

一、迪吉多影像之舊瓶新酒

公司簡介

前身 創設於民國20年，何東谷先生記錄日據時代至政府遷台期間寫真，大地震時期攝影記錄彌足珍貴。民國37年5月創立慧洗攝影，民國60年何慧藏先生，為台灣第一位赴日本富士公司研習專業彩色沖洗暨商業攝影Lab/Commercial Studio技術。對當代攝影暨沖印技術嫻熟，同時是國內著名相機收藏家，相機收藏約有500餘台，同時是以影像紀錄早期台灣農村最為詳實者。民國64年改組為實業公司持續影像工作，期間服務對象廣泛不乏觀光局裕隆汽車等知名單位。

轉型 民國87年，正式邁入數位影像新紀元，斥資三仟萬添購高階數位相紙輸出機、滾筒掃描機，專業數位相機，並培育專業影像工程師，攝影師，致力於數位影像流程，於民國88年技術整合邁入成熟期以嫻熟的數位影像技術服務市場。

典藏影像數位化服務 民國90年致力於典藏數位化服務，客戶群計有國立台灣大學圖書館，國立台灣博物館，鶯歌陶瓷博物館、中正紀念堂、國立故宮博物院、台北市文獻會、台北市立圖書館、中央研究院等。

並於92年成立分支機構迪吉多影像館專責典藏影像數位化承攬業務。

數位攝影（色彩）管理流程諮詢 致力於從高階數位相機拍攝端之原始檔（Raw）擷取應用技術，經分色轉檔修圖至輸出端一貫之色彩管理流程，95年榮膺Adobe APSP 影像認證中心，專業數位攝影之影像製作專業經驗，希望能分享傳承。

設備租賃 現今更提供設備租賃

數位機背 Hasselblad/imacon 八千八百萬像素，單眼數位相機 Kodak DCS。

數位機背載具-矯正透視的座架相機(較適用於數位機背的短焦點設計，而非長焦點的4x5相機，因短焦點設計的數位鏡頭限制4x5的透視矯正行程)，120相機Mamiya

數位鏡頭/電子控制快門 Schneider Digital Lens。

高階底片掃描機 Hasselblad/imacon 8000dpi，高速底片掃描機 Kodak (35mm, 120)

高頻冷光燈 KinoFlo，日製閃光燈 Comet。

拷貝台。西文書，善本書德製專用翻拍書座Linhof。

平床式自動對焦掃描機(適用於善本書，西文書，小型物件之數位攝影)

