

オレフィン系熱可塑性エラストマー

**ESPOLEX<sup>®</sup>**

**TPE シリーズ**



# ESPOLEX

TPE シリーズ

製品コンセプト

加工成形性に優れ、広範なゴム弾性を得られます。  
リサイクル再生が可能で、環境適性も優れています。

オレフィン系熱可塑性エラストマー

# ESPOLEX<sup>®</sup>

## TPE シリーズ

ESPOLEX(エスポレックス)TPE シリーズは、住友化学のオレフィン系の熱可塑性エラストマーです。

ESPOLEX TPE シリーズは、従来のゴムのように加硫による成型加工でなく、熱可塑性樹脂と同じ加工法で成形されます。

これらの製品は、一般のゴム製品と同様なゴム弾性を有する軟質材料から樹脂的性質を持つ半硬質の材料まで、広範な製品が得られます。

- 熱可塑性樹脂と同じ加工法で成形が可能です。
- 製品は一般のゴム製品と同程度のゴム弾性を持っています。
- ESPOLEX TPE シリーズの各グレード間およびオレフィン系樹脂(PP、PEなど)とのブレンドが可能でゴムの性質から樹脂的性質までの製品が得られます。
- リサイクル使用が可能です。
- 優れた物理的、化学的性質として次のような特性を備えています。

密度 880 ~ 910kg/m<sup>3</sup>

耐熱耐寒性 -50℃~120℃

耐候性 オゾン、紫外線、屋外暴露に優れています。

電気的性質 体積固有抵抗10<sup>16</sup>Ω·cm

耐薬品性 極性溶媒、酸、アルカリ、水などに対して優れています。

ただし鉱物油、ガソリン、芳香族炭化水素などに膨潤します。

# ESPOLEX

TPE シリーズ

## グレードマップ



### 3000シリーズ

射出成形に最適で、ゴム弾性、耐熱性、触感に優れています。

### 900シリーズ

射出成形加工に最適で中・高硬度の用途に適しています。



### 4000シリーズ

押出/ブロー/カレンダー成形のいずれにも最適で、ゴム弾性、耐熱性、触感に優れています。

### 800シリーズ

押出/ブロー成形加工に最適で幅広い硬度の用途に適しています。

# ESPOLEX

TPE シリーズ

## 製品物性一覧表

### ■射出成形用

物性項目		測定法・条件	単位	高機能性グレード				一般グレード			
				低硬度品		中・高硬度品		中硬度品	高硬度品		
				3675	3785	3885	3255 ブラック	901	907	903	
物理的性質	密度	JIS K7112	kg/m <sup>3</sup>	880	880	880	880	900	900	910	
	メルトフローレート(MFR)	JIS K7210 21.18N	g/10分	-	-	0.6	40	8	9	6	
		JIS K7210 98.07N	g/10分	22	45	-	-	-	-	-	
機械的性質	デュロメーターA 硬さ	JIS K6253 瞬間値	-	65	75	85	95	94	-	-	
	デュロメーターD 硬さ		-	-	-	-	46	40	50	60	
	曲げ弾性率	JIS K7203	MPa	-	-	65	200	140	300	580	
	引張り	100%応力	JIS K6251 3号ダンベル 速度 200mm/分 *(2号ダンベル) (速度 50mm/分)	MPa	2.1	2.6	*3.2	*6.7	YS 7.0	YS 10	YS 17
		引張強さ		MPa	4.6	5.5	*7.8	*14	13	15	20
		破断時伸び		%	530	570	*700	*650	620	680	510
衝撃強度	アイソット ノッチ付 23℃	JIS K7110 15J	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	
	アイソット ノッチ付 -30℃			NB	NB	NB	NB	5	15	54	
熱的性質	脆化温度	JIS K6261	℃	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	-58	
その他	圧縮永久歪	JIS K6262 23℃ 22hrs	%	27	27	-	-	-	-	-	
		JIS K6262 70℃ 22hrs	%	37	40	-	-	-	-	-	

