

平成24年度「重点研究費」研究成果報告書

| | |
|------|-----------------------------|
| 研究課題 | 生命科学研究の推進とその教育への活用に関する基盤的研究 |
|------|-----------------------------|

研究代表者

| | | |
|------------|--------------|----------|
| 氏名 真山茂樹 | 所属 生命科学分野 | 職名 教授 |
|------------|--------------|----------|

研究分担者

| | | |
|-------------|--------------|----------|
| 氏名 飯田秀利 | 所属 生命科学分野 | 職名 教授 |
| 狩野賢司 | 生命科学分野 | 教授 |
| 原田和雄 | 生命科学分野 | 教授 |
| 三田雅敏 | 生命科学分野 | 教授 |
| 吉野正巳 | 生命科学分野 | 教授 |
| 原 健二 | 生命科学分野 | 准教授 |
| 岩元明敏 | 生命科学分野 | 助教 |
| Ferjani Ali | 生命科学分野 | 助教 |
| 高森久樹 | 理科教員高度支援センター | 准教授 |

【研究成果の概要】 (文字の大きさ9ポイント・字数800字～1600字程度)

ミクロからマクロに至るまでの研究を進展させ、それを教育に活用するための確固たる基盤をつくることで、最先端の研究成果を挙げるばかりでなく、学部生・大学院生に研究の背景を理解させ、科学的・論理的なものの見方を習得させることにより、確かな科学的概念を持ち、それを応用できる次世代を担う教育者および研究者の養成を行った。具体的には、下記の研究成果をあげることができた。

- ・グッピーなどの小型魚類を用いて、雌の配偶者選好性とそれに影響を与える要因、及び配偶者選好性に応じた雌の産子調節などの検証を行った。
- ・葉のサイズ決定機構を明らかにするため、「補償作用」の理解が鍵である。補償作用とは、ある種の突然変異により、葉の細胞数が減少すると、過剰な細胞伸長が誘導される現象である。現在、補償作用を示すシロイヌナズナの液胞型プロトンポンプ機能欠損型突然変異体を用いて葉のサイズ制御機構の解明に取り組んでいる。
- ・生殖細胞の形成・成熟過程の調節を細胞レベル、分子レベルで総合的に解明することを研究目的として、ヒトデの卵成熟をモデルに調節・制御に関わるホルモン分子の同定および作用機構について研究をおこなった。
- ・社会適応行動の作動原理の解明をめざし、社会性昆虫のクロオオアリをモデルとして神経生物学的・行動生理学的な研究を推進している。当該年度は主に、行動データの蓄積と解析を行った。また、昨年度までの研究成果を論文に発表した。
- ・我々は異なる生物種由来の幾つかの機械受容チャネルの構造と機能について研究した。シロイヌナズナのMCA1とMCA2は、機械受容チャネルであることを電気生理学的に明らかにした。イネとタバコのMCAホモログは、低浸透圧刺激直後のCa²⁺濃度上昇に関与することを明らかにした。また、分裂酵母の機械受容チャネルは低浸透圧後の細胞の生存に必要なことを証明した。
- ・本年度は環境ストレスがシロイヌナズナの根端成長に及ぼす影響の解析を行うとともに、解析手法の改善も行って関連する論文を発表した。また、平行して植物形態学的研究を進め、ギョウギシバの葉序形成過程に関する論文を発表した。
- ・昆虫の記憶・学習の分子機構を明らかにするため、高次脳記憶中枢であるキノコ体の内在ニューロンに存在するイオンチャネルと受容体を同定し、条件刺激と無条件刺激を担う神経伝達物質作用とその細胞内シグナル伝達間クロストークを解明する。
- ・珪藻の珪酸質殻形成過程における極性と、完成殻の形態における極性の関係を環状縦溝を持つグループで明らかにすると共に、種多様性の解明の電子顕微鏡的微小構造に基づく研究を進展させ、結合針の系統における形成の意味を論議した。

研究成果発表方法

[発表論文名(口頭発表を含む), 氏名, 学会誌等名(投稿中・投稿予定・執筆中)を記入する。]

※本経費を用いて、報告書(冊子等)を作成した場合には、本様式とともに1部を提出すること。
なお、提出された報告書は教育実践研究推進本部を通じて附属図書館へ寄贈する。

1. 著書

狩野賢司・古賀庸憲(2012)「性・性淘汰(I)」日本生態学会編、「行動生態学」、共立出版、東京。pp. 120-150.

