年次報告 2015

大阪市立大学 大学院理学研究科 生物地球系専攻（生物系）
理学部生物学科・附属植物園

生物学科自己評価委員会
2016 年 6 月

目次

研究グループと所属教員 2
教員の異動 2
博士論文 3
修士論文 3
卒業論文 3
卒業後の進路 4

代謝調節機能学研究室 5
生体低分子機能学研究室 7
生体高分子機能学 I 研究室 10
生体高分子機能学 II 研究室 13
動物機能生物学研究室 17
植物機能生物学研究室 19
細胞機能学研究室 23
動物機能生態学研究室 28
植物機能生態学研究室 32
情報生物学研究室 35
植物進化適応学研究室 40

研究グループと所属教員（2016 年 4 月現在）

生物分子機能学講座

代謝調節機能学研究室	教授	増井　良治
生体低分子機能学研究室	教授	田中　俊雄
	准教授	藤田　憲一
生体高分子機能学 I 研究室	准教授	伊藤　和央
生体高分子機能学 II 研究室	教授	寺北　明久
	准教授	小柳　光正

生体機能生物学講座

動物機能生物学研究室	准教授	小宮　　透
	講師	水野　寿朗
植物機能生物学研究室	教授	保尊　隆享
	准教授	若林　和幸
	准教授	曽我　康一
細胞機能学研究室	教授	宮田　真人
	教授	中村　太郎
	特任講師	イシュル・トゥルム

自然誌機能生物学講座

動物機能生態学研究室	教授	幸田　正典
	特任助教	太田　和孝
植物機能生態学研究室	教授	伊東　　明
	准教授	名波　　哲
情報生物学研究室	准教授	後藤　慎介
植物進化適応学研究室	教授	飯野　盛利
	講師	植松千代美
	講師	厚井　聡
	特任助教	鈴木　光宏

教員の異動

2016 年 3 月	退職	教授	志賀　向子
2016 年 3 月	退職	准教授	高木　昌興

博士論文

馬渕　敦士（課程博士）
Studies on the genes involved in the regulation of cell wall mechanical properties in Arabidopsis

松本圭司（課程博士）
Analysis of neuroendocrine mechanisms underlying photoperiodic responses in the brown-winged green bug *Plautia stali*

李　寧（課程博士）
Social factor affecting formation of the cooperative polyandry in a cichlid: female control of male's paternity recognition

堀田　崇　（課程博士）
The multiple social cognition on fighting abilities in a highly social cichlid

笠井大司（課程博士）
Role of sialylated oligosaccharides in *Mycoplasma* gliding motility

修士論文

修士論文発表会　2015 年 2 月 3 日　全 29 題

卒業論文

卒業研究発表会　2015 年 3 月 3 日　全 29 題

卒業後の進路

理学部生物学科

進路	人数	進路先
就職	6	三井住友銀行、みずほ銀行、花王株式会社、株式会社ウィル、クラギ株式会社、(一財)日本食品分析センター
進学	21	本学大学院(20)、奈良先端科学技術大学院大学(1)
その他	0	
計	27	

大学院理学研究科生物地球系専攻（生物学分野）前期博士課程

進路	人数	進路先
就職	25	三和化学研究所、日本農薬株式会社(2)、有限会社 Novogene、昭和産業株式会社、株式会社マンダム、日本農産工業株式会社、大日本明治製糖株式会社、アース環境サービス株式会社、花王プロフェッショナル・サービス株式会社、花王株式会社、藤本食品株式会社、株式会社伊藤園、日本ハム食品株式会社、ソントン食品工業株式会社、株式会社サラダコスモ、オリンパス株式会社、環境設計株式会社、OAT アグリオ株式会社、マイクロニクス株式会社、T&D 情報システム株式会社、大阪府(教員)、大阪市、大阪市(教員)
進学	3	本学大学院(2)、その他の学校(1)
その他	0	
計	28	

代謝調節機能学研究室

TEL　　06-6605-2819（増井）
FAX　　06-6605-2522（事務室）
E-mail　増井 rmasui@

【研究グループの概要】

本研究室では，高度好熱菌 *Thermus thermophilus* HB8 を主な材料として，DNA 傷害の修復に関わるタンパク質の生化学的解析や立体構造解析を行い，それらの基質認識機構や触媒機構の解明を行なってきた。さらに近年は，核酸やヌクレオチドの合成・分解経路で働く酵素群にも研究を拡げ，新しい活性を有する新奇酵素の同定も行いつつ，ヌクレオチドの代謝サブシステム全体を理解することを目指している。また，それらの酵素の調節機構を探る過程で，リン酸化やアセチル化などの翻訳後修飾が本菌のタンパク質にも広く存在することを見出しており，これらの修飾による酵素機能の制御機構の解明も進めている。テーマは多様だが，タンパク質分子の構造と機能を化学的な視点から理解した上で，それらが互いに協調してどのような細胞機能を担っているかを解明していきたいと考えている。

【所属教員】

教授　増井良治

2015 年度は，翻訳後修飾に関しては，高度好熱菌由来 TkaP が ribbo-helix-helix (RHH) superfamily に属する新奇な DNA 結合タンパク質であることを明らかにした。さらに，変異体解析などにより DNA 結合に寄与する残基を同定し，リン酸化による DNA 結合能の阻害の仕組みも明らかにした。また，リシン残基のプロピオニル化とスクシニル化がバクテリア界に広く見られること，さらに栄養条件によってその修飾の程度が変化することを見出した。DNA 修復系関連では，RadA/Sms の C 末端ドメインの立体構造を決定し，その DNA 結合部位に関する解析を行った。また，ヌクレアーゼ・ヘリカーゼ NurA/HerA が DNA の架橋構造の修復に対して阻害的に働いていることを見出した。

●担当授業・実習

代謝生化学，専門生物学実験 B，生物学の潮流，現代科学と人間，生物学実験 A，生物学実験 S

●社会貢献

日本生化学会近畿支部会　幹事
モデル生物まるごと一匹学会　理事

【所属研究員・大学院生・学生】

前期博士課程　2 名
学部学生　　3 名

【業績】

Tomoike, F, Nakagawa, N, Kuramitsu, S, and Masui R. (2015) Structural and biochemical studies on the reaction mechanism of uridine-cytidine kinase. *Protein J.*, **34**(6), 411–420

Ebihara, A., Manzoku, M. Fukui, K., Shimada, A., Morita, R., Masui, R., and Kuramitsu, S. (2015) Roles of Mn-catalase and a possible heme peroxidase homologue in protection from oxidative stress in *Thermus thermophilus*. *Extremophiles*, **19**(4), 775–785

増井良治 (2015) 機能未知タンパク質の機能解明を目指して―ヌクレオチド代謝を例に― *生化学*, **87**(6), 749–752

【学会発表】
［日本生化学会近畿支部例会（草津）2015 年 5 月］
一般講演　1 件
［日本蛋白質科学会年会（徳島）2015 年 6 月］
一般講演　1 件
［日本プロテオーム学会（熊本）2015 年 7 月］
一般講演　1 件
［モデル生物丸ごと一匹学会（大阪）2015 年 12 月］
一般講演　6 件
［日本生化学会大会・日本分子生物学会年会 合同学会（神戸）2015 年 12 月］
一般講演　2 件

生体低分子機能学研究室

TEL　06-6605-3163（田中）
　　06-6605-2580（藤田）
FAX　06-6605-3164
E-mail　田中 tanakato@
　　藤田 kfujita@

【研究グループの概要】

本研究室では菌核菌の一株が生産する生理活性物質スクレリンの多面的な研究以来、主に微生物の生理活性二次代謝産物の検索研究やそれらの作用機構研究をおこなってきた。現在、生理活性物質の検索対象を天然物以外に天然物の化学修飾によって得られる物質にも拡大し、それらの作用をとおして種々の生命現象を分子レベルで解明することを目標としている。近年、酵母や糸状菌など真菌による感染症が増加しており、抗真菌性抗生物質の種類が少ないだけに、医療の上で深刻な問題となっている。また、真菌に特有な生命現象の解明も遅れている。従って、抗真菌性抗生物質の検索や作用機構の研究は基礎分野、応用分野を問わず重要な意味を有しており、本研究室における中心課題になっている。さらに、シグナル伝達、細胞間認識、分化、形態形成といった高次の生命現象が様々な手法で研究されている。本研究室では、上記の諸現象を微生物のみならず高等生物をも含めた種々の細胞を用いて、分子レベルで調節、制御しうるような生理活性物質の開発を目差している。これまでに、イソプレノイド誘導体およびフェニルアラニン類縁体などにユニークな活性を見いだした。

【所属教員】

教授　田中俊雄

2015 年度には、抗真菌剤アンホテリシン B (AmB)の真菌液胞膜破壊作用を増幅する分子の探索研究を行った。その結果、ワサビ由来成分 allylisothicyanate の当該の活性を見いだした。また、AmB 同様に真菌の液胞膜破壊活性を有する成分の探索にも着手した。その結果、タデ由来の辛み成分である polygodial に当該の活性を検出することができた。一方、吟醸酒酵母における芳香成分の安定生産における液胞の役割に注目して、窒素源飢餓、高ストレス下で液胞の膜構造とその機能を維持する株の育種を行った。

●担当授業・実習

微生物化学、生物学への招待、生物学の潮流、専門生物学実験、生物学実験 B、生物学実験 S

●その他の外部資金

分担　平成 27 年度戦略的基盤技術高度化支援事業「世界を開拓する大吟醸生産システムの革新」

代表　平成 27 年度共同研究「防腐素材の探索及びその作用機序の解析」

●社会貢献

日本生物工学会関西支部委員

バイオ産業研究会幹事

SSH 実験（泉北高校）

准教授　藤田憲一

将来、医薬への応用が期待される有用な生理活性物質の候補を天然資源および化学合成などにより広く探索し、その生理活性発現メカニズムについても解析を行っている。ガンが再発したときにおきるガン細胞が獲得する多剤耐性能により、抗ガン剤による化学療法はその継続が困難となる場合が多い。加えて、抗生物質の乱用による多剤耐性菌の頻出も問題となっている。ガン細胞や真菌の薬剤耐性機構のうち両者に共通する薬剤排出機構に着目し、それを打ち破る薬剤を探索している。

納豆のネバネバの主成分である γ ポリグルタミン酸(PGA)の微細構造が免疫系に与える影響について着手し、PGA の生合成機構についても遺伝子レベルでの解析を行っている。

2015 年度には、多剤耐性を抑制する効果が期待される植物由来成分としてアネトールに類似した構造を持つクルクミンに着目し、その薬剤排出への影響を調べた。また、発酵生産された PGA が会合体形成により超高分子化している可能性についても検討した。

●担当授業・実習

生物学概論Ｂ、生体分子機能学、生物学の潮流、生物学実験Ｂ、生物学実験 S、専門生物学実験

●科学研究費補助金

代表　薬剤排出ポンプ遺伝子群の発現制御へのカルシウムシグナルの関与(基盤研究(C) H25-27 年度)

●その他の外部資金

●社会貢献

日本生物工学会関西支部委員

バイオ産業研究会幹事

【所属研究員・大学院生・学生】

前期博士課程	9 名
学部学生	4 名
客員教授	1 名
客員研究員	4 名

【業績】

Yoshioka, M., Yamada, K., Yamaguchi, Y., Ogita, A., Fujita, K., and Tanaka, T. (2016) The fungicidal activity of amphotericin B requires autophagy-dependent targeting to the vacuole under a nutrient-starved condition in *Saccharomycces cerevisiae*. Microbiology, 162: 848-854.

Fujita K, Chavasiri W, Kubo I (2015) Anti-*Salmonella* activity of volatile compounds of Vietnam coriander. Phytotherapy Research 29: 1081-1087.

Artanti N, Hanafi M, Andriyani R, Saraswati V, Udin Z, Lotulung PD, Fujita K, Usuki Y (2015) Isolation of an Anti-Cancer Asperuloside from *Hedyotis corymbosa* L. Journal of Tropical Life Science 5: 88-91.

臼杵克之助、藤田憲一　特願 2015-140690「アレルギー抑制剤、抗アレルギー性医薬組成物、及びＴｈ２サイトカイン阻害剤」

藤田憲一 (2014) 第 4 章第 7 節：植物由来の薬剤排出ポンプ阻害剤による抗菌剤・防腐剤の使用量低減化への試み. 「食品・化粧品・医薬品への保存料・防腐剤の最適な配合法」pp 256-259, (株)技術情報協会

荻田　亮、田中俊雄、藤田憲一 (2014) 第 1 章第 2 節 : [9]防腐剤/抗菌剤の効果増強剤としての天然由来成分の活用法. pp 92-96「食品・化粧品・医薬品への保存料・防腐剤の最適な配合法」pp256-259, (株)技術情報協会

藤田憲一 (2014) アネトールが示す相乗的抗真菌作用の発現メカニズム Aroma Research, 15(4): 362-363, 2014.

