

2.2.4 生物学科

生物学科 生体構造学グループ

■教員・研究分野

教授	岩坪 美兼	Yoshikane Iwatsubo	植物細胞分類学, 細胞遺伝学
准教授	土田 努	Tsutomu Tsuchida	共生生物学, 応用昆虫学
准教授	前川 清人	Kiyoto Maekawa	進化発生学, 昆虫系統学, 分子生態学
准教授	山崎 裕治	Yuji Yamazaki	進化生物学, 保全遺伝学
助教	佐藤 杏子	Kyoko Sato	植物細胞分類学, 細胞遺伝学

■研究員・研究分野

研究員	和佐野直也	Naoya Wasano	応用昆虫学, 植物機能化学
特別研究員	鈴木隆太郎	Ryutaro Suzuki	進化発生学, 分子生態学

■研究概要

植物細胞分類学, 細胞遺伝学 (岩坪)

「染色体の数, 形, 大きさは, 生物の種によって決まっている」とされている。しかし植物では, 種内に異なった染色体数をもつ個体や集団がしばしば存在する。その原因のひとつは, 配偶子 (花粉や卵細胞) が形成される際に正常な減数分裂が行われず, 体細胞と同じ染色体数をもった配偶子が形成されて受精が行われた結果, 通常の1.5倍もしくは2倍の染色体数をもつ個体が生じるためである。もうひとつの原因は, 種内においてゲノムの分化した個体間での交雑と染色体の倍数化を同時に行ったことにより, 正常な減数分裂を行う倍数体が生じたためである。正常な減数分裂ができない異数体や三倍体でも, 茎による栄養繁殖や, 卵細胞以外の細胞 (体細胞) から胚が形成される無配生殖によって繁殖している植物例も知られている。植物においては, ひとつの種が染色体数の異なる複数のグループから構成されている例も珍しくない。身近な植物を対象とした研究室の調査から, イタドリ, オオバコ, カキドオシ, カタバミ, シロバナサクラタデ, セイヨウタンポポ, ノチドメ, フキ, ミゾソバなどにおいて, 倍数性が存在することが明らかになった。高等植物を対象に倍数性が存在するかどうか, ならびに倍数性が存在する場合は, それらの分布と形態の違いを明らかにして, それぞれの種の理解を深める研究を行っている。また, 雌雄異株植物の一部では, 染色体をもつことが知られているが, 雌雄異株植物であるスイバ, ヒメスイバ, カナムグラを対象に, 染色体構成と性表現の関係から性決定のしくみの解明も行っている。

共生生物学, 応用昆虫学 (土田)

腸内や血液, 細胞内に, 微生物をすまわせる“内部共生現象”について, 昆虫類を対象に研究を行っている。内部共生の自然界における実態や, 共生の分子基盤の解明, 共生機能阻害による新規害虫防除法の開発といった, 基礎から応用にわたる課題に, 分子生物学や細胞生物学, ケミカルバイオロジー解析を用いて取り組んでいる。また寄生植物に虫瘤を形成する昆虫を対象として, 植物形態の改変機構についての研究にも取り組んでいる。

進化発生学, 昆虫系統学, 分子生態学 (前川)

社会性昆虫とよばれるシロアリ類などを主材料として, 系統学・組織形態学・比較生態学・発生遺伝学的なアプローチにより, 昆虫類の社会性の進化と維持されている要因を明らかにすることを試みている。また主に食材性の昆虫類を対象に, 分子系統学的なテクニックを使って分類群間の系統関係を推定し, 種分化や分散パターンの考察をはじめとする系統地理学的な解析や, 特殊な形態の獲得や生態上の様々な特性の進化に関する解析を行っている。

進化生物学, 保全遺伝学 (山崎)

生物多様性の決定・変動メカニズムの解明を目指し, 高山帯から平野部までをフィールドに, 哺乳類, 鳥類, 両生類, 魚類, 昆虫類, 陸生貝類等を対象に, 集団遺伝学, 生態学, 形態学等様々な分野を扱った総合的研究を展開している。また, 希少生物保全を目的とした地域連携活動, 普及啓発活動にも取り組んでいる。

植物細胞分類学, 細胞遺伝学 (佐藤)

身近な野生植物や薬用植物を対象に, 細胞内にある染色体の数・かたち・構造・行動を手がかりに, 分類群間の類縁関係の推定, および生殖方法の違いに基づく植物の種分化の過程を解明することで, 「種とは何か」を追究する細胞分類学的・細胞遺伝学的研究に取り組んでいる。

応用昆虫学, 植物機能化学 (和佐野)

自然界において植物・昆虫・微生物が引き起こす様々な生命現象を分子レベルで探求し解明することを目的とし, 昆虫に病気を引き起こす細菌が産生する毒素, 植物に含まれ植食昆虫の食性に関与する有機化合物, 植物のアレロパシーを引き起こす有機化合物の選択的な生理活性を分子間の相互作用に着目し, 生化学・分子生物学的手法による解明を目指している。

生物学科 生体制御学グループ

■教員・研究分野

教授	池田 真行	Masayuki Ikeda	時間生物学, 睡眠学, 神経科学
教授	唐原 一郎	Ichirou Karahara	植物形態学, 植物生理学, 細胞生物学, 宇宙生物学
教授	松田 恒平	Kouhei Matsuda	比較神経内分泌学, 分子神経行動学, 神経機能形態学
教授	望月 貴年	Takatoshi Mochizuki	神経科学, 薬理学, 睡眠科学
教授	若杉 達也	Tatsuya Wakasugi	植物分子生物学
准教授	菊川 茂	Shigeru Kikukawa	昆虫生理学
講師	今野 紀文	Norifumi Konno	比較内分泌学, 動物生理学
講師	中町 智哉	Tomoya Nakamachi	比較内分泌学, 動物組織学
講師	山本 将之	Masayuki Yamamoto	植物分子遺伝学, 作物育種学
助教	森岡 絵里	Eri Morioka	時間生物学, 神経生理学
特命助教	玉置 大介	Daisuke Tamaoki	細胞生物学, 宇宙植物学, 植物病理学

■研究概要

時間生物学, 睡眠学, 神経科学 (池田)

睡眠覚醒リズム形成にかかわる脳の仕組みを、行動学的・神経生物学的手法を用いて研究している。特に、哺乳動物の概日リズム中枢である視床下部視交叉上核 (SCN)ニューロンの培養や細胞内 Ca^{2+} イメージング技法については世界をリードする研究を行なっている。近年われわれのグループは、 Ca^{2+} 感受性蛍光タンパク遺伝子を導入した SCN ニューロンを用いて、自律的な約 24 時間周期の Ca^{2+} 濃度振動が存在することを突き止めた。現在、これを手掛かりに、体内時計の分子機構について解析を進めている。

植物形態学, 植物生理学, 細胞生物学, 宇宙生物学 (唐原)

植物体においては、細胞どうしが細胞壁を介して隣り合い、植物組織が形成されている。しかし組織の組み立てにおいて、個々の細胞の分裂・伸長・分化のプロセスは、環境変化に応じてどのように制御されているのか、指令系統はどうなっているのかなどについてはまだよくわかっていない。このことを明らかにするためには、まず、組織を扱いつつ、その中で細胞の分裂・伸長・分化という個々の素過程を把握した上で、それらの過程の関係を調べていく必要がある。そこで私たちのグループでは、形成が細胞間にまたがるカスパー線や二次壁の形成に着目し、その解明に取り組んでいる。環境要因としては、光や土壤中の塩分や水分、重力などに対する応答を調べている。

比較神経内分泌学, 分子神経行動学, 神経機能形態学 (松田)

