

## 第8節 保護ワニス塗布

### 1. 保護ワニス塗布の概要

補彩後、保護ワニスを画面全体に塗布した。保護ワニスを塗布する目的は、画面を保護するとともに補彩絵具とオリジナル絵具の色調や光沢を調整することである。

中間ワニスは刷毛で塗布したが、刷毛で塗布すると補彩絵具がワニスで溶解してしまうため、補彩後に行う保護ワニスはスプレーガンで噴霧し塗布する。光沢や色調を隨時確認しながら噴霧した〔使用材料は同節3 P.067参照〕。

### 2. 保護ワニス塗布の作業内容

保護ワニスはスプレーガンを使用し、画面に均一に噴霧する。画面全体に縦方向1回と、横方向1回、均一に塗布できているか確認しながらワニスを噴霧した〔図2-136〕。圧縮タンクに清浄な空気を送り込めるよう階下にコンプレッサーを、足場上に予備のエアタンクを設置し、スプレーガンを接続し使用した。噴霧作業は均一に塗布するため1名で行い、他の作業者は排気口と排気装置に設置したフィルターの交換や撮影、補助作業などを行った〔図2-137～139〕。

オリジナル彩色層は旧ワニス除去後も光沢があったため、保護ワニスは少なめに噴霧した。保護ワニス塗布前は光沢のあるオリジナル部分と若干マット

な質感の補彩部分に光沢のムラが生じていたが、保護ワニスを塗布したことでの画面全体の光沢や色調が馴染み自然な仕上がりになった〔図2-140〕。

ワニスは希釈せず常温で使用し、塗布したワニスの量は約800mlだった。



図2-137 使用したエアタンク、スプレーガン、コンプレッサー



図2-138 排気装置



図2-139 吸気装置



図2-136 保護ワニス噴霧の様子



図2-140 噴霧後

### 3. 使用材料

ワニスは、ターレンス社製のDammar Varnish Mattを使用した。選定理由は、〔前節3-1 ワニス〕に準ずる。このワニスはミネラルスピリットなどの石油系溶剤で容易に除去可能である。

### 4. 作業環境

ワニス噴霧作業時はワニス成分や溶剤が飛散するため、室内環境と作業者の健康に充分配慮する必要がある。安全に作業を行うため、養生や換気を行い作業環境を整えて噴霧作業を行った。

#### 4-1. 養生

仮設足場上にあらかじめ設置していた養生シートを利用し作業足場壁を養生するとともに、画面周囲から養生シートを垂らし隙間を覆うことで、ワニス成分が漏れないようにした〔図2-141〕。ワニスの飛沫が仮設足場床に付着することを考慮し床にも養



図2-141 壁面・床養生の様子



図2-143 シャンデリア吊り元の養生

生シートを敷いた。また、42号室の火災報知器は養生シートの外側に設置されているが、誤発報しないよう養生し密閉した〔図2-142〕。シャンデリアの吊り元は隙間を塞いだ上で、吊り具及びソケットの養生を行った〔図2-143〕。

噴霧作業後にはワニスの飛沫の付着した養生シート及び火災報知器の養生シートを撤去した。

#### 4-2. 換気

作業者の健康に配慮し、有機ガス用吸収缶を付けた防毒マスク及び作業服・ゴーグルを着用し作業を行った。

作業室内から屋外へ安全に排気するため、作業足場上の排気口と階下の防爆型排気装置内の2箇所にフィルターを設置した〔図2-144～146〕。ワニスの噴霧作業中は約10分毎にフィルターの状態を確認し、目詰まりが生じる前に交換しながら噴霧作業を行った。効率の良い排気を行えるよう、排気口の対角線上に吸気口を設け、階下の送風機から清浄な空気を送風し換気した。



図2-142 火災報知器の養生



図2-144 フィルターを設置した排気口

塗布作業後にはワニスの臭気が部屋内に残留しないよう、翌日も終日排気及び換気を行った。

## 5. 保護ワニス塗布の完了

マットな保護ワニスを均一に塗布したことにより、画面全体の光沢が落ち着き自然に鑑賞できるようになった。

保護ワニス塗布は修復作業における最後の工程であるため、保護ワニス塗布の完了後、専門部会にて最終的な仕上がりを確認した〔図2-147〕。足場解体後にも専門部会にて修復後の品質について確認が行われ、了承を得た〔図2-148〕。



図2-145 保護ワニス塗布時に使用したフィルター



図2-146 フィルターを設置した防爆型排気装置



図2-147 保護ワニス塗布完了後、仮設上での専門部会による確認  
(平成27年12月21日)

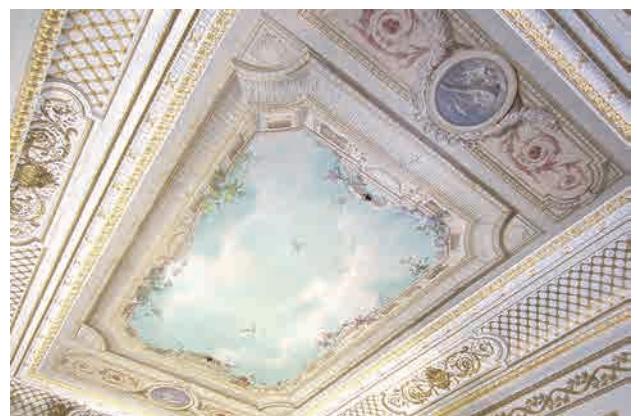


図2-148 修復完了、仮設撤去後に撮影  
(平成28年3月7日)

## 第9節 修復後の記録

### 1. 修復後部分撮影

修復作業完了後、仮設を撤去する前に足場上にて分割撮影や部分撮影を行った。修復前及び修復中の撮影と同様の方法、機材で撮影した。これらの撮影を行うことで、作業の経過や修復の仕上がりを確認

#### ■ 修復工程



図2-149 修復前（B6）

することができる〔図2-149～154〕。

撮影内容は、修復前の調査用撮影時と同様に、分割撮影をそれぞれ通常光・側光線・紫外線蛍光の照明で行った。修復中に損傷の目立つ部分を重点的に撮影しており、修復後にも同部分の撮影を行った。



図2-150 浮き上がり接着後（B6）



図2-151 画面洗浄中（B6）



図2-152 修復後（B6）



図2-153 修復前（E6）



図2-154 修復後（E6）

## 2. 修復後高精細撮影

天井絵画の修復処置後の状態を記録することを目的とし、高精細撮影を行った。撮影内容は可視光(400~700nm)による通常光撮影である。この撮影を行うことで修復後の作品の状態と修復前の状態とを比較することができる。撮影方法は修復前と同様に、高精細デジタルカメラを使用し、天井絵画の全体図を21分割し、約13億画素で撮影した〔図2-155〕。撮影後の画像処理も修復前と同様である。

### ■ 撮影条件

カメラのブレを防止するためにレンズをサポーターで支えた。125分の1秒のシャッタースピードでセットし、絞りをF11に設定し、ISO50の条件で撮影した。

### ■ 使用機材

光 源	Broncolor unilite 4灯 / 300W
バッテリー	Broncolor scoros 3200S
カメラ	HASSELBLAD H5D 5000万画素 (1ショット)、2億画素(6ショット)
レンズ	HASSELBLAD HC120mmII Macro F4
その他	MacBook Pro Retina 15inch TAJIMAレーザー墨出し器 GT4R-Xi

