

生物資源科学部
業績目録および活動状況

(平成 16 年 4 月～平成 17 年 3 月)

List of Publications and Activities
Faculty of Life and Environmental Science

(April 2004 – March 2005)

生物科学科

Department of Biological Science

本学科は、細胞生物学講座、生物機能学講座から構成されており、細胞生物学講座では動物および動物細胞の形態・生化学、細菌の代謝機能、高等植物の遺伝子発現など、細胞の構造・機能を中心とした教育・研究を行っている。生物機能学講座では動物の行動生理学、神経生理学、植物の種生態、形態形成のメカニズムなど、組織・個体・集団の機能を中心とした教育・研究を行っている。以下に学科の教員（専任）とその研究概要を紹介する。

細胞生物学講座

Cell Biology

松野 焯	・	黒田 正明
Akira MATSUNO		Masaaki KURODA
大島 朗伸	・	西川 彰男
Akinobu OHSHIMA		Akio NISHIKAWA
石田 秀樹	・	赤間 一仁
Hideki ISHIDA		Kazuhito AKAMA

教授 松野 焯 (Akira MATSUNO)

従来までの研究事項：特に無脊椎動物の持っている筋肉を中心にして、横紋筋・平滑筋の微細構造に関する研究。現在の研究主題：平滑筋・結合組織のキャッチ機構の研究。微細構造、生理学的、生化学的な面からキャッチ機構をコントロールするCaの挙動に注目している。

教授 黒田 正明 (Masaaki KURODA)

アクチン系、中間径線維系細胞骨格の構造形成の過程を明らかにすることが研究の中心的な課題である。従来は、アクチン線維の多形性やそれに伴う物理化学的なパラメーターの変化、アクチン重合に関わる調節タンパク質の分離精製、筋原線維形成の過程で変化するアクチンアイソマーの定量等アクチン系細胞骨格に比重をおいた研究を行ってきた。さらに、デスミン系線維の筋細胞内での分布が筋形成、生理学的状態により動的に変化することを明らかにし、中間径線維の機能的役割を解明する研究が現在遂行されている。

助教授 大島 朗伸 (Akinobu OHSHIMA)

アルカリ性pHで良好な生育を示す好アルカリ性細菌及びCa²⁺要求性の大腸菌L-formNC-7株を材料に研究を行っている。現在、好アルカリ性細菌についてはNa⁺要求性の低いT-21株の細胞内pH調節機構とU-21株の耐塩性獲得機構について、またL-formについては、細胞分裂機構についての研究を進めている。

助教授 西川 彰男 (Akio NISHIKAWA)

両生類変態期の器官の幼生型から成体型への変換機構を、幼生型細胞のプログラム細胞死と新たな成体型細胞の増殖・分化の両方の観点から解析している。とくに骨格筋が幼生型から成体型へと変換する機構について、筋芽細胞のアポトーシス、成体型の幹細胞の増殖、筋管形成、筋分化形質の発現、甲状腺ホルモン作用との関連を調べている。

講師 石田 秀樹 (Hideki ISHIDA)

原生動物の細胞運動、特に肉質虫類仮足の収縮や繊毛虫類の細胞体の収縮に関する細胞骨格の構造と機能の解明を主なテーマとし研究を行っている。現在は、繊毛虫*Spirostomum*や*Stentor*などに見られるATPを消費しない収縮運動について、形態・生理・生化学的な手法を用いた解析を行っている。

助教授 赤間 一仁 (Kazuhito AKAMA)

研究分野：モデル植物の分子生物学。モデル植物のシロイヌナズナ・イネを材料として：1) イントロンを含む前駆体tRNA分子のスプライシング機構の解明を、切断に関与するtRNAスプライシング・エンドヌクレアーゼの構造・機能の両側面から進めている。2) γ -アミノ酪酸(GABA)の合成に関与するグルタミン酸脱炭酸酵素(GAD)をコードする遺伝子群を単子葉植物で初めて単離・解析した。現在、これらの遺伝子産物の生化学的性質を明らかにすると共に、トランスジェニック・イネを作出することで、植物の成長・分化におけるGABAの役割を解明したいと考えている。これと平行して、GAD遺伝子組換えによるイネ分子育種学的研究も進めている。

[著 書]

1. 成熟・展開するアポトーシス研究。両生類における筋の発生運命とプログラム細胞死のしくみ。西川彰男 (実験医学 増刊 Vol.22, No.11, ISBN-89706-104-0). 羊土社, 東京, pp.175-183, 2004

[論文]

1. Effect of Proline and K⁺ on the Stimulation of Cellular Activities in *Escherichia coli* K-12 under High Salinity. Nagata, S., Sasaki, H., Oshima, A., Takeda, S., Hashimoto, Y., Ishida, A., Biosci. Biotechnol. Biochem., 69: (4), 740-746, 2005
2. 細胞の形を決めるメカニズムについてのアプローチ. 大島朗伸・中川 強・石田秀樹・川向 誠, 島根大学生物資源科学部研究報告, 9: 59-62, 2004

[学会発表]

1. 大腸菌 L-form NC7 の浸透圧適応について. 畑野 民・大島朗伸, 第 61 回日本植物学会中国四国支部大会 (徳島), 2004
2. Functional role of proline and K⁺ on the respiratory activity in *Escherichia coli* under osmotic stress. Ishida, A., Takeda, S., Hashimoto, Y., Oshima, A., Ikeuchi, T., Sasaki, H. and Nagara, S. Halophiles 2004 (Slovenia), 2004
3. 大腸菌 L-form NC7 の浸透圧適応機構. 畑野 民・大島朗伸, 第 41 回好塩微生物研究会 (奈良), 2004
4. 高塩分環境下における大腸菌 K-12 株および変異株の耐塩性発現と補償溶質の役割—温和な浸透ストレス処理による耐塩性誘導と呼吸活性の発現について—, 橋本有希・竹田志郎・石田昭夫・西釜貴大・大島朗伸・佐々木秀明・永田進一, 第 41 回好塩微生物研究会 (奈良), 2004
5. 低塩および高塩分環境下における大腸菌 K-12 株のプロリンの利用, 佐々木秀明・橋本有希・石田昭夫・西釜貴大・大島朗伸・川井浩史・永田進一, 第 41 回好塩微生物研究会 (奈良), 2004
6. 中海における原生動物の分布. 石田秀樹・石橋將行・中原広和・増山悦子, 第 37 回日本原生動物学会 (山口), 2004
7. 繊毛虫 *Spirostomum ambiguum* のセントリン様タンパク質の分布. 高橋暢朗・石田秀樹・増山悦子, 第 37 回日本原生動物学会 (山口), 2004
8. テトラヒメナ繊毛運動のエネルギー供給機構の解明
1. ATP 再生産系における軸糸アデニル酸キナーゼの局在. 増山悦子・中村健一・石田秀樹, 第 37 回日本原生動物学会 (山口), 2004
9. Structure and function of tRNA splicing enzymes from wheat germ. Englert, M., Baljuls, A., Akama, K., Beier, H., 29th FEBS Congress (Warsaw, Poland), 2004
10. 植物 tRNA スプライシング・エンドヌクレアーゼの細

胞内局在. 赤間一仁・中田恵子・Markus Englert・Hildburg Beier, 日本遺伝学会第76回大会 (吹田), 2004

11. 植物における tRNA スプライシング・エンドヌクレアーゼ複合体の細胞内局在. 中田恵子・小宮正明・Markus Englert・Hildburg Beier・赤間一仁, 第 27 回日本分子生物学会 (神戸), 2004
12. 植物における tRNA スプライシング装置の細胞内局在. 中田恵子・Markus Englert・Hildburg Beier・赤間一仁, 日本植物生理学会 2005 年度年会 (新潟), 2005

[その他]

1. Halophiles 2004 に参加して, 大島朗伸, 極限環境微生物学会誌, 3 (2), 9, 2004
2. 極限環境微生物を利用した有機汚泥からの有機酸カルシウム系土壌改良材製造法の開発研究「知的創造による地域産学官連携強化プログラム」に係る事業 (都市エリア産学官連携促進事業: 文部科学省), (大島), 山陰建設工業, 受託研究報告書, pp.1-20, 2005
3. シロイヌナズナの tRNA スプライシング・エンドヌクレアーゼの機能解析. 加藤記念バイオサイエンス研究振興財団 (財団年報第 5 号) (赤間), pp.33-34, 2004
4. γ -アミノ酪酸 (GABA) 代謝系の操作による GABA を豊富に含む健康食米の開発. 「遺伝子組換え技術を応用した次世代型植物の開発に関する研究」平成 16 年度研究報告 (独立行政法人農業生物資源研究所) (赤間), pp.128-129, 2005
5. 生活習慣病の予防を目的とした健康機能性米の開発: GABA 強化米の開発と成分分析. 平成 16 年度重点研究プロジェクト成果報告書 (赤間), pp.13-16, 2005

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 「植物核 tRNA スプライシング装置の細胞内局在の解明」(ヴェルツブルグ大学, ドイツ) 赤間

[留学生等の受け入れ状況]

1. バングラディッシュより 1 名 (博士課程)
2. 中華人民共和国より 1 名 (修士課程)

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関等との共同研究や受託研究]

1. 「知的創造による地域産学官連携強化プログラム」に係る事業 (都市エリア産学官連携促進事業: 文部科学省), 極限環境微生物を利用した有機汚泥からの

有機酸カルシウム系土壌改良材製造法の開発研究,
(代表:大島)

2. 独立行政法人農業生物資源研究所「 γ -アミノ酪酸 (GABA) 代謝系の操作による GABA を豊富に含む健康食米の開発」(受託研究)(代表:赤間), 2004
3. 平成16年度重点研究プロジェクト健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト (分担:赤間), 2004

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究 (C)「植物核 tRNA のファンクショナル・ゲノミクス」(代表:赤間), 2004

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. NHK 取材協力, イカ内臓の嫌氣的分解に伴う硫化水素発生機構の検証実験 (大島), 2004.4.17-24
2. 平成16年度サイエンス・パートナーシップ・プログラム「教員研修」(大島), 2004.7.2-3
3. 青少年のための科学の祭典2004 島根大会, (大島), 2004.11.27-28
4. メンデルとエンドウと DNA:交配から遺伝子工学へ, 日本農芸化学会 80 周年記念青少年セミナー (島根大学生物資源科学部) (赤間), 2004.8.7
5. Nuclear tRNA splicing in plants: From discovery of tRNA introns to disclosure of tRNA splicing machinery. Kazuhito Akama, In New dimensitons of RNA in cellular functions (Sapporo, Japan), February 21-22, 2005

生物機能学講座

Functional Biology

猪原 節之介 · 尾崎 浩一
Setsunosuke IHARA Koichi OZAKI
初見 真知子 · 秋吉 英雄
Machiko HATSUMI Hideo AKIYOSHI
林 蘇娟 · 松崎 貴
Su-Juan LIN Takashi MATSUZAKI
高 畠 育 雄
Ikuo TAKABATAKE

教授 猪原 節之介 (Setsunosuke IHARA)

従来までの研究事項:真核細胞転写促進因子の精製と機能解析 ('73-'84);補体依存性殺菌因子 RaRF の構造解析とその系統発生的考察 ('80-'92). 現在の研究主題 ('86以降): 個体発生および系統発生的側面から組織修復能を考える; 器官形成と胎児組織修復の共通項を探る.

教授 尾崎 浩一 (Koichi OZAKI)

視細胞は光受容ならびに信号変換に関与する分子が集めた受容膜領域や, 2次神経細胞に信号を伝達するシナプス領域などを持つ, 高度に分化した極性細胞である. ショウジョウバエの視細胞を材料として, 受容体の合成・輸送, シナプス小胞の開口放出のメカニズムなどに関する研究を行っている. 16年度には, シナプス小胞や分泌顆粒の調節性開口放出について, 新たな機構を提唱した. また, 光受容蛋白質のリガンド合成回路についての研究も行っている.

助教授 初見 真知子 (Machiko HATSUMI)

ショウジョウバエを中心とした進化, 種分化の研究を行っている. 種間雑種が適応度を減少する機構を解明するために, ショウジョウバエ近縁種間の, 生殖的隔離機構と, 減数分裂機構を含む生殖細胞の形成機構を研究している. また, 水棲動物の種分化様式について, 分子系統学的解析を分担し, 共同研究を行っている.

助教授 秋吉 英雄 (Hideo AKIYOSHI)

内臓進化: 水中から陸上生活へと移行した「上陸」に際し, 内臓がどのように重力環境に適応していったかを系統学・発生的観点で細胞・組織学的に明らかにする. マトリックス環境の構築: 無脊椎・脊椎動物の結合組織に注目している.

助教授 林 蘇娟 (Su-Juan LIN)

シダ植物の系統進化と生物多様性を形態学的、細胞遺伝学的及び分子系統学的手法を用いて研究している。成果の一つとして、オシダ属の *D. varia* グループの無配生殖種3倍体から不等分裂によって2倍体の子孫を生まれるという特殊な生殖機構を明らかにしてきた。この特殊な生殖機構が無配生殖の新しい遺伝子型の生成に関与していると考えており、この研究を継続するとともに、シダ植物進化のメカニズムを明らかにすることを進めている。

講師 松崎 貴 (Takashi MATSUZAKI)

毛の発生および再生過程における幹細胞システムの制御機構が主要な研究テーマである。RT-PCR や In situ hybridization 法により遺伝子発現を解析しながら、GFP トランスジェニックマウス等を用いた移植実験によって、毛周期にともなう毛包上皮幹細胞および毛包メラノサイト幹細胞の増殖・移動・分化を追跡している。

助手 高畠 育雄 (Ikuo TAKABATAKE)

多くの動物において、繁殖行動は一年に一度決まった時期に起こることが多い。この決まった時期に起こる繁殖行動は、内因性のリズム（概年リズム）と外的環境の変化の相互調節機構によって生じられると思われる。この調節機構を魚類を用いてメラトニンと性ホルモンの関係から調べており、今後概年時計の関与も調べる予定である。

[著 書]

1. しまねレッドデータブック普及版 島根県の絶滅のおそれのある野生動植物 両生類・爬虫類、藻類、サンゴ類. 秋吉英雄, (改訂しまねレッドデータブック編集委員編, ISBN4-87903-110-0 C0040 山陰中央新報社) pp.70-71, pp.105, pp108, 2005

[論 文]

1. Expression of P-cadherin distinct from that of E-cadherin in reepithelialization in neonatal rat skin. Koizumi, M., Matsuzaki, T., Ihara S. Develop. Growth Differ., 47: 75-85, 2005
2. Immunohistochemical localization of *Papilio* RBP in the eye of butterflies. Wakakuwa, M., Ozaki, K., Arikawa, K., J. Exp. Biol., 207: 1479-1486, 2004
3. ウネナシトマヤガいの尾鮫沼個体群と中海個体群における形態的差異と遺伝的変異レベル—尾鮫沼に生息するウネナシトマヤガイに関する種の再確認—

近藤邦男・上田真司・山口啓子・初見真知子・河野正剛・小林大輔・築地由貴・稲葉次郎・大桃洋一郎, 陸水学雑誌, 66: 43-50, 2005

4. Comparative histological study of teleost livers in relation to phylogeny. Akiyoshi, H., Inoue, A. Zoological Science, 21: 841-850, 2004
5. Comparative immunohistochemical study of *Carassius* RFamide localization in teleost guts in different salinity habitats. Akiyoshi, H., Inoue, A., Fujimoto, M., Zoological Science, 22: 57-63, 2005
6. 島根県隠岐島・島前におけるクロキヅタ *Caulerpa scalperriformis* var. *intermedia* の生育状況について. 秋吉英雄・井上明日香・幸塚久典, ホシザキグリーン財団研究報告, 8: 197-201, 2005
7. 隠岐・蛸木漁港内におけるウミシダ類の生息状況 (予報) 幸塚久典・宮崎勤・齊賀守勝・新井章吾・秋吉英雄. ホシザキグリーン財団研究報告, 8: 31-37, 2005
8. 十二指腸の起源を探る 魚類幽門垂の構造と機能の研究 幽門垂は十二指腸へと進化していった. 秋吉英雄, 島根大学生物資源科学部研究報告, 9: 63-64, 2004

[学会発表]

1. アフリカツメガエル胚の創閉鎖能. 吉井康子・石田秀樹・松崎貴・猪原節之介, 日本発生生物学会第37回大会 (名古屋), 2004
2. 毛周期に伴う Wnt11 の発現変動. 三澤雅子・猪原節之介・松崎貴, 日本発生生物学会第37回大会 (名古屋), 2004
3. ラット皮膚創傷と肉芽ポーチに出現する筋繊維芽細胞の増殖と分化. 越智宣幸・松崎貴・猪原節之介, 日本動物学会第75回大会 (神戸), 2004
4. 調節性分泌における Rab5 の役割. 尾崎浩一, 第7回光生物シンポジウム (浜松), 2004.
5. Compound exocytosis における Rab5 の機能. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第26回日本比較生理生化学会大会 (神戸), 2004.
6. Rab proteins in *Drosophila*-Vesicular transport and exocytosis in the *Drosophila* photoreceptor and secretory cells-. Ozaki, K., Korean *Drosophila* Research Conference (Korea), 2004.
7. シナプス小胞および分泌顆粒の開口放出における Rab5 の機能. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第75回日本動物学会大会 (神戸), 2004

8. シジミ属におけるDNA多型の研究, 渡辺崇, 村上茜, 山口啓子, 初見真知子, 動物学会中国四国支部大会 (徳島), 2004
9. Hybridization and reticulation in Japanese *Polystichum* (Dryopteridaceae). Lin, S.-J., Ebihara, A., Nagamoto, M., Iwatsuki, K., International Symposium on Asian Plant Diversity and Systematics, (Sakura, Japan), 2004
10. 硬骨魚類肝臓における組織構築と系統学的相関に関する比較形態学的研究. 松尾雅美・井上明日香・秋吉英雄, 日本動物学会中国四国支部大会 (徳島), 2004
11. 硬骨魚類の消化管におけるC-RFamide局在部位に関する比較免疫組織学的研究. 砂田耕三・井上明日香・秋吉英雄・藤本正昭, 日本動物学会中国四国支部大会 (徳島), 2004
12. 異なる塩分濃度に生息する硬骨魚類腸管におけるC-RFamide局在部位の比較組織学的研究. 秋吉英雄・井上明日香・砂田耕三・松尾雅美・藤本正昭, 第75回日本動物学会総会 (神戸), 2004
13. 肝臓の進化 硬骨魚類200種における肝組織構築と系統学的研究. 松尾雅美・井上明日香・秋吉英雄, 第75回日本動物学会総会 (神戸), 2004
14. Gene transfer into the developing follicular tissues by administering retrovirus vectors in utero. Wada, A., Kayama, H., Ihara, S. and Matsuzaki, T., 4th Intercontinental Meeting of Hair Research Societies. (Berlin, Germany), 2004
15. Hair cycles found in the lower fragments of vibrissal follicles grafted beneath the kidney capsule. Iida, M., Ihara, S. and Matsuzaki, T., 4th Intercontinental Meeting of Hair Research Societies. (Berlin, Germany), 2004
16. P-cadherin expression during wound healing in neonatal rat skin. Koizumi, M., Matsuzaki, T. and Ihara, S., 57th Meeting of the Japan Society for Cell Biology. (Osaka, Japan), 2004
17. レトロウイルスを用いた頬髭毛包への遺伝子導入. 香山尚子・猪原節之介・松崎 貴, 日本動物学会第75回大会 (神戸), 2004
18. 毛周期に伴うリポキシゲナーゼおよびシクロオキシゲナーゼの発現変動. 三澤雅子・地阪光生・松崎 貴, 第27回日本分子生物学会年会 (神戸), 2004
19. レトロウイルスベクターを用いたマウス頬髭毛包への遺伝子導入. 香山尚子・猪原節之介・松崎 貴, 第27回日本分子生物学会年会 (神戸), 2004

20. 宍道湖・中海に生息するコツブムシの季節変化. 刀根拓也・高島育雄, 第61回日本動物学会中国四国支部大会 (徳島), 2004

[その他]

1. 視物質の合成と輸送・尾崎浩一・佐藤明子, 比較生理生化学 21:56-66, 2004
2. 汽水湖中海に生きる生物たち. 秋吉英雄, (財) 島根ふれあい環境財団 21, pp.1-38, 2005
3. 生活習慣病の予防を目的とした健康機能性米の開発: 実験動物の病理組織学的検討. 秋吉英雄, 平成16年度重点研究プロジェクト成果報告書, pp.17-20, 2005
4. 急速・均一冷凍装置 (システム) における冷凍アサリの閉殻筋 (貝柱) および軟体部 (身) における組織学的検討. 秋吉英雄, 平成16年度島根県創造技術研究開発報告書, pp.1-3, 2005
5. 発毛と脱毛のしくみ. 松崎 貴, 毛髪科学, 94:14-19, 2004

[国際共同研究など国際交流の実績]

なし

[留学生等の受け入れ状況]

1. 中華人民共和国より1名 (大学院特別聴講生)

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関等との共同研究や受託研究]

1. 勇心酒造 (株) 「ショウジョウバエの寿命に関する研究」(奨学寄付金) (代表: 初見), 2004
2. マルシェマシナリー (株) (奨学寄付金) (代表: 秋吉), 2004
3. 平成16年度重点研究プロジェクト健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト (分担: 秋吉), 2004
4. ミルボン「育毛剤のスクリーニング方法の開発」(受託研究) (代表: 松崎), 2004
5. ミルボン (奨学寄付金) (代表: 松崎), 2004
6. 安来乳業株式会社 「乳牛の生乳内に含まれるメラトニン含有量の変化」(共同研究) (代表: 高島), 2004
7. 日本シジミ研究所 「シジミの生殖腺発達における地域差ならびに季節変化の研究」(奨学寄付金) (代表: 高島), 2004

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 山口県立山口高校スーパーサイエンスハイスクール事業における教諭の研修受入（初見），2004.8
2. 商品価値のないとされる魚類の有効利用 キュウリエソ研究会講演（秋吉），島根産業技術センター，2004.4
3. NHK ジュニアスペシャル 肝臓（秋吉）5月放映，2004.5
4. 日本テレビ 所さんの目がテン！ 肝がうまい！カワハギ（秋吉）10月放映，2004.6
5. 宍道湖の魚，講演（秋吉）斐川町，島根ふれあい環境財団，2004.8
6. 日本弱酸性美容協会 第15回加齢美シンポジウム招待講演「毛周期のしくみ」（松崎），2004.7
7. 平成16年度 高等学校理科教育生物講座 講義「遺伝子技術の現状と将来」（松崎），2004.9

生態環境科学科

Department of Ecology
and Environmental Science

環境生物学講座

Environmental Biology

北村 憲二	・	荒瀬 榮
Kenji KITAMURA		Sakae ARASE
星川 和夫	・	井藤 和人
Kazuo HOSHIKAWA		Kazuhito ITOH
巢山 弘介	・	宮永 龍一
Kousuke SUYAMA		Ryoichi MIYANAGA
木原 淳一	・	上野 誠
Junichi KIHARA		Makoto UENO

生態環境の保護や保全を指向し、生物の生存や人間活動に関わる複雑な生態系の仕組みや問題を科学的に解明し、評価する基礎的学問分野と、これらを踏まえて、人間活動、特に農林業における保全的環境管理技術、例えば環境低負荷型の植物防疫技術などを開発する応用的分野からなる。講座では主に植物病理生態学、微生物生態学、動物生態学に関する教育・研究を行なっている。

動物生態学分野（北村憲二，星川和夫，宮永龍一）

昆虫類を中心とする小動物を対象に、その保全と利用をめざし、主として生態学的な視点から多様な研究が展開されている。また、環境保全に必要な基礎情報として「島根県の動物相のデータベース作成」を県や民間の研究機関と共同してすすめている。

研究テーマとしては、「一化性昆虫の季節適応」，「食植性昆虫の種分化機構」，「ハナバチ類の社会性進化」など、進化生態学的視点からの基礎研究に加え、環境問題との関連では「絶滅危惧種の保全生態学」，「土壌動物・蛾類・水生昆虫などの群集構造による環境評価技術の開発」，「水生昆虫の羽化による栄養塩類の系外排除」が体系的に追及されており、また農業との関連では「天敵生物利用技術の開発」，「送粉昆虫の利用技術開発」などの応用研究が行なわれている。

植物病理生態学分野（荒瀬 榮，木原淳一）

植物病原糸状菌の動態，あるいは植物と病原糸状菌の出会いによって起こる様々な病的現象を，生理，生態，形態および分子生物学的手法を用いて解析し，「植物の病気」の発生メカニズムを明らかにすると共に，その成果を活用して環境保全型病害防除体系の確立に貢献することを目指している．現在では主に，1) 環境要因の中で，特に光環境に注目し，光による病害抵抗性の誘導，光質環境の調節による病害防除に関する研究，2) イネいもち病菌が生産する基本的親和性成立に関与する毒素の作用機構および突然変異イネを用いた病害抵抗性誘導機構，3) 紫外線と青色光による拮抗的光反応（マイコクローム系）によって調節される病原糸状菌の胞子形成機構の遺伝子レベルでの解析などに取り組んでいる．

微生物生態学分野（井藤和人，巢山弘介）

環境中に生息する多種多様の微生物を対象として，主として環境科学的な視点から研究を行っている．具体的には，1) 農薬の環境に対する安全性評価方法を確立するために，特に農薬の土壌生態系への影響評価試験方法の統一化と評価の際の考え方を示すための環境科学的研究，2) 土壌微生物の持つ物質循環に関わる機能，例えば，天然有機物の分解，人工有機化合物の分解，有機汚濁水の浄化などの微生物生態学的，酵素化学的あるいは遺伝子工学的研究，3) 水環境中におけるバイオフィルムの形成機構とその有機化学物質分解機構の解明およびこれを応用した水質浄化技術の開発研究，などを挙げることができる．

[活動状況]

動物生態学分野（北村憲二，星川和夫，宮永龍一）

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. カザフスタン共和国におけるハナバチ相調査：Tethys society (NGO) との共同研究により，2004年4月～5月にカザフスタン南部キジルクム砂漠およびムインクム砂漠周辺においてハナバチ相調査を実施（宮永）
2. 第1回中央アジア公開講演会を実施：ローマン・ヤシェンコ博士「アラル海的环境破壊」，2004年10月22日，生物資源科学部（宮永）
3. モンゴル国におけるヒョウモンモドキ類の生態調査：2004年6月～7月に中央モンゴルにおいてモンゴル蝶蛾協会と共同して，主に生息地選好性に関する調査を実施（星川）

[民間，地方公共団体，国の機関との共同研究や受託研究]

1. 農林水産省農業高度化事業「送粉昆虫キオビオオハリナシバチの大量増殖・利用技術に関する研究」（受託研究）（宮永：代表）
2. 島根県・島根大学共同研究「三瓶山ウスイロヒョウモンモドキ個体群の保全に関わる基礎的研究」（共同研究：平成14～16年度）（星川）

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 平成14～16年度基礎研究（B）(2)「アジア乾燥地帯の砂漠化防止・緑化支援のための野生ハナバチ類の送粉に関する基礎研究」（宮永：分担）
2. 平成16年度萌芽研究「野生ハナバチを利用した移入植物の地域生態系への影響度評価」（宮永：代表）

[招待講演や民間への協力]

1. 出雲市「子ども科学学園」（講師）平成16年7月24日，（星川）
2. 水と緑の連絡会議（NPO法人：インターンシップ講師）平成16年8月21日（星川）
3. 三瓶自然館研究発表会，平成16年9月9日（星川）
4. 三刀屋高校「島根大学の先生による出張講義」平成17年2月4日，（星川）
5. 国立三瓶青年の家「三瓶環境フォーラム」（講師・司会者）平成17年3月20日（星川）

植物病理生態学分野（荒瀬 榮，木原淳一）

[留学生の受け入れ状況]

1. 学術振興会外国人特別研究員1名と博士課程3年生1名を受け入れている．

[民間，地方公共団体，国の期間との共同研究や受託研究]

1. 樹木の殺菌，殺虫を目的とした樹木の温水洗浄方法の開発（共同研究）（荒瀬）

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 平成16年度基盤研究（C）(2)「進行型擬似病斑形成変異イネを利用した過敏感細胞死誘導機構の分子生物学的解析」（荒瀬）

[受賞等]

1. 日本植物病理学会賞「変異イネを利用したいもち病菌の病原性及びイネの病害抵抗性に関する研究」（荒瀬）

[招待講演や民間への協力]

1. 変異イネを利用したいもち病菌の病原性及びイネの病害抵抗性に関する研究. 平成17年度日本植物病理学会大会総会 学会賞受賞講演 (荒瀬)

微生物生態学分野 (井藤 和人, 巢山 弘介)

[留学生の受け入れ状況]

1. 連合大学院博士課程 2名 (バングラデシュ・ベトナム)
2. 修士課程 2名 (フィリピン・韓国)
3. 学部留学生 1名 (中国)

[民間, 地方公共団体, 国の期間との共同研究や受託研究]

1. 高機能水処理用無機材料の開発 (都市エリア事業) (井藤: 分担)
2. 高機能水処理用炭化物材料の開発 (都市エリア事業) (井藤: 分担)
3. 高機能水処理材料の複合化と循環利用に関する研究開発 (都市エリア事業) (井藤: 分担)
4. 水域の微生物生態系に及ぼす化学物質の影響評価試験方法の開発 (農水プロジェクト) (井藤: 代表)
5. 昭和基地周辺における土壤藻類及び土壤微生物を用いた環境モニタリングの実施 (国立極地研究所共同研究) (巢山: 分担)

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 平成16年度 科学研究費補助金基盤研究 (C) (2) 15580212, 資源の有効利用に資する雨水利用および屋上緑化の機能融合型システムの開発 (巢山: 分担)
2. 平成16年度 科学研究費補助金基盤研究 (C) (2) 16580044, 南極大陸固有の土壤生態系に及ぼす人為的影響の監視 (巢山: 代表, 井藤: 分担)

[招待講演や民間への協力]

1. 環境フェスティバル in 出雲 「土は生きている」, 平成16年9月, 出雲科学館 (巢山)
2. 城北アカデミー講座 「土の中のミクロの世界」, 平成17年1月, 松江市城北公民館 (巢山)

[著 書]

1. 改訂しまねレッドデータブック. 星川和夫・宮永龍一・他. [イワタメクラチビゴミムシ (星川・新部一太郎), ウスイロヒョウモンモドキ (中藪洋行・星川), マクガタテントウ (星川・本田あい), ウマノ

オバチ (宮永), ハマダラハルカ (星川)], ホシザキグリーン財団, 2004年3月

2. 土壤環境における生態系の構造と機能. 井藤和人, 農薬の環境科学最前線 (上路雅子ら編), ソフトサイエンス社, 東京, pp.163-175, 2004

[論 文]

1. ウスイロヒョウモンモドキ三瓶山個体群の動態: 2002年度モニタリング調査の報告. 中藪洋行・星川和夫, 中国昆虫, (16): 35-44, 2003.
2. ウスイロヒョウモンモドキの卵期間・蛹期間に及ぼす温度の影響. 星川和夫・中藪洋行, 中国昆虫, (16): 45-48, 2003.
3. 卵塊の有無によるオオコオイムシ *Appasus major* (Esaki) 雄の移動性の違い. 川野敬介・星川和夫, 中国昆虫, (16): 55-58, 2003.
4. マユタテアカネ雌雄成虫における生息空間の季節的变化. 伊藤良輔・星川和夫, ホシザキグリーン財団研究報告, (6): 93-97, 2003.
5. イワタメクラチビゴミムシの追加記録. 星川和夫・門脇和也, ホシザキグリーン財団研究報告, (6): 98, 2003.
6. コモンツチバチの産卵行動の一観察例. 前田泰生・北村憲二・松本圭司, 中国昆虫, (17): 31-33, 2004.
7. 海浜における送粉生態系の保全に関する研究 2. 山陰地方の海浜性植物ハマゴウ (クマツヅラ科) における有剣類の送粉様式. 前田泰生・北村憲二・松本圭司・宮永龍一, ホシザキグリーン財団研究報告, 7: 275-303, 2004.
8. ミツクリフシダカヒメハナバチの生態的知見. 前田泰生・藤原光博・北村憲二, 昆虫 ニューシリーズ, 7(4): 155-171, 2004.
9. A Nesting Site of *Megachile igniscopata* Cockerell Found in Iriomote Is., southernmost Archipelago, Japan (Hymenoptera, Megachilidae). Md. Abdul Hannan, Kenji Kitamura and Yasuo Maeta. CHUGOKU KONTYU, (18): 53-54, 2005.
10. Yasuo Maeta, Ryoichi Miyanaga and Md. Abdul Hannan: Discovery of Nine Species of Bees from Southwestern Islands, Japan (Hymenoptera, Apoidea). 中国昆虫 17: 27-30, 2004.
11. Yasuo Maeta, Md. Abdul Hannan and Ryoichi Miyanaga: Nest Architecture of *Megachile yaeyamaensis* Yasumatsu et Hirashima (Hymenoptera, Megachilidae). 中国昆虫

- 17 : 35-38, 2004.
12. Md. Abdul Hannan, Yasuo Maeta and Ryoichi Miyanaga: Nectar Robbing Behavior of the Wasp Visited *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC (Bignoniaceae) in Iriomote Island (Hymenoptera, Vespidae, Eumenidae). 中国昆虫 18 : 55-60, 2005.
 13. Osamu Tadauchi, Ryoichi Miyanaga and Ahmatjan Dawut: A New Species Belonging to the Subgenus *Euan-drena* of the Genus *Andrena* from Xingjiang Uygur, China with Notes on Nest Structure (Hymenoptera, Andrenidae). *Esakia* 45 : 9-17, 2005.
 14. Cloning, functional characterization, and near-ultraviolet radiation-enhanced expression of a photolyase gene (*PHR1*) from the phytopathogenic fungus *Bipolaris oryzae*. J. Kihara, A. Moriwaki, N. Matsuo, S. Arase, and Y. Honda, *Current Genetics* 46: 37-46, 2004.
 15. Light-induced resistance of lesion mimic mutants of rice to *Magnaporthe grisea* infection. S. Arase, M. Ueno, J. Kihara, and Y. Honda, *Recent Research Development in Agronomy and Horticulture* 1: 119-133, 2004.
 16. Insertional mutagenesis and characterization of a polyketide synthase gene (*PKS1*) required for melanin biosynthesis in *Bipolaris oryzae*. A. Moriwaki, J. Kihara, T. Kobayashi, T. Tokunaga, S. Arase and Y. Honda, *FEMS Microbiology Letters* 238: 1-8, 2004.
 17. Indole-related compounds induce the resistance to rice blast fungus, *Magnaporthe grisea* in barley. M. Ueno, J. Kihara, Y. Honda and S. Arase, *Journal of Phytopathology* 152: 606-612, 2004.
 18. DNA fragmentation in Sekiguchi lesion mutants of rice infected with *Magnaporthe grisea*. M. Ueno, J. Kihara, Y. Honda, J. Isota and S. Arase, *Journal of General Plant Pathology* 70: 321-328, 2004.
 19. Root Nodule *Bradyrhizobium* spp. Harbor *tfdAa* and *cadA*, Homologous with Genes Encoding 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid-Degrading Proteins. K. Itoh, Y. Tashiro, K. Uobe, Y. Kamagata, K. Suyama, and H. Yamamoto, *Applied and Environmental Microbiology*, 70 : 2110-2118, 2004
- [学会講演]
1. アカヒレタビラ山陰地域個体群の生活史. 鷲海智佳・北村淳一・星川和夫. 日本魚類学会年会要旨 : 66. (京都大学), 2003.
 2. 分布南限におけるマクガタテントウの生活史. 本田あい・星川和夫, 日本応用動物昆虫学会中国支部・日本昆虫学会中国支部平成 14 年度例会, 応動昆中国支会報 (46) : 45, 2004.
 3. 紫外線除去フィルムおよび普通農業用フィルム透過光下におけるナミハダニ *Tetranychus urticae* KOCH の発育と走光反応 ～ナミハダニは紫外線がきらいなのか?～. 鳥谷直宏・北村憲二, 日本応用動物昆虫学会中国支部・日本昆虫学会中国支部平成 14 年度例会, 応動昆中国支会報 (46) : 48, 2004.
 4. 人工巣を用いた地中営巣性コハナバチ類の行動観察. 川崎やよい・宮永龍一, 日本昆虫学会第 64 回大会講演要旨集 : 89, 2004.
 5. Construction of combined system with rainwater use and rooftop vegetation, I. Kita, Y. Kihara, K. Suyama, K. Hiramatsu and K. Kitamura, *The International Symposium on Lowland Technology*, 2004
 6. 関口病斑形成及びトリプトタミン経路の活性化における光の影響, 上野 誠・今岡敦子・木原淳一・本田雄一・荒瀬 榮, 日本植物病理学会報 71 : 58-59, 2005.
 7. Effect of pre-inoculation with pathogenic and non-pathogenic *Botrytis cinerea* on resistance of broad bean to *B. cinerea*, N. N. Khanam, J. Kihara, Y. Honda, T. Tsukamoto and S. Arase, 日本植物病理学会報 71 : 59, 2005.
 8. Effect of red light on development of several diseases in vinyl house grown tomato, M. Z. Rahman, H. Khanam, J. Kihara, Y. Honda and S. Arase, 日本植物病理学会報 71 : 60, 2005.
 9. イネごま葉枯病菌における遺伝生態学的研究 (1) — 感染・発病過程における黒色素メラニンの役割 —, 山本修子・森脇明弘・木原淳一・荒瀬 榮, 平成 16 年度島根病害虫研究会研究発表会, 2005.
 10. イネごま葉枯病菌における遺伝生態学的研究 (2) — 胞子形成異常株の単離・性状解析 —, 望月花奈・森脇明弘・木原淳一・荒瀬 榮, 平成 16 年度島根病害虫研究会研究発表会, 2005.
 11. イネごま葉枯病菌における遺伝生態学的研究 (3) — SAPK 型 MAP キナーゼの機能解析 —, 窪恵美子・森脇明弘・木原淳一・荒瀬 榮, 平成 16 年度島根病害虫研究会研究発表会, 2005.
 12. イネごま葉枯病菌における遺伝生態学的研究 (4) — カタラーゼ遺伝子の発現解析 —, 岩森 司・森脇明

- 弘・木原淳一・荒瀬 榮, 平成16年度島根病害虫研究会研究発表会, 2005.
13. N.N. Khanam, J. Kihara, Y. Honda, T. Tsukamoto and S. Arase, Effect of pre-inoculation with pathogenic and non-pathogenic *Botrytis cinerea* on systemic induction of resistance and susceptibility of broad bean to *B. cinerea*, 平成17年度日本植物病理学会大会要旨集, p.38, 2005.
 14. イネいもち病菌の胞子発芽液中に生産される高分子毒物質について, 川上 浪・上野 誠・木原淳一・荒瀬 榮, 平成17年度日本植物病理学会大会要旨集, p.48, 2005.
 15. 光依存的関口病斑形成での葉緑体の役割 (2), 今岡敦子・上野 誠・荒瀬 榮, 平成17年度日本植物病理学会大会要旨集, p.48, 2005.
 16. 関口病斑形成変異イネの光依存的抵抗性におけるモノアミン酸化酵素依存的に生成される過酸化水素の役割, 上野 誠・今岡敦子・木原淳一・本田雄一・荒瀬 榮, 平成17年度日本植物病理学会大会要旨集, p.49, 2005.
 17. イネごま葉枯病菌の青色光制御遺伝子 (*BLR 1*, *BLR 2*) の単離と解析, 木原淳一・森脇明弘・荒瀬 榮, 平成17年度日本植物病理学会大会要旨集, p.55, 2005.
 18. 畑土壌中の微生物群集に及ぼすスルフルファミド粉剤の影響評価. 巢山弘介・貴田美寿々・内田孝行・井藤和人・山本広基, 日本土壌肥料学会, 2004.
 19. 微量熱量計を利用した土壌微生物群集の機能的多様性の評価法. 和田 豊・巢山弘介・井藤和人・山本広基, 日本土壌肥料学会, 2004.
 20. 昭和基地周辺の土壌微生物群集構造のキノプロフェイル法による解析 (1). 巢山弘介・大谷修司・井藤和人・山本広基, 第27回極域生物シンポジウム, 2004
 21. 汽水域底質における還元的クロロフェノール脱塩素化と細菌群集構造. 井藤和人・三原洋一・巢山弘介・山本広基, 日本微生物生態学会, 2004.
 22. 河川生物膜の細菌群集構造. 井藤和人・Jang Ji Eun・林 昌平・巢山弘介・山本広基, 日本微生物生態学会, 2004.
 23. 2,4-D分解遺伝子と共生遺伝子の系統関係からわかる *Bradyrhizobium* 属の進化. 井藤和人・松本麻都香・巢山弘介・山本広基, 日本微生物生態学会, 2004.
 24. 土壌微生物群集の機能的多様性に及ぼすスルフルファミド粉剤の影響評価. 和田 豊・巢山弘介・井藤和人・山本広基, 日本農薬学会, 2005.
 25. 畑土壌中の微生物に及ぼすスルフルファミド粉剤の影響評価. 内田孝行・貴田美寿々・巢山弘介・井藤和人・山本広基, 日本農薬学会, 2005.
 26. 畑土壌中での有機質肥料の分解過程における微生物の動態に及ぼすスルフルファミド粉剤の影響. 堀内雄太・巢山弘介・井藤和人・山本広基, 日本農薬学会, 2005.
- [その他]
1. 昆虫学研究室訪問 10. 島根大学生物資源科学部環境生物学講座 動物生態学研究室. 星川和夫, 昆虫と自然, 40(2):25-27, 2005.
 2. 荒瀬 榮・上野 誠・木原淳一・本田雄一 (2004). 変異イネを利用した抵抗性発現機構の解析, 植物病の探求 (高松 進ら 編). 「植物病の探求」出版会, 津, pp.41-47, 2004.