冨山敬史、藤田憲一、荻田 亮、田中俊雄 特願 2014-170682「γ－ポリグルタミン酸の製造方法」

Fujita K, Tatsumi M, Ogita A, Kubo I, Tanaka T (2014) Anethole induces apoptotic cell death accompanied with reactive oxygen species production and DNA fragmentation in *Aspergillus fumigatus* and *Saccharomyces cerevisiae*. FEBS Journal, 281(4): 1304–1313.

【学会発表】

［日本農芸化学会大会（札幌）2015 年 3 月］

一般講演　4 件

［日本生物工学会大会（鹿児島）2015 年 10 月］

一般講演　2 件

［日本農芸化学会大会（岡山）2015 年 3 月］

一般講演　6 件

［The 2014 OCARINA Annual International Meeting（大阪）2015 年 3 月］

一般講演　1 件

［日本生化学会大会（京都）2014 年 10 月］

一般講演　1 件

［日本生物工学会大会（札幌）2014 年 9 月］

一般講演　2 件

［酵母遺伝学フォーラム第 47 回研究報告会（東京）2014 年 9 月］

一般講演　1 件

生体高分子機能学Ⅰ研究室

TEL　　06-6605-2579（伊藤）
FAX　　06-6605-2522
E-mail　伊藤 ito@

【研究グループの概要】

創立当初（1949 年）より酵素学の草分けとして微生物に起源を求め、種々の酵素の生産菌を探索し、酵素の産生や酵素の分泌機構の解明を行い、酵素の取得法の開発を手がけ、初期には多くの酵素を結晶化し、その性質を明らかにするとともに実用化をはかって有用酵素（初代の福本教授による澱粉からの酵素によるブドウ糖生産は世界的に採用されている）を世に送り出してきた。そして、このような業績によって日本学士院賞を受賞した。

現在当研究室では澱粉をはじめとし、糖質関連の分解酵素や転移酵素、糖蛋白の糖鎖分解酵素、あるいは核酸分解酵素や蛋白分解酵素の性質（作用特異性やサブユニットの構成、蛋白の一次構造など）を明らかにするとともに生体内での酵素の働きがいかなるものかそれら酵素の構造と機能の関係を明らかにすることをテーマとしている。 これらの研究テーマに対して、生化学観点から、分子生物学的および免疫化学手法を取り入れて取り組んでいる。

また、当研究室初代（福本寿一郎）教授はアミラーゼ研究会を主催し、シンポジウムを全国的規模で毎年開催し、この分野の学術研究の推進と酵素の実用化に寄与してきた。その後、後任の山本武彦教授、南浦能至教授に引き継がれ、さらに現研究室スタッフによりアミラーゼにとどまることなく広く糖質関連酵素化学シンポジウムとして継承している。 このような研究の蓄積から、複合糖鎖関連酵素へと展開し、糖鎖生物学、糖鎖工学への分野へとその研究領域の展開がなされている。また、関西グライコサイエンスフォーラムの世話人会のメンバーとして、糖質・糖鎖関連研究分野の理、工、農、医、薬ならびに産、官、学にまたがる研究交流会を開催し、本研究分野の基礎から応用にわたる発展に寄与している。一方、日本学術振興会の東南アジア学術交流事業へ参画し、20 年以上にわたり、タイおよびフィリピンの大学の研究者を受け入れ相互学術交流を行っている。この間、韓国、中国、インドネシア、タイからの留学生を受け入れ、研究教育を行ってきた。こうして、同学術交流事業のもと、毎年タイ国大学の研究者おのび大学院学生を受入れ、学術研究交流を行っている。

【所属教員】

准教授　伊藤和央

酵素化学はバイオサイエンスあるいはバイオテクノロジー分野の主軸をなす一研究分野で我々の研究室は、これまで微生物酵素を中心に研究を行ってきたが、近年では、新しい酵素の発見と開発を念頭に置き、微生物のみならず動物や植物の生産する種々の酵素を分離精製して、その酵素化学的・蛋白化学的性質を生化学的、分子生物学的手法を用いて詳細に調べ、酵素蛋白の構造と触媒機能の解明と新規酵素の利用開発に関する研究を行っている。また、これら酵素の生理的な機能の解明を目指している。特に、酵素の機能と構造および活性調節の観点から以下のような研究に取組んできた。

1. 糖鎖遊離酵素の構造・特異性相関と生体内糖鎖異化機構
2. 糖タンパク質糖鎖および糖質関連酵素の応用研究
3. 生体認識配糖体合成およびグリコシレーションによる機能開発
4. 生体内タンパク質限定分解系

2015 年度は、発現系を構築したエンド-β-*N*-アセチルグルコサミニダーゼのうち、それぞれ糖鎖構造の異なるエンド HS、エンド FV ならびにエンド AB の遺伝子組み換え酵素を用いて、生体試料中の糖タンパク質糖鎖遊離作用ならびに遊離した糖鎖の構造解析を行った。その結果、それぞれの酵素の糖鎖構造特異性に依存して、生体試料中に存在する Native な糖タンパク質から直接糖鎖を遊離することが明らにした、また、遊離糖鎖を分離、検出しその構造を特定することができた。そして、これら酵素を用いることによって、生体試料中の糖タンパク質糖鎖の新たな構造解析法の構築が可能であることを明らかにした。また、糖タンパク質から糖鎖を遊離する酵素産生菌のスクリーニングを行い、4 つの異なる糖鎖遊離機序を示す酵素産生菌群を分離した。また、これらの同定を行い、特定の属に分類される細菌群が特有の糖タンパク質糖鎖遊離作用を示すことを明らかにした。また細菌由来のフラクタン分解酵素遺伝子のクローニングと発現系の構築を行った。そして、特定の発現系を利用することによって、同酵素遺伝子を発現することに成功した。

●担当授業・実習

生物学概論、生物化学Ｉ、酵素化学、酵素化学特論、生物分子機能学演習、食品酵素学特論、生物学実験Ａ、専門生物学実験Ａ、特別研究、前期特別研究

●社会貢献

第 16 回関西グライコサイエンスフォーラム　世話人

【所属研究員・大学院生・学生】

なし

【業績】

Naumthong, W., Ito, K., Pongsawasdi, P.(2015) Acceptor specificity of amylomaltase from *Corynebacterium glutamicum* and transglucosylation reaction to synthesize palatinose glucosides. *Process Biochem*., **50**, 1825-1834

Kaulpiboon, J., Rudeekulthamrong, P. Watanasatitarpa, S. Ito, K., Pongsawasdi, P.(2015) Synthesis of long-chain isomaltooligosaccharides from tapioca starch and an in vitro investigation of their prebiotic properties. *J. Mol. Catalysis B-Enzymatic,* **120**, 127-135

【学会発表】

［2016 年日本農芸化学会大会（札幌）2016 年 3 月］

一般講演　1 件

［第 88 回日本生化学会大会（神戸）2015 年 12 月］

一般講演　1 件

［日本応用糖質科学会大会（奈良）2015 年 9 月］

一般講演　1 件

［ENGase 研究会第 1 回シンポジウム（和光）2015 年 7 月］

招待講演　1 件

［エンドグリコシダーゼ会議（弘前）2015 年 4 月］

一般講演　1 件

［2015 年日本農芸化学会大会（岡山）2015 年 3 月］

一般講演　1 件

［第 87 回日本生化学会大会（京都）2014 年 10 月］

一般講演　1 件

[The 1st CCP Joint Seminar (Bangkok, Thailand) 2014年8月]

一般講演　4件

生体高分子機能学Ⅱ研究室

TEL　06-6605-3144（寺北）
　　06-6605-2583（小柳）
FAX　06-6605-3171（研究室）
E-mail　寺北 terakita@
　　小柳 koyanagi@

【研究グループの概要】

2006年度からスタートした本研究グループは、生体内のタンパク質の機能について、分子生理学的観点、タンパク質化学的観点、生物物理学的観点、から研究を進めている。多くの動物は、光受容タンパク質である視物質ロドプシンやその類似タンパク質(以後、ロドプシン類と略）により光を受容し、それを視覚情報として利用するのみならず、たとえば生体リズムの調節など視覚以外の情報としても利用している。ロドプシン類は、“光受容”という細胞機能や生体機能の入口に位置しているので、それぞれのロドプシン類の分子性状・性質の多様性は、生体や細胞がもつ光受容機能と密接に関連していると考えられる。言い換えれば、多様なロドプシン類が使い分けられたり、または協調的に用いられたりすることにより、動物の持つ多様な光受容が成り立っていると言える。動物の光受容の全体像を理解するためには、光受容タンパク質を出発点に解析をすることが最も有効な方法の１つでると考えている。現在、私たちは、多様なロドプシン類の性状・特徴とその分子特性をもたらすメカニズムを、生化学的、生物物理学的、分子生理学的に明らかにすることにより、動物が持つ多様な光受容能を、ロドプシン類の分子進化と関連づけながら、理解することをめざしている。また、ロドプシン類は典型的なG 蛋白質共役受容体（GPCR）であるので、私たちのロドプシン類の解析は GPCR の機能発現メカニズムの解明のためにも重要である。

【所属教員】

教授　寺北明久

多様なロドプシン類の性状・特徴とその分子特性をもたらすメカニズム等を、生化学的、生物物理学的、分子生理学的・組織化学的に解析してきた。2015 年度には、松果体オプシンの多様性及び情報伝達を明らかにするとともに、多様な光受容タンパク質について光遺伝学的な応用の可能性を示した。

●担当授業・実習

光と生命、生物学概論 C、タンパク質機能学、生体分子機能学特論

●科学研究費補助金

代表　非視覚の光受容におけるオプシンの分子特性と機能の関係（基盤研究(S) H27-31 年度）

代表　松果体関連器官における波長識別を担う非視覚オプシンの分子特性と機能の関係（基盤研究(A)　H27 年度 5 月まで）

●その他の外部資金

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム，プログラムグラント
Adapting metazoan opsins for optogenetic applications. (H26/12-H29/11)

受託研究　日本学術振興会　動物生理･行動分野に関する学術動向調査（H25-H28）

●社会貢献

日本学術会議連携会員

日本学術振興会学術システム研究センター専門研究員

公益社団法人日本動物学会地区代表委員
日本生物物理学会分野別専門委員
日本比較生理生化学会評議委員
日本光生物学協会委員

准教授　小柳光正

光受容タンパク質の性質の多様性と機能多様性との関連やその進化について研究を進めてきた。2015 年度は、松果体波長識別を含む動物の UV 光利用について、多様な動物やトランスジェニック動物を用いて解析を進め、分子基盤および神経基盤に関する重要な知見を得た。また、これまでに発見した多様な光受容タンパク質をベースにして、細胞機能や生体機能を光で制御するための新規光遺伝学ツールの開発に着手した。

●担当授業・実習

生物化学Ⅱ、生命と進化、専門生物学実験、生物学実験 B、生体高分子機能学特論Ⅰ

●科学研究費補助金

代表　ハエトリグモの視覚・非視覚系に着目した動物の UV 光利用の多様性の解析（基盤研究 B　H26-H29 年度）

代表　哺乳類の進化過程で失われた眼外光受容能の解明（挑戦的萌芽研究　H27-H28 年度）

●その他の外部資金

代表　光の色を使った細胞内情報伝達因子の時空間的に精密な制御（科学技術振興機構・JST　戦略的創造研究推進事業・さきがけ　H25～H28）

●社会貢献

日本比較生理生化学会評議員
公益社団法人日本動物学会近畿支部委員
男女共同参画委員

【所属研究員・大学院生・学生】

日本学術振興会特別研究員 RPD　1 名
後期博士課程 1 名
前期博士課程 5 名
学部学生　　2 名

【業績】

Tsukamoto H, Kubo Y, Farrens DL, Koyanagi M, Terakita A and Furutani Y (2015) Retinal attachment instability is diversified among mammalian melanopsins. ***J Biol. Chem.*** 290(45):27176-27187

Kawano-Yamashita E, Koyanagi M, Wada S, Tsukamoto H, Nagata T and Terakita A (2015) Activation of transducin by bistable pigment parapinopsin in the pineal organ of lower vertebrates. ***PLOS ONE*** 10(10):e0141280

Koyanagi M, Wada S, Kawano-Yamashita E, Hara Y, Kuraku S, Kosaka S, Kawakami K, Tamotsu S, Tsukamoto H, Shichida Y and Terakita A (2015) Diversification of non-visual photopigment parapinopsin in spectral sensitivity for diverse pineal functions. ***BMC Biology*** 13, 73

Terakita A, NagataT, Sugihara T and Koyanagi M (2015) Optogenetic Potentials of Diverse Animal Opsins. ***Optogenetics*** p77-88 (Yawo et al. Eds.) Springer DOI 10.1007/978-4-431-55516-2_6