二、Vivid Color 形形攝攝實績

2.1 文書類專業數位攝影之影像製作專業經驗

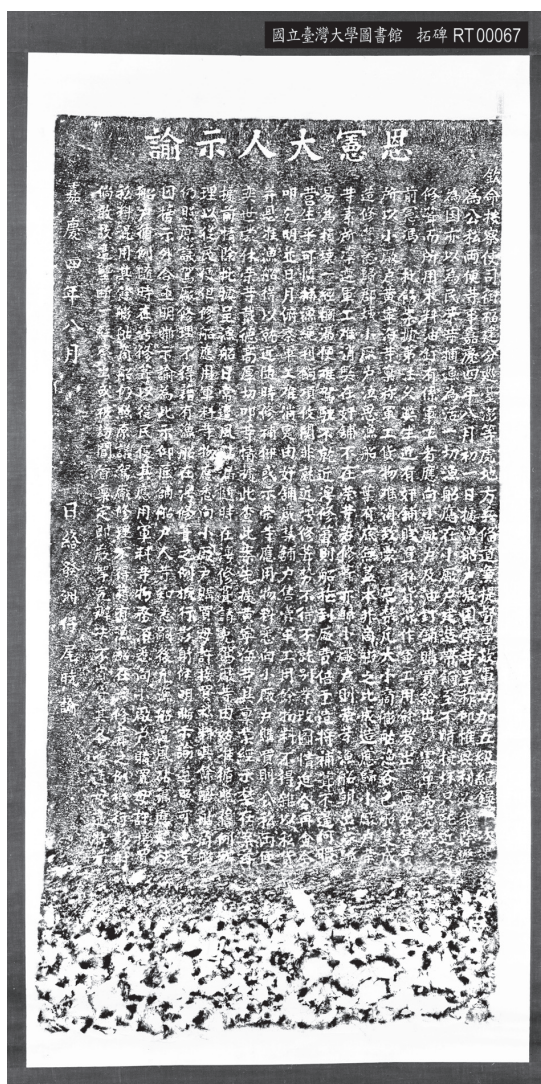
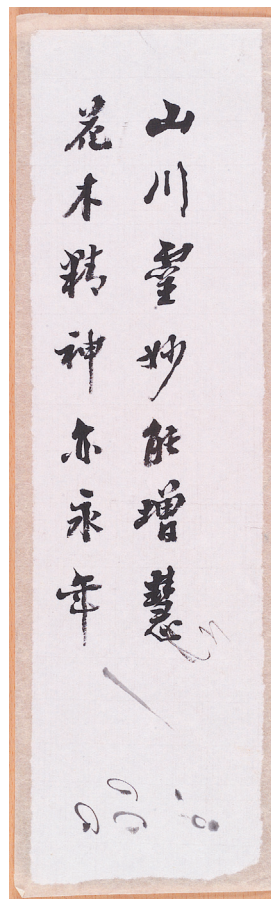
- ◎ 台大圖書館臺靜農教授手稿特展拍攝暨數位化
- ◎ 台大圖書館岸裡大社文書影像製作古契書一、二期3千件
- ◎ 台大圖書館南部古拓碑數位化百餘件
- ◎ 台大圖書館琉球古拓碑數位化百餘件
- ◎ 台大圖書館中國古拓碑數位化百餘件
- ◎ 台灣博物館岸裡大社文物暨文書數位化千餘件
- ◎ 台北縣立鶯歌陶瓷博物館影像數位化
- ◎ 國立故宮博物院佛經影像製作3千幅
- ◎ 國立故宮博物院善本書影像製作4萬幅
- ◎ 台灣博物館管藏暨民間文書數位化3千幅

2.2 文物類專業數位攝影之影像製作專業經驗

- ◎ 台灣博物館岸裡大社文物數位化千餘件
- ◎ 中正紀念堂典藏文物拍攝數位化4百餘件
- ◎ 苗栗縣文化局陶瓷文物數位化建置製作百餘件
- ◎ 中研院史語所安陽殷墟考古小屯青銅石玉器
- ◎ 中研院史語所安陽殷墟考古大司空村車馬器
- ◎ 中研院史語所13行考古石器陶罐

2.3 專業攝影及數位化影相製作圖例

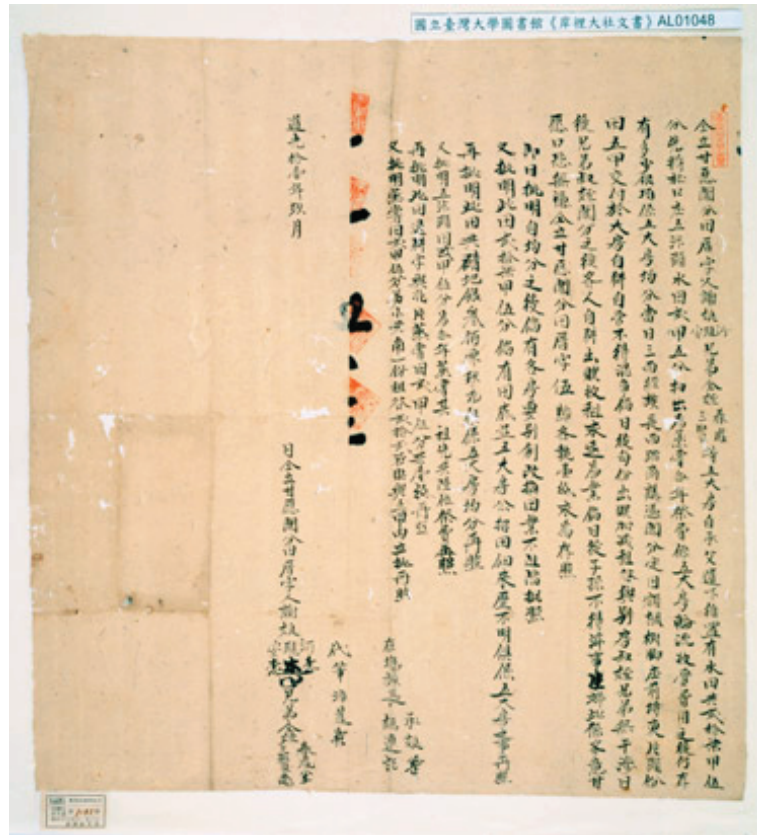
委製單位 — 國立台灣大學圖書館
工作內容 — 臺靜農教授手稿特展
 拍攝暨數位化
製作數量 — 壹冊116件



