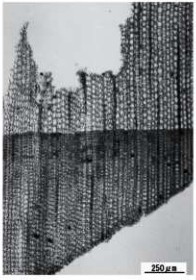
木口

柾目

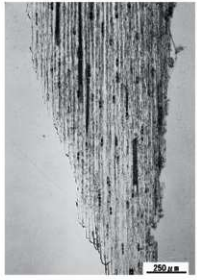
板目

No.1　バラ科サクラ属



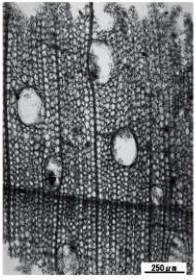
木口

柾目

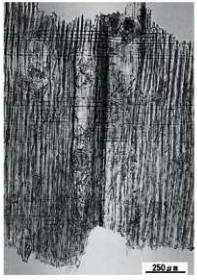


板目

No.2A　ヒノキ科クロベ属クロベ



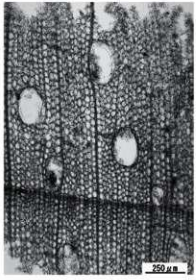
木口



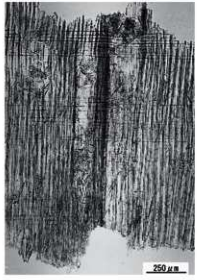
柾目

板目

No.2B　クルミ科クルミ属サワグルミ



木口
No.3　ブナ科ブナ属



柾目

板目

木口
No.201　ブナ科ブナ属

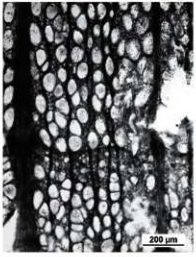
柾目

板目

木口
No.202　ブナ科ブナ属

柾目

板目



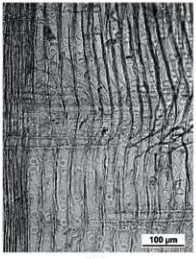
木口

柾目

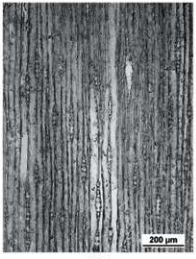
板目

No.203　ブナ科ブナ属

木口



柾目



板目

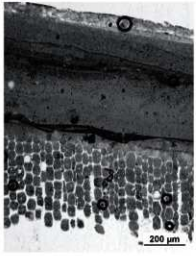
No.204　マツ科マツ属〔二葉松類〕

木口

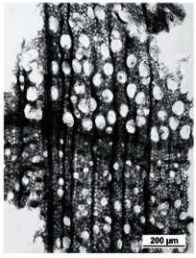
柾目

板目

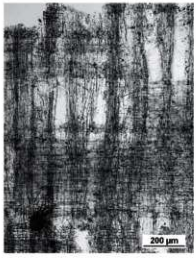
No.205　ブナ科ブナ属



木口
No.206　針葉樹

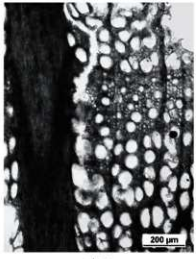


木口
No.207　ブナ科ブナ属



柾目

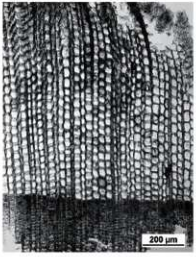
板目



木口
No.208　ブナ科ブナ属

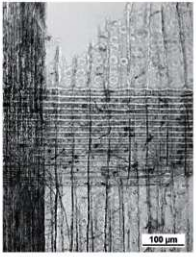
柾目

板目



木口

No.209　スギ科スギ属スギ



柾目

板目

木口

No.210　ブナ科ブナ属

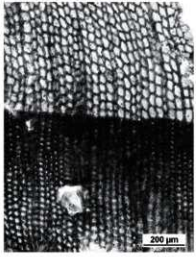
柾目

板目

木口

No.211　ブナ科ブナ属

柾目



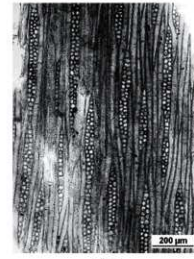
木口

柾目

No.212　マツ科マツ属（二葉松類）

木口

柾目



板目

No.213　モクレン科モクレン属

木口

柾目

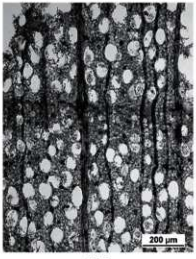
板目

No.214A　ブナ科コナラ属コナラ亜属コナラ節

木口
No.214B　ブナ科ブナ属

柾目

板目



木口
No.215　ブナ科ブナ属

柾目

板目

木口
No.250　ブナ科クリ属クリ

柾目

板目

3　山形県中山城跡出土漆製品ならびに漆工関連品の構造調査

― 顕微鏡観察報告 ―

㈱吉田生物研究所　汐見　真
平安高等学校　本吉恵理子
平等院鳳翔館　太田　亜希
京都造形芸術大学　岡田　文男

A　はじめに

山形県中山城跡から出土した漆製品や木製品、その他60点について、その製作技法や使用方法を明らかにする目的で塗膜構造調査を行ったので、以下に結果を報告する。

B　調査資料

調査した資料は表1に示す、製品である「漆器」、漆工工程の漆漉し[1]に使用された「漉し殻」、漆器製作など漆工作業時に使用された「漆工具」、漆と関連のない「その他」、と大まかに四種類に分類される。以下本稿ではこの分類に拠って調査内容を報告する。

C　調査方法

表1の資料本体から数mm四方の破片を採取してエポキシ樹脂に包埋し、塗膜断面の薄片プレパラートを作製した。これを透過光ならびに透過光の下で検鏡した。

D　断面観察結果

表1で分類した種別ごとに、薄片の断面観察結果を以下の表2～4に示す。

(1) 漆　製　品

まず製品である漆器の観察結果を表2に示す。漆器椀11点、漆器蓋3点、漆器杯1点、漆器小椀1点、曲物1点、漆膜3点、入歯1点、杓子1点、不明漆製品1点、比較資料である伝世品の漆椀2点の合計25点について塗膜断面の観察を行った。

