

生物資源科学部
業績目録および活動状況

(平成 19 年 4 月～平成 20 年 3 月)

List of Publications and Activities
Faculty of Life and Environmental Science

(April 2007 – March 2008)

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、生物・生命現象を分子のレベルを中心に解明する研究教育が遂行されている。生命現象の基本的な理解を目指すそのアプローチは多面的で、細胞の超微細構造から運動性タンパク質複合体の構造形成、アポトーシスをキーワードとした発生生物学、さらには極限環境下での原核生物の分子生理、モデル植物を用いた分子遺伝学の研究が行われている。生物機能学講座では動物の行動生理学、神経生理学、植物の種生状態、形態形成のメカニズムなど、組織・個体・集団の機能を中心とした教育・研究を行っている。以下に学科の教員（専任）とその研究概要を紹介する。

細胞生物学講座

Cell Biology

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

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。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。

准教授 大島 朗伸 (Akinobu OHSHIMA)

アルカリ性pHで良好な生育を示す好アルカリ性細菌及びCa²⁺要求性の大腸菌L-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U-21株の耐塩性獲得機構及び、新たに分離した好塩好アルカリ性細菌の菌体外酵素の性質とその利用について、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。

准教授 西川 彰男 (Akio NISHIKAWA)

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

准教授 石田 秀樹 (Hideki ISHIDA)

原生生物の細胞運動、特に肉質虫類仮足の収縮や繊毛虫類の細胞体の収縮に関する細胞骨格の構造と機能の解明を主なテーマとして研究を行っている。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。また、宍道湖・中海に生息する原生生物の種組成を明らかにし、それを形成する要因についての研究も進めている。

准教授 赤間 一仁 (Kazuhito AKAMA)

研究分野：モデル植物の分子生物学。モデル植物のシロイヌナズナ・イネを材料として：1)イントロンを含む前駆体tRNA分子のスプライシング機構の解明を、切断に関与するtRNAスプライシング・エンドヌクレアーゼの構造・機能の両側面から進めている。これに加えて、tRNAスプライシング装置の細胞内局在の解明を目指している。2)γ-アミノ酪酸(GABA)の合成に関与するグルタミン酸脱炭酸酵素(GAD)をコードする遺伝子群を単子葉植物で初めて単離・解析した。現在、これらの遺伝子産物の生化学的性質を明らかにすると共に、トランスジェ

ニック・イネを作出することで、植物の成長・分化、環境・ストレス応答における GABA の役割を解明したいと考えている。これと平行して、GAD 遺伝子組換えによるイネ分子育種学的研究も進めている。

助教 秋廣 高志 (Takashi AKIHIRO)

γ -アミノ酪酸 (GABA) をヒトが摂取するとストレスの緩和や血圧の上昇を抑える効果が得られることが報告されている。そこで“GABA を多く含む食品素材を開発すること”を研究の最終目標とし、その第一段階として、“植物における GABA の生合成および代謝の鍵酵素の探索”を行ってきた。これまでに、生合成においてはグルタミン酸脱炭酸酵素 (GAD) が、代謝においては α -ケトグルタル酸依存型 GABA アミノ基転移酵素 (GABA-TK) が鍵酵素であることを明らかとした。現在は、GAD および GABA-TK を介した GABA の生合成および代謝調節機構の解明を目標に、植物体内の GABA 濃度のモニタリングシステムの解明を行っている。

[著 書]

1. 生物学 [下] レーヴン/ジョンソン原著第7版, 赤間一仁, (R/J Biology 翻訳委員会監訳) 培風館 東京 pp755-766 ISBN 978-4-563-07797-6 (2007年5月)
2. 生化学辞典第4版, 赤間一仁, (今堀和友・山川民夫監修 大島泰郎ら9名編集) 東京化学同人 東京 ISBN 978-4-8079-0670-3 (2007年12月)

[論 文]

1. Comparison of the function of L- and D-proline as compatible solute in *Escherichia coli* K-12 under high osmolarity. Sasaki H., Takaki A., Oshima A., Ishida A., and Nagata S., *Annals of Microbiology*, 57: 265-268 (2007)
2. C-terminal extension of rice glutamate decarboxylase (OsGAD2) functions as an autoinhibitory domain and overexpression of a truncated mutant results in the accumulation of extremely high levels of GABA in plant cells. Akama K., and F. Takaiwa, *Journal of Experimental Botany*, 58: 2699-2707 (2007)
3. Plant pre-tRNA splicing enzymes are targeted to multiple cellular compartments. Englert M., Latz A., Becker D., Gimple O., Beier H., and Akama K., *Biochemistry*, 89: 1351-1365 (2007)
4. A survey of expressed tRNA genes in the chromosome

I of *Arabidopsis* using an RNA polymerase III- dependent *in vitro* transcription system. Yukawa Y., T. Mizutani, K. Akama and M. Sugiura, *GENE*, 392: 7-13 (2007)

5. Efficient cyclic system to yield ectoine using *Brevibacterium* sp. JCM 6894 subjected to osmotic downshock. Nagata S, Wang Y., Oshima A., Shang, L., Miyake H. Sasaki H., and Isahida A., *Biotechnology and Bioengineering*, 99: 941-948 (2008)

[学会発表]

1. 中海底質より分離した好アルカリ性細菌 No.4545 株の菌体外プロテアーゼについて, 西尾昌人・大島朗伸, 第64回日本植物学会中国四国支部大会 (鳥取) 2007
2. カキ殻製抗菌剤の有効性と生鮮食品への応用, 増山悦子, 県立広島大学産学官交流会 (広島) 2007
3. シロイヌナズナ tRNA 遺伝子の転写開始点モチーフの同定と転写制御機構の解析, 湯川泰・平賀朝子・平井克明・小宮正明・山本義治・小保方潤一・赤間一仁, 第9回日本 RNA 学会年会 (名古屋) 2007
4. トマト果実における γ -アミノ酪酸の生合成および代謝調節機構の解明, 小池悟志・秋廣高志・谷亮治・富永剛広・渡辺信・菅谷純子・赤間一仁・藤村達人・福田直也・江面浩, 第25回日本植物細胞分子生物学会 (千葉) 2007
5. トマト果実における γ -アミノ酪酸の蓄積および代謝機構の解明を目指したメタボローム解析およびトレーサー実験, 富永剛広・小池悟志・谷亮治・秋廣高志・渡辺信・飯島陽子・赤間一仁・佐藤由美子・松井亜友・芦原担・江面浩, 第25回日本植物細胞分子生物学会 (千葉) 2007
6. トマト果実における γ -アミノ酪酸生合成代謝関連遺伝子群の単離及び発現解析, 谷亮治・秋廣高志・富永剛広・小池悟志・渡辺信・斎藤岳士・大島泉・赤間一仁・藤村達人・江面浩, 第25回日本植物細胞分子生物学会 (千葉) 2007
7. GABA 強化米による高血圧自然発症ラット (SHR) の血圧降下作用について, 金藤純子・下崎俊介・赤間一仁, 日本食品科学工学会 第54回大会 (福岡) 2007
8. 改変したグルタミン酸脱炭酸酵素 (OsGAD2) の種子特異的過剰発現による白米中の GABA 濃度の増大, 赤間一仁・金藤純子・小宮正明, 日本食品科学工学会 第54回大会 (福岡) 2007

9. Molecular study of GABA accumulation and degradation during the development of Micro-Tom and DG 03-9 tomato fruits. Ryoji Tani, Takashi Akihiro, Satoshi Koike, Takehiro Tominaga, Izumi Oshima, Takeshi Saito, Yoko Iijima, Shin Watanabe, Tatsuhito Fujimura, Kazuhito Akama, Hiroshi Ezura. 4th Solanaceae Genome Workshop (Korea) 2007
 10. Roles of GABA in tomato fruits. Takashi Akihiro, Satoshi Koike, Ryoji Tani, Takehiro Tominaga, Izumi Oshima, Yoko Iijima, Shin Watanabe, Hiroshi Ashihara, Tatsuhito Fujimura, Kazuhito Akama, Hiroshi Ezura. 4th Solanaceae Genome Workshop (Korea) 2007
 11. Overexpression of a truncated rice glutamate decarboxylase 2 (OsGAD2) enhances GABA content in rice grains that have a hypotensive effect in spontaneously hypertensive rat (SHR). Kazuhito Akama, Junko Kanetou, Shunsuke Shimosaki. 5th International Symposium of Rice Functional Genomics (Tsukuba) 2007
 12. GABA 強化米の高血圧自然発症ラット (SHR) および脳卒中易発症性高血圧自然発症ラット (SHRSP) の血圧に与える効果, 下崎俊介・金藤純子・赤間一仁, 第 30 回日本分子生物学会年会 (横浜) 2007
 13. 胚乳 (可食部) に高濃度の GABA が蓄積した遺伝子組換えイネの開発, 赤間一仁・小宮正明・下崎俊介, 第 30 回日本分子生物学会年会 (横浜) 2007
 14. 黄砂から単離された耐塩性細菌の増殖特性, 佐々木秀明・大島朗伸・石田昭夫・永田進一, 第 44 回好塩微生物研究会 (熊本) 2007
 15. 海浜及び汽水域からの好アルカリ性細菌の分離について, 大島朗伸・石田昭夫・永田進一・佐々木秀明, 第 44 回好塩微生物研究会 (熊本) 2007
 16. 大腸菌の高浸透圧環境適応における温和な浸透圧処理の効果 (II), 王耀強・石田昭夫・大島朗伸・佐々木秀明・永田進一, 第 44 回好塩微生物研究会 (熊本) 2007
 17. GABA を強化した遺伝子組換え米の作出と高血圧ラット (SHR) を用いた血圧降下作用の検討, 赤間一仁・小宮正明・金藤純子・下崎俊介, 第 49 回日本植物生理学会年会 (札幌) 2008
 18. シンポジウム 11: モデル植物のゲノム情報をどのように利用するか「トマト果実における GABA 生合成および代謝における鍵酵素の探索」, 秋廣高志・小池 悟・赤間一仁・江面浩, 第 49 回日本植物生理学会年会 (札幌) 2008
- [その他]
1. 大腸菌の高塩環境適応とプロリン異性体・佐々木秀明・大島朗伸・石田昭夫・永田進一・第 43 回好塩微生物研究会 講演要旨集, 5-7 (2007)
 2. 大腸菌の高浸透圧環境適応における温和な浸透圧処理の効果, 西釜貴大・石田昭夫・佐々木秀明・大島朗伸, 第 43 回好塩微生物研究会 講演要旨集, 16-18 (2007)
 3. 森山堤開削に伴う中海本庄工区の環境変動の評価, 石田秀樹, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 52-53 (2007)
 4. 細菌における塩分ストレス耐性と増殖能に関する一考察, 村田綾子・石田昭夫・大島朗伸・佐々木秀明・田辺祥子・永田進一, 第 43 回好塩微生物研究会 講演要旨集, 13-15 (2007)
 5. 汽水域底泥からの極限環境微生物の分離とその利用, 大島朗伸, 汽水域国際シンポジウム 2008—湿地の再生と管理—, 166 (2007)
 6. 好アルカリ性 Bacillus U-21 株を用いた補償溶質エクトインの生産方法について, 大澤飛鳥・田辺祥子・永田進一・大島朗伸, 第 43 回好塩微生物研究会 講演要旨集, 19-21 (2007)
 7. 水質浄化用高機能材料の開発, 野中資博・佐藤利夫・大島朗伸・桑原智之, 汽水域国際シンポジウム 2008 湿地の再生と管理, 150 (2007)
 8. 中海・宍道湖の自然再生に果たす汽水域重点プロジェクトの役割, 國井秀伸 他 21 名, 汽水域国際シンポジウム 2008 湿地の再生と管理, 145 (2007)
 9. 古/新第三期における前縁海盆—付加体系の有機物堆積濃縮システムの解明 (平成 16 年度～18 年度科研費 (基盤 B) 研究成果報告書, 三瓶良和・大島朗伸・入月俊明・大平寛人, 218-247 (2007)
 10. イネゲノムの重要形質関連遺伝子の機能解明, 赤間一仁, 102-109 (2007)
 11. 健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト, 赤間一仁, 45-51 (2008)
- [特許等]
1. グルタミン酸脱炭酸酵素, グルタミン酸脱炭酸酵素をコードする DNA, グルタミン酸脱炭酸酵素が発現可能な形態で導入された微生物, グルタミン酸脱炭酸酵素の製造方法, および, トランスジェニック植

物, 赤間一仁, 特願 2007-031487 (2007年7月)

2. グルタミン酸脱炭酸酵素, グルタミン酸脱炭酸酵素をコードする DNA, グルタミン酸脱炭酸酵素が発現可能な形態で導入された微生物, グルタミン酸脱炭酸酵素の製造方法, および, トランスジェニック植物, 赤間一仁, 特許第 4019155 号 (2007年10月)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. SSHサイエンスフォーラムⅡ「原生動物の観察」, 石田秀樹, 島根大学 (2007年8月)
2. 松江東高等学校出張講義「遺伝子組換え食品について」, 赤間, 松江東高 (2007年7月)
3. SSHサイエンスフォーラムⅡ「細胞融合によって多核筋管が形成されるしくみ」, 西川彰男, 島根大学 (2007年8月)
4. 集中講義の実施「生物学特殊講義Ⅱ」(甲南大学・理工学部・自然科学研究科) 赤間 (2007年12月25日~27日)
5. K. Akama, Production of GABA-enriched rice grains and their hypotensive effect in spontaneously hypertensive rats (SHR). In Joint Seminar of College of Agriculture and Life-Sciences, Kyungpook National University and Faculty of Life and Environmental Science, Shimane University (23 January 2008 in Matsue, Japan)

生物機能学講座

Functional Biology

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

教授 猪原 節之介 (Setsunosuke IHARA)

創傷治癒と胚形成では, しばしば, 一塊の細胞集団が細胞同士の接触を保ったままで, “集団としての形” を変え, あるいは“集団移動” する. 多層シート構造を構築する上皮組織あるいはその原基を主な対象とし, この種の現象を支える仕組みを, 細胞接着と細胞骨格の制御に注目して解明する.

教授 尾崎 浩一 (Koichi OZAKI)

ショウジョウバエの網膜や神経組織を材料として, 受容体の合成・輸送, シナプス小胞の開口放出のメカニズムなどに関する研究を行っている. また, 昆虫における光受容蛋白質 (視物質) のリガンド合成回路についても, 親油性物質結合蛋白質などに注目して分子機能解析を行い, 代謝経路におけるそれら分子の役割や代謝過程の全体像を明らかにしようと研究を進めている.

准教授 初見 真知子 (Machiko HATSUMI)

ショウジョウバエの近縁種を用いて雑種不妊の研究を行う過程で, ショウジョウバエの生殖細胞形成機構についての知見も必要となり, キイロショウジョウバエを用いて卵形成機構, 減数分裂機構の研究を行っている. また, 特異な雄性生殖をする淡水産シジミについての研究を行っている.

准教授 秋吉 英雄 (Hideo AKIYOSHI)

動物の進化における内臓の多様性: 無脊椎動物および脊椎動物の進化における消化器系臓器 (消化管および肝臓) の多様性について, 生態学 (食性・行動・生息域), 系統発生学および個体発生学 (器官形成) の観点から形態学的に検討している. また内臓器官を維持調節する高次機能調節系としての神経系 (中枢・末梢) の機能に関して,

嗅脳，小脳，視床に注目して研究を行っている。

准教授 林 蘇娟 (Su-Juan LIN)

シダ植物の系統進化と生物多様性を形態学的，細胞遺伝学的及び分子系統学的手法を用いて研究している。現在，特にオシダ科の生殖様式が種分化と遺伝的多型の形成に関与していると考えており，シダ植物の進化多様性形成機構の解明を目指している。また，地域の潜在遺伝子資源を保存するための植物多様性と絶滅危惧種の調査・研究も進めている。

准教授 松崎 貴 (Takashi MATSUZAKI)

毛包上皮細胞と毛包間充織細胞の相互作用を中心に，毛周期の制御機構を研究している。Q-PCRやISH，免疫組織化学，アレイ解析，遺伝子トラップ，ウイルスベクター等を用いた分子・遺伝子レベルの解析と，種々の遺伝子組換えマウスを用いた移植実験・毛包再構築実験など細胞・組織レベルの解析を組み合わせている。また，白髪予防・育毛効果のある薬剤のスクリーニングも行っている。

助教 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総合調節機構によって生じるとされる。この調節機構をメラトニンと性ホルモンの関係から調べている。また，魚類・両生類・爬虫類などの季節的移動と棲息環境との関係について調べている。

[総 説]

1. (特集)疎水性物質を運ぶ昆虫の蛋白質 一水と油をつなぐもの一，尾崎まみこ・尾崎浩一，蛋白質核酸酵素，53: 101-103 (2008)
2. 視物質の合成とレチノイドの輸送・代謝，尾崎浩一，蛋白質核酸酵素，53: 132-138 (2008)
3. 毛の再生技術と創薬研究へのアプローチ，松崎 貴，薬学雑誌，128: 11-20 (2008)

[論 文]

1. Hair cycle-dependent changes of alkaline phosphatase activity in the mesenchyme and epithelium in mouse vibrissal follicles. Iida M., Ihara S. and Matsuzaki T., Development, Growth and Differentiation, 49: 185-195

(2007)

2. Follicular epithelia and dermal papillae of mouse vibrissal follicles qualitatively change their hair-forming ability during anagen. Iida M., Ihara S. and Matsuzaki T., Differentiation, 75: 371-381 (2007)
3. Accelerated Proliferation and Abnormal Differentiation of Epidermal Keratinocytes in Endo- β -galactosidase C Transgenic Mice. Misawa M., Watanabe S., Ihara S., Muramatsu T., Matsuzaki T., Glycobiology, 18: 20-27 (2008)
4. Production and Characterization of Transgenic Mice Systemically Expressing Endo- β -galactosidase C. Watanabe, S., Misawa, M., Matsuzaki, T., Sakurai, T., Muramatsu, T., Yokomine, T., Sato, M., Glycobiology, 18: 9-19 (2008)
5. 中海のサルボウガイ *Scapharca subcrenata* の生息可能な湖底環境について，秋吉英雄・高畠育雄・坂本巖，汽水湖研究，11: 1-10 (2007)
6. 水槽実験によるサルボウガイの生活，高畠育雄・秋吉英雄・坂本巖，汽水湖研究，11: 11-16 (2007)
7. Active fossil plant *Liriodendron tulipifera* and continental drift. Lin S.-J. and Lin A. 2007. Geoscience reports of Shizuoka Univ. 34: 1-6 (2007)
8. ミニ学術植物園「みのりの小道」を活用した「学生とともに育つ大学」と「地域とともに歩む大学」づくり，山岸主門・栗山弘介・小林伸雄・持田正悦・武田久男・土倉まゆみ・寺田和雄・矢田敬二・赤間一仁・秋吉英雄・林 蘇娟・相崎守弘・井藤和人・宮永龍一・上野 誠・佐藤利夫・川口英之・地阪光生・足立文彦・一戸俊義・青木宣明・門脇正行・伊藤勝久・喜多威知郎・土肥 誠・青柳里果・宗村広昭・野中資博・森 也寸志・木原康孝・西野吉彦・橋本 哲・松本真吾・島根大学生物資源科学部研究報告 Vol. 12: 69-72 (2007)

[学会発表]

1. Hair Cycle-Dependent Changes of Alkaline Phosphatase Activity in the Mesenchyme and Epithelium in the Hair Bulb of Mouse Vibrissal Follicles. Iida, M., Ihara, S., Matsuzaki, T. 5th International Congress of Hair Research (Canada) 2007
2. ショウジョウバエの雌特異的な 45k 蛋白質，尾崎浩一，生物系三学会中国四国支部大会（鳥取）2007
3. Sodium and chloride channels possibly involved in

- wound closure in *Xenopus laevis* embryos. 測上太郎・松崎貴・猪原節之介. 第40回日本発生生物学会第59回日本細胞生物学会合同大会(福岡)2007
4. The morphological analyses of reepithelialization in incisional wounds on neonatal rat skin. 新井美存・松崎貴・猪原節之介. 第40回日本発生生物学会第59回日本細胞生物学会合同大会(福岡)2007
 5. アフリカツメガエル胚創閉鎖へのナトリウムおよびクロライドチャネルの関与, 測上太郎・松崎貴・猪原節之介, 第40回日本発生生物学会第59回日本細胞生物学会合同大会(福岡)2007
 6. ラット新生児期切創の再表皮化の形態学的解析, 新井美存・松崎貴・猪原節之介, 第40回日本発生生物学会第59回日本細胞生物学会合同大会(福岡)2007
 7. 硬骨魚綱肝臓の多様性 フグ目肝臓の特異な小葉構築, 特に胆道系構築に関する樹脂および墨汁注入法を用いた形態学的研究, 友金祐一・板木孝典・秋吉英雄, 第59回日本動物学会中国四国支部大会(鳥取)2007
 8. 硬骨魚綱消化管の多様性 イソギンボ科ヨダレカケ消化管の組織学的特性および腸管内微生物, 浅和純一・木村将志・Sukumar Chandra Noskor・川向誠・秋吉英雄, 第59回日本動物学会中国四国支部大会(鳥取)2007
 9. 硬骨魚綱消化管の多様性 硬骨魚綱三下区における消化器官の比較形態学的研究, 富室孝仁・秋吉英雄, 第59回日本動物学会中国四国支部大会(鳥取)2007
 10. 松江市3地点におけるショウジョウバエ相, 辻本興輝・鐘ヶ江宏・初見真知子, 第59回日本動物学会中国四国支部大会(鳥取)2007
 11. 軟体動物門腹足綱における中腸腺(肝臓)の多様性 組織化学的手法および走査型電子顕微鏡を用いた間質結合組織の比較形態学的研究, 清井武士・秋吉英雄, 第59回日本動物学会中国四国支部大会(鳥取)2007
 12. 日本産イノデ属 Sect.16 の酵素多型分析による類縁関係の調査, 長本三鈴・林蘇娟, 生物系三学会中国四国支部大会(鳥取)(植物第64回)2007
 13. 両生綱肝臓の多様性 両生綱有尾目・無尾目の肝星細胞における比較形態学的研究, 外山京・Sukumar Chandra Noskor, 井上明日香・秋吉英雄, 第59回日本動物学会中国四国支部大会(鳥取)2007
 14. アフリカツメガエル胚細胞選別の指標としての蛍光標識法の検証, 原田綾乃・測上太郎・猪原節之介, 日本動物学会第74回大会(弘前)2007
 15. ショウジョウバエの雌に特異的に存在する45k蛋白質, 尾崎浩一, 日本動物学会第74回大会(弘前)2007
 16. ラット表皮由来株化細胞 REK の創閉鎖, 竹村宏典・高野亜弥・猪原節之介, 日本動物学会第74回大会(弘前)2007
 17. ラット表皮由来株化細胞 REK の多層化のための培養条件の確立, 高野亜弥・竹村宏典・猪原節之介, 日本動物学会第74回大会(弘前)2007
 18. 昆虫におけるカロチノイド・レチノイド代謝, 尾崎浩一, 第10回光生物シンポジウム(京都)2007
 19. Endo- β -galactosidase C を全身的に発現するトランスジェニックマウスの作製とその解析, 渡部聡・三澤雅子・松崎貴・桜井敬之・村松喬・横峯孝昭・佐藤正宏, 第30回日本分子生物学会年会/第80回日本生化学会大会(横浜)2007
 20. Endo- β -galactosidase C トランスジェニックマウスに見られる表皮の増殖亢進と異常分化, 三澤雅子・渡部聡・猪原節之介・村松喬・松崎貴, 第30回日本分子生物学会年会/第80回日本生化学会大会(横浜)2007
 21. 中華人民共和国福建省武夷山における *Polystichum otomasui* Kurata (Dryopteridaceae) の新分布, 長本三鈴・林蘇娟・鈴木武・海老原淳・盧海声・劉剣秋・徐自坤・武素功・岩槻邦男, 日本植物分類学会第7回大会(東京)2008
 22. 鳥根県産スイカズラ属 *Lonicera* L. 植物の多様性, 佐々木博美・林蘇娟, 日本植物分類学会第7回大会(東京)2008
 23. 鳥根県産のベニシダ類多型形成機構の検討, 林蘇娟・山崎聖子, 日本植物分類学会第7回大会(東京)2008
 24. ヤマトシジミの生殖巣の発達と水温との関係, 梅尾瑞穂・高島育雄・中村幹雄, 第59回日本動物学会中国四国支部大会(鳥取)2007
- [その他]
1. 動物実験の病理組織学的検討および評価システムの開発・構築, 平成19年度重点研究部門成果報告書, 秋吉英雄, 96-98 (2007)
 2. 毛髪に関わる疾病や老化現象の予防, 改善およびQOLの改善, 平成19年度重点研究部門成果報告書, 松崎貴, 42-44
 3. 漬物の科学, 島大サイエンスカフェ実施報告書, 秋

吉英雄, 42-44 (2007)

4. イノテ属シダ植物の種分化ー遺伝的多型と雑種形成機構の解析, 林蘇娟, 財団法人新技術開発財団・平成18年度年報, Vol. 15: 56 (2007)

[公開講座]

1. 島根大学公開講座講演会 島根の科学ーおもしろい科学の話4「目が見える仕組みービタミンAはなぜ必要なの?」尾崎, 島根大学 (2007年11月)
2. 中海を復活させるための一環として, 中海にサルボウガイを蘇らせるための基礎研究, 高島, 松江 (2007年3月)
3. 大橋川探検隊ー「矢田の渡し号」で大橋川めぐり, 秋吉英雄, (財)宍道湖・中海汽水湖研究所, (2007.8.11)
4. 漬物の科学, 秋吉英雄, 第16回島大サイエンスカフェ, 松江市城東公民館 (2007.9.7)
5. 本庄工区内外におけるサルボウガイ天然採苗試験による生育環境に関して, 秋吉英雄, 第13回湖の再生をめざす連続講座, (財)宍道湖・中海汽水湖研究所, 島根県民会館 (2008.3.19)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 松江東高等学校出張講義「タンパク質の構造と機能」, 尾崎, 松江東高 (2007年5月)
2. 松江東高等学校 出張講義「遺伝子の発現の調節」, 松崎, 松江東高 (2007年6月)
3. 松江東高等学校 出張講義「生物の進化と遺伝子」, 初見, 松江東高 (2007年7月)
4. JST イノベーションプラザ福岡 バイオ講演会「毛髪科学の最前線ー育毛剤の開発を目指してー」「毛周期に伴う毛包上皮細胞と毛乳頭細胞の特性変化からみた育毛のターゲット」, 松崎, JST イノベーションプラザ福岡 (2007年7月)
5. 第32回関西 MGK 学術大会招待講演「発毛と育毛のカギを握る分子は何か?」, 松崎, 薬業年金会館 (2007年7月)
6. 高校生物クラブ活動についての提言, 初見, 出雲市 (2007年8月)
7. サイエンスフォーラム II 「染色体を見てみよう」, 初見, 島根大学 (2007年8月)
8. シジミ研究所の技術職員に対して, シジミの組織切片作成ならびにその組織について指導した, 高島, 島根大学 (2007年10月)
9. 第19回国際生物学オリンピック第一次国内選考島根

大学会場の運営, 初見, 島根大学 (2007年11月)

10. 環境省稀少野生動物保護推進委員 (秋吉)
11. 島根県内水面漁場管理委員会委員 (秋吉)
12. 島根県自然環境保全審議会委員 (秋吉)
13. 島根県鳥獣保護部会委員 (秋吉)
14. 島根県自然保護部会委員 (秋吉)
15. 財団法人 三瓶フィールドミュージアム財団経営委員 (秋吉)

生態環境科学科

Department of Ecology and Environmental Science

環境生物学講座

Environmental Biology

荒瀬 榮	・	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	・	上野 誠
Ryoichi MIYANAGA		Makoto UENO

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

動物生態学分野（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開発されている。また、環境保全に必要な基礎情報として「島根県の動物相のデータベース作成」を県や民間の研究機関と共同してすすめている。

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

植物病理生態学分野（荒瀬 榮，木原淳一，上野 誠）

植物病原糸状菌の動態、あるいは植物と病原糸状菌の出会いによって起こる様々な病的現象を、生理、生態、形態および分子生物学的手法を用いて解析し、「植物の病気」の発生メカニズムを明らかにすると共に、その成果を活用して環境保全型病害防除体系の確立に貢献することを目指している。現在では主に、1) 環境要因の中で、特に光環境に注目し、光による病害抵抗性の誘導、光質環境の調節による病害防除に関する研究、2) イネいもち病菌が生産する基本的親和性成立に関与する毒素の作用機構および突然変異イネを用いた病害抵抗性誘導機構、3) 紫外線と青色光による拮抗的光反応（マイコクローム系）によって調節される病原糸状菌の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（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、特に農薬の土壌および水域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) 土壌および水域環境に生息する微生物の群集構造の解明とそれらの持つ有機物の分解、有機汚濁水の浄化などの物質循環に関わる機能を評価するための微生物生態学的研究、3) 農薬などの人工有機化合物を分解する微生物の多様性や進化・適応などの遺伝生態学的特徴の解明およびこれを応用した環境浄化技術の開発研究、4) 生物膜などにおける微生物間相互作用に関わる機構の解明、などを挙げることができる。

[著 書]

1. トリプトミン経路を介したイネの抵抗性発現機構、「植物—病原微生物の相互作用のダイナミズム（久保康之・津下誠治・辻 元人編）」所収。荒瀬 榮・上野 誠・今岡敦子・木原淳一、日本植物病理学会植物感染生理談話会論文集、43: 67-75 (2007)

[論 文]

1. エダニゲネジレバネの生態に関する研究 前田泰生・町田禎之・北村憲二、昆虫 ニューシリーズ、10: 33-46 (2007)
2. 日本産ツツハナバチ類の成虫休眠覚醒に関する研究 前田泰生・北村憲二、中国昆虫、21: 19-28 (2007)
3. クローバーの育種における3種の野生ハナバチ類の

