

積層造形部品開発の効率化のための基盤技術開発事業

製造産業局素形材産業室

令和5年度予算額

3.6 億円 (3.5 億円)

事業の内容

事業目的

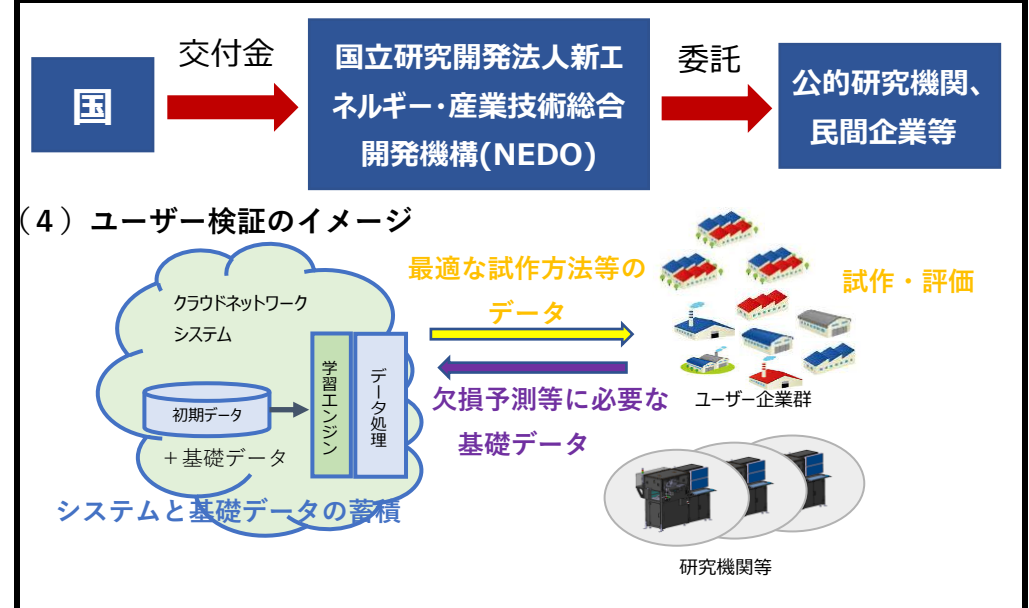
第4次産業革命が進展する中、ものづくりの付加価値を高めていくためには、積層造形技術を積極的に活用することが求められています。しかし、金属の積層造形技術は、そもそもの現象解明の研究さえも十分には進んでいないため、付加価値が高い複雑形状部品等の造形では、品質の再現性、均一性を確保することが難しく、新規開発に多大なコストと時間がかかることが課題となっています。本事業は、積層造形における金属の溶融凝固現象を解明するとともに、高度な計測・機械制御技術の開発を通じて、高品質な積層造形部品の効率的な開発を可能とする基盤技術の確立を目的とします。

事業概要

金属積層造形部品の品質再現性・均一性の確保を可能とする基盤技術を確立するため、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）において以下の項目について研究開発を実施します。

- (1) 溶融凝固現象の解明（金属が溶けて固まる時の状況を観察・計測し、造形条件と欠陥の関係性等を解明します）
- (2) 高度モニタリング及びフィードバック制御機能の開発（造形中の温度・形状等の解析及び欠陥箇所の補正をリアルタイムに実施するための要素技術を開発します）
- (3) 積層造形技術による開発・評価手法の開発（造形サンプルの試作及び評価を行い、最適な造形条件、組織分析、材料特性を研究します。また、積層造形技術を活用した金属部品開発などを効率的に行うための開発・評価手法を開発します）
- (4) ユーザー検証（上記の成果を組み込んだ欠陥予測・造形システムの精度向上のため、ユーザーの参画を得て試作・評価を行い、開発成果へのフィードバックを得るとともに欠陥予測の基礎データを蓄積します）

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



成果目標

令和元年度から令和5年度までの5年間の事業であり、高度な計測・機械制御により、高品質化・効率化を実現することで、積層造形技術を活用した金属部品等の開発期間を1/5に短縮することにより、我が国における積層造形技術の普及を目指します。