

植物ホルモン、ジベレリンの出現の謎を世界で初めて解明  
ー植物の生殖制御への応用に期待ー

名古屋大学高等研究院の安益公一郎特任助教と基礎生物学研究所長谷部光泰教授を中心とする研究グループは植物ホルモンのジベレリンが植物進化の過程でどのように使われるに至ったかについて世界で初めて解明しました。これにより、今後植物の生長・生殖制御への応用も期待できます。本研究成果は、平成 23 年 11 月 22 日付（イギリス時間）英国科学雑誌 Nature Communications 電子版に掲載されます。

【ポイント】

成長ホルモンであるジベレリン（20 世紀の作物増収を引き起こした「緑の革命」に利用されたホルモン）が、植物進化の過程でどのように出現し、つかわれるようになったかを明らかにした。

【背景】

ジベレリンは植物の生長や生殖を制御すると知られているが、約 4.5 億年前に出現したコケ植物には存在せず、その後誕生したシダ植物で初めて使われるようになったと考えられていた。

【研究の内容】

今回、研究チームはシダ、コケ、イネの孢子（イネでは花粉）が出来る生殖過程を詳細に調べたところ、この過程はこの 3 つの植物で非常に似ているが、イネとシダはこの過程のスイッチを入れるためにジベレリンが必要であるのに対し、コケ植物はジベレリンなしでスイッチが入ることが分かった。

【成果の意義】

この結果は、本来ジベレリンはコケ植物に既に存在した孢子・花粉の生殖システムを促すスイッチとして、後のシダ植物グループの誕生に伴って登場したことを示しており、植物ホルモンが植物進化の過程でどのように出現し、つかわれるようになったかを具体的に明らかにした。

【用語説明】

ジベレリン：植物の生長や生長を制御する働きをもつ植物ホルモン

コケ：植物進化の過程で、陸上に誕生した最初の植物グループ

シダ：コケ植物の後に誕生した第2の植物グループ

【論文名】

タイトル：The Gibberellin perception system evolved to regulate a pre-existing GAMYB-mediated system during land plant evolution 「ジベレリン受容システムは、陸上植物の進化過程において既存の GAMYB システムを調整するために誕生した」

全著者：Koichiro Aya, Yuji Hiwatashi, Mikiko Kojima, Hitoshi Sakakibara, Miyako Ueguchi-Tanaka, Mitsuyasu Hasebe, Makoto Matsuoka

掲載雑誌：Nature Communications 誌

本研究は、名古屋大学若手育成プログラムによる支援を受けて実施した「ジベレリンによる生殖器官形成機構の進化学的解析」の成果をとりまとめたものです。