- 採種効果 前田泰生・北村憲二, 中国昆虫, 21: 35-53 (2007)
4. トマト抑制栽培におけるキオビオオハリナシバチの受粉効果. 飛川光治・宮永龍一, 園芸学研究 6(3): 435-439 (2007)
 5. Cloning and characterization of the *BLR2*, the homologue of the blue-light regulator of *Neurospora crassa* WC-2, in the phytopathogenic fungus *Bipolaris oryzae*. Moriwaki A., Katsube H., Ueno M., Arase S. and Kihara J., Current Microbiology, 56: 115-121 (2007)
 6. A MAP kinase gene, *BMK 1*, is required for conidiation and pathogenicity in the rice leaf spot pathogen *Bipolaris oryzae*. Moriwaki A., Kihara J., Mori C., and Arase S., Micrological Research, 162: 108-114 (2007)
 7. RNA-mediated gene silencing in the phytopathogenic fungus *Bipolaris oryzae*. Moriwaki A., Ueno M., Arase S., and Kihara, J., FEMS Microbiology letters, 269: 85-89 (2007)
 8. QTL analysis of brown spot resistance in rice (*Oryza sativa* L.). Sato H., Ando I., Hirabayashi H., Takeuchi Y., Arase S., Kihara J., Kato K., Imbe T., and Nomoto H., Breeding Science, 58: 93-96 (2007)
 9. Effect of light quality on induction of tryptamine-mediated resistance in lesion mimic mutant of rice infected with *Magnaporthe grisea*. Ueno M., Imaoka A., Kihara J. and Arase S., Journal of Phytopathology, 155: 228-235 (2007)
 10. Rice blast disease and pest susceptibility in a silicon uptake-deficient mutant *lsi1* of rice. Nakata Y., Ueno M., Kihara J., Ichii M., Takata S. and Arase S., Crop Protection, 27: 865-868 (2007)
 11. Diversity of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) and 2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid (2,4,5-T) degrading bacteria in Vietnamese soils. Nguyen L. H., Itoh K. and Suyama K., Microbes and Environments., 22: 243-256 (2007)
 12. Chlorophenol hydroxylase activity encoded by TfdB from 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D)-degrading *Bradyrhizobium* sp. strain RD5-C2. Nguyen, L. H., Itoh K., Miyamoto, M., Suyama, K. and Yamamoto H., Bioscience, Biotechnology and Biochemistry, 71: 1691-1696 (2007)
 13. Application of commercially available fenitrothion-ELISA kit for soil residue analysis. Conde S., Suyama K., Itoh K. and Yamamoto H., Journal of Pesticide Science, 33: 51-57 (2007)
 14. Improvement of ELISA analysis for soil residue analysis by reducing soil matrix effects. Conde S., Suyama K. and Itoh K., Journal of Pesticide Science, 33: 73-75 (2007)
- [学会発表]
1. 宍道湖・中海周辺のため池における 20 年間の水草相と水質変化, 佐藤慶則・國井秀伸・北村憲二, 日本陸水学会第 72 回水戸大会 (松江) 2007
 2. 宍道湖・中海周辺のため池における水生昆虫群集と水草相について, 佐藤慶則・北村憲二, 日本昆虫学会第 67 回大会 (神戸) 2007
 3. 春季におけるブタクサハムシの生態, 丸山知里*・北村憲二, 日本昆虫学会第 67 回大会 (神戸) 2007
 4. Suppression subtractive hybridization 法により得られたイネごま葉枯病菌ロドプシン様遺伝子の解析, 木原淳一・森脇明弘・田中のぞみ・上野 誠・荒瀬 榮, 平成 19 年度日本植物病理学会大会 (宇都宮) 2007
 5. 野生型イネの光依存的抵抗性に及ぼす光合成阻害剤の影響, 今岡敦子・上野 誠・門脇正行・木原淳一・荒瀬 榮, 平成 19 年度日本植物病理学会大会 (宇都宮) 2007
 6. イネいもち病菌胞子が生産する高分子毒性物質について, 久村由美子・川上 浪・上野 誠・木原淳一・荒瀬 榮, 平成 19 年度植物感染生理談話会 (京都) 2007
 7. いもち病菌に対する野生型イネの光依存的抵抗性, 今岡敦子・上野 誠・木原淳一・荒瀬 榮, 平成 19 年度植物感染生理談話会 (京都) 2007
 8. トリプタミン経路を介したイネの抵抗性発現機構, 荒瀬 榮・上野 誠・今岡敦子・木原淳一, 平成 19 年度植物感染生理談話会 (京都) 2007
 9. Suppression Subtractive Hybridization 法を用いたイネごま葉枯病菌の光調節遺伝子の探索, 田中のぞみ・森脇明弘・山口裕一郎・上野 誠・荒瀬 榮・木原淳一, 平成 19 年度日本植物病理学会関西西部会 (岐阜) 2007
 10. イネ品種関口朝日でのレース特異的な関口病斑形成 (2), 上野 誠・今岡敦子・久村由美子・木原淳一・荒瀬 榮, 平成 19 年度日本植物病理学会関西西部会 (岐阜) 2007
 11. キュウリ病害に対する光照射の影響, 岡本征己・久

- 村由美子・灰田亜海・木原淳一・荒瀬 榮・上野 誠, 平成19年度島根病害虫研究会(松江)2008
12. 農薬による影響評価のための河川モデル生物膜の構築(第2報) 除草剤アトラジンがモデル生物膜の形成・微生物群集構造に及ぼす影響, 林 昌平・井藤和人・巢山弘介, 日本農薬学会第32回大会(東京)2007
13. 河川モデル生物膜の形成における細菌および珪藻間の相互作用, 林 昌平・井藤和人・巢山弘介, 日本微生物生態学会第23回大会(愛媛)2007
14. 二種細菌が優占する4-クロロフェノール脱塩素集積培養の特徴, 三原洋一・井藤和人・巢山弘介, 日本微生物生態学会第23回大会(愛媛)2007
15. 河川モデル生物膜を用いた農薬の影響評価, 井藤和人, 「農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発」研究成果発表会(つくば)2007
16. 河川モデル生物膜を用いた農薬の生態リスク評価—優占する珪藻の違いが生物膜の形成に及ぼす影響—, 林 昌平・井藤和人・巢山弘介, 日本リスク研究学会第20回研究発表会(徳島)2007
17. 糖液のメタン発酵試験, 井藤和人・吉田真祐美, 「植物系分子素材の逐次精密機能制御システム」研究成果発表会(三重)2008
- 3-6 (2007)
6. 南極大陸固有の土壌生態系に及ぼす人為的影響の監視, 巢山弘介, 1-37 (2007)
7. カビ臭物質を生成する放線菌の同定と生態に関する研究, 巢山弘介, 1-11 (2007)

[受賞]

島根大学研究功労賞, 荒瀬 榮 (2007年10月)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 松江東高校のスーパーサイエンスハイスクール(SSH)模擬授業・植物病理学実験, 木原・上野, 島根大学(2007年8月)
2. 島根県エコロジー農業推進協議会「農薬の役割と安全性確保対策について」, 巢山, 松江(2007年11月)

[その他]

1. ハナバチ社会への第一歩, 宮永龍一, 企画展資料「フェアブルにまなぶ」(「昆虫記」刊行100年日仏共同企画展実行委員会発行), 26-29 (2007)
2. 前田泰生・吉田 亮・宮永龍一・郷右近勝夫: 西南日本におけるホクダイコハナバチの生態, ホシザキグリーン財団研究報告, 11: 103-119 (2007)
3. Susceptibility of a silicon uptake-deficient mutant *lsi1* of rice to *Magnaporthe grisea* infection. , Ueno, M., Nakata, Y., Kihara, J. and Arase, S. , Bulletin of the Faculty of Life and Environmental Science, Shimane University, 12: 7-9 (2007)
4. 植物病原糸状菌の近紫外線及び青色光応答における差次的発現遺伝子のプロファイリング, 木原淳一・中川 強, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 56-57 (2007)
5. Glucose-degrading activity in paddy soil under anaerobic and aerobic conditions, Itoh K., Kojima A., Suyama K. and Yamamoto H., Bulletin of the Faculty of Life and Environmental Science, Shimane University, 12:

森林環境学講座

Forestry and Environment

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
 米 康充 ・ 高橋 絵里奈
 Yasumichi YONE Erina TAKAHASHI

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

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

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

エコロジー系

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

エコ・プランニング系

- 小池浩一郎・森林資源勘定、木質エネルギー利用

- 米 康充・航空・衛星画像（リモートセンシング）を用いた広域森林計測
 - ・地理情報システム（GIS）を用いた森林管理
- 高橋絵里奈・人工林の密度管理に関する研究
 - ・天然林の動態に関する研究

[論文]

1. Effective pollen dispersal is enhanced by the genetic structure of an *Aesculus turbinata* population. Isagi Y., D. Saito, H. Kawaguchi, R. Tateno and S. Watanabe, *Journal of Ecology*, 95: 983-990 (2007)
2. 島根県弥山山地におけるスポットライトセンサスによるニホンジカの頭数、行動、利用植生の季節変化および年変化の検討 片桐成夫・坂本妙子・金森弘樹, *森林応用研究*, 16: 67-99 (2007)
3. 漁民の森運動の現状と意義 入交律歌・小池浩一郎・佐藤宣子, *九州森林研究*, 61: 1-4 (2008)

[学会発表]

1. タイ熱帯季節林におけるリターの供給と蓄積, 川口英之・榎木 勉・稲垣善之・神崎 護・籠谷泰行・Pongsak Sahunalu, 第118回日本森林学会大会（福岡）2007
2. 転倒柵式量水計を用いた樹幹流量の推定に関する研究, 葛西絵里香・橋本 哲・片桐成夫, 第118回日本森林学会大会（福岡）2007
3. 熱帯乾燥常緑林の炭素収支：1993年から2005年の森林モニタリング成果, 神崎 護・川口英之・清原祥子・梶原嗣顕・金子隆之・太田誠一・Witchaphart Sungpalee・Chongrak Wachrinrat, 第17回日本熱帯生態学会年次大会（高知）2007
4. マツ材線虫病被害後のアカマツ林の分布と立地特性の関係, 武内裕子, 日本森林学会関西支部大会第58回大会（神戸）2007
5. 高密度路網の経済性について, 有村佳将・小池浩一郎, 第118回日本森林学会大会（福岡）2007
6. タワーヤードの利用実態と課題, 井上善美・小池浩一郎, 第118回日本森林学会大会（福岡）2007
7. 素材生産の生産性, 神谷 亮・小池浩一郎, 第118回日本森林学会大会（福岡）2007
8. トチノキ種子の花粉親の果実内および果実間での比較, 川口英之・櫻澤如一・名波 哲・松木 悠・井鷲裕司, 第119回日本森林学会大会（東京）2008

9. 山地流域におけるトチノキの遺伝構造から推測される対立遺伝子の拡散過程, 川口英之・幸田怜子・名波 哲・館野隆之輔・井鷲裕司, 第55回日本生態学会大会(福岡)2008
10. GISによる伐採システムの検討, 中野夢実子・小池浩一郎, 第119回日本森林学会大会(東京)2008
11. 素材生産システムの比較—プロセッサ集材とスイングヤード集材—, 神谷 亮・小池浩一郎, 第119回日本森林学会大会(東京)2008
12. 島根県における林業と経済の関係, 田中沙織・小池浩一郎, 第119回日本森林学会大会(東京)2008
13. 沖縄県の再生可能エネルギー—その利用と動向—, 平良万寿美・小池浩一郎, 第119回日本森林学会大会(東京)2008

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 隠岐の島町新エネルギー講座「木質バイオマスを中心とする再生可能エネルギーに」, 小池, 隠岐(2007年11月)
2. 森林バイオエネルギーシンポジウム「森林バイオマス利用について」, 小池, 大分市(2007年11月)
3. 雲南市民大学「美しい森林はふるさとの財産 ～森のはたらきを活かすには～」, 片桐, 三刀屋町(2008年2月)

生態環境工学講座

Ecological Engineering

相崎 守 弘 ・ 佐 藤 利 夫
 Morihiro AIZAKI Toshio SATO
 増 永 二 之 ・ 長 縄 貴 彦
 Tsugiyuki MASUNAGA Takahiko NAGANAWA
 山 口 啓 子 ・ 桑 原 智 之
 Keiko YAMAGUCHI Tomoyuki KUWABARA

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

水圏研究分野(相崎守弘, 佐藤利夫, 山口啓子, 桑原智之)

水圏分野では, 生物や機能性ろ材を用いた水質浄化・資源回収技術の開発, 宍道湖, 中海, 神西湖などの水質保全や流域管理に関する研究, また水質浄化や環境修復に役立つ機能性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: 宍道湖, 中海などの湖沼水質保全及び環境再生の研究, ゼオライト水耕法やヤマトシジミなどを使った水質浄化研究, 及び湿地型屋上緑化に関する研究

佐藤利夫: ハイドロタルサイトなどの機能性材料の開発と水質浄化・資源循環技術への応用, 新しい水循環利用技術および水系・食品系殺菌・鮮度保持技術の開発

山口啓子: 二枚貝などのベントスや海藻・海草などの水生生物の生態解析と水域の環境修復への応用, 水生生物を用いた環境モニタリング手法の開発

桑原智之: 産業副産物を活用した水環境改善のための機能性材料の開発およびこれを用いた廃水処理技術, 資源回収技術, 湖沼水質改善技術の開発。

土壌圏分野(増永二之, 長縄貴彦)

土壌圏分野では, 自然生態系や農耕地における各種土壌の生成やその機能についての基礎的な教育研究を行うとともに, 人間が積極的に土壌に係わりその機能を利用して自然環境の保全・修復, 食糧生産や環境浄化に役立てるための新たな知見や技術の発見創造を目標としています。各教官の研究テーマは以下のようです。

増永二之：1. インドネシアにおける集水域生態系の持続的利用と農業生産 2. 有機性廃棄物の加熱処理による高機能な土壌改良資材としての循環利用技術の開発とその農業利用 3. 土壌圏の機能を活用した畜産排水，汚濁河川水や下水の高度処理 4. 土壌-植物の相互作用に関する栄養生態学的研究 などに関する研究を行っている。

長縄貴彦：1. 土壌生成・地形・土壌母材堆積に関するベドメトリックス，2. 土壌微生物の特殊性・農耕の歴史などに関する「カオス・進化ゲーム」的アプローチ。

[著 書]

1. 排水・汚水処理技術集成 (物理処理技術 第4章3. ハイドロタルサイトによる吸着除去技術)，佐藤利夫，(稲森修平 吉田 隆編) エヌ・ティー・エス 東京 pp.252-264 ISBN 978-4-86043-145-7 (2007年4月)

[論 文]

1. Numerical study on amelioration of water quality in Lakes Shinji and Nakaumi: a coastal brackish lagoon system. Ichikawa T., M. Aizaki, M. Takeshita, *Limnology*, 8: 281-294 (2007)
2. Spatial Distribution of Water Quality and Load Units in the Inashi River Basin, Shimane Prefecture, Japan. Somura H., Nakayama D., Aizaki M., Seike Y., Okumura M., and Nishikat K., *The Open Hydrology Journal*, 2008: 15-24 (2008)
3. リン吸着コンクリートの循環利用方法に関する研究 阿部公平・兵藤正浩・佐藤利夫・野中資博，農業土木学会論文集，75: 39-45 (2007)
4. 淡水性シジミの面源負荷抑制効果に関する基礎的研究-バイオレメディエーション技術の応用による栄養塩類および各種有害金属の除去- 佐藤周之・桑原智之・兵藤正浩・伴 道一・野中資博・佐藤利夫，日本海水学会誌，61: 325-330 (2007)
5. 「野生植物ミネラル」の塩タラコおよびカラシ明太子への添加効果. 村上崇幸・川本朋幸・門脇みとせ・佐藤利夫，日本海水学会誌，62: 15-21 (2007)
6. ハイドロタルサイトのリン吸着能力再生に使用した脱離液・再生液からの高収率なリン回収 大島久満・桑原智之・佐藤利夫・川本有洋，水環境学会誌，30: 191-196 (2007)
7. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) のリン吸着能力・再生特性 大島久満・桑原智之・佐藤利夫・川

- 本有洋・大久保彰・森真一郎，水環境学会誌，30: 463-468 (2007)
8. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) の実排水からのリン除去性能 大島久満・桑原智之・佐藤利夫・川本有洋・森真一郎，水環境学会誌，30: 671-676 (2007)
9. 廃木材から製造した木炭の比表面積に及ぼす炭化条件の影響 北村寿宏・大島久満・佐藤利夫・石飛祐司，廃棄物学会誌，18: 205-210 (2007)
10. 廃木材から製造した木炭の水質浄化材としての吸着性能 大島久満・北村寿宏・佐藤利夫・石飛祐司・長野和秀，廃棄物学会誌，18: 211-217 (2007)
11. 宍道湖で採取された柱状試料 S1 より産出する底生有孔虫化石群 高田裕行・山田和芳・香月興太・山口啓子・宮本 康・中山大介・COOPS Hugo, LAGUNA (汽水域研究)，14: 1-7 (2007)
12. Characteristics of CO₂, CH₄ and N₂O emissions from a multi-soil-layering system during wastewater treatment. Masunaga T., Sato K., Senga Y., Seike Y., Inaishi T., Kudo H. and Wakatsuki T., *Soil Science and Plant Nutrition*, 53: 173-180 (2007)
13. Comparative study of soils and other adsorbents for decolorizing sewage and livestock wastewater. Chen X., Sato K., Wakatsuki T. and Masunaga T., *Soil Science and Plant Nutrition*, 53: 189-197 (2007)
14. Effect of Structural Difference on Wastewater Treatment Efficiency in Multi-soil-layering Systems: Relationship between Soil Mixture Block Size and Removal Efficiency of Selected Contaminants. Chen X., Sato K., Wakatsuki T. and Masunaga T., *Soil Science and Plant Nutrition*, 53: 206-214 (2007)
15. Characteristics of Wastewater Treatment Using a Multi-Soil-Layering System in Relation to Wastewater Contamination Levels and Hydraulic Loading Rates. Masunaga T., Sato K., Mori J., Shirahama M., Kudo H. and Wakatsuki T., *Soil Science and Plant Nutrition*, 53: 215-223 (2007)
16. Effect of Aeration and Material Composition in Soil Mixture Block (SMB) on the Removal of Colored Substances and COD in Livestock Wastewater by Multi-soil-layering (MSL) Systems. Chen X., Sato K., Wakatsuki T. and Masunaga T., *Soil Science and Plant Nutrition*, 53: 509-516 (2007)
17. 微量要素肥料の長期連用に伴うホウ素の蓄積と連用

中止後の残効 秋友 勝・本名俊正・増永二之・藤山英保, 日本土壤肥料学会誌, 78: 269-274 (2007)

18. Improving multi-soil-layer (MSL) system remediation of dairy effluent. Pattnaik P., Yost R. S., Porter G., Masunaga T. and Attanandana T., *Ecological Engineering*, 32: 1-10 (2008)

[学会発表]

1. ダム湖底層への高濃度酸素水供給に伴う酸素収支, 増木新吾・相崎守弘・坂本勝弘, 日本陸水学会第72回大会(水戸)2007
2. ため池における集水域の土地利用と水質の関係, 米澤真梨子・相崎守弘, 日本陸水学会第72回大会(水戸)2007
3. 中海の自然再生を目指して, 相崎守弘, 日本陸水学会第72回大会(水戸)2007
4. 米子水鳥公園つばさ池におけるコハクチョウの行動が水質に及ぼす影響, 中村雅子・神谷 要・相崎守弘, 日本陸水学会第72回大会(水戸)2007
5. ゼオライト水耕法による難分解性有機物の除去, 松崎 喬・相崎守弘, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008
6. 家庭用ゼオライト水耕装置による窒素除去に関する研究, 木戸健一朗・相崎守弘・大崎由紀子, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008
7. 石炭灰人工ゼオライトを用いた農業集落排水二次処理水からの窒素・リン除去に関する研究, 熱田 貴史・松崎 喬・相崎守弘, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008
8. 布部・山佐ダム湖湖水と流域特性, 米澤真梨子・中山大介・相崎守弘, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008
9. Phosphorus removal and recycling from waste water using high function adsorbent. —A measures to counter source—. Toshio SATO. 汽水域国際シンポジウム2008(松江)2008
10. 機能性無機材料による排水からのリン除去・回収・再資源化システムの確立, 佐藤利夫, 平成19年度廃棄物学会中国四国支部セミナー In 山陰(松江)2008
11. Si-Al-Mg-系複合含水酸化物を用いた有害イオンの除去, 菊谷賢司・桑原智之・佐藤利夫, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008
12. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) を用いたリン除去・回収装置の中・小規模排水処理施設への適用,

大島久満・中村有美・桑原智之・佐藤利夫, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008

13. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) を用いた排水からのリン除去・回収・再資源化システムの実用化に関する研究, 中村有美・大島久満・桑原智之・佐藤利夫, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008
14. 焼成した Mg-Al-Cl 型ハイドロタルサイト (HT) のリン除去特性, 桑原智之・大島久満・菊谷賢司・佐藤利夫, 第42回日本水環境学会(名古屋)2008
15. 野生植物ミネラルの生ウニの身に対する身崩れ防止効果に関する検討, 村上崇幸・川本朋幸・門脇みとせ・佐藤利夫, 平成20年度日本水産学会春季年(静岡)2008
16. タニシ類の水質浄化能力と摂餌特性 —ヒメタニシとカワニナの比較, 辻井要介・山口啓子, 日本貝類学会(豊橋)2007
17. 硫化水素・無酸素環境下におけるヤマトシジミの耐性実験と殻体構造への記録, 野原佳織・瀬戸浩二・田村亮一・園田 武・川尻敏文・高田裕行・山口啓子, 2007年古生物学会年会(大阪)2007
18. 汽水域二枚貝ヤマトシジミによる水質浄化と炭素バランス, 山口啓子・藤岡克己・相崎守弘, 農業土木学会(松江)2007
19. 中海におけるサルボウの生息環境と環境耐性, 山口啓子・桜井真希子・宮本 康, 日本ベントス・日本プランクトン合同大会(横浜)2007
20. 二枚貝を中心とした本庄水域の生物相と環境悪化, 山口啓子, 公開セミナー「今, 中海(本庄水域)で何が起きているのか」(松江)2007
21. サルボウの生息環境と環境耐性, 山口啓子, 中海水産振興シンポジウム2008 中海のサルボウガイ復活案の提唱—環境保全と漁業の両立を目指す—(松江)2008
22. 中海本庄水域における人為的環境変化に対する生態系モニタリング, 瀬戸浩二・倉田健悟・山口啓子・小草宏樹・高田裕行・入月俊明・野村律夫, 日本古生物学会(宇都宮)2008
23. Growth-lines in the shell of *Corbicula japonica* as a monitoring tool of brackish water environment. Keiko Yamaguchi, Kaori Nohara and Koji Seto. 汽水域国際シンポジウム2008 湿地の再生と管理(松江)2008
24. Removal of colored substances and COD in livestock wastewater by soil-based treatment systems the effect of ultraviolet irradiation pretreatment on the organic

- matter decomposition in the wastewater. Xin Chen, Kuniaki Sato, Toshiyuki Wakatsuki, Tsugiyuki Masunaga, 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
25. ガーナのチーク林における保安林ごとの成長の違いとその要因, 渡邊芳倫・増永二之・E. Owusu-Sekyere・M.M. Buri・若月利之, 第103回日本土壤肥料学会関西支部講演会（広島）2007
 26. ガーナ共和国の人工林における, チークの成長と土壌要因の関係, 渡邊芳倫・オウス セチレイ エベネザ・M.M. ブリ・増永二之・若月利之, 日本熱帯農業学会創立50周年記念講演会（東京）2007
 27. ガーナ共和国の人工林におけるチークの成長と土壌要因の関係, 渡邊芳倫・Owusu-Sekyere Ebenezer・M.M.Buri・増永二之・若月利之, 日本ペドロロジー学会2007年度大会（つくば）2007
 28. 高度下水処理用の窒素・リン除去技術の開発, 石川裕崇・佐藤邦明・平田 守・増永二之, 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
 29. 島根県内の多段土壌層装置における浄化能の追跡調査, 三原 隆・増永二之・佐藤邦明・石川裕崇・江角比出朗・若月利之, 第103回日本土壤肥料学会関西支部講演会（広島）2007
 30. 持続的環境と共生型自己増殖性を生む時空間的特質—土壌微生物や植物の適応戦略に学ぶ「文明」の生き残り戦略, 長縄貴彦・小崎 隆, 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
 31. Characteristics of soil and water qualities under several landuse types and toposequences in Citarum and Kiligarang. Husnain, Ahmad Fauzi Isa, Hermansah, Toshiyuki Wakatsuki, Tsugiyuki Masunaga. 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
 32. ナイジェリア国人工林におけるユーカリとマツの成長と土壌の物理化学的特性の関係, 渡邊芳倫・Fashola Oluwarotimi・Oviasuyi Peter K・増永二之・若月利之, 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
 33. ホウレンソウ, コマツナ, トウモロコシのCd吸収反応に及ぼす必須重金属元素の相互作用, 齊藤洋美・松本真悟・三島幹広・増永二之, 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
 34. メキシコ南バハカリフォルニア州における耐塩性樹木 *Tamarix* spp. が周辺土壌中の塩類分布に及ぼす影響, 増永二之・山本定博・山田 智・実岡寛文・藤山英保, 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
 35. 多段土壌層法における水質浄化機構の解明—浄化試験後の資材分析結果—, 佐藤邦明・石川裕崇・若月利之・増永二之, 第53回日本土壤肥料学会（東京）2007
 36. Characteristics of nutrient availability and their dynamics in relation to sustainable agriculture in Citarum and Kaligarang watersheds, Indonesia. Husnain, Isa A.F., Wakatsuki T., Masunaga T.. 8th Conference of the East and Southeast Asian Federation of Soil Science (Tsukuba) 2007
 37. Eucalyptus and Pinus growth in relation to the hardning of subsoil plinthite layer and soil physico-chemical characteristics in Sudan Savanna zone of Nigeria. Watanabe Y. Fashola O.O., Agboola A, Oviasuyi P.K., Masunaga T., Wakatsuki T.. 8th Conference of the East and Southeast Asian Federation of Soil Science (Tsukuba) 2007
 38. Multifunctionality of Sawah based intensive rice farming in Java, Indonesia, in special reference to carbon sequestration. Darmawan, Masunaga T., Wakatsuki T., Kyuma K.. 8th Conference of the East and Southeast Asian Federation of Soil Science (Tsukuba) 2007
 39. Soil chemical properties changes as effect of toposequences and quality of irrigation, water in the rice field (sawah) in Sumani watershed, West Sumatra, Indonesia.. Indra R, Husnain, Hermansyah, A. Saidi, Masunaga T. . 第103回日本土壤肥料学会関西支部講演会（広島）2007
- [その他]
1. 巻頭言「ミネラルと生物機能.」, 佐藤利夫, 日本海水学会誌, 62: 1-2 (2008)
 2. 平成19年度地域新生コンソーシアム研究開発事業「中・小規模排水処理施設用高性能リン除去・回収装置の開発」成果報告書, 佐藤利夫・大島久満・桑原智之・野中資博, 1-45 (2007)
 3. 水鳥の多く飛来する池沼の水質保全に関する研究, 中村雅子・相崎守弘, 平成16～18年度科学研究費補助金（基盤研究©）研究成果報告書, PP70 (2007)
 4. 中海本庄水域における人為的環境変化に対する生態系モニタリング. 長期生態系モニタリングの現状と課題—温暖化影響と生態系応答—, 瀬戸浩二・倉田健悟・高田裕行・堀之内正博・山口啓子・入月俊明・小草宏樹 (2007)

[特許等]

1. 汚水処理水の脱色方法及び脱色材の再生方法, 佐藤利夫・野中資博・桑原智之・大島久満, 特願 2008-048884 (2008年2月)
2. 被処理液のウイルス失活方法, 佐藤利夫・高橋秀樹・日高真生・田村真紀夫, 特開 2005-242477 の審査請求 (2008年3月)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 中海自然再生協議会における中海自然再生勉強会の企画, 依頼, 運営, 講師等, 相崎, 鳥取県 (2007年6月~2008年3月)
2. 循環・環境技術セミナー「循環型社会における水資源の再利用と汽水域の自然・環境再生研究」(「高機能リン吸着材を用いたリン除去・回収・再資源化システム」), 佐藤, 松江 (2007年8月)
3. 中海の自然再生に関する勉強会, 中海自然再生協議会の設立経緯と目的, 取り組み状況などについて講演, 相崎, 米子市 (2007年8月)
4. 中海自然再生協議会勉強会「中海の自然再生を目指して」(「湖底堆積層に記録された中海100年間の環境変化について」), 山口, 鳥取県 (2007年10月)
5. 野生植物ミネラルシンポジウム in 長崎「人の体と水, 人の体とミネラル」, 佐藤, 長崎市 (2008年3月)

生命工学科

Department of Life Science and Biotechnology

応用生命工学講座

Applied Bioscience and Biotechnology

澤 嘉 弘 ・ 横 田 一 成
Yoshihiro SAWA Kazushige YOKOTA
川 向 誠 ・ 長 屋 敦
Makoto KAWAMUKAI Tsutomu NAGAYA
地 阪 光 生
Mitsuo JISAKA

教授 澤 嘉弘 (Yoshihiro SAWA)

微生物由来のアミノ酸代謝関連酵素 (グルタミン合成酵素アデニル化調節系, アスパラギン酸脱水素酵素, アミノ基転移酵素) およびバクテリアペルオキシダーゼの構造・機能相関の解明を行うと共に進化分子工学と *in silico* 解析 (分子動力学計算-コンピュータシミュレーション) を用いてこれらの酵素の特性改変 (安定性, 基質特異性, 触媒性変換) のための分子設計を行い, 有用物質生産・定量等への応用を目指している. また, 環境中の微生物群集構造の迅速かつ精密な解析手法を確立することを目的として, 環境 DNA より PCR で増幅した 16 s-rDNA について T-RFLP 法 (terminal restriction fragment length polymorphys) の最適分析条件と 16s-rDNA データベース解析システムの構築を行っている.

教授 横田一成 (Kazushige YOKOTA)

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

するので, これらの周辺分野は食品機能や医薬品開発の基礎研究の宝庫となっている.

教授 川向 誠 (Makoto KAWAMUKAI)

分裂酵母の有性生殖を制御するシグナル伝達系と減数分裂の制御に関わる新たな調節遺伝子 (*moc1-4, msa2, aco1, sam1-9*) の機能解析を進めている. モデル生物として有用な分裂酵母を用い, 未だ判然としていない減数分裂制御に関する基本的な生命現象の理解を目指している. これとは別に, 電子伝達系の構成成分であり, 抗酸化機能を有するコエンザイム Q (ユビキノン) の生合成経路の遺伝子解析, コエンザイム Q10 の生産性の向上および分裂酵母におけるコエンザイム Q の新機能について研究している. さらに, バイオエタノールの関する研究も開始した.

准教授 長屋 敦 (Tsutomu NAGAYA)

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

准教授 地阪光生 (Mitsuo JISAKA)

細胞内の脂質は様々な生理活性物質を生合成する原料となる. この生合成の過程には, 高度に制御された過酸化反応が利用される. この過酸化反応を触媒する諸酵素を中心に, 脂質から様々な生理活性物質を生合成する代謝系に関与する諸酵素の構造・反応機構・発現調節機構, および, 代謝生成物の同定と生理機能の解析を通じ, 本代謝系を活用した生体の巧妙な生理調節機能の解明とその活用を目的として, 研究を進めている.