表1　調査資料（1）

試料No.	調査区	遺物番号	遺物名	種別	樹種	遺物の状態
1	4 横爪家跡　下層	RW1057	入歯	漆器	サクラ属	上あご用の木製の入れ歯。表面に塗装が施してある。
3	19 藤本家跡 20 上岡田家跡	RW826	漆器椀	漆器	ブナ属	内面赤色で外面は黒色地に黄色漆で家紋が三箇所に施された椀。
6	16 草刈家跡　下層	漆 20	赤色漆漉し殻	漉し殻（赤）	—	絞った後、二つに折りたたむ。撚り方向は右。
8	22 小中丸家跡	RX3104	赤色漆漉し殻	漉し殻（赤）	—	撚り方向は右。
9	22 小中丸家跡	漆 58	黒色漆漉し殻	漉し殻（黒）	—	撚り方向は右。
10	22 小中丸家跡	RX3079	赤色漆漉し殻	漉し殻（赤）	—	撚り方向は右。
11	22 小中丸家跡	RX3063	黒色漆漉し殻	漉し殻（黒）	—	撚り方向は右。
15	22 小中丸家跡	漆 29	黒色漆漉し殻	漉し殻（黒）	—	撚り方向は右。
16	22 小中丸家跡	漆 56	赤色漆漉し殻	漉し殻（赤）	—	絞った後、二つに折りたたむ。撚り方向は右。
201	12 岡沢家跡	RW473	漆器椀片口？ （漆塗道具？）	漆器、漆工具	ブナ属	内外黒色の椀を、漆工具として転用したもの。工具としては漆を溜めて何度も繰り返し使用した様子。
202	3 横爪家跡　上層	木製品 7	漆器椀	漆器	ブナ属	内面赤色で外面黒色、口縁部は濃黒色の無文椀。体部外面の中ほどに濃黒色の突帯が巡る。体部外面は淡黒色を呈する。
203	2 下西方家跡	RW682	漆器椀	漆器	ブナ属	内面赤色で外面黒色の無文椀。
205	4 横爪家跡　下層	RW1098	漆器椀	漆器	ブナ属	内外黒色の無文椀。
206	29 御役屋の帯曲輪跡南東下下層	木製品 170	漆塗道具？ [漆塊]*	（漆工具）**	針葉樹	腰状の形状を呈した漆の膜。膜の内面には一部木質が残存する。
207	16 草刈家跡　下層	RW3417	漆器杯	漆器	ブナ属	内面は赤色地に金色の蒔絵で鶴文が施され、外面は全面赤色の杯
208	16 草刈家跡　下層	RW3366	漆器椀	漆器	ブナ属	内面赤色で、外面は黒色地に蒔絵で三引文が三箇所に施された椀。
210	16 草刈家跡　下層	木製品 118	漆器蓋	漆器	ブナ属	内外両面とも赤色の無文蓋。
211	4 横爪家跡　下層	RW2086	漆器椀	漆器	ブナ属	内外両面とも赤色の無文椀の破片。
212	4 横爪家跡　下層	木製品 35	漆塗道具？	漆工具	マツ属	T字形の工具
216	下大石家寄棚漆器	寄棚漆器 9	漆器皿	漆器	—	内面には黒色地に赤色漆で見込みに三巴文を施し、外面には底裏に黒色地に赤色漆で「工」と記された無高台の皿。内外面とも漆膜に光沢。
217	下大石家寄棚漆器	寄棚漆器 7	漆器椀	漆器	—	内赤外黒で底の厚みが厚い椀。体部外面に細い突帯が巡る。内外面ともに漆膜には光沢がある。
218	4 横爪家跡　下層	2 次仮 163	漆片（磁器内面に付着）	（漆工具）	—	漆パレットとして使用された磁器の内面に付着した黒色漆の破片。
219	3 横爪家跡　上層	2 次仮 126	石炭	その他	—	黒色の塊。小片を燃やしたところ、石炭特有の臭いを発した。
220-1	9 下大石家跡 2 面	漆 1	赤色漆漉し殻	漉し殻（赤）	—	棒状の破片。撚り方向は右。
220-2	10 下大石家跡 3 面	RX2617	赤色漆漉し殻	漉し殻（赤）	—	細長い棒状。撚り方向は右。

表 1　調査資料（2）

試料No.	調査区	出土道構	遺物名	種別	樹種	遺物の状態
221	10下大石家跡3面	RX2626	漆製品	漆器	—	厚さ2～2.5mmの漆膜である。一部のみが残存しているが、もとは平たいドーナツ状の形状であったか。凸面は全面が赤色漆塗りで、凹面は灰褐色から褐色を呈する漆塗りで細かく波打つ皺状である。
222	10下大石家跡3面	RX2626	黒色漆膜 赤色漆膜	漆器	—	黒色の漆膜と赤色の漆膜。
223	16草刈家跡　下層	RX3423	黒色漆膜 赤色漆膜	漆器	—	黒色の漆膜と赤色の漆膜。
224	16草刈家跡　下層	RX3423	黒色漆膜	漆器	—	黒色の漆膜小片。
225-1 225-2	16草刈家跡　下層	漆15 漆16	赤色漆漆し殻	漆し殻（赤）	—	棒状の破片。より方向は右。
226	16草刈家跡　下層	漆90	石炭？	その他	—	暗赤色の塊。
227	16草刈家跡　下層	2次灰99b	漆畳紙	漆工具	—	全体が二つに折れ曲がった、平たい膜状の塊。
228	16草刈家跡　下層	RX454	赤色漆漆し殻	漆し殻（赤）	—	撚り方向は右。
229	16草刈家跡　下層	RX3291	赤色漆漆し殻	漆し殻（赤）	—	撚り方向は右。
230	16草刈家跡　下層	RX3296	赤色漆漆し殻	漆し殻（赤）	—	きつく絞られ、外形は湾曲している。
234-3	22小中丸家跡	RX3052	黒色漆漆し殻	漆し殻（黒）	—	細長い棒状。撚り方向は右。
235	22小中丸家跡	RX3050	赤色漆漆し殻	漆し殻（赤）	—	細長い棒状。撚り方向は右。
237-1 237-2 237-3 237-4	22小中丸家跡	漆52 2次灰10bB 2次灰10bC 2次灰10bD	赤色漆漆し殻 黒色漆漆し殻	漆し殻（赤） 漆し殻（黒）	—	赤色、黒色、茶色の部分が認められる。
238-1 238-2	22小中丸家跡	漆36 漆42	赤色漆漆し殻 黒色漆漆し殻	漆し殻（赤） 漆し殻（黒）	—	赤、黒ともにきつく絞られた、細長い棒状の資料。
239	22小中丸家跡	漆89	漆畳紙	漆工具	—	赤褐色を呈する、しっかりした硬い膜状の小塊。
240-1	22小中丸家跡	漆85	漆畳紙	漆工具	—	赤褐色を呈する、しっかりした硬い膜状の小塊。
241	22小中丸家跡	漆86	漆畳紙	漆工具	—	赤褐色を呈する、しっかりした硬い膜状の小塊。
244	22小中丸家跡	RX3109	漆器椀の漆膜	漆器	—	土つきの状態の漆膜。現状では上面に黒色の漆膜、下面に赤色の漆膜が位置する。
245	22小中丸家跡	RX3110	漆器椀の漆膜	漆器	—	土つきの状態の漆膜。現状では上面に赤色の漆膜、下面に黒色の漆膜が位置する。
246	12岡沢家跡	RW474	杓子	漆器	—	内外両面とも漆膜は薄い。
247	4橋爪家跡　下層	RW1171	漆器椀	漆器	—	内外両面とも黒色で無文の椀か蓋。
248	4橋爪家跡　下層	RW1180	漆器蓋	漆器	—	内外両面とも黒色の蓋。漆には光沢がある。
249	4橋爪家跡　下層	RW746	椀	漆工具	—	内面に漆様の厚い塗膜が付着した椀。
250	4橋爪家跡　下層	木製品40	板	その他	クリ属	木の一部がこげている。
251	19藤本家跡 20上岡田家跡	RW949	漆器蓋	漆器	—	内外両面とも黒色の小椀。
252	16草刈家跡　下層	RW3264	漆塗道具？	（漆工具）	—	木製のヘラに付着した漆膜のみが残存したもの。
253	16草刈家跡　下層	RW3329	漆器椀	漆器	—	内面赤色で外面黒色の小椀。
254	4橋爪家跡　下層	RW2422	曲物（底？蓋？）	漆器	—	両面に黒色の漆が塗布された曲物の蓋か底板。
255	11下大石家跡4面	木製品80	椀（側板）	漆工具	—	内外両面に黒色の漆が付着した椀の側板。
256	16草刈家跡　下層	RW3418	漆器椀	漆器	—	土つきの状態の漆膜。現状では上面が黒色、下面が赤色の漆膜が残存する。

