

生命機能科学専攻

Agrobioscience

応用生命化学講座

Applied Chemistry in Bioscience

生物化学分野

遺伝子発現調節機構とそれをコントロールする細胞内シグナル伝達の分子機構、細胞内オルガネラの発達と調節機構、タンパク質の構造・機能相関などについて基礎的研究を展開している。また、これらの基礎研究により得られた成果を遺伝子組換え植物や有用物質生産など、バイオテクノロジーに応用するための技術を開発している。

- (1) ダイズの光独立栄養培養細胞 SB-P 細胞のプロトプラストに PEG 法で遺伝子を導入する技術を開発した。
cGMP と NO によりダイズフラボノイド合成系酵素遺伝子が誘導されることを示した。さらにカルコン還元酵素遺伝子のプロモーター中の cGMP 応答性シスエレメントの同定を進めている。
- (2) ダイズ early light-inducible protein (ELIP) 遺伝子の紫外線応答機構を転写レベルで解析し、プロモーター中の紫外線応答性シス配列を同定した。さらに、このシス配列に結合する転写因子 GmGT-1 の cDNA をクローニングし、大腸菌で発現・精製して DNA との結合を詳細に解析した。
- (3) シロイヌナズナ T87 細胞プロトプラストを用いた遺伝子発現系を開発した。フェリチン遺伝子とニコチアミン合成酵素遺伝子発現の NO 依存的誘導を確認した。さらにこれらの遺伝子プロモーターは NO だけでなく、cGMP にも応答することを明らかにした。
- (4) シロイヌナズナのヘテロ三量体 G タンパク質 ($G\alpha$, GPA1) と相互作用するタンパク質 (GIP1) を大腸菌で発現・精製し、*in vitro* での相互作用を詳細に解析した。
- (5) メロンのククミシン遺伝子の果実特異的発現機構の解明を目的に、エンハンサー因子 (転写因子) の全長 cDNA を 2 種類クローニングし、これらの転写因子がククミシン遺伝子プロモーターに結合することや転写因子の果実特異的発現を明らかにした。異種有用タンパク質を果実に発現する形質転換植物の作成を目的とし、ククミシン GUS 融合遺伝子を果実特異的に発現するトマトを作出し、果実特異的遺伝子発現機構が種を超えて保存されていることを示した。一方、ヒトインターフェロン α 遺伝子をトマトに導入した。
- (6) メロン・ククミシン前駆体中のプロ配列がククミシン成熟酵素の活性を強く阻害することを明らかにした。また、阻害活性とプロ配列の二次構造の相関を示すと共に、阻害に必要なプロ配列中のアミノ酸残基を同定した。イネ種子二機能性酵素インヒビターを大腸菌で発現、精製し、インヒビターが微生物起源のプロテアーゼと α -アミラーゼを阻害すること、およびその阻害機構を報告した。
- (7) 好冷菌よりタンパク質チロシンホスファターゼなど低温活性酵素の遺伝子をクローニングし大腸菌で発現・精製した。酵素的特性を導く構造的要因を触媒部位近傍の疎水性部位に着目し部位特異的変異導入法により解析した。また、X 線結晶構造解析により本酵素が低温で高い触媒効率を有する要因を解明した。
- (8) トマトやナタネで 5-アミノレブリン酸(ALA)を蓄積させるためのシャトルベクタープラスミドを構築し、遺伝子組み換えによる形質転換を始めた。
- (9) シロイヌナズナ色素体で機能する T7 ファージ型 RNA ポリメラーゼ RPOTp の過剰発現株を構築し、生育や形態形成等への影響を観察した。
- (10) シロイヌナズナ色素体ゲノムの特定遺伝子の RNA 編集に必要な PPR を同定し、欠損株での脂肪酸含量の低下、クロロフィル蛍光の減衰、色素体関連遺伝子発現の不全などを明らかにする一方、この遺伝子の過剰発現株を構築した。
- (11) シロイヌナズナ色素体 RPOTmp が通常条件で色素体翻訳系の発現に抑制的に働いていることと、中光ストレス環境下での光障害 (活性酸素種生成) の抑制に関与していることを明らかにした。
- (12) シロイヌナズナからバクテリア型 RNA ポリメラーゼ PEP のシグマ因子のひとつ SIG6 と発現相関性が極めて高い PPR とそのホモログが rRNA のプロセッシングに関与することを示唆した。
- (13) 大腸菌においてシロイヌナズナのアセチル CoA カルボキシラーゼ各サブユニットを発現精製する系を構築し、*in vitro* 再構成系の構築を進めた。
- (14) 昆虫の神経ペプチドの分泌機構を解析するために、低分子量 GTP 結合タンパク質である rab の cDNA をカイコから複数種クローニングし、大腸菌で発現させた。rab タンパク質の内、1 分子は、精巣で特異的に発現した。
- (15) 薬物代謝酵素である P450 の cDNA を大腸菌で発現させた。P450 を発現した大腸菌は、フラバノン、ステロイドなどの各種低分子化合物を生物変換した。

1. 公表学術論文

原著論文

- Tsuruta, H., Tamura, J., Yamagata, H., and Aizono Y. (2004): Specification of amino acid residues essential for the catalytic reaction of cold-active protein-tyrosine phosphatase of a psychrophile, *Shewanella sp.* Biosci. Biotech. Biochem., 68 (2), 440-443. (f)
- Nagashima, A., Hanaoka, M., Fujiwara, M., Motohashi, R., Seki, M., Shinozaki, K., Kanamaru, K., Takahashi, H., and Tanaka, K. (2004): DNA microarray analysis of plastid gene expression in an Arabidopsis mutant deficient in a plastid transcription factor sigma, SIG2. Biosci. Biotech. Biochem. 68, 694-704.
- Nagashima, A., Hanaoka, M., Shikanai, T., Fujiwara, M., Kanamaru, K., Takahashi, H., and Tanaka, K. (2004): The multiple-stress responsive plastid sigma factor, SIG5, directs activation of the psbD blue light-responsive promoter (BLRP) in Arabidopsis thaliana. Plant Cell Physiol. 45, 357-368.
- Kanamaru, K., and Tanaka, K. (2004): Function of a nuclear-encoded sigma factor in chloroplasts; SIG2-dependent expression of some plastid-encoded tRNA genes including trnE in Arabidopsis thaliana. Endocytobiosis and Cell Research 15, 218-234.
- Kanamaru, K., and Tanaka, K. (2004): Roles of chloroplast RNA polymerase sigma factors in chloroplast development and stress response in higher plants.(review) Biosci. Biotech. Biochem. 68, 2215-2223.
- Uno, T., Nakasugi, A., Shimoda, M., and Aizono Y. (2004): Expression of cytochrome c oxidase subunit 1 gene in the brain at an early stage in the termination of pupal diapause in the sweet potato hornworm, *Agrius convolvuli*. Journal of Insect Physiol., 50, 35-42. (f)
- Uno, T., Nakao, A., and Katsurauma, C. (2004): Phosphorylation of Rab proteins from the brain of *Bombyx mori*. Arch. Insect Biochem. Physiol., 57(2), 68-77. (f)
- Hanaoka, M., Kanamaru, K., Fujiwara, M., Takahashi, H., and Tanaka, K. (2005): Glutamyl-tRNA mediates a switch in RNA polymerase use during chloroplast biogenesis. EMBO Rep., 6, 545-550.
- Uno, T., Nomura, Y., Nakamura, M., Nakao, A., Tajima, S., Kanamaru, K., Yamagata, H., and Iwanaga, Y. (2005): Expression, purification and characterization of methyl DNA binding protein from *Bombyx mori*. J. Insect Sci., 5:8, 1-8. (f)
- Yamasaki, T., Deguchi, M., Fujimoto, T., Masumura, T., Uno, T., Kanamaru, K., and Yamagata, H. (2006): Rice bifunctional α -amylase/subtilisin inhibitor: cloning and characterization of the recombinant inhibitor expressed in *Escherichia coli*. Biosci. Biotech. Biochem., 70 (5), 1200 -1209. (f)
- Uno, T., Nakao, A., Masuda, S., Taniguchi, Y., Kanamaru, K., Yamagata, H., Nakamura, M., Imaishi, H., and Oono, K. (2006): Modification of small molecules by using cytochrome P450 expressed in *Escherichia coli*. J. Ind. Microbiol Biotechnol., 33 (12), 1043-1050. (f)
- Uno, T., Nakao, A., Fujiwara Y., Katsurauma C, Nakada T, and Itoh O. (2006): Molecular cloning and expression of protein kinase C from *Bombyx mori*. Arch. Insect. Biochem. Physiol., 61(2): 65-76. (f)
- Uno, T., Nakada, T., Okamoto, S., Nakamura, M., Matsubara, M., Imaishi, H., Yamagata, H., Kanamaru, K., and Takagi, M. (2007): Determination of phosphorylated amino acid residues of rab8 from *Bombyx mori*. Arch. Insect Biochem., Physiol., 66 (2), 89-97. (f)
- Uno, T., Nakada, T., Uno, Y., Kanamaru, K., Yamagata, H., Nakamura, M., and Takagi, M. (2007): Monoclonal antibody against Rab8 from *Bombyx mori*. Eur. J. Entomol., 104 (4), 641-645. (f)
- Tsuruta, H., Mikami, B., Yamamoto, C., and Yamagata, H. (2008): The role of group bulkiness in the catalytic activity of psychrophile cold-active protein tyrosine phosphatase. FEBS J, 275, 4317-4328 (f)
- Uno, T., Okamoto, S., Masuda, S., Itoh, A., Uno, Y., Nakamura, M., Kanamaru, K., Yamagata, H., and Imaishi, H. (2008): Bioconversion of small molecules by cytochrome P450 species expressed in *Escherichia coli*. Biotechnol. Appl. Biochem., 50:165-171. (f)
- Uno T, Okamoto S, Masuda S, Imaishi H, Nakamura

- M, Kanamaru K, Yamagata H, El-Kady WA, Kaminishi Y, and Itakura T. (2008): Bioconversion by functional P450 1A9 and 1C1 of *Anguillus japonica*. *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol*. 147 (3), 278-285 (f).
- Suita, K., Kiryu, T., Sawada, M., Mitsui, M., Nakagawa, M., Kanamaru, K., and Yamagata, H. (2009): Cyclic GMP acts as a common regulator for the transcriptional activation of flavonoid biosynthetic pathway in soybean. *Planta*, 229: 403-413. (f)
- Uno T, Moriwaki T, Nakamura M, Matsubara M, Yamagata H, Kanamaru K, Takagi M. Biochemical characterization of rab proteins from *Bombyx mori*. (2009): *Arch Insect Biochem Physiol*. 70 :77-89.
- Fujiwara, M., Dongliang, Li., Kazama, Y., Abe, T., Uno, T., Yamagata, H., Kanamaru, K., and Itoh, R. (2009): Further Evaluation of the Localization and Functionality of Hemagglutinin Epitope- and Fluorescent Protein-Tagged AtMinD1 in *Arabidopsis thaliana*. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 73:1693-1697.
- 山形裕士 (2004): 植物の光シグナル伝達ネットワークの解析. ひょうご科学技術協会, 平成 15 年度学術研究支援事業研究成果報告書, pp. 37-44. (f)
- 吹田憲治、山形裕士 (2005): 大豆フラボノイド合成系酵素遺伝子の cGMP による発現調節機構の解析. 大豆たん白質研究, Vol. 8, pp. 30-34. (f)
- Yamaguchi, H., Tsuruta, H., Yamagata, H., and Aizono, Y. (2006): Enzymatic characteristics of cold-active alkaline phosphatase. *Mem. Grad. School Sci. & Technol., Kobe Univ.*, 24-A, 23-31. (f)
- 吹田憲治、澤田真希、山形裕士 (2007): 大豆フラボノイド合成系酵素遺伝子の NO, cGMP および光による発現調節. 大豆たん白質研究, Vol. 10, pp. 24-29. (f)
- 渡辺和彦、杉本琢真、大塩哲視、吹田憲治、山形裕士 (2007): 作物も人間も元気にする硝酸イオン、一酸化窒素のシグナル伝達作用. 季刊肥料, 108, 21-33.
- Kanamaru, K. (2008): Function of plastidial T7 phage-types RNA polymerase in plants. Chapter 4 in the review book entitled "Adaptive Gene Regulations from Microorganisms to Organelles" edited by Fujiwara, M., Tanaka, K., and Takahashi, H. *Research Signpost, Kerala, India*
- 椎名隆、金丸研吾、田中寛 (2008): プラスチド転写装置の機能と進化. *Plant Organelles NEWS LETTER No.8* pp5-9.
- 渡辺和彦、杉本琢真、大塩哲視、吹田憲治、山形裕士 (2009): 作物の抵抗性誘導. 一酸化窒素の病害抵抗性への関与. 作物栄養 V, 第 2 巻, 6, 58-68.

2. 学術講演

- 横山輝之、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2004): ダイズ ELIP 遺伝子プロモーターの青色光/紫外光に対する光応答能. 日本農芸化学会 2004 年度大会, 講演要旨集, p. 302.(f)
- 山本千晶、鶴田宏樹、山形裕士、相菌泰生 (2004): 低温活性 protein-tyrosine phosphatase (PTPase) の触媒部位近傍に位置する疎水性部位の活性発現に対する寄与. 日本農芸化学会 2004 年度大会, 講演要旨集, p. 255. (f)
- 大川寛幸、鶴田宏樹、山形裕士、相菌泰生 (2004): 低温活性 Phospholipase D の大量発現系の確率と機能解析. 日本農芸化学会 2004 年度大会, 講演要旨集, p. 255. (f)
- 出口 正揮、宇野 知秀、金丸 研吾、山形 裕士 (2004): イネ種子二機能性酵素インヒビター (RASI) の大腸菌における発現および α -アミラーゼ阻害特性. 第 25 回種子生理生化学研究会, 講演要旨集, p. 42-43. (f)
- 金丸研吾 (2004): ナノマシンが集積した葉緑体が拓く可能性、第 3 回 JBA・一日神戸大学. (f)
- 柳田一樹、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2004): 高等植物葉緑体における tRNA 発現の重要性とそのダイナミクス、日本農芸化学会関西支部第 437 回講演会, 講演要旨集, p. 12. (f)
- 華岡光正、金丸研吾、藤原誠、高橋秀夫、田中寛 (2004): 葉緑体分化における 2 種の色素体転写装置のスイッチング機構、第 27 回日本分子生物学会年会、講演要旨集, p. 419.
- 吹田憲治、三井麻衣子、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2005.3): ダイズフラボノイド合成系酵素遺伝子の cGMP および光による発現調節、日本農芸化学会大会 2005 年度大会 (札幌) 要旨集. p.

149. (f)
東礼奈、柴本憲幸、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2005.3): 果実特異的遺伝子発現を調節するエンハンサー因子の cDNA クローニングと特性解析、日本農芸化学会大会 2005 年度大会 (札幌) 要旨集 p. 150. (f)
- 柳田一樹、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2005.3): シロイヌナズナ葉緑体 tRNA の発現ダイナミクス、日本農芸化学会 2005 年度大会(札幌), 講演要旨集, p. 150. (f)
- 鶴田宏樹、山本千晶、三上文三、山形裕士、相菌泰生 (2005.3): 低温活 protein-tyrosine- phosphatase の機能発現機構、日本農芸化学会大会 2005 年度大会 (札幌) 要旨集 p. 42. (f)
- 出口正揮、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2005.3): イネ種子二機能性酵素インヒビター (RASI) の大腸菌における発現および α -アミラーゼ阻害特性、日本農芸化学会大会 2005 年度大会 (札幌) 要旨集 p. 311. (f)
- 山形裕士 (2005.3): 植物 Subtilisin 型プロテアーゼの特性と発現調節機構、日本農芸化学会大会 2005 年度大会シンポジウム (札幌) 要旨集 p. 509. (f)
- 中田拓哉、中尾淳史、金丸 研吾、山形 裕士、宇野知秀 (2005.4): 昆虫の脳に存在する蛋白質の PKC によるリン酸化およびその機能解析、第 75 回蚕糸昆虫機能学術講演会. (f)
- 増田智子、中尾淳史、宇野知秀、谷口雄規、山形裕士、金丸研吾、大野青春、今石浩正 (2005.4): 1 原子酸素添加酵素チトクローム P450 を用いたバイオコンビケムへの応用、第 20 回 Combinatorial Chemistry 研究会 (大阪) . (f)
- 山形裕士 (2005.5): ダイズフラボノイド合成系酵素遺伝子の cGMP による発現調節機構の解析、不二たん白研究財団報告会 (大阪) 要旨集 p. 26. (f)
- 吹田憲治、三井麻衣子、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2005.5): ダイズフラボノイド合成系遺伝子の cGMP および NO による発現調節、第 52 回日本生化学会近畿支部例会 (神大・医) 要旨集 p. 38. (f)
- 野村由佳、岩永陽介、中尾淳史、中村正彦、田嶋正二、金丸研吾、山形裕士、宇野知秀 (2005.5): カイコのメチル化 DNA 結合タンパク質の分子特性、第 52 回日本生化学会近畿支部例会 (神大・医) 要旨集 p. 37. (f)
- 山形裕士 (2005.7): 21 世紀は農学・生命科学の時代、河合塾神戸校、夏期ガイダンス
- 野木貴祐、横山輝之、宇野和秀、金丸研吾、山形裕士 (2005.8): ダイズ ELIP 遺伝子の青色光/UV-A 応答性発現を調節するシスエレメント、第 12 回日本光生物学協会年会 (京都) 要旨集 p. 59. (f)
- 金丸研吾、清田真希、関本佳世子、櫻井望、鈴木秀幸、柴田大輔、宇野知秀、山形裕士 (2005.8): シロイヌナズナ T87 細胞の混合栄養培養と独立栄養培養における光応答の転写解析、第 23 回日本植物分子細胞生物学会(京都), 講演要旨集, p. 193. (f)
- 山形裕士 (2005.8): 果物をタンパク質工場に、はりま産学交流会 (第 19 回一日神戸大学)
- 清田真希、関本佳世子、櫻井望、鈴木秀幸、柴田大輔、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2005.10): シロイヌナズナ T87 細胞の独立/混合条件における光応答の解析、第 78 回日本生化学会大会(神戸), 講演要旨集, p. 868. (f)
- 古市守、奥山慎也、山形裕士 (2005.10): 果実に学ぶタンパク質の大量生産、自然に学ぶものづくりフォーラム 2005 (京都) . (f)
- 古市守、奥山慎也、山形裕士(2005.11): 果実を用いたタンパク質発現システムの構築と応用、神戸大学 VBL アドバンステクノロジーフォーラム. (f)
- 野木 貴祐、横山 輝之、宇野 和秀、金丸 研吾、山形 裕士(2005.11): ダイズ ELIP 遺伝子の青色光/UV-A 応答性発現を調節するシスエレメント、神戸大学 VBL アドバンステクノロジーフォーラム. (f)
- 清田真希、関本佳世子、稲垣良作、伊藤滋一、金地通生、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2005.11): 葉緑体物質生産系にむけた T87 培養細胞の独立栄養法の確立、神戸大学 VBL アドバンステクノロジーフォーラム. (f)
- 松下亨、中川真隆、吹田憲治、金丸研吾、高津正久、守安正恭、山形裕士 (2005.11): 葉緑体 DNA 分析によるケシ科植物の識別、日本法科学技術学会第 11 回学術集会 (大阪) .
- 一林久雄、稲垣良作、伊藤滋一、金地通生、櫻井望、鈴木秀幸、柴田大輔、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2005.12): シロイヌナズナ T7 フェージ型 RNA ポリメラーゼ RpoT₂(RpoT_{mp})の機能解析、第 28 回日本分子生物学会(福岡), 講演要旨集, p. 449. (f)
- 山形裕士、金丸研吾(2005.12): トランスジェニック植物による有用タンパク質の大量生産、神戸大学産学官民連携フォーラム 2005. (f)
- 金丸研吾、一林久雄、稲垣良作、伊藤滋一、金地通生、櫻井望、鈴木秀幸、柴田大輔、宇野知秀、山形裕士 (2006.3): シロイヌナズナ T7 フェージ

- 型 RNA ポリメラーゼ RpoT;2 の機能解析. 日本植物生理学会 2006 年度年会 (つくば) 講演要旨集, p. 146. (f)
- 小原達矢、清田真希、伊藤滋一、稲垣良作、吹田憲治、櫻井望、鈴木秀幸、柴田大輔、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2006.3) : NO 及び cGMP によって発現が調節されるシロイヌナズナ遺伝子の網羅的解析. 日本農芸化学会大会 2006 年度大会 (京都) 要旨集 p.189. (f)
- 吹田憲治、三井麻衣子、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2006.3) : ダイズフラボノイド合成系酵素遺伝子の発現調節における cGMP と NO の機能相関. 日本農芸化学会大会 2006 年度大会 (京都) 要旨集 p. 189. (f)
- 中川真隆、上山恵、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2006.3) : ククミシンプロ配列の自己阻害活性. 日本農芸化学会大会 2006 年度大会 (京都) 要旨集 p. 31. (f)
- 岩木亜樹、金地通生、鈴木秀幸、柴田大輔、岡田秀樹、鈴木貴也、岩井一弥、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2006.3) : 葉緑体 Glu-tRNA 合成酵素と ALA デヒドラターゼの発現と機能の解析. 日本農芸化学会大会 2006 年度大会 (京都) 要旨集 p. 34.
- 伊東鎮、宇野知秀、中尾淳史、増田智子、谷口雄規、金丸研吾、山形裕士、大野清春、今石浩正 (2006.3) : チトクローム P450 を用いたバイオコンバージョン. 日本農芸化学会大会 2006 年度大会 (京都) 要旨集 p. 156. (f)
- Inagaki, R., Pak, P., Tsukaya, H., Kanechi, M., Itoh, S., Yanagida, K., Sakurai, N., Suzuki, H., Shibata, D., Uno, T., Yamagata, H., and Kanamaru, K., (2006.6) : Function of T7 phage-type RNA polymerases in *Arabidopsis* (1):RpoTp (RpoT;3). The 53rd NIBB Conference "Dynamic Organelles in Plant". Abstracts, p. 103. (f)
- Ichibayashi, H., Inagaki, R., Pak, P., Kanechi, M., Itoh, S., Sakurai, N., Suzuki, H., Shibata, D., Uno, T., Yamagata, H., and Kanamaru, K., (2006.6) : Function of T7 phage-type RNA polymerases in *Arabidopsis* (2) : RpoTmp (RpoT;2). The 53rd NIBB Conference "Dynamic Organelles in Plant", Abstracts, p. 105. (f)
- Nakagawa, M., Ueyama, M., Uno, T., Kanamaru, K., and Yamagata, H., (2006.6) : Pro-region of cucumisin precursor acts as a potent inhibitor of cucumisin. 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology. (Kyoto), Abstracts, p. 184. (f)
- Kanamaru, K., Inagaki, R., Ichibayashi H., Uno, T., Shibata, D., Yamagata, H., (2006.6) : Correlative and compensatory function of heterologous transcription systems in plastids. 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology. (Kyoto), Abstracts, p. 219. (f)
- Nakata, T., Nakao, A., Yamagata, H., Kanamaru, K., and Uno, T., (2006.6) : Cloning of cDNAs for Rab proteins from the brain of *Bombyx mori* and phosphorylation of their proteins expressed in *Escherichia coli*. 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology. (Kyoto), Abstracts, p. 412. (f)
- Iwaki, A., Okada, H., Kanechi, M., Suzuki, H., Shibata, D., Iwai, K., Suzuki, H., Uno, T., Yamagata, H., and Kanamaru, K., (2006.8) : Characterization of plastidic glutamyl-tRNA synthetase and ALA dehydratase in *Arabidopsis*. 11th IUPAC (Kobe), Abstracts, p. 62. (f)
- Suita, K., Mitsui, M., Uno, T., Kanamaru, K. and Yamagata, H. (2006.11): Regulation of gene expression of soybean flavonoid-biosynthetic enzymes by cGMP. Kobe University Frontier Technology Forum. -Nano- and Photonics-Technology in Innovation-. (f)
- Amao, M., Iwaki, A., Kiyota, M., Takahara, E., Uno, T., Yamagata, H., and Kanamaru, K. (2006.11): Basis and application of expression of two 5'-ALA related enzymes in plants. Kobe University Frontier Technology Forum. -Nano- and Photonics-Technology in Innovation-. (f)
- Inagaki, R., Itoh, S., Ichibayashi, H., Yanagida, K., Uno, T., Yamagata, H., and Kanamaru, K. (2006.11): Molecular function of a T7 phage-type RNA polymerase in chloroplasts. Kobe University Frontier Technology Forum. -Nano- and Photonics-Technology in Innovation-. (f)
- 中川真隆、上山恵、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2006.12) : ククミシンプロ配列の自己阻害に重要な領域. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2006 概要集、P10. (f)
- 北村元嗣、柳田一樹、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2006.12) : 葉緑体 tRNA の動的な発現調節とその分子機構. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2006 概要集、P27. (f)
- 伊藤滋一、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2006.12) : 高等植物 tRNA トランスアミドーション酵素の機能解析. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2006 概要集、P28. (f)

- 中田拓哉、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2006.12) : カイコ脳に存在する Rab タンパク質の機能解析. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2006 概要集、P32. (f)
- 金丸研吾 (2007.1) ヘテロ転写系を介した葉緑体分化と機能発現の調節. 名古屋大学大学院生命農学研究科公開セミナー
- 山形裕士 (2007.1): 果実を用いたタンパク質大量生産. 神戸大学東京フェア
- 中川真隆 宇野知秀 金丸研吾 山形裕士 (2007.3) : ククミシンプロ配列の自己阻害活性に重要な領域. 2007 年度日本農芸化学会 (東京)
- 奥山慎也、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2007.3) : ククミシン遺伝子の果実特異的発現機構の解析と果実の形質転換への応用. 2007 年度日本農芸化学会 (東京) .(f)
- 伊藤滋一、櫻井望、鈴木秀幸、柴田大輔、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2007.3) : 高等植物における tRNA トランスアミダーゼ酵素の発現と機能解析. 2007 年度日本農芸化学会 (東京) .(f)
- 吹田憲治、三井麻衣子、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2007.3) : 光シグナル、cGMP および NO によるダイズフラボノイド合成系酵素遺伝子群の発現調節. 日本植物生理学会 2007 年度年会 (松山) .(f)
- 稲垣良作、朴杓允、金地通生、塚谷裕一、柳田一樹、櫻井望、鈴木秀幸、柴田大輔、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2007.3) : シロイヌナズナ T7 ファージ型 RNA ポリメラーゼ RpoTp (RpoT;3) 欠損株の解析. 日本植物生理学会 2007 年度年会 (松山) .(f)
- 北村元嗣、柳田一樹、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2007.3) : 葉緑体 tRNA は動的に発現調節されている. 日本植物生理学会 2007 年度年会 (松山) .(f)
- 岡本聡太、宇野知秀、増田智子、伊東鎮、榊井孝一、山本高明、佐々木彩子、中西昭二、小野雄介、堀本智仁、金丸研吾、山形裕士、今石浩正 (2007.3) : 高等生物の P450 大腸菌発現系を用いたバイオコンバージョンシステムとその応用. 日本薬学会 2007 年度会 (富山) .(f)
- 森脇 翼、中田拓哉、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2007.4) :カイコ GTP 結合タンパク質 (Rab) の機能解析. 日本蚕糸学会第 77 回大会. (f)
- 天尾雅、金丸研吾(2007.10): シロイヌナズナ ALAD1 過剰発現体の解析. 特定領域研究「植物の環境応答戦略としてのオルガネラ分化」第 3 回若手ワークショップ(瀬戸) P3
- Kanamaru, K. (2007.10): Chloroplast gene expression and its effect on whole plant function. Kobe University Frontier Technology Forum 2007 Satellite Workshop "Dynamics of Biological Networks in and around Plant Cells" P5
- Aoki, M., Uno, T., Kanamaru, K., and Yamagata, H. (2007.11): Cloning and characterization of soybean GmGT-1 that binds to a light-responsive cis-element in ELIP promoter. Kobe Univ. Frontier Technology Forum 2007, P17. (f)
- Li, T., Uno, T., Yamagata, H., and Kanamaru, K. (2007.11): Development and characterization of photo-autophilic *Arabidopsis* cultured cells. Kobe Univ. Frontier Technology Forum 2007, P18. (f)
- Moriwaki, T., Nakada, T., Uno, T., Kanamaru, K., and Yamagata, H. (2007.11): Small GTP binding proteins; Rab GTPases from *Bombyx mori*. Kobe Univ. Frontier Technology Forum 2007, P19. (f)
- 金丸研吾 (2007.12) :植物色素体ヘテロ転写系の機能および細胞統御との関連性. 東京工業大学大学院生命理工学研究科公開セミナー
- 中川真隆、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2007.12) : ククミシンプロ配列の二次構造と自己阻害活性の相関. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2007 概要集、P50. (f)
- 奥山慎也、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2007.12) : 果実特異的遺伝子発現機構の解析と果実を用いたタンパク質発現システムの開発. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2007 概要集、P51. (f)
- 奥井里依、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2007.12) : 植物三量体 G タンパク質と相互作用するタンパク質の解析. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2007 概要集、P52. (f)
- 李棟梁、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2007.12) : 緑色培養細胞の光独立栄養培養法の改良と細胞特性の解析. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2007 概要集、P63. (f)
- 天尾雅、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2007.12) : シロイヌナズナ 5'-ALA デヒドラターゼの生理機能および酵素学的性質の解析. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2007 概要集、P64. (f)
- 金丸研吾(2008.3.18) : 葉緑体一核の転写・翻訳系の相互作用からみた植物像 (招待講演) 兵庫バイオテクノロジー研究会第 7 2 回定例会 (神戸大農学部)
- 青木誠、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2008.3) : ダ

- イズ *ELIP* 遺伝子プロモーター中の青色光/UV-A 応答シスエレメントに結合する転写因子 GmGT-1 のクローニングと特性解析. 日本植物生理学会 2008 年度年会 (札幌) (f)
- 中川真隆、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2008.3): ククミシンプロ配列の二次構造と自己阻害. 2008 年度日本農芸化学会 (名古屋) (f)
- 天尾雅、岩木亜樹、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2008.3): シロイヌナズナ 5'-ALA デヒドラターゼの生理機能および酵素学的性質の解析. 2008 年度日本農芸化学会 (名古屋) (f)
- 李棟梁、清田真希、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2008.3): T87 細胞の光独立栄養培養法改良と生理的特性の解析. 2008 年度日本農芸化学会 (名古屋) (f)
- Hata, K., Trang, L.T.D., Moriwaki, T., Nakada, T., Hiragaki, S., Takagi, M., Kanamaru, K., Yamagata, H., Takeda, M., Uno, T. (2008.3): Rab GTPase, small GTP binding proteins, from the brain of Bombyx mori. Asia-pacific congress of Sericulture and Insect Biotechnology 2008 (APSERI 2008) 名古屋大学野依記念学会館
- 華岡光正、田中寛、金丸研吾(2008.8.20): 葉緑体ゲノム転写制御からみた色素体分化. 特定領域研究「植物の環境応答戦略としてのオルガネラ分化」第四回若手ワークショップ (京都・聖護院御殿荘)
- 山本俊佑、能勢琢也、金丸研吾(2008.8.20): 色素体転写装置と関連する PPR の機能. 特定領域研究「植物の環境応答戦略としてのオルガネラ分化」第四回若手ワークショップ (京都・聖護院御殿荘)
- 金丸研吾(2008.9.20): 色素体ゲノムの転写と細胞機能の統御(招待講演) 第 19 回関西光合成研究会 (神戸学院大学)
- Li Dongliang & Kengo Kanamaru (2008.9.20): Development and characterization of photo-autotrophic Arabidopsis T87 cells. 第 19 回関西光合成研究会 (神戸学院大学)
- 金丸研吾 (2008.10.10): 葉緑体の遺伝子発現から細胞の機能統御へ玉川大学農学部セミナー (東京・玉川大学農学部)
- 武美恵子、山形裕士(2008.10.21): 果実に学ぶタンパク質の大量生産. 第 6 回積水化学自然に学ぶものづくりフォーラム(積水化学工業・京都研究所)
- 金丸研吾(2008.11.1): 平成 20 年度農学研究科公開講座「生き物のつながりをゲノムから眺めたら?」—インターゲノミクスで拓くこれからの農学—」植物は元バクテリアの葉緑体ともちつもたれつ(神戸大学農学部)
- 金丸研吾 (2008.11.6): テトラピロール化合物の新規生理機能とバイオプロダクション (招待講演) 日本触媒学会「固体触媒とバイオリファイナリーの接点: 現状と展望」(神戸大理学部)
- Kawai, T., Uno, T., Kanamaru, K., Yamagata, H. (2008.11): Analysis of interaction between *Arabidopsis* G□ and its novel effector -Utilization of yellow fluorescent protein-. Workshop on Information, Nano and Photonics Technology 2008. 神戸大学百年記念館 (f)
- Yamamoto, S., Uno, T., Yamagata, H., Kanamaru, K. (2008.11): *Arabidopsis* PPRTp is crucial for post-transcriptional regulation of plastidic *accD* gene. Workshop on Information, Nano and Photonics Technology 2008. 神戸大学百年記念館 (f)
- 山本俊佑、能勢琢也、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2008.12): 色素体 T7 フェージ型 RNA ポリメラーゼと高い発現相関性をもつ PPRTp の機能. 日本農芸化学会関西支部第 457 回講演会. (日本盛 酒蔵通り煉瓦館) (f)
- 李棟梁、一林久雄、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2008.12): 色素体 T7 フェージ型 RNA ポリメラーゼ RpoTnp の機能解析. 第 31 回日本分子生物学会年会第 81 回日本生化学会大会合同大会 (神戸) (f)
- 小島志織、山本俊佑、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2008.12): 色素体アセチル CoA カルボキシラーゼの発現と機能. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008 概要集、P2. (f)
- 益祐美子、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2008.12): 色素体転写・翻訳装置と機能に関する因子の探索と解析. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008 概要集、P3. (f)
- 李棟梁、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾 (2008.12): 色素体転写装置 RPOTmp 欠損変異株の生化学的解析. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008 概要集、P4. (f)
- 武美恵子、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士 (2008.12): ヒトインターフェロン α を産生するトマトの開発. 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008 概要集、P19. (f)
- 金丸研吾 (2008.12.25): バクテリアも相談しながら大事業を成し遂げている (招待講演) 先端膜工学研究推進機構. 第 2 回膜工学サロン 2008.12.25 (神戸大学工学部)
- 山形裕士(2009.1.18): 食料危機と遺伝子組換え、また

- その安全性ヘルプネパールアソシエーション講演会 (神戸クリスタルタワー)
- 中川真隆、宇野 知秀、金丸 研吾、山形 裕士 (2009.3.27): ククミシンプロ配列による成熟酵素阻害機構の解析. 2009 年度日本農芸化学会 (福岡) (f)
- 武美恵子、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士(2009.3.27): 果実特異的遺伝子発現機構の解析およびヒトインターフェロン α を産生するトマトの開発. 2009 年度日本農芸化学会 (福岡) (f)
- 山本俊佑、能勢琢也、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾(2009.3): Physiological and molecular functions of a RPOtp (RPOt;3)-related gene in Arabidopsis. 第 50 回日本植物生理学会年会 (名古屋)
- 李棟梁、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾(2009.3): Physiological and molecular functions of RPOtmp (RPOt;2) in Arabidopsis. 第 50 回日本植物生理学会年会 (名古屋)
- 川畑絵里、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾(2009.3): シロイヌナズナにおける 5-ALA と関連分子の生理・分子作用. 日本農芸化学会 2009 年度大会 (福岡国際会議場)
- 畑圭祐、Le Thi Dieu Trang、森脇翼、山形裕士、金丸研吾、竹田真木夫、宇野知秀(2009.3.22): カイコ脳に存在する低分子量 GTP 結合タンパク質 (rab)の機能解析.平成 21 年度蚕糸・昆虫機能利用学術講演会.
- 尾部悠一郎、宇野知秀、梶悟、金丸研吾、山形裕士、今石浩正(2009.3.28): 大腸菌で発現したシトクローム P450 を用いたバイオコンバージョン.第 129 回日本薬学会.
- Kengo Kanamaru (2009.9.3): Intergenomic gene expression and primary material production in the ultimate symbiont, chloroplast (oral). The 5th International iBok Workshop (Kobe University)
- 武美恵子、古川温子、金丸研吾、山形裕士(2009.10.13): インターフェロン α を産生するトマトの開発.農工連携バイオプロダクション事業第 1 回部門会 (神大会館)
- 小島志織、山本俊佑、能勢琢也、朴杓允、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾(2009.10.24): シロイヌナズナ色素体 accD 遺伝子の RNA 編集に関与する PPR の多面的効果.日本生化学会 2009 年度大会 (神戸)
- 金丸研吾 (2009.11.28): 高等植物色素体の遺伝子発現と細胞機能の統御 (招待講演).生化学若い研究者の会京都支部秋のセミナー (京大会館)
- 金丸研吾 (2009.12.4): 動植物におけるテトラピロール合成系化合物の生理活性と産業利用 (招待講演). 研究会ピロール系色素化合物の科学 (神戸大学)
- 山本俊佑、小島志織、能勢琢也、稲垣良作、朴杓允、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾(2009.12.9): 葉緑体発達に必要なシロイヌナズナ PPR の分子機能解析. 第 32 回日本分子生物学会年会(パシフィコ横浜).
- Shunsuke Yamamoto, Shiori Kojima,Takuya Nose, Pyoyun Park, Tomohide Uno, Hiroshi Yamagata, and Kengo Kanamaru. (2009.12.1): Molecular and physiological function of PPRTp, a pentatricopeptide repeat protein, in Arabidopsis (1) (poster) WINPTeh2009 (神戸大学).
- Shiori Kojima , Shunsuke Yamamoto, Takuya Nose , Tomohide Uno, Hiroshi Yamagata,and Kengo Kanamaru. (2009.12.1): Molecular and physiological function of PPRTp, a pentatricopeptide repeat protein, in Arabidopsis (2) (poster) WINPTeh 2009 (神戸大学).
- Yumiko Masu, Tomohide Uno, Hiroshi Yamagata, and Kengo Kanamaru. (2009.12.1): Molecular and physiological function of PPRS6a and PPRS6b, pentatricopeptide repeat proteins, in Arabidopsis (poster) WINPTeh 2009 (神戸大学).

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名 修士 (平成 17 年 3 月)

- 東礼奈: 果実特異的遺伝子発現を調節するエンハンサー因子のクローニングと特性解析
- 岩永陽介: 脊椎動物に存在するメチル化 DNA 結合蛋白質 (MeCP2) の生化学的解析
- 出口正揮: イネ種子二機能性インヒビター (RASI) の大腸菌における発現と特性解析

- 中川真隆: 植物の光応答性遺伝子の発現を調節するシグナル伝達因子の機能解析
- 森下愛: 植物の光シグナル伝達機構の遺伝学的、生化学的解析
- 柳田一樹: 高等植物葉緑体 tRNA の発現制御解析

修士 (平成 18 年 3 月)

一林久雄: シロイヌナズナ T7 フェージ型 RNA ポリ
メラーゼ RpoT2 の機能解析
岩木亜樹: 葉緑体グルタミル tRNA 合成酵素と ALA
デヒドラターゼの発現と機能の解析
小原達矢: cGMP および NO により発現が調節され
るシロイヌナズナ遺伝子の網羅的解析
葛馬千里: マウスメチル化 DNA 結合蛋白質 (MeCP2)
と相互作用する蛋白質の解析
清田真希: シロイヌナズナ T87 細胞の光独立栄養培

修士 (平成 19 年 3 月)

伊藤滋一: シロイヌナズナ GatABC ホモログの機
能解析
稲垣良作: シロイヌナズナ色素体 T7 フェージ型 RNA
ポリメラーゼの機能解析
ジョン

修士 (平成 20 年 3 月)

奥井里依: シロイヌナズナ三量体 G タンパク質 α サ
ブユニットの機能解析
奥山慎也: 果実特異的遺伝子発現機構の解析と果実
の形質転換
澤田真希: cGMP および NO による植物遺伝子発現
調節機構の解析
青木誠: ダイズ ELIP 遺伝子の青色光/UV-A 応答性発
現機構
北村元嗣: 様々な生理環境条件下における葉緑体

修士 (平成 21 年 3 月)

川井智謙: シロイヌナズナ GPA1 と新奇エフェクタ
ーとの相互作用解析
矢野俊介: 植物の NO/cGMP シグナル伝達と遺伝子
発現調節機構の解析

4. その他の学術研究活動

研究助成金

科研費基盤研究 (B), 山形裕士: 植物の光シグナル
伝達因子の同定とシグナル伝達ネットワークの
解析, (代表、平成 16- 18 年)
不二たん白質研究振興財団、平成 16 年度研究助成、
山形裕士: ダイズフラボノイド合成系酵素遺伝
子の cGMP による発現調節機構の解析
積水化学「自然に学ぶものづくり研究助成プログラ
ム」、山形裕士: 果実に学ぶタンパク質の大量生
産 (平成 16 年)

養法確立と細胞特性の解析

中尾淳史: マウス肝チトクローム P450 を用いた新規
化合物の合成
野木貴祐: ダイズ ELIP 遺伝子の青色光/UV-A 応答性
発現に関わるシスエレメント
野村由佳: カイコのメチル化 DNA 結合蛋白質の機
能解析
古市守: ククミシン遺伝子の果実特異的発現機構の
解析とその応用

中田拓哉: カイコ低分子量 GTP 結合蛋白質(rab)の機
能解析
増田智子: 大腸菌で発現したチトクローム P450 を用
いたバイオコンバー

tRNA の発現応答解析

能勢琢也: 色素体転写系と相關する PPR の検索と分
子生物学的解析
天尾雅: シロイヌナズナ 5-ALA デヒドラターゼの機
能と過剰発現株の解析
伊東鎮: 日本酒中に含まれる抗酸化物質 (フェルラ
酸) の生化学的解析
森脇翼: カイコの rab タンパク質の機能解析

李棟梁: シロイヌナズナ色素体転写・翻訳系の生化学
的解析

川畑絵里: ALA 関連物質のシロイヌナズナにおける
生理・分子作用の解析

平成 16 年度神大 VBL 研究プロジェクト, 金丸研
吾: フォト受容色素クロロフィルの産生量を改
善したシロイヌナズナ培養細胞系の開発
平成 16 年度神大 VBL 学内共同研究, 一林久雄、金
丸研吾: オルガネラナノマシン NEP のフォトシ
グナル制御
科研費特定領域研究「オルガネラ分化」, 金丸研吾:
ヘテロ転写系の相關制御による色素体分化プロ
セスと環境応答系の解明 (公募、平成 17-18 年)

平成 17 年度コスモ石油・誠和共同研究、金丸研吾：
ALA が葉緑体 tRNA と関連因子等に及ぼす影響
の分子遺伝学的解析

平成 17 年度神大 VBL 研究プロジェクト、金丸研
吾：葉緑体転写装置の機能と遺伝子発現ネット
ワークのフォトシグナル制御

平成 17 年度神大 VBL 学内共同研究、岩木亜樹、
金丸研吾：T87auto のフォトレスポンスと
GluRS の大量発現系への活用

平成 18 年度神大 VBL 研究プロジェクト、金丸研
吾：葉緑体の転写・翻訳系マシナリーの機能と
制御

平成 18 年度神大 VBL 学内共同研究、森田浩之、
金丸研吾：5'アミノレブリン酸を大量蓄積す
る植物体および培養細胞の確立と分子基盤確
立

不二たん白質研究振興財団、平成 18 年度研究助
成「大豆フラボノイド合成系酵素遺伝子の NO,
cGMP 及び光による発現調節」

科研費特定領域研究「オルガネラ分化」、金丸研吾：
色素体ヘテロ転写系を中心とする分子機能相関
と統御機構（公募、平成 19-20 年）

平成 19 年度神大先端研究プロジェクト、金丸研吾：
葉緑体の転写・翻訳反応を統御するナノマシン
群の機能解析

科研費基盤研究（C）、宇野知秀：昆虫の脳内に存在

学外研究機関との共同研究

共同型協力研究（山形裕士）：兵庫県警察本部刑事部
科学捜査研究所、神戸薬科大学：法規制植物認
識のための DNA 型分析法の開発（平成 16 年 9
月 30 日-平成 18 年 9 月 30 日）

共同型協力研究（金丸研吾）：コスモ石油・誠和：
ALA が葉緑体 tRNA と関連因子等に及ぼす影響

国際協力

国際協力事業団：山形裕士：JICA アグロバイオテ
クノロジー研修コース講師及び個別研修

神戸大学・中国地質大学合同カンリガルボ山群学術

受賞

優秀ポスター賞：一林久雄：シロイヌナズナ T7 フェ
ージ型 RNA ポリメラーゼ RpoT;2 の機能解析。
若手フロンティア研究会 2005（神戸大学研究基
盤センター、平成 17 年 12 月 22 日）

優秀ポスター賞：吹田憲治：シロイヌナズナ T7 フェ
ージ型 RNA ポリメラーゼ RpoT;2 の機能解析。
フロンティアフォーラム（神戸大学連係創造本

する低分子量 GTP 結合蛋白質の解析、代表、平
成 18-19 年）

科研費基盤研究（C）、宇野知秀：昆虫の脳に存在す
る低分子量 GTP 結合蛋白質の機能特性、代表、
平成 20-22 年）

振興調整費「次世代農工連携拠点形成」、金丸研吾、
平成 20 年、分担

振興調整費「次世代農工連携拠点形成」、山形裕士、
平成 20 年、分担

平成 20 年度神大先端研究プロジェクト、金丸研吾：
葉緑体局在性 PPRTp と MS-ACCase の機能解析
と応用

科研費基盤研究（C）、山形裕士：植物細胞内シグナ
ル伝達物質としての cGMP/NO の機能解析、代
表、平成 21-23 年）

不二たん白質研究振興財団、平成 21 年度研究助
成「大豆フラボノイド合成系酵素遺伝子発現
を調節する NO, cGMP シグナル伝達機構の解
析」

(株)ダイフク研究・研修センター、チベット学術
登山奨学寄付金

平成 21 年度神大先端研究プロジェクト、金丸研吾：
植物脂肪酸含量の調節機構解明と増産への応用

振興調整費「次世代農工連携拠点形成」、金丸研吾、
山形裕士、宅見薫雄 平成 21 年、分担

の分子遺伝学的解析（平成 17 年 8 月 24 日-平成
18 年 3 月 31 日）

共同型協力研究（金丸研吾）かずさ DNA 研究所：
シロイヌナズナを用いた光等へのシグナル応答
解析（平成 18 年 4 月 1 日-平成 20 年 3 月 31 日）

登山隊：山形裕士：実行委員長（2009 年）

国際協力事業団：金丸研吾：H17-21 JICA アグロバイ
オテクノロジー研修コース講師及び個別研修

部、先端研究推進部門、平成 18 年 11 月 8 日）

優秀ポスター賞：古市守：果実を用いたタンパク質
発現システムの構築と応用。（神戸大学 VBL ア
ドバンステクノロジーフォーラム、平成 17 年
11 月）

優秀ポスター賞：野木貴祐：ダイズ ELIP 遺伝子の青
色光/UV-A 応答性発現を調節するシスエレメ

ント。(神戸大学VBLアドバンステクノロジー
フォーラム、平成17年11月)

優秀ポスター賞：吹田憲治：Regulation of gene
expression of soybean flavonoid-biosynthetic
enzymes by cGMP。Kobe University Frontier
Technology Forum. -Nano- and Photonics-
Technology in Innovation-。(神戸大学連携創造本部
先端研究推進部門、平成18年11月)

優秀ポスター賞：青木誠：Cloning and characterization

of soybean GmGT-1 that binds to a light-responsive
cis-element in *ELIP* promoter. Frontier Technology
Forum 2007 (神戸大学連携創造本部先端研究推
進部門、平成19年11月2日)

優秀ポスター賞：奥山慎也：果実特異的遺伝子発現
機構の解析と果実を用いたタンパク質発現シス
テムの開発。若手フロンティア研究会 2007 (神
戸大学研究基盤センター、平成19年12月18日)

学会活動

日本農芸化学会関西支部評議員：山形裕士

社会活動

経済産業省地域技術開発事業に関わる事前評価委
員：山形裕士 (平成19年3月)

神戸大学・中国地質大学合同チベット学術登山隊実
行委員長：山形裕士 (平成19年7月)

特許出願

金丸研吾、宇野知秀、山形裕士: PPRT p 遺伝子を
利用した植物脂質合成の促進法

特願 2008-209242

国際特許出願 PCT/JP2009/053020

主催セミナー

平成 17-20 年度神戸大学国際フロンティアテクノロ
ジーフォーラム：(実行委員) 金丸研吾

平成 18 年度神戸大学連携創造本部先端研究部門
第5回ナノ・フォトンクス技術セミナー「光に
向かって泳ぐ！」吉原静恵 (大阪府大)
(2006.7.12)：(世話人) 金丸研吾

平成 19 年度神戸大学連携創造本部先端研究部門
第7回ナノ・フォトンクス技術セミナー「近赤
外光でバイオサイエンスを照らす」ツェンコバ
ルミアナ (神大)、作道章一(阪大)(2007.9.27)：(世
話人) 金丸研吾

第3回 I G セミナー「*in vivo* と *in silico* から迫る植物
The 1st International Symposium of Innovative
BioProduction Kobe (iBiok) (2009.3.9)：(開催実行

細胞内の"相互作用"」望月伸悦(京大)、大林武(東
大)(2006.12.11)：(世話人) 金丸研吾

国際ワークショップ "Dynamics of Biological
Networks in and around Plant Cells" Alexander
Schulz, Derek Goto, Federica Brandizzi et al.,
(2007.10.31)：(実行委員) 金丸研吾

平成 20 年度神戸大学連携創造本部先端研究部門
第7回ナノ・フォトンクス技術セミナー「葉緑
体分裂と「光」」藤原誠 (東大) (2008.12.15)：(世
話人) 金丸研吾

神戸大学国際ワークショップ WINPTech2009
(2009.12.1-2)：(開催実行委員) 金丸研吾
委員) 金丸研吾

食品・栄養化学分野

食品には栄養素ではないがヒトの体の機能に大きな影響を与える非栄養素成分が含まれている。当教育研究分野では、基礎的研究として、これらの成分の体内動態および機能性について研究を行っている。また、応用研究として、植物性未利用天然物の有効利用や機能性非栄養素成分を多く含む野菜や果物の開発研究を行っている。

(1) 食品成分の体内動態に関する研究では、実験動物に食品成分を経口投与し、血、尿、肝臓などの臓器中における生体内濃度のモニタリングを行っている。また、ヒト結腸由来 Caco-2 細胞による小腸モデルを用い、食品成分の吸収代謝形態や速度についての研究を行っている。このように生体内有効濃度を明らかにし、その機能性研究へ基礎的データとして用いている。現在は、農医連携によりヒトでの体内動態に関する研究も行っている。

(2) 非栄養素成分の機能性に関する研究では、特にがん予防研究を中心に生活習慣病予防に関する研究を行っている。コンブに含まれるフコキサンチンの大腸がんおよび肝臓がん予防効果を実験動物および培養細胞を用いて明らかにした。コーヒーなどの飲料に含まれるカフェインや、わさびイソチオシアネートとして知られる 6-メチルスルフェニルイソチオシアネートの細胞増殖抑制活性を明らかにし、現在、その機序について研究を行っている。

(3) 未利用天然物、特に植物性未利用天然物の有効利用に関する研究では、たまねぎの皮に含まれるケルセチンの効率的な抽出方法を確立するための研究をおこなっている。また、実験動物を用いてわさび葉抽出物の有効利用方法を評価するため、わさび葉の抗酸化作用、薬物代謝第Ⅰ相酵素の抑制作用および第Ⅱ相酵素の活性化作用を明らかにし、わさび葉のがん予防効果を示した。現在、その詳しい機序について研究を行っている。

1. 公表学術論文

著書

金沢和樹 (共著) (2004) 「色から見た食品のサイエンス」第2巻第1章第2節Ⅲ「フラボン・フラボノール類」, pp.10, (株)サイエンスフォーラム

大澤俊彦、大東肇、小林博、津金昌一郎、金沢和樹、橋本堂史、その他 40 名 (共著) (2005) : 第2章 がん予防食品因子とデータベース. がん予防食品開発の新展開 -予防医学におけるバイオマーカーの評価システム- The New Development of Cancer Preventing Foods -The assessment system of the biomarker in preventive medicine- (大澤俊彦 監修) pp.49-61, (株)シーエムシー出版、東京

金沢和樹 (共著) (2005) 「栄養機能化学」全般の編集および序章、3章4節、4章3節 (全198頁) (株)朝倉書店

金沢和樹 (共著) (2005) 「サプリメントデータブック」Ⅲ章 8-10 節 (カテキン、フラボン、フラボノール、フラバン) pp.338-358, (株)オーム社

金沢和樹 (単著) (2005) 「食事ポリフェノールの細胞内バイオアベラビリティの解明」 (全136頁) 科学研究補助金報告 (研究基盤(B) 14360076)

金沢和樹 (単著) (2005) 生活者ニーズ対応研究「食品中の否栄養性機能性物質の解析と体系化に関する研究」平成12~16年度成果報告資料

金沢和樹 (共著) (2006) 「新家庭総合21」pp.82-105, 実教出版(株)

金沢和樹 (共著) (2006) 「新家庭基礎21」pp.70-86, 90,

106 および 107, 実教出版(株)

Kanazawa, K. (共著) (2008): Finding bioavailable phytochemicals which express a beneficial effect on health. In ACS symposium series 993, Functional Food and Health (Eds. by Shibamoto, T., Kanazawa, K., Shahidi, F., and Ho, C.-T.), pp.8-17, American Chemical Society, Washington DC.

Oi, N., Hashimoto T., and Kanazawa, K. (共著) (2008): A possible mechanism that flavonoids exert anti-carcinogenesis with activation of β -glucuronidase in cancerous tissues. In ACS symposium series 993, Functional Food and Health (Eds. by Shibamoto, T., Kanazawa, K., Shahidi, F., and Ho, C.-T.), pp.102-107, American Chemical Society, Washington DC.

金沢和樹 (監修) (2009) 「なぜ?か気になる 食と暮らしのQ&A」生活協同組合コープこうべ商品検査センター

Hashimoto, T., Yamada, T., Nagai, M., Yamada, K., Tanaka, M., Shimoaki, T., Long, J., and Kanazawa, K. (共著) Wasabi (*Wasabia japonica*). In Recent Progress in Medicinal Plants series Vol. 30, "Ethnomedicine: Source & Mechanism". Stadium Press (USA) in press.

原著論文

- Hashimoto, T., Sano, T., Ito, W., Kanazawa K., Danno, G., and Ashida, H. (2004.04): 3-Amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido[4,3-b]indole induces apoptosis and necrosis with activation of different caspases in rat splenocytes. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 68(4), pp. 964-967
- Fukuda, I., Sakane, I., Yabushita, Y., Kodoi, R., Nishiumi, S., Kakuda, T., Sawamura, S., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2004.05): Pigments in green tea leaves (*Camellia sinensis*) suppress transformation of the aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 52(9), pp. 2499-2506.
- Hashimoto, T., He, Z., Ma, Y.-M., Schmid, P.C., Bode, A.M., Yang, C.S., and Dong, Z. (2004.05): Caffeine inhibits cell proliferation by G₀/G₁ phase arrest in JB6 cells. *Cancer Research*, 64(9), pp. 3344-3349.
- Fukuda, I., Sakane, I., Yabushita, Y., Sawamura, S., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2004): Black tea extract suppresses transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin, *BioFactors*, 21(1-4), pp. 367-369.
- Mukai, R., Fukuda, I., Nishiumi, S., Hosokawa, K., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2004): Anthocyan does not suppress transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin, *BioFactors*, 21(1-4), pp. 371-373.
- Okamoto, T., Kodoi, R., Nonaka, Y., Fukuda, I., Hashimoto, T., Kanazawa, K., Mizuno, M., and Kanazawa, K. (2004): Lentinan from shiitake mushroom (*Lentinus edodes*) suppressed expression of cytochrome P450 1A subfamily in the mouse liver. *BioFactors*, 21(1-4), pp. 407-409.
- Ashida, H., Furuyashiki, T., Nagayasu, H., Bessho, H., Sakakibara, H., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2004): Anti-obesity actions of green tea: possible involvements in modulation of the glucose uptake system and suppression of the adipogenesis-related transcription factors. *BioFactors*, 22(1-4), pp. 135-140.
- Furuyashiki, T., Nagayasu, H., Aoki, Y., Bessho, H., Hashimoto, T., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2004.11): The catechin suppresses adipocyte differentiation accompanied by down-regulation of PPAR γ 2 and C/EBP α in 3T3-L1 cells. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 68(11), pp. 2353-2359.
- Fujioka, M., Uehara, M., Wu, J., Adlercreutz, H., Suzuki, K., Kanazawa, K., Takeda, K., Yamada, K., and Ishimi, Y. (2004.10): Equol, a metabolite of daidzein, inhibits bone loss in ovariectomized mice, *Journal of Nutrition*, 134(10), pp. 2623-2627.
- Fukuda, I., Sakane, I., Yabushita, Y., Sawamura, S., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2005.05): Black tea theaflavins suppress dioxin-induced transformation of the aryl hydrocarbon receptor, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 69(5), pp. 883-890.
- Sakakibara, H., Nakagawa, S., Wakameda, H., Nakagiri, Y., Kamata, K., Das, S. K., Tsuji, T., and Kanazawa, K. (2005.10): Effects of Japanese kelp (kombu) on life span of benzo[a]pyrene-fed mice, *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 51(5), pp. 369-373.
- Shimizu, K., Das, S.K., Hashimoto, T., Sowa, Y., Yoshida, T., Sakai, T., Matsuura, Y., and Kanazawa, K. (2005.10): Artepillin C in Brazilian propolis induces G₀/G₁ arrest via stimulation of Cip1/p21 expression in human colon cancer cells. *Molecular Carcinogenesis*, 44(4), pp. 293-299, 2005
- Das, S.K., Hashimoto, H., Shimizu, K., Yoshida, T., Sakai, T., Sowa, Y., Komoto, A., and Kanazawa, K. (2005.11): Fucoxanthin induces cell cycle arrest at G₀/G₁ phase in human colon carcinoma cells through up-regulation of p21^{WAF1/Cip1}. *Biochimica Biophysica Acta (General Subject)*, 1726(3), pp. 328-335.
- Shimizu, K., Das, S. K., Baba, M., Matsuura, Y., and Kanazawa, K. (2005.10): Dietary artepillin C suppresses the formation of aberrant crypt foci induced by azoxymethane in mouse colon, *Cancer Letters*, 240(1), pp. 135-142
- Das, S. K., Hashimoto, T., Shimizu, K., Yoshida, T., Sakai, T., Sowa, Y., Komoto A., and Kanazawa, K. (2005.11): Fucoxanthin induces cell cycle arrest at G₀/G₁ phase in human colon carcinoma cells through up-regulation of p21^{WAF1/Cip1}, *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects* -, 1726(3), pp.328-335
- Shimizu, K., Das, S. K., Hashimoto, T., Sowa, Y., Yoshida, T., Sakai, T., Matsuura, Y., and Kanazawa, K. (2005.12): Artepillin C in Brazilian propolis induces G₀/G₁ arrest via stimulation of Cip1/p21 expression in human colon cancer cells, *Molecular Carcinogenesis*,

- 44(4), pp.293-299
- Hashimoto, T., Ueda, Y., Oi, N., Sakakibara, H., Piao, C., Ashida, H., Goto, M., and Kanazawa, K. (2006.01): Effects of combined administration of quercetin, rutin, and extract of white radish sprout rich in kaempferol glycosides on the metabolism in rats. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 70(1), pp. 279-281.
- Das, S.K., Hashimoto, T., Baba, M., Nishino, H., Komoto, A., and Kanazawa, K. (2006): Japanese kelp (kombu) extract suppressed the formation of aberrant crypt foci in azoxymethane challenged mouse colon. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 38(2), pp. 119-125.
- Sakakibara, H., Ashida, H., Fukuda, I., Furuyashiki, T., Sano, T., Nonaka, Y., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2006): A frequent drinking of green tea lowers the levels of endogenous oxidative stress in small intestines, erythrocytes and kidneys in rats. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 39(1), pp. 32-39.
- Hashimoto, T., Oi, N., Sakakibara, H., Goto, M., and Kanazawa, K. (2006): Comparative study of antioxidative activity among the Six Great Chinese teas; green, white, yellow, oolong, black, and pu-erh teas. *ITE Letters on Batteries, New Technologies & Medicine*, 7(5), pp. 484-487.
- Kanazawa, K., Uehara, M., Yanagitani, H., and Hashimoto, T. (2006): Bioavailable flavonoids to suppress the formation of 8-OHdG in HepG2 cells. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 455(2), pp. 197-203.
- Yamashita, T., Sano, T., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2007): Development of a method to remove cyanogen glycosides from flaxseed meal. *International Journal of Food Science & Technology*, 42(1), pp. 70-75.
- Yoshida, T., Maoka, T., Das, S.K., Kanazawa, K., Horinaka, M., Wakada, M., Satomi, Y., Nishino, H., and Sakai, T. (2007): Halocynthiaxanthin and peridinin sensitize colon cancer cell lines to tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand. *Molecular Cancer Research*, 5(6), pp. 615-625.
- Hashimoto, H., Goto, M., Sakakibara, H., Oi, N., Okamoto, M., and Kanazawa, K. (2007.07): Yellow teas more potent than other types of tea on suppressing liver toxicity induced by carbon tetrachloride in rats. *Phytotherapy Research*, 21(7), pp. 668-670.
- Ito, C., Oi, N., Hashimoto, T., Nakabayashi, H., Aoki, F., Tominaga, Y., Yokota, S., Hosoe, K. and Kanazawa, K. (2007.08): Absorption of dietary licorice isoflavan glabridin to blood circulation in rats. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 53(4), pp. 358-365.
- Oi, N., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2008.01): Metabolic conversion of dietary quercetin from its conjugate to active aglycone following the induction of hepatocarcinogenesis in fisher 344 rats. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(2), pp. 577-583.
- Das, S.K., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2008.04): Growth inhibition of human hepatic carcinoma HepG2 cells by fucoxanthin is associated with down-regulation of cyclin D. *Biochimica et Biophysica Acta (General Subject)*, 1780(4), pp. 743-749.
- Okamoto, M., Hashimoto, T., Goto, M., Fujiwara, S., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2008): Consumption of horseradish leaf extract regulates drug-metabolizing enzymes in mice. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 43(Suppl.1), pp. 124-127.
- Hashimoto, T., Nobuchi, M., and Kanazawa, K. (2008): Screening for phytoestrogens that exhibit binding affinity to the androgen receptor. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 43(Suppl.1), pp. 132-135.
- Okamoto, M., Hashimoto, T., Goto, M., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2008): Preventive effects of wasabi leaf extract on carcinogenic initiation. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 43(Suppl.1), pp. 251-254.
- Ozaki, Y., Katsumata, S., Uehara, M., Hashimoto, T., Das, S.K., Suzuki, K., and Kanazawa, K. (2008): Accumulation of fucoxanthin and its metabolites in mice after *ad libitum* administration of kombu extract-containing diet for one month. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 43(Suppl.1), pp. 269-272.
- Azuma, Y., Hashimoto, T., Nomura, H., Das, S.K., Ozaki, O., and Kanazawa, K. (2008): Fucoxanthin induced apoptosis in human hepatocarcinoma HepG2 cells. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 43(Suppl.1), pp. 273-276.
- Tanoue, T., Nishitani, Y., Kanazawa, K., Hashimoto, T., and Mizuno, M. (2008.09): In vitro model to estimate gut inflammation using co-cultured Caco-2 and RAW264.7 cells. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 374(3), pp. 565-569.
- 田中義行、大津圭吾、中村年一、細川宗孝、山口加

- 乃子、金沢和樹、矢澤進 (2008.10) : トウガラシ幼植物の茎葉を食用とする新しい野菜に含まれる一酸化窒素ラジカル (NO) 産生抑制物質、園芸学研究、7(4), pp. 491-497.
- Goto, M., Ueda, K., Hashimoto, T., Fujiwara, S., Matsuyama, K., Kometani, T., and Kanazawa, K. (2008.11): A formation mechanism of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine mediated by peroxidized 2'-deoxythymidine. *Free Radical Biology and Medicine*, 45(9), pp. 1318-1325.
- Kanazawa, T., Ozaki, Y., Hashimoto, T., Das, S. K., Matsushita, S., Hirano, M., Okada, T., Komoto, A., Mori, N., Nakatsuka, M. (2008): Commercial-scale preparation of biofunctional fucoxanthin from water parts of brown sea algae *Laminaria japonica*. *Food Science and Technology Research*, 14(4), pp. 573-582.
- Nakabayashi, H., Hashimoto, T., Ashida, H., Nishiumi, S., and Kanazawa, K. (2008): Inhibitory effects of caffeine and its metabolites on intracellular lipid accumulation in murine 3T3-L1 adipocytes. *BioFactors*, 34(4), pp. 293-302.
- Mizuno, M., Nishitani, Y., Tanoue, T., Matoba, Y., Ojima, T., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2009.02): Quantification and localization of fucoidan in *Laminaria japonica* using a novel antibody. *Bioscience Biotechnology Biochemistry*, 73 (2), pp. 335-338.
- Hashimoto, T., Ozaki, Y., Taminato, M., Das, S. K., Mizuno, M., and Kanazawa, K. (2009.07): The distribution and accumulation of fucoxanthin and its metabolites after oral administration in mice. *British Journal of Nutrition*, 102(2), pp. 242-248.
- Mizuno, M., Nishitani, Y., Hashimoto, T., Kanazawa, K. (2009.10): Different suppressive effects of fucoidan and lentinan on IL-8 mRNA expression in vitro gut inflammation. *Bioscience Biotechnology Biochemistry*, 73 (10), pp. 2324-2325..
- その他の学術論文等**
- 金沢和樹 (2004) : ポリフェノールとは何か、養殖 (緑書房), Vol.5, No.514
- 金沢和樹 (2004) : きょうの健康 Q&A, NHK 出版, 6月号, pp.74-78
- 金沢和樹 (2004) : きょうの健康 Q&A, NHK 出版, 9月号, pp.141
- 金沢和樹 (2005) : 食品成分によるがん予防研究が目指すもの、Japanese Society for Cancer Prevention, News Letter, 44
- 金沢和樹 (2005) : がん予防に有効な食品成分、Japanese Society for Cancer Prevention, News Letter, 45
- 金沢和樹 (2005) : 食を考える「きょうどう」生活協同組合コープこうべ、9月1週号、pp.3
- Hashimoto, T., Ito, C., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2005.03): Protective effect of green tea on etoposide-induced apoptosis in rat thymocytes. *Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science*, pp.479-480.
- Sakakibara, H., Ashida, H., Fukuda, I., Furuyashiki, T., Nonaka, Y., Sano, T. and Kanazawa, K. (2005.03): Intake of green tea increases antioxidative potency in rats, *Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science*, pp.513-514 (f)
- Aoki, Y., Hashimoto, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2005.03): Suppressive effects of catechins on differentiation of 3T3-L1 preadipocytes. *Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science*, pp.547-548.
- Fukuda, I., Sakane, I., Nishiumi, S., Shirasugi, S., Sawamura, S., Kanazawa, K., Yoshida, K. and Ashida, H. (2005.03): Tea has the potential to reduce the dioxin risk, *Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science*, pp.594-595
- Oi, N., Sakakibara, H., Fujiwara, S., Ito, C., Li, C., Das, S. K., Wu, B. and Kanazawa, K. (2005.03): Comparison of tea components among the six great Chinese teas, *Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science*, pp.615-616
- Goto, M., Hashimoto, T., Fukuda, S., Nobuchi, M., Piao, C., Shang, W., Namba, R., Lu, Y., and Kanazawa, K. (2005.03): Protective effects of Chinese tea on carbon tetrachloride-induced liver injury. *Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science*
- 金沢和樹 (2006) : タマネギ石鹸、日本農業新聞 (7月25日)
- 金沢和樹 (2006) : タマネギ石鹸、毎日新聞 (8月8日)
- 金沢和樹 (2006) : タマネギ石鹸、神戸新聞 (8月15日)

金沢和樹 (2006) : タマネギ石鹼、朝日新聞 (8月18日)

金沢和樹 (2006) : タマネギ石鹼、NHK ニュース (8月23日)

金沢和樹 (2006) : タマネギ石鹼、日経新聞 (9月27日夕刊)

金沢和樹 (2006) : タマネギ石鹼、読売テレビ (10月24日18時50分出演)

金沢和樹 (2006) : ケルセチンの効能、日本テレビ (11月5日7時)

金沢和樹 (2006) : サプリメントは健康な人が食べてこそ効果があります、「きょうどう」生活協同組合コープこうべ、11月1週号、pp.5

金沢和樹 (2006) : コンプの微粉末食品 食べやすく加工へ、化学工業日報 (8月22日)

Hashimoto, T., Vicas, S., Suzuki, T., Sambongi, K., and Kanazawa, K. (2008.02): Benalu teh induces apoptosis in Jurkat T cells. Proceedings of The 3rd

International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science (CD-ROM), HB-P-702.