古賀庸憲・杳掛展之・狩野賢司(2012)「性・性淘汰(II)」日本生態学会編、「行動生態学」、共立出版、東京。pp. 151-165.

真山茂樹(2012)「環境指数藻類 2.珪藻類」渡邊信監修。井上勲ほか編、「藻類ハンドブック」、エヌ・ティー・エス、東京。pp. 364-366.

真山茂樹(2012)「工業材料としての珪藻土」渡邊信監修。井上勲ほか編、「藻類ハンドブック」エヌ・ティー・エス、東京。pp. 759-763

Ali Ferjani, Shoji Segami, Mariko Asaoka, Masayoshi Maeshima (2012) Regulation of PPi levels through the vacuolar membrane H⁺-pyrophosphatase. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Progress in Botany, Vol. 75, *In press*

2. 論文

Hiromi Kudo and Kenji Karino (2012) Short-term change in male sexually selected traits and female mate preference in the guppy *Poecilia reticulata*. *Ichthyol. Res.* 59: 1-7.

Hiromi Kudo and Kenji Karino (2012) Non-seasonal changes in the intensity of female mate preference and offspring sex ratio in the wild guppy *Poecilia reticulata*. *Zool. Sci.* 29: 319-326.

Yuka Shirokawa, Kenji Karino and Shigeki Mayama (2012) Developmental plasticity and genotype-environment interactions influence valve morphology in the *Cyclotella meneghiniana* species complex (Bacillariophyceae). *Europ. J. Phycol.* 47: 245-253.

Asuka Kiritome, Aya Sato and Kenji Karino (2012) Influences of orange spot patterns and operational sex ratio on male mating behaviors in the guppy *Poecilia reticulata*. *Ichthyol. Res.* 59: 304-313.

Yoichiro Fukao, Masami Yoshida, Rie Kurata, Mami Kobayashi, Miyako Nakanishi, Masayuki Fujiwara, Keiji Nakajima and Ali Ferjani (2013) Peptide Separation Methodologies for In-depth Proteomics in *Arabidopsis*. *PLANT CELL PHYSIOLOGY*, *In press*

Kenya Hanai, Yusuke Kazama, Tomonari Hirano, Tomoko Abe and Ali Ferjani (2012) Identification of V-ATPase-independent candidate pathways that control cell expansion in *Arabidopsis*. *RIKEN Accelerator Progress Report. III-4. Radiation Chemistry & Biology*, Vol. 45, p. 208

Mita, M., Yamamoto, K., Nakamura, M., Takeshige, Y., Watanabe, M., and Nagahama, Y. (2012) Participation of Gs-proteins in the action of relaxin-like gonad-stimulating substance (GSS) for 1-methyladenine production in starfish ovarian follicle cells. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 176 (3): 432-437.

Haraguchi, S., Hara, S., Ubuka, T., Mita, M., and Tsutsui, K., (2012) Pineal allopregnanolone saves cerebellar Purkinje cells from apoptosis. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*, 109 (51): 21110-21115

Mita, M. (2013) Relaxin-like gonad-stimulating substance in an echinoderm, the starfish: A novel relaxin system in reproduction of invertebrates. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 181: 241-245

Nasu N, Hara K (2012) Gliogenesis in the mushroom body of the carpenter ant, *Camponotus japonicus*. *Zoolog. Sci.* 29: 800-806.

Yoshitaka Nakayama, Kenjiro Yoshimura, and Hidetoshi Iida (2012) Organellar mechanosensitive channels in fission yeast regulate the hypo-osmotic shock response. *Nat. Commun.* doi: 10.1038/ncomms2014.

