

## 広い温度範囲での剛性と強度に優れる

ジュラトロン® PAIは、ポリアミドイミド(PAI)樹脂を原料として押出／圧縮成形加工したスーパーエンジニアリングプラスチック素材です。特に、 $-196^{\circ}\text{C}$ の低温から $+250^{\circ}\text{C}$ の高温にいたる広い温度範囲における耐熱性のみならず、優れた機械的強度(図11)、寸法安定性、耐薬品性、耐摩擦摩耗特性など、材料特性の面で魅力ある性能を発揮します。スーパーエンジニアリングプラスチックの中では、広い温度範囲・過酷な応力条件下で使用できる数少ない材料であり、構造部材として使用された場合、低い線膨張係数(図12)および高い耐クリープ特性により、優れた寸法安定性および耐久性を提供します。押出成形されたジュラトロン® PAIは、最新の技術および処理方法でポストキュア(後硬化)されていますので、ほとんどの使用条件下では、機械加工後さらにポストキュアする必要はありません。ただし、最適の耐薬品性や耐摩擦摩耗特性を要求される場合は、所定のポストキュアサイクルにより処理されることをお勧めいたします。

### 特長

- ・ $250^{\circ}\text{C}$ まで強度と剛性を維持する
- ・ $250^{\circ}\text{C}$ までの線膨張係数は非常に低い
- ・耐摩擦摩耗特性に優れる



#### ジュラトロン® T4203 PAI(押出成形品) (Duratron® T4203 PAI)

電气的特性に優れた基本グレードで、ジュラトロン® PAIのグレード中では、最も高い伸びを示します。

#### ジュラトロン® T4301 PAI(押出成形品) (Duratron® T4301 PAI)

耐摩擦摩耗特性に優れた摺動グレードで、無潤滑のベアリング、シール、ベアリングケーシングおよびレシプロコンプレッサー部品のように、過酷な条件の耐摩耗用途において優れた性能を発揮します。

#### ジュラトロン® T5530 PAI(圧縮成形品) (Duratron® T5530 PAI)

ガラス繊維を30%充てんした強化グレードで、負荷の高い構造物もしくは電气的用途に適した材料です。

## 用途例

### ●チップネスト、ソケット

ジュラトン® T5530 PAIより機械加工された部品は、広い温度範囲において寸法安定性が維持されるので、テスト接続の信頼性を高めるのみならず寿命を伸ばすことができます。  
(以前の材料：ポリイミド)



### ●高温用電気コネクタ

ジュラトン® T4203 PAIおよびジュラトン® T5530 PAIの顕著な電気的性質および高温域での安定性を活かすことができます。  
(以前の材料：ナイロン、PPS、ポリエーテルイミド)



### ●ラビリンスシール

ジュラトン® T4301 PAIはすべり摩擦に強く、シールクリアランスを減らせるので、ターボコンプレッサなどで圧縮効率の向上が図れます。  
(以前の材料：アルミニウム)



### ●ベアリングケージ

ジュラトン® T4203 PAIおよびジュラトン® T4301 PAIは線膨張係数が低く、耐摩擦摩耗特性に優れているので、回転速度を上げられるだけでなく、部品の寿命を延ばすことができます。  
(以前の材料：鋼製ケージ、焼き入れ鋼球、青銅ブッシュ)



### ●缶マンドレル

ジュラトン® T4203 PAIは圧縮強度が非常に高く、ざらつき摩耗特性に優れるため、印刷工程でアルミニウム缶をしっかりと保持できるので、生産速度を上げられるのみならず、部品寿命を延ばすことが可能です。  
(以前の材料：ナイロン、超高分子量ポリエチレン、セラミック被覆鋼)



## 性能比較

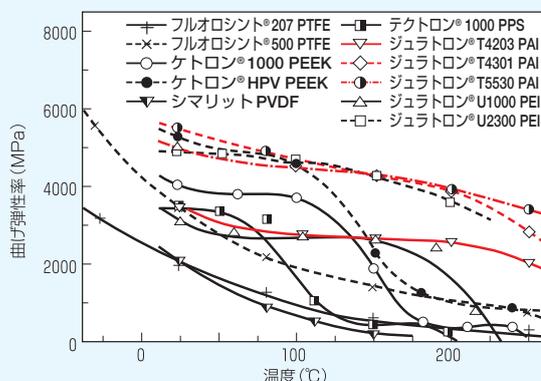


図11 ジュラトン® PAIの曲げ弾性率の温度変化

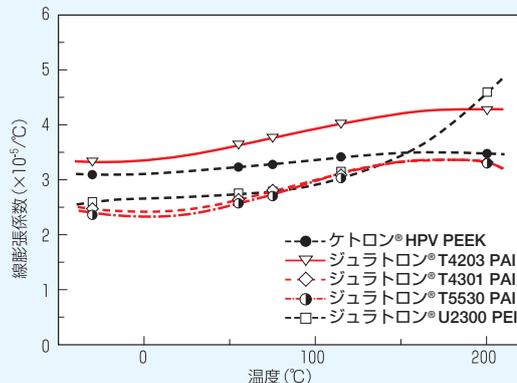


図12 ジュラトン® PAIの線膨張係数の温度変化

### ⚠ 注意

- ① ポリアミドイミド樹脂は吸水性をもっていますので210°C以上の雰囲気温度で使用する場合は、使用前に乾燥させてください。乾燥が不十分ですと熱により破損しますので注意が必要です。
- ② ジュラトン® PAIは、高温において剛性は高いものの伸びが少ない材料です。そのため、構造部材同士を強く組み付けると熱膨張に耐えきれなくなり、破損することがあります。高温で使用する場合は、熱膨張分を逃がす構造となるよう設計段階でご配慮ください。
- ③ ノッチ感度が高い材料の部類に入りますので、設計にあたっては、コーナー部および角部はアール(R)を確保してください。
- ④ 機械加工する際は、発生する浮遊粉じんを吸入しないようにしてください。