

ポリブチレンテレフタレート (PBT)

DURANEX®

SF755

EF2001/ED3020

超高流動・徐燃

はじめに

ジュラネックス® PBT は、優れた耐熱性・機械特性・電気特性を生かし、自動車、電気・電子をはじめとして幅広い分野で使用されています。

例えば、コネクタ、マイクロスイッチ、コンデンサケースなどの電子部品、OA機器などの機能部品、車載用エレクトロニクス部品やドアミラーステイやアクチュエーターケースなどの自動車部品、そして、医療機器、住宅資材、精密機器など、私たちの日常生活の身近な製品に数多く採用されています。

近年、自動車、電機・電子分野では各種部品の高機能化、モジュール化、高密度化が進み、部品そのものも小型化、薄肉化が進んでおり、これらに対応可能な高流動性、高強度、高剛性材料が求められています。

ジュラネックス® PBT SFシリーズは、このような市場要求に対応した高流動材料です。

ジュラネックス® PBT SFシリーズの特長

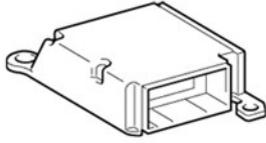
従来の材料に比べ、流動性は 30% ~ 100% 向上しており、次のことが期待できます。

1. 製品の薄肉・軽量設計
2. 多数個取りによる 1 ショットあたりの取り数の増加
3. 薄肉化による成形サイクルの短縮
4. 広い成形条件幅により、さまざまな成形が可能
5. 射出ピーク圧の低下による金型寿命の向上

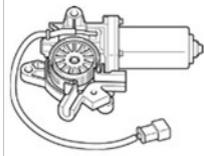
ジュラネックス® PBT SFシリーズのグレードラインナップ

- SF3300 GF30% 強化・標準・ハイサイクル高流動
- SF733LD GF30% 強化・低そり・低比重・ハイサイクル高流動
- SF755 GF55% 強化・高剛性・良外観・ハイサイクル高流動

【用途例】



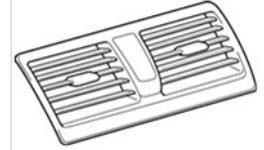
ECU



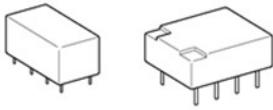
アクチュエーター



ドアミラーステイ



ベンチレーター



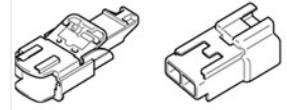
リレーパーツ



コイルピン



スマートフォン部品



コネクター

1. SF755 の一般的性質

表1-1 SF755の一般物性(ISO)

項目	単位	試験方法	高流動ハイ サイクル 高剛性	高流動 低そり・良外観	標準
			SF755	702MS	3405
			GF55%	GF+無機55%	GF45%
カラー			EF2001/ED3020	ED3002	EF2001/ED3002
ISO (JIS) 材質表示		ISO11469 JIS K6999	>PBT+PET-GF55<	>PBT+PC- (GF+PS)55<	>PBT-GF45<
密度	g/cm ³	ISO 1183	1.79	1.73	1.70
引張強さ	MPa	ISO 527-12	165	153	162
引張破壊ひずみ	%	ISO 527-12	15	13	17
曲げ強さ	MPa	ISO 178	265	205	254
曲げ弾性率	MPa	ISO 178	18200	15500	14500
シャルピー衝撃強さ (ノッチ付)	kJ/m ²	ISO 179/1eA	10	65	16
荷重たわみ温度 (18MPa)	℃	ISO 75-12	214	197	214
燃焼性		UL94	HB	HB	HB
UL イエローカード File No.			E213445	E213445	E213445
輸出貿易管理令」の該当項番			別表第一 16の項	別表第一 16の項	別表第一 16の項

上記の値は材料の射出成形時における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。
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。

2. ハイサイクル性

2.1 ハイサイクル性(離型性能)

下図は弊社サイクル評価金型を用い、各保圧力で離型可能な冷却時間を測定した結果です。
SF755は優れた離型性を示しており、従来の材料に比べサイクル時間短縮が可能です。

