

複雑形状を有する鋳物部品の一体成型技術の開発 3Dプリンターによる砂型造形技術でサポート

連携先：谷田合金株式会社

企業概要

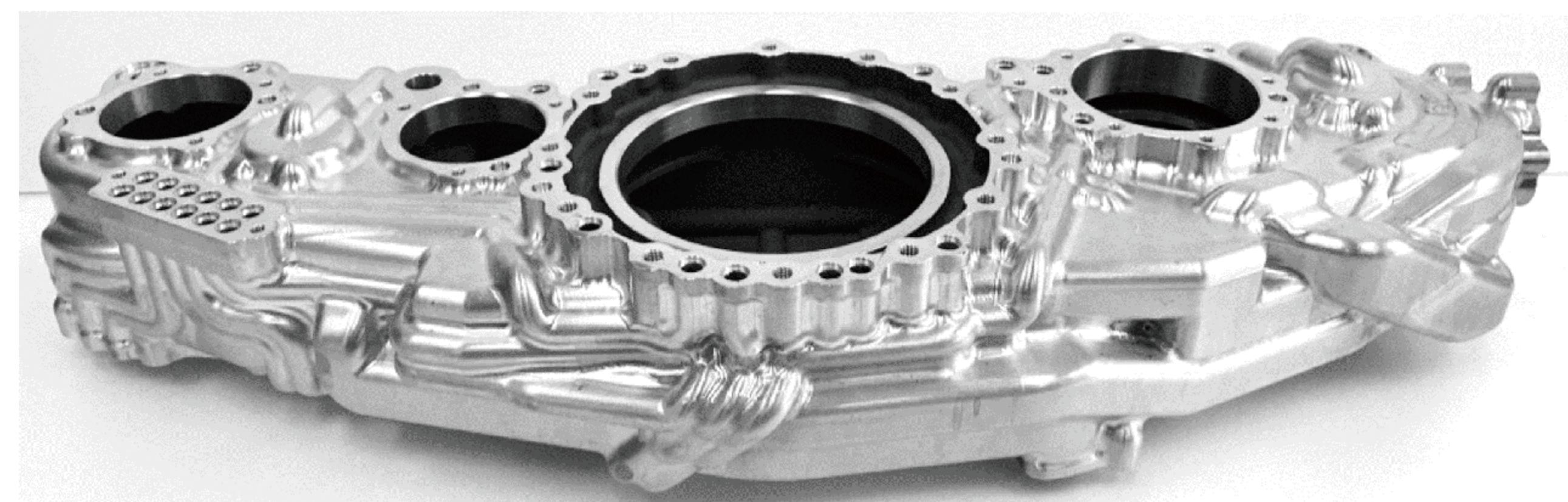
所在地：石川県金沢市

事業概要：砂型精密鋳造と同時5軸加工を駆使した高品質・高精度・高付加価値製品の試作・開発・繰り返し生産

◆2016年 中小企業庁「はばたく中小企業・小規模事業者300社」

連携成果の概要・特徴

- 谷田合金（株）、石川県工業試験場、産総研の連携によるサポイン事業により、従来技術よりも欠陥の少ない差圧鋳造技術を開発しました。
- 3D積層造形による複雑形状、高剛性な砂型と組み合わせ、航空機用複雑形状薄肉鋳造品の作製に成功しました。
- 鋳造製品の品質を低下させることなく、3D設計データからの試作期間を1/2に短縮することに成功しました。
- Nadcap（航空宇宙産業における国際特殊工程認証システム）認証取得と合わせ、航空機部品メーカーへの鋳造品供給が可能となりました。



冷却・潤滑用オイル配管を一体化した航空機ギヤボックス
上：砂型3D積層造形技術で作成した鋳造用中子
下：同中子を用いて鋳造したマグネシウム合金製鋳物

産総研の貢献

- シーメット（株）と共同で鋳造用砂型の3D積層造形装置（3Dプリンター）を開発し、谷田合金に納品された製品の稼働に協力しました。
- 錫込み時の残留応力を予測して鋳物の変形を抑制することにより、形状精度の高い製品の鋳造が可能となるようアドバイスしました。



鋳造用砂型の3Dプリンター（シーメット社製）

お問い合わせ先

岡根 利光／本山 雄一

製造技術研究部門

連絡先：エレクトロニクス・製造領域研究戦略部 rpd-eleman-m1@aist.go.jp