

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: キチンナノファイバー配合の強くて肌に優しい機能性繊維の開発
プロジェクトリーダー	: オーミケンシ(株)
所属機関	: オーミケンシ(株)
研究責任者	: 伊福伸介(鳥取大学)

1. 研究開発の目的

研究責任者らはカニやエビの殻に含まれるキチン成分を幅10ナノの超微細な繊維として単離することに成功した。本研究ではキチンナノファイバーの優れた形状と物性に着目し、補強繊維としてレーヨンに配合した新繊維を開発する。この補強効果によりレーヨンの最大の弱点である強度が大幅に向上し、一方でキチンの特徴である多彩な生体機能の発現が期待される。研究責任者らは平成22年度 A-STEP 探索タイプにて、キチンナノファイバーが皮膚のコラーゲン密度を増加させることを見いだした。この成果を踏まえ、優れた物性と生体機能を兼ね備えた新繊維の開発を進め、丈夫で、肌の健康と潤いを増進する肌着や機能性サポーター、タイツ等の製品化を図る。

2. 研究開発の概要

①成果

目標:カニ殻より抽出したキチンナノファイバーを繊維に配合した新繊維を開発する。その補強効果によってレーヨンの物性向上と肌の健康を促す機能付与を行う。

実施内容: 配合を容易にするためにキチンナノファイバーの形状と化学構造を改質する一方、キチンナノファイバーの肌への効果・効用を評価した。キチンナノファイバーと繊維の配合した糸を製造し、その衣料品を試作した。また、ナノファイバーの大スケール製造を検討した。

達成度:キチンナノファイバーの改質に成功した。また、皮膚への機能を見出した。キチンナノファイバーを配合した繊維の作成に成功し、その衣料品を試作した。また、ナノファイバーの製品化のためのコスト試算を行った。

②今後の展開

引き続き公的な研究開発支援制度を活用して、製品化に向けた研究開発を継続していく。支援制度としては「A-STEP 【本格研究開発ステージ】 ハイリスク挑戦タイプ」への応募を検討している。産学が連携して、それぞれの得意分野を活かして、役割を分担し、円滑にプロジェクトを推進して、キチンナノファイバー配合レーヨンの製品化を速やかに進めていく。

3. 総合所見

目標通りの成果が得られ、イノベーション創出が期待される。カニ殻から均質なキチンナノファイバーを単離する技術は、学術的にも工業的にも重要である。キチンナノファイバーを量産化する技術開発は進展しているので、レーヨンとの複合化技術や衣料品への応用など実用化に向け研究の継続を期待したい。