

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	: 高速親水化ポリマーの塗布による創傷被覆ガーゼのイノベーション
プロジェクトリーダー	: 三菱製紙(株)
所属機関	: 三菱製紙(株)
研究責任者	: 渡邊順司(甲南大学)

1. 研究開発の目的

医療用材料であるポリ(トリメチレンカーボネート)とポリ(エチレングリコール)モノメチルエーテルを一本につなげたポリマーから創製される超薄膜は、湿潤環境にて自発的かつ迅速に親水性表面に変化する。これを大学発のシーズ候補とし、創傷部の治癒過程で発生するガーゼの癒着が回避できる創傷被覆ガーゼの開発を行う。ガーゼ素材である不織布へのポリマー超薄膜形成にむけて、申請企業と大学が連携し「ポリマー塗布条件の最適化」と「最適なポリマー組成の探索」が研究開発の中心となる。本研究開発により、癒着防止効果が期待できる素材が提供できる。

2. 研究開発の概要

①成果

湿潤環境下で数分以内に親水化するポリマー設計を行い、膜厚 50 nm の超薄膜形成のための条件検討を行った。ポリマーの分子設計として、ブロック型およびグラフト型ポリマーを検討し、いずれも数分以内に親水化できることが明らかとなった。製膜時の溶媒検討から、膜厚の制御が達成できることを見出し、創傷モデルによる平面基板での検討から、接着を回避できることが明らかとなった。さらに不織布やガーゼに適用し、接着を回避する効果が認められた。以上の結果より、創傷被覆ガーゼ開発にむけた素材開発に成功した。既存品の代替ではない、ニッチな商品として展開できると確信している。

②今後の展開

本研究開発において、高速親水化ポリマーが癒着を回避できる創傷被覆材としてのシーズとして不可欠な材料であることが顕在化した。今後は、医療用材料の製造・販売に実績のある企業との連携が不可欠であり、そのパートナーの探索が上市にむけた課題である。

3. 総合所見

目標以上の成果が得られ、イノベーション創出が大いに期待される。産学の連携が極めて良く取られており、目的の被覆材の分子設計と実用化の目処が立ったと評価できる。今後は、早期のビジネス化に向けた活動を期待する。