迎賓館天井絵画修復(16)業務報告書 概要版

(36号室)

内閣府迎賓館

令和元年5月

目 次

36 号室天井絵画 修復前・修復後画像 ii・iii
壁画 修復前・修復後画像 iv~xi
$A-1 \sim 4$ iv \sim vii
$B-1 \sim 4$ viii $\sim xi$
天井絵画·壁画配置図 修復前 xii
第1章 業務概要
第1節 天井絵画修復の経緯2
1. 創建当時の天井絵画について
2. 「迎賓館の改修に関する懇談会」の設置2
第2節 36号室絵画修復業務概要4
1. 業務データ4
2. 実施工程表4
3. 業務の進め方4
4. 昭和の大改修時における 36 号室天井絵画・壁画修復記録 5
1-1. 36 号室天井画修復記録 <i>5</i>
1-2. 36 号室周壁曲面画修復記録 8
【天井絵画】使用資材 11
【周壁壁画】使用資材 12
【天井絵画】【周壁壁画】所要 13
第2章 天井絵画の修復
第 1 節 天井絵画修復概要
1. 天井絵画修復概要
2. 天井絵画の修復工程
第 2 節 修復前の調査・記録
1. 事前調査の概要····································
1-1. 事前調査の目的と内容 17
2. 天井絵画の構造
2-1. 天井絵画の構造 18
2-2. 天井絵画の作品寸法 18
3. 修復前記録写真
3-1. 事前撮影 (高精細撮影) 18
3-2. 調査用撮影 20
3-3. 調査用写真 22
4. 修復前状態調査

4-1. 状態記録表 <i>28</i>
4-2. 状態調査 <i>28</i>
4-3. 状態記録調査 28
5. 修復前の損傷状態
5-1. 天井絵画の損傷状態 36
6. 修復処置前の事前テスト
6-1. 耐溶剤性テスト 38
6-2. 浮き上がり接着テスト 39
6-3. 洗浄テスト 42
7. 天井絵画の絵画材料及び技法44
7-1. 支持体 44
7-2. 油彩画技法 44
第 3 節 成分分析調査
1. 試料
2. 調査方法46
3. 試料片採取箇所46
4. 調査結果
4-1. 地塗層 <i>46</i>
4-2. 絵具層 46
4-3. 充填剤 48
4-4. 補彩 49
4-5. ワニス層 <i>49</i>
第 4 節 修復作業······ 55
1. 修復方法及び修復材料に関する総括 55
1-1. 修復方針 55
1-2. 修復方法と材料について 55
1-3. 修復作業前の準備 55
2. 浮き上がり接着 57
2-1. 浮き上がり接着の目的と内容 57
2-2. 浮き上がり接着材料及び道具 57
2-3. 浮き上がり接着前の乾式洗浄 57
2-4. 浮き上がり接着作業 58
3. 画面洗净
3-1. 画面洗浄の目的と内容 59
3-2. 旧洗浄処置の影響 59
3-3. 画面洗浄工程 59
3-3. 画面洗浄工柱 <i>59</i> 3-4. 画面洗浄作業 <i>59</i>
3-4. 画面洗浄作業 59

4-2.	画面洗浄後の再浮き上がり接着作業 66	
5. カン	· バス剝離部の接着	66
5-1.	カンバス剝離部の接着の目的と内容 66	
5-2.	接着剤の検討 66	
5-3.	カンバス剝離部の接着道具 67	
5-4.	カンバス剝離部の接着作業 67	
6. カン	/バス破損部の接着	69
6-1.	カンバス破損部の接着の目的と内容 69	
6-2.	カンバス破損部の接着作業 69	
7. 充填	真整形	70
7-1.	充填整形の目的と内容 70	
7-2.	充填剤の検討 70	
7-3.	充填剤の製作 70	
7-4.	充填整形作業 70	
7-5.	充填整形作業環境 71	
	考察 71	
8. 保護	隻ワニス塗布······	72
8-1.	保護ワニス塗布の目的と内容 72	
8-2.	保護ワニスの検討 72	
	保護ワニス塗布作業 72	
9. 補彩	ÿ	74
9-1.	補彩の目的と内容 74	
9-2.	使用材料及び道具 74	
	補彩作業 74	
	護ワニス噴霧	77
	保護ワニス噴霧の目的と内容 77	
10-2.	養生・換気設備 77	
10-3.	ワニス噴霧作業 77	
	考察 77	
	後調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	78
	事後調査の目的 78	
	調査結果 78	
	写真撮影 78	
	後撮影(髙精細撮影)	81
	事後撮影の目的と内容 81	
	事後撮影作業 81	
	ケ月後事後撮影(高精細撮影)	31
	6 ヶ月後事後撮影の目的と内容 81	
	6ヶ月後事後撮影作業 81	
13-3.	調査結果 81	

14. 旧修復時に使用された修復方法と材料の問題点 81
14-1. 接着処置について 81
14-2. 洗浄について 81
14-3. 充填剤について 82
14-4. 補彩について 82
14-5. 保護ワニスについて 82
15. 今後の課題
第3章 壁画の修復
第1節 壁画の修復概要
1. 壁画修復概要
2. 壁画の修復工程
第 2 節 修復前の調査・記録 85
1. 事前調査の概要
1-1. 事前調査の目的と内容 85
2. 壁画の構造 85
2-1. 壁画の構造 85
2-2. 壁画の作品寸法 85
3. 修復前記録写真87
3-1. 事前撮影 (高精細撮影) 87
3-2. 調査用撮影 88
4. 修復前状態調査
4-1. 状態記録表 88
4-2. 状態調査 88
4-3. 状態記録調査 88
5. 修復前の損傷状態
5-1. 壁画の損傷状態 101
6. 壁画の技法と材料 102
6-1. カンバス(支持体) 102
6-2. 油彩画技法 102
7. 修復処置前の事前テスト 103
7-1. 耐溶剤性テスト <i>103</i>
7-2. 浮き上がり接着テスト <i>103</i>
7-3. 洗浄テスト 103
第 3 節 成分分析調査
1. 試料片採取箇所
2. 調査結果
2-1. 地塗層 104
2-2. 絵具層 104
第4節 修復作業

