

**生物資源科学部**  
**業績目録および活動状況**

(平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月)

List of Publications and Activities  
Faculty of Life and Environmental Science

(April 2011 – March 2012)



## 生物科学科

### Department of Biological Science

(学科ホームページ：<http://www.ipc.shimane-u.ac.jp/biology/>)

本学科では、多岐にわたる生物・生命現象を、生物集団から個体、細胞、更には分子に至る種々のレベルにおいて捉えて解明するための研究と教育を行っている。タンパク質複合体や細胞の超微細構造、原核および真核細胞の機能に関する分子生理、動物および植物の組織・器官の形態や機能並びにその形成過程、動物個体の行動・神経生理、生物集団遺伝、植物の系統進化など、多面的なアプローチから生命現象の本質について基本的な理解を目指す教育・研究を実施している。

猪原 節之介	・	尾崎 浩一
Setsunosuke IHARA		Koichi OZAKI
松崎 貴	・	赤間 一仁
Takashi MATSUZAKI		Kazuhito AKAMA
大島 朗伸	・	西川 彰男
Akinobu OHSHIMA		Akio NISHIKAWA
初見 真知子	・	秋吉 英雄
Machiko HATSUMI		Hideo AKIYOSHI
林 蘇娟	・	石田 秀樹
Su-Juan LIN		Hideki ISHIDA
高畠 育雄	・	秋廣 高志
Ikuo TAKABATAKE		Takashi AKIHIRO

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。特に、一昨年度から導入したフタホシコオロギにおいて、新たなレチノール結合蛋白質の精製に成功し、現在その機能解析を進めている。

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 スプライシング酵素のオルガネラ局在を発見し、その機能解明にも取り組んでいる。2)  $\gamma$ -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、GABA 代謝系の改変による GABA 高含有米の作出を進めている。

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 や免疫組織化学、DNA マイクロアレイ解析、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・器官培養など、細胞・組織レベルの解析を組み合わせている。また、光による毛周期制御や毛包における色素細胞の動態解析も行っている。

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  $\text{Ca}^{2+}$  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 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)

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消化器系臓器（肝臓および消化管）を系統発生的に比較検討し、内臓の進化を明らかにしたいと考えている。ナノバイオロジー：ナノ光デバイスを用いて、細胞内での物質動態を顕微イメージング法（蛍光、近赤外、ラマン）にて明らかにし、食品および医療面での応用を検討している。

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。指間細胞死がカエルで起こることを初めて見いだした。

准教授 林 蘇娟 (Su-Juan LIN)

植物の系統進化と生命現象の多様性を形態学的、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。現在は被子植物のスイカズラ科やシダ植物のオシダ科の多様性形成機構を調べている。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 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。

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。

助教 秋廣 高志 (Takashi AKIHIRO)

重金属によって汚染された土壌を、植物を利用して浄化する技術（ファイトレメディエーション）の開発が行われている。浄化を効率的に行うためには、重金属の根への吸収や地上部への転流に関与するトランスポーターに関する基礎的知見の集積が重要であると考えられる。そこで、モデル作物であるイネにおいてトランスポーターであると機能類推されている約 1300 個の遺伝子をすべて発現する酵母タンパク質発現ライブラリーを構築し、これを重金属を含む培地上で選抜し、重金属輸送に関与するトランスポーターを単離する手法を考案し、現在実験系の構築を進めている。

#### [論 文]

1. Steady and temporary expressions of smooth muscle actin in hair, vibrissa, arrector pill muscle, and other hair appendages of developing rats, Morioka, K., Arai M., and Ihara S., *Acta Histochem. Cytochem.*, 44: 141-153 (2011)
2. Adult-type myogenesis of the frog *Xenopus laevis* specifically suppressed by notochord cells but promoted by spinal cord cells in vitro, Yamane H., Ihara S., Kuroda M., and Nishikawa A., *In Vitro Cell. Dev. Biol.-Animal*, 47: 470-483 (2011)
3. Exposure to external environment of low ion concentrations is the trigger for rapid wound closure in *Xenopus laevis* embryos, Fuchigami T., Matsuzaki T., and Ihara S., *Zool. Sci.*, 28: 633-641 (2011)
4. Possible roles of ENaC and Cl-channel in wound closure in *Xenopus laevis* embryos, Fuchigami T., Matsuzaki T., and Ihara S., *Zool. Sci.*, 28: 703-711 (2011)
5. A novel glycosylation signal regulates transforming growth factor  $\beta$  receptors as evidenced by endo- $\beta$ -galactosidase expression in rodent cells. Watanabe S., Misawa M., Matsuzaki T., Sakurai T., Muramatsu T.

- and Sato M., *Glycobiology* 21: 482-492 (2011)
6. 2. Evaluation of reagent effect on skin using time-of-flight secondary ion mass spectrometry (TOF-SIMS) and multivariate curve resolution (MCR). Aoyagi S., Matsuzaki T., Takahashi M., Sakurai Y. and Kudo M., *Surface and Interface Analysis* 44: 772-775 (2011)
  7. Accumulation mechanism of  $\gamma$ -aminobutyric acid in tomatoes (*Solanum lycopersicum* L.) under low O<sub>2</sub> with and without CO<sub>2</sub>, Mae N., Makino Y., Oshita S., Kawagoe Y., Tanaka A., Aoki K., Kurabayashi A., Akihiro T., Akama K., Koike S., Takayama M., Matsukura C., Ezura H., *J. Agric. Food Chem.*, 60: 1013-9 (2012).
  8. Effect of overexpression of proline transporter ProP on high saline adaptation in *Escherichia coli*. Sasaki H., Kuriki K., Oshima A., Ishida A., and Nagata S., 日本海水学会誌, 66: 30-35 (2012)
  9. Isolation of *Streptomyces* strain STS1 that inhibits the growth of *Colletotrichum orbiculare*. Ueno M., Suzuki Y., Kumura Y., Ueda K., Nguyen T. Q., Kihara J., Arase S., and Oshima A., Journal of JSATM 18: 191-195 (2012)
  10. A New Record of *Polystichum otomasui* Kurata (Dryopteridaceae) from Fujian Province, China. Lin S.-J., T. Sutsuki, A. Ebihara, H. Lu, J. Liu, S. Wu and K. Iwatsuki. J. Jpn. Bot. 86(2): 95-99. (2011 年 4 月)
  11. Systematic Studies of *Polystichum* (Dryopteridaceae) in Japan: A Diploid Hybrid between *P. fibrillosopaleaceum* and *P. igaense*. Lin S.-J., A. Ebihara, D. Wang and K. Iwatsuki. Amer. Fern J. 101(4): 295-306. 2011 年 12 月
  12. 植物標本画像の高速デジタル化法の確立と維持管理が簡便なデジタル植物標本館の構築, 森口淳樹, 山根 渉, 前田修宏, 萬代 功, Jeong Yu Neung, 井上雅仁, 上野 誠, 松崎 貴, 林 蘇娟, 秋廣高志 分類 (Bunrui), 12(1): 41-52. 2012 年 2 月
  13. ABCG43 is Cd inducible and confers Cd tolerance to yeast. Oda, K., Otani, M., Uruguchi, S., Akihiro, T., Fujiwara, T Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 75: 1211-1213 (2011)
  14. Structural analysis of A-type or B-type highly polymeric proanthocyanidins by thiolytic degradation and the implication in their inhibitory effects on pancreatic lipase. Hideo Kimura., Satoshi Ogawa., Takashi Akihiro., Kazushige Yokota. Journal of Chromatography A 42: 7704-7712(2011)
- [学会発表]
1. The cluster rearrangement for dissociated *Xenopus* embryonic cells in their reaggregations involves modulation of acto-myosin system in the surface of the clusters, Harata A., Matsuzaki T., and Ihara S., 44th Annual Meeting for the Japanese Society of Developmental Biologists, (Okinawa) 2011
  2. 初代培養系によるハイイロジネズミオポッサム表皮細胞の増殖・分化能の解析, 宮原明泉・猪原節之介・松崎 貴. 日本動物学会第 81 回大会 (旭川) 2011
  3. 胎児期創傷モデルとしての有袋類ハイイロジネズミオポッサム新生児の使用, 足立達哉・松崎 貴・武智眞由美・山田高也・猪原節之介. 日本動物学会第 81 回大会 (旭川) 2011
  4. ラット新生児の再表皮化過程における表皮の厚さの変動は終末分化に依存するか?, 新井美存・松崎 貴・猪原節之介. 日本動物学会第 81 回大会 (旭川) 2011
  5. Retinoid-binding protein involved in the insect photoreception. Ozaki, K., 8th International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry. (Nagoya) 2011
  6. Subcellular localization and biochemical characterization of rice GABA transaminases and their application for production of the GABA-fortified grains, Kazuhiro Akama, Yasuka Shimajiri, Kae Ozaki, Kumiko Kainou, Plant Biology 2011 (Minneapolis, USA), August 2011
  7. GABA を安定的に蓄積した機能性米の開発, 赤間一仁・鳥尻恭香・戒能久美子・尾崎夏栄, 第 29 回日本植物細胞分子生物学会 (福岡) 大会 2011
  8. Subcellular localization and expression of  $\gamma$ -aminobutyrate transaminases (GABA-Ts) from rice, Kazuhiro Akama, Takayuki Ohnishi, Yasuka Shimajiri, 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜) 2011
  9. 海産紅藻スサビノリの Na<sup>+</sup>-ATPase 遺伝子を組み込んだイネの作出と耐塩性の検討, 岸本真徳・鳥尻恭香・尾崎夏栄. 戒能久美子・赤間一仁, 第 53 回日本植物生理学会年会 (京都) 2012
  10. Transcriptional analysis of the rice genes encoding GABA-transaminase and manipulation of GABA shunt for sustained accumulation of GABA in the rice grain, Kazuhiro Akama, Yauka Shimajiri, Kae Ozaki, Kumiko



- Kainou, 第 53 回日本植物生理学会年会 (京都) 2011
11. High functionalization of anti-ubiquitination oligopeptide Cblin: Cbl-b inhibitor that prevents unloading-induced skeletal muscle atrophy, Arisa Ochi, Reiko Nakao, Tatsuya Ueji, Katsuya Hirasaka, Ayako Maita, Shigetada Kondho, Yuushi Okumura, Keisuke Nagano, Hisao Nemoto, Kazuhito Akama, Takeshi Nikawa, 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜) 2011
  12. 抗ユビキチン化ペプチド Cblin (Cbl-b inhibitor) を含む機能性食材の開発, 越智ありさ・中尾玲子・上地達也・真板綾子・平坂勝也・奥村裕司・近藤 茂・長野圭介・河村知志・根本尚夫・赤間一仁・二川 健, 第 65 回日本栄養・食糧学会大会 (東京) 2011
  13. 抗ユビキチン化ペプチド Cblin (Cbl-b inhibitor) を含む機能性食材の開発, 後藤春樹・越智ありさ・中尾玲子・上地達也・真板綾子・平坂勝也・奥村裕司・近藤茂忠・長野圭介・根本尚夫・赤間一仁・二川 健, 日本アミノ酸学会第 5 回学術大会 (名古屋) 2011
  14. Development of anti-ubiquitination oligopeptide, Cblin: Cbl-b inhibitor that prevents unloading-induced skeletal muscle atrophy, 越智ありさ・中尾玲子・上地達也・平坂勝也・大野綾子・近藤茂忠・奥村裕司・長野圭介・根本尚夫・赤間一仁・二川 健, 40th European Muscle Conference (Berlin, Germany) 2011
  15. Production of depigmented hair in mouse back skin by irradiation with a low-power xenon flash lamp at early anagen. Niibe I., Yamasaki-Misawa M., Nakagawa T., Hamada C. and Matsuzaki T. World Congress of Dermatology (Seoul, Korea) May 2011
  16. A method for evaluating biomolecules in tissue samples by means of time-of-flight secondary ion mass spectrometry (TOF-SIMS) and multivariate curve resolution (MCR). 2nd AOMSC & KSMS Annual Meeting. Aoyagi S., Matsuzaki T. and Kudo M. (Busan, Korea) Sep. 2011
  17. Regulatory T cells augment in areas surrounding upper hair follicles from catagen to early anagen in mouse skin. Oishi M., Niibe I., Ihara S. and Matsuzaki T. 第 19 回毛髪科学研究会 (東京) Nov. 2011
  18. Migration of descendants of epithelial stem cells of vibrissa follicles during hair cycle. Tabe S., Ihara S. and Matsuzaki T. 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜) Dec. 2011
  19. Hair-cycle dependent changes of distribution and number of regulatory T cells in mouse skin. Oishi M., Niibe I., Ihara S. and Matsuzaki T. 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜) Dec. 2011
  20. GSK-3 inhibition promotes differentiation of epidermal keratinocytes into follicular keratinocytes. Tabata K., Niibe I., Ihara S. and Matsuzaki T. 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜) Dec. 2011
  21. Roles of 8-LOX in differentiation of hair shafts of mouse hair follicles. Yamada C., Misawa-Yamasaki M., Jisaka M., Ihara S. and Matsuzaki T. 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜) Dec. 2011
  22. 海藻からのアルギン酸リアーゼ生産性好アルカリ性細菌の分離について, 井田優也・石田昭夫・永田進一・佐々木秀明・大島朗伸, 生物系三学会中国四国支部・香川大会 (香川) (2011)
  23. 大腸菌 CSH4 株のプロリン輸送活性に影響を及ぼす諸要因について, 長谷誠・石田昭夫・永田進一・佐々木秀明・大島朗伸, 生物系三学会中国四国支部・香川大会 (香川) (2011)
  24. *Trichoderma* 属菌を用いたイネいもち病の防除について, Nguyen T. Q., 上田加奈, 木原淳一, 荒瀬 榮, 大島朗伸, 上野 誠, 日本植物病理学会関西支部会 (香川) (2011)
  25. *Nigrospora* 属菌を用いたキュウリ褐斑病の防除について, 灰田亜海, Nguyen T. Q., 上田加奈, 木原淳一, 荒瀬 榮, 大島朗伸, 秋廣高志, 吉清恵介, 上野 誠, 日本植物病理学会関西支部会 (香川) (2011)
  26. *Annulohyphoxylon* 属菌を用いたイネいもち病の防除について, 辛島 唯, Nguyen T. Q., 上田加奈, 木原淳一, 荒瀬 榮, 大島朗伸, 上野 誠, 日本植物病理学会関西支部会 (香川) (2011)
  27. 超高塩濃度環境下における大腸菌の生存活性について, 宮田朋子・田口亮介・本多 恭, 櫻尾 篤・佐々木秀明・石田昭夫・大島朗伸, 第 48 回好塩微生物研究会 (大阪) (2011)
  28. 大腸菌の高浸透圧環境適応とカリウムイオンとの関連性について, 長谷 誠・佐々木秀明・石田昭夫・大島朗伸, 第 48 回好塩微生物研究会 (大阪) (2011)
  29. 大腸菌の高塩濃度環境適応へのプロリン輸送系 PutP 高発現の影響, 佐々木秀明・佐藤大地・篠原祐太・石田昭夫・大島朗伸, 第 48 回好塩微生物研究会 (大阪) (2011)
  30. Inhibition of *Magnaporthe oryzae* by culture filtrates of fungi isolated from wild mushroom, Nguyen T. Q.,

- Ueda K., Kihara J., Arase S., Oshima A., Akihiro T., Yoshikiyo K., Ueno M., The 2<sup>nd</sup> Koorea-Japan Joint Symposium (Fukuoka) (2012)
31. キイロショウジョウバエ lozenge 遺伝子座の雌不妊に関する研究. 前田雪恵, 初見真知子. 動物学会中国四国支部大会 (香川) 2011年5月
32. 両生類自由指形成への細胞死の関与: シュレーゲル青蛙とツメガエルからの証拠, 西川彰男. 第20回日本cell death学会学術集会 (ポスターとワークショップ) (東京) 2012
33. 酸化亜鉛ナノ光デバイスによる細胞内脂肪球イメージング技術. 保田 朗, Sukumar Chandra Noskor, 山本達之, 藤田恭久, 秋吉英雄. 第9回医用分光学研究会, 11月 (鳥根), 2011
34. レーザーラマン顕微鏡による肝細胞内脂肪球の観察. 滝上俊平, 井上 昂, 山本達之, 藤田恭久, 秋吉英雄. 第9回医用分光学研究会, 11月 (鳥根), 2011
35. 三次元培養したヒト皮膚線維芽細胞への紫外線照射の影響に関する研究. 山本健太, 岸加奈子, 服部俊治, 秋吉英雄, 山本達之. 第9回医用分光学研究会, 11月 (鳥根), 2011
36. ヒト皮膚線維芽細胞への紫外線照射の影響評価への分光学の応用の試み. 上原 健, 篠原沙織, 服部俊治, 秋吉英雄, 山本達之. 第9回医用分光学研究会, 11月 (鳥根), 2011
37. Comparative morpho-functional study in the digestive organs of the Antarctic rock cod, *Trematomus bernacchii*, in relation to phylogeny. Hideo Akiyoshi, Tatsuyuki Yamamoto, Yukiko Tanabe and Sakae Kudoh. The 33<sup>rd</sup> Symposium on Polar Biology, 11月 (東京) 2011
38. A real time spectroscopic analysis of the eye tissue of animals in the Antarctic region using a portable Raman spectrophotometer. Tatsuyuki Yamamoto, Hideo Akiyoshi, Naoyuki Yamamoto, Satoshi Imura, Yukiko Tanabe and Sakae Kudoh, Masahiro Ando and Hiro-o Hamaguchi, The 33<sup>rd</sup> Symposium on Polar Biology, 11月 (東京) 2011
39. ベニシダ類の無配生殖型における交雑と分離の頻度. 山本薫, 角川 (谷田辺) 洋子, 海老原淳, 林 蘇娟, 村上哲明. 日本植物学会, 第75回大会, 東京. 2011年9月
40. 隠岐諸島の植物多様性とその保全. 林 蘇娟, 山根史博, 日本植物分類学会, 第11回大会, 大阪. 2012年3月
41. 維持管理が簡便なデジタル植物標本館の構築と山陰地方の植物標本収集状況. 森口淳樹, 木戸佑子, 山根渉, 萬代 功, 前田修宏, 有川智己, 井上雅仁, 林 蘇娟, 秋廣高志. 第11回日本植物分類学会 (大阪) 2012, 3月
42. Isolation and characterization of rice ceasium transporter genes. Tomohiro Yamaki, Takashi Akihiro. the 9<sup>th</sup> International Symposium of Rice Functional Genomics (ISRFG 9) (Taipei) 2011
43. Genetic stability assessment of long-term cryopreservation using wasabi plant by morphological, biochemical and molecular analysis for three years. Toshikazu Matsumoto, Takashi Akihiro, Shinya Maki, Kouhei Mochida, Masaru Kitagawa, Daisuke Tanaka, and Takao Niino, 48<sup>th</sup> Annual meeting of the society for Cryobiology, (Oregon, USA) 2011
44. トチノキ種皮, ブルーベリーおよびクランベリー由来のプロアントシアニジンのチオリシスによる構造分析, 小川智史, 木村英人, 秋廣高志, 横田一成, 第32回日本農芸化学会中四国支部講演会 (鳥取) 2012
45. 高濃度 GABA 含有エキス摂取による高血圧症予防効果, 山崎雅之, 孫 旭峰, 米山敏美, 岩本麻美子, 水津拓三, 秋廣高志, 勝部拓哉, 渡部 忍, 並河徹, 塩飽邦憲 第82回日本衛生学会 (京都) 2012
46. iPis: Plant identification system の構築と Web 上での公開, 木戸佑子, 森口淳樹, 山根渉, 萬代功, 前田修宏, 秋廣高志. 第11回日本植物分類学会 (大阪) 2012, 3月
47. ‘シャインマスカット’ を用いたワインの特徴, 永井里佳・秋廣高志・樋野 学・藤原和彦・木村英人・小川智史・横田一成・松本敏一. 園芸学会平成23年度秋季大会 (岡山), 2011

[その他]

1. GABA強化米の開発, 赤間一仁, 新農業展開ゲノムプロジェクト GMO 領域, pp.136-147 (2012)
2. 2.2.7 グリーンテクノロジー分野 機能性作物 (健康増進, 生活習慣病, アレルギーの予防と緩和) 赤間一仁, 高岩文雄 [ライフサイエンス分野 科学技術・研究開発の国際比較 2011年版], 独立行政法人科学技術振興機構・研究開発センター, 東京, pp.294-297 (2011年6月)
3. アオサ藻類からの海藻分解菌の分離, 佐々木秀明,

- 荒川真斗, 大久佐和之, 大島朗伸, 永田進一, 第47回好塩微生物研究会要旨集, 12-14 (2011)
4. 高塩濃度環境下での *Bacillus halodurans* U-21 株の増殖と細胞内補償溶質について, 道田真帆子, サージャント晴香クレア, 永田進一, 佐々木秀明, 大島朗伸, 第47回好塩微生物研究会要旨集 18-21 (2011)
  5. 酸化亜鉛ナノ粒子の経口, 静脈内投与における急性毒性試験. 秋吉英雄, 頓宮美樹, 山田高也, 下崎俊介, 橋本英樹, 山本達之, 藤田恭久. 「環境にやさしい材料を用いた次世代照明デバイス・新エネルギー関連技術による新産業の創出」平成23年度 成果報告会, 64-65, 2011 (2012年3月)
  6. 共焦点顕微鏡ラマン分光法による生体イメージング 秋吉英雄, 山本達之, 藤田恭久. 「環境にやさしい材料を用いた次世代照明デバイス・新エネルギー関連技術による新産業の創出」平成23年度 成果報告会, 66-67, 2011 (2012年3月)
  7. 酸化亜鉛ナノ粒子を用いた可視化技術・診断技術の基礎開発 —酸化亜鉛ナノ粒子の医療・食品品質管理への応用を目指して—. 中村守彦・宇田川潤・秋吉英雄・山本達之・佐藤守之・下崎俊介・Noskor Sukumar Chandra・大矢亜紀子・藤田恭久: 「環境にやさしい材料を用いた次世代照明デバイス・新エネルギー関連技術による新産業の創出」平成23年度 成果報告会 56-59, 2011 (2012年3月)
  8. 島根県産スイカズラ属の細胞学的研究. 林 蘇娟, 佐々木博美. 島根大学生物資源科学部研究報告, 15: 11-13. 2011年9月
- [国際共同研究など国際交流の実績]
- 中国学術交流訪問: 武夷山地域シダ植物多様性 2011年8月 (林蘇娟)
- [留学生などの受け入れ]
1. 都市エリア産学官連携促進事業研究員. バングラディッシュ1人 (Sukumar Chandra Noskor) (秋吉)
  2. 学士課程1名 (中国) (指導教員, 林)
- [科学研究費などの採択実績]
1. 挑戦的萌芽研究「有袋類ハイロジネズミオポッサムの未成熟期上皮組織修復能の解析」(代表: 猪原) 2011
  2. 新農業展開ゲノムプロジェクト GMO 領域, 機能性作物 GABA 強化米の開発 (代表: 赤間) 2011
  3. 科学研究費補助金基盤研究 B. 「シダ植物の無配生殖種における遺伝的多様性の獲得機構」2011 継続, 研究分担者・林蘇娟
  4. 平成23年度学部長裁量経費: 「日本海側の代表的な島嶼・隠岐諸島における生物多様性の調査研究」(代表: 林蘇娟)
  5. 科学研究費補助金 (若手 B) 新奇ヒ素トランスポーターの単離に向けた究極の酵母タンパク質発現ライブラリーの構築 (代表: 秋廣高志)
- [民間, 地方公共団体, 国の研究機関等との共同研究や受託研究]
1. GABA を高蓄積する遺伝子組換えイネの実用化に関する研究, クミアイ化学工業株式会社 (共同研究) (代表: 赤間) 2011
  2. 休止期で作用する因子の研究, 花王株式会社 (共同研究) (代表: 松崎) 2011
  3. 光生体反応による毛・皮膚再生技術の開発, パナソニック電工株式会社 (共同研究) (代表: 松崎) 2011
  4. 発毛活性の評価方法の開発および活性成分の同定, 株式会社ミルボン (共同研究) (代表: 松崎) 2011
  5. 低分子化合物の生理活性に関する研究, 株式会社ミルボン (寄附金) (代表: 松崎) 2011
  6. 毛周期に関する研究, 株式会社アドバンジェン (寄附金) (代表: 松崎) 2011
  7. 育毛効果の試験に関する研究, 小林製薬株式会社 (寄附金) (代表: 松崎) 2011
  8. 環境にやさしい材料を用いた次世代照明デバイス・新エネルギー関連技術による新産業の創出, 都市エリア産学官連携促進事業 (一般型) (宍道湖・中海エリア), 文部科学省 (分担: 秋吉英雄) 2011
  9. ナメクジウオ消化器系臓器の比較組織学および生化学的研究. マリンバイオ共同推進機構 (JAMBIO) 共同研究 (代表: 秋吉英雄) 2011
  10. 島根大学重点領域部門「S-グリーン・ライフナノ材料プロジェクト」. 平成22年度島根大学プロジェクト研究推進機構「重点研究部門」(分担: 秋吉英雄) 2011
  11. 南極海域に生息する魚類の内臓, 特に肝臓の形態学的, 分子生物学的研究 (代表: 秋吉英雄), 第53次南極地域観測隊, 2011.11-2012.3
  12. リュツオフォルム湾周辺海域における無脊椎動物の内臓に関する形態学的, 分子生物学的研究 (代表: 秋吉英雄), 第53次南極地域観測隊, 2011.11-2012.3
  13. 南極大陸露岩域の水河末端流域および湖沼域にお



- る微生物群集に関する窒素・炭素安定同位体解析による物質循環研究（分担：秋吉英雄）第53次南極地域観測隊，2011.11-2012.3
14. 岡山大学資源生物科学研究所 平成23年度共同研究課題 ヒ素およびカドミウムの輸送に関わる新奇トランスポーターの機能解析（受託研究）秋廣高志 2011
  15. 植物の生体防御反応を誘導するキトサンオリゴ糖を用いた病害防除技術の開発（しまね産業振興財団技術シーズ育成支援事業 秋廣高志）2011
  16. JST A-STEP 放射性セシウムを吸収しない安全な野菜や作物の開発を目指したセシウム輸送体の単離（代表：秋廣高志）
  17. 新奇松くい虫防除剤に関する研究（受託研究 山陰建設工業 分担：秋廣高志）2011
- [招待講演や民間への協力]
1. 平成23年度第5回しんきん食農技術科学講座セミナー「GABA代謝系の改変による健康機能性米の開発」（赤間）（豊橋技術科学大学，豊橋，2011年10月）
  2. 特別講演会「健康機能性成分を強化した米の開発について」（赤間）（徳島大学医学部，徳島，2012年2月）
  3. JST（さきがけ）外部評価者（赤間）（2012年8月～11月）
  4. 「島根大学ミュージアム市民講座 一髪の毛の疑問解決」ステックビル（松江市），松崎，2011年6月
  5. 生物学コンテスト一次試験島根会場の運営，初見，島根大学（2011年7月）
  6. 松江東高等学校出張講義「ミトコンドリアDNA」，初見，松江東校（2011年7月）
  7. 安来高校出張講義「生物の進化と遺伝子」初見，安来高校（2011年10月）
  8. 島根県環境影響評価技術審査会委員，初見
  9. 島根県廃棄物処理施設設置検討委員会委員，初見
  10. 財団法人しまね自然と環境財団運営委員，初見
  11. 公開授業「遺伝と生物学」西川，島根大学（2011年10月～2012年2月）
  12. 酸化亜鉛ナノ光デバイスによる細胞内脂肪イメージング技術（代表：秋吉英雄）. BioOpto Japan 2011, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 9月28-30日
  13. ナノ材料による環境や医療の技術革新に関する研究紹介，（分担：秋吉英雄）出雲産業フェア 2011 出雲市 11月5-6日，2011
  14. 酸化亜鉛ナノ光デバイスによるイメージング技術の現状と応用技術としての課題（招待講演：秋吉英雄）. 地域イノベーション戦略支援プログラム＜都市エリア型＞研究交流会，テクノアークしまね，松江市 2011年11月15日
  15. イノベーションシステム整備事業 地域イノベーション戦略支援プログラム（都市エリア型）「環境にやさしい材料を用いた次世代照明デバイス・新エネルギー関連技術による新産業の創出」平成23年度 成果報告会 テクノアークしまね 松江市 2012年3月27日. 秋吉英雄
  16. 環境省稀少野生動物保護推進委員，秋吉英雄
  17. 国土交通省志津見ダム・尾原ダムモニタリング委員会委員，秋吉英雄
  18. 島根県内水面漁場管理委員会委員，秋吉英雄
  19. しまねレッドデータブック改訂委員会委員，秋吉英雄
  20. 島根県自然環境保全審議会委員，秋吉英雄
  21. 島根県鳥獣保護部会委員，秋吉英雄
  22. 島根県自然保護部会委員，秋吉英雄
  23. 三瓶自然館運営委員，秋吉英雄
  24. 山陰中央テレビ，TSK スーパーニュース：秋の花粉症ーセタカアワタチソウの花粉について. 2011年11月1日（18：22～）放送 林蘇娟
  25. 文部科学省平成23年度第1回サイエンス・インカレ. 受賞審査委員，2011年11月～2012年2月 林蘇娟
  26. 平成23年度島根大学公開講演会 島根の科学ーおもしろい科学のはなし「植物の物質吸収のしくみー植物の吸収力を利用した環境浄化，放射能浄化ー」秋廣高志，島根大学（2011年11月）
- [特許等]
- セシウムトランスポーターおよびセシウム低吸収性イネ. 山木智央・秋廣高志 特願：2012-024729, 2012

## 生命工学科

### Department of Life Science and Biotechnology

尾添嘉久	澤嘉弘
Yoshihisa OZOE	Yoshihiro SAWA
横田一成	川向誠
Kazushige YOKOTA	Makoto KAWAMUKAI
山本達之	石川孝博
Tatsuyuki YAMAMOTO	Takahiro ISHIKAWA
長屋敦	地阪光生
Tsutomu NAGAYA	Mitsuo JISAKA
池田泉	戒能智宏
Izumi IKEDA	Tomohiro KAINO
松尾安浩	吉清恵介
Yasuhiro MATSUO	Keisuke YOSHIKIYO
古田賢次郎	丸田隆典
Kenjiro FURUTA	Takanori MARUTA

教授 尾添嘉久 (Yoshihisa OZOE)

シグナル分子によって制御されるイオンチャネルと G タンパク質共役型受容体の構造, シグナル伝達機構, 生理学的役割, 薬理学特性などを解明するために, 無脊椎動物 (昆虫, 線虫) を研究材料として, 分子生物学, 生理学および有機化学的なアプローチによる研究を行っている. 本年度は, (1) カイコ  $\beta$ -アドレナリン様オクトパミンレセプターのオクトパミン相互作用アミノ酸の同定, (2) 線虫 AVR-14B グルタミン酸作動性クロロイオンチャネルの駆虫薬ミルベマイシン相互作用アミノ酸の同定, (3) 昆虫 GABA レセプターに作用するアンタゴニストの合成および電気生理学的機能解析などについて報告した.

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, L-, D-アスパラギン酸脱水素酵素, L-, D-アミノ酸オキシダーゼ, アミノオキシダーゼ) 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 *in silico* スクリーニング (ホモロジーモデリング, ドッキングシミュレーション) 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・バイオセ

ンサー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安価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 16S-rDNA について T-RFLP 法 (terminal restriction fragment length polymorphys) 解析システムの開発を行っている.

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言う. 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調節変異 (*sam1-9*) の同定と機能解析, ヒストンシャペロン Asf1 のゲノムの安定性メカニズム, ポリペプトンにより誘導される劇的な細胞溶解現象を調べている. これら分裂酵母を実験材料とした研究は, 材料としての扱いやすいメリットは大きく, 基本的な生命現象の理解を目指している. 第2のテーマとして, 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とその生産性の向上および新機能について研究している. 第3に, 多収穫米よりバイオエタノールの生産を行なうプロジェクトを進めている.

教授 山本達之 (Tatsuyuki YAMAMOTO)

主に, 酵母やヒト皮膚細胞を用いて, 単一細胞の代謝活動を顕微ラマン分光光学等の手法により視覚化・定量化する試みを行なっている. また, 南極などの極域に生息する生物等に紫外線が与える影響や, 各種シクロデキストリン包接体が, 昆虫の生態や共生細菌に及ぼす影響に関する分子分光学的研究を, 国内外の共同研究者と連携しながら行なっている.

