

경상북도 안강 행주 기씨 묘 출토 직금단 치마와 저고리 보존처리

- 직금단 편금사의 금박 재접착을 중심으로 -

오 준 석* · 노 수 정**

국립민속박물관 보존과학실 학예연구사* · 국립민속박물관 보존과학실 연구원**

Conservation of Golden Decorative(Jikgeumdan) Jeogori and Chima of Costumes Excavated from Hangju Gi' Tomb of Angang, Kyungsangbukdo Province

- Re-adhesion of Gold Leaves in Gilt Paper Strips -

Joon-Suk Oh* · Soo-Jung Noh**

Textile Conservator, Conservation Laboratory, The National Folk Museum of Korea*

Researcher, Conservation Laboratory, The National Folk Museum of Korea**

(2007. 8. 7 토고)

ABSTRACT

The purpose of this research is to conserve of golden decoration(Jikgeumdan) of Chima(skirt) and Jeogori(Korean jacket) of the costumes excavated from Hangju Gi' tomb(17th Century) of Joseon dynasty(1392~1910) and to focus on the development of conservation skill to prevent flakings of gold leaves in gilt paper strips.

Up to the present, in case of golden decorations of costumes excavated from tombs of Joseon dynasty, some of gold leaves in gilt paper strips of costumes were flaked away by deterioration of adhesives in tombs. However, most of gold leaves were flaked away and totally lost by wet cleaning for eliminating contaminants after excavation.

In order to prevent flaking, preliminary experiments for re-adhesion of gold leaves have been carried out. Firstly, simulation was performed using gold leaf which was available in the market. Adhesives used in this research were water-soluble adhesives(hide glue(cow, rabbit), glue made from air bladders of sciaenoid fish and Primal AC-3444 of acrylic emulsion) and solvent-soluble adhesives(acrylic adhesive Paraloid B-67 and B-72). Because of difficulty in wetting and spreading of adhesive solutions into the interface between gold leaf and Korean paper, water-soluble adhesives were not proper for adhesion of gold leaf and Korean paper. Solvent-soluble adhesives were easily infiltrated into interface between gold leaf and Korean paper and the adhesive force was also satisfied. From this result, the researchers chose more flexible Paraloid B-72(T_g 40°C) 1% solution than Paraloid B-67(T_g 50°C) for adhesion of gold leaf and Korean paper. Secondly, using Paraloid B-72 1% solution, the estimations of re-adhesions of gold leaves in gilt paper strips

of Jeogori were carried out. When Paraloid B-72 1% solution was injected three times into the interface between gold leaf and Korean paper, the re-adhesion was most effective.

On the basis of the results in these preliminary experiments, re-adhesions of gold leaves in gilt paper strips of Chima and Jeogori were carried out on condition of three times injections of Paraloid B-72 1% solution before wet cleaning. After wet cleaning, the most of the gold leaves were survived, which was confirmed by both the examination with the naked eye and the microscopic examination.

Key words: excavated costume(출토복식), gold leaf(금박), gilt paper strip(편금사), flaking(박락), re-adhesion(재접착), conservation(보존)

I. 서론

인류는 오래전부터 금을 귀한 것으로 여겼으며, 상류계급에서는 금이 지닌 권위와 상징성, 장식성으로 종교적 경배 대상물이나 장신구를 비롯하여 복식에도 많이 사용되어 왔다. 우리나라에서 금을 직물에 장식한 사실은 고구려의 고분벽화에 금박댕기를 한 여인상이 보이고 고구려와 백제의 금사와 함께 고구려의 금바늘도 발견되었으며¹⁾, 문현상으로는 「삼국사기」 진덕왕 5년에 당나라에 보낸 금총포(金總袍)의 기록과 함께²⁾, 「삼국지」, 「수서」, 「신당서」, 「구당서」 등의 중국의 사서에 기록된 고구려나 부여의 금장식³⁾ 복식으로부터 우리나라의 금장식 복식의 역사는 상당히 빠른 시기에 기원된 것으로 추정된다. 고려와 조선으로 이어지면서 화려한 금장식 복식이 계속 사용되어, 여러 문헌에 금장식 직물의 이름이 보이며 일부 유물로 전승 또는 출토되고 있다.

