



徹底した滅菌処理が可能な高性能樹脂

## VICTREX® PEEKの医療機器への応用



今日の医療機器は強力な薬品、繰り返しの高圧蒸気、過酸化水素低温プラズマや高線量の放射線などを組み合わせた徹底的な滅菌処理を経て使用されています。このような過酷な環境に晒される医療機器を改良する際に高性能樹脂 VICTREX® PEEKはその威力を発揮します。VICTREX® PEEKは、優れた強度、剛性、耐衝撃性、耐薬品性に加えて、薄肉・厚肉形状にも容易に成形できる加工性を兼ね備えており、徹底した滅菌処理が必要とされる医療機器の材料のスタンダードとして長年にわたり世界中の病院や研究所でご利用いただいております。特に近年では、耐腐食性、耐薬品性、耐摩耗性の向上やダウンサイズと軽量化に伴う金属代替が要求される場面での利用が増えています。



本材料は、生体移植、血液／体内組織との24時間以上に及ぶ接触、口腔／歯質との半永久的な接触用途としてはご使用いただけません。

# 医療機器への応用展開

## VICTREX® PEEK 採用のメリット

- 耐滅菌・耐熱性向上による長寿命化
- 強度・剛性の向上に伴う高付加価値化
- 金属代替による軽量化
- デザイン自由度の向上
- 射出成形による製造コストの低減

VICTREX® PEEK のラインナップには、ナチュラル（未充填）、ガラス繊維強化、炭素繊維強化などの各種グレードがあり、金属だけでなくPVC、ウレタン、ポリエステル、ガラスなどの材料の代替にも応用され、あらゆる用途に対応可能です。

### 診断機器

#### 製品例

- 内視鏡 ● X線装置 ● 眼底カメラ
- 生体情報モニター など

#### PEEK部品例

- ギア
- 機器ハンドル
- ハウジング  
など



内視鏡

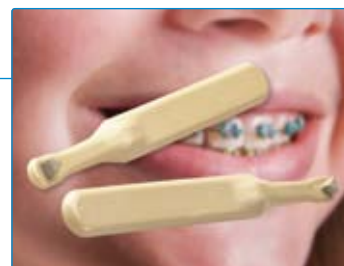
### 歯科用機器／その他機器

#### 製品例

- 歯科技工用機器 ● 病院用情報システム
- 滅菌器 ● 消毒器 など

#### PEEK部品例

- 機器ハンドル
- 機器識別用  
バーコード  
など



歯科矯正バンド調整用バイトスティック  
(ご提供：米 Dentronix 社)

### 治療機器

#### 製品例

- PTCAカテーテル・バルーン ● 輸血用器具
- 透析器 ● レーザー治療器 など

#### PEEK部品例

- 輸液ポンプギア
- 機器ハンドル
- ハウジング
- カテーテル用チューブ  
など



ハローリング後方用アダプター  
(ご提供：欧和通商株式会社/八十島プロシード株式会社)

### 分析／化学装置

#### 製品例

- HPLC ● ジョイント(管継手)
- 流体搬送機器 など

#### PEEK部品例

- フィルタ
- クロマトグラフィ用  
カラム  
など



HPLCフィルタ  
(ご提供：トーマイ工業株式会社)