Kodama S, Kamae Y, Koyanagi M, Tatewaki K, Hassaneen E, Saifullah ASM, Yoshii T, Terakita A and Tomioka K (2015) Green-sensitive opsin is the photoreceptor for photic entrainment of an insect circadian clock. ***Zool. Let.*** 1, 11

Kawano-Yamashita E, Koyanagi M, Wada S and Terakita A (2014) The evolution and diversity of pineal and parapineal photopigments. In "Evolution of Visual and Non-visual Pigments" ed. by D. M. Hunt, M. W. Hankins, S. P. Colin and N. J. Marshall, ***Springer Series in Vision Research***, PP 1-21

寺北明久：ハエトリグモに学ぶ距離測定のメカニズム　「生物模倣技術と新材料・新製品開発への応用」(2014)（技術情報協会）PP157-161

Sun L, Kawano-Yamashita E, Nagata T, Tsukamoto H, Furutani Y, Koyanagi M and Terakita A (2014) Distribution of Mammalian-like melanopsin in cyclostome retinas exhibiting a different extent of visual functions. ***PLoS One*** 9, e108209

Yamazaki Y, Nagata T, Terakita A, Kandori H, Shichida Y and Imamoto Y (2014) Intramolecular interactions that induces helical rearrangement upon rhodopsin activation: Light-induced structural changes in metarhodopsin IIa probed by cysteine S-H stretching vibrations. ***J. Biol. Chem.*** 289, 13792-13800

Terakita A and Nagata T (2014) Functional properties of opsins and their contribution to light-sensing physiology. ***Zool. Sci.*** 31, 653-659

小柳光正、寺北明久：“非視覚”型光受容タンパク質 Opn3 とその GPCR 研究への応用 (2014)　ファルマシア 50, 893-895

小柳光正：細胞内情報伝達分子の時空間的に精密な制御　(2014) 生体の科学 65, 522-523

【学会発表】

［The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem) 2015 (Honolulu, Hawaii) 2015 年 12 月］

招待講演　1 件

［第 40 回日本比較内分泌学会大会・日本比較生理生化学会第 37 回大会　合同大会（広島）2015 年 12 月］

一般講演　3 件

［第 49 回光学五学会関西支部連合講演会（大阪）2015 年 12 月］

招待講演　1 件

［The 7th Asia and Oceania Conference for Photobiology (AOCP) (Taipei, Taiwan) 2015 年 11 月］

招待講演　1 件

［日本動物学会第 86 回大会（新潟）2015 年 9 月］

一般講演　5 件

［第 53 回日本生物物理学会年会（金沢）2015 年 9 月］

一般講演　1 件

［2015 年光化学討論会（大阪）2015 年 9 月］

招待講演　1 件

［9th International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry (Cracow, Poland) 2015 年 8 月］

招待講演　1 件

［公益社団法人日本動物学会関東支部公開講演会（東京）2015 年 8 月］

招待講演　1 件

［FASEB SUMMER RESEARCH CONFERENCES (Montana, USA) 2015 年 6 月］

一般講演　1 件
［16th International Conference on Retinal Proteins (長浜) 2014 年 10 月］
一般講演　2 件
招待講演　2 件
［第 52 回日本生物物理学会年会（札幌）2014 年 9 月］
一般講演　1 件
［日本動物学会第 85 回大会（仙台）2014 年 9 月］
一般講演　6 件
［第 18 回日本光生物学協会年会（大阪）2014 年 8 月］
一般講演　5 件
［日本進化学会第 16 回大会（大阪）2014 年 8 月］
招待講演 1 件
［International Society for Behavioral Ecology 2014 Conference (New York,USA) 2014 年 8 月］
招待講演 1 件

動物機能生物学研究室

TEL　　06-6605-3160（小宮）
　　06-6605-3159（水野）
E-mail　小宮 tkom@
　　水野 mizu@

【研究室の概要】

発生学の中心命題は、「多細胞生物は 1 個の卵からどのような経過をたどって、構造的にも、機能的にも高度に組織化された体を完成させるのか？」、そこに「分子や細胞間の相互作用がどのように介在しているのか？」、そしてそれらは「多くの生物種での共通原理か？」という謎を解きあかすことにある。これらの問題の中心的な一分野である多細胞動物の生殖細胞形成機構の研究で長い歴史を持つ当研究室では、これらの問題を引き続き追求すると同時に、さらに視野を広げ、個体発生における細胞分化や形態形成の現象を、分子レベルおよび細胞レベルで、生物の多様性と普遍性という視点をもって、解析している。

【所属教員】

准教授　小宮　透

アフリカツメガエルの生殖細胞の決定の機構は、ほ乳類などの誘導による機構とは異なり、卵に存在する母性の生殖細胞決定因子を受け継いだ割球が生殖細胞へと分化するという、決定因子の非対称的な分配メカニズムを採用している。私たちは主に以下のテーマで生殖細胞の発生や分化についての研究を進めている。1）アフリカツメガエルの卵に存在する生殖細胞決定因子（germ plasm）に局在する mRNA の探索により XGRIP2 遺伝子を見いだした。この mRNA は生殖質に局在し移動中の始原生殖細胞で発現するが移動の停止とともに発現も停止する。ノックダウン実験によりこの遺伝子の機能は生殖細胞の増殖・分化・移動に関わることが明らかとなったが、さらなる機能解析とともに、現在この RNA の決定因子への局在化および体細胞での分解と miRNA の関連についての解析を行っている。2）アフリカツメガエルの XVLG1 遺伝子はショウジョウバエで同定された vasa 遺伝子の脊椎動物における相同遺伝子である。これは、私たちがはじめて高等生物で単離したもので、すべての有性生殖を行う生殖細胞で発現していることからも、生殖細胞の形成と維持に重要な役目を担っている事が明らかな遺伝子です。その詳細な機能を明らかにする目的で主にモルフォリノオリゴを用いたノックダウン実験を行っているが、この遺伝子が生殖細胞形成だけでなく体細胞の発生に関しても miRNA の制御を介して機能している事を示唆するデータを得て学会で報告している。さらにゼブラフィッシュの vasa 遺伝子の関する研究を開始した。3）LISH 法で同定したマウス精巣で発現する galntl5 遺伝子のノックアウトマウスを作製し機能を解析中である。興味ある知見が得られている。5）LISH 法で同定したマウス精巣で発現する tmco5 遺伝子の発現と機能について解析を行い、学会で報告した。

●担当授業・実習

分子発生生物学、動物機能学特論 I、動物機能学特論 II、生物学概論 II、臨海実習、専門生物学実験 B、専門生物学演習、特別研究

講師　水野寿朗

魚類胚の形態形成に対する卵黄細胞の役割を解析している。ゼブラフィッシュ胚の卵割期における卵黄細胞の除去や二分割による半胚作成により得られる背腹軸の形成不

全の観察により、背側形成因子の卵割期の分布と挙動を精査している。また胞胚期の卵黄細胞の一部除去によりもたらされる形態異常の形態形成過程について正常胚との相違を比較し、卵黄細胞と胴尾部形成の関係について検討している。

●担当授業・実習

生物学概論Ｂ、動物発生学、生物学実験Ａ、生物学実験Ｂ、専門生物学実験Ｂ、実験で知る自然の世界、臨海実習、生物学実験Ｓ、専門生物学演習

【所属研究員・大学院生・学生】

研究員	1 名
後期博士課程	1 名
前期博士課程	2 名
学部学生	2 名

【業績】

Mawaribuchi S, Ikeda N, Fujitani K, Ito Y, Onuma Y, Komiya T, Takamatsu N, Ito M. (2014) Cell-mass structures expressing the aromatase gene Cyp19a1 lead to ovarian cavities in Xenopus laevis.Endocrinology. 155(10): 3996-4005

【学会発表】

［日本分子生物学会第 38 回大会（神戸）2015 年 12 月］

一般講演　2 件

［日本分子生物学会第 37 回大会（横浜）2014 年 12 月］

一般講演　１件

［第 9 回 XCIJ-MA・第 8 回日本ツメガエル研究会合同研究会（相模原）2014 年 12 月］

一般講演　１件

植物機能生物学研究室

TEL/FAX 06-6605-2577（保尊）
06-6605-3150（若林）
06-6605-3686（曽我）
E-mail 保尊 hoson@
若林 wakaba@
曽我 soga@

【研究グループの概要】

植物が多彩な生命活動を円滑に行うためには、適切な形と大きさを持つ必要がある。本研究グループでは、植物の形態形成並びに成長調節機構について解析している。これらの過程を最も直接的に担っているのは細胞壁である。細胞壁は、細胞膜の外に位置するが、多くの酵素が活動する活発な代謝の場であり、その性質をダイナミックに変化させて様々な生命活動を調節している。細胞壁を構成する成分は遺伝情報に基づいて合成される。しかし、植物の場合、遺伝的プログラムは周囲の環境によって強く修飾される。これは、進化上、固着生活を選択した植物にとって宿命ともいえる特徴であり、植物は動物以上に敏感で精密な環境応答機構を備えている。したがって、細胞壁の構造や代謝も環境によって大きく変化し、それが生命活動に影響を与えることになる。植物は、光や重力などの様々な環境シグナルを受容するが、受容されたシグナルが変換・伝達される過程には植物ホルモンと呼ばれる生理活性物質が関与している。植物ホルモンは、また、発現した遺伝子が機能する際にも情報の伝達を担っている。以上のように、植物の形態形成や成長調節、そしてその結果としての生命活動の調節機構は、次の一連の過程にまとめられる。

環境シグナル → 植物ホルモン → 遺伝子 → 植物ホルモン → 細胞壁 →

本研究グループでは、このような情報の流れに沿った植物機能の調節のしくみを、生理学、生化学、分子生物学、形態学、レオロジーなど、様々な手法を柔軟に組み合わせて解析している。現在は、環境シグナルによる調節に特に焦点を当て、植物機能調節の全体像の理解をめざした研究を行っている。宇宙実験による植物の重力反応の解析はその一部である。

【所属教員】

教授　保尊隆享

植物の成長調節、形態形成、そして環境応答に最も直接的に関与する細胞壁の動態を、構成多糖の代謝、それに対する植物ホルモン(オーキシンなど)の作用、代謝を担う細胞壁酵素並びにそれらをコードする遺伝子の構造と機能、に焦点を当てて研究してきた。さらに、遺伝的プログラムに強く影響する環境シグナルの中から重力に着目し、これがどのような機構を通して細胞壁代謝を修飾し成長調節や形態形成を行うか、宇宙実験並びに地上シミュレーション実験により研究している。2015 年度は、Resist Tubule 宇宙実験で得られた試料の分析とデータ解析を行った。

●担当授業・実習

植物細胞生理学、専門生物学演習、生物学への招待、生物学の潮流、植物機能学特論 I、生体機能生物学演習、生体機能生物学ゼミナール

●科学研究費補助金

代表　植物の抗重力反応における細胞膜ダイナミクスの解明（基盤研究(C) H25-27 年度）

●その他の外部資金

代表　植物の抗重力反応機構 ーシグナル変換・伝達から応答まで(宇宙航空研究開発機構、プロジェクト共同研究費(きぼう第2期利用実験研究費)　H27年度)

●社会貢献

日本宇宙生物科学会　副理事長、長期構想委員長、学会賞選考委員

日本植物生理学会　学会賞選考委員

近畿植物学会 会長

国連 The Human Space Technology Initiative (HSTI), Science Advisory 委員

准教授　若林和幸

高等植物の細胞壁の構造や機能に関する研究を行っている。植物細胞の成長や分化の過程での細胞壁構成成分の組成や構造変化・代謝様式を調べ、成長や形態形成の調節における細胞壁の役割についての解析をすすめている。2015 年度は、植物の成長に対する重金属類、特に鉛の影響についての研究を進めた。植物体内での鉛の分布を調べた結果、鉛は茎などの地上部器官に比べて根に多量に蓄積し、また、細胞質よりも細胞壁中に多く蓄積することが明らかになった。

●担当授業・実習

植物生理学、生命と進化、専門生物学実験B、生物学実験A、実験で知る自然の世界、専門生物学演習、植物機能学特論II

准教授　曽我康一

重力や光などの環境要因や植物ホルモンが植物の成長や形態形成に及ぼす影響を解析している。なかでも、植物が重力に耐える体を構築するメカニズムの解析には特に力を注いでいる。2015 年度は、Aniso Tubule 宇宙実験の全 10 回のうち第 10 回の実験を国際宇宙ステーション「きぼう」実験棟で実施した。また、宇宙教育プログラム「アジアの種子 2016/アジアの宇宙ハーブ(AHiS)」にアドバイザー/実験分担者として参加した。

●担当授業・実習

植物の機能と人間社会、生物学概論、生物学実験 A、実験で知る自然の世界、生物学実験 S、専門生物学実験 A、専門生物学実験 B、専門生物学演習、生体機能生物学演習、生体機能生物学ゼミナール

