

# 第37回 山口大学応用分子生命科学 常盤台コロキウム

2013年3月6日(水) 午後3時00分より

山口大学工学部 本館西側1階 第2セミナー室

医学系研究科応用分子生命科学系(工学系)の応用分子生命科学常盤台コロキウムは分子生命科学分野の第一人者の先生方の最先端の研究のお話を聞けるチャンスです。山口大学の大学院学生・学部学生・教職員、近隣の研究機関、企業の方の参加をお待ちしています。入場無料です。

## 「*Ascaris*精子をもちいたアメーバ運動装置の*in vitro*再構成」

宇部工業高等専門学校 物質工学科

島袋 勝弥 先生

線虫精子は鞭毛を持たずに、アメーバ運動で基板上を這って移動する。通常、アメーバ運動にはアクチン細胞骨格が使われる。しかし、線虫精子はアクチンを持たず、全く独自の細胞骨格タンパク質、MSP (Major Sperm Protein) を利用する。昨年、我々は線虫の一種、豚回虫 (*Ascaris Suum*) を用いて、MSPのアメーバ運動装置を*in vitro*で再構成できることを示した。本発表では、まず線虫精子の運動とMSPについて紹介し、そして*in vitro*再構成系と、そこから見てきたアメーバ運動の仕組みについて議論したい。

## 「脂溶性ナノ集合体を利用したタンパク質デリバリー技術」

山口大学 理工学研究科

通阪 栄一 先生

両親媒性分子でタンパク質をナノコーティングすることで、タンパク質を核にした脂溶性のナノ集合体を形成できる。この技術により、タンパク質の細胞膜への親和性を向上させ、細胞内への導入を促進させることが可能となる。また、この脂溶性集合体を、エマルジョン、高分子ナノ粒子、粘膜付着性剤などのキャリアに封入することで、タンパク質の放出制御や体内吸収性が改善され、新しいDDS製剤の開発が期待できる。さらに、タンパク質細胞内導入技術の再生医療への応用も検討している。本講演では、これらの研究成果を紹介したい。

## 「インビトロ再構成系による膜輸送体タンパク質の機能解析」

愛媛大学 無細胞生命科学工学研究センター

戸澤 譲 先生

脂質二重膜を基本構造とする生体膜は、多くの溶質の透過を制限し、個々のcompartmentに独立した機能的役割を与える。生体膜の物質輸送には、各溶質に特異的な膜輸送体が機能し、個々の膜輸送体が細胞内の物質循環および物質代謝を制御する。膜輸送体タンパク質は水溶性酵素と異なり、生体膜内でのみ機能型構造を形成するため、従来型の組換えタンパク質調製法による機能解析は極めて困難であった。この技術的な障壁を解消するべく、我々はこれまでに、無細胞翻訳系を応用した機能型膜タンパク質の合成系の構築を進めてきた。今回は、コムギ胚芽無細胞翻訳系を利用する膜輸送体タンパク質の合成および機能再構成系についてご紹介する。

なお、この講義は医学系研究科博士後期課程の「最先端ライフサイエンス研究科目」認定の講演会です。博士課程の学生は、受講簿を持参してください。

問い合わせ先：応用分子生命科学系専攻 星田尚司