated H<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> Using Methanogen, The Journal of Society of Agricultural Structures, Japan, 36 (2) : 7-12 (2005) .
- 2) Yuan LI, Zhongfang LEI, (Zhenya ZHANG: corresponding author) and Norio SUGIURA: Effects of nutrient addition on phenol biodegradation rate biofilm reactor for hyper saline wastewater treatment, Environmental Thchnology, Oct. 2005 accepted.
- 3) Y. Chen, Y. Ishikawa, T. Maekawa, Zhenya Zhang (Zhenya ZHANG: corresponding author): Preparation of Acetylated Starch/Bagasse

Fiber Composites by Extrusion, Article was submitted for review in May 2004; approved for publication by the Food & Process Engineering Institute Division of American Society of Agricultural Engineers, in December 2005. 4) LUO Xi, LEI Zhongfang, Zhenya ZHANG : Study on the extraction of extracellular polymeric substances (EPS) from aerobic / anaerobic sludges. Acta Scientiae Circumstantiae, 2005, 25(12) , 1624-1629.