

## 繊維製品の防水性試験について

### 1. はじめに

繊維製品には、撥水加工された衣料品、雨具、スポーツ衣料、防水帆布、テント用布など、防水性能を有するものが多くあります。この防水性は、「耐水性」、「撥水性」、「漏水性」などの総称であり、JISにはそれぞれの性能を評価する試験方法が定められています。本稿では、当センターで測定が可能な「耐水性」と「撥水性」について紹介します。

### 2. 耐水性

耐水性とは、水の浸透を防ぐ性能を指します。樹脂やゴムのコーティングなどにより生地表面に被膜を形成させ、水の通過する間隙を無くすることで、生地に水が浸透することを防ぎます<sup>1)</sup>。耐水性の加工（防水加工）は、一般衣料には不適当で、主として帆布、テント用布などの産業資材に対して行われています。

耐水性は、主として耐水度試験（静水圧法）（JIS L 1092）により、防水加工した繊維製品がどの程度の水圧まで耐え得るかを評価します。この試験には、A法（低水圧法）と10kPa以上の水圧に耐えるものに適用されるB法（高水圧法）があります。当センターではA法（低水圧法）の評価を行うことができます。



図1 耐水度試験装置（低水圧用）

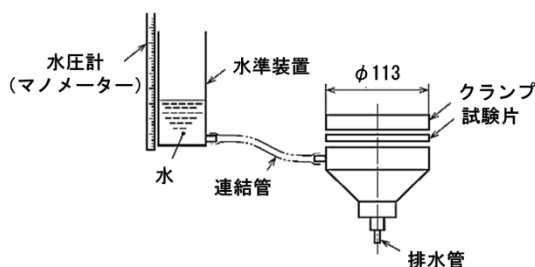


図2 耐水度試験装置（低水圧用）の概要図  
（出典：JISハンドブック JIS L1092）

耐水度試験装置（低水圧用）の全体写真（図1）と概要図（図2）を上記に示します。試験装置に150mm×150mmの試験片の防水面が水に当たるように取り付け、600±30mm/minまたは100±5mm/minの速さで水準装置の水位を上昇させ、水圧をかけていき、試験片の裏側の3か所から水が出たときの水位をmm単位で測定します<sup>2)</sup>。

### 3. 撥水性

撥水性とは、水をはじきやすい性能のことを指します。パラフィン系やシリコン系、フッ素系の樹脂を生地に加工することで、生地の表面張力が大きくなり、水をはじくようになります。撥水性の加工は、生地に空隙が残されているため、気化した水蒸気などは生地を通過することができ、蒸れにくく<sup>1)</sup>、一般衣料の加工に適しています。

撥水性の評価は、一般的にスプレー法（JIS L 1092）で行われています。45度に傾斜させた200mm×200mmの試験片に250mlの水を25~30秒間、スプレー散布します（図3）。余分な水滴を落とした後、試験片のぬれ状態をJISに定められた湿潤状態の比較見本と比較し、1~5級で判定します<sup>2)</sup>。



図3 撥水度試験装置

### 4. おわりに

当センターでは、これら防水性試験の他にも繊維製品の様々な依頼試験や技術相談を受け付けております。どうぞお気軽にお問い合わせください。

### 参考文献

- 1) (一社)日本衣料管理協会：繊維製品の基礎知識 第一部 繊維に関する一般知識
- 2) JIS L 1092 繊維製品の防水性試験方法（日本工業規格，2009）



尾張繊維技術センター 素材開発室 松本望 (0586-45-7871)

※現 産業科学技術課 新エネルギー産業グループ

研究テーマ：羊毛繊維の漂白技術

担当分野：染色加工