＊：［　］には、調査で判明した製品の名称を記す。
＊＊：漆工作業中に使用された木製品の漆工具が腐朽して、その工具に付着していた漆膜のみが残留した場合、その漆膜は（漆工具）と表記する。

塗膜構造：ほとんどの資料が、木胎の上に下地、漆層と重なる様子が観察された。

下地：膠着剤として漆を使用する、漆下地はNo.201とNo.211外面、そして比較資料として調査したNo.216, 217の合計4点のみで、残りはすべて膠着剤として柿渋を使用する炭粉渋下地が施されていた。例外はNo.211外面とNo.254である。前者には、下地が2層観察された。木胎の上に、漆に木炭粉を混和した漆下地が施され、その上に柿渋に木炭粉を混和した渋下地が重なる。この下地の塗り重ねは接着が弱かったため、塗り直した可能性もある。後者には、混和材が観察されず、柿渋のみが針葉樹の素地に塗布されていた。

漆層：下地の上に漆層が塗り重ねられている。多くの資料が、下地の上に地色の漆を単層のみ重ねるという比較的単純な塗膜構造を呈していたが、地色の塗り重ねが認められるものもあった。塗り重ねは、比較的丁寧なつくりが施された漆器と判断される。

1）赤色漆の塗り重ね（No.202内面・口縁部，203内面，207内・外面，217内面）

地色が赤色の資料の中には、赤色漆が2層重ねられたものがあった。No.202と203、207内面には赤色漆2層の塗り重ねが認められた。

表２　漆器の塗膜断面観察結果表

試料No.	遺物名	部位	写真No.	塗膜構造（下層から）			
				下　地　層		漆　層	
				接着剤	混和材	構　造	顔　料
1	入面	端部	1	漆	木炭粉	漆の可能性がある	-
3	漆器椀	内面	2	柿渋	木炭粉	赤色漆１層	ベンガラ
		口縁部	3	柿渋	木炭粉	赤色漆１層／透明漆１層	ベンガラ
		外面（文様部）	4	柿渋	木炭粉	透明漆１層／黄色漆１層	石黄
201	漆器椀	内面	5	漆	木炭粉	透明漆１層	—
		外面	6	漆	木炭粉	透明漆１層	—
202	漆器椀	内面	7	柿渋	木炭粉	赤色漆２層	ベンガラ／朱
		外面	8	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
		口縁部	9	柿渋	木炭粉	赤色漆２層／透明漆１層	ベンガラ／朱
203	漆器椀	内面	10	柿渋	木炭粉	透明漆１層／赤色漆２層	ベンガラ／朱
		外面	11	柿渋	木炭粉	—	—
205	漆器椀	内面	12	柿渋	木炭粉（木屑？）	透明漆１層	—
		外面	13	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
207	漆器杯	内面（文様部）	14，15	柿渋	木炭粉	赤色漆２層／黄色漆１層／漆＋金属粉	ベンガラ／朱／石黄
		外面	16	柿渋	木炭粉	赤色漆２層	ベンガラ
208	漆器椀	内面	17	柿渋	木炭粉	赤色漆１層／透明漆１層	ベンガラ
		外面	18	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
210	漆器盞	内面	19	柿渋	木炭粉	透明漆１層／赤色漆１層	ベンガラ
		外面	20	柿渋	木炭粉	透明漆１層／赤色漆１層	ベンガラ
211	漆器椀	内面	21	柿渋	木炭粉	赤色漆１層	ベンガラ
		外面	22	漆／柿渋	木炭粉	赤色漆１層	ベンガラ
216	漆器皿（比較資料）	内面（文様部）	23，24	漆	木炭粉	透明漆１層／赤色漆１層	ベンガラ
217	漆器椀（比較資料）	内面	25	漆	木炭粉	赤色漆２層	ベンガラ／朱
222	黒色漆膜 赤色漆膜	黒色部	26	？	木炭粉？	透明漆１層	—
		赤色部	27	？	木炭粉？	赤色漆１層	ベンガラ？
223	黒色漆膜 赤色漆膜	黒色部	28	漆？	木炭粉	透明漆１層	—
		赤色部	29	？	？	赤色漆１層	ベンガラ
224	黒色漆膜	黒色部	30	？	木炭粉？	透明漆１層	—
244	漆器椀の漆膜	黒色部	31	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
		赤色部	32	？	？	赤色漆１層	ベンガラ
245	漆器椀の漆膜	黒色部	33	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
		赤色部	34	？	木炭粉	赤色漆１層	ベンガラ
246	杓子	内面	35	—	—	（茶褐色？）	—
		外面	36	—	—	（茶褐色？）	—
247	漆器椀	内面	37	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
		外面	38	柿渋	木炭粉	透明漆２層	—
248	漆器盞	内面	39	柿渋	木炭粉？	透明漆１層	—
		外面	40	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
251	漆器盞	内面	41	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
		外面	42	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
253	漆器椀	内面	43	柿渋	木炭粉	赤色漆１層	ベンガラ
		外面	44	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
256	漆器椀	黒色部	45	柿渋	木炭粉	透明漆１層	—
		赤色部	46	？	？	赤色漆１層	ベンガラ
254	曲物（底？蓋？）	内面	47	柿渋	—	透明漆１層／漆＋黒色顔料２層	油煙類
		外面	48	柿渋	—	透明漆１層／漆＋黒色顔料１層	油煙類
221	不明漆製品	赤色部	130	漆	地の粉	下地のさらに下層に透明漆１層下地の上に赤色漆１層	ベンガラ

また、混和された顔料に注目すると、No.202，203，207に認められた２層の赤色漆層には、下層にベンガラ、上層に朱が混和されていた。ベンガラよりも朱の方が高価であることから、意図的な赤色顔料の使い分けが行われたと判断される。なお、まったく同様の赤色漆層の塗り重ねが、比較資料として調査した伝世品のNo.217内面にも認められた。

2）透明漆→赤色漆（No.2口縁部，202口縁部，203内面，208内面，210内・外面）

透明漆→赤色漆（No.203内面，210内・外面）と、赤色漆→透明漆（No.2口縁部，202口縁部，208内面）という二種類の塗り重ねが確認された。

前者は、表面的な漆器の色調は赤色であるにもかかわらず、下地と赤色漆層との間に、透明漆層が1層挟まれる構造のものである。

後者は、赤色漆の上に透明漆を塗り重ねる技法である。

3）透明漆の塗り重ね（No.247外面、No.254内面）

2点のみ、地色の透明漆層が2層重なる資料が認められた。No.254内面には3層の透明漆層が重なっていたが、上の2層には黒色顔料として油煙類が混和されていた。

加飾：2点のみに加飾が施されていた。No.2外面には黄色漆で文様が、No.207内面には、金属粉の蒔絵で文様が施されていた。

顔料：加飾の赤色漆と黄色漆、地色の赤色漆には顔料が混和されていた。赤色顔料としては、ベンガラと朱が、黄色顔料としては石黄が確認された。ベンガラは透明度がそれほど高くはなく、明確な粒子の形状は示さない。朱は透明度の高い粒子の形状を示す。顕微鏡下ではベンガラは偏光しないが、朱は偏光する。石黄はやや透明で明確な粒子の形状を示す。