복식의 금장식 기법에는 직물 표면에 금니(金泥)나 금박(金箔)을 접착제로 붙여 표현한 인금, 기본조직을 이루는 경위사 외에 별도의 금사를 사용하여 문양을 화려하게 표현한 중조직 직물인 직금, 직물을 제작한 후 연금사를 사용하여 자수기법으로 문양을 표현한 금사자수로 분류된다⁴⁾. 금사는 그 형태에 따라 편금사(扁金絲), 연금사(撫金絲), 원금사(圓金絲)로 나눌 수 있다. 편금사에는 금을 넓게 두들겨 편금속편을 가늘게 자른 것, 금을 길게 늘여서 뽑은 것, 동물성 배지(가죽, 양피지, 동물의 내장 등)에 금박을 붙인 것(gilt membrane strip), 식물성 배지(종이)에 금박을 붙인 것(gilt paper strip)으로 나눌 수 있

으며, 연금사는 금속편을 직접 심사에 감아서 만든 것, gilt membrane strip을 심사에 감사서 만든 것, gilt paper strip을 심사에 감아서 만든 것으로 분류된다⁵⁾. 우리나라에서는 인금, 편금사로 제작된 직금, 연금사를 이용하여 직조한 금사자수 유물이 전승이나 출토되고 있으나, 인금을 제외하고는 편금사나 연금사를 제작하는 기술은 현재 단절된 상태이다.

우리나라에서 지금까지 전승되어 온 금장식 복식은 금박이나 금니가 상대적으로 안정된 상태이지만, 조선시대 민묘에서 출토되고 있는 금장식 복식은 수침(水沈) 또는 습한 상태의 무덤 내에서 습기나 미생물 등에 의한, 금박이나 금니의 접착에 사용된 아교와 같은 접착제의 열화 및 이에 따른 금박이나 금니의 일부가 박락(剝落)이 진행되고 있는 상태이다. 그리고 출토 후에는 연구·전시 등의 활용을 위해 시신으로부터의 오염물질이나 악취 등을 제거하기 위해 거치게 되는 습식세척 과정에서 금박이나 금니가 대부분 소실되어 금장식 복식의 원형을 잃어버리거나 금박이나 금니의 소실을 우려해 보존처리를 하지 않고 그대로 보존하는 등, 금장식 출토 복식의 원형 보존을 위한 보존처리 기술 개발은 시급한 과제이다.

금장식 유물의 금박 박락 방지를 위한 접착제의 사용은 복식, 회화, 조각 등에서 널리 채용되고 있는 방법으로 소아교⁶⁾, 토키아교⁷⁾, 아크릴에멀젼 Beva D-8⁸⁾, 철갑상어 부레풀⁹⁾, 아크릴계 Jade 403¹⁰⁾, 홍조의 일종인 후노리¹¹⁾ 등 여러 가지 천연 및 합성 접착제가 사용되고 있다. 그러나 토키아교⁷⁾를 사용한 출토된 홍배의 금박 접착 방법은, 흡수지를 바닥에

깔고 유물에 물을 분사하는 습식세척 후 반건조 상태에서 저농도의 접착제를 금사에 흡수시켜 금박을 접착하는 방법으로 흥배와 같은 평면의 소품에는 적용이 용이하지만, 시신으로부터 이동된 물질이나 섬유의 분해 생성 물질에 의해 심하게 오염된 치마나 저고리와 같은 입체의 대형 복식에는 적용하기에 무리가 있는 방법이다. 특히 출토된 흥배에 소아교액을 분사하는 방법⁶⁾은 소아교의 유리전이온도가 상온보다 높아(95°C)¹²⁾ 고농도의 소아교에 의해 금사의 표면 전체가 경화됨으로써 보존처리 후 흥배가 뻣뻣해지고, 금박의 표면에 접착제가 코팅됨으로써 접착제에 의한 금박의 색상변화가 일어나는 문제가 있다. 한편 서구의 섬유 유물 보존처리에서는 오염이나 악취가 심한 우리나라의 출토복식의 클리닝에 주로 이용되는 세척액에 완전히 침지시키는 습식세척법은 매우 격렬한 클리닝 방법이기 때문에 금사가 장식된 전승된 섬유 유물에는 지양하고 있으며 대신 진공을 이용한 부분 습식세척¹³⁾, 용제세척¹⁴⁾, 전공 흡입법¹⁵⁾, 여과지를 이용한 습식세척법¹⁶⁾ 등 부드러운 클리닝법이 많이 이용되고 있다. 그러나 이와 같은 클리닝법은 우리나라의 출토복식에 적용하기에는 한계가 있다.

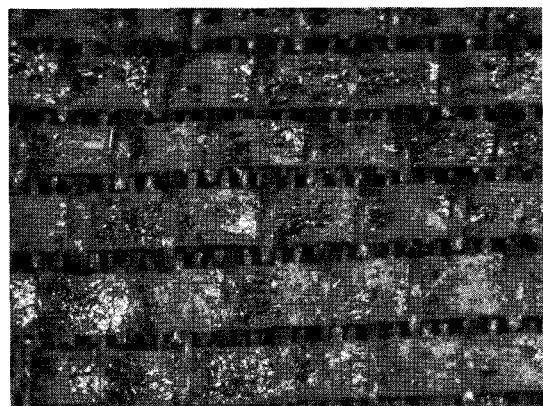
본 논문은 2006년 9월 영월 신(辛)씨 판서공파에서 문중 묘소 이상 중 경상북도 안강의 행주 기씨(1600?~?) 묘에서 출토되어 국립민속박물관에 기증된 복식들 중, 직금단 치마와 저고리 각 1점의 원형 보존을 위하여 직금단 금사의 금박 박락 방지 기술 개발을 연구한 것이다.

