

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 9 月 2 日現在

機関番号：13901

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2016～2020

課題番号：16H06464

研究課題名(和文)植物新種誕生の原理-生殖過程の鍵と鍵穴の分子実態解明を通じて-

研究課題名(英文) Determining principles in the birth of new plant species: elucidation of lock-and-key molecular systems in sexual reproduction

研究代表者

東山 哲也(Higashiyama, Tetsuya)

名古屋大学・理学研究科(WPI)・教授

研究者番号：00313205

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 234,800,000円

研究成果の概要(和文)：異分野融合研究支援センターを中心として、領域内の異分野融合研究を推進した。領域代表である東山がリーダーシップを発揮し円滑かつ活発な領域運営を行い、特に若手の会は学生たちに主体的に運営させることで際立った盛り上がりを見せた。こうした領域の活動を通じて構築したネットワークにより、多くの共同研究が行われた。情報発信については、高いアクセス数の領域ウェブサイトを活用し論文発表などの研究成果を速やかに発信した。日本で初めて開催した、国際植物生殖会議及び実験を伴うEMBO practical course、そして多くのアウトリーチ活動などを通じて、研究成果を国民へ還元するとともに世界にも活発に発信した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本領域は、植物の生殖の全過程をカバーする研究グループが結集して推進し、革新的・創造的な学術研究の発展を実現するべくブレークスルーテクノロジーを大胆に投入して展開した。これにより、植物新種誕生の原理に関して、本領域なくしては到達し得なかった飛躍的な展開をもたらした。国内外の多数の学会等で取り上げられるなど当該学問分野や関連学問分野に大きなインパクトと波及効果をもたらした。社会に対して領域代表と広報を中心に積極的な発信を行い、花粉管誘引やフロリゲン研究に関しては本領域の成果が新しい高校生物学の教科書にも取り入れられていることから、社会へのアウトリーチも十分に果たされたと考えられる。

研究成果の概要(英文)：The Support Center for Interdisciplinary Researches promoted interdisciplinary researches of the project. In terms of the management of the project, the leadership of Dr. Higashiyama, who is the director of the project, was exercised so that the smooth and active management of the project was carried out. Many joint researches were conducted through the network established through the activities of the project. The website of the project, which receives a high number of hits, was used to promptly disseminate research results, including the publication of research papers. The research results were returned to the public and disseminated to the world through the International Conference on Sexual Plant Reproduction and the EMBO practical course with experiments held for the first time in Japan, and many outreach activities.

研究分野：分子細胞生物学

キーワード：新種誕生 生殖の鍵と鍵穴 異種ゲノム 異分野融合 国際的ビジビリティー

## 1. 研究開始当初の背景

着花、受粉、受精、結実という一連の植物生殖過程で起きる現象に關与する遺伝子を、我々は世界に先駆けて単離・解析し、生殖における各過程の分子機構解明を進めてきた。この植物生殖過程の研究は、「他の植物種と交雑することなく自らのゲノムを維持するシステム」を構成する重要な因子の発見をもたらした。このシステムは、植物が自立した独立の種としての存続に必須なシステムである。例えば、オオムギとコムギのようにゲノム構造や形態が類似している植物間でも、このシステムが作動するため、異種花粉が雌しべ先端に付着しても、雑種形成・子孫への継承は起こらない。しかし、このシステムを構成する重要な因子の生物的機能を維持しつつ、その特異性を改変できれば、交雑不可能な植物との交雑が期待できる。そのためには、その重要な構成因子のさらなる同定と、それらの作動原理の解明が必要であった。

## 2. 研究の目的

自然発生的な植物進化や人類の作物品種改良は「他の植物種と交雑することなく自らのゲノムを維持するシステム」をかいくり、異種ゲノムの融合に成功した新植物種出現の歴史と言っても過言でない。この新植物種の中には、異なる植物由来の異種ゲノムを共存させ、保持しているコムギ、セイヨウナタネのような雑種有用植物も存在する。この事実は、このシステムのどこか一ヶ所、もしくはそれほど多くない関門をくぐり抜ければ、異種ゲノムを安定的に保持する植物種の作出が可能であることを示唆している。本領域は、「異種植物種の交雑、およびその結果誕生した新植物の存続」を最終目標とし、これを可能にする為の基盤研究を行う。

本領域では、植物生殖過程の各段階に配置される「鍵と鍵穴」の分子実態解明を戦略目標とする。この目標を達成するためには「他の植物種と交雑することなく自らのゲノムを維持するシステム」の理解が不可欠である。これまでの申請者らによる研究成果から、このシステムは自己と他者を区別する因子の厳密な分子間認識機構により成り立つことが明らかにされつつあり、本申請ではこれを「鍵と鍵穴」と定義づけた。具体的には(1)リガンド・レセプターだけでなく、(2)複数の転写因子からなる転写複合体と標的遺伝子、(3)低分子 RNA 群と標的ゲノムなどの物質間相互作用する分子種を含む。

本研究領域では、この「鍵と鍵穴」の相互作用に関し、ブレイクスルーテクノロジー(ライブセルイメージング、有機合成化学、構造生物学、情報科学)を積極的に利用し、分子構造レベルにまで深化した理解を行う。このことを通じ、自己(同種)と他者(異種)を区別する分子(例えば、タンパク質や核酸の中の特異的なアミノ酸やヌクレオチド)の特定が可能となる。

## 3. 研究の方法

本領域を推進するための柱である総括班を、研究代表者、研究分担者、研究協力者の 13 名によって構成する。

本領域で対象とする研究課題は一連の現象であるため、研究項目を分けず、世界的に先導的位置にある 7 組の計画班を組織する。計画班では網羅できない生殖過程や生物材料を研究する 15 ~ 20 件程度の公募班を置き、異分野融合研究支援センターを介した計画班員との共同研究を展開する。この際、現象面(鍵と鍵穴分子の種類)と技術面(ブレイクスルーテクノロジー)の両面で有機的に連携する。また、若手研究者育成を通じて、関連分野研究の飛躍を図る。

### 異分野融合研究の推進

総括班内に異分野融合研究支援センターを設置する。融合研究推進に不可欠な構造生物学、ライブセルイメージング、有機合成化学、情報科学などの異分野交流可能な研究推進プラットフォームを整備し、領域横断的融合研究を展開する。同時に、植物の生殖戦略が有する二面性(種の厳密な維持機構と異種植物との交雑により新規環境に進出する戦略)に着目し、異なる事象間での共同研究を展開する。共同研究の推進と若手研究者育成のために、班会議および若手の会を開催する。

### 成果の発信及び若手・研究者の育成

さらに、国際会議を開催し、特集号を出版することにより、本領域の成果を国内外に発信する。また、領域の成果、科学のおもしろさを国民に届けるために、出前講義・市民講座を行う。さらに、アウトリーチ活動の優れたノウハウを班員内で共有し、次世代の優れた科学者養成にも積極的に貢献する。また、優れた若手研究者を育成するため、大学に正規ポジションを持たない研究者に企画・運営・発表などの機会を設け、キャリアトラックを支援する。

## 4. 研究成果

### (1) 異分野融合研究の推進

領域代表のリーダーシップのもと、「異分野融合研究ワークショップ」を立案・実行した。

ブレイクスルーテクノロジーである有機合成化学、ライブイメージング、構造生物学、さらに領域のすべての研究の基盤となる情報科学を対象とする異分野融合研究ワークショップを4回開催した。

