SUMIKASUPER E4006L

LCP

製品特徴

スミカスーパー E4006Lは、30%ガラス繊維強化の液晶ポリマー（LCP）の射出成形グレードです。アジア太平洋、ラテンアメリカ、北アメリカ、欧州で入手可能です。
E4000シリーズは、HDTが300℃を超える高耐熱グレードで、200℃を超える温度でも優れた剛性と強度を維持します。スミカスーパー E4006Lは、高耐熱性、高強度、高寸法精度、優れた電気特性、耐薬品性、難燃性の特徴を示します。

代表的な用途は、 コネクタ、リレー、スイッチ、トランス、ボビン、コイル、インダクタ、OA部品、モーター部品、電気電子部品、自動車部品などです。

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	>LCP-GF30<		
カラー	ナチュラル/ブラック		
充填材	ガラス繊維		
充填材総充填量	30 wt%		
特徴	高耐熱性 優れた電気特性	高強度 耐薬品性	高寸法精度 難燃性
用途	コネクタ コイル、インダクタ 電気電子部品	リレー、スイッチ OA部品 自動車部品	トランス、ボビン モーター部品
ULイエローカード	E249884		
外観	不透明		
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	1.60	g/cm³	ISO 1183
比重	1.60	-	ASTM D792
吸水率（23°C水中、飽和）	0.02	%	ISO 62
成形収縮率（MD）	0.11	%	Internal*¹
成形収縮率（TD）	0.78	%	Internal*¹

機械的性質	代表物性値	単位	試験方法
引張強さ	115	MPa	ISO 527-1,2
引張強度	182	MPa	ASTM D638
引張伸び	1.4	%	ISO 527-1,2
引張伸び	5.6	%	ASTM D638
引張弾性率	13,700	MPa	ISO 527-1,2
ポアソン比	-	-	ISO 527-1,2
曲げ強さ	196	MPa	ISO 178
曲げ強度	155	MPa	ASTM D790
曲げ弾性率	14,900	MPa	ISO 178
曲げ弾性率	11,900	MPa	ASTM D790

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）	47	kJ/m²	ISO 179-1/1eU
アイゾット衝撃強さ（ノッチなし）	32	kJ/m²	ISO 180/1U
アイゾット衝撃強度（ノッチなし）	461	J/m	ASTM D256

Revised: 2025年5月30日

SUMIKASUPER E4006L

LCP

硬度	代表物性値	単位	試験方法
ロックウエル硬さ（Rスケール）	104	-	ASTM D785
ロックウエル硬さ（Mスケール）	-	-	ASTM D785

熱的性質	代表物性値	単位	試験方法
荷重たわみ温度（1.80MPa）	328	°C	ISO 75
荷重たわみ温度（0.45MPa）	348	°C	ISO 75
荷重たわみ温度（1.82MPa）	324	°C	ASTM D648
荷重たわみ温度（0.45MPa）	-	°C	ASTM D648
線膨張係数（MD）（50 - 150°C）	0.2	$\times10^{-5}$/K	ISO 11359-1,2
線膨張係数（TD）（50 - 150°C）	8.1	$\times10^{-5}$/K	ISO 11359-1,2
相対温度指数　電気	130 (0.30mm)	°C	UL 746B
相対温度指数　衝撃	130 (0.30mm)	°C	UL 746B
相対温度指数　引張	130 (0.30mm)	°C	UL 746B

薄肉特性	代表物性値	単位	試験方法
薄肉流動性（0.10mm, 100MPa）	-	mm	Internal*²
薄肉流動性（0.10mm, 150MPa）	-	mm	Internal*²
薄肉流動性（0.15mm, 100MPa）	3	mm	Internal*²
薄肉流動性（0.15mm, 150MPa）	11	mm	Internal*²
薄肉流動性（0.20mm, 100MPa）	16	mm	Internal*²
薄肉流動性（0.20mm, 150MPa）	23	mm	Internal*²
薄肉流動性（0.30mm, 100MPa）	31	mm	Internal*²
薄肉流動性（0.30mm, 150MPa）	45	mm	Internal*²
薄肉曲げ強度（0.10mm）	-	MPa	Internal*³
薄肉曲げ強度（0.20mm）	-	MPa	Internal*³
薄肉曲げ強度（0.30mm）	-	MPa	Internal*³