教授 石川孝博 (Takahiro ISHIKAWA)

シロイヌナズナ、トマト、ヒメツリガネゴケといったモデル植物や緑藻ユーグレナなどの光合成生物を対象に、ビタミンC（アスコルビン酸）の生合成経路とその調節機構について分子生理学的手法により解明を進めている。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、アスコルビン酸欠乏変異体を用いた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、シロイヌナズナを用いたモデル実験系を構築して解明を進めている。

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物質生成に関わる酵素である。このLox酵素タンパク質の反応特性と構造の関係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転写制御、染色体ヒストンの修飾に対するジャスモン酸やサリチル酸などの相互作用について研究を展開している。

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。

准教授 池田 泉 (Izumi IKEDA)

神経伝達物質受容体の薬物結合部位の構造と性質の解明と新規リガンドの開発を目指して研究を行っている。現在、昆虫ニコチン性アセチルコリン受容体における新規リガンドの有機合成化学的研究と構造活性相関研究を行っている。また抑制性グルタミン酸受容体におけるマクロライド系リガンドであるイベルメクチン結合部位の詳細を解明する目的で光反応性プローブの合成を行い、光親和性標識を検討している。

准教授 戒能智宏 (Tomohiro KAINO)

コエンザイム Q (CoQ, ユビキノン) は、電子伝達系の

必須因子であり脂質の過酸化防止機能、活性酸素の消去能など多彩な機能が報告されている。また虚血性心疾患の改善薬として、最近ではサプリメントとしても需要が高まっている物質である。CoQ合成に関与する遺伝子の単離、解析、および酵素の反応機構と発現調節機構、さらに細胞内での電子受容体としての様々な機能に着目した細胞内生理機能の解明を目指して研究を行っている。

助教 松尾安浩 (Yasuhiro MATSUO)

細胞が様々なストレスにさらされた場合、そのストレスの種類によっていろいろな情報伝達経路が活性化される。分裂酵母のcAMP/PKA（プロテインキナーゼA）経路は、ストレスに応答する情報伝達経路の1つであり、この経路はcAMPの濃度変化によってプロテインキナーゼAの活性化が調節されている。この経路に注目してプロテインキナーゼAによるストレス応答メカニズムや新たに見出した細胞周期制御メカニズムを解明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。特に、有機合成により双性イオンやグアニジノ基を持つシクロデキストリン誘導体を合成し、その分子認識能を調べている。

助教 古田賢次郎 (Kenjiro FURUTA)

昆虫の脱皮や変態を制御する重要な昆虫ホルモンである幼若ホルモン (JH) の作用機構を明らかにするために、JHアンタゴニストの合成探索および、JHアゴニストの標的タンパク質の同定を試みている。また、昆虫の様々な生理調節機構とJHとの関係を明らかにするために、LC-MSによるJHの定量を行っている。

助教 丸田隆典 (Takanori MARUTA)

高等植物の環境応答/耐性の分子機構に研究している。特に、細胞内の酸化還元（レドックス）制御系に注目しており、活性酸素種や抗酸化ビタミンをキーワードに、それらを介した遺伝子発現制御機構の解明を試みている。また、ビタミンCおよびEの生合成の分子制御機構に関する研究も行っており、分子育種への応用を目指している。



## [著 書]

1. Structural analysis and nutraceutical activity of highly polymeric proanthocyanidins from seed shells of Japanese horse chestnut. *Advances in Bioprocesses in Food Industries*, Vol. IV, Yokota, K., Kimura, H., Ogawa, S., Sugiyama, A., Takeuchi, T., and Jisaka, M., (Soccol, C. R., Pandey, A., Soccol, V. T., and Larroche, C. Eds.), Asiatech Publishers, Inc., New Delhi, pp. 152-162 (2011)
2. Inhibition of Soybean Lipoxygenases – Structural and Activity Models for the Lipoxygenase Isoenzymes Family, Recent Trends for Enhancing the Diversity and Quality of Soybean Products, Chapter 6, Chedea, V. S., and Jisaka, M., (Krezhova, D. Ed.) Intech, ISBN 978-953-307-533-4, pp. 109-130 (Jun., 2011)
3. Lipoxygenase–quercetin interaction: a kinetic study through biochemical and spectroscopy approaches, *Biochemical Testing*, Chapter 6, Chedea, V. S., Vicas, S., Socaciu, C., Nagaya, T., Ogola, H. J. O., Yokota, K., Nishimura, K., and Jisaka, M., (Jimenez-Lopez, J. C. Ed.) Intech, ISBN 978-953-51-0249-6, pp. 151-178 (Mar., 2012)
4. コエンザイム Q10 生産微生物の開発. 川向 誠, 生物工学会誌, 89: 323-325 (2011)
5. 核内タンパク質の品質管理機構. 川向 誠, 化学と生物, 50: 76-77 (2012)
6. 光合成生物におけるアスコルビン酸合成研究の展開. 石川孝博, 生化学, 83: 838-841 (2011)

## [論 文]

1. 15-Deoxy- $\Delta^{12,14}$ -prostaglandin  $J_2$  interferes inducible synthesis of prostaglandins  $E_2$  and  $F_{2\alpha}$  that suppress subsequent adipogenesis program in cultured preadipocytes. Chowdhury, A. A., Rahman, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Ishikawa T., Shono, F., and Yokota, K., *Prostaglandins Other Lipid Mediat.*, 95: 53-62 (2011)
2. Structural analysis of A-type or B-type highly polymeric proanthocyanidins by thiolytic degradation and the implication in their inhibitory effects on pancreatic lipase. Kimura, H., Ogawa, S., Akihiro, T., and Yokota, K., *J. Chromatogr. A*, 1218: 7704-7712 (2011)
3. Comparative study regarding the endogenous synthesis of prostaglandin  $J_2$  series and their contribution to

- up-regulation of adipogenesis during the maturation phase in cultured adipocytes. Hossain, M. S., Chowdhury, A. A., Rahman, M. S., Syeda, P. K., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., *Shishitsu Seikagaku Kenkyu*, 53: 246-249 (2011)
4. Sustained expression of lipocalin-type prostaglandin D synthase in the antisense direction positively regulates adipogenesis in cloned cultured preadipocytes. Chowdhury, A. A., Hossain, M. S., Rahman, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 411: 287-292 (2011)
5. Stable expression of lipocalin-type prostaglandin D synthase in cultured preadipocytes impairs adipogenesis program independently of endogenous prostanoids. Hossain, M. S., Chowdhury, A. A., Rahman, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., *Exp. Cell Res.*, 318: 408-415 (2012)
6. Generation of monoclonal antibody for 15-deoxy- $\Delta^{12,14}$ -prostaglandin  $J_2$  and development of enzyme-linked immunosorbent assay for its quantification in culture medium of adipocytes. Syeda, P. K., Hossain, M. S., Chowdhury, A. A., Rahman, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., *Appl. Biochem. Biotechnol.*, 167: 1107-1118 (2012)
7. Nuclear protein quality is regulated by the ubiquitin-proteasome system through the activity of Ubc4 and San1 in fission yeast. Matsuo, Y., Kishimoto, H., Tanae, K., Kitamura, K., Katayama, S., and Kawamukai, M., *J. Biol. Chem.*, 286: 13775-13790 (2011)
8. Development of a series of gateway binary vectors possessing a tunicamycin resistance gene as a marker for the transformation of *Arabidopsis thaliana*. Tanaka, Y., Nakamura, S., Kawamukai, M., Koizumi, N., and Nakagawa, T., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 75: 804-807 (2011)
9. Regulation and role of an RNA-binding protein Msa 2 in controlling the sexual differentiation in fission yeast. Oowatari, Y., Jeong, H.-T., Tanae, K., Nakagawa, T., and Kawamukai, M., *Curr. Genet.*, 57: 191-200 (2011)
10. Complex formation, phosphorylation, and localization of protein kinase A of *Schizosaccharomyces pombe* upon glucose starvation. Gupta, D. R., Paul, S. K., Oowatari,



- Y., Matsuo, Y., and Kawamukai, M., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 75: 1456-1465 (2011)
11. Two Sec13p homologs, AtSec13A and AtSec13B, redundantly contribute to the formation of COPII transport vesicles in *Arabidopsis thaliana*. Hino, T., Tanaka, Y., Kawamukai, M., Nishimura, K., Mano, S., and Nakagawa, T., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 75: 1848-1852 (2011)
  12. Multistep regulation of protein kinase A in its localization, phosphorylation and binding with a regulatory subunit in fission yeast. Gupta, D. R., Paul, S. K., Oowatari, Y., Matsuo, Y., and Kawamukai, M., *Curr. Genet.*, 57: 353-365 (2011)
  13. Expression of CoQ10-producing *ddsA* transgene by efficient *Agrobacterium*-mediated transformation in *Panicum meyerianum*. Seo, M.-S., Takahashi, S., Kadowaki, K., Kawamukai, M., Takahara, M., and Takamizo, T., *Plant Cell Tiss. Organ Cult.*, 107: 325-332 (2011)
  14. Histone chaperone Asf1 plays an essential role maintaining genomic stability in fission yeast. Tanae, K., Horiuchi, T., Matsuo, Y., Katayama, S., and Kawamukai, M., *PLoS ONE*, 7: 1-16 (2012)
  15. Expression analysis of *Arabidopsis thaliana* small secreted protein genes. Nakamura, S., Suzuki, T., Kawamukai, M., and Nakagawa, T., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 76: 436-446 (2012)
  16. Functional analysis of the C-terminal region of  $\gamma$ -glutamyl kinase from *Saccharomyces cerevisiae*. Kaino, T., Tasaka, Y., Tatehashi, Y., and Takagi, H., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 76: 454-461 (2012)
  17. Amino acid residues that are involved in the interaction with the intrinsic agonist (*R*)-octopamine in the  $\beta$ -adrenergic-like octopamine receptor from the silkworm *Bombyx mori*. Chen, X., Ohta, H., Sasaki, K., Ozoe, F., and Ozoe, Y., *J. Pestic. Sci.*, 36: 473-480 (2011)
  18. A secreted placental alkaline phosphatase-based reporter assay system for screening of compounds acting at an octopamine receptor stably expressed in a mammalian cell line. Ohta, H., Oshiumi, H., Hayashi, N., Imai, T., Ozoe, Y., Morimura, S., and Kida, K., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 76: 209-211 (2012)
  19. Amino acid residues of both the extracellular and transmembrane domains influence binding of the antiparasitic agent milbemycin to *Haemonchus contortus* AVR-14B glutamate-gated chloride channels. Yamaguchi, M., Sawa, Y., Matsuda, K., Ozoe, F., and Ozoe, Y., *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 419: 562-566 (2012)
  20. An anti-juvenile hormone agent, ethyl 4-(2-benzylhexyloxy) benzoate, inhibits juvenile hormone synthesis through the suppression of the transcription of juvenile hormone biosynthetic enzymes in the corpora allata in *Bombyx mori*. Kaneko, Y., Furuta, K., Kuwano, E., Hiruma, K., *Insect Biochem. Mol. Biol.*, 41: 788-794 (2011)
  21. Precocious metamorphosis in the juvenile hormone-deficient mutant of the silkworm, *Bombyx mori*, Daimon, T., Kozaki, T., Niwa, R., Kobayashi, I., Furuta, K., Namiki, T., Uchino, K., Banno, Y., Katsuma, S., Tamura, T., Mita, K., Sezutsu, H., Nakayama, M., Itoyama, K., Shimada, T., Shinoda, T., *PLoS Genetics*, 8: e1002486 (2011)
  22. A novel L-aspartate dehydrogenase from the mesophilic bacterium *Pseudomonas aeruginosa* PAO1: molecular characterization and application for L-aspartate production. Li, Y., Kawakami, N., Ogola, H. J. O., Ashida, H., Ishikawa, T., Shibata, H., and Sawa, Y., *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 90: 1953-1962 (2011)
  23. A Non-nadB type L-aspartate dehydrogenase from *Ralstonia eutropha* strain JMP134: molecular characterization and physiological functions. Li, Y., Ishida, M., Ashida, H., Ishikawa, T., Shibata, H., and Sawa, Y., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 75: 1524-1532 (2011)
  24. Molecular cloning and sequence and 3D models analysis of the Sec61 alpha subunit of protein translocation complex from *Penicillium ochrochloron*. Azad, A. K., Jahan, M. A., Hasan, M. M., Ishikawa, T., Sawa, Y., and Shibata, H., *BMB Reports*, 44: 719-724 (2011)
  25. Substitution of a single amino acid residue in the aromatic/arginine selectivity filter alters the transport profiles of tonoplast aquaporin homologs. Azad, A. K., Yoshikawa, N., Ishikawa, T., Sawa, Y., and Shibata, H., *Biochim. Biophys. Acta- Biomembranes*, 1818: 1-11 (2012)
  26. L-Aspartate dehydrogenase: features and applications. Li, Y., Ogola, H. J. O., and Sawa, Y., *Appl. Microbiol.*

- Biotechnol.*, 93: 503-516 (2012)
27. Analysis of two L-galactono-1, 4-lactone-responsive genes with complementary expression during the development of *Arabidopsis thaliana*. Gao, Y., Badejo, A. A., Sawa, Y., and Ishikawa, T., *Plant Cell Physiol.*, 53: 592-601 (2012)
  28. Expression of aspartyl protease and C3HC4-type RING zinc finger genes are responsive to ascorbic acid in *Arabidopsis thaliana*. Gao, Y., Nishikawa, H., Badejo, A. A., Shibata, H., Sawa, Y., Nakagawa, T., Maruta, T., Shigeoka, S., Smirnov, N., and Ishikawa, T., *J. Exp. Bot.*, 62: 3647-3657 (2011)
  29. Expression analysis of the *VTC2* and *VTC5* genes encoding GDP-L-galactose phosphorylase, an enzyme involved in ascorbate biosynthesis, in *Arabidopsis thaliana*. Gao, Y., Badejo, A. A., Shibata, H., Sawa, Y., Maruta, T., Shigeoka, S., Page, M., Smirnov, N., and Ishikawa, T., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 75: 1783-1788 (2011)
  30. Translocation and the alternative D-galacturonate pathway contribute to increasing ascorbate level in ripening tomato fruits together with the D-mannose/L-galactose pathway. Badejo, A. A., Wada, K., Gao, Y., Maruta, T., Sawa, Y., Shigeoka, S., and Ishikawa, T., *J. Exp. Bot.*, 63: 229-239 (2012)
  31. Arabidopsis NADPH oxidases, AtrbohD and AtrbohF, are essential for jasmonic acid-induced expression of genes regulated by MYC2 transcription factor. Maruta, T., Inoue, T., Tamoi, M., Yabuta, Y., Yoshimura, K., Ishikawa, T., and Shigeoka, S., *Plant Sci.*, 180: 655-660 (2011)
  32. Increase in the activity of fructose-1, 6-bisphosphatase in cytosol affects sugar partitioning and increases the lateral shoots in tobacco plants at elevated CO<sub>2</sub> levels. Tamoi, M., Hiramatsu, Y., Nedachi, S., Otori, K., Tanabe, N., Maruta, T., and Shigeoka, S., *Photosynth. Res.*, 108: 15-23 (2011)
  33. HsfA1d and HsfA1e involved in the transcriptional regulation of HsfA2 function as key regulators for the Hsf signaling network in response to environmental stress. Nishizawa-Yokoi, A., Nosaka, R., Hayashi, H., Tainaka, H., Maruta, T., Tamoi, M., Ikeda, M., Ohme-Takagi, M., Yoshimura, K., Yabuta, Y., and Shigeoka, S., *Plant Cell Physiol.*, 52: 933-945 (2011)
  34. Identification of alternative splicing events regulated by an Arabidopsis serine/arginine-like protein, atSR45a, in response to high-light stress using a tiling array. Yoshimura, K., Mori, T., Yokoyama, K., Koike, Y., Tanabe, N., Sato, N., Takahashi, H., Maruta, T., and Shigeoka, S., *Plant Cell Physiol.*, 52: 1786-1805 (2011)
  35. Involvement of Arabidopsis NAC transcription factor in the regulation of 20S and 26S proteasomes. Yabuta, Y., Osada, R., Morishita, T., Nishizawa-Yokoi, A., Tamoi, M., Maruta, T., and Shigeoka, S., *Plant Sci.*, 181: 421-427 (2011)
  36. A comparative analysis of the molecular characteristics of the Arabidopsis CoA pyrophosphohydrolases AtNUDX11, 15, and 15a. Ito, D., Yoshimura, K., Ishikawa, K., Ogawa, T., Maruta, T., and Shigeoka, S., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 76: 139-147 (2012)
- [学会発表]
1. Inducible synthesis of anti-adipogenic prostanoids in cultured preadipocytes can be interfered specifically by exogenous 15-deoxy- $\Delta^{12,14}$ -prostaglandin J<sub>2</sub>. Chowdhury, A. A., Rahman, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., 12th International Conference of Bioactive Lipids in Cancer, Inflammation and Related Diseases (Seattle) 2011
  2. Manipulation of arachidonate cyclooxygenase pathway and the role of prostanoids in cultured adipocytes and the precursor cells. Yokota, K., Rahman, M. S., Syeda, P. K., Chowdhury, A. A., Hossain, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., and Shono, F., International Conference on New Horizons in Biotechnology (Trivandrum) 2011
  3. Generation of monoclonal antibody for 15-deoxy- $\Delta^{12,14}$ -prostaglandin J<sub>2</sub> and development of enzyme-linked immunosorbent assay for its quantification in cultured adipocytes. Syeda, P. K., Rahman, M. S., Chowdhury, A. A., Hossain, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., International Conference on New Horizons in Biotechnology (Trivandrum) 2011
  4. Comparative study regarding the endogenous synthesis of prostaglandin J<sub>2</sub> series and their contribution to up-regulation of adipogenesis during the maturation

- phase in cultured adipocytes. Hossain, M. S., Chowdhury, A. A., Rahman, M. S., Syeda, P. K., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., The 53th Japanese Conference on Biochemistry of Lipids (Tokyo) 2011
5. Interactive effect of 15-deoxy- $\Delta^{12,14}$ -prostaglandin J<sub>2</sub> on inducible synthesis of endogenous prostanoids and the implication in subsequent adipogenesis program in cultured preadipocytes. Rahman M. S., Chowdhury, A. A., Syeda, P. K., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., The 84th Annual Meeting of the Japanese Biochemical Society (Kyoto) 2011
  6. 15-Deoxy- $\Delta^{12,14}$ -prostaglandin J<sub>2</sub> attenuates inducible synthesis of prostaglandins E<sub>2</sub> and F<sub>2 $\alpha$</sub>  and rescue their suppressive effects on adipogenesis program in preadipocytes. Rahman M. S., Chowdhury, A. A., Syeda, P. K., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., and Yokota, K., 日本農芸化学会中四国支部第 30 回講演会 (岡山) 2011
  7. ‘シャインマスカット’を用いたワインの特徴. 永井里佳・秋廣高志・樋野 学・藤原和彦・木村英人・小川智史・横田一成・松本敏一, 日本園芸学会平成 23 年度秋季大会 (岡山) 2011
  8. BiFC 法によるシロイヌナズナクラスリンサブユニット間の相互作用の解析. 石川翔太・山内淳司・松波絵理香・地阪光生・長屋 敦・横田一成・中川 強・西村浩二, 日本農芸化学会 2012 年度 (平成 24 年度) 大会 (京都)
  9. シロイヌナズナキチン受容体の細胞内分子挙動の解析. 安川大喜・的場由佳・松波絵理香・石川翔太・地阪光生・長屋 敦・横田一成・中川 強・西村浩二, 日本農芸化学会 2012 年度 (平成 24 年度) 大会 (京都)
  10. トチノキ種皮, ブルーベリーおよびクランベリー由来のプロアントシアニジンのチオリシスによる構造分析. 小川智史・木村英人・秋廣高志・横田一成, 日本農芸化学会中四国支部第 32 回講演会 (例会) 日本生物工学会西日本支部合同講演会 (鳥取) 2012
  11. アオウキクサ 151 株の新規リポキシゲナーゼ. 逸見奈々・岡 貴憲・長谷川よしの・Veronica Sanda Chedea・西村浩二・長屋 敦・横田一成・地阪光生, 日本農芸化学会中四国支部創立 10 周年記念第 30 回講演会 (岡山) 2011
  12. Preparation of a monoclonal antibody specific for  $\Delta^{12}$ -prostaglandin J<sub>2</sub>, a pro-adipogenic prostanoid, and development of an immunological assay for its quantification. Syeda, P. K., Rahman, M. S., Hossain, M. S., Nishimura, K., Jisaka, M., Nagaya, T., Shono, F., Yokota, K., 日本農芸化学会中四国支部第 30 回講演会 (岡山) 2011
  13. イチョウウキゴケのリポキシゲナーゼの解析. 地阪光生・Veronica S. Chedea・西村浩二・長屋 敦・横田一成, 日本農芸化学会 2012 年度大会 (京都)
  14. Protein quality control by the ubiquitin-proteasome system in the nucleus of fission yeast. Matsuo, Y., Kishimoto, H., Tanae, K., Kitamura, K., Katayama S., Kawamukai, M., The 6th international fission yeast meeting, abstract, p. 75 (2011)
  15. Cooperative function of Pka1 and Plb1 in the *S. pombe* hypertonic stress response. Matsuo, Y., McInnis, B., and Marcus. S., The 6th international fission yeast meeting, abstract, p. 93 (2011)
  16. Cell lysis induced in *ura4* deletion mutants by polypeptone. Matsuo, Y., Mizuno K., and Kawamukai, M., The 6th international fission yeast meeting, abstract, p. 235 (2011)
  17. Genomic instability caused by mutations in histone chaperone Asf1 induces cell cycle checkpoint. Tanae, K., Horiuchi, T., Matsuo, Y., Yamakawa, T., Omura, M., and Kawamukai, M., The 6th international fission yeast meeting, abstract, p. 306 (2011)
  18. Evidence for concerted functions of protein kinase A, phospholipase B1, and the arrestin-related protein, Aks1, in adaptive responses to KCl and rotenone stresses in fission yeast. Wang, Y., Matsuo, Y., Chakraborty, S., McInnis, B., and Marcus, S., Experimental Biology 2011, The FASEB Journal 25: 741.5 (2011)
  19. ヒストンシャペロン Asf1 の変異によるゲノム不安定性とそれを抑圧する遺伝子. 田苗勝裕・堀内富貴・松尾祐児・山川卓也・小村将人・川向 誠, 第 44 回酵母遺伝学フォーラム要旨集, p. 15 (2011)
  20. 分裂酵母の *ura4* 欠損株における細胞溶解. 西野耕平・松尾祐児・水野康平・川向 誠, 第 44 回酵母遺伝学フォーラム要旨集, p. 67 (2011)
  21. 酵母グルタミルキナーゼにおける C 末端領域の機能解析. 立橋祐樹・田坂侑美・戒能智宏・西田郁久・高木博史, 第 44 回酵母遺伝学フォーラム要旨集, p. 69 (2011)

22. 出芽酵母に存在するミトコンドリア局在性プロリントランスポーターの探索, 西田郁久・戒能智宏・大津巖生・高木博史, 第44回酵母遺伝学フォーラム要旨集, p78 (2011)
23. Roles of coenzyme Q in electron transport, oxidative stress, uracil metabolism and sulfide oxidation in mitochondria. Kawamukai, M., 5th SFRR-Asia, 8th ASMRM, 11th J-mit. Kagoshima, Japan (Sep., 2011)
24. 分裂酵母のコエンザイム Q 生合成不能が硫黄代謝系に及ぼす影響, 古田奈々・志岐拓哉・林和弘・戒能智宏・中川強・川向誠, 平成23年度日本農芸化学会西日本支部, 中四国支部合同大会, 講演要旨集, p.73 (2011)
25. 酵母におけるプロリン合成の鍵酵素グルタミルキナーゼの機能解析, 立橋祐樹・田坂侑美・戒能智宏・高木博史, 日本農芸化学会関西支部例会 (第472回講演会) (2011)
26. Roles and biosynthesis of coenzyme Q in yeasts and other organisms. Kawamukai, M., The commemorative international conference for the 20th anniversary of Korean society of life science. Busan, Korea (Oct., 2011)
27. コエンザイム Q の UMP 合成における役割. 松尾祐児・林和弘・戒能智宏・川向誠, 第84回日本生化学会大会 (2011)
28. コエンザイム Q10 を合成する酵母のデカプレニルリン酸合成酵素の解析. 戒能智宏・矢島麗嘉・池永康裕・長谷川淳三・川向誠, 第21回ドリコールおよびイソプレノイド研究会例会, 講演要旨集, p.4 (2011)
29. 分裂酵母のコエンザイム Q 生合成不能が硫黄代謝系に及ぼす影響, 古田奈々・志岐拓哉・林和弘・戒能智宏・中川強・川向誠, 第21回ドリコールおよびイソプレノイド研究会例会, 講演要旨集, p.5 (2011)
30. 分裂酵母の *ura4* 遺伝子破壊株における細胞溶解現象の解析. 西野耕平・松尾祐児・水野康平・川向誠, 第29回イーストワークショップ, 講演要旨集, p.53 (2011)
31. 分裂酵母を用いた CoQ10 高生産株の作製, 横見和誠・細野耕司・戒能智宏・川向誠, 第29回イーストワークショップ, 講演要旨集, p.54 (2011)
32. 分裂酵母の CoQ 欠損株における表現型抑制機構の解析, 竹内佳奈・古田奈々・戒能智宏・川向誠, 第29回イーストワークショップ, 講演要旨集, p.55 (2011)
33. 分裂酵母における Pka1 とスピンドルチェックポイントの関連性. 山家雅之・松尾安浩・川向誠, 第29回イーストワークショップ, 講演要旨集, p.56 (2011)
34. 分裂酵母の有性生殖に関与する *sam3*, *sam9* 変異のマッピングと表現型. 石田麻衣子・吉田互・大石和義・川向誠, 第29回イーストワークショップ, 講演要旨集, p.57 (2011)
35. 分裂酵母の非性的凝集に関わる *czf1* 遺伝子. 景山瑤子・大石和義・大渡康夫・川向誠, 第29回イーストワークショップ, 講演要旨集, p.58 (2011)
36. Histone chaperone Asf1 plays an essential role in maintaining genomic stability in fission yeast. 田苗勝裕・堀内富貴・松尾祐児・山川卓也・小村将人・川向誠, 第34回日本分子生物学会年会, プログラム, p.310 (2011)
37. Multistep regulation of protein kinase A in fission yeast. Gupta, D., Matsuo, Y., and Kawamukai, M., 第34回日本分子生物学会年会, プログラム, p.359 (2011)
38. Cooperative function of Pka1 and Plb1 in the *S. pombe* hypertonic stress response. Matsuo, Y., McInnis, B., and Marcus, S., 第34回日本分子生物学会年会, プログラム, p.359 (2011)
39. 分裂酵母の非性的凝集に関わる *czf1* 遺伝子の解析. 景山瑤子・大石和義・大渡康夫・川向誠, 日本農芸化学会中四国支部第32回講演会, 講演要旨集, p.23 (2011)
40. コエンザイム Q による硫黄代謝経路の制御. 古田奈々・志岐拓哉・林和弘・戒能智宏・中川強・川向誠, 第9回日本コエンザイム Q 協会研究会, 要旨集, p.7 (2012)
41. 分裂酵母ヒストンシャペロン Asf1 と Sim3 の機能的関連性. 田苗勝裕・堀内富貴・山川卓也・小村将人・川向誠, 日本農芸化学会2011年度大会プログラム集, p.53 (2012)
42. 分裂酵母プロテインキナーゼ A の新規機能の確立, 山家雅之・川向誠・松尾安浩, 日本農芸化学会2011年度大会プログラム集, p.94 (2012)
43. 酵母におけるプロリン合成の鍵酵素グルタミルキナーゼの機能解析. 立橋祐樹・田坂侑美・戒能智宏・高木博史, 日本農芸化学会2011年度大会プログラム集,



- p.79 (2012)
44. 酵母 *Saccharomyces cerevisiae* におけるミトコンドリアの新規プロリントランスポーターの探索. 西田郁久・戒能智宏・大津巖生・高木博史, 日本農芸化学会2011年度大会プログラム集, p.112 (2012)
  45. 分裂酵母の *ura4* 遺伝子破壊株における細胞溶解現象の解析. 西野耕平・松尾祐児・水野康平・戒能智宏・川向 誠, 日本農芸化学会2011年度大会プログラム集, p.114 (2012)
  46. 分裂酵母の CoQ およびシステイン合成欠損による酸化ストレス応答, 竹内佳奈・古田奈々・中川 強・戒能智宏・川向 誠, 日本農芸化学会2011年度大会プログラム集, p.115 (2012)
  47. シロイヌナズナの花器官発達における COPII 小胞輸送の役割. 田中優史・野原瑞紀・松尾安浩・戒能智宏・川向 誠・中川 強, 第53回日本植物生理学会年会要旨集, p.266 (2011)
  48. Raman spectroscopic study of the effect of inclusion complex of Coenzyme Q10- $\gamma$ -CD on the growth of CoQ non-productive fission yeast, Nishida, T., Yoshikiyo, K., Kaino, T., Kawamukai, M., Ohshima, A., Shigeto, S., Ikuta, N., Nakata, D., Terao, K., Hamaguchi, H., and Yamamoto, T., The 3rd Asian Spectroscopy Conference (Xiamen) 2011
  49. A  $^1\text{H}$  NMR and UV-Vis. absorption spectroscopic study on the complexation of three different mono-(deoxy-guanidino)- $\alpha$ -cyclodextrins with the *p*-nitrophenolate ion, Takezawa, K., Yoshikiyo, K., Matsui Y., and Yamamoto, T., The 3rd Asian Spectroscopy Conference (Xiamen) 2011
  50. Studies on weak interactions between cyclodextrins with organic solvents, ethylene glycol and its related compounds by means of  $^1\text{H}$  NMR spectroscopy. Yoshikiyo, K., Matsui, Y., and Yamamoto, T., The 3rd Asian Spectroscopy Conference (Xiamen) 2011
  51. Preparation of antibody conjugated silica-coated zinc oxide nanoparticles. Yoshikiyo, K., Matsumoto, M., Hashimoto, H., Ohtani, H., Yamamoto T., and Fujita, Y., 5th International Symposium on Nanomedicine (ISNM2011) (Nagoya) 2012
  52. The effect of zinc oxide nanoparticles on human skin fibroblast cells. Yamamoto, T., Uejima, K., Akiyoshi, H., Hashimoto, H., and Fujita, Y., 5th International Symposium on Nanomedicine (ISNM2011) (Nagoya) 2012
  53. The utilization of cyclodextrin as a molecular capsule to carry coenzyme Q10 in the cell of fission yeasts. Nishida, T., Yamamoto, T., Akiyoshi, H., Kaino, T., Kawamukai, M., Nakata, D., Terao, K., Hamaguchi, H., Shigeto, S., and Fujita, Y., 5th International Symposium on Nanomedicine (ISNM2011) (Nagoya) 2012
  54. モノグアニジノ化 $\alpha$ -シクロデキストリンと *p*-ニトロフェノールの包接平衡. 竹澤圭太・吉清恵介・松井佳久・山本達之, 第28回シクロデキストリンシンポジウム (秋田) 2011
  55. 地域日本語教室における, 地域文化を語るための教材開発とその活用の可能性. 松田みゆき・山本達之, 2011年度日本語教育学会秋季大会 (米子) 2011
  56. 酸化亜鉛ナノ光デバイスによる細胞内脂肪球イメージング技術. 安田 朗・Sukumar Noskar・山本達之・藤田恭久・秋吉英雄, 第9回医用分光学研究会 (松江) 2011
  57. レーザーラマン顕微鏡による肝細胞内脂肪球の観察. 滝上俊平・井上 昂・山本達之・藤田恭久・秋吉英雄, 第9回医用分光学研究会 (松江) 2011
  58. コエンザイム Q10 と  $\gamma$ -シクロデキストリンの包接体が分裂酵母の生育に及ぼす影響. 西田達郎・吉清恵介・戒能智宏・川向誠・大島朗伸・中田大介・寺尾啓二・重藤真介・濱口宏夫・山本達之, 第9回医用分光学研究会 (松江) 2011
  59.  $\alpha$ -リポ酸包接体が分裂酵母の成長に及ぼす影響に関する研究. 五十嵐良・西田達郎・吉清恵介・戒能智宏・川向誠・生田直子・中田大介・寺尾啓二・Chuan-Keng Huang・重藤真介・濱口宏夫・山本達之, 第9回医用分光学研究会 (松江) 2011
  60. 三次元培養したヒト皮膚線維芽細胞への紫外線照射の影響に関する研究. 山本健太・岸加奈子・服部俊治・秋吉英雄・山本達之, 第9回医用分光学研究会 (松江) 2011
  61. ヒト皮膚線維芽細胞への紫外線照射の影響評価への分光学の応用の試み. 上島 健・篠原沙織・服部俊治・秋吉英雄・山本達之, 第9回医用分光学研究会 (松江) 2011
  62. 芳香族アミノ酸のキラル認識能を有するシクロデキストリンの合成. 松本薫典・三島翔太・竹澤圭太・松井佳久・吉清恵介・山本達之, 第9回医用分光学研究会 (松江) 2011
  63. 蛍光プローブ修飾シクロデキストリンの合成. 中村

- 由貴・竹澤圭太・松井佳久・吉清恵介・山本達之,  
第 9 回医用分光光学研究会 (松江) 2011
64. グアニジノ基修飾 $\alpha$ -シクロデキストリンとフェノレートイオン類との包接平衡. 竹澤圭太・吉清恵介・松井佳久・山本達之, 第 9 回医用分光光学研究会 (松江) 2011
65. 系統発生的観点によるショウワギス消火器系臓器の形態と機能に関する研究. 秋吉英雄・山本達之・田邊優貴子・工藤 栄, 第 33 回極域生物シンポジウム (立川) 2011
66. ポータブルラマン分光器を用いた南極域動物の眼のリアルタイム分光分析. 山本達之・秋吉英雄・山本直之・伊村 智・田邊優貴子・工藤 栄・安藤正浩・濱口宏夫, 第 33 回極域生物シンポジウム (立川) 2011
67. ワモンゴキブリ単離ニューロンに発現するリガンド作動性陰イオンチャネルのパッチクランプ解析. 秋吉優季・Mohammad Mostafizur Rahman・古谷章吾・松田一彦・古田賢次郎・尾添嘉久, 平成 23 年度日本農芸化学会西日本支部・中四国支部合同大会講演要旨集, E10a, p.66 (2011) (9 月)
68. フェノールアミンレセプター 4 種のカイコ幼虫組織における発現解析. 高尾 悠・喜多 知・尾添嘉久, 平成 23 年度日本農芸化学会西日本支部・中四国支部合同大会講演要旨集, E11a, p.66 (2011) (9 月)
69. 一遺伝子から生じるカイコ抑制性グルタミン酸受容体の構造と薬理学的特性の多様性. 古谷章悟・山口武則・神橋貴彦・入江貴裕・尾添嘉久・松田一彦, 2011 年度日本農芸化学会関西中部支部合同大会講演要旨集, 2Cp8 (2011) (10 月)
70. SEAP レポーターアッセイによるカイコオクトパミン受容体の薬理解析. 野田啓太・鴛海 央・太田広人・林 直孝・今井哲弥・尾添嘉久・森村 茂・木田建次, 日本農薬学会第 37 回大会講演要旨集, B201, p.70 (2012) (3 月)
71. Synthesis of 4-(6-imino-3-aryl/heteroarylpyridazin-1-yl)butanoic acids and their antagonist activity toward insect GABA receptors. Rahman, M. M., Akiyoshi, Y., Furutani, S., Matsuda, K., Furuta, K., and Ozoe, Y., 日本農薬学会第 37 回大会講演要旨集, B203, p.72 (2012) (3 月)
72. ワモンゴキブリおよびラット神経細胞に発現する GABA およびグルタミン酸作動性クロロイオンチャネルに対する二環式リン酸エステルの選択的作用. 秋吉優季・古谷章吾・松田一彦・尾添嘉久, 日本農薬学会第 37 回大会講演要旨集, B204, p.73 (2012) (3 月)
73. カイコ抑制性グルタミン酸受容体: 多様なアイソフォーム間の特性比較. 古谷章悟・山口武則・神橋貴彦・入江貴裕・尾添嘉久・松田一彦, 日本農薬学会第 37 回大会講演要旨集, B205, p.74 (2012) (3 月)
74. スプライスバリエントによって異なるイェバエ成虫グルタミン酸作動性クロロイオンチャネルの局在と機能. 喜多 知・尾添富美代・東 政明・尾添嘉久, 日本農薬学会第 37 回大会講演要旨集, B207, p.76 (2012) (3 月)
75. イェバエ由来ヒスタミン作動性クロロイオンチャネルのクローニングと機能解析. 入江貴裕・喜多知・野村和希・尾添富美代・尾添嘉久, 日本農薬学会第 37 回大会講演要旨集, B208, p.77 (2012) (3 月)
76. トビイロウンカのイミダクロプリド抵抗性機構の現状: P450 酵素遺伝子の高発現. 野田博明・中村有希・河合佐和子・末次克行・古崎利紀・篠田徹郎・山本公子・真田幸代・松村正哉・中平国光・尾添嘉久, 日本農薬学会第 37 回大会講演要旨集, B314, p.129 (2012) (3 月)
77. 細胞膜での抑制性グルタミン酸受容体の発現量に影響する因子. 古谷章悟・山口武則・神橋貴彦・赤松美紀・入江貴裕・尾添嘉久・松田一彦, 日本農芸化学会 2012 年度 (平成 24 年度) 大会講演要旨集, 2C28a13 (2012) (3 月)
78. 幼若ホルモン (JH) 応答配列を用いたレポータージェンアッセイによる JH アンタゴニストの探索. 古田賢次郎・粥川琢巳・舛本将明・古浦 眞・今西重雄・篠田徹郎, 日本農薬学会第 37 回大会 (岡山) 2012
79. 常温性型アスパラギン酸脱水素酵素の生理的役割. 澤 嘉弘, 第 424 回ビタミン B 研究協議会
80. シロイヌナズナビタミン C 欠乏変異体 *vtc3* の機能解析. 原井健司・柴田 均・澤 嘉弘・丸田隆典・重岡 成・石川孝博, ビタミン学会第 63 回大会, 2011
81. 植物ビタミン C 生合成に関わる *VTC2/5* 遺伝子の機構解析. 石川孝博・高用順・増澤拓也・澤 嘉弘・柴田 均・丸田隆典・重岡 成, ビタミン学会第 63 回大会, 2011
82. Vitamin C biosynthesis and translocation in tomato fruits, Badejo, A. A., Wada, K., Shibata, H., Sawa, Y., Maruta, T., Shigeoka, S., and Ishikawa, T., ビタミン学会第 63 回大会, 2011
83. L-Aspartate dehydrogenases from *Pseudomonas aeruginosa*

- inosa* PAO1 and *Ralstonia eutropha* JMP134. Sawa, Y., Li, Y., The 3rd International Conference on Cofactors, 2011
84. *Anabaena* 由来ペルオキシダーゼ Cys 変異体が及ぼす四次構造変化. 宮部 卓・Henry J.O. Ogola・石川孝博・澤 嘉弘, 平成 23 年度日本農芸化学会西日本支部・中四国支部合同大会, 2011
85. 常温性細菌由来アスパラギン酸デヒドロゲナーゼの生理機能解析. 高木 宏・李 銀霞・石田 学・芦田裕之・石川孝博・澤 嘉弘, 第 84 回日本生化学会大会, 2011
86. シロイヌナズナにおける新奇アスコルビン酸欠乏変異体の機能解析. 原井健司・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2012 年度大会, 2012
87. シロイヌナズナ GDP-L-ガラクトースホスホリラーゼ遺伝子の発現解析. 増澤拓也・小口能里枝・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2012 年度大会, 2012
88. ユーグレナチオレドキシシペルオキシダーゼの同定と機能解析. 玉木 峻・山口由貴・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2012 年度大会, 2012
89. シロイヌナズナ細胞質型 APX 変異体の強光ストレス応答性. 大森瑤子・岩間勝久・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 日本農芸化学会 2012 年度大会, 2012
90. 大腸菌 PII ウリジリルトランスフェラーゼ / リムバーゼ (UTase / UR) の機能ドメイン解析. 坂口 葵・中村絵美・石川孝博・澤 嘉弘, 日本農芸化学会 2012 年度大会, 2012
91. 蘚類ヒメツリガネゴケにおけるアルドノラクトナーゼの機能解析. 西川 仁・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 第 53 回日本植物生理学会年会, 2012
92. トマト果実におけるアスコルビン酸蓄積機構の解明. Adebajo Badejo・和田慶子・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 第 53 回日本植物生理学会年会, 2012
93. Effect of altered cytosolic APX expression level on high-light stress response in Arabidopsis. Omori, Y., Iwama, K., Maruta, T., Sawa, Y., Shigeoka, S., and Ishikawa, T., 10th International Conference on Reactive Oxygen and Nitrogen Species in Plants (Budapest, Hungary) 2011
94. Regulation of ascorbate pool size in tomato fruits. Badejo, A. A., Wada, K., Maruta, T., Sawa, Y., Shigeoka, S., and Ishikawa, T., 10th International Conference on Reactive Oxygen and Nitrogen Species in Plants (Budapest, Hungary) 2011
95. *Euglena* チオレドキシシペルオキシダーゼの酵素学的性質の検討. 玉木 峻・山口由貴・澤 嘉弘・丸田隆典・重岡 成・石川孝博, 第 27 回ユーグレナ研究会 (春日井) 2011
96. 青色光による *Euglena* アスコルビン酸生成調節機構の検討. 松原まどか・西川 仁・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 第 27 回ユーグレナ研究会 (春日井) 2011
97. Unfolding the mechanism of vitamin C accumulation in ripening Micro-Tom fruits. Badejo, A. A., Maruta, T., Sawa, Y., Shigeoka, S., Ishikawa, T., 8th Solanaceae and 2nd Cucurbitaceae Join Conference (Kobe, Japan) 2011
98. ビタミン C 生成に関わるシロイヌナズナ *VTC2/5* 遺伝子の機能解析. 石川孝博・丸田隆典・重岡 成, 第 135 回ビタミン C 研究委員会 (松江市) 2011
99. Analysis of two DUF 642 family genes with complementary expression during the development of *Arabidopsis thaliana*. Gao, Y., Sawa, Y., Ishikawa, T., 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜市) 2011
100. 蘚類ヒメツリガネゴケのアスコルビン酸生成にかかわるアルドノラクトナーゼの機能解析. 西川 仁・丸田隆典・澤 嘉弘・重岡 成・石川孝博, 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜市) 2011
101. シロイヌナズナ *vtc2* 変異体におけるアスコルビン酸取込み能の評価. 山本 遥・孝田 翔・丸田隆典・澤 嘉弘・石川孝博, 日本農芸化学会中四国支部第 32 回講演会 (鳥取市) 2012
102. 葉緑体型アスコルビン酸ペルオキシダーゼを介したストレス応答機構. 丸田隆典・松田 峻・野志昌弘・尾尻 恵・田内 葵・田茂井政宏・藪田行哲・吉村和也・石川孝博・重岡 成, 第 63 回日本ビタミン学会 (広島) 2011
103. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> signaling from chloroplasts to nucleus plays a specific role in the response to stress. Maruta, T., Matsuda, S., Noshi, M., Tanouchi, A., Tamoi, N., Yabuta, Y., Yoshimura, K., Ishikawa, T., Shigeoka, S., The 10th International Conference on Reactive Oxygen



