

令和元年度

貴金属製造業

オーワ工芸

貴金属、オーダージュエリー、リフォーム、企画製造



代表者名 代表 小池 浄 設立年月日 2005年（平成17年）9月
所在地 〒400-0043 山梨県甲府市国母 2-2-28
TEL 055-234-5737 FAX 055-234-5827
E-Mail koike@owakougei.com URL http://www.owakougei.com
資本金額 ー 従業員数 2人



代表 小池 浄

テーマ

高額装身具の生産体制の内製化による短納期化とコストダウン

3Dスキャナー・3Dプリンター・振動式遠心バレルとメディアの導入により、納期の短縮とコストの大幅ダウンが可能な生産基盤を確保でき、さらなる売上上昇と雇用創出を図る。

小池代表は国家検定貴金属装身具1級技能士である。第22回技能グランプリ1位優勝し、今では技能五輪の運営側として競技委員をつとめ、中央技能検定の委員としても活躍している。裏打ちされた技術とセンスは山梨の貴金属製造業界を牽引する貴重な人材といえる。

小池さんの高い技術は大手有名ブランドからの信頼も厚く、託される仕事の内容もハイジュエリーと呼ばれる高額装身具を多く手掛ける。高価な宝石を美しく組み合わせたもので、あでやかで豪華な装飾品である。

仕事の流れを簡単に説明すると、まず顧客からデザイン画・仕様書・貴石を預かり、貴石を①「3Dスキャナー」でスキャンしてデータ化する。

デザイン画とデータ化した貴石を合わせ、CADを使ってパーツのデータを製作する。

パーツのデータを②「3Dプリンター」で樹脂造形して立体にする。それを容器に入れ石膏を流し込み、高温で樹脂を焼き切って空洞を作る。そこに地金を流し込んで地金パーツを作る。



● 3Dスキャナー

③「振動式遠心バレル」に地金パーツと研磨石（メディア）、水を入れ回転させ、表面を研磨して整える。

モーター等で研磨布を回転させ、パーツをさらに磨いていく。

各パーツを組み立てて、最後に貴石を留めて仕上げていく。

く。という過程で完成となる。

ここで特に気を遣う点は、高価な貴石を預かり、傷つけず正確な形を読み取ってデータをつくること。貴石の形状も、均一な形とは限らないため取り扱いと精度には気をつかう。コロナ禍で、社外に依頼していたスキャン作業が滞り、納期との戦いにもなった。

貴石は種類によって、衝撃に弱い、熱・急冷に弱い、洗浄に弱い等の特徴があり、万が一の破損など恐れは、預かりものである以上、たえず気に掛かることだ。3Dスキャンを他社に任せる場合、破損に対して弁償には応じてもらえない。

自社内でスキャンをすることで、丁寧な取り扱いになった自社スタッフによる作業は信頼感がある。また、他社への行き来や順番待ちなどの大きなタイムロスに心を砕くこともなくなった。

各機器の導入により、生産性の向上を図ることができた。外注費を抑えることもでき、納期に対しても余裕をもって取り組むことができる。丁寧、正確でしかも短納期化となりクライアントからの信頼感もさらに増す結果となった。



● 振動式遠心バレル研磨機

ハイジュエリーの世界は高価で細心、徹底した気配り心くばりで成り立つお仕事です

小池代表は、専門学校ヒコ・みずのジュエリーカレッジを卒業後、ジュエリーメーカーに入り原型、磨き、石留めを担当修業ののち、2005年にオーワ工芸を立ち上げた。

もともと手先は器用で美術に適性のあるタイプ。ハイジュエリーの精緻なデザインを造形化するセン

スに恵まれており、大手ブランドの信頼を得てハイジュエリーの製造依頼を順調に受けている。

デザイン画と仕様書、そして石を預かり、それからデータを起こし、造形をして仕上げていく。その姿形はまさに映像や雑誌でだけみたことがあるような華美で豪華な芸術品だ。



● 樹脂造形したパーツをサポートによって形を保つ



● 研磨の作業中



● 造形機UV硬化機

3Dスキャナー・3Dプリンター・振動遠心バレルと機器を導入することでものづくりの最深部へと挑戦する

貴石は、その価値からも出来るだけ原石の大きさを損なわないように手作業でカットされている。結果、ひとつひとつの形状はシンメトリではない。

石枠（貴石を固定する枠）に貴石を入れ、爪を倒して固定していくが、石枠と貴石がぴったり合わなければ固定できず石が破損する可能性もあり、さらに隙間が空いていると見た目も美しくない。細心の作業と取り扱いが必要となる。

3Dスキャナーで石の形を正しくスキャンしデータ化する。石のデータと石座の形をぴったり合うように3D画面上で石座のデータを整え、あらゆる方向にデータをくると動かして整えていく作業は、デジタル上でこなす職人技。360°で整合をはかるハイジュエリーの仕事の根元になる仕事のひとつである。

さらに3Dプリンターを内製化することによって、サポート（パーツが歪まないように補助を立てて形を保つ）を小さく、間隔を取るなど、製品に合ったサポートを付けることが可能になった。サポートの除去作業と紫外線硬化樹脂での修正作業も、内製化によって三分の一の時間で除去修正ができるようになった。

また樹脂造形でシミュレーションが出来るので、

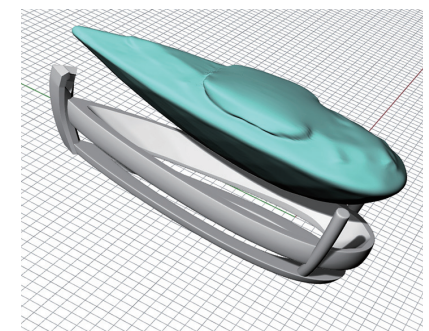
モックアップ試作品として、樹脂で一度ネックレスを組み立て、全体的なバランスを確認することができるようになって、お客様への提案も可能となった。仕事にも、時間的にもモチベーションとしても余裕が生まれる。

研磨したいパーツは小さく複雑に入り組んでいるので、今までの回転バレルでは小さいメディアは研磨力が弱く、長時間回転させないと積層痕が取れなかった。振動式遠心バレル研磨機を使う研磨法によって、遠心力による高圧力と高速流動を与えて研磨を行い、これまでの研磨法とは比較にならない強力な研磨作用ができるようになって時間が大幅に短縮できる。メディアとパーツが擦れ合うことで、パーツの積層痕のある表面の段差が削れ、メディアによりバリ取り、鏡面仕上げまで出来た。1500種類の組み合わせも無数にできて、今まで以上にきれいで手間がかからない工程を進められるようになった。技術の革新とそれによる時間の余裕によって、仕事への取り組みに喜びが増したようだ。

「今後はさらにスタッフの充実を図り、ネット等を利用して個人顧客や一般の人たちにも訴求できる新しい展開も視野に入れて考えていきたい」と小池さんは言う。



● 外観



● 3Dスキャンでデータ化したものをPCに取り込む