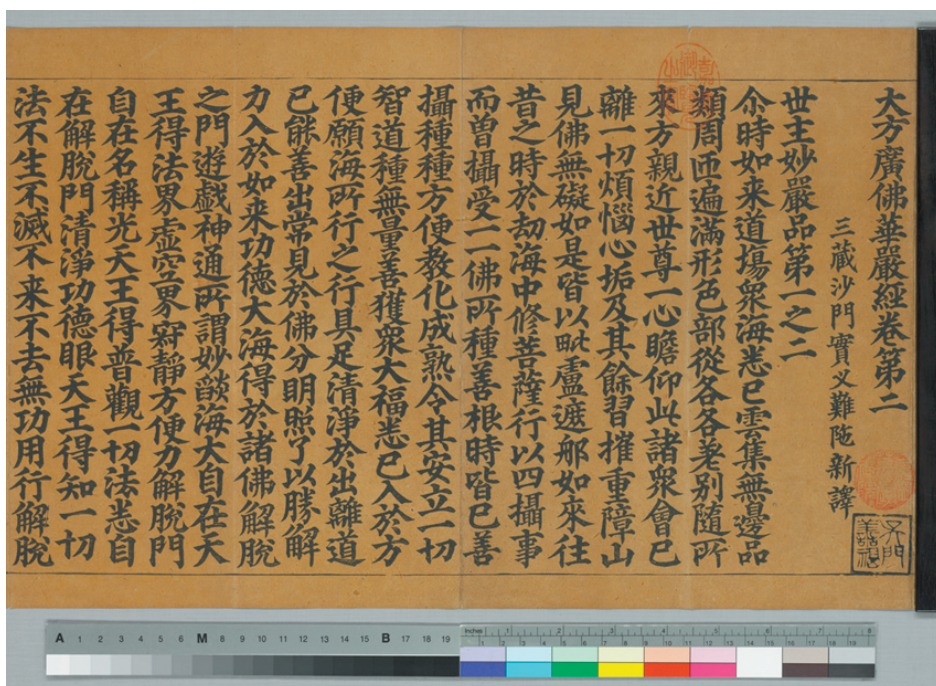
委製單位 — 國立台灣大學圖書館
工作內容 — 台灣，中國，琉球古拓碑
製作數量 — 300件



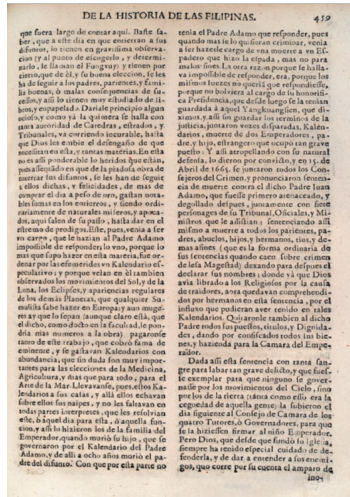
委製單位 — 國立台灣大學圖書館
 工作內容 — 岸裡大社文書影像製作古契書一、二期(拍攝暨數位化)
 製作數量 — 3000件



