

超高タフネスプロテインファイバーの実用化開発
(Synthetic Spider Silk: Recent Advances in Recombinant Production
and Artificial Spinning)

菅原 潤一
スパイバー株式会社
sugahara@spiber.jp

要旨

クモの糸は、炭素繊維やアラミド繊維等の先端材料に匹敵する強度と、ナイロンを上回る伸縮性を併せ持つ、超高タフネス性の次世代プロテインファイバーとして知られている。しかしながら、多くの技術的課題があり未だ実用化にはいたっていない。当社では、世界初のクモ糸工業化を目指し、分子レベルでの新素材デザインから、微生物を用いた原料の量産技術の開発、及び紡糸・加工技術まで分野横断的な研究体制を整備して、クモ糸の実用化開発を推進してきた。本会では、当社のこれまでの取り組みと成果、そして今後の展望について概説する。