

**DURACON® POM**  
グレードシリーズ

ポリアセタール (POM)

**DURACON®**

TR-5

CF2001

ミネラル強化

ポリプラスチックス株式会社

# TR-5 の一般的性質

表 1-1 一般物性 (ISO)

項目	単位	試験方法	ミネラル強化
			TR-5
			高剛性・低そり
カラー			CF2001
ISO(JIS)材質表示		ISO11469 (JIS K6999)	>POM-TD5<
密度	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183	1.44
吸水率 (23°C、浸漬 24hr、1mmt)	%	ISO 62	0.6
MFR (190°C、2.16kg)	g/10min	ISO 1133	8
MVR (190°C、2.16kg)	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133	7
引張強さ	MPa	ISO 527-1,2	62
引張破壊ひずみ	%	ISO 527-1,2	10
引張弾性率	MPa	ISO 527-1,2	3,200
曲げ強さ	MPa	ISO 178	90
曲げ弾性率	MPa	ISO 178	3,000
シャルピー衝撃強さ (ノッチ付、23°C)	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA	4.0
荷重たわみ温度 (1.8MPa)	°C	ISO 75-1,2	108
線膨張係数 (23~55°C、流動方向)	x10 <sup>-5</sup> /°C	弊社法	11
線膨張係数 (23~55°C、直角方向)	x10 <sup>-5</sup> /°C	弊社法	11
絶縁破壊強さ (3mmt)	kV/mm	IEC 60243-1	20
体積抵抗率	Ω・cm	IEC 60093	2 × 10 <sup>14</sup>
表面抵抗率	Ω	IEC 60093	2 × 10 <sup>15</sup>
体積抵抗率 (弊社法)	Ω・cm		-
表面抵抗率 (弊社法)	Ω		-
成形収縮率 (60□ x 2 mmt、流動方向、キャビティ圧 60 MPa)	%	ISO 294-4	2.3
成形収縮率 (60□ x 2 mmt、直角方向、キャビティ圧 60 MPa)	%	ISO 294-4	2.0
ロックウェル硬度	M(スケール)	ISO2039-2	80
比摩耗量 (スラスト式、対炭素鋼/評価材側/面圧 0.49MPa, 30cm/s)	x10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /(N・km)	JIS K7218	10
比摩耗量 (スラスト式、対炭素鋼/炭素鋼側/面圧 0.49MPa, 30cm/s)	x10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /(N・km)	JIS K7218	0.10
動摩擦係数 (スラスト式、対炭素鋼/面圧 0.49MPa, 30cm/s)		JIS K7218	0.54
比摩耗量 (スラスト式、対炭素鋼/評価材側/面圧 0.98MPa, 30cm/s)	x10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /(N・km)	JIS K7218	-
比摩耗量 (スラスト式、対炭素鋼/炭素鋼側/面圧 0.98MPa, 30cm/s)	x10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /(N・km)	JIS K7218	-

項目	単位	試験方法	ミネラル強化
			TR-5
			高剛性・低そり
動摩擦係数（スラスト式、対炭素鋼／面圧 0.98MPa, 30cm/s）		JIS K7218	-
比摩耗量（スラスト式、対 M90-44／評価材側／ 面圧 0.06MPa, 15cm/s）	$\times 10^{-3}\text{mm}^3/(\text{N}\cdot\text{km})$	JIS K7218	10
比摩耗量（スラスト式、対 M90-44／M90-44 側／ 面圧 0.06MPa, 15cm/s）	$\times 10^{-3}\text{mm}^3/(\text{N}\cdot\text{km})$	JIS K7218	80
動摩擦係数（スラスト式、対 M90-44／面圧 0.06MPa, 15cm/s）		JIS K7218	0.40
燃焼性		UL94	HB
UL イエローカード File No.			E45034
「輸出貿易管理令」の該当項番			別表第一 16 の項

上記の値は材料の代表的な測定値であり、材料規格に対する最低値ではありません。

## はじめに

ジュラコン® POM TR-5、TR-10D、TR-20は無機フィラーを充填強化したグレードです。上するだけでなく、長期的なクリープ変形もM90に比べ、小さくなります。

TRシリーズには次の特徴があります。

### 1) 剛性に優れています

TR-5、TR-10D、TR-20は無機フィラーを充填強化することにより、一般グレードM90に比べ、曲げ強さ、曲げ弾性率が向上しています。また、荷重たわみ温度も向上していることから分かるように、M90に比べ、高温における機械的特性にも優れています。

