

シームレス立体織物

1. はじめに

織物分野では、二重織・風通織といった二層以上のシート状の織物や袋状の織物を一工程で作ることができる方法が古くから知られています。

今回、袋状の織物を作ることができる風通織組織を利用して、デザイン性に富んだシームレス立体織物（縫い目を極力減らした袋状織物）を開発したので紹介します。

2. 風通織組織

風通織組織の一例を図1に示します。図はたて・よこ糸が交差する点において、たて糸が上になる所を黒で塗りつぶした図で組織図と呼ばれています。実際に、この組織で織物を作製すると図2のようになり、表と裏の二層の織物が交互に入れ替わる袋状の織物となります。

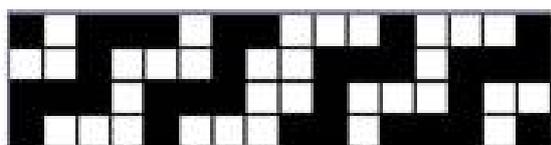


図1 風通織組織の例

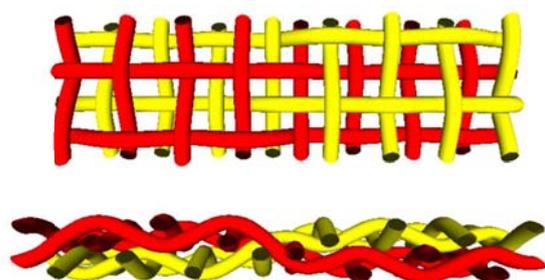


図2 風通織のイメージ

この図はたて糸4本のパターンを2回ずつ繰り返したイメージとなっていますが、この繰り返しを多くすることで、袋を大きくすることもできます。しかし、単純な袋状の織物ならドビー織機でも十分製織できますが、丸形や星形のような複雑なデザインにしたい場

合は、ジャカード織機が必要となります。

3. シームレス立体織物の試作

星形のクッションを想定してジャカード織機を用いて図3の①のような織物を試作しました。クッションとして使用するため、接合部分で表層と裏層を入れ替え、さらに切断線を入れたデザインとしました。実際に使用するには切断線に沿って星形に切り取り、裏面に切り込みを入れて裏返し、中綿を入れることによりクッションの完成となります。なお、接合部の強度につきましては、縫製したものと比べて3～5倍の強度があることが分かりました。



① 試作した織物



② 切り出した立体織物



③ 中綿を入れた立体織物

図3 試作品

4. おわりに

当センターでは、立体織物のような特殊な形状の織物の設計に関する技術相談等にも対応いたしますので、ぜひご相談下さい。



三河繊維技術センター 製品開発室 安田 篤司 (0533-59-7146)

研究テーマ：銀粒子担持ナノファイバーを利用した抗菌マスクの開発

担当分野：製織技術