

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム

産学共同(育成型) 完了報告書(公表用)

1. 課題の名称等

研究開発課題名	: 不純物を含まない環境配慮型水系合成ラテックスフィルムの創製
プロジェクトリーダー 研究責任者	: 鈴木 大介(信州大学)

2. 研究開発の目的

本課題では、安全で低環境負荷かつ高強度を有する新規水系ラテックスの合成方法を開発し、その汎用化を実現する。そのために、有機溶剤や添加剤(融着補助剤など)を使用せずに、高分子微粒子から成るラテックスフィルムの強靱化や、強靱な力学特性の作用機構の解明を通じ、最終的に、天然ゴムに匹敵する高強度・機能性合成ゴムの開発を目指すものである。

3. 研究開発の概要

3-1. 研究開発の実施概要

製造時の環境負荷が低い水系ラテックスを活用した機能性コーティングが注目されている。しかし、水系ラテックスからなるフィルムは、力学強度が非常に低いことが課題であり、有機溶剤系からの素材代替が進んでいない。これまで、ラテックス粒子の表面と内部構造に着目した検討を実施してきた結果、添加剤を含まず、また後処理を行わずとも、強靱なフィルムが形成することを見出した。具体的には、微粒子に様々な構造や修飾を導入し、水系ラテックスフィルムの更なる強靱化を達成した。これにより、天然ゴムに匹敵する機械強度を実現するとともに、低環境負荷を併せ持つ水系合成ラテックスを実現することに成功した。

3-2. 今後の展開

本研究開発における『水系ラテックスフィルムの強靱化』の達成は、従来の応用品(化粧品・塗料)の高機能化に繋がると期待される。更に、高強度な水系合成ラテックスフィルムの実用化により、天然ラテックス市場や、有機溶剤系の合成ラテックス市場の一部代替が期待できる。そのため、本技術シーズの強みを活かし、実用化を見据えた共同開発を実施するパートナー企業との連携を通じ、市場訴求力の高い材料開発体制を構築していく。