伝世品との比較

No.202は伝世品のNo.217と同器形であるが、塗膜断面を観察して内面赤色部の漆層構造、そして顔料の使用状況も同じであった。

表3　漆器に使用された顔料一覧

顔料の種類	試料No.
ベンガラ	3, 202, 203, 207, 208, 210, 211, 216, 217, 222, 223, 244, 245, 253, 256
朱	202, 203, 207, 217
石黄	3, 207

（2）漆濾し殻

ウルシノキから採取された漆液を塗装に利用する際に、漆液を精製濾過して用いることが縄文時代からおこなわれたことが知られている。中山城跡遺跡からは漆液を精製濾過した漆濾し殻が多量に出土しており、そのうちの22点について断面観察を行なった（表4）。

漆濾し殻はしみ込んだ漆の色調により赤15点、黒6点、茶1点に分類できる。これらの濾し殻の断面を検鏡した結果、繊維方向が一定せずに緩やかに凝集して薄い層が重なっているのが観察された。そこで、以下で触れるように現在の漆工で漆濾しに用いられている吉野紙と麻布紙の断面標本を作製し、比較資料とした。また繊維が束になり、かつ方向性が認められ、織組織の一部と判断できたものを布として観察結果を記述した。

漆濾し殻の観察結果

分析した漆濾し殻は漆液の精製を目的とした漆液の絞り滓である。総計22点について、漆濾し殻の断面を顕微鏡観察することにより、漆を濾した素材、漆の内容、漆濾しの精製度について調査をすることができた。その結果判明した点は以下の通りである。

漆濾しの素材

紙：分析した22点中21点の試料断面に、紙が重なっている様子が認められた。紙繊維の断面は非常に細く、髄孔は消失しているが、ジンピ繊維と判断される。

現代の漆濾し紙

現在、漆濾し紙として利用されているコウゾを漉いた薄紙である吉野紙と東北地方で用いられた麻布紙の断面観察の結果を示す。両者の断面には繊維断面が分散するが、織物に見られるような繊維に一定の方向性がないことがわかる。また、奈良県産の吉野紙と、山形県産の麻布紙を比較すると、前者のほうが繊維の密度が低く、薄い紙であることがわかる。

現代の吉野紙断面

現代の麻布紙断面

表 4　漆漆し殻の断面観察結果

試料No.	色調と素材	観察結果の概要	漆漆しの段階と紙の利用法	写真番号
6	赤／紙	漆し殻の断面には黄褐色透明の漆が浸み込んだ紙が疎やかに重なり合い、空隙が多く生じている。この空隙の一部に赤色漆が残留している。赤色顔料はベンガラを主体とし、ごく微量の水銀朱が混じる。	粗－中塗程度／透明漆を漆した紙を展開して未使用の紙を合わせて赤色漆を漆す。	49～51
8	赤／紙	漆し殻断面には紙が規則的に重なっている。紙の繊維間ならびに紙が重なった空隙の全面に、赤色顔料が薄く絡まって残留する。赤色顔料はベンガラが主体であり、ベンガラ中に大きさがほぼ一定のベンガラ塊や、鉱物、ごく微量の辰砂が分散する。	粗－中塗／漆漆紙として1度利用。	52～54
9	黒／紙	漆し殻の断面には紙が密に重なっている。紙の繊維間に黄褐色ならびにやや褐色を呈した漆が互層をなして絡まっている。ごく微量であるが水銀朱が分散する。	精製／漆を漆した紙を展開し、未使用の紙を合わせて漆を漆す。	55～57
10	赤／紙	漆し殻の断面には紙が密に重なっている。紙の繊維間と、重なった紙と紙との空隙に赤色顔料が密に残留する。赤色顔料はベンガラで、それ以外の夾雑物はあまりみられない。	精製／漆漆紙として1度利用。	58～60
11	黒／紙	漆し殻断面には紙の繊維が目立たない程度に重なっている。紙の繊維間には褐色で懸濁状の漆が繊維に絡まった状態で残留する。重なった紙と紙の間には空隙がめだち、そこに乾燥固化後に取り込まれた多数の膜片や、ごく微量の水銀朱が分散する。	粗／漆漆紙として1度利用？	61～64
15	黒／紙	漆し殻断面には紙がやや粗に重なっている。紙の繊維間には褐色を呈する漆が繊維に絡まった状態で残留する。紙と紙との空隙には懸濁状の粒子を含む黄褐色を呈した漆が残留する。さらにそこに乾燥固化後に取り込まれた黄褐色を呈する膜片や水銀朱が微量含まれる。	中塗／漆漆紙として1度利用？	65～68
16	赤／布	漆し殻断面の端部付近にごく僅かであるが方向性のある繊維束層が観察され、布の断面とみられる。それ以外の部分には赤色顔料が残留し、その周辺部は徐々に黄褐色透明に移行する。赤色顔料はベンガラで、顔料中に乾燥固化後に取り込まれた黄褐色を呈する膜片が多量に混じるほか、ごく微量の水銀朱を含む。	粗／1度の利用。	69～72
220-1	赤／紙	漆し殻断面には紙が密に重なった箇所と、空隙が目立つ箇所がある。紙の繊維間には黄褐色透明漆がのみの層があり、その周囲に赤色顔料が繊維に絡まった状態で互層をなす。さらに互層をなした紙にはるやや大きな空隙部に、赤色顔料のみく混じらない黄褐色の漆が残留する。赤色顔料はベンガラで、夾雑物がやや多く認められる。微量の水銀朱が混じる。	粗から中塗／漆漆紙として2度以上利用？	73～75
220-2	赤／紙	漆し殻断面には紙が比較的密に重なっている。紙の繊維間には黄褐色を呈する漆が浸透した箇所と、赤色顔料が繊維に密に絡まった箇所が入り組んでいる。また重なり合う紙と紙との間には大きな空隙があり、そこに全く赤色顔料を含まない黄褐色を呈する部分がある。赤色顔料はベンガラで、ベンガラ塊が多く認められる。	中塗／漆漆紙として2度以上利用？	76～78
225-1	赤／紙	漆し殻の断面はやや隣丸形で、紙がきわめて密に重なっている。紙の繊維間には赤色顔料が繊維に絡まった状態で残留するほか、ごくわずかであるが、油滴類とみられる黒色顔料が繊維に絡まった状態で不連続に伸びている。この黒色顔料赤色顔料がごく微量、入り込んでいる。赤色顔料はベンガラ粒子が主体で、ベンガラ塊が偏在する箇所がある。	中塗～精製／黒漆を漆した紙に未使用の紙を当てて赤色漆を絞る2段階利用。	79～82
225-2	赤／紙	漆し殻の断面はやや隣丸形で、紙がきわめて密に重なっている。紙の繊維間には赤色顔料が繊維に密に絡まった状態で残留する。赤色顔料はベンガラで、中心部の赤色顔料には製品の漆膜（おそらく椀の内面）が多数取り込まれている。	中塗／漆漆紙として1度しかない2度利用。	83～86
228	赤／紙	漆し殻の断面は円形で、紙がきわめて密に重なっている。紙の繊維間には赤色顔料が繊維に密に絡まった状態で残留する。赤色顔料はベンガラで、黒色の細粒状と見られる不純物が多量に分散するほか、ごく微量であるが乾燥固化後に取り込まれた黄褐色を呈する膜片が混じる。	中塗／漆漆紙として1度利用。	87～90
229	赤／紙	漆し殻の断面は全体に赤色で、紙がやや粗に重なっている。黄褐色を呈する漆が紙に浸透し、その周囲に赤色顔料が残留して互層をなしている。両者の境界面は明瞭である。赤色顔料はベンガラで、不均一に分散しているため濃淡がある。	中塗／透明漆を漆した紙に未使用の紙を当てて2度目の利用。	91～94
230	赤／紙	漆し殻の断面は円形で、紙が密に重なっている。黄褐色の漆が浸み込んだ紙層が重なり、その周囲には赤色顔料が残留して互層をなしている。前者の割合がやや高い。赤色顔料はベンガラである。	中塗／透明漆を漆した紙に未使用の紙を当てて2度目の利用。	95～98
234-3	黒／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙がやや粗に重なっており、空隙が目立つ。黒褐色を呈する漆が紙に浸透し、その周囲に黄褐色の層が絡みつく。両者とも繊維が明瞭に認められる。両層とも鏡下ではやや懸濁状を呈している。	中塗／透明漆を漆した紙に未使用の紙を当てて2度目の利用。	99～102
235	赤／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙がやや密に重なっている。黄褐色の漆が紙に浸透し、その周囲に赤色顔料が繊維に絡まった状態で残留し、互層をなしている。さらにそれらが大きく空隙を生じた部分に精製度が低く、大小の粒子を含む黄褐色層が残留している。	中塗の次に粗／漆漆紙として3度の利用？	103～106
237-1	黒／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙がやや粗に重なっている。黄褐色を呈する漆が紙に浸透し、周囲に不純物が目立つ。	中塗／漆漆紙として1度の利用？	107～110
237-2	茶／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙がやや粗に重なっている。紙には黄褐色を呈する漆が浸透している。漆は懸濁状で、夾雑物が多く認められ、赤色の漆片もわずかに混じる。	粗／漆漆紙として1度の利用。	111～114
237-3	赤／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙が密に重なっているが、空隙が目立つ個所もある。紙には黄褐色を呈する漆が浸透し、その周囲に赤色顔料が残留して互層をなしている。両者の境界は明瞭である。	中塗／透明漆を漆過後、再利用して赤色漆を漆過。	115～118
237-4	赤／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙がやや粗に重なり、空隙が目立つ。黄褐色を呈する漆が紙に浸透し、その周囲に赤色顔料が残留して互層をなしている。その外層に3～5層、微粒で赤色顔料をわずかに含むごく薄い色調の層が全面に認められる。赤色顔料はベンガラで、ベンガラ密集部には乾燥固化後に取り込まれた黄褐色を呈する膜片が混じる。	部分的に粗／中塗／透明漆を漆過後、再利用して赤色漆を漆過。その後さらに利用か。	119～121
238-1	黒／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙が密に重なっている。紙の繊維間には黄褐色の漆が絡みつき、その周囲には乾燥固化後に取り込まれた黄褐色を呈する膜片が顕著に散在する。	粗から中塗／透明漆を漆過。	122～125
238-2	赤／紙	漆し殻の断面はほぼ円形で、紙が粗に重なる。黄褐色を呈した漆が紙の繊維間に浸透し、その周囲に赤色顔料が残留した状態で互層になっている。赤色顔料はベンガラで、それ以外の夾雑物が含まれる。	中塗／透明漆を漆過後、再利用して赤色漆を漆過。	126～129