Takuya Furuichi, Hidetoshi Iida, Masahiro Sokabe, and Hitoshi Tatsumi (2012) Expression of *Arabidopsis* MCA1 enhanced mechanosensitive channel activity in the *Xenopus laevis* oocyte plasma membrane. *Plant Signal. Behav.* 7:1022-1026.

Yoshitaka Nakayama, Kenjiro Yoshimura, and Hidetoshi Iida (2012) A gain-of-function mutation in

gating of *Corynebacterium glutamicum* NCgl1221 causes constitutive glutamate secretion. Appl. Environ. Microb. **78**:5432-5434.

Takamitsu Kurusu, Hidetoshi Iida, and Kazuyuki Kuchitsu (2012) Roles of a putative mechanosensitive plasma membrane Ca^{2+} -permeable channel OsMCA1 in generation of reactive oxygen species and hypo-osmotic signaling in rice. Plant Signal. Behav. **7**:796-798.

Takamitsu Kurusu, Daisuke Nishikawa, Yukari Yamazaki, Mariko Gotoh, Masataka Nakano, Haruyasu Hamada, Takuya Yamanaka, Kazuko Iida, Yuko Nakagawa, Hikaru Saji, Kazuo Shinozaki, Hidetoshi Iida, Kazuyuki Kuchitsu (2012) Plasma membrane protein OsMCA1 is involved in regulation of hypo-osmotic shock-induced Ca^{2+} influx and modulates generation of reactive oxygen species in cultured rice cells. BMC Plant Biol. **12**:11.

Takamitsu Kurusu, Takuya Yamanaka, Masataka Nakano, Akiko Takiguchi, Yoko Ogasawara, Teruyuki Hayashi, Kazuko Iida, Shigeru Hanamata, Kazuo Shinozaki, Hidetoshi Iida, and Kazuyuki Kuchitsu. (2012) Involvement of the putative Ca^{2+} -permeable mechanosensitive channels, NtMCA1 and NtMCA2, in Ca^{2+} uptake, Ca^{2+} -dependent cell proliferation and mechanical stress-induced gene expression in tobacco (*Nicotiana tabacum*) BY-2 cells. J. Plant Res. **125** 555-568.

Elena Zanni, Milena Franco, Masataka Nakano, Hidetoshi Iida, Claudio Palleschi, and Daniela Uccelletti (2012) *KIMIDI1*, a relevant key player between ER homeostasis and mitochondrial dysfunction in *Kluyveromyces lactis*. Microbiology **158**:1694-1701.

Akitoshi Iwamoto and Tomohiko Inoue

Variation in shoot organization of *Cynodon dactylon*: is it the grass with an opposite phyllotaxy? Plant Morphology **25** (1), 2013. *in press*.

Akitoshi Iwamoto, Eri Kondo, Hiroto Fujihashi and Munetaka Sugiyama

“Kinematic study of root elongation in *Arabidopsis thaliana* with a novel image-analysis program” *Journal of Plant Research*. **126** (1), 187-192. 2013

Atsunao Nakamura and Masami Yoshino (2013)

A novel GABAergic action mediated by functional coupling between GABA_B -like receptor and two different high-conductance K^+ channels in cricket Kenyon cells. *Journal of Neurophysiology* **109**:1735-1745.

Yoshino Masami and Nakamura Atsunao (2013)

A novel GABAergic action mediated by functional coupling between GABA_B receptor and two different high conductance K^+ channels in insect central neurons. *The Journal of Physiological Sciences* **63**:239 (Proceedings of the 90th Annual Meetings)

Murase, A., Kubota, Y., Hori, S., Hirayama, S., Mayama, S. and Umemura, K. 2012. Importance of observation interval in two-dimensional video analysis of individual diatom cells. *European Biophysics Journal* **41**: 545-550.

