

株式会社 エム・クラフト

一貫生産による貴金属製造



代表者名	代表取締役 河野 正人		
設立年月日	1994年3月		
所在地	〒400-0862 山梨県甲府市朝気3-10-17		
T E L	055-223-0032	F A X	055-223-0048
E-M a i l	info@mcraft.co.jp		
U R L	http://mcraft.co.jp		
業 種	その他の製造業	資本金額	500万円
従業員数	85人		

テーマ 熱処理技術を応用した新商品開発と高度な検査体制の確立

圧倒的なクオリティを求めて、これまでにない繊細なデザインを可能にする技術と、メレサイズのダイヤモンドにも対応できる高度な検査体制を確立。業界をけん引するメーカーを目指す。



加熱処理炉

これまでにないほど細く繊細でありながら高い強度を誇る新しいファッションリングの開発をめざし、加熱処理炉による表面処理に取り組んだ。

加熱処理炉による表面処理を導入した事例はこれまでほとんど見受けられないため、まずはテストによるデータの収集

から始めた。細いリングに表面処理を施し強度を上げると、粘りがなくなり割れる恐れがある。そのため細さと強度のバランスにおける詳細なデータの収集が必要だった。

テストはK10合金3種類、K18合金3種類、プラチナ合金2種類、シルバー合金1種類の計9種類の地金について、0.4mm～1.3mmまで0.1mm刻みの角線リングで行った。

強度チェッカーを使用し、圧縮時の変形に伴う負荷の大きさを数値化して比較した結果、いずれの地金においても、加熱処理炉で表面処理を施すことにより硬さが増すという結果になった。表面処理していないものと比較して最大で通常の200%、最少でも120%の強度を得ることができた。

またリングを製作する際は、原型からゴム片をとり、ワックスを注入して複製ワックスを鋳造する手法が用いられるが、今回は細さと強度の関係を検証するため、多数の細かい層や厚みの違う原型を製作する必要があった。

従来のCAD造型機や手作業では必要な精度を追求することが難しいため、高性能な3Dワックスプリンターを導入。リングの幅、厚みともにこれまでの自社基準の1.0mmの半分に当たる0.5mm程度まで下げることが可能となり、コマ1mm単位で細さの異なる造形ワックスを作成して鋳造を行い、それを原型にしてサンプルリング製作を行った。

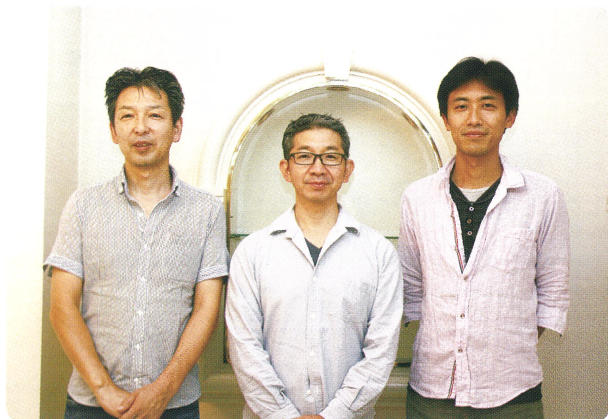
新製品の開発に合わせて、検査態勢の強化も図った。本事業で試作するファッションリングに装着するダイヤモンドはサイズの小さいメレダイヤが中心で、個体ごとの鑑別が不可能である。



X線検査機器

そこで最新のX線検査機器を導入し、材料受入れ時と製品出荷時に検査する体制を構築することにした。材料受入れ時は膨大な数のメレダイヤを一括検査する必要があるため、一度に検査する数量やメレダイヤの設置方法などの条件を変化させて最適な検査条件を制定した。

製品出荷時の検査については、複雑な形状をしたリングに装着したダイヤモンドの検査を正確に行うために、あえて模造品であるキュービックジルコニアを装着した製品を試作してあらゆる角度から検査することで、検査の正確性を検証した。



インタビュー

(左から)

取締役

小山 健二

取締役ジュエリーCADクリエイター

中沢 幸介

常務取締役兼統括部長

雨宮 英仁

● 下請けからOEMへ。業界でも数少ない一貫生産システムを確立

1994年、甲府市内の製造下請けとしてスタートしたエム・クラフトは、下請けからOEM事業へと転換を図るなかでグループ傘下に製造部門とメッキ部門を設立し、企画からデザイン、磨き、キャスト、CAD、メッキ、検査に至るまでの全行程を社内で行う一貫製造にこだわったモノづくりに取り組んできた。

分業制が一般的な宝飾業界の中で、一貫製造に取り組んでいる企業は数少ない。社内にすべてを備えるのはコスト的にも大きな負担となるが、「圧倒的なクオリティを求めて地道に自社一貫生産を進めてきました。迅速な対応や高い品質管理など、一貫生産だからこそ実現できることは多く、クオリティには自信を持っています」と雨宮英仁常務は誇らしく語る。

OEM、ODMを主軸に事業を展開し、大手ブランドとの取引も多い。発注元のニーズに合わせて商品の企画から提案するODMでは、常に驚きのある提案、面白みのある提案を意識し

て企画。毎月数十種類にのぼるデザインを生み出している。



加熱処理炉

そんな中で生まれてきたのが、「もっと繊細で華奢なリングを作れないだろうか」という思いだった。働く女性が増え、自分磨きにお金も時間も注がれる今の時代、美しく手を彩り、華やかさを添えてくれるデザインリングへのニーズは多様化している。その中でもよく聞かれるのが、より細いデザインを求める声だった。