布：No.16の断面には紙の繊維を確認することができなかったが、それに対して、わずかであるが方向の揃った繊維束が確認された。その様子は紙の繊維に方向性が見られないのと異なり、布と見られる。

漆漆し殻の多数回利用

漆漆し殻の断面を検鏡した結果、紙の繊維間ならびに

紙と紙との空隙に密に赤色顔料質残留しており、未使用の紙を使用したとみられる例（No.8、No.10、No.11、No.228、No.237 － 1 ?、No.238 ?）があった。さらに、紙の繊維に黄褐色を呈する漆が浸透し、その周囲に残留した赤色顔料と明瞭な境界があることから、透明漆を絞った紙を展開して一度乾燥させ、そこにさらに未使用の紙をあてて赤色漆を絞った２段階利用と見られる例（No.6、No.9、No.220 － 1・2、No.225 － 1・2、No.229、No.230、No.234、No.238 － 2）があった。さらに、紙繊維の周囲に２段階の明瞭な境界が認められ、２回利用した紙をさらに展開して３度利用したと考えられる例（No.237 － 3・4）があった。

漆の精製度と漆濾し紙の多段階利用

漆濾し殻は漆液の精製を目的として漆を濾したものであり、濾し殻の断面には濾された夾雑物が残留している。漆濾し殻の断面観察の結果により、漆液の濾過の過程をごく大まかに粗製、中庸、精製の３段階に分類することができた。

粗製：粗製段階の濾し殻断面には漆液採集時に混入した樹皮、採集容器に付着してすでに固化していた漆膜や土などが濾過されたと見られる例が多い。採漆作業はウルシノキから漆液を掻き取るため、樹皮が入りやすく、粗製の濾し殻にはしばしば樹皮が認められる。また、屋外作業では土埃も混入するためか、鉱物も取り込まれている。さらに採漆容器や貯蔵容器は繰り返し用いられ、容器内壁に付着して乾固した漆膜片は漆液に取り込まれることが常態であったと見られる。そのため、そうした固化した膜片や鉱物の入った漆液を濾すためには新鮮な紙を用いたのでは絞った際に紙を突き破ってしまう恐れがあるため、漆を絞って強度のある紙を用いるのが合理的であったとみられる。それが、漆濾し殻を繰り返し利用するおもな利用であったと思われる。

中庸：中庸段階の濾し殻断面では赤色顔料を濾した例が多い。ベンガラ粒子にはベンガラ塊、磁鉄鉱などが含まれるが、粗製の段階よりも夾雑物はずっと細かくなっている。さらにほとんどの断面は色味の異なる紙が互層になっており、紙層と紙層の間に空隙が生じている。これは、あらかじめ漆濾しを１度行なって、ややこわばった紙に、新たな紙を加えて漆液を絞った結果と考えられる。漆を絞って強度のある紙を再利用した理由は、中庸段階の絞りでは漆液と赤色顔料を練った際に、不純物が混入しているため、紙の破れを防ぐためとみられる。