[著 書]

1. コエンザイム Q10 の多彩な生理機能と新生産法の開拓, 川向 誠, バイオサイエンスとインダストリー pp.463-465 ISSN0914-8981 (2007 年 9 月)
2. 生化学辞典 第 4 版澤 嘉弘, (今堀和友・山川民夫監修 大島泰郎ら 9 名編集) 東京化学同人 東京 ISBN78-4-8079-0607-3 (2007 年 12 月)
3. Regulation of life cycle of adipocytes by dietary lipids and metabolic factors through the arachidonate cascade. Current Topics on Bioprocesses in Food Indus-

try, Vol. 2, Yokota K., Mazid M. A., Xu L., Chu X., Chowdhury A. A., Nishimura K., (Koutinas, A. A., Larroche, C., and Pandey, A.,) Asiatech Publishers Inc. pp.469-475 ISBN: 81-87680-17-2 (Mar. 2008)

[論 文]

1. Molecular cloning and functional expression of soybean allene oxide synthases. Kongrit D., Jisaka M., Iwanaga C., Yokomichi H. Katsube T., Nishimura K., Nagaya T. and Yokota K., Biosci. Biotechnol. Biochem., 71: 491-498 (2007)
2. Gene expression of isoformic enzymes in arachidonate cyclooxygenase pathway and the regulation by tumor necrosis factor alpha during life cycle of adipocytes. Xu L., Miyoshi H., Nishimura K., Jisaka M., Nagaya T., Yokota K., Prostaglandins and Other Lipid Mediators, 83: 213-218 (2007)
3. Development of enzyme-linked immunosorbent assay for prostaglandin D₂ using the stable isosteric analogue as a hapten mimic and its application. Mazid M.A., Nishimura K., Nagao K., Jisaka M., Nagaya T., and Yokota K., Prostaglandins and Other Lipid Mediators, 83: 219-224 (2007)
4. Regulated biosynthesis of prostaglandin E₂ and F_{2α} at life stages of adipocytes and specific action of their prostanoids on adipogenesis. Syeda P. K., Watanabe M., Chowdhury A. A., Chu X., Jisaka M., Nagaya T. and Yokota K, Shishitsu Seikagaku Kenkyu, 49: 294-297 (2007)
5. Development of R4 gateway binary vectors (R4pGWB) enabling high-throughput promoter swapping for plant research. Nakagawa T., Nakamura S., Tanaka K., Kawamukai M., Suzuki T., Nakamura K., Kimura T., Ishiguro S., Biosci Biotechnol Biochem, 72: 624-629 (2007)
6. Development of series of gateway binary vectors, pGWBs, for realizing efficient construction of fusion genes for plant transformation. Nakagawa T., T. Kurose, T. Hino, K. Tanaka, M. Kawamukai, Y. Niwa, K. Toyooka, K. Matsuoka, T. Jinbo, T. Kimura., J. Biosci. Bioeng, 104: 34-41 (2007)
7. Geranylgeranyl diphosphate synthase in fission yeast is a heteromer of farnesyl diphosphate synthase (FSP), Fps1 and an FPS-like protein, Spo9, essential

fo sporulation. Ye Y., M. Fujii, A. Hirata, M. Kawamukai. C. Shimoda, T. Nakamura., Mol. Biol. Cell, 18: 3568-3581 (2007)

8. Identification of critical structural determinants responsible for octopamine binding to the alpha-adrenergic-like Bombyx mori octopamine receptor. Huang J, Hamasaki T, Ozoe F, Enomoto K, Kataoka H, Sawa Y, Hirota A, Ozoe Y.: Biochemistry, 46: 5896-5903 (2007)
9. Temperature-dependent stomatal movement in tulip petals controls water transpiration during flower opening and closing. Azad AK, Sawa Y, Ishikawa T. and Shibta H., Annals of Applied Biology, 150: 81-87 (2007)

[学会発表]

1. Chemical conversion of saponins from seeds of Japanese horse chestnut during food processing and nutraceutical, activity. Yokota, K. International Conference on the New Horizons in Biotechnology (Trivandrum) 2007
2. Cloning of a hybridoma cell line secreting monoclonal antibodies for prostaglandin D₂ and development of immunological assay for its quantitative measurement in adipocytes. Mazid, M. A., Rashid, A., Chowdhury, A. A., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., and Yokota, K. The 1st International Congress on Health Genomics and Biotechnology (Tehran) 2007
3. 脂肪細胞のライフステージにおけるプロスタノイド類の生合成調節と多様な役割, 横田一成, 日本脂質栄養学会第16回大会(出雲)2007
4. Generation of monoclonal antibody for prostaglandin D₂ using the stable isosteric analogue as a hapten mimic and its application. Mazid, M. A., Rashid, M. A., Chowdhury, A. A., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., and Yokota, K. Conference on Promotion of Biotechnology in Bangladesh: National and International Perspectives (Dhaka) 2007
5. Regulated biosynthesis of prostaglandin E₂ and F_{2α} at life stage of adipocytes and specific action of their prostanoids on adipogenesis. Syeda, D.K., Watanabe, M., Chowdhury, A. A., Chu, X., Jisaka, M., Nagaya, T., and Yokota, K. 第49回日本脂質生化学会(札幌)2007

6. 分裂酵母の cAMP とシグナル伝達, 川向 誠, 特別セミナー (名古屋) 2007
7. アルドノラクトナーゼはユーグレナアスコルビン酸生成に必須である, 西川 仁・澤 嘉弘・柴田均・藪田 行哲・丸田 隆典・重岡 成・石川 孝博, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2007
8. メチルグリオキサール由来酸化ストレス源の検証, 小林 隆幸・安田 孝之・石川 孝博・澤 嘉弘・柴田 均, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2007
9. デヒドロゲナーゼカップリング法による L-アスパラギン酸合成, 澤 嘉弘, 第 408 回ビタミン B 研究協議会 (佐世保) 2007
10. Intermolecular dimer structure of *Euglena ascorbate peroxidase*. Yongshun Gao, Naoko Tajima, Yoshihior Sawa, Hitoshi Shibata, Shigeru Shigeoka, Takahiro Ishikawa. 日本ビタミン学会第 59 回大会 (佐世保) 2007
11. ユーグレナのアスコルビン酸生成に関与するラクトナーゼの分子特性, 西川 仁・澤 嘉弘・柴田均・藪田行哲・石川孝博・重岡 成, 日本ビタミン学会第 59 回大会 (佐世保) 2007
12. 大腸菌由来リノゴ酸脱水素酵素の触媒性変換, 川上 矩加・和田 剛・Li yinxia・芦田裕之・柴田 均・澤 嘉弘・大島敏久, 日本ビタミン学会第 59 回大会 (佐世保) 2007
13. Catalytic conversion from malate dehydrogenase to aspartate dehydrogenase: No. 2.. Li Yinxia, Tsuyoshi Wada, Norika Kawakami, Hiriyoyuki Ashida, Hitoshi Shibata, Yoshihiro Sawa. 第 48 回日本生化学会 中国・四国支部例会 (高知) 2007
14. ジカルボニル化合物によるラジカル種の生成と生体への影響, 小林隆幸・安田孝之・菊田俊彦・石川孝博・澤 嘉弘・柴田 均, 第 48 回日本生化学会 中国・四国支部例会 (高知) 2007
15. 硬骨魚綱消化管の多様性, イソギンポ科ヨダレカケ消化管の組織学的特性および腸管内微生物, 浅和純一・木村将志・Sukumar Chandra Noskor・川向誠・秋吉英雄, 生物 3 学会中四国支部大会 (鳥取) 2007
16. Analysis of protein quality control via ubiquitin-proteasome pathway in fission yeast. Youzy Matsuo, Takashi Toda, Satoshi Katayama, Makoto Kawamukai. Fourth International Fission Yeast Meeting (Copenhagen) 2007
17. Comparison of coenzyme Q less mutants and other respiration deficient mutant. Miki Risa, Kazuhiro Hayashi, Ryoichi Saiki, Makoto Kawamukai. Fourth International Fission Yeast Meeting (Copenhagen) 2007
18. Distribution of *atfl/pcr1* on the chromosome and its novel role on maltose utilization. Hiroaki Kato, Yota Murakami, Makoto Kawamukai. Fourth International Fission Yeast Meeting (Copenhagen) 2007
19. Functional analysis of *Msa2*, a negative regulator of meiosis. Yasuo Oowatari, Jeong Hee Tae, Satoshi Katayama, Makoto Kawamukai. Fourth International Fission Yeast Meeting (Copenhagen) 2007
20. 分裂酵母の体細胞サイクルから減数分裂サイクルへのスイッチングメカニズム, 川向誠, 真核微生物交流会 (広島) 2007
21. *Msa2*, an RNA Binding Protein Negatively Regulates Meiosis in Fission yeast. Oowatari Yasuo, Jeong Hee Tae, Satoshi Katayama, Makoto Kawamukai. 27th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology (Melbourne) 2007
22. 脂肪細胞のライフサイクルを調節する生理活性脂質の生合成調節と作用に関する分子細胞生物学的解析, 横田一成・橋本道男・小川哲郎, 第 20 回生物資源科学部研究セミナー: 平成 18 年度学部長裁量経費による研究プロジェクトの成果報告, 2007 年 7 月 11 日 (2007). (松江) 2007
23. 15-Deoxy- $\Delta_{12,14}$ -prostaglandin J_2 , a pro-adipogenic factor, attenuates the biosynthesis of anti-adipogenic prostaglandins E_2 and $F_{2\alpha}$ in cultured preadipocytes. Chowdhury, A. A., Syeda, P. K., Watanabe, M., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., and Yokota, K.. 日本脂質栄養学会第 16 回大会 (出雲) 2007
24. Sustained overexpression of cyclooxygenase isoforms in cultured preadipogenic cells blocks the program of adipogenesis independently of the formation of prostanoids. Chu, X., Xu, L., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya T., and Yokota, K.. 日本脂質栄養学会第 16 回大会 (出雲) 2007
25. 天然及び食用トチノミ由来のサポニン成分のリパーゼ阻害作用と抗肥満作用, 小川智史・木村英人・地阪光生・勝部拓也・横田一成, 日本脂質栄養学会第 16 回大会 (出雲) 2007
26. Biosynthesis of prostaglandins E_2 and $F_{2\alpha}$, anti-adipogenic factors, can be modulated by pro-adipo-

- genic 15-deoxy- $\Delta_{12,14}$ -prostaglandin J_2 in cultured preadipocytes. Yokota, K., Chowdhury, A. A., Chu, X., Syeda, P. K., Watanabe, M., Jisaka, M., and Nagaya, T. . The 10th Conference on the Bioactive Lipids in Cancer, Inflammation, and Related Diseases (Canada) 2007
27. Comparison of the substrate-binding sites of mouse 8-lipoxygenase and human 15-lipoxygenase-2 based on oxygenation of methyl arachidonate and methyl linoleate. Jisaka, M., Nishimura, K., Nagaya, T., and Yokota, K. . The 10th Conference on the Bioactive Lipids in Cancer, Inflammation, and Related Diseases (Canada) 2007
 28. Catalytic conversion from malate dehydrogenase to aspartate dehydrogenase: No. 1. Li Yinxia, Takahiro Ishikawa, Hitoshi Shibata, Yoshihiro Sawa. 日本農芸化学会2007年度中四国・西日本支部合同大会(山口) 2007
 29. Functional analysis of aldonolactonase on the ascorbate biosynthesis pathway in *Euglena*. Yongshun Gao, Hitoshi Nishikawa, Yukinori Yabuta, Takanori Naruta, Yoshihiro Sawa, Hitoshi Shibata, Shigeru Shigeoka, Takahiro Ishikawa. 日本農芸化学会2007年度中四国・西日本支部合同大会(山口) 2007
 30. アスパラギン酸脱水素酵素およびリンゴ酸脱水素酵素共役反応系によるL-アスパラギン酸合成, 川上矩加・芦田裕之・石川孝博・柴田均・澤嘉弘, 第59回日本生物工学会大会(広島) 2007
 31. コエンザイムQ欠損分裂酵母における硫化水素発生機構, 脇谷修宗・川向誠, 第59回日本生物工学会大会(広島) 2007
 32. シロイヌナズナ気孔形成関連遺伝子の発現制御領域の解析, 赤坂裕也・片山論・川向誠・中川強, 日本農芸化学会2007年度中四国西日本支部合同大会(山口) 2007
 33. ヒストンシヤペロン *Asf1* の変異による核内異常と細胞周期制御, 田苗勝裕・片山論・中川強・川向誠, 第40回酵母遺伝学フォーラム(大阪) 2007
 34. 高等生物由来 CoQ 生合成遺伝子による分裂酵母 *coq* 変異体での相補性, 林和弘・片山論・中川強・川向誠, 第17回イソプレノイド研究会(京都) 2007
 35. 分裂酵母のゲラニルゲラニル二リン酸シンターゼは二つのファルネシル二リン酸シンターゼ様タンパク質からなる., 叶炎芳・藤井誠・平田愛子・川向誠・下田親・中村太郎, 第40回酵母遺伝学フォーラム(大阪) 2007
 36. 分裂酵母の有性生殖過程を昂進させる *sam* 変異株の解析, 當麻憲一・吉本光平・大渡康夫・片山論・川向誠, 日本農芸化学会2007年度中四国西日本支部合同大会(山口) 2007
 37. シロイヌナズナの約の発達に關与する細胞内輸送小胞形成因子の解析, 日野武志・石黒澄衛・佐々路佳・片山論・川向誠・中川強, 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会大会合同大会(BMB2007)(横浜) 2007
 38. Analysis of COQ10 gene in fission yeast. T. Cui, M. Kawamukai. The 5th conference of the international coenzyme Q10 association (Kobe) 2007
 39. Biosynthetic pathway of coenzyme Q10 in fission yeast. Makoto Kawamukai. The 5th conference of the international coenzyme Q10 association (Kobe) 2007
 40. Complementation of fission yeast *coq* mutants by *coq* biosynthetic genes from higher eukaryotes. Kazuhiro Hayashi, Satoshi Katayama, Tsuyoshi Nakagawa, Makoto Kawamukai. The 5th conference of the international coenzyme Q10 association (Kobe) 2007
 41. Heteromer formation of long chain prenyl diphosphate synthases from fission yeast *Dps1* and budding yeast *Coq1*. Mei Zhang, Jun Luo, Yuki Ogiyama, Makoto Kawamukai. The 5th conference of the international coenzyme Q10 association (Kobe) 2007
 42. Renal disease associated with coenzyme Q deficiency. R. Saiki, A.L. Lunceford, J. Pachuski, M. Kawamukai, E. Polyak, M J. Falk, D. L. Gasser, C.F. Clarke. The 5th conference of the international coenzyme Q10 association (Kobe) 2007
 43. Stable transfection of cultured preadipocytes with cyclooxygenase isoforms blocks the program of adipogenesis without mediation of prostanoid synthesis. Chu, X., Xu, L., Syeda, P. K., Chowdhury, A. A., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., and Yokota, K. The Conference on the New Horizons in Biotechnology (Trivandrum) 2007
 44. ネクレオソーム構造形成の活性低下により引き起こされるチェックポイント経路の解析, 堀内富貴・田苗勝裕・中川強・川向誠, 第25回Yeast Workshop(広島) 2007

45. 核内タンパク質の品質管理に寄与する因子の検索, 植田紗央里・松尾祐児・中川 強・川向 誠, 第 25 回 Yeast Wrokshop (広島) 2007
46. 分裂酵母 Atf1/Pcr1 による分泌型マルターゼ Ag11 の制御, 吉良新太郎・加藤太陽・中川 強・川向 誠, 第 25 回 Yeast Wrokshop (広島) 2007
47. 分裂酵母 Tor1-Gad8 経路のマルトース代謝への関与, 堤智明・加藤太陽・中川 強・川向 誠, 第 25 回 Yeast Wrokshop (広島) 2007
48. 分裂酵母の有性生殖過程を制御する新規因子のスクリーニング, 吉本光平・當麻憲一・大渡康夫・中川 強・川向 誠, 第 25 回 Yeast Wrokshop (広島) 2007
49. 分裂酵母の有性生殖過程を亢進する *sam* 変異と 14-3-3 の関連性, 當麻憲一・吉本光平・大渡康夫・片山 諭・川向 誠, 第 25 回 Yeast Wrokshop (広島) 2007
50. Atf1/Pcr1 による染色体ドメイン制御, 加藤太陽・吉良新太郎・堤 智明・村上洋太・川向 誠, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
51. Control of the biosynthesis of anti-adipogenic prostanoids in preadipocytes by a pro-adipogenic prostanoid formed in mature adipocytes. Chowdhury, A. A., Syeda, P. K., Takei, E., Watanabe, M., Jisaka, M., Nagaya, T. and Yokota, K. 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
52. Structural characterization of a novel bacterial peroxidase from *Anabaena* sp. PCC 7120. Henry Ogola, Hiroyuki Ashida, Takahiro Ishikawa, Hitoshi Shibata, Yoshihiro Sawa. 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会 合同大会 (横浜) 2007
53. アスコルビン酸生合成に関与するユーグレナアルドノラクトナーゼの機能解析, 西川 仁・澤 嘉弘・柴田 均・藪田行哲・丸田隆典・重岡 成・石川孝博, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会 合同大会 (横浜) 2007
54. シロイヌナズナ LRR 型受容体タンパク質遺伝子の発現と機能に関する研究, 田中あい・片山 諭・川向 誠・鈴木孝征・中川 強, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
55. シロイヌナズナ気孔形成突然変異体 *bagel7* の解析, 井上哲郎・日野武志・片山 諭・川向 誠・中川 強, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
56. プロモーターと cDNA を自由に組み合わせてクローニングが可能なバイナリーベクターシステムを用いた植物遺伝子の機能解析, 中川 強・中村真也・日野武志・川向誠・木村哲哉・石黒澄衛, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
57. 植物の気孔形成に働く受容体型キナーゼ信号伝達系の解析, 中村真也・片山 諭・川向 誠・中川 強, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
58. 分裂酵母におけるユビキチンプロテアソーム系を介した核内タンパク質の品質管理機構の解析, 松尾祐児・登田 隆・片山 諭・川向 誠, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
59. 分裂酵母の減数分裂過程への移行を制御する RNA 結合タンパク質 Msa2, 大渡康夫・鄭 喜太・川向 誠, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
60. 分裂酵母ヘテロクロマチン制御因子としての Pmc6 の解析, 大屋恵梨子・加藤太陽・川向 誠・村上洋太, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生化学会大会大会合同大会 (BMB2007) (横浜) 2007
61. Atf1/Pcr1 による染色体ドメイン制御, 加藤太陽・吉良新太郎・堤 智明・村上洋太・川向 誠, 第 25 回染色体ワークショップ (静岡) 2008
62. 分裂酵母ヘテロクロマチン制御因子としての Pmc6 の解析, 大屋恵梨子・加藤太陽・川向 誠・村上洋太, 第 25 回染色体ワークショップ (静岡) 2008
63. A novel network that regulate sexual differentiation through interaction with translational components in fission yeast. Swapan Kumar Paul, Miyo Yakura, Makoto Kawamukai. 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008
64. ヒストンシャペロン Asf1 の変異による細胞周期チェックポイントの活性化, 田苗勝裕・堀内富貴・中川 強・川向 誠, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008
65. シロイヌナズナ気孔形成に関わる遺伝子の発現制御領域の解析, 赤坂裕也・片山 諭, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008
66. ラン藻由来 γ -グルタミルシステイン合成酵素の酸化還元状態における構造変化, 芦田裕之・日比隆雄・

澤 嘉弘・柴田 均, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008

[特許等]

67. 高等真核生物由来 CoQ 生合成遺伝子による分裂酵母 *coq* 変異体の相補性, 林 和弘 中川 強・川向 誠, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008
68. 表皮系リポキシゲナーゼによるドコサヘキサエン酸代謝の可能性, 細川 歩・若槻 恵・西村浩二・長屋 敦・横田一成・地阪光生, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008
69. 分子内二量体構造を形成するユーグレナアスコルビン酸ペルオキシダーゼの分子特性, 田島 奈緒子・西川 仁・澤 嘉弘・柴田 均・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008
70. 分裂酵母のコエンザイム Q 結合タンパク質, 崔鉄忠, 川向 誠, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008
71. 分裂酵母の有性生殖過程を昂進させる *sam* 変異と 14-3-3, 大渡康夫・當麻憲一・吉本光平・中川 強・川向誠, 日本農芸化学会 2008 年度大会 (名古屋) 2008

[その他]

1. 脂肪細胞のライフサイクルを調節する生理活性脂質の生合成調節と作用に関する分子細胞生物学的解析, 横田一成・橋本道男・小川哲郎, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 58-59 (2007)
2. 食用トチノミ由来サポニン成分の化学構造解析と抗肥満作用に関する食品機能化学研究, 平成 18 年度助成研究報告書, Takano Life Science Research Foundation Annual Research Report, 横田一成, 49-56 (2007)
3. 食品脂質の抗肥満作用に関する研究, 「プロジェクト研究推進機構重点研究部門, 健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクトー新たな人体解析システムの確立と地域に根ざした機能性食品の開発ー」, 横田一成, 54-59 (2007)
4. 生活習慣病の予防と治療および QOL 改善, 健康長寿プロジェクトー生活習慣病の予防と治療および QOL 改善グループ, 島根大学お宝研究ー特色ある島根大学の研究紹介, 柴田 均・横田一成・川向 誠他, 1: 7-9 (2007)
5. コエンザイム Q の生合成と抗酸化機能に関する研究, 川向誠, 39-41 (2008)
6. 島根大学生物資源科学部研究報告, 秋吉英雄・川向誠, 67-68 (2008)

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・長谷川 淳三・高橋 里美, 特許第 3941998 号 (2007 年 7 月)
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, 特許第 4034146 号 (2007 年 11 月)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 細胞工学研究会 9 回開催, 川向, 島根大学 (2007 年)
2. アジア, アフリカ諸国からの JICA アグロバイオテクノロジーコース研修生に対しタンパク質工学と食品タンパク質に関して講義を行った, 長屋, 兵庫 (2007 年 5 月)
3. サイエンスカフェ, コエンザイム Q に関する普及活動, 川向, 松江 (2007 年 5 月)
4. 営農指導担当者に対する啓蒙活動, 川向, 松江 (2007 年 8 月)
5. 米が拓くバイオエタノールの世界, 川向, 松江 (2008 年 3 月)
6. 海草・向陽塾, 地阪, 和歌山県民文化会館大ホール (2007 年 10 月)

生命情報工学講座

Biomolecular and Bioinformation Science

持田和男・柴田均
 Kazuo MOCHIDA Hitoshi SHIBATA
 尾添嘉久・山本達之
 Yoshihisa OZOE Tatsuyuki YAMAMOTO
 石川孝博・池田泉
 Takahiro ISHIKAWA Izumi IKEDA
 吉清恵介
 Keisuke YOSHIKIYO

教授 持田和男 (Kazuo MOCHIDA)

水圏微生物の個体群管理を主要なテーマとしており、(1) 動植物プランクトンにおける外因性ケミカルストレス応答機能とアレロケミカル制御、および(2) ユスリカの物理的および化学的生態制御について、機能解析と評価、分離制御物質の作用発現機構の解明、制御方法の開発等、環境科学的立場から基礎的および応用的研究を行っている。

教授 柴田均 (Hitoshi SHIBATA)

活性酸素の生成と消去、さらには活性酸素やラジカルが端緒となるシグナル伝達系を介した応答反応について研究している。植物花卉の老化と活性酸素の関与、ジカルボニル化合物由来ラジカルの生体内での生成と疾病との関連性などを研究して来た。

一方、活性酸素生成とは直接の関係が認められなかったが、温度変化に応答する花卉の開閉には水チャンネルを構成するタンパク質（アクアポリン）のリン酸化と脱リン酸化関わっていることを明らかにした。4種類のアクアポリンの遺伝子をクローニングして、そのうちの一種類が顕著な水チャンネル活性を示すことをアフリカツメガエルの卵母細胞で発現させて明らかにした。

教授 尾添嘉久 (Yoshihisa OZOE)

神経伝達物質受容体とそのリガンドの構造、機能、および薬理学について研究している。本年度は、(1) カイコ α -アドレナリン作動性様オクトパミン受容体の新しい活性化機構および多重シグナル伝達機構、(2) 農業害虫（ヒメトビウカ）からの GABA 受容体のクローニングとパッチクランプ法による機能解析、(3) フェニルトリアゾールアンタゴニストの合成とのヒト $\alpha 3$ - vs. $\alpha 1\beta 2\gamma 2$ -GABA 受容体選択的作用機構、および(4) 昆虫 (vs. 哺乳

類) GABA 受容体選択的アンタゴニストの3次元定量的構造活性相関解析などについて報告した。

教授 山本達之 (Tatsuyuki YAMAMOTO)

紫外線が眼（角膜、水晶体、コラーゲン）や皮膚（表皮角化細胞、線維芽細胞）などの生体等に与える影響を、南極などの極限環境で生きる生物を主な対象として、分光学的手法によって研究している。また、包接化合物シクロデキストリンとその誘導体との結合がタンパク質の熱安定性に与える影響について、分光学的手法による解析を行っている。

准教授 石川孝博 (Takahiro ISHIKAWA)

高等植物や藻類など光合成生物におけるアスコルビン酸の生合成経路とその光調節機構の解明を分子生理学的手法により進めている。また、植物におけるアスコルビン酸の生理機能を解明するため、シロイヌナズナのアスコルビン酸欠乏変異体による解析も進行中である。このほか、植物の環境ストレス応答の初期段階におこる遺伝子発現のレドックス制御系について、シロイヌナズナおよび植物培養細胞をもちいたモデル実験系を構築し解明を進めている。

助教 池田泉 (Izumi IKEDA)

ニコチン性アセチルコリンレセプターの新規リガンドの合成および昆虫ニコチン性アセチルコリンレセプターの構造活性相関について研究している。レセプターのリガンド結合部位の構造と性質の解明とそのサブタイプ特異的アゴニストの分子設計を目的としている。また、ニコチン性アセチルコリンレセプターと同様のカチオンチャンネル内蔵型レセプターであるセロトニン 5-HT₃レセプターの新規リガンドの分子設計・合成に関する研究を行っている。

助教 吉清恵介 (Keisuke YOSHIKIYO)

環状オリゴ糖であるシクロデキストリンの分子認識能、酵素類似様について、その機能の発現機構を物理化学および有機化学の手法を用いて研究している。また、化学修飾によって高度な分子認識能を持つシクロデキストリン誘導体を合成し、その酵素類似様の触媒作用を調べている。

[著書・総説]

1. アスコルビン酸は Nr1 活性化を介してオステリスク発現制御に関与し骨芽細胞分化を引起す, 石川孝博, ビタミン, 81: 628-630 (2007)
2. *Bombyx mori* phenolamine receptors: a comparative molecular biological study. Ozoe Y. and Huang J., J. Pestic. Sci., 33: 24-27 (2008)

[論文]

1. NMR Spectroscopy on the Complexation of 3,6-Anhydro-beta-cyclodextrin with 2,6-Naphthalenedicarboxylate Ion. Yoshikiyo K., Matsui Y., Yamamoto T., and Okabe Y., Bull. Chem. Soc. Jpn., 80: 1124-1128 (2007)
2. 洗濯における電解水の洗浄効果 高橋哲也・麻生祐司・山本達之, 繊維学会誌, 63: 109-116 (2007)
3. Characterization of Lactic Acid Bacteria Coexisting with a Nisin Z Producer in Tsuda-Turnip Pickles. Aso Y., Takeda, A., Sato, M., Takahashi, T., Yamamoto, T., Yoshikiyo, K., Curr. Microbiol., 57: 89-94 (2008)
4. Identification of critical structural determinants responsible for octopamine binding to the α -adrenergic-like *Bombyx mori* octopamine receptor. Huang J., Hamasaki T., Ozoe F., Enomoto K., Kataoka H., Sawa Y., Hirota A., Ozoe Y., Biochemistry, 46: 5896-5903 (2007)
5. Molecular cloning of a GABA receptor subunit from *Laodelphax striatella* (Fallén) and patch clamp analysis of the homo-oligomeric receptors expressed in a *Drosophila* cell line. Narusuye K., Nakao T., Abe R., Nagatomi Y., Hirase K., and Ozoe Y., Insect Mol. Biol., 16: 723-733 (2007)
6. Synthesis, 3D-QSAR and docking studies of 1-phenyl-1H-1,2,3-triazoles as selective antagonists for β_3 over $\alpha_1\beta_2\gamma_2$ GABA receptors. Alam M.S., Huang J., Ozoe F., Matsumura F., and Ozoe Y., Bioorg. Med. Chem., 15: 5090-5104 (2007)
7. Investigation of structural requirements for inhibitory activity at the rat and housefly picrotoxinin binding sites in ionotropic GABA receptors using DISCOtech and CoMFA. Ju X.-L., Hao Y.-L., Pei J.-F., and Ozoe Y., Chemosphere, 69: 864-871 (2007)
8. Temperature-dependent stomatal movement in tulip petals controls water transpiration during flower open-

ing and closing. Azad A. K., Sawa Y, Ishikawa T. and Shibta H., Annals of Applied Biology, 150: 81-87 (2007)

9. Two genes in *Arabidopsis thaliana* encoding GDP-L-galactose phosphorylase are required for ascorbate biosynthesis and seedling viability. Dowlle J, Ishikawa T, Gatzek S, Rolinski S, Smirnov N., Plant J, 52: 673-689 (2007)
10. Light regulation of ascorbate biosynthesis is dependent on the photosynthetic electron transport chain but independent of sugars in Arabidopsis. Yabuta Y, Mieda T, Rapolu M, Nakamura A, Motoki T, Maruta T, Yoshimura K, Ishikawa T, Shigeoka S., J Exp Bot, 58: 2661-2671 (2007)

[学会発表]

1. Cloning and molecular characterization of a *Bombyx mori* β -adrenergic-like octopamine receptor. Chen X., Ohta H., Ozoe F., and Ozoe Y., 日本農薬学会第32回大会 (東京) 2007
2. Structure-activity relationships of 1-phenyl-1H-1,2,3-triazole antagonists that display selectivity for β_3 over $\alpha_1\beta_2\gamma_2$ GABA receptors. Alam M.S., Ozoe F., Huang J., Matsumura F., and Ozoe Y., 日本農薬学会第32回大会 (東京) 2007
3. カイコから単離したオクトパミン受容体 (BmOAR1) とチラミン受容体 (BmTAR1) のリガンド応答, 濱崎智浩・黄佳・太田広人・尾添嘉久, 日本農薬学会第32回大会 (東京) 2007
4. 平田晃一・ジェフリー G. スコット・尾添嘉久・松田一彦, 昆虫の興奮性および抑制性リガンド作動性イオンチャネルに対するスピノシン類の作用, 日本農薬学会第32回大会 (東京) 2007
5. 無隔膜電解処理による風呂の残り湯の洗濯への利用, 高橋哲也・浅生裕司・山本達之・亀井良祐・安藤文彦, 日本繊維学会 (東京) 2007
6. ジカルボニル化合物によるラジカル種の生成と生体への影響, 小林隆幸・安田孝之・菊田俊彦・石川孝博・澤 嘉弘・柴田 均, 第48回日本生化学会中国四国支部大会 (高知) 2007
7. Catalytic conversion from malate dehydrogenase to aspartate dehydrogenase. Li Yinxia, T.Wada, N. Kawakami, H.Ashida, H.Shibata and Y.Sawa. 第48回日本生化学会中国四国支部大会 (高知) 2007

8. Functional analysis of aldonolactonase on the ascorbate biosynthesis pathway in *Euglena*. Yongshun Gao, Hitoshi Nishikawa, Yukinori Yabuta, Takanori Maruta, Yoshihiro Sawa, Hitoshi Shibata, Shigeru Shigeoka, Takahiro Ishikawa. 日本農芸化学会2007年度中四国・西日本支部合同大会（中四国支部第19回講演会）（西日本支部第272回講演会）（山口）2007
9. Studies on the docking of structurally diverse noncompetitive antagonists into the channel pores of GABA receptor homology models. Alam M.S. and Ozoe Y., 日本農芸化学会2007年度中四国・西日本支部合同大会（中四国支部第19回講演会）（西日本支部第272回講演会）（山口）2007
10. Functional analysis of octopamine and tyramine receptors from the silkworm *Bombyx mori*. Ozoe Y., Symposium on Frontiers in the Interface between Life Science and Chemistry（沖縄）2007
11. Intermolecular dimer structure of *Euglena* ascorbate peroxidase. Yongshun Gao, Naoko Tajima, Yoshihiro Sawa, Hitoshi Shibata, Shigeru Shigeoka, Takahiro Ishikawa. 日本ビタミン学会第59回大会（佐世保）2007
12. アスコルビン酸ペルオキシダーゼ発現の一過的抑制系を用いた細胞内レドックス調節機構の解析, 丸田隆典・中嶋拓・薮田行哲・吉村和也・石川孝博・重岡成, 日本ビタミン学会第59回大会（佐世保）2007
13. ユーグレナのアスコルビン酸生合成. 西川 仁・澤嘉弘・柴田 均・薮田行哲・重岡 成・石川孝博, 日本ビタミン学会第59回大会（佐世保）2007
14. Molecular Cloning, Functional and Expression Analysis of Four Homologues of Plasma Membrane Aquaporin Sufamilies of the Tulip Petal. Md A.K.Azad, M.Katsuhara, Y.Sawa, T.Ishikawa and H.Shibata. The 5th International Conference of Aquaporin (Nara) 2007
15. Ascorbate biosynthesis in *Euglena*: purification and characterization of D-galacturonate reductase and gluconolactonase. Hitoshi Nishikawa, Takanori Maruta, Shigeru Shigeoka, Takahiro Ishikawa. ROS in Plants Meeting (Belgium) 2007
16. Photosynthetic electron transport chain participates in the light regulation of ascorbic acid biosynthesis. Takanori Maruta, Yukinori Yabuta, Kazuya Yoshimura, Takahiro Ishikawa, Shigeru Shigeoka. ROS in Plants Meeting (Belgium) 2007
17. シクロデキストリン二量体と直鎖アルカノール類との包接挙動, 吉清恵介・松井佳久・山本達之, 日本シクロデキストリン学会（鳥取）2007
18. リン酸及びチオリン酸エステルのアルカリ加水分解速度に及ぼすシクロデキストリン類の影響, 長田拓也・山本健太・吉清恵介・松井佳久・山本達之, 日本シクロデキストリン学会（鳥取）2007
19. Molecular pharmacological characterizations of insect biogenic amine receptors. Huang J. and Ozoe Y. Proceedings of 3rd International Symposium on Pesticide and Environmental Safety & 7th International Workshop on Crop Protection Chemistry and Regulatory Harmonization (China) 2007
20. Structural characterization of a novel bacterial peroxidase from *Anabaena* sp. PCC 7120. H.JO Ogola, H. Ashida, T.Ishikawa, H.Shibata and Y.Sawa. 第30回日本分子生物学会年会第80回日本生化学会大会合同大会（横浜）2007
21. アスコルビン酸生合成に関与するユーグレナアルドノラクトナーゼの機能解析. 西川 仁・澤 嘉弘・柴田 均・薮田行哲・丸田隆典・重岡 成・石川孝博, 第30回日本分子生物学会年会第80回日本生化学会大会合同大会（横浜）2007
22. 酸化的シグナリングを介した環境ストレス応答. 丸田隆典・薮田行哲・石川孝博・重岡成, 第30回日本分子生物学会年会第80回日本生化学会大会合同大会（横浜）2007
23. 光合成生物におけるアスコルビン酸生合成経路の多様性. 西川 仁・重岡 成・石川孝博, テクニカルワークショップ「コケ植物の実験生物学」(愛知) 2007
24. Involvement of dopamine receptors in the regulation of feeding behavior in the silkworm, *Bombyx mori*. Ohta H., Asaoka Y., and Ozoe Y., Asia-Pacific Congress of Sericulture and Insect Biotechnology 2008 Nagoya (名古屋) 2008
25. *Xenopus oocytes* と *Pichia pastoris* で発現させたチューリップ花弁由来アクアポリンの水チャンネル活性. Md A.K.Azad, 且原真木・澤 嘉弘・石川孝博・柴田均. 第49回日本植物生理学会年会（札幌）2008
26. アスコルビン酸生合成に関与するホスホマンノースイソメラーゼの生理機能. 米満美紀・丸田隆典・薮田行哲・石川孝博・1重岡成, 第49回日本植物生理

