

島根大学生物資源科学部
業績目録及び活動状況

(平成13年10月～平成14年9月)

LISTS OF PUBLICATIONS AND ACTIVITIES
FACULTY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL SCIENCE

(October 2001 - September 2002)

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、植物細胞の代謝機能など、細胞の構造・機能を中心とした教育・研究を行なっている。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、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。以下に学科の教官（専任）とその研究概要を紹介する。

細胞生物学

Cell Biology

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

教授 大川 和秋（Takaaki OHKAWA）

細胞膜、特に植物細胞膜のイオン・水の透過の問題を電気生理学的手法で研究している。シャジクモ節間細胞を主材料として、植物細胞の興奮性、イオン透過を研究してきたが、その成果をもとに植物細胞膜レベルにおけるエネルギー変換機構を、電気生理学的手法から開拓したい。また、外界からの様々の刺激に対しての初期反応と、その後の生理活性との関係を電気生理学的手法からアプローチする方法を探っている。

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、デスミン系繊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および Ca²⁺ 要求性の大腸菌 L-form NC 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、筋芽細胞の発生運命およびアポトーシス、成体型の幹細胞の増殖、筋管形成、筋分化蛋白の発現を甲状腺ホルモン作用との関連で調べている。

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關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。

助手 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、切断に關するスプライシング・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) の合成に關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 の関与を解明したいと考えている。

[論 文]

- 1 . A comparative study of body wall structures of a pogonophore and an annelid from a phylogenetic viewpoint. Matsuno, A. and Sasayama, Y., Zool. Sci. Japan **19**: 695-701, 2002
- 2 . Hypothesis: a phospholipid translocase couples lateral and transverse bilayer asymmetries in dividing bacteria. Norris, V., Misevic, G., Delosme, J.M., and Oshima, A., J. Mol. Biol. **318**: 455-62, 2002
- 3 . Regulation of specific developmental fates of larval-and adult-type muscles during metamorphosis of the frog *Xenopus*. Shimizu-Nishikawa, K., Shibota, Y., Takei, A., Kuroda, M. and Nishikawa, A., Dev. Biol. (doi : 10 .1006 /dbio 2002 .0800) 1-14 , published electronically September 24, 2002
- 4 . 宍道湖における原生動物の分布調査, 石田秀樹・重中義信, 島根大学生物資源科学部研究報告 6: 1-5 2001
- 5 . 繊毛虫 *Spirostomum* の収縮環様構造について, 石田秀樹・栗林千春, 原生動物学雑誌 35: 44-45 2002
- 6 . A tobacco nuclear extract supporting transcription, processing, splicing and modification of plant intron-containing tRNA precursors. Yukawa, Y., Fan, H., Akama, K., H. Beier, H., Gross, H.J., Sugiura, M., Plant J. **28**: 583-594, 2001
- 7 . Rice (*Oryza sativa*) contains a novel isoform of glutamate decarboxylase that lacks an authentic calmodulin-binding domain at the C-terminus. Akama, K., Akihiro, T., Kitagawa, M. and Takaiwa, F., Biochim. Biophys. Acta **1552**: 143-150, 2001

[学会発表]

- 1 . シャジクモの2つのプロトンポンプ, 筒井泉雄・大川和秋・岸本卯一郎, 第6回植物生体膜シンポジウム「植物の膜輸送および膜機能研究の現状と新展開」(倉敷), 2002
- 2 . テッポウユリ花粉の発芽率と花粉管の伸長に対する外部電場と Ca^{2+} の効果, 山口大地・桑原真幸・野口

尚志・大島朗伸・大川和秋, 日本植物学会中国四国支部大会(香川), 2002

- 3 . シャジクモ節間細胞原形質膜の膜コンダクタンスの電圧依存性, 大川和秋・筒井泉雄・野口尚志・桑原真幸・大島朗伸, 日本植物学会中国四国支部大会(香川), 2002
- 4 . 大腸菌 L form NC7 の細胞膜におけるリン脂質の分布について, 柴田周作・大島朗伸・大川和秋, 日本植物学会中国四国支部大会(香川), 2002
- 5 . 通性好アルカリ性 *Bacillus T 21* の細胞内 pH 調節について, 兼田あかね・池田由美子・大島朗伸・大川和秋, 日本植物学会中国四国支部大会(香川), 2002
- 6 . 高塩濃度環境下で好アルカリ性 *Bacillus U 21* が合成する補償溶質について, 宗藤美江・大島朗伸・大川和秋, 日本植物学会中国四国支部大会(香川), 2002
- 7 . Osmoadaptation in the alkaliphilic *Bacillus U 21*. MUNETO, M., OSHIMA, A. and OHKAWA, T., The 4th International Congress on Extremophiles, (Naples) 2002
- 8 . 繊毛虫 *Spirostomum* の収縮環様構造について, 石田秀樹・栗林千春, 第34回日本原生動物学会大会(神戸), 2001
- 9 . 繊毛虫 *Spirostomum* におけるアクチンの分布, 栗林千春・石田秀樹, 日本動物学会中国四国支部 第54回大会(香川), 2002
- 10 . 繊毛虫 *Spirostomum* の基底小体に付随する微小管束の構造, 石田秀樹, 日本動物学会第73回大会(金沢), 2002
- 11 . タバコ核由来の *in vitro* tRNA 発現系, 湯川泰・赤間一仁・Gross, H.J.・Beier, H., 第24回日本分子生物学会(横浜), 2001
- 12 . 形質転換アラビドプシスを用いた tRNA スプライシング・エンドヌクレアーゼの機能解析, 赤間一仁・Beier, H., 日本植物生理学会 2002 年度年会(岡山) 2002
- 13 . イネのグルタミン酸脱炭酸酵素 (OsGAD2) の C 末端調節領域の解析, 菅野歩・藤本浩二・赤間一仁・高岩文雄, 日本遺伝学会第74回大会(福岡), 2002
- 14 . 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生体内機能解析, 赤間一仁・Beier, H., 日本遺伝学会第74回大会(福岡), 2002

[国際共同研究など国際交流の実績]

- 1 . 平成 14 年度日本学術振興会特定国派遣研究者「植物核 tRNA スプライシング機構の総合的解明」(派遣先:

ドイツ, ヴェルツブルグ大学・生化学研究所),(赤間)

[留学生等の受け入れ状況]

修士課程 1名(バングラディッシュ)

[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. 島根大学平成13年度教育改善推進費(学長裁量経費) 教職教科必修科目「理科」基礎講義の改善のためのプロジェクト報告書.(分担)大川

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究(C)「アラビドプシスのtRNA スプライシング・エンドヌクレアーゼの機能解析」(代表)赤間

[公開講座等]

1. 公開特別講義「教職理科」生物からみて, 大川和秋・松野 焯・大島朗伸・北野保行・藤永薫・山内靖喜(島根大学), 2002年6月
2. 放送大学講義「生物と電気(植物編)」大川和秋(松江), 2002年8月

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. インターネット自然史博物館 46億年地球史の旅 生物進化に関する特別講義, 表皮の進化 魚類型から四足類型への変化(英語版: Evolution of epidermis) http://www.museum.fm/2D_Web/HTML/frame/j-epd.htm, (西川)

生物機能学

Functional Biology

内藤 富夫・藤本 正昭
Tomio NAITOH Masaaki FUJIMOTO
猪原 節之介・杵村 喜則
Setsunosuke IHARA Yoshinori SUGIMURA
初見 真知子・秋吉 英雄
Machiko HATSUMI Hideo AKIYOSHI
松崎 貴・高畠 育雄
Takashi MATSUZAKI Ikuo TAKABATAKE

教授 内藤 富夫(Tomio NAITOH)

これまで,(1)硬骨魚類の生理的体色変化,特に体表斑紋の出現消失のメカニズム,(2)両生類内臓自律機能の調節メカニズムを調べてきた.現在はこの研究を継続するとともに,比較生理学的立場から両生類の嘔吐メカニズムおよび微小重力や重力変化に対する内臓機能適応メカニズムの研究に取り組んでいる.

教授 藤本 正昭(Masaaki FUJIMOTO)

従来までの研究事項:神経伝達関連薬物投与による魚類網膜のシナプス経路の解析及び網膜電図発生機構.現在の研究主題:魚類から見出したペプチドC-RFaのブロラクチン放出促進因子としての機能解析を行い,魚類の淡水適応調節機構に及ぼす効果を調べている.さらに,新規生理活性ペプチドの探索も行っている.

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.

助教授 杵村 喜則(Yoshinori SUGIMURA)

植生分類(植物社会学)と植物相の調査,研究.

主に山陰地方の植生型と植物相の現状を把握し,氷河期以降のそれらの変遷について考察を試みる.昨今の地域開発に関わる土地,環境変化に対して,地域の基礎的な植物的資料の集積,説明をもって,地域の自然環境の保全,保護について考察したい.

助教授 初見 真知子 (Machiko HATSUMI)

シヨ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、シヨ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・発生学的観点で細胞・組織学的に明らかにする。

マトリックス環境の構築：器官形成から老化に至る生理学的条件や疾病時における病理学的解析の中で、内臓機能の変遷に伴う間質形成過程を筋線維芽細胞（肝臓等）に注目して、線維形成機構の発現制御や肝星細胞への細胞転化機構の解読を細胞学、分子生物学的に行っている。

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るとされる。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 . A candidate for fish prolactin-releasing peptide isolated from Japanese crucian carp. Wang, X., Satake, H., Sakamoto, T., Hinuma, S., Matsumoto, H., Habata, Y., Minakata, H., Ando, M., Morishita, F., Matsushima, O. and Fujimoto, M., In Recent Advances in Comparative Endocrinology. Ed by J.Y.L.Yu, Proceedings of 4th Congress of the Asia and Oceania Society for comparative Endocrinology (Taipei) pp29-38, 2001
- 2 . 海辺の博物学 島根県海辺の生物たち, 秋吉英雄,

島根ふれあい環境財団 21 松江, pp1-42 2002

- 3 . 毛髪メカニズム, 松崎 貴, ニュートン別冊 改訂版病気がわかる本, ニュートンプレス, pp164-169, 2002
- 4 . 髪医学と常識 間違いだらけの知識を正す, 松崎貴 (監修), KAWADE 夢ムック 男のヘア-救済 BOOK, 河出書房新社, pp49-80 2002

[論 文]

- 1 . 総説：魚類脳から単離されたペプチド C-RFa とその機能, 藤本正昭, 比較生理生化学, 19 : 6 - 13, 2002
- 2 . Isolation and characterization of a homologue of mammalian Prolactin-releasing peptide from the tilapia brain and its effect on prolactin release from the tilapia pituitary. Seale, A.P., Itoh, T., Moriyama, S., Takahashi, A., Kawauchi, H., Sakamoto, T., Fujimoto, M., Riley, L.G., Hirano, T. and Grau, E.G., General and Comparative Endocrinology, 125: 328 - 339, 2002
- 3 . Localization of cathepsins B, D, L, LAMP 1 and μ -calpain in developing hair follicles. Morioka, K., Sato-Kusubata, K., Kawashima, S., Ueno, T., Kominami, E., Sakuraba, H., Ihara, S., Acta Histochem. Cytochem. 34: 337-347, 2001
- 4 . Description of the fully mature oocyte of *Drosophila melanogaster*. Hatsumi, M., Watanabe, Y. and Sawa, M. Biology of the Cell, 93: 281-284, 2001
- 5 . 両生類幼生の消化管運動の発達と生物機械力学. 山下雅道・山下明子・秋吉英雄・高畠育雄・内藤富夫, Space Utilization Research, 18: 93-96, 2002
- 6 . オタマジャクシの変態にともなう小腸および大腸平滑筋繊維の三次元的構築, 秋吉英雄・山下雅道・井上明日香・内藤富夫. Space Utilization Research, 18: 97-100, 2002
- 7 . 両生類における系統発生・棲息様式と組織生化学からみた肝臓の比較形態学. 秋吉英雄・井上明日香・内藤富夫・山下雅道. Space Utilization Research, 18: 105-108, 2002
- 8 . 海水産魚類の行動と肝臓の組織生化学的相関に関する比較形態学的研究. 秋吉英雄・井上明日香・濱名昭弘, 島根大学生物資源科学部研究報告, 6: 7-16, 2001
- 9 . 新規発毛剤スベラゲン 707 のマウス休止期毛包に対する発毛促進効果. 松崎貴, 島根大学生物資源科学部研究報告, 6: 17-22, 2001

[学会発表]

1. 生理活性ペプチド C-RFa のプロラクチン放出作用と浸透圧調節. 藤本正昭・金藤友和・杉川友和・狩野資岐・坂本竜哉・森山俊介, 日本比較内分泌学会第26回大会及びシンポジウム(東京), 2001
2. 生理活性ペプチド C-RFa のプロラクチン放出作用. 藤本正昭・金藤友和・杉川友和・狩野資岐・坂本竜哉, 第79回日本生理学会大会(広島), 2002
3. 生理活性ペプチド Caa-SP のイモリ尻尾振り応答に及ぼす効果. 杉川友和・金藤友和・狩野資岐・藤本正昭, 日本動物学会中国四国支部大会(高松), 2002
4. Prolactin-release and osmoregulation by fish-PrRP. Fujimoto, M., Karino, M. and Osaka, M., Symposium on "Control of Biological Functions in Lower Vertebrates: A Model for Analyzing Organismal Integration" (Hiroshima), 2002
5. ウシガエルの脳から単離した RFa ペプチドの坑侵害受容効果. 藤本正昭・金藤友和・杉川友和・南方宏之・宗岡洋二郎, 日本動物学会第73回大会(金沢), 2002
6. オタマジャクシの消化管運動とそのバイオメカニクス. 山下雅道・内藤富夫, 第47回宇宙航空環境医学会総会(名古屋), 2001
7. 両生類の発生に対する異常環境の影響. 藤井博匡・柏木昭彦・柏木啓子・久保英夫・新海正・内藤富夫・山下雅道, 日本動物学会第73回大会(金沢), 2002
8. オタマジャクシの変態期前後における中腸・後腸の平滑筋繊維の走行に関する観察. 井上明日香・秋吉英雄・内藤富夫・山下雅道, 日本動物学会第72回大会(福岡), 2001
9. 魚類の行動様式と肝臓の組織生化学的相関に関する比較形態学的研究. 秋吉英雄・井上明日香・濱名昭弘, 日本動物学会第72回大会(福岡), 2001
10. 甲殻類十脚目における中腸腺の比較組織学的研究, 特に棲息様式との相関について. 秋吉英雄・濱名昭弘・井上明日香, 日本動物学会中国四国支部大会(香川), 2002
11. 両生類における肝臓の比較組織学的研究, 特に系統発生・棲息様式との相関. 井上明日香・秋吉英雄・内藤富夫・山下雅道, 日本動物学会中国四国支部大会(香川), 2002
12. オタマジャクシの変態にともなう小腸および大腸平滑筋繊維の立体構築. 秋吉英雄・山下雅道・井上明日香・内藤富夫, 日本動物学会第73回大会(金沢), 2002
13. 両生類の肝臓における比較組織学的研究, 特に棲息様式との相関について. 井上明日香・秋吉英雄・内藤富夫・山下雅道, 日本動物学会第73回大会(金沢), 2002
14. 創閉鎖 - "purse string theory" を2つの実験系で検証する. 猪原節之介・石丸藍子・吉井康子・松崎貴, 日本発生生物学第35回大会(横浜), 2002
15. Distinctive ways of keratinization, differentiation and programmed cell death in the eight groups of hair follicle cells. Morioka, K., Ihara, S., Sixth Joint Meeting of The Japan Society of Histochemistry and Cytochemistry and The Histochemical Society (Seattle), 2002
16. アフリカツメガエル胚における創閉鎖についての形態学的解析. 吉井康子・松崎貴・猪原節之介, 日本動物学会第73回大会(金沢), 2002
17. 毛周期に伴うマウス類髭毛包メラノサイト前駆細胞の動態. 飯田真智子・猪原節之介・松崎貴, 日本動物学会第73回大会(金沢), 2002
18. マウス類髭毛包断片に誘導された毛幹の毛色と毛周期の関係. 飯田真智子・猪原節之介・松崎貴, 第10回毛髪科学研究会(新潟), 2002
19. GFP トランスジェニックマウスを用いた類髭毛包外毛根鞘 melanocyte の移動および分化能の研究. 松崎貴, 第11回資生堂皮膚老化研究ファンド受領者研究発表会(東京), 2002
20. アイソザイム多型により検出されたアカネズミ地域集団間の遺伝的分化. 高松尚文・初見真知子, 日本動物学会中国四国支部大会(高松), 2002
21. キイロシヨウジョウバエの卵形成過程における濾胞細胞の分裂様式. 安野雄策・初見真知子, 日本動物学会中国四国支部大会(高松), 2002
22. Specific melatonin binding site in retina of Kawamutsu (Zacco temmincki) and Yamame (Salmo masou masou). Nakamura, K., Moriwaki, A. and Takabatake, I., Zoological Science, vol. 18 Supplement, pp112, 2001
23. Effect of UVC irradiation to the melatonin synthesis on the pineal body of Zacco temmincki. Yamamoto, A., Nakamura, K. and Takabatake, I., 日本動物学会中国四国支部会報, 第54号, pp7, 2002

[その他]

1. 河川調査報告書(魚類調査)高津川水系: 白上川, 程彼川, 津和野川, 石谷川, 紙祖川, 広見川. 平塚

- 純一・秋吉英雄・板倉宏文・桑原弘道・越川敏樹・濱田義治，島根県環境生活部景観自然課，pp1-67 2002 (4月)
2. 両生類の変態と消化管のリモデリング．内藤富夫・山下雅道・秋吉英雄，平成13年度 宇宙基地利用基礎実験費 研究成果報告書，pp18-21, 2002 (8月)
 3. ヘアバイオロジーから見た毛髪(1)．松崎貴，毛髪科学 89巻 pp8-15, 2001 (10月)
 4. ヘアバイオロジーから見た毛髪(2)．松崎貴，毛髪科学 90巻 pp3-11 2002 (4月)
 5. 毛髪の生物学．松崎貴，フレグランスジャーナル，30巻 8号 pp11-15 2002 (8月)

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 日本学術振興会日米科学協力事業共同研究「魚類におけるプロラクチンの分泌機構とその作用」(分担) 藤本

[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. 株式会社ミルボン「新規育毛剤開発における成分スクリーニング方法の開発及び成分スクリーニング」(受託研究)(松崎)
2. 「生理活性ペプチドの探索とその機能解析」(奨学寄付金)(藤本)
3. 株式会社資生堂「毛包メラノサイトに関する研究」(奨学寄付金)(松崎)
4. 株式会社スベラジャパン「毛周期に関する研究」(奨学寄付金)(松崎)
5. 株式会社ミルボン「毛髪発生に関する研究」(奨学寄付金)(松崎)

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 両生類の変態と消化管のリモデリング．宇宙基地利用基礎実験(代表)内藤，(分担)秋吉
2. 海辺の博物学をとおしての地域づくり推進プロジェクト．島根ふれあい環境財団21 (代表)秋吉
3. 漂流物をとおしての地域づくり推進プロジェクト．島根ふれあい環境財団21 (代表)秋吉
4. 基盤研究(C)「毛包分化過程研究のための in utero 遺伝子導入法と毛芽再構成培養法の開発」(代表)松崎，(分担)猪原

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 平成14年度島根県高等学校理科教育研究大会．実験・実習講座，「生徒の興味関心を引く実験実習」(松崎)(2002.8.23) 松江
2. サイエンス・パートナーシップ・プログラム先行調査研究「発光生物(クラゲ)のもつDNAの抽出と細胞内導入による“光る植物”の作成」特別講義：バイオテクノロジーの応用 - 毛髪の再生現象 - (松崎)(2002.9.10) 松江東高等学校
3. ふれあいラジオパーティー「髪の毛の手入れ法」NHKラジオ第一(松崎)(2002.5.28) 東京
4. 招待講演「毛髪の源 幹細胞」第14回加齢美シンポジウム，日本弱酸性美容協会(松崎)(2002.7.16) 東京

生態環境科学科
Department of Ecology
and Environmental Science

環境生物学

Environmental Biology

本 田 雄 一	山 本 広 基
Yuichi HONDA	Hiroki YAMAMOTO
荒 瀬 栄	星 川 和 夫
Sakae ARASE	Kazuo HOSHIKAWA
北 村 憲 二	井 藤 和 人
Kenji KITAMURA	Kazuhito ITOH
巢 山 弘 介	木 原 淳 一
Kousuke SUYAMA	Junichi KIHARA
宮 永 龍 一	
Ryoichi MIYANAGA	

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（星川和夫、北村憲二、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（本田雄一、荒瀬 栄、木原淳一）

植物病原系状菌の動態、あるいは植物と病原系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系状菌の孢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（山本広基、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。

[著 書]

1. オオハキリバチとその労働寄生蜂の生活。前田泰生・佐々木陽一・北村憲二、(杉浦直人・伊藤文紀編「ハチとアリの自然誌」所収)。北海道大学図書刊行会, 71-94, 2002。
2. 単独性コハナバチにおける“社会性”の出現。フタモンカタコハナバチの社会。宮永龍一・前田泰生・北村憲二(杉浦直人・伊藤文紀編「ハチとアリの自然誌」所収)。北海道大学図書刊行会, 120-134, 2002。
3. Suppressor and elicitor-activities of *Magnaporthe grisea* toxin in rice leaves. Arase, S., M. Ueno and Y. Honda, *In Advances in Microbial Toxin Research and its Biotechnological Exploitation* (Ed. R. K. Upadhyay), Kluwer Academic/Plenum Press, New York, USA, pp. 31-38, 2002。

[論 文]

- 1 . Factors that determine the positions where *Pseudoxenos iwatai* Esaki (Strepsiptera: Stylopidae) extrudes from the host abdomen. Yasuo Maeta, Katsuo Goukon, Kenji Kitamura and Ryoichi Miyanaga, Tijdschrift voor Entomologie Volume 144: 203-215, 12. 2001 .
- 2 . タケニグサの生茎を巣材として利用するクララギングチの営巣生態 . 郷右近勝夫・大沼匡之・前田泰生・北村憲二, 中国昆虫, (15) 15-25, 2002 .
- 3 . スズバチネジレバネにおける寄生個体数と蔵卵数の関係 . 北村憲二・前田泰生・桑谷優子・藤木和孝, 中国昆虫, (15) 73-76, 2002 .
- 4 . Biodegradability of acylated starch-plastic in four types of soil. C. W. Fernando, K. Suyama, K. Itoh, H. Tanaka and H. Yamamoto, Environmental Science, 15: 95-102, 2002 .
- 5 . 日本産コハナバチ類の分布記録 . 郷原匡史・杉本雄樹・宮永龍一・前田泰生, 中国昆虫, (15) 31-37, 2002 .
- 6 . 三瓶山のウスイロヒョウモンモドキ個体群の現状 (速報) . 中園洋行・宮永龍一・伊藤宏・淀江賢一郎・星川和夫, ホシザキグリーン財団研報, (5) 265-269, 2001 .
- 7 . Effect of chloropicrin fumigation on microbial communities evaluated by community-level physiological profile and the resistance against fusarium wilt. K. Itoh, D. Goto, K. Sueyasu, K. Suyama and H. Yamamoto, Soil Science and Plant Nutrition, 48: 333-339, 2002 .
- 8 . *6fdA*-like genes in 2,4 dichlorophenoxyacetic acid-degrading bacteria belonging to the *Bradyrhizobium-Agromonas-Nitrobacter-Afipia* cluster in α -*Proteobacteria*. K. Itoh, R. Kanda, Y. Sumita, H. Kim, Y. Kamagata, K. Suyama, H. Yamamoto, R. P. Hausinger and J. M. Tiedje, Applied and Environmental Microbiology, 68: 3449-3454, 2002 .
- 9 . Leaf spot disease of broad bean (*Vicia faba* L.) caused by *Aternaria tenuissima*-A new disease in Japan. Rahman M.Z., Y. Honda, S.Z. Islam, N. Muroguchi and S. Arase, J. Gen. Plant. Pathol. 68: 31-37, 2002 .
- 10 . Effect of red-light treatment of seedlings of pepper, pumpkin, and tomato on the occurrence of Phytophthora damping-off. Islam, S.Z., M. Babadoost and Y. Honda, HortScience 37(4) 678-681, 2002 .
- 11 . Effect of metabolic inhibitors on red light-induced resis-

tance of broad bean (*Vicia faba* L.) against *Botrytis cinerea*. Rahman, M. Z., Y. Honda, S.Z. Islam and S. Arase, Journal of Phytopathology 150: 1-6, 2002 .

[学会講演]

- 1 . マダラヨコバイの捕食寄生者 *Gonatopus* sp. の発育に関する生態的知見 . 島千代士・北村憲二, 日本昆虫学会第62回大会講演要旨集, p.77, 2002 .
- 2 . フルボ酸のキレート作用による亜炭からのヒ素の溶出, 井藤和人, 山崎静子, 東直子, 巢山弘介, 山本広基, 日本腐植物質研究会第17回講演会講演要旨集, 35-36, 2001 .
- 3 . α -*Proteobacteria* の BANA クラスターに属する 2,4-D 分解菌の *tdfB* 遺伝子, 井藤和人, 宮本雅生, 宮崎親一, 巢山弘介, 山本広基, 日本土壌微生物学会 2002 年度大会講演要旨集, 25, 2002 .
- 4 . 南極昭和基地周辺の土壌環境および微生物相に及ぼす人間活動の影響, 巢山弘介, 小島亜矢子, 石塚建博, 大谷修司, 井藤和人, 山本広基, 日本土壌微生物学会 2002 年度大会講演要旨集, 39, 2002 .
- 5 . Effect of far-red light on the development of leaf spot disease in broad bean caused by *Alternaria tenuissima*, Rahman, M.Z., S. Arase and Y. Honda: Jpn. J. Phytopathol 68: 89, 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: 日植病報 68: 92, 2001 .
- 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・荒瀬 栄・本田雄一: 島根病虫研報 26: 40, 2001 .
- 8 . Accumulation of antifungal substance(s) against *Botrytis cinerea* in red light irradiated broad bean, Khanam, N. N., M.Z. Rahman, S. Arase and Y. Honda: Jpn. J. Phytopathol. 68: 153, 2002 .
- 9 . 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: 日植病報 68: 165, 2002 .
- 10 . イネごま葉枯病菌 *Bipolaris oryzae* のメラニン合成に関与する 1,3,8-THN Reductase 遺伝子の発現に及ぼす近紫外光の影響, 木原淳一・伊藤真知子・本田雄一, 日植病報 68: 180, 2002 .
- 11 . イネごま葉枯病菌 *Bipolaris oryzae* のアルビノ変異体を利用したメラニン合成系遺伝子のクローニングとその発現に及ぼす近紫外光の影響, 森脇明弘・木原

淳一・本田雄一, 日植病報 68: 180, 2002.

12. Role of tryptamine in light-enhanced resistance in the rice Sekiguchi lesion mutant, Ueno, M., H. Shibata, Y. Honda and S. Arase: 3rd International Rice Blast Conference, pp. 44, 2002.
13. 光依存的開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 榮, 平成14年度日本植物病理学会関西西部会講演要旨予稿集 23頁, 2002. 平成14年9月28-29日, 三重大学

[その他]

1. 宍道湖・中海の汽水環境. 宮永龍一, 淀江賢一郎編「みんなの宍道湖 - 自然観察ガイドブック -」, 一畑グループ鉄道開業88周年記念事業実行委員会, pp. 14-15, 2002.
2. 環境中に微量存在する農薬等の化学物質の土壌生態系に及ぼす影響評価法の開発, 山本広基, 片山新太, 妹尾啓史, 巢山弘介, 豊田剛己, 西山雅也, 井藤和人, 平成12-13年度科学研究補助金(基盤研究(A)(1))研究成果報告書, pp. 1-140, 2002.

[活動状況]

動物生態学分野(星川和夫, 北村憲二, 宮永龍一)

1) 国際共同研究など国際交流の実績

外国人研究者としてスリランカのRanjith Kulasekera氏が平成14年1月から15年2月まで滞在. 蚊の群集構造の研究を行う.

2) 留学生の受入れ状況

博士課程1名(屈達才:中国). ツツハナコナダ二類の研究で平成15年3月学位取得.

