



単繊維の引張試験

「JIS R 7606 炭素繊維—単繊維の引張特性の試験方法」に準拠して、繊維1本の強度を実測いたします。

炭素繊維1本の強度評価

樹脂・複合材料は金属と比べて比強度が高く軽量化が期待できることから、航空機や自動車への適用が進んでいます。樹脂・複合材料の強度を支配する要因は、繊維とマトリクス樹脂の特性および樹脂—繊維界面の密着強度が支配的であるといわれています。したがって、炭素繊維1本あたりの強度を把握し、材料を設計することが重要です。

課題

炭素繊維は繊維径が約 $7\mu\text{m}$ と細く、数mNの微小な試験力を測定可能な専用装置が必要です。一般的な引張試験の掴み具では炭素繊維に損傷が生じるため、試験片台紙を介して荷重を負荷します。

微小強度評価試験機のご紹介

当社では、炭素繊維1本の引張試験に対応すべく、微小強度評価試験機を新たに導入いたしました。

表1 微小強度評価試験機仕様

最大荷重	1N
延伸速度	1~100mm/min
ストローク	0.1~40mm
試験温度	R.T

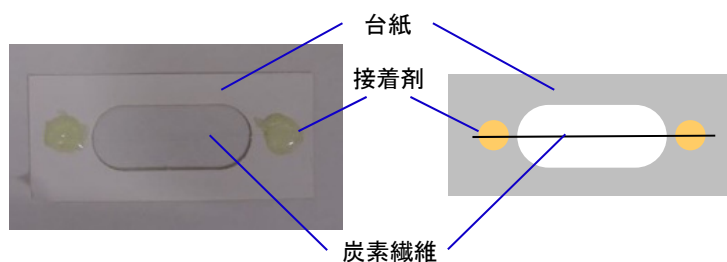


図1 サンプル外観

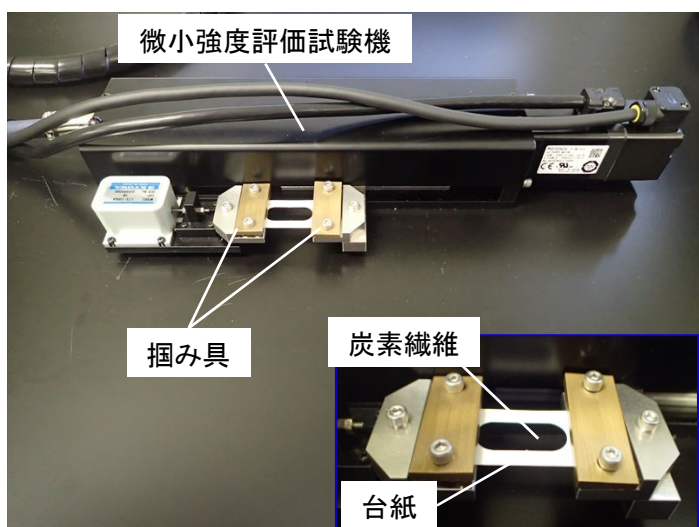


図2 試験外観

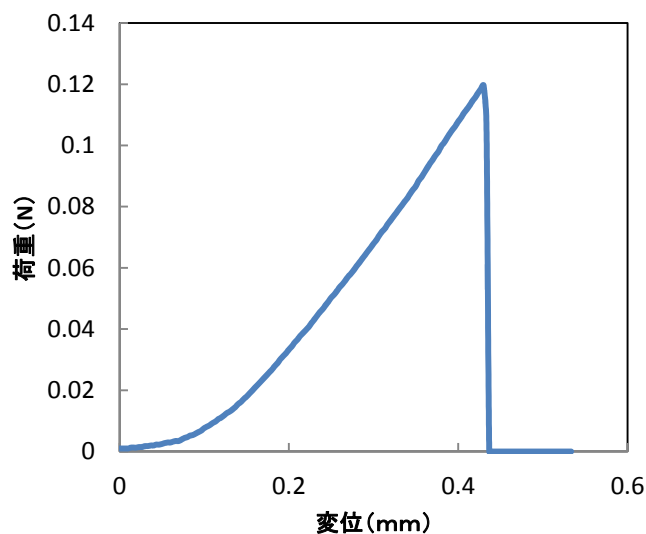


図3 測定事例(炭素繊維:HTA40)