●科学研究費補助金

代表　植物の抗重力反応機構の解明:細胞形態の制御におけるアクチン繊維の役割(基盤研究(C) H25-27 年度)

分担　植物の重力の大きさに応答した遺伝子発現の制御機構に関する研究 (基盤研究(C) H25-27 年度)

●その他の外部資金

代表　重力による茎の形態変化における表層微小管と微小管結合タンパク質の役割(財団法人日本宇宙フォーラム、宇宙実験研究費　H24 年度ー)

代表　アジア小規模ライフサイエンス宇宙実験に関する植物の栽培条件及び飛行後解析手法の検討(株式会社エイ・イー・エス、受託研究)

●社会貢献

日本宇宙生物科学会　若手(次世代)研究者育成委員会委員長、情報・広報委員会委員、理事、代議員

近畿植物学会 会計幹事

宇宙航空研究開発機構　宇宙教育プログラム「アジアの種子 2016/アジアの宇宙ハーブ(AHiS)」アドバイザー
啓林館　高等学校教科書 生物基礎 改訂版、生物 改訂版 編修委員

【所属研究員・大学院生・学生】
後期博士課程　1 名
前期博士課程　3 名
学部学生　　5 名

【業績】
Mabuchi A, Soga K, Wakabayashi K, Hoson T (2016) Phenotypic screening of Arabidopsis T-DNA insertion lines for cell wall mechanical properties revealed ANTHOCYANINLESS2, a cell wall-related gene. Journal of Plant Physiology 191: 29-35.
Wakabayashi K, Soga K, Hoson T, Kotake T, Yamazaki T, Higashibata A, Ishioka N, Shimazu T, Fukui K,Osada I, Kasahara H, Kamada M (2015) Suppression of hydroxycinnamate network formation in cell walls of rice shoots grown under microgravity conditions in space. PLoS ONE 10: e0137992.
Hossain MT, Soga K, Wakabayashi K, Hoson T (2015) Lead toxicity reduced growth and cell wall extensibility in rice seedlings. Bangladesh Journal of Botany 44: 333-336.
Soga K, Yano S, Matsumoto S, Hoson T (2015) Hypergravity experiments to evaluate gravity resistance mechanisms in plants. In Plant Gravitropism: Methods and Protocols (Ed. Blancaflor EB). Methods in Molecular Biology p. 307-319
Hoson T, Wakabayashi K (2015) Role of the plant cell wall in gravity resistance. Phytochemistry 112: 84-90.
Kittang Jost A-I, Hoson T, Iversen T-H (2015) The utilization of plant facilities on the international space station - The composition, growth, and development of plant cell walls under microgravity conditions. Plants 4: 44-62.
Soga K, Biology Club, Kurita A, Yano S, Ichikawa T, Kamada M, Takaoki M (2014) Growth and morphogenesis of azuki bean seedlings in space during SSAF2013 program. Biological Sciences in Space 28: 6-11.
Hoson T (2014) Plant growth and morphogenesis under different gravity conditions: Relevance to plant life in space. Life 4: 205-216.
Hoson T, Soga K, Wakabayashi K, Hashimoto T, Karahara I, Yano S, Tanigaki F, Shimazu T, Kasahara H, Masuda D, Kamisaka S (2014) Growth stimulation in inflorescences of an Arabidopsis tubulin mutant under microgravity conditions in space. Plant Biology 16(S1): 91-96.

【学会発表】
［第 30 回宇宙環境利用シンポジウム　（相模原）　2016 年 1 月］
一般講演　2 件
［平成 27 年度 近畿植物学会講演会　（交野）　2015 年 10 月］
一般講演　1 件
［植物化学調節学会第 50 回大会　（東京）　2015 年 10 月］
一般講演　1 件
［日本宇宙生物科学会第 29 回大会　（東京）　2015 年 9 月］
一般講演　4 件
招待講演　1 件
［日本植物学会第 79 回大会　（新潟）　2015 年 9 月］
一般講演　1 件

［第 56 回日本植物生理学会年会　（東京）　2015 年 3 月］
一般講演　1 件
［第 15 回宇宙科学シンポジウム　（相模原）　2015 年 1 月］
一般講演　1 件
［第 29 回宇宙環境利用シンポジウム　（相模原）　2015 年 1 月］
一般講演　3 件
［日本宇宙生物科学会第 28 回大会　（大阪）　2014 年 9 月］
一般講演　2 件
招待講演　1 件
［40th Committee on Space Research Scientific Assembly (Moscow) August 2014］
招待講演　1 件

細胞機能学研究室

TEL　　06-6605-3157（宮田）
　　06-6605-3156（中村）
FAX　　06-6605-3158
E-mail　宮田 miyata@
　　中村 taronaka@

【研究グループの概要】

本研究室ではこれまでに誰も手がけたことのない、微生物が起こす不思議な生命現象を、原子あるいは分子レベルで明らかにするために、生物物理学、生化学、細胞生物学、分子生物学などの手法を駆使しながら研究を進めている。病原性のバクテリアであるマイコプラズマの滑走運動と真核生物である分裂酵母の有性生殖を研究しているグループがあり、相互に有機的に連携しながら活発な研究教育活動を展開している。

【所属教員】

教授　宮田真人

病原性のバクテリアであるマイコプラズマは、ガラスなど固形物の表面にはりつき滑るように動く“滑走運動”を行う。これまでに、この運動の分子メカニズムが既知のどんな生体運動とも本質的に異なっていることを明らかにしてきた。2015 年度には、滑走装置とその各部品の構造、実際の動き、生化学的活性についてさらに明らかにした。得られた研究結果は学術論文などとして発表され、一部は PLOS Pathogens, mBio, Current Opinion などの重要な国際学術雑誌に掲載された。また、2012 年度から文科省の新学術領域研究「運動超分子マシナリーが織りなす調和と多様性」の領域代表を務め、領域の総括、技術開発、アウトリーチ活動を行った。理学研究科広報委員長として各種の活動を行っている。

●担当授業・実習

生物理学、生物学概論Ⅱ、現代科学と人間、理科基礎セミナー、専門生物学実験 A、生物学実験 B、
専門生物学演習、特別研究、細胞機能学特論Ⅱ、生体機能生物学演習、生物分子機能学ゼミナール、前期特別研究、後期特別研究

●科学研究費補助金

代表　運動超マシナリーが織りなす調和と多様性の総括（新学術領域研究 H24-28 年度）
代表　マイコプラズマ滑走運動のメカニズム（新学術領域研究　H24-28 年度）

●社会貢献

文科省科学研究補助金・新学術領域研究「運動超分子マシナリーが織りなす調和と多様性」領域代表、日本マイコプラズマ学会副理事長
日本生物物理学会　年度委員
日本生物物理学会　ホームページ委員
電子顕微鏡委員
理学研究科広報委員会委員長
学科運営委員
大学院運営委員
理学研究科予算委員長

新学術領域総括班としてのアウトリーチ活動（タンパク質模型作製，携帯端末アプリケーション開発、オンラインビデオライブラリー作成）
マイコプラズマ検出キットに関する三社への技術協力
肺炎マイコプラズマに関する研究成果に関する２回のプレス発表および，新聞３誌での報道

教授　中村太郎

分裂酵母を用いて有性生殖過程の分子メカニズムの解明を目指している。有性生殖過程には接合、減数分裂、胞子形成、さらに胞子からの発芽があるが、これらの過程にいかなるタンパク質が関わるか、分子遺伝学的、分子細胞生物学的手法により解析している。また、文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクトを推進し、世界の生命科学研究者に酵母リソースを提供している。

●担当授業･実習
分子細胞生物学、生物学概論 D、生物学の潮流、生物学実験 B、専門生物学実験 A、専門生物学演習、特別研究、細胞機能学特論Ｉ、前期特別研究

●科学研究費補助金
代表　分裂酵母 ADAM メタロプロテアーゼによる胞子表層構造の構築の分子メカニズム（基盤研究 C H27-29 年度）

●その他の外部資金
代表　文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクト（H24-28 年度）

●社会貢献
生物遺伝資源運営委員
酵母研究会運営委員
地域連携センター副所長

【所属研究員･大学院生･学生】

特任教授	1 名
特任講師	1 名
特任助教	1 名
研究員	4 名
前期博士課程	10 名
学部学生	3 名
研究生	1 名
特別履修研修生	1 名

【業績】

Miyata M and Hamaguchi T (2016) Integrated information and prospects for gliding mechanism of the pathogenic bacterium *Mycoplasma pneumoniae*. Frontiers in Microbiology in press.

Tanaka A, Nakane D, Mizutani M, Nishizaka T, and Miyata M (2016) Directed binding of gliding bacterium, *Mycoplasma mobile*, shown by detachment force and bond lifetime. mBio: in press.

Kawamoto A, Matsuo L, Kato T, Yamamoto H, Namba K, and Miyata M (2016) Periodicity in attachment organelle revealed by electron cryotomography suggests conformational changes in gliding mechanism of *Mycoplasma pneumoniae*. mBio 7: e00243-16.

Miyata M and Hamaguchi T (2016) Prospects for the gliding mechanism of *Mycoplasma mobile*. Current Opinion in Microbiology. 29, 15-21.

Morio H, Kasai T, and Miyata M (2015) Gliding direction of *Mycoplasma mobile.* Journal of Bacteriology 198, 283-90.
Nakane D, Kenri T, Matsuo L, and Miyata M (2015) Systematic structural analyses of attachment organelle in *Mycoplasma pneumoniae*. PLOS Pathogens. 11, e1005299.
Lee W, Kinosita Y, Oh Y, Mikami N, Yang H, Miyata M, Nishizaka T, and Kim D (2015) Three-dimensional superlocalization imaging of gliding *Mycoplasma mobile* by extraordinary light transmission through arrayed nanoholes. ACS Nano. 9: 10896-908.
Kasai T, Hamaguchi T, Miyata M. (2015) Gliding motility of *Mycoplasma mobile* on uniform oligosaccharides. Journal of Bacteriology 197, 2952-7 (selected for cover illustration).
Seike T, Nakamura T, Shimoda C. (2015) Molecular coevolution of a sex pheromone and its receptor triggers reproductive isolation in *Schizosaccharomyces pombe*. Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America. 112: 4405-4410.
Takaine M, Imada K, Numata O, Nakamura T, Nakano K. (2014) The meiosis-specific nuclear passenger protein is required for proper assembly of forespore membrane in fission yeast. Journal of Cell Science. 4429-4442.
Kinosita Y, Nakane D, Sugawa M, Masaike T, Mizutani K, Miyata M and Nishizaka T. (2014) Unitary step of gliding machinery in *Mycoplasma mobile*. Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America. 111: 8601-8606.
Tulum I, Yabe M, Uenoyama A, Miyata M. (2014) Localization of P42 and an F1-ATPase α-subunit homolog of the gliding machinery in *Mycoplasma mobile* revealed by newly developed gene manipulation and fluorescent protein tagging. Journal of Bacteriology. 196: 1815-24. (selected for cover illustration).
宮田真人(2015) 最小微生物, マイコプラズマの滑走運動. Biologia 阪大理生物同窓会誌 12: p10-15.
宮田真人(2015) マイコプラズマの運動機構. 神谷　茂ら編.「マイコプラズマの基礎と臨床」19-24
小嶋誠司, 政池知子, 南野　徹, 宮田真人(2014) Following the random walk：Howard Berg 先生インタビュー. 生物物理 54, 226-229.
宮田真人(2014) 最小生物, マイコプラズマ滑走運動のメカニズム. 科研費 NEWS. 3: 16.