主 な 用 途	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自動車内装材 (パッキン、グリップ等)</li> <li>●自動車外装材 (サイドモール等)</li> <li>●パッキン</li> <li>●浴具</li> <li>●マット 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自動車外装材 (サイドモール/泥よけ/ウェザーストリップ等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自動車外装材 (泥よけ/ステップマット)</li> <li>●レジャー部品</li> <li>●各種ノブ</li> </ul>
---------	---	---	---

1. 本データは代表値を示し、規格値ではありません。
2. 射出成形試験片を用いて23℃で測定しました。

### [ESPOLEX TPEシリーズの射出成形条件例]

1. シリンダー温度：
  - 後部 180~200℃
  - 中央 200~220℃
  - 前部 210~230℃
  - ノズル 210~230℃
2. 金型温度： 40~ 60℃
3. 射出速度： 速め

## ■押出成形用

物性項目	測定法・条件	単位	高機能性グレード				一般グレード					
			低硬度品		中・高硬度品		低硬度品	中硬度品		高硬度品		
			4675	4785	4855	4272	820	822	821	817		
物理的性質	密度	JIS K7112	kg/m <sup>3</sup>	880	880	880	880	880	890	890	890	
	メルトフローレート(MFR)	JIS K7210 21.18N	g/10分	-	-	-	-	0.6	0.9	1	1.1	
		JIS K7210 98.07N	g/10分	16	35	23	36	-	-	-	-	
機械的性質	デュロメーターA 硬さ	JIS K6253 瞬間値	-	60	70	80	-	80	90	94	-	
	デュロメーターD 硬さ		-	-	-	-	48	-	35	41	56	
	曲げ弾性率	JIS K7203	MPa	-	-	-	-	24	30	80	300	
	引張り	100%応力	JIS K6251 3号ダンベル 速度 200mm/分	MPa	1.8	2.2	3.0	7.5	4.0	4.5	5.4	YS 12
		引張強さ		MPa	9.0	10	7.5	19	12	13	17	30
		破断時伸び		%	800	800	730	720	980	970	850	890
衝撃強度	アイゾット ノッチ付 23℃	JIS K7110 15J	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	
	アイゾット ノッチ付 -30℃			NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	
熱的性質	脆化温度	JIS K6261	℃	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	-45	
その他	圧縮永久歪	JIS K6262 23℃ 22hrs	%	32	32	36	58	-	-	-	-	
		JIS K6262 70℃ 22hrs	%	49	53	58	67	-	-	-	-	

主 な 用 途	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自動車内装用表皮材</li> <li>●シート</li> <li>●チューブ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●シート</li> <li>●給排水ホース</li> <li>●ダクトホース</li> </ul>
---------	---	--

1. 本データは代表値を示し、規格値ではありません。
2. 4000シリーズは、押出シートを用いて23℃で測定しました。
3. 800シリーズの引張り物性は、押出シートを用い、その他物性はプレス成形試験片を用いて23℃で測定しました。

