

## 『GMO カイコ作出技術とその応用について』

農業・食品産業技術総合研究機構 笠嶋（炭谷）めぐみ

日本発の新たな医薬品開発プラットフォームの構築のために、我々はバイオ医薬品の新規製造およびモデル動物としての遺伝子組換えカイコの開発と生産体制の構築を進めている。カイコ (*Bombyx mori*) は、完全に家畜化されており、人工飼料による大量無菌飼育も可能である。2000年に当グループが開発したカイコにおける遺伝子組換え技術の確立は、カイコ遺伝学の基礎研究や新素材開発などの応用研究の基盤的技術となっている。本セミナーでは、GMO カイコ作出技術を紹介しながら、カイコが産生する臨床診断薬、試薬、化粧品、医薬品の原料タンパク質などの利用の現状を紹介する。(また、最近の研究について面白おかしく紹介する。15分程度。)

---

## 『シルクの構造、物性の素晴らしさとその制御の難しさ』

農業・食品産業技術総合研究機構 吉岡太陽

持続可能社会の構築に向け、生物由来の天然材料である絹糸(シルク)、あるいはその元となるシルクタンパク質の有効な利用が様々な分野において期待されている。実に10万種を超える生物(その多くは昆虫)が何らかの目的のもとにシルクをつくると言われており、また、近年の遺伝子操作技術の進歩は、人工シルクタンパク質の創出を可能にした。シルクには無限の選択肢と可能性があると言っても過言ではない。我々のグループ(新素材開発ユニット)では、世の中に役立つシルク素材の開発を目的に、1)人工シルクの創出、2)未知未利用シルクの探索、3)シルクの構造と物性・機能性との因果関係の解明、4)シルク成形加工法の開発、といった研究テーマを通じ、柔らかくしなやかな素材から硬く強い素材まで、目的とするシルク素材を最適なシルクから最適な加工法により造り出すことを目指している。本セミナーでは、3)と4)のテーマを中心に、シルクの構造と物性の素晴らしさとその制御の難しさについて紹介させていただく。