動物にとって、摂食行動、生殖行動および情動行動の制御は、個体の生存や種の保存上、きわめて重要である。これらの本能行動は、中枢・末梢神経系や神経内分泌系の相互作用によって複雑に制御されている。我々は、モデル動物としてキンギョやゼブラフィッシュを用いて神経ペプチドによる摂食行動の脳制御機構を解明している。さらに、私たちは食欲を制御する神経ペプチドが、生殖行動や情動行動にも強い影響を及ぼすことを見出している。特に、独自に開発した明暗実験水槽や迷路水槽を用いた選好テストにより、魚類の情動行動の定量化解析に成功し、神経ペプチドの精神生理学的作用を世界に先駆けて解明しつつある。これらの実験研究を通して、神経ペプチドによる本能行動制御の全容解明を目指した研究に取り組んでいる。我々の得た研究成果は、原著論文・総説や国際学会・シンポジウム・大学・企業等での講演等を通して、関連学界に大きなインパクトを与え続けている。

睡眠科学, 神経科学 (望月)

睡眠覚醒、体温調節など、視床下部に集中する基礎的で重要な生理機能に係わる神経回路や伝達物質について、神経生理・行動薬理学的手法により研究している。具体的には、マウス・ラットの脳波解析や自発行動量の測定などを駆使して、行動調節に重要な神経回路の同定を目指している。特に、覚醒の維持・調節に重要なヒスタミン神経、オレキシン神経に興味があり、これらの神経活動を調節する新たな薬物や機能性食品の探索、そして睡眠覚醒の改善や概日リズム位相調節へ発展させることが目標である。

植物分子生物学 (若杉)

寄生植物ネナシカズラを主な実験材料として「植物の器官分化の分子機構に関する研究」と「色素体ゲノムの構造と機能に関する研究」を主な研究テーマとして、以下のような研究を行っている。

(1)ネナシカズラ寄生根形成の分子機構についての研究

寄生植物ネナシカズラは、宿主に寄生する際に寄生根と呼ばれる器官を形成する。ネナシカズラの寄生根は、光や植物ホルモンのサイトカイニンによって誘導されることが知られている。この寄生根誘導の機構について生理学および分子生物学的手法を用いて研究している。

(2)色素体ゲノムの機能と色素体・核のゲノム間の相互作用についての研究

緑色植物だけでなく寄生植物や非光合成植物を実験材料にして、色素体ゲノムの構造と色素体遺伝子の発現に関する研究と色素体機能に関わる核遺伝子についての研究を行っている。

昆虫生理学 (菊川)

主に、メイガ科の昆虫であるノシメダラメイガの休眠に関わる光周測時機構（生物時計）の研究を行っている。この昆虫は、幼虫期の光周期（明暗周期）に反応して、幼虫末期（終令）で休眠する。これまでの研究から、この昆虫の測時機構は、多くの昆虫と同様、暗期を測っていると思われる。光周反応曲線は、長日型で、12時間以下の明期で休眠し、14時間以上の明期で休眠が阻止される。いろいろな光周条件下で休眠反応を調べると、非24時間周期で休眠率は暗期の長さの関数として変化する。しかし、明期が全く関係していないというのではなく、明期長の変化によって、臨界暗期（50%休眠率を示す点）は、多少変動する。これは、光パルスにより長夜を分断した時にも見られる。一般に、長夜を光パルスで分断すると、休眠率は低下する。この時、暗期は2つ存在するが、どうやらこの昆虫は長い方の暗期を測時しているようだ。

比較内分泌学, 動物生理学 (今野)

脊椎動物、特に魚類や両生類の内分泌（ホルモン）系による恒常性維持機構について研究を行っている。魚類の淡水-海水適応や社会行動（攻撃行動や親和行動）に関わる神経葉ホルモンを介した内分泌制御機構とその進化的背景について調べている。また、これまでに報告されていない新しいホルモンの機能を、ホルモン受容体の体内分布と生理機能の解析、さらに様々な動物を用いた比較解析から探っている。

比較内分泌学, 動物組織学 (中町)

神経細胞で合成される生理活性ペプチドを神経ペプチドと呼びます。当研究室では主に魚類モデル動物（キンギョ、ゼブラフィッシュ）を用い、遺伝子組換え技術等による神経ペプチドの機能解析を行うことにより、神経ペプチドの機能・役割とその制御機構を解明すること目的として研究を進めています。特に哺乳類よりも脳構造のシンプルな魚類を用いることにより、本能行動とそれに関わる基礎的神経回路を明らかにし、さらに神経ペプチドの機能的進化過程を解明することを目指しています。

植物分子遺伝学, 作物育種学 (山本)

(1)被子植物の転写調節機構を調べるため、種子貯蔵物質遺伝子の発現に関わる転写活性化因子について解析している。

(2)本学で系統保存しているゴマ属植物の遺伝資源を用いて、ゴマの有用形質の遺伝解析を行っている。

時間生物学, 神経生理学 (森岡)

時計遺伝子の分子振動が、どのようにして中枢および末梢の時計細胞における生理学的リズムを形成するのかを明らかにすることを目的として、主にキイロショウジョウバエの生理活動リズムについて研究している。特に、組織培養技術、蛍光・発光を指標としたバイオイメージング、電気生理学的手法などを用いて、ショウジョウバエ概日時計ニューロンの振動形成機構について、神経生理学的な解析を行っている。

細胞生物学, 宇宙植物学, 植物病理学 (玉置)

タバコ培養細胞を用いて双極性の紡錘体が形成・維持される仕組みを、ライブセルイメージングにより研究している。また、宇宙環境が植物の形態形成や生活環に与える影響を研究している。特に、支持組織を構成する二次壁の形成が重力に応じて制御される仕組みの解明に取り組んでいる。更に、赤かび病菌に対する植物の侵入抵抗性についてイメージングを用いた解析を進めている。

■論文

1. Antipsychotic drugs scavenge radiation-induced hydroxyl radicals and intracellular ROS formation, and protect apoptosis in human lymphoma U937 cells (査読付),
Zhao, QL, Ito, H., Kondo, T., Uehara, T., Ikeda, M., Abe, H., Saitoh, JI, Noguchi, K., Suzuki, M., and Kurachi, M.,
Free Radical Research, **53**(3), 304-312 (2019)
2. Karyotype of *Scorzonera rebunnensis* (Asteraceae) (査読付),
早瀬裕也, 岩坪美兼,
Journal of Japanese Botany, **94**, 173-177 (2019)
3. コケ植物を用いた宇宙実験：スペース・モスの活動報告
久米 篤, 藤田知道, 蒲池浩之, 半場祐子, 日渡祐二, 唐原一郎, 小野田雄介, 横井真希, ヴィアチェスラヴォ
ヴァ=アリサ, 山下祐輝, 安田柚里, 中澤 誠, 新濱梨奈, 浅野加杜己, 達かおる, 平山桃菜, 笠原春夫, 鈴木
智美, 島津 徹, 鎌田源司,
Space Utilization Research, **34** (2020)
4. 宇宙における植物の生活環ーシロイヌナズナの生殖器官・根系およびマメ科薬用植物形態への重力影響ー,
唐原一郎, 澤田綾太, 谷畑昂士郎, 山浦遼平, 黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫,
山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人, 峰雪芳宣, 蒲池浩之, 久米 篤, 西内 巧, 曾我康一, 吉田久美, 半場祐子,
藤田知道, 神阪盛一郎,
Space Utilization Research, **34** (2020)
5. Expression Patterns of PACAP and PAC1R Genes and Anorexigenic Action of PACAP1 and PACAP2 in Zebrafish. (査読付),
Nakamachi, T., Tanigawa, A., Konno, N., Shioda, S., and Matsuda, K.,
Frontiers in endocrinology, **10**, 227, (2019)
6. Chromosome Studies of *Taraxacum denudatum* and *T. pectinatum* in Japan. (査読付),
Sato, K., Yamazaki, T., Iwatsubo, Y.,
CYTOLOGIA, **84**(2), 157-162 (2019)
7. Imaging densitometry of honeydew samples with Densitometric Research Operating Program (DROP) (査読付),
Tsuchida, T., Wasano, N., Wang, Y., and Fujiwara, A.,
Applied Entomology and Zoology **55**, 277-280 (2020)
8. Lipopolysaccharide (LPS) inhibits ectopic bone formation induced by bone morphogenetic protein-2 and TGF- β 1 through IL-1 β production. (査読付),
Matsumoto, A., Takami, M., Urano, E., Nakamachi, T., Yoshimura, K., Yamada, A., Suzawa, T., Miyamoto, Y., Baba, K., and Kamijo, R.,
Journal of oral biosciences, **62**(1), 44-51(2020)
9. Pituitary Adenylate Cyclase-Activating Polypeptide in the Ventromedial Hypothalamus Is Responsible for Food Intake Behavior by Modulating the Expression of Agouti-Related Peptide in Mice. (査読付),
Nguyen, TT., Kambe, Y., Kurihara, T., Nakamachi, T., Shintani, N., Hashimoto, H., and Miyata, A.,
Molecular neurobiology, **57**, 2101-2114(2020)
10. Intracerebroventricular administration of arginine vasotocin.(AVT) induces anorexigenesis and anxiety-like behavior in goldfish..(査読付),
Araishi, K., Watanabe, K., Yamazaki, T., Nakamachi, T., and Matsuda, K.,
Peptides, **119**, 170118, (2019)