電気的性質	代表物性値	単位	試験方法
比誘電率（1MHz）	3.7	-	IEC 60250
比誘電率（1GHz）	-	-	IEC 60250
比誘電率（10GHz）	-	-	IEC 62810
比誘電率（20GHz）	-	-	IEC 62810
比誘電率（40GHz）	-	-	IEC 62810
誘電正接（1MHz）	0.035	-	IEC 60250
誘電正接（1GHz）	-	-	IEC 60250
誘電正接（10GHz）	-	-	IEC 62810
誘電正接（20GHz）	-	-	IEC 62810
誘電正接（40GHz）	-	-	IEC 62810
絶縁破壊強さ（1mm）	43	kV/mm	IEC 60243-1
体積抵抗率	> 1.E+13	Ω·m	IEC 60093
表面抵抗率	> 1.E+15	Ω	IEC 62631-3-2
耐アーク性	130	sec	ASTM D495
高電圧小電流耐アーク性	PLC 5	PLC	ASTM D495
耐トラッキング性	175	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: 64mm x 64mm x 3mmの平板試験片の成形収縮率を測定。

*²: 200mm/sの射出成形速度、標準成形温度で成形した幅5mm x 厚み0.10-0.30mmのバーフローの長さを測定。

*³: 10mm x 5mm x 0.10-0.30mmの板状試験片を曲げ速度2mm/secで曲げ強度を測定。

Revised: 2025年5月30日

SUMIKASUPER E4006L

LCP

標準成形条件	推奨条件	条件範囲	単位
予備乾燥温度	130	120 - 140	℃
予備乾燥時間	5	4 - 24	hr
シリンダ温度（後部）	320	300 - 340	℃
シリンダ温度（中部）	360	340 - 370	℃
シリンダ温度（前部）	380	370 - 390	℃
シリンダ温度（ノズル）	380	370 - 390	℃
適切な樹脂温度	380	370 - 390	℃
金型温度	70 - 90	60 - 160	℃
射出速度	50 - 200	50 - 400	mm/s
樹脂圧力	120 - 160	80 - 160	MPa
保持圧力	40 - 60	10 - 80	MPa
保持圧力時間	0.2 - 0.5	0.2 - 1.0	sec
背圧	0.5 - 1.0	0.5 - 5.0	MPa
スクリュー回転数	50 - 250	50 - 350	rpm
サックバック	1 - 2	0 - 2	mm

備考

1. 乾燥条件について
・スミカスーパーLCPの吸水性は高くありませんが、適切な物性を出すために、0.01%まで乾燥して
成形することを推奨します。加水分解させないために成形前に事前乾燥する必要があります。
・成形中はホッパーでの吸湿を防ぐため、除湿乾燥機、ホッパードライヤーをご使用ください。
・乾燥温度は130℃を目安で乾燥してください。高すぎる乾燥温度は樹脂を劣化させる場合があります。

2. 樹脂温度について
・どの樹脂にも共通することですが、適正な樹脂温度にコントロールすることが必要です。
・スミカスーパーLCPではノズルおよびシリンダ温度の管理は非常に重要ですので、
センサー位置の設定や適切な温度の維持には十分気をつけてください。
・ノズル温度設定は通常シリンダ前部と同じですが、ドローリングする場合は、
シリンダ前部より10～20℃低めに設定してください。
・可塑化（計量）時間が安定しない場合は、シリンダ後部の温度を10～20℃低めに設定してください。

3. 金型温度について
・スミカスーパーLCPは非常に広範囲の金型温度で成形できます。
・金型表面温度は40～160℃で成形可能ですが、一般的には60～120℃の範囲に設定することを推奨します。
・形状が複雑で離型が問題となる場合には、金型温度を低温に設定してください。
・金型表面温度は、冷却水以外に様々な要因で変動しますので、起動時や大きな設定変更の後は
必ず測定してください。

4. 射出速度と射出圧力について
・スミカスーパーLCPは溶融粘度が低く、流動性に優れているため、あまり高い射出圧力を必要としません。
・成形温度を適切な温度にすることにより、40MPa程度の低圧でも十分な流動性を示します。
・射出圧力は65～160MPaの範囲で変化させても引張強度はほとんど変化しません。

5. スクリュ回転数・背圧について
・背圧は小さいほど計量性が安定しますので、1～2MPa程度の小さい値を設定してください。
・計量時にスクリュ回転数を高速に設定すると、計量時間を短くすることができます。
・ただし、スクリュ回転数が速すぎると、ガラス繊維などの充填材が破壊される可能性があります。
・サックバック（スクリュ減圧）が必要な場合には、可能な限り小さい値を設定してください。

Revised: 2025年5月30日

SUMIKASUPER E4006L

LCP

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ス部
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
スーパーエンプラグループ
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
URL: 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。スミカスーパー LCP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

Revised: 2025年5月30日