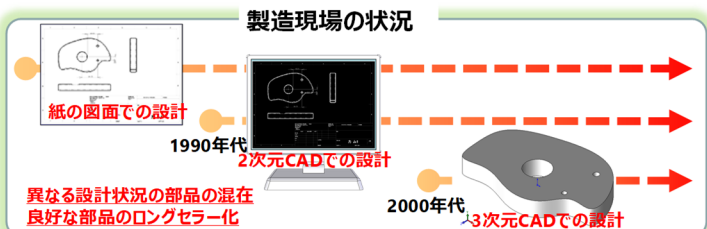




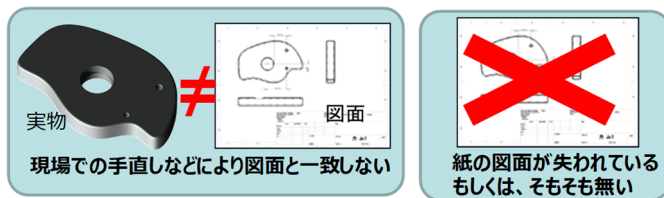
# 三次元測定機による未知形状の高精度リバースエンジニアリング技術の開発

つながる兵庫の技

## 研究の背景



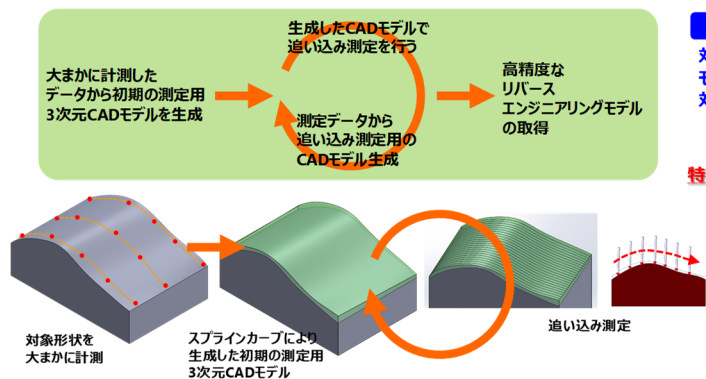
- 部品の再設計、データ化の必要性
- 依頼加工先の変更
- 部品の改良
- 製造品の現状把握



もともと2次元ベース（紙および2次元CAD）だった設計データが、3次元データ化するにあたり、ノウハウが伝承されていない、使用する世代の断絶が起こっている

本研究では何らかの理由で図面が存在しない、もしくは、図面と現物が一致しない機械部品を、三次元測定機と3次元CADなどを用いて現物から高精度にデータ化するリバースエンジニアリング技術の開発を目指す。