11. Light-at-night exposure affects brain development through pineal allopregnanolone-dependent mechanisms. (査読付),
Haraguchi, S., Kamata, M., Tokita, T., Tashiro, KI., Sato, M., Nozaki, M., Okamoto-Katsuyama, M., Shimizu, I., Han, G., Chowdhury, VS., Lei XF, Miyazaki, T., Kim-Kaneyama, JR., Nakamachi, T., Matsuda, K., Ohtaki, H., Tokumoto, T., Tachibana, T., Miyazaki, A., and Tsutsui, K.,
eLife, **8**, (2019)
12. Duplication and soldier-specific expression of geranylgeranyl diphosphate synthase genes in a nasute termite *Nasutitermes takasagoensis*. (査読付)
Hojo, M., Tokuda, G., Maekawa, K., Shigenobu, S., and Miura, T.,
Insect Biochemistry and Molecular Biology, **111**, 103177 (2019)
13. Histone modifying genes are involved in the molting period during soldier differentiation in *Zootermopsis nevadensis*. (査読付),
Suzuki, R., Yaguchi, H., and Maekawa, K.,
Journal of Insect Physiology, **117**,103892, (2019)
14. Melatonin is a potential drug for the prevention of bone loss during space flight. (査読付),
Ikegami, M., Hattori, A., and Matsuda, K., et al.
J. Pineal Res. (2019)
15. Purification and identification of native forms of goldfish neuromedin U from brain and gut. (査読付),
Maruyama, K., kaiya, H., Miyazato, M., Murakami, N., Nakahara, K., and Matsuda, K.,
Biochem. Biophys. Res. Commun., **517**(3), 433-438, (2019)
16. Reassessing the role of histaminergic tuberomammillary neurons in arousal control (査読付),
Venner, A., Mochizuki, T., De Luca, R., Anaclet, C., Scammell, T. E., Saper, C. B., Arrigoni, E., and Fuller, P. M.
The Journal of Neuroscience, **39**, (45), 8929-8939 (2019)
17. Dual orexin receptor antagonists increase sleep and cataplexy in wild type mice (査読付),
Mahoney, C. E., Mochizuki, T., and Scammell, T. E.,
Sleep, zsz302 (2019)
18. Age-dependent changes in the growth and reproductive patterns of the southern red tabira bitterling, *Acheilognathus tabira jordani*. (査読付),
Tamura, M., Ikeda, S., Nishio, M., Kawakami, R., and Yamazaki, Y. ,
Ichthyological Research, **66** (3), 385-392 (2019)
19. Morphological changes and habitat shifts with growth of endangered floodplain fish: possible adaptations to fluctuating environments. (査読付),
Nishio, M., Edo, K., Kawakami, R., Kawamoto, T., and Yamazaki, Y.,
Ecology of Freshwater Fish, (2019)
20. Population Structure, Admixture, and Migration Patterns of Japanese Sika Deer (*Cervus nippon*) Inhabiting Toyama Prefecture in Japan. (査読付),
Eva, S., and Yamazaki, Y.,
Zoological Science, **36** (2),128-135 (2019)
21. 簡易的な環境DNA分析方法を用いた絶滅危惧種イタセンパラの検出 (査読付),
山崎裕治, 西尾正輝,
魚類学雑誌, **66** (2), 171-179 (2019)

22. Interpopulational and intrapopulational genetic diversity of the endangered Itasenpara bitterling (*Acheilognathus longipinnis*) with reference to its demographic history (査読付), Yamazaki, Y., Uehara, K., Ikeya, K., and Nishio, M., *Conservation Genetics*, **21**, 55-64 (2020)
23. Evaluation of canavanine as an allelochemical in etiolated seedlings of *Vicia villosa* Roth: protoplast co-culture method with digital image analysis. (査読付) Sasamoto, H., Mardani, H., Sasamoto, Y., Wasano, N., Murashige-Baba, T., Sato, T., Hasegawa, A., and Fujii, Y., *In Vitro Cellular & Developmental Biology Plant*, **55** (3),296-304. (2019)
24. Essential structural features of (2Z,4E)-5- phenylpenta-2,4-dienoic acid for inhibition of root gravitropism. (査読付), Shindo M., Makigawa, S., Matsumoto, K., Iwata T., Wasano N., Kano, A., Morita M.T., and Fujii, Y., *Phytochemistry* **172**, 112287 (2020)

■総説・解説

1. In Vivo Time-lapse Imaging of Changes in Air Space Distribution during Seed Imbibition in *Lotus miyakojimae* using X-r, Mineyuki, Y., Yamauchi, D., Nakai, T., Tamaoki, D., Uesugi, K., Hoshino, M., and Karahara, I., *Microscopy (Oxford, England)*, **68** (2019)
2. 3D-Modeling of Arabidopsis Root System Architecture by X-ray Micro-CT at SPring-8: Observation at Different Experimental Hutches, Karahara, I., *Microscopy (Oxford, England)* (2019)
3. 1g とは異なる重力環境で植物はどのように育つのだろうかーコケ植物を用いた宇宙実験 (スペース・モス) から期待できることー(査読付), 藤田知道, 久米 篤, 蒲池浩之, 小野田雄介, 半場祐子, 日渡祐二, 唐原一郎, *BSJ-Review(植物科学の最前線)*, **11**, 60-74 (2019)
4. 日本比較内分泌学会奨励賞を受賞して: 多機能性神経ペプチド PACAP の機能的な進化過程の解明(査読付), 中町智哉, 比較内分泌学 (日本比較内分泌学会), **46**(169), 8-9 (2020)
5. The making of the defensive caste: Physiology, development and evolution of the soldier differentiation in termites., Miura, T., and Maekawa, K., *Evolution & Development*, **22** (in press)

■著書

1. 実験医学【臓器連環による生体恒常性の破綻と疾患 すべての医学者・生命科学者に捧ぐ】(第3章)臓器連環による生体の動的恒常性 生理活性物質が繋ぐ臓器連環 消化管関連ペプチドが拓く恒常性フロンティア, 佐藤貴弘, 井田隆徳, 関口俊男, 中町智哉, 児島将康, 羊土社 (2019)

