

SUMIKAEXCEL 3600G

PESU

製品特徴

スミカエクセル 3600Gは、ポリエーテルスルホン (Polyethersulfone, PESU) の射出成形用の非強化グレードです。アジア太平洋、欧州、ラテンアメリカ、北アメリカで入手できます。

スミカエクセル 3600Gは透明で、高靱性、高耐熱性(200°Cまで)、低線膨張率、高寸法安定性、高温下での耐クリープ性、耐加水分解性、耐薬品性、食品衛生規格への適合、難燃性、低発煙性を有するグレードです。

代表的な用途としては、高耐熱性と高寸法精度を生かし、レンズ、光学部品、ヘッドライト・ランプ部品、配管継手、ヒューズ、サーキットブレーカー部品、半導体キャリア、リレー、スイッチなどがあります。また、FDA規格に適合しているため、食器、トレイなどにも使用されています。

一般物性

供給体制	供給可能		
供給可能地域	アジア太平洋 欧州	北アメリカ	ラテンアメリカ
ISO(JIS)材質表示	>PESU<		
カラー	ナチュラル/ブラック		
充填材	非強化		
充填材総充填量	-		
特徴	高耐熱性 低線膨張率	耐クリープ性 難燃性	高寸法安定性 高流動性
用途	レンズ、光学部品 サーキットブレーカー部品 電気電子部品	配管継手 ヘッドライト、ランプ部品 食器用途	ヒューズ リレー、スイッチ 医療用途
ULイエローカード	E249884		
外観	透明		
形状	ペレット		
加工方法	射出成形		

物理的性質

	代表物性値	単位	試験方法
密度	1.37	g/cm ³	ISO 1183
比重	1.37	-	ASTM D792
吸水率 (23°C水中、24hr)	1.00	%	ISO 62
吸水率 (23°C水中、24hr)	0.43	%	ASTM D570
成形収縮率 (MD)	0.60	%	Internal*1
成形収縮率 (TD)	0.60	%	Internal*1

機械的性質

	代表物性値	単位	試験方法
引張強さ	85	MPa	ISO 527-1,2
引張強度	84	MPa	ASTM D638
引張降伏ひずみ	7	%	ISO 527-1,2
引張破壊ひずみ	-	%	ISO 527-1,2
引張伸び	40 - 80	%	ASTM D638
引張弾性率	2,700	MPa	ISO 527-1,2
ポアソン比	0.40	-	ISO 527-1,2
曲げ強さ	130	MPa	ISO 178
曲げ強度	129	MPa	ASTM D790
曲げ弾性率	2,600	MPa	ISO 178
曲げ弾性率	2,600	MPa	ASTM D790

SUMIKAEXCEL 3600G

PESU

衝撃的性質	代表物性値	単位	試験方法
シャルピー衝撃強さ（ノッチなし）	NB* ²	kJ/m ²	ISO 179-1/1eU
シャルピー衝撃強さ（ノッチ付き）	6	kJ/m ²	ISO 179-1/1eA
アイゾット衝撃強さ（ノッチなし）	NB* ²	kJ/m ²	ISO 180/1U
アイゾット衝撃強さ（ノッチ付き）	7	kJ/m ²	ISO 180/1A
アイゾット衝撃強度（ノッチなし）	NB	J/m	ASTM D256
アイゾット衝撃強度（ノッチ付き）	85	J/m	ASTM D256

硬度	代表物性値	単位	試験方法
ロックウエル硬さ（Mスケール）	95	-	ISO 2039-2
ロックウエル硬さ（Rスケール）	120	-	ISO 2039-2

熱的性質	代表物性値	単位	試験方法
荷重たわみ温度（1.80MPa）	205	°C	ISO 75
荷重たわみ温度（0.45MPa）	214	°C	ISO 75
荷重たわみ温度（1.82MPa）	203	°C	ASTM D648
荷重たわみ温度（0.45MPa）	210	°C	ASTM D648
線膨張係数（MD）（50 - 150°C）	5.5	×10 ⁻⁵ /K	ISO 11359-1,2
線膨張係数（TD）（50 - 150°C）	5.5	×10 ⁻⁵ /K	ISO 11359-1,2
MFR (360°C, 2.16kg)	55	g/10min	ISO 1133-1
MFR (380°C, 2.16kg)	70	g/10min	ISO 1133-1
相対温度指数 電気	180 (0.75mm)	°C	UL 746B
相対温度指数 衝撃	170 (0.75mm)	°C	UL 746B
相対温度指数 引張	180 (0.75mm)	°C	UL 746B