## 3. 一定期間経過後高精細撮影

修復後高精細撮影を行った6ヶ月後に、作品状態に変化がないかを確認するため、再度高精細撮影を行った。撮影内容や方法及び使用機材は、修復後高精細撮影と同様である。

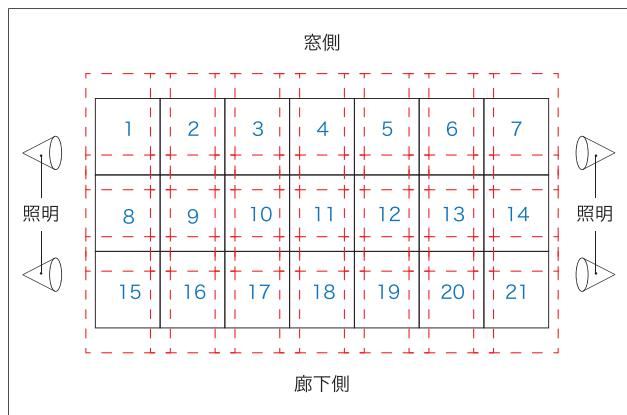


図2-155 高精細撮影の分割・撮影図

## 第10節 今後の課題

### 1. 42号室の今後の課題

42号室の天井絵画は膠と糊を用い表具の技術で木摺に貼付けられている。継ぎ目のない大画面のキャンバスを天井に貼付けることは非常に難しい工事だったと想像する。卓越した表具技術で均一に糊を置き貼付けられたキャンバスは、その物性を損なうことなく現状を維持していると判断する。当時のヨーロッパで用いられていた糊や油性接着剤を用いて直接貼付けられた場合、これほど良好な状態を維持していることは考えづらい。糊や膠は多少の劣化が進行していることは考えられるが、ある程度の接着強度を維持している。天井絵画の損傷は地塗り及び彩色層の浮き上がり・剥落が主であり、糊や膠の影響ではなく、木摺隙間部分の環境変化によるものである。

貴重な表装作品は50年程のサイクルで解体修理を行い維持管理されているが、天井絵画は簡単に剥がして貼り直すことができない。平成の修復ではそのような大規模な工事を行うときに作品を損ねることなく剥がせるように処置に用いる接着剤の選定を行い、膠を用いて浮き上がり接着作業を行ってきた。しかし昭和の修復時には、キャンバスの浮き上がり箇所周囲の切開及びめくり上げを行い、当時標準的に用いられていたワックス（晒蜜蠟・天然樹脂の混合）を用いて加温加圧による接着固定を行っている〔図2-156・157〕。その処置部分の殆どは現在も良好な接着強度を維持しているが、一部に不具合が生じている。別項で述べたH型切開部分のキャンバスの変形及び浮き上がり部分がその顕著な例である（4節4 P.050参照）。同部分では再修復の処置過程で旧ワックスの浸透が不均一であること、損傷部への補彩が過度であったことが確認された〔図2-158〕。

オリジナルを損ねることなく除去可能で当初の物と異なる材料を用いて処置をするという修復の原則とは異なるが、貼付けに関しては当初の材料に近いものを選択することも検討する必要がある。

天井絵画は昭和の修復時にワックスを染み込ませ

た部分が多く、膠による接着強度があまり期待できない。そのような部分にはワックスの追加使用や、あるいは膠との併用を継続することはやむを得ない。

画面側に損傷が認められないが、木摺からの剥離の認められる部分への処置をどうするかなど今後の課題となる。

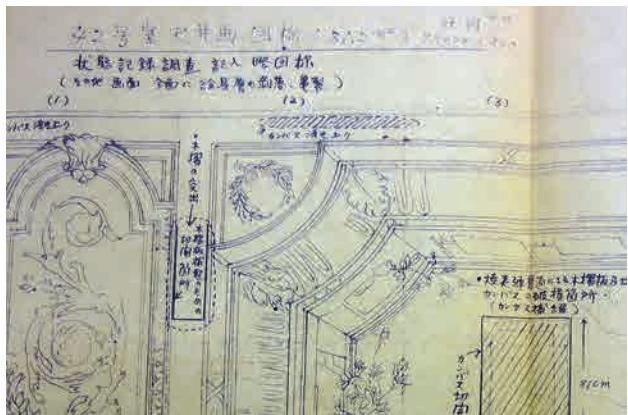


図2-156 切開による接着強化部分その1(昭和の修復部位記録)

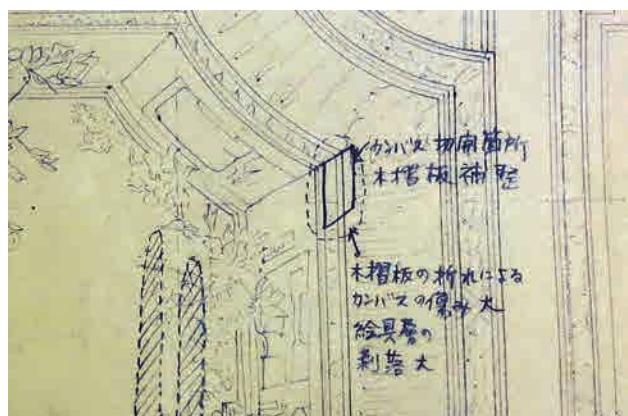


図2-157 切開による接着強化部分その2(昭和の修復部位記録)



図2-158 その2部分の修復前の状態

## 2. 調査記録方法の試案

作品の状態調査は、修復担当技術者が作品の状態を的確に把握しその修復方法や修復完了時の様子までも視野に入れて思考検討する重要なプロセスと考える。しかし、本処置のような大画面の作品の場合、状態記録表の一貫性を保つことは容易ではない。

分割撮影した画像を繋いで高精細な全体像を把握する写真撮影と同じように分割して作成した記録表

も、その情報を把握し易いデータとして残す必要があると考える。今回の修復においてその一部の可能性を探ってみた。

作成された4種×35枚の記録表〔2節P.023参照〕をスキャンしてPCに取り込み、1枚の天井絵画の状態として記録表を合成した〔図2-159〕。Adobe Photoshopを使用し、各損傷項目をレイヤー管理することで、天井絵画全体としての損傷状態を明らかにする。レイヤー管理の利点は各損傷項目を、個

