

技術レポート

ダゲレオタイプハウジングの修復 — 東京都写真美術館コレクションより

Conservation of Daguerreotype Housing

— From the Collection of The Tokyo Metropolitan Museum of Photography

白岩洋子*・山口孝子**

Yoko SHIRAIWA* and Takako YAMAGUCHI**

要旨 ダゲレオタイプはその繊細な表面と環境に敏感な理由から、保存の上でハウジングが重要視される。ハウジングとはこの場合、作品の保護を目的とした額装、収容のシステムを指すが、それ自体が作品の一部となっていることが多い。従って、修理を行う場合は制作された時のハウジングの装飾様式の歴史的価値や特徴を考慮しなければならない。ここでは東京都写真美術館所蔵の2点の作品のケーススタディを通して、それぞれのコンディション及びハウジングに生じている様々な問題を見極め、何を残して、何を新しくするのか、新たなハウジングの目的と方法、修理の際の注意点などを述べた。新たなハウジングが施されたダゲレオタイプは、環境からの影響を抑えることができ、そのハンドリング、展示、保管をより安全に行うことができる。

Abstract Daguerreotypes are extremely delicate and sensitive to environment and therefore housing is inevitable. In this case, housing stands for mounting the object for protection and often is a part of the object itself. Therefore, when treatment is performed to the housing, its value and characteristic must be taken into account. Through the two case studies from the collection of Tokyo Metropolitan Museum of Photography, an overview of mounting and housing will be presented. It evaluates the problems related to the original housing, and the applied conservation method and techniques are described. The rehoused Daguerreotypes are now less vulnerable to environmental contamination and can be accessed safely for handling, display and storage.

キーワード：ダゲレオタイプ、ハウジング、修復、劣化

Key words: Daguerreotype, housing, conservation, deterioration

1. はじめに

1839年、ダゲレオタイプは19世紀前半のテクノロジー、化学、芸術の統合的な発展のもと、ルイ・ジャック・マンデ・ダゲールにより発明された。その後、技術的改良が重ねられ、この画期的な写真技法は当時他にはない精密な再現方法から人々を魅了し、特にポートレート撮影で人気を集め普及していった。後にこれらの画像は文化遺産のひとつとして捉えられることとなり、現在にその姿を残している。

ダゲレオタイプは当時のハウジングに取められていることが多く、他の写真画像と異なりケースを開け手に取って見なければならぬことが多い。従って、画像を単に見るというよりはハウジングと共にオブジェクトを鑑賞するといった体験に近い。またダゲレオタイプの画像は見る角度によってそ

のハイライトと影の色調が変化する。角度によっては、何も見えないということが起こりうる。その鑑賞体験は言葉で言い尽くせないほど複雑かつ神秘的である。

近年、ダゲレオタイプは技法の特異性、1点しか存在しないという稀少性から写真史の分野で注目され、同時にそのケアと保全(preservation)に関する研究や調査も行われている。

2. ダゲレオタイプ技法

ダゲレオタイプは銅板上に薄い銀アマルガムの膜が形成され画像となっている。制作過程では、まず銀メッキされた銅板を研磨し鏡面を得る。それにヨウ素の蒸気(後に臭素、塩素も使用された)を当て表面に感光性のあるハロゲン化銀の層を作る。次に銀板をカメラで露光し、潜像を得る。画像は

平成21年1月29日受付 平成21年5月14日受理 Received 29th, January 2009, Accepted 14th, May 2009

*紙本・写真修復家 〒182-0011 調布市深大寺北町 2-36-3

Conservator on paper and photographic materials, 2-36-3 Jindaiji-kitamachi, Chofu-shi, Tokyo 182-0011, Japan

**東京都写真美術館 〒153-0062 目黒区三田 1-13-3

Tokyo Metropolitan Museum of Photography, 1-13-3 Mita, Meguro-ku, Tokyo 153-0062, Japan



Fig. 1 Photographs of the Daguerreotype for the case study 1 before treatment, left: recto, right: verso