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

琉球大学熱帯生物研究センターとの共同研究: 「西表島における野生ハナバチ類の花資源利用様式に関する研究」(宮永)

島根県との共同研究: 「三瓶山のウスイロヒョウモンモドキ個体群保全のための基礎研究」(星川)

民間との共同研究: 「島根県における特殊環境における昆虫相の解明」ホシザキグリーン財団(星川)

奨学寄附金の受け入れ: 「宍道湖におけるナゴヤサナエの生態」(株)ウエスコ(星川)

4) 科学研究費等の採択状況の実績

平成14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)

5) 特許等

該当なし

6) 公開講座

出雲科学館市民環境講座講師「生物の多様性とその保全について」平成14年9月14日(星川)

7) 招待講演や民間への協力

日本農業土木学会中四国支部例会招待講演(高松市)「農村環境と生物多様性」平成14年10月23日(星川)

植物病理生態学分野(本田雄一, 荒瀬 榮, 木原淳一)

1) 国際共同研究など国際交流の実績

2) 留学生の受入れ状況

当分野では積極的に外国人留学生を受け入れており, 現在, 博士過程2年生1名, 修士課程2年生1名が在籍するとともに, 平成12年3月に当研究室で学位を取得した留学生は, 現在, 米国イリノイ大学で招聘研究員として赤色光照射によるカボチャ疫病の防除法に関する研究を展開し, 高く評価されている.

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

[文部科学省科学研究費]

平成12~14年度基盤研究(C)(2)

「開口病斑をマーカーにしたエリシターおよびサブレッサーの分子機構解明」(代表)荒瀬

平成14年度若手研究(B)

「環境紫外線により調節される植物病原糸状菌の形態形成に關与する遺伝子群の分離・解析」(代表)木原

[平成14年度島根大学生物資源科学部学部長裁量経費]

① 動・植物および微生物の生育と環境応答における

活性酸素の生成と抗酸化物質が果たす役割の解明,
(代表) 荒瀬

5) 特許等

6) 公開講座

平成 14 年 9 月 5 日, 「松江市民環境大学」の講師として
「動植物がどんどん絶滅している」と題する講義をおこなった.
本田

7) 招待講演や民間への協力

平成 14 年 2 月 25 日, 平成 13 年度近畿中国四国地域問題別研究会(高度管理手法による作物病害虫制御技術)において, 基調講演: 「変異イネを利用したいもち病抵抗性の研究」をおこなった.(広島県福山市), 荒瀬

微生物生態学分野(山本広基, 井藤和人, 巢山弘介)

1) 国際共同研究など国際交流の実績

韓国, 慶北大学校および慶尚大学校との「地域環境保全研究にかかわる日韓共同研究の推進」プロジェクト(山本広基)

2) 留学生の受入れ状況

連合大学院特別コース博士課程 W. C. Fernando (スリランカ)

「生分解性プラスチックの土壌中における分解とその土壌生態系影響」

修士課程特別コース M. Munir (バングラデシュ)

「バングラデシュにおける作物保護 農薬使用と IPM」
日本教育協会短期留学派遣制度により韓国慶北大学校から洪英美を受入れ

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

民間との共同研究 1 件

群としての微生物と化学触媒作用の組合せによる有機物分解促進方法((財)しまね産業振興財団(山本))

国の研究機関との共同研究 1 件

昭和基地周辺における土壌藻類及び土壌微生物を用いた環境評価方法の確立(国立極地研究所一般共同研究(巢山・山本))

奨学寄付金の受入れ 2 件

土壌微生物相に及ぼす農薬の影響(山本)

環境中における農薬の挙動に関する研究(山本・井藤・巢山)

4) 科学研究費等の採択状況の実績

平成 12,13 年度基盤研究(A)(1)

環境中に微量存在する農薬等の化学物質の土壌生態系に及ぼす影響評価法の開発,(山本:代表, 井藤・巢山:分担)

平成 12,13,14 年度基盤研究(C)(2)

閉鎖系溶液栽培における水耕キュウリの生育抑制物質の蓄積と微生物利用による除去(巢山・山本:分担)

平成 13,14 年度基盤研究(C)(2)

南極基地周辺における土壌藻類を用いた土壌環境評価方法の確立(巢山:分担)

5) 特許等

該当なし

6) 公開講座

該当なし

7) 招待講演や民間への協力

日本農薬学会 21 世紀記念シンポジウム講演「農薬とは! その役割と安全性の考え方」(山本)(2002.6, 札幌市)
名古屋大学難処理人工物研究センター特別講演会「土壌微生物に及ぼす農薬の影響評価に関する問題点」(巢山)(2002.3, 名古屋市)

民間からの科学技術相談 4 件

以上

生態環境工学講座

Ecological Engineering

相崎守弘・若月利之
Morihiro AIZAKI Toshiyuki WAKATSUKI
長縄貴彦・佐藤利夫
Takahiko NAGANAWA Toshio SATO
山口啓子・増永二之
Keiki YAMAGUCHI Tsugiyuki MASUNAGA

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及び研究を行っています。野外の現場での実践を重視します。研究対象は主に水圏と土壌圏です。

水圏研究分野（相崎守弘，佐藤利夫，山口啓子）

水圏分野では、生物や機能的な財を用いた水質浄化技術の開発、宍道湖、中海、神西湖などの汽水湖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的な材料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：神西湖、中海、霞ヶ浦などの湖沼水質保全研究および水生植物やヤマトシジミを使った水質浄化研究

佐藤利夫：ハイドロタルサイトなどの機能的な水質浄化無機材料の開発および新しい殺菌技術の開発

山口啓子：ヤマトシジミなどのベントスの生態解析と水質浄化への応用

土壌圏分野（若月利之，長縄貴彦，増永二之）

土壌圏分野では、西アフリカの劣化集水域での食糧増産と生態環境の修復をはかる研究開発プロジェクトを継続しています。農民参加型手法によるローコストの水田開発とアグロフォレストリーの展開を目標にしています。土壌圏の機能を活用した多段土壌層法による生活系排水や汚濁河川水の高高度処理、公園等の水循環利用型エコトイレの開発、又、有機物の循環利用を進めるために高機能の腐植物質の効率的生産法およびその農林地への有効利用法、さらには、熱帯雨林の種の多様性に関する環境土壌学的研究等も行っています。

〔著書〕

1. 総説：水の消毒技術の問題点と将来動向．佐藤利夫

- ・砂山俊二，防菌防黴学会誌，30：571-582，2002.9
2. 汽水域のベントス．山口啓子，(高安克己 編)，「汽水域の科学」所収，たたら書房，米子，pp 65-75，2001．
3. 熱帯の低地土壌とその生産力評価．久馬一剛・若月利之，(久馬一剛編著『熱帯土壌学』所収)，名古屋大学出版会，pp .157-197，2001．
4. 土壌塩類化とアルカリ化．久馬一剛・若月利之・三浦憲蔵，同上書，pp 347-380，2001．
5. 土壌劣化/砂漠化．若月利之・久馬一剛，同上書，pp 381-406，2001．
6. 熱帯土壌の持続的管理 アフリカを中心として．若月利之・久馬一剛，同上書，pp 407-428，2001．
7. Sustainable agricultural development of West Africa during global environmental crises. Wakatsuki, T., In Hirose, S., and Wakatsuki, T. ed. Restoration of Inland Valley Ecosystems in West Africa, Norin-Tokei Kyokai, Tokyo, pp .1-82, 2002．
8. Topography, geology, vegetation and soils in West Africa. Wakatsuki, T., 同上書，pp 92-104，2002．
9. Distribution and characteristics of lowland soils in West Africa. Wakatsuki, T., Issaka, R. N., and Buri, M. M., 同上書，pp .105-133，2002．
10. Topography, land use, and hydrological characteristics of benchmark inland valley watersheds. Kubota, D., Fashola, O.O., Asubonteng, K.O. and Wakatsuki, T., 同上書，pp 371-402，2002．
11. On-farm demonstration study in Gadza village with farmers partial participation: 1992-1995. Wakatsuki, T., 同上書，pp 403-412，2002．
12. On-farm demonstration study at Adugyama and Biem watershed, Kubota, D., Otoo, E., and Wakatsuki, T., 同上書，pp 427-448，2002．
13. Integrated watershed management by ecotechnology approach. Hirose, S., and Wakatsuki, T., 同上書，pp 501-514，2002．

〔論文〕

1. 湖沼の富栄養化とその防止対策，相崎守弘，海洋と生物，24(No 3) 190-196，2002．
2. 銅導入型および亜鉛導入型ハイドロタルサイトによるリン除去．砂山俊二，佐藤利夫，川本有海，大久保章，水環境学会誌，24: 680-685，2001.10
3. Mg-Al-Cl 型ハイドロタルサイト様化合物を用いた粒

- 状リン吸着剤の調整 . 川本有海, 佐藤利夫, 鈴木喬, 大西昇一, 無機マテリアル学会誌, 9: 150-155, 2002 5
- 4 . Disinfection Effect of Hydrotalcite Compounds Containing Antimicrobial Metal Against Microorganism in Water. Sunayama,S., Satoh T., Kawamoto A., Ohkubo A., Suzuki T.,*Biocontrol Science*, 7: 75-81, 2002 7
 - 5 . ハイドロタルサイト様イオン交換体による汽水域からのリン除去 . 川本有海, 佐藤利夫, 鈴木 喬, 大西昇一, 日本海水学会誌, 56: 309-317, 2002 8
 - 6 . The efficiency of a multi-soil-layering system on domestic wastewater treatment during the ninth and tenth years of operation. Luanmanee, S., Attanandana, T., Masunaga, T., and Wakatsuki, T., *Ecological Engineering*, 18: 185-199, 2001 .
 - 7 . 多段土壌層法による環境水質改善技術の開発 - 汚濁河川水の直接浄化 - . 増永二之, 青山知恵, 佐藤邦明, 藤井俊逸, 善波孝人, 野辺一寛, 若月利之, 用水と廃水, 43(12) 1033-1040, 2001 .
 - 8 . Effect of intermittent aeration regulation of a multi-soil-layering system on domestic wastewater treatment in Thailand. Luanmanee, S., Boonsook, P., Attanandana, T., Saitthiti, B., Panichajakul, C., and Wakatsuki, T., *Ecological Engineering*, 18(4) 415-428, 2002 .
 - 9 . Effect of Organic Components and Aeration Regimes on the Efficiency of a Multi-Soil-Layering System for Domestic Wastewater Treatment. Luanmanee, S., Boonsook, P., Attanandana, T., and Wakatsuki, T., *Soil Sci. Plant Nutr.*, 48(2) 125-134, 2002 .
 - 10 . 多段土壌層法による生物系排水処理 - モデル装置の送気位置の違いによる処理能力の比較 - . 佐藤邦明, 増永二之, 若月利之, 水環境学会誌, 25(4) 234-241, 2002 .
 - 11 . 多段土壌層法によるシマジン, フェニトロチオン, ナプロパミド, テトラクロロエチレンの除去に関する研究 . 増永二之, 佐藤邦明, 若月利之, 水環境学会誌, 25(6) 361-366, 2002 .
 - 12 . 西アフリカにおける持続可能な水田農業開発に関する研究 . 若月利之, 日本土壌肥料学雑誌, 73(3) 249-252, 2002 .
 - 13 . Restoration of Degraded Inland Valley Watersheds in West Africa: Eco-technology Approach. Wakatsuki, T., Otoo, E., and Olaniyan G. O., In the 17th World Congress of Soil Science, Symposium No .14, Soil fertility as an ecosystem concept, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.II, p 589, CDROM Transactions, Paper No .1202: 1-8, 2002 .
 - 14 . Environmental remediation using purification function of soil by multi-soil-layering system. Masunaga, T., Sato, K., and Wakatsuki, T., Idem, symposium No 55, Improving knowledge about soils and their functions in urban, industrial and mining areas for a better life, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.V, p .1667, CDROM Transactions, Paper No .1108: 1-9, 2002 .
 - 15 . Toposequence as influenced by land use in the inland valley watershed of Ashanti region, Ghana. Aful-Ebenezer Annan, and Wakatsuki, T., Idem, symposium No .19, Soil system and land use, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.II, p .752, CDROM Transactions, Paper No .1146: 1-9, 2002 .
 - 16 . Litterfall and nutrient flux in tropical rain forest, West Sumatra, Indonesia. Hermansah, Afizar Z., Masunaga, T., and Wakatsuki, T., Idem, Symposium No .14, Soil fertility as an ecosystem concept, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.II, p 502 , CDROM Transactions, Paper No .1125 : 1-9 2002 .
 - 17 . Soils, human activities and landscape relation in Anai river watershed, West Sumatra, Indonesia. Kamidohzono, A., Darmawan, Masunaga, T., and Wakatsuki, T., Idem, Symposium No .18, Athropogenic factor of soil formation, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.II, p .727, CDROM Transactions, Paper No .1189: 1-8, 2002 .
 - 18 . Long term on-site experiments and mass balances in waste water treatment by multi-soil-layering system. Sato, K., Iha, Y., Luanmanee, S., Masunaga, T., and Wakatsuki, T., Idem, Symposium No 55, Improving knowledge about soils and their functions in urban, industrial and mining areas for a better life, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.V, p .1673, CDROM Transactions, Paper No .1261: 1-10, 2002 .
 - 19 . Overview of environmental and natural resource degradation of agriculture in Bangladesh. Ali, M. M., and Wakatsuki, T., Idem Symposium No 46, Land degradation and desertification: confronting the realities of the 21st Century, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.IV, p .1411, CDROM Transac-

- tions, Paper No .1184: 1-10, 2002 .
- 20 . A method for determination of rate of soil formation in various watersheds. Kimura, A., and Wakatsuki, T., Idem Symposium No 2, Land scale research: methodology, concepts and consequences for soil and water quality, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.I, p 60, CDROM Transactions, Paper No .1227: 1-9, 2002 .
 - 21 . Dispersion of soil fertility in a field where was consolidated 37 years ago and influence for rice yield. Hisatomi, Y., Ohnishi, M., and Wakatsuki, T., Idem Symposium No 50, Sustainable paddy soil ecosystem: a global challenge, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.IV, p .1528, CDROM Transactions, Paper No .1222: 1-7, 2002 .
 - 22 . Sustainable soil fertility management by indigenous and scientific knowledge in Sahel zone of Niger. Hayashi, K., and Wakatsuki, T., Idem Symposium No .15, Perceptions of soil management: matching indigenous and scientific knowledge systems, the 17th World Congress of Soil Science, Bangkok, Abstracts Vol.II, p 611, CDROM Transactions, Paper No .1251: 1-9, 2002 .
- [学会発表]
- 1 . GIS を利用した流域管理システム, 三浦真吾, 相崎守弘, 松重一夫, 第9回世界湖沼会議, 発表論文集 - 第5分科会 -, p 337-340, 2001 .
 - 2 . Cost-benefit analysis on the fixation of carbon in artificial lagoon under dominance of corbicula japonica, K. Fujioka, I. Maeda, K. Yamaguchi, Y. Sanpei, K. Takayasu, M. Aizaki, 5th Internat. Conf. Environ. Manag. Encl. Coastal Seas, p 273, 2001 .
 - 3 . ヤマトシジミによる堆積促進効果に関する研究, 藤岡克己, 前田伊佐武, 山口啓子, 三瓶良和, 高安克己, 相崎守弘, 日本陸水学会第66回大会講演要旨集, p 98, 2001 .
 - 4 . 水鳥公園・つばさ池の水質変動に関する研究, 中村雅子, 神谷要, 相崎守弘, 日本陸水学会第66回大会講演要旨集, p .125, 2001 .
 - 5 . 神西湖の一次生産と水質特性, 相崎守弘, 藤野研, 藤岡克己, 能智美佳, 山口啓子, 日本陸水学会第66回大会講演要旨集, p 64, 2001 .
 - 6 . ゼオライト水耕法における硝化と窒素除去, 田中幸男, 相崎守弘, 第36回水環境学会講演集, P256, 2002 .
 - 7 . 地中海の貧酸素水塊解消を目的とした地中海シミュレーション, 相崎守弘, 第36回水環境学会講演集, p 328, 2002 .
 - 8 . ヤマトシジミ優占人工湿地での炭素収支に関する研究, 藤岡克己, 山口啓子, 相崎守弘, 第36回水環境学会講演集, p 559, 2002 .
 - 9 . モニタリング - 我々は水環境をどのように捉えてきたか - - 湖沼研究の立場から -, 日本陸水学会第67回大会講演集, p 42, 2002 .
 - 10 . 人工基層を用いた神西湖における付着生物群集の発達過程の解析, 小林和由, 相崎守弘, 日本陸水学会第67回大会講演集, p .164, 2002 .
 - 11 . ヤマトシジミによる堆積促進効果, 藤岡克己, 山口啓子, 相崎守弘, 日本陸水学会第67回大会講演集, p 212, 2002 .
 - 12 . 神西湖における底質の水平及び鉛直分布特性, 高野ちよ子, 相崎守弘, 山口啓子, 藤岡克己, 日本陸水学会第67回大会講演集, p .148, 2002 .
 - 13 . 無機固定化殺菌素材の開発と機能化. 砂山俊二・佐藤利夫, 佐藤利夫, 日本防菌防黴学会2001年合同大会要旨集, p .15, 2001 .11
 - 14 . イオン交換膜電気透析法による家庭内再利用水の殺菌事例について. 小野朋子・砂山俊二・佐藤利夫, 佐藤利夫, 日本防菌防黴学会2001年合同大会要旨集 p 43, 2001 .11
 - 15 . 水の消毒技術の現状と問題点. - リスクマネジメントの観点から -. 佐藤利夫, 日本防菌防黴学会2001年合同大会要旨集, p .67, 2001 .11
 - 16 . 河川浄化コンクリートの開発に関する研究. - リン吸着性能の基礎的評価 -. 桑原智之・佐藤利夫・野中資博・相崎守弘, 第36回日本水環境学会年会講演要旨集, p .138, 2002 3
 - 17 . 鉄導入型ハイドロタルサイトの硝酸イオン・リン酸イオン吸着特性の基礎的評価. 木村英夫・佐藤利夫・大久保 彰・鈴木 喬, 第36回日本水環境学会年会講演要旨集, p .138, 2002 3
 - 18 . EDI (電気再生式脱イオン) 装置を用いた殺菌および脱イオンの実用化. 小野朋子・砂山俊二・川本朋幸・佐藤利夫, 日本防菌防黴学会第29年次大会要旨集, p .168, 2002 5
 - 19 . EDI (電気再生式脱イオン) 装置を用いた殺菌法の基礎的研究. 川本朋幸・小野朋子・砂山俊二・山口和久・佐藤利夫, 日本防菌防黴学会第29年次大会要旨

- 集, p.169, 2002 5
20. 銅導入型ハイドロタルサイトによる合併浄化槽処理水の殺菌とリン除去. 砂山俊二・小野朋子・佐藤利夫, 本防菌防黴学会第29年次大会要旨集, p.169, 2002 5
 21. 水環境の微生物制御方法. 佐藤利夫, 日本防菌防黴学会第29年次大会要旨集, p.179-180, 2002 5
 22. 組成変換ハイドロタルサイトによる合併浄化槽処理水からのリン除去と殺菌. 砂山俊二・木村英夫・佐藤利夫, 無機マテリアル学会第104回学術講演会講演要旨集, p.22, 2002 6
 23. リン酸イオン高選択性無機イオン交換体を用いたリンの除去および回収. 川本有洋・鈴木 喬・木村英夫・佐藤利夫, 無機マテリアル学会第104回学術講演会講演要旨集, p.26, 2002 6
 24. 廃棄物利用藻礁コンクリートブロックにおける藻類現存量の経年変化. 佐藤利夫, 日本海水学会第53年会講演要旨集, p.45-46, 2002 6
 25. ヤマトシジミの大量斃死機構に関する研究 II ~健康指標値の検討~. 山口啓子・末光健治・相崎守弘, 日本陸水学会第66回大会講演要旨集, p.99, 2001.
 26. 神西湖人工湿地における標識個体からみたヤマトシジミ殻体成長線の特徴. 山口啓子・藤岡克己・相崎守弘, 日本ベントス学会第15回大会講演要旨集, p.50, 2001.
 27. 日本列島におけるウミニナ *Batillaria multiformis* とホソウミニナ *B. cumingi* の生息状況. 飯島明子・風呂田利夫・小島茂明・林育夫・山口啓子, 日本ベントス学会第15回大会講演要旨集, p.92, 2001.
 28. 神西湖人工湿地におけるヤマトシジミ *Corbicula japonica* の成長と生産. 山口啓子, 天野聖子, 藤岡克己, 相崎守弘, 第36回日本水環境学会年会講演集, p.559, 2002.
 29. 人工湿地飼育下におけるヤマトシジミ個体群の季節変化. 山口啓子・末光健治・天野聖子・辻井要介・相崎守弘, 日本陸水学会第67回大会講演要旨集, p.211, 2002.
 30. アフリカサヘル地域の緑化プロジェクト 青年海外協力隊活動8年半の報告. 渡邊芳倫, 2001年度第97回土壌肥料学会関西支部講演会, 2001年12月, 山口市.
 31. Soil Characterization of Forest to Lowland Sawah Toposequences in Minag Kabau, West Sumatra, Indonesia. Nora Endo Mahata, 上堂蘭明, 増永二之, 若月利之, 2001年度第97回土壌肥料学会関西支部講演会, 2001年12月, 山口市.
 32. 根釧台地の火山灰の堆積状況の解析 2. 数値地図と fuzzy k means の利用. 長縄貴彦, 菊地晃二, 小崎隆, 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 33. 多段土壌層法による汚濁河川水処理システムの開発 - 北九州熊添川の浄化施設計画の予備・実証試験結果最終報告. 増永二之, 佐藤邦明, 田中利幸, 稲田郷, 伊与田勝己, 岡本正美, 若月利之, 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 34. Influence of toposequence and land use soil properties of inland valley watershed of Ashanti region, Ghana. Afful-Ebenezer Annan, and Wakatsuki, T., 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 35. Litterfall and nutrient dynamics in super wet tropical rainforest, West Sumatra, Indonesia. Hermansah, Masunaga, T., and Wakatsuki, T., 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 36. Possible application of Multi-Soil-Layering method for solving the Arsenic problems in Bangladesh. Ali, M. M., Masunaga, T., and Wakatsuki, T., 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 37. 多段土壌層内部における水移動および処理プロセスの研究. 佐藤邦明, 増永二之, 若月利之, 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 38. 西アフリカ低湿地土壌の粘土鉱物組成. 阿部進, 増永二之, 若月利之, 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 39. マスバランス重回帰分析による集水域の土壌生成速度の検討. 木村愛, Antwi, B. O., 上堂蘭明, 久保田大輔, 若月利之, 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 40. 大区画化水田における水稲生産性と土壌特性の圃場変動の関連, 大区画化工事36年後の場合. 久富陽子, 大西政夫, 板倉哲男, 山根研一, 中野尚夫, 小林和広, 若月利之, 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 41. Watershed Management and Sustainability of Sawah Soil in Solok and Padang Panjang, West Sumatra INDONESIA. DARMAWAN, Kamidohzono, A., Wakatsuki, T., and Masunaga, T., 第48回日本土壌肥料学会, 2002年4月, 名古屋市.
 42. 欧米のグローバリゼーションの中におけるアフリカ開発への日本の国際協力の哲学. 若月利之, 日本ア

- フリカ学会 39 回学術大会, 2002 年 5 月, 仙台市 .
43. 土壌腐植を中心とする有機物循環システムの構築 . 若月利之, 増永二之, 稲田郷, 松井謙介, 柴田建, 第 2 回環境技術研究協会研究発表大会, 2002 年 6 月, 大東市 .
44. 集水域の岩と土と水と植生を統合するマスバランス式の生態学的意義 . 若月利之, 木村愛, 第 12 回日本熱帯生態学会年次大会, 2002 年 6 月, 金沢市 .
45. インドネシア西スマトラ熱帯雨林におけるリター生産とその質の変動と気象要因の関係 . Hermansah, Afrizal, 増永二之, 若月利之, 第 12 回日本熱帯生態学会年次大会, 2002 年 6 月, 金沢市 .
46. 有機汚泥の熱処理腐植化装置と製品の特性 . 松岡かおり, 若月利之, 増永二之, 松井謙介, 柴田健, 2002 年度農業施設学会大会, 2002 年 8 月, 松江市 .

〔その他〕

1. 水環境の再生政策を探る, 相崎守弘, 環境と公害, 32 (1) 38-39, 2002 .
2. 川の汚れを“ブロック”特殊コンクリートでリン吸着, 出雲・赤川で全国初の実験・島根日々新聞, 2002 年(平成 14 年)7 月 29 日(月)版 .
3. ホトトギスガイと水鳥たちの関係 . 山口啓子, 「みんなの宍道湖 自然観察ガイドブック」所収, 一畑グループ鉄道開業 88 周年記念事業実行委員会, pp. 96-97, 2002 .
4. 西アフリカ型小低地集水域の農牧林業システムと土地制度に関する研究 . 若月利之, 平成 11-13 年度科学研究費補助金, 基盤研究 A (2) (海外学術調査) 研究成果報告書, pp. 1-455, 2002 .
5. 西アフリカにおける日本の稲作農業研究, 普及協力の現状 . 若月利之, 国際協力事業団依託「西アフリカにおける稲作農業への協力について」第 1 回, 国内研究委員会資料, pp. 26-42, 2002 .
6. 西アフリカにおける稲作農業への協力について/帰国報告, コートジボワール・ギニア: 技術・環境的視点, 西アフリカにおける日本の稲作農業研究・普及協力の現状 . 若月利之, 国際協力事業団依託「西アフリカにおける稲作農業への協力について」第 2 回, 国内研究委員会資料, pp. 15-26, 2002 .

〔活動状況〕

水圏研究分野(相崎守弘, 佐藤利夫, 山口啓子)

〔国際共同研究など国際交流の実績〕

なし

〔留学生受入状況〕

インドより国費留学生(修士課程)1名

〔民間, 地方公共団体, 国の研究期間等との共同研究や受託研究〕

- 1) (有) 出雲技研から, 「小規模排水処理システムに適用するオゾン溶解装置の開発」(奨学寄付金), 佐藤
- 2) (株) 山口きのこセンターから, 「甲虫類の飼育器材の開発」(奨学寄付金), 佐藤
- 3) (有) 林精工から, 「空中菌除菌・消臭装置の開発」(奨学寄付金), 佐藤
- 4) 文部科学省から, 「高機能性水処理材料の開発」(都市エリア産学官連携促進事業, 宍道湖・中海エリア(特定領域; 環境))(分担) 佐藤

〔科研費〕

1. 若手研究(B) 貝殻中の微細構造の特徴と炭素酸素安定同位体比を利用した沿岸環境解読に関する研究(代表) 山口啓子
2. 基盤研究(A) 中海干拓中止後の汽水環境の修復および保全に関する研究(分担) 相崎・山口

〔特許等〕

野中・佐藤・山本「環境浄化型無機質材」特願 2001-343845 2001.11.8

〔公開講座〕

なし

〔招待講演や民間・地域社会への協力〕

日本防菌防黴学会 2001 年合同大会(松江市) 大会長 2001.11

水の消毒技術の現状と問題点 . - リスクマネジメントの観点から . - 佐藤利夫, 日本防菌防黴学会 2001 年合同大会(松江市), 特別講演, 2001.11

水環境の微生物制御方法 . 佐藤利夫, 日本防菌防黴学会第 29 年次大会(東京), パネルディスカッション招待パネラー, 2002.5

第 18 期日本学術会議第 6 部海水科学研究連絡委員会委員(幹事), 第 18 期テーマ「沿岸・浅海域環境保全・修復をめざした技術開発 - 21 世紀の世界食料問題回避に向

けての提言 - 」, 遂行小委員会委員長, 2002 3~

[受賞]

佐藤利夫, 日本海水学会第 53 年会ポスター大賞, 「廃棄物利用藻礁コンクリートブロックにおける藻類現存量の経年変化」

土壌圏分野 (若月利之, 長縄貴彦, 増永二之)

[国際共同研究など国際交流の実績]

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, バンコックのカセツアート大学との共同研究 (科研費, 委託及び共同研究費, タイ国学術振興会), 若月は 7 月, 増永は 10 月と 8 月バンコック訪問. 又, カセツアート大学が中心になり開催した第 17 回国際土壌科学会議に教官, 学振特別研究員, 学生等, 計 8 人が参加した.
2. インドネシア: 熱帯雨林の生態学的研究と熱帯地域の土壌資源に持続的利用, 西スマトラ州パダンのアンダラス大学との共同研究 (科研費, 委託及び共同研究費). 増永は 10 月と 9 月にパダン市訪問. 11 月に Edison Munaf 数理学部長が九州, 遠賀川の河川直接浄化実験サイトと島根大学を訪問した.
3. ナイジェリア: 「農民参加によるギニアサバンナ帯の劣化集水域の修復」を実施する NGO 組織, WIN, Watershed Initiative in Nigeria, の設立とその活動を支援し, 国際熱帯農業研究所 (イバダン), ナイジェリア穀物研究所 (ビダ), ニジェール州農業開発公社 (ミナ) との共同研究を実施した (科研費と共同研究費). 若月が 7 - 8 月, 研究室大学院生が 8 月現地調査を実施.
4. ガーナ: 島根大土壌圏生態工学研究室 (LSEE) とガーナ土壌学研究所 (SRI) との共同研究協定 (MOU) に基づき, 農民参加によるアフリカ型谷地田総合開発プロジェクトのフォローアップと熱帯の貧栄養土壌への腐植化汚泥の有効利用に関する共同研究を実施した. ガーナ作物研究所 (クマシ), 水資源研究所 (アクラ), 林業研究所 (クマシ) も共同研究に参加した (国際協力事業団, 科研費, 及び共同研究費), 若月が 7 - 8 月現地調査及し, 連合大学院在籍中の 2 人のガーナ人大学院生及び日本人大学院生が調査を実施した, ガーナよりは 10 - 3 月まで JICA 研修員が滞在した. 9 月にガーナ土壌学研究所の Dr.R.D.Asiamah 所長をタイ, 日本, 島根大に招聘して MOU に基

づき共同研究を実施した.