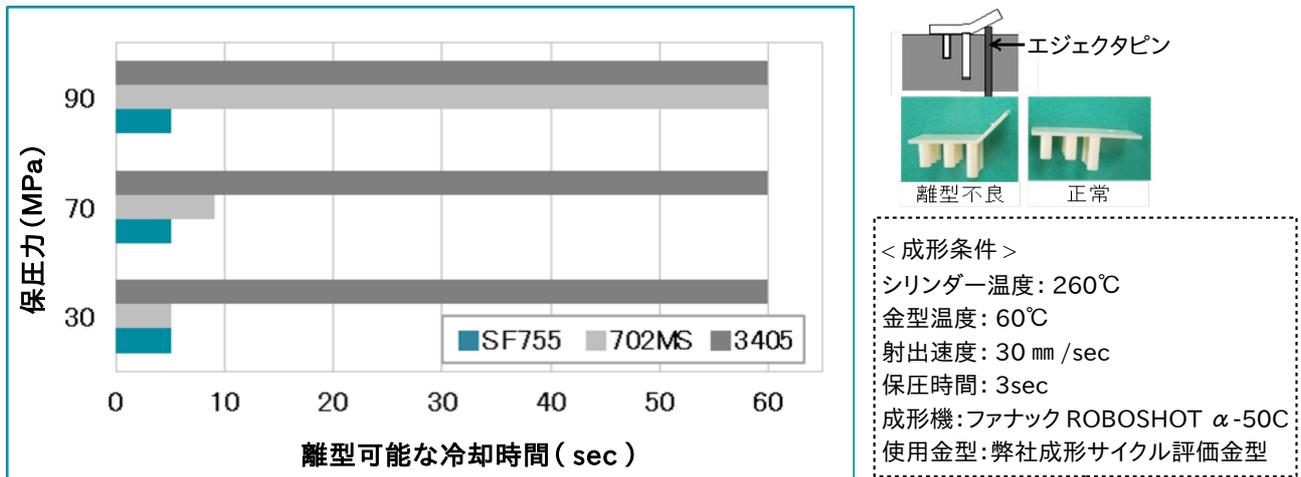


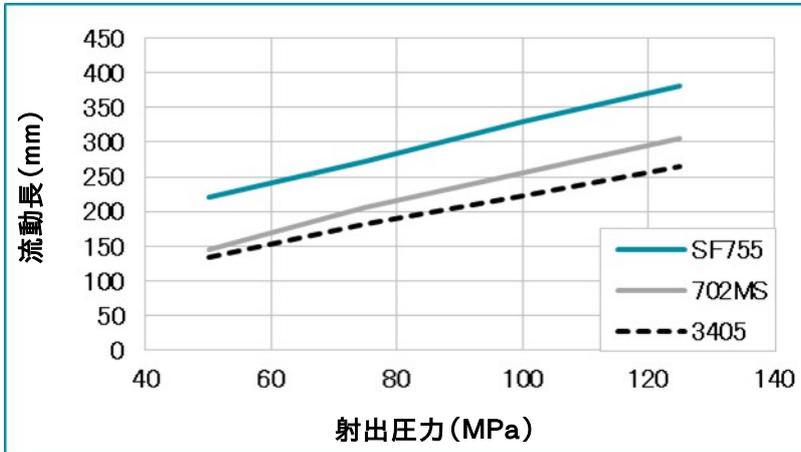
図2-1 SF755と従来グレードの離型性比較

注) 成形サイクルが、離型性で決まる場合を想定しています。金型、成形条件などにより改善効果には差があります。

3. SF755 の成形性

3.1 流動性

SF755は優れた流動性を示します。



< 成形条件 >

シリンダー温度: 260°C

金型温度: 65°C

射出速度: 70 mm/sec

成形機: 日精樹脂工業ES3000

使用金型: 弊社 2 mmt/バーフロー金型

図3-1 棒流動長 (2mmt)

3.2 成形収縮率

表3-1 平板成形収縮率 (2mmt)

単位 (%)

		高流動・ハイサイクル・高剛性		一般PBT	
		SF755	GF55%	3405	GF45%
保圧力: 60MPa	流動方向	02	03	03	03
	流動直角方向	08	12	12	12
保圧力: 70MPa	流動方向	02	03	03	03
	流動直角方向	07	11	11	11



< 成形条件 >

シリンダー温度: 260°C

金型温度: 65°C

射出速度: 17mm/s

成形機: 日精樹脂工業 ES3000

使用金型: 弊社 120×120×2mmt 平板金型

サイドゲート: 4×2mm

4. 外観(表面光沢)

