

補助事業番号 2023M-199
補助事業名 2023年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 東京都立産業技術研究センター

1 補助事業の概要

・超音波映像装置

超音波映像装置は、内部の欠陥の位置、大きさ、分布を評価する装置であり、X線透過試験では観察することが難しい、割れや剥離の評価に用いられる。超音波探傷における探触子走査を2次元（X-Y）で行い、欠陥等からの反射波を輝度に変え配列することで、任意の断面における欠陥の位置、大きさの分布が2次元像として可視的に判断できる。本機器の導入により信頼性の高い評価及び技術的検討の結果を提供することで、中小企業の製品開発・課題解決の短期化など、支援内容の向上を図る。

・活性金属対応造形装置

チタンは軽量、高強度、高耐食性、生体親和性などの特性を有することから、医療機器、航空・宇宙、次世代モビリティなどの成長が期待できる先端産業でニーズが高まっている。一方で、チタンは切削やプレス加工等の従来工法においても難加工材料であることから、部品の試作には非常に長い期間と高いコストを要する。そのため、3Dプリンティングの造形により複雑な形状のチタン製部品を短期間、低コストで試作できるようチタン等の活性金属に対応した造形装置を新たに導入し、機器利用・技術相談を通じて、ものづくり中小企業の製品開発を支援する。

2 予想される事業実施効果

・超音波映像装置

近年活用されているマルチマテリアル化に伴う異種材料接合（金属と金属、金属と樹脂など）やCFRPの補修（樹脂と樹脂の接着技術）など、超音波による評価対象は増えつつあり、解析機能の拡充によるより詳細な接着・接合界面の評価・検討の実現が、中小企業支援の質の向上につながる見込みである。

・活性金属対応造形装置

チタン等の様々な金属材料での造形支援を提供することが可能になり、これまで以上に多くの産業分野の企業の利用が期待される。また、都産技研で有する3D CAD・CAE、3Dスキャナ、X線CT等のデジタルものづくり関連の技術と連携することで、先端産業分野の製品開発における設計・試作・評価の総合的な支援の実現が見込まれる。

3 本事業により導入した設備

超音波映像装置

(<https://www.iri-tokyo.jp/setsubi/mec-ultrasonic.html>)

超音波映像装置は、超音波探傷の原理を用いて、2次元的な広がりをもつ、きず(不連続部)の大きさ・位置・形状を評価する機械である。超音波は物質の境界面で反射する性質をもち、材料内部に剥離等の不連続があると、不連続の無い部分と比べ、より強い反射波が観察される。この反射の性質を利用し、振動子と呼ばれる超音波の発生源または探触子を水平走査することで、材料の任意平面における空隙の大きさ・位置・形状を評価可能である。



装置外観

依頼試験コード TD15111、TD15211

設置場所：【東京都立産業技術研究センター 本部】

活性金属対応造形装置

(<https://www.iri-tokyo.jp/setsubi/r6-metal-am-2.html>)

粉末床溶融結合の方式を用いた金属3Dプリンターであり、立体形状の金属部品を造形可能である。本体が小型でシンプルな構造になっており、材料交換が容易なため、様々な材料を使った部品試作や少量の粉末による造形実験などに柔軟に対応できる。また、チタン合金などの活性金属や純銅の造形も行うことができる。その他、製作が難しい部品の試作造形や先端技術の研究開発など、様々な目的・用途に使用可能な装置である。



機器利用コード SE1711、SE174S、SE177S、SE178S、SE179S、SE17AS、SE17BS、SE17CS

設置場所：【東京都立産業技術研究センター 本部】

本事業に係る印刷物等

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター発行技術情報誌 TIRI NEWS Web版

(<https://www.iri-tokyo.jp/site/tiri-news/202404-03-setsubi.html>)

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 東京都立産業技術研究センター

(トウキョウトリツサンギョウギジュツケンキュウセンター)

住所： 〒135-0064

東京都江東区青海2-4-10

代表者： 理事長 黒部 篤 (クロベ アツシ)

担当部署： 機械技術グループ (キカイギジュツグループ)

担当者名： 副主任研究員 西村 信司 (ニシムラ シンジ)

電話番号： 03-5530-2570

F A X： 03-5530-2765

E-mail： nishimura.shinji@iri-tokyo.jp

U R L： <https://www.iri-tokyo.jp/>