学会年会（札幌）2008

[公開講座]

27. イエバエ由来グルタミン酸依存性クロロイオンチャネル遺伝子と GABA 依存性クロロイオンチャネル遺伝子の発現解析. 喜多知・尾添富美代・尾添嘉久, 日本農薬学会第 33 回大会（奈良）2008
28. ホモロジーモデリングを用いた GABA レセプターと非競合拮抗体との相互作用の解析. 尾添嘉久・Mohammad Sayed Alam, 日本農薬学会第 33 回大会（奈良）2008
29. カイコの摂食行動調節におけるドーパミン受容体の関与. 太田広人・朝岡潔・尾添嘉久, 平成 20 年度蚕糸・昆虫機能利用学術講演会, 日本蚕糸学会第 78 回大会（名古屋）2008
30. アルドノラクトナーゼはユーグレナアスコルビン酸生成に必須である. 西川 仁・澤 嘉弘・柴田均・藪田行哲・丸田隆典・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2008 年度大会（名古屋）2008
31. メチルグリオキサール由来酸化ストレス源の検証. 小林隆幸・安田孝之・石川孝博・澤 嘉弘・柴田 均, 日本農芸化学会 2008 年度大会（名古屋）2008
32. 光を介したアスコルビン酸生成の調節機構. 丸田隆典・山本明友美・米満美紀・藪田行哲・石川孝博・重岡成, 日本農芸化学会 2008 年度大会（名古屋）2008
33. 分子内二量体構造を形成するユーグレナアスコルビン酸ペルオキシダーゼの分子特性. 田島奈緒子・西川 仁・澤 嘉弘・柴田 均・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2008 年度大会（名古屋）2008
34. ユーグレナアスコルビン酸生成経路の同定と解析. 石川孝博・西川 仁・澤 嘉弘・柴田 均・藪田行哲・丸田隆典・重岡 成, 第 49 回日本植物生理学会年会（札幌）2008
35. 葉緑体型アスコルビン酸ペルオキシダーゼの細胞内レドックス調節への関与. 丸田隆典・田内葵・中嶋拓・藪田行哲・吉村和也・石川孝博・重岡成, 第 49 回日本植物生理学会年会（札幌）2008

島根大学公開講座：「松江地域文化を語る－松江地域事情日本語教材の開発－」, 山本, 島根大学（2007年9月）

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 平成 19 年度 SSH プログラム サイエンスフォーラム II, 持田・池田, 島根大学（2007年8月）
2. 「環境にやさしい農薬について」, 池田, 島根大学（2007年9月）

[その他]

1. Mode of action and resistance mechanisms_Insect control. 尾添嘉久, 日本農薬学会誌 IUPAC 特別号, 32: S32-S33 (2007)
2. Toward deeper understanding of bioactive molecules for innovative crop protection. Tawata S., Ozoe Y., and Miyagawa H., 33: 1-3 (2008)

農業生産学科

Department of Agriculture

食糧生産学講座

Crop and Animal Production

小葉田 亨 ・ 藤原 勉
 Tohru KOBATA Tsutomu FUJIHARA
 小林 和広 ・ 一戸 俊義
 Kazuhiro KOBAYASI Toshiyoshi ICHINOHE
 足立 文彦 ・ 栗野 貴子
 Fumihiko ADACHI Takako AWANO

本講座は、作物生産学と動物生産学の二分野からなります。コメ、コムギ、ダイズなどの作物、肉、牛乳などの畜産物はヒトへのエネルギーと栄養素の供給源となります。人口増加と食生活の変化による食糧、飼料用穀物の消費拡大、早魃や熱波、低温などによる不作は、近年国際的な穀物在庫量の急激な減少をもたらし、その結果国際穀物、飼料価格が急騰しています。このことは、今後カロリー源となる作物や動物性食品の生産向上と生産効率化が高く求められることを示しています。さらに農業が主要産業である島根の地域性を活かした作物や動物生産の研究など、多くの課題があります。本講座は作物と動物生産について、より詳しい専門知識の取得と未解明な課題の探求を教育・研究の目的としています。また、専門外の分野に進まれた方でも、食糧生産に興味を持ち、新たに教育を受け、研究をしたいと考える人にも積極的に門戸を開いています。

・作物生産学分野（小葉田・小林・足立）

作物の生産を取り囲む環境は大きく変化しました。作物生産学は、20世紀中期までは、コメ、ムギやダイズのような作物の収穫量向上によってカロリーや栄養を満たすために必要であった。後半に入ると、生産過剰、農業や肥料の多投に伴う環境汚染などの問題が起き、品質の向上、環境負荷の少ない持続的な農業生産が課題となった。また、今世紀に入ると、さらに、温室効果ガスなどによる温暖化や気候変化が今世紀半ばには食糧確保に深刻な問題をもたらすことが危惧されている。地域的な問題としては、農業の担い手の減少や輸入農産物との価格競争な

ど困難な問題が起こっている。本分野では、これら作物生産における問題解決のために以下のような研究課題について学生と研究している。

1. ダイズの開花期物質生産と子実生産量との関係の解明。
2. イネのかんばつ条件下における生産への緑葉保持能力の貢献。
3. イネおよびコムギの温暖化条件下における登熟耐性品種の特性解明。
4. イネ収量における朶がつくための支配要因。
5. かんばつ条件下での作物生産への水利用利用および効率向上の仕組み。

・動物生産学分野（藤原・一戸・栗野）

動物栄養学、動物生理学、飼料学分野の基礎的な研究および発展途上国からの外国人留学生と共に自給粗飼料を主体とした反芻家畜の生産技術の構築およびミネラル栄養改善に関する研究を行っている。また、家禽の機能性飼料に関する研究を行なっている。本研究室で現在進行中の研究は以下のとおりである。

1. 反芻動物の微生物体タンパク合成量に関する研究（藤原・一戸）
2. 発展途上国における小型反芻家畜の生産システムに関する研究（藤原・一戸・博士課程院生）
3. フィリピンにおけるヤギ・スイギュウの飼養試験（藤原）
4. 反芻動物のミネラル栄養に関する研究（藤原）
5. 熱帯地方在来牧草の栄養阻害因子の定量および季節変動（藤原・一戸・博士課程院生）
6. 反芻胃内における栄養素分解同期化に関する研究（一戸・藤原・修士課程院生）
7. 反芻行動発現の機序に関する研究（一戸・藤原・修士課程院生）
8. イネ発酵サイレージの給与試験（一戸）
9. 家禽用新規機能性飼料の開発（栗野）

[著 書]

1. 地球環境と作物, 小葉田 亨, (巽 二郎編) 博友社 東京 pp50-65 ISBN 978-4-8268-0207-9 (2007年4月)
2. 日本飼養標準乳牛 (2006年版) 3章養分要求量 (II)

3.1 水分要求量, 一戸俊義, (独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構編) 中央畜産会, 東京 pp37-41 ISBN 978-4-901311-44-1 (2007年9月)

[論文]

1. Non-Hydraulic Factor Controls the Leaf Diffusive Conductance of Rice Grown in Anaerobic Reduced Soils. Kobata, T., Kitano, M., and Yoshida, R., Plant Production Science, 10: 207-210 (2007)
2. Potential nutritive value and tannin bioassay of selected Acacia Species from Kenya. Osuga, I. M., Maindi, C. N., Abdulrazak, S. A., Nishino, N., Ichinohe, T. and Fujihara, T., Journal of the Science of Food and Agriculture, 87: 1533-1538 (2007)
3. Effects of Acacia nilotica, A. polyacantha and Leucaena leucocephala leaf meal supplementation on performance of small East African goats fed native pasture hay basal forages. Rubanza C.D.K., Shem M.N., Bakengesa S.S., Ichinohe, T., and Fujihara, T., Small Ruminant Research, 70: 165-173 (2007)
4. The content of protein, fibre and minerals of leaves of selected acacia species indigenous to north-western Tanzania. Rubanza C.D.K., Shem M.N., Bakengesa S.S., Ichinohe, T., and Fujihara T., Archives of Animal Nutrition, 61: 151-156 (2007)
5. Urinary excretion of purine derivatives and plasma allantoin level in sheep and goats during fasting. Fujihara, T., Shem, M. N., and Matsui, T., Animal Science Journal, 78: 129-134 (2007)
6. Moringa oleifera leaf meal as substitute for sunflower seed meal on egg production performance of commercial egg strain chickens in Tanzania. Kakengi, A. M. V., Kaijage, J. Y., Sarwatt, S. V., Mutayaba, S. K., Shem, M. N., and Fujihara, T., Livestock Research for Rural Development 19(8), Paper No. 120 (2007)
7. The effect of dietary energy level and rumen protozoa on urinary excretion of purine derivatives in goats. Fujihara, T., Shem, M. N., and Miyata, K., Bulletin of Faculty of Life and Environmental Science, Shimane University, 12: 15-23 (2007)
8. Seasonal influence on mineral concentrations in dairy cows' blood and feed resources collected from, Morogoro, Tanzania. Mtui, D. J., Mellau, L. S. B., Lekule, F. P., Shem, M. N., Hayashida, M., and Fujihara, T., Journal of Food, Agriculture Environment, 5: 274-280 (2007)
9. Protease activity higher in postmortem water buffalo meat than Brahman beef. Neath, K. E., del Barrio, A. N., Lapitan, R. M., Herrera, J. R. V., Cruz, L. C., Fujihara, T., Muroya, S., Chikuni, A., Hirabayashi, M. and Kanai, Y., Meat Science, 77: 389-396 (2007)
10. Comparison of carcass and meat characteristics of Brahman grade cattle (*Bos indicus*) and crossbred water buffalo (*Bubalus bubalis*). Lapitan, R. M., del Barrio, A. N., Katsube, O., Ban-Tokuda, T., Orden, E. A., Robles, A. Y., Fujihara, T. Cruz, L. C., Homma, H., and Kanai, Y., Animal Science Journal, 78: 596-604 (2007)
11. Comparison of fattening performance in Brahman grade cattle (*Bos indicus*) and crossbred water buffalo (*Bubalus Bubalis*) fed on high roughage diet. Lapitan, R. M., del Barrio, A. N. Katsube, O., Ban-Tokuda, T., Orden, E. A., Robles, A. Y., Cruz, L. C., Kanai, Y., and Fujihara, T., Animal Science Journal 79: 76-82 (2008)

[学会発表]

1. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第20報) 各種常緑性ツツジ挿し木苗における根系の発達特性について, 小林伸雄・宮崎まどか・足立文彦・中務 明・伴 琢也, 日本園芸学会 (東京) 2007
2. 根系特性の異なる深根作物と間作したダイズの蒸散に占める Hydraulic Lift 由来水の割合, 足立文彦・青山美穂, 日本作物学会第225回講演会 (つくば) 2007
3. 気候変化がトルコの干ばつ常襲地域の小麦生産に与える影響とその空間的異質性, 中川博視・小葉田亨・矢野友久・Ceraledin Barutcular・Mujde Koc・田中賢治・長野宇規・藤原洋一・星川圭介・久米崇・渡邊紹裕, 日本土木学会講演会 (松江) 2007
4. 魚油の給与が烏骨鶏の卵黄中 n-3 系脂肪酸組成に及ぼす影響, 粟野貴子・吉川靖・長島康成・橋本道男, 日本脂質栄養学会 第16回大会 (出雲) 2007
5. 反芻胃内の分解同期化指数の差異が反芻胃内性状および微生物生産量に及ぼす影響, 一戸俊義・藤原勉, 第57回関西畜産学会大会 (高知) 2007
6. Effect of feeding duration and rumonal nitrogen and energy release rates on nitrogen balance and microbial synthesis in sheep. Ichinohe, T. and T. Fujihara.

- 2nd International Symposium on Energy and Protein metabolism and nutrition (France) 2007
7. 屋上水田による低コストで人為影響の少ないイネ高温影響評価の試み., 足立文彦・松島徳世・相崎守弘, 日本作物学会第 224 回講演会（金沢）2007
 8. 気温が水稻の開花時刻に及ぼす影響, 小林和広・山内昌子, 日本作物学会第 224 回講演会（香川）2007
 9. Physiological characteristics of high yield rice cultivars and factors suppressing yield potentiality. Kobata Tohru. Improving rice yield potentials using genome information (Thailand) 2007
 10. Responses of grain-filling to high temperature in temperature and Tropical zone rice. Kobata Tohru. BIO-ASIA2007 (the 6th Asian Crop Science Conference) (Thailand) 2007
 11. The effect of temperature on the time of flower opening in rice. Kazuhiro Kobayasi, Tsutomu Matsui, Mayumi Yoshimoto, Cailin Wang and Toshihiro Hasegawa. BIOASIA2007 (the 6th Asian Crop Science Conference) (Thailand) 2007
 12. 反芻胃内分解同調化指数の差異がメンヨウの窒素利用に及ぼす影響, 一戸俊義・藤原 勉, 第 109 回日本畜産学会大会（常盤大）2008
 13. 穂温がほぼ同一のときに湿度が水稻の葍の裂開, 受粉, 花粉の発芽に及ぼす影響, 小林和広・松井勤・吉本真由美・長谷川利拡, 日本作物学会第 225 回講演会（つくば）2008
3. 2005 年から 2007 年にかけて出雲農林高校と行った共同研究の内容について, 高校生の研究発表会で講演した. 栗野貴子, 出雲（2008 年 1 月）
 4. 飼料米の栽培とその問題点について, 農業関係者, 農業生産者に対して講演を行った. 小葉田 亨, 松江（2008 年 2 月）
 5. 名勝「鬼舌震」の管理策定案について, 奥出雲町教育委員会に説明を行った. 一戸俊義, 松江（2007 年 11 月）

[その他]

脂質栄養：脂質と認知症－日本脂質栄養学会第 16 回大会モリス博士基調講演の記録－, 栗野貴子・橋本道男・植木彰, 脂質栄養学, 17: 7-18（2007）

[招待講演や民間・地域社会への協力]

米が拓くバイオエタノールの世界, 小葉田, 松江市（2008 年 3 月）

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 毎週一定日に一定時間駐在し, 学生の相談に応じた公開講座等の講師を務めた. 小葉田 亨, 松江（2007 年 4 月）
2. メンヨウの家畜としての特性を講演し, 毛刈りの実演・指導を行った. 一戸俊義・栗野貴子, 松徳学園（2007 年 5 月）

植物資源開発学講座

Horticulture and Breeding

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

本講座は、果樹機能学、蔬菜花卉資源学および植物育種学の三分野からなります。以下に各分野における研究内容を紹介します。

・果樹機能学研究室（板村）

1. カキ果実、とくに西条柿を用いて、急速に軟化する際、エチレンが生成する最初のきっかけと、生成したエチレンの作用発現のうち細胞壁分解酵素への影響について調査する。遺伝子の網羅的解析法としてのEST解析結果やエチレン作用阻害形質転換体を利用し、カキ果実における急速な軟化のメカニズムの解明とその防止法について研究する。
2. カキ幼果の樹上におけるエチレン生成について、葉の水分蒸散による維管束内の水の流れが果実内部でのエチレン生成を抑制するとの観点から研究を行う。あわせてTree factorの樹上における軟化防止の機序について研究する。
3. 渋ガキ果実の悪酔防止効果を明らかにした。その結果、西条柿を用いた清涼飲料水「晩夕飲水」を発売することができた。PRのために成果を論文としてPlant Medicaに投稿する。また、カキタンニンの肝臓癌細胞死滅効果を検討するとともに、カキタンニンの切断やデザインによる新たな機能性解明と開発を試みる。

・蔬菜花卉資源学研究室（細木・太田）

1. ボタン、シャクヤク、サクラ、グラジオラス、クレマチス、メロンなどの園芸品種の起源や近縁関係および品種の同定に、DNA解析（RAPD,RFLP）を用いて実験を行っている。これらの結果を統合して園芸品種の成立過程の追及を目指している。
2. チョコレートコスモス、ツボサンゴ、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. これまでにトルコギキョウの苗に対してキトサンを土壌混和処理した場合、成長促進効果が顕著であることを明らかにした。今後は、野菜（トマト）などにおいても同様な効果が認められたので、この要因を解明していく予定である。
4. 魚の内臓など廃棄部分から調製した肥料がトマトの成長、果実品質などに及ぼす影響とその機構解明について取り組んでいる。
5. 島根県の県花であるボタン、サルビア・レウカンサやストックの花持ちもよいとはいえない。そこで、1-MCPやキトサンを用いて園芸植物の品質保持の延長とその制御機構の解明を試みている。

・植物育種学研究室（小林・中務）

1. ツツジ属植物を研究材料に、遺伝資源の自生地調査と収集、形態やDNAマーカーを用いた遺伝的多様性の評価、有用な特性（環境耐性・二期咲き性・芳香性・新花色等）の評価と交配育種による導入に関する研究を行っている。
2. 山陰地域の遺伝資源（ハマダイコン、ハマボウフウ等）や南米原産（アスクレピアス、ジャカラダ、テコマ、サルビア等）の育種素材を用いて、交配育種や倍数性育種、イオンビーム照射による突然変異育種等による品種改良に関する研究と新品種の作出を行っている。
3. 常緑性ツツジの花弁におけるアントシアニン着色機構について、その生合成または転写調節に関連する遺伝子単離と発現・機能解析を行っている。また、色素合成に関連する遺伝子の網羅的解析を開始した。
4. カキ「西条」果実の発育から成熟の生理現象を理解するため、色素合成・軟化に注目して研究している。異なる発育・成熟段階のEST解析を開始し、タンニン合成や細胞壁分解に関連する多くの遺伝子の単離に成功している。
5. 遺伝子組み換えによる青色花ツツジの作出を目的に、組織培養による植物体再生系や形質転換系を検討し、花色や花器形態に関する遺伝子の解析・導入に関する研究を進めている。

[著 書]

1. Plant Genome. De Riec, J. Scariot, V. Eeckhaut, T. De Keyser, E., Kobayashi, N. Handa, T. (Sharma, A. K. and Sharma, A eds.) Science Publishers, USA, pp 251-302 ISBN 978-1-57808-507-1 (2008)

2. Recent Persimmon Research in Japan, Hiroshi Yakushiji, Akira Nakatsuka, Japanese Journal of Plant Science, 1: 42-62 (2007)

[論 文]

1. Screening for resistance to ripe rot caused by *Collettrichum acutatum* in grape germplasm. Shiraishi M., M. Koide, H. Itamura, M. Yamada, N. Mitani, T. Ueno, R. Nakaune and M. Nakan, *Vitis*, 46: 196-200 (2007)
2. Mn の土壌施用と pH 調整によるカキ ‘西条’ の樹上軟化防止効果 持田圭介・倉橋孝夫・梶野康行・板村裕之, *園芸学研究*, 7: 33-38 (2007)
3. エチレンおよび脂肪酸処理がカキ ‘西条’ 果実の熟柿化に及ぼす影響 赤浦和之・孫寧静・板村裕之, *園芸学研究*, 7: 111-114 (2007)
4. 柿葉茶中のアスコルビン酸含量を高く保持するための蒸熱処理時間における指標としての新梢長利用の可能性 鶴永陽子・田中大介・松本敏一・鈴木芳孝・板村裕之, *日本食品保蔵科学会誌*, 33: 267-271 (2007)
5. Functional component contents in mature leaves, young shoots, and adventitious shoots of Japanese persimmon ‘Saijo’. Tsurunaga Y., Matsumoto T., Kura-hashi T., Mochida K., Suzuki Y., H. Itamura, *Food Science and Technology Research*, 14: 62-66 (2008)
6. Introgressive hybridization between *Rhododendron kiusianum* and *R. kaempferi* (Ericaceae) in Kyushu, Japan based on chloroplast DNA markers. Kobayashi N., Handa T., Miyajima I., Arisumi K., and Takayanagi K., *Edinburgh Journal of Botany*, 64: 283-293 (2007)
7. Attaining of inter-subgeneric hybrids in fragrant azalea breeding and the inheritance of organelle DNA. Kobayashi N., Mizuta D., Nakatsuka A., and Akabane M., *Euphytica*, 159: 67-72 (2007)
8. Application of PCR-based markers in fragrant azalea breeding. Kobayashi N., D. Mizuta, A. Nakatsuka, M. Akabane, *Acta Horticulturae*, 766: 451-454 (2007)

[学会発表]

1. カキ果実の胃内での消化およびカキタンニンの可溶化と悪酔い防止機能との関係, 板村裕之・成徳聡・二村正之, 日本食品保蔵科学会 (宮城) 2007

2. 柿葉茶の抽出方法と機能性成分含量, 鶴永陽子・松本敏一・西万二郎・板村裕之, 日本食品保蔵科学会 (宮城) 2007
3. 異なる条件下で得られた柿葉茶材料における機能性成分含量の比較, 鶴永陽子・松本敏一・板村裕之, 園芸学会中四国支部会平成 19 年度大会 (松江) 2007
4. 果物のエチレン生成と保蔵, 花岡陽介・孫寧静・中務明・板村裕之, 園芸学会中四国支部会平成 19 年度大会 (松江) 2007
5. 柿葉茶の保存条件が機能性成分含量に与える影響, 鶴永陽子・松本敏一・板村裕之, 園芸学会中四国支部会平成 19 年度大会 (松江) 2007
6. 西南暖地におけるオウトウの早期加温促成栽培, 板村裕之・山田裕二・中本哲義・和田陽明, 園芸学会中四国支部会平成 19 年度大会 (松江) 2007
7. ACS and ACO gene expression at different layers of wounded persimmon fruit using real-time PCR assays . Itamura H, Nakatsuka A, Sun N, Hanaoka Y, Naritoku S. 園芸学会平成 19 年度秋季大会 (香川) 2007
8. Short storability after removal of astringency by dry-ice treatment in various cultivars and some trials of storability improvement in persimmon. Itamura,H., N.Sun, C.Xu, A.Nakatsuka, Y.Hanaoka, S.Naritoku, T.Nakamoto and K.Akaura. *Eurasia ポストハーベストシンポジウム (Thailand)* 2007
9. カキ果実の樹上における着色と内部エチレンの関係, 板村裕之・花岡陽介・中本哲義・成徳聡・孫寧静, 園芸学会平成 20 年度春季大会 (東京) 2008
10. 1-MCP および STS 処理がサルビア・レウカンサの花持ち延長に及ぼす影響, 宗藤慎一・太田勝巳, 園芸学会中四国支部会平成 19 年度大会 (松江) 2007
11. 1-MCP および STS 処理によるストックの花持ちの延長について, 太田勝巳・宗藤慎一・板村裕之・中務明, 園芸学会平成 19 年度秋季大会 (香川) 2007
12. キトサン液剤によるトルコギキョウの生長促進および切り花品質に及ぼす影響, 太田勝巳・野村直司・中美陽子・安斎福実・細木高志, 園芸学会平成 19 年度秋季大会 (香川) 2007
13. Effect of different chitosan soil mixture dates on growth and fruit quality in tomato. Sributta, A, S. Matsumoto and K. Ohta. 園芸学会平成 20 年度春季大会 (東京) 2008
14. イオンビーム照射がアスクレピアスの生育および開花に及ぼす影響, 加納さやか・小林伸雄・中務

- 明・長谷純宏・鳴海一成, 園芸学会中四国支部会平成19年度大会(松江)2007
15. イオンビーム照射が各種ツツジ属種子の発芽に及ぼす影響, 坂本咲子・小林伸雄・中務 明・長谷純宏・鳴海一成, 園芸学会中四国支部会平成19年度大会(松江)2007
 16. ハマボウフウの島根半島周辺における自生状況とフェノロジーについて, 石原美香・石橋正美・坂本咲子・小林伸雄, 園芸学会中四国支部会平成19年度大会(松江)2007
 17. 各種常緑性ツツジにおける根系分布特性, 小林伸雄・宮崎まどか・森田智広・足立文彦・中務 明・伴 琢也, 園芸学会中四国支部会平成19年度大会(松江)2007
 18. 常緑性ツツジ‘大紫’におけるフラボノイド合成関連遺伝子の花冠ステージ別・器官別の量的発現解析, 水田大輝・中務 明・小林伸雄, 園芸学会中四国支部会平成19年度大会(松江)2007
 19. 津田カブを育種導入した花茎可食型野菜の作出とその特性評価, 小林伸雄・山根千明・林 道子・伴 琢也, 園芸学会中四国支部会平成19年度大会(松江)2007
 20. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究(第17報) 香りツツジ交配における紫紅色系常緑性ツツジの利用, 松永雅志・赤羽 勝・執行正義・小林伸雄, 園芸学会平成19年度秋季大会(香川)2007
 21. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究(第18報) 園芸品種における采咲き形質の育種利用を目的とした評価, 石原美香・田崎啓介・中務 明・小林伸雄, 園芸学会平成19年度秋季大会(香川)2007
 22. ハマダイコンの栽培化と利用について(第2報) 根部内成分の時期的変化と品種間差異, 本谷宏志・伴 琢也・松本真悟・門脇正行・小林伸雄, 園芸学会平成19年度秋季大会(香川)2007
 23. 熱帯性花木ジャカラングの花芽分化期について, 宮島郁夫・竹村智佳・尾崎行生・大久保敬・Diego Mata・小林伸雄, 園芸学会平成19年度秋季大会(香川)2007
 24. カキ果実の発育および成熟由来 cDNA ライブラリーの EST 解析, 中務 明・中川 強・矢野健太郎・板井章浩・小林伸雄・板村裕之, 日本育種学会第113回講演会(東京)2008
 25. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究(第19報) ツツジ園芸品種群および分類群による *in vitro* 再生法の検討, 坂本咲子・小林伸雄・田崎啓介・中務 明, 園芸学会平成20年度春季大会(神奈川)2008
 26. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究(第20報) 各種常緑性ツツジ挿し木における根系の発達特性について, 小林伸雄・宮崎まどか・足立文彦・中務 明・伴 琢也, 園芸学会平成20年度春季大会(神奈川)2008
 27. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究(第21報) 常緑性ツツジにおける花色とアントシアニン構成の関係について, 水田大輝・伴 琢也・宮島郁夫・中務 明・小林伸雄, 園芸学会平成20年度春季大会(神奈川)2008
 28. 熱帯性花木ジャカラングの花粉貯蔵法, 宮島郁夫・竹村智佳・尾崎行生・大久保敬・Gabriela Facciuto・小林伸雄, 園芸学会平成20年度春季大会(神奈川)2008
- [その他]
1. 健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト 西条柿タンニンの分析と機能開発, 板村裕之・舟木賢治, 57-61 (2008)
 2. 平成17年度～平成19年度科学研究費補助金(基盤研究(B))研究成果報告書, 板村裕之(代表), (2007)
 3. Mutation Induction in Azalea Using Ion Beam Irradiation and Its Gene Analysis, N. Kobayashi, S. Sakamoto, A. Nakatsuka, Y. Hase and I. Narumi, 日本原子力開発機構 JAEA-Review 2007-060, 87 (2007)
 4. 1-MCPによるストック (*Matthiola incana* R. Br.) の花持ちの制御について, 宗藤慎一・板村裕之・中務 明・太田勝巳, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 11-14 (2007)
 5. 青い八重咲きツツジの作出に関する基礎研究, 小林伸雄・中務 明・中川 強・赤間一仁, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 63-64 (2007)
 6. 島大サイエンスカフェ実施報告書, 小林伸雄, 24-26 (2007)
 7. 島大サイエンスカフェ実施報告書 中務 明, 45-47 (2007)
 8. プロジェクト研究推進機構重点研究部門 健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト, 小林伸雄・伴 琢也, 55-56 (2007)
 9. 島根大学生物資源科学部研究報告, 新たな高大連携への取り組み～島根県立出雲農林高校への技術指導

・研究協力～、小林, 12: 62 (2007)

10. 健康長寿社会を創出するための医工農連携プロジェクト タンニン合成に関わる遺伝子探索の試み, 中川 強・中務 明, 62-63 (2008)
11. 園芸新知識はなとやさい, 園芸作業 12 ヶ月, 花木・樹木編, 小林, 1月号: 47, 2月号: 49, 3月号: 47

[公開講座]

平成19年島根大学大学開放事業, 小林, 神西砂丘農場 (2007年11月)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 関東東海北陸農業試験研究果樹部会「カキの生理障害—果実軟化を中心に」, 板村, 福井県 (2007年6月)
2. カキ研究者セミナー「カキ果実の成熟および軟化に関する研究」, 板村, 大韓民国 (2007年7月)
3. 島大サイエンスカフェ, 板村 (2007年4月～2008年3月計11回の企画・運営)
4. サイエンスカフェ「果物よもやま話」, 板村, 島根大学 (2007年7月)
5. 柿のよもやま話, 板村, なぎさ公園 (2007年10月)
6. からだにいいとおきの柿のおはなし, 板村, ユニティ竹崎 (2007年10月)
7. アグリテック作物部会展示, 板村, 岡山 (2007年12月)
8. 出雲農林高校におけるハマボウフウの遺伝資源保護と品種改良に関する高大連携活動, 小林, 出雲農林高校 (2007年4月)
9. ミニ学術植物園「みのりの小道」における講演, 技術指導, 小林, 島根大学 (2007年4月)
10. 「のとキリシマツツジのDNA分析とキリシマツツジの起源」, 小林, 石川県 (2007年5月)
11. ハマダイコンの栽培—特産品化に関する視察研修受入れ, 小林, 島根大学 (2007年7月)
12. 「のとキリシマツツジのDNA分析による品種同定」, 小林, 石川県 (2007年8月)
13. サイエンスカフェ「花の魅力・多彩な色ができる仕組み」中務, 松江 (2007年10月)
14. ハマダイコンの景観利用ならびに特産品化に関する現地指導, 小林, 浜坂町 (2007年11月)
15. 農を語る会: 幡谷地区の特産づくり講演会「中山間地における農産物の特産化」, 小林, 雲南市 (2008年2月)

生産技術管理学講座

Cultivation Technology and Management

青木 宣明 ・ 浅尾 俊樹
Noriaki AOKI Toshiki ASAO
大西 政夫 ・ 山岸 主門
Masao OHNISHI Kazato YAMAGISHI
門脇 正行
Masayuki KADOWAKI

本講座には5名の教員が所属し, 教育・研究を担当しています。以下に各教員の研究内容を紹介します。

・青木 (施設生産技術)

ボタン属の促成・抑制栽培と花芽分化, 交雑育種に関する研究, ブルーベリーの促成栽培, 花芽分化, 接ぎ木の影響に関する研究, 並びにハスカップの地域適応性に関する研究を行っている。

・浅尾 (施設生産技術)

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

・大西 (耕地生産技術)

本庄農場や島根県中山間地域研究センターの水田, 本庄農場で作成した地球温暖化影響評価装置内の模擬水田で水稻の栽培試験を実施し, 地球温暖化影響が水稻の生育・収量および玄米品質に及ぼす影響を調査し, その対応策の検討を行っている。

さらに, 過去に京都, 長野, 岩手, オーストラリア, 中国, タイの国内外で実施した水稻の栽培試験データから, 地球温暖化の影響評価に必要な水稻の生育・収量予測モデルの開発や改良, そのモデルによる解析を行っている。

・山岸 (農作業管理技術)

農作業の省力化・軽労化, 快適化, さらには「農」のもつ教育的・心理的・治療的効果について総合的に研究を行っている。

・門脇 (作物生産技術)

作物生産について, シンク・ソース理論を基に光合成

と物質生産の面から解析し、作物の収量性向上または砂丘地環境に適応した栽培技術を確立することを目的に研究を行っている。

[論文]

