

研究テーマ	宝飾品における三次元データのデフォルメに関する研究 (第3報)		
担当者 (所属)	佐藤博紀・串田賢一・鈴木文晃 (デザイン) 宮田なつき (産総研)		
研究区分	総研研究	研究期間	平成29年度～令和元年度

【背景・目的】

地場産業の活性化を図るため、商品の高付加価値化やオリジナルブランド開発の支援が必要である。そのために、宝飾業界においては、山梨独自の形状を取得できる3Dスキャナを利用した表現手法の開拓が有効と考えられる。しかし、3Dスキャンデータの活用は、3Dソフトを利用した修正(デフォルメ)が必要となり、経験豊富なモデラが行うことがほとんどであり、普及が進んでいない。そこで初心者でも容易に3Dスキャンデータの活用ができるよう、デフォルメのガイドラインの作成を目標とする。

【得られた成果】

○Zbrushを使用したデフォルメガイドラインの作成

これまでの知見からデフォルメ手法を「どこに」「どのように」「どのくらい」の3つの要素に分けガイドラインを作成した(図1)。また、ガイドラインには、自由形状の編集が容易で業界で普及が進んでいる3Dデジタル彫刻ソフト「Zbrush」を使用した。

「どこに」の要素はマスク・グループ・表示非表示の機能を使用した範囲指定の方法を提案した。「どのように」・「どのくらい」の要素は変形・ブラシ・ZModelerの機能を使用した手法について提案。また、「どのくらい」の基準となるサブツールを作成し、提供することでデフォルメ結果の確認をする手法を提案した。



図1 デフォルメガイドラインの概略

○ガイドラインの検証

細かい模様の造形が多用されている土器・土偶の形状をターゲットとしてデフォルメを行ってきたが、こうした形状だけでなく、ボリュームがある民芸品などの形状についてもデフォルメを行った。デフォルメを行ったモデルは3Dプリンタで造形し、形状を確認することで、ガイドラインの有効性を確認した(図2)。これにより3Dスキャンデータを使用し、様々な商品展開の可能性が示された。



図2 他分野のデフォルメ例

【成果の応用範囲・留意点】

- ・ 地場に根ざしたオリジナリティあふれるプロダクトの創出。
- ・ デフォルメ技術の他業界への転用。
- ・ 「山梨デザイナーアーカイブ」の利用促進。