Vicas, S., Okamoto, M., Hashimoto, T., Suzuki, T., Sambongi, K., and Kanazawa, K. (2008.02): Benalu teh activates drug-metabolizing phase II enzyme. Proceedings of The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science (CD-ROM), HB-P-703.

金沢和樹 (2008.04) : 技術用語解説「フコキサンチン」日本食品科学工学会誌, 55(4), pp. 194

橋本堂史 (2008.05) : 技術用語解説「MAP キナーゼ・カスケード」日本食品科学工学会誌, 55(5), pp. 258.

金沢和樹 (2008.08) : スーパー昆布開発、読売新聞 (8月20日)

金沢和樹 (2008.12) : 国産昆布フコキサンチンでシンボ、健康産業流通新聞 (12月28日)

2. 学術講演

Goto, M., Nakagawa, S., Ashida, H., Kanazawa, K. and Tsenkova, R (2004.05): Evaluation of oxidative stress with near-infrared spectroscopy, Japan-Thailand Joint Symposium on Nondestructive Evaluation Technology, Proceedings, pp. 234-235.

清水一雄、Das Swadesh K., 橋本堂史、金沢和樹 (2004.07) : ブラジル産プロポリス成分アルテピリンCの大腸がん予防効果、第11回日本がん予防研究会・第27回日本がん疫学研究会 (東京)、講演要旨集 p.45.

Das, S.K., Shimizu, K., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2004.07) : Fucoxanthin caused cell cycle arrest at G₀/G₁ phase in human colon carcinoma WiDr cells. 第11回日本がん予防研究会・第27回日本がん疫学研究会 (東京)、講演要旨集 p.64.

Kanazawa K (invited by Prof. Zigang Dong, Hormel Institute, University of Minnesota) (2004.09): Prevention of cancer by food factors, Symposium on Dietary Factors & Cancer Prevention, Proceedings, pp.34

Hashimoto, H., Oi, N., Ashida, H., Okunishi, I., Murata, M., and Kanazawa, K. (2004.09): 6-Methylsulfinylhexyl isothiocyanate inhibits cell cycle progression in mouse epidermal JB6 cells. Symposium on Dietary Factors and Cancer Prevention: Current Premises and Future Promises (Rochester, MN, USA), Proceedings, p.40.

藤原慎司, 上原麻耶, 橋本堂史, 榊原啓之, 金沢和樹 (2004.10) : DNA 酸化損傷について、日本過酸化脂質・フリーラジカル学会第28回大会 (名古屋)、講演要旨集 p.33.

Hashimoto, H., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2004.11): Protective effect of green tea on etoposide-induced apoptosis in rat thymocytes. 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Abstracts, p.102.

Sakakibara, H., Ashida, H., Fukuda, I., Furuyashiki, F., Nonaka, Y., Sano, T. and Kanazawa, K. (2004): Intake of green tea increases antioxidative potency in rats, 2004 International Conference On O-CHA (tea) Hashimoto, T., Goto, M., Sakakibara, H., Oi, N., Okamoto, M. and Kanazawa, K. (2007): Yellow teas more potent than other types of tea on suppressing liver toxicity induced by carbon tetrachloride in rats Phytotherapy Research, 21(7), pp668-670 Culture And Science, Abstracts, pp. 107

Aoki, Y., Hashimoto, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2004.11): Suppressive effects of catechins on differentiation of 3T3-L1 preadipocyte. 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Abstracts, p.113.

Fukuda, I., Sakane, I., Nishiumi, S., Shirasugi, I., Sawamura, S., Kanazawa, K. Yoshida, K. and Ashida H. (2004): Tea has the potential to reduce the dioxin

- risk, 2004 International Conference On O-CHA (tea) Culture And Science, Abstracts, pp. 120
- Oi, N., Sakakibara, H., Fujiwara, S., Ito, C., Li, C., Das, S.K., Wu, B. and Kanazawa, K. (2004): Comparison of tea components among the great six Chinese teas, 2004 International Conference On O-CHA (tea) Culture And Science, Abstracts, p. 123
- Goto, M., Hashimoto, T., Fukuda, S., Nobuchi, M., Piao, P., Shang, W., Namba, R., Lu, Y., and Kanazawa, K. (2004.11): Protective effects of Chinese tea on carbon tetrachloride-induced liver injury. 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Abstracts, p.123.
- Kanazawa, K. (invited by Prof. Fereidoon Shahidi, Memorial University of Newfoundland) (2004): Sea algae are a remaining frontier to give bioavailable factors for human health. Worldnutra 2004, 5th International Conference and Exhibition on Nutraceuticals and Functional Foods (San Francisco, CA, USA), Abstracts, p. 265.
- Das, S.K., Hashimoto, T., Shimizu, K., Komoto, A., and Kanazawa, K. (2004.11): Fucoxanthin inhibits proliferation accompanied with cell cycle arrest in HepG2 cells. Worldnutra 2004, 5th International Conference and Exhibition on Nutraceuticals and Functional Foods (San Francisco, CA, USA), Abstracts, p.463.
- Kanazawa, K. (invited by Prof. Young-Joon Surh, College of Pharmacy, Seoul National University) (2004): A strategy to find out bioavailable food factors to prevent diseases, The 2nd International Phytochemicals Symposium, Abstracts, pp. 3-21.
- 勝間田真一, 上原万里子, 太田篤胤, 武藤彩乃, 酒井健介, 金沢和樹, 鈴木和春 (2004.12) : Daidzein 代謝産物の血中・尿中経時変化に及ぼすフラクトオリゴ糖の影響, 第9回日本フードファクター学会, 講演要旨集, p. 30.
- 清水一雄, Das Swadesh Kumar, 馬場正樹, 橋本堂史, 松浦幸永, 金沢和樹 (2004.12) : アルテピリンCの大腸がん予防効果とその作用機構, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集 p.43.
- Das Swadesh Kumar, 榊原啓之, 中川聡史, 若目田浩子, 中桐佳子, 鎌田希美子, 辻隆彦, 金沢和樹 (2004) : Longevity effects of kombu on life span of benzo [a] pyrene-fed mice, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集, p. 49.
- 上田裕子, 橋本堂史, 清水一雄, 榊原啓之, 芦田均, 金沢和樹 (2004.12) : 食事成分としてのフラボノイドの体内動態の解析, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集 p.68.
- 後藤美保, 橋本堂史, 榊原啓之, 金沢和樹 (2004.12) : 緑茶抽出物は鉄ニトリロ三酢酸が誘導する酸化的腎障害を抑制する, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集 p.72.
- 榊原啓之, 後藤美保, 藤原慎司, 伊藤千夏, 李春, Das Swadesh Kumar, 呉白乙拉, 橋本堂史, 金沢和樹 (2004.12) : 中国茶に含まれる機能性成分の比較, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集 p.73.
- 大井直美, 榊原啓之, 藤原慎司, 伊藤千夏, 李春, Das Swadesh Kumar, 呉白乙拉, 金沢和樹 (2004) : 中国茶の四塩化炭素誘導肝障害抑制効果, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集, p. 74.
- 小野真紀子, 上原万里子, 石見佳子, 太田篤胤, 酒井健介, 金沢和樹, 鈴木和春 (2004) : ステロイド投与による骨量減少に対する大豆イソフラボン・フラクトオリゴ糖摂取の影響, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集, p. 76.
- 橋爪雄志, 上原万里子, 石見佳子, 金沢和樹, 鈴木和春 (2004) : マグネシウム欠乏ラットの骨量減少に対するヘスペリジン投与の回復効果, 第9回日本フードファクター学会 (淡路夢舞台国際会議場), 講演要旨集, p. 77.
- 榊原啓之, 中川聡史, 本田良典, 山口智子, 藤原慎司, 山下貴稔, 佐伯由利子, 橋本堂史, 金沢和樹 (2005.03) : 植物性食品の機能性はポリフェノール含量と相関する, 日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌), 大会講演要旨集 p.102.
- 森敦美, 羽瀧祥子, 鶴田宏樹, 橋本堂史, 金沢和樹 (2005.03) : フラボノール小腸吸収時における新規の代謝経路について, 日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌), 大会講演要旨集 p.102.
- 橋本堂史, 難波里衣, 伊藤千夏, 金沢和樹 (2005.03) : カフェイン構造類似化合物の細胞周期開始阻害活性について, 日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌), 大会講演要旨集 p.104.
- 伊藤千夏, 橋本堂史, 大井直美, 芦田均, 村田充良, 奥西勲, 金沢和樹 (2005.03) : 本わさび成分 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate はマウス表皮 JB6 細胞において細胞周期を G₀/G₁ 期で停止

- する、日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌)、大会講演要旨集 p.104.
- Das, S.K., Hashimoto, T., Shimizu, K., Komoto, A., and Kanazawa, K. (2005.03) : Fucoxanthin induces G₀/G₁ arrest in Hep G2 cells through down regulation. 日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌)、大会講演要旨集 p.105.
- 上原万里子, 太田篤胤, 勝間田真一, 武藤彩乃, 酒井健介, ADLERCREUTZ Herman, 金沢和樹, 鈴木和春 (2005.03) : Daizein 代謝産物の生体内動態に及ぼすフラクトオリゴ糖の影響、日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌)
- 後藤美保, ツェンコバ・ルミアナ, 橋本堂史, 金沢和樹 (2005.03) : 近赤外分光法による酸化的ストレスの判定方法の確立、日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌)、大会講演要旨集 p.170.
- 大井直美, 橋本堂史, 榊原啓之, 塚原伸治, 金沢和樹 (2005.03) : 肝発がんモデルラットにおけるケルセチン代謝について、日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌)、大会講演要旨集 p.271.
- 福田伊津子, 西海信, 坂根巖, 藪下善行, 沢村信一, 金沢和樹, 吉田健一, 芦田均 (2005.03) : 茶の飲用はアリール炭化水素受容体の活性化を抑制する、日本農芸化学会 2005 年度大会 (札幌)
- Das, S.K., Hashimoto, T., Komoto, A., and Kanazawa, K. (2005.05) : Growth inhibition of human hepatoma cells by fucoxanthin is associated with down-regulation of cyclin D, International Society of Cancer Prevention (ISCaP) Symposium (Kyoto, Japan), Abstracts, p.44.
- Oi, N., Hashimoto, T., Sakakibara, H., and Kanazawa, K. (2005.05) : Quercetin transforms to bioavailable form and prevents hepatocarcinogenesis, International Society of Cancer Prevention (ISCaP) Symposium (Kyoto, Japan), Abstracts, p.48.
- Shang, W., Shimizu, K., Matsuura, Y., and Kanazawa, K. (2005.05) : Artepillin C inhibits the proliferation of HepG2 cells by G₀/G₁ arrest, International Society of Cancer Prevention (ISCaP) Symposium (Kyoto, Japan),
- Kazuki Kanazawa (2005.05) : Anticarcinogenicity of artepillin C in Brazilian propolis through up-regulation of Cip1/p21 expression in colon, Apimondia 2005 Abstracts (Dublin, Ireland)
- 金沢和樹 (2005.10) 機能性の発掘戦略, 日本過酸化脂質・フリーラジカル学会第 29 回大会講演要旨集 (神戸)
- 福田進也, 橋本堂史, 後藤美保, 朴成源, 清田マキ, 小泉典子, 磯田真由美, 中里美早紀, 金沢和樹 (2005.10) : ボイセンベリーの抗酸化作用の検討、日本過酸化脂質・フリーラジカル学会第 29 回大会 (神戸)、講演要旨集 p.75.
- 勝間田真一, 藤岡舞子, 上原万里子, 鈴木和春, 金沢和樹, 武田健, 石見佳子 (2005.11) Daizein の骨量減少抑制作用はその代謝物を介して発現される、第 10 回日本フードファクター学会 (岡山)
- 清田マキ, 福田進也, 小泉典子, 磯田真由美, 中里美早紀, 天野良英, 後藤美保, 橋本堂史, 金沢和樹 (2005.11) : ボイセンベリーの生育段階における抗酸化作用の検討、第 10 回日本フードファクター学会 (岡山)、講演要旨集 p.78.
- 呉白乙拉, 橋本堂史, 大井直美, 榊原啓之, 金沢和樹 (2005.11) : 中国茶葉に含まれる抗酸化成分の比較、第 10 回日本フードファクター学会 (岡山)、講演要旨集 p.79.
- 藤原慎司, 橋本堂史, 後藤美保, 永井雅, 奥西勲, 金沢和樹 (2005.11) : わさび葉抽出物が薬物代謝酵素に及ぼす影響について、第 10 回日本フードファクター学会 (岡山)、講演要旨集 p.105.
- 武藤彩乃, 上原万里子, 小野真紀子, 石身佳子, 太田篤胤, 金沢和樹, 勝間田真一, 鈴木和春 (2005.11) : ステロイド投与方法の違いによる骨量減少の差異と大豆イソフラボン・フラクトオリゴ糖摂取の効果、第 10 回日本フードファクター学会 (岡山)
- Kazuki Kanazawa (2005.12) : Bioavailable polyphenols and flavonoids to prevent diseases, Pacificchem Abstracts (Hawaii, USA)
- 金沢和樹 (2006.01) : 食品成分から見た機能性食品の動向、第 2 回 IUFSO 会議 (京都大学)
- 金沢和樹 (2006.01) : シトクロム P450 モノオキシゲナーゼによる生物変換に関する遺伝子工学的研究、日本農学会 (東京大学)
- 大井直美, 橋本堂史, 後藤美保, 金沢和樹 (2006.01) : 炎症組織特異的な脱抱合酵素誘導について、大学共同利用機関法人自然科学研究機構研究会 (生理学研究所)
- 半田真須美, 鶴田宏樹, 森敦美, 羽瀧祥子, 橋本堂史, 金沢和樹 (2006.02) フラボノールの小腸での新規代謝経路の解明、日本農芸化学会関西支部第 443 回講演会 (京都大学)
- 難波里衣, 橋本堂史, 野村政明, 鈴木宏一, 金沢和樹 (2006.03) : カフェイン構造類似化合物 (エチルキサンチン) の細胞周期開始阻害活性効果について、日本農芸化学会 2006 年度大会 (京都女子大学)、大会講演要旨集 p.66.

- 勝間田真一、藤岡舞子、上原万里子、鈴木和春、金沢和樹、武田健、石見佳子 (2006.03) : Daizein とその代謝産物の骨量現象抑制効果の差異、日本農芸化学会 2006 年度大会 (京都女子大学)
- 朴成源、橋本堂史、金沢和樹 (2006.03) : 収穫後野菜の紫外線照射によるポリフェノールの増産、日本農芸化学会 2006 年度大会 (京都女子大学)、大会講演要旨集 p.75.
- 岡本真弓、橋本堂史、後藤美保、藤原慎司、永井雅、奥西勲、金沢和樹 (2006.03) : わさび葉の抗酸化活性について、日本農芸化学会 2006 年度大会 (京都女子大学)、大会講演要旨集 p.222.
- 野淵翠、山下貴稔、橋本堂史、金沢和樹 (2006.05) : 亜麻種子由来リグナンのアンドロゲン受容体へ及ぼす影響、第 60 回日本栄養・食糧学会 (静岡県立大学)、講演要旨集 p.208.
- Das, S.K., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2006.05): Anticarcinogenesis of fucoxanthin in Japanese kelp. 第 60 回日本栄養・食糧学会 (静岡県立大学)、講演要旨集 p.208.
- 金沢和樹、後藤美保 (2006.06) 近赤外分光法による酸化ストレス評価、第 6 回 AOB 研究会抄録集(札幌)
- Kazuki Kanazawa (2006.09) : Finding out bioavailable phytochemicals to express beneficial activity on the health, 232nd American Chemical Society National Meeting (San Francisco, CA)
- Oi, N., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2006.09): Deconjugation of quercetin and cancer preventing activity in carcinogenic process. 232nd American Chemical Society National Meeting (San Francisco, CA, USA), Abstract AGFD, p.54.
- 野淵翠、橋本堂史、金沢和樹 (2006.11) : アンドロゲン受容体の転写活性に対するフラボノイドの影響、第 11 回日本フードファクター学会 (犬山) 講演要旨集、p.25.
- Vicas, S., Hashimoto, T., Okamoto, M., Suzuki, T., Sambongi, K., Nobuchi, M., and Kanazawa, K. (2006.11): Coffee cherry extract increases the activity of glutathione-S-transferase and quinone reductase in mice. The Kadota Fund International Forum 2006 (Inuyama, Japan), Abstract, p.45.
- 上田 啓輔、後藤 美保、藤原 慎司、上原 麻耶、松山 佳世、榊原 啓之、橋本 堂史、金沢 和樹 (2007.03) : DNA 酸化産物 8-OHdG の生成機構について、日本農芸化学会 2007 年度大会 (東京) 大会講演要旨集、p.126.
- 橋本堂史、瀧和也、岡本真弓、難波里衣、金沢和樹 (2007.03) : 生体内レベルの細胞増殖因子による細胞周期開始へ及ぼすカフェインの影響、日本農芸化学会 2007 年度大会 (東京) 大会講演要旨集、p.265.
- 野村裕樹、橋本堂史、ダススワデッシュ、尾崎嘉昭、金沢 和樹 (2007.03) : フコキサンチンは MAP キナーゼのリン酸化を伴った細胞増殖抑制を示す、日本農芸化学会 2007 年度大会 (東京) 大会講演要旨集、p.265.
- 岡本真弓、橋本堂史、永井雅、奥西勲、金沢和樹 (2007.05) : 西洋わさび葉による薬物代謝第二相酵素の誘導について、第 61 回 日本栄養・食糧学会 2007 年度大会 (京都国際会館) 大会講演要旨集、p.169.
- Hashimoto, T., Vicas, S., Suzuki, T., Sambongi, K., and Kanazawa, K. (2007.11): Benalu teh induces apoptosis in Jurkat T cells. The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science (Shizuoka, Japan), Abstract, p.101.
- Vicas, S., Okamoto, M., Hashimoto, T., Suzuki, T., Sambongi, K., and Kanazawa, K. (2007.11): Benalu teh activates drug-metabolizing phase II enzyme. The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science (Shizuoka, Japan), Abstract, p.102.
- Yokoyama, A., Oi, N., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2007.11): Escape intestinal glucuronid conjugation by a competition among structurally similar flavonoid. 3rd International Conference on Polyphenols and Health (Kyoto, Japan), Program & Abstract, p.210.
- Lu, Y., Goto, M., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2007.11): An increasing actions of combine system of quercetin with anthocyanin in nephrotoxicity induced by ferric trinitrate. 3rd International Conference on Polyphenols and Health (Kyoto, Japan), Program & Abstract, p.281.
- Okamoto, M., Hashimoto, T., Suzuki, T., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2007.11): Effects of horseradish leaf extract on the activity of detoxification enzyme in mice. 3rd International Conference on Polyphenols and Health (Kyoto, Japan), Program & Abstract, p.305.
- Oi, N., Hashimoto, T., Yoshimura, K., and Kanazawa, K. (2007.11): Conversion of quercetin conjugates to active aglycon following induction of β -glucuronidase. 3rd International Conference on Polyphenols and Health (Kyoto, Japan), Program & Abstract, p.305.

- Hashimoto, T., Nobuchi, M., and Kanazawa, K. (2007.11): A screening for phytoestrogens that exhibit binding affinity to the androgen receptor. 3rd International Conference on Polyphenols and Health (Kyoto, Japan), Program & Abstract, p.312.
- Okamoto, M., Hashimoto, T., Goto, M., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2007.11): Wasabi leaf extract protects against Fe-NTA-induced renal injury in mice. International Conference on Food Factors for Health Promotion (Kyoto, Japan), Abstracts; Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 41(Suppl), p.99.
- Ozaki, Y., Uehara, M., Katsumata, S., Hashimoto, T., Das, S.K., and Kanazawa, K. (2007.11): Tissue distribution of dietary fucoxanthin and its metabolites in mice. International Conference on Food Factors for Health Promotion (Kyoto, Japan), Abstracts; Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 41(Suppl), p.107.
- Azuma, Y., Hashimoto, T., Nomura, H., Das, S.K., Ozaki, Y., and Kanazawa, K. (2007.11): Fucoxanthin induces apoptosis in HepG2 cells, but also activates MAP kinase. International Conference on Food Factors for Health Promotion 2007 (Kyoto, Japan), Abstracts; Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 41(Suppl), p.108.
- Maeda, F., Mizuno, M., Ojima, T., Hashimoto, T., and Kanazawa, K., (2007.11): Evaluation of immunomodulating actions of fucoidan in *Laminaria japonica* with a newly established co-culture model of Caco-2 and RAW 264.7. International Conference on Food Factors for Health Promotion 2007 (Kyoto, Japan), Abstracts; Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 41(Suppl), p.124.
- Ueda, K., Goto, M., Fujiwara, S., Uehara, A., Matsuyama, K., Kometani, T., Sakakibara, H., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (2007.11): A formation mechanism of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine via 2'-deoxythymidine peroxide. International Conference on Food Factors for Health Promotion 2007 (Kyoto, Japan), Abstracts; Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 41(Suppl), p.164.
- 横山明幸, 橋本堂史, 金沢和樹 (2007.12): 食事フラボノイドの小腸細胞吸収時の抱合反応拮抗について、第452回日本農芸化学会関西支部例会(神戸)
- 宮本丈生、羽瀧祥子、森敦美、橋本堂史、金沢和樹 (2008.02): 食事ケルセチンの代謝変換による生理機能の変化について、日本農芸化学会関西支部 第453回講演会(京都)、講演要旨集 p.11.
- 前田太史、水野雅史、尾島孝男、橋本堂史、金沢和樹 (2008.02): 新規に構築した腸管免疫モデルにおけるマコンブ由来フコイダンの免疫調整機能の検討、日本農芸化学会関西支部 第453回講演会(京都)、講演要旨集 p.12.
- 的場祐衣、水野雅史、橋本堂史、金沢和樹 (2008.03): 真昆布由来フコイダンに対するモノクローナル抗体の作成、日本農芸化学会 2008 年度大会(名古屋)、大会講演要旨集 p.122.
- 岡本真弓、橋本堂史、永井雅、奥西勲、金沢和樹 (2008.03): 西洋わさび葉抽出物由来ケンフェロール配糖体による薬物代謝第二相酵素の活性化について、日本農芸化学会 2008 年度大会(名古屋)、大会講演要旨集 p.298.
- 上田啓輔、後藤美保、藤原慎司、松山佳世、米谷俊、橋本堂史、金沢和樹 (2008.06): チミジンの過酸化産物を介する 8-OHdG の産生、第61回酸化ストレス学会学術集会(京都)、講演要旨集 p.14.
- Kanazawa, K. (2008.06): Anticarcinogenic activity of propolis on colon and hepatic cancers through up-regulation of Cip1/p21 and Kip1/p27 expressions. *Apimedita & Apiquality 2008* (Roma, Italy)
- Kanazawa, K., and Hashimoto, T. (2008.10): Fucoxanthin in brown algae is a bioavailable cancer preventing food factor. 5th International Meeting on Advances in antioxidants (trace elements, vitamins and polyphenols): Molecular mechanisms, nutritional and clinical aspects (Monastir - Sousse, Tunisia)
- 田中麻貴、橋本堂史、芦田均、永井雅、奥西勲、金沢和樹 (2008.11): 6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネートの細胞周期開始に及ぼす影響について、第23回日本香辛料研究会(金沢)、講演要旨集 pp.43-44.
- Kanazawa, K. (2008.11): Anticarcinogenic activity of artemisinin C in Brazilian propolis. The International Society for Nutraceuticals and Functional Foods Conference (Taichung, Taiwan)
- 吉村和人、橋本堂史、金沢和樹 (2008.11): フコキサンチノールがアポトーシス誘導する標的タンパク質の解析、第13回日本フードファクター学会(東京)、講演要旨集 p.51.
- 谷芳能、橋本堂史、金沢和樹 (2008.11): *Pueraria mirifica* に含まれるミロエステロールのエストロゲン様活性の解明、第13回日本フードファクター学会(東京)、講演要旨集 p.93.

Nakabayashi, H., Hashimoto, T., Ashida, H., Nishiumi, S., and Kanazawa, K. (2008.11): Effects of methylxanthines on differentiations of mouse 3T3-L1 preadipocytes to mature adipocytes and on uptake of glucose in mature 3T3-L1 adipocytes. 4th International Niigata Symposium on Diet & Health (Niigata, Japan), Abstracts and Synopsis p.83.

Tanaka, M., Hashimoto, T., Ashida, H., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2008.11): 6-Methylsulfinylhexyl isothiocyanate inhibits cell cycle progression stimulated by fetal bovine serum in quiescent JB6 cells. 4th International Niigata Symposium on Diet & Health (Niigata, Japan), Abstracts and Synopsis p.111.

上田啓輔、後藤美保、藤原慎司、松山佳世、米谷俊、橋本堂史、金沢和樹 (2008.12) : DNA 塩基グアノシンの新たな酸化経路について、日本農芸化学会関西支部 第 457 回講演会 (神戸)、講演要旨集 p.6.

上田啓輔、藤原慎司、橋本堂史、金沢和樹 (2009.02) : 脂質ヒドロペルオキシドが仲介する DNA 酸化物 8-OHdG の生成機構について、日本農芸化学会関西支部 第 458 回講演会 (京都)、講演要旨集 p.14.

前田太史、水野雅史、西谷洋輔、尾島孝男、橋本堂史、金沢和樹 (2009.02) : 共培養腸管モデルにおける過酸化水素を介したフコイダンの免疫調整機構、日本農芸化学会関西支部 第 458 回講演会 (京都)、講演要旨集 p.15.

田中麻貴、橋本堂史、芦田均、水品善之、永井雅、奥西勲、金沢和樹 (2009.03) : 細胞増殖開始時期における 6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネートの細胞周期関連タンパク質に及ぼす影響について、日本農芸化学会 2009 年度大会 (福岡)、講演要旨集 p.229.

中林秀郎、橋本堂史、芦田均、西海信、金沢和樹

(2009.03) : 脂肪細胞の分化及び脂肪蓄積に対するメチルキサンチン類の影響、日本農芸化学会 2009 年度大会 (福岡)、講演要旨集 p.229.

下秋智寛、橋本堂史、岡本真弓、永井雅、奥西勲、金沢和樹 (2009.03) : 西洋わさび葉由来ケンフェロール配糖体の体内吸収と薬物代謝第二相酵素の活性化効果について、日本農芸化学会 2009 年度大会 (福岡)、講演要旨集 p.230.

Shimoaki, S., Hashimoto, T., Okamoto, M., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2009.10): Dietary kaempferol glycoside derived from horseradish leaves was absorbed into the body and activated drug-metabolizing phase II enzymes in mice. 19th International Congress of Nutrition (ICN2009) (Bangkok, Thailand), Abstracts; Annals of Nutrition and Metabolism, 55(Suppl 1), 2009, p. 81.

Hashimoto, T., Tanaka, M., Ashida, H., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2009.10): 6-Methylsulfinylhexyl isothiocyanate inhibits cell cycle progression accompanied by the suppression of cyclin A expression in quiescent JB6 cells. 19th International Congress of Nutrition (ICN2009) (Bangkok, Thailand), Abstracts; Annals of Nutrition and Metabolism, 55(Suppl 1), 2009, p. 105.

田中麻貴、橋本堂史、下秋智寛、堀了太、芦田均、永井雅、奥西勲、金沢和樹 (2009.11) : マウス正常表皮由来 JB6 細胞の上皮細胞増殖因子による細胞周期開始に及ぼす 6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネートの影響、第 14 回日本フードファクター学会学術集会 (神戸)、講演要旨集 p.74.

Kanazawa, K. and Hashimoto, T. (2009.12): Bioavailability and cancer preventing activity of marine xanthophyll fucoxanthin. 4th International Conference on Polyphenols and Health (ICPH2009) (Yorkshire, England), Abstracts p. 206.

その他の学術講演

金沢和樹 (2004) : JBA 未来へのバイオ技術・大学の技術紹介『本当に効く機能性食品の開発・生産戦略』、『がん予防の開発・生産戦略』

Kanazawa, K. (2004): A strategy to find out bioavailable food factors to prevent diseases (invited by Prof Yang, C.S., Rutgers, State Univ. of NJ, NJ USA).

金沢和樹 (2004) : 食品中の非栄養性機能物質の解析と体系化に関するシンポジウム「ポリフェノールとフラボノイドの機能と構造相関」

金沢和樹 (2004) : 生理学研究所研究会「生体防御の

最前線：上皮輸送制御因子の構造活性相関」『生体内で有効なポリフェノール・フラボノイド』

金沢和樹 (2004) : 「きょうの健康 Q&A」NHK 教育テレビ、平成 16 年 6 月 2 日、9 日 20 時 30 分～45 分

金沢和樹 (2004) : 「きょうの健康 Q&A」NHK 教育テレビ、平成 16 年 6 月 4 日 20 時～45 分

金沢和樹 (2005.01) : A strategy to find out bioavailable food factors to prevent diseases, (株)アピ (岐阜)

金沢和樹 (2005.02) : 健康寿命を護る日本の伝統食

品（吉備町）
 金沢和樹（2005.03）：科学技術振興調整費最終報告会（東京）
 金沢和樹（2005.04）：ポリフェノールの光増産，三菱電機株（静岡）
 金沢和樹（2005.05）：ポリフェノールとは，（株）クノール食品（川崎）
 金沢和樹（2005.07）：食品のもつ機能と健康，JA あわじ島（南あわじ市）
 金沢和樹（2005.07）：生理活性ポリフェノールの収穫野菜冷蔵庫内保存中の増産法，蓼科カンファレンス（蓼科）
 金沢和樹（2005.07）：本当に効く機能性食品，第5回機能性食品開発研究会（大阪）
 金沢和樹（2005.08）：「なぜ丹波黒大豆は体にいいのか」―食生活から見た市民の健康―，農業シンポジウム「篠山市の食と農はどうあるべきか」（兵庫）
 金沢和樹（2005.10）：本当に効く機能性食品の開発戦略，第1回バイオ産業創成研究会（京都）
 金沢和樹（2005.10）：本当に効く機能性食品の開発戦略，H17年度第1回機能性食品研究会（石川）
 金沢和樹（2005.11）：食品の機能性発掘を目指して（東京）
 金沢和樹（2005.11）：機能性食品成分の発掘戦略（東京）
 金沢和樹（2005.11）：本当に効く機能性食品の開発戦略（兵庫）
 金沢和樹（2006.01）：機能性食品の開発戦略，北海道アグリハイテク（札幌ガーデンパレス）
 金沢和樹（2006.02）：フラボノイドは生活習慣病を予防できるか，近畿アグリハイテク（ホテルニュー京都）
 金沢和樹（2006.03）：淡路島産タマネギ鬼皮を利用した新食品の開発（JA あわじ島）
 金沢和樹（2006.05）：野菜の機能性について，全農兵庫講演会（南淡路ロイヤルホテル）
 金沢和樹（2006.06）：機能性食品の開発戦略（太陽化学「おいしさ科学館」）
 金沢和樹（2006.06）：機能性食品とは，味の素本社
 金沢和樹（2006.07）：栄養バランスと食べ方を考える～サプリメントは必要か（神戸市生活文化センター）
 金沢和樹（2006.11）：健康状態の指標となる酸化ストレスを無侵襲で評価する方法（JST 東京本部）
 金沢和樹（2006.12）：機能性食品の開発戦略（東京農業大学）
 金沢和樹（2007.1）：食の安全・安心、みなとエ

グゼクティブセミナー（神戸クオリティホテル）
 金沢和樹（2007.3）：タマネギ健康法、和歌山県有田川町市民講座（有田川町公会堂）
 金沢和樹（2007.4）：NIR で健康状態を知る方法、東洋紡敦賀バイオ研究所（敦賀）
 金沢和樹（2007.6）：食品から有効な機能性成分を見出す戦略、近畿アグリバイオインダストリー（大阪）
 金沢和樹（2007.7）：食事過酸化脂質の体内動態、蓼科カンファレンス（蓼科）
 金沢和樹（2007.7）：小腸吸収系を応用した機能性発掘法、アピ株式会社（岐阜）
 金沢和樹（2007.9）：食品中の機能性ポリフェノール研究最前線、大阪生活衛生協会
 金沢和樹（2007.9）：食品の非栄養成分の機能利用、タマネギケルセチン、日本園芸学会（香川大学）
 金沢和樹（2007.11）：A way of thinking for allowance of daily intake of dietary polyphenols、ILSI Japan、国際会議招待講演（ウタント国連大学）
 金沢和樹（2007.11）：健康寿命は毎日の食べ物が築く、加古川商工会議所
 金沢和樹（2007.11）：食品の健康機能、淡路島みなと銀行講演
 金沢和樹（2007.11）：日生協の公平厳密な評価を信頼してください、パルコープ
 金沢和樹（2007.12）：Finding out bioavailable preventing factors in food against colon cancer」、India 国際会議招待講演 Fariyas Holiday Resort（Lonavala）
 金沢和樹（2008.1）：日生協の公平厳密な評価を信頼してください、パルコープ
 金沢和樹（2008.04）：「機能性食品開発戦略」中部包装食品機械工業会、ポートメッセ名古屋
 金沢和樹（2008.05）：「農業生産の倫理」、G8 環境大臣会議に伴うシンポジウム、神戸
 金沢和樹（2008.07）：「食と健康を考える」大阪清流会、大阪
 金沢和樹（2008.11-12）：「食と文化」武庫川女子大公開講座
 金沢和樹（2008.12）：「伝統食品昆布の機能性発掘」シンポジウム、西宮煉瓦館
 金沢和樹（2009.01）：「教育倫理」神戸大学大学院医学研究科、神緑会館
 金沢和樹（2009.03）：「機能性成分の発掘戦略」

CAST クラブ講演会、上郡スプリングエイト

金沢和樹 (2009.03) : 「食の倫理」 神栄㈱、神戸

金沢和樹 (2009.03) : 「食の倫理」 吉備町講演会、吉備ホール

金沢和樹 (2009.04) : 「大学人が診るべき食の倫理」 神戸大学百年記念館

金沢和樹 (2009.05) : 「海のカロテノイドのフコキサンチンの多様な生理活性」 カロテノイド懇談会、東京幕張

金沢和樹 (2009.07) : 「タマネギ外皮ケルセチンの安全性と機能性」 神栄㈱、神戸

金沢和樹 (2009.10) : 「A strategy to find out highly bioavailable factors in functional food」 東京大学大学院農生命科学研究科、食の安全研究センター、東京大学

金沢和樹 (2009.10) : 「食の安心科学での安全の温故知新」 日本食品開発研究所第 19 回年次講演会、新都ホテル、京都

金沢和樹 (2009.12) : 「機能性食品開発戦略」 福山大学

橋本堂史 (2004.09) : JBA 未来へのバイオ技術・大学の技術紹介『本当に効く機能性食品の開発・生産戦略』, 「食品産業廃棄物を利用した皮膚がん予防の研究」 (東京/バイオインダストリー協会)

橋本堂史 (2004.11) : はりま産学交流会・拡大一日神戸大学, 「コーヒー豆の皮で皮膚がん予防」 (兵庫/姫路商工会議所)

橋本堂史 (2005.02) : ひょうごエコタウン推進会議 シーズフォーラム「食品産業廃棄物からの有効利用方法の検討」 (兵庫/ラッセルホール)

橋本堂史 (2007.05) : 産学パートナーシップ事業「食品による発がん予防研究アプローチ」 (兵庫/姫路商工会議所)

橋本堂史 (2007.07) : 第 6 回「関西バイオの未来を考える会」 セミナー (近畿バイオインダストリー振興会議主催) 「未利用天然物から機能性食素材へ」 (大阪/大阪科学技術センター)

橋本堂史 (2007.10) : 神戸大学大学院農学研究科公開講座、大学発ヘルスバイオサイエンス「わさびのヘルスバイオサイエンス」 (神戸/神戸大学農学研究科)

橋本堂史 (2008.02) : 「腸内のヘルスバイオサイエンス」 シンポジウム・第 2 回神戸統合医療研究会 合同講演会、「未利用天然物から機能性食素材へ」 (神戸/臨床研究情報センター)

橋本堂史 (2008.02) : 神戸大学医工農連携オープンフォーラム「医工農連携と医食産業の未来」、「植物性未利用天然物『西洋わさび葉』の機能性食素材としての利用価値」 (パネル展示) (神戸)

橋本堂史 (2009.01) : 第 3 回神戸統合医療研究会、「料理の名脇役“わさび”は薬用植物」 (神戸/生田神社会館)

橋本堂史 (2009.03) : 有田川町がってん健康講座、「わさびと健康」 (有田川町/きびドーム)

田中麻貴 (若手招待講演)、橋本堂史、金沢和樹 (2009.12) : マウス正常表皮由来 JB6 細胞を用いた発がんプロモーションモデルにおけるわさびイソチオシアネートの影響、第 3 回 わさびフォーラム (名古屋/ウィルあいち)、講演要旨集 p.5.

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

博士 (課程 平成 17 年 3 月)

清水 一雄, Studies on Anti-carcinogenic Activity of Artepillin C in Brazilian Propolis

博士 (課程 平成 18 年 3 月)

Das Kumar Swadesh, Studies on Anticarcinogenesis of Fucoxanthin in Japanese Kelp

博士 (課程 平成 18 年 9 月)

山下 貴稔, 亜麻仁リグナンの生理機能と亜麻仁の食利用に関する研究

博士 (課程 平成 20 年 3 月)

大井 直美, Studies on a Dietary Design to Ameliorate Bioavailability of Cancer-Preventive Flavonoids

修士 (課程 平成 17 年 3 月)

大井 直美, A transformation of dietary quercetin to bioavailable form in carcinogenic tissues

後藤 美保, A novel detection method for oxidative

修士 (課程 平成 18 年 3 月)

尚 偉涛, Artepillin C in Brazilian propolis inhibits the proliferation of hepatoma HepG2 cells through inducing G₀/G₁ arrest

難波 里衣, Inhibitory effects of caffeine analogues on cell cycle progression in JB6 C141 cells

半田 真須美, Study on a novel metabolic pathway for dietary flavonols in intestines

藤原 慎司, Study on an oxidation mechanism of one of

修士 (課程 平成 18 年 9 月)

呉 白乙拉, 中国緑茶に含まれる抗酸化成分の含量と物質種の比較

修士 (課程 平成 19 年 3 月)

伊藤 千夏, The effects of dietary licorice glabridin on endogenous levels of obesity-related adipocytokines in rat

野淵 翠, Elucidation of phytoestrogens on a relationship between chemical structure and modulation for

修士 (課程 平成 20 年 3 月)

岡本 真弓, Protective effects of horseradish leaf extract on carcinogenic initiation

尾崎 嘉昭, Studies on metabolism of dietary fucoxanthin with analysis of tissue distribution

宮本 丈生, Study on induction of apoptosis by novel

修士 (課程 平成 21 年 3 月)

上田 啓輔, Study on a novel mechanism for oxidation on DNA base 2'-deoxyguanosine

田中 麻貴, Effects of 6-methylsulfinylhexyl isothiocyanate on cell cycle progression in quiescent JB6 cells after growth stimulation

谷 芳能, Study on estrogen-like activity of Miroestrol in *Pueraria mirifica* on human cells

中林 秀郎, Effects of methylxanthines on adipocyte

stress with near-infrared spectrometry

森 敦美, Study on a novel metabolic pathway of flavonoids

DNA bases 2'-deoxyguanosine with reactive oxygen species

朴 成源, Increasing production of polyphenol with UV irradiation in harvested vegetables

李 春, 植物性食品の非可食部位に含まれる機能性ポリフェノールの利用について

呂 雲閣, 抗酸化活性が強い野菜ジュースの開発

transcriptional activity of androgen receptor

福田 進也, Analysis on transconversion of dietary flavones and flavonols in the intestinal absorption process

metabolite of quercetin in human leukemia HL-60 cells

横山 明幸, Study on the better combination of dietary flavonoids to escape glucuronyl conjugation and increase the bioavailability

differentiation and intracellular lipid accumulation

前田 太史, A mediator role of hydrogen peroxide in suppressing mechanism of fucoidan on endotoxin stimulation in an intestinal immunoresponse model with Caco-2 and RAW264.7 co-culture

吉村 和人, The elucidation of target proteins for apoptosis induced by a dietary xanthophyll metabolite fucoxanthinol

4. その他の学術研究活動

研究助成金

2004 年

科学技術振興調整費 (代表) 金沢和樹

科学研究費・基盤研究 B (代表) 金沢和樹

奨学寄附金、金沢和樹：クノール食品

奨学寄附金、金沢和樹：小倉屋山本食品

奨学寄附金、金沢和樹：杉山産研財団

奨学寄附金、金沢和樹：山田養蜂場

奨学寄附金、金沢和樹：JA あわじ島

奨学寄附金、金沢和樹：聖食品

奨学寄附金、金沢和樹：三菱電機

平成 16 年度科学研究費・若手研究 B（代表） 橋本堂史 「カフェインによる抗がん作用機構の解明」

2005 年

奨学寄附金、金沢和樹：カネカ
奨学寄附金、金沢和樹：三菱電機
奨学寄附金、金沢和樹：クノール食品
奨学寄附金、金沢和樹：JA あわじ島
奨学寄附金、金沢和樹：和田山
奨学寄附金、金沢和樹：伊藤園
奨学寄附金、金沢和樹：鈴木
奨学寄附金、金沢和樹：小倉屋山本食品
受託研究（代表）金沢和樹：(株)エイオーエイ・ジャパン

2006 年

受託研究（代表）金沢和樹：(独)農業・生物系特定産業技術研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター、昆布フコキサンチンを利用した食べ易い微粉末食品の開発（生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業）
受託研究（代表）金沢和樹：(株)エイオーエイ・ジャパン、近赤外分光法による酸化ストレスの早期無侵襲評価法の開発
受託研究（代表）金沢和樹：(株)Sugarcane-Field802、ポリフェノールの解析
奨学寄附金、金沢和樹：三菱電機(株)「食品・栄養化学研究助成のため」
奨学寄附金、金沢和樹：シャープ(株)「食品・栄養化学研究の奨励のため」

2007 年

受託研究（代表）金沢和樹：(独)農業・生物系特定産業技術研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター（生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業）「昆布フコキサンチンを利用した食べ易い微粉末食品の開発」
受託研究（代表）金沢和樹：(株)エイオーエイ・ジャパン「近赤外分光法による酸化ストレスの早期無侵襲評価法の開発」
奨学寄附金、金沢和樹：シャープ(株)「食品・栄養化学研究の奨励のため」

2008 年

受託研究（代表）金沢和樹：(独)農業・生物系特定産業技術研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター、昆布フコキサンチンを利用した食べ易い微粉末食品の開発（生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業）

奨学寄附金、橋本堂史：金印(株)「食品成分によるがん予防研究」

パン「近赤外分光法による酸化ストレスの早期無侵襲評価法の開発」

平成 17 年度科学研究費・若手研究 B・継続（代表）橋本堂史 「カフェインによる抗がん作用機構の解明」

財団法人 山崎香辛料振興財団 平成 17 年度研究助成金（代表）橋本堂史 「わさび葉の有効利用法の検討」

学研究の奨励のため」

奨学寄附金、金沢和樹：(株)トーホー「食品栄養科学研究の振興の為」

奨学寄附金、金沢和樹：(株)山田養蜂場「食プロポリスに含まれる生活習慣病予防効果の解明」

奨学寄附金、金沢和樹：小倉屋山本食品

奨学寄附金、金沢和樹：和田山

奨学寄附金、金沢和樹：味の素

共同型協力研究（代表）橋本堂史：金印(株)「食品の機能開発に関する研究」

奨学寄附金、橋本堂史：金印(株)「食品成分によるがん予防研究」

奨学寄附金、金沢和樹：(株)山田養蜂場「食プロポリスに含まれる生活習慣病予防効果の解明」

奨学寄附金、金沢和樹：小倉屋山本食品

奨学寄附金、金沢和樹：和田山

奨学寄附金、金沢和樹：味の素

共同型協力研究（代表）橋本堂史：金印(株)「食品の機能開発に関する研究」

奨学寄附金、橋本堂史：金印(株)「食品成分によるがん予防研究」

奨学寄附金、金沢和樹：シャープ(株)

奨学寄附金、金沢和樹：(株)山田養蜂場

奨学寄附金、金沢和樹：小倉屋山本食品

共同型協力研究、橋本堂史：金印(株)「食品の機能開発に関する研究」

奨学寄附金、橋本堂史：金印株「食品成分によるがん

ん予防研究」

2009 年

受託研究（代表）金沢和樹：(独)農業・生物系特定産業技術研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター、昆布フコキサンチンを利用した食べ易い微粉末食品の開発（生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業）

奨学寄附金、金沢和樹：(株)エイオーエイ・ジャパン

学外研究機関との共同研究

北陸大学薬学部、橋本堂史：カフェイン類似構造物の抗がん作用の研究

The Hormel Institute, University of Minnesota, USA, 橋本堂史：The studies on mechanism of anticancer activity of caffeine

奨学寄附金、金沢和樹：カゴメ(株)

奨学寄附金、金沢和樹：(株)小倉屋山本

共同型協力研究、橋本堂史：金印株「食品の機能開発に関する研究」

奨学寄附金、橋本堂史：金印株「食品成分によるがん予防研究」

神戸熱帯農業研究所、橋本堂史：コーヒー樹木に関する研究

金印株、橋本堂史：わさびに含まれる機能性成分に関する研究

受賞

Das, S. K.: 学会賞 (2005.05) International Society of Cancer Prevention (ISCaP) Symposium (Kyoto). “Growth inhibition of human hepatoma cells by fucoxanthin is associated with down-regulation of cyclin D1. (Das, S. K., Hashimoto, T., Komoto, A., and Kanazawa, K.)”

Maeda, F.: Poster Award (2007.11) International Conference on Food Factors for Health Promotion (ICoFF2007) (Kyoto). “Evaluation of immunomodulating actions of fucoidan in Laminaria japonica with a newly established co-culture model of Caco-2 and RAW 264.7. (Maeda, F., Mizuno, M., Ojima, T., Hashimoto, T., and Kanazawa, K.)”

金沢和樹：兵庫県科学賞 (2008.11)

上田啓輔：若手優秀発表賞 (2009.02) 日本農芸化学会関西支部 第 458 回講演会（京都）「脂質ヒドロペルオキシドが仲介する DNA 酸化物 8-OHdG の生成機構について（上田啓輔、藤原慎司、橋本堂史、金沢和樹）」

Shimoaki, T.: Travel Grant Award (2009.10) 19th International Congress of Nutrition (ICN2009) (Bangkok, Thailand). “Dietary kaempferol glycoside derived from horseradish leaves was absorbed into the body and activated drug-metabolizing phase II enzymes in mice. (Shimoaki, T., Hashimoto, T., Okamoto, M., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K.)”

特許

カフェイン組成物およびその用途、発明者：金沢和樹 外 1 名、出願人：(有)フラバミン、特許出願：2004-175874、特許公開：2005-350431

生体内抗酸化機能を有する食品組成物、発明者：山下貴稔、金沢和樹 外 1 名、出願人：(株)J-オイルミルズ 外 2 名、特許出願：2004-94105、特許公開：2005-278429

骨粗鬆症の予防及び／又は治療剤、発明者：上原万里子、金沢和樹 他 1 名、出願人：学校法人東京農業大学、特許出願：2004-42656、特許公開：2005-232074

酸化的ストレスの検出方法、発明者：金沢和樹 他 1 名、出願人：独立行政法人科学技術振興機構、特許出願：2003-284449、特許公開：2005-55228

ケルセチン組成物、食品保存剤及びその製造方法、発明者：金沢和樹 他 1 名、出願人：財団法人新産業創造研究機構、特許出願：2003-25223、特許公開：2004-229615、特許 4344913 号

新規フラボノイド化合物及びその利用、発明者：金沢和樹 外 1 名、出願人：財団法人新産業創造研究機構、特許出願：2003-308400、特許公開：2004-123728

収穫後植物のポリフェノール含有量を増加させる方法、発明者：金沢和樹、出願人：財団法人新産業創造研究機構、特許出願：2003-202468、特許公開：2004-121228

抗炎症組成物、発明者：芦田均、橋本堂史、小土井理恵、藤田剛、出願人：オリエンタル酵母工業

(株) 特許出願：2003-20209, 特許公開：2005-29521
細胞周期停止剤, 発明者：芦田均、橋本堂史, 出願人：金印(株) 特許出願：2004-274593、特許公開：2006-89394
わさび葉成分組成物、これを含む食品および医薬品, 発明者：橋本堂史, 出願人：金印(株), 特許出願：2005-331315, 特許公開：2007-137794
フコキサンチンの簡易定量法, 発明者：金沢和樹ほか, 出願人：神戸大学、オリザ油化(株)、(株)小倉屋山本食品、(株)日本食品開発研究所, 特許出願：2008-018311, 特許公開：2009-180565

学会活動

日本農芸化学会, 関西支部評議員：金沢和樹
日本栄養・食糧学会, 近畿支部評議員：金沢和樹
日本過酸化脂質・フリーラジカル学会理事：金沢和樹
日本生活協同組合連合会「食の安全」委員：金沢和樹
文部科学省科学技術総合研究推進委員：金沢和樹
神戸大学連携創造本部企画部門長：金沢和樹

社会活動

Kanazawa, K.: Editorial Board of “BioFactors”, published by IOS Press (Amsterdam, The Netherlands).
Kanazawa, K.: Exective Editor of “Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition”
Kanazawa, K.,: Editorial Board of “Journal of Nutritional Science and Vitaminology”
Kanazawa, K.: Editorial Board of “Journal of Functional Foods” published by Elsevier for ISNFF.
金沢和樹：放送大学・面接授業（2009.10.31）

フコイダン特異抗体およびそれを用いたフコイダンの免疫学的測定法, 発明者：金沢和樹ほか, 出願人：神戸大学、オリザ油化(株)、(株)小倉屋山本食品、(株)日本食品開発研究所, 特願 2008-215838
フコイダン特異抗体およびそれを用いたフコイダンの免疫学的測定法」(新規国内優先権主張出願), 発明者：金沢和樹ほか, 出願人：神戸大学、オリザ油化(株)、(株)小倉屋山本食品、(株)日本食品開発研究所, 特願 2008-228418

兵庫県技術参与：金沢和樹
コープこうべ顧問：金沢和樹
農林水産省食料・農業・農村審議会消費・安全分科会会長（2005 年～ 2007 年）：金沢和樹
第 61 回日本栄養・食糧学会大会（京都、2007.05）：プログラム委員：橋本堂史

金沢和樹：放送大学、面接授業（2009.11.01）

橋本堂史：NPO 法人 近畿バイオインダストリー振興会議 関西バイオの未来を考える会委員（2005.01～）
橋本堂史：関西国際大学非常勤講師「食と健康」（2009 年～）

有機機能分子化学・天然有機分子化学分野

(1) 新しい有機合成反応の開発

種々の有用な有機化合物を安価かつ効率的に合成するのに役立つ、新しい有機合成反応の開発を目的とした研究を行っている。たとえば、シュウ酸触媒を利用した穏和な条件下でのジチオアセタールとカルボニル化合物の相互変換、アルコールからイソチオシアネートの簡便で高選択的な合成等について成果を上げている。また、臭化銅(II)を利用した酸化反応の有機合成への応用に関する研究も実施中である。

(2) 生物活性を有する天然物合成研究

生物活性等の有用な機能が期待されながらも、自然界から得られる量に限りがあったり、そもそも自然界には存在しない物質があり、それらを合成する効率的な方法の開発を目的とした研究を行っている。

たとえば、「フラボノイド類や植物アレロパシー活性を有する化合物の新規合成」、「植物病に対する誘導抵抗活性を有する脂肪酸誘導体の合成」、「根寄生植物の発芽刺激活性を有する化合物の合成研究」、「酵素阻害剤、抗菌活性物質、抗腫瘍活性物質等の合成研究」などを実施中である。また、これらの目的で合成した化合物については、他の研究室等と共同でその生物活性についても調べている。

1. 公表学術論文

著書

Mori, K. and Takikawa, H. (2004): "1,4-Cyclohexadiene, 1,5-Dimethoxy." In *Electronic Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis (e-EROS)*, John Wiley & Sons, Ltd., New York.

(<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwho/104554785/HOME>)

原著論文

Takikawa, H., Ueda, K. and Sasaki, M. (2004): The First Synthesis and Absolute Configuration of Glaucescenolide, a Cytotoxic Sesquiterpenoid Isolated from the Liverwort *Schistochila glaucescens*, *Tetrahedron Lett.*, 45, pp. 5569-5571.

Miyake, H., Tsumura, T. and Sasaki, M. (2004): Simple deprotection of acetal type protecting groups under neutral conditions, *Tetrahedron Lett.*, 45, pp. 7213-7215.

Imamura, Y., Takikawa, H., Sasaki, M. and Mori, K. (2004): Triterpenoid total synthesis. Part 8. Synthesis and Absolute Configuration of Misprylic Acid, *Org. Biomol. Chem.*, pp. 2236-2244.

Eliyahu, D., Mori, K., Takikawa, H., Leal, W. S. and Schal, C. (2004): Behavioral Activity of Stereoisomers and a New Component of the Contact Sex Pheromone of Female German Cockroach, *Blattella Germanica*, *J. Chem. Ecol.*, 30, pp. 1839-1848.

Takikawa, H., Hosoe, S., Ueda, K. and Sasaki, M. (2004): The First Synthesis of (±)-Robinlin, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 68, pp. 1961-1965.

Kabeya, Y., Kamada, Y., Baba, M., Takikawa, H., Sasaki, M. and Ohsumi, Y. (2005): Atg17 functions in cooperation with Atg1 and Atg13 in yeast autophagy,

Molecular Biology of the Cell, 16, pp. 2244-2253.

Mizushima, Y., Takikawa, H., Imamura, Y., Sasaki, M., Mori, K. and Yoshida, H. (2005): Inhibitory Effect of Misprylic Acid on Mammalian DNA Polymerases, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 69, pp. 1534-1538.

Takikawa, H., Tobe, M., Isono, K. and Sasaki, M. (2005): Synthesis and Absolute Configuration of Annuionone A, *Tetrahedron*, 61, pp. 8830-8835.

Sugimoto, Y., Matsui, M., Takikawa, H., Sasaki, M. and Kato, M. (2005): Dechlorodauricumine from cultured roots of *Menispermum dauricum*, *Phytochemistry*, 66, pp. 2627-2631.

Takikawa, H., Imamura, Y. and Sasaki, M. (2006): Synthesis and absolute configuration of brevione B, an allelochemical isolated from *Penicillium* sp., *Tetrahedron*, 61, pp. 39-48.

Takechi, A., Takikawa, H., Miyake, H. and Sasaki, M. (2006): Synthesis of 3-aminoflavones from 3-hydroxyflavones via 3-tosyloxy- or 3-mesyloxyflavones, *Chemistry Lett.*, 35 (1), pp. 128-129.

Hosoe, S., Nakai, T., Sasaki, M. and Takikawa, H. (2006): Synthesis and absolute configuration of decaturin D, *Tetrahedron Lett.*, 47, pp. 4425-4428.