■研究発表

1. Distribution, characterization, and role of feeding regulation of PACAP/ PAC1 receptors system in

- zebrafish,
Nakamachi, T., Tanigawa, A., Kaiya, H., Konno, N., and Matsuda, K.,
International Symposium between BRIMS
2. Evaluation of a restraint stress model in zebrafish (*Danio rerio*),
Matsumoto, R., Konno, N., Matsuda, K., and Nakamachi, T.,
International Symposium between BRIMS
 3. Intracerebroventricular administration of arginine vasotocin(AVT) affects food intake and psychomotor activity in goldfish,
Watanabe, K., Araishi, K., Yamazaki, T., Konno, N., Nakamachi, T., and Matsuda, K.,
International Symposium between BRIMS
 4. Intracerebroventricular administration of sulfated cholecystokinin octapeptide induces anxiety-like behavior in zebrafish,
Yoshida, D., Sachuriga, Yokobori, Er., Nakamachi, T., Konno, N., and Matsuda, K.,
International Symposium between BRIMS
 5. Somatolactin(SL)- α and SL- β regulate body pigmentation in goldfish,
Matsuda, K., Minami, K., Hamaguchi, A., Azuma, M., Nakamachi T., and Konno, N.,
International Symposium between BRIMS
 6. Molecular basis and ecological relevance of symbiont-mediated body colour change in aphids,
Tsuchida, T.,
UK-FRANCE JOINT MEETING ON APHIDS
 7. X線CTを用いたシロイヌナズナ根系形態解析 - SPring-8における実験ハッチの検討 -,
唐原一郎, 黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人,
神阪盛一郎, 峰雪芳宣,
日本顕微鏡学会 第75回学術講演会
 8. SPring-8のビームラインBL20B2におけるX線マイクロCTを用いたシロイヌナズナ根系形態解析 - 用いる実験ハッチの検討 -,
唐原一郎, 黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人,
神阪盛一郎, 峰雪芳宣,
日本顕微鏡学会 第75回学術講演会,
 9. ムギ類赤かび病菌接種による気孔閉口はエチレンシグナルにより抑制される,
池田大志, 西内 巧, 唐原一郎, 玉置大介,
北陸植物学会 2019年度第9回大会
 10. Ethylene signaling negatively regulates the stomata movement by infection of *Fusarium graminearum*,
Ikeda, D., Nishiuchi, T., Karahara, I., and Tamaoki, D.,
IS-Molecular Plant-Microbe Interactions XVIII Congress
 11. Proteomic analysis of leaf epidermis inoculated with *Fusarium graminearum* in *Arabidopsis ein3* mutant.,
Tamaoki, D., Ikeda, D., Sidiq, Y., Karahara, I., and Nishiuchi, T.,
IS-Molecular Plant-Microbe Interactions XVIII Congress
 12. Proteomic Study of Plant Leaf Epidermis Challenged with *Fusarium graminearum*,
Sidiq, Y., Tamaoki, D., and Nishiuchi, T.,
IS-MPMI XVIII congress

13. Differences and similarities between mammalian and fish endozepinergic system,
Jérôme Leprince, Matsuda, K., Benjamin Lefranc, Marie-Christine Tonon, and Hubert Vaudry,
Taiwan-France Conference on Neuropeptides in Marine Organism
14. ポリプテルスセネガルスにおけるメラニン凝集ホルモンの同定とその局在に関する研究,
東 森生, 阿見彌典子, 今野紀文, 藤原 研, 輿水崇鏡,
第 34 回日本下垂体研究会学術集会
15. キンギョ下垂体初代培養細胞におけるソマトラクチン分泌に及ぼすメラニン凝集ホルモンの影響,
酒谷 斎, 中町智哉, 今野紀文, 松田恒平
第 34 回日本下垂体研究会学術集会
16. ゼブラフィッシュを用いた脳梗塞モデルの作製とその評価
竹村一希, 中町智哉,
第 10 回ペプチド・ホルモン研究会
17. キンギョの摂食行動と情動行動に及ぼすアルギニンバソトシン(AVT)の脳室内投与の影響
渡邊桂佑, 荒石紘羽, 中町智哉, 松田恒平,
日本下垂体研究会第 34 回学術集会
18. 小型魚類の摂食と精神運動活性に及ぼす神経ペプチドの影響,
松田恒平,
第 10 回ペプチド・ホルモン研究会
19. コナジラミ類にて進化した菌細胞内の棲み分けシステム,
藤原亜希子, 孟 憲英, 鎌形洋一, 土田 努,
日本進化学会 第 21 回札幌大会
20. コナジラミ類に見られる菌細胞内棲み分けの一般性の検証,
吉崎茉林, 藤原亜希子, 上宮健吉, 土田 努,
日本進化学会 第 21 回札幌大会
21. クワ由来の殺虫タンパク質 MLX56 遺伝子導入トマトにおける広範囲の虫害抵抗性,
村田未果, 今野浩太郎, 和佐野直也, 望月 淳, 光原一朗,
第 37 回植物細胞分子生物学会(京都)大会
22. SPring-8 における X 線マイクロ CT を用いたシロイヌナズナ根系形態解析 - 実験ハッチの検討 - ,
黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人, 神阪盛一
郎, 峰雪芳宣, 唐原一郎,
日本植物形態学会第 31 回大会
23. X 線マイクロ CT を用いたシロイヌナズナ根系形態解析 - Space Seed 宇宙実験試料の解析 -
黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人, 神阪盛一
郎, 峰雪芳宣, 唐原一郎
日本植物学会第 83 回大会
24. エチレンシグナルはムギ類赤かび病菌接種による気孔閉口を負に制御する,
池田大志, 唐原一郎, 西内 巧, 玉置大介,
日本植物学会第 83 回大会
25. 3G 過重力環境がシロイヌナズナの花粉形成に与える影響,
澤田稜太, 玉置大介, 久米 篤, 蒲池浩之, 唐原一郎,
日本宇宙生物科学会第 33 回大会

26. *Coleochaete scutata* の細胞分裂および形態形成に与える過重力の影響,
田上慶一, 唐原一郎, 玉置大介,
日本植物形態学会第 31 回大会
27. X線マイクロ CTによる Space Seed 宇宙実験試料のシロイヌナズナ根系形態解析,
山浦遼平, 黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人,
神阪盛一郎, 峰雪芳宣, 唐原一郎,
日本宇宙生物科学会第 33 回大会
28. 過重力環境がマメ科薬用植物の生長に与える影響,
谷畑昂士郎, 黒金智文, 玉置大介, 蒲池浩之, 高尾泰昌, 黒崎文也, Piow WC, 森田洋行, 唐原一郎,
日本宇宙生物科学会第 33 回大会
29. 水生植物 *Coleochaete scutata* の抗重力反応,
田上慶一, 唐原一郎, 玉置大介,
日本宇宙生物科学会第 33 回大会
30. ポリプテルスセネガルススの脳組織におけるメラニン凝集ホルモン免疫陽性反応の分布,
東 森生, 阿見彌典子, 今野紀文, 輿水崇鏡,
日本動物学会 第 90 回大阪大会
31. キンギョにおいてコレシストキニンの脳室内投与は不安様行動を惹起する,
サチリガ, 吉田大祐, 中町智哉, 今野紀文, 松田恒平,
日本動物学会 第 90 回大阪大会 2019
32. ゼブラフィッシュにおける拘束ストレスモデルの評価,
松本 諒, 今野紀文, 松田恒平, 中町智哉
日本動物学会 第 90 回大阪大会
33. SPring-8 における X線マイクロ CTを用いたシロイヌナズナ根系形態解析 - 実験ハッチの検討 -,
黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人, 神阪盛一
郎, 峰雪芳宣, 唐原一郎,
日本植物形態学会 第 31 回大会
34. X線マイクロ CTを用いたシロイヌナズナ根系形態解析 -Space Seed 宇宙実験試料の解析-,
黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人, 神阪盛一
郎, 峰雪芳宣, 唐原一郎,
日本植物学会 第 83 回大会
35. PACAP の外分泌促進作用とその機構,
中町智哉,
日本動物学会 第 90 回大阪大会
36. キンギョの情動行動に及ぼす α -黒色素胞刺激ホルモンの脳室内投与の影響,
渡邊桂佑, 今野紀文, 中町智哉, 松田恒平,
日本動物学会 第 90 回 大阪大会
37. ゼブラフィッシュ硫酸化コレシストキニン(zfCCK-8s)脳室内投与はゼブラフィッ シュの不安様行動を誘発
する,
吉田大祐, 横堀絵里, 中町智哉, 今野紀文, 松田恒平,
日本動物学会 第 90 回 大阪大会
38. メダカの塩分選好性行動と 海水適応能獲得に要する時間,
汲田尚史, 中町智哉, 松田恒平, 今野紀文,

