

遺伝子科学研究開発部

概要

遺伝子科学研究開発部では、重点研究を推進するために、平成 17 年度より遺伝子科学研究開発プロジェクトを募集し、採択された課題を平成 16 年度に設置した遺伝子組換え動植物の飼育・培養設備（遺伝子実験施設 2 階）で実施している。第 1 期は平成 17 年度～平成 19 年度、第 2 期は平成 20 年度～22 年度であった。平成 23 年度から第 3 期を開始しており、植物が 5 テーマ、動物（小型魚類）が 4 テーマで、所属部局は、理学研究科（5）、先端物質科学研究科（1）、生物圏科学研究科（1）、自然科学研究支援開発センター（2）である。

今期のプロジェクト研究は以下の通りである。

分類	研究テーマ名	所属部局等	研究代表者（職）
植物	植物の高次生命現象：その分子基盤と制御基盤	理学研究科	坂本 敦（教授）
	高等植物の色素合成・分解に関する研究	理学研究科	草場 信（教授）
	高等植物の細胞機能に関する研究	先端物質科学研究科	藤江 誠（准教授）
	遺伝子組換えによる高ストレス耐性植物の作出に関する研究	生物圏科学研究科	江坂宗春（教授）
	外来異種遺伝子による植物の形態・機能変化に関する研究	自然科学研究支援開発センター	田中伸和（教授）
動物	アリールスルファターゼの機能解析	理学研究科	中坪敬子（助教）
	遺伝学的手法による DNA 脱メチル化遺伝子の網羅的探索	理学研究科	菊池 裕（教授）
	トランスジェニックナメクジウオの開発	理学研究科	安井金也（教授）
	母性エストロゲンによるレチノイン酸シグナルの調節機構	自然科学研究支援開発センター	山下一郎（教授）

本年度は、第 3 期の最終年であり、引き続き当施設を利用した各研究グループによる活発な研究開発が進展している。今年度末に第 3 期のまとめを行う予定である。

各研究プロジェクトの内容

[植物]

植物の高次生命現象：その分子基盤と制御基盤（理学研究科・教授・坂本 敦）

研究目的： 過酷環境への適応生存や葉緑体機能の発現などの植物を特徴づける高次生命現象を、遺伝学的、分子生物学的、生化学的および分子生理学的手法を駆使して総合的に解明すること、また、その人為的改変を通じて有用な植物機能の強化とその利用を図ることを最終的な目的とする。

期待される成果と意義： 植物の高次生命現象を司る分子基盤やその制御機構の解明を通じ、有用遺伝子の同定や植物機能を飛躍的に高める分子育種の技術基盤創出が期待される。これらの研究成果は環境保全や食糧増産をはじめとして、植物科学の貢献が希求されている喫緊性の高い重要課題の解決に貢献することができ、その地球環境的意義や人類社会の持続的繁栄への波及効果は大きい。

高等植物の色素合成・分解に関する研究（理学研究科・教授・草場 信）

研究目的： 高等植物を用いてクロロフィル等の色素の分解制御機構を明らかにするとともに、色素合成・分解の改変を行う。

期待される成果と意義： クロロフィル分解制御や他の色素の合成により、様々な色素組成を持つ植物・作物が作成される。

高等植物の細胞機能に関する研究（先端物質科学研究科・准教授・藤江 誠）

研究目的： ①シロイヌナズナの形態系形成関連遺伝子のスクリーニングと機能解析。②高等植物と植物病原細菌（植物共生菌）の相互作用の分子解析

期待される成果と意義： ①ミオシンを中心にして植物細胞の形態形成の分子機構の解明が期待される。②細菌からのシグナルに対応する植物側の応答機構を分子生物学的に解明し、根粒着生機構の解明や耐病性の向上により優れた品種の育種が期待される。

遺伝子組換えによる高ストレス耐性植物の作出に関する研究（生物圏科学研究科・教授・江坂宗春）

研究目的： 地球環境の悪化の深刻化により、人間生活の基盤である植物の生育環境も、急激な劣悪条件に変貌しつつある。そこで本研究では、遺伝子組換え技術を用いて、抗酸化能を高めることにより、劣悪環境においても高い生育能力を有した高ストレス耐性植物の開発を目指した研究を行う。

期待される成果と意義： 現在、植物は食資源としてだけでなく、地球に対し負荷の少ないクリーンなエネルギー資源として注目され、利用が進んでいる。本研究により劣悪環境下でも高生育能をもつ植物が開発され、その技術が応用されることは、食資源の安定