電気的性質	代表物性値	単位	試験方法
比誘電率（絶乾、60Hz）	3.5	-	IEC 62631-2-1
比誘電率（絶乾、100Hz）	3.5	-	IEC 62631-2-1
比誘電率（絶乾、1kHz）	3.5	-	IEC 62631-2-1
比誘電率（絶乾、1MHz）	3.4	-	IEC 62631-2-1
比誘電率（絶乾、1GHz）	3.4	-	IEC 60250
誘電正接（絶乾、60Hz）	0.003	-	IEC 62631-2-1
誘電正接（絶乾、100Hz）	0.002	-	IEC 62631-2-1
誘電正接（絶乾、1kHz）	0.002	-	IEC 62631-2-1
誘電正接（絶乾、1MHz）	0.004	-	IEC 62631-2-1
誘電正接（絶乾、1GHz）	0.004	-	IEC 60250
絶縁破壊強さ（1mm）	43	kV/mm	IEC 60243-1
体積抵抗率	> 1.E+13	Ω·m	IEC 62631-3-1
表面抵抗率	> 1.E+14	Ω	IEC 62631-3-2
耐アーク性	70	sec	ASTM D495
比較トラッキング指数 (CTI)	PLC 4	PLC	ASTM D495
耐トラッキング性	150	V	IEC 60112

難燃性	代表物性値	単位	試験方法
難燃性ランク	V-0	class	IEC 60695-11-10
UL イエローカード File No	E249884	-	UL File No

備考

全てのデータは代表値であり、製品の保証値ではありません。

*1: 64mmx64mmx3mmの平板試験片の成形収縮率を測定。

*2: NB（破壊しない）

SUMIKAEXCEL 3600G

PESU

標準成形条件	推奨条件	条件範囲	単位
予備乾燥温度	160 - 180	160 - 180	°C
予備乾燥時間	5 - 24	5 - 24	hr
シリンダ温度（後部）	320	300 - 340	°C
シリンダ温度（中部）	340	320 - 370	°C
シリンダ温度（前部）	350	330 - 380	°C
シリンダ温度（ノズル）	350	330 - 380	°C
適切な樹脂温度	350	350 - 360	°C
金型温度	140 - 180	120 - 180	°C
射出速度	10 - 50	10 - 100	mm/s
樹脂圧力	100 - 200	100 - 200	MPa
保持圧力	50 - 100	50 - 100	MPa
保持圧力時間	1 - 5	0.3 - 10	sec
背圧	5 - 10	5 - 10	MPa
スクリー回転数	50 - 100	50 - 100	rpm
サックバック	2 - 5	1 - 5	mm

備考

1. 予備乾燥条件について

- スミカエクセルPESは吸水性があるため、成形前に十分に予備乾燥をする必要があります。熱風循環式オープンまたは除湿乾燥機を使用し、160～180°Cで5～24時間の予備乾燥をしてください。
- 大型成形品を成形する際には180°Cでの乾燥を推奨します。
- 予備乾燥が不十分な場合、成形品表面にシルバーストリーク・フラッシュマーク等が現れることがあります。
- スミカエクセルPESは加水分解しないため上記の条件下では乾燥温度による劣化はありませんが、乾燥時間が長過ぎる（24時間以上）と、自然色だったペレットが黒ずむ原因になります。

2. 樹脂温度について

- 樹脂温度は330～380°Cを推奨します。スミカエクセルPESは熔融粘度が高いため、せん断発熱により温度設定値に比べて樹脂温度が高くなる傾向があり、40°C以上の差が生じる場合があります。実際の樹脂温度を確認しながら成形を行う必要があります。