水銀の蒸気で現像され、チオ硫酸ナトリウムで定着後、金調色処理が行われる。

3. ダゲレオタイプのハウジング

制作されたダゲレオタイプは表面が繊細なため、すぐにハウジングが施される。ダゲレオタイプは通常カバーガラス、窓マット（紙や金属でできている）、台マットや厚紙の間にはさまれている。裏面にはバックグーパーが貼られ、周囲はテープで留められている。そのパッケージに更に装飾的な額枠が付けられ、革や型取りされた樹脂で作られた蓋つきケースに入れられることが多く、環境のダメージから守られている。

ハウジングとその材料にも作品と同様、歴史的価値があり、できる限り保存していくことが望ましい。しかし、ハウジングには実に様々な材料が用いられており、それらが直接的、あるいは間接的にダゲレオタイプの腐食、劣化の原因となることもある。

今回は2つのケーススタディを例にあげ、ハウジングの問題点と対応を述べたい。

4. ケーススタディ 1

作者不詳 “Une Mere et son fils”

152×127 mm, 1840～1859年。

4.1 修復前のコンディション

ダゲレオタイプはカバーガラス（黒いニスが塗られ、金色の枠線の装飾がある）、金色の紙の窓マットと裏面に焦茶色の背紙が貼られた厚紙の間に置かれていた。Fig. 1にパッケージの表面、裏面の写真を示す。Fig. 2に示す通り、パッケージを開けると、ダゲレオタイプは紙の窓マットに黒い紙テープにて固定されていた。またFig. 3に示す通り、窓マットは幾つかの紙や厚紙が重ね合わされて構成されていた。

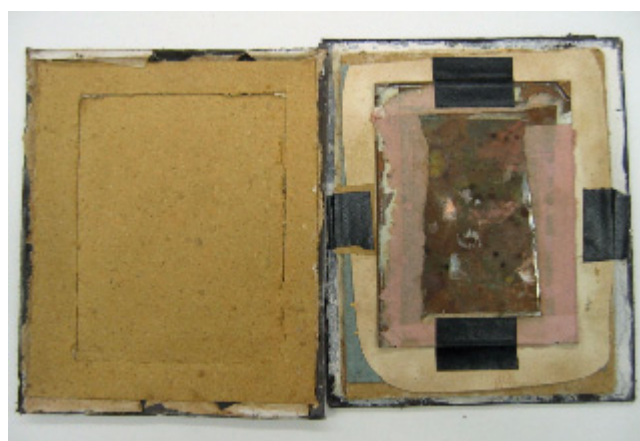


Fig. 2 Photograph of the Daguerreotype for the case study 1, opened package showing the verso of the Daguerreotype taped onto the window mount



Fig. 3 Window mount with layers of papers

このパッケージの裏面を見ると中央部分が突き出ており、そこに背紙の破れ、裂けがあった。パッケージの周囲には黒いテープが貼られ、裏面上部に金属のリングとリボンが留め

られており、厚紙、背紙、テープに破損が見られた。カバーガラスの内側も汚れており、黒いニスに擦れも見られる等の損傷があった。ダゲレオタイプのコンディションは窓マットに沿って茶、青色がかかった変色のみみられた以外は良好だった。

この事例にも見られたが、ダゲレオタイプの劣化で主なものは大気中の硫化水素によって形成される硫化銀や酸化銀などによる変色や被覆である¹⁾²⁾。また光は直接的に劣化の原因にはならないが、硫化水素の反応を促進させる¹⁾。ハウジングの密閉度が高ければ影響を防ぐことができるのだが、制作後 100 年以上たっているものがほとんどで、物理的損傷、例えば壊れたパッケージ、カバーガラスの破損やテープの破れなどの症状が多く見られる。

4.2 今回のハウジング

この事例におけるハウジングの損傷はおそらく何度も作品を掛けたり外したりして出来たものであろう。こうした損傷は「もの」(object)としての役割を示すものであると考え、その痕跡をすっかり取ってしまわず、あえて残すアプローチをした。一方で、損傷をそのままにすれば、大気中の有害物質がダゲレオタイプの劣化を促進させてしまうため、ハウジング内部を安定させ、窓マットやオリジナルの背紙をそのまま強化して使用することにより、もとのプレゼンテーションが変わらないようにした。

