

# リジッド 10K

Rigid 10K Resin

リジッド10Kはガラス成分を混合した樹脂で、Formlabs社開発の材料の中では最も剛性の高い材料です。

特に曲げ特性はととても優れています。また、熱および科学薬品に対しても優れた耐久性を持っています。プリント後のモデルは、滑らかな表面品質と無光沢の仕上がりになります。

## ■物理的性質<sup>1</sup>

	二次硬化前 <sup>2</sup>	UV 二次硬化後 <sup>3</sup>	追加硬化後 <sup>4</sup>	試験方法
最大引張強度	55 MPa	65MPa	53 MPa	ASTM D 638-14
引張弾性率	7.5 GPa	10 GPa	10 GPa	ASTM D 638-14
破断時の伸び	2 %	1 %	1 %	ASTM D 638-14
曲げ強さ	84 MPa	126 MPa	103 MPa	ASTM D 790-15
曲げ弾性率	6 GPa	9 GPa	10 GPa	ASTM D 790-15
アイゾット衝撃値 (ノッチ付き)	16 J/m	16 J/m	18 J/m	ASTM D 256-10
アイゾット衝撃値 (ノッチなし)	41 J/m	41 J/m	41 J/m	ASTM D 4812-11
荷重たわみ温度 (高荷重)	56 °C	82 °C	110 °C	ASTM D 648-16
荷重たわみ温度 (低荷重)	65 °C	163 °C	218 °C	ASTM D 648-16
熱膨張率	48 $\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$	47 $\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$	46 $\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$	ASTM E 831-13

1. 材料のプロパティは各試験方法に準じた際の値です。モデルの形状、印刷方向、印刷設定および温度によって異なります。

2. 二次硬化前の数値は、造形後は通常の洗浄および乾燥のみの状態で測定したものです。(造形条件: Form 3 を使用、積層ピッチ 100 $\mu\text{m}$ )

3. UV 二次硬化後の数値は同条件で造形し、Form Cure にて UV 二次硬化 (60 分間照射、庫内温度設定 70°C) させたモデルから得た値です。

4. 追加効果後の数値は、UV 二次効果後に更に追加で熱硬化 (125 分間照射、庫内設定温度 90°C) させたモデルから得た数値です。

## ■化学的適合性

10 mm 角の立方体を、造形+二次硬化後に各液体に浸して 24 時間後に計測した重量の増加率

酢酸 (5 %)	~ 0.1	イソオクタン (ガソリン)	0
アセトン	~ 0.1	鉱油 (重)	0.2
イソプロピルアルコール	~ 0.1	鉱油 (軽)	~ 0.1
塩素系漂白液 (~ 5%)	0.1	食塩水 (3.5 %)	0.1
酢酸ブチル	0.1	水酸化ナトリウム (0.025 %, pH = 10)	0.1
軽油	0.1	水	~ 0.1
ジエチレングリコールモノメチルエーテル	0.4	キシレン	~ 0.1
油圧オイル	0.2	強酸 (塩酸)	0.2
Skydrol 5	0.6	トリプロピレングリコールメチルエーテル	0.4
過酸化水素 (3 %)	~ 0.1		

