

# Rigid 10K

## 強度と剛性に優れた工業品質プロトタイプに適したレジン

ガラス材を多く含むこのレジンは、Formlabsのエンジニアリング系レジンの中で最も硬度の高い材料です。大きな負荷が掛かっても曲がらない硬度な工業用精密パーツには、Rigid 10Kレジンが最適です。Rigid 10Kレジンを使うと、熱や化学物質に対する抵抗力が強く、表面が滑らかなマット仕上げのパーツがプリントできます。

短期射出成形用金型やインサート

耐熱性の液体露出部品、治具や固定具

ガラス材やファイバー入りの熱可塑性物質の硬度を模倣

空力試験用モデル



V1

FLRG1001

\* 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: 2020年10月7日 弊社が知り得る限りにおいて、本紙記載の情報はすべて正確なものです。ただしFormlabs, Inc.では、本材料の使用によって得られる結果に関しては、明示または黙示を問わず、いかなる保証も行うことはありません。

修正日: 03 2022年11月8日

メートル法

評価方法

	二次硬化前	紫外線硬化 <sup>1</sup>	紫外線 + 熱硬化 <sup>2</sup>	紫外線硬化 + プラスト処理	
<b>引張特性</b>					
最大引張強さ	55MPa	65MPa	53MPa	88MPa	ASTM D638-14
引張弾性率	7.5GPa	10GPa	10GPa	11GPa	ASTM D638-14
破断伸び	2%	1%	1%	1.7%	ASTM D638-14
<b>曲げ特性</b>					
曲げ強さ	84MPa	126MPa	103MPa	158MPa	ASTM D 790-15
曲げ弾性率	6GPa	9GPa	10GPa	9.9GPa	ASTM D 790-15
<b>衝撃特性</b>					
ノッチ付きアイソット	16J/m	16J/m	18J/m	20J/m	ASTM D256-10
切り欠きアイソット	41J/m	47 J/m	41J/m	130J/m	ASTM D4812-11
<b>熱的特性</b>					
荷重たわみ温度 (0.45MPa)	65°C	163°C	218°C	92°C	ASTM D 648-16
荷重たわみ温度 (1.8MPa)	56°C	82°C	110°C	238°C	ASTM D 648-16
熱膨張、0~150°C	48µm/m/°C	47µm/m/°C	46µm/m/°C	41µm/m/°C	ASTM E 831-13

有毒ガス発生

試験基準 BSS 7239 (NFPA No. 258相当)	BSS 7239 (ppm)ごとの最大許容濃度	フレイムモード (ppm)	ノンフレイムモード (ppm)
シアン化水素 (HCN)	150	1	0.5
Carbon Monoxide (CO)	3500	50	10
亜酸化窒素 (NOx)	100	2.0未満	2.0未満
二酸化硫黄 (SO2)	100	1.0未満	1.0未満
フッ化水素 (HF)	200	1.5未満	1.5未満
塩化水素 (HCl)	500	1	1.0未満

煙濃度

特定の光学密度

可燃性

試験基準	@ 90秒 @ 4分 最大			試験基準	評価
	ASTM E662 フレイムモード	2	95		
ASTM E662 ノンフレイムモード	0	1	63		

溶剤適合性

重量増加率は 1 x 1 x 1cm の立方体を造形した後、各溶剤に24時間浸漬した際のものであります。

溶剤	24時間での重量増加率 (%)	溶剤	24時間での重量増加率 (%)
酢酸 5%	0.1未満	イソオクタン (ガソリン)	0
アセトン	0.1未満	鉱油 (軽)	0.2
イソプロピルアルコール	0.1未満	鉱油 (重)	0.1未満
漂白剤 (次亜塩素酸ナトリウム最大5%)	0.1	塩水 (3.5% NaCl)	0.1
酢酸ブチル	0.1	水酸化ナトリウム溶液 (0.025%, pH=10)	0.1
ディーゼル燃料	0.1	水	0.1未満
ジエチルグリコールモノメチルエーテル	0.4	キシレン	0.1未満
油圧オイル	0.2	強酸 (濃塩酸)	0.2
Skydrol 5	0.6	トリプロピレングリコールモノメチルエーテル	0.4
過酸化水素 (3%)	0.1未満		

試験用の試料はすべて Form 3 を使ってプリントしています。

<sup>1</sup> このデータは、積層ピッチ100µmに設定したForm 3でプリントし、その後、温度を70°Cに設定したForm Cure内で60分間、二次硬化させたパーツから取得したものです。

<sup>2</sup> このデータは、積層ピッチを100µmに設定したForm 3でプリントし、その後、温度を70°Cに設定したForm Cureで60分間、二次硬化させた後、90°Cで更に125分間、熱硬化させたパーツから取得したものです。