異分野融合研究ワークショップでは、拠点長クラスの研究者がより密接に領域内の研究に参画する体制を構築した。「有機合成蛍光プローブによるライブイメージング」をテーマとしたワークショップでは、WPI 拠点長であり本領域異分野融合研究センター有機合成化学部門長である伊丹が有機合成化学を活用した共同研究を積極的に推進し、同時に WPI 研究者で東山班連携研究者でもある山口らが新しく開発した最新の蛍光プローブによる共同研究を提案したことで、多数の領域内共同研究が開始された。ITbM イメージングセンターの見学と利用説明会についても複数回実施し、その結果、ライブイメージングに関する共同研究件数が大幅に増加し、より効果的な共用を促進することができた(PLoS Biol. 2021, Nature Communications 2020 他)。また「構造生物学」をテーマとしたワークショップでは、異分野融合研究センター構造生物学部門長である渡邊がセンター長を務める名古屋大学シンクロトロン光研究センターの見学を実施し、本施設を活用した共同研究の促進を図った。これらが結実し、種の障壁や自他認識、植物生殖に必須の植物ホルモン応答を担う中心分子の立体構造を始め多数の重要分子の構造を領域研究期間内に解明できた(Nature Communications 2017, 2018, 2020, Nature Plants 2018 他)。

その効果を受け、領域内における異分野融合の共同研究件数が大幅に増加し、最終的に75件の異分野融合共同研究実施に至った。また異分野融合研究センターの機能を活用する研究も強力に推進され、組織浸透性の極めて高い核染色色素 Kakshine の開発と領域内への先行展開による研究の加速化に成功した(Nature Communications 2021)。

これに加え、構造生物学を強力に取り込んだ幅広い異分野融合研究を推進する戦略が、領域代表を中心に領域会議及び若手の会において徹底的に議論された。その結果、ブレイクスルーテクノロジーをコアとする共同研究が加速度的に増加し、本領域における異分野融合研究なしには達成し得ない画期的な成果が相次いだ。特にコア技術であるライブイメージング、有機合成化学を利用したケミカルバイオロジー研究、さらに分子基盤を原子レベルの解像度で可視化する構造生物学や分子動力学などの構造生物学関連情報科学の大胆な導入が奏功し、植物の生殖に関する分子的な理解を飛躍的に発展させることができた。この取組は領域後半において新種誕生のメカニズム解明に直結する多数の重要な発見へと結実した(東山ら Science 2020、瀬々ら Nature 2020, Nature Communications 2020、辻ら Nature 2020, Nature Communications 2020、上口ら Nature Communications 2020、高山ら Nature Communications 2020a, Nature Communications 2020b, Nature Plants 2020 他)。

## (2) 主な論文成果

本研究領域発足時点から領域終了までまでの5年間に374報の論文等が領域メンバーから発表された。その中での特筆すべきものの一部を以下に記す。

領域内でのブレイクスルーテクノロジーを基盤とした共同研究の展開により、植物の生殖過程を統御する「鍵と鍵穴」の分子作動実態解明を達成できた。生殖過程の始まりをつける花・生殖器官形成のプロセスでは、転写因子複合体とその標的遺伝子群による発生学的相転換の分子実態を解明した(Genes Dev. 2017, Nature Commun. 2017, 2020, Nature 2020)。受粉から受精のプロセスではリガンドとレセプターの相互作用による同種の認証過程を解明し、さらにこの過程で中心的な機能を果たす複数の因子の「鍵と鍵穴」相互作用を立体構造・原子レベル解像度で解明した(Science 2020, Nature Commun. 2020a, 2020b, 2017, Nature Plants 2019, Science Advance 2017, Nature Plants 2017)。受精後のプロセスでは、同種・異種のゲノム認証の分子実態として低分子RNA群とその標的エピゲノムによる制御の分子機構を解明し、ゲノム倍数性の人為制御による異種間交雑と雑種植物の作出、異質倍数体化を基盤とした進化プロセスを解明できた(Nature 2020, Nature Commun. 2018, Nature Genet. 2016, Nature Plants 2016, PNAS 2018)。これらの生殖障壁に関する「鍵と鍵穴」のメカニズムを踏まえ、異種ゲノムを有する植物を理論的に合一させることに成功した(Science 2020, Nature Plants 2020, 2018, Plant J. 2018)。

## (3) 成果の発信及び若手・女性研究者の育成

若手の会を若手の手によって組織運営することを実施した。本領域では多様な研究手法、研究戦略を持つ研究班が集結しており、この多様な研究背景を持つ若手研究者が活発に人的交流することが次世代研究者の育成に必須であると考えている。このために若手の会を実施した。第3回の若手の会では、複数の大学・研究機関に所属する大学院生が中心となって自発的に運営委員会が組織され、大学院生主体で開催した。その後の若手の会も全体参加者の約70%が学生となり多くの学生が積極的に研究に打ち込むことを促進した。その結果学生の論文発表や、学会や研究会などで多数の学生の受賞に至った(若手研究者の受賞を参照)。また領域主導で多くの企画を行っており、とりわけ若手研究者の育成の観点から若手研究者が主催するシンポジウム等に対して重点的に支援を行った。2017年には日本細胞生物学会、2018年には日本植物生理学会でのシンポジウムを支援したが、その後も2019年には、日本進化学会や細胞生物学会大会、蛋白質科学会でのシンポジウムを支援した。さらに

2019年にはEMBO workshopに付随したInternational Meeting for Young Researchersを共催(レゾナンスバイオ領域と合同企画)する等、本領域では国際的に活躍できる若手研究者の育成にも取り組んできた。加えて国際活動支援班の機能を活用した若手研究者の海外派遣を積極的に実施し、これまでに9件、16名の若手研究者を海外の国際学会や共同研究のために派遣している。台湾で開催された国際学会TJPB2017には4名の若手研究者を派遣し、うち3名がOutstanding Poster Awardを受賞した。また同じく台湾で開催されたInternational Symposium on Rice Functional Genomics(2019)には3名の学生を派遣し、うち2名がBest Poster Awardを受賞するなど、若手研究者の活躍の機会を広げることにつながっている。

その他、若手研究者の受賞として、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞6件、日本植物学会賞若手奨励賞2件・奨励賞2件、日本植物形態学会・平瀬賞2件、日本育種学会優秀発表賞12件、日本進化学会優秀ポスター賞・奨励賞、International Symposium on Rice Functional Genomics Best Poster Award2件、1st International Wheat Congress, Award for excellent poster presentation2件など多数の受賞があり、本領域で研鑽を積んだ若手研究者が国内外を問わず注目されつつあると言える。

また、若手研究者のプロモーションとして、この5年間の活動を通じて、教授、准教授、特任准教授、特任講師、YLC助教それぞれ1名ずつをはじめ、計76名の若手研究者が研究職のプロモーションを得た。アカデミアだけでなく企業・産業界で活躍する若手も37名輩出しており、本領域の若手研究者の活躍が広がっている。

これと並行して、本領域の優秀な女性研究者の圧倒的な活躍を実現させるための支援強化に関する具体的な取り組みについて多数回の徹底的な議論を実施した。特に女子大学院生の博士課程進学、女性博士研究員や女性テニュアトラック教員のキャリア継続支援、女性研究者ロールモデルの多数提示などを通じたエンカレッジメントを継続した。これらの取り組みがPIの姿勢の変化や女性研究者自身のエンカレッジを促進し、女性研究者・女子学生の活躍が進んだ結果、領域に参画した女性研究者の教授昇進2件、准教授昇進1件、女子学生の国際学会・国内学会受賞等が33件に達するなど顕著な成果を挙げた。