- Miyake, H., Nakao, Y., and Sasaki, M. (2006): Oxalic acid catalyzed reaction between dithioacetals and acetals. A simple and eco-friendly method for a conversion of a dithioacetals to a carbonyl compound, *Tetrahedron Lett.*, 47, pp. 6247-6250.
- Miyake, H., Fujimura, M., Tsumura, T., and Sasaki, M. (2006): Solvolysis of benzyl alcohols and ethers in 1,2-diols and application to a deprotection of benzyl ether-type protecting groups, *Chemistry Lett.*, 35, pp. 778-779.
- Miyake, H., Nakao, Y., and Sasaki, M. (2006): Oxalic acid-catalyzed reaction of alcohols with NaSCN: the effects of additives NaI and I₂, *Chemistry Lett.*, 35, pp. 1262-1263.
- Tobe, M., Tashiro, T., Sasaki, M. and Takikawa, H. (2007): A Concise Synthesis of (±)-Pseudodefectusin, an Antitumor Isochroman Derivative Isolated from *Aspergillus* sp., *Tetrahedron*, 63, pp. 9333-9337.
- Hashimoto, T., Tashiro, T., Sasaki, M. and Takikawa, H. (2007): Synthesis of (±)-Sundiversifolide Based on Lewis Acid-Mediated Claisen Rearrangement, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 71, pp. 2046-2051.
- Kondo, Y., Tadokoro, E., Matsuura, M., Iwasaki, K., Sugimoto, Y., Miyake, H., Takikawa, H. and Sasaki, M. (2007): Synthesis and Seed Germination Stimulating Activity of Some Imino-analogs of Strigolactones, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 71, pp. 2781-2786.
- Miyake, H., Nakao, Y., and Sasaki, M. (2007): Oxalic acid promoted preparation of dithioacetals from carbonyl compounds or acetals. *Chemistry Lett.*, 36, pp. 104-105.
- Miyake, H., Nishimura, A., Yago, M., and Sasaki, M. (2007): Direct syntheses of 1-benzofuran-2(3*H*)-ones and 1-benzofuran-3(2*H*)-ones from 1-(2-hydroxyphenyl)-alkan-1-ones by CuBr₂ or CuCl₂. *Chemistry Lett.*, 36, pp. 332-333.
- Miyake, H., Nishino, S., Nishimura, A., and Sasaki, M. (2007): New synthesis of 3-bromoflavones via bromination of 1-(2-hydroxyphenyl)-3-arylpropane-1,3-dione by CuBr₂, and conversion into 3-aminoflavones. *Chemistry Lett.*, 36, pp. 522-523.
- Miyake, H., Nakao, Y., and Sasaki, M. (2007): Facile and chemo-selective synthesis of tertiary alkyl isothiocyanates from alcohols. *Tetrahedron*, 63, pp. 10433-10436.
- Takikawa, H., Hashimoto, T., Matsuura, M., Tashiro, T., Kitahara, T., Mori, K. and Sasaki, M. (2008): Synthetic studies on basidiferquinones: the first synthesis of (±)-basidiferquinone C, *Tetrahedron Lett.*, 49, pp. 2258-2261.
- Takikawa, H., Kamatani, N., Nakanishi, K., Tashiro, T., Sasaki, M., Yoshida, H. and Mizushima, Y. (2008): Synthetic Studies on Kohamaic Acids: Synthesis of Structurally Simplified Analogs of Kohamaic Acid A, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 72, pp. 3071-3074.
- Nagata, S., Wang, Y., Oshima, A., Zang, L., Miyake, H., Sasaki, H., Ishida, A., (2008): Efficient cyclic system to yield ectoine using *Brevibacterium* sp. JCM 6894 subjected to osmotic downshock, *Biotechnol. Bioeng.*, 99, pp. 941-948.
- Mizushima, Y., Manita, D., Takeuchi, T., Sugawara, F., Kumamoto-Yonezawa, Y., Matsui, Y., Takemura, M., Sasaki, M., Yoshida, H., Takikawa, H., (2009): The Inhibitory Action of Kohamaic Acid A Derivatives on Mammalian DNA Polymerase β, *Molecules*, 14, pp. 102-104. (www.mdpi.com/journal/molecules)
- Hori, R., Sugimoto, G., Matsui, M., Yamauchi, Y., Takikawa, H., Sugimoto, Y., (2009): Enzymatic conversion of dechlorodauricumine, a possible biosynthetic precursor of chlorinated alkaloids produced by *Menispermum dauricum*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 73, pp. 440-442.
- Takikawa, H., Jikumar, S., Sugimoto, Y., Xie, X., Yoneyama, K., Sasaki, M., (2009): Synthetic Disproof of the Structure Proposed for Solanacol, the Germination Stimulant for Seeds of Root Parasitic Weeds, *Tetrahedron Lett.*, 50, pp. 4549-4551.
- Koso, M., Tashiro, T., Sasaki, M., Takikawa, H., (2009): First synthesis and absolute configuration of a β-farnesene-trimethoxystyrene conjugate isolated from *Pachypodanthium confine*, *Tetrahedron*, 65, pp. 9142-9145.
- Hashimoto, T., Tashiro, T., Kitahara, T., Mori, K., Sasaki, M., Takikawa, H., (2009): First synthesis of (±)-basidiferquinone C, an inducer for fruiting-body formation in *Polyporus arcularius*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 73, pp. 2299-2302.
- Miyake, H., Nishino, S., Sasaki, M. (2009): Facile Synthesis of 2,3-Diacetoxyflavanones from 3-Aminoflavones. *Chemistry Lett.*, 38, pp. 952-953.
- Kozuki, Y., Ohtsubo, T. and Sasaki, M. (2009): Selection of sequestering agents having affinity for calcium ion for stabilization of the EC formulations, *J. ASTM International*, 6 (8), JAI 102148.

その他の学術論文等

- 滝川浩郷 (2004): 有用な生物活性および特異な構造を有する天然有機化合物の合成研究, 日本農芸化学会誌, 78 (10), pp. 944-949.
- Takikawa, H. (2006): Synthetic Studies on Breviones and Structurally Related Natural products, Biosci. Biotechnol. Biochem., 70, 1082-1088.
- 滝川浩郷 (2006): アレロパシー活性を有するテルペノイドの合成研究, 有機合成化学協会誌 64,

819-826.

- Sasaki, M. (2008): Current Status of Organophosphorus Insecticide and Stereochemistry, Phosphorus, Sulfur, and Silicon, 183, 291-299.
- 佐々木満 (2009): ストリグラクトンの合成と生物活性、日本農薬学会誌, 34 (4), pp. 315-318.

2. 学術講演

- 水品善之、滝川浩郷、吉田弘美 (2004) : Hippospongi acid A の DNA ポリメラーゼ β と DNA トポイソメラーゼ II の阻害活性機構、日本農芸化学会関西支部第 437 回講演会講演要旨集, p. 1
- 中西恒平、滝川浩郷、佐々木満、井川広志、水品善之、吉田弘美 (2004) : コハマ酸 A の類縁体合成とその DNA ポリメラーゼ阻害活性、日本農芸化学会関西支部第 437 回講演会講演要旨集, p. 2
- 中嶋貴江、三宅秀芳、佐々木満、今井哲弥、梅津憲治 (2004) : クロモン類の合成と殺菌効果、日本農芸化学会関西支部第 437 回講演会講演要旨集, p. 5
- 飛田憲一、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2004) : 光学活性ヒドロキシ脂肪酸の合成、日本農芸化学会関西支部第 437 回講演会講演要旨集, p. 6
- 松井美春、滝川浩郷、佐々木満、山内靖雄、脇内成昭、杉本幸裕 (2004) : コウモリカズラ培養根からの dechlorodauricumine の単離・構造決定、日本農芸化学会関西支部第 437 回講演会講演要旨集, p. 8
- 藤本健司、今石浩正、佐々木満、滝川浩郷、乾秀之、大野清春 (2004) : 脂肪酸水酸化反応を触媒するトウモロコシ CYP78A1 を発現させた組換え体シロイヌナズナの解析、日本農芸化学会関西支部第 437 回講演会講演要旨集, p. 11
- 杉本幸裕、松井美春、滝川浩郷、佐々木満、加藤昌子 (2005) : コウモリカズラにおける含塩素アルカロイド生合成前駆体の単離、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集, p. 5
- 中西恒平、滝川浩郷、佐々木満、井川広志、水品善之、吉田弘美 (2005) : コハマ酸 A の類縁体合成とその DNA ポリメラーゼ阻害活性、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集, p. 189
- 戸部真紀子、滝川浩郷、佐々木満 (2005) : Annuionone

A の両鏡像体合成、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集, p. 189

- 三宅秀芳、中尾優一、佐々木満 (2005) : シュウ酸触媒によるアルコール、カルボニル化合物、およびアセタールからのスルフィドおよびジチオアセタールの合成、日本化学会第 85 春期年会 講演予稿集、2PC-034
- 三宅秀芳、西村明記、佐々木満 (2005) : ハロゲン化銅(II)によるオルト置換芳香族ケトンの酸化的な環化反応に関する研究、日本化学会第 84 春期年会 講演予稿集、2PC-035
- 飛田憲一、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2005) : 光学活性モノヒドロキシ脂肪酸の合成、日本農薬学会 30 回大会講演要旨集, p. 111
- 武知厚史、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2005) : 3-Aminoflavones の合成、日本農芸化学会 2005 年度 関西・中四国・西日本支部合同大会講演要旨集、p. 106 2G11.
- 中山清敬、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2005) : 光学活性ヒドロキシ脂肪酸の合成、日本農芸化学会関西支部第 442 回講演会講演要旨集, p. 6
- 武知厚史、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2005) : 3-Aminoluteorin の合成、第 25 回有機合成若手セミナー講演要旨集, p. 11 P-2
- 中尾優一、三宅秀芳、佐々木満 (2005) : シュウ酸触媒を利用した環境調和型の化学変換、第 25 回有機合成若手セミナー講演要旨集, p. 11 P-3
- 中山清敬、飛田憲一、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2005) : ヒドロキシ脂肪酸の立体化学と生物活性、研究基盤センター「若手フロンティア研究会 2005」要旨集, P007
- 中尾優一、三宅秀芳、佐々木満 (2005) : シュウ酸触媒を利用した環境調和型化学変換の有機合成への応用、研究基盤センター「若手フロンティア研究会 2005」要旨集, P017

- 萩原愛、細江慎太郎、滝川浩郷、佐々木満 (2006) : Decaturin A 及び C の合成研究、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集, p. 19
- 細江慎太郎、滝川浩郷、佐々木満 (2006) : Decaturin D 及び oxalicine 類の合成研究、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集, p. 19
- Takikawa, H., Hosoe, S. and Sasaki, M. (2006): Synthetic Studies on Decaturins and Oxalicipines, IUPAC International Conference on Biodiversity and Natural Products (Kyoto, Japan), Book of Abstracts P-67
- Nakayama, K., Tobita, K., Takikawa, H., Miyake, H., Imaishi, H. and Sasaki, M. (2006): Synthesis, stereochemistry and biological activity of some hydroxylauric acids. IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry (Kobe, Japan), Book of Abstracts (2) p. 51
- Tadokoro, E., Iwasaki, K., Takikawa, H., Miyake, H., Sugimoto, Y. and Sasaki, M. (2006): Synthesis and germination stimulating activity of some phenyliminoacetates and phenyliminoacetonitriles. IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry (Kobe, Japan), Book of Abstracts (2) p. 72
- Kondo, Y., Takikawa, H., Miyake, H., Sugimoto, Y. and Sasaki, M. (2006): Synthesis and germination stimulating activity of some imino-analogs of strigolactones. IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry (Kobe, Japan), Book of Abstracts (2) p. 73
- Hashimoto, T., Takikawa, H. and Sasaki, M. (2006): Synthetic studies on sundiversifolide, an allelopathic agent isolated from sunflower seeds, IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry (Kobe, Japan), Book of Abstracts (2) p. 72
- 田中彩、今石浩正、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2006) : 光学活性 methyl 11-aminolaurate の合成と生物活性、日本農芸化学会関西支部第 447 回講演会講演要旨集, p. 2
- 田中 彩、石原康弘、今石浩正、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満、アミノ脂肪酸の合成と生物活性、日本農薬学会第 32 回大会講演要旨集、C312
- 橋本貴、滝川浩郷、佐々木満 (2007) : Sundiversifolide の合成研究、日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集, p. 104
- 中西恒平、滝川浩郷、佐々木満、水品善之、吉田弘美 (2007) : DNA ポリメラーゼ阻害活性物質コハマ酸 A の合成研究、日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集, p. 104
- 戸部真紀子、滝川浩郷、佐々木満 (2007) : Pseudodelectusin の合成、日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集, p. 104
- 三宅秀芳、西野翔子、佐々木満 (2007) : 3-ブロモフラボンの簡便な合成法ならびにその反応に関する研究、日本化学会第 86 春期年会 講演予稿集、3PB-018
- 三宅秀芳、中尾優一、佐々木満 (2007) : 第三級アルコールからのイソチオシアナートの選択的な合成、日本化学会第 86 春期年会 講演予稿集、3PB-019
- Sasaki, M. (2007): Current status on organophosphorus insecticides and stereochemistry, 17th International Conference on Phosphorus Chemistry, Xiamen, China
- Takikawa, H., Hayashi, K., Hashimoto, T. and Sasaki, M. (2007): Synthetic Studies on Decaturins. 4th Asia-Pacific Conference on Chemical Ecology (Tsukuba, Japan), Book of Abstracts p. 122
- 田所栄里子、岩崎杏子、近藤由季、杉本幸裕、三宅秀芳、滝川浩郷、佐々木満 (2007) : ストライゴラクトンの合成と発芽刺激活性、日本農芸化学会関西支部第 452 回講演会講演要旨集, p. 1
- 橋本貴、松浦真裕子、滝川浩郷、佐々木満 (2007) : アミスギタケ子実体形成因子 basidifferquinone 類の合成研究、日本農芸化学会関西支部第 452 回講演会講演要旨集, p. 2
- 広本 岬、田所栄里子、杉本幸裕、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2008) : 根寄生植物の発芽刺激物質ストライゴラクトンの合成と生物活性、日本農薬学会第 33 回大会要旨集、A207
- 橋本貴、松浦真裕子、滝川浩郷、佐々木満 (2008) : Basidifferquinone C の合成、日本農芸化学会 2008 年度大会講演要旨集、2A04a13
- 堀梨恵子、山内靖雄、滝川浩郷、杉本幸裕 (2008) : FAD 依存性 Dechlorodauricamine 酸化酵素の精製と酵素学的性質、日本農芸化学会 2008 年度大会講演要旨集、2A17P10
- Hiromoto, M., Tadokoro, E., Takikawa, H., Miyake, H. and Sasaki, M. (2008): Synthesis and Seed Germination Stimulating Activity of Some Oxime Derivatives. 4th Pan Pacific Conference on Pesticide Science (Hawaii, USA), Book of Abstracts p. 36
- Takikawa, H., Hashimoto, T. and Sasaki, M. (2008): Synthetic Studies on Basidifferquinones. 4th Pan Pacific Conference on Pesticide Science (Hawaii, USA), Book of Abstracts p. 42
- 福富 達也、田中 彩、滝川 浩郷、佐々木 満、村中 聡、杉本 幸裕 (2008) : 根寄生植物種子発芽刺激活

性に対するストライゴラクトン B 環修飾の効果、植物化学調節学会第 43 回大会要旨集、講演番号 10

石原康宏、田中彩、滝川浩郷、今石浩正、三宅秀芳、佐々木満 (2008) : ω -1 アミノ脂肪酸エステル
の合成と生物活性、日本農芸化学会関西支部第
457 回講演会要旨集, p. 8

釜谷尚樹、中西恒平、滝川浩郷、佐々木満、水品善
之、吉田弘美 (2008) : 抗がん作用を有する海産
セスタテルペンコハマ酸の合成化学的研究、日
本農芸化学会関西支部第 457 回講演会要旨集, p.
9

古曾 将嗣、滝川 浩郷、佐々木 満 (2009) : パンレ
イシ科植物から単離されたセスキテルペネース
チレン複合型天然物の合成研究、日本農芸化学
会 2009 年度大会講演要旨集、3P0104B

三宅秀芳、森明日香、佐々木満 (2009) : ベンジルア
ルコール等の C-O 結合の切断を伴う置換反応に
関する研究、日本化学会第 89 春季年会講演予
稿集 2PC-027

三宅秀芳、松本直子、佐々木満 (2009) : 第三級アル
キルイソチオシアナートの反応に関する研究、
日本化学会第 89 春季年会講演予稿集 2PC-037

三宅秀芳、西野翔子、佐々木満 (2009) 3-アミノフ
ラボンから 2,3-ジアセトキシフラバノンの簡便
な合成法、日本化学会第 89 春季年会講演予稿
集 3PC-034

佐々木満 (2009) : ストリゴラクトンの合成と生物活
性、日本農薬学会第 34 回大会講演要旨集、8B-4
Sasaki, M. (2009): Synthesis and Biological Activity of
Strigolactones, 1st China-Japan-Korea Workshop on
Pesticide Science, Shanghai, China, Book of Abstracts
p. 8

福富達也、田中 彩、滝川浩郷、佐々木満、村中 聡、
水谷正治、杉本幸裕 (2009) : 根寄生植物の種子
発芽刺激活性に対するストライゴラクトン B
環の修飾の影響について、植物化学調節学会第
43 回大会要旨集、p.74

治久丸哲、滝川浩郷、佐々木満 (2009) : 根寄生植物
種子発芽刺激物質ソラナコールの合成研究、日
本農芸化学会 2009 年度関西・中四国・西日本支
部合同大会 (第 461 回講演会) 講演要旨集、K07a
釜谷尚樹、滝川浩郷、佐々木満 (2009) : 抗がん作用

を有する海産セスタテルペン コハマ酸の合成
化学的研究、日本農芸化学会 2009 年度関西・中
四国・西日本支部合同大会 (第 461 回講演会)
講演要旨集、K08a

林康次郎、滝川浩郷、佐々木満 (2009) : 昆虫成長制
御活性物質デカチュリン類の合成研究、日本農
芸化学会 2009 年度関西・中四国・西日本支部合
同大会 (第 461 回講演会) 講演要旨集、K09a

宮木紀嘉、杉本幸裕、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木
満 (2009) : ストリゴラクトンの合成と生物活性、
第 24 回農薬デザイン研究会要旨集、p. 33

佐々木満 (2009) : 天然物をリードとする作物保護剤
の創製 (特別講演)、日本農芸化学会関西支部第
462 回講演会講演要旨集, p. 13

松居美紀、滝川浩郷、佐々木満 (2009) : スギから単
離された摂食阻害活性を有するセスキテルペン
の合成、日本農芸化学会関西支部第 462 回講演
会要旨集 p. 6

水品善之、佐々木満、吉田弘美、滝川浩郷 (2009) :
コハマ酸 A 誘導体の哺乳類 DNA ポリメラーゼ
 β 阻害解析、日本農芸化学会関西支部第 462 回
講演会要旨集 p. 9

<その他の学術講演>

滝川浩郷 (2004) : 有用な生物活性および特異な構造
を有する天然有機化合物の合成研究、日本農芸
化学会関西支部第 432 回講演会 (農芸化学奨励
賞受賞講演、神戸大学)

滝川浩郷 (2005) : 有用な生物活性を有する天然有機
化合物の合成研究、第 40 回白鷺セミナー (大阪
府立大学)

滝川浩郷 (2005) : 生物活性天然有機化合物の合成、
第 2 回農学バイオフォーラム (神戸大学)

滝川浩郷 (2007) : 生物活性天然物の合成と利用、
JST Innovation Bridge 神戸大学研究シーズ発表会

Umetsu, N., Sasaki, M. (2008): Progress of Japanese
Pesticide Industry, Proceedings of the 3rd China
International Forum on Procurement and Service of
Crop Protection Products, 34-63, Nanjing, China

Takikawa, H. (2008): Synthetic studies on strigolactones
and their analogs, JSPS International Seminar,
Devastating effects on Striga on African agriculture
and development of countermeasures, (Kobe Univ.)

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

修士 (平成 17 年 3 月)

津村隆嗣 : 1,2-ジオールを用いたアセタール型保護

基の脱保護に関する研究

飛田憲一 : 光学活性ヒドロキシ脂肪酸の合成研究

中嶋貴江：クロモン類の合成と殺菌活性に関する研究

修士（平成18年3月）

武知厚史：3-アミノフラボン類の合成研究

中山清隆：ヒドロキシ脂肪酸関連化合物の合成研究

西村明記：ハロゲン化銅(II)を利用した芳香族化合物の合成

細江慎太郎：生物活性を有するテルペン類の合成研究

松浦真裕子：生物活性を有するラクトン類の合成研究

修士（平成19年3月）

近藤由季：ストリゴラクトン関連化合物の合成研究

戸部真紀子：生物活性を有する含酸素ヘテロ環化合物の合成

中尾優一：シュウ酸による炭素-酸素結合の活性化を利用した有機合成反応に関する研究

中西恒平：DNAポリメラーゼ阻害活性物質コハマ酸の合成研究

萩原愛：Decaturin 類の合成研究

修士（平成20年3月）

岩崎杏子：根圏情報物質ストリゴラクトンの合成

研究

田所栄里子：ストリゴラクトンの構造と生物活性の相関研究

田中彩：新規バイオレギュレーター合成と生物活性に関する研究

橋本貴：ラクトン環を有する生物活性物質の合成研究

修士（平成21年3月）

石原康宏：脂肪酸類の合成と生物活性に関する研究

古曾将嗣：特徴的な構造を有する天然芳香族化合物の合成研究

鈴木博貴：エレモフィラン型セスキテルペン ペリバイシンC及びDの合成研究

西野さん：フラボン誘導体を中心とした芳香族化合物の合成に関する研究

広本岬：ストリゴラクトンの合成と生物活性に関する研究

博士（平成21年9月）

上月由美子：Study on stabilizing agrochemical formulation（農薬製剤の安定化に関する研究）

4. その他の学術研究活動

研究助成金

（科学研究費）

基盤研究(C) 滝川浩郷：植物保護を指向したテルペン系生物活性天然物の合成研究（平成16年度、17年度、代表）

特定領域研究（公募）滝川浩郷：15-デオキシオキザリシンBの合成研究（平成17年度、代表）

基盤研究(C) 佐々木満：根圏情報物質ストリゴラクトンの構造活性相関の新展開（平成20年度～22年度、代表）

（受託研究）

科学技術振興機構：佐々木満、平成19年度シーズ発掘試験「新規作物保護剤の開発」（平成19年、代表、200万円）

科学技術振興機構：滝川浩郷、平成21年度シーズ発

掘試験「ストリゴラクトンアナログのデザイン・合成・機能評価」（平成21年、代表）

（奨学寄附金）

住友化学（株）筑波研究所：佐々木満（平成17～21年）

大塚化学（株）：三宅秀芳（平成18年）

大塚化学（株）：滝川浩郷（平成18年）

東洋新薬（株）：滝川浩郷（平成20年）

（その他）

アジア・アフリカ学術基盤形成事業：滝川浩郷（平成20～22年度、研究参加）

地球規模課題対応国際科学技術協力事業（科学技術振興機構）：滝川浩郷（平成21～26年度）

学外研究機関との共同研究

住友化学（株）農業化学品研究所：佐々木満：ヘテロ原子を含有する生物活性物質の合成研究（平成11-16年、代表）

住友化学（株）農業化学品研究所：佐々木満：新規バイオレギュレーター合成研究（平成17年～20年、代表）

学会活動

日本農芸化学会全国評議員：佐々木満(2002－2004)
日本農芸化学会関西支部評議員：佐々木満(2000－)
日本農芸化学会関西支部幹事校代表：佐々木満(2003－2004)
日本農薬学会副会長：佐々木満(2003－2005)
日本農薬学会常任評議員：佐々木満 (2005－2007)
日本農薬学会常任編集委員：佐々木満 (2001－2007)
農薬デザイン研究会委員長：佐々木満 (2000－2009)
日本農芸化学会関西支部評議員：佐々木満 (2000－)
第11回IUPAC農薬化学国際会議事務局長：佐々木満 (2001－2006)

社会活動

国際協力事業団

佐々木満：「植物保護のための総合防除集団研修コース」および「環境負荷物質の分析技術及びリスク評価コース」講師、個別指導
三宅秀芳：「植物保護のための総合防除集団研修コース」個別指導

特許

新規フラボノイド化合物及びその利用、金沢和樹、佐々木満：特願 2003-308400（平成 15 年 9 月 1 日）特開 2004-123728（平成 16 年 4 月 22 日）
フラボン化合物およびそれを有効成分とする除草剤又は殺菌剤、三宅秀芳、佐々木満、今井哲弥、梅津憲治：特願 2003-6125（平成 15 年 2 月 28 日）特開 2004-269402（平成 16 年 9 月 30 日）
3-アミノフラボン化合物の製造方法、佐々木満、三宅秀芳、滝川浩郷：特願 2004-172249（平成

第2回および4回環太平洋農薬科学シンポジウム組織委員：佐々木満（2002, 2008）
日中韓農薬科学ワークショップ組織委員：佐々木満（2009－）

第11回IUPAC農薬化学国際会議現地実行委員：三宅秀芳、滝川浩郷（2006）
日本農芸化学会代議員：滝川浩郷(2008－)
日本農芸化学会関西支部幹事校庶務（2009－）

滝川浩郷：「アグロバイオテクノロジー研修コース」講師、および「植物保護のための総合防除集団研修コース」個別指導

16 年 6 月 10 日）特開 2005-350390（平成 17 年 12 月 22 日）
フラボン骨格を有する新規殺菌剤、三宅秀芳、佐々木満：特願 2004-339948（平成 16 年 11 月 25 日）特開 2006-151819（平成 18 年 6 月 15 日）
ヒドロキシ脂肪酸エステルおよびその製造法、今石浩正、佐々木満、滝川浩郷：特願 2009-253640（平成 21 年 11 月 5 日）

環境分子物理化学分野（平成 19 年 4 月改称、旧：生物機能物理化学分野）

環境分子（我々の身の周りにあって様々な機能性を有する分子）と生体に関わる重要な反応に着目し、その構造と機能の相関を分子レベルで解明すべく、生物物理化学的な視点から研究に取り組んでいる。

（１）食物繊維の機能性に関する研究

食品に含まれるアルギン酸やペクチン、キトサンなどの多糖類は金属吸着能を有し、重金属や有害成分を除去するツールとして有効利用することが可能である。これらの機能性多糖類と有害金属元素との相互作用（結合部位、結合様式、構造変化）を分子レベルで明らかにするため、赤外分光法、ラマン分光法を用いた振動分光学的解析や密度汎関数法による理論解析をすすめている。また、食品成分と多糖類の相互作用を検証し、機能性分子の安定性を向上させる研究をすすめている。

（２）蛋白質の熱耐性向上に関する研究

蛋白質の熱耐性を制御する因子を明らかにすることは、安定性の高い蛋白質の分子設計において重要である。現在、好熱性紅色光合成細菌由来の光捕集反応中心膜蛋白質複合体や電子伝達を担う水溶性ヘム蛋白質を研究対象とし、種々の物理化学的、生化学的解析法を用いて蛋白質の耐熱性獲得機構の解明を進めている。これまでに膜蛋白質複合体が高度な金属認識能を有し、蛋白質の耐熱性を制御していることが見出されている。

（３）光合成酸素発生反応機構の研究

地球の酸化的大気環境を形成し、酸素呼吸型生物の進化を可能にした光合成酸素発生反応について研究を進めている。これまでに赤外分光法を用いて触媒中心であるマンガングラスターの配位構造や水の酸化分解反応に関する有力な情報が得られており、現在、新規計測システムの構築をすすめるとともに、更なる知見を得るための生化学的なアプローチに取り組んでいる。

（４）バイオマスの活用に関する研究

未活用なバイオマス素材である木廃材や竹廃材を、比較的安価ではあるが特殊な加工処理をほどこしてチップとすることにより高機能な吸着剤として利用できる可能性がある。現在、種々の樹木、剪定枝や竹などのチップについて、アンモニアや硫化水素ガスなど有害ガスの吸着性能について定容積真空装置を用いて研究している。

（５）ジルコニア担持酸化バナジウム触媒の表面構造と触媒反応に関する研究

ジルコニア担持酸化バナジウム触媒へ貴金属（Rh など）を添加し、その表面構造と NO_x 還元反応との関係を FTIR と GCMS を用いて検討した。貴金属の少量添加で、プロペンによる NO 還元活性は著しく強められた。貴金属添加量を増やした場合には NO 還元活性はさらに強くなるが、添加貴金属のバナジウム層表面及び内部の V=O 種の結合への影響はその種類や濃度によって異なっていた。一方、新規の表面積の広い担体ジルコニアに担持したバナジウム触媒では、従来とは性質の異なる表面 V=O 種が生成することが予想される。この新規なバナジウム触媒上でのプロペンによる NO の還元反応および 2-プロパノールの分解反応について FTIR と GC-MS を用いて検討している。

1. 公表学術論文

原著論文

Borovkov, V.V., Fujii, I., Muranaka, A., Hembury, G.A., Tanaka, T., Ceulemans, A., Kobayashi, N., and Inoue, Y. (2004): Rationalization of Supramolecular Chirality in a Bisporphyrin System, *Angew. Chem. Int. Edit.*, 43, pp.5481-5485

Yamanari, T., Kimura, Y., Mizusawa, N., Ishii, A., and Ono, T.-A. (2004): Mid-to-low frequency Fourier transform infrared spectra of S-state cycle for photosynthetic water oxidation in *Synechocystis* sp. PCC 6803, *Biochemistry* 43, pp.7479-7490

Mizusawa, N., Yamanari, T., Kimura, Y., Ishii, A., Nakazawa, S., and Ono, T.-A. (2004): Changes in

functional and structural properties of the Mn cluster induced by replacing the side group of the C-terminus of the D1 protein of photosystem II, *Biochemistry* 43, pp.14644-14652

Mizusawa, N., Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., Nakazawa, S., Teramoto, H., and Ono, T.-A. (2004): Impact of replacement of D1 C-terminal alanine with glycine on structure and function of photosynthetic oxygen-evolving complex, *J. Biol. Chem.* 279, pp.29622-29627

Hasegawa, K., Kimura, Y., and Ono, T.-A. (2004): Oxidation of Mn cluster induces structure changes of

- NO₃⁻ functionally bound to Cl⁻ Site in Oxygen Evolving Complex of Photosystem II, *Biophysical J.* 86, pp.1042–1050
- Katsumoto, Y., Tanaka, T., and Ozaki, Y. (2005): Molecular Interpretation for Solvation of Poly(acrylamide)s 1. Solvent-Dependent Change, *J. Phys. Chem. B.* 109, pp.20690–20696
- Kimura, Y., Mizusawa, N., Yamanari, T., Ishii, A., and Ono, T.-A. (2005): Structural changes of D1 C-terminal α -carboxylate during S-state cycling in photosynthetic oxygen evolution, *J. Biol. Chem.* 280, pp.2078–2083
- Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., and Ono, T.-A. (2005): Water-sensitive low-frequency vibrations of reaction intermediates during S-state cycling in photosynthetic water oxidation, *Biochemistry* 44, pp.7613–7622
- Kimura, Y., Hasegawa, K., Yamanari, T., and Ono, T.-A. (2005): Studies on photosynthetic oxygen-evolving complex by means of Fourier transform infrared spectroscopy: calcium and chloride cofactors, *Photosynth. Res.* 84, pp.245–250
- Kimura, Y., Mizusawa, N., Ishii, A., Nakazawa, S., and Ono, T.-A. (2005): Changes in structural and functional properties of oxygen-evolving complex induced by replacement of glutamate of D1 189 with glutamine in photosystem II: Ligation of glutamate 189 carboxylate to the Mn cluster, *J. Biol. Chem.* 280, pp.37895–37900
- Kimura, Y., Mizusawa, N., Ishii, A., and Ono, T.-A. (2005): FTIR detection of structural changes in a histidine ligand during S-state cycling of photosynthetic oxygen-evolving complex, *Biochemistry* 44, pp.16072–16078
- Tanaka, T., Tamaoki, H., Nishina, Y., Shiga, K., Ohno, T., and Miura, R. (2006): Theoretical Study on Charge-Transfer Interaction between Acyl-CoA Dehydrogebase and 3-Thiaacyl-CoA Using Density Functional Method, *J. Biochem.* 139(5), pp.847–855
- Tanaka, T., Kodama, T. S., Morita, H. E. and Ohno, T., (2006): Electronic and Vibrational Circular Dichroism of Aromatic Amino Acids by Density Functional Theory, *Chirality* 18, pp.652–661
- Teramoto, H., Ishii, A., Kimura, Y., Hasegawa, K., Nakazawa, S., Nakamura, T., Higashi, S.-I., Watanabe, M., and Ono, T.-A. (2006): Action spectrum for expression of the high intensity light-inducible *Lhc*-like gene *Lhl4* in the green alga *Chlamydomonas reinhardtii*, *Plant Cell Physiol.* 84, pp.419–425
- Suzuki, H., Hirano, Y., Kimura, Y., Takaichi, S., Kobayashi, M., Miki, K., and Wang, Z.-Y. (2007): Purification, characterization and crystallization of the core complex from thermophilic purple sulfur bacterium *Thermochromatium tepidum*, *Biochim. Biophys. Acta* 1767, pp.1057–1063
- Tanaka, T., Oelgemoeller, M., Fukui, K., Aoki, F., Mori, T., Ohno, T., and Inoue, Y. (2007): Unusual CD Couplet Pattern Observed for the $\pi^* \leftarrow n$ Transition of Enantiopure(Z)-8-Methoxy-4-cyclooctenone, An Experimental and Theoretical Study by Electronic and Vibrational Circular Dichroism Spectroscopy and Density Functional Theory Calculation, *Chirality* 19, pp.415–427
- Kimura, Y., Hirano, Y., Yu, L.-J., Suzuki, H., Kobayashi, M., and Wang, Z.-Y. (2008): Calcium Ions Are Involved in the Unusual Red-Shift of the Light-Harvesting 1 *Q_y* Transition of the Core Complex in Thermophilic Purple Sulfur Bacterium *Thermochromatium tepidum*, *J. Biol. Chem.* 283, pp.13867–13873
- Ma, F., Kimura, Y., Zhao, X.-H., Wu, Y.-S., Wang, P., Fu, L.-M., Wang, Z.-Y., and Zhang, J.-P. (2008): Excitation Dynamics of Two Spectral Forms of the core complexes from Photosynthetic Bacterium *Thermochromatium tepidum*, *Biophys. J.* 95, pp.3349–3357
- Kimura, Y., Yu, L.-J., Hirano, Y., Suzuki, H., and Wang, Z.-Y. (2009): Calcium Ions Are Required for the Enhanced Thermal Stability of the Light-Harvesting-Reaction Center Core Complex from Thermophilic Purple Sulfur Bacterium *Thermochromatium tepidum*, *J. Biol. Chem.* 284, pp.93–99
- Ma, F., Kimura, Y., Yu, L.-J., Wang, P., Ai, X.-C., Wang, Z.-Y., and Zhang, J.-P. (2009): Specific Ca²⁺-binding motif in the LH1 complex from photosynthetic bacterium *Thermochromatium tepidum* as revealed by optical spectroscopy and structural modeling, *FEBS J.* 276, pp.1739–1749
- Higuchi, M., Hirano, Y., Kimura, Y., Oh-oka, H., Miki, K., and Wang, Z.-Y. (2009): Overexpression, characterization, and crystallization of the functional domain of cytochrome *c_x* from *Chlorobium tepidum*, *Photosynth. Res.* 102, pp.77–84

その他の学術論文等

- Katsumoto, Y., Tanaka, T., and Ozaki, Y. (2004): Relationship between the Coil-Globule Transition of An Aqueous Poly(*N*-isopropylacrylamide) Solution and Structural Changes in Local Conformations of the polymer, *Macromol. Symp.*, 205, pp.209-223
- 田中丈幸 (2004): 密度汎関数法の基礎と分子分光学への応用, *ぶんせき*, 12, pp.717-721
- Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., Hasegawa, K., and Ono, T.-A. (2004): Detection of ^{18}O -water sensitive and S-state dependent low-frequency vibrational modes in photosynthetic oxygen evolving complex, *Proc. 13th Int. Cong. on Photosynth.*, pp. 369–371
- Mizusawa, N., Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., Nakazawa, S., Teramoto, H., and Ono, T.-A. (2004): Functional and structural properties of oxygen-evolving complex in D1 C-terminal mutants, *Proc. 13th Int. Cong. on Photosynth.*, pp.352–353
- Mizusawa, N., Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., and Ono, T.-A. (2004): Structural implications of the D1 C-terminal α -carboxylate in photosynthetic oxygen evolution as studied by FTIR, *Proc. 13th Int. Cong. on Photosynth.*, pp.376–377
- Hasegawa, K., Kimura, Y., and Ono, T.-A. (2004): The Cl⁻ binding site in the oxygen-evolving complex studied by FTIR spectroscopy, *Proc. 13th Int. Cong. on Photosynth.*, pp.354–356
- Tamaoki, H., Sato, K., Nishina, Y., Tanaka, T., Setoyama, C., Shiga, K., and Miura, R. (2005): Substrait Recognition and Activation of Acyl-CoA Dehydrogenase in Reaction to Acyl-Chain Length, *Proc. 15th Int. Symp. on Flavin and Flavoproteins*, a10102000030
- Tanaka, T., Tamaoki, H., Nishina, Y., Shiga, K., Ohno, T., Hirotsu, K., and Miura, R. (2005): Introduction of Density Functional Theory Calculation to Acyl-CoA System, *Proc. 15th Int. Symp. on Flavin and Flavoproteins*, a10102000031
- 木村行宏、小野高明 (2006): フーリエ変換赤外分光法による光合成酸素発生系マンガククラスターの構造及び機能の解析, *生物物理*, 46, pp. 124 – 129

2. 学術講演

- 田中丈幸, 田中陽子, 土橋慶輔, 大野 隆, 幡山文一(2004): ラマン分光法および密度汎関数法によるセラミドの構造研究, 分子構造総合討論会 2004 1D16
- 勝本之晶, 田中丈幸, 尾崎幸洋, 大野啓一 (2004): 振動分光法を用いたアクリルアミド系高分子側鎖の溶媒和についての研究, 分子構造総合討論会 2004 2P008
- 玉置治彦, 田中丈幸, 佐藤恭介, 瀬戸山千秋, 二科安三, 徳岡啓司, 佐藤敦子, 宮原郁子, 広津 建, 志賀 潔, 三浦 洸 (2004): 密度汎関数法のフラビン酵素への適用, 日本生物物理学会第42回年会 1P076
- 木村行宏、山成敏広、石井麻子、小野高明(2004): 低波数赤外分光法による光合成酸素発生反応中間状態の観測、第42回日本生物物理学会年会
- 木村行宏、水澤直樹、山成敏広、石井麻子、小野高明(2004): *Synechocystis* 光化学系 II D1 タンパク質 C 末端アラニンの構造的及び機能的役割: 赤外分光法による解析、第31回生体分子科学討論会
- 山成敏広、木村行宏、水澤直樹、石井麻子、小野高明(2004): *Synechocystis* 光化学系 II D1 蛋白質 C 末端変異株の酸素発生系の性質: (2)フーリエ変換赤外分光法による研究、第45回日本植物生理学会年会
- 木村行宏、山成敏広、石井麻子、小野高明(2004): 低波数赤外分光法による光合成酸素発生マンガククラスターの S 状態遷移の観測、第45回日本植物生理学会年会
- Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., Hasegawa, K., and Ono, T.-A. (2004): Detection of ^{18}O -water sensitive and S-state dependent low-frequency vibrational modes in photosynthetic oxygen evolving complex, 13th International Congress on Photosynthesis, Montréal, Canada
- Hasegawa, K., Kimura, Y., and Ono, T.-A. (2004): The Cl⁻ binding site in the oxygen-evolving complex studied by FTIR spectroscopy, 13th International Congress on Photosynthesis, Montréal, Canada
- Mizusawa, N., Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., Nakazawa, S., Teramoto, H., and Ono, T.-A. (2004): Functional and structural properties of oxygen-evolving complex in D1 C-terminal mutants,

- 13th International Congress on Photosynthesis, Montréal, Canada
- Mizusawa, N., Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., and Ono, T.-A. (2004): Structural implications of the D1 C-terminal α -carboxylate in photosynthetic oxygen evolution as studied by FTIR, 13th International Congress on Photosynthesis, Montréal, Canada
- Mizusawa, N., Kimura, Y., Ishii, A., Yamanari, T., Nakazawa, S., Teramoto, H., and Ono, T.-A. (2004): Site-directed mutagenesis of the C-terminal alanine344 in the D1 protein alters structural and functional properties of oxygen evolving complex, Photosynthesis and Post-Genomic ERA: International Satellite Meeting of 13th International Congress on Photosynthesis, Trois-Rivieres, Canada
- Kimura, Y. (2004): FTIR Spectroscopic Studies on the Photosynthetic Oxygen Evolving Complex, Frontier Research System Symposium, RIKEN, Saitama, Japan
- 小山美沙緒, 勝本之晶, 田中丈幸, 大野啓一 (2005): 立体制御されたアクリルアミド系高分子の局所構造と振動スペクトルの相関 I. poly(N-isopropylacrylamide)について, 日本化学会 第85 春季年会 2G2-05
- 土橋慶輔, 田中丈幸, 大野 隆, 幡山文一 (2005): ヒアルロン酸金属塩の顕微ラマンスペクトル, 日本化学会 第85 春季年会 IPC-008
- 大野 隆, 藤井絵里子, 田中丈幸, 幡山文一, 戸田与志雄, 宮田 壽 (2005): サブモノレーヤー担持 V2O5/ZrO2 触媒上での2-プロパノール分解反応, 日本化学会 第85 春季年会 2PA-016
- 戸田与志雄, 田中丈幸, 大野 隆, 幡山文一, 宮田 壽 (2005): V2O5/ZrO2V2O5/ZrO2 触媒上でのCO による NO 還元反応へのアルカリ土類金属の添加効果, 日本化学会 第85 春季年会 2PA-027
- 勝本之晶, 田中丈幸, 尾崎幸洋, 大野啓一 (2005): 赤外・ラマン分光法を用いた Poly(N-isopropyl-acrylamide)のコイル・グロビュール転移の研究[X] 混合溶媒中における Poly(N,N-diethyl-acrylamide)のC=O 伸縮バンドシフト, 第54 回高分子学会年次大会 2Pf074
- 小山美沙緒, 勝本之晶, 田中丈幸, 大野啓一 (2005): 赤外・ラマン分光法を用いた Poly(N-isopropyl-acrylamide)のコイル・グロビュール転移の研究[XI] 立体制御された PNiPA の赤外スペクトル, 第54 回高分子学会年次大会 2Pe075
- 勝本之晶, 田中丈幸, 尾崎幸洋 (2005): 赤外・ラマン分光法を用いた Poly(N-isopropyl-acrylamide)のコイル・グロビュール転移の研究[XII] 混合溶媒中における PNiPA のアミド I バンドのシフト, 第54 回高分子学会年次大会 2Pf042
- 橘 真未, 田中陽子, 土橋慶輔, 田中丈幸, 大野 隆, 幡山文一 (2005): セラミドのラマンスペクトルにおける鎖長依存性と機能相関, 分子構造総合討論会 2005 1A04
- 勝本之晶, 田中丈幸, 尾崎幸洋, 大野啓一 (2005): 赤外分光法によるアクリルアミド系高分子側鎖の溶媒和状態の観測, 分子構造総合討論会 2005 1A16
- 田中丈幸, 勝本之晶, 大野 隆, 大野啓一, 尾崎幸洋 (2005): N,N-dimethylacetamide の溶媒和モデルの密度汎関数計算, 分子構造総合討論会 2005 1P138
- Tamaoki, H., Sato, K., Nishina, Y., Tanaka, T., Setoyama, C., Shiga, K., and Miura, R. (2005): Substrate Recognition and Activation of Acyl-CoA Dehydrogenase in Relation to Acyl-Chain Length, 15th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, P167
- Tanaka, T., Tamaoki, H., Nishina, Y., Shiga, K., Ohno, T., Hirotsu, K., and Miura R. (2005): Introduction of Density Functional Theory Calculation to Acyl-CoA Dehydrogenase System, 15th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, P168
- Morita, H.E., Kodama, T.S., and Tanaka, T.(2005): Density Functional Study on Chiral Campher Derivatives, 10th Int. Symp. on Circular Dichroism, P27
- Tanaka, T., Kodama, T.S., Morita, H.E., and Ohno, T.(2005): Electronic and Vibrational Circular Dichroism of Aromatic Amino Acids by Density Functional Theory, 10th Int. Symp. on Circular Dichroism, P41
- Toda, Y., Tanaka, T., Ohno, T., Hatayama, F., Miyata, H. (2005): Promoting effect of noble metals on reduction of NO by CO over zirconia-supported vanadia catalysts, PACIFICHEM2005 INOR 279
- Ohno, T., Tanaka, F. Hatayama Y. Toda H. Miyata FTIR study of effects of noble metals on vanadia-zirconia catalysts, PACIFICHEM2005 INOR 280
- 小野高明, 木村行宏, 石井麻子, 水澤直樹(2005): 光合成酸素発生系 Mn クラスターのアミノ酸配位子と結合 Mn イオンの酸化還元, 第32 回生体分子科学討論会
- 木村行宏, 山成敏広, 石井麻子, 小野高明(2005): 低波数赤外分光法による光合成酸素発生反応中間

- 体の検出：水の同位体置換の効果、第46回日本植物生理学会年会
- 水澤直樹、木村行宏、山成敏広、石井麻子、小野高明(2005)：光化学系II D1蛋白質C末端Ala344のカルボキシル基に単座配位したMnイオンはS₁→S₂遷移で酸化され、S₃→S₀遷移で還元される、第46回日本植物生理学会年会
- 小野高明、水澤直樹、木村行宏、石井麻子、山成敏広、中澤重顕(2005)：D1蛋白質C末端アラニン残基(Ala344)をAsn, Asp, Gln,又はGluへ置換した酸素発生系の性質、第46回日本植物生理学会年会
- 森田勇人、田中丈幸、児玉高志、大野 隆(2006)：カンファーおよびその誘導体の振動円偏光二色性、日本化学会 第86春季年会 1E5-12
- 井上志麻、橘 真未、田中丈幸、大野 隆、幡山文一、戸田与志雄(2006)：サブモノレーヤー担持V₂O₅/ZrO₂触媒上でのNO-C₃H₆反応に対するCa添加効果、日本化学会 第86春季年会 3PC-085
- 藤本香緒里、戸田与志雄、藤井絵里子、田中丈幸、大野 隆、幡山文一(2006)：サブモノレーヤー担持V₂O₅/ZrO₂触媒上での2-プロパノール反応に対するCa添加効果、日本化学会 第86春季年会 3PC-086
- 井上志麻、大野 隆、幡山文一、戸田与志雄(2006)：サブモノレーヤー担持V₂O₅/ZrO₂触媒上でのNO-C₃H₆反応に対するRh添加効果、触媒学会第98触媒討論会 4E17
- 勝井真紀、大野 隆(2006)：ペクチンの金属吸着能に関する研究、農芸化学会関西支部第447回講演会 10
- 木村行宏、水澤直樹、石井麻子、小野高明(2006)：光合成酸素発生系マンガングラスターの配位構造：赤外分光法によるアプローチ、第47回日本植物生理学会年会
- 水澤直樹、木村行宏、石井麻子、中澤重顕、小野高明(2006)：光化学系IID1蛋白質のグルタミン酸189をグルタミンへ置換した酸素発生系の性質、第47回日本植物生理学会年会
- 木村行宏、鈴木宏昭、道日娜、中村真男、大友征宇(2006)：Ca²⁺イオンは好熱性光合成細菌由来色素膜タンパク質超分子複合体の構造安定性に強く関与する、特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第2回ワークショップ
- Kimura, Y., Suzuki, H., Dao-rina, Nakamura, M., Otomo, S. (2006): Roles of calcium on the structural stability of the LH1-RC core complex from thermophilic purple bacterium *Thermochromatium tepidum*, 5th East Asian Biophysics Symposium & 44th Annual Meeting of the Biophysical Society of Japan, Okinawa, Japan
- 大友征宇、于龍江、平野優、木村行宏、小林正幸(2007)：光合成光捕集複合体における高度な分子認識、特定領域研究「生体超分子構造」第4回公開シンポジウム
- Tanaka, T., Morita, H.E., Kodama, T.S., and Ohno, T. (2007): Conformational Analysis of Perillyl Acetate by Vibrational Circular Dichroism Spectroscopy and Density Functional Theory Calculation, 11th International Symposium on Circular Dichroism, Abstract book p. 13, Groningen, Netherlands
- Kimura, Y., and Wang, Z.-Y. (2007): Structural and Functional Characterizations of LH1 and Core Complexes from Purple Photosynthetic Bacteria, Joint Seminar of Principles of Photosynthesis in Core Complexes-Present Understanding and Future Development, Hyogo, Japan
- 木村行宏、平野優、Yu, Long-jiang、鈴木宏昭、河村悠貴、大野隆、Zhang, Jian-Ping、Wang, Zheng-Yu (2008)：好熱性紅色光合成細菌 *Thermochromatium tepidum* 由来光捕集反応中心複合体におけるカルシウムイオンの構造的、機能的役割、第46回日本生物物理学会年会
- 平野優、木村行宏、高崎将充、牛島杏子、木村綾乃、源氏梨恵、鈴木秀明、三木邦夫、大友征宇 (2008)：好熱性紅色光合成細菌 *Thermochromatium tepidum* 由来 cytochrome タンパク質 flavocytochrome c₅₅₁, cytochrome c' の結晶構造、第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学会大会 合同大会
- 木村行宏、平野優、Long-jiang Yu、大野隆、大友征宇 (2008)：好熱性紅色光合成細菌 *Thermochromatium tepidum* 光捕集反応中心複合体のカルシウムイオンによる熱耐性獲得機構、特定領域研究「生体超分子構造」第5回公開シンポジウム
- 木村行宏(2009)：究極の光触媒：マンガングラスターの構造と機能を探る、第10回ナノ・フォトニクス技術セミナー
- 源氏梨恵、平野優、木村行宏、木村綾乃、三木邦夫、大友征宇(2009)：好熱性光合成細菌由来の Flavocytochrome c と Cytochrome c' の結晶構造解析と機能評価、第9回日本蛋白質科学会年会
- 大友征宇、平野優、于龍江、高崎将充、木村行宏、三木邦夫(2009)：好熱光合成細菌由来の電子伝

達タンパク質と光捕集反応中心複合体の構造機能解析、特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第5回ワークショップ

平野優、于龍江、木村行宏、鈴木宏昭、大友征宇、三木邦夫(2009): 好熱性光合成細菌 *Thermochromatium tepidum* 由来集光性アンテナタンパク質(LH1)-反応中心(RC)複合体のX線結晶構造解析、特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第5回ワークショップ

木村行宏、平野優、鈴木秀明、佐々木悠子、大野隆、三木邦夫、Zheng-Yu Wang(2009): 好熱性紅色光

合成細菌由来 Cytochrome c' の耐熱性に関する研究、特定領域研究「生体超分子構造」第6回公開シンポジウム

平野優、Long-jiang Yu、木村行宏、鈴木宏昭、Zheng-Yu Wang、三木邦夫(2009): 好熱性光合成細菌 *Thermochromatium tepidum* 由来光捕集タンパク質—反応中心複合体の構造解析、特定領域研究「生体超分子構造」第6回公開シンポジウム

加藤悟吾、Long-jiang Yu、平野優、木村行宏、Zheng-Yu Wang(2009): 光合成光捕集反応中心複合体における Ca^{2+} 結合部位の検証、特定領域研究「生体超分子構造」第6回公開シンポジウム

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

修士

(平成18年3月)

橘真未: 様々な鎖長のセラミド2凝集体についてのラマン分光学的研究

(平成19年3月)

井上志麻: 酸化バナジウムの触媒機能向上

勝井真紀: ペクチンの吸着作用に関する研究

4. その他の学術研究活動

研究助成金

(共同研究費)

神鋼造機株式会社研究助成金: 大野 隆 (代表): 木材チップ脱臭効果に関する研究、平成16年度、平成17年度

(科学研究費)

基盤研究(C)(1)田中丈幸 (分担): 量子化学計算のフラビン酵素反応への適用とその実験的検証、平成16年度、平成17年度

若手研究(B) 木村行宏 (代表): 好熱性紅色光合成細菌のカルシウムイオンによる耐熱性獲得機構の解明、平成20年度

(奨励研究費)

理化学研究所中央研究所所長ファンド 木村行宏 (代表): 光合成酸素発生反応における酸素分子形成プロセスの直接観測、平成16年度

学外機関との共同研究

大阪府立高専、広島県立大、関西国際大: 大野 隆: 担持酸化バナジウム触媒に関する研究、平成16年4月～現在

関西学院大学理工学部、広島大学理学部: 田中丈幸: 表面増強ラマン散乱による生体分子の微量検出、高分子の体積相転移過程における振動スペクトル解析、平成16年4月～平成17年11月

熊本大学大学院医学薬学研究部: 田中丈幸: アシル CoA 脱水素酵素による脱水反応機構の解明および密度汎関数法による分子設計、平成16年4月～平成17年11月

大阪大学工学部: 田中丈幸: 赤外領域および紫外・可視領域の円偏光二色性分光法と密度汎関数法による不斉分子の絶対配置推定と立体配座解析、平成16年4月～平成17年11月

産業技術総合研究所関西センター: 田中丈幸: 非経験的分子軌道法および密度汎関数法による電子および振動の第二超分極率計算、平成16年4月～平成17年11月

愛媛大学総合科学研究支援センター: 大野 隆: ラマン分光法による生体分子の研究、酵素反応機構の解明および密度汎関数法による分子設計、円偏光二色性分光法と密度汎関数法による不斉分子の絶対配置推定と立体配座解析、平成17年12月～現在

茨城大学理学部: 木村行宏: 紅色光合成細菌由来光捕集反応中心複合体及び水溶性ヘムタンパク質の構造および機能の解明: 平成19年11月～現在

学会活動

平成 18 年度第 99 回触媒討論会実施委員会委員：大野 隆

植物機能化学分野

植物が示す興味深い生命現象のなかで「生理機能を制御する低分子化合物」を研究対象として、天然物化学、生化学、分子生物学、遺伝子工学など多彩な視点から研究を進めているとともに、植物のもつ有用な代謝機能の解明と利用に取り組んでいる。

(1) 根寄生植物の生活環の制御：様々な構造を有するストライゴラクトンを単離、調製し、異なる種の根寄生植物種子に対する発芽刺激活性を比較した結果、種によって構造要求性が顕著に異なることを見出した。発芽過程に関わると考えられるいくつかの遺伝子をクローニングしている。

(2) 根寄生植物-宿主植物間相互作用の解析：マメ科植物を宿主として根粒菌共生が根寄生植物の寄生確立に及ぼす影響を検討した結果、菌の感染初期には寄生が確立しやすくなることを見出した。また、寄生確立過程の根寄生植物の組織を経時的に採取し、転写レベルおよび代謝レベルにおける変化を追跡している。

(3) 有用植物代謝産物の同定と生合成経路の解明：ツヅラフジ科植物の培養根が生産する様々なイソキノリンアルカロイドの生合成に関わると考えられるシトクロム P450 遺伝子の単離および機能解析を進めている。培養根抽出物中に見いだされた、デクロロダウリカミンを脱水素化してミハラミンへと変換する酵素の精製を進めている。また、砂漠化防止を目的にアフリカに導入されたメスキートの用途開発を目指して、有用生理活性物質の探索を行っている。塩基性画分に強い植物成長阻害活性ならびに根寄生植物種子発芽阻害活性を見出した。

(4) 植物ホルモン代謝系の分子進化：植物ホルモンの生合成や不活性化には多くのシトクロム P450 が関わっており、シダおよびコケ植物でも植物ホルモン代謝系 P450 のオルソログ遺伝子が存在しているが、それらの酵素機能に関する知見は皆無である。そこで、植物界におけるブラシノステロイド生合成およびアブシジン酸不活性化の分子進化について解析することを目的として、コケおよびシダ植物のゲノム配列中に見いだされる P450 オルソログ遺伝子の機能解析を進めている。

(5) 植物のクマリン類生合成経路の解明：クマリン化合物は抗菌活性や抗酸化活性を有する二次代謝産物である。クマリン類はフェニルプロパノイド経路中で生じる桂皮酸類から生合成され、オルト位水酸化反応はクマリン類生合成経路の鍵となる重要な反応である。これまでの研究から、桂皮酸類のオルト位水酸化酵素は2-オキシグルタル酸依存性ジオキシゲナーゼであることを明らかとし、シロイヌナズナ、サツマイモ、マメ科植物および柑橘類から cDNA のクローニングを行なった。さまざまな植物において生合成されるクマリン化合物の化学構造の多様性は、オルト位水酸化酵素の基質特異性により制御されていることを明らかにすべく研究を進めている。

(6) アルデヒドによる植物タンパク質の修飾と高温ストレス応答への効果：高温ストレスを受けた植物体内で生成するアルデヒド化合物の植物機能に対する影響、およびアルデヒド化合物が高温ストレス耐性遺伝子を誘導する性質を生かした、高温ストレス耐性能付与に関する研究に取り組んでいる。

1. 公表学術論文

著書

水谷正治、坂田完三：入江昌親他編：「廣川タンパク質化学 第4巻 酵素 4.3 ヒドロラーゼ [II]」、C. 配糖体や少糖に作用する酵素、 β -プリメペロシダーゼ (EC 3.2.2.149)、廣川書店、p. 232-240, 2004.

水谷正治：甲斐昌一、森川弘道／監修「プラントミメティクスー植物に学ぶ」、二次代謝の多様性と P450、664 ページ、NTS、p.260-268, 2006.

Sugimoto, Y.: Induction of novel metabolites by P-450 inhibitors in cultured roots of *Stephania cepharantha* and *Menispermum dauricum*. In Recent Progress in

Medicinal Plants, Vol. 24, Standardization of Herbal/Ayurvedic Formulation (ed. Govil J. N.), pp. 147-161, 2008.

Sugimoto, Y., Hori, R.: Biosynthesis of chlorinated alkaloids in *Menispermum dauricum*. In Phytochemistry Research Progress (ed. Matsumoto, T.), Nova Science Publishers, NY, pp. 49-74, 2008.

