

# LaserForm® CoCr (B)

DMP Flex 100、DMP Flex 200、ProX® DMP 200、および ProX® DMP 300 金属 3D プリンタでの使用を目的として綿密に調整されたコバルト・クロム・モリブデン合金であり、高い耐腐食性と耐摩耗性に加えて高い耐温度性も備えた産業用部品の生産が可能です。LaserForm CoCr (B) は、さまざまな産業アプリケーションに加えて、医療アプリケーションにも最適です。

LaserForm CoCr (B) は、3D Systems の DMP Flex 100、DMP Flex 200、ProX® DMP 200、および ProX® DMP 300 金属 3D プリンタ専用に、高品質で一貫した部品特性を実現するために綿密に調整されています。3D Systems が材料と一緒に提供するプリントパラメータデータベースは、長年にわたって、広範な材料による 50 万個の難しい金属量産部品のプリントしてきたという他に例のないノウハウを持つ 3D Systems のパーツ生産施設で開発、テスト、および最適化されたものです。24 時間 365 日にわたる生産では、3D Systems の徹底的なサプライヤー品質マネージメントシステムにより、信頼性の高い結果を得るために、一貫して監視された材料品質を保証します。

## 材料の説明

コバルト・クロム・モリブデン合金は、その高い強度と硬度を特長とし、高温時にもこれらの特性を維持します。また、保護性のある不動態皮膜が自然に形成されるため、LaserForm CoCr (B) は耐腐食性と生体適合性の両方を兼ね備えています。

これらの利点を持つ LaserForm CoCr (B) は、歯科用のクラウン、ブリッジ、着脱可能な部分義歯や、医療用具および医療機器、モールドおよびダイ、産業用の高摩耗アプリケーション、および高温で高強度が要求される部品に理想的な材料です。

## 分類

LaserForm CoCr (B) の化学組成は ISO 5832-4 および ISO 22674 の要件に準拠しており、下記の表のとおりです (重量 %)。

## 機械特性

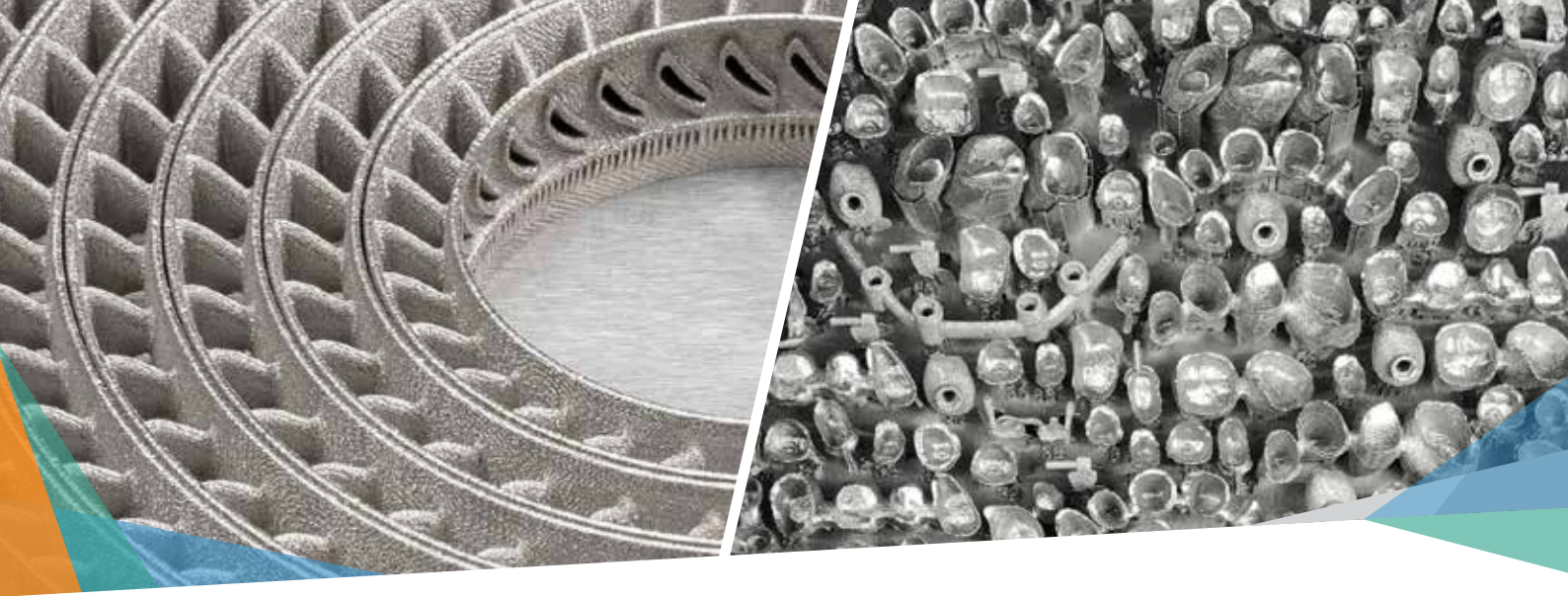
測定	条件	メートル法			U.S.		
		製造完了時 <sup>1,2</sup>	溶体化アニール処理後 <sup>1,2</sup>	応力解放処理後 <sup>3,4</sup>	製造完了時 <sup>1,2</sup>	溶体化アニール処理後 <sup>1,2</sup>	応力解放処理後 <sup>3,4</sup>
ヤング率 (GPa   ksi)	ASTM E8M						
水平方向 - XY 垂直方向 - Z		220 ± 40 170 ± 40	240 ± 40 220 ± 40	230 ± 20 180 ± 40	31900 ± 5800 24700 ± 5800	34800 ± 5800 31900 ± 5800	33600 ± 3100 26700 ± 5100
最大強度 (MPa   ksi)	ASTM E8M						
水平方向 - XY 垂直方向 - Z		1150 ± 80 1090 ± 40	1050 ± 50 1040 ± 50	1180 ± 110 1080 ± 70	165 ± 12 160 ± 6	150 ± 7 150 ± 7	170 ± 15 155 ± 10
降伏強度 Rp0.2% (MPa   ksi)	ASTM E8M						
水平方向 - XY 垂直方向 - Z		840 ± 80 630 ± 40	590 ± 40 570 ± 40	930 ± 100 750 ± 50	120 ± 12 90 ± 6	85 ± 6 85 ± 6	135 ± 15 110 ± 10
破断点伸び (%)	ASTM E8M						
水平方向 - XY 垂直方向 - Z		6 ± 2 15 ± 4	33 ± 6 35 ± 6	12 ± 4 16 ± 6	6 ± 2 15 ± 4	33 ± 6 35 ± 6	12 ± 4 16 ± 6
断面絞り (%)	ASTM E8M						
水平方向 - XY 垂直方向 - Z		13 ± 8 19 ± 8	31 ± 6 32 ± 6	13 ± 7 17 ± 5	13 ± 8 19 ± 8	31 ± 6 32 ± 6	13 ± 7 17 ± 5
ロックウェル C 硬さ	ASTM E18	32 ± 5	26 ± 5	39 ± 7	32 ± 5	26 ± 5	39 ± 7