- and Nitrogen Species in Plants (Budapest) 2011
104. 細胞質型アスコルビン酸ペルオキシダーゼによる活性酸素種の細胞毒性とシグナル機能の制御機構. 丸田隆典・石川孝博・重岡 成, 第 135 回ビタミン C 研究委員会 (松江) 2011
  105. シロイヌナズナにおけるアスコルビン酸再生系の分子機構. 丸田隆典・山田宏機・野志昌広・田茂井政宏・石川孝博・重岡 成, 第 27 回ユウグレナ研究会 (愛知) 2011
  106. Chloroplastic H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-mediated stress response in *Arabidopsis*. Maruta, T., Noshi, M., Tamoi, M., Yabuta, Y., Yoshimura, K., Ishikawa, T., and Shigeoka, S., International Symposium; Strategies of Plants against Global Environmental Change (Kurashiki) 2011
  107. 葉緑体由来の酸化的シグナリングの分子機構の解明. 丸田隆典・松田 峻・中村茉樹・尾尻 恵・野志昌弘・田茂井政宏・藪田行哲・吉村和也・石川孝博・重岡 成, 第 34 回日本分子生物学会年会 (横浜) 2011
  108. ストレス応答における葉緑体由来の H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> シグナリングの生理機能. 丸田隆典・芦田奈々・野志昌広・藪田行哲・吉村和也・澤 嘉弘・石川孝博・重岡 成, 日本農芸化学会中四国支部第 32 回講演会 (鳥取) 2011
  109. 葉緑体由来の H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> シグナリングに関与する遺伝子群の同定と機能解析. 丸田隆典・芦田奈々・松田 峻・野志昌弘・田茂井政宏・藪田行哲・吉村和也・石川孝博・重岡 成, 第 53 回植物生理学会年会 (京都) 2012
  110. シロイヌナズナにおけるアスコルビン酸再生系酵素群の分子特性および生理機能. 丸田隆典・山田宏機・野志昌弘・田茂井政宏・石川孝博・重岡 成, 日本農芸化学会 2011 年度大会 (京都) 2012
  111. インベルターゼはプラスチドシグナリングを介した炭素・窒素代謝バランス制御に関与する. 丸田隆典・宮崎 望・北条真之・Daniel Padilla-Chacón・大鳥久美・田茂井政宏・重岡 成, 日本農芸化学会 2011 年度大会 (京都) 2012
- [その他]
1. トチノキ種皮由来のプロアントシアニン類の化学構造解析と食品機能性研究. 横田一成, 島根大学特定研究プロジェクト「未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性の検証」および島根県機能性食品産業化プロジェクトによる, 第 3 回研究プロジェクト情報交換会 (松江) 2011
  2. 蛍光ナノ粒子を用いた細胞内脂肪滴の三次元可視化法を適用した脂肪細胞の分化誘導と肥満モデル動物における脂肪蓄積過程の解析. 横田一成, 小川智史, 秋吉英雄, 第 29 回生物資源科学部研究セミナーの開催について (通知) ~平成 23 年度学部長裁量経費申請研究プロジェクトの発表 (松江) 2011
  3. 枳の実に健康機能に関する研究. 横田一成, 共同研究終了報告書 (松江) 2012
  4. 食品中の A-タイプ及び B-タイプの高度重合性プロアントシアニン類の成分解析とそれらの食品機能性に関する研究. 横田一成 (分担), 未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性の検証. 澤 嘉弘 (代表), 島根大学プロジェクト研究推進機構, 平成 23 年度研究成果報告会 (松江) 2012
  5. 分裂酵母コエンザイム Q 合成不能株の表現型と硫黄代謝の関連性の解明. 戒能智宏, 財団法人農芸化学研究奨励会事業報告書平成 22 年度, p. 11-12 (2011 年 7 月)
  6. 改良型可溶性コエンザイム Q10 の開発及び細胞内におけるその機能性と動態の解析. 戒能智宏・吉清恵介, 島根大学生物資源科学部研究報告第 16 号, p. 46-47 (2011 年 9 月)
  7. 改良型可溶性コエンザイム Q10 の開発及び細胞内におけるその機能性と動態の解析. 第 28 回生物資源科学部研究セミナー, 戒能智宏・吉清恵介 (2011 年 6 月)
  8. 可溶性コエンザイム Q10 の細胞内取り込み効率性及び因子と細胞内分布が機能性に与える影響の解明. 第 29 回生物資源科学部研究セミナー, 戒能智宏・吉清恵介 (2011 年 6 月)
  9. 多収穫米を活用したバイオエタノールの生産. 川向 誠・小葉田亨, 島根大学生物資源科学部研究報告第 16 号, p. 42-43 (2011 年 9 月)
  10. 酸化亜鉛ナノ粒子の経口, 静脈内投与における急性毒性試験. 秋吉英雄, 頓宮美樹, 山田高也, 下崎俊介, 橋本英樹, 山本達之, 藤田恭久, 地域イノベーション戦略支援プログラム都市エリア型 (宍道湖・中海エリア) 成果報告書 E1, 2012
  11. 共焦点顕微鏡ラマン分光法による生体イメージング. 秋吉英雄, 山本達之, 藤田恭久, 地域イノベーション戦略支援プログラム都市エリア型 (宍道湖・中海エリア) 成果報告書 E2, 2012



12. シクロデキストリン包接体の生物研究への応用. 山本達之, 島根大学お宝研究, 6,26 (2012)
13. 脂溶性抗菌物質を可溶化する分子カプセルの開発. 吉清恵介・上野 誠, 島根大学生物資源科学部研究報告 16: 44-45 (2011)
14. 改良型可溶化コエンザイム Q10 開発及び細胞内におけるその機能性と動態の解析. 戒能智宏・吉清恵介, 島根大学生物資源科学部研究報告 16: 46-47 (2011)
15. 島根大学特定研究プロジェクト「未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性の検証」および島根県機能性食品産業化プロジェクトによる, 第2回研究プロジェクト情報交換会, 澤嘉弘 (2011年7月)
16. 島根大学特定研究プロジェクト「未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性の検証」および島根県機能性食品産業化プロジェクトによる, 第3回研究プロジェクト情報交換会, 澤嘉弘 (2011年12月)
17. 未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性検証. 澤 嘉弘, 特定研究平成23年度報告書 2012
18. 未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性検証. 澤 嘉弘, 特定研究部門ポスターセッション (松江, 出雲) 2012
19. 光合成生物におけるビタミン C 生合成の多様性と調節機構. 石川孝博, 島根大学お宝研究, 5,24 (2012)

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 単一細胞の顕微ラマンイメージングに関する台湾国立交通大学との共同研究 (6月) (山本)
2. 植物ビタミン C に関する共同研究 (英国エクセター大学スミルノフ教授) (石川).
3. 日本学術振興会外国人特別研究員受入れ (石川).

[留学生等の受け入れ状況]

- 大学院博士課程 (バングラデシュ 3名-横田) (バングラデシュ 1名-川向) (バングラデシュ 1名-尾添) (中国 1名-澤) (中国 1名, バングラデシュ 1名-石川)
- 大学院修士課程 (バングラデシュ 1名-地阪) (モンゴル 1名-山本) (中国 1名-尾添)
- 日本学術振興会外国人特別研究員 (ルーマニア 1名-地阪) プロジェクト研究員 (ケニア 1名-澤)

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. コエンザイム Q の微生物生産に関する研究, カネカ (株) (寄付金), 受託研究 (川向)
2. 松井佳久「シクロデキストリン研究推進に関する寄付金」(寄付金) (山本)
3. 日産化学(株) 生物科学研究所「生理活性物質の作用機構に関する研究」(寄附金) (尾添)
4. 住友化学(株) 農業化学品研究所「受容体の薬理学的研究」(寄附金) (尾添)
5. 大塚アグリテクノ(株)「BmOAR2 クローン細胞を使った効率的アッセイ系の構築とその検証」(尾添)
6. 共同研究「豆腐製造用大豆の凝固成分の分析」(澤)
7. 平成23年度岡山大学資源植物科学研究所共同研究課題「強光ストレス応答におけるシロイヌナズナレッドックシグナル伝達系の解析」, 坂本亘教授 (石川)

[科研費等の採択状況の実績]

1. 基盤研究 (B)「マクロライド系リガンドによる持続的な抑制性グルタミン酸受容体活性化現象の構造基盤」(分担) (尾添)
2. 基盤研究 (B)「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と調節機構の解明」(代表) (石川)
3. 基盤研究 (C)「南極オゾンホール経由の紫外線が動物の眼に及ぼす影響に関する分光学的研究」(代表) (山本)
4. 基盤研究 (C)「昆虫の抑制性神経伝達物質レセプターの比較薬理学的研究」(代表) (尾添)
5. 挑戦的萌芽研究「植物アスコルビン酸輸送機構のための分子遺伝学的アプローチ」(代表) (石川)
6. 文部科学省平成23年度特別教育研究経費「健康=未発病状態を分子レベルで判定できる方法の開発」(川向・戒能)
7. 文部科学省平成23年度特別教育研究経費「未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性検証」(澤)
8. 外国人特別研究員奨励費「リポキシゲナーゼ阻害物質によるリノール酸ペルオキシラジカル中間体の構造変化の解析」Veronica Sanda Chedea (地阪)
9. 外国人特別研究員奨励費「果実におけるアスコルビン酸蓄積機構の解明」Adebanjo A. Badejo (石川)
10. 研究活動スタート支援「活性酸素応答性の新奇転写因子を介した植物のストレス応答機構の解明」(代表) (丸田)

11. 平成23年度若手教員に対する支援「活性酸素種を介した環境ストレス応答機構の解明」(代表)(丸田)
12. コエンザイム Q10 に関する研究助成, 日本コエンザイム Q 協会(戒能)
13. 分裂酵母の代謝工学的研究, 株式会社 日本触媒(寄付金)(川向・戒能・松尾)
14. 酵母の分子遺伝学的研究,(寄付金)(川向)
15. 平成23年度学部長裁量経費「可溶化コエンザイム Q10 の細胞内取り込み効率に及ぼす因子と細胞内分布が機能性に与える影響の解明」(戒能・吉清)
16. 平成23年度学部長裁量経費「塩化カリウムストレスにおける分裂酵母 cAMP/PKA 経路の機能解析」(代表)(松尾)
17. 平成23年度学部長裁量経費「ピリジンスクレオチドを介した植物生理応答の制御機構の解明」(代表)(丸田)

#### [受賞]

1. コエンザイム Q による硫黄代謝経路の制御, 古田 奈々・志岐拓哉・林 和弘・戒能智宏・中川 強・川向 誠, コエンザイム Q 協会研究奨励賞(2012年1月)
2. chondria. Kawamukai, M., 5th SFRR-Asia, 8th ASMRM, 11th J-mit. Kagoshima, Japan (Sep., 2011)
3. Roles and biosynthesis of coenzyme Q in yeasts and other organisms. Kawamukai, M., The commemorative international conference for the 20th anniversary of Korean society of life science. Busan, Korea (Oct., 2011)
4. 分裂酵母のミトコンドリア機能と細胞寿命, 川向 誠 「健康と長寿に貢献する酵母研究」日本農芸化学会2012年度大会シンポジウム,(京都)(2012年3月)
5. しまねバイオエタノール研究会, 理事, 川向 誠
6. 日本コエンザイム Q 協会, 理事, 川向 誠
7. 国際コエンザイム Q 協会, 理事, 川向 誠
8. 中四国農林水産食品先進技術研究会, 生物工学会, 副会長, 川向 誠
9. 「近赤外励起ラマン分光法の医用応用」第3回島根大学医生物ラマン研究会講演会, 山本達之(企画・実施), 島根大学(2011年6月)
10. 第9回医用分光学会の企画と実施, 山本達之(実行委員長), 島根大学(2011年11月)
11. 島根大学留学生を主な対象としたボランティア日本語教室「まつえりあ日本語教室」の企画と実施, 山本達之, STIC ビル(2011年9月~2012年3月)
12. 日本農芸化学会中四国支部第4回農芸化学の未来開拓セミナー講演, 「光合成生物におけるビタミンC研究の新展開」, 石川孝博(2011年5月)

#### [公開講座]

1. 教員免許状更新講習, 遺伝子の配列解読技術, 川向 誠・戒能智宏・松尾安浩(2011年8月)
2. 食と微生物と健康, 川向 誠(企画), 市民フォーラム, 農芸化学会中四国支部主催(2011年11月)
3. 島根大学公開講座「松江地域文化を語るー在住外国人との交流から見える地域文化」, 山本達之, 島根大学(2011年11月)
4. 浜田市・島根大学生物資源科学部連携企画人材育成講座「超高性能分析機器を用いた食品成分の測定法の確立と新商品開発への応用」, 秋廣高志, 古田賢次郎, 浜田市(2011年11月)
5. 平成23年度松江市東高等学校スーパーサイエンスハイスクール, 出張講義「遺伝子の働きを調べる」石川孝博(2011年7月)

#### [招待講演や民間への協力]

1. Biosynthesis and roles of coenzyme Q in yeasts. Kawamukai, M., UCLA seminar, LA, USA (Jun., 2011)
2. Roles of coenzyme Q in electron transport, oxidative stress, uracil metabolism and sulfide oxidation in mito-

## 農林生産学科

### Department of Agriculture and Forest Sciences

#### 農業生産学教育コース

##### Course of Agriculture

農業生産学教育コースには17名の教員が所属しており、作物生産学分野、動物生産学分野、植物機能学分野、植物調節学分野、植物育種学分野、施設生産技術学分野、施設園芸学分野、耕地利用学分野および園芸利用学分野についての教育・研究をコース教員が共同あるいは個別で行っています。各分野の研究内容は以下のとおりです。

#### 作物生産学分野（小葉田，小林和広，足立）

コメ，ムギやダイズなどの作物生産を取り囲む社会的，自然的環境は大きく変化してきました。20世紀中期までは，人々のカロリーや栄養を満たすために栽培面積拡大や単位面積当たりの収量増加が必要でした。20世紀後半に入ると，地域的偏りはあったものの，生産過剰，農薬や肥料の多投に伴う環境汚染などの問題が起き，品質向上，環境負荷の少ない持続的生産が課題となりました。さらに，今世紀に入ると，発展途上国における人口増加と肉食化による消費拡大，温室効果ガスによる温暖化と気象災害が問題となり，今世紀半には食糧確保が深刻な事態をもたらすと危惧されています。我が国では，農業の担い手減少や価格の安い輸入農産物との価格競争など，地域社会を崩壊させるような困難な問題が起こっています。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教育と研究を行っています。

1. 超多収イネの生産制限要因の解明。
2. イネの高温や乾燥条件下における緑葉保持能力の生産への貢献。
3. 温暖化条件下におけるイネの受精・登熟阻害機構の解明と特性解明。
4. サツマイモなどの作物による屋上緑化と水資源利用。

#### 動物生産学分野（一戸，宋）

肉用牛，乳用牛，メンヨウなど反芻家畜の栄養・生理および飼料の研究を行っています。動物栄養学および動

物生理学方面の基礎的な研究，高品質な畜産物生産技術の開発を目指し，個体レベル，細胞・遺伝子レベルでの研究を行っています。肉用牛の脂肪細胞分化に関する遺伝子レベルでの研究に着手したのが新しい点といえます。本研究室が平成23年度に実施した全研究テーマと担当は，以下のとおりです。

1. ケニア在来マメ科木本葉部の定率混合および酵母添加が *in vitro* 反芻胃内消化率に及ぼす影響
2. モミ付き破碎飼料米を給与した黒毛和牛の肥育成績
3. ホルスタイン種泌乳牛への飼料米配合 TMR 給与が乳生産成績に及ぼす影響
4. 寧夏回族自治区におけるメンヨウ飼料の栄養価査定

#### 植物機能学分野（板村・江角）

1. カキ果実が急速に軟化する際，生成するエチレンの作用発現とエチレン生成誘導因子について，遺伝子の網羅的解析と標的遺伝子の発現解析を行うことで解明しようとしており，アスコルビン酸生成系，アクアポリン遺伝子に着目している。また，カキ果実の褐変に関して，アスコルビン酸の消費に伴うヒドロキシラジカルの生成ならびにポリフェノールオキシダーゼとペルオキシダーゼ活性の増大がフラボノイドを褐変物質のキノンに変化させていることを確認しつつある。
2. カキタンニンの悪酔い防止などの機能性に着目し，‘晩夕飲力’という清涼飲料水を開発しているが，安全性，高付加価値化について更に検討を加えたい。
3. 西南暖地におけるオウトウ栽培について，花芽の着生，結実の向上を目指して，松江市内の農家と共同で研究を行い，実際の栽培普及を行っている。
4. 無菌培養を活用し，果樹の花成や花芽形成について形質転換などの技術を用いた研究を進めている。カキ‘西条’の複数の系統を用いて再分化や形質転換効率等の培養特性を明らかにするとともに，花成誘導遺伝子の導入を試みている。
5. 果樹の隔年結果のメカニズムについて花成関連遺伝子の発現と作用の観点から研究を行っている。ブドウとカキで有核/無核果の結果枝を作成し，花芽形成や遺伝子発現について調査を進めている。
6. ブドウ‘シャインマスカット’果実の生理障害である“かすり症”の発生に関して，ポリフェノールオキシダーゼ遺伝子の解析，LC/MSによる果皮抽出成分の分析などを行っている。
7. 約130品種のサクラ遺伝資源を活用し，開花や花序



形態形成に関する多様性調査および分子メカニズム解明を進めている。

#### 植物調節学分野（太田）

1. トマトにおける分枝形成に関する要因を解明するために、そのメカニズムについて主茎および側枝伸長や花芽・花房形成などのタイミングならびに植物ホルモンなどの観点から研究に取り組んでいる。

#### 植物育種学分野（小林・中務）

1. ツツジ属植物を研究対象として、遺伝資源の自生地調査と収集、形態やDNAマーカーを用いた遺伝的多様性の評価、有用な特性（環境耐性・二期咲き性・芳香性・新花色・花器変異等）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、津田カブ等）や中南米原産（アスクレピアス、ジャカラダ、テコマ等）の育種素材を用いて、交配育種や倍数性育種、イオンビーム照射による突然変異育種等による品種改良に関する研究と新品種の作出を行っている。
3. 常緑性ツツジの野生種や園芸品種において、花冠における主要アントシアニン組成の分析やアントシアニン色素合成遺伝子の発現解析を行っている。また、形態変異と関連するMADS遺伝子のDNA解析も併せて行っている。
4. ツツジ園芸品種の起源を解明するため、葉緑体DNAマーカーによる種の識別を試みている。キシツツジ等で種特異的に増幅するプライマーを作成し、園芸品種との関連を調査している。また、江戸キリシマ系ツツジについてSSRマーカーによる品種同定や起源解明に関する研究を進めている。
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の開発を進めている。

#### 施設生産技術学分野（青木）

ボタン属の促成や抑制栽培に関しては、特にボタンとシャクヤクとの交雑から生まれたハイブリッドボタンを供試し、化石燃料に頼らない促成栽培の可能性を探っている。また、ボタン属の遠縁交雑による観賞価値の高い新規品種の育成を目指している。ブルーベリーに関しては、鉢植えでの促成栽培や露地栽培を行い、挿し木樹と接ぎ木樹との生育や果実形質の違いを調査している。寒冷地を好むハスカップに関しては、西南暖地の一部であ

る松江での地域適応性に関する研究、増殖に関する研究並びに花芽分化に関する研究を行っている。

#### 施設園芸学分野（浅尾）

園芸植物（野菜および花卉）の自家中毒（根から滲出する抑制物質が引き起こすアレロパシー）の解明とその制御法について研究をおこなっている。自家中毒は連作障害の原因の一つとして考えられ、ソラマメなどのマメ類について研究を進めている。また、環境保全を目指した培養液循環型養液栽培や植物工場において自家中毒が生産性低下につながると考えられる。イチゴについてその回避法を検討している。さらに「完全人工光型植物工場」の基礎研究である人工光下でのワサビなどの植物生産について島根大学「植物工場支援・研究施設」で研究を進めている。また、養液栽培の特徴を活かした腎臓機能低下による高カリウム血症に対して厳しい食事制限されている方のために「低カリウムのメロンやイチゴ生産」について検討している。

#### 耕地利用学分野（大西、門脇、（松本真悟））

大西：水稻の栽培試験を幅広い気象条件下（松江、島根県飯石郡赤来町、盛岡、伊那、京都（以上 日本）、南京、雲南（以上 中国）、チェンマイ、ウボン（以上 タイ）、ヤンコ（オーストラリア）で実施し、その生育・収量反応データを収集する。そして、気象条件から水稻の生育・収量を予測するモデルを構築するとともにその改良を行い、地球温暖化（気象条件）が水稻の生育・収量および玄米品質に及ぼす影響を評価する。また、田畑輪換作付体系の試験も行っている。

門脇：サツマイモを対象として、地温や施肥条件がサツマイモの生育、収量、品質および食味に及ぼす影響について研究を行っている。また、新旧数品種を用いて個葉光合成速度や葉面積などからソース能力を評価し、収量との関係から乾物生産特性の品種間差異について解析している。さらに、生物資源科学部で育成された‘出雲おろち大根’の栽培や乾物生産に関する研究も行っている。  
松本真悟（植物栄養学、土壌学）：附属センター参照

#### 園芸利用学分野（山岸、松本敏一）

山岸：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。とくに最近では、生産者と消費者を有機的に連携するための仕組みづくりや、子ども達や若者を対象とした各種農作業体験プログラムづくりを行い、そ



これらの活動を評価するために、従来からの量的研究（例えば、実験群と統制群の短期的な群間比較）だけでなく、長期的な視点で個人々の行動・考え方を捉えていくため、聞き取り調査、自由記述アンケート、観察記録などによって収集したデータの質的な分析を実施している。

松本敏一：白色反射シートの利用によるブドウの着色促進，カキの生理障害抑制技術の開発等の果樹における栽培研究を行っている。また，食品加工分野として，カキ葉茶やイチジク葉茶など果樹葉茶用の栽培条件と果樹葉茶の機能性評価に関する研究および未利用果実を用いたワイン，巻柿，ナシのヨーグルトソース等の新規加工食品開発等も行っている。さらにバイオテク分野として，液体窒素等の超低温による植物の遺伝資源保存に関する研究を行っている。

### 食糧生産学領域

小葉田 亨 ・ 小林 和 広  
Tohru KOBATA Kazuhiro KOBAYASI  
足立 文彦 ・ 一戸 俊 義  
Fumihiko ADACHI Toshiyoshi ICHINOHE  
宋 相 憲  
Song SANGHOUN

#### [著 書]

1. Kobayasi, K., Effects of Solar Radiation on Fertility and the Flower Opening Time in Rice Under Heat Stress Conditions. In: Babatunde, E. B. ed., Solar Radiation, pp.245-266. INTECH; Rijeka, Croatia, (Mar. 2012) ISBN 978-953-51-0384-4

#### [論 文]

1. Tohru Kobata, Norihiko Miya and Nguyen Thi Anh, High Risk of the Formation of Milky White Rice Kernels in Cultivars with Higher Potential Grain Growth Rate under Elevated Temperatures. Plant Prod. Sci. 12: 359-364 (Sep. 2011)
2. Kobayasi, K., Matsui, T., Murata, Y. and Yamamoto, M., Percentage of dehisced thecae and length of dehiscence control pollination stability of rice cultivars at high temperatures. Plant Prod. Sci. 14: 89-95 (Apr. 2011)
3. 一戸俊義・閻 宏・宋 乃平. 寧夏回族自治区塩池県において灘羊繁殖雌に給与される夏期飼料の飼料価値. 日本緬羊研究会誌 48: 7-12 (2011年12月)
4. Yutaka SUZUKI, Sang-Houn SONG, Katsuyoshi SATO, Kyoung-Ha SO, Astrid ARDIYANTI, Shun KITAYAMA, Yeon-Hee Hong, Sung-Dae Lee, Ki-Choon CHOI, Akihiko HAGINO, Kazuo KATOH and Sang-gun ROH. Chemerin analog regulates energy metabolism in sheep. Anim. Sci. J. 83: 263-7 (2012. March)

#### [学会発表]

1. 植物根ハイドロリックリフトによるファイトレメディエーション. 重金属イオンの植物体内保持と植物間移動. 足立文彦・赤井康平・多和田絵美・松本真悟. 日本作物学会第232回講演会. (山口) 2011年9月.
2. 土壌乾燥による植物根からのカリウムイオンの漏出. 植物によるセシウムの効率的な吸収と排出のために. 足立文彦・多和田絵美・松本真悟. 日本作物学会第

233 回講演会。(東京) 2012年3月。

3. Tohru Kobata, Miwa Shinonaga and Hoang Ba Tien 2011. Stay-green trait in rice under water and high temperature stress. 7th Asian Crop Science Congress. IICC (IPB International Convention Centre, Bogor, Indonesia) (September, 2011).
4. ジャスモン酸メチルの散布による翌日開花予定の水稲穎花の開花。小林和広・諏訪智大。日本作物学会第232回講演会。(山口) 2011年9月。
5. 湿度が水稲開花期における高温不稔に及ぼす影響。小林和広・吉場祐介・松井勤・吉本真由美・長谷川利拡。日本作物学会第232回講演会。(山口) 2011年9月。
6. 圃場条件下における水稲の開花時刻に及ぼす気象要因の影響。小林和広・小村優香。日本作物学会第233回講演会。(東京) 2012年3月。
7. 発酵竹パウダーの補給が黒毛和種牛の育成成績に及ぼす影響。一戸俊義・藪内省吾・周藤浩二。第61回関西畜産学会大会。(岡山) 2011年9月。
8. モミ付破碎飼料米を給与した黒毛和種去勢牛の肥育成績と産肉成績。藪内省吾・土江博・一戸俊義。第61回関西畜産学会大会。(岡山) 2011年9月。
9. 塩池県で飼養されている繁殖雌灘羊の栄養素充足率。一戸俊義。寧夏大学・島根大学2011年度国際学術セミナー。(銀川市) 2011年12月。
10. 初付き飼料米の配合割合の違いが黒毛和種去勢牛の枝肉成績及び胸最長筋の脂肪酸組成に及ぼす影響。土江博・一戸俊義 他。第115回日本畜産学会大会。(名古屋) 2012年3月。

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 島根大学プロジェクト研究推進機構・特定研究部門・寧夏プロジェクトにおいて、寧夏のメンヨウ飼養現況について聞き取り調査を行った。(一戸, 2011年9月)

[留学生等の受け入れ状況]

1. エジプト大使館からの博士研究生 Emad Hafez の主指導を行った。(小葉田, 2011年11月まで)

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 飼料米を活用した「島根和牛肉」生産技術の開発。(一戸, 島根県との共同研究)
2. 乳牛の低カルシウム血症予防を目的とした稲発酵粗

飼料の機能性の検討と給与技術の確立。(一戸, 島根県との共同研究)

[科学研究費等の採択実績]

1. 挑戦的萌芽研究 イネ穂培養限界のブレークスルー。(代表) 小葉田
2. 基盤研究 (B) イネ高温登熟耐性としての機能的緑葉維持能力の機構解明と遺伝資源利用。(代表) 小葉田
3. 平成23年度学部長裁量経費「寧夏大学(農学院・経済管理学院)との共同研究推進を目指した成果報告セミナーへの参加」(代表) 一戸
4. 平成21~23年度 基盤研究 (B) (海外学術調査) 中国西北部における砂漠化防止と社会経済構造転換の必要性に関する総合的研究 (分担) 一戸

[Web上で公開しているデータベース等 URL]

島根大学生物資源科学部 Web 気象台

<http://www.ipc.shimane-u.ac.jp/weather/station/>

植物資源開発学領域

板村 裕之 ・ 太田 勝巳  
 Hiroyuki ITAMURA Katsumi OHTA  
 小林 伸雄 ・ 中務 明  
 Nobuo KOBAYASHI Akira NAKATSUKA  
 江角 智也  
 Tomoya ESUMI

[著 書]

1. 2 地域植物遺伝資源の活用とその評価. 環境の管理・修復と地域資源の活用 第3章3. ②地域特産農産物の食品への応用講座. 小林伸雄（島根大学大学院生物資源科学研究科環境管理修復・地域資源活用人材養成ユニット編, ISBN: 978-4-9902789-1-5). 千鳥印刷(株), 松江, pp.209-211. (2011年8月)

[論 文]

1. Effect of ingestion of the Japanese persimmon 'Saijo' fruit on ethanol levels in the blood of humans and rats. Itamura, H., Sun, N., Nimura, M., Shimosaki, S., Nakatsuka, A., Ando, H., Nagamatsu, H., Katsube, T., Tsurunaga, Y., Asano, Y., Arakawa, O., Kamei, T., Murata, K., Suginaka, K., Funaki, K., Matsumoto, T., Kojima, Y., Uemura, E., Murakami, N. and Matsuzaki, H. Food Preservation Science, 37: 155-165. (Jul. 2011)
2. Changes in inner contents of 'Kyoho' grape berry during the growth and ripening period. Ban, T., Nakatsuka, A., Matsumoto, S., Ishimaru, M. and Itamura, H. Journal of Applied Horticulture, 12: 93-96. (Aug. 2011)
3. The *Arabidopsis* Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiporters NHX1 and NHX2 control vacuolar pH and K<sup>+</sup> homeostasis to regulate growth, flower development, and reproduction. Bassil, E., Tajima, H., Liang, Y.-C., Ohto, M., Ushijima, K., Nakano, R., Esumi, T., Coku, A., Belmonte M., and Blumwald, E. The Plant Cell, 23: 3482-3497. (Sep. 2011)
4. Anthocyanins of wild *Rhododendron simsii* Planch. flowers in Vietnam and Japan. Hang, N.T.T., Miyajima, I., Ureshino, K., Kobayashi, N., Kurashige, Y., Matsui, T. and Ohkubo, H. Journal of the Japanese Society for Horticultural Science, 80: 206-213. (Apr. 2011)
5. Expression of genes encoding xyloglucan endotransglycosylase/ hydrolase in 'Saijo' persimmon

fruit during softening after deastringency treatment. Nakatsuka, A., Maruo, T., Ishibashi, C., Ueda, Y., Kobayashi, N., Yamagishi, M. and Itamura, H. Postharvest Biology and Technology, 62: 89-92. (Oct. 2011)

6. Isolation and expression pattern of genes related to flower initiation in the evergreen azalea, *Rhododendron* × *pulchrum* 'Oomurasaki'. Cheon, K.-S., Nakatsuka, A. and Kobayashi, N. Scientia Horticulturae, 130: 906-912. (Oct. 2011)
7. Morphological analysis of narrow-petaled cultivars of *Rhododendron macrosepalum* Maxim. Tasaki, K., Nakatsuka, A. and Kobayashi N. Journal of the Japanese Society for Horticultural Science, 81: 72-79. (Jan. 2012)
8. Seasonal changes in the expression pattern of flowering-related genes in evergreen azalea 'Oomurasaki' (*Rhododendron* × *pulchrum*). Cheon, K.-S., Nakatsuka, A., Tasaki, K. and Kobayashi, N. Scientia Horticulturae, 134: 176-184. (Feb. 2012)
9. Morphological and expression analyses of MADS genes in Japanese traditional narrow- and/or staminoïd-petaled cultivars of *Rhododendron kaempferi* Planch. Tasaki, K., Nakatsuka, A., Cheon, K.-S., Koga, M. and Kobayashi N. Scientia Horticulturae, 134: 191-199. (Feb. 2012)

[学会発表]

1. カキ '守屋' 果実の褐変とラジカルおよびアスコルビン酸との関係. 板村裕之・西元勇人・米永裕二・江角智也・孫 寧静・山内直樹, 日本食品保蔵科学会第60回大会（東京農業大学オホーツク）2011年6月
2. カキ '西条' 系統の樹上軟化に関連する遺伝子候補の探索. 板村裕之・孫 寧静・江角智也・中務 明, 園芸学会平成23年度秋季大会（岡山）2011年9月
3. Effect of ascorbate on prolonging shelf life of persimmon (*Diospyros kaki* Thunb.) fruit. Itamura, H., Nakatsuka, A., Sun, N., Esumi, T., Yamada, A., Yano, K. and Nakagawa, T. Southeast Asia Symposium on Quality Management in Postharvest Systems (SEAsia2011), Bangkok, Thailand (Feb. 2012)
4. カキ '西条' における *FT/TFL1* 相同遺伝子の解析と形質転換体の作出. 江角智也・野原祥子・村田可奈子・中務 明・板村裕之, 園芸学会平成23年度秋季

- 大会 (岡山) 2011年9月
5. サクラにおける花序形態の多様性と *TFL1* 相同遺伝子の解析. 江角智也・大谷浩気・小林伸雄・浅尾俊樹・板村裕之, 園芸学会平成24年度春季大会 (大阪府大) 2012年3月
  6. トマトにおける側枝伸長パターンならびに花房直下2節の側枝の伸長. 太田勝巳, 園芸学会平成24年度春季大会 (大阪府大) 2012年3月
  7. 耐暑性を有するトマトの葉における葉肉細胞の解剖学的特徴. 山田幸輝・吉留哲郎・田淵俊人・太田勝巳, 園芸学会平成24年度春季大会 (大阪府大) 2012年3月
  8. 果実着色における ABA とエチレンの役割. 中務明・孫寧静・新川猛・板村裕之, 日本食品保蔵科学会第60回大会 (東京農業大オホーツク) 2011年6月
  9. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第30報) ツツジにおける見染性 (花冠持続) 形質の遺伝性について. 小林伸雄・佐野加代子・石原美香・田崎啓介・千慶晟・水田大輝・中務明, 園芸学会平成23年度秋季大会 (岡山) 2011年9月
  10. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第31報) ‘大紫’ (*Rhododendron × pulchrum*) における花芽分化と開花関連遺伝子の関係. 千慶晟・中務明・小林伸雄, 園芸学会平成23年度秋季大会 (岡山) 2011年9月
  11. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第32報) 離弁花冠を有するヤマツツジ系園芸品種の形態およびホメオティック遺伝子の解析. 田崎啓介・中務明・小林伸雄, 園芸学会平成23年度秋季大会 (岡山) 2011年9月
  12. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第33報) 常緑性ツツジの花冠における色素構成と色素合成関連遺伝子の発現. 中務明・都間三鶴・水田大輝・小林伸雄, 園芸学会平成23年度秋季大会 (岡山) 2011年9月
  13. ジャカランダ (*Jacaranda mimosifolia*) 花卉の青紫色発色機構. 梶原ゆき・宮島郁夫・大久保敬・中山真義・Soto Silvina・小林伸雄, 園芸学会平成23年度秋季大会 (岡山) 2011年9月
  14. Flower bud differentiation of *Jacaranda mimosifolia* (*Bignoniaceae*) in Japan. Miyajima, I., Takemura, C., Kobayashi, N., Soto, S. and Facciuto, G. VII. International Symposium on New Floricultural Crops, Buenos Aires, Argentina, Abstract P44. (Nov. 2011)
  15. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第34報) 常緑性ツツジの側生器官狭細化変異における遺伝性と *WOX1*・*WOX3* のオーソログ遺伝子の解析. 田崎啓介・中務明・小林伸雄, 園芸学会平成24年度春季大会 (大阪府大) 2012年3月
  16. ツツジ属植物の遺伝資源の活用に関する研究 (第35報) 江戸キリシマ系ツツジにおける花器変異に関わる B および C クラス MADS-box 遺伝子の解析. 古賀美紗都・中務明・小林伸雄, 園芸学会平成24年度春季大会 (大阪府大) 2012年3月
  17. 我が国においてツツジ科果樹に内生する菌根菌相の解明 (第1報) ブルーベリー圃場の土壌の種類が菌相に及ぼす影響. 伴琢也・山室美恵・広瀬大・佐々木信光・小林省蔵・松田陽介・小林伸雄・倉重祐二・横山正, 園芸学会平成24年度春季大会 (大阪府大) 2012年3月
  18. 市販ダイコン類のアントシアニン HPLC プロフィール. 加藤一幾・佐藤和成・金澤俊成・小林伸雄・立澤文見, 園芸学会平成24年度春季大会 (大阪府大) 2012年3月
- [その他]
1. 西条柿の機能性と産業への応用. 板村裕之. 食品工業, 54: 57-65. (2011年8月)
  2. 柿の機能性～カキタンニンの利用～. 板村裕之. フルーツひろしま, 31: 14-17. (2011年11月)
  3. 平成23年度 農林水産省 新需要創造フロンティア育成事業～カキタンニンを利用した新食品・新素材成果報告書. 67頁. 板村裕之 (2012年3月)
  4. 島大ブランド「出雲おろち大根」解説・レシピ普及用リーフレット. 小林. (2012年3月)
- [国際共同研究など国際交流の実績]
1. タイ国：キングモンクツツ大学と学生交流検討 (2012年2月) 板村
  2. アルゼンチン：アルゼンチン北部地域における植物遺伝資源調査 (2011年11月) 小林
  3. アルゼンチン：アルゼンチン国立農牧院花卉研究所 (INTA-IF) とのジャカランダの栽培・育種に関する共同研究 (2011年11月) 小林
  4. ベルギー：国立 ILVO 研究所応用遺伝育種研究分野アザレア研究グループとの共同研究, FP7-Marie Curie Actions; ForESTFlowers に関する EU 各国との共



同研究計画策定・実施（2011年4月-2012年3月）小林

[留学生等の受け入れ状況]

1. ポスドク外国人研究者1名（中国）板村
2. 私費留学生1名（中国）板村
3. 大学院博士課程1名（韓国）小林

[民間，地方公共団体，国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 受託研究費；新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業—カキ‘西条’の生理障害を防止する系統選抜と栽培技術の開発（分担）板村
2. 受託研究費；適地・適作物研究事業 松江市（分担）板村
3. 寄付金；建設残土用地における果樹栽培に関する研究；板村

