

2024 年 11 月 28 日

EOS 金属 3D プリンターの素材を拡充 新たに 2 種のニッケル基超合金材料を追加

株式会社NTTデータ ザムテクノロジーズ

株式会社NTTデータ ザムテクノロジーズは、EOS 社製金属 3D プリンターの純正材料として、EOS NickelAlloy IN738 と EOS NickelAlloy K500 の販売を 2024 年 12 月より開始します。

この 2 種類のニッケル基超合金材料は、L-PBF 方式^(注1)である EOS 社製の 3D プリンティング技術を活用する様々な業界に、優れた性能、部品特性および価値を提供いたします。

【背景】

近年の産業用 3D プリンティング業界においては、高い負荷のかかる部品製造のニーズが高まっています。このような市場のニーズに応えるため、先進的な材料ソリューションの提供を続けている EOS 社が新たなニッケル基超合金材料を発表しました。

【特長】

■EOS NickelAlloy IN738

用途： 極度のストレス下で作動する高性能エネルギーおよびターボ機械システム向け

特性： 耐熱性、高強度（引張強度 1,265 MPa、伸び率 4.5%）

利点： 従来の超合金と比較すると、EOS IN738 はより高温環境に耐えることができ、タービンプレードやその他のエネルギー部品などの高負荷に晒される用途においても劣化が著しく少なくなります。

実用事例として、Precision ADM 社（ウィニペグ、カナダ）がエネルギー産業の顧客向けに EOS IN738 を使用したタービンプレードを製造しました。タービンプレードは標準運転数の 110%を達成し、タービンによって発生する華氏 1,700 度の熱に耐えることに成功しました。この事例は、3D プリントされたタービンエンジンブレードの史上初の成功を示しただけでなく、EOS IN738 が、ターボ機械用途で必要とされる高レベルの熱と負荷に耐えられることを実証しています。

Comparison of IN738 with IN939 and Haynes® 282®

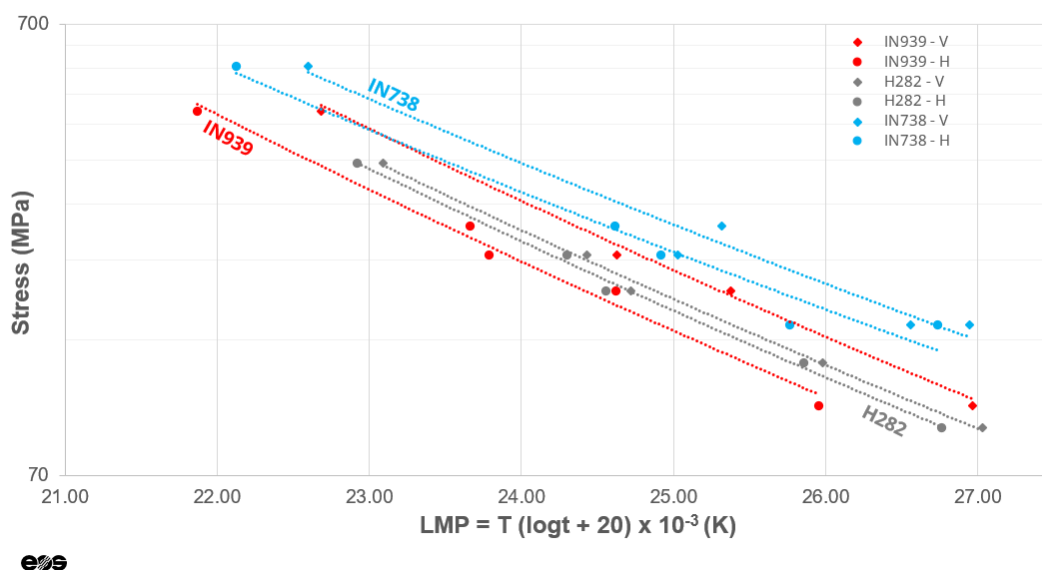


図1: IN939、Haynes 282 および EOS IN738 の LMP 比較（ラーソン・ミラー・パラメータ）（出展: EOS 社）

■EOS NickelAlloy K500

用途： スラスターやノズルのような宇宙用途のほか、ポンプやバルブを製造する化学加工メーカーや船舶向け

特性： 強度、適度な熱伝導率、耐腐食性

利点： 機械的強度と熱伝導性の両方のバランスが非常に良く、極端な温度環境でも優れた性能を発揮します。

EOS K500 は大手宇宙開発機関の要請で開発されました。ニッケル超合金が持つ高い機械的強度と、銅合金が持つ熱伝導性という2つの世界のギャップを橋渡しするような、両方の性能を兼ね備えた材料です。



図2:EOS K500 の造形まま材の微細構造(出展:EOS 社)

※ASTM E407 レンピ 40 に従ってエッチングを実施

【今後について】

EOS NickelAlloy IN738 および EOS NickelAlloy K500 は、2024 年 12 月から EOS M 290 シリーズ向けに、2025 年上期から EOS M 400-4 向けに販売が開始されます。なお、NTT データ ザムテクノロジーズでは、ユーザー様のニーズに応えるため EOS 社に先駆ける形で耐熱ニッケル基超合金 IN738LC を開発し、2022 年 12 月に特許を取得しております。材料ポートフォリオにはないご希望の材料種での造形や、3D プリント技術の導入に向けた試作・開発をご希望のお客様は当社までお問合せください。

(注1) EOS 社 HP: <https://www.eos.info/>

(注2) L-PBF: Laser Powder Bed Fusion の略称。レーザー粉末床溶融結合法と呼ばれ、産業用金属 3D プリンターで最も一般的な方式です。

【本件に関するお問い合わせ先】

■ 報道関係のお問い合わせ先 株式会社 NTT データ ザムテクノロジーズ 経営戦略統括部 コーポレート部 Tel: 03-6433-0577	■ 製品・サービスに関するお問い合わせ先 株式会社NTTデータ ザムテクノロジーズ 営業統括部 マーケティング部 鈴木 里英子 Tel: 072-789-9155
---	--