日本動物学会 第90回 大阪大会

39. 松果体アロプレグナノロンは PACAP 発現を促すことで小脳プルキンエ細胞の細胞死を抑制する,
原口省吾, スルチョードリ ビシュワジット, 中町智哉, 松田恒平, 徳元俊伸, 橋 哲也, 筒井和義,
日本動物学会 第90回 大阪大会
40. シロアリにおけるカースト特異的に発現するリポカリン遺伝子の発現及び機能解析,
鈴木翔吾, 矢口 甫, 金崎直人, 林 良信, 重信秀治, 前川清人,
第90回 日本動物学会
41. ネバダオオシロアリにおける兵隊分化の初期過程の分子機構,
鈴木隆太郎, 矢口 甫, 松下 誠, 縫部京吾, 前川清人,
第90回 日本動物学会
42. ネバダオオシロアリの兵隊型生殖虫に分化する個体の特定と発生過程の観察,
縫部京吾, 増岡裕大, 前川清人,
第90回 日本動物学会
43. ヤマトシロアリにおける性決定遺伝子の発現パターン,
前川清人, 甲斐啓馬, 宮崎智史, 藤原克斗, 林 良信, 重信秀治,
第90回 日本動物学会
44. ゴマセサミン酸化酵素 CYP92B14 の反応特性の解析,
原田英里砂, 村田 純, 小埜栄一郎, 白石 慧, 太田陽子, 豊永宏美, 山本将之, 堀川 学,
第13回 バイオ関連化学シンポジウム2019
45. X線 micro-CT による Space Seed 宇宙実験試料のシロイヌナズナ根系形態解析,
山浦遼平, 黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人,
神阪盛一郎, 峰雪芳宣, 唐原一郎,
第4回 北陸線植物バイオサイエンス研究会
46. 宇宙での食料生産・物質循環・健康維持機能を担う植物システムの構築 一宇宙における高等植物のライフ
サイクル ー
唐原一郎,
第4回 探査の将来を考える勉強会
47. 10G の過重力環境がシロイヌナズナの根・茎・葉の重量に与える影響,
大森美月, 玉置大介, 唐原一郎,
第4回 北陸線植物バイオサイエンス研究会
48. 10G の過重力環境がマメ科薬用植物の生長に与える影響,
谷畑昂士郎, 黒金智文, 玉置大介, 蒲池浩之, 高尾泰昌, 黒崎文也, Piow WC, 森田洋行, 唐原一郎,
第4回 北陸線植物バイオサイエンス研究会
49. 3G の過重力環境がシロイヌナズナの花粉形成に与える影響,
澤田稜太, 玉置大介, 久米 篤, 蒲池浩之, 唐原一郎,
第4回 北陸線植物バイオサイエンス研究会
50. サリチル酸生合成変異体 sid2-2 におけるムギ類赤かび病菌に対する病害抵抗性の定量,
清水健也, 玉置大介,
第4回 北陸線バイオサイエンス研究会
51. プロテオーム解析を目指した紡錘体単離の試み,
山崎優香, 玉置大介,

第4回 北陸線バイオサイエンス研究会

52. ムギ類赤かび病菌の分泌タンパク質は気孔閉口を抑制する,
池田大志, 西内 巧, 唐原一郎, 玉置大介,
第4回 北陸線バイオサイエンス研究会
53. 病原菌を滴下接種した植物表皮におけるプロテオーム解析,
ヤシール・シディック, 玉置大介, 西内 巧,
第4回 北陸線バイオサイエンス研究会
54. Orexin receptor antagonists and behavioral changes in mice,
Mochizuki, T.,
2019 Oriental International Sleep Medicine Summit Forum
55. Effects of mitochondrial LETM1 knockdown on cytosolic calcium dynamics,
小泉隼人, 森玉早貴, 宮嶋梨沙, 村山 望, 森岡絵里, 池田真行,
第26回 日本時間生物学会学術大会
56. Mitochondrial LETM1 drives intracellular proton rhythm in *Drosophila* pacemaker neurons,
森岡絵里, Todd C. Holmes, 池田真行,
第26回 日本時間生物学会学術大会
57. 3D-Modeling of Arabidopsis Root System Architecture by X-ray Micro-CT at SPring-8: Observation at Different Experimental Hutches,
Kurogane, T., Tamaoki, D., Yano, S., Tanigaki, F., Shimazu, T., Kasahara, H., Yamauchi, D., Uesugi, K., Hoshino, M., Kamisaka, S., Mineyuki, Y., and Karahara, I.,
日本顕微鏡学会 第62回シンポジウム
58. In Vivo Time-lapse Imaging of Changes in Air Space Distribution during Seed Imbibition in *Lotus miyakojimae* using X-ray Micro-CT,
Mineyuki, Y., Yamauchi, D., Nakai, T., Tamaoki, D., Uesugi, K., Hoshino, M., and Karahara, I.,
日本顕微鏡学会 第62回シンポジウム
59. X線 CT を用いた種子吸水過程の観察：連続 CT 画像を用いた解析,
山内大輔, 中井朋則, 玉置大介, 上杉健太郎, 星野真人, 唐原一郎, 峰雪芳宣,
種子生理生化学研究会
60. 原始的な条鰭類の下垂体神経葉におけるメラニン凝集ホルモンの局在,
東 森生, 阿見彌典子, 今野紀文, 藤原 研, 輿水崇鏡,
第44回 日本比較内分泌学会大会およびシンポジウム 埼玉大会
61. キンギョ下垂体初代培養細胞におけるソマトラクチン分泌に及ぼすメラニン凝集ホルモンの影響,
酒谷 斎, 中町智哉, 今野紀文, 松田恒平,
第44回 日本比較内分泌学会大会およびシンポジウム 埼玉大会
62. ゼブラフィッシュの記憶学習行動におよぼす PACAP 腹腔内投与の影響,
高橋歩夢, 今野紀文, 松田恒平, 中町智哉,
第44回 日本比較内分泌学会大会およびシンポジウム 埼玉大会
63. ゼブラフィッシュの脳梗塞モデルにおける PACAP の局在観察と神経保護作用の評価,
竹村一希, 今野紀文, 松田恒平, 中町智哉
第44回 日本比較内分泌学会大会およびシンポジウム 埼玉大会
64. メダカにおけるグレリンーモチリン系とそれら受容体の特徴づけ,

