うらぶつ解消法を用いたロングパイルタオル製品の開発

愛媛県産業技術研究所　繊維産業技術センター　主任研究員　雁木　邦之

パイル織物を製織する際に、パイル糸がパイルを形成したい面とは反対側（裏面）に意図せず飛び出すことがあります。これを「うらぶつ」と呼び、タオル業界では「うらぶつ」の発生防止が課題となっています。そこで、製織条件がうらぶつ発生に与える影響について調査し、うらぶつ解消法を活用したロングパイル製品を製作しました。

製織条件（３本よこタオル・４本よこ特殊タオル）

		製織試験条件				製品試織条件		
		よこ糸間隔（図１）	よこ糸番手（図２）	４本よこ特殊タオル組織（図４）		3本よこタオル対策前（写真１）	3本よこタオル対策後（写真２）	4本よこ特殊タオル対策後（写真３）
				3本よこタオル	4本よこ特殊タオル			
織組織		片面３本よこタオル			片面４本よこ特殊タオル（図３）	３本よこタオル（両面，片面）		４本よこ特殊タオル（両面，片面（図３））
ループ長	よこ糸1	7～10mm	8.5mm	よこ糸2=1.5mm	0mm	10mm		0mm
	よこ糸2	10mm		5～20mm	よこ糸3と同じ	10mm		13mm
	よこ糸3	0mm			5～20mm	0mm		13mm
	よこ糸4				0mm			0mm
よこ糸（綿糸）		$20/1^s$	$20/1^s$, $30/1^s$, $40/1^s$, $40/2^s$, $60/2^s$, $80/2^s$	$20/1^s$				
よこ糸密度		19.6本/cm						23.5本/cm
たて糸密度		28.5本/cm						
たて糸（綿糸）		パイル糸：$20/1^s$　地経糸：$40/2^s$						
使用織機，筬引き込み		イテマウィービング社G6500（レピア織機），ＧＰ｜ＧＰ｜						
糸張力		パイル糸：6メモリ　地経糸：55cN/本						

３本よこタオルのうらぶつ発生対策

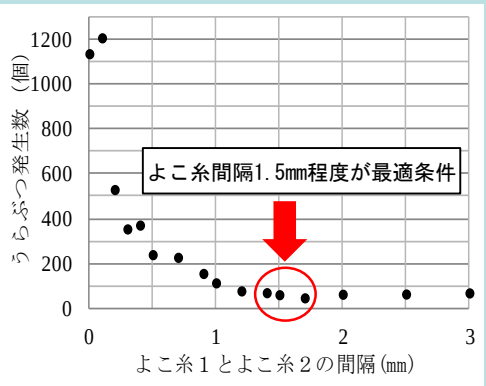

図１　よこ糸間隔とうらぶつ発生数

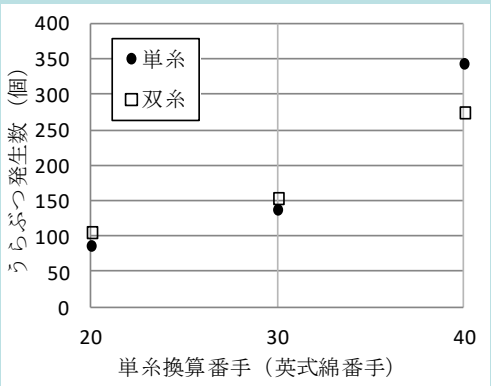

図２　糸番手とうらぶつ発生数

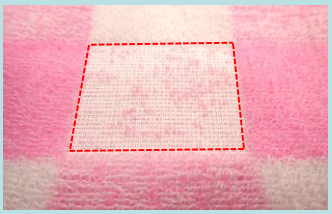

写真１　３本よこタオル製品（対策前）

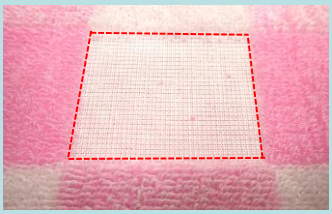

写真２　３本よこタオル製品（対策後）

４本よこタオルのうらぶつ発生対策

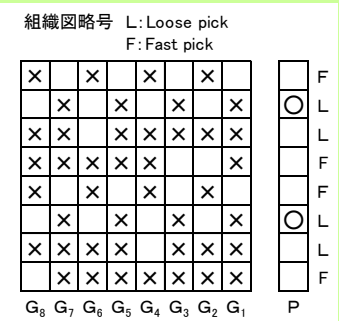

図３　４本よこ特殊タオル組織

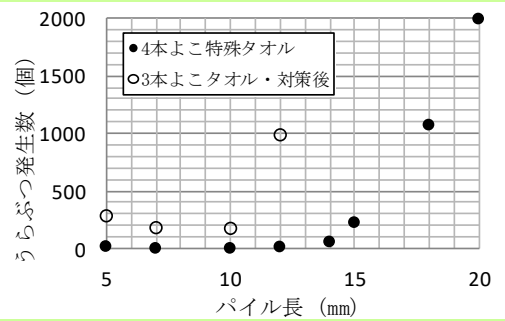

図４　４本よこ特殊タオル組織とうらぶつ発生数

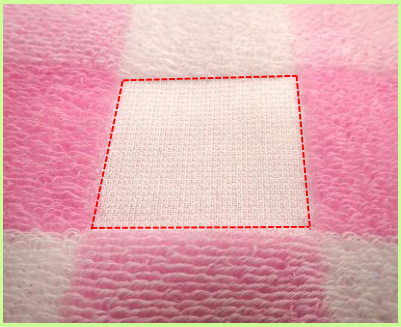

写真３　４本よこ特殊タオル製品（対策後）

- 糸が太くなるほど「うらぶつ」が減ります。
- よこ糸１とよこ糸２の間隔を1.5mm程度にすると、パイル長10mmまでなら「うらぶつ」を解消できます。
- パイル長が10mmをこえる場合は「４本よこ特殊タオル組織」が「うらぶつ」解消に有効です。

本研究は、県単研究「うらぶつ解消法を用いたロングパイルタオル製品の開発」により実施しました。