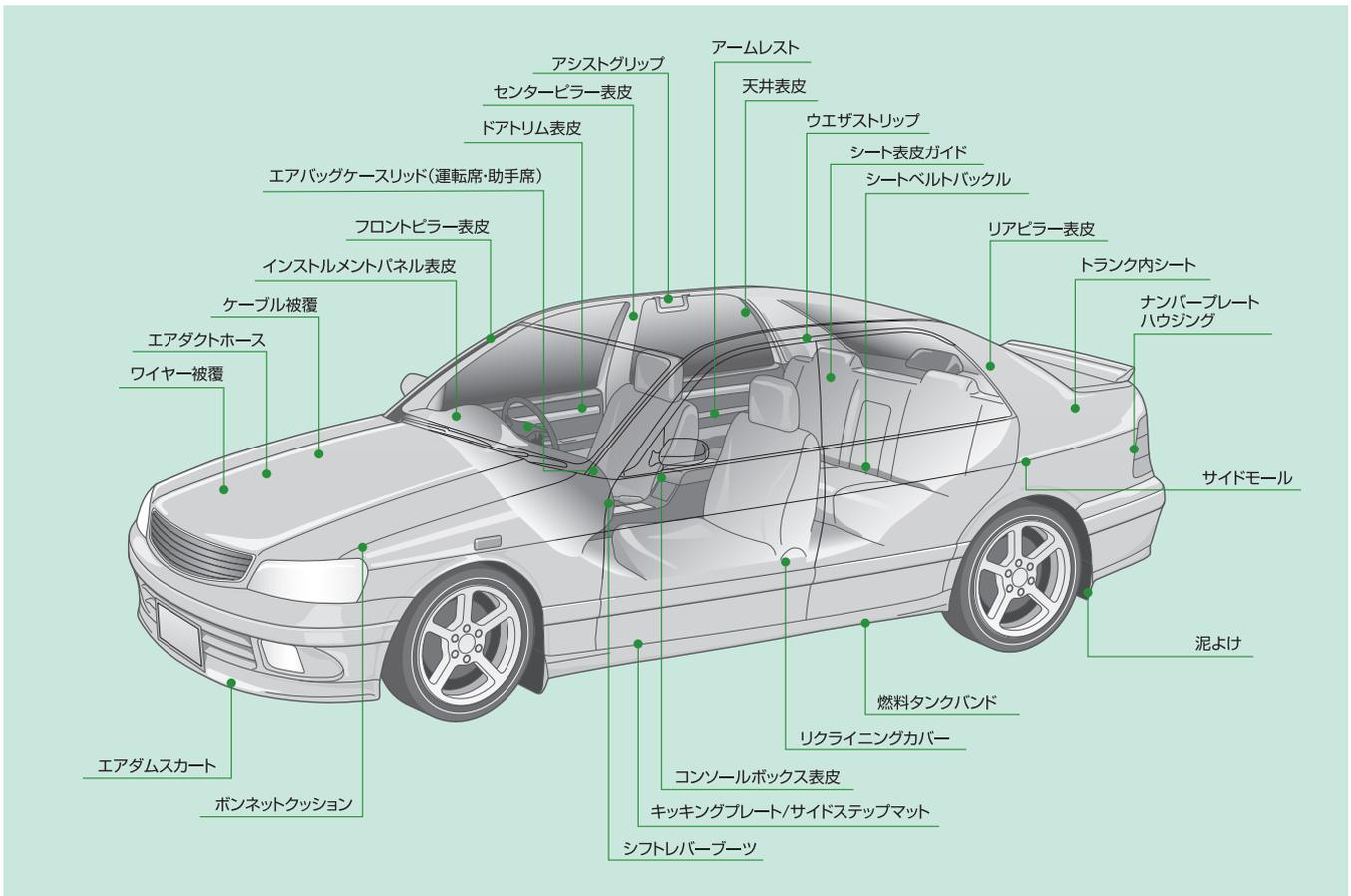
### [ESPOLEX TPEシリーズの押出成形条件例]

1. シリンダー温度：
  - 後部 170~190℃
  - 中央 180~200℃
  - 前部 190~210℃
2. ダイス： 200~220℃

# ESPOLEX

TPE シリーズ

## 製品用途展開



工具のグリップやノブ、各種ハンドルなど



自動車ドア内装表皮材など



エアバッグケースリッド  
(助手席/運転席)