Furey, P. C., Mayama, S., Lowe, R. L. and Catenazzi, A. 2012. *Frankophila wayqechae* sp. nov., a new aerophilic diatom species from the Peruvian Andes, South America. *Diatom Research* **27**: 165-175.

Watanabe, T., Mayama, S. and Idei, M. 2012. Overlooked heteropolarity in *Surirella* cf. *fastuosa* (Bacillariophyta) and relationships between valve morphogenesis and auxospore. *Journal of Phycology* **48**: 1265-1277.

3. 翻訳

キャンベル生物学 (原書 9 版) CAMPBELL BIOLOGY 監訳者: 池内晶彦、伊藤元己、箸本春樹 (丸善出版) 第 48 章~50 章

4. 招待講演

Ferjani Ali

“Plant Vacuolar H^+ -Pyrophosphatase: The Master Regulator of cytosolic PPI Levels, but not Vacuolar pH”

Okayama University, Faculty of Science, Department of Biology Seminar
Okayama, Japan, December 7th, 2012

Ferjani Ali

The Challenges To Find A Niche in Japan's Academia “A personal point of view after 15 years of living in Japan”

平成 24 年度総研大後学期学生セミナー・第 1 回交流会

岡崎、2012年4月20日

Mita, M. (2012)

Relaxin-like gonad-stimulating substance in an echinoderm, the starfish: A novel relaxin system in reproduction of invertebrates

The 2012 Edwin W. Pauley Summer Program in Marine Biology "Integrative, Experimental and environmental physiology of marine organisms" Hawaii Institute of Marine Biology, University of Hawaii, Kaneohe, HI, USA, 2012年7月27日

Hidetoshi Iida, Takuya Furuichi, Masataka Nakano, Masatsugu Toyota, Masahiro Sokabe, and Hitoshi Tatsumi

New candidates for the mechanosensitive channel that may be involved in gravity sensing

ISLSWG Workshop "Plant Biology in Space"

ドイツ、フライブルク 2012年8月2日

Hitoshi Tatsumi, Takuya Furuichi, Masataka Nakano, Masatsugu Toyota, Kimihide Hayakawa, Masahiro Sokabe, and Hidetoshi Iida

Mechanosensitive channels are activated via actin stress fibers, which may be involved in gravity sensing in plants

ISLSWG Workshop "Plant Biology in Space"

ドイツ、フライブルク 2012年8月2日

Hidetoshi Iida, Masataka Nakano, and Kazuko Iida

Mechanosensitive Ca^{2+} channel candidates MCA1 and MCA2 in Arabidopsis

7th Plant Biomechanics International Conference

フランス、クレルモンフェラン 2012年8月21日

飯田秀利、森研堂、内藤真穂、中野正貴

カルシウム透過性機械受容チャネルの低温感受における役割

日本植物学会第76回大会

姫路市 兵庫県立大学 2012年9月17日

飯田秀利

植物のメカノセンサー

文部科学省新学術領域研究「植物細胞壁の情報処理システム」第3回公開シンポジウム

仙台市 東北大学片平キャンパス 2013年3月18日

岩元明敏・杉山宗隆

顕微鏡画像を用いた根端成長の数理モデル解析

植物学会シンポジウム「Beyond Imaging～進化する超顕微技術のバイオニア・シンポジウム～日

植物学会第76回大会. 兵庫県立大学(姫路) 2012年9月.

Mayama, S.

Diatoms and their correlation with water quality

6th NCAP 2013

タイ、チェンマイ 2013年3月29日

5. 口頭発表

Ali Ferjani, Masanori Ishida, Shoji Segami, Yukari Muto, Azusa Sakata, Gorou Horiguchi, Masayoshi Maeshima, Hirokazu Tsukaya

The vacuolar type H^+ -PPase is the master regulator of cytosolic PPi homeostasis in Arabidopsis

