

株式会社 石友

宝飾品の企画デザイン、製作、販売 / 宝石の輸入

代 表 者 名	代表取締役 松葉 惇			
設立年月日	1972 年 4 月 22 日			
所 在 地	〒 400-0811 山梨県甲府市川田町アリア 106			
T E L	055-220-1711	F A X	055-220-1777	
E - M a i l				
U R L	http://www.ishitomo.co.jp			
業 種	その他の製造業	資 本 金 額	5,000 万円	
従 業 員 数	81 人			

テーマ

新素材「パラジウム」を用いた健康ジュエリーの鑄造による試作開発

軽量で人体への金属アレルギー反応の影響が少ないパラジウムを使ったジュエリーの開発に挑戦。高い技術と最新の設備で、細密加工が難しいパラジウムの加工に成功し、製品化を実現した。



パラジウムのリング

新規需要の開拓をめざし、美しさに加えて新たな付加価値を持つ商品の開発を企画。高齢化が進む状況を踏まえ、高齢者を対象にした軽くてアレルギー反応を起こしづらい素材「パラジウム」を使った健康ジュエリーの鑄造に取り組んだ。

パラジウムは比重がプラチナの1/2程度と圧倒的に軽く、歯科治療用の合金としても利用されるなどアレルギーに対する安全性も実証されている。しかしパラジウムは体積の935倍もの水素を吸収する特性があり、鑄造時に多くの空洞（巣）が発生する。そのため宝飾品の素材として細密な加工が難しく、一般的には使用されてこなかった。

またこれまで健康志向をうたうアクセサリはあったが、その多くはゲルマニウムやブラックシリカなどの素材をプレス成形して製品化されている。プレス加工はコストは安いですが、鑄物のような細密な加工は難しいため、デザイン性が乏しく、宝飾品といわれるようなデザインの製品化は難しかった。

石友ではパラジウムを宝飾品の素材として利用できるように次の取り組みを行った。

①ワックス原型の精度アップ

細密なワックス原型を成形するために、温度・時間・圧力を変えてインジェクション実験を行い、細部までワックスを重鎮できる最適な条件を割り出した。

②埋没材の気泡撲滅とパラジウム鑄型焼成条件の確立

攪拌から脱泡までを真空状態で一度に行うとともに、石膏内の水分量と乾燥時間の値を変えた実験を重ね、最適な条件を割り出した。また最高950℃まで温度管理ができる電気炉を導入し、パラジウムに最適な鑄型焼成温度を割り出した。

③鑄造工程における巣（穴）の撲滅

パラジウムは溶解時に取り込んだ大量のガスを凝固時に放出するため、回転機構を持った鑄造機を導入し、鑄込み温度と圧力の最適値を割り出した。

④レーザー溶接機を用いた加工技術の確立

複雑で細密な形状の製作を可能にするため、最新のレーザー溶接機によるパラジウム鑄物の溶接技術に取り組んだ。

これらの取り組みにより、ジュエリーに最適なオリジナルのパラジウム素材を作りだすことに成功するとともに、軽くてアレルギーに対する安全性も高いジュエリーの生産技術を確立。新商品として市場に打ち出した。



ワックス原型の精度をアップ



インタビュー

営業部

小林 優士 (左)

商品企画開発部 部長

小林 孝至 (右)

● 「一貫生産システム」で高いクオリティとスピーディーで確実な納期を実現

石友は商品企画デザインから製作、検品、出荷まですべてを社内で行う「一貫生産システム」をとっている業界でも数少ない企業だ。昭和47年に宝飾卸売業としてスタートを切り、製作、検品、商品開発など事業を拡大しながら一貫生産システムを確立。現在は OEM、ODM を中心に大手ジュエリーブランドの製品などを幅広く手掛けている。



社内一貫生産で高い品質を実現

「社内一貫生産システムにより、スピーディーで確実な納期、高い信頼性を実現しています。何より一人の職人がすべての工程を行い、商品ひとつひとつを作品として仕上げているので、高いクオリティを提供することができ、取引先からも評価をいただいています」と向山孝明専

務。その言葉はもちろん、表情からも、製品への自信とプライドが伝わってくる。

ODM ではこれまで蓄積してきた技術やノウハウを活かして、新ブランドの立ち上げや新商品開発なども積極的に展開。さらに「最近ジュエリー業界だけでなく、異業種からの問い合わせも増えています。景気の影響を多大に受ける業界だけに、市場規模の維持と拡大を図っていくには、新しい市場の開拓が必要です。そのためにはこれまでのモノづくりの技術を活かした新技術の開発が不可欠だと考えています」と向山専務。