II. 행주 기씨 묘 출토 치마와 저고리의 직금단 금사의 상태

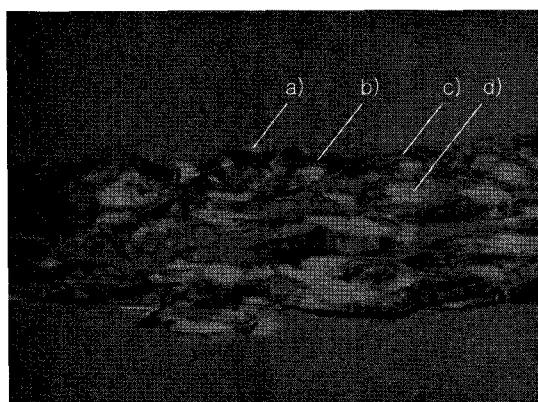
행주 기씨 묘 출토 금장식 저고리와 치마의 금사는 표면과 크로스섹션을 통한 단면 관찰로부터, 식물성 배지 위에 금박을 붙인 편금사이며 박락이 진행되고 있음을 알 수 있다(그림 1, 2). 그리고 단면의 편광현미경 이미지에서 금박이 남아있는 부분과 박락된 부분에서의 접착제로 여겨지는 층의 색상의 차이가 접착제의 열화 정도를 반영하는 것으로 추정된다. 접착제의 접착력을 잃어버린 것으로 추정되는 열

은 색상의 층(그림 2의 c)에서는 금박이 박락되었고, 접착력이 남아있는 것으로 추정되는 진한 색상의 층(그림 2의 b)에서는 금박이 박락되지 않고 남아있는 것으로부터 유추할 수 있다. 한편 편금사의 배지는 C 염색액을 이용한 염색을 통해¹⁷⁾ 닥(楮)을 원료로 사용한 한지로 밝혀졌다.

박라이 진행되고 있는 편금사의 금박의 박락 방지 위해서는 접착제의 열화로 박라이 진행되고 있는 부분에의 접착제 주입을 통한 한지와 금박의 재접착 및 박라이 진행되고 있지 않더라도 향후 박라이 진행될 가능성이 있는 부분에의 접착제 주입을 통한 재접착 작업이 필요한 상태이다.



〈그림 1〉 저고리 끝동 직금단의 편금사에서 진행 중인 금박의 박락



〈그림 2〉 치마 스란의 직금단 편금사 단면(편광현미경, 크로스풀러)(×400), a) 금박 b) 접착 성분이 남아있는 접착제 c) 접착 성분이 소실된 부분 d) 배지

III. 실험

1. 재료

금박은 동양금박에서 구입하였으며 한지는 원주산 수제 한지, 접착제는 소아교(일본, 三千本), 민어 부레풀(경동시장에서 구입한 민어부레로 제작), 토끼아교(독일 Kremer Pigmente), Paraloid B-72(Rohm & Haas), Paraloid B-67(Rohm & Haas), Primal AC-3444(Rohm & Haas)를 사용하였다. 유기용제는 Toluene(純正化學, GR급)과 Isopropyl Alcohol(純正化學, GR급)을 사용하였다.

2. 실험 및 평가

1) 금박 접착 모의실험

편금사의 금박과 한지간의 접착성분이 거의 상실되어 박라이 진행되고 있는 경우를 가정하여, 폭 0.5mm 길이 20mm로 자른 금박을 한지 위에 올려놓고 붓으로 수용성 접착제(소아교, 민어 부레풀, 토끼아교, 농도 1%, 3%, Primal AC-3444, 농도 3%, 5%)와 용제형 접착제(Paraloid B-72, Paraloid B-67, 농도 1%, 3%, 용제 Toluene:Isopropyl Alcohol 50:50wt%)를 금박과 한지 사이에 스며들게 하면서 접착제에 따른 젖음, 확산 등의 접착 거동 및 접착 작업성을 평가하였다.

2) 직금단 편금사의 금박 재접착 실험

금박 재접착 모의실험의 결과를 토대로, 저고리의 직금단 일부분($5 \times 10\text{mm}$)에 편금사의 배지인 한지에 Paraloid B-72를 주입하였을 때 금박 재접착에 대한 재현성을 평가하였다. 그리고 물리적인 힘(습식세척 등)에 의한 금박의 박라이 방지하기 위한 최적의 접착제 농도나 접착제 주입 횟수 등을 설정하기 위해, Paraloid B-72를 1% 1회 주입, 1% 2회 주입, 1% 3회 주입, 1% 2회와 3% 1회 복합 농도로 주입을 한 후, 물에 젖은 면봉을 직금단 표면에 굽혔을 때 금박이 박라이 면봉에 묻어나는지를 통해 금박의 재접착성을 평가하였다.