International Workshop on Plant Membrane Biology XVI

Kurashiki Geibunkan, Kurashiki, Japan, March 27th, 2013

片野真奈、風間裕介、平野智也、阿部知子、塚谷裕一、Ali Ferjani

fugu5 変異体に見られる補償作用の背景には独自の細胞伸長制御系が存在する

日本植物学会第76回大会

姫路、2012年9月16日

FERJANI Ali

ATPとPPi:「光と陰のような存在がいつまで続くのか？」

第4回植物科学若手研究会

基礎生物学研究所、岡崎、2012年9月27日

三田雅敏

イオノマイシンによるヒトデ生殖腺刺激ホルモンの分泌誘起作用

第83回日本動物学会

大阪大学豊中キャンパス (大阪), 2012年9月13日

Takayuki Hoson, Yasuhiro Otomi, Yan Zhang, Kouichi Soga, Kazuyuki Wakabayashi, Takashi Hashimoto, Hidetoshi Iida, and Seiichiro Kamisaka

Plant perception and response to the signal in gravity resistance

39th COSPAR Scientific Assembly 2012

インド、マイソール 2012年7月19日

中山義敬、飯田秀利

Corynebacterium glutamicum のグルタミン酸透過性機械受容チャネル NCgl1221 の gain-of-function 変異

日本農芸化学会 2013 年度大会

京都市 2012年3月26日

豊田理沙、飯田秀利、岩元明敏

“Ca²⁺透過性機械受容チャネル候補遺伝子 *MCA1* と *MCA2* がシロイヌナズナの根端成長に及ぼす影響の数理モデル解析”

日本植物学会第76回大会、兵庫県立大学（姫路）2012年9月

吉野正巳・井上重毅・村田馨・畠山志織・種村沙織

フタホシコオロギのキノコ体ケニオン細胞に見いだされた Cd²⁺感受性 Na⁺電流とその役割

日本動物学会第83回大会

大阪、2012年9月13日

中村敦直・吉野正巳

フタホシコオロギのケニオン細胞に見られる過分極によらない GABA の抑制様式について

日本動物学会第83回大会

大阪、2012年9月13日

真山茂樹・加藤和弘・大崎博之

珪藻が人々の環境意識に与えるインパクト：国際ウェブ教材システム「ケイソウプロジェクト」を使用した教育実践とその分析

日本珪藻学会第33回大会

筑波、2012年5月13日

梅村和夫・羽子田貴広・熊代善一・糸賀和義・岡野光夫・真山茂樹

らせん状マイクロパターンを用いた *Navicula pavillardii* の運動解析

日本珪藻学会第33回大会

筑波、2012年5月13日

真山茂樹・加藤和弘・大森宏・清野聡子

珪藻を用いたWeb教材が河川環境理解に果たす役割－SimRiverを中核とした教材群開発・実践の10年間

日本藻類学会第60回大会

札幌、2012年7月15日

Mayama, S., Katoh, K., Omori, H., Seino, S., Julius, M., Lee, J.H., Cheong, C., Lobo, E.A., Witkowski, A., Srivibool, R., Muangphra, P., Jahn, R., Kulikovskiy, M. Hamilton, P.B., Gao, Y.-H., Ector, L., Soeprbowati, T.R., Balasubramanian, K., Alakananda, B., Guruprasad, S., Barlaan, E.A. and Solak, C.N.

Diatoms challenge to change people's awareness about riverine environment with aid of an International Web-based educational system.

22nd International Diatom Symposium

ベルギー、ゲント、2012年8月31日

Eduardo A. Lobo, Marilia Schuch and Shigeki Mayama

Progresso em direção à construção de uma rede internacional baseada na rede alcance mundial (Web): Programa de avaliação da qualidade da água doce utilizando diatomáceas (SimRiver). (Progress towards the construction of an international network based on the World Wide Web: Program for water quality evaluation using diatoms).