森林環境学講座

Forestry and Environment

井口 隆史 ・ 片桐 成夫
Takashi IGUCHI Shigeo KATAGIRI
小池 浩一郎 ・ 川口 英之
Koichiro KOIKE Hideyuki KAWAGUCHI
長山 泰秀
Yasuhide NAGAYAMA

地球環境問題は、私たちに森林の大切さを教えてくれている。健康で美しい永続性のある森林を造成・保全・活用するにあたって、私たちの前には多くの森林問題が横たわっている。近年アメニティ生活空間の追求という観点も含めて、森林は人間にとって不可欠な自然環境と意識されるようになってきた。

そこで重要となるのは、森林そのものの科学的解明と、森林の置かれている社会経済状況についての現状分析というベーシックな研究であり、更に、それらをふまえた適応制御型技術としての性格を持つ森林の取り扱い技術や森林の的確な社会的位置づけを図るための手法についての研究とその高度化である。

当講座は、森林の構造と機能を明らかにする森林生態学と合理的な森林造成システムを確立しようとする森林生産学を中心に研究教育に携わっているエコロジー系と森林の環境効果を社会的に評価する森林環境評価学、森林利用を有効に行い自然との調和を目指す計画を考える森林計画学及び森林・林業・山村について経営経済的側面から考える森林経済学を中心に研究教育に携わっているエコ・プランニング系の2分野から成っている。

エコロジー系

- 片桐 成夫・森林生態系の物質循環に関する研究
 - ・人間の干渉が森林生態系に及ぼす影響に関する研究
 - ・弥山山地におけるニホンジカ個体群の動態と森林への影響
- 川口 英之・森林生態系における樹木の資源利用様式
 - ・森林の更新動態
- 長山 泰秀・森林土壌での窒素無機化
 - ・林分の垂直構造と光環境の相互作用

エコ・プランニング系

- 井口 隆史・森林・林業に関する経営経済的研究
 - ・山村地域の振興・発展方向に関する研究

小池浩一郎・森林資源勘定

・木質エネルギー利用

[活動状況]

(1) 国際共同研究などの国際交流の実績

地域間経済格差是正と環境改善の最適地域マネジメントのあり方—中国寧夏回族自治区における退耕還林政策とその影響を事例として—（2004年8月8日から18日まで寧夏大学・寧夏社会科学院との共同調査・研究・討論）井口隆史

(2) 留学生の受け入れ状況

(3) 民間、地方公共団体、国の研究機関との共同研究や受託研究

(4) 科学研究費等の採択状況の実績

- 基盤研究 (C) 窒素と光の資源量が異なる樹木個体における資源利用効率の解析 (代表 川口)
- 基盤研究 (A) 多様な繁殖特性を示す樹木における送受粉様式の解明 (分担 川口)
- 基盤研究 (A) 流域生態圏における水・熱・物質循環の長期変動モニタリングと広域比較研究 (分担 片桐)

(5) 特許等

(6) 公開講座

(7) 招待講演や民間への協力

「しまね水と緑の森づくり」シンポジウム 講演「水を育む緑豊かな森のしくみ」平成16年9月4日（浜田）、平成16年9月26日（赤来町）片桐成夫
森林文化協会主催森の文化を訪ねる「隠岐の森と風土」長山泰秀

(8) Web上で公開しているデータベース等 URL

生態学（系）用語集（長山泰秀）
http://www.forest.shimane-u.ac.jp/nagayama/glossary/about_glossary.html

[研究業績]

- (1) 著書
 1. 生態系の構造と機能. 川口英之. 生態学入門 (日本生態学会編), 東京化学同人, 東京, pp.195-210. 2004.8.
- (2) 論文
 1. Ding,S., Iguchi,T., Bamboo Industrialization Development and Change in the Income Structure of the Farmers in China. Jour. of Rural Problems. Vol.40 (1) 103-107, 2004

2. Gurung, S., Iguchi, T., Ito, K., Community Forestry and Its Impact on Rural Livelihood, *Journal of Forest Planning*, Vol. 10 (1) 1-7, 2004.
 3. Sex change towards female in dying *Acer rufinerve* trees. S. Nanami, H. Kawaguchi and T. Yamakura. *Annals of Botany* 93(6) : 733-740. 2004. 4.
 4. Sprouting traits and population structure of co-occurring *Castanopsis* species in an evergreen broad-leaved forest in southern China. S. Nanami, H. Kawaguchi, R. Tateno, C. Li and S. Katagiri. *Ecological Research*, 19(3) : 341-348. 2004. 5
 5. Growth pattern and leaf morphology of *Shorea parvistipulata* saplings in a tropical rain forest of Sarawak, Malaysia. T. Enoki, H. Kawaguchi, T. Nakashizuka and A. A. Hamid. *Journal of Tropical Ecology*, 21(2) : 215-218. 2005. 3.
 6. 豊富な森林バイオ資源を活用するための暫定戦略. 小池浩一郎, エネルギー・資源, 26(3) : 33-37, 2005. 5
- (3) 学会発表
1. 光と養分の量と比率が異なるアカメガシワ実生の成長. 川口英之・長谷潔・遠藤裕. 第115回日本林学会大会学術講演集, p. 485, 2004. 4.
 2. 花粉流動と種子散布によるトチノキ個体群の遺伝子流動. 齋藤大輔・井鷲裕司・川口英之・館野隆之輔・中越信和. 第115回日本林学会大会学術講演集, p. 271, 2004. 4.
 3. 山地小流域におけるトチノキの開花と結実の変動パターン. 川口英之・名嘉真希美代・溝内正広・館野隆之輔・名波哲・井鷲裕司・金子有子. 第52回日本生態学会大会講演要旨集, p. 190, 2005. 3.
 4. 種子サイズが異なるトチノキ実生の成長. 長谷潔・川口英之. 第52回日本生態学会大会講演要旨集, p. 283, 2005. 3.
 5. トチノキの開花結実における流域内空間構造の影響. 渡邊星児・川口英之・齋藤大輔・館野隆之輔・名波哲. 第52回日本生態学会大会講演要旨集, p. 283, 2005. 3.
 6. ウリハダカエデにおける枯死する前の雌への性転換. 名波哲・川口英之・山倉拓夫. 第52回日本生態学会大会講演要旨集, p. 281, 2005. 3.

生態環境工学講座

Ecological Engineering

相崎 守弘 ・ 増 永 二 之
Morihiro AIZAKI Tsugiyuki MASUNAGA
佐藤 利夫 ・ 長 縄 貴 彦
Toshio SATO Takahiko NAGANAWA
山口 啓子
Keiko YAMAGUCHI

本講座は良好な自然環境の保全や、すでに失われた自然の修復をはかるための新しい学問分野、生態工学=エコテクノロジー、を学ぶ講座です。本講座では、環境科学や生態学をベースに地球環境問題、地域の環境問題について教育研究を行っております。野外の現場での実践を重視します。研究対象は水圏と土壌圏です。

水圏研究分野 (相崎守弘, 佐藤利夫, 山口啓子)

水圏分野では、生物や機能性ろ材を用いた水質浄化技術の開発、宍道湖、中海、神西湖などの水質保全や流域管理に関する研究、また水質浄化に役立つ機能性ろ材の開発や水の殺菌技術について研究を進めています。各教官の研究テーマは以下のようです。

相崎守弘：宍道湖、中海、神西湖などの湖沼水質保全研究、ゼオライト水耕法やヤマトシジミなどを使った水質浄化研究、及び湿地型屋上緑化に関する研究

佐藤利夫：ハイドロタルサイトなどの機能性無機材料の開発と水質浄化及び資源循環への応用、新しい造水技術・水系殺菌技術の開発

山口啓子：二枚貝などのベントスや海藻などの水生生物の生態解析と水質浄化への応用、水生生物を用いた環境モニタリング手法の開発

土壌圏分野 (長縄貴彦, 増永二之)

増永二之：1. 土壌圏の機能を活用した多段土壌層法による汚濁河川水や下水の高速高度処理の高度処理、公園や山岳における水循環利用型トイレの開発 2. 有機性廃棄物の腐植化による高機能な土壌改良資材としての循環利用技術の開発とその農業利用およびその資材利用による東南アジアや西アフリカの劣化土壌の修復に関する研究 3. 熱帯雨林の環境土壌学的研究 などに関する研究を行っている。

長縄貴彦：1. 土壌生成・地形・土壌母材堆積に関するペドメトリックス, 2. 土壌微生物の特殊性・農耕の

歴史などに関する「カオス・進化ゲーム」的アプローチ。

[活動状況]

水圏研究分野（相崎守弘，佐藤利夫，山口啓子）

[国際共同研究などの国際交流の実績]

1. 国際セミナー「汽水環境の修復と保全に向けて」において「中海・宍道湖都市エリア産 学官連携事業（高機能水処理用材料の開発）」を発表，野中資博，佐藤利夫，山本廣基，北村寿宏，高田龍一，講演要旨集 p.140, (2005年1月；松江)

[留学生の受け入れ状況]

なし

[民間，地方公共団体，国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 文部科学省「高機能性水処理用無機材料の開発（知的創造による地域産学官連携強化 プログラム「都市エリア産学官連携促進事業」）（共同研究）佐藤利夫
2. ハリソンー東芝ライテイング（株）「各種紫外線ランプによる殺菌・有機物分解」（共同研究；前半期と後半期2件）佐藤利夫
3. オルガノ（株）「EDI法を用いた溶液中の有価物回収」（共同研究）佐藤利夫
4. （株）やつか「生物ミネラル抽出残渣の有効利用に関する技術開発」（共同研究）佐藤利夫
5. 帝人エンテック（株）「ハイブリッド吸着剤を利用したリン吸着システムの開発に関する研究」（奨学寄付金）佐藤利夫
6. オルガノ（株）「EDI法による水中微生物の殺菌・脱塩に関する研究」（奨学寄附金）佐藤利夫
7. 中国電力株式会社技術研究センター「人工ゼオライトを使ったゼオライト水耕法による生活系排水処理に関する研究」（共同研究）相崎守弘
8. 中国電力株式会社技術研究センター「ヤマトシジミを利用した水質浄化・炭素固定に関する高度化研究」（共同研究）相崎守弘，山口啓子
9. 財団法人国立環境研究所「湖沼水質保全総合レビュー」（奨学寄付金）相崎守弘
10. 中浦食品「大和シジミの畜養研究」（共同研究）山口啓子

[科研費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究（C）「水鳥の多く飛来する池沼の水質保全に関する研究」相崎守弘
2. 基盤研究（A）20世紀の異常海水準変動と沿岸生態系の動態解析のための層位・古生物学的手法の確立（分担）山口啓子

[特許等]

1. 特許第3572353号；複合殺菌剤及び殺菌処理方法（2004年6月）発明者；小野寺嘉郎，佐藤利夫，砂山俊二 出願者；独立行政法人産業技術総合研究所

[公開講座]

1. 「漁業を通じた宍道湖・中海の水質浄化」（2004年10月）相崎守弘

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. （講演）浴用水の塩素殺菌に代わる殺菌法を考える，佐藤利夫，日本防菌防黴学会第2004秋季合同シンポジウム，（2004年10月）佐藤
2. 島根県農林水産部，試験研究課題外部評価検討委員会委員（2004年6月～2005年3月）佐藤
3. 地域資源循環センター，コンクリート防食指針検討委員会委員（2004年8月～2005年3月）佐藤
4. エコメッセ千葉「湿地型屋上緑化」パネル展示（2004年8月）相崎守弘
5. 宍道湖・中海エコ・クルージング講師（島根県自治労）（2004年10月）相崎守弘
6. 宍道湖・中海現地見学会講師（応用生態工学研究会パートナーシップ委員会）（2004年11月）
7. 環境フェスタ in 出雲「シジミを使った水質浄化ほか」パネル展示（2004年9月）相崎守弘

[受賞]

1. 無機マテリアル学会学術賞，「無機材料の機能化と水環境浄化・保全への応用に関する研究。」（2005年6月）佐藤利夫

[Web上で公開しているデータベースなど URL]

1. 講座 HP
2. 宍道湖・中海文献目録（相崎守弘）

土圏研究分野（長縄貴彦，増永二之）

[国際共同研究などの国際交流の実績]

1. タイ：多段土壌層法による生活排水や汚濁河川水の

浄化法の開発, バンコクのカセツアート大学との研究協力(科研費), 増永が2005年3月に訪問し研究を推進した。

2. インドネシア: 発展途上国適応型の汚水処理装置の開発のため, アンダラス大学およびパダン工業貿易研究所と研究協力(科研費), 増永が2005年3月に訪問し研究を推進した。

[留学生の受け入れ状況]

1. ガーナより1名(博士課程)
2. インドネシアより2名(修士課程1, 博士課程1)
3. 中国より1名(博士課程)

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

文部科学省より「知的創造による地域産学官連携強化プロジェクト(都市エリア産学官連携促進事業)」に関わる共同研究

1. (株)カナツ技建工業「多段土壌層法による高度水処理技術の開発」(代表, 増永)
2. (株)藤井基礎設計「高度水処理技術のための汚水一次処理法の開発」(代表, 増永)
3. (株)カナツ技建工業「有機性廃棄物の土壌改良資材としての資源化処理技術の開発」(分担) 増永
4. (株)ミシマ「間伐材有効利用型の余剰汚泥処理技術の開発」(分担) 増永
5. (株)山陰建設「汽水湖底質の資源化処理技術の開発」(分担) 増永

[科研費等の採択状況の実績]

1. 若手研究(B) 土壌の環境浄化機能を利用した発展途上国適応型汚水処理技術の開発(増永)
2. 基盤研究(A) 乾燥地耕地生態系破壊の現状解析と生物学的修復及び保全(分担) 増永

[特許等]

1. 澤, 柴田, 増永, 山本, 松本, 稲田, 田中「T-RFLPをもちいた微生物群集構造の解析方法」特願2004-286392
2. 若月, 増永, 稲田, 田中「脱窒脱リン用成型体及び汚水・排水の脱窒脱リン処理方法」特願2004-300739
3. 若月, 増永, 石賀, 藤田, 小村「塩類を含む土の除塩方法」特願2005-022319

[公開講座]

なし

[招待講演や民間・地域社会への協力]

なし

[Web上で公開しているデータベースなどURL]

なし

生態環境科学科生態環境工学講座

相崎守弘 (Aizaki, Morihiro)

[著 書]

1. (総説) 水環境修復における資源循環型機能性無機材料の開発. 佐藤利夫, 無機マテリアル学会誌, 12; 46-53 (2005年1月)

[論 文]

1. Potential use of extremely high biomass and production of copepods in an enclosed brackish water body in Lake Nakaumi, Japan, for the mass seed production of fishes, *Zoological Studies*, Shin-ichi Uye, Shinobu Nakai and Morihiro Aizaki, 43: 165-172, 2004
2. 神西湖人工湿地におけるヤマトシジミの摂餌と排出・消化過程. 大谷修司・辻井要介・江原 亮・草田和美・板倉俊一・山口啓子・品川 明・秦 明德・中村幹雄, *LAGUNA* 11: 109-124. (2004)
3. ウネナシトマヤガイの尾駁沼個体群と中海個体群における形態的差異と遺伝変異レベル - 尾駁沼に生息するウネナシトマヤガイに関する種の再確認 -. 近藤邦男・植田真司・山口啓子・初見真知子・河野正剛・小林大輔・築地由貴・稲葉次郎・大桃洋一郎, *陸水学雑誌*, 66(1): 43-50. (2005)
4. Boonsook P, Luanmanee S, Attanandana T, Kamidouzono A, Masunaga T and Wakatsuki T: A comparative study of permeable layer materials and aeration regime on efficiency of multi-soil-layering system for domestic wastewater treatment in Thailand. *Soil Sci. Plant Nutr.*, **49**, 873-882 2003.
5. Annan-Afful E., Iwashima N., Otoo E., Owusu-Sekyere E., Asubonteng K.O., Kamidouzono A., Masunaga T. and Wakatsuki T. Land use dynamics and nutrient characteristics of soils and plants along topo-sequences in inland valley watersheds of Ashanti region, Ghana. *Soil Sci. Plant Nutr.*, 50(5), 633-647, 2004
6. Annan-Afful E., Iwashima N., Otoo E., Kubota D., Asubonteng K.O., Kamidouzono A., Masunaga T. and Wakatsuki

- T. Nutrient and bulk density characteristics of soil profiles in six land use systems along topo-sequences in inland valley watersheds of Ashanti region, Ghana. *Soil Sci. Plant Nutr.*, 50(5), 649-664, 2004
7. Sato, K., Masunaga, T. and Wakatsuki, T.: Water movement characteristics in a multi-soil-layering system. *Soil Sci. Plant Nutr.*, 51(1), 75-82, 2005
8. リン吸着コンクリートのリン酸イオン除去性能に関する基礎的研究. 佐藤周之, 野中資博, 佐藤利夫, 桑原智之, コンクリート工学年次論文集, 26 (1) : 1419-1424 (2004年7月)
9. 廃棄物利用藻礁コンクリートブロックの実証試験, 一大型藻類現存量の経年変化と生物蝸集性一, 佐藤利夫, 野中資博, 山本廣基, 高田龍一, 福田康伴, 日本海水学会誌, 58 ; 393-403 (2004年8月)
10. 水質浄化に使用したリン吸着コンクリートの藻礁への再利用ーアンモニウムイオン・リン酸イオンを保持したモルタルの海水中における生物膜成長状況一, 桑原智之, 佐藤周之, 野中資博, 有田直美, 佐藤利夫, 日本海水学会誌, 59 (1) : 49-56 (2005年2月)
- [学会発表]
1. 干拓前地形での中海水質シミュレーション, 相崎守弘, 市川哲也, 竹下幹夫, 日本陸水学会第69回大会要旨集, p70, 新潟, 2004.9.
2. ヤマトシジミを優占させた人工湿地における溶存酸素の変動, 藤岡克己, 三澤千絵, 森俊樹, 山口啓子, 相崎守弘, 日本陸水学会第69回大会要旨集, p200, 新潟, 2004.9.
3. 夏季におけるヤマトシジミの軟体部重量の減少に関する研究, 千原歩, 山口啓子, 相崎守弘, 日本陸水学会第69回大会要旨集, p201, 新潟, 2004.9.
4. 宍道湖・中海底泥からの栄養塩回帰と酸素消費に関する研究, 荒巻雅之, 相崎守弘, 日本陸水学会第69回大会要旨集, p173, 新潟, 2004.9.
5. 水鳥がつくりだす池沼の水質変動～米子水鳥公園・つばさ池を例として, 中村雅子, 神谷要, 相崎守弘, 日本鳥類学会2004年度大会, 2004年, 奈良
6. 水鳥が池沼に飛来すると水質はどう動くか?～水鳥が数多く飛来する5池沼の水質特性～, 中村雅子, 牛山克己, 江面康子, 田尻浩伸, 神谷要, 島田哲郎, 相崎守弘, 第52回日本生態学会, 大阪, 2005.3.
7. ゼオライト水耕法による農業集落排水処理水の高度処理に関する研究ー4年間の経年変化一, 相崎守弘, 増木新吾, 谷本久典, 第39回日本水環境学会, 千葉, 2005.3
8. 湿地型屋上緑化に関する研究, 相崎守弘, 隅田茜, 第39回日本水環境学会, 千葉, 2005.3
9. 中海におけるアサリの生残試験からみた二枚貝増殖への課題. 山口啓子・横山夏奈子・内田晶子, 日本水産工学会学術講演会講演論文集, pp.67-68, 2004.5.
10. 山陰地域における淡水産 *Corbicula* 属の出現状況および形態的・生態的特徴. 山口啓子・岩田貴之・渡辺崇・初見眞知子, 日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会講演要旨集, p120, 2004.9.
11. 多段土壌層法による汚水の色度除去, 増永二之, Chen Xin, 平野志摩, 佐藤邦明, 稲田郷, 花田晋一郎, 若月利之, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
12. 加熱処理による有機汚泥の成分分析及び構造変化の解析, 上堂蘭明, 中島憲久, 松岡かおり, 増永二之, 松井謙介, 稲田郷, 山本達之, 若月利之, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
13. 熱処理は汚泥の組成を変化させ, その窒素無機化速度の制御を可能にする, 松岡かおり, 森塚直樹, 増永二之, 松井謙介, 若月利之, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
14. 多段土壌層法における高速高度処理技術の開発, 佐藤邦明, 吉岡聡史, 稲田郷, 田中利幸, 若月利之, 増永二之, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
15. Rice growth and yield as influenced by humified sludge and organic manures in West African lowland soils, Ofori J., Kamidouzono A., Masunaga T., Wakatsuki T., 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
16. The effect of green revolution during the period of 1970-2003 on some chemical properties of Sawah soil in Java, Indonesia, Darmawan, T. Masunaga, A. Saleh, Subangjo, K. Kyuma, T. Wakatsuki, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
17. Study of structural difference influence on wastewater treatment efficiency by Multi-Soil-Layering system, Chen Xin, S. Miura, K. Sato, T. Wakatsuki, T. Masunaga, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
18. 多段土壌層法による汚濁河川水の超高速高度処理装置内の炭素・窒素収支について, 三浦聡子, 稲田郷, 田中利幸, 田井中靖久, 若月利之, 増永二之, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
19. 多段土壌層法による汚水処理機構の解明 13年間家

- 庭排水処理を行った装置内の理化学性の変化, 安池友時, 佐藤邦明, 澤嘉弘, 江角比出郎, 若月利之, 増永二之, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
20. 水質浄化を目的とした高機能性土壌の開発, 松本卓也, 佐藤邦明, 稲田 郷, 田中利幸, 若月利之, 増永二之, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9
 21. 競争において, 共生(協力)や低増殖(仮生長)や持続性を導くもの—進化ゲームとミーム論(生態史観)土壌微細形態論—, 長縄貴彦, 小崎 隆, 第50回日本土壌肥料学会(福岡), 2004.9.
 22. Interaction between tree and soil in relation to tree species diversity in tropical rain forest in West Sumatra, Indonesia. Masunaga T., Hermansah, Kubota D., and Wakatsuki T. The 6th international symposium on Plant-Soil Interactions at low pH, Sendai, 2004
 23. Humified sludge for rice cultivation in Ashanti region, Ghana. Ofori J., Masunaga T. and Wakatsuki T. World Rice Research Conference 2004, Tsukuba, Japan, 2004
 24. The effect of Green Revolution technology during the period of 1970-2003 on chemical properties of sawah soil in Java, Indonesia. Darmawan, Masunaga T., Saleh A., Subagjo S., Kyuma K. and Wakatsuki T. World Rice Research Conference 2004, Tsukuba, Japan, 2004
 25. Development of an advanced water treatment technique. Masunaga T., Sawa Y., Shibata H., Tnataka T., Wakatsuki T., Inata K., Hirata M., Tnaka T., Hanada S., Fujii J., Noda S., Shiomura T., Katsube M. International Seminar "Sustainability of the Precious Water Environment — Partnership between Texas and Shimane—". Matsue, 2005
 26. Development of the techniques for the recycling system of organic wastes. Matsumoto S. Ishiga H., Sawa Y., Yamamoto T., Nakano H., Ohnishi M., Kamidouzono A., Masunaga T., Wakatsuki T., Fujii J., Noda S., Shiomura T., Inata K., Ozasa Y., Mishima K., Fujita N. International Seminar "Sustainability of the Precious Water Environment — Partnership between Texas and Shimane—". Matsue, 2005
 27. 水環境保全・資源循環型コンクリート材の開発に関する研究～生物易付着性藻礁コンクリートとしての転用～, 桑原智之, 佐藤周之, 野中資博, 福田康伴, 佐藤利夫, 日本海水学会第55年会研究技術発表会要旨集, p.41-42 (2004年6月:岡山)
 28. Evaluation on Using P-CON for Phosphorous Removal Material and Reusing P-CON for Seaweed Beds. KUWABARA. T, SATO. T, NONAKA. T and ABE. K, 29th Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES.ABSTRACT, p.335-339 (Aug.2004; Singapore)
 29. 電気再生式脱イオン(EDI)装置を利用した殺菌法の研究, 宮本大右, 佐藤利夫, 日本防菌防黴学会第2004秋季合同シンポジウム要旨, p.42, (2004年10月;岡山)
 30. 無機層状陰イオン交換体ハイドロタルサイト化合物を用いたヒ素・セレンの除去. 荒川浩輔, 村上崇幸, 佐藤利夫, 第39回日本水環境学会年会講演要旨集 p.310, (2005年3月;千葉)
 31. Mg-Al-Cl型ハイドロタルサイト(HT)のヒ素・セレンに対する高い選択性に関するメカニズムの検討, 村上崇幸, 荒川浩輔, 佐藤利夫, 第39回日本水環境学会年会講演要旨集 p.311, (2005年3月;千葉)
 32. 廃木材を利用した一段階炭化プロセスによる水処理用炭化物の開発. 大島久満, 佐藤利夫, 北村寿宏, 第39回日本水環境学会年会講演要旨集 p.319, (2005年3月;千葉)
- [その他]
1. 湖沼環境の改善に求められるもの—湖沼水質環境基準の達成状況から—, 相崎守弘, 資源環境対策, 41: 36-41, 2005
 2. Water purification and carbon balance through the brackish bivalve *Corbicula japonica*. Keiko Yamaguchi, Katsuki Fujioka and Morihiro Aizaki, International Seminar Sustainability of the Precious Water Environment, pp. 132-142, 2005. 1.
 3. Masunaga, T., Sato, K., Tanaka T., Inata K, Arai T., Tainaka Y. and Wakatsuki, T., Development of high speed and high quality treatment system of polluted river water by Multi-Soil-Layering method. In The Proceedings of Asian Waterqual 2003 "IWA Asia-Pacific Regional Conference", No. 1QHA03 in CO-ROM, Bangkok, Thailand, 2003
 4. Masunaga T., Hermansah, Kubota D., and Wakatsuki T. Interaction between tree and soil in relation to tree species diversity in tropical rain forest in West Sumatra, Indonesia. In the proceeding of The 6th international symposium on Plant-Soil Interactions at low pH, Sendai, p.346-347, 2004

5. Ofori J., Masunaga T. and Wakatsuki T. Humified sludge for rice cultivation in Ashanti region, Ghana. *In the proceeding of World Rice Research Conference 2004*, Tsukuba, p. 268, 2004
6. Darmawan, Masunaga T., Saleh A., Subagjo S., Kyuma K. and Wakatsuki T. The effect of Green Revolution technology during the period of 1970-2003 on chemical properties of sawah soil in Java, Indonesia. *In the proceeding of World Rice Research Conference 2004*, Tsukuba, p. 312, 2004
7. Masunaga T., Sawa Y., Shibata H., Tnanaka T., Wakatsuki T., Inata K., Hirata M., Tnaka T., Hanada S., Fujii J., Noda S., Shiomura T., Katsube M. Development of an advanced water treatment technique. *In the proceeding of International Seminar "Sustainability of the Precious Water Environment - Partnership between Taxas and Shimane -"*. Matsue, Japan, 2005
8. Matsumoto S. Ishiga H., Sawa Y., Yamamoto T., Nakano H., Ohnishi M., Kamidouzono A., Masunaga T., Wakatsuki T., Fujii J., Noda S., Shiomura T., Inata K., Ozasa Y., Mishima K., Fujita N. Development of the techniques for the recycling system of organic wastes. *In the proceeding of International Seminar "Sustainability of the Precious Water Environment - Partnership between Taxas and Shimane -"*. Matsue, Japan, 2005
9. 巻頭言「学会活性化に向けた方策，一連携と融合。」佐藤利夫，日本海水学会誌，59；1-2（2005年2月）

生命工学科

Department of Life Science and Biotechnology

応用生命工学講座

Applied Bioscience and Biotechnology

松田 英幸 ・ 澤 嘉宏
Hideyuki MATSUDA Yoshihiro SAWA
横田 一成 ・ 川 向 誠
Kazushige YOKOTA Makoto KAWAMUKAI
長屋 敦 ・ 田中 克典
Tsutomu NAGAYA Katsunori TANAKA

教授 松田英幸（Hideyuki Matsuda）

世界最大の未利用資源キチン・キトサンの微生物遺伝子による総合的利用，耐病性のある植物キチナーゼを微生物細胞で発酵生産する安全なバイオ農薬開発を進めている。また，抗ガン活性などを示す海藻モズクの機能性粘性多糖フコイダンの機能解析，およびパン酵母由来高機能性β-グルカンの精製と機能解析などの研究を産学連携研究で推進している。微生物の有用機能に関して遺伝子レベルで特色ある研究成果を上げ，基礎と応用の両面から，山陰の生物資源を生かす先端技術の開発と得られた成果の社会への還元を目指し，国内外の共同研究を進めている。

教授 澤 嘉弘（Yoshihiro Sawa）

微生物由来のアミノ酸代謝関連酵素（グルタミン合成酵素，アミノ酸脱水素酵素，アミノ基転移酵素）およびペルオキシダーゼの構造・機能相関の解明を行うと共に進化分子工学（DNA シャッフリング，ランダムミューテーション）とコンピュータシミュレーションを用いてこれらの酵素の特性改変（安定性，基質特異性）のための分子設計を行い，アミノ酸生産等への応用を目指している。

また，環境中の微生物群集構造の迅速かつ精密な解析手法を確立することを目的として，土壌よりPCRで増幅した16s-rDNAについてDGGE法とT-RFLP法の最適分析条件と16s-rDNAデータベース解析システムの構築を行っている。

教授 横田一成 (Kazushige Yokota)

ホルモンや代謝調節因子のような細胞外信号分子による細胞応答反応として、動物細胞のアラキドン酸カスケード反応の活性化がある。アラキドン酸カスケード反応とは、必須脂肪酸のアラキドン酸に由来し細胞内及び細胞間では働く一群の細胞情報伝達因子の生合成経路のことをいう。この生合成経路の調節機構や代謝産物の役割を細胞や分子のレベルで研究している。主に、哺乳動物培養細胞株を実験材料にして、生命科学に関する種々の実験手法を導入している。これらのカスケード反応で生合成されるエイコサノイド類は、動脈硬化、肥満、細胞増殖、細胞分化、免疫、神経機能などの多様な生命現象に関連するので、これらの周辺分野は食品機能や医薬品開発の基礎研究の宝庫となっている。

教授 川向 誠 (Makoto Kawamukai)

分裂酵母の有性生殖を制御するシグナル伝達系や減数分裂の制御に関わる新たな調節遺伝子 (*zds 1*, *moc 1-4*, *msa 1*, *msa 2*, *sla 1*, *aco 1*) の機能解析を進めている。減数分裂の制御系の解析には分裂酵母を実験材料とするメリットは大きく、未だ判然としていない基本的な生命現象の理解を目指している。これとは別に、電子伝達系の構成成分であり、抗酸化機能を有するユビキノン (コエンザイム Q) の生合成経路の遺伝子解析、ユビキノン 10 の生産性の向上および分裂酵母におけるユビキノンの新機能について研究している。

助教授 長屋 敦 (Tsutomu Nagaya)

不飽和脂肪酸に酸素を添加するリポキシゲナーゼ (Lox) は動植物において重要なシグナル伝達に関わっている。この Lox 酵素タンパク質の反応特性と構造の関係の解析を遺伝子工学的にキメラ酵素を作製するなどして行っている。また、植物細胞における Lox 発現の調節についてジャスモン酸などとの関連を検討している。

助教授 田中 克典 (Katsunori Tanaka)

癌細胞の多くは細胞周期チェックポイント機構の破綻が起こっており、チェックポイント機構の理解は癌治療の面からも重要な課題である。細胞周期チェックポイント機構の中でも極めて重要な DNA 複製及び損傷チェックポイント制御で働くシグナル伝達因子と細胞周期の制御因子との間に存在する制御機構について研究を行なっている。また、分裂酵母とシロイヌナズナをモデル生物として用いて、細胞核機能に重要な役割を果たすユビキチン

様タンパク質 SUMO によるタンパク質翻訳後修飾機構の解明に取り組んでいる。

[著 書]

1. 酵母を用いた研究, アデニル酸シクラーゼ, 川向 誠 (福井泰久編著「細胞内シグナル伝達研究法」所収), 学会出版センター, 東京, pp.50-72, 127-131, 2004年5月

[論 文]

1. Prostaglandin F₂ α is protective for apoptosis stimulated synergistically with 12-O-tetradecanoyl phorbol-β-acetate and nordihydroguaiaretic acid in Madin-Darby canine kidney cells. NISHIMURA, K., H. TSUMAGARI, T. SETOYAMA, A. MORIOKA, S. LU, M. JISAKA, T. JISAKA, and K. YOKOTA, *Biochim. Biophys. Acta*, 1682 : 102-111 (2004).
2. Regulation and role of arachidonate cascade during the changes in the life cycle of adipocytes. Lu, S., K. NISHIMURA, M. A. HOSSAIN, M. JISAKA, T. NAGAYA, and K. YOKOTA, *Appl. Biochem. Biotechnol.*, 118 : 133-153 (2004).
3. Characterization of metabolic pathway of linoleic acid 9-hydroperoxide in the cytosol fraction of potato tubers and the identification of reaction products. KIMURA, H., and K. YOKOTA, *Appl. Biochem. Biotechnol.*, 118 : 115-132 (2004).
4. Control of life cycle of mouse adipogenic 3T3-L1 cells by dietary lipids and metabolic factors. NISHIMURA, K., Y. HATANO, T. SETOYAMA, H. TSUMAGARI, K. MIYASHITA, T. KAWADA, S. LU, M. JISAKA, T. NAGAYA, and K. YOKOTA, *Appl. Biochem. Biotechnol.*, 118 : 97-114 (2004).
5. あく抜き処理したトチノキ種子 (*Aesculus turbinata*) のサポニン成分の化学構造とそれらによる血糖値上昇抑制作用, 木村英人・渡邊あい・地阪光生・山本達之・木村靖夫・勝部拓矢・横田一成, *日本食品科学工学会誌*, 51 : 672-679 (2004)
6. A novel gene, *msa 1*, inhibits sexual differentiation in *Schizosaccharomyces pombe*. Jeong, H.T., Ozoe, F., Tanaka, K., Nakagawa, T., Matsuda, H., and Kawamukai, M. *Genetics* 167 : 77-91 (May, 2004)
7. Genetic analysis of *chs 1+* and *chs 2+* encoding chitin synthases from *Schizosaccharomyces pombe*. Matsuo, Y.,

- Tanaka, K., Nakagawa, T., Matsuda, H., and Kawamukai, M. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 68 : 1489–1499 (Jul, 2004)
8. A negative regulator (*Msa2/Nrd1*) interacts with a positive regulator (*Cpc2*) of sexual differentiation in *Schizosaccharomyces pombe*. Jeong, H.T., Oowatari, Y., Abe, M., Tanaka, K., Matsuda, H., and Kawamukai, M. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 68 : 1621–1626 (Jul, 2004)
 9. The *AtPPT1* gene encoding 4-hydroxybenzoate polyprenyl diphosphate transferase in ubiquinone biosynthesis is required for embryo development in *Arabidopsis thaliana*. Okada, K., Ohara, K., Yazaki, K., Nozaki, K., Uchida, N., Kawamukai, M., Nojiri, H., and Yamane, H. *Plant Mol. Biol.* 55 : 567–577 (Jul, 2004)
 10. Cds1 phosphorylation by Rad3-Rad26 kinase is mediated by forkhead-associated domain interaction with Mrc1. Tanaka, K. and Russell, P. *J. Biol. Chem.*, 279 (31) : 32079–32086 (Jul, 2004)
 11. Activation of the pheromone-responsive MAP kinase drives haploid cells to undergo ectopic meiosis with normal telomere clustering and sister chromatid segregation in fission yeast. Yamamoto, T.G., Chikashige, Y., Ozoe, F., Kawamukai, M., and Hiraoka, Y. *J. Cell. Sci.* 117 : 3875–3886 (Aug, 2004)
 12. Chr4, a *Schizosaccharomyces pombe* homologue of the *Saccharomyces cerevisiae* Chs4p/Skt5p protein, is related to septum formation and is required for the proper localization of Chs2. Matsuo, Y., Matsuura, Y., Tanaka, K., Matsuda, H., and Kawamukai, M. *Yeast* 21 : 1005–1019 (Sep, 2004)
 13. Enhanced anti-rotavirus action of human cystatin C by site-specific glycosylation in yeast. Nakamura, S., Hata, J., Kawamukai, M., Matsuda, H., Ogawa, M., Nakamura, K., Jing, H., Kitts, D.D., and Nakai, S. *Bioconjugate Chem.* 15 : 1289–1296 (Nov, 2004)
 14. Molecular cloning and functional expression of geranylgeranyl pyrophosphate synthase from *Coleus forskohlii* Briq. Engprasert, S., Taura, F., Kawamukai, M., and Shoyama, Y. *BMC Plant Biology* 18 : 18 (p.1–8) (Nov, 2004)
 15. Identification and subcellular localization of two solanescyl diphosphate synthases from *Arabidopsis*. Jun, L., Saiki, R., Tatsumi, K., Nakagawa, T., and Kawamukai, M. *Plant Cell Physiol.* 45 : 1882–1888 (Dec, 2004)
 16. Characterization of extracellular chitosanase of bacteria from water and soil at Matsue city, Japan compared with *Matsuebacter chitosanotabidus* 3001. Mahata, M. E., Yun, C. S., Dharma, A., Ryanto, I., Rizal, Y. and Kawamukai, M. *Indonesian J. for Microbiology*, 10 : 21–24 (Feb, 2005)
 17. Characterization of protein phosphatase 2A acting on phosphorylated plasma membrane aquaporin of tulip petals. A.K. Azad, Y. Sawa, T. Ishikawa, and H. Shibata, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 68 : 1170–1174, 2004
 18. Phosphorylation of plasma membrane aquaporin regulates temperature-dependent opening of tulip petals. A.K. Azad, Y. Sawa, T. Ishikawa, and H. Shibata, *Plant and Cell Physiology*, 45 : 608–617, 2004
 19. Conversion of cofactor specificities of alanine dehydrogenases by site-directed mutagenesis. H. Ashida, A. Galkin, L. Kulakova, Y. Sawa, N. Nagajima, and N. Esaki, *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic* 30 : 173–176, 2004
- [学会発表]
1. Analysis of the gene expression and the cellular localization of Arabidopsis secreted phospholipase A₂. NISHIMURA, K., M. KAGEYAMA, M. JISAKA, T. NAGAYA, and K. YOKOTA, *Plant Cell Physiol.*, 45 : 177 (2004).
 2. Regulation of arachidonate cyclooxygenase pathway and its role in mouse preadipogenic 3T3-L1 cells during the change in the life cycle. HOSSAIN, M. A., S. LU, K. NISHIMURA, M. JISAKA, T. NAGAYA, and K. YOKOTA, *生化学*, 76 : 894 (2004).
 3. 固相化酵素免疫測定法によるラットの血漿および組織中のF2-イソプロスタンの測定と老化ラットにおける酸化ストレス評価, 横田一成・上石勇二・西村浩二・Shan Lu・地阪光生・長屋敦, *脂質栄養学*, 13 : 102 (2004).
 4. Induced synthesis of specific prostanoids and its implication in the life cycle of adipocytes. YOKOTA, K., S. LU, L. XU, M. A. MAZID, K. OKAMOTO, and H. KISHIMOTO, *International Conference on Phospholipase A₂ and Platelet-Activating Factor*, Berlin, October, 6–9 (2004).
 5. あくぬき処理トチノキ種子のサポニン成分の化学構

- 造と血糖値上昇抑制作用, 木村英人・渡邊あい・地
阪光生・山本達之・木村靖夫・勝部拓矢・横田一成,
日本農芸化学会中四国支部第11回講演会(例
会), 2005年1月22日, 岡山(2005).
6. A novel gene, *msa1*, inhibits sexual differentiation in *Schizosaccharomyces pombe*. Jeong, H.T., Tanaka, K., Matsuda, H., and Kawamukai, M. The 5th UK-Japan Cell Cycle Workshop, p. 110, 2004
 7. Role of Mrcl, a mediator of replication checkpoint, in the DNA replication checkpoint in fission yeast. Tanaka, K., Zhao, H. and Russell, P. The 5th UK-Japan Cell Cycle Workshop, p. 149, 2004
 8. 分裂酵母呼吸欠損株の表現型の比較, 三木里沙・西岐良一・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 日本農芸化学会中国四国支部第9回講演会講演要旨集, p. 9, 2004
 9. 真核生物の長鎖プレニルニリン酸合成酵素の比較, 羅 軍・西岐良一・荻山友貴・河村 圭・松田英幸・中川 強・川向 誠, 第14回ドリコールおよびイソプレノイド研究会例会講演要旨集, p. 10, 2004
 10. Sla1, a *S. pombe* homolog of the human La protein, induces haploid meiosis through the Pat1-Mei2 system. Tanabe, K., Tanaka, K., Matsuda, H., and Kawamukai, M. The third international fission yeast meeting, p. 36, 2004
 11. Comparison of fission yeast mutants deficient in ubiquinone production and respiration. Miki, R., Saiki, R., Nakagawa, T., Tanaka, K., Matsuda, H., and Kawamukai, M. The third international fission yeast meeting, p. 42, 2004
 12. Fission yeast decaprenyl diphosphate synthase responsible for ubiquinone biosynthesis consists of a novel heterotetrameric structure. Saiki, R., Nagata, A., Uchida, N., Kainou, T., Matsuda, H., and Kawamukai, M. The third international fission yeast meeting, p. 48, 2004
 13. A proteomic analysis of the SUMO-modified protein in fission yeast. Fujise, T., McDonald, W. H., Jeong, H. T., Iwase, H., Yates, J. R. III and Tanaka, K. The third international fission yeast meeting, p. 70, 2004
 14. Activation of the pheromone-responsive MAP kinase drives haploid cells to undergo ectopic meiosis with normal telomere clustering and sister chromatid segregation in fission yeast. Yamamoto, T. G., Chikashige, Y., Ozoe, F., Kawamukai, M., and Hiraoka, Y., The third international fission yeast meeting, p. 79, 2004
 15. Actin-depolymerizing protein, Adf1, is required for controlling formation and maintenance of the F-actin ring in fission yeast, *Schizosaccharomyces pombe*. Nakano, K., Kawamukai, M. and Mabuchi, I. The third international fission yeast meeting, p. 83, 2004
 16. 分裂酵母の収縮環形成におけるアクチン重合と脱重合の役割とその制御機構, 中野賢太郎・川向 誠・馬淵一誠, 酵母遺伝学フォーラム第37回研究報告会, p. 60, 2004
 17. 分裂酵母の有性生殖過程における Msa2 と Cpc2 の機能解析, 大渡康夫・Jeong Hee Tae・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 63, 2004
 18. 分裂酵母の胞子形成誘導に関与するアコニターゼ様遺伝子の解析, 西井理恵・田辺 香・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 64, 2004
 19. 分裂酵母の胞子形成誘導と形態形成に関与する Pds1 のドメイン解析, 矢倉美代・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 68, 2004
 20. 出芽酵母 *Chs4p/Skt5p* に相同性のある分裂酵母 *Chr4* は *Chs2* の隔壁への局在と隔壁形成に関与している, 松尾安浩・松浦祥悟・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p. 73, 2004
 21. 分裂酵母 SUMO E3 リガーゼ Siz2 の機能解析, Jeong Hee Tae・藤瀬次弘・岩瀬広樹・松田英幸・川向 誠・田中克典, 同, p. 79, 2004
 22. 植物の長鎖プレニルニリン酸合成酵素の解析と比較, 羅 軍・西岐良一・荻山友貴・河村 圭・松田英幸・中川 強・川向 誠, 2004年度日本農芸化学会中四国支部大会, 大会講演要旨集, p. 27, 2004
 23. Analysis of long-chain prenyl diphosphate synthase from human and mouse. Saiki, R., Nagata, A., Matsuda, H., and Kawamukai, M., 生化学, 76:904, 2004
 24. イネにおける CoQ10 (ユビキノン-10) の生産, 高橋咲子・草野博彰・荻山友貴・島田浩章・川向 誠・門脇光一, 日本育種学会, 育種学研究 vol.6 別2, p. 223. 2004
 25. 植物由来キチナーゼの *Pichia* 酵母での生産, 木村将士・山本一成・野黒見俊介・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, 第22回イーストワークショップ, p. 38, 2004
 26. 分裂酵母におけるヒト由来ユビキノン合成酵素遺伝子の発現, 山本暁広・荻山友貴・三木里沙・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p. 39, 2004
 27. ユビキノン高生産分裂酵母の開発, 藤井 誠・山本