委製單位 — 故宮博物院
 工作內容 — 佛經影像製作
 製作數量 — 3000件



委製單位 — 國立台灣大學圖書館
 工作內容 — 西文藏書讀者服務



委製單位 — 收藏家黃聰茂先生
 工作內容 — 拍攝暨數位化
 製作數量 — 貳仟餘件



委製單位 — 鶯歌陶瓷博物館
 工作內容 — 老照片數位化



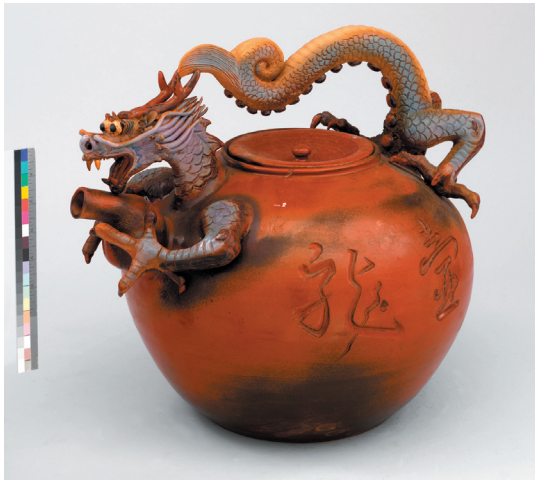
委製單位 — 中正紀念堂
工作內容 — 老照片拍攝數位化
製作數量 — 154件



委製單位 —
中正紀念堂
工作內容 —
中正紀念堂典
藏文物拍攝
製作數量 —
442件



委製單位 — 苗栗縣文化局
工作內容 — 陶瓷文物數位化建置
製作數量 — 100件



三、Digital why not? 為何要 迪吉多

3.1 規劃工作流程的經驗，技術能力

- ◎ 2001年
執行第一期典藏單位的影像數位化工作，累積規劃工作流程的經驗。
國立台灣大學圖書館典藏組岸裡大社文書
- ◎ 2003年
執行台灣有史以來第一次具色彩管理的典藏專案-故宮博物院
- ◎ 2004年
屢次通過文建會暨國科會典藏數位化專案（具色彩管理的數位化攝影）
執行中央研究院歷史語言研究所考古遺物數位化攝影
- ◎ 2005年
Adobe APSP 影像認證中心



迪吉多影像館

Adobe 授權輸出中心
Adobe Print Service Provider (APSP)

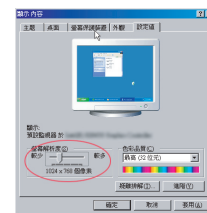
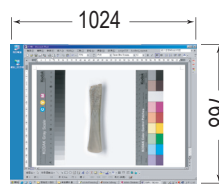
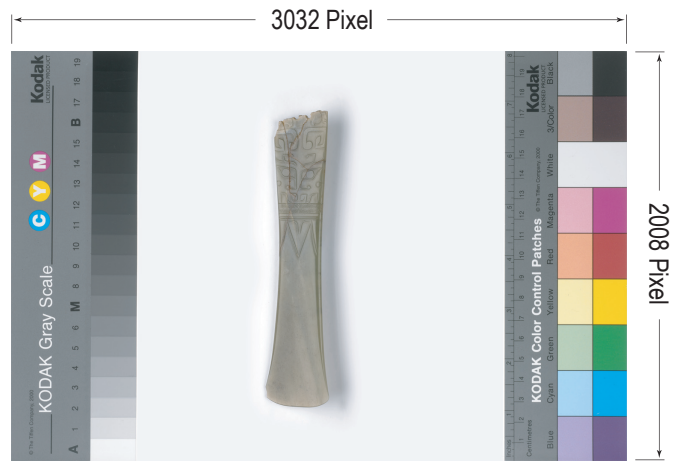


3.2 使用高階數位設備

不使用低階數位設備，執行設備能力做不到的工作；善用數位影像圖素比例 (Pixel)，構圖利用率。

例如Kodak DCS 760 圖素比率
 $3:2 = 3032 \times 2008$

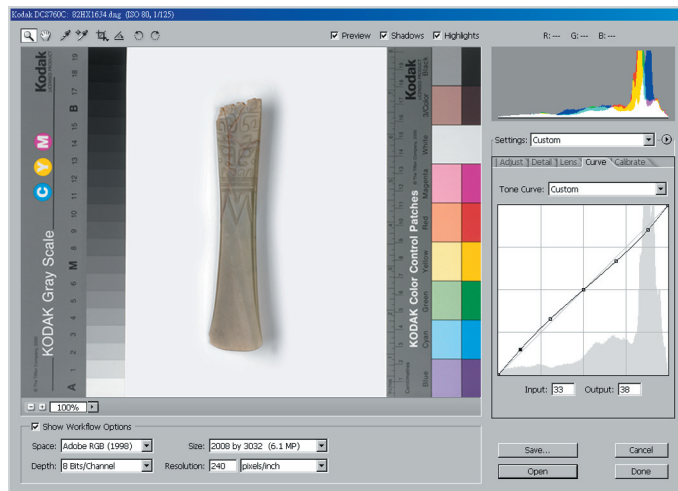
一般電腦螢幕顯示比率4:3
 $= 1024 \times 768$ or 800×600