III Seminar on Limnological Studies in Subtropical Climate

ブラジル、サンタマリア、2012年10月4日

中村憲章・真山茂樹

砂ペリフィトン性珪藻 *Leyanella* sp. の葉緑体分裂と殻の微細構造。

日本珪藻学会第32回研究集会

広島、2012年11月3日

Yana, E., Peerapornpisal, Y. and Mayama, S.
Water quality and trend in using benthic diatoms as bioindicator in Yom River 2011-2012.
日本珪藻学会第32回研究集会
広島、2012年11月3日

真山茂樹・出井雅彦・Paula C. Furey
水中から半気生的環境へ：*Frankophila*と*Hygropetra*に見られる形態の類似と相違。
日本珪藻学会第32回研究集会
広島、2012年11月4日

Shigeki Mayama, Kazuhiro Katoh, Hiroshi Omori, Satoquo Seino, Hiroyuki Osaki, Matthew Julius, Jung Ho Lee, Cheol Cheong, Eduardo A. Lobo, Andrzej Witkowski, Rattanaporn Srivibool, Ptumporn Muangphra, Regine Jahn, Maxim Kulikovskiy, Paul B. Hamilton, Ya-Hui Gao, Luc Ector, Tri R. Soeprbowati, Karthick Balasubramanian, Alakananda B., Supriya Guruprasad, Edward A. Barlaan & Cüneyt N. Solak
Implementations of the lesson using “DiatomProject” web-based educational aids in seven language areas of Asian countries.
24th biennial conference of the Asian Association for Biology Education
フィリピン、ケソンシティ、2012年12月7日

真山茂樹
植物をより身近なものにする主体的な学習
日本生物教育学会第94回全国大会
東広島、2013年1月13日

Ekkachai Yana, Yuwadee Peerapornpisal, Supattira Pruetiworanan and Shigeki Mayama
Diversity of benthic diatoms and relationship with water quality in Yom River 2011-2012.
6th NCAP 2013
タイ、チェンマイ 2013年3月29日

6. ポスター発表

福田祥子・狩野賢司.
チェリーバルブの配偶者選択と精子の質.
日本動物行動学会第31回大会
奈良女子大学、2012年11月23日～25日.

佐藤綾・栗飯原隆一・狩野賢司.
配偶時の授受精子量や複数回配偶がグッピー雌の産子数や産子回数に与える影響.
日本動物行動学会第31回大会
奈良女子大学、2012年11月23日～25日.

工藤宏美・狩野賢司.
グッピー雌の選り好みの短期的変動.
日本動物行動学会第31回大会
奈良女子大学、2012年11月25日.

A. Ferjani, M. Katano, Y. Kazama, T. Hirano, T. Abe and H. Tsukaya
Compensated cell enlargement in *fugu5* mutant occurs through a unique pathway
10th International Congress on Plant Molecular Biology
ICC, Jeju Island, Republic of Korea, October 21-26, 2012

花井研哉、前田沙緒理、風間裕介、平野智也、阿部知子、塚谷裕一、Ferjani Ali
植物の細胞伸長制御系におけるV-ATPaseの役割の解明を目的とした遺伝学的解析
日本植物形態学会第24回総会・大会
姫路、2012年9月14日

Ferjani Ali、岡本瑞穂、石川直子、堀口吾朗、塚谷裕一
*fugu5*に見られる補償作用の分子機構解明を目的としたDNAマイクロアレイ及び逆遺伝学的解析
日本植物形態学会第24回総会・大会
姫路、2012年9月14日

Tetsuya Hisanaga, Ali Ferjani, Gorou Horiguchi, Naoko Ishikawa, Ushio Fujikura, Minoru Kubo, Taku Demura, Hiroo Fukuda, Takashi Ishida, Keiko Sugimoto and Hirokazu Tsukaya
ATM-DEPENDENT DNA DAMAGE RESPONSE COORDINATES CELL PROLIFERATION AND CELL EXPANSION IN ARABIDOPSIS LEAF GROWTH
23rd International Conference on Arabidopsis Research

Vienna, Austria, July 4th, 2012

Takeshige, Y., and Mita, M.

