

＜２００９年農林水産研究成果１０大ピックアップ＞
農林水産技術会議事務局

＜タイトル＞

イネの品種改良に新たな歴史を拓く、いもち病抵抗性遺伝子の発見－美味しく、いもち病に強い品種を開発－

＜当該研究成果のポイント＞

（独）農業生物資源研究所は、ゲノム情報を利用して、新しいタイプの「いもち病」抵抗性遺伝子を陸稲（オカボ）から発見した。また、愛知県農業総合試験場などと共同で「いもち病」抵抗性遺伝子の位置情報を利用することにより、従来育種法では困難だった、美味しく、いもち病に強い品種「ともほなみ」を育成した。

本研究は農林水産省委託プロジェクト研究「アグリ・ゲノム研究の総合的な推進」「新農業展開ゲノムプロジェクト」および指定試験事業で実施された。

＜期待される効果・今後の展開など＞

今回の成果は、ゲノム情報を利用して農業上重要な特性に関わる遺伝子を見つけたのみならず、イネが病害に強くなる仕組みの解明にも貴重な情報を提供するもので、より安定した生産を可能にするイネの開発に貢献できると期待される。また、今回の成果は、遺伝子の位置情報を利用して長年にわたる品種改良の問題を解決した初めての事例で、遺伝子の正確な位置情報を得ることにより、これまでの品種改良では解決が難しかった、農業上必要な遺伝子だけ取り込み、不要な遺伝子を除去することが可能になり、いわゆる「デザイン育種」の実現性が見え、品種改良の高度化に大きく貢献すると期待される。

＜研究所名＞

（独）農業生物資源研究所

＜担当者名＞

（独）農業生物資源研究所 QTLゲノム育種研究センター
主任研究員 福岡 修一

＜連絡先＞

（独）農業生物資源研究所 研究主幹 川崎 健次郎 029-838-8469

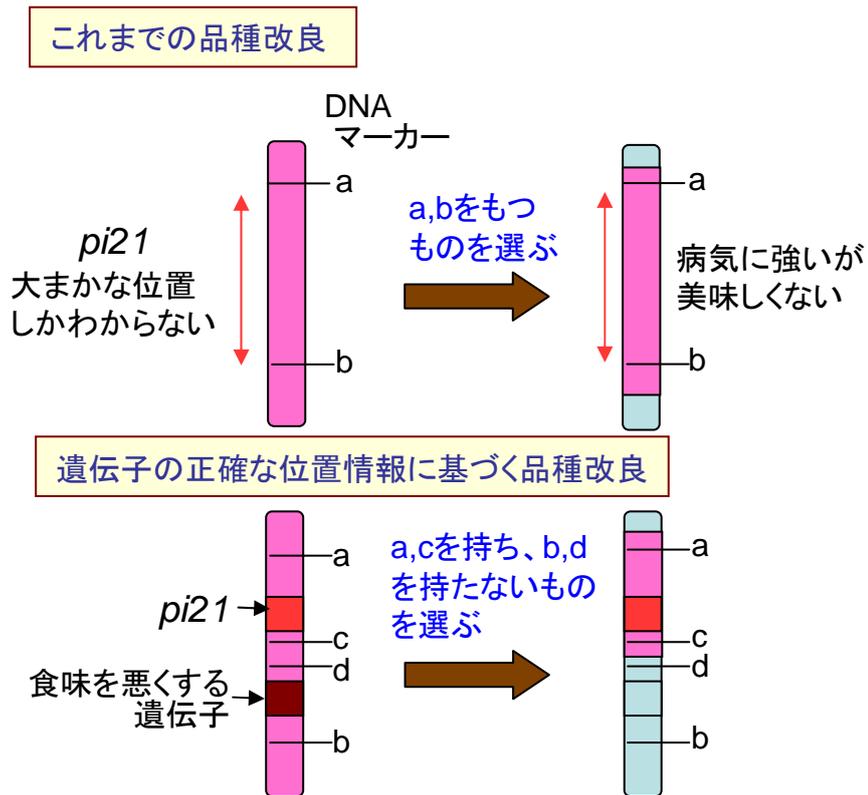


図1. 遺伝子レベルでの品種改良

いもち病抵抗性遺伝子である $pi21$ の正確な位置がわかることで、陸稲から入れるべき染色体の部分と、入れたくない部分とを正確に区別できる。DNA分析によって、たくさんのイネの中から理想のイネを効率的に選ぶことが可能になった。



コシヒカリ
(水稻型 $pi21$)

中部125号(ともほなみ)
(陸稲型 $pi21$)

図2. いもち病の激発地での陸稲型 $pi21$ を持ったイネの栽培。

水稻型 $pi21$ 遺伝子をもつコシヒカリでは、病気の被害が甚大で全く穂が出ていない。一方、陸稲型 $pi21$ 遺伝子をもつ中部125号では、病気には罹るが、被害は軽微で穂が正常に出ている。