

### 布料撕裂试验 (JIS L1096 单舌法)

我们在每一天、不同季节、不同时间段、不同情况和场景下会换穿各种衣服。例如，我们在夏季的白天会穿着透气性良好的T恤，在寒冷的冬季会穿保暖的羽绒服。另外，在现场作业时，会穿着面料结实、方便活动的工作服。对服装性能的要求取决于优先舒适性、功能性、款式等的哪种价值观，每天都会有新的产品面世。

布产品需要进行强度评估，以确保其保持一定的品质。关于我们的生活中必不可少的机织物和针织物，JIS L1096 (2020) 除规定了拉伸强度、断裂强度等的检测方法之外，还记载了透气性、保暖性等各种性能的评估方法。其中，撕裂试验规定了A法（单舌法）、B法（双舌法）、C法（梯形法）、D法（摆锤法）、E法（ISO摆锤法）等5种试验方法。

本文中介绍使用A法（单舌法）进行面料撕裂试验的案例。

Y. Kamei

## 测试系统

表1所示为试验测试系统配置。本次检测使用了AGS-X型台式精密电子万能试验机和气动平面型夹具，另外，为了确保试验过程中不会出现打滑问题，采用了单侧锯齿夹齿。试验条件如表2所示。A法包括适用于机织物和编织物的A-1法和主要适用于毛织物的A-2法。在A-1法中制作试样时，剪出约50mm×约250mm或约100mm×约250mm的试样，在短边中央与短边呈直角剪出100mm的切口（参见图1）。然后使用比试样宽度大的夹齿，与上下夹齿呈直角夹住试样的各舌片进行试验。检测本试验中的最大试验力，作为撕裂强度。

试验的实际情形如图2所示。在取样时，以织物的较长的方向为长度方向，剪切了纵向和横向的试样。

表1 仪器配置

精密万能试验机	: AGS-X
称重传感器	: 5 kN
夹具	: 5 kN 气动式平面型夹具
夹齿	: 单侧锯齿夹齿
软件	: TRAPEZIUM™ X (单)

表2 试验条件

试验速度	: 100 mm/min
试片尺寸	: 宽 50 mm × 长 250 mm 短边中央与短边呈直角的 100mm 切口
试样种类	: ① 方格花纹布面料 ② 素面薄缎纹面料 ③ 棉麻面料 ④ 背缎面料
试验数量	: n=3

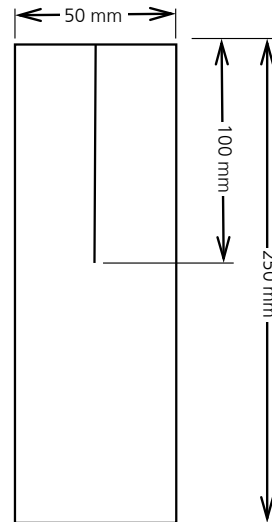


图1 试样模式图

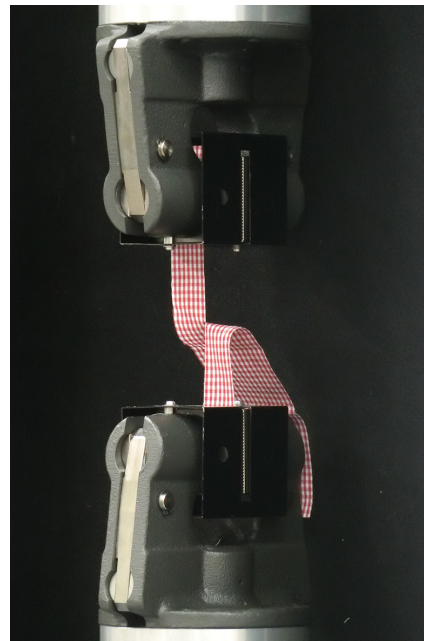


图2 试验情形

## ■ 试验结果

试验结果的示例如图 3 所示。纵向求出经纬纱撕裂强度，横向求出经纱的撕裂强度。在本次试验中，所有试样的夹持状态良好，顺利完成了试验。试验结果的总结如图 4 所示。本次试验中，①、②、③试样的纵向和横向撕裂强度发现较大的差异，而④试样的方向差异很小。