### 2) クリープ変形に優れています

TR-5、TR-10D、TR-20は短期的な剛性が向

### 3) 低そり性に優れています

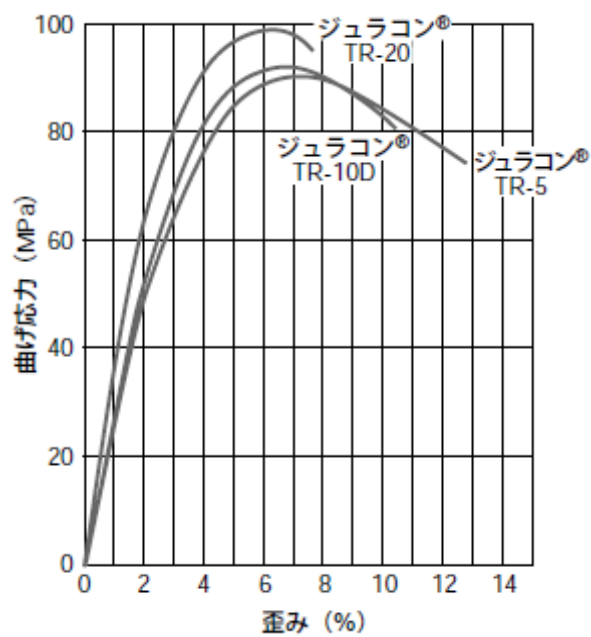
TR-5、TR-10D、TR-20に使用されている無機フィラーはガラス繊維のような方向性がないため、ガラス繊維強化グレードに見られる成形収縮率の異方性が少なく、低変形・低そり効果があります。

また、TR-5、TR-10D、TR-20は無機フィラーとベース樹脂を調整することにより、それぞれの流動性と剛性、靱性を持たせています。それぞれのグレードには以下の特長があります。

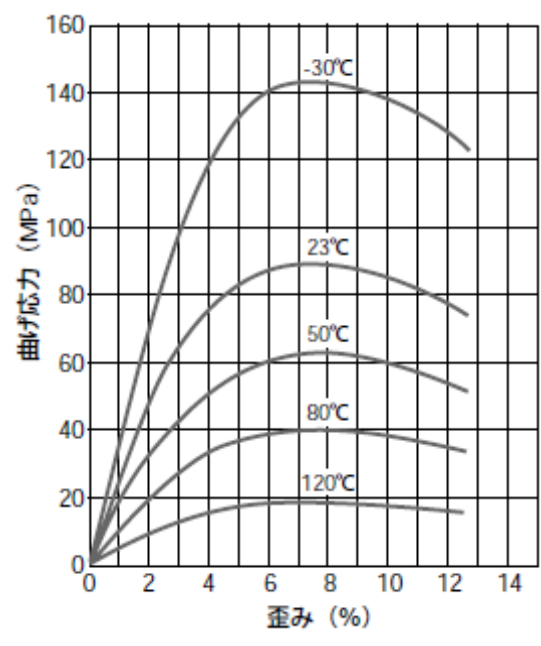
ジュラコンTR5	: 剛性と靱性をバランスさせたグレード
ジュラコンTR-10D	: 剛性が高く、特に流動性を向上させたグレード
ジュラコンTR-20	: 剛性が高く、低そり効果も大きいグレード

# 1. TR-5, TR-10D, TR-20の曲げ特性 (S-S曲線)

曲げのS-S曲線 (23℃)

