

「省人化」に資する技術シーズの概要書

1. 法人名・所属概要

法人名等	株式会社 西島製作所 広島支店	
住所	〒732-0052 広島市東区光町一丁目13番20号	
問合せ先	窓口担当者氏名	永野 寿行
	所属	営業課
	メールアドレス	t-na@torishima.co.jp
	電話番号※	080-6223-7166

※平日9:00～17:00に連絡が取れる番号

2. 提案(技術シーズ)の概要

技術シーズ 名称	AM技術(3Dプリンターによる積層造形技術)
技術の 概要	工種
	以下のいずれかの工種を選択してご記入ください。 【土工、小構造物、維持・修繕】 維持・修繕
	①アブストラクト(何について、何をする技術なのか)
	工場製作品について、AM技術(3Dプリンターによる積層造形技術)を用いてSUS316Lの粉末材料から金属製品(ステンレス製)を製作する技術です。 既存製品の修繕(肉盛り等)も可能です。
	②従来はどのような技術で対応していたのか？
	従来は、木型を用いた鋳造や金属加工機械を用いた機械加工で対応していました。
	③現場導入による改善効果(活用事例があればその内容も記載)
	1) 従来の技術と比較した場合、木型製作、素材仕上加工、組立加工等の製造工程が不要となることから、工場製作における省人化ができます。 2) 従来の技術と比較した場合、製作納期を短縮することができます。 3) AM技術で使用する材質はステンレス鋼(SUS316L)であることから、従来使用されている材質(銅合金、鋳鉄等)よりも耐食性、耐久性に優れます。
	④現場導入にあたっての課題・施工にあたっての条件等
	AM技術で製作可能な製品は、外径Φ500mm、長さ400mm、重量600kg以下です。 製作には製品の3Dデータ、又は既存製品の3Dスキャンが必要となります。
	⑤その他(提案する上で必要な情報があれば記載)
	1) AM技術では、3Dスキャンデータが取得できれば図面の無い既存製品を製作することが可能です。 2) 品質管理書類としてミルシート、引張試験記録を提出することが可能です。

3. 活用の効果

○比較の根拠には、従来技術と比較するポイント(視点)・根拠を、記載してください

記入に際しては、何が向上したのか、何が低下したのか等の「何」にあたる部分を具体的に記述してください。

比較する 従来技術	木型鑄造、工作機械による機械加工	
項目	活用の効果(※)	比較の根拠
経済性	向上	従来技術で必要であった鑄造の木型が不要となることから、製品の製作コストが低減し、経済性が向上します。
	同程度	
	低下	
工程	短縮	従来技術で必要であった木型製作、素材仕上加工、組立加工等の製造工程が不要となることから、工程が短縮します。
	同程度	
	増加	
品質	向上	従来技術で使用する銅合金、鋳鉄等の材質よりもグレードの高い材質(ステンレス鋼SUS316L)を使用することから、品質が向上します。
	同程度	
	低下	
安全性	向上	従来技術で必要であった人力による鑄込み、ガウジング、グラインダ加工等の危険を伴う作業が不要となることから、安全性が向上します。
	同程度	
	低下	
施工性	向上	従来技術では製作した部品を組み立てる工程とそれに伴う検査工程が必要ですが、積層造形で一体成型することからその工程が不要となることから、施工性が向上します。
	同程度	
	低下	
周辺環境 への影響	向上	従来技術の鑄造では製品重量の2倍程度の素材重量が必要ですが、AM技術では最終形状に近い形状で造形できることから、廃材が減少し、周辺環境への影響が向上します。
	同程度	
	低下	
省人化	向上	従来技術で必要であった木型製作、素材仕上加工、組立加工等の製造工程が不要となり、かつAM技術の加工機械は無人運転が可能であることから、省人化が向上します。
	同程度	
	低下	

(※)該当する評価に赤丸を記載して下さい。

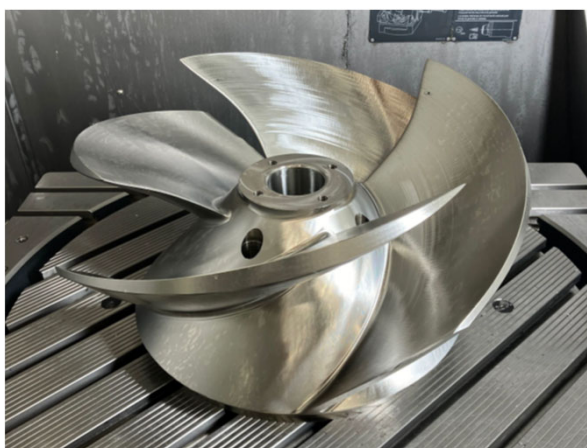
4. 写真、図表欄



AM加工機械
Lasertec65Hybrid
DMG MORI精機製



積層造形
加工状況



積層造形で製作した
ポンプの羽根車

5. 試行工事の条件等

実施場所	制限なし
対象事業	制限なし
試行規模	外径Φ500mm、長さ400mm、重量600kg以下
その他条件	材質はSUS316L