【学会発表】

[第 89 回日本細菌学会総会 (大阪) 2016 年 3 月]
一般講演　7 件、受賞　1 件、シンポジウム企画・共催　1 件

[日本農芸化学会 2016 年度大会 (札幌) 2016 年 3 月]
一般講演　4 件

[The 2015 OCARINA Annual International Meeting (大阪) 2016 年 3 月]
招待講演　1 件、一般講演　12 件、受賞　1 件

[University of Bordeaux - Osaka University, Osaka City Universtity Mini-Symposium on Synthetic Biology (吹田市) 2016 年 1 月]
招待講演　1 件、一般講演　2 件

[2016 年生体運動合同班会議 (京都) 2016 年 1 月]
一般講演　2 件、共催

[the 2nd EastAsia Microscopy Conference (EAMC2) (姫路) 2015 年 11 月)]
招待講演　1 件、一般講演　6 件、受賞　1 件

[第 33 回　イーストワークショップ (倉敷) 2015 年 11 月]
一般講演　3 件

[第 53 回日本生物物理学会年会 (金沢市 205 年 9 月]
一般講演　5 件、シンポジウム企画・共催　1 件

[第 80 回酵母研究会講演会・第 3 回 NBRP 酵母シンポジウム合同講演会 (奈良) 2015 年 9 月]
一般講演　3 件、シンポジウム企画・共催　1 件
[エアロ･アクアバイオメカニズム学会　第 33 回定例講演会 (鳥取) 2015 年 9 月]
招待講演　1 件
[大阪大学微生物研究所アドバンスセミナー (吹田) 2015 年 9 月]
招待講演　1 件
[155 回 生命環境科学系セミナー (東京) 2015 年 8 月]
招待講演　1 件
[第 47 回　酵母遺伝学フォーラム (東広島) 2015 年 8 月]
一般講演　5 件
[第 12 回 21 世紀大腸菌研究会 (大津) 2015 年 6 月]
招待講演　1 件、共催
[新学術領域「運動マシナリー」第 3 回全体班会議 (金沢) 2015 年 6 月]
一般講演　10 件
[第 67 回　日本細胞生物学会（東京）2015 年 6 月]
一般講演　2 件
[The Eighth International Fission Yeast Meeting (神戸) 2015 年 6 月]
招待講演　2 件、一般講演　6 件、
[日本マイコプラズマ学会 第 42 回学術集会 (東京)2015 年 5 月]
一般講演　6 件、受賞　2 件
[第 88 回　日本細菌学会総会 (岐阜) 2015 年 3 月]
一般講演 10 件、シンポジウム企画・共催　1 件
[The 2014 OCARINA Annual International Meeting (大阪) 2015 年 3 月]
一般講演　8 件
[日本農芸化学会 2015 年度大会 (岡山) 2015 年 3 月]
一般講演　1 件
[IGER International Symposium on Frontiers in Biological Research with Advanced Electron Microscope Technologies (名古屋) 2015 年 1 月]
招待講演 1 件、一般講演　3 件、受賞　2 件
[2015 年生体運動研究合同班会議 (東京) 2015 年 1 月]
一般講演　4 件、共催
[第 32 回　イーストワークショップ (呉) 2014 年 1 月]
一般講演　4 件
[第 37 回　日本分子生物学会年会 (横浜) 2014 年 12 月]
一般講演　2 件
[第 7 回ニコニコ学会 β シンポジウム (東京) 2014 年 12 月]
招待講演　1 件
[日本生体エネルギー研究会第 40 回討論会 (松山) 2014 年 12 月]
招待講演　1 件、シンポジウム企画・共催　1 件
[認定 NPO 法人綜合画像技術支援創立十周年記念行事 (東京) 2014 年 11 月]
一般講演　1 件
[産総研セミナー (枚方) 2014 年 11 月]
招待講演　1 件
[第 52 回日本生物物理学会年会 (札幌) 2014 年 9 月]
一般講演　4 件、シンポジウム企画・共催　1 件

[第 47 回　酵母遺伝学フォーラム (東京) 2014 年 9 月]
一般講演　3 件
[20th Congress of the International Organizaition for Mycoplasmology（Blumenau,Beazil）2014 年 6 月]
一般講演　6 件
[理研シンポジウム　第 4 回分子モーター討論会 (吹田) 2014 年 6 月]
招待講演　1 件
[第 17 回　真核微生物交流会 (東広島) 2014 年 6 月]
招待講演　1 件
[新学術領域「運動超分子が織りなす調和と多様性」第 2 回全体会議 (旭川) 2014 年 6 月］
招待講演　1 件、一般講演　9 件
[6 月分子ロボティクス研究会 (名古屋) 2014 年 6 月]
招待講演　1 件
[日本マイコプラズマ学会第 41 回学術集会 (東京) 2014 年 5 月]
一般講演　4 件
[第 15 回大阪大学理学部同窓会 (豊中) 2014 年 5 月]
招待講演　1 件

動物機能生態学研究室

TEL　06-6605-2584（幸田）
　　06-6605-2607（高木）
FAX　06-6605-3170（ゼミ室、院生室）
E-mail　幸田 maskohda@
　　高木　mtakagi@

【研究グループの概要】

本研究室は、脊椎動物を主な研究対象とし、行動生態学、動物社会学、動物生態学の立場から最先端の研究を目指している。具体的には、動物を個体識別し各個体の繁殖や成長の履歴の追跡、個体間関係の行動観察などを通し研究を行う。分子生物学的、生化学的手法などの技術も用いる。動物の生涯での繁殖回数、産仔数、移動分散といった生活史特性と関連づけた個体の適応度の把握も重要となる。また同時に認知行動学的なアプローチも実施している。ここでは実験室での飼育実験が中心である。

主な研究対象は自然状態で生息する魚類や鳥類であり、全国各地をはじめ海外でも野外調査を行ない、国内外の共同研究も積極的に進めている。最近の具体的な調査地としては、関西の河川や湖沼、沖縄や四国沿岸・アフリカのタンガニイカ湖など(以上魚類)、関西の森林、沖縄県南大東島など（鳥類）があり、多くは長期間の野外調査を実施している。

【所属教員】

教授 幸田正典

平成 27 年度には、魚類を対象に野外潜水調査（四国、沖縄、アフリカ）と大学での室内実験を複数魚種で行った。室内実験は、1，ホンソメワケベラのオペラント条件付けを用いた推移的推察の検証実験。2，プルチャーを用いた、顔認識に関する実験、なわばり親敵効果における tit-for-tat 戦略に関する検証実験、3，ディスカスの顔認識検証実験、4，ジュリドクロミスの雌による雄の父性認識操作に関する検証実験、，5 カワスズメ異種間での親敵効果に関する研究、6，ヘビギンポの雌による配偶者選択でのコピー戦術の確認実験である。

野外研究としては、7，愛媛県御荘湾にて、ヘビギンポの繁殖戦略、特に雄の戦略多型と精子競争に注目した潜水調査、8，沖縄県瀬底島にて、ホンソメワケベラのクリーニングステーションでの掃除共生関係についての野外観察、さらにアフリカザンビア国のタンガニイカ湖で、9，協同繁殖魚２種の共存機構の解明に関する野外研究、10，基質産卵魚の稚魚のある巻貝へのベーツ型擬態の野外研究、11，ハレム型一夫多妻魚フルシファーの雌雄の繁殖戦略と協同繁殖の可能性の検討のための調査を行った。

●担当授業・実習

行動生態学、専門生物学実験 B、生物学実験 B、生物学概論 A、生物学概論 I、生物学の潮流、社会生態学特論 I

●科学研究費補助金

代表　基盤研究 B「脊椎動物の社会進化モデルとしてのカワスズメ科魚類の社会構造と行動基盤の解明」（2013-2015 年度）

代表　新学術領域「魚類の共感能力と関連認知能力の解明およびそこから見える脊椎動物の共感性の系統発生」（2014-2015 年度）

代表　挑戦的萌芽研究「脊椎動物の社会認知能力の起源の検討：魚類の顔認知、鏡像認知、意図的騙しの解明から」（2014-2016 年度）

●社会貢献

日本魚類学会 評議員
関西自然保護機構 運営委員
関西自然保護機構 KONC 編集委員
神戸賞 選考委員
大阪府文化財保護審議委員
大阪府立住吉高校 SSH 指導委員

准教授　高木昌興

27 年度に行った研究は以下の通りである。1 沖縄島、座間味島においてリュウキュウコノハズクの鳴き声の録音・捕獲・計測・採血を行なった。本研究は南西諸島全域におけるリュウキュウコノハズクの遺伝的構造と鳴き声の地理分布の関係を個体レベルで解明しようとする試みの一環である。2. 南大東島に生息するダイトウコノハズクの生活史進化に関する研究を行った。本研究の目的は生活史形質に現れる進化的変化を長期的な視野から検出することである。3. 環境省からの委託を受け、南大東島に 50 年程度耐久する巣箱を設置し、ダイトウコノハズクの個体群の安定化のための保全生態学研究を行った。4. 南大東島内でダイトウコノハズクの雌が雄の鳴きを声判別しているかどうかを確認するための実験を行なった。5. 大阪河内長野市周辺におけるモズの鳴き真似のレパートリー数算出方法の確立に関する研究を継続した。6. 沖縄県宮古島においてリュウキュウサンコウチョウの羽色成熟遅延に関する行動生態学的研究と囀りの局所的分布特性の解明に関する音響生態学的研究を行なった。7. 滅危惧 IB 類・天然記念物キンバトの繁殖生態に関する基礎調査を行なった。

●担当授業・実習

動物生態学、専門生物学実験、生物学概論 A,社会生態学特論 II

●科学研究費補助金

●その他の外部資金

代表　島嶼隔離個体群ダイトウコノハズクの増殖と個体群管理平成」サントリー世界愛鳥基金 鳥類保護団体活動助成 (2014 年 4 月-2015 年 3 月)
ダイトウコノハズクの人工巣の利用状況調査等業務　株式会社プレック研究所

●社会貢献

International Ornithological Congress (IOC) 評議員
日本鳥学会評議員
Ornithological Science 編集委員長
国際鳥学会議 (IOC) 日本実行委員会委員
新聞・TV 電話取材 ((ABC「ガラスの地球を救えスペシャル・ワンダーアース」ほか多数)

【所属研究員・大学院生・学生】

特任助教　太田和孝
後期博士課程　4 名
前期博士課程　11 名
学部 4 回生　3 名

【業績】

Satoh S, Tanaka H, Kohda M (2016) Facial recognition in a discus fish (Cichlidae): Experimental approach using digital models. PLOS ONE 11(5): e0154543.

Satoh S,Tanoue H,Ruitton S,Mohri M,Komatsu T. (2016) Morphological and behavioral ontogeny in larval and early juvenile discus fish *Symphysodon aequifasciatus.* Ichthyol Res DOI: 10.1007/s10228-016-0530

Tanaka H, Frommen JG, Tetsumi Takahashi T, Kohda M. (2016) Predation risk promotes delayed dispersal in the cooperatively breeding cichlid *Neolamprologus obscurus.* Animal Behaviour 117: 51-58.

Ochi H, Awata S, Hata H, Kohda M (2016) A Tanganyikan cichlid *Neolamprologus mustax* selectively exploits territories of another cichlid *Variabilichromis moorii* due to its inter-individual variation in aggression. Hydrobiologia, DOI 10.1007/s10750-016-2822-7

Jordan LA, Maguire SM, Hofmann HA, Kohda M. (2016) The social and ecological costs of an 'over-extended' phenotype. Proc. R. Soc. B 283: 20152359.

Sogawa S, Ota K, Kohda M (2016) A dear enemy relationship in a territorial cichlid: evidence for the threat-level hypothesis. Behaviour, 153: 387-400.

Ota K (2016) When to flee? The economics of sneakers facing territorial aggression. Animal Behaviour 114: 181-188.

Kohda M, Jordan LA, Hotta T, Kosaka N, Karino K, Tanaka H, Taniyama M, Takeyama T (2015) Facial recognition in a group-living cichlid Fish. PLOS ONE. 10(11): e0142552 DOI: 10.1371/journal.pone.0142552

Hotta T, Takeyama T, Heg D, Awata S, Jordan A, Kohda M (2015) The use of multiple sources of social information in contest behavior: testing the social cognitive abilities of a cichlid fish. Front. Ecol. Evol. http://dx.doi.org/10.3389/fevo.2015.00085

Hotta T, Jordan LA, Takeyama T, M Kohda M (2015) Order effects in transitive inference: does the presentation order of social information affect transitive inference in social animals? Frontiers in Ecology and Evolution, http://dx.doi.org/10.3389/fevo.2015.00059

Ota K, Kohda M (2015) How and to what extent do sneakers gain proximity to females in an externally fertilizing fish? Animal Behaviour 108: 129-136.

Ota K, Kohda M (2014) Maternal food provisioning in a substrate-brooding African cichlid. PLOS ONE 9: e99094

Ota, K., Awata, S., Morita, M., Yokoyama, R., & Kohda, M. (2014). Territorial males can sire more offspring in nests with smaller doors in the cichlid Lamprologus lemairii. Journal of Heredity, 105(3), 416-422.

Tanaka H, Heg D, Takeshima H, Takeyama T, Awata S, Nishida M , Kohda M (2015) Group composition, relatedness, and dispersal in the cooperatively breeding cichlid *Neolamprologus obscurus*. Behavioural Ecology and Sociobiology, 69: 169-181.

Hotta T, Takeyama T, Jordan LA, Kohda M (2014) Duration of memory of dominance relationships in a group living cichlid. Naturwissenschaften, 101: 745-751.

Li N, Takeyama T, Jordan LA, Kohda M (2015) Female control of paternity by spawning site choice in a cooperatively polyandrous cichlid. Behaviour, 152: 231–245.

Hata H, Shibata J, Omori K, Kohda M, Hori M (2015) Depth segregation and diet disparity revealed by stable isotope analyses in the coexisting herbivorous cichlids in Lake Tanganyika. Zoological Letters (DOI 10.1186/s40851-015-0016-1)

Hata H, Tanabe AS, Yamamoto S, Toju H, Kohda M, Hori M (2015) Diet disparity among sympatric herbivorous cichlids in the same ectomorphs in Lake Tanganyika: amplicon pyrosequences on algal farms and stomach contents. BMC Biology

Takagi M, Saitoh T, Yamaguchi N, Okabe H, Nishiumi I, Takeishi M (2015) A breeding record of the Ryukyu Scops Owl on Okinoshima, in northernmost Fukuoka, Japan. *Ornithological Science* 14: 53-59.