- 砂田紗也加, 石原美穂, 中町智哉, 松田恒平, 今野紀文, 海谷啓之,
第 44 回 日本比較内分泌学会大会およびシンポジウム 埼玉大会
65. プロテオーム解析による紡錘体形成に関わる因子の同定を目指した紡錘体単離の試み,
山崎優香, 西内 巧, 玉置大介,
植物細胞骨格研究会・PlantCytoskeleton2019
66. Effect of PACAP on corneal epithelial repair,
Nakamachi, T., Shiobato, J., Hirabayashi, T., Hashimoto, H., Reglodi D., and Shioda, S.,
Akira Arimura Memorial VIP/PACAP and Related Peptide Symposium
67. PACAP enhances saliva secretion via VPAC1R in the salivary glands in mice,
Nonaka, N., William A. Banks, Nakamachi, T., and Shioda, S.,
Akira Arimura Memorial VIP/PACAP and Related Peptide Symposium
68. Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide in the ventromedial hypothalamus increased appetite
through the change of neuropeptides expression in the arcuate nucleus of mice,
Kambe, Y., Thanh Trung Nguyen, Kurihara, T., Nakamachi, T., Shintani, N., Hashimoto, H., and Miyata,
A.,
Akira Arimura Memorial VIP/PACAP and Related Peptide Symposium
69. Relation between ADNP and PACAP on tissue distribution, protective effect and trophic effect in neural
tissue,
Nakamachi, T., Shiobato, J., Hirabayashi, T., and Shioda, S.,
Akira Arimura Memorial VIP/PACAP and Related Peptide Symposium
70. 多機能神経ペプチド PACAP の機能的な進化過程の解明,
中町智哉
第 44 回日本比較内分泌学会及びシンポジウム 奨励賞受賞者講演
71. キンギョにおいて α -黒色素胞刺激ホルモン(α -MSH)は MC4 型受容体を介して 不安様行動を誘発する,
渡邊佳佑, 今野紀文, 中町智哉, 松田恒平,
第 44 回 日本比較内分泌学会及びシンポジウム
72. ゼブラフィッシュにおいて硫酸化コレシストキニン(CCK-8s)の脳室内投与は不安様行動を誘発する,
吉田大祐, 中町智哉, 今野紀文, 松田恒平,
第 44 回 日本比較内分泌学会及びシンポジウム
73. ゼブラフィッシュにおける PACAP とその受容体 mRNA の脳内分布,
魚崎雅世, 松田恒平, 今野紀文, 中町智哉,
第 44 回 日本比較内分泌学会及びシンポジウム
74. メダカ培養細胞を用いた浸透圧ストレス転写因子 1 (Ostf1)の機能探索,
市川陽菜, 中町智哉, 松田恒平, 今野紀文,
第 44 回 日本比較内分泌学会及びシンポジウム
75. キンギョ下垂体初代培養細胞のソマトラクチン (SL)分泌に及ぼすメラニン凝集ホルモン(MCH)の影響,
酒谷 斎, 中町智哉, 今野紀文, 松田恒平,
2019 年度 日本動物学会中部支部大会
76. ゲノム編集による V1a 受容体ノックアウトメダカの作出とその表現型の探索,
高橋夏美, 中町智哉, 松田恒平, 今野紀文,
2019 年度 日本動物学会中部支部大会

77. ゼブラフィッシュの深み選好性行動に及ぼす硫酸化コレシストキニン(CCK-8s)の影響,
吉田大祐, 中町智哉, 今野紀文, 松田恒平,
2019年度 日本動物学会中部支部大会
78. メダカ培養細胞を用いた浸透圧ストレス転写因子1の機能の探索,
市川陽菜, 中町智哉, 松田恒平, 今野紀文,
2019年度 日本動物学会中部支部大会
79. Evaluation of a restraint stress model in zebrafish(Danio rerio),
Matsumoto, R., Konno, N., Matsuda, K., and Nakamachi, T.,
Toyama Forum for Academic Summit on "Dynamic Brain"
80. ネバダオシロアリの兵隊分化予定個体における幼若ホルモン合成遺伝子の機能解析,
松下 誠, 鈴木隆太郎, 縫部京吾, 前川清人,
令和元年度 日本動物学会中部支部大会
81. ヤマトシロアリにおける性決定遺伝子 transformer 及び doublesex の発現解析,
藤原克斗, 甲斐啓馬, 宮崎智史, 前川清人,
令和元年度 日本動物学会中部支部大会
82. Mitochondrial LETM1 drives core ionic rhythms in circadian pacemaker neurons,
Morioka, E., Moritama, S., Miyajima, R., Murayama, N., Todd C. Holmes, and Ikeda, M.,
Toyama Forum for Academic Summit on "Dynamic Brain"
83. コケ植物を用いた宇宙実験：スペース・モスの活動報告,
久米 篤, 藤田知道, 蒲池浩之, 半場祐子, 日渡祐二, 唐原一郎, 小野田雄介, 横井真希, ヴィアチェスラヴォ
ヴァ=アリサ, 山下祐輝, 安田柚里, 中澤 誠, 新濱梨奈, 浅野加杜己, 遠かおる, 平山桃菜, 笠原春夫, 鈴木
智美, 島津 徹, 鎌田源司,
第34回 宇宙環境利用シンポジウム
84. 宇宙における植物の生活環—シロイヌナズナの生殖器官・根系およびマメ科薬用植物形態への重力影響—,
唐原一郎, 澤田綾太, 谷畑昂士郎, 山浦遼平, 黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫,
山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人, 峰雪芳宣, 蒲池浩之, 久米 篤, 西内 巧, 曾我康一, 吉田久美, 半場祐子,
藤田知道, 神阪盛一郎,
第34回 宇宙環境利用シンポジウム
85. 多種生物間相互作用研究の新モデル—マダラケシツブゾウムシ超入れ子型共生系!—,
鶴嶋 涼, 村上涼生, 玉置大介, 唐原一郎, 半場祐子, 鈴木義人, 若杉達也, 土田 努,
第64回 日本応用動物昆虫学会大会
86. シロアリにおける個体間相互作用を介した兵隊分化の制御,
矢口 甫, 北條 賢, 前川清人,
第64回 日本応用動物昆虫学会
87. 小集会「社会性昆虫がもつ兵隊カーストの役割と分化機構(JIUSSI 共催)」,
前川清人, 沓掛磨也子,
第64回 日本応用動物昆虫学会
88. 日本産トゲオオハリアリにおけるワーカー間分業と Vg-like 遺伝子の関係,
下地博之, 小川真也, 矢口 甫, 宮崎智史, 前川清人, 北條 賢,
第64回 日本応用動物昆虫学会
89. 木曾川ワンド群におけるイタセンパラ局所集団の遺伝的動態,
山崎裕治, 北村淳一, 池谷幸樹, 森 誠一,

日本生態学会年会

90. 本州中部におけるアカギツネ (*Vulpes vulpes*) の系統地理構造,
渡辺拓実, 岩岡優真, 佐藤 真, 山崎裕治,
日本生態学会年会
91. 本州中部におけるナガレヒキガエルとアズマヒキガエルの交雑状況,
岩岡優真, 渡辺拓実, 佐藤 真, 南部久男, 山崎裕治,
日本生態学会年会
92. 立山連峰におけるミヤマモンキチョウの生息状況調査,
清水大輔, 山崎裕治,
日本生態学会年会
93. ゼブラフィッシュにおける光増感反応を用いた脳梗塞モデル確立の試み,
中町智哉, 竹村一希, 今野紀文, 松田恒平
第 125 回 日本解剖学会総会・全国学術集会
94. 神経ペプチドによる外分泌制御機構,
中町智哉
第 97 回 日本生理学会大会
95. 分裂中期のプロトプラストにおけるプロテオーム解析,
山崎優香, 西内 巧, 唐原一郎, 玉置大介,
第 61 回日本植物生理学会年会
96. X線マイクロ CT を用いたシロイヌナズナ根系形態の 3 次元モデル化におけるセグメンテーションの試み,
黒金智文, 玉置大介, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 山内大輔, 上杉健太郎, 星野真人, 神阪盛一
郎, 峰雪芳宣, 唐原一郎,
第 61 回日本植物生理学会年会
97. Proteomic Study of Plant Leaf Epidermis Challenged with *Fusarium graminearum*,
Sidiq, Y., Tamaoki, D., and Nishiuchi, T.,
第 61 回日本植物生理学会年会