- 暁広・荻山友貴・三木里沙・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.40, 2004
28. 分裂酵母の有性生殖を昂進させる変異体の解析, 金沢美子・Jeong Hee Tae・大渡康夫・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.41, 2004
29. SUMO 化修飾によるクロマチン動態制御, 藤瀬次弘・Hayes McDonald・岩瀬広樹・松田英幸・川向 誠・John R. Yates^{3rd}・田中克典, 第27回日本分子生物学会年会プログラム・講演要旨集, p.328, 2004
30. Rad3-Rad26 Kinase による Cds1 のリン酸化は Mrc1 と相互作用する FHA ドメインによって仲介される, 田口憲一・Russell Paul・田中克典, 同, p.548, 2004
31. 分裂酵母の有性生殖過程における Msa2 と Cpc2 の機能解析, 大渡康夫・鄭 喜太・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.557, 2004
32. 分裂酵母の有性生殖と形態形成に関与する *pds1* 遺伝子の解析, 矢倉美代・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.557, 2004
33. 分裂酵母のアコニターゼ様因子 Aco1 の有性生殖における役割, 西井理恵・田辺 香・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.557, 2004
34. *Arabidopsis thaliana* における COPII 小胞輸送系構成因子 (ATSEC31, ATSEC13) の解析, 日野武志・田中克典・川向 誠・松田英幸・中川 強, 同, p.733, 2004
35. 高等植物シロイヌナズナにおける SUMO 翻訳後修飾機構の解析, 長渕美緒・松田英幸・川向 誠・中川 強・田中克典, 同, p.744, 2004
36. 分裂酵母 SUMO E3 リガーゼ Siz2 の機能解析, Jeong Hee Tae・藤瀬次弘・松田英幸・川向 誠・田中克典, 同, p.745, 2004
37. 植物の長鎖プレニル二リン酸合成酵素, 羅 軍・西岐良一・巽 圭・松田英幸・中川 強・川向 誠, 同, p.849, 2004
38. シロイヌナズナ孔辺細胞形態構築に関わる MC79 受容体キナーゼの発現解析, 大岡 誉・田中克典・川向 誠・松田英幸・中川 強, 同, p.926, 2004
39. DNA 複製チェックポイントキナーゼ Cds1/Chk2 の活性化機構, 田口憲一・田中克典, 第22回染色体ワークショップ, p.21, 2005
40. コエンザイム Q10 の新規な生産方法の開発, 門脇光一・高橋咲子・島田浩章・川向 誠, 第2回日本コエンザイム Q 協会研究会 講演要旨集 p.8. 2005
41. コエンザイム Q10 生合成系の生物種間における比較, 川向 誠, 同, p.9. 2005
42. イネのユビキノ側鎖長の改変, 高橋咲子・草野博彰・荻山友貴・島田浩章・川向誠・門脇光一, 第46回日本植物生理学会年会, p131. 2005
43. *Arabidopsis thaliana* における COPII 小胞輸送系構成因子 (AtSEC31, AtSEC13, AtSEC23, AtSEC24) の解析, 日野武志・田中克典・川向 誠・松田英幸・中川 強, 同, p.234. 2005
44. シロイヌナズナの孔辺細胞形態構築に関わる MC79 受容体キナーゼの解析, 大岡 誉・田中克典・川向 誠・松田英幸・中川 強, 同, p.300, 2005
45. 海洋性細菌 *Vibrio* sp. O2 アルギン酸リアーゼ遺伝子のクローニング, 川本仁志・堀部晃央・三木康成・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, 日本農芸化学会大会講演要旨集, p.33, 2005
46. コエンザイム Q10 生産イネの作出, 門脇光一・高橋咲子・草野博彰・荻山友貴・島田浩章・川向 誠, 同, p.126, 2005
47. 高等植物シロイヌナズナの SUMO 翻訳後修飾機構, 長渕美緒・松田英幸・川向 誠・中川 強・田中克典, 同, p.143, 2005
48. *Matsuenia* 属由来キトサナーゼと類似するキトサナーゼを生産する菌の分布, 尹 忠録・天方大貴・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, 同, p.197, 2005
49. 分裂酵母のアコニターゼ遺伝子破壊株の多彩な表現型, 西井理恵・田辺 香・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.220, 2005
50. 分裂酵母の新規 RNA 結合タンパク質 Msa2 の減数分裂制御過程での機能, 大渡康夫・鄭 喜太・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.220, 2005
51. 分裂酵母におけるヒト由来ユビキノ生合成遺伝子の相補性, 藤井 誠・荻山友貴・山本暁広・三木里沙・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.244, 2005
52. コエンザイム Q 生合成解析からみた酵母研究, 川向 誠, 同, p.479, 2005
53. バクテリア由来ペルオキシダーゼによる脱色について, 橋本直哉・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤嘉弘, 日本農芸化学会2004年度中四国支部大会
54. Site directed mutagenesis that shifts the substrate specificity of glutamate dehydrogenase., Md. I. H. Khan, T. Ishikawa, H. Shibata, and Y. Sawa, 日本農芸化学会2004

年度中四国支部大会

55. タバコ培養細胞を用いたレドックス改変細胞の作製と特異応答遺伝子の探索, 森本ゆかり・森 和真・澤 嘉弘・柴田 均・藪田行哲・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2004 年度中四国支部大会
56. ユーグレナ由来 L-グルノ-1,4-ラクトン脱水素酵素の特性, 増本育子・岩佐直史・澤 嘉弘・柴田 均・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2004 年度中四国支部大会
57. ラン藻グルタミン合成酵素のアデニル化修飾, 山根隆正・Khan Md. Iqbal. Hassan・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 第 77 回日本生化学会大会, 2004
58. ユーグレナガラクトロン酸レダクターゼの精製と酵素学的性質, 石川孝博・岩佐直史・増本育子・篠原慶子・澤 嘉弘・柴田 均・藪田行哲・重岡 成, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 2005
59. 大腸菌由来グルタミン合成酵素アデニルトランスフェラーゼの機能解析, 石田真弓・山根隆正・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 2005

[その他]

1. 第 7 章. 脂肪細胞の分化・アポトーシスに關与するアラキドン酸カスケード反応の調節機構, 横田一成・地阪光生・西村浩二, 齊藤昌之編集, 研究課題名: 肥満・脂肪代謝制御の分子機構と食品中の活性化因子に関する研究, 2003 年度 (平成 15 年度) 修了課題, 研究成果報告書, 「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」, 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎研究課, 東京, pp. 77-96 (2004).
2. 第 8 章. アラキドン酸カスケード反応に相互作用する食品由来の生理活性物質の検索, 横田一成・地阪光生・西村浩二, 齊藤昌之編集, 研究課題名: 肥満・脂肪代謝制御の分子機構と食品中の活性化因子に関する研究, 2003 年度 (平成 15 年度) 修了課題, 研究成果報告書, 「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」, 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎研究課, 東京, pp. 97-113 (2004).
3. 第 9 章. 脂肪細胞のライフサイクルを制御するアラキドン酸代謝産物の役割の解析, 横田一成・西村浩二, 齊藤昌之編集, 研究課題名: 肥満・脂肪代謝制

御の分子機構と食品中の活性化因子に関する研究、2003 年度 (平成 15 年度) 修了課題、研究成果報告書, 「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」, 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎研究課, 東京, pp. 114-132 (2004).

4. 油化学関連シンポジウム in 島根 (松江): 脂質と健康, 横田一成, シンポジウムのオーガナイザー, 主催: 日本油化学会関西支部, 平成 16 年 11 月 20 日 (土) (2004).
5. 哺乳動物細胞を用いた生活習慣病を予防する食品脂質の作用の解析, 横田一成, 平成 16 年度重点研究プロジェクト 2: 健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト発表会, 島根大学生物資源科学部, 平成 16 年 12 月 24 日 (2004).
6. 第 37 回酵母遺伝学フォーラム, 川向 誠, オーガナイザー, 平成 16 年 9 月, 松江
7. 細胞の形を決めるメカニズムについてのアプローチ, 大島朗伸・中川 強・石田秀樹・川向 誠, 島根大学生物資源科学部研究報告 9, 59-62, 2004
8. プロテオミクス的手法によるユビキチン様因子 SUMO の細胞機能制御機構の解明, 田中克典, 島根大学生物資源科学部研究報告 9, 68, 2004
9. 「部位特異的変異法と進化分子工学の併用によるアミノ酸脱水素酵素の機能改変」平成 15-16 年度, 科学研究費補助金研究成果報告書, 澤 嘉弘, 2005
10. 「グルタミン酸脱水素酵素の基質特異性改変」澤 嘉弘, ビタミン 79: 43, 2005

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 中日共同研究 (中国 5 千年伝統発酵食品微生物遺伝子資源調査とその応用, 中国農業大学) (松田) 2004 年 8 月
2. 「柿ワインの専用酵母に関する研究」中国農業大学 冷 平教授, 外国人研究員として受入 (松田) (2004 年 11 月-2005 年 2 月)

[留学生の受け入れ状況]

1. 大学院博士課程 (タイ 1 名, 中国 1 名, バングラデシュ 1 名-横田, 韓国 1 名-松田, 韓国 1 名, バングラデシュ 1 名-川向, バングラデシュ 1 名-澤)
2. 大学院修士課程 (中国 1 名-横田, 中国 1 名-松田, 中国 1 名, バングラデシュ 1 名-川向)
3. 外国人研究者 (中国 1 名-松田, 中国 1 名-川向)

[民間，地方自治体，国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 平成16年度重点研究プロジェクト2：健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト，島根大学，「哺乳動物細胞を用いた生活習慣病を予防する食品脂質の作用の解析」（横田）
2. ホシザキ電機（株）「電解生成水の応用研究」（奨学寄付金）（松田）
3. （株）アルプロン「電解水による酵母グルカンの精製と機能解析」（奨学寄付金）（松田）
4. （株）海産物のきむらや「海藻食品粘性多糖の抗腫瘍活性と抗菌メカニズムの解析」（奨学寄付金）（松田）
5. 松田英幸「パン酵母の機能性研究」（奨学寄付金）（松田）
6. 住友化学（株）「ユビキノンを合成に関する研究」（川向）
7. 旭硝子財団「ユビキノンの新機能の解析と微生物生産」（奨学寄付金）（川向）
8. 日産科学振興財団第29回日産学術研究助成金「ユビキチン類似因子SUMO1による細胞機能変換システム」（奨学寄付金）（田中）
9. 住友財団平成16年度基礎科学研究助成金「DNA複製フォーク安定化維持における複製チェックポイントメディエーターの機能解析」（奨学寄付金）（田中）
10. 佐川がん研究助成振興財団2004年度佐川がん研究助成金「DNA複製フォーク安定化維持における複製チェックポイントメディエーターの機能」（奨学寄付金）（田中）
11. ビタミンB委員会（奨学寄付金）（代表：澤）
12. 文部科学省都市エリア産学官連携促進事業（島根県，カナツ）（共同研究）（代表：澤）

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤（B）：高等生物由来のユビキノンを合成酵素遺伝子の解明（代表）川向 誠
2. 基盤（C）：部位特異的変異法と進化分子工学の併用によるアミノ酸脱水素酵素の機能改変（代表）澤 嘉弘
3. 基盤（C）：脂肪細胞の分化誘導と質的变化を制御するアラキドン酸カスケード反応の分子調節機構（代表）横田一成
4. 基盤（B）：サイレントクロマチン構築のダイナミクス（分担）田中克典
5. 若手（B）：染色体およびクロマチン動態制御におけ

るSUMO 翻訳後修飾機構の解明（代表）田中克典

6. 特定（細胞周期）：DNA複製フォーク安定化維持における複製チェックポイントメディエーターの機能（代表）田中克典

[特許等]

1. Process for producing coenzyme Q10, Inventors: Hideyuki Matsuda, Makoto Kawamukai, Kazuyoshi Yajima, Yasuhiro Ikenaka, Junzo Hasegawa, Satomi Takahashi, Assignee: Kaneka Corporation United States Patent 6762037, Date Jul, 13, 2004
2. 脱色活性を有するペルオキシターゼ，当該ペルオキシターゼをコードするDNA，当該ペルオキシターゼが発現可能な形態で導入された微生物，および，脱色剤の製造方法，澤 嘉弘・石川孝博・柴田 均・芦田裕之，特願：2004-246751
3. T-RFLPをもちいた微生物群集構造の解析方法，澤 嘉弘・柴田 均・増永二之・松本真悟・山本達之・稲田 郷・田中利幸，特願2004-286392
4. アスパラギン酸脱水素酵素，アラニン脱水素酵素，L-アスパラギン酸製造方法，および，D-リンゴ酸製造方法，澤 嘉弘・芦田裕之・石川孝博・柴田 均，特願2005-077113

[民間・地域社会への協力]

1. 科学技術相談 4件（松江市，出雲市，境港市など，民間企業4社）（松田）
2. 都市エリア事業を通じて，島根県下の企業に浄水装置，高温好気腐植化装置，コンポスト生成装置内の微生物フローラの解析技術について啓蒙活動を行っている。（澤）

[招待講演]

1. タンパク質工学と食品タンパク質，長屋 敦，独立行政法人国際協力機構，長屋 敦，アグロバイオテクノロジー研修コース講演，2004
2. 未利用生物資源の機能性開発とその応用ー植物キチナーゼの抗菌活性を利用したバイオ農薬の開発ー 松田英幸，中四国先進技術協議会第24回シンポジウム「地域に賦存する資源を活用した機能性素材」ー地域に賦存する資源を活用した機能性食品の開発による地域の活性化ー，テクノアークしまね 2004年9月
3. 海藻粘性多糖の機能性解明とその応用について，松

田英幸, 中四国先進技術協議会第25回シンポジウム,
岡山市 2005年2月

4. Development of overexpression and secretory system of Yam chi E in microorganism, Hideyuki Matsuda, 中国農業大学 (Aug, 2004)
5. コエンザイム Q の生合成と多様な機能, 川向 誠, ハイテクリサーチセンター講演会, 神戸学院大学 2004年7月
6. 分裂酵母の有性生殖と減数分裂を制御する新たな因子, 川向 誠, 大阪市大 2004年10月
7. Divergence of prenyl diphosphate synthases and curious phenotypes of ubiquinone less fission yeast, Makoto Kawamukai, UCLA, USA (Aug, 2004)
8. ユビキチンファミリー SUMO 翻訳後修飾による生命機能制御, 田中克典, 栃木県立がんセンター グラウンド・カンファレンス 特別講演 2004年7月
9. SUMO 修飾とクロマチン制御, 田中克典, 国立遺伝学研究所研究集会「DNA 損傷応答とユビキチン系」, 国立遺伝学研究所, 2004年10月
10. SUMO 化修飾によるクロマチン動態制御, 田中克典, 第27回日本分子生物学会ワークショップ (SUMO 修飾による分子複合体の機能・構造変換), 2004年12月, 神戸.

生命情報工学講座

Biomolecular and Bioinformation Science

持田和男・柴田均
Kazuo MOCHIDA Hitoshi SHIBATA
尾添嘉久・山本達之
Yoshihisa OZOE Tatsuyuki YAMAMOTO
地阪光生・石川孝博
Mitsuo JISAKA Takahiro ISHIKAWA
池田泉
Izumi IKEDA

教授 持田和男 (Kazuo Mochida)

水圏生態系の低位重要生物である動植物プランクトンにおける外因性ケミカルストレス応答機能およびアレロケミカル制御について、動力学的解析・評価を行うとともに、生態制御物質の単離・作用発現機構の解明およびその利用等、環境科学的立場から基礎的および応用的研究を行っている。

教授 柴田均 (Hitoshi Shibata)

活性酸素の生成と消去、さらには活性酸素が端緒となるシグナル伝達系を介した応答反応について研究している。重金属耐性菌の活性酸素処理メカニズム、植物花卉の老化と活性酸素の関与、炭酸ラジカルの生体内での生成と疾病との関連性、生体内抗酸化化合物グルタチオンの合成に関与する酵素の遺伝子解析とその分子進化などがテーマである。活性酸素生成とは直接の関係が認められなかったが、温度変化に応答する花卉の開閉には水チャンネルを構成するタンパク質のリン酸化と脱リン酸化が関わっていることを明らかにし、現在低温でのみ特異的に活性を示す脱リン酸化酵素による低温感知機構を検証中である。

教授 尾添嘉久 (Yoshihisa Ozoe)

昆虫・線虫の神経伝達物質受容体とそのリガンドの構造と機能について研究している。本年度は、1) カイコチラミン受容体のリガンド結合部位の同定と翻訳後修飾、2) 植物由来テルペノイド GABA アンタゴニストの三次元定量的構造活性相関解析、3) 新規殺虫性 GABA アンタゴニストのカビ培養液からの単離・構造決定、4) クアシノイド類の殺線虫活性発現機構などについて報告した。

教授 山本達之 (Tatsuyuki Yamamoto)

タンパク質の立体構造決定の原理を解明するための一手段としてさまざまな分光的手法を組み合わせてタンパク質のフォールディング過程を研究している。包接化合物の結合によるタンパク質の熱安定性変化の解析を赤外吸収, ラマン散乱, 円偏光スペクトル, 蛍光スペクトルなどの用いて物理化学的見地から研究している。

助教授 地阪光生 (Mitsuo Jisaka)

細胞内の脂質は, 高度に制御された過酸化反応を経て様々な生理活性物質へと変換された後, 多様な生理調節応答に寄与する。この脂質の過酸化代謝系に關与する諸酵素の構造・反応機構・発現調節機構や, 代謝生成物の同定と生理機能の解析を通じ, 本代謝系を活用した生体の巧妙な生理調節機構の解明とその応答方法の開拓を進めている。

助教授 石川孝博 (Takahiro Ishikawa)

高等植物 (シロイヌナズナ, タバコ) や藻類 (ユーグレナ) など光合成生物の持つ環境ストレス応答機構を, 活性酸素種や抗酸化物質によるレドックス応答の側面から解析を行っている。本年は, 抗酸化酵素遺伝子 (APX) の発現制御による細胞内レドックス状態改変細胞の作製とストレス応答の分子機構解析と, アスコルビン酸生成酵素の生化学的解析を行ってきた。

助手 池田 泉 (Izumi Ikeda)

ニコチン性アセチルコリン受容体のリガンド結合部位の構造と性質の解明とそのサブタイプ特異的アゴニストの効率的な分子設計を目指し, 新規リガンドの合成および昆虫ニコチン性アセチルコリン受容体の構造活性相関について研究している。また, 光学活性アレン酸ジエステルの不斉環状付加反応における立体選択性および合成素子としての有用性に関する研究も行っている。

[著 書]

1. 殺虫剤・殺ダニ剤・殺線虫剤 (桑野栄一・首藤義博・田村廣人編著「農薬の科学-生物制御と植物保護」所収)。尾添嘉久, 朝倉書店, 東京, pp.36-71, 2004.
2. Expression of a *Bombyx mori* tyramine receptor in HEK-293 cells and action of a formamidine insecticide. OZOE, Y., H. OHTA, I. NAGAI, and T. UTSUMI. In CLARK, J. M. and H. OHKAWA (eds.) New Discoveries in Agrochemicals, ACS Symp. Ser. 892, American Chemical So-

ciety, Washington, DC, pp. 183-190, 2005.

[論 文]

1. Prostaglandin F (2alpha) is protective for apoptosis stimulated synergistically with 12-O-tetradecanoyl phorbol-beta-acetate and nordihydroguaiaretic acid in Madin-Darby canine kidney cells. NISHIMURA, K., H. TSUMAGARI, T. SETOYAMA, A. MORIOKA, S. LU, M. JISAKA, T. NAGAYA, and K. YOKOTA, *Biochim. Biophys. Acta*, 1682 : 102-111, 2004.
2. Control of life cycle of mouse adipogenic 3T3-L1 cells by dietary lipids and metabolic factors. NISHIMURA, K., Y. HATANO, T. SETOYAMA, H. TSUMAGARI, K. MIYASHITA, S. LU, M. JISAKA, T. NAGAYA, and K. YOKOTA, *Appl. Biochem. Biotechnol.*, 118 : 97-114, 2004.
3. Regulation and role of arachidonate cascade during changes in life cycle of adipocytes. LU, S., K. NISHIMURA, M. A. HOSSAIN M. JISAKA, T. NAGAYA, and K. YOKOTA, *Appl. Biochem. Biotechnol.*, 118 : 133-153, 2004.
4. あく抜き処理したトチノキ種子 (*Aesculus turbinata*) のサポニン成分の化学構造とそれらによる血糖値上昇抑制作用, 木村英人・渡邊あい・地阪光生・山本達之・木村靖夫・勝部拓矢・横田一成, 日本食品科学工学誌, 51(12) : 672-679, 2004.
5. Receptor assay-guided isolation of anti-GABAergic insecticidal alkaloids from a fungal culture. KURIYAMA, T., E. KAKEMOTO, N. TAKAHASHI, K. IMAMURA, K. OYAMA, E. SUZUKI, K. HARIMAYA, T. YAGUCHI, and Y. OZOE, *J. Agric. Food Chem.*, 52 : 3884-3887, 2004.
6. Structure-activity relationships of *seco*-prezizaane and pictotoxane/picrodendrane terpenoids by *Quasar* receptor-surface modeling. SCHMIDT, T. J., M. GURRATH, and Y. OZOE, *Bioorg. Med. Chem.*, 12 : 4159-4167, 2004.
7. Amino acid residues involved in interaction with tyramine in the *Bombyx mori* tyramine receptor. OHTA, H., T. UTSUMI, and Y. OZOE, *Insect Mol. Biol.*, 13 : 531-538, 2004.
8. Isocoumarin derivative as a novel GABA receptor ligand from *Neosartorya quadricincta*. OZOE, Y., T. KURIYAMA, Y. TACHIBANA, K. HARIMAYA, N. TAKAHASHI, T. YAGUCHI, E. SUZUKI, K. IMAMURA, and K. OYAMA, *J. Pestic. Sci.*, 29 : 328-331, 2004.
9. The N-terminus of B96Bom, a *Bombyx mori* G-protein-coupled receptor, is N-myristoylated and translocated

- across the membrane. UTSUMI, T., H. OHTA, Y. KAYANO, N. SAKURAI, and Y. OZOE, *FEBS J.*, **272** : 472-481, 2005.
10. Nematocidal quassinoids and bicyclic phosphorothionates: a possible common mode of action on the GABA receptor. KURIYAMA, T., X.-L. JU, S. FUSAZAKI, H. HISHINUMA, T. SATOU, K. KOIKE, T. NIKAIDO, and Y. OZOE, *Pestic. Biochem. Physiol.*, **81** : 176-187, 2005.
 11. シオミズツボワムシに対する農薬曝露影響. 柏田祥策・持田和男, *環境科学会誌*, 18(2) : 145-154, 2005.
 12. ¹³C NMR Spectroscopy on the Complexation of α -cyclodextrin with 1-Alkanols and 1-Alkanoate Ions. H. Ohtsuki, K. Kamei, T. Nagata, T. Yamamoto, and Y. Matsui, *J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chemistry*, 50(1-2) : 25-30, 2004.
 13. Circular Dichroism and Fluorescence Spectroscopies on an Effect of Cyclodextrins on the Thermal Stability of Chicken Egg White Lysozyme in Aqueous Solution. T. Yamamoto, N. Fukui, A. Hori, and Y. Matsui, *Journal of Molecular Structure*, 740(2) : 93-99, 2005.
 14. Feedback inhibition of spinach L-galactose dehydrogenase by L-ascorbate. Mieda T, Yabuta Y, Rapolu M, Motoki T, Takeda T, Yoshimura K, Ishikawa T, Shigeoka S. *Plant Cell Physiol.* 45(9) : 1271-1279, 2004
 15. Two distinct redoxsignaling pathways for cytosolic APX induction under photooxidative stress. Yabuta Y, Maruta T, Yoshimura K, Ishikawa T, Shigeoka S. *Plant Cell Physiol.* 45(11) : 1586-1594, 2004
 16. Phosphorylation of plasma membrane aquaporin regulated temperature-dependent opening of tulip petals. A. K. Azad, Y. Sawa, T. Ishikawa, and H. Shibata, *Plant Cell Physiol.*, **45** : 608-617, 2004.
 17. Characterization of protein phosphatase 2A acting on phosphorylated plasma membrane aquaporin of tulip petals. A. K. Azad, Y. Sawa, Ishikawa and H. Shibata, *Biotechnol: Biochem.*, **68** : 1170-1174, 2004.
 18. Chronic administration of docosahexaenoic acid ameliorates the impairment of spatial cognition learning ability in amyloid β -infused rats. M. Hashimoto, Y. Tanabe, Y. Fujii, T. Kikuta, H. Shibata and O. Shido, *Nutri. Neurosci.* **135** : 549-555, 2005.
 - compounds. OZOE, Y., H. OHTA, and M. A. A. KHAN, XXII Internatl. Cong. Entomol., S12TU27, 2004.
 2. Interaction of fipronil and its analogs with GABA receptors. OZOE, Y. and J. G. SCOTT, 228th Natl. Meet. Am. Chem. Soc., AGRO 4, 2004.
 3. GABA 作動性クロロイオンチャネルの培養細胞における発現. 孔祥雨・尾添富美代・尾添嘉久, 2004 年度農化中四国支部大会講要, p.50, 2004.
 4. 新規殺虫剤ピリダリルに関する研究 (第5報) 昆虫培養細胞 Sf9 および哺乳動物細胞に対するピリダリルの作用. 平倉説子・斉藤茂・尾添嘉久・内海俊彦, 農薬学会第30回大会講要旨, p.46, 2005.
 5. ワモンゴキブリ神経索に存在するジノテフランの高親和性結合部位. 尾添嘉久・宮城聡志・小巻伊織, 農薬学会第30回大会講要, p.47, 2005.
 6. 昆虫神経細胞に存在する抑制性 GABA・Glutamate 受容体に対する EBOB の作用. 伊原誠・石田知春・尾添嘉久・松田一彦・駒井功一郎, 農化2005年度大会講要, p.11, 2005.
 7. イエバエリガンド作動性クロライドチャネルの発現と機能解析. 江口陽子・伊原誠・越智絵理奈・松田一彦・須蒲央・濱崎優美子・和田雅史・尾添富美代・尾添嘉久, 農化2005年度大会講要, p.12, 2005.
 8. ミオスミンおよびアナバセイン類縁体の合成と昆虫ニコチン性アセチルコリン受容体に対する結合活性. 池田 泉・宇都宮毅・廣原昭弘・尾添嘉久・持田和男, 農化2005年度大会講要, p.13, 2005.
 9. リゾチームの熱安定性に及ぼすシクロデキストリン包接の影響, -NMR 分光法による研究-, 小林輝哉・山本達之・松井佳久, 第22回シクロデキストリンシンポジウム講演要旨集 p.61-62, 2004.
 10. バクテリア由来ペルオキシダーゼによる脱色について, 橋本直哉・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤嘉弘, 日本農芸化学会2004年度中四国支部大会
 11. Site directed mutagenesis that shifts the substrate specificity of glutamate dehydrogenase., Md. I. H. Khan, T. Ishikawa, H. Shibata, and Y. Sawa, 日本農芸化学会2004年度中四国支部大会
 12. タバコ培養細胞を用いたレドックス改変細胞の作製と特異応答遺伝子の探索, 森本ゆかり・森 和真・澤 嘉弘・柴田 均・藪田行哲・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会2004年度中四国支部大会
 13. ユーグレナ由来 L-グルノ-1,4-ラクトン脱水素酵素の特性, 増本育子・岩佐直史・澤 嘉弘・柴田 均・

[学会発表]

1. Responses of the silkworm tyramine receptor to ligand

重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2004 年度中四国支部大会

14. ラン藻グルタミン合成酵素のアデニル化修飾, 山根隆正・Khan Md. Iqbal. Hassan・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 第 77 回日本生化学会大会, 2004
15. ユーグレナガラクトロン酸レダクターゼの精製と酵素学的性質, 石川孝博・岩佐直史・増本育子・篠原慶子・澤 嘉弘・柴田 均・藪田行哲・重岡 成, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 2005
16. 大腸菌由来グルタミン合成酵素アデニルトランスフェラーゼの機能解析, 石田真弓・山根隆正・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 2005

[その他]

1. 第 7 章. 脂肪細胞の分化・アポトーシスに關与するアラキドン酸カスケード反応の調節機構, 横田一成・地阪光生・西村浩二, 齊藤昌之編集, 研究課題名: 肥満・脂肪代謝制御の分子機構と食品中の活性化因子に関する研究, 2003 年度 (平成 15 年度) 修了課題, 研究成果報告書, 「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」, 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎研究課, 東京, pp.77-96 (2004).
2. 第 8 章. アラキドン酸カスケード反応に相互作用する食品由来の生理活性物質の検索, 横田一成・地阪光生・西村浩二, 齊藤昌之編集, 研究課題名: 肥満・脂肪代謝制御の分子機構と食品中の活性化因子に関する研究, 2003 年度 (平成 15 年度) 修了課題, 研究成果報告書, 「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」, 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎研究課, 東京, pp.97-113 (2004).
3. 神経伝達物質受容体とそのリガンドに関する研究. 尾添嘉久, 農薬誌, **29**:141-146, 2004; *Studies on neurotransmitter receptors and their ligands.* Ozoe, Y., *J. Pestic. Sci.*, **29**:134-135, 2004.
4. 昆虫のチラミン受容体: 生物制御剤のターゲット?, 尾添嘉久・太田広人, 農薬誌, **29**:267-271, 2004.
5. 「汽水湖酸化還元境界層から生産される亜酸化窒素の地球温暖化に対する寄与」平成 14 年度～平成 16 年度科学研究費補助金 基盤研究 (B) (2) 研究成果報告書 (代表, 清家 泰), 持田和男, pp.1-8, 2005.

6. 「汽水湖酸化還元境界層から生産される亜酸化窒素の地球温暖化に対する寄与」平成 14 年度～平成 16 年度科学研究費補助金 基盤研究 (B) (2) 研究成果報告書 (代表, 清家 泰), 持田和男, pp.9-15, 2005.
7. 高等植物における新規アスコルビン酸合成経路の存在, 石川孝博, ビタミン, 78 巻 10 号, 514

[国際共同研究などの国際交流の実績]

1. XXII International Congress of Entomology (ブリスベン) で講演, 討論 (8 月 14 日～20 日) (尾添).
2. 228th National Meeting of American Chemical Society (フィラデルフィア) で講演, 討論, ミシガン州立大 (イーストランシング) 訪問 (8 月 21 日～30 日) (尾添).
3. 交流協定校・中国農業大学において集中講義 (9 月 10 日～16 日) (尾添).

[留学生の受け入れ状況]

1. 大学院博士課程 (バングラデシュ 1 名ー尾添)
2. 大学院修士課程特別コース (中国 1 名ー尾添)

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究など]

1. 三井化学 (株) 機能化学品研究所「生理活性物質の作用メカニズムの解析」(共同研究) (尾添)
2. 三井化学 (株) 農業化学品事業部「生理活性物質の作用メカニズムの研究」(寄附金) (尾添)
3. 明治製菓 (株) 生物産業研究所「生理活性物質に関する生物有機化学的研究」(寄附金) (尾添)
4. 日産化学 (株) 生物科学研究所「生理活性物質の作用機構に関する研究」(寄附金) (尾添)
5. 東西化学産業 (株) 「不快害虫の生態制御に関する研究」(寄付金) (持田)
6. 斐川町「ひまわり健康機能性調査」(共同研究) (柴田)

[科研費等の採択状況の実績]

萌芽研究: 生体内での炭酸ラジカルの生成とその作用の検証 (代表) 柴田 均

[特許等]

1. 脱色活性を有するペルオキシターゼ、当該ペルオキシターゼをコードする DNA、当該ペルオキシターゼが発現可能な形態で導入された微生物、および、脱

色剤の製造方法, 澤 嘉弘・石川孝博・柴田 均・
芦田裕之, 特願: 2004-246751

2. T-RFLP をもちいた微生物群集構造の解析方法, 澤
嘉弘・柴田 均・増永二之・松本真悟・山本達之・
稲田 郷・田中利幸, 特願 2004-286392
3. アスパラギン酸脱水素酵素, アラニン脱水素酵素,
L-アスパラギン酸製造方法, および, D-リンゴ酸製
造方法, 澤 嘉弘・芦田裕之・石川孝博・柴田 均,
特願 2005-077113

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. Responses of the silkworm tyramine receptor to ligand
compounds. OZOE, Y., H. OHTA, and M. A. A. KHAN,
XXII Internat. Cong. Entomol., S12TU27, 2004.
2. Interaction of fipronil and its analogs with GABA recep-
tors. OZOE, Y. and J. G. SCOTT, 228th Natl. Meet. Am.
Chem. Soc., AGRO 4, 2004.

農業生産学科

Department of Agriculture

食糧生産学講座

Crop and Animal Production

小葉田 亨 ・ 藤 原 勉

Tohru KOBATA Tsutomu FUJIHARA

小 林 和 広 ・ 一 戸 俊 義

Kazuhiro KOBAYASI Toshiyoshi ICHINOHE

足 立 文 彦 ・ 粟 野 貴 子

Fumihiko ADACHI Takako AWANO

「もしも食料輸入が完全に止まったら, 朝食と夕食の主
食は茶わん1杯のご飯, おかずは粉吹きイモが朝夕1皿
のほか, 朝食はぬか漬け1皿, 夕食は一切れの焼き魚だ
け. 肉と卵は10日に1度, 牛乳は5日でコップ1杯]. こ
れは農水省の万一の非常事態を想定した「模範メニュー」
である (asahi.com, 2004 より抜粋). このように, 一見豊
かに見える私たちの食糧も自給率はカロリーベースで40%
程度であり, 家畜が食べるエサも考慮に入れると自給率
は15%程度と試算される. 現状では食糧の多くを国外に
依存している. 私たちの国だけでなく, 輸入先の諸外国
も含めて食糧の生産や品質の向上, 自然環境と調和した
安定した生産を考えなければならない. 食糧生産学講座
にはイネ, ダイズなどの作物を扱う作物生産学分野, ウ
シ, ニワトリなどの生産動物(家畜)を扱う動物生産学
分野の二つの分野があり, 地域の環境を生かした生産の
向上技術や品質の改善, 新しい技術開発のための教育・
研究を行っている.

・作物生産学分野(小葉田・小林・足立)

近年, 気温が上昇する傾向にあり, 作物がさまざまな
影響を受けている. 島根県では主要作物である米の品質
低下が大きな問題となっている. 本研究室では, 夏季の
高温がもたらす乳白米の発生機構と防止法, さらに今後
高温がもたらす収量低下のメカニズムと登熟のモデル化
を行おうとしている. さらに, 今後温度上昇が続いた場
合に, 開花期の高温がもたらす不稔について花粉の能力
と受粉への影響について研究を行っている. また, 土壌
乾燥下での深層にある根から表層にある作物への水の再

分配の機構と量的貢献について研究がなされている。今後の炭酸ガス濃度の増加と気温上昇、降雨の変動は作物生産にとって大きな支配要因になると予測され、研究の必要性が高まっている。

・動物生産学分野 (藤原・一戸・栗野)

動物栄養学, 動物生理学, 飼料学分野の基礎的な研究および発展途上国からの外国人留学生と共に自給粗飼料を主体とした反芻家畜の生産技術およびミネラル栄養の改善に関する研究を行っている。また, 家禽の飼料および生理学的研究をおこなっている。本研究室で目下進行中の研究概要は以下の様に大別される。

1. 発展途上国における小型反芻家畜の生産システムに関する研究 (藤原, 一戸, 博士課程院生, 修士課程院生)
2. フィリピンにおけるヤギの飼養試験 (藤原, 修士課程院生)
3. 反芻動物のミネラル栄養に関する研究 (藤原, 博士課程院生, 修士課程院生, 特別研究員)
4. 熱帯地方在来牧草の消化率, 栄養阻害因子の定量およびその季節変動 (博士課程院生, 藤原, 一戸, 修士課程院生)
5. 弱アルカリ性電解水の飲水が泌乳牛および家禽の栄養に及ぼす影響 (藤原, 一戸, 板倉 (ホシザキ電機 (株)))
6. 家禽用機能性飼料の新規開発 (栗野)

[著書・総説]

1. Which genetic marker for which conservation genetics issue? Qiu-Hong W, Wu H, T. Fujihara T and Fang SG. *Electrophoresis*. 25 : 2165-2176. 2004.

[論文]

1. High temperatures during the grain-filling period do not reduce the potential grain dry matter increase of rice. Kobata T. and Uemuki N. *Agron. J.* 96 : 406-414. 2004.
2. Shading and thinning effects on seed and shoot dry matter increase in determinate soybean during the seed-filling period. Kakiuchi J. and Kobata T. *Agron. J.* 96 : 398-405. 2004.
3. 子実への同化産物供給不足による高温下の乳白米発生。小葉田 亨・植向直哉・稲村達也・加賀田恒。日作紀。73 : 315-322. 2004.
4. Effects of temperature on the development of rice panicles.

- Kobayasi K. *Bull. Fac. Life Env. Sci. Shimane Univ.* 9 : 7-12. 2004.
5. Expression of Biologically Neurotropic-4 of Giant panda in *Escherichia coli*. Gang R Shengguo F, Fujihara T and Fuwen W. *Acta Theriologica Sinica* 24 : 13-18. 2004.
6. Effects of concentrate supplementation on blood mineral status of growing Philippine goats. Hayashida M, Orden EA, Cruz EM, Cruz LC and Fujihara T. *Anim. Sci. J.* 75 : 139-145. 2004.
7. Comparative rumen degradability of some legume forages between wet and dry season in West Sumatra, Indonesia. Evitayani, Fariani A, Warly L, Ichinohe T, Abdulrazak SA and Fujihara T. *AA J. Anim. Sci.* 17 : 1108-1114. 2004.
8. *Pyrethrum marc* (pymarc) as a potential substitute for fish meal in compounded dairy rations in Kenya. Waweru JM, Abdulrazak SA, Onyango TA, Ondiek JO and Fujihara T. *Animal Nutrition and Feed Technology* 4 : 101-111. 2004.
9. Is *Leucaena* leaf meal useful as a mineral supplement for growing Philippine goats? Hayashida M, Orden EA, Cruz EM, Cruz LC and Fujihara T. *Anim. Sci. J.* 75 : 423-430. 2004.
10. Study on nutritive value of tropical forages in North Sumatra, Indonesia. Evitayani, Fariani A, Warly L, Ichinohe T and Fujihara T. *AA J. Anim. Sci.* 17 : 1518-1523. 2004.
11. Comparison of feed intake, rumen passage and degradation kinetics between tropical cattle (*Bos indicus*) and crossbred swamp buffaloes (*Bubalus bubalis*) fed on corn silage based fattening diet. Ichinohe T, Orden EA, Del Barrio AN, Lapitan RM, Fujihara T, Cruz LC and Kanai Y. *Anim. Sci. J.* 75 : 533-540. 2004.
12. Comparison of feed intake, digestibility and growth performance between Brahman grade cattle (*Bos indicus* L.) and crossbred buffaloes (*Bubalus bubalis* L.). Lapitan RM, Del Barrio AN, Katsube O, Tokuda T, Orden EA, Robles AY, Fujihara T, Cruz LC and Kanai Y. *Anim. Sci. J.* 75 : 549-555. 2004.
13. Seasonal changes in nutritive evaluation of some grass species in West Sumatra, Indonesia. Evitayani, Warly L, Fariani A, Ichinohe T and Fujihara T. *AA J. Anim. Sci.* 17 : 1663-1668. 2004.
14. Can *Moringa oleifera* be used as a protein supplement to

- ruminants? Kakengi VAM, Shem MN, Sarwatt S and Fujihara T. AA J. Anim. Sci. 18 : 42-47. 2005.
15. Chemical composition, degradation characteristics and effect of tannin on digestibility of some browse species from Kenya harvested during the wet season. Osuga IM, Abdulrazak SA, Ichinohe T and Fujihara T. AA J. Anim. Sci. 18 : 54-60. 2005.
 16. Polyphenolics and tannins effect on in vitro digestibility of selected Acacia species leaves. Rubanza CDK, Shem MN, Otsyina R, Bakengesa SS, Ichinohe T and Fujihara T. Anim. Feed. Sci. Technol. 119 : 129-142. 2005.
 17. Contents of phenolic, extractable and bound condensed tannins and their effect on in vitro gas production from browse leaves. Rubanza CDK, Shem MN, Otsyina R, Bakengesa SS, Ichinohe T and Fujihara T. J. Anim. Feed. Sci. 14 : 193-210. 2005.
- [学会発表等]
1. Stability of potential grain dry matter increase under diverse temperature condition during the grain filling period in rice. Kobata, T., Uemuki, N. and Nagano, T. World Rice Research Conference 2004 : 371. 2004.
 2. Quantitative relationship between grain and whole plant dry-matter increase during the grain-filling period in wheat subjected to post anthesis water deficit. Adaptaion of plants to water-limited Mediterranean-type environments. Kobata, T. and Kunimasa, K. CSIRO International Symposium in Perth : 58. 2004.
 3. Low grain ripening in the new plant type rice due to shortage of assimilate supply. Kobata, T. and Ida, K. 4th International Crop Science Congress, Brisbane, CD-ROM. 2004.
 4. 登熟期環境ストレス下におけるイネを中心とした作物登熟過程の定量的解析. 小葉田 亨. 日本作物学会賞受賞講演. 日本作物学会第219回講演会. 日本大学生物資源科学部. 2005.
 5. 3段階の栽植密度における分けつ次位別の茎頂分裂組織の大きさと1穂に分化する1次枝梗数, 2次枝梗数の関係. 小林和広・佐藤有希子. 日作紀. 73 (別2) : 38-39. 2004.
 6. ソルガム収穫後残存根系を通じた間作物への水分供給. 足立文彦・小西沙織・関谷信人・矢野勝也. 日作紀. 73(別2) : 264-265. 2004.
 7. The comparison in spikelet production between a many-tillering type and a large panicle type. Kobayasi, K. and Sato, Y. World Rice Research Conference 2004 : 509. 2004.
 8. Improvements of transpiration efficiency and carbon isotope discrimination of paddy rice with cropping management. Adachi F, Kobata T and Imaki T. World Rice Research Conference 2004 : 666. 2004.
 9. Utilization of protozoal selenium in young goats. Fujihara, T., T. Imamura and E. A. Orden, J. Anim. Feed Sci., 13(Suppl.) : 265-268. 2004. (Proc. Xth ISRP., Copenhagen, Denmark, 30th Aug.-4th Sept., 2004)
 10. Nitrogen metabolism in ruminants with special reference to nucleic acids. Fujihara, T. and M. N. Shem. Proc. 7th Wold. Buffalo Congr : 227-237. 2004. (20th-23rd Oct. 2004. Manila, Philippines. (Invited)
 11. Chemical composition, *In vitro* gas production and tannin bioassay of some browse species from Kenya. Osuga, I. M., S. A. Abdulrazak, T. Ichinohe and T. Fujihara, Proc. XIth Int. Congr. (AAAP). 2 : 361-363. 2004. (5th-9th Sept, 2004. Kuala Lumpur, Malaysia)
 12. *In vitro* rumen degradability and gas production of grass during dry and rainy seasons in North Sumatra, Indonesia. Evitayani, Lili Warly, T. Ichinohe and T. Fujihara, Proc. XIth Int. Congr. (AAAP). Vol. III : 382-384. 2004. (5th-9th Sept, 2004. Kuala Lumpur, Malaysia)
 13. Effect of *Acacia nilotica*, *Acacia polyacantha* and *Leucaena leucocephala* leaf meal supplementation on growth performance of small East African goats fed on native hay basal forages. Rubanza, C. D. K., M. N. Shem, T. Ichinohe and T. Fujihara, Proc. XIth Int. Congr. (AAAP). Vol. II : 392-395. 2004. (5th-9th Sept. 2004. Kuala Lumpur, Malaysia)
 14. *Gliricidia maculata* and *Leucaena leucocephala* as Supplement for Goats in West Sumatra, Indonesia. Lili Warly, A. Fariani, T. Ichinohe and T. Fujihara. Proc. XIth Int. Congr. (AAAP). Vol. III : 325-327. 2004. (5th-9th Sept. 2004. Kuala Lumpur, Malaysia)
 15. Degradation characteristics and tannin bioassays of some browse forages from Kenya. Osuga, M. I., S. A. Abdulrazak, T. Ichinohe and T. Fujihara, Proc. Anim. Prod. Soc. Kenya Sympo : 23-25. 2005. (March, 2005, Nairobi, Kenya)
 16. Macro mineral distribution of forages as affected by season in South and West Sumatra. Evitayani, L. Warly, A.

