

## 250℃までの機械的強度、耐薬品性、耐摩擦摩耗性に優れる

ケトロン® PEEKは、ポリエーテルエーテルケトン(PEEK)樹脂を押出成形した熱可塑性スーパーエンジニアリングプラスチック素材です。連続使用温度は250℃と高い上、図1のとおり機械的強度、耐薬品性、機械的特性、機械加工性等において、先端エンジニアリングプラスチックの中では非常にバランスのとれた性能を発揮します。

PEEK樹脂は、PPS樹脂に似た耐薬品性や耐加水分解性を示しますが、PPS樹脂より高温において使用可能です。また、基本グレードでも優れた耐摩擦摩耗特性を示しますが、カーボン繊維やグラファイト等の添加により一段と改良されます。このため、ケトロン® PEEKは、過酷な環境下での使用においてフッ素系のポリマーに対し高強度代替品となります。

PEEK樹脂の耐薬品性は、ポリアミド樹脂に比べ、高温時の耐酸性・耐アルカリ性ならびに耐熱水性が大幅に改良されています。特に、250℃までの熱水や水蒸気に対しては連続的に使用可能であり、ポリアミド樹脂では不可能であった分野での展開が可能です。また、V-0相当の難燃性ランクを達成しているうえ、炎にさらされた時に煙や毒性のガスはほとんど発生しません。

### 特長

- ・耐薬品性に優れる
- ・熱水や蒸気に連続的にさらしても安定した物性を示す
- ・放射線安定性に優れる(ガンマ線累積吸収、1,000メガラッズ以上でも物性変化はほとんど生じない)
- ・難燃性(UL94 V-0相当)で低発煙性である
- ・基本グレード ケトロン® 1000 PEEKは、FDA(米国食品医薬品局)規格に適合する



### ケトロン® 1000 PEEK(Ketron® 1000 PEEK)

非強化の基本グレードで、FDA規格に適合し、PEEK樹脂の中では最も高い伸びと強靱性を示します。

### ケトロン® HPV PEEK(Ketron® HPV PEEK)

炭素繊維、グラファイトおよびポリ四フッ化エチレン(PTFE)を充てんした摺動グレードで、ケトロン® 1000 PEEKに比べ摩擦係数が低く、耐摩擦摩耗特性に優れていることから、軸受、ライナーなどの摺動部品に適しています。

### ケトロン® GF30 PEEK(Ketron® GF30 PEEK)

30%ガラス繊維強化グレードで、ケトロン® 1000 PEEKと比べて高い剛性および耐クリープ性を備えるとともに、寸法安定性に優れています。高温で、長期間、高い静的荷重のかかる構造部品に適しています。摺動部品としても使用可能ですが、充てんされたガラス繊維が相手表面を傷付けますので、使用にあたっては注意が必要です。

### ケトロン® CA30 PEEK(Ketron® CA30 PEEK)

30%カーボン繊維強化グレードで、ケトロン® GF30 PEEKよりもさらに剛性が高く、機械的強度およびクリープ性の点で優れているばかりでなく、良好な耐摩擦性を併せもっています。さらに、カーボン繊維のため、ケトロン® 1000 PEEKに比べて、約3.5倍高い熱伝導率をもちますので、摺動部品表面からより早く熱を放散します。

## 用途例

### ●ポペットバルブシート

ケトロン<sup>®</sup> 1000 PEEKは、水蒸気と水を混合する機器のポペットバルブシートに要求される耐加水分解性と機械的強度を満たします。数千時間使用後もその性能は保持されていることにより、ケトロン<sup>®</sup> 1000 PEEK製バルブシートを組み込んだこの水蒸気—水ミキサーは、工業装置としての信頼性を向上させました。

(以前の材料：ガラス繊維強化PTFE)

### ●ポンプウェアリング

ケトロン<sup>®</sup> CA30 PEEKより機械加工されたリングは、軸とのすき間を小さくできるうえ、腐食および摩耗問題を解決できるため、渦巻きポンプの効率を改善することができます。



(以前の材料：青銅)

### ●電気部品ハウジング

ケトロン<sup>®</sup> 1000 PEEKは精密に機械加工でき、機械的強度が安定しており、しかも電気絶縁性を示しますので、シリコンチップに詳細パターンを書き込む電子ビームの焦点合わせコイルフォーマーに使用されています。

(以前の材料：熱硬化性エポキシ樹脂)

### ●ブッシング、ベアリング、シール、バックアップリング

航空機から油田の掘削にいたる用途範囲において、ケトロン<sup>®</sup> PEEKから機械加工された構成部品は高性能で信頼性を高めています。



(以前の材料：強化PTFE、PPS、青銅)

## 性能比較

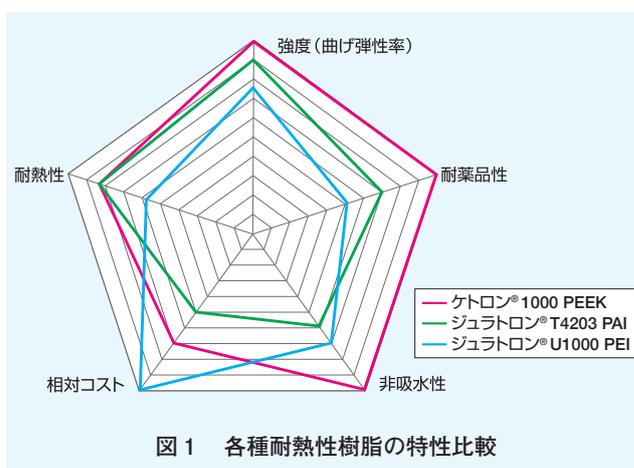


図1 各種耐熱性樹脂の特性比較

### ⚠ 警告

ケトロン<sup>®</sup> HPV PEEKおよびケトロン<sup>®</sup> CA30 PEEKを発熱体、接点および端子等の電気部品として使用しないでください。

### ⚠ 注意

- ①切断加工について：帯鋸での切断を推奨します。特に、ケトロン<sup>®</sup> 1000 PEEKの外径100mm以上の丸棒およびケトロン<sup>®</sup> HPVPEEK、ケトロン<sup>®</sup> CA30 PEEK、ケトロン<sup>®</sup> GF30 PEEKの外径30mm以上の丸棒については、丸鋸での切断は避け、帯鋸で切断してください。
- ②ドリルでの穴開け時、貫通時の送り量は、0.1mm/回転を厳守してください。
- ③その他の加工条件については、当社までお問合せください。
- ④ガラス転移点143℃付近で機械的性質が大きく変化しますので、設計にあたっては注意が必要です。
- ⑤高温で使用される軸受等では、熱クリープにより寸法変化をきたす場合がありますので、150℃以上の高温で運転される公差の厳しい軸受やシールには、ジュラトロン<sup>®</sup> PAIをお勧めいたします。