杉本幸裕：寄生性高等植物、植物病理学 (眞山滋志、難波成任編)、文永堂、印刷中

原著論文

- Babiker, H. A. A., Nakajima, H., Inanaga, S., Sugimoto, Y. (2004): Biological activities of oxoisoaporphines isolated from *Menispermum dauricum* root cultures. In: Recent Research Progress in Medicinal Plants, Vol. 4 – Biotechnology and Genetic Engineering (eds. Govil, J. N., Kumar, P. A. and Singh, V. K.), Sci Tech Pub, USA, pp. 163-174
- Inoue, T., Inanaga, S., Sugimoto, Y., El-Siddig, K. (2004): Contribution of pre-anthesis assimilates and current photosynthesis to grain yield, and their relationships to drought resistance in wheat cultivars grown under different soil moisture, *Photosynthetica*, 42 (1), pp. 99-104
- Inoue, T., Inanaga, S., Sugimoto, Y., An, P., Enege, A. E. (2004): Effect of drought on ear and flag leaf photosynthesis of two wheat cultivars differing in drought resistance, *Photosynthetica*, 42 (4), pp. 559-565
- Badawi, G. H., Kawano, N., Yamauchi, Y., Shimada, E., Sasaki, R., Kubo, A., Tanaka, K. (2004): Over-expression of ascorbate peroxidase in tobacco chloroplasts enhances the tolerance to salt stress and water deficit, *Physiologia Plantarum*, 121(2), pp. 231-238
- Qi, Y., Yamauchi, Y., Ling, J., Kawano, N., Li, D., Tanaka, K. (2004): Cloning of a putative monogalactosyldiacylglycerol synthase gene from rice (*Oryza sativa* L.) plants and its expression in response to submergence and other stresses, *Planta*, 219 (3), pp. 450-458
- Badawi, G. H., Yamauchi, Y., Shimada, E., Sasaki, R., Kawano, N., Tanaka, K. (2004): Enhanced tolerance to salt stress and water deficit by overexpressing superoxide dismutase in tobacco (*Nicotiana tabacum*) chloroplasts, *Plant Sci.*, 166 (4), pp. 919-928
- An, P., Inanaga, S., Shimizu, H., El-Siddig, K., Li, X., Zheng, Y., Hibino, T., Sugimoto, Y. (2004): Ameliorating effect of calcium on primary root elongation of soybean under sodium stress, *Biologia*, 13, 129-135
- Ueda, M., Farah, S. M., Inanaga, S., Takeuchi, Y., Sugimoto, Y. (2004): Effect of foliar fertilization on sweet melon under saline conditions, *Sudanese J. Agricultural Research*, 4, 3-11
- Sakata, K., Mizutani, M., Ma, S.-J., Guo W (2004): Improvement of flavour quality of CTC black tea by glycosidases in tea leaves. *Internat. J. Tea Sci.*, 3(3&4), 167-173
- Ohta, D., Mizutani, M. (2004): Redundancy or Flexibility: Molecular diversity of the electron transfer components for P450 monooxygenases in higher plants. *Frontiers in Bioscience* 9, 1587-1597
- Saito, S., Hirai, N., Matsumoto, C., Ohigashi, H., Ohta, D., Sakata, K., Mizutani, M. (2004): Arabidopsis CYP707As encode (+)-abscisic acid 8'-hydroxylase, a key enzyme in the oxidative catabolism of abscisic acid. *Plant Physiol.*, 134, 1439-1449
- Ahn, Y.O., Mizutani, M., Saino, H., Sakata, K. (2004): Furcatin hydrolase from *Viburnum furcatum* Blume is a novel disaccharide-specific acuminosidase in glycosyl hydrolase family 1. *J. Biol. Chem.*, 279, 23405-23414
- Sugimoto, Y., Matsui, M., Takikawa, H., Sasaki, M., Kato, M. (2005): Dechlorodauricumine from cultured roots of *Menispermum dauricum*, *Phytochemistry*, 66 (22), 2626-2630
- Qi, Y., Yamauchi, Y., Ling, J., Kawano, N., Li, D., Tanaka, K. (2005): Identification and cloning of a submergence induced gene OsGGT (glycogenin glucosyltransferase) from rice (*Oryza sativa* L.) by suppression subtractive hybridization, *Planta*, 221, 437-445
- Qi, Y., Yamauchi, Y., Ling, J., Kawano, N., Li, D., Tanaka, K. (2005): The submergence-induced gene OsCTP in rice (*Oryza sativa* L.) is similar to *Escherichia coli* cation transport protein ChaC, *Plant Sci.* 168, 15-22
- Ueno, K., Yoneyama, H., Saito, S., Mizutani, M., Sakata, K., Hirai, N., Todoroki, Y. (2005): A lead compound for the development of ABA 8'-hydroxylase inhibitors. *Bioorg Med Chem Lett.* 15, 5226-9
- Kitahata, N., Saito, S., Miyazawa, Y., Umezawa, T., Shimada, Y., Min, Y.K., Mizutani, M., Hirai, N., Shinozaki, K., Yoshida, S., Asami, T. (2005): Chemical regulation of abscisic acid catabolism in plants by cytochrome P450 inhibitors. *Bioorg Med Chem.* 13, 4491-8
- Ueno, K., Araki, Y., Hirai, N., Saito, S., Mizutani, M., Sakata, K., Todoroki, Y. (2005): Differences between the structural requirements for ABA 8'-hydroxylase inhibition and for ABA activity. *Bioorg Med Chem.* 13(10), 3359-70
- Wakiuchi, N., Kamikonya, T., Tomiyasu, R., Hiraoka, Y., Yamauchi, Y., Sugimoto, Y. (2006): Development of methods for galactinol production using sucrose as a starting material, 精糖技術研究会誌, 54, 37-43
- Sugimoto, Y., Matsui, M., Babiker, H. A. A. (2006):

- Conversion of dechlorodauricumine into chlorinated alkaloids in *Menispermum dauricum* root culture, *Phytochemistry*, in press.
- Ohnishi, T., Bancos, S., Watanabe, B., Fujita, S., Szatmari, M., Konecz, C., Lafos, M., Yokota, T., Sakata, K., Szekeres, M., Mizutani, M. (2006): C-23 hydroxylation by *Arabidopsis* CYP90C1 and CYP90D1 reveals a new shortcut route in brassinosteroid biosynthesis. *Plant Cell*, 18, 3275-3288
- Morikawa, T., Mizutani, M., Ohta, D. (2006): Cytochrome P450 subfamily CYP710A genes encodes sterol C-22 desaturase in plants. *Biochemical Society Transactions* 34, 1202-1205
- Mizutani, M., Todoroki, Y. (2006): ABA 8'-hydroxylase and its chemical inhibitors. *Phytochemistry Review*. 5, 385-404
- Ohnishi, T., Nomura, T., Watanabe, B., Ohta, D., Yokota, T., Miyagawa, H., Sakata, K., Mizutani, M. (2006): Tomato CYP734A7 catalyzes the C-26 hydroxylation of C₂₇ and C₂₈ brassinosteroids, *Phytochemistry*, 67, 1895-1906
- Ohnishi, T., Watanabe, B., Sakata, K., Mizutani, M. (2006): CYP724B2 and CYP90B3 function in the early C-22 hydroxylation steps of brassinosteroid biosynthetic pathway in tomato, *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 70, 2071-2080
- Saito, S., Okamoto, M., Shinoda, S., Kushiro, T., Koshiba T., Kamiya, Y., Hirai, N., Sakata, K., Nambara, E., Mizutani, M. (2006): Uniconazole is a potent inhibitor of ABA 8'-hydroxylase in *Arabidopsis*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 70, 1731-1739
- Araki, Y., Miyawaki, A., Miyashita, T., Mizutani, M., Hirai, N., Todoroki, Y. (2006): A new non-azole inhibitor of ABA 8'-hydroxylase: Effect of the hydroxyl group substituted for geminal methyl groups in the six-membered ring, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 16, 3302-3305
- Morikawa, T., Mizutani, M., Aoki, N., Watanabe, B., Saga, H., Saito, S., Oikawa, A., Suzuki, H., Sakurai, N., Shibata, D., Wadano, A., Sakata, K., Ohta, D. (2006): Cytochrome P450 CYP710A encodes the sterol C-22 desaturase in plants. *Plant Cell*, 18, 1008-1022
- Kai, K., Shimizu, B., Mizutani, M., Watanabe, K., Sakata, K. (2006): Accumulation of coumarins in *Arabidopsis*, *Phytochemistry*, 67, 379-86
- Fujita, S., Ohnishi, T., Watanabe, B., Yokota, T., Takatsuto, S., Fujioka, S., Yoshida, S., Sakata, K., Mizutani, M. (2006): *Arabidopsis* CYP90B1 catalyzes the early C-22 hydroxylation of C₂₇, C₂₈, and C₂₉ sterols. *Plant J.* 45, 765-74
- Sakamoto, T., Morinaka, Y., Ohnishi, T., Sunohara, H., Fujioka, S., Ueguchi-Tanaka, M., Mizutani, M., Takatsuto, S., Yoshida, S., Tanaka, H., Kitano, H., Matsuoka, M. (2006): Erect leaf caused by brassinosteroid deficiency increases biomass production and grain yield in rice, *Nat. Biotechnol.* 24, 105-9
- Wakiuchi, N., Yasuda, N. and Sugimoto, Y. (2007): Effects of terpenoid biosynthesis inhibitors on strigol formation in *Menispermum dauricum* root culture. *Sudan Journal of Agricultural Research*, 10, 93-100
- Abdelbagi, M. A., Yasir, S. A., Ahmed, A. E., Dawoud, A. D., Yabuta-Miyamoto, S. and Sugimoto, Y. (2007): Molecular diversity of *Striga hermonthica* collected from different locations and host plant species. *Sudan Journal of Agricultural Research*, 10, 121-126
- Hiraoka, Y. and Sugimoto, Y. (2007): Interactions between the parasitic weed *Striga hermonthica* and its host *Sorghum bicolor* at a molecular level. *Sudan Journal of Agricultural Research*, 10, 127-132
- Abdelbagi, M. A., Nasrein, M., Ibrahim, N., Hiraoka, Y., Yamauchi, Y. and Sugimoto, Y. (2007): Marker assisted transfer of stay-green trait of sorghum to enhance terminal drought tolerance: Candidate donor and recipient genotypes. *Sudan Journal of Agricultural Research*, 10, 133-141
- Kondo, Y., Tadokoro, E., Matuura, M., Iwasaki, K., Sugimoto, Y., Miyake, H., Takikawa, H. and Sasaki, M. (2007): Synthesis and seed germination stimulating activity of some imino analogs of strigolactones. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 71, 2781-2786
- 脇内成昭、中野靖史、杉本幸裕 (2007) : ショ糖を基質とした三酵素反応によるガラクトキノールの合成、製糖技術研究会誌、55, 1-7
- Yoneyama, K., Xie, X., Kusumoto, D., Sekimoto, H., Sugimoto, Y., Takeuchi, Y., and Yoneyama, K. (2007): Nitrogen deficiency as well as phosphorus deficiency in sorghum promotes the production and exudation of 5-deoxystrigol, the host recognition signal for arbuscular mycorrhizal fungi and root parasites. *Planta*, 227, 125-132
- Shimomura, H., Etoh, H., Mizutani, M., Hirai, N., Todoroki, Y. (2007): Effect of the minor ABA metabolite 7'-hydroxy-ABA on *Arabidopsis* ABA

- 8'-hydroxylase CYP707A3. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 17, 4977-81
- Ueno, K., Yoneyama, H., Mizutani, M., Hirai, N., Todoroki, Y. (2007): Asymmetrical ligand binding by abscisic acid 8'-hydroxylase. *Bioorg Med Chem.* 15, 6311-22
- Ahn, Y.O, Saino, H., Mizutani, M., Shimizu, B., Sakata, K. (2007): Vicianin hydrolase is a novel cyanogenic β -glycosidase specific to β -vicianoside (6-O- α -L-arabinopyranosyl- β -D-glucopyranoside) in seeds of *Vicia angustifolia*, *Plant Cell Physiol.*, 48, 938-947
- Cho, J-Y, Mizutani, M., Shimizu, B., Kinoshita, T., Ogura, M., Tokoro, K., Lin, M-Li, Sakata, K. (2007): Gene expression profiling and chemical profiling during the manufacturing process of Taiwan oolong tea "Oriental Beauty". *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 71, 1476-1486
- Sugimoto, Y. and Ueyama, T. (2008): Production of (+)-5-deoxystrigol by *Lotus japonicus* root culture. *Phytochemistry*, 69, 212-217
- Xie X., Yoneyama K., Kusumoto D., Yamada Y., Takeuchi Y., Sugimoto Y., Yoneyama K. (2008): Sorgomol, germination stimulant for root parasitic plants, produced by *Sorghum bicolor*. *Tetrahedron Letters*, 49, 2066-2068
- Hiraoka, Y. and Sugimoto, Y. (2008): Molecular responses of *Sorghum bicolor* to *Striga hermonthica* parasitism. *Weed Science*, 56, 356-363
- Rani, K., Zwanenburg, B., Sugimoto, Y., Yoneyama, K., Bouwmeester, H. (2008): Biochemical considerations assisting the structure elucidation of host plant produced underground signaling compounds (strigolactones) for arbuscular mycorrhizal fungi and parasitic plants. *Plant Physiology and Biochemistry*, 46, 617-626
- Yamauchi, Y., Furutera, A., Seki, K., Toyoda, Y., Tanaka, K., Sugimoto, Y. (2008): Malondialdehyde generated from linoleic acid causes protein modification in chloroplasts of heat-stressed plants, *Plant Physiology and Biochemistry*, 46, 786-793
- Daiyasu, H., Saino, H., Tomoto, H., Mizutani, M., Sakata, K., Toh, H. (2008): Computational and experimental analyses of furcadin hydrolase for substrate specificity of disaccharide-specific glycosidases. *J Biochem*, 144, 467-475
- Seki, H., Ohyama, K., Sawai, S., Mizutani, M., Ohnishi, T., Sudo, H., Akashi, T., Aoki, T., Saito, K., Muranaka, T. (2008): Licorice β -amyrin 11-oxidase, a cytochrome P450 with a key role in the biosynthesis of the triterpene sweetener glycyrrhizin, *Proc Natl Acad Sci U S A.*, 105, 14204-14209
- Kai, K., Mizutani, M., Kawamura, N., Yamamoto, R., Tamai, M., Yamaguchi, H., Sakata, K., Shimizu, B. (2008): Scopoletin is biosynthesized via ortho-hydroxylation of feruloyl-CoA by an 2-oxoglutarate dependent dioxygenase in *Arabidopsis thaliana*, *Plant J.*, 55, 989-999
- Nakatsubo, T., Mizutani, M., Suzuki, S., Hattori, T., Umezawa, T. (2008): Characterization of *Arabidopsis thaliana* Pinorensinol Reductase that is a new type enzyme related in lignan biosynthesis, *J Biol Chem.*, 283, 15550-15557
- Todoroki, Y., Kobayashi, K., Yoneyama, H., Hiramatsu, S., Jin, M.H., Watanabe, B., Mizutani, M., Hirai, N. (2008): Structure-activity relationship of uniconazole, a potent inhibitor of ABA 8'-hydroxylase, with a focus on hydrophilic functional groups and conformation, *Bioorg. Med. Chem.*, 16, 3141-3152
- Saino, H., Mizutani, M., Hiratake, J., Sakata, K. (2008): Biochemical Characterization of β -primeverosidase - expression with a baculovirus insect cell system and affinity purification with a primeverosylamidine as a ligand -, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 72, 376-383
- Sekimata, K., Ohnishi, T., Mizutani, M., Todoroki, Y., Han, S.Y., Uzawa, J., Fujioka, S., Yneyama, K., Takeuchi, Y., Takatsuto, S., Sakata, K., Yoshida, S., Asami, T. (2008): Brz220 interacts with DWF4, a cytochrome P450 monooxygenase in brassinosteroid biosynthesis, and exerts its biological activity, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 72, 7-12
- Kubo M., Ueda A., Park P., Kawaguchi M., Sugimoto Y. (2009): Responses of *Lotus japonicus* ecotypes and mutants to root parasitic plants. *Journal of Plant Physiology*, 166, 353-362.
- Hori R., Sugimoto G, Matsui M., Yamauchi Y., Takikawa H. Sugimoto Y. (2009): Conversion of dechlorodauricumine into miharumine by cell-free preparations from cultured roots of *Menispermum dauricum*, Accepted for publication in *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 73, 440-442.
- Hiraoka, Y., Ueda, H. Sugimoto, Y. (2009): Molecular responses of *Lotus japonicus* to parasitism by the compatible species *Orobancha aegyptiaca* and the incompatible species *Striga hermonthica*, *Journal of Experimental Botany*, 60, 641-650

- Takikawa, H., Jikumaru, K., Sugimoto, Y., Xie, X., Yoneyama, K., Sasaki, M. (2009): Synthetic disproof of the structure proposed for solanacol, the germination stimulant for seeds of root parasitic weeds, *Tetrahedron Letters*, **50**, 4549-4951
- Wakiuchi, N., Tamaki, H., Nishino, T., Sugimoto, Y.: Search for useful substances in papyrus *Cyperus papyrus* L. In *Utilisation and Management of Medicinal Plants*. (Gupta, V. K. et al. eds) Daya Publication House, in press.
- Kojima, M., Kamada-Nobusada, T., Komatsu, H., Takei, K., Kuroha, T., Mizutani, M., Ashikari, M., Ueguchi-Tanaka, M., Matsuoka, M., Suzuki, K., Sakakibara, H. (2009): Highly sensitive and high-throughput analysis of plant hormones using MS-probe modification and liquid chromatography-tandem mass spectrometry: an application for hormone profiling in *Oryza sativa*. *Plant Cell Physiol*, **50**: 1201-1214
- Todoroki, Y., Kobayashi, K., Shirakura, M., Aoyama, H., Takatori, K., Nimitkeatkai, H., Jin, M.H., Hiramatsu, S., Ueno, K., Kondo, S., Mizutani, M., Hirai, N. (2009): Abscinazole-F1, a conformationally restricted analogue of the plant growth retardant uniconazole and an inhibitor of ABA 8'-hydroxylase CYP707A with no growth-retardant effect. *Bioorg Med Chem*. **17**: 6620-6630
- Todoroki, Y., Aoyama, H., Hiramatsu, S., Shirakura, M., Nimitkeatkai, H., Kondo, S., Ueno, K., Mizutani, M., Hirai, N. (2009): Enlarged analogues of uniconazole, new azole containing inhibitors of ABA 8'-hydroxylase CYP707A. *Bioorg Med Chem Lett*. **19**: 5782-5786
- Ohnishi, T., Yokota, T., Mizutani, M. (2009): Insights into the function and evolution of P450s in plant steroid metabolism. *Phytochemistry* **70**: 1918-29

その他の学術論文等

- 水谷正治、安榮玉、坂田完三 (2004) : 植物の二糖配糖体特異的グリコシダーゼ – 基質との共進化は生体防御の策だった? – 化学と生物, **42**, 774-776
- 水谷正治、斎藤茂樹 (2005) : シトクロム P450 阻害剤による植物の乾燥ストレス耐性の向上 – ジベレリン生合成阻害剤はアブシジン酸代謝阻害剤である? – 化学と生物, **43**, 628-630
- 水谷正治 (2005) : シトクロム P450 の多様性と植物の化学進化、植物の生長調節, **40**(1), 67-82
- 宮本純代、杉本幸裕 (2005) : 根寄生植物ストライガの種子発芽戦略, 化学と生物, **43** (8), 538-541
- 水谷正治、坂田完三 (2006) : チャ葉のジグリコシダーゼによる香気生成と食品への応用、バイオサイエンスとインダストリー, **64**, 145-150
- 水谷正治 (2007) : シトクロム P450 の分子進化と植物の化学的多様性の獲得、蛋白質・核酸・酵素、Vol.52, 1454-1464
- 水谷正治 (2007) : アブシジン酸および植物ステロイドの代謝系に関わるシトクロム P450 の酵素化学的研究、植物の生長調節, **42**, 260-268
- 清水文一、甲斐光輔、水谷正治 (2008) : 桂皮酸オルト位水酸化酵素の同定とクマリン生合成経路、化学と生物, **46**, 518-520
- 杉本幸裕 (2009) : 根寄生植物と宿主植物の相互作用に関する生物有機化学的研究、植物の生長調節, **44**, 1-8

2. 学術講演

- 杉本幸裕, Julie Scholes, Malcolm Press (2004) : 根寄生植物研究におけるモデル宿主植物としてのミヤコグサ, 植物化学調節学会
- 上山知樹、伊東ちひろ、山内靖雄、脇内成昭、杉本幸裕 (2004) : ミヤコグサ培養根が生産する根寄生植物種子発芽刺激物質の精製、日本農芸化学会関西支部例会
- 松井美春、滝川浩郷、佐々木満、山内靖雄、脇内成昭、杉本幸裕 (2004) : コウモリカズラ培養根からの dechlorodauricumine の単離・構造決定、日本農芸化学会関西支部例会
- 関久美子、山内靖雄、田中浄、脇内成昭、杉本幸裕 (2005) : 高温と活性酸素が引き起こすリノレン酸の過酸化が葉緑体タンパク質の化学修飾をもたらす、日本植物生理学会年会
- 杉本幸裕、松井美春、滝川浩郷、佐々木満、加藤昌子 (2005) : コウモリカズラにおける含塩素アルカロイド生合成前駆体の単離、日本農芸化学会大会

- 山内靖雄・脇内成昭・杉本幸裕 (2005) : 高温ストレスにより植物体内で発生するマロンジアルデヒドが与える生化学的・分子生物学的影響、日本農芸化学会関西中部支部合同大会
- 平岡幸浩、山内靖雄、杉本幸裕 (2005) : 根寄生植物—宿主植物間相互作用の分子解析(I)ストライガの寄生に対するそのガムの応答、植物化学調節学会
- 上山知樹、中辻雅章、浅田雅宣、杉本幸裕 (2005) : カプセル化による根寄生雑草種子発芽刺激物質の安定化、植物化学調節学会
- Miyamoto S, Abdelbagi M.A., Sugimoto, Y. (2005): Germination strategy of *Striga hermonthica* involves regulation of ethylene biosynthesis, JSPS AA Science Platform Program Seminar
- Sugimoto, Y. (2005): Our approach to control the parasitic weeds *Striga* and *Orobanch*e, JSPS AA Science Platform Program Seminar
- Hiraoka, Y. Yabuta, S., Yamauchi, Y., Sugimoto, Y. (2005): Molecular interactions between the parasitic weed *Striga hermonthica* and its host *Sorghum bicolor*, Pacificchem 2005
- 山内靖雄、田中浄、脇内成昭、杉本幸裕(2006) : 高温ストレスにより生成するマロンジアルデヒドが植物に与える生化学的・分子生物学的影響、日本植物生理学会年会
- 脇内成昭、上紺屋朋代、富安礼奈、平岡幸浩、山内靖雄、杉本幸裕 (2006) : ショ糖を基質としたガラクトキノールの酵素合成法の開発、精糖技術研究会
- Yasuda, N., Ueyama, T., Sugimoto, Y. (2006): Isolation of strigolactones from root cultures, IUPAC International Conference on Biodiversity and Natural Products
- Sugimoto, Y., Matsui, M. (2006): Halogenated alkaloids from *Menispermum dauricum* root culture, IUPAC International Conference on Biodiversity and Natural Products
- 杉本幸裕、松井美春 (2006) : コウモリカズラ培養根における含塩素アルカロイドの生合成前駆体の探索、植物細胞分子生物学会
- 上山知樹、杉本幸裕 (2006) : ミヤコグサ培養根が生産する根寄生植物種子発芽刺激物質の同定、植物分子生物学会
- Ueyama, T., Sugimoto, Y. (2006): Isolation of a germination stimulant for root parasitic plants, from *Lotus japonicus* root culture, IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry
- Tadokoro, E., Iwasaki, K., Takikawa, H., Miyake, H., Sugimoto, Y., Sasaki, M. (2006): Synthesis and germination stimulating activity of some phenyliminoacetates and phenyliminoaceto nitriles, IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry
- Kondo, Y., Takikawa, H., Miyake, H., Sugimoto, Y., Sasaki, M. (2006): Synthesis and germination stimulating activity of some imino-analogs of strigolactones, IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry
- Hiraoka, Y., Sugimoto, Y. (2006): Interactions between the parasitic weed *Striga hermonthica* and its host *Sorghum bicolor* at a molecular level, IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry
- Sugimoto, Y., Yasuda, N., Ueyama, T., Wakiuchi, N. (2006): Strigolactones, germination stimulants for parasitic weeds *Striga* and *Orobanch*e; action mechanisms, *in vitro* production and biosynthesis, IUPAC International Conference of Pesticide Chemistry
- 中本ちひろ、平岡幸浩、山内靖雄、杉本幸裕 (2006): 高温にさらされたシロイヌナズナでのマロンジアルデヒドの機能解析、植物化学調節学会
- 平岡幸浩、杉本幸裕 (2006): 根寄生植物—宿主植物間相互作用の分子解析(II) ストライガの寄生に対する感受性の異なるソルガムの応答、植物化学調節学会
- Abdelbagi, M.A., Yasir, S.E., Elfatih, A.A., Dafalla, A.D., Yabuta-Miyamoto, S., Sugimoto, Y. (2006): Molecular diversity of *Striga hermonthica* collected from different locations and host plant species, JSPS AA Science Platform Program Seminar
- Sugimoto, Y., Ueyama, T., Yasuda, N., Wakiuchi, N. (2006): In vitro production and biosynthesis of strigolactones, germination stimulants for parasitic weeds *Striga* and *Orobanch*e, JSPS AA Science Platform Program Seminar
- Hiraoka, Y., Sugimoto, Y. (2006): Interactions between the parasitic weed *Striga hermonthica* and its host *Sorghum bicolor* at a molecular level, JSPS AA Science Platform Program Seminar
- Abdelbagi, M.A., Nasreen, M.K., Ibrahim, N., Hiraoka, Y., Sugimoto, Y. (2006): Marker assisted breeding of stay-green trait to enhance drought tolerance in sorghum, JSPS AA Science Platform Program Seminar

- 杉本幸裕(2006):根圏情報物質ストライゴラクトンの化学と機能、植物化学シンポジウム
- 古寺亜衣、山内靖雄、杉本幸裕 (2006) :高温ストレスを受けたシロイヌナズナにおけるアルデヒド生成機構の解析と被修飾タンパク質の探索、日本農芸化学会関西支部例会
- Sugimoto, Y. (2007): Molecular analysis of *Lotus japonicus* response against *Orobancha crenata* and *Striga hermonthica* parasitism, Japan-Israel Binational Workshop on Aspects of parasitic weeds: Biology and Control
- 平岡幸浩、杉本幸裕 (2007) : 親和性の根寄生植物 *Orobancha crenata* および非親和性の *Striga hermonthica* の侵入に対するミヤコグサの応答の分子解析、日本農芸化学会大会
- 杉本幸裕、松井美晴 (2007) : Dechlorodauricumine はコウモリカズラにおける含塩素アルカロイドの生合成前駆体である、日本農芸化学会大会
- 古寺亜衣、山内靖雄、杉本幸裕 (2007): 光照射下で高温ストレスを受けたシロイヌナズナにおいてマロンジアルデヒドはリノレン酸から生じてタンパク質を化学修飾する、日本農芸化学会大会
- 上山知樹、杉本幸裕 (2007) : ミヤコグサ根による (+)-5-deoxystrigol の培養生産、日本農芸化学会大会
- 謝肖男、米山香織、楠本大、山田洋一、竹内安智、米山弘一、杉本幸裕、横田孝雄、Rani Kumkum、Bouwmeester Harro、Zwanenburg Binne、Alectrol の構造について、日本農芸化学会大会
- 脇内成昭、中野靖史、杉本幸裕 (2007) : ショ糖を基質とした三酵素反応によるガラクトキノールの合成、製糖技術研究会
- Ueda, H., Sugimoto, Y. (2007): Molecular analysis of *Lotus japonicus* response against *Orobancha aegyptiaca* and *Striga hermonthica* parasitism, 9th World Congress on Parasitic Plants
- Sugimoto, Y. (2007): In vitro production of strigolactones by plant root cultures, 9th World Congress on Parasitic Plants
- 堀梨恵子、松井美春、西村佳那子、山内靖雄、杉本幸裕 (2007) : コウモリカズラ培養根より調製した粗酵素による含塩素アルカロイドの生合成前駆体の変換、日本植物細胞分子生物学会
- 澤田竜太郎、宮本純代、平岡幸浩、山内靖雄、杉本幸裕 (2007) : 前培養中の刺激物質処理が根寄生植物種子のエチレン生合成および発芽に与える影響の解析、日本植物細胞分子生物学会
- 北卓郎、岡澤敦司、Narumol Suksamran、平岡幸浩、福岡英一郎、杉本幸裕、小林昭雄 (2007) : 寄生植物 *Striga hermonthica* 由来光受容体フィトクロム相同遺伝子の単離、日本植物細胞分子生物学会
- 杉本幸裕 (2007) : 寄生植物の生存戦略と宿主植物の応答 兵庫バイオテクノロジー研究会
- 平岡幸浩、杉本幸裕 (2007) : 根寄生植物—宿主植物間相互作用の分子解析(III) ストライゴの寄生に対して感受性が異なるソルガムの分子応答、植物化学調節学会
- 植田浩章、平岡幸浩、杉本幸裕 (2007) : 根寄生植物の寄生に対するミヤコグサの応答の分子解析、植物化学調節学会
- Sugimoto, Y. (2007): Collaborative activities between Kobe University and ARC, Sudan. JSPS/JST International Symposium on Toward Advanced Use of African Resources in Plant Science
- Hiraoka, Y., Sugimoto, Y. (2007): Molecular responses of sorghum roots to *Striga hermonthica* parasitism. JSPS/JST International Symposium on Toward Advanced Use of African Resources in Plant Science
- Okazawa, A., Trakulnaleamsai, C., Kita, T., Hiraoka, Y., Fukusaki, E., Yoneyama, K., Takeuchi, Y., Sugimoto, Y., Kobayashi, A. (2007): Phytochromes in parasitic plants, *Orobancha minor* and *Striga hermonthica*. JSPS/JST International Symposium on Toward Advanced Use of African Resources in Plant Science
- 田所栄里子、岩崎杏子、近藤由季、杉本幸裕、三宅秀芳、滝川浩郷、佐々木満 (2007) : ストライゴラクトンの合成と発芽刺激活性、日本農芸化学会関西支部例会
- 古寺亜衣、山内靖雄、杉本幸裕 (2007) : 高温処理を施したアラビドプシスにおいて蓄積するアルデヒドによる修飾を受けたタンパク質の探索と解析、日本農芸化学会関西支部例会
- 杉本幸裕 (2008) : 寄生植物の生態と防除～その脅威と防除法について～、科学技術振興調整費重要課題解決型プロジェクト「外来植物のリスク評価と蔓延防止策」第9回公開セミナー
- 山内靖雄、杉本幸裕 (2008) : 高温ストレス下のアラビドプシスにおけるアモンジアルデヒドの二面的な生理機能、日本植物生理学会シンポジウム
- 北卓郎、岡澤敦司、Narumol Suksamran、平岡幸浩、澤田竜太郎、土井智子、福岡英一郎、杉本幸裕、小林昭雄 (2008) : 寄生植物 *Striga hermonthica* の光受容体フィトクロム相同遺伝子の単離および光応答の解析、日本植物生理学会

平岡幸浩、杉本幸裕 (2008) : 根寄生植物の寄生に対するミヤコグサの応答の分子解析、日本農芸化学大会

堀梨恵子、山内靖雄、滝川浩郷、杉本幸裕 (2008) : FAD 依存性 Dechlorodauricumine 酸化酵素の精製と酵素学的性質、日本農芸化学大会.

広本岬、田所栄里子、杉本幸裕、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2008) : 根寄生植物の発芽刺激物質ストライゴラクトンの合成と生物活性、日本農薬学会

Sugimoto Yukihiro (2008): Physiology and Ecology of Root Parasitic Plants、農業環境技術研究所 生物多様性研究領域セミナー

杉本幸裕(2008):根寄生雑草の防除による植物バイオマス増産、日本農芸化学会薊田セミナー バイオマスデザインとリファイナリー ー競合から共存へー

Sugimoto Yukihiro (2008): Physiology and Ecology of root parasitic plants, Research Institute for Humanity and Nature Pre-Research Seminar on “A Study of Human Subsistence Ecosystems among Arab Societies – To Combat Livelihood Degradation for the Post-Oil Era –.

Misaki Hiromoto, Eriko Tadokoro, Hirosato Takikawa, Hideyoshi Miyake, Yukihiro Sugimoto, Mitsuru Sasaki (2008): Synthesis and seed stimulating activity of some oxime derivatives, 4th Pan Pacific Conference on Pesticide Science

杉本幸裕、植田浩章、久保美恵、川口正代司、朴杓允(2008):根寄生植物に対するミヤコグサの応答、植物微生物研究会

土井智子、植田浩章、太田早矢香、平岡幸浩、杉本幸裕(2008):根寄生植物に対するミヤコグサの分子応答、植物微生物研究会

植田浩章、向井郁絵、平岡幸浩、杉本幸裕(2008) : 非親和性根寄生植物ストライガはミヤコグサのファイトアレキシン生合成を活性化する、植物微生物研究会

杉本幸裕 (2008) : 根寄生植物と宿主植物の相互作用に関する生物有機化学的研究、植物化学調節学会、学会賞授賞講演

福富達也、田中彩、滝川浩郷、佐々木満、村中聡、杉本幸裕 (2008) : 根寄生植物種子発芽刺激活性に対するストライゴラクトン B 環修飾の効果、植物化学調節学会

澤田竜太郎、山内靖雄、杉本幸裕 (2008) : 根寄生植物 *Striga hermonthica* および *Orobancha minor* の種子発芽過程におけるエチレンの関与の解析、植

物化学調節学会

土井智子、植田浩章、太田早矢香、平岡幸浩、杉本幸裕 (2008) : 根寄生植物に対するミヤコグサの応答の分子解析、植物化学調節学会

植田浩章、向井郁絵、平岡幸浩、杉本幸裕 (2008) : ストライガの接触によるミヤコグサでのファイトアレキシン生合成の誘導、植物化学調節学会

杉本幸裕 (2008): 宿主植物による根寄生植物の認識、竹松セミナー

Abdel Gabar Babiker, Satoru Muranaka, Yukihiro Sugimoto (2008): Background of the project “Ecophysiological Aspects of the Root Parasitic Weeds *Striga* spp. and Development of Control Measures” JSPS International Seminar “Devastating Effects of Striga on African Agriculture and Development of Countermeasures”

Tomoe Inoue, Yukihiro Sugimoto, Abdel Gabar Babiker, Mohammed Mahgoub, Amani Hamad Eltayeb (2008): Stomatal response of *Striga* and host plant under water stress and foliar application of ABA, JSPS International Seminar “Devastating Effects of Striga on African Agriculture and Development of Countermeasures”

岡澤敦司、Bebesh Joseph、馬場健史、福崎英一郎、米山弘一、竹内安智、杉本幸裕、小林昭雄(2009) : 選択的防除法に資する根寄生雑草発芽過程の代謝変動プロファイリング、日本農薬学会

山内靖雄、杉本幸裕 (2009) : 暗所での高温ストレスによる PSII 活性の減少には NADP(H) dehydrogenase が関与する、植物生理学会

水谷正治、川邊綾美、清水文一、嶋田幸久、藤岡昭三、坂本知昭、 (2009): 新規ブラシノステロイド不活性化経路の解明、植物生理学会

清水文一、田口悟朗、山本亮太郎、甲斐光輔、水谷正治 (2009): サツマイモにおけるクマリン生合成段階を触媒する桂皮酸類のオルト位水酸化酵素、植物生理学会

藤原幹、Sylvie, M, 一色正之、水谷正治、川崎努、島本功 (2009): 植物免疫信号伝達系におけるセロトニンの機能解析、植物生理学会

清水文一、田口悟朗、山本亮太郎、甲斐光輔、水谷正治 (2009): サツマイモにおけるクマリン生合成段階を触媒する桂皮酸類のオルト位水酸化酵素、農芸化学会

谷田彩、木下朋美、水谷正治、渡辺修治 (2009): 方美人茶における香氣成分 hortrienol 前駆体の単離と精製、農芸化学会

藤井佑典、近藤悟、水谷正治、轟泰司、平井伸博

- (2009):ABA代謝物質ファゼイン酸の還元酵素の性質、農芸化学会
- 青山光、小林亨太郎、白倉美奈保、平松佐織、水谷正治、平井伸博、轟泰司 (2009):アブシジン酸代謝不活性化酵素 CYP707A の特異的阻害剤アブシナゾールF、農芸化学会
- 轟泰司、平松佐織、白倉美奈保、水谷正治、平井伸博 (2009):アブシジン酸代謝不活性化酵素 CYP707A の特異的阻害剤アブシナゾールE、農芸化学会
- 秋山康紀、松本尚人、小笠原新、福富達也、謝肖男、杉本幸裕、米山弘一、林英雄 (2009):飽和型GR24のヤセウツボ (*Orobancha minor*) に対する種子発芽抑制と寄生抑制効果の検討、農芸化学会
- 堀梨恵子、杉本元、山内靖雄、杉本幸裕 (2009):デクロダウリカミン脱水素酵素の精製と酵素学的性質、農芸化学会
- 杉本元、桂田拓人、山内靖雄、杉本幸裕 (2009):ベンジルイソキノリンアルカロイド生合成に関わるシトクロム P-450 遺伝子の単離、農芸化学会
- 岡澤敦司、Bebesh Joseph、馬場健史、福崎英一郎、杉本幸裕、米山弘一、竹内安智、小林昭雄(2009):寄生植物の発芽過程における代謝変動解析、農芸化学会
- Atsushi Okazawa, Benesh Joseph, Takeshi Bamba, Eiichiro Fukusaki, Koichi Yoneyama, Yasutomo Takeuchi, Yukihiro Sugimoto, and Akio Kobayashi (2009): Metabolome analysis of *Orobancha minor* seed germination for selective control of parasitic weeds, 10th World Congress on Parasitic Plants
- Yukihiro Sugimoto, Hiroaki Ueda (2009): Induction of phytoalexin biosynthesis in *Lotus japonicus* roots in response to *Striga hermonthica* attachment, 10th World Congress on Parasitic Plants
- Atsushi Okazawa, Benesh Joseph, Takeshi Bamba, Eiichiro Fukusaki, Koichi Yoneyama, Yasutomo Takeuchi, Yukihiro Sugimoto, and Akio Kobayashi (2009): Unique primary metabolism during seed germination of root parasitic plants, Plant Biology 2009
- Mizutani, M., Kawabe, A., Shimizu, B., Shimada, Y., Fujioka, S., Sakamoto, T. (2009): Rice CYP734As are multifunctional P450s in brassinosteroid catabolism. Terpnets 2009
- Mizutani, M., Itoh, K., Sugimoto, Y. (2009): Unravelling coumarin biosynthesis in plants and in vivo synthesis in *E. coli*. 25th Naito Conference
- 山本知佳、水谷正治、杉本幸裕 (2009): メスキートが生産する有用二次代謝産物の検索、植物化学調節学会
- 伊藤杏子、水谷正治、杉本幸裕 (2009): 柑橘およびマメ科植物におけるクマリン生合成酵素の探索、植物化学調節学会
- 桂田拓人、杉本元、水谷正治、杉本幸裕 (2009): イソキノリンアルカロイド生合成に関わるシトクロム P-450 cDNA の単離および機能解析、植物化学調節学会
- 西垣直人、浦川晋吾、水谷正治、杉本幸裕 (2009): ブラシノステロイド生合成に関与すると推定されるコケおよびシダ植物 P-450 の機能解析
- 太田早矢香、水谷正治、杉本幸裕 (2009): 根寄生植物ヤセウツボの寄生成立後の生長過程に関する形態学的観察、植物化学調節学会
- 土井智子、水谷正治、杉本幸裕 (2009): 根粒共生がオロバンキの寄生に及ぼす影響、植物化学調節学会
- 福富達也、水谷正治、杉本幸裕 (2009): 根寄生植物の種子発芽刺激活性に対するストライゴラクトン B 環の修飾の影響について、植物化学調節学会
- 岡崎真理子、青山光、白倉美奈穂、水谷正治、平井伸博、轟泰司 (2009): アブシジン酸 8'-位水酸化酵素 CYP707A 特異的阻害剤アブシナゾール E の開発、植物化学調節学会
- 内記久美、青山光、白倉美奈穂、水谷正治、平井伸博、轟泰司 (2009): アゾール環修飾による高選択性アゾール系植物 P450 阻害剤の創製、植物化学調節学会
- 藤井佑典、近藤悟、水谷正治、平井伸博 (2009): ABA代謝物質ファゼイン酸の還元酵素の精製、植物化学調節学会
- 杉本元、水谷正治、杉本幸裕 (2009): ベンジルイソキノリンアルカロイド生合成に関わるシトクロム P450 遺伝子の単離、農芸化学会合同支部会
- Sugimoto, Y., A. G. T. Babiker, Satoru Muranaka and H. Nawata (2009): About the Seminar - Towards a sustainable management of the noxious weeds mesquite (*Prosopis* spp.) And *Striga hermonthica* in Sub Saharan Africa, JSPS AA platform program and the Research Institute of Humanity and Nature (RIHN) Seminar on the Noxious Weeds *Striga hermonthica* and *Prosopis juliflora*
- R. Sawada, Y. Yamauchi and Y. Sugimoto (2009): Germination response of *Striga hermonthica* and *Orobancha minor* seeds pre-treated with the synthetic strigolactone GR24, JSPS AA platform program and

the Research Institute of Humanity and Nature (RIHN) Seminar on the Noxious Weeds *Striga hermonthica* and *Prosopis juliflora*

Okazawa, A., Joseph, B., Bamba, T., Fukusaki, E., Takeuchi, Y., Yonayama, K., Sugimoto, Y. and Kobayashi, A. (2009): Sugar and nitrogen metabolism in germinating seeds of parasitic weeds, JSPS AA platform program and the Research Institute of Humanity and Nature (RIHN) Seminar on the

Noxious Weeds *Striga hermonthica* and *Prosopis juliflora*

宮木紀嘉、杉本幸裕、滝川浩郷、三宅秀芳、佐々木満 (2009): ストリゴラクトンの合成と生物活性、第24回農薬デザイン研究会

長谷川綾香、山内靖雄、水谷正治、杉本幸裕 (2009): キュウリ緑葉由来 NADPH 依存性 Alkenal/one oxidoreductase の精製と遺伝子解析、日本農芸化学会関西支部例会

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

博士 (平成 20 年 3 月)

平岡幸浩: 根寄生植物に対する宿主および非宿主植物の応答の分子解析

博士 (平成 21 年 3 月)

久保美恵: 高等植物の寄生性に関する細胞学的解析

修士 (平成 17 年 3 月)

伊東ちひろ: ミヤコグサが生産する根寄生植物種子発芽刺激物質の精製

修士 (平成 18 年 3 月)

松井美春: コウモリカズラ培養根が生産する含塩素アルカロイドの生合成経路の解明

修士 (平成 19 年 3 月)

上山知樹: *In vitro* production of (+)-5-deoxystigol and evaluation of encapsulated strigolactones to control *Striga* germination

関久美子: 植物体内でアルデヒド化合物により修飾

を受けるタンパク質の生化学的解析

修士 (平成 20 年 3 月)

中本ちひろ: マロンジアルデヒドによるシロイヌナズナの高湿耐性獲得機構の解析

古寺亜衣: 高温処理を施したシロイヌナズナにおいてアルデヒドが結合したタンパク質の探索と同定

修士 (平成 21 年 3 月)

板垣文雄: 代謝阻害剤および標識化合物を用いたミヤコグサにおけるストライゴラクトン生合成経路の解析

植田浩章: 親和性および非親和性根寄生植物に対するミヤコグサの応答の解析

澤田竜太郎: Germination response of parasitic weed seeds pre-treated with GR24

堀梨恵子: デクロロダウリカミン脱水素酵素の精製と脱水素化合物の構造決定

4. その他の学術研究活動

学術講演会の開催

Abdel Gabar Babiker (平成 17 年 9 月): 杉本幸裕: The witchweed *Striga hermonthica* (神戸大学農学部)

AA Science Platform Program Seminar on Agricultural Problems in Sudan and the Countermeasures (sponsored by JSPS), Kobe University, Centennial Hall, November 29th, 2005, Organized by Yukihiro Sugimoto

Abdelbagi Mukhtar Ali (2006 年 6 月): 杉本幸裕: Breeding and molecular research to address major crop production constraints in Sudan (神戸大農学部)

Binne Zwanenburg (2006 年 8 月): 杉本幸裕: Molecular approach to the witchweed problem - the chemistry behind the germination of the parasitic weeds, *Striga* and *Orobancha* spp - (神戸大農学部)

AA Science Platform Program Seminar on Prospects of water management and parasitic weeds control in Sudan (sponsored by JSPS), Agricultural Research Corporation, Hussein Idris Conference Hall, Wad Medani, Sudan, November 6-7th, 2006, Organized by Abdelbagi Mukhtar Ali and Yukihiro Sugimoto

David Chikoye (2007 年 4 月): 杉本幸裕: Integrated Weed Management in Savanna (神戸大農学部)

Satoru Muranaka (2007 年 4 月): 杉本幸裕: *Striga gesnerioides* in West Africa and Development Marker Assisted Selection Method for *Striga* Resistance in Cowpea (神戸大農学部)

Nasrein Mohamed Kamal Omer (2007 年 11 月): 杉本幸裕: Marker assisted breeding of the Stay Green Trait of sorghum to enhance terminal drought

tolerance in Sudan (神戸大農学部)
 JSPS/JST International Symposium on Toward Advanced Use of Africa Resources in Plant Science, Riken Yokohama Institute, November 27th, 2007, Organized by Akiho Yokota, Yukihiro Sugimoto and Toshiya Muranaka
 藤井義晴 (2007 年 12 月) : 杉本幸裕 : アレロパシ—植物の探索と作用物質の同定および農業への影響 (神戸大農学部)
 Abdel Gabar Babiker (平成 20 年 5 月) : 杉本幸裕 : Experience, lessons learned and the way forward in Sudan (神戸大学農学部)
 山口信次郎, 松井健二 (平成 20 年 11 月) : 山内靖雄 : インターゲノミクスセミナー (神戸大学農学部)
 AA Science Platform Program Seminar on Devastaing Effects of *Striga* on African Agriculture and

Development of Countermeasures (sponsored by JSPS), Kobe University, December 5th, 2008, Organized by Yukihiro Sugimoto
 清水文一、太田大策 (平成 21 年 6 月) : 水谷正治 : 日仏二国間交流セミナー (神戸大学農学部)
 Frederic Bourgaud (平成 21 年 12 月) : 水谷正治 : 日仏二国間交流セミナー (神戸大学農学部)
 JSPS AA platform program and the Research Institute of Humanity and Nature (RIHN) Seminar on the Noxious Weeds *Striga hermonthica* and *Prosopis juliflora*, (sponsored by SUST, JSPS and RIHN), Sudan University of Science and Technology, November 10-11th, 2009, Organized by Yukihiro Sugimoto, A. G. T. Babiker Satoru Muranaka and Hiroshi Nawata

研究助成金

21 世紀 COE 乾燥地科学プログラム : 杉本幸裕 (研究協力者) (平成 16 年度~18 年度)
 基盤研究 (C) : 杉本幸裕 (代表) : 高生産培養系を利用した根寄生雑草種子発芽刺激物質の生合成経路の解析 (平成 16 年度)
 若手研究 (B) : 水谷正治 : 植物テルペノイド生合成酵素のオペロン様遺伝子クラスターの解明 (平成 16 年度)
 アジア・アフリカ学術基盤形成事業 : 杉本幸裕 (コーディネーター) : スーダンにおける食糧生産の増大と安定化を目指した水資源管理と寄生雑草の防除 (平成 17 年度~19 年度)
 基盤研究 (C) : 杉本幸裕 (代表) : 寄生過程における宿主植物—根寄生植物間相互作用の分子解析 (平成 17, 18 年度)
 基盤研究 (B) : 杉本幸裕 (代表) : 根寄生植物ストライガの繁殖を規定する宿主植物ソルガムの形質および環境要因の解析 (平成 17 年度~19 年度)
 共同研究 (北興化学工業株式会社開発研究所) : 水谷正治 : ブラシノステロイド生合成および代謝遺伝子を利用した矮性植物の開発 (平成 17, 18 年度)
 基盤研究 (A) : 杉本幸裕 (分担) : ストリゴラクトン生合成・分泌の分子機構とその調節による寄生・共生の制御 (平成 18 年度~21 年度)
 基盤研究 (C) : 水谷正治 (代表) : 植物由来オキシゲナーゼの酵素ライブラリーの構築と機能解明 (平成 18, 19 年度)
 基盤研究 (C) : 山内靖雄 (分担) : 過酸化脂質由来

の活性アルデヒドの葉緑体での代謝と環境ストレスにおける生理的意義 (平成 18, 19 年度)
 ひょうご科学技術協会奨励研究助成 : 山内靖雄 (代表) : 植物の環境ストレスシグナル因子としてのマロンジアルデヒドの機能解析と応用 (平成 18 年度)
 基盤研究 (B) : 水谷正治 (代表) : ダージリン高級紅茶の香気生成の秘密の解明と新しい紅茶製造への利用に向けた調査研究 (平成 18, 19 年度)
 基盤研究 (B) : 水谷正治 (分担) : 半乾燥地帯等における植物の環境ストレス保護剤の開発 (平成 18 年度~20 年度)
 日本学術振興会/国際学会等派遣事業 : 水谷正治 (平成 19 年度)
 共同研究 (サントリー) : 水谷正治 : セサミン合成 P450 に関わる研究 (平成 19 年度)
 共同研究 (北興化学工業株式会社開発研究所) : 水谷正治 : ブラシノステロイド生合成および代謝遺伝子を利用した矮性植物の開発 (平成 19, 20 年度)
 アジア・アフリカ学術基盤形成事業 : 杉本幸裕 (コーディネーター) : 根寄生雑草ストライガの生理生態学的特性の解析と防除戦略の構築 (平成 20, 21 年度)
 基盤研究 (B) : 杉本幸裕 (代表) : 根寄生植物ストライガの宿主養水分収奪機構の解析 (平成 20, 21 年度)
 住友財団 : 杉本幸裕 : 宿主植物による根寄生植物認識機構の分子解析 (平成 20 年度)

国際協力機構：杉本幸裕(分担)：経済高度知識化へ
向けた高等教育支援に関わる提案型調査
(平成 20 年度)

共同研究 (サントリー)：水谷正治：植物 P450 に関
する研究 (平成 20 年度)

科学技術振興機構 シーズ発掘試験：山内靖雄 (代
表)：多機能型高温耐性誘導剤の開発 (平成 20
年度)

科学技術振興機構 地球規模課題対応国際科学技術

協力事業：杉本幸裕 (代表)：根寄生雑草克服に
よるスーダン乾燥地農業開発 (平成 21 年度)

共同研究 (サントリー)：水谷正治：植物 P450 に関
する研究 (平成 21 年度)

日本学術振興会 日仏二国間共同研究：水谷正治 (代
表)：植物におけるクマリン類およびフラノク
マリン類生合成の解明 (平成 21, 22 年度)

挑戦的萌芽：山内靖雄：植物独自の光依存性高温耐
性機構の遺伝学的解析 (平成 21, 22 年度)

学外研究機関との共同研究

鳥取大学乾燥地研究センター：杉本幸裕：半乾燥地
における植物生産に被害をもたらしている難防
除性植物の制御 (平成 16-21 年度)

神戸パピルス研究所：脇内成昭：パピルス (*Cyperus
papyrus* L.) の有効利用 (平成 16-19 年度)

かずさディー・エヌ・エー研究所：山内靖雄：シロ
イヌナズナを用いた光等へのシグナル応答解析
総合地球環境学研究所：杉本幸裕：アラブ社会にお
けるサブシステム生態系の研究 (平成 19-21
年度)

国際協力

国際協力事業団：杉本幸裕：JICA 植物保護のための
総合防除研修コース講師 (平成 17-21 年度)

国際協力事業団：杉本幸裕：JICA アグロバイオテク
ノロジー研修コース講師 (平成 18-21 年度)

受賞

植物化学調節学会奨励賞：水谷正治：アブシジン酸
および植物ステロイドの代謝系に関わるシトク
ロム P450 の酵素化学的研究 (平成 18 年度)

日本農芸化学会論文賞：CYP724B2 and CYP90B3
Function in the Early C-22 Hydroxylation steps of
Brassinosteroid Biosynthetic Pathway in Tomato：水
谷正治 (平成 19 年度)

植物化学調節学会賞：杉本幸裕：根寄生植物と宿主
植物の相互作用に関する生物有機化学的研究
(平成 20 年度)

植物化学調節学会優秀ポスター賞：土井智子：根粒
共生がオロバンキの寄生に及ぼす影響 (平成 21
年度)

学会活動

植物化学調節学会評議員：杉本幸裕 (平成 16-21 年
度)

植物化学調節学会編集委員：杉本幸裕 (平成 16-21
年度)

日本農芸化学会関西支部評議員：杉本幸裕 (平成
16-21 年度)

日本農芸化学会関西支部幹事校代表：杉本幸裕 (平
成 21 年度)

日本農芸化学会代議員：杉本幸裕 (平成 20-21 年度)

日本植物細胞分子生物学会評議員：杉本幸裕 (平成
18-19 年度)

日本植物細胞分子生物学会大会実行委員 (平成 19 年
度)

11thIUPAC 農薬化学国際会議現地実行委員：杉本幸裕
(平成 17-18 年度)

植物化学調節学会第 45 回大会実行委員長：杉本幸裕
植物化学調節学会第 45 回大会実行委員：水谷正治
植物化学調節学会第 45 回大会実行委員：山内靖雄

特許

植物根寄生植物の防除方法、浅田雅宣、中辻雅章、
河原有三、杉本幸裕 (特許公開 2006-119689)

動物資源利用化学分野

食肉の熟成による肉質改善の仕組みの解明と肉質の評価および改良技術の開発を行うことで、消費者の嗜好に
適い健康の維持・増進に寄与する食肉および肉製品の価値向上を目的に研究を進めている。

具体的には、(1) 熟成中に起こる食肉の硬直解除と軟化機構を、軟らかさに影響する筋原線維構成タンパク質
の経時的変化およびタンパク質間の相互作用変化に着目して追究している。死後の筋細胞で増加するカルシウム
イオンによる筋原線維 A-I 接合部領域のコネクチンとパラトロポミオシンの結合の変化を、大腸菌に発現させた
両組換えタンパク質を用いて詳細に調べている。また食肉の軟化要因である筋原線維小片化と筋原線維 Z 線近傍
のコネクチンの断片化との関連性を解明するため、同断片に対するモノクローナル抗体を作製して分析に利用す
るとともに、食肉軟化の程度を示す指標として抗体の応用可能性を検討している。(2) 牛肉の品質は、脂肪含量
および脂肪交雑、脂肪酸組成などに大きく影響されることから、牛肉の食味品質を左右する要因として構成脂肪
の分析を行っている。(3) 種々の要因(環境ストレス、家畜の体質)で引き起こされる死後筋肉の糖代謝異常
は、肉の品質を著しく低下させる。食肉処理過程における筋肉の細胞状態を理解するため、処置後の筋細胞の経
時的変化を細胞生物学的側面から検討する準備を進めている。また、熟成中に起こる筋原線維の微細構造の変化
を調べる解析方法の開発に取り組み始めた。

一方で、ヒトをはじめとする動物を構成する細胞は、様々なシグナルを介して生命を維持している。低分子量
G 蛋白質は、細胞内シグナル伝達の ON/OFF を調節する分子スイッチとして働き、細胞の多岐に渡る機能を制御し
ている。これまでに低分子量 G 蛋白質を介したシグナル伝達クロストークの生体内機能の解明を目的として、低
分子量 G 蛋白質 Rac1 のマウス骨格筋の糖代謝に関する解析、低分子量 G 蛋白質の細胞内活性化部位の検出、低分
子量 G 蛋白質 Rap1 の活性を調節する活性化因子(RA-GEF-1)の遺伝子発現解析を行ってきた。現在、RA-GEF-1 遺
伝子を皮膚特異的に欠損したコンデシヨナルノックマウスを作成し、Rap1 の表皮での機能について解析を進めて
いる。

1. 公表学術論文

著書

岡山高秀 (2005) 分担：第 5 章 生産・加工方法の鑑
別・鑑定、第 2 節 食肉製品の製造方法、太田ら
編集「食品鑑定技術ハンドブック」、pp.148-156、
(株)サイエンスフォーラム、東京。

岡山高秀(2005)分担：食肉の利用学、VII.食肉および
食肉製品の保蔵技術と安全管理、14 講(2) 保蔵
技術、15 講(4) 食肉のトレーサビリティ、阿

久澤ら編著「乳肉卵の機能と利用」、pp.250-253、
255-257、(株) アイ・ケイコーポレーション、東
京。

山之上 稔 (2006) 分担：2.3 食肉成分のサイエン
ス、「最新畜産物利用学」pp.110-122、朝倉書店、
東京。

原著論文

Kato N., Iwanaga S., Okayama T., Isawa H., Yuda M., and
Chinzei Y. (2005) : Identification and
characterization of the plasma kallikrein-kinin
system inhibitor, haemaphysalin, from hard tick,
Haemaphysalis longicornis. *Thromb. Haemost.*, 93, 2,
359-367.

Kato N., Okayama T., Isawa H., Yuda M., Chinzei Y., and
Iwanaga S. (2005): Contribution of the N-terminal
and C-terminal domains of haemaphysalin to
inhibition of activation of plasma kallikrein-kinin
system. *J. Biochem.*, 138, 3, 225-235.

Okayama,T.,Iwasaki,M.,Kamisoyama,H., Muguruma,M.,
Kaya,K., Nodake,N., Numata,M., Okada,M., Kita,
J.,Tokuyama,E. and Uchida,T. (2006):The use of taste

and odor sensors to evaluate the flavor of beef during
conditioning. *Proc. 52th Inter. Con. Meat Sci.
Technol.*, 567-568.

Ahmed,A.H., Matsumoto,M., Kawahara,S., Ohta,K.,
Kuroda,R.,Okayama,T.,Nakade,K.,Numata,
M.,Nakamura,T. and Muguruma,M. (2006): Effects
of various treatments on the texture softening of
post-breeding mature cows meat. *Proc. 52th Inter.
Con. Meat Sci. Technol.*, 431-432.

Okayama,T., Yanagi,A., Kamisoyama,H.,Muguruma,M.,
Kaya,K., Nodake,M. and Numata,M.(2007):Attempt
to draw a map corresponding to changes in the taste
of beef during conditioning as evaluated by the use of
taste sensors . *Proc. 53rd Inter. Con. Meat Sci.*

- Technol., 413-414.
- Ahmed, A.H., Kawahara, S., Ohta, K., Okayama, T., Nakamura, T. and Muguruma, M. (2007): Differentiation in the performance of protein crosslinks induced by transglutaminase in the muscle fiber of chicken and beef. Proc. 53rd Inter. Con. Meat Sci. Technol., 235-236.
- Ichinoseki, S., Numata, M., Kosai, K., Kon, M., Kagawa, Y., Sakata, R. and Okayama, T. (2008): The effect of freezing rate of meat on rheological property of pork sausage. Proc. 54th Inter. Con. Meat Sci. Technol., 1-3.
- J-F. Liaw, K., Mori, S., Hashimoto, S., Sugimitsu, M., Hayashi, T., Yamanoue, M., Tatsumi, R., Ikeuchi, Y. and Ito, T. (2004): Chemical Cross-linking of Actin and Myosin Subfragment-1 in Rigor Complex. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 49, pp.111-118 (f)
- Yamanoue, M., Matsuda, S., Wakamatsu, J.-I. and Hattori, A. (2005): Cloning and Expression of DNA Fragment Encoding Paratropomyosin Binding Connectin/Titin Domains at the A-I Junction of A Sarcomere, Proc. 51st ICoMST, 1606-1610.
- Yamanoue, M., Ichikawa, T., Matsuda, S. and Toyoda, K. (2007): Binding of Paratropomyosin to Connectin/Titin Domains Located at the A-I Junction of Chicken Myofibrils, Proc. 53rd ICoMST, 191-192.
- Ueda, S., Kataoka, T., Satoh, T., (2004): Role of the Sec14-like domain of Dbl family exchange factors in the regulation of Rho family GTPases in different subcellular sites. Cellular Signaling., 16, 8, 899-906.
- Ieguchi, K., Ueda, S., Kataoka, T., Satoh, T., (2007): Role of the guanine nucleotide exchange factor Ost in negative regulation of receptor endocytosis by the small GTPase Rac1. J. Biol. Chem., 282 23296-305.
- Ueda, S., Kataoka, T., Satoh, T., (2008): Activation of the small GTPase Rac1 by a specific guanine nucleotide exchange factor suffices to induce glucose uptake into skeletal muscle cells. Biology of the Cell., 100 (11), 645-657
- Toyoda, K., Yamanoue, M., Ilhara, I., Hu, X., Yoshida, K., Nakai, K. (2009): Evaluation of Fatty Acid Profile of Wagyu Beef by ATR-FTIR Spectroscopy, CIGR Section VI -5th International Technical Symposium, Potsdam.
- Bilasy, Shymaa E., Satoh, T., Ueda, S., Wei, P., Kanemura, H., Aiba, A., Terashima, T. and Kataoka, T. (2009) Dorsal telencephalon-specific RA-GEF-1 knockout mice develop heterotopic cortical mass and commissural fiber defect. Eur J Neurosci. 29 (10):1994-2008.
- Kanemura, H., Satoh, T., Bilasy, Shymaa E., Ueda, S., Hirashima, M., Kataoka, T. (2009) : Impaired vascular development in the yolk sac and allantois in mice lacking RA-GEF-1. Biochem Biophys Res Commun. 387 (4) : 754-9.
- Aoki, T., Ueda, S., Kataoka, T., Satoh, T., (2009) : Regulation of mitotic spindle formation by the RhoA guanine nucleotide exchange factor ARHGEF10. BMC Cell Biol. 10:56.

その他の学術論文

- 喜多純一・岡山高秀(2006) : におい 識別装置による食品の評価 : 食肉の科学、47、13-19.
- 岡山高秀(2007): 食肉の品質評価技術—センサー技術を用いた牛肉の風味の評価: 冷凍、82(No.962)、34-38.
- 岡山高秀(2008) : 食肉の科学—と畜・解体から食肉へ—平成17年度JAS認定製造業者品質管理責任者等講習会テキスト、pp.21—40、(有)食肉科学技術研究所.
- 岡山高秀(2008) : 2008年版「食肉加工基礎講座」講座Ⅳ加工工程の基礎 3)くみ煙・加熱、pp.1-17、(社)日本食肉加工協会.
- 山之上 稔・松田 直 (2005): 食肉軟化を誘起するパトロボミオシン結合ドメインの微生物発現、平成16年度食肉に関する助成研究調査成果報告書、23、199-204.
- 山之上 稔 (2008): モノクローナル抗体を利用する食肉熟成度評価法の開発、平成19年度兵庫県産学官連携ビジネスインキュベート事業可能性試験報告書、pp.1-5
- 上田修司(2008): 筋細胞におけるインスリン依存的 GLUT4の細胞膜移行に関わる低分子量G蛋白質 Rac1の機能解析 21世紀COEプログラム「糖尿病をモデルとしたシグナル伝達病拠点」研究成果最終報告書 p81
- Ueda Shuji(2008): Analysis of the Rho family GTP-binding protein Rac1 in insulin-stimulated GLUT4 translocation in skeletal muscle cells., 21st Century COE program “Center of Excellence for Signal Transduction Disease : Diabetes Mellitus as Model” COE Final Progress Report p79
- 山之上 稔 (2009): 食肉熟成度の客観的評価法の開発、

(独) 科学技術振興機構 平成20年度シーズ発掘試験研究報告書

山之上 稔 (2009): 牛肉の軟らかさと熟成中に起こる筋原線維の変化、関西畜産学会報、164号、29-35。
山之上 稔 (2009): 牛肉のおいしさ、熟成による発現、

2. 学術講演

吉村悦美・岩永史朗・岡山高秀・坂田亮一・沼田正寛 (2005): パルマハムの赤色色素亜鉛プロトポルフィリンIX(ZPP) 生成促進成分の検索: 第105回日本畜産学会講演要旨、p.104.

坂田亮一・押田敏男・岡山高秀・沼田正寛・中出浩二・斉 暁輝・金 輔建(2005): 中国産生ハム中に生じる赤色色素の特性: 第105回日本畜産学会講演要旨、p.104.

岡山高秀・岩崎将志・彼谷美悠生・野嶽将一・沼田正寛・岡田昌之・喜多純一・徳山絵生・内田享弘(2006): 味・においセンサーを用いた牛肉の熟成過程における風味の解析: 第106回日本畜産学会講演要旨、p.166.

Okayama,T., M.Iwasaki, H.Kamisoyama, M.Muguruma, K.Kaya, K.Nodake, M.Numata, M.Okada, J.Kita, E.Tokuyama and T.Uchida. (2006): The use of taste and odor sensors to evaluate the flavor of beef during conditioning. 第52回国際食肉科学技術会議講演要旨, 567-568, アイルランド.

Ahmed,A.H., N.Matsumoto, S.Kawahara, K.Ohta, R.Kuroda T.Okayama, K.Nakade, M.Numata, T.Nakamura and M.Muguruma. (2006): Effects of various treatments on the texture softening of post-breeding mature cows meat. 第52回国際食肉科学技術会議講演要旨, 431-432, アイルランド.

岡山高秀・柳 淳・彼谷美悠生・野嶽将一・沼田正寛: 牛肉の熟成過程における呈味物質の変化に対応するテイストマップ(味の地図)の作成 (2007): 第107回日本畜産学会講演要旨、p.129.

辻 聡・金井 理・樋口清志・岡山高秀・押田敏雄・坂田亮一(2007): 鶏胸肉の物性と食味性の向上に及ぼす通電処理効果: 第48回日本食肉研究会要旨、p.42-46.

Okayama, T., A.Yanagi, H.Kamisoyama, M.Muguruma, K.Kaya, K.Nodake and M.Numata.(2007): Attempt to draw a map corresponding to changes in the taste of beef during conditioning as evaluated by the use of taste sensors. 第53回国際食肉科学技術会議講演要旨, 413-414, 中国.

Ahmed,A.H., S.Kawahara, K.Ohta, T.Okayama,

農業機械学会2009年度シンポジウム フードテクノロジーフォーラム「食品の味と香りを科学する」、27-32.

T.Nakamura and M.Muguruma. (2007): Differentiation in the performance of protein crosslinks induced by transglutaminase in the muscle fiber of chicken and beef. 第53回国際食肉科学技術会議講演要旨, 235-236, 中国.

Ichinoseki,S.,Numata,M.,Kosai,K.,Kon,M.,Kagawa,Y., Sakata,R. and Okayama.T. (2008): The effect of freezing rate of meat on rheological property of pork sausage. 第54回国際食肉科学技術会議講演要旨, 96, 南アフリカ共和国.