## これまで提案してきた手法



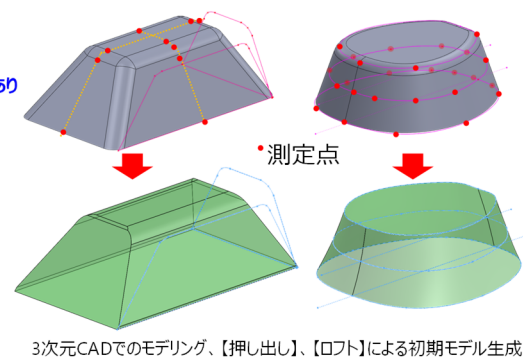
**問題点**

対象形状が複曲面の場合などモデル化の方法に関して対象ごとにゼロから検証する必要あり

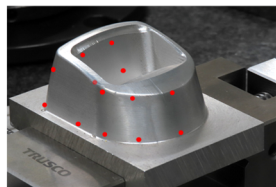
特徴点抽出による初期モデル生成

良好な初期モデル生成  
生成時間の短縮化、簡略化

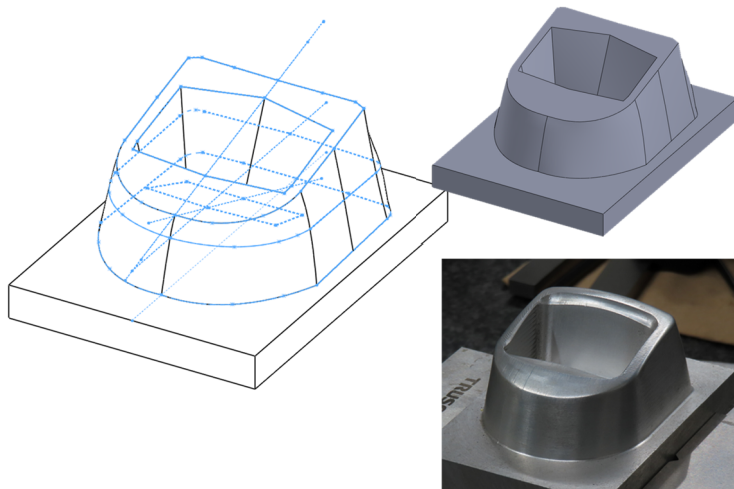
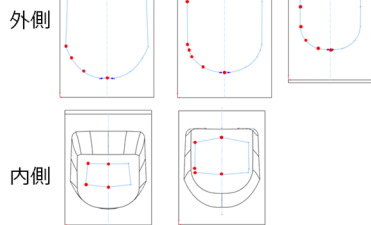
## 特徴点抽出による初期モデル生成



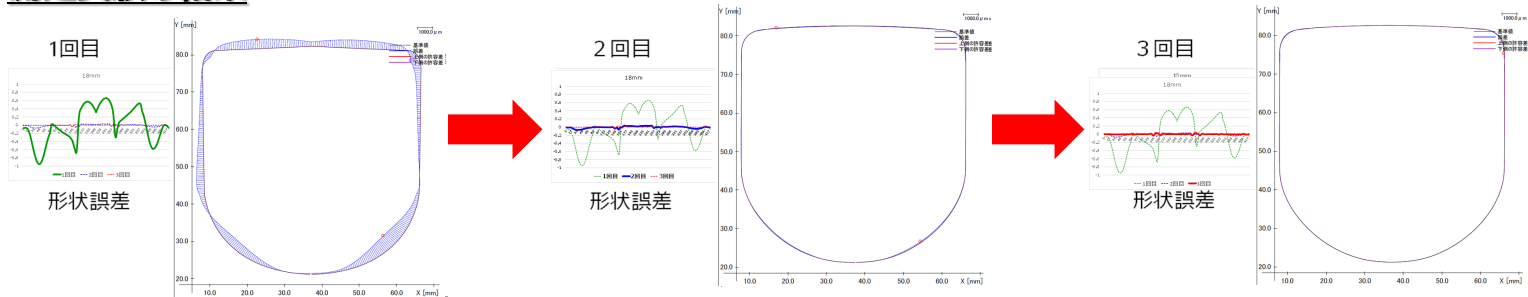
## 特徴点を測定することによる初期モデルの生成



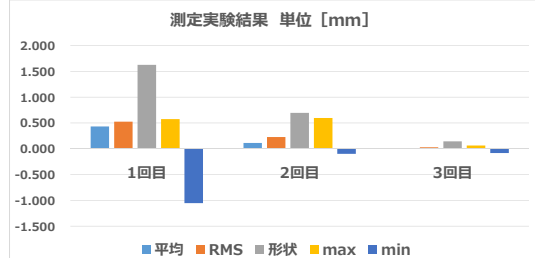
対称形状なので、半分だけを測定する。三次元測定機をコントロールして高さを一定にして測定を行っている。



## 測定実験の結果



測定実験結果 単位 [mm]



単位[mm]	平均	RMS	形状	max	min
1回目	0.432	0.526	1.628	0.575	-1.053
2回目	0.114	0.227	0.697	0.598	-0.099
3回目	0.015	0.030	0.144	0.063	-0.081

未知形状を対象とした、特徴点抽出による初期モデル作成法によるリバースエンジニアリング手法を提案した。測定実験により、本手法の有効性を確認した。

担当：

技術企画部 技術支援室 阿部 剛