### コミュニケーション全般における課題解決と提案型の総合デザインを制作

# ピノー 株式会社

〒801-0022 福岡県福岡市中央区薬院3丁目12-22 美山ビル402 TEL 092-791-5760 HP https://pino.ooo/

種・デザイン業 従業員数:11名 資 本 金 100万円

事業 内容

#### コミュニケーションの本質を磨き、未来に続く価値をつくる

2018年に創業。提案型の総合デザイン制作会社で、プロデューサーやデザイナー、映像 ディレクター、ライター、エンジニア、アートマネージャーなどが在籍し、それぞれの技術と 感性に基づいた提案を行う。イベントの企画立案、3DCGや映像制作、ホームページ、デジ タルファブリケーションとして開発支援や造形も行っている。



#### ◎ 改善成果のポイント

## 訪問支援回数 | 1 1回(支援期間:11カ月)

- ●デジタル制作の一貫システムの構築
- ●デジタルファブリケーションによる生産性の向上



# くしょう どんな困りごと(課題)がありましたか?

大量生産を得意とする有田焼では、石膏型を用いて生産する為、石膏型の原 型が生産の要となっています。原型の制作は熟達した職人の手作業で行われ、 技術を習得するためには数年以上の長い年月が必要とされています。しかし、 職人の高齢化と後継者不足という問題に直面しているのが現状です。また、新 しいデザインは形状が複雑なものが多く、従来の製造技術では、型割\*が困難な 事例が増えており、複雑な曲面形状への対応には「デジタル製造技術」の活用が 望まれています。

複雑な曲面形状を持つ原型に対応する為、3次元CADと造形機による設計・ 製造技術(デジタル製造技術)を活用していますが、現在の開発手法と設備では 作業性が悪く、生産性に課題がありました。本取組みは佐賀県窯業技術センター と連携した3Dデジタル技術の導入による有田焼DX化の取組みでもあります。

\*製品を取出すための型の分断面を設定すること

課題 (1)(3)(5)



石膏型による大量生産



現状の原型制作の流れ



# 改善の取組み内容を教えてください

お客様からの依頼は線画やデザイン画、現物商品の部分的変更や複数の製 品の融合など色々なケースがあり、どのような案件でも原型制作ができる開発 システムの構築から取組みました。ラフ画やデザイン画からお客様が意図する 形状を柔軟に表現するため、3Dモデリングに関する設備や製作工程の見直し を行い、3次元データの取得に用いる3Dスキャナに必要な性能についても十分 検討しました。そして、それらを具現化する造形機(3Dプリンター)の方式や精 度を加味した機種の選定を行い、その設備の使いこなしを含めた設計開発のや り方を「デジタル制作一貫システム」と命名しシステムを構築しました。

また、このシステムを活用したデジタルファブリケーションとして、窯で焼いた 後の製品の収縮率を考慮した原型の制作や、複雑な形状に対して原型のデザイ ン時に石膏型の型割を想定した設計の技術修得・構築に取組みました。



課題対応策検討と必要設備の仕様検討



導入した設備の一つ、3Dプリンタ



# **収組んで良くなった点を教えてください**



デジタル制作一貫システムの導入により、3次元モデルの制作工 程においてデータ編集の自由度が向上し、有機的な形状や繊細な厚 みのコントロールが必要な形状の制作が可能になりました。また、ポ リゴン数が多いデータの処理が容易となり大幅に作業効率が向上し ました。さらに、3次元造形工程では接着工程が不要となり、1回の プリントで多数個出力することが可能になったため、作業工数や待 ち時間を削減することができました。現物商品の3Dスキャンから原 型制作を行う場合は、26時間/件・月の削減ができ、ラフスケッチ等 から原型制作を行う場合は、22時間/件・月の削減で、合計48時間/ 件・月の工数改善ができました。



この3Dスキャン・3Dプリント・3Dモデリングの技術は陶磁器だけ でなく立体物を扱う分野や3Dコンピュータグラフィックス分野など 幅広く応用可能です。今回構築したシステムにて、絵柄や装飾模様 を表す造形表現(レリーフ化)の新規技術の獲得ができ、提案型の 業務ができる下地ができました。



3Dスキャン・3Dプリント・3Dモデリングの事業の見直しにより、映 像事業の素材への利活用の他、デジタルデータの可視化、立体物の プロトタイピングなど応用方法の検討を進め、新たな市場開拓に取 組んでいきたいと思います。他社との協業による事業参入も期待さ れます。



設備導入により改善された工程





設備導入後に制作した作品の例 (レリーフ化)

## 企業様の声

今回の支援では、稼働時間や費用対効果を細分化して検討す るなど、詳細にわたるご指導を賜りました。自社の事業内容 における生産性の見直しを行い、改善点を検討する良い 機会となりました。弊社担当スタッフの生産性向上と技 術獲得の成果も見られ、事業への意識も変わりまし



## 生産性アドバイザーから一言

デジタルデータをもとに創造物を制作す る技術であるデジタルファブリケーション の構築ができ、工数削減につながったことや 取組過程で新技術の修得ができたことなど非 常に良い成果が得られました。社内の雰囲気も良

く担当者の方の前向きな姿勢と改 善意欲が良い結果につながったと思 います。今回の技術を応用して新規事 業へ展開して頂く事を期待しています。



山下 厚