大井沙綾子・田中健太・仲地邦博・高木昌興 (2014)宮古島大野山林のサンコウチョウの巣における卵、および雛の捕食者の特定. 宮古島市総合博物館紀要 18: 91-96.
Yoshino T, Hama N, Onuma M, Takagi M, Sato K, Matsui S, Hisaka M, Yanai T, Ito H, Urano N, Osa Y, Asakawa M (2014) Filarial nematodes belonging to the superorders Diplotriaenoidea and Aproctoidea from wild and captive birds in Japan. Healthy Soil and Life Sciences 38: 139-148.

【学会発表】

［新学術領域「共感性」中間報告会］（東京）2016 年 1 月］
一般講演　3 件

［新学術領域「共感性」（東京)］2015 年 9 月］
一般講演　4 件

［日本動物行動学会大会（東京）2015 年 11 月］
一般講演　6 件

［日本鳥学会 2015 年度大会（兵庫）2015 年 9 月］
一般講演　9 件

［日本生態学会第 62 回大会（鹿児島）2015 年 3 月］
招待講演　2 件
一般講演　1 件

［International Ornithological Congress (Tokyo) 2014年8月］
一般講演　6 件

［日本生態学会第 60 回大会（広島）2014 年３月］
招待講演　2 件
一般講演　3 件

植物機能生態学研究室

TEL　　06-6605-3166（伊東）
　　06-6605-3165（名波）
FAX　　06-6605-3167
E-mail　伊東 itoha@
　　名波 snanami@

1950 年代の実験個体群を使った植物成長についての理論的研究と 1960～1970 年代にかけて行った森林生態系の物質生産と物質循環の研究を基盤として、植物生態学の分野で研究を進めてきた。現在は、マレーシア・サラワク州のランビル国立公園の熱帯低地フタバガキ林、タイ・ドイインタノン国立公園の熱帯山地シイ・カシ林、奈良県春日山の暖温帯シイ・カシ林、3 ヶ所に大面積長期生態観察調査区を設置し、森林群集の長期モニタリングを継続している。また、タイ北部の熱帯季節林および熱帯山地マツ林、奈良県御蓋山のナギ林にも調査区を設け、生物多様性の解明と、群集内でのニッチ分割や、群集動態、森林植物の繁殖生態の研究を行っている。さらに、外来草本の個体群動態、分子遺伝学的手法をもちいた植物個体群の遺伝的多様性の評価と遺伝子流動、植物の性表現と繁殖生態の関係などを、他分野の研究者や市民団体と共同して推進している。

【所属教員】
教授　伊東　明
森林群集における樹木種の更新過程と共存機構の研究、とくに熱帯雨林における多種共存の動的メカニズムを解明するための研究を実施している。近年は、熱帯雨林における同種密度と立地条件が樹木の種多様性維持に果たす役割の解明、及び、遺伝的多様性と生態過程の関係に関する研究を進めている。2015 年度は、マレーシアの大面積調査区の再測定の準備を進めると共に、熱帯雨林樹木の DNA バーコード基盤の整備とフタバガキ科群集の群集系統解析を実施した。外来植物の分布拡大に関する研究では、市民参加型自然調査の「タンポポ調査・西日本 2015」と協働で西日本の雑種タンポポ分布を調べると共に、在来二倍体タンポポの葉緑体 DNA ハプロタイプ分布図を完成させた。

●担当授業・実習
植物生態学、生物学の潮流、専門生物学実験 A、野外実習、生物学概論 A、生物学実験 A、実験で知る自然の世界、21 世紀の植物科学と食料・環境問題、機能生態学特論

●科学研究費補助金
代表　ボルネオ熱帯雨林樹木におけるニッチ保守性の検証：系統多様性は有効な保全指標か？（基盤研究 B H26-H28 年度）
分担　雌雄異株樹木の性判別のための DNA マーカーの開発と野生個体群への適用（挑戦的萌芽研究　H25-27 年度）

●社会貢献
日本熱帯生態学会　評議員
日本生態学会　日本生態学会誌編集幹事、大規模長期生態学専門委員
関西自然保護機構　編集委員（副委員長）
タンポポ調査・西日本 2015　実行委員
大阪府立高津高校 SSH 海外研修事前学習会　講師
市大理科セミナー実験担当

准教授　名波　哲

森林群集における植物の種多様性維持機構を説明するため、植物個体間の相互作用に注目している。固着性生物である植物においては、群集の空間構造を考慮することが重要であると考え、空間構造の形成過程に関わる植物の生活史特性、特に繁殖特性、ならびに形成された空間構造が逆に生活史特性に及ぼす効果について研究を進めている。奈良市御蓋山および春日山を主なフィールドとし、研究事例の少ない雌雄異株植物を対象にしてきた。また森林保全の立場から森林内に侵入しつつある外来植物の個体群動態の研究も進めており、実証的かつ理論的に森林保全についての提言を行うことを目指している。マレーシアボルネオ島の熱帯多雨林においては、樹木の極めて高い種多様性の創出と維持のメカニズムの迫るため、花粉媒介による遺伝子流動の範囲の違いに依存して、個体群内の遺伝的分集団化の程度が異なる、という仮説のもと、花粉媒介様式の異なるフタバガキ科樹種の比較研究を進めている。

2015 年度には、マレーシアサラワク州熱帯多雨林において、フタバガキ科リュウノウジュ属の近縁 2 種間で雑種が形成されていることを、DNA 分子データから明らかにした。国内では、奈良県御蓋山において、雌雄異株樹木ナギの性判別マーカーの開発に成功した。

●担当授業・実習

数理生物学、生物統計学、専門生物学実験、野外実習、生物学実験 S、生物学概論 A、生物学実験 A、実験で知る自然の世界、機能生態学

●科学研究費補助金

代表 雌雄異株樹木の性判別のための DNA マーカーの開発と野生個体群への適用（挑戦的萌芽研究　H25-27 年度）

分担 東南アジア林冠部植物多様性と地理的生態的な群集分化解明のための広域インベントリー（基盤研究 A　H24-28 年度）

分担 ボルネオ熱帯雨林樹木におけるニッチ保守性の検証：系統多様性は有効な保全指標か？（基盤研究 B　H26-28 年度）

分担 シカ高密度生息地における森林の不可逆的変化と多様性再生プロセスに関する生態研究（基盤研究 C　H27-29 年度）

【所属研究員・大学院生・学生】

後期博士課程　1 名
前期博士課程　6 名
学部学生　　5 名

【業績】

伊東明・山口陽子・高田こころ・名波哲 (2016) 西日本における雑種タンポポの分布状況と 5 年間の変化. タンポポ調査・西日本 2015 調査報告書 59-63.

伊東明 (2015) タンポポ調査と Citizen Science. 地域自然史と保全 37: 81-82.

Silk JWF, Itoh A (172 人中 65 番目) et al. (2015) An estimate of the number of tropical tree species. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 112: 7472-7477.

de Morais CT, Ghazoul J, Maycock CR, Bagchi R, Burslem DFRP, Khoo E, Itoh A, Nanami S, Matsuyama S, Finger A, Ismail SA, Kettle CJ (2015) Understanding local patterns of genetic diversity in dipterocarps using a multi-site, multi-species approach: Implications for forest management and restoration. Forest Ecology and Management 356: 153-165.

Tobita H, Nanami S, Hasegawa SF, Yazaki K, Komatsu M, Kitao M (2015) Spatial distribution of regenerated woody plants in *Alnus hirsuta* (Turcz.) var. sibirica stand in Japan. Open Journal of Forestry 5: 210-220.

Mori S, Itoh A, Nanami S, Tan S, Chong L, Yamakura T (2014) Effect of wood density and water permeability on wood decomposition rates of 32 Bornean rainforest trees. Journal of Plant Ecology 7: 356-363.

Sato H, Adenyo C, Harata T, Nanami S, Itoh A, Takahata Y, Inoue-Murayam M (2014). Isolation and characterization of microsatellite loci for the large-seeded tree *Protorhus deflexa* (Anacardiaceae). Application in Plant Sciences 2: 10.3732/apps.1300046.

依田綾子，前迫ゆり，名波哲，神崎護（2014）春日山原始林におけるツクバネガシの種子および当年生実生の初期動態．関西自然保護機構会誌 36：59-66（短報）.

伊東明, 松山周平（2014）植物園のタンポポー在来タンポポの保全と雑種問題ー. 植松千代美編「都市・森・人をつなぐー植物園からの提言」京都大学学術出版会，pp. 61-77.

名波哲（2014）統計学的手法．大阪市立大学理学部生物学科編「生物学実験への招待準備編」pp25-31，大阪公立大学出版会.

名波哲・伊東明（2014）雌雄異株植物における性比と雌雄株の性差．大阪市立大学理学部生物学科編「生物学実験への招待　A コース」pp10-14，大阪公立大学出版会.

名波哲・伊東明(2014）樹木の生物体量の推定．大阪市立大学理学部生物学科編「生物学実験への招待　S コース」pp12-19，大阪公立大学出版会.

Chisholm RA, Muller-Landau HC, Abd. Rahman K, Bebber DP, Bin Yue, Bohlman SA, Bourg NA, Brinks J, Brokaw N, Bunyavejchewin S, Butt N, Cao H, Cao M, Cárdena D, Chang LW, Chiang JM, Chuyong G, Condit R, Dattaraja HS, Davies S, Duque A, Fletcher C, Gunatilleke CVS, Gunatilleke IAUN, Hao Z, Harrison RD, Howe R, Hsieh CF, Hubbell S, Itoh A, Kenfack D, Kiratiprayoon S, Larson AJ, Juyu L, Lin D, Liu H, Lutz JA, Ma K, Malhi Y, McMahon S, McShea W, Meegaskumbura M, Mohd. Razman S, Morecroft MD, Nytch C, Oliveira A, Parker GR, Pulla S, Punchi-Manage R, Romero H, Sang W, Schurman J, Su SH, Sukumar R, Sun IF, Suresh HS, Tan S, Thomas D, Thomas S, Thompson J, Valencia R, Vicentini A, Wolf A, Yap S, Ye W, Yuan Z and Zimmerman J (2013) Scale-dependent relationships between species richness and ecosystem function in forests. Journal of Ecology 101: 1214–1224.

【学会発表】

［第 127 回日本森林学会大会（藤沢）2016 年 3 月］

一般講演　1 件

［第 63 回日本生態学会大会（仙台）2016 年 3 月］

一般講演　4 件

［第 25 回日本熱帯生態学会大会（京都）2015 年 6 月］

一般講演　4 件

［第 62 回日本生態学会大会（鹿児島）2015 年 3 月］

一般講演　3 件

［地域自然史と保全研究発表会（大阪）2015 年 3 月］

一般講演　2 件

［大阪市立大学第 2 回地域連携発表会（大阪）2015 年 3 月］

一般講演　1 件

［第 24 回日本熱帯生態学会大会（宇都宮）2014 年 6 月］

一般講演　4 件

情報生物学研究室

TEL　06-6605-2574（志賀）
06-6605-2573（後藤）
FAX　06-6605-2522（事務室）
E-mail　志賀 shigask@
後藤 shingoto@

【研究室の概要】

生態学的生理学の伝統をもつ当研究グループは、これまで生態学者と対話のできる生理学を目指してきました。現在も、それぞれの対象動物の野外での生活を常に念頭において、生物の多様性に着目しながら生物機能の研究をするという比較生理学の立場から研究を進めています。

季節は一年に一回めぐってきます。暑い夏、寒い冬だけでなく、雨の多い季節や乾燥した季節があり、これらの物理的な環境の変動にしたがって生物的な環境も変動しています。地球上にすむほとんどの生物はこの物理的、生物的な季節変動に対応しなければ生きのびて遺伝子を残すことができません。私たちは、動物が季節変動に対応しているしくみを、個体・細胞・遺伝子のさまざまなレベルで解析し、その全体像を明らかにしようとしています。

当面の研究課題は、陸上動物の季節適応において重要な役割を果たしている光周性を中心とした休眠調節機構の解明です。光周性とは生きものが日長に反応する性質です。現在は、昆虫や巻貝を用いて、光入力系および内分泌出力系から、さらには概日時計遺伝子の発現状態から光周性機構の解析を進めています。また、環境適応に重要な役割を果たしている生物時計にも着目し、現在、概潮汐リズム、概日リズム、概二日リズムといった様々な周期の生物時計のしくみについても解析を行っています。