1. 修復方法及び修復材料に関する総括	0
1-1. 修復方針 110	
2. 浮き上がり接着	0
2-1. 浮き上がり接着の目的と内容 110	
2-2. 浮き上がり接着作業 110	
3. 画面洗浄	0
3-1. 画面洗浄の目的と内容 110	
3-2. 画面洗浄工程 110	
3-3. 画面洗浄作業 111	
4. 画面洗浄後の再浮き上がり接着	.2
4-1. 画面洗浄後の再浮き上がり接着の目的と内容 112	
5. カンバス剝離部の接着	2
5-1. カンバス剝離部の接着の目的と内容 <i>112</i>	
5-2. カンバス剝離部の接着作業 112	
6. カンバス破損部の接着	.3
6-1. カンバス破損部の接着の目的と内容 <i>113</i>	
6-2. カンバス破損部の接着作業 <i>113</i>	
7. 充填整形	4
7-1. 充填整形の目的と内容 114	
7-2. 充填整形作業 114	
8. 保護ワニス塗布	4
8-1. 保護ワニス塗布の目的と内容 114	
8-2. 保護ワニス塗布作業 114	
9. 補彩	5
9-1. 補彩の目的と内容 115	
9-2. 補彩作業 115	
10. 保護ワニス噴霧	5
10-1. 保護ワニス噴霧の目的と内容 <i>115</i>	
10-2. ワニス噴霧作業 115	
11. 事後調査	6
11-1. 事後調査の目的 116	
11-2. 調査結果 116	
11-3. 写真撮影 116	
12. 事後撮影 (高精細撮影)	7
12-1. 事後撮影の目的と内容 117	
12-2. 事後撮影作業 117	
13. 6ヶ月後事後撮影 (高精細撮影)	7
13-1. 6ヶ月後事後撮影の目的と内容 117	
13-2. 6ヶ月後事後撮影作業 117	
13-3. 調査結果 117	

第 4 章 参考資料
第1節 作業環境の記録
1. 仮設の設置・養生
2. 換気設備
2-1. 送風機 120
2-2. 空気清浄機(有機溶剤用) 120
2-3. サーキュレーター <i>120</i>
第2節 使用材料の記録121
1. 今回使用した修復材料とその除去方法 121
第3節 作業従事者の記録
1. 作業従事者の記録
2. 修復作業期間 121
2-1. 事前撮影 (高精細撮影) 121
2-2. 修復前の調査と記録 121
2-3. 浮き上がり接着 121
2-4. 画面洗浄 122
2-5. カンバス剝離・破損部接着、再浮き上がり接着 122
2-6. 充填整形・補彩・保護ワニス 122
2-7. 事後調査・写真撮影 122
2-8. 事後撮影 (高精細撮影) 122
2-9. 6ヶ月後事後撮影(高精細撮影) 122
2-10. 業務報告書の作成 122

36 号室天井絵画・壁画 修復前・修復後画像







壁画 A-1 修復前



壁画 A-1 修復後



壁画 A-3 修復前



壁画 A-3 修復後



壁画 A-2 修復前



壁画 A-2 修復後



壁画 A-4 修復前



壁画 A-4 修復後











天井絵画・壁画配置図 修復前



第1章 業務概要

第1節 天井絵画修復の経緯

1. 創建当時の天井絵画について

迎賓館赤坂離宮は東宮御所として、技監片山東熊 (1854-1917) に率いられた宮内省内匠寮の設計によって、明治 42 (1909) 年に竣工した大規模宮殿建築である。明治期を通して行われた西洋建築の習得の集大成といわれ、平成 21 (2009) 年に国宝に指定された。

ネオバロック様式を基調とする外観で構成された宮殿として建てられたこの建物は、室内装飾の完成度にもその特色がある。各部屋は、部屋ごとに「仏国十八世紀末式」、「アンピール式」、「アンリ二世式」、「ムーリッシュ式」といった様式が用いられ、当時のヨーロッパの装飾様式の中に、日本在来の美術様式を取り入れながらも、全体として調和のとれた室内装飾となっている。特に部屋ごとにモチーフの異なる華麗な天井絵画は、室内装飾の大きな特色といえる。

各部屋の室内装飾の概要については、宮内庁所蔵の 『東宮御所御造営誌』に記述がある。それによると、2 階は、〈朝日の間〉、〈羽衣の間〉をはじめとした各室に、 1 階は、〈東西御座所〉など各室に天井絵画が貼付けら れていたことがわかる。

『東宮御所御造営誌』の記録には天井絵画の作者について、「仏国名家」、「仏国名手」といったフランス人画家によって描かれたとの記述がある部屋が7部屋ある。今回対象となる36号室〈朝日の間〉の天井絵画については、「天井二八大油絵ヲ貼リソノ絵ハ旭日ノ朝霞二昇リ桜花二映スル間ニ於テ神女カ玉馬二鞭チ香車ヲ駆ルノ図ニシテ国運隆昌ノ意ヲ表彰シ仏国名画師「ペルツ」ノ監督ノ下ニ諸名流カ丹精ヲ抽テ画ケル所ノモノナリソノ東西ニ相対シテハ陸軍ノ武器鎧兜等ヲ画キマタ南北ニ相対シテハ海軍ノ武器軍艦等ヲ画キタリ、マタ油絵ノ四隅ニハ大ナル桐葉ノ御紋章ヲ画カレタリ」(旧漢字は新漢字で表記)と記述されている。

また、宮内庁宮内公文書館所蔵の『明治三十九年臨時費東宮御所建築費三十五』には天井絵画の領収書の記録が残されており、その記録によると、36号室の天井絵画はパリのLALAVOINE社のフルディノワ(H. FOURDINOIS)から購入し、1906(明治39)年9月26

日付 10500 フランを支払い、四隅 4 枚、中央半円 4 枚の 壁画については、1907 (明治 40) 年 1 月 18 日付で 7400 フランを支払っていることがわかる。

