

PBI（ポリベンゾイミダゾール）

PBI（SCM7000）の物性値（参考値）

基本物性

項目	数値	備考
荷重たわみ温度	410 ℃	1.8 MPa 荷重時
ガラス転移温度（Tg）	420 ℃	樹脂で最高クラス
熱分解温度	600 ℃ 超	－
密度（比重）	1.30～1.38 g/cm ³	－
引張強さ	約 150 MPa	樹脂として最高水準
吸水率	約 0.40 %	－
熱膨張	低い	高温下で寸法が変化しにくい
熱伝導	低い	断熱性が求められる部位に有利
プラズマ耐性	良好	ドライエッチング環境で使用可

グレードの違い

グレード	位置づけ	主な用途
SCM7000	PBI のナチュラルグレード。高耐熱・低熱膨張・低熱伝導、高強度・高硬度という PBI の基本特性を備えた切削加工用素材	高温下の摺動部品、耐摩耗部品、断熱部品
SCM7000HP	高純度グレード。不純物とアウトガスを抑えており、低金属含有。真空チャンバー内での使用を想定	半導体製造装置の真空中部品、ウェハ／ガラス保持パーツ

特徴

- 樹脂で最高クラスの耐熱性
- 高強度・高硬度
- 低熱膨張・低熱伝導
- 優れた耐薬品性とプラズマ耐性
- NASA との共同開発に由来する材料

主な用途

- 半導体製造装置 - エッチング装置のウェハ／ガラス保持パーツ
- 真空環境部品 - 真空チャンバー内の摺動部品（SCM7000HP）
- ガラス搬送系 - 耐摩耗が求められる搬送部品
- 高温摺動部 - 他の樹脂では耐えられない温度域での軸受・ブッシュ
- 断熱部品 - 低熱伝導を活かした熱絶縁部材

他の材料との比較

材料	耐熱の目安	引張強さ	PBI との関係
PBI	荷重たわみ温度 410℃	約150 MPa	耐熱・強度とも最上位。最も高価
PI（ベスベル）	連続 300℃	約90 MPa	PBI に次ぐ耐熱性。グレードが豊富
PAI（Ti5013）	250℃	約85 MPa	無充填樹脂で最高クラスの強度
PEEK	長期 260℃	110～116 MPa	コストと加工性のバランスが良い

KIRIURI.COM の取扱品

- SCM7000（黒）丸棒／SCM7000（黒）板

- SCM7000HP（黒）丸棒／SCM7000HP（黒）板

掲載数値は参考値です。保証値ではありません。測定規格・試験片形状・グレード・ロットにより数値は変動します。設計・採用のご判断にあたっては、必ずメーカー発行の最新データシートでご確認いただくか、弊社までお問い合わせください。本表の数値に基づく判断により生じた損害について、弊社は責任を負いかねます。

出典：本ページの数値は、PBIアドバンストマテリアルズが公開する製品情報および公開技術資料をもとにした参考値です（2026年8月時点）。数値は測定規格・グレード・ロットにより変動します。正確な値はメーカーの最新データシートをご確認ください。