ダゲレオタイプを安定したパッケージに保管するためには、まずマットをどのようにするか工夫が必要だった。その結果、接着剤などを使用しなくてもダゲレオタイプを固定できる落とし込みマットが一番適しているのではないかと判断した。落とし込み部分をダゲレオタイプがぴったりと入るサイズにし、マットの深さもダゲレオタイプの厚さに合わせ、上にかぶせるオリジナルの窓マットが触れないようにした。その上から一枚ダゲレオタイプより 1-2 mm 程度小さくくり抜いた中性紙をマットに貼付け、パッケージを解体する時にダゲレオタイプが飛び出さない構造にした。

オリジナルの窓マットは数種の紙の層からなっており、隙間部分が多かった。しかし、空気が溜まる可能性があるということ以外に大きな影響は及ぼさないと考えた。これらの紙も当時のものであり、窓マットの作り方も特徴があるため、中性紙で埋めながら再利用することにした。この作業により、全体が平らな窓マットになった。

カバーガラスに塗られた黒いニスの擦れ部分はアクリル絵具を使用して補彩を行った。組み立てられたパッケージの周囲は生麩糊を塗ったテープ状の中性紙を一周させて留めた。糊が乾いた後、黒インクでテープを塗り、オリジナルと同様、端から 5 mm のところで切断した。防水のため、テープに薄くワックスを塗った。

背紙は厚紙から剥がして、ドライクリーニング、水 (pH 8) で洗浄を行い、和紙で裏打ちをした。裏面に金属のリングとリボンを定位置に置き、裏打ちされた背紙を生麩糊で貼付け、背紙の欠損部分には水彩絵具で補彩を施した。

Fig. 4 に修復前と修復後のハウジングの構造図を示す。

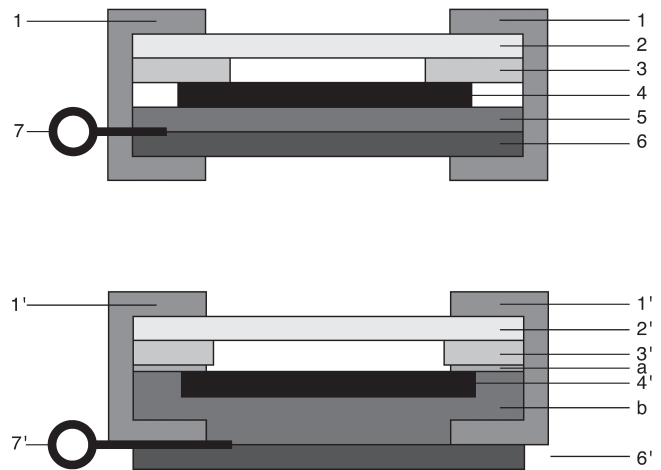


Fig. 4 Diagram of the construction of Daguerreotype housing

Top: before treatment

1. Paper tape
2. Glass
3. Paper window mount
4. Daguerreotype
5. Paper board
6. Backing paper
7. Ribbon and metal ring

Bottom: after treatment

- 1' Tape made of neutral paper and coloured with black ink
- 2' Original glass
- 3' Original paper window mount with the gaps and surroundings filled with neutral paper and mount board to minimize air space
- a Sheet of neutral paper
- 4' Daguerreotype
- b Sink mount made from layers of neutral board
- 6' Backing paper lined with Japanese paper
- 7' Ribbon and metal ring

5. ケーススタディ 2

作者不詳 “Un bébé” 128×111 mm, 1840 ~ 1859 年。

5.1 修復前のコンディション

ダゲレオタイプはカバーガラス、紙の窓マットと裏面に背紙の貼られた厚紙の間に置かれ、背紙と同じ色の青緑色の紙のテープで周囲が留められていた。Fig. 5 にパッケージの表面、裏面の写真を示し、Fig. 6 にパッケージを開けた時の写真を示す。窓マットには汚れ、テープと背紙には擦れや破れがあり、周囲テープは背紙に比べて色が褪色していた。裏面から見ると中央部分が突き出していた。このカバーガラスの内側には細かい液滴が見られた。

ハウジングの材料としてかかせないものがカバーガラスとして使用されているガラスである。ダゲレオタイプの劣化の一つとしてガラスの腐食からの副産物が原因としてあげられることがある。特に 19 世紀のガラスは「液化化する」、「油っぽくなる」と言われている³⁻⁵⁾。ガラスの劣化が進行するとアルカリ性の液滴や結晶が形成され、それらが時にダゲレオタイプの表面を腐食してしまうことがある²⁾³⁾。

