

ESD Resin

電子製品の製造ワークフローを向上させる高強度ESD対策材料

電子製品製造用のカスタム工具や治具、固定具を3Dプリントで製作する際、重要な電子部品を静電気放電から保護することができるESD Resinはリスクを低減し、生産歩留まりを向上させる材料です。ESD Resinは生産現場環境での使用に耐えられるよう設計された静電気散逸性パーツの製作に適した、費用対効果の高いレジンです。

ESDセーフな試作品やエンドユース用パーツ

高感度電子製品用の筐体

電子製品製造用の工具、治具や固定具



V1

FLESDS01

* 地域によってはご利用いただけない場合があります

作成日: 12.01.2021

Rev. 01 12.01.2021

弊社が知り得る限り、ここに含まれる情報はすべて正確です。ただし、Formlabs Inc.では、情報を使用した結果の得られる精度について、いかなる明示的または黙示的な保証もするものではありません。

材料特性データ

ESD Resin

	メートル法 ^{1,2}	英単位系 ^{1,2}	測定方法
	二次硬化後	二次硬化後	
機械的特性			
極限引張強度	44.2MPa	6410psi	ASTM D 638-14
引張係数	1.937GPa	280.9ksi	ASTM D 638-14
破断伸び	12%	12%	ASTM D 638-14
曲げ特性			
曲げ強度	61MPa	8860psi	ASTM D 790-17
曲げ係数	1.841GPa	267ksi	ASTM D 790-17
衝撃特性			
切り欠きアイゾット	26J/m	0.489ft-lbs/in	ASTM D 256-10
切り欠きアイゾット	277J/m	5.19ft-lbs/in	ASTM D 4812-11
熱的特性			
1.8MPaでの熱たわみ温度 (HDT)	62.2°C	143.9°F	ASTM D 648-18
0.45MPaでの熱たわみ温度 (HDT)	54.2°C	129.6°F	ASTM D 648-18
熱膨張	123.7µm/m/°C	68.7µin/in/°F	ASTM E 813-13
電気的特性			
表面抵抗率	10 ⁵ - 10 ⁸	10 ⁵ - 10 ⁸	ANSI/ESD 11.11 ³
体積抵抗率	10 ⁵ - 10 ⁷	10 ⁵ - 10 ⁷	ANSI/ESD 11.11 ³
物理的特性			
密度		1.016	ASTM D792
硬度		90 Shore A	ASTM D2240

¹ 材料特性は、パーツの形状、プリントの向きや設定、温度、ならびに使用した消毒または減菌方法によって変わります。

² このデータは、積層ピッチを100µmに設定し、その他はESD Resin用の設定にしたForm 3プリンタで造形し、純度99%以上のイソプロピルアルコールを入れたForm Wash内で20分間洗浄した後、温度を70°Cに設定したForm Cure内で60分間、二次硬化させた試験片をタイプIVの引張棒で測定して取得したものです。

³ ESD Resinの試験は、米国のオハイオ州にあるNAMSA世界本部で実施されました。

溶剤の親和性

造形後に二次硬化させた1×1×1cmの立方体をそれぞれの溶剤に24時間以上浸している間の重量増加率:

溶剤	24時間の重量増加率 (%)	溶剤	24時間の重量増加率 (%)
酢酸、5%	0.5	鉱油、重	0.1
アセトン	+13.1%	鉱油、軽	0.1
漂白剤 (次亜塩素酸ナトリウム最大5%)	0.5	塩水 (塩化ナトリウム3.5%)	0.6
酢酸ブチル	3.8	Skydrol 5	0.5
ディーゼル燃料	0.2	水酸化ナトリウム (0.025%、pH=10)	0.7
ジエチルグリコールモノメチルエーテル	3.6	強酸 (濃塩酸)	1.4
油圧オイル	0.2	TPM	0.6
過酸化水素 (3%)	0.6	水	0.7
イソオクタン	<0.1	キシレン	1.60
イソプロピルアルコール	2.6		