

繊維製品の引張試験は可能ですか？



利用者からの相談



布帛や糸に後加工を施しました。加工によって強度や伸び率が
 どれほど変化したのかを調べることはできますか。

担当研究員からの提案



JIS規格に準じ、一定速度で伸長させ破断させる引張試験はどう
 でしょう。
 布帛、糸に適した治具、適した容量のロードセルがあります。
 繊維製品は温湿度が強度に影響しますが、繊維製品の標準状態
 (20°C65%RH) での試験が可能です。

＼京都市産技研にある装置で実際に調べてみました！／

万能材料試験機とは？

布帛や糸など繊維製品をはじめとした各種材料の強度試験機です。
 最大荷重は5kN（約500kg）となっています。

[分析事例は裏面へ>>>](#)



装置外観



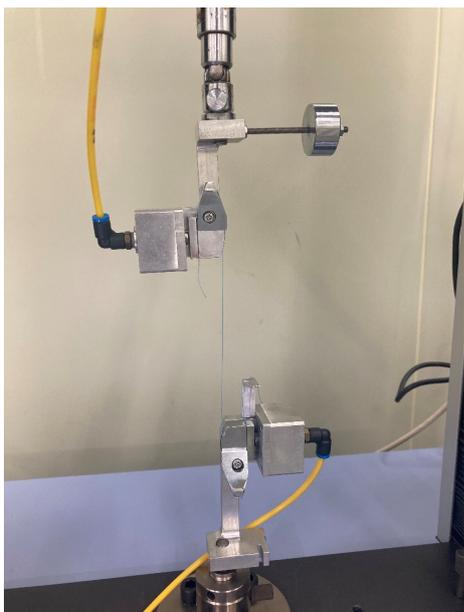
治具一例

装置名	万能材料試験機 (AG-5kNXplus)
装置情報	ロードセル容量：10N、50N、1kN、5kN
測定可能な形状	布帛、糸、モノフィラメント
よく試験を行う分野	繊維材料、繊維加工、産業資材など

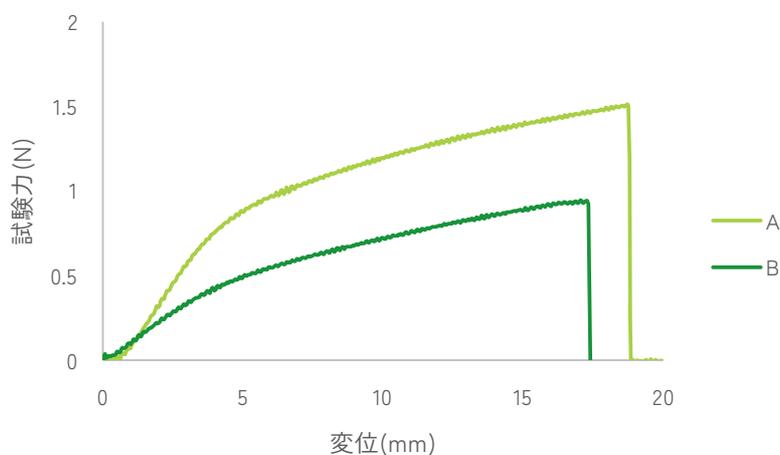
試験風景と試験結果

治具に取り付けた繊維製品の様子と変位と試験力プロファイルを示します。

糸用治具に取り付けた様子



変位と試験力のプロファイル
Aの方がBに比べて、
よく伸びて強度も高い



縫い目のスリップ試験の様子



担当研究員からのコメント

- ① 破断時の強度と伸び率だけでなく、グラフから破断までの挙動を知ることができます。
- ② 糸の場合、織度測定と合わせて実施することで、織度あたりの強度を知ることができます。
- ③ 縫い目を有したサンプルにすることで、縫い目のスリップ試験も可能です。



地方独立行政法人
京都市産業技術研究所

〒600-8815 京都府京都市下京区中堂寺粟田町91
京都リサーチパーク 9号館南棟

定休日 土曜・日曜日、国民の祝日、年末年始(12/29～1/3)
開所時間 8:30～17:00
TEL 075-326-6100 (代表)
WEB <https://tc-kyoto.or.jp/>



WEB