

3Dプリンタ用金属粉末AMDAP™ シリーズ

Ni基合金粉末R718

Arガスアトマイズによって製造された球状で流動性に優れた3Dプリンタ用Ni基合金粉末

特長

高温強度と耐食性を兼ね備えた析出強化型のNi基合金粉末です。

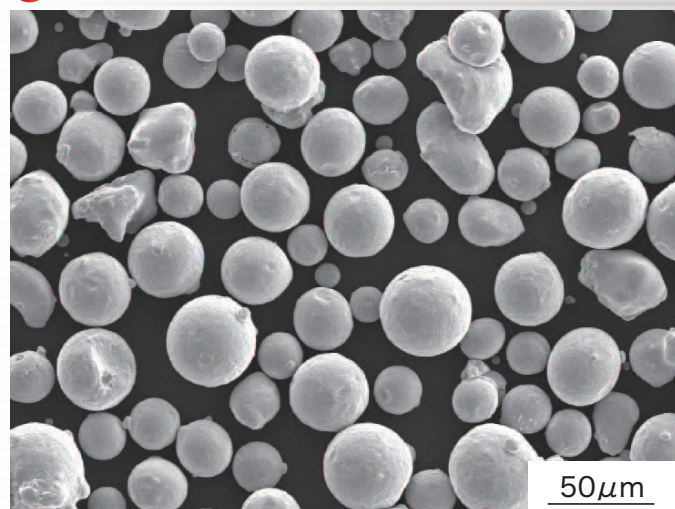
優れた流動性を有しSLM方式の積層造形に適しています。

最大700℃までの良好な引張強度、疲労強度、クリープ強度を有します。

造形物の主な用途

- ガスタービン部品
- 液体燃料および排気システム
- 高速機体部品
- 計測機器
- 高温環境使用部品

粉末形状



合金組成

製品名	代表的な組成 (mass%)							
	C	Ni	Cr	Mo	Ti	Al	Nb+Ta	Fe
AMDAP™ R718	0.03	53	19	3	1	0.5	5.1	Bal.

製品粒度

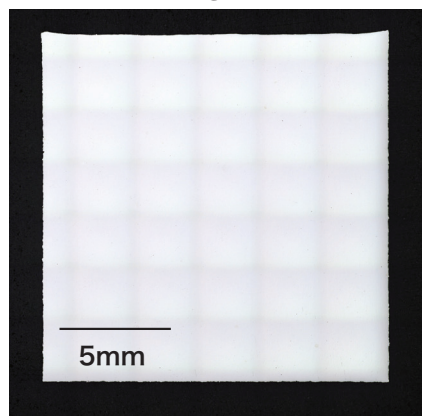
粒径 [μm]

-53/+25

造形物組織

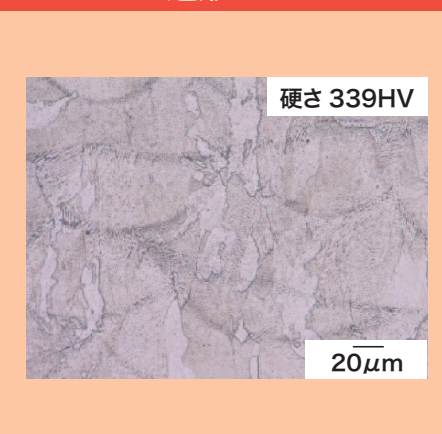
造形まま断面

造形密度：面積率 99.9% 以上
比重：8.23g/cm³

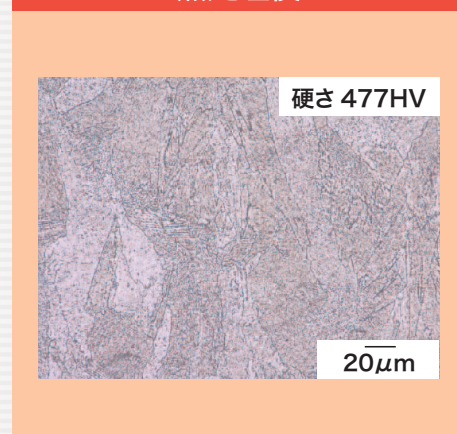


ミクロ組織

造形まま



熱処理後



造形物^{*1} 機械特性

➤ 引張特性 ^{*2}

	方向	試験温度	状態	耐力 (MPa)	引張強さ (MPa)	伸び (%)	絞り (%)
AMDAP™ R718	X-Y 方向 (水平方向)	室温	造形まま	819	1108	27	38
			熱処理 ^{*3} 後	1333	1546	14.3	18.2
		649℃	熱処理後	1113	1258	11.5	14.1
	Z 方向 (造形方向)	室温	造形まま	637	973	36	49
			熱処理後	1212	1389	19.2	32.3
		649℃	熱処理後	1004	1144	23.6	35.1
(参考) AMS 5662 規格	X-Y 方向	室温	熱処理後	≧ 1034	≧ 1241	≧ 6	≧ 8
		649℃	熱処理後	≧ 862	≧ 965	≧ 6	≧ 8
	Z 方向	室温	熱処理後	≧ 1034	≧ 1276	≧ 12	≧ 15
		649℃	熱処理後	≧ 862	≧ 1000	≧ 12	≧ 15

➤ クリープ破断特性^{*4} (649℃, 689MPa)

	方向	状態	破断時間 (h)	伸び (%)	絞り (%)
AMDAP™ R718	X-Y 方向 (水平方向)	熱処理 ^{*3} 後	125	1.3	2.5
	Z 方向 (造形方向)	熱処理後	123	10.9	11.7
(参考) AMS 5662 規格	—	熱処理後	≧ 23	—	—

*1 EOS M290 による造形

*2 試験方法：(室温) ASTM E8 準拠、(649℃) ASTM E21 準拠

*3 熱処理条件 (AMS5662 準拠)

1. 溶体化処理：968℃×1h、水冷

2. 時効処理：718℃×8h→56℃/h で炉冷→621℃×8h、空冷

*4 試験方法：ASTM E139 準拠 (平滑試験片)

お問い合わせ先



大同特殊鋼株式会社

粉末製品部

東京 〒108-8478 東京都港区港南 1 丁目 6-35 (大同品川ビル)
名古屋 〒455-0022 名古屋市港区竜宮町 10

TEL 03-5495-1284
TEL 052-694-0776

AMDAP は大同特殊鋼㈱の商標または登録商標です。

■ご注意とお願い

本資料に記載されているデータは当社試験による代表的な値であり、製品を使用された場合に得られる特性を保証するものではありません。また、本資料記載の情報は今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、各担当部署にお問い合わせください。なお、本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮願います。