

所属・職・氏名	岩手大学農学部 農業生命科学科 生物機能科学 助教授・渡邊 正夫
シーズ名	安定的農産物子実生産のための稔性制御技術の確立
シーズの概要	農産物における子実生産は、安定的に受粉・受精反応が起きることが前提となっている。しかしながら、子実生産に関しての多くの研究は、栽培条件などが検討されているだけでなく、生殖に着目した研究は少ない。また、受粉・受精反応は環境によって影響を受けやすく、そのことは、子実生産の減少に直結する。 また、近年の品種の多くは、F₁ハイブリッド種子であるため、安定的にこの種子生産を行うためには、その基礎技術である自家不和合性、雄性不稔性を分子レベルで理解する必要がある。 自家不和合性とは、自己花粉で受精に至らず、非自己の花粉で受精が整理する現象で、高等植物の多くは、この形質によって近親交配を妨げ、遺伝的多様性を高めている。現在までのわれわれの基礎的研究が、種子生産産業界への貢献も大きいことから、2001年度の「日経BP技術賞大賞」を受賞した。自家不和合性については、従来から展開しているアブラナ科をモデルとして研究し、認識反応の全体像を理解し、利用することを目的とする。 一方、雄性不稔性は、採種技術に利用されるだけでなく、不良環境によって誘発されることが多い。そこで、現在までに網羅的に単離した花粉・葯特異的遺伝子を破壊し、機能解明を行い、不稔性が誘導される場合には、採種への応用を考える。また、近年の遺伝子組換え植物における花粉飛散の問題も、そうした植物で不稔性を誘導することで、回避できる可能性を秘めている。
その他参考資料	Nature 403: 913-916 (2000), PNAS 97: 1920-1925, (2000), Nature 413, 534-538 (2002), Science 303: 1516-1519, (2004).
共同研究機関・企業	東北大学、奈良先端科学技術大学院大学、大阪教育大学 三重大学、農水省作物研究所、(株)トーホク
特許(出願)番号	特願平 7-77779, 特願平 9-284790