<sup>1</sup> DMP Flex 100 および ProX® DMP 200 で標準パラメータを使用して製造された部品

<sup>2</sup> 平均および二重標準偏差に基づく値

<sup>3</sup> DMP Flex 200 で標準パラメータを使用して製造された部品

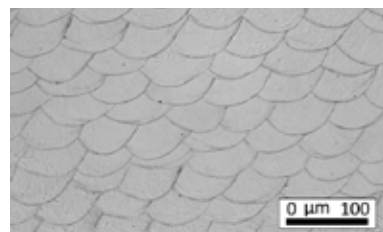
<sup>4</sup> 平均および信頼度 95% の 95% 許容区間に基づく値



# LaserForm<sup>®</sup> CoCr (B)

## 熱特性<sup>5</sup>

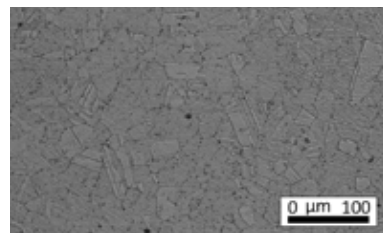
測定	条件	メートル法	U.S.
熱伝導率 (W/(m.K)   Btu/(h.ft.°F))	@ 20°C / 120 °F	14	8
CTE - 熱膨張率 ( $\mu\text{m}/(\text{m}.\text{°C})$   $\mu\text{ inch}/(\text{inch}.\text{°F})$ )	20 ~ 600 °C の範囲	14	7.8
溶融範囲 (°C   °F)		1350 - 1430	2460 - 2610



製造完了時の微細構造

## 熱特性<sup>5</sup>

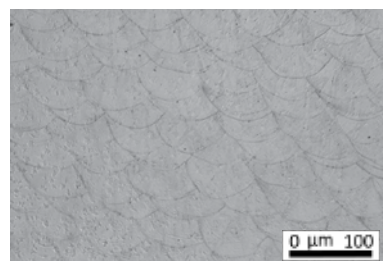
測定	メートル法	U.S.
電気抵抗率 ( $\mu\Omega.\text{m}$   $\mu\Omega.\text{in}$ )	0.87	34.41



溶体化アニール処理後の微細構造

## 物理的特性

測定	メートル法	U.S.
密度		
ピクセル数に基づく 相対値 <sup>6</sup> (%)	>99	
絶対理論値 <sup>5</sup> ( $\text{g}/\text{cm}^3$   $\text{lb}/\text{in}^3$ )	8.30	0.300



応力解放処理後の微細構造

## 化学成分

化学成分	重量 %
Co	残部
Cr	28.00-30.00
Mo	5.00-6.00
Ni	0.00-0.10
Fe	0.00-0.50
C	0.00-0.02
Si	0.00-1.00
Mn	0.00-1.00
CD	0.00-0.02
BE	0.00-0.02
Pb	0.00-0.02

<sup>5</sup> 値は文献に基づく

<sup>6</sup> DMP Flex 100, DMP Flex 200, および ProX<sup>®</sup> DMP 200 で標準パラメータを使用して製造された部品



[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

保証/免責事項: これら製品のパフォーマンス特性は製品用途、製品の応用方法、動作条件、最終的な使用方法によって異なる場合があります。3D Systems は、明示的または暗示的な、いかなる形式の保証 (特定の使用方法における商品性や適合性の保証が含まれるが、それだけに限定されない) も提供いたしかねます。

©2022 by 3D Systems, Inc. 無断転載を禁じます。仕様は通知なく変更される場合があります。3D Systems、3D Systems のロゴ、Laserform、および ProX は 3D Systems, Inc. の登録商標です。