SF755は光沢度が高く、優れた外観性を示します。

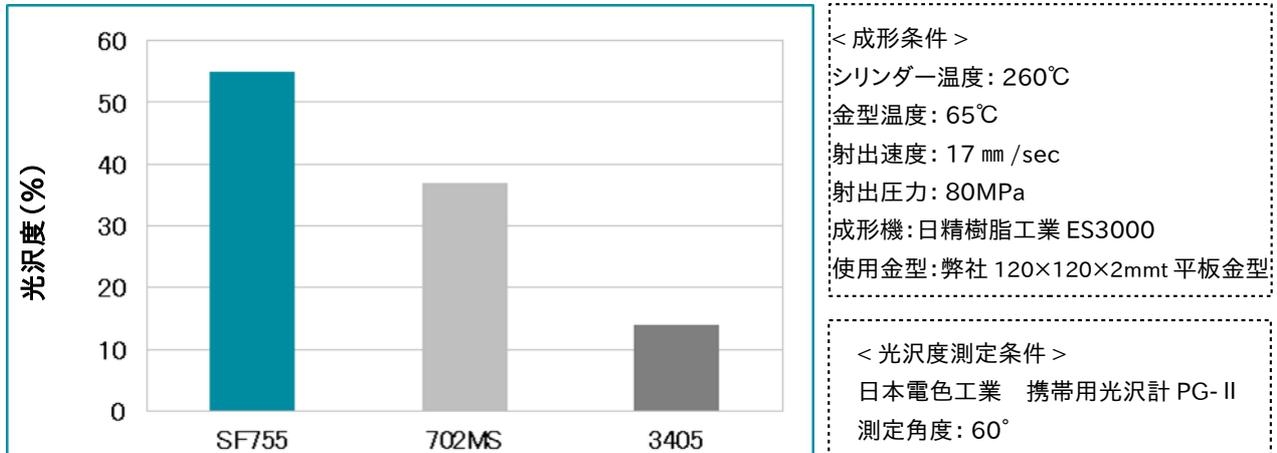


図4-1 SF755と従来グレードの光沢度比較

5. 耐熱性 (150°C)