1. Autotoxicity in some ornamentals with means to overcome it. Asao T., Kitazawa H., Ushio K., Sueda Y., Ban T. and Pramanik M.H.R., HortScience, 42: 1346-1350 (2007)
2. 2,4-D and NAA supplementation mitigates autotoxicity of strawberry in hydroponis. Kitazawa, H., T. Asao, T. Ban, Y. Hashimoto and T. Hosoki, Journal of Applied Horticulture, 9: 26-30 (2007)
3. 五感と視覚障害に対する園芸学部学生の意識変化—園芸療法活動の経験と視覚遮断下のブルーベリー収穫体験から—, 小浦誠吾・長江嗣朗・山岸主門, 日本農業教育学会誌, 38: 19-26 (2007)
4. Evaluation of Human Stress with Salivary Alpha-amylase. Nomura S., B. Zhao and K. Yamagishi, Cognitive Science Society, 29: 1828 (2007)

[学会発表]

1. 人と雑草が気軽に触れ合う機会の創出—人が主体的に取り組む仕掛けづくり—, 山岸主門・野津道代・門脇正行・大谷修司・小浦誠吾, 人間・植物関係学会 2007 年大会 (神奈川) 2007
2. 砂丘地土壌への資材混合が根菜類の生育と収量に及ぼす影響, 門脇正行・宮廻 晃・安田 登・山根智子, 日本作物学会中国支部研究集録 48 (山口) 2007
3. PDCA サイクルを活用した農作業体験プログラムづくりとその評価方法, 山岸主門・村田実紀・趙 博・門脇正行・野津道代・大谷修司・小浦誠吾, 日本農業教育学会誌 38 (別 1): 73-76 (宮崎) 2007
4. ハマダイコンの栽培化と利用について (第 2 報) 根部内成分の時期的変化と品種間差異, 本谷宏志・伴 琢也・松本真悟・門脇正行・小林伸雄, 園芸学会平成 19 年度秋季大会 (香川) 2007
5. 糖の種類, 糖溶液の供給期間および浸透圧がサツマイモ苗の生育に及ぼす影響, 門脇正行・中村勲人・安田 登, 日本作物学会紀事 75 別(2): 108 - 109 (金沢) 2007
6. 複二条植えが水稲コシヒカリの生育・収量および玄米品質に及ぼす影響. —複二条植えの群落吸光係数—, 伊田圭祐・大西政夫・柴田明宏・山上和子・

- 石浦啓佑, 日本作物学会第 224 回講演会 (金沢) 2007
7. 複二条植えが水稲コシヒカリの生育・収量および玄米品質に及ぼす影響. —複二条植えの生育パターン—, 大西政夫・伊田圭祐・柴田明宏・山上和子・石浦啓佑, 日本作物学会第 224 回講演会 (金沢) 2007
8. ブルーベリーの花芽着生と促成栽培に関する研究, 青木宣明, 農業生産技術管理学会平成 19 年度大会 (熊本) 2007
9. ブルーベリーの地域適応性と花芽分化に関する研究, 青木宣明, 農業生産技術管理学会平成 19 年度大会 (熊本) 2007
10. 簡易被覆栽培ブルーベリーにおける日本産訪花昆虫の効果と品種選択, 青木宣明, 農業生産技術管理学会平成 19 年度大会 (熊本) 2007
11. 砂丘地におけるサツマイモ栽培に適した施肥設計の検討 第 2 報 施肥条件がサツマイモ塊根の品質および食味に及ぼす影響, 安田 登・門脇正行, 農業生産技術管理学会誌 14 別(1)23-24 (熊本) 2007
12. 数種アミノ酸がイチゴの自家中毒に及ぼす影響, 浅尾俊樹・北澤裕明・吉永真一郎・長安卓也・伴 琢也, 園芸学会平成 20 年度春季大会 (東京) 2008
13. 知的障害者授産施設における園芸の療法的な活用を導入する試み 6—利用者の社会性の向上による自立支援の可能性について—, 井上健洋・小浦誠吾・亀谷健一郎・平塚貴英・柁木羽衣子・今村幸夫・山岸主門, 人間・植物関係学会 2007 年大会 (神奈川) 2007
14. 休憩の入れ方・機種等が刈払機作業者の身体・精神的負担に及ぼす影響, 趙 博・山岸主門・武田久男・野村収作, 園芸学会中四国支部会平成 19 年度大会 (松江) 2007

[その他]

1. <学部長裁量経費によるプロジェクト成果報告> 砂丘地土壌への資材混合が作物の生育と収量に及ぼす影響, 門脇正行, 12: (2007)
2. <学部長裁量経費によるプロジェクト成果報告> ミニ学術植物園「みのりの小道」を活用した「学生とともに育つ大学」と「地域とともに歩む大学」づくり, 12: (2007)
3. 山陰エネルギー環境教育研究会活動報告書, 山岸主門・門脇正行, 63-73 (2008)

[特許等]

1. 植物の養液栽培方法, 浅尾俊樹・徳政賢治, 特願 2007

-245673（2007年9月）

[公開講座]

1. 農作業で旬を感じよう！, 山岸・浅尾・大西・門脇,
本庄総合農場（2007年4月, 5月, 7月, 9月）
2. サツマイモを味わってみよう！, 門脇・山岸, 本庄
総合農場（2008年1月, 2月）
3. 松江の名産西条柿に親しもう, 山岸, 本庄総合農場
（2007年5月, 8月, 10月）
4. 大学開放事業「センターフェスティバル春の農場ま
つり」, 青木・浅尾・大西・山岸・門脇・山岸, 本庄
総合農場（2007年4月）
5. 大学開放事業「センターフェスティバル秋の農場ま
つり」, 浅尾・山岸, 本庄総合農場（2007年11月）
6. 目を閉じて見えてくる世界—ブルーベリーの目隠し
収穫を通じて—, 山岸, 本庄総合農場（2007年8月）

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 2008 生涯学習フェア in 松江：農場での生涯学習活動
紹介, サツマイモの食味体験コーナーや島根大学芋
焼酎「神在の里」, ハマダイコンの紹介, 門脇・山
岸, 松江（2008年1月）
2. ミニ学術植物園「みのりの小道」: 山岸・青木・門脇,
島根大学（2007年4月～3月計14回）
3. 出雲科学アカデミー「楽しい作物収穫体験」: 門脇,
神西砂丘農場（2007年6月～12月）
4. 大邑地区営農推進協議会「サツマイモの栽培, 利用
および研究」, 門脇, 大田市（2008年3月）
5. 島根県『環境農業』シンポジウム「キラリと光る島
根の農業を目指して」, 山岸, 松江市（2007年12月）

地域開発科学科

Department of Regional Development

農林・資源経済学講座

Agricultural and Resource Economics

谷口憲治	・	内田和義
Kenji TANIGUCHI		Kazuyoshi UCHIDA
伊藤勝久	・	伊藤康宏
Katsuhisa ITO		Yasuhiro ITO
石田章	・	赤沢克洋
Akira ISHIDA		Katsuhiko AKAZAWA
森佳子	・	井上憲一
Yoshiko MORI		Norikazu INOUE

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

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

内田和義(教授)は、日本における近代農学の成立に関する研究を続けている。最初期の近代農学の担い手は、すべて駒場農学校の卒業生であった。彼らは、外国人教師から西洋農学(分析化学)を、老農船津伝次平から日本農業を学んだ。在来農法の継承者である船津の近代農学の形成に果たした役割に特に注目して研究を進めている。

伊藤勝久(教授)は、森林・林業および山村問題に関して次のテーマで研究を進めている。第一は森林資源管理の歴史の変遷や制度に関する検討と都市住民との協同

による管理や森林資源利用を促進する新たな政策手段の研究、第二は山村地域の資源利用等の変遷と地域のソーシャルキャピタルを活用した今後の山村対策、および農山村地域の後継者の意識調査に基づく地域振興策に関する研究である。

伊藤康宏(教授)は、現代水産問題研究と近代日本における農史研究の2つの分野に取り組んでいる。最近までの研究課題として前者については全国の漁村地域の活性化条件の調査研究と漁業秩序の形成と漁業管理に関する研究を共同で取り組んできた。後者については継続課題で近代日本における農漁業者の団体と村の歴史特性に関する研究に取り組んでいる。

石田章(准教授)は、これまで途上国における農民の政治行動と農業政策決定過程への影響に関する研究、途上国における参加型開発に関する研究、経済発展と食料消費構造の変化に関する研究、海外出稼ぎ労働者の本国送金に関する研究を行ってきた。現在は、上記研究課題の成果を踏まえつつ「社会的弱者」に焦点をあてた研究に取り組んでいる。

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

森佳子(准教授)は、近年における農業経営を取り巻く経営環境の変化も十分考慮し、豊富な個票データと実態調査を通じて、経営発展過程における農業経営の財務行動とそれを補完する金融支援システムの実態を計量的・定性的実証分析により解明し、望ましい金融支援システムの構築に関する研究を遂行している。昨年から今年にかけては、特に、企業的農業経営の新たな資金調達の実状と課題について研究している。

井上憲一(准教授)は、水田農業における地域資源の利用と管理に関する研究を続けている。現在、中国中山間地域を主な調査対象地として、地域資源を軸とした耕種農家と畜産農家の新たな連携方策について、経営経済的側面と生産・作業技術的側面から分析を進めている。

[著書]

1. たたら製鉄・石見銀山と地域社会, 伊藤康宏, (相良英輔編) 清文堂書店 大阪 pp.319-338 ISBN 978-4-7924-0640-0 (2007年4月)
2. どうする地域間「不平等」社会, 谷口憲治, (保母武

- 彦編) 自治体研究社 東京 pp.87-94 ISBN 978-4-88037-491-8 (2007年4月)
3. 農が拓く東アジア共同体, 石田 章, (進藤栄一, 豊田隆, 鈴木宣弘編) 日本経済評論社 東京 pp.188-195 ISBN 978-4-8188-1963-4 (2007年4月)
 4. 農が拓く東アジア共同体, 谷口憲治, (進藤栄一, 豊田隆, 鈴木宣弘編) 日本経済評論社 東京 pp.250-256 ISBN 978-4-8188-1963-4 (2007年)
 5. 中山間地域の発展戦略, 谷口憲治, (四方康行編) 農林統計協会 東京 pp.3-20 ISBN 978-4-541-03551-6 (2008年)
 6. 東亜一体化的進展及其区域合作的路径, 谷口憲治, (楊東梁, 鄭蔚編) 天津人民出版社 中国 pp.206-221 ISBN 978-7-201-05682-1 (2008年)
 7. 民間金融機関の農業融資参入における農林公庫の役割, 森 佳子, (泉田洋一編) 農林統計協会 東京 pp.65-81 ISBN 978-4-541-03565-3 (2008年4月)
 8. 農山村における住民サービスの現状と定住問題, 伊藤勝久 (保母武彦編) 自治体研究社 東京 pp.77-86 ISBN 978-4-88037-491-8 (2007年4月)
 9. 山区農村村落の活力及開展村落活力的背景, 伊藤勝久 (陳育寧・保母武彦編) 人民出版社 pp.290-302 ISBN 978-7-227-03574-9 (2007年)
 6. 食品表示10項目における消費者意識とその属性に関する考察: 首都圏を調査地として, 陰山善照・石田章・横山繁樹・会田陽久, 農業市場研究, 16: 120-127 (2007)
 7. 有機農産物の購入変化と消費者の属性分析, 会田陽久・石田章・陰山善照・矢部光保, 農業市場研究, 16: 68-72 (2007)
 8. 南アフリカ共和国における家畜飼養とフードセキュリティに関する考察, 佐藤菜穂子・石田章・横山繁樹, 農業・食料経済研究, 54: 47-61 (2007)
 9. コンビニエンスストアの利用頻度と消費者属性に関する考察, 長崎千津香・石田章・横山繁樹, 農業生産技術管理学会誌, 14: 115-120 (2007)
 10. 肉用牛経営の個別属性や経営意識が家畜排泄物の処理・利用に及ぼす影響, 長命洋佑・揖斐隆之・仙田徹志・森 佳子・広岡博之, 農林業問題研究, 第43巻: 51-56 (2007)
 11. 近世末の農事試験, 内田和義, 農林業問題研究, 43: 218-221 (2007)
 12. ホームレスの食料摂取状況とソーシャル・キャピタル, 武田美由紀・石田章・横山繁樹・佐藤佳美, 農業市場研究, 16: 90-95 (2007)

[学会発表]

- [論文]
1. Role of Non-farm Sector in Poverty and Income Distribution among Rural Households: A Case of Nepal. Bhatta, K.P., Ishida, A., Taniguchi, K. and Sharma, R., 農業経営研究, 45: 100-105 (2007)
 2. Service Charge of MF-NGOs in Bangladesh: A Case Study of Sadar Thana in Tangail District. Malek H. M.A., K. Taniguchi and M.N. Islam, Journal of Rural Problem, 43: 240-245 (2007)
 3. Characteristics of Drawbacks of Microcredit Programs in Bangladesh: Perspective from Member Borrowers of Microfinance NGOs. Malek H.M.A., K. Taniguchi and M.N. Islam, Journal of Co-operative Studies, 26: 85-94 (2007)
 4. 水産物ブランド化に対する漁協間の取組み格差: 長崎県を事例として, 伊藤悦子・石田 章・伊藤康宏・横山繁樹, 農業市場研究, 16: 78-83 (2007)
 5. 堆肥供給組織による運搬散布サービスの提供条件に関する考察, 井上憲一・藤栄剛, 農業経営研究, 45: 12-22 (2007)
 1. グリーン・ツーリズムに関する都市住民の関心度と農業・農村へのイメージ, 長崎千津香・石田章・横山繁樹, 日本農業市場学会2007年度大会(愛媛)2007
 2. 経済危機下における途上国の食料摂取状況: インドネシアを事例として, 佐藤菜穂子・石田 章・横山繁樹, 日本農業市場学会2007年度大会(愛媛)2007
 3. 食品表示10項目における消費者意識とその属性に関する考察, 陰山善照・石田 章・横山繁樹・会田陽久, 日本農業市場学会2007年度大会(愛媛)2007
 4. 水産物ブランド化に対する漁協間の取組み格差, 伊藤悦子・石田 章・伊藤康宏・横山繁樹, 日本農業市場学会2007年度大会(愛媛)2007
 5. 飼料イネ利用が酪農経営の経済性に及ぼす効果, 井上憲一, 平成19年度地域農業確立総合研究「中国中山間水田における飼料用稲を基軸とする耕畜連携システムの確立」現地検討会・研究会(鳥取)2007
 6. 肉用牛経営における家畜排泄物の処理・利用の規定要因に関する統計分析, 長命洋佑・仙田徹志・森佳子・斉藤武司・大西智司・広岡博之, 日本畜産学会第108回大会(岡山)2007

7. 肉用牛経営における個別属性や経営意識が枝肉成績に及ぼす影響, 長命洋佑・森 佳子・仙田徹志・木下正徳・伊藤雅之・倉原貴美・広岡博之, 平成19年度日本農業経営学会研究大会(仙台)2007
8. 農業金融における農林公庫の機能に関する一考察, 森 佳子, 平成19年度日本農業経営学会研究大会(仙台)2007
9. JAとの取引関係が経営構造・行動・成果に与える影響に関する一考察, 森 佳子, 第45回肉用牛研究会大会(大田)2007
10. JAとの取引関係が経営構造・行動・成果に与える影響に関する一考察, 森 佳子, 日本協同組合学会第27回大会(松江)2007
11. 佐賀県有明海ノリ養殖業における協業化の実態, 瀧本慎也・伊藤康宏, 地域漁業学会第49回大会(宮崎)2007
12. 徐光啓の稲作論, 伊崎真紀・内田和義, 第57回地域農林経済学会大会(金沢)2007
13. 地域漁業振興における漁協・漁業生産組合の役割, 福島 充・伊藤康宏, 2007年度日本協同組合学会第27回大会地域シンポジウム(松江)2007
14. 中山間地域再生に向けた農協の役割, 須山 一・谷口憲治, 2007年度日本協同組合学会第27回大会地域シンポジウム(松江)2007
15. 老農船津伝次平の講義について, 内田和義・中間由紀子, 第57回地域農林経済学会大会(金沢)2007
16. Does Kitchen Garden and Backyard Livestock Farming Help Combat Food Insecurity? Bhatta, K.P., Ishida, A., Taniguchi, K., Sharma, R. 日本農業経済学会2008年度大会(宇都宮)2008
17. Social Capital and the Change of Community Functions in Depopulation Areas, Katsuhisa ITO., International Symposium on "Social Capital and Development Trends in Japan's and Sweden's Countryside 4th", IGU, MARG, Hokkai Gakuen University (Kitami) 2007
18. 中山間地域再生に向けた森林組合の役割, 立石幸・伊藤勝久, 2007年度日本協同組合学会シンポジウム(松江)2007
19. 中山間地域における資源管理とソーシャルキャピタルの存在状況—島根県雲南市を事例に—, 伊藤勝久, 2007年林業経済学会秋季大会(松江)2007
- [その他]
1. 町村是(農事調査報告書)調査の展開, 伊藤康宏, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 25-30 (2007)
2. 堆肥供給組織による運搬・散布サービスの所要労働時間の推定方法, 井上憲一・高橋英博, 平成18年度近畿中国四国農業研究成果情報, 133-134 (2007)
3. JAとの取引関係が経営構造・行動・成果に与える影響に関する研究—肉用牛肥育経営を対象に—, 森佳子, 協同組合奨励研究報告, 33: 157-177 (2007)
4. 先進的畜産経営のデータベース構築とそれを用いた大規模畜産経営の経営行動・経営成果に関する実証分析, 森 佳子, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 51 (2007)
5. 民間農業融資参入における公庫の役割, 森佳子, AFCフォーラム(公庫月報), 689: 9-10 (2007)
6. 地域資源の利活用による地域農業・農村振興方策—島根県石見地方一村四町を中心に—, 谷口憲治, 島根大学生物資源科学部研究報告, 12: 41-48 (2007)
7. 2007年度日本協同組合学会第27回大会地域シンポジウム報告要旨, 須山 一・谷口憲治, 3-7 (2007)
8. 堆肥供給組織による運搬散布サービスの提供要因, 井上憲一・藤栄 剛, 農業経営通信, 234: 18-21 (2007)
9. 堆肥供給組織による運搬散布サービスの供給コスト, 井上憲一・藤栄 剛, 農業経営通信, 234: 22-25 (2007)
10. 伊藤勝久, グローバリゼーションと日本の農林業, 21世紀ひょうご2007 第3号, pp.33-44 (2007)
11. 日野川・斐伊川流域連携研究会平成19年度 調査結果報告書, 伊藤勝久, 日野川・斐伊川流域連携研究会, pp.1-45 (2007)
- [招待講演や民間・地域社会への協力]
1. 法文学部山陰研究センター支援地域社会問題研究会を主催, 谷口憲治, 島根大学(2007年4月)
2. 農山村の持続的活力とソーシャルキャピタル(Social capital)の関連性—日本島根県中山間地域を事例にした地域運営への示唆—, 伊藤勝久, 寧夏大学・島根大学学術交流20周年記念「寧夏農業発展問題」国際学術研討会, 寧夏大学・島根大学国際共同研究所(2007年10月)

生物環境情報工学講座

Biological and Environmental Information Engineering

竹山 光一・喜多 威知郎

Kouichi TAKEYAMA Ichiro KITA

土肥 誠・谷野 章

Makoto DOHI Akira YANO

青柳 里果

Satoka AOYAGI

本講座は農業工学分野を対象に教育・研究を実施してきた前身の農林システム工学講座を踏襲しながら、多様化する学生や社会の現代的ニーズに対応するために、カリキュラムおよび構成教員を再編成して2005年に設立された。情報工学を共通の基礎とし、生命現象、生物生産、環境について基礎事項から応用事項までを習得し、関連する諸問題に対する洞察力、実践力を涵養できるカリキュラムを構築し、教育研究にあたっている。また、地域環境工学講座と連携して、JABEE認定プログラムを立ち上げた。対象とする教育研究領域の具体的な例としては、生命の自己組織化や進化の理解と工学的応用、化学・物理・情動的側面からみた生体システム・生命現象の理解と工学的応用、情報工学を活用した生物生産システムの開発、発見的解法による水資源の合理的な利用、雨水と緑化による快適な生活環境の実現、水圏における生態環境の保全と自然エネルギーの利用などが挙げられる。

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

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

土肥 誠（准教授）は、セルオートマトンによる自己組織化モデルとして生物・生態系を対象にシステム構築し、自然エネルギー利用の最適化システムを開発した。ロボット分野では、生物を対象に自然環境下で自律的に作業する株間除草ロボットを開発し、畦畔管理ロボットについて研究している。

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

青柳里果（准教授）は、物理化学に基づいて生体システム・生命現象を研究している。具体的には、飛行時間型二次イオン質量分析法によるタンパク質スペクトルを情報エントロピーに基づいて解析することにより、バイオデバイス上の生体高分子の可視的測定および構造変化の評価等をおこなっている。また、生体機能をモデルとしたシステムとして振動反応を使用した自立的思考型デバイス開発を目指している。

[著 書]

1. 飛行時間型二次イオン質量分析法の生命科学への応用, 青柳里果, 真空, 50: 252-257 (2007)
2. バイオデバイスの飛行時間型二次イオン質量分析イメージング, 青柳里果, Journal of the Mass Spectrometry Society of Japan, 55: 33-38 (2007)
3. 飛行時間型二次イオン質量分析法を用いたバイオ材料の表面センシング, 青柳里果, Chemical Sensors, 23: 16-22 (2007)

[論 文]

1. Split-Pipe Design of Water Distribution Networks Using a Combination of Tabu Search and Genetic Algorithm. Tospornsampan J., Kita I., Ishii M., and Kitamura Y., International Journal of Computer, Information, and Systems Science, and Engineering, 1: 164-174 (2007)
2. Split-Pipe Design of Water Distribution Network Using Simulated Annealing. Tospornsampan J., Kita I., Ishii M., and Kitamura Y., International Journal of Computer, Information, and Systems Science, and Engineering, 1: 153-163 (2007)
3. A Comparative Study of Artificial Neural Networks and Neuro-Fuzzy in Continuous Modeling of the Daily and Hourly Behavior of Runoff. Aqil M., Kita I., Yano A., and Nishiyama S., Journal of Hydrology, 337: 22-34

- (2007)
4. Analysis and Prediction of Flow from Local Source in a River Basin using a Neuro-fuzzy Modeling Tool. Aqil M., Kita I., Yano A., and Nishiyama S., *Journal of Environmental Management*, 85: 215-223 (2007)
 5. Neural Networks for Real Time Catchment Flow Modeling and Prediction. Aqil M., Kita I., Yano A., and Nishiyama S., *Water Resources Management*, 21: 1781-1796 (2007)
 6. Electrical oscillation at a water/octanol interface in a hydrophobic container. Ogawa T., H. Shimazaki, S. Aoyagi, K. Sakai, *Journal of Colloid and Interface Science*, 305: 195-197 (2007)
 7. 雨水利用に対する地方自治体の助成制度に関するWWW上のデータベースシステム構築の試み 持田公平・宮崎浩美・喜多威知郎, *Journal of Rainwater Catchment Systems*, 13: 45-49 (2007)
 8. 田面水の塩分濃度上昇にともなう水稻の生育と許容塩分濃度 北村邦彦・一恩英二・大角雅春・喜多威知郎・桶敏, *Journal of Rainwater Catchment Systems*, 13: - (2007)
 9. An LED-artificial sunlight source system available for light effects research in flower science. Fujiwara K., Sawada T., Goda S., Ando Y., and Yano A., *Acta Horticulturae* 755: 373-380 (2007)
 10. 太陽光発電エネルギーで作動する遮光カーテン開閉装置の開発. 谷野章・古江彩・森山友幸・井出治・土屋和, *農業機械学会誌*69(6): 57-64 (2007)
 11. Development of a greenhouse side-ventilation controller driven by photovoltaic energy. Yano A., Tsuchiya K., Nishi K., Moriyama T., and Ide O., *Biosystems Engineering* 96(4): 633-641 (2007)
- [学会発表]
1. Evaluation of oriented lysozyme immobilized with monoclonal antibody. Satoka Aoyagi, Keigo Okada, Ayako Shigyo, Naoki Man, Akiya Karen. 第16回二次イオン質量分析国際会議(石川)2007
 2. ハウス内吊り下げ型運搬ロボット, 土肥誠・岩下幸揮, *Robomec 2007 in AKITA* (秋田)2007
 3. 飛行時間型二次イオン質量分析法によるタンパク質測定時の表面状態の基礎的検討, 間雄二郎・岡田慶悟・青柳里果, 第45回日本生物物理学会年会(横浜)2007
 4. 複数の連続攪拌装置を用いた振動現象の3次元的观察, 杉原佑来・青柳里果, 化学工学会 第39回秋季大会(札幌)2007
 5. 葉菜類用株間除草ロボット, 土肥誠・津川貢一, *Robomec 2007 in AKITA* (秋田)2007
 6. 葉菜類用株間除草ロボット, 土肥誠・津川貢一, 日本生物環境工学会創立記念大会(大阪)2007
 7. Comparison of Secondary Ion Intensity Enhancement from Polymers on Silicon and Silver Substrates by using Au-TOF-SIMS. M. Kudo, K. Aimoto, Y. Sunagawa, N. Kato, S. Aoyagi, S. Iida and N. Sanada. 第16回二次イオン質量分析国際会議(石川)2007
 8. Evaluation of immobilized-lysozyme by means of TOF-SIMS. Keigo Okada, Satoka Aoyagi, Makoto Dohi, Nobuhiko Kato, Masahiro Kudo, Miyako Tozu, Takuya Miyayama, Noriaki Sanada. 第16回二次イオン質量分析国際会議(石川)2007
 9. TOF-SIMS analysis of magnetic materials in chum salmon head. Akira Yanoa, Satoka Aoyagi. 第16回二次イオン質量分析国際会議(石川)2007
 10. TOF-SIMS Analysis of pH Dependent Structure of Protein-A Immobilized on . M. Higuchi, N. Kato, S. Aoyagi and M. Kudo. 第16回二次イオン質量分析国際会議(石川)2007
 11. TOF-SIMS structural characterization of self-assembly monolayer of cytochrome b5 onto gold substrate. Satoka Aoyagi, Alain Rouleau, Wilfrid Boireau. 第16回二次イオン質量分析国際会議(石川)2007
 12. TOF-SIMSによる固定化リソ?チウム配向性の評価, 岡田慶悟・青柳里果・土肥誠・加藤信彦・工藤正博・戸津美矢子・宮山卓也・真田則明, 化学工学会 第39回秋季大会(札幌)2007
 13. 雨水利用に関するWWWデータベースの構築と運用上の課題, 持田宏平・宮崎浩美・喜多威知郎, 第15回日本雨水資源化システム学会研究発表会(宮崎)2007
 14. 地方自治体の雨水利用施設に対する助成制度の推移, 清水美希・持田宏平・喜多威知郎, 第15回日本雨水資源化システム学会研究発表会(宮崎)2007
 15. Development of structural characterization method of protein monolayer by means of time-of-flight mass spectrometry. Satoka Aoyagi, Wilfrid Boireau, Celine Elie-Caille, Alain Rouleau, Makoto Dohi, Nobuhiko

- Kato, Masahiro Kudo, 第45回日本生物物理学会年会（横浜）2007
16. TOF-SIMSによる電極固定化リゾチウムの表面構造測定, 岡田慶悟・青柳里果・加藤信彦・工藤正博, 第45回日本生物物理学会年会（横浜）2007
 17. 二次イオン質量分析法の生体試料およびバイオデバイスへの応用, 青柳里果, 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会 合同大会（横浜）2007
 18. 連結した連続攪拌反応装置による振動化学現象の測定, 杉原佑来・青柳里果, 第45回日本生物物理学会年会（横浜）2007
 19. BZ反応の三次元模様への磁界の影響と鉄イオンの関係, 織田 彩愛・谷野 章・青柳里果, 第17回非線形反応と協同現象研究会（千葉）2008
 20. 連結した2個のCSTR内におけるBR反応の相互作用の観察, 杉原佑来・青柳里果, 第17回非線形反応と協同現象研究会（千葉）2008
 21. 分光分布制御型のLED擬似太陽光光源システムの開発－第3号試作機とその改良－, 富士原和宏, 澤多俊成, 合田秀太郎, 安藤 優, 谷野 章, 日本農業気象学会2007年度全国大会（下関）2008
 22. ハウス屋根面へ配置した太陽光発電システムの長期試験結果, 西村拓也, 加藤善也, 平木英治, 田中俊彦, 谷野 章, 古江 彩, 門脇正行, 野田修司, 石津文人, 平成20年電気学会全国大会（福岡）2008
 23. An LED-artificial sunlight source system available for light effects research in flower science. Fujiwara K., Sawada T., Goda S., Ando Y., and Yano A., The international conference on quality management in supply chains of ornamentals 2007 (Thailand Bangkok) 2007
- [招待講演や民間・地域社会への協力]
1. TAGII セミナー, 青柳, 成蹊大学（2007年9月）
 2. 害虫駆除装置の作成方法に関するワークショップ, 谷野, 京都府立須知高等学校（2007年6月）
 3. 地域と共に ―地域に根ざした研究成果―, 谷野, 島根大学（2007年8月）
- [ソフト・ワード], 喜多・土肥, 島根大学（2008年2月）
2. 島根大学公開講座「使ってみよう！ワープロソフト・ワード」, 喜多・土肥, 島根大学（2008年3月）
 3. 島根大学公開講座「上級者へステップアップ！ワープロソフト・ワード」, 喜多・谷野, 島根大学（2008年2月）
 4. 島根大学公開講座「使ってみよう！ワープロソフト・ワード」, 喜多・谷野, 島根大学（2008年3月）

[その他]

1. 2007年度国土交通省との包括協定に基づく受託研究報告書, 土肥 誠, 1: 1-45 (2007)
2. 島根県奥出雲地域の水耕ネギ栽培, 谷野章・石津文人, 103: 15-16 (2008)

[受賞]

日本生物環境工学会西日本支部功績賞, 土肥 誠（2007年11月）

[公開講座]

1. 島根大学公開講座「上級者へステップアップ！ワー

地域環境工学講座

Engineering on Regional Environment

野中資博・長東 勇
Tsuguhiko NONAKA Isamu NATSUKA
武田育郎・石井将幸
Ikuo TAKEDA Masayuki ISHII
森 也寸志・木原康孝
Yasushi MORI Yasutaka KIHARA
宗村広昭
Hiroaki SOMURA

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

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

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

武田育郎(教授)は、集水域からの水質汚濁物質の流出機構とその制御に関する研究、特に汚濁負荷の実態が把握しにくく、人為的な制御が困難であるノンポイント汚染源負荷に関する研究を行っている。そして斐伊川流域の数地点で水質汚濁物質の動態と水資源の循環利用による水質汚濁物質の流出削減効果を実証的に考察している。この研究は流域スケールでの水文循環に伴う物質循環機構の解明と水域の水質改善を目指している。

石井将幸(准教授)は、新しい施設設計法である性能照査型設計法に関し、水路構造物を対象にした研究を行っている。特に、数値解析を用いた補修補強構造物の構造

耐力の評価と照査を行う手法、解析に必要な物性の選定や、安全余裕度の考慮方法などについて検討を加えている。また、重要な水源である地下水の保全について、沿岸部での地下水塩水化の現地観測を行い、有効な観測手法と塩水化対策について研究を行っている。

森 也寸志(准教授)は土壌環境の保全・修復と、水質形成過程のモニタリングと制御をテーマとした教育研究を行っている。すなわち軟X線やセンサー技術を駆使した環境負荷物質の移動特性の解明、油汚染土壌の効率的浄化手法の開発、水質形成過程の精査による流域における土壌劣化過程の解明など土壌環境工学の実践を目指している。

木原康孝(講師)は、土壌中における水と物質の移動現象について様々な角度から研究を行い、自然環境の要である土壌が果たす役割について検討している。特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の両面から研究を行っている。また、地理情報システム(GIS)を活用した土壌水文学の構築を目指した研究にも着手している。

宗村広昭(助教)は、中山間地域や農村地域における水利・水文現象と水質変動の関係など地域の環境問題について調査・研究し現状と問題点の把握を行っている。また、そのメカニズムを数値解析手法で表現し定量的に評価することで、土地利用や水利用の将来的な変化が河川流域圏の水環境に与える影響、および下流域に位置する汽水湖の生物生息環境やそれに付随する経済活動に与える影響について考究している。