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 島根大学特定研究プロジェクト「未発病状態を判定できる生体指標の開発と島根県特産品の抗酸化性の検証」（分担）板村・小林
2. 学部長裁量経費 東日本大震災復興支援—農業と食品—（代表）板村
3. JST 地域再生人材—地域特産農産物・機能性食品 G（分担）板村・江角・小林
4. 挑戦的萌芽研究 カキエタノール生合成遺伝子発現に基づく新規脱渋理論の構築と渋ガキ品種の甘ガキ化（分担）板村
5. 平成23年度 農林水産省 新需要フロンティア育成事業—カキタンニンを利用した新食品・新素材（代表）板村
6. 平成22～25年度 若手研究（B）果樹における隔年結果現象のメカニズム解明—花成関連遺伝子解析からのアプローチ（代表）江角
7. 平成23年度 学長裁量経費 若手教員に対する支援「島根大学のサクラ品種コレクションを活用したサクラ・サクランボ新素材の育種」（代表）江角
8. 平成22～24年度 基盤研究（C）ツツジ園芸品種における花器変異形質の評価・解析と新品種の作出に関する研究（代表）小林，（分担）中務
9. 平成23～26年度 基盤研究（A）ゲノム民俗植物学による古典園芸植物の文化財的意義の検証とその保全方策の確立（分担）小林
10. 平成21～23年度 基盤研究（B）（海外学術調査）

中国西北部における砂漠化防止と社会経済構造転換の必要性に関する総合的研究（分担）小林

11. 平成22～24年度 基盤研究（C）熱帯産花木ジャカラダの種間交雑不和合性の解明と打破に関する研究（分担）小林
12. 平成23年度学部長裁量経費 紫系および赤系‘出雲おろち大根’における着色形質の評価と選抜マーカーの開発（代表）中務，（分担）小林
13. 平成23年度学部長裁量経費 学部発大学ブランド農産品の発展と普及（代表）小林

[特許等]

1. 品種登録 *Raphanus sativus* L.（ダイコン）‘スサノオ’，品種登録番号20879，育成権者：島根大学，育成者：小林伸雄・伴 琢也，2011年7月。

[公開講座]

1. 島根大学平成23年度後期公開講座，島大のブランド農産品「出雲おろち大根」「神在の里」を味わう，講師，小林，松江市内中国山地蕎麦工房「ふなつ」，（2012年2月）

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. 農水省実用化技術開発事業「カキ‘西条’の生理障害を防止する系統選抜と栽培技術の開発」平成23年度第1回推進会議，軟化・発芽不良防止のための系統選抜と機構解明，ストレス応答遺伝子の発現解析。板村，鳥取県倉吉市鳥取ナシ記念館（2011年6月9日）
2. 第35回島根大学サイエンスカフェ 講師：宮岡 剛准教授「こころの病に漢方薬を科学する！」島根大学主催，企画運営司会，板村，くにびきメッセ（2011年6月）
3. 第36回島根大学サイエンスカフェ 講師：阪本滋郎教授「原子力，放射能を考える」島根大学主催，企画運営司会，板村，くにびきメッセ（2011年7月）
4. 第37回島根大学サイエンスカフェ 講師：久保田岳志准教授「私たちの生活と石油～エネルギーと化学製品～」島根大学主催，企画運営司会，板村，松江テルサ（2011年8月）
5. 第38回島根大学サイエンスカフェ 講師：縄田裕幸准教授「ことばの変化を科学する—英語の歴史と言語の理論が会うとき—」島根大学主催，企画運営司会，板村，くにびきメッセ（2011年9月）

6. 第39回島根大学サイエンスカフェ 講師：木原淳一准教授「光の不思議～身近な光のお話と光を感じる植物病原微生物～」島根大学主催，企画運営司会，板村，松江テルサ（2011年10月）
7. 第40回島根大学サイエンスカフェ 講師：磯村篤範教授「これからの河川管理を考えてみませんかーリスク・マネジメントの視点からー」島根大学主催，企画運営司会，板村，くにびきメッセ（2011年11月）
8. 特別講演「カキタンニンの機能性と健康」健康食品管理士会中国支部主催 板村，鳥取県米子市 米子ワシントンプラザホテル（2011年11月）
9. 西条柿の産業応用と展望。大分短期大学特別講演，板村，大分市大分短期大学園芸学科（2011年11月26日）
10. 農水省実用化技術開発事業「カキ「西条」の生理障害を防止する系統選抜と栽培技術の開発」平成23年度第2回推進会議，軟化・発芽不良防止のための系統選抜と機構解明，ストレス応答遺伝子の発現解析。板村，松江市 島根大学生物資源科学部（2011年12月15日）
11. 招待講演 Effect of ascorbate on prolonging shelf life of persimmon (*Diospyros kaki* Thunb.) fruit. H. Itamura, A. Nakatsuka, N. Sun, T. Esumi, A. Yamada, K. Yano, T. Nakagawa. Seasia 2012, Bangkok, Thailand (Feb., 2012)
12. 霧島連山希少植物保全調査会研修会，DNA からみた「のとキリシマツツジ」の品種発達と伝播経路の推定，講演，小林，霧島国際ホテル（2011年4月）
13. のとキリシマツツジ育成講習会，講師，小林，石川県立能登産業技術専門校（石川県能登町）（2011年5,10月）
14. のとキリシマツツジの学術研究に関する取材対応（北国新聞，中日新聞），小林，能登町（2011年5,10月）
15. 「出雲おろち大根」生産者情報交換会（計5回），企画主催，小林，松江および出雲（2011年4月-2012年3月）
16. 「出雲おろち大根」の栽培・普及・販売等の問い合わせに関する情報提供・指導，小林，島根大学（2011年4月-2012年3月）
17. 「出雲おろち大根」の普及活動に関する取材対応（山陰中央新報，共同通信社，朝日新聞），小林，島根大学（2011年8月-2012年3月）
18. ツバキ講座における指導，小林，出雲市平田コミュニティセンター（2011年6月-10月）
19. ツバキ新品種「黄泉の黒」に関する取材対応（産経新聞），小林，島根大学（2011年12月）
20. 地域特産新食材「旬の“出雲おろち大根”づくし」特別料理発表会。企画主催，小林，ホテル一畑（2011年12月）
21. 中国四国地域アグリビジネス創出フェア2011，NPO 法人中国四国アグリテック，学部研究成果物の展示・解説，「出雲おろち大根」に関する講演，小林，岡山コンベンションセンター（2011年12月）
22. 花の色のはなし。出張講義。中務，三刀屋高校（2011年12月）
23. 島大ブランド農産物を活用した「地元食材を楽しむ会」企画協力・解説。松江市内飲食店（2012年2月）
24. のとキリシマツツジシンポジウム～園芸文化の保護と育成～，NPO 法人のとキリシマツツジの郷，「DNA からみた「のとキリシマツツジ」の品種発達と起源の推定」講演，小林，京都府立植物園（2012年3月）
25. 食品分野研究シーズ発表会 in 大田，島根大学，島根県，財団法人しまね産業振興財団主催，「島根県特産のハマダイコン新品種「出雲おろち大根」の育成と地域普及」講師，小林，島根県男女共同参画センター「あすてらす」（2012年3月）

生産技術管理学領域

青木 宣明 ・ 浅尾 俊樹  
Noriaki AOKI Toshiki ASAO  
大西 政夫 ・ 松本 敏一  
Masao OHNISHI Toshikazu MATSUMOTO  
山岸 主門 ・ 門脇 正行  
Kazuto YAMAGISHI Masayuki KADOWAKI

[著 書]

1. Asao T. and Asaduzzaman Md., Autotoxicity in vegetables and ornamentals and its control. Hydroponics—A standard methodology for plant biological researches (Edited by Toshiki Asao), InTech, Croatia, pp.67-100, ISBN 978-953-51-0386-8 (Mar. 2012)

[論 文]

1. 周 雪賓・青木宣明・東出忠桐. ブルーベリーの花芽着生に及ぼす山上げ処理の効果および山上げ樹の促成栽培. 農業生産技術管理学会誌 18(1): 1-9 (2011年6月)
2. J. Ma, N. Aoki and Q. Hao, Abilities of forcing culture of hybrid tree peony 'Oriental Gold' for December shipping. J. Jpn. Soc. Agr. Tech. Manag. 18(4): 197-203 (Mar. 2012)
3. 土本浩之・大西政夫・門脇正行・河原克明・池内誉定・山根研一. 黒ダイズにおける早期収穫および摘葉処理が収量に及ぼす影響 — 莢先熟が発生しなかった場合 —. 農業生産技術管理学会誌 18: 11-15. 2011年6月.
4. 大西政夫・門脇正行・河原克明・土本浩之. 2010年の夏期高温による黒ダイズ収量の激減. 農業生産技術管理学会誌 18: 205-210. 2012年3月
5. Kadowaki, M., Yano, A., Ishizu, F., Tanaka, T., Noda, S. Effects of greenhouse photovoltaic array shading on Welsh onion growth. Biosystems Engineering, 111(3): 290-297 (March, 2012)
6. Asaduzzaman, Md. and T. Asao. Autotoxicity in beans and their allelochemicals. Scientia Horticulturae. 134: 26-31 (Feb. 2012)
7. 井上憲一・藤栄剛・山岸主門. 圃場分散が堆肥運搬散布サービスの作業効率に及ぼす影響. 農業経営研究, 49(1): 33-38. 2011年6月
8. 山岸主門・竹中杏奈・福岡忠士・井上憲一・巢山弘介. 大学開放事業から生まれた生産者と消費者の連

携事例. 島根大学生涯学習教育研究センター研究紀要, 9: 20-27. 2012年

9. Yamamoto Shin-ichi, Rafique Tariq, Priyantha Wickramage Saman, Fukui Kuniaki, Matsumoto Toshikazu and Niino Takao, Development of a cryopreservation procedure using aluminium cryo-plates, Cryo-Letters, 32: 256-265, 2011年.
10. Itamura Hiroyuki, Sun Ningjing, Nimura Masayuki, Shimosaki Shunsuke, Nakatsuka Akira, Ando Haruka, Nagamatsu Hiroko, Katsube Takuya, Tsurunaga Yoko, Asano Yujiro, Arakawa Osami, Kamei Tsutomu, Murata Koji, Suginaka Katsuki, Funaki Kenji, Matsumoto Toshikazu, Kojima Yasunori, Uemura Eisuke, Murakami Naoyuki and Matsuzaki Hajime, Effect of ingestion of the Japanese persimmon 'Saijo' fruit on ethanol levels in the blood of humans and rats, Food Preservation Science, 37: 155-165, 2011年.
11. 相爾璇・蔡媚婷・謝廷芳・松本敏一・新野孝男. 乾燥処理及超低温保存對兩種原生種白花胡蝶蘭種子活力之影響. 台湾農業研究 60, 309-317, 2011年.
12. 松本敏一・秋廣高志. 島根県振興ブドウ品種を用いた島大オリジナルワインの製造, 島根大学生物資源科学部研究報告 16, 37-38, 2011年.

[学会発表]

1. ボタン属数品種の掘り上げ時期が無加温促成栽培での年内開花に及ぼす影響. 馬 杰・青木宣明・松本真悟. 農業生産技術管理学誌 18(別1): 48-49. (平塚) 2011.
2. クロミノウグイスカグラの地域適応性と挿し木増殖並びに花芽分化に関する研究. 周 雪賓・馬 杰・青木宣明・渡邊悠太・稲村みどり. 農業生産技術管理学誌 18(別1): 58-59. (平塚) 2011.
3. サツマイモ畑による耕作放棄ブドウ園の再利用の検討. 安田登・門脇正行. 農業生産技術管理学会誌 18別1: 30-31. (神奈川県農業技術センター) 2011.
4. 播種時期および栽植密度が「出雲おろち大根」の生育に及ぼす影響. 門脇正行・長瀬本美・難波比呂紀・河原克明・小林伸雄・安田登・広瀬佳彦・伴琢也. 農業生産技術管理学会誌 18別1: 44-45. (神奈川県農業技術センター) 2011.
5. 地温がサツマイモ塊根の収量および外観品質に及ぼす影響とその品種間差異. 門脇正行・沖本和也・藤原剛・山口浩司・河原克明・大木詩子・安田登. 日

- 作紀 80 別 2: 222-223. (山口大学) 2011
6. 培養液中の硝酸カリウム濃度低下が水耕イチゴの生育および果実品質に及ぼす影響. 小林裕太郎・立花和幸・Md. Asaduzzaman・Md. Fuad Mondal・浅尾俊樹. 園芸学会平成 23 年度秋季大会 (岡山大) 2011 年 9 月.
  7. Effects of low potassium nitrate concentrations in nutrient solution on the growth and fruit quality of melon. Asaduzzaman Md., Y. Kobayashi, Md. Fuad Mondal, K. Isogami, M. Tokura and T. Asao. 園芸学会平成 23 年度秋季大会 (岡山大) 2011 年 9 月.
  8. Effect of light quality and amino acids application on the growth of Eustoma seedlings. Mondal Md. Fuad, Y. Kobayashi, Md. Asaduzzaman and T. Asao. 園芸学会平成 23 年度秋季大会 (岡山大) 2011 年 9 月.
  9. Effects of some amino acids on the growth of strawberry plantlets under in vitro condition. Mondal Md. Fuad, Md. Asaduzzaman, Y. Kobayashi and T. Asao. 園芸学会平成 24 年度春季大会 (大阪府立大) 2012 年 3 月.
  11. Effects of low potassium nitrate concentrations in nutrient solution on the growth and fruit quality of strawberry under florescence light. Asaduzzaman Md., Md. Fuad Mondal, Y. Kobayashi, K. Isogami, M. Tokura and T. Asao. 園芸学会平成 24 年春季大会 (大阪府立大) 2012 年 3 月.
  12. サクラにおける花序形態の多様性と TFLI 相同遺伝子の解析. 江角智也・大谷浩気・小林伸雄・浅尾俊樹・板村裕之. 園芸学会平成 24 年度春季大会 (大阪府立大) 2012 年 3 月.
  13. サクラの連続節培養による in vitro 増殖. 細木高志・岳 志鳳・浅尾俊樹. 園芸学会平成 24 年度春季大会 (大阪府立大) 2012 年 3 月.
  14. 福島原発災害後の大学生の原発への意識調査. 上園昌武・吹野卓・関耕平・松本一郎・巢山弘介・山岸主門・伊藤勝久・古津年章. 日本環境学会 (三重大学) 2011 年 6 月
  15. 松江在来野菜 ‘津田ナス’ の栽培上の特徴を探る. 山岸主門・小山悠・竹中杏奈・井上憲一. 日本農作業学会 (京都大学) 2011 年 7 月.
  16. 畑のある冒険遊び場で子どもの「遊力」と「農力」を育む. 山岸主門・越智峻平・猪股愛・門脇正行・多々納道子. 日本農業教育学会 (島根大学) 2011 年 9 月
  17. 干し柿作りが特別支援学校生徒に及ぼす情緒的効果. 佐伯奈美・山岸主門・松本敏一. 園芸学会 (岡山大) 2011 年 9 月
  18. 離島 (隠岐の島) の自給畑から地域資源を利用した循環型農業を学ぶ. 山岸主門・野口知嗣・小山 悠. 農業生産技術管理学会 (神奈川県平塚プレジール) 2011 年 10 月
  19. 「つくる人」と「食べる人」のつながり方—島根県の「環境を守る農業宣言」を出発点に—. 近江田優斉・山岸主門・井上憲一・塩冶隆彦・勝部考子, 日本有機農業学会 (北海道大学) 2011 年 12 月
  20. 「ちょうどいいにぎわい」に注目した学校農園活動の紹介. 山岸主門・猪股 愛・越智峻平・門脇正行・多々納道子. 日本農作業学会 (筑波大学) 2013 年 3 月
  21. Cryopreservation of in vitro grown shoot tips of strawberry by vitrification method using aluminium cryoplates, Shin-ichi Yamamoto, Kuniaki Fukui, Toshikazu Matsumoto and Takao Niino, 1<sup>st</sup> International symposium on cryopreservation of horticultural crops in China, Shaanxi, China, 2011 年 6 月
  22. Genetic stability assessment of long-term cryopreservation using wasabi plant by morphological, biochemical and molecular analysis for three years, Toshikazu Matsumoto, Takashi Akihiro, Shinya Maki, Kouhei Mochida, Masaru Kitagawa, Daisuke Tanaka, and Takao Niino, 48<sup>th</sup> Annual meeting of the society for Cryobiology, Oregon, USA, 2011 年 7 月
  23. 白色反射シートによるブドウの着色促進, 松本敏一・桜井尚史. 園芸学会平成 23 年度秋季大会 (岡山県岡山市), 2011 年 9 月
  24. ‘シャインマスカット’ を用いたワインの特徴, 永井里佳・秋廣高志・樋野学・藤原和彦・木村英人・小川智史・横田一成・松本敏一. 園芸学会平成 23 年度秋季大会 (岡山県岡山市), 2011 年 9 月
  26. 有機肥料によるイチジク葉の栽培と葉茶の試作, 佐野春菜・松本敏一. 園芸学会平成 23 年度秋季大会 (岡山県岡山市), 2011 年 9 月
  27. 薬用植物の組織培養による増殖及びプレート法による超低温保存, 1. シャゼンシ及びソヨウ. 松本敏一・吉松嘉代・川原信夫. 農業生産技術管理学会平成 23 年度大会 (神奈川県神奈川市), 2011 年 10 月
  28. 漢方薬に使用される薬用植物の組織培養及び効率的増殖法に関する情報整備(1), 吉松嘉代・松本敏一・



岩本 嗣・河野徳昭・乾 貴幸・川原信夫，日本薬学会第132年会（北海道札幌市），2012年3月

29. クライオプレート法によるユリ培養茎頂の超低温保存，松本敏一・山本伸一・新野孝男，園芸学会平成24年度春季大会（大阪府堺市），2012年3月

[その他]

1. 島根大学における植物工場向け作目に関する研究，特集「ICT化する次世代農業システム」，浅尾俊樹，計測と制御，50: 1-3. (2011年12月)
2. 透析患者も食べられる低カリウムメロンを開発，浅尾俊樹，化学，66: 73 (2011年10月)

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. ブルーベリーに関する資料収集と研究打ち合わせ（中国青島沃林農業公司，東広州中凱農業工程学院，青木）
2. 花木並びに小果樹類の生育調査（東北農業大学，青島沃林農業公司，中国科学院北京植物研究所，青木）
3. ブルーベリーとボタンに関する資料収集と研究打ち合わせ（広州中凱農業工程学院，青島沃林農業公司，中国科学院北京植物研究所，青木）
4. ブルーベリーとボタンに関する講演と研究打ち合わせ（青島沃林農業公司，北京林業大学，中国科学院北京植物研究所，青木）
5. JICA 青年研修事業～将来の国づくりを担う人材の育成～（初等中等理数科教育），(2011年11月)（本庄総合農場）門脇

[留学生等の受け入れ状況]

1. 博士課程（中国人3人，青木）
2. 修士課程1人（バングラデシュ）浅尾
3. 博士課程1人（バングラデシュ）浅尾

[民間，地方公共団体，国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. ブルーベリーおよび牡丹の地域適応性に関する研究，株式会社SBN，青木
2. 被覆ウニコナゾールP配合基肥一発肥料の玄米品質向上効果の確認と要因解析，(代表)大西，住友化学935千円
3. 低カリウムメロン生産のための培養液量的管理技術の開発，独立行政法人科学技術振興機構，(代表)浅尾
4. 果実品質に及ぼす保管条件の基礎的研究，サントリー

ビジネスエキスパート（株），(代表)浅尾

5. 薬用植物の水耕栽培に関する研究，ライオン（株），(代表)浅尾
6. 植物超低温保存法の標準化技術の確立に関する試験，農業生物資源研究所，松本
7. 浜田市特産品の開発および保存に関する研究，浜田市，松本

[科学研究費等の採択実績]

1. 基盤研究（B）イネ高温登熟耐性としての機能的緑葉維持能力の機構解明と遺伝資源利用（分担）大西
2. 基盤研究（B）「自然共生型農業への転換・移行に関する総合的研究－「成熟期有機農業」を素材として－」（分担）山岸
3. 基盤研究（C）「ユニバーサルデザインの概念を導入したブルーベリー栽培システムの構築」（代表）山岸
4. 若手研究（B）：シンク・ソース能力から見た高温・乾燥耐性サツマイモ品種創出のための基礎的研究（代表）門脇
5. 平成23年度学部長裁量経費「学部発大学ブランド農産品の発展と普及」（分担）浅尾，門脇
6. 平成23年度学部長裁量経費「植物工場における植物体内成分調整栽培法の開発」（代表）浅尾
7. 平成23年度学部長裁量経費「微生物を利用した植物病原糸状菌の防除について」（分担）浅尾
8. 平成23年度学部長裁量経費「ミニ学術植物園「みりの小道」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」（代表）山岸

[特許等]

1. 果実又は野菜の養液栽培方法，浅尾俊樹・伴 琢也，特開2011-135797（2011年7月）

[公開講座]

1. 育てて食べよう黒ダイズ，大西，本庄総合農場（2011年6月～12月，全5回）
2. 桜品種見本園一日開放，青木，浅尾，松本，大西，山岸，門脇，本庄総合農場（2011年4月，全1回）
3. センターフェスティバル「秋の農場まつり」，青木，浅尾，松本，大西，山岸，門脇，本庄総合農場（2011年11月，全1回）
4. サツマイモを栽培しよう，門脇，本庄総合農場（2011年6月～12月，全5回）
5. 手打ち蕎麦を作ろう！－地元の蕎麦，出雲おろち大

- 根を味わうー, 門脇, 神西砂丘農場 (2011年9月～11月, 全2回)
6. 手打ち蕎麦, 七草粥を味わう, 門脇, 神西砂丘農場 (2011年12月, 全2回)
  7. 島大のブランド農産品「出雲おろち大根」「神在の里」を味わう, 門脇, 中国山地蕎麦工房「ふなつ」, (2012年2月, 全1回)
  8. 味わい学ぶサツマイモ・ダイコン栽培 (出雲市生涯学習講座共催), 門脇, 神西砂丘農場, (2011年10月～2012年3月, 全4回)
  9. 「楽しく育てよう, イチゴ栽培」, 浅尾, 本庄総合農場 (2011年4月～10月, 全4回)
  10. 「松江の名産西条柿に親しもう」, 山岸・松本, 本庄総合農場 (2011年5月～10月, 全3回)
  11. 「楽しいブルーベリー栽培」, 山岸, 本庄総合農場 (2011年6月～2012年2月, 全5回)
  12. 「家庭菜園で農業機械を使う時」, 山岸, 本庄総合農場 (2011年11月, 全3回)
  13. 「ミニ学術植物園みな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, 生物資源科学部 (2011年4月～2012年3月, 全12回)
- [招待講演や民間への協力]
1. 平成23年度水稻関係生育調節剤試験成績検討会, 大西, 東京 (2011年12月)
  2. 島根大学におけるサツマイモを利用した食育・生涯学習活動. 第69回日本農業教育学会講演会シンポジウム (島根県松江市) (2011年9月) 門脇
  3. サツマイモの栽培, 利用の現状と今後の可能性. 食品分野研究シーズ発表会 in 大田 (大田市) (2012年3月) 門脇
  4. 島根県農林水産技術会議農業分科会, アドバイザー, 浅尾, 出雲市 (2011年8月)
  5. 松江市さくら保存普及会, 理事, 浅尾 (2011年4月～2012年3月)
  6. 出張講義「養液栽培と低カリウムメロン」, 浅尾, 島根県立出雲高校 (2011年10月)
  7. 腎臓病患者も家族と一緒に食べられる低カリウムメロンの生産, 大阪府立大学植物工場研究センターコンソーシアム第8回研修会, 浅尾, 大阪府立大学 (2011年10月)
  8. 平成23年度兵庫県養液栽培研究会視察研修会「島根大学植物工場支援・研究施設と低カリウムメロン」, 浅尾, 島根大学植物工場支援・研究施設 (2011年10月)
  9. 植物工場だから生産できる野菜, 平成23年度植物工場推進フォーラム, 浅尾, 大阪府立大学, (2011年11月)
  10. 出張講義「腎臓病患者も家族と一緒に食べられる低カリウムメロンの生産」, 浅尾, 岡山県立新見高校 (2011年12月)
  11. 卓話「腎臓病患者も家族と一緒に食べられる低カリウムメロンの生産」, 松江ロータリークラブ, 浅尾, 松江市 (2012年2月)
  12. 低カリウムメロンに関する取材対応 (BSS, 日本テレビ, 読売新聞全国版, 毎日新聞関西版ほか), 浅尾, 島根大学 (2011年8月)
  13. 島根大学「植物工場支援・研究施設」の企業 (17社) および関係団体 (島根県, 鳥取市) からの見学および相談 (低カリウムメロン・イチゴ, ワサビなど), 浅尾, 島根大学 (2011年4月から2012年3月)
  14. 中四国地域アグリビジネス創出フェア2011, パネル展示「低カリウムメロン生産」, 浅尾, 岡山市 (2011年12月)
  15. 山陰 (鳥取・島根) 発新技術説明会, 腎臓病患者も家族と一緒に食べられる「低カリウムメロン」の生産, 浅尾, 東京 (2011年7月)
  16. 園芸学会「園芸学研究」編集委員, 浅尾 (2011年)
  17. 先進的植物工場施設整備拠点協議会, 経産省, 浅尾, 東京 (2011年7月)
  18. 第55回農業実験実習講習会, 青木, 浅尾, 大西, 山岸, 松本, 門脇, 本庄総合農場 (2011年8月)
  19. 島根県『環境農業』推進協議会委員, 山岸 (2011年)
  20. 浜田市・島根大学生物資源科学部連携企画 人材育成講座, 山岸・松本, 本庄総合農場 (2011年10月3日, 11月18日)
  21. 知的に障害のある人のためのオープンカレッジ in 松江. 知的障害者向けの干し柿作り, 山岸・松本, 本庄総合農場 (2011年10月23日)
  22. 「地域資源の再発見とその利活用が地域の産業を再生する」セミナー, 地域の「ひと」「もの」を小さく楽しく結ぶ, 山岸, くにびきメッセ (2011年11月19日)
  23. 浜田市特産品検討会, 松本, 浜田市 (2011年7月8日)
  24. 浜田市特産品検討会, 松本, 浜田市 (2012年2月17日)

25. 招待講演. Management of in vitro collection and cryo-preservation, A training module for the international course on the management and utilization of field genebanks and in vitro collections, Toshikazu Matsu-moto, Fengshan, Taiwan (2011年5月16-20日)
26. 放送大学公開講座「緑茶の成分と効能を学ぼう」. 松本 (2011年12月23日)

### 森林学教育コース

#### Course of Forestry

小池 浩一郎 ・ 伊藤 勝久  
Koichiro KOIKE Katsuhisa ITO  
吉村 哲彦 ・ 川口 英之  
Tetsuhiko YOSHIMURA Hideyuki KAWAGUCHI  
橋本 哲 ・ 米 康充  
Tetsu HASHIMOTO Yasumichi YONE  
久保 満佐子 ・ 高橋 絵里奈  
Masako KUBO Erina TAKAHASHI  
藤 卷 玲路  
Reiji FUJIMAKI

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

そこで重要となるのは、森林そのものの科学的解明と、森林の置かれている社会経済状況についての現状分析というベーシックな研究であり、更に、それらをふまえた適応制御型技術としての性格を持つ森林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。

当教育コースは、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森林生態環境分野と、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森林資源管理分野の2分野から成っている。

### 森林生態環境分野

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  
橋本 哲 ・ 森林流域からの流出量の推定  
・ 森林流域からの蒸発散量の推定  
・ 森林流域での水循環の簡易モデルと森林管理への応用

久保満佐子 ・ 溪畔林の動態

[論 文]

・ 半自然草原の管理

藤巻 玲路

・ 森林土壌における物質動態

・ 森林樹木の根系動態に関する研究

・ 森林流水水質に関する研究

1. Influence of forest disturbances on backscatter of the airborne L-band synthetic-aperture radar in a larch forest in northern Japan. Takahashi, A., Oguma, H., Shimada, M., Watanabe, M., Yone, Y. and Saigusa, N. Hydrological Research Letters 5, 64-68 (2011)

### 森林資源管理分野

小池浩一郎 ・ 森林資源勘定, 木質エネルギー利用

[学会発表]

伊藤 勝久

・ 適切な森林管理を推進する政策的手段

・ 山村における過疎・少子高齢化対策

・ 中国の農村開発と社会変動の影響の研究

吉村 哲彦

・ 森林生産システムに関する研究

・ 森林における GPS 利用に関する研究

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

[著 書]

1. ITO, K., Children's Consciousness to the Rural Community and Influencing Factors. "Social capital and Development Trends in Rural Areas vol. 7", Westlund, H., Kobayashi, K., ed., pp.159-173, MARG, 2012 (checked by discussants) ISBN 978-4-907830-08-3
2. ITO, K., Resource Management and Area Promotion by the Collaboration of Rural and Urban People in Rural Area -The case study on development from environmental conservation to tourism and area promotion on Shimanto-river basin in Kochi prefecture. "Social capital and Development Trends in Rural Areas vol. 7", Westlund, H., Kobayashi, K., ed., pp.291-303, MARG, 2012 (checked by discussants) ISBN 978-4-907830-08-3
3. 伊藤勝久, 中山間地域におけるガバナンスと地域資源管理へのソーシャル・キャピタルの影響. 「中山間地域農村発展論」谷口憲治編著 所収, 273p (pp. 57-79), 農林統計出版, 2012 ISBN 978-4-89732-233-9
4. <翻訳書>知られざる動物の世界7 クモ・ダニ・サソリのなかま, (青木淳一 監訳, 小野展嗣・藤巻玲路 訳), 朝倉書店, pp.2-29, ISBN 978-4-254-17767-1 (2011)
1. Children's Consciousness to the Rural Community and Influencing Factors. Ito, K., 8th Swedish-Japanese Workshop on Social Capital and Rural Development (奈良市) 2011
2. 熱帯泥炭湿地林における種多様性と一次生産量と現存量の関係. 嶋村鉄也・Erna Poesie・藤巻玲路, 第21回日本熱帯生態学会年次大会(沖縄) 2011
3. 中国西北部低開発農村地域における農民專業合作社の展開一創設過程からみた合作社の特性. 王鉄億・廻畑恭介・伊藤勝久, 協同組合学会(神戸市) 2011
4. Developing and validating the automatic log transfer mechanism between two carriages. Yoshimura, T., Hartsough, B. and Otsu, H. FORMEC Austria 2011 Pushing the boundaries with research and innovation in forest engineering: CD-ROM, 2011
5. 島根大学三瓶演習林に生育するコナラとスギの樹幹流に含まれる重金属の季節変化. 大内謙輔・葛西絵里香・藤巻玲路・山下多聞・松本真悟・片桐成夫, 生物地球化学研究会10周年記念セッション(北海道) 2011
6. 森林土壌の物理性とメタン吸収について. 豆谷龍治・藤巻玲路・山下多聞, 生物地球化学研究会10周年記念セッション(北海道) 2011
7. 森林土壌におけるメタン動態へのミドリババヤスデの影響. 濱田奈穂美・藤巻玲路・山下多聞, 生物地球化学研究会10周年記念セッション(北海道) 2011
8. 集落組織による農地・森林の一体的管理について一活動組織から見た直接支払制度の活用一. 石橋洋司・伊藤勝久, 林業経済学会2011年秋季大会(伊那市) 2011
9. 中国西北出稼ぎ農村における住民と農村のつながり一農業・住民間諸活動への参加と意欲一. 廻畑恭介・伊藤勝久, 林業経済学会2011年秋季大会(伊那市) 2011
10. 小規模林業の持続可能性と課題 (I) 一長伐期施業への移行に伴う人工林管理の技術的課題. 高橋絵里



- 奈・竹内典之，第62回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会合同大会（鳥取）2011
11. 時系列航空写真測量を用いた隠岐の島町の森林資源変化抽出，米康充・高橋絵里奈・森也寸志・宗村広昭・佐藤利夫・井手淳一郎，第62回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会合同大会（鳥取）2011
  12. ALOS/PALSAR データを用いた森林バイオマスの測定．姜航宇・米康充・高橋絵里奈・小池浩一郎，第62回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会合同大会（鳥取）2011
  13. 樹幹解析をもとにした隠岐の島町におけるスギ人工林の間伐選木の検討．高橋絵里奈・米康充・森也寸志・宗村広昭・佐藤利夫・井手淳一郎・竹内典之，第62回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会合同大会（鳥取）2011
  14. 郷土種を用いた緑化で植栽された樹木の成長．荒木希美・川口英之，第62回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会合同大会（鳥取）2011
  15. 地方の発展とは何かー経済発展論の限界ー．伊藤勝久，中国寧夏大学・日本島根大学2011年度国際セミナー（中国銀川市）2011
  16. 中国寧夏農村の社会関係資本（Social Capital）賦存状況の地域差に関する考察ー寧夏都市近郊農村と南部山区農村との比較ー．伊藤勝久・王広金・他，中国寧夏大学・日本島根大学2011年度国際セミナー（中国銀川市）2011
  17. PALSAR データを用いた森林バイオマスの測定．姜航宇・米康充，2011年中国寧夏大学・日本島根大学2011年度国際学術検討会（中国銀川）2011
  18. 国内外来種アオモジの樹冠下に散布された種子の樹種組成からみた在来種の種子散布への影響，川口英之・鈴嶋康子，第59回日本生態学会大会（大津）2012
  19. 土壌食ミドリババヤスデの採餌活動が森林土壌のメタンガス吸収に及ぼす影響．濱田奈穂美・藤巻玲路・山下多聞，第59回日本生態学会・第5回東アジア生態学会連合大会（滋賀）2012
  20. 木本植物の硝酸還元に伴う根呼吸の定量， $^{14}\text{CO}_2$  パルスラベリングを用いて．日高 渉・徳地直子・藤井一至・小山里奈・長田典之・藤巻玲路，第59回日本生態学会・第5回東アジア生態学会連合大会（滋賀）2012
  21. 森林・林業の認識に基づくイメージの相違形成要因の分析．小菅良豪・伊藤勝久，日本森林学会123回大会（宇都宮）2012
  22. 森林整備への市民参加促進の条件．伊藤勝久・小菅良豪，日本森林学会123回大会（宇都宮）2012
  23. 鳥取県大山町のアカマツ林におけるマツ枯れ後の植生変化．川口英之・北邨敬弥，第123回日本森林学会大会（宇都宮）2012
  24. 広葉樹チップ生産の現状．大津裕貴・高橋絵里奈・米康充・小池浩一郎，第123回日本森林学会大会（宇都宮）2012
  25. 高分解能画像を用いた林相区分の試み．橋本沙優・米康充・高橋絵里奈・小池浩一郎，第123回日本森林学会大会（宇都宮）2012
  26. 航空写真を用いた Template Matching 法による立木密度推定．小林 竜大，米康充，高橋絵里奈，小池浩一郎，第123回日本森林学会大会（宇都宮）2012
  27. DSMを用いた松枯れ林抽出（II）．米康充，橋本沙優，大石貴久，越智俊之，渡部明孝，第123回日本森林学会大会（宇都宮）2012
- [その他]
1. 林業自由化の経緯と県内林業・中山間地域への影響評価及び対応策，伊藤勝久，「多国間協定が兵庫経済に及ぼす影響と対策」研究会編，「多国間協定が兵庫経済に及ぼす影響と対策」報告書，公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構（2012.3）
  2. 書評 佐藤宣子編著「日本型森林直接支払に向けてー支援交付金制度の検証ー」，伊藤勝久，林業経済，64(3)，pp.12-16（2011.6）
  3. 地方の発展とは何かー経済発展論の限界ー．伊藤勝久，中国寧夏大学・日本島根大学2011年度国際セミナー（主題報告）．2011年度日中国際学術セミナーブローディング集，p3-9（2012.3）
  4. 中国寧夏農村の社会関係資本（Social Capital）賦存状況の地域差に関する考察ー寧夏都市近郊農村と南部山区農村との比較ー．伊藤勝久・王広金・他，2011年度日中国際学術セミナーブローディング集，p123-136（2012.3）
  5. 「新コンセプトに基づく架線集材の提案と評価」報告書，吉村哲彦，林業機械化調査研究助成，26pp（2011）
  6. 新コンセプトに基づく架線集材の提案と評価（1）ー架線集材で1,000m<sup>3</sup>日は実現可能か？ー，吉村哲彦，機械化林業，692: 1-6（2011）
  7. 研究トピックス 島根大学生物資源科学部，吉村哲彦，森林利用学会誌，26(3): 195-196（2011）

8. 新コンセプトに基づく架線集材の提案と評価 (2) ～搬器間荷受渡し機構を持つ集材システム～, 吉村哲彦, 機械化林業, 693: 1-7 (2011)
9. 「学部長裁量経費によるプロジェクト成果報告」移動型樹木検索システムを活用した三瓶演習林のフィールド学習支援, 吉村哲彦・米 康充・尾崎嘉信, 島根大学生物資源科学部研究報告, 16: 55-56 (2011)
10. 吉野林業地におけるスギ人工林の密度管理 (六) —長伐期高品質大径材生産林の陽樹冠管理—. 高橋絵里奈, 造林時報第171号, pp.9-14, 日本造林協会, 東京 (2011)
11. 吉野林業地におけるスギ人工林の密度管理 (七) —210年生スギ人工林の現状と今後の施業指針—. 高橋絵里奈, 造林時報第172号, pp.12-18, 日本造林協会, 東京 (2011)
12. 吉野林業地におけるスギ人工林の密度管理 (八) —まとめと今後の展望—. 高橋絵里奈, 造林時報第173号, pp.13-18, 日本造林協会, 東京 (2012)
13. 「学部長裁量経費によるプロジェクト成果報告」林地におけるメタンガス動態に関する研究. 藤巻玲路・山下多聞, 島根大学生物資源科学部研究報告, 16: 39-40 (2011)

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 寧夏大学研究者と中国農村の開発問題に関して共同研究を実施し (2011.9), また中国寧夏でセミナーを共同開催した (2011.12.17-18 報告39本, 参加者50名) (伊藤勝久)
2. 島根大学・寧夏大学国際共同研究所の日本側所長として, 寧夏大学を訪問し研究所の管理運営について寧夏大学関係者と協議を実施した (2011.5, 2011.7, 2011.9, 2011.12) (伊藤勝久)
3. 奈良市で開催された8th Swedish-Japanese Workshop on Social Capital and Rural Development に出席・報告 (2011.5.20-22). (伊藤勝久)

[留学生等の受け入れ状況]

