

体液応答性を有する機能性シートの開発

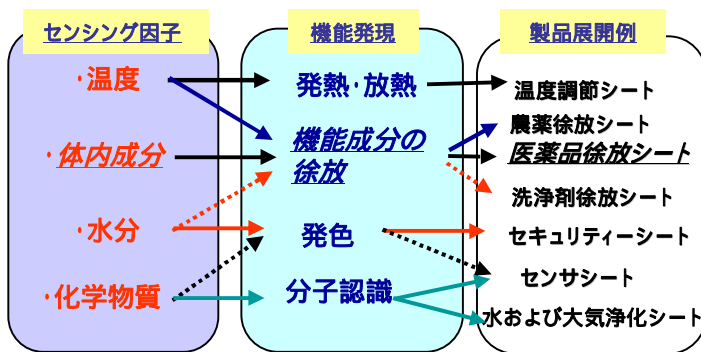
- 高度センシング機能を有するインテリジェント機能紙開発研究 (H17~19) -

愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター 主任研究員 高橋 雅樹

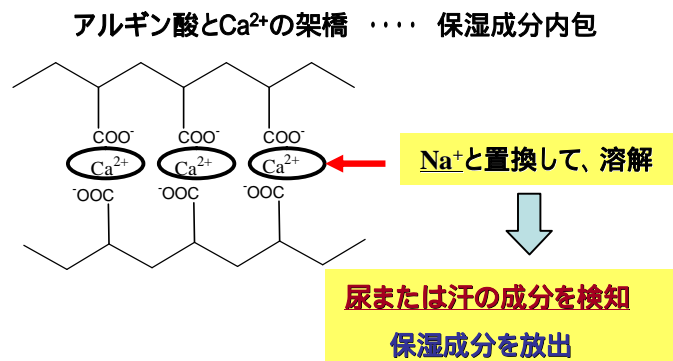
外部環境の変化に応答して、機能を発現するインテリジェント材料が近年注目を集めています。

本研究は、汗や尿などの体内成分を感知し機能成分を放出する、インテリジェント機能を不織布に付与する試みであり、今回はポリイオンコンプレックス法を用いて体液応答性を有する機能性シートの開発を行いました。

インテリジェント機能紙の展開例



機能発現の概要



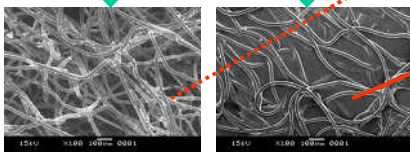
保湿成分の溶出試験

不織布上のアルギン酸Ca膜 (エラグ酸内包)

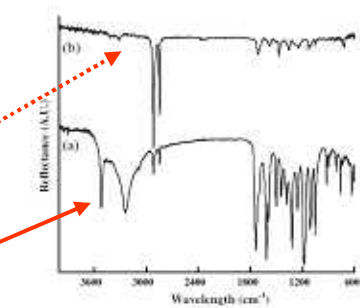
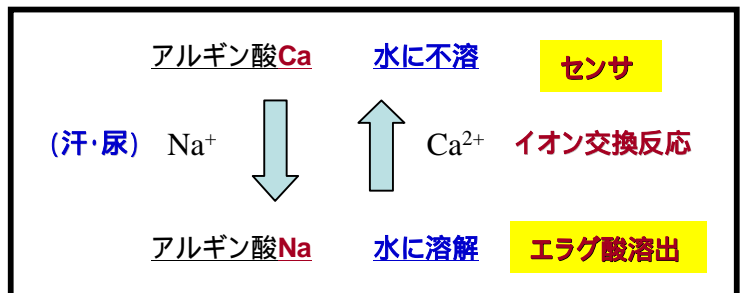


0.65% NaCl水溶液

純水



溶出試験後の不織布表面のSEM写真



溶出試験後の不織布表面のFT-IRスペクトル

マルチコーターによる試作



アルギン酸カルシウムとナトリウムのイオン交換反応を利用して、尿や汗などの体液に応答して保湿成分を放出するインテリジェント機能紙を試作することが出来ました。