



演題：昆虫細胞を用いたウイルス様粒子の生産

講師：山地 秀樹 教授

神戸大学大学院工学研究科応用化学専攻

日時：2016年10月6日（木）13:00~14:30

場所：工学部材料・化学棟（MC215）

主催：工学研究院細胞培養工学研究室

共催：フロンティア化学教育研究センター

要旨：

ワクチンは、抗原性を残したまま、弱毒化あるいは不活化した病原体や細菌性毒素を含む生物学的製剤である。ワクチン接種は感染症の予防、阻止に向けて最も有効な対策の一つとなる。治療薬と異なり、健康な人を対象とするワクチンは大量生産が必須であり、有効かつ安全なワクチンを低コストで迅速に製造可能な技術が必要とされる。ウイルスは宿主の細胞外では増殖できないため、ウイルス感染症のワクチンは動物や発育鶏卵などに接種して増殖させたウイルスを原料として製造される。これに対し、近年、哺乳動物由来の培養細胞を用いてウイルスを増幅するワクチン製造法に移行しつつある。細胞培養法は従来法と比べてワクチンの迅速かつ大量生産が可能であるが、依然として感染性のあるウイルスを大量に取り扱う必要があるなど、安全性の面で課題が残されている。このようなことから、遺伝子組換え技術を利用して酵母や哺乳動物細胞で発現させたウイルス抗原タンパク質を有効成分とするワクチンの研究開発が進められてきた。最近、このような次世代ワクチン生産の宿主として、昆虫細胞の利用が広がっている。昆虫細胞は合成したポリペプチド鎖に高等真核生物の翻訳後修飾を施すため、本来の立体構造や活性を保持した組換えタンパク質を発現できる。一方、ゲノムをもたない、ウイルス様の空の粒子、すなわちウイルス様粒子は安全性が高く、元のウイルスと同等の抗原性や免疫原性を示すことから、ワクチンや診断薬としての利用が期待されている。ここでは、我々が検討を進めている、昆虫細胞を用いたウイルス様粒子の生産について紹介させていただく。

連絡先：工学研究院応用化学部門 細胞培養工学研究室（内線：6567）

フロンティア化学教育研究センター