5. 西アフリカにおける稲作農業への協力について提言をまとめるために, 国際協力事業団/国際開発センターの委託を受けて, 8 月に FAO (ローマ), コートジボアール, ギニア等で現地調査を実施した (若月).
6. バングラデッシュ: 日本学術振興会の海外特別研究員の Dr. M. Mohsin Ali が研究室に滞在して, バングラデッシュの農地土壌や地下水のヒ素汚染対策に関する共同研究を実施中.

[留学生等の受け入れ状況]

1. ガーナより私費留学生 (博士課程 2) 計 2 名
2. インドネシア, ガーナより国費留学生 (修士課程 1, 博士課程 2) 計 3 名
3. ガーナより国際協力事業団研修員 (兼連合大学院私費留学生) 受け入れ, 計 1 名

[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. (株) カナツ技建工業 「余剰汚泥減容化装置及びそのシステムの開発」 (受託研究) 若月, 増永
2. (株) 栗田工業, 「有機汚泥の熱分解処理に関する研究」 (共同研究, 代表), 若月
3. (株) 環境技術, 「土壌圏の生態工学に関する研究」 (共同, 代表), 若月・増永
4. クリタ水・環境科学振興財団 「第 17 回国際土壌学会発表」 (海外研究発表助成) 増永

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究 (A) 土壌の環境浄化機能の極限值の探求 (代表, 若月), 増永
2. 特別研究員奨励費: バングラディッシュの土壌劣化, 特にヒ素及び重金属汚染の評価 (代表, Md. Mohsin Ali), 若月

[特許等]

若月・海野・畠山・新井 「多段式汚水浄化装置」 特願 2002 - 151133, 2002 5 24

[公開講座]

6 月に JICA (国際協力事業団) の稲作研修生 10 名を受け入れ, 生物資源教育研究センターの協力を得て, 日本やアフリカの稲作農業について, 講演会や見学会を実施

した。

〔招待講演や民間への協力〕

1. 土壌はどれだけ環境負荷物質を分解・除去できるか？
若月利之，第 48 回日本土壌肥料学会シンポジウム
「土壌生物圏は有機資源をリサイクルできる
か？」，2002 年 4 月，名古屋市。
2. 西アフリカにおける持続可能な水田農業開発に関する研究．若月利之，第 47 回（2002 年）日本土壌肥料
学会賞記念講演，2002 年 4 月，名古屋市。
3. Masunaga, T. and Wakatsuki T., Pollution of water en-
vironments by human activities and its remediation by
purification function of soil ecosystem, Asian Conference
on Chemistry in Industry and Environment, Padang, In-
donesia, 2002.

〔受賞〕

1. 若月利之，2002 年度，第 47 回日本土壌肥料学会賞を
受賞した．課題名「西アフリカにおける持続可能な
水田農業に関する研究」

森林環境学

Forestry and Environment

北尾 邦伸 ・ 井口 隆史
Kuninobu KITAO Takashi IGUCHI
片桐 成夫 ・ 小池 浩一郎
Shigeo KATAGIRI Koichiro KOIKE
川口 英之 ・ 長山 泰秀
Hideyuki KAWAGUCHI Yasuhide NAGAYAMA
山本 伸幸
Nobuyuki YAMAMOTO

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．健康で美しい持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 部門から成っている．

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
- 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 康秀・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

- 北尾 邦伸・森林・林業の流域管理
 - ・雑木林林業・里山保全の可能性

- 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・発展方策に関する研究
- 小池浩一郎・森林資源勘定
 ・木質エネルギー利用
- 山本 伸幸・森林資源勘定
 ・地域統計

[著 書]

- ローカル・commonsと公共性 森林・林業を支える市民社会の構築 . 北尾邦伸, 宇野重昭・増田祐司編「21世紀北東アジアの地域発展」, 日本評論社, 東京, pp 249-266, 2002 .
- Depopulation and Mura-Okoshi (Village Revival) Takashi Iguchi, in Yoshiya Iwai ed “Forestry and the Forest Industry in Japan”, UBS Press, pp 259-277, 2002 .
- 牧畑 牛馬の穀豆作 組み合わせの妙 . 井口隆史, 江戸時代に見る日本型環境保全の源流, 農山漁村文化協会, 東京, 2002 .

[論 文]

- 地域のなりわいとエコツーリズム . 北尾邦伸, 科学, 839 : 696-700, 2002 .
- 農山村部の地域再生 - 地域資源の循環的利用と雇用創出 - . 北尾邦伸, 月刊自治研, 516 : 42-50, 2002 .
- 山村問題の視点から見た日本林業の必要性について . 井口隆史, 林業経済研究, 48: 25-30, 2002 .
- 新基本法への若干の提言 . 井口隆史, 林業経済, 64: 11-17, 2002 .
- 横山典子・片桐成夫・金森弘樹, 島根半島・弥山山地におけるニホンジカ (*Cervus nippon*) の行動圏と樹種構成の関係 . 森林応用研究 11(2) 27-38, 2002 9

[学会発表]

- 横山典子・片桐成夫・金森弘樹, 島根半島・弥山山地におけるニホンジカ (*Cervus nippon*) の行動圏と樹種構成の関係 . 第52回日本林学会関西支部研究発表要旨集: 77, 2001 .10
- 小淵義照・長山泰秀・片桐成夫・岩坪五郎, 落葉広葉樹の当年生シュートの構造と動態 . 第49回日本生態学会大会講演要旨集: 271, 2002 3
- 溪流に沿ったトチノキ個体間の遺伝的類似度 . 川口英之・井鷲裕司・金子有子・舘野隆之輔, 第49回日本生態学会大会講演要旨集, p 242, 2002 .
- トチノキの種子散布と実生の生残 . 舘野隆之輔・今

泉智之・川口英之・金子有子, 第49回日本生態学会大会講演要旨集, p 239, 2002 .

- Pollen flow and genetic structure in an *Aesculus turbinata* population. KAWAGUCHI, H., Y. ISAGI, Y. KANEKO and R. TATENNO, Proceedings of the 8th International Congress of Ecology, p .115, 2002, Seoul.

[その他]

- 多良岳材のブランド化をめざす「ものづくり労働力」の組織化 . 北尾邦伸, 森林組合, 380: 24-29, 2002 .
- 三重県南伊勢流域 松阪木材コンビナートの出現 . 北尾邦伸, 「木材安定供給体制整備推進調査報告書」, (財)日本木材総合情報センター, pp 33-57, 2002 .
- 森林組合活動とバイオエネルギー . 北尾邦伸, 「木質バイオマスのエネルギー利用を考える」, 木質バイオマス利用研究会, pp 50-51, 2001 .
- グリーンエネルギータウンの創造 ゼロエミッション社会の実現を目指して - . 北尾邦伸・西野吉彦他, 島根県大東町, pp .1-174, 2002 .
- 金森弘樹・周藤成次・河合美紀子・林真弘・大国隆二・横山典子・岸本康誉・片桐成夫, 島根半島弥山山地におけるニホンジカに関する調査(VI) - 生息数・被害の推移, 行動圏および捕獲個体分析 - . 島根県農林水産部森林整備課, 平成14年: 1-54, 2002 3
- 片桐成夫・山下多聞・葛西絵里香・尾崎嘉信・寺田和雄・長山泰秀・金子信博・新村義昭, 三瓶演習林における酸性雨長期モニタリング観測によるスギ人工林および落葉広葉樹林の林外雨, 林内雨, 樹幹流の化学的組成の変化 . 平成11-13年度文部省科学研究費補助金(基盤研究 A (1)) 研究成果報告書, 195-208, 2002 3

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

- 海外学術調査・研究 「中国寧夏南部山村地域における生態環境建設と社会・経済の発展に関する実証的研究」/寧夏大学・寧夏社会科学院 2000年~2003年(予定) 1名・1件
- 中国, 「中国南部森林と人間活動の相互作用機構に関する地球環境科学的研究」中国科学院との共同研究, 2名・1件

[科学研究費等の採択状況の実績]

- 基盤研究(C) 樹木個体群における遺伝子流の構造解

析と繁殖投資効率の遺伝子流量による評価（代表
川口）

- 2．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）

〔招待講演や民間・地域社会への協力〕

「公開講座」

- 1．島根大学公開講座「森林から耕地，海へー健全な森
林は豊かな耕地，豊穡な海をつくる 高津川流
域ー」島根県匹見町，2002年11月10-11日，井
口，川口．

生命工学科
Department of Life Science
and Biotechnology

応用生命工学

Applied Bioscience and Biotechnology

松田英幸・澤嘉弘
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
西村浩二
Kohji NISHIMURA

教授 松田英幸（Hideyuki Matsuda）

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，抗菌活性の強い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，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などの研究を進めている．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そ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系酵素，とりわけ窒素代謝に関与する酵素群（グルタミン合成酵素，アミノ酸脱水素酵素，トランスアミナーゼ）の構造-機能相関とそれらの活性調節機構について研究している．また，これらの酵素の機能特性（熱安定性，基質特異性）を進化分子工学の手法を用いて改変し，アミノ酸生産，医薬品等への応用を目指している．

教授 横田一成（Kazushige Yokota）

ホルモンや代謝調節因子のような信号分子による細胞応答での動物細胞のアラキドン酸カスケード反応，すなわち，アラキドン酸に由来する細胞内及び細胞間では働く細胞情報因子の生合成経路に関する分子調節機構を研究している．主に，哺乳動物培養細胞株を用いた生命科

学に関する種々の実験系を用いている。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、分化、免疫機能などと関連する食品機能や医薬品開発の基礎研究の宝庫である。

教授 川向 誠 (Makoto Kawamukai)

分裂酵母の有性生殖を調節するシグナル伝達系の解析をテーマとし、現在cAMPシグナル経路やRas-MAPキナーゼシグナル経路に関わる新たな制御遺伝子 (*pds1*, *moc1*, *msa1*, *msa2*, *csh3*, *sla1* や 1433) の機能解析を進めている。これとは別に、電子伝達系の構成成分であるユビキノン (コエンザイムQ) の生合成経路の遺伝子解析、ユビキノンの生産性の向上および分裂酵母におけるユビキノンの抗酸化機能など新たなユビキノンの役割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系に関わっている。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、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と細胞内機能制御についても研究を行なっている。

助手 西村浩二 (Kouji Nishimura)

アラキドン酸代謝の食事因子による制御機構の研究を動物細胞および実験動物を用いて免疫工学的手法・分子細胞生物学的手法により行っている。特に、アポトーシス誘導を食事由来因子により制御して生活習慣病の予防への応用を指向している。また、高等植物における脂質由来情報伝達因子に関する研究も行っており、特に、光形態形成と病害虫感染・創傷応答の情報伝達経路の解明に焦点を当てている。将来的には、育種への応用を目指

している。

[著 書]

1. Question 7: n-3 (-3) 脂肪酸と n-6 (-6) 脂肪酸の違いについて解説して下さい。これだけは知っておきたいアラキドン酸カスケード Q&A, 横田一成, 室田誠逸 編集, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp 30-32 (2002)
2. PCR 生産物を用いた直接遺伝子解析法, PCR 法を用いたタギング法, 田中克典 (駒野 徹編, 「PCR 実験マニュアル」所収), 学会出版センター, 東京, p .126-131, p .193-200, 2002
3. 酵母からの DNA の調整, 酵母からの RNA の調整, コロニー PCR, リアルタイム PCR, カセット&カセット法 (駒野 徹編, 「PCR 実験マニュアル」所収), 学会出版センター, 東京, p 68-72, p 93-95, p .122-126, p .178-187, p 200-204, 2002

[論 文]

1. Mrc1 channels DNA replication arrest signal to checkpoint kinase Cds1. Tanaka, K. and P. Russell, *Nature Cell Biol.* 3: 966-972, 2001
2. Two glutamic acids in chitosanase A from *Matsuebacter chitosanotabidus* 3001 are the catalytically important residues. Shimono, K., K. Shigeru, A. Tsuchiya, N. Itou, Y. Ohta, K. Tanaka, T. Nakagawa, H. Matsuda and M. Kawamukai, *J.Biochem.* 131: 87-96, 2002
3. Functional expression of chitinase and chitosanase, and their effects on morphologies in the yeast *Schizosaccharomyces pombe*. Shimono, K., H. Matsuda, and M. Kawamukai, *Biosci. Biotech. Biochem.* 66(5) 1143-1147, 2002
4. Fission yeast CENP-B homologs nucleate centromeric heterochromatin by promoting heterochromatin-specific histone tail modifications. Nakagawa, H., J.K. Lee, J. Hurwitz, R. C. Allshire, J. Nakayama, S. Grewal, K. Tanaka, and Y. Murakami, *Genes Dev.* 16: 1766-1778, 2002

[学会発表]

1. マウス前駆脂肪細胞株 3T3-L1 の脂肪細胞への分化誘導過程におけるアラキドン酸シクロオキシゲナーゼ経路の細胞応答, ルシャン・大矢的充・六車明世・西村浩二・地阪光生・長屋 敦・横田一成, 生化学, 73, 1016, 2001

2. 食品由来共役脂肪酸による脂肪細胞のアポトーシス誘導の解析, 西村浩二・津曲寛文・山内友紀子・宮下和夫・河田照雄・Shan Lu・地阪光生・長屋 敦・横田一成, 生化学, 73, 981, 2001
3. ダイズ光独立培養細胞 SB-P における光合成関連遺伝子の光発現誘導に関わるホスホリパーゼ D, 榮 容子・西村浩二・牟田孝洋・地阪光生・長屋 敦・横田一成, 日本農芸化学会 2001 年度 関西, 西日本, 中四国支部合同大会講演要旨集, p. 126, 2001
4. マウス 8S リポキシゲナーゼの多機能性の解析, 岩永千歳・西村浩二・長屋 敦・横田一成・地阪光生, 日本農芸化学会 2001 年度 関西, 西日本, 中四国支部合同大会講演要旨集, p. 111, 2001
5. タバコ培養細胞 (BY 2) のジャスモン酸処理, 新里亜紀・黒瀬友伸・長屋 敦・西村浩二・地阪光生・横田一成, 2002 年度日本農芸化学会大会講演要旨集, p. 38, 2002
6. マウス及びヒト表皮型リポキシゲナーゼの二重酸素添加反応, 岩永千歳・西村浩二・長屋 敦・横田一成・地阪光生, 2002 年度日本農芸化学会大会講演要旨集, p. 263, 2002
7. Involvement of phospholipase D in light-responding expression of photosynthetic genes in suspension-cultured soybean cells. Y. SAKAE, K. NISHIMURA, T. MUTA, M. JISAKA, T. NAGAYA, K. YOKOTA, Plant Cell Physiol., Vol. 43, Supplement. s108, 2002
8. 脂肪細胞のライフサイクルの変化に伴うアラキドン酸シクロオキシゲナーゼ系反応経路の遺伝子発現の誘導, 岸守美絵・Shan Lu・西村浩二・地阪光生・長屋 敦・横田一成, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 59, 2002
9. マウス 8S-リポキシゲナーゼの二次反応における基質の立体選択性, 地阪光生・岩永千歳・西村浩二・長屋 敦・横田一成, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 57, 2002
10. Cloning of a novel allene oxide synthase from potato stolon. K. DARIKA, K. NIHIMURA, T. NAGAYA, K. YOKOTA, M. JISAKA, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 62, 2002
11. Characterization of light-responding activation of phospholipase D in suspension cultured photoautotrophic soybean (SB-P) cells. SAKAE, Y., K. NISHIMURA, T. MUTA, M. JISAKA, T. NAGAYA and K. YOKOTA, Fifteenth International Symposium on Plant Lipids, Okazaki, Japan, May 12-17, 2002, Programs and Abstracts, p. 304, 2002
12. Prostaglandin F_{2α} protected cultured Madin-Darby canine kidney cells from the development of apoptosis induced by 12-O-tetradecanoyl phorbol-β-acetate and stimulated synergistically with nordihydroguaiaretic acid. NISHIMURA, K., H. TSUMAGARI, A. MORIOKA, S. Lu, M. JISAKA, T. NAGAYA and K. YOKOTA, Twelfth International Conference on Advances in Prostaglandin, Leukotriene and Other Bioactive Lipid Reserch, Istanbul, Turkey, August 25-29, 2002, Abstract book, p. 52, 2002
13. Specific gene expression of isoforms in cyclooxygenase pathway to generate PGJ₂ derivatives during the differentiation of 3T3-L1 adipocytes. LU, S., M. OHYA, K. NISHIMURA, M. JISAKA, T. NAGAYA and K. YOKOTA, Twelfth International Conference on Advances in Prostaglandin, Leukotriene and Other Bioactive Lipid Research, Istanbul, Turkey, August 25-29, 2002, Abstract book, p. 44, 2002
14. 脂質過酸化バイオマーカーの 8-iso-プロスタグランジン F_{2α} に対する単クローン抗体の作製と固相化酵素免疫測定法の開発及び生体試料への適用, 上石勇二・西村浩二・Shan Lu・地阪光生・長屋 敦・山田 智・船田 正・横田一成, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 59, 2002
15. ユビキノンの側鎖長決定機構と新しい機能, 川向 誠, 生化学, 73: 652, 2001
16. *Saitoella complicate* 由来のデカプレニル 2 リン酸合成酵素遺伝子のクローニング, 矢島麗嘉・池中康裕・長谷川淳三・高橋里美・松田英幸・川向 誠, 同, 73: 850, 2001
17. 分裂酵母の細胞増殖に関わる Moc1 のリン酸化状態, 石倉康恵・尾添富美代・西江敏和・田中克典・松田英幸・川向 誠, 日本農芸化学会 2001 年度 関西・西日本・中四国支部合同大会講演要旨集, p. 63, 2001
18. 出芽酵母 Chs4p に相同性のある分裂酵母 Chr1p の機能解析, 松浦祥悟・松尾安浩・中川 強・川向 誠・松田英幸, 同, p. 63, 2001
19. *Matsuebacter chitosanotabidus* 3001 由来キトサナーゼの活性残基に関与するアミノ酸残基の検索, 野黒見俊介・下野久美子・天方大貴・尹 忠銖・中川 強・川向 誠・松田英幸, 同, p. 94, 2001
20. 分裂酵母と出芽酵母間での Moc1 の機能的保存性について, 西江敏和・石倉康恵・田中克典・松田英幸・

- 川向 誠, 第19回イーストワークショップ, p. 49, 2001
21. 分裂酵母のコピキノン非生産株の酸化ストレス応答性, 宮本和慶・西 智子・西岐良一・松田英幸・川向 誠, 同, p. 50, 2001
22. シイタケ EST の構築とアデニル酸シクラーゼ遺伝子単離の試み, 水津拓三・矢木一弘・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p. 51, 2001
23. Fission yeast SUMO 1 pathway. TANAKA, K, Non-traditional functions of ubiquitin and ubiquitin-like proteins (2002 ASCB Summer Meeting) Abstracts, p. 40, Colorado Spring, USA, 2002
24. Tanaka, K. and P. Russell, Mrc1 channels DNA replication arrest signal to checkpoint kinase Cds1, 第24回日本分子生物学会年会講演要旨集, p. 280, 2001
25. 高等植物における孔辺細胞発達の分子機構, 黒瀬高章・芦田裕之・川向 誠・松田英幸・中川 強, 同, p. 348, 2001
26. 分裂酵母の胞子形成を誘導する Sla1 の解析, 田辺香・伊東紀子・和久利智美・尾添富美代・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p. 559, 2001
27. 分裂酵母の有性生殖過程への移行を抑制する *msa1* の解析, Jeong Hee Tae・尾添富美代・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p. 559, 2001
28. 分裂酵母 Bap1 の機能解析, 琴村直恵・中川浩実・田中克典・村上洋太, 同, p. 665, 2001
29. 分裂酵母 CENP-B ホモログはセントロメアヘテロクロマチン形成維持に必要である, 中川浩実・水畑久仁子・J-K. Lee・J. Hurwitz・J. Nakayama・S. Grewal・R. Allshire・田中克典・村上洋太, 同, p. 665, 2001
30. 分裂酵母 CAF 1 のエピジェネティックな役割, 宮崎将太・田中克典・S. Grewal・村上洋太, 同, p. 790, 2001
31. 分裂酵母のキチンシンターゼ I 及び II の機能解析, 松尾安浩・松田英幸・川向 誠, 同, p. 798, 2001
32. 分裂酵母の 14 3 3 蛋白質の結合による Byr2 への影響, 小林受世・尾添富美代・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 811, 2001
33. S-M DNA 複製チェックポイントの細胞周期制御, 田中克典・Paul Russell, 第19回染色体ワークショップ講演要旨集, p. 13, 2002
34. *Pichia* 発現系により得た高活性ヒト型シスタチンの抗菌, 抗ウイルス性, 秦 淳也・中村宗一郎・川向 誠・松田英幸, 日本農芸化学会大会講演要旨集, p. 28, 2002
35. *Matsuebacter chitosanotabidus* 3001 由来キトサナーゼの熱及び pH 安定性に関するアミノ酸残基の検索, 野黒見俊介・下野久美子・天方大貴・尹 忠銖・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, 同, p. 131, 2002
36. Family80 と Family46 キトサナーゼの反応機構の比較, 吉川俱枝・松田克礼・野々村照雄・豊田秀吉・下野久美子・松田英幸・田茂井政宏・深溝 慶, 同, p. 132, 2002
37. 分裂酵母内でのキチナーゼとキトサナーゼの機能的発現とその細胞形態への影響, 下野久美子・松田英幸・川向 誠, 同, p. 200, 2002
38. 分裂酵母のデカプレニルニリン酸合成酵素活性に必須な新規遺伝子 *dlp1* の解析, 西岐良一・本間明日香・永田 愛・戒能智宏・松田英幸・川向 誠, 同, p. 225, 2002
39. ゲートウェイクローニング技術が利用できるバイナリーベクター, Gateway Binary Vector (pGWB) の開発とその応用, 黒瀬高章・芦田裕之・田中克典・川向 誠・松田英幸・中川 強, 日本植物生理学会 2002 年度年回講演要旨集, p. 170, 2002
40. Analysis of *msa1* that negatively controls sexual differentiation in fission yeast. JEONG, H-T., F. OZOE, K. TANAKA, H. MATSUDA, and M. KAWAMUKAI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 67, Kyoto, Japan, 2002
41. The fission yeast Orc has two essential role in cell cycle progression, Kato, H., F. MATSUNAGA, K. TANAKA, and Y. MURAKAMI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 75, Kyoto, Japan, 2002
42. Functional analysis of Bap1 protein in fission yeast, KOTOMURA, N., H. NAKAGAWA, K. TANAKA and Y. MURAKAMI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 88, Kyoto, Japan, 2002
43. Genetic analysis of *chs1*⁺ and *chs2*⁺ encoding chitin synthase from *Schizosaccharomyces pombe*, MATSUO, Y., K. TANAKA, T. NAKAGAWA, H. MATSUDA, and M. KAWAMUKAI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 105, Kyoto, Japan, 2002
44. Formation and maintenance of heterochromatin in fission yeast: Role of CENP-B homologues, Orc and Caf-1, NAKAGAWA, H., N. KOTOMURA, S. MIYAZAKI, H. KATO, K. MIZUHATA, J-K. LEE, J. HURWITZ, K.

