

繊維の
いろいろ

物性試験

JIS L 1096

(公財) 日本繊維検査協会 試験検査統括部

佐林 嘉枝

第5回

物性試験とは、着用中を想定し織物や編物に対して、外から物理的な力が加わったときの強度を評価する試験のことを言います。今回はその中から引張強さ・引裂き強さ (JIS L 1096) の試験についてご紹介します。

・引張強さ及び伸び率

織物を破断するまで引つ張ったときの強度を測定します。
試験方法はJIS法 (A, B, C, D法)、ISO法 (E, F法) と試験条件によって分かれます。
その中から代表的なA法 (スト



引張試験機

リップ法) についてご説明します。
織物のたて方向及びよこ方向 (たて糸をたて方向、よこ糸をよこ方向と呼びます) を条件に沿って (一般的には約55 mm × 約300 mm) を各々3枚採取し、幅の両側からほぼ同数の糸を取り除いて、所定の幅としたものを試験片とします。これを引張試験機にセットし、一定の速度で破断するまで引つ張り続け、破断したときの最大荷重及び伸びを測定します。
測定結果はたて方向及びよこ方向それぞれ3回の平均を算出し有効数字

3桁に丸めます。伸びも同様に算出します。このときの物理的な力の単位は「N (ニュートン)」で表記します (ニュートンは 1 kg × 9.80665 ÷ 9.80665 N で換算します)。
評価基準は一般的な目安として厚地 250 N 以上、薄地 150 N 以上とされています。

・引裂き強さ

織物を引裂いたときの強度を測定します。
試験方法はJIS法 (A, B, C, D法)、ISO法 (E法) があり、こちらも試験条件によって分かれます。
代表的なD法 (ペンジュラム法) についてご説明します。

たて方向及びよこ方向に63 mm × 約100 mm の試験を各々5枚採取します。これを引裂き試験機にセットし、試験片の両つかみの中央に切れ込みを入れ引裂きます。このとき



引裂き試験機

かかった力を測定します。たて方向とはたて糸の強度を言い、よこ方向とはよこ糸の強度を言います。
測定結果はたて方向及びよこ方向それぞれの平均を算出し、有効数字3桁に丸めます。引裂き強さも引張強さ同様、N (ニュートン) で表記します。

評価基準は目安として厚地 10 N 以上、薄地 7 N 以上とされています。