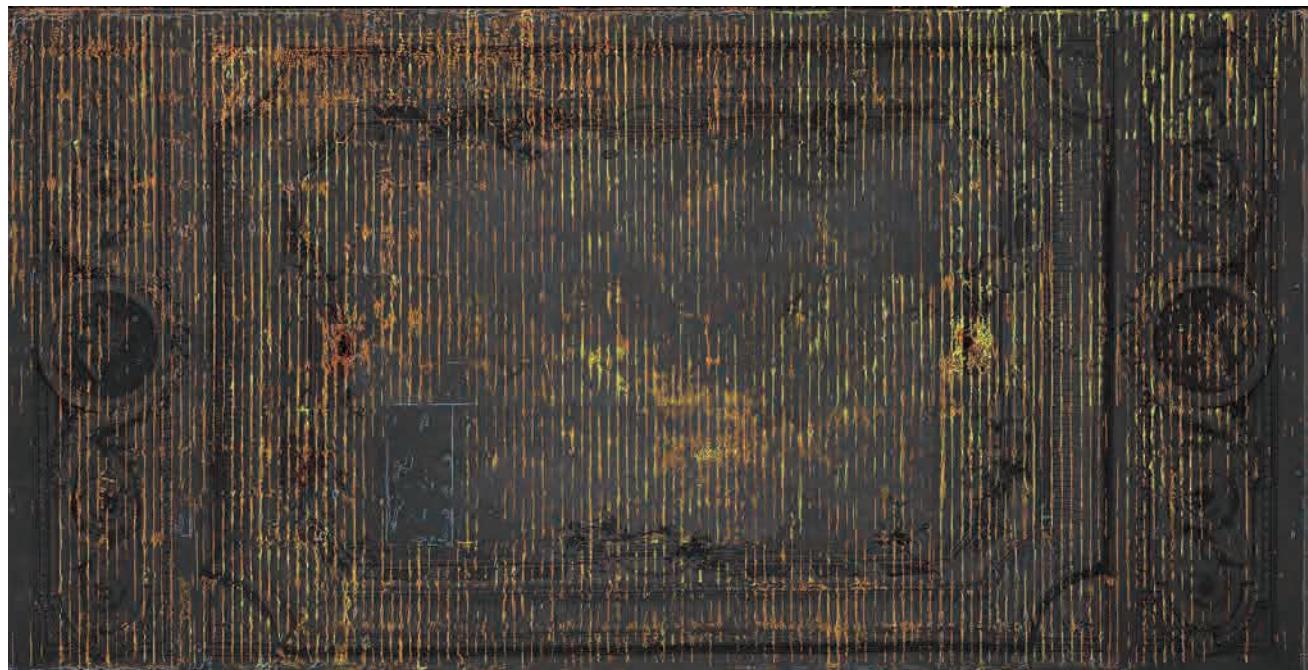


図2-159 各状態記録表をデジタル処理で統合したもの

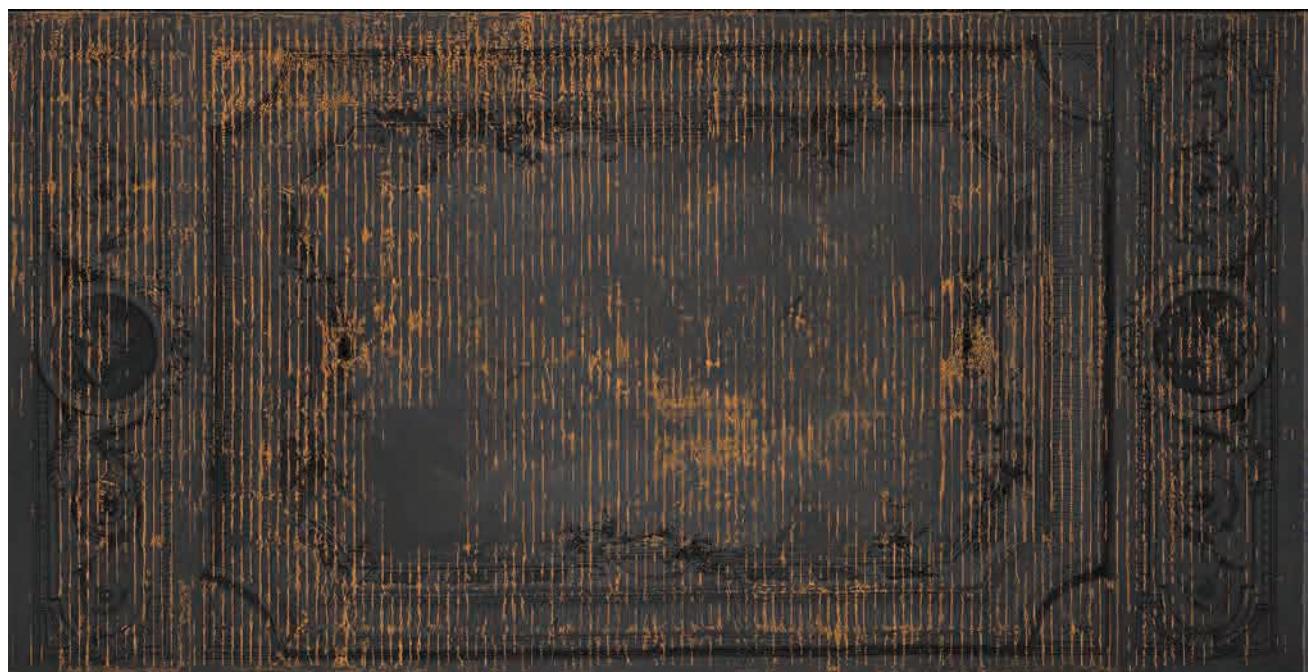


図2-160 損傷項目〈亀裂〉

別にまたは選択した複数の損傷項目同士のみの表示にすることが可能である。今回の天井絵画では、剥落・亀裂・破れ、穴・浮き上がり・カンバスの変形・染み・付着物・下書き・旧修復（旧補彩）の項目である〔図2-161〕。それにより、ある損傷項目の状態を即座に確認したり、損傷項目同士の相関関係を把握することができる。また、修復に必要な損傷度合いの情報だけを、効率よく取りだすことも可能である〔図2-160・162・163〕。