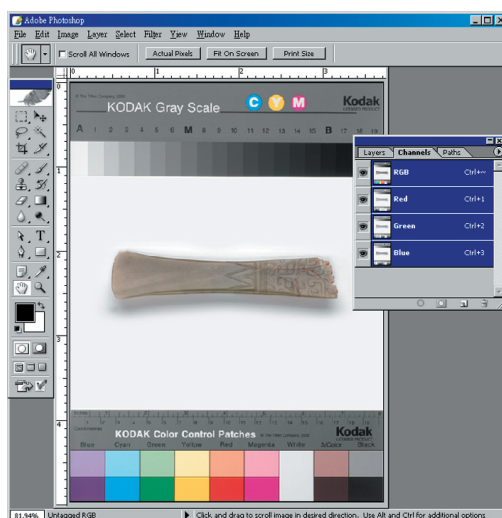
Windows XP
 設定調整

3.3 謹慎考量

所使用的分色轉檔，修圖，輸出色彩管理流程。



Adobe Photoshop 修圖



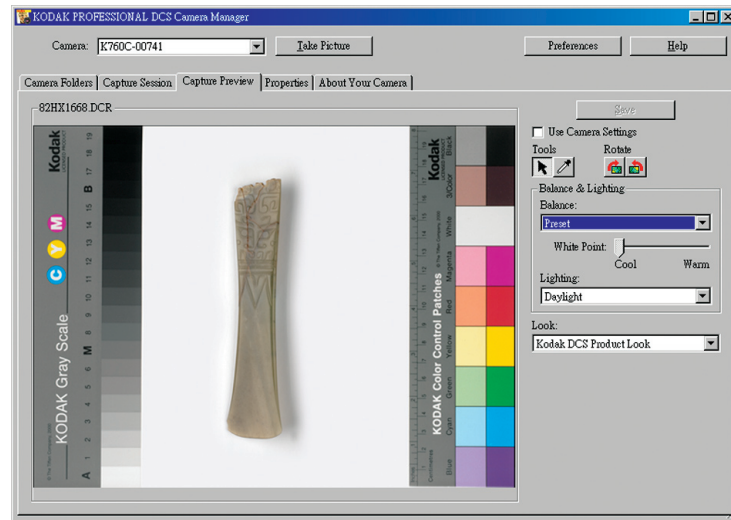
列印校對清冊，使用
 Best Color Rip
 作色彩管理



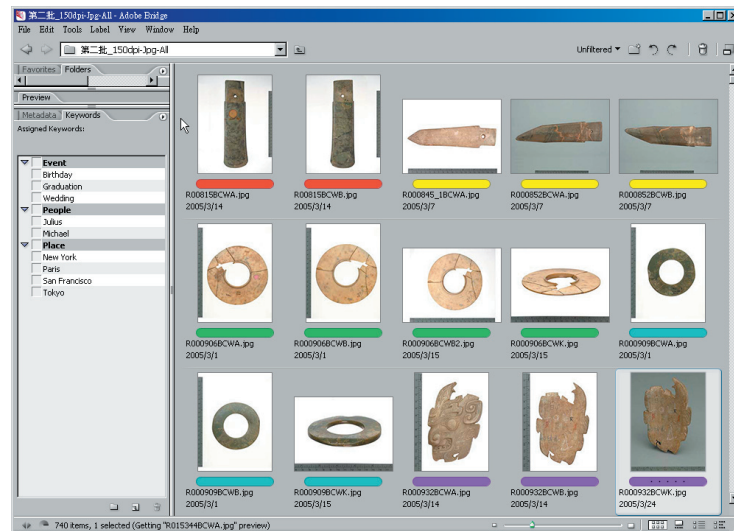
3.4 豐富經驗

選擇數位攝影所使用之擷取，瀏覽管理，分色轉檔軟體。

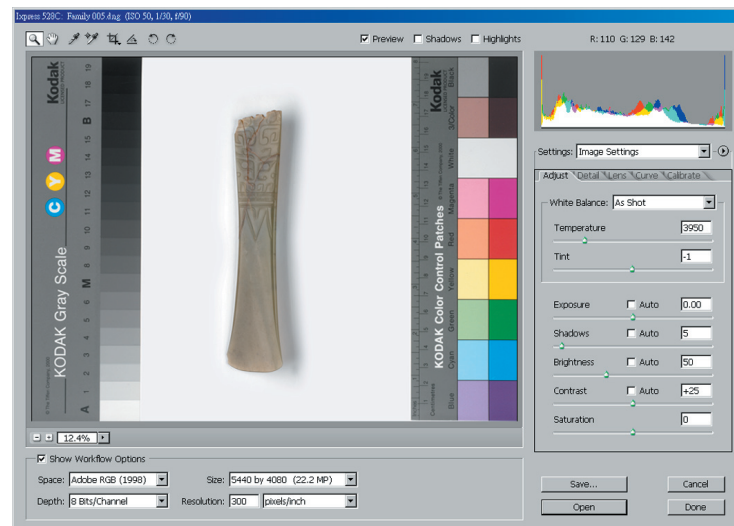
