

X線リバースエンジニアリング技術

工学部技術・経営工学科 応用材料工学研究室 教授 塚本健夫

■ 応用が想定される領域

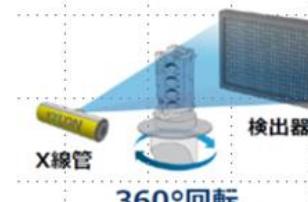
1. 自動車・航空宇宙産業での部品解析
2. 医療・生体材料の再設計
3. 宝飾品のデジタル製造

■ 課題と背景 解決方法

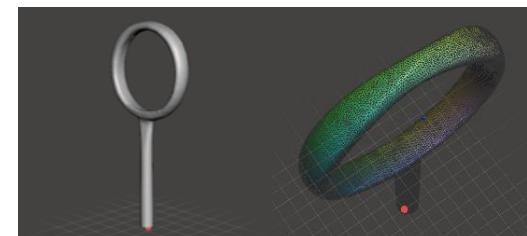
熟練技術者の減少による生産低下が懸念されているなかで、より生産性の向上が求められている。大学ではX線を用いた精密計測と3Dプリンタを利用した新しい製造技術と材料解析技術を用いてばらつきの少ない安定生産に貢献する技術構築を行っています。

リバースエンジニアリングの流れ

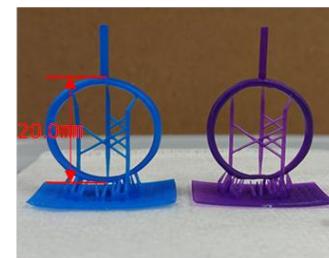
- 1, X線CTによる3次元計測→STL



- 2, STLデータ修正



- 3, STL→3Dプリンタによる再現



光造形例

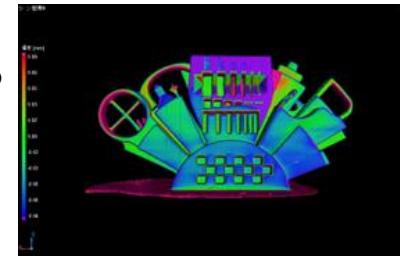
■ アピールポイント

図面のない古い物もデジタル化し、データを保有出来る
STLデータを用いた3Dプリンタで実体構造を確認できる

設計値・実測値比較(赤プラス、青マイナス)

■ 特許情報

生体材料は出願の予定あり



■ Technology Readiness Level(技術成熟度) 4

■ 学術論文等

Sintering and Additive Manufacturing: The New Paradigm for the Jewellery Manufacturer
Johnson Matthey Technol. Rev., 2015, 59, (3), 233-242

■ キーワード

X線、リバースエンジニアリング、設計値・実測値比較、欠陥解析