剥落	染み	補彩
亀裂	付着物	浮き上がり
破れ・穴	下書き	カンバスの変形

図2-161 調査項目の色分け

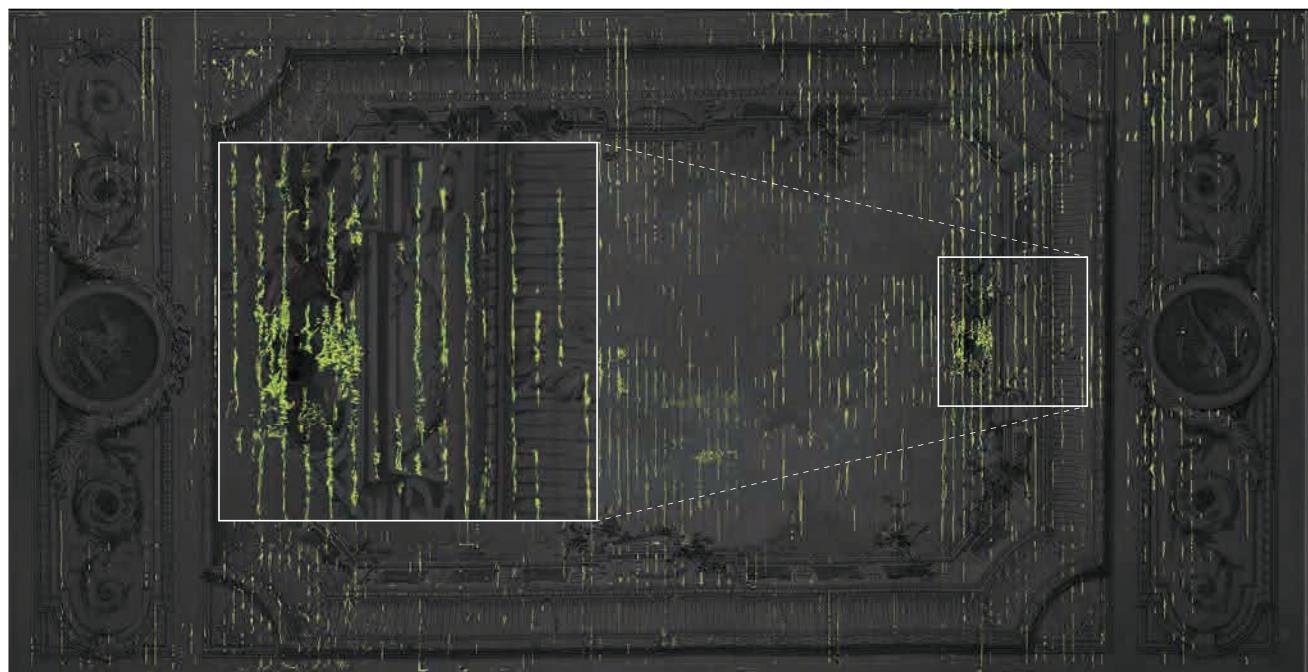


図2-162 損傷項目〈浮き上がり〉

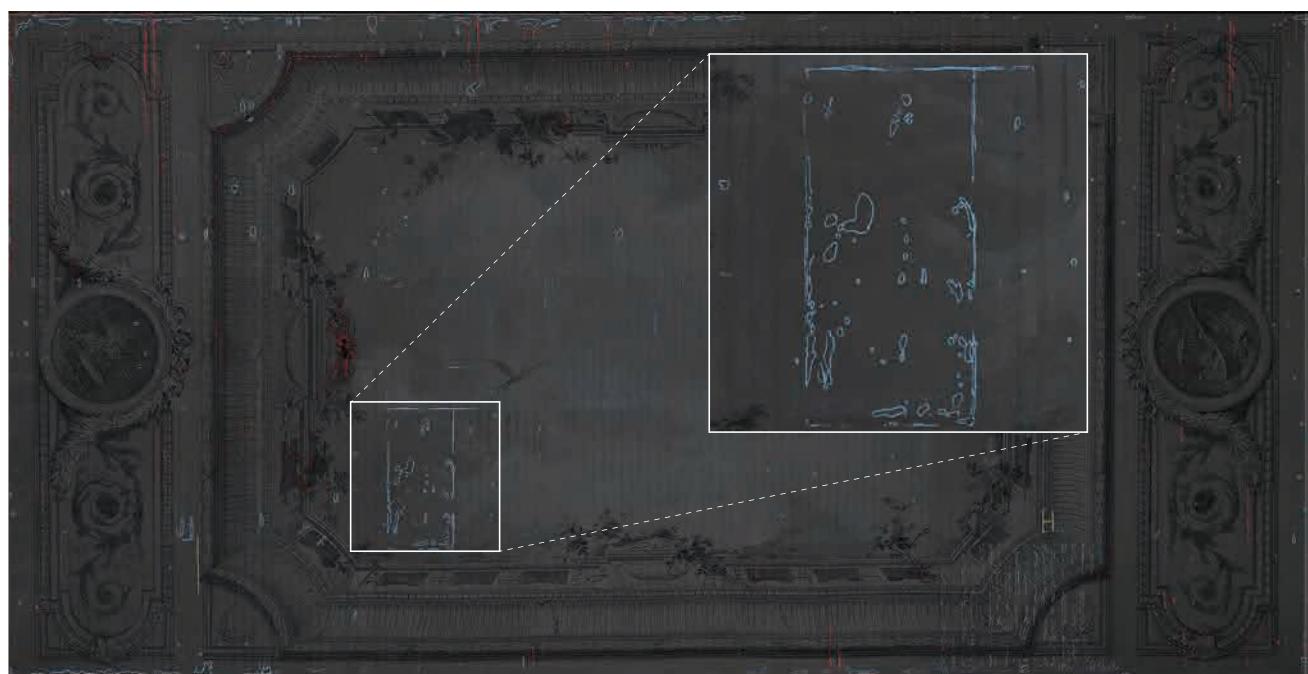


図2-163 損傷項目〈剥落・カンバスの変形・破れ（穴）〉

第3章  
壁画の修復  
(11号室)

# 第1節 11号室壁画修復の概要

## 1. 11号室壁画修復の概要

11号室の壁画は東宮御所赤坂離宮竣工（1909年）から4年後の1913年に下命を受け1914年に完成した。貼り込まれた作品は和田英作（1874-1959）による油彩画である。完成当時の新聞記事によると助手を伴い工房仕事として制作を行ったようである。当初11号室は喫煙室として使用されており、この部屋の画題として求められた風景画を、当時描き慣れていた「三保からの富士図」などで実現していた色調構成を生かして描いたものと思われる。また、東宮御所竣工時には内部の装飾等が未完成であったため、間に合わなかった壁画部分には淡い緑がかかった空色に着色された漆喰壁の左官がされていた可能性がある。

本業務における壁画修復処置は、汚れなどの付着や旧補彩の変色により色調を損ねている壁画を自然に鑑賞できる状態に近づけることを念頭に、また浮き上がりや剥落が生じた枠部は損傷による違和感を軽減させることを目的として処置を行った。

## 2. 壁画の修復工程

### ● 壁画の修復処置は以下の通りである。

- ① 修復前高精細撮影
- ② 事前調査
- ③ 画面洗浄（汚れ・旧補彩の部分的な除去）
- ④ 補彩
- ⑤ 保護ワニス塗布
- ⑥ 修復後高精細撮影

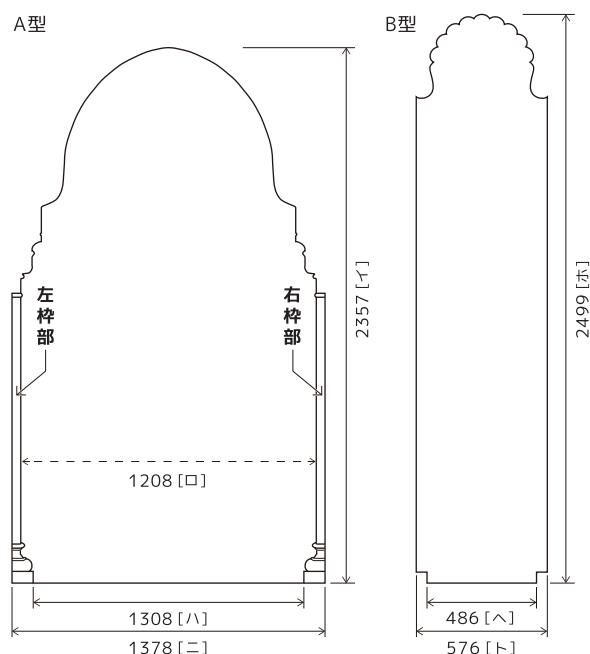
### ● 枠部の修復内容は以下の通りである。

- ① 事前調査
- ② 浮き上がり接着
- ③ 洗浄（汚れ・旧補彩の除去）
- ④ 充填整形
- ⑤ 補彩

## 3. 壁画の寸法と配置

### ■ 寸法

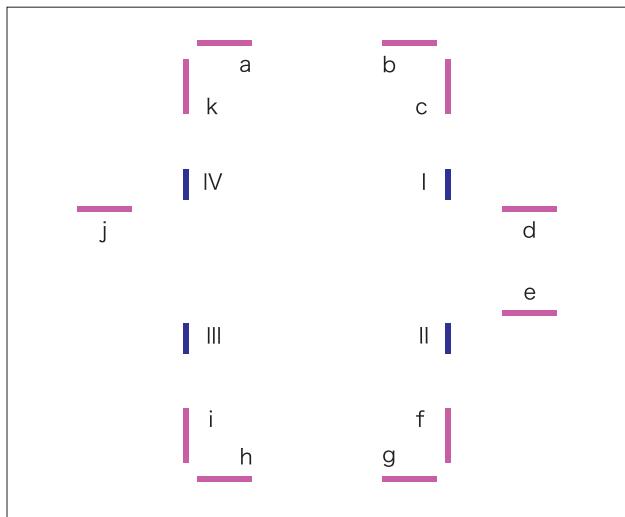
壁画15点は2種類のサイズに分かれしており、A型（約2.7m<sup>2</sup>、2350mm×1309mm）の作品が11点、B型（約1.36m<sup>2</sup>、2490×575mm）が4点である。