1. 中華人民共和国より修士課程3名
2. 中華人民共和国より研究生1名

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 受託研究 島根県「水と緑の森づくり」アンケート調査に関する研究 2011年度 (伊藤勝久)

[科学研究費等の採択実績]

1. 基盤研究 (B) 「中国西北部における砂漠化防止と社会経済構造転換の必要性に関する総合的研究」 (分担: 伊藤)
2. 基盤研究 (B) 「中山間地域における林業・森林環境と住民生活に関するマネジメント=モデルの構築」 (分担: 伊藤)
3. 島根大学特定研究「寧夏プロジェクト」 (分担: 伊藤)
4. 島根大学重点研究プロジェクト「コホート研究プラットフォームを活用した高齢者難治性疾患予防研究」 (分担: 伊藤)
5. 科研費インセンティブ経費 (学内) 「国内移入された雌雄異株樹木アオモジの分布拡大の解析」 (代表: 川口)
6. 挑戦的萌芽研究「林内をビデオ撮影しながら歩行することで毎木調査を可能にするシステムの構築」 (代表: 米)
7. 基盤研究 (B) (海外学術調査) 「中国西北部における砂漠化防止と社会経済構造転換の必要性に関する総合的研究」 (分担: 米)
8. 挑戦的萌芽研究「窒素負荷がもたらす森林木本種の窒素利用の変化に伴うコストの定量」 (分担: 藤巻)

[招待講演や民間への協力]

1. 子ども夢響き合い塾～しごと語り夢かたり講座～「これからの森林と林業」をテーマに町内3中学校で授業 (2011. 6.13, 邑南町) (伊藤)
2. 中山間地人づくりセミナー「林業フロンティア論」 (2011. 8.1, 京都) (伊藤)
3. しまね地域・自治 夏の学校, 「島根におけるエネルギーの地域自給の取り組みと可能性—木質バイオマスを中心に—」 (2011. 8.20) (伊藤)
4. 島根県森林土木技術研修会, 「これからの森づくり—森林生産力の増進・林業所得の増大・森林資源利用の拡大—」 (2011. 8.19) (伊藤)
5. 放送大学客員教授, 放送大学大学院文化科学研究科担当「経済政策」 (伊藤)
6. 島根県森林審議会会長 (伊藤)
7. 雲南市環境審議会会長 (伊藤)
8. 大田市環境審議会会長 (伊藤)
9. 斐伊川流域林業活性化協議会委員 (伊藤)
10. 島根県中山間地域研究センター運営協議会委員 (伊藤)
11. 雲南市地域新エネルギービジョン策定委員会委員長

（伊藤）

12. 島根県農林水産部（農畜産振興課）・農林水産振興が  
んばる地域応援総合事業（地域提案戦略支援）外部  
評価委員（伊藤）
13. 公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構, 「多  
国間協定が兵庫経済に及ぼす影響と対策」研究会委  
員（伊藤）
14. 島根労働局, 平成 23 年度地域林業雇用改善事業に係  
る企画書評価委員（伊藤）
15. 島根労働局, 島根県林業雇用改善推進会議委員（伊  
藤）
16. 「GNSS による森林測量の新時代」/森林 GIS フォー  
ラム・地域セミナー in 関西 森林管理の高度情報  
化をめざして（2011 年 11 月, 京都市）（吉村）
17. 「先進的林業機械と作業システム」/隠岐流域林業活  
性化センター・高性能林業機械を利用した低コスト  
作業システム講演会（2011 年 10 月, 隠岐の島町）  
（吉村）
18. 「Japanese forestry machines」/Kastamomu Univer-  
sity（2011 年 9 月, トルコ・Kastamonu）（吉村）
19. 「集約化林業のための情報管理, 路網, 作業システム」  
/斐伊川流域林業活性化センター・提案型集約化林業  
研修会（2011 年 8 月, 松江市）（吉村）
20. 史跡鳥取藩主池田家墓所保存整備検討委員会委員（植  
生担当）, 鳥取県（川口）
21. 史跡枿本廃寺跡調査整備委員会委員（植生担当）, 鳥  
取市（川口）
22. 鳥取県立むきばんだ史跡公園の整備助言（川口）
23. シンポジウム 生活習慣病コホート研究からみえて  
きたもの 森林管理への地理情報システムの活用.  
島根大学医学部（2012.3.3 出雲市）（米）
24. 斐伊川流域林業活性化協議会委員（米）
25. 日本森林学会関西支部監事（米）
26. 平成 23 年度 里地・里山水源地域保全対策運営協議  
会外部委員, 島根県土地改良事業団体連合会（米・  
高橋）
27. 日本森林学会関西支部幹事（高橋）
28. 進学説明会講師 大学院での生活, 研究一若手教員  
として一農林生産科学専攻進学説明会講演,  
（2011.5.11. 島根大学）（高橋）
29. 公開講座 「大人のための自然科学講座～身の回りの  
自然と生き物」隠岐の島町のスギ人工林調査から間  
伐を考える. 島根大学ミュージアム主催, 松江市民  
大学連携講座, 松江スティックビル（2011.5.14. 松

江）（高橋）

30. 研究会講師 小規模林業における長伐期施業への移  
行に伴う人工林管理の技術的課題～吉野林業地の森  
林管理に関する研究をもとにして～. 森林・林業形  
成研究会第 25 回例会,（2012.1.20. 京都大学）（高  
橋）
31. シンポジウム 持続可能な水・土・里シンポジウム  
in 雲南～水を育む里地・里山の健全な管理に向け  
て～ 研究報告「健全な水源林の管理について－島  
根県内の森林調査から－「スギ人工林の現地調査か  
ら間伐を考える」. 島根県雲南市大東町「大東地域交  
流センター」（2012.3.15. 雲南市）（高橋）
32. 招待講演 森林管理手法の確立にむけた物質循環研  
究の展望, 横浜国立大学グローバル COE 公開講演会  
（2011.12.26. 横浜市）（藤巻）

[Web 上で公開しているデータベース等 URL]

1. GPS の森@島根大学.（吉村）  
<http://forest101.life.shimane-u.ac.jp/>



## 農林生態科学教育コース

### Course of Environmental Biology

荒瀬 榮 ・ 井藤 和人

Sakae ARASE 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

泉 洋平

Yohei IZUMI

農林環境とそれを取り巻く周辺環境における生態環境の保護や保全を指向し、生物の生存や農林業など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環境低負荷型の植物防疫技術などの保全的環境管理技術、生態系や環境の保全、管理、活用などに関する応用的分野からなる。本コースでは昆虫生態学、植物病理生態学、微生物生態学に関する教育・研究を行なっている。

### 昆虫生態学分野（宮永龍一，泉 洋平）

昆虫類を対象に、その保全と利用をめざし、フィールドワークからラボワークまでさまざまな研究活動が展開されている。また、地方自治体や民間の研究機関と連携し、地域の生物多様性保全に必要な基礎的情報の整備も進めている。

主な研究テーマとしては、「昆虫の凍結・低温耐性」や「ハナバチ類の初期社会性」など生態学的研究およびそれに関わる生理・生化学的現象をとらえる基礎研究に加え、「施設栽培における送粉昆虫の利用技術の開発」、「昆虫の嗅覚応答を利用した害虫防除技術の開発」など農業生産技術に関する応用研究、さらには「訪花性昆虫群集による環境評価」など農林生態系の保全に関する研究が体系的に行われている。

### 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、主として生態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、4) 植物バイオマス資源の微生物による発酵研究、5) 植物共生微生物の生態地理学的研究、などを挙げることができる。

### [論 文]

1. Notes on the nesting biology of *Amegilla florea urens* (Cockerell) in Iriomote Island, southernmost archipelago of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Miyanaga R., Maeta Y. and Hannan M. A., *New Entomologist*, 60: 35-44 (2011)
2. 鳥取県浦富海岸とその周辺の有剣類. 宮永龍一, 山陰自然史研究, 7: 21-23 (2012)
3. 浦富海岸鴨が磯(鳥取県)の昆虫相, 鶴崎展巨・川上 靖・一澤 圭・林 成多・宮永龍一, 山陰自然史研究, 7: 1-8 (2012)
4. 鳥取砂丘の昆虫目録, 鶴崎展巨・林 成多・宮永龍一・一澤 圭・川上 靖, 山陰自然史研究, 7: 47-82 (2012)
5. Disease suppression by light-enhanced antioxidant system in broad bean. Islam S. Z., Rahman M. Z., Khanam N. N., Ueno M., Kihara J., Honda Y. and Arase S. *Current Topics in Plant Biology*, 12: 55-61 (2011)
6. Indole-derivatives enhance resistance against the rice blast fungus *Magnaporthe oryzae*. Ueno M., Kumura Y., Ueda K., Kihara J. and Arase S. *Journal of General*



- Plant Pathology, 77 : 209-213 (2011)
7. Effect of tryptamine on the behavior of *Corynespora cassiicola*. Ueno M., Haida A., Morio K., Kihara J. and Arase S. Bulletin of the Faculty of Life and Environmental Science Shimane University, 16 : 7-10 (2011)
  8. 植物標本画像の高速デジタル化法の確立と維持管理が簡便なデジタル植物標本館の構築. 森口淳樹・山根 渉・前田修宏・萬代 功・Jeong Yu Neung・井上雅仁・上野 誠・松崎 貴・林蘇 娟・秋廣高志, 分類 12(1): 41-52 (2012)
  9. Isolation of *Streptomyces* strain STS1 that inhibits the growth of *Colletotrichum orbiculare*. Ueno M., Suzuki Y., Kumura Y., Ueda K., Nguyen T. Q., Kihara J., Arase S. and Oshima A. Journal of the Japanese Society of Agricultural Technology Management, 18(4): 191-195 (2012)
  10. Evaluation of river model biofilm for assessing pesticide effects: A case study with atrazine. Hayashi S., Itoh K. and Suyama K., Journal of Pesticide Science, 36: 243-247 (2011)
  11. Growth of cyanobacteria *Synechococcus leopoliensis* CCAP1405/1 on agar media under coexistence of heterotrophic bacteria. Hayashi S., Itoh K. and Suyama K., Microbes and Environments, 26: 120-127 (2011)
- [学会発表]
1. ハマゴウを利用した海浜性ハナバチ類のモニタリング調査について, 高橋未奈・宮永龍一, 日本昆虫学会第71回大会(松本) 2011
  2. Nesting biology and pollinating behavior of *Anthophora plumipes* (Hymenoptera, Apidae) under the closed conditions. Adhikari, D. R. and Miyanaaga, R. International Symposium on Pollinator Conservation : Conservation and Sustainable Use of Pollinators towards Global Assessments (福岡) 2012
  3. *Annulohyphoxylon* 属菌を用いたイネいもち病の防除について, 辛島 唯・Nguyen Thi Quyet・上田加奈・木原淳一・荒瀬 榮・大島朗伸・上野 誠, 平成23年度日本植物病理学会関西西部会(香川) 2011
  4. *Nigrospora* 属菌を用いたキュウリ褐斑病の防除について, 灰田亜海・Nguyen Thi Quyet・上田加奈・木原淳一・荒瀬 榮・大島朗伸・秋廣高志・吉清恵介・上野 誠, 平成23年度日本植物病理学会関西西部会(香川) 2011
  5. *Trichoderma* 属菌を用いたイネいもち病の防除について, Nguyen Thi Quyet・上田加奈・木原淳一・荒瀬 榮・大島朗伸・上野 誠, 平成23年度日本植物病理学会関西西部会(香川) 2011
  6. 関口病斑形成変異イネの光依存的抵抗性におけるトリプタミン経路の役割(2), 森尾典悟・木原淳一・荒瀬 榮・吉清恵介・上野 誠, 平成23年度日本植物病理学会関西西部会(香川) 2011
  7. イネごま葉枯病菌の分生孢子形成を促進する糸状菌 *Phomopsis* sp. (*Diaporthe* sp.), 大西雄介・上野 誠・荒瀬 榮・木原淳一, 第11回糸状菌分子生物学コンファレンス(東京) 2011
  8. Effect of autoclaved water extract from spent substrate of hatakeshimeji mushroom on protection of rice against blast. Arase S., Kondo Y., Parada R. Y., Otani H., Ueno M. and Kihara J., The 2nd Korea-Japan Joint Symposium (Fukuoka) 2012
  9. Inhibition of *Magnaporthe oryzae* by culture filtrates of fungi isolated from wild mushroom. Nguyen T. Q., Ueda K., Kihara J., Arase S., Oshima A., Akihiro T., Yoshikiyo K. and Ueno M., The 2nd Korea-Japan Joint Symposium (Fukuoka) 2012
  10. アグロバクテリウムを用いた植物病原糸状菌の形質転換, 永野秀紀・上野 誠・荒瀬 榮・木原淳一, 平成23年度島根病害虫研究会研究発表会(松江) 2012
  11. きのご糞菌床抽出物を利用したイネいもち病の防除, 荒瀬 榮・近藤雄祐・木原淳一・上野 誠, 平成23年度島根病害虫研究会研究発表会(松江) 2012
  12. 木質バイオマス由来の廃液のメタン発酵抑制原因, 吉田真祐美・井藤和人・巢山弘介, 土壤微生物学会2011年度大会(宮城県大崎市) 2011
  13. 2, 4-Dの添加により土壤中で不均一に優占する2, 4-D分解菌群集, 王 秋実・井藤和人・巢山弘介, 土壤微生物学会2011年度大会(宮城県大崎市) 2011
  14. Diversity of indigenous common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) rhizobia in Nepalese soils, Dinesh Adhikari, Kazuhito Itoh, Kousuke Suyama, 土壤微生物学会2011年度大会(宮城県大崎市) 2011
  15. 福島原発災害後の大学生の原発への意識調査, 上園昌武・吹野 卓・関 耕平・松本一郎・巢山弘介・山岸主門・伊藤勝久・古津年章, 日本環境学会 第37回研究発表会(三重県津市) 2011

## [その他]

1. 「学部長裁量経費によるプロジェクト成果報告」雑草病害の収集と雑草防除に利用可能な植物病原糸状菌の探索, 上野 誠・吉清恵介, 島根大学生物資源科学部研究報告 16: 48. (2011)

## [受賞]

1. 平成23年度 島根大学研究功労賞, 上野 (2011)
2. 平成23年度 島根病害虫研究会会員表彰, 上野 (2011)
3. 平成23年度 島根大学優良教育実践表彰, 木原 (2011)

## [留学生等の受け入れ状況]

1. 連合大学院留学生 (ネパール 1名) (昆虫生態学分野)
2. 学部留学生 (ベトナム 1名) (植物病理生態学分野)
3. 連合大学院留学生 (ネパール 1名) (微生物生態学分野)
4. 研究科留学生 (中華人民共和国 1名) (微生物生態学分野)

## [民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 鳥取砂丘の動物のインベントリー作成と生活史・群集の調査 (鳥取県) (分担: 宮永)
2. 平成23年度研究成果展開事業研究成果最適展開支援プログラムフィージビリティスタディ (FS) ステージ 探索タイプ「竹資源抽出物を利用した病害防除技術の開発」(受託研究) (代表: 上野)
3. 竹の幹部表皮粉末から抽出した殺菌成分の定量と殺菌効果の評価 (共同研究, 民間) (分担: 上野)
4. 発酵ニームを用いた植物病害防除に関する研究 (受託研究, 民間) (代表: 上野)
5. 水稲病害の防除薬剤に関する研究 (受託研究, 民間) (代表: 荒瀬)

## [科学研究費等の採択実績]

1. 挑戦的萌芽研究「「働きバチ」の起源～人為的操作で育成した繁殖劣位個体による検証～」(代表: 宮永)
2. 平成23年度学部長裁量経費: 「微生物を利用した植物病原糸状菌の防除について」(代表: 上野)
3. 平成23年度学部長裁量経費: 「植物工場における植物体内成分調整栽培法の開発」(分担: 上野)
4. 平成23年度科学研究費補助金 (若手研究 (B)) 「植

物病原糸状菌の光センシングに関わる光受容体の解明と光応答の多様性に関する研究」(代表: 木原)

5. 平成23年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C)) 「宿主特異的毒素生成病原菌に対するキュウリの光誘導抵抗性の発現機構に関する研究」(代表: 荒瀬)
6. グローバル COE 「持続性社会構築に向けた菌類きのご資源活用」事業推進費 (分担: 荒瀬)
7. グローバル COE 「持続性社会構築に向けた菌類きのご資源活用」事業推進費 (分担: 井藤)
8. 平成23年度国立極地研究所共同研究「昭和基地周辺における土壌藻類および土壌微生物を用いた環境モニタリングに関する研究」(分担: 巢山)

## [招待講演や民間への協力]

1. ホシザキグリーン財団依頼研究員 (宮永)
2. 平成23年度日本植物病理学会関西支部会会長講演「光と植物病害」, サポートホール高松, 荒瀬 (2011年10月1日)
3. 第39回島根大学サイエンスカフェ「光の不思議～身近な光のお話と光を感じる植物病原微生物」, 松江テルサ, 木原 (2011年10月27日)
4. 平成23年度島根病害虫研究会研究発表会「光と植物病害」, 島根大学, 荒瀬 (2012年3月16日)
5. 平成23年度日本植物病理学会学術奨励賞受賞者講演, 上野 (2012年3月29日)

## 農村経済学教育コース

## Course of Rural Economics

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

本教育コースは、農林水産業とその関連産業および農山漁村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、農業産業化経体にまで及んでいる。現在、それをさらに進展させるために、理論的、実証的研究を行い、集落機能、自治体農政論の成果を取り入れて農業法人の存立基盤の研究を進めている。

内田和義（教授）は、日本における近代農学の成立に関する研究を続けている。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の農業について学んだとされている。在来農法の継承者である船津伝次平が、近代農学の形成に果たした役割を明らかにすることを主要な研究課題としている。

伊藤康宏（教授）は、近現代日本の農漁業の歴史研究と現代水産業・漁村問題研究の2つの分野に取り組んでいる。最近の研究テーマは、①近現代日本の水産史研究、②自治体史研究（山口県史近現代水産業、松江市史近現代産業経済）、③現代日本の水産業問題研究、である。

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。現在は特に、地域金融機関による農業支援の現状と課題について研究している。

井上憲一（准教授）は、農業・農村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。現在は、中山間地域を主な調査対象地として、集落営農組織における地域資源の活用方策、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、環境保全型農業を実施する農家の経営行動に関する研究に取り組んでいる。

保永展利（講師）は、農村における就業属性の評価について労働経済理論を発展させて理論的・実証的研究を進めてきた。これをもとに、農村地域経済における持続的就業環境、農家や地域活動組織による地域資源管理の評価に関する研究を続けている。現在は、持続的就業環境を生み出していくための経済基盤としての地域経営力や内発的農村ビジネスに着目してその発生と継続要因について理論的・実証的研究に取り組んでいる。

## [著書]

1. 山間地域における生活改善グループの結成とその後—山口県錦町向峠集落を事例に—。中間由紀子・内田和義、谷口憲治編著、中山間地域農村発展論、農林統計出版、pp.141-159。ISBN：978-4-89732-233-9（2012年）
2. 近代日本における漁業組合の展開—山口県の「優良漁業組合」を中心に—。伊藤康宏、谷口憲治編著、中山間地域農村発展論、農林統計出版、pp.173-193。ISBN：978-489732-233-9）。（2012年）
3. 途上国における世帯レベルの食料貧困—フィリピン・ミンダナオ島を事例として—（松本寿子・石田



- 章), バングラデシュにおける貧困地区住民の所得水準とソーシャル・キャピタル (石田章・細田崇史・横山繁樹), アジア途上国における雨季の食料摂取状況—東ティモールとバングラデシュの都市部を事例として— (佐藤菜穂子・石田章・横山繁樹), 中山間地域農村発展論, 谷口憲治編, 農林統計出版, 東京 (分担執筆: 195-214, 215-231, 233-250) ISBN: 978-4-89732-233-9 (2012年1月)
4. 農法の開発—アイガモ農法—, 井上憲一, イノベーションと農業経営の発展, 八木宏典・稲本志良・津谷好人編, 農林統計協会, 東京, pp.19-27. ISBN: 978-4-541-03766-4 (2011年6月)
  5. 中山間地域における堆肥・稲藁利用を軸とした耕畜連携システム—堆肥センター利用組合を事例に—, 井上憲一, 中山間地域農村発展論, 谷口憲治編, 農林統計出版, 東京, pp.123-140. ISBN: 978-4-89732-233-9 (2012年1月)
  6. 消費者ニーズや生産者行動を規定する要因の計量分析, 井上憲一, 農業経営研究の軌跡と展望, 日本農業経営学会編, 津谷好人責任編集, 農林統計出版, 東京, pp.128-132. ISBN: 978-4-89732-238-4 (2012年2月)
  7. 家畜排せつ物の有効利用, 井上憲一, 農業経営研究の軌跡と展望, 日本農業経営学会編, 津谷好人責任編集, 農林統計出版, 東京, pp.381-384. ISBN: 978-4-89732-238-4 (2012年2月)
- [論 文]
1. 中国内陸部都市近郊における農業生産と兼業労働の実態分析. 孫蓮叶・糸原義人・小林 一・内田和義, 農林業問題研究, 47(2): 95-101 (2011)
  2. 島根県における柿の木オーナー制度の持続性に関する考察. 石橋賢一郎・石田章, 農業生産技術管理学会誌, 18(2): 53-58 (2011)
  3. Survey on Fresh Fruits Demand in Tokyo. Abdullah, A., Kobayashi, H., Matsumura, I., Matsuda, T. and Ishida, A., International Journal of Research in Engineering, IT and Social Sciences, 1(2): 1-17 (2011)
  4. Stochastic Frontier Approach to Measure Technical Efficiency of Two Irrigation Systems in Gilgit District, Gilgit-Baltistan Region of Pakistan, Alam. A., Kobayashi, H., Matsuda, T., Ishida, A., Matsumura, I. and ESHAM, M., Journal of Food, Agriculture and Environment, 10(1): 543-550 (2012)
  5. Technical Efficiency and its Determinants in Potato Production: Evidence from Northern Areas in Gilgit-Baltistan Region of Pakistan. Alam A., Kobayashi, H., Matsumura, I., Ishida, A., Mohamed, E. and Faridullah, International Journal of Research in Management, Economics and Commerce, 2(3): 1-17 (2012)
  6. 写真投影法を用いた観光地の空間イメージ情報の抽出. 赤沢克洋・坂口美雄, 農林業問題研究, 47(2): 126-131 (2010)
  7. 圃場分散が堆肥運搬散布サービスの作業効率に及ぼす影響, 井上憲一・藤栄剛・山岸主門, 農業経営研究, 49(1): 33-38 (2011)
- [学会報告]
1. 女性の意思決定力と世帯のフードセキュリティー—インドネシア・ジャワ島における事例分析—, 松本寿子・石田 章, 日本国際地域開発学会2011年春季大会 (東京) 2011
  2. 母親の食育意識に関する考察, 石田 章・米山由恵, 日本農業市場学会2011年度大会 (鹿児島) 2011
  3. インドネシア山間傾斜地域における世帯のフードセキュリティー—ジャワ島中部A村の事例—, 松本寿子・石田 章・横山繁樹・Arini Wahyu Utami, 日本農業市場学会2011年度大会 (鹿児島) 2011
  4. Optimal Land Allocation of Agro-forestry: Perennial Crop Development in the Uplands of Java, Kawashima, S., Matsumoto, H., Ishida, A. and Yokoyama, S., 7th Asian Society of Agricultural Economists International Conference (Hanoi) 2011
  5. ジャワ島における世帯のフードセキュリティー—主観的指標と客観的指標を用いた考察—, 松本寿子・石田章・横山繁樹, 2012年度日本農業経済学会大会 (福岡) 2012
  6. 松江在来野菜「津田ナス」の栽培上の特徴を探る, 山岸主門・小山 悠・竹中杏奈・井上憲一, 2011年度日本農作業学会春季大会 (京都) 2011年7月
  7. 集落営農法人における常雇従業員の労務管理の特徴—島根県A法人, F法人, Y法人を事例として—, 倉岡孝賢・井上憲一・内田和義, 第61回地域農林経済学会大会 (愛媛) 2011年10月
  8. 「つくる人」と「食べる人」のつながり方—島根県の「環境を守る農業宣言」を出発点に—, 近江田優斉・山岸主門・井上憲一, 第12回日本有機農業学会大会 (北海道) 2011年12月



[その他]

1. <書評>竹内重吉著『大規模干拓地における環境保全型畜産経営』, 井上憲一, 食農資源経済論集, 62(2): 57-59 (2012年1月)

[活動状況]

[国際共同研究など国際交流の実績]

1. 外国人研究者の受け入れ（フィリピン共和国アテネオ・デ・ナガ大学クリスチナ・リム教授, 2011年9月）（伊藤康宏）
2. 寧夏回族自治区塩池県花馬鎮農村小額貸付調査（2011年9月）（谷口憲治）
3. 仲愷農業工程学院表敬訪問と今後の交流の打ち合わせ, 中国広東省広州市（2011年12月）（谷口憲治）
4. 寧夏回族自治区塩池県花馬鎮農村養羊園区調査及び永寧県武河村菌草園区調査（2012年3月）（谷口憲治）
5. 外国人研究者の受け入れ（中国南開大学鄭蔚副教授, 2011年9-11月）（谷口憲治）

[留学生等の受け入れ状況]

1. 大学院修士課程2名（伊藤康宏）
2. 大学院博士課程2名（谷口憲治）

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関との共同研究や受託研究]

1. 平成23年度文部科学省「特色ある共同研究拠点の整備の推進事業」神奈川大学国際常民文化研究機構プロジェクト「日本列島周辺海域における水産史に関する総合的研究」（代表：伊藤康宏）

[科学研究費等の採択実績]

1. 若手研究（B）「集落コミュニティにおけるソーシャル・キャピタルの正負両面性とその発現メカニズム」（代表）（赤沢克洋）
2. 基盤研究（B）（一般）「企業体形成型協同組合」の特性と社会的意義に関する産業分野横断的研究（分担）（伊藤康宏）
3. 基盤研究（C）「中高生の食行動の乱れとその要因」（代表）（石田章）
4. 基盤研究（A）「ジャワ島中部ソロ川上中流域における地域資源適正利用による環境創造型農村空間の構築」（分担）（石田章）
5. 研究成果公開促進費（代表）（谷口憲治）
6. 若手研究（B）「中山間地域耕畜連携システムの持続性に関する実証的研究」（代表）（井上憲一）

[公開講座]

1. 島根大学生涯学習教育研究センター平成23年度後期公開講座「日本海・宍道湖がもたらした食と生活の文化」4（2011年12月）（伊藤康宏）
2. 松江市史講座「宍道湖の恵みと宍道湖漁業の変遷」（2011年12月）（伊藤康宏）
3. 平成23年度JA戦略型中核人材育成研修会「イノベーションの基礎理論」（2011年10月20日）（保永展利）

[招待講演や民間への協力]

1. 島根県農林水産部（農畜産振興課）・農林水産振興がんばる地域応援総合事業（地域提案戦略支援）外部評価委員（伊藤康宏）
2. 島根県水産審議会委員（伊藤康宏）
3. 島根県島根海区漁業調整委員会委員（伊藤康宏）
4. 松江市史編集委員会委員（伊藤康宏）
5. 山口県史編さん委員会執筆委員（伊藤康宏）
6. JFしまね組合員資格審査委員会委員（伊藤康宏）
7. 出雲高校出張講義,（2011年10月13日）（石田章）
8. External examiner of PhD thesis（2回）, Universiti Putra Malaysia（石田章）
9. External examiner of Master thesis, Universiti Putra Malaysia（石田章）
10. 第11回島根県特定農業法人ネットワーク通常総会・合同研修会「集落営農による元気な地域づくりー農村経営的視点からー」（斐川町）（2011年6月10日）（谷口憲治）
11. TPPが農村社会へもたらす影響（邑南町）（2011年6月24日）（谷口憲治）
12. 第55回農業実験実習講習会（島根大学本庄農場）「食と農業・生活と農業ー「農村経営」視点からー」（2011年8月1日）（谷口憲治）
13. TPP参加の何が問題なのかー社会や経済, 暮らしへの影響を考えるー「島根農政研究会2012年新春座談会」『Noseiken』344号（松江市）（2011年11月27日）（谷口憲治）
14. 元気な集落づくり研修会（広島県三次市）「地域資源活用による中山間地域発展戦略ー「農村経営」視点からー」（2011年12月1日）（谷口憲治）
15. 平成23年度島根県農業高校生プロジェクト発表会ー働く・学びから輝く農業を創造しよう（谷口憲治）
16. 農林水産省中国四国農政局・事後評価技術検討会委員（井上憲一）
17. 「第1回しまねオーガニックフェア」企画ネットワー

ク 委員（井上憲一）

18. 「第1回しまねオーガニックフェア」に関する運營業務委託提案競争審査会 審査員，（2011年10月5日）（井上憲一）
19. JA 島根中央会平成23年度JA戦略型中核人材育成研修修了論文審査委員会 審査員，（2012年1月25日）（井上憲一）
20. 島根県担い手育成総合支援協議会 経営コンサルタント（井上憲一）
21. 島根農業協同組合研究会 幹事（井上憲一）
22. しまね合鴨水稻会 監査（井上憲一）
23. JA 島根中央会平成23年度JA戦略型中核人材育成研修「経営戦略」，（2011年8月4日）（井上憲一）
24. JA 島根中央会平成23年度JA戦略型中核人材育成研修「組織マネジメント」，（2011年9月7日）（井上憲一）
25. これからの農業—中山間地域を中心に—，邑南町立石見中学校・瑞穂中学校・羽須美中学校，（2011年6月13日）（井上憲一）
26. 平成22年度食の安全・安心確保交付金事業実績に係る事後評価コメント，島根県農林水産部，（2011年8月）（井上憲一）
27. 北海道未来総合研究所客員研究員として以下の業務に協力（保永展利）
  - ・2011年度改訂北海道経済見通しに関する調査分析（2011年8月）
  - ・2012年度北海道経済見通しに関する調査分析（2011年12月）

## 地域環境科学科

### Department of Regional Environmental Sciences

#### 生態環境工学分野

#### Ecological Engineering

佐藤利夫・増永二之  
Toshio SATO Tsugiyuki MASUNAGA  
長縄貴彦・山口啓子  
Takahiko NAGANAWA Keiko YAMAGUCHI  
桑原智之・佐藤邦明  
Tomoyuki KUWABARA Kuniaki SATO

本分野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、を学ぶ分野である。本分野では、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いる。野外の現場での実践を重視している。研究対象は水圏と土壌圏である。

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る。

佐藤利夫：1. 機能性無機材料の開発と水質浄化・資源回収技術への応用、2. 新規紫外線技術・電気透析技術を用いた水資源循環利用技術の開発、3. 水系・食品系殺菌技術の開発

山口啓子：1. 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、2. 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：1. 産業副産物を活用した水環境修復技術の開発と安全性の評価、2. 廃水処理および資源回収に資する新規吸着材の開発。

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つための新たな知見や技術の発見創造を目標としている。

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ペドメトリックス、2. 土壌微生物の特殊性・農耕の歴史などに関する「カオス・進化ゲーム」的アプローチ。

佐藤邦明：1. 土壌生態系の環境修復機能を利用した水処理技術の開発、2. 緑農地利用を目的とした下水汚泥や畜産廃棄物等の再資源化技術の開発。

#### [著 書]

1. 「リサイクル・廃棄物辞典.159 産業副産物および地域未利用資源を有効活用した資源循環型機能性コンクリートの開発. 160 無機層状イオン交換体（ハイドロタルサイト）による排水からのゼロエミッション型リン除去・回収システム」, 佐藤利夫, 産業調査会（東京）, pp.540-541, 546-549, ISBN978-4-88282-580-7-C3560（2012）
2. 汽水域における生態系調査. 環境の管理修復と地域資源の活用. 國井秀伸・山口啓子・倉田健悟・堀之内正博（島根大学大学院・生物資源科学研究科 環境管理修復・地域資源活用人材養成ユニット編, ISBN978-4-9902789-1-5）, 千鳥印刷, 松江, pp.167-178. 2011年8月

#### [論 文]

1. Removal of Bacteria and Endotoxins by Electro-Deionization. Hanada N., Otomo T., Watanabe T., Ase T., Takemura T. and Sato T., Biocontrol Science, Vol. 16(3), 109-115 (2011)
2. Inhibition of Photo-Reactivation of E. coli by the Medium-pressuremercury UV lamp. Kuraya, A., Yukozeki, I., Tsuchie, M., Nakagawa, M. and Sato, T., Proceeding of 4th Lighting Conference of China, Japan, Korea, 325-328 (2011)
3. 底生生物に対する石炭灰造粒物によるリサイクル材の安全性評価, 2) 齊藤 直・山本民次・日比野忠史・桑原智之・花岡研一, 土木学会論文集 B2（海岸工学）, 67(2): I\_1111-I\_1115 (2011)
4. 機能性覆砂材のリン除去性能向上に関する基礎的研

- 究, 野中資博・兵頭正浩・桑原智之・佐藤周之, 農業農村工学会論文集, 34: 72-77 (2011)
5. Quantitative evaluation of treatment processes and mechanisms of organic matter, phosphorus, and nitrogen removal in a multi-soil-layering system. Sato K., Iwashima N., Wakatsuki T. and Masunaga T., *Soil Science and Plant Nutrition*, 57(3), 475-486, June 2011.
  6. Clarification of water movement properties in a multi-soil-layering system, Sato K., Iwashima N., Wakatsuki T. and Masunaga T. *Soil Science and Plant Nutrition*, 57(4), 607-618, August 2011.
  7. 島根県奥出雲町の造林地土壌の理化学性への火入れの影響. 長谷川祐子・金子信博・松本卓也・佐藤邦明・岩島範子・増永二之 島根大学生物資源科学部研究報告(16), 11-16, 2011年9月
  8. 多段土壌層法と実施例. 増永二之・佐藤邦明・若月利之 環境技術, 40(10), 639-642, 2011年10月
  9. Factors affecting the adoption of sawah technology system of rice production in Nigeria. Alarima C.I., Kolawole A., Sodiya C.I., Oladele O.I., Masunaga T., Wakatsuki T. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 9(3&4), 177-182, Oct. 2011
  10. Knowledge and training needs of farmers adopting sawah rice production technology in Nigeria. Alarima C.I., Kolawole A., Fabusoro E., Ajulo A.A., Masunaga T., Wakatsuki T. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 9(3&4), 183-188, Oct. 2011
  11. Constraints to Sawah Rice Production System in Nigeria. Alarima C.I., Adamu C.O., Masunaga T., Wakatsuki T. *Journal of Human Ecology*, 36(2), 121-130, Nov. 2011
  12. 島根大学の事例に見る地域再生人材養成事業の成果と評価, 野中資博・森也寸志・佐藤邦明・板垣正明, 地域活性研究, 3, 175-183, 2012年3月
- [学会発表]
1. EDI法を用いた地下水からの栄養塩(窒素・リン)の除去. 尾ノ上真人・大島久満・桑原智之・佐藤利夫, 日本海水学会第62年会(赤穂市)2011
  2. 野生植物ミネラル水溶液を用いた水産加工品に対する保水性向上効果. 村上崇幸・門脇伸也・門脇みとせ・大島久満・佐藤利夫, 日本海水学会第62年会(赤穂市)2011
  3. 弱酸性次亜塩素酸水溶液のウイルス不活化効果の特性. 村山智美・佐藤利夫・小野朋子・山下光治, 防菌防黴学会第38回年次大会(大阪)2011
  4. 弱酸性次亜塩素酸水溶液のスギ花粉アレルギーCry1に対する不活化効果. 小野朋子・山下光治・佐藤利夫, 防菌防黴学会第38回年次大会(大阪)2011
  5. 紫外線LEDの水中微生物に対する消毒効果. 土江麻代・佐藤利夫・倉谷晶子, 防菌防黴学会第38回年次大会(大阪)2011
  6. 再生水造水のための排水消毒技術としてのマイクロ波給電式無電極紫外線ランプの適用性の検討. 仲川舞・佐藤利夫・倉谷晶子, 防菌防黴学会第38回年次大会(大阪)2011
  7. 電気再生式脱塩装置を用いた人工透析用水製造における殺菌・エンドトキシン不活化のメカニズムに関する研究. 竹村拓人・佐藤利夫・阿瀬智暢, 防菌防黴学会第38回年次大会(大阪)2011
  8. Characteristics and Applications of Weak Acid Hypochlorous Solution. Ono T., Yamashita K. and Sato T. XIII International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology. (札幌)2011
  9. 石炭灰造粒物のリン除去とpHの関係. 村上友章・桑原智之・佐藤利夫・小島正至, 第55回粘土科学討論会(鹿児島)2011
  10. 構成元素が異なる3元素系複合含水酸化物のフッ素除去性能の比較. 桑原智之・柳井健作・城市侑・佐藤利夫, 第55回粘土科学討論会(鹿児島)2011
  11. Ti導入型ハイドロタルサイト様化合物の焼成と光触媒性能の評価. 城市侑・桑原智之・佐藤利夫, 第55回粘土科学討論会(鹿児島)2011
  12. 中圧紫外線ランプによる大腸菌の光回復抑制. 田所成文・倉谷晶子・横関一郎・佐藤利夫, 第44回照明学会全国大会(松山)2011
  13. Inhibition of Photo-Reactivation of E. coli by the Medium-pressure mercury UV lamp. Kuraya, A., Yukozeki, I., Tsuchie, M., Nakagawa, M. and Sato, T., 4th Lighting Conference of China, Japan, Korea (大連)2011
  14. 時系列航空写真測量を用いた隠岐の島町の森林資源変化抽出. 米康充・高橋絵理奈・森也寸志・宗村広昭・佐藤利夫, 第62回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会(鳥取市)2011
  15. 樹幹解析をもとにした隠岐の島町におけるスギ人工林の間伐選木の検討. 高橋絵理奈・米康充・森也寸志・宗村広昭・佐藤利夫, 第62回応用森林学会