このカバーガラスに確認できた液滴の電子顕微鏡写真を Fig. 7 に、カバーガラスの元素分析をエネルギー分散型 X 線



Fig. 5 Photographs of the Daguerreotype for the case study 2 before treatment, left: recto, right: verso



Fig. 6 Photograph of the Daguerreotype for the case study 2, opened package showing the verso of the Daguerreotype taped onto the window mount

顕微鏡 (XGT-5000WR TypeS 株式会社堀場製作所製, 試験条件: X線管電圧 15 kV, X線管電流 1.0 mA, 測定時間 1600 秒, フィルタなし, 大気中) を用いた結果を Fig. 8 に示す. また, この液滴をプラスチックフィルム上に移し取り, 液滴部分の元素分析をエネルギー分散型 X線顕微鏡で行った結果を Fig. 9 に示す. Fig. 9 の図中の実線はフィルム上の液滴の地

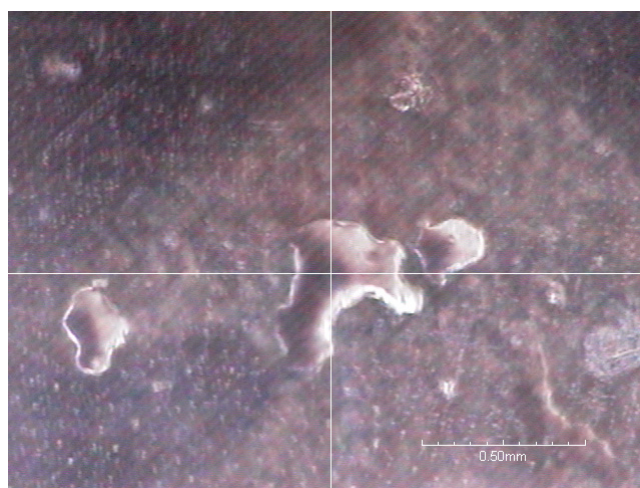


Fig. 7 Scanning Electron Micrograph of alkaline droplets on the cover glass

点で, 灰色部はフィルムだけの計測結果である. 19 世紀のガラスは脱泡剤としてヒ素を添加していたが, このカバーガラスもヒ素を含む典型的なソーダ石灰ガラスであった. フィルムと液滴部分の分析結果の差違により, 液滴の含有成分として, Na^+ , S^{2-} , K^+ を確認した. また, この液滴を pH 試験紙でテストした結果, pH 8.5–9.0 であった.

5.2 今回のハウジング

ケーススタディ 1 と同様に, 落とし込みマットはダゲレオタイプの厚みを考慮に入れ, 上にかぶせる窓マットが触れない深さにした. ダゲレオタイプを入れた後, 上から一枚ダゲレオタイプより 1–2 mm 程度小さくくり抜いた中性紙をマットに貼付けた. ドライクリーニングした窓マットを載せた.

今回劣化症状の見られたガラスをどうするのか判断する過程で, ガラスを洗浄して再利用することも考えられた. しかし, 一度腐食のサイクルが始まってしまっているガラスを洗浄すると水和した表面の膜が取り除かれ, 新たな面が湿度による腐食にさらされてしまうことがある⁶⁾⁷⁾. それを防ぐた