Fariani, T. Ichinohe, and T. Fujihara, Proc. 6th Asian Symp. Academic Activities for Waste Management : 51. 2004. (11th-14th/Sep./2004. Padang, Indonesia)

17. Micro mineral distribution of forages as affected by season in South and West Sumatra. Evitayani, L. Warly, A. Fariani, T. Ichinohe, and T. Fujihara, Proc. 6th Asian Symp. Academic activities for waste management : 52. 2004. (11th-14th/Sep./2004. Padang, Indonesia)
18. Farm by-product evaluation and utilization for small ruminants. (Terminal Report, 2000-2003). Orden, E. A., E. M. Cruz, T. Fujihara, T. Tokuda, Ma. E. M. Orden, C. R. Upreti, P. Q. S. delos Reyes and A. S. Galamgam. Small Ruminant Center, Central Luzon State University, Science city of Munoz. Nueva Ecija Philippines. 2004.
19. The effect of whey protein on growth performance, lipid metabolism and blood and liver glutathione in broilers fed oxidized soy bean oil. T. Awano, XXII World's Poultry Congress. Book of abstracts : 672. 2004. (Istanbul, Turkey)
20. 微細化速度定数および通過速度定数を用いた粗飼料の有効分解度の測定. 一戸俊義・藤原 勉. 関西畜産学会報. 155 : 13. 2004.
21. 養殖コオロギ給与がブロイラーの増体成績および筋肉中脂質濃度に及ぼす影響. 栗野貴子. 関西畜産学会報. 155 : 14. 2004.
22. 養殖コオロギ粉末給与がブロイラーの成長および肉の脂肪酸組成に及ぼす影響. 栗野貴子・藤井由己・橋本 道男. 日本家禽学会誌. 41 巻秋季大会号 : 43. 2004.
23. 反芻胃内での窒素と有機物の分解同期化指数の差異がメンヨウの窒素出納および微生物供給量に及ぼす影響. 一戸俊義・藤原 勉. 本畜産学会第104回大会講演要旨 : 63 : 2005.
24. グルタチオン強化酵母の給与が黒毛和種去勢牛の血液成分に及ぼす影響. 河上眞一・山田知哉・中西直人・假屋喜弘・石崎 宏・花房泰子・久保 正法・栗野貴子・安藤 貞. 日本畜産学会第104回大会講演要旨 : 57. 2005.
25. 弱アルカリ性電解水の飲水がブロイラーの増体成績および過酸化脂質の生成に及ぼす影響. 栗野貴子・板倉 愛・浅野勝宏・小林健治. 日本家禽学会誌. 42 巻春季大会号 : 35. 2005.

[その他]

なし

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. オーストラリア連邦, コムギの高温登熟に関する研究 (2004～), CSIRO Plant Industry.
2. トルコ共和国, 半乾燥地コムギのモデルパラメーター決定と登熟に関する研究 (2001～), チュクロバ大学農学部, 小葉田・足立.
3. インドネシア共和国, 熱帯地域における小型反芻家畜のミネラル栄養改善に関する研究 (2003～), アンダラス大学畜産学部.
4. フィリピン共和国, フィリピンにおける水牛交雑種の肥育試験 (2003～2004年), 筑波大学, フィリピン大学ロスバニョス校およびフィリピンカラバオセンター.

[留学生等受け入れ状況]

1. ベトナムより国費外国人留学生1名 (修士課程), 小葉田.
2. タンザニアより客員研究員1名, 藤原.
3. ケニアより私費外国人留学生1名 (修士課程), 藤原.

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 適地・適作物研究事業. 松江市 (受託研究, 代表), 小葉田.
2. 蘚苔類の基盤一体化着生技術の開発 (共同研究), 足立.
3. 畜産分野におけるアルカリ電解水の利用に関する研究 (共同研究), 一戸.
4. 畜産分野におけるアルカリ電解水の利用に関する研究 (共同研究), 藤原.
5. ブロイラーにおけるワイン製造残渣の機能性成分の検索 (受託研究), 栗野.

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究 (B) (2) 「イネとコムギの高温登熟機能の品種及び属間差解明による耐性遺伝資源評価」 (代表), 小葉田.
2. 萌芽研究 「イネの穂器官形成・機能解析のための液体培養システムの構築」 (代表), 小葉田.
3. 若手研究 B 「個体各器官の物質移動とシンク・ソース関係から解析した水稻の幼穂の形態形成」 (代表),

小林.

4. 萌芽研究「土壌-植物系に及ぼす高CO₂の影響の温泉ガス源による non-artifact 評価」(代表), 足立.
5. 基盤研究 (B) (2)「水牛の特性評価と高度利用に関する実証的研究」(分担), 藤原.
6. 基盤研究 (B) (2)「地域間経済格差是正と環境改善の最適地域マネジメントのあり方-中国寧夏回族自治区における退耕還林政策とその影響を事例に-」(分担), 藤原.
7. 平成16年度学部長裁量経費「コオロギ粉末給与による鶏肉・鶏卵の栄養成分強化への取り組み」(代表), 栗野.

[公開講座]

なし

[招待講演や民間への協力]

1. 科学技術相談2件(ヤマヒサ・伸興サンライズ), 足立.
2. しまね産業振興財団「専門家派遣事業」による中小企業への助言1件, 栗野.

[特許等]

なし

[Web上で公開されているデータベース等 URL]

なし

植物資源開発学講座

Horticulture and Breeding

細木 高志 ・ 板村 裕之
Takashi HOSOKI Hiroyuki ITAMURA
太田 勝巳 ・ 小林 伸雄
Katsumi OHTA Nobuo KOBAYASHI
中 務 明
Akira NAKATSUKA

・果樹機能学研究室(板村)

1. カキ果実, とくに西条柿を用いて, 急速に軟化する時のエチレン生合成系酵素や細胞壁分解酵素の挙動を酵素活性およびRNAレベルで明らかにした. 今後, エチレンはどのようにして生成するのか, 生成したエチレンがシグナル伝達系を通してどのように作用発現するのかについて調査を行うと同時に, 遺伝子の網羅的解析法としてのEST解析を行い, カキ果実における急速な軟化のメカニズムの解明とその防止法について研究する.
2. 渋ガキの果実の悪酔防止効果を明らかにした. さらに, 西条柿を用いた栄養補助食品創出のため, 酔い覚まし効果と肝機能改善効果について, ヒトまたはマウスへの適用を通して調査を行う. 同時にPRのために医学関連雑誌に成果を論文として投稿する.
3. 減反後作としてのイチジク栽培, 西南暖地におけるオウトウ栽培について一定の知見を得たので, 論文を作成する.

・蔬菜花卉資源学研究室(細木・太田)

1. ボタン, シャクヤク, サクラ, グラジオラス, クレマチス, メロンなどの園芸品種の起源や近縁関係および品種の同定に, DNA解析(RAPD, RFLP)を用いて実験を行っている. これらの結果を統合して園芸品種の成立過程の追及を目指している.
2. チョコレートコスモス, ツボサンゴ, カラー, マツムシソウなどの宿根花卉のin vitro大量増殖や各組織からの不定芽再生とキメラを調べている.
3. オランダで作出された大型トマトの房どり品種を用いて, 日本で生産可能かどうか適応性を検討したうえで, 植物ホルモンなどによる熟期の斉一化に取り組んでいる.
4. これまでにトルコギキョウの苗に対してキトサンを土壌混和処理した場合, 成長促進効果が顕著である

ことを明らかにした。今後は、野菜においても同様な効果が認められるか検討し、この要因を解明していく予定である。

5. 島根県の県花であるボタンは非常に花持ちが悪く 3 日程度で鑑賞価値がなくなってしまう。そこで、1-MCP を用いてボタンの花持ちの延長とその制御機構の解明を試みている。

・植物育種学研究室 (小林・中務)

1. 日本原産のツツジ属植物を研究材料にして、遺伝資源の自生地調査と収集、形態や DNA マーカーを用いた遺伝的多様性の評価、有用な特性 (環境耐性・秋咲き性・芳香性・新花色) の交配育種による導入に関する研究を行っている。
2. 日本原産 (ハマダイコン, ハマボウフウ等) や南米原産 (サルビア, ジャカラダ, テコマ等) の育種素材を用いて、交配育種や倍数性育種, イオンビーム照射による突然変異育種等による品種改良に関する研究と新品種の作出を行っている。
3. 常緑性ツツジやスカシユリの花卉のアントシアニン着色機構について、その生合成または転写調節に関連する遺伝子単離と発現・機能解析を行っている。
4. カキ '西条' のドライアイス脱氷後の急速な軟化現象を理解するため、細胞壁成分の一つキシログルカンの分解に関連する酵素遺伝子の果実軟化に対する役割を研究している。また、カキ果実の軟化中に関わる EST 解析を開始した。
5. 遺伝子組み換えによる青色花ツツジの作出を目指して、多様なツツジ遺伝資源を収集し、花色や花器形態に関する遺伝子の解析や組織培養による植物体の再生系に関する研究を行っている。

[著 書]

1. ペースト肥料の局所施肥技術. 三代恭広・太田勝巳・松本真悟. 農業技術大系・土肥編第 6-①巻. 96 の 17:2-7. 農山漁村文化協会. 東京. 2005.

[論 文]

1. Extraction and characterization of 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid (ACC) synthase and ACC oxidase from wounded persimmon fruit. Zheng, Q.L., Nakatsuka, A. and Itamura, H. J. Japan Hort. Sci. 74: 159-166. 2005.
2. 1-methylcyclopropene (1-MCP) 処理とエチレン吸収剤処理が収穫時期の異なるカキ '西条' 果実のドライ

アイス脱氷後の軟化と日持ち性に及ぼす影響. 倉橋孝夫・松本敏一・板村裕之, 園芸学会雑誌. 74: 63-67. 2005.

3. 製造工程の違いが柿葉茶の機能性および機能性成分に与える影響. 鶴永陽子・松崎 一・持田圭介・板村裕之. 日本食品科学工学会誌. 51: 401-405. 2004.
4. Long-term conservation of *Diospyros* germplasm using dormant buds by a prefreezing method. Matsumoto, T., Niino, T., Shirata, K., Kurahashi, T., Matsumoto, S., Maki, S. and Itamura, H. Plant Biotechnology. 21: 229-232. 2004.
5. カキ「西条」の機能性と柿葉茶製造方法の検討. 鶴永陽子・松崎 一・持田圭介・板村裕之. 国際食品機能学会誌. 1: 1-4. 2005.
6. Micropropagation of *Scabiosa caucasica* BIEB. cv. Caucasica blue. Hosoki, T. and Nojima, S. In vitro Cellular and Developmental Biology: 432-434. 2004.
7. Effect of chitosan soil mixture in the seedling stage on the growth and flowering of several ornamental plants. Ohta, K., Morishita, S., Suda, K., Kobayashi, N. and Hosoki, T. Journal of Japanese Society for Horticultural Science. 73: 66-68. 2004.
8. Effects of nitrogenous organic compounds on growth and flowering in *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn.. Ohta, K., M. Suzuki, S. Matsumoto, T. Hosoki and N. Kobayashi. HortScience. 39: 1438-1440. 2004.
9. タラノキ (*Aralia elata* Seeman) 培養体由来組織からの不定芽, 不定胚形成および植物体再生. 古谷 博・細木高志. 園芸学研究. 3: 355-360. 2004.
10. アシタバ (*Angelica keiskei* (Miq.) Koidz.) 培養体由来根組織からの不定芽, 不定胚形成および植物体再生. 古谷 博・細木高志. 園芸学研究. 3: 361-366. 2004.
11. セリ (*Oenanthe javanica* DC.) の *in vitro* 培養体由来根組織からの不定胚誘導による増殖. 古谷博・細木高志. 生物環境調節, 42: 315-321, 2004
12. ペースト肥料による局所施肥栽培がレタスの生育および品質に及ぼす影響. 三代恭広・太田勝巳・松本真悟. 日本土壤肥料学会誌. 75: 431-438. 2004.
13. カラー蛍光灯の夜間補光によるトルコギキョウ育苗期間の短縮. 志田原 崇・太田勝巳. 生物環境調節. 42: 95-98. 2004.
14. Mapping of quantitative trait loci for carotenoid pigmentation in flower tepals of Asiatic hybrid lily. Nakano, M.,

A. Nakatsuka, M. Nakayama, M. Koshioka and M. Yamagishi. *Scientia Horti*. 104 : 57-64. 2005.

[学会発表等]

1. カキ‘西条’果実におけるエチレン生成に及ぼすNi²⁺処理の効果. 鄭 巧林・中務 明・上田洋介・松本敏一・板村裕之. 園芸学会雑誌. 73(別1) : 351. 2004.
2. カキ‘西条’あんぽ柿摂取が飲酒後のヒト血中エタノールおよびアセトアルデヒド含量に及ぼす影響. 板村裕之・荒川長巳・中務 明・安藤はるか・上村英介・永松ひろ子・村上直之. 園芸学会雑誌. 73(別2) : 526. 2004.
3. 島根県松江市におけるオウトウ栽培—結実率・果実重・双子果率・果実品質・収量の年次変化および品種間差異—. 中谷幸夫・田崎史江・田尻隆士・井上良子・板村裕之. 農業生産技術管理学会誌. 11(別1) : 21-22. 2004.
4. カキ‘西条’ドライアイス脱渋処理果実におけるエチレン生成とACC合成酵素およびACC酸化酵素の遺伝子発現. 上田洋介・塩澤克亮・中務 明・板村裕之. 園芸学会雑誌. 73(別2) : 542. 2004.
5. Persimmon industry in Japan and several associated topics. Itamura, H., Zheng, Q.L. and Akaura, K., 3rd International Symposium on Persimmon. 2004.
6. Studies on plant regeneration system and transformation by RNA interference in Japanese persimmon ‘Saijo’. Itamura, H., Nakatsuka, A., Ishizuka, K., Nagahara, M., Nishida, K., Matsumoto, T., Chikashige, K. and Yokotani, N. 3rd International Symposium on Persimmon. 2004.
7. わい化剤によるサルビア (*Salvia coccinea* Buc hoz ex Elting) の草丈抑制と花数増加について. 太田勝巳・劉 興遠・小林伸雄・細木高志. 園芸学会雑誌. 73(別1) : 326. 2004.
8. 収穫作業負担調査および官能検査による個どりトマトと房どりトマトの比較. 石井大我・山岸主門・太田勝巳・井上威久雄・磯上憲一・武田久男. 農業生産技術管理学会誌. 11(別1) : 5. 2004.
9. 側条施肥栽培におけるペースト肥料の違いがハウレンソウの硝酸含量に及ぼす影響. 三代恭広・太田勝巳・松本真悟. 日本土壌肥料学会. 50 : 114. 2004.
10. ドライアイス脱渋処理したカキ‘西条’果実のエンド型キシログルカン転移酵素/加水分解酵素遺伝子発現. 中務 明・丸尾 剛・石橋ちひろ・上田洋介・

山岸真澄・板村裕之. 園芸学会雑誌. 73(別2) : 543. 2004.

11. ツツジにおけるクラス B 遺伝子の単離と解析. 中務 明・柴 史子・小林伸雄. 育種学研究. 6(別2) : 95. 2004.
12. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第1報) 島根・鳥取両県に自生するキシツツジの形態の変異について. 應地信宏・小林伸雄・太田勝巳・細木高志. 園芸学会雑誌. 73(別2) : 204. 2004.
13. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第2報) 常緑性ツツジの花冠におけるアントシアニン着色に関連する遺伝子の発現解析. 記井 豊・小林伸雄・中務 明. 園芸学会雑誌. 73(別2) : 257. 2004.

[その他]

1. 大韓民国におけるカキ遺伝資源の探索調査 (2003年10月11日~10月25日). 山田昌彦・板村裕之・平智. 植物資源探索報告. 20 : 125-143. 2004.
2. カキ‘西条’果実の貯蔵性および品質向上に関する研究. 板村裕之. 園芸振興松島財団30年の軌跡. 75-77. 2005.
3. 「植物資源開発学」研究最前線~自然(人)に優しい「キトサン」の可能性の追求. 太田勝巳. 朝日新聞 鹿児島版. p27. 2004.4.3.
4. キトサンの可能性. 太田勝巳. 読売新聞 鹿児島版. p25. 2005.1.28.

[国際共同研究など国際交流の実績]

なし

[留学生等の受け入れ状況]

1. 中国より私費外国人留学生1名 (特別コース博士課程), 板村.
2. タイより国費外国人留学生1名 (特別コース修士課程), 太田.
3. 中国より私費外国人留学生1名 (学部), 細木.

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や委託研究]

1. 島根県しまねの味開発指導センター「西条柿を用いた健康食品開発に関する研究」(共同研究), 板村.
2. 松江市「適地・適作物研究事業」(受託研究, 分担), 板村.
3. キョーワガス産業株式会社「平成16年度島根県創造

技術研究開発事業；マイクロガスタービンによる施設園芸利用を目指した点滴養液土耕栽培システムの研究」（共同研究），板村。

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 科学研究費基盤研究 A 「果実成熟および生理障害発生にかかわるエチレン信号伝達機構の解明と分子制御」（分担），板村・中務。
2. 基盤研究 C（平成14-16年度）「スカシユリ花卉におけるアントシアニン色素の発色パターンを制御する遺伝子の同定」（代表），中務。
3. 平成16年度島根大学政策的配分経費（重点プロジェクト経費）「健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクトー新たな人体解析システムの確立と地域に根ざした機能性食品の開発ー」（代表），板村。
4. 平成16年度学部長裁量経費「ツツジ園芸品種における花器形態変異の解析」（代表），小林。

[公開講座]

なし

[招待講演や民間への協力]

1. R & G 薬剤粉末研究会「カキ果実の貯蔵性延長と1-MCP」，（鳥取大学地域共同研究センター，2004年9月），板村。
2. 松江商工会議所産学官連携懇談会「西条柿に含まれるタンニンの機能性」，（松江商工会議所，2004年9月），板村。
3. 韓国カキ科学産業協会（KSPSI）「日本における渋柿の脱渋と貯蔵性」，（大韓民国慶尚南道晋州市，2004年10月），板村。

[特許等]

なし

[Web上で公開しているデータベース等のURL]

農業生産学科 HP

<http://agricul.life.shimane-u.ac.jp/index.html>

生産技術管理学講座

Cultivation Technology and Management

青木 宣明 ・ 浅尾 俊樹

Noriaki AOKI Toshiki ASAO

大西 政夫 ・ 山岸 主門

Masao OHNISHI Kazuto YAMAGISHI

門脇 正行

Masayuki KADOWAKI

・青木（施設生産技術）

ボタン属の促成・抑制栽培と交雑育種並びにブルーベリーの促成栽培と鉢栽培有効品種選択を行っている。

・浅尾（施設生産技術）

園芸植物（野菜および花卉）の自家中毒（根から滲出する抑制物質が引き起こすアレロパシー）の解明とその制御法について研究を行っている。

・大西（耕地生産技術）

島根県，京都府，長野県，岩手県の日本国内の水田，ヤンコ（オーストラリア），南京と雲南（中国），ウボンとチェンマイ（タイ）の外国の水田，そして本庄総合農場に設置した地球温暖化影響評価装置内の模擬水田で水稻の栽培試験を実施している。

そして，得られた環境に対する水稻の生育・収量反応データを用いて，既開発の水稻の生育・収量予測モデルの改良やそのモデルによる解析を行っている。

・山岸（農作業管理技術）

農作業の省力化・軽労化（心拍数，酸素消費量，筋電図等の測定），快適化（脳波，心電図等の測定）さらには「農」のもつ教育的・心理的・治療的効果の評価（脳血液動態，心電図等の測定）について総合的に検討している。

・門脇（作物生産技術）

作物生産について，シンク・ソース理論を基に光合成と物質生産の面から解析し，作物の収量性向上または砂丘地環境に適応した栽培技術を確立することを目的に研究を行っている。

[著書・総説]

1. シャクヤク．青木宣明．NHK 趣味の園芸 よくわかる栽培 12 か月 ボタン，シャクヤク．日本放送出版

協会. 東京. 97-117. 2004.

2. カバークロップと景観形成. 山岸主門. 農作業研究. 40(1):35-42. 2005.

[論文]

1. Search of autotoxic substances in some leaf vegetables. Asao, T., Kitazawa, H., Ban, T., M. H. R. Pramanik, Matsui, Y. and Hosoki, T. Journal of Japanese Society for Horticultural Science, 73:247-249. 2004.
2. Chemical taxonomy of the Xibei tree peony from China by floral pigmentation. Wang, L. S., Hashimoto, F., Shiraishi, A., Aoki, N. Li, J. J. and Sakata Y. Journal of Plant Research 117:47-53. 2004.
3. ブルーベリーの促成栽培におけるマルハナバチの利用と品種選択. 叶 玉紅・青木宣明・古西尚幸・加古哲也. 園芸学研究 3(2):165-170. 2004.
4. Patterns of flower-bud differentiation, development, and growth habits of several blueberry (*Vaccinium* spp) cultivar types grown in Japan and New Zealand. Ye, Y., Aoki, N., Konishi, N. and Patel, P. Journal of the Japanese Society for Horticultural Science. 74:1-10. 2005.
5. ダイズの栽植密度による光受容の変化と生育・収量. 中野尚夫・平田清則・大西政夫. 日作紀 73:175-180. 2004.

[学会発表等]

1. 水耕イチゴの培養液中の活性炭に吸着されたアレロパシー物質の同定と同定物質が幼苗の生育に及ぼす影響. 北澤裕明・浅尾俊樹・鷺津和彦・八幡敏啓・細木高志・M. H. R. Pramanik. 園学雑. 73(別1):106. 2004.
2. ボタンの遠縁交雑に関する研究(第1報)交雑和合性品種の選択. 青木宣明・加古哲也・趙 卉. 園学雑. 73(別2):453. 2004.
3. ブルーベリーの促成栽培における二ホンミツバチの利用と品種選択. 青木宣明・加古哲也・叶 玉紅. 農業生産技術管理学会誌 11(別1):17-18. 2004.
4. Evaluating survey methods of horticultural therapeutic activities for intellectual disability. Koura, S. and Yamagishi, K. People-Plant Symposium. 8:37-38. 2004.
5. 収穫作業負担調査および官能検査による個どりトマトと房どりトマトの比較. 石井大我・山岸主門・太田勝巳・井上威久雄・磯上憲一・武田久男. 農業生産技術管理学会誌. 11(別1):5-6. 2004.

6. 草種の違いが刈取り作業負担に与える影響. 山岸主門・土倉まゆみ・持田正悦・武田久男・石橋美保子. 農業生産技術管理学会誌. 11(別1):7-8. 2004.
7. ブルーベリー収穫補助用具の考案とその評価. 石井大我・山岸主門・武田久男・石橋美保子. 農作業研究. 40(別1):71-72. 2005.
8. 「農作業」という言葉から連想するものは?. 山岸主門・武田久男・石井大我. 農作業研究. 40(別1):137-138. 2005.
9. 砂丘地における粉碎新聞紙の利用が種子の出芽率に及ぼす影響. 門脇正行・岩田宜子・安田登・中野尚夫. 日本作物学会紀事. 73 別(2):2-3. 2004.

[その他]

なし

[国際共同研究など国際交流の実績]

なし

[留学生の受け入れ状況]

1. 中国より国費外国人留学生1名(修士課程), 青木.

[民間, 地方公共団体, 国の研究期間との共同研究や委託研究]

1. 中国電力(株)「石炭灰人工ゼオライト等の農業利用に関する研究」(共同研究), 伴・浅尾.
2. 松江土建(株)「高溶在酸素水を用いた溶液栽培システムの構築」(共同研究), 伴・浅尾.
3. 独立行政法人・生物系特定産業技術研究機構近畿中国四国農業研究センター「傾斜ハウス及び傾斜地養液栽培システムによるブルーベリーのコンテナ促成栽培技術の開発」(受託研究), 青木.
4. 有限会社A.C「牡丹栽培における有機資材(スイートガーデン)の効果について」(奨学寄附金), 青木.
5. 独立行政法人農業生物資源研究所「イネの遺伝子機能—圃場生産インターフェース型シミュレータの開発」(受託研究, 分担), 大西.
6. 都市エリア産官学連携推進事業(宍道湖・中海エリア)「有機性廃棄物リサイクルシステムの構築」(分担), 大西.
7. 島根難病研究所「里山を利用した野外活動が参加者の生理・心理反応に与える効果の検証」(共同研究, 代表), 山岸.

[科研費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究（B）（1）水ストレス下の水稻生育の分光スペクトル観測室内制御実験と穀物生産指標の開発—中国・インドの水稻収量の衛星監視法に関する技術開発—（分担），大西.
2. 基盤研究（C）（2）作物の難溶解性成分溶解機構解明と輪作・混作への活用による環境保全型作付け体系の確立—（分担），大西.
3. 基盤研究（B）（2）イネとコムギの高温登熟機能の品種及び属間差解明による耐性遺伝資源評価（分担），大西.
4. 平成16年度学部長裁量経費「サツマイモ苗の活着および初期生育促進に関する研究」（代表），門脇.

8. 島根県立松江東高等学校スーパーサイエンスハイスクール研究開発・島根大学理系学部訪問「動植物の不思議 —「光合成」って何?、「疲れる」ってどういうこと?—」（島根大学，2004年9月），山岸・門脇.

[特許等]

1. 低栄養条件下での果菜類作物の新規栽培方法（特願2005-6251，2005年1月），浅尾俊樹・竹内 誠・宮沢由紀・三輪哲也.

[Web上で公開されているデータベース等 URL]

なし

[公開講座]

1. 島根大学公開講座「味わって考える食と環境」（本庄総合農場，2004年8月～9月），大西.
2. 島根大学公開講座「ブルーベリーの育て方・楽しみ方」（本庄総合農場，2004年5,7,9,10,12月），青木・山岸.

[招待講演や民間への協力]

1. 農業生産技術管理学会平成16年度大会シンポジウム「島根県のボタン産業の現状と課題」（島根大学，2004年8月），青木.
2. 中国科学院北京植物研究所講演「ボタンの促成・抑制と交雑育種の現状」（中華人民共和国，北京，中国科学院北京植物研究所，2004年10月），青木.
3. 生物資源教育研究センター公開体験活動，「心拍計を使った簡易体力測定」（本庄総合農場，2004年4月），山岸.
4. 生物資源科学部学部長裁量経費「“ミニ学術植物園構想”と“地域とともに歩む大学”を目指した緑化整備活動」（島根大学，2004年11,12月，2005年1,2,3月），青木・山岸.
5. JA いずも湖陵町かんしょ生産組合「かんしょ栽培について」（出雲市，2004年6月），門脇.
6. まつえ市民大学 シニアカレッジ「ブルーベリー栽培に関する豆知識と収穫体験」（本庄総合農場，2004年8月），山岸.
7. まつえ市民大学特別コース ジュニアスクール「西条柿の収穫と渋抜き体験 —渋ガキはどうしたら食べられるの?—」（本庄総合農場，2004年10月），山岸.

地域開発科学科

Department of Regional Development

農林・資源経済学講座

Agricultural and Resource Economics

仙田 久仁男	・	浜田 年 駿
Kunio SENDA		Toshiki HAMADA
谷口 憲 治	・	内田 和 義
Kenji TANIGUCHI		Kazuyoshi UCHIDA
伊藤 勝 久	・	伊藤 康 宏
Katsuhisa ITO		Yasuhiro ITO
大森 けんいち	・	石田 章
Kenichi OMORI		Akira ISHIDA
赤沢 克 洋	・	森 佳 子
Katsuhiko AKAZAWA		Yoshiko MORI

本講座は、農林水産業とその関連産業の発展に関わる社会科学の諸領域を教育・研究対象とし、＜食糧＞と＜環境＞の問題に対して社会科学の立場から一定の解答を与えることを目的としている。そのため、農山漁村の活性化、農林水産業の振興、途上国の農村開発、我が国と世界の環境・資源などの諸問題に対する、経済学、経営学、政策学、統計学、史学などの理論と技術の適用方法を教育・研究している。

仙田久仁男（教授）は、従来から持ち続けている「価値法則」を遵守するという視点を、地域の現実問題の解決に具体化することを考えた。そういう意図に成るものとしては2冊目になるが、その結果、「地域」を「地域格差」で後に追いやられている広範なところととらえ、それには当然に農山村地域が該当するが、ここになるべく多くの労働を投入すべきである、従って農業の複合経営がなされるべきであると主張する著書『日本における地域経済学の理論』（創風社、2004）を公にした。

浜田年駿（教授）は、これまでに、出雲平野に展開した高畦一苜蓿農法の形成・存続要因の実証的・理論的研究、集落営農の法人化問題、肉用牛経営の地域支援システム等についての研究を行った。現在の研究課題は(田)集落営農や肉用牛経営を対象に中山間地域における土地利用問題の研究、(月)肉用牛精液確保・供給体制の変革と新展開に関する実証的研究（平成17年度科研基盤研究C-2）で

ある。

谷口憲治（教授）は、農業・農村の生産および流通組織の展開過程について主として産業組織論を援用して考察してきた。それは、わが国の農協、農業公社、集落営農組織から、中国における信用合作社、農業産業化経営体にまで及んでいる。現在、それをさらに進展させるために、理論的、実証的研究を行い、集落機能、自治体農政論の成果を取り入れて農業法人の存立基盤の研究を進めている。

内田和義（教授）は、日本における近代農学の成立に関する研究を続けている。特に、成立期における在来農法と西洋農学の関係に強い関心を抱き、その結節点にいたと思われる老農船津伝次平（駒場農学校勤務）の稲作技術に関する「学説」を追求している。過去10年間、船津家（群馬県）に通って史料を収集してきたが、現在はその整理と分析を行っているところである。

伊藤勝久（教授）は、次のテーマで研究を進めている。第一は山村地域の資源利用等の変遷と今後の山村対策の研究。第二は山村資源管理の歴史の変遷や制度に関する検討と都市住民との協働による管理や森林資源利用を促進する新たな政策手段の研究。第三は森林資源管理の担い手の労働条件および新規参入に関する研究。および第四は農山村地域の後継者確保、とくに子供の意識調査に基づく地域振興に関する研究である。

伊藤康宏（助教授）は、現代水産問題研究と近代日本における農史研究の二つの分野に取り組んでいる。最近までの研究課題として前者については全国の漁村地域の活性化条件の調査研究と漁業秩序の形成と漁業管理に関する研究を共同で取り組んできた。後者については継続課題で近代日本における農漁業者の団体と村の歴史特性に関する研究に取り組んでいる。

大森けんいち（助教授）は、土地改良事業の多目的評価と農家の評価行動を規定する要因の計量的分析、土地改良事業に伴って誘発される農業生産の組織化行動の実態とそれを規定する要因の計量分析、そして環境保全と農村開発、とくに景観評価に関する関連主体の意識構造の解明等を行ってきた。今後は、上記研究を一層進め、生活環境整備を主目的とした過疎地域の開発評価システムの確立を目指した研究を展開する。

石田 章（助教授）は、これまで途上国における農民の政治行動と農業政策決定過程への影響に関する研究、途上国における参加型開発に関する研究、経済発展と食料消費構造の変化に関する研究、海外出稼ぎ労働者の本国送金に関する研究を行ってきた。今後は、上記研究課

題の成果を踏まえつつ「社会的弱者」に焦点をあてた研究に取り組んでいる。

赤沢克洋（助教授）は、人々の選好の抽出とモデル化に関する研究を行ってきた。特に、消費者行動を数理モデル化するための方法論の開発とそのマーケティングや政策立案への利用を試みている。さらに、複雑な人々の選好や社会の構造をシステムとして捉え、モデル化するための方法論を開発している。

森 佳子（助教授）は、農業経営の経営発展と財務行動に関する理論的・実証的研究を行ってきた。これに加えて現在は、代表的な農業金融機関である、農協及び農林漁業金融公庫が農業経営の経営発展や地域農業振興に果たす役割の解明、土地利用型畜産経営の可能性を、糞尿処理システムの構築を通して検討、農業における環境会計の適用可能性の検討、農業経営の経営発展と地域農業が同時に発展していくシステム形成に関する研究について取り組んでいる。

[著 書]

1. 日本における地域経済学の理論. 仙田久仁男, 創風社, 東京, 1-285, 2004.
2. Communication and Community Activities in the Rural Areas, "Communication and Regional Development" (G. Gustafsson ed.). K. Ito, 97-114, Karlstad University, Sweden, 2004.
3. 集落営農とインフラストラクチャ (金沢夏樹ら編『地域営農の展開とマネジメント』所収). 大森けんいち, 農林統計協会, 33-47, 2004.
4. 中国における農家の階層間移動の動向とその要因 (辻井博ら編『中国農家における公正と効率』所収). 大森けんいち, 多賀出版, 279-303, 2005.

[論 文]

1. The Impact of Farmers' Education on Income in Bangladesh. H. A. Zafar Mahmudul, K. Taniguchi and A. Ishida, Journal of the Japanese Society of Agricultural Technology Management, 11(1) : 13-21, 2004.
2. 集落営農の地域性と集落型農業法人の存立基盤—島根県における集落営農を主要対象として—. 谷口憲治, 島根大学生物資源科学部研究報告, 9 : 13-21, 2004.
3. 中山間地域などの振興. 谷口憲治, 農業と経済, 70(8) : 157-166, 2004.
4. Community Forestry and Its Impact on Rural Livelihood

—A Case of Chaubas-Bhumlu community forest, Kavrepalanchok District, Nepal—. G. Subash, T. Iguchi, K. Ito, Journal of Forest Planning, 10 : 11-18, 2004.

5. 寧夏南部山区農村社会経済的变化和發展方向 (中国語). 伊藤勝久, 寧夏大学学報 (人文社会科学版), 27 : 1 (No.124), 50-60, 2005.
6. 近代日本における漁業組合の実態と歴史的役割—島根県簸川郡旧北浜村塩津漁業組合を中心に—. 伊藤康宏, 漁業経済研究, 49(1) : 67-81, 2004.
7. 近代日本における漁業組合の販売実態—島根県を事例に—. 伊藤康宏, 市場史研究, 24 : 21-38, 2004.
8. Education and Gender Dimension in Rural Bangladesh. Islam, M. T. and K. Omori, 農村計画論文集, 6 : 301-306, 2004.
9. Poverty in Rural Bangladesh-A Comparative Study of Poverty Rates and Measuring Methods-. Islam, M. T. and K. Omori, 農業生産技術管理学会誌, 11(2) : 89-96, 2004.
10. Inequality, Poverty and Agriculture in Rural Bangladesh. Islam, M. T. and K. Omori, 農業経営研究, 42(3) : 24-36, 2004.
11. Social Capital and Community Development: Conceptual Framework. A. Ishida and S. Yokoyama, Bulletin of the Faculty of Life and Environmental Science Shimane University, 9 : 23-31, 2004.
12. マレーシアにおける食糧庁民営化の政治力学. 石田章, 農業市場研究, 13(2) : 91-94, 2004.
13. 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—. 石田章・井本浩樹・吉田謙太郎, 農業経済論集, 55(2) : 1-11, 2005.
14. SP データの利用による時間価値の推定とトラベルコスト法への適用. 赤沢克洋・岡本祐介, 統計学, 86 : 31-44, 2004.
15. レクリエーション活動における満足感とリピート需要の推定のための離散選択トラベルコスト法の改良. 赤沢克洋・村松潤子, 統計学, 88 : 15-27, 2005.
16. 一般廃棄物統計のパネルデータのデータ特性とごみ排出量の道程仮定に関する統計的吟味. 仙田徹志・長命洋佑・森佳子, 統計学, 86 : 1-19, 2004.

[学会発表]

1. 森林ボランティアと行政との関係性からみる新たな可能性. 井原弘恵・伊藤勝久, 第115回日本林学会大会学術講演集, 105, 2004.

2. 森林施業不足（放棄）がもたらす CO2 吸収面への影響. 米平典生・伊藤勝久, 第115回日本林学会大会学術講演集, 328, 2004.
3. 山村地域のコミュニティ運営に関する研究. 磯谷在子・伊藤勝久, 第116回日本林学会大会学術講演集 (CD-ROM 部門 T8 講演番号 1B21), 2005.
4. Who are the Successors of Rural Community in Japan?, "Social Capital and Development Trends in Japan's and Sweden's Countryside" (International Symposium). K. Ito, Mid-Sweden University Campus, Ostersund, Sweden, 23-24th, August, 2004.
5. 日韓新漁業秩序の形成と漁業管理の実態—島根県を中心に—. 伊藤康宏, 地域漁業学会, 第46回大会, 報告要旨集7, 2004.
6. RAS法のアルゴリズムによる農業構造動態表推計の有効性. 大森けんいち, 第54回地域農林経済学会大会, 2004.
7. マレーシアにおける食糧庁民営化の政治力学. 石田章, 2004年度日本農業市場学会報告要旨, 55, 2004.
8. 確率的DEMATELによる不安要因の構造モデリング. 赤沢克洋・田村坦之, SI2004, つくば市, 2004.
9. Stochastic DEMATEL for Structural Modeling of a Complex Problematique for Realizing Safe, Secure and Reliable Society. H. Tamura and K. Akazawa, The 4th International Conference on Decision Support for Telecommunications and Information Society (DSTIS 2004), 13-30, Warsaw, Poland, September 2-4, 2004.

[その他]

1. 中山間地域活性化における地域流通とJA・自治体の役割. 谷口憲治, 情報教育衛生通信ネットワークをい利用した大学公開講座, 高等教育情報化推進協議会, 1-6, 2004.
2. 斐伊川流域における森林整備協定. 伊藤勝久, 農業と経済, 70(7):46-50, 2004.
3. 居住によって発揮される多面的機能—居住の条件と地域資源管理—. 伊藤勝久, 農業と経済, 71(3):35-45, 2005.
4. 田中史郎著『200カイリ時代の漁業共同経営—日本漁業再生の視角—』(書評). 伊藤康宏, 漁業経済研究, 46(2):129-132, 2004.
5. 農業・資源保全対策の確立に向けた課題と論点. 大森けんいち, 農林統計調査, 54(10):30-34, 2004.
6. 集落消滅の社会的損失. 大森けんいち, 農業と経済, 71(3):25-34, 2005.
7. 持続的農業農村の展望 (書評). 石田章, 農林業問題研究, 40(2):308-309, 2004.
8. L法人. 森佳子・井脇寛, 平成16年度農業生産法人経営診断結果, 島根県農業会議, 2005. (印刷中)
9. 肉用牛繁殖・肉用牛肥育. 森佳子, 平成16年度畜産経営診断全国集計解析, 中央畜産会, 2005. (印刷中)

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 老農の自然観と西洋農学. 内田和義, 第4回東亜農史学術検討会, 中国農業博物館研究所, 中国北京市, 2004.11.21-26.
2. 中国の農村部における退耕還林政策の受容とその影響に関する研究. 伊藤勝久 (寧夏大学・中国人民大学の研究者らと科研による共同研究).

[留学生等の受入状況]

1. 大学院修士課程1名 (ネパール)
2. 大学院博士課程4名 (韓国, 中国, バングラデシュ2名)

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 平成17年度科研基盤研究B—一般「中山間地域における地域資源の評価と持続的地域発展システム構築に関する研究」(仙田久仁男, 代表)
2. 平成17年度科研基盤研究C—2「肉用牛精液確保・供給体制の変革と新展開に関する実証的研究」(交付金1,100千円)(浜田年駿, 代表)
3. 平成17年度科研基盤研究B—2「地域間経済格差是正と環境改善の最適地域マネジメントのあり方—中国寧夏回族自治区における退耕還林政策とその影響を事例に—」(伊藤勝久, 分担)
4. 学内重点研究プロジェクト「中山間地域におけるアメニティの向上に関する総合的プロジェクト—医療・産業政策—」(伊藤勝久, 代表).
5. 平成17年度科研基盤研究B—2「中山間地における地域形成とその歴史的特性に関する総合研究」(伊藤康宏, 分担)
6. 平成17年度科研基盤研究B—1「新漁業秩序の形成と漁業管理に関する研究」(伊藤康宏, 分担)
7. 若手研究(B)「東・東南アジアにおける農民の政治行動と農業政策決定メカニズムへの影響」(石田章,

代表)

8. 若手研究 (B)「食品リスクマネージメントのための選好評価手法の理論構築と実証分析」(赤沢克洋, 代表).
9. 若手研究 (B)「経営発展過程における農業経営の財務活動と金融支援システムの構築に関する研究」(森佳子, 代表)

[受賞]

1. SI2004 ベストセッション講演賞 (赤沢克洋)

[公開講座]

1. 浜田年騏「中山間地域再生と地域土地資源の利用再編」, 文部科学省委託事業「教育情報衛星通信ネットワーク」(eI-Net)「オープンカレッジ」, 島根大学・佛教大学共同開催, 全体テーマ『持続可能な地域再生の理論と実践』
2. 島根大学公開講座 (邑智郡瑞穂町「百年前のむらー中山間地の『農事調査報告書』を読むー). 伊藤康宏, 2004.7.26.
3. 放送大学島根学習センター公開講座 (浜田水産高校「海と魚と日本人」). 伊藤康宏, 2004.10.15.
4. 放送大学島根学習センター公開講座 (浜田市「海の恵みを考える」). 伊藤康宏, 2004.10.16.

