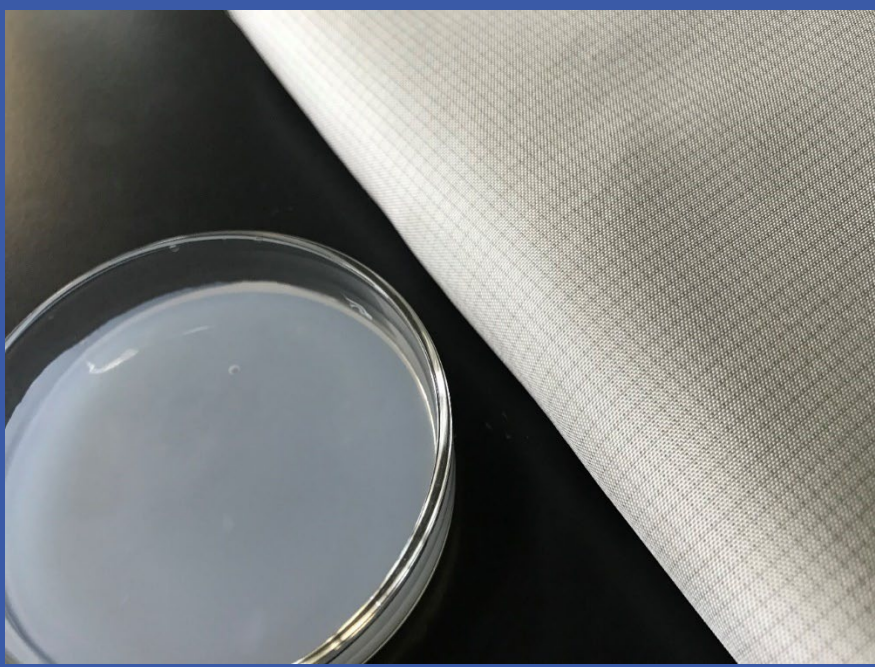


CNFを利用した繊維加工の耐水性向上

食品・化学部



概要

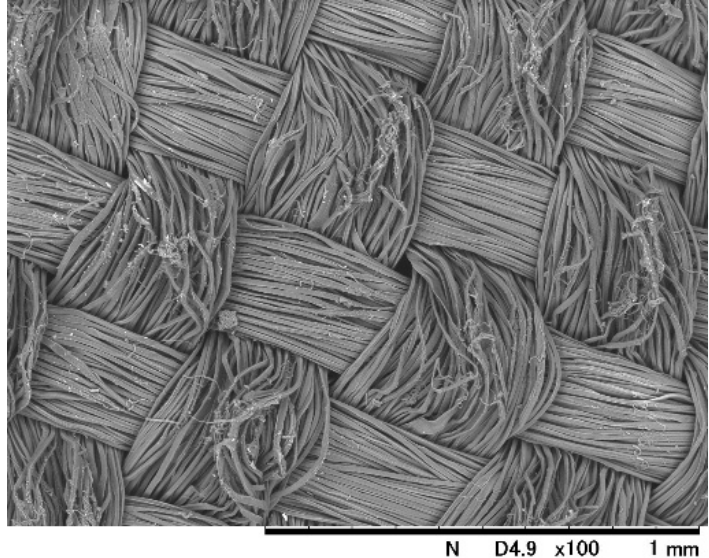
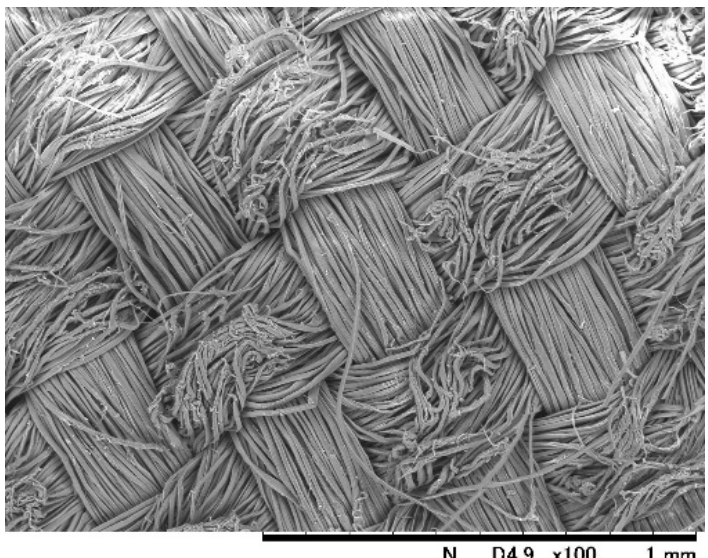
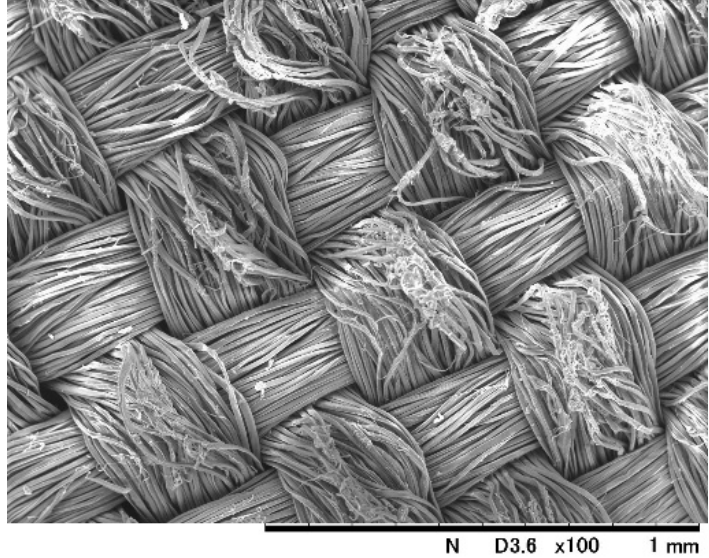
