

# 竹繊維を用いたしじら織布の物性と染色性の検討

## 1. 目的

繊維製品は比較的高品質でありながら安価である中国製品の輸入に押され、厳しい状況が続いている。それに対抗するには、消費者の価値観に沿った感性に訴える商品の開発が必要である。しじら織布の独特の風合いは認知されているが、そのバリエーションが少ない。そこで、消費者に新しさを感じさせる素材開発が急がれている。素材開発の一つとして、しじら織布の自然のイメージを鮮明にする竹繊維を使ったしじら織布を提案したい。現在、竹繊維の物性や竹繊維を用いたしじら織布の物性は明らかにされていない。そこで、従来の綿しじら織布の物性に近い（あるいは優れている）竹繊維のしじら織布商品を開発するために、物性や染色性を調べることをこの研究の目的とする。今年度は物性を調べている。

## 2. 方法

4種類のしじら織布試料(畝織と平織の繰り返しによる織物・図1)を準備した。試料 No.1 (ﾀﾞ・ｺｺ綿 100%)、試料 No.2 (ﾀﾞ・ｺｺ竹 100%)、試料 No.3 (ﾀﾞ綿 100%・ｺｺ竹 100%)および試料 No.4(ﾀﾞ竹 100%・ｺｺ綿 100%)の物性を調べている。なお、試験方法は JIS L 1096 (1999) に準じた。

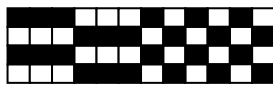


図1 しじら織の組織図

## 3. 結果と考察

4種類の試料の緒元は表1に示した。なお、しぼ(しじら織布特有の布表面の凹凸)の外観は目視(○:しぼが出ている、○:しぼが弱い)により判定した。この表から、4種類の布はしぼに若干の差異が認められるものの、外観に大差はないと言える。

表1 4種類の試料の緒元

	厚さ (mm)	重量 (g/m <sup>2</sup> )	糸密度(本/cm)		幅 (cm)	外観
			ﾀﾞ	ｺｺ		
試料 No.1	0.35	108.10	30.2	20.3	38.3	○
試料 No.2	0.34	109.70	32.3	20.7	37.2	
試料 No.3	0.38	112.78	32.3	20.1	36.2	○
試料 No.4	0.35	111.06	29.8	22.0	38.8	○

これらの布試料の物性を測定し、それぞれ図2から図7に示した。

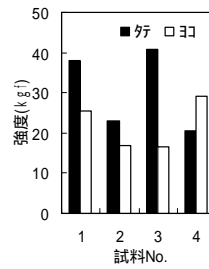


図2 引張強度

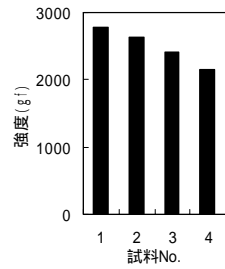


図3 引裂強度 (ｺ)

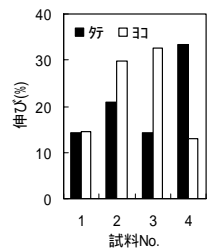


図4 伸び

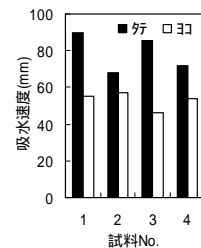


図5 吸水速度

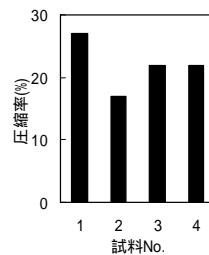


図6 圧縮率

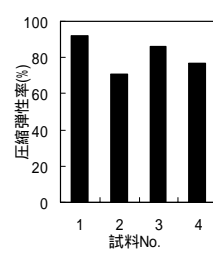


図7 圧縮弾性率

引張強度は糸密度や繊維の素材の種類(綿および竹)の影響を受け、同じ素材であれば密度の高いﾀﾞ方向が強く、同じ密度であれば綿が竹より強かった。引裂強度に関しては、綿 100%のしじら織布が強かった。伸びは糸密度よりも繊維の素材の種類の影響を受け、竹の伸びが大きく綿の約2倍となった。吸水速度は、繊維の素材の種類よりも織組織(平織および畝織)の影響を受け、畝織部が平織部より大きかった。圧縮率や圧縮弾性率は綿が竹より大きかった。その結果から、しじら織のしぼの回復力は綿が竹より大きいと評価できた。

従来品の綿 100%(ﾀﾞ・ｺｺ綿 100%)のしじら織布に近い物性をもつ竹しじら織布は、ﾀﾞ糸が綿 100%、ｺｺ糸が竹 100%の織布であることがわかった。なお、この竹しじら織布の特徴は、従来品の綿 100%のしじら織布と比較して、ｺｺ方向の伸びが大きいことである。