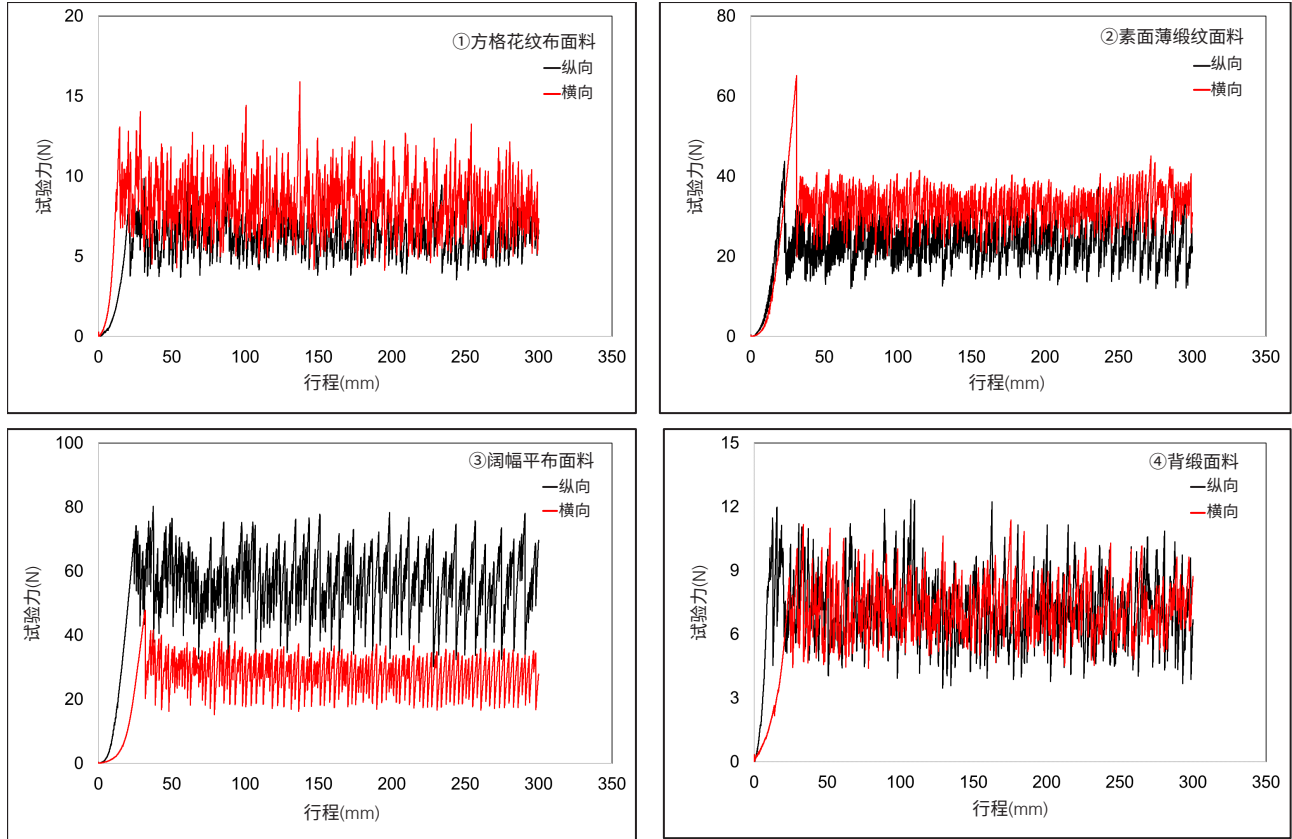


图 3 试验结果

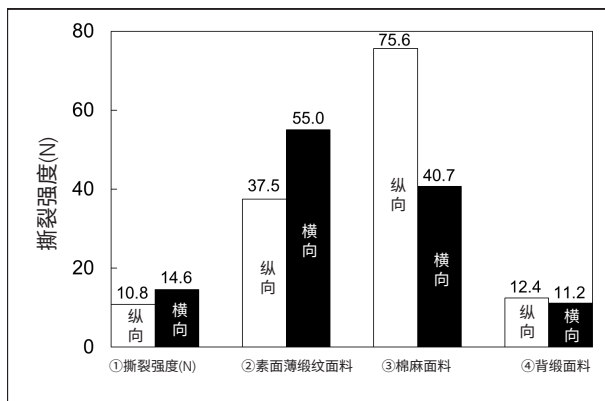


图 4 试验结果的总结 (n=3 的平均值)

TRAPEZIUM 是岛津制作所株式会社在日本和其他国家的商标。

岛津应用云



岛津企业管理（中国）有限公司  
岛津（香港）有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

用户服务热线电话： 800-810-0439  
400-650-0439

免责声明：

\* 本资料未经许可不得擅自修改、转载、销售；  
\* 本资料中的所有信息仅供参考，不予任何保证。  
如有变动，恕不另行通知。

第一版发行日：2020 年 10 月