天井絵画及び壁画を購入した L. ALAVOINE 社は、 既往の研究から、パリで室内装飾全般を扱う業務を行っ ていた会社であることが明らかとなっている。アンリ・ フルディノワ(1830-1907)は、フランス人家具師であ り、『東宮御所御造営誌』の「叙勲者」の項に明治40年 3月に、「叙勲五等旭日章」との記録のある人物である。 領収書類の他の記録から、各部屋の家具や石膏装飾等の 多くも L. ALAVOINE 社を通じて購入していることか ら、天井絵画も室内装飾の一部として注文され、この会 社を通じて購入したと考えられる。L. ALAVOINE 社が 発注した画家や工房に関する記述はないが、〈朝日の間〉 の天井絵画に関する記録には、「仏国名画師『ペルツ』」 という唯一特定の名前が記されている。現在のところ 『ペルツ』に関する詳細は明らかになっていないが、第 一客室の天井絵画ということもあり、制作に際しては熟 考を重ねたと思われる。

2. 「迎賓館の改修に関する懇談会」の設置

迎賓館開館後は、計画的に建物の維持管理を実施しており、老朽化や十分な耐震性を確保するため、平成18年~21年に、建築及び設備の大改修(以下「平成の大改修」)が行われた。しかし、天井絵画、裂地、シャンデリア、家具調度品などの室内の工芸美術品に関しては修繕が行われておらず、汚れ、損傷などが見られるようになった。

昭和の改修から40年を経て、国公賓の接遇に支障をきたす段階まできているものもあることから、「迎賓館の改修に関する懇談会」(以下「懇談会」)を設置し、専門家の意見を聞き取り、今後の改修、および保存計画をまとめることとした。座長および委員構成は次の通りである。

なお、座長および委員の所属は平成31年3月時点の ものとする。 「迎賓館の改修に関する懇談会」

(座長)

藤岡洋保 迎賓館顧問

東京工業大学 名誉教授

(委員)

安田幸一 東京工業大学

環境・社会理工学院 建築学系 教授

木島隆康 東京藝術大学大学院

文化財保存学保存修復油画研究室 教授

山梨絵美子 独立行政法人国立文化財機構

東京文化財研究所 副所長

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課長

内閣府迎賓館次長

(オブザーバー)

文化庁

懇談会での議論を経て、本格的に修復を実施するに当たり「天井絵画専門部会」(以下「専門部会」)を設置した。部会長および委員構成は次のとおりである。

なお、部会長および委員の所属は平成31年3月時点のものである。

「迎賓館の改修に関する懇談会・天井絵画専門部会」 (部会長)

木島隆康 東京藝術大学大学院

文化財保存学保存修復油画研究室 教授

(委員)

歌田眞介 東京藝術大学 名誉教授

藤岡洋保 迎賓館顧問

東京工業大学 名誉教授

森田恒之 国立民族博物館 名誉教授

総合研究大学院大学 名誉教授

山梨絵美子 独立行政法人国立文化財機構

東京文化財研究所 副所長

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課特別整備室長 内閣府迎賓館総務課長

(オブザーバー)

文化庁

第2節 36号室絵画修復業務概要

1. 業務データ

業務名:迎賓館天井絵画修復(16)業務

履行期間:平成29年1月16日~令和元年5月31日

発 注 者:国土交通省大臣官房官庁営繕部

受 注 者:有限会社 修復研究所二十一

契約形態:企画競争入札(役務契約)

*公募要領で事業の予定金額を公表した上で、応募者が修復 に関する企画書を提出し、企画内容を発注者が審査し、最 も高得点の者を随意契約の相手方として決定している。

2. 実施工程表

3. 業務の進め方

- (1) 受注者が各作業工程で計画書・報告書を作成し、発注者に提出した。
- (2) 懇談会・専門部会が計画書・報告書の内容確認後、 作業に対する指示を行った。
- (3) 指示事項に沿って、計画書・報告書を修正し、作業に反映させた。
- *作業中も必要に応じて、懇談会・専門部会の立ち合いの もと、現場での作業内容や方針を確認した。
- (4) 本業務において得た写真、各測定結果、報告書類などのデータについては、受注者が管理を徹底し、すべて発注者の許可無しには公表しないものとした。また第三者によるデータの持ち出しを禁止した。業務終了後も管理は継続した。

	平成29年	and a	2月	2 🖪	_	4月	1 6	В	0	8 1	78		0 🖪	9,5		10月		11月	1 10	9月 【	平成30年	. ml	0 B	28	_	48	1 e F		6月	1 7	8 1	0 П		8 1	10月	T 11	8 1	12月	平成31年	es m I	2月 【	2 日	4,5	3 IA	和元年5月
業務種別	10 2		2月) 20	3月		4月 10 20		月 20	10		7月 10 2		8月 10 20	10		10 2		1175 10 20		20	10 2		2月 0 20	3月 10 2		4月 0 20	5) 10	20	り月 10 20	7. 10		8月 10 20	10		10 A	11,		12 月 10 20			2月 0 20	3月 10 20			ижныя 10 20
修復工程	V	準備	wo mm	V	П	П	П	П	П	П	Ш	1	П	Ц	П	復作	_	П	П	ш	П	П	Щ	ш	I	Ц	П	П	П	П	П	J	Д	П	П	П	án.	告書作	# #	ш	ш	ш	П	П	Щ
天井絵画 周壁曲面部の壁画(01~08)	N	45.186	州田	小		11		_		П		_			195	12.17	*					_			_			П	П			▗ᡯ	\vdash	П	11	П	¥R	古書1	TE RIX	_					\dashv
周至個個問の至調(0) 00/	Щ	Ш	Щ	4	Ц	Ш	Ш	Щ	Щ	Ш	Ш	\perp	Ш	Ш	Ш	Ш	4	Ш	Щ	Ш	Ш	Ш		Ш	1	Щ	Щ	Ш	Ш	Ш	Ш	Щ	Ш	Ш	Щ	Ш	Н	Ш.	ш	ш	Ш	Ж	Ш	Ш	Щ
調査機材・修復材料 の準備			機	村・村	料の	华備	1																																	Ш					
高精細画像撮影					修復	前																											6	後後						6ヶ月	後				
調査(事前/事後)								事			真撮影														T						事後記	周査·写	真撮影	E						П				П	
浮き上がり接着												;	浮き上	がり接	着										T											Ħ				П	П				Ħ
画面洗浄																		Œ	面洗	浄					T											Ħ				П					Ħ
再浮き上がり接着 カンパス剥離・破損部接着 充填整形																					カン	バス	&	6着 剥離部	- 1											Ħ				П	П				
補彩 保護ワニス塗布												Î													-		補彩	·保護	ワニス	塗布		+													
分析調査												1		分析	調査	\blacksquare	+	H	H	\blacksquare		-		П	1		П		H	П		\prod	-						\prod	П					
報告書作成					П	П																			T					Ħ			Ħ	\parallel	\parallel	報告	書作月	į,	Щ	П	П	\mp	製本映像	メディ	P作製
仮設足場ステージ		Ī				+	設置	•																	1					-	1-1-		撤去	ž.	\parallel	Ħ	Ħ			П				Ħ	Ħ
打ち合わせ 説 明	全体工程について		高精細画像撮影について	仮設・養生について		事前調査について			浮き上かり接着について	: -	影、事前調査 報告) 懇談会・専門部会(高精細撮		画面の洗浄について					カンバス剥離・破損部接着に				1 1: 1:	塗布 こついて 充填整形・補彩・保護ワニス	り接着、画面洗浄 報告) 影診会・専門部会(浮き上が							談会・専門部	報告書について①		精		報告書について②				こして、単名相にてして	について 報告書について③高精細画像撮影(6ヶ月後)	確認)・専門部会(報告書の			業務完了報告
検 査					┸							既	済検査①											既済検査	2														Ш_	丄		既済検査()	0	穷	了検査