## VICTREX® PEEK の主な特長 および 物性データ

### ■ 機械的強度および剛性 図1

曲げ弾性率は4.1~37 MPa。薄肉成形が可能となり、製品のダウンサイズ、軽量化、コスト削減が実現できます。

### ■ 耐薬品性 図2

一部の強酸を除き、ほとんどの薬品に耐性があります。

### ■ 耐熱性

過酷な高熱環境にも耐えることができ、オートクレープ用途にもご使用いただけます。高温下においても衝撃強度、剛性を維持し、クリープも最低レベルのままです。

### ■ 耐加水分解性 図3

200℃高圧蒸気中で3,000時間経過後も、機械的性質および化学的性質を維持。他の多くの材料のように、スチーム滅菌サイクル経過後にも寸法変化がありません。

### ■ 耐放射性 図4

放射線暴露に対しても、高い安定性を示します。

### ■ 耐摩耗性

他の樹脂には見られない固有の滑らかさを有し、優れた耐摩耗性を示します。

### ■ 精密成形性

一般的な射出成形法、押出し成形法、および圧縮成形法による加工が容易です。切削加工によって、微小で高精度が要求される医療機器部品にもご使用いただけます。

図1 比強度

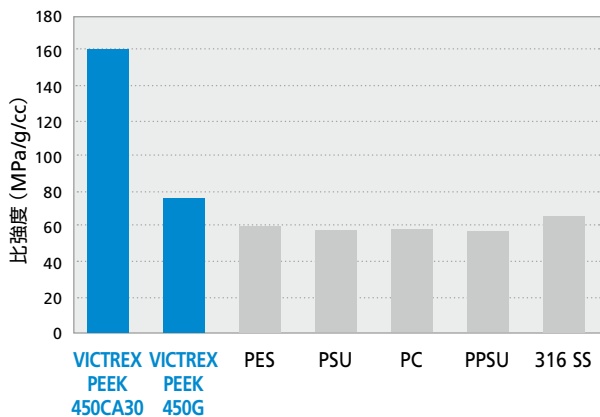


図3 蒸気安定性

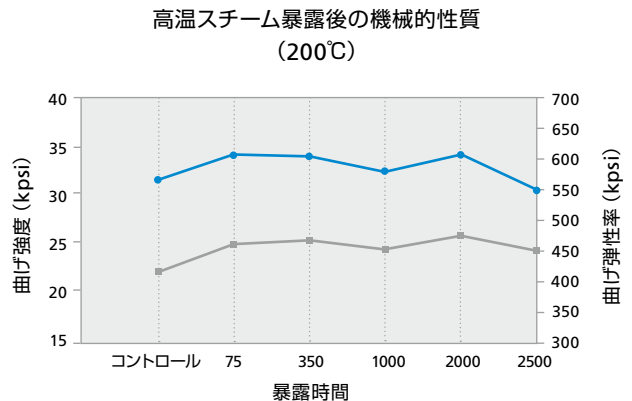
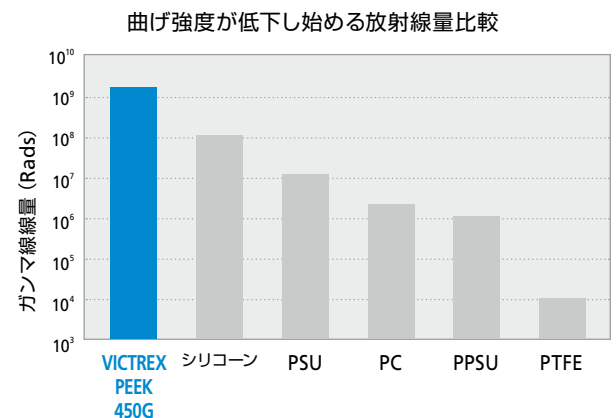


図2 耐薬品性

	高耐熱プラスチック					耐熱プラスチック		
	PEEK	PPS	PAI	PES	LCP	PTFE	PC	PA
酸	◎	○	○	○	△	◎	△	×
アルカリ	◎	○	△	△	△	◎	×	△
有機溶剤	◎	◎	○	△	○	◎	△	○
耐(熱)水性	◎	◎	○	△	×	◎	×	×

- ◎: 使用にほとんど問題がない
- : 種類や条件により影響を受け注意を要する
- △: 種類や条件によっては使用不可
- ×: 大きな影響を受け、使用不可

図4 放射線安定性





## **ビクトレックスジャパン株式会社**

〒108-0073 東京都港区三田1-4-28 三田国際ビルアネックス

Tel. (03) 5427 4650

Fax. (03) 5427 4651

Email: [japansales@victrex.com](mailto:japansales@victrex.com)

[www.victrex.com/jp](http://www.victrex.com/jp)