久保貴司・山之上 稔 (2004): 熟成に伴う食肉タンパク質変化の 2D-PAGE 法による解析 (第2報): 第103回日本畜産学会大会講演要旨集, p.185

松永賢一・山之上 稔 (2004): 熟成に伴い鶏肉筋漿中に溶離したコネクチン断片遺伝子のクローニング: 第54回関西畜産学会大会講演要旨集, p.22

山之上 稔・松田 直・若松純一・服部昭仁 (2005): コネクチンのパラトロポミオシン結合断片の大腸菌での発現と精製、第104回日本畜産学会大会要旨集 p.180

Yamanoue, M., Matsuda, S., Wakamatsu, J.-I. and Hattori, A. (2005): Cloning and expression of DNA fragment encoding paratropomyosin binding connectin/titin domains at the A-I junction of a sarcomere. 51st ICoMST, Book of Abstract, p.123

松永賢一・高木道浩・山之上 稔 (2005): 熟成に伴い食肉の筋漿中に溶離するコネクチン断片の大腸菌発現と抗体作成、第105回日本畜産学会大会要旨集 p.98

山之上 稔・松永賢一・高木道浩 (2006): 熟成中の鶏肉筋漿および筋原線維におけるコネクチン Z 線近傍領域の消長、第106回日本畜産学会大会要旨集 p.160

山之上 稔・市川 貴志・安村 明希子・松田 直 (2006): 鶏サルコメア A-I 接合部のコネクチンドメインとパラトロポミオシンの結合について、第56回関西畜産学会大会要旨集 p.12

市川貴志・山之上 稔 (2006): 鶏サルコメア A-I 接合部領域のコネクチン 2 量体ドメインの大腸菌発

- 現、第 56 回関西畜産学会大会要旨集 p.12
- 大西一政・高木道浩・山之上 稔 (2006): 鶏肉 Z 線近傍コネクチン 12-kDa 断片の抗体作製、第 56 回関西畜産学会大会要旨集 p.13
- 市川貴志・杉 佳那恵・山之上 稔 (2006): コネクチン 43-kDa 断片構成ドメインの大腸菌発現及びパラトロポミオシンとの結合領域、第 447 回日本農芸化学会関西支部講演会要旨集 p.6
- 大西一政・高木道浩・山之上 稔 (2006): 筋原線維 Z 線近傍コネクチン断片の大腸菌発現およびマウスによる抗体作製、若手フロンティア研究会 2006 概要集 p.7
- 山之上 稔・市川貴志・杉 佳那恵 (2007): コネクチン 43-kDa 断片の二連続する構成ドメインの大腸菌発現及び精製、第 107 回日本畜産学会大会要旨集 p.128
- Yamanoue, M., Ichikawa, T., Matsuda, S. and Toyoda, K. (2007): Binding of Paratropomyosin to Connectin/Titin Domains Located at the A-I Junction of Chicken Myofibrils. 第 53 回国際食肉科学技術会議講演要旨, pp191-192.
- 大西一政・津留崎芳子・高木道浩・山之上稔 (2007): 鶏筋原線維コネクチンのサルコメア Z 線近傍におけるプロテアーゼ分解、第 57 回関西畜産学会大会要旨集 p.14
- 山之上 稔・大西 一政・高木 道浩・久保 貴司 (2008): 熟成中の牛肉筋漿における筋原線維 Z 線近傍コネクチン断片の増加、第 109 回日本畜産学会大会要旨集 p.74
- 豊田淨彦・山之上稔・井原一高 (2008): 肉質評価のための牛生体の電気インピーダンス解析、2008 年度農業施設学会年次大会要旨集 p. 111-112
- 大西 一政・塩山 奈都子・高木 道浩・山之上 稔 (2008): 鶏筋原線維 Z 線近傍コネクチン断片に対するモノクローナル抗体産生細胞の作製、第 58 回関西畜産学会大会要旨集 p.20
- 豊田淨彦・山之上稔・井原一高・吉岡幹記 (2008): 黒毛和牛の生体電気インピーダンス解析、第 58 回関西畜産学会大会要旨集 p.27
- 吉岡幹記・豊田淨彦・山之上稔・井原一高 (2008): 肉牛の生体電気インピーダンス特性に関する研究、農業機械学会関西支部第 120 回例会、B-S3
- 駒井浩一郎・荒川 歩・大澤佳代・我毛麻衣子・上田修司・佐藤孝哉・片岡徹・塩沢俊一(2005): Molecular characterization of Dbl proto-oncogene splicing variant as rheumatoid arthritis (RA) disease gene. 第 78 回日本生化学会大会
- 上田修司・片岡徹・佐藤孝哉(2005): 骨格筋におけるインスリンシグナル伝達における Rho ファミリーGTP 結合タンパク質の機能解析 第 28 回日本分子生物学会年会 演題番号 3P-0415
- 家口勝昭・上田修司・片岡徹・佐藤孝哉(2005): トランスフェリン受容体のエンドサイトーシスにおける Dbl ファミリーグアニンヌクレオチド交換因子 Ost-III の機能 第 28 回日本分子生物学会年会 演題番号 3P-0370
- Shuji, Ueda., Tohru, Kataoka., Takaya, Satho., (2006): Critical role of the Rho family GTP-binding protein Rac1 in insulin-stimulated GLUT4 translocation in skeletal muscle cells. Scientific Program of the International Symposium of Kobe University 21st Century COE Program on Signal Transduction, In Memory of Prof. Yasutomi Nishizuka Program & Abstracts P-44
- Katsuaki, Ieguchi., Shuji, Ueda., Tohru, Kataoka., Takaya, Satho., (2006): Role of the Rho family GTP-binding protein Rac1 and its guanine nucleotide exchange factor Ost in negative regulation of receptor endocytosis., Scientific Program of the International Symposium of Kobe University 21st Century COE Program on Signal Transduction, In Memory of Prof. Yasutomi Nishizuka Program & Abstracts P-43
- Shuji, Ueda., Tohru, Kataoka., Takaya, Satho.,(2006): Critical role of the Rho family GTP-binding protein Rac1 in insulin-stimulated GLUT4 translocation in skeletal muscle cells., 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress
- Katsuaki, Ieguchi., Shuji, Ueda., Tohru, Kataoka., Takaya, Satho., (2006): Role of the Rho family GTP-binding protein Rac1 and the guanine nucleotide exchange factor Ost in negative regulation of receptor endocytosis. 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress,
- Shuji, Ueda., Tohru, Kataoka., Takaya, Satho.,(2006): Quantitative analysis of spatial regulation of low molecular weight GTPases and its medical application., 4th International Forum on Post-genome Technology, 中国 杭州
- 上田修司・片岡 徹・佐藤孝哉(2006): 癌細胞における低分子量 GTPase の活性化の解析技術の開発 第 65 回日本癌学会学術総会 演題番号 P-126
- 山下依子・上田修司・佐藤孝哉・植田和光・木岡紀幸(2006): ビネキシンノックダウンによる線維

芽肉腫細胞HT1080の伸展能の抑制 日本農芸化学会 演題番号 2C21a14

- 上田修司・橋本興人・西川雄樹・野崎真輔・松井 愛、石田航太・饗場篤・片岡 徹・佐藤孝哉(2007): 筋細胞のインスリンシグナル伝達におけるRac1の機能解析 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会 合同大会 一般演題 2P-1374, 2T18-11
- 石田航太・上田修司・西川雄樹・野崎真輔・松本 晃・片岡 徹・佐藤孝哉 (2008): 骨格筋でのインスリン依存性糖取08): The Rap1 guanine nucleotide exchange factor RA-GEF-1 is essential for mouse brain development 第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学会大会 合同大会 一般演題 1P-0441、1T14-5
- 塩山 奈都子・上田 修司・山之上 稔 (2009): 鶏筋原線維 Z 線近傍コネクチン領域に特異的なモノクローナル抗体作製 第110回日本畜産学会大会要旨集 p.141
- 施 恭平・橋本 真希・上田 修司・山之上 稔 (2009): 豚肉の熟成に伴う筋原線維 Z 線近傍コネクチンの変化 第59回関西畜産学会大会要旨集 p.17
- 豊田浄彦、井原一高、仲井歌央理、山之上稔 (2009): 牛肉の電気インピーダンスモデルの構築—筋肉、脂肪から構成されるカット肉の電気特性—、農業機械学会関西支部第121回例会、農業機械学会関西支部報 106 号, p.73
- 豊田浄彦、井原一高、吉田和美、山之上稔 (2009): FTIR-ATR による牛肉脂質脂肪酸組成の非破壊測定、農業機械学会関西支部第121回例会、農業機械学会関西支部報 106, p.74
- 山之上 稔、清水大輔、泉亜里沙、井原一高、豊田浄彦 (2009): 牛肉脂肪における脂質クラスの分離枝肉の電気特性とその有限要素モデルの構築、農業環境工学関連学会 2009 合同大会要旨集 p. J84
- 吉岡幹記、豊田浄彦、井原一高、山之上 稔 (2009): 肉牛の生体電気インピーダンス解析、農業環境工学関連学会 2009 合同大会要旨集 p. J85
- 寺島 俊雄・Bilasy SE・佐藤 孝哉・上田 修司・Wei Ping 金村 星余・饗場 篤・片岡 徹 (2009): 背側終脳特異的 RA-GEF-1 ノックアウトマウスは脳皮質へテロとピアと交連線維系の欠損を示す 第32回日本神経科学大会 演題番号 P1-e35
- 塩山 奈都子・上田 修司・山之上 稔 (2009): 鶏筋原線維 Z 線領域の抗コネクチンモノクローナル

その他の学術講演

- 山之上 稔 (2005): 牛肉のおいしさとその要因 — 構造および化学成分、神戸大学農学部公開講座
- 山之上 稔 (2008): 牛肉の軟らかさと熟成中に起こ

り込みにおけるRac1の機能解析 第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学会大会 合同大会 演題番号 4P-1112

- 青木卓司・上田修司・片岡 徹・佐藤孝哉 (2008): Dblファミリーグアニンヌクレオチド交換因子 KIAA0294 による GTP 結合蛋白質 RhoA を介する中心体複製の制御 第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学会大会 演題番号 1P-0568
- Bilasy Shymaa E・佐藤孝哉・上田修司・金村星余・饗場 篤・薛 富義・寺島俊雄・片岡 徹 (20 と sn-2 脂肪酸、第110回日本畜産学会大会要旨集 p.140
- 胡曉萃、豊田浄彦、井原一高、山之上稔、吉田和美 (2009): Analysis of fatty acid composition of Black Wagyu beeg by GCand FTIR, 日本食品工学会第10回年次大会講演要旨集 1C03, p35
- 仲井歌央理、豊田浄彦、井原一高、山之上稔(2009): 黒毛和牛の牛肉脂肪分布と電気特性に関する研究, 日本食品工学会第10回年次大会講演要旨集 1C04, p36
- Toyoda, K., Yamanoue, M., Ihara, I., Hu, X., Yoshida, K., Nakai, K. (2009): Evaluation of fatty acid profile of Wagyu beef by ATR-FTIR spectroscopy, CIGR 5th International Technical Symposium on Food Processing, Monitoring Technology in Bioprocesses and Food Quality Management, Book of Abstracts, p.55
- 胡曉萃、豊田浄彦、井原一高、山之上 稔 (2009): 牛肉脂質の脂肪酸組成とその非破壊測定、農業環境工学関連学会 2009 合同大会要旨集 p. J44
- 豊田浄彦、仲井歌央理、井原一高、山之上 稔 (2009): 黒毛和牛抗体のエピトープ決定 第111回日本畜産学会大会要旨集 p.87
- 金村 星余・佐藤 孝哉・上田 修司・Bilasy SE・平島 正則・片岡 徹 (2009): マウス胎性期の血管形成における RA-GEF-1 の機能解析 第81回日本生化学会大会 演題番号 2P-746
- 青木 卓司・上田 修司・片岡 徹・佐藤 孝哉 (2009): グアニンヌクレオチド交換因子 ARHGEF10 による GTP 結合蛋白質 RhoA を介する中心体複製の制御 第32回日本分子生物学会年会 演題番号 2P-0437
- る筋原線維の変化、第58回関西畜産学会大会シンポジウム要旨集p.13-14
- 山之上 稔 (2009): 第6回食品加工技術ワークショップ

プ、食肉の生産、加工、消費に関する最近の話題
山之上 稔 (2009): 牛肉のおいしさ、熟成による発
現、農業機械学会2009年度シンポジウム フード
テクノロジーフォーラム
山之上 稔 (2009): 牛肉の脂肪由来のおいしさと脂
肪酸変化に関する研究、第14回うま味研究助成成

果発表会
山之上 稔 (2009): 食肉熟成度の客観的評価法の開
発、第4回 (大阪・兵庫・和歌山地区) 非公開型
科学技術情報交換会

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

博士 (平成 17 年 3 月)

加藤紀子: *Haemaphysalis longicornis* 唾液腺由来カリ
クレイン-キニンシステム阻害剤-Haemaphysalin-
に関する研究
唾液腺由来トロンビンインヒビターの構造機能動物
由来生理活性物質の探索・同定
久保貴司: 熟成に伴う食肉タンパク質変化の解析に
関する研究

修士 (平成 17 年 3 月)

柳橋和幸: カズキダニ(*Ornithodoros moubata*)唾液腺
由来 cDNA の大量解析及び新規活性物質の検索
松田 直: 鶏筋原線維 A-I 接合部におけるコネクチン
- パラトロポミオシン間相互作用の解明

修士 (平成 18 年 3 月)

清水美由紀: カズキダニ(*Ornithodoros moubata*)唾液腺
由来新規補体物質の精製及び同定
松居優美: カズキダニ(*Ornithodoros moubata*)唾液腺由
来血液凝固阻害物質の精製及び機能解析
吉村悦美: パルマハムの赤色素亜鉛プロトポルフ

イリンIX生成促進成分の検索
森澤直子: 鶏筋原線維からのコネクチン 400-kDa 断
片の新規精製法に関する研究
徐 麗紅: 中国と日本における牛肉肉質規格の比較
松永賢一: 熟成に伴い鶏肉筋漿中に増加するコネク
チン断片に関する研究

修士 (平成 19 年 3 月)

阿部伸太郎: マウス由来 3T3-L1 脂肪細胞を用いたリ
ポ蛋白質の取り込みと抑制に関する研究

修士 (平成 20 年 3 月)

市川貴志: 鶏サルコメア A-I 接合部の組換えコネク
チンドメインとパラトロポミオシンの結合に関
する研究
大西一政: 食肉の熟成に伴い筋漿中に増加するコネ
クチン断片に対するモノクローナル抗体作製及
びその特性

修士 (平成 21 年 3 月)

清水大輔: 牛肉脂肪の熟成による変化に関する研究
柳淳: ブタ血液由来抗変異原物質の検索

4. その他の学術研究活動

研究助成金

奨学寄附金: うま味研究会: 岡山高秀: 牛肉の熟成
過程における各種呈味物質に対するテイストマ
ップ (味の地図) の作成: 平成 15-16 年
奨学寄附金: 伊藤ハム(株): 岡山高秀: 研究助成のた
め: 平成 16 年
科学研究費: 基盤研究 B: 豊田浄彦代表・岡山高秀分
担: 電気インピーダンス・トモグラフィによる
農産食品の異物検出法の開発: 16-17 年
奨学寄附金: (株)アルコエコ: 岡山高秀: 研究助成
のため: 平成 17 年
奨学寄附金: 伊藤ハム(株): 岡山高秀: 食肉に対する抗
酸化剤の影響: 平成 17 年
奨学寄附金: (株)トーホー: 岡山高秀: 鮮度保持に関
する研究: 平成 18 年
奨学寄附金: 伊藤ハム(株): 岡山高秀: 食肉製品の発色

に関する研究 : 平成 18 年
奨学寄附金: (株)トーホー: 岡山高秀: 鮮度保持に関
する研究(継続): 平成 19 年
奨学寄附金: 伊藤ハム(株): 岡山高秀: 食肉製品の発色
に関する研究 (継続): 平成 19 年
奨学寄附金: 伊藤ハム(株): 岡山高秀: スライスロー
スビーフの退色防止に関する研究 (継続): 平
成 20 年
伊藤記念財団研究助成、山之上 稔 (代表): 食肉軟化を
誘起するパラトロポミオシン結合ドメインの微生
物発現 (H16)
萌芽研究 (継続)、山之上 稔 (代表): 機能性食
肉タンパク質・ペプチドの微生物大量発現系の
構築 (H16)
受託研究、山之上 稔 (代表): (財)新産業創造研究

機構、モノクローナル抗体を利用する食肉熟成度評価法の開発（19年度イノベーションセンター インキュベート事業）（H19）

基盤研究(B)、豊田浄彦（代表）、山之上 稔（分担）：肉牛資源の戦略的価値形成のための非破壊牛肉品質評価システムの開発（H19）

受託研究、山之上 稔（代表）：科学技術振興機構、モノクローナル抗体を利用する食肉熟成度評価法の開発（H20）

基盤研究(B)、豊田浄彦（代表）、山之上 稔（分担）：肉牛資源の戦略的価値形成のための非破壊牛肉品質評価システムの開発（継続）（H20）

奨学寄附金、山之上 稔、高松市食肉加工株式会社、動物資源利用化学の学術研究助成（H20）

若手研究(B) 上田修司：インスリンシグナル伝達における低分子量GTP結合蛋白質の機能解析（H17、H18）

特定領域研究 上田修司(代表)：低分子量GTPaseの活性化動態の定量解析技術の開発と医学への応用（H18）

神戸大学 COE プログラム 若手研究者自発的研究活動

経費 上田修司(代表)：骨格筋特異的な *rac1* 遺伝子を欠損したマウスの作製と解析（H17）

神戸大学 COE プログラム 若手研究者自発的研究活動
経費 上田修司(代表)：骨格筋のGLUT4の細胞膜移行におけるRac1の機能解析(H19)

基盤研究(B) 佐藤孝哉（代表）、上田修司(分担)：Ras、RhoファミリーGTPaseの細胞内部位特異的な活性化の解析とその応用（H17-18）

特定領域研究 佐藤孝哉（代表）、上田修司(分担)：GTP結合型低分子量GTPaseの細胞内局在の網羅的解析（H21）

基盤研究(C)、山之上 稔（代表）、食肉軟化に関わるコネクチンドメインの微生物発現と精製、および機能」（H21）

うま味研究助成、山之上 稔（代表）牛肉の脂肪由来のおいしさと脂肪酸変化に関する研究（H21-22）

奨学寄附金：山之上 稔、但馬牛増頭推進協議会、動物資源利用化学奨学寄附金（H21）

奨学寄附金：山之上 稔、デーケー企画、動物資源利用化学学術研究助成（H21）

学外研究機関との共同研究

伊藤ハム（株）中央研究所、岡山高秀：スライスローストビーフの退色防止に関する研究

北海道大学大学院農学研究院食肉科学研究室：山之上 稔：パラトロポミオシンに関する研究

国際交流

平成17-18年：日中拠点大学交流事業（日本学術振興会）：山之上 稔

受賞

優秀発表賞：塩山奈都子、第58回関西畜産学会大会（2008）

学会活動

平成元年～現在：日本食肉研究会・評議員：岡山高秀

平成11年～現在：日本農芸化学会関西支部・評議員：岡山高秀

平成17-21年：日本畜産学会・機関誌編集委員会委員：岡山高秀

平成19-20年：日本畜産学会関西支部・代議員：岡

山高秀

平成19-21年：日本畜産学会・代議員：岡山高秀

平成13年-現在：日本食肉研究会編集幹事：山之上 稔

平成15-17年：日本農芸化学会代議員：山之上 稔

平成20年-現在：日本ICMJ実行委員：山之上 稔

平成21年-現在：日本食肉研究会常任幹事：山之上 稔

社会活動

平成16年-現在：経済産業省：地域技術開発事業に係わる事前評価委員：岡山高秀

平成20年-現在：JST 地域ニーズ即応型査読評価委員、山之上 稔

微生物機能化学分野

微生物機能化学教育研究分野では、有用機能を持つ微生物を探索しつつ、その有用機能を担う酵素群とその遺伝子の特徴や制御を解明し、さらにそれを物質生産や環境浄化に応用すべく研究を進めています。平成 21 年 4 月以来空席であった教授職に同年 12 月 1 日より吉田健一が着任し心機一転新たな体制での研究室運営がスタートしました。この新体制発足時の構成メンバーは、吉田健一教授と竹中慎治准教授、鈴木宏和特命助教、博士後期課程学生 1 名（学術振興会特別研究員を兼ねる）、博士前期課程学生 14 名、学部 4 年生 7 名、以上合計 25 名です。

吉田 健一研究内容： 枯草菌を代表とするバチルス属細菌および種々の根粒菌のゲノム情報を基に未知遺伝子の機能同定を通じて新規代謝経路や制御機構を解明し、さらにその応用を手がけるという基礎から応用までを広くカバーする研究を展開しています。特に、バクテリア型イノシトール分解系の全貌解明とその応用については、当該分野の第一人者として国際的に認知されています。有用希少イノシトール類の開発に関しては、自然科学系先端融合研究環「ヘルスバイオサイエンス」チームに所属し、他の教育研究分野との連携に積極的に取り組んでいます。さらに最近では、文部科学省振興調整費「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」プロジェクトのコアメンバーとして農工連携ならびに産学連携を積極的に推進しています。

竹中 慎治研究内容： 自然界における微生物の働きとして、物質循環における分解者としての役割が挙げられます。そこで、環境保全や浄化を最終目標として含窒素無機・有機化合物の代謝に関与する微生物を検索し、分解特性や代謝酵素系の特性解析およびを行っています。また、特性解析の過程で見出した特異な酵素反応機構をヒントに微生物による物質変換へ応用も試みています。さらに、微生物由来の加水分解酵素を中心に未利用資源の活用や産業用酵素を得るために、特異な微生物酵素の検索と特性解析を行っています。

鈴木 宏和研究内容： 文部科学省振興調整費「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」特命助教としてプロジェクト推進を支える基礎研究を担当しています。好温バチルスの遺伝学解析ツール開発とあわせて、有用耐熱酵素遺伝子の探索と改良を手がけるなど、その他にもいくつかのサブテーマを並行して推進し、先端技術イノベーションに向けて農工連携研究若手メンバーの要として活躍中です。

1. 公表学術論文

著書

Yoshida, K., (2007): A holistic view of inositol catabolism in *Bacillus subtilis*, Global Regulatory Networks in *Bacillus subtilis*, Transworld Research Network, pp. 75-90.

吉田健一 (2008): 根粒菌の宿主植物への感染と増殖, 「微生物増殖学の現在・未来」, 福井作蔵, 秦野琢之 編・監修, 地人書館, pp. 254-264.

Yap, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Inositol derivatives stimulate glucose transport in muscle cells, in “Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects, Vol. 15, Eds. by, Koji Ikura, Masaya Nagao, Akira Ichikawa, Kiichiro Teruya and Sanetaka Shirahata, Springer, pp. 225-231.

原著論文

Yoshida, K., Yamaguchi, M., Ikeda, H., Omae, K., Tsurusaki, K., and Fujita, Y. (2004): The fifth gene of the *iol* operon of *Bacillus subtilis*, *iolE*, encodes 2-keto-*myo*-inositol dehydratase. *Microbiology*, 150(3), pp. 571-580.

Yoshida, K., Ohki, Y., Murata, M., Kinehara, M., Matsuoka, H., Satomura, T., Ohki, Kumano, M., Yamane, K., and Fujita, Y. (2004): *Bacillus subtilis*

LmrA is a repressor of the *lmrAB* and *yxaGH* Operons; Identification of its binding site, and Functional Analysis of *lmrB* and *yxaGH*. *Journal of Bacteriology*, 186(17), pp. 5640-5648.

+K., and Fujita, Y. (2004): Negative transcriptional regulation of the *ilv-leu* operon for biosynthesis of branched-chain amino acids through the *Bacillus*

- subtilis* global regulator TnrA. Journal of Bacteriology, 186(23), pp. 7971-7979.
- Orii, C., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2004): A novel coupled enzyme assay reveals an enzyme responsible for the deamination of a chemically unstable intermediate in the metabolic pathway of 4-amino-3-hydroxybenzoic acid in *Bordetella* sp. strain 10d. Eur. J. Biochem., 271, pp. 3248-3254.
- Matsumura, E., Ooi, S., Murakami, S., Takenaka, S., and Aoki, K. (2004): Constitutive synthesis, purification, and characterization of catechol 1,2-dioxygenase from the aniline-assimilating bacterium *Rhodococcus* sp. AN-22. J. Biosci. Bioeng., 98, pp. 71-96.
- Fukuda, I., Sakane, I., Nishiumi, S., Shirasugi, S., Sawamura, S., Kanazawa, K., Yoshida, K., and Ashida, H. (2005) Tea has the potential to reduce the dioxin risk. In Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, The Organizing Committee of ICOS, 594-595.
- Kubo, M., Sakane, I., Sawamura, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2005) Black tea (*Camellia sinensis*) suppresses hyperglycemia in STZ- induced diabetic rats. In Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, The Organizing Committee of ICOS, 561-562.
- Aoki, Y., Hashimoto, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2005) Suppressive effects of catechins on differentiation of 3T3-L1 preadipocytes. In Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, The Organizing Committee of ICOS, 547-548.
- Takenaka, S., Setyorini, E., Kim, Y. -J., Murakami, S., and Aoki, K. (2005): Constitutive synthesis of enzymes involved in 2-aminophenol metabolism and inducible synthesis of enzymes involved in benzoate, *p*-hydroxybenzoate, and protocatechuate metabolism in *Pseudomonas* sp. strain AP-3. Biosci. Biotechnol. Biochem., 69, pp. 1033-1035.
- Matsumura, E., Sakai, M., Hayashi, K., Murakami, S., Takenaka, S., and Aoki, K. (2005): Constitutive expression of *catABC* genes in the aniline-assimilating bacterium *Rhodococcus* sp. AN-22: production, purification, characterization and gene analysis of CatA, CatB and CatC. Biochem. J., 393, pp. 219-226.
- Yoshida, K., Kim, W.S., Kinehara, M., Mukai, R., Ashida, H., Ikeda, H., Fujita, Y., and Krishnan, H.B. (2006) Identification of a functional 2-keto-*myo*-inositol dehydratase gene of *Sinorhizobium fredii* USDA191 required for *myo*-inositol utilization. Biosci. Biotechnol. Biochem. 70, 2957-2964.
- Morinaga, T., Yamaguchi, M., Makino, Y., Nanamiya, H., Takahashi, K., Yoshikawa, H., Kawamura, F., Ashida, H., and Yoshida, K. (2006) Functional *myo*-inositol catabolic genes of *Bacillus subtilis* Natto are involved in depletion of pinitol in Natto (fermented soybean). Biosci. Biotechnol. Biochem. 70, 1913-1920.
- Nishiumi, S., Hosokawa, K., Mukai, R., Fukuda, I., Hishida, A., Iida, O., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006) Screening of indigenous plants from Japan for modulating effects on transformation of the aryl hydrocarbon receptor. Asian. Pac. J. Cancer. Prev. 7, 208-220.
- Yoshida, K., Yamaguchi, M., Morinaga, T., Ikeuchi, M., Kinehara, M., and Ashida, H. (2006) Genetic modification of *Bacillus subtilis* for production of D-chiro-inositol, an investigational drug candidate for treatment of type 2 diabetes and polycystic ovary syndrome. Appl. Environ. Microbiol. 72, 1310-1315.
- Harvie, D.R., Andreini, C., Cavallaro, G., Meng, W., Connolly, B.A., Yoshida, K., Fujita, Y., Harwood, C.R., Radford, D.S., Tottey, S., Cavet, J.S., and Robinson, N.J. (2006) Predicting metals sensed by ArsR-SmtB repressors: allosteric interference by a non-effector metal. Mol. Microbiol. 59, 1341-1356.
- Setyorini, E., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2006): Purification and characterization of two novel halotolerant extracellular proteases from *Bacillus subtilis* strain FP-133. Biosci. Biotechnol. Biochem., 70, pp. 433-440.
- Setyorini, E., Kim, Y. -J., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2006): Halotolerant intracellular protease from *Bacillus subtilis* strain FP-133. J. Basic Microbiol., 46, pp. 294-304.
- Takenaka, S., Mulyono, Sasano, Y., Takahashi, Y., Murakami, S., and Aoki, K., (2006): Microbial transformation of aniline derivatives: regioselective biotransformation and detoxification of 2-phenylenediamine by *Bacillus cereus* strain PDa-1. J. Biosci. Bioeng., 102, pp. 21-27.
- Orii, C., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K., (2006): Metabolism of 4-amino-3-hydroxybenzoic acid by *Bordetella* sp. strain 10d: a different modified *meta*-cleavage pathway for 2-aminophenols. Biosci. Biotechnol. Biochem., 70, pp. 2653-2661.
- Yap, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007)

- Rat L6 myotubes as an in vitro model system to study GLUT4-dependent glucose uptake stimulated by inositol derivatives. *Cytotechnology* 55, 103-108.
- Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007) Curcumin suppresses the transformation of an aryl hydrocarbon receptor through its phosphorylation. *Arch. Biochem. Biophys.* 466, 267-273.
- Fukuda, I., Mukai, R., Kawase, M., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007) Interaction between the aryl hydrocarbon receptor and its antagonists, flavonoids. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 359, 822-827.
- Hirooka, K., Kunikane, S., Matsuoka, H., Yoshida, K., Kumamoto, K., Tojo, S., and Fujita, Y. (2007) Dual regulation of the *Bacillus subtilis* regulon comprising the *lmrAB* and *yxaGH* operons and *yxaF* gene by two transcriptional repressors, LmrA and YxaF, in response to flavonoids. *J. Bacteriol.* 189, 5170-5182.
- Takenaka, S., Shu, Q., Kuntiya, A., Seesuriyachan, P., Murakami, S., and Aoki, K., (2007): Isolation and characterization of thermotolerant bacterium utilizing ammonium and nitrate ions under aerobic conditions. *Biotechnol. Lett.*, 29, pp. 385-390.
- Shu, Q., Takenaka, S., Murakami, S., Seesuriyachan, P., Kuntiya, A., and Aoki, K., (2007): Screening and characterization of bacteria that can utilize ammonium and nitrate ions simultaneously with controlled cultural condition. *J. Biosci. Bioeng.*, 103, pp. 185-191.
- Mulyono, Takenaka, S., Sasano, Y., Murakami, S., and Aoki, K., (2007): *Bacillus cereus* strain 10-L-2 produces two arylamine *N*-acetyltransferases that transform 4-phenylenediamine into 4-aminoacetanilide. *J. Biosci. Bioeng.*, 103, pp. 147-154.
- Seesuriyachan, P., Takenaka, S., Kuntiya, A., Klayraung, S., Murakami, S. and Aoki, K., (2007): Metabolism of azo dyes by *Lactobacillus casei* TISTR 1500 and effects of various factors on decolorization. *Water Res.*, 41, pp. 985-992.
- Takenaka, S., Tonoki, T., Taira, K., Murakami, S., and Aoki, K., (2007): Adaptation of *Pseudomonas* sp. strain 7-6 to quaternary ammonium compounds and their degradation via dual pathways. *Appl. Environ. Microbiol.*, 73, pp. 1797-1802.
- Murakami, S., Nishimoto, H., Toyama, Y., Shimamoto, E., Takenaka, S., Kaulpiboon, J., Prousoontorn, M., Limpaseni, T., Pongsawasdi, P., and Aoki, K., (2007): Purification and characterization of two alkaline, thermotolerant α -amylases from *Bacillus halodurans* 38C-2-1 and expression of the cloned gene in *Escherichia coli*, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 71, pp. 2393-2401.
- Mukai, R., Fukuda, I., Nishiumi, S., Natsume, M., Osakabe, N., Yoshida, K., and Ashida H. (2008) Cacao polyphenol extract suppresses transformation of an aryl hydrocarbon receptor in C57BL/6 mice. *J. Agric. Food Chem.* 56, 10399-10405.
- Kinehara, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008) High-throughput evaluation of aryl hydrocarbon receptor-binding sites selected via chromatin immunoprecipitation-based screening in Hepa-1c1c7 cells stimulated with 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. *Genes Genet. Syst.* 83, 455-468.
- Ueda, M., Nishiumi, S., Nagayasu, H., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida H. (2008) Epigallocatechin gallate promotes GLUT4 translocation in skeletal muscle. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 377, 2862-2890.
- Kada, S., Yabusaki, M., Kaga, T., Ashida, H., and Yoshida, K. (2008) Identification of two major ammonia-releasing reactions involved in secondary natto fermentation. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 272, 1869-1876.
- Yoshida, K., Yamaguchi, M., Morinaga, T., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Ashida, H., and Fujita, Y. (2008) myo-Inositol Catabolism in *Bacillus subtilis*. *J. Biol. Chem.* 283, 10415-10424.
- Nishiumi, S., Yamamoto, N., Kodoi, R., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008) Antagonistic and agonistic effects of indigoids on the transformation of an aryl hydrocarbon receptor. *Arch. Biochem. Biophys.* 470, 187-199.
- Yuan, Q., Adachi, T., Takenaka, S., Murakami, S., Tanaka, M. and Aoki, K. (2008): Production and accumulation of xylooligosaccharides with long chains by growing culture and xylanase of a mutant strain of *Bacillus pumilus* X-6-19. *Sheng. Wu. Gong. Cheng. Xue. Bao.*, 24, pp. 1221-1227.
- Nagasaki, K., Kumazawa, M., Murakami, S., Takenaka, S., Koike, K. and Aoki, K. (2008): Purification, characterization, and gene cloning of *Ceriporiopsis* sp. strain MD-1 peroxidases that decolorize human hair melanin. *Appl. Environ. Microbiol.*, 74, pp. 5106-5112.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Yoshida K., and Ashida, H. (2009) Subcellular localization of flavonol aglycone

- in hepatocytes visualized by confocal laser scanning fluorescence microscope. Cytotechnology. in press [Epub ahead of print (<http://www.springerlink.com/content/dh530770701322g6/>)].
- Kinehara, M., Fukuda, I., Yoshida, K. and Ashida, H. (2009) Aryl hydrocarbon receptor-mediated induction of the cytosolic phospholipase A2 α gene by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin in mouse hepatoma Hepa-1c1c7 cells. J. Biol. Bioeng. in press.
- Goto, H., Kumada, Y., Ashida, H., Yoshida, K. (2009) Discovery of novel 2',3',4'-trihydroxy-2-phenylacetophenone derivatives as anti-gram-positive antibacterial agents. Biosci. Biotechnol. Biochem. 73, 124-128.
- Takenaka, S., Sato T, Koshiya, J., Murakami, S., and Aoki K. (2009): Gene cloning and characterization of a deaminase from the 4-amino-3-hydroxybenzoate-assimilating *Bordetella* sp. strain 10d. FEMS Microbiol. Lett. 298, pp. 93-98.
- Kaneko, S., Cheng, M., Murai, H., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2009): Purification and characterization of an extracellular laccase from *Phlebia radiata* strain BP-11-2 that decolorizes fungal melanin. Biosci. Biotechnol. Biochem. 73, pp. 939-942.
- Cheng, M., Takenaka, S., Aoki, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2009): Purification and characterization of an eggshell membrane decomposing protease from *Pseudomonas aeruginosa* strain ME-4. J. Biosci. Bioeng. 107, pp. 373-378.
- Takenaka, S., Cheng, M., Mulyono, Koshiya, A., Murakami, S., and Aoki, K. (2009): Gene cloning and characterization of arylamine *N*-acetyltransferase from *Bacillus cereus* strain 10-L-2. J. Biosci. Bioeng. 107, pp. 27-32.

総説・総合論文

- 吉田健一 (2004): モデル微生物としての枯草菌, 月刊海洋 36(8), pp. 579-587.
- 吉田健一 (2005): 今日の話題「枯草菌のイノシトール

ル分解系—機能解明とその応用の可能性—」, 化学と生物, 43 (9), pp. 566-568.

その他の学術論文等 (報告)

- Aoki, Y., Hashimoto, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2005): Suppressive effects of catechins on differentiation of 3T3-L1 preadipocytes. In: Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 547-548.
- Kubo, M., Sakane, I., Sawamura, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2005): Black tea (*Camellia sinensis*) suppresses hyperglycemia in STZ-induced diabetic rats. In: Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 561-562.
- Fukuda, I., Sakane, I., Nishiumi, S., Shirasugi, S., Sawamura, S., Kanazawa, K., Yoshida, K., and Ashida, H. (2005): Tea has the potential to reduce the dioxin risk. In: Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 594-595.
- Yap, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Inositol derivatives stimulate glucose transport in muscle cells, Proceedings of JAACT 2006, Springer, in press.
- Ueda, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Epigallocatechin-3-gallate promotes translocation of glucose transporter 4 in insulin-resistant L6 myotubes. The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science Proceedings, HB-P-401.
- Tanaka, A., Nishiumi, S., Sakane, I., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Black tea prevents hyperglycemia in high-fat diet fed mice. The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science Proceedings, HB-P-402.

(記事, 書評, ニュースレター等)

芦田均, 吉田健一(2005): 研究室紹介「神戸大学農学部生物機能化学科生物機能開発化学研究室」, オレオサイエンス, 5 (4), p.182

吉田健一 (2008): “Bacterial Signal Transduction: Networks and Drug Targets (書評)”, 化学と生物

46(9), p.660

吉田健一(2009): “地球環境シリーズ、第二世代バイオ燃料の開発と応用展開(書評)”, 化学と生物 47(8), 589, 2009.

2. 公表学術講演

松岡浩史, 吉田健一, 藤田泰太郎, (2004): 枯草菌の薬剤耐性に関与する転写制御因子の探索とそのレギュロンの解析, グラム陽性菌のゲノム生物学研究会, T02.

吉田健一, 森永哲郎, 佐藤 勉, 高松 宏, 五十嵐光地, 藤田泰太郎 (2004): 枯草菌のグルタミン依存性アスパラギン合成酵素パラログの発現制御と機能の解析, グラム陽性菌のゲノム生物学研究会, T21.

吉田健一(2004): モデル微生物としての枯草菌～ポストゲノム時代の逆遺伝学研究～, ミニ国際シンポジウム: マリンゲノムの新展開「深海微生物のゲノム生物学」, 講演要旨集 p. 2.

Aoki, Y., Hashimoto, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2004): Suppressive effects of catechins on differentiation of 3T3-L1 preadipocytes. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 113.

Kubo, M., Sakane, I., Sawamura, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2004): Black tea (*Cameria sinensis*) suppresses hyperglycemia in STZ-induced diabetic rats. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 115.

Fukuda, I., Sakane, I., Nishiumi, S., Shirasugi, I., Sawamura, S., Kanazawa, K., Yoshida, K., and Ashida, H. (2004): Tea has the potential to reduce the dioxin risk. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 120.

白杉一郎, 青木由葵子, 別所宏昭, 吉田健一, 芦田均 (2004): 筋肉細胞のグルコース取り込み活性に及ぼすアントラキノン類の影響, 第 9 回日本フードファクター学会, 講演要旨集, p. 84.

吉田健一, 森永哲郎, 芦田均 (2004): 枯草菌のグルタミン依存性アスパラギン合成酵素のパラログの機能と発現制御の解析, 日本農芸化学会第 437 回講演会, 講演要旨集 p.9.

Yoshida, K., Kim, W.-S., Tanaka, Y., Ashida, H., Fujita, Y., Krishnan, H.B. (2004): Identification of a 2-keto-myo-inositol dehydratase gene of

Sinorhizobium fredii USDA191. 第 27 回日本分子生物学会, 3PA-078.

笹野廉紘, Mulyyono, 竹中慎治, 村上周一郎, 青木健次 (2004): アニリン誘導体の微生物代謝 (第 29 報) *Bacillus cereus* PDa-1 における 2-フェニレンジアミン代謝酵素系の解析, 日本農芸化学会関西支部 437 回講演会, 演要旨集, p. 4.

Murakami, S., Shimamoto, E., Tskenaka, S., Hengsakul, M., Limpaseni, T., Pongsawadi, P., and Kenji Aoki (2004): Cloning and sequencing analysis of a gene encoding alkaline and thermotolerant amylase from *Bacillus halodurans* 38C-2-1, the 4th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 67.

Charoensakdi, R., Rimphanitchayakit, V., Murakami, S., Aoki, K., Iizuka, M., Ito, K., and Limpaseni T., (2004): Cloning and expression of CGTase gene from thermotolerant *Paenibacillus* sp. RB01 screened from hot spring areas of Thailand, the 4th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 32.

Seesuriyachan, P., Takenaka, S., Klayraung, S., Kuntiya, A., Murakami, S., and Aoki K., (2004): Metabolism of azo dyes by *Lactobacillus casei* TISTR 1500 and effects of various factors on decolorization, the 4th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 47.

Aoki, K., Takenaka, S., and Murakami, S., (2004): Culture conditions of mesophilic *Klebsiella pneumoniae* and thermotolerant *Bacillus licheniformis* that can utilize ammonium and nitrate salts simultaneously, the 4th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 117.

Aoki, K., Takenaka, S., and Murakami S., (2004): Distribution and ecological significance of novel bacteria that can utilize ammonium and nitrate salts simultaneously with heterotrophic nitrification and

- aerobic denitrification, 10th International symposium on microbial ecology ISME-10 microbial planet: sub-surface to space, Abs., p. 222.
- 久保麻友子, 吉田健一, 芦田均 (2005): 紅茶の飲用がラットのインスリン感受性組織の脂質代謝に及ぼす影響, 日本農芸化学会第 438 回講演会, 講演要旨集, p.7, 京都.
- 白杉一郎, 青木由葵子, 吉田健一, 芦田均(2005): アントラキノン類が示す新規生理活性: グルコース輸送担体の機能変調, 日本農芸化学会第 438 回講演会, 講演要旨集, p.8, 京都.
- 松岡浩史, 広岡和丈, 吉田健一, 藤田泰太郎 (2005): 枯草菌の薬剤耐性に関する転写因子のレギュロン機能解析, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.65, 札幌.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2005): (-)-エピガロカテキンガレートとアリール炭化水素受容体との相互作用について, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.99, 札幌.
- 伊藤千夏, 橋本堂史, 大井直美, 芦田均, 村田充良, 奥西勲, 金沢和樹(2005): 本わさび成分 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate はマウス表皮 JB6 細胞において細胞周期を G0/G1 期で停止する, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.104, 札幌.
- 西海信, 細川敬三, 菱田敦之, 向井理恵, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2005): アリール炭化水素受容体の形質転換に影響をおよぼす植物の検索, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.118, 札幌.
- 吉田健一, 山口将憲, 芦田均, 藤田泰太郎 (2005): 枯草菌イノシトール分解系を応用した D-chiro-inositol の発酵生産, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.224, 札幌.
- 青木由葵子, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2005): カテキンがインスリン応答性糖輸送活性に及ぼす影響, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.285, 札幌.
- Yoshida, K., Igarashi, K., Morinaga T., Kobayashi, K., Ashida, H., and Fujita, Y. (2005): Transcription of *Bacillus subtilis* *asnH* operon under the dual control of AbrB and CodY is stabilized by the 5'-untranslated region of its transcript containing a long sequence triplication. 13th International Conference on Bacilli, San Diego, California. June 12th-16th, Abstract book T79.
- 西海信, 福田伊津子, 向井理恵, 吉田健一, 芦田均 (2005): モロヘイヤはアリール炭化水素受容体の形質転換を抑制する, 日本動物細胞工学会 2005 年度大会, 講演要旨集 p.58, 東京.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Kim, W.-S., Krishnan, H.B., and Ashida H. (2005): Functional analysis of NodD transcription factor paralogs of *Sinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes. Rikkyo international symposium "From bacteria to organelle". Tokyo. August 26th.
- 木根原匡希, 向井理恵, 池内摩耶, 栗本恵美, 芦田均, 吉田健一 (2005): *Sinorhizobium fredii* USDA191 の nodD1/nodD2 パラログの機能解析, 第 15 回植物微生物研究会, 高松.
- 池内摩耶, 木根原匡希, 栗本恵美, 芦田均, 吉田健一 (2005): *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の大腸菌内での発現精製, 第 15 回植物微生物研究会, 高松.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2005): フラボノイド類とアリール炭化水素受容体との相互作用について, 日本農芸化学会 2005 年度関西・中四国・西日本支部合同大会, 講演要旨集 p.75, 大阪.
- 森永哲郎, 山口将憲, 池内摩耶, 木根原匡希, 芦田均, 藤田泰太郎, 吉田健一 (2005): 枯草菌イノシトール分解系に関する iolG と iolI の新規機能, 日本農芸化学会 2005 年度関西・中四国・西日本支部合同大会, 講演要旨集 p.82, 大阪.
- 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2005): クルクミンのダイオキシン毒性抑制効果について, 第 20 回香料研究会, 講演要旨集 p.25, 京都.
- 森永哲郎, 山口将憲, 吉田健一, 芦田均 (2005): イノシトール分解系を応用したピニトール強化納豆の作製, 第 10 回日本フードファクター学会 (JSoff), 講演要旨集 p.53, 岡山.
- 松岡浩史, 吉田健一, 広岡和丈, 藤田泰太郎 (2005): 枯草菌 HTH 蛋白質の機能解析—脂肪酸分解に関わる HTH 転写制御因子の解析, 第 28 回日本分子生物学会年会, 講演要旨集 p.415, 博多.
- 木根原匡希, 吉田健一, 芦田均 (2005): ダイオキシン受容体 AhR の大腸菌内での発現精製とその機能解析, 第 28 回日本分子生物学会年会, 講演要旨集 p.439, 博多.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2005): アリール炭化水素受容体複合体に対するフラボノイド類の作用機序の解明, 第 28 回日本分子生物学会年会, 講演要旨集 p.479, 博多.

- Ashida, H., Nishiumi, S., Mukai, R., Yoshida, K., and Fukuda, I. (2005): Prevention of dioxin toxicity by food factors. 2005 International chemical congress of pacific basin societies (PACIFICHEM 2005), Honolulu, Hawaii, December 15th-20th, Program p.4TECH, #162, Abstract is available on CD.
- 島本悦子, 村上周一郎, 竹中慎治, 青木健次 (2005) : *Bacillus halodurans* 38C-2-1 のアルカリ性耐熱性 アミラーゼ遺伝子のクローニングと発現, 日本農芸化学会関西支部 436 回講演会、演要旨集、p. 1.
- Setyorini, E., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2005): Halotolerant intracellular protease from non-halophilic *Bacillus subtilis* FP-133. Annual meeting of Japan Society of Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry 2005, abs., p. 37.
- Mulyono, Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2005): Microbial metabolism of aniline derivatives XXX: Metabolism of 4-phenylenediamine by *Bacillus cereus* 10-L-2. Annual meeting of Japan Society of Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry 2005, Abs, p. 84.
- 折居千賀, 竹中慎治, 村上周一郎, 青木健次 (2005) : アニリン誘導体の微生物代謝 (第 31 報) 2-ヒドロキシムコン酸 6-セミアルデヒド分解酵素系の精製と特性解析、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集、p. 85.
- 竹中慎治, 村上周一郎, 青木健次 (2005) : 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第 9 報) 耐熱性微生物における NO_3^- 代謝に関する酵素系の解析および NO_3^- の好氣的除去に与える環境因子の影響、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集、p. 330.
- 平和也, 村上周一郎, 竹中慎治, 青木健次 (2005) : 第四級アンモニウム塩の微生物分解 (第 2 報) *Pseudomonas fluorescens* 7-6 における *n*-dodecyltrimethylammonium chloride の分解特性と代謝経路、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集、p. 166.
- 村上周一郎, 竹中慎治, 青木健次 (2005) : *Rhodococcus* sp. AN-22 のコールドショックタンパク質をコードする *cspB2* 遺伝子のクローニングとプロモーター領域の解析、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集、p. 226.
- Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2005): The mechanism of Nitrogen Utilization by Mesophilic and Thermotolerant Bacteria that can utilize ammonium and nitrate salts simultaneously.
- JSPS-NRCT Microbial Resources Symposium of BioThailand 2005, Abs., p. 292.
- 周琦, 竹中慎治, 村上周一郎, 青木健次 (2005) : 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第 8 報) 中温菌を用いた NH_4^+ および NO_3^- の同時除去に与える金属イオンの影響、日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集、p. 329.
- Setyorini, E., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2005): Purification and characterization of two novel halotolerant extracellular proteases from *Bacillus subtilis* strain FP-133. Joint Conference 2005 of Kansai, Tyushikoku, and Nishinohon branches, Japan Society of Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry, Abs., p. 42.
- 松村栄太郎, 村上周一郎, 竹中慎治, 青木健次 (2005) : 芳香族化合物の代謝に關与する *cat* 遺伝子の構成的発現機構の解析、日本農芸化学会関西支部 442 回講演会、講演要旨集、p. 2.
- Setyorini, E., Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K. (2005): Comparison of three halotolerant proteases from *Bacillus subtilis* strain FP-133. 442th Conference of Kansai branch, Japan Society of Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry, abs., p. 3.
- 高田晶子, 竹中慎治, 村上周一郎, 青木健次 (2005) : アニリン誘導体の微生物代謝 (第 32 報) 2-ヒドロキシ-1,4-ベンゾキノンレダクターゼアイソザイムの精製と特性解析、日本農芸化学会関西支部 442 回講演会、講演要旨集、p. 4.
- 芦田均, 上田学, 青木由葵子, 別所宏昭, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一 (2006) : カテキンによる脂肪細胞および筋肉細胞へのグルコースの取り込み調節機能について、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集 p.47.
- 國兼聡, 広岡和文, 松岡浩史, 吉田健一, 藤田泰太郎 (2006) : 枯草菌のフラボノイドに応答する転写制御系の機能解析、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集 p.102.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2006) : フラボノイドと AhR 複合体との相互作用の解析、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集 p.132.
- 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 向井理恵, 吉田健一, 芦田均 (2006) : ダイオキシン受容体の形質転換を抑制するモロヘイヤの有効成分の単離・同定、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集 p.228.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Kim, W. -S., Krishnan, H. B., and Ashida, H. (2006): Functional analysis of NodD transcription factor

- paralogs of *Sinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes, 7th European Nitrogen Fixation Conference, Abstracts, p. 76.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Mukai, R., Kim, W.-S., Krishnan, H. B., and Ashida, H. (2006): Functional analysis of NodD transcription factor paralogs of *Shinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes, 21st IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress. Abstracts, p. 234.
- Fukuda, I., Nishiumi, S., Mukai, R., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): Dietary antagonists of the aryl hydrocarbon receptor and their mechanisms, 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress. Abstracts, p. 832.
- Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): The interaction between curcumin and an aryl hydrocarbon receptor, 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress. Abstracts, p. 832.
- 向井理恵, 夏目みどり, 越阪部奈緒美, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 芳香族炭化水素により誘導されるアリール炭化水素受容体の形質転換に対するカカオポリフェノールの抑制効果, 第60回日本栄養・食糧学会大会, 要旨集 p. 235.
- 上田学, 西海信, 向井理恵, Angeline, Y., 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 筋肉細胞における(一)エピガロカテキンガレートによるグルコースの取り込み亢進作用機構について, 第60回日本栄養・食糧学会大会, 要旨集 p. 206.<記者会見指定演題>
- 田中彰人, 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 低ポリフェノール・カフェイン含有紅茶による高血糖・肥満抑制効果について, 日本食品科学工学会第53回大会, 要旨集 p. 63.
- 森永哲朗, Yap Angeline, 芦田均, 吉田健一 (2006): 枯草菌イノシトール分解系の全貌解明とその応用, 2006年度グラム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 p. 17.
- 池内摩耶, 木根原匡希, 栗本恵美, 高田洋平, Won-Seok Kim, Hari B Krishnan, 芦田均, 吉田健一 (2006): ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化機構, 2006年度第16回植物微生物研究会研究交流会, 口頭発表 16.
- Angeline, Y., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): Inositol derivatives stimulate glucose transport in muscle cells, The 19th Annual and International Meeting The Japanese Association for Animal Cell Technology, Abstracts p. 103.
- 木根原匡希, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): アリール炭化水素受容体 AhR 結合サイトのゲノムワイドスクリーニング, 日本農芸化学会 2006 年度関西支部大会, 要旨集 p. 38.
- 田中彰人, 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 茶の摂取によるメタボリックシンドローム予防の可能性, 第45回日本栄養食糧学会近畿支部大会, 講演要旨集 p. 33.
- 向井理恵, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): フラボノイドによるアリール炭化水素受容体の形質転換抑制作用機構の解明, 第11回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 79.
- Angeline, Y., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): Insulin-like effect of inositol derivatives in muscle cells, 日本分子生物学会 2006 フォーラム, プログラム・要旨集 p.357.
- 木根原匡希, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): SELEX 法によるアリール炭化水素受容体 AhR 結合サイトのゲノム探索, 日本分子生物学会 2006 フォーラム, プログラム・要旨集 p.437.
- 栗本恵美, 後藤英之, 藤田泰太郎, 芦田均, 吉田健一 (2006): イソフラボン類似化合物ライブラリーの枯草菌に対する抗菌活性スクリーニング, 日本農芸化学会関西支部第447回講演会, 要旨集 p.1.
- 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): クルクミンのアリール炭化水素受容体形質転換調節機構の解明, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 1. <受賞: 優秀賞>
- 池内摩耶, 木根原匡希, 栗本恵美, 高田洋平, 吉田健一, 芦田均 (2006): 根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化メカニズム, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 1.
- 木根原匡希, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): アリール炭化水素受容体 AhR のレギュロン解析, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 4.
- Angeline, Y., 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): Inositol derivatives have insulin-like effect, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 4.
- 森永哲郎, 山口将憲, 池内摩耶, 木根原匡希, 芦田均, 吉田健一 (2006): 枯草菌イノシトール分解系を応用した D-chiro-inositol のバイオコンバージョン生産, 神戸大学若手フロンティア研究会

- 2006, 概要集 p. 5.
- 梅崎淳、村上周一郎、竹中慎治、Hengsakul, M., Limpaseni, T., Pongsawasdi, P., 青木健次(2006) : *Bacillus halodurans* MS-2-5 のアルカリ性耐熱性 アミラーゼ遺伝子のクローニングと大腸菌における発現、日本農芸化学会関西支部第 443 回講演会、講演要旨集、p. 9.
- 折居千賀、竹中慎治、村上周一郎、青木健次 (2006) : アニリン誘導体の微生物代謝 (第 33 報) *Bordetella* sp. 10d における 4-アミノ-3-ヒドロキシ安息香酸代謝経路の解析、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集、p. 80.
- 高橋由佳、竹中慎治、村上周一郎、青木健次 (2006) : アニリン誘導体の微生物代謝 (第 34 報) *Bacillus cereus* PDa-1 における 2-フェニレンジアミン代謝酵素の生産特性、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集、p. 81.
- Mulyono, Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K., (2006): Microbial metabolism of aniline derivatives. XXXV. Purification and characterization of arylamine *N*-acetyltransferase isozymes from *Bacillus cereus* 10-L-2, Annual meeting of Japan Society of Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry 2006, Abs., p. 81.
- 平和也、村上周一郎、竹中慎治、青木健次 (2006) : 第四級アンモニウム塩の微生物分解 (第 3 報) *Pseudomonas fluorescens* 7-6 における *n*-dodecyltrimethylammonium chloride 代謝経路の解析、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集、p. 193.
- 周琦、竹中慎治、村上周一郎、青木健次 (2006) : 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第 10 報) NH_4^+ および NO_3^- を同時に除去する中温菌における脱窒機構の解析、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集、p. 193.
- 竹中慎治、村上周一郎、青木健次 (2006) : 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第 11 報) 耐熱性微生物における NO_3^- 代謝に関与する酵素系の解析、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集、p. 193.
- 村上周一郎、田中充美、竹中慎治、青木健次 (2006) : 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第 12 報) *Klebsiella pneumoniae* F-5-2 の硝酸代謝関連遺伝子のクローニング、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集、p. 193.
- 青木俊介、竹中慎治、村上周一郎、青木健次 (2006) : 卵殻膜の有効利用に関する研究 (第 1 報) 卵殻膜分解微生物の分離・同定および同菌の生産する卵殻膜分解酵素の精製・特性解析、日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集、p. 147.
- Takenaka, S., Kuntiya, A., Seesuriyachan, P., Klayraung, S., Murakami, S., and Aoki, K., (2006): Microbial transformation of aniline derivatives: biotransformation and detoxification of phenylenediamines by *Bacillus cereus*. The 5th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 54.
- Kaulpiboon, K., Prasong, W., Murakami, S., Aoki, K., and Pongsawasdi, P. (2006): Overexpression of a fusion protein containing CGTase that promotes higher enzyme recovery and stability. The 5th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 77.
- Aoki, K., Setyorini, E., Takenaka, S., and Murakami, S., (2006): Halotolerant proteases from *Bacillus subtilis* strain FP-133: purification, characterization, and application. The 5th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 78.
- Charoensakdi, R., Iizuka, M., Ito, I., Murakami, S., Rimpantichayakit, V., and Limpaseni, T., (2006): Cloning and expression of cyclodextrin glycosyltransferase gene from *Paenibacillus* sp. T16 isolated from hot spring soil in northern Thailand, The 5th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 84.
- Murakami, S., Umesaki, J., Nishimoto, H., Takenaka, S., Kaulpiboon, J., Prousonom, M., Limpaseni, T., Pongsawasdi, P., and Aoki, K., (2006): Cloning of gene encoding alkaline and thermophilic amylase and production of recombinant enzyme in *E. coli*, The 5th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 86.
- Kuntiya, A., Takenaka, S., Seesuriyachan, P., Klayraung, S., Murakami, S., and Aoki, K., (2006): Isolation of phenol-degrading *Candida tropicalis* and study on phenol degradation at high initial concentration. The 5th JSPS-NRCT joint seminar on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p. 133.
- 周琦、竹中慎治、村上周一郎、青木健次 (2006) : 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第 13 報) NH_4^+ および NO_3^- を同時に除去する中温菌にお

- ける脱室の特性と両イオン同時除去に与えるリン酸塩および炭素源の影響、日本農芸化学会関西支部第 447 回講演会、講演要旨集、p. 7.
- Mulyono, Takenaka, S., Murakami, S., and Aoki, K., (2006): Microbial metabolism of aniline derivatives. XXXVI. Characterization and sequence analysis of arylamine N-acetyltransferase from *Bacillus cereus* 10-L-2, 447th Conference of Kansai branch, Japan Society of Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry, Abs., p. 8.
- Aoki, K., Matsumura, E., Murakami, S., and Takenaka, S., (2006): A novel system for the constitutive expression of catabolic genes in soil bacteria: role in ecosystems and application to bioremediation. 11th international symposium on microbial ecology. August, 20-25, Vienna, Austria.
- Yoshida, K., Morinaga, T., and Ashida, H. (2007): Promising application of inositol catabolism in *Bacillus subtilis*: Production of a drug candidate and a health-promoting food. BACELL2007, Abstract book p.14.
- 加田茂樹, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一(2007): 納豆菌 *Bacillus subtilis* (natto) のグルタミン合成酵素の生理学的役割とその応用, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.50.
- 向井理恵, 西海信, 白井康仁, 齋藤尚亮, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): フラボノイドがアリアル炭化水素受容体の核移行に及ぼす影響について, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.87.
- 西海信, 山本憲朗, 福田伊津子, 向井理恵, 吉田健一, 芦田均(2007): インジコイドによるアリアル炭化水素受容体の形質転換抑制効果, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.115.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): 筋肉細胞における(一)-エピガロカテキン-3-ガレート の GLUT4 膜移行促進機構の解明, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.121.
- 森永哲郎, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一(2007): 枯草菌による D-chiro-inositol バイオコンバージョン生産のトランスクリプトーム変動, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.165.
- 田中彰人, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 坂根巖, 芦田均(2007): 高脂肪食摂取による糖輸送担体 GLUT4 の発現量低下に対する紅茶の改善効果, 第 61 回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集 P.164.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): インスリン抵抗性 L6 筋管細胞における(一)-エピガロカテキンガレート の GLUT4 細胞膜移行促進効果, 第 61 回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集 P.179.
- Yoshida, K., Morinaga, T., and Ashida, H. (2007): Genetic modification of *Bacillus subtilis* for production of D-chiro-inositol, an investigational drug candidate for type 2 diabetes and polycystic ovary syndrome. 4th Conference on Functional Genomics of Gram-Positive Microorganisms, Abstract book T82.
- 田中彰人, 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): 加糖紅茶の肥満および高血糖抑制効果, 日本食品科学工学会第 54 回大会講演集 P.86.
- 熊田祐士, 後藤英之, 芦田均, 吉田健一(2007): グラム陽性菌選択的抗菌活性を示す THPA-X の発見, 2007 年度 グラム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 口演 3 (要旨集 p.5) .
- 森永哲郎, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一(2007): D-chiro-inositol バイオコンバージョン生産が誘発する pho レギュロンの活性化, 2007 年度 グラム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 口演 4 (要旨集 p.6) .
- 高田洋平, Kim, W.-S., Krishnan, H. B., 芦田均, 吉田健一(2007): ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化機構: 可溶化と安定化, 第 17 回植物微生物研究会, 要旨集印刷中 (2008 年 4 月発行予定) .
- Ueda, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): EGCG promotes translocation of glucose transporter 4 in insulin-resistant L6 myotubes, The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science, Abstracts P.93 (Best Poster Award).
- Tanaka, A., Nishiumi, S., Sakane, I., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Black tea prevents hyperglycemia in a high-fat diet fed mice, The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science, Abstracts P.94.
- Fukuda, I., Mukai, R., Kawase, M., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): (-)-Epigallocatechin gallate interacts with an aryl hydrocarbon receptor complex, The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science, Abstracts P.101.n
- Kumada, Y., Kurimoto, E., Goto, H., Ashida, H., and Yoshida, K. (2007): Antibacterial activity of 2',3',4'-trihydroxy-2-phenylacetophenone derivatives, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.226.