#### <引用文献>

1. Susaki D, Suzuki T, Maruyama D, Ueda M, [\\*Higashiyama T](#), \*Kurihara D. Dynamics of the cell fate specifications during female gametophyte development in *Arabidopsis*. *PLoS Biol.* 19, e3001123. (2021) (丸山班との共同研究)
2. \*Notaguchi M, Kurotani KI, Sato Y, Tabata R, Kawakatsu Y, Okayasu K, Sawai Y, Okada R, Asahina M, Ichihashi Y, Shirasu K, Suzuki T, Niwa M, [Higashiyama T](#). Cell-cell adhesion in plant grafting is facilitated by  $\beta$ -1,4-glucanases. *Science* 369, 698-702. (2020)
3. Borg M, Jacob Y, Susaki D, LeBlanc C, Buendía D, Axelsson E, Kawashima T, Voigt P, Boavida L, Becker J, [Higashiyama T](#), Martienssen R, \*Berger F. Targeted reprogramming of H3K27me3 resets epigenetic memory in plant paternal chromatin. *Nat. Cell. Biol.* 22, 621-629. (2020)
4. \*Sankaranarayanan S, [\\*Higashiyama T](#). Capacitation in Plant and Animal Fertilization. *Trends Plant Sci.* 23, 129-139. (2018)
5. [\\*Higashiyama T](#). Plant Reproduction: Autocrine Machinery for the Long Journey of the Pollen Tube. *Curr. Biol.* 28, R266-R269. (2018)
6. Zhao X, Bramsiepe J, Van Durme M, Komaki S, Prusicki MA, Maruyama D, Forner J, Medzihradzky A, Wijnker E, Harashima H, Lu Y, Schmidt A, Guthörl D, Logroño RS, Guan Y, Pochon G, Grossniklaus U, Laux T, [Higashiyama T](#), Lohmann JU, Nowack MK, \*Schnittger A. RETINOBLASTOMA RELATED1 mediates germline entry in *Arabidopsis*. *Science* 356, 396-403. (2017) (丸山班との共同研究)
7. [\\*Higashiyama T](#). Pollen tube navigation can inspire microrobot design *Sci. Robot.* 2, eaao1891. (2017)
8. Zhang X, Liu W, Nagae T, Takeuchi H, Zhang H, \*Han Z, [\\*Higashiyama T](#), \*Chai J. Structural basis for receptor recognition of pollen tube attraction peptides. *Nat. Commun.* 8, 1331. (2017)
9. Luo N, Yan A, Liu G, Guo J, Rong D, [Kanaoka M](#), Xiao Z, Xu G, [Higashiyama T](#), Cui X, \*Yang Z. Exocytosis-coordinated mechanisms for tip growth underlie pollen tube growth guidance. *Nat. Commun.* 8, 1687. (2017)
10. \*Ueda M, Aichinger E, Gong W, Groot E, Verstraeten I, Vu LD, De Smet I, [Higashiyama T](#), Umeda M, \*Laux T. Transcriptional integration of paternal and maternal factors in the *Arabidopsis* zygote. *Genes & development* 31, 617-627. (2017) (東山班との共同研究)
11. \*Kasahara RD, \*Notaguchi M, Nagahara S, Suzuki T, Susaki D, Honma Y, Maruyama D, [Higashiyama T](#). Pollen tube contents initiate ovule enlargement and enhance seed coat development without fertilization. *Science advances* 2, e1600554. (2016) (丸山班との共同研究)
12. Nagai K, Mori Y, Ishikawa S, Furuta T, Gamuyao R, Niimi Y, Hobo T, Fukuda M, Kojima M, Takebayashi Y, Fukushima A, Himuro Y, Kobayashi M, Ackley W, Hisano H, Sato K, Yoshida A, Wu J, Sakakibara H, Sato Y, [Tsuji H](#), Akagi T, \*Ashikari M. Antagonistic regulation of the gibberellic acid response during stem growth in rice. *Nature* 584, 109-114. (2020) (赤木班との共同研究)
13. Higo A, Saihara N, Miura F, Higashi Y, Yamada M, Tamaki S, Ito T, Tarutani Y, Sakamoto T, Fujiwara M, Kurata T, Fukao Y, Moritoh S, Terada R, Kinoshita T, Ito T, Kakutani T, Shimamoto K, [\\*Tsuji H](#). DNA methylation is reconfigured at the onset of reproduction in rice shoot apical meristem. *Nat. Commun.* 11, 4079. (2020)
14. \*Fujii S, [\\*Takayama S](#). Expanding the RNase world. *Nature Plants* 6, 53-54. (2020)
15. Fujii S, Shimosato-Asano H, Kakita M, Kitanishi T, Iwano M, [\\*Takayama S](#). Parallel evolution of dominant pistil-side self-incompatibility suppressors in *Arabidopsis*. *Nat. Commun.* 11, 1404. (2020)
16. \*Fujii S, Tsuchimatsu T, Kimura Y, Ishida S, Tangpranornkorn S, Shimosato-Asano H, Iwano M, Furukawa S,

