

5/14

(木)

13:00~

# 高分子・バイオ Special Seminar

千現地区先進構造棟5階会議室513-514



## 構造タンパク質の生物学が拓く次世代 高分子科学：クモ糸に学ぶ分子設計と 低環境負荷生合成

沼田 圭司 先生

京都大学大学院工学研究科材料化学専攻生体材料分野 教授

次世代の生体高分子研究は、バイオものづくりをはじめ、農業や水産業など多様な産業分野に革新をもたらし、持続可能な社会の実現に貢献する可能性を秘めている。クモの牽引糸は、その卓越した機械的特性により、構造材料をはじめとする幅広い分野での応用が期待されている。しかし、その形成機構の全貌は未だ明らかになっていない。本講演では、牽引糸を構成するシルクタンパク質の分子機構に焦点を当て、いかにしてその階層的構造と優れた物性を人工的に再現できるかについて考察する。さらに、ビッグデータを活用した分子設計手法や、環境負荷の少ない生合成技術の開発といった、持続可能な生産体系に向けた我々の研究グループの取り組みを紹介する。