4. 昭和の大改修時における36 号室天井絵画・ 壁画修復記録

今回修復対象となる36号室の修復内容について、昭和の改修時における修復記録を以下に示す。

*昭和の改修時における天井画修復記録のうち、「36 号室朝日の間 天井画・周壁曲面画修復記録」より転載。報告内容に関しては、原本の記述をもとに概要をまとめ、形式は適宜、改めて掲載した(誤字やスペル、大文字小文字の不統一については、今回の編集にあたり修正した)。

4-1.36 号室朝日の間の天井画、周壁曲面画の修復記録

4-1-1. 36号室天井画修復記録

天井画総面積 35㎡ 修復期間 昭和 46 年 4 月 5 日~昭和 47 年 6 月 28 日

■天井画測定図

長径 8.3m 短径 5.16m の楕円型画面

■天井画図様

天井画は楕円形画面で中央にチャリオットに乗った天空駆ける女神像を配し、周囲には欄干に桜の花を点在させた構成の油彩画である。この絵は特に優れたものの一つとされている。

■状態調査記録

絵具層の剝離・剝落、カンバス地の剝離(天井裏より 釘打ち込みのための剝離も含まれる)、脱脂性褪色他塵 埃、油煙、汚物付着等による汚染、その他 カンバス地 貼り込み時の折り傷等が主たる災害症状である。

■作業工程

- 一. 現状記録写真撮影
- 二. 塵埃除去
- 三. 接着
- 四. 清拭及び洗浄
- 五. 塑型剂充填
- 六. 補彩
- 七. ワニスコーティング
- 八. 完成記録写真撮影

九. その他 記録資料作成

■工程内容

一. 現状記録写真撮影修復前及び修復中の画面状態の記録

修復前

NF-J120、TX-120、EX-120: 天井画の 1/2 分割図 TX-120、EX-120: 天井画 1/15 分割図 部分図(女神像とチャリオット、

馬群像、女神像)

ベタ焼き、全紙判、カラースライド

• 修復中

NF-J120、EX-120: Ceaning 差 ベタ焼き、カラースライド

 修復後(完成写真)
 NF-J120、EX-120:全図、1/2分割図 ベタ焼き、カラースライド

二. 塵埃除去 (Dusting)

画面表層の塵や埃等の付着した塵埃を無糖パンにて除去。

三. 接着 (Affix)

Resin Wax による接着。

- (イ) 絵具層の剝離、剝落及び亀裂部分の接着。
- (ロ) カンバス地の剝離(ふくらみ)部分の接着。
- (ハ) その他 資材 (Resin Wax) 調製。

Resin wax 組成 Bee's Wax 120g B3パネル1枚分 Dammer 80g B3パネル1枚分

- *画面の状態、気候温度等を考慮して組成は決定される。
- (註) 7月時作業 気温高いため Resin Wax を氷で冷やして 使用する。
- (イ) 絵具層の剝離、剝落箇所の Resin Wax による接着。
 - Resin Wax の塗布/症状箇所に所定の Resin Wax を熱処理により溶解塗布する。東芝ミゼットアイロ ン HIA-10A (100V-100W) 自動温度調節器付使用。
 - (2) Resin Wax のしみこませ/塗布された Resin Wax 上に京花紙「花の友」を*2枚くらい重ねたものをフェーシングする。その上からミゼットアイロン(自動温度調節度合*化繊2~3の温度)の熱処理により Resin Wax を溶解させながら症状箇所に充分浸透させる。
 - (3) 余分な Resin Wax の除去/(2) の処理によりフェーシングされた接着用紙上に更に同用紙 2 枚重ね

- 3重折にした物をあてがい塗布された Resin Wax のアイロニングによって浸透をはかりながら同時に余分な Resin Wax を用紙に吸収させて除去する。
- (4) 冷却加圧による接着/(3) の処置の余熱が冷めないうちに素早く Ice-Non を当てて平衡に加圧冷却して接着させる。
- (5) 余分な Resin Wax とフェーシング用紙の除去と 清拭/有機溶剤 Xylene を少量ガーゼに浸したもの と乾いたガーゼを交互に使用。軽く摩擦払拭させな がら余分な Resin Wax とフェーシング用紙を除去 清拭する。後処置として Turpentine を塗布する。
- (註)接着用紙の枚数(厚さ)及びミゼットアイロンの温度 調節の度合いは画面の災害状態や気候温度等を考慮して 決定される。
- (ロ) カンバス地の剝離(ふくらみ)部分の Resin Wax による接着。

剝離箇所の程度により、カッターナイフで切開して Resin Wax を挿入して接着させる処方と画面上に浸みこま せて接着する2方法を実施する。処方は(イ)と同じ方法。