- Itoyama W, Wada Y, Shimizu KK, \*Takayama S. A stigmatic gene confers interspecies incompatibility in the Brassicaceae. *Nature Plants* 5, 731–741. (2019) (瀬々班、土松班との共同研究)
17. Hirano Y, Nakagawa M, Suyama T, Muraşe K, Shirakawa M, Takayama S, Sun TP, \*Hakoshima T. (2017) Structure of the SHR-SCR heterodimer bound to the BIRD/IDD transcriptional factor JKD. *Nat. Plants*, 3, 17010.
  18. Fujii S, Kubo K, \*Takayama S. Non-self- and self-recognition models in plant self-incompatibility. *Nat. Plants*, 2, 16130. (2016)
  19. Yasuda S, Wada Y, Kakizaki T, Tarutani Y, Miura-Uno E, Muraşe K, Fujii S, Hioki T, Shimoda T, Takada Y, Shiba H, Takasaki-Yasuda T, Suzuki G, \*Watanabe M, \*Takayama S. A complex dominance hierarchy is controlled by polymorphism of small RNAs and their targets. *Nat. Plants*, 3, 16206. (2016) (渡辺班との共同研究)
  20. Takehara S, Sakuraba S, Mikami B, Yoshida H, Yoshimura H, Itoh A, Endo M, Watanabe N, Nagae T, Matsuoka M, \*Ueguchi-Tanaka M. A common allosteric mechanism regulates homeostatic inactivation of auxin and gibberellin. *Nat. Commun.* 11, 2143. (2020)
  21. Yano K, Morinaka Y, Wang F, Huang P, Takehara S, Hirai T, Ito A, Koketsu E, Kawamura M, Kotake K, Yoshida S, Endo M, Tamiya G, Kitano H, Ueguchi-Tanaka M, Hirano K, \*Matsuoka M. GWAS with principal component analysis identifies a gene comprehensively controlling rice architecture. *PNAS* 116, 21262-21267. (2019)
  22. Wang F, \*Matsuoka M. Improved nutrient use gives cereal crops a boost. *Nature* 560, 563-564. (2018)
  23. Yoshida H, Tanimoto E, Hirai T, Miyanoiri Y, Mitani R, Kawamura M, Takeda M, Takehara S, Hirano K, Kainosho M, Akagi T, Matsuoka M, \*Ueguchi-Tanaka M. Evolution and diversification of the plant gibberellin receptor *GID1*. *PNAS* 115, E7844-E7853. (2018)
  24. Nemoto K, Ramadan A, Arimura GI, Imai K, Tomii K, Shinozaki K, \*Sawasaki T. Tyrosine phosphorylation of the GARU E3 ubiquitin ligase promotes gibberellin signalling by preventing *GID1* degradation. *Nat. Commun.* 8, 1004. (2017)
  25. Yano, K., \*Yamamoto, E., Aya, K., Takeuchi, H., Lo, PC., Hu, L., Yamasaki, M., Yoshida, S., Kitano, H., Hirano, K., \*Matsuoka M. Genome-wide association study using whole-genome sequencing rapidly identifies new genes influencing agronomic traits in rice. *Nature Genetics*. 48, 927-934. (2016)
  26. Walkowiak S, ...Sese J, ...Shimizu KK, et al. (著者 97 人中 57 人目, 87 人目) Multiple wheat genomes reveal global variation in modern breeding. *Nature* 588, 277-283. (2020) (辻班との共同研究)
  27. Tsuchimatsu T, Kakui H, Yamazaki M, Marona C, Tsutsui H, Hedhly A, Meng D, Sato Y, Städler T, Grossniklaus U, Kanaoka MM, Lenhard M, Nordborg M, \*Shimizu KK. Adaptive reduction of male gamete number in the selfing plant *Arabidopsis thaliana*. *Nat. Commun.* 11, 2885. (2020) (土松班との共同研究)
  28. Kuo TCY, Hatakeyama M, Tameshige T, Shimizu KK, \*Sese J. Homeolog expression quantification methods for allopolyploids. *Brief. Bioinformatics*, 21(2), 395–407. (2020)
  29. \*Song YH, Kubota A, Kwon MS, Covington MF, Lee N, Taagen ER, Laboy Cintrón D, Hwang DY, Akiyama R, Hodge SK, Huang H, Nguyen NH, Nusinow DA, Millar AJ, Shimizu KK, \*Imaizumi T. Molecular basis of flowering under natural long-day conditions in *Arabidopsis*. *Nature Plants* 4, 824-835. (2018)
  30. \*Paape T, Briskine RV, Halstead-Nussloch G, Lischer HEL, Shimizu-Inatsugi R, Hatakeyama M, Tanaka K, Nishiyama T, Sabirov R, Sese J, \*Shimizu KK. Patterns of polymorphism and selection in the subgenomes of the allopolyploid *Arabidopsis kamchatica*. *Nat. Commun.* 9, 3909. (2018)
  31. \*Oki S, Ohta T, Shioi G, Hatanaka H, Ogasawara O, Okuda Y, Kawaji H, Nakaki R, Sese J, \*Meno C. ChIP-Atlas: a data-mining suite powered by full integration of public ChIP-seq data. *EMBO reports* 19, e46255. (2018)
  32. \*Gan X, ...Shimizu KK, et al. (著者 31 人中 21 人目) The Cardamine *hirsuta* genome offers insight into the evolution of morphological diversity. *Nature Plants* 2, 16167. (2016)
  33. Paape T, Hatakeyama M, Shimizu-Inatsugi R, Cereghetti T, Onda Y, Kenta T, Sese J, \*Shimizu KK. Conserved but Attenuated Parental Gene Expression in Allopolyploids: Constitutive Zinc Hyperaccumulation in the Allotetraploid *Arabidopsis kamchatica*. *Mol. Biol. Evol.* 33, 2781-2800. (2016)
  34. Takada Y, Murase K, Shimosato-Asano H, Sato T, Nakanishi H, Suwabe K, Shimizu KK, Lim YP, Takayama S, \*Suzuki G, \*Watanabe M. Duplicated pollen-pistil recognition loci control intraspecific unilateral incompatibility in *Brassica rapa*. *Nat. Plants*, 3, 17096. (2017) (瀬々班、高山班との共同研究)
  35. Rabiger DS, Taylor JM, Spriggs A, Hand ML, Henderson ST, Johnson SD, Oelkers K, Hrmova M, Saito K, Suzuki G, Mukai Y, Carroll BJ, \*Koltunow AM. Generation of an integrated Hieracium genomic and transcriptomic resource enables exploration of small RNA pathways during apomixis initiation. *BMC Biol.*, 14, 86. (2016)
  36. Tonosaki K, Ono A, Kunisada M, Nishino M, Nagata H, Sakamoto S, Kijima ST, Furuumi H, Nonomura KI, Sato Y, Ohme-Takagi M, Endo M, Comai L, Hatakeyama K, Kawakatsu T, \*Kinoshita T. Mutation of the imprinted gene *OsEMF2a* induces autonomous endosperm development and delayed cellularization in rice. *Plant Cell* 33, 85-103. (2021) (川勝班、野々村班との共同研究)
  37. \*Kinoshita T. A parental tug-of-war. *Nature Plants* 4, 329-330. (2018)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計66件（うち査読付論文 65件 / うち国際共著 31件 / うちオープンアクセス 49件）

1. 著者名 Uno Kakishi, Sugimoto Nagisa, Sato Yoshikatsu	4. 巻 12
2. 論文標題 N-aryl pyrido cyanine derivatives are nuclear and organelle DNA markers for two-photon and super-resolution imaging	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2650
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-23019-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nagahara Shiori, Takeuchi Hidenori, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 11
2. 論文標題 Polyspermy Block in the Central Cell During Double Fertilization of Arabidopsis thaliana	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Plant Science	6. 最初と最後の頁 588700
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpls.2020.588700	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Susaki Daichi, Suzuki Takamasa, Maruyama Daisuke, Ueda Minako, Higashiyama Tetsuya, Kurihara Daisuke	4. 巻 19
2. 論文標題 Dynamics of the cell fate specifications during female gametophyte development in Arabidopsis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS Biology	6. 最初と最後の頁 e3001123
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pbio.3001123	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kurihara Daisuke, Mizuta Yoko, Nagahara Shiori, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 62
2. 論文標題 ClearSeeAlpha: Advanced Optical Clearing for Whole-Plant Imaging	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 1302 ~ 1310
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcab033	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Motomura Kazuki, Takeuchi Hidenori, Notaguchi Michitaka, Tsuchi Haruna, Takeda Atsushi, Kinoshita Tetsu, Higashiyama Tetsuya, Maruyama Daisuke	4. 巻 12
2. 論文標題 Persistent directional growth capability in Arabidopsis thaliana pollen tubes after nuclear elimination from the apex	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2331
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-22661-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Windari Endang Ayu, Ando Mei, Mizoguchi Yohei, Shimada Hiroto, Ohira Keima, Kagaya Yasuaki, Higashiyama Tetsuya, Takayama Seiji, Watanabe Masao, Suwabe Keita	4. 巻 38
2. 論文標題 Two aquaporins, SIP1;1 and PIP1;2, mediate water transport for pollen hydration in the Arabidopsis pistil	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant Biotechnology	6. 最初と最後の頁 77 ~ 87
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5511/plantbiotechnology.20.1207a	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsumoto Hikari, Kimata Yusuke, Higaki Takumi, Higashiyama Tetsuya, Ueda Minako	4. 巻 62
2. 論文標題 Dynamic Rearrangement and Directional Migration of Tubular Vacuoles are Required for the Asymmetric Division of the Arabidopsis Zygote	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 1280 ~ 1289
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcab075	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nagahara Shiori, Higashiyama Tetsuya, Mizuta Yoko	4. 巻 34
2. 論文標題 Detection of a biolistic delivery of fluorescent markers and CRISPR/Cas9 to the pollen tube	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant Reproduction	6. 最初と最後の頁 191 ~ 205
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00497-021-00418-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yanagisawa Naoki, Kozgunova Elena, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 11
2. 論文標題 Pulsatile reverse flow actuated microfluidic injector: toward the application for single-molecule chemotropism assay	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 RSC Advances	6. 最初と最後の頁 27011 ~ 27018
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D1RA04505A	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tanaka Naoto, Mogi Yuko, Fujiwara Takayuki, Yabe Kannosuke, Toyama Yukiho, Higashiyama Tetsuya, Yoshida Yamato	4. 巻 134
2. 論文標題 CZON-cutter - a CRISPR-Cas9 system for multiplexed organelle imaging in a simple unicellular alga	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Cell Science	6. 最初と最後の頁 jcs258948
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1242/jcs.258948	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Aini Hanifah, Sato Yoshikatsu, Uno Kakishi, Higashiyama Tetsuya, Okamoto Takashi	4. 巻 35
2. 論文標題 Dynamics of mitochondrial distribution during development and asymmetric division of rice zygotes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant Reproduction	6. 最初と最後の頁 47 ~ 60
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00497-021-00430-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Urakawa Naoki, Nakamura Satoru, Kishimoto Mariko, Moriyama Yohsuke, Kawano Shigeyuki, Higashiyama Tetsuya, Sasaki Narie	4. 巻 12
2. 論文標題 Semi-in vitro detection of Mg <sup>2+</sup> -dependent DNase that specifically digest mitochondrial nucleoids in the zygote of Physarum polycephalum	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 2995
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-06920-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -



