

ポリアセタール (POM)

**DURACON®**

CH-20

CD3501

導電性

# CH-20 の一般的性質

表 1-1 一般物性 (ISO)

| 項目  | 単位  | 試験方法                    | 導電性                 |
|---|---|-------------------------|---------------------|
|   |   |                         | CH-20               |
|   |   |                         | CF20%強化・耐摩耗性        |
| カラー                                       |   |                         | CD3501              |
| ISO(JIS)材質表示                              |   | ISO11469<br>(JIS K6999) | >POM-CF20<          |
| 密度  | g/cm <sup>3</sup>                         | ISO 1183                | 1.47                |
| 吸水率 (23℃、浸漬 24hr、1mmt)                    | %   | ISO 62                  | 0.9                 |
| MFR (190℃、2.16kg)                         | g/10min                                   | ISO 1133                | 2.5                 |
| MVR (190℃、2.16kg)                         | cm <sup>3</sup> /10min                    | ISO 1133                | 2.0                 |
| 引張強さ                                      | MPa                                       | ISO 527-1,2             | 144                 |
| 引張破壊ひずみ                                   | %   | ISO 527-1,2             | 1.5                 |
| 引張弾性率                                     | MPa                                       | ISO 527-1,2             | 14,000              |
| 曲げ強さ                                      | MPa                                       | ISO 178                 | 205                 |
| 曲げ弾性率                                     | MPa                                       | ISO 178                 | 12,000              |
| シャルピー衝撃強さ (ノッチ付、23℃)                      | kJ/m <sup>2</sup>                         | ISO 179/1eA             | 5.0                 |
| 荷重たわみ温度 (1.8MPa)                          | ℃   | ISO 75-1,2              | 163                 |
| 線膨張係数 (23~55℃、流動方向)                       | x10 <sup>-5</sup> /℃                      | 弊社法                     | 1                   |
| 線膨張係数 (23~55℃、直角方向)                       | x10 <sup>-5</sup> /℃                      | 弊社法                     | 8                   |
| 絶縁破壊強さ (3mmt)                             | kV/mm                                     | IEC 60243-1             | -                   |
| 体積抵抗率                                     | Ω・cm                                      | IEC 60093               | -                   |
| 表面抵抗率                                     | Ω   | IEC 60093               | -                   |
| 体積抵抗率 (弊社法)                               | Ω・cm                                      |                         | 1 × 10 <sup>2</sup> |
| 表面抵抗率 (弊社法)                               | Ω   |                         | 5 × 10 <sup>1</sup> |
| 成形収縮率 (60□ x 2 mmt、流動方向、キャビティ圧 60 MPa)    | %   | ISO 294-4               | 0.3                 |
| 成形収縮率 (60□ x 2 mmt、直角方向、キャビティ圧 60 MPa)    | %   | ISO 294-4               | 0.9                 |
| ロックウェル硬度                                  | M(スケール)                                   | ISO2039-2               | 95                  |
| 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               | 3.0                 |
| 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               | 0.05                |
| 動摩擦係数 (スラスト式、対炭素鋼/面圧 0.49MPa, 30cm/s)     |   | JIS K7218               | 0.24                |
| 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      | 導電性          |
|--|--|-----------|--------------|
|  |  |           | CH-20        |
|  |  |           | CF20%強化・耐摩耗性 |
| 動摩擦係数（スラスト式、対炭素鋼／面圧<br>0.98MPa, 30cm/s）              |  | JIS K7218 | -            |
| 比摩耗量（スラスト式、対 M90-44／評価材側／<br>面圧 0.06MPa, 15cm/s）     | $\times 10^{-3}\text{mm}^3/(\text{N}\cdot\text{km})$ | JIS K7218 | 1.0          |
| 比摩耗量（スラスト式、対 M90-44／M90-44 側／<br>面圧 0.06MPa, 15cm/s） | $\times 10^{-3}\text{mm}^3/(\text{N}\cdot\text{km})$ | JIS K7218 | 100          |
| 動摩擦係数（スラスト式、対 M90-44／面圧<br>0.06MPa, 15cm/s）          |  | JIS K7218 | 0.39         |
| 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CH-10、-15、-20は炭素繊維をそれぞれ10%、20%充填強化したグレードです。