【所属教員】

教授　志賀向子

昆虫の季節適応機構における神経生物学的研究を行っている。個体レベルに視点を置きながら、外環境からの情報がどのようにして行動や内分泌系を切り替えるのか、それらを仲介する神経機構に興味を持っている。昆虫を用いて、（1）概日時計と光周時計の両方に着目し、光周期情報がどのようにして概日リズムの同調や休眠調節を行うのか、両時計の共通原理は存在するのか、（2）脳内神経分泌ニューロンの休眠誘導における役割、（3）非24時間の生物時計の意味としくみについて、生理学的に解析している。2015度は、国際会議 The 9th International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry　From Molecules to Macrophysiology において Biological Timing System Using Circadian Clocks in Invertebrates シンポジウムをオーガナイズした。

●担当授業・実習

情報生物学特論Ⅰ、自然誌機能生物学演習、神経生物学、光と生命、専門生物学実験A、臨海実習、生物学概論Ⅰ、生物学実験B

●科学研究費補助金

代表　ハエの休眠調節に関わる脳ニューロンと分子の特定（基盤研究（B）　H24-27年度）

分担　分担　昆虫の光周性における母性効果の分子基盤（基盤研究（C）H25-27年度）

分担　ホソヘリカメムシの光周性の分子・神経機構（基盤研究（B）H26-28年度）

●社会貢献

International Society for Neuroethology　評議員
日本比較生理生化学会　将来計画幹事（委員長）
日本時間生物学学会　評議員
ニューロエソロジー談話会世話人（委員長）
Doctoral Researcher's supervisor, University of Würzburg
日本学術会議連携委員

准教授　後藤慎介

生物はどのようにして生存に不適切な環境を乗り越えようとするのか、その分子メカニズムはどのようなものか、を大きなテーマとして研究を行っている。なかでも昆虫の低温耐性獲得機構や光周性機構にどのような遺伝子が関わっているのか、これらの機構はどのように進化してきたのかに大きな関心を払っている。2015 年度は、ハダニの光周性に関する邦文総説，南極に生息する昆虫ナンキョクユスリカのアクアポリンに関する英文総説，昆虫の概潮汐時計に関する英文総説を執筆した。国際会議において 2 件の招待講演を行った。大阪市立大学戦略的研究（基盤研究）に採択され、都市環境に生息する昆虫の季節適応に関する研究を行った。海外の研究機関の外部審査を行った。高校生・大学生向けの実習書を分担執筆した。オープンキャンパス体験入学の講師を務めた。公開講座の講師を務めた。

●担当授業・実習

生物学の潮流、生物学概論 C、生物学実験 B、動物生理学、専門生物学実験 A、生物学実験 S、臨海実習、専門生物学演習、特別研究、自然誌機能生物学演習、情報生物学特論 II、自然誌機能生物学ゼミナール、前期特別研究、後期特別研究

●科学研究費補助金

代表　昆虫の光周性における母性効果の分子基盤（基盤研究（C）H25-27 年度）
分担　ハエの休眠調節に関わる脳ニューロンと分子の特定（基盤研究（B）H24-27 年度）
分担　ホソヘリカメムシの光周性の分子・神経機構（基盤研究（B）H26-28 年度）
分担　脱皮ホルモンの消失が休眠を誘導し耐寒性を強める分子機構－遺伝子カスケードーの解明（基盤研究（B）H26-29 年度）
分担　同時雌雄同体動物における性的共食いの進化条件（基盤研究（C）H26-28 年度）

●その他補助金

代表　Dormancy Management to Enable Mass-rearing and Increase Efficacy of Sterile Insects and Natural Enemies (FAO/IAEA CRP, 2014-2019）
代表　都市の夜の明るさが昆虫の季節性に与える影響（大阪市立大学戦略的研究（基盤研究）H27 年度）
分担　Winter Survival Mechanisms and Adaptive Genetic Variation in an Antarctic Insect（National Science Foundation, 2014-2019）

●社会貢献

日本学術振興会　特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員
Evaluator, Czech Academy of Science
Physiological Entomology 誌　編集長
日本応用動物昆虫学会　編集委員
日本昆虫学会　編集諮問委員
日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会合同大会準備委員および運営委員

日本時間生物学会　評議員
日本動物学会　広報委員
日本動物学会近畿支部　広報委員
昆虫の季節適応談話会　世話人
大学コンソーシアム大阪センター科目　講師
西宮市生涯学習大学　宮水学園マスター講座　講師
大阪府立北野高等学校　出前授業　講師
2015 年博学連携行事「自然科学のセンス　オブ・ワンダー」　指導
柏原市教育研究会理科部会特別講演会　講師

【所属研究員・大学院生・学生】
日本学術振興会外国人特別研究員　1 名
後期博士課程　4 名（うち 1 名は日本学術振興会特別研究員 DC2）
前期博士課程　8 名
学部学生　　2 名

【業績】
Miyazaki Y, Tanaka K, Watari Y, Goto SG (2016) Temperature cycle amplitude alters the adult eclosion time and expression pattern of the circadian clock gene *period* in the onion fly. Journal of Insect Physiology 86: 54-59.
Mukai A, Goto SG (2016) The clock gene *period* is essential for the photoperiodic response in the jewel wasp *Nasonia vitripennis* (Hymenoptera: Pteromalidae). Applied Entomology and Zoology 86: 54-59.
Kobelkova A[#], Goto SG[#], Peyton JT, Ikeno T, Lee RE Jr, Denlinger DL (2015) Continuous activity and no cycling of clock genes in the Antarctic midge during the polar summer. Journal of Insect Physiology 81: 90-96. [#]equally contributed.
Yasuyama K, Hase H, Shiga S (2015) Neuroanatomy of the pars intercerebralis neurons in the blow fly *Protophormia terraenovae* with an interest in connections with pigment-dispersing factor-immunoreactive neurons. Cell Tissue Research 362: 33-43
Goto SG, Lee RE Jr, Denlinger DL (2015) Aquaporins in the Antarctic midge, an extremophile that relies on dehydration for cold survival. Biological Bulletin 229: 47-57.
Goto SG, Takekata H (2015) Circatidal rhythm and the veiled clockwork. Current Opinion in Insect Science 7: 92-97.
後藤慎介，遠藤淳 (2015)　ナミハダニの光周性機構．比較生理生化学 32, 109-117.
後藤慎介 (2015) 生物時計が季節を知らせる，pp.116-119．尾崎まみこ他（編）研究者が教える動物実験 第1巻 感覚，共立出版，東京
池野知子，後藤慎介 (2015) 生物時計で季節を知るp. 125．尾崎まみこ他（編）研究者が教える動物実験 第1巻 感覚，共立出版，東京
志賀向子 (2015) 昆虫は季節をどうやって知るの？，pp.108-111．体内時計の存在を行動から観察してみよう, pp.112-115. 尾崎まみこ他（編）研究者が教える動物実験 第1巻 感覚，共立出版，東京
松本幸久，志賀向子 (2015) 昆虫の神経細胞を染めてみよう―コオロギ神経束への金属イオンの逆向性・順向性注入法―，pp.39-43．尾崎まみこ他（編）研究者が教える動物実験 第2巻 神経・筋，共立出版，東京
Goto SG, Numata H (2014) Insect Photoperiodism, pp. 217-244. In Hoffmann KH (ed.) Insect Molecular Biology and Ecology. CRC Press, UK.
後藤慎介 (2014) 南極で昆虫のリズムを調べる, pp.90-91．光周性, pp.168-204．RNA干渉, pp.192-193.　沼田英治（編）環境Eco選書・昆虫の時計，北隆館，東京

Takekata H, Numata H, Shiga S, Goto SG (2014) Silencing the circadian clock gene *Clock* using RNAi reveals dissociation of the circatidal clock from the circadian clock in the mangrove cricket. Journal of Insect Physiology 68: 16-22.

Shimokawa K, Numata H, Shiga S (2014) Pars intercerebralis promotes oviposition in the bean bug, *Riptortus pedestris* (Heteroptera: Alydidae). Applied Entomology and Zoology 49: 525-528.

Harada E, Lee RE Jr, Denlinger DL, Goto SG. (2014) Life history traits of adults and embryos of the Antarctic midge *Belgica antarctica*. Polar Biology 37: 1213-1217.

Takekata H, Numata H, Shiga S. (2014) The circatidal rhythm persists without the optic lobe in the mangrove cricket *Apteronemobius asahinai*. Journal of Biological Rhythms 29: 28-37.

Hori Y, Numata H, Shiga S, Goto SG (2014) Both the anterior and posterior eyes function as photoreceptors for photoperiodic termination of diapause in the two-spotted spider mite. Journal of Comparative Physiology A 200: 161-167.

Ikeno T, Numata H, Goto SG, Shiga S. (2014) The involvement of the brain region containing pigment-dispersing factor-immunoreactive neurons in the photoperiodic response of the bean bug *Riptortus pedestris*. Journal of Experimental Biology 217: 453-462.

Takekata H, Goto SG, Satoh A and Numata H (2014) Light masking of the circatidal activity rhythm in the mangrove cricket *Apteronemobius asahinai*. Biological Rhythm Research 45: 229-233.

後藤慎介 (2014) マイクロピペットの使い方　生物学実験への招待　全コース　大阪市立大学基礎生物学実験テキスト2014（平成26）年度版　準備編pp. 18-21．大阪公立大学共同出版会

後藤慎介 (2014) コオロギの交尾行動と闘争行動の観察　生物学実験への招待　全コース　大阪市立大学基礎生物学実験テキスト2014（平成26）年度版　Bコースpp. 26-35．大阪公立大学共同出版会

後藤慎介・志賀向子 (2014) 原生動物の生理（ゾウリムシの観察）　生物学実験への招待　全コース　大阪市立大学基礎生物学実験テキスト2014（平成26）年度版　Bコースpp. 50-57．大阪公立大学共同出版会

後藤慎介 (2014) 昆虫のボディプラン：カイコ幼虫の解剖　生物学実験への招待　全コース　大阪市立大学基礎生物学実験テキスト2014（平成26）年度版　Sコースpp. 20-25．大阪公立大学共同出版会

【学会発表】

[日本昆虫学会第 76 回大会・第 60 回日本応用動物昆虫学会大会合同大会（大阪）2016 年 3 月]

一般講演　6 件

[第 40 回日本比較内分泌学会大会・日本比較生理生化学会第 37 回大会　合同大会]（広島）2016 年 12 月

一般公演　1 件

[Entomology2015 (Minneapolis, USA) 2015 年 11 月]

招待講演 1 件

[日本昆虫学会第 75 回大会（福岡）2015 年 9 月]

一般講演　1 件

[日本動物学会第 86 回大会（新潟）2015 年 9 月]

一般講演　4 件

[The 9th International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry (ICCPB 2015) (Kraków, Poland) 2015 年 8 月]

招待講演 2 件

一般公演 2 件

[第 59 回日本応用動物昆虫学会（山形）2015 年 3 月]
一般講演　6 件
[日本昆虫学会 2014 年度近畿支部大会（大阪）2014 年 12 月]
一般講演　1 件
[第 21 回日本時間生物学会学術大会（福岡）　2014 年 11 月]
一般講演　2 件
[第 85 回日本動物学会大会（仙台）2014 年 9 月]
一般講演　3 件
招待講演　1 件
[第 18 回日本光生物学協会年会（大阪）2014 年 8 月]
一般講演　2 件
[First FAO/IAEA Research coordination Meeting on Dormancy Management to Enable Mass-rearing and Increase Efficacy of Sterile Insects and Natural Enemies（Vienna, Austria）2014 年 7 月]
招待講演　1 件
[International Congress of Neuroethology/JSCPB　（Sapporo）Japan　2014 年 7 月]
一般講演　3 件.
[XIV International Congress of Acarology（Kyoto）2014 年 7 月]
招待講演　1 件
[2014 年度日本動物学会近畿支部研究発表会（姫路）2014 年 5 月]
一般講演　1 件

植物進化適応学研究室(附属植物園)

TEL　072-891-2751（飯野）
　　072-891-2681（植松・厚井）
FAX　072-891-7199
E-mail　飯野 iino@
　　植松 uematsu@
　　厚井 skoi@

【研究グループの概要】

当研究室のある植物園では国内外の様々な植物を遺伝資源として生きた状態で収集・保存している。1950 年の発足以来、各種の見本園に加え、日本各地を代表する森林(11 種類)を造成する事業を進め、近年は、植物多様性保全の視点から絶滅危惧植物の収集･保存にも力を入れている。植物園の植物は広く研究･教育に利用されると共に、一般にも公開されている。研究室では、植物の環境適応と遺伝的多様性について種々の材料と手法を用いて研究している。