■科研費

1. 2016-2019, 基盤研究(B),
体内時計と光,潮汐による生殖リズムの形成機構とその可塑性,
(代表者) 安東宏徳(新潟大学), (分担者) 松田恒平, 北橋隆史(新潟大学), 兵藤 晋(東京大学)
2. 2016-2019, 基盤研究(B),
ミトコンドリアを介した体内時計ニューロンの制御メカニズム
(代表者) 池田真行 (分担者) 森岡絵里, 池田正明 (埼玉医科大学)
3. 2016-2020, 基盤研究(A),
神経ペプチド PACAP による脳・脊髄損傷の新規予防・治療法の開発と臨床応用研究,
(代表者) 塩田清二(星薬科大学), (分担者) 中町智哉, 竹ノ谷文子(星薬科大学), 亀井淳三(星薬科大学), 宮田
篤郎(鹿児島大学), 土肥謙二(昭和大学)
4. 2017-2021, 基盤研究(C),
古典園芸植物「福寿草」の栽培化にフクジュソウ属植物の多様化がどのように関与したか,
(代表者) 池田 博(東京大学), (分担者) 岩坪美兼, 兼子伸吾(福島大学)

5. 2017-2019, 基盤研究(C),
魚類と両生類の比較解析から解き明かすバソプレシン/バソトシン V2 受容体の機能進化,
(代表者) 今野紀文
6. 2017-2019, 基盤研究(C),
非哺乳類におけるグレリンの存在意義：胃腸管に対する作用と遺伝子改変動物の作出,
(代表者) 海谷啓之(国立研究法人国立循環器研究センター), (分担者) 今野紀文
7. 2018-2019 特別研究員奨励費
シロアリの兵蟻分化におけるDNAメチル化機構の役割
(代表者) 鈴木隆太郎(特別研究員)
8. 2018-2020, 挑戦的研究(萌芽),
ナイルグラスラットを用いた昼夜行動選択の機構解明,
(代表者) 池田真行, (分担者) 今野紀文, 松田恒平, 森岡絵里
9. 2018-2020, 基盤研究(B),
脳ペプチドが紡ぐ行動と体色の協調的制御機構の解明,
(代表者) 松田恒平, (分担者) 中町智哉, 今野紀文
10. 2018-2020, 基盤研究(C),
コナジラミ類の複合共生系に見られる"菌細胞内棲み分け"の多様性と形成機構の解析,
(代表者) 土田 努
11. 2018-2020, 基盤研究(C),
魚類における PACAP の中枢機能の解析により脊椎動物に普遍的な神経基盤を探る,
(代表者) 中町智哉, (分担者) 松田恒平, 海谷啓之(国立研究開発法人国立循環器病研究センター)
12. 2018-2020, 基盤研究(C),
紡錘体の双極性維持機構の解明,
(代表者) 玉置大介
13. 2018-2020, 基盤研究(C),
ゴマ種子におけるリグナン生合成経路の解明,
(代表者) 山本将之
14. 2018-2020, 基盤研究(C),
PACAP による角膜上皮創傷治癒効果とその作用機構の解明,
(代表者) 柴藤淳子(星薬科大学), (分担者) 中町智哉, RAKWAL RANDEEP(筑波大学), 塩田清二(星薬科大学)
15. 2018-2020, 基盤研究(C),
植物表皮プロテオミクスを用いた病原菌に対する侵入抵抗性の制御因子の探索と機能解析,
(代表者) 西内 巧(金沢大学), (分担者) 玉置大介
16. 2018-2021, 挑戦的研究(開拓),
ペプチドによるドライアイの予防・治療薬の開発と臨床応用,
(代表者) 塩田清二(星薬科大学), (分担者) 中町智哉, 竹ノ谷文子(星薬科大学), 坪田一男(慶應義塾大学), 岩田 想(京都大学)
17. 2019-2021, 基盤研究(B),
兵隊保有型の真社会性グループにおける不妊カースト分化機構の解明,
(代表者) 前川清人, (分担者) 杓掛磨也子(国立研究開発法人産業技術総合研究所), 矢口 甫(関西学院大学), 増岡裕大(国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)

18. 2019-2021, 基盤研究(C),
細胞分裂面挿入予定域形成の核シグナルで進行する素過程の制御機構,
(代表者) 峰雪芳宣(兵庫県立大学), (分担者) 玉置大介, 中井朋則(兵庫県立大学)
19. 2019-2021, 若手研究,
ショウジョウバエ体内時計ニューロンの電気生理・Ca²⁺/H⁺イメージング複合解析,
(代表者) 森岡絵里

■外部資金

1. 害虫内部の必須共生機能を標的とした低環境負荷型防除資材の開発,
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究センター, イノベーション創出強化研究推進事業,
(代表者) 土田 努, (分担者) 藤原亜希子(群馬大学), 小川健司(理研 創薬・日大 生物資源), 八代田陽子(理研 ケミカルゲノミクス), 森光太郎, 桐山和久, 可児達也(石原産業)
2. 新規脳梗塞治療薬スクリーニング法の基盤形成,
武田科学振興財団 ビジヨナリーリサーチ助成(スタート),
(代表者) 中町智哉
3. ゼブラフィッシュを用いた新規脳梗塞治療薬スクリーニング系の構築,
金原一郎記念医学医療振興財団 第34回基礎医学医療研究助成金,
(代表者) 中町智哉
4. 魚類の脳梗塞病態モデルの開発と脳梗塞薬スクリーニング系への応用,
公益財団法人 住友財団 基礎科学研究助成,
(代表者) 中町智哉
5. 画期的脳梗塞薬スクリーニング系の開発を目指した新たな脳梗塞モデルの開発,
公益財団法人 鈴木謙三記念医科学応用研究財団 平成30年度助成金,
(代表者) 中町智哉
6. シロアリの高度な社会システムの進化を促した分子機構の解明,
基礎生物学研究所, 個別共同利用研究,
(代表者) 前川清人, (分担者) 重信秀治(基礎生物学研究所), 矢口 甫(関西学院大学), 増岡裕大(国立研究開発法人農業,食品産業技術総合研究機構), 鈴木隆太郎(理工学教育部博士課程), 鈴木諒平(理工学教育部博士課程)
7. ゴマリグナン生合成機構の解明,
公益財団法人サントリー生命科学財団,
(代表者) 山本将之

■学術関係受賞

1. 日本比較内分泌学会奨励賞,
中町智哉,
第44回日本比較内分泌学会及びシンポジウム

■学外活動・社会貢献

- ・ 池田真行, 公益財団法人とやま国際センター 理事
- ・ 岩坪美兼, 富山県教育委員会 富山中部高等学校スーパーサイエンスハイスクール 運営指導委員
- ・ 岩坪美兼, 富山県教育委員会 富山市科学博物館協議会 委員