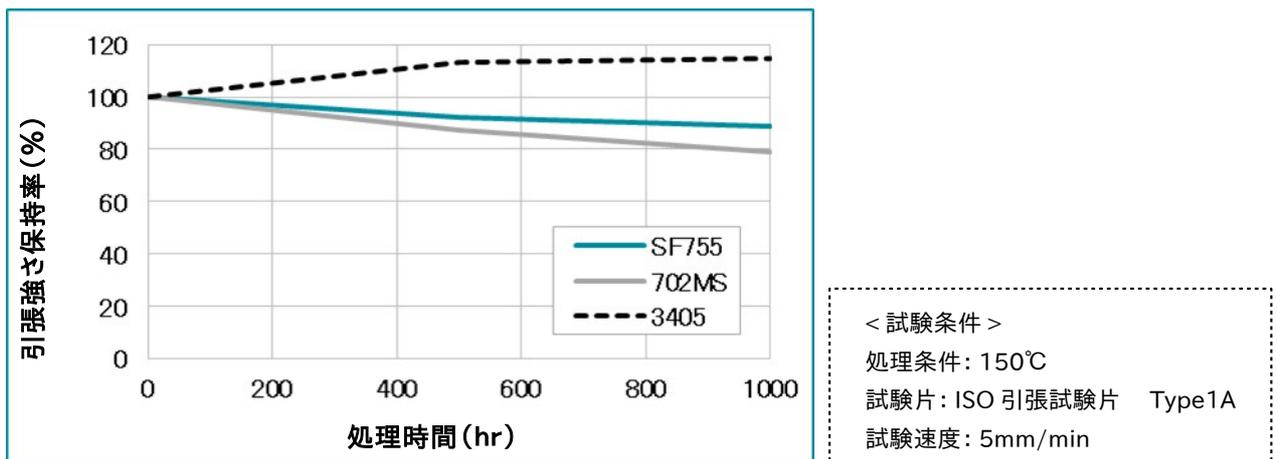


図5-1 SF755と従来グレードの耐熱性比較

6. 引張強さ温度依存性

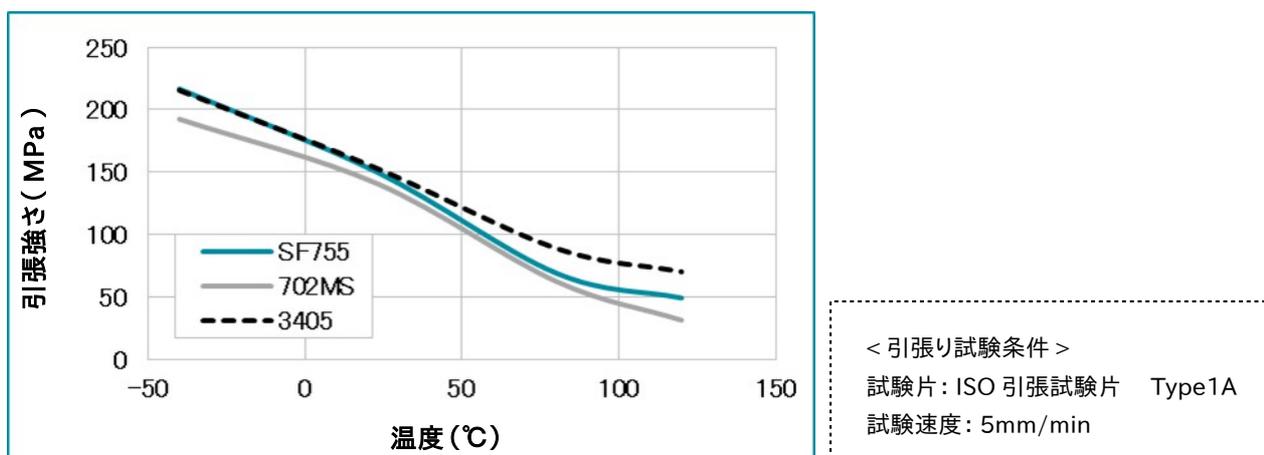


図6-1 SF755と従来グレードの引張強さ温度依存性比較

7. 耐候性

SF755は耐候試験後の変色(色差)が小さく、優れた耐候性を示します。

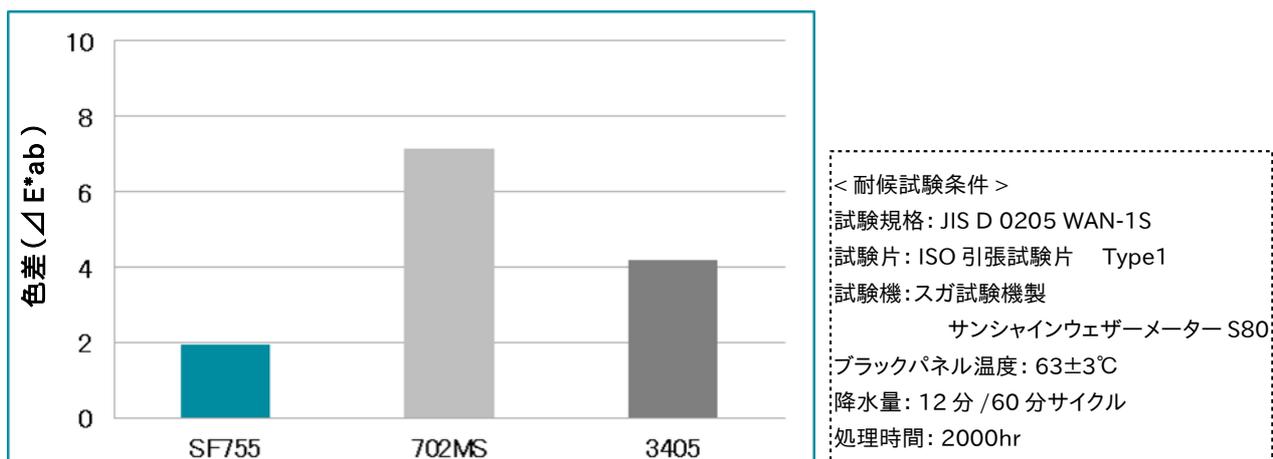


図7-1 SF755と従来グレードの耐候性比較

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。

DURANEX®、ジュラネックス®は、ポリプラスチックス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。

ポリプラスチックス株式会社

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/>