3) 습식세척 후 저고리와 치마의 금박 재접착 효과 평가

보존처리시 오염물질의 제거를 위한 습식세척 과정에서 주로 직금단 금박의 박라이 일어나기 때문에, 전체 유물의 직금단 금박에 대한 재접착 작업 후 습식세척을 실시하여 실제 보존처리 과정에서의 금박 재접착 효과를 평가하였다.

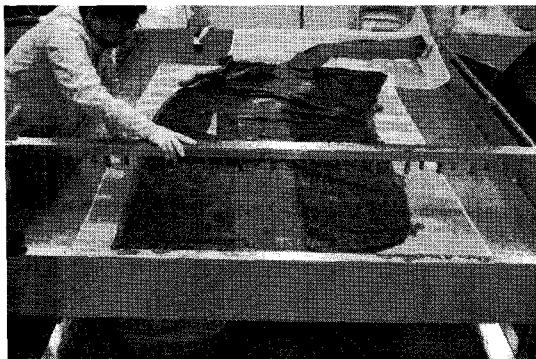
금박 모의실험과 편금사의 금박 재접착 실험 결과를 토대로 Paraloid B-72 1% 용액으로 저고리와 치마의 직금단의 금박에 대한 재접착 작업을 실시하였다. 접착제가 기본 조직의 직물에 스며들지 않고 가능한 한 편금사에만 스며들도록 편금사 폭과 비슷한 굵기의 붓을 이용하여 편금사의 배지인 한지에 Paraloid B-72 1% 용액을 3회 반복 주입하여 금박과 한지를 재접착하였다(그림 3).

금박의 재접착 작업이 끝난 유물에 대한 습식세척 과정은 다음과 같다. 세척과정에서 유물이 엉기거나 취급 부주의에 의한 손상을 방지하기 위해 폴리에스터 망 안에 고정한 유물을 계면활성제로 사포닌(농도 $0.5\text{g}/\ell$), 재부착방지제로 SCMC(Sodium Carboxymethylcellulose, Tylos C 300, 농도 $0.005\text{g}/\ell$)를 혼합해 만든 세척액에 30분간 예침한 후, 스폰지를 이용하여 약 10분간 세척망에 상하방향으로 진동을 주어 세척액이 섬유의 옻 속으로 충분히 반복적으로 흘러 들어갔다 나오도록 세척을 하였다. 그리고 나서 세척망에서 유물을 꺼내 후 약 2시간 동안 미세하게 물을 분무하면서 세제가 완전히 빠져나갈 때까지 물을 흘려 내리면서 행굼을 하고(그림 4), 다시 순수로 행굼을 하였다. 행굼 후 세척수조에 진공을 걸어 유물에 남아있는 과량의 물을 빨아내면서 약 4시간 동안 1차 건조를 하고 습도 $55\pm 5\%$ 의 실내에서 약 2일간 2차 건조를 하였다.

습식세척이 끝난 유물의 직금단에 대한 육안과 현미경을 관찰을 통해 세척 전후 금박의 상태를 평가하였다.



〈그림 3〉 저고리 끝동 직금단의 금박 재접착



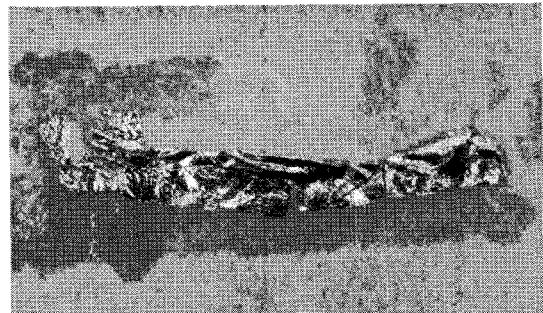
〈그림 4〉 치마의 습식세척

IV. 결과 및 고찰

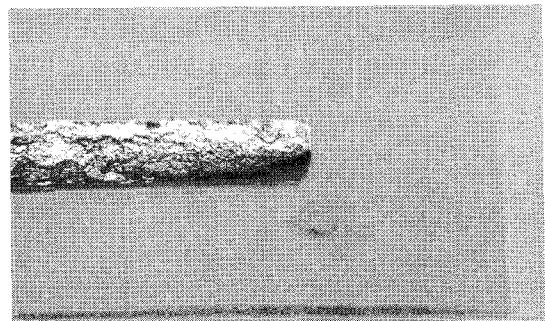
1. 접착제에 따른 금박 접착 모의실험 평가

금박과 한지를 접착하기 위하여 수용성 친연 접착제인 소아교, 민어 부레풀, 토끼아교를 볶을 이용하여 한지에 주입하려고 하였으나, 공통적으로 접착제 용액이 금박과 직접 닿았을 때 순식간에 금박이 서로 엉기는 현상이 일어났으며(그림 5), 금박과 접착제의 엉김을 방지하기 위해 금박 주위에 접착제를 주입하였을 때 처음에는 접착제가 한지에 젖지 않고 방울 형상을 유지하다가(그림 6) 서서히 한지에 젖어들면서 금박과 한지 사이로 확산되었지만 접착제가 한지와 금박의 계면 전체로 확산되지 않았으며(그림 7), 완전한 젖음과 확산을 위해서는 여러 번의