1. 著者名 Nagae Takuya T., Takeuchi Hidenori, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 23
2. 論文標題 Quantification of Species-Preferential Micropylar Chemoattraction in Arabidopsis by Fluorescein Diacetate Staining of Pollen Tubes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 2722
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms23052722	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Higashiyama Tetsuya, Maizel Alexis, Simon Rudiger	4. 巻 62
2. 論文標題 Seeing is Believing: Advances in Plant Imaging Technologies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 1217 ~ 1220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcab133	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yanagisawa Naoki, Kozgunova Elena, Grossmann Guido, Geitmann Anja, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 62
2. 論文標題 Microfluidics-Based Bioassays and Imaging of Plant Cells	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 1239 ~ 1250
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcab067	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kakui Hiroyuki, Yamazaki Misako, Shimizu Kentaro K.	4. 巻 11
2. 論文標題 PRIMA: a rapid and cost-effective genotyping method to detect single-nucleotide differences using probe-induced heteroduplexes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 20741
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-99641-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Mizuta Yoko	4. 巻 62
2. 論文標題 Advances in Two-Photon Imaging in Plants	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 1224 ~ 1230
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcab062	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamaguchi Nobutoshi, Matsubara Satoshi, Yoshimizu Kaori, Seki Motohide, Hamada Kouta, Kamitani Mari, Kurita Yuko, Nomura Yasuyuki, Nagashima Kota, Inagaki Soichi, Suzuki Takamasa, Gan Eng-Seng, To Taiko, Kakutani Tetsuji, Nagano Atsushi J., Satake Akiko, Ito Toshiro	4. 巻 12
2. 論文標題 H3K27me3 demethylases alter HSP22 and HSP17.6C expression in response to recurring heat in Arabidopsis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 3480
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-23766-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Maruyama Daisuke, Higashiyama Tetsuya, Endo Toshiya, Nishikawa Shuh-ichi	4. 巻 61
2. 論文標題 Fertilization-Coupled Sperm Nuclear Fusion Is Required for Normal Endosperm Nuclear Proliferation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 29 ~ 40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcz158	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Motomura Kazuki, Arae Toshihiro, Araki-Uramoto Haruka, Suzuki Yuya, Takeuchi Hidenori, Suzuki Takamasa, Ichihashi Yasunori, Shibata Arisa, Shirasu Ken, Takeda Atsushi, Higashiyama Tetsuya, Chiba Yukako	4. 巻 61
2. 論文標題 AtNOT1 Is a Novel Regulator of Gene Expression during Pollen Development	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 712 ~ 721
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcz235	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Akagi Takashi, Shirasawa Kenta, Nagasaki Hideki, Hirakawa Hideki, Tao Ryutaro, Comai Luca, Henry Isabelle M.	4. 巻 16
2. 論文標題 The persimmon genome reveals clues to the evolution of a lineage-specific sex determination system in plants	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 PLOS Genetics	6. 最初と最後の頁 e1008566
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pgen.1008566	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Akagi Takashi, Pilkington Sarah M., Varkonyi-Gasic Erika, Henry Isabelle M., Sugano Shigeo S., Sonoda Minoru, Firl Alana, McNeilage Mark A., Douglas Mikaela J., Wang Tianchi, Rebstock Ria, Voogd Charlotte, Datson Paul, Allan Andrew C., Beppu Kenji, Kataoka Ikuo, Tao Ryutaro	4. 巻 5
2. 論文標題 Two Y-chromosome-encoded genes determine sex in kiwifruit	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Plants	6. 最初と最後の頁 801 ~ 809
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41477-019-0489-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hisanaga Tetsuya, Yamaoka Shohei, Kawashima Tomokazu, Higo Asuka, Nakajima Keiji, Araki Takashi, Kohchi Takayuki, Berger Frederic	4. 巻 5
2. 論文標題 Building new insights in plant gametogenesis from an evolutionary perspective	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Plants	6. 最初と最後の頁 663 ~ 669
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41477-019-0466-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Fujii Sota, Tsuchimatsu Takashi, Kimura Yuka, Ishida Shota, Tangpranomkorn Surachat, Shimosato-Asano Hiroko, Iwano Megumi, Furukawa Shoko, Itoyama Wakana, Wada Yuko, Shimizu Kentaro K., Takayama Seiji	4. 巻 5
2. 論文標題 A stigmatic gene confers interspecies incompatibility in the Brassicaceae	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Plants	6. 最初と最後の頁 731 ~ 741
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41477-019-0444-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sun Bo, Zhou Yingying, Cai Jie, Shang Erlei, Yamaguchi Nobutoshi, Xiao Jun, Looi Liang-Sheng, Wee Wan-Yi, Gao Xiuying, Wagner Doris, Ito Toshiro	4. 巻 31
2. 論文標題 Integration of Transcriptional Repression and Polycomb-Mediated Silencing of WUSCHEL in Floral Meristems	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Plant Cell	6. 最初と最後の頁 1488 ~ 1505
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1105/tpc.18.00450	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Akagi Takashi, Henry Isabelle M., Ohtani Haruka, Morimoto Takuya, Beppu Kenji, Kataoka Ikuo, Tao Ryutaro	4. 巻 30
2. 論文標題 A Y-Encoded Suppressor of Feminization Arose via Lineage-Specific Duplication of a Cytokinin Response Regulator in Kiwifruit	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Plant Cell	6. 最初と最後の頁 780 ~ 795
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1105/tpc.17.00787	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Frost Jennifer M., Kim M. Yvonne, Park Guen Tae, Hsieh Ping-Hung, Nakamura Miyuki, Lin Samuel J. H., Yoo Hyunjin, Choi Jaemyung, Ikeda Yoko, Kinoshita Tetsu, Choi Yeonhee, Zilberman Daniel, Fischer Robert L.	4. 巻 115
2. 論文標題 FACT complex is required for DNA demethylation at heterochromatin during reproduction in Arabidopsis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 E4720 ~ E4729
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1713333115	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Xu Yifeng, Prunet Nathanael, Gan Eng Seng, Wang Yanbin, Stewart Darragh, Wellmer Frank, Huang Jiangbo, Yamaguchi Nobutoshi, Tatsumi Yoshitaka, Kojima Mikiko, Kiba Takatoshi, Sakakibara Hitoshi, Jack Thomas P, Meyerowitz Elliot M, Ito Toshiro	4. 巻 37
2. 論文標題 SUPERMAN regulates floral whorl boundaries through control of auxin biosynthesis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The EMBO Journal	6. 最初と最後の頁 e97499 ~ e97499
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embj.201797499	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoshida Hideki, Tanimoto Eiichi, Hirai Takaaki, Miyanoiri Yohei, Mitani Rie, Kawamura Mayuko, Takeda Mitsuhiro, Takehara Sayaka, Hirano Ko, Kainosho Masatsune, Akagi Takashi, Matsuoka Makoto, Ueguchi-Tanaka Miyako	4. 巻 115
