



3DCAD, CAMを活用した 陶磁器製作支援技術の構築

◎企業名 **佐賀県陶磁器工業協同組合** ◎代表者名 **原田 元**

●住所／佐賀県西松浦郡有田町外尾町丙 1217 ●TEL／0955-42-3164 ●FAX／0955-43-2917
●従業員数／7人 ●資本金／11,000万円

◎主な業種／窯業・土石製品製造業

◎担当者名／専務理事 百武 龍太郎

▶事業計画の概要

現在佐賀県陶磁器工業協同組合組合員の出荷額、従業員数は下降の一途を辿り、低迷する有田焼陶磁器業界の再生のためには多様化する消費者ニーズに訴求できる商品開発のための成型用デジタルデザイン機器の導入及び技術習得が喫緊の課題であり、それによる売上向上の実現を通じ有田焼業界の再生を目指す。

▶本事業への経緯

① 有田焼業界の売上変遷とその背景

佐賀県陶磁器工業協同組合組合員の平成元年よりの陶磁器製品の出荷額及び従業員の推移は、平成2年をピークに減少が続いている。現在の製品の内訳は、食器・美術品が67%（比率は54:13）工業用セラミックが18%、磚子他が15%の割合だが、年度により磁器タイル生産が行われた時期もあり、時代の要請により変遷が見られる。

最大で約60%を占めたことのある食器の売り上げに関しては、日本全国のホテル、旅館、結婚式場等業務用としての食器の売り上げを産地商社の営業力を通じ供給してきた部分が大きい。又家庭用・ギフト需要の販売に関しては百貨店、専門店を通じての販売が主力を占め売り上げを押し上げて来た。

業務用食器の減少に火をつけたのが、官公接待の自粛に端を発した民間企業の間際費の縮減による外食費の激減での売上不振、さらに海外廉価製品の流入による市場競争激化、震災、水害等の災害発生による経済停滞の影響、消費

者嗜好の加速度的な変化、若年者の伝統的なものへの心理的乖離による需要減退等時代により様々な要因を孕みながら市場規模縮小の形で推移してきた。

②現状

平成24年は若干の前年比増の傾向が見られるが、要因としては、小さい市場規模の中でも消費者に訴求力のある製品の提案力の効果が表れ出したことが伺われる。それは形状デザインの画期的な製作方法の登場である。（3DCAD, モデリングマシン）

陶磁器製品（食器・工業用製品全般）は最初に石膏（硫酸カルシューム・彫塑性と水分吸水性の属性を利用）での原型作りから始まる。想定する製品の形状を石膏にてその形を手作業にて製作するがその間何度とない修正が行われ、時間とコストがかかる。修正が終わると、その原型を作る型（元型或いは捨て型）を作り、次に商品として量産の方向が固まると、次は製品量産のための捨て型を量産するためのケース用型を作り、その型で製品を作る使用型を作り製品の生（なま）生地（きじ）（陶土で出来た完成品の原型）を量産し製品化していくプロセスで行っている。石膏の使用型1個で生生地が100個から120個出来るので使用型を100個作ると生生地が10,000個から12,000個できその数の最終商品が出来上がる計算となる。

現状ではこの過程のすべてを型製作業者に依存しており、原型製作及び捨て型製作に時間と手間がかかり、市場への商品提供の納期遅延での受注キャンセルなど売上増加のネックとなっている。

又潜在受注の取りこぼしも売上向上の阻害要因となっている。

▶ 事業の内容

この機器導入により人間工学の面から持ちやすい食器などのユニバーサルデザイン市場への参入の優位性を促し、商品の提案力を増し、製品の裾野を広げることが市場拡大に繋り業界全体の売上規模の拡大が見込まれる。

又デジタルデザイン技術の導入により、これまでと比較してコストや時間の短縮がなされることに加え、高い技術力を用いた新製品や精密な製品の生産が可能となり、又他産地とのデザインの面での差別化を図り市場の優位性を獲得できるのが強みである。さらに伝統的な職人技とデジタル技術の応用を産地再生の救世主として位置づけブランド力向上へ繋がり窯業界のトップランナーを目指すものである。

▶ 事業の成果

補助事業の成果が寄与すると想定される具体的なユーザーは商品開発の立ち上りである原型製作依頼での組合員が第一義で有り、又型製作業者にとり主収益源であるケース用型及び使用型成型の受注を迅

速化することでの貢献が期待される。

最終商品のマーケットの縮小は、市場が期待する商品提供の遅延と価格の帳合いのミスマッチが考えられるが、商品提供での短納期への対応に関して威力を発揮することが期待される。価格の帳合いに関しては流通業者の意識改変志向、市場対応への現状認識改変志向が求められるところでもある。

▶ 今後の展望

事業化見込みに関しては、オペレーターのスキルとの兼ね合いもあり、複数のオペレーター養成への取り組みも含め、早急に取り組むべきものと認識している。

目標となる時期は26年9月に製品化に手頃なものから手掛け、製品の精度と照らし合わせながら進めて行くこととする。

売上規模に関しては、今後需要は確実に拡大していくものと予想されるが、受注消化のスピードと関連するものと推測される。

使用料価格設定に関しては現在稼働している、公的機関である佐賀県窯業技術センターの使用料を参考に設定する予定である。

