

平成29～30年度研究

公募 募 中

植物の生殖は他の種と交雑することなく自らのゲノムを維持する保守的な機構と、柔軟に他種と交雑し新たな形質を獲得する革新的な機構から成立している。この矛盾した機構を支える原理は植物の生殖過程に特徴的な「鍵と鍵穴」として捉えることができる。ここで言う「鍵と鍵穴」とは単に自己と他者を区別するリガンド・レセプターにとどまらず、複数の転写因子からなる転写複合体と標的遺伝子、低分子RNA群と標的ゲノムなどを含む。本新学術領域はこれまでの植物生殖研究の成果を基盤に、我が国が誇る3つの最先端技術(ライブセルイメージング、有機合成化学、構造生物学)を活用した「鍵と鍵穴」の分子構造解明、分子改変、可視化を行い、植物の新種誕生を巡る原理を探求する。

公募研究に対しては計画研究ではカバーできない植物生殖過程の「鍵と鍵穴」現象の解明、「鍵と鍵穴」の作動原理解明に資する新技術開発を目的とした研究を期待している。具体的には、(1)異質ゲノム植物(異質倍数体)の誕生と安定化機構、(2)被子植物の「鍵と鍵穴」の理解に直結する、基部植物モデルを用いた研究、(3)計画班の研究を補完する、より幅広い植物生殖過程(減数分裂、花粉・配偶子形成、種子成熟など)を対象とした「鍵と鍵穴」による制御系の解析を期待している。従来の植物生理学、分子遺伝学、遺伝育種学にとどまることなく、構造生物学、有機合成化学、進化生態学、ゲノム・エピゲノム科学、生命情報科学を融合したアプローチを歓迎する。また新技術開発に着目した研究として、新規な細胞操作技術、上記の融合研究に資する異分野技術、構成的システム学の発想に基づく提案なども歓迎する。

若手研究者からのチャレンジングな提案を期待しており、応募額450万円を上限とする提案を10件程度、さらに大きなインパクトと発展を期待できる提案を700万円を上限に5件程度採択する予定である。

- 領域代表者: 東山哲也
名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所
- 事務局: 辻 寛之
横浜市立大学 木原生物学研究所
- 広報: 渡辺正夫
東北大学 大学院生命科学研究科

文部科学省 科学研究費補助金 平成28年度新学術領域研究

植物新種

Determining principles in the birth of new plant species: elucidation of lock-and-key molecular systems in sexual reproduction

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

<http://www.ige.tohoku.ac.jp/prg/plant/>