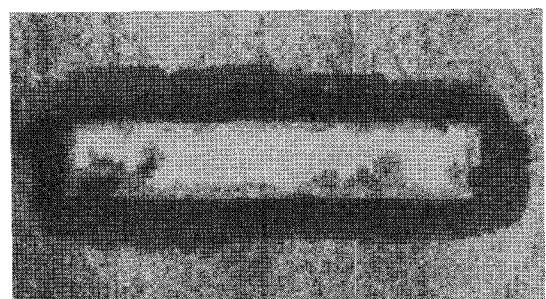
접착제 주입이 필요하였다. 이와 같은 현상들은 수용성 합성 접착제인 Primal AC-3444에서도 일어났다. 그리고 접착제가 금박 표면에 묻었을 때에는 접착제가 건조된 후 접착제에 의해 금박 표면 색상이 진하게 변하였다.



〈그림 5〉 금박이 소아교 1% 용액과 닿았을 때 일어나는 금박의 엉김

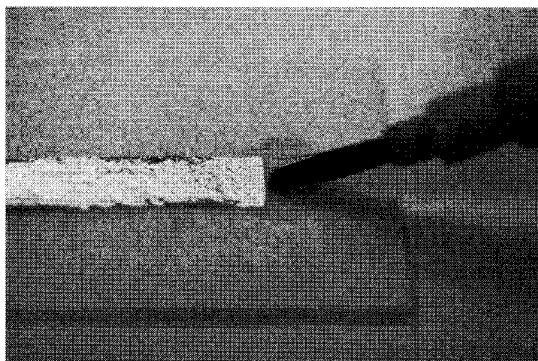


〈그림 6〉 소아교 1% 용액을 한지에 주입하였을 때 형성된 방울



〈그림 7〉 소아교 1% 용액의 한지와 금박 계면으로의 불완전한 젖음과 확산(금박과 한지의 뒷면에서 바라봄)

Paraloid B-72나 B-67 용액은 종이에 주입하자마자 종이에 급속히 젖어들면서 금박과 종이 사이의 접착면 전체로 확산되어 나갔으며, 3% 용액에서 보다 1% 용액을 사용하였을 때 접착제 용액의 확산 속도가 빨랐다. 그리고 접착제에 의한 금박의 엉김현상도 없었으며(그림 8), 젖은 면봉으로 금박 표면에 굴렸을 때 면봉에 금박이 묻어나는 금박의 박락 현상도 일어나지 않았다.



〈그림 8〉 Paraloid B-72 1% 용액을 한지에 주입하였을 때의 접착제의 젖음과 확산

이와 같이 수용성 접착제와 달은 금박이 엉기는 현상은, 전기적으로 극성을 띠는 수용성 접착제의 물분자가 금속결합을 하고 있는 금박과 접촉하였을 때 서로 끌리는 인력 현상 때문에 얇은 금박이 서로 엉기는 것으로 판단된다. 그리고 수용성 접착제와 용제형 접착제의 방울 맷힘이나 젖음·확산 속도의 차이와 같은 접착 거동의 차이는 접착제의 젖음(Wetting) 현상으로 설명할 수 있다. 접착제가 접착면에 젖어들어 접착이 이루어지기 위해서는 접착제의 표면장력(액체 분자간의 당기는 힘 즉 인력)이 낮아야 한다. 수용성 접착제에 사용되는 물의 표면장력($\gamma = 72.75 \times 10^{-3} \text{ N/m}$)보다 용제형 합성접착제에 사용되는 유기용제의 표면장력(Isopropyl Alcohol $\gamma = 21.7 \times 10^{-3} \text{ N/m}$, Toluene $\gamma = 28.5 \times 10^{-3} \text{ N/m}$)이 훨씬 낮기 때문에¹⁸, 유기용제에 용해시킨 합성 접착제가 한지와 금박 사이로 잘 젖어 들어가는 것임을 알 수 있다.

