



# 第 66 回岩手大学 COE フォーラム

岩手大学 21 世紀 COE プログラム「熱-生命システム相関学拠点創成」では、関連分野において国内外で活発に研究をされている方をお招きしてフォーラム（セミナー）を開催しています。今回は、日本原子力研究開発機構の大野豊先生をお招きし、イオンビーム照射によって得られた変異体を用いた植物ホルモン・オーキシン情報伝達経路に関する遺伝子機能解析について、阻害剤を用いた異なったアプローチによる研究と合わせてお話をさせていただきます。植物生理学関連の講義で良く取り上げられる重要なホルモンの作用分子機構に関する興味深い講演です。

お忙しいとは思いますが、万障繰り合わせの上、ぜひご参加いただきますようお願い申し上げます。

第 66 回担当・農学部附属寒冷バイオフィロンティア研究センター  
Abidur Rahman (abidur@iwate-u.ac.jp)

\*\*\*\*\*

日時：2008 年 5 月 30 日（金）16:45～18:30

場所：岩手大学農学部 4 番教室

## 大野 豊 氏

（独）日本原子力研究開発機構 量子ビーム応用研究部門  
量子ビーム遺伝子資源研究グループ

### イオンビームとオーキシン阻害剤を用いた オーキシン情報伝達制御機構の解明

Emerging auxin signaling mechanism by ion beams and an auxin inhibitor

原子力研究開発機構・量子ビーム遺伝子資源研究グループでは、イオンビームなどの量子ビームを利用して、植物の改良や有用遺伝子資源の探索をおこなっており、その一環として、植物の発生、分化、生長のあらゆる調節に重要な役割を果たしている植物ホルモン・オーキシンの作用機構に関わる遺伝子の解明を進めている。オーキシン作用機構の解明は、植物生理学およびその応用科学において最も重要な命題の一つである。近年、シロイヌナズナの分子遺伝学を用いて、オーキシン情報伝達経路が明らかになりつつあるが、その経路の詳細や制御機構の解明には多様なオーキシン関連変異体を取得する必要がある。そこで二本鎖 DNA を効率よく切断し欠失変異を引き起こすイオンビームと、オーキシントリセプターとの相互作用を競争阻害すると考えられているオーキシン作用阻害剤を用い、新奇オーキシン関連変異体の分離を行った。興味深いことに、得られた新奇変異体は、根のオーキシン応答において、合成オーキシンの一種である 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸に対して感受性が低下していたが、植物内で生産される主要なオーキシンであるインドール酢酸には野生型と同程度の感受性を示すユニークな変異体であった。また、比較対照のために行った化学変異誘発剤を用いた変異体の同定でも、既知遺伝子の変異体とともに、同じようなユニークなオーキシン感受性を示す変異体を得られた。本講演では、これらの変異体の原因遺伝子から推定されるオーキシン情報伝達の分子機構について紹介する。