

3Dプリンタ用金属粉末 DAP™-AM シリーズ

Daido Alloy Powder – for Additive for Additive Manufacturing
Low Thermal Deformation by Martensitic Transformation(X) 420

造形時のひずみを低減したプラスチック金型用ステンレス粉末 LTX™ 420

SLM方式の3Dプリンタによる造形時に発生するひずみを低減
特別な処理をすることなく大型品の造形が可能です。

特長

- ・ガスアトマイズで製造された球状で流動性の良い粉末です。
- ・広くプラスチック金型に用いられる SUS420J2 系を3Dプリンタ用に改良した粉末です。
- ・特別な処理をすることなく 120℃の予熱で、大型品の造形が可能です。
- ・SUS420J2 系金型材料と同等の焼入れ焼戻し性能で、53HRC を得ることができます。
- ・耐食性は SUS420J2 系金型材料と同等です。
- ・造形欠陥に起因したピンホール発生が不可避なため高鏡面用途の使用は注意が必要です。

主な応用例

耐食性・耐摩耗性が必要なプラスチック金型

代表組成と使用硬さ

代表的な組成 (mass%)				使用硬さ (HRC)
C	Ni	Cr	V	200℃焼戻し:53HRC
0.27	1.5	13	0.1	700℃焼きなまし:32HRC

粒子径

粒子径 (μm)
-53/+25

金型製造の流れ

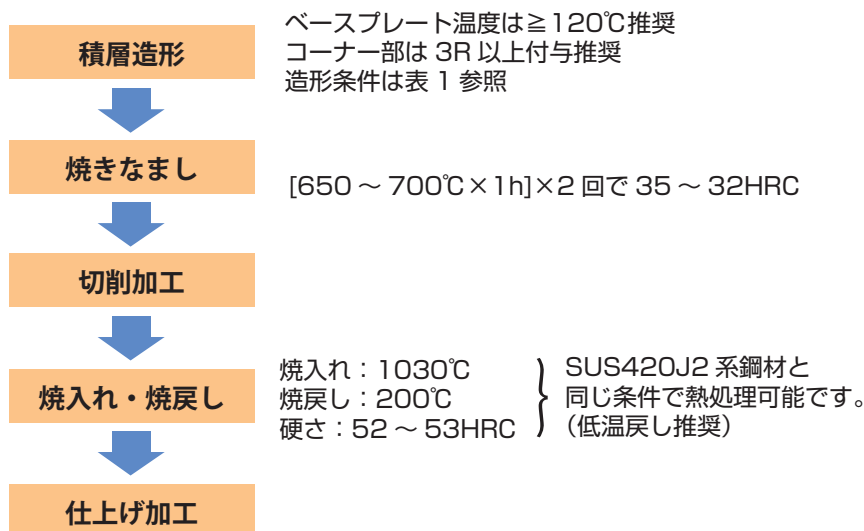


図1. LTX™420による金型製造の流れ

表1. LTX™420の推奨造形条件*1

部位	レーザー出力 (W)	レーザースポット径 (μm)	スキャン速度 (mm/s)	ハッチング幅 (mm)	積層厚さ (μm)
内部	375	180	750	0.13	50
輪郭部	150	100	350	-	50

*1 表1の条件はコンセプトレーザー社M2を用いて確立した造形条件です。他の設備では条件適正化の参考データとしてご使用ください。造形条件についてのご相談は弊社粉末営業部までお問合せください。

