

# SUMIKASUPER E4205R

## LCP

### 製品特徴

スミカスーパー E4205Rは、25%ガラス繊維/無機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°Cを超える高耐熱グレードで、200°C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 E4205Rは、高耐熱性、断熱性、低誘電率、表面平滑性、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	北アメリカ	ラテンアメリカ
	欧州		
ISO(JIS)材質表示	>LCP-(GF+GB)25<		
カラー	ナチュラル/ブラック		
充填材	ガラス繊維/無機		
充填材総充填量	25 wt%		
特徴	高耐熱性	断熱性	低誘電率
	表面平滑性	耐薬品性	難燃性
用途	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	
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	1.18	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
比重	1.18	-	ASTM D792
吸水率（23°C水中、飽和）	0.02	%	ISO 62
成形収縮率（MD）	0.66	%	Internal*1
成形収縮率（TD）	1.67	%	Internal*1

### 機械的性質

	代表物性値	単位	試験方法
引張強さ	58	MPa	ISO 527-1,2
引張強度	82	MPa	ASTM D638
引張伸び	2.3	%	ISO 527-1,2
引張伸び	5.0	%	ASTM D638
引張弾性率	6,300	MPa	ISO 527-1,2
ポアソン比	-	-	ISO 527-1,2
曲げ強さ	90	MPa	ISO 178
曲げ強度	85	MPa	ASTM D790
曲げ弾性率	6,000	MPa	ISO 178
曲げ弾性率	5,600	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）	31	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1/1eU
アイゾット衝撃強さ（ノッチなし）	20	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1U
アイゾット衝撃強度（ノッチなし）	305	J/m	ASTM D256

# SUMIKASUPER E4205R

## 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)	-	-	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)	279	°C	ISO 75
荷重たわみ温度 (0.45MPa)	-	°C	ISO 75
荷重たわみ温度 (1.82MPa)	305	°C	ASTM D648
荷重たわみ温度 (0.45MPa)	-	°C	ASTM D648
線膨張係数 (MD) (50 - 150°C)	-	×10 <sup>-5</sup> /K	ISO 11359-1,2
線膨張係数 (TD) (50 - 150°C)	-	×10 <sup>-5</sup> /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)	-	mm	Internal*2
薄肉流動性 (0.15mm, 150MPa)	-	mm	Internal*2
薄肉流動性 (0.20mm, 100MPa)	-	mm	Internal*2
薄肉流動性 (0.20mm, 150MPa)	-	mm	Internal*2
薄肉流動性 (0.30mm, 100MPa)	-	mm	Internal*2
薄肉流動性 (0.30mm, 150MPa)	-	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)	2.9	-	IEC 60250
比誘電率 (1GHz)	2.8	-	IEC 60250
比誘電率 (10GHz)	2.9	-	IEC 62810
比誘電率 (20GHz)	-	-	IEC 62810
比誘電率 (40GHz)	-	-	IEC 62810
誘電正接 (1MHz)	0.013	-	IEC 60250
誘電正接 (1GHz)	0.004	-	IEC 60250
誘電正接 (10GHz)	0.005	-	IEC 62810
誘電正接 (20GHz)	-	-	IEC 62810
誘電正接 (40GHz)	-	-	IEC 62810
絶縁破壊強さ (1mm)	-	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	-	sec	ASTM D495
高電圧小電流耐アーク性	-	PLC	ASTM D495
耐トラッキング性	-	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 E4205R

## 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	°C
予備乾燥時間	5	4 - 24	hr
シリンダ温度（後部）	320	300 - 340	°C
シリンダ温度（中部）	360	340 - 370	°C
シリンダ温度（前部）	380	370 - 390	°C
シリンダ温度（ノズル）	380	370 - 390	°C
適切な樹脂温度	380	370 - 390	°C
金型温度	70 - 90	60 - 160	°C
射出速度	50 - 200	50 - 400	mm/s
樹脂圧力	80 - 120	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°C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、ドロリングする場合は、シリンダ前部より10~20°C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°C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°Cで成形可能ですが、一般的には60~120°C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は熔融粘度が低く、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。

# SUMIKASUPER E4205R

## 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](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](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://sumitomochemicalseurope.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