2. 論文標題 Evolution and diversification of the plant gibberellin receptor GID1	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 E7844 ~ E7853
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1806040115	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Okada Moeko, Ikeda Tatsuya M., Yoshida Kentaro, Takumi Shigeo	4. 巻 83
2. 論文標題 Effect of the U genome on grain hardness in nascent synthetic hexaploids derived from interspecific hybrids between durum wheat and Aegilops umbellulata	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Cereal Science	6. 最初と最後の頁 153 ~ 161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jcs.2018.08.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nosaki Shohei, Miyakawa Takuya, Xu Yuqun, Nakamura Akira, Hirabayashi Kei, Asami Tadao, Nakano Takeshi, Tanokura Masaru	4. 巻 4
2. 論文標題 Structural basis for brassinosteroid response by BIL1/BZR1	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Plants	6. 最初と最後の頁 771 ~ 776
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41477-018-0255-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takahashi Taro, Mori Toshiyuki, Ueda Kenji, Yamada Lixy, Nagahara Shiori, Higashiyama Tetsuya, Sawada Hitoshi, Igawa Tomoko	4. 巻 145
2. 論文標題 The male gamete membrane protein DMP9/DAU2 is required for double fertilization in flowering plants	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Development	6. 最初と最後の頁 dev170076
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1242/dev.170076	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamaguchi Nobutoshi, Huang Jiangbo, Tatsumi Yoshitaka, Abe Masato, Sugano Shigeo S., Kojima Mikiko, Takebayashi Yumiko, Kiba Takatoshi, Yokoyama Ryusuke, Nishitani Kazuhiko, Sakakibara Hitoshi, Ito Toshiro	4. 巻 9
2. 論文標題 Chromatin-mediated feed-forward auxin biosynthesis in floral meristem determinacy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 5290
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-07763-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Paape Timothy, Briskine Roman V., Halstead-Nussloch Gwyneth, Lischer Heidi E. L., Shimizu-Inatsugi Rie, Hatakeyama Masaomi, Tanaka Kenta, Nishiyama Tomoaki, Sabirov Renat, Sese Jun, Shimizu Kentaro K.	4. 巻 9
2. 論文標題 Patterns of polymorphism and selection in the subgenomes of the allopolyploid <i>Arabidopsis kamchatica</i>	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 3909
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-06108-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Okada Moeko, Yoshida Kentaro, Nishijima Ryo, Michikawa Asami, Motoi Yuka, Sato Kazuhiro, Takumi Shigeo	4. 巻 18
2. 論文標題 RNA-seq analysis reveals considerable genetic diversity and provides genetic markers saturating all chromosomes in the diploid wild wheat relative <i>Aegilops umbellulata</i>	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Plant Biology	6. 最初と最後の頁 271
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12870-018-1498-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kimata Yusuke, Kato Takehide, Higaki Takumi, Kurihara Daisuke, Yamada Tomomi, Segami Shoji, Morita Miyo Terao, Maeshima Masayoshi, Hasezawa Seiichiro, Higashiyama Tetsuya, Tasaka Masao, Ueda Minako	4. 巻 116
2. 論文標題 Polar vacuolar distribution is essential for accurate asymmetric division of <i>Arabidopsis</i> zygotes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 2338 ~ 2343
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1814160116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Muro Keita, Matsuura-Tokita Kumi, Tsukamoto Ryoko, Kanaoka Masahiro M., Ebine Kazuo, Higashiyama Tetsuya, Nakano Akihiko, Ueda Takashi	4. 巻 1
2. 論文標題 ANTH domain-containing proteins are required for the pollen tube plasma membrane integrity via recycling ANXUR kinases	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Communications Biology	6. 最初と最後の頁 152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42003-018-0158-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Miki Yuka, Yoshida Kentaro, Mizuno Nobuyuki, Nasuda Shuhei, Sato Kazuhiro, Takumi Shigeo	4. 巻 26
2. 論文標題 Origin of wheat B-genome chromosomes inferred from RNA sequencing analysis of leaf transcripts from section Sitopsis species of Aegilops	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 DNA Research	6. 最初と最後の頁 171 ~ 182
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/dnares/dsy047	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kuo Tony C Y, Hatakeyama Masaomi, Tameshige Toshiaki, Shimizu Kentaro K, Sese Jun	4. 巻 bby121
2. 論文標題 Homeolog expression quantification methods for allopolyploids	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Briefings in Bioinformatics	6. 最初と最後の頁 bby121
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bib/bby121	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Toda Erika, Koiso Narumi, Takebayashi Arika, Ichikawa Masako, Kiba Takatoshi, Osakabe Keishi, Osakabe Yuriko, Sakakibara Hitoshi, Kato Norio, Okamoto Takashi	4. 巻 5
2. 論文標題 An efficient DNA- and selectable-marker-free genome-editing system using zygotes in rice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Plants	6. 最初と最後の頁 363 ~ 368
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41477-019-0386-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tsunewaki Koichiro, Mori Naoki, Takumi Shigeo	4. 巻 116
2. 論文標題 Experimental evolutionary studies on the genetic autonomy of the cytoplasmic genome "plasmon" in the Triticum (wheat) Aegilops complex	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 3082 ~ 3090
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1817037116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ueno Saneyoshi, Nakamura Yukino, Kobayashi Masaaki, Terashima Shin, Ishizuka Wataru, Uchiyama Kentaro, Tsumura Yoshihiko, Yano Kentaro, Goto Susumu	4. 巻 59
2. 論文標題 TodoFirGene: Developing Transcriptome Resources for Genetic Analysis of Abies sachalinensis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Plant and Cell Physiology	6. 最初と最後の頁 1276 ~ 1284
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcy058	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Frost Jennifer M., Kim M. Yvonne, Park Guen Tae, Hsieh Ping-Hung, Nakamura Miyuki, Lin Samuel J. H., Yoo Hyunjin, Choi Jaemyung, Ikeda Yoko, Kinoshita Tetsu, Choi Yeonhee, Zilberman Daniel, Fischer Robert L.	4. 巻 115
2. 論文標題 FACT complex is required for DNA demethylation at heterochromatin during reproduction in Arabidopsis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 E4720 ~ E4729
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1713333115	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Akagi Takashi, Henry Isabelle M., Ohtani Haruka, Morimoto Takuya, Beppu Kenji, Kataoka Ikuo, Tao Ryutaro	4. 巻 30
2. 論文標題 A Y-Encoded Suppressor of Feminization Arose via Lineage-Specific Duplication of a Cytokinin Response Regulator in Kiwifruit	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Plant Cell	6. 最初と最後の頁 780 ~ 795
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1105/tpc.17.00787	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する



