

タングステン (A)

3D Systems は、統合された積層造形ワークフローソフトウェア、3DXpert® を使用して適用可能な DMP Flex 350 金属 3D プリント用のタングステン (A) プリントパラメータデータベースライセンスを提供しています。

材料の説明

ハイテクおよび半導体産業は、タングステンの優れた放射線遮断能力をコリメータなどのイメージング装置に使用される高精度コンポーネントの製造に活かしています。高温特性を持つタングステンは、アークスリット、ビームターゲット、陽極、陰極などのイオン発生装置内のプラズマ環境に導入されています。原子力産業では、タングステンコンポーネントは極端な高温および腐食性の作業環境に耐性を持つ材料として活用されています。

工業用純タングステン W1 (W > 99.9 %) は、すべての金属の中で最も融点の高い (3422° C) 高密度耐火性金属です。タングステンは、熱や腐食に対する優れた耐性と優れた放射線吸収特性 (X 線、ガンマ線) を兼ね備えています。

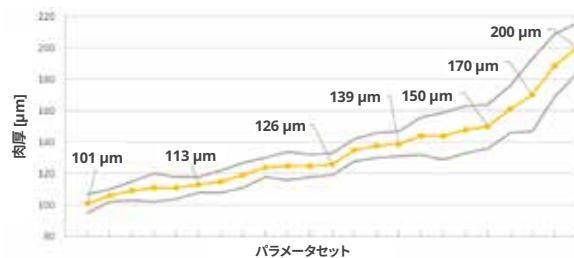
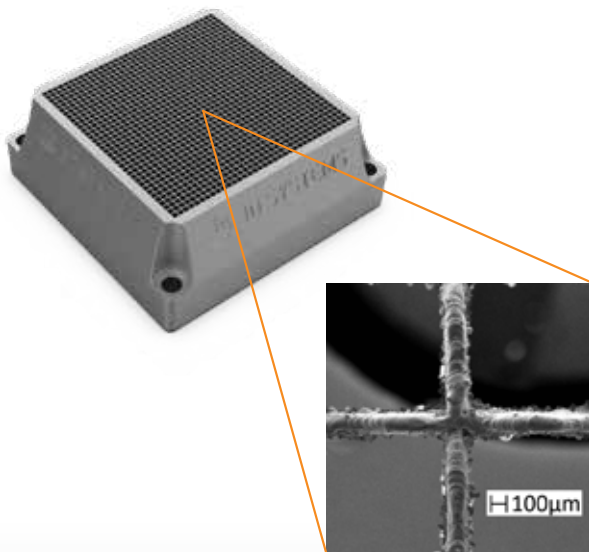
高密度の純タングステン DMP 部品の生産には、低酸素プリント環境でのダイレクト金属プリンティング (DMP) が不可欠です。DMP Flex 350 のクラス最高の真空技術があつてこそ、純タングステンの優れた部品密度を実現できるのです。

指標となる部品特性 - 層厚 30 μm

特性	試験方法	メートル法	US
相対密度	光学的方法 (ピクセル数)	97%	
電気抵抗率	ASTM B193 (20°C / 68°F の場合)	9.7 μΩ.cm	3.8 μΩ.in
粗さ Ra 垂直側面 ¹	ISO 25178	5.7 μm	225 μin

アプリケーションフォーカス: コリメータ

タングステン (A) 向け DMP 技術およびパラメータセットは、医療用および工業用イメージング装置に使用される薄壁の散乱線除去グリッド構造などの高精度部品の製造を叶えます。高い材料密度 (19.25 g/cc) は、優れた X 線およびガンマ線遮蔽能力を実現します。薄壁の散乱線除去グリッド構造を費用対効果の高い方法で積層製造することで、従来の広範にわたる後処理加工ステップを回避できます。



100 μm まで信頼性を保ちながら壁厚をカスタマイズできる広範なパラメータデータベース。²



AM は正確な壁面間隔を実現します。

¹ ジルコニアプラスト媒体を使用して 2 パールで行った表面処理。

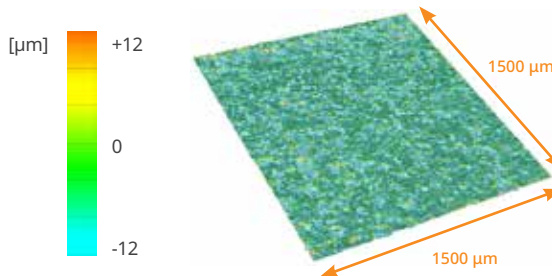
² 80 倍および 250 倍の SEM イメージングの分析に基づいた、グリッド上面における測定。

アプリケーションフォーカス: アークスリット

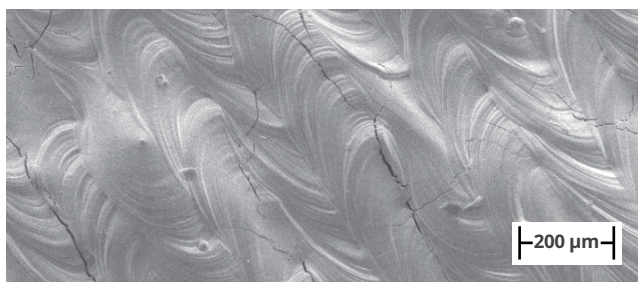
DMP 純タングステンアークスリットは、イオン発生装置などにおける高温またはプラズマ環境で優れたパフォーマンスを発揮します。積層造形における設計の自由度は、機械加工されたタングステン部品に代わる費用対効果の高い代替品を生み出します。



3Dスキャンで測定された、サポート除去およびサンドブラスト後の高精度。



キーエンスの顕微鏡で Ra を 5.7 μm まで下げ測定した、滑らかな表面。



DMP Flex 350 では完全に溶融したタングステン材料を使用できます。積層造形により製造された純タングステンには微細なひび割れがあり脆く、機械的荷重がかかる部品への使用は制限されます。



クラス最高の真空技術が実現する優れた部品密度。



この材料がお客様の用途に適しているかどうか確認するには、3D Systems アプリケーション・イノベーション・グループ (AIG) までお問い合わせください。<https://www.3dsystems.com/consulting/application-innovation-group>



タングステン粉末「6K-Wpwd525-3DS」は 6K Additive から直接購入できます。

ヨーロッパへのお問い合わせ:
Francois Bonjour
fbonjour@6kadditive.com
電話番号: +33 6 79 72 75 75

米国/アジア太平洋地域
へのお問い合わせ:
Eric Bono
ebono@6kadditive.com
電話番号: +1 412 260 8048