- 研究発表会・林業技術情報報告会（鳥取市）2011
16. 農業ハウス加温施設で使用する各種チップ特性. 西 政敏・帯刀一美・鳥谷隆之・村上崇幸・佐藤利夫, 井手淳一郎・竹内典之・第62回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会（鳥取市）2011
  17. 異なる pH 条件における石炭灰造粒物のリン除去. 村上友章・桑原智之・佐藤利夫・小畠正至, 無機マテリアル学会第123回学術講演会（佐賀市）2011
  18. 構成元素が異なる3元素系複合含水酸化物のフッ化物イオン除去特性の評価. 桑原智之・柳井健作・城市 侑・大島久満・佐藤利夫, 無機マテリアル学会第123回学術講演会（佐賀市）2011
  19. Ti 導入型ハイドロタルサイト様化合物のヒ素吸着能力の評価. 城市 侑・桑原智之・佐藤利夫, 無機マテリアル学会第123回学術講演会（佐賀市）2011
  20. Changes of benthic community caused by anthropogenic changes in the Honjo area of Lake Nakaumi, western Japan, K. Kurata, K. Yamaguchi, K. Seto and T. Sonoda. Open Science Conference (OSC) on "Coastal Systems, Global Change and Sustainability", LOICZ (Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone), 12-15(13) September 2011, Yantai, China
  21. 中海・本庄水域における二枚貝幼生の時空間分布と水塊構造, 山口啓子・今川和也・袴田一彬・佐川美緒・浜口昌巳・開内洋・佐々木正・勢村均, 2011年度日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会, 2011年9月, 高知大学
  22. 淡水性巻貝2種の糞の栄養塩の挙動とろ過摂食能力の検討, 柳澤吉彦・島尾慎一・山口啓子, 2011年度日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会, 2011年9月, 高知大学
  23. 底質を利用した中海におけるサルボウガイの生息適地判定, 山口啓子・鈴木秀幸・宮本康・瀬戸浩二, 日本陸水学会第76回大会2011松江大会, 2011年9月23日, 島根大学
  24. 本庄水域の底質環境における森山堤防開削前後の変化と現状, 山口啓子, 汽水域研究会2012年大会 汽水域シンポジウム2012 「堤防開削事業によって本庄水域はどのように変わったのか?」, 2012年1月7日, 松江 島根県民会館
  25. アサリ浮遊幼生の分布・出現時期に影響を与える要因, 佐川美緒・藤井千里・袴田一彬・山口啓子・開内 洋・佐々木 正・浜口昌巳, 汽水域研究会2012年大会, 2012年1月8日, 松江 島根県民会館
  26. 中海におけるサルボウガイ生息適地判定手法と底質指標値の年変動および季節変化の検討, 山崎立樹・鈴木秀幸・山口啓子・瀬戸浩二, 汽水域研究会2012年大会, 2012年1月8日, 松江 島根県民会館
  27. 森山堤防部分開削前後における中海本庄水域の底質の変化, 秋満 睦・入月俊明・山口啓子・倉田健悟・瀬戸浩二, 汽水域研究会2012年大会, 2012年1月8日, 松江 島根県民会館
  28. Direct and indirect effects of Asian mussel on Manila clam in estuarine lagoon, Yasushi MIYAMOTO, Katsumasa YAMADA, Keiko YAMAGUCHI, Masami HAMAGUCHI, 日本生態学会第59回大会 (ESJ59)・第5回東アジア生態学会連合大会 (East Asian Federation of Ecological Societies 5th Meeting) 合同大会, 2012年3月20日, 龍谷大学 (大津市)
  29. 承水路のマクロベントスと環境の季節相, 中尾繁・桑原智之・梅木敬弘・丸山政夫・徳岡隆夫, 汽水域研究会2012年大会 (松江市) 2012
  30. 中海浚渫窪地底質の酸素消費速度の測定結果について, 桑原智之・村上友章・城市 侑・木戸健一朗・齋藤 直・徳岡隆夫・相崎守弘, 汽水域研究会2012年大会 (松江市) 2012
  31. Influences of soil properties and irrigation management on heavymetals contents beneficials for human health in rice. Marquez Fong Juan Damian, Matsu-moto T., Masunaga T. 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
  32. Determinant and Pattern of Adoption of Sawah technology in Nigeria: Farmers Perspective. Cornelius Idowu Alarima, Wakatsuki T., Masunaga T. 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
  33. Application of Soil Based Wastewater Treatment System to Indonesia Food Industry Wastewater Treatment. Masunaga T., Salmariza, Afizar, Darmawan, Hermansah, Wakatsuki T. 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
  34. Performance evaluation of a surface water treatment system consisting of Andisol, Zeolite, Charcoal and an Oriza Sativa specie "Kusahonami" for possible future use in Colombia. Liz Marian Colmenarcs Delgado, Matsumoto T., Sato K., Masunaga T. 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
  35. リター量によるミドリババヤスデの糞の化学性の違い. 岩島範子・金子信博・佐藤邦明・若月利之・増

- 永二之, 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
36. 鳥取海岸砂丘における在来および外来植物種の窒素応答性の比較. 魚住保幸・陰山 真悠・山田 智・山中典和・増永二之・藤山英保, 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
37. ミニキュウリにおけるアスコルビン酸輸送におよぼす乾燥ストレスの影響, 鶴田博人・嘉本早織・山田 智・増永二之・藤山英保, 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
38. 土壌養分が植物のアレロパシーに与える影響. 伊東夕海・長谷川祐子・佐藤邦明・増永二之, 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
39. グアテマラ国西部高原地域におけるトウモロコシ栽培圃場の土壌養分環境の実態, 松本卓也・Cifuentes Osman・増永二之, 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
40. 土壌式水質浄化に係わる装置構造の最適条件の検討, 佐藤邦明・岩島範子・黒岩雅生・若月利之・増永二之. 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
41. 土壌式水質浄化に係る硝化の最適条件の検討 硝化速度と水分・温度・アンモニア態窒素濃度の関係, 黒岩雅生・佐藤邦明・松本卓也・増永二之, 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
42. 仁多地区火入れ造林地の土壌構造と生産性. 長谷川裕子・岩島範子・松本卓也・佐藤邦明・金子信博・増永二之, 第57回日本土壌肥料学会, (つくば市) (2011年8月)
43. Study on Soil Silicon Status in Indonesia. Husnain, Af-lizar, Darmawan, Masunaga T. In Proceeding of The 5th International Conference on Silicon in Agriculture. Beijing, China, September 12-13, 2011.
44. Trace Element Movement and Their Relationship to Nutrient Dynamics in an Indonesian Watershed Area. Husnain, H. Ishiga, T. Wakatsuki, T. Masunaga. In Proceeding of 10th International Conference of The East and Southeast Asia Federation of Soil Science Society. Colombo, Srilanka. October 10-13, 2011
45. Distribution of NPK in Soils in Relation to Land use type and Soil erosion status in Sumani Watershed in Indonesia. Aflizar, Husnain, Darmawan, Hermansah, T. Wakatsuki, S. Kuniaki and T. Masunaga, In Proceeding of 10th International Conference of The East and Southeast Asia Federation of Soil Science Society. Colombo, Srilanka October 10-13, 2011
46. 自然観と自然科学をつなぎ土壌および共生を伝えるモデル, 長縄貴彦・小崎 隆, 第57回日本土壌肥料学会 (つくば) 2011
47. 「侵食されにくいから急斜面が残った」, 長縄貴彦・小崎 隆, 第57回日本土壌肥料学会 (つくば) 2011
- [その他]
1. Study on Soil Silicon Status in Indonesia. Husnain, Af-lizar, Darmawan, Masunaga T. In Proceeding of The 5th International Conference on Silicon in Agriculture, p68-69. Beijing, China, September 12-13, 2011.
  2. Distribution of NPK in Soils in Relation to Land use type and Soil erosion status in Sumani Watershed in Indonesia. Aflizar, Husnain, Darmawan, Hermansah, T. Wakatsuki, S. Kuniaki and T. Masunaga, In Proceeding of 10th International Conference of The East and Southeast Asia Federation of Soil Science Society, p 23-24. Colombo, Srilanka October 10-13, 2011
  3. Trace Element Movement and Their Relationship to Nutrient Dynamics in an Indonesian Watershed Area. Husnain, H. Ishiga, T. Wakatsuki, T. Masunaga. In Proceeding of 10th International Conference of The East and Southeast Asia Federation of Soil Science Society. Colombo, Srilanka. P55-56. October 10-13, 2011
- [活動状況]
- [国際共同研究など国際交流の実績]
1. 水田エコテクノロジーによる西アフリカの緑の革命実現のための共同研究のためにガーナに渡航, 2011年8月 (増永)
  2. モロッコ: モロッコ水公社およびマラケシュ大学への土壌を用いた汚水処理技術に関する技術協力, 2011年12月に渡航 (増永)
  3. ベトナムのハノイ工科大学およびハノイ農業大学を訪問し学部生への特別講義と教員との研究交流促進のための意見交換実施, 2011年11月 (増永)
  4. 台湾の台北科技大学および環境局への土壌を用いた汚水処理技術に関する技術協力, 2011年11月と2012年3月に渡航 (増永)

[留学生等の受け入れ状況]

- ベトナムより2名（学部1名，修士1名），インドネシア（修士課程1名），コロンビア（修士課程1名），キューバ（修士課程1名），ナイジェリア（博士課程1名）

[民間，地方公共団体，国の研究機関等との共同研究や受託研究]

- ハリソンー東芝ライティング株式会社「新型紫外線ランプによる有機物分解用途に関する研究」（共同研究），（代表：佐藤利夫）
- ダイセン・メンブラン・システムズ株式会社「EDI法による菌・エンドトキシン等の除去に関する研究」（寄付金）（代表：佐藤利夫）
- ㈱テオリ，「竹幹部表皮粉末から抽出した殺菌成分の定量と殺菌効果の評価」，（共同研究）（代表：佐藤利夫）
- 受託研究 平成23年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発」（分担：山口）
- 株式会社エネルギー・エコ・マテリア「Hiビーズを用いた水質浄化に関する研究」（共同研究）（代表：桑原）
- 多機能フィルター株式会社「高機能不織布による海岸緑化技術の開発」（共同研究）（代表：増永）
- （財）平和中島財団「発展途上国適応型の汚水処理技術の実証的研究」（奨学寄付金）（代表：増永）
- （独）科学技術振興機構「汚水浄化機能強化土壌ブロック製造技術の開発」（研究助成）（代表：増永）
- （財）住友財団「水質浄化を目的とした強耐久水性高機能土壌団粒の創製」（奨学寄附金）（代表：佐藤邦明）

[科学研究費等の採択実績]

- 科学研究費補助金，基盤研究C「超高度処理に向けたハイドロタルサイトの貫流容量の向上に関する研究」，（代表：佐藤利夫）
- 基盤研究（B）：二枚貝個体群形成機構をモデルとした大規模開発中止後の汽水域生態系の復活過程の検証（代表：山口）
- 若手（B）「3元素系複合含水酸化物を用いた温泉排水の超高度フッ素除去・回収システムの構築」（代表：桑原）
- 基盤研究（C）「超高度処理に向けたハイドロタルサイトの貫流容量の向上に関する研究」（分担：桑原）
- 特別推進研究「水田エコテクノロジーによる西アフ

リカの緑の革命実現とアフリカ型里山集水域の創造」（分担：増永）

- 基盤研究（A）「持続可能な土地利用のための農林地土壌の生物多様性指標」（分担：増永）

[公開講座]

- 島根大学ミュージアム公開講座 講師「中海の二枚貝と環境」（平成23年7月11日松江スティックビル）（山口）

[招待講演や民間への協力]

- 「電気透析技術によるエンドトキシンの除去・不活化法について」，防菌防黴学会第38年次大会シンポジウム，（大阪2011.8.30）（依頼講演 佐藤利夫）
- 「地域資源活用システム構築による産業創出・地域活性化プランの提案と実施」小豆島産業振興会，（小豆島2011.10.3）（招待講演 佐藤利夫）
- 「ドロマイトの新規活用について」，経済産業省専門家派遣事業，栃木県石灰工業協同組合，（佐野市2011.10.12）（依頼講演 佐藤利夫）
- 「地域資源活用システム構築による産業創出・地域活性化プランの提案，一トウガラシを利用した地域振興と産地形成の状況について」，大田原市産学官連携推進フォーラム，（大田原市2011.10.21）（招待講演 佐藤利夫）
- 「21世紀の水事情とベトナム留学生HONG氏の研究」，松江ロータリークラブ例会，（松江市2011.10.31）（依頼講演 佐藤利夫）
- 日本技術士会中国支部松江例会講演会 講師「底質を利用した二枚貝生息適地判定」（平成23年12月4日松江ニューアーバンホテル別館）（山口啓子）
- （依頼講演）農学研究者の育成に向けた取り組みと課題～アフガニスタン・ナンガルハール稲作農業改善プロジェクトの経験から～，名古屋大学農学国際教育協力研究センター第12回オープンフォーラム「途上国留学生教育の人造り・国造りへの貢献～アフガニスタンの復興に向けて～」，名古屋大学（名古屋市）2011年10月（増永）
- （招待講演）Masunaga T. Sato K., Wakatsuki T.: Soil's Environmental Purifying Function - Polluted Water Treatment by Multi-Soil-Layering System-, 2011 International Symposium on the Natural Treatment System, Taipei, Taiwan (Nov. 2011) (増永)
- 日本防菌防黴学会：理事・評議員・編集委員長（佐



藤利夫)

10. 日本海水学会：評議員（佐藤利夫）
11. 廃棄物資源循環学会中国・四国支部理事（佐藤利夫）
12. 経済産業省地域イノベーション創出研究開発事業事前評価委員（佐藤利夫）
13. 島根県農林水産試験研究課題評価委員（佐藤利夫）
14. 石央商工会地域素材利活用評価委員（佐藤利夫）
15. 経済産業省専門家派遣事業における専門家（佐藤利夫）
16. 環境省「有明海・八代海等総合調査評価委員会」委員（山口）
17. 島根県環境影響評価技術審査委員会委員（生態系）（山口）
18. 財団法人しまね自然と環境財団，経営委員（山口）
19. 汽水域研究会 事務局員（山口）
20. 日本陸水学会松江大会実行委員会 会計幹事（山口）
21. 水環境学会 中四国支部役員（山口）
22. 大田高校化学部，実験指導（2011.8.1 松江）（桑原）
23. 自然再生センター，平成 23 年度 環境省地域生物多様性保全活動支援事業 調査担当（桑原）
24. 第 3 期中海自然再生協議会，公募委員（桑原）
25. 科学技術相談：しまね産業振興財団（松江市），三井金属資源開発株式会社（桑原）
26. 科学技術相談：株式会社ナガタ（出雲市），多機能フィルター株式会社（下松市），カナツ技建工業（松江市）など（増永，佐藤邦明）
27. 文部科学省分野別協力者会議（農学）委員（増永）

[受賞]

1. 第 4 回中国・韓国・日本合同照明学会 最優秀賞  
The Best Papers of Award ; 4th Lighting Conference of China, Japan, Korea. Title of Paper; Inhibition of Photo-Reactivation of E.coli by the Medium-pressure mercury UV lamp. Kuraya, A., Yukozeki, I., Tsuchie, M., Nakagawa, M and Sato, T. (2011 年 9 月) (佐藤利夫)

## 生物環境情報工学分野

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

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教育研究を実施している。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：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：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、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：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：太陽光発電エネルギーを利用した園芸施設の環境制御や植物研究用 LED 光源の開発など、植物生産環境のための光応用技術について研究している。

青柳里果：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 (TOF-SIMS) による生体試料の分子イメージングを目指して、複雑な TOF-SIMS データへの多変量解



析などのデータ解析法の応用法を開発している。

[論文]

1. Controllable spectrum artificial sunlight source system using LEDs with 32 different peak wavelengths of 385-910 nm. Fujiwara, K., Yano, A., Bioelectromagnetics, 32(3): 243-252, 2011.
2. Design and development of a plant-response experimental light-source system with LEDs of five peak wavelengths. Fujiwara, K., Yano, A., Eijima, K., Journal of Light and Visual Environment, 35(2): 117-122, 2011.
3. Effects of greenhouse photovoltaic array shading on Welsh onion growth. Kadowaki, M., Yano, A., Ishizu, F., Tanaka, T., Noda, S., Biosystems Engineering, 111(3): 290-297, 2012.
4. Chemical imaging of biomolecules in skin using TOF-SIMS and multivariate analysis, Satoka Aoyagi, Takashi Matsuzaki, Nobuhiko Kato, and Masahiro Kudo, Journal of Surface Analysis, 17(3), 346-349 (2011)
5. Analyzing TOF-SIMS spectra of biopolymer using multivariate curve resolution, Satoka Aoyagi, Masayuki Okamoto, Nobuhiko Kato, and Masahiro Kudo, Journal of Surface Analysis, 17(3), 220-223 (2011)
6. G-SIMSによる高分子試料解析の基礎的検討, 青柳里果, 三原一郎, 工藤正博, 表面科学, 32(6), 337-342 (2011)

[学会発表]

1. 「異常気象」下で、いっそう注目される雨水利用システムと東アジアの雨水利用の交流—IRCSAの近年の動向と情報交流—, 竹山光一, 日本雨水資源化システム学会第19回大会（松山）2011
2. 雨水利用および古紙リサイクル資材による家庭菜園における各種作物の栽培, 安藤進一・張丹・喜多威知郎・北村邦彦・一恩英二, 第19回日本雨水資源化システム学会（松山）2011
3. 雨水利用および古紙リサイクル資材による家庭菜園における各種作物の栽培, 日野晃行・安藤進一・喜多威知郎・北村邦彦・一恩英二, 第19回日本雨水資源化システム学会（松山）2011
4. Photovoltaic array shading effects on Welsh onion growth, Kadowaki, M., Yano, A., Ishizu, F., Tanaka, T., Noda, S., GreenSys 2011 (Halkidiki) 2011.
5. 5種類のピーク波長LEDを有する植物栽培実験用光

- 源の調光システム, 谷野章・土井將成・富士原和宏, 日本生物環境工学会2011年札幌大会（札幌）2011.
6. 温室での利用を目指した粒状太陽電池モジュールの試作と基本特性, 谷野章・土井將成・中田仗祐, 日本生物環境工学会2011年札幌大会（札幌）2011.
  7. Pulsed light at lower duty ratios with lower frequencies is disadvantageous for CO<sub>2</sub> uptake in cos lettuce compared to continuous light, Jishi, T., Fujiwara, K., Nishino, K., Yano, A., The 4th International Lighting Conference of China, Japan and Korea (Dalian) 2011.
  8. 生体組織内の分子イメージングのための飛行時間型二次イオン質量分析 (TOF-SIMS) へのデータ解析法の応用, 青柳里果, 第38回BMSコンファレンス（箱根）2011
  9. A method for evaluating biomolecules in tissue samples by means of time-of-flight secondary ion mass spectrometry (TOF-SIMS) and multivariate curve resolution (MCR), Satoka Aoyagi, Takashi Matsuzaki and Masahiro Kudo, The 2nd Asian & Oceanic Mass Spectrometry Conference (AOMSC) (Korea) 2011
  10. MCRによる植物組織のTOF-SIMSデータ解析, 青柳里果, 黒田克史, 高間瑠佳, 福島和彦, 茅野 功, 望月精一, 谷野 章, 2011年度 実用表面分析講演会 (PSA2011) (東京) 2011
  11. Investigation of G-SIMS Analysis for PEG samples, I. Mihara, M. Kudo and S. Aoyagi, The International Symposium on SIMS and Related Techniques Based on Ion-Solid Interactions (SISS-13), Nagoya, 2011
  12. 飛行時間型二次イオン質量分析法 (TOF-SIMS) データへの多変量解析応用による生体組織の分子分布評価, 青柳里果, 第9回医用分光学会, (島根) 2011
  13. 飛行時間型二次イオン質量分析法 (TOF-SIMS) データへの多変量解析応用による生体組織の分子分布評価, 青柳里果, 第9回医用分光学会, 松江, 2011
  14. G-SIMSを用いたリゾチウムの構造評価, 高津伊代, 青柳里果, 第9回医用分光学会, 松江, 2011
  15. 電子線照射中の固定化たんぱく質表面上での発光分光, 本橋健次, 青柳里果, 原子衝突研究協会第36回年会, (新潟) 2011
  16. BR (Briggs - Rauscher) 反応の容器間振動現象の発生と流量と容量の関係, 大崎敬亮, 青柳里果, 第21回非線形反応と協同現象研究会 (広島) 2011年
  17. 電子線照射タンパク質表面からの脱離粒子に対する発光分光, 本橋健次, 青柳里果, 日本物理学会2011

年秋季大会, (青森) 2011

18. Structural analysis of the outermost hair surface using TOF-SIMS with C60 depth profiling technique, M. Okamoto, K. Ishikawa, N. Tanji, S. Aoyagi, I. Kita, T. Migita, International symposium on surface science, Tokyo, 2011
19. Characterization of the damage on the outermost hair surface using TOF-SIMS and multivariate analysis, K. Ishikawa, N. Tanji, M. Okamoto, S. Aoyagi, International symposium on surface science, Tokyo, 2011

[その他]

1. Pulsed light at lower duty ratios with lower frequencies is disadvantageous for CO<sub>2</sub> uptake in cos lettuce compared to continuous light. Jishi, T., Fujiwara, K., Nishino, K., Yano, A., Proceedings of the 4th International Lighting Conference of China, Japan and Korea, 321-324.

[活動状況]

[留学生等の受け入れ状況]

1. 大学院修士課程 1 名 (中国), 鳥取連大博士課程 1 名 (中国), 大学院修士課程 1 名 (中国),

[民間, 地方公共団体, 国の研究機関等との共同研究や受託研究]

1. 古紙リサイクル資材による小規模・省管理型緑化システム (共同研究, 代表: 喜多)
2. 千葉大学「平成 23 年度「野菜等の光応答メカニズムの解明及び高度利用技術の開発」委託研究 多波長制御型 LED 照明装置の開発」(受託研究, 代表: 谷野)
3. 富士電機株式会社「農業分野における太陽光発電システムの適用に関する研究」(共同研究, 代表: 谷野)
4. 富士電機株式会社「温室における太陽光発電活用の研究」(寄附金, 代表: 谷野)
5. 株式会社シバサキ「6 波長帯光照射型実験用 LED 光源のユーザビリティの向上」(共同研究, 代表: 谷野)
6. 情報処理・計算機科学的手法を用いた高分子材料の TOF-SIMS 分析 (共同研究, 分担: 青柳)
7. TOF-SIMS を用いた触媒表面付着組成物の組成把握 (共同研究, 分担: 青柳)

[科学研究費等の採択実績]

1. 若手研究 (B)「園芸施設屋根面を利用した栽培調和型太陽光発電システム」(代表: 谷野)
2. (財) 松籟科学技術振興財団研究助成「植物生体内の分子分布計測法の開発」(代表: 青柳)

[公開講座]

1. 島根大学公開講座「使ってみよう! ワープロソフト・ワード」, 島根大学 (2012年2月) (喜多・谷野)
2. 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」, 島根大学 (2012年2月) (喜多・谷野)

[招待講演や民間への協力]

1. 栽培施設用電源としての太陽電池の利用, 平成 23 年度近畿中国四国農業試験研究推進会議野菜推進部会, 2012 年 1 月, 広島県福山市 (谷野)
2. 施設栽培における太陽電池利用, 平成 23 年度第 2 回 LED 研究会, 2012 年 2 月, 山口県宇部市 (谷野)
3. TOF-SIMS データ解析へのケモメトリックスの応用, 第 52 回真空に関する連合講演会, 東京 (2011 年 11 月) (青柳)
4. Life Science, Organic/Polymer and Data analysis に関する報告, SIMS XVIII トピックス報告会, 東京 (2011 年 11 月) (青柳)

[受賞]

1. 論文奨励賞, Pulsed light at lower duty ratios with lower frequencies is disadvantageous for CO<sub>2</sub> uptake in cos lettuce compared to continuous light, Jishi, T., Fujiwara, K., Nishino, K., Yano, A., China Illuminating Engineering Society (CIES), The Illuminating Engineering Institute of Japan (IEIJ), The Korean Institute of Illuminating and Electrical Installation Engineers (KIIEE), 2011 年 9 月.

[Web 上で公開しているデータベース等 URL]

1. 雨水利用データベース <http://rainwater.be-us.net/>
2. 多変量解析・ケモメトリックスの TOF-SIMS スペクトル解析への応用, <http://bioinfoenv.shimane-u.ac.jp/aoyagi/tof.htm>

地域環境工学分野

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  
宗村広昭・木原康孝  
Hiroaki SOMURA Yasutaka KIHARA  
佐藤裕和・深田耕太郎  
Hirokazu SATO Kotaro FUKADA

本分野では、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、水利施設の設計や機能保全、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：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：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：河川流域からの水質汚濁物質の流出機構とその制御に取り組み、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。また、木質バイオマスと鉄バクテリアを用いて、自然水域からのリンの回収とその利用に関する研究にも取り組んでいる。これらの研究は、流域スケールでの水文循環や物質循環に関するものである。

石井将幸：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、信頼性設計法を用いた構造物の安全性評価について、耐力に影響を及ぼす様々な要因に関する現地調査と解析を実施している。

宗村広昭：河川流域の水文・水質環境の変化が下流域に位置する湖沼（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。現在は Soil and Water Assessment Tool (SWAT) を用いて、斐伊川流域および網走川流域を対象に、地球温暖化による気候変動（降水量や気温の増減）が気候帯の異なる 2 流域へ与える影響に関して比較研究を行っている。また、河川流域から下流湖沼への難分解性有機物の供給量推定やその季節変動に関する研究にも着手している。

木原康孝：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。

佐藤裕和：流域治水を中心とした、河川の計画論について研究を行っている。特に、計画規模を上回る洪水、すなわち超過洪水時における水害減災のあり方について、対象河川・流域の歴史的展開を尊重し、現地踏査を重要視しながら、現地観測、文献調査、水文統計解析、流出解析、洪水流解析や洪水氾濫解析といった数値シミュレーションなどを駆使して研究を進めている。

深田耕太郎：土壌空気に関する物理性の音響測定技術について研究を行っている。特に、音響特性値と土壌空気の物理性の関係に注目し、現場土壌における非破壊測定法としての実用化を目指している。また、同手法を用いて大気と土壌空気の連続性を評価し、連続性に関わる土壌のガス交換や通気メカニズムを解明するという観点からも研究を進めている。

[著 書]

1. Recycling of phosphorus resources in agricultural areas using woody biomass and biogenic iron oxides (In Darko Matovic ed., Biomass – Detection, Production and Usage), Ikuo Takeda, InTech Publisher, Vienna, pp.425-440, ISBN=978-9533074924 (2010 年 8 月)

[論 文]

1. 島根大学における地域再生人材創出拠点の形成手法とその効果, 野中資博・森 也寸志・板垣正明, 地



- 域活性学会第3回研究大会論文集: 69-72 (2011)
2. 農業の用排水施設の老朽化問題, 野中資博, 農業と経済, 77(10): 67-73 (2011)
  3. 機能性覆砂材のリン除去性能向上に関する基礎的研究, 野中資博・兵頭正浩・桑原智之・佐藤周之, 農業農村工学会論文集, 276: 91-92 (2011)
  4. DEVELOPMENT ON SPECIFIC EVALUATION TECHNIQUE FOR THE PREDICTION OF NEUTRALIZATION OF CONCRETE. S. Sato, Y. Masuma, Y. Hasegawa, I. Natsuka, S. Aoyama and K. Yokoi. 36th Conference on Our World in Concrete & Structures, VOL.XXX: 373-380 ISBN: 978-981-08-9528-0 (2011)
  5. 鉄バクテリアと木質バイオマスによる面源のリン負荷削減と循環利用, 武田育郎, 宗村広昭, 佐藤裕和, 用水と廃水, 53(12): 961-967 (2011)
  6. Simulation of nutrients from an agricultural watershed in Japan using the SWAT model, T. Kato, H. Somura, H. Kuroda, H. Nakasone, International Agricultural Engineering Journal, 20 (3): 40-49 (2011)
  7. 氾濫水の河道還元効果に関する堤防自主決壊の検討, 佐藤裕和, 磯部雅彦, 自然災害科学, Vol. 30, No. 2: 243-255 (2011)
  8. 霞ヶ浦-北浦-鹿島灘を連携した利根川下流放水路の検討, 佐藤裕和, 磯部雅彦, 自然災害科学, Vol. 30, No. 2: 257-266 (2011)
  9. 斐伊川流域における確率水文学の経年変化, 佐藤裕和, 武田育郎, 宗村広昭, 水工学論文集, 第56巻: I\_1387- I\_1392 (2012)
  10. 我国における戦後既往最大流量の特徴, 中村晋一郎, 佐藤裕和, 沖大幹, 水工学論文集, 第56巻: I\_1453- I\_14538 (2012)
  4. 天然ゼオライトのコンクリート骨材としての利用に関する基礎的研究, 高田龍一・森本尚輝・柴田俊文・野中資博, 平成23年度農業農村工学会大会講演会(福岡市) 2011
  5. 未利用有機質の炭化による減量化と環境影響評価, 野中資博・足立昭子・福岡孝紘・大森誠紀, 第66回農業農村工学会中国四国支部講演会(高知市) 2011
  6. 花崗岩細粒分の覆砂工法への適用性に関する研究, 松浦 悟・石川直也・田村樹雄・佐藤周之・野中資博, 第66回農業農村工学会中国四国支部講演会(高知市) 2011
  7. 再生コンクリート微粒分の硬化特性とその用途の検討, 寺本麻莉子・米江真貴・野中資博, 第8回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江市) 2012
  8. 再生細骨材モルタルの強度発現に関する基礎的研究, 米江真貴・寺本麻莉子・野中資博, 第8回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江市) 2012
  9. 偏圧が作用した農業用水路トンネルの変状メカニズムの検討, 村尾弘道・董 会・土屋拓万・長束 勇, 平成23年度農業農村工学会大会講演会(福岡) 2011
  10. 中国産フライアッシュを用いたモルタルの耐摩耗特性, 董 会・村尾弘道・土屋拓万・長束 勇, 平成23年度農業農村工学会大会講演会(福岡) 2011
  11. 摩耗機構の異なる促進摩耗試験機の性能評価, 土屋拓万・安達理沙・渡嘉敷勝・長束 勇, 平成23年度農業農村工学会大会講演会(福岡) 2011
  12. ホロ型トンネルにおけるFRPグリッドを用いた内面補強の効果の検討, 村尾弘道・董 会・鹿野雅博・松本 拓・長束 勇・小俣富士夫・谷口硯士・内山純一, 第66回農業農村工学会中国四国支部講演会(高知) 2011
  13. フライアッシュを用いたモルタルの耐摩耗特性, 董 会・村尾弘道・鹿野雅博・松本 拓・長束 勇, 平成23年度第66回農業農村工学会中国四国支部講演会(高知) 2011
  14. 発泡ウレタンによる裏込め注入工法疑似試験, 村尾弘道・董 会・鹿野雅博・松本 拓・長束 勇, 平成23年度第8回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江) 2012
  15. ほろ形水路トンネルにおけるひび割れ発生機構とその対策工法, 松本 拓・鹿野雅博・董 会・村尾弘道・長束 勇, 平成23年度第8回土木学会中国支部島根会研究・事例報告会(松江) 2012
  16. 水利施設における補修・補強材料の耐摩耗特性,

## [学会発表]

1. 島根大学における地域再生人材創出拠点の形成手法とその効果, 野中資博・森 也寸志・板垣正明, 平成23年度地域活性学会研究大会(草加市) 2011
2. 加熱処理した解体コンクリート微粉末の硬化作用に関する研究, 野中資博・大畑勝徳・福岡孝紘, 平成23年度農業農村工学会大会講演会(福岡市) 2011
3. トロペリオンOを用いた中性化した躯体内の発錆領域の特定に関する基礎的研究, 増馬義裕・佐藤周之・横井克則・野中資博, 平成23年度農業農村工学会大会講演会(福岡市) 2011



董 会・村尾弘道・鹿野雅博・松本 拓・長束 勇，  
平成 23 年度第 8 回土木学会中国支部島根会研究・事  
例報告会（松江）2012

17. 防藻効果が期待される有機無機複合型抗菌剤の性能  
評価，鹿野雅博・松本 拓・董 会・村尾弘道・長  
束 勇，平成 23 年度第 8 回土木学会中国支部島根会  
研究・事例報告会（松江）2012
18. 木質バイオマスと鉄バクテリアによるリン負荷削減  
と高波動炭の役割，山根達弘・武田育郎・宗村広  
昭・佐藤裕和，平成 23 年度農業農村工学会大会講演  
会（福岡）2011
19. 斐伊川流域における窒素，リンの流出解析，宗村広  
昭・武田育郎・森 也寸志，日本陸水学会第 76 回大  
会（松江），2011
20. 斐伊川流域における確率水文量の経年変化，佐藤裕  
和，武田育郎，宗村広昭，第 56 回水工学講演会（松  
山）
21. 我国における戦後既往最大流量の特徴，中村晋一郎，  
佐藤裕和，沖大幹，第 56 回水工学講演会（松山）

[その他]

1. 「下水道施設のコンクリート劣化防止技術に関する最  
新の話題」，野中資博，セメント新聞 6 月 27 日号  
(2011)
2. 新基本計画を踏まえた農業水利施設のストックマネ  
ジメントー農業水利施設の戦略的な保全管理に向け  
てー，野中資博，島根大学大学院生物資源科学研究  
科環境管理修復・地域資源活用人材養成ユニット編，  
「環境の管理・修復と地域資源の活用ー持続可能な地  
域社会の構築に向けてー」所収，244-253 (2011)
3. セメント系新材料（HPFRCC）の水利施設機能保全対  
策への適用，長束 勇・村尾弘道，土地改良の測量  
と設計，土地改良測量設計技術協会: 21-26 (2011)
4. 水路トンネルのひび割れ発生メカニズムとその補強  
工法，長束 勇・村尾弘道，平成 23 年度農業用ダム  
研究委員会研究報告書，農業農村工学会: 243-253  
(2012)

[活動状況]

[留学生等の受け入れ状況]

1. 大学院修士課程留学生（中華人民共和国 1 名）

[受 賞]

1. 平成 23 年度島根大学【研究功労賞】「地域資源循環

型社会の構築ー持続可能で活力ある地域を目指して  
ー研究推進への貢献」，野中資博（2011）

[民間，地方公共団体，国の研究機関等との共同研究や受託研究]

1. 積水化学工業株式会社「性能照査型設計による管更  
生工法の設計手法の研究開発」（共同研究）（分担：  
野中）
2. 官民連携新技術研究組合「管更生工法の性能規定化  
に関する研究」（寄附金）（野中，石井）
3. ため池更新技術共同研究組合代表鹿島道路(株)  
「HPFRCC を用いたため池更新技術の開発」（共同研  
究）（代表：長束，分担：石井）
4. ウレタン充填工法研究開発組合代表アキレス(株)「ト  
ンネル空洞への現場発泡硬質ウレタンフォーム充填  
による機能回復技術の開発」（共同研究）（代表：長  
束，分担：石井）
5. 施設機能研究会「コンクリート表面被覆工の選択的  
摩耗性評価に関する研究」（寄付金）（長束）
6. FRP グリッド工法研究会「水路トンネルの補修・補  
強に関する研究助成金」（寄付金）（長束・石井）
7. 環境省環境研究総合推進費「非特定汚染源からの流  
出負荷量の推計手法に関する研究」（受託研究）（分  
担：武田）

[科学研究費等の採択実績]

1. 科学研究費補助金（基盤研究（B））「農業用 RC 開水  
路の機能保全に向けた対策工法選定の最適化に関す  
る研究」（分担：野中）
2. 基盤研究（B）「農業用水路トンネルの機能保全対策  
に関する研究」（代表：長束，分担：石井）
3. 基盤研究（B）「地域の有機性資源と鉄バクテリアを  
用いたリン資源の循環利用システム」（代表：武田，  
分担：佐藤）

[特許等]

1. 水路の更生構造およびその施工方法，長束 勇・石  
村英明・渡嘉敷勝・森 充広・荒川行志・生田目  
豊・向後 誠・五十嵐義廣・田熊 章，特許第  
4844863 号（2011 年 10 月）

[公開講座]

1. 科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成  
プログラム」地域再生システム特論（2009 年 4 月～  
7 月）（野中）

