

## 『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。