- Ueda, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Epigallocatechin-3-gallate stimulates translocation of glucose transporter 4 in skeletal muscle, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.238. (Young Investigator Award)
- Ashida, H., Ueda, M., Tanaka, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., Sakane, I., and Fukuda, I. (2007): Tea catechin improves insulin resistance caused by a high-fat diet, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.240.
- Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Curcumin as the antagonist of a dioxin receptor, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.269.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Differences in chemical structures of flavonoid on the suppressive effects on transformation of an aryl hydrocarbon receptor, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.272.
- Nishiumi, S., Sakane, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Identification of zeaxanthin as a novel antagonist of an aryl hydrocarbon receptor in *molokhia* (*Corchorus olitorius* L.), The 4th International Conference on Food Factors for Health Promotion, Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, Vol. 41, suppl. (Abstracts), p. 108. (Poster Award)
- 木根原匡希, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): ダイオキシンによる AhR 活性化は AhR 複合体の構成因子の共発現により促進される, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生物学会大会合同大会, 講演要旨集 P.393.
- 森永哲郎, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一(2007): 遺伝子改変枯草菌による D-chiro-inositol バイオコンバージョン生産におけるトランスクリプトーム変動, 第 30 回日本分子生物学会年会・第 80 回日本生物学会大会合同大会, 講演要旨集 P.465.
- 向井理恵, 白井康仁, 齋藤尚亮, 吉田健一, 芦田均(2007): 植物性食品成分であるフラボノイドがダイオキシン受容体に及ぼす影響, 若手フロンティア研究会 2007 (神戸大学研究基盤センター), 概要集 P002. <受賞: 最優秀賞>
- 高田洋平, 芦田均, 吉田健一(2007): ダイズ根粒菌の転写因子 NodD1 の活性化機構: 可溶化と安定化, 若手フロンティア研究会 2007 (神戸大学研究基盤センター), 概要集 P007.
- 田中彰人, 上田学, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): 茶のインスリン抵抗性改善と作用機構について, 若手フロンティア研究会 2007 (神戸大学研究基盤センター), 概要集 P008.
- 竹中慎治, 高橋由佳, Mulyono, 村上周一郎, 青木健次 (2007): アニリン誘導体の微生物代謝 (第 37 報) *Bacillus cereus* による芳香族アミン類からアセトアニリド類への変換, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集, p. 165.
- 鄭敏義, 竹中慎治, 村上周一郎, 青木健次 (2007): 卵殻膜の有効利用に関する研究 (第 2 報) 新たに分離した卵殻膜分解微生物の生産する分解酵素の精製・特性解析, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集, p. 215.
- 長崎兼治, 村上周一郎, 竹中慎治, 小池謙造, 青木健次 (2007): メラニンの微生物分解 (第 4 報) メラニン分解酵素アイソザイムの精製と特性解析, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集, p. 215.
- Aoki, K., Murakami, S., and Takenaka, S., (2007): Mechanism of inducible and constitutive expressions of catabolic genes in the bacterial degradation of aromatic amines. 9th Symposium on Bacterial Genetics and Ecology, June 2007, Wernigerode, Germany.
- Takenaka, S., Kuntiya, A., Seesuriyacha, S., Klayranug, S., and Aoki, K., (2007): Degradation of Aromatic and Nitrogenous Compounds by Thermotolerant Microorganisms. JSPS-NRCT Core University Program (1998-2008) on development of thermotolerant microbial resources and their applications, Abs., p 182-183.
- 吉田 健一(2008): イノシトールのヘルスバイオサイエンス, 平成 19 年度教育研究活性化支援経費による戦略的・独創的な教育研究プロジェクト事業 講演会「腸内のヘルスバイオサイエンス」シンポジウム及び 第 2 回 神戸統合医療研究会.
- 向井理恵, 西海信, 白井康仁, 齋藤尚亮, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): アリアル炭化水素受容体の核移行に及ぼすフラボノイドの効果と細胞への吸収, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 p.217.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): インスリンと(-)-エピガロカテキンガレートによる筋肉細胞での GLUT4 膜移行の作用機構の違い, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 p.52.
- 加田茂樹, 薮崎正広, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一

- (2008): 納豆発酵におけるアンモニア生成の主要経路の同定, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 P.106.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): 高濃度グルコースによる枯草菌のトランスクリプトーム変動, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 P252.
- 西海信, 坂根巖, 吉田健一, 芦田均 (2008): 腸管細胞におけるゼアキサンチン代謝物によるダイオキシン受容体の形質転換抑制効果, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 P.293.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Kim, W. -S., Krishnan, H. B., and Ashida, H. (2008): Functional analysis of NodD transcription factor paralogs of *Sinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes. The 8th European Nitrogen Fixation Conference, Abstract book, p.52.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): ゲノム機能解析に基づく枯草菌による有用希少イノシトール類の生産, 2008 年度ゲノム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 P.25.
- 熊田祐士, 後藤英之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone 類のグラム陽性菌選択的な抗菌作用, 2008 年度ゲノム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 p.26.
- 松瀬貴嗣, 加田茂樹, 森永哲郎, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌 DegU リン酸化亢進株におけるグルタミン酸脱水素酵素遺伝子 rocG の転写制御, 2008 年度ゲノム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 p.27.
- 森津成啓, 吉田正, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一 (2008): イノシトール類投与による高脂肪食摂取マウスの高血糖と肥満の抑制, 日本農芸化学会 2008 年度関西支部大会(第 456 回講演会), 講演要旨集 p.28.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): (一) エピガロカテキンガレートはインスリンとは異なる作用機構で GLUT4 の膜移行を促進する, 日本農芸化学会 2008 年度関西支部大会(第 456 回講演会), 講演要旨集 p. 28.
- 高田洋平, Krishnan, H. B., 芦田 均, 吉田健一 (2008): ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 の NodD1 の膜局在と活性化, 植物微生物研究会題 18 回研究交流会, 要旨集印刷中
- 布施直也, 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 水品善之, 吉田弘美, 芦田均 (2008): 筋肉細胞におけるアシルカテキンのインスリン応答性糖輸送担体(GLUT4)の膜移行促進効果について, 日本栄養・食糧学会第 47 回近畿支部大会, 講演要旨集 p.35.
- 芦田均, 吉田健一, 福田伊津子, 坂根巖 (2008): 紅茶由来のナリンゲニン誘導体含有組成物による筋肉細胞へのグルコース取り込み促進効果について, 日本栄養・食糧学会第 47 回近畿支部大会, 講演要旨集 p.37.
- 向井理恵, 福田伊津子, 夏目みどり, 越阪部奈緒美, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2008): カカオポリフェノールは芳香族炭化水素により誘導されるアリール炭化水素受容体の形質転換を抑制する, 第 13 回日本フードファクター学会学術集会, 講演要旨集 p.38.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): 筋肉におけるカテキンの GLUT4 膜移行の促進とその作用機構, 第 13 回日本フードファクター学会学術集会, Young Investigator Award 受賞, 講演要旨集 p.59.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Subcellular localization of flavonol aglycones in hepatocytes visualized by confocal laser fluorescent microscopy. The 21st Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology (JAACT2008), Program & Abstracts p.194.
- Dang, N. T., Yamaguchi, M., Yoshida, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Insulin-mimetic activity of inositol derivatives depends on phosphorylation of PKC ζ/η in L6 myotubes. The 21st Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology (JAACT2008), Program & Abstracts p.201.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): (一) エピガロカテキンガレートは筋肉組織において糖輸送担体の細胞膜移行を促進する, 第 1 回神戸大学バイオサイエンス研究会・若手研究者交流会, WEB 要旨集 <http://www.med.kobe-u.ac.jp/icms/BioscienceandMYCOMWelcome.html>
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌の 2 種の scyllo-inositol 脱水素酵素遺伝子「第 81 回日本生化学会大会・第 31 回日本分子生物学会年会合同大会, プログラム p.293.
- 松瀬貴嗣, 加田茂樹, 森永哲郎, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌グルタミン酸脱水素酵素 RocG の第三の発現制御機構, 第 81 回日本生化学会大会・第 31 回日本分子生物学会年会合

- 同大会, プログラム p.234.
- 高田洋平, Krishnan, H. B., 芦田均, 吉田健一 (2008):
ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191
NodD1 は共生開始シグナル物質ダイゼインに
よって安定化する, 第 81 回日本生化学会大会・
第 31 回日本分子生物学会年会合同大会, プログ
ラム p.235.
- 熊田祐士, 後藤英之, 芦田均, 吉田健一 (2008):
2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone 類の抗菌
作用機序, 第 81 回日本生化学会大会・第 31 回
日本分子生物学会年会合同大会, プログラム
p.283.
- 向井理恵, 白井康仁, 齋藤尚亮, 吉田健一, 芦田均
(2008): アリール炭化水素受容体のリン酸化に
及ぼすフラボノイドの影響, 第 81 回日本生化学
会大会・第 31 回日本分子生物学会年会合同大会,
プログラム p.283.
- Nhung, D. T., Yap, A., Yamaguchi, M., Yoshida, T.,
Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Effects of inositol
derivatives on the glucose transport system in L6
myotubes, 第 81 回日本生化学会大会・第 31 回日
本分子生物学会年会合同大会, プログラム
p.283.
- 布施直也, 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均
(2008): 筋肉細胞における 3-O-アシルカテキン
によるグルコース取り込み促進効果, 神戸大学
研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008,
概要集 P016.
- 高田洋平, 芦田均, 吉田健一 (2008): ダイズ根粒
菌の転写因子 NodD1 の膜局在と活性化, 神戸大
学研究基盤センター若手フロンティア研究会
2008, 概要集 P024, 優秀賞受賞
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌の
scyllo-inositol 脱水素酵素遺伝子の同定, 神戸大
学研究基盤センター若手フロンティア研究会
2008, 概要集 P029.
- Yoshida, K. (2008): How a rhizobial symbiant senses its
host plant: the *Sinorhizobium fredii*-soybean model,
International symposium "Bacteria made Organelles
made Eukaryotic Cells", Tokyo University,
(<http://navi.kazusa.or.jp/plantevents/weblog/817.html>)
- 竹中 慎治, 村上 周一郎, 青木 健次(2008): アニリ
ン誘導体の微生物代謝 (第 39 報) *Bacillus cereus*
10-L-2 株由来アリルアミン *N*-アセチルトラン
スフェラーゼ遺伝子の解析および大腸菌での発
現, 日本農芸化学会 2008 年度大会講演要旨集,
p. 112.
- 越谷 淳, 竹中 慎治, 村上 周一郎, 青木 健次(2008):
アニリン誘導体の微生物代謝 (第 38 報)
Burkholderia sp. AK-5 株由来ベンゾキノンレダ
クターゼ I の特性解析, 日本農芸化学会 2008
年度大会講演要旨集, p. 112.
- 鄭 敏義, 竹中 慎治, 村上 周一郎, 青木 健次(2008):
卵殻膜の有効利用に関する研究 (第 3 報)
Pseudomonas aeruginosa ME-4 の生産する卵殻膜
分解酵素の卵殻膜に対する分解特性, 日本農芸
化学会 2008 年度大会講演要旨集, p. 115.
- 松原 さやか, 竹中 慎治, 村上 周一郎, 橘 周作,
土居 幹治, 青木 健次(2008): カビによるカツオ
節の脱色機構: ミオグロビンおよびヘモグロビ
ンを脱色する物質の精製と性質, 日本農芸化学
会 2008 年度大会講演要旨集, p. 115.
- 長崎 兼治, 村上 周一郎, 竹中 慎治, 小池 謙造,
青木 健次(2008): *Ceriporiopsis* sp. MD-1 株由来
メラニン脱色酵素遺伝子のクローニングと解析,
日本農芸化学会 2008 年度大会講演要旨集, p.
215.
- 芦野 可奈, 竹中 慎治, 村上 周一郎, 青木 健次
(2008): 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第
13 報) 微好気条件下で NH_4^+ および NO_3^- を効率
的に除去する微生物のスクリーニング, 日本農
芸化学会 2008 年度大会講演要旨集, p. 115.
- K. Aoki, S. Matsubara, S. Takenaka, S. Murakami, S.
Tachibana, M. Doi (2008): A Novel Aspartic
Protease from *Aspergillus* (*Eurotium*) *repens* Strain
MK82. American Society for Microbiology's 108th
General Meeting, June 1-5, Boston, USA, Abstracts
341/O, O-064.
- Aokil, K. and Takenaka, S., (2008): Simultaneous removal
of ammonium and nitrate salts from wastewater by
bacteria and yeasts. 11th International Symposium on
Microbial Ecology. August 17-22, Cairns, Australia.
Abstracts p. 170.
- K. Aoki and S. Takenaka (2008): Bioconversion into
useful compounds with the discovery of novel
enzyme and gene systems. The third International
Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering,
September 21-25, Palma, Spain. Abstracts, p. 70.
- Aoki, Kenji; Murakami, Shuichiro; and Takenaka, Shinji
(2008): Analysis and application of the inducible and
constitutive expressions of catabolic genes
participating in the degradation of organic chemical
pollutants. 1st International Society Biotechnology
Conference, December 28-30, Majitar, India.
Abstracts, p. 148
- 吉田健一, 大豆に含まれるピニトールの有効活用を

- 目指して、2009年1月31日、SNIJ 第3回学術集会、講演要旨集 p.4、(独)国立健康・栄養研究所、東京
(<http://www.snij.jp/xoops/modules/tinyd3/index.php?id=6>)
- Ken-ichi Yoshida, Promising applications of inositol catabolism in *Bacillus subtilis*. The first international symposium of innovative bioproduction Kobe (iBioK). 9th, March 2009, Abstract book p. 14-17, 神戸国際会議場、神戸
- 吉田健一、熊田祐士、芦田均、枯草菌をモデルとした新規抗菌薬剤の作用メカニズム解析 3月6~8日、第3回日本ゲノム微生物学会年会、中央大学、東京
- 熊田 祐士、後藤 英之、芦田 均、吉田 健一、2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone 類のグラム陽性菌への選択的抗菌作用、3月29日、日本農芸化学会 2009 年度大会、大会講演要旨集 p.253、福岡国際会議場、福岡
- 森永 哲郎、芦田 均、吉田 健一、枯草菌による scyllo-inositol バイオコンバージョン生産、3月29日、日本農芸化学会 2009 年度大会、大会講演要旨集 p.253、福岡国際会議場、福岡
- 加田 茂樹、大岩 好、石川 篤志、加賀 孝之、芦田 均、吉田 健一、納豆発酵における γ -PGA 生産に重要な役割を果たす納豆菌菌体外プロテアーゼの解析、3月29日、日本農芸化学会 2009 年度大会、大会講演要旨集 p.253、福岡国際会議場、福岡
- 三本木 あずさ、松瀬 貴嗣、森永 哲郎、鈴木 宏和、芦田 均、吉田 健一、*Geobacillus kaustophilus* のイノシトール資化不全変異株取得、3月29日、日本農芸化学会 2009 年度大会、大会講演要旨集 p.253、福岡国際会議場、福岡
- Tetsuro Morinaga, Hitoshi Ashida, and Ken-ichi Yoshida, scyllo-Inositol metabolism in *Bacillus subtilis*. BACELL2009, Abstract Book p. 22, April 21-22, 2009, Copenhagen, Denmark.
- Ken-ichi Yoshida, Yuji Kumada, and Hitoshi Ashida, 2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone derivatives, a novel and potent class of anti-Gram-positive antibacterial agents. 5th International Conference on Gram-positive Microorganisms, Abstract book T48, June 14-18, 2009, Catamaran Resort Hotel and Spa, San Diego, CA USA.
- Tetsuro Morinaga, Hitoshi Ashida, and Ken-ichi Yoshida, A bioconversion process to produce scyllo-inositol, a promising drug candidate for Alzheimer's disease. 5th International Conference on Gram-positive Microorganisms, Abstract book P58, June 14-18, 2009, Catamaran Resort Hotel and Spa, San Diego, CA USA.
- 加田茂樹、伊藤治美、大岩好、石川篤志、加賀孝之、芦田均、吉田健一、納豆発酵における γ -PGA 生産に重要な役割を果たす菌体外プロテアーゼの解析/Poly- γ -glutamate production during natto fermentation requires the functional extracellular alkaline protease AprE、2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議、Programme and Abstracts p. 14, 2009 年9月4-5日、神戸市立神戸セミナーハウス、神戸
- 森永哲郎、芦田均、吉田健一、枯草菌を用いたバイオコンバージョンによる scyllo-inositol 生産/A bioconversion process to produce scyllo-inositol, a promising drug candidate for Alzheimer's disease、2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議、Programme and Abstracts p. 22, 2009 年9月4-5日、神戸市立神戸セミナーハウス、神戸
- 三本木あずさ、松瀬 貴嗣、森永 哲郎、鈴木 宏和、芦田 均、吉田 健一、*Geobacillus kaustophilus* の3種のイノシトール脱水素酵素をコードするオペロン/Three functional inositol dehydrogenase paralogs encoded by a single operon of *Geobacillus kaustophilus* HTA426、2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議、Programme and Abstracts p. 23, 2009 年9月4-5日、神戸市立神戸セミナーハウス、神戸
- 吉田健一、有用遺伝子資源の探索：枯草菌イノシトール分解系の逆遺伝学とその応用、生化学若い研究者の会・京都支部「秋のセミナー」、講演2、11月28日、京大会館、京都
(<http://www.seikawakate.org/content/view/30/54/>)
- 吉田健一、Dang Thuy Nhung、三本木あずさ、吉田 正、芦田 均、ダイズ由来ピニトールの血糖値降下作用と肥満抑制、日本農芸化学開関西支部第462回講演会、講演要旨集 p. 11. 12月5日、神戸大学、神戸
- 三本木あずさ、松瀬 貴嗣、森永 哲郎、鈴木 宏和、芦田 均、吉田 健一、*Geobacillus kaustophilus* HTA426 の3種のイノシトール脱水素酵素をコードするオペロン、第32回日本分子生物学会年会、プログラム集 p.330. 12月9日-12日、パシフィコ横浜、横浜
- 森永 哲郎、芦田 均、吉田 健一、枯草菌の scyllo-inositol 脱水素酵素遺伝子とその転写調節

因子の同定、第32回日本分子生物学会年会、プログラム集p.330. 12月9日-12日、パシフィコ横浜、横浜

松瀬 貴嗣、森永 哲郎、芦田 均、吉田 健一. 枯草菌転写因子 DegU によるグルタミン酸脱水素酵素遺伝子 rocG の転写制御、第32回日本分子生物学会年会、プログラム集p.466. 12月9日-12日、パシフィコ横浜、横浜
吉田 亘孝、竹中 慎治、村上 周一郎、青木 健次 (2009): *Bacillus subtilis* 由来2種の耐塩性菌体外プロテアーゼ遺伝子のクローニングと解析、日本農芸化学会 2009 年度大会講演要旨集、p.188.

上田 学、川崎 健吾、山本 憲朗、室崎 伸二、福田 伊津子、吉田 健一、芦田 均、ヨモギ抽出物による GLUT4 膜移行促進作用機構の解明、2009 年 3 月 29 日、日本農芸化学会 2009 年度大会、大会講演要旨集 p.234.

布施 直也、上田 学、福田 伊津子、吉田 健一、水品 善之、吉田 弘美、芦田 均、L6 筋管細胞におけるアシルカテキンによるインスリン応答性糖輸送担体(GLUT4)の細胞膜移行促進効果、2009 年 3 月 29 日、日本農芸化学会 2009 年度大会、大会講演要旨集 p.238.

上田 学、澤田 圭介、柏田 大輔、福田 伊津子、吉田 健一、芦田 均、筋肉組織における糖輸送担体 GLUT4 の細胞膜移行に及ぼすプロポリス抽出物の影響について、日本食品化科学工学会、第56回大会要旨集 p.131. 9月10日-12日、名城大学 (名古屋)

上田 学、布施 直也、水品 善之、吉田 弘美、福田 伊津子、吉田 健一、芦田 均、筋肉細胞におけるアシル化カテキンによる GLUT4 膜移行促進効果とその作用機構について、第14回日本フードファクター学会、講演要旨集 p.81. 11月15日-17日、神戸大学 (神戸)

Manabu Ueda, Kyuichi Kawabata, itsuko Fukuda,

その他の学術講演

吉田健一 (2004): 奈良先端大 Bio-COE セミナー「逆遺伝学的アプローチによる枯草菌イノシトール分解系の解明」

吉田健一 (2004): 第2回情報生命学研究交流会「枯草菌機能未知 HTH 制御因子のレギュロン解析」

森永哲郎、吉田健一 (2004): 枯草菌のグルタミン依存性アスパラギン合成酵素パラログの発現制御と機能の解析、岡山・島根・鳥取大学交流会

吉田健一 (2004): 枯草菌のイノシトール分解系の全貌解明とその応用、はりま産学交流会・拡大一

Ken-ichi Yoshida, Hitoshi Ashida.

Epigallocatechin-3-gallate regulate glucose metabolism in skeletal muscle cells. The 4th

International Conference on Polyphenols and Health, Harrogate International Centre, Yorkshire, England, December 7th-11th 2009.

<http://www.polyphenolsandhealth.org.uk/default.htm>

山岡 正幸、竹中 慎治、村上 周一郎、青木 健次 (2009): トランスポゾン変異株による芳香族化合物のカテコール類への変換 (第3報) *Ralstonia* sp. Ba-0323 由来低活性型カテコール 1,2-ジオキシゲナーゼ遺伝子のクローニングと解析、日本農芸化学会 2009 年度大会講演要旨集、p.125.

芦野 可奈、竹中 慎治、青木 健次 (2009): 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第14報) 微好気条件下で NH_4^+ および NO_3^- を効率的に除去する微生物の培養特性の解析、日本農芸化学会 2009 年度大会講演要旨集、p.164.

佐田 尚子、竹中 慎治、青木 健次 (2009): 第四級アンモニウム塩の微生物分解 (第4報)

Pseudomonas sp. R-2-2 における

n-decyltrimethylammonium chloride の分解特性、日本農芸化学会 2009 年度大会講演要旨集、p.124.

竹中 慎治、佐藤 朋美、青木 健次 (2009): アニリン誘導体の微生物代謝 (第39報) *Bordetella* sp. 10d 株由来 2-アミノ-5-カルボキシムコン酸 6-セミアルデヒド デアミナーゼ遺伝子の解析および大腸菌での発現、日本農芸化学会 2009 年度大会講演要旨集、p.125.

周琦、竹中 慎治、村上 周一郎、青木 健次 (2009): 硝酸アンモニウム排水の微生物処理 (第15報) 酸性条件下で NH_4^+ および NO_3^- を効率的に除去する微生物の分離・同定および培養特性、日本農芸化学会 2009 年度大会講演要旨集、p.164.

日神戸大学神戸大学の知的資産の競演,あなたが選ぶ!! シーズコンペ!!

吉田健一 (2004): 納豆菌 (枯草菌) のイノシトール分解系の全貌解明、第1回機能性食品開発研究会、11月25日、大阪商工会議所.

芦田均、吉田健一、福田伊津子、木根原匡希、久保麻友子、西海信、青木由葵子、向井理恵 (2004): 「神戸大学農学部生物機能化学科生物機能開発化学教育研究分野」近畿地域アグリビジネス創出フェア出展

- 吉田 健一, (2004): Reverse genetics of myo-inositol catabolism in bacteria, 奈良女子大学理学部外来セミナー
- 青木健次: 微生物による窒素化合物の処理-アンモニアおよび硝酸の同時除去技術、一日神戸大学 (尼崎産学公ネットワーク協議会との共催)、2004 年 12 月、尼崎
- 青木健次: 「窒素化合物の分解と脱窒処理」、環境・エネルギー総合イベント、大阪
- 吉田健一(2005): 兵庫工業会講演会「枯草菌ゲノム情報に基づくイノシトール代謝系の解明とその応用」
- 吉田健一(2005): ミズリー大 Krishnan 研での講演会「Progress in the NodD project: current status, June 2005」
- 吉田健一(2005): 第 2 回トレサビリティ研究会「バクテリア型イノシトール分解系の全貌解明～未知代謝経路を”トレース”する逆遺伝学的手法のポテンシャル～」
- 吉田健一・芦田均(2005): 神戸大学フォーラムにポスター出展ならびに支援要員
- 青木健次: 「実用酵素の微生物生産、新規機能を持つ酵素の検索」、(財) 大阪産業創造館、「わいわいがやがやバイオコロニー」、2005 年 3 月、大阪
- 青木健次: 「微生物による環境浄化と生物変換」、JBA 一日神戸大学「未来へのバイオ技術」、2005 年 11 月、東京
- 青木健次: 「微生物による窒素化合物の処理-アンモニアおよび硝酸塩の同時除去技術の開発」、産学連携共創フェア 2005、2005 年 11 月、堺
- 竹中慎治: 「Purification of enzymes involved in 2-aminophenol derivatives in bacteria」、JSPS-NRCT joint research program、2005 年 6 月、タイ (チェンマイ)
- 吉田健一(2006): : 未来型バイオプロスペクティング講演、「有用遺伝子資源の探索: 枯草菌イノシトール分解系の逆遺伝学とその応用」つくば
- 吉田健一(2006): : (財)バイオインダストリー協会、平成 18 年度発酵と代謝研究「糖尿病治療薬として有望なイノシトール異性体のバイオコンバージョンによる生産」
- 吉田健一(2006): 兵庫工業会バイオサイエンス研究会 第 67 回定例会「イノシトール類は糖尿病に効く？」
- 吉田健一(2006): 第 59 回神戸バイオサイエンス研究会「インスリン様作用を持つイノシトール類」
- 吉田健一(2006): さかい産学連携共創フェア「バクテリア型イノシトール分解系の解明と応用」
- 青木健次: 「微生物を使って環境をきれいにし、有用な物質を生産する」、第一回農芸化学出前講義、2006 年 3 月、伊丹
- 竹中慎治: 「Degradation of Aromatic and Nitrogenous Compounds by Thermotolerant Microorganisms」、2006 年 6 月、タイ (チェンマイ)
- 村上周一郎: 「微生物のすばらしい能力-暮らしに役立つ有用酵素を生産する」、第二回農芸化学出前講義、2006 年 12 月、加古川
- 吉田健一(2007): 神戸大学東京フェア「バクテリア型イノシトール分解系の応用」東京
- 吉田健一(2007): 平成 19 年度神戸大学大学院農学研究科公開講座、大学発ヘルスバイオサイエンス、「ピニトール納豆できました。」神戸
- 青木健次: 「微生物を使って環境をきれいにし、有用な物質を生産する」、第三回農芸化学出前講義、2007 年 3 月、伊丹
- 竹中慎治: 「微生物による無機・有機窒素化合物の代謝」、(社) 兵庫工業会、2007 年 6 月、兵庫
- 青木健次: 「微生物による窒素化合物の処理-アンモニアおよび硝酸塩の同時除去技術の開発」、一日神戸大学「はりま産学交流会」、2007 年 6 月、姫路
- 吉田健一(2008): 先端膜工学研究推進機構秋季講演会、「バイオフィルム」膜工学サロン講演、神戸大学
- 吉田 健一: Reverse genetics of *Bacillus subtilis*: Characterization and application of inositol catabolism, 22nd June 2009, Department of Biological Sciences, Wayne State University, Detroit, MI, USA.
- 吉田健一: 枯草菌ゲノム機能解析とその応用, 12 月 3 日、三井化学株式会社
- 吉田健一: 枯草菌ゲノム機能解析とその応用, 12 月 18 日、鹿児島大学
- 吉田健一: 講演会主催: The 5th international iBioK workshop, 主催: 神戸大学「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」事業、2009 年 9 月 3 日、神戸大学農学研究科 C101 教室
- 吉田健一: 講演会主催: 2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議, 主催: 文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクト、2009 年 9 月 4-5 日、神戸市立神戸セミナーハウス (神戸)

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

・博士

松村栄太郎: アニリン資化性菌 *Rhodococcus* sp. AN-22 株の有する構成および誘導酵素系とその遺伝子の特性解析, 2004 年 9 月

古川恵司: 清酒醪におけるイノシトールの成因と酵母の香気生成能およびエタノール耐性の促進に関する研究, 2005 年 3 月

Endang Setyorini: Halotolerant Proteases from *Bacillus subtilis* strain FP-133: Purification, Characterization, and Application, 2006 年 3 月

折居千賀: アニリン誘導体の微生物代謝: 4-アミノ-3-ヒドロキシ安息香酸の微生物代謝, 2006 年 3 月

周琦: 微生物によるアンモニウムおよび硝酸塩の効率的除去に関する研究, 2007 年 3 月

Mulyono, Microbial metabolism of aniline derivatives:

・修士

長崎 兼治: 微生物の生産する酸化酵素に関する研究
原 国芳: メラニン分解酵素の酵素化学的性質, 2005 年 3 月

青木 俊介: 微生物を用いた卵殻膜の有効利用に関する研究, 2006 年 3 月

伊庭 壮一: L-リジン脱アミノ酵素の精製と特性解析, 2006 年 3 月

梅崎 淳: *Bacillus halodurans* MS-2-5 由来アルカリ性耐熱性アミラーゼ遺伝子のクローニング, 2006 年 3 月

平 和也: *Pseudomonas fluorescens* 7-6 における第四級アンモニウム塩の代謝・酵素系の解析, 2006 年 3 月

高田 晶子: 4-アミノフェノール資化性菌 *Burkholderia* sp. AK-5 由来 2-ヒドロキシ-1,4-ベンゾキノン還元酵素の精製」と特性解析, 2006 年 3 月

Emma Niba, Identification and characterization of genes involved in biofilm formation in *Escherichia coli* and their relation to outer membrane biogenesis, 2007 年 3 月

栗田直人, *Paracoccus denitrificans* による共存無機窒素化合物の効率的処理に関する研究, 2007 年 3 月

岩崎 志保: 微生物によるセレンの還元に関する研究, 2008 年 3 月

biotransformation of phenylenediamines by *Bacillus cereus*, 2007 年 3 月

長崎兼治 微生物の生産するメラニン脱色酵素とその遺伝子の特性解析, 2008 年 9 月

袁清珠 キシロオリゴ糖の微生物生産と関与する酵素群の精製および特性解析, 2008 年 9 月

鄭 敏義 *Pseudomonas aeruginosa* strain ME-4 の生産する卵殻膜分解酵素の精製および特性解析, 2009 年 3 月

金子 修至 酸化酵素に関する研究—ブタ白血球由来アラキドン酸 5-リポキシゲナーゼおよびカビ由来菌体外ラッカーゼ

佐藤 朋美: *Bordetella* sp. 10d の生産する 2-アミノカルボキシムコン酸 6-セミアルデヒドデアミナーゼおよび同遺伝子の解析, 2008 年 3 月

高橋 由佳: 微生物酵素によるアミン類からアセトアミド類への変換, 2008 年 3 月

長岡 彩: 3-アミノ-4-ヒドロキシ安息香酸分解菌の分離とその代謝酵素系の解析, 2008 年 3 月

西本 遼: 組換え大腸菌由来アルカリ性耐熱性アミラーゼの精製と特性解析, 2008 年 3 月

松原 さやか: かつお節の脱色に関与する新規賛成プロテアーゼ, 2008 年 3 月

芦野 可奈: 微好気条件下で硝酸アンモニウムを効率的に除去する菌株の培養と培養特性の解析

大橋 篤: *Geotrichum* 属菌株由来多糖類に関する研究

越谷 淳: 4-アミノフェノール代謝に関与する酵素系および遺伝子群の特性解析

長瀬 恵: アニリン資化性菌 *Rhodococcus erythropolis* AN-13 株におけるアニリン代謝特性

服部 勇紀: キシロースを基質とするエタノール生産菌の分離と培養条件の検討

峯岸 あゆみ: 4-アミノピリジンの微生物代謝: 4-アミノピリジン分解微生物の検索と分解特性

4. その他の学術研究活動

研究助成金

(2004 年度)

科学研究費補助金, 若手研究 A: 吉田健一、「枯草菌のアスパラギン生合成の逆遺伝学的研究」

奨学寄附金, タカノ農芸化学研究助成金, 吉田健一, 「イノシトール強化納豆の開発を目指す納豆菌の育種」

微生物機能化学研究助成: 青木健次、ロボットメーション (株)

受託研究費: 青木健次、「高温好気性発酵システムにおける窒素及び病原菌の効率的除去」、科学技術振興機構

受託研究員経費: 青木健次、「食品廃棄物の有効利用に関する研究」、イーストマン (株)

共同研究費: 青木健次、「メラニンの分解に関する研究」、花王 (株)

(2005 年度)

生物機能開発化学研究助成: 吉田健一: ミツカングループ (株)

生物機能開発化学研究助成: 吉田健一: 伊藤園

受託研究 (共同): 吉田健一: 味の素 (株)

微生物機能化学研究助成: 青木健次、(株) 神菱ハイテック

微生物機能化学研究助成: 青木健次、イーストマン (株)

共同研究費: 青木健次、「メラニンの分解に関する研究」、花王 (株)

共同研究費: 青木健次、「閉鎖環境における窒素化合物の効率的な微生物処理に関する研究」、赤松工業 (株)

(2006 年度)

醗酵と代謝研究会奨学金: 吉田健一: JBA

生物機能開発化学研究助成: 吉田健一: フジッコ (株)

生物機能開発化学研究助成: 吉田健一: ミツカングループ (株)

受託研究 (共同): 吉田健一: 味の素 (株)

微生物機能化学研究助成: 青木健次、(株) 神菱ハイテック

共同研究費: 青木健次、「メラニンの分解に関する研究」、花王 (株)

共同研究費: 青木健次、「閉鎖環境における窒素化合物の効率的な微生物処理に関する研究」、赤松工

業 (株)

共同研究費: 青木健次、「畜産廃棄物の微生物処理に関する研究」、全農

科学研究費、基盤研究 (B) (代表) 村上周一郎: 組換え微生物を用いた環境修復のための宿主 - ベクターシステムの開発

科学研究費、若手研究 (B) (代表) 竹中慎治: 微生物酵素による L-リジンから高付加価値物質の生産
拠点大学方式学術交流事業 I (日本学術振興会) 青木健次、村上周一郎、竹中慎治: 耐熱性微生物由来糖修飾酵素と有用オリゴ糖の生産

拠点大学方式学術交流事業 II (日本学術振興会) 青木健次、村上周一郎、竹中慎治: 耐熱性微生物による芳香族化合物および窒素化合物の効率的分解・除去

科学研究費、基盤研究 (B) (代表) 村上周一郎: 組換え微生物を用いた環境修復のための宿主 - ベクターシステムの開発

科学研究費、若手研究 (B) (代表) 竹中慎治: 微生物酵素による L-リジンから高付加価値物質の生産
拠点大学方式学術交流事業 I (日本学術振興会) 青木健次、村上周一郎、竹中慎治: 耐熱性微生物由来糖修飾酵素と有用オリゴ糖の生産

拠点大学方式学術交流事業 II (日本学術振興会) 青木健次、村上周一郎、竹中慎治: 耐熱性微生物による芳香族化合物および窒素化合物の効率的分解・除去

業 (株)

科学研究費、若手研究 (B) (代表) 竹中慎治: アセチル基転移酵素によるアミン類から高付加価値のあるアセチルアミド類の生産

拠点大学方式学術交流事業 I (日本学術振興会) 青木健次、村上周一郎、竹中慎治: 耐熱性微生物由来糖修飾酵素と有用オリゴ糖の生産

拠点大学方式学術交流事業 II (日本学術振興会) 青木健次、村上周一郎、竹中慎治: 耐熱性微生物による芳香族化合物および窒素化合物の効率的分解・除去

(2007 年度)

生物機能開発化学研究助成: 吉田健一: フジッコ (株)

生物機能開発化学研究助成: 吉田健一: ミツカングループ (株)

ループ(株)

受託研究 (共同) : 吉田健一 : 味の素(株)

受託研究 (共同) : 吉田健一 : 北興化学工業(株)

微生物機能化学研究助成 : 青木健次 : マルトモ (株)

微生物機能化学研究助成 : 青木健次、(株) 神菱ハイ
テック

共同研究費 : 青木健次、「メラニンの分解に関する研
究」、花王 (株)

科学研究費、基盤研究 (C) (代表) 青木健次 : 「アン

(2008 年度)

科学技術振興調整費「先端融合領域イノベーション
創出拠点の形成」事業 (再審査通過なれば平成
29 年度まで延長) (分担) 吉田健一 : バイオプ
ロダクション次世代農工連携拠点

科学研究費、特定領域「応用ゲノム」(代表) 吉田健
一 : ゲノム機能解析に基づくパスウェイデザイ
ンによる有用希少イノシトール類の生産

科学研究費、挑戦的萌芽研究 (代表) 吉田健一 : 共
生開始シグナル・イソフラボンを感知するダイ
ズ根粒菌 NodD の活性化機構

生物機能開発化学研究助成 : 吉田健一 : フジッコ(株)

受託研究 (共同) : 吉田健一 : 味の素(株)

受託研究 (共同) : 吉田健一 : 北興化学工業(株)

(2009 年度)

科学技術振興調整費「先端融合領域イノベーション
創出拠点の形成」事業 (再審査通過なれば平成
29 年度まで延長) (分担) 吉田健一 : バイオプ
ロダクション次世代農工連携拠点

科学研究費、特定領域「応用ゲノム」(代表) 吉田健
一 : ゲノム機能解析に基づくパスウェイデザイ
ンによる有用希少イノシトール類の生産

科学研究費、挑戦的萌芽研究 (代表) 吉田健一 : 共
生開始シグナル・イソフラボンを感知するダイ

受賞

吉田健一 : JBA 発酵と代謝研究会奨励金 (受賞) (2006
年)

高田洋平 : 神戸大学若手フロンティア研究会 2008 <

学外研究機関との共同研究

University of Missouri : 吉田健一 ; How a rhizobial
symbiont senses its host plant

奈良先端科学技術大学院大学 : 吉田健一 ; 枯草菌の
カタボライト抑制を解除する新規機構の解明

Chulalongkorn University : 青木健次、村上周一郎、竹
中慎治 ; Carbohydrate-modifying enzymes and

モニア・硝酸塩同時除去炭化綿バイオフィルタ
ーの開発」

科学研究費、若手研究 (B) (代表) 竹中慎治 : アセ
チル基転移酵素によるアミン類から高付加価値
のあるアセチルアミド類の生産

拠点大学方式学術交流事業 II (日本学術振興会) 青
木健次、村上周一郎、竹中慎治 : 耐熱性微生物
による芳香族化合物および窒素化合物の効率的
分解・除去

微生物機能化学研究助成 : 竹中慎治 : (財) ソルト・
サイエンス研究財団耐塩性プロテアーゼ遺伝子
の解析と組換え微生物による同酵素の大量生産

科学研究費、若手研究 (B) (代表) 竹中慎治 : アセ
チル基転移酵素によるアミン類から高付加価値
のあるアセチルアミド類の生産

科学研究費、基盤研究 (C) (代表) 青木健次 : 「アン
モニア・硝酸塩同時除去炭化綿バイオフィルタ
ーの開発」

微生物機能化学研究助成 : 青木健次 : マルトモ (株)

共同研究費 : 青木健次、「メラニンの分解に関する研
究」、花王 (株)

ズ根粒菌 NodD の活性化機構

長瀬科学技術振興財団研究助成 : 吉田健一

生物機能開発化学研究助成 : 吉田健一 : フジッコ(株)

受託研究 (共同) : 吉田健一 : 味の素(株)

受託研究 (共同) : 吉田健一 : 北興化学工業(株)

微生物機能化学研究助成 : 竹中慎治 : (財) ひょうご
科学技術協会 脂肪酸アミンを立体選択的に修
飾する微生物酵素の特性解

優秀賞 >

吉田健一 : BBB 論文賞(2009 年)

production of useful oligosaccharides from
thermotolerant microorganisms

Chiang Mai University : 青木健次、村上周一郎、竹中
慎治 ; Degradation of aromatic and nitrogenous
compounds by thermotolerant microorganisms

国際協力

青木健次：JICA アグロバイオテクノロジーコース、
コースリーダー

青木健次：JICA アグロバイオテクノロジーコースに
おける講義、個別研修指導

村上周一郎：JICA アグロバイオテクノロジーコース
における講義、個別研修指導

竹中慎治：JICA アグロバイオテクノロジーコースに
おける講義、個別研修指導

学会活動

日本農芸化学会関西支部評議員：吉田健一

日本ゲノム微生物学会会計庶務幹事：吉田健一

日本生物工学会全国評議員：青木健次

日本農芸化学会関西支部評議員：青木健次

日本生物工学会活動強化委員：青木健次

日本生物工学会関西支部支部委員：青木健次

社会活動

村上周一郎：近畿経済産業局 地域新生コンソーシア
ム研究開発事業最終評価委員、2007 年 11 月

吉田健一：文部科学省研究振興局学術調査官、2005
年 8 月～2007 年 7 月

吉田健一：文部科学省ナショナルバイオリソースプ
ロジェクト原核生物運営委員会委員、2009 年 4
月～

特許

坂根巖、沢村信一、芦田均、別所宏昭、久保麻友子、
吉田健一、福田伊津子、「筋肉細胞におけるグル
コース取込み活性化剤、筋肉細胞における
GLUT4 トランスロケーション活性化剤、GLUT4
トランスロケーション抑制剤、糖尿病合併症予
防剤、並びにこれらを含む飲食物」特願
2005-147552、特開 2006-192

吉田健一、山口将憲、「ピニトール高含有納豆の製造
方法及びピニトール分解活性欠損納豆菌」特願
2005-205033、特開 2007-97536

吉田健一、山口将憲、「栄養強化納豆」特願
2005-295033

青木健次、竹中慎治：「微生物及び微生物由来酵素に
よるアニリン誘導体のアセチル化」、特開
WO2005/090588

青木健次、竹中慎治：「微生物を利用して NH_4^+ およ
び NO_3^- とを同時に除去する硝化・脱窒方法」、
特開 2005-34783

芦田均、吉田健一、Yap Angeline、山口将憲、「血糖
値低下剤」特願 2006-178538

芦田均、吉田健一、福田伊津子、坂根巖、「ナリンゲ
ニン誘導体、それを含有するグルコース取込み
促進剤及び血糖値上昇抑制剤」特願 2006-188931、
特開 2008-13525

吉田健一、山口将憲、「5-デオキシ-D-グルクロン酸の

製造方法」特願 2006-62466

吉田健一、山口将憲、「D-(3,5/4)-トリハイドロキシシ
クロヘキサン-1,2-ジオンハイドロラーゼ、5-デ
オキシ-D-グルクロン酸及びその製造方法、並び
に 5-デオキシ-D-グルクロン酸由来の γ -ラク
トンの製造方法」特願 2006-62466、特開
2007-2362643

吉田健一、芦田均、ヤップ エンジェリン、山口将
憲、「血糖低下剤」特願 2007-160478

青木健次他 2 名：「ジオトリカム属菌を用いたキチ
ン・キトサンを含む多糖体含有物の製造方法」、
特開 2007-159569

青木健次他 2 名：「ジオトリカム属菌を用いた発酵お
から等の製造法」、特開 2007-190001

吉田健一、芦田均：「シロイノシトール産生細胞お
よび当該細胞を用いたシロイノシトール製造
方法」特願：2008-281348、PCT/JP2009/005782

青木健次他 1 名：「メラニン分解酵素」、特開
2008-22729

早瀬基、青木健次「卵殻膜タンパク質の分解能を有
する微生物」、特開 2008-61514

青木健次他 2 名「脱色用プロテアーゼおよびその用
途」、特開 2009-219483

吉田健一、芦田均、吉田正：「抗肥満剤およびそれを
用いた飲食品」、特開 2009-196931

生物機能開発化学分野

生物機能開発化学教育研究分野は、2004年4月1日に優れた生体機能や機能分子を見出し、健康・食糧・環境に関わる諸問題に立ち向かう研究の遂行と、そのための人材育成を目指して新設されました。創立6年目の研究室メンバーは、芦田均教授と吉田健一准教授、鈴木宏和特任助教、川畑球一特命助教、許小娟学術振興会外国人研究員、山下陽子教育研究補佐員、鶴田祥子技術補佐員、高橋愛子事務補佐員のスタッフ8名と大学院農学研究科博士課程後期学生3名（うち2名は学術振興会特別研究員）、農学研究科前期課程学生10名、学部学生5名の総勢26名でスタートしました。その後、12月1日付で吉田先生が微生物機能化学教育研究分野教授に就任され、それに伴って鈴木宏和特任助教、大学院博士課程後期学生1名と前期過程学生3名が移籍しました。

本教育研究分野のキーワードは“フロンティア”です。未知なる有用生体機能や機能分子を探索するフロンティア、生理学・生化学・遺伝学など異種学問分野の融合が生み出すフロンティア・・・「未開の土地（フロンティア）」に挑みます。私たちは、健康問題を緩和・解決する機能分子の開発、低コストな作物増産を目指す生体機能の強化、環境改善に役立つ生体機能の探索などに関して、以下に掲げるテーマの研究を行っています。

- ① ダイオキシン毒性の抑制に働く機能性分子の探索とその作用機構の解明
- ② 肥満や糖尿病などの生活習慣病を予防する機能性分子の探索とその作用機構の解明
- ③ 酵母有用成分の増産とそれを用いた機能性食品の開発のための基礎研究
- ④ 逆遺伝学的見地からの枯草菌のイノシトール代謝の全貌解明とイノシトール関連物質の生産効率の向上
- ⑤ ダイズ根粒菌の根粒形成に影響を及ぼす因子の探索とその機能評価

2009年は、これまでに引き続き、芦田・吉田が学生諸子とそれぞれの専門分野の学術論文や学会での成果公表などを通じて生物機能開発化学分野の宣伝を実施するとともに、異なる専門分野間で相互の情報や技術を融合させて研究を発展させました。また、昨年までと同様に農学研究科の食の安全・安心科学センターの福田伊津子助教に学生の指導を頂き、同センターと食の安全性に関わる研究のコラボレーションを強化するとともに、水野教授を代表とする大学院先端科学研究環の「ヘルスバイオサイエンス」チームでの研究を通じて、他の教育研究分野との連携に積極的に取り組んでいます。さらに、2008年は文部科学省科学技術振興調整費、先端融合領域イノベーション創出拠点の形成「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」の採択に伴い、この事業に関連する研究なども推し進めています。

1. 公表学術論文

著書

福田伊津子, 芦田均 (共著) (2006): 芳香族炭化水素の毒性発現抑制作用への可能性, 「茶の効能と応用開発」, 伊勢村護監修, シーエムシー出版, pp. 316-326

Yoshida, K., (単著) (2007): A holistic view of inositol catabolism in *Bacillus subtilis*, Global Regulatory Networks in *Bacillus subtilis*, Transworld Research Network, pp. 75-90.

吉田健一 (共著) (2008): 根粒菌の宿主植物への感染と増殖, 「微生物増殖学の現在・未来」, 福井作蔵, 秦野琢之 編・監修, 地人書館, pp. 254-264.

Fukuda, I., and Ashida, H. (共著) (2008): Suppressive Effects of Flavonoids on Activation of the Aryl Hydrocarbon Receptor Induced by Dioxins, in “Functional Food and Health”, Chapter 31, Eds. by Takayuki Shibamoto, Kazuki Kanazawa, Fereidoon Shahidi, and Chi-Tang Ho., ACS symposium series No.993, Chapter 31, American Chemical Society. pp.

369-374.

Yap, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Inositol derivatives stimulate glucose transport in muscle cells, in “Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects, Vol. 15, Eds. by, Koji Ikura, Masaya Nagao, Akira Ichikawa, Kiichiro Teruya and Sanetaka Shirahata, Springer, pp. 225-231.

福田伊津子, 芦田均 (共著) (2009): 環境汚染物質除去作用, 「茶の事典」, 大森正司, 阿南豊正, 伊勢村護, 加藤みゆき, 滝口明子, 中村羊一郎 編, 朝倉書店, 印刷中

川瀬雅也, 芦田均, 福田伊津子 (共著) (2009): 熱中性子放射化分析による定量分析, 「メタルバイオテクノロジーによる環境保全と資源回収 ～新元素戦略の新しいキーテクノロジー～」, 日本生物工学会メタルバイオ部会, シーエムシー出版, 東京, pp. 263-270.

小川陽子, 斎藤芳郎, 西尾敬子, 吉田康一, 芦田均, 二木悦雄 (共著) (2009): γ -トコフェリルキノンによる細胞死抑制効果とそのメカニズム解析, ビタミン E 研究会編, ビタミン研究の進歩XIII, ビタミン E 研究会発行, pp. 67-72.

Yap, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著)

原著論文

Hashimoto, T., Fukushima, W., Ito, W., Takagi, M., Kanazawa, K. and Ashida, H. (共著) (2004): Green tea extract inhibits etoposide-induced apoptosis in rat thymocytes. *ITE Letters on Batteries, New Technology & Medicine*, 5(1), pp. 73-78.

Fukuda, I., Nishiumi, S., Yabushita, Y., Mukai, R., Kodoi, R., Hashizume, K., Mizuno, M., Hatanaka, Y., and Ashida, H. (共著) (2004): A new southwestern chemistry- based ELISA for detection of aryl hydrocarbon receptor transformation: Application to the screening of its receptor agonists and antagonists. *Journal of Immunological Methods*, 287(1-2), pp. 187-201.

Shimizu, K., Ashida, H., Matsuura, Y., and Kanazawa, K. (共著) (2004): Antioxidative bioavailability of artemisinin C in Brazilian propolis. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 424, pp. 181-188.

Park, Y.K., Fukuda, I., Ashida, H., Nishiumi, S., Paredes-Guzman, J., Sato, H.H., and Pastore, G.M. (共著) (2004): Suppression of dioxin mediated aryl hydrocarbon receptor transformation by ethanolic extracts of propolis. *Bioscience Biotechnology and Biochemistry*, 68(4), pp. 935-938.

Hashimoto, T., Sano, T., Ito, W., Kanazawa, K., Danno, G., and Ashida, H. (共著) (2004): 3-Amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido[4,3-b]indole (Trp-P-1) induces apoptosis and necrosis with the activation of different caspases in rat splenocytes. *Bioscience Biotechnology and Biochemistry*, 68(4), pp. 964-967.

Fukuda, I., Sakane, I., Yabushita, Y., Kodoi, R., Nishiumi, S., Kakuda, T., Sawamura, S., Kanazawa, K., and Ashida, H. (共著) (2004): Pigments in green tea leaves (*Camellia sinensis*) suppress transformation of the aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 52(9), 2499-2506.

Shiotani, B., and Ashida, H. (共著) (2004): 3-Amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido[4,3-b]indole (Trp-P-1) triggers apoptosis by DNA double-strand breaks caused by inhibition of topoisomerase I. *Carcinogenesis*, 25 (7),

(2009): Inositol derivatives stimulate glucose transport in muscle cells, in "Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects, Vol. 15", Eds. by, Ikura, K., Nagao, M., Ichikawa, A., Teruya, K., and Shirahata, S. Springer, pp. 217-222.

1149-1155.

Yoshida, K., Yamaguchi, M., Ikeda, H., Omae, K., Tsurusaki, K., and Fujita, Y. (共著) (2004): The fifth gene of the *iol* operon of *Bacillus subtilis*, *iolE*, encodes 2-keto-*myo*-inositol dehydratase. *Microbiology*, 150(3), pp. 571-580.

Yoshida, K., Ohki, Y., Murata, M., Kinehara, M., Matsuoka, H., Satomura, T., Ohki, Kumano, M., Yamane, K., and Fujita, Y. (共著) (2004): *Bacillus subtilis* LmrA is a repressor of the *lmrAB* and *yxaGH* Operons; Identification of its binding site, and Functional Analysis of *lmrB* and *yxaGH*. *Journal of Bacteriology*, 186(17), pp. 5640-5648.

Furuyashiki, T., Nagayasu, H., Aoki, Y., Bessyo, H., Hashimoto, T., Kanazawa, K., and Ashida, H. (共著) (2004): Tea catechin suppresses adipocyte differentiation accompanied by down-regulation of PPAR α 2 and C/EBP α in 3T3-L1 cells. *Bioscience Biotechnology and Biochemistry*, 68(11), pp. 2353-2359.

Tojo, S., Satomura, T., Morisaki, K., Yoshida, K., Hirooka, K., and Fujita, Y. (共著) (2004): Negative transcriptional regulation of the *ilv-leu* operon for biosynthesis of branched-chain amino acids through the *Bacillus subtilis* global regulator TnrA. *Journal of Bacteriology*, 186(23), pp. 7971-7979.

Fukuda, I., Sakane, I., Yabushita, Y., Sawamura, S., Kanazawa, K., and Ashida, H. (共著) (2004): Black tea extract suppresses transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin. *BioFactors*, 22(1-4), pp. 367-369.

Mukai, R., Fukuda, I., Nishiumi, S., Kanazawa, K., and Ashida, H. (共著) (2004): Antocyan does not suppress transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin. *BioFactors*, 22(1-4), pp. 371-373.

Okamoto, T., Kodoi, R., Nonaka, Y., Fukuda, I., Hashimoto, T., Kanazawa, K., Mizuno, M., and Ashida, H. (共著) (2004): Lentinan from shiitake mushroom (*Lentinus edodes*) suppresses expression of cytochrome P450 1A subfamily in the mouse liver.

- BioFactors, 22(1-4), pp. 407-409.
- Ashida, H., Furuyashiki, T., Nagayasu, H., Bessho, H., Sakakibara, H., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (共著) (2004): Anti-obesity actions of green tea: possible involvements in modulation of the glucose uptake system and suppression of the adipogenesis-related transcription factors. *BioFactors*, 22(1-4), pp. 135-140.
- Fukuda, I., Sakane, I., Yabushita, Y., Sawamura, S., Kanazawa, K., and Ashida, H. (共著) (2005): Black tea theaflavins suppress dioxin-induced transformation of the aryl hydrocarbon receptor. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 69 (5), pp. 883-890.
- Mukai, R., Fukuda, I., Hosokawa, K., Nishiumi, S., Kaneko, A., and Ashida, H. (共著) (2005): Anthocyanins fail to suppress transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 69 (5), pp. 896-903.
- Yabushita, Y., Fukuda, I., Nishiumi, S., and Ashida, H. (共著) (2005): Suppressive Effects of Commercial Beverages on TCDD-induced Aryl Hydrocarbon Receptor Transformation. *ITE Letters on Batteries, New Technologies & Medicine*, 6 (4), pp. 372-377.
- Park, Y.K., Fukuda, I., Ashida, H., Nishiumi, S., Sato, H.H., and Pastore, G.M. (共著) (2005): Suppressive effects of ethanolic extracts from propolis and its main botanical origin on dioxin toxicity. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 53 (26), pp. 10306-10309.
- Hashimoto, T., Ueda, Y., Oi, N., Sakakibara, H., Piao, C., Ashida, H., Goto, M., and Kanazawa, K. (共著) (2006): Effects of combined administration of quercetin, rutin, and extract of white radish sprout rich in kaempferol glycosides on the metabolism in rats. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 70(1), pp. 279-281.
- Nishiumi, S., Yabushita, Y., Fukuda, I., Mukai, R., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2006): Molokhia (*Corchorus olitorius* L.) extract suppresses transformation of the aryl hydrocarbon receptor induced by dioxins. *Food and Chemical Toxicology*, 44(2), pp. 250-260.
- Yoshida, K., Yamaguchi, M., Morinaga, T., Ikeuchi, M., Kinehara, M., and Ashida, H. (共著) (2006): Genetic modification of *Bacillus subtilis* for production of D-chiro-inositol, an investigational drug candidate for treatment of type 2 diabetes and polycystic ovary syndrome, *Applied Environmental Microbiology*, 72(2), pp. 1310-1315.
- Harvie, D. R., Meng, W., Connolly, B. A., Yoshida, K., Fujita, Y., Harwood, C. R., Radford, D., Dodgson, J. E., Cavet, J. S., and Robinson, N. J. (共著) (2006): Predicting metals sensed by ArsR-SmtB repressors: allosteric interference by a non-effector metal, *Molecular Microbiology*, 59(4), pp. 1341-1356.
- Sakakibara, H., Ashida, H., Fukuda, I., Furuyashiki, T., Sano, T., Nonaka, Y., Hashimoto, T., and Kanazawa, K. (共著) (2006): A frequent drinking of green tea lowers the levels of endogenous oxidative stress in small intestines, erythrocytes and kidneys in rats, *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 39(1), pp.32-39.
- Fukuda, I., Terashima, S., and Ashida, H. (共著) (2006): (+)-Catechin suppresses the inhibition of 3T3-L1 differentiation by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin, *ITE Letters on Batteries, New Technologies & Medicine*, 7(3), pp.292-295.
- Morinaga, T., Yamaguchi, M., Makino, Y., Nanamiya, H., Takahashi, K., Yoshikawa, H., Kawamura, F., Ashida, H., and Yoshida, K. (共著) (2006): Functional myo-inositol catabolic genes of *Bacillus subtilis* natto are involved in depletion of pinitol in natto (fermented soybean), *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 70(8), pp. 1913-1920.
- Nishiumi, S., Hosokawa, K., Mukai, R., Fukuda, I., Hishida, A., Iida, O., Yoshida, K. and Ashida, H. (共著) (2006): Screening of the indigenous plants from Japan for modulating effects on transformation of the aryl hydrocarbon receptor, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 7(2), pp. 208-220.
- Hamada, M., Satsu, H., Natsume, Y., Nishiumi, S., Fukuda, I., Ashida, H., and Shimizu, M. (共著) (2006): TCDD-induced CYP1A1 expression, an index of dioxin toxicity, is suppressed by flavonoids permeating the human intestinal Caco-2 cell monolayers, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54(23), pp. 8891-8898.
- Yoshida, K., Kim, W. -S., Kinehara, M., Mukai, R., Ashida, H., Ikeda, H., Fujita, Y., and Krishnan, H. B. (共著) (2006): Identification of a functional 2-keto-*myo*-inositol dehydratase gene of *Sinorhizobium fredii* USDA191 required for myo-inositol utilization, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 70(12), pp. 2957-2964.
- Sasaki, R., Nishimura, N., Hoshino, H., Isa, Y., Kadowaki,

- M., Ichi, T., Tanaka, A., Nishiumi, S., Fukuda, I., Ashida, H., Horio, F., and Tsuda, T. (共著) (2007): Cyanidin 3-glucoside ameliorates hyperglycemia and insulin sensitivity due to downregulation of retinol binding protein 4 expression in diabetic mice. *Biochemical Pharmacology*, 74(11), pp. 1619-1627.
- Yap, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2007): Rat L6 myotubes as an in vitro model system to study GLUT4-dependent glucose uptake stimulated by inositol derivatives. *Cytotechnology*, 55(1), pp. 103-108.
- Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2007): Curcumin suppresses the transformation of an aryl hydrocarbon receptor through its phosphorylation. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 466(2), pp. 267-273.
- Fukuda, I., Mukai, R., Kawase, M., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2007): Interaction between the aryl hydrocarbon receptor and its antagonists, flavonoids. *Biochemical Biophysical Research Communications*, 359(3), pp. 822-827.
- Nishiumi, S., and Ashida, H. (共著) (2007): Rapid Preparation of a Plasma Membrane Fraction from Adipocytes and Muscle Cells: Application for Detection of Translocated Glucose Transporter 4 on the Plasma Membrane. *Bioscience Biotechnology and Biochemistry*, 71(9), pp. 2343-2346.
- Hirooka K., Kunikane S., Matsuoka H., Yoshida K., Kumamoto K., Tojo S., and Fujita Y. (共著) (2007): Dual regulation of the *Bacillus subtilis* regulon comprising the *lmrAB* and *yxaGH* operons and *yxaF* gene by two transcriptional repressors, *LmrA* and *YxaF*, in response to flavonoids. *Journal of Bacteriology*, 189(14), pp. 5170-5182.
- Nishiumi, S., Yamamoto, N., Kodoi, R., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Antagonistic and agonistic effects of indigoids on the transformation of an aryl hydrocarbon receptor. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 470(2), pp. 187-199.
- Nishiumi, S., Yabushita, Y., Furuyashiki, T., Fukuda, I., and Ashida, H. (共著) (2008): Involvement of SREBPs in 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin-induced disruption of lipid metabolism in male guinea pig. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 29(3), pp. 281-289.
- Kashiwada, D., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Suppressive effects of propolis extract on cytochrome P4501A1 expression induced by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin. *Journal of Clinical Nutrition and Biochemistry*, 43(Suppl.1), pp. 460-463.
- Ohno, T., Tomi, H., Nishiumi, S., Fukuda, I., and Ashida, H. (共著) (2008): Effect of chamomile extract on adiposity in mice fed a high-fat diet. *Journal of Clinical Nutrition and Biochemistry*, 43(Suppl.1), pp. 243-246.
- Nishiumi, S., Sakane, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Isolation and identification of the active compound from molokhia (*Corchorus olitorius* L.) to suppress the transformation of an aryl hydrocarbon receptor. *Journal of Clinical Nutrition and Biochemistry*, 43(Suppl.1), pp. 277-280.
- Yoshida, K., Yamaguchi, M., Morinaga, T., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Ashida, H., and Fujita, Y. (共著) (2008): *myo*-Inositol catabolism in *Bacillus subtilis*. *Journal of Biological Chemistry*, 283(16), pp. 10415-1024.
- Ogawa Y., Saito, Y., Nishio, K., Yoshida, Y., Ashida, H., and Niki, E. (共著) (2008): Induction of adaptive response through up-regulation of cellular glutathione by α -tocopheryl quinone, but not by β -tocopheryl quinone: acceleration in cysteine availability induced by arylating quinone. *Free Radical Research*, 42(7), pp. 674-687.
- Mukai, R., Fukuda, I., Nishiumi, S., Natsume, M., Osakabe, N., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Cacao polyphenol extract suppresses transformation of an aryl hydrocarbon receptor in C57BL/6 mice. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(21), pp. 10399-10405.
- Ueda, M., Nishiumi, S., Nagayasu, H., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Epigallocatechin gallate promotes GLUT4 translocation in skeletal muscle. *Biochemical Biophysical Research Communications*, 377(1), pp. 286-290.
- Kada, S., Yabusaki, M., Kaga, T., Ashida, H., and Yoshida, K. (共著) (2008): Identification of two major ammonia-releasing reactions involved in secondary natto fermentation. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 72(7), pp. 1869-1876.
- Nakabayashi, H., Hashimoto, T., Ashida, H., Nishiumi, S., and Kanazawa, K. (共著) (2008): Inhibitory effects of caffeine and its metabolites on intracellular lipid accumulation in murine 3T3-L1 adipocytes. *BioFactors*, 34(4), pp. 293-302.

- Fukuda, I., Kaneko, A., Nishiumi, S., Kawase, M., Nishikiori, R., Fujitake, N., and Ashida, H. (共著) (2009): Structure-activity relationships of anthraquinones on the suppression of DNA-binding activity of the aryl hydrocarbon receptor induced by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 107(3), pp. 296-300.
- Goto, H., Kumada, Y., Ashida, H., and Yoshida, K. (共著) (2009): Discovery of novel 2',3',4'-trihydroxy-2-phenylacetophenone derivatives as anti-Gram-positive antibacterial agents. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 73(1), pp. 124-125.
- Kinehara, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2009): Aryl hydrocarbon receptor-mediated induction of the cytosolic phospholipase A2 \square gene by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin in mouse hepatoma Hepa-1c1c7 cells. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 108(4), pp. 277-281.
- Fukuda, I., Tsutsui, M., Sakane, I., and Ashida, H. (共著) (2009): Suppression of cytochrome P450 1A1 expression induced by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin in mouse hepatoma Hepa-1c1c7 cells treated with serum of (-)-epigallocatechin-3-gallate- and green tea extract-administered rats. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 73(5), pp.1206-1208.
- Mukai, R., Satsu, H., Shimizu, M., and Ashida, H. (共著) (2009): Inhibition of p-glycoprotein enhances the suppressive effect of kaempferol on transformation of the aryl hydrocarbon receptor. *Bioscience Biotechnology and Biochemistry*, 73 (7), pp. 1635-1639.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., and Ashida, H. (共著) (2009): Subcellular localization of flavonol aglycone in hepatocytes visualized by confocal laser scanning fluorescence microscope. *Cytotechnology*, 59 (3), pp. 177-182.
- 福田伊津子, 小土井理恵, 久保麻友子, 岡本隆志, 藤田剛, 芦田均 (共著) (2009): パン酵母 β -グルカンのラットにおける脂質異常症予防効果. *生物工学会誌*, 87(3), pp. 129-134.
- 福田伊津子, 小土井理恵, 久保麻友子, 藤嶽暢英, 藤田剛, 芦田均 (共著) (2009): パン酵母 β -グルカン摂取によるラットの盲腸内容物および糞便排泄に及ぼす影響. *生物工学会誌*, 87(4), pp. 170-174.

