

多層織りによる織物の保温性制御技術の開発

(R3)

愛媛県産業技術研究所 繊維産業技術センター 研究員 田中 克典

多層織り生地は保温性が高くなる理由から、近年、冬用のマフラーやルームウェアなどに用いられています。

しかし、保温性に関する試験評価は行われておらず、織組織や糸素材による保温性の違いが明確でないという課題があります。

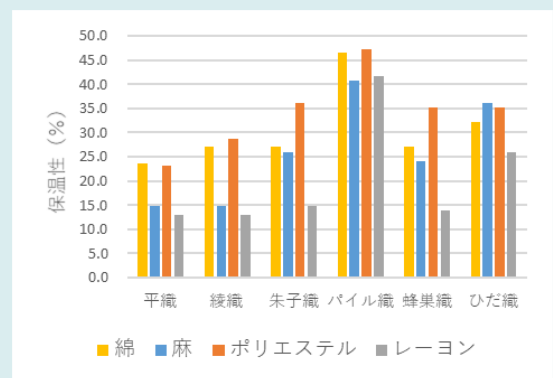
そこで本研究では、織組織や糸素材を変えて試作した織物生地の保温性や通気性などの熱特性をサーモラボで測定し、結果を解析・検討することで、従来品より優れた熱特性を持つ多層織り生地を開発しました。

製織条件

使用織機 (メーカー名 型番)	プロジェクトイル織機 (スルザー製 P-7100)	
糸素材	地たて糸: 綿糸60/2	
	パイル糸: 30/1 ^s	パイル・よこ糸の素材を同一とし、 素材は綿、麻、ポリエステル、レー ヨンの4種類
よこ糸密度 (本/2.54cm)	48	
たて糸密度 (本/3.79cm)	96	
箆引き込み	P G ※	
織機回転数 (rpm)	300	

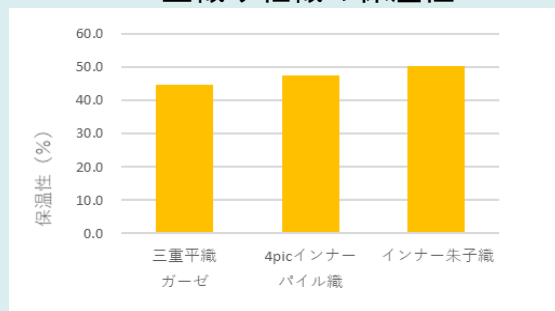
※Pはパイル糸、Gは地たて糸を表す。

一重織り組織の保温性



ポリエステル糸のパイル織が最も保温性が高くなりました。

三重織り組織の保温性



インナーパイルは4picとしたため、3picのものよりパイル数が少なくなり、保温性がインナー朱子より低くなりました。

バスタオルの試作



最も保温性が高くなる3picインナーパイル織でバスタオルを試作しました。

一重織り組織の保温性試験の結果、素材がポリエステルのパイル織が最も保温性に優れていることが分かりました。

さらに単位長さ当たりのパイル数を調整することにより、保温性の制御が可能であることが分かりました。