- TANAKA, R. ALLSHIRE, J. NAKAYAMA, S. GREWAL and Y. MURAKAMI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 129, Kyoto, Japan, 2002
45. *Cis*-acting CENP-B family proteins are required for site specific histone modification and act as a heterochromatin nucleation factor in fission yeast. NAKAGAWA, H., J-K. LEE, J. HURWITZ, K. TANAKA, R. ALLSHIRE, J. NAKAYAMA, S. GREWAL and Y. MURAKAMI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 133, Kyoto, Japan, 2002
46. Actin-depolymerizing protein, Adf1, plays important roles in organization of F-actin ring during cytokinesis, NAKANO, K., M. KAWAMUKAI and I. MABUCHI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 138, Kyoto, Japan, 2002
47. Sla1, a homolog of human La protein in fission yeast, induces ectopic meiosis when truncated in its COOH terminus TANABE, K., T. WAKURI, M. UMEDA, N. ITO, F. OZOE, S. KATAYAMA, K. TANAKA, H. MATSUDA and M. KAWAMUKAI, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 192, Kyoto, Japan, 2002
48. Mrc1 channels the DNA replication arrest signal to checkpoint kinase Cds1, K. TANAKA and P. Russell, The Second International Fission Yeast Meeting, Abstracts p. 194, Kyoto, Japan, 2002
49. Regulation of telomere clustering by the pheromone-responsive MAP kinase cascade. YAMAMOTO, T., R. KUROKAWA, Y. CHIKASHIGE, F. OZOE, M. KAWAMUKAI and Y. HIRAOKA, The Second International Fission Yeast Meeting Abstracts p. 231, Kyoto, Japan, 2002
50. シイタケ EST データベースの構築, 水津拓三・矢木一弘・川向 誠, 日本分子生物学会・第2回春期シンポジウム, 講演要旨, p. 80, 2002
51. 分裂酵母のデカプレニルニリン酸合成酵素の解析, 西岐良一・本間明日香・永田愛・戒能智宏・松田英幸・川向 誠, 第12回ドリコールおよびイソプレノイド研究会, 講演要旨集, p. 13, 2002
52. 分裂酵母でのキチナーゼとキトサナーゼの機能的発現, 下野久美子・松田英幸・川向 誠, 第35回酵母遺伝学フォーラム 講演要旨集, p. 52, 2002
53. 分裂酵母の1433蛋白質のByr2との相互作用の効果, 小林受世・尾添富美代・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 67, 2002
54. 分裂酵母のコピキノン合成に関わる *coq7* 及び *coq8* 遺伝子破壊株の解析, 西岐良一・荻山友貴・三木里沙・宮本和慶・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p. 82, 2001
55. *Matsuebacter chitosanotabidus* 3001 由来キトサナーゼ(ChoA)の活性には2つのグルタミン酸残基が重要なアミノ酸残基である, 下野久美子・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, キチン・キトサン研究, 8: 234-235, 2002
56. ヤマイモキチナーゼE遺伝子の微生物細胞における高発現, 香川 隆・野黒美俊介・秦 淳也・田中克典・中川 強・川向 誠・古賀大三・松田英幸, 日本農芸化学会2002年度中四国支部大会講演要旨集, p. 45, 2002
57. 分裂酵母のコピキノン生合成経路に関わる *coq7* 遺伝子破壊株の解析, 三木里沙・西岐良一・宮本和慶・松田英幸・中川 強・川向 誠, 同, p. 49, 2002
58. シイタケ EST データベースの構築, 水津拓三・矢木一弘・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 49, 2002
59. ヒト胃細胞に対するモズク由来フコイダンの効果, 川本仁志・三木康成・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, 同, p. 50, 2002
60. 麹菌のコピキノン生産量に及ぼす有機酸の効果, 土佐典照・杉中克昭・松田英幸, 同, p. 53, 2002
61. 高等植物気孔形成の突然変異体 *shabondama40* の解析, 黒瀬高章・田中克典・川向 誠・松田英幸・中川 強, 同, p. 61, 2002
62. 植物形質転換用 Gateway Binary Vector の開発とその応用, 黒瀬高章・渡辺 守・田中克典・川向 誠・松田英幸・中川 強, 同, p. 61, 2002
63. アラニン脱水素酵素の基質認識に関与するアミノ酸残基の解析, 芦田裕之・丸山 亮・澤 嘉弘・江崎信芳 日本生化学会大会講演要旨集, 73: 765 2001
64. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼにおける基質遠位カルボキシル基の認識, 金 亨・阿武朗広・芦田裕之・柴田 均・澤 嘉弘, 日本生化学会大会講演要旨集, 73: 899, 2001
65. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼの熱安定化機構の解析 第3報, 金 亨・芦田 裕之・石川 孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会大会講演要旨集, 136, 2002
66. *Bacillus subtilis* 由来 NAD⁺特異的グルタミン酸脱水素

- 酵素の耐熱化, 芦田 裕之・伊藤 弘介・金 亨・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会大会講演要旨集, 136, 2002
67. Purification and characterization of a plastidal ascorbate peroxidase from tobacco BY-2 cells, Madhusudhan Rapolu, Kazuhiro Murakami, Takahiro Ishikawa, Yoshihiro Sawa, Shigeru Shigeoka, Hitoshi Shibata 日本農芸化学会大会講演要旨集, 147, 2002
68. タバコ BY-2 細胞におけるプラスチド型アスコルビン酸ペルオキシダーゼの特性, rapolu Madhusudhan・村上和弘・石川孝博・澤 嘉弘・重岡 成・柴田 均, 日本ビタミン学会講演要旨集, 76: 186, 2002
69. アミノ酸脱水素酵素の基質特異性改変, 澤 嘉弘, ビタミン B 研究小委員会, 徳島, 2002 年 8 月
70. UV-B 照射量の増加に対する遮蔽化合物の蓄積による順応, 田中智之・米村 健・澤 嘉弘・石川孝博・柴田 均, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 60, 2002
71. Mid-temperature dependent petal oscillation in tulip. Abul Kalam Azad, Yoshihiro Sawa, Takahiro Ishikawa, Hitoshi Shibata, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 61, 2002
72. Post-transcriptional regulation of Euglena ascorbate peroxidase in response to light. Rapolu Madhusudhan, Takahiro Ishikawa, Yoshihiro Sawa, Shigeru Shigeoka, Hitoshi Shibata, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 62, 2002
73. 細胞質型アスコルビン酸ペルオキシダーゼを過剰発現させたシロイヌナズナの解析, 木村嘉宏・中濱恭子・澤 嘉弘・重岡 成・柴田 均・石川孝博, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 62, 2002
74. タバコ培養細胞における細胞質型アスコルビン酸ペルオキシダーゼ発現抑制の影響, 森本ゆかり・村上和弘・澤 嘉弘・重岡 成・柴田 均・石川孝博, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 63, 2002
75. ラン藻由来 γ グルタミルシステイン合成酵素のクローニング, 星 春佳・芦田裕之・澤 嘉弘・柴田 均, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 65, 2002
76. ラン藻グルタミン合成酵素のアデニリル化改変, 山根隆正・戸田雄一郎・芦田裕之・石川孝博・柴田均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 66, 2002
77. 15. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼの耐熱化機構の解析, 金 亨・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会要旨集, p 66, 2002

[その他]

1. 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：食品由来脂肪酸の生体内代謝とアラキドン酸カスケード反応を介した脂肪細胞制御に関する研究, 横田一成, 地阪光生, 西村浩二 (生物系特定産業技術研究推進機構 (生研機構) 新技術新分野創出のための基礎研究推進事業, 肥満・脂肪代謝プロジェクト, 11 月, 2001 年中間評価報告検討会議, 東京, 2001)
2. 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：食品由来脂肪酸の生体内代謝とアラキドン酸カスケード反応を介した脂肪細胞制御に関する研究, 横田一成, 地阪光生, 西村浩二 (生物系特定産業技術研究推進機構 (生研機構) 新技術新分野創出のための基礎研究推進事業, 肥満・脂肪代謝プロジェクト, 平成 13 年度研究成果報告会議, 2 月, 2001 年, 東京, 2001)
3. 中学生・高校生のための植物バイオテクノロジー講習会, 平成 14 年 3 月 15-17 日, 松江 (中川, 石川, 西村, 芦田) p .1-65
4. 中学生・高校生のための植物バイオテクノロジー体験講座会, 平成 14 年 8 月 10-12 日, 松江 (川向, 松田, 中川, 石川, 西村, 芦田) p .1-33
5. 新規微生物酵素によるキトサンの低分子化の検討 (3), 松田英幸・頼永 優・原 孝宏, 平成 13 年度地域コンソーシアム研究開発事業「生分解性天然高分子を活用したプラスチックと金属の複合化技術の開発」第 3 回研究開発推進委員会, 第 3 回分科会, p .1-11, 2001
6. 植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究 (2), 松田英幸・石川雅子, 平成 13 年度文科省革新的な技術開発研究, 化学農業に替わるバイオ農業の開発, p .1-4, 2001
7. 新規微生物酵素によるキトサンの低分子化と生分解性の検討 (4), 松田英幸・頼永 優・原 孝宏, 平成 13 年度地域コンソーシアム研究開発事業「生分解性天然高分子を活用したプラスチックと金属の複合化技術の開発」第 4 回研究開発推進委員会, 第 4 回

- 分科会, p.21-31, 2001
8. 新規微生物酵素によるキトサンの低分子化と生分解性の検討(5), 松田英幸・頼永 優・原 孝宏, 平成13年度地域コンソーシアム研究開発事業「生分解性天然高分子を活用したプラスチックと金属の複合化技術の開発」第5回研究開発推進委員会, 第5回分科会, p.1-10, 2001
 9. 新規微生物酵素によるキトサンの低分子化と生分解性の検討(6), 松田英幸・原 孝宏, 澤本英人, 平成13年度地域コンソーシアム研究開発事業「生分解性天然高分子を活用したプラスチックと金属の複合化技術の開発」第6回研究開発推進委員会, 第6回分科会, p.1-9, 2002
 10. *Matsuebacter chitosanotabidus* 3001 菌及び好熱菌群によるキトサンの分解特性の解析及びポリビニールアセタールの微生物分解の検討, 松田英幸・川向 誠・中川 強・原 孝宏・澤本英人, 平成13年度地域コンソーシアム研究開発事業「生分解性天然高分子を活用したプラスチックと金属の複合化技術の開発」第7回研究開発推進会議, p.1-2, 2002
 11. 植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究(3), 松田英幸・石川雅子・下野久美子・松尾安浩・川向 誠, 平成12年度文科省革新的な技術開発研究, 化学農薬に替わるバイオ農薬の開発, p.1-8, 2002
 12. 新規微生物酵素によるキトサンの低分子化の検討, 松田英幸, 川向 誠, 中川 強・頼永 優・原 孝宏・澤本英人, 平成13年度地域コンソーシアム研究開発事業「生分解性天然高分子を活用したプラスチックと金属の複合化技術の開発」成果報告書, 新エネルギー・産業技術総合開発機構, p.137-146, 2002
 13. 植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究(1), 松田英幸・野黒美俊介・香川隆・川向 誠, 平成14年度文科省革新的技術開発研究, 化学農薬に替わるバイオ農薬の開発, p.1-8, 2002
 14. 植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究(2), 松田英幸・野黒美俊介・香川隆・川向 誠, 平成14年度文科省革新的技術開発研究, 化学農薬に替わるバイオ農薬の開発, p.1-8, 2002
 15. 植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究(3), 松田英幸・野黒美俊介・香川隆・川向 誠, 化学農薬に替わるバイオ農薬の開発, 平成14年度文科省革新的技術開発研究, p.1-10, 2002
 16. 植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究(4), 松田英幸・野黒美俊介・香川隆・川向誠, 化学農薬に替わるバイオ農薬の開発, 平成14年度文科省革新的技術開発研究, p.1-8, 2002
 17. 植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究(5), 松田英幸・野黒美俊介・香川隆・川向 誠, 化学農薬に替わるバイオ農薬の開発, 平成14年度文科省革新的技術開発研究, p.1-6, 2002
 18. ちょっとサイエンス 食べられるバイオ農薬開発への挑戦 - 病気に強い植物に学ぶ -, Lavie, 島根大学広報誌, p.9, 2002
 19. ユピキノンの生合成と新しい生理的機能, 川向 誠, 化学と生物, 40: 172-178, 2002
 20. DNA複製および損傷チェックポイント制御因子とその機構, 田中克典, 生化学, 74: 559-563, 2002
 21. 「分裂酵母の新規RNA結合蛋白質 Sla1の局在性と細胞分化への役割」平成12-13年度科学研究費補助金基盤研究(c)研究成果報告書, 川向 誠, p.1-83, 2002
 22. 第385回ビタミンB研究委員会, ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼの耐熱化に関するアミノ酸残基, 澤 嘉弘, ビタミン, 76: 36-37, 2002
 23. 旭硝子財団研究助成報告「DNAシャッフリングによる新規酵素L-アスパラギン酸脱水素酵素の創成」澤 嘉弘, p.1-7, 2002
- [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&浙江大学)(松田)
 2. 平成14年度日本学術振興会日米がん研究協力事業派遣研究(米国スクリプス研究所),(田中)
- [留学生等の受け入れ状況]**
- 博士課程 5名(タイ1名, 中華人民共和国1名, 韓国3名)
- 修士課程 1名(スリランカ)
- 学部 1名(中華人民共和国)
- [民間, 地方公共団体, 国の研究機関等との共同研究や受託研究]**
1. 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：食品由来脂肪酸の生体内代謝とアラキドン酸カスケード反応を介した脂肪細胞制御に関する研究（生物系特定産業技術研究推進機構（生研機構）新技術新分野創出のための基礎研究推進事業，肥満・脂肪代謝プロジェクト）（受託），（横田・西村）
2. 生活習慣病を予防する機能性食品成分の検索と作用機構の解析，工科系学部支援事業（しまね産業振興財団）平成14年度共同研究，（横田）
 3. 旭化成（株）「酵母の分子遺伝学に関する研究」（奨学寄付金）（川向）
 4. 鐘化淵化学（株）「真菌類の抗酸化剤ユビキノン生合成酵素に関する遺伝子工学的研究」（奨学寄付金）（松田，川向）
 5. 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）
 6. 平成13年度地域コンソーシアム研究開発事業「生分解性天然高分子を活用したプラスチックと金属の複合化技術の開発」分担課題：新規微生物酵素によるキトサンの低分子化と生分解性の検討（松田）
 7. 平成13-14年度文部科学省革新的な技術開発研究「化学農薬に替わるバイオ農薬の開発」分担課題：植物キチナーゼ遺伝子の微生物細胞における高発現に関する研究（松田）
 8. （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）
 9. ホシザキ電機（株）「電解機能水による微生物機能の挙動に関する研究」（奨学寄付金）（松田）
 10. 上原記念生命科学財団「癌化におけるATM遺伝子の機能に関する基礎研究」（奨学寄付金）（田中）
 11. ノバルティス科学振興財団「ATM様キナーゼによる細胞周期チェックポイント制御に関する研究」（奨学寄付金）（田中・川向）
 12. 日産科学振興財団「ユビキチン類似因子SUMO-1による細胞機能変換システム」（奨学寄付金）（田中）
 13. 放射線影響協会「放射線によるDNA損傷及び複製異常にตอบสนองするチェックポイント機構の解明」（奨学寄付金）（田中）
 14. 医薬資源研究振興会「ユビキチン様タンパク質における分子識別と細胞機能制御」（奨学寄付金）（田中）
 15. 8-isoprostaneの酵素免疫学的測定法の開発に関する研究，日本油脂株式会社ライフサイエンス事業部，2002（共同研究）（横田・西村）

16. PGI₂の酵素免疫学的測定法の開発に関する研究，日本油脂株式会社ライフサイエンス事業部，2002（共同研究）（横田・西村）
17. ミルボン（株）「脱色酵素を用いた脱色剤の研究」（奨学寄付金）（澤）
18. ビタミンB研究委員会「ビタミンに関する研究」（奨学寄付金）（澤）

【科学研究費等の採択状況の実績】

1. 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，研究課題14560099，平成14年度科学研究費補助金（基盤研究（C）（2）），横田
2. 平成13年度基盤研究（c）：「ユビキノンのイソプレノイド側鎖合成酵素の多様性に関する研究」，川向

【特許等】

1. コエンザイムQ10の製造法，松田英幸・川向 誠・矢島麗嘉・池中康裕，特開2002-191367，2002
2. 薬剤の副作用抑制剤，木村隆行・三木康成・川本仁志・松田英幸・川向 誠・田中克典・中川 強，特願2002-236666
3. グルタミン酸脱水素酵素の製造方法，澤 嘉弘・芦田裕之・石川孝博・柴田 均，特願2002-256264

【公開講座等】

1. 第3回産学交流会，展示参加「シイタケDNAの網羅的な解析」，川向，テクノアークしまね，2002年3月
2. 第3回産学交流会，展示参加「化学農薬に替わるバイオ農薬の開発」，松田，同，2002年3月
3. 第3回産学交流会，展示参加「島根県新清酒酵母の開発とその応用」，堀江・高田・松田・中川・芦田，同，2002年3月
4. 第2回島根大学日本酒・食文化アカデミー市民公開講演会，松田，2001年10月
5. 第3回島根大学日本酒・食文化アカデミー市民公開講演会，松田，2002年5月
6. 中・高校生のためのバイオ体験講座，川向，島根大，2002年8月
7. 日本農芸化学会中四国支部主催，第2回市民フォーラム，「いのちを生む，育む食」，松田，2002年9月
8. 細胞工学研究会主催 公開産官学講演会，松田，7件

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. ユビキノンの生合成と新機能, 分裂酵母の情報伝達, 第 183 回細胞工学研究会, 川向, 島根大, 2001 年 11 月
2. 分裂酵母の有性生殖を制御する Ras シグナル伝達系, 京都大学生命科学研究科特別講演, 川向, 京都, 2002 年 3 月
3. ユビキノンの抗酸化機能について, 第 2 回抗酸化機能研究会, 川向, 島根大, 2002 年 4 月
4. ユビキノンの生合成経路と新たな生理機能, 農水省農業生物資源研, 特別講演, 川向, 筑波, 2002 年 6 月
5. バイオテクノロジーの基礎, サイエンスパートナーシッププログラム, 特別講義, 川向, 松江, 2002 年 8 月
6. バイオサイエンスへの招待, 雑草は何故元気? - 病気に強い遺伝子をバイオで活かす - バイオ農薬開発への挑戦, 島根大学省令施設テルサ講演会, 松田, 2002
7. 食といのちについて, 第 8 回鳥取大学・島根大学合同シンポジウム, 松田, 2002
8. L アスパラギン酸生産に有用な脱水素酵素の創成, 澤 嘉弘, 産学官交流会, 2002 年 3 月
9. 好温性ラン藻の有効利用 - バイオマスから有用酵素まで - 澤 嘉弘 産学連携懇談会 2002 年 7 月
10. タンパク質工学と食品タンパク質, 長屋敦, 国際協力事業団, アグロバイオテクノロジー研修コース講演, 神戸, 2002 年 5 月
11. 科学技術相談 4 件, 松田, (松江市, 民間企業 4 社)

生命情報工学

Biomolecular and Bioinformation Science

松井佳久・持田和男

Yoshihisa MATSUI Kazuo MOCHIDA

柴田均・尾添嘉久

Hitoshi SHIBATA Yoshihisa OZOE

山本達之・地阪光生

Tatsuyuki YAMAMOTO Mitsuo JISAKA

石川孝博・池田泉

Takahiro ISHIKAWA Izumi IKEDA

教授 松井佳久 (Yoshihisa Matsui)

シクロデキストリンが特定の分子を選択的に結合する機能(分子認識能)の発現機構を NMR 法による分子構造の解析や結合定数の測定を通して解明するとともに, シクロデキストリンの化学修飾によって分子認識能を高度化する研究を行っている。

教授 持田和男 (Kazuo Mochida)

水圏生態系の基底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反応および生物間相互作用について, 動力学的解析・評価とともに, 環境科学的応用を目指して関与制御物質の分離・精製とその作用発現機構の解明を行っている。また, 地球温暖化ガスとして注目されている亜酸化窒素の宍道湖・中海における生成機構についても研究を進めている。

教授 柴田均 (Hitoshi Shibata)

活性酸素の生成に関連した機能解析, 過剰生産時の活性酸素の防御系, さらには活性酸素生成系の応用研究を進めている。生体内の抗酸化成分であるグルタチオン合成用の遺伝子解析と応答性, 近紫外線増加条件下での作物の適応戦略と生産性, 生育条件下での温度変化を感知する植物の反応(運動)の解析にも着手している。活性酸素が関与する花卉でおこる細胞死の過程についても研究である。

教授 尾添嘉久 (Yoshihisa Ozoe)

昆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。今年は, 1) 殺虫剤ジノテフランの昆虫アセチルコリン受容体に対する選択的作用機構, 2) セコプレジザンテルペノイド類縁体の GABA 受容体における三次元定量的構造活性相関解析, 3) ベン

ジリデンアナバセイン類縁体の昆虫アセチルコリン受容体におけるアゴニスト作用と構造活性相関などについて報告した。

助教授 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学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。主に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, D,L アミノ酸の包接化合物による光学認識のNMR 分光法による解析などをテーマに研究を行っている。

助教授 地阪光生 (Mitsuo Jisaka)

生体内脂質は、高度に制御された種々の過酸化反応を経て様々な生理活性物質へと変換される。これらの反応を司る諸酵素の構造と反応機構、発現調節機構、代謝生成物とその生理機能の解析を通じ、脂質過酸化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臨床応用の開拓を進めている。

助教授 石川孝博 (Takahiro Ishikawa)

光合成生物の酸化ストレス防御機構の解明を目的に、植物と藻類のアスコルビン酸ペルオキシダーゼ (APX) 遺伝子の解析を行っている。特に、葉緑体型 APX の選択的スプライシング機構の解明に取り組んでいる。また、レドックスによる遺伝子発現制御の方面から解析を行い、植物の環境ストレス応答機構の解明とストレス耐性植物の作出を目指している。

助手 池田 泉 (Izumi Ikeda)

従来光学活性アレン酸ジエステルの立体選択性に関する研究ならびに合成素子としての有用性の検討を行っており、現在も継続中である。また、神経のニコチン性アセチルコリン受容体のサブタイプ特異的アゴニストの分子設計を目指し、新規リガンドの合成および神経のニコチン性アセチルコリン受容体結合部位との構造活性相関に関する研究を行っている。

[論 文]

1. Thermodynamic parameters for the complexation of the pyridinio derivatives of cyclodextrins with some inorganic anions in D₂O solution. YAMAMOTO, T., T. NAGATA, H. OHTSUKI, M. ONO, and Y. MATSUI, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 74: 2031-2035, 2001 .
2. Effects of alkali and alkaline earth metals on Kolbe-Schmitt reaction. RAHIM, M. A., Y. MATSUI, and Y. KOSUGI, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 75: 619-622, 2002 .
3. Influence of fenitrothion-exposure on the metabolic activity of a rotifer (*Brachionus plicatilis*) to organophosphorus insecticides. KASHIWADA, S., K. MOCHIDA, Y. ADACHI, S. KIMURA, Y. OZOE and T. NAKAMURA, *J. Pesticide Sci.*, 27: 59-63, 2002 .
4. Nitrous oxide in brackish Lake Nakaumi, Japan II: the role of nitrification and denitrification in N₂O accumulation. SENGU, Y., K. MOCHIDA, N. OKAMOTO, R. FUKUMORI and Y. SEIKE, *Limnol.*, 3: 21-27, 2002 .
5. Interaction of dinotefuran and its analogues with nicotinic acetylcholine receptors of cockroach nerve cords. MORI, K., T. OKUMOTO, N. KAWAHARA, and Y. OZOE. *Pest Manag. Sci.*, 58: 190-196, 2002 .
6. Evaluation of affinity of neonicotinoid insecticides for rat brain nicotinic acetylcholine receptors by [³H] epibatidine-binding assay. OKUMOTO, T. and Y. OZOE. *J. Pesticide Sci.*, 27: 145-146, 2002 .
7. Structure-activity relationships of *seco*-prezizaane terpenoids in γ -aminobutyric acid receptors of houseflies and rats. KURIYAMA, T., T. J. SCHMIDT, E. OKUYAMA, and Y. OZOE. *Bioorg. Med. Chem.*, 10: 1873-1881, 2002 .
8. Benzylidene anabaseines act as high-affinity agonists for insect nicotinic acetylcholine receptors. SULTANA, I., C. HOSOKAWA, K. NISHIMURA, I. IKEDA, and Y. OZOE. *Insect Biochem. Mol. Biol.*, 32: 637-643, 2002 .
9. Structure-activity relationships of benzylidene anabaseines in nicotinic acetylcholine receptors of cockroach nerve cords. SULTANA, I., I. IKEDA, and Y. OZOE. *Bioorg. Med. Chem.*, 10: 2963-2971, 2002 .
10. Effects of src-deficiency on the expression of *in vivo* toxicity of TCDD in a strain of c-src knockout mice procured through six generations of backcrossings to C57BL/6 mice. DUNLAP, D. Y., I. IKEDA, H. NAGASHIMA, C. F. A. VOGEL, and F. MATSUMURA, *Toxicology*, 172: 125-141, 2002 .
11. 酸化チタン光触媒反応における活性酸素の生成機構と殺菌作用。柴田 均, 日本防菌防黴学会誌, 30: 589-596, 2002 .
12. Regulation and function of ascorbate peroxidase isoenzymes. SHIGEOKA, S., T. ISHIKAWA, M. TAMOI, Y. MIYAGAWA, T. TAKEDA, Y. YABUTA, and K.

YOSHIMURA, *J. Exp. Bot.*, 53: 1305-1319, 2002.

[学会発表]

1. マウス 8S リポキシゲナーゼの多機能性の解析, 岩永千歳, 西村浩二, 長屋 敦, 横田一成, 地阪光生, 2001 年度日本農芸化学会関西・西日本・中四国支部合同大会およびシンポジウム講演要旨集, p. 111, 2001.
2. マウス及びヒト表皮型リポキシゲナーゼの二重酸素添加反応, 岩永千歳, 西村浩二, 長屋 敦, 横田一成, 地阪光生, 2002 年度日本農芸化学会大会講演要旨集, p. 263, 2002.
3. 動物リポキシゲナーゼの構造と生理機能, 地阪光生, 2002 年度日本農芸化学会中四国支部大会講演要旨集, p. 17, 2002.
4. マウス 8S リポキシゲナーゼの二次反応における基質の立体選択性, 地阪光生, 岩永千歳, 西村浩二, 長屋 敦, 横田一成, 同, p. 57, 2002.
5. Cloning of a novel allene oxide synthase from potato stolon, Darika Congrit, Kohji Nishimura, Tsutomu Nagaya, Kazushige Yokota, Mitsuo Jisaka, 同, p. 62, 2002.
6. 空洞サイズの異なるピリジニオ修飾シクロデキストリンと無機アニオン包接錯体系の熱力学的パラメータ. 山本達之・長田拓也・大槻英希・小野正治・松井佳久. 第 19 回シクロデキストリンシンポジウム講演要旨集. p. 6-7, 2001.
7. タンパク質の熱安定性に及ぼすシクロデキストリン添加の影響. 浅岡玲子・堀博明・山本達之・松井佳久. 日本化学会中国四国支部・同九州支部合同大会講演要旨集. p. 47, 2001.
8. シクロデキストリン・ナフタレンジカルボン酸包接錯体形成に関する分子力学計算. 植村有一・山本達之・松井佳久. 日本化学会中国四国支部・同九州支部合同大会講演要旨集. p. 48, 2001.
9. フェノール類の種々の金属塩と二酸化炭素との反応. RAHIM, Md. A.・松井佳久・小杉善雄, 日本化学会中国四国支部・同九州支部合同大会講演要旨集. p. 223, 2001.
10. 炭素 13 エンリッチ二酸化炭素を用いた Kolbe-Schmitt 反応機構の研究. RAHIM, Md. A.・松井佳久・松山剛知・今岡愛雄・小杉善雄, 日本化学会中国四国支部・同九州支部合同大会講演要旨集. p. 224, 2001.
11. Identification and bioassay of autotoxic substances in leaf vegetables. ASAO, T., K. YANIGUCHI, M. A. R. PRA-MANIK, Y. MAYSUI, and T. HOSOKI. Abstracts of Third World Congress on Allelopathy. p. 89, 2002.
12. 穴道湖・中海における N₂O の挙動Ⅳ - 汽水域における脱窒細菌の特性 - . 千賀有希子・持田和男・岡本典久・清家 泰, 日本陸水学会第 66 回大会講演要旨集, p. 126, 2001.
13. 汽水域穴道湖・中海における N₂O の変動特性. 千賀有希子・持田和男・岡本典久・清家 泰, 日本化学会中国四国支部・同九州支部合同大会講演要旨集, p. 301, 2001.
14. ミオスミン誘導体の合成と昆虫ニコチン性アセチルコリン受容体における構造活性相関. 池田 泉・宇都宮毅・貞光美貴・Israt Sultana・尾添嘉久・持田和男, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 34, 2002.
15. フェニルトリアゾール類の GABA レセプターにおける活性. 加治木龍・尾添嘉久, 日本農芸化学会 2001 年度関西・西日本・中四国支部合同大会講演要旨集, A-10, p. 34, 2001.
16. 培養細胞に発現させたカイコ生体アミンレセプターのリガンド応答. 太田広人・内海俊彦・尾添嘉久, 日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集, p.78, 2002.
17. フェニルトリアゾール類の GABA レセプターにおける活性と選択性: [³H]EBOB 結合阻害活性における置換基効果. 尾添嘉久・加治木龍, 日本農薬学会第 27 回大会講演要旨集, p. 116, 2002.
18. Structure-activity relationships of *seco*-prezizaane terpenoids in γ -aminobutyric acid receptors of houseflies and rats, OZOE, Y., T. KURIYAMA, T. J. SCHMIDT, and E. OKUYAMA, book of abstracts, 10th IUPAC Internat. Congr. Chem. Crop Protec Basel, Vol. 1, p. 241, 2002.
19. Ligand response of a *Bombyx mori* biogenic amine receptor expressed in HEK 293 cells, OHTA, H., T. UTSUMI, and Y. OZOE, book of abstracts, 10th IUPAC Internat. Congr. Chem. Crop Protec, Basel, Vol. 1, p. 289, 2002.
20. 二置換二環式リン酸エステル合成と GABA レセプターにおける構造活性相関. 房崎明香・菱沼広行・尾添嘉久, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 33, 2002.
21. Positive and negative modulation of *Bombyx mori* adenylyl cyclase by derivatives of biogenic amines. KHAN, M. A. A., T. NAKANE, H. OHTA, and Y. OZOE, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 33, 2002.