四. 清拭及び洗浄 (Cleaning)

(イ) Ammon Cleaner による Cleaning

Ammon Cleaner の主成分である Ammonia (アルカリ性)の鹼化性により画面表面の老化油脂と塵埃を取り除いていく。結果表層のワニス、絵具以外の余分なタール、油等の汚染部分は除去される。最初 Cleaning テストを実施して Cleaner の力価を調整、Cleaning の処理方法や度合い等を決定する。この場合原画の彩色効果の判定と全室全画面のバランスと調和を考慮。

(ロ) その他 資材 (Ammon Cleaner) 調製

Ammon Cleaner	Ammona Water (28%)	13g 、	1
組成	Bees' s Wax	50g	90×90 標本
	Turpentine	150g	90×90標本 ビン1瓶分
	水	30g 2	J

- *熱処理によりペースト状にして使用。
- (註) 災害症状 (汚染度) の度合いに応じて Ceaner の組成 は決定される。
- (1) 前処置 Turpentine 塗布/脱脂状の画面にうるおいを持たせ、Cleaner の浸透の平均化と馴染みをよくするために全画面に一回塗布する。
- (2) Cleaning / 脱脂綿に浸した Turpentine を実施箇所 にあらかじめ塗布してから所定の Cleaner を竹ブラ

- シ(ゴム引用 6 号)で汚染度合に応じて加減しながら適量を一定時間塗布し、洗浄効果の平均に留意する。そのあと脱脂綿に浸した Turpentine で完全に清拭する。洗浄のゆき過ぎない適宜な度合いに限定して2回~3回位この手法を繰り返して画面全体の洗浄度合いとの関係を調整しながら洗浄する。
- (3) 調整/一通り終了した段階で各部分の度合い、不鮮明箇所の調整洗浄の実施。画面を1m四方位の大きさに糸(カタン糸8番)で分割して実施した。
- (4) 処置後 Turpentine 塗布/全画面一回塗布。
 - (ロ) 膠浸出部分の除去 (異物除去)

基底物貼付のため使用された膠の浸出部分を微温湯をガーゼに浸して払拭する。後除去しきれないで汚れが広がって薄汚れた状態になるが1日位間をおいて Turpentine で拭き取ると完全に除去清拭される(坂本和代考案)。その他アルコール、カッターナイフ等を使用して異物除去。

(註) 初心者が多数 Cleaning 作業に参加したため技術的に 洗浄度合いが把握できず絵具層まで洗浄した部分もあり、 全体的に調子の統一が取れず、まだらで白っぽく粉っぽ い画面状態となる。

五. 塑型剤充填(Masticage)

絵具層の剝落箇所、亀裂箇所に所定の塑型剤を充填して画面と同一平面状に基底物をつくる。

 塑型剤組成
 グマヤ膠 1:1.75 水 (容量比) 約 10cc

 Zō-Stone 5:5 Kao-Lin ASP#170 (容量比) 約 20g

 Titanium KR#380 0.5g

- *上記組成は画面状態や気温等を考慮して決定される。膠水の湯煎温度 60℃。
- (1) 前処置 Fiel 注入/充填箇所に界面活性として、また、カンバス地の吸水性を防ぐために fiel を (生のまま使用) 白哇筆を使用して注入する。充填箇所より画面上にはみ出さないように留意する。
- (2) 塑型剤充填
 - a. 所定の配合比による Zō-Stone、Kao-Lin(ASP#170)、 Titanium(KR#380)をよく攪拌混合させて 10g ず つ1 袋として計量して必要量準備する。
 - b. 上記 10g のものに用意された膠水を*1 茶さじ 2 杯分よりやや少なめ約 5cc 位分量を絵具小皿に取り入れてペインティングナイフでよく練る。

- c. よく練ったものを3人分位として絵具小皿に分配する。
- d. 分配された塑型剤を粘度が低下しないうちに*2木 ベラで適量を一定時間内に素速く充塡する。その際、 同一画面上に平滑に*3固着力を強度にすることに 留意して充填する。
- (3) 拭き取り/充填塑型剤の乾燥固着を待って(約1週間位)ガーゼに水を浸してよく絞ったもので画面上にはみ出した余分な塑型剤を除去清拭する。
- (4) 処置後 Retoucher 塗布/画面絵具層と同質性にし、 補彩やワニスコーティングの際の吸水(油)性を少 なくするために Retoucher (HOLBEIN)を、白哇 筆を使用して画面上にはみ出さないように塗布する。
- (5) 点検、調整
- (6) その他 資材 (塑型剤) 調製

(註)

- *1 プラスチック製の緑の小さじ使用。
- *2 木べら/桜材の先端を肉薄(0.1mm ~ 0.2mm /厚)にし、はす切りにして柔軟で弾力性のある木べらを調製。充填箇所の大小に応じて使用できるように大(23 × 1.8cm)、中(23 × 1.0cm)、小(23 × 0.5cm)の木べらをあらかじめ調製用意。
- *3 固着力を強くする/ロス箇所周りの絵具層とカンバス 地、塑型剤とカンバス地が密着して間隙を生じさせない ように留意して充填する。

六. 補彩 (Retouch)

- (イ) 水彩絵具による補彩
 - (a) 塑型剤充填部分の補彩
 - (b) 亀裂部分へら付とその補彩
 - (c) 黒い汚染部分の補彩
 - (d) 脱脂性褪色部分の補彩
 - (e) 洗浄過剰部分の補彩
 - (f) 調整補彩
- (ロ) 油絵具による補彩
- (イ) 水彩絵具による補彩
 - (a) 塑型剤充填部分の補彩
 - (1) 前処置 Fiel 塗布/界面活性として充填箇所補彩 部分に Fiel を生のまま、白哇筆を使用して塗布する。
 - (2) 補彩テスト及び打合せ/使用絵具とその色調及 び調合比、作業手順のテストと打合せ