1. 著者名 Takada Yoshinobu, Murase Kohji, Shimosato-Asano Hiroko, Sato Takahiro, Nakanishi Honoka, Suwabe Keita, Shimizu Kentaro K., Lim Yong Pyo, Takayama Seiji, Suzuki Go, Watanabe Masao	4. 巻 3
2. 論文標題 Duplicated pollen-pistil recognition loci control intraspecific unilateral incompatibility in <i>Brassica rapa</i>	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nature Plants	6. 最初と最後の頁 17096
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/nplants.2017.96	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Hirao Akira S., Onda Yoshihiko, Shimizu-Inatsugi Rie, Sese Jun, Shimizu Kentaro K., Tanaka Kenta	4. 巻 7
2. 論文標題 Cost-Effective Discovery of Nucleotide Polymorphisms in Populations of an Allopolyploid Species Using Pool-Seq	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 American Journal of Molecular Biology	6. 最初と最後の頁 1031 ~ 1046
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4236/ajmb.2017.74012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Sun Meng-Xiang, Yang Wei-Cai, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 31
2. 論文標題 Special issue on plant reproduction research in Asia	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Plant Reproduction	6. 最初と最後の頁 1 ~ 2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00497-018-0330-9	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kobayashi Yusuke, Misumi Osami, Odahara Masaki, Ishibashi Kota, Hirono Masafumi, Hidaka Kumi, Endo Masayuki, Sugiyama Hiroshi, Iwasaki Hiroshi, Kuroiwa Tsuneyoshi, Shikanai Toshiharu, Nishimura Yoshiki	4. 巻 356
2. 論文標題 Holliday junction resolvases mediate chloroplast nucleoid segregation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Science	6. 最初と最後の頁 631 ~ 634
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/science.aan0038	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Wang Chenguang, Taki Masayasu, Sato Yoshikatsu, Fukazawa Aiko, Higashiyama Tetsuya, Yamaguchi Shigehiro	4. 巻 139
2. 論文標題 Super-Photostable Phosphole-Based Dye for Multiple-Acquisition Stimulated Emission Depletion Imaging	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 10374 ~ 10381
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.7b04418	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kawakatsu Taiji, Nery Joseph R., Castanon Rosa, Ecker Joseph R.	4. 巻 18
2. 論文標題 Dynamic DNA methylation reconfiguration during seed development and germination	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Genome Biology	6. 最初と最後の頁 171
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13059-017-1251-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Glcokle Barbara, Urban Wojciech J., Nagahara Shiori, Andersen Ellen D., Higashiyama Tetsuya, Grini Paul E., Schnittger Arp	4. 巻 145
2. 論文標題 Pollen differentiation as well as pollen tube guidance and discharge are independent of the presence of gametes	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Development	6. 最初と最後の頁 dev152645
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1242/dev.152645	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Yanagisawa Naoki, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 12
2. 論文標題 Quantitative assessment of chemotropism in pollen tubes using microslit channel filters	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Biomicrofluidics	6. 最初と最後の頁 024113 ~ 024113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5023718	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ono Seijiro, Liu Hua, Tsuda Katsutoshi, Fukai Eigo, Tanaka Keisuke, Sasaki Takuji, Nonomura Ken-Ichi	4. 巻 14
2. 論文標題 EAT1 transcription factor, a non-cell-autonomous regulator of pollen production, activates meiotic small RNA biogenesis in rice anther tapetum	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PLOS Genetics	6. 最初と最後の頁 e1007238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pgen.1007238	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tonosaki Kaoru, Sekine Daisuke, Ohnishi Takayuki, Ono Akemi, Furuumi Hiroyasu, Kurata Nori, Kinoshita Tetsu	4. 巻 93
2. 論文標題 Overcoming the species hybridization barrier by ploidy manipulation in the genus <i>Oryza</i>	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Plant Journal	6. 最初と最後の頁 534 ~ 544
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/tpj.13803	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Izuno Ayako, Kitayama Kanehiro, Onoda Yusuke, Tsujii Yuki, Hatakeyama Masaomi, Nagano Atsushi J., Honjo Mie N., Shimizu-Inatsugi Rie, Kudoh Hiroshi, Shimizu Kentaro K., Isagi Yuji	4. 巻 26
2. 論文標題 The population genomic signature of environmental association and gene flow in an ecologically divergent tree species <i>Metrosideros polymorpha</i> (Myrtaceae)	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Molecular Ecology	6. 最初と最後の頁 1515 ~ 1532
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/mec.14016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yamaoka Shohei, Nishihama Ryuichi, Yoshitake Yoshihiro, Ishida Sakiko, Inoue Keisuke, Saito Misaki, Okahashi Keitaro, Bao Haonan, Nishida Hiroyuki, Yamaguchi Katsushi, Shigenobu Shuji, Ishizaki Kimitsune, Yamato Katsuyuki T., Kohchi Takayuki	4. 巻 28
2. 論文標題 Generative Cell Specification Requires Transcription Factors Evolutionarily Conserved in Land Plants	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Current Biology	6. 最初と最後の頁 479 ~ 486.e5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cub.2017.12.053	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ueda Minako, Aichinger Ernst, Gong Wen, Groot Edwin, Verstraeten Inge, Vu Lam Dai, De Smet Ive, Higashiyama Tetsuya, Umeda Masaaki, Laux Thomas	4. 巻 31
2. 論文標題 Transcriptional integration of paternal and maternal factors in the Arabidopsis zygote	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Genes & Development	6. 最初と最後の頁 617 ~ 627
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1101/gad.292409.116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Sankaranarayanan Subramanian, Higashiyama Tetsuya	4. 巻 23
2. 論文標題 Capacitation in Plant and Animal Fertilization	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Trends in Plant Science	6. 最初と最後の頁 129 ~ 139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tplants.2017.10.006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Zhang Xiaoxiao, Liu Weijia, Nagae Takuya T., Takeuchi Hidenori, Zhang Heqiao, Han Zhifu, Higashiyama Tetsuya, Chai Jijie	4. 巻 8
2. 論文標題 Structural basis for receptor recognition of pollen tube attraction peptides	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1331
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-017-01323-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yamaguchi Nobutoshi, Huang Jiangbo, Xu Yifeng, Tanoi Keitaro, Ito Toshiro	4. 巻 8
2. 論文標題 Fine-tuning of auxin homeostasis governs the transition from floral stem cell maintenance to gynoecium formation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-017-01252-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Luo Nan, Yan An, Liu Gang, Guo Jingzhe, Rong Duoyan, Kanaoka Masahiro M., Xiao Zhen, Xu Guanshui, Higashiyama Tetsuya, Cui Xinping, Yang Zhenbiao	4. 巻 8
2. 論文標題 Exocytosis-coordinated mechanisms for tip growth underlie pollen tube growth guidance	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1687
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-017-01452-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Tsutsui H., Higashiyama T.	4. 巻 58
2. 論文標題 pKAMA-ITACHI Vectors for Highly Efficient CRISPR/Cas9-Mediated Gene Knockout in Arabidopsis thaliana	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Plant Cell Physiol.	6. 最初と最後の頁 46-56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pcp/pcw191	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kimata Y., Higaki T., Kawashima T., Kurihara D., Sato Y., Yamada T., Hasezawa S., Berger F., Higashiyama T., Ueda M.	4. 巻 113
2. 論文標題 Cytoskeleton dynamics control the first asymmetric cell division in Arabidopsis zygote	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proc. Natl. Acad. Sci. USA	6. 最初と最後の頁 14157-14162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1613979113	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Jiao J., Mizukami A.G., Sankaranarayanan S., Yanguchi J., Itami K., Higashiyama T.	4. 巻 173
2. 論文標題 Structure-activity relation of AMOR sugar molecule that activates pollen-tubes for ovular guidance.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Plant Physiol.	6. 最初と最後の頁 354-363
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1104/pp.16.01655	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Higashiyama T., Yang W.C.	4. 巻 173
2. 論文標題 Gametophytic pollen tube guidance: attractant peptides, gametic controls, and receptors	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Plant Physiol.	6. 最初と最後の頁 112-121
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1104/pp.16.01571	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yasuda S., Wada Y., Kakizaki T., Tarutani Y., Miura-Uno E., Murase K., Fujii S., Hioki T., Shimoda T., Takada Y., Shiba H., Takasaki-Yasuda T., Suzuki G., Watanabe M., Takayama S.	4. 巻 3
2. 論文標題 A complex dominance hierarchy is controlled by polymorphism of small RNAs and their targets	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Nature Plants	6. 最初と最後の頁 16206
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/nplants.2016.206	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