22. ダイオキシンによるヒト乳癌細胞株 MCF 7 での c-Src と PKC δ の複合体形成誘導. 池田 泉・松村文夫, 日本薬学会第 122 年会講演要旨集 3, p.175, 2002 .
23. Accumulation of chlorogenic acid as a near UV-shielding compound in cauliflower grown under enhanced UV - B radiation. SHIBATA, H., H. TANAKA, T. YONEMURA, Y. SAWA, and T. ISHIKAWA, Abstract of the 1st Asian Congress of Photobiology, p. 177, 2002 .
24. 酸化チタン光触媒反応による活性酸素の生成メカニズム, 柴田 均, 日本防菌防黴学会 2001 年度合同大会要旨集, p. 81, 2001 .
25. ラン藻アスパラギン酸アミノ基転移酵素の耐熱化に關与するアミノ酸残基の検索. 金 亨・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2001 年度関西・西日本・中国四国支部合同大会講演要旨集, p. 96, 2001 .
26. *Synechocystis* sp PCC6803 由来のアスパラギン酸アミノ基転移酵素. 清水あゆみ・金 亨・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2001 年度関西・西日本・中四国支部合同大会講演要旨集, p. 96, 2001 .
27. Distribution of ascorbate peroxidase isoenzymes in tobacco BY 2 cells. MADHUSUDHAN, R.・村上和宏・石川孝博・澤 嘉弘・柴田 均, 日本農芸化学会 2001 年度関西・西日本・中四国支部合同大会講演要旨集, p. 126, 2001 .
28. 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, Jpn. J. Phytopathol., 68, p. 93, 2002 .
29. 高等植物における UV-B 照射量の増加にともなう遮蔽化合物の蓄積. 田中智之・米村 健・長嶺考行・石川孝博・澤 嘉弘・柴田 均, 日本植物生理学会 2002 年度年会および第 42 回シンポジウム講演要旨集, p. 202, 2002 .
30. Isolation and characterization of a cDNA encoding ascorbate peroxidase of *Euglena gracilis* Z. Madsudhan, R., 石川孝博・澤 嘉弘・重岡 成・柴田 均, 日本植物生理学会 2002 年度年会および第 42 回シンポジウム講演要旨集, p. 204, 2002 .
31. Purification, and characterization of a plastidal ascorbate peroxidase from tobacco BY 2 cells. MADHUSUDHAN, R.・村上和宏・石川孝博・澤 嘉弘・重岡 成・柴田 均, 日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集, p.147, 2002 .
32. *Bacillus subtilis* 由来 NAD⁺ 特異的グルタミン酸脱水素酵素の耐熱化. 芦田裕之・伊藤弘介・金 亨・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集, p.136, 2002 .
33. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼの熱安定化機構の解析. 金 亨・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集, p.136, 2002 .
34. UV-B 照射量の増加に対する遮蔽化合物の蓄積による順応. 田中智之・米村 健・澤 嘉弘・石川孝博・柴田 均, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 60, 2002 .
35. Mid-temperature dependent petal oscillation in tulip. AZAD, A. K..・澤 嘉弘, 石川孝博, 柴田 均, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 61, 2002 .
36. Posat-transcriptional regulation of *Euglena* ascorbate peroxidase in response to light. MADHUSUDHAN, R.・石川孝博・澤 嘉弘・重岡 成・柴田 均, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 62, 2002 .
37. タバコ培養細胞における細胞質型アスコルビン酸ペルオキシダーゼ発現抑制の影響. 森本ゆかり・村上和宏・澤 嘉弘・重岡 成・柴田 均・石川孝博, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 63, 2002 .
38. ラン藻由来 γ -グルタミルシステイン合成酵素のクローニング. 星 春佳・芦田裕之・澤 嘉弘・柴田 均, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 65, 2002 .
39. ラン藻グルタミン合成酵素のアデニリル化改変. 山根隆正・戸田雄一郎・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 66, 2002 .
40. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼの耐熱化機構の解析. 金 亨・芦田裕之・石川孝博・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p. 66, 2002 .
41. Isolation and characterization of a cDNA encoding ascorbate peroxidase of *Euglena gracilis* Z. MADHUSUDHAN, R., T. ISHIKAWA, Y. SAWA, S. SHIGEOKA, and H. SHIBATA, 日本植物生理学 2002 年度大会講演要旨集, p. 204, 2002 .
42. Purification and characterization of a plastidal ascorbate

peroxidase from tobacco BY 2 cells. MADHUSUDHAN, R., K. MURAKAMI, T. ISHIKAWA, Y. SAWA, S. SHIGEOKA, and H. SHIBATA, 日本農芸化学会講演要旨集, p.147, 2002.

43. ユーグレナアスコルビン酸ペルオキシダーゼの光誘導機構の解明, MADHUSUDHAN, R., 武井正治, 富永辰也, 石川孝博, 重岡成, 澤嘉弘, 柴田均, ビタミン, 75: 204, 2002.
44. Post-transcriptional regulation of *Euglena* ascorbate peroxidase in response to light. MADHUSUDHAN, R., T. ISHIKAWA, Y. SAWA, S. SHIGEOKA, and H. SHIBATA, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p.62, 2002.
45. 細胞質型アスコルビン酸ペルオキシダーゼを過剰発現させたシロイヌナズナの解析, 木村嘉宏, 中濱恭子, 澤嘉弘, 重岡成, 柴田均, 石川孝博, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p.62, 2002.
46. タバコ培養細胞における細胞質型アスコルビン酸ペルオキシダーゼ発現抑制の影響, 森本ゆかり, 村上和弘, 澤嘉弘, 重岡成, 柴田均, 石川孝博, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p.63, 2002.

[その他]

1. 8-リポキシゲナーゼ及び15-リポキシゲナーゼ2の機能的相同性の解析に基づいたマウスのモデル動物としての評価, 地阪光生, 小野医学研究財団平成12年度研究奨励助成者成果発表抄録集, pp.35-36, 2002.
2. 包接化合物の化学. 松井佳久・山本達之, しまね産官学研究会. 2002年3月.
3. オクトパミンとチラミンの似た構造で異なる作用: 昆虫神経系におけるレセプターを介した正と負の制御. 尾添嘉久, 化学と生物, 40: 80-81, 2002.
4. GABA antagonist binding site: a promising target for selective insecticidal action. OZOE Y. and M. AKAMATSU, *Phytoparasitica*, 30: 201-202, 2002.
5. 紫外線増加が陸上生物に及ぼす影響の生化学的評価. 米村 健・柴田 均・田中智之, 環境省地球環境研究総合推進費修了研究報告. p.28-56, 2002.
6. 活性酸素: 生成の促進と効果的抑制方法. 柴田 均, 第1回産学官連携懇談会, 2002年7月.
7. 食品機能の研究について. 柴田 均, 公開セミナー「島根の特産食品の開発を目指して」2002年7月.

8. 活性酸素はすべて悪玉か? 柴田 均, 日本農芸化学会中四国支部第2回市民フォーラム, 日本農芸化学会 2002 年度中四国支部大会講演要旨集, p.77, 2002.
9. 高等植物のアスコルビン酸生合成経路. 石川孝博, ビタミン, 75: 507-510, 2001.

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 第10回国際純正応用化学連合(IUPAC)作物保護化学会議出席(2002年8月, バーゼル), 尾添
2. 第1回アジア光生物学会出席(2002年6月, 淡路夢舞台), 柴田

[留学生の受け入れ状況]

博士課程 4名(バングラデシュ 3, タイ 1)
科目等履修生 1名(中華人民共和国)

[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. 明治製菓(株)薬品総合研究所「生理活性物質に関する生物有機化学的研究」(奨学寄附金)(尾添)
2. 三井化学(株)農薬化学品事業部「生理活性物質の作用メカニズムの研究」(奨学寄附金)(尾添)
3. 日産化学(株)中央研究所「生理活性物質の作用機構に関する研究」(奨学寄附金)(尾添)
4. ニッスイ(株)中央研究所「海産物のマイコスポリンに関する研究」(奨学寄附金)(柴田)

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究(C)「アンタゴニスト抵抗性変異を持つ昆虫GABAレセプターのリガンド結合部位構造」(代表), 尾添
2. 平成13年度科学研究費補助金, 若手研究(B)「葉緑体型アスコルビン酸ペルオキシダーゼの選択的スブライシング機構解明」, 石川

[特許等]

1. 新規活性物質, その製造法および用途. 尾添嘉久・高橋延年・尾山和彦・今村圭一・播磨谷健蔵・矢口貴志. 公開特許公報, 特開2002-142795, pp.5, 2002.

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 高等植物における活性酸素消去酵素の発現制御とストレス耐性獲得への利用, 石川孝博, 日本農芸化学

会 2002 年度中四国支部大会シンポジウム講演，2002
年 9 月，松江

農業生産学科 Department of Agriculture

食料生産学

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 ・ 栗野 貴子

Fumihiko ADACHI Takako AWANO

・作物生産学分野（小葉田，小林，足立）

イネ，ムギ，ダイズなどの食用作物の子実収量は，大部分が太陽の日射がどれだけ収穫部分に変換されるかによって決まる．この変換効率は気象および土壌の自然環境要因，栽培管理技術などの人的要因，および品種などの作物側要因によって大きく変動する．本研究室では，このような作物生産過程のどのような場面が主に収量を決定しているのかについて，地域性を重要視しながら量的，質的に明らかにすることを目的として教育・研究をおこなっている．現在の主な研究テーマを以下に記した．

- 1．気象変動，不良環境下での作物生産低下と適応性・耐性機構の解明と克服の方法に関する研究：近年の気象変動や近い将来予測される気象の温暖化や降雨変動，炭酸ガス濃度増加は作物の収量に強く影響する．
 - (1) 高温や炭酸ガス濃度の増加がイネやコムギの収量と品質に与える影響の過程解明と品種間差
 - (2) 蒸散量を用いた水ストレスによるイネやコムギの生産低下評価
 - (3) 温度や窒素環境がイネの収量の成立に与える生理的，形態的影響及び品種間差
 - (4) 深部土壌からの根を通じた水移動の生産への貢献度の評価
 - (5) 温泉を炭酸ガス源とする高炭酸ガス実験システムの作成と栽培利用
- 2．作物子実生産の予測モデルに関する研究：
 - (1) 気温によるイネの登熟予測
 - (2) 吸収窒素によるイネ穎花数の予測
- 3．地域特産作物の安定的高収・高品質生産のための基礎的研究：

(1) 松江市における水田転作ソバの収量と品質の改善
このような研究課題について、圃場を中心に、ガラス室、人工気象室なども用いて、他大学、地元の研究機関等と密接な関係を取りながら研究と教育を行っている。

・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客員研究員, 外国人留学生と共に自給飼料を主体とした反芻家畜の生産技術, ミネラル栄養の改善に関する研究を行っている。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. タンザニア, ケニア, フィリピン, インドネシア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, 客員研究員, 博士課程院生)
2. フィリピンにおける水牛交雑種の肥育試験(藤原, 一戸, 学振特別研究員(徳田智美))
3. 機能水給水が反芻動物の栄養・生理に及ぼす影響(一戸)
4. 反芻動物のミネラル利用に関する研究: 中央ルソン州立大学(フィリピン共和国), アンダラス大学(インドネシア共和国), エガ-トン大学(ケニア共和国), ソコイネ農科大学(タンザニア共和国)との共同研究(藤原, 客員研究員, 博士課程院生)
5. セレンの形態差異(無機態, バクテリア吸収態, プロトゾア吸収態)およびビタミンEが反芻動物におけるセレン利用に及ぼす影響(藤原, 栗野, 修士課程院生)
6. 哺乳・育成メソウの発育とレプチン分泌量との関連(藤原, 学振特別研究員(徳田))
7. 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, 一戸, 藤原)
8. タンザニアでの慣行飼養法の改善に関する研究(博士課程院生, 一戸, 藤原)
9. 乳清タンパク質の家禽飼料としての機能性に関する研究(栗野)

[著 書]

藤原 勉: 動物栄養試験法(石橋 晃監修)養賢堂, 東京. pp. 85-90, 162-164. 2001.

[論 文]

1. 大区画化水田における水稻生産性の圃場内変動 大区画化工事36年後の場合. 大西政夫・久富陽子・

山根研一・中野尚夫・若月利之・小林和広. 農業生産技術管理学会誌, 8(2): 63-68, 2001.

2. Quantitative relation of spikelet degeneration with available carbohydrate in the mid-reproductive stage. Kobayashi, K., K. Yamane and T. Imaki. Bull. Fac. Life Env. Sci. Shimane Univ. 6: 23-29. 2001.
3. Relationship between apical dome diameter at panicle initiation and the size of panicle components in rice grown under different nitrogen conditions during the vegetative stage. Kobayashi, K., Y. Horie and T. Imaki. Plant Prod. Sci. 5: 3-7. 2002.
4. Relative palatability to sheep of some browse species, their in sacco degradability and in vitro gas production characteristics. Abdulrazak, S. A., J. Nyangaga and T. Fujihara. AA J. Anim. Sci. 14: 1580-1584. 2001.
5. The relationships between leptin and vitamin A levels in plasma of fattening cattle supplemented with vitamin A. Tokuda, T., S. Kono and T. Fujihara. Animal Science 73: 433-441. 2001.
6. Effects of *Leucaena leucocephala* and *Gliricidia sepium* supplementation on outflow rate, microbial protein yield and growth of sheep fed with ammoniated rice straw. Edgar, A.O., E.M.Cruz, T. Ichinohe and T. Fujihara. Philippine J. Vet. Anim. Sci. 28: 63-71. 2002.
7. Effect of ruminal infusion of acetic and propionic acids on eating and rumination behaviour in sheep fed a low quality hay. Fujihara, T., M. Sakaguchi, and S. A. Abdulrazak. J. Anim. Feed Sci. 11: 79-90. 2002.
8. The effect of ruminal-infusion of acetic acid on eating and rumination behaviour in sheep fed on various hay diets. Fujihara, T., T. Harumoto and S. A. Abdulrazak, J. Anim. Feed Sci. 11: 69-78. 2002.
9. The effect of ruminal infusion of acetic, propionic and butyric acids on eating, rumination behaviour and feed utilization in sheep fed on urea supplemented roughage. Fujihara, T., S. Maeda and M. N. Shem. J. Anim. Feed Sci. 11: 91-108. 2002.

[学会発表等]

1. 穂首分化期における窒素あるいは植物生長調整物質の1穂穎花数に及ぼす影響. 安村章平・小葉田 亨・今木 正・小林和広. 日作紀. 71(別2): 136-137. 2002.
2. 根系を介した水移動は混作物の葉内水分状態を改

- 善した．足立文彦・小葉田 亨・今木 正・日作紀．
70(別2) 207-208. 2001 .
- 3 . Hydraulic water-translocation between wet donor crop root systems and desiccated neighboring plants. Adachi, F., T.Kobata and T.Imaki. Proceeding of the 6th symposium of the ISRR. 350-351. 2001 .
 - 4 . Mineral nutrition of grazing goats in Luzon Island. Fujihara, T., A. B. Serra, S. D. Serra and E. A. Orden. 38th Scientific Seminar and annual convention of the Philippine Society of Animal Science. 2001 .
 - 5 . 2種類 of 乳清タンパク質給与がブロイラーの成長と血中グルタチオン濃度に及ぼす影響．栗野貴子．日本家禽学会誌．第38巻 秋季大会号. p45. 2001 .
 - 6 . フィリピンにおける雑種育成ヤギの成長およびミネラル栄養改善に対する濃厚飼料給与の効果．林田まき・Edgar, A. O.・Emilio, M. C.・藤原 勉．第100回日本畜産学会大会講演要旨. p 50 2002 .
 - 7 . インドネシア(スマトラ島パダン地区)におけるヤギのミネラル栄養状態の季節変動．藤原 勉・一戸俊義・L. Warly・A. Fariani．第100回日本畜産学会大会講演要旨. p .189 2002 .
 - 8 . インドネシア(スマトラ島パダン地区)の主要な放牧地草の栄養価．一戸俊義・藤原 勉・L. Warly・A. Fariani．第100回日本畜産学会大会講演要旨. p .189. 2002 .
 - 9 . Tannin compositions and effect on in vitro rumen organic matter digestibility of some Acacia species and Dichrostachys leaves and pods. Rubanza, C.D.K., M.N. Shem, R. Otsyina, T. Ichinohe and T. Fujihara. Proc. 4th Korea-Japan Joint Symp. Rumen Meta. Physiol. p .116. 2002 .
 - 10 . LPS 投与時における乳清タンパク質給与がブロイラーの血中および肝臓グルタチオン濃度に及ぼす影響．栗野貴子・高橋和昭・秋葉征夫．日本家禽学会誌．第39巻 春季大会号. p 35. 2002 .

[その他]

- 1 . 温泉炭酸ガス源を利用した環境変動評価と農業への導入，足立文彦，山陰中央新報，(2002年8月30日5面)
- 2 . 乳清タンパク質給与がブロイラーの成長に及ぼす影響．栗野貴子．財団法人伊藤記念財団，平成12年度食肉に関する助成研究調査 Vol .19. p .152-156. 2001 .

[国際共同研究など国際交流の実績]

- 1 . 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(1999～)，アングラス大学畜産学部
- 2 . フィリピン共和国，グラスボラス投与による親子山羊のミネラル栄養の改善(2000～2002)，中央ルソン州立大学畜産学部
- 3 . 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(2002)，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 . タンザニア共和国より客員研究員1名(ソコイネ大学)
- 2 . インドネシア共和国より客員研究員1名(スリビジャヤ大学農学部)

[科学研究費等の採択状況の実績]

- 1 . 萌芽研究(平成14-16年度) 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)
- 2 . 基盤研究(B): インドネシアにおける家畜の生産性向上に関する基礎的研究 - 小型反芻家畜の栄養(無機物栄養)改善について - (代表:藤原)
- 3 . 学部長裁量経費 平成13年度 島根県中山間地域の温泉炭酸ガス源の農業生産への利用と地球環境変動アセスメントへの応用(代表:足立)

[受賞]

藤原 勉 . 2001. Team Research on Ruminants Award (Philippine Society of Animal Science) .

[民間との共同研究や受託研究]

ホシザキ電機株式会社島根工場。「畜産分野におけるアルカリ性電解水の利用に関する研究」(共同研究).(一戸)

植物資源開発学

Horticulture and Breeding

細木高志・板村裕之

Takashi HOSOKI Hiroyuki ITAMURA

太田勝巳・中務明

Katsumi OHTA Akira NAKATSUKA

・果樹機能学分野(板村)

1. カキ果実の軟化とエチレン生合成酵素・細胞壁分解酵素活性およびRNAレベルの関係を明らかにすることで、カキ果実における急速な軟化のメカニズムを解明する。また、カキ「西条」の脱渋後の急速な軟化を抑制するための実際の現場レベルの応用研究を被膜剤処理、脱渋法の改善、機能性素材やフィルムの活用等の観点から行っている。
2. 貯蔵性の高いカキ品種の育種のための基礎研究として品種間差異とその要因を明らかにする。貯蔵性の指標となるマーカーをDNAも含めて探索している。
3. 渋ガキの果実や葉の抗腫瘍性・悪酔防止と改善効果・防臭効果などの機能特性についてマウスや細胞系などを用いて調査を行っている。
4. 減反あと作としてのイチジク栽培について新しい有望品種の策定と栽培試験を行うとともに、西南暖地における棚仕立てオウトウ栽培の可能性を検討している。
5. ブドウの施設栽培において新開発試作した環境負荷低減・省エネ・新型燃焼装置を用いて、新しい環境保全・省エネ・省力タイプの施設栽培を目指す。

・蔬菜花卉資源学分野(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究を目指している。
2. チョコレートコスモス、ツボサンゴ、コリウス、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. トマトについてオランダで作出された房どり用品種を用いて、日本で生産可能かどうか適応性を検討している。
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、この要因を解明するとともに、他の花卉でも同様な効果が認められるか検討していく予定である。

・植物育種学分野(中務)

1. スカシユリ花卉のアントシアニン色素の発色パターンを決定している遺伝子座を特定した。花卉のアントシアニン色素の有る無しは単一の主動遺伝子に支配されていること、花卉の斑点(これもアントシアニン)の発生は量的な形質で少なくとも2つの遺伝子座に支配されていることが分かった。これらの遺伝子座は全て別の連鎖群にマップされたことから、アントシアニンの発色に関わるこれら2つの形質は全く別の制御を受けていることが分かった。これらの遺伝子座にある遺伝子の機能を明らかにするために、現在遺伝子の単離と発現解析を行っている。
2. レトロトランスポズンはストレスにより転移が起これり、体細胞変異を誘導することが多くの植物知られており、果樹では「枝変わり」との関係が示唆されている。カキから copia 型レトロトランスポズンの遺伝子を単離して、発生的な解析を行った。現在、カキに様々な生物的・非生物的ストレスを与えて転写が活性化する条件を検討している。

[著書]

なし

[論文]

1. トマト乱形果の花芽分化の品種比較。太田勝巳・豊田賢司・細木高志。園学研。1: 107-110. 2002。
2. *Ty1 copia* group retrotransposon in persimmon (*Diospyros kaki* Thunb.) Nakatsuka, A., N. Iwami, S. Matsumoto, H. Itamura and M. Yamagishi. Genes Genet. Syst. 77: 131-136. 2002。
3. 水処理によるキュウリ奇形葉の発生および TNZ303 (ジャスモン酸誘導体・ブラシノステロイド誘導体混合剤) 種子処理による発生の軽減。浅尾俊樹・富田浩平・谷口久美子・潮和頼・伴琢也・細木高志・禿泰雄。園学雑。71: 297-299. 2002。
4. Production of somatic hybrid plants between Japanese bunching onion (*Allium fistulosum* L.) and bulb onion (*A. cepa* L.) via electrofusion. Shimonaka, M., T. Hosoki, M. Tomita and Y. Yasumuro. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 71: 623-631. 2002。

[学会発表]

1. 日本サクラ原種のPCR-RAPD分析. 細木高志・小竹七々恵・坂井孝弥・浅尾俊樹. 園学雑. 71(別1) 340, 2002.
2. Micropropagation of chocolate cosmos (*Cosmos atrosanguineus*) by repeated division of nodes/axillary shoots and adventitious shoots from microshoots. Hosoki, T., H. Kobayakawa and K. Ohta. XXVIth International Horticultural Congress & Exhibition (IHC2002) 74: 74. 2002.
3. 廃瓦を用土として用いた野菜生産について. 太田勝巳・岡田 薫・今崎一治・細木高志. 園学雑, 71(別1) 264. 2002.
4. Are there any substances like chitosan in *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn.? Ohta, K., M. Nagakawa and T. Hosoki. XXVIth International Horticultural Congress & Exhibition (IHC2002) 74: 483. 2002.
5. カキ果実のエチレン生成とACC含量およびエチレン生合成酵素活性の関係. 板村裕之・鄭 巧林・塩澤克亮・中務 明. 園学雑, 71(別1) 187. 2002.
6. MCP (1 methylcyclopropene) 処理がカキ '西条' 脱渋果のエチレン生成と軟化および細胞壁分解酵素活性に及ぼす影響. 許 昌国・板村裕之・中務 明. 園学雑, 71(別1) 190. 2002.
7. カキ '西条' 脱渋果のエチレン生成とエチレン生合成酵素活性の関係. 板村裕之・塩澤克亮・中務 明・鄭 巧林. 園学雑. 71(別1) 386, 2002.
8. Cryopreservation of dormant buds of *Diospyros*. Matsumoto, T., T. Niino, T. Kurahashi, S. Matsumoto, S. Maki and H. Itamura. Cryobiology. 39: 142. 2002.
9. カキにおけるドライアイス処理後の果実の貯蔵性とエチレン生成の品種間差異. 許 昌国・中谷幸夫・隈 嘉重・安藤はるか・中務 明・板村裕之. 園芸学会中四国支部, 41: 18, 2002.
10. 脱渋法および貯蔵法の違いがカキ '西条' 果実の貯蔵性に及ぼす影響. 許 昌国・中谷幸夫・板村裕之. 園芸学会中四国支部. 41: 19. 2002.
11. カキの *Ty1 copia* 型レトロトランスポゾン. 中務明・大塚幸子・岩見直子・松本樹人・板村裕之・山岸真澄. 育種学研究, 3(別2) 152. 2001.
12. アジアティックハイブリッドユリ花被片のカロチノイド着色に関連する QTL マッピング. 中野道治・中務明・中山真義・腰岡政二・山岸真澄. 園学雑. 71(別1) 347. 2002.
13. アジアティック・ハイブリッドユリにおけるアント

シアニン色素形成に関連する遺伝子の発現解析. 泉陽子・中務明・山岸真澄. 園学雑. 71(別1) 373. 2002.

[その他]

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(博士課程)
2. 中国より国費外国人留学生1名(特別コース修士課程)
3. 中国より私費外国人留学生1名(修士課程)

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 科学研究費補助金, 萌芽的研究, (平成13-15年度) カキ果実のヒト摂取時における機能特性の解明.(代表: 板村・舟木)
2. 科学研究費補助金, 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. 学部長裁量経費(平成13年度), スカシユリ花卉の着色を調節する遺伝子のクローニングと発現解析(中務)
4. 学長裁量経費(平成14年度), 病原菌感染がカキの *copia* 型レトロトランスポゾンの活性化に及ぼす影響(中務・木原)

[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. キョーワガス産業(株). 「効率的・環境保全型ハウス栽培用暖房機器の開発」(共同研究).(板村)
2. 松江市. 「適地・適作物研究事業」(受託研究).(小葉田・板村)
3. 石見雲海農園(有). 「石見町におけるオウトウ栽培の発展」(奨学).(板村)
4. 三菱農機(株). 「液体肥料による局所施肥技術の特性把握」(共同研究).(太田)

生産技術管理学講座

Cultivation Technology and Management

伊藤 憲 弘 ・ 青 木 宣 明

Norihiro Iro Noriaki AOKI

浅 尾 俊 樹 ・ 大 西 政 夫

Toshiki ASAO Masao OHNISHI

山 岸 主 門

Kazuto YAMAGISHI

・伊藤，山岸（農作業管理技術）

農作業の省力化・軽労化・快適化，さらには「農」のもつ教育的・心理的・治療的効果の評価について総合的に検討している．現在はとくに以下の点を中心に研究を進めている．

1. 仕立て法・剪定法の異なるカキおよびブルーベリー樹を用いて，剪定や摘果等の管理や収穫時の作業環境，作業強度（心拍数，酸素消費量，筋電位等），作業姿勢などについて調査し，肉体的および精神的負担の評価を行っている．
2. ブルーベリー収穫作業の合理化のため，適切な振幅と振動数を組合せた振り落とし方式の採果機の開発を行っている．

・青木（施設生産管理技術）

日本および中国ボタンの促成・抑制における開花率から有効品種を選抜し，鉢栽培の適応試験を行っている．また，ブルーベリーの地域適応性を調査し，鉢栽培有効品種の選抜と促成栽培の可能性について研究を行っている．

・浅尾俊樹（施設生産管理技術）

水耕キュウリの自家中毒（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．他の園芸植物（野菜および花卉）の自家中毒についても研究を進めている．また，園芸生産の場での植物成長調節剤（ジャスモン酸，ABA など）の利用法について検討している．

・大西（耕地生産技術）

品種・地域比較栽培試験に基づく水稲の収量成立過程のモデル化と多収機構の解明．

松江市，島根県飯石郡，京都市，伊那市，盛岡市，中国（南京・雲南），オーストラリア（ヤンコ），タイ（ウ

ボン，チェンマイ）の水田および自作した温度傾斜型温室（地球温暖化環境作出温室）の模擬水田において，水稲の栽培試験を実施し，それらから得られたデータ解析に基づいて，水稲の生育・収量をリアルタイムでシミュレーションできる動的予測モデルの開発研究，水稲の多収機構の解明研究，地球温暖化の影響予測研究を行っている．

[論 文]

1. ブルーベリーの鉢栽培に関する研究（第1報）. 施肥，摘心及び遮光処理が鉢栽培ブルーベリーの花芽着生に及ぼす影響．青木宣明・植田尚文・伴 琢也・内藤 整・葉 玉紅．農業生産技術管理学会誌，9(2) 57-62, 2001．
2. 大区画化水田における水稲生産性の圃場内変動 - 大区画化工事 36 年後の場合 - ．大西政夫・久富陽子・山根研一・中野尚夫・若月利之・小林和広．農業生産技術管理学会誌 9(2) 63-68. 2001．
3. 冷水施与によるキュウリ奇形葉の発生および TNZ 303（ジャスモン酸誘導体・ブラシノステロイド誘導体混合剤）種子処理による発生の軽減．浅尾俊樹・富田浩平・谷口久美子・潮 和頼・伴 琢也・細木高志・禿 泰雄，園学雑，71: 298-300, 2002．
4. 実および結果枝単位で振動させた場合のブルーベリー果実の離脱状況．山岸主門・伊藤憲弘・武田久男・廣瀬佳彦．農作業研究，37: 25-32, 2002．
5. 旧枝で振動させた場合のブルーベリー果実の離脱状況．山岸主門・伊藤憲弘・武田久男・廣瀬佳彦．農作業研究，37: 169-176, 2002．
6. 触覚に焦点を当てたブルーベリー目隠し収穫体験の試み．山岸主門・小浦誠吾．日本農業教育学会誌，33: 11-18, 2002．
7. 触覚と視覚を制限したブルーベリー収穫体験時の能率，精度および精神的負荷．山岸主門・福島正幸・横山和人・西田清作・小浦誠吾．日本農業教育学会誌，33: 25-33, 2002．
8. 促成栽培がボタンの花色と花卉の色素組成に及ぼす影響．王 亮生・橋本文雄・青木宣明・劉政安・清水圭一・白石 綾・坂田祐介．農業生産技術管理学会誌，9(1) 77-85, 2002．