## [招待講演や民間への協力]

1. 資源循環型社会に適合した水環境修復資材の開発, 進路学習「大学の先生による出張講義」, 2011年7月, 松江女子高校 (野中)
2. 限界状態設計法の基礎, 農村工学専門技術研修 (施設保全管理) 講師, 2011年10月, 11月, つくば市 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所 (野中)
3. 島根大学における地域再生人材養成の取組, 法政大学「地域活性化と人材育成—大学の取組から見えてきたもの—」シンポジウム, 2011年12月, 東京都法政大学市ヶ谷田町校舎 (野中)
4. 今後の生物資源科学研究科地域産業人育成コースにおける人材育成について, 島根大学大学院生物資源科学研究科「環境管理修復・地域資源活用人材養成ユニット」成果報告セミナー, 2011年12月, 松江市くまびきメッセ (野中)
5. コンプライアンスについて考える, 島根県生コンクリート工業組合経営者セミナー, 2012年2月, 出雲市 ニューウエルシティ (野中)
6. 「きれいな水と下水道—生活排水処理施設の普及促進に向けて—」パネルディスカッションコーディネーター, 島根県土木部下水道推進課主催シンポジウム, 2011年9月, 益田市立保健センター (野中)
7. 「大規模災害に対する農業基盤施設の安全性と今後の設計技術」パネルディスカッションコーディネーター, 平成23年度第50回農業農村工学会材料施工研究部会主催シンポジウム, 2012年1月, 新潟市朱鷺メッセ (野中)
8. 農業水利施設のストックマネジメント—その基本的考え方と機能保全対策—, 農業農村整備事業研修会講演, 2011年5月・6月・9月・12月, 松江市, 青森市, 鹿児島市, 岡山市 (長束)
9. コンクリートの劣化診断と補修, 広島県高圧ガス保安大会保安講習会講演, 2011年10月, 広島市 (長束)
10. 農村工学専門技術研修 (施設保全管理) 講師「農業用施設コンクリート構造物の機能保全対策」, 2011年9月, 11月, つくば市 (長束)
11. 斐伊川流域から宍道湖へ流下する栄養塩負荷量と土地利用の影響, 持続可能な水・土・里シンポジウム in 雲南—水を育む里地・里山の健全な管理に向けて—, 2012年3月, 雲南市大東地域交流センター (宗村)
12. (独) 農業・食品産業技術総合研究機構・「独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構評価委員会」委員 (野中)
13. (社) 地域資源循環技術センター「平成23年度農業集落排水施設ストックマネジメント導入検討委員会」委員 (野中)
14. 中国地方整備局「総合評価審査委員会島根県部会」委員 (野中)
15. 中国地方整備局「尾原ダム湧水対策検討委員会」委員 (野中)
16. 島根県土木部都市計画課・「島根県都市計画審議会」委員 (野中)
17. 島根県土木部下水道推進課・「宍道湖流域下水道終末処理場等維持管理業務総合評価委員会」委員 (野中)
18. 「一般社団法人 日本管路更正工法品質確保協会」理事 (野中)
19. 島根県生コンクリート工業組合「島根県生コンクリート品質管理監査会議」議長 (野中)
20. 「NPO 法人 菌体肥料未利用有機資源利用促進協会」理事 (野中)
21. 農業農村工学会理事 (野中)
22. 地域活性学会理事 (野中)
23. 日本雨水資源化システム学会理事 (野中)
24. 農業農村工学会材料施工研究部会幹事 (石井, 長束, 野中)
25. (財) 日本水土総合研究所客員研究員 (石井, 長束, 野中)
26. 地盤工学会 ISO/TC221 国内専門委員会委員 (長束)
27. 農業農村工学会ダム研究委員会委員 (長束)
28. 農業農村工学会代議員 (長束)
29. 日本雨水資源化システム学会評議員 (長束)
30. 中国地方整備局江の川河川整備懇談会委員 (長束)
31. 中国四国農政局新たな土地改良長期計画検討に係る中国四国地方懇談会座長 (長束)
32. 中国四国農政局国営土地改良事業「香川用水地区」技術検討委員会委員 (長束)
33. 中国四国農政局国営土地改良事業「南予用水地区」技術検討委員会委員 (長束)
34. 中国四国農政局小阪部川地区国営施設機能保全事業調整協議会委員 (長束)
35. 中国四国農政局小阪部川地区施設長寿命化計画検討部会部会長 (長束)
36. 国営土地改良事業「吉井川二期地区」技術検討委員会委員長 (長束)
37. 滋賀県農業水利施設アセットマネジメント検討委員

会委員（長束）

38. (財) 日本水土総合研究所農業水利施設のストックマネジメントに係る検討部会委員（長束）
39. (財) 日本水土総合研究所長寿命化技術体系化推進検討委員会委員（長束）
40. (財) 日本水土総合研究所北海道開発局東郷ダム技術検討委員会委員（長束）
41. (財) 日本水土総合研究所関東農政局深山ダム技術検討委員会委員（長束）
42. (財) 日本水土総合研究所九州農政局切原ダム技術検討委員会委員（長束）
43. (財) 日本水土総合研究所九州農政局浜ノ瀬ダム技術検討委員会委員（長束）
44. (社) 農業土木事業協会農業水利施設の補修・補強に関するマニュアル（開水路編・パイプライン編）策定委託事業検討委員会委員長（長束）
45. 環境技術学会「環境技術」編集委員（武田）
46. 日本雨水資源化システム学会評議員（武田）
47. Editorial Advisory Board Member, The Open Hydrology Journal（Benthan Science Publishers）（武田）
48. 島根県事業認定審議会委員（武田）
49. 島根県都治川・三隅川治水対策検討委員会委員（武田）
50. 島根県国土利用計画審議会委員（武田）
51. 錦帯橋世界文化遺産専門委員会オブザーバー（佐藤裕和）

## 附属生物資源教育研究センター

### Education and Research Center for Biological Resources

附属生物資源教育研究センターは、地域の自然環境を生かした3つの部門、すなわち森林科学部門、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、林業、農業、水産業は地域の生活と文化を支える重要な産業であり、相互に密接に関連している。当センターの各部門に付属する施設（演習林、農場および臨海実験所）は、島根県の出雲地域のみならず、石見地域および隠岐地域にも広がっている。これらの施設を利用した教育・研究活動は、島根大学の学部生や院生向けの授業だけでなく、岡山大学との単位互換科目である「特別施設園芸実習」、中四国の国公立大の単位互換科目である「森・里・海フィールド演習」、全国の単位互換科目である「公開森林実習」および「公開臨海実習」など、広く授業提供やセンター開放事業を展開し、他大学や地元地域に対し教育的貢献を果たしている。

#### [活動状況]

民間・地域社会への協力

1. 島根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター「センターフェスティバルー春の農場まつりー」（本庄総合農場，2011年4月）
2. 島根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター「センターフェスティバルー秋の農場まつりー」（本庄総合農場，2011年11月）

## 森林科学部門

Section of Forest Science

### 教 員

山下 多聞

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、「林学及び林産学」および「森林域の環境学」の教育・研究の場を提供することを目的としている。当部門は、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施設を有し、広く利用されている。

教育利用としては、三瓶演習林は「三瓶の森実習」、「林業技術専門実習Ⅰ」、「森林環境学実習Ⅰ」、「基礎フィールド演習」、「森林学基礎セミナー」等に、匹見演習林は「林業技術専門実習Ⅱ」に毎年利用されている。また、全国の演習林所有大学農学系学部間の連携による公開森林実習を行い全国の学生に森林教育の門戸を広げている。もちろん授業科目だけでなく、卒業論文や修士論文作成のための森林調査にも活用されている。

さらに部門の教職員を中心に森林モニタリングを継続的に実施している。気象観測、水文観測、GNSS基準局運営、フェノロジー観測、酸性降下物観測、広葉樹林長期動態調査を実施している。これらの中には10年を超えるデータが蓄積されているものもある。

これまで長期にわたって育成してきた針葉樹人工林の維持、管理、保全およびその適正な利用を検討している。今後はバイオマス利用も視野に入れて、広葉樹二次林の利活用を検討する予定である。

**三瓶演習林（面積270ha）**：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。近年はカシノナガキクイムシによるナラ枯れが少しずつ見られるよう



になった。

**匹見演習林（面積 290ha）**：鳥根県西部に位置し、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）**：鳥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. 鳥根大学三瓶演習林に生育するコナラとスギの樹幹流中に含まれる重金属の季節変化。大内謙輔・葛西絵里香・藤巻玲路・山下多聞・松本真悟・片桐成夫，生物地球科学研究会（札幌），平成23年10月。
2. 森林土壌の物理性とメタン吸収の関係について。豆谷龍治・藤巻玲路・山下多聞，生物地球科学研究会（札幌），平成23年10月。
3. 森林土壌におけるメタン動態へのミドリババヤスデの影響。濱田奈穂美・藤巻玲路・山下多聞，生物地球科学研究会（札幌），平成23年10月。
4. 土壌食ミドリババヤスデの採餌活動が森林土壌のメタンガス吸収に及ぼす影響。濱田奈穂美・藤巻玲路・山下多聞，日本生態学会第59回大会（大津），平成24年3月。

#### [その他]

1. 鳥根県の林地，耕地，臨海地の荒廃の現状と対策への提言。松本真悟・山下多聞・橋本哲・大津浩三・小葉田亨，鳥根大学生物資源科学部研究報告16: 50-51，平成23年9月。
2. 林地におけるメタンガス動態に関する研究。藤巻玲路・山下多聞，鳥根大学生物資源科学部研究報告16: 39-40，平成23年9月。

#### [活動状況]

国際共同研究など国際交流

1. マレーシア森林研究所との国際共同研究「マレーシア低地フタバガキ林における地下部バイオマスと有機物の動態」，山下，現地調査（2011年12月）。

共同研究や受託研究など

1. (独) 森林総合研究所「森林生態系における温室効果ガス動態のモニタリング」橋本・山下。

Web上で公開しているデータベースなど

1. 三瓶演習林における樹木フェノロジー観察結果。尾崎・寺田，全国大学演習林協議会樹木フェノロジー観察ネットワーク・ホームページ（九州大 岡野哲郎 編），  
<http://www.forest.kyushu-u.ac.jp/phenology/sn-sb.html>
2. 三瓶演習林における酸性雨の観測結果。葛西・片桐，全国大学演習林協議会酸性降下物データベース（北海道大 柴田 英昭 監修），  
[http://larix.fsc.hokudai.ac.jp/juef\\_data/Acidopen/start.html](http://larix.fsc.hokudai.ac.jp/juef_data/Acidopen/start.html)
3. 演習林データベース。尾崎，鳥根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター森林科学部門ホームページ内（学内専用），  
[http://ufsu.life.shimane-u.ac.jp:591/fmi/iwp/res/iwp\\_home.html](http://ufsu.life.shimane-u.ac.jp:591/fmi/iwp/res/iwp_home.html)
4. 樹木画像データベース。尾崎，鳥根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター森林科学部門ホームページ内（公開），  
<http://ufsu.life.shimane-u.ac.jp/~ercbr-forest/archives/photo-tree/index.html>
5. 樹木種子標本データベース。尾崎，鳥根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター森林科学部門ホームページ内（学内専用），  
[http://ufsu.life.shimane-u.ac.jp:591/fmi/iwp/res/iwp\\_home.html](http://ufsu.life.shimane-u.ac.jp:591/fmi/iwp/res/iwp_home.html)

## 農業生産科学部門

Section of Agricultural Science

## 専任教員

松本 敏一 ・ 松本 真悟  
Toshikazu MATSUMOTO Shingo MATSUMOTO

## 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

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（松本真）、蔬菜花卉園芸学（青木・浅尾）、果樹園芸学（松本敏）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、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、果樹の機能性成分蓄積機構の解明による高品質栽培、作業負担の少ない仕立て法による栽培技術の開発等の研究を行っている。

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

## [著 書]

1. 阿江教治・松本真悟：作物はなぜ有機物・難溶解成分を吸収できるのか—根の作用と腐植蓄積の仕組み—, ISBN: 978-4-540-11148-8. 農山漁村文化協会, 東京 (2012年2月)

## [論 文]

1. Yamamoto Shin-ichi, Rafique Tariq, Priyantha Wickramage Saman, Fukui Kuniaki, Matsumoto Toshikazu and Niino Takao, Development of a cryopreservation procedure using aluminium cryo-plates, *Cryo-Letters*, 32: 256-265, 2011年.
2. Itamura Hiroyuki, Sun Ningjing, Nimura Masayuki, Shimosaki Shunsuke, Nakatsuka Akira, Ando Haruka, Nagamatsu Hiroko, Katsube Takuya, Tsurunaga Yoko, Asano Yujiro, Arakawa Osami, Kamei Tsutomu, Murata Koji, Suginaka Katsuaki, Funaki Kenji, Matsumoto Toshikazu, Kojima Yasunori, Uemura Eisuke, Murakami Naoyuki and Matsuzaki Hajime, Effect of ingestion of the Japanese persimmon 'Saijo' fruit on ethanol levels in the blood of humans and rats, *Food Preservation Science*, 37: 155-165, 2011年.
3. 相爾璇・蔡媚婷・謝廷芳・松本敏一・新野孝男. 乾燥處理及超低温保存對兩種原生種白花胡蝶蘭種子活力之影響. 台湾農業研究 60, 309-317, 2011年.
4. 松本敏一・秋廣高志. 島根県振興ブドウ品種を用いた島大オリジナルワインの製造, 島根大学生物資源科学部研究報告 16, 37-38, 2011年.
5. Kuramata, M., Abe, T., Matsumoto, S., and Ishikawa, S.: Arsenic accumulation and speciation in Japanese paddy rice cultivars. *Soil Science and Plant Nutrition*, 57: 248-258 (Apr, 2011)
6. Arao, T., Kawasaki, A., Baba, K., Matsumoto, S., and Maejima, Y.: Arsenic contamination in soils and crops in Japan and various countermeasures. *Pedologist*, 54: 202-213 (Aug, 2011)

## [学会発表]

1. Shin-ichi Yamamoto, Kuniaki Fukui, Toshikazu Matsumoto and Takao Niino, Cryopreservation of in vitro grown shoot tips of strawberry by vitrification method using aluminium cryo-plates, 1<sup>st</sup> International symposium on cryopreservation of horticultural crops in China, Shaanxi, China, 2011年6月

2. Toshikazu Matsumoto, Takashi Akihiro, Shinya Maki, Kouhei Mochida, Masaru Kitagawa, Daisuke Tanaka, and Takao Niino, Genetic stability assessment of long-term cryopreservation using wasabi plant by morphological, biochemical and molecular analysis for three years, 48<sup>th</sup> Annual meeting of the society for Cryobiology, Oregon, USA, 2011年7月
  3. 松本敏一・桜井尚史. 白色反射シートによるブドウの着色促進, 園芸学会平成23年度秋季大会(岡山県岡山市), 2011年9月
  4. 永井里佳・秋廣高志・樋野 学・藤原和彦・木村英人・小川智史・横田一成・松本敏一. ‘シャインマスカット’を用いたワインの特徴, 園芸学会平成23年度秋季大会(岡山県岡山市), 2011年9月
  5. 佐伯奈美・山岸主門・松本敏一. 干し柿作りが特別支援学校生徒に及ぼす情緒的效果, 園芸学会平成23年度秋季大会(岡山県岡山市), 2011年9月
  6. 佐野春菜・松本敏一. 有機肥料によるイチジク葉の栽培と葉茶の試作, 園芸学会平成23年度秋季大会(岡山県岡山市), 2011年9月
  7. 松本敏一・吉松嘉代・川原信夫. 薬用植物の組織培養による増殖及びプレート法による超低温保存, 1. シャゼンシ及びソヨウ. 農業生産技術管理学会平成23年度大会(神奈川県神奈川市), 2011年10月
  8. 吉松嘉代・松本敏一・岩本 嗣・河野徳昭・乾 貴幸・川原信夫. 漢方薬に使用される薬用植物の組織培養及び効率的増殖法に関する情報整備(1), 日本薬学会第132年会(北海道札幌市), 2012年3月
  9. 松本敏一・山本伸一・新野孝男. クライオプレート法によるユリ培養茎頂の超低温保存. 園芸学会平成24年度春季大会(大阪府堺市), 2012年3月
  10. 對喜 望・春日純子・荒尾知人・松本真悟. 水管理および土壌改良資材の施用による水稲のヒ素吸収抑制とその要因. 日本土壌肥料学会2011つくば大会, 2011年8月
  11. 春日純子・松本真悟. 島根県中海の水質浄化のために回収される海藻の有機質資材としての有効利用. 日本土壌肥料学会2011つくば大会, 2011年8月
  12. 倉俣正人・片岡良太・安部 匡・井倉将人・松本真悟・高木和広・荒尾知人・石川 覚. イネの化学形態別ヒ素吸収における土壌微生物の関与. 日本土壌肥料学会2011つくば大会, 2011年8月
  13. 足立文彦・赤井康平・多和田絵美・松本真悟. 植物根ハイドロリックリフトによるファイトレメディエーションー 重金属イオンの植物体内保持と植物間移動ー. 作物学会2011山口大会, 2011年9月
  14. 荒尾知人・馬場浩司・川崎 晃・松本真悟. 水耕栽培でのヒ素化合物添加が玄米のジメチルアルシン酸含量に及ぼす影響. 第17回ヒ素シンポジウム, 2011年11月
- [その他]
1. 松本真悟・對喜 望・春日純子. 土壌改良資材の施用と出穂後の水管理による水稲のヒ素吸収抑制. 「有害化学物質と農耕地汚染」「生産・流通・加工工程における体系的な有害要因の特性解明とリスク低減技術の開発(生産工程)」成果発表会, 2011年11月
- [特許等]
- [活動状況]
- [公開授業]
1. 生産技術基礎実習Ⅰ, Ⅱ(月)受講者1名
- [公開講座]
1. 楽しく育てよう, イチゴ栽培  
全4回(4/13, 5/25, 6/29, 10/19), 受講人数: 17名(うち16名参加) 会場: 本庄総合農場, 担当: 磯上, 浅尾, 土倉
  2. 育てて食べよう黒ダイズ  
全5回(6/17, 7/1, 8/5, 11/25, 12/16), 受講人数: 20名, 会場: 本庄総合農場, 担当: 山根, 大西
  3. 楽しいブルーベリー栽培  
全6回(6/29, 7/27, 9/28, 11/9, 1/25, 2/15), 受講人数: 16名, 会場: 本庄総合農場, 担当: 武田, 石橋, 小数賀, 山岸
  4. 松江の名産西条柿に親しもう(共催: 松江市教育委員会)  
全3回(5/28, 8/22, 10/22), 受講組数: 28組(子供40名, 大人35名) 会場: 本庄総合農場, 担当: 小数賀, 松本敏, 山岸
  5. サツマイモを栽培しよう  
全5回(6/17, 7/8, 7/29, 10/14, 12/9), 受講人数: 15名, 会場: 本庄総合農場, 担当: 土本, 門脇
  6. 育てて食べて学ぼうサツマイモ  
未開講(応募者1人)
  7. 手打ち蕎麦を作ろう!ー地元の蕎麦, 出雲おろち大根を味わうー全2回(9/16, 11/25), 受講人数: 7名

開場：神西砂丘農場，担当：安田，門脇

8. 手打ち蕎麦，七草粥を味わう

全2回（12/6,12/8），受講人数：15名

開場：神西砂丘農場，担当：安田，門脇

9. 島大のブランド農産品「出雲おろち大根」「神在の里」を味わう

全1回（2/27），募集人数：20名，会場：中国山地蕎麦工房「ふなつ」，担当：小林伸雄先生，鶴永陽子先生（教育学部），門脇

[大学開放事業]

1. センターフェスティバル 春の農場まつり

4/23, 会場：本庄総合農場

2. ミニ学術植物園「みのりの小道」を活用した「学生・地域とともに育ち，歩む大学」づくり～みのりの小道であおぞら教室！～

4/13～，会場：生物資源科学部2号館西側スペース「みのりの小道」，担当：山岸

3. 味わい学ぶサツマイモ・ダイコン栽培（共催：出雲市生涯学習講座），全6回（10/7,12/2,12/16,3/16），受講者数：19名，会場：神西砂丘農場，担当：門脇，安田

[科学研究費等の採択状況の実績]

1. 科研，基盤研究（B）「イネ高温登熟耐性としての機能的緑葉維持能力の機構解明と遺伝資源利用」（分担，松本真悟）
2. 科研，基盤研究（C）「薬用人参栽培における土壌肥料学的アプローチによる早期収穫技術の確立」（代表，松本真悟）
3. 受託研究：農業生物資源研究所．植物超低温保存法の標準化技術の確立に関する試験（代表松本敏一）
4. 受託研究：浜田市特産品の開発および保存に関する研究（代表松本敏一）
5. 農業環境技術研究所受託研究，「ヒ素の玄米への転流過程の解析」（松本真悟）
6. 株式会社ツムラ共同研究，「オタネニンジンの有機栽培に関する研究」（松本真悟）
7. 松江市共同研究，「適地適作事業」（分担，松本真悟）
8. 島根県土地改良連合会受託研究農業集落排水汚泥の利活用に関する研究（松本真悟）
9. 島根県畜産技術センター共同研究，乳牛の低カルシウム血症予防に関する研究（松本真悟）

[招待講演や民間・地域社会への協力]

1. Lecture: Management of in vitro collection and cryo-preservation, A training module for the international course on the management and utilization of field genebanks and in vitro collections, Toshikazu Matsumoto, Fengshan, Taiwan, 2011年5月
2. 浜田市・島根大学生物資源科学部連携企画 人材育成講座. 松本敏一. 2011年10月3日, 11月18日
3. 第2回 知的に障害のある人のためのオープンカレッジ in 松江. 知的障害者向けの干し柿作り. 松本敏一・山岸主門. 2011年10月23日
4. 放送大学公開講座 「緑茶の成分と効能を学ぼう」. 松本敏一. 2011年12月23日
5. 松本真悟. 今, なぜ有機農業が必要なのか～資源循環の視点で有機農業を考える～, 日本エコビレッジ研究会（島根県松江市）（2011年12月）
6. 松本真悟. 資源枯渇時代を見据えた農業と食糧生産, 畑地区カキ生産組合（島根県松江市）（2012年2月）
7. 松本真悟. 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, 島根県東出雲町（2011年4月～2012年3月）
8. 松本真悟. 出雲市バイオマス活用推進協議会委員, 島根県出雲市（2011年4月～2012年3月）
9. 松本真悟. 島根県浜田地区集排汚泥利活用検討委員会委員, 島根県浜田市（2011年4月～2012年3月）



## 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

## 臨時職員

海洋生物科学部門は隠岐島の島後に設置されており、所在に因んで通称「隠岐臨海実験所」と呼ばれている。旧理学部系の流れをくむ実験所で、主として海産生物を実験材料とした基礎研究と、フィールドでの実地体験に基づいた基礎教育が行われている。漁業に特化した研究を行う水産実験所とは理念を異にする。施設としては、3隻の船舶(ガラテア丸, 7.3トン; パンディオン, 1.3トン; みさご, 1.2トン)を保有し、各種生物の採集や臨海実習での磯採集に使用されている。また40名分の宿泊施設や厨房を備え、臨海実習の他、外来の研究者、学生に便宜を図っている。

教育面では、8月から9月にかけて、鳥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用して、分類学、生理学、発生学をテーマにした実習が行われている。生き物に直接触れることにより、生物多様性への理解を深めることに主眼が置かれている。

研究面においては、2002年以來、ほぼ毎年続いているエチゼンクラゲの異常大量出現に関する研究が、広島大学との共同で行われている。人工受精によって発生させたポリプや稚クラゲを使用して、無性生殖過程、有性生殖過程を実験的にコントロールすることにより、異常大量発生のメカニズムと原因を明らかにする試みを行っている。この他に棘皮動物の発生に関する研究、無脊椎動物の光感覚に関する共同研究も行われている。また新鮮な実験生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。

隠岐島は南から対馬海流、北からリマン海流の影響を受けて、南方性、北方性の混淆した特色ある海洋生態系を誇る。同時に本土から空間的・時間的に隔離されたことにより、数多くの固有種と共に陸上生態系の方も非常に良く保存されている。また黒曜石や多くの化石を産し、地質学や考古学的にも興味深い。反面、人間生活の面と

しては、過疎化、高齢化などの中山間地域の各種問題点をそのまま包含しており、生物科学から社会科学に至る総合的な知識集団である生物資源科学部の貢献の場としての環境がある。このような背景を考慮して、今後は従来のように単に海に特化した臨海実験所の機能だけでなく、隠岐島全体を総合的に取り扱う学際的な教育研究や、社会貢献も含めた活動の拠点としての機能を模索する。

## [論 文]

1. Anomalous infrared taxis of an aquatic animal, the giant jellyfish *Nemopilema nomurai* (Scyphozoa, Rhizostomeae). Ohtsu, K. and S. Uye, Biol. Bull. 221: 243-247, 2011
2. Fine structure, histochemistry, and morphogenesis during excystment of the podocysts of the giant jellyfish *Nemopilema nomurai* (Scyphozoa, Rhizostomeae). Ikeda, H., K. Ohtsu and S. Uye, Biol. Bull. 221: 248-260, 2011.

## [学会発表]

1. 繁殖生態の解明に基づく大型クラゲの発生予測, 大津浩三, 農林水産技術会議「環境変動に伴う海洋生物の大発生の予測・制御技術の開発」(東京), 2012
2. Ecophysiological characters in the formation, dormancy and excystment of the giant jellyfish *Nemopilema nomurai*. Ikeda, H., M. Kawahara, K. Ohtsu and S. Uye, ASLO Ocean Sciences Meeting (in Utah), Feb. 20-24, 2012
3. 大発生をもたらすエチゼンクラゲの再生産特性, 大津浩三, 池田英樹, 河原正人, 上真一, 水産学会・日本海洋学会・日本水産学会共催, 水産海洋シンポジウム (東京), 2012

## [その他]

1. 繁殖生態の解明に基づく大型クラゲの発生予測, 大津浩三, 農水省プロジェクト「環境変動に伴う海洋生物大発生の予測・制御技術の開発」平成23年度報告書, 102-103, 2012
2. エチゼンクラゲ, 大津浩三, 河原正人, 研究者が教える動物飼育第1巻, 針山・小柳・嬉・妹尾・小泉・日本生理生化学会編集, 共立出版(印刷中), 2012

## [活動状況]

[民間, 地方公共団体, 国の研究期間との共同研究や受託研究]

1. 受託研究: 農林水産省「環境変動に伴う海洋生物大発生の予測・制御技術の開発」分担課題: 繁殖生態の解明に基づく大型クラゲの発生予測, 大津浩三(研究代表者, 広島大学, 上真一)

## [招待講演や民間への協力]

1. サイエンスパートナーシップ (JST): エチゼンクラゲの観察と実験(隠岐高校生徒対象, 参加者22名), 2011年11月(大津)

新任教員

農林生産学科 農業生産学教育コース

宋 相 憲

Song SANGHOUN

[論 文]

1. Up-regulation of the claudin-6 gene in adipogenesis. Y.H. Hong, D. Hishikawa, H. Miyahara, Y. Nishimura, H. Tsuzuki, C. Gotoh, T. Iga, Y. Suzuki, S.H. Song, K.C. Choi, H.G. Lee, S. Sasaki and S.G. Roh. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 69: 2117-21 (2005)
2. Molecular cloning and expression analysis of cDNA encoding bovine adipogenin. Y.H. Hong, Y. Ogihara, D. Hishikawa, C. Gotoh, T. Iga, Y. Suzuki, S.H. Song, K. Nakajima, T. Kozakai, S. Sasaki and S.G. Roh. *Animal Science Journal*, 77 : 613-619 (2006)
3. The regulation of adipogenesis through GPR120. C. Gotoh, Y.H. Hong, T. Iga, D. Hishikawa, Y. Suzuki, S.H. Song, K.C. Choi, T. Adachi, A. Hirasawa, G. Tsujimoto, S. Sasaki and S.G. Roh. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 354: 591-597 (2007)
4. Chemerin—a new adipokine that modulates adipogenesis via its own receptor. S.G. Roh, S.H. Song, K.C. Choi, K. Katoh, V. Wittamer, M. Parmentier, and S. Sasaki. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 3; 362: 1013-8 (2007)
5. Differential action of trans-10, cis-12 conjugated linoleic acid on adipocyte differentiation of ovine and 3T3-L1 preadipocytes. T. Iga, T. Satoh, S Yamamoto, K. Fukui, S.H. Song, K.C. Choi, S.G. Roh, and S. Sasaki. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*, 22: 1566 (2009)
6. Prostatic androgen repressed message-1 as a regulator of adipocyte differentiation in the mouse. S.H. Song, Y.H. Hong, S. Sasaki, S.G. Roh and K. Katoh. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 19: 311-7 (2009)
7. Cloning, expression analysis, and regulatory mechanisms of bovine chemerin and chemerin receptor. S.H. Song, K. Fukui, K. Nakajima, T. Kozakai, S. Sasaki, S.G. Roh and K. Katoh. *Domestic Animal Endocrinol-*

*ogy*, 39: 97-105 (2010)

8. Gene expression and hormonal regulation of adiponectin and its receptors in bovine mammary gland and mammary epithelial cells. Y. Ohtani, T. Yonezawa, S.H. Song, T. Takahashi, A.Ardiyanti, K. Sato, A. Hagino, S.G. Roh and K. Katoh. *Animal Science Journal*, 82: 99-106 (2011)

[学会発表]

1. ゲノムデータベースの高度化利用による脂肪細胞分化形成に関わる機能未知遺伝子群の分離と分離同定. 宮原久恵・西村幸彦・後藤千寿・伊賀朋世・鈴木康幾・宋 相憲・盧 尚建・佐々木晋一. 栄養生理研究会, 2006年3月
2. ウシ Adipogenin 遺伝子のクローニングと脂肪細胞分化・形成過程における発現パターン. 盧尚建・荻原由美・宮原久恵・後藤千寿・伊賀朋世・鈴木康幾・宋 相憲・佐々木晋一. 日本畜産学会第106回大会, 2006年3月
3. 長鎖脂肪酸をリガンドとする G タンパク質共役受容体 GPCR40 および GPCR120 の発現動態. 後藤千寿・宮原久恵・西村幸彦・鈴木康幾・伊賀朋世・宋 相憲・盧 尚建・佐々木晋一. 日本畜産学会第106回大会, 2006年3月
4. 新規アディポカイン Chemerin による脂肪細胞分化および脂肪蓄積調節作用. 伊賀朋世・菱川大介・宋 相憲・中村允哉・佐藤智美・渋谷遼・後藤千寿・鈴木康幾・盧 尚建・佐々木晋一. 日本分子生物学会 2006 フォーラム, 2006年12月
5. ウシ脂肪細胞における GPR40 および GPR120 遺伝子の発現動態. 中村允哉・佐藤智美・目黒壮・鈴木康幾・宋 相憲・後藤千寿・伊賀朋世・盧 尚建・佐々木晋一. 日本畜産学会第107回大会, 2007年3月
6. Analysis of new regulating gene relating to fat accumulation. T. Sato, Y. Suzuki, M. Nakamura, H. Sibuya, S.H. Song, S. Sasaki and S.G. Roh. The 30th Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, 2007年12月
7. ウシケメリンとケメリン受容体の遺伝子クローニングと解析. 福井一晃・佐藤智美・中村允哉・渋谷遼・宋 相憲・佐々木晋一・盧 尚建. 日本畜産学会第109回大会, 2008年3月
8. C2C12 筋芽細胞の脂肪蓄積能における adipogenin の役割. 宋 相憲・佐藤智美・佐々木晋一・盧 尚

- 建. 日本畜産学会第 109 回大会, 2008 年 3 月
9. ウシ前駆脂肪細胞の分化・形成に及ぼす GH の影響. 坂本旭・宋 相憲・盧 尚建・加藤和雄. 日本畜産学会第 110 回大会, 2009 年 3 月
10. ウシにおけるアディポネクチン及びアディポネクチン受容体の発現動態. 大谷喜永・米沢 朋・宋 相憲・萩野顕彦・加藤和雄. 日本畜産学会第 110 回大会, 2009 年 3 月
11. Overexpression of adipogenin enhances the fat accumulation of C2C12 myoblasts. S.H. Song, S.G. Roh and K. Katoh. *Experimental Biology*, 2009 年 4 月
12. Up-regulation of chemerin and chemerin receptor by TNF- $\alpha$  in bovine differentiated adipocytes in vitro. S.G. Roh, S.H. Song, K Fukui, S. Sasaki and K. Katoh. The 36th Congress of the International Union of Physiological Sciences, 2009 年 11 月
13. Effects of adiponectin for signal transduction and energy metabolism, cell proliferation and survival gene expression in bovine mammary epithelial cells. Y. Ohtani, S.H. Song, K. Satoh, A. Hagino, S.G. Roh and K. Katoh. The 32nd Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, 2009 年 12 月
14. Study on the functional analysis of adipogenin in adipogenesis. S.H. Song, T. Sato, S. Sasaki, S.G. Roh and K. Katoh. The 32nd Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, 2009 年 12 月
15. Possible functional roles of chemerin, a new adipokine, in domestic animals. S.G. Roh, S.H. Song, Y. Suzuki, and K.Katoh. *Experimental Biology*, 2010 年 4 月
16. Effects of adiponectin for signal transduction and energy metabolism, cell proliferation and survival gene expression in bovine mammary epithelial cells. Y. Suzuki, S.H. Song, S.G. Roh and K. Katoh. The 15th Adiposcience Symposium, 2010 年 8 月
17. Study on the functional analysis of adipogenin in adipogenesis. S.H. Song, Y. Suzuki, S.G. Roh and K. Katoh. The 15th Adiposcience Symposium, 2010 年 8 月
18. The regulation of Chemerin and its receptor gene expression in adipocyte and hepatocyte. S.G. Roh, S.H. Song, Y. Suzuki, A. Astrid and K. Katoh. The 33rd Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, 2010 年 12 月
- [その他]
1. Cloning and expression of bovine chemerin and chemerin receptor. S.G. Roh, S.H. Song, K. Fukui, T. Satoh, K. Katoh and S. Sasaki. *International Congress on Farm Animal Endocrinology 2008*: 14-16 (2008)
2. Chemerin, highly expressed in adipose tissues, stimulates the glycerol release in bovine differentiated adipocytes in vitro. S.H. Song, K. Fukui, K. Hamano, S. Sasaki, S.G. Roh, and K. Katoh. *International Symposium on Ruminant Physiology, 2009*: 662-663 (2009)
3. Effect of BSA Concentration in Culture Media of Boar Semen on Acrosome Reaction and Motility of Sperms of Boars. J.H. Lee, S.H. Song, and E.K. Hwang. *Journal of Life and Natural Science* 14 : 185-190 (2007)



農林生産学科 森林学教育コース

久保 満佐子

Masako KUBO

[著 書]

1. Adaptive regeneration traits and habitat in *Cercidiphyllum japonicum* to riparian disturbances in the Chichibu mountains, central Japan. Kubo M., Sakio H., Shimano K. and Ohno K. In: New research on forest ecology, A. K. Scaggs (Ed), Nova science publisher, pp. 207-246 (2007)
2. Coexistence mechanisms of three riparian species in the upper basin with respect to their life histories, ecophysiology, and disturbance regimes. Sakio H., Kubo M., Shimano K. and Ohno K. In: Ecology of riparian forests in Japan: Disturbance, life history, and regeneration, Sakio H. and Tamura T. (Eds), Springer, pp. 75-90 (2008)
3. Relationship of management practises to the species diversity of plants and butterflies in a semi-natural grassland, central Japan. Kubo M., Kobayashi T., Kitahara M. and Hayashi A. In: Grassland biodiversity: Habitat types, ecological processes and environmental impacts, J. Runas and T. Dahlgren (Eds), Nova science publisher, pp. 241-265 (2010)

[論 文]

1. 溪畔域におけるカツラ実生の発生サイトと定着条件. 久保満佐子・島野光司・崎尾 均・大野啓一. 日本林学会誌, 82(4): 349-354 (2000)
2. 地形と萌芽の発生様式からみたカツラの萌芽特性. 久保満佐子・島野光司・崎尾 均・大野啓一. 日本林学会誌, 83(4): 271-278 (2001)
3. 秩父・大山沢溪畔林における高木性樹木の生育立地と植生単位の対応. 久保満佐子・島野光司・大野啓一・崎尾 均. 植生学会誌, 18(2): 75-85 (2001)
4. Coexistence of three canopy tree species in a riparian forest in the Chichibu mountains, central Japan. Sakio H., Kubo M., Shimano K. and Ohno K. Folia Geobotanica, 37(1): 45-61 (2002)
5. Factors influencing seedling emergence and survival in *Cercidiphyllum japonicum*. Kubo M., Sakio H., Shimano K. and Ohno K. Folia Geobotanica, 39(3): 225-234 (2004)

6. Age structure and dynamics of *Cercidiphyllum japonicum* sprouts based on growth ring analysis. Kubo M., Sakio H., Shimano K. and Ohno K. Forest Ecology and Management, 213(1-3): 253-260 (2005)
7. Effect of micro-landforms on forest vegetation differentiation and life-form diversity in the Chichibu Mountains, Kanto District, Japan. Kawanishi M., Sakio H., Kubo M., Shimano K. and Ohno K. Vegetation Science, 23: 13-24 (2006)
8. Plant species diversity in a managed forest landscape composed of *Larix kaempferi* plantations and abandoned coppice forests in central Japan. Nagaike T., Hayashi A., Kubo M., Abe M. and Arai N. Forest Science, 52(3): 324-332 (2006)
9. Changes in plant species diversity over 5 years in *Larix kaempferi* plantations and abandoned coppice forests in central Japan. Nagaike T., Hayashi A., Kubo M., Takahashi K., Abe M. and Arai N. Forest Ecology and Management, 236(2-3): 278-285 (2006)
10. 山梨県甘利山におけるレンゲツツジ *Rhododendron japonicum* の開花と萌芽の生残に及ぼす要因. 久保満佐子・長池卓男. 日本緑化工学会誌, 33(2): 352-358 (2007)
11. 秩父・大山沢溪畔林における埋土種子の種構成. 久保満佐子・川西基博・島野光司・崎尾 均・大野啓一. 日本森林学会誌, 90(2): 121-124 (2008)
12. Roles of riparian and secondary forests in maintaining the near-threatened butterfly, *Sasakia Charonda* (Lepidoptera, Nymphalidae), populations in Japan. Kobayashi T., Nakashizuka T., Kitahara M., Kubo M. and Ito S. Ecological Research, 23(3): 493-502 (2008)
13. Seasonal fluctuations in butterflies and nectar resources in a semi-natural grassland near Mt. Fuji, central Japan. Kubo M., Kobayashi T., Kitahara M. and Hayashi A. Biodiversity and Conservation, 18(1): 229-246 (2009)
14. Difference between sprouting traits of *Cercidiphyllum japonicum* and *C. magnificum*. Kubo M., Shimano K., Sakio H., Isagi Y. and Ohno K. Journal of Forest Research, 15(5): 337-340 (2010)
15. Is it necessary to change the number of samples for different forest types when evaluating plant species richness? A case study in a forested landscape in central Japan. Nagaike T., Hayashi A. and Kubo M. Jour-

nal of Forest Research, 15(3): 169-175 (2010)

16. 富士山麓・上ノ原草原における人為的管理が吸蜜植物の開花とチョウ類(成虫)の種組成に与える影響. 久保満佐子・小林隆人・北原正彦・林 敦子. 植生学会誌, 28(1): 49-62 (2011)
17. 栃木県真岡市の切土のり面における駆除処理2年後のイタチハギの再生状況. 久保満佐子・柏木 亨・松江正彦. 日本緑化工学会誌, 36(4): 490-494 (2011)

[学会発表]

