

超高弾性炭素繊維とその成形品

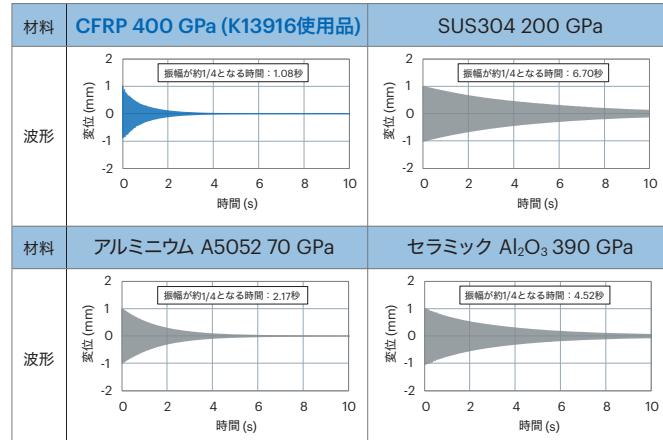
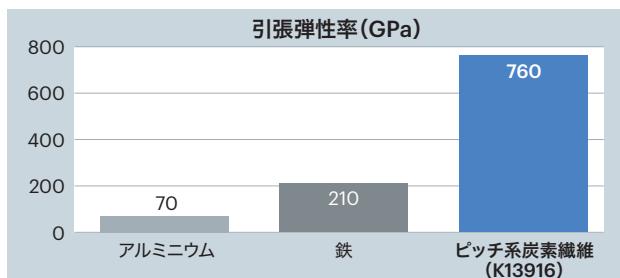
Ultra High Modulus Carbon Fiber & Molded Products

半導体／設備

超高弾性ピッチ系炭素繊維

超高弾性ピッチ系炭素繊維”K13916”の特徴

- 一般的な鉄の約4倍の引張弾性率を有します
- 一般的な鉄、アルミニウム、セラミックに比較して、非常に高い振動減衰特性を有します



超高弾性ピッチ系炭素繊維を用いた成形品



上記ピッチ系炭素繊維の「超高弾性率」という特徴を活かして、「軽量化」「高剛性化」「高振動減衰性」「導電性付与」等の課題解決のために、CFRP成形品を適用しています



【半導体ウエハ搬送】

- ライバルとなるアルミ、セラミック等と比較して、軽量化や高剛性化による機能性アップが可能です。
- その他、耐熱材料(別ブース)のC/C、C/SiCや、低吸湿材料(#290)も適用できます。
- 同等の剛性のセラミックスと比較して軽いため、振動減衰性が向上するメリットもあります。

→実際に各材質のハンドを展示しておりますので、お手に取って比較ください！

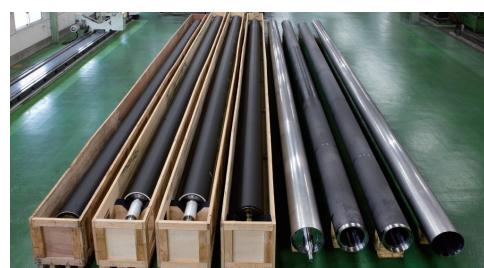
各材質での代表ケース	厚み mm	たわみ			固有振動数 Hz	密度 g/cm ³
		自重 mm	荷重 mm	合計 mm		
CFRP 代表ヤング率 320 GPa	2.0	0.1	0.8	1.0	60	1.8
セラミックス 代表ヤング率 320~390 GPa	2.0	0.2	0.7	1.0	50	3.9
アルミ 代表ヤング率 70 GPa	2.0	0.7	3.0	3.7	26	2.7

※荷重たわみは、Φ300ウエハを載せた際の計算値です。

※固有振動数が高いほど、振動減衰性は向上します。

【カーボリーダー®(ロール形状)、FPD搬送装置】

- カーボリーダー®は、軽量、低慣性、低たわみ、高速安定運転を同時に実現し、フィルム製造、液晶、電池等幅広い分野において、活躍しています。
- 4 m以上の長物も製造可能です。



フィルム製造用ロール(面長9.2 mクラッドロール)

※2018年国立科学博物館選定「重要科学技術資料未来技術遺産」登録