CH-10、-15、-20は次の特長があります。

### 特長

#### 1. 強度・剛性に優れています。

CH-10、-15、-20はPAN系の炭素繊維を使用することにより、他の繊維強化系よりもその補強効果が高くなっています。たとえば、CH-20はガラス繊維25%強化タイプのGH-25よりも高いレベルの強度・剛性を示します。また、10%強化タイプのCH-10で従来の繊維強化系ほぼ同等の強度・剛性を示します。

#### 2. 良好な摩擦摩耗特性を示します。

CH-10、-15、-20は高い強度・剛性を示す強化系にもかかわらず、ガラス繊維強化系のような摩擦摩耗特性の低下はみられません。

#### 3. 水中での摩擦摩耗特性は特に優れています。

CH-10、-15、-20の水中での摩擦摩耗特性は、一般タイプのM90よりも優れた特性を示します。

これは本来ジュラコンのもっている自己潤滑性が水中では作用しなくなるのに対し、炭素繊維の個体潤滑剤として効果が発揮されるためと考えられます。

---

#### ■ジュラコン®CH-10、CH-15、CH-20は

「外国為替および外国貿易管理法」の規定による該当グレードであり、ペレット、フレークもしくは丸棒等の素材として日本国外に持出す際には、輸出先および数量を問わず、経済産業省の輸出許可申請などの手続きが必要となりますのでご注意ください。

くわしくは、最寄りの弊社代理店もしくは弊社営業部までおたずねください。

## CH-10、CH-20の温度依存性

図2-1 曲げ弾性率の温度依存性

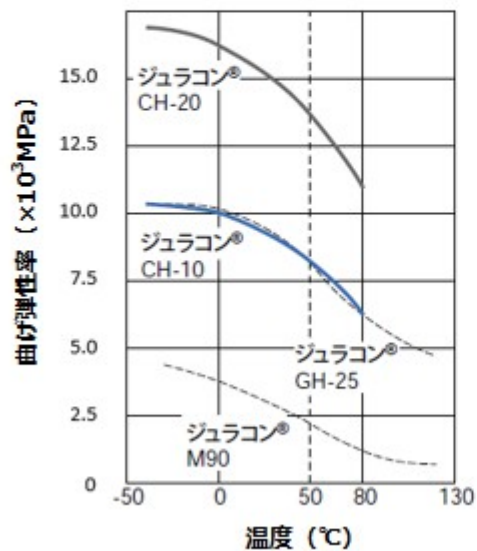
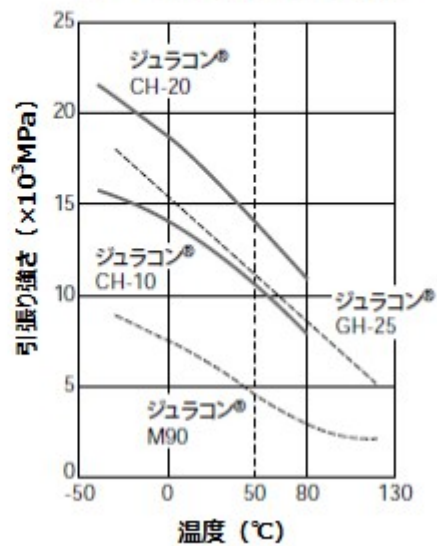
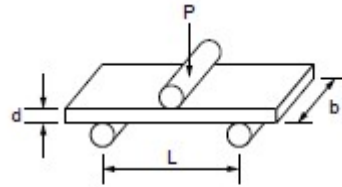
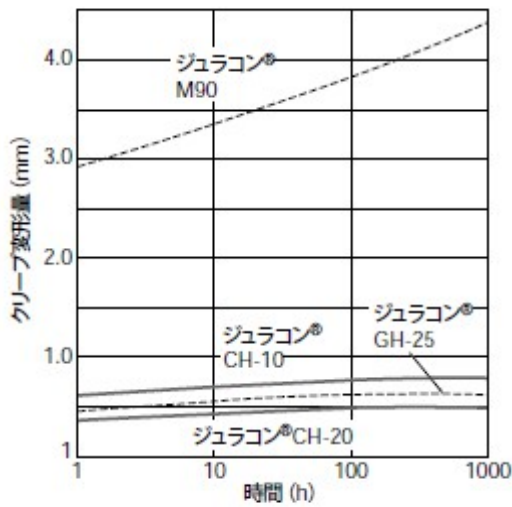


