

TOPICS

複雑鋳造品の製造が容易に —3Dプリンタによる一体鋳造型技術—

機械金属部 谷内大世(やち たいせい)
yachi@iriii.jp

専門：金属材料、熱処理

一言：鋳造技術を通じて企業の技術支援に
努めます。



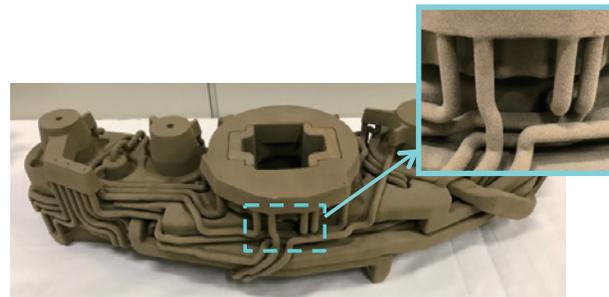
複雑で細長いパイプを立体的に巡らせた航空機エンジン関連の鋳造品の製造では、約80点のパーツを貼り合わせて鋳型を作製するため、組立による形状精度や鋳物の生産性に課題がありました。

工業試験場と谷田合金(株)(金沢市)、産業技術総合研究所は、NEDO中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業の採択を受け、航空機鋳造品の高精度化及び迅速製造と生産性向上を目的に、3D積層造形技術を用いて複雑な形状の鋳型を一体で造形する技術開発に取り組みました。その結果、空間精度0.1mm以内の高精度な鋳型(図)を従来の1/3以下の時間で製作することが可能と

なりました。

また、航空機部品では軽量化のニーズからマグネシウムが求められています。しかし、鋳型に用いる砂と熔融マグネシウムは化学反応を生じやすく、これまで砂型での鋳造が困難でした。今回は、マグネシウム合金にも対応可能な鋳型砂の開発にも取り組み、マグネシウム合金では世界初の3Dプリンタ造形技術として完成させました。現在、谷田合金(株)では、鋳造欠陥対策や鋳造条件の検討など、実用化に向けた準備を行っています。

工業試験場では、地元企業のニーズに対応した研究開発や技術支援を行います。本技術に限らず、お気軽にご相談ください。



□ 複雑鋳造品の一体化鋳型(中子)