供給につながり、またエネルギー資源においても、持続的かつ効率的な供給に寄与すると考えられる。このことは、本研究が地球環境の悪化を食い止めるだけでなく、環境改善への足がかりとして発展していくことを意味する。

外来異種遺伝子による植物の形態・機能変化に関する研究（自然科学研究支援開発センター・教授・田中伸和）

研究目的：植物に外来の異種遺伝子を導入しその形態や機能の変化を観察することにより、導入遺伝子の植物での働きおよびこの変化に関与する植物遺伝子とその機能を明らかにする。

期待される成果と意義：外来異種遺伝子の機能を明らかにすることにより、新たな利用の可能性が示されるとともに、植物改良の手法を探索する手段となる。

[動物]

アリアルスルファターゼの機能解析（理学研究科・助教・中坪敬子）

研究目的：器官形成過程の観察が容易なメダカを主に用いて、マウスやラットとも比較しながら、脊椎動物の形態形成におけるアリアルスルファターゼの細胞外基質としての分子環境と機能の解明を行う。

期待される成果と意義：発生過程の形態形成におけるアリアルスルファターゼ(Ars)を核とした細胞外基質環境と機能抑制の影響を解析できるならば、Ars 遺伝子疾患の分子機構の理解や治療に向けた基礎研究と細胞外基質 Ars の分子進化の解明に貢献できる。

遺伝学的手法による DNA 脱メチル化遺伝子の網羅的探索（理学研究科・教授・菊池 裕）

研究目的：DNA のメチル化・脱メチル化によるエピジェネティックな変化は、遺伝子発現・発生・癌化などを制御していることが知られている。しかし、動物の DNA 脱メチル化機構は未だ不明である。本研究ではゼブラフィッシュを用いた遺伝学的手法により、DNA 脱メチル化遺伝子を網羅的に探索することを研究目的とする。

期待される成果と意義：本研究成果により、現在まで長年不明であった動物の DNA 脱メチル化遺伝子を明らかにすることが出来ると期待される。もし成功すれば、長年の議論に終止符を打つことが出来ると共に、重要な発見であると考えている。

トランスジェニックナメクジウオの開発（理学研究科・教授・安井金也）

研究目的：発生現象解明のため、細胞の分化マーカーおよび追跡マーカーとして外来 DNA コンストラクトをナメクジウオ未受精卵もしくは初期胚に導入する技術を開発し、それにより組換え体系統を開発して維持する。

期待される成果と意義：ナメクジウオは我々ヒトを含む脊椎動物の起源解明の糸口を提供すると期待されてきたが、分子技術の導入が困難であることから、現在はその研究が

停滞している。組換え体作製技術の確立により、ナメクジウオ研究が急速に発展すると期待される。

母性エストロゲンによるレチノイン酸シグナルの調節機構（自然科学研究支援開発センター・教授・山下一郎）

研究目的：メダカ初期胚の器官形成における母性エストロゲンの機能を解析する。

期待される成果と意義：初期発生における母性エストロゲンの機能を明らかにすることで、脊椎動物の形態形成に重要なレチノイン酸シグナルの新規な調節経路を解明する。先天性疾患の原因究明や環境ホルモン障害の解明に貢献できる。

【当部門利用申請者の研究業績】

総合科学研究科

T. Hikosaka-Katayama, K. Koike, H. Yamashita, A. Hikosaka, K. Koike. Mechanisms of maternal inheritance of dinoflagellate symbionts in the Acoelomorph worm *Waminoa litus*. *Zoological Science*. vol.29, 9月号, 559-67. 2012年.

Hamamoto A, Horikawa M, Saho T, Saito Y. Mutation of Phe318 within the NPxxY(x)5, 6F motif in melanin-concentrating hormone receptor 1 results in an efficient signaling activity. *Front. Endocrinology*. 3:147. doi: 10.3389/fendo.2012.00147, 2012

Kobayashi, Y., Mizusawa, K., Saito, Y. and Takahashi A. Melanocortin systems on pigment dispersion in fish chromatophores. *Frontiers in Experimental Endocrinology*. 3:9. doi: 10.3389/fendo.2012.00009. 2012

Mizusawa, K. Kobayashi, Y, Yamanome, Saito, Y. and Takahashi, A. Interrelation between melanocyte-stimulating hormone and melanin-concentrating hormone in physiological body color change: roles emerging from barfin flounder *Verasper moseri* *General and Comparative Endocrinology*. doi: 10.1016/j.ygcen.2012.09.026. Epub 2012 Nov 17.