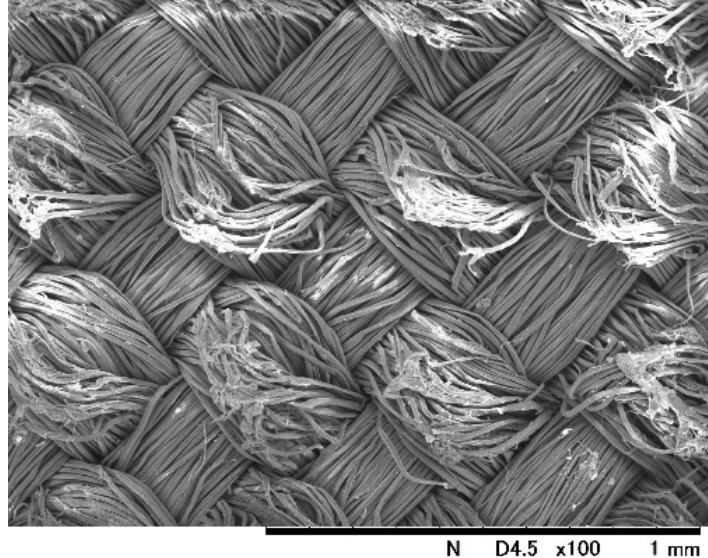
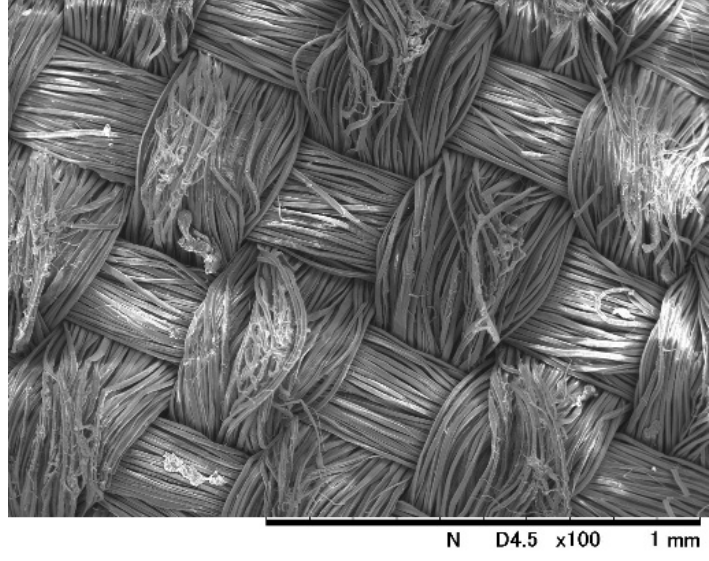
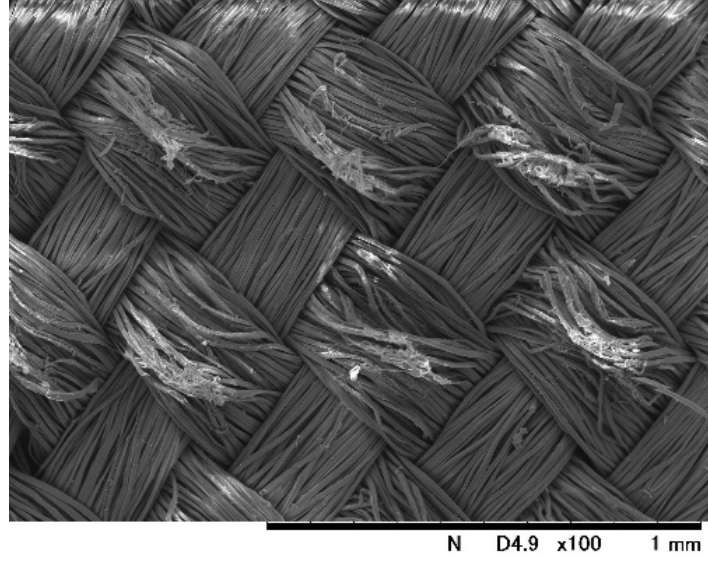
絹製品のCNF(セルロースナノファイバー)と樹脂を用いた繊維加工(顔料染色のバインダー処理, スレ抑制処理)について, カチオン化処理剤を用いることで, 樹脂の強化と併せて加工の耐水性を向上させることができました。