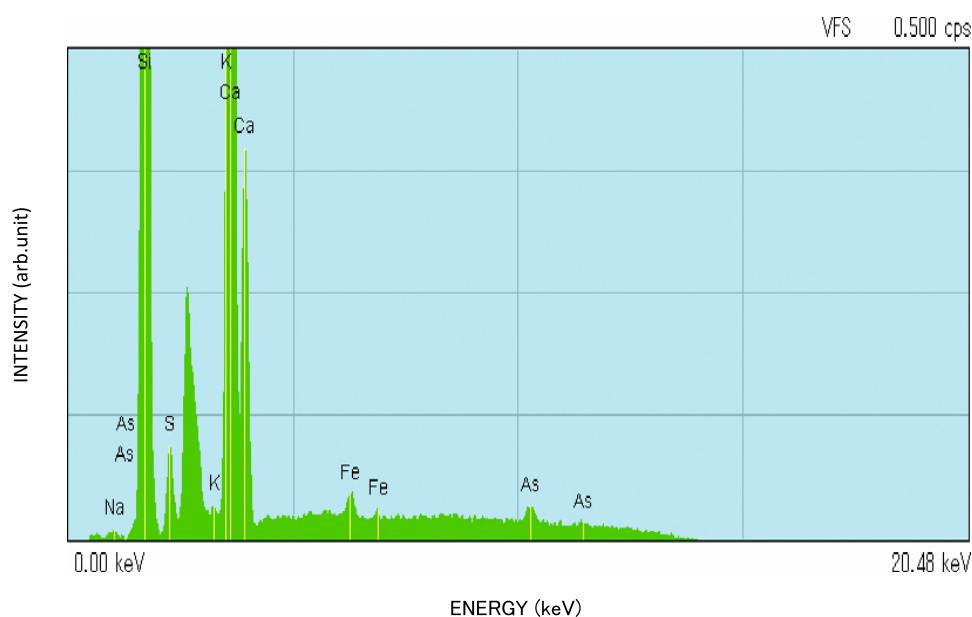


Fig. 8 X-Ray Fluorescence Spectrum of the cover glass

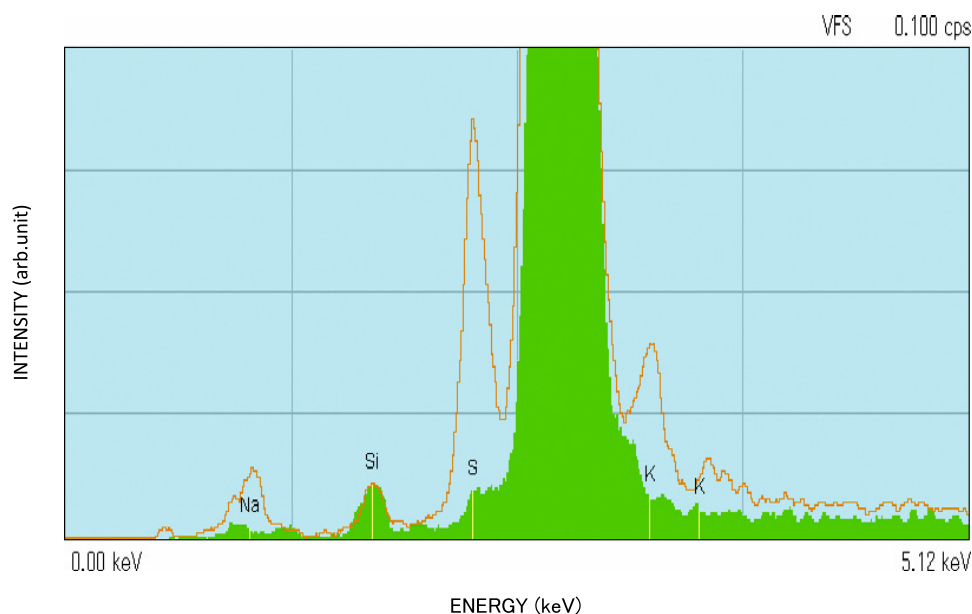


Fig. 9 X-Ray Fluorescence Spectrum of the droplets transferred to a plastic film
 Solid line: measured at the point of droplet
 Dark area: measured at the base film

め、新しいガラスに取り替えることにした。

新しく用意したカバーガラスを落とし込みマットの上に置き、周囲は生麩糊を塗ったテープ状の中性紙を一周させて留めた。テープは中性紙を背紙の色に合わせて水彩絵具で着色し、オリジナルと同様、端から 3 mm のところで切った。防水のため、テープに薄くワックスを塗った。オリジナルの背紙は厚紙から剥がして、ドライクリーニング、水 (pH 8) で洗浄を行った後、裏面に生麩糊で貼付した。

6. 修復に使用した材料

修復を行う時点で入手できる、あるいは適しているとされる材料は時代と共に変化するため、新たにハウジングを行う際はその手順や方法を将来元に戻すことができるよう、可逆性 (reversibility) を考慮しなければならない。修復材料の安全性の他、そのような意味においても材料の選択は重要である。この新たなハウジングの解体は容易に行うことができ、その作業によってダゲレオタイプやハウジングのオリジナル部分に損傷を与えないであろう。