Nagata A, Hamamoto A, Horikawa M, Yosimura K, Takeda S, Saito Y. Characterization of ciliary targeting sequence of rat melanin-concentrating hormone receptor 1. *General Comp Endocrinology*, in press, 2013

斎藤祐見子 オーフアン GPCR 系とうつ病 273-280, 日本薬理学会編集「実践治療薬」金芳堂, 2012

Satoh T, Inagaki T, Liu Z, Watanabe R, Satoh AK. GPI biosynthesis is essential for rhodopsin sorting at the trans-Golgi network in *Drosophila* photoreceptors. *Development*. 140, 385-94, 2013.

教育学研究科

Tsushima, T., et al., Docosahexaenoic- and eicosapentaenoic acid-bound

lysophospholipids are more effective in suppressing angiogenesis than conjugated docosahexaenoic acid. *J. Oleo Sci.*, 61(8), 427-432, 2012.

Pudhom, K., et al., Cytotoxic and anti-angiogenic properties of minor 3, 4-seco-cycloartanes from *Gardenia sootepensis* exudate. *Chem. Pharm. Bull.*, 60(12), 1538-1543, 2012.

Tomikawa, K., Tashiro, S. and Kobayashi, N., First Record of *Gammarus koreanus* (Crustacea, Amphipoda, Gammaroidea) from Japan, Based on Morphology and 28S rRNA Gene Sequences, *Species Diversity*, 17: 39-48, 2012.

理学研究科

Hozumi, S., Hirabayashi, R., Yoshizawa, A., Ogata, M., Ishitani, T., Tsutsumi, M., Kuroiwa, A., Itoh, M. and Kikuchi, Y. (2012) DEAD-Box Protein Ddx46 Is Required for the Development of the Digestive Organs and Brain in Zebrafish. *PLoS One* 7(3): e33675.

Tomo Kondo, Isoda R, Uchimura T, Sugiyama M, Hamao K, Hosoya H. Diphosphorylated but not monophosphorylated myosin II regulatory light chain localizes to the midzone without its heavy chain during cytokinesis. *Biochem Biophys Res Commun.* 417(2):686-91. (2012)

Tomo Kondo, Itakura S, Hamao K, Hosoya H. Phosphorylation of myosin II regulatory light chain controls its accumulation, not that of actin, at the contractile ring in HeLa cells. *Exp Cell Res.* 1;318(8):915-24. (2012)

近藤興・濱生こずえ・細谷浩史 「収縮環はどのようなメカニズムで収縮するのか? —未解明のミオシン II 機能の解明に挑戦する-」
生化学 第 85 巻第 2 号 pp102-106. (日本生化学会) (2013)

S. Kume, T. Ueki, H. Matsuoka, M. Hamada, N. Satoh, and H. Michibata. Differential gene regulation by VIV and VV ions in the branchial sac, intestine, and blood cells of a vanadium-rich ascidian, *Ciona intestinalis*. *Biometals*, 25, 1037-1050 (2012).

T. Ueki, T. Nakagawa, H. Michibata. Metal-binding domains and the metal selectivity of the vanadium(IV)-binding protein VBP-129 in blood plasma. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 116, 70-76 (2012).

植木龍也. 「バナジウム結合蛋白質 Vanabin の構造と機能」. ペプチド学会ニュースレター 2012年10月号.

招待講演「Differential Contribution of Vanabins as Vanadium Reductases on the reduction of V(V) to V(IV) in blood cells of an ascidian *Ascidia sydneiensis samea*」2012年8月15～18日 第8回国際バナジウム化学・生物化学シンポジウム (ワシントン D.C., USA) .