A型	高さ [イ]	画面幅 [口]	画面幅 [ハ]	横幅 [ニ]
a	2358	1208	1309	1378
b	2359	1209	1308	1376
c	2356	1205	1307	1376
d	2357	1210	1309	1381
e	2359	1211	1309	1380
f	2355	1207	1306	1378
g	2357	1207	1307	1379
h	2357	1209	1310	1380
i	2355	1205	1302	1375
j	2359	1209	1311	1380
k	2359	1205	1305	1375
B型	高さ [ホ]	画面幅 [ハ]	—	横幅 [ト]
I	2501	486	—	577
II	2497	486	—	574
III	2499	486	—	577
IV	2499	486	—	577

## ■ 配置場所

壁画15点の配置は以下の通りである。



## 4. 壁画の構造

### ■ 壁画と枠部の考察

11号室は、壁面に15点の絵画が貼付けられている。作品は装飾的な柱頭をもつアーチ状の浮き彫り装飾に囲まれている〔図3-1〕。壁画の周囲には大理石模様の施された枠が左右に設置されている。

壁画は板張り下地を施した漆喰仕上げ壁面に配置されている。施行方法からみると壁画は42号室の天井絵画（小屋裏と室内を隔てる木摺に直接貼付けられたもの）に比べ、裏面からの環境変化による影響は穏やかだったと思われる。この点では天井絵画のように裏面からの影響による損傷を受けておらず、壁画に関しては絵具層の浮き上がりや剥落などの損傷は殆ど見られなかった。一方で画面を囲む大理石模様の描かれた枠部分には、浮き上がりや剥落



図3-1 貼付けられた壁画とその周囲の装飾

が多数認められた〔図3-2〕。

壁画の損傷状態は、設置場所によりそれぞれ異なる。窓付近に設置されている壁画は6点あり、特に東側の窓付近に設置された壁画周囲の枠部には日焼けと思われる退色が見られた。枠部の損傷についてはセッコ技法（乾いた漆喰地にテンペラ技法や油彩技法を用いて描くこと）で厚く彩色されたことや左官仕事（上塗り）の喰い付きが弱いことが要因と思われる。当初の損傷部に加筆されただけと思われる部分に類例が認められる〔図3-3〕。彩色層表面には経年による塵埃の付着のみでなく、紫煙などが付着しており全体的に汚れた印象であった。また、壁画上下の壁面に空調の吸排気口が設置されている壁画が4点あり、他の壁画と比べて垂れ状の汚れの付着が目立っていたことから、上方に設置されている吸排気口からの空気の流れによる影響を受けていることが推測される。

### ■ キャンバスの貼付けに関して

壁画の設置方法については、「東宮御所宮殿階上喫煙室壁張り用油絵現堪張付仕方仕様書」に次のような記述が残されている。

「宮殿階上喫煙室壁張用油絵は東宮御所構内にて相渡すべきに付き一枚毎に張込み現堪周囲雛形に倣い丁寧に切り合わせ、張込み下地及び油絵裏共掃除しテレビン油にて汚染等を拭き取り、英國ハバックス会社製白ペンキを以て下地周囲及び絵裏共塗抹致し張付の上「ロール」を以て数回充分に圧し入念に仕上げの事」

この記述に加え、壁画貼付け時の領収書に「ハバックス会社製白ペンキ」と記載されており、壁画は



図3-2 大理石を模した壁画枠部の損傷（a右枠部）



図3-3 2本並んだ大理石柱の背面の彩色

ペンキを用いて壁面に貼付けられたものであることが考えられる。

カンバスの貼付け技法については、修復における調査で裏面の状態を確認できなかつたため判明していない。前述の通り11号室のカンバスの貼付けにはハバクス社製の白ペンキを用いたことが記録に残っており、仕様書には貼付けの手順が示されている。しかし、壁画の周囲や僅かに覗くカンバス裏面には白い塗料の痕跡はなかつた。

11号室の壁画は昭和の修復時に、カンバスの浮き上がり部分の再接着処置がなされている。しかし浮き上がりの範囲の記録はない。また、接着剤にはダイキボンドが用いられているがその選択理由についての記述もない。

ダイキボンドを用いてカンバスの浮き上がり接着が行われた「b」作品を調査したところ、下辺から枠部柱頭部分の範囲はカンバスを捲り上げ、ダイキボンドを塗布し再接着が行われたようである〔図3-4〕。同部分の側光線写真を観察すると、上部のアーチ状の画面内には創建当初の貼付け技法の痕跡が見られた。アーチ状の上部には、白ペンキを壁に塗布しカンバスを貼り、ローラーで圧していく跡が見られる。カンバスの縁のやや内側に同心円状にペンキの溜まりのような形状の凹凸が見られ、上部の際の部分は軽くめくれたように変形している。画面周囲のアーチ状の装飾部分に厚みがあるため、カンバスの縁までローラーを押し付けることができず、ペンキが際まで行き渡らなかつたものと推測される。

## ■ カンバス貼付け部の構造に関して

11号室壁面の打音による調査でカンバスの貼付けられた壁は鉄骨レンガ造りの躯体に直接塗られた漆喰ではないことが分かった。宮内公文書館での調査により、作品の貼付けられた壁は躯体との間に空間のある板張りに施された漆喰であることが軸組み詳細図の確認により裏付けされた〔図3-5〕。その構造に由来すると思われる損傷が認められた。おそらく角材を躯体に取り付けるためのボルトの錆による膨張が原因と思われる円形の割れと浮き上がりが室内の隨所に発生している〔図3-8〕。また、壁画下地部分は空色に左官仕事で下塗りされていた可能性があり、カンバスの際部分から竣工時の彩色が見えている箇所を確認した〔図3-6〕。さらに別作品の下辺隙間には損傷部から剥落した青い下塗りのある漆喰地の断片が覗いていた〔図3-7〕。平滑な壁面部分では漆喰地塗りが薄いため、損傷が顕著に認められる。カンバスが貼付けられた部分では、軽い膨らみとして表れているが、下層で割れや剥落が進んでいることに変わりはない〔図3-9・10〕。