なお、本講座における主要な海外での研究活動としては、森によるU.C.Davisとの「多機能センサーによる水分・物質・熱移動の同時計測」、武田・森・宗村による「テキサスA&M大学との流域環境管理に関する共同研究」がある。また、今後講座全体としてテキサス州と島根大学との交流・共同研究である「テキサスプロジェクト(水環境関係)」への貢献も視野に納めている。

[著 書]

1. 機能保全における性能設計入門「1.性能設計の現状」, 野中資博, (機能保全における性能設計入門編集委員会編) 農業農村工学会 東京 pp1-25 ISBN4-88980-130-8 (2008年2月)
2. 機能保全における性能設計入門「2.信頼性の照査」 「4.使用性の照査」, 石井将幸, (機能保全における性能設計入門編集委員会編) 農業農村工学会 東京 pp.26-53, pp.89-103, ISBN4-88980-130-8 (2008年2月)

[論文]

1. Effects of seawater salinity on salt accumulation and barley growth under different meteorological conditions. Al-Busaidi A., Yamamoto T., Inoue M., Irshad M., Mori Y., and Tanaka S., *Journal of Food, Agriculture and Environment (JFAE)*, Finland, 5: 270-279 (2007)
2. Monitoring saline irrigation effects on barley and salts distribution in soil at different leaching fractions. Al-Busaidi A., Yamamoto T., Inoue M., Mori Y., Irshad M., and Zahoor A., *Asian Journal of Plant Science*, 6: 718-722 (2007)
3. Spatial distribution of water quality and load units in the Inashi River basin, Shimane Prefecture, Japan. Somura H., Nakayama D., Aizaki M., Seike Y., Okumura M., Nishikata K., *The Open Hydrology Journal*, 2: 15-24 (2007)
4. Development of Irrigation Water Allocation Model considering Gate Operator Density, in Northeast Thailand. Higuchi K., Toda O., Yoshida K., Somura H., Tanji H., *水文・水資源学会誌*, 20: 167-190 (2007)
5. リン吸着コンクリートの循環利用技術に関する研究 阿部公平・兵頭正浩・佐藤利夫・野中資博, *農業土木学会論文集*, 39-45 (2007)
6. 淡水性シジミの面源負荷抑制効果に関する基礎的研究—バイオレメディエーション技術の応用による栄養塩類および各種有害金属の除去— 佐藤周之・桑原智之・兵頭正浩・伴 道一・野中資博・佐藤利夫, *日本海水学会誌*, 61: 325-330 (2007)
7. 塩害環境下にある現場打ち RC 構造物のひび割れが鉄筋腐食に及ぼす影響 佐藤周之・石井将幸・緒方英彦・森 充広・野中資博, *農業農村工学会論文集*, 119-125 (2007)
8. 砂質土壌における塩水を用いた地中灌漑法の改良とそれに伴う水利用効率, 塩類土壌への影響 山崎真吾・井上光弘・森也寸志・山本太平, *農業農村工学会論文集*, 252: 25-32 (2007)
9. 管理状態の異なる森林からの集中豪雨に伴う汚濁負荷流出特性—土壌浸透水直接採取からの観察— 森澤太平・森也寸志・江草直和・宗村広昭・井上光弘, *応用水文*, 20: 11-20 (2007)
10. FRP 板の付着特性を考慮した補強構造物の破壊解析 石井将幸・新居 隆・福室順也・岩成 聡・野中資博, *コンクリート構造物の補修, 補強, アップグレー*ド論文報告集 (日本材料学会), 7: 135-140 (2007)
11. 太陽光発電エネルギーで作動する遮光カーテン開閉装置 谷野 章・古江 彩・森山友幸・井手 治・土屋 和, *農業機械学会誌*, 69: 57-64 (2007)
12. ゴム弾性を活用した水路目地補修工法の開発 長束勇・渡嘉敷勝・森充広・石神暁郎, *農業土木学会論文集*, 31-37 (2007)
13. 不飽和土壌中の下方浸透水モニタリング 東 直子・森 也寸志・井上光弘, *環境浄化技術*, 6: 44-48 (2007)
14. 環境水中で用いるセメント系結合材の安全性評価手法に関する研究 兵頭正浩・佐藤周之・桑原智之・野中資博, *コンクリート工学年次論文集*, 29: 343-348 (2007)
15. 構造破壊を生じた既設 RC 開水路の調査・診断と変状特性 佐藤周之・緒方英彦・植野 寛・松本 伸介・野中資博, *農業農村工学会誌*, 76: 29-33 (2008)
16. 農業生産におけるリン負荷の現状と課題, 武田育郎, *水環境学会誌*, 30: 343-347 (2007)

[学会発表]

1. SWAT2003model を用いた土壌浸透環境の違いが流域に及ぼす影響の変化シミュレーション, 江草直和・森 也寸志・宗村広昭・武田育郎, 第 49 回土壌物理学学会 (福岡) 2007
2. 土壌表層の浸透特性の違いが流域の水質形成過程に及ぼす影響, 森澤太平・森 也寸志・宗村広昭・江草直和・武田育郎・井上光弘, 第 49 回土壌物理学学会 (福岡) 2007
3. Application of the SWAT Model to the Hii River Basin, Shimane Prefecture, Japan. Somura H., D. Hoffman, J. Arnold, I. Takeda, Y. Mori. 4th International SWAT Conference (Netherlands) 2007
4. 環境との調和に配慮したポーラスコンクリート型植栽基盤材の研究, 中島良治・長原宏憲・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 第 4 回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会 (松江) 2007
5. 土壌浸透環境の違いが人工林の水文水・物質循環へ及ぼす影響, 森澤 太平・森 也寸志・宗村 広昭・武田 育郎・井上 光弘, *農業農村工学会大会講演会* (松江) 2007
6. 土壌浸透水直接採取による流域水物質循環の解明, 高田 直・森 也寸志・宗村 広昭・武田 育郎・東 直子・井上 光弘, *農業農村工学会大会講演会*

- 講演要旨集 (松江) 2007
7. Optimizing soil remediation process by controlling nutrient injection rate. Yasushi Mori. Japan Geoscience Union Meeting, (Makuhari) 2007
 8. Application of the SWAT Model to the Hii River Basin, Shimane Prefecture, Japan. Somura H., D. Hoffman, J. Arnold, I. Takeda and Y. Mori. 4th International SWAT Conference (Netherlands) 2007
 9. 環境水中で用いるセメント系結合材の安全性評価手法に関する研究, 兵頭正浩・佐藤周之・桑原智之・野中資博, コンクリート工学年次大会 2007 (仙台) 2007
 10. SWAT2003 Model を用いた斐伊川流域の流況再現, 宗村 広昭・武田 育郎・森 也寸志, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 11. コンクリート水路における骨材露出に関する基礎的研究, 佐藤周之・伴 道一・緒方英彦・野中資博, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 12. セメント覆砂材直上におけるシジミの生育評価, 福頼優・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 13. リン除去機能を付与したセメント系覆砂材の性能評価に関する研究, 兵頭正浩・芦田英聖・桑原智之・佐藤周之・野中資博, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 14. 機能性材料としてのリン吸着コンクリートのコンセプトと今後の展望, 佐藤周之・桑原智之・野中資博・兵頭正浩, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 15. 機能性植栽基盤材を用いた水環境修復技術の開発, 長原宏憲・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 16. 現場打ち RC 開水路に生じるひび割れの形態分析, 緒方英彦・野中資博・石井将幸・佐藤周之, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 17. 高靱性セメント系繊維補強複合材料を用いた水路補修工法の開発, 陳 星・長東 勇・石井将幸・上野和弘・坂田 昇・平石剛紀, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 18. 針葉樹人工林における「緑のダム」の水文学的評価, 武田育郎・戸田政仁・宗村広昭・森 也寸志, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 19. 水環境修復を目的とした各種機能性材料の開発の基本, 兵頭正浩・桑原智之・佐藤周之・野中資博, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 20. 促進養生が ASR 抑制に及ぼす影響に関する検討, 高田龍一・周藤将司・垣田真志・野中資博, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 21. 多バンド電磁探査法による土壌環境モニタリング, 平井 優也・森 也寸志, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 22. 地理情報システムを用いた開水路変状に関する調査, 割田謙吾・石井将幸・野中資博・長東勇, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 23. 偏心更生を行ったヒューム管のフレーム解析, 石井将幸・野中資博・渡辺充彦・鈴木隆善・福田宏樹, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 24. 流水に起因した力学的摩耗作用に関する基礎的研究, 上野和広・長東勇・石井将幸・野中資博, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会 (松江) 2007
 25. コンクリートの諸性能と耐選択的摩耗性の関係, 上野和広・長東勇・井周平・牛尾康二・西村強志, 第 62 回農業農村工学会中国四国支部講演会 (愛媛) 2007
 26. セメント系覆砂材直上におけるシジミの生育評価, 福頼優・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 第 62 回農業農村工学会中国四国支部講演会 (愛媛) 2007
 27. リン吸着コンクリートを土壌改良材として用いた際の施肥効果と安全性の検討, 糸田川啓・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 第 62 回農業農村工学会中国四国支部講演会 (愛媛) 2007
 28. 機能性覆砂材によるリン酸イオンの溶出抑制効果の検証, 兵頭正浩・福頼優・佐藤周之・桑原智之・野中資博, 第 62 回農業農村工学会中国四国支部講演会 (愛媛) 2007
 29. 高靱性セメント系繊維補強複合材料を用いた水路補修工法の数値解析による評価, 陳 星・長東 勇・石井将幸・上野和広・富山和城・溝上辰弥, 第 62 回農業農村工学会中国四国支部講演会 (愛媛) 2007
 30. 低品質再生骨材を植栽基盤材として利用することを目指した再資源化方法の検討, 長原宏憲・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 第 62 回農業農村工学会中国四国支部講演会 (愛媛) 2007
 31. 背面に空洞を有する水路トンネル覆工の破壊解析, 石井将幸・森 充広・長東 勇・野中資博, 第 62 回農業農村工学会中国四国支部講演会 (愛媛) 2007
 32. 多周波数電磁探査法による土壌環境モニタリング, 平井優也・森 也寸志・宗村広昭・江草直和・森澤太平, 第 49 回土壌物理学大会講演会 (福岡) 2007

33. 土壌浸透水直接採取による山林斜面における水質形成過程の解明, 森 也寸志・東 直子・宗村広昭・武田育郎・井上光弘, 第49回土壌物理学大会講演会(福岡)2007
34. 水田排水河川の「赤水物質」と間伐材を用いたリン資源の循環利用の試み, 本多弘樹・武田育郎, 農業農村工学会水文・水環境研究部会シンポジウム(岡山)2007
35. Characterizing Hydrological Processes in Vadose Zone by Direct Infiltration Water Sampling.. Mori Y., S. Takada, N. Higashi, H. Somura, I. Takeda. ASA-CSSA-SSSA International Annual Meetings. (U.S.A.) 2007
36. Characterizing Hydrological Processes in Vadose Zone by Direct Infiltration Water Sampling.. Mori Y., N. Higashi H. Somura I. Takeda, M. Inoue. Amrican Geophysical Union Annual Meeting (U.S.A.) 2007
37. Impact Assessment of Climate Change to Salinity in Brackish Lake: A Case Study with SWAT Model and Regression Curve. Somura H., D. Hoffman, J. Arnold, I. Takeda, Y. Mori and Y. Seike . American Geophysical Union Fall Meeting (U.S.A.) 2007
38. アスファルトパネルの有する粘弾性がゼロスパン現象緩和へ与える効果, 上野和広・長東勇・石井将幸, 平成19年度第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
39. 機能性覆砂材による内部負荷抑制効果の検討, 須藤慎一・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
40. 機能性覆砂材直上における底生生物への影響評価, 塩塚唯・福頼優・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
41. 試作選択的摩耗試験とJIS規定摩耗輪摩耗試験との比較研究, 牛尾康二・井周平・西村強志・富山和城・溝上辰弥・上野和広・長東勇, 平成19年度第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
42. 水路トンネルにおけるひび割れ発生機構の解明と補強工法の検討, 溝上辰弥・富山和城・上野和広・陳星・長東勇・石井将幸, 平成19年度第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
43. 選択的摩耗試験機の試作と試験法の提案, 井周平・牛尾康二・西村強志・富山和城・溝上辰弥・上野和広・長東勇, 平成19年度第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
44. 表面被覆補修工法の試験施工とその数値解析による妥当性評価に関する研究, 西村強志・井周平・牛尾康二・富山和城・溝上辰弥・長東 勇・石井将幸・上野和広, 平成19年度第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
45. 模型実験による農業用水路トンネルにおけるひび割れ発生メカニズムの検討, 富山和城・溝上辰弥・長東勇・陳星・上野和広, 平成19年度第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
46. 有害物質除去を目的としたろ材の検討, 中川卓也・糸田川啓・兵頭正浩・桑原智之・野中資博, 第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江)2007
47. BZ反応の三次元模様への磁界の影響と鉄イオンの関係, 織田彩愛・谷野 章・青柳里果, 第17回「非線形反応と協同現象」研究会(千葉)2008
48. デスミンの重合について, 黒田正明, 2008年 生体運動研究合同班会議(仙台)2008
49. 地球型惑星における生命活動のための「土壌」改良技術について, 森 也寸志, 宇宙利用シンポジウム(東京)2008
50. Countermeasure of eutrophication in closed water area and concrete recycling., 野中資博, 汽水域国際シンポジウム2008 湿地の再生と管理—各国の事例と重要な科学的知見—(松江)2008
51. Development of high-functional materials for water purification., 野中資博・佐藤利夫・大島朗伸・桑原智之, 汽水域国際シンポジウム2008 湿地の再生と管理—各国の事例と重要な科学的知見—(松江)2008
52. Impacts of Land Use and Human Activity on Hydrological Processes in Regional Water shed, Mori, Y., Restoration and Management of Wetlands (Matsue) 2008
53. ハウス屋根面へ配置した太陽光発電システムの長期試験結果, 西村拓也・加藤善也・平木英治・田中俊彦・谷野 章・古江 彩・門脇正行・野田修司・石津文人, 平成20年電気学会全国大会(福岡)2008
54. 分光分布制御型のLED擬似太陽光光源システムの開発—第3号試作機とその改良—, 富士原和宏・澤多俊成・合田秀太郎・安藤優・谷野章, 日本農業気象学会2007年度全国大会(山口)2008

[その他]

1. ため池の性能改善・向上のためのHPFRCC利用技術に関する研究, 長束勇・上野和広・坂田昇・竹内国雄, 農業用ダムに関する技術課題の研究, 農業農村工学会, 143-157 (2008)

[特許等]

1. 汚水処理水の脱色方法及び脱色用部材の再生方法, 佐藤利夫・野中資博・桑原智之・大島久満, 特願 2008-048884 (2007年2月)
2. 排水処理装置および吸着材の再生方法, 佐藤利夫・野中資博・桑原智之・大島久満, 特願 2008-113501 (2008年2月)
3. 鉄バクテリア集積物の収集方法, 武田育郎, 特願 2007-243200 (2007年9月)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

水土セミナー 機能保全における性能設計入門, 石井, 東京都港区 (2008年2月)

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 汽水域国際シンポジウム 2008 湿地の再生と管理ー各国の事例と重要な科学的知見ーにおいて, 飯梨川及び斐伊川から下流に位置する汽水湖に流入するSS成分量の変化とその将来予測に関して発表した, 宗村, 松江 (2007年3月)
2. 循環環境技術セミナーにて島根大学のJST委託事業「地域再生人材育成プログラム, 野中, 松江 (2007年8月)
3. 土地利用の粗放化が汚濁負荷物質の流出に及ぼす影響評価と面源負荷の削減提案, 循環・環境技術セミナーにおける講演, 武田, 松江 (2007年8月)
 - ・農業農村工学会水文・水資源研究会「応用水文」編集委員会委員長 (武田)
 - ・Editorial Advisory Board Member, The Open Hydrology Journal (Benthan Science Publishers) (武田)
 - ・日本雨水資源化システム学会評議員 (武田)
 - ・環境技術学会「環境技術」編集委員 (武田)
 - ・農業農村工学会水文・水資源研究部会シンポジウム主催 (部会長=武田, 事務局=宗村)
 - ・中国四国農政局斐伊川沿岸地区環境配慮推進検討委員会委員 (武田)
 - ・島根県生態系保全型農業農村整備事業検討委員会委員 (武田)

4. 松江ロータリークラブー島根大学におけるJST委託事業「地域再生人材創出拠点の形成」, 野中, 松江 (2007年9月)
5. 「島根県西部の産業振興を目指した産官学の取り組み」(「建設から社会基盤の維持管理, 環境修復・創造へ」), 野中, 益田市 (2007年10月)
6. 「島根県西部の産業振興を目指した産官学の取り組み紹介」(「流域統合管理法開発チーム」), 宗村, 益田市 (2007年10月)
7. 「島根県西部の産業振興を目指した産官学の取り組み紹介」(「地域再生人材育成プログラム」), 森, 益田市 (2007年10月)
8. 農業用施設コンクリート構造物の劣化現状分析 (3)「農業集落排水施設の劣化と対策について」, 野中, つくば市 (2007年11月)
9. 飯梨川観測4地点における水質変動と飯梨川の特徴, 宗村, 赤江公民館 (2007年11月)
10. 第2回産学連携推進セミナー講演題目「島根大学による産学公連携による地域再生人材養成に対する取組」, 野中, 東京都 (2007年12月)
11. JAXA宇宙農業サロン「地域型惑星における「土壌」環境改善のための溶液輸送技術」, 森, 東京 (2007年12月)
12. 性能照査型設計法の具体例: 基礎理論からコンクリート開水路の設計まで, 野中, つくば市 (2008年1月)
13. 平成19年度農業土木専門研修「農業水利施設等のストックマネジメントーストックマネジメントと性能設計の基礎的理解の必要性」, 野中, 松江 (2008年1月)
14. H19年度廃棄物学会中国・四国支部セミナー in 山陰ー水環境の保全・修復と資源循環型技術ー講演題目「汽水域の自然・環境再生研究拠点形成プロジェクトと本日の演題について, 環境保全・資源循環型機能性コンクリートの開発」, 野中, 松江 (2008年2月)
15. 第24回水土技術セミナー「第1章 性能設計の現状」, 野中, 東京都 (2008年2月)
16. 廃棄物学会「地域資源循環型社会モデルと島根大学大学院生物資源研究科の教育プログラム」, 森, 松江 (2008年3月)
17. 斐伊川における汚濁物質の流出特性の長期変動と流域の変化, 「湿地の再生と管理」における講演, 武田, 松江 (2008年3月)
18. 地域再生フォーラムー全国大学地域再生ネットワークー, 「地域再生システム論」, 野中, 東京都 (2008年3月)

19. 農業土木専門技術研修「農業用施設コンクリート構造物の劣化現状分析(1)」, 長束, つくば市(2007年11月)
20. 農業農村工学会中国四国支部第31回地方講習会「農業水利施設の機能保全の手引きについて」－農業水利施設のストックマネジメント－, 長束, 広島市(2007年11月)
21. 農業農村工学会ダム研究委員会シンポジウム「コンクリートダムの温度応力解析の検討に関する研究」, 長束, 東京都(2007年10月)
22. ルーラル・ミーティング in しまね「農業水利施設の予防保全対策技術について」, 長束, 出雲市(2007年6月)

附属生物資源教育研究センター

Education and Research Centre for Biological Resources

附属生物資源教育研究センターは、地域の自然環境を生かした3つの部門、森林科学部門、農業生産科学部門、海洋生物科学部門から構成されている。島根県においては、林業、農業、水産業は衣食住、地域の生活と文化を支える重要な産業であり、これらの産業は相互に密接に関連している。当センターは、各部門に所属する演習林、農場、臨海実験所を活用した教育・研究活動を行なっている。また、「自然と語ろう」、「森林から耕地、海へ」の授業、および各種公開講座を開講し、広く大学、地域に対し教育的貢献をしている。さらに、これら3つの部門を横断した総合的な教育・研究企画を進めつつある。

[活動状況]

民間・地域社会への協力

1. 「春の農場まつり～桜品種見本園一日開放」(本庄総合農場, 2007年4月)
2. 「センターフェスティバル 第19回秋の農場まつり」(本庄総合農場, 2007年11月)

森林科学部門

Section of Forest Science

教 員

橋 本 哲 ・ 山 下 多 聞
Tetsu HASHIMOTO Tamon YAMASHITA

技術職員

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

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

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

森林環境保全学分野：生物・生態系をめぐる物質の循環に関して、生態系の最上流域を担当する立場から、他の農業生産科学部門や海洋生物科学部門と密接に連携しながら、社会的ニーズが多い自然環境の保全等に関する教育・研究を展開している。具体的な教育・研究内容は、以下の通りである。1) 森林施業・地域森林計画・森林資源利用、2) 森林の持つ環境機能の評価・保全・利用、3)

森林から河川への物質流入とそれが平野部や沿岸域の生態系に及ぼす影響。

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

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

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

[学会発表]

1. Estimation of fine root production using in-growth core method in a lowland dipterocarp forest, Peninsular Malaysia.. Yamashita, T., K. Niiyama, Azizi R., Abd. Rahman K. & Nur Supardi M.N. 4th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants (UK) 2007
2. 水平根が作業道盛土斜面の表層崩壊に与える影響，池田充・橋本哲，日本森林学会関西支部大会（神戸）2007
3. 広葉樹根系の構造とバイオマス，池田充・山下多聞・橋本哲，日本森林学会大会（東京）2008

農業生産科学部門

Section of Agricultural Science

専任教員

松本真悟・伴琢也
Shingo MATSUMOTO Takuya BAN

兼任教員

青木宣明・浅尾俊樹
Noriaki AOKI Toshiki ASAO
大西政夫・山岸主門
Masao OHNISHI Kazuto YAMAGISHI
門脇正行
Masayuki KADOWAKI

技術職員

持田正悦・井上威久雄
Masayoshi MOCHIDA Ikuo INOUE
山根研一・武田久男
Ken'ichi YAMANE Hisao TAKEDA
小数賀仁也・安田登
Hitoya KOSUGA Noboru YASUDA
廣瀬佳彦・磯上憲一
Yoshihiko HIROSE Ken'ichi ISOGAMI
土本浩之・土倉まゆみ
Hiroyuki TSUCHIMOTO Mayumi TOKURA

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

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

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

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

[著書]

なし

[論文]

1. ホウレンソウの窒素吸収特性とその栽培跡地土壌の窒素の形態. 小田島ルミ子・阿江教治・松本真悟. 土肥誌, 78, 275-281. 2007年6月.
2. 土壌肥沃度の評価・管理に関する新展開: 土壌窒素と農業・環境. 小崎 隆・渡部和彦・佐野修司・矢内純太・鳥山和伸・松本真悟・阿江教治・三島慎一郎. 土肥誌, 79: 113-118. 2008年2月.
3. Effect of ethephon (2-chloroethylphosphonic acid) on the fruit ripening characters of rabbiteye blueberry. Ban, T., M. Kugishima, T. Ogata, S. Shiozaki, S. Horiuchi and H. Ueda, Scientia Horticulturae, 112: 278-281 (2007)
4. Autotoxicity in some ornamentals with the means to overcome it. Asao, T., H. Kitazawa, K. Ushio, Y. Sueda, T. Ban and M. H. R. Pramanik, HortScience, 42: 1346-1350 (2007)
5. Supplement of 2, 4-D and NAA mitigates autotoxicity of strawberry in hydroponics. Kitazawa, H., T. Asao, T. Ban, Y. Hashimoto and T. Hosoki, Journal of Applied Horticulture, 9: 26-30 (2007)

[学会発表]

1. 砂丘地におけるサツマイモ栽培に適した施肥設計の検討 第2報 施肥条件がサツマイモ塊根の品質および食味に及ぼす影響, 安田 登・門脇正行, 農業生産技術管理学会誌14別(1) 23-24 (熊本) 2007
2. ホウレンソウ, コマツナ, トウモロコシのCd吸収反応に及ぼす必須重金属元素の相互作用. 日本土壤肥料学会講演要旨集51: 65. 斎藤洋美・松本真悟・三島幹広・増永二之. 2007年9月.
3. ホウレンソウのCd, Zn, Cu吸収反応の品種間差とその要因. 松本真悟・赤木伸輔・春日純子・斎藤洋美. 日本土壤肥料学会講演要旨集51: 68. 2007年9月.
4. ハマダイコンの栽培化と利用について(第2報) - 根部内成分の時期的変化と品種間差異 -, 本谷宏志・伴 琢也・松本真悟・門脇正行・小林伸雄, 園芸学研究, 第6巻別冊2: 508 (2007)
5. 数種アミノ酸がイチゴの自家中毒に及ぼす影響, 浅尾俊樹・北澤裕明・吉永真一郎・長安卓也・伴 琢也, 園芸学研究, 第7巻別冊1: 155 (2008)

6. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究(第21報) 常緑性ツツジにおける花色とアントシアニン構成の関係について, 水田大輝・伴 琢也・宮島郁夫・中務 明・小林伸雄, 園芸学研究, 第7巻別冊1: 207 (2008)
7. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究(第20報) 各種常緑性ツツジ挿し木における根系の発達特性について, 小林伸雄・宮崎まどか・足立文彦・中務 明・伴 琢也, 園芸学研究, 第7巻別冊1: 403 (2008)

[その他]

なし

[活動状況]

国際共同研究など国際交流

なし

留学生等の受け入れ状況

なし

科研費採択の状況

1. 基盤研究(B)「果実軟化と貯蔵性に関わる諸要因の生理学および分子レベルでの解析」(分担)(伴)

共同研究や受託研究など

1. 独立行政法人農業環境技術研究所「山陰地域における野菜類の低吸収・低蓄積機構の解明」(松本)
2. 松江市「高温好気発酵法による生ゴミの減容化と残渣の農業利用」(松本)
3. (有)中村工務所「新規多機能性ベリーとしてのシーベリー・マルベリーの経済栽培実証」(共同研究)(伴)

特許等

1. 伴, 浅尾, 中国電力(株)「ブルーベリーの挿し木用培養土及び栽培方法」特願2007-240203

[公開講座]

1. 農作業で旬を感じよう!, 持田, 井上, 山根, 武田, 小数賀, 安田, 広瀬, 磯上, 土本, 土倉, 本庄総合農場, 神西砂丘農場(2007年4月, 5月, 7月, 9月)
2. サツマイモを味わってみよう!, 土本, 安田, 広瀬, 磯上, 土倉, 本庄総合農場(2008年1月, 2月)

3. 松江の名産西条柿に親しもう，小数賀，広瀬，本庄総合農場（2007年5月，8月，10月）
4. 大学開放事業「センターフェスティバル春の農場まつり」，持田，井上，山根，武田，小数賀，安田，広瀬，磯上，土本，土倉，本庄総合農場（2007年4月）
5. 大学開放事業「センターフェスティバル秋の農場まつり」，持田，井上，山根，武田，小数賀，安田，広瀬，磯上，土本，土倉，本庄総合農場（2007年11月）
6. 目を閉じて見えてくる世界—ブルーベリーの目隠し収穫を通じて—，武田，石橋，本庄総合農場（2007年8月）

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 2008 生涯学習フェア in 松江：農場での生涯学習活動の紹介，サツマイモの食味体験コーナーや島根大学芋焼酎「神在の里」，ハマダイコンの紹介，安田，松江（2008年1月）
2. ミニ学術植物園「みのりの小道」：持田，井上，山根，武田，小数賀，広瀬，磯上，土本，土倉，島根大学（2007年4月～3月計14回）
3. 出雲科学アカデミー「楽しい作物収穫体験」：安田，神西砂丘農場（2007年6月～12月）
4. 松江市長生ゴミ等堆肥化研究会副委員長（松本）
5. 東出雲町菌体肥料による循環型農業の確立を目指す研究会委員長（松本）

海洋生物科学部門（隠岐臨海実験所）

Section of Marine Biological Science
(Oki Marine Biological Station)

教 員

大津 浩三 ・ 丸山 好彦
Kohzoh OHTSU Yoshihiko K. MARUYAMA

技術職員

西崎 政則 ・ 野津 すみ子
Masanori NISHIZAKI Sumiko NOTSU

当部門の教育・研究施設は，隠岐島（島後）南方部の加茂湾に位置し，立地条件を生かして，以下のような研究が行われている。

海洋分子生物学分野（大津浩三）：海産無脊椎動物の光感覚と生理行動，及びエチゼンクラゲの異常大量発生について研究している。

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

教育面では，8月から9月中旬にかけて，島根大学のカリキュラム（臨海実習・集中講義）が集中する。隠岐の豊かな生態系を利して，分類学，生理学，発生学をテーマにした実習が行われる。生き物に直接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している。

[論 文]

1. Experimental induction of gonadal maturation and spawning in the giant jellyfish *Nemopilema nomurai* (Scyphozoa; Rhizostomeae). Ohtsu K., M. Kawahara, H. Ikeda and S-I. Uye, *Marine Biology*, 152: 667-676 (2007)

[学会発表]

1. Growth, respiration and food requirement of the giant jellyfish *Nemopilema nomurai* (Scyphozoa: Rhizostomeae). Kawahara M., K. Ohtsu and S-I. Uye. The 4th International Zooplankton Production Symposium. (広島) 2007
2. アンドンクラゲの視覚系の分子基盤の解析，高野浩

- 輔・徳永史生・大津浩三・小柳光正・寺北明久, 日本動物学会近畿支部大会(神戸) 2007
3. 二胚葉動物における光受容系の分子基盤の研究, 小柳光正・高野浩輔・徳永史生・大津浩三・寺北明久, 日本比較生理生化学会第29回大会(岡山) 2007
4. エチゼンクラゲにおける生殖巣の発達様式, 池田英樹・河原正人・大津浩三・上 真一, 日本動物学会第78回大会(弘前) 2007

[その他]

1. Molecular basis for the photoreception of a primitive animal, box jellyfish., M. Koyanagi, K. Takano, F. Tokunaga, K. Ohtsu, A. Terakita, *Comparative Biochemistry and Physiology, Part B*, 148: 345 (2007)

民間、地方公共団体、国の研究機関との共同研究

学 科	講 座	氏 名	受 入 先	研 究 題 目
生物科学科	生物機能学	松崎 貴	株式会社ミルボン	発毛活性の評価方法の開発および活性成分の同定
生物科学科	生物機能学	松崎 貴	松下電工株式会社	光刺激による毛周期制御
生物科学科	生物機能学	松崎 貴	株式会社資生堂ライフサイエンス研究センター	細胞を用いた毛包再生に関する基盤的研究
生物科学科	生物機能学	松崎 貴	松下電工株式会社	光刺激による毛周期制御および皮膚作用の研究
生態環境科学科	環境生物学	上野 誠	キタジマ食品株式会社	植物生育及び病害防除への竹堆肥・液肥利用に関する研究
生態環境科学科	生態環境工学	相崎 守弘	中国電力株式会社 エネルギー総合研究所	Hi ビーズ起源の人工ゼオライトのリン除去機構解明に関する研究
生態環境科学科	生態環境工学	佐藤 利夫	帝人エンジニアリング株式会社	ハイブリッド吸着剤を利用したリン吸着システムの開発に関する研究
生態環境科学科	生態環境工学	佐藤 利夫	ハリソン東芝ライティング株式会社 UVシステム事業部	新型紫外線ランプによる有機物分解用途等に関する研究
生態環境科学科	生態環境工学	佐藤 利夫	ハリソン東芝ライティング株式会社 UVシステム事業部	無機機能性材料の開発と環境技術への応用に関する研究
生態環境科学科	生態環境工学	佐藤 利夫	仁多産業株式会社	紫外線による色素分解に関する研究
生態環境科学科	生態環境工学	増永 二之	株式会社共立	上水スラッジ造粒物の環境浄化資材としての利用可能性の評価
生態環境科学科	森林環境学	片桐 成夫	国土防災技術株式会社	郷土種を用いた法面緑化に関する基礎的研究
生態環境科学科	森林環境学	長山 泰秀	国土防災技術株式会社	郷土種を用いた法面緑化に関する基礎的研究
生態環境科学科	森林環境学	片桐 成夫	奥出雲町	名勝および天然記念物「鬼舌震」の保存管理計画策定のための植生調査
生態環境科学科	森林環境学	川口 英之	奥出雲町	名勝および天然記念物「鬼舌震」の保存管理計画策定のための植生調査
生態環境科学科	森林環境学	長山 泰秀	奥出雲町	名勝および天然記念物「鬼舌震」の保存管理計画策定のための植生調査