精製：精製段階の濾し殻は No.10 のように、紙の繊維層に関係せず、赤色顔料が均一に分散しているものがある。これらは新鮮な薄紙に漆液を直接しみこませて絞ったことを示す。濾し殻の直径は 1cm 以下であり、夾雑物は非常に少なく、精製段階の漆を少量絞った結果とみられる。これは、仕上げ塗装の漆を濾すために必要なだけ漆を絞った結果、断面径も 1cm 以下であったとみられる。

以上、漆濾し殻の断面を検鏡した結果、繊維間に残留した夾雑物を通して、漆液の精製段階を推測した。さらに上記の結果から、漆濾し殻の外観と直径をみることにより、どの段階の漆を濾したものであるのか、ほぼ類推できることが明らかになった。

(3) 漆 工 具 類

漆工作業時に使用された漆工具５点、ならびに工具に付着した漆の塊（（漆工具）と表記）５点、そしてその他の資料３点、合計 13 点の観察結果を表５に示す。

漆工具には、桶（No.249, 255）と蓋紙（No.227, 239, 240, 241）、さらにヘラ状の工具（No.212）がある。これらが使用された工程を、現在行われている漆工作業の工程にあてはめてみると、漆を工房に運び込むために使用された漆桶、漆を小分けして貯える容器を密封するために使用された蓋紙、漆を素地に塗布する直前に均質にする目的で練るためのヘラ状の工具と位置づけることができる。また、表５で（漆工具）と分類した漆の塊などは、漆工具に付着していた漆の一部とみなしうる。

桶などの漆容器：No.249 の桶本体の断面には、素地直上に褐色の柿渋層、その上に透明漆層が観察された。No.249 の内面に付着していた分厚い黒色の塗膜を観察した。樹皮や植物繊維などの夾雑物を含む、黄褐色の透明漆層が観察された。No.255 の内外面にも同様に黄褐色の透明漆が観察された。特に内面に溜まった分厚い漆膜には、５～６層もの透明漆層の重なりが認められた。後述するが、これらの漆運搬に使用されたであろう漆容器には、透明漆のみが容れられた。

蓋紙：No.227, 239, 240, No.241 の表層には白く抜けた紙の繊維が観察される。これは、容器に容れられた漆液を密封するために、漆液の表面に張られた紙である。この蓋紙は、漆液からはがす度に漆層を増したと考えら

表５　工具とその他の資料の断面観察

試料No.	遺物	種別	写真No.	概　　要
249	桶	漆工具	131，132	針葉樹材の表面に褐色と黄褐色の透明漆層が水平方向に重なる。
255	桶（側板）	漆工具	133，134	内面に付着した厚い膜片：黄褐色を呈する透明漆が複数層重なる。表面は劣化して変色している。外面：針葉樹材の表面に黄褐色の透明漆が１層認められた。表面は変色している。
227	漆蓋紙	漆工具	135～138	厚い赤色漆膜の断面中ほどに約６層、水平方向に方向性のない繊維の凝集層がある。繊維の実体は消失している。
239	漆蓋紙	漆工具	139，140	赤色漆が数層重なる。それぞれの層厚は一定しないが、各層の上面は平滑である。
240	漆蓋紙	漆工具	141，142	赤色漆が数層重なる。それぞれの層厚は一定しないが、各層の上面は平滑である。
241	漆蓋紙	漆工具	143，144	塗膜の最下層に、水平方向に白く抜けた、紙の繊維の痕跡が観察される。その上に黄褐色の漆が数層重なる。各層の厚さは一定しない。
212	漆塗道具？	漆工具	145，146	木胎に漆がしみこみ、その直上に漆層が不均一な厚さで多数層、水平方向に重なる。漆層は透明漆層と赤色漆層とがある。
206	漆塗道具？［漆塊］	（漆工具）	147	針葉樹材の木胎に漆が浸透し、その直上に漆層が多数層、水平方向に重なる。各層の厚さはまちまちである。ほとんど透明漆層であるが、漆膜が炭化する場もある。木胎は腐朽して漆膜のみが残留するが、形状はヘラである。
252	漆塗道具？	（漆工具）	148	非常に薄い黄褐色の透明漆層と赤色漆層が水平方向に50層以上重なっている。
218	漆片（漆器内面に付着）	（漆工具）	149，150	黒色の厚みをもった塗膜全体に、黒色の微粒子が密に混和されている。
250	板	その他	151	木の一部がにげて黒色になったもので、漆などの塗料は確認できなかった。
219	石炭	その他	152	濃赤褐色を呈している。
226	石炭？	その他	153	濃赤褐色を呈している。

れる。

ヘラ状工具：No.212の表面に付着した漆膜を観察したところ、水平方向に数種類の漆層が重なる様子が認められた。よって、漆を練る一度の作業が完了すると、工具に付着した漆を拭き取らずに、乾燥させた可能性がある。また、ヘラの漆層を観察すると、No.212，206のように、ひとつのヘラで色の異なる漆を調整していた様子が伺える。

漆片：工具に付着した漆の破片も複数出土した。透明漆のみから成る塗膜、赤色漆層と透明漆層の混合塗膜などがある。その中に、黒色の微粒子を多数混和する漆層からなる塗膜が認められた。この黒色微粒子は、黒色顔料として混和された油煙類である。

油煙

本遺跡では油煙を加えた黒漆が漆を練った筧、漆を濾した紙から検出されている。一般的に、近世になると黒色顔料を用いた漆器は蒔絵などの高級品の下塗りに用いられ、普及品である渋下地の漆器に用いられることはごく少ない。このことから、本遺跡において生産された漆器のなかには普及品ばかりでなく、高級品も含まれていたことが推測される。

E　考　　察

今回調査した中山城跡出土の漆関連遺物の分析結果をもとに、漆工品製作の工程を復元

すると、概略以下のようになろう。

①　漆液が容器に容れて遺跡地まで運搬された（No.249，255）。

②　漆液は貯蔵用の容器に保管されたが、その際に漆が空気に触れて固化しないように、漆表面に紙を張って密封された（No.227，239，240，240）。

③　漆工作業を行うたびに、漆液は使用する分量だけ小分けされ、漆液の質を均質にするために、定盤の上でヘラを用いて練られた。顔料を混和する場合には特に念入りに練られた（No.212）。

④　漆液に混和している樹皮や鉱物などの夾雑物を除去する、あるいは顔料を混和した色漆をさらに均質化するなどの目的のため、③の工程と同時に紙や布を用いて漆液を濾した（No.220その他多数）。

⑤　調製された漆液は磁器などのパレット状の工具に容れられ、漆塗り作業が行われた（No.218）。

以上、本遺跡から出土した漆製品ならびに漆工具類は、近世における漆器生産の地方形態を如実に示す、極めて重要な遺物であることが明らかになった。同時に、遺物の分析を通して、本遺跡が漆器生産の地方形態を示す、きわめて貴重な遺跡であることが明らかになったと言えるであろう。