- (3) 補彩/Pelikan 固形透明水彩(その他ガッシュ) に溶剤(界面活性)としてFiel(生)を使用して 補彩。原則として混色を避け線描による併置混 合方式による手法。使用筆は白哇筆(ホルベイン)0号~1号を使用した。
- (b) 亀裂部分のへら付とその補彩
 - (1) 資材調製/へら付絵具(中間混合色)とへら付用 White 及び木べら(桜材)の調製。
 - へら付用 White { Titanium(KR#380)・・・30g Arabia Gum ・・・1g Permanent White ・・・70g
 - (2) へラ付とふき取り/亀裂部分に所定のガッシュ (不透明、中間混合色)を木べらで Coating しそ の後余分なへら付絵具のはみ出し部分を、水を 浸し硬く絞ったガーゼを使用して清拭し補彩の ための下地作りをする。
 - (3) Retoucher 塗布/へら付ガッシュの吸水(油) 性を防ぎ画面と同質性(油樹脂性)にするため に Retoucher 塗布。
 - (4) 補彩/(a)の(3)項と同様。
- (c) 黒い汚染部分の補彩 黒い斑点や線状の汚染箇所はあらかじめ Titanium White で被覆し乾燥後補彩する。
- (d) 脱脂性褪色部分の補彩 画面全体との調和、バランスの関係を考慮して 褪色箇所の補彩。処方は(a)の(3)項と同様。
- (e) 洗浄過剰部分の補彩 四. 洗浄の項の終わりの(註)で前述した理由 による洗浄過剰箇所の色層のとんだ部分の補彩。 処方は(a)の(3)の項と同様。
- (f) 調整補彩

補彩作業の一通り終了した段階で、画面全体の調和とバランスを考慮して調整補彩の実施。特に周囲欄干を強調した。処方は(a)の(3)と同様。

(ロ)油絵具による補彩

油絵具により、特に女神像のピンク系着衣を中心に彩 度、動き、立体感の強調補彩。

七. ワニスコーティング (Surface-Coating) 画面保護と発色を促進し維持するため所定の Varnish を Coating する。全画面に 2 回、1 日間を置いて Coating した。薄く、均衡に、平滑さに留意して Varnish 引きした。使用刷毛はナムラ特製 30。

Varnish 組成	Retoucher	100cc)
(2回、同組成)	Bee's Wax	10g	500cc 容量
	Almina White	5g	1 ビン分
	a -Pinene	30cc	J

(註) 画面の状態に応じて Varnish 組成及び Coating 回数は 決定される。

八. 完成記録写真撮影

修復後の完成状態の記録写真撮影。使用資材器材は現 状記録写真撮影と同様、同項参照。

(註) 一. 項に記載参照

九. その他記録資料作成

測定図面、図様、作業日報、資材配合調整、作業工程 計画及び記録表、修復記録 その他。

■その他

• 足場及び作業椅子

仮設作業足場/天井絵画全面積に対して1800下がりの高さに平滑な床を設置。使用は清水式枠組足場上100×100(松)を@100に並べ足代板(P40)を隙間無く敷き釘打ち止め更にラワンベニヤ(12mm)を釘打ち貼りをする。

作業椅子としてリクライニングシート (専用に設計製作) 使用。

他木製踏台(長さ 1225 ×幅 900 ×高さ 200、120) (1000 × 900 × 600、400)

木製作業台(縦500×横395×高さ850)使用。

• 照明

40W 2 灯用 東芝白色 ナショナルリアルクス * 全てプラグ接続床置スタンド付

コンセント

{ 外周 照明器具用コンセント (2 口) 0.16kW 内周 アイロン使用コンセント (2 口) 1.0kW

換気

排風機 台設置。その他扇風機(東芝 S-35DA)による局所汚染空気拡散。窓開放

• 防災処置

塵埃除去作業:ガーゼマスク。TS NO125 メガネ着用洗浄作業:TS式 NO GM-36 防毒マスク (無機性ガス吸収缶)、ポリエチレン手袋、TS NO125 メガネ着用

接着作業: TS 式 NO GM-36 防毒マスク (有機性ガ ス吸収缶)、ポリエチレン手袋、TS NO125 メガネ着用

その他:粉末 ABC 消火器 (ミヤタの 4-HA 型) 1 台設置

4-1-2. 36 号室周壁曲面画修復記録

周壁曲面画面積:64.0m

修復期間:昭和46年4月26日~47年5月10日

■周壁曲面画測定図

(平面測定図添付参照)

■周壁曲面画図様

トロンプ・ルイユ (だまし絵) 手法、曲面画法によるもので、四角四壁画面と中央四壁画面より構成された壁画である (下地は木摺壁面)。四角の壁画は紋章を中心に獅子頭と月桂樹を配した図様。中央壁画面は陸、海軍を象徴したといわれるもので、相対した二壁面は鎧に月桂樹。他の相対した二壁面は船首に月桂樹を配した図様である。

(記録写真資料 G36 参照)

■状態調査記録

- (1) キャンバス地剝離災害が大である。特に石膏刳形額 縁境上の貼込口周辺と画面中央曲面上キャンバス切 り込み貼合せ筒所の剝離が大きい。
- (2) 異物付着、塵埃、油煙等による汚染も大である。
- (3) 他若干の絵具層剝落、剝離(キャンバス剝離部分接着後の剝離、剝落含)。キャンバス切り傷。絵具層かき傷。脱脂性褪色等の災害もみられる。天井画面に見られる木摺面に沿った絵具層の剝離、剝落の災害症状はない。

■作業工程

- 一. 現状記録写真撮影
- 二. 塵埃除去 (養生含)
- 三. 清拭及び洗浄

- 四. 接着
- 五. 塑型剂充填
- 六. 補彩
- 七、ワニスコーティング
- 八. 完成写真撮影
- 九. その他記録資料作成

■工程内容

一. 現状記録写真撮影

修復前の画面状態の記録(記録写真資料 G36 参照) 修復前 TX-120、NF-J120、EX-120 全図 (8 面) 全紙判、ベタ焼き、カラースライド

- 使用資材器材は天井画撮影の項と同様
- 二. 塵埃除去 (Dusting)

