

## 3D スキャナー活用研究会

多治見市陶磁器意匠研究所は、陶磁器製造技術の高度化を目指して、令和2年度に高精度3Dスキャナーを導入しました。令和3年度は、市内の飲食器製造、モザイクタイル製造、陶磁器石膏型製造の業界団体と共同で、それぞれの業界毎に3Dスキャナーの効果的活用方法を探る研究会を開催しています。

飲食器メーカーを中心とした高田・市之倉・滝呂地区の陶磁器工業協同組合との「3Dスキャナー活用研究会」では、既存製品のスキャンデータを用いて、製品のサイズや形状を変更したバリエーション展開、石膏型が残っていない古い製品の原型再生、スキャンしたテクスチャーと既存製品とのマッピングなど、リバースエンジニアリングにおける3Dスキャナーの有効性について研究しています。

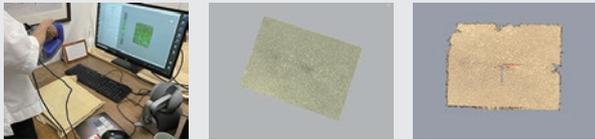
《研究会に参加された多治見市内陶磁器工業協同組合〔高田・市之倉・滝呂〕組合員の皆さん》

東山窯 丸東製陶所 	有限会社 成宝園 		
株式会社 幸兵衛窯 	有限会社 美風陶苑 	センヨー株式会社 	株式会社 丸朝製陶所 
有限会社 山万製陶所 	渡辺製陶所 	有限会社クリエイティブ・ケイ 	有限会社 五鳳製陶所 

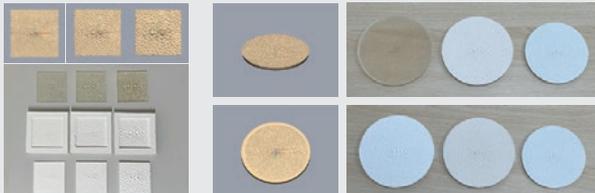
《令和3年度 3Dスキャナー活用研究会の活動内容》

### ◆ テクスチャーの活用

事例1) エイの皮を活用した「陶磁器製わざびおろし」／有限会社 美風陶苑  
エイ皮をスキャンし、血形状にテクスチャーをマッピングしシリコン原型、樹脂原型での焼成後のテクスチャーの再現性の比較や、拡大縮小による使用感の違いを試作実験した。



1) エイの皮をスキャンし、3Dデータ変換ソフトで加工



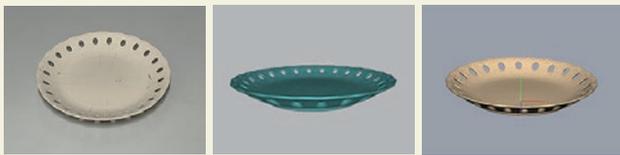
2) 樹脂型で出力。実物と比較。素材を置き換える効果を確認  
3) 樹脂原型(上)とシリコン原型(下)による陶磁器におけるテクスチャーの再現性の違いを確認



4) 樹脂原型を使用した試作品を作成。実際に使ったところ、金属製より陶磁器製の方が、使用感と味が実物に近いことがわかった。

### ◆ 立体物のサイズ変更

事例1) 既存製品のサイズ展開「皿大・小」／株式会社 幸兵衛窯  
成型の複雑な既存製品のサイズ展開。φ177mmを中心に、φ118mmとφ202mmの樹脂原型を作成した。



1) スキャン  
2) 3Dデータの読み込み



3) 3Dデータ変換ソフトを使いモデルを拡大。φ202mmの原型サイズは出力できないので半分ずつ出力



4) 3Dデータ変換ソフトを使いモデルをφ118mmに縮小し出力  
5) スキャン対象物と樹脂原型

### ◆ 立体物の活用

事例1) 木の枝を活用した「照明器具」／有限会社 クリエイティブ・ケイ  
木の枝をスキャンし3Dデータ変換ソフトでリモデリングし樹脂原型を作成した。



1) スキャン  
2) 3Dデータの加工  
3) 樹脂原型の出力

### ◆ 立体物のデザイン変更

事例1) 古い製品の原型再生「醤油差し」／有限会社 五鳳製陶所  
石膏型のない製品の原型再生と、文字を入れることによるリデザインを同時に行った。



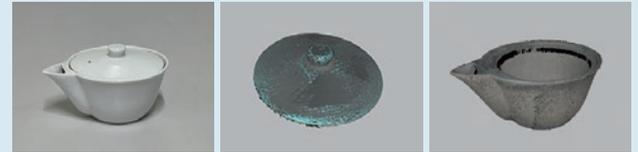
1) スキャン  
2) 3Dデータの読み込み



3) 3Dデータ変換ソフトのスタンプツールを使い凹文字を作成  
4) 樹脂原型の出力

### ◆ 立体物のデザイン変更

事例2) 古い製品の原型再生「宝瓶」／有限会社 五鳳製陶所  
石膏型のない製品の原型再生と、文字を入れることによるリデザインを同時に行った。



1) 蓋、本体をスキャン



2) 3Dデータ変換ソフトのスタンプツールを使い凹文字を作成  
3) 蓋の樹脂原型の出力



4) 3Dデータの読み込みと加工  
5) 蓋と本体の合わせを確認  
6) 本体の樹脂原型を出力