Morishita, F., Furukawa, Y., Matsushima, O.,
Molecular cloning of two distinct precursor genes of NdWFamide, a
D-Tryptophan-containing neuropeptide of the sea hare, *Aplysia kurodai*.
Peptides, 38:291-301 2012

Sakakibara, K.*, Ando, S., Yip, H. K., Tamada, Y., Hiwatashi, Y., Murata, T., Deguchi, H., Hasebe, M., and Bowman, J. L.* (* Authors for correspondence) ”
KNOX2 genes regulate the haploid to diploid morphological transition in land plants”
Science, 339, 1067-70 (2013)

Sakuma T, Hosoi S, Woltjen K, Suzuki KI, Kashiwagi K, Wada H, Ochiai H, Miyamoto T, Kawai N, Sasakura Y, Matsuura S, Okada Y, Kawahara A, Hayashi S and Yamamoto T Efficient TALEN construction and evaluation methods for human cell and animal applications.
Genes Cells, in press, 2013

Suzuki KI, Isoyama Y, Kashiwagi K, Sakuma T, Ochiai H, Furuno N, Kashiwagi A and Yamamoto T High efficiency TALENs enable F0 functional analysis by targeted gene disruption in *Xenopus laevis* embryos.
Biology Open, in press, 2013

Morita, S., Tsukamoto, S., Sakamoto, A., Makino, H., Nakauji, E., Kaminaka, H., Masumura, T., Ogihara, Y., Satoh, S., Tanaka, K. (2012) Differences

in intron-mediated enhancement of gene expression by the first intron of cytosolic superoxide dismutase gene from rice in monocot and dicot plants. *Plant Biotechnol.* 29: 115-119.

Muranaka, A., Watanabe, S., Sakamoto, A., Shimada, H. (2012) Arabidopsis cotyledon chloroplast biogenesis factor CYO1 uses glutathione as an electron donor and interacts with PSI (A1 and A2) and PSII (CP43 and CP47) subunits. *J. Plant Physiol.* 169: 1212-1215.

Sugawara, H., T. Igawa, M. Yokogawa, M. Okuda, S. Oumi, S. Katsuren, S. Kaneko, T. Umino, Y. Isagi, M. Sumida (2012) Isolation and characterization of ten microsatellite loci of endangered Anderson's crocodile newt, *Echinotriton andersoni*. *Conservation Genet. Resour.*, 4: 595-598.

Komaki, S., A. Kurabayashi, M. M. Islam, K. Tojo, and M. Sumida (2012) Distributional change and epidemic introgression in overlapping areas of Japanese pond frog species over 30 years. *Zool. Sci.*, 29: 351-358.

Kurabayashi, A., T. Nishitani, S. Katsuren, S. Oumi, and M. Sumida (2012) Mitochondrial genomes and divergence times of crocodile newts: Inter-islands distribution of *Echinotriton andersoni* and the origin of a unique repetitive sequence found in *Tylotriton* mt genomes. *Genes Genet. Syst.*, 87: 39-51.

Hasan, M., M. Kuramoto, M. M. Islam, M. S. Alam, M. M. R. Khan and M. Sumida (2012) A new species of genus *Hoplobatrachus* (Anura, Dicroglossidae) from the coastal belt of Bangladesh. *Zootaxa*, 3312: 45-48.

Alam, M. S., M. M. Islam, M. M. R. Khan, M. Hasan, R. Wanichanon and M. Sumida (2012) Postmating isolation in six species of three genera (*Hoplobatrachus*, *Euphyctis* and *Fejervarya*) from family Dicroglossidae (Anura), with special reference to spontaneous production of allotriploids. *Zool. Sci.*, 29: 743-752

Sekiya K, Miura I, and Ogata M (2012) A new frog species of the genus *Rugosa* from Sado Island, Japan (Anura, Ranidae). *Zootaxa* 3575: 49-62.

Ohtani H, Sekiya K, Ogata M, and Miura I (2012) The postzygotic isolation of a

unique morphotype of frog *Rana rugosa* found on Sado Island, Japan. *J. Herpet.* 46(3):325-330.

土井敏男、三浦郁夫 (2012) 神戸市で観察された局所的に尾が赤いニホンアマガエルの幼生 両生類誌 23: 11-12.

Takase, M., Shinto, H., Takao, Y. and Iguchi, T. Accumulation and pharmacokinetics of estrogenic chemicals in the pre- and post-hatch embryos of the frog *Rana rugosa*. *In Vivo* 26, 913-920, 2012.

Oka, T., Mitsui-Watanabe, N., Tatarazako, N., Onishi, Y., Katsu, Y., Miyagawa, S., Ogino, Y., Yatsu, R., Kohno, S., Takase, M., Kawashima, Y., Ohta, Y., Aoki, Y., Guillette, L.T. Jr. and Iguchi, T. Establishment of transactivation assay systems using fish, amphibian, reptilian and human thyroid hormone receptors. *J. Appl. Toxicol.* doi: 10.1002/jat.2825, 2012.

