

●日本鑄造

3D造形技術を確立

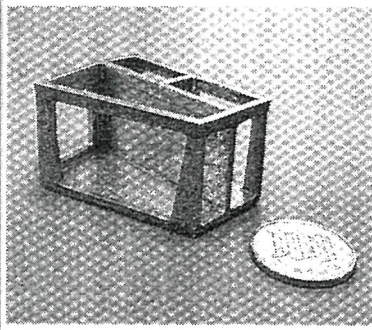
熱膨張係数ゼロ素材で

日本鑄造(株)(川崎市川崎区白石町2-1、☎044-322-3756)は、熱膨張係数ゼロの合金材料を使い、3Dプリンターによる「3D積層造形」技術

を確立した。半導体製造装置など高精度加工が要求される領域において、複雑な形状の構造物でも軽量・薄型化が容易に実現できるため、様々な用途に利用されそうだ。合金素材の3D造形が可能になったことで複雑な内

部構造にも対応し、構造物の小型化を実現。また、鋳造の工程短縮にも貢献する。

現在、半導体や医療、ロ



ボットなどの工作機械といった各種産業では、製造・組立加工装置の高精度化への要求が急速に高まっている。同社の低熱膨張合金製品「LEXシリーズ」は、材料の熱変形に起因する精度誤差を解消できるため、

ステップ用の加工ステーションや宇宙・航空関連部材など厳しい精密加工が要求される分野で多数の採用実績。熱膨張係数ゼロの合金材料で3D造形を可能に

を持つ。

しかし、鋳物では形状の制限や短納期化といった点で課題があった。今回、その熱膨張係数ゼロの「LEX-ZERO」材料を使い、3D造形に成功。粉末状に加工した素材をレーザー加工などで3D形状に合金化した。加工後でも従来のZERO製品と同等の特性を維持できるといふ。

加工サイズは薄さ0.5mm以上、大きさ250×250×32.5mmまで対応可能。平均的な加工時間は数時間程度で、従来の研削加工などの手法と比較して加工時間を半減できる。

同社では需要ニーズを探りながら、自社で熱膨張ゼロの素材を使い3D加工部

品まで仕上げて販売することを検討するが、3D造形用のLEX-ZERO材料の単独販売も視野に入れる。

同社は30年以上にわたり低熱膨張合金の開発・製造に取り組んできた。鉄・ニッケル・コバルト合金などから成る化学成分を正確に制御して、溶鋼を特殊処理できる精錬・真空脱ガス炉を自社開発し、安定した状態で成分の微調整を行うことで高度な低熱膨張合金を開発・商品化している。

今回、3D造形技術までの製法を確立したことで新たな市場形成を狙う。合金ベースの低熱膨張金属素材を使った3D造形では同社が初めてとみられる。