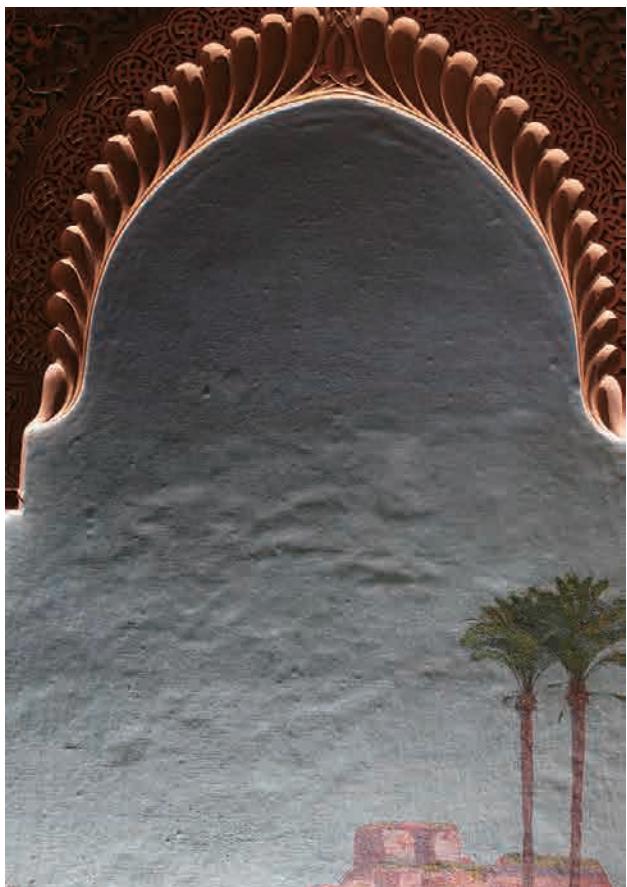


図3-4 接着剤塗りムラの印象（b）

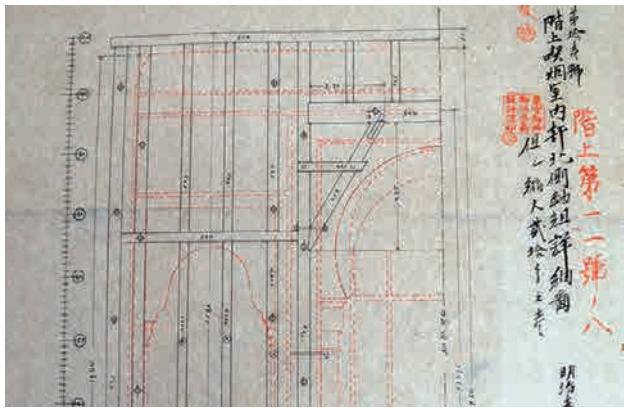


図3-5 11号室内部軸組詳細図



図3-6 竣工時の彩色が見えている箇所（I）



図3-7 青い下塗りのある漆喰地の断片（b）



図3-8 壁面の円形膨らみ（c右横の壁）



図3-9 カンバス周囲のめくれと円形膨らみ（I）



図3-10 円形膨らみ部分の金属反応（I）

## 第2節 修復前の調査・記録

### 1. 修復前高精細撮影\*

#### 1-1. 修復前高精細撮影の概要

通常光撮影、側光線撮影、紫外線蛍光撮影の3種の撮影を各作品で実施した〔図3-11〕。

壁画15点は2種類のサイズがあることと、作品とカメラとの距離に制限があるため、カメラの画角などを考慮しテスト撮影を行った上でレンズを選定した。

撮影はマルチ（6ショット）撮影を行い、2億画素の解像度で記録した。この場合、作品のみの解像度は、A型は約1億3千万画素、B型は約8000万画素である。

#### ■ 撮影方法

##### ①カメラセッティング

15作品を撮影するに当たり、作品をワンカット撮影する位置にカメラをセッティングした。

##### ②レンズの選定

A型（約2.7m<sup>2</sup>、2350mm×1309mm）の作品11点のうち、壁画「d」「e」「j」の3点は作品とカメラとの距離に制限があるため、HC35mm F3.5の広角レンズを使用した。その他の8点はHC120mm F4レンズを使用し、B型（約1.36m<sup>2</sup>、2490×575mm）の作品4点は100mm F2.2レンズを使用した。

##### ③照明

室内の構造上、作品に左右から均等な光を照射する通常の方法での撮影が困難である。通常光撮影では、照明の1灯は作品の横から、もう1灯は上から照射することで、均等な明るさになるようライティングし通常光撮影を行った。側光線撮影では、照明を作品の横からの1灯のみでライティングを行った。また、作品の手前にカラーチャートを置いた。

#### ■ 撮影条件

カメラのブレを防止するためにレンズをセンターで支え、250分の1秒のシャッタースピードでセットし、被写界深度を深く、また小絞りボケを防ぐため絞りをF12に設定し、ISO50の条件で撮影した（RAWデータ）。

#### ■ 撮影後の画像処理

撮影したRAWデータをTIFFファイルに保存し（およそ2億画素）、ハンドリングの利便性を考慮し、JPEGファイルに変換（およそ2000万画素）した。元の画像に画像処理は行わず、オリジナルの状態で保存した。記録用の画像はRAWデータをTIFFに現像したもの、TIFFをJPEGに変換したもの、JPEGの解像度を2000万画素にした3種類のデータをHDDに保存した。



図3-11 高精細撮影の様子

\*カメラ、照明などの使用機材は42号室と同様である。  
レンズは下記のものを使用した。

レンズ

HASSELBLAD

HC120mm II Macro F4、

HC35mm F3.5、HC100mm F2.2

## 1-2. 修復前高精細写真（壁画「I」）



## 2. 状態調査

壁画はその設置環境の温湿度変化の影響により損傷の程度が作品ごとに異なる。作品の状態を把握し適切な処置を行うため、状態調査を行った。

修復対象である壁画面と枠部の画像をトリミングし、A3サイズの状態記録表を作成した。42号室天井絵画の状態記録と同様の方法で、作品に認められる損傷項目をそれぞれ色鉛筆で色分けし状態記録表に記入した〔図3-12〕。壁画面には亀裂などの損傷が見られなかつたので、状態記録表は各作品につき3枚にまとめた。



図3-12 状態調査の様子

■ 状態記録表「k」（図3-13・14）



図3-13 ① 剥落・亀裂・破れ、浮き上がり・カンバスの変形（剥離）。記録表には通常光写真を使用した。



図3-14 ② 汚れ・付着物。記録表には通常光写真を使用した。

### 3. 修復前の損傷状態

壁画は全部で15点ありそれぞれ損傷度合いが異なるが、共通して見られる損傷状態がいくつかあった〔図3-15～27〕。また、壁画上下の壁面に空

調の吸排気口が設置されている壁画が4点あり、他の壁画と比べて開口部からの垂れ状の汚れの付着が目立っていたことから、上方に設置されている吸排気口からの空気の流れによる影響を受けていることが推測される。

#### 3-1. 共通する損傷



図3-15 旧補彩の変色  
写真は壁画 a（中央部分）



図3-16 埃や塗料の付着  
壁画 e（中央部分）



図3-17 垂れ状のワニスの付着  
壁画 f（左上部分）



図3-18 垂れ状の塗料と推測される付着  
壁画 b（中央部分）

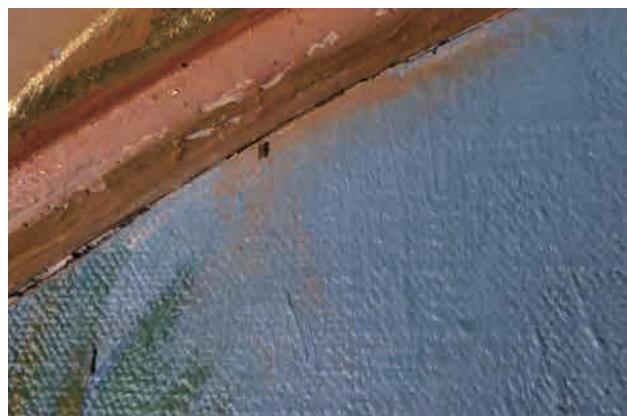


図3-19 壁画周囲の装飾塗装の付着  
壁画 i（上端部分）

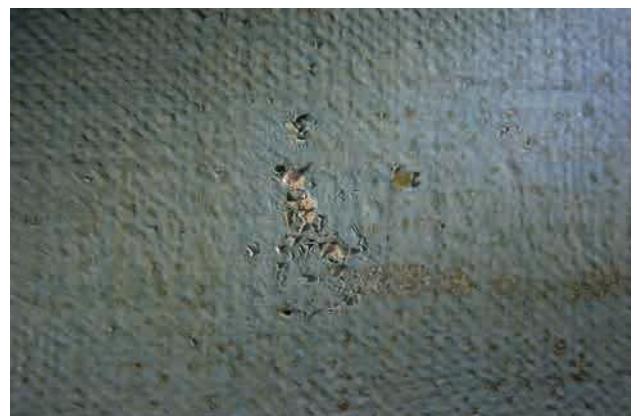


図3-20 旧補彩の変質・浮き上がり・剥落  
壁画 k（中央上部分）



図3-21 旧補彩の変色  
壁画 b (上部分)