Decline of 1-methyladenine production in starfish *Asterina pectinifera* ovaries treated with high concentrations of gonad-stimulating substance (GSS)

The International Symposium on the Mechanisms of Sexual Reproduction in Animals and Plants

Hotel Nagoya Garden Palace, Nagoya (愛知), 2012年11月14日

Watanabe, M., Yamamoto, K., and Mita, M.

Incapacity of 1-methyladenine production to relaxin-like gonad-stimulating substance (GSS) in Ca^{2+} -free seawater treated starfish ovarian follicle cells

The International Symposium on the Mechanisms of Sexual Reproduction in Animals and Plants

Hotel Nagoya Garden Palace, Nagoya (愛知), 2012年11月14日

渡辺美秀, 山本和俊, 三田雅敏

ヒトデ卵濾胞細胞の Ca^{2+} 欠如海水処理に伴う生殖巣刺激ホルモン(GSS)に対する応答の消失

第37回 日本比較内分泌学会大会

福井大学文京キャンパス (福井), 2012年11月30日

竹重友貴, 原口省吾, 筒井和義, 三田雅敏

イトマキヒトデ卵濾胞細胞の生殖巣刺激ホルモン(GSS)に対するシグナル情報伝達系について

第37回 日本比較内分泌学会大会

福井大学文京キャンパス (福井), 2012年11月30日

原口省吾, 原 桜子, 産賀崇由, 三田雅敏, 筒井和義

ウズラの松果体は活発にニューロステロイドを合成している

第37回 日本比較内分泌学会大会

福井大学文京キャンパス (福井), 2012年11月30日

Takeshige, Y., Haraguchi, S., Tsutsui, K., and Mita, M.

Participation of Gs-proteins in the action of relaxin-like gonad-stimulating substance (GSS) for 1-methyladenine production in starfish ovarian follicle cells

第85回 日本生化学会大会

福岡国際会議場, マリンメッセ福岡 (福岡), 2012年12月15日

Watanabe, M., and Mita, M.

Incapacity of response to relaxin-like gonad-stimulating substance (GSS) in Ca^{2+} -free seawater treated starfish ovarian follicle cells

第85回 日本生化学会大会

福岡国際会議場, マリンメッセ福岡 (福岡), 2012年12月15日

Yoshitaka Nakayama, Kenjiro Yoshimura, and Hidetoshi Iida

Organelle mechanosensitive channels regulate the hypo-osmotic response in fission yeast

Biophysical Society 57th Annual Meeting

アメリカ、フィラデルフィア 2013年2月5日

中野正貴, 望月華菜子, 飯田秀利

シロイヌナズナの機械受容チャネル MCA1 および MCA2 の欠損株の新たな表現型

第54回日本植物生理学会年会

岡山市 2013年3月21~23日

伊達鷹, 荒川悠, 望月香, 邑田仁, 岩元明敏

“広義サクラ属 (*Prunus*) の系統とシュート構成の解析”

日本植物形態学会 第24回大会. 兵庫県立大学(姫路). 2012年9月

中村敦直・吉野正巳

2種の巨大コンダクタンス K チャネルとリンクした新規の GABA 抑制様式の発見

日本動物学会第65回関東支部大会

東京、2013年3月16日

田中藍子・吉野正巳

巨大コンダクタンス Ca 活性化 K チャネルと電位依存性 L 型 Ca チャネルの機能連関

日本動物学会第65回関東支部大会

東京、2013年3月16日

玉城弘健・吉野正巳

コオロギの側輸卵管に見られる筋原性リズム収縮とオクトパミンによる変調作用の解明

日本動物学会第 65 回関東支部大会
東京、2013 年 3 月 16 日

大矢崇之・吉野正巳
コオロギの側輸卵管単一筋細胞に見られる自動能の解析
日本動物学会第 65 回関東支部大会
東京、2013 年 3 月 16 日

吉野正巳・中村敦直
昆虫の高次脳記憶中枢ニューロンに見られる $GABA_B$ 受容体と巨大コンダクタンスカリウムチャンネル 2 種との
機能結合
日本生理学会第 90 回大会
東京、2013 年 3 月 29 日