[学会発表等]

1. シンテッパウユリおよびトルコギキョウ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．浅尾俊樹・北澤裕明・小林洋介・M. H. R. Pramanik・松井佳久・細木高志，園学雑，71(別1) 311, 2002．

2. Supplement of soil microorganism mitigates autotoxicity of cucumber cultured in hydroponics. Asao, T., H. Kitazawa, K. Tomita, K. Suyama, T. Hosoki, 26th International Horticultural Congress & Exhibition, Abstracts, p 425, Toronto, Canada, Aug. 11-17, 2002．
3. Identification and bioassay of autotoxic substances in leaf vegetables. Asao, T., K. Taniguchi, M. H. R. Pramanik, Y. Matsui, T. Hosoki, Third world congress on Allelopathy, Abstracts, p 89, Tsukuba, Japan, Aug. 26-30, 2002．
4. 日本サクラ原種のPCR-RAPD分析．細木高志・小竹七々恵・坂井孝弥・浅尾俊樹，園学雑，71(別1) 340, 2002．
5. ブルーベリー収穫作業の労働負担に関するアンケート調査．山岸主門・大野直美・伊藤憲弘・武田久男．農作業研究，37(別1) 147-148, 2002．
6. 触覚と視覚を制限したブルーベリー収穫体験時の能率，精度および精神的負荷．山岸主門・福島正幸・横山和人・西田清作・小浦誠吾．日本人間・植物関係学会雑誌，2(別1) 16-17, 2002．
7. 老人福祉施設において園芸療法を用いたボランティア活動に参加した大学生の意識調査．小浦誠吾・古川千栄子・山岸主門・野村二郎．日本人間・植物関係学会雑誌，2(別1) 36-37, 2002．
8. ブルーベリー目隠し収穫体験プログラムへの暗眼鏡を装着した収穫法の導入．山岸主門・武田久男・小浦誠吾．日本農業教育学会誌，33(別1) 21-24, 2002．
9. ブドウ‘ピオーネ’の長梢仕立てと改良型短梢仕立ての作業負担比較．山岸主門・伊藤憲弘・森久拓也・内田芳朋・藤本順子．農業生産技術管理学会誌，9(別1) 25-26, 2002．
10. 脚立使用段数の上昇による不安指数の変化が作業能率に与える影響．門脇竜也・山岸主門・伊藤憲弘．農業生産技術管理学会誌，9(別1) 27-28, 2002．
11. ブルーベリーの鉢栽培に関する研究．叶 玉紅・青木宣明・光部智久．農業生産技術管理学会誌，9(別1) 11-12, 2002．
12. 根のストレスが促成並びに抑制ボタンの開花に及ぼす影響．劉 政安・青木宣明．農業生産技術管理学会誌，9(別1) 15-16, 2002．
13. アメリカ合衆国におけるボタンの生産と流通．青木宣明．農業生産技術管理学会誌，9(別1) 47-48, 2002．

[その他]

[留学生の受け入れ状況]

1. 中国より私費2名(博士課程)
2. バングラディッシュより国費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. 中国電力(株)「石炭灰の農業利用に関する研究」(共同研究)．浅尾．
2. 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
3. しまね産業振興財団「島根県内で生育する水稻コシヒカリの発育予測システムの開発」(委任経理金)．代表：大西

[科学研費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究(B)(2)(海外学術調査) モンスーンアジアの気候変動と地球温暖化が稲生産に与える影響の評価・予測研究(分担)．大西
2. 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
3. 基盤研究(C) 閉鎖系養液栽培における水耕キュウリの生育抑制物質の蓄積と微生物利用による除去．代表：浅尾

[公開講座等]

1. 島根大学公開講座「身近な耕地や森林と二酸化炭素」(本庄総合農場および三瓶演習林)(2001年8月)．大西
2. 「未来型食糧生産にふれる」平成14年度子どもゆめ基金(2002年7月)．浅尾
3. 独立行政法人国立オリンピック記念青少年総合センター・子どもゆめ基金，科学技術体験活動「地球温暖化で食糧危機がくる」(本庄総合農場)(2001年10,11月，2002年7,8月)．大西

[招待講演や民間への協力]

1. 財団法人こども未来財団主催，園芸療育セミナー(平成14年3月，東京)。「こどもを対象にした農的活動の事例」講演者：山岸

2. 日本ブルーベリー協会主催，第 1 回ブルーベリー研究発表会（平成 14 年 4 月，東京）。「触覚に焦点を当てたブルーベリー目隠し収穫体験の試み」講演者：山岸
3. 財団法人しまね産業振興財団，「第 3 回 夢・人・技術ふれあいフェア」展示「キュウリの自家中毒」参加（11 月，松江）. 浅尾

地域開発科学科 Department of Regional Development

農業生産の場である農村と周辺の中小都市が一体となった「地域」には，食料や緑を生み出すこと以外にも，景観や環境の保全に大きな役割を果たすことが期待されている．地域開発科学科は，地域資源の活用を図りながら，都市の住人にも開かれた豊かで快適な農村空間の創出を目指している．ソフト面を担当する農林・資源経済学講座，ハード面を担当する農林システム工学講座と地域環境工学講座の 3 講座から構成されており，多面的でユニークな教育研究活動を行っている．

農林・資源経済学講座

Agricultural and Resource Economics

仙 田 久仁男	濱 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 賢 一	石 田 章
Kenichi OMORI	Akira ISHIDA
赤 沢 克 洋	森 佳 子
Katsuhiko AKAZAWA	Yoshiko MORI

本講座の共通の研究テーマは，中山間地域の構造分析と将来展望に関するものである．

その成果は，安達生恒編著『農林業生産力論』（御茶の水書房，1979 年刊），永田恵十郎・岩谷三四郎編著『過疎山村の再生』（同，1989 年刊），北川泉編著『中山間地域経営論』（同，1995 年刊）として世に問い，学会，行政機関等から大きな反響を得ている．本講座は，政策・市場経済学系，経営情報学系，農史学系，国際農業経済学系，森林・資源経済学系からなり，広範囲の研究領域を 10 名の教官でカバーしている．

仙田久仁男（教授）は，「地代論論争」について「価値法則」を守るという視点に価値の「分割法則」を順守するという新しい視点を設定し分析を行った．また，日本の農産物価格法則を考察し，政策的な価格の評価，農業発展のための適正価格等について論理的研究を行った．

濱田年騏（教授）は、出雲平野に展開した高畦一草蒲農法の形成・存続要因・メカニズムの実証的・理論的研究、中国中山間地域の小規模肉用牛飼養実態とその存続支援システム等の研究を行った。今後は、肉用牛経営発展を促す粗飼料、牛舎、放牧等の支援システム、中山間地域の担い手としての集落営農とその法人化問題を中心に研究を進める。

谷口憲治（教授）は、農村の協同組合組織の生成・展開要因の研究、農林産物で看過されてきたシイタケの流通経済的研究、中山間地域における農業公社・自治体農政の展開要因と役割について研究してきた。今後は、中山間地域を中心とした地域市場の役割、農家の存続要因、農協・農業公社・自治体の役割、地域経営の概念の検討をしていく。

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西欧農学と在来農法の関係に強い関心を抱き、その結接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」を追究している。過去10年間、船津家（群馬県）に通って資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、主として3つのテーマで研究を進めている。第一は山村集落の実証をもとにした地域の変遷と各地域に必要な今後の山村対策についての研究である。第二は歴史も含めた実証による森林資源管理の方法や制度に関する検討と、環境に配慮しながら国内森林資源の新利用を促進するための政策手段の研究である。第三は森林資源管理の担い手として、林業労働に関する諸問題解決と新たな参入促進の方策の実証的調査に基づく研究である。

伊藤康宏（助教授）は、これまで近世・近代の日本漁業・漁村の特質の解明、山陰地域を対象にした地域史研究、それに現代の山陰地域の漁業・漁村問題研究を行ってきた。今後は、近代日本漁業史研究、山陰地域史研究、ならびに現代における水産問題の実証的研究を進める。

大森賢一（助教授）は、これまで土地改良事業の効果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、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いる。

赤沢克洋（講師）は、環境・資源の価値を貨幣タームで計測する手法の開発を行ってきた。特に、選択型実験や離散選択トラベルコスト法をベースとして、ニューラルネットワークを取り入れた手法や情報の不完全性を考慮した手法を提案し、その実用性と精度を向上させた。今後は、大規模システムへの適用について研究を進める。

森佳子（講師）は、肉用牛肥育経営の経営発展と財務行動に関する理論的・実証的研究を行い、経営発展と経営形態の解明、最適資本構成のモデルの構築、資本調達形態が資本構成に与える影響に関する分析モデルの構築を行ってきた。今後は対象を拡げ、農業経営の経営発展と財務行動の体系的解明に取り組む。

[著 書]

1. Logging and Log Distribution. Ito, K., Forestry and the Forest Industry in Japan. Iwai, Y (ed.). UBC Press, Vancouver, 161-178, 2002.
2. マレーシア農業の政治力学。石田章，日本経済評論社，1-262, 2001。

[論 文]

1. 農用地資源利用型肉用牛経営の展開に関する実証的研究。濱田年騏，農業生産技術管理学会第8巻第2号43-55, 2001。
2. Formation Factors and Development Constraints of Industrialization of Agriculture in China. Xu, Qiang・Kenji Taniguchi, Journal of Rural Problem, 37(4) 118-122, 2002。
3. 中国農村信用合作社における組織構造と経営上の特質。鄭蔚・谷口憲治，農林業問題研究，37(4), 123-127, 2002。
4. 中山間地域直接支払いと地域マネジメント。谷口憲治，農業と経済，8月号35-43, 2002。
5. 農学者酒匂常明と老農船津伝次平。内田和義，2001年度日本農業経済学会論文集，178～183, 2001。
6. 集落維持システムをもとにした森林資源管理に関する研究。伊藤勝久，地球環境研究52(第11回「地球環境財団研究奨励金」研究成果報告書(1))，(財)地球環境財団，87-122, 2002 3。
7. 沿岸イカ釣漁業の経営像をめぐって。伊藤康宏，漁

- 業経済研究, 46(3), 39-59, 2002. 2.
8. 農山村地域の類型化と地域連関. 大森賢一, 2001年度日本農業経済学会論文集, 69-73, 2001.
 9. 基盤産業・産業連関・地域人口. 大森賢一, 農林業問題研究, 37(4), 226-230, 2002.
 10. 経営耕地規模の不同及農戸分布变化的主要原因の分析. 大森賢一, 農村固定観察点調査据匹配処理及統計分析国際検討会論文集, 160-179, 2002.
 11. 遺伝子組換え食品に関する意識調査 多民族国家マレーシアの事例. 石田章, 農林水産政策研究所レビュー, 2: 22-29, 2001.
 12. マレーシア 食料増産への方針転換とその背景. 石田章, 農業および園芸, 77(1), 137-143, 2002.
 13. 地震に対する政府財政上のリスク分散を目的とした地震債券の数値モデリング. 田村坦之・瀧上淳・赤沢克洋・田地宏一, システム制御情報学会論文誌, 15(2), 99-105, 2002.
 14. 国際競争を考慮した非線形数値モデルによる地球温暖化対策の評価. 赤沢克洋・上杉恵一郎・田村坦之, 環境科学会誌, 15(1), 9-21, 2002.
 15. 交互作用の推定を目的とした選択型実験の拡張. 赤沢克洋・村上安彦・田村坦之, 農林業問題研究, 37(4), 193-198, 2002.
 16. 金融自由化の下における農協貸出行動の問題点 運転資金の貸付業務を中心として. 森 佳子, 協同組合奨励研究報告, 27 輯, 344-371, 2001.
 17. 農業経営の発展における農林公庫の役割に関する一考察 農業経営基盤強化資金がもたらす効果について. 森 佳子, 2001年度日本農業経済学会論文集, 63-68, 2001.
 18. 農協の貸出行動と信用リスクに関する一考察, 農業経営研究, 39(1), 森 佳子, 115-160, 2001.
- 報告要旨, 84, 2001.
4. 狂牛病問題と消費者の反応 - 松江市と米子市におけるアンケート調査を中心に -. 金英美・大森賢一・谷口憲治, 2002年度日本農業経済学会大会報告要旨, 46, 2002.
 5. 老農船津伝次平の稲作技術 - 明治20年代を中心に -. 内田和義, 2002年度日本農業経済学会報告要旨, 56, 2002.
 6. 市町村合併における公有林野の処理と集落への影響 広島県西城町・東城町における昭和合併の事例を中心に. 具滋仁・伊藤勝久・井口隆史, 第113回日本林学会大会学術講演集, 126, 2002. 4.
 7. 地域産材の地元地域での需要促進の可能性とその課題 島根県産材住宅を事例として. 文字雅人・伊藤勝久, 第113回日本林学会大会学術講演集, 131, 2002. 4.
 8. 東・東南アジアにおける農工間の比較生産性. 石田章・會田陽久, 第12回国際開発学会全国大会報告論文集, 2001.
 9. マレーシア農業の変化と政治力学 コメ流通政策を中心に. 石田章, アジア政経学会<東日本大会>, 2002.
 10. Extraction and Systems Analysis of Factors that Prevent Safety and Security by Structural Models. Tamura, H., H. Nagata and K. Akazawa, SICE Annual Conference 2002, pp 2241-2248, Osaka, August 5-7, 2002.
 11. アメリカ合衆国の動向が及ぼす影響評価のための京都議定書のモデリング. 赤沢克洋, 笹野直幸, 田村坦之, 第46回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, 2002.
 12. Modeling and Evaluation of Kyoto Protocol for Global Environmental Protection from Economics Viewpoint - Influence Analysis of USA for Not Ratifying the Protocol -. Akazawa, K., N. Sasano and H. Tamura: 15th IFAC World Congress, Barcelona, July 21-26, 2002.
 13. 農林公庫融資の対象と領域に関する一考察. 森 佳子, 2002年日本農業経営学会研究大会報告要旨, 2002.
 14. 農業経営の発展における農林公庫の役割に関する一考察 農業経営基盤強化資金がもたらす効果について. 森 佳子, 2001年度日本農業経済学会論文集, 2001.
 15. 農協の貸出行動と信用リスクに関する一考察. 森佳子, 2000年度日本農業経営学会個別報告, 農業経営

[学会発表]

1. 直接支払制度活用の特質と課題. 谷口憲治, 第51回地域農林経済学会大会報告要旨「共通テーマ 中山間地域等直接支払制度活用の現状と課題」, 1-10, 2001.
2. Formation Factors and Development Constraints of Industrialization of Agriculture in China. Xu, Qiang・Kenji Taniguchi, 第51回地域農林経済学会大会報告要旨, 82, 2001.
3. 中国農村信用合作社における組織構造と経営上の特質. 鄭蔚・谷口憲治, 第51回地域農林経済学会大会

研究, 2001.

[その他]

1. 計画策定事業意向調査結果分析. 濱田年駿, 「平成 13 年度斐川地区国営造成施設管理体制整備促進事業(管理体制整備型)」(所収), 島根県出雲農林振興センター, 1-13, 2002.
2. 「中山間地域等直接支払制度活用の現状と課題」座長とりまとめ. 第 51 回地域農林経済学会特別シンポジウム, 濱田年駿, pp 47-48, 農林業問題研究第 37 巻第 4 号, 2002.
3. 学会報告に対するコメント・橋詰報告に対して. 仙田久仁男, 農林業問題研究, 第 145 号, 37-38, 2002 3
4. 「勝負は戦えるところで」, 仙田久仁男, JA 全農ウイークリー, 第 2549 号, 6, 2002 2
5. 21 世紀の協同組合のあるべき姿 - 健康で快適な地域づくり JAいずも(島根県)-. 谷口憲治, 月刊JA, 8 月号 46-48, 2002.
6. 今後の森林経営と森林所有(2001 年度西日本林業経済研究会報告). 伊藤勝久, 林業経済 55(5), 2-5, 2002 8.
7. 森林資源利用による地域経済と環境問題解決への貢献. 伊藤勝久, しまね農政研 286 島根農政研究会, 7-13, 2002 9.
8. 宍道町史料目録 2. 伊藤康宏・内田融・岡一宏・小林准士・竹永三男, 601, 2002 3.
9. 経営耕地規模別農家分布変化の要因分析. 大森賢一・曹力群, 「平成 11~13 年度科学研究費補助金基盤研究(A)(2)(課題番号: 11691074) 研究成果報告書」(研究代表者: 辻井博), 109-125, 2002.
10. 現代中国の土地問題と食糧需給. 大森賢一, 「平成 11~13 年度科学研究費補助金基盤研究(A)(2)(課題番号: 11691074) 研究成果報告書」(研究代表者: 辻井博), 126-141, 2002.
11. 地域活力指標と地域政策. 大森賢一, 「平成 13 年度農山村地域活力評価検討調査報告書」(主査: 生源寺真一), (社) 中山間地域等農業活性化支援協会, 27-52, 2002.
12. PC ソフト: 集落営農簡易簿記システム. 大森賢一(ソフト制作+マニュアル執筆), JA 島根中央会, FD 1 枚+マニュアル 9 頁, 2002.
13. T 法人. 大森賢一・竹中衛, 「平成 13 年度農業生産法人経営診断結果」, 島根県農業会議, 29-43, 2002.
14. Fiscal Expenditure on Agriculture in Asia. Akira Ishida,

Farming Japan, 35(3), 44-48, 2001.

[書 評]

1. 深尾清造編 『流域林業の到達点と展開方向』. 伊藤勝久, 林業経済 54(11), 25-28, 2001.11.
2. 荒木幹雄編著 『中山間地域の再生と持続的発展』. 大森賢一, 農業と経済, 68(2), 109, 2002.
3. 岡本次郎編 『APEC 早期自由化協議の政治過程 共有されなかったコンセンサス』. 「農林水産図書資料月報」, 石田章, 53(6)167, 2002.
4. 金築進著 『むらさきのダイヤは足元にあった』. 「農業と経済」, 森佳子, 2002.

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 19 世紀日本における欧米農学の受容. 内田和義, 中日韓農業史学術検討会, 中国農業博物館研究所, 中国北京市, 2001.11 28.~12 2.
2. 開化期における日本の西洋農学の受容. 内田和義, 開花期^マ西洋農学の受容と意義に関する学術シンポジウム, 韓国農村振興庁・韓国農業史学会, 韓国水原市, 2002 8 30.
3. 寧夏回族自治区政府・寧夏大学・寧夏社会科学院との共同研究「中国寧夏南部山区における生態建設と社会経済発展の実証研究」. 伊藤勝久, 2002.

[留学生の受け入れ状況]

1. 博士課程 5 名(バングラデシュ 2, 韓国 1, 中国 2)

[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など]

1. (財) 東京水産振興会から「漁村地域における交流と連携調査事業」. 伊藤康宏, 2001 年度から.
2. 宍道町から「宍道町史編纂事業」伊藤康宏, 1997 年度から.
3. (財) 佐川交通社会財団から「中山間地域における交通システムからみた定住条件に関する実証的研究」. 伊藤勝久, 2002 4 から.
4. (財) 国際開発センター・農林水産省から「平成 14 年度農林水産業個別協力戦略推進事業 マレーシアの農業協同組合の現状と課題」. 石田章, 2002 6 から.

〔科研費の採択状況などの実績〕

1. 奨励研究（A）「森林レクリエーションの価値属性評価とその特性分析」（研究代表者）. 赤沢克洋，2000年度から．
2. 若手研究（B）「食品リスクマネジメントのための選好評価手法の理論構築と実証分析」（研究代表者）. 赤沢克洋，2002年度から．

〔招待講演や民間・地域社会への協力〕

1. 鳥取大学大学院連合農学研究科シンポジウム（2001.11 鳥取市），「青果物輸入増大と地域経済 - 生しいたけを事例に - 」。谷口憲治．
2. 島根県中山間地域研究センター「中山間地域における今後の地域運営のあり方 「中山間地域等直接支払い制度」の検証を通して 」における共同研究者（2000年度から），および同センター「中山間地域アクションミーティング」における研究成果報告（分担）。（2002.6.28 松江市），伊藤勝久．
3. 島根県雲南地区農業委員会連絡協議会農業委員・農地流動化推進員研修会，基調講演「農業分野への異業種参入と中山間地域振興」（2002.1.28 大東町）. 伊藤勝久．
4. 広島県高野町高野中学校講演会（2001.11.22 高野町），「過疎山村の子ども問題 あなたの住んでいるむらは 100年後にも存在するか 」。伊藤勝久．

〔受賞〕

1. 日本農業経済学会奨励賞．石田章，2002．

農林システム工学講座

Agricultural and Forestry Systems Engineering

石 束 宣 明	・	竹 山 光 一
Noriaki ISHIZUKA		Kouichi TAKEYAMA
喜 多 威 知 郎	・	土 肥 誠
Ichiro KITA		Makoto DOHI
北 村 豊	・	谷 野 章
Yutaka KITAMURA		Akira YANO

本講座では、IT（Information Technology）の利活用を共通基盤としながら、大きく生物生産機械系分野と水情報系分野に分かれ、農作業や農産加工の機械化・自動化、農業廃棄物の資源化、農村環境の快適化に取組む人材の育成を目指した教育を行っている。

教育科目として材料力学、機械力学、流体力学、熱力学、電気工学、電子工学、機械設計などの基礎工学から、生物生産機械学、水管理システム工学、栽培管理システム工学、水利環境システム工学などの応用分野までを広範に学習し、卒業論文では、農作業ロボット、農業情報管理、作物生産システム分析、食品製造品質管理、バイオマスエネルギー、自然エネルギー利用、雨水の有効利用、Web上のデータベース構築などの課題に取り組んでいる。

研究面では、農業ロボット、生物生産システム分析、地理情報システム、バイオマスエネルギー利用、雨水の有効利用、環境情報科学等、様々な課題に取り組んでいる。

石束は、生物生産システム分析法、生産管理のための意思決定支援システム、地理情報システムによる農業生産情報管理手法を研究している。

竹山は、汽水域の水環境の解析と制御、雨水や自然エネルギーを利用してシステムの開発、環境情報ネットワークシステムの構築を研究し、海外の研究者との交流のもとに、研究を進めている。

喜多は、広域水管理システムの解析およびその制御手法の研究、雨水を水資源として有効利用するための基礎的研究、雨水利用システムと緑化システムの融合に関する研究を行っている。

土肥は、農用6足歩行ロボット、花き苗等の選別移植ロボット、人工生命による生態系モデルの研究を行っている。

北村は、有機廃棄物のバイオガス変換、食品の品質・衛生管理システムの研究を米国や中国との研究者交流を活かしながら行っている。

谷野は、農業における電気工学技術の適用に関する研究を行っている。最近の研究テーマは「太陽光発電エネルギーによる園芸施設環境制御システムの開発」および「極低周波磁界が実生の純光合成速度および成長に及ぼす影響」である。

[論 文]

1. 農業機械教育と学会。石束宣明, 農業機械学会誌, 64(3) 1-2, 2002
2. 雨水利用施設に対する地方自治体の助成制実施状況に関するインターネット調査の試み。喜多威知郎・竹山光一・石井将幸・北村邦彦, 農業土木学会論文集 215, 135-143, 2001.
3. 棚田地区における圃場整備後の田面およびため池の水管理。北村邦彦・喜多威知郎・一恩英二, 桶 敏, 農業土木学会論文集 216, 93-99, 2001.
4. Utilization of Water Resources and Its Influences on Eco-Environment in the Arid Area - A Case Study in Minqiu Oasis, Hexi Corridor, Northwest China -. Chen, G., Kita, I. and Takeyama, K., Journal of Rainwater Catchment Systems 7(2) 1-5, 2002.
5. 水稻生育の経年変化と許容塩分濃度。北村邦彦, 喜多威知郎, 一恩英二, 桶 敏, 大角雅春, 2002, Journal of Rainwater Catchment Systems 7(2) 47-52, 2002.
6. A Rotational Drum Fermentation System (RDFS) for Dry Methane Fermentation (1) Jiang, W., Kitamura, Y., Ishizuka, N. and Liang, T. The Journal of the Agricultural Structures, Japan. 32(2) 85-92. Sep., 2001.
7. Biogas Production from Unconsumed Milk - Reduction of CO₂ Emission by Utilization of Unconsumed Foodstuff -. Kitamura, Y., Takimoto, M. and Sasaki, Y. Proceedings of the 1st International Conference on Greenhouse Gases and Animal Agriculture, Hokkaido: 244-247, Nov., 2001
8. Effect of HRT and Stirring Media on Acidogenic Process by Rotational Drum fermentation System. Kitamura, Y., Jiang, W., Ishizuka, N. 2002 ASAE Annual International meeting, IL, Paper No. 026135: 1-8. July 28-31
9. Direct Contact Heating for Digester by Rotational Hot Gas Discharge System. Kitamura, Y., Paquin, D., Liang, T., Gautz, L. 2002 ASAE Annual International meeting, IL, Paper No. 024137: 1-6. July 28-31
10. Vertical movement of a chum salmon *Oncorhynchus keta* in the western North Pacific Ocean as determined by a

depth-recording archival tag. Ishida, Y., Yano, A., Ban, M., Ogura, M. Fisheries Science 67(6) 1030-1035, 2001.

[学会発表]

1. GIS を活用した茶園管理計画支援システムの開発 茶園情報システムの開発。宮崎昌宏, 石束宣明, 荒木琢也, 深山大介, 松尾善義, 農作業研究 37(別号1), 9-10, 2002.
2. 雨水利用による屋上緑化システム構築のための様々な試み。新谷良子・喜多威知郎・藤原正人・竹山光一, 第9回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 96-101, 2001.
3. コンポストガスを利用した緑化システムの構築 - 新谷良子・喜多威知郎・藤原正人・竹山光一, 雨水利用および生ゴミ減量を目的とした複合緑化システムの構築の試み - 品川亜希子・原 秋路・喜多威知郎・濱本 猛・竹山光一, 第9回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 102-105, 2001.
4. 地方自治体の雨水利用に対する助成制度についての情報検索システム構築。喜多威知郎・竹山光一・持田宏平・北村邦彦, 第9回日本雨水資源化システム学会講演要旨集, 126-129, 2001.
5. 極低周波磁界がダイズの吸水およびトウモロコシの発芽に及ぼす影響。山田龍太郎・谷野 章・飯本光雄・田川彰男, 第61回農業機械学会年次大会講演要旨, 215-216, 2002.

[その他]

1. 将来計画委員会からの提言 会員数拡大策について。石束宣明, 土肥 誠, 大黒正道, 谷野 章, 野波和好, 門田充司, 永岡 治, 西村融典, 清水幸三, 農業機械学会誌 64(3) 17-25, 2002.
2. Effects of low light intensity and mineral nutrients on fiber content and chromaticity of different segments in green asparagus spear (*Asparagus officinalis* L.) during cold storage. Gu, Z., Iimoto, M., Tagawa, A., Yano, A., Tanihira, E. 千葉大学園芸学部学術報告 56: 39-45, 2002.

