

綿とプリーツ性について

1. はじめに

衣類におけるプリーツとは、加工などにより意図的につけられた強い折り目です。プリーツは、衣類にメリハリをつけることで、独特なシルエット感を与え、デザイン性を高める効果があります。このため、ズボンの折り目部分、ボックスやアコーディオン形状のスカートのひだ部分などにも使われております。

プリーツは、布の織り方や編み方、使われている糸の種類などにより、セット性や保持性が違います。このプリーツのセット性や保持性を総じてプリーツ性と呼んでいます。

2. プリーツ性の評価方法

プリーツ性の評価は、JIS L 1060 織物及び編物のプリーツ性試験方法で定められています。

この試験方法には、A-1法（開角度法）、A-2法（糸開角度法）、B法（伸長法）、C法（外観判定法）が規定されています。開角度法は、主に幅20mm以上の明確なプリーツ線が入っている試料に適します。糸開角度法は、主に毛織物が対象であり、糸軸に対して垂直方向のプリーツ線が入っている試料に適します。伸長法は、幅が小さめあるいは曲線状のプリーツなどにも適用できます。外観判定法は、主にズボンなどのプリーツに適用されます。

3. 綿とプリーツ性について

綿は、木綿の種子から採れる植物繊維であり、天然繊維で最も多く、繊維全体で見てもポリエステルに次いで多く使われています。綿の主成分であるセルロースは、分子間に水酸基がたくさんあるため、水に濡れやすいという特徴があります。また、綿は成長過程で天然撚りと呼ばれるよじれができるため、未加工糸では、繊維内のルーメンと呼ばれる中空部がつぶれています。この中空部は、濡れると水を吸ってふくらみ、乾くとまた不規則につぶれます。この繰り返しの繰り返しにより、綿を洗濯するとしわがついたり、つけられた折り目が薄れたりします。このため、綿ではプリーツは付けられても、その保持性は低いとされています。

4. 綿のプリーツ加工

綿のプリーツ加工には、プレキュア法、ポストキュア法、気相加工法などがあります。

プレキュア法は、樹脂加工剤を生地につけて乾燥し、熱処理（キュアリング）した後で縫製し、再度キュアリングします。

ポストキュア法は、樹脂加工剤を生地につけて乾燥し、縫製してからキュアリングします。

また、気相加工法は、縫製後の衣類に気化させたホルマリン等の加工剤で化学処理を施すもので、この加工法は、プリーツの保持性が良く、半永久的な効果が得られます。しかし、高い縫製技術が求められ、ホルマリンを使用するというリスクもあります。

5. 当センターの取り組み

現在は、簡易な設備環境でも行える綿のプリーツ加工技術が要望されています。そこで、ノンホルマリン加工剤を用い、簡易な設備環境で実施できる綿のプリーツ加工に取り組みました。加工温度が高い等、実用面で課題は残っていますが、この加工法を用いてプリーツの保持性が高いワンボックス形状のプリーツスカートを試作することができました（**図1**）。



図1 試作スカート

6. おわりに

当センターでは、プリーツ加工等の形態安定加工に関する技術相談、依頼試験も受け付けています。どうぞご利用ください。



尾張繊維技術センター 機能加工室 伊東寛明 (0586-45-7871)

研究テーマ：座席部布地における耐薬品性評価について

担当分野：繊維試験、製品混入異物の分析など