＜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＞

自在に花を咲かせる夢のホルモン（フロリゲン）を世界に先駆け発見！

～イネの遺伝子研究により７０年の謎を解明～

＜当該研究成果のポイント＞

奈良先端科学技術大学院大学は、思い通りの時期に花を咲かせる植物のホルモン（花成ホルモン、フロリゲン）を世界に先駆け発見した。この植物ホルモンは、７０年前にロシアの植物学者によりその存在が提唱され、夢のホルモンと期待されながら取り出すことができず、現在まで解明されていなかった。このホルモンがイネの開花を促進する遺伝子（Hd3a）により作り出されたタンパク質であることをつきとめたもので、分子生物学の手法を使い、イネにこの遺伝子を導入したところ通常５０-６０日要する日数が１５-２０日で花を咲かせることができた。

また、蛍光色を追跡してHd3a遺伝子が作るタンパク質の動きを調べたところ、このタンパク質（フロリゲン）が、葉や茎の維管束、花が形成される茎の先端付近に存在することが分かった。

これらの結果は、イネにおいて、Hd3aタンパク質が葉で作られ、茎の先端に運ばれ、開花を誘因することを示唆したものである。

＜期待される効果・今後の展開など＞

花成ホルモンは、多くの植物に普遍的な開花を制御する基本物質と考えられていることから、本研究の成果は、様々な作物について開花期を改変した品種の開発や開花期を制御する薬剤の開発への応用、さらには花や野菜を周年供給する技術や水稲の冷害を回避する技術などへ応用が期待できる。

＜研究所名＞

国立大学法人　奈良先端科学技術大学院大学

＜担当者名＞

バイオサイエンス研究科分子生物学専攻植物遺伝学講座教授

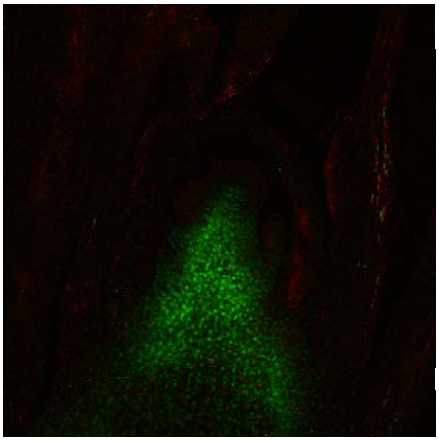
島本功

＜連 絡 先＞

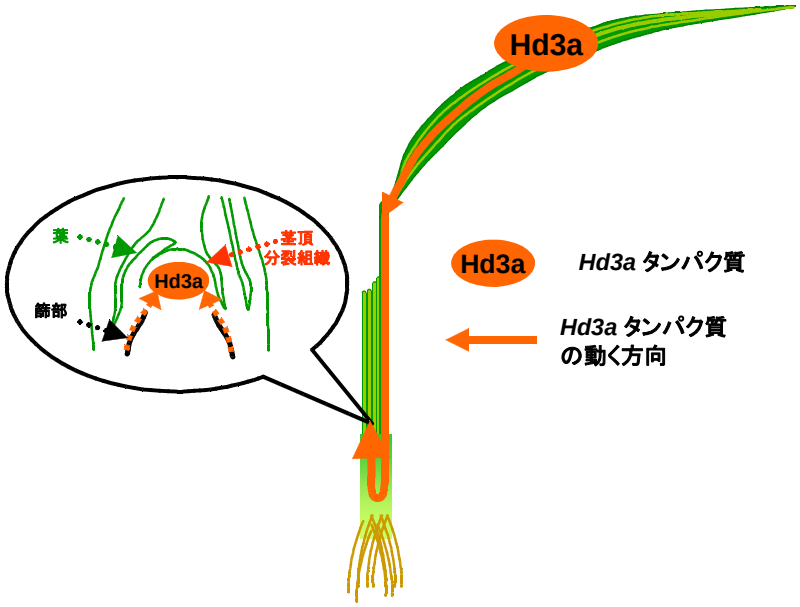
島本功　バイオサイエンス研究科分子生物学専攻植物遺伝学講座教授

TEL 0743-72-5500/5501

花を咲かせる物質「花成ホルモン」をイネの実験で発見



フロリゲンが茎の先端（将来花ができる場所）に存在することを示す写真
Hd3a遺伝子に、緑の蛍光を発して目印となる発光タンパク質の遺伝子GFPと融合した。



フロリゲンであるHd3aタンパク質は葉の維管束で作られ茎の維管束を通って先端にある茎頂分裂組織へと運ばれ、そこで花芽を形成する。