注

1）　漆工作業で「漆液の不純物を取り除くために濾過するのが漆濾しである」（光芸出版刊、1978年、『うるし工芸辞典』、「漆濾し」の項目一部）

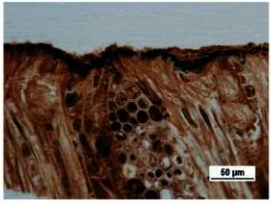


写真 1　No.1 端部

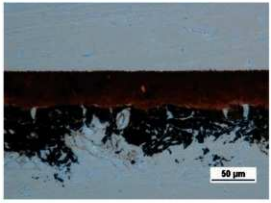


写真 2　No.3 内面

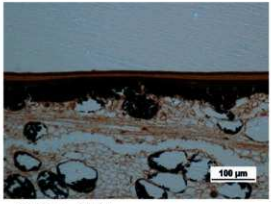


写真 3　No.3 口縁

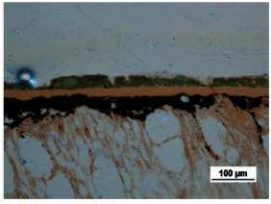


写真 4　No.3 外面

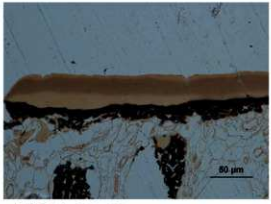


写真 5　No.201 内面

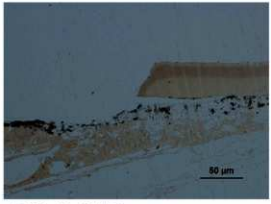


写真 6　No.201 外面

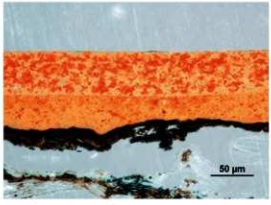


写真 7　No.202 内面

写真 8　No.202 外面

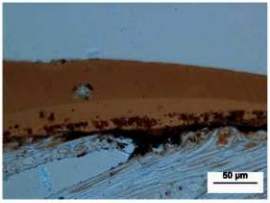


写真 9　No.202 口縁部

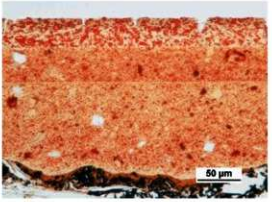


写真 10　No.203 内面

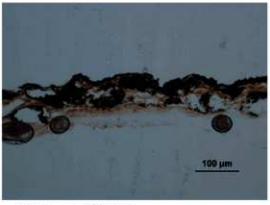


写真 11　No.203 外面

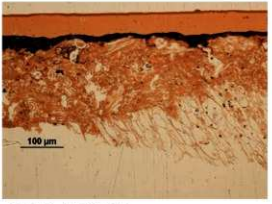


写真 12　No.205 内面

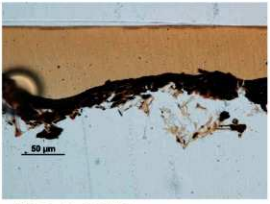


写真 13　No.205 外面

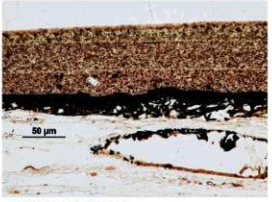


写真 14　No.207 内面

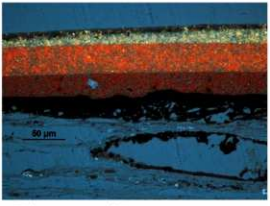


写真 15　No.207 内面

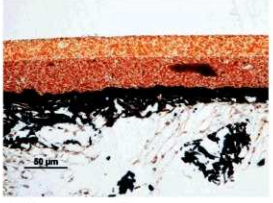


写真 16　No.207 外面

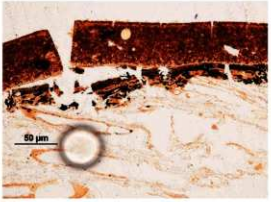


写真 17　No.208 内面

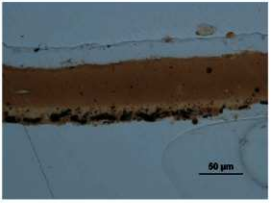


写真 18　No.208 外面

写真 19　No.210 内面

写真 20　No.210 外面

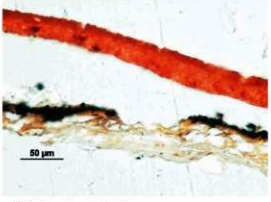


写真 21　No.211 内面

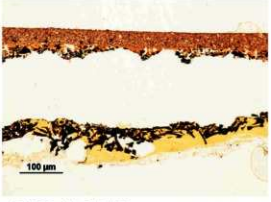


写真 22　No.211 外面

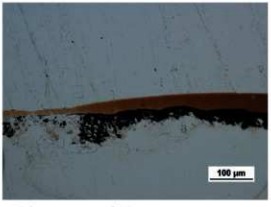


写真 23　No.216 内面

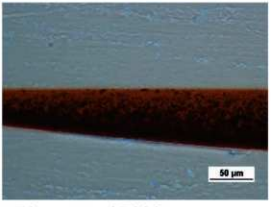


写真 24　No.216 内面赤色部

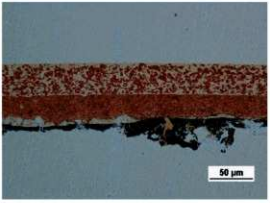


写真 25　No.217 内面

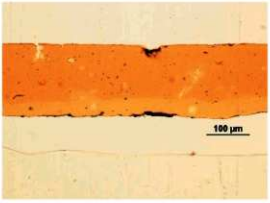


写真 26　No.222 黒色部

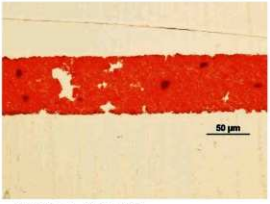


写真 27　No.222 赤色部

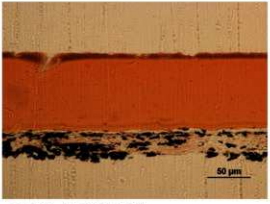


写真 28　No.223 黒色部

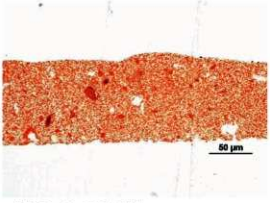


写真 29　No.223 赤色部

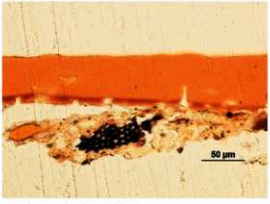


写真 30　No.224 黒色部

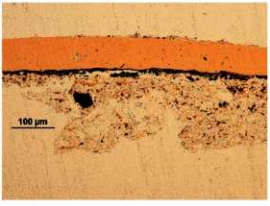


写真 31　No.244 黒色部

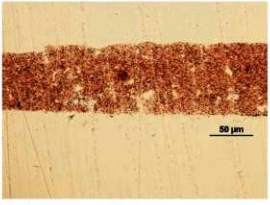


写真 32　No.244 赤色部

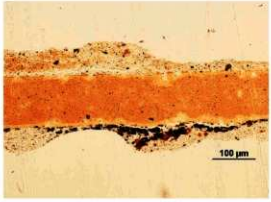


写真 33　No.245 黒色部