柔らかい口調だが、次なる展開への強い想いと、高い技術を持つ自社の職人らに寄せる厚い信頼と自信がうかがえる。



熟練の職人の技が美しい製品を生み出す

● 市場のニーズに応えるために、業界でも難しいとされる新技術の開発に挑戦

向山専務が強調する、今後の事業展開に不可欠な新技術の開発。今回取り組んだパラジウムを使ったジュエリーの開発は、まさにそれだった。

営業部の小林優士さんは「高齢化がますます進むこれから、高齢者の生活の充実という点も

踏まえ、高齢者向けジュエリーの需要開拓が必要だと考えました。それには年配の方が気兼ねなくつけられる軽くて優しい素材で、デザイン性も高いものでなければなりません」と力を込める。



回転式電気炉

やはり多大な苦労があった。プラチナなどに比べて比重が軽く、アレルギーの心配も少ない優しい素材であるパラジウムは、10年以上も前

営業で全国のメーカーなどを巡り、常に第一線の方たちと接してたくさん話をしているからこそ、今市場が求めているものを切実に感じ取っている。

しかしそれを形にするには、

からジュエリーにしようと取り組む企業がいくつもあった。しかし加工の難しさと手間がかかることから製品化までに至るところはほとんどなく、未だ一般的なジュエリー素材としては確立されていない。



鋳造機

数百回もの試作を重ね開発に成功。「技術も考え方もレベルアップしました」

そんな難しい開発に果敢に挑戦したのが、商品企画開発部の小林孝至部長を中心とする職人たちだ。



レーザー溶接機による溶接

「初めての素材なので、もちろんデータの蓄積も全くなく、すべて手探りでした。素材そのものの研究からなので分からないことも多く、試作を重ねても解決しない時は見識者とコンタクトをとって新たなヒントを得たりしました。これまでやったことのない取り組みも多かったですね」

鋳造の条件もすべて手探りで、温度や圧力を少しずつ変えながら試作を繰り返す日々。その回数は数百回にも上った。

また通常の仕事をしながらの取り組みだけに、時間がうまくとれず、この開発だけに集中して打ち込むことができない時も多かったというが、当時を振り返る小林部長の顔には、苦労よりも充実感がにじみ出ていた。

「プレッシャーもありましたが、それ以上に新たなことに挑戦するというやりがいの方が大きかったですね。成功したのはみんなが力を合わせたからこそ。この開発に取り組んだことで、考え方も技術も確実にレベルアップしました」

小林部長はそう語り、自信に満ちた笑顔を見せた。



ワックスインジェクター

新たな分野の技術開発にも取り組み、常に業界をリードする企業へ

地道な作業の積み重ねと苦労の結果、独自の配合によるパラジウムのオリジナル地金の開発

に成功。一般のパラジウムよりも加工しやすい素材を作りだすことができた。

さらに独自のパラジウム地金を使い、デザイン性の高いジュエリーの生産技術も確立。2014年夏から製品化し、販売を開始した。

「従来の金やプラチナなどに負けないジュエリーとしての仕上がりの美しさを実現しました。取引先でも高評価をいただいています」と自信を見せる営業部の小林さん。

また従来の素材と比べて素材そのものの単価が低いのも魅力で、「コストパフォーマンスに優れていて軽い素材なので、ボリュームのあるものも作りやすいんです。変色の心配もないので、気軽に着けられるところもうれしいですよ」と太鼓判を押す。

これまでジュエリーにはなかった新素材だけに、浸透にはある程度の時間がかかると見ているが、既に売り上げを獲得していて、今後の展開にも期待がかかる。またその軽さや低価格、使いやすさなどの特性から、高齢者向けジュエリーだけでなく、マリッジリングやジュエリー以外の製品への拡大も図っていく計画だ。

「新しい技術や製品の開発は、市場の開拓を

図れるとともに、会社の中も活性化させることができます。これからも今までとは違う視点での技術開発にも積極的に取り組み、業界をリードしていける企業でありたいと思います」。最後に向山専務は力強く語った。

業界で難しいとされていた技術の開発に取り組み、オリジナルの技術として確立した石友。それを支えたのは、あきらめずに挑み続ける強い意志と、絶えず磨きをかけながら蓄積してきた確かな技術だ。これからも強い気持ちと卓越した技が、石友の未来を切り拓いていく。



石友が手掛けている製品

沿革

(概略)



1972年 4月	山梨県甲府市伊勢4丁目に株式会社石友商会として設立、装飾卸売業をスタート
1972年 10月	本社を山梨県甲府市中小河原に新社屋落成、同時に移転
1974年	本社社屋隣接地にショールームを新築落成
1975年	株式会社石友商会より株式会社石友に商号変更
1983年	本社を甲府市より中巨摩郡田富町、山梨県流通センター内に新築移転
1989年	品質管理向上のため、当社独自の検品システムを確立
1990年	製造ラインを本社内にも設け、商品開発研究部を開設。コンピュータグラフィックス導入により営業企画課を開設、業界初のCGデザイン開発に着手
1994年	本社を山梨県流通センターより甲府市川田町アリア・ディ・フィレンツェ内に新築移転
2001年	私募債発行