

株式会社セルフリーサイエンス/ゾイジーン株式会社

## コムギ胚芽無細胞タンパク質合成法の基礎研究と 医薬開発研究分野への応用

日程：12月8日（木）12:20～13:50 会場：シーホークホテル福岡 F会場

### 座長ご挨拶

座長：遠藤 彌重太 先生（愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター 教授）

12:20～12:30

### *In vitro virus*(IVV)法を用いたタンパク質の多様な機能スクリーニング

講演者：柳川 弘志（慶應義塾大学大学院理工学研究科生命システム情報専修 教授）

12:30～13:10

我々は、1997年に遺伝子型と表現型の対応付け手法である *in vitro virus* (IVV)法の開発に世界に先駆けて成功した。この方法ではRNAの3'末端にポリエチレングリコール(PEG)スペーサーを介して抗生物質の一種のピューロマイシンを結合し、それを鋳型として無細胞翻訳反応を行うことにより、タンパク質とRNAがピューロマイシンを介して共有結合した単純なRNA-タンパク質連結分子であるIVVが構築される。構築されたIVVライブラリーの中からベイト(タンパク質、核酸、薬剤等)と結合するタンパク質を含むIVVを試験管内で釣り上げた後、そこに連結している遺伝子(RNA)を逆転写・PCRで増幅し、クローニングした後、塩基配列を解読することによって、ベイト(餌)と相互作用するプレイ(獲物)のタンパク質群を容易に同定することができる。このIVVを用いるスクリーニング法により、タンパク質-タンパク質、核酸-タンパク質、薬剤-タンパク質相互作用をしている新規タンパク質を、従来の手法では及ばないほど大規模、迅速、確実に釣り上げ、検出・同定することが可能になった。IVV法をゲノムネットワーク解析、高親和性一本鎖抗体や生理活性ペプチドや薬剤の標的タンパク質のスクリーニングに応用した我々の研究について紹介したい。

### コムギ胚芽無細胞タンパク質合成法を用いたマラリアワクチン抗原のゲノムワイドな探索

講演者：坪井 敬文（愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター プロテオーム・医薬部門 教授）

13:10～13:50

ゲノム情報からタンパク質を簡便に合成する技術は、ポストゲノム・プロテオミクスなどのバイオ基礎研究のみならず、医学などの応用研究にも大きな可能性を拓くものと期待されている。当センターで開発されたコムギ胚芽無細胞タンパク質合成法は、その一つとして技術的に完成の域に達している。本セミナーでは本法のポストゲノム研究への応用例として、我々が行っているゲノムワイドのマラリアワクチン研究を紹介する。

マラリアは、年間約5億人が罹患し死亡者は300万人にも及ぶと推定されている重要な感染症である。現在、治療薬耐性マラリア原虫が世界的に広がり、ワクチンの開発が急がれているが実用化には至っていない。そこで新しいワクチン候補タンパク質を同定するために、マラリアゲノム計画が進められ、2002年に熱帯熱マラリア原虫のゲノム情報が公開された。しかし、熱帯熱マラリア原虫遺伝子は翻訳領域のAT含量が平均76%にも及ぶ等、従来の方法では組換えタンパク質の発現は困難であり、ワクチン研究の大きな障害となっていた。そこで我々はコムギ胚芽無細胞タンパク質合成法を用いて、熱帯熱マラリア原虫のゲノムワイドに組換えタンパク質を発現し、その中から新規なマラリアワクチン抗原のスクリーニングを開始した。

本セミナーに関するお問い合わせ先

 **株式会社セルフリーサイエンス**

〒230-0046 神奈川県横浜市鶴見区小野町75-1 リーディングベンチャープラザ

Tel: 045-500-2119 (直通) Fax: 045-500-2117

www.cfsciences.com

ランチョンセミナー



軽食をご用意しています。