

## 生物工学国際交流センターセミナー

祝卒業式



目で見る  
海外講師講演会

藤山和仁\*

Expression of Recombinant Human Butyrylcholinesterase (rhBuChE) in *Nicotiana benthamiana* and its Postproduction *In-vitro* Glycan Modification

Key Words : Plant, Pharmaceutical production, Glycosylation

<日時> 12月10日(火) 14:30 - 15:30

<場所> 大阪大学サントリーメモリアルホール

<セミナータイトル> Expression of Recombinant Human Butyrylcholinesterase (rhBuChE) in *Nicotiana benthamiana* and its Postproduction *In-vitro* Glycan Modification

Rodriguez 教授は、1988年に生物工学国際交流センターの客員教授として滞在いただき、以来大阪大学に何度かお越しいただきました。2011年12月にも講義いただき、今回は2年ぶりに本学にお越しいただき、講演等お願いしました。

Rodriguez 先生は、植物分子細胞生物学がご専門です。イネ種子の発芽におけるアミラーゼ遺伝子の発現に関して研究されてこられました。さらに、その成果をもとに、ご研究の一部を「分子農業」へと展開されています。これまで医療用タンパク質は、そのタンパク質の遺伝子を導入した動物細胞を培養して生産されてきました。しかし、「分子農業」は、植物や家畜などに医療用タンパク質遺伝子を導入して、生産させる技術です。特に、植物(=「工場」)を用いた生産システムは、ヒトを含む動物に感染する懸念のあるウイルスに汚染させることがなく、必要な時に必要な植物を栽培する(「工場」を増やす)だけで、「安全に」かつ「迅速に」生産できます。

今回、国防高等研究計画局(Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA)のプロジェクトとして、ヒトの butyrylcholinesterase をタバコ近縁種 *Nicotiana benthamiana* で効率的生産を試みている現状を講演されました。今年8月シリアで化学兵器・サリンが使用され、問題となりました。このサリンなどの有機リン化合物に対する解毒作用を持つバイオスカンベンジャーとして butyrylcholinesterase を、イネにより「安価」に生産する研究について、University of California, Davis の複数の研究者達と一年間という短期間で取組んだ成果を披露されました。異なる専門分野の研究者が短期間で成果を上げるために、「Team science」という概念を導入して取組まれたことも紹介されました。講演には、学生・大学院生・教員のみならず、企業からも参加いただきました。

また、講演に先立ち、午前の部(10:00-11:30)では、学生・教員に対して、パワーポイントを使ってどのように発表をすると効果的であるか、についてさまざまな観点から解説いただきました。ユニークな講義形式で、参加者から好評をいただきました。

最後になりましたが、本セミナーは生産技術振興協会の海外講師講演会奨励事業の支援を受けております。関係各位に厚く御礼申し上げます。



Prof. Raymond Rodriguez

Professor Department of Molecular and Cellular Biology, University of California, Davis



\*講演会主催者 大阪大学 生物工学国際交流センター 教授