図3-22 白ペンキ（接着剤）の溜まり  
壁画 k (上端部分)



図3-23 擦り傷  
壁画 e (中央下部分)



図3-24 埃や塗料の付着  
壁画III (左中央部分)



図3-25 構図変更部分への旧補彩の変色  
壁画 i (中央右部分)



図3-26 垂れ状の汚れなどの付着  
壁画 i (中央部分)



図3-27 垂れ状の汚れの付着  
壁画 k (中央下部分)

## 3-2.特筆すべき損傷状態

### 壁画「k」の損傷状態

本作品の上下には空調の吸排気口が設置されている。他作品に比べ状態が悪く、旧処置時の付加物の退色や変質が顕著に認められた。旧補彩箇所は多く、黄ばんでいる。旧処置時の付加物が垂れ状に付着している箇所も多数認められた。

ヨットの部分は制作時に構図が変更されており、書き直しの跡を覆うように旧補彩が広範囲に認められた。旧補彩絵具は一部変質しており、鱗片状に浮き上がっている箇所も認められた〔図3-28・29〕。



図3-28 ① 構図変更部分への旧補彩の変色



図3-29 ② 同部分 紫外線写真

### 壁画「c」の損傷状態

本作品の上下には空調の吸排気口が設置されている。全体に埃汚れの付着は著しいが、大きな損傷は認められず比較的状態の良い作品である。

画面下端に2箇所に段差が生じており、接着剤のような旧処置時の付加物と思われる付着物や旧補彩が認められた〔図3-30・31〕。この部分は、昭和の修復時に躯体から剥離していたカンバスの接着処置を行った部分であると推測される。画面下端はカンバスが歪んでいる。



図3-30 ① 画面下端の2箇所に段差のある部分



図3-31 ② 接着剤のような旧処置時の付加物

### 壁画「d」の損傷状態

本作品は11号室の東側袖部分（左右の狭い空間）に設置されており、壁画右側にある窓からの日差しの影響を受けていると推測される。

一部のオリジナル絵具層が傷んでおり、脆くなっている色もある。傷んだ絵具層の上に施された旧補彩が変質及び退色している部分も認められた〔図3-32〕。画面左側には縦方向の搔き傷が認められた〔図3-33・34〕。



図3-32 ① 旧補彩の変質



図3-33 ② 擦り傷部分

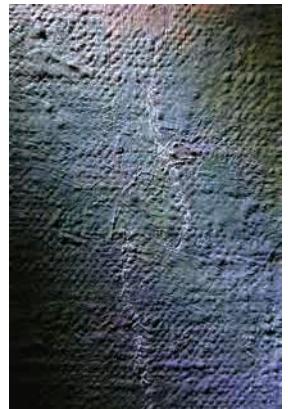


図3-34 ③ 測光線写真

### 壁画「i」の損傷状態

本作品の上下には空調の吸排気口が設置されている。そのため汚れの付着などが著しく、他作品に比べ状態は悪い。

旧補彩が広範囲に施されており、その部分が黄ばんでいる。旧処置時の付加物は茶色く変色し所々垂れ状に付着しており、画面が汚れて見えている〔図3-35〕。画面中央付近にヤシの木の形で複数の旧補彩箇所が認められる〔図3-36・37〕。壁画制作中の書き直しの跡が目立っていたため、昭和の修復時に覆い隠すように補彩を施されたものと推測できる。



図3-35 ① 構図変更部分への旧補彩の変色



図3-36 ② 同部分 紫外線写真



図3-37 ③ 同部分 赤外線写真

### 壁画「j」の損傷状態

本作品は11号室の西側袖部分（左右の狭い空間）に設置されており、壁画左側にある窓からの日差しの影響を受けていると推測される。

画面には他作品にも見られるワニスのような垂れ状の付着物や、旧補彩部分の黄ばみが認められた〔図3-38〕。

画面下部のタイル模様に使用されている青と緑の絵具が特に脆くなってしまっており、細かい亀裂が生じ粉状に浮き上がっていた〔図3-39〕。

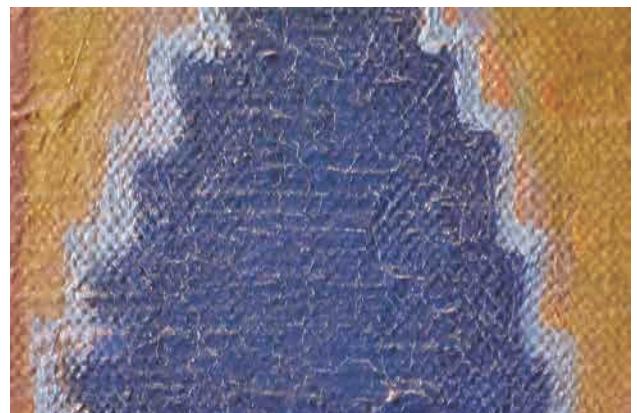


図3-38 ① 細かい亀裂及び粉状の浮き上がり



図3-39 ② ワニスのような垂れ状の付着物

### 壁画「l」の損傷状態

本作品は11号室中央寄りの壁面に設置されており、比較的状態は良い。

画面上部にカンバスが円形に突出している部分があり、段差が生じている。この円形の突出部分には旧補彩が施されており、旧補彩の退色により白く浮き上がって見えている〔図3-40〕。

画面中央のヤシの木周辺に、制作時の書き直し跡を覆う様な広範囲の旧補彩が認められた〔図3-41〕。



図3-40 ① カンバスが円形に突出している部分



図3-41 ② 構図変更部分への旧補彩の変色

### 3-3. 枠部の損傷状態（図3-42～49）

壁画の左右にある大理石模様の施された枠部の損傷状態は、塗装皮膜の劣化が著しく、色調に違和感のあ

る旧補彩が広範囲に認められた。窓付近に配置されている壁面は6点あり、特に東側の窓付近に配置された壁画周囲の枠部には日焼けと思われる退色が見られた。



図3-42 「a」左枠部  
彩色層の亀裂、浮き上がり、大きな剥落



図3-43 「a」左枠部  
広範囲に及ぶ浮き上がり

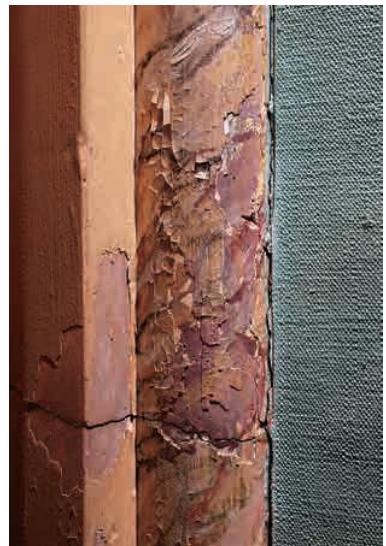


図3-44 「a」左枠部  
枠部から壁面に及ぶ深い亀裂



図3-45 「a」右枠部  
色調の合わない旧補彩



図3-46 「k」右枠部  
色調の合わない旧補彩



図3-47 「d」左枠部  
日焼けの影響と推測される退色



図3-48 「h」枠部（左下）欠損部分



図3-49 「j」枠部（左下）広範囲に及ぶベタ塗りの旧補彩

## 第3節 壁画の修復

### 1. 画面洗浄

画面洗浄工程では、壁画面に付着した汚れの除去と、周囲の装飾壁塗装に使用されたワニスや色材の垂れや飛沫などの付着物を除去する。

画面彩色層は経年変化や以前の洗浄による脱脂が進み脆くなっている傾向にあり、旧ワニス層除去の際に彩色層を傷める可能性が危惧された。

画面洗浄作業に入る前に旧ワニス層の除去テストを行った結果、損傷の著しかった旧補彩箇所周辺には光沢調整のためワニスを多く塗布されていたと推測される。それ以外の大部分は、旧ワニスに黄化変色が殆ど見られなかつたため、専門部会委員の了解を得て基本的には水性洗浄のみとした。旧ワニス及び旧補彩の変色が目立ち違和感のある部分においては、オリジナル絵具層の状態に応じ、溶剤を用いて洗浄を行うという方針で作業を行つた。