[招待講演や民間への協力]

1. 島根地方最低賃金審議会公益委員 (仙田)
2. 島根県養鶏協会, 平成16年度島根県養鶏協会総会・研修会「食と農を巡る環境変化と農業経営者」平成17年2月等 (浜田)
3. 島根県教育委員会 島根県立松江工業高等学校評議員 (浜田)
4. 島根県 島根県経営構造対策等事業検討委員会委員 (委員長) (浜田)
5. 島根県 島根県農政審議会委員 (会長) (浜田)
6. 島根県 島根県中山間地域等振興対策検討委員会委員 (委員長) (浜田)
7. 島根県農林水産部 島根県普及事業検討会議委員 (委員長) (浜田)
8. 中国四国農政局 中国四国地域肉用牛生産増頭戦略会議委員 (浜田)
9. 財団法人島根県畜産振興協会 非常勤コンサルタント (浜田)
10. 島根県農業会議 島根県農業生産法人指導センター

経営コンサルタント (浜田)

11. 島根県農業会議 島根県農業経営改善支援センター経営改善スペシャリスト (浜田)
12. 財団法人島根県畜産振興協会 平成16年度優秀畜産表彰・普及定着化推進事業審査委員会 (委員長) (浜田)
13. 島根県農業会議 経営構造対策推進シンポジウム「遊休農地を解消し, 活力あるきれいな農村を作ろう」(座長) (浜田)
14. 島根県木質資源活用維新計画策定委員会 (座長) (伊藤勝久)
15. 大田市環境審議会 (会長) (伊藤勝久)
16. 島根県中山間地域研究センター運営協議会課題評価専門委員 (伊藤勝久)
17. 斐伊川流域林業活性化協議会委員 (伊藤勝久)
18. 島根県林業雇用改善推進協議会委員 (伊藤勝久)
19. 財団法人島根県畜産振興協会 非常勤コンサルタント (森)
20. 島根県農業会議 島根県農業生産法人指導センター経営コンサルタント (森)
21. 中央畜産会 畜産経営診断全国集計解析委員 (森)
22. 農林漁業金融公庫 農林漁業政策金融のあるべき姿関西有識者の会会員 (森)
23. 財団法人しまね農業振興公社経営委員会委員 (議長) (大森)
24. 社団法人島根県畜産振興協会非常勤コンサルタント (大森)
25. 島根県卸売市場審議会 (会長) (谷口)
26. 島根県中山間地域等振興対策検討会委員 (谷口)
27. 財団法人島根県畜産振興協会非常勤コンサルタント (谷口)
28. 島根県農林水産部生産振興課野菜産地強化研修会 (谷口)
29. 島根県経済同友会地域産業振興委員会研修 (谷口)
30. 放送大学島根学習センター客員教員 (伊藤康宏)
31. 島根県水産審議会委員 (伊藤康宏)
32. 島根県島根海区漁業調整委員会委員 (伊藤康宏)
33. 山口県史調査委員 (伊藤康宏)

生物環境情報工学講座

Biological and Environmental Information Engineering

石 東 宣 明 ・ 竹 山 光 一
 Noriaki ISHIZUKA Kouichi TAKEYAMA
 喜 多 威 知 郎 ・ 土 肥 誠
 Ichiro KITA Makoto DOHI
 谷 野 章 ・ 青 柳 里 果
 Akira YANO Satoka AOYAGI

本講座は、これまで「農林システム工学講座」として、工学的側面から、「快適で効率的な生産環境」の実現を目的とした教育研究を実施してきた。多様化する学生の要求や変化する社会情勢に対応するために、生産環境だけでなく、生物を含めた自然環境をも視野に入れた教育研究を実施できるよう、教育研究体制を再編し、講座名を「生物環境情報工学講座」と変更した。対象とする主な教育研究領域は、生命の自己組織化や進化の原理の理解と工学的応用、生体・生命の物理的現象におけるメカニズムの理解と工学的応用、生物生産への生体情報および生物物理学的原理の適用、物理化学に基づく生体システム・生命現象の解明、情報工学を活用した生物生産システムの開発、水の有効利用と緑化による快適な生活環境の実現、水圏における生態環境の保全と自然エネルギーの利用である。

石東宣明(教授)は、生物生産システム分析法、生産管理のための意志決定支援、地理情報システムによる農業生産管理手法を研究している。

竹山光一(教授)は、汽水域の水環境の解析と制御、自然エネルギーを利用した水環境の改善システムの開発研究し、海外の研究者との交流のもとに、研究を進めている。

喜多威知郎(教授)は、雨水利用と緑化を融合し、リサイクル資源を有効に利用した環境問題の緩和に資するシステムの開発やその効果に関する研究、植物とリサイクル資材による水質浄化に関する研究、雨水利用・緑化の普及の促進に寄与することを目的としたWWW上のデータベース構築および電子調査法に関する研究、水資源システムの現状解析やヒューリスティックな手法の適用による水資源システムの合理的な運用・管理手法の開発に関する研究を行っている。

土肥 誠(助教授)は、セルオートマトンによる自己組織化モデルやトマトの生長モデルを構築し、農業用6足歩行ロボット及び花卉・野菜苗の選別移植ロボットを

最適制御するためのアルゴリズムについて研究している。

谷野章(助教授)は、太陽光発電エネルギーを利用した園芸施設の環境制御など、植物生産のための電気工学技術の応用について研究している。これまでに、ハウス内の気温に応じて側窓を自動開閉する装置を開発した。この装置は、その場で得られる太陽光発電エネルギーで駆動するため、商用電力が得られない場所でも有用である。また、可視光より長い波長の電磁波(界)、あるいは静電界または静磁界が植物に及ぼす影響についても研究している。

青柳里果(助教授)は、物理化学に基づいて生体システム・生命現象を研究している。具体的には、生体機能を応用したバイオセンシングシステムとして、免疫測定法を光ファイバーによる蛍光検出システムに応用し、量子ドットの蛍光特性変化に基づく溶液中タンパク質のその場測定法を開発している。また、飛行時間型二次イオン質量分析法によるタンパク質スペクトルを情報エントロピーに基づいて解析することにより、バイオデバイス上の生体高分子の可視的測定および構造変化の評価などを行っている。さらに自律的思考型デバイス開発を目指している。

[著 書]

1. 青柳里果, 工藤正博「表面科学の基礎と応用 第2編第4章第4節3. 二次イオン質量分析法など(SIMS, 他)」, pp781-787, 2004年5月, エヌ・ティー・エス

[論 文]

1. Construction of Combined System with Rainwater Use and Rooftop Vegetation. Ichiro Kita, Yasutaka Kihara, Kosuke Suyama, Ken Hiramatsu and Kunihiko Kitamura, Proc. of the International Symposium on Low Land Technology 2004, 415-418, 2004.
2. Application of Simulated Annealing for Optimization of Multiple Reservoir System Operation - A Case Study in Mae Klong System, Thailand - Tospornsampan Janejira and Ichiro Kita, Proc of the International Symposium on Low Land Technology 2004, 455-460, 2004.
3. Optimization of a multiple reservoir system operation using a combination of genetic algorithm and discrete differential dynamic programming - a case study in Mae Klong system, Thailand. Janejira Tospornsampan, Ichiro Kita, Masayuki Ishii, and Yoshinobu Kitamura, Journal

- of the International Society of Paddy and Water Environment Engineering, 3(1) : 29-38, 2005.
4. Development of an Automatic Planting System for Baker's Garlic in a Sandy Field Physical and Mechanical Properties of Baker's Garlic Seed Bulbs. H. Chen, M. Iwasaki, H. Takeda, M. Karahashi and M. Dohi, Sand Dune Research 50(3), 96-104, 2004.
 5. 花卉・野菜苗精密管理ロボットの開発 (第 1 報). 崔源煥・土肥 誠・石東宣明, 農業機械学会誌 66(2), 68-75, 2004.
 6. 花卉・野菜苗精密管理ロボットの開発 (第 2 報). 崔源煥・土肥 誠・石東宣明, 農業機械学会誌 66(2), 76-84, 2004.
 7. セル成型苗生産における不良苗の吸引除去装置. 崔源煥・土肥誠・石東宣明, 農業生産技術管理学会誌 11(1), 23-26, 2004.
 8. Development of an Automatic Planting System for Baker's Garlic in a Sandy Field II. Optimization of Parameters of the Seed Bulb Cluster Separator Using Response Surface Methodology. H. Chen, M. Iwasaki, H. Takeda, M. Karahashi and M. Dohi, Sand Dune Research, 51(1), 33-45, 2005.
 9. 極低周波および静磁界の合成磁界曝露がニンジン肥大根の組織片の生長に及ぼす影響. 山田龍太郎・谷野章・谷平栄治・田川彰男・飯本光雄, 農業機械学会誌, 66(4) : 81-87, 2004.
 10. Effects of a 60 Hz magnetic field on photosynthetic CO₂ uptake and early growth of radish seedlings. Yano, A., Ohashi, Y., Hirasaki, T. and Fujiwara, K., Bioelectromagnetics, 25 : 572-581, 2004.
 11. 太陽光発電エネルギーで作動する省電力型ハウス側窓開閉制御装置の開発. 谷野 章・土屋 和・西和夫・森山友幸・井手 治・石坂 晃・外谷 優, 農業機械学会誌, 67(2) : 100-110, 2005.
 12. Estimation of protein adsorption on dialysis membrane by means of TOF-SIMS. S. Aoyagi, M. Hayama, U. Hasegawa, K. Sakai, M. Tozu, T. Hoshi and M. Kudo, Journal of Membrane Science, 236(1-2), 91-99, 2004
 13. TOF-SIMS imaging of protein adsorption on dialysis membrane. S. Aoyagi, M. Hayama, U. Hasegawa, K. Sakai, T. Hoshi and M. Kudo, Applied Surface Science, 231-232, 411-415 (2004)
 14. Detection of protein immobilization on biosensor by TOF-SIMS. S. Aoyagi, Y. Oiwa and M. Kudo, Applied Surface Science, 231-232, 432-436 (2004)
 15. TOF-SIMS investigation of metallic material surface after culturing cells. S. Aoyagi, S. Hiromoto, T. Hanawa and M. Kudo, Applied Surface Science, 231-232, 470-474 (2004)
 16. Hydrogen redistribution in CVD SiO₂ during post-oxidation annealing investigated by high-precision hydrogen measurement of SIMS. Y. Kawashima, K. Terashima, S. Aoyagi and M. Kudo, Applied Surface Science, 231-232, 758-761 (2004)
 17. Deconvolution analysis of deponit depth profile of Si at AlGaAs/GaAs interface using Al composition profile as reference. Y. Kawashima, T. Ide, S. Aoyagi and M. Kudo, Applied Surface Science, 231-232, 800-803 (2004)
 18. 「ガラス基板上タンパク質分布の TOF-SIMS イメージング」, 青柳里果, 工藤正博, 表面科学, 25(7), 387-391 (2004)
 19. Protein monitoring by means of time-of-flight secondary mass spectrometry. S. Aoyagi and M. Kudo, Proceedings of APCCHE, (2004)
 20. Monitoring of proteins on biosensor surface by means of TOF-SIMS. S. Aoyagi and M. Kudo, Chemical Sensors, 20 (Supp. B), 614-615 (2004)
 21. Effective monitoring of protein reaction on glass plate surfaces by TOF-SIMS. S. Aoyagi and M. Kudo, Biosensors & Bioelectronics, 20(8), 1626-1630 (2005)
 22. Development of fluorescence change-based, reagent-less optic immunosensor. S. Aoyagi and M. Kudo, Biosensors & Bioelectronics, 20(8), 1680-1684 (2005)
 23. Thermal redistribution of hydrogen and boron in the SiO₂ in SiN-Capped p-type MOS-FET Structures. Y. Kawashima, S. Aoyagi and M. Kudo, Applied Surface Science, 244, 43-46 (2005)
- [学会発表]
1. 溜池の汚染底 (ヘドロ) 処理の考察—人工ゼオライト凝集剤 (ゼオフロック) によるヘドロの凝集・沈殿の効果について, 樋口昭, 東松隆, 竹山光一, 小松健彦, 日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 45-50, 11 月, 2004
 2. 海水淡水化における濃縮海水の利用と中空糸膜による水の浄化について, 松下哲也, 竹山光一, 日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 51-54, 11 月, 2004

3. 中国における水・土の環境改善と雨水利用について, 竹山光一, 日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 163-166, 11月, 2004
4. Application of Simulated Annealing and Genetic Algorithm to Multiple Reservoir System - A Case Study in Mae Klong System, Thailand -, Janejira Tosapornsampan, Ichiro Kita, Masayuki Ishii and Ypshinobu Kitamura, 2004年度農業土木学会大会講演要旨集, 168-169, 2004.
5. Sprit-Pipe Design of Water Distribution Network Using Simulated Annealing and Combination of Tabu Search and Genetic-Algorithm, Janejira Tospornsampan, Ichiro Kita, Masayuki Ishii, Yoshinobu Kitamura, 第12回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 77-82, 2004.
6. 発泡廃ガラス材と毛管補給による屋上緑化システムの水分動態, 木原康孝, 喜多威知郎, 巢山弘介, 平松研, 第12回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 103-106, 2004.
7. 発泡廃ガラス資材による水質浄化システム開発の試み, 四方崇雄, 喜多威知郎, 第12回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 107-112, 2004.
8. 発泡廃ガラス材と雨水利用による緑化システムの温度上昇抑制効果, 喜多威知郎, 木原康孝, 巢山弘介, 平松研, 北村邦彦, 第12回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 113-116, 2004.
9. Fuzzy Analysis of Groundwater Pump Grouping and Prediction Systems for Irrigation, Muhammad Aqil, Ichiro Kita, Masayuki Ishii, and Soichi Nishiyama, 第12回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 147-152, 2004.
10. CAによる細胞性粘菌の細胞集合モデル. 土肥 誠, 永田宗伸, 第63回農機学会年次大会講演要旨, 203-204, 2004.
11. Development of reagent-less optic immunosensor based on fluorescence-enhancement, S. Aoyagi and M. Kudo, Biosensors2004, Granada, Spain, 2004年5月
12. Thermal redistribution of hydrogen and boron in the SiO₂ in SiN-capped p-type MOS-FET structures, Y. Kawashima, S. Aoyagi and M. Kudo, 12th International Conference on Solid Films and Surfaces, 浜松, 2004年6月
13. パターン化ガラス基板上のウシ血清アルブミンのTOF-SIMS測定, 星奨, 青柳里果, 工藤正博, 第24回日本表面科学会講演大会, 新宿, 2004
14. Auクラスター一次イオン源を備えたTOF-SIMS装置

による高分子材料の測定, 相本健一, 青柳里果, 工藤正博, 第24回日本表面科学会講演大会, 新宿, 2004

[その他]

1. プログラム専門委員会からの報告, 石東宣明, 土肥 誠, 農業機械学会誌 67(1), 32-33, 2005.

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 日中拠点大学交流(代表; 筑波大学, 北京大学)で, 現地調査とセミナーの参加(竹山)

[留学生の受け入れ状況]

1. 博士課程国費留学生2名(タイ, インドネシア)

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 株式会社セラク, 「環境問題緩和に資するITの適用に関する研究」(共同研究, 喜多)
2. 農林水産省の先端技術を活用した農林水産研究高度化事業「太陽光発電利用による低コスト型施設内複合環境制御システムの開発」(受託, 谷野)

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究(C), 「資源の有効利用に資する雨水利用および屋上緑化の機能融合型システムの開発」(喜多, 代表)
2. 若手研究(B), 「生体関連試料の試薬無供給式測定システムの開発」(青柳, 代表)

[特許等]

1. 独立系電源装置および制御方法(特願2005-40417), 谷野.

[公開講座]

[招待講演や民間への協力]

1. 島根県国土利用審議会委員(竹山)
2. 出雲市新エネルギービジョン策定委員会委員長(竹山)
3. 環境制御機器用電源としての太陽電池の利用, 第11回2004園芸新技術シンポジウム, 谷野 章, 幕張, 2004年4月.
4. バイオ材料表面計測最前線, 青柳里果, 化学工学会

第69回年会「若手・中堅研究者講演会」, 大阪府立大学, 2004年4月.

5. TOF-SIMS Imaging Technique with Information Entropy, Satoka Aoyagi, The 15th International Workshop on Inelastic Ion-Surface Collisions (IISC-15), 伊勢志摩, 2004年10月.

[Web上で公開しているデータベース等 URL]

1. 雨水利用データベース, <http://rainwater.be-us.net/> (喜多)

[受賞]

地域環境工学講座

Engineering on Regional Environment

福島 晟	・	野中 資博
Akira FUKUSHIMA		Tsuguhiro NONAKA
長束 勇	・	武田 育郎
Isamu NATSUKA		Ikuo TAKEDA
石井 将幸	・	森 也寸志
Masayuki ISHII		Yasushi MORI
木原 康孝	・	宗村 広昭
Yasutaka KIHARA		Hiroaki SOMURA

本講座では、農村を主体とした“地域”の水質・水文環境、農地環境の整備・保全、水利施設の設計や維持管理、地域計画などのテーマに関して、工学的手法による基礎的および応用的研究を実施するとともに、地域の持続的発展を可能とする生産環境・生活環境の新たな整備方向を勘案した学術研究活動を行っている。

福島 晟 (教授) は雨水流モデルと長短期流出両用モデルとを統合した流出モデルを活用し、流域内の降雨分布特性を組込んだ分布型流出モデルによる洪水流出解析法を検討している。また、貯留集中型流出モデルを拡張した貯留分布型流出モデル構成による流出解析法も検討している。

野中資博 (教授) は、水貯留コンクリート構造物の設計と耐久性についての研究を行っており、かんがい排水、上下水道などに関わるコンクリート構造物の設計法、維持管理、補修・補強などの理論を整理・再構築することを目指してきた。また、近年は、水環境修復を包括した水利施設の性能設計という新規の研究テーマにも挑戦している。

長束 勇 (教授) は、ダム、頭首工、水路などの水利施設のストックマネジメントに資するため、施設を構成している材料の特性と劣化メカニズム、施設の現況機能の診断と寿命予測、適期・適切な補修・補強技術などに関する研究を行っている。この研究は、水利施設の機能とライフサイクルコストを念頭において、現況施設の有効活用とその更新のあり方を体系的に考究する新しい学問体系を構築することを目指している。

武田育郎 (教授) は、集水域からの水質汚濁物質の流出機構とその制御に関する研究、特に汚濁負荷の実態が把握しにくく、人為的な制御が困難であるノンポイント汚染源負荷に関する研究を行っている。そして斐伊川流域の数地点で水質汚濁物質の動態と水資源の循環利用に

よる水質汚濁物質の流出削減効果を実証的に考察している。この研究は流域スケールでの水文循環に伴う物質循環機構の解明と水域の水質改善を目指している。

石井将幸 (助教授) は、新しい施設設計法である性能照査型設計法に関し、水路構造物を対象にした研究を行っている。特に、数値解析を用いた構造耐力の評価と照査を行う手法、解析に必要な物性の選定や、安全余裕度の考慮方法などについて検討を加えている。また、重要な水源である地下水の保全について、沿岸部での地下水塩水化の現地観測を行い、有効な観測手法と塩水化対策について研究を行っている。

森 也寸志 (助教授) は軟 X 線を使って土壤中の物質移動現象を可視化し、土壤間隙の粗・密二重構造性が環境負荷物質の移動に影響を与えていることを明らかにした。2年間の米国での研究活動を経て、近年は農地・土壤環境保全の立場から、熱パルスセンサー、TDR、塩分センサー、フラックスメーターなどを使ってリアルタイムでの土壤環境モニタリングを展開し、土壤環境工学の実践を目指した活動をしている。

木原康孝 (講師) は、土壤中の水と各種イオンの移動現象についての基礎的研究を様々な角度から行い、土壤の吸着イオンが土壤の物質移動に与える影響について検討し、さらに乾燥地で問題となる塩類集積現象について実験と理論的な研究を行っている。

宗村広昭 (助手) は、中山間地域や農村地域における水利・水文現象と水質変動の関係など地域の環境問題について調査・研究し現状と問題点の把握を行っている。また、そのメカニズムを数値解析手法で表現し定量的に評価することで、土地利用や水利用の将来的な変化が流域水環境に与える影響について考究している。

なお、本講座における主要な海外での研究活動としては、野中による韓国慶北、慶尚両大学との「環境保全型生物生産システム」構築に関する研究、森による U.C.Davis との「多機能センサーによる水分・物質・熱移動の同時計測」がある。また、今後講座全体として「テキサスプロジェクト (水環境関係)」への貢献も視野に納めている。

近隣の企業等、地域との主な交流では、野中が平成 14～16 年度の間、文部科学省都市エリア産学官連携促進事業【宍道湖・中海エリア】において「環境保全・資源循環型高機能水処理材料の開発」なるテーマで共同研究を行っている。

[著 書]

1. 地すべりブロック内におけるため池の浸透防止工に

よる地下水流動の変化：土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」基準書・技術書（農林水産省農村振興局計画部資源課編）。長東勇・奥山武彦，農業土木学会，357-367，2004。

2. 浸透防止工の事例。土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」基準書・技術書（農林水産省農村振興局計画部資源課編）。長東勇，農業土木学会，368-372，2004。

[論 文]

1. 長短期流出両用モデルを活用した貯留型流出モデル。福島晟・武田育郎，島根大学生物資源科学部研究報，9，33-39，2004。

2. リン吸着コンクリートの性能に関する基礎的研究。佐藤周之・野中資博・佐藤利夫・桑原智之，コンクリート工学年次論文集，26(1)，1419-1424，2004。

3. 柱状レヤー工法による重力式コンクリートダムの温度応力解析の検討。緒方英彦・服部九二雄・野中資博・長東勇・青山成康，農業土木学会論文集，232，75-81，2004。

4. 廃棄物利用藻礁コンクリートブロックの実証試験ー大型藻類現存量の経年変化と生物類集性ー。佐藤利夫・野中資博・山本広基・高田龍一・福田康伴，日本海水学会誌，58(4)，393-403，2004。

5. Evaluation on using P-con for phosphorous removal material and reusing P-con for seaweed beds. Kuwabara,T., Sato,T., Sato,S., Nonaka,T. and Abe,K., Proc.of the 29th Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES, 335-339, 2004.

6. Development on reduction technique of environmental impact with the effective use of demolished concrete.Sato, S., Kuwabara,T., Nonaka,T., Sato,T., Takata,R. and Abe, K., Proc.of the 29th Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES, 469-474, 2004.

7. Investigation on alkali-silica reaction utilizing waste glass in concrete and suppression effect by natural zeolite. Takata,R., Sato,S., Nonaka,T., Ogata,H. and Hattori,K., Proc.of the 29th Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES, 523-528, 2004.

8. FRP 板による RC ボックスカルバートの補強効果に関する研究。佐藤周之・新居隆・福室順也・石井将幸・野中資博，コンクリート構造物の補修，補強，アップグレード論文報告集（日本材料学会），第4巻，395-400，2004。

9. 水質浄化に使用したリン吸着コンクリートの藻礁への再利用ーアンモニウムイオン・リン酸イオンを保持したモルタルの海中における生物膜成長状況ー. 桑原智之・佐藤周之・野中資博・有田直美・佐藤利夫, 日本海水学会誌, 59(1), 49-56, 2005.
 10. 性能照査の観点からみた農業水利施設のストックマネジメントと機能診断. 森充広・長束勇・渡嘉敷勝・石村英明・石神暁郎, 農業土木学会材料施工研究部会報42号, 53-62, 2004.
 11. 農業水利施設の性能管理へ向けての一考察. 渡嘉敷勝・長束勇・森充広・石村英明, 農業土木学会誌, 72(3):35-38, 2004.
 12. 拡張接合工法による鋼管継手部の耐力と止水性能の評価. 長束勇・石村英明・渡嘉敷勝・森充広・川口周作・羽上田裕章, 農業土木学会論文集, 230:115-122, 2004.
 13. 農業用水路機能診断における非破壊調査技術の有効性. 森充広・渡嘉敷勝・長束勇・石村英明, 農業土木学会論文集, 230:123-130, 2004.
 14. ジオメンブレンを活用した農業用水路の漏水補修. 小俣富士夫・竹村浩志・山本晴彦・梅沢俊雄・高橋松善・森充広・長束勇, ジオシンセティックス論文集, 19:77-86, 2004.
 15. 高靱性セメント複合材料を用いた吹付け補修・補強工法. 坂田昇・関田徹志・平石剛紀・渡嘉敷勝・長束勇, 農業土木学会材料施工部会報43, 41-47, 2004.
 16. Phosphorus purification in a paddy field watershed using a circular irrigation system and the role of iron compounds, Takeda, I. and Fukushima, A., Water Research, 38(19):4065-4074, 2004.
 17. Estimation of Vadose Zone Water Flux from Multi-Functional Heat Pulse Probe Measurements. Y. Mori, J. W. Hopmans, A. P. Mortensen, and G. J. Kluitenberg Soil Sci. Soc. Am. J. 69:599-606. 2005.
 18. Relation of Corridor Vegetation Density and Stream Temperature, Yoshida, K., Somura, H., Higuchi, K., Toda, O. and Tanji, H., Dynamics and Biogeochemistry of River Corridors and Wetlands (Proceedings of symposium S 4 held during the Seventh IAHS Scientific Assembly at Foz do Iguacu, Brazil, April 2005)., IAHS Publ. 294, 102-113. (ISSN 0144-7815-294), 2005
 19. 河畔林保全による流域の河川水温管理, 吉田貢士・宗村広昭・樋口克宏・丹治肇, 農業土木学会誌, 73(4), 281-284, 2005.
 20. メコン川下流域における水田への雨期補給水量推定モデルの構築, 宗村広昭・吉田貢士・樋口克宏・戸田修・丹治肇, 水工学論文集, 49(1), 235-240. 2005.
 21. 河畔林密度の違いが河川水温環境に与える影響について, 吉田貢士・宗村広昭・樋口克宏・戸田修・丹治肇, 水工学論文集, 49(1), 1543-1548, 2005.
 22. Estimation of Irrigated Water to Paddy Fields under Conditions of Poor Data Availability, Cambodia, Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K., Toda, O. and Masumoto, T., 水文・水資源学会誌, 18(1), 22-34, 2005.
 23. カンボジアのコルマタージュ・システムの歴史と展望, 戸田修・樋口克宏・宗村広昭・丹治肇, 農業土木学会誌, 73(1), 31-34, 2005.
 24. 東南アジアの米の将来需要予測, 丹治肇・多田稔・宗村広昭・吉田貢士, 農業土木学会誌, 72(9), 795-797, 2004.
 25. 洪水リスクにおける脆弱性評価の検討, 丹治肇・吉田貢士・蘭嘉宣・宗村広昭, 農業土木学会誌, 72(5), 381-384, 2004.
 26. Stream Temperature Analysis in Nam Ngum River Basin, Mekong, Yoshida, K., Tanji, H. and Somura, H., 水工学論文集, 48(2), 1531-1535, 2004.
- [その他]
1. Development of High-Performance Materials for Water Purification. NONAKA, T., et. al., Abstracts of the International Seminar on Sustainability of the Precious Water Environment-Partnership between Texas and Shimane, 36-43, 2005.
 2. ジオメンブレンによるフィルダムの表面遮水(その2)ージオメンブレンの利用において検討すべき材料特性ー. 長束勇, ARIC 情報, 72:71-78, 2004.
 3. ジオメンブレンによるフィルダムの表面遮水(その3)ージオメンブレンの敷設基盤処置ー. 長束勇, ARIC 情報, 73:60-68, 2004.
 4. ジオメンブレンによるフィルダムの表面遮水(その4)ージオメンブレンの接着・接合ー長束勇, ARIC 情報, 74:67-75, 2004.
 5. 農業水利施設の機能診断のあり方. 渡嘉敷勝・森充広・長束勇・石村英明, 農業土木技術研究会研修会テキスト, 29-37, 2004.
 6. コンクリート構造物の補修技術の現状と農業水利分野に適用する際の留意点. 長束勇・石神暁郎・石村英明・渡嘉敷勝・森充広, 農業工学研究所技

報, 202:183-196, 2004.

7. 土壌塩分濃度マップの作成、(農業土木学会編「平成16年度吉野川下流域農地防災事業除塩用地水環境検討委託業務報告書」所収), 木原康孝, 2004.

[学会発表]

1. 長短期流出両用モデルを活用した貯留型流出モデル. 福島 晟, 平成16年度農業土木学会大会講演要旨, 872-873, 2004.
2. 貯留型流出モデルにおける有効降雨系列. 福島 晟, 第59回農業土木学会中国四国支部講演会講演要旨, 102-104, 2004.
3. 水環境保全・資源循環型コンクリート材の開発に関する研究—生物易付着性藻礁コンクリートとしての転用—. 桑原智之・佐藤周之・野中資博・福田康伴・佐藤利夫, 日本海水学会第55年会研究技術発表会(岡山)講演要旨集, 2004.
4. 農業用開水路に対する曲げび割れ照査に関する検討. 石井将幸・野中資博, 平成16年度農業土木学会大会講演会(札幌)講演要旨, 2004.
5. 解体コンクリートの水質浄化材としての利用に関する基礎的研究. 野中資博・佐藤周之・阿部公平, 平成16年度農業土木学会大会講演会(札幌)講演要旨, 2004.
6. リン吸着コンクリートに用いる各種多孔質材料によるリン除去. 佐藤周之・野中資博・桑原智之・佐藤利夫・阿部公平, 平成16年度農業土木学会大会講演会(札幌)講演要旨, 2004.
7. リン吸着コンクリートが表面の付着生物に及ぼす影響. 阿部公平・佐藤周之・野中資博・佐藤利夫・桑原智之, 平成16年度農業土木学会大会講演会(札幌)講演要旨, 2004.
8. 破壊解析で用いる材料物性の取得と重要度評価に関する基礎的研究. 石井将幸・野中資博・石黒 覚, 平成16年度農業土木学会中四国支部講演会(岡山)講演要旨, 2004.
9. コンクリートの各種材料定数がFRP板補強RCボックスカルバートの破壊解析に及ぼす影響. 佐藤周之・野中資博・石井将幸・新居 隆・福室順也, 平成16年度農業土木学会中四国支部講演会(岡山)講演要旨, 2004.
10. 浮島型リン吸着コンクリートの直接浄化技術としての利用. 阿部公平・佐藤周之・野中資博・桑原智之・佐藤利夫, 平成16年度農業土木学会中四国支部講演会(岡山)講演要旨, 2004.
11. Development of a Submerged Floating Canopy System for Farm Ponds Using Geomembranes. 石村英明・長東勇・藤本直也・宮田哲郎・森充広・渡嘉敷勝, Proc. of the 3th Asian Regional Conference on Geosynthetics, : 859-865, 2004.
12. 機能診断における基本的論点と調査手法. 長東勇, 農業土木学会京都支部シンポジウム, 45-57, 2004.
13. 水田地域における水質特性と生物生息. 武田育郎・福島晟・西村圭市, 平成16年度農業土木学会大会講演会(札幌)講演要旨, 2004.
14. 技術者倫理演習におけるプレゼンテーションとディスカッション. 武田育郎, 平成16年度農業土木学会大会講演会(札幌)講演要旨, 2004.
15. 水田流域における生物生息と水路環境. 西村圭市・武田育郎・福島晟, 平成16年度農業土木学会中四国支部講演会(岡山)講演要旨, 2004.
16. 蒸発により発現する水分・塩分の不均一分布, 木原康孝, 森也寸志, 井上光弘, H16 農業土木学会大会講演要旨, 358-359, 2004.
17. 吉野川下流域における表層土壌の陽イオン特性について, 木原康孝, 森 也寸志, 農業土木学会中国四国支部講演会, 68-70, 2004.
18. 発泡廃ガラス材と毛管補給による屋上緑化システムの水分動態, 木原康孝, 喜多威知郎, 巢山弘介, 平松 研, 第12回日本雨水資源化システム学会大会講演要旨, 103-106, 2004.
19. Estimation of Vadose Zone Water Flux from Multi Functional Heat Pulse Probe Measurements. Mori, Y., A.P. Mortensen, J.W. Hopmans, G.J. Kluitenberg, and M. Inoue. ASA annual meetings, Seattle, WA. 2004.
20. Application of automated infiltration soil water sampler in variably saturated sandy soil. Higashi, N., Y. Mori, and M. Inoue. ASA-CSSA-SSSA International Annual Meetings, Seattle, WA. 2004.
21. Effect of salt concentration on measurement of soil water content using various soil moisture probes on dielectric constant. Inoue, M., N. Higashi, S. Yamazaki, K. Inosako, and Y. Mori. ASA-CSSA-SSSA International Annual Meetings, Seattle, WA. 2004.
22. 土壌環境モニタリングのための多機能熱パルスセンサーの試作. 森 也寸志, 石井将幸, 木原康孝, Jan W. Hopmans. 第10回地下水・土壌汚染防止対策研究集会. 2004.

23. 多機能熱パルスセンサーによる砂質土壌の土壌水フラックスの一点測定. 森 也寸志, 石井将幸, 木原康孝, ヤン・ホフマン 農業土木学会大会講演会. 2004.
 24. 自動土壌溶液サンプラーの砂丘畑不飽和土壌への適用, 東 直子, 森 也寸志, 猪迫耕二, 井上光弘 農業土木学会大会講演会, 2004.
 25. 圧力セルの改良によるマルチステップ流出法データの改善, 森 也寸志, 木原康孝, 井上光弘, 農業土木学会中国四国支部講演会, 2004.
 26. 汚染防止のための土壌環境モニタリングシステム, 森 也寸志, 東 直子, 井上光弘, International Seminar Sustainability of the precious water environment. 2005.
 27. Environmental Engineering in Vadose Zone – Structure Induced Solute Transport Processes in Unsaturated Soils –, Mori, Y., International Seminar Sustainability of the precious water environment. 2005.
 28. Irrigated water estimation model to paddy fields using pump sets in Cambodia, Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K., Higuchi, K. and Toda, O., Title of Environmental Hydraulics and Sustainable Water Management (Proc. of the 4th International Symposium on Environmental Hydraulics and the 14th Congress of Asia and Pacific Division, International Association of Hydraulic Engineering and Research), J. H. W. Lee and K. M. Lam (Eds.), A. A. Balkema Publishers, Vol. 2, 1981-1987, ISBN 04-1536-546-5), 2004.
 29. Mitigation of stream temperature change with reservoir management, Yoshida, K., Tanji, H., Somura, H., Higuchi, K. and Toda, O., Title of Environmental Hydraulics and Sustainable Water Management (Proc. of the 4th International Symposium on Environmental Hydraulics and the 14th Congress of Asia and Pacific Division, International Association of Hydraulic Engineering and Research), J. H. W. Lee and K. M. Lam (Eds.), A.A. Balkema Publishers, Vol.2, 1279-1284, (ISBN 04-1536-546-5), 2004.
 30. Development of Supplementary Water Estimation Model for Paddy Fields in the Lower Mekong Basin, Somura, H., Yoshida, K., Higuchi, K., Toda, O. and Tanji, H., Proc. of International Conference on “Advances in Integrated Mekong River Management”(Lao PDR), 220-227, 2004.
 31. Stream Temperature Regulating Function of River Corridor Vegetation, Yoshida, K., Somura, H., Higuchi, K., Toda, O. and Tanji, H., Proc. of International Conference on “Advances in Integrated Mekong River Management” (Lao PDR), 228-234. 2004.
 32. Irrigation Water Distribution in Northeast Thailand, Higuchi, K., Somura, H., Yoshida, K., Toda, O. and Tanji, H., Proc. of International Conference on “Advances in Integrated Mekong River Management” (Lao PDR), 110-114. 2004.
 33. Estimation of Fish Catch of Cambodia in Relation to Population and Flooding Area, Tanji, H., Yoshida, K., Higuchi, K., Toda, O. and Somura, H., Proc. of International Conference on “Advances in Integrated Mekong River Management” (Lao PDR), 169-176. 2004.
 34. Estimation of Irrigated Water to Paddy Fields during Dry Season in Each Province, LAOS, Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K. and Toda, O., Proc. of 2nd APHW Conference (Singapore), Vol. 1, 553-561. 2004.
 35. Evaluation of Irrigation Efficiency at KM6 Project Site, Laos, Yosida, K., Somura, H., Osamu, T., Masumoto, T. and Tanji, H., Proc. of 2nd APHW Conference (Singapore), Vol. 1, 652-659. 2004.
 36. Evaluation of Tributaries Contribution in the Mekong River Basin during Rainy and Dry Season, Toda, O., Yoshida, K., Somura, H. and Tanji, H., Proc. of 2nd APHW Conference (Singapore), Vol. 1, 239-248. 2004.
- [活動状況]
- [国際共同研究など国際交流の実績]**
1. アメリカ合衆国カリフォルニア大学デービス校, Development of multi-functional heat pulse probe for ecological and soil hydrological monitoring of plant root zones. (植物根群域の生態学的, 土壌水文学的モニタリングのための多機能熱パルスセンサーの開発) (森)
- [留学生等の受入状況]**
1. 大学院博士課程1名 (ミャンマー)
 2. 学部1名 (中華人民共和国)
- [民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]**
1. 「高度水処理材料の複合化と循環利用に関する研究開発 (文部科学省都市エリア産学官連携促進事業)」(民

- 間との共同研究, 島根県, (株) イズコン, (野中)
2. 「鉄筋コンクリート水路におけるコンクリート劣化の研究」(受託研究, 中国四国農政局土地改良調査事務所), (野中)
 3. 「コンクリート水槽等への内面高耐久性防食被覆工法の研究開発」(奨学寄付金, (株) 日東紡), (野中)
 4. 「コンクリート水利構造物などの高耐久性補修工法の研究開発」(奨学寄付金, (株) 日本ジッコウ), (野中)
 5. 鳥取大学乾燥地研究センター共同利用研究 (森, 代表)
 6. 吉野川下流域農地防災事業除塩用水地区水検討委託業務, 木原康孝
 7. 「農業水利コンクリート施設の維持管理に関する研究」(寄附金, ショーボンド建設(株)), (長東)
 8. 「農業水利施設における補修技術の解析と研究」(寄附金, 世紀東急工業(株)), (長東)
 9. の防食および補修について (野中)
 5. 島根県生コンクリート品質管理監査会議議長 (野中・石井)
 6. 農林水産技術会議プロジェクト研究等評価会委員 (野中)
 7. 独立行政法人農業工学研究所専門技術研修講師 (野中・長東)
 8. 地域資源循環技術センター委員会委員 (野中)
 9. 島根県町村会主催「下水道推進協議会」にて“なぜ島根の水処理なのか?”講演 (野中)
 10. 滋賀県農政水産部主催「農業土木技術研修」にて性能設計に関する講習 (野中・石井)
 11. 農業土木学会主催「水土技術セミナー」にて性能設計に関する講習 (野中)
 12. 出雲産学官交流フォーラム主催「新技術・新製品開発事例講演会」にて都市エリア産学官連携促進事業に関する概要の紹介 (野中)

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究 (B) (1) 農業水利施設の性能設計・性能施工に関する研究 (野中, 代表)
2. 基盤研究 (B) (2) 水田地域における生物生息環境保全のための水土環境診断システム (武田, 代表)
3. 基盤研究 (B) (2) 乾燥地の灌漑農地における不攪乱土壌の塩分動態と降下浸透量の計測技術の開発 (森, 分担)
13. Characteristics of water quality variations in the Hii River, Japan: International Seminar on Sustainability of the Precious Water Environment Partnership between Texas and Shimane (武田)
14. 農業土木学会代議員 (武田)
15. 日本雨水資源化システム学会評議員 (武田)
16. 農林水産省中国四国農政局土地改良法第87条に係る専門技術者 (武田)
17. 島根県生態系保全型農業農村整備事業検討委員会委員 (武田)

[受賞]

なし

[特許等]

なし

[公開講座]

なし

[招待講演や民間への協力]

1. 日本水道協会中国四国地方支部技術講習会: 上水道施設コンクリートの防食について (野中)
2. 土木学会中国支部島根会: 上下水道施設を主としたコンクリート構造物の維持管理と防食 (野中)
3. 国際セミナー-美しく豊かな水環境を後世に-: 高度水処理材料の開発 (野中)
4. リハテック研究会: 下水道施設コンクリート構造物
18. 松江東高等学校スーパーサイエンスハイスクール事業協力, 松江東高等学校生徒対象 (石井・森)
19. 農業土木学会ダム研究委員会委員 (長東)
20. (財) 日本農業土木総合研究所農業用ダム技術検討委員会委員 (長東)
21. (財) 日本農業土木総合研究所手取川二期地区施設総合診断検討委員会委員長 (長東)
22. (財) 日本農業土木総合研究所性能規定化技術検討委員会委員 (野中・長東・石井)
23. 北陸農政局新川河口排水機場等施設検討委員会副委員長 (長東)
24. (財) 日本農業土木総合研究所横江頭首工・左岸連絡水路橋施工評価検討委員会委員 (長東)

[Web上で公開しているデータベース等 URL]

1. 日本技術者教育認定機構 (JABEE) の認定取得への取り組み: <http://zoukou.life.shimane-u.ac.jp/ruraleng/>

附属生物資源教育研究センター

Education and Research Centre for Biological Resources

附属生物資源教育研究センターは、地域の自然環境を生かした3つの部門、森林科学部門、農業生産科学部門、海洋生物科学部門から構成されている。島根県においては、林業、農業、水産業は人の衣食住、地域の生活と文化を支える重要な産業であり、相互に密接に関連している。当センターは、各部門に所属する演習林、農場、臨海実験所のそれぞれにおいて教育研究活動を行うとともに、「自然と語ろう」および「森林から耕地、海へ」の授業、および「森林から耕地、海へ」の公開講座を開講し、センターとしての総合的な教育に取り組んでいる。また、これら3つの部門を横断した総合的な研究企画を進めつつある。

[活動状況]

公開講座

1. 島根大学公開講座「味わって考える食と農」。2004年8-9月。（中野・大津・大西・西野・橋本）

民間・地域社会への協力

1. 島根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター「センターフェスティバル-秋の農場まつり-」を開催。本庄総合農場にて。2004年11月。

森林科学部門

Section of Forest Science

教 員

瀧 本 義 彦 ・ 西 野 吉 彦
Yoshihiko TAKIMOTO Yoshihiko NISHINO
橋 本 哲 ・ 山 下 多 聞
Tetsu HASHIMOTO Tamon YAMASHITA

技術職員

寺 田 和 雄 ・ 尾 崎 嘉 信
Kazuo TERADA Yoshinobu OZAKI
葛 西 絵 里 香
Erika KASAI

森林科学部門は、既存の附属施設「演習林」の機能であった「林学及び林産学の教育・研究」を受け継ぎつつ、学部における教育・研究の中心課題である「山地森林域の環境保全」を付加し、持続的な森林生産の観点から、「生物・生態系をめぐる物質の循環に関する教育・研究」を行っている。教育・研究分野は、森林資源管理学と森林環境保全学の2分野からなる。また、教育・研究施設は、三瓶演習林（大田市・頓原町）、匹見演習林（匹見町）、松江試験地（松江市）および林産加工場（松江キャンパス）の4施設で構成されており、それぞれが異なった特色ある性格を生かして教育・研究に利用されている。学生実習の場として利用をみれば、三瓶演習林は「演習林実習」、「森林環境学実習」、「林業技術専門実習Ⅰ」、「森林環境学実習Ⅰ」、「森林工学実習」等に、匹見演習林は「林業技術専門実習Ⅱ」で毎年利用されている。また、学外に向けた公開講座でも、三瓶演習林、匹見演習林、松江試験地が利用され、地域貢献が行われてきている。

森林資源管理学分野：林学および林産学の教育・研究を展開する場として、これまで長期にわたって育成してきた演習林の維持、管理、保全およびその適正な利用を主要な課題としている。具体的な教育・研究内容は、以下の通りである。1) 持続的な森林資源の開発・管理・利用、2) 森林生産力の保持あるいは川下を意識した森林の持続的資源利用形態のあり方、3) 破壊された森林の修復や資源としての木材の有効利用。

森林環境保全学分野：生物・生態系をめぐる物質の循環に関して、生態系の最上流域を担当する立場から、他の農業生産科学部門や海洋生物科学部門と密接に連携しながら、社会的ニーズが多い自然環境の保全等に関する教育・研究を展開している。具体的な教育・研究内容は、

以下の通りである。1) 森林施業・地域森林計画・森林資源利用, 2) 森林の持つ環境機能の評価・保全・利用, 3) 森林から河川への物質流入とそれが平野部や沿岸域の生態系に及ぼす影響。

三瓶演習林 (面積 261ha): 獅子谷, 大谷, 多根の3団地からなり, 前二者は国立公園三瓶山の北東を流れる神戸川の支流角井川流域の一部を占めている。多根には本演習林の事務所が置かれ, 全ての技術職員と技能補佐員が集結し, 演習林の管理・運営の中心となっている。人工林率は36%であり, 林齢は若く, 市場に出せる材木は近年ようやく出始めたところである。天然生林はほとんどがコナラを上層木とする落葉広葉樹二次林であり, 尾根部にはアカマツが点在する。

匹見演習林 (面積 290ha): 島根県西部に位置し, 1団地で構成される。中国山地の脊梁部北西斜面の上流部を占め, 高津川の支流匹見川の源流域となっている。本演習林は, 全域が水源涵養保安林に指定されており, 一部は西中国山地国定公園第一種制限地域に指定されている。人工林率は40%を超えるが, 寒冷地に属することから, 林木の成長は遅く, 年輪密度も高い。天然生林としては, 標高の高い部分にはブナ林が存在する。

松江試験地 (面積 22ha): 島根半島の脊梁部に位置し, 大学から比較的近い位置にある。人工林率は20%である。アテ人工林の多いことが特徴である。天然生林は典型的な暖帯林である。

[著 書]

1. ものづくり木のおもしろ実験. 西野吉彦, 作野友康・田中千秋・山下晃功・番匠谷薫編. pp.24,25,38,39, 海青社, 2005.
2. 融雪と水資源. 橋本哲. 雪と氷の辞典 ((社) 日本雪氷学会監修) 所収. pp.154-164, 朝倉書店. 2005年2月.