図2-2 引張り強さの温度依存性



## CH-10、CH-20のクリープ特性

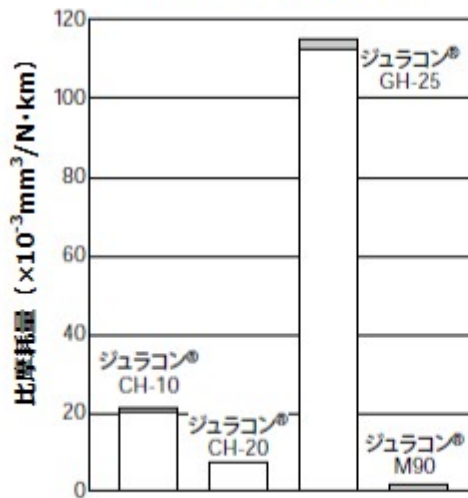
図3-1 クリープ変形量



スパン :L=50.8mm  
 幅 :b=12.7mm  
 厚み :d=3.2mm  
 荷重 :P=3.34N  
 試験条件  
 応力 : $\sigma=20\text{MPa}$   
 温度 :60°C

## CH-10、CH-20の対金属の摩擦摩耗特性

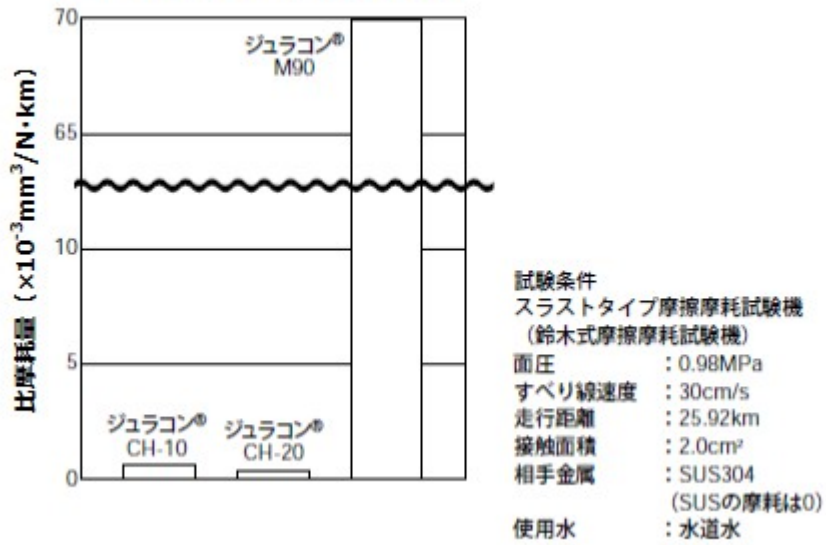
図4-1 対金属での比摩耗量



S55C 摩耗量  
 ジュラコン® 摩耗量

試験条件  
 スラストタイプ摩擦摩耗試験機  
 (鈴木式摩擦摩耗試験機)  
 面圧 :0.98MPa  
 すべり線速度 :30cm/s  
 走行距離 :25.92km  
 接触面積 :2.0cm<sup>2</sup>  
 相手金属 :S55C

図4-2 水中摩耗での比摩耗量(対金属)



## CH-10、CH-20の成形性

図5-1 棒流動長 (2mm)