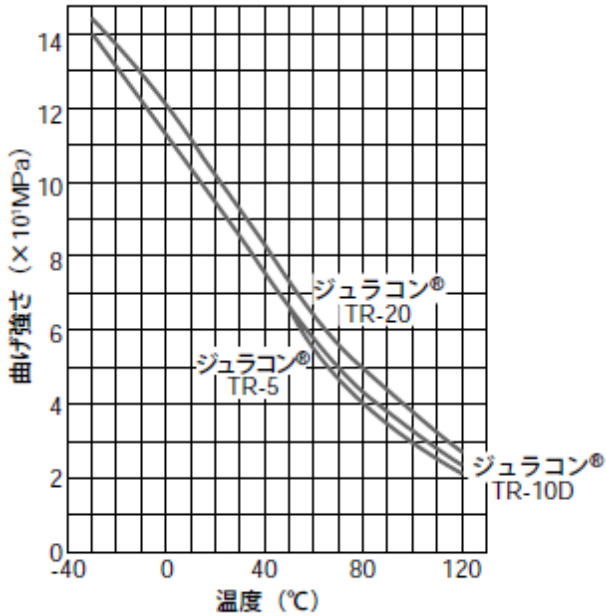


ジュラコン® POM TR-5の曲げのS-S曲線

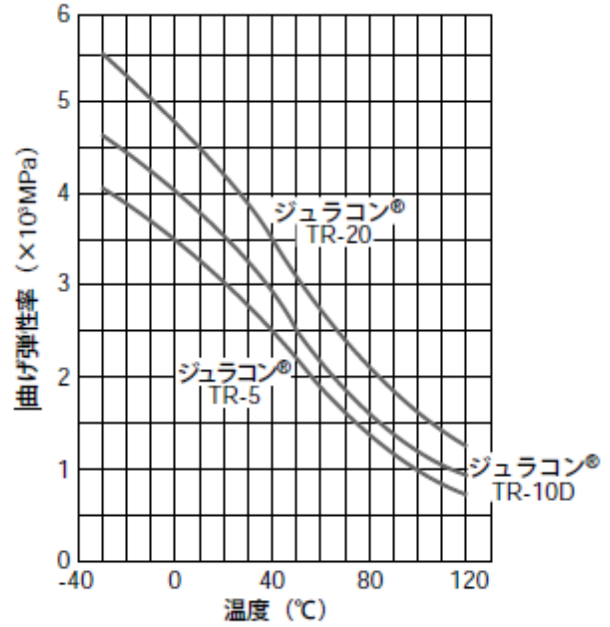


## 2. TR-5, TR-10D, TR-20の温度依存性

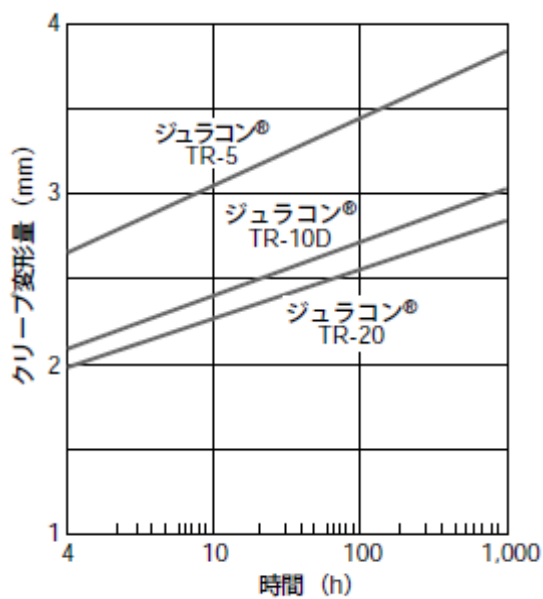
曲げ強さの温度依存性



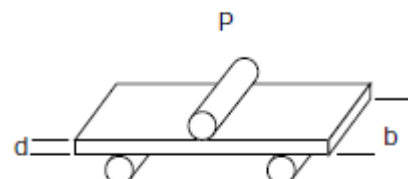
曲げ弾性率の温度依存性



## 3. TR-5, TR-10D, TR-20のクリープ特性



クリープ変形量

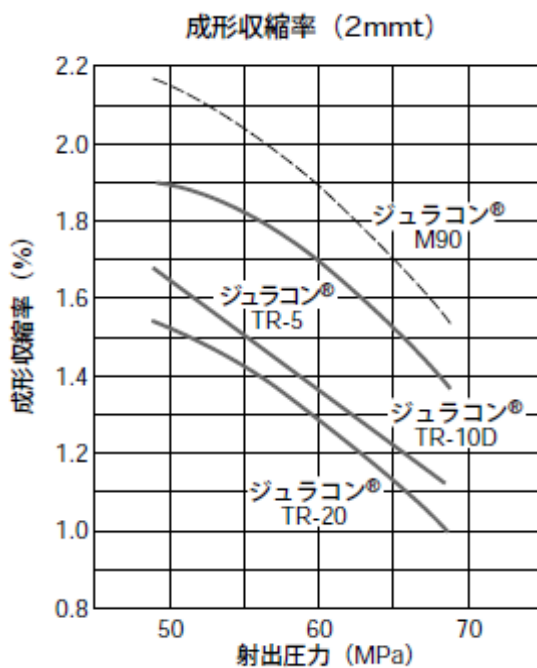
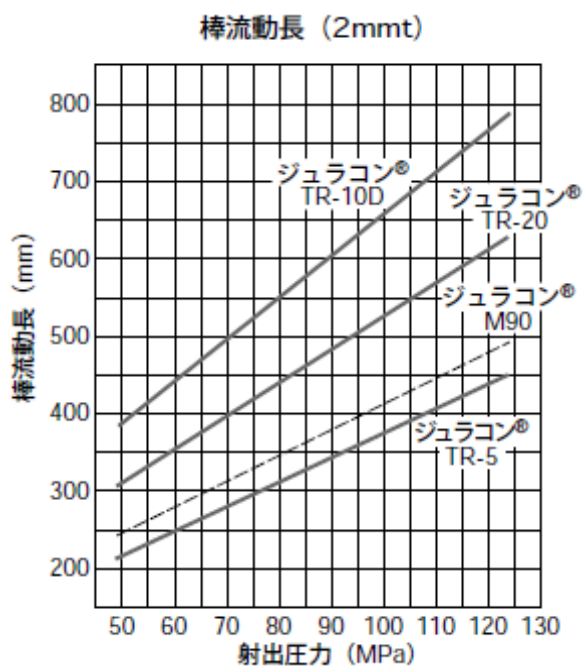


