

テーマ名

「3D デジタル技術で変わる焼き物づくり」

(概要)

「焼き物」と言えば、全て手作りと思われることも多いが、コンピュータ上で 3D 形状をデザインして生産用の石膏型を NC 加工で削り出す技術が広がりつつある。

224Porcelain はデジタル技術を積極的に利用し、自社の焼き物づくりを変革して、コロナ下でも業績を伸ばしている。

(企業発表者) 224 Porcelain 代表 辻 諭

(公設試発表者) 佐賀県窯業技術センター 事業デザイン課 課長 副島 潔

1. 成果品（製品）紹介



KISETSU 2021 年 4 月発表

2. 開発背景（テーマとの出会い、人との出会い等）、課題等

陶磁器の量産には石膏型が使われるが、従来は全て手作業で作られていた。技術の高い職人が高齢化し後継者が育っていない、精度が向上しないなどの課題を抱えていた。佐賀県窯業技術センターは 30 年来 3D デジタル技術を焼き物づくりに利用する研究を続けており、平成 15 年（2003 年）には NC 加工で石膏型を削り出す基本技術を完成させた。これ以降、技術講習会や製品開発への協力等を通じて陶磁器業界への普及に努め、自社で機材を揃える企業も少しずつ現れてきた。

224Porcelain では、海外を含む外部クリエイターや異業種とも積極的にネットワークを構築して話題性に溢れた新商品開発を行っている。3D デジタル技術による焼き物づくりを初めて見た時に、窯業界のモノ造りに大きな変革をもたらす画期的なものだと確信し、他社に先んじて取り組んだ。現在では大半の製品を 3D デジタル技術で開発するようになった。

3. 製品化までのプロセス、体制等

一連の技術を使いこなすには、3D デジタル関連技術を習得し、なおかつ焼き物づくりにおける型の知識と経験を持った専門家が必要となる。自ら率先して佐賀県窯業技術センターから技術指導を受け、3D モデリングソフトウェアの操作法を学ぶことから取り組んだ。並行して新製品の試作開発等で窯業技術センターの設備を利用するようになり、自社で導入するための技術を身に付けた。

まず小型のモデリングマシン（NC 加工機）を導入して原型の加工を始め、次第に 3D デジタル技術の利用頻度が高まり、次に中型機を導入して成型用の型を加工するようになった。やがてこれらの機材をフル稼働させても依頼に追い付かない状況になり、中型機を追加導入した。

次第にスタジオが手狭になり新スタジオを構え、さらに大型機 1 台を導入した。現在は 3D プリンターも導入し、新製品開発を行っている。

4. 製品化、販売に成功したポイント

3D デジタル技術の持つ可能性に早くから着目し、技術習得に努める一方で、一気に背伸びをせず少しずつステップアップして導入を図った。機械を使いこなすノウハウや効率的な型加工法を独自に工夫して、機材を高い稼働率で動かせたことで、初期の導入費用も早い段階で償却できたため、次の段階の機材もスムーズに導入できた。難易度が高い場合には、佐賀県窯業技術センターや 3D デジタル技術に詳しいデザイナー仲間にも協力を仰ぎ、その都度解決して次のステップに繋げている。

5. 今後の展開、波及効果等

焼き物業界でも、3D デジタル技術を駆使しているデザイナーや企業が増えており、要求されるレベルも少しずつ上がっている。高い要求に応えることが新たな依頼に繋がり、プラスのスパイラルが生まれている。今後 3D スキャナ等も導入してさらに環境を整え、焼き物づくりの可能性を広げたい。また自社の活動を通じて、基盤である吉田焼の発展にも貢献したい。

発表者紹介（企業）

224 Porcelain

代表 辻 諭

（企業として開発に携わった感想、企業にとってのメリット等）

図面から試作の焼き上がりまで約 1 ヶ月かかるのが常識でしたが、簡単なものであれば約 1 週間で制作できるようになり、コスト面においても大幅な削減となりました。その他に手仕事では出せない精度も可能となり、製品クオリティの向上など、業界の常識を覆すほどの技術革新です。

今後、窯業界においてスタンダードになっていくと思います。

発表者紹介（公設試）

佐賀県窯業技術センター

事業デザイン課長 副島 潔

（研究者として開発に携わった感想）

陶磁器の製造プロセスを 3D デジタル技術で変革する研究に長年取り組んでいますが、業界への普及が進み、技術を積極的に利用する企業も増えてきました。224Porcelain さんは、3D デジタル技術のメリットを良く理解し、効果的に利用されており、支援できたことを嬉しく思います。

企業情報

■名称：224 Porcelain ■代表者：代表 辻 諭

■創業：2012 年 1 月 ■資本金：3,000,000 円 ■従業者数：8 人

■所在地：〒843-0303 佐賀県嬉野市嬉野町吉田丁 4074

■TEL：0954-43-9322 ■FAX：0954-43-1220 ■URL：<http://www.224porcelain.com/>

■主力商品

- ・ダイヤ彫
- ・Cloud nine
- ・monowoto
- ・comot
- ・kisetsu
- ・yongo-hingo