Kodak Camera Manager 拍攝擷取



Adobe Bridge 管理

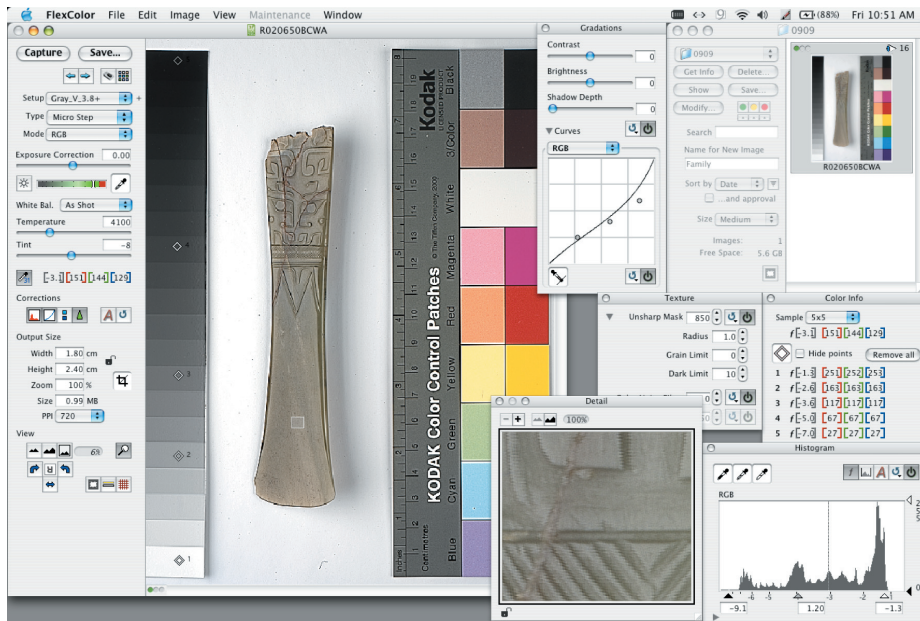


Adobe Camera RAW 轉檔

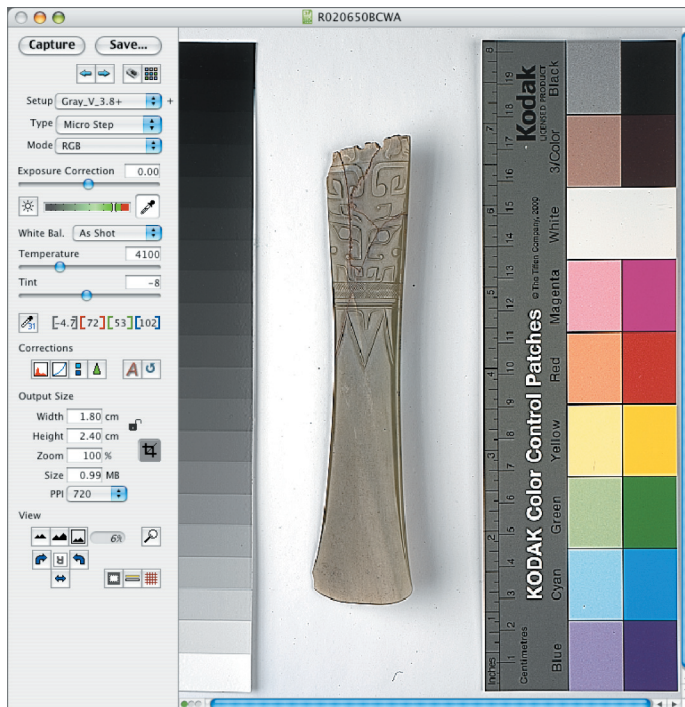


3.5 嫻熟使用 執行拍攝軟體所具備的工具。

1. 簡介FlexColor



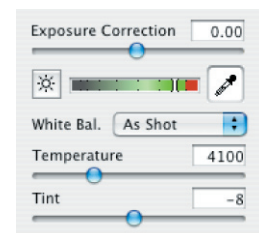
2. 擷取視窗



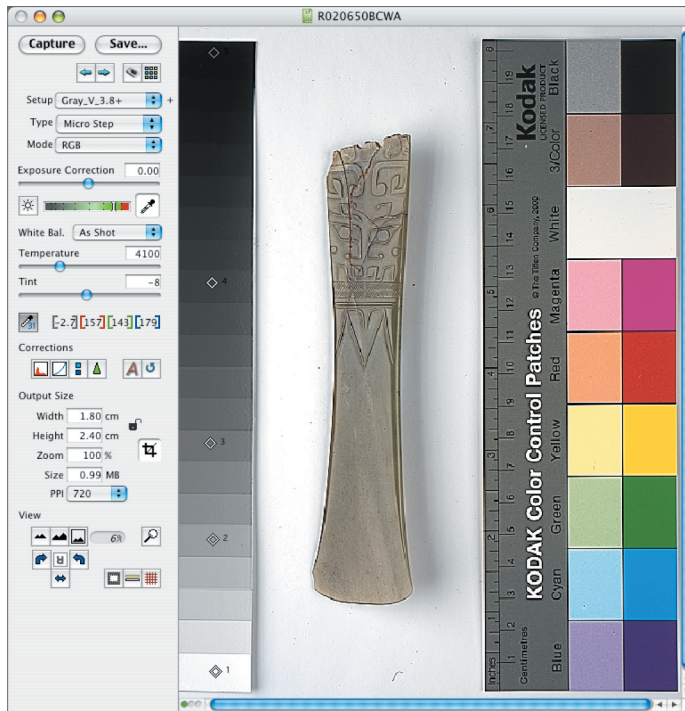
3. 白平衡工具