総説・総合論文

- 吉田健一(単著)(2004): モデル微生物としての枯草菌, *月刊海洋* 36(8), pp. 579-587.
- 芦田均 (単著)(2004): 特集「カテキン: 特集に寄せて」, *生物工学会誌*, 82(10), p. 472.
- 福田伊津子, 芦田均 (共著) (2004): カテキンのダイオキシン毒性予防作用, *生物工学会誌*, 82(10), pp. 477-480.
- 吉田健一 (単著) (2005): 今日の話「枯草菌のイノシトール分解系—機能解明とその応用の可能性—」, *化学と生物*, 43 (9), pp. 566-568.
- 寺尾純二, 芦田均 (共著) (2006): 機能性ポリフェノール, *化学と生物*, 46(10), pp. 649-657.
- 芦田均 (単著) (2008): ポリフェノールのメタボリック
- クシンドローム予防効果の可能性と問題点, *美味技術研究会誌* 11 号, pp. 61-65.
- Murakami, A., Ashida, H., and Terao, J. (共著) (2008): Multitargeted cancer prevention by quercetin. *Cancer Letter*, 269 (2), pp. 315-325.
- 福田伊津子, 芦田均 (共著) (2008): ダイオキシン類の生物学的超微量測定法, *検査技術* 13(8), pp.15-20.
- Ashida, H., Nishiumi, S., and Fukuda, I. (共著) (2008): An update on the dietary ligands of the AhR. *Expert Opinion of Drug Metabolism and Toxicology*, 4(11), pp.1429-1447.

その他の学術論文等

(報告)

- 芦田均(単著)(2005): 食品およびその成分によるダイオキシン毒性抑制作用の評価, *科学研究費補助金報告書, 基盤研究(C)(2)*, pp.1-129.
- Hashimoto, T., Ito, C., Kanazawa, K., and Ashida, H. (共著) (2005): Protective effect of green tea on etoposide-induced apoptosis in rat thymocytes. In: *Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science*, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 479-480.
- Sakakibara, H., Ashida, H., Fukuda, I., Furuyashiki, T., Nonaka, Y., Sano, T., and Kanazawa K. (共著) (2005): Intake of green tea increases antioxidative potency in rats. In: *Proceedings of 2004 International*

- Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 513-514.
- Aoki, Y., Hashimoto, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2005): Suppressive effects of catechins on differentiation of 3T3-L1 preadipocytes. In: Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 547-548.
- Kubo, M., Sakane, I., Sawamura, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2005): Black tea (*Camellia sinensis*) suppresses hyperglycemia in STZ-induced diabetic rats. In: Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 561-562.
- Fukuda, I., Sakane, I., Nishiumi, S., Shirasugi, S., Sawamura, S., Kanazawa, K., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2005): Tea has the potential to reduce the dioxin risk. In: Proceedings of 2004 International Conference on O-CHA (tea) Culture and Science, Published by The Organizing Committee of ICOS, pp. 594-595.
- 芦田均. (単著) (2007): 食品成分によるダイオキシン受容体活性化阻害機構の解明、アサヒビール研究助成報告書、pp. 19-27
- Yap, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Inositol derivatives stimulate glucose transport in muscle cells, Proceedings of JAACT 2006, Springer, in press.
- Ueda, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Epigallocatechin-3-gallate promotes translocation of glucose transporter 4 in insulin-resistant L6 myotubes. The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science Proceedings, HB-P-401.
- Tanaka, A., Nishiumi, S., Sakane, I., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (共著) (2008): Black tea prevents hyperglycemia in high-fat diet fed mice. The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science Proceedings, HB-P-402.
- Fukuda, I., Mukai, R., Sakane, I., Kawase, M., and Ashida, H. (共著) (2008): (-)-Epigallocatechin gallate interacts with an aryl hydrocarbon receptor complex. The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science Proceedings, HB-P-604.
- 福田伊津子, 小土井理恵 (共著) (2009): パン酵母 β -グルカンの整腸作用について. 日本醸造協会誌, 104(12), pp. 939-943.
- (雑文)
- 芦田均 (単著) (2004): イノシシ, フードサイエンスフォーラム WEB リレーコラム #14, <http://www.geocities.co.jp/Technopolis-Jupiter/2626/c olm-root.html>
- (記事, 書評, ニュースレター等)
- 芦田均 (雑誌記事) (2004): Green tea takes on poison. Science News, 165, p.382
- 芦田均, 吉田健一(共著) (2005): 研究室紹介「神戸大学農学部生物機能化学科生物機能開発化学研究室」, オレオサイエンス, 5 (4), p.182
- 福田伊津子(単著) (2005): Germination「博士号取得後の行き先探し」, 生物工学会誌, 83 (9), p. 456.
- 芦田均 (単著) (2007): 「ポリフェノールの抗メタボリックシンドローム作用」 特集ポリフェノールと健康、Food Style 21, 11(10), pp. 40-41.
- 芦田均 (単著) (2008): リフェノールとがん予防(第3回 ICPH の報告) , がん予防学会, NEWS LETTER No.55
- 吉田健一(単著) (2008): “Bacterial Signal Transduction: Networks and Drug Targets (書評)”, 化学と生物 46(9), p.660
- 吉田健一(単著) (2009): 地球環境シリーズ, 第二世代バイオ燃料の開発と応用展開 (書評). 化学と生物, 47(8), p.589.
- 福田伊津子(単著) (2009): コア講義 生化学 (書評). 生物工学会誌, 87(7), p. 363.
- 福田伊津子(単著) (2009): 細胞死制御工学〜美肌・皮膚防護バイオ素材の開発〜 (書評). 生物工学会誌, 87(11), p. 566.
- 吉田健一(新聞記事) (2009): 日経 BP 社 Food Science, 2009 年 2 月 10 日付け
- 芦田均(新聞記事)(2009): 健康食品新聞社第 14 回日本食品因子学会, 2009 年 11 月 25 日付け, 他に関連記事 12 月 2 日、9 日、14 日付の同誌

2. 学術講演

(学会)

久保麻友子, 別所宏昭, 青木由紀子, 坂根巖, 沢村信

一, 芦田均 (2004): STZ 誘導糖尿病モデルラットにおける紅茶の血糖上昇抑制効果について,

- 第 58 回日本栄養・食糧学会, 講演要旨集 p.156.
別所宏昭, 久保麻友子, 青木由紀子, 坂根巖, 沢村信一, 芦田均 (2004): 高脂肪食摂取マウスにおける茶の肥満抑制効果について, 第 58 回日本栄養・食糧学会, 講演要旨集 p.184.
- 小土井理恵, 久保麻友子, 芦田均, 藤田剛 (2004): パン酵母 β -グルカン(BBG)の整腸作用について, 第 58 回日本栄養・食糧学会, 講演要旨集 p.271.
- 福田伊津子, 小土井理恵, 久保麻友子, 岡本隆志, 芦田均, 藤田剛 (2004): パン酵母 β -グルカン(BBG)のコレステロール吸収阻害効果について, 第 58 回日本栄養・食糧学会, 講演要旨集 p.272.
- Park, Y.K., Fukuda, I., Ashida, H., Nishiumi, S., Julio Paredes-Guzman, Helia H. Sato, and Glauca M. Pastore (2004): Suppression of dioxin mediated aryl hydrocarbon receptor transformation by ethanolic extracts of propolis and its main botanical origin. The Institute of Food Technologists 2004 Annual Meeting, Book of Abstracts p. 245.
- 松岡浩史, 吉田健一, 藤田泰太郎, (2004): 枯草菌の薬剤耐性に関与する転写制御因子の探索とそのレギュロンの解析, グラム陽性菌のゲノム生物学研究会, T02.
- 吉田健一, 森永哲郎, 佐藤 勉, 高松 宏, 五十嵐光地, 藤田泰太郎 (2004): 枯草菌のグルタミン依存性アスパラギン合成酵素パラログの発現制御と機能の解析, グラム陽性菌のゲノム生物学研究会, T21.
- Hashimoto, T., Oi, N., Ashida, H., Okunishi, I., Murata, M., and Kanazawa, K. (2004): 6-Methylsulfinylhexyl isothiocyanate inhibits cell cycle progression in mouse epidermal JB6 cells. Dietary Factors and Cancer Prevention, Proceedings p. 40.
- 水野雅史, 川上佐知子, 芦田均 (2004): レンチナン免疫賦活化は小腸上皮細胞を介した過酸化水素発生をともない起こる, 第 63 回日本癌学会学術総会, 総会記事 p. 529.
- 吉田健一(2004): モデル微生物としての枯草菌～ポストゲノム時代の逆遺伝学研究～, ミニ国際シンポジウム: マリンゲノムの新展開「深海微生物のゲノム生物学」, 講演要旨集 p. 2.
- Hatanaka, Y., Adachi, S., Ashida, H., Suzuki, K., and Tani, Y. (2004): Constitutive endoglin/CD105 expression in hepatic sinusoidal endothelial cells and its absence during liver organogenesis and carcinogenesis. The XXX Congress of the International Academy of Pathology. Abstract A92.
- Hashimoto, T., Kanazawa, K., and Ashida, H. (2004): Protective effect of green tea on etoposide-induced apoptosis in rat tymocytes. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 102.
- Sakakibara, H., Ashida, H., Fukuda, I., Furuyashiki, T., Nonaka, Y., Sano, T., and Kanazawa, K. (2004): Intake of green tea increases antioxidative potency in rats. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 107.
- Aoki, Y., Hashimoto, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2004): Suppressive effects of catechins on differentiation of 3T3-L1 preadipocytes. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 113.
- Kubo, M., Sakane, I., Sawamura, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2004): Black tea (*Camellia sinensis*) suppresses hyperglycemia in STZ-induced diabetic rats. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 115.
- Fukuda, I., Sakane, I., Nishiumi, S., Shirasugi, I., Sawamura, S., Kanazawa, K., Yoshida, K., and Ashida, H. (2004): Tea has the potential to reduce the dioxin risk. International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. Abstracts p. 120.
- 白杉一郎, 青木由葵子, 別所宏昭, 吉田健一, 芦田均 (2004): 筋肉細胞のグルコース取り込み活性に及ぼすアントラキノン類の影響, 第 9 回日本フードファクター学会, 講演要旨集, p. 84.
- 吉田健一, 森永哲郎, 芦田均 (2004): 枯草菌のグルタミン依存性アスパラギン合成酵素のパラログの機能と発現制御の解析, 日本農芸化学会第 437 回講演会, 講演要旨集 p.9.
- Yoshida, K., Kim, W.-S., Tanaka, Y., Ashida, H., Fujita, Y., Krishnan, H.B. (2004): Identification of a 2-keto-myo-inositol dehydratase gene of *Sinorhizobium fredii* USDA191. 第 27 回日本分子生物学会, 3PA-078.
- 久保麻友子, 吉田健一, 芦田均 (2005): 紅茶の飲用がラットのインスリン感受性組織の脂質代謝に及ぼす影響, 日本農芸化学会第 438 回講演会, 講演要旨集, p.7, 京都.
- 白杉一郎, 青木由葵子, 吉田健一, 芦田均(2005): アントラキノン類が示す新規生理活性: グルコース輸送担体の機能変調, 日本農芸化学会第 438 回講演会, 講演要旨集, p.8, 京都.
- 松岡浩史, 広岡和丈, 吉田健一, 藤田泰太郎 (2005): 枯草菌の薬剤耐性に関与する転写因子のレギュロン機能解析, 日本農芸化学会 2005 年度大会,

- 大会講演要旨集 p.65, 札幌.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2005): (-)-エピガロカテキンガレートとアリール炭化水素受容体との相互作用について, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.99, 札幌.
- 伊藤千夏, 橋本堂史, 大井直美, 芦田均, 村田充良, 奥西 勲, 金沢和樹 (2005): 本わさび成分 6-(methylsulfinyl)hexil isothiocyanate はマウス表皮 JB6 細胞において細胞周期を G0/G1 期で停止する, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.104, 札幌.
- 西海信, 細川敬三, 菱田敦之, 向井理恵, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2005): アリール炭化水素受容体の形質転換に影響をおよぼす植物の検索, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.118, 札幌.
- 吉田健一, 山口将憲, 芦田均, 藤田泰太郎 (2005): 枯草菌イノシトール分解系を応用した D-chiro-inositol の発酵生産, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.224, 札幌.
- 福田伊津子, 西海信, 坂根巖, 藪下善行, 沢村信一, 金沢和樹, 吉田健一, 芦田均 (2005): 茶の飲用はアリール炭化水素受容体の活性化を抑制する, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.272, 札幌.
- 濱田美影, 夏目やよい, 薩秀夫, 西海信, 福田伊津子, 芦田均, 清水誠 (2005): ダイオキシン類の毒性発現を抑制するフラボノイド類の検索及び解析, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.274, 札幌.
- 青木由葵子, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2005): カテキンがインスリン応答性糖輸送活性に及ぼす影響, 日本農芸化学会 2005 年度大会, 大会講演要旨集 p.285, 札幌.
- Yoshida, K., Igarashi, K., Morinaga T., Kobayashi, K., Ashida, H., and Fujita, Y. (2005): Transcription of *Bacillus subtilis* *asnH* operon under the dual control of AbrB and CodY is stabilized by the 5'-untranslated region of its transcript containing a long sequence triplication. 13th International Conference on Bacilli, San Diego, California. June 12th-16th, Abstract book T79.
- 西海信, 福田伊津子, 向井理恵, 吉田健一, 芦田均 (2005): モロヘイヤはアリール炭化水素受容体の形質転換を抑制する, 日本動物細胞工学会 2005 年度大会, 講演要旨集 p.58, 東京.
- 濱田美影, 夏目やよい, 薩秀夫, 西海信, 福田伊津子, 芦田均, 清水誠 (2005): 腸管上皮を透過しダイオキシンの毒性発現を抑制するフラボノイド類の検索及び解析, 日本動物細胞工学会 2005 年度大会, 講演要旨集 p.64, 東京.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Kim, W.-S., Krishnan, H.B., and Ashida H. (2005): Functional analysis of NodD transcription factor paralogs of *Sinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes. Rikkyo international symposium "From bacteria to organelle". Tokyo. August 26th.
- 木根原匡希, 向井理恵, 池内摩耶, 栗本恵美, 芦田均, 吉田健一 (2005): *Sinorhizobium fredii* USDA191 の nodD1/nodD2 パラログの機能解析, 第 15 回植物微生物研究会, 高松.
- 池内摩耶, 木根原匡希, 栗本恵美, 芦田均, 吉田健一 (2005): *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の大腸菌内での発現精製, 第 15 回植物微生物研究会, 高松.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2005): フラボノイド類とアリール炭化水素受容体との相互作用について, 日本農芸化学会 2005 年度関西・中四国・西日本支部合同大会, 講演要旨集 p.75, 大阪.
- 森永哲郎, 山口将憲, 池内摩耶, 木根原匡希, 芦田均, 藤田泰太郎, 吉田健一 (2005): 枯草菌イノシトール分解系に関与する iolG と iolI の新規機能, 日本農芸化学会 2005 年度関西・中四国・西日本支部合同大会, 講演要旨集 p.82, 大阪.
- 芦田均 (2005): カカオポリフェノール類のダイオキシン毒性抑制作用, 第 10 回国際チョコレート・ココアシンポジウム, 講演要旨集 p.9, 東京.
- 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2005): クルクミンのダイオキシン毒性抑制効果について, 第 20 回香料研究会, 講演要旨集 p.25, 京都.
- 森永哲郎, 山口将憲, 吉田健一, 芦田均 (2005): イノシトール分解系を応用したピニトール強化納豆の作製, 第 10 回日本フードファクター学会 (JSoFF), 講演要旨集 p.53, 岡山.
- 西海信, 山本憲朗, 小土井理恵, 福田伊津子, 室崎伸二, 吉田健一, 芦田均 (2005): インジゴイドがアリール炭化水素受容体の形質転換に及ぼす影響について, 第 10 回日本フードファクター学会 (JSoFF), 講演要旨集 p.61, 岡山.
- 松岡浩史, 吉田健一, 広岡和丈, 藤田泰太郎 (2005): 枯草菌 HTH 蛋白質の機能解析—脂肪酸分解に関わる HTH 転写制御因子の解析, 第 28 回日本分子生物学会年会, 講演要旨集 p.415, 博多.

- 木根原匡希, 吉田健一, 芦田均 (2005): ダイオキシン受容体AhRの大腸菌内での発現精製とその機能解析, 第28回日本分子生物学会年会, 講演要旨集 p.439, 博多.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2005): アリール炭化水素受容体複合体に対するフラボノイド類の作用機序の解明, 第28回日本分子生物学会年会, 講演要旨集 p.479, 博多.
- Ashida, H., Nishiumi, S., Mukai, R., Yoshida, K., and Fukuda, I. (2005): Prevention of dioxin toxicity by food factors. 2005 International chemical congress of pacific basin societies (PACIFICHEM 2005), Honolulu, Hawaii, December 15th-20th, Program p.4TECH, #162, Abstract is available on CD.
- Fukuda, I., Kaneko, A., Nishiumi, S., Nozaki, T., Ohura, K., and Ashida, H. (2006): Anthraquinones suppress transformation of the aryl hydrocarbon receptor induced by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin, 第79回日本薬理学会, J. Pharmacol. Sci., Suppl., p. 185.
- 芦田均, 上田学, 青木由葵子, 別所宏昭, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一 (2006): カテキンによる脂肪細胞および筋肉細胞へのグルコースの取り込み調節機能について, 日本農芸化学会 2006 年大会講演要旨集 p.47.
- 濱田美影, 薩秀夫, 夏目やよい, 西海信, 芦田均, 小西良子, 水谷浩平, 清水誠 (2006): 腸管吸収を考慮したフラボノイド類のダイオキシン毒性発現抑制効果の解析, 日本農芸化学会 2006 年大会講演要旨集 p.51.
- 國兼聡, 広岡和丈, 松岡浩史, 吉田健一, 藤田泰太郎 (2006): 枯草菌のフラボノイドに応答する転写制御系の機能解析, 日本農芸化学会 2006 年大会講演要旨集 p.102.
- 向井理恵, 福田伊津子, 西海信, 川瀬雅也, 吉田健一, 芦田均 (2006): フラボノイドと AhR 複合体との相互作用の解析, 日本農芸化学会 2006 年大会講演要旨集 p.132.
- 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 向井理恵, 吉田健一, 芦田均 (2006): ダイオキシン受容体の形質転換を抑制するモロヘイヤの有効成分の単離・同定, 日本農芸化学会 2006 年大会講演要旨集 p.228.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Kim, W. -S., Krishnan, H. B., and Ashida, H. (2006): Functional analysis of NodD transcription factor paralogs of *Sinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes, 7th European Nitrogen Fixation Conference, Abstracts, p. 76.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Mukai, R., Kim, W. -S., Krishnan, H. B., and Ashida, H. (2006): Functional analysis of NodD transcription factor paralogs of *Sinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes, 21st IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress. Abstracts, p. 234.
- Fukuda, I., Nishiumi, S., Mukai, R., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): Dietary antagonists of the aryl hydrocarbon receptor and their mechanisms, 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress. Abstracts, p. 832.
- Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): The interaction between curcumin and an aryl hydrocarbon receptor, 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress. Abstracts, p. 832.
- 向井理恵, 夏目みどり, 越阪部奈緒美, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 芳香族炭化水素により誘導されるアリール炭化水素受容体の形質転換に対するカカオポリフェノールの抑制効果, 第60回日本栄養・食糧学会大会, 要旨集 p.235.
- 上田学, 西海信, 向井理恵, Angeline, Y., 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 筋肉細胞における(一)エピガロカテキンガレートによるグルコースの取り込み亢進作用機構について, 第60回日本栄養・食糧学会大会, 要旨集 p. 206.<記者会見指定演題>
- 芦田均 (2006): 食品成分による内分泌攪乱物質ダイオキシンの毒性抑制の試み, 日本食品保全会平成 18 年総会とシンポジウム, 招待講演, 要旨集 p. 3-4.
- Ashida, H., (invited speaker), (2006): Dietary antagonist of the dioxin receptor and their mechanisms, The 73rd Korean Society of Food and Technology Annual Meeting, Abstracts, p. 112.
- 田中彰人, 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 低ポリフェノール・カフェイン含有紅茶による高血糖・肥満抑制効果について, 日本食品科学工学会第53回大会, 要旨集 p.63.
- 森永哲朗, Yap Angeline, 芦田均, 吉田健一 (2006): 枯草菌イノシトール分解系の全貌解明とその応用, 2006 年度グラム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 p. 17.

- Fukuda, I., (invited speaker) and Ashida, H. (2006): Suppressive effects of flavonoids on activation of the aryl hydrocarbon receptor induced by dioxins, 232nd American Chemical Society National Meeting & Exposition, Abstract CD, #AGFD191.
- 池内摩耶, 木根原匡希, 栗本恵美, 高田洋平, Won-Seok Kim, Hari B Krishnan, 芦田均, 吉田健一 (2006): ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化機構, 2006 年度 第 16 回植物微生物研究会研究交流会, 口頭発表 16.
- Angeline, Y., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): Inositol derivatives stimulate glucose transport in muscle cells, The 19th Annual and International Meeting The Japanese Association for Animal Cell Technology, Abstracts p. 103.
- 西海信, 芦田均 (2006): クルクミンによるアリアル炭化水素受容体の形質転換抑制機構の解明, 第 65 回日本癌学会学術総会, 抄録 p 512-513.
- 木根原匡希, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): アリアル炭化水素受容体 AhR 結合サイトのゲノムワイドスクリーニング, 日本農芸化学会 2006 年度関西支部大会, 要旨集 p 38.
- 田中彰人, 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): 茶の摂取によるメタボリックシンドローム予防の可能性, 第 45 回日本栄養食糧学会近畿支部大会, 講演要旨集 p. 33.
- 田中千世, 今井ももこ, 藤嶽暢英, 芦田均, 西村公雄 (2006): トマトジュース中に存在するアンジオテンシン I 変換酵素阻害活性物質について, 第 45 回日本栄養食糧学会近畿支部大会, 講演要旨集 p. 39
- 錦織理華, 福田伊津子, 金子淳, 西海信, 岡本晃典, 大軽貴典, 森本正太郎, 斎藤直, 芦田均, 高木達也, 川瀬雅也 (2006): 多環式芳香族化合物レセプターアンタゴニストの定量的構造活性相関, 第 29 回情報科学討論会/第 34 回構造活性相関シンポジウム, 要旨集 JO8.
- 向井理恵 (2006): フラボノイドはいかにしてアリアル炭化水素受容体の形質転換を抑制しているのか, 第 2 回中部食品科学研究交流会・フードサイエンスフォーラム合同研究集会, 要旨集 p.30-31. 「若人よ, 君の研究を熱く語れ!」, <受賞: 優勝>.
- 向井理恵, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2006): フラボノイドによるアリアル炭化水素受容体の形質転換抑制作用機構の解明, 第 11 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 79.
- 濱田美影, 薩秀夫, 夏目やよい, 西海信, 芦田均, 小西良子, 清水誠 (2006): 腸管上皮透過性を考慮したフラボノイドによるダイオキシン毒性発現抑制効果の解析, 第 11 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 80.
- Angeline, Y., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2006): Insulin-like effect of inositol derivatives in muscle cells, 日本分子生物学会 2006 フォーラム, プログラム・要旨集 p.357.
- 木根原匡希, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): SELEX 法によるアリアル炭化水素受容体 AhR 結合サイトのゲノム探索, 日本分子生物学会 2006 フォーラム, プログラム・要旨集 p.437.
- 栗本恵美, 後藤英之, 藤田泰太郎, 芦田均, 吉田健一 (2006): イソフラボン類似化合物ライブラリーの枯草菌に対する抗菌活性スクリーニング, 日本農芸化学会関西支部第 447 回講演会, 要旨集 p.1.
- 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): クルクミンのアリアル炭化水素受容体形質転換調節機構の解明, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 1. <受賞: 優秀賞>
- 池内摩耶, 木根原匡希, 栗本恵美, 高田洋平, 吉田健一, 芦田均 (2006): 根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化メカニズム, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 1.
- 木根原匡希, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): アリアル炭化水素受容体 AhR のレギュロン解析, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 4.
- Angeline, Y., 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2006): Inositol derivatives have insulin-like effect, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 4.
- 森永哲郎, 山口将憲, 池内摩耶, 木根原匡希, 芦田均, 吉田健一 (2006): 枯草菌イノシトール分解系を応用した D-chiro-inositol のバイオコンバージョン生産, 神戸大学若手フロンティア研究会 2006, 概要集 p. 5.
- Yoshida, K., Morinaga, T., and Ashida, H. (2007): Promising application of inositol catabolism in *Bacillus subtilis*: Production of a drug candidate and a health-promoting food. BACELL2007, Abstract book p.14.
- 加田茂樹, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2007): 納豆菌 *Bacillus subtilis* (natto) のグルタミン合成酵素の生理学的役割とその応用, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.50.
- 向井理恵, 西海信, 白井康仁, 齋藤尚亮, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2007): フラボノイドがア

- リアル炭化水素受容体の核移行に及ぼす影響について, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.87.
- 西海信, 山本憲朗, 福田伊津子, 向井理恵, 吉田健一, 芦田均(2007): インジコイドによるアリアル炭化水素受容体の形質転換抑制効果, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.115.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): 筋肉細胞における(一)-エピガロカテキン-3-ガレート GLUT4 膜移行促進機構の解明, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.121.
- 柏田大輔, 福田伊津子, 芦田均(2007): プロポリス抽出物が薬物代謝酵素に及ぼす影響について, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.126.
- 森永哲郎, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一(2007): 枯草菌による D-chiro-inositol バイオコンバージョン生産のトランスクリプトーム変動, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.165.
- 濱田美影, 薩秀夫, 夏目やよい, 西海信, 芦田均, 小西良子, 清水誠(2007): 腸管上皮におけるフラボノイドの吸収排出・代謝にダイオキシンが与える影響, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.262.
- 芦田均, 西海信, 向井理恵, 福田伊津子(2007): ポリフェノールのアリアル炭化水素受容体への結合性, 日本農芸化学会 2007 年度大会講演要旨集 P.シ 36.
- 田中彰人, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 坂根巖, 芦田均(2007): 高脂肪食摂取による糖輸送担体 GLUT4 の発現量低下に対する紅茶の改善効果, 第 61 回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集 P.164.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): インスリン抵抗性 L6 筋管細胞における(一)-エピガロカテキンガレートの GLUT4 細胞膜移行促進効果, 第 61 回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集 P.179.
- 小川陽子, 斎藤芳郎, 西尾敬子, 吉田康一, 二木鋭雄: トコフェリルキノンにより誘導される酸化ストレス耐性の応答メカニズム, 第 59 回ビタミン学会, 要旨集 p.186.
- Yoshida, K., Morinaga, T., and Ashida, H. (2007): Genetic modification of *Bacillus subtilis* for production of D-chiro-inositol, an investigational drug candidate for type 2 diabetes and polycystic ovary syndrome. 4th Conference on Functional Genomics of Gram-Positive Microorganisms, Abstract book T82.
- 田中彰人, 西海信, 坂根巖, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): 加糖紅茶の肥満および高血糖抑制効果, 日本食品科学工学会第 54 回大会講演集 P.86.
- 佐々木理恵, 西村奈津実, 星野宏美, 伊佐保香, 門脇真穂, 市隆人, 田中彰人, 福田伊津子, 芦田均, 堀尾文彦, 津田孝範(2007): 2 型糖尿病モデルマウスにおけるシアニジン-3-グルコシドの抑制効果とその機構, 日本食品科学工学会第 54 回大会講演集 P.132.
- 熊田祐士, 後藤英之, 芦田均, 吉田健一(2007): グラム陽性菌選択的抗菌活性を示す THPA-X の発見, 2007 年度 グラム陽性細菌のゲノム生物学会, 口演 3 (要旨集 p.5) .
- 森永哲郎, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一(2007): D-chiro-inositol バイオコンバージョン生産が誘発する pho レギュロン活性化, 2007 年度 グラム陽性細菌のゲノム生物学会, 口演 4 (要旨集 p.6) .
- 小川陽子, 斎藤芳郎, 西尾敬子, 吉田康一, 芦田均, 二木鋭雄(2007): トコフェリルキノンにより誘導される細胞適応反応の解析, 生体キノン研究会 第 6 回講演会, 要旨集 p.8-11.
- 高田洋平, Kim, W.-S., Krishnan, H. B., 芦田均, 吉田健一(2007): ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化機構: 可溶化と安定化, 第 17 回植物微生物研究会, 要旨集印刷中 (2008 年 4 月発行予定) .
- Ueda, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): EGCG promotes translocation of glucose transporter 4 in insulin-resistant L6 myotubes, The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science, Abstracts P.93 (Best Poster Award).
- Tanaka, A., Nishiumi, S., Sakane, I., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Black tea prevents hyperglycemia in a high-fat diet fed mice, The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science, Abstracts P.94.
- Fukuda, I., Mukai, R., Kawase, M., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): (-)-Epigallocatechin gallate interacts with an aryl hydrocarbon receptor complex, The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science, Abstracts P.101.n
- 福田伊津子, 向井理恵, 西海信, 川瀬雅也, 芦田均(2007): カテキン類がアリアル炭化水素受容体の活性化におよぼす影響について, 日本食品科学工学会関西支部第 39 回シンポジウム・研究発表会, 要旨集 p.8.
- 柏田大輔, 福田伊津子, 芦田均(2007): プロポリス抽

- 出物が薬物代謝酵素の発現と活性に及ぼす影響について、日本食品科学工学会関西支部第39回シンポジウム・研究発表会、要旨集 p9 (優秀発表賞受賞).
- 芦田均(2007): 第7回美味技術研究会 (特別講演), ポリフェノールのメタボリックシンドローム予防効果の可能性と問題点, 資料集, p31-35.
- Hamada, M., Satsu, H., Natsume, Y., Nishiumi, S., Ashida, H., Konishi, Y., and Shimizu, M. (2007): The effect of TCDD on the metabolism or transport of flavonoids in the human intestinal Caco-2 cells, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.208.
- Kumada, Y., Kurimoto, E., Goto, H., Ashida, H., and Yoshida, K. (2007): Antibacterial activity of 2',3',4'-trihydroxy-2-phenylacetophenone derivatives, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.226.
- Ueda, M., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Epigallocatechin-3-gallate stimulates translocation of glucose transporter 4 in skeletal muscle, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.238. (Young Investigator Award)
- Ashida, H., Ueda, M., Tanaka, A., Nishiumi, S., Yoshida, K., Sakane, I., and Fukuda, I. (2007): Tea catechin improves insulin resistance caused by a high-fat diet, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.240.
- Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Curcumin as the antagonist of a dioxin receptor, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.269.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Differences in chemical structures of flavonoid on the suppressive effects on transformation of an aryl hydrocarbon receptor, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.272.
- Fukuda, I., Mukai, R., Nishiumi, S., Sakane, I., Kawase, M., and Ashida, H. (2007): (-)-Epigallocatechin gallate suppresses transformation of an aryl hydrocarbon receptor by interacting with the receptor complex, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.273.
- Kashiwada, D., Fukuda, I., and Ashida, H. (2007): The effects of propolis extract on drug-metabolizing enzymes, The 3rd International Conference on Polyphenols and Health, Program & Abstracts p.296.
- Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, Vol. 41, suppl. (Abstracts of 4th ICoFF), p. 65.
- Ohno, T., Tomi, H., Nishiumi, S., Fukuda, I., and Ashida, H. (2007): Effect of chamomile extract on adiposity in mice fed a high-fat diet, The 4th International Conference on Food Factors for Health Promotion, Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, Vol. 41, suppl. (Abstracts), p. 97.
- Nishiumi, S., Sakane, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2007): Identification of zeaxanthin as a novel antagonist of an aryl hydrocarbon receptor in *molokhia* (*Corchorus olitorius* L.), The 4th International Conference on Food Factors for Health Promotion, Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, Vol. 41, suppl. (Abstracts), p. 108. (Poster Award)
- Ogawa, Y., Saito, Y., Nishio, K., Yoshida, Y., Ashida, H., and Niki, E. (2007): Induction of Adaptive response through the up-regulation of GSH by α -tocopheryl quinone, The 4th International Conference on Food Factors for Health Promotion, Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, Vol. 41, suppl. (Abstracts), p. 138.
- Ogawa, Y., Saito, Y., Nishio, K., Yoshida, Y., Ashida, H., and Niki, E. (2007): Higher cytotoxicity and adaptive cytoprotective effects of α -tocopheryl quinone, Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, Vol. 41, suppl. (Abstracts), p. 149.
- 木根原匡希, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): ダイオキシンによる AhR 活性化は AhR 複合体の構成因子の共発現により促進される, 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生物学会大会合同大会, 講演要旨集 P.393.
- 森永哲郎, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一(2007): 遺伝子改変枯草菌による D-chiro-inositol バイオコンバージョン生産におけるトランスクリプトーム変動, 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生物学会大会合同大会, 講演要旨集 P.465.
- 斎藤芳郎, 西尾敬子, 小川陽子, 吉田康一, 二木鋭雄(2007): 酸化ストレスにより誘導される適応応答メカニズム: グルタミン酸誘導性神経細胞死に対する脂質酸化生成物の適応を介した抑制効果, 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生物学会大会合同大会, 講演要旨集 P.788.
- 斎藤芳郎, 西尾敬子, 小川陽子, 絹見朋也, 吉田康一, 増尾好則, 二木鋭雄(2007): パーキンソン病モデル化合物 6-ヒドロキシドーパミンにより

- 誘導される神経細胞死メカニズム：過酸化水素およびp-キノン依存的な作用, 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生物学会大会合同大会, 講演要旨集 P.789.
- 福田伊津子, 向井理恵, 西海信, 坂根巖, 川瀬雅也, 芦田均(2007): (一)エピガロカテキンガレートとアリール炭化水素受容体複合体との相互作用について, 第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生物学会大会合同大会, 講演要旨集 P.865.
- 向井理恵, 白井康仁, 齋藤尚亮, 吉田健一, 芦田均(2007): 植物性食品成分であるフラボノイドがダイオキシン受容体に及ぼす影響, 若手フロンティア研究会2007(神戸大学研究基盤センター), 概要集 P002. <受賞: 最優秀賞>
- 高田洋平, 芦田均, 吉田健一(2007): ダイズ根粒菌の転写因子NodD1の活性化機構: 可溶化と安定化, 若手フロンティア研究会2007(神戸大学研究基盤センター), 概要集 P007.
- 田中彰人, 上田学, 西海信, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均(2007): 茶のインスリン抵抗性改善と作用機構について, 若手フロンティア研究会2007(神戸大学研究基盤センター), 概要集 P008.
- Ogawa, Y., Saito, Y., Nishio, K., Yoshida, Y., Ashida, H., and Niki, E. (2008): Induction of Adaptive response through the up-regulation of GSH by α -tocopheryl quinone. HSSRC/AIST - NIEHS/NIH Joint International Symposium: BOSHD 2008. "Biomarkers of Oxidative Stress in Health and Diseases", Program & Abstract, P4-22.
- 吉田 健一(2008): イノシトールのヘルスバイオサイエンス, 平成19年度教育研究活性化支援経費による戦略的・独創的な教育研究プロジェクト事業 講演会「腸内のヘルスバイオサイエンス」シンポジウム及び 第2回 神戸統合医療研究会.
- 芦田均 (2008): ダイオキシン類の生物学的測定法とその食の安全性確保への適用, 平成19年度教育研究活性化支援経費による戦略的・独創的な教育研究プロジェクト事業 講演会「腸内のヘルスバイオサイエンス」シンポジウム及び 第2回 神戸統合医療研究会.
- Ogawa, Y., Saito, Y., Nishio, K., Yoshida, Y., Ashida, H., and Niki, E. (2008): Induction of Adaptive response through the up-regulation of GSH by α -tocopheryl quinone. Oxygen Radicals Gordon Research Conference, (Travel Award).
- 向井理恵, 西海信, 白井康仁, 齋藤尚亮, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): アリール炭化水素受容体の核移行に及ぼすフラボノイドの効果と細胞への吸収, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 p.217.
- 筒井美妃, 福田伊津子, 坂根巖, 芦田均 (2008): カテキン類のin vivo及びex vivoにおけるシトクローム P4501A1 発現抑制, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 p.211.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): インスリンと(一)エピガロカテキンガレートによる筋肉細胞での GLUT4 膜移行の作用機構の違い, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 p.52.
- 加田茂樹, 薮崎正広, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 納豆発酵におけるアンモニア生成の主要経路の同定, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 P.106.
- 濱田美影, 薩秀夫, 夏目やよい, 西海信, 芦田均, 小西良子, 清水誠 (2008): ダイオキシンが腸管上皮細胞におけるフラボノイドの動態に及ぼす影響, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 P.283.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): 高濃度グルコースによる枯草菌のトランスクリプトーム変動, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 P.252.
- 西海信, 坂根巖, 吉田健一, 芦田均 (2008): 腸管細胞におけるゼアキサンチン代謝物によるダイオキシン受容体の形質転換抑制効果, 日本農芸化学会 2008 年度大会, 講演要旨集 P.293.
- 上田学 (2008): 筋肉における(一)エピガロカテキンガレートの糖輸送担体膜移行促進作用機構について, 第17回フードサイエンスフォーラム(FSF)研究集会, 要旨集 p.9-10.
- 芦田均, 田中彰人, 西海信, 上田学, 金本優紀, 坂根巖, 福田伊津子 (2008): 紅茶によるインスリン抵抗性の予防・改善作用について, 第62回日本・栄養食糧学会大会, 講演要旨集 p.255.
- 金本優紀, 上田学, 田中彰人, 川崎健吾, 山本憲朗, 福田伊津子, 芦田均 (2008): ヨモギ抽出物の高血糖・肥満抑制効果について, 第62回日本・栄養食糧学会大会, 講演要旨集 p.254.
- 福田伊津子, 筒井美妃, 坂根巖, 芦田均 (2008): カテキンがシトクローム P4501A1 発現に及ぼす影響, 第62回日本・栄養食糧学会大会, 講演要旨集 p.196.
- 古屋敷隆, 高田洋樹, 小島岩夫, 福田伊津子, 芦田均 (2008): グリコーゲンの脂肪蓄積抑制効果について, 第62回日本・栄養食糧学会大会, 講演要旨集 p.175.

- 小川陽子, 齋藤芳郎, 西尾敬子, 絹見朋也, 吉田康一, 増尾好則, 芦田均, 二木悦雄 (2008): 6-ヒドロキシドパミンによる神経細胞応答: Glucose regulated protein 58 (Grp58)のリン酸化解析, 第61回日本酸化ストレス学会学術集会, プログラム・抄録集 p.107.
- Yoshida, K., Kinehara, M., Ikeuchi, M., Kurimoto, E., Kim, W. -S., Krishnan, H. B., and Ashida, H. (2008): Functional analysis of NodD transcription factor paralogs of *Sinorhizobium fredii* USDA191 involved in regulation of the nodulation genes. The 8th European Nitrogen Fixation Conference, Abstract book, p.52.
- 金本優紀, 上田学, 川崎健吾, 山本憲朗, 福田伊津子, 芦田均 (2008): 高脂肪食摂取マウスにおけるヨモギ抽出物のインスリン抵抗性予防作用, 日本食品科学工学会第55回大会, 講演集 p.102.
- 牧野泰子, 福田伊津子, 土倉則子, 山下貴稔, 芦田均 (2008): 高脂肪食摂取マウスにおける油脂の種類が高血糖に及ぼす影響, 日本食品科学工学会第55回大会, 講演集 p.103.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): ゲノム機能解析に基づく枯草菌による有用希少イノシトール類の生産, 2008年度ゲノム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 P25.
- 熊田祐士, 後藤英之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone 類のグラム陽性菌選択的な抗菌作用, 2008年度ゲノム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 p.26.
- 松瀬貴嗣, 加田茂樹, 森永哲郎, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌 DegU リン酸化亢進株におけるグルタミン酸脱水素酵素遺伝子 rocG の転写制御, 2008年度ゲノム陽性細菌のゲノム生物学研究会, 要旨集 p.27.
- 森津成啓, 吉田正, 山口将憲, 芦田均, 吉田健一 (2008): イノシトール類投与による高脂肪食摂取マウスの高血糖と肥満の抑制, 日本農芸化学会 2008年度関西支部大会(第456回講演会), 講演要旨集 p.28.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): (一)エピガロカテキンガレートはインスリンとは異なる作用機構で GLUT4 の膜移行を促進する, 日本農芸化学会 2008年度関西支部大会(第456回講演会), 講演要旨集 p.28.
- Furuyashiki, T., Takata, H., Kojima, I., Fukuda, I., Ashida, H., and Kuriki, T. (2008): Dietary fiber-like effect of orally administrated glycogen to improve intestinal microbiota and plasma lipid levels. 24th International Carbohydrate Symposium, Abstracts F-O021.
- 高田洋平, Krishnan, H. B., 芦田均, 吉田健一 (2008): ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 の NodD1 の膜局在と活性化, 植物微生物研究会題 18 回研究交流会, 要旨集印刷中
- 布施直也, 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 水品善之, 吉田弘美, 芦田均 (2008): 筋肉細胞におけるアシルカテキンのインスリン応答性糖輸送担体(GLUT4)の膜移行促進効果について, 日本栄養・食糧学会第47回近畿支部大会, 講演要旨集 p.35.
- 芦田均, 吉田健一, 福田伊津子, 坂根巖 (2008): 紅茶由来のナリンゲニン誘導体含有組成物による筋肉細胞へのグルコース取り込み促進効果について, 日本栄養・食糧学会第47回近畿支部大会, 講演要旨集 p.37.
- 福田伊津子, 向井理恵, 芦田均 (2008): 芳香族炭化水素類によるアリール炭化水素受容体の活性化に対するカテキンの作用, 日本栄養・食糧学会第47回近畿支部大会, 講演要旨集 p.48、若手奨励賞受賞
- 川崎健吾, 上田学, 金本優紀, 山本憲朗, 室崎伸二, 福田伊津子, 芦田均 (2008): ヨモギ抽出物の骨格筋糖取込促進作用およびインスリン抵抗性抑制効果について, 第23回日本香辛料研究会, 講演要旨集 p.34.
- 田中麻貴, 橋本堂史, 芦田均, 永井雅, 奥西勲, 金沢和樹 (2008): 6-メチルスルフィニルヘキシリソチオシアネートの細胞周期開始に及ぼす影響について, 第23回日本香辛料研究会, 講演要旨集 p.43.
- 向井理恵, 福田伊津子, 夏目みどり, 越阪部奈緒美, 西海信, 吉田健一, 芦田均 (2008): カカオポリフェノールは芳香族炭化水素により誘導されるアリール炭化水素受容体の形質転換を抑制する, 第13回日本フードファクター学会学術集会, 講演要旨集 p.38.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): 筋肉におけるカテキンの GLUT4 膜移行の促進とその作用機構, 第13回日本フードファクター学会学術集会, Young Investigator Award 受賞, 講演要旨集 p.59.
- 濱田美影, 薩秀夫, 芦田均, 小西良子, 清水誠 (2008): 腸管上皮透過時のフラボノイドの動態及びその生理活性に対するダイオキシンの影響, 第13回日本フードファクター学会学術集会, シンポジウム招待講演, 講演要旨集 p.24.
- 上田学 (2008): 茶カテキンによる糖輸送担体

- (GLUT4)の膜移行調節機構について、第18回フードサイエンスフォーラム(FSF)研究集会、要旨集 p.15-16.
- 北野嶺 (2008): フラボノイドとアリール炭化水素受容体(AhR)およびその複合体の相互作用解明、第18回フードサイエンスフォーラム(FSF)研究集会、要旨集 p.5-6.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Subcellular localization of flavonol aglycones in hepatocytes visualized by confocal laser fluorescent microscopy. The 21st Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology (JAACT2008), Program & Abstracts p.194.
- Dang, N. T., Yamaguchi, M., Yoshida, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Insulin-mimetic activity of inositol derivatives depends on phosphorylation of PKC ζ in L6 myotubes. The 21st Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology (JAACT2008), Program & Abstracts p.201.
- 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): (一)エピガロカテキンガラートは筋肉組織において糖輸送担体の細胞膜移行を促進する, 第1回神戸大学バイオサイエンス研究会・若手研究者交流会, WEB 要旨集 <http://www.med.kobe-u.ac.jp/icms/BioscienceandMYCOMWelcome.html>
- Tanaka, M., Hashimoto, T., Ashida, H., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa, K. (2008): 6-Methylsulfinylhexyl isothiocyanate inhibits cell cycle progression after quiescent JB6 cells were stimulated by fetal bovine serum. 4th International Niigata Symposium on Diet and Health, <http://www.nbrp.co.jp/4thinsdiet-health/>
- Nakabayashi, H., Hashimoto, T., Ashida, H., Nishiumi, S., Ken-ichi Yoshida, Promising applications of inositol catabolism in *Bacillus subtilis*. The first international symposium of innovative bioproduction Kobe (iBioK). 9th, March 2009, Abstract book p. 14-17
- Kanazawa, K. (2008): Effects of methylxanthines on differentiations of mouse 3T3-L1 preadipocytes to mature adipocytes and on uptake of glucose in mature 3T3-L1 adipocytes. 4th International Niigata Symposium on Diet and Health, <http://www.nbrp.co.jp/4thinsdiet-health/>
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌の2種の scyllo-inositol 脱水素酵素遺伝子, 第81回日本生化学会大会・第31回日本分子生物学会年會合同大会, プログラム p.293.
- 松瀬貴嗣, 加田茂樹, 森永哲郎, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌グルタミン酸脱水素酵素 RocG の第三の発現制御機構, 第81回日本生化学会大会・第31回日本分子生物学会年會合同大会, プログラム p.234.
- 高田洋平, Krishnan, H. B., 芦田均, 吉田健一 (2008): ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 は共生開始シグナル物質ダイゼインによって安定化する, 第81回日本生化学会大会・第31回日本分子生物学会年會合同大会, プログラム p.235.
- 熊田祐士, 後藤英之, 芦田均, 吉田健一 (2008): 2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone 類の抗菌作用機序, 第81回日本生化学会大会・第31回日本分子生物学会年會合同大会, プログラム p.283.
- 向井理恵, 白井康仁, 齋藤尚亮, 吉田健一, 芦田均 (2008): アリール炭化水素受容体のリン酸化に及ぼすフラボノイドの影響, 第81回日本生化学会大会・第31回日本分子生物学会年會合同大会, プログラム p.283.
- Nhung, D. T., Yap, A., Yamaguchi, M., Yoshida, T., Yoshida, K., and Ashida, H. (2008): Effects of inositol derivatives on the glucose transport system in L6 myotubes, 第81回日本生化学会大会・第31回日本分子生物学会年會合同大会, プログラム p.283.
- 布施直也, 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2008): 筋肉細胞における 3-O-アシルカテキンによるグルコース取り込み促進効果, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008, 概要集 P016.
- 澤田圭介, 川畑球一, 上田学, 芦田均 (2008): 細胞内への糖取り込み活性測定における RI 法と non-RI 法の比較, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008, 概要集 P023.
- 高田洋平, 芦田均, 吉田健一 (2008): ダイズ根粒菌の転写因子 NodD1 の膜局在と活性化, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008, 概要集 P024, 優秀賞受賞
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2008): 枯草菌の scyllo-inositol 脱水素酵素遺伝子の同定, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2008, 概要集 P029.
- Yoshida, K. (2008): How a rhizobial symbiont senses its host plant: the *Sinorhizobium fredii*-soybean model,

- International symposium “Bacteria made Organelles made Eukaryotic Cells”, Tokyo University, (<http://navi.kazusa.or.jp/plantevents/weblog/817.html>)
- Yoshida, K.(2009): Promising applications of inositol catabolism in *Bacillus subtilis*. The first international symposium of innovative bioproduction Kobe (iBioK). 9th, March 2009, Abstract book, pp. 14-17.
- 吉田健一, 熊田祐士, 芦田均 (2009): 枯草菌をモデルとした新規抗菌薬剤の作用メカニズム解析, 第 3 回日本ゲノム微生物学会年会, 講演番号 6206.
- 濱田美影, 薩秀夫, 芦田均, 小西良子, 清水誠 (2009): 腸管上皮細胞におけるメトキシフラボノイドの吸収・代謝, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 200.
- 田中麻貴, 橋本堂史, 芦田均, 水品善之, 永井雅, 奥西勲, 金沢和樹 (2009): 細胞増殖開始時期における 6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネートの細胞周期関連タンパク質に及ぼす影響について, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 229.
- 中林秀郎, 橋本堂史, 芦田均, 西海信, 金沢和樹 (2009): 脂肪細胞の分化及び脂肪蓄積に対するメチルキサンチン類の影響, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 229.
- 向井理恵, 薩秀夫, 清水誠, 芦田均 (2009): 芳香族炭化水素によるアリール炭化水素受容体の形質転換に対するケンフェロールの抑制効果は MDR1 の阻害によって高まる, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 232.
- 福田伊津子, 川瀬雅也, 齋藤直, 森本正太郎, 中野幸廣, 向井理恵, 芦田均 (2009): 緑茶投与がラット体毛の重金属量に及ぼす影響, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 233.
- 上田学, 川崎健吾, 山本憲朗, 室崎伸二, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2009): ヨモギ抽出物による GLUT4 膜移行促進作用機構の解明, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 234.
- 川畑球一, 澤田圭介, 上田学, 川崎健吾, 山本憲朗, 芦田均 (2009): 酵素的測定法を用いた糖取込み活性促進食品成分の探索および作用機序の解析, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 236.
- 布施直也, 上田学, 福田伊津子, 吉田健一, 水品善之, 吉田弘美, 芦田均 (2009): L6 筋管細胞におけるアシルカテキンによるインスリン応答性糖輸送担体(GLUT4)の細胞膜移行促進効果, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 238.
- 熊田祐士, 後藤英之, 芦田均, 吉田健一 (2009): 2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone 類のグラム陽性菌への選択的抗菌作用, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 253.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2009): 枯草菌による *scyllo*-inositol バイオコンバージョン生産, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 253.
- 加田茂樹, 大岩好, 石川篤志, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2009): 納豆発酵における γ -PGA 生産に重要な役割を果たす納豆菌菌体外プロテアーゼの解析, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 253.
- 三本木あずさ, 松瀬貴嗣, 森永哲郎, 鈴木宏和, 芦田均, 吉田健一 (2009): *Geobacillus kaustophilus* のイノシトール資化不全変異株取得, 日本農芸化学会 2009 年度大会, 講演要旨集 p. 253.
- 今田小有里, 金本優妃, 福田伊津子, 古屋敷隆, 高田洋樹, 芦田均 (2009): 高脂肪食摂取マウスにおける酵素合成グリコーゲンの脂質代謝に対する影響, 第 63 回日本栄養・食糧学会大会, 講演要旨集 p. 144.
- 金本優妃, 福田伊津子, 難波文男, 吉田正, 津田孝範, 芦田均 (2009): 黒大豆種皮抽出物の肥満抑制効果, 第 63 回日本栄養・食糧学会大会, 講演要旨集 p. 147.
- Morinaga, T., Ashida, H., and Yoshida, K. (2009): *scyllo*-Inositol metabolism in *Bacillus subtilis*. BACELL2009, Abstract book, p. 22.
- Yoshida, K., Kumada, Y., and Ashida, H. (2009): 2',3',4'-Trihydroxy-2-phenylacetophenone derivatives, a novel and potent class of anti-Gram-positive antibacterial agents. 5th International Conference on Gram-positive Microorganisms, Abstract book, p. 48.
- Morinaga, T., Ashida, H., and Yoshida, K. (2009): A bioconversion process to produce *scyllo*-inositol, a promising drug candidate for Alzheimer's disease. 5th International Conference on Gram-positive Microorganisms, Abstract book, p. 58.
- 池田和法 (2009): 筋肉における GLUT4 の膜移行を介して高血糖を抑制する食品成分の *in vitro* スクリーニング, 第 19 回フードサイエンスフォーラム (FSF) 研究集会, 要旨集 p. 6-7.
- 澤田圭介 (2009): インスリン抵抗性を予防する食品成分の検索, 第 19 回フードサイエンスフォーラム (FSF) 研究集会, 要旨集 p. 44. イエンスフォーラム (FSF)

- 研究集会, 要旨集 p. 16-17.
- 加田茂樹, 伊藤治美, 大岩好, 石川篤志, 加賀孝之, 芦田均, 吉田健一 (2009): 納豆発酵における γ -PGA 生産に重要な役割を果たす菌体外プロテアーゼの解析/Poly- γ -glutamate production during natto fermentation requires the functional extracellular alkaline protease AprE, 2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議, Programme and Abstracts, p. 14.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2009): 枯草菌を用いたバイオコンバージョンによる *scyllo*-inositol 生産/A bioconversion process to produce *scyllo*-inositol, a promising drug candidate for Alzheimer's disease, 2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議, Programme and Abstracts, p. 22.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2009): 枯草菌を用いたバイオコンバージョンによる *scyllo*-inositol 生産/A bioconversion process to produce *scyllo*-inositol, a promising drug candidate for Alzheimer's disease, 2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議, Programme and Abstracts, p. 22.
- 川畑球一, 澤田圭介, 福田伊津子, 上田学, 川崎健吾, 山本憲朗, 芦田均 (2009): 細胞内糖取り込みを誘導するポリフェノールの探索とその作用機構の解明, 日本食品科学工学会第 56 回大会, 講演集 p. 131.
- 上田学, 澤田圭介, 柏田大輔, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2009): 筋肉組織における糖輸送担体 GLUT4 の細胞膜移行に及ぼすプロポリス抽出物の影響について, 日本食品科学工学会第 56 回大会, 講演集 p. 131.
- 澤田圭介, 上田学, 川畑球一, 川崎健吾, 山本憲朗, 芦田均 (2009): インスリン抵抗性発症抑制作用を有する化合物のスクリーニング系の構築, 日本食品科学工学会第 56 回大会, 講演集 p. 131.
- Kanamoto, Y., Nanba, F., Yoshida, T., Toda, T., Tsuda, T., Fukuda, I., and Ashida, H. (2009): Black soybean seed coat prevents obesity in high-fat diet-fed mice. 5th International Workshop on Anthocyanins, Abstracts, p. 48.
- Tsutsui, M., Fukuda, I., Yoshida, T., Toda, T., Tsuda, T., and Ashida, H. (2009): Safety assessment of extract of black soybean seed coat: Acute and chronic toxicity studies. 5th International Workshop on Anthocyanins, Abstracts, p. 76.
- Ashida, H., Ueda, M., Kawabata, K., and Fukuda, I. (2009): Polyphenols promote glucose uptake in skeletal muscle cells accompanied by the translocation of glucose transporter 4 on plasma membrane. 19th International Congress of Nutrition, Annals of Nutrition and Metabolism, 55(suppl 1), p. 241, 2009.
- Hashimoto, T., Tanaka, M., Ashida, H., Nagai, M., Okunishi, I., and Kanazawa K. (2009): 6-Methylsulfinyl hexylisothiocyanate inhibits cell cycle progression accompanied by the suppression of cyclin expression in quiescent JB6 cell. 19th International Congress of Nutrition, Annals of Nutrition and Metabolism, 55(suppl 1), p. 105, 2009.
- 今田小有里, 池田和法, 坂根巖, 沢村信一, 福田伊津子, 芦田均 (2009): 茶の白色脂肪蓄積抑制作用におけるカフェインとカテキンの寄与について, 日本農芸化学会関西支部大会, 講演要旨集 p. 56.
- 池田和法, 王麗華, 上田学, 川畑球一, 芦田均 (2009): 筋肉における GLUT4 の細胞膜移行を介した茶の高血糖抑制効果, 日本農芸化学会関西支部大会, 講演要旨集 p. 56.
- 福田伊津子, 川瀬雅也, 芦田均 (2009): アントラキノン類のアリール炭化水素受容体活性化抑制作用の構造活性相関について, 第 61 回日本生物工学会大会, 講演要旨集 p. 258.
- 金本優紀, 上田学, 川崎健吾, 山本憲朗, 福田伊津子, 芦田均(2009): ヨモギ抽出物の肥満予防作用, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 53.
- 上田学, 布施直也, 水品善之, 吉田弘美, 福田伊津子, 吉田健一, 芦田均 (2009): 筋肉細胞におけるアシル化カテキンによる GLUT4 膜移行促進効果とその作用機構について, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 81.
- 川畑球一, 池田和法, 澤田圭介, 福田伊津子, 川崎健吾, 山本憲朗, 芦田均 (2009): 明日葉カルコン 4-hydroxyderricin および xanthoangelol の血糖値調節作用, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 82.
- 澤田圭介, 上田学, 川畑球一, 川崎健吾, 山本憲朗, 芦田均 (2009): パルミチン酸が誘導するインスリン抵抗性を抑制する食品成分の探索, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 83.
- 池田和法, 上田学, 金本優紀, 川畑球一, 芦田均(2009): *In vivo* 短期試験における高血糖を抑制する食品素材の有効性検証, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 84.
- 王麗華, 池田和法, 金本優紀, 今田小有里, 芦田均 (2009): 発酵茶が筋肉組織の GLUT4 におよぼ

- す影響, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 87.
- 今田小有里, 坂根巖, 沢村信一, 堤坂裕子, 福田伊津子, 芦田均 (2009): 紅茶糖尿病予防および改善効果について, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 88.
- 田中麻貴, 橋本堂史, 下秋智寛, 堀了太, 芦田均, 永井雅, 奥西勲, 金沢和樹(2009): マウス正常表皮由来 JB6 細胞の上皮細胞増殖因子による細胞周期開始に及ぼす 6-メチルスルフィルヘキシルイソチオシアネートの影響, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 74.
- 北野嶺, 福田伊津子, 川瀬雅也, 芦田均 (2009): キャピラリー電気泳動法と蛍光分析法を用いたタンパク質と食品因子との相互作用の解析, 第 14 回日本フードファクター学会, 講演要旨集 p. 108.
- 山本憲朗, 川畑球一, 川崎健吾, 福田伊津子, 芦田均 (2009): ショウガ科植物成分カルダモンおよびアルピネチンの筋細胞における GLUT4 依存的な糖取込促進作用, 第 24 回日本香辛料研究会, 講演要旨集 p. 37-38.
- 吉田健一, Nhung, D.T., 三本木あずさ, 吉田正, 芦田均(2009): ダイズ由来ピニトールの血糖値降下作用と肥満抑制, 日本農芸化学関係西支部第 462 回講演会, 講演要旨集 p. 11.
- Ashida H. (2009): Modulation of the aryl hydrocarbon receptor-mediated signaling pathway by polyphenols as one of the anti-carcinogenic effects. 4th International Conference on Polyphenols and Health, Abstracts, p. 62.
- Kawabata, K., Sawada, K., Fukuda, I., Kawasaki, K., Yamamoto, N., and Ashida, H. (2009): 4-Hydroxyderricin and xanthoangelol, prenylated chalcones from *Ashitaba* (*Angelica keiskei*), stimulate glucose uptake in skeletal muscle cells via inducing GLUT4 translocation. 4th International Conference on Polyphenols and Health, Abstracts, p. 375.
- Ueda, M., Kawabata, K., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H. (2009): Epigallocatechin-3-gallate regulate glucose metabolism in skeletal muscle cells. 4th International Conference on Polyphenols and Health, Abstracts, p. 383.
- Mukai, R., Ashida, H., Nikawa T., and Terao, J. (2009): Nuclear accumulation of flavonol aglycone in cultured cells detected with a fluorescence microscope. 4th International Conference on Polyphenols and Health, Abstracts, p. 307.
- Ueda, M., Fuse, N., Kawabata, K., Mizusina, Y., and Ashida, H. (2009): 3-O-Acyl-catechins promote GLUT4 translocation through PI3K-dependent pathway in L6 myotubes. 4th International Conference on Polyphenols and Health, Abstracts, p. 370.
- Ashida, H., Kanamoto, Y., Kawabata, K., Nanba, F., Yoshida, Y., Fukuda, I., Tsuda, T., and Toda, T. (2009): Preventive effects of black soybean seed coat extract on obesity and hyperglycemia in high-fat diet-fed mice. 4th International Conference on Polyphenols and Health, Abstracts, p. 372.
- Hamada, M., Satsu, H., Ashida, H., Sugita-Konishi, Y., and Shimizu, M. (2009): The absorption, metabolism and distribution of tangeretin in the human epithelial cells. 4th International Conference on Polyphenols and Health, Abstracts, p. 239.
- 森寿代, 大谷知也, 福田伊津子, 芦田均, 藤嶽暢英 (2009): 腐食物質に対する医薬品類の吸着, 日本腐食物質学会第 25 回講演会, 講演要旨集 p. 55-56.
- 三本木あずさ, 松瀬貴嗣, 森永哲郎, 鈴木宏和, 芦田均, 吉田健一 (2009): *Geobacillus kaustophilus* HTA426 の 3 種のイノシトール脱水素酵素をコードするオペロン, 第 32 回日本分子生物学会年会, プログラム集 p. 330.
- 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2009): 枯草菌の *scyllo*-inositol 脱水素酵素遺伝子とその転写調節因子の同定, 第 32 回日本分子生物学会年会, プログラム集 p. 330.
- 松瀬貴嗣, 森永哲郎, 芦田均, 吉田健一 (2009): 枯草菌転写因子 DegU によるグルタミン酸脱水素酵素遺伝子 *rocG* の転写制御, 第 32 回日本分子生物学会年会, プログラム集 p. 466.
- 三本木あずさ, 松瀬貴嗣, 森永哲郎, 鈴木宏和, 芦田均, 吉田健一 (2009): *Geobacillus kaustophilus* HTA426 の 3 種のイノシトール脱水素酵素をコードするオペロン, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2009, 概要集 p.13.
- 金本優紀, 福田伊津子, 芦田均 (2009): 高脂肪食摂取マウスにおける黒大豆種皮抽出物の肥満予防作用, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2009, 概要集 p.15.
- 池田和法, 上田学, 金本優紀, 川畑球一, 芦田均 (2009): 高血糖を抑制する食品素材の *in vivo* 短期試験における評価系の構築, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2009, 概要集 p.20.

