

**金屬文物修護專業技術人員職能基準**

<b>職能基準代碼</b>		AVA3439-008v1			
<b>職能基準名稱</b> (擇一填寫)		<b>職類</b>			
		<b>職業</b>	金屬文物修護專業技術人員		
<b>所屬類別</b>	<b>職類別</b>	藝文與影音傳播 / 視覺藝術		<b>職類別代碼</b>	AVA
	<b>職業別</b>	其他藝術及文化有關助理專業人員		<b>職業別代碼</b>	3439
	<b>行業別</b>	藝術、娛樂及休閒服務業 / 創作業		<b>行業別代碼</b>	R9010
<b>工作描述</b>		依據金屬文物修護調查報告與檢測分析結果規畫修護計畫；在符合修護倫理規範下，確保修護作業能遵循修護計畫所擬訂之修護方法與進度執行金屬文物修護工作，並完成修護報告書。			
<b>基準級別</b>		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
T1 修護計畫方案規劃	T1.1 判讀調查資料	O1.1.1 調查報告	P1.1.1研析歷次修護報告書以及保存現況資料。 P1.1.2執行環境條件 <sup>【註1】</sup> 調查並記錄。 P1.1.3依據文獻調查紀錄進行材質與年代對比、風格判斷與技法分析，且將文化資產價值參考資訊記錄於調查報告中。	4	K01金屬文物製作技法與材料 K02金屬工藝年代、地域與功能 K03文化資產相關法規 K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範	S01材質分析與判讀 S02金屬工藝年代、地域及功能辨識 S03環境因子與比對 S04調查記錄與報告撰寫 S05文物修護之職業安全操作能力
	T1.2 檢視	O1.2.1 檢	P1.2.1依據修護標的及保存狀況規劃檢視需求。	4	K04文物修護之職業安全	S01材質分析與判讀

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
	記錄與分析	視紀錄表	<p>P1.2.2依據檢視需求完成文物原件、材質結構、劣化狀況等之<u>檢視作業</u><sup>【註2】</sup>，若需進行科學檢測，則應提出明確之科學檢測需求。</p> <p>P1.2.3依據科學檢測報告進行分析及判讀，必要時回報或與科學檢測人員討論。</p> <p>P1.2.4依據檢視紀錄、科學檢測報告及判讀結果完成檢視紀錄表。</p>		衛生及環保相關規範 K05科學檢測原理 K06本體與載體劣損現象 K07檢視工具及設備 K08影像記錄原理 K09點測方法	S05文物修護之職業安全操作能力 S06材質識別 S07本體與載體劣損狀況判別 S08檢視工具及設備操作能力 S09影像記錄技巧 S10點測方法擬定與成效評估
	T1.3 規劃修護計畫方案	O1.3.1 <u>修護計畫方案</u> <sup>【註3】</sup>	<p>P1.3.1依據調查報告與檢視紀錄表提出保存維護建議。</p> <p>P1.3.2依據保存維護建議規劃修護方案。</p>	4	K10保存修護理論 K11修護品質管理原理	S11修護方案撰寫能力 S12修護品質辨識能力
T2 修護試作	T2.1 脫鹽測試	O2.1.1 試作紀錄報告	<p>P2.1.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，進行脫鹽測試作業，如遇緊急事故能依緊急事故應變處理原則作業。</p> <p>P2.1.2執行脫鹽測試並依檢視分析表判斷試作結果，得與相關人員討論。</p> <p>P2.1.3觀察脫鹽測試結果，予以評估後擬定後續金屬文物修護之視覺呈現、結構及執行步</p>	4	K01金屬文物製作技法與材料 K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範 K08影像記錄原理 K10保存修護理論 K11修護品質管理原理	S05文物修護之職業安全操作能力 S09影像記錄技巧 S12修護品質辨識能力 S13緊急事故應變處理 S14金屬文物脫鹽測試方法與成效評估

