

装飾品における鑄金の研究 (第3報)

—— 造形デザインの研究・加飾の研究 ——

森本恵一郎・井上 陽介

Study on a Casting Technique Used in Jewelry Making(Part 3)

—— Research on 3-Dimensional Design and Surface Embelishment ——

Keiichiro MORIMOTO and Yosuke INOUE

要 約

試作品を製作して商品化の可能性を検討した結果、鑄金技法については困難な造形処理を可能にすることにより一般的に多用されている型材で、リング、ブローチ、ペンダントをテーマに新規性に富む製品開発を見いだすことができた。また、加飾技法については、リング及びブローチをテーマに貴金属に漆で加飾する技法を用いて、漆特有の高級感を表現できることがわかった。

1. 緒 言

造形デザインの研究では、産地製品のデザインを高度化し、高付加価値化を図るため、伝承されてきた鑄金技法の解明と製品への活用を検討し、密ロウと松ヤニの混合比の解明¹⁾、道具類の製作及び鑄造条件²⁾についてはすでに報告した。また、加飾の研究では、昨年度「ジュエリーの新品開発」³⁾を行い、漆がジュエリーの新奇製品開発に大いに活用できることを確認した。

本県の宝飾産業は、長い伝統に培われた高度な技術と磨きぬかれた感性を活かした製品で斯界に知られている。さらなる発展を目指すため、デザイン資源の種を模索するなか、伝承技法・伝統的工芸技術に着目した。現在の消費者の感性に適合する製品開発を行うべくリング、ブローチ、ペンダントヘッドを試作し検討を行ったので報告する。

2. 造形デザインの研究

2-1 試 作

今回試作に用いる密ロウと松ヤニの混合ワックス⁴⁾(以後本型材と言う)の特性は次のとおりである。

- 1) 本型材自身に独特のテクスチュア(表面にできる模様)がある。
- 2) 簡単に伸ばすことができる。
- 3) 簡単にひねることができる。
- 4) 意図した厚さを自在につくることができる。
- 5) 自然な曲面を造形できる。
- 6) 他のテクスチュアを写し取ることができる。

これらの特性を活かすべく、次の3点に留意して造形した。

- 本型材を伸ばしたり、ひねったりする時、自然にできるテクスチュアを活かした。
- 固形の型材(以後ハードワックスと言う)を削って造形したのでは不可能な本型材が有する優美な曲線を強調した。
- ハードワックスと本型材と双方の良い所を活かすよう組み合わせて造形し、目新しい製品開発を試みた。

a) リング

リングの腕や肩に当たる部分はハードワックスを用いた。ハードワックスはヤスリ加工ができ、リングサイズを決めたり、一定の形を成形するのに便利であるとともに細かい加工もできる。このハードワックス部に継ぎ足すように本型材を用いて造形した。リングの中心石はボルダークォパールを用いた。この石は塊状の母岩にオパールが沈積し、その沈積部がいろいろな形であるため加工され出来上がる形は不定形のものが多い。この不定形の形をデザインし造形するのに本型材を用いるのが適当であると判断した。このようにして試作したリングのワックス原型を写真1に示す。

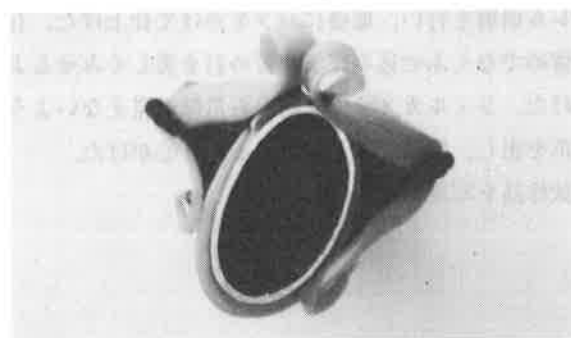


写真1

b) ブローチ

ブローチは中心石にボルダーオパールとシェルカメオを用いた。シェルカメオの材料は貝なので側面にうねりがあり、このうねりが大きいと金属を巻き付けるなどの加工に高度な技術を要求される。今回は本型材の特徴を生かすため、製品になりにくいうねりの大きなものを選び造形を試みた。本型材の柔らかさとカメオに対するなじみの良さを利用するとともに、造形上では本型材のテクスチャをできるだけ出すように心がけ、柔らかさやしなやかさを出して優雅なイメージで仕上げた。