[学会発表] 計34件 (うち招待講演 33件 / うち国際学会 27件)

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Biodiversity for Exciting Discoveries
3. 学会等名 The 44th Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, Symposium "Biodiversity for Exciting Discoveries" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Whither molecules for overcoming genome barriers?
3. 学会等名 ISTbM (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 東山哲也
2. 発表標題 ワクワクする異分野融合
3. 学会等名 超分野植物科学研究会 第1回研究会「分野を超えて植物科学の未来を創る」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 東山哲也
2. 発表標題 イメージングから解き明かす植物という多細胞体の生存戦略
3. 学会等名 理研BRC設立20周年記念シンポジウム「バイオリソースが駆動する生命科学とイノベーション」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 東山哲也
2. 発表標題 顕微鏡下で自由自在に操る生命科学ツールを駆使した植物の受精研究
3. 学会等名 一般社団法人レーザー学会学術講演会第42回年次大会「生体光計測」セッション(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 東山哲也
2. 発表標題 植物の種の壁を理解して超える
3. 学会等名 瑞陵高校 1年進路セミナー「職業人講演会」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Live-Cell Analysis of Multi-Step Signaling in Pollen Tube Guidance
3. 学会等名 The 11th Tri-National Arabidopsis Meeting (TNAM 2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Live-cell analysis of plant reproduction
3. 学会等名 EMBO practical course "Functional Imaging of Plants" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Key molecules of sexual reproduction identified by live-cell and synthetic-chemistry approaches
3. 学会等名 22nd Plant Biology Symposium: Plant Cell Dynamics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Receptor-like kinases in plant reproduction
3. 学会等名 International Symposium on Plant Receptor Kinases and Cell Signaling 2019 (PRKCS2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Key signalling molecules in pollen tube guidance
3. 学会等名 Symposium Down Under: Mechanisms controlling plant reproduction (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nishikawa S.
2. 発表標題 Proteins involved in nuclear membrane fusion in plant reproduction
3. 学会等名 71st JSCB symposium "Proteins Controlling Membranes: Morphogenesis, Interaction and Fusion" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Igawa T.
2. 発表標題 Gamete plasma membrane proteins regulating fertilization of flowering plants
3. 学会等名 71st JSCB symposium "Proteins Controlling Membranes: Morphogenesis, Interaction and Fusion" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Toshiaki Tameshige, Jianqiang Sun, Jun Sese, Kentaro K Shimizu
2. 発表標題 Transcriptome Time-course Analysis of Allohexaploid Bread Wheat in Field Growth Condition
3. 学会等名 第21回日本進化学会シンポジウム「オミクスから見た表現型多型と倍数体種分化ー進化学・生態学・育種学の統合を目指して」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Live-Cell Analysis of Molecules Involved in Pollen Tube Guidance
3. 学会等名 The 25th International Congress on Sexual Plant Reproduction (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Cruising inside flowers: from cellular dynamics to key signaling molecules
3. 学会等名 International Conference on Arabidopsis Research ICAR2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Visualization and manipulation of genomes in sexual reproduction
3. 学会等名 Plant Genomes in a Changing Environment (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsuji H.
2. 発表標題 Molecular Function of Florigen
3. 学会等名 16th International Symposium on Rice Functional Genomics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shimizu K.K.
2. 発表標題 Satellite Symposium on Ecological Genomics
3. 学会等名 Society for Molecular Biology and Evolution (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Watanabe M.
2. 発表標題 Toward collaborative research with Brassica crops between Japan and Korea
3. 学会等名 Improvement of important agricultural traits based on genomic information of horticultural crops (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Dynamics and key signaling molecules of pollen tube guidance
3. 学会等名 HBMC (Horticulture Biology and Metabolomics Center) Symposium in Fujian Agriculture and Forestry University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Dissection and Manipulation of Species-Barrier Molecules
3. 学会等名 The 41st Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, Symposium "Cutting edge biology led by plant models" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Live-Cell Analysis of Signaling and Key Molecules in Plant Reproduction
3. 学会等名 Invited seminar in Institute of Plant and Microbial Biology, Academia Sinica (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ito T.
2. 発表標題 Multi-step termination of floral stem cell activities in Arabidopsis
3. 学会等名 Cold Spring Harbor meeting "Plant Genome & biotechnology" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ito T.
2. 発表標題 Auxin-mediated dual-step termination of floral stem cells
3. 学会等名 CSH-Asia Conference: Plant Cell & Developmental Biology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Igawa T.
2. 発表標題 Fertilization in flowering plants; molecular players controlling interactions between male and female gametes during double fertilization
3. 学会等名 Annual Meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Miyako Ueguchi-Tanaka
2. 発表標題 Evolutionary history of a gibberellin receptor, GID1
3. 学会等名 19th International Botanical Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tsuji, H.
2. 発表標題 Florigen-induced transposon silencing in the shoot apical meristem
3. 学会等名 CSH-Asia Conference: Plant Cell & Developmental Biology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Live-Cell Analyses of Key Signaling Molecules in Pollen Tube Guidance
3. 学会等名 Taiwan Japan Plant Biology 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Live-cell analysis of pollen tube guidance identifies key signaling molecules: Cruising inside the flower
3. 学会等名 Canadian Microscopy and Cytometry Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Higashiyama T.
2. 発表標題 Pollen tube guidance inside flowers
3. 学会等名 Workshop on Molecular Mechanisms Controlling Flower Development (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kinoshita, T.
2. 発表標題 Balancing between maternal and paternal genomes toward successful seed development
3. 学会等名 4th CSRS-ITBM Joint Workshop with Kihara (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 瀬々潤
2. 発表標題 生命情報科学と「植物新種誕生原理」の関わり
3. 学会等名 第5回生命医薬情報連合大会 (IIBMP2016) (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 辻寛之
2. 発表標題 植物幹細胞エピゲノムのリプログラミング
3. 学会等名 第5回生命医薬情報連合大会 (IIBMP2016) (招待講演)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 花粉管成長調節剤	発明者 東山哲也, 時田公美, 伊丹健一郎, 上田彩果, 他3名	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2019-046297	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

植物新種誕生の原理 <a href="http://www.ige.tohoku.ac.jp/prg/plant/">http://www.ige.tohoku.ac.jp/prg/plant/</a>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	瀬々 潤  (Sese Jun)  (40361539)	国立研究開発法人産業技術総合研究所・情報・人間工学領域・招聘研究員   (82626)	
研究分担者	辻 寛之  (Tsuji Hiroyuki)  (40437512)	横浜市立大学・木原生物学研究所・准教授   (22701)	
研究分担者	木下 哲  (Kinoshita Tetsu)  (60342630)	横浜市立大学・木原生物学研究所・教授   (22701)	
研究分担者	高山 誠司  (Takayama Seiji)  (70273836)	東京大学・大学院農学生命科学研究科(農学部)・教授   (12601)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	上口 美弥子 (田中美弥子)  (Ueguchi Tanaka Miyako)  (70377795)	名古屋大学・生物機能開発利用研究センター・准教授    (13901)	
研究 分担者	渡辺 正夫  (Watanabe Masao)  (90240522)	東北大学・生命科学研究所・教授    (11301)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 協力者	Bode Jeffrey  (Bode Jeffrey)	名古屋大学・トランスフォーマティブ生命分子研究所・客員 教授	
研究 協力者	伊丹 健一郎  (Itami Kenichiro)	名古屋大学・トランスフォーマティブ生命分子研究所・教授	
研究 協力者	山口 茂弘  (Yamaguchi Shigehiro)	名古屋大学・トランスフォーマティブ生命分子研究所・教授	
研究 協力者	諏訪部 圭太  (Suwabe Keita)	三重大学・生物資源学研究所・准教授	
研究 協力者	清水 健太郎  (Shimizu Kentaro)	横浜市立大学・木原生物学研究所・客員教授	



## 6. 研究組織(つづき)

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	永江 峰幸  (Nagae Mineyuki)	名古屋大学・シンクロトン光研究センター・助教	

## 7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計8件

国際研究集会 EMBO Practical Course "Functional live imaging of plants"	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 Joint Meeting for Young Researchers -Frontiers in Imaging Probes and Technologies-	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 The 25th International Congress on Sexual Plant Reproduction	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 Satellite Symposium of ICSPR at ITbM "Frontiers & Future of Plant Reproduction Research"	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 Satellite Symposium of ICSPR at KIBR	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 SMBE Satellite Symposium at KIBR "Genomics and Modeling"	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 CSH-Asia Conference: Plant Cell & Developmental Biology	開催年 2017年～2017年
国際研究集会 Taiwan Japan Plant Biology 2017	開催年 2017年～2017年

## 8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関