今田小有里, 福田伊津子, 芦田均 (2009): 紅茶摂取による糖尿病予防および改善効果について, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2009, 概要集 p.21.

北野嶺, 福田伊津子, 川瀬雅也, 芦田均 (2009): キャピラリー電気泳動によるタンパク質と食品因子との相互作用解析, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2009, 概要集 p.22.

上田学, 芦田均 (2009): EGCg による GLUT4 膜移行促進作用機構の解明, 神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2009, (番外).

(講演会などでの講演)

吉田健一 (2004): 奈良先端大 Bio-COE セミナー「逆遺伝学的アプローチによる枯草菌イノシトール分解系の解明」

芦田均 (2004): 第2回ポリフェノール研究会(組織保存液開発プレベンチャーグループ研究会)「茶ポリフェノールの生体機能調節作用」

吉田健一 (2004): 第2回情報生命学研究交流会「枯草菌機能未知 HTH 制御因子のレギュロン解析」

森永哲郎, 吉田健一 (2004): 枯草菌のグルタミン依存性アスパラギン合成酵素パラログの発現制御と機能の解析, 岡山・島根・鳥取大学交流会

芦田均 (2004): 日本バイオインダストリー協会講演会(東京): 一日神戸大学 (全3回) 第1回『本当に効く機能性食品の開発・生産戦略』, 「茶カテキンによるインスリン応答性グルコース輸送担体(GLUT4)の機能調節」

福田伊津子 (2004): 第3回ポリフェノール研究会(組織保存液開発プレベンチャーグループ研究会)「茶カテキンと受容体との相互作用について」

芦田均 (2004): 芦屋市公民館セカンドカレッジ A コース『この美しい惑星(ほし)を永遠(とわ)に〜環境と生活について考える』第5回「食環境の安全性を考える」

吉田健一 (2004): 枯草菌のイノシトール分解系の全貌解明とその応用, はりま産学交流会・拡大一日神戸大学神戸大学の知的資産の競演, あなたが選ぶ!! シーズコンペ!!

吉田健一 (2004): 納豆菌(枯草菌)のイノシトール分解系の全貌解明, 第1回機能性食品開発研究会, 11月25日, 大阪商工会議所.

芦田均, 吉田健一, 福田伊津子, 木根原匡希, 久保麻友子, 西海信, 青木由葵子, 向井理恵 (2004): 「神戸大学農学部生物機能化学科生物機能開発

化学教育研究分野」近畿地域アグリビジネス創出フェア出展

吉田健一, (2004): Reverse genetics of myo-inositol catabolism in bacteria, 奈良女子大学理学部外来セミナー

芦田均 (2005): 第2回農学バイオフォーラム「機能性食品素材の開発をめざして」神戸大学百年記念館

芦田均 (2005): 第15回一日神戸大学&移動工業技術センター「お茶で作る健康」(豊岡)

芦田均 (2005): 武田食品工業技術会議招待講演「食品成分の新規機能性開発をめざして」(伊丹)

吉田健一(2005): 兵庫工業会講演会「枯草菌ゲノム情報に基づくイノシトール代謝系の解明とその応用」

吉田健一(2005): ミズリー大 Krishnan 研での講演会「Progress in the NodD project: current status, June 2005」

吉田健一(2005): 第2回トレサビリティ研究会「バクテリア型イノシトール分解系の全貌解明〜未知代謝経路を”トレース”する逆遺伝学的手法のポテンシャル〜」

吉田健一・芦田均(2005): 神戸大学フォーラムにポスター出展ならびに支援要員

芦田均(2006): 第16回IISシーズフォーラム講演, 「ダイオキシン毒性抑制効果を有する食品成分の探索と作用機構解明」大阪

吉田健一(2006): 未来型バイオプロスペクティング講演, 「有用遺伝子資源の探索: 枯草菌イノシトール分解系の逆遺伝学とその応用」つくば

吉田健一(2006): (財)バイオインダストリー協会, 平成18年度発酵と代謝研究「糖尿病治療薬として有望なイノシトール異性体のバイオコンバージョンによる生産」

芦田均(2006): 兵庫工業会バイオサイエンス研究会 第67回定例会「ポリフェノールの機能性とその作用機序」

吉田健一(2006): 兵庫工業会バイオサイエンス研究会 第67回定例会「イノシトール類は糖尿病に効く?」

芦田均(2006): アサヒビール財団研究成果報告会「食品成分によるダイオキシン受容体活性化阻害機構の解明」

吉田健一(2006): 第59回神戸バイオサイエンス研究会「インスリン様作用を持つイノシトール類」

吉田健一(2006): さかい産学連携共創フェア「バクテリア型イノシトール分解系の解明と応用」

芦田均(2007): 神戸大学東京フェア「ダイオキシン毒

性抑制効果のある食品成分の探索」東京
 吉田健一(2007): 神戸大学東京フェア「バクテリア型
 イノシトール分解系の応用」東京
 芦田均(2007): 第7回「食と健康セミナー」講演会,
 「食品成分による糖尿病の予防効果の可能性と
 問題点」東京
 芦田均(2007-2008): JICA, Risk Assessment and
 Monitoring for Environmental Chemicals,
 “Mechanism of dioxin toxicity” 神戸
 芦田均(2007): JST Innovation Bridge, 「ダイオキシン
 毒性簡易測定法の開発とその適用」—食品因子
 によるダイオキシン毒性抑制の可能性—, 東京
 芦田均(2007): 芦屋市立公民館, 平成19年度春の公
 民館講座, 『世界はニュースだけではわからない』,
 「食の安全について考える」芦屋
 吉田健一(2007): 平成19年度神戸大学大学院農学研
 究科公開講座, 大学発ヘルスバイオサイエンス,
 「ピニトール納豆できました。」神戸
 芦田均(2007): 平成19年度神戸大学大学院農学研究
 科公開講座, 大学発ヘルスバイオサイエンス,
 「茶カテキンの肥満・糖尿病予防の可能性と問
 題点」神戸
 芦田均(2008): 神戸大学医工農オープンフォーラム
 「ダイオキシン類の生物学的測定法とその食の
 安全性確保への適用」神戸
 吉田健一(2008): 先端膜工学研究推進機構秋季講演
 会, 「バイオフィルム」膜工学サロン講演, 神戸
 大学
 芦田均(2009): 機能性食品開発における提唱- Food
 Chemical Biology と Health Bioscience のすすめ,
 科学技術振興調整費「バイオプロダクション次
 世代農工連携拠点」第1回部門会講演会, 神戸
 大学百年記念館
 福田伊津子(2009): 小さな一歩の積み重ね—食品の
 研究を通して振り返るこれまで—, 神戸大学キ
 ャリアカフェ2009, 神戸大学瀧川学術交流会館
 吉田健一(2009): 大豆に含まれるピニトールの有効
 活用を目指して, SNIJ 第3回学術集会, 講演要
 旨集 p.4, (独) 国立健康・栄養研究所, 東京
 吉田健一(2009): 有用遺伝子資源の探索: 枯草菌イノ
 シトール分解系の逆遺伝学とその応用, 生化学
 若い研究者の会・京都支部「秋のセミナー」, 京
 大会館, 京都
 Yoshida K. (2009): Reverse genetics of *Bacillus subtilis*:
 Characterization and application of inositol
 catabolism, Department of Biological Sciences,
 Wayne State University, Detroit, MI, USA.
 吉田健一(2009): 枯草菌ゲノム機能解析とその応用,

三井化学株式会社

(講演会などの開催)

吉田健一: 生物機能開発化学第1回講演会 (2004年
 4月): Dr. Hari, B. Krishnan, Plant Genetics Research
 Unit, USDA-ARS and University of Missouri,
 USA: Role of type III protein secretion system in
 regulating host-specific nodulation by *Sinorhizobium*
fredii USDA257. (神戸大学農学部)
 芦田均: 生物機能開発化学第2回講演会 (2004年7
 月): Dr. Yong. K. Park, State University of Campinas,
 College of Food Engineering, Brazil: Chemical
 Characteristic and Physiological Activity of South
 American Propolis. (神戸大学農学部)
 芦田均: アディポ・プロジェクト講演会(2004年9
 月): 津田孝範, 同志社大学: アントシアニンの
 肥満抑制効果 (神戸大学農学部)
 芦田均: 高校生を対象とする農芸化学に関するセミ
 ナー・講演会(日本農芸化学会創立80周年記念
 事業) (2004年11月): 講演3題, 展示8件 (兵
 庫県民会館)
 芦田均: 酵母の機能性に関するセミナー(2004年11
 月): 浜田和広, オリエンタル酵母工業東京食品
 研究所: パン酵母の機能に関する基礎知識, 他
 1題 (神戸大学農学部)
 吉田健一: 生物機能開発化学第3回講演会 (2004年
 12月): Dr. Claude Bruand, Laboratoire des
 Interactions Plantes-Microorganismes LIPM,
 INRA-CNRS, France: Transcriptome analysis of
Sinorhizobium meliloti during symbiosis with alfalfa.
 芦田均: 生物機能開発化学第4回講演会—第1回神
 大・京大研究交流会 (2005年2月): 京大・大東
 研との共催
 吉田健一: 生物機能開発化学第5回講演会—第6回
 農学部FD研修会 (2005年5月): 「植物と微生物
 の種を超えたコミュニケーション」奈良女子
 大佐伯研・神大杉本研との共催
 吉田健一: 生物機能開発化学第6回講演会(2005年8
 月): Dr. Colin R. Harwood, Institute for Cell and
 Molecular Biosciences, Faculty of Medical Sciences,
 Newcastle University, Newcastle upon Tyne, UK.
 Bacillus Protein Secretion: "An Unfolding Story"
 水野雅史, 大澤朗, 芦田均, 吉田健一, 福田伊津子
 (2006年11月): 平成18年度教育研究活性化支
 援経費による戦略的・独創的な教育研究プロジ
 ェクト事業講演会 “農学系「ヘルスバイオサイ
 エンス」の創生”
 池田健一, 岩永史朗, 金丸研吾, 宅見薫雄, 中屋敷

均, 吉田健一(2006 年 11 月): “インターゲノミクスセミナー” 全 4 回

吉田健一: 生物機能開発化学第 7 回講演会(2007 年 7 月): Dr. Hari B. Krishnan, Plant Genetics Research Unit, USDA-ARS and University of Missouri, USA: Genetic modification of soybean seed composition. (神戸大学農学部)

水野雅史, 大澤朗, 芦田均, 吉田健一, 橋本堂史, 福田伊津子(2008 年 2 月): 「腸内のヘルスバイオサイエンス」シンポジウム・第 2 回神戸統合医療研究会合同講演会

内田一徳, 大澤朗, 水野雅史, 福田伊津子, 芦田均(2008 年 1 月): 公開シンポジウム; 我が国の食品・農産物安全を保障する監視体制と科学技術の現況と展望、共催: 神戸大学大学院農学研究科食の安全・安心科学センター、独立行政法人農林水産消費安全技術センター神戸センター(神戸大学百年記念館)

芦田均: 生物機能開発化学第 8 回講演会(2008 年 9 月): Prof. Fumio Matsumura, Department of Environmental Toxicology, University of California Davis, USA., The AhR and Human Health: how this mysterious dioxin receptor can affect your health? 主催: 農学研究科生命機能科学専攻応用生命化学講座、後援: 六篠会

吉田健一: バイオプロダクションセミナー「放線菌研究のフロンティア」(2008 年 10 月): 講師: 鈴木宏和(神戸大学)「放線菌の DNA 制限修飾系の解析とその応用: 難形質転換性の克服をめざして」、大西康夫(東京大学)「放線菌のゲノム情報を『ものづくり』に活用するには?」、主催: 生命機能科学専攻、科振費「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」、後援: 六篠会(研究基盤センター R I 部門セミナールーム)

吉田健一: バイオプロダクション特別講演会、Protein

secretion in Bacillus species: Differential substrate specificity between the primary and secondary translocases of Bacillus anthracis(2008 年 12 月)、講師: Prof. Dr. Colin R. Harwood, Institute for Cell and Molecular Biosciences, Faculty of Medical Sciences, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, UK ほか主催: 農学研究科 生命機能科学専攻 応用生命化学講座、Third international communication program between Inha University and Kobe University、後援: 六篠会(神戸大学自然科学研究科 1 号館 2 階大会議室)

芦田均, 福田伊津子, 川畑球一: 第 14 回日本フードファクター学会学術集会, 神戸大学百年記念館・ポートピアホテル.

芦田均: 生物機能開発化学第 9 回講演会(平成 21 年 3 月 30 日): Prof. Croft, K.D., School of Medicine and Pharmacology, University of Western Australia, Australia, Flavonoids and Cardiovascular Health: More Than Antioxidants. 主催: 農学研究科生命機能科学専攻応用生命化学講座、共催: 神戸大学における 3 大学連携推進プロジェクト運営委員会、ならびに神戸大学「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」事業、後援: 六篠会, 神戸大学大学院農学研究科.

吉田健一: 科学技術振興調整費「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」部門会講演会, 神戸大学百年記念館.

吉田健一: The 5th international iBioK workshop, 主催: 神戸大学「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」事業, 神戸大学大学院農学研究科.

吉田健一: 2009 年度グラム陽性細菌ゲノム機能会議, 主催: 文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクト, 神戸市立神戸セミナーハウス.

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

博士

博士(課程 2005 年 3 月)

福田 伊津子, Studies on suppression of the dioxin toxicity by food factors

博士(課程 2008 年 3 月)

西海 信, Studies on the effects of phytochemicals from edible plants on the transformation of an aryl hydrocarbon receptor

博士(課程 2009 年 3 月)

木根原匡希, Studies on the ligand-induced activation of

aryl hydrocarbon receptor as a transcription factor

向井理恵, Studies on suppression mechanism of flavonoid on transformation of an aryl hydrocarbon receptor

小川 陽子(早期修了), 抗酸化物質およびその代謝物による細胞内レドックスシステムの制御に関する研究

修士

修士(課程 2005 年 3 月)

別所 宏昭, 茶によるグルコース輸送担体の機能調節に関する研究

青木 由葵子, The effects of flavonoid on the glucose transport system in 3T3-L1 adipocytes

久保 麻友子, 紅茶によるインスリン感受性組織の代謝機能解析

白杉 一郎, アントラキノンによる末梢組織へのグルコース取り込み活性調節機構の解明

西海 信, Modulation of transformation of the aryl hydrocarbon receptor by plant extracts

修士(課程 2006 年 3 月)

向井 理恵(日本学生支援機構奨学金全学返還免除対象者), Studies on mechanism of interaction between the aryl hydrocarbon receptor and flavonoids

修士(課程 2007 年 3 月)

森永 哲郎(日本学生支援機構奨学金全額返還免除対象者), Reversegenetics of inositol catabolism in *Bacillus subtilis* and its application

池内 摩耶, ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 の宿主応答を司る転写因子 NodD パラログの活性化メカニズム

栗本 恵美, イソフラボン類似化合物が枯草菌に及ぼす生育阻害に関する研究

Yap Angeline, Effects of inositol derivatives on the glucose transport system in L6 myotubes and 3T3-L1 adipocytes

修士(課程 2008 年 3 月)

上田 学(日本学生支援機構奨学金半額返還免除対象者), Epigallocatechin gallate regulates a glucose transport system through the insulin-independent pathway in skeletal muscle

田中 彰人, 紅茶によるインスリン抵抗性改善作用機構の解明

森津 成啓, 高脂肪食摂取マウスにおけるイノシトール類の効果

修士(課程 2009 年 3 月)

柏田大輔, プロボリスによる薬物代謝系酵素の発現誘導調節に関する研究

高田洋平, *Shinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化機構解析

熊田祐士, 新規抗菌性物質の探索と作用機序の解明
布施直也, 筋肉細胞におけるアシルカテキンのインスリン応答性糖輸送担体の細胞膜移行に及ぼす影響
牧野泰子, 食用油脂の種類が肥満およびインスリン抵抗性発症に及ぼす影響

4. その他の学術研究活動

研究助成金

科学研究費補助金, 基盤研究 C : 芦田均(代表, 食品およびその成分によるダイオキシン毒性抑制作用の評価, 2004-2005 年)

科学研究費補助金, 若手研究 A : 吉田健一(代表, 枯草菌のアスパラギン生合成の逆遺伝学的研究), 2004 年

科学研究費補助金, 基盤研究 C : 芦田均(分担, キノコ由来多糖は小腸上皮細胞を介して免疫細胞を賦活化する, 2004-2005 年, 代表 : 水野雅史)

科学研究費補助金, 萌芽研究 : 芦田均(分担, 大学における実験排水を主とした環境教育に関する調査及び研究, 2004-2006 年 : 代表 : 吉村知里)

科学研究費補助金, 基盤研究(B) : 吉田健一(分担, 細菌の潜在薬剤耐性遺伝子の戦略的発掘, 2005-2007 年, 代表 : 藤田泰太郎)

科学研究費補助金, 特定領域研究「応用ゲノム」公募班 : 吉田健一(代表, ゲノム機能解析に基づくパスウェイデザインによる有用希少イノシトール類の生産, 2008-2010 年)

科学研究費補助金, 萌芽研究 : 吉田健一(代表, 共生

開始シグナル・イソフラボンを感知するダイズ根粒菌 NodD の活性化機構研究, 2008-2009 年)

科学研究費補助金, 特別研究員奨励費 : 福田伊津子(代表, 食品成分によるダイオキシン毒性の抑制に関する研究), 2004 年度

科学研究費補助金, 特別研究員奨励費 : 西海信(代表, 食用植物およびその成分によるアリアル炭化水素受容体の形質転換調節機構の解明), 2005-2007 年度

科学研究費補助金, 特別研究員奨励費 : 向井理恵(代表, 食品成分によるアリアル炭化水素受容体の形質転換調節機構の解明), 2006-2008 年度

科学研究費補助金, 特別研究員奨励費 : 森永哲郎(代表, パチルス属細菌における逆遺伝学に基づくメタボリズムエンジニアリング), 2008-2009 年度

科学研究費補助金, 特別研究員奨励費 : 上田学(代表, (一)エピガロカテキングレートによる糖輸送担体の細胞膜移行促進機構の解明), 2009 年度

科学研究費補助金, 特別研究員奨励費(外国人特別研

- 究員枠)：芦田均(代表，天然多糖の構造活性相関に関する研究，2008-2010 年)
- 文部科学省科学技術振興調整費，先端融合領域イノベーション創出拠点の形成 (分担，芦田均：バイオプロダクション次世代農工連携拠点，2008-2017 年)(代表：福田秀樹)
- 文部科学省科学技術振興調整費，先端融合領域イノベーション創出拠点の形成 (分担，吉田健一：バイオプロダクション次世代農工連携拠点，2008-2017 年)(代表：福田秀樹)
- 生物系特定産業技術研究支援センター，新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業：芦田均(分担，食品の安全性評価用超高感度ナノセンサーの開発，2007-2011 年度，代表：今石浩正)
- 農林水産省，新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業：芦田均(分担，酵素合成グリコーゲンの免疫賦活効果の検証と効果的な摂取のための新食品の開発，2009-2011 年)
- 受託研究費，株式会社ファンケル：芦田均，カモミールの抗肥満効果に関する研究，2004-2005 年
- 受託研究費，新産業創造研究機構：芦田均，無細胞系と細胞系を用いた食品素材としての機能性の検索，2004 年 90 万円，2005 年 110 万円
- 受託研究費，神戸大学教育研究活性化支援経費：芦田均，吉田健一，福田伊津子(分担，農学系「ヘルスパイオサイエンス」の創生：健康増進と疾病予防に役立つ食品機能の多面的理解と応用開発 2006 年，食品の機能性・安全性を志向した戦略的教育研究 2007 年，配分なし，代表：水野雅史)
- 受託研究費，神戸大学教育研究活性化支援経費：吉田健一 (分担，新研究領域インターゲノミクスの創生支援，2006-2007 年，配分なし，代表：中屋敷均，宅見薫雄)
- 受託研究費，科学技術振興機構(JST)：芦田均，福田伊津子，ダイオキシン類の高感度多検体簡易測定法開発，2007 年 200 万円
- 受託研究費，味の素株式会社発酵技術研究所：吉田健一，枯草菌の核酸生産能力向上をめざすゲノム機能解析研究，2005 年 110 万円，2006 年 110 万円，2007 年 110 万円，2008 年 110 万円，2009 年 110 万円
- 受託研究費，北興化学株式会社：吉田健一，イノシトール異性体生理活性研究，2007 年 50 万円，2008 年 50 万円，2009 年 50 万円
- 受託研究費，J-オイルミルズ株式会社：芦田均，油脂の機能開発に関する研究，2009 年 90 万円
- 受託研究，株式会社伊藤園，芦田均，紅茶の機能性に関する研究，2009 年
- 奨学寄附金，明治製菓株式会社，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2004 年，2009 年
- 奨学寄附金，タカノ農芸化学研究助成金，吉田健一，イノシトール強化納豆の開発を目指す納豆菌の育種，2004 年
- 奨学寄附金，オリエンタル酵母工業株式会社，芦田均，酵母有用成分の機能性食品への応用に関する研究，2004-2006 年
- 奨学寄附金，味の素株式会社，吉田健一，枯草菌核酸生産菌の網羅的転写解析，2004 年
- 奨学寄附金，株式会社伊藤園，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2004-2009 年
- 奨学寄附金，株式会社伊藤園，吉田健一，食品の機能開発に関する研究助成，2005 年
- 奨学寄附金，タケダ食品株式会社，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2004-2005 年
- 奨学寄附金，ハウスウェルネスフーズ株式会社，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2006-2009 年
- 奨学寄附金，金印株式会社，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2005 年
- 奨学寄附金，アサヒビール研究財団，芦田均，食品成分によるダイオキシン受容体活性化阻害機構の解明，2005 年
- 奨学寄附金，株式会社ミツカン，吉田健一，納豆生産におけるアンモニア発生の低減に関する研究，2005-2007 年
- 奨学寄附金，フジッコ株式会社，吉田健一，食品機能開発に関する研究助成，2006-2009 年
- 奨学寄附金，フジッコ株式会社，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2007-2009 年
- 奨学寄附金，JBA，吉田健一，発酵と代謝研究会奨学研究費，2006 年
- 奨学寄附金，(財)食生活研究会，芦田均，酵母細胞壁 α -グルカンの機能性に関する研究，2007 年
- 奨学寄附金，J-オイルミルズ株式会社，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2007-2008 年
- 奨学寄附金，ポリフェノールと健康国際会議，芦田均，ポリフェノールの機能開発に関する研究助成，2008 年
- 奨学寄附金，江崎グリコ株式会社，芦田均，食品の機能開発に関する研究助成，2008 年
- 奨学寄附金，長瀬科学技術振興財団，吉田健一，2009 年

学外研究機関との共同研究

State University of Campinas, Brazil: 芦田均 :
Biological functions of propolis (2004-2009).
東京大学大学院農学生命科学研究科 : 芦田均, 福田伊津子 : フラボノイドのダイオキシシン毒性抑制に関する研究(2004-2009)
同志社女子大学生活科学部 : 芦田均 : トマトに含まれる血圧低下物質の単離・同定(2004-2007)
長浜バイオ大学 : 芦田均, 福田伊津子 : カテキンの機能性に関する研究(2004-2009)
兵庫大学健康科学部 : 芦田均 : 植物に含まれるダイオキシシン毒性抑制物質の探索と単離・同定(2004-2009)
中部大学応用生物学部 : 芦田均, 福田伊津子 : アントシアンのメタボリックシンドローム予防・改善効果(2005-2009)
明治製菓株式会社食料健康総合研究所 : 芦田均 : カカオポリフェノールの機能性に関する研究(2004-2009)
株式会社伊藤園品質管理部 : 芦田均, 吉田健一, 福田伊津子 : 茶機能性に関する研究(2004-2009)
オリエンタル酵母工業株式会社酵母機能研究室 : 芦田均, 福田伊津子 : 酵母有用成分の機能性食品への応用に関する研究(2004-2007)
ハウスウェルネスフーズ株式会社 : 芦田均 : 血糖調節食品素材の開発(2004-2009)
大塚化学株式会社 : 芦田均, 福田伊津子 : ポリフェノールの体内動態の解明(2004-2007)
江崎グリコ株式会社 : 芦田均, 福田伊津子 : グリコーゲンのメタボリックシンドローム予防・改善効果(2006-2009)
エンテストジャパン株式会社 : 芦田均, 福田伊津子 : ダイオキシシンの生物学的定量法の開発(2004-2007)
三井農林株式会社 : 芦田均 : 茶カテキンの体内動態

解明に関する研究(2007-2009)

Laboratoire des Interactions Plantes-Microorganismes LIPM, INRA-CNRS, France: 吉田健一 : Transcriptome analysis of *Rhizobium* strains during symbiosis with their host plants(2004-2009).
Plant Genetics Research Unit, USDA-ARS and University of Missouri, USA: 吉田健一 : Interaction between *Sinorhizobium fredii* USDA191 and soybeans(2004-2009).
福山大学 : 吉田健一 : 細菌の潜在薬剤耐性遺伝子の戦略的発掘(2004-2009)
奈良先端大 : 吉田健一 : ダイズ根粒菌の NodD 活性化に関する遺伝学的解析(2004-2009)
東京工業大学 : 吉田健一 : 枯草菌のアスパラギン酵素パラログの機能解析(2004-2009)
摂南大学 : 吉田健一 : 枯草菌のアスパラギン酵素パラログの機能解析(2004-2009)
東京農工大学 : 吉田健一 : 枯草菌のアスパラギン酵素パラログの機能解析(2004-2009)
杏林大学 : 吉田健一 : 細菌の潜在薬剤耐性遺伝子の戦略的発掘(2004-2009)
奈良女子大学 : 吉田健一 : 根粒菌と宿主植物の相互作用に関する研究(2004-2009)
北興化学工業株式会社 : 吉田健一 : 有用イノシトール類の探索およびその発酵生産(2004-2009)
味の素株式会社発酵技術研究所 : 吉田健一 : 枯草菌の核酸生産能力向上をめざすゲノム機能解析研究(2004-2009)
株式会社ミツカン : 吉田健一 : 納豆生産におけるアンモニア発生の低減に関する調査研究(2004-2009)
フジッコ株式会社 : 吉田健一 : ダイズ・ピニトールの有効利用に関する研究, 芦田均, 福田伊津子 : アントシアンの安全性評価(2004-2009)

受賞(研究奨励金を含む)

2004 年

Yukiko Aoki : The 2nd International Conference of O-CHA (Tea) Culture and Science. <Best Poster Award>

吉田健一 : タカノ農芸化学研究助成<研究奨励金>

2005 年

芦田均 : アサヒビール研究財団<研究奨励金>

2006 年

吉田健一 : JBA <発酵と代謝研究会奨励研究賞金>

向井理恵 : 第 2 回中部食品科学研究交流会・フードサイエンスフォーラム合同研究集会<セミナー

バトル「若人よ、君の研究を熱く語れ！」優勝>

西海信 : 神戸大学若手フロンティア研究会 2006<優秀賞>

2007 年

芦田均 : 財団法人食生活研究会<研究奨励金>

Manabu Ueda : The 3rd International Conference on O-CHA (Tea) Culture and Science<Best Poster Award>

柏田大輔 : 日本食品科学工学会関西支部第 39 回シンポジウム・研究発表会<優秀発表賞>

Manabu Ueda : The 3rd International Conference on Polyphenols and Health < Young Investigator Award>

Shin Nishiumi : The 4th International Conference on Food Factors for Health Promotion<Poster Award>

向井理恵 : 神戸大学若手フロンティア研究会 2007 <最優秀賞>

2008 年

小川陽子 : Oxygen Radicals Gordon Research Conference<Travel Award>

上田学 : 第 13 回日本フードファクター学会<Young Investigator Award>

高田洋平 : 神戸大学若手フロンティア研究会 2008<優秀賞>

学会活動

芦田均

日本農芸化学会, 全国評議員(2008-2009), 英文誌 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 編集委員(2006-2009), 関西支部評議員

日本栄養・食糧学会, 参与・評議員(2008-2009)

日本フードファクター学会, 理事

日本酸化ストレス学会, 評議員

フードサイエンスフォーラム, 評議員

日本食品科学工学会, 評議員, 英文誌 Food science and Technology Research 編集委員(2006-2009)

日本フードファクター学会第 10 回学術集会実行委員長(2004)

第 3 回ポリフェノールと健康国際会議実行委員長(2007)

第 4 回国際食品因子学会実行委員(2007)

日本栄養・食糧学会第 61 回大会実行委員(2007)

日本フードファクター学会第 12 回および第 13 回学術集会実行委員(2007-2008)

社会活動

芦田均

兵庫県農林水産技術連携推進協議会会員 2007-2009 年

兵庫工業会会員 2004-2009 年

国際協力事業団(JICA)「環境負荷物質の分析技術及

特許

抗炎症組成物(オリエンタル酵母工業), 発明者: 芦田均, 橋本堂史, 小土井理恵, 藤田剛, 衣笠公博, 特願 2003-272093, 特開 2005-29521

生体内抗酸化機能を有する食品組成物(J-オイルミルズ), 発明者: 山下貴稔, 芦田均, 金沢和樹. 特

2009 年

Kada, S., Yabusaki, M., Kaga, T., Ashida, H., and Yoshida, K.: Award for excellence to authors publishing in Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry

金本優紀:神戸大学若手フロンティア研究会 2009<優秀賞>

(日本学術振興会特別研究員採択記録)

福田伊津子, (2002)-2004 年, DC1

西海信, 2005-2007 年, DC1

向井理恵, 2006-2008), DC1

森永哲郎, 2008-2010 年, DC2

上田学, 2009-2011 年, DC2 内定

許小娟, 2008-2010 年, 外国人特別研究員

日本フードファクター学会第 14 回学術集会会長(2009)

日本栄養・食糧学会第 47 回近畿支部大会実行委員(2008)

吉田健一

日本農芸化学会, 関西支部幹事校庶務幹事(2007-2008), 関西支部評議員

日本農芸化学会関西支部第 451 回講演会庶務担当(2007)

日本農芸化学会関西支部第 457 回講演会庶務担当(2008)

日本ゲノム微生物学会年会実行委員および会計庶務幹事

生物遺伝資源に関する大腸菌小委員会及び National Bio-Resource Project 原核生物遺伝資源運営委員会委員

グラム陽性菌ゲノム機能研究会年会開催校幹事

「リスク評価コース」講師, 2007-2009 年

吉田健一

文部科学省・研究振興局・学術調査官, 2005-2007 年

願 2004-094105, 特開 2005-278429

脂肪細胞におけるグルコース取込阻害剤及び GLUT4 トランスロケーション抑制剤、筋肉細胞におけるグルコース取込活性化剤並びに脂肪軽減飲食物発明者: 坂根巖, 角田隆巳, 芦田均, 別

所宏昭, 久保麻友子. 特願 2004-150036
D-キロイノシトールの製造方法 (神戸大学, 北興化学工業共願), 発明者: 吉田健一, 山口将憲. 特願 2004-331874, 特開 2006-141216
細胞周期停止剤(金印), 発明者: 芦田均, 橋本堂史. 特願 2004-274593, 特開 2006-89394
筋肉細胞におけるグルコース取込み活性化剤, 筋肉細胞における GLUT4 トランスロケーション活性化剤, GLUT4 トランスロケーション抑制剤, 糖尿病合併症予防剤, 並びにこれらを含む飲食物 (株式会社伊藤園), 発明者: 坂根巖, 沢村信一, 芦田均, 別所宏昭, 久保麻友子, 吉田健一, 福田伊津子, 特願 2005-147552, 特開 2006-1929
栄養強化納豆 (北興化学), 発明者: 吉田健一, 山口将憲. 特願 2005-295033
ピニトール高含有納豆の製造方法及びピニトール分解活性欠損納豆菌、出願人: 北興化学工業株式会社、神戸大学、発明者: 吉田健一、山口将憲、特願 2005-205033、特開 2007-97536
血糖値低下剤、発明者: 芦田均、吉田健一、Yap Angeline、山口将憲、特願 2006-178538
ナリンゲニン誘導体, それを含有するグルコース取込み促進剤及び血糖値上昇抑制剤 (株式会社伊

藤園, 国立大学法人神戸大学), 発明者: 芦田均, 吉田健一, 福田伊津子, 坂根巖, 特願 2006-188931, 特開 2008-13525
D-(3,5/4)-トリハイドロキシシクロヘキサン-1,2-ジオンハイドロラーゼ、5-デオキシ-D-グルクロン酸及びその製造方法、並びに 5-デオキシ-D-グルクロン酸由来の γ -ラクトンの製造方法、出願人: 北興化学工業株式会社、発明者: 吉田健一、山口将憲、特願 2006-62466、特開 2007-236264
5-デオキシ-D-グルクロン酸の製造方法 (北興化学工業株式会社, 吉田健一[個人帰属]), 発明者: 吉田健一, 山口将憲, 特願 2006-062466
血糖低下剤, (北興化学工業株式会社、国立大学法人神戸大学), 発明者: 吉田健一、芦田均、ヤブエンジェリン、山口将憲、特願 2007-160478, 特開 2008-31154
シロイノシトール産生細胞および当該細胞を用いたシロイノシトール製造方法, (国立大学法人神戸大学), 発明者: 吉田健一、芦田均, 特願: 2008-281348, PCT 出願: PCT/JP2009/005782
抗肥満剤およびそれを用いた飲食品, (フジッコ株式会社, 国立大学法人神戸大学), 発明者: 吉田健一、芦田均、特願 2008-40274, 特開 2009-196931

糖鎖機能化学分野

糖鎖機能化学研究分野では、以下の研究を主に行っています。

(1) 我々が日常摂取している食品中には人の恒常性を高める高分子多糖が含まれており、最近、免疫応答系細胞賦活物質として注目されている。これらの多糖をマクロファージに処理した際、Toll-like receptor (TLR) 4 を介して転写因子である NF- κ B が活性化され、最終的に腫瘍壊死因子 (TNF)- α 及び一酸化窒素 (NO) が産生されることを、これまでに、明らかにしてきた。しかしながら高分子である免疫賦活多糖が、腸管から吸収されることは、その分子量からして考えにくい。一方、免疫応答については、小腸粘膜の直下に存在するパイエル板を代表とする腸管免疫が外来異物に対する初期応答には重要であり、そこからの情報伝達によってリンパ球やマクロファージの活性化が起これ、生態防御機構が発動されている。そこで、いかにしてキノコや海草由来の多糖体が、免疫担当細胞を賦活化するのかを解明するため、腸管免疫のモデル系を用いて、研究を行っている。

(2) 炎症性腸疾患 (Inflammatory bowel disease: IBD) である潰瘍性大腸炎 (Ulcerative colitis: UC) やクローン病 (Crohn's disease: CD) は、難治性で病因がいまだ明らかでなく、厚生労働省の特定医療疾患に登録されており、基礎や臨床における研究対象として注目されている。IBD 患者の腸管粘膜付近では活性化した免疫担当細胞の増加が見られることがよく知られている。そこで、炎症状態にある生体内の腸管粘膜を *in vitro* で再現したモデルを構築するために、グラム陰性菌の細胞壁成分であるリポポリサッカライド処理によって活性化したマクロファージ様培養細胞 RAW264.7 細胞と小腸上皮培養細胞 Caco-2 細胞による共培養系を設定した。現在、この炎症時腸管粘膜モデルを用いて、腸内フローラおよび担子菌由来多糖を中心にその物質が抗炎症作用の有無およびその抑制機構について調べている。

(3) さまざまな発酵食品に含まれる乳酸菌は、古来よりの食経験を通じて安全性が確認されており、また摂取することで整腸作用、腸炎抑制作用、アレルギー抑制作用などが多数報告されている。最近では、特にこれらの健康増進効果が認められた菌株について、プロバイオティクスとして食品に利用されている。しかしながら現在までのところ、その作用機序の解明については必ずしも充分ではない。乳酸菌は細胞表層に糖鎖、さらには細胞外に多糖類を産生するものもあることから、現在、我々はこれらに着目し免疫調節作用に関する研究を進めている。

1. 公表学術論文

著書

- 水野雅史、レンチナン、きのこの生理活性と機能、河岸洋和編、シーエムシー出版、東京、128-134, 2005.
水野雅史、きのこ類、栄養・食糧学 データハンドブック、日本栄養・食糧学会編、同文書院、260, 2005.
水野雅史、食品成分の機能、園芸作物保蔵論—収穫後生理と品質保全—、茶珍和雄ら編、建帛社、48-53, 2007.
水野雅史、糖質、機能性食品の事典、荒井綜一ら編、朝倉書店、57-74, 2007.
水野雅史、アレルギー抑制効果の検証、糖鎖の健康学、山本英夫編、ライブストーン株式会社、129-152, 2007.

水野雅史、キノコ多糖類の機能性 (抗腫瘍活性)、497-501、 β -グルカン等機能性多糖、1164-1170、食品機能性の科学、西川研次郎ら編、産業技術サービスセンター、2008.

Mizuno, M., Immunomodulatory activities of beta-glucan in mushroom, In Functional Food and Health, (Shibamoto, T., Kanazawa, K., Shahidi, F. and Ho, C-T, eds), Washington, DC, American Chemical Society, 399-407, 2008.

水野雅史、シイタケに含まれる機能性多糖レンチナン、きのこ研だより、32 号、50-52, 2009.

原著論文

Kawakami, S., Minato, K., Tokimoto, K., Fujitake, N., and Mizuno, M., Changes of lentinan contents and glucanase activity in *Lentinus edodes* (Berk.) Singer

(Agaricomycetidae) stored under controlled atmosphere, *Int. J. Med. Mushrooms*, **6**, 57-62, 2004.
Fukuda, I., Nishiumi, S., Yabushita, Y., Mukai, R., Kodoi, R.,

- Hashizume, K., Mizuno, M., Hatanaka, Y., and Ashida, H., A new southwestern chemistry-based ELISA for detection of aryl hydrocarbon receptor transformation: application to the screening of its receptor agonists and antagonists, *J. Immunol. Methods* **287**, 187-201, 2004.
- Minato, K., Kawakami, S., Nomura, K., Tsuchida, H., and Mizuno M., An exo β -1, 3-glucanase synthesized de novo degrades lentinan during storage of *Lentinula edodes* and diminishes immunomodulating activity of the mushroom, *Carbohydr. Polym.* **56**, 279-286, 2004.
- Nakamura, S., Ikegami, A., Mizuno, M., Yagi, F., and Nomura, K., The expression profile of lectin differs from that of seed storage proteins in *Castanea crenata* trees, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **68(8)**, 1698-1705, 2004.
- Okamoto, T., Kodoi, R., Nonaka, Y., Fukuda, I., Hashimoto, T., Kanazawa, K., Mizuno, M., and Ashida, H., Lentinan from shiitake mushroom (*Lentinus edodes*) suppresses expression of cytochrome P450 1A subfamily in the mouse liver, *BioFactors*, **21**, 407-409, 2004.
- Mizuno, M., Tada, Y., Uchii, K., Kawakami, S., and Mayama, S., Catalase and alternative oxidase cooperatively regulate programmed cell death induced by β -glucan elicitor in potato suspension cultures, *Planta*, **220(6)**, 849-853, 2005.
- Sakamoto, Y., Minato, K., Nagai, M., Mizuno, M and Sato, T., Characterization of the *Lentinula edodes* exg2 gene encoding a lentinan-degrading exo-beta-1,3-glucanase, *Curr. Genet.*, **48(3)**, 195-203, 2005.
- Mizuno, M. and Kawakami, S., An immunomodulating polysaccharide in *Agaricus brasiliensis* S. Wasser et al. (*Agaricomucetideae*) activates macrophages through Toll-like receptor 4, *Int. J. Med. Mushrooms*, **8(3)**, 223-229, 2006.
- Morimoto, T., Takagi, M. and Mizuno, M., Oral administration of *Agaricus brasiliensis* S. Wasser et al. extract down-regulates serum immunoglobulin E levels by enhancing Th1 response. *Int. J. Med. Mushrooms*, **10(1)**, 15-24, 2008.
- Tanoue, T., Nishitani, Y., Kanazawa, K., Hashimoto, T. and Mizuno, M., *In vitro* model to estimate gut inflammation using co-cultured Caco-2 and RAW264.7 cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **374(3)**, 565-569, 2008.
- 伊藤友美、土田廣信、小原章裕、水野雅史、木村忠彦、アズキ餡製造時に生じる煮熟廃液中のスタキオース含量とその回収法、*日本食品科学工学会誌*, **55(10)**, 506-509, 2008.
- 土田廣信、水野雅史、木村忠彦、小原章裕、齊藤史恵、伊藤友美、アズキ餡製造時に生ずる副産物の利用—第一報 副産物アズキ渋切水の抗菌活性について—、*日本食品科学工学会誌*, **55(12)**, 606-611, 2008.
- Mizuno, M., Nishitani, Y., Tanoue, T., Matoba, Y., Ojima, T., Hashimoto, T. and Kanazawa, K., Quantitation and localization of fucoidan in *Laminaria japonica* using a novel antibody, *Biosci. Biotech. Biochem.*, **73(2)**, 335-338, 2009.
- Takizawa, R., Nishitani, Y., Mizuno, M. and Osawa, R., Anti-inflammatory effect of *Bifidobacterium longum* on macrophage-like THP-1 cells via epithelial cell Caco-2, *Biosci. Microflora*, **28(2)**, 45-48, 2009.
- Hashimoto, T., Ozaki, Y., Taminato, M., Das, S. K., Mizuno, M., Yoshimura, K., Maoka, T. and Kanazawa, K., The distribution and accumulation of fucoxanthin and its metabolites after oral-administration in mice, *Br. J. Nutr.*, **102(2)**, 242-248, 2009.
- Nishitani, Y., Tanoue, T., Yamada, K., Ishida, T., Yoshida, M., Azuma, T. and Mizuno, M., *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC alleviates symptoms of colitis induced by dextran sulfate sodium in mice, *Int. Immunopharmacol.*, **9**, 1444-1451, 2009.
- Mizuno, M., Nishitani, Y., Hashimoto, T. and Kanazawa, K., Different suppressive effects of fucoidan and lentinan on IL-8 mRNA expression in *in vitro* gut inflammation, *Biosci. Biotech. Biochem.*, **73(10)**, 2324-2325, 2009.
- Ishida, T., Yoshida, M., Arita, M., Nishitani, Y., Nishiumi, S., Masuda, A., Mizuno, S., Takagawa, T., Morita, Y., Kutsumi, H., Inokuchi, H., Serhan, C. N., Blumberg, R. S., and Azuma, T., Resolvin E1, an endogenous lipid mediator derived from eicosapentaenoic acid, prevents dextran sulfate sodium-induced colitis. *Inflamm. Bowel Dis.*, on line, 2009.
- Kure I, Nishiumi S, Nishitani Y, Tanoue T, Ishida T, Mizuno M, Fujita T, Kutsumi H, Arita M, Azuma T, Yoshida M., Lipoxin A4 reduces lipopolysaccharide-induced inflammation in macrophages and intestinal epithelial cells through inhibition of NF- κ B activation, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, on line, 2009.

その他の学術論文等

石田司、吉田優、東健、西谷洋輔、有田誠、ω3 多価不飽和脂肪酸と粘膜免疫応答・炎症性腸疾患、*The Lipid*, **19(4)**, 402-408, 2008.

伊藤友美・土田廣信・小原章裕・水野雅史・木村忠彦、アズキ餡製造時に生じる副産物‘アズキ渋きり水’の抗酸化活性、*瀬木学園紀要*, **3**, 13-16, 2009

2. 学術講演

Kawakami, S. and Mizuno, M. (2004): Hydrogen peroxide is a trigger of TNF- α production in co-culture with macrophages and intestinal epithelial cells stimulated with lentinan, Oxygen Club of California, 2004, Santa Barbara, USA, March

Sakamoto, Y., Kawakami, S., Kawata, M., Irie, T., Mizuno M. and Sato, T. (2004): Lentinan is degraded during preservation, XVIth International Congress on the Science and Cultivation of Edible and Medicinal Fungi, Miami, USA, March

打井公隆・多田安臣・川上佐知子・水野雅史 (2004): α -グルカンエリシターターによって誘導される細胞死は alternative oxidase と catalase によって制御される、日本農芸化学会平成 16 年度大会(広島)、平成 16 年 3 月

坂本裕一・湊 健一郎・川上佐知子・水野雅史・佐藤利次 (2004):シイタケ *exo*-グルカンナーゼ遺伝子の単離、日本農芸化学会平成 16 年度大会(広島)、平成 16 年 3 月

芦田 均・岡本隆志・小土井理恵・柳 由貴子・川上佐知子・水野雅史 (2004):シイタケレンチナンによる薬物代謝酵素発現抑制効果、日本農芸化学会平成 16 年度大会(広島)、平成 16 年 3 月

水野雅史 (2004):よるマクロファージ活性化機構の解明、岩手生物工学研究所、平成 16 年 9 月

水野雅史 (2004):キノコ由来多糖の小腸を介した免疫賦活化機構、JBA・一日神戸大学 (東京)、平成 16 年 9 月

水野雅史・川上佐知子・芦田 均 (2004):レンチナンによる免疫賦活化は小腸上皮細胞を介した過酸化水素発生をともない起こる、第 63 回日本癌学会総会(博多)、平成 16 年 9 月

水野雅史 (2004):キノコ由来多糖によるマクロファージ活性化機構、食品開発展 2004(東京)、平成 16 年 10 月

Mizuno, M. and Kawakami, S. (2004): Immunomodulating polysaccharide from *Agaricus blazei* Murrill activates macrophages through Toll-like receptor 4, 5th International Conference on

Systems Biology, Heidelberg, Germany, October
Mizuno, M. and Kawakami, S. (2005): Polysaccharides purified from *Agaricus blazei* Murrill stimulate macrophages through Toll-like receptor 4 and do so more strongly through intestinal epithelial cells, Focus on Fungal Infections 15, Miami, USA, March

中尾 太・川上佐知子・水野雅史 (2005):小腸上皮細胞 Caco2 細胞とマクロファージ様細胞 RAW264.7 細胞との共培養系における免疫賦活機構の解析、日本農芸化学会平成 17 年度大会(北海道)、平成 17 年 3 月

前田由香・川上佐知子・水野雅史 (2005):病原菌感染時における非光合成器官内での防御応答について、日本農芸化学会平成 17 年度大会(北海道)、平成 17 年 3 月

坂本裕一・湊健一郎・川上佐知子・水野雅史・佐藤利次 (2005):レンチナン分解活性を持つ *exg2* 遺伝子の解析、日本農芸化学会平成 17 年度大会(北海道)、平成 17 年 3 月

Kawakami, S., Mizuno, M., Tada, Y. and Mayama, S. (2005): Defense mechanism against active oxygen species induced by beta-glucan elicitor in potato suspension culture, 2nd Asian Conference on Plant Pathology, Singapore, June

Mizuno, M., Kawakami, S. and Chida, Y. (2005): Inhibitory effects of extracts from *Agaricus brasiliensis* S. Wasser et al. (Agaricomycetideae) on immediate type allergy induced compound 48/80 in ICR mice, The Third International Medicinal Mushroom Conference, Port Townsend, USA, October

柘植祐公子・水野雅史 (2005):姫マツタケ経口投与による即時性過敏反応の抑制について、平成 17 年度 (第 44 回) 日本栄養・食糧学会近畿支部大会、姫路、平成 17 年 10 月

水野雅史 (2005):キノコ由来多糖による小腸細胞を介した免疫細胞賦活化機構、兵庫バイオテクノロジー研究会、神戸、平成 17 年 10 月

水野雅史 (2005):キノコ由来多糖による免疫細胞活

- 性化機構と小腸細胞の関わり、平成 17 年度第 2 回バイオ産業創成研究会、京都、平成 17 年 11 月 (2005)
- Mizuno, M. and Kawakami, S. (2006): Hydrogen peroxide is prerequisite for TNF-alpha production from macrophages communicated with intestinal epithelial cells stimulated with anti-tumor polysaccharides, XIII Biennial Meeting of the Society for Free Radical Research International, Davos, Switzerland, August
- Mizuno, M. (2006): Immunomodulatory activities of beta-glucan in mushroom, 232nd American Chemical Society National Meeting & Exposition, San Francisco, September
- 森本宜延・高木道浩・水野雅史 (2006): ヒメマツタケ抽出物によるアトピー性皮膚炎における IgE 産生抑制、第 11 回日本フードファクター学会、名古屋、平成 18 年 11 月
- 水野雅史 (2007): キノコに含まれる抗腫瘍活性多糖、日本応用糖質科学会近畿支部第 25 回支部会、京都、平成 19 年 1 月
- 水野雅史 (2007): 担子菌由来多糖による小腸上皮細胞を介したマクロファージ活性化機構、第一回神戸総合医療研究会、神戸、平成 19 年 3 月
- 森本宜延・水野雅史 (2007): ヒメマツタケ抽出物の経口投与による NC/Nga におけるアレルギーの抑制、日本農芸化学会平成 19 年度大会(東京)、平成 19 年 3 月
- 田之上大・水野雅史 (2007): RAW264.7 及び Caco-2 細胞を用いた in vitro における炎症時腸管粘膜モデルの構築、日本食品科学工学会第 54 回大会(福岡)、平成 19 年 9 月
- Mizuno, M. (2007): *Agaricus brasiliensis* possesses the ability to stimulate the differentiation of naïve T cells into T-helper type1, The Fourth International Medicinal Mushroom Conference, Ljubljana, Slovenia, September
- 水野雅史(2007): ベータグルカンと免疫細胞活性化、京都・ウェルネス産業創出研究会「健康ビジネスシーズ発掘セミナー」、京都、平成 19 年 10 月
- Tokuyama, T., Morimoto, T., Takagi, M. and Mizuno, M. (2007): Suppression of immunoglobulin E levels by oral administration of sugar-chain product in ovalbumin-sensitized BALB/c mice, International Conference on Food Factors for Health Promotion, Kyoto, Japan, November
- Maeda, F., Mizuno, M., Ojima, T., Hashimoto, T. and Kanazawa, T., Evaluation of immunomodulating actions of fucoidan in *Laminaria japonica* with a newly established co-culture model of Caco-2 and RAW 264.7, International Conference on Food Factors for Health Promotion, Kyoto, Japan, November
- 前田太史・水野雅史・尾島孝男・橋本堂史・金沢和樹 (2008): 新規に構築した腸管免疫モデルにおけるマコンブ由来フコイダンの免疫調整機能の検討、日本農芸化学会関西支部第 453 回講演会、京都、平成 20 年 2 月
- 水野雅史・森本宜延 (2008): β -グルカンによる免疫活性とアレルギー予防—シンポジウム 高齢社会を豊かにする免疫賦活食品の開発とその分子基盤—、日本農芸化学会平成 20 年度大会、名古屋、平成 20 年 3 月
- 的場 祐衣・水野 雅史・橋本 堂史・金沢 和樹 (2008): 真昆布由来フコイダンに対するモノクローナル抗体の作成、日本農芸化学会平成 20 年度大会(名古屋)、平成 20 年 3 月
- 橋爪佐依・米本仁巳・田之上大・水野雅史・角田万里子・野村啓一 (2008): ピタヤの粘性物の構造と機能、園芸学会平成 20 年度春季大会、東京、平成 20 年 3 月
- Mizuno, M. (2008): Oral administration of *Agaricus brasiliensis* S. Wasser et al. suppressed Th2 response in mice sensitized with ovalbumin, 17th International ISMS Congress, Cape Town, South Africa, May
- 西谷洋輔・石田 司・有田 誠・吉田 優・東 健・水野雅史 (2008): EPA 由来生理活性物質の抗炎症作用、日本農芸化学会関西支部第 454 回講演会、京都、平成 20 年 5 月
- 増田康之・高橋俊成・吉田和利・桑田実・水野雅史・溝口晴彦 (2008): マクロファージ様細胞株を用いた免疫調節作用の高い生もと乳酸菌の選抜、第 60 回日本生物工学会大会、仙台、平成 20 年 8 月
- 田之上大・西谷洋輔・水野雅史 (2008): 腸管炎症モデルにおけるクルクミン、ルテオリンの抗炎症効果、日本農芸化学会関西支部大会、京都、平成 20 年 9 月
- 水野雅史(2008): きのこと由来多糖の抗アレルギーと抗炎症性腸疾患効果について、平成 20 年度 岩手生物工学研究センター公開シンポジウム、北上、平成 20 年 10 月
- 滝澤玲奈・水野雅史・西谷洋輔・大澤 朗(2008): ヒト腸管免疫モデルにおける *Bifidobacterium longum* の免疫調節機能の検討及び機序の解明、第 61 回

- 日本細菌学会関西支部総会、京都、平成 20 年 11 月
- 坊池 剛・西谷洋輔・水野雅史(2008): Caco-2/RAW264.7 共培養系を用いた腸管モデルによる *Agaricus blazei* Murrill 抽出物の免疫賦活能の検討、神戸大学バイオサイエンス若手研究者交流会、神戸、平成 20 年 11 月
- 前田太史・水野雅史・西谷洋輔・橋本堂史・金沢和樹(2008): 新規構築腸管免疫モデルでのマコンブ由来フコイダンの免疫調節機能の解明、神戸大学バイオサイエンス若手研究者交流会、神戸、平成 20 年 11 月
- 水野雅史 (2008): コンブフコイダンの免疫調整活性、「伝統食品昆布の機能性発掘」シンポジウム、西宮、平成 20 年 12 月
- 坊池 剛・西谷洋輔・水野雅史(2009): *Agaricus blazei* 抽出物が有するアレルギー抑制効果、日本農芸化学会関西支部第 458 回講演会、京都、平成 21 年 2 月
- 前田太史・水野雅史・西谷洋輔・尾島孝男・橋本堂史・金沢和樹(2009): 共培養腸管モデルにおける過酸化水素を介したフコイダンの免疫調整機構 日本農芸化学会関西支部第 458 回講演会、京都、平成 21 年 2 月
- 水野雅史(2009): 炎症性腸疾患を抑制する食品因子を求めて、兵庫県バイオ研究会、神戸、平成 21 年 3 月
- 田之上大・西谷洋輔・水野雅史(2009): *In vitro* 腸管炎症モデルにおけるレンチナンの腸管炎症抑制効果、日本農芸化学会平成 21 年度大会、博多、平成 21 年 3 月
- 張 玲・西谷洋輔・東 健・吉田 優・水野雅史(2009): DSS 誘導性腸炎モデルを用いた *Lactococcus lactis* subsp. *Cremoris* FC の炎症抑制効果の評価、日本農芸化学会平成 21 年度大会、博多、平成 21 年 3 月
- 坊池 剛・西谷洋輔・水野雅史(2009): *Agaricus blazei* Murrill 抽出物が有する抗アレルギー作用機作、日本農芸化学会平成 21 年度大会、博多、平成 21 年 3 月
- 増田康之・高橋俊成・吉田和利・西谷洋輔・水野雅史・溝口晴彦(2009): 生もと乳酸菌のマウス受動皮膚アナフィラキシー反応に対する抑制作用、日本農芸化学会平成 21 年度大会、博多、平成 21 年 3 月
- Nishitani, Y., Kanazawa, K. and Mizuno, M.(2009): *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC alleviates symptoms of colitis induced by dextran sulfate sodium in mice, The Australian Society for Microbiology 2009, Perth, Australia, July
- 水野雅史(2009): インビトロ腸炎モデルの構築とそれを用いた食品因子による腸炎抑制機構の解明、名城大学農学部農学特別演習、名古屋、平成 21 年 7 月
- 水野雅史・西谷洋輔(2009): 抗炎症性腸疾患作用を有する分子量の異なった食品因子による抑制機構の相違、日本食品科学工学会第 56 回大会、名古屋、平成 21 年 9 月
- 増田康之・高橋俊成・吉田和利・西谷洋輔・水野雅史・溝口 晴彦(2009): 生もと乳酸菌の摂取によるアトピー性皮膚炎抑制作用、第 61 回日本生物工学会大会、名古屋、平成 21 年 9 月
- Mizuno, M., Tanoue, T. and Nishitani, Y.(2009) Suppressive effect of lentinan on IL-8 and TNFR1 mRNA expression in *in vitro* gut inflammation model, EPNOE2009, Polysaccharides as a source of advanced materials, Turku, Finland, September
- 西谷洋輔・水野雅史(2009): *in vivo* および *in vitro* の腸管炎症モデルにおける *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC の腸管炎症抑制効果、日本農芸化学会関西支部第 462 回講演会、神戸、平成 21 年 12 月

3. 博士、修士号取得者の氏名および論文題名

修士 (課程 2005 年 3 月)

中尾 太: Separation and identification of products possessing an antitumor activity in *Ganoderma lucidum* antlered form.

修士 (課程 2006 年 3 月)

前田 由香: Alternative oxidase and catalase cooperatively regulate programmed cell death induced by beta-glucan elicitor in potato tuber suspension cultures.

修士 (課程 2007 年 3 月)

森本 宜延: Oral administration of *Agaricus brasiliensis* S.W. Wasser et al. extract down-regulates serum immunoglobulin E levels through regulation of Th1/Th2.

修士 (課程 2008 年 3 月)

徳山 敬明: 糖鎖含有製品による I 型アレルギーの抑制効果

修士 (課程 2009 年 3 月)

田之上 大: Anti-inflammatory effect of food factors in newly established gut inflammation model using

Caco-2 and RAW264.7 cells.

坊池 剛：Antiallergic effects exhibited by *Agaricus blazei* Murrill extracts

4. その他学術研究活動

研究助成金

2004 年

科学研究費補助金、基盤研究(C) (1) (代表) 水野雅史：キノコ由来多糖は小腸上皮細胞を介して免疫細胞を賦活化する, 2004.4-2006.3

奨学寄付金 (岩出菌学研究所)：姫マツタケに関する研究

奨学寄付金 (フォルマン科学技術研究所)：免疫賦活多糖に関する研究

奨学寄付金 (ユメックスバイオテック)：冬虫夏草に関する研究

共同研究 (サントリー健康科学研究所)：鹿角霊芝に関する研究

2005 年

科学研究費補助金、基盤研究(C) (1) (代表) 水野雅史：キノコ由来多糖は小腸上皮細胞を介して免疫細胞を賦活化する, 2004.4-2006.3

奨学寄付金 (岩出菌学研究所)：姫マツタケに関する研究

奨学寄付金 (ユメックスバイオテック)：冬虫夏草に関する研究

奨学寄付金 (勇心酒造)：ライスパワーエキスの研究

共同研究 (岩出菌学研究所)：新規キノコの生理活性に関する研究

共同研究 (サントリー健康科学研究所)：鹿角霊芝に関する研究

2006 年

大型競争的資金：生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業 (異分野融合型研究開発型) 代表者 金沢和樹 分担：フコイダンの定量および生理活性

奨学寄付金 (NPO 免研)：糖鎖に関する研究

奨学寄付金 (勇心酒造)：ライスパワーエキスの研究

共同研究 (サントリー健康科学研究所)：鹿角霊芝に関する研究

共同研究 (沢の鶴酒造株式会社)：日本酒に関連する微生物の研究

受託研究：神戸大学平成 18 年度教育研究活性化支援

経費：農学系「ヘルスバイオサイエンス」創生

2007 年

大型競争的資金：生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業 (異分野融合型研究開発型) 代表者 金沢和樹 分担：フコイダンの定量および生理活性

奨学寄付金 (ヒガシマル醤油)：醤油多糖類に関する研究

奨学寄付金 (勇心酒造)：ライスパワーエキスに関する研究

共同研究 (沢の鶴酒造株式会社)：日本酒に関連する微生物の研究

受託研究：平成 19 年度地域資源活用型研究開発事業「清酒製造における伝統的製造技術を活かした機能性印籠の開発」分担：乳酸菌の生理活性

受託研究：神戸大学平成 19 年度教育研究活性化支援
経費：食品の機能性・安全性を志向した戦略的教育研究

2008 年

大型競争的資金：生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業 (異分野融合型研究開発型) 代表者 金沢和樹 分担：フコイダンの定量および生理活性

奨学寄付金 (mizkan)：乳酸菌および納豆菌による抗炎症性作用について

共同研究 (沢の鶴酒造株式会社)：日本酒に関連する微生物の研究

受託研究：平成 19 年度地域資源活用型研究開発事業「清酒製造における伝統的製造技術を活かした機能性印籠の開発」分担：乳酸菌の生理活性

科学研究費補助金、若手研究 (B) (代表) 西谷洋輔：腸内細菌による脂質代謝産物の網羅的解析, 2008.4-2010.3

2009 年

科学研究費補助金、基盤研究 (B) 代表) 水野雅史：インビトロ腸炎モデルの構築とそれを利用した抗炎症性食品因子の検索と抑制機構の解明

奨学寄付金 (岩出菌学研究所)：新規キノコ“ガルガル”に関する研究

共同研究（沢の鶴酒造株式会社）：日本酒に関連する微生物の研究

大型競争的資金：生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業（異分野融合型研究開発型）代

表者 金沢和樹 分担：フコイダンの定量および生理活性

学外研究機関との共同研究

岩手生物工学研究所センター：水野雅史：シイタケ抗ガン多糖分解酵素遺伝子のクローニングおよび発現制御

受賞

2009 年

水野雅史：森喜作賞

坊池 剛：日本農芸化学会関西支部若手優秀発表賞

学会活動

水野雅史

園芸学会企画幹事

日本農芸化学会関西支部評議員

フード・サイエンス・フォーラム幹事

日本フードファクター学会評議員

特許

フコイダン特異抗体およびそれを用いたフコイダンの免疫学的測定法，発明者：金沢和樹ほか，出願人：神戸大学、オリザ油化(株)、(株)小倉屋山本食品、(株)日本食品開発研究所，特願 2008-215838
フコイダン特異抗体およびそれを用いたフコイダンの免疫学的測定法」(新規国内優先権主張出願)，発明者：金沢和樹ほか，出願人：神戸大学、オ

リザ油化(株)、(株)小倉屋山本食品、(株)日本食品開発研究所，特願 2008-228418

免疫調節作用を有する乳酸菌（菊正宗酒造、神戸大学、兵庫県立工業技術センター、財団法人新産業創造研究機構），発明者：増田康之、高橋俊成、溝口晴彦、水野雅史、吉田和利、藤村 庄、特願 2009-3534