Yamatani, H., Sato, Y., Masuda, Y., Kato, Y., Morita, R., Fukunaga, K., Nagamura, Y., Nishimura, M., Sakamoto, W., Tanaka, A., and Kusaba, M. NYC4, the rice ortholog of *Arabidopsis* THF1, is involved in the degradation of chlorophyll-protein complexes during leaf senescence. *Plant J.* 2013 (in press)

Kaji, T., Hoshino, Y., Henmi, Y., and Yasui, K. Longitudinal observation of Japanese lancelet, *Branchiostoma japonicum*, metamorphosis. *Dataset Papers in Biology*, Vol. 2013, ID 839671, pp. 6. (2012)

安井金也 日本産ナメクジウオの飼育コロニーの確立. *岡山実験動物研究会報* 28, 3-8. (2012)

安井金也 私の仕事：ナメクジウオと私の関係 *Mes etudes: l'amphioxus et moi.* *日仏生物学会誌* 52, 29-42. (2012)

先端物質科学研究科

Z. Cao, G. Khodakaramian, K. Arakawa, H. Kinashi Isolation of borrelidin as a phytotoxic compound from a potato pathogenic *Streptomyces* strain *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, Vol 76, No 2, 353-357 (2012).

K. Arakawa, N. Tsuda, A. Taniguchi, H. Kinashi The butenolide signaling molecules

SRB1 and SRB2 induce lankacidin and lankamycin production in *Streptomyces rochei*
ChemBioChem, Vol 13, No 10, 1447-1457 (2012).

Hardian S. Addy, Ahmed Askora, Takeru Kawasaki, Makoto Fujie, and Takashi Yamada
The Filamentous Phage ϕ RSS1 Enhances Virulence of Phytopathogenic *Ralstonia solanacearum* on Tomato,
PHYTOPATHOLOGY, Vol. 102, No. 3, 241-245, (2012)

Hardian S. Addy, Ahmed Askora, Takeru Kawasaki, Makoto Fujie, and Takashi Yamada,

Loss of Virulence of the Phytopathogen *Ralstonia solanacearum* Through Infection by ϕ RSM Filamentous Phages,
PHYTOPATHOLOGY, Vol. 102, No. 5, 469-477, (2012)

Hardian S. Addy, Ahmed Askora, Takeru Kawasaki, Makoto Fujie, and Takashi Yamada,
Department of Molecular Biotechnology,

Utilization of Filamentous Phage ϕ RSM3 to Control Bacterial Wilt Caused by *Ralstonia solanacearum*.

Plant Disease, Volume 96, No 8, Pages 1204-1209, (2012)

Tomoko Nanbu, Katsunori Takahashi, Johanne M. Murray, Naoya Hirata, Shinobu Ukimori,
Mai Kanke, Hisao Masukata, Masashi Yukawa, Eiko Tsuchiya and Masaru Ueno

Fission Yeast RecQ Helicase Rqh1 Is Required for the Maintenance of Circular Chromosomes

Mol. Cell. Biol. 33(6):1175. 2013.

R. Hirota, K. Motomura, S. Nakai, T. Handa, T. Ikeda, A. Kuroda.

Stable polyphosphate accumulation by a pseudorevertant of an *Escherichia coli* phoU mutant
Biotechnol. Lett. in press (2013)

生物圏科学研究科

Sakamoto, S., Fujikawa, Y., Esaka, M. Analysis of ascorbic acid biosynthesis using a simple transient gene expression system in tomato fruit protoplast. Biosci Biotechnol Biochem., 2012 (in press)

Sakamoto, S., Fujikawa, Y., Tanaka, N., Esaka, M. Molecular Cloning and

characterization of L-Galactose-1-phosphate phosphatase from tobacco (*Nicotiana tabacum*). *Biosci Biotechnol Biochem.*, 76(6), 1155-1162, 2012

Toya K, Hirata A, Ohata T, Sanada Y, Kato N, Yanaka N.
Regulation of colon gene expression by vitamin B6 supplementation.
Mol. Nutr. Food Res. 56:641-652, 2012

Masisi K, Suidasari S, Zhang P, Okazaki Y, Yanaka N, Kato N.
Comparative study on the responses of concentrations of b(6)-vitamers in several tissues of mice to the dietary level of pyridoxine.
*J. Nutr. Sci. Vitaminol.(Tokyo).*58:446-451. 2012