CNFの添加により樹脂が強化され処理効果が向上することがわかっていますが, 乾燥摩擦堅牢度は向上するものの湿潤摩擦堅牢度において効果が得られないことや洗浄への耐久性には課題があったために, 今回はその課題について検討しました。

顔料染色サンプルの測色および摩擦堅牢度試験結果

	処理剤 種類/ 濃度	洗濯試験前		洗濯試験後			
		色/ L*値	摩擦堅牢度		色差	摩擦堅牢度	
			乾燥	湿潤		乾燥	湿潤
CNF 無	なし	79.2	3	2-3	0.5	3	2-3
CNF 有	なし	79.0	4	2-3	0.2	3-4	2-3
	A(1%)	79.4	4	3-4	1.1	3-4	3-4
	A(2%)	78.4	3-4	3-4	2.4	3-4	3-4
	A(5%)	77.0	3-4	3-4	4.3	3-4	3-4
	B(1%)	78.4	4	3-4	0.9	4	3-4
	B(2%)	78.1	4	3-4	0.9	4	3-4
	B(5%)	78.8	4	3-4	0.8	4	3

顔料染色のバインダー（アクリル系樹脂剤）にCNFを添加したサンプルについて, 後処理の検討（カチオン系処理剤A・B）を行った結果, 処理剤Bを1～2%で使用することで, 耐洗濯性がある摩擦堅牢度向上処理を行うことができました。

	後処理なし	後処理あり
樹脂 + CNF 0%		
樹脂 + CNF 0.2%		
樹脂 + CNF 0.5%		

スレ抑制処理結果

絹繊維のスレ防止に使用されるウレタン系樹脂剤にCNFを添加し, カチオン系処理剤を使用することで, 耐洗濯性があるスレ防止処理を行うことができました。



いちおし

大島紬などの絹製品の染色や生地を丈夫にすることで, これまで使用できなかった用途へ展開できるようになります。



キーワード

CNF, 繊維加工, 顔料染色, 摩擦堅牢度向上, スレ抑制