【所属教員】

教授　飯野盛利

植物の環境応答機能について、イネを中心的な材料にして研究している。主な研究課題と成果は次の通りである。（１）光応答：イネ芽ばえの光屈性に特異的な突然変異体を分離・解析して、CPT1 をイネ芽ばえの光屈性に必須な因子として同定し、CPT2（葉緑体移行シグナルとキナーゼ様ドメインをもつ)をイネ幼葉鞘の先端特異的な光屈性に関与する新規因子として同定した。また、フォトトロピン１がイネ芽ばえにおける光屈性のほぼ唯一の光受容体であることなどを明らかにした。更に、イネ芽ばえの光形態形成（光成長抑制）が欠損した突然変異体(2 系統)を分離し、それらの原因遺伝子はジャスモン酸の生合成に関与する酵素をコードしていることを明らかにした。（２）病害抵抗性：上記研究で分離したジャスモン酸欠損突然変異体を用いて、イネの病害抵抗性へのジャスモン酸の関与に関する研究を進めた。一連の研究により、ジャスモン酸は根の病害抵抗性において必須な役割を担うことを明らかにした。（３）重力応答と回旋運動：イネの重力屈性に関与する *LAZY1* を新規遺伝子として同定し、その産物は幼葉鞘において、重力に応答したオーキシン不均等分配の誘導と回旋運動の発現に必須な因子であることを明らかにした。また、シロイヌナズナのホモログ遺伝子（*AtLAZY1*）も胚軸と花茎の重力屈性に関与していることを明らかにした。（４）紫外線 B 応答：ムラサキイネの芽ばえは低レベルの紫外線 B に特異的に応答してアントシアニンを合成することを明らかにし、この反応が欠損・低下した突然変異体を分離した。分離した突然変異体を用いて紫外線 B に特異的なシグナル伝達の研究を進めている。また、幼葉鞘の光形態形成（成長抑制）にも低レベルの紫外線 B が特異的に関与していることを明らかにした。

●担当授業・実習

21 世紀の植物科学と食糧・環境問題、植物と人間（演習）、光と生命、博物館実習、植物環境適応学、植物生化学、環境適応植物科学、植物光生物学特論、自然誌機能生物学演習、専門生物学演習、専門生物学実験 A

●社会貢献

日本植物生理学会代議員
日本光生物学協会委員
交野市山地対策協議会幹事

第 26 回国際生物学オリンピック(デンマーク大会)日本代表団
光生物学協会編「光と生命の事典」(朝倉書店) 編集委員
日本植物学会編「植物学の百科事典」(丸善出版) 編集委員
大学コンソーシアム大阪「植物園で学ぶ生態圏と文化」(講義)
植物園観察会(夜咲き熱帯スイレン、熱帯植物)
植物園における種々の地域社会貢献事業の企画運営

講師　植松千代美

Ⅰ. 高等植物の遺伝的多様性と進化に関する以下の研究を行った。(1) 1 個体内に完全着色花と斑入り花をつける咲き分け現象をモデルシステムとした、木本植物の枝変わり突然変異機構の解明。(2) 緑色花をつけるサクラ品種の花弁緑色化は、花の器官形成をつかさどる ABC モデルの A クラス遺伝子の発現上昇と B クラス遺伝子の発現低下により花弁が萼片様に転換したホメオティック変異であることを解明。(3) 栽培モモの起源解明をめざして、中国側共同研究者らと共に、野生モモ 3 種(甘粛桃、山桃、光核桃)と甘粛省のモモ在来品種を用いて集団遺伝学的解析を行った。(4) ツバキ属植物の遺伝的多様性評価と保全を目的として、ベトナムのツバキ属植物の探索調査・解析を開始した。(5) タンポポの寒冷適応戦略を明らかにするために、東北地方のエゾタンポポ、オクウスギタンポポ、関西のカンサイタンポポ、両地域の西洋タンポポの調査を行った。(6) 東北地方から収集したナシ属遺伝資源の評価と利用について、神戸大学・片山研究室と共同研究を継続している。

Ⅱ. 植物園の森の多様な機能の解明。学内外の研究者からなる「都市と森の共生をめざす研究会(代表・植松)」により、植物園をフィールドとして森の炭素循環や、動物相、絶滅危惧植物の生活史などを継続的に調査している。それらの成果を「森の教室」、「森の教室スペシャル」として実施し社会に還元している。またこれらを含む植物園の教育利用の経験を日本学術会議主催公開シンポジウム「自然史教育における植物園の役割」において紹介した。

●担当授業・実習

21 世紀の植物科学と食糧・環境問題、植物と人間(演習)、博物館実習、植物環境適応学、植物生化学、自然誌機能生物学演習、専門生物学演習、生物学実験 A、専門生物学実験 A

●科学研究費補助金

分担　再発見された絶滅種アイナエ(マチン科)の保全のための生活史と遺伝的多様性の解明(基盤研究 C　H25-27 年度)

分担　東アジアのナシの起源をさぐる:秋子梨・沙梨野生個体の集団構造の把握と多様性(基盤研究 C　H25-27 年度)

連携　13C ラベリングとイオン顕微鏡を組み合わせた森林樹木への炭素固定プロセスの解明(基盤研究 B　H27-30 年度)

●その他の外部資金

代表　ひらめき☆ときめきサイエンス「森の植物園で樹木の CO_2 吸収機能を学び、生物多様性を実感しよう!」(日本学術振興会　研究成果の社会還元・普及事業)

代表　「森の植物園での自然体験事業」(日本生命財団)

代表　教育研究奨励寄附金 1 件

●社会貢献

交野市環境審議会委員
大阪市文化財保護審議会委員(植物生態学部門)
日本学術会議主催公開シンポジウム「自然史教育における植物園の役割」(講演)

日本学術振興会「ひらめき☆ときめきサイエンス」
朝日カルチャーセンター大阪市立大学連携講座「桜の科学」
大学コンソーシアム大阪「植物園で学ぶ生態圏と文化」（講義）
2015 年度交野環境講座企画
植物園市民講座（シリーズ「植物と私たちの生活」）
開園 60 周年記念フィールドワーク
学友会保護者交流会、植物園観察会（サクラ・ウメ）、森の教室、森のサマースクール、第４回ナラ枯れ研究会、など

講師　厚井聡
（１）水生被子植物カワゴケソウ科における形態の中立的な多様化を明らかにするために、カワゴロモ群の単子葉性について解析した。（２）カワゴケソウ科における根の葉状化の進化機構を明らかにするために、遺伝子発現解析による根端分裂組織の比較形態学的解析を行った。（３）基本器官の区別があいまいなラオスの１新種について、解剖学的観察を行った。（４）基部陸上植物ゼニゴケを用いて、卵および精子の発生に関与する遺伝子の機能解析を行った（奈良先端科学技術大学院大学 中島啓二教授・神戸大学 石崎公庸准教授・京都大学 河内孝之教授との共同研究）。

●担当授業・実習
21 世紀の植物科学と食料・環境問題、植物と人間（演習）、博物館実習、植物環境適応学、植物生化学、自然誌機能生物学演習、専門生物学演習、生物学実験 A、専門生物学実験 A

●科学研究費補助金
分担　極限環境に適応したカワゴケソウ科の形態多様化に関する遺伝学的解析（基盤研究（B）H25-27 年度）
代表　先端成長性の消失による根の葉状化機構の解明（若手研究（B）H26-28 年度）

●社会貢献
日本植物園協会植物多様性保全委員
近畿植物学会 庶務幹事
大学コンソーシアム大阪「植物園で学ぶ生態圏と文化」（講義）
大阪大学　生物学野外実習（植物）（非常勤講師）
職場体験学習（交野第二中学校・交野第三中学校）
開園 60 周年記念フィールドワーク
特別展示「私たちが住んでいる地域の絶滅危惧植物」
植物園観察会（夜咲き熱帯スイレン・水生植物）
植物園市民講座（シリーズ「植物と私たちの生活」）
森のサマースクール

【所属研究員・大学院生・学生】
特任助教　鈴木光宏
客員研究員　　２名
後期博士課程　３名
前期博士課程　９名
学部学生　　１名

【業績】

飯野盛利 (2016) 生物における太陽光の利用. 日本光生物学協会・光と生命の事典編集委員会編「光と生命の事典」, pp. 10-11, 朝倉書店.

飯野盛利 (2016) 植物の光屈性. 日本光生物学協会・光と生命の事典編集委員会編「光と生命の事典」, pp. 128-129, 朝倉書店.

真嶋哲郎, 飯野盛利, 七田芳則, 藤堂　剛 (2016) 日本光生物学協会・光と生命の事典編集委員会編「光と生命の事典」, 編集委員, 436 頁, 朝倉書店.

Gutjahr C, Siegler H, Haga K, Iino M, Paszkowski U (2015) Full establishment of arbuscular mycorrhizal symbiosis in rice occurs independently of enzymatic jasmonate biosynthesis. PLoS ONE, 10: e0123422.

Hosokawa K, Uematsu C, Katayama H (2015) Isolation and expression analysis of floral homeotic genes in four flowering cherries, *Prunus lannesiana*. Acta Horticulturae, 1087: 121-127.

Wuyun T, Amo H, Xu J, Ma T, Uematsu C, Katayama H (2015) Population Structure of and Conservation Strategies for Wild *Pyrus ussuriensis* Maxim. in China. PLoS ONE 10: e0133686, 1-20.

Ieguchi T, Katayama H, Nomura K, Takaoka M, Uematsu C (2015) Pear (*Pyrus* L.) genetic resources from Northern Japan: Evaluation of antioxidant capacity. Acta Horticulturae, 1094: 539-548.

Yamada K, Uematsu C, Katayama H (2015) Pear (*Pyrus* L.) genetic resources from Northern Japan: Organoleptic evaluation of ornamental pear trees. Acta Horticulturae, 1094: 117-122.

Koi S, Ikeda H, Rutishauser R, Kato M (2015) Historical biogeography of river-weeds (Podostemaceae). Aquatic Botany, 127: 62-69.

Koi S, Kato M (2015) The taxonomy of Podostemaceae subfamily Tristichoideae in Laos, with descriptions of seven new species. Acta Phytotaxonomica et Geobotanica, 66: 61-79.

Koi S, Kato M (2015) Additions to Podostemaceae subfamily Podostemoideae of Laos. Acta Phytotaxonomica et Geobotanica, 66: 181-187.

Kato M, Koi S, Tsutsumi C, Katayama N (2015) A new crustose species of Zeylanidium (Podostemaceae) from Kerala, India. Rheedea, 25: 156-158.

植松千代美編著(2014)「都市・森・人をつなぐ～森の植物園からの提言」京都大学学術出版会，370 頁.

Ataka M., Kominami Y., Jomura M., Yoshimura K., Uematsu C. (2014) CO_2 efflux from leaf litter focused on spatial and temporal heterogeneity of moisture. Journal of Forest Research, 19: 295-300.

Uematsu C, Katayama H, Makino I, Inagaki A, Arakawa O, Martin C (2014) Peace, a MYB-like transcription factor, regulates petal pigmentation in flowering peach 'Genpei' bearing variegated and fully pigmented flowers. Journal of Experimental Botany 65: 1081-1094.

植松千代美(2014)　樹木の多様性と森林の機能、植物の花弁に含まれる色素の分析．大阪市立大学理学部生物学科編「生物学実験への招待　A コース　大阪市立大学基礎生物学実験テキスト 2014 年度版」pp8-9, 60-67,　大阪公立大学共同出版会.

【学会発表】

［第 57 回日本植物生理学会年会（盛岡）2016 年 3 月］

一般講演　1 件

［The 7th Asia and Oceania Conference on Photobiology（台北）2015 年 11 月］

招待講演　1 件

［2015 年度（第 4 回）近畿植物学会講演会（大阪）2015 年 11 月］

一般講演　1 件

［植物化学調節学会第 50 回大会（東京）2015 年 10 月］

一般講演　1 件

[日本植物学会第 79 回大会（新潟）2015 年 9 月]
一般講演　1 件
[25th International EUCARPIA Symposium Section Ornamentals（メッレ、ベルギー）2015 年 6-7 月]
一般講演　1 件
[日本農芸化学会 2015 年度大会（岡山）2015 年 3 月]
一般講演　1 件
[園芸学会平成 27 年度春季大会（千葉）2015 年 3 月]
一般講演　1 件
[第 126 回日本森林学会大会（札幌）2015 年 3 月]
一般講演　1 件
[第 62 回日本生態学大会（鹿児島）2015 年 3 月]
一般講演　1 件
[第 56 回日本植物生理学会年会（東京）2015 年 3 月]
一般講演　2 件
[The 2nd International Symposium on Plant Environmental Sensing（東京）2015 年 3 月]
一般講演　2 件
[Contribution of Genetics to Plant Conservation, Brazil - Japan International Workshop 2015（ピラシカバ）2015 年 2 月]
一般講演　1 件
[Marchantia Workshop 2014（神戸）2014 年 12 月]
一般講演　1 件
[第 18 回日本光生物学協会年会（大阪）2014 年 8 月]
一般講演　3 件
[12th International Pear Symposium.（ルーヴェン，ベルギー）2014 年 7 月]
一般講演　2 件
[2014 年度（第 3 回）近畿植物学会講演会（大阪）2014 年 4 月]
一般講演　2 件