● 新しいデザインの可能性を求めて手探りの挑戦！そして導きだした答え

しかし従来の製造方法では、細くすることはできてもその分、強度がなくなってしまう。発



自社ブランドも手掛けているエム・クラフトの商品

注元が求める強度をクリアすることは難しい。発注元の、そしてエンドユーザーのニーズはわかっているのに応えることができない。そんなジレンマを感じていた。

そこで細くても強度のある地金の開発に立ちあがった。金属は加熱処理することで強度が増す。それをジュエリーに応用しようと考えたのだ。

ジュエリーでは加熱処理炉で表面処理をした例はこれまでほとんどなく、参考にできるデータももちろんなかった。まずはさまざまな地金

でテストしてデータを集めるところから始まった。

はじめは加熱処理炉のメーカーから金属の種類ごとの大まかな設定のアドバイスをもらいテストをしたが、その通りにならないことも多かった。

「時間や温度も細かく変えながらテストを繰り返しました。地金の種類によっても差があり、予想していた地金が思っていたほど硬くならなかったり、中には硬くなりすぎて割れてしまうこともありました。まさに手探りで挑戦でした」

根気よくテストを続けてデータを集めていく中で、細さと強度のベストなバランスを見出していった。さらに試作品を社員が3ヶ月程度試用し、変形や表面のキズのつき方などもチェックし、最適なバランスを導きだした。

求めていた繊細で華奢なリングをはじめ、これまで不可能だったデザインの提案が可能にな

り、デザインの幅は大きく広がった。

「これまでは一定の細さのものを構造上で華



エム・クラフトの商品。新たな技術でデザインの幅はさらに広がる

奢に表現するしかありませんでしたが、これからはいろいろな型を提案できます。他のメーカーに差をつけるデザインが可能になりました」。CADクリエイターで取締役の中沢幸介さんは自信を見せる。

● デザインの多様化とともに、低コスト化も実現！市販化に向けて膨らむ期待

デザインの多様化とともに、もうひとつ大きなメリットがある。繊細なデザインのリングは、地金の使用量が少ない。つまり低コストの商品を打ち出すことができるのだ。

近頃、貴金属の価格は高騰している。最も需要層の厚いファッションジュエリーでは、売れ筋の価格帯が3万円程度までであり、その価格に抑えるには、地金の使用量も制約をうける。しかし華奢なリングを作れるようになったことで地金の使用量そのものを減らすことができ、価格を下げるのが可能になったのだ。

「今までできなかったデザインができ、なおかつコストも抑えることができる。これは大き

なメリットです。市販はこれからですが、当社の新たな武器として売り出していきたいと思います」。市販に向けて期待が膨らむ。



職人が地金を一つ一つ研磨する磨きの工程

● 高いニーズに応え得る検査体制を構築「山梨の宝飾産業の発展にもつなげていきたい」

新商品の開発とともに、今回もうひとつ取り組んだものがある。高度な検査体制の確立だ。宝飾業界では原材料である金やダイヤモンドなどの取引は信用のみで行われていて、材料受入れ時の検査はほとんど行われていない。

クオリティを追求し続けている同社では「お客さまに自信を持って納得のいくクオリティを提供したい」と品質管理の向上にも取り組み、

数年前からX線での検査を導入。「メーカーでここまで品質管理を徹底しているところは珍しいと思います」と小山健二取締役も胸を張る。

そんな管理体制の中で、模造品であるキュービックジルコニアのダイヤモンド製品への混入問題に疑問を持った。他社メーカーではどのような対応を行っているのか？自社製品は今の検査体制で十分か？などの疑問を解決するため、



今回新たに導入したX線検査機器

高度な検査体制の確立に取り組んだ。

大きなサイズのダイヤモンドなら個体ごとの鑑別も可能だが、華奢なデザインが求められている今は小さなメレサイズのダイヤモンドを使うことも多く、その数は膨大で個体ごとの鑑別は不可能だった。

そこで新たなX線検査機を導入。メレサイズに対応できるのはもちろん、複雑な形状をしたリングに装着されたダイヤモンドの検査も正確に行うことができ、さらに高度な検査体制が整った。

「昨年あたりから、国内最大手のブランドも検査の徹底を打ち出しており、業界全体が動き始めています。宝飾産業を地場産業とする山梨

県のメーカーがこうした検査体制を構築することで、今後の地場産業の発展にも寄与していけると思います」

創業から20年余り。「最近ブランド側から『名前を聞いていますよ』と言われることが多くなりました。クオリティにこだわってきたからこそだと思います」と確かなモノづくりでその名を広めたエム・クラフト。雨宮常務のその言葉には、これまで同社が取り組んできたモノづくりへの自信や誇りとともに、これからも業界を、そして山梨の地場産業を引っ張っていくんだという熱い想いが感じられた。



河野 正人 社長

沿革

(概略)



- 1994年 3月 山梨県甲府市相生に有限会社エム・クラフト設立
- 1997年 4月 市内宝飾業者に向けて製品卸しを開始
- 2000年 8月 グループ会社として鑄造部門をスタート
- 2001年 5月 下請け業から OEM 事業へと事業変更
- 2004年 7月 事業拡大のため、山梨県甲府市湯田の新社屋に移転。鑄造部門も同社屋内に移設し、全工程一貫製造メーカーのスタートを切る
- 2008年 4月 有限会社エム・クラフトから株式会社エム・クラフトに商号変更
- 2012年 12月 プライベートブランド「emu.」を立ち上げる
- 2013年 4月 プライベートブランド「Annie et Lou」を立ち上げる
- 2013年 12月 本社を甲府市朝氣に移転