

# 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、アーツリット、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。

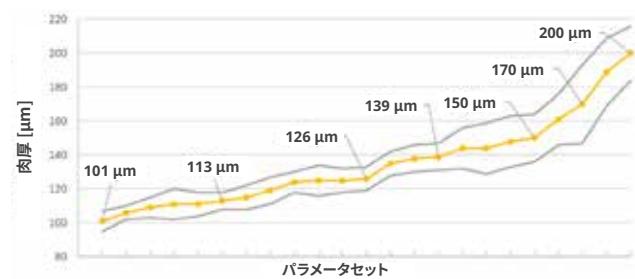
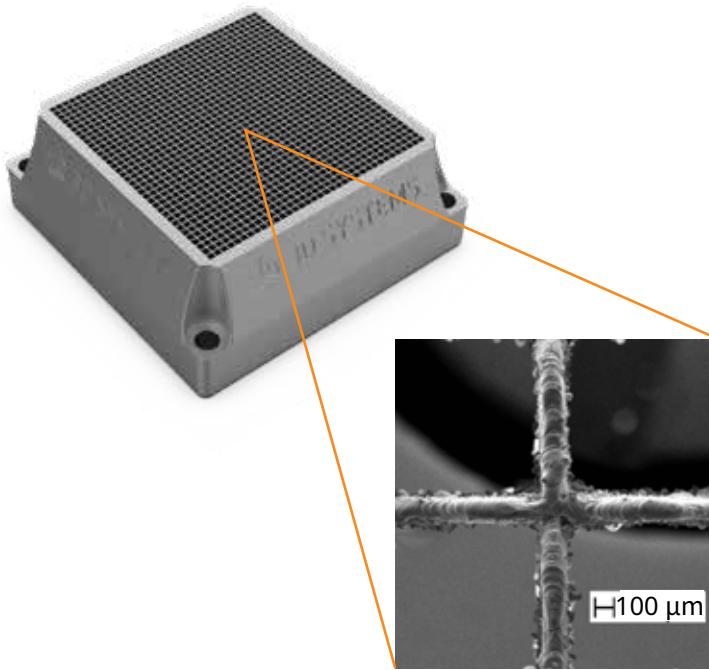
高密度の純タングステン DMP 部品の生産には、低酸素プリント環境でのダイレクト金属プリント (DMP) が不可欠です。DMP Flex 350 のクラス最高の真空技術があつてこそ、純タングステンの優れた部品密度を実現できるのです。

## 指標となる部品特性 - 層厚 30 µm

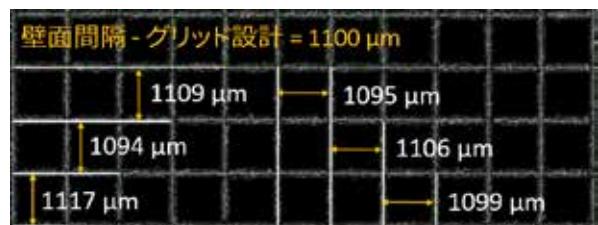
特性	試験方法	メートル法	US
相対密度	光学的方法 (ピクセル数)	97%	
電気抵抗率	ASTM B193 (20°C / 68°F の場合)	9.7 µΩ.cm	3.8 µΩ.in
粗さ Ra 垂直側面 <sup>1</sup>	ISO 25178	5.7 µm	225 µin

## 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。



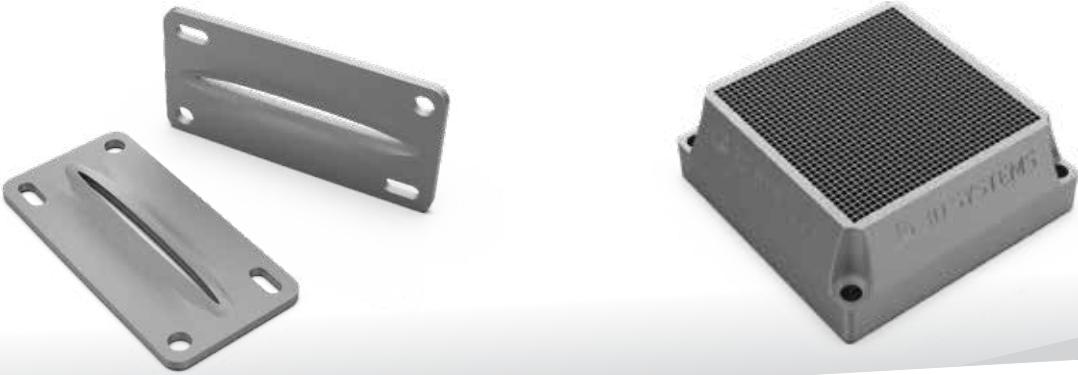
100 µm まで信頼性を保ちながら壁厚をカスタマイズできる 広範なパラメータベース。<sup>2</sup>



AM は正確な壁面間隔を実現します。

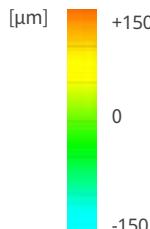
<sup>1</sup> ジルコニアブласт媒体を使用して 2 バールで行った表面処理。

<sup>2</sup> 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。

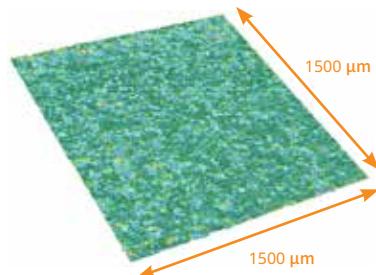
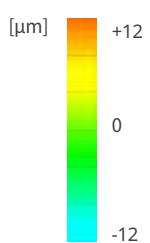


## アプリケーションフォーカス: アークスリット

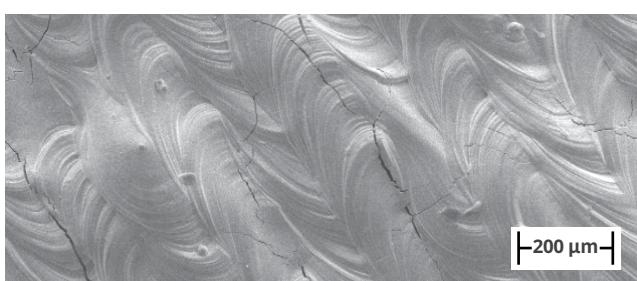
DMP 純タングステンアークスリットは、イオン発生装置などにおける高温またはプラズマ環境で優れたパフォーマンスを発揮します。積層造形における設計の自由度は、機械加工されたタングステン部品に代わる費用対効果の高い代替品を生み出します。



高精度 サポート除去およびサンドブラスト後に3Dスキャナーで測定



滑らかな表面 頭微鏡で測定 Ra 5.7 μm



| 200 μm |



| 500 μm |

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。

 **3D SYSTEMS®**  
www.3dsystems.com

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>

 **TEKNA**

タングステン粉末「TEKMAT™ W-25」はこちらから直接購入できます。  
Tekna: <http://www.tekna.com/spherical-powders/tungsten>

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、および 3DXpert は 3D Systems, Inc. の登録商標です。

TEKMAT の登録商標は、Tekna の資産です。他のすべての商標はそれぞれの所有者の資産です