

## ネットの遮光性試験について

### 1. はじめに

建設土木や農業分野では、強い直射日光を遮ったり、太陽光によってこもる熱を防いだりするために、遮光ネットが用いられています。遮光ネットの性能は、光を遮る割合を示す遮光率(%)で評価されます。ここでは、当センター所有の遮光性試験装置による遮光ネットの遮光性試験について紹介します。

### 2. 遮光性試験装置の概要

遮光率は、JIS L 1055:2018「カーテンの遮光性試験」で定義されており、当センターではA法により遮光ネットや不織布など幅広い材料を試験しています。試験装置は、光源、照度計、試験箱、試験片支持枠、電圧調整器の機器で構成されています。図1に試験装置を、表1に構成機器と性能基準を示します。

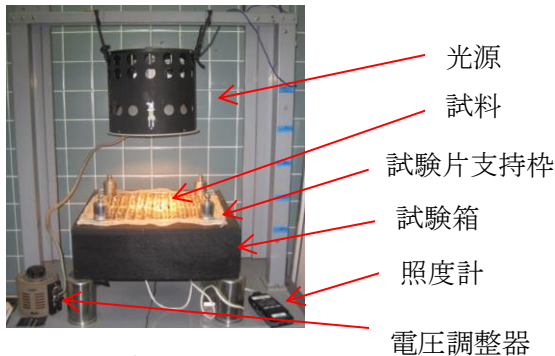


図1 遮光性試験装置

表1 各構成機器と性能基準

構成機器	JISによる各機器の性能
光源	JIS C 7527に規定する ハロゲンランプ 100V,500W
照度計	JIS C 1609 AA級照度計 測定範囲：0.01～299,900(lx)
試験箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>約400×400×100mmとし、つや消し黒色塗料を内部全面に塗布</li> <li>反射の影響が少ない構造で上面が開いているもの</li> </ul>
試験片支持枠	<ul style="list-style-type: none"> <li>約400×400mmでつや消し黒色塗料を全面に塗布する</li> <li>中央部に直径100mmの孔あり</li> </ul>
電圧調整器	一次電圧 100V 二次電圧 0～130V

### 3. 遮光性の測定方法

試験方法は、光源を点灯させて照度計の受光部全面に光を当て、照度が10,000±500(lx) (遮光性能が高い場合は100,000±5,000(lx))になるように電圧調整器により調整します。200mm×200mmの大きさの試験片3枚を光の当たる部分がたるまないように各々セットし、受光部から100mmの位置に試験箱上に載せた状態で試験片を透過した光を測定します。測定結果は3枚の試験片を各々測定して、遮光率Sを下式で求めて、その平均値で算出します。

$$\text{遮光率 } S (\%) = (1 - I_i/I_o) \times 100$$

ここで、 $I_i$ ：試験片を装着した時の照度 (lx)

$I_o$ ：試験片を装着しない時の照度 (lx)

### 4. サンプルの遮光性の測定結果

供試品の遮光ネットを使って、試験片の採取場所、表面状態が遮光性に及ぼす影響を調べました。供試品の中心部、端末部、しわや折れのある部分から試験片を各3枚採取し、遮光率を測定しました。結果を図2に示します。

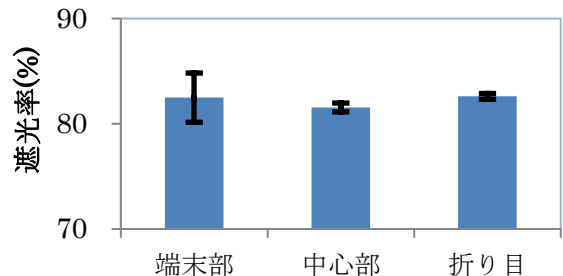


図2 遮光率測定結果

この結果、端末部の試験片は測定値のバラツキが大きいこと、しわや折り目がある試験片は遮光率が中心部より高くなることから、正確な遮光率測定には、サンプルの中心部でしわや折り目ない試験片で行うことが必要です。

### 5. おわりに

当センターでは、ネットの遮光性だけでなく引張、耐候性などの試験も行っていますので、お気軽にご相談下さい。

### 参考文献

1)日本規格協会：JIS L 1055 (2018) カーテンの遮光性試験方法



三河繊維技術センター 製品開発室 山本絢司 (0533-59-7146)

研究テーマ：繊維製品の評価技術に関する研究

担当分野：引張試験、摩耗試験、寸法変化率、通気性試験