3. 金型温度について

- 金型温度は表面温度で120～180°Cになるように設定してください。また、金型表面の温度分布が小さくなるように設計してください。
- 金型温度が低すぎると残留応力による成形品の反りやクラック（割れ）が発生します。
- ガラス繊維強化グレードではガラス繊維の浮き出しの原因にもなります。金型温度を高く設定することにより残留応力の少ない成形品が得られますが、金型温度が高すぎる場合には成形品取り出し時に変形が生じやすくなります。

4. 射出圧力・保持圧力・射出速度について

- 一般的に、スミカエクセルPESの成形では高い射出圧力が要求されます。保持圧力は射出圧力の1/2～1/3に設定することを推奨します。保持圧力は低い方が残留応力の少ない成形品が得られます。
- スミカエクセルPESは熔融粘度が高いため、速すぎる射出速度はせん断発熱やエアの断熱圧縮によるヤケやシルバーストリーク発生の原因になります。

5. スクリー回転数・背圧について

- せん断発熱による樹脂温度上昇を防ぐため、スクリー回転数は50～100rpmを推奨します。適当な背圧をかけることにより、均一な熔融状態となります。背圧は5～10MPaが好ましく、分子量の高いグレードは高めの背圧を設定してください。

SUMIKAEXCEL 3600G

PESU

販売拠点

住友化学株式会社

機能材料事業部

エンジニアリングプラスチック部

Add: 〒103-6020 東京都中央区日本橋東京日本橋タワー 2-7-1

Tel: 03-5201-0266

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/sep/>

https://www.sumitomo-chem.co.jp/company/group/detail/access_tokyo.html

住友化学株式会社

ICT&モビリティソリューション研究所

スーパーエンラグループ

Add: 〒299-0295 千葉県袖ヶ浦市北袖2番1号

Tel: 0436-61-1120-8315

https://www.sumitomo-chem.co.jp/company/group/detail/access_sodegaura_04.html

Sumitomo Chemical Advanced Technologies, LLC.

Add: 3832 East Watkins Street, Phoenix, AZ 85034, USA

Tel: +1-602-659-2500

<https://sumichem-at.com/>

Sumitomo Chemical Europe S.A. / N.V.

Add: Xenon Building, Hermeslaan 11, 1932 Zaventem, Belgium

Tel: +32-2251-0650

<https://sumitomochemicaleurope.eu/>

Sumitomo Chemical Asia Pte Ltd.

Add: 3 Fraser Street, #07-28 DUO Tower, 189352, Singapore

Tel: +65-6303-5188

<https://sumitomo-chem.com.sg/>

Dongwoo Fine-Chem Co., Ltd.

Add: 22, Sandanoryon-gil, Samgi-myeon Iksan-si, Jeollabuk-do, 54524, Korea

Tel: +82-63-839-2942

<https://www.dwchem.co.kr/main.do?lang=eng>

Sumika Electronic Materials (Shanghai) Corporation Xuhui Branch.

Add: Floor 1, Building 91, No.1122 North Qinzhou Road, Xuhui District, Shanghai, 200233, China

Tel: +86-21-5459-2066

<https://www.sumika.com.cn/>

Sumika Electronic Materials (Shanghai) Co., Ltd.

Shanghai Technical Center

Add: Floor 1, Building 91, No.1122 North Qinzhou Road, Xuhui District, Shanghai, 200233, China

Tel: +86-21-5459-2063

Sumika Electronic Materials (SHENZHEN) Co., Ltd.

Shenzhen Office

Add: Room1225, Dongming Building, Minkang Rd, Minzhi Street, Longhua New Distrit, Shenzhen, 518131, China

Tel: +86-755-2598-1598

<https://www.sumika.com.cn/>

データシート使用時の注意事項

安全データシート（SDS）は、Eメールまたは弊社担当営業にお問合せください。弊社製品をご使用の際は、必ず SDSをご参照ください。スミカエクセル PESおよびスミプロイは一般工業用途を対象としています。高い信頼性が要求され、人命や財産に危害を及ぼす恐れのある用途に使用される場合は、事前に弊社にご相談ください。本資料に記載されている情報は、現在入手可能な資料、情報、データに基づいて作成したものであり、新たな知見により改訂することがあります。本資料に記載しているデータは製品の代表値であり、製品の性能に関して保証するものではなく、参考情報として提供しています。



▲Webサイトはこちら