#### ■ 水性洗浄

壁画には埃汚れや油煙などが付着しており、色調が鈍くなっていた。まず画面表面の埃を払つた後、水性洗浄を行い画面に付着した汚れを洗浄除去する。

水性洗浄では、綿棒状に巻いたコットンに微温湯（精製水）を含ませ画面上を清拭した。画面の汚れ付着は全体に著しかつた。特に空の青色のフラットな塗りが全面の多くを占めており、汚れの洗浄ムラが生じるとかえつて汚い印象になつてしまふ。画面全体を見ながら徐々に汚れを緩ませながら除去していくには、細心の注意を要した。

水性洗浄を行うと画面の色調が明るくなつた〔図3-50〕。水性洗浄は15点全ての壁画の画面全体に行ひ、旧補彩の変色などが見られない画面に対してはこの水性洗浄のみで画面洗浄作業を終えた〔図3-51・52〕。



図3-50 水性洗浄中の画面



図3-51 画面洗浄作業の様子

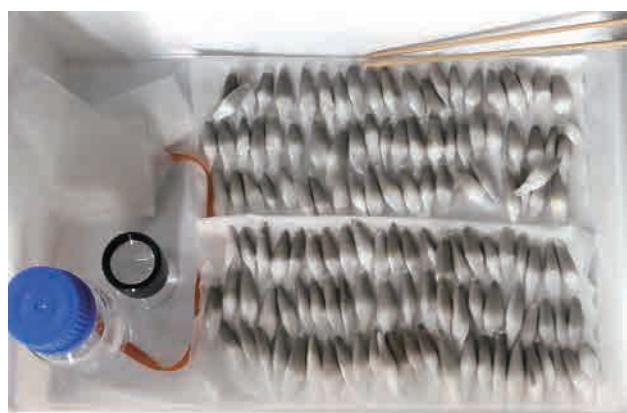


図3-52 水性洗浄時の汚れの付着したコットン

### ■ 溶剤を用いた洗浄

壁画には所々に旧補彩が認められ、旧補彩に使用された界面活性剤（Fiel）の変色により部分的に黄ばんでいた。特に壁画「k」「i」には、制作時の構図変更による描き直しの跡を覆う様に広範囲に旧補彩が見られるとともに、光沢調整のために旧ワニスも多く塗布されていた。そのため旧補彩及び旧ワニスの黄化変色が目立っていた。この黄ばみにより違和感のある部分には、溶剤を用いた洗浄を行った〔図3-53・54〕。

溶剤を用いた洗浄では、綿棒状に巻いたコットンにエタノールやキシレンを含ませたもので部分的に旧ワニス層及び旧補彩を清拭し、黄ばみを軽減した。

また一部の壁画に、壁画周囲の装飾部の塗装時に塗料が画面端まではみ出てしまった箇所が認められた。この塗料も前述した溶剤で溶解したため、同様の方法で洗浄した。

### ■ 付着物の除去

汚れの付着の他に、壁画周囲の装飾部の塗料や金箔の落下ワニスと推測される飛沫や垂れ跡が付着している箇所が多数認められた〔図3-55・56〕。塗料やワニスなどの付着物は水性洗浄では除去できなかつたが、オリジナル彩色層を傷めることなくメスなどで除去することができた。



図3-53 溶剤を用いた洗浄の様子

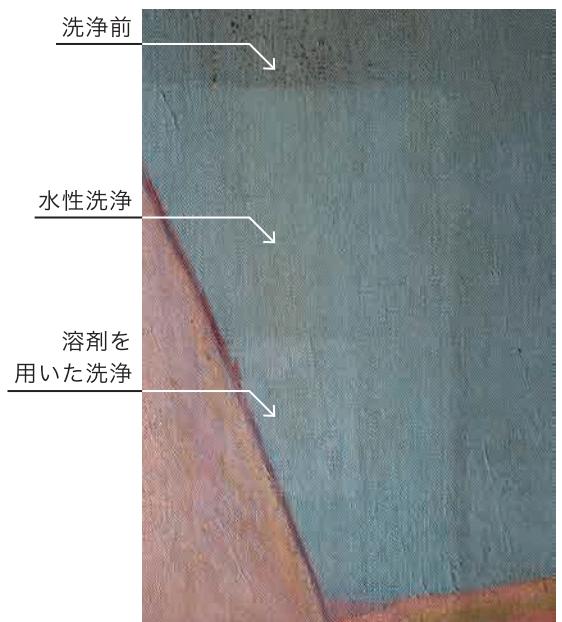


図3-54 壁画「k」旧補彩の洗浄中



図3-55 壁画「b」垂れ状の付着物の除去中その1



図3-56 同部分 垂れ状の付着物の除去中その2

## 2. 補彩

補彩工程では、壁画の旧補彩部分などに違和感の生じている箇所や損傷箇所に補彩を行うことで、壁画を違和感無く鑑賞できる状態に近付けることを目的として作業を行った〔図3-57〕。

壁画は42号室の天井絵画とは異なり、画面絵具層の剥落が殆どなかったため、画面への充填整形は行わず補彩のみを行うこととした。補彩内容は、旧補彩部分や制作時の構図変更の描き直しにより色調に違和感が生じている箇所や、オリジナル絵具層の頭の擦れや細かい点状の剥落などの小さな損傷箇所への補彩であった。

補彩絵具には42号室と同様の溶剤型アクリル樹脂絵具（ゴールデン社製のMSA修復用絵具）をミネラルスピリットで溶いて使用した。

## 3. 保護ワニス塗布

補彩後、壁画全体に保護ワニスを塗布した。旧ワニス層を除去していないため、今回は光沢調整のために旧ワニス層の上に保護ワニスを薄く刷り込むように塗布した〔図3-58〕。

11号室の修復作業は42号室の修復作業期間以前に行っており、生産中止となったルフラン社製のClear Matt Picture Varnishを使用することができた。このワニスは45号室及び41号室の修復に使用されており、マットな質感で均一に塗布可能な扱いやすいワニスだったので、前例を踏襲し選択した。

ワニスの垂れを防ぐため、ワニスは希釀せず原液を使用し、塗布したワニスの量は約450mlだった。ワニス塗布には、豚毛の刷毛を使用した。また保護ワニス塗布の完了後、専門部会にて最終的な仕上がりを確認した〔図3-59〕。



図3-57 補彩作業の様子



図3-58 保護ワニス塗布の様子



図3-59 専門部会委員による現地確認（平成26年7月28日）