

タオル織機によるアパレル用鹿の子風織物の開発

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*

鹿の子風織物は、表面がシャツ生地のように平らで、裏面は鹿の子ポロシャツのような凹凸を持つ、タオル織機でのみ生産可能な快適性に優れた織物です。
しかし、一般的な箆通しの織機では、アパレル用途として強度が不足するという問題があります。
そこで、一般的な箆通しでも十分な強度を持つ生地を製織することを目的に、引きそろえ糸によるたて糸密度の向上やよこ糸密度の検討に加えて、商品価値を向上させるため、織組織の改良を行いました。

製織条件

従来型組織の生地 (写真1)		よこ糸密度を変えた生地 (写真2)	ルーズ長を変えた生地 (写真3)	シャツ (写真3～5)																																																							
従来型組織		改良型組織																																																									
L: Loose Pick F: Fast Pick																																																											
織組織		<table><tr><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>F</td><td>よこ糸1</td></tr><tr><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>L</td><td>よこ糸1</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>L</td><td>よこ糸2</td></tr><tr><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>F</td><td>よこ糸2</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>F</td><td>よこ糸1</td></tr><tr><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>L</td><td>よこ糸1</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>L</td><td>よこ糸2</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>F</td><td>よこ糸2</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>F</td><td>よこ糸1</td></tr><tr><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>F</td><td>よこ糸2</td></tr><tr><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>F</td><td>よこ糸1</td></tr></table>	○	○	×	F	よこ糸1	×	○	○	L	よこ糸1	○	○	○	L	よこ糸2	○	×	○	F	よこ糸2	○	○	○	F	よこ糸1	○	×	×	L	よこ糸1	○	○	×	L	よこ糸2	○	○	×	F	よこ糸2	○	○	×	F	よこ糸1	×	○	×	F	よこ糸2	×	○	×	F	よこ糸1		
○	○	×	F	よこ糸1																																																							
×	○	○	L	よこ糸1																																																							
○	○	○	L	よこ糸2																																																							
○	×	○	F	よこ糸2																																																							
○	○	○	F	よこ糸1																																																							
○	×	×	L	よこ糸1																																																							
○	○	×	L	よこ糸2																																																							
○	○	×	F	よこ糸2																																																							
○	○	×	F	よこ糸1																																																							
×	○	×	F	よこ糸2																																																							
×	○	×	F	よこ糸1																																																							
よこ糸密度 (本/2.54cm)		60	80~100	100																																																							
ルーズ長(mm)		0	0~3.0	1.5																																																							
たて糸	パイル	織糸60/2	織糸30/1																																																								
	地たて	織糸60/2	織糸60/2/2																																																								
よこ糸	①	織糸40/1	織糸60/2																																																								
	②	織糸30/1	織糸60/1																																																								
使用織機		(イデマウィーピング社C6500)	プロシタイル織機 (スルーザー社 P7100)																																																								
たて糸密度 (本/cm)		62 G1 F	P G																																																								
織機回転数 (rpm)		43	38																																																								
		300																																																									

地たて糸に引きそろえ糸を用いることで、アパレル用生地として十分な強度となりました。

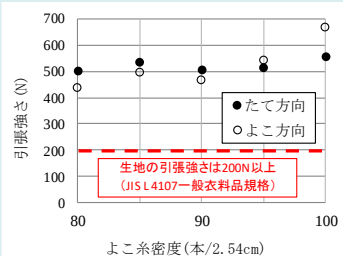


図1 よこ糸密度を変えた生地の引張強さ

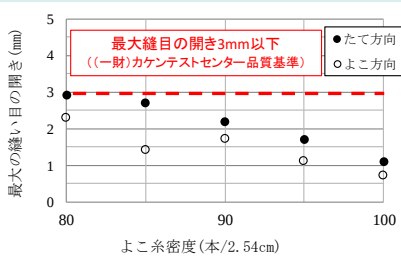


図2 よこ糸密度を変えた生地の縫目滑脱抵抗力

織組織の改良

○従来型組織



写真1 生地写真 (従来型組織)

- ・パイル糸長の調整は困難
- ・糸の自由度が少なくやや硬い触感

○改良型組織

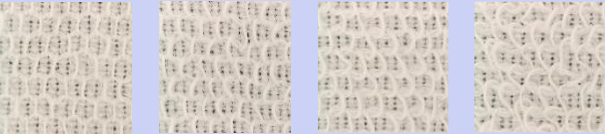


写真2 生地写真 (改良型組織)

- ・ルーズ長0~3mmの範囲でパイル糸長を調節可能
- ・生地表面にある糸の自由度が増加し、従来型よりも柔らかい触感

シャツの試作

試織生地を用いて紳士用シャツの試作を行いました



写真3 シャツ全体の外観



写真4 シャツ襟の拡大写真



写真5 胸ポケットの拡大写真

- ・シャツの表面は平らで、一般的な紳士シャツの外着として着用できる
- ・裏面は鹿の子ポロシャツのような凹凸があり柔らかく、汗をかいても快適
- ・凹凸面をポケットの表面に使用し、デザイン的なアクセントとして使用

一般的な箆通しのタオル織機でも、地たて糸に引きそろえ糸を用いることで、アパレル用生地の製品規格を満たす強度の生地を製織することが可能となりました。
更に、織組織の改良を行うことにより、ルーズ長を0~3mmの範囲で調節することが可能となり、従来よりも柔らかい肌触りを得ることができました。