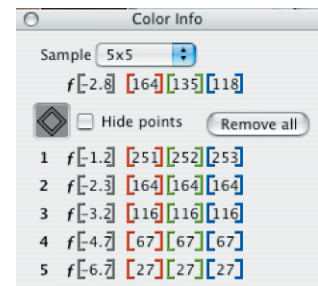
4. 灰平衡工具／白平衡工具



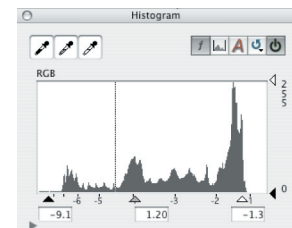
5. 量測點



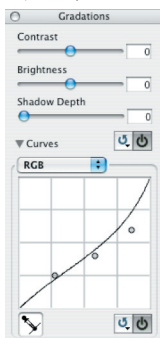
6. 量測工具



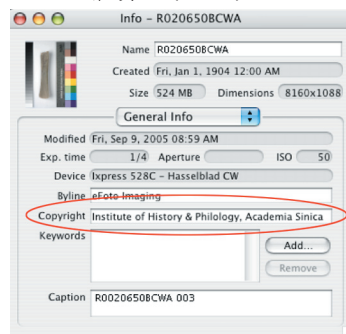
7. 色階分佈圖



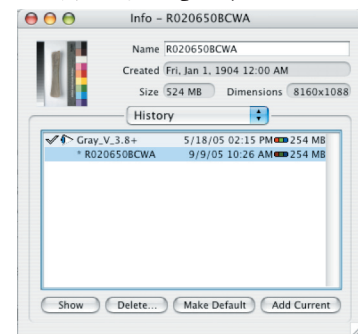
8. 調性圖



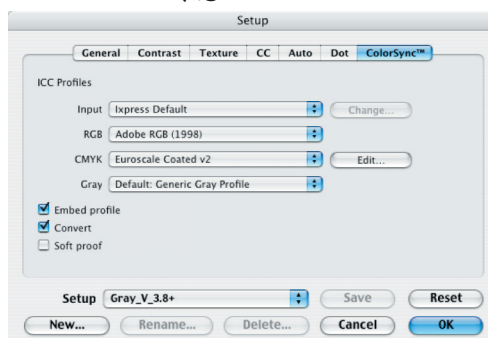
9. 砍入版權資訊(ITPC)