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 拠点校方式による学術交流(日本-中国)(日本学術振興会)。北村 豊
2. 外国人招聘研究者(短期)(米国)(日本学術振興会)。

北村 豊

[留学生の受け入れ状況]

- ・博士課程 2 名（中国 1，韓国 1）
- ・修士課程 2 名（中国 1，バングラディシュ 1）

[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など]

1. 独立行政法人農業技術研究機構より「データベース・モデル協調システムの開発のうち 作物生産マネージメントのためのパーチャルファーマーミングシステムの開発」(受託). 石束宣明, 2002
2. 独立行政法人農業技術研究機構・野菜茶業研究所より「地理情報システムによる茶園情報システムの高度化」(招聘流動研究). 石束宣明, 2002. 9
3. 中基研究奨励会研究助成「液体食品の減圧噴霧乾燥特性の実験的解析」. 北村 豊
4. イワタニ山陰と「風洞型小型風力発電機と太陽電池によるハイブリッド発電における自然エネルギー利用の最適化システムの開発・改良」, 土肥 誠
5. 日耕機電と「人工ゼオライトの効果に関する研究」, 竹山光一

[科研費の採択状況などの実績]

1. 基盤研究(A)(1)「食料の生産・流通・消費空間における安全性評価・確保システムの構築(分担)」. 北村 豊, 2002 年から
2. 基盤研究一般C(2)「雨水利用施設に対する自治体の助成制度の現状と課題およびその促進方法」(研究代表者) 喜多威知郎, 1999 年から
3. 基盤研究一般C(2)「液体食品の噴霧式紫外線殺菌システム」(研究代表者) 北村 豊, 1999 年から

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. (財)日本国際協力センター「電算機利用農業機械管理コース」にて「農業機械管理とコンピュータ」を講義. 石束宣明, 2002. 6

地域環境工学講座

Engineering on Regional Development

福 櫻 盛 一 ・ 鳥 山 暁 司
Shigekazu FUKUSAKURA Koushi TORIYAMA
福 島 晟 ・ 野 中 資 博
Akira FUKUSHIMA Tsuguhiro NONAKA
武 田 育 郎 ・ 木 原 康 孝
Ikuo TAKEDA Yasutaka KIHARA
石 井 将 幸 ・ 森 也 寸 志
Masayuki ISHII Yasushi MORI

本講座では，農山村地域の水文・水質環境，農地環境の整備・保全，農業施設・構造物，農村地域計画に関わる工学的手法による基礎的および応用的研究により，農村地域の生産環境・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。

福桜は，土壌侵食の主要な要因である降雨のエネルギーを合理的に推定する目的で，雨滴の落下速度をコンピューターによってシミュレートする事を試み，そのために必要な雨滴の抵抗係数 Cd を明らかにする実験を行なって，Cd がレイノルズ数によって一義的に決まるものではないことを明らかにしている。

鳥山は，土木材料としての盛土材料の低圧と常圧での剪断特性の差と締固め土に水が浸透する過程での剪断変位の増加と剪断破壊の過程を実験し，設計での強度定数の取り方の問題点，設計値の決定法と水浸過程での変形の基礎的な特性を検討している。

福島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み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。その際，入力降雨系列の算定に流域内での地点雨量データを活用した手法を用いた検討を進めている。

野中は，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，改修についての理論を統合化することを目標にしている。

武田は，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。

木原は土壌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種々の角度から行い、土壌の吸着イオンが土壌の物質移動に与える影響を明らかにした。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。

石井は、水資源計画を行ううえで重要な地下水の利用と環境保全に関して、数値解析と最適化手法を用いた研究を行っている。水利用の面では、地下水の高度利用を可能とする地下ダムを対象とし、適切な設計と運用を行うための数値モデルについて研究している。地下水循環については、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。

森は軟 X 線で土壌中の鉛直下方への水移動を可視化する手法を用い、土壌がマクロポアとマトリックスという二重間隙構造性を持っており、かつ土壌中の水移動がこれらの構造に強く影響されることを明らかにした。そして、現在 TDR 法、4 極法センサー等によって、その移動量の定量測定を行っている。(現在留学中)

なお、本講座の海外での主要な研究活動としては、野中による韓国慶北大学、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、森によるアメリカ 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」、「土壌の二重間隙構造モデルに基づく環境負荷物質移動特性の解明」がある。

近隣の企業等、地域との主な交流では、野中が「環境保全型機能性コンクリート製品の開発」で共同研究を行っている。

[著 書]

1. 下水道/硫酸による腐食と調査・診断, 下水道/施設の補修工法と品質管理(日経コンストラクション「これから始めるコンクリート補修講座」所収). 野中資博, 日経 BP 社, pp.114-121, 2002.
2. 水と水質環境の基礎知識. 武田育郎, オーム社, p.198, 2001.
3. 水文.(土壤物理学会編「新編 土壤物理用語事典」所収). 福島 晟(分担), 養賢堂, 東京, pp.100-113, 2002.

[論 文]

1. 締固めロームの剪断特性への締固め含水比と密度の影響. 鳥山暁司, 島根大学生物資源科学部研報, 6:

31-40, 2000.

2. 地点雨量データを活用した分布型流出モデルへの入力降雨系列の算定. 福島 晟・武田育郎・森 也寸志, 島根大学生物資源科学部研報, 6: 41-46, 2001.
3. コンクリート保護材料への硫酸浸透に関する基礎的研究. 岩崎基恭・藤澤健一・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」シンポジウム論文集, 日本材料学会, pp.75-80, 2001.
4. 廃ガラスを利用したモルタル二次製品の開発に関する研究. 高田龍一・野中資博・服部九二雄・緒方英彦, セメント・コンクリート論文集 No.55, pp.403-410, 2001.
5. 超音波法によるコンクリートの耐凍結融解特性の評価. 緒方英彦・服部九二雄・高田龍一・野中資博, コンクリート工学年次論文集, 24(1), pp.1563-1568, 2002.
6. 廃ガラスのコンクリートへの利用に関する基礎的研究. 高田龍一・野中資博, 「廃棄物のコンクリート材料への再資源化」に関するシンポジウム論文集, 日本コンクリート工学協会, pp.73-78, 2002.
7. The effect of undergrowth disappearance on nonpoint pollutants in artificial coniferous forests. Takeda, I. and A. Kageyama, Proceedings of 5th international conference on nonpoint/diffuse pollution and watershed management, 7p. in CD-ROM, 2001.
8. 茶園小流域からの窒素, リン, COD 成分の排出負荷量の推定. 武田育郎, 國松孝男・木原康孝・森也寸志, 水環境学会誌, 25(9), 565-570, 2002.
9. 針葉樹人工林の間伐遅れが面源からの汚濁負荷量に与える影響(I). 武田育郎, 水利科学 266, 1-22, 2002.
10. 針葉樹人工林の間伐遅れが面源からの汚濁負荷量に与える影響(II). 武田育郎, 水利科学 267, 47-71, 2002.
11. 海岸帯水層における塩水浸入の時空間特性に関する調査研究. 大年邦雄・藤原 拓・石井将幸・唐 心強, 農業土木学会論文集, No.215, 99-109, 2001.
12. 雨水利用施設に対する地方自治体の助成制度実施状況に関するインターネット調査の試み. 喜多威知郎・竹山光一・石井将幸・北村邦彦, 農業土木学会論文集, No.215, 135-143, 2001.

[学会発表]

1. 締固め土の水浸時の剪断変位の増加と破壊について.

- 鳥山暁司, 平14農士学会大会講演, 187-188, 2002.
2. 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. 平14農士学会大会講演, 126-127, 2002.
 3. 繊維補強コンクリート部材の釣合鉄筋比. 野中資博・モハメッド エルデソーキ・石井将幸, 平14農士学会大会講演要旨, 266-267, 2002.
 4. 内圧管転用のために更生されたRCカルバートの破壊解析. 石井将幸・野中資博・石黒 覚・前田弘司, 平14農士学会大会講演要旨, 268-269, 2002.
 5. 超音波法によるコンクリートの凍結融解試験結果の評価(3). 緒方英彦・服部九二雄・高田龍一・野中資博, 平14農士学会大会講演要旨, 410-411, 2002.
 6. ガラスパウダーをセメント代替として利用したモルタルの強度特性. 高田龍一・野中資博, 平14農士学会大会講演要旨, 424-425, 2002.
 7. 環境保全・資源循環型機能性コンクリートの開発. 阿部公平・佐藤利夫・山本広基・野中資博, 平14農士学会大会講演要旨, 430-431, 2002.
 8. 針葉樹人工林の間伐遅れと面源負荷. 武田育郎, 第36回 日本水環境学会年会講演集: 212, 2002.
 9. 密度不安定性による間隙水流動と溶質移動の発生条件. 木原康孝, 平14農士学会大会講演要旨, 290-291, 2002.
 10. 内圧管転用のために更生されたRCカルバートの破壊解析. 石井将幸・野中資博・石黒 覚・前田弘司, 平14農士学会大会講演要旨, 268-270, 2001.
 11. 降雨下における汽水湖からの塩水侵入変動に関する調査研究. 石井将幸・樹下陽示, 57回農業土木学会中国四国支部講演会講演要旨, 121-123, 2001.

[その他]

1. 低圧での締固め土の剪断特性と水浸時の剪断破壊について. 鳥山暁司, 平13ダム研究委員会報告書, 農士学会, 2001.
2. コンクリート補修実践講座11回「下水道/硫酸による腐食と調査・診断」. 野中資博・藤澤健一, 日経コンストラクション 11-23号, pp. 84-87, 2001.
3. コンクリート補修実践講座12回「下水道/施設の補修工法と品質管理」. 藤澤健一・野中資博, 日経コンストラクション 12-14号, pp. 94-97, 2001.
4. 下水道施設における硫酸腐食・劣化対策の今後のありかた. 野中資博, コンクリートテクノ, 21(2), pp. 43-48, 2002.

5. 私のビジョン「新時代における基盤領域の役割」. 野中資博, 農業土木学会誌, 70(2), pp. 61-63, 2002.
6. 湖内水質に影響する集水域の水質水文環境の定量評価. (農業土木学会編「児島湾周辺地域基幹土地改良整備調査検討委託業務報告書」所収). 武田育郎, 農業土木学会, 67-74, 2002.

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 「地域環境保全に関わる日韓共同研究の推進」韓国, 慶北・慶尚大学校(学長裁量経費). 野中資博, 2001.12.1~12.7

[留学生の受け入れ状況]

修士課程2名(エジプト国1, ミャンマー1)

[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など]

1. 「既設管残存強度の診断手法並びに更生管強度解析手法の研究開発」(民間との共同研究, 積水化学工業). 野中資博.

[特許等]

1. 特願 343845 「環境浄化型無機質材」, 野中資博.

[科研費の採択状況などの実績]

1. 基盤研究C2「水田流域におけるノンポイント汚染源負荷の浄化削減モデル」(研究代表者). 武田育郎, 2000年から

[招待講演や民間への協力]

1. (社)日本農業集落排水協会防食専門部会委員長: 野中資博.
2. (財)日本農業土木総合研究所委員会委員: 野中資博.
3. 島根県生コンクリート品質監査会議議長: 野中資博.
4. 農林水産技術会議プロジェクト研究等評価会委員: 野中資博.

[受賞]

1. 農業土木学会論文奨励賞. 野中資博, 2002.

附属生物資源教育研究センター Education and Research Center for Biological Resources

附属生物資源教育研究センターは、森林科学部門、農業生産科学部門、海洋生物科学部門の3部門からなっている。当センターでは、各部門の施設と機能を維持しながら互いに連携し、森林・耕地・海洋の関係を相互的・一体的に解析することを目的としている。このため、教育面では各部門が一体となったカリキュラムを組んでいる。また、研究面においても、部門間の教官が共通認識に基づいた研究テーマも企画している。部門共通の教育科目、研究テーマは次の通りである。

共通的教育

- ・ 共通教育科目：「自然と語ろう」
- ・ 専門基礎科目：「森林から耕地，海へ」
- ・ 専門教育：「自然環境学」
- ・ 社会人教育
(公開講座)：「隠岐の自然と農業」
：「森林から耕地，海へ」

共通的研究課題

- ・ 森林，耕地，海の生態系に関する研究
- ・ 森林，耕地，海洋を一体的にとらえた物質循環の研究
- ・ 森林から耕地，海洋へと流下する水と生活環境の関係に関する研究
- ・ 地域マネジメントに関する研究

森林科学部門

Section of Forest Science

教官

瀧本 義彦 ・ 西野 吉彦
Yoshihiko TAKIMOTO Yoshihiko NISINO
橋本 哲 ・ 山下 多聞
Tetsu HASHIMOTO Tamon YAMASHITA

技官

寺田 和雄 ・ 尾崎 嘉信
Kazuo TERADA Yoshinobu OZAKI
葛西 絵里香
Erika KASAI

当部門は、森林の生産力を持続的に最大限に発揮させることを目的とした林学・林産学に関する教育・研究および流域生態系の上流部に位置する森林環境の機能や保全に関する教育・研究を実践的にフィールドや現場を中心に行っている。その場として、匹見演習林(美濃郡匹見町)、三瓶演習林(大田市、飯石郡頓原町)、松江試験地(松江市)と林産加工場(本学内)がある。当部門は次の2分野で構成されている。

森林資源管理学分野

持続的な森林資源利用のための森林施業、地域森林計画などの維持・管理に関する教育・研究を森林労働科学、木材物理学、地域密着型林業経営学などの視点から行う。

森林環境保全学分野

森林の持つ環境機能の保全・利用などに関する教育・研究を森林生態学、森林立地学、森林土壌学、森林防災学、森林水文学などの視点から行う。

[論文]

1. 天然乾燥過程における針葉樹丸太の縦振動固有振動数. 関 恵元・西野吉彦・田中千秋, 木材学会誌, 47(5), 405-411. 2001.
2. 繊維飽和点以上の含水率域におけるベイマツ材繊維方向の音速. 関 恵元・西野吉彦・田中千秋, 木材学会誌, 48(1), 1-6. 2002.
3. 音速法によるスギ材天然乾燥過程における含水率の推定. 関 恵元・西野吉彦・田中千秋, 木材学会誌, 48(4), 225-232. 2002.
4. 三瓶演習林の気象の変遷. 山下多聞, 三谷雅亀, 川上誠一, 寺田和雄, 尾崎嘉信, 葛西絵里香, 新村義昭, 島根大学生物資源科学部研究報告 6: 47-53, 2001.

[学会発表]

1. Workload of Physical Work Analysis of Manually Logs Transporting at Log Yard in Indonesia - A Case Study in Banjarejo Log Yard, Ngawi Forest District, PT. Perhutani -, Efi Yuliati YOVI, Yoshihiko TAKIMOTO, IU-FRO international Seminar 2002 Japan, Poster session No.11. 2002.
2. 島根県大東町が行った新エネルギーに関する町民意識調査の結果について. 西野吉彦・北尾邦伸・安達嘉信・長谷川真人・佐藤 満・田部公利, 第52回日本木材学会大会研究発表要旨集: 460, 2002.

3. スギ材利用促進のための木造軸組住宅横架材スパン表の作成. 細木紀夫・山崎直人・田中千秋・西野吉彦, 日本木材学会中国・四国支部第14回研究発表会要旨集: 22-23, 2002.
4. 東シベリア山岳タイガ林における林床面CO₂フラックスの斜面変化, 大江久美子・橋本 哲・窪田順平・鈴木和良・木本裕司, 第113回日本林学会大会学術講演集: 470, 2002.
5. 東シベリア山岳タイガ林における地温の斜面分布, 橋本 哲・大江久美子・窪田順平・鈴木和良, 第113回日本林学会大会学術講演集: 500, 2002.
6. Carbon fraction dynamics in relation to leaf litter decomposition in a dipterocarp forest of Peninsular Malaysia. Yamashita, T., Wan Rasidah, K., Nor Supardi, M.N., Hoshizaki, K., Quah, E.S. & Okuda, T., 15. Jahrestagung Gesellschaft fur Tropenökologie, Gottingen, February, 2002.

[その他]

1. 三瓶演習林における酸性雨長期モニタリング観測によるスギ人工林および落葉広葉樹林の林外雨, 林内雨, 樹幹流の化学的組成の変化. 片桐成夫・山下多聞・葛西絵里香・尾崎嘉信・寺田和雄・長山泰秀・金子信博・新村義昭, 平成11年度?平成13年度科学研究費補助金(基盤研究(A)(1))研究成果報告書「環境変化と流域の水循環・物質循環応答に関する広域研究」研究代表者 笹 賀一郎(北海道大学). p 195-207. 平成14年3月.

[国際共同研究など国際交流]

1. マレーシア森林研究所, マレーシアプトラ大学との共同研究「熱帯林の持続的管理の最適化に関する研究」, マレーシア半島部での現地調査, 2002年1月, 5月(山下)
2. ゲッチンゲン大学(ドイツ連邦共和国)との共同研究「安定同位体を用いた植物・土壌系における物質移動の研究」文部科学省在外研究員, 2002年6月から1年間現地滞在(山下)

[留学生等の受け入れ状況]

1. 修士課程1名(インドネシア)(瀧本)
1. 博士課程1名(ポーランド)(瀧本)

[研究機関等との共同研究や受託研究]

1. 環境省「熱帯林の持続的管理の最適化に関する研究」

(産学連携等研究費) 山下.

[科学研究費等の採択状況]

1. 基盤研究(C)(1)「森林山腹斜面における水・熱の動態が土壌呼吸量におよぼす影響に関する研究」(研究代表者: 橋本, 継続)
2. 基盤研究(A)(1)「寒冷地帯の森林における接地境界層・下部大気境界層の季節変動に関する研究」(分担: 橋本, 継続)
3. 基盤研究(A)(1)「環境変化と流域の水循環・物質循環応答に関する広域比較」(分担: 片桐・山下, 継続)
5. 基盤研究(A)(1)「我が国の広葉樹二次林における生産量および炭素固定機能の評価」(分担: 山下, 継続)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 島根県主催「子ども樹木博士」の指導, 宍道ふるさと森林公園, 2002年5月(山下・葛西)

[公開講座など]

1. 「身近な森林や耕地と二酸化炭素」本庄総合農場・三瓶山麓農場・三瓶演習林, 2002年8月(橋本・大西・尾崎・葛西)
2. 「秋の樹木と親しもう」三瓶演習林, 2001年10月(片桐・杉村・山下・寺田・尾崎・葛西)
3. 「初夏の樹木と親しもう」匹見演習林, 2002年5月(杉村・山下・寺田・尾崎・葛西)

農業生産科学部門

Section of Agricultural Science

専任教官

中野尚夫・松本真悟

Hisao NAKANO Shingo MATSUMOTO

伴 琢也

Takuya BAN

兼任教官

伊藤憲弘・青木宣明

Norihiro ITO Noriaki AOKI

浅尾俊樹・大西政夫

Toshiki ASAO Masao OONISHI

山岸主門

Kazuto YAMAGISHI

当部門は、「農業生産技術学」と「耕地環境管理学」の2分野から構成されている。農業生産技術学分野は、米・ダイズなど土地利用型作物、野菜・花卉・果樹など園芸作物の高品質・多収を目指す栽培技術の開発とこれら作物を農家経営に入れる場合の合理的体系化を研究テーマにしている。耕地環境管理学分野では、耕地生態系を構成している土壌、水、雑草などの環境諸要因を栽培技術との関係から解析し、持続型農業の成立要因の解明を進めている。

農業生産技術学分野（伊藤憲弘，青木宣明，浅尾俊樹，大西政夫，山岸主門）

水稻やダイズの多収要因の解析，キュウリなど野菜あるいは花卉の自家中毒の解明とそれの対応技術の開発，ボタンなど花卉類の生理と作型，各作物の作業負担軽減技術について研究を進めている。なお，この分野の教官は農業生産学科生産技術管理学講座との兼任なので，その業績等については当該頁を参照されたい。

耕地環境管理学分野（中野尚夫，松本真悟，伴琢也）

砂丘地における作物生産の問題点を解析し，節水栽培の可能性の検討，田畑輪換栽培における土壌の変化，それに伴う雑草発生の変化などについての研究を進めている。また，種々の土壌の肥沃度を解析し，これに対応した作物の養分吸収機構を明らかにすることにより，施肥量の節減および有機物の効率的な利用による環境保全的作付け体系の開発を行っている。さらに，園芸作物分野においては，ブドウおよびブルーベリー果実の着色生理

機構の解明を通じて高品質栽培について研究を行っている。

「公開講座」

1. センター公開講座「森林から耕地，海へ」(中野尚夫など)，中野尚夫：風土から見た地域農業

「著書」

1. 土と作物間で起こるさまざまな養分吸収システム．阿江教治・松本真悟・杉山 恵，農業技術大系，農山漁村文化協会，追録13号44：2-8, 2002．

「論文」

1. 転換畑におけるダイズ収量の経年的変化．中野尚夫・河本恭一，農技管誌 8(2)：17～21, 2001．
2. 大区画化水田における水稻生産性の圃場内変動 - 大区画化工事36年後の場合 - ．大西政夫・久富陽子・山根研一・中野尚夫・若月利之・小林和広，農技管誌 8(2) 63～68, 2001．
3. 無機栄養だけではすべての作物の窒素吸収反応が説明できるのか？松本真悟・阿江教治・山縣真人，土肥誌，72: 698-706, 2001．
4. ブルーベリーの鉢栽培に関する研究(第1報)施肥，摘心及び遮光処理が鉢栽培ブルーベリーの花芽着生に及ぼす影響．青木宣明・植田尚文・伴琢也・内藤整・葉玉紅．農業生産技術管理学会誌，8(2) 57-62, 2001．
5. 冷水施肥によるキュウリ奇形葉の発生および TNZ 203 (ジャスモン酸誘導体・ブラシノステロイド誘導体混合剤) 種子処理による発生の軽減．浅尾俊樹・富田浩平・谷口久美子・潮和頼・伴琢也・細木高志・禿泰雄．園芸学会雑誌，71(2) 297-299, 2002．
6. 氷温真空濃縮加工におけるブルーベリー果汁中アントシアニンの変化．伴琢也・釘島美穂子・安川香苗・三島睦夫・山根俊弘．氷温科学，5: 15-19, 2002．

「学会発表」

1. 切断再生紙を懇意機に埋設した砂丘地土壌におけるダイズ生育及び土壌養分動態(第2報)交換性陽イオン，リン酸および土壌バイオマス量の分布．松村奈理広・上野秀人・中野尚夫・久保朝夕美，日本土壌肥料学会 48: 113 2002．
2. Characteristics of a new wine grape hybridized from RYUKYUGANEBU (VITIS FICIFOLIA VAR.

GANEBU), the Japanese wild grape. Mochioka, R., N. Goto-Yamamoto, J. Fushimura, H. Yabuki and T. Ban. IHC 2002 On-Site Program: 171, 2002 .

- 3 . Effects of Ethrel application on rabbiteye blueberry fruit ripening. Kugishima, M., T. Ban and T. Ogata. IHC 2002 On-Site Program: 383, 2002 .
- 4 . The expression of anthocyanin biosynthetic pathway genes in rabbiteye blueberry fruit. Ban, T., M. Ishimaru and S. Kobayashi. IHC 2002 On-Site Program: 384, 2002 .

海洋生物科学部門（隠岐臨海実験所）

Section of Marine Biological Science
(Oki Marine Biological Station)

大 津 浩 三（教授）

Kohzoh OHTSU

丸 山 好 彦（助教授）

Yoshihiko K. MARUYAMA

西 崎 政 則（技官）

Masanori NISHIZAKI

当該部門の研究・教育施設は、隠岐諸島、島後に位置する。研究部門は、「海洋分子生物学」、「海洋生態学」の2分野から構成される。

海洋分子生物学分野（大津浩三）：海産無脊椎動物（クラゲ、タコ等）の視物質蛋白、初期光受容過程に関する研究を組織学、電気生理学、生化学的手法を用いて行っている。

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

教育面では、7月下旬から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。隠岐の豊富な生態系を利用して、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。

[活動状況]

第4回光生物学シンポジウム

全国国立大学臨海・臨湖・センター所長会議主催公開
臨海実習の事務・広報担当

[論 文]

- 1 . G-Proteins Expressed in the Ocellus of the Hydromedusa, Spirocodon saltatrix. Iwasa, T., Shimazaki, Y., Yamamoto, M., Ohtsu K. J. Photoscience. in press

[学会発表]

- 1 . G-Proteins Expressed in the Ocellus of the Hydromedu-

san, Spirocodon saltatrix. Iwasa, T., Shimazaki, Y., Yamamoto, M., Ohtsu K. 1st Asian Conference on Photobiology (Awaji), 2002

2. カミクラゲのロドプシンとGタンパク質, 岩佐達郎, 島崎由美子, 山本雅道, 大津浩三, 日本動物学会第73回大会, 2002
3. 白浜での板形動物の出現: その2. 丸山好彦, 日本動物学会第72回大会(福岡), 2001

[その他]

1. パバガセ・ジイガセ, 大津浩三, 島根いきもの図鑑, (産経新聞, 10月), 2001
2. ウリクラゲ, 大津浩三, 島根いきもの図鑑(産経新聞, 11月), 2001
3. ウミホタル, 大津浩三, 島根いきもの図鑑(産経新聞, 2月), 2002
4. タマノミドリガイ, 大津浩三, 島根いきもの図鑑(産経新聞, 3月), 2001

新任教官

石田 章

Akira ISHIDA

[学会賞]

日本農業経済学会奨励賞(2002)

[著 書]

1. Perubahan Struktur dan Reformasi Pertanian di Jepun. Azizan Asmuni and Akira Ishida. Reformasi Pertanian Malaysia Ke Arah Wawasan 2020. Malaysian National University Press, pp.246-256, 1998.
2. マレーシアにおける先進国型農業保護政策の展開, 石田章ほか, 堀内久太郎・小林弘明編「東・東南アジア農業の新展開 中国, インドネシア, タイ, マレーシアの比較研究」, 農林統計協会, pp.186-239, 2000.
3. マレーシア農業の政治力学, 石田章, 日本経済評論社, pp.1-262, 2001.
4. 「農業保護」, 「農業補助金」, 「アジア危機と農業」, 「中間商人」, 「開発教育」, 石田章, 日本熱帯農業学会編「熱帯農業事典」養賢堂, 近刊予定.

[論 文]

1. マレーシアにおける稲作政策の展開, 石田章, 神戸大学農業経済, 26: 1-22, 1992.
2. マレーシアにおける稲作政策の展開とその要因 主に政治的イシューとの関連において, 石田章, 農総研季報, 19: 5-19, 1993.
3. マレーシアにおける鳥肉消費の動向, 石田章, 農総研季報, 22: 43-55, 1994.
4. An Econometric Analysis of Rice Economy in Malaysia. Akira Ishida, Agricultural Economic Papers of Kobe University, 28 & 29: 77-97, 1995.
5. マレーシアにおける稲作政策の方向性と課題 第7次マレーシア5カ年計画を中心に, 石田章, 農業総合研究, 50(4): 47-83, 1996.
6. The Malaysian General Election of 1995. Akira Ishida, Electoral Studies, 15(1): 93-96, 1996.
7. Palm Oil Industry in Malaysia. Akira Ishida, Azizan Asmuni and Joanne Tan, Quarterly Journal of Agricultural Economy, 51(1): 99-130, 1997.
8. Poverty Eradication and Income Distribution in Malaysia.