[論 文]

1. スギ正角材の高温乾燥における内部割れ抑制. 植原平・綿引誠・西野吉彦・作野友康, 木材学会誌, **50** (5): 310-315, 2004.
2. Temporal and spatial variation of forest biomass in relation to stand dynamics in a mature, lowland tropical rainforest, Malaysia. Hoshizaki K, Niiyama K, Kimura K, Yamashita T, Bekku Y, Okuda T, Quah ES & Nur Suardi MN. *Ecological Research* **19**: 357-363. May 2004.

3. Workload during walking motion in pine resin harvesting in Java's plantation forest. Takimoto Y, Yovi EY and Matsubara C, *Journal of The Japan Forest Engineering Society*, **19**: 107-118. August, 2004.
4. スギ人工林と落葉広葉樹林での林床面メタン吸収速度の観測. 橋本哲・古賀教代. 島根大学生物資源科学部研究報告 **9**: 41-50. 2004年8月.
5. 島根大学三瓶演習林におけるブナとイヌブナの分布について. 山本好一郎・新村義昭・寺田和雄・尾崎嘉信・葛西絵里香・山下多聞. 島根大学生物資源科学部研究報告 **9**: 51-56. 2004年8月.
6. Comparison of two coniferous plantations in central Japan with respect to forest productivity, growth phenology and soil nitrogen dynamics. Yamashita T, Kasuya N, Nishimura S & Takeda H. *Forest Ecology and Management* **200**: 215-226. October 2004.
7. Effects of root zone trenching on soil nitrogen dynamics in Japanese cedar and cypress plantation. Yamashita T, Kasuya N, Nishimura S & Takeda H. *Journal of Forest Research* **9**: 333-340. November 2004.
8. 島根大学演習林を利用した生涯学習の現状と課題. 山下多聞・尾崎嘉信・葛西絵里香・寺田和雄. 島根大学生涯学習教育研究センター研究紀要 **3**: 23-37. 2005年3月.

[学会発表]

1. 木箱を用いた木材の調湿機能の評価. 渡邊恵里子・西野吉彦・田中千秋, 第54回日本木材学会札幌大会研究発表要旨集, pp.186, 2004.
2. 木箱を用いた材料の調湿機能の評価. 渡邊恵里子・西野吉彦・田中千秋, 日本木材学会中国・四国支部2004年度研究発表会発表要旨集, A05, 2004.
3. Mineral-associated and occluded particular organic matter in water-stable aggregates of silty soils under different land use. Helfrich M, Yamashita T, John B, Ludwig B & Flessa H, EUROSOIL 2004, Freiburg. September 2004.
4. ジャワ島のマツ人工林でのチェーンソーを使った伐採作業時の労働負担と作業能率—皆伐作業の場合—. 瀧本義彦・Efi Yulianti Yovi・市原恒一・松原周信, 第55回日本林学会関西支部・日本林業技術協会関西・四国支部連合会合同大会 (山口) 2004年10月.
5. ジャワ島のマツ人工林でのマツヤニ収穫過程における労働負担と作業能率—休憩回数との関係—. 瀧本

義彦・Efi Yuliati Yovi・市原恒一・松原周信, 第 11 回森林利用学会研究発表 (名古屋), 2004 年 11 月.

6. The workload analysis in Indonesian pine plantation forest work: Resin and timber harvesting operation. Yovi EY and Takimoto, Y., The International Seminar on Synergistic Approach to Appropriate Forestry Technology for Sustaining Rainforest Ecosystems. Organized by University Putra Malaysia in collaboration with International Union of Forest Research Organizations, The Japan Forest Engineering Society and The Asia Pacific Association of Forestry Research Institutions, Bintulu, Malaysia. March 2005.
7. 日本の針葉樹林における土壌呼吸に及ぼす施業影響. 阪田匡司・高橋正通・森下智陽・石塚成宏・溝口岳男・稲垣善之・寺澤和彦・澤田智志・五十嵐正徳・安田洋・小山泰弘・鈴木祥仁・豊田信行・室雅道・金城勝・山本 博一・芦谷大太郎・橋本哲・金澤洋一・馬田英隆. 第 116 回日本森林学会大会, 札幌, 2005 年 3 月.
8. 日本の森林土壌における N_2O フラックスの季節変化および地点間差. 森下智陽・阪田匡司・高橋正通・石塚成宏・溝口岳男・稲垣善之・寺澤和彦・澤田智志・五十嵐正徳・安田洋・小山泰弘・鈴木祥仁・豊田信行・室雅道・金城勝・山本博一・芦谷大太郎・金澤洋一・橋本哲・馬田英隆. 第 116 回日本森林学会大会, 札幌, 2005 年 3 月.

[その他]

なし

[活動状況]

国際共同研究など国際交流

1. ポーランドにおける木材工業の現状視察. 海外研修, 2004 年 8 月. (西野)
2. マレーシア森林研究所との国際共同研究「熱帯森林生態系における炭素収支研究」現地調査, 2005 年 1-2 月. (山下)

留学生等の受け入れ状況

1. 博士課程 2 名, インドネシア (瀧本), 中華人民共和国 (西野)

共同研究や受託研究など

1. 独立行政法人森林総合研究所「森林・林業・木材産

業における温暖化防止機能の計測・評価手法の開発 (メタン及び亜酸化窒素の吸収・排出量と施業影響の評価)」(橋本)

科研費の採択状況

1. 基盤研究 (A) (1) 「流域生態圏における水・熱・物質循環の長期変動モニタリングと広域比較研究」. (分担: 橋本・片桐-生態環境-)

特許等

なし

公開講座

1. 鳥根大学公開講座「初夏の樹木と親しもう」三瓶演習林にて, 2004 年 5 月. (山下・尾崎・葛西・片桐-生態環境-・枚村-外部講師-)
2. 鳥根大学公開講座「今日から始める樹木ウォッチング」三瓶演習林にて, 2004 年 8 月. (葛西・尾崎・山下・橋本)
3. 鳥根大学公開講座「暮らしを創る木工教室」. 出雲科学館にて, 2004 年 10-12 月. (西野)

招待講演や民間への協力

1. 松江市立川津小学校「まち探検-パート 2-」大学見学受入, 2004 年 10 月. (伊賀倉-法文-・北村-生態環境-・木原-地域開発-・福岡-事務局-・山下・吉岡-事務局-)
2. 市民一般「野外ダッチオープン料理教室」三瓶演習林にて, 2004 年 11 月. (尾崎・橋本)

Web 上で公開しているデータベース等

1. 三瓶演習林における樹木フェノロジー観察結果. 尾崎嘉信・寺田和雄. 全国大学演習林協議会樹木フェノロジー観察ネットワーク・ホームページ (岡野哲郎 編), <http://www.forest.kyushu-u.ac.jp/phenology/sn-sb.html>
2. 三瓶演習林における酸性雨の観測結果, 葛西絵里香・片桐成夫, 全国演習林協議会酸性降水物データベース (柴田英昭監修) http://pc3.nrs-unet.ocn.ne.jp:8080/juef_data/Acidopen/start.htm
3. 三瓶演習林 HP, 尾崎嘉信・葛西絵里香・寺田和雄, <http://ufsu.life.shimane-u.ac.jp/sambe/>

農業生産科学部門

Section of Agricultural Science

専任教員

松本真悟・伴 琢也

Shingo MATSUMOTO Takuya BAN

兼任教員

青木宣明・浅尾俊樹

Noriaki AOKI Toshiki ASAO

大西政夫・山岸主門

Masao OHNISHI Kazuto YAMAGISHI

門脇正行

Masayuki KADOWAKI

技術職員

持田正悦・井上威久雄

Masayoshi MOCHIDA Ikuo INOUE

山根研一・武田久男

Ken'ichi YAMANE Hisao TAKEDA

小数賀仁也・安田 登

Hitoya KOSUGA Noboru YASUDA

廣瀬佳彦・磯上憲一

Yoshihiko HIROSE Ken'ichi ISOGAMI

土本浩之・土倉まゆみ

Hiroyuki TSUCHIMOTO Mayumi TOKURA

当部門には作物学(大西・門脇)、植物栄養・土壌学(松本)、蔬菜花卉園芸学(青木・浅尾)、果樹園芸学(伴)および農作業学(山岸)を専門分野とする専任と兼任の計7名の教員が本庄総合農場を本拠として、教育・研究を行っており、このメリットを生かして、多種の作物を扱う実習教育において、その内容に適した専門分野の教員が指導に当たることが可能となっている。

イネ、ダイズのような圃場利用型作物を主に扱っている教員は、圃場利用型作物の多収機構の解明、化学肥料や農薬の低投入や養分吸収機構の作物種間差異を活用した環境保全型栽培技術の確立、田畑輪換や輪作における収量、土壌および雑草の変遷に関する研究を行っている。

蔬菜、花卉、果樹の園芸作物を主に扱っている教員は、園芸作物の抑制・促成栽培、環境保全型水耕栽培技術の確立、アントシアンの着色生理機構の解明による高品質栽培、作業負担の少ない仕立て法による栽培技術の開発等の研究を行っている。

なお、兼任教員の業績等については、農業生産学科生産技術管理学講座の該当頁を参照されたい。

[著 書]

1. ペースト肥料の局所施肥技術. 三代恭宏・太田勝巳・松本真悟. 農業技術体系. 農文協, 東京, pp96-17-2-96-17-7. 2005年3月.

[論 文]

1. Search of autotoxic substances in some leaf vegetables. Asao T, Kitazawa H, Ban T, MHR Pramanik, Matsui Y & Hosoki T, *Journal of Japanese Society for Horticultural Science*, **73**: 247-249, 2004.
2. ペースト肥料による局所施肥栽培がレタスの生育および品質に及ぼす影響. 三代恭宏・太田勝巳・松本真悟. 日本土壌肥料学雑誌, **75**: 431-438. 2004年8月.
3. Long-term conservation of *Diospyros* germplasm using dormant buds by a prefreezing method. Matsumoto T., Niino T., Shirata K., Kurahashi T., Matsumoto S., Maki S. & Itamura H, *Plant Biotechnology*, **21**: 229-232, 2004.
4. Effects of nitrogenous organic compounds on growth and flowering in *Eustoma gradiflorum* (Raf.) Shinn. Ohta K., Suzuki M., Matsumoto S. & T. Hosoki, *Hort. Science*, **39**: 1438-1440. 2004.

[学会発表]

1. 数種の作物のCd吸収反応の差異とその要因. 松本真悟・山添麻友・三島幹広・高田智嗣・阿江教治, 日本土壌肥料学会講演要旨集, 50, 2004年9月.
2. ホウレンソウ品種間における根細胞壁のCd吸着能と地上部のCd濃度の関係. 三島幹広・松本真悟・山添麻友・高田智嗣・阿江教治, 日本土壌肥料学会講演要旨集, 50, 2004年9月.
3. 側状施肥栽培におけるペースト肥料の違いがホウレンソウの硝酸含量に及ぼす影響. 三代恭宏・太田勝巳・松本真悟, 日本土壌肥料学会講演要旨集, 50, 2004年9月.
4. 熱処理汚泥の施用は, 作物への窒素供給様式を変える. 森塚直樹・松岡かおり・松本真悟・増永二之・松井謙介・若月利之, 日本土壌肥料学会講演要旨集, 50, 2004年9月.
5. 有機汚泥の焙煎処理による腐植化促進と高品質肥料化(第2報). 松井謙介・松本真悟, 第15回廃棄物学会研究発表会講演要旨集, 2004年9月.
6. Application effects of heated sludge materials on the proc-

esses of nutrient supply from soil to plants. Moritsuka, S., K. Matsuoka, S. Matsumoto, T. Masunaga, K. Matsui & T. Wakatsuki. The international symposium on organics recycling. 2004年10月.

7. コマツナの冬季栽培における土壌からの植物への窒素供給様式. 森塚直樹・松岡かおり・松本真悟・増永二之・松井謙介・若月利之, 日本土壌肥料学会関西支部会講演要旨集2004, 2004年12月.
8. 水稲における登熟性の品種間差異—登熟の温度反応—. 塩津文隆・土倉まゆみ・中北剛・劉建・豊田正範・楠谷彰人, 日本作物学会四国支部, 日本作物学会四国支部会報, 41:22-23, 2004年12月.
9. 収穫作業負担調査および官能検査による個どりトマトと房どりトマトの比較. 石井大我・山岸主門・太田勝巳・井上威久雄・磯上憲一・武田久男, 農業生産技術管理学会誌, 11(別1):5-6, 2004.
10. 草種の違いが刈取り作業負担に与える影響. 山岸主門・土倉まゆみ・持田正悦・武田久男・石橋美保子, 農業生産技術管理学会誌, 11(別1):7-8, 2004.
11. ブルーベリー収穫補助用具の考案とその評価. 石井大我・山岸主門・武田久男・石橋美保子, 農作業研究, 40(別1):71-72, 2005.
12. 「農作業」という言葉から連想するものは?. 山岸主門・武田久男・石井大我, 農作業研究, 40(別1):137-138, 2005.
13. 砂丘地における粉碎新聞紙の利用が種子の出芽率に及ぼす影響. 門脇正行・岩田宜子・安田登・中野尚夫, 日本作物学会紀事, 73別(2):2-3, 2004.

[その他]

なし

[活動状況]

国際共同研究など国際交流

なし

留学生等の受け入れ状況

なし

共同研究や受託研究など

1. 中国電力(株)「石炭灰人工ゼオライト等の農業利用に関する研究」(共同研究), 伴・浅尾.
2. 松江土建(株)「高溶在酸素水を用いた溶液栽培システムの構築」(共同研究), 伴・浅尾.

3. 鳥根県「山野草を用いた健康食品の開発」(松本)
4. 独立行政法人農業環境技術研究所「山陰地域における野菜類の低吸収・低蓄積機構の解明」(松本)
5. 財団法人しまね産業振興財団「間伐材有効利用型の余剰汚泥処理技術の開発」(松本)

科研費の採択状況

1. 基盤研究(C)(1)「リサイクル古紙を利用した環境保全型農業に関する研究」.(代表:中野, 分担:松本)
2. 基盤研究(C)(1)「作物の難溶性成分溶解機構解明と輪作・混作への活用による環境保全型作付け体系の確立」(代表:松本, 分担:中野)

特許等

なし

公開講座

1. 鳥根大学公開講座「ブルーベリーの育て方・楽しみ方」(本庄総合農場, 2004年5,7,9,10,12月), 武田.

招待講演や民間への協力

1. 松江市生ゴミ等堆肥化研究会副委員長(松本)
2. 東出雲町菌体肥料による循環型農業の確立を目指す研究会委員長(松本)
3. 「春の農場まつり」を開催. 本庄総合農場にて. 2004年4月.
4. 「農場土曜日」を開催. 本庄総合農場にて. 2004年6-12月.
5. 生物資源科学部学部長裁量経費「“ミニ学術植物園構想”と“地域とともに歩む大学”を目指した緑化整備活動」(鳥根大学, 2004年11,12月, 2005年1,2,3月), 持田・井上・山根・武田・小敷賀・広瀬・磯上・土本・土倉.
6. まつえ市民大学シニアカレッジ「ブルーベリー栽培に関する豆知識と収穫体験」(本庄総合農場, 2004年8月), 武田.
7. まつえ市民大学特別コースジュニアスクール「西条柿の収穫と渋抜き体験—渋ガキはどうしたら食べられるの?—」(本庄総合農場, 2004年10月), 小敷賀・広瀬.

Web上で公開しているデータベース等

なし

海洋生物科学部門（隠岐臨海実験所）

[活動状況]

Section of Marine Biological Science
(Oki Marine Biological Station)

国際共同研究など国際交流

なし

教 員

大 津 浩 三 ・ 丸 山 好 彦

Kohzoh OHTSU Yoshihiko K. MARUYAMA

留学生等の受け入れ状況

なし

技術職員

西 崎 政 則

Masanori NISHIZAKI

共同研究や受託研究など

なし

当部門の教育・研究施設は、隠岐島（島後）南方部に位置する加茂湾に設置されており、立地条件を生かして、以下のような研究が行われている。

海洋分子生物学分野（大津浩三）：海産無脊椎動物、主にクラゲの光感覚と生理行動、及びクラゲの異常大量発生と環境ホルモンとの関連性について研究を行っている。

海洋生態学分野（丸山好彦）：海産無脊椎動物（ヒトデ、ウニ、ナマコ）の初期発生に関する研究を行っている。また、板形動物の研究を行っている。

教育面では、8月から9月中旬にかけて、島根大学のカリキュラム（臨海実習・集中講義）が集中する。隠岐の豊かな生態系を利して、分類学、生理学、発生学をテーマにした実習が行われる。生き物に直接触れることにより、生物多様性への理解を深めることに主眼が置かれている。

また新鮮な実験動物を入手可能な立地条件を生かし、実験材料を供給することにより、部門外、及び他大学の研究者をバックアップする。

科研費の採択状況

1. 基盤研究（B）（1）「極東沿岸地域におけるクラゲ類の大量出現に関する環境科学的研究」（分担：大津）

特許等

なし

公開講座

なし

招待講演や民間への協力

なし

Web上で公開しているデータベース等

なし

[著 書]

なし

[論 文]

なし

[学会発表]

1. エチゼンクラゲ (*Nemopilema nomurai*) の初期生活史の解明. 河原正人・上真一・大津浩三, 日本海洋学会春季大会, 2005年3月.

[その他]

なし

新任教員

生物科学科生物機能学講座

尾崎 浩一

Koichi OZAKI

[著書・総説]

1. Retinal-binding protein in the squid retina. R. Hara, T. Hara, K. Ozaki and A. Terakita, *In Retinal Proteins* (Ed. by Yu.A. Ovchinnikov), VNU Science Press, Utrecht, The Netherlands, pp. 447-456, 1987.12.
2. 網膜における視物質代謝. 尾崎浩一, *生物物理*, 31 : 129-134, 1991 年 10 月.
3. The rhodopsin-retinochrome system in the squid visual cell. T. Hara, R. Hara, I.H.-Nishimura, M. Nishimura, A. Terakita and K. Ozaki, *In Structures and Functions of Retinal Proteins* (Ed. by J.L. Rigaud), Inserm/ Jhon Libbey Eurotext, Paris, France, pp. 255-258, 1992. 12
4. Hydrophobic interaction between retinal analogues and apo-retinochrome in the pigment formation. K. Tsujimoto, K. Iida, M. Miyazaki, T. Kinumi, Y. Shirasaka, M. Ohashi, M. Sheves, R. Hara, T. Hara and K. Ozaki, *In Frontiers of Photobiology* (Ed. by A. Shima et al.), Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, The Netherlands, pp. 147-152, 1993.3.
5. 蛋白質ができるまで. 尾崎浩一, *比較生理生化学*, 12 : 166-176, 1995 年 6 月.
6. 視細胞における視物質の合成・輸送. 尾崎浩一, *生物科学ニュース*, No.345 : 25-28, 2000 年 9 月.
7. 視物質の合成と輸送. 尾崎浩一・佐藤明子, *比較生理生化学*, 21 : 56-66, 2004 年 6 月.

[論 文]

1. Dependency of absorption characteristics of retinochrome on pH and salts. K. Ozaki, R. Hara and T. Hara, *Exp. Eye Res.*, 34 : 499-508, 1982. 4.
2. Squid retinochrome: Configurational changes of the retinal chromophore. K. Ozaki, R. Hara and T. Hara, *Biophys. J.*, 44 : 127-137, 1983.10.
3. Histochemical localization of retinochrome and rhodopsin studied by fluorescence microscopy. K. Ozaki, R. Hara and T. Hara, *Cell Tissue Res.*, 233 : 335-345, 1983.11.
4. Examination of retinochrome and rhodopsin in the gastropod retina. K. Ozaki, R. Hara and T. Hara, *Vision Res.*,

24 : 1697-1698, 1984.12.

5. Formation and 'opsin shifts' of artificial retinochromes. K. Tsujimoto, M. Ohashi, R. Hara and K. Ozaki, *Chemistry Letters*, 14 : 1373-1376, 1985.9.
6. Rhodopsin and retinochrome in the retina of a marine gastropod, *Conomulex luhuanus*. K. Ozaki, A. Terakita, R. Hara and T. Hara, *Vision. Res.*, 26 : 691-705, 1986.5.
7. Highly stereoselective photoisomerization of all-*trans* naphthyl retinal analog to the 11-*cis* isomer by protein mediation. K. Tsujimoto, K. Ohmura, M. Ohashi, R. Hara, T. Hara, K. Ozaki and M. Watanabe, *Chemistry Letters*, 15 : 2005-2008, 1986.12
8. Isolation and characterization of a retinal-binding protein from the squid retina. K. Ozaki, A. Terakita, R. Hara and T. Hara, *Vision Res.*, 27 : 1057-1070, 1987.7.
9. IRBP-like proteins in the eyes of six cephalopod species - Immunochemical relationship to vertebrate interstitial retinol-binding protein (IRBP) and cephalopod retinal-binding protein. S.-L. Fong, P.G. Lee, K. Ozaki, R. Hara, T. Hara and C.D.B. Bridges, *Vision Res.*, 28 : 563-573, 1988.5.
10. Primary structure of crayfish visual pigment deduced from cDNA. T. Hariyama, K. Ozaki, F. Tokunaga and Y. Tsukahara, *FEBS Letters*, 315 : 287-292, 1993.1.
11. Maturation of major *Drosophila* rhodopsin, ninaE, requires chromophore 3-hydroxy-retinal. K. Ozaki, H. Nagatani, M. Ozaki and F. Tokunaga, *Neuron*, 10 : 1115-1121, 1993.6.
12. Two types of sugar-binding protein in the labellum of the fly: Putative taste receptor molecules for sweetness. M. Ozaki, T. Amakawa, K. Ozaki and F. Tokunaga, *J. Gen. Physiol.*, 102 : 201-216, 1993.8.
13. The conformational analysis and photoisomerization of retinochrome analogs with polyenals. T. Kinumi, K. Tsujimoto, M. Ohashi, R. Hara, T. Hara, K. Ozaki, M. Sakai, Y. Katsuya, A. Wada and M. Ito, *Photochem. Photobiol.*, 58 : 409-412, 1993.9.
14. Molecular characterization and functional expression of squid retinal-binding protein. A novel species of hydrophobic ligand-binding protein. K. Ozaki, A. Terakita, M. Ozaki, R. Hara, T. Hara, I.H.-Nishimura, H. Mori and M. Nishimura, *J. Biol. Chem.*, 269 : 3838-3845, 1994. 2.
15. ハエの化学感覚に関わる親油性物質結合蛋白質：局

- 在と機能. 森崎加寿代・尾崎まみこ・出井航・尾崎浩一・尼川大作・徳永史生, 日本味と匂学会誌, 1 : 178-180, 1994年12月.
16. Two visual pigment opsins, one expressed in the dorsal region and another in the dorsal and ventral regions, of the compound eye of a dragonfly, *Sympetrum frequens*. K. Arikawa, K. Ozaki, T. Tsuda, J. Kitamoto and Y. Mishina, *Invertebrate Neurosci.*, 1 : 33-39, 1995.1.
 17. A putative lipophilic stimulant carrier protein commonly found in the taste and olfactory systems: A unique member of pheromone-binding protein superfamily. M. Ozaki, K. Morisaki, W. Idei, K. Ozaki and F. Tokunaga, *Eur. J. Biochem.*, 230 : 298-308, 1995.7.
 18. Rab proteins of *Drosophila melanogaster*: Novel members of the Rab-protein family. A.K. Satoh, F. Tokunaga and K. Ozaki, *FEBS Letters*, 404 : 65-69, 1997.3.
 19. *In situ* inhibition of vesicle transport and protein processing in the dominant negative Rab1 mutant of *Drosophila*. A.K. Satoh, F. Tokunaga, S. Kawamura and K. Ozaki, *J. Cell Sci.*, 110 : 2943-2953, 1997.11.
 20. N-linked glycosylation of *Drosophila* rhodopsin occurs exclusively in the amino-terminal domain and functions in rhodopsin maturation. K. Katanosaka, F. Tokunaga, S. Kawamura and K. Ozaki, *FEBS Letters*, 424 : 149-154, 1998.3.
 21. Two visual pigments in single photoreceptor cells: Identification and histological localization of three mRNAs encoding visual pigment opsins in the retina of the butterfly *Papilio xuthus*. J. Kitamoto, K. Sakamoto, K. Ozaki, Y. Mishina and K. Arikawa, *J. Exp. Biol.* 201 : 1255-1261, 1998.4.
 22. Rhodopsin transport and Rab expression in the carotenoid-deprived *Drosophila melanogaster*. A.K. Satoh, H. Nagatani, F. Tokunaga, S. Kawamura and K. Ozaki, *Zool. Sci.* 15 : 651-659, 1998.10.
 23. GAL4/UAS-WGA system as a powerful tool for tracing *Drosophila* transsynaptic neural pathways. K. Tabuchi, K. Sawamoto, E. Suzuki, K. Ozaki, M. Sone, C. Hama, T.T.-Morimoto, Y. Yuasa, Y. Yoshihara, A. Nose and H. Okano, *J. Neurosci. Res.* 59 : 94-99, 2000.1.
 24. Amino acid residues of S-modulin responsible for interaction with rhodopsin kinase. S. Tachibanaki, K. Nanda, K. Sasaki, K. Ozaki and S. Kawamura, *J. Biol. Chem.* 275 : 3313-3319, 2000.2.
 25. UV receptors and violet receptors express identical mRNA encoding an UV-absorbing opsin: Identification and histological localization of two mRNAs encoding short wavelength-absorbing opsins in the retina of the butterfly, *Papilio xuthus*. J. Kitamoto, K. Ozaki and K. Arikawa, *J. Exp. Biol.*, 203 : 2887-2894, 2000.9.
 26. DN-Cadherin is required for spatial arrangement of nerve terminals and ultrastructural organization of synapses. Y. Iwai, Y. Hirota, K. Ozaki, H. Okano, M. Takeichi and T. Uemura, *Mol. Cell. Neurosci.*, 19 : 375-388, 2002.3.
 27. Identification of functional site of S-modulin. S. Tachibanaki, K. Nanda, K. Sasaki, K. Ozaki and S. Kawamura, *J. Photosci.*, 9 : 281-283, 2002.6.
 28. Molecular and functional characterization of a unique Rab protein, RABRP1, containing the WDIAGQE sequence in a GTPase motif. K. Fujikawa, A.K. Satoh, S. Kawamura and K. Ozaki, *Zool. Sci.*, 19 : 981-993, 2002.9.
 29. A novel retinol-binding protein in the retina of the swallowtail butterfly, *Papilio xuthus*. M. Wakakuwa, K. Arikawa and K. Ozaki, *Eur. J. Biochem.*, 270 : 2436-2445, 2003.6.
 30. An essential role of Rab5 in uniformity of synaptic vesicle size. H. Shimizu, S. Kawamura and K. Ozaki, *J. Cell Sci.*, 116 : 3583-3590, 2003.9.
 31. Immunohistochemical localization of *Papilio* RBP in the eye of butterflies. M. Wakakuwa, K. Ozaki and K. Arikawa, *J. Exp. Biol.*, 207 : 1479-1486, 2004.4.
- [学会発表]
1. レチノクロムの吸収極大波長や光退色に及ぼす各種塩並びに pH の影響. 尾崎浩一・原富之, 第48回日本動物学会大会 (山形), 1977年10月.
 2. Dependency of absorption characteristics of retinochrome on salt concentrations. K. Ozaki and T. Hara, 3rd International Congress of Eye Research (Osaka, Japan), 1978.5.
 3. Configurational changes of chromophore retinal in the retinochrome system. T. Hara, K. Ozaki and R. Hara, International Symposium on Visual Pigment and Purple Membrane (Kyoto, Japan), 1978.5.
 4. レチノクロム系における発色団レチナールの異性化. 尾崎浩一・原黎子・原富之, 第49回日本動物学会大会 (熊本), 1978年10月.
 5. レチノクロム照射時の pH 変化. 尾崎浩一・原黎子・

- 原富之, 第 1 回日本動物生理学会大会 (札幌), 1979 年 8 月.
6. レチノクロム系における発色団レチナールの異性化. 尾崎浩一・原黎子・垣谷俊昭・原富之, 第 17 回日本生物物理学会年会 (名古屋), 1979 年 10 月.
 7. レチノクロムおよびロドプシン照射時の pH 変化. 尾崎浩一・原黎子・原富之, 第 2 回国際眼研究会議日本部会 (名古屋), 1979 年 12 月.
 8. Configurational changes of chromophore retinal in the retinochrome system. K. Ozaki, R. Hara and T. Hara, International Symposium on Physico-Chemical Aspects on Primary Processes in Visual Excitation and Photosynthesis (Kyoto, Japan), 1980. 5.
 9. 蛍光顕微鏡によるレチナール性色素の検出. 尾崎浩一・原黎子・原富之, 第 2 回日本動物生理学会大会 (大阪狭山), 1980 年 12 月.
 10. 蛍光顕微鏡法によるレチノクロムとロドプシンの網膜内局在の研究. 尾崎浩一・原黎子・原富之, 第 3 回国際眼研究会議日本部会 (東京), 1981 年 12 月.
 11. Retinochrome: Spontaneous regeneration in the dark. T. Hara, K. Ozaki, R. Hara and T. Kakitani, 5th International Congress of Eye Research (Veldhoven, The Netherlands), 1982.10.
 12. Histochemical identification of retinochrome and rhodopsin by fluorescence microscopy. K. Ozaki, R. Hara and T. Hara, 5th International Congress of Eye Research (Veldhoven, The Netherlands), 1982.10.
 13. メタレチノクロムの諸性質とその役割について. 原黎子・尾崎浩一・原富之, 第 53 回日本動物学会大会 (豊中), 1982 年 11 月.
 14. Biochemical properties of squid metaretinochrome. R. Hara, K. Ozaki and T. Hara, BPS-ARVO Joint-meeting (Bristol, UK), 1983.9.
 15. Examination of retinochrome and rhodopsin in the gastropod retina. K. Ozaki, R. Hara and T. Hara, BPS-ARVO Joint-meeting (Bristol, UK), 1983.9.
 16. スルメイカ網膜中のレチナール結合蛋白質. 尾崎浩一・原黎子・原富之, 第 54 回日本動物学会大会 (松山), 1983 年 10 月.
 17. 腹足類網膜中のレチノクロムとロドプシンについての検討. 尾崎浩一・原黎子・原富之, 第 5 回日本動物生理学会大会 (東京), 1983 年 12 月.
 18. イカのレチノクロムの暗再生機構. 寺北明久・原黎子・尾崎浩一・原富之, 第 6 回日本動物生理学会大会 (つくば), 1984 年 11 月.
 19. モノクローン抗体によるイカ網膜内におけるレチナール結合蛋白質の局在. 寺北明久・尾崎浩一・原黎子・原富之・竹内隆・児玉隆治・江口吾朗, 第 56 回日本動物学会大会 (東京), 1985 年 10 月.
 20. 腹足類網膜の Photoc vesicles に存在するレチノクロムについて. 原黎子・尾崎浩一・寺北明久・原富之, 第 56 回日本動物学会大会 (東京), 1985 年 10 月.
 21. Physiological effects of deleting potential phosphorylation sites from *ninaE*, R1-6 opsin gene. C. Zuker, K. Ozaki, G.M. Rubin and W.L. Pak, The 1986 Meeting on Molecular Neurobiology of *Drosophila* (Cold Spring Harbor, USA), 1986.10.
 22. Physiological effects of deleting potential phosphorylation sites from a *Drosophila* rhodopsin gene. K. Ozaki, C. Zuker, W.L. Pak, and G.M. Rubin, 16th Annual Meeting of Society for Neuroscience (Washington, D.C., USA), 1986.11.
 23. ショウジョウバエ網膜蛋白質の分子遺伝学的解析. 尾崎浩一, シンポジウム「光受容器の分子生物学」(富山), 1987 年 10 月.
 24. ショウジョウバエ網膜におけるレチノイド代謝. 尾崎浩一・石崎俊行・寺北明久, 第 3 回牛窓シンポジウム (牛窓), 1988 年 3 月.
 25. Formation and photoisomerization of retinochrome analogs. K. Tsujimoto, K. Ohmura, M. Ohashi, R. Hara, K. Ozaki and T. Hara, The 3rd International Conference on Retinal Proteins (Kyoto, Japan), 1988. 5.
 26. cDNA cloning for retinal proteins in the squid retina. M. Nishimura, I. Hara-Nishimura, H. Mori, K. Ozaki, A. Terakita, R. Hara and T. Hara, The 3rd International Conference on Retinal Proteins (Kyoto, Japan), 1988.5.
 27. Structure of squid retinal-binding protein. K. Ozaki, A. Terakita, M. Ozaki, M. Nishimura, I. Hara-Nishimura, R. Hara and T. Hara, The 3rd International Conference on Retinal Proteins (Kyoto, Japan), 1988.5.
 28. The role of retinal-binding protein in the chromophore exchange between rhodopsin and retinochrome systems. A. Terakita, R. Hara, K. Ozaki and T. Hara, The 3rd International Conference on Retinal Proteins (Kyoto, Japan), 1988.5.
 29. スルメイカ視細胞のレチナール結合蛋白質: cDNA のクローニングと一次構造. 尾崎浩一・寺北明久・原黎子・原富之・西村幹夫・西村いくこ・尾崎まみ

- こ・森仁志, 第10回日本動物生理学会大会(京都), 1988年6月.
30. ショウジョウバエ眼におけるレチノイドの代謝過程: 11-cis-3-hydroxy-retinol の光生成. 石崎俊行・寺北明久・尾崎浩一, 第59回日本動物学会大会(札幌), 1988年10月.
31. スルメイカ視細胞のレチナル結合蛋白質: 構造と機能の解析. 尾崎浩一・寺北明久・原黎子・原富之・尾崎まみこ・西村幹夫・西村いくこ・森仁志, 第59回日本動物学会大会(札幌), 1988年10月.
32. 無脊椎動物の光受容—分子生物学の応用—. 尾崎浩一, 味と匂いのシンポジウムセミナー(福岡), 1988年11月.
33. Structure and function of the retinal-binding protein from squid retina. K. Ozaki, A. Terakita, M. Ozaki, R. Hara and T. Hara, The 1st USSR-JAPAN Cooperative Symposium on "Receptors: Structure and Function" (Moscow, USSR), 1989.7
34. 立体障害を持つレチナルアナログのレチノクロムを用いる光異性化. 宮崎政明・辻本和雄・大橋守・原黎子・原富之・尾崎浩一, 第27回日本生物物理学会年会(東京), 1989年10月.
35. ロドプシン再生酵素を用いる高選択的11-シスレチナル生成における一方旋回. 辻本和雄・宮崎政明・大橋守・原黎子・原富之・尾崎浩一, 光化学討論会(宮崎), 1989年10月.
36. スルメイカレチナル結合蛋白質のレチノールリガンド. 寺北明久・原黎子・尾崎浩一・原富之, 第60回日本動物学会大会(京都), 1989年10月.
37. スルメイカ視細胞のレチナル結合蛋白質: 構造と機能の解析(II). 尾崎浩一・寺北明久・尾崎まみこ・原黎子・原富之, 第60回日本動物学会大会(京都), 1989年10月.
38. ショウジョウバエ網膜における視物質発色団およびオプシンの生成過程について. 石崎俊行・尾崎まみこ・尾崎浩一, 第60回日本動物学会大会(京都), 1989年10月.
39. Retinol ligands of squid retinal-binding protein. A. Terakita, R. Hara, K. Ozaki and T. Hara, Conference on "Progress in Retinoids" (Palermo, Italy), 1989.10.
40. 立体障害を持つレチナルアナログのロドプシン再生酵素を用いる光異性化. 宮崎政明・辻本和雄・大橋守・原黎子・原富之・尾崎浩一, 第59回日本化学会春季年会(横浜), 1990年4月.
41. ショウジョウバエ網膜におけるレチノイド代謝とオプシン合成の調節機構. 尾崎浩一, 第5回牛窓シンポジウム(牛窓), 1990年5月.
42. ショウジョウバエ網膜のオプシン合成に及ぼす光の影響について. 長谷晴美・尾崎まみこ・徳永史生・尾崎浩一, 第61回日本動物学会大会(新潟), 1990年10月.
43. スルメイカ視細胞のレチナル結合蛋白質: 構造と機能の解析(III). 尾崎浩一・寺北明久・尾崎まみこ・原黎子・原富之, 第61回日本動物学会大会(新潟), 1990年10月.
44. クロキンバエ唇弁より分離した化学感覚毛に含まれる蛋白質. 尾崎まみこ・尾崎浩一・徳永史生, 第61回日本動物学会大会(新潟), 1990年10月.
45. ショウジョウバエ網膜の視物質代謝. 尾崎浩一, 第16回 Ocular Cell Biology の会(京都), 1990年12月.
46. ショウジョウバエ網膜における視物質の代謝. 尾崎浩一, 光生物学シンポジウム(東京) 1990年12月.
47. ザリガニの視物質. 尾崎浩一, 第6回牛窓シンポジウム(牛窓), 1991年5月.
48. Rhodopsin synthesis in the eye of *Drosophila*. K. Ozaki, H. Nagatani, T. Ishizaki, M. Ozaki and F. Tokunaga, The 2nd JAPAN-USSR Cooperative Symposium on "Receptors: Structure and Function" (Kyoto, Japan), 1991.5.
49. Light-dependent synthesis of 11-cis-3-OH-retinal in the eye of *Drosophila*. K. Ozaki and T. Ishizaki, 3rd International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry (Tokyo, Japan), 1991.8.
50. The effects of light on the opsin synthesis in *Drosophila*. H. Nagatani, M. Ozaki, F. Tokunaga and K. Ozaki, 3rd International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry (Tokyo, Japan), 1991.8.
51. A main soluble protein in the chemosensillum of fly. M. Ozaki, K. Ozaki and F. Tokunaga, 3rd International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry (Tokyo, Japan), 1991.8.
52. Seasonal variation of spectral sensitivity in crayfish retinula cells. T. Hariyama, K. Ozaki, F. Tokunaga and Y. Tsukahara, 3rd International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry (Tokyo, Japan), 1991.8.
53. ショウジョウバエ網膜のオプシン合成における発色団の関与について. 長谷晴美・尾崎まみこ・徳永史生・尾崎浩一, 第62回日本動物学会大会(岡山), 1991年10月.

