



産業技術センターでは、『地域とともに歩む産業技術センター』を目指して、研究開発、技術相談、依頼試験、開放機器など様々な事業を実施しています。今回は、現在取り組んでいる、「染色可能なポリプロピレン繊維を活用した軽量、保温、速乾インナーの開発」について紹介します。

○背景

ポリプロピレン(PP)繊維は、軽量、保温、速乾性の優れた繊維素材です。しかしながら、染色することができないため、現状、原着が行われており、そのためほとんどが産業資材向けで、衣料にはほとんど使用されていません。

この様な中、産業技術センターでは、共重合ナイロンを適切な粘度のPP樹脂にブレンドして熔融紡糸することで、染色可能なPP(可染PP)繊維の開発に取り組んできました。

現在、この技術を深化発展させ、色鮮やかな軽量、保温、速乾インナー、Tシャツ、ブランケット等の開発を目指し検討を行っています。

○結果概要

これまで蓄積してきた可染PP繊維の作製技術をベースに、可染PP短繊維を作製し、紡績糸(24/-)を作製しました(図1)。糸の密度は0.92g/cm³と、依然水に浮くほど軽量でした。作製した糸を酸性染料で染色したところ、ほぼ満足できる色濃度で染色することができ(図2)、良好な染色堅ろう度が得られました(表1)。作製した生地を乾燥性を評価したところ、ポリエステルに比べて約1/2の時間、TCに比べて約1/4の時間で乾燥することが分かりました(図3)。

今後はこの糸を使用して生地を作製し、保温性、かさ高性、吸水速乾性、防汚性、セルロース系繊維混用時の安全性等を確認評価するとともに、インナー、Tシャツ、ブランケット等の開発を進めていきます。



図1 作製した可染PP紡績糸(24/-)



図2 染色した可染PP生地
(HPではカラー版をご覧ください)

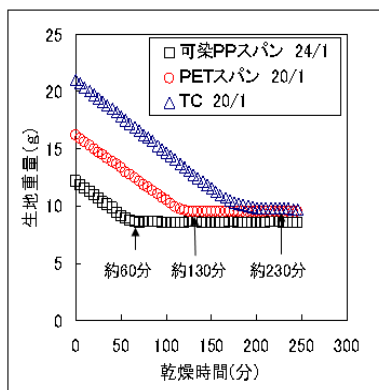


図3 可染PP生地等の乾燥性

表1 染色した可染PP生地の染色堅ろう度

項目	区分	Yellow 5GW 0.5%o.w.f.	Scarlet FGW 0.5%o.w.f.	Blue BW 0.5%o.w.f.
耐光(3級)	〈級〉	3以上	3	3以上
	洗濯(A-2)			
	変退色(級)	4-5	4-5	4
	汚染(級)	4-5	4-5	4-5
汗	酸性	/		
	変退色(級)	5	5	5
	汚染(級)	4-5	4-5	4-5
	アルカリ性	/		
	変退色(級)	5	5	5
	汚染(級)	4-5	4	4-5
摩擦 (II型)	汚染(級) 乾	4-5	4-5	4-5
	湿	4-5	4-5	4-5
水	変退色(級)	5	5	5
	汚染(級)	4-5	4	4-5
塩素処理水 (A法)	変退色(級)	4-5	4-5	4
汗耐光 (B法)	変退色(級)	/		
	酸性	4-5	4	4-5
	アルカリ性	4-5	4	4-5

H25年度 繊維部 研究成果発表会についてご案内します。

H25年度 繊維部 研究成果発表会

- 主催 ■■ 岐阜県産業技術センター、日本繊維機械学会東海支部(共催)
 ■■ 日時 ■■ 平成25年4月19日(金) 13:30~16:40
 ■■ 会場 ■■ 岐阜県産業技術センター 3F講堂
 〒501-6064 岐阜県羽島郡笠松町北及47
 ■■ 参加料 ■■ 無 料

◆◆◆ プログラム ◆◆◆

1. あいさつ

2. 講演 13:40~15:10

『特定芳香族アミンの規制と繊維製品の機能性評価について』

(一般)ボーケン品質評価機構 東京業務部 主任

藤木 悠平 氏

繊維製品に使用されているアゾ系染料の中には、有害性を示す疑いのある特定芳香族アミンを分解・生成しうるものがあります。EU、中国、韓国では罰則付きでこの疑いのある染料の使用が禁止されています。日本においても平成24年から日本繊維産業連盟による自主規制が始まるとともに特定芳香族アミン規制の法制化が検討されています。また、近年、繊維製品では保温性、冷感、吸湿速乾性等の機能性を付与した製品が増加しており、評価試験の相談が急増しています。今回の講演では、特定芳香族アミンの試験法と繊維製品の機能性評価について紹介して頂きます。

---- 休憩 ----

3. 研究成果発表会 15:20~16:20

①「クレーズを利用した機能性繊維の開発」

専門研究員 中島 孝康

クレーズ(フィルム等を特殊条件下で引っ張るとできる非常に小さい穴)を発生させた繊維を利用して、機能剤を組み合わせることで、抗菌性などの機能性を持つ繊維の開発を行いました。

②「染色可能なポリプロピレン繊維の衣料用途への応用」

専門研究員 林 浩司

これまで検討してきた“染色可能なポリプロピレン繊維”を使用した軽量、保温、速乾等の機能を持つ繊維製品を開発するため、可染PP繊維の紡績糸を作製し、物性、染色堅ろう度などを評価しました。

③「環境対応型ハロゲンフリー難燃繊維の開発」

専門研究員 立川 英治

素材自体に難燃性を付与したポリエステル繊維を開発するため、ポリエステル樹脂(ポリマー)とリン系難燃剤を反応させた樹脂を作り、その樹脂を熔融紡糸により繊維化しました。

④「変性ポリエステルを活用した天然繊維の昇華転写プリント」

繊維部長 奥村 和之

変性ポリエステルを用いて天然繊維に昇華転写プリント性を付与する技術の実用化を図るため、県内の協力企業において昇華転写プリントした天然繊維布帛を利用した服飾雑貨製品を試作しました。

4. 所内見学(希望者のみ)

16:20~16:40

■ 成果発表会に関する問い合わせ先

岐阜県産業技術センター 繊維部 立川、林

■ 申し込み方法

氏名、所属先、住所をご記入の上、FAXでお申し込みください。

(詳細は下記ホームページに掲載しています。)