- ・ 岩坪美兼, 富山県教育委員会 学校評議員 (富山東高等学校)
- ・ 岩坪美兼, 富山県中央植物園 指定管理者評価委員会 委員
- ・ 岩坪美兼, 令和元年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会 審査委員
- ・ 岩坪美兼, 第31回富山県高等学校自然科学部研究発表会 審査員
- ・ 岩坪美兼, 富山短期大学 非常勤講師
- ・ 岩坪美兼, 令和元年度自然科学コース課題研究中間講評会 講師
- ・ 岩坪美兼, 三校合同課題研究発表会 講師
- ・ 唐原一郎, 公益社団法人日本植物学会 日本植物学会 *Journal of Plant Research* 編集委員
- ・ 唐原一郎, 富山大学生生活協同組合 副理事長
- ・ 唐原一郎, 富山県教育委員会 「とやま科学オリンピック」作問アドバイザー
- ・ 唐原一郎, 国際科学会議 国際宇宙空間研究委員会 重力生物学分科委員会 副委員長
- ・ 唐原一郎, 一般社団法人日本植物生理学会 代議員 第16期
- ・ 唐原一郎, 北陸植物学会 会計幹事
- ・ 唐原一郎, 一般社団法人日本宇宙生物科学会 代議員
- ・ 唐原一郎, 公益社団法人日本顕微鏡学会, *Microscopy* 誌, Editor
- ・ 唐原一郎, 一般社団法人日本宇宙生物科学会 監事 第17期
- ・ 唐原一郎, The 8th International Symposium on Structure and Function of Roots, Scientific Committee member
- ・ 唐原一郎, 富山県立富山中部高校 課題研究講師
- ・ 今野紀文, 日本比較内分泌学会 男女共同参画委員会 委員
- ・ 今野紀文, 日本比較内分泌学会 学術誌編集委員会 委員
- ・ 佐藤杏子, 富山国際大学 非常勤講師
- ・ 佐藤杏子, 富山県立大学 非常勤講師
- ・ 玉置大介, 一般社団法人日本宇宙生物科学会 代議員
- ・ 玉置大介, 第4回北陸線植物バイオサイエンス研究会 実行委員長
- ・ 玉置大介, 富山県立富山東高等学校 課題研究中間講評会 講師
- ・ 玉置大介, 富山県立富山東高等学校 進路座談会 講師
- ・ 中町智哉, 令和元年度 富山県立富山高等学校 課題研究 指導助言
- ・ 中町智哉, 日本比較内分泌学会 学術誌編集委員会 委員
- ・ 中町智哉, 昭和大学医学部顕微解剖学講座 兼任講師
- ・ 前川清人, 国際社会性昆虫学会 日本支部会 幹事
- ・ 前川清人, *European Journal of Entomology* Editorial Board
- ・ 前川清人, 日本動物学会 IT 委員会 委員
- ・ 前川清人, 日本動物学会中部支部会 富山県地区 委員
- ・ 前川清人, まちなか大学 「『4つのなぜ』から見る生物学のおもしろさ⑤発達要因-シロアリが複雑な社会を手に入れた理由-」
- ・ 前川清人, 第300回 三崎談話会 「シロアリの兵隊カーストを生み出す特殊な脱皮を調節するしくみ」
- ・ 松田恒平, 新潟大学佐渡自然共生科学センター臨海実験所 共同利用運営委員会
- ・ 松田恒平, 公益社団法人日本動物学会 理事
- ・ 松田恒平, 公益社団法人日本動物学会 図書・出版委員長
- ・ 松田恒平, 日本下垂体研究会 評議員
- ・ 松田恒平, Asia and Oceania Society of Comparative Endocrinology 幹事(会計)
- ・ 松田恒平, 富山県高岡看護専門学校 非常勤講師
- ・ 望月貴年, 大学コンソーシアム富山 「グローバルチャレンジ入門講座」講師
- ・ 山崎裕治, 魚津市環境審議会 委員
- ・ 山崎裕治, 富山県野生鳥獣保護管理検討委員会 委員
- ・ 山崎裕治, 富山市教育委員会 富山市科学博物館協議会 委員
- ・ 山崎裕治, 木曾川水系イタセンバラ保護協議会 委員

- ・ 山崎裕治, 第31回富山県高等学校自然科学部研究発表会 審査員
- ・ 山崎裕治, 富山県立氷見高等学校 普通科文理探究コースの「探究」にかかわる招聘講座 講師
- ・ 山崎裕治, 富山県立氷見高等学校 「令和元年度普通科文理探究コース課題研究発表会」講師
- ・ 山本将之, 日本ゴマ科学会 会計幹事
- ・ 若杉達也, 富山県衛生研究所 組換えDNA実験安全委員会 委員
- ・ 若杉達也, 北陸原子力懇談会 参与

■学内運営・学内活動

- ・ 池田真行, 理事・副学長(国際教員評価担当)
- ・ 池田真行, 教育研究評議会
- ・ 池田真行, 国際機構運営委員会(機構長)
- ・ 池田真行, 教員業績評価委員会(委員長)
- ・ 岩坪美兼, 生物学科 副学科長
- ・ 岩坪美兼, 理学部 広報委員会 委員長
- ・ 岩坪美兼, 理学部 広報委員会 高大連携部会 部会長
- ・ 岩坪美兼, 理学部 自己点検評価委員会 委員
- ・ 岩坪美兼, 理工学教育部修士課程 専攻主任
- ・ 唐原一郎, 理工学教育部修士課程 理学領域部会教育委員会 副委員長
- ・ 唐原一郎, 理工学教育部博士課程 地球生命環境科学専攻 副専攻長
- ・ 唐原一郎, 教育・学生支援機構 教育推進センター大学院教務専門会議 委員
- ・ 唐原一郎, 医薬理工系大学院再編検討サブWG 構成員
- ・ 唐原一郎, 教員免許状更新講習 講師「生物の環境適応とそのしくみ」
- ・ 今野紀文, 理学部 国際交流委員会 委員
- ・ 今野紀文, 理学部 排水安全専門委員会 委員
- ・ 今野紀文, 国際機構運営会議 学生海外留学支援専門委員会 委員
- ・ 今野紀文, 研究推進機構 研究推進総合支援センター 設備サポート・マネジメントオフィス(4号委員)
- ・ 今野紀文, 五福地区構内交通指導員
- ・ 佐藤杏子, 男女共同参画推進室 副室長
- ・ 玉置大介, 排水監視員
- ・ 土田 努, 理学部 就職指導委員会 委員
- ・ 土田 努, 「理学部活動報告2019」編集WG 委員
- ・ 土田 努, 病原体等安全管理委員会 委員
- ・ 土田 努, 附属図書館運営委員会 委員 (中央図書館運営委員会委員を兼ねる)
- ・ 土田 努, 男女共同参画推進委員会 8号委員
- ・ 中町智哉, 理学部 学生生活委員会 委員
- ・ 前川清人, 理学部 入試委員会 委員
- ・ 前川清人, 入学試験委員会電算処理専門委員会 委員
- ・ 前川清人, 富山大学人間を対象とし医療を目的としない研究倫理審査委員会 委員
- ・ 松田恒平, 生物学科 学科長
- ・ 松田恒平, 理学部 教務委員会 教育改善部会 委員
- ・ 松田恒平, 理学部 自己点検評価委員会 委員
- ・ 松田恒平, 理学部 将来計画WG 委員
- ・ 松田恒平, 理学部 安全管理委員会 委員
- ・ 松田恒平, 理学部 防火・防災対策専門委員会 委員
- ・ 松田恒平, 理事室員(研究担当)
- ・ 松田恒平, 研究推進機構 研究推進総合支援センター 自然科学研究支援ユニット会議 委員
- ・ 松田恒平, 有機溶剤作業主任者
- ・ 松田恒平, 特定化学物質等作業主任者

- ・ 松田恒平, 衛生工学衛生管理者
- ・ 松田恒平, サテライト講座講師
- ・ 森岡絵里, ハラスメント防止委員会 委員
- ・ 山崎裕治, 理学部 広報委員会 情報・広報部会 委員
- ・ 山崎裕治, ハラスメント相談員
- ・ 山本将之, 理学部 教務委員会 教育実施部会 委員
- ・ 山本将之, 教育・学生支援機構 教育推進センター学芸員養成科目専門会議 委員
- ・ 山本将之, 自然観察実習センター運営委員会 委員
- ・ 山本将之, 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会 委員
- ・ 若杉達也, 理学部 学部長
- ・ 若杉達也, 理学部 自己点検評価委員 委員長
- ・ 若杉達也, 理学部 安全管理委員会 委員長
- ・ 若杉達也, 理学部 防火・防災対策専門委員会 委員長
- ・ 若杉達也, 研究推進機構 研究推進総合支援センター 自然科学研究支援ユニット 放射性同位元素実験施設長
- ・ 若杉達也, 経営協議会 オブザーバー
- ・ 若杉達也, 施設マネジメント委員会 委員
- ・ 若杉達也, 入学試験委員会 委員
- ・ 若杉達也, 教育研究評議会 委員
- ・ 若杉達也, 部局長等懇談会 委員

■学士・修士論文指導

- ・ 学士 37名
- ・ 修士 19名

■博士論文

- ・ Molecular developmental studies on regulatory mechanisms of soldier-caste differentiation and morphogenesis in termites (シロアリの兵隊カーストの分化と形態形成の制御機構における分子発生的研究)
鈴木隆太郎