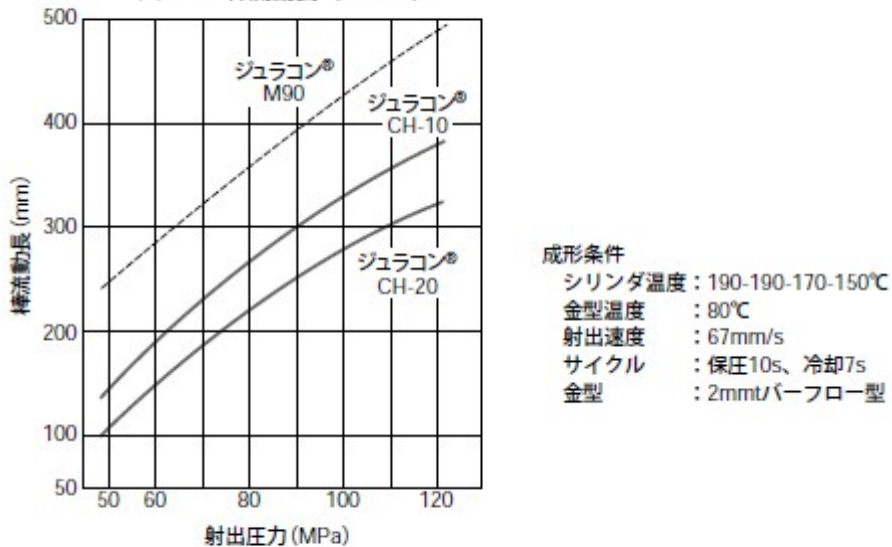
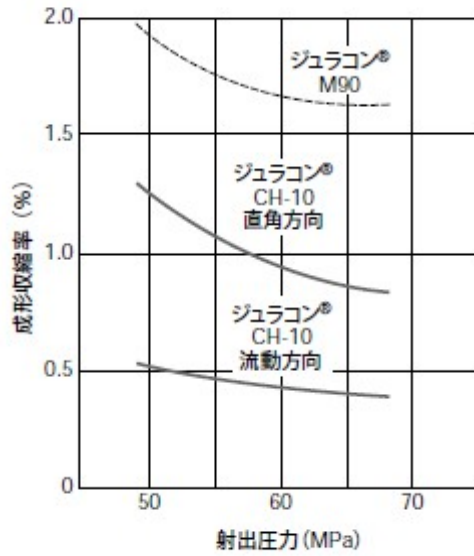
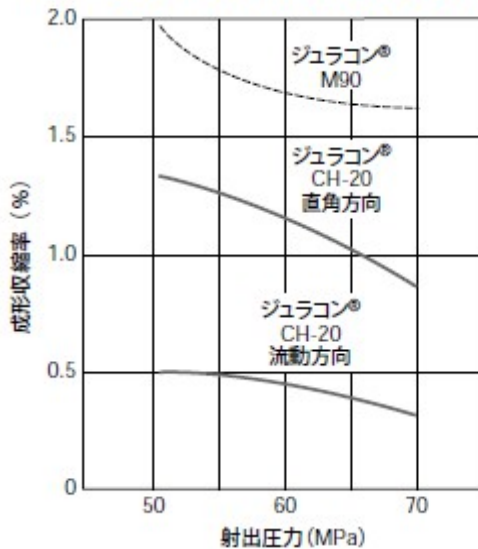


図5-2 ジュラコン®CH-10の成形収縮率 (3mmt)



成形条件  
 シリンダ温度 : 190-190-170-150℃  
 金型温度 : 80℃  
 射出速度 : 17mm/s  
 サイクル : 保圧30s、冷却10s  
 金型 : 120×120×3mm平板

図5-3 ジュラコン®CH-20の成形収縮率 (3mmt)



成形条件  
 シリンダ温度 : 190-190-170-150℃  
 金型温度 : 80℃  
 射出速度 : 17mm/s  
 サイクル : 保圧30s、冷却10s  
 金型 : 120×120×3mm平板



ジュラコンCG-10、CH-20は炭素繊維の影響により、一般グレードM90よりも吸湿性が大きくなります。

そのため、成形に先だって必ず予備乾燥を行うようにおすすめいたします。

**乾燥条件**

ペレット温度：80～90℃

時間           ：3～4時間

## 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 大阪府大阪市北区大深町 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/>