- Akira Ishida and Azizan Asmuni, *Journal of Contemporary Asia*, 28(3) 327-345, 1998.
9. アジア通貨危機と農業保護 食料輸入国マレーシアの事例, 石田章, アズィザン・アスムニ, 農総研季報, 40: 1-16, 1998.
 10. バングラディッシュにおける海外出稼ぎ労働者の本国送金と所得分配, 石田章, シャヒード・ハッサン, 農業総合研究 52(4) 37-62, 1998.
 11. 構造調整下におけるマレーシア稲作の政策展開, 石田章, 農業問題研究, 46: 13-22, 1998.
 12. グラミン銀行方式による参加型貧困撲滅プログラムの成果と課題, 石田章, シャヒード・ハッサン, 国際協力研究, 15(1) 41-50, 1999.
 13. マレーシアの稲作, 石田章, 農総研季報, 42: 83-104, 1999.
 14. 農産物市場における政府介入と自由化 マレーシアにおける米輸入自由化の事例, 石田章, アズィザン・アスムニ, 横山繁樹, 農総研季報, 43: 13-29, 1999.
 15. 農業部門と製造業部門間の比較生産性 日本・韓国・タイ・マレーシアの比較, 石田章, 會田陽久, 農総研季報, 44: 45-54, 1999.
 16. インドネシアにおける食料消費支出の変化 家計調査データの計量分析, 石田章, 會田陽久, 横山繁樹, 明石光一郎, 農業総合研究, 53(4) 61-82, 1999.
 17. マレーシアにおける食料消費の変化 主に家計調査データの計量分析を中心に, 石田章, 會田陽久, Law Siong Hook, 農総研季報, 47: 1-14, 2000.
 18. マレーシアの1999年総選挙と稲作政策, 石田章, 農総研季報, 48: 27-47, 2000.
 19. Why Do Migrant Workers Intend to Extend Their Stay in Host Countries?, Akira Ishida and Shahid Hassan, *International Migration*, 38(5) 99-113, 2000.
 20. 大規模農園(エステート)企業の経営類型とアジア経済危機の影響 マレーシアの事例, 石田章, 會田陽久, Law Siong Hook, 農業総合研究, 54(4) 57-77, 2000.
 21. 遺伝子組換え食品に関する意識調査 多民族国家マレーシアの事例, 石田章, 農林水産政策研究所レビュー, 2: 22-29, 2001.
 22. マレーシア 食料増産への方針転換とその背景, 石田章, 農業および園芸, 77(1) 137-143, 2002.
 23. Changes in Food Consumption Expenditure in Malaysia. Akira Ishida, Law Siong Hook and Yoshihisa Aita, *Agribusiness: An International Journal*, 19(1) 61-76, 2003.
- 〔学会報告〕
1. マレーシアにおける貧困撲滅除去政策とその成果, 石田章, 地域農林経済学会, 1992.
 2. マレーシアにおける鳥肉消費の動向, 石田章, 地域農林経済学会, 1994.
 3. マレーシアにおける米穀流通の改革, 石田章, 地域農林経済学会, 1995.
 4. Perubahan Struktur dan Reformasi Pertanian di Jepun. Azizan Asmuni and Akira Ishida, *Malaysian Association of Agricultural Economics*, 1996.
 5. 構造調整下におけるマレーシア稲作の政策展開, 石田章, 農業問題研究会, 1996.
 6. 東南アジアにおける農業労働力不足と担い手対策, 石田章, アズィザン・アスムニ, 東北農業経済学会, 1998.
 7. グラミン銀行方式による参加型貧困撲滅プログラムの成果と課題 マレーシア・AIMの事例, 石田章, シャヒード・ハッサン, 国際開発学会, 1998.
 8. マレーシアの外国人労働者問題, 石田章, 日本マレーシア研究会, 1998.
 9. Do Bangladeshi Workers Want to Extend Their Stay in Malaysia?, Akira Ishida and Shahid Hassan. *International Conference of the Southeast Asia Geography Association*, 1998.
 10. Why Do Migrant Workers Intend to Extend Their Stay in Host Countries: The Case of Malaysia's Manufacturing Sector. Akira Ishida and Shahid Hassan. *Hiroshima International Conference: City, State and Region in a Global Order toward the 21st Century*, 1998.
 11. マイクロ・クレジットによる参加型貧困撲滅プログラムの成果と課題, 石田章, シャヒード・ハッサン, 日本農業経済学会, 1999.
 12. 農業部門と製造業部門間の比較生産性 日本・韓国・タイ・マレーシアの比較, 石田章, 會田陽久, 東北農業経済学会, 1999.
 13. インドネシアにおける食料消費支出の変化, 石田章, 會田陽久, 明石光一郎, 横山繁樹, 日本農業経営学会, 1999.
 14. 海外出稼ぎ労働者の本国送金と所得分配, 石田章, シャヒード・ハッサン, 国際開発学会, 1999.
 15. マレーシアにおける米管理制度の改革と公的部門の市場介入, 石田章, アジア経済研究合同学会, 1999.

16. 海外出稼ぎ労働者の本国送金と所得分配 バングラデシュ人出稼ぎ労働者の事例 , 石田章, シャヒード・ハッサン, 日本農業経済学会, 2000 .
17. 大規模農園 (エステート) 企業の経営類型とアジア経済危機の影響 マレーシアの事例 , 石田章, Law Siong Hook, 會田陽久, 国際開発学会・特別研究集会, 2001 .
18. 農業政策の決定要因に関する政治経済分析 マレーシアの稲作政策の事例 , 石田章, 會田陽久, 公共選択学会, 2001 .
19. 東・東南アジアにおける農工間の比較生産性, 石田章, 會田陽久, 国際開発学会, 2001 .
20. マレーシア農業の変化と政治力学 コメ流通政策を中心に , 石田章, アジア政経学会 < 東日本大会 > , 2002 .
21. アジア諸国・地域の農業財政支出, 石田章, 會田陽久, 島田聡, 日本農業経営学会, 2002 .
- [その他原稿 (学会報告論文集, ワーキング・ペーパー, 書評など)]
1. Trend of Rice Production in Malaysia. Akira Ishida, Farming Japan, 27(3) 46-49, 1993 .
2. マレーシアにおける貧困撲滅除去政策とその成果, 石田章, 地域農林経済学会大会報告論文集 1992年度 : 49-53, 1993 .
3. (翻訳) 原点への回帰, 石田章, 農林水産図書資料月報, 44 (1) 1994 .
4. (翻訳) 国家農業政策大綱, 石田章, 農総研季報, 21: 106-112, 1994 .
5. (書評) Marvin Rogers. Local Politics in Rural Malaysia: Patterns of Change in Sungai Raya , 石田章, 農業総合研究, 48(1) 147-157, 1994 .
6. Change in Fertility in Singapore and Malaysia. Akira Ishida, Farming Japan, 29(1) 46-50, 1995 .
7. 構造調整下におけるマレーシア稲作の政策展開, 石田章, 農林経済, 8958: 2-4, 1996 .
8. (書評) 萩原宜之 『ラーマンとマハティール』, 石田章, 農総研季報, 30: 79-81, 1996 .
9. (book review) Malaysia's General Election 1995: People, Issues and Media Use. Akira Ishida, Nosoken - Kiho 31: 101-102, 1996 .
10. Meat Consumption in Malaysia: A Multiethnic Country. Akira Ishida. Farming Japan, 30(5) 45-48, 1996 .
11. マレーシアの農業労働力と担い手対策, 石田章, 農林統計調査, 46(8) 34-40, 1996 .
12. Malaysia's Labor Shortage and Policies for Future Farmers Upbringing. Akira Ishida, Farming Japan, 31(3) 48-51, 1997 .
13. The Rice Policy in Malaysia: Directions and Implications. Akira Ishida and Azizan Asmuni. Research Paper No .19, National Research Institute of Agricultural Economics, 1997 .
14. マレーシアにおけるパーム油生産の動向, 石田章, ベクトル誤差修正モデルによるパーム油価格の時系列分析, 石田章, 明石光一郎, 世界パーム油需給モデルによる国際需給の見通し, 中川光弘, 明石光一郎, 石田章, 「海外油糧種子需給予測調査報告書」, 大豆供給安定協会, 1997 .
15. (書評) 『アジアの21世紀 歴史的展開の位相』, 石田章, 農総研季報, 39: 183-185, 1998 .
16. 東南アジアにおける通貨危機と食料安全保障, 石田章, 農林経済, 9115: 2-7, 1998 .
17. マイクロ・クレジットによる参加型貧困撲滅プログラムの成果と課題, 石田章, シャヒード・ハッサン, 1999年度日本農業経済学会論文集, 518-521, 1999 .
18. The Malaysian Palm Oil Industry. Akira Ishida, Farming Japan, 33(2) 46-50, 1999 .
19. Comparative Productivity between the Agricultural and Manufacturing Sectors. Akira Ishida, Farming Japan, 33(5) 44-48, 1999 .
20. インドネシアの食料消費支出, 石田章, 農林経済, 9286 : 2-6, 2000 .
21. Changes in Food Consumption Expenditure in Malaysia. Akira Ishida, Law Siong Hook and Yoshihisa Aita, Research Paper No. 26. National Research Institute of Agricultural Economics, 2000 .
22. Changes in Food Consumption Expenditure in Indonesia. Akira Ishida, Farming Japan, 34(3) 49-52, 2000 .
23. アジア諸国のWTO対策 マレーシア , 石田章, 農林統計調査, 50(3) 26-31, 2000 .
24. アジア経済危機下における農産物輸出とプランテーション経営 マレーシアの事例 , 石田章, 農林経済, 9338: 2-7, 2001 .
25. (解題) ポーズラップ著 『人口と技術移転』, 石田章, 是永編 「国際食料需給と食料安保」: 150, 農林統計協会, 2001 .
26. Fiscal Expenditure on Agriculture in Asia. Akira Ishida,

Farming Japan, 35(3) 44-48, 2001 .

- 27 . (書評) APEC 早期自由化協議の政治過程 共有されなかつたコンセンサス, 石田章, 農林水産図書資料月報, 53(6) 167, 2002 .

赤 沢 克 洋

Katsuhiko AKAZAWA

[著 書]

- 1 . 目瀬守男監修：国際化時代における岡山県農業・農村の活性化, 農林統計協会, 1998 (分担).

[学術論文]

- 1 . 赤沢克洋・佐藤豊信・池上博宣：森林による水源涵養機能の経済評価 - 新しい経済評価手法の開発を目指して -, 農林業問題研究別冊地域農林経済学会大会報告論文集, 5, pp.75-80, 1997 .
- 2 . 池上博宣・佐藤豊信・赤沢克洋：コンティンジェント評価法の問題点と改善方策 - 農地 (水田) の公益的機能評価を事例として -, 農林業問題研究別冊地域農林経済学会大会報告論文集, 5, pp.81-84, 1997 .
- 3 . 池上博宣・佐藤豊信・赤沢克洋：コンティンジェント評価法の問題点と改善方策 - 水田の公益的機能を事例として -, 農業経済研究, 69(1) pp.34-42, 1997 .
- 4 . 赤沢克洋・佐藤豊信・池上博宣：社会的経済余剰概念を用いた森林による水源涵養機能の経済評価 - 生活用水を事例として -, 農業経済研究, 69(4) pp.222-228, 1998 .
- 5 . 赤沢克洋・佐藤豊信：水田用水需要に及ぼす森林の水源涵養機能の経済評価 - 岡山県を事例として -, 農林業問題研究, 35(1) pp.32-43, 1999 .
- 6 . 田村坦之・山本浩嗣・赤沢克洋・田地宏一：自然災害リスクの軽減を目的とした意思決定分析のモデル化, システム制御情報学会論文誌, 13(6) pp.268-275, 2000 .
- 7 . 田村坦之・瀧上淳・赤沢克洋・田地宏一：地震に対する政府財政上のリスク分散を目的とした地震債券の数理モデリング, システム制御情報学会論文誌, 15(2) pp.99-105, 2002 .
- 8 . 赤沢克洋・上杉恵一郎・田村坦之：国際競争を考慮した非線形数理モデルによる地球温暖化対策の評価, 環境科学会誌, 15(1) pp.9-21, 2002 .
- 9 . 赤沢克洋・村上安彦・田村坦之：交互作用の推定を目的とした選択型実験の拡張, 農林業問題研究, 37(4) pp.193-198, 2002 .

[学会発表]

- 1 . 赤沢克洋・岡本祐介・田地宏一・富山伸司・田村坦之：コンティンジェント評価法を用いた水質の経済

- 的評価 - 生活用水を事例として -, 第43回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.227-228, 1999 .
- 2 . 田村坦之・相馬寛・赤沢克洋・田地宏一 : 選好関数モデリングの有効性の評価と意思決定者に対する質問手法の提案, 第43回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.499-500, 1999 .
 - 3 . 田村坦之・上杉恵一郎・田地宏一・赤沢克洋 : 国際競争力の観点からみた環境税の線形システム分析, 環境経済・政策学会 1999年大会・報告要旨集, pp.114-115, 1999 .
 - 4 . Tamura, H., K. Uesugi, K. Akazawa and K. Taji: Systems Analysis of the Impact of Environmental Tax on Competitiveness in International Market, IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Vol. II, pp.592-597, Tokyo, October 12-15, 1999 .
 - 5 . Tamura, H., H. Soma, K. Akazawa and K. Taji: A Decision Maker Friendly Method of Extracting Preference Information for Preference Function Modeling, IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Vol. III, pp.1007-1012, Tokyo, October 12-15, 1999 .
 - 6 . Akazawa, K. and T. Satoh: Economic Modeling and Systems Analysis for Water Cultivation Function of Forests, IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Vol. VI, pp.586-591, Tokyo, October 12-15, 1999 .
 - 7 . 田村坦之・瀧上淳・赤沢克洋・田地宏一 : 地震に対する危機管理を目的とした地震債券の提案, 第44回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.691-692, 2000 .
 - 8 . 赤沢克洋・清水康仁・田地宏一・田村坦之 : 統計的効率性と順序効果を考慮したコンジョイント分析の調査設計に関する提案, 第44回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.699-670, 2000 .
 - 9 . Tamura, H., K. Yamamoto, K. Akazawa and K. Taji: A Descriptive Model of Decision Analysis for Mitigating Earthquake Risks, 2nd Euro Conference on Global Change and Catastrophe Risk Management - Earthquake Risks in Europe, IIASA, Luxemburg, Austria, Internet Proceedings, <http://www.iiasa.ac.at/Research/RMP/july2000/>, July 6-9, 2000 .
 - 10 . 赤沢克洋・上杉恵一郎・田地宏一・田村坦之 : 国際競争を取り入れた非線形数理モデルによる炭素税の政策的評価, 環境経済・政策学会 2000年大会・報告要旨集, pp.2-3, 2000 .
 - 11 . Tamura, H., K. Yamamoto, K. Akazawa and K. Taji: Decision Analysis for Mitigating Natural Disaster Risks, IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, pp.554-559, Nashville, October 9-11, 2000 .
 - 12 . Akazawa, K., Y. Shimizu and H. Tamura: A Survey Design in Conjoint Analysis in Consideration of Multiple-response Effects, Proceedings of The Forth International Conference on EcoBalance Methodologies for decision making in a sustainable 21st Century , pp.355-358, Tsukuba, October 31-November 2, 2000 .
 - 13 . Akazawa, K., K. Uesugi, K. Taji and H. Tamura: Nonlinear Model of Evaluating the Economic Policies for Global Warming Issue Taking into Account the Competitiveness in International Market, Large Scale Systems: Theory and Applications 9th IFAC/IFORS/IMACS/IFIP Symposium, pp.84-89, Bucharest, July 18-20, 2001 .
 - 14 . Akazawa, K., N. Sasano, and H. Tamura: Systems Analysis for Global Warming Issues Taking Recycling of Carbon Tax Revenue into Consideration, IFAC Modeling and Control in Environmental Issues, pp.201-206, Yokohama, August 22-23, 2001 .
 - 15 . Akazawa, K., Y. Okamoto and H. Tamura: Combined Revealed and Stated Preference Model Taking Endogenous Estimation of Time Cost into Consideration in Environmental Evaluation, IFAC Modeling and Control in Environmental Issues, pp.213-218, Yokohama, August 22-23, 2001 .
 - 16 . 赤沢克洋・田村坦之 : レクリエーション価値評価の現状と展開方向, 2001年度日本オペレーションズリサーチ学会秋期研究発表会, pp.270-271, 2001 .
 - 17 . Tamura, H., H. Nagata and K. Akazawa: Extraction and Systems Analysis of Factors that Prevent Safety and Security by Structural Models, SICE Annual Conference 2002, pp.2241-2248, Osaka, August 5-7, 2002 .
 - 18 . 赤沢克洋, 笹野直幸, 田村坦之 : アメリカ合衆国の動向が及ぼす影響評価のための京都議定書のモデリング, 第46回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, 2002 .
 - 19 . Akazawa, K., N. Sasano and H. Tamura: Modeling and Evaluation of Kyoto Protocol for Global Environmental Protection from Economics Viewpoint - Influence Analysis of USA for Not Ratifying the Protocol -, 15th IFAC World Congress, Barcelona, July 21-26, 2002 .

[その他]

1. 佐藤豊信・池上博宣・赤沢克洋：中国地方中山間の観光・リゾート開発，中国地方中山間地域振興調査研究報告，pp.64-71，1997．
2. 赤沢克洋・佐藤豊信：岡山県における森林水源涵養機能の経済評価，岡山大学産業経営研究会研究報告書，33，pp.1-41，1998．
3. 赤沢克洋：水需給分析による環境価値の経済評価，岡山大学博士学位論文，1999．
4. 財団法人日本エネルギー経済研究所，財団法人地球産業文化研究所：実験的手法・定量モデルを用いた排出権取引制度の効率性に関する評価分析，新エネルギー・産業技術総合開発機構平成12年度調査報告書，2001(分担)．

森 佳子

Yoshiko MORI

[著 書]

- 森 佳子：“第Ⅳ部農業会計の新課題 第2章 農業経営の資金管理と資金会計 企業の肉用牛肥育経営を対象として”，松田藤四郎・稲本志良編著『農業会計の新展開』，280-298，農林統計協会，(2000年)

[学術論文]

- 森 佳子：“金融自由化の下における農協貸出行動の問題点 運転資金の貸付業務を中心として” 協同組合奨励研究報告，27輯，344-371(2001)
- 森 佳子：“農業経営の発展における農林公庫の役割に関する一考察 農業経営基盤強化資金がもたらす効果について” 2001年度日本農業経済学会論文集，63-68(2001)
- 森 佳子：“農協の貸出行動と信用リスクに関する一考察” 農業経営研究，39(1)，115-160(2001)
- 森 佳子：“農協の情報生産行動に関するメインバンク論的接近 肉用牛肥育経営を対象として” 1999年度日本農業経済学会論文集，103-108(1999)
- 森 佳子：“農家個別財務データによる資本構成管理に関する計量分析 企業財務論・メインバンク理論に依拠して” 統計学，77，27-42(1999)
- 森 佳子：“肉用牛肥育経営における固定化負債問題の改善対策 - 農協による情報生産が果たす役割 - ” 農業と経済，65(8)，103-113(1999)
- 森 佳子：“企業の肉用牛肥育経営の資本構成決定要因に関する実証分析” 1998年度地域農林経済学会大会報告論文集，7，19-24(1999)
- 森 佳子：“企業の肉用牛肥育経営の発展と資金調達に関する理論的一考察” 農業経営研究，36(3)，1-10(1998)
- 森 佳子：“企業の肉用牛経営における資金管理に関する研究 キャッシュフロー計算書の利用による改善を加えた実績分析の方法の提示” 1996年度日本農業経済学会論文集，155-160(1996)

[学会発表]

- 1996年度日本農業経済学会個別報告
1997年度日本農業経営学会個別報告
1998年度地域農林経済学会個別報告
1999年度日本農業経済学会個別報告

1999年度日本農業経済学会分科会報告

2000年度日本農業経営学会個別報告

2001年度日本農業経済学会個別報告

2002年度日本農業経営学会個別報告

[調査報告書]

森 佳子：“畜産経営データベースにおける経営属性分析” 社団法人中央畜産会『平成11年度畜産総合情報センターシステム整備事業』, 社団法人中央畜産会, 124 (2000)

森 佳子：“大規模肉用牛経営の負債固定化と改善対策 (熊本県E農協) 第2節, 第3節担当” 新山陽子・森佳子「大規模肉用牛経営の負債固定化と改善対策 (熊本県E農協)」畜産経営研究会『JA肉牛事業方式と農家経営改善 大規模経営の現状と改善対策』, 全国農業協同組合中央会畜産経営研究会, 95-102 (1998)

森 佳子：“鹿児島県畜産会における高度化促進事業・簡易診断事業への取り組み方針と推進体制”(畜産経営地域簡易診断指導システム整備事業に関わる専門委員会『平成8年度畜産経営地域簡易診断指導システム整備事業』, 社団法人中央畜産会, 115, (1997)

[書 評]

森 佳子：農業と経済, Vol.68.No11 金築 進『むらさきのダイヤは足もとにあった』(2002)

[活動状況]

なし

[科研費の採択状況などの実績]

なし

[公開講座等]

2002年 オープンキャンパス「農村と農業経営」担当

松本真悟

Shingo MATSUMOTO

[著 書]

1. 作物の種類と吸収窒素の形態. 松本真悟, 農業技術体系, 農山漁村文化協会, 追録10号56:2-5, 1999.
2. Possibility of direct acquisition of organic nitrogen by crops. Yamagata, M. Matsumoto, S. Ae, N. Plant Nutrient Acquisition New perspectives, Eds. N. Ae, J. Arihara, K. Okada, and A. Srinivasan, p. 399-420, Springer, Berlin, 2001.
3. 土と作物間で起こるさまざまな養分吸収システム. 阿江教治・松本真悟・杉山 恵, 農業技術大系, 農山漁村文化協会, 追録13号44:2-8, 2002.

[論 文]

1. 薬用ニンジンの染色体数について. 吉田正温・松本真悟・伊吹詮子, 鳥取大学医療短期大学部紀要, 20: 57-60, 1993.
2. 薬用ニンジンの子葉組織培養. 吉田正温・松本真悟, 鳥取大学医療短期大学部紀要, 21: 29-38, 1993.
3. 薬用ニンジンの子葉組織培養に関する研究補遺. 吉田正温・松本真悟, 鳥取大学医療短期大学部紀要, 21: 39-44, 1993.
4. 有機質肥料の施用がハウレンソウの生育および硝酸, シュウ酸, アスコルビン酸に及ぼす影響. 松本真悟・阿江教治・山縣真人, 土肥誌, 70: 31-38, 1999.
5. Nitrogen uptake response of vegetable crops to organic materials. Matsumoto, S., Ae, N., Yamagata M., Soil Sci. Plant Nutr., 45: 269-278, 1999.
6. 中性リン酸緩衝液および希硫酸抽出による土壌の可給態窒素の推定と抽出される有機態窒素の特性. 松本真悟・阿江教治・山縣真人, 土肥誌, 71: 86-89, 2000.
7. The status and origin of available nitrogen in soils. Matsumoto, S., Ae, N., Yamagata M., Soil Sci. Plant Nutr., 46: 139-149, 2000.
8. リン酸緩衝液抽出物中に含まれる有機態窒素のアミノ酸組成. 荻内謙吾, 中島直子, 阿江教治, 松本真悟, 土肥誌, 71, 385-387, 2000.
9. Extraction of mineralizable organic nitrogen from soils by a neutral phosphate buffer solution. Matsumoto, S., Ae, N., Yamagata, M., Soil Biol. Biochem., 32: 1293-1299, 2000.

- 10 . Possible direct uptake of organic nitrogen from soil by Chingensai (*Brassica campestris* L.) and Carrot (*Daucus carota* L.) Matsumoto, S., Ae, N., Yamagata, M., *Soil Biol. Biochem.*, 32, 1301-1310, 2000 .
- 11 . Effects of chitosan with or without nitrogen treatments on seedling growth in *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn. cv. Kairyoku Wakamurasaki. Ohta, K., Atarashi, H., Shimatani, Y., Matsumoto, S., Asao, T., and Hosoki, T., *Journal of Japanese Society for Horticultural Science*, 69: 63-65. 2000
- 12 . 土壌に蓄積する有機態窒素の作物による直接吸収 . 阿江教治・松本真悟・山縣真人, *土肥誌*, 72: 114-119, 2001 .
- 13 . 無機栄養説だけですべての作物の窒素吸収反応が説明できるのか? 松本真悟・阿江教治・山縣真人, *土肥誌*, 72: 698-706, 2001 .

[国際学会]

- 1 . Uptake of organic nitrogen by upland rice. Yamagata, M., Matsumoto, S., and Ae, N., *International Workshop on new concept of plant nutrition*, p2-3, 1998
- 2 . Direct uptake of organic nitrogen by some vegetable crops. Matsumoto, S., Ae, N., and Yamagata, M., *International Workshop on new concept of plant nutrition*, p10-11, 1998
- 3 . Possible direct uptake of organic nitrogen from soil by crops. Matsumoto, S., Ae, N. and Yamagata, M., *Sustainable Food Production in Cropping Systems of Temperate Regions: Proceedings of an International Workshop*, p 79 ~ 91, 2000
- 4 . Identification of organic forms of nitrogen in soils and possible direct uptake by plants. Matsumoto, S., Ae, N. and Yamagata, M., *Plant Nutrition-Food security and sustainability of agro-ecosystems*, 92: 208-209, 2001 .
- 5 . Evidence for direct organic nitrogen uptake by plants using specific tracer proteins. Koga, N., Yamagata, M., Matsumoto, S. and Ae, N., *Plant Nutrition-Food security and sustainability of agro-ecosystems*, 92: 212-213, 2001 .
- 6 . Prominent nitrogen uptake response to cattle feces by specific plant species. Yamagata, M., Matsumoto, S., Koga, N. and Ae, N., *Plant Nutrition-Food security and sustainability of agro-ecosystems*, 92 : 856-857, 2001 .

[国内学会]

- 1 . 葉菜類の品質関連成分に対する有機質肥料の連用効果 . 松本真悟・田村明長, *日本土壌肥料学会 1997 年度大会講演要旨集*, 43: 185, 1997 .
- 2 . 作物による有機態窒素の積極的吸収利用に関する研究 (第 1 報) 土壌中の有機態窒素の実態について . 阿江教治・松本真悟, *日本土壌肥料学会 1998 年度大会講演要旨集*, 44: 148, 1998 .
- 3 . 作物による有機態窒素の積極的吸収利用に関する研究 (第 2 報) 作物による有機態窒素の特異的吸収 . 松本真悟・阿江教治, *日本土壌肥料学会 1998 年度大会講演要旨集*, 44: 148, 1998 .
- 4 . モロヘイヤおよびその加工品の品質関連成分 . *日本土壌肥料学会関西支部会 1998 年度大会講演要旨集*, 94: 11, 1998 .
- 5 . 作物による有機態窒素の積極的吸収利用に関する研究 (第 3 報) 土壌中の可給態窒素の蓄積に対する土壌微生物の寄与 . 松本真悟・阿江教治・平佐聡尚, *日本土壌肥料学会 1999 年度大会講演要旨集*, 45: 21, 1999 .
- 6 . 作物による有機態窒素の積極的吸収利用に関する研究 (第 4 報) 土壌中に蓄積した可給態窒素のアミノ酸組成とその存在形態について . 阿江教治・荻内謙吾・伊藤千春・松本真悟, *日本土壌肥料学会 1999 年度大会講演要旨集*, 45: 22, 1999 .
- 7 . 作物による有機態窒素の積極的吸収利用に関する研究 (第 5 報) 水耕溶液および無菌培地に添加された土壌有機態窒素に対する作物の窒素吸収反応 . 松本真悟・阿江教治・安部聖, *日本土壌肥料学会 2000 年度大会講演要旨集*, 46: 148, 2000 .
- 8 . 作物による有機態窒素の積極的吸収利用に関する研究 (第 6 報) 作物根圏における土壌タンパク様物質の可溶化 . 松本真悟・安部聖・阿江教治, *日本土壌肥料学会 2001 年度大会講演要旨集*, 47: 158, 2001 .
- 9 . 作物による有機態窒素の積極的吸収利用に関する研究 (第 7 報) 根圏における土壌酵素活性の作物間差 . 安部聖・松本真悟・阿江教治, *日本土壌肥料学会 2001 年度大会講演要旨集*, 47: 158, 2001 .
- 10 . 土壌の可給態窒素の実態と作物によるその特異的吸収 . 松本真悟, *日本土壌肥料学会 2001 年度大会講演要旨集*, 48: 192, 2002 .
- 11 . 土壌中に存在する可給態窒素の存在形態とその溶解機構についての考察 . 阿江教治・吉光寺徳子・伊藤千春・松本真悟・木村俊範, *日本土壌肥料学会 2002*

年度大会講演要旨集, 48: 107, 2002.

12. 可給態窒素の溶解に関する作物根表面細胞壁の重要性. 吉光寺徳子・阿江教治・松本真悟・木村俊範, 日本土壌肥料学会 2002 年度大会講演要旨集, 48: 108, 2002.

[その他]

1. 野菜の生育および成分品質におよぼす有機質肥料の施用効果. 松本真悟, 圃場と土壌, 31: 51-57, 1999.
2. 秋冬作物は有機態窒素を好む. 阿江教治・松本真悟, 現代農業, 10: 316-321, 2000
3. 有機態窒素は本当に吸収されない?. 松本真悟・阿江教治, 化学と生物, 40: 710-713, 2002

[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. しまね産業振興財団から受託「島根大学工科系学部支援事業」(松本)

[学会賞]

1. 松本真悟, 2002 年度日本土壌肥料学会奨励賞『土壌の可給態窒素の実態と作物によるその特異的吸収』