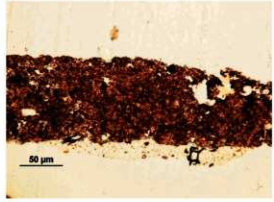


写真 34　No.245 赤色部

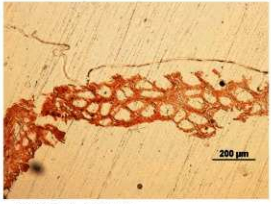


写真 35　No.246 内面

写真 36　No.246 外面

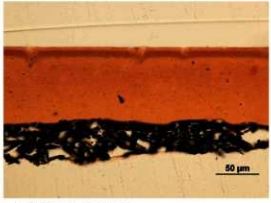


写真 37　No.247 内面

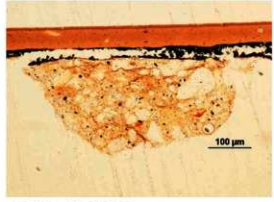


写真 38　No.247 外面

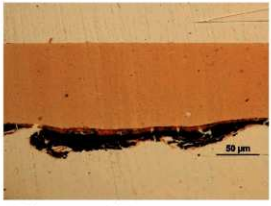


写真 39　No.248 内面

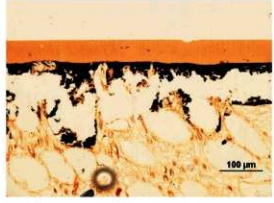


写真 40　No.248 外面

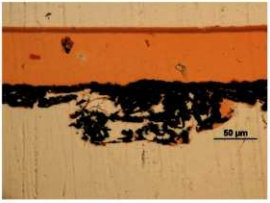


写真 41　No.251 内面

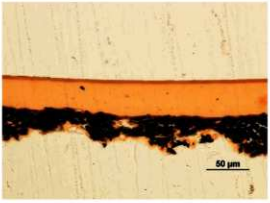


写真 42　No.251 外面

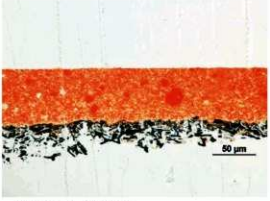
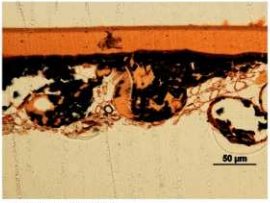


写真 43　No.253 内面



写 44　No.253 外面

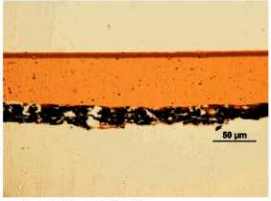


写真 45　No.256 黒色部

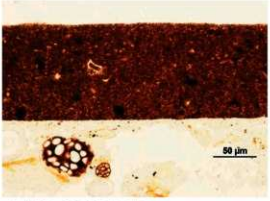


写真 46　No.256 赤色部

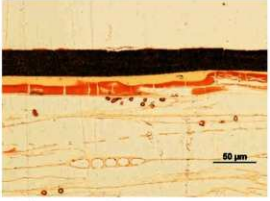


写真 47　No.254 内面

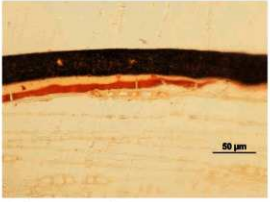


写真 48　No.254 外面

写真 49　No.6 濾し殻

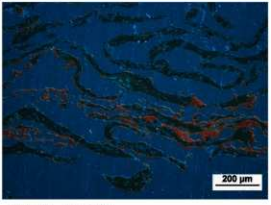


写真 50　No.6 断面

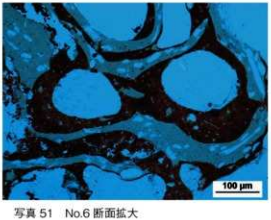


写真 51　No.6 断面拡大

写真 52　No.8 濾し殻全体

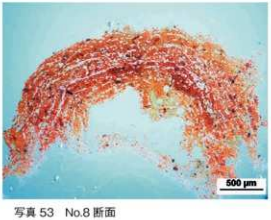


写真 53　No.8 断面

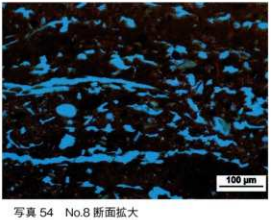


写真 54　No.8 断面拡大

写真 55　No.9 濾し殻全体

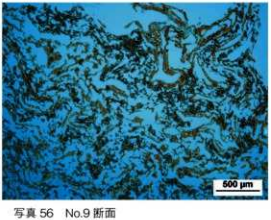


写真 56　No.9 断面

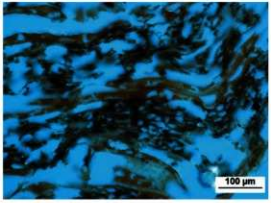


写真 57　No.9 断面拡大

写真 58　No.10 濾し殻全体

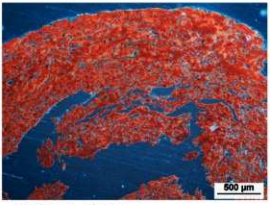


写真 59　No.10 断面

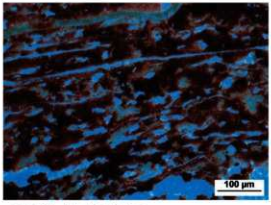


写真 60　No.10 断面拡大

写真 61　No.11 濾し殻全体

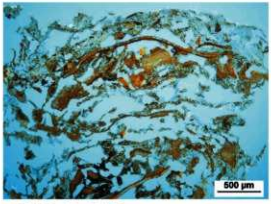


写真 62　No.11 断面

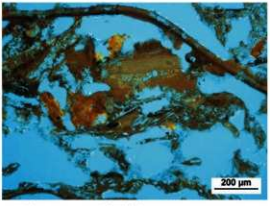


写真 63　No.11 断面拡大

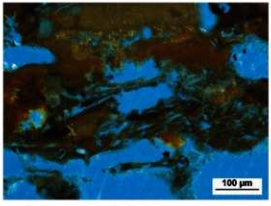


写真 64　No.11 断面拡大

写真 65　No.15 濾し殻全体

写真 66　No.15 断面

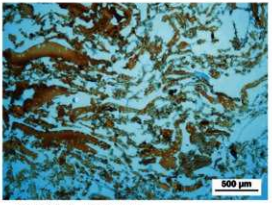


写真 67　No.15 断面拡大

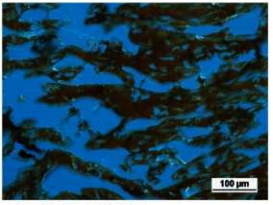


写真 68　No.15 断面拡大

写真 69　No.16 濾し殻全体

写真 70　No.16 断面

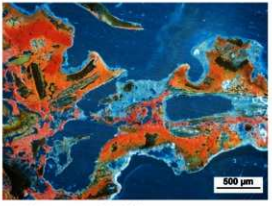


写真 71　No.16 断面拡大

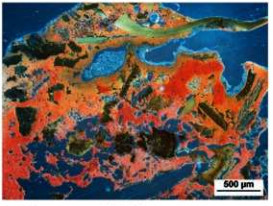


写真 72　No.16 断面拡大