

＜２００７年農林水産研究成果１０大トピックス＞
農林水産技術会議事務局

＜タイトル＞

イネでいもち病など複数の病害に強い防御機能を発揮する遺伝子を、世界で初めて発見

＜当該研究成果のポイント＞

（独）農業生物資源研究所は、イネの遺伝子「WRKY45」（ワーキー45）がよく発現するようにして遺伝子導入したイネ系統は、いもち病に対して非常に強い抵抗性を示し、さらに、白葉枯病などいもち病以外の病気にも高い抵抗性を示すことがわかった。「WRKY45」に、イネの最大の病害であるいもち病を含む複数の病害に対して極めて強い防御機能があることを世界で初めて発見した。

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」の「イネ・ゲノムの重要形質関連遺伝子の機能解明」で実施された。

＜期待される効果・今後の展開など＞

「WRKY45」遺伝子による病害抵抗性は、従来の高度抵抗性品種に見られたように、病原菌の突然変異により抵抗性が失われる可能性は低いと考えられ、安定した病害抵抗性品種育成への利用が期待される。また、この遺伝子の機能は、コムギなど、イネ以外のイネ科作物にも広く利用できることが期待され、食料、飼料、バイオマス用等の様々な作物の農薬依存度を大幅に減少させることが可能になり、これらの作物の安定生産と環境にやさしい栽培に病害防除の面から大きく貢献することが期待される。

＜研究所名＞

（独）農業生物資源研究所

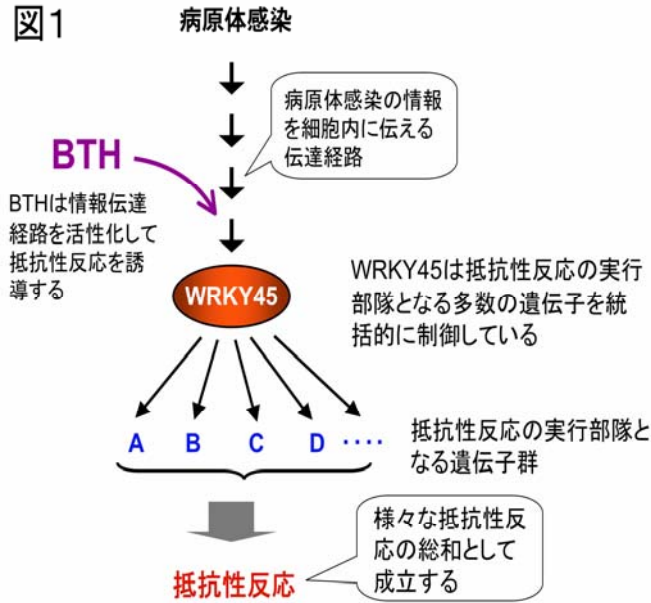
＜担当者名＞

（独）農業生物資源研究所 耐病性研究ユニット ユニット長 高辻博志

＜連絡先＞

（独）農業生物資源研究所 広報室長 新野孝男 TEL 029-838-8469

図1



転写因子を用いると、抵抗性反応実行部隊(A,B,C...)の遺伝子を用いるよりはるかに大きな効果が期待される

BTH: ベンゾチアジアゾール (BTH) は、多くの作物の様々な病害に対する防除薬剤として世界中で用いられている

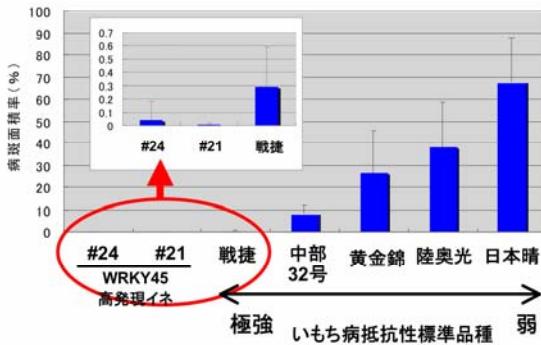
図2

いもち病抵抗性



日本晴 WRKY45高発現イネ

WRKY45高発現イネは既存の抵抗性標準品種より強いいもち病抵抗性を示す



白葉枯病抵抗性



日本晴 WRKY45高発現イネ

WRKY45高発現イネは白葉枯病にも強い抵抗性を示す