따라서 수용성 접착제를 사용한 금박 접착에 있어 위와 같은 문제점과 함께 습식세척 과정에서 물에

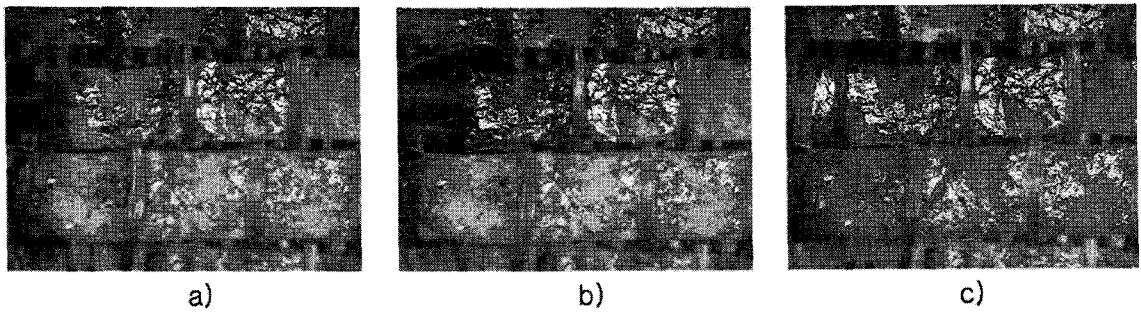
의한 접착제의 용해 가능성 등을 고려하여, 한지와 금박의 접착에는 Paraloid계 접착제와 같은 용제용 접착제가 적합하였다. 그러나 Paraloid B-67의 유리전이온도(50°C)가 Paraloid B-72(40°C)보다 높아¹⁹, 접착한 후에는 접착면이 Paraloid B-72보다 Paraloid B-67가 더 뺏뻣해지기 때문에, 접착제 사용에 따른 직물의 유연성 상실이라는 문제를 줄이기 위해 유리전이온도가 낮은 접착제인 Paraloid B-72를 금박 재접착용 접착제로 선정하였고, 그리고 유리전이온도가 상온이나 상온 보다 낮은 유연한 접착제를 사용할 경우 건조 후에도 접착제의 끈적임에 따른 먼지의 부착 가능성 때문에 접착제 선정 단계에서 배제하였다. 농도는 금박 재접착시 접착제 용액을 가능한 한 금박과 한지의 계면 깊숙이 그리고 신속히 확산시키기 위해 1%로 선정하였다.

2. 직금단 편금사의 금박 재접착 평가

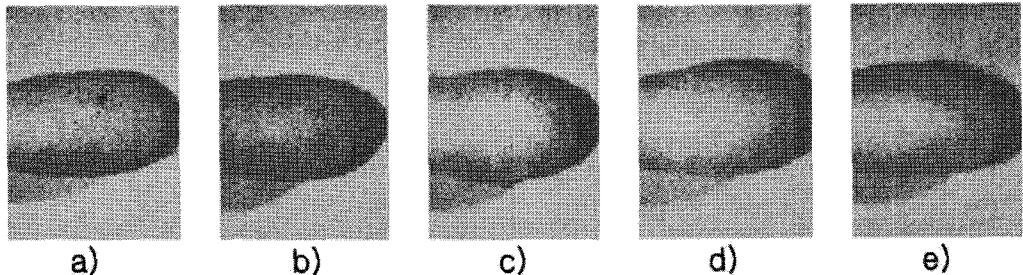
모의실험의 결과와 마찬가지로, 편금사 배지에 Paraloid B-72 1% 용액을 주입하였을 때 접착제가 순식간에 한지에 젖어들면서 확산되었다가 용제가 증발되면서 한지와 금박의 접착이 이루어짐을 현미경을 통해 확인할 수 있었다(그림 9). 그리고 접착제 농도에 따른 금박 재접착 효과를 확인하기 위해 물에 젖은 면봉을 직금단의 표면에 굴렸을 때, 접착제의 주입 횟수가 많을수록 면봉에 박락되는 금박이 점점 줄어들어, Paraloid B-72 1% 용액 3회를 주입하였을 때 금박의 박락 현상이 일어나지 않았다(그림 10). 이와 같은 결과로부터 금박 재접착은 Paraloid B-72 1% 용액을 3회 도포하였을 때 최적의 재접착 효과를 얻을 수 있었다.

3. 습식세척에 따른 유물의 금박 상태 평가

치마와 저고리의 직금단 전체에 Paraloid B-72 1% 용액을 3회 주입한 후 습식세척을 하였을 때 세척액이나 행굼액 속에서 금박이 박락되지 않았으며(그림 11), 세척이 끝난 후 세척 전·후 저고리와 치마의 직금단을 비교하였을 때 금박의 박락이 일어나지 않았음을 육안과 현미경 관찰을 통해 알 수 있었



〈그림 9〉 저고리 끝동 직금단의 편금사에 Paraloid B-72 1% 용액을 주입하였을 때의 접착제의 젖음과 확산, a) 주입 전
b), c) 접착제 용액이 한지에 젖어들면서 확산되어 한지와 금박의 계면사이로 스며드는 과정