熱処理特性

700℃, 2回焼きなましで SUS420J2 系鋼材 納入状態の硬さが得られます。

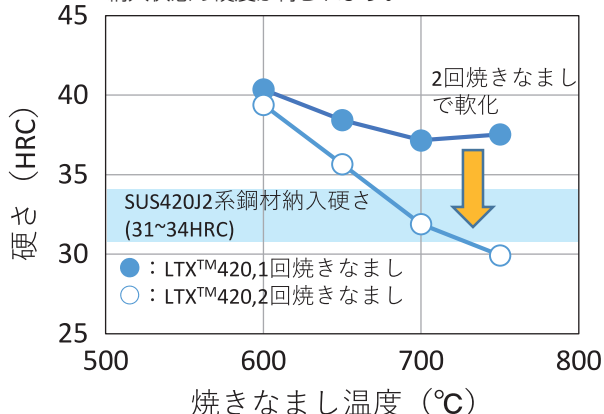


図2. 造形後の焼きなまし温度と硬さの関係

焼入れ焼戻し特性は SUS420J2 系鋼材と同等です。

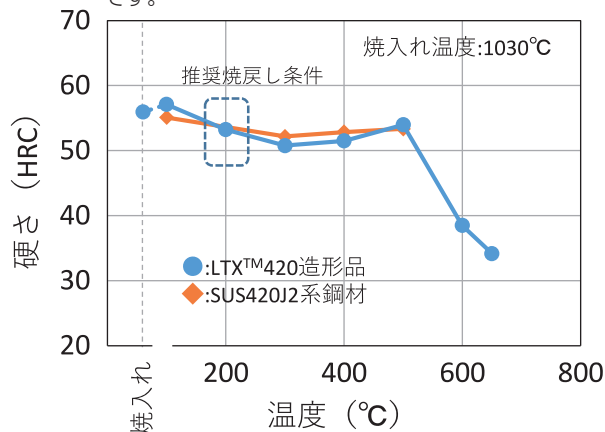


図3. 焼戻し性能曲線

機械的性質

鋼材に比べて耐力が低くなる傾向にあります。衝撃値は同等以上です。

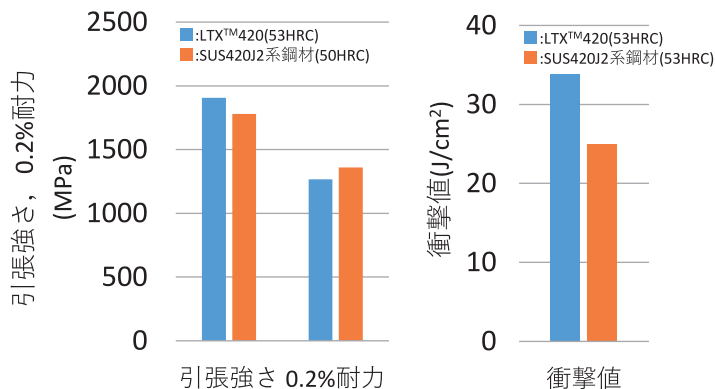


図4. 機械的性質の比較

耐食性

SUS420J2 系鋼材と同等の耐食性を有します。

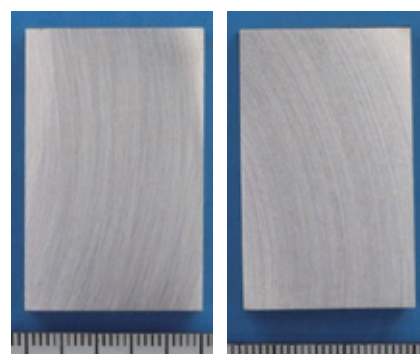


図5. 湿潤試験による耐食性比較 (温度:50℃,湿度:90%,保持時間:48h)

熱伝導率

熱伝導率は SUS420J2 系鋼材と同等です。

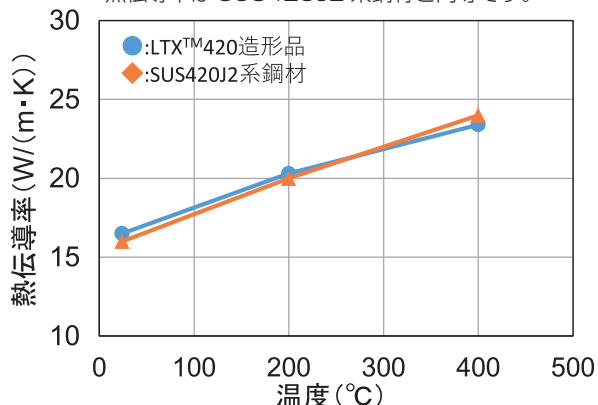


図6. 低温焼戻し材の熱伝導率比較

造形例

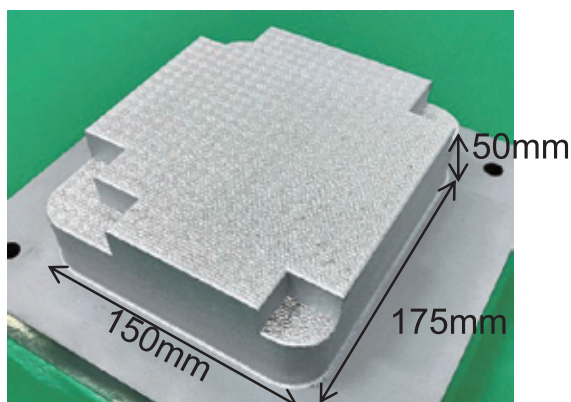


図7. 模擬型造形例 (ベースプレート温度120℃)

大同特殊鋼株式会社

粉末営業室

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

お問い合わせ先

LTX™ 420 専用ページ

<https://www.daido.co.jp/products/powder/ltx420/index.html>



DAP, LTX 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。