

PYROID[®] HT

1700 W/mk

PYROID[®]

「熱と言えば、パイロイド。」

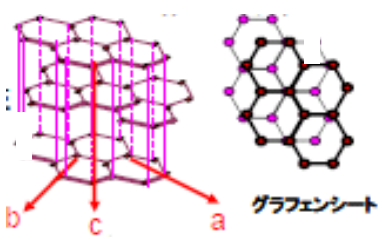
“放熱・昇温・均熱・降温” 熱対策素材の新スタンダード

パイロイドHTの熱伝導率は銅の4倍以上(1700W/mk)、重さは1/4以下(2.22g/cc)!

PYROID[®](パイロイド)は、炭化水素ガスを高温で熱分解するCVD法により生成されたHOPGと同様の高配向の人工グラファイト結晶です。

【1】パイロイドのグレードと基本物性(室温・参考値)

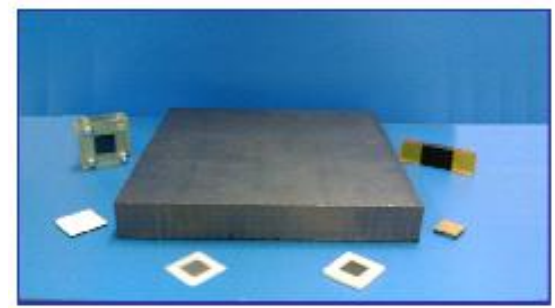
・結晶性の違いで3つのグレードがあります。



グレード	熱伝導率 (W/mk)	密度 (g/cc)	電気抵抗率 (Ohm-cm)	線膨張係数 (ppm/degC)
HT	1,700(X-Y) 7.0(Z)	2.22	5×10^{-4} (X-Y) 0.6(Z)	-0.6(X-Y) 25(Z)
SN	444(X-Y) 2.2(Z)	2.20	5×10^{-4} (X-Y) 0.6(Z)	0.6(X-Y) 6.8(Z)
CN	304(X-Y) 1.73(Z)	2.19	5×10^{-4} (X-Y) 0.6(Z)	0.6(X-Y) 6.8(Z)

【2】パイロイドの特徴 (HTグレード)

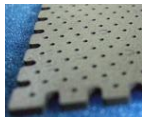




- 300mm x 300mm x 20mmと厚みのある大きな結晶ブロックができる
- X-Y方向の熱伝導率が1700W/mkと驚異的
- 高純度:>99.999、密度が2.22g/ccで非常に軽い
- サーマルショックに非常に優れている



【3】パイロイドHT製品の物理特性データ ※参考値

比熱容量	0.75J/gDegc	弾性率	50GPa
引張り強度	29MPa	曲げ弾性率	33GPa
酸化開始温度	650°C	せん断強度	50kg/cm2

【4】パイロイドHT製品の紹介

製品カテゴリ	写真	特徴	主な用途
HT-XY熱伝導プレート		グラファイトブロックを切削加工処理して作製するグラファイトプレートです。水平方向に1700W/mkの熱伝導率にて効果的な放熱・熱拡散・均熱能力を発揮します。	高電流や高周波数IC(パワーデバイス・光通信。高集積メモリー等)の放熱・熱拡散。
HT-Z熱伝導プレート		グラファイト系放熱素材として唯一垂直(Z)方向に熱を伝えるグラファイトプレートです。幅20mm以上はプレートを接合する必要がある為、コンポロイドCC製品となります。	IGBT/SiC/LED/LD・電源装置やインバーター・コンバーターCPU/GPU/IC/LSI等の放熱。
HTフィラー		ご希望の粒形にて、小ロットよりご提供致します。詳細はお問い合わせ下さい。	放熱グリス等の研究開発に用いることができます。
PGプレート		恒温鍛造に最適で熱伝導保温性に優れる。真空環境での耐腐食性を発揮。	航空機や船舶エンジンなどの蒸気やガスタービンエンジンディスク、スペンサー、バルブ、等の放熱。
PGフィルム (Stripper Foils)		超寿命、イオンソース交換頻度削減。扱い強度があり真空装置の変更にも対応可能。444W/mk熱伝導、薄さ2~75um。	X線のフィルター、スマートフォン・タブレットPC・モバイルPC等の放熱。

【5】TGCの要素技術とパイロイドHTを応用した複合素材製品

- ・パイロイドHTのグラファイトブロックの加工に世界で唯一成功したTGC(サーモグラフィティクス)の要素技術により、下記の特徴を持つ**複合素材(コンポロイド)**の製品化が実現しました。
 - グラファイトのメタライズと表面への金属コーティングによるはんだ・ろう付け接合が可能
 - ブロックの厚みを活かしたZ(垂直)方向の熱伝達、更にXYZ全方向への擬似等方化
 - 自在且つ複雑な形状に加工が可能、鏡面加工にも対応
 - C-Cコンポジット化により、長さ300mm以上のXY方向熱伝導プレート、20mm幅以上のZ方向熱伝導プレートも製造可能
 - 樹脂複合により、薄くても強度のあるプレートを実現
 - 金属複合による強度補強に加え、熱伝導率及び熱伝達方向のコントロールが可能
 - セラミック複合による絶縁性を有し、圧倒的な高放熱基板の製造が可能

COMPOROID™ **COMPOROID™(コンポロイド)**は、コア基材に熱伝導率1700W/mkのパイロイドHTを用いた**R&DベンチャーTGC(サーモグラフィティクス)オリジナル**の複合製品です。

・コンポロイドのお問い合わせは、弊社ホームページ又は下記担当者にご連絡下さい。

株式会社サーモグラフィティクス(R&DベンチャーTGC)



www.thermo-graphitics.com

〒554-0024 大阪市此花区島屋4-2-7 205

担当: 竹馬 06-6131-5007 (西日本)

野上 090-4120-7207 (東日本)

渡部 090-8017-8772 (関東地区)

sales@thermo-graphitics.com