〈그림 10〉 저고리 끝동 직금단의 금박을 재접착한 후 젖은 면봉에 박락되는 금박 비교, a) 재접착 전 b)
Paraloid B-72 1% 용액 1회 주입 c) Paraloid B-72 1% 용액 2회 주입 d) Paraloid B-72 1% 용액 2회와
Paraloid B-72 3% 용액 1회 복합 주입 e) Paraloid B-72 1% 용액 3회 주입

다(그림 12, 13). 따라서 Paraloid B-72 1% 용액으로 3회에 걸쳐 금박을 재접착하였을 때 편금사의 배지인 한지와 금박 간의 재접착 효과가 충분히 있음이 확인되었다. 한편 시신으로부터 이동된 지방산의 칼슘 염이 주성분인 고형의 회백색 시랍(屍蠟, Adipocere)²⁰⁾으로 덮인 직금단 부분은 세척과정 중에 시랍이 물리적으로 떨어져나가면서(시랍은 물에 불용성임) 노출된 금박에서 박락이 일어나, 금박으로의 접착제 용액의 침투가 시랍에 의해 방해받은 것으로 판단된다(그림 14). 이상의 결과로부터, 용제형 접착제인 Paraloid B-72 1% 용액을 3회 주입하였을 때 습식세척에도 견딜 수 있는 양호한 편금사의 금박 박락 방지 효과를 얻을 수 있었다.

한편 이와 같은 금박 재접착 기술을 다른 직금단 유물에도 적용할 경우, 유물의 금박의 상태에 따라 Paraloid B-72 접착제의 농도, 주입 횟수를 평가하는

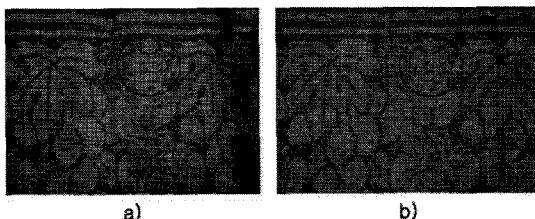
과정을 거친 후 재접착 작업을 실시하는 것이 바람직하다.



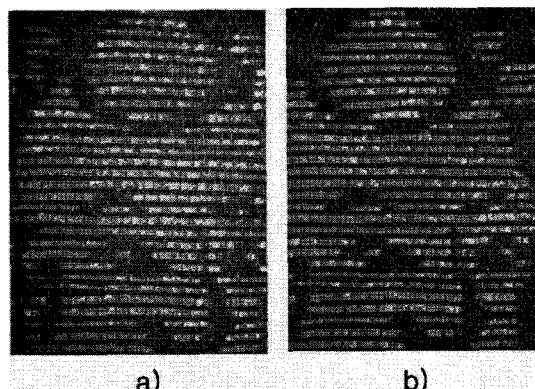
〈그림 11〉 헹굼액 속에서의 치마 스란

그러나 시랍과 같은 고형 오염물질로 덮인 금박의

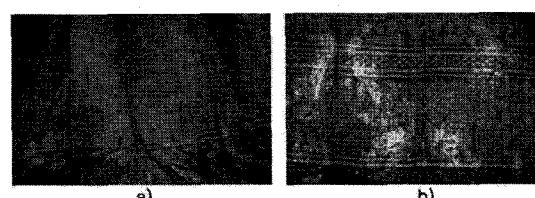
경우, 오염물질에 의해 접착제의 주입이 방해를 받더라도 재접착 작업 전 시럽을 제거하거나 시럽과 분리하여 금박을 재접착하기에는 기술적으로 어려운 것이 이 기술을 적용하는 데 있어 한계이다.



〈그림 12〉 습식세척 전후 치마 스란의 금박 상태 비교,
a) 습식세척 전 b) 습식세척 후



〈그림 13〉 그림 12의 원내의 현미경 이미지 비교(×5), a)
습식세척 전 b) 습식세척 후



〈그림 14〉 시럽에 의해 오염된 치마 스란의 습식세척
전후 금박 상태 비교, a) 습식세척 전 b) 습식세척 후

V. 결론

조선시대 민묘에서 출토되는 금장식 복식은 무덤 내에서 금박이나 금니의 접착에 사용된 접착제의 열

화로, 출토 후 습식세척 과정에서 금박이나 금니가 거의 소실되어 버려 금장식 복식의 원형을 잊어버리는 경우가 많다.

2006년 9월 경상북도 안강에서 출토된 17세기 직금단 저고리와 치마의 보존처리를 통한 금장식의 원형 보존을 위해, 편금사의 금박 박락 방지 기술 개발을 위한 연구 결과는 다음과 같다.

1. 편금사의 금박 박락 방지를 위한 재접착을 위해 시판 금박을 이용한 모의실험 결과, 수용성 접착제는 접착제의 젖음과 확산 성질의 부족 그리고 금박의 엉김 현상 등으로, 금박과 종이의 접착 효율이 떨어지고 작업도 용이하지 않았다. 그러나 용제형 합성 접착제인 Paraloid B-72 1% 용액을 사용하였을 때 종이와 금박의 계면으로의 신속한 젖음과 확산으로 금박과 종이의 가장 양호한 재접착 효과를 얻을 수 있었다.