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
			驟。 P2.1.4依據脫鹽測試成果及環境規劃評估，詳實記錄於試作紀錄報告。		K12緊急事故應變處理原則 K13金屬文物脫鹽工法	S15金屬文物脫鹽技術 S16金屬文物脫鹽材料選擇與運用
	T2.2 規劃與執行修護試作【註4】		P2.2.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，進行金屬文物試作區的規劃及溶劑敏感度測試，如遇緊急事故能依緊急事故應變處理原則作業。 P2.2.2執行修護試作並依檢視分析表判斷試作結果，得與相關人員討論。	4	K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範 K10保存修護理論 K11修護品質管理原理 K12緊急事故應變處理原則 K14金屬文物修護試作方法	S05文物修護之職業安全操作能力 S09影像記錄技巧 S12修護品質辨識能力 S13緊急事故應變處理 S17金屬文物修護試作方法擬定與成效評估
	T2.3 評估與記錄試作結果		P2.3.1觀察試作需求結果，予以評估後擬定後續金屬文物修護之視覺呈現、結構及執行步驟。 P2.3.2依據試作成果及環境規劃評估，詳實記錄於試作紀錄報告。	4	K08影像記錄原理 K11修護品質管理原理 K14金屬文物修護試作方法	S09影像記錄技巧 S12修護品質辨識能力 S17金屬文物修護試作方法擬定與成效評估
T3 修護施作	T3.1脫鹽	O3.1.1 脫鹽紀錄	P3.1.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，遵循修護原則執行金屬水分控制、脫鹽等作業，如遇緊急事故能依緊急事故應變處理原則作業。	4	K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範 K08影像記錄原理 K10保存修護理論	S05文物修護之職業安全操作能力 S09影像記錄技巧 S12修護品質辨識能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
			P3.1.2掌握與評估脫鹽施作狀況，得與相關人員討論。 P3.1.3對脫鹽作業採用之方法、過程及結果詳實記錄。		K11修護品質管理原理 K12緊急事故應變處理原則 K13金屬文物脫鹽工法	S13緊急事故應變處理 S15金屬文物脫鹽技術 S16金屬文物脫鹽材料選擇與運用 S18金屬文物脫鹽方法擬定與成效評估
	T3.2 清潔 【註5】	O3.2.1 清潔紀錄	P3.2.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，遵循修護原則進行金屬文物清潔作業。 P3.2.2掌握與評估金屬文物與表面塗層清潔施作狀況，得與相關人員討論。 P3.2.3對清潔施作採用之方法、過程及結果詳實記錄。	4	K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範 K08影像記錄原理 K10保存修護理論 K11修護品質管理原理 K12緊急事故應變處理原則 K15金屬文物 <u>清潔工法</u> K16金屬文物 <u>清潔試驗</u> 【註7】	S05文物修護之職業安全操作能力 S09影像記錄技巧 S12修護品質辨識能力 S13緊急事故應變處理 S19金屬文物清潔方法擬定與成效評估 S20金屬文物 <u>清潔技術</u> 【註6】 S21金屬文物清潔材料選擇與運用
	T3.3緩蝕	O3.3.1 緩蝕紀錄	P3.3.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，遵循修護原則執行金屬水分控制、脫鹽、鈍化...等作業，如遇緊急事故能依緊急事	4	K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範 K08影像記錄原理	S05文物修護之職業安全操作能力 S09影像記錄技巧

