

材料情報

ステンレス鋼 17-4 PH



概要

17-4 PH ステンレス鋼は、産業界で広く利用されている汎用性の高い金属材料です。高い強度と硬度を兼ね備えており、様々な一般金属用途に最適です。また、工具製造、航空宇宙、石油化学などの特殊産業分野でも実績があります。3Dプリント後、適切な熱処理を施すことで、多様な機能を持つ最終製品や試作品として活用可能です。

メリット

高い強度と硬度に加え、優れた耐食性を兼ね備えています。高温環境下でも傑出した機械的特性を維持し、良好な熱特性を発揮する極めて高性能な材料です。

デメリット

他の金属3Dプリント材料と比較してコストが高く、重量も比較的大きくなる傾向があります。

寸法精度

±300μm or 0.3%

おすすめの用途

17-4 PH ステンレス鋼は、試作品、補修部品、機能部品として幅広く活用されています。特に、タービンブレード、ポンプ、バルブといった特殊な用途において、多くのイノベーターの方々がこの材料を様々な産業分野で採用しています。

物性値		
硬度	ASTM E18	38 HRC
相対密度	ASTM B923	96.4%
引張強度	ASTM E8	1230MPa
引張弾性率	ASTM E8	170GPa
破断伸度	ASTM E8	13%
降伏強度	ASTM E8	1050MPa
耐食性	ASTM E1089	PASS

注意事項

金属粉末を用いた造形品は、素材の性質上、表面にざらつきや微細なピットが生じます。そのため、当社ではより高品質な仕上がりを実現するために、全ての金属製品に標準でサンドブラスト処理を施しております。さらに高い平滑性や特定の表面仕上げをお求めの場合は、当社の「3D Plus™」サービスによる研磨加工をご検討ください。また、カラーリングのご要望に対しましても、陽極酸化処理や電気メッキといった専門的なソリューションをご提案可能です。

活用事例

3DSPRO では、17-4 PH ステンレス鋼を用いた機能部品や試作品の製作実績が豊富にございます。本素材は、以下のような業界・用途で活用されています。

航空宇宙:

タービンブレード、レンチ・ソケット、モーターシャフト、歯車、弁装置など。

一般産業機械:

締結具、軸継手、ロケット保持装置、ウェアリング、球・転動体、ロードセル、ネジ、ヘリコプター甲板、コンベアベルトなど。

エネルギー・石油化学：

ポンプシャフト、油圧アクチュエーター、フォイル、海洋構造物、ダウンホール機器、圧力容器など。