

高耐熱・高熱伝導カーボン材料

核融合／航空宇宙

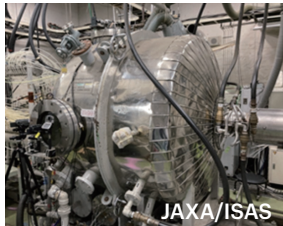
High heat resistance and high thermal conductivity carbon material

製品の紹介＆特長

【高耐熱C/C&C/(Zr-Ti)C】

Pitch系炭素繊維を基材とした、C/CおよびC/(Zr-Ti)Cの「高耐熱性」を活かして、ロケットノズル、シールドタイル等への適用を検討中。

※試験設備：JAXAアーク加熱風洞試験設備など



■2500℃耐熱C/(Zr-Ti)C

	ZT80(クロスプライ)	ZT80(フェルト)	ZT36(フェルト)
中加熱率			
高加熱率			

東京理科大と共同開発を実施中。
基材のピッチ系C/Cコンポジット、それにZr-Ti合金を含浸した材料にアーク加熱風洞試験した結果、脱離等は確認されなかった。

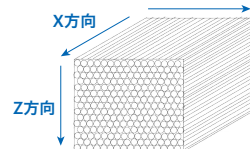
【高熱伝導C/C】

Pitch系炭素繊維の「高熱伝導性」という特徴を活かして、核融合関連への適用を検討中。

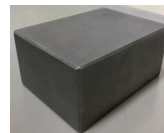
C/Cタイプ		高熱伝導				標準	低
繊維配列		一方向		フェルト			
製品名		MFC-1	MFC-1N (開発品)	MCI-Felt type2H	MFC-2 (開発品)	フェルト	フェルト
かさ密度 (g/cm³)		>1.9	>1.9	>1.9	>1.9	>1.9	>0.2
熱伝導率 (W/m・K)	X方向	550	520	340	370	70	10
	Y方向	40	30	340	370	70	10
	Z方向	40	30	60	60	12	0.7

※本記載値は代表値であり、積層構成、含有物質により異なります。

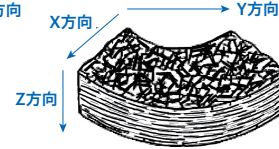
【一方向】



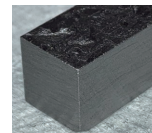
MFC-1



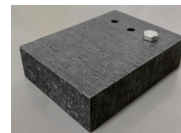
【フェルト】



MFC-1N (開発品)



MCI-Felt type2H



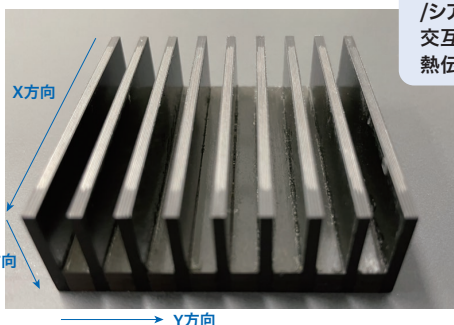
MFC-2 (開発品)



【製造可能サイズ】 応相談 210×150×110 mm

【グラファイトシート】

100μm以上の厚みで、高熱伝導、高密度を達成。衛星、宇宙通信用アンテナ、光半導体レーザ、レーザ核融合等への適用を検討中。

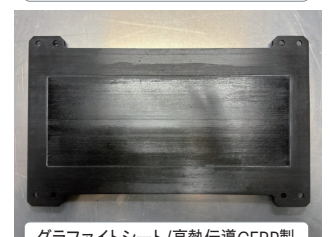


120 μmのグラファイトシートと180 μmのピッチ系炭素繊維(K13916)/シアネート(#290)樹脂製プリプレグを交互積層、XおよびZ方向で熱伝導率：700 W/m・K達成

素材の軽量化×高伝熱性能による薄型化により、20 kg超のアルミ製排熱プレートに4 kg未満に軽量化可能
→グラファイトシートの高熱伝導性能を活かした複合排熱プレートによってアンテナ素子の発熱を抑制する効果が実験的に検証された。



アルミ製排熱プレート



グラファイトシート/高熱伝導CFRP製排熱プレート