今回の修復に使用した材料を Table 1 に示す。

Table 1 Materials used for rehousing : 修復に使用した材料

材料名	商品名	販売元
中性紙	ビュアガード	特種製紙株式会社
マット	ビュアマット	特種製紙株式会社
和紙		紙舗直
接着剤 (マットに使用)	Evacon R	Conservation by Design Ltd.
生麩糊	文化財修復用生麩糊	紙舗直
アクリル絵具, 水彩絵具		Windsor & Newton
ワックス	Renaissance Wax	Picreator Renaissance Products

6.1 マット

この2つのケーススタディでは新しい落とし込みマットを用意した。これにより、ダゲレオタイプを安全に、かつ気密性の高いパッケージに保管することができた。落とし込みマットは接着剤を使用し、中性マットを層にして制作した。

6.2 テープ

中性紙をテープ状に裁断して使用した。オリジナルのテープと同色にするため、ケーススタディ2では着色して使用した。接着剤には接着力が強く、水で剥がしやすい生麩糊を使用した。より機密性を保つためにパッケージを一周させ、テープの切断面を少なくした。

6.3 和紙

和紙(楮)はケーススタディ1の作品の既存の背紙を裏打ちするために使用した。背紙は酸化しており、擦れや破れがあったため、裏打ちをすることで強度、しなやかさを与えることができた。そのため、リングとリボンの取り付けも行うことができた。また裏打ちした和紙の上に補彩をすることにより、破損を目立たなくすることもできた。

7. 結果

ダゲレオタイプのハウジングの方法は一つではない。制作者を含め、制作された時代、場所、目的によって、材料も方法も大幅に違っている。またハウジングを開けない状態で、外面からそれがどのような構造をもっているのかを判断するのは困難であるため、新たなハウジングを施す場合は、開けた時点でのすみやかな対処が必要であると考えられる。

今回の修復の主眼は、オリジナルのハウジングの何が作品本体の保存をおびやかしているのかを把握し、出来る限りオリジナルのプレゼンテーションを保ったまま、的確な対処の方法を見いだす事であった。

何を残して、何を新しくするかという判断をしていく上で、最終的に犠牲がなかったとは言えないが、ハウジングと共に作品を鑑賞した際の印象やその存在理由を変えてしまうことは極力避ける事につとめた。

ダゲレオタイプは今回の事例の2点のように、どこで、誰の手によって、誰のために制作されたものかわからない場合がある。であるが故にハウジングのコンポーネントを尊重して、修理、保存し、作品本体と同様に大切に扱うだけの重要な価値があると考えられる。なぜならそれらは将来その作品の誕生とその歴史の秘密を解く手がかりとなる可能性を持っているからである。こうした理由から、取り除いたテープ、取り外したガラスも美術館にて保存される事となった。

作品は以前より安全かつ安定したパッケージにハウジングされたため、美術館での展示、取り扱いに耐えられるものになった。またこの修理をきっかけに、予防保存の一つの方法として、定期的に状態の点検を行い、整った環境で保存されることが望ましいと考えている。

ハウジングによるダゲレオタイプの劣化は、使用されている材料やハウジングの構造、置かれている環境などの要因の組み合わせによるため、その対処の仕方も個々に応じて検討していかなければならない。ダゲレオタイプとそのハウジングを一体として捉えるべきものであるとするならば、今回のような保存修復を通しての、その様式や材料についての認識や研究は更に重要になるであろう。

参考文献

- 1) M. S. Barger, W. B. White, "The Daguerreotype: Nineteenth-century technology and modern science", Smithsonian Institution Press, Washington DC, 1991, p. 162-164.
- 2) F. Reynaud, "Paris et le Daguerreotype", Paris-Musees, Paris, 1989, p. 61-64.
- 3) M. S. Barger, W. B. White, 1991, p. 174-178.
- 4) J. Wood (ed), "The Daguerreotype: A Sesquicentennial celebration", University of Iowa Press, Iowa City, 1989, p. 105-107.
- 5) R. G. Newton, S. Davidson, R. Newton, "Conservation of Glass", Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology, 1996, p. 141-143.
- 6) M. S. Barger, W. B. White, 1991, p. 204.
- 7) R. G. Newton, S. Davidson, R. Newton, 1996, p. 157.