スパン :  $L=50.8\text{mm}$   
 幅 :  $b=12.7\text{mm}$   
 厚み :  $d=3.2\text{mm}$

試験条件

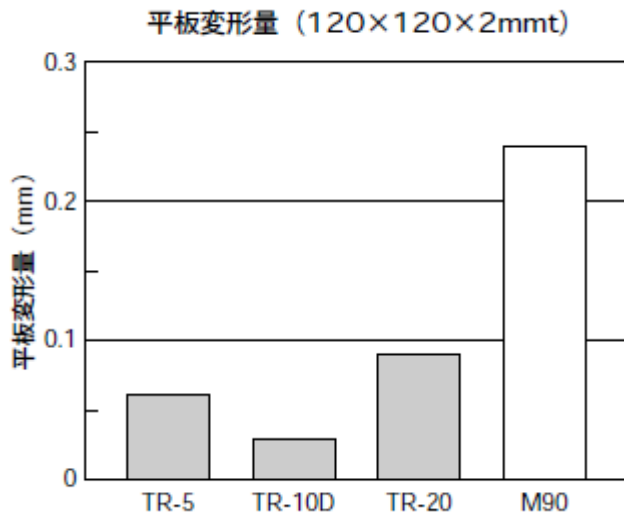
応力 :  $\sigma=19.6\text{MPa}$   
 荷重 :  $P=33.4\text{N}$   
 温度 :  $60^\circ\text{C}$

## 4. TR-5, TR-10D, TR-20の成形性





## 5.TR-5,TR-10D,TR-20の低そり性



### 成形条件

シリンダ温度 : 200-190-170-150℃  
金型温度 : 80℃  
射出速度 : 17mm/sec  
射出保圧 : 68.6MPa  
サイクル : 保圧20s/冷却10s  
金型 : 120×120×2mmt平板

## 取扱い上のご注意

- この資料に掲載した物性値は各種規格や試験法に規定された条件下で得られた試験片等に基づく測定値または代表的な数値です。
- この資料は当社が蓄積した経験および実験室データに基づいて作成したもので、ここに示したデータは異なった条件下で使用される部品にそのまま適用できるとは限りません。  
したがって、この内容が貴社の使用条件にそのまま適用できることを保証するものではなく、活用に関しては貴社にて最終判断をお願いします。
- この資料で紹介する応用・用途例などにかかわる技術の権利関係および使用の寿命・可能性などについては貴社にてご検討下さい。  
また、当社材料は、医療用途のインプラント(医歯学的移植組織片)に使用されることを想定したものではありませんので、これらの用途にはおすすめしません。
- 適切な作業の実施に関しては、目的に合った各種材料の技術資料をご参照下さい。
- 当社材料の安全な取り扱いにあたっては、使用される材料・グレードに該当する安全データシート「SDS」をご参照下さい。
- この資料の内容は、作成時点で入手できる資料、情報、データなどに基づいており、その後判明した知見により予告なく改訂することがありますのでご了承下さい。
- 当社製品や説明資料、または、ここに示した注意事項等について、ご不明な点などございましたら、ぜひ当社にお問い合わせの上、ご相談下さい。

DURACON®、ジュラコン® は、ポリプラスチック株式会社が日本その他の国で保有している登録商標です。

## ポリプラスチック株式会社

東京 〒108-8280 東京都港区港南 2-18-1 (JR品川イーストビル)  
TEL 03 (6711) 8610  
大阪 〒530-0011 大阪市大阪市北区大深町 3-1 (グランフロント大阪 タワーB)  
TEL 06 (7639) 7301  
名古屋 〒450-6325 愛知県名古屋市中村区名駅1-1-1 (JPタワー名古屋)  
TEL 052 (307) 7700

<http://www.polyplastics.com/jp/>