

植物自然免疫反応に関する研究

奈良先端科学技術大学院大学・バイオサイエンス研究科・教授 島本 功

科学研究費補助金(科研費)

プロテオミクスを基盤とした植物分子育種
(学術創成研究費 2001~2005)

Rac GTPaseを介した植物免疫の分子機構の解明
(基盤研究(S) 2007~)

(独)農業生物資源研究所

●イネ・ゲノムの重要形質関連遺伝子の機能解明
「イネにおける耐病性シグナリングの解明」
(2003~2007)

(独)農業生物資源研究所(農林水産省再委託)

●イネと微生物の遺伝子ネットワークの解明
「耐病性シグナル伝達に関わるタンパク質複合体の機能解明」
(2008~2012)

高等植物を病原体の感染から守る機構として知られる、活性酸素の産生などによる自然免疫系を制御する主要遺伝子群およびタンパク質複合体を解明し、細菌からウイルスまで広範な病原体に対する防御機構を解明。
(Plant Cell, 2007a, 2007b, 2008, Cell Host Microbe 2010a)

さらに、これらの中で鍵となるタンパク質を組換えDNA技術より高発現させると、イネのいもち病抵抗性が顕著に増すことを実証。(Cell Host Microbe, 2010b)

いもち病に強いイネを開発。
農業の使用量削減や、食糧増産に役立てられる可能性。
バイオ燃料の安定供給に向けたバイオマス植物開発の基盤技術としての応用も期待。