給排水チューブなど



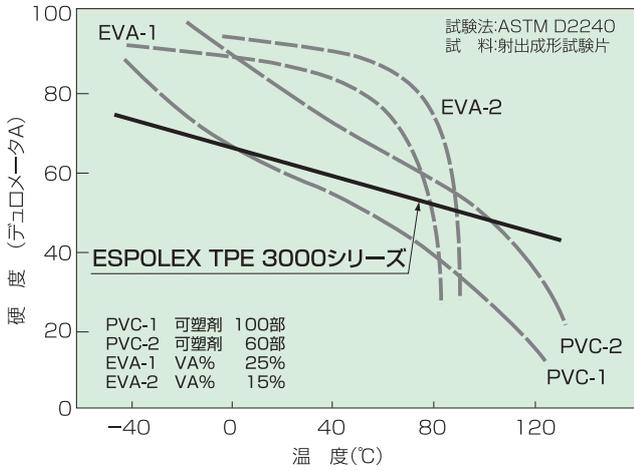
家庭園芸用活力剤アンプルキャップなど

# ESPOLEX

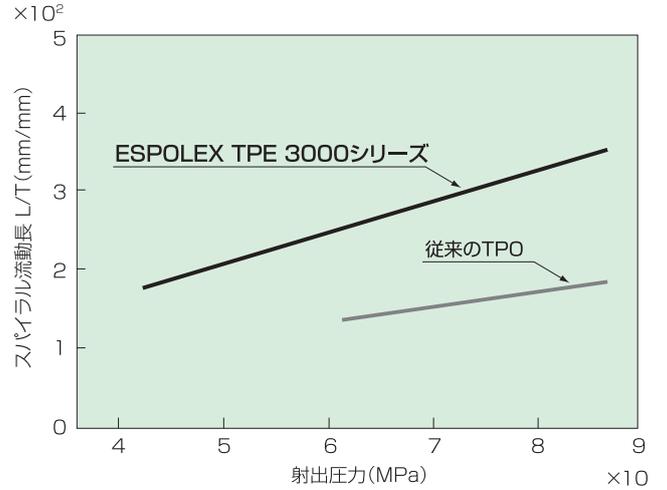
TPE シリーズ

詳細データ

## 硬度の温度依存性

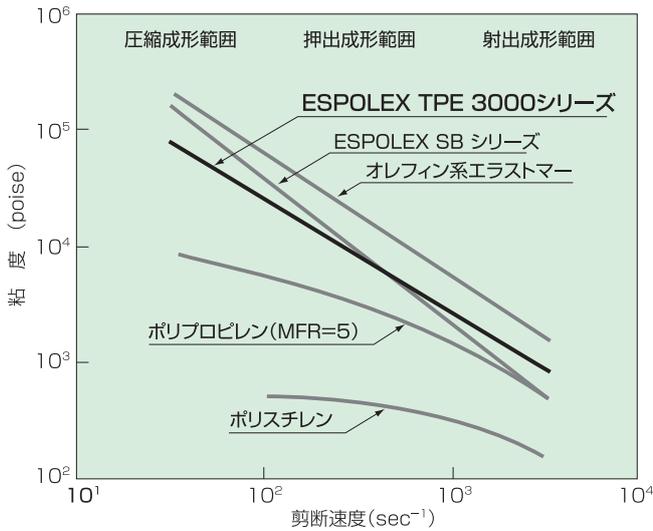


## スパイラル流動性(230°C)

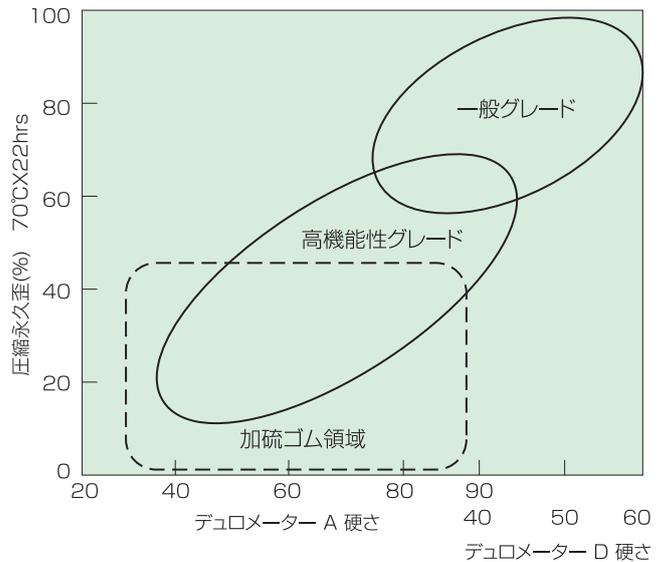


## 粘度の剪断速度依存性(200°C)

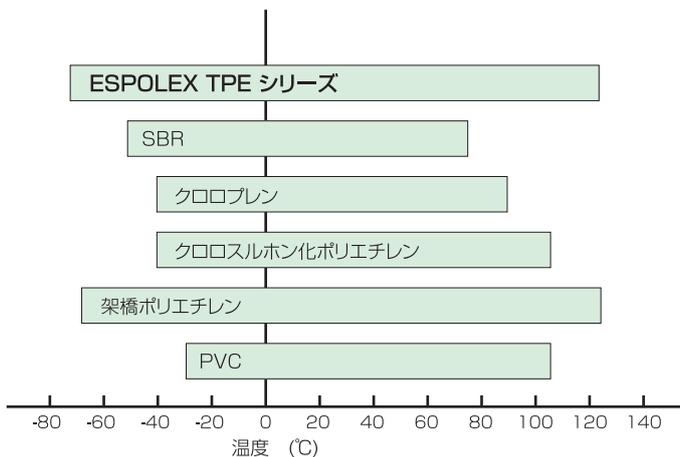
ESPOLEX TPEシリーズの剪断速度と粘度の関係を、他の熱可塑性樹脂、熱可塑性エラストマーと比較して図に示します。粘度の剪断速度依存性が大きいので、プロセスの管理は射出圧力や射出速度の調整で行うことが効果的です。



## 硬度と圧縮永久歪の関係



## 使用温度範囲



このカタログに記載された数値は、定められた試験法に基づいて得られた代表値であり、個々の用途に最適なグレードを選ぶ目安としてご参照下さい。なお、これらの数値は物性改良のため変更することもあります。

---

**〈ご注意〉**

この資料の記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。

**(1) 取り扱い上の注意**

次の事項はエスポレックスの取り扱いの要点です。エスポレックスの安全な取り扱いにご活用下さい。なお、エスポレックスの取り扱い上の注意については製品安全データシートを別途作成していますので、ご使用前に必ずお読み下さい。エスポレックス以外で貴社が用いる添加剤等の安全性については、貴社にて調査下さるようお願い致します。

**① 安全衛生上の注意**

エスポレックスの乾燥、溶融時に発生するガスの眼、皮膚への接触や吸入を避けるように気をつけて下さい。また、高温の樹脂には直接触れないようにして下さい。乾燥、溶融の各作業においては、局所排気装置の設置や保護具(保護眼鏡、保護手袋等)の着用が必要です。

**② 燃焼に関する注意**

エスポレックスは可燃性です(「消防法」指定可燃物に該当)ので、取り扱い、保管は熱及び発火源から離れた場所で行って下さい。万一燃焼した場合には有毒ガスを発生する恐れがあります。消火には水、泡消火剤、粉末消火剤が使用できます。