画面表層の塵や埃等の付着した塵埃を無糖パンによって除去。

養生/前処置として画面周囲石膏刳型金箔仕上装飾部 分を汚染や破損をさせないようにビニールで養生。

- 三. 清拭及び洗浄 (Cleaning)
- (イ) Ammon Cleaner による Cleaning
- (ロ) 画面金泥(金箔)部分Coatingニスのはみ出し箇 所の除去清拭
- (イ) Ammon Cleaner による Cleaning 前処置として金泥地(金箔地)部分に膠養生。白哇 筆を使用してはみ出さないように塗布する。その他 処方、順序は天井画 Cleaning と同様。四. 項参照。
- 膠養生 膠水: 強靭鹿膠 約50g、湯1/3%

Ammon Cleaner 組成 (90 × 90 標本瓶) 1 瓶分 Bee's Wax 50g Turpentine 150g 水 30g

- *熱処理によりペースト状にして使用する。
- (ロ) 画面金泥地(金箔地)部分 Coating ニスのはみ出し箇所の除去。金泥地(金箔地)部分に Coating したと思われる古いニスの画面上絵具層部分にはみ出したものを、メチルアルコール 50% を使用して除去。脱脂綿ガーゼ使用。後処置として Turpentine にて清拭。

- 四. 接着 (Affix)
- (イ) カンバス地剝離部分の下地面への接着。
- (ロ) 絵具層の剝離、剝落部分の基底物への接着。
- (イ) カンバス剝離部分の下地面への接着。
 - (1) 前処理フェーシング/画面保護のため、接着箇所 画面上に和紙をやや広めに接着剤メトローズでフェーシングする。
 - (2) 貼付/(1) の処置の乾燥後剝離箇所を切開また はまくりあげてカンバス裏地と下地(木摺面)両 面に接着剤ダイキボンドに体質材を混合したもの を塗布して貼付する。
 - (3) 接着/画面和紙フェーシング上に 20mm 厚ウレタンで養生をし、その上に裁断した 3mm 厚ベニヤ板をあて、上から 40mm × 20mm 位の角材で床面を支えにして加圧接着させる。乾燥 1 週間位で完全に接着する。(施工 高橋持法堂)

カンバス剝離面使用接着剤

ダイキ(透明)ボンド M-10 NET 3kg、 LOT NO7 10422(大起ペイント KK)

(ロ) 絵具層の剝離、剝落部分の基底物 (カンバス面) への接着。

Resin Wax による接着。天井画面と異なり、木摺面に沿って生じた剝離剝落の災害症状は殆どない。 (イ)の処置の際に生じた絵具層の剝離、剝落の接着も含まれる。処方、手法順序は天井画(三)項接着と同様参照。

五. 塑型剤充填 (Masticage)

絵具層の剝落箇所に所定の塑型剤を充填して画面と同一平面状に基底物をつくる。前述したように絵具層の剝落災害が少ないために充填箇所は少量。処方、手法順序は天井画(五)項塑型剤充填と同様 参照。

塑型剤組成 ツマヤ膠 1:1.75 水(容量比)10cc Zō-Stone 5:5 Kao-Lin ASP#170(容量比)20g Titaniumu KR#380 0.5g

*上記組成は天井画面状態や気温などを考慮して決定される。 膠水の湯煎温度 60℃

- 六. 補彩 (Retouch)
- (イ) 水彩絵具による補彩
 - (a) 塑型剤充填部分の補彩

- (b) 脱脂性褪色部分の補彩 (洗浄過剰部分補彩含)
- (c) 黒い汚染部分の補彩 (斑点、線条)、かき傷部分等 の補彩
- (d) 調製補彩

(イ) 水彩絵具による補彩

- (a) 塑型剤充填部分の補彩
 - (1) 前処置 Fiel 塗布/界面活性として充填箇所補彩 部分に Fiel を生のまま白哇筆を使用して塗布する。
 - (2) 地色調製/使用絵具とその色調及び調合比の打合せとテストをかねて共通地色を調製。

混 色 { Flake White (No.2) · Gold Ocher Burnt Umber · Burnt Sienna Oxid of Green (NEWTON)

- (3) 補彩/調製地色及び Pelikan 固形透明水彩に溶剤(界面活性)として Fiel(生)を使用して補彩。原則として混色を少なくし線描による併置混合方式による手法。使用筆は白哇筆(ホルベイン)0~1号を使用した。
- (b) 脱脂性褪色部分及び洗浄過剰部分の補彩 処方は(a)の(3)項と同様。
- (c) 黒い汚染部分、かき傷等の補彩 黒い斑点や線条の汚染箇所及びかき傷箇所はあらか じめ Titanium White で被覆し乾燥後補彩する。
- (d) 調整補彩

補彩作業の一通り終了した段階で画面全体の調和と バランスを考慮して補彩の実施。

七. ワニスコーティング (Surface-Coating)

画面保護と発色を促進し維持するため所定の Varnish を Coating する。全画面に一回 Coating した。

Varnish 組成 Retoucher 250cc
Bee's Wax 25g
Dammer 12.5g
a -Pinene 50cc

(註) 画面の状態に応じて Varnish 組成及び Coating 回数は 決定される。11 号室と同様、壁画面のため Varnish が 垂れないように組成上留意された。

八. 完成記録写真撮影

修復後の完成状態の記録写真撮影 使用資材機器材は現状記録写真撮影と同様、同項参照 (天井画撮影)

修復後 NF-J120、EX-120 全図 (8 面)、ベタ焼、 カラースライド

(記録写真資料 G36 参照)

九. その他記録資料作成

測定図面図様、作業日報、資材配合調整、作業工程計 画及び記録表、修復記録、その他 履歴

■その他

• 足場及作業椅子

仮設作業足場/天井絵画全面積に対して1800下りの高さに平滑な床を設置。仕様は清水式枠組足場上100×100(松)を@100に並べ、足代板(P40)を透間無く敷き釘打ち止め、更にラワンベニヤ(12mm)を釘打ち貼りをする。

作業椅子としてリクライニングシート (専門に設計製作) 使用。他、木製踏台 (長さ 1225 ×幅 900 ×高さ 200、120) (1000 × 900 × 600、400)