学 科	講 座	氏 名	受 入 先	研 究 題 目
農業生産学科	食糧生産学	一戸 俊義	奥出雲町	名勝および天然記念物「鬼舌震」の保存管理計画策定のための環境調査
農業生産学科	食糧生産学	足立 文彦	サントリーフラワーズ株式会社	鑑賞緑化用新系統サツマイモ品種による屋上熱低減技術の確立
農業生産学科	植物資源開発学	小林 伸雄	独立行政法人日本原子力研究開発機構	イオンビーム照射によるツツジ突然異変の誘導と遺伝子の解析
農業生産学科	生産技術管理学	青木 宣明	飯南町	ブルーベリー及びポタンの接木等の実施, 新品種の導入
農業生産学科	生産技術管理学	青木 宣明	株式会社バーチャルベンチャーズ	産官学連携による遊休農地を活用した特産物づくり
農業生産学科	生産技術管理学	門脇 正行	サントリーフラワーズ株式会社	鑑賞緑化用新系統サツマイモ品種による屋上熱低減技術の確立
農業生産学科	生産技術管理学	門脇 正行	島根県 島根県産業技術センター	ハウス PV 農業利用研究
地域開発科学科	生物環境情報工学	喜多威知郎	株式会社セラク	環境問題緩和に資する IT の適用に関する研究
地域開発科学科	生物環境情報工学	谷野 章	島根県 島根県産業技術センター	ハウス PV 農業利用研究
地域開発科学科	生物環境情報工学	青柳 里果	株式会社豊田中央研究所	固体表面体のタンパク質膜の評価
地域開発科学科	地域環境工学	野中 資博	岡三リビック株式会社	合理的な表面被覆工法の総合開発
地域開発科学科	地域環境工学	長束 勇	岡三リビック株式会社	合理的な表面被覆工法の総合開発
地域開発科学科	地域環境工学	長束 勇	二瀬窯業株式会社	高靱性セメント複合材料の農業用水路補修工法への適用に関する研究
地域開発科学科	地域環境工学	長束 勇	ため池更新技術共同研究組合	HPFRCC を用いたため池更新技術の開発
地域開発科学科	地域環境工学	石井 将幸	岡三リビック株式会社	合理的な表面被覆工法の総合開発
地域開発科学科	地域環境工学	石井 将幸	ため池更新技術共同研究組合	HPFRCC を用いたため池更新技術の開発
附属生物資源教育研究センター	農業生産科学部門	松本 真悟	松江市	高温好気発酵法による生ごみの減溶化と残渣の農業利用

学 科	講 座	氏 名	受 入 先	研 究 題 目
附属生物資源教育研究センター	農業生産科学部門	伴 琢也	有限会社中村工務所	新規多機能性ベリーとしてのシーベリー・マルベリーの経済栽培実証

民間、地方公共団体、国の研究機関との受託研究

学 科	講 座	氏 名	受 入 先	研 究 課 題
生物科学科	細胞生物学	赤間 一仁	独立行政法人農業生物研究所	生活習慣病の治療と予防を目的とした GABA 強化米の開発
生物科学科	生物機能学	秋吉 英雄	中国地方整備局 三次河川国道事務所	外来魚有効利用に関する研究
生態環境科学科	環境生物学	井藤 和人	独立行政法人科学技術振興機構 JST イノベーションプラザ広島	バイオセルローズ液のメタン発酵最適化研究
生態環境科学科	環境生物学	井藤 和人	独立行政法人農業環境技術研究所	「水域の微生物生態系に及ぼす化学物質の影響評価試験方法の開発」(農林水産生態系における有害科学物質の総合管理技術の開発)
生態環境科学科	環境生物学	巢山 弘介	島根県	カビ臭物質を生成する放線菌の同定と生態に関する研究
生態環境科学科	環境生物学	上野 誠	松江市	竹材有効利用促進事業(竹からの抗菌成分抽出と竹パウダーの利用に関する試験)
生態環境科学科	生態環境工学	相崎 守弘	国土交通省出雲河川事務所	「流域の汚濁負荷流出機構の解明」
生態環境科学科	生態環境工学	佐藤 利夫	財団法人しまね産業振興財団	中・小規模排水処理施設用高性能リン除去・回収装置の開発
生態環境科学科	生態環境工学	桑原 智之	財団法人しまね産業振興財団	中・小規模排水処理施設用高性能リン除去・回収装置の開発
生態環境科学科	森林環境学	小池浩一郎	独立行政法人森林総合研究所	木質バイオマス地域利用システムの開発(地域における木質バイオマス利用のシステム化手法の開発)
生態環境科学科	森林環境学	長山 泰秀	島根県	人工林伐採跡地の類型化と分布傾向に関する研究
農業生産学科	食糧生産学	小葉田 亨	松江市	適地・適作物研究事業
農業生産学科	植物資源開発学	板村 裕之	松江市	適地・適作物研究事業
農業生産学科	生物環境情報工学	土肥 誠	中国地方整備局 中国技術事務所	「急勾配法面における刈草集草・梱包機械の開発に関する研究」
農業生産学科	生物環境情報工学	土肥 誠	財団法人しまね産業振興財団	中山間地用畦畔草刈りロボットの開発
農業生産学科	地域環境工学	野中 資博	財団法人しまね産業振興財団	中・小規模排水処理施設用高性能リン除去・回収装置の開発

学 科	講 座	氏 名	受 入 先	研 究 課 題
農業生産学科	地域環境工学	野中 資博	中国四国農政局土地改良技術事務所	鉄筋コンクリート水路のひび割れと鉄筋腐食及びひび割れ発生条件に関する研究
農業生産学科	地域環境工学	森 也寸志	財団法人しまね産業振興財団	匠の技のデータベース化による高糖度施設園芸作物づくりの現実
地域開発科学科	地域環境工学	宗村 広昭	独立行政法人 科学技術振興機構戦略的創造事業本部	災害防除と地域開発のための流域水利用システムの提案と国際協調
地域開発科学科	地域環境工学	橋本 哲	独立行政法人森林総合研究所	地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響の評価と高度対策技術の開発（島根県の森林土壌の調査・計測）
地域開発科学科	地域環境工学	松本 真悟	独立行政法人科学技術振興機構 JST イノベーションプラザ広島	下水汚泥の有効利用による海岸砂地からの飛砂防止植生導入技術の開発
地域開発科学科	地域環境工学	松本 真悟	独立行政法人農業環境技術研究所	「山陰地域における野菜類の低吸収・低蓄積機構の解明」（農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発）
地域開発科学科	地域環境工学	大津 浩三	国立大学法人広島大学	平成19年度「クラゲ類の大発生予測・制御技術の開発」委託事業

科学研究費等の採択実績

学 科	講 座	氏 名	受 入 先	研 究 課 題
生物科学科	細胞生物学	黒田 正明	萌芽研究	ポリアクリルアミドゲルを担体とした伸展培養法の開発
生物科学科	細胞生物学	大島 朗伸	基盤研究 (C)	好塩好アルカリ性細菌を利用した汽水域生腐泥の利活用に関する研究
生物科学科	生物機能学	林 蘇娟	基盤研究 (C)	シダ植物における無配生殖種の起源とその多様化の解明
生物科学科	生物機能学	松崎 貴	萌芽研究	遺伝子トラップ法による毛包組織特異的遺伝子の同定
生態環境科学科	環境生物学	井藤 和人	基盤研究 (C)	人工化学物質を分解する土壌微生物の群集レベルでの応答と土壌の微小環境が及ぼす影響
生態環境科学科	環境生物学	巢山 弘介	基盤研究 (C)	南極大陸固有の土壌生態系に及ぼす人為的影響の監視
生態環境科学科	環境生物学	木原 淳一	基盤研究 (C)	植物病原糸状菌の光環境応答：分子基盤の解明と寄生戦略の追求
生態環境科学科	生態環境工学	増永 二之	基盤研究 (B)	熱帯アジア（インドネシア）における集水域生態系の持続的利用と農業生産
生態環境科学科	生態環境工学	山口 啓子	萌芽研究	沿岸域環境モニタリングのための生物情報解読手法の開発
生態環境科学科	森林環境学	川口 英之	基盤研究 (C)	トチノキの果実あたり種子数の変動とその要因
生命工学科	応用生命工学	澤 嘉弘	基盤研究 (C)	進化分子工学と分子動力学計算の併用による脱水素酵素の機能改変
生命工学科	応用生命工学	加藤 太陽	特別研究員奨励費	栄養増殖サイクル脱出に伴うエピジェネティック制御の解析
生命工学科	応用生命工学	地阪 光生	基盤研究 (C)	リボキシゲナーゼによる n-3 系脂肪酸代謝と新規生理活性物質生成の解析
生命工学科	生命情報工学	柴田 均	基盤研究 (C)	植物アクアポリンの機能解析とその制御メカニズムの解明
生命工学科	生命情報工学	尾添 嘉久	基盤研究 (C)	フェノールアミンレセプターファミリーの同定と機能解析
生命工学科	生命情報工学	山本 達之	基盤研究 (C)	南極のオゾンホール経由の紫外線照射により誘起される白内障発生の分子機構

学 科	講 座	氏 名	受 入 先	研 究 課 題
生命工学科	生命情報工学	石川 孝博	基盤研究 (C)	レドックス制御による植物モデル実験系の確立とストレス耐性機構の解明
農業生産学科	食糧生産学	小葉田 亨	萌芽研究	緑葉維持能力 (stay-green) は早魃下のイネ生産能力と関係するののか？
農業生産学科	食糧生産学	足立 文彦	萌芽研究	高アルベドサツマイモによる熱環境緩和効果の高い屋上緑化技術の開発
農業生産学科	植物資源開発学	板村 裕之	基盤研究 (B)	果実の軟化と貯蔵性に関わる諸要因の生理学および分子レベルでの解析
農業生産学科	植物資源開発学	小林 伸雄	若手研究 (B)	環境耐性を持つツツジ遺伝資源の収集・評価と育種への導入
地域開発科学科	農林・資源経済学	仙田久仁男	基盤研究 (B)	中山間地域における地域資源の評価と持続的地域発展システム構築に関する研究
地域開発科学科	農林・資源経済学	石田 章	基盤研究 (C)	低所得層のフードセキュリティとソーシャル・キャピタル
地域開発科学科	農林・資源経済学	赤沢 克洋	若手研究 (B)	地産地消製品の生産・流通・消費促進のためのマーケティング工学的研究
地域開発科学科	農林・資源経済学	井上 憲一	基盤研究 (C)	経済実験による環境保全型農業経営の行動解明：リスク態度を中心として
地域開発科学科	生物環境情報工学	谷野 章	若手研究 (B)	勾配磁界による冠水根系への酸素誘導による植物発育の促進
地域開発科学科	生物環境情報工学	青柳 里果	若手研究 (B)	ナノバイオデバイス上固定化タンパク質構造測定法の開発
地域開発科学科	地域環境工学	武田 育郎	基盤研究 (B)	水田地域における生物生息環境保全のための水土環境診断システム
地域開発科学科	地域環境工学	長東 勇	基盤研究 (B)	農業水利施設のストックマネジメントのための予防保全対策に関する研究
地域開発科学科	地域環境工学	森 也寸志	基盤研究 (C)	土壌中の移流・分散制御による選択的物質輸送を用いた省資源・低コスト土壌環境管理

新任教員

生物科学科 細胞生物学講座

秋 廣 高 志

Takashi AKIHIRO

[論 文]

1. 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, Takaiwa F. *Biochimica et Biophysica Acta*. 1522: 143-150, 2001
2. Effects of sugar sources on transcription of starch biosynthetic genes in rice callus. Akihiro, T. Mizuno, K. Fujimura, T. *J Appl. Glycosci* 50: 299-300, 2003
3. Gene expression of ADP-glucose pyrophosphorylase and starch contents in rice cultured cells are cooperatively regulated by sucrose and ABA. Akihiro T, Mizuno K, Fujimura T. *Plant Cell Physiol*. 46: 937-946, 2005
4. Genome wide cDNA-AFLP analysis of genes rapidly induced by combined sucrose and ABA treatment in rice cultured cells. Akihiro T, Umezawa T, Ueki C, Lobna BM, Mizuno K, Ohta M, Fujimura T. *FEBS letters*. 580: 5947-5952, 2006
5. Oligo microarray analysis of transcription in γ -aminobutyric acid-overaccumulating rice calli. Akihiro T, Fujimura T, Ezura H and Akama K. *Rice Genetics Newsletter*. In press
6. 種々の炭素源によるイネ培養細胞における澱粉合成関連遺伝子の発現応答, 2002年日本植物生理学会年会, 秋廣高志・水野幸一・藤村達人
7. In-Planta transformation of Rice AGPase Subunit genes on Sweetpotato (*Ipomoea batatas* (L) Lam), 2003年日本育種学会, Lalusin A.G・秋廣高志・藤村達人
8. イネ培養細胞のデンプン合成における鍵酵素の探索, 2003年日本植物生理学会年会, 秋廣高志・水野幸一・藤村達人
9. イネカルスでショ糖とアブシジン酸が協調して誘導する遺伝子群の単離, 2004年日本植物生理学会年会, 秋廣高志・植木千恵・Ben Mohamed Lobna・水野幸一・藤村達人
10. 浸透圧ストレスに反応するイネの根の伸長関連遺伝子の解明, 2004年日本育種学会, 植木千恵・Ben Mohamed Lobna・秋廣高志・藤村達人
11. セイヨウカラシナ *Brassica Juncea* における Cd 誘導性遺伝子の単離, 2004年日本育種学会, 吉川紗代・植木千恵・秋廣高志・藤村達人
12. Transcriptional responses of *Brassica juncea* to cadmium, 2005年度 TUNISIAN-JAPANESE Seminar culture, science and technology (TJCST-2005) 6th Edition, Takashi Akihiro・Sayo Yoshikawa・Katsuhiko Sato・Tatsuhito Fujimura.
13. Transcriptomic responses to cadmium in *Brassica juncea*, 2005年 Metal fluxes and stresses in terrestrial ecosystems, T Akihiro・S Yoshikawa・K Sato・T Fujimura.
14. Regulation of OsAGPL3, encoding one of ADP-glucose pyrophosphorylase gene, expression by sugars and ABA, 2005年2月筑波大学生命環境科学研究科 21世紀 COE プログラム若手国際シンポジウム「植物における環境応答の分子機構」
15. cDNA-AFLP法の重金属無毒化・吸収・集積関連遺伝子群の単離への応用. 2005年度地下水・土壌汚染に関する研究集会, 秋廣高志・佐藤克彦・根本和晃・藤村達人
16. cDNA-AFLP法を用いたセイヨウカラシナにおける Cd 高集積遺伝子の単離, 2005年地下水・土壌汚染に関する研究集会, 佐藤克彦・根本和晃・秋廣高志・藤村達人
17. トマト果実における γ -アミノ酪酸生合成代謝関連遺伝子群の単離及び発現解析, 2007年日本植物細胞分

[学会発表]

1. イネのグルタミン酸脱カルボキシル酵素 (GAD) の分子解析. 2000年度日本分子生物学会年会, 赤間一仁・秋廣高志・高岩文雄
2. イネのグルタミン酸脱カルボキシル酵素 (GAD) の分子解析: カルモジュリン結合能をもたない新規な植物 GAD の同定, 2000年度日本分子生物学会年会, 赤間一仁・塩谷太樹子・北川雅統・秋廣高志・高岩文雄
3. Effect of sugar sources on transcription of starch biosynthetic genes in rice callus. 2002年 International symposium: New Approaches in starch science and Carbohydrate-Active enzymes, Takashi Akihiro・Kouichi Mizuno・Tatsuhito Fujimura

- 子生物学会年会, 谷亮治・秋廣高志・富永剛広・小池悟志・渡辺信・斎藤岳士・大島泉・赤間一仁・藤村達人・江面浩
16. トマト果実における γ -アミノ酪酸の蓄積および代謝機構の解明を目指したメタボローム解析およびトレーサー実験, 2007 年日本植物細胞分子生物学会年会, 富永剛広・小池悟志・谷亮治・秋廣高志・渡辺信・飯島陽子・赤間一仁・佐藤由美子・松井亜友・芦原坦・江面浩
 17. トマト果実における γ -アミノ酪酸の生合成および代謝調節機構の解明, 2007 年日本植物細胞分子生物学会年会, 小池悟志・秋廣高志・谷亮治・富永剛広・渡辺信・菅谷純子・赤間一仁・藤村達人・福田直也・江面浩
 18. TILLING 法によるトマト (*Solanum lycopersicum*. cv. Micro-Tom) 突然変異遺伝子の探索, 2007 年度日本植物細胞分子生物学会年会, 岡部佳弘・渡辺信・下村英雄・秋廣高志・江面浩
 19. Roles of GABA in tomato fruits, 2007 年度 the 4th Solanaceae Genome Workshop, Takashi AKIHIRO・Satoshi Koike・Ryoji Tani・Takehiro Tominaga・Izumi Oshima・Yoko Iijima・Shin Watanabe・Hiroshi Ashihara・Tatsuhito Fujimura・Hitoshi Akama・Hiroshi Ezura
 20. Delicious and relaxing with tomato fruits, 2007 年度 the 4th Solanaceae Genome Workshop, Ryoji TANI・Takashi Akihiro・Satoshi Koike・Takehiro Tominaga・Izumi Oshima・Takeshi Saito・Shin Watanabe・Tatsuhito Fujimura・Hitoshi Akama・Hiroshi Ezura
 21. ナショナルバイオリソースプロジェクト (トマト), 2007 年日本分子生物学会 日本生化学学会, 江面浩・青木考・溝口剛・福田直也・秋廣高志・棚瀬京子・松倉千昭
 22. ナショナルバイオリソースプロジェクト (トマト), 2007 年度 JSOL, 江面浩・青木考・溝口剛・福田直也・秋廣高志・棚瀬京子・松倉千昭
 23. トマト果実における GABA 生合成および代謝機構の解明, 2007 年度 JSOL, 秋廣高志・小池悟・谷亮治・富永剛広・渡辺信・飯島陽子・青木考・柴田大輔・藤村達人・芦原坦・松倉千昭・赤間一仁・江面浩
 24. NBRP トマト: 果実研究のモデル植物マイクロトムトマトのリソース, 2008 年 NBRP キックオフシンポジウム, 江面浩・青木考・溝口剛・福田直也・秋廣高志・棚瀬京子・松倉千昭
 25. NBRP トマト: Micro-Tom を基盤としたリソース整備事業について, 2008 年度日本園芸学会, 棚瀬京子・青木考・溝口剛・福田直也・松倉千昭・秋廣高志・江面浩
 26. ナショナルバイオリソースプロジェクト「トマト」Micro-Tom を基盤としたリソース整備事業について, 2008 年日本育種学会, 秋廣高志・青木考・溝口剛・福田直也・松倉千昭・棚瀬京子・江面浩
 27. トマト液胞プロセッシング酵素遺伝子ファミリーの花形成と果実発達への関与, 2008 年日本育種学会, 佐野玄周・秋廣高志・江面浩
 28. メラトニン高含有形質転換トマトの作出に向けて, 2008 年日本育種学会, 2008 年日本育種学会, 岡崎正晃・樋口賢二・埜優・秋廣高志・白岩善博・江面浩

生態環境科学科 生態環境工学講座

桑原智之

Tomoyuki KUWABARA

[著 書]

1. 環境水浄化技術 (菅原正孝 監修 ISBN 4-88231-470-3) 第6章 水質浄化材料 3 リン吸着コンクリート. 阿部公平, 桑原智之, 佐藤周之, pp.151-159, シーエムシー出版, 東京. 2004. 12.

[論 文]

1. コンクリート塊による水処理とその再資源化. 野中資博, 阿部公平, 桑原智之, 佐藤利夫 (2003), 農業土木学会誌, 71(4): 321-324, 2003.
2. ゼオライト水耕法における付着微生物の硝化によるアンモニア吸着ゼオライトの再生. 桑原智之, 田中幸男, 相崎守弘, 水環境学会誌, 26(6): 375-380, 2003.
3. ゼオライト水耕ミニプラントにおける窒素除去機構～夜間給水停止時の排水効果の検証～. 桑原智之, 山本恵利佳, 田中幸男, 相崎守弘, 水環境学会誌, 26(6): 381-385, 2003.
4. ハイドロタルサイト化合物を配合したコンクリートブロックによるリン除去. 桑原智之, 佐藤利夫, 野中資博, 山本廣基, 相崎守弘, 福田康伴, 水環境学会誌, 26(7): 423-429, 2003.
5. ハイドロタルサイト化合物を配合したコンクリートブロックによる都市河川からのリン除去. 桑原智之, 佐藤利夫, 野中資博, 山本廣基, 相崎守弘, 福田康伴, 水環境学会誌, 27(2): 109-115, 2004.
6. リン吸着コンクリートのリン酸イオン除去性能に関する基礎的研究. 佐藤周之, 野中資博, 佐藤利夫, 桑原智之, コンクリート工学年次論文集, 26(1): 1419-1424, 2004.
7. 水質浄化に使用したリン吸着コンクリートの藻礁への再利用—アンモニウムイオン・リン酸イオンを保持したモルタルの海水中における生物膜成長状況—. 桑原智之, 佐藤周之, 野中資博, 有田直美, 佐藤利夫, 日本海水学会誌, 59(1): 49-56. 2005.
8. 無機層状イオン交換体ハイドロタルサイト化合物を用いたヒ素・セレン除去. 村上崇幸, 大島久満, 桑原智之, 佐藤利夫, 川本有洋, 水環境学会誌, 28(4): 269-274, 2005.
9. 解体コンクリートの水質浄化資材としての利用性に

関する基礎的研究. 佐藤周之, 野中資博, 佐藤利夫, 桑原智之, 農業土木学会論文集, No.238: 419-424, 2005.

10. 夜間水抜き操作を導入したゼオライト水耕排水処理施設の窒素除去に関する研究. 桑原智之, 原田知佳, 大崎由紀子, 相崎守弘, 水環境学会誌, 29(6): 343-348, 2006.
11. 浮島型リン吸着コンクリートの水環境修復資材としての利用性に関する基礎的検討. 阿部公平, 佐藤周之, 桑原智之, 野中資博, 農業土木学会論文集, No.244: 59-64, 2006.
12. Removal Characteristics of Phosphate and Nitrate Ions with an Mg-Fe-Al-Cl Form Hydrotalcite. Tomoyuki Kuwabara, Hideo Kimura, Shunji Sunayama, Ariumi Kawamoto, Hisamitsu Oshima, Toshio Sato, *Journal of The Society of Inorganic Materials, Japan*, Vol. 14, No.326: 17-25, 2007.
13. 有害イオン除去材料としての Si-Fe-Mg 系複合含水酸化物の合成とキャラクタリゼーション. 桑原智之, 荒川浩輔, 佐藤利夫, 小野寺嘉郎, *Journal of The Society of Inorganic Materials, Japan*, Vol. 14, No. 327: 104-113, 2007.
14. 合成 Mg-Fe-Mg 系複合含水酸化物のイオン吸着特性. 桑原智之, 荒川浩輔, 佐藤利夫, 小野寺嘉郎, 水環境学会誌, 30(3): 133-138, 2007.
15. ハイドロタルサイトのリン吸着能力再生に使用した脱離液・再生液からの高収率なリン回収. 大島久満, 桑原智之, 佐藤利夫, 川本有洋, 水環境学会誌, 30(4): 191-196, 2007.
16. 環境水中で用いるセメント系結合材の安全性評価手法に関する研究. 兵頭正浩, 佐藤周之, 桑原智之, 野中資博, コンクリート工学年次論文集, 29(2): 343-348, 2007.
17. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) の実排水からのリン除去性能. 大島久満, 桑原智之, 佐藤利夫, 川本有洋, 大久保彰, 森真一郎, 水環境学会誌, 30(8): 463-468, 2007.
18. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) の実排水からのリン除去性能. 大島久満, 桑原智之, 佐藤利夫, 川本有洋, 森真一郎, 水環境学会誌 30(11): 671-676, 2007
19. 淡水シジミの面源負荷抑制効果に関する基礎的研究—バイオレメディエーション技術の応用による栄養塩類および各種有害金属の除去—. 佐藤周之, 桑原

智之, 兵頭正浩, 伴道一, 野中資博, 佐藤利夫, 日本海水学会誌, 61(6): 325-330, 2007.

■総説, その他

1. 【学位論文】水環境保全・資源循環型コンクリート材の開発に関する研究, 鳥取大学大学院連合農学研究科, 2004年3月
2. 【総説】産業廃棄物利用藻礁コンクリートによる藻場形成に関する研究. 佐藤利夫, 桑原智之, 佐藤周之, 日本海水学会誌, 61(1): 54-65, 2007.

■報告書

1. 経済産業省 地域新生 コンソーシアム研究開発事業「中・小規模排水処理施設用高性能リン除去・回収装置の開発」: 平成18年度中間報告書, 2007年3月
2. 経済産業省 地域新生 コンソーシアム研究開発事業「中・小規模排水処理施設用高性能リン除去・回収装置の開発」: 平成19年度中間報告書, 2008年3月

[学会発表]

1. ゼオライト水耕法による農集処理施設排水の高度処理—大腸菌群・一般細菌の菌数変化—. 桑原智之, 細田真由美, 秋葉道宏, 相崎守弘, 第34回 日本水環境学会年会 講演集: 23 京都 (2000年3月).
2. ゼオライト水耕法における付着生物膜形成と硝化活性に関する研究. 桑原智之, 田中幸男, 相崎守弘, 第35回 日本水環境学会年会 講演集: 152 岐阜 (2001年3月).
3. 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, 大久保 彰, 福田康伴, 第36回 日本水環境学会年会 講演集: 138 岡山 (2002年3月).
4. 河川浄化コンクリートの開発に関する研究—リン吸着性能の実証試験—. 桑原智之, 佐藤利夫, 野中資博, 相崎守弘, 福田康伴, 第37回 日本水環境学会年会 講演集. 261 熊本 (2003年3月).
5. HT含有コンクリートによる水質浄化とその強度特性. 阿部公平・桑原智之・佐藤利夫・野中資博, 平成15年度農業土木学会大会講演会 (沖縄) (2003年7月).
6. リン吸着型コンクリートの通水条件下におけるリン吸着性能. 阿部公平・桑原智之・佐藤周之・佐藤利夫・野中資博, 平成15年度農業土木学会中国四国支

部講演会 (高知) (2003年10月).

7. リン吸着型コンクリートの性能評価方法の検討. 佐藤周之, 桑原智之, 阿部公平, 佐藤利夫, 野中資博, 平成15年度農業土木学会中国四国支部大会講演会 (高知) (2003年10月).
8. 水環境保全・資源循環型コンクリート材の開発に関する研究～生物易付着性藻礁コンクリートとしての転用～ (ポスター同時発表), 桑原智之, 佐藤周之, 野中資博, 福田康伴, 佐藤利夫, 日本海水学会 第55年会研究技術発表会 講演要旨集: 41-42 岡山 (2004年6月).
9. Evaluation on Using P-CON for Phosphorous Removal Material and Reusing P-CON for Seaweed Beds .Tomoyuki KUWABARA, Toshio SATO, Shushi SATO, Tsuguhiko NONAKA and Kohei ABE (2004), *29th Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES*: 335-339 August 2004 in Singapore (アブストラクト査読有り).
10. Development on Reduction Technique of Environmental Impact with The Effective Use of Demolished Concrete. Shushi SATO, Tomoyuki KUWABARA, Tsuguhiko NONAKA, Toshio SATO, Ryuich TAKATA and Kohei ABE, *29th Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES*: 469-474 August 2004 in Singapore (アブストラクト査読有り).
11. リン吸着コンクリートに用いる各種多孔質材料によるリン除去. 佐藤周之, 野中資博, 桑原智之, 佐藤利夫, 阿部公平, 平成16年度農業土木学会大会講演会 (札幌) (2004年9月).
12. リン吸着コンクリートが表面の付着生物に及ぼす影響. 阿部公平・佐藤周之・野中資博・佐藤利夫・桑原智之, 平成16年度農業土木学会大会講演会 (札幌) (2004年9月).
13. 浮島型リン吸着コンクリートの直接浄化技術としての利用. 阿部公平・佐藤周之・野中資博・桑原智之・佐藤利夫, 平成16年度農業土木学会中国四国支部大会講演会 (岡山) (2004年10月).
14. リン吸着コンクリートの土壌改良材としての再利用に関する研究. 芦田英聖, 桑原智之, 野中資博, 永光雅一, 第60回農業土木学会中国四国支部講演会: 137-139. 香川県民ホール (2005年10月20日)
15. 解体コンクリートを用いた汽水域の底質改善. 谷口純也・芦田英聖・桑原智之・野中資博, 平成17年度第2回 土木学会中国支部 島根会 研究・事例報

- 告会. 松江 (2006年1月14日)
16. リン吸着コンクリートを用いた酸性土壌中和効果. 河原惇・芦田英聖・桑原智之・野中資博, 平成17年度第2回土木学会中国支部 島根会 研究・事例報告会. 松江 (2006年1月14日).
 17. リン吸着コンクリートの土壌改良材としての有効性. 安福悟・芦田英聖・桑原智之・野中資博, 平成17年度第2回土木学会中国支部 島根会 研究・事例報告会. 松江 (2006年1月14日).
 18. ハイドロタルサイトから脱着したリンの資源化に関する研究. 桑原智之, 大島久満, 佐藤利夫, 川本有洋, 第40回日本水環境学会年会 講演集: 151 仙台 (2006年3月15-17日).
 19. Si-Fe-Mg系複合含水酸化物を用いた有害陰イオン除去. 荒川浩輔, 桑原智之, 佐藤利夫, 小野寺嘉郎, 第40回日本水環境学会年会 講演集: 32 仙台 (2006年3月15-17日).
 20. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) のリン吸着性能. 大島久満, 桑原智之, 佐藤利夫, 森真一郎, 川本有洋, 第40回日本水環境学会年会 講演集: 150 仙台 (2006年3月).
 21. 多自然型高機能材料の開発. 桑原智之, 島根大学汽水域重点プロジェクト・テキサス水環境プロジェクト研究交流会, テクノアークしまね4F大会議室 (2006年7月5日).
 22. リン吸着コンクリートの微粉末を用いた酸性土壌の改良. 兵頭正浩, 桑原智之, 芦田英聖, 野中資博, 平成18年度農業土木学会大会講演会, 宇都宮市 (2006年8月).
 23. 解体コンクリート微粒分を用いた汽水域の底質改善. 芦田英聖, 桑原智之, 兵頭正浩, 野中資博, 平成18年度農業土木学会大会講演会, 宇都宮市 (平成2006年8月).
 24. セメント硬化体からの重金属の溶出特性と安全性評価の検討. 佐藤周之, 桑原智之, 芦田英聖, 野中資博, 平成18年度農業土木学会大会講演会要旨集: 242-243, 宇都宮市 (2006年8月8日~11日).
 25. リン酸イオン高選択性無機イオン交換体を用いた排水からのリン回収. 川本有海, 大久保 彰, 大島久満, 桑原智之, 佐藤利夫, 第50回粘土科学討論会, 徳島大学 (2006年8月23, 24日).
 26. 宍道湖を対象とした水環境修復の概念. 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 佐藤周之, 平成18年度農業土木学会中国四国支部講演会講演要旨集, pp.148-150, 米子コンベンションセンター (2006年10月26日).
 27. セメント系材料を用いた機能性覆砂材によるリン除去性能の検討. 芦田英聖, 桑原智之, 野中資博, 兵頭正浩, 平成18年度農業土木学会中国四国支部講演会講演要旨集: 173-175, 米子コンベンションセンター (2006年10月26日).
 28. Development on Restoration Techniques for Stagnated and Enclosed Water Environment Using Functioned Concrete Material. Masahiro HYODO, Shushi SATO, Tomoyuki KUWABARA, Tsuguhiro NONAKA, 2006 International Conference on Sustainable Water Environment Summary: 12-15, Taipei, Taiwan (30/November~2/December, 2006).
 29. リン吸着コンクリート微粉末散布による植物体の施肥効果と安全性. 三田七恵, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 平成18年度土木学会中国支部島根会研究・事例報告会概要集: 25-26, 島根県民会館 (2006年12月26日).
 30. セメント系材料を用いた機能性覆砂材によるリン除去性能. 芦田英聖, 桑原智之, 兵頭正浩, 野中資博, 平成18年度土木学会中国支部島根会研究・事例報告会概要集: 27-28, 島根県民会館 (2006年12月26日).
 31. 植生基盤型ポーラスコンクリートとヨシによる自然環境修復. 長原宏憲, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 平成18年度土木学会中国支部島根会研究・事例報告会概要集: 37-38, 島根県民会館 (2006年12月26日).
 32. セメント系覆砂材直上におけるシジミの生育評価. 福頼優, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 平成18年度土木学会中国支部島根会研究・事例報告会概要集: 39-40, 島根県民会館 (2006年12月26日).
 33. 解体コンクリートを用いた水環境修復材料の開発. 桑原智之, 野中資博, 佐藤周之, 佐藤利夫, 兵頭正浩, 芦田英聖, 第41回日本水環境学会年会, 大阪産業大学 (2007年3月15~17日).
 34. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) の排水からのリン除去能力. 大島久満, 中村有美, 桑原智之, 佐藤利夫, 森真一郎, 川本有洋, 第41回日本水環境学会年会, 大阪産業大学 (2007年3月15~17日).
 35. Creating technique for bio-diversity space in the stagnated and enclosed water areas. 野中資博, 桑原智之, 佐藤利夫, 大島朗伸, 兵頭正浩, 汽水域国際シンポジウム2007 汽水域の再生とその持続可能性ー宍道湖・中海の賢明な利用にむけてー, 松江市くに