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
			故應變處理原則作業。 P3.3.2掌握與評估緩蝕施作狀況，得與相關人員討論。 P3.3.3對緩蝕作業採用之方法、過程及結果詳實記錄。		K10保存修護理論 K11修護品質管理原理 K12緊急事故應變處理原則 K17金屬文物緩蝕工法	S12修護品質辨識能力 S13緊急事故應變處理 S22金屬文物緩蝕方法擬定與成效評估 S23金屬文物緩蝕技術 S24金屬文物緩蝕材料選擇與運用
	T3.4 表面處理	O3.4.1 表面處理紀錄	P3.4.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，遵循修護原則執行金屬表面處理包含拋磨、化學處理、鍍層...等)作業，如遇緊急事故能依緊急事故應變處理原則作業。 P3.4.2掌握與評估表面處理施作狀況，得與相關人員討論。 P3.4.3對表面處理作業採用之方法、過程及結果詳實記錄。	4	K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範 K08影像記錄原理 K10保存修護理論 K11修護品質管理原理 K12緊急事故應變處理原則 K18金屬文物表面處理工法	S05文物修護之職業安全操作能力 S09影像記錄技巧 S12修護品質辨識能力 S13緊急事故應變處理 S25金屬文物表面處理方法擬定與成效評估 S26金屬文物表面處理技術 S27金屬文物表面處理材料選擇與運用
	T3.5 結構處理【註8】	O3.5.1 結構處理紀錄	P3.5.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，遵循修護原則進行金屬文物結構處理相	4	K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範	S05文物修護之職業安全操作能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
		錄	<p>關作業。</p> <p>P3.5.2掌握與評估金屬文物之接合、矯型、整型及加固施作狀況，得與相關人員討論。</p> <p>P3.5.3對結構處理施作採用之方法、過程及結果詳實記錄。</p>		<p>K08影像記錄原理</p> <p>K10保存修護理論</p> <p>K11修護品質管理原理</p> <p>K12緊急事故應變處理原則</p> <p>K19金屬文物結構處理工法</p>	<p>S09影像記錄技巧</p> <p>S12修護品質辨識能力</p> <p>S13緊急事故應變處理</p> <p>S28金屬文物結構處理方法擬定與成效評估</p> <p>S29金屬文物結構處理技術</p> <p>S30金屬文物結構處理材料選擇與運用</p>
	T3.6填補	O3.6.1 填補紀錄	<p>P3.6.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，遵循修護原則進行金屬文物缺損填補作業。</p> <p>P3.6.2掌握與評估金屬文物填補施作狀況，得與相關人員討論。</p> <p>P3.6.3對填補施作之環境、方法、過程及結果詳實記錄。</p>	4	<p>K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範</p> <p>K08影像記錄原理</p> <p>K10保存修護理論</p> <p>K11修護品質管理原理</p> <p>K12緊急事故應變處理原則</p> <p>K20金屬文物填補工法</p>	<p>S05文物修護之職業安全操作能力</p> <p>S09影像記錄技巧</p> <p>S12修護品質辨識能力</p> <p>S13緊急事故應變處理</p> <p>S31金屬文物填補方法擬定與成效評估</p> <p>S32金屬文物填補技術</p> <p>S33金屬文物填補材料選擇與運用</p>
	T3.7全色	O3.7.1 全	P3.7.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，	4	K04文物修護之職業安全	S05文物修護之職業安全

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
		色紀錄	<p>遵循修護原則進行金屬文物全色作業。</p> <p>P3.7.2掌握與評估金屬文物全色施作狀況，得與相關人員討論。</p> <p>P3.7.3對全色施作採用之環境方法、過程及結果詳實記錄。</p>		<p>衛生及環保相關規範</p> <p>K08影像記錄原理</p> <p>K10保存修護理論</p> <p>K11修護品質管理原理</p> <p>K12緊急事故應變處理原則</p> <p>K21色彩理論</p> <p>K22金屬文物全色工法</p>	<p>操作能力</p> <p>S09影像記錄技巧</p> <p>S12修護品質辨識能力</p> <p>S13緊急事故應變處理</p> <p>S34金屬文物全色方法擬定與成效評估</p> <p>S35金屬文物全色技術</p> <p>S36金屬文物全色材料選擇與運用</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
	T3.8 保護層施作【註9】	O3.8.1 保護層施作紀錄	<p>P3.8.1在符合職業安全衛生與環保相關法規下，遵循修護原則進行金屬文物保護層修護作業。</p> <p>P3.8.2掌握與評估金屬文物保護層施作狀況，得與相關人員討論。</p> <p>P3.8.3對保護層施作採用之環境方法、過程及結果詳實記錄。</p>	4	<p>K04文物修護之職業安全衛生及環保相關規範</p> <p>K08影像記錄原理</p> <p>K10保存修護理論</p> <p>K11修護品質管理原理</p> <p>K12緊急事故應變處理原則</p> <p>K23金屬文物保護層施作工法</p>	<p>S05文物修護之職業安全操作能力</p> <p>S09影像記錄技巧</p> <p>S12修護品質辨識能力</p> <p>S13緊急事故應變處理</p> <p>S37金屬文物保護層施作方法擬定與成效評估</p> <p>S38金屬文物保護層施作技術</p> <p>S39金屬文物保護層材料選擇與運用</p>
T4 修護報告書撰寫	T4.1 撰寫修護報告書	O4.1.1 修護報告書	<p>P4.1.1依據履約要求規劃修護報告書之內容。</p> <p>P4.1.2提出金屬文物預防性保存及管理之建議。</p> <p>P4.1.3彙整相關修護資料，確認修護工作報告書內容之完整與正確性並結案。</p>	4	<p>K24管理維護因子認知</p> <p>K25環境與材料因子認知</p> <p>K26報告書撰寫格式</p>	<p>S40修護報告書內容規劃能力</p> <p>S41資料統整與分析能力</p>