2. 모의실험 결과에 따라 Paraloid B-72 1% 용액을 사용하여 직금단의 금박에 대한 재접착 실험 결과, Paraloid B-72 1% 용액을 3회 주입하여 금박을 재접착하였을 때 금박의 박락이 일어나지 않았다.

3. 실험결과를 기초로, 치마와 저고리의 직금단 전체에 Paraloid B-72 1% 용액을 3회 주입한 후 습식세척을 하였을 때, 육안과 현미경 관찰을 통해 대부분의 금박이 박락되지 않고 남아있음이 확인되었다.

4. 따라서 용제형 접착제인 Paraloid B-72 1% 용액을 3회 주입하였을 때 습식세척에도 견딜 수 있는 양호한 편금사의 금박 박락 방지 효과를 얻을 수 있었다.

참고문헌

- 1) 민길자 (1998). 세계의 직물. 서울: 한림원, p. 81.
- 2) 민길자 (1998). 우리나라 박물관에 소장된 전통직물 유 품조사(직물을 중심으로). 국민대학교 생활환경연구, 4, pp. 1-23.
- 3) 최윤정 (2005). 복식에 활용된 금(Gold)의 미적 연구 - 한국과 중국을 중심으로-. 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, pp. 19-24.
- 4) 장현주, 고순희 (2006). 조선시대 복식에 사용된 금장식 기법의 유형과 특성. 복식, 56(4), pp. 82-95.
- 5) 노진선 (2006). 전통 직물에 사용되는 금사 제작 방법. 섬유기술과 산업, 10, pp. 382-387.

- 6) 이미식, 배순화 (2005). 출토복식의 보존처리, 인천 석 남동 회곽묘 출토복식. 인천광역시립박물관, pp. 22-61.
- 7) 백지해, 박지선 (2006). 안성 무능리 진주류씨 합장묘 출토 금사호표홍배의 보존처리. 진주류씨 합장묘 출토 복식 -안성 대덕면 무능리-, 경기도박물관, pp. 68-75.
- 8) Gordon, E. (1997). *Conservation Treatment of two Ming Dynasty Temple Wall Painting. Conservation of Ancient Sites on the Silk Road*, Los Angeles: The Getty Conservation Institute, pp. 112-119.
- 9) Heginbotham, A. (1999). *The Examination and Treatment of an American Gilded Girandole*, ca. 1830. Preprints of Wooden Artifacts Group of the American Institute for Conservation.
- 10) Payer C., Corbeil, M., Harvey C. & Moffat E. (1998). *The Interior Decor of the Ursuline Chapel in Quebec City*, Valerie Dorge, Painted Wood : History and Conservation, Los Angeles: The Getty Conservation Institute, pp. 301-317.
- 11) Higuchi, S. (1979). *Treatment on Painting of Sliding Screen and Wall Panels to Prevent Exfoliation in Japan. Conservation of Far Eastern art objects*. International Symposium on the Conservation and Restoration of Cultural Property, Tokyo: IIC, pp. 69 - 77.
- 12) Flory, P. J. & Garret, R. R. (1958). Phase Transition in Collagen and Gelatine Systems. *Journal of American Chemical Society*, 80, pp. 4836-4845.
- 13) Schoenholzer-Nichols, T. (1988). *Conservation of the Textile Frames of the THAN-KAS from the Tucci Collection, Rome*. The Conservation of Far Eastern Art, Preprints of the Contributions to the Kyoto Congress, London: IIC, pp. 83-86.
- 14) Landi, S. (1992). *The Textile Conservator's Manual (2nd ed.)*, Oxford: Butterworth Heinemann, pp. 319-321.
- 15) Garcia, M. M. F. (1998). *Work on Textile Conservation in the Costume Museum*, Lisbon. International Perspectives on Textile Conservation, Papers from the ICOM-CC Textiles Working Group Meetings, London: Archetype Publication, pp. 72-73.
- 16) Piniagina, N. & Mykolaicbuk, E. (1998). Investigation and Conservation of Old Russian Archaeological Silk Textiles of the Twelfth to Thirteenth Centuries, *ibid*, pp. 116-120.
- 17) 日本規格協會. (1976). 紙の纖維組成試験方法. 日本工業規格 JIS P8120.
- 18) Krevelen, D. W. Van. (1972). *Properties of Polymers*. Amsterdam: Elsevier, pp. 582-589.
- 19) Horie, C. V. (1987). *Materials for Conservation*, Oxford: Butterworth Heinemann, pp. 103-112.
- 20) 오준석, 유혜선, 윤은영 (2004). 조선시대 회곽 묘 출토 염습의에 부착된 회백색 물질의 동정. *한국문화재 보존과학회지*, 16, pp. 21-26.