54. アメリカザリガニの視物質蛋白質の一次構造. 針山孝彦・尾崎浩一・徳永史生・塚原保夫, 第 62 回日本動物学会大会 (岡山), 1991 年 10 月.
55. クロキンバエ味覚器に見出された 2 種類の糖結合蛋白質. 尾崎まみこ・尼川大作・尾崎浩一・徳永史生, 第 62 回日本動物学会大会 (岡山), 1991 年 10 月.
56. ショウジョウバエ網膜における視物質合成の制御機構. 尾崎浩一・長谷晴美・尾崎まみこ・徳永史生, 1992 年度日本動物学会近畿支部例会 (豊中), 1992 年 4 月.
57. 節足動物の視物質とトランスダクション機構. 尾崎浩一, 第 7 回牛窓シンポジウム (牛窓) 1992 年 5 月.
58. ショウジョウバエ複眼網膜におけるオプシンの合成過程. 尾崎浩一・長谷晴美・徳永史生, 第 3 回日本比較生理生化学会大会 (鹿児島), 1992 年 7 月.
59. Opsin synthesis in *Drosophila* photoreceptor cells. K. Ozaki, H. Nagatani, M. Ozaki and F. Tokunaga, 11th International Congress on Photobiology (Kyoto, Japan), 1992.9.
60. Sugar reception and adaptation in the labellar taste receptor cell of the fly. M. Ozaki, T. Amakawa, K. Ozaki and F. Tokunaga, International Symposium on Molecular Mechanism of the Photoreception and Transduction in the Bio-information Systems (Tokyo, Japan), 1992.9.
61. ショウジョウバエの視物質合成過程におけるオプシンのプロセッシング. 尾崎浩一・長谷晴美・尾崎まみこ・徳永史生, 第 63 回日本動物学会大会 (仙台), 1992 年 10 月.
62. *In vitro* 蛋白質合成系におけるショウジョウバエオプシンの合成. 片野坂公明・徳永史生・尾崎浩一, 第 63 回日本動物学会大会 (仙台), 1992 年 10 月.
63. ハエ味覚器に見出された 2 種類の甘味受容体候補蛋白質の比較. 尾崎まみこ・尼川大作・尾崎浩一・徳永史生, 第 63 回日本動物学会大会 (仙台), 1992 年 10 月.
64. 直鎖のレチナールアナログを用いたレチノクロムの色素形成と光異性化に関する研究. 絹見朋也・辻本和雄・大橋守・原富之・原黎子・尾崎浩一・伊藤允好・坂井美穂・川端美穂・勝田優子, 第 30 回日本生物物理学会年会 (豊中), 1992 年 10 月.
65. Rhodopsin synthesis in *Drosophila* photoreceptor cells. K. Ozaki, H. Nagatani, M. Ozaki and F. Tokunaga, The 18th Taniguchi International Symposium in Biophysics (Kyoto, Japan), 1992.11.
66. Sugar reception and adaptation in the taste receptor cell of the fly. M. Ozaki, T. Amakawa, K. Ozaki and F. Tokunaga, The 18th Taniguchi International Symposium in Biophysics (Kyoto, Japan), 1992.11.
67. ハエ味覚受容器に特異的に存在する水溶性蛋白質. 森崎加寿代・尾崎まみこ・尾崎浩一・徳永史生, 1993 年度日本動物学会近畿支部例会 (豊中), 1993 年 4 月.
68. オプシンの合成・細胞内輸送機構. 尾崎浩一, 第 8 回牛窓シンポジウム (牛窓), 1993 年 6 月.
69. *In vitro* 蛋白質合成系を用いたショウジョウバエオプシン合成過程の研究. 片野坂公明・徳永史生・尾崎浩一, 第 4 回日本比較生理生化学会大会 (仙台) 1993 年 7 月.
70. ハエ味覚毛の主要水溶性蛋白質. 森崎加寿代・尾崎まみこ・尾崎浩一・徳永史生, 第 4 回日本比較生理生化学会大会 (仙台), 1993 年 7 月.
71. Main soluble protein in the taste organ of the fly: localization and cDNA sequence. K. Morisaki, M. Ozaki, K. Ozaki and F. Tokunaga, 11th International Symposium on Olfaction and Taste (Sapporo, Japan), 1993.7.
72. Two types of sugar-binding protein in the labellum of the fly: putative taste receptor molecules for sweetness. M. Ozaki, T. Amakawa, K. Ozaki and F. Tokunaga, 11th International Symposium on Olfaction and Taste (Sapporo, Japan), 1993.7.
73. ショウジョウバエにおける視物質合成の調節機構. 尾崎浩一・片野坂公明・河野明子・長谷晴美・徳永史生, 平成 5 年度生理学研究所視覚研究会 (岡崎) 1993 年 8 月.
74. ショウジョウバエ視細胞のオプシン合成と信号変換系の興奮. 尾崎浩一・片野坂公明・蟻川謙太郎・河野明子・徳永史生, 第 64 回日本動物学会大会 (那覇), 1993 年 11 月.
75. ショウジョウバエオプシンの糖鎖修飾. 片野坂公明・徳永史生・尾崎浩一, 第 64 回日本動物学会大会 (那覇), 1993 年 11 月.
76. ショウジョウバエ網膜に存在する Rab 蛋白質のクローニング. 河野明子・徳永史生・尾崎浩一, 第 64 回日本動物学会大会 (那覇), 1993 年 11 月.
77. アキアカネにおける 2 種の視物質の一次構造と複眼内分布. 蟻川謙太郎・津田孝也・尾崎浩一・三品祐司, 第 64 回日本動物学会大会 (那覇), 1993 年 11 月.
78. 化学感覚にかかわる親油性物質結合蛋白質. 尾崎まみこ・森崎加寿代・出井航・尾崎浩一・徳永史

- 生, 1994年度日本農芸化学会大会(東京)1994年4月.
79. オプシン合成に関与する Rab 蛋白質のクローニング. 河野明子・徳永史生・尾崎浩一, 1994年度日本動物学会近畿支部例会(奈良), 1994年5月.
80. Rhodopsin synthesis in the *Drosophila* photoreceptor cells. K. Ozaki, K. Katanosaka, A. Kohno and F. Tokunaga, 1st East Asian Symposium on Biophysics (Himeji, Japan), 1994.5.
81. ショウジョウバエ視細胞のオプシン合成制御機構. 尾崎浩一, 第9回牛窓シンポジウム(牛窓), 1994年6月.
82. ショウジョウバエ視物質のプロセッシングと合成制御機構. 尾崎浩一・片野坂公明・河野明子・尾崎まみこ・徳永史生・蟻川謙太郎, 第5回日本比較生理生化学会大会(東京), 1994年6月.
83. ハエ味覚器における主要水溶性蛋白質: 親油性物質結合蛋白質を通して味覚器と嗅覚器の関り. 森崎加寿代・尾崎まみこ・出井航・尾崎浩一・徳永史生, 第5回日本比較生理生化学会大会(東京), 1994年6月.
84. Rhodopsin synthesis in the *Drosophila* photoreceptor cells. K. Ozaki, K. Katanosaka, A. Kohno and F. Tokunaga, 6th International Conference on Retinal Proteins (Leiden, The Netherlands), 1994.6.
85. ショウジョウバエ視物質の合成過程. 尾崎浩一・片野坂公明・河野明子・徳永史生・蟻川謙太郎, 平成6年度生理学研究視覚研究会(岡崎), 1994年7月.
86. ショウジョウバエ網膜 Rab 蛋白質の cDNA クローニングと発現. 尾崎浩一・河野明子・徳永史生, 第32回日本生物物理学会年会(横浜), 1994年9月.
86. ショウジョウバエ視細胞におけるロドプシン合成と小胞輸送の阻害. 尾崎浩一・蟻川謙太郎・片野坂公明・河野明子・徳永史生, 第65回日本動物学会大会(名古屋), 1994年10月.
87. バキュロウイルス-昆虫細胞系でのショウジョウバエオプシンの発現. 片野坂公明・尾崎浩一・徳永史生・蟻川謙太郎, 第65回日本動物学会大会(名古屋), 1994年10月.
89. カロチノイド欠乏条件におけるショウジョウバエ Rab 蛋白質の発現. 河野明子・尾崎浩一・徳永史生, 第65回日本動物学会大会(名古屋), 1994年10月.
90. レトロ γ -レチナールを発色団とするレチノクロムアナログの光反応. 梶村直子・尾崎浩一・徳永史生・勝田優子・伊藤允好, 第65回日本動物学会大会(名古屋), 1994年10月.
91. ハエの化学感覚に関する親油性物質結合蛋白質: 局在と機能. 森崎加寿代・尾崎まみこ・出井航・尾崎浩一・尾川大作・徳永史生, 第28回味と匂いのシンポジウム(熊本), 1994年11月.
92. 発色団レチナールによるショウジョウバエ視物質の合成制御機構. 尾崎浩一・長谷晴美・尾崎まみこ・徳永史生, 脂溶性ビタミン委員会(東京)1994年11月.
93. 昆虫味覚器の親油性物質結合蛋白質の役割. 尾崎まみこ・森崎加寿代・出井航・尾崎浩一・徳永史生, 1995年度日本動物学会近畿支部例会(京都), 1995年5月.
94. ショウジョウバエ視細胞における視物質の合成・輸送. 尾崎浩一・片野坂公明・河野明子・尾崎まみこ・徳永史生, 第42回日本生化学会近畿支部例会(京都), 1995年5月.
95. ショウジョウバエ Rab 蛋白質の一次構造と特性. 尾崎浩一・河野明子・徳永史生, 第6回日本比較生理生化学会大会(広島), 1995年7月.
96. ショウジョウバエ脚味覚器の糖受容蛋白質. 尾崎まみこ・出井航・片野坂公明・尾崎浩一, 第6回日本比較生理生化学会大会(広島), 1995年7月.
97. 視細胞におけるロドプシン合成・輸送の阻害. 尾崎浩一・片野坂公明・蟻川謙太郎, 日本ショウジョウバエ研究会第2回研究集会(京都), 1995年8月.
98. ショウジョウバエ Rab 蛋白質の同定と発現. 河野明子・尾崎浩一・徳永史生, 日本ショウジョウバエ研究会第2回研究集会(京都), 1995年8月.
99. Lipophilic stimulant carrier proteins commonly found in the taste and olfaction. M. Ozaki, K. Morisaki, W. Idei, K. Ozaki and F. Tokunaga, The 4th European Symposium on Insect Taste and Olfaction (Lund, Sweden), 1995.8.
100. ショウジョウバエ視細胞における視物質輸送と信号変換系の関係. 尾崎浩一・蟻川謙太郎・片野坂公明・河野明子・徳永史生, 第33回日本生物物理学会年会(札幌), 1995年9月.
101. ショウジョウバエ Rab 蛋白質; cDNA 配列と遺伝子座の決定・並びに形質転換体の作成. 河野明子・尾崎浩一・徳永史生・谷村禎一, 第66回日本動物学会大会(東京), 1995年9月.
102. ハエ味覚器の親油性物質結合蛋白質とその役割. 尾崎まみこ・森崎加寿代・出井航・尾崎浩一・徳永史

- 生, 第 66 回日本動物学会大会 (東京), 1995 年 9 月.
103. ショウジョウバエ Rab 蛋白質のクローニングと dominant negative mutant の作成. 河野明子・尾崎浩一・徳永史生, 第 18 回日本分子生物学会年会 (名古屋), 1995 年 12 月.
104. ショウジョウバエ視細胞ミュータント chaoptic における機能的変化. 磯野邦夫・関隆晴・尾崎浩一, 1995 年度光生物学協会講演会 (京都), 1995 年 12 月.
105. ショウジョウバエオプシンの輸送に関わる Rab 蛋白質. 佐藤明子・徳永史生・尾崎浩一, 1996 年度日本動物学会近畿支部例会 (大阪), 1996 年 5 月.
106. ショウジョウバエ Rab 蛋白質の一種と考えられる DRabRP1 遺伝子の同定. 藤川和世・佐藤明子・尾崎浩一, 1996 年度日本動物学会近畿支部例会 (大阪), 1996 年 5 月.
107. ショウジョウバエの網膜変性と信号変換. 尾崎浩一, 第 10 回牛窓シンポジウム (牛窓), 1996 年 6 月.
108. *Drosophila* Rab proteins; their cDNA nucleotide sequences and dominant negative mutants. K. Ozaki, A. Kono and F. Tokunaga, 7th International Conference on Retinal Proteins (Zichron Yaacov, Israel), 1996.6.
109. Primary structure of cuttlefish retinochrome. F. Tokunaga, N. Kajimura and K. Ozaki, 7th International Conference on Retinal Proteins (Zichron Yaacov, Israel), 1996.6.
110. ショウジョウバエオプシンの糖鎖修飾. 片野坂公明・尾崎浩一・徳永史生, 第 7 回日本比較生理生化学会大会 (豊中), 1996 年 7 月.
111. ショウジョウバエ Rab 蛋白質の dominant negative mutant でのオプシンの輸送阻害. 佐藤明子・徳永史生・尾崎浩一, 第 7 回日本比較生理生化学会大会 (豊中), 1996 年 7 月.
112. ナミアゲハ視物質遺伝子 3 種の塩基配列と発現部位の *in situ* ハイブリダイゼーションによる同定. 北本淳子・坂本克彦・尾崎浩一・三品裕司・蟻川謙太郎, 第 7 回日本比較生理生化学会大会 (豊中), 1996 年 7 月.
113. ショウジョウバエ網膜の変性と光信号変換系の活性化. 尾崎浩一・蟻川謙太郎, 平成 8 年度生理学研究視覚研究会 (岡崎), 1996 年 8 月.
114. 優性のロドプシン変異遺伝子を持つショウジョウバエでのロドプシン成熟過程. 片野坂公明・徳永史生・尾崎浩一, 第 67 回日本動物学会大会 (札幌), 1996 年 9 月.
115. ショウジョウバエ視細胞における新生ロドプシン輸送への DRab1 の関与. 佐藤明子・徳永史生・尾崎浩一, 第 67 回日本動物学会大会 (札幌), 1996 年 9 月.
116. ショウジョウバエ Rab 関連蛋白質, DRabRP1, の cDNA クローニングとその特性. 藤川和世・佐藤明子・尾崎浩一, 第 67 回日本動物学会大会 (札幌), 1996 年 9 月.
117. シリヤケイカのレチノクロム. 徳永史生・梶村直子・尾崎浩一, 第 67 回日本動物学会大会 (札幌), 1996 年 9 月.
118. ナミアゲハ視物質オプシンの一次構造解析と複眼内での分布について. 北本淳子・坂本克彦・尾崎浩一・蟻川謙太郎, 第 67 回日本動物学会大会 (札幌), 1996 年 9 月.
119. Activation of phototransduction cascade interrupts rhodopsin synthesis in *Drosophila* photoreceptor cells. K. Ozaki, K. Arikawa, K. Katanosaka, A. Kono, M. Ozaki and F. Tokunaga, XII International Congress of Eye Research (Yokohama, Japan), 1996.9.
120. A unique site for N-glycosylation in major *Drosophila* opsin: Its role in opsin synthesis. K. Katanosaka, F. Tokunaga and K. Ozaki, XII International Congress of Eye Research (Yokohama, Japan), 1996.9.
121. cDNA cloning and construction of dominant negative mutants of *Drosophila* Rab proteins. A. Kono, F. Tokunaga and K. Ozaki, XII International Congress of Eye Research (Yokohama, Japan), 1996.9.
122. Retinochrome of cuttlefish (*Sepiella japonica*). F. Tokunaga, N. Kajimura and K. Ozaki, XII International Congress of Eye Research (Yokohama, Japan), 1996.9.
123. Cloning and histological identification of three visual pigments in the eye of butterfly, *Papilio xuthus*. J. Kitamoto, K. Sakamoto, K. Ozaki, Y. Mishina and K. Arikawa, XII International Congress of Eye Research (Yokohama, Japan), 1996.9.
124. Retinal degeneration caused by the activation of phototransduction cascade in *Drosophila*. K. Ozaki and K. Arikawa, VII International Symposium on Retinal Degeneration (Sendai, Japan), 1996.10.
125. ショウジョウバエ Rab 変異体におけるロドプシンの輸送阻害. 尾崎浩一・佐藤明子・徳永史生, 第 34 回日本生物物理学会年会 (つくば), 1996 年 11 月.
126. ショウジョウバエ視細胞におけるロドプシンの合成・輸送と信号変換系の活性化. 尾崎浩一, 平成 8 年

- 度基礎生物学研究所研究会「光受容メカニズムの分子生理」(岡崎), 1997年3月.
127. ショウジョウバエ DRab1 変異体における視細胞の形態変異. 尾崎浩一・佐藤明子・河村悟・徳永史生, 第8回日本比較生理生化学会大会(札幌), 1997年7月.
128. ロドプシン合成過程におけるアスパラギン結合型糖鎖の意義. 片野坂公明・河村悟・徳永史生・尾崎浩一, 日本ショウジョウバエ研究会第3回研究集会(福岡), 1997年8月.
129. ショウジョウバエ DRab1 変異体でのロドプシン輸送阻害と視細胞の形態変異. 佐藤明子・徳永史生・河村悟・尾崎浩一, 日本ショウジョウバエ研究会第3回研究集会(福岡), 1997年8月.
130. ショウジョウバエ DRab1 変異体における ER・Golgi 体の異常と網膜変性. 佐藤明子, 徳永史生, 河村悟, 尾崎浩一, 第68回日本動物学会大会(奈良), 1997年10月.
131. 新規ショウジョウバエ Rab 蛋白質, DRabRP1, の性質と組織分布. 藤川和世・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第68回日本動物学会大会(奈良), 1997年10月.
132. Endocytosis に関するショウジョウバエ Rab タンパクの同定. 志水英之・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第68回日本動物学会大会(奈良), 1997年10月.
133. ショウジョウバエロドプシンの変異による光依存的な網膜変性. 片野坂公明・徳永史生・河村悟・尾崎浩一, 第68回日本動物学会大会(奈良), 1997年10月.
134. ショウジョウバエ DRab1 変異体における視細胞構造の異常. 尾崎浩一・佐藤明子・河村悟・徳永史生, 第35回日本生物物理学会年会(京都), 1997年10月.
135. 光依存的網膜変性を引き起こすショウジョウバエロドプシンの点突然変異. 片野坂公明・河村悟・徳永史生・尾崎浩一, 1997年度光生物学協会講演会(八王子), 1997年11月.
136. 感覚組織特異的な分布を示す新規ショウジョウバエ Rab 蛋白質. 藤川和世・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 1998年度日本動物学会近畿支部例会(京都), 1998年5月.
137. Retinal degeneration in *Drosophila*. K. Ozaki, K. Katanosaka, A.K. Satoh, S. Kawamura and F. Tokunaga, 8th International Conference on Retinal Proteins (Awaji, Japan), 1998.5.
138. ショウジョウバエ視細胞における DRab2, DRab11 依存的なロドプシンの極性輸送. 佐藤明子・河村悟・徳永史生・尾崎浩一, 第9回日本比較生理生化学会大会(千葉), 1998年7月.
139. 光依存的な網膜変性を引き起こすショウジョウバエロドプシンの点突然変異. 片野坂公明・徳永史生・河村悟・尾崎浩一, 第9回日本比較生理生化学会大会(千葉), 1998年7月.
140. Light-enhanced retinal degeneration in a rhodopsin mutant of *Drosophila*. K. Ozaki, K. Katanosaka, S. Kawamura and F. Tokunaga, VIII International Symposium on Retinal Degeneration (Schluchsee, Germany), 1998.7.
141. ショウジョウバエ視細胞における視物質輸送. 佐藤明子・徳永史生・河村悟・尾崎浩一, 第2回視覚科学フォーラム(岡崎), 1998年8月.
142. Rab proteins involved in the rhodopsin transport in *Drosophila*. A.K. Satoh, F. Tokunaga, S. Kawamura and K. Ozaki, Third Congress of the Asian-Pacific Organization for Cell Biology (Osaka, Japan), 1998.8.
143. cDNA cloning and tissue distribution of a novel *Drosophila* Rab-related protein, DRabRP1. K. Fujikawa, A.K. Satoh, S. Kawamura and K. Ozaki, Third Congress of the Asian-Pacific Organization for Cell Biology (Osaka, Japan), 1998.8.
144. ショウジョウバエ Rab1 変異体におけるシナプトフィジンの輸送阻害. 佐藤明子・徳永史生・河村悟・尾崎浩一, 第69回日本動物学会大会(広島), 1998年9月.
145. Rab2 と Rab11 によるショウジョウバエロドプシンの極性輸送. 佐藤明子・徳永史生・河村悟・尾崎浩一, 第69回日本動物学会大会(広島), 1998年9月.
146. 視細胞において光受容膜代謝とシナプス小胞の再形成に関する2つの endocytosis 経路. 志水英之・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第69回日本動物学会大会(広島), 1998年9月.
147. ショウジョウバエのロドプシン輸送における Rab2 と Rab11 の関与. 尾崎浩一・佐藤明子・徳永史生・河村悟, 第36回日本生物物理学会年会(福岡), 1998年10月.
148. ショウジョウバエロドプシンの輸送に関わる Rab 蛋白質. 佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第21回日本分子生物学会年会(横浜), 1998年12月.
149. ショウジョウバエ視細胞におけるエンドサイトシスとシナプス小胞の再形成. 平成10年度基礎生物学研

- 究所研究会「光情報の受容・伝達・統御のメカニズム」(岡崎), 1999.3
150. ショウジョウバエ視細胞におけるシナプス小胞の再形成過程. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 1999 年度日本動物学会近畿支部例会 (和歌山), 1999 年 5 月.
151. DRab2 は新生ロドプシンの輸送と網膜の色素顆粒形成の両方に必要である. 佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 日本ショウジョウバエ研究会第 4 回研究集会 (名古屋), 1999 年 8 月.
152. ショウジョウバエ視細胞におけるシナプス小胞の再形成過程. 志水英之・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第 3 回視覚科学フォーラム (つくば), 1998 年 8 月.
153. シナプス小胞は Rab5 非依存的に再形成される. 志水英之・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第 52 回日本細胞生物学会大会 (東京), 1998 年 8 月.
154. アゲハ紫受容細胞における紫外線吸収型視物質の発現. 北本淳子・尾崎浩一・蟻川謙太郎, 第 70 回日本動物学会大会 (山形), 1999 年 9 月.
155. Rab2 はショウジョウバエ網膜の色素顆粒形成に必要である. 佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第 70 回日本動物学会大会 (山形), 1999 年 9 月.
156. ショウジョウバエ Rab 蛋白質の一種, DRabRP1, の細胞内局在と特性. 藤川和世・河村悟・尾崎浩一, 第 70 回日本動物学会大会 (山形), 1999 年 9 月.
157. シナプス小胞は Rab5 非依存的に再形成される. 志水英之・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第 70 回日本動物学会大会 (山形), 1999 年 9 月.
158. ショウジョウバエ視細胞におけるシナプス小胞の再形成過程. 志水英之・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第 37 回日本生物物理学会年会 (和光), 1999 年 10 月.
159. Mapping of function site of S-modulin. S. Tachibanaki, K. Nanda, K. Sasaki, K. Ozaki and S. Kawamura, The 11th International Symposium on Calcium-Binding Proteins and Calcium Function in Health and Disease (Kisarazu, Japan), 1999.10.
160. Rab 変異体を用いた軸索方向への小胞輸送の研究. 松下智子・佐藤明子・志水英之・尾崎浩一, 2000 年度日本動物学会近畿支部例会 (枚方), 2000 年 5 月.
161. アゲハ複眼における新規レチノール結合蛋白質の同定. 若桑基博・尾崎浩一・蟻川謙太郎・河村悟, 第 11 回日本比較生理生化学会大会 (山口), 2000 年 8 月.
162. ショウジョウバエ新規 Rab 蛋白質, RabRP1, の小胞輸送における役割. 藤川和世・河村悟・尾崎浩一, 第 71 回日本動物学会大会 (東京), 2000 年 9 月.
163. ショウジョウバエ視細胞における Rab5 の 2 つの機能. 志水英之・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第 71 回日本動物学会大会 (東京), 2000 年 9 月.
164. Rab 変異体を用いた軸索方向への小胞輸送研究システムの構築. 松下智子・佐藤明子・志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第 71 回日本動物学会大会 (東京), 2000 年 9 月.
165. アゲハ複眼に存在する新規レチノール結合蛋白質の同定とその役割. 尾崎浩一・若桑基博・蟻川謙太郎・河村悟, 第 71 回日本動物学会大会 (東京), 2000 年 9 月.
166. アゲハチョウ網膜で見つかった新規レチノール結合蛋白質. 尾崎浩一・若桑基博・蟻川謙太郎・河村悟, 平成 12 年度基礎生物学研究所研究会「レチナル蛋白質の構造・機能多様性」(岡崎), 2000 年 11 月.
167. ショウジョウバエ視細胞における視物質輸送一ウシオプシン強制発現による研究. 加茂修一・河村悟・尾崎浩一, 2001 年度日本動物学会近畿支部例会 (神戸), 2001 年 5 月.
168. ウシオプシン強制発現によるショウジョウバエ視物質輸送の研究. 尾崎浩一・加茂修一・河村悟, 第 12 回日本比較生理生化学会大会 (福岡), 2001 年 7 月.
169. Rab5 はシナプス小胞サイズの維持に機能している. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 日本ショウジョウバエ研究会第 5 回研究集会 (三島), 2001 年 8 月.
170. チョウ類複眼におけるレチノール結合タンパク質の分布と役割. 若桑基博・尾崎浩一・蟻川謙太郎, 第 72 回日本動物学会大会 (福岡), 2001 年 10 月.
171. Rab5 はシナプス小胞のサイズを規定する. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第 72 回日本動物学会大会 (福岡), 2001 年 10 月.
172. ショウジョウバエ視細胞におけるウシオプシンの強制発現. 尾崎浩一・加茂修一・河村悟, 第 72 回日本動物学会大会 (福岡), 2001 年 10 月.
173. A dominant-negative Rab small GTPase (Rab11N124I) selectively affects rhodopsin traffic in fly photoreceptors. A. Satoh, K. Ozaki, S. Kawamura and D. Ready, 2001 CSH Meeting on Neurobiology of *Drosophila* (Cold Spring Harbor, USA), 2001.10.
174. Rab proteins in the degradation pathways of *Drosophila* photoreceptor cells. K. Ozaki & W.L. Pak Symposium on *Drosophila* Neurobiology (West Lafayette, USA), 2002.5.
175. 網膜細胞における小胞輸送システム. 尾崎浩一, 第

- 5 回光生物シンポジウム (隠岐), 2002 年 6 月.
176. Identification of functional site of S-modulin. S. Kawamura, S. Tachibanaki, K. Nanda, K. Sasaki and K. Ozaki, 1st Asian Conference on Photobiology (Awaji, Japan), 2002.6.
177. RabRP1 の分子および機能特性. 藤川和世・佐藤明子・河村悟・尾崎浩一, 第 13 回日本比較生理生化学会大会 (つくば), 2002 年 8 月.
178. アゲハ複眼におけるレチノール結合タンパク質の局在と役割. 若桑基博・尾崎浩一・蟻川謙太郎, 第 73 回日本動物学会大会 (金沢), 2002 年 9 月.
179. ショウジョウバエ RabRP1 の分子・機能特性. 藤川和世・河村悟・尾崎浩一, 第 73 回日本動物学会大会 (金沢), 2002 年 9 月.
180. ショウジョウバエ視細胞におけるロドプシンのポストゴルジ輸送. 佐藤明子・D.Ready・尾崎浩一, 第 73 回日本動物学会大会 (金沢), 2002 年 9 月.
181. オプシン変異により誘発されるショウジョウバエの光依存的網膜変性の解析. 田畑早苗・河村悟・尾崎浩一, 2003 年度日本動物学会近畿支部例会 (大阪), 2003 年 5 月.
182. 色素顆粒形成・分解の小胞輸送機構の解明. 宮園貞治・河村悟・尾崎浩一, 2003 年度日本動物学会近畿支部例会 (大阪), 2003 年 5 月.
183. シナプス小胞上に存在する Rab5 の役割. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第 25 回日本比較生理生化学会大会 (仙台), 2003 年 7 月.
184. 視細胞シナプス小胞に存在する Rab5 蛋白質の役割. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第 7 回視覚科学フォーラム (豊中), 2003 年 7 月.
185. 網膜におけるレチノイド代謝と視物質合成. 尾崎浩一, 第 6 回光生物シンポジウム (函館), 2003 年 9 月.
186. ショウジョウバエ網膜に存在する色素顆粒の精製と局在蛋白質の同定. 宮園貞治・河村悟・尾崎浩一, 第 74 回日本動物学会大会 (函館), 2003 年 9 月.
187. シナプス小胞上に存在する Rab5 の役割. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第 74 回日本動物学会大会 (函館), 2003 年 9 月.
188. 調節性分泌における Rab5 の役割. 尾崎浩一, 第 7 回光生物シンポジウム (浜松), 2004 年 7 月.
189. Compound exocytosis における Rab5 の機能. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第 26 回日本比較生理生化学会大会 (神戸), 2004 年 7 月.
190. Rab proteins in *Drosophila* - Vesicular transport and exocytosis in the *Drosophila* photoreceptor and secretory cells-. K. Ozaki, 2004 Korean *Drosophila* Research Conference (Korea), 2004.8.
191. シナプス小胞および分泌顆粒の開口放出における Rab5 の機能. 志水英之・河村悟・尾崎浩一, 第 75 回日本動物学会大会 (神戸), 2004 年 9 月.

[その他]

1. 視物質の安定性に関与するシクロスポリン A 結合蛋白質. 尾崎浩一, 蛋白質・核酸・酵素, 34:989-990, 1989 年 7 月.
2. 牛窓シンポジウム. 針山孝彦・尾崎浩一, *BIO-medica*, 5:100, 1990 年 10 月.
3. 学生実習の現場から: 大阪大学理学部生物学科. 尾崎浩一, 比較生理生化学, 11:340-344, 1994 年 12 月.
4. オープンラボの開催について. 尾崎浩一, 比較生理生化学, 15:63, 1998 年 3 月.
5. アゲハ複眼における新規レチノール結合蛋白質 *Papilio* RBP の同定と機能解析. 若桑基博・尾崎浩一・蟻川謙太郎, *Sophia Life Science Bulletin*, 21:23-30, 2002 年 10 月.
6. ショウジョウバエ. 尾崎浩一, 阪大 Now, 56:1-2, 2003 年 1 月.

生態環境科学科環境生物学講座

上野 誠

Makoto UENO

[著書・総説]

1. Suppressor- and elicitor-activities of *Magnaporthe grisea* toxin in rice leaves. S. Arase, M. Ueno, Y. Honda, Advances in Microbial Toxin Research and its Biotechnical Exploitation (Ed. R. K. Upadhyay). Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, USA, pp. 31-37, 2002.

[論文]

1. Light-dependent accumulation of tryptamine in the Rice Sekiguchi lesion mutant infected with *Magnaporthe grisea*. S. Arase, M. Ueno, M. Toko, Y. Honda, K. Itoh, Y. Ozoe, J. Phytopathology, 149 : 409-413, 2003.
2. 島根県に発生した突然変異イネ群に存在する抗菌物質. 上野 誠, 田島尚子, 磯田 淳, 本田雄一, 荒瀬 栄, 島根大学生物資源科学部研究報告, 7 : 9-14, 2002.
3. Increased tryptophan decarboxylase and monoamine oxidase activities induce Sekiguchi lesion formation in rice infected with *Magnaporthe grisea*. M. Ueno, H. Shibata, J. Kihara, Y. Honda, S. Arase, Plant J., 36 : 215-228, 2003.
4. Cloning, functional analysis and expression of a scytalone dehydratase gene (*SCD1*) involved in melanin biosynthesis of the phytopathogenic fungus *Bipolaris oryzae*. J. Kihara, A. Moriwaki, M. Ueno, T. Tokunaga, S. Arase, Y. Honda, Current Genetics, 45 : 197-204, 2004.
5. Light-induced resistance of lesion mimic mutants of rice to *Magnaporthe grisea* infection. S. Arase, M. Ueno, J. Kihara, Y. Honda, Recent Res. Devel. Agronomy and Horticulture, 1 : 119-133, 2004.
6. Indole-related compounds induce the resistance to rice blast fungus, *Magnaporthe grisea* in barley. M. Ueno, J. Kihara, Y. Honda, S. Arase, J. Phytopathology, 152 : 606-612, 2004.
7. DNA fragmentation in Sekiguchi lesion mutants of rice infected with *Magnaporthe grisea*. M. Ueno, J. Kihara, Y. Honda, J. Isota, S. Arase, J. Gen. Plant Pathol., 70 : 321-328, 2004.

[その他 (の印刷物)]

1. 変異イネを利用した抵抗性発現機構の解析. 荒瀬 栄, 上野 誠, 木原淳一, 本田雄一, 植物病の探求 (高松 進ら 編), 「植物病の探求」出版会, 津, pp. 41-47, 2004.

[学会発表]

1. いもち病感染による関口病斑形成変異イネにおける O₂ 生成と抗菌物質蓄積. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 島根病害虫研究会, 2000.
2. 関口病斑形成変異イネに蓄積するストレス化合物について. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 日本植物病理学会報 66 : 114, 2000.
3. 関口病斑形成変異イネに光依存的に蓄積するインドール系化合物トリプタミンについて. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 井藤和人, 日本植物病理学会報, 66 : 282, 2000.
4. 島根県で見つかった突然変異イネの耐病性. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 島根病害虫研究会, 2001.
5. 非親和性イネいもち病菌レースの宿主依存的エリシター生成. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 日本植物病理学会報, 67 : 119, 2001.
6. 光依存的関口病斑形成におけるトリプタミンの役割について. 上野 誠, 柴田 均, 荒瀬 栄, 本田雄一, 日本植物病理学会報, 68 : 92, 2002.
7. 島根県で発生している突然変異イネ群の抵抗性について. 上野 誠, 田島尚子, 磯田 淳, 島根病害虫研究会, 2002.
8. 非親和性イネいもち病菌レースの宿主依存的エリシター生成. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 日本植物病理学会報, 68 : 165, 2002.
9. 光依存的関口病斑形成におけるトリプタミン関連酵素の役割について. 上野 誠, 森脇明弘, 木原淳一, 柴田 均, 本田雄一, 荒瀬 栄, 日本植物病理学会報, 69 : 58, 2003.
10. いもち病に対するイネの光誘導抵抗性. 上野 誠, 石飛健太郎, 田島尚子, 磯田 淳, 塚本俊秀, 本田雄一, 荒瀬 栄, 島根病害虫研究会, 2003.
11. 光依存的関口病斑形成におけるトリプタミン関連酵素の役割 (2). 上野 誠, 森脇明弘, 木原淳一, 柴田 均, 本田雄一, 荒瀬 栄, 日本植物病理学会報, 69 : 251, 2003.
12. 光依存的関口病斑形成におけるトリプタミン関連酵素の役割 (3). 上野 誠, 森脇明弘, 木原淳一, 柴

- 田 均, 本田雄一, 荒瀬 栄, 日本植物病理学会報, 70:601, 2004.
13. 赤色光の付加照射によるイネのいもち病抵抗性の誘導. 白沢 仁, 川上 浪, 上野 誠, 磯田 淳, 塚本俊秀, 木原淳一, 本田雄一, 荒瀬 栄, 日本植物病理学会報, 70:65, 2004.
 14. イネの光誘導抵抗性. 白沢 仁, 上野 誠, 木原淳一, 本田雄一, 磯田 淳, 塚本俊秀, 杉山真理, 荒瀬 栄, 島根病害虫研究会, 2004.
 15. 疑似病斑形成変異イネの圃場におけるいもち病抵抗性. 金城晶子, 上野 誠, 木原淳一, 磯田 淳, 塚本俊秀, 荒瀬 栄, 島根病害虫研究会, 2004.
 16. 光依存的関口病斑形成におけるトリプタミン関連酵素の役割 (4). 上野 誠, 木原淳一, 柴田 均, 本田雄一, 荒瀬 栄, 日本植物病理学会報, 70:191-192, 2004.
 17. 光依存的関口病斑形成での葉緑体の役割. 今岡敦子, 上野 誠, 木原淳一, 荒瀬 栄, 日本植物病理学会報, 70:192, 2004.
 18. 関口病斑形成及びトリプタミン経路の活性化における光の影響. 上野 誠, 今岡敦子, 木原淳一, 本田雄一, 荒瀬 栄, 日本植物病理学会報, 71:58-59, 2005.
 19. イネいもち病菌の胞子発芽液中に生産される高分子毒物質について. 川上 浪, 上野 誠, 木原淳一, 荒瀬 栄, 平成17年度日本植物病理学会大会講演要旨集, pp.48, 2005.
 20. 光依存的関口病斑形成での葉緑体の役割 (2). 今岡敦子, 上野 誠, 木原淳一, 荒瀬 栄, 平成17年度日本植物病理学会大会講演要旨集, pp.48, 2005.
 21. 関口病斑形成変異イネの光依存的抵抗性におけるモノアミン酸化酵素依存的に生成される過酸化水素の役割. 上野 誠, 今岡敦子, 木原淳一, 本田雄一, 荒瀬 栄, 平成17年度日本植物病理学会大会講演要旨集, pp.49, 2005.
- Magnaporthe grisea*. M. Ueno, A. Imaoka, J. Kihara, H. Shibata, Y. Honda, S. Arase, NIAS-COE/PROBRAIN/TOKUTEI Joint International Symposium, 2004.
4. Blast resistance of lesion mimic mutants of rice in paddy field. S. Arase, A. Kanashiro, M. Ueno, J. Kihara, NIAS-COE/PROBRAIN/TOKUTEI Joint International Symposium, 2004.
 5. 可視光で誘導されるイネの新規ないもち病抵抗性—突然変異イネを利用した解析例について—. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 第6回島根大学産学交流会, 2005.

[その他]

1. Role of tryptamine in light-enhanced resistance in the rice Sekiguchi lesion mutant. M. Ueno, H. Shibata, Y. Honda, S. Arase, 3rd International Rice Blast Conference, 2002.
2. 光を利用した病害防除. 上野 誠, 荒瀬 栄, 本田雄一, 第4回島根大学産学交流会, 2003.
3. Activation of tryptamine pathway induces light-enhanced resistance in lesion mimic mutant of rice infected with

地域開発科学科生物環境情報工学講座

青柳里果

Satoka AOYAGI

[著書・総説/解説]

1. アフィニティ膜. 「バイオミメティックスハンドブック (E. Klein 著, 青柳里果訳, 酒井清孝監訳)」所収, pp.325-331, エヌ・ティー・エス, 2000 年 9 月.
2. ルミノールの化学発光を利用した ATP および ADP 測定. 青柳里果・山崎真・酒井清孝, 化学と工業, 5 月号 366-368, 2000.
3. 医療用センサ技術－酵素固定化電極センサについて－. 青柳里果・酒井清孝, 分離技術, 31(5), 93-97, 2001.
4. 抗原・抗体モニタリング装置の開発. 小川武人, 青柳里果, 小堀深, 酒井清孝, 医工学治療, 14(3), 169-171, 2002.
5. 二次イオン質量分析法など (SIMS, 他). 青柳里果・工藤正博, 「表面科学の基礎と応用」所収, pp.781-787, エヌ・ティー・エス, 2004 年 5 月.

[原著論文]

1. Development of a new endotoxin sensor with intermittent injection of limulus reagent for continuous monitoring of dialysate fluid. S. Aoyagi, Y. Yoshimi, K. Sakai, J. Aketagawa and S. Tanaka, *ASAIO Journal*, 41 (3), M 601-604, 1995.
2. Transient measurement with an enzyme-immobilized electrode undergoing protein adsorption. S. Aoyagi, Y. Suzuki, T. Miyasaka, K. Sakai and Y. Yoshimi, *Electrochemistry*, 69(4), 251-253, 2001.
3. Determination of human serum albumin by chemiluminescence immunoassay with luminol using platinum-immobilized flow-cell. S. Aoyagi, T. Iwata, T. Miyasaka, and K. Sakai, *Analytica Chimica Acta*, 436(1), 103-108, 2001.
4. Clarification of enhanced hydroxyl radical production in Fenton reaction with ATP/ADP based on luminol chemiluminescence. S. Aoyagi, M. Yamazaki, T. Miyasaka and K. Sakai, *Journal of Chemical Engineering of Japan*, 34 (7), 956-959, 2001.
5. A new reagentless immunosensor for measuring IgG concentration in human plasma based on fluorescence-enhancement immunoassay. S. Aoyagi, T. Miyasaka, Y.

Yoshimi and K. Sakai, *Journal of Artificial Organs*, 5(1), 60-63, 2002.