1. 溪畔域に適応したカツラの更新特性 (1). カツラ実生の発芽および定着サイト. 島野光司・久保満佐子・崎尾 均・大野啓一. 日本生態学会第46回大会, 長野県・信州大学, 1999年3月
2. 溪畔域に適応したカツラの更新特性 (2). 地形と萌芽形態の対応から見たカツラの萌芽特性. 久保満佐子・島野光司・崎尾 均・大野啓一. 日本生態学会第46回大会, 長野県・信州大学, 1999年3月
3. 溪畔域におけるシオジ・サワグルミ・カツラの共存機構. 崎尾 均・久保満佐子・島野光司・大野啓一. 日本生態学会第46回大会, 長野県・信州大学, 1999年3月
4. 溪畔域における高木性樹木の生育立地と種組成の対応. 久保満佐子・島野光司・大野啓一・崎尾 均. 植生学会第4回大会, 北海道・教育大学旭川校, 1999年7月
5. 溪畔域林冠木の生活史戦略. 崎尾 均・久保満佐子・島野光司・大野啓一. 日本生態学会第48回大会, 熊本県・熊本県立大学, 2001年3月
6. 溪畔域におけるカツラの生育立地と更新特性. 久保満佐子・島野光司・崎尾 均・大野啓一. 第11回溪畔域研究会, 埼玉県・森林科学館, 2002年5月
7. カラマツ人工林における間伐の林床植生に与える影響—種子散布・埋土種子の比較から—. 久保満佐子・林 敦子・長池卓男. 第114回日本林学会, 岩手県・岩手大学, 2003年3月
8. 半自然草原における人為圧の植生への影響とチョウ(成虫)の分布との関係. 久保満佐子・小林隆人・北原正彦・林 敦子. 植生学会第9回大会, 宮崎県・宮崎大学, 2004年10月
9. カツラの繁殖戦略と更新機構. 崎尾 均・久保満佐子. 日本生態学会第52回大会, 大阪府・大阪国際会議場, 2005年3月

10. 山梨県上ノ原地区の半自然草原における異なる人為的管理が植生とチョウ類群集に与える影響. 久保満佐子・小林隆人・北原正彦・林 敦子. 日本生態学会第54回大会, 愛媛県・愛媛大学, 2007年3月
11. 秩父・大山沢溪畔林におけるカエデ科樹木の分布. 久保満佐子・崎尾 均・川西基博. 第118回日本森林学会, 東京都・東京大学, 2007年4月
12. 山梨県甘利山の半自然草原における人為的管理が開花数に与える影響. 久保満佐子. 植生学会第15回大会, 北海道・北海道立道民活動センター, 2010年9月
13. 道路環境影響評価における糞抽出DNAによる個体識別法の適用可能性. 園田陽一・久保満佐子・松江正彦. 環境アセスメント学会, 愛知県・名古屋大学, 2010年9月
14. 緑化のり面におけるイタチハギの駆除処理と再生. 久保満佐子. 日本緑化工学会研究集会「法面における自然回復緑化施工後の植生管理の実態から考える緑化目標設定のあり方」, 千葉県・千葉大学, 2011年9月
15. Flowering and seed production of *Cercidiphyllum japonicum* for 8 years. Sakio H. and Kubo M. 第5回東アジア生態学会連合大会, 滋賀県・滋賀県立大学, 2012年3月

[その他]

(研究報告書)

1. 山梨県森林総合研究所実験林アカマツ枯損調査区における林分構造と更新. 長池卓男・久保満佐子・高橋一秋・新井伸昌. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 24: 15-20 (2005)
2. 溪畔域におけるカツラの生育立地と更新特性. 久保満佐子. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 24: 21-53 (2005)
3. 富士山麓火山性堆積土(スコリア)地域における緑化工法の事例. 久保満佐子・林 敦子・松谷 順・眞野亮二. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 24: 55-60 (2005)
4. 富士山麓上九一色村上ノ原地区における植栽失敗の原因について. 久保満佐子・松谷 順・林 敦子. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 24: 61-67 (2005)
5. ジベレリン生合成阻害剤トリネキサパックエチルによるスギ雄花の着果抑制. 西川浩己・久保満佐子・入月浩之. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 27:

1-7（2008）

6. 溪畔域におけるカラマツ人工林の種組成と林分構造. 長池卓男・林 敦子・久保満佐子. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 27: 17-22 (2008)
7. ヤツガタケトウヒ自生地に隣接するカラマツ人工林の種組成と林分構造. 1. ニホンジカによる剥皮の影響. 長池卓男・久保満佐子・松崎誠司・高橋一秋・高野瀬洋一郎・新井伸昌. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 27: 23-27 (2008)
8. ヤツガタケトウヒ自生地に隣接するカラマツ人工林の種組成と林分構造. 2. 2年間の林分動態に及ぼすニホンジカの剥皮の影響. 長池卓男・久保満佐子・松崎誠司・高橋一秋・高野瀬洋一郎・新井伸昌. 山梨県森林総合研究所研究報告書, 27: 29-32 (2008)

りー. 久保満佐子. 森研情報, 山梨県森林総合研究所, 31: 2-3 (2004)

2. 溪畔域におけるカツラの生育立地と更新特性. 久保満佐子. 植生情報, 9: 96-97 (2005)
3. 林道のり面の緑化を考える. 林 敦子・久保満佐子. 森研情報, 山梨県森林総合研究所, 34: 2-3 (2007)
4. どこまできわめる緑化植物「カツラ」. 久保満佐子. 日本緑化工学会誌, 34(4): 658 (2009)
5. 森林表土を利用した法面緑化. 久保満佐子・松江正彦. 国総研レポート2010, 国土技術政策総合研究所, 80 (2010)
6. 緑化のり面における植生の研究. 久保満佐子. 植生情報, 15: 97-102 (2011)

（技術報告）

1. 林道切り土のり面の播種工施工箇所における植生（木本類）成立要因. 林 敦子・久保満佐子. 林道, 43(8): 204-208 (2006)
2. 山梨県本栖湖岸の治山堰堤における森林土壌を用いた緑化の施工事例. 久保満佐子・川西基博. 植生学会誌, 24(1): 65-69 (2007)
3. 国営明石海峡公園における森林表土利用工による法面緑化の施工事例. 久保満佐子・細木大輔・松江正彦. 日本緑化工学会誌, 35(3): 473-478 (2010)
4. 緑化材料として春と夏に採取した森林表土の撒き出し試験事例. 久保満佐子・細木大輔・松江正彦. 日本緑化工学会誌, 35(4): 532-536 (2010)
5. 国営備北丘陵公園における森林表土利用工による法面緑化の施工事例. 久保満佐子・細木大輔・松江正彦. 日本緑化工学会誌, 35(4): 542-546 (2010)
6. 森林表土を利用した緑化技術の開発. 久保満佐子・細木大輔・武田ゆうこ・松江正彦. 土木技術資料, 52(10): 10-13 (2010)
7. 施肥量の違いが埋土種子の発芽および初期成長に及ぼす影響. 久保満佐子・松江正彦. 日本緑化工学会誌, 37(3): 429-432 (2012)
8. 特集「法面における自然回復緑化施工後の植生管理の実態から考える緑化目標設定のあり方」, 緑化のり面におけるイタチハギの駆除処理と再生. 久保満佐子. 日本緑化工学会誌, 37(3): 386-388 (2012)

（コラム等）

1. 溪畔域を考える－溪畔域の多様な攪乱と樹木の関わ

農林生産学科 農林生態科学教育コース

泉 洋平

Yohei IZUMI

## [著 書]

1. ニカメイガ幼虫の凍結障害の発生と回避機構, 積木久明・泉 洋平, 耐性の昆虫学 (田中誠二・小滝豊美・田中一裕編), 東海大学出版, pp.36-45, ISBN 978-4-486-01790-5 (2008)
2. 過冷却点の測定, 積木久明・泉 洋平, 昆虫の低温耐性—その仕組みと調べ方— (積木久明・田中一裕・後藤三千代編), 岡山大学出版, pp.15-20, ISBN 978-4-904228-14-2 (2009)
3. 低温耐性に及ぼす体内成分, 泉 洋平・積木久明, 昆虫の低温耐性—その仕組みと調べ方— (積木久明・田中一裕・後藤三千代編), 岡山大学出版, pp.60-65, ISBN 978-4-904228-14-2 (2009)
4. ペーパー・薄層・高速液体クロマトグラフィー, 積木久明・泉 洋平, 昆虫の低温耐性—その仕組みと調べ方— (積木久明・田中一裕・後藤三千代編), 岡山大学出版, pp.66-69, ISBN 978-4-904228-14-2 (2009)
5. 凍結障害を受けた組織・細胞の同定, 泉 洋平・積木久明, 昆虫の低温耐性—その仕組みと調べ方— (積木久明・田中一裕・後藤三千代編), 岡山大学出版, pp.126-130, ISBN 978-4-904228-14-2 (2009)
6. 細胞膜の低温障害, 片桐千仞・泉 洋平, 昆虫の低温耐性—その仕組みと調べ方— (積木久明・田中一裕・後藤三千代編), 岡山大学出版, pp.158-163, ISBN 978-4-904228-14-2 (2009)
7. 細胞膜の流動性, 片桐千仞・泉 洋平, 昆虫の低温耐性—その仕組みと調べ方— (積木久明・田中一裕・後藤三千代編), 岡山大学出版, pp.169-174, ISBN 978-4-904228-14-2 (2009)
8. オオタバコガの耐寒性に及ぼす休眠誘導の違い, 泉 洋平, 地球温暖化と南方性害虫 (積木久明編), 北隆館, pp.149-160, ISBN 978-4-8326-0724-8 (2011)

## [総 説]

1. Low temperature and Aquaporins, a Molecular Mechanism of Water Transport. Katsuhara M., Chung GC., Sakurai J., Murai M., Izumi Y., Tsumuki, H. 低温生物工学会誌, 53: 21-32 (2007)

## [論 文]

1. Effect of temperature and photoperiod on development and oviposition of *Frankliniella occidentalis* (pergande) (Thysanoptera: Thripidae). Ishida H., Murai T., Sonoda S., Yoshida H., Izumi Y. Tsumuki H. Applied Entomology and Zoology, 38: 65-68 (2003)
2. Molecular cloning, nucleotide sequence and gene expression of csETS, an ETS transcription factor homolog in the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). Sonoda S. Maruyama T., Izumi Y., Yoshida H. Tsumuki H. Applied Entomology and Zoology, 39: 463-468 (2004)
3. Comparison of cold hardiness and sugar contents between diapausing and non-diapausing pupae of the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). Izumi Y., Anniwaer K., Yoshida H., Sonoda S., Fujisaki K. Tsumuki H. Physiological Entomology, 30: 36-41 (2005)
4. Pupal diapause of *Helicoverpa armigera* : sensitive stage for photoperiodic induction. Kurban A., Yoshida H., Izumi Y., Sonoda S., Tsumuki H. Applied Entomology and Zoology, 40: 457-460 (2005)
5. Identification of tissues showing the lowest tolerance to freezing in larvae of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). Izumi Y., Sonoda S., Yoshida H., Tsumuki H. Physiological Entomology, 30: 324-331 (2005)
6. Role of membrane transport of water and glycerol in the freeze tolerance of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). Izumi Y., Sonoda S., Yoshida H., Danks H.V., Tsumuki H. Journal of Insect Physiology, 52: 215-220 (2006)
7. A small HSP gene is not responsible for diapause and cold tolerance acquisition in *Chilo suppressalis*. Sonoda S., Fukumoto K., Izumi Y., Ashfaq M., Yoshida H. Tsumuki H. Journal of Applied Entomology, 130: 309-313 (2006)
8. Cloning of heat shock protein genes (hsp90 and hsc70) and their expression during larval diapause and cold tolerance acquisition in the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker. Sonoda S., Fukumoto K., Izumi Y., Yoshida H., Tsumuki H. Archives of Insect Biochemistry and Physiology, 63: 36-47 (2006)
9. Methionine-rich storage protein gene in the rice stem



- borer, *Chilo suppressalis*, is expressed during diapause in response to cold acclimation. Sonoda S., Fukumoto K., Izumi Y., Ashfaq M., Yoshida H., Tsumuki H. *Insect Molecular Biology*, 15: 853-859 (2006)
10. Expression profile of arylphorin gene during diapause and cold acclimation in the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Crambidae). Sonoda S., Fukumoto K., Izumi Y., Ashfaq M. Yoshida H., Tsumuki H. *Applied Entomology and Zoology*, 42: 35-40 (2007)
  11. Cold hardiness of adult western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae). Tsumuki H., Ishida H., Yoshida H., Sonoda S., Izumi Y., Murai T. *Applied Entomology and Zoology*, 42: 223-229 (2007)
  12. Pupal diapause of *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae): sensitive stage for thermal induction in the Okayama (western Japan) population. Kurban A., Yoshida H., Izumi Y., Sonoda S., Tsumuki H. *Bulletin of Entomological Research*, 97: 219-223 (2007)
  13. Effects of diapause and cold-acclimation on the avoidance of freezing injury in fat body tissue of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker. Izumi Y., Sonoda S., Tsumuki H. *Journal of Insect Physiology*, 53: 685-690 (2007)
  14. Estimation of repellency of a volatile compound, sec-butyl  $\beta$ -styryl ketone, against fruit-piercing moths. Tian R., Izumi Y., Sonoda S., Yoshida H., Fukumoto T., Saito T., Tsumuki H. *Applied Entomology and Zoology*, 42: 433-437 (2007)
  15. Changes in chemical components in the freshwater apple snail, *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae), in relation to the development of its cold hardiness. Matsukura K., Tsumuki H., Izumi Y., Wada T. *Cryobiology*, 56 : 131-137 (2008)
  16. Electroantennographic responses and field attraction to peach fruit odors in the fruit-piercing moth, *Oraesia excavata* (Butler) (Lepidoptera: Noctuidae). Tian R., Izumi Y., Sonoda S., Yoshida H., Takanashi T., Nakamura K., Tsumuki H. *Applied Entomology and Zoology*, 43: 265-269 (2008)
  17. Cold hardiness and sugar content in photo-insensitive individuals of the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera*. Anniwaer K., Yoshida H., Izumi Y., Sonoda S., Tsumuki H. *Physiological Entomology*, 33: 251-256 (2008)
  18. Physiological response to low temperature in freshwater apple snail, *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae). Matsukura K., Tsumuki H., Izumi Y., Wada T., *Journal of Experimental Biology*, 212: 2558-2563 (2009)
  19. Temperature and Water Availability Affect Decrease of Cold Hardiness in the apple Snail, *Pomacea canaliculata*. Matsukura K., Tsumuki H., Izumi Y., Wada T., *Malacologia*, 51: 263-269 (2009)
  20. Seasonal changes of phospholipids in last instar larvae of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). *Entomological Science*, 12: 376-381 (2009)
  21. ニカメイガ幼虫リン脂質の季節適応, 泉 洋平・片桐千仞・園田昌司・積木久明, *低温生物工学会誌*, 56: 135-138 (2010)
  22. Expression and functional analysis of the barley Nud gene using transgenic rice. Kakeda K., Ishihara N., Izumi Y., Sato K., Taketa S., *Breeding Science*, 61: 35-42 (2011)
  23. Population survey of spiders using mt-DNA (COI) sequences in Japanese peach orchards. Sonoda S., Yamashita J., Kohara K., Izumi Y., Yoshida H., Enomoto T., *Applied Entomology and Zoology*, 46: 81-86 (2011)
- [学会発表]
1. ニカメイガ幼虫の組織の低温障害, 泉 洋平・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会 (山口) 2001
  2. ニカメイガ幼虫における低温障害の開始部位, 泉 洋平・積木久明, 第 46 回日本応用動物昆虫学会大会 (東京) 2002
  3. 忌避剤による果実吸蛾類への忌避効果について, 飯塚勇二・泉 洋平・荒川昭弘・岡崎一博・篠田一孝・千葉三男・斎藤哲夫・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会 (出雲) 2002
  4. 西国系および庄内系ニカメイガの凍結保護物質合成における休眠と低温の影響, 泉 洋平・後藤三千・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会 (出雲) 2002
  5. ニカメイガ幼虫脂肪体組織における凍結障害とその

- 回避機構, 泉 洋平・積木久明, 第47回日本応用動物昆虫学会大会(盛岡)2003
6. Avoiding mechanisms of intracellular freezing in overwintering larvae of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). Tsumuki H., Izumi Y., Korea-Japan Joint Conference on Applied Entomology and Zoology (Busan) 2003
  7. オオタバコガの低温耐性 I, 泉 洋平・Anwar Kurban・吉田英哉・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会(東広島)2003
  8. ニカメイガ幼虫脂肪体組織における凍結障害とその回避機構 II, 泉 洋平・積木久明, 第48回日本応用動物昆虫学会大会(京都)2004
  9. Identification of primary tissue showing the lowest hardiness to freezing in larvae of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). Tsumuki H., Izumi Y., XXII International congress of Entomology (Brisbane) 2004
  10. オオタバコガの低温耐性 II, 泉 洋平・Anwar Kurban・吉田英哉・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会(鳥取)2004
  11. ニカメイガの低温耐性に関与する遺伝子の解析, 福本活恵・園田昌司・泉 洋平・吉田英哉・積木久明, 第49回日本応用動物昆虫学会大会(町田)2005
  12. オオタバコガの温度による休眠誘導について, Anwar Kurban・吉田英哉・泉 洋平・積木久明, 第49回日本応用動物昆虫学会大会(町田)2005
  13. 忌避剤による果実吸蛾類の忌避反応, 田 睿林・泉 洋平・飯塚勇二・中牟田潔・高梨琢磨・斎藤哲夫・福本毅彦・積木久明, 第49回日本応用動物昆虫学会大会(町田)2005
  14. ニカメイガ幼虫における脂質の変化, 泉 洋平・片桐千仞・積木久明, 第49回日本応用動物昆虫学会大会(町田)2005
  15. Cold hardiness and contents of sugars and lipids in the western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae). Tsumuki H., Ishida H., Yoshida H., Sonoda S., Izumi Y., Murai T., 5th Asia-Pacific Congress of Entomology (Jeju) 2005
  16. モモトラップによる果実吸蛾類の捕獲に及ぼす忌避剤の影響, 田 睿林・泉 洋平・斎藤哲夫・福本毅彦・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会(神戸)2005
  17. オオタバコガの低温耐性 III, Anwar Kurban・吉田英哉・泉 洋平・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会(神戸)2005
  18. ニカメイガ幼虫における脂質の変化, 泉 洋平・片桐千仞・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会(神戸)2005
  19. オオタバコガの非休眠系統の低温耐性と糖含量, Anwar Kurban・吉田英哉・園田昌司・泉 洋平・積木久明, 第50回日本応用動物昆虫学会大会(筑波)2006
  20. モモの匂いに対する果実吸蛾類の反応に対する忌避物質の影響, 田 睿林・泉 洋平・福本毅彦・斎藤哲夫・積木久明, 第50回日本応用動物昆虫学会大会(筑波)2006
  21. ニカメイガ幼虫における凍結障害と回避機構, 泉 洋平・積木久明, 第50回日本応用動物昆虫学会大会(筑波)2006
  22. ニカメイガ幼虫における脂質の変化 II, 泉 洋平・片桐千仞・積木久明, 第50回日本応用動物昆虫学会大会(筑波)2006
  23. 水輸送の分子機構・アクアポリンと低温, 且原真木・桜井淳子・村井麻里・G. C. Chung・泉 洋平・積木久明, 第52回低温生物工学会セミナー(福岡)2006
  24. ニカメイガ幼虫における体液浸透圧の変化, 泉 洋平・積木久明, 日本昆虫学会第66回大会(鹿児島)2006
  25. オオタバコガ蛹における各組織の冷温障害, Anwar Kurban・吉田英哉・園田昌司・泉 洋平・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会(倉敷)2006
  26. モモトラップによる果実吸蛾類の捕獲に及ぼす忌避物質の影響, 田睿林・泉 洋平・斎藤哲夫・福本毅彦・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会(倉敷)2006
  27. ニカメイガのイネとマコモ系統間における交尾行動と概日リズムの比較, 幡司 梢・宮竹貴久・保積直史・泉 洋平・積木久明・吉井大志・富岡憲治, 第51回日本応用動物昆虫学会大会(東広島)2007
  28. スクミリングガイの耐寒性上昇に伴う体内成分の変化, 松倉啓一郎・積木久明・泉 洋平・和田 節, 第51回日本応用動物昆虫学会大会(東広島)2007
  29. オオタバコガ非休眠蛹における各組織の冷温障害, Anwar Kurban・吉田英哉・園田昌司・泉 洋平・積木久明, 第51回日本応用動物昆虫学会大会(東広島)2007

30. ナシ果実に含まれる匂い成分に対する果実吸蛾類の誘引, 田 睿林・泉 洋平・園田昌司・吉田英哉・今吉有理子・岩淵久克・積木久明, 第51回日本応用動物昆虫学会大会（東広島）2007
31. ニカメイガ幼虫における越冬中の脂質の変化, 泉 洋平・片桐千仞・積木久明, 第51回日本応用動物昆虫学会大会（東広島）2007
32. オオタバコガ非休眠蛹の低温障害, Anwar Kurban・吉田英哉・園田昌司・泉 洋平・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会（山口）2007
33. ナシとモモ果実香り成分に対する果実吸蛾類の誘引, 田睿林・泉 洋平・園田昌司・吉田英哉・今吉有理子・岩淵久克・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会（山口）2007
34. ニカメイガ越冬幼虫の乾燥耐性, 泉 洋平・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会（山口）2007
35. スクミリングガイの耐凍性, および凍結要因の評価, 松倉啓一郎・積木久明・泉 洋平・和田 節, 第52回日本応用動物昆虫学会大会（宇都宮）2008
36. オオタバコガの低温障害Ⅱ, Anwar Kurban・吉田英哉・園田昌司・泉 洋平・積木久明, 第52回日本応用動物昆虫学会大会（宇都宮）2008
37. ニカメイガイネ個体群とマコモ個体群間の低温耐性の比較, 泉 洋平・積木久明, 第52回日本応用動物昆虫学会大会（宇都宮）2008
38. クサギカメムシの低温耐性, 泉 洋平・舟山 健・積木久明, 日本昆虫学会第68回大会（高松）2008
39. ナシ「幸水」における忌避剤による果実吸蛾類の防除, 泉 洋平・田 睿林・宮下祐司・中西友章・小池明・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会（松江）2008
40. 温暖低地モモ園において交信攪乱剤を導入した減農薬圃場における生物多様性の指標及び評価手法の開発, 園田昌司・吉田英哉・泉 洋平, シンポジウム「農業に有用な生物多様性の指標開発」（東京）2008
41. クサギカメムシとチャバネアオカメムシの低温耐性の比較, 泉 洋平・舟山 健・中田 健・積木久明, 第53回日本応用動物昆虫学会大会（札幌）2009
42. 休眠誘導の異なるオオタバコガ蛹の低温耐性の比較, 泉 洋平・吉田英哉・園田昌司, 日本昆虫学会第69回大会（津）2009
44. Triacylglycerols of diapausing and non-diapausing larvae of the rice stem borer, *Chilo suppressalis*; their fatty acid composition and thermal properties. Izumi Y., Katagiri C., Sonoda S., Tsumuki H., 3rd International Symposium on the Environmental Physiology of Ectotherms and Plants (Tsukuba) 2009
45. Seasonal changes of phospholipids in last instar larvae of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera : Pyralidae). Izumi Y., Katagiri C., Sonoda S., Tsumuki H., 46th Annual Meeting of the Society for Cryobiology (Sapporo) 2009
46. Lethal factor at low temperature in freshwater apple snail, *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae). Matsukura K., Tsumuki H., Izumi Y., Wada, T., 46th Annual Meeting of the Society for Cryobiology (Sapporo) 2009
47. ニカメイガ幼虫のトリアシルグリセロールの脂肪酸組成と熱物性, 泉 洋平・千仞・園田昌司・積木久明, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会（福山）2009
48. ニカメイガ越冬幼虫の乾燥耐性, 泉 洋平・片桐千仞・園田昌司, 第54回日本応用動物昆虫学会大会（千葉）2010
49. Effect of diapause induced at different cues on cold hardiness of pupae of *Helicoverpa armigera*. Izumi Y., Yoshida H., Sonoda S., International Conference on Invertebrate Reproduction and Development in the Age of Genetic Modifications (Prague) 2010
50. 休眠誘導の異なるオオタバコガ蛹の低温耐性の比較2, 泉 洋平・吉田英哉・園田昌司, 日本昆虫学会第70回大会（鶴岡）2010
51. 異なる休眠誘導条件によるオオタバコガ休眠蛹の低温耐性, 泉 洋平・吉田英哉・園田昌司, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会（鳥取）2010
52. アルミニウムが糖代謝に及ぼす影響：タバコ細胞における代謝変動の網羅的解析, 日本土壌肥料学会年会（札幌）2010
53. Comparison of cold hardiness between short photoperiod and low temperature induced diapausing pupae of *Helicoverpa armigera*. Izumi Y., 4th International Symposium of Environmental Physiology of Ectotherms and Plants (Renne) 2011
54. アルミニウム耐性ならびに感受性タバコ培養細胞における糖代謝の比較解析, 泉 洋平・佐々木孝行・

山本洋子, 日本土壤肥料学会年会 (つくば) 2011

55. タバコ培養細胞を用いたアルミニウムに応答した有機酸放出に伴う代謝変動の網羅的解析, 山本洋子・信濃卓郎・中村卓司・岡崎圭毅・泉 洋平・佐々木孝行, 日本土壤肥料学会年会 (つくば) 2011
56. 休眠誘導の違いがオオタバコガ休眠蛹の低温耐性に及ぼす影響, 泉 洋平, 日本昆虫学会第71回大会 (松本) 2011
57. 異なる休眠誘導が低温耐性に及ぼす影響, 泉 洋平, 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会中国支部合同例会, (神戸) 2011
58. 西南暖地からの勢力拡大が顕著なツヤアオカメムシ, その越冬能力と生態, 外山晶敏・三代浩二・井原史雄・中野 亮・泉 洋平, 第56回日本応用動物昆虫学会大会 (奈良) 2012

[その他]

1. 忌避剤を用いた果実吸蛾類によるモモ果実への被害防止に関する研究, 積木久明・田 睿林・泉 洋平, 植物防疫, 63: 26-30, 2009
2. オオタバコガの異なる二つの休眠誘導とその耐寒性, 泉 洋平・吉田英哉, 昆虫と自然, 44: 20-23, 2009

地域環境科学科

深 田 耕太郎

Kotaro FUKADA

[論 文]

1. 砂質土壌の気相率と通気係数の音響測定法の開発と同手法を通して見た気相の構造, 深田耕太郎, 中村公人, 土壌の物理性, 119, 39-52 (2011)
2. 音波の共鳴現象を利用した砂の連続空気量と通気係数の測定, 深田耕太郎, 三野 徹, 中村公人, 土壌の物理性, 115, 3-13 (2010)

[学会発表]

1. 音波を利用した砂質土の通気係数と連続気相率の現場測定技術開発, 深田耕太郎, 中村公人, 川島茂人, 井上光弘, 鳥取大学乾燥地研究センター共同研究発表会 (鳥取) 2010
2. 音波の共鳴現象を利用した連続土壌空気量と通気性の測定技術の開発, 深田耕太郎, 中村公人, 川島茂人, 井上光弘, 鳥取大学乾燥地研究センター共同研究発表会 (鳥取) 2009
3. 音波を用いた砂質土壌の空気量測定における測定範囲に関する考察, 深田耕太郎, 中村公人, 川島茂人, 土壌物理学学会大会 (神奈川) 2009
4. 砂の連続空気量と通気係数の関係, 深田耕太郎, 中村公人, 川島茂人, 農業農村工学会大会講演会 (筑波) 2009
5. Measurement of soil air content using sound resonance, K. Fukada, K. Nakamura, M. Inoue, S. Kawashima, Workshop on flow and transport in soils (Kyoto) 2009
6. 音波の共鳴現象を利用した連続土壌空気量と通気性の測定技術の開発, 深田耕太郎, 中村公人, 川島茂人, 井上光弘, 鳥取大学乾燥地研究センター共同研究発表会 (鳥取) 2008
7. 音波の共鳴特性値を利用した土壌空気量の測定, 深田耕太郎, 中村公人, 川島茂人, 土壌物理学学会大会 (三重) 2008
8. 音波の共鳴現象を利用した土壌の通気性の評価, 深田耕太郎, 三野徹, 中村公人, 西津貴久, 川島茂人, 農業農村工学会大会講演会, (秋田) 2008
9. A new methodology for measuring continuous soil air content using sound resonance, K. Fukada, S. Kawashima, K. Nakamura, Interfaces Against Pollution



(Kyoto) 2008

10. Measurement of soil air content using acoustic standing waves, Kotaro Fukada, Takahisa Nishizu, Toru Mitsuno, Shigeto Kawashima, Kimihito Nakamura Mitsuhiko Inoue, Seiichiro Yonemura, Japan Geoscience Union Meeting (Tiba) 2008
11. 音波の共鳴現象を利用した連続土壌空気量の測定技術の開発, 深田耕太郎, 中村公人, 西津貴久, 川島茂人, 三野 徹, 井上光弘, 鳥取大学乾燥地研究センター共同研究発表会（鳥取）2007
12. 音波を用いた土壌空気量の測定範囲について, 深田耕太郎, 西津貴久, 三野 徹, 中村公人, 農業農村工学会京都支部大会（和歌山）2007
13. 音の定在波を利用した土壌中の連続空気量の測定, 深田耕太郎, 西津貴久, 三野 徹, 中村公人, 農業農村工学会大会講演会（松江）2007
14. 音波の共鳴現象を利用した土壌の空気量の測定, 深田耕太郎, 西津貴久, 中村公人, 三野 徹, 土壤物理学会大会（札幌）2006

生物資源科学部附属生物資源教育研究センター  
海洋生物科学部門（隠岐臨海実験所）

広 橋 教 貴

Noritaka HIROHASHI

[著 書]

- 1) 新編精子学, 2006年 東京大学出版会 478頁（共著）第6章 先体反応と細胞内情報伝達機構 西垣卓也, 広橋教貴（書籍）
- 2) バイオサイエンス, バイオサイエンス研究会編 2007年 オーム社 366頁（共著）（書籍）
- 3) 人類遺伝学用語事典 2008年 オーム社 365頁（共著）9-10章（書籍）
- 4) Jin M, Fujiwara E, Hirohashi N. Real-time observations of the mouse sperm acrosome reaction during in vitro fertilization. (2011) A proceeding book of the International Symposium of Spermatology, Book Chapter, *in press*.

[論 文]

- 1) R. Marino, R. DeSantis, N. Hirohashi, M. Hoshi, M. R. Pinto and N. Usui. Purification and Characterization of Vitelline Coat Lysin from *Ciona intestinalis* Spermatozoa. (1992) *Molecular Reproduction and Development* 32 : 382-388.
- 2) N. Hirohashi and W.J. Lennarz. Sperm-egg Binding in the Sea Urchin Egg: A High Level of Intracellular ATP Stabilizes Sperm Attachment to the Egg Receptor. (1998) *Developmental Biology* 201: 270-279.
- 3) N. Hirohashi. and W.J. Lennarz. The 350 kDa Sea Urchin Egg Receptor for Sperm Is Localized in the Vitelline Layer. (1998) *Developmental Biology* 204: 305-315.
- 4) T. Baginski, N. Hirohashi and M. Hoshi. Sulfated O-linked Glycans of the Vitelline Coat as Ligands in Gamete Interaction in the Ascidian, *Halocynthia roretzi*. (1999) *Development Growth & Differentiation* 41: 357-364.
- 5) N. Hirohashi. and W.J. Lennarz. Role of a Vitelline Layer-associated 350 kDa Glycoprotein in Controlling Species-specific Gamete Interaction in the Sea Urchin. (2001) *Development Growth & Differentiation* 43: 247-255.
- 6) \*N. Hirohashi. and V.D. Vacquier. High Molecular

- Mass Egg Fucose Sulfate Polymer is Required for Opening Both Ca<sup>2+</sup> Channels Involved in Triggering the Sea Urchin Sperm Acrosome Reaction. (2002) *Journal of Biological Chemistry* 277: 1182-1189.
- 7) M. Matsumoto, J. Hirata, N. Hirohashi, M. Hoshi. Sperm-egg Binding Mediated by Sperm  $\alpha$ -L-fucosidase in the Ascidian, *Halocynthia roretzi*. (2002) *Zoological Science* 19: 43-48.
- 8) \*N. Hirohashi and V.D. Vacquier. Egg Sialoglycans Increase Intracellular pH and Potentiate the Acrosome Reaction of Sea Urchin Sperm. (2002) *Journal of Biological Chemistry* 277: 8041-8047.
- 9) \*N. Hirohashi and V.D. Vacquier. Fucose Sulfate Polymer, Sialoglycan and Speract Are All Involved In Triggering the Sea Urchin Sperm Acrosome Reaction. (2002) *Biochemical Biophysical Research Communications* 296: 833-839.
- 10) \*N. Hirohashi, A.C. Vilela-Silva, P.A.S. Mourao. and V.D. Vacquier. Structural Requirements for Species-specific Induction of the Sperm Acrosome Reaction by Sea Urchin Egg Sulfated Fucan. (2002) *Biochemical Biophysical Research Communications* 298: 403-407.
- 11) N. Hirohashi and V.D. Vacquier. Store-operated Calcium Channels Trigger Exocytosis of the Sea Urchin Sperm Acrosomal Vesicle. (2003) *Biochemical Biophysical Research Communications* 304: 285-292.
- 12) E. Maehashi, C. Sato, K. Ohta, Y. Harada, T. Matsuda, N. Hirohashi, W.J. Lennarz, K. Kitajima. Identification of the sea urchin 350 kDa sperm binding protein as a new sialic acid-binding lectin that belongs to the heat shock protein 110 family. Implication of its binding to gangliosides in sperm lipid rafts in fertilization. (2003) *Journal of Biological Chemistry* 278: 42050-42057.
- 13) Usui K, Hirohashi N, Chiba K. Involvement of mitogen-activating protein kinase and intracellular pH in the duration of the metaphase I (MI) pause of starfish oocytes after spawning. (2008) *Developmental Growth & Differentiation* 50: 357-364.
- 14) \*Hirohashi N, Harada K, Chiba K. Hormone-induced cortical maturation ensures the slow block to polyspermy and does not couple with meiotic maturation in starfish. (2008) *Developmental Biology* 318, 194-202.
- 15) M.O. Castro, V.H. Pomin, L.L. Santos, A.C. Vilela-Silva, N. Hirohashi, L. Pol-Fachin, H. Verli, P.A.S. Mourão. A unique 2-sulfated  $\beta$ -galactan from the egg jelly of the sea urchin *Glyptocidaris crenularis*: conformation flexibility versus induction of the sperm acrosome reaction. (2009) *Journal of Biological Chemistry* 284: 18790-18800.
- 16) Harada K, Fukuda E, \*Hirohashi N, Chiba K. Regulation of intracellular pH by p90Rsk-dependent activation of an Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> exchanger in starfish oocytes. (2010) *Journal of Biological Chemistry* 285, 24044-24054.
- 17) Jin M, Fujiwara E, Kakiuchi Y, Okabe M, Satoh Y, Baba AS, Chiba K, \*Hirohashi N. Most fertilizing spermatozoa begin their acrosome reaction before contact with the zona pellucida during in vitro fertilization. (2011) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 108, 4892-4896.
- 18) \*Hirohashi N, Gerton GL, Buffone MG. Video imaging of the sperm acrosome reaction during in vitro fertilization. (2011) *Commun. Integr. Biol.* 4, 471-476.
- 19) Iwata Y, Shaw P, Fujiwara E, Shiba K, Kakiuchi Y, \*Hirohashi N. Why small males have big sperm: dimorphic squid sperm linked to alternative mating behaviours. (2011) *BMC Evolutionary Biology* 2011, 11: 236

## [総 説]

- 1) M. Hoshi, S. Takizawa and N. Hirohashi. Glycosidases, Proteases and Ascidian Fertilization. (1994) *Seminars in Developmental Biology* 5: 408. 1-8. Review
- 2) N. Hirohashi and W.J. Lennarz. The Involvement of the Oligosaccharide Chains of Glycoproteins in Gamete Interactions at Fertilization. *Oligosaccharides in Chemistry and Biology A Comprehensive Handbook*, edited by Ernst, Hart, Sinay. Wiley-VCH Verlag GmbH, Germany. (2000) p. 895-908. Review
- 3) V.D. Vacquier and N. Hirohashi. Sea Urchin Spermatozoa in *Methods in Cell Biology, Non-vertebrate Deuterostomes*, edited by C. Etensohn, G.Wessel and G. Wray. (2004) 74: 523-544.
- 4) 広橋教貴 糖鎖生物学と進化生物学の接点—ウニ精子先体反応— (2005) 生化学 77: 1419-1424.
- 5) Vilela-Silva AC, Hirohashi N, Mouro PA. The structure of sulfated polysaccharides ensures a carbohydrate-

based mechanism for species recognition during sea urchin fertilization. (2008) *International Journal Developmental Biology* 52: 551-559. Review

- 6) Hirohashi N, Kamei N, Kubo H, Sawada H, Matsumoto M, Hoshi M. Egg and sperm recognition systems during fertilization. (2008) *Developmental Growth & Differentiation* 50: S221-238. Review

[学会発表]

- 1) Hirohashi N, The 4th International Symposium on the Molecular and Cell Biology of Egg- and Embryo-Coat (Ise, JAPAN 2005) Invited
- 2) Hirohashi N, MI arrest and MI pause are controlled by intracellular pH in starfish oocyte. International Workshop Oocyte Maturation and the Cell Cycle (Kyoto, JAPAN 2008) Invited
- 3) Hirohashi N, Gordon Research Conferences - Fertilization & Activation of Development (NH, USA 2009) Invited
- 4) Hirohashi N, Real-time observation of the mouse sperm acrosome reaction during in vitro fertilization. The 11<sup>th</sup> International Symposium on Spermatology, (Okinawa, JAPAN 2010) Invited
- 5) Hirohashi N, Gordon Research Conferences - Fertilization & Activation of Development (NH, USA 2011) Invited
- 6) Hirohashi N, 1st International caesar Conference "Sperm signaling and motility" (Bonn, Germany 2011) Invited