

顔料プリントにCNFを利用

— 型紙を利用した綿生地へのプリント技術の開発 (R5) —

愛媛県産業技術研究所 繊維産業技術センター 主任技師 檜垣 誠司

顔料プリントの色糊には、石油ターペンが用いられ作業性に問題となっていることから、CNFを主成分とした水系糊による綿生地へのプリント方法を検討しました。

【元糊（レデューサー）としての比較】

粘度を揃え水希釈し、顔料・バインダー添加しプリント

石油ターペン含有
→作業性（臭気）問題有

		CNF1	CNF2	エマルジョン
元糊粘度 (Pa·s)		6.8(50%)	6.6(80%)	7.3
高温安定性	元糊	15%	-2%	2%
	色糊	-3%	-12%	-8%
攪拌安定性	元糊	-6%	-3%	-18%
	色糊	-25%	-24%	-8%

元糊（レデューサー）
流動性
エマルジョン>CNF2>CNF1
色糊
CNF攪拌安定性：低

ブリード
(色にじみ)



CNF1：2~4mm



CNF2：7~10mm



エマルジョン：0mm

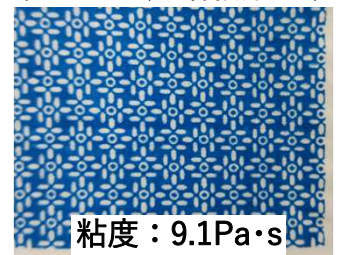
【TEMPO酸化CNF混合糊によるプリント】

元糊
CNF1 と 増粘剤(1.2%)を混合
色糊
元糊に顔料とバインダーを添加
プリント
スクリーン型：江戸小紋柄

元糊：CNF/増粘剤=4/0 元糊：CNF/増粘剤=2/2

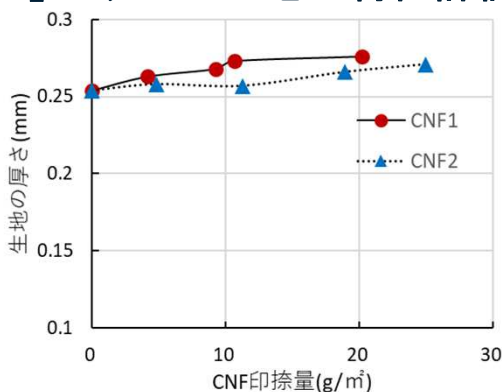


粘度：15Pa·s

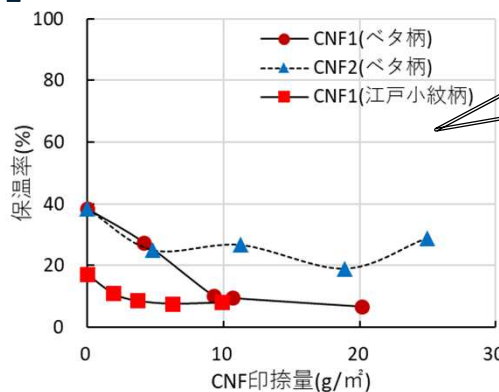


粘度：9.1Pa·s

【プリント生地の特性評価】



CNF印捺量と生地の厚さ



CNF印捺量と保温率

空気層：減

CNF印捺量が多くなると
保温率が低下
(放熱性が向上)

染色堅ろう度

- 耐洗濯
変退色・汚染：4-5級
- 耐摩擦
エマルジョンと同等
乾燥：3級 湿潤：1級

CNFを顔料プリントのレデューサーに利用すると有機溶剤の臭気等作業性を向上させることができました。さらに、プリント糊の流動性改善や乾燥性向上など検討する必要がありますが、今後のCNF社会実装化に向けた技術開発の基礎資料として利用できます。