びきメッセ国際会議場（2007年1月26～28日）

36. 中海低質より分離した好アルカリ性 *Bacillus* 4545 株の菌体外酵素について. 大島朗伸, 野中資博, 佐藤利夫, 桑原智之, 汽水域国際シンポジウム 2007 汽水域の再生とその持続可能性—宍道湖・中海の賢明な利用にむけて—, 松江市くにびきメッセ国際会議場 (2007年1月26～28日).
37. 解体コンクリートを再利用した汽水域底質改善材の開発. 桑原智之, 野中資博, 佐藤利夫, 大島朗伸, 兵藤正浩, (2007) 汽水域国際シンポジウム 2007 汽水域の再生とその持続可能性—宍道湖・中海の賢明な利用にむけて—, 松江市くにびきメッセ国際会議場 (2007年1月26～28日).
38. 野中資博, 桑原智之, 佐藤利夫, 大島朗伸, 兵藤正浩, 汽水域国際シンポジウム 2007 汽水域の再生とその持続可能性 —宍道湖・中海の賢明な利用にむけて—, 松江市くにびきメッセ国際会議場 (2007年1月26～28日).
39. 環境水中で用いるセメント系結合材の安全性評価手法に関する研究. 兵頭正浩, 佐藤周之, 桑原智之, 野中資博, コンクリート工学年次大会 2007, 仙台市, 江陽グランドホテル (2007年7月11日～13日)
40. 機能性植栽基盤材を用いた水環境修復技術の開発. 長原宏憲, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 平成19年度農業農村工学会大会講演会, 松江市, 島根大学, (2007年8月28～30日)
41. セメント覆砂材直上におけるシジミの生育評価. 福頼優, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 平成19年度農業農村工学会大会講演会, 松江市, 島根大学, (2007年8月28～30日).
42. セメント系覆砂材によるリン除去性能の評価. 兵頭正浩, 芦田英聖, 桑原智之, 佐藤周之, 野中資博, 平成19年度農業農村工学会大会講演会, 松江市, 島根大学, (2007年8月28～30日).
43. 水環境修復を目的とした各種機能性材料の開発の基本. 兵頭正浩, 桑原智之, 佐藤周之, 野中資博, 平成19年度農業農村工学会大会講演会, 松江市, 島根大学, (2007年8月28～30日).
44. 機能性覆砂材によるリン酸イオンの溶出抑制効果の検証. 兵頭正浩, 福頼優, 佐藤周之, 桑原智之, 野中資博. 第62回農業農村工学会中国四国支部講演会, 宇和島市, 南予文化会館, (2007年10月25日).
45. リン吸着コンクリートを土壌改良材として用いた際の施肥効果と安全性の検討. 糸田川啓, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 第62回農業農村工学会中国四国支部講演会, 宇和島市, 南予文化会館, (2007年10月25日).
46. 低品質再生骨材を植栽基盤材として利用することを目指した再資源化方法の検討. 長原宏憲, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 第62回農業農村工学会中国四国支部講演会, 宇和島市, 南予文化会館, (2007年10月25日).
47. セメント系覆砂材直上におけるシジミの生育評価. 福頼優, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 第62回農業農村工学会中国四国支部講演会, 宇和島市, 南予文化会館, (2007年10月25日).
48. 機能性覆砂材による内部負荷抑制効果の検討. 須藤慎一, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会, 松江市, 島根県民会館, (2007年12月14日).
49. 機能性覆砂材直上における底生生物への影響評価. 塩塚唯, 福頼優, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会, 松江市, 島根県民会館, (2007年12月14日).
50. 環境との調和に配慮したポーラスコンクリート型植栽基盤材の研究. 中島良治, 長原宏憲, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会, 松江市, 島根県民会館, (2007年12月14日).
51. 有害物質除去を目的としたろ材の検討. 中川卓也, 糸田川啓, 兵頭正浩, 桑原智之, 野中資博, 第4回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会, 松江市, 島根県民会館, (2007年12月14日).
52. 機能性材料の開発・応用とその循環利用—内部負荷対策—. 桑原智之, 汽水域国際シンポジウム 2008 湿地の再生と管理—各国の事例と重要な科学的知見—, 松江市くにびきメッセ, タウンプラザしまね (2008年3月1～2日).
53. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) を用いた排水からのリン除去・回収・再資源化システムの実用化に関する研究—脱離液・再生液の繰り返し使用と HAP としてのリン回収率. 中村有美, 大島久満, 桑原智之, 佐藤利夫, 第42回日本水環境学会年会, 名古屋大学 (2008年3月19～21日).
54. ハイドロタルサイト担持繊維 (HTCF) を用いた排水からのリン除去・回収装置の中・小規模排水処理施設への適用. 大島久満, 中村有美, 桑原智之, 佐藤利夫, 第42回日本水環境学会年会, 名古屋大学 (2008

年3月19~21日).

55. 焼成した Mg-Al-Cl 型ハイドロタルサイト (HT) のリン除去特性. 桑原智之, 大島久満, 菊谷賢司, 佐藤利夫, 川本有洋, 大久保彰, 第42回日本水環境学会年会, 名古屋大学 (2008年3月19~21日).
56. Si-Al-Mg 系複合含水酸化物を用いた有害イオン除去. 菊谷賢司, 桑原智之, 佐藤利夫, 小野寺嘉郎, 第42回日本水環境学会年会, 名古屋大学 (2008年3月19~21日).

【招待講演等】

1. 島根大学の重点プロジェクトからの産官学の取り組みの紹介~多自然型高機能材料の開発~. 桑原智之, 「島根県西部の産業振興を目指した産官学の取り組み」講演会, 益田市市民学習センター多目的ホール (2007年10月19日)
2. 湖底から溶出するリン酸イオンの溶出を抑制する機能性覆砂材の開発. 桑原智之 (2007) 第2回産学連携推進セミナー, 農業土木会館 (東京) (2007年12月12日)

[その他]

【科学研究費等の採択状況の実績】

1. 若手研究 (B) 三元素系複合含水酸化物を用いた環境低負荷型水質浄化材料の開発, 平成17~19年度.

【民間, 地方公共団体, 国との共同研究や受託研究】

1. 「中・小規模排水処理施設用高性能リン除去・回収装置の開発」(経済産業省地域新生コンソーシアム研究開発事業) 平成18~19年度
2. 「地下水からのセレン除去に関する研究」(民間 E & E ソリューションズ(株)) 平成18年度.

【受賞】

1. 日本水環境学会中国四国支部研究奨励賞 (平成18年)

【特許申請】

1. 「吸着槽ならびに排水処理方法」発明者: 佐藤利夫・野中資博・桑原智之・大島久満・帝人株式会社・クリオン株式会社・イズコン株式会社. (特許出願中)
2. 「汚水処理水の脱色方法及び脱色用部材の再生方法」発明者: 佐藤利夫・野中資博・桑原智之・大島久満・帝人株式会社・クリオン株式会社・イズコン株式会社. (特許出願中)

生態環境科学科 森林環境学講座

米 康 充

Yasumichi YONE

[論 文]

1. 北海道北部天然林における再生群落の時空間分布の事例. 米 康充・和孝雄・笹賀一郎・佐藤冬樹・藤原滉一郎, 日本林学会北海道支部論文集, 42: 96-98, 1994.
2. 魚眼レンズ撮影による森林調査—平地林における立木位置, 胸高直径, 樹高の測定—. 米 康充, 日本林学会論文集, 106: 167-168, 1995.
3. 京都議定書に関わる吸収源計測システムの開発—航空機 Lidar によるカラマツ林の樹冠計測と材積・炭素重量計測精度の検証—. 米 康充・小熊宏之・山形与志樹, 日本リモートセンシング学会誌, 22: 531-543, 2002.
4. 京都議定書に関わる吸収源計測システムの開発—地上レーザスキャナによる点群モデルを用いた計測手法の検討—. 米 康充・小熊宏之・山形与志樹, 森林計画学会誌, 37: 21-30, 2003.
5. 航空計測を用いた2004年台風18号による森林被害の把握. 米 康充・小熊宏之・藤沼康実, 日本林学会北海道支部論文集, 53: 123-125, 2005.
6. An Experiment for the Evaluation of CO₂ Budget in a Regional Scale in Hokkaido, Japan. Fujinuma Y., Inukai K., Kondo H., Yone Y., Shimoyama K. and Suto H., Journal of Agricultural Meteorology, 60: 793-796, 2005.
7. Evaluation of Measuring Canopy Gap by Laser Range Finder. Takeda T., Oguma H., Yone Y., Yamagata Y. and Fujinuma Y., Journal of Agricultural Meteorology, 60: 1085-1088, 2005.
8. Analysis of Regeneration Pattern in a Natural Forest of Northern Japan Using Airborne Lidar and Aerial Photogrammetry. Yone Y., Oguma H., Yamagata Y., Fujinuma Y. and Sasa K., Journal of Agricultural Meteorology, 60: 1001-1004, 2005.
9. レーザスキャナを用いたカラマツ群落の三次元構造の測定. 武田知己・小熊宏之・米 康充・藤沼康実, 農業気象, 61: 39-47, 2005.
10. Comparison of Leaf Area Density Measured by Laser Range Finder and Stratified Clipping Method. Takeda T., Oguma H., Yone Y., Yamagata Y. and Fu-

- jinuma Y., *Phyton; annals rei botanicae*, 45: 505-510, 2005.
11. Development of Measurement System for Evaluating Forest Ecosystems: Measurement Method of Biomass Growth by Using Airborne Laser Survey. Yone Y., Oguma H., Yamagata Y. and Fujinuma Y., *Phyton; annals rei botanicae*, 45: 517-524, 2005.
 12. 航空機LIDARを用いた樹高と森林蓄積量の評価. 高橋廣行・高木健太郎・野村睦・北條元・上浦達哉・小塚力・坂井励・米 康充・福士亮太・小熊宏之・藤沼康実・前林衛, *日本林学会北海道支部論文集*, 54: 93-95, 2006.
 13. カラマツ林NPP算出値の検証—毎木調査・航空機レーザ計測・微気象学的手法—. 米 康充・福士亮太・平田竜一・小熊宏之・藤沼康実, *日本林学会北海道支部論文集*, 54: 82-84, 2006.
 14. Estimating the plant area density of a Japanese larch (*Larix kaempferi* Sarg.) plantation using a ground-based laser scanner. Takeda T., Oguma H., Sano T., Yone Y. and Fujinuma Y., *Agricultural and Forest Meteorology*, 148: 428-438, 2008.
- [学会発表]
1. 北海道北部天然林における再生群落の時空間分布の事例. 米 康充・和孝雄・笹賀一郎・佐藤冬樹・藤原滉一郎, *日本林学会北海道支部大会* (札幌), 1993.11
 2. 魚眼レンズ撮影による森林調査—平地林における立木位置, 胸高直径, 樹高の測定—. 米 康充, 第106回日本林学会大会 (札幌), 1995.04
 3. 照査法試験林における林相の推移 (III) —空中写真判読による林分ごとの推移—. 米 康充・和孝雄・小鹿勝利・サツタル・ニヤズ, 第107回日本林学会大会 (福岡), 1996.04
 4. レーザスキャナを使用したカラマツ林の葉面積密度の測定. 武田知己・米 康充・小熊宏之・藤田玲・山形与志樹, 第114回日本林学会大会 (盛岡), 2003.03
 5. 地上レーザスキャナを用いた森林計測手法の検討. 米 康充・小熊宏之, 第114回日本林学会大会 (盛岡), 2003.03
 6. レーザスキャナを使用したポイントクラウド法によるカラマツ林の群落構造の測定. 武田知己・米 康充・小熊宏之・藤田玲・藤沼康実, 日本写真測量学会平成15年度年次学術講演会 (東京), 2003.05
 7. 空中写真を用いた天然林特徴抽出手法の研究. 米 康充・小熊宏之・守田英明・金子潔, 日本写真測量学会平成15年度年次学術講演会 (東京), 2003.05
 8. レーザー距離センサーを使用した森林の三次元構造の測定と放射伝達量の推定. 武田知己・米 康充・小熊宏之・藤田玲・藤沼康実, 農業環境工学関連5学会2003年合同大会 (盛岡), 2003.09
 9. 地上レーザスキャナを用いた森林計測手法の検討 (II). 米 康充・小熊宏之, 日本写真測量学会平成15年度秋期学術講演会 (京都), 2003.10
 10. サイドロッキングライダによる森林のLAD計測技術の開発. 武田知己・小熊宏之・藤沼康実・米 康充, 日本リモートセンシング学会第35回学術講演会 (長岡), 2003.11
 11. 地上レーザスキャナを用いた森林計測手法の検討 (III) —斜面林地での検討—. 米 康充・守田英明・山ノ内誠・上浦達哉・竹田哲二・小熊宏之・山形与志樹, 第115回日本林学会大会 (東京), 2004.04
 12. レーザ距離センサによる葉面積密度の測定～層別刈り取り法との比較～. 武田知己・小熊宏之・米 康充・山形与志樹・藤沼康実, 日本リモートセンシング学会第36回学術講演会 (千葉), 2004.05
 13. Evaluation of Measuring Canopy Gap by Laser Range Finder. Takeda T., Oguma H., Yone Y., Yamagata Y. and Fujinuma Y., *International Symposium on Food Production and Environmental Conservation in the Face of Global Environmental Deterioration (FPEC) 2004 (Fukuoka)*, 2004.09
 14. Analysis of Regeneration Pattern in a Natural Forest of Northern Japan Using Airborne Lidar and Aerial Photogrammetry. Yone Y., Oguma H., Yamagata Y., Fujinuma Y. and Sasa K., *International Symposium on Food Production and Environmental Conservation in the Face of Global Environmental Deterioration (FPEC) 2004 (Fukuoka)*, 2004.09
 15. An Experiment for the Evaluation of CO₂ Budget in a Regional Scale in Hokkaido, Japan. Fujinuma Y., Inukai K., Kondo H., Yone Y., Shimoyama K. and Suto H., *6th International Symposium on Plant Responses to Air Pollution and Global Changes (APGC) (Tsukuba)*, 2004.10
 16. Comparison of Leaf Area Density Measured by Laser Range Finder and Stratified Clipping Method. Takeda

- T., Oguma H., Yone Y., Yamagata Y. and Fujinuma Y., 6th International Symposium on Plant Responses to Air Pollution and Global Changes (APGC) (Tsukuba), 2004.10
17. Development of Measurement System for Evaluating Forest Ecosystems – Measurement method of Over-ground Biomass Growth by Using Airborne Lidar –. Yone Y., Oguma H., Yamagata Y. and Fujinuma Y., 6th International Symposium on Plant Responses to Air Pollution and Global Changes (APGC) (Tsukuba), 2004.10
 18. 航空計測を用いた2004年台風18号による森林被害の把握. 米 康充・小熊宏之・藤沼康実, 日本林学会北海道支部第53回大会(札幌), 2004.11
 19. 「長期観察林」データと航空機レーザー計測を用いた森林計測. 高橋廣行・高木健太郎・野村睦・菅田定雄・北條元・浪花彰彦・小塚力・米 康充・小熊宏之・藤沼康実, 第116回日本森林学会大会(札幌), 2005.03
 20. ステレオマッチングを用いた森林計測. 米 康充・小熊宏之, 第116回日本森林学会大会(札幌), 2005.03
 21. Estimation of Plant Area Index by Down-looking Heliborne LIDAR in Japanese Larch Forest. Takeda T., Oguma H., Yone Y. and Fujinuma Y., AsiaFlux Workshop 2005 (Fujiyoshida), 2005.08
 22. Development of Measurement System for Evaluating Forest Ecosystems: Measurement Method of NPP by Using Airborne Laser Survey. Yone Y., Oguma H. and Fujinuma Y., AsiaFlux Workshop 2005 (Fujiyoshida), 2005.08
 23. 航空機LIDARによる森林の葉面積密度分布の測定. 武田知己・小熊宏之・米 康充・藤沼康実, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会(金沢), 2005.09
 24. レーザ計測による森林バイオマスの推定. 米 康充・小熊宏之・藤沼康実, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会(金沢), 2005.09
 25. 航空機LIDARを用いた樹高と森林蓄積量の評価. 高橋廣行・高木健太郎・野村睦・北條元・上浦達哉・小塚力・坂井励・米 康充・福士亮太・小熊宏之・藤沼康実・前林衛, 第54回日本森林学会北海道支部大会(札幌), 2005.11
 26. 地上レーザスキャナを用いた森林バイオマス計測手法の開発. 米 康充・福士亮太・門松昌彦・吉田俊也・守田英明・山ノ内誠・上浦達哉・竹田哲二・小熊宏之, 日本リモートセンシング学会第39回学術講演会(徳島), 2005.11
 27. カラマツ林NPP算出値の検証—毎木調査・航空機レーザー計測・微気象学的手法—. 米 康充・福士亮太・平田竜一・小熊宏之・藤沼康実, 第54回日本森林学会北海道支部大会(札幌), 2005.11
 28. 航空機LIDARによる森林の三次元構造の測定. 武田知己・小熊宏之・米 康充・藤沼康実, 第117回日本森林学会大会(東京), 2006.04
 29. 航空機リモートセンシングを用いた展葉期のブナ抽出. 福士亮太・米 康充・富沢昌章・釣賀一二三・高田雅之・長坂晶子・小熊宏之, 第117回日本森林学会大会(東京), 2006.04
 30. 高解像度デジタル航空写真を用いた森林計測. 米 康充・福士亮太・武田知己・小熊宏之・藤沼康実, 第117回日本森林学会大会(東京), 2006.04
 31. 航空レーザーによるカラマツ・トドマツ人工林の樹高と森林蓄積評価. 菅野正人・山形与志樹・米 康充・福士亮太, 日本リモートセンシング学会第40回学術講演会(千葉), 2006.05
 32. Mapping of Three-dimensional canopy structure over a Malaysian tropical rain forest employing an airborne laser scanner. Okuda T., Kondo T., Yoshida K., Oguma H., Yone Y., Miyasaku M., Ohki H. and Hashim M., Silvilaser 2006 (Ehime), 2006.11
 33. Measurement of plant area density (PAD) of a forest by laser scanning systems. Takeda T., Oguma H., Yone Y. and Fujinuma Y., Silvilaser 2006 (Ehime), 2006.11
 34. Measurement method of forest biomass using airborne Lidar, photogrammetry and 3D-ranging Lidar. Yone Y., Fukushi R., Oguma H., Takahashi H. and Sasa K., Silvilaser 2006 (Ehime), 2006.11
 35. 高解像度デジタル航空写真を用いたカラマツ林の林分構造の推定. 福士亮太・米 康充・鈴木恵一・武田知己・小熊宏之・藤沼康実, 第118回日本森林学会大会(福岡), 2007.04
 36. 過去撮影の航空写真を活用した樹高成長の検出と検証結果. 小熊宏之・米 康充・橘菊生・鈴木恵一・福士亮太, 第119回日本森林学会大会(府中), 2008.03
 37. 空中写真を用いたカラマツ林の時系列変化の推定. 福士亮太・小熊宏之・米 康充・鈴木恵一・岡野哲郎・藤沼康実, 第119回日本森林学会大会(府

中), 2008.03

38. 過去撮影の航空写真を活用した樹高計測の課題とその対応. 米 康充・福士亮太・小熊宏之, 第119回日本森林学会大会(府中), 2008.03

[その他]

1. 森林内におけるGPS測量の可能性. 小宮圭示・水野久男・杉下義幸・市川一・米 康充, 北海道大学演習林試験年報, 10: 105-108, 1992.
2. 第37回森林計画学会シンポジウム「日本における森林資源の調査と環境モニタリング; 現状と課題」. 菅野高穂・米 康充, 森林計画学会誌, 25: 97-103, 1995.
3. 小面積皆伐作業試験地のトドマツ造林木の成長—北大苫小牧地方演習林の事例分析—. 和孝雄・菅野高穂・小鹿勝利・米 康充・清野年, 北海道大学農学部演習林研究報告, 53: 77-96, 1996.
4. 北海道北部天然林における更新様式—数十年, 数十haスケールでの解析—. 米 康充・笹賀一郎, 北海道大学農学部演習林研究報告, 53: 297-330, 1996.
5. エゾヤチネズミの食害をうけたヤチダモおよびトドマツ若齢植栽木の癒傷と成長. 夏目俊二・杉山弘・米 康充, 北海道大学農学部演習林研究報告, 54: 14-21, 1997.
6. アカエゾマツの年輪指標年. 野田真人・米 康充・門松昌彦, 北海道大学農学部演習林研究報告, 55: 229-243, 1998.
7. 照査法試験林の施業経過と成績(II)—北海道大学中川地方演習林の試験林の分析—. 和孝雄・小鹿勝利・神沼公三郎・夏目俊二・米 康充・守田英明・藤戸永志・北條元, 北海道大学農学部演習林研究報告, 55: 274-308, 1998.
8. 時系列リモートセンシング技術を用いた森林解析—航空機リモセンによる事例と衛星リモセンへの展望—. 米 康充・小熊宏之, 衛星リモートセンシング・セミナー in 北海道—地域の農林水産業・防災・環境分野への利用に向けて, 25-27, 2005.
9. Development of Measurement System to Evaluate Forest Ecosystems: Measurement of Biomass Growth by Airborne Laser Survey. Yone Y., Oguma H. and Fujinuma Y., AsiaFlux Newsletter, 7-10, 2005.
10. 航空機および地上リモートセンシングを用いた北方林広域森林バイオマス計測に関する研究. 米 康充, 北海道大学学位論文(博士) pp.131, 2006.
11. Mapping of Three-dimensional canopy structure over a Malaysian tropical rain forest employing an airborne laser scanner. Okuda T., Kondo T., Yoshida K., Oguma H., Yone Y., Miyasaku M., Ohki H. and Hashim M., Proceedings of the International Conference Silvilaser 2006, 30-36, 2006.
12. 航空機および地上リモートセンシングを用いた北方林広域森林バイオマス計測に関する研究. 米 康充, 測量, 10-13, 2006.
13. 航空機および地上リモートセンシングを用いた北方林広域森林バイオマス計測に関する研究. 米 康充, 北海道大学農学部演習林研究報告, 65: 61-131, 2008.

生態環境科学科 森林環境学講座

高橋 絵里奈

Erina TAKAHASHI

[著 書]

1. Coefficient of variation of the distribution of diameter in sugi (*Cryptomeria japonica*) plantations in Yoshino. TAKAHASHI, E., and TAKEUCHI, M. (YOSHIMURA, T. ed.), Proceedings of the international seminar on new roles of plantation forestry requiring appropriate tending and harvesting operations, ISBN 4-9901493-0-0, 429-437, 2003.

[論 文]

1. 森林の動態に関する研究(Ⅳ)－京都大学北海道演習林の天然林成長率について－. 竹内典之・松下幸司・川村誠・枚田邦宏・古本浩望・佐藤修一・高橋絵里奈・寺尾紀彦・田口標, 森林研究 70: 77-87, 1998.
2. 東吉野村におけるスギ人工林の密度管理(Ⅰ)－間伐基準 塚忠一氏聞き取りを中心に－. 高橋絵里奈・竹内典之, 森林応用研究 8: 117-120, 1999.
3. 東吉野村におけるスギ人工林の密度管理(Ⅱ)－東吉野村における除間伐の特徴－. 高橋絵里奈・竹内典之, 森林応用研究 8: 121-124, 1999.
4. 東吉野村人工林の沿革, 現状と今後の施業指針. 高橋絵里奈・竹内典之, 森林研究 71: 71-76, 1999.
5. 奈良県川上村上多古及び高原における高齢スギ人工林の現状と今後の施業指針(短報). 高橋絵里奈・竹内典之, 森林研究 73: 59-66, 2001.
6. 吉野林業地における高品質大径材生産林の陽樹冠管理. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会誌 89(2): 107-112, 2007.

[学会発表]

1. 東吉野村におけるスギ人工林の密度管理(Ⅰ)－間伐基準 塚忠一氏聞き取りを中心に－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 49: 43, 1998.
2. 東吉野村におけるスギ人工林の密度管理(Ⅱ)－東吉野村における除間伐の特徴－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 49: 44, 1998.
3. 東吉野村における永代木施業(Ⅰ)－立木配置－.

高橋絵里奈・竹内典之, 日本林学会大会学術講演集 110: 114-115, 1999.

4. 東吉野村人工林の沿革, 現状と今後の施業指針－永代木施業に向けて－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 50: 17, 1999.
5. 東吉野村における永代木施業(Ⅱ)－スギ人工林の収量－密度関－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本林学会大会学術講演集 111: 152-153, 2000.
6. 奈良県川上村上多古における220年生スギ人工林の現状. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 51: 30, 2000.
7. 東吉野村における永代木施業(Ⅲ)－スギ人工林の密度管理曲線－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本林学会大会学術講演集 112: 81, 2001.
8. 東吉野村におけるスギ人工林の密度管理(Ⅲ)－陽樹冠直径と陽樹冠長－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 52: 23, 2001.
9. 東吉野村におけるスギ人工林の密度管理－間伐直後の林分のD-H関係－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本林学会大会学術講演集 113: 25, 2002.
10. Coefficient of variation of the distribution of diameter in sugi (*Cryptomeria japonica*) plantations in Yoshino. TAKAHASHI, E., and TAKEUCHI, M., Abstracts of Presentation of the International Seminar on New Roles of Plantation Forestry Requiring Appropriate Tending and Harvesting Operations, 49-50, 2002.
11. 東吉野村におけるスギ人工林の直径分布の変動係数. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 53: 33, 2002.
12. 長伐期による高品質大径材生産のための直径管理. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本林学会大会学術講演集 114: 289, 2003.
13. 吉野林業地スギ人工林における平均胸高直径の経年変化と胸高直径のサイズ分布. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本林学会大会学術講演集 115: 177, 2004.
14. 長伐期による高品質大径材生産のための直径管理－本数密度と林分幹材積の関係－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会大会講演要旨集(CD-ROM) 116: 1E05, 2005.
15. 吉野林業地における高品質大径材生産のための密度管理－個体の幹と陽樹冠の大きさの関係－. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 56: 38, 2005.

16. スギ高品質大径材生産林における個体の胸高直径と陽樹冠直径の関係. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会大会講演要旨集 (CD-ROM) 117: E29, 2006.
 17. 110年生スギ人工林における下層植生の種構成と現存量. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会関西支部大会 研究発表要旨集 57: 51, 2006.
 18. 間伐遅れスギ (*Cryptomeria japonica*) 人工林における間伐後の個体の胸高直径成長量. 高橋絵里奈・竹内典之, 日本森林学会大会講演要旨集 (CD-ROM) 118: L23, 2007.
 19. スギ人工林における樹冠投影面積と胸高断面積成長量の関係. 高橋絵里奈, 日本森林学会関西支部大会研究発表要旨集 58: 49, 2007.
 20. 吉野林業地における高品質大径材生産の可能性 — 川上村と東吉野村の人工林面積の推移から —. 高橋絵里奈・坂野上なお・山本博一, 日本森林学会大会講演要旨集 (CD-ROM) 119: P3a26, 2008.
- [その他]
1. (招待講演) 東吉野村杉谷におけるスギ人工林の密度管理—永代木施業—. 高橋絵里奈, 紀伊半島シンポジウム「未来の森林」, 紀伊半島研究会, 奈良, 1999.
 2. (シンポジウム発表) Controlling stand density and vegetation diversity in artificial forests. TAKAHASHI, E. and OZAKI, K, Proceedings of The 1st International Symposium of Entomological Science COE “Development and Metamorphosis”: 22, 2005.
 3. (シンポジウム発表) 人工林における密度管理と下層植生の多様性 [下刈りの有無による下層植生の変化]. 高橋絵里奈, 北大—京大—琉大連携 フィールド科学シンポジウム 要旨集: 26, 2005.
 4. (シンポジウム発表) The variance in the distribution of diameter in sugi (*Cryptomeria japonica*) in Yoshino Forestry. [追加データによる再検討]. TAKAHASHI, E., and TAKEUCHI, M., Proceedings of The 2nd International Symposium of Entomological Science COE “Innovative Food and Environmental Studies Pioneered by Entomomimetic Science”: 46, 2005.
 5. (学位論文) 吉野林業地スギ人工林における長伐期高品質大径材生産のための密度管理に関する研究. 高橋絵里奈, 京都大学博士 (農学) 学位論文, 農博第1620号, pp75, 2007.
 6. (招待講演) 木を選ぶ目を科学する—除間伐の選木名人埴忠一氏の人工林管理手法—. 高橋絵里奈, 共存の森関西シンポジウム「森と共に生きる。—吉野林業の名人から学ぶ—」, 共存の森関西, 滋賀, 2007.
 7. 長伐期人工林施業による針葉樹大径材の生産可能性について. 高橋絵里奈・坂野上なお, 科研成果報告会「木の文化を支える森林—木造構造物文化財の為の木材及び植物性資材確保に関する研究—」, 京都, 2007.

生命工学科 生命情報工学講座

吉 清 恵 介

Keisuke YOSHIKIYO

[論 文]

1. The Effects of Cyclodextrins on the Thermal Denaturation and Renaturation Processes of Bovine Pancreatic Ribonuclease A in an Aqueous Solution Studied by Circular Dichroism and Fluorescence Spectroscopy. K. Yoshikiyo, R. Takeshita, T. Yamamoto, T. Takahashi, Y. Matsui, Journal of Molecular Structure, 832: 96-100, 2007
2. NMR Spectroscopy on the Complexation of 3,6-Anhydro- β -cyclodextrin with 2,6-Naphthalenedicarboxylate Ion. K. Yoshikiyo, Y. Matsui, T. Yamamoto, Y. Okabe, Bulletin of the Chemical Society of Japan, 80 : 1124-112, 2007

[学会発表]

1. 架橋剤を用いた α -シクロデキストリン二量体の合成とアルカノールとの包接平衡. 吉清恵介, 大田英生, 松井佳久, 山本達之, 日本化学会第86回春季年会, 2006
2. 架橋剤を用いたシクロデキストリン二量体の合成とその包接挙動. 吉清恵介, 大田英生, 松井佳久, 山本達之, 第24回シクロデキストリンシンポジウム, 2006
3. Complexation of Cyclodextrin Dimers with Alkanols. K. Yoshikiyo, Y. Matsui, T. Yamamoto, 4th Asian Cyclodextrin Conference, 2007
4. シクロデキストリン二量体と直鎖アルカノール類との包接挙動. 吉清恵介, 松井佳久, 山本達之, 第25回シクロデキストリンシンポジウム, 2007

編集委員会

委員長 澤 嘉弘
委員 野中 資博
石田 秀樹
井藤 和人
石川 孝博
一戸 俊義
森 佳子
松本 真悟

Editorial Board

Chief Editor Yoshihiro SAWA
Associate Editors Tsuguhiro NONAKA
Hideki ISHIDA
Kazuhito ITOH
Takahiro ISHIKAWA
Toshiyoshi ICHINOHA
Yoshiko MORI
Shingo MATSUMOTO

平成 20 年 9 月 30 日発行

発行者 国立大学法人島根大学生物資源科学部
〒690-8504 松江市西川津町 1060

発行責任者 谷 口 憲 治
(生物資源科学部長)

印刷所 株式会社 報 光 社
〒691-0001 出雲市平田町 993

本書の無断複写〈コピー〉は著作権法上での例外を除き、禁じられています。
本書から複写される場合は、生物資源科学部に、ご連絡ください。