職能內涵 ( A=attitude 態度 )
<p>A01修護倫理：尊重修護作品的真實性以及其歷史紀念性，保持作品的原貌、原樣、原工法，並對於修護層級具有其倫理價值觀。</p> <p>A02謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。</p>



### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

A03溝通合作：在團隊中能與成員彼此溝通合作，提升解決問題的能力，並透過腦力激盪，產生個人難以達到的目標，順利地改進整體團隊的效能。以及具擔任現場與委託單位、民眾或所有人之解說內容角色者，充分執行溝通與協調者之角色。

A04團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

A05工安意識：對於作業、材料、環境安全等具有其危機意識觀念，能有效的避免與預防災害的發生。

A06愛物惜物：能在現有的資源與材料上，儘可能物盡其用。

A07美學敏感度：對於美學的表現技法、表現形態具有其觀念，能對修護對象之美學表現有所判斷，並在工作中實踐美學之價值觀點。

A08專業實踐：透過自身所受訓練或所得經驗，利用專精的知識運用在所面臨的事物之上，或是學習知識本身的實踐。

A09危機處理：當狀況不明、有危險性或問題不夠具體的情況下，能在必要時馬上判斷並採取行動，以有效釐清模糊不清或處理有危險之態勢。

A10 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

### 說明與補充事項

- 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件：
  - 大專以上學歷、且有金屬修護相關經驗累計達3年以上；
  - 或取得「金屬文物修護技術助理人員」資格後，具金屬文物修護實務工作累計達5年以上者。
- 其他補充說明：
  - 金屬文物修護包含細金工、金屬藝術品、工藝品、產業機具等之工藝品或藝術品修護(不含考古出土水文物)。
  - 本職能應有正確的修護倫理與觀念，包含但不限於以下各點：
    1. 修護倫理
      - (1) 尊重作品的真實性與適度保留歷史痕跡。
      - (2) 最小干預原則。
      - (3) 保留最多的原有材質。

## 說明與補充事項

(4) 「可再處理性」的基本原則。

(5) 修護的可辨識性。

### 2. 修護觀念

(1) 安全性的考量。

(2) 兼顧多學門的施作與決策過程。

(3) 詳實的調查、測量與修護記錄。

(4) 兼顧日常管理維護。

### ● 補充註釋：

【註 1】環境條件：包含溫度、相對濕度、照度、紫外線、保存環境等。

【註 2】檢視作業：指以測量工具、溶劑及光學檢視等方式進行金屬文物之整體檢視。

【註 3】修護計畫方案：包含修護概念、預計使用材料、修護流程、修護品質管理...等。

【註 4】修護試作：指脫鹽、清潔、緩蝕、表面處理、結構處理、填補、全色、保護層等修護相關之必要項目。

【註 5】清潔：指載體至保護層之總體性清潔工作。

【註 6】清潔技術：包含物理性、化學性及綜合性清潔方法。

【註 7】清潔試驗：包含清潔藥劑及汙染物性質判斷，並運用如梯氏三角圖 ( TEAS chart )、酸鹼值等作為評估。

【註 8】結構處理：包含接合、矯型、整型及加固；依據劣損狀況之不同，部分個案之黏合與加固工作需在清潔前執行。

【註 9】保護層：保護層為金屬修護時非必要性之操作，須確實評估後方可執行。