そのブローチのワックス原型を写真2に示す。



写真2

c) ペンダントヘッド

定形部分をハードワックスで作り、それに本型材を組み込み、本型材のテクスチャやねじれなどの良さを、シンプルな形でイメージしデザインし造形した。

そのペンダントヘッドのワックス原型を写真3に示す。

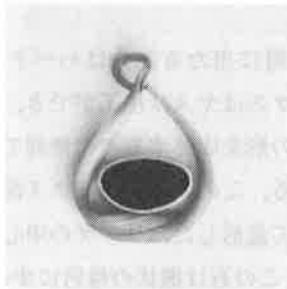


写真3

d) 加工方法

リング、ブローチ、ペンダントヘッドの原型を950銀でキャストした。キャスト製品は湯口を切り取った後、石座や爪をロウ付けし、ヤスリやペーパーで細部を研削し、磁気バレル研磨を行い、最後にバフをかけて仕上げた。石部は爪留めでなくふせ込み技法で留め石を美しくみせるよう心がけた。シェルカメオは表側から爪部が見えないよう裏側に爪を出し、製品が美しく見えるよう心がけた。

その試作品を写真4～13に示す。



写真4 (リング)

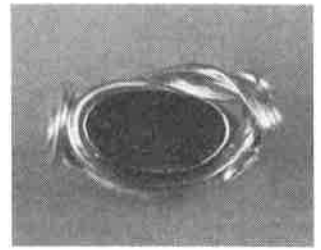


写真5 (リング)

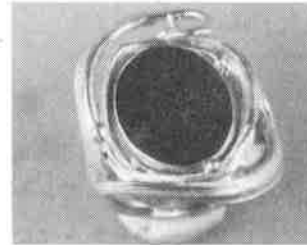


写真6 (リング)

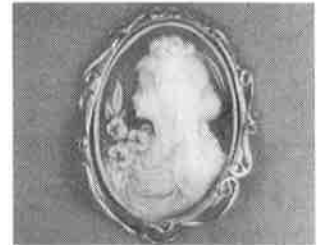


写真7 (ブローチ)

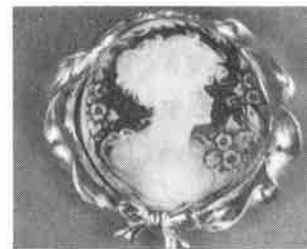


写真8 (ブローチ)

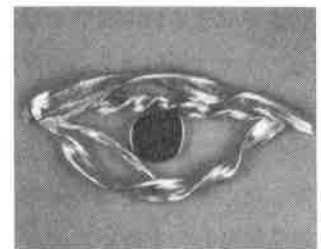


写真9 (ブローチ)



写真10 (ペンダントヘッド)



写真11 (ペンダントヘッド)



写真12 (ペンダントヘッド)



写真13 (ペンダントヘッド)

3. 加飾の研究

3-1 試作

漆の持つ独特の光沢は、ある程度の面積を塗布すると大きな効果を発揮する。また、漆を塗るだけでは色の効果しか発揮できず、漆独特の接着性や乾固までの時間の自由度といった特性を活かしているとはいえないので、リングとブローチをデザインするに当たっては、螺鈿の技法を用いて貝を貼り込むことにした。このことで、装飾性が増し付加価値が高まることを期待した。

高付加価値製品は、貴金属との組み合わせを前提としているが、加飾面積が小さすぎると漆の技法が十分に発揮されない。エナメル塗料などの合成樹脂塗料でも同程度の効果が得られると考えられるため、常に漆を塗る部分と貴金属を見せる部分とのバランスに注意した。さらに、加飾面は、貴金属に比べ柔らかく、漆の特性上、人によってはかぶれる可能性もあるので肌に触れる部分への塗布は避け、加飾面に傷が付きにくいような形にできる限りデザインした。