**③ 廃棄上の注意**

エスポレックスは埋め立て又は焼却により処理できます。埋め立てる時は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って、公認の産業廃棄物処理業者もしくは地方公共団体に委託して処理下さい。焼却する時は、燃焼設備を用いて大気汚染防止法等の諸法令に適した処理を施して下さい。焼却時には有毒ガスを発生する恐れがあります。

**④ 保管上の注意**

エスポレックスは直射日光、水漏れ及び湿気を避けて常温で保管下さい。

**(2) 適合規格に関して**

エスポレックスには、厚生省告示20号、85号に各々適合するグレードがあります。詳細は弊社までご連絡下さい。その他特殊用途への使用をご検討の際は、弊社担当までご連絡頂ければ、個別にご相談に応じます。

**(3) その他**

ご使用に際しては、工業所有権等にもご注意下さい。

---

**住友化学株式会社 自動車材事業部**

[東京] 〒104-8260 東京都中央区新川2丁目27番1号(住友ツインビル東館)  
TEL: 03-5543-5431 FAX: 03-5543-5998

[名古屋] 〒461-0005 名古屋市東区東桜1-13-3(NHK名古屋放送センタービル 15階)  
TEL: 052-952-8955 FAX: 052-952-8956

[Sumika Polymers North America LLC.]  
45525 Grand River Ave, Suite 200 Novi, MI 48374-1308  
TEL: +1-248-284-4797

[Sumika Polymer Compounds Europe Ltd.]  
28 New Lane, Havant, Hampshire, PO9 2NQ United Kingdom  
TEL: +44-23-9248-6350 FAX: +44-23-9247-2388

[珠海住化複合塑料有限公司 廣州分公司]  
〒510064 広東省 廣州市 環市東路 368 号 花園大廈 1234-1237 室  
TEL: +86-20-8365-2567 FAX: +86-20-8365-2797

[URL] [www.sumitomo-chem.co.jp/polyolefin/](http://www.sumitomo-chem.co.jp/polyolefin/) (Japanese)  
[www.espolex.com](http://www.espolex.com) (English)

---