6. Development of a superoxide sensor by immobilization of superoxide dismutase. K. Endo, T. Miyasaka, S. Mochizuki, S. Aoyagi, N. Himi, H. Asahara, K. Tsujioka and K. Sakai, *Sensors and Actuators B*, 83, 30-34, 2002.
7. SIMS characterization of H transport through SiO₂ by low-temperature hydrogen annealing. Y. Kawashima, Z. Liu, K. Terashima, K. Hamada, K. Fukutani, M. Wilde, S. Aoyagi and M. Kudo, *Applied Surface Science*, 212-213, 804-808, 2003.
8. Reagentless and regenerable immunosensor for monitoring of immunoglobulin G based on non-separation immunoassay. S. Aoyagi, R. Imai, K. Sakai and M. Kudo, *Biosensors and Bioelectronics*, 18, 791-795, 2003.
9. 最適入射角度の低速酸素イオンを用いた SIMS によるボロンのゲート酸化膜突き抜け現象の解析. 川島義也・小山晋・安藤公一・井手隆・青柳里果・工藤正博, *表面科学*, 24(7), 406-410, 2003.
10. TOF-SIMS によるバイオセンサ基板上のタンパク質分布の評価. 青柳里果・大岩佑子・工藤正博・戸津美矢子・星孝弘, *表面科学*, 24(8), 485-490, 2003.
11. TOF-SIMS imaging of protein adsorption on dialysis membrane by means of information entropy. S. Aoyagi, M. Hayama, U. Hasegawa, K. Sakai, M. Tozu, T. Hoshi and M. Kudo, *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology*, 1, 67-71, 2003.
12. Estimation of protein adsorption on dialysis membrane by means of TOF-SIMS. S. Aoyagi, M. Hayama, U. Hasegawa, K. Sakai, M. Tozu, T. Hoshi and M. Kudo, *Journal of Membrane Science*, 236(1-2), 91-99, 2004.
13. TOF-SIMS imaging of protein adsorption on dialysis membrane. S. Aoyagi, M. Hayama, U. Hasegawa, K. Sakai, T. Hoshi and M. Kudo, *Applied Surface Science*, 231-232, 411-415, 2004.
14. Detection of protein immobilization on biosensor by TOF-SIMS. S. Aoyagi, Y. Oiwa and M. Kudo, *Applied Surface Science*, 231-232, 432-436, 2004.
15. TOF-SIMS investigation of metallic material surface after culturing cells. S. Aoyagi, S. Hiromoto, T. Hanawa and M. Kudo, *Applied Surface Science*, 231-232, 470-474, 2004.
16. Hydrogen redistribution in CVD SiO₂ during post-oxidation annealing investigated by high-precision hydro-

- gen measurement of SIMS. Y. Kawashima, K. Terashima, S. Aoyagi and M. Kudo, *Applied Surface Science*, 231-232, 758-761, 2004.
17. Deconvolution analysis of deponit depth profile of Si at AlGaAs/GaAs interface using Al composition profile as reference. Y. Kawashima, T. Ide, S. Aoyagi and M. Kudo, *Applied Surface Science*, 231-232, 800-803, 2004.
 18. ガラス基板上タンパク質分布の TOF-SIMS イメージング. 青柳里果・工藤正博, *表面科学*, 25(7), 387-391, 2004.
 19. Protein monitoring by means of time-of-flight secondary mass spectrometry. S. Aoyagi and M. Kudo, *Proceedings of APCCChE*, 2004.
 20. Effective monitoring of protein reaction on glass plate surfaces by TOF-SIMS. S. Aoyagi and M. Kudo, *Biosensors & Bioelectronics*, 20(8), 1626-1630, 2005.
 21. Development of fluorescence change-based, reagent-less optic immunosensor. S. Aoyagi and M. Kudo, *Biosensors & Bioelectronics*, 20(8), 1680-1684, 2005.
 22. Thermal redistribution of hydrogen and boron in the SiO₂ in SiN-Capped p-type MOSFET Structures. Y. Kawashima, S. Aoyagi and M. Kudo, *Applied Surface Science*, 244, 43-46, 2005.
- [招待講演]
1. TOF-SIMS による人工腎臓付着タンパク質のイメージング. 青柳里果, 第23回日本表面科学会講演大会, 早稲田大学国際会議場, 2003.
 2. バイオ材料表面計測最前線. 青柳里果, 化学工学会第69回年会(若手・中堅研究者講演会), 大阪府立大学, 2004.
 3. TOF-SIMS imaging technique with information entropy. S. Aoyagi, *The 15th International Workshop on Inelastic Ion-Surface Collisions (IISC-15)*, Ise-Shima, 2004.
- [学会発表]
1. リムルス試薬溶液の安定した長時間保存法の検討. 青柳里果・吉見靖男・酒井清孝, 化学工学会第27回秋季大会, 春日井, 1994.
 2. リムルス試薬パルス注入型エンドトキシンセンサー. 青柳里果・吉見靖男, 酒井清孝化学工学会第60年会, 大阪, 1995.
 3. Development of a new endotoxin sensor with intermittent injection of limulus reagent for continuous monitoring of dialysate fluid. S. Aoyagi, Y. Yoshimi, J. Aketagawa, S. Tanaka and K. Sakai, 41st Annual Meeting of American Society for Artificial Internal Organs, Chicago, 1995
 4. FITC 標識プロテイン A の蛍光増強を利用した免疫グロブリン G 定量法. 青柳里果・宮坂武寛・吉見靖男・酒井清孝, 化学工学会第29回秋季大会, 京田辺, 1996.
 5. 簡便なホルモン測定法の開発. 葉山順代・青柳里果・宮坂武寛・酒井清孝, 化学工学会第32回秋季大会, 金沢, 1999.
 6. 固定化 FITC 標識プロテイン A の蛍光増強による IgG 定量法の開発. 青柳里果・都司雅人・宮坂武寛・酒井清孝, 化学工学会第32回秋季大会, 金沢, 1999年9月.
 7. Measurement of glucose concentration with on-off control of enzyme activity on protein adsorption", S. Aoyagi, Y. Suzuki, M. Miyasaka and K. Sakai, 8th International Meeting on Chemical Sensors, Basel, Switzerland, 2000年7月.
 8. 生体内ラジカル反応とその応用. 山崎真・青柳里果・宮坂武寛・酒井清孝, 化学工学会第33回秋季大会, 浜松, 2000年9月.
 9. Measurement of superoxide concentration with SOD-immobilized electrode. 遠藤恒介・青柳里果・宮坂武寛・酒井清孝, 化学工学会第33回秋季大会, 浜松, 2000年9月.
 10. A new chemiluminescence of luminol using platinum plate as a catalyst. 増田洋一・青柳里果・宮坂武寛・酒井清孝, 化学工学会第33回秋季大会, 浜松, 2000年9月.
 11. ナイロン膜に固定化した FITC 標識プロテイン A の蛍光増強を利用した免疫グロブリン G 定量法. 青柳里果・蓮本晃・宮坂武寛・酒井清孝, 第38回人工臓器学会大会, 四日市, 2000年9月.
 12. Development of a superoxide sensor by immobilization of superoxide dismutase. K. Endo, T. Miyasaka, S. Mochizuki, S. Aoyagi, N. Himi, H. Asahara, K. Tsujioka and K. Sakai, *Transducers01*, Munich, 2001年.
 13. A new reagentless immunosensor for monitoring immune proteins based on fluorescence-enhancement immunoassay. S. Aoyagi and K. Sakai, *Gordon Research Conference on Chemical Sensors and Interfacial Design*, Ciocco, Italy, 2001年5月.
 14. 蛍光増強法による reagentless 免疫測定法の開発. 青柳

- 里果・酒井清孝, 化学工学会第 34 回秋季大会, 札幌, 2001 年.
15. Reagentless and regenerable immunosensor for monitoring of immunoglobulin G based on non-separation immunoassay. S. Aoyagi, R. Imai, K. Sakai and M. Kudo, Biosensors2002, Kyoto, 2002 年 5 月.
 16. 蛍光発光を利用した reagent-less 免疫測定法の基礎的検討. 青柳里果・今井里香・小堀深・酒井清孝, 化学工学会第 67 年会, 2002 年.
 17. SIMS characterization of hydrogen transport through SiO₂ by low-temperature hydrogen annealing. Y. Kawashima, Z. Liu, K. Terashima, K. Hamada, K. Fukutani, M. Wilde, S. Aoyagi and M. Kudo, 11th International Conference on Solid Films and Surfaces, Marseille, 2002 年 7 月.
 18. タンパク質の in situ 測定に適した蛍光免疫センサの開発, 青柳里果・大岩佑子・工藤正博, 電気化学会, 2002 年 9 月.
 19. TOF-SIMS によるバイオセンサ基板上的タンパク質分布の評価. 青柳里果・大岩佑子・工藤正博・戸津美矢子・星孝弘, 第 22 回表面科学講演大会, 新宿, 2002 年 11 月.
 20. TOF-SIMS による金属, ガラス, 高分子上のタンパク質測定. 青柳里果・工藤正博, 日本学術振興会マイクロビームアナリシス第 141 委員会第 112 回研究会, 京都, 2003 年 5 月.
 21. 蛍光発光を利用した reagent-less 免疫測定における短時間測定法の開発. 成沢直己・小川武人・青柳里果・宮坂武寛・望月精一・小堀深・酒井清孝, 医工学治療学会, 2003 年 5 月.
 22. 液膜系を介した電気振動現象におけるタンパク質の影響. 小川武人・青柳里果・小堀深・酒井清孝, 日本 ME 学会, 2003 年 6 月.
 23. タンパク質が液膜間電気振動現象に与える影響の速度論的解析. 小川武人・青柳里果・小堀深・酒井清孝, 化学工学会第 36 回秋季大会, 2003 年.
 24. TOF-SIMS study of protein adsorption on dialysis membrane. S. Aoyagi, M. Hayama, U. Hasegawa, K. Sakai, T. Hoshi and M. Kudo, SIMS XIV, San Diego, 2003 年 9 月.
 25. Estimation of protein immobilization on biosensor by TOF-SIMS. S. Aoyagi, Y. Oiwa, M. Todu, T. Hoshi and M. Kudo, SIMS XIV, San Diego, 2003 年 9 月.
 26. TOF-SIMS investigation of metallic material surface after culturing cells. S. Aoyagi, S. Hiromoto, T. Hanawa and M. Kudo, SIMS XIV, San Diego, 2003 年 9 月.
 27. Deconvolution analysis of Si profile in AlGaAs/GaAs using self-determined depth resolution function from Al profile. Y. Kawashima, T. Ide, S. Aoyagi and M. Kudo, SIMS XIV, San Diego, 2003 年 9 月.
 28. Variation of interface defect densities with hydrogen migration in various SiO₂ films on Si by heat treatment. Y. Kawashima, K. Terashima, S. Aoyagi and M. Kudo, SIMS XIV, San Diego 2003 年 9 月.
 29. Reaction of proteins on optic immunosensor investigated with TOF-SIMS. Y. Oiwa, S. Aoyagi and M. Kudo, ALC 03, Kauai, Hawaii, 2003 年 10 月.
 30. Investigation of proteins on biosensor surface by TOF-SIMS. S. Aoyagi and M. Kudo, New Horizons in Molecular Sciences and Systems: An Integrated Approach, Okinawa, 2003 年 10 月.
 31. ガラス基板上タンパク質分布の TOF-SIMS イメージング. 青柳里果・工藤正博, 第 23 回日本表面科学会講演大会, 新宿, 2003 年 11 月.
 32. ニューテックセッション「TOF-SIMS によるタンパク質分布モニタリング」. 青柳里果・工藤正博, 化学工学会第 69 回年会, 堺, 2004 年 4 月 2 日.
 33. Monitoring of protein reaction on glass plate surface by TOF-SIMS. S. Aoyagi and M. Kudo, Biosensors2004, Granada, Spain, 2004 年 5 月.
 34. Development of reagent-less optic immunosensor based on fluorescence-enhancement. S. Aoyagi and M. Kudo, Biosensors2004, Granada, Spain, 2004 年 5 月.
 35. Thermal redistribution of hydrogen and boron in the SiO₂ in SiN-capped p-type MOS-FET structures. Y. Kawashima, S. Aoyagi and M. Kudo, 12th International Conference on Solid Films and Surfaces, 浜松, 2004 年 6 月.
 36. パターン化ガラス基板上のウシ血清アルブミンの TOF-SIMS 測定. 星奨・青柳里果・工藤正博, 第 24 回日本表面科学会講演大会, 新宿, 2004.
 37. Au クラスタ一次イオン源を備えた TOF-SIMS 装置による高分子材料の測定. 相本健一・青柳里果・工藤正博, 第 24 回日本表面科学会講演大会, 新宿, 2004.
- [その他]
1. FITC 標識プロテイン A の蛍光増強を利用した免疫グロブリン G 定量法. 青柳里果・吉見靖男・酒井清孝,

- 化学工学シンポジウムシリーズ 58, pp.18-21, 1997年.
2. タンパク質の *in situ* 測定に適した蛍光免疫センサの開発. 青柳里果・大岩佑子・工藤正博, *Chemical Sensors*, 18 (Supp. B), 61-63, 2002年9月.
 3. TOF-SIMSによる金属, ガラス, 高分子上のタンパク質測定. 青柳里果・工藤正博, 日本学術振興会マイクロビームアナリシス第141委員会第112回研究会資料 No. 1319, 2003年5月.
 4. 特許出願「データ解析装置, データ解析方法およびデータ解析プログラム (特願 2004-021725)」青柳里果・工藤正博, 2004年1月29日.
 5. Monitoring of proteins on biosensor surface by means of TOF-SIMS. S. Aoyagi and M. Kudo, *Chemical Sensors*, 20 (Supp. B), 614-615, 2004.

地域開発科学科地域環境工学講座

長 東 勇

Isamu NATSUKA

[著 書]

1. 農業基盤整備投資の意義. 長東勇, 「農業基盤整備の社会的役割 (全国土地改良事業団体連合会編)」所収, 公共事業通信社, 93-104, 1981.
2. 21世紀に向けての社会資本整備の方向. 坂井順行・竹内俊夫・山辺俊明・松岡義幸・斉藤達雄・長東勇・小内山智, 「2000年の日本〔各論〕—良質な国土・居住空間の形成—2000年の日本シリーズ3 (経済企画庁総合計画局編)」所収, 経済企画庁総合計画局, 61-145, 196-214, 1982.
3. 農村集会所施設の現状と課題. 長東勇, 「農村整備ハンドブック〔中巻〕 (農村整備研究会編)」所収, 地球社, 233-270, 1982.
4. 第50編土地改良第1章総説. 長東勇, 「土木工学ハンドブック〔第四版〕 (土木学会編)」所収, 技報堂出版, 2089-2094, 1989.
5. 表面遮水壁型工法. 長東勇, 「土地改良事業設計指針「ため池整備」 (農林水産省構造改善局建設部設計課編)」所収, 農業土木学会, 133-149, 2000.
6. ジオテキスタイル. ジオメンブレン. レジンコンクリート. 長東勇, 「建設材料—地域環境の創造— (青山咸康・服部九二雄・野中資博・長東勇編)」所収, 朝倉書店, 90-99, 2003.
7. アルカリ骨材反応. 長東勇, 「建設材料—地域環境の創造— (青山咸康・服部九二雄・野中資博・長東勇編)」所収, 朝倉書店, 126-131, 2003.
8. コンクリートダム. 調整施設. 長東勇, 「建設材料—地域環境の創造— (青山咸康・服部九二雄・野中資博・長東勇編)」所収, 朝倉書店, 201-202, 206-207, 214-215, 2003.
9. 農業土木施設. 長東勇・野中資博・石井将幸, 「コンクリート補修・補強マニュアル (宮川豊章ら編)」所収, 産業調査会, 436-447, 2003.
10. ジオメンブレン. 長東勇, 「土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」基準書・技術書〔共通編〕 (農林水産省農村振興局編)」所収, 農業土木学会, 304-312, 2003.
11. ジオメンブレンによる遮水. 長東勇, 「土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」基準書・技術書〔フィルダム編〕 (農林水産省農村振興局編)」所収, 農業

- 土木学会, 45-49, 2003.
12. 地すべりブロック内におけるため池の浸透防止工による地下水流動の変化. 長束勇・奥山武彦, 「土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」基準書・技術書（農林水産省農村振興局計画部資源課編）」所収, 農業土木学会, 357-367, 2004.
 13. 浸透防止工の事例. 長束勇, 「土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」基準書・技術書（農林水産省農村振興局計画部資源課編）」所収, 農業土木学会, 368-372, 2004.

[論文]

1. 東原調整池の漏水量算定について. 上床一義・長束勇, 農業土木学会誌, 46(6):17-19, 1978.
2. 農業用水合理化対策事業の評価に関する研究 (I) - 余剰水形成方法論 -. 長束勇, 水利科学, 138:14-44, 1981.
3. 農業用水合理化対策事業の評価に関する研究 (II) - 地域的便益最大化モデル -. 長束勇, 水利科学, 140:56-89, 1981.
4. 農業用水合理化対策事業の評価に関する研究 (III) - 水資源再配分における費用負担 -. 長束勇, 水利科学, 142:55-75, 1981.
5. 農業用水合理化対策事業の評価に関する研究 (IV) - 現行事業に対する評価 -. 長束勇, 水利科学, 143:71-81, 1982.
6. 監査廊の打設初期および盛立中の挙動について. 浅野勇・長束勇・中島賢二郎・毛利栄征, 農業土木学会誌, 59(9):49-54, 1991.
7. 大型圧力容器によるベントナイト系遮水マットの遮水性能に関する基礎的実験-ベントナイト系遮水マットの貯水池への適用に関する研究 (I) -. 長束勇・毛利栄征・浅野勇・大和真一・三浦信隆・福元信一, 農業土木学会論文集, 167:73-80, 1993.
8. 農業用ダムの静的挙動観測による新しい安全管理システム. 浅野勇・長束勇・毛利栄征, 農業土木学会誌, 64(3):35-40, 1996.
9. フィルダム監査廊の長期モニタリング. 浅野勇・長束勇, 農業土木学会誌, 64(12):29-34, 1996.
10. ベントナイト系遮水マットの接合部における遮水性能-ベントナイト系遮水マットの貯水池への適用に関する研究 (II) -. 長束勇・豊田裕道・小浪岳治・堀田法明, 農業土木学会論文集, 193:111-118, 1998.
11. ジオメンブレンの力学的物性値の温度依存性. 長束勇, 農業土木学会誌, 67(4):99-105, 1999.
12. ジオメンブレンの接着・接合部の力学的安定性と水密性. 長束勇, 農業土木学会誌, 67(8):51-58, 1999.
13. 地下レーダ法の測定原理と適用事例. 森充広・長束勇・畑山元晴, 農業土木学会誌, 67(11):65-72, 1999.
14. ジオメンブレンの貯水池表面遮水工法への合理的な適用法. 長束勇, ジオシンセティックス論文集, 14:370-379, 1999.
15. 合成ゴム系ジオメンブレンの力学的物性値の経年変化特性. 長束勇, 農業土木学会誌, 68(1):59-65, 2000.
16. 比抵抗トモグラフィ法によるため池の堤体安全監視システムに関する実験的研究. 長束勇・中里裕臣・畑山元晴・森充広・利岡徹馬・櫻井健, 雨水資源化システム学会誌, 6(1):27-32, 2000.
17. ジオメンブレンを用いた表面遮水工法の設計施工上の留意点. 長束勇, ジオシンセティックス論文集, 15:1-27, 2000.
18. 農業施設構造物のコンクリート劣化の現状分析と補修の試み. 藤本直也・長束勇, 農業土木学会誌, 69(5):7-11, 2001.
19. ジオメンブレンを用いた農業用貯水槽浮上式天蓋の開発. 直江次男・長束勇・藤本直也・宮田哲郎・森充広・渡嘉敷勝, ジオシンセティックス論文集, 16:231-238, 2001.
20. 比抵抗トモグラフィ法によるフィルダム堤体内部の比抵抗モニタリングモデル実験. 森充広・長束勇・櫻井健・畑山元晴, 土と基礎, 50(6):28-30, 2002.
21. 敷設基盤の凍上に対するジオメンブレンの追従特性. 長束勇・渡嘉敷勝・森充広・岸智・大里一雄・沼尾一徳・佐藤敦史, ジオシンセティックス論文集, 17:95-102, 2002.
22. 農業水利施設機能診断のための非破壊調査現地適用事例. 森充広・渡嘉敷勝・長束勇・服部晋一, 農業土木学会誌, 70(12):55-58, 2002.
23. 農業水利コンクリート構造物の更新と維持管理. 長束勇・甲本達也・青山咸康・野中資博・服部九二雄, 農業土木学会誌, 70(12):3-6, 2002.
24. 連続分布型計測システムによる野外地下計測技術. 黒田清一郎・中里裕臣・奥山武彦・長束勇, 農業土木学会誌, 71(1):31-34, 2003.

25. コンクリート構造物の劣化度データに対するワイブル分布の適用. 渡嘉敷勝・長束勇・森充広・石村英明・石神暁郎, JCROSSAR2003 論文集 (日本材料学会), 5: 947-952, 2003.
26. 水中潜行浮上式貯水槽天蓋の挙動安定化に関する検討. 長束勇・石村英明・渡嘉敷勝・森充広・宮田哲郎, ジオシンセティックス論文集, 18: 27-32, 2003.
27. 性能照査の観点からみた農業水利施設のストックマネジメントと機能診断. 森充広・長束勇・渡嘉敷勝・石村英明・石神暁郎, 農業土木学会材料施工研究部会報, 42号, 53-62, 2004.
28. 農業水利施設の性能管理へ向けての一考察. 渡嘉敷勝・長束勇・森充広・石村英明, 農業土木学会誌, 72(3): 35-38, 2004.
29. 拡張接合工法による鋼管継手部の耐力と止水性能の評価. 長束勇・石村英明・渡嘉敷勝・森充広・川口周作・羽上田裕章, 農業土木学会論文集, 230: 115-122, 2004.
30. 農業用水路機能診断における非破壊調査技術の有効性. 森充広・渡嘉敷勝・長束勇・石村英明, 農業土木学会論文集, 230: 123-130, 2004.
31. 柱状レヤー工法による重力式コンクリートダムの温度応力解析の検討. 緒方英彦・服部九二雄・野中資博・長束勇・青山咸康, 農業土木学会論文集, 232: 75-81, 2004.
32. ジオメンブレンを活用した農業用水路の漏水補修. 小俣富士夫・竹村浩志・山本晴彦・梅沢俊雄・高橋松善・森充広・長束勇, ジオシンセティックス論文集, 19: 77-86, 2004.
33. 高靱性セメント複合材料を用いた吹付け補修・補強工法. 坂田昇・閑田徹志・平石剛紀・渡嘉敷勝・長束勇, 農業土木学会材料施工部会報, 43, 41-47, 2004.

[国際学会発表]

1. Estimation of Performance of Pre-hydrated Geosynthetic Clay Liner for Use in Irrigation Ponds. 長束勇・小浪岳治・中村真司, Proc. of the 7th International Conference on Geosynthetics, 837-840, 2002.
2. Development of the dam managing system using resistivity tomography technique. 櫻井健・利岡徹馬・森充広・長束勇, Proc. of the 6th SEGJ International Symposium, 385-386, 2003.
3. Underground temperature survey for the study of shallow

groundwater flow system. 奥山武彦・黒田清一郎・中里裕臣・長束勇, Proc. of the International Symposium on the Fusion Technology of Geosystem Engineering, Rock Engineering and Geophysical Exploration, pp. 690-694, 2003.

4. Seepage Flow Analysis of Fill Dams in The Insular Air Saturation Condition. 立石卓彦・大堀忠至・長束勇・森充広・櫻井健, Proc. of the 8th Japan International SAMPE Symposium, 629-632, 2003.
5. Development of a Submerged Floating Canopy System for Farm Ponds Using Geomembranes. 石村英明・長束勇・藤本直也・宮田哲郎・森充広・渡嘉敷勝, Proc. of the 3rd Asian Regional Conference on Geosynthetics, 859-865, 2004.

[国内学会発表]

1. 東原調整池の施工管理について. 壱岐國男・上床一義・長束勇, 農業土木学会九州支部講演集, 89-92, 1976.
2. 埋設管の挙動に対する矢板引抜きの影響. 毛利栄征・浅野勇・長束勇・松岡伸一, 土質工学研究発表会発表講演集, 1775-1778, 1991.
3. 埋設管の曲り部に関する埋設実験について. 毛利栄征・長束勇・浅野勇・鶴丸雄二郎, 土質工学研究発表会発表講演集, 2031-2032, 1992.
4. コンクリート供試体の圧縮応力-ひずみ関係について-破壊前後の変形特性について-. 浅野勇・毛利栄征・長束勇, 農業土木学会大会講演要旨集, 86-87, 1992.
5. モルタルの1軸圧縮応力下における応力-ひずみ関係について-. 浅野勇・長束勇・毛利栄征, 農業土木学会大会講演要旨集, 484-485, 1993.
6. 可とう性パイプラインのたわみ量調査による受動抵抗係数について. 毛利栄征・長束勇・浅野勇・丸山要嗣・増田護・浅井啓智, 農業土木学会大会講演要旨集, 562-563, 1993.
7. フィルダム監査廊のクーリング時の温度分布測定について. 浅野勇・長束勇, 農業土木学会大会講演要旨集, 314-315, 1995.
8. 画像処理による表面変位分布の測定-非接触変位分布の計測-. 毛利栄征・浅野勇・長束勇, 農業土木学会大会講演要旨集, 648-649, 1996.
9. RCD コンクリート大型供試体試験におけるコア評価方法. 牛島栄・森裕介・酒井芳文・長束勇・浅野勇,

- 土木学会学術講演会講演概要集第5部, 434-435, 1996.
10. 局所的な地質構造を調査するための比抵抗トモグラフィ法の検討. 森充広・中里裕臣・竹内睦雄・長東勇, 農業土木学会大会講演要旨集, 566-567, 1997.
 11. 農水分野におけるGM利用の現状と試験方法. 長東勇, ジオメンブレン利用の現状と試験方法講演論文・資料集, 地盤工学会, 39-59, 1997.
 12. 地下レーダによる構造物の非破壊診断に関する現地実験. 森充広・長東勇・黒田清一郎・中里裕臣, 農業土木学会大会講演要旨集, 380-381, 1998.
 13. 非破壊探査によるダム管理システムの開発. 森充広・中里裕臣・長東勇・黒田清一郎, 農業土木学会大会講演要旨集, 96-97, 1999.
 14. 比抵抗トモグラフィ法によるフィルダム安全監視システムモデル実験. 長東勇・中里裕臣・畑山元晴・森充広・利岡徹馬, 農業土木学会大会講演会講演要旨集, 596-597, 2000.
 15. 地下レーダ法によるRCDコンクリートの品質管理. 畑山元晴・長東勇・黒田清一郎・中里裕臣・森充広, 農業土木学会大会講演会講演要旨集, 594-595, 2000.
 16. 岩着コンクリートに発生した温度応力クラックの要因分析と抑制対策. 長東勇・桜井達朗・浅野勇, 土木学会学術講演会講演概要集, 594-595, 2000.
 17. 比抵抗トモグラフィ法によるダム管理システムの開発その1. 長東勇・中里裕臣・畑山元晴・森充広・立石卓彦・櫻井健・堀籠精夫・竹内国雄・亀山博史, 物理探査学会第102回学術講演会論文集, 317-321, 2000.
 18. 比抵抗トモグラフィ法を利用したダム管理システムの検討. 長東勇・畑山元晴・森充広・利岡徹馬・櫻井健, 地盤工学研究発表会講演集, 1397-1398, 2001.
 19. 比抵抗トモグラフィ法によるダム管理システムの開発その2. 櫻井健・利岡徹馬・森充広・長東勇, 物理探査学会第106回学術講演会論文集, 185-188, 2000.
 20. 金属管外装型光ファイバセンサとBOTDR計測に基づく地中変状計測システムの地すべり地への適用. 黒田清一郎・田畑和文・検見崎千浩・中里裕臣・奥山武彦・長東勇, 第41回日本地すべり学会研究発表会地すべり2002講演集, 197-198, 2002.
 21. レジンコンクリートパネルによる水路再生内張工法の開発. 石村英明・長東勇・渡嘉敷勝・森充広・田熊章, 農業土木学会関東支部講演集, 64-66, 2003.
 22. 非破壊調査技術の農業用水路劣化診断への適用. 青木伸之・森充広・長東勇・渡嘉敷勝・石村英明・齋藤豊・金光保雄, コンクリート構造物の補修, 補強, アップグレード論文報告集, 3:211-216, 2003.
 23. 農業水利コンクリート構造物における補修技術に関する一考察. 長東勇・渡嘉敷勝・森充広・石村英明・石神暁郎, 農業土木学会関東支部講演集, 67-69, 2003.
 24. 機能診断における基本的論点と調査手法. 長東勇, 農業土木学会京都支部シンポジウム, 45-57, 2004.
- [その他]
1. 深山ダムによる地下水涵養効果の検討(その1)ー農業基盤整備事業の地域開発効果検証の一事例としてー. 長東勇・加藤健司・泉本和義, 水と土, 63:46-55, 1985.
 2. 農業土木のこの10年技術の歩み設計・施工技術I. 総論. 長東勇, 農業土木学会誌, 57(10):48-50, 1989.
 3. マスコンクリートの温度応力制御技術について(その1)ー解析的予測手法ー. 石川雅美・長東勇, 水と土, 86:2-12, 1991.
 4. アルカリ骨材反応による農業用水路の劣化と補修ー香川用水地区を事例として. 長東勇・松岡肇・廣戸俊夫・木村良, 水と土, 103:58-69, 1995.
 5. 国際大ダム会議における堆砂問題取扱いの経緯と現状. 長東勇, 農業土木学会誌, 63(8):7-12, 1995.
 6. ウエットスクリーニングしたRCDコンクリートの基礎物性に関する実験的考察. 浅野勇・長東勇, 農業工学研究所技報, 193:85-96, 1996.
 7. 貯水池表面遮水工法に関する研究ー主としてジオメンブレンの利用に関してー. 長東勇, 農業工学研究所報告, 38:1-131, 1999.
 8. 新宮川ダムコンクリートの熱および力学的特性値について. 浅野勇・長東勇, 農業工学研究所技報, 197:61-72, 1999.
 9. 中国・大凌河白石ダム(RCD)を事例とする温度応力クラック抑制対策. 長東勇・桜井達朗・浅野勇, 水と土, 118:33-42, 1999.
 10. 農業用施設コンクリート構造物の劣化についての現状分析. 長東勇・藤本直也・菅原教泰・重森篤, 水と土, 120:22-30, 2000.
 11. 高柴調整池に導入予定の新しいフィルダム安全管理システムの概要. 森充広・長東勇・畑山元晴・利岡

- 徹馬・櫻井健, 水と土, 123:22-31, 2000.
12. 地中レーダによる RCD コンクリートの未充填部検出法の検討. 畑山元晴・長東勇・森充広・黒田清一郎, 農業工学研究所技報, 199:83-90, 2001.
 13. 貯水槽へのゴミ進入防止・アオコの増殖抑制のための低コスト浮上式天蓋の研究. 直江次男・長東勇・藤本直也・宮田哲郎・森充広・渡嘉敷勝, 農業工学研究所技報, 200:117-128, 2002.
 14. 地表-地中電極系による比抵抗モニタリングの試み. 中里裕臣・畑山元晴・黒田清一郎・長東勇・鈴木浩一・藤田裕一・榎並信行, 農業工学研究所技報, 200:129-137, 2002.
 15. 地すべりブロック内におけるため池の浸透防止工による地下水流動の変化. 奥山武彦・黒田清一郎・中里裕臣・長東勇, 農業工学研究所技報, 201:165-172, 2003.
 16. 農業水利施設の機能診断. 長東勇・渡嘉敷勝・森充広・石村英明, 農業土木技術研究会研修会テキスト, 87-96, 2003.
 17. 横江頭首工改修工事について. 原田稔・竹山健志・長東勇, 水と土, 134:30-42, 2003.
 18. 連続画像スキャニングによる効率的な農業用水路の調査・診断システムの開発. 森充広・渡嘉敷勝・長東勇・石村英明・石神暁郎・吉田典明・藤原鉄朗, 水と土, 135:68-76, 2003.
 19. コンクリートダムの設計と施工. 長東勇・青山咸康, 農業土木学会地方講習会テキスト, 73-87, 2003.
 20. ジオメンブレンによるフィルダムの表面遮水(その1) -設計基準「ダム」への記載の背景とジオメンブレンの基本的特徴-. 長東勇, ARIC 情報, 71:51-58, 2003.
 21. ジオメンブレンによるフィルダムの表面遮水(その2) -ジオメンブレンの利用において検討すべき材料特性-. 長東勇, ARIC 情報, 72:71-78, 2004.
 22. ジオメンブレンによるフィルダムの表面遮水(その3) -ジオメンブレンの敷設基盤処置-. 長東勇, ARIC 情報, 73:60-68, 2004.
 23. ジオメンブレンによるフィルダムの表面遮水(その4) -ジオメンブレンの接着・接合-. 長東勇, ARIC 情報, 74:67-75, 2004.
 24. 農業水利施設の機能診断のあり方. 渡嘉敷勝・森充広・長東勇・石村英明, 農業土木技術研究会研修会テキスト, 29-37, 2004.
 25. コンクリート構造物の補修技術の現状と農業水利分野に適用する際の留意点. 長東勇・石神暁郎・石村英明・渡嘉敷勝・森充広, 農業工学研究所技報, 202:183-196, 2004.
- [特許等]
1. 透水試験装置, 特許第2987434号, 1999年10月, 長東勇・豊田裕道・森山英樹.
 2. 比抵抗トモグラフィ法によるフィルダム管理システムおよびその管理方法, 特許第3041426号, 2000年3月, 中里裕臣・長東勇・中島賢二郎.
 3. 貯水槽, 特開2002-12291, 2002年1月, 長東勇・藤本直也・直江次男・宮田哲郎・室井藤夫・久留主興治・中浦宇三郎・佐藤勝康.
 4. 貯水槽, 特許第3493553号, 2003年11月, 長東勇・藤本直也・直江次男・宮田哲郎・室井藤夫・久留主興治・中浦宇三郎・佐藤勝康.
 5. 鋼管の拡径接合継手構造, 特開2003-254474, 2003年9月, 長東勇・中達雄・藤本直也・直江次男・森充広・森山英樹・澤田嘉弘・山田昇・辻村修・笠井隆司.
 6. 水路の補修構造およびその施工方法, 特許第3648493号, 2005年2月, 長東勇・中達雄・藤本直也・直江次男・渡嘉敷勝・森山英樹・荒川行志・生田目豊・向後誠・五十嵐義廣・田熊章.
 7. 天蓋保護水制御機構を有する貯水槽, 特願2002-187363, 2002年6月, 長東勇・室井藤夫・宮田哲郎.
 8. 水路の更生構造およびその施工方法, 特願2003-355982, 2003年10月, 長東勇・石村英明・渡嘉敷勝・森充広・荒川行志・生田目豊・向後誠・五十嵐義廣・田熊章.
 9. パイプラインからの漏水探査器, 特願2004-40190, 2004年2月, 今泉眞之・石田聡・土原健雄・小前隆美・濱田浩正・二平聡・中達雄・長東勇・吉村貢.
 10. 水中潜行型天蓋付き貯水槽, 特願2004-079937, 2004年3月, 長東勇・石村英明・森充広・渡嘉敷勝・室井藤夫・木田勇二・宮田哲郎・生駒信康・西野好生・西村佳樹・加納光・弓削陽治.
 11. コンクリート構造物における漏水防止用シール材および漏水防止用シール材を使用した漏水防止方法, 特願2004-098699, 2004年3月, 長東勇・石村英明・渡嘉敷勝・森充広・江口和雄・高橋晃・安東祐樹・阿部一成・江坂昌己・中川拓之・近藤和夫.
 12. 摩耗検査装置およびその方法, 特願2004-099554, 2004年3月, 森充広・渡嘉敷勝・長東勇・石村英明

・石神暁郎.

13. 被覆材料を構造物に固定するための取り付け金具及び取り付け方法, 特願 2004-348648, 2004年12月, 長束勇・竹村浩志・梅澤俊雄.

地域開発科学科地域環境工学講座

宗村 広 昭

Hiroaki SOMURA

[著 書]

1. Water quality forecast model of Cidanau Watershed, Indonesia, for watershed management planning. Kato, T., Somura, H. and Goto, A. In: Sustainable Agriculture in Rural Indonesia, Hayashi, Y., Manuwoto, S. and Hartono, S. (Eds.), Gadjah Mada University Press, pp.3-14, 2003.

[論 文]

1. メコン川下流域における水田への雨期補給水量推定モデルの構築. 宗村広昭・吉田貢士・樋口克宏・戸田修・丹治肇, 水工学論文集, 49(1):235-240, 2005.
2. 河畔林密度の違いが河川水温環境に与える影響について. 吉田貢士・宗村広昭・樋口克宏・戸田修・丹治肇, 水工学論文集, 49(1):1543-1548, 2005.
3. Estimation of irrigated water to paddy fields under conditions of poor data availability, Cambodia. Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K., Toda, O. and Masumoto, T., J. Japan Soc. Hydrol. & Water Resour., 18(1):22-34, 2005.
4. カンボジアのコルマタージュ・システムの歴史と展望. 戸田修・樋口克宏・宗村広昭・丹治肇, 農業土木学会誌, 73(1):31-34, 2005.
5. 東南アジアの米の将来需要予測. 丹治肇・多田稔・宗村広昭・吉田貢士, 農業土木学会誌, 72(9):795-797, 2004.
6. 洪水リスクにおける脆弱性評価の検討. 丹治肇・吉田貢士・蘭嘉宣・宗村広昭, 農業土木学会誌, 72(5):381-384, 2004.
7. Stream temperature analysis in Nam Ngum River Basin, Mekong. Yoshida, K., Tanji, H. and Somura, H., Annual Journal of Hydraulic Engineering, 48(2):1531-1535, 2004.
8. Modeling analysis of nitrate nitrogen pollution processes of groundwater in Nasunogahara Basin. Somura, H., Goto, A. and Mizutani, M., Transaction of JSIDRE, 71(4):455-464, 2003.
9. 農業用水におけるライフ・サイクル・アセスメントの検討. 丹治肇・吉田貢士・蘭嘉宣・宗村広昭, 農業土木学会誌, 71(12):1087-1090, 2003.

10. 那須野ヶ原における地下水窒素汚染の実態と汚濁機構の解明. 宗村広昭・増田未生・後藤章・水谷正一, 農業土木学会論文集, 70(3):365-373, 2002.
 11. Water quality forecast of Cidanau watershed, Indonesia, for watershed management planning. Kato, T., Somura, H. and Goto, A., Rural and Environmental Engineering, 43:3-12, 2002.
- [国際学会発表]
1. Irrigated water estimation model to paddy fields using pump sets in Cambodia. Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K., Higuchi, K. and Toda, O., Environmental Hydraulics and Sustainable Water Management (Proc. of the 4th International Symposium on Environmental Hydraulics and the 14th Congress of Asia and Pacific Division, International Association of Hydraulic Engineering and Research), J. H. W. Lee and K. M. Lam (Eds.), A. A. Balkema Publishers, Vol. 2, pp.1981-1987, 2004.
 2. Mitigation of stream temperature change with reservoir management. Yoshida, K., Tanji, H., Somura, H., Higuchi, K. and Toda, O., Environmental Hydraulics and Sustainable Water Management (Proc. of the 4th International Symposium on Environmental Hydraulics and the 14th Congress of Asia and Pacific Division, International Association of Hydraulic Engineering and Research), J. H. W. Lee and K. M. Lam (Eds.), A. A. Balkema Publishers, Vol. 2, pp. 1279-1284, 2004.
 3. Development of supplementary water estimation model for paddy fields in the Lower Mekong Basin. Somura, H., Yoshida, K., Higuchi, K., Toda, O. and Tanji, H., Proc. of International Conference on "Advances in Integrated Mekong River Management" (Lao PDR), pp. 220-227, 2004.
 4. Stream temperature regulating function of river corridor vegetation. Yoshida, K., Somura, H., Higuchi, K., Toda, O. and Tanji, H., Proc. of International Conference on "Advances in Integrated Mekong River Management" (Lao PDR), pp. 228-234, 2004.
 5. Irrigation water distribution in northeast Thailand. Higuchi, K., Somura, H., Yoshida, K., Toda, O. and Tanji, H., Proc. of International Conference on "Advances in Integrated Mekong River Management" (Lao PDR), pp. 110-114, 2004.
 6. Estimation of fish catch of Cambodia in relation to population and flooding area, Tanji, H., Yoshida, K., Higuchi, K., Toda, O. and Somura, H., Proc. of International Conference on "Advances in Integrated Mekong River Management" (Lao PDR), pp. 169-176, 2004.
 7. Estimation of irrigated water to paddy fields during dry season in Each Province, LAOS. Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K. and Toda, O., Proc. of 2nd APHW Conference (Singapore), Vol. 1, pp.553-561, 2004.
 8. Evaluation of irrigation efficiency at KM6 Project site, Laos. Yoshida, K., Somura, H., Toda O., Masumoto, T. and Tanji, H., Proc. of 2nd APHW Conference (Singapore), Vol. 1, pp.652-659, 2004.
 9. Evaluation of tributaries contribution in the Mekong River Basin during rainy and dry season. Toda, O., Yoshida, K., Somura, H. and Tanji, H., Proc. of 2nd APHW Conference (Singapore), Vol. 1, pp.239-248, 2004.
 10. Model development for estimating irrigated water in Kandal Province, Cambodia. Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K. and Toda, O., Proc. of ICID 2nd Asian Regional Conference (Australia), Session 4, Stream 1, pp.1-10, (CD), 2004.
 11. Evaluation of stream temperature change with reservoir management in Nam Ngum Basin. Yoshida, K., Tanji, H., Somura, H. and Toda, O., Proc. of ICID 2nd Asian Regional Conference (Australia), Session 3, Stream 1, pp.1-8, (CD), 2004.
 12. Evaluation of dike construction in Cambodia. Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K., Kiri, H. and Masumoto, T., Proc. of ICID Asian Regional Workshop (Taipei), Vol. 1, pp.401-410, 2003.
 13. The management of stream temperature in Laos. Yoshida, K., Tanji, H. and Somura, H., Proc. of ICID Asian Regional Workshop (Taipei), Vol.1, pp.157-166, 2003.
 14. Issues of life cycle assessment for irrigation. Tanji, H., Yoshida, K. and Somura, H., Proc. of ICID Asian Regional Workshop (Taipei), pp.457-463, 2003.
 15. Evaluation of potential energy loss with dam construction in Laos. Yoshida, K., Tanji, H., Somura, H. and Masumoto, T., Global Mapping Forum 2003 Okinawa, Session 3, pp.1-8 (CD), 2003.
 16. Flood risk evaluation at Phnom Penh after development and banking of the Mekong River. Somura, H., Tanji, H., Yoshida, K. and Kiri, H., DPRI-IIASA 3rd International Conference (<http://idrm03.dpri.kyoto-u.ac.jp/pro>

ceedings.htm), Paper topic 9, pp.1-8, 2003.

17. GIS analysis of the nitrogen pollutant load and water quality in Cidanau Watershed. Kato, T., Somura, H. and Gardjito, I. M., Proc. of the 1st seminar Toward Harmonization between Development and Environmental Conservation in Biological Production, pp.195-200, 2001.
18. Modeling analysis of nitrate nitrogen pollution processes of groundwater in Nasunogahara Basin. Somura, H., Goto, A. and Mizutani, M., The XIV Memorial CIGR World Congress, Tsukuba, November 28-December 1, 2000, pp.175-180 (CD: R1103), 2000.

[国内学会発表]

1. カンボジア西部における水田灌漑水量推定モデルの構築. 宗村広昭・丹治肇・吉田貢士・戸田修・増本隆夫, 農業土木学会大会, pp.176-177, 2004年9月.
2. 東北タイにおける県別乾期水利用可能量の推定に関する考察. 宗村広昭・丹治肇・吉田貢士・樋口克宏・戸田修, 水文・水資源学会2004年研究発表会要旨集, pp.40-41, 2004年8月.
3. メコン川下流域の月流量特性と洪水氾濫流量の推定. 宗村広昭・丹治肇・桐博英・吉田貢士, 水文・水資源学会2003年研究発表会要旨集, pp.172-173, 2003年7月.
4. 分布型地下水水質モデルを用いた地下水硝酸態窒素汚染の解析. 宗村広昭・後藤章・水谷正一, 農業土木学会大会, pp.126-127, 2003年7月.
5. 那須野ヶ原における地下水窒素汚染の実態解明とそのモデル解析. 宗村広昭・後藤章・水谷正一, 第6回水資源に関するシンポジウム, pp.183-188, 2002年8月.
6. 那須野ヶ原における地下水硝酸態窒素汚染の要因と機構の解析. 宗村広昭・後藤章・水谷正一, 水文・水資源学会2001年研究発表会要旨集, pp.46-47, 2001年8月.
7. 西ジャワ・チダナウ流域における総合流域管理計画—水収支・物質収支に関する基礎調査—. 後藤章・清水太一・宗村広昭・吉田貢士・加藤亮, 農業土木学会応用水文研究部会, pp.45-53, 2000年11月.
8. 那須野ヶ原における地下水窒素汚染のモデル解析. 宗村広昭・後藤章・水谷正一・中村英則, 農業土木学会大会, pp.96-97, 2000年8月.
9. 那須野ヶ原における地下水窒素汚染の機構解明とそのモデル化. 宗村広昭・後藤章・水谷正一, 農業土木学会応用水文研究部会, pp.26-31, 1999年11月.
10. 那須野ヶ原における地下水窒素汚染の実態解明とそのモデル化. 宗村広昭・後藤章・水谷正一・村上晃子, 農業土木学会大会, pp.350-351, 1999年8月.
11. 那須野ヶ原における地下水の硝酸態窒素汚染の動向について. 宗村広昭・後藤章・水谷正一・増田未生, 農業土木学会関東支部大会, pp.8-9, 1998年10月.