リングはハードワックスを用いて原型を製作し、950銀でキャスト加工した後、バレル研磨で表面を整え、更にバフ研磨で鏡面仕上げを行った。ブローチは地金から加工してリングと同様にバレル研磨、バフ研磨で表面を平滑に仕上げた。漆を塗布する部分については#360耐水研磨紙で仕上げ、漆との密着性の向上を図った。紅柄漆を塗布し、電気炉で焼き付け⁹⁾、さらに通常の漆乾燥風呂による乾燥方法で3回黒呂色漆を塗り重ね、十分な厚みを持った下地を作った。この下地に螺鈿の技法を用いて夜光貝を貼った。リングの場合、貝を貼る部分が3次曲面で構成されているため、大きな貝は塗面との間に隙間ができてしまうので、一辺が3mmの正方形に分割して貝を貼った。リング、ブローチ共に貝の厚さまで漆を塗り重ね、再度電気炉により焼き付けた⁹⁾これは作業間隔の短縮と、貝などを貼った時に貼られたもの下が乾きにくくなるといった点を改善するために考えた方法で、下地を作るときとほぼ同じ条件で行った。これらの工程において貝などに変色などの問題も見られず、表面の硬度も安定していた。この後磨きと摺り漆の工程を行い、深い光沢が出るまで摺り漆を繰り返しながら作業を進め仕上げた。

試作品を写真14～16に示す。



写真14 (リング)



写真15 (リング)

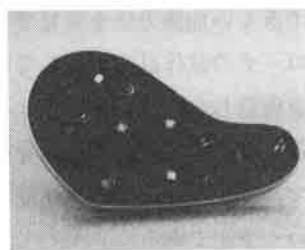


写真16 (ブローチ)

4. 考察及び結果

造形デザインの研究では、本型材の特長を活かすべく、シェルカメオとボルダーオパールを選び試作品に用いた。リング、ブローチ、ペンダントヘッドの3種類とも意図した仕上がりとなった。本型材で造形する場合は、全て手で行うので熟練の度合いが仕上がりに大きく関係する。また、自在に扱えるヘラ¹⁾を各種取り揃えておく事も大切である。造形形状は、試作品に表現されている通り、型材の違いから優美な曲面に特徴が表れている。中心石等の素材や造形デザインの面から本型材の特色を出して行けば、現製品と違った新しい製品開発ができる要素を数多く持っていると考えられる。

加飾の研究では、銀と漆を組み合わせ、漆の上品な光沢と金属の光沢とがお互いを引き立て合うような良好な結果が得られた。この漆の良さを引き出すには、既存の製品の一部に用いるというより、漆を用いる事を前提にしたデザインを考えていく方がより一層効果的と考えられる。この場合、広い面積を確保しながら金属部分とのバランスを考えていく方法がより良いデザインに結びついていくと考えられる。この試作では、螺鈿の技法に絞って行ったが、これ以外にも加飾効果の高い蒔絵などの技法が考えられるので、商品価値の高いものが様々な技法により生み出すことが可能であると考えている。製作過程で2度目の焼き付け工程を取り入れることによって工程の短期化を図るよう心がけたが、製品化を想定した場合、手間と時間がコストに影響するので付加価値の高い製品に活用していくのがより望ましい利用方法だと考えている。

5. 結 言

造形デザインの研究では密ロウと松ヤニの混合ワックスを用いてリング、ブローチ及びペンダントヘッドの試作品を通して造形性やデザイン性、また、製造条件、加工性等高度化に向けての検討をしてきたが、本型材とハードワックスなど従来のワックスとうまく組み合わせることにより、アイデアのバリエーションが広がり、新奇性の強い製品開発ができるとの見通しが得られた。また、加飾の研究では、貴金属と漆の密着性の向上を図り、エナメルなど他

の素材では表現できない加飾方法を発見できたと考えている。リングとブローチの試作品を製作してジュエリー製品と漆との適合性を確認したので、高級ジュエリーに一層の付加価値を与えることができるとの結論を得た。

研究結果は、マニュアル、及び試作品提示等により今後業界へ普及していく予定である。

参考文献

- 1) 森本恵一郎他：山梨県工業技術センター研究報告, 7, 1 (1993)
- 2) 森本恵一郎他：山梨県工業技術センター研究報告, 8, 93 (1994)
- 3) 2) に同じ
- 4) 1) に同じ
- 5) 井上陽介他：山梨県工業技術センター研究報告, 8, 27 (1994)
- 6) 5) に同じ
- 7) 2) に同じ