



## 「ダーウィンが提唱した自殖の進化」を解く鍵は花粉遺伝子の変異 ～進化の原因を世界で初めて解明～ － シロイヌナズナの自殖性は花粉側自他識別因子の変異が原因だった －

大阪教育大学を含む、東北大学、奈良先端科学技術大学院大学、チューリヒ大学(スイス)の研究グループは、アブラナ科植物シロイヌナズナが自分自身で受精して種子を作る「自殖性」へと進化した原因を、世界で初めて明らかにしました。その成果は、英国の科学雑誌「Nature」の電子版において、日本時間の4月19日午前2時に掲載予定です。

この研究では、遺伝的多様性を保つために自殖性を妨げる働きをもつ花粉遺伝子 SCR(SP11)に注目し、この花粉遺伝子の変異したことがシロイヌナズナの自殖性への進化の引き金になったことを、遺伝子解析と交配実験により証明しました。さらに、変異を人工的に元に戻した SCR(SP11)をシロイヌナズナに遺伝子導入をすると自殖できなくなることを示し、遺伝子工学技術により進化を逆流させることにも成功しました。

「種の起源」で有名なダーウィンは、「交配相手が少ない環境において自殖性は繁殖に有利である」という仮説を1876年に提唱していました。今回明らかにした遺伝子配列から、ヨーロッパにおいてシロイヌナズナの自殖性が広がった時期は、氷河期と間氷期の周期によりシロイヌナズナの分布が急速に変化した時期に一致することが分かりました。この時期のシロイヌナズナは、交配相手が少ない環境におかれていたと考えられ、ダーウィンの仮説と一致します。

将来的に、この実験成果を応用することにより、自殖性を制御して作物の品種改良の効率を高めたり、自殖性の環境適応を理解して野生植物種の保全に貢献することが期待できます。

### －用語の説明－

#### 【シロイヌナズナ】

多くの研究者に頻繁に用いられるアブラナ科のモデル植物であり、2000年には植物として世界で初めて全 DNA 配列が決定されたことでも有名である。ヨーロッパなどに自生し、自殖性である。

#### 【自殖(じしょく)性】

アブラナ科植物の花では、花びらの内側に「おしべ」と「めしべ」の両方をもつ。「おしべ」の中の花粉が、すぐ近くにある自分の「めしべ」に付着し、その中の卵細胞と受精することを、自殖という。

### 担当者 連絡先

大阪教育大学教養学科自然研究講座 准教授 鈴木 剛 (すずき ごう)

電話番号:072-978-3660 e-mail: gsuzuki@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

なお、本件の記事取り扱いについての問い合わせは、大阪教育大学企画課広報室 担当:佐藤までお願いします。

Tel.072-978-3344 fax072-978-3225 E-mail: [kouhou@bur.osaka-kyoiku.ac.jp](mailto:kouhou@bur.osaka-kyoiku.ac.jp)

※Nature 誌の報道規制の関係上、4月19日(月)午前2時以降に、公表していただくよう、お取りはからいお願い申し上げます。

※詳細は、別紙参照資料をご覧ください。