Wan K, Tsuchihashi K, Kanda K, Shimoji K and Mizuta K Nalpha-Acetyltransferase NatA is involved in ribosome synthesis in *Saccharomyces cerevisiae* *Biosci Biotechnol Biochem*, in press

Mohammed A. Islam and Masahide Nishibori. Phylogenetic Analysis of Native Chicken from Bangladesh and Neighboring Asian Countries Based on Complete Sequence of Mitochondrial DNA D-loop Region. *J. Poult. Sci.*, 49: 237-243, 2012

Mohammad F. Ahmed, Masahide Nishibori and Mohammed A. Islam. Production and price of indigenous naked neck and full feathered chicken reared under rural scavenging system in Bangladesh. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 4(4), pp. 92-97, 2012

Yoshio Araki, Tetsuro Hamafuji, Chiemi Noguchi and Noriaki Shimizu, Efficient Recombinant Production in Mammalian Cells Using a Novel IR/MAR Gene Amplification Method. *PLoS ONE*, Volume 7, Issue 7, e41787 (全 10 ページ), 2012.

Chiemi Noguchi, Yoshio Araki, Daisuke Miki, Noriaki Shimizu Fusion of the Dhfr/Mtx and IR/MAR gene amplification methods produces a rapid and efficient method for stable recombinant protein production. *PLoS ONE*, Volume 7, Issue 12, e52990 (全 14 ページ), 2012.

Kawato Y. and Nakai T.: Infiltration of bacteriophages from intestinal tract to circulatory system in goldfish. *Fish Pathology*, 47, 1-6, 2012.

Hassan E.S., Mahmoud M.M., Kawato Y., Nagai T., Kawaguchi O., Iida Y., Yuasa K. and Nakai T.: Subclinical *Edwardsiella ictaluri* infection of wild ayu *Plecoglossus altivelis*. *Fish Pathology*, 47, 64-73, 2012.

Yasuike M., Sugaya E., Nakamura Y., Shigenobu Y., Kawato Y., Kai W., Fujiwara A., Sano M., Kobayashi T. and Nakai T.: Complete genome sequences of *Edwardsiella tarda*-lytic bacteriophages KF-1 and IW-1. *Genome Announcements*, e00089-12, 2013.
Yasuike M., Sugaya E., Nakamura Y., Shigenobu Y., Kawato Y., Kai W., Fujiwara A., Sano M., Kobayashi T. and Nakai T.: Complete genome sequence of a novel myovirus which infects atypical strains of *Edwardsiella tarda*. *Genome Announcements*, 2013. in press

原爆放射線医科学研究所

Ochiai H, Sakamoto N, Fujita K, Nishikawa M, Suzuki K, Matsuura S, Miyamoto T, Sakuma T, Shibata T, Yamamoto T.

Zinc-finger nuclease-mediated targeted insertion of reporter genes for quantitative imaging of gene expression in sea urchin embryos.

Proc Natl Acad Sci U S A. 109(27):10915-20. (2012)

Sakuma T, Hosoi S, Woltjen K, Suzuki KI, Kashiwagi K, Wada H, Ochiai H, Miyamoto T, Kawai N, Sasakura Y, Matsuura S, Okada Y, Kawahara A, Hayashi S, Yamamoto T.

Efficient TALEN construction and evaluation methods for human cell and animal applications.

Genes Cells.in press (2013)

自然科学研究支援開発センター

Sakamoto, S., Fujikawa, Y., Tanaka, N. and *Esaka, M. Molecular cloning and characterization of L-galactose-1-phosphate from tobacco (*Nicotiana tabacum*). *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 76, 1155-1162 (2012).

Fujiwara, Tanaka, Yamashita & Kitamura: Essential role of Ubr11, but not Ubr1, as an N-end rule ubiquitin ligase in *Schizosaccharomyces pombe*. *Yeast* 30(1):1-11 (2013)

Kitamura & Fujiwara; The type-2 N-end rule peptide recognition activity of Ubr11 ubiquitin ligase is required for the expression of peptide transporters. FEBS Lett. 16;587(2):214-219 (2013)

. Hikosaka-Katayama, K. Koike, H. Yamashita, A. Hikosaka, K. Koike. Mechanisms of maternal inheritance of dinoflagellate symbionts in the Acoelomorph worm *Waminoa litus*. Zoological Science. vol.29, 9, 559-67. 2012