木製作業台(縦 500×横 395×高さ 850)使用。

• 照明

40W 2灯用 東芝白色 ナショナルリアルクス *全てプラグ接続床置スタンド付

コンセント

外周照明器具用コンセント (2口) 0.16KW内周アイロン他用コンセント (2口) 1.0KW

• 換気

排風機 台設置。その他扇風機(東芝 S-35DA)による局所汚染空気拡散。窓解放

• 防災処置

塵埃除去作業:ガーゼマスク、TS NO125メガネ着用洗浄作業:TS式 NO GM-36 防毒マスク (無機性ガス 吸収缶)、ポリエチレン手袋、TS NO125メガネ着用

接着作業: TS式 NO GM-36 防毒マスク (有機性ガス 吸収缶)、ポリエチレン手袋、TS NO125 メガネ着用

その他: 粉末 ABC 消火器 (ミヤタの 4-HA 型) 1 台設置

【天井絵画】使用資材(付記)

工程別	品名	数量(計)
塵埃除去	無糖パン (イギリスパン)	4
接 着	Resin Wax	80g } 2k320g × 29 枚 3k480g
	その他 ウレタン、ベニヤ板 (3mm /厚)、角材	
洗净	Ammon Cleaner { Turpentine Bee's Wax Ammonia Water (28%) Turpentine 竹ブラシ(ゴム引き用 6 号)、強靭鹿膠	90×90標本ビン 29 ビン 約 80L
塑型剤充填	Zō-Stone、Titanium KR#380 Kao-Lin ASP#170、鹿膠(極上強靭) Retoucher(HOLBEIN)、Fiel	
補彩	Pelican 固形透明水彩(その他ガッシュ) Fiel Pour le Coloris (LEFRANC) 調整 White(ヘラ付用他) {	1258cc 805g 12.5g 約 405g 10.9L、1600cc
Varnish coating	Varnish Retoucher a -Pinene Bee's Wax Almina White	2000cc
記録写真撮影	Film { KODAK TRI-X・FUJI NEOPAN-F KODAK EKTACHROME-X フジタック(0.1mm 厚、1050m/m 幅、20m 長)	
その他	白十字脱脂綿、ガーゼ、白上ウエス、黄ボール(厚) B3パネル、Filter Paper(No.660、500mm×16m)、 トレーシングペーパー、模造紙、画用紙 その他 養生用ビニール	

【周壁壁画】使用資材(付記)

工程別	品名	数量(計)
塵埃除去	無糖パン (イギリスパン)	40
接着	Resin wax { Dammer Bee's Wax Xylene (500g)、Turpentine (500cc)、 京花紙、アルミホイル ・(接着剤) メトローズ、ダイキボンド その他 ウレタン、ベニヤ板 (3mm /厚)、角材	80g 120g }
洗 浄	Ammon Ccleaner { Turpentine Bee's Wax Ammonia Water (28%) Turpentine 竹ブラシ(ゴム引き用6号)、強靭鹿膠	90×90標本ビン 36 ビン 53.3L
塑型剤充填	Zō-Stone、Titanium KR#380 Kao-Lin ASP#170、鹿膠(極上強靭) Retoucher(HOLBEIN)、Fiel	
補彩	pelican 固形透明水彩(その他ガッシュ) Fiel Pour le Coloris(LEFRANC) 調整 white(ヘラ付用他)	
Varnish coating	Varnish Retoucher a - Pinene Bee's Wax Almina White	
記録写真撮影	Film { KODAK TRI-X・FUJI NEOPAN-F KODAK EKTACHROME-X フジタック (0.1mm 厚、1050m/m 幅、20m 長)	
その他	白十字脱脂綿、ガーゼ、白上ウエス、黄ボール(厚) B3パネル、Filter Paper(No.660、500mm×16m)、 トレーシングペーパー、模造紙、画用紙 その他 養生用ビニール	

【天井絵画】所要(付記)

	_ , ,,,,,		ル米	公司 供引 士				
作業工程所要集計表								
区分	所要時間	所要日数	所要人数	一日平均	一日平均	一日平均	1 ㎡作業の	
工程				作業面積	可動人数	一人の作業面積	所要人数	
現状記録 写真撮影	S46.4.5~4.6	2	10					
塵埃除去	S46.5.7~5.11	2	5					
接 着	S.46.4.27~ 7.21	30	118 (107)	1.17	3.9 (3.6)	0.3 (0.33)		
洗净	S.46.7.22~ 8.13	15	79 (76)	2.33	5 (5.3)	0.47 (0.44)		
塑型剤充填	S.46.6.15~ 7.7	14	65 (59.5)	2.5	4.6 (4.3)	0.54 (0.58)		
補彩	S46.8.18~ S47.4.24	(96+6) 102	558 (519.5)	0.34	5.3 (5)	0.068 0.07		
ワニス コーティング	S47.5.10~ 5.12	2	13					
完成写真 撮影	S47.6.28	1	3					
その他								
(計)	\$46.4.5~ \$47.6.28	178 日	851 人 (793)					

⁽註) ()内数字は半日作業(午前・午後)または 2 時間~3 時間作業を 0.5 人として計算したもの。 補彩の項の +6 日は残業時間計 33.15 時間を 1 日の実働 5 時間として計算した日数

【周壁壁画】所要(付記)

[四至至四] / 70 天(10 元/							
作業工程所要集計表							
区分	所要時間	所要日数	所要人数	一日平均	一日平均	一日平均	1 ㎡作業の
工程				作業面積	可動人数	一人の作業面積	所要人数
現状記録 写真撮影	S46.4.5~4.6	2	10				
塵埃除去 (養生含)	S46.4.26~4.28	3	13				
接着	S46.5.12~6.29	6	14	10.7	2.3	4.7	
洗净	S.46.5.10~ 6.29	22	91 (81)	2.1	4.1 (3.7)	0.54	
塑型剤充填							
補彩	S.46.7.5~8.11	9	31 (29.5)	7.1	3.4 (3.3)	2.1	
ワニス コーティング	S47.5.10	1 (10:00~14:30)	7				
完成写真 撮影	S47.6.2 (S49.3.7)	1 (1 時間)	4 (3)				(註) S49.3.7 に 天井画全図撮影
その他 (測定図作成)	S46.5.13~8.11	9	21 (14)				
(計)	\$46.4.5~ \$47.6.2	53 日	191 (172.5)				

⁽註)()内数字は半日作業(午前・午後)または 2 時間 ~ 3 時間作業を 0.5 人として計算したもの。