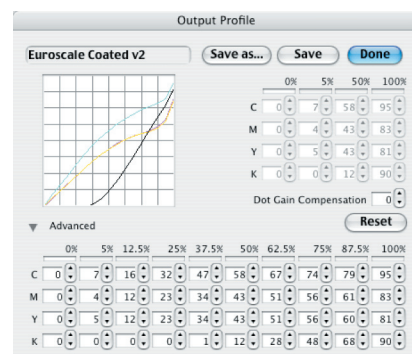
10. RAW檔設定歷史記錄



11. ICC Profile 對應



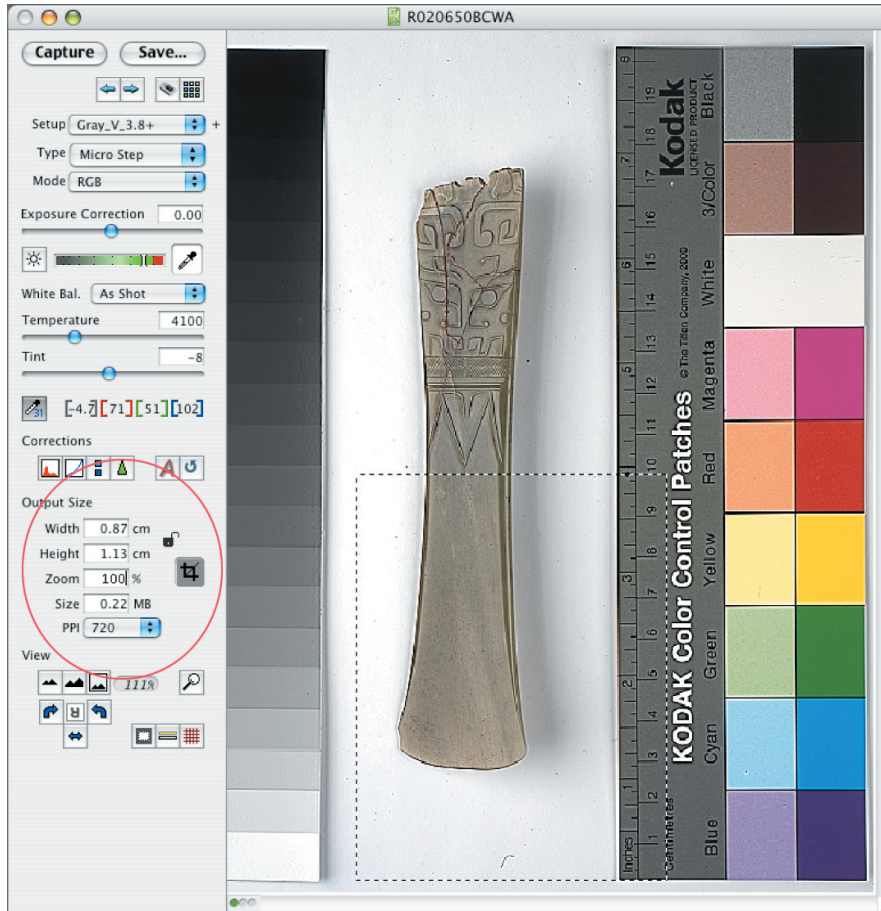
12. Profile Editor



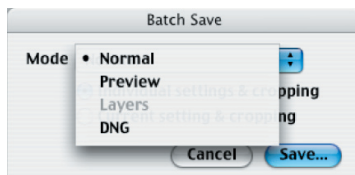
13. 細節檢視視窗



14. 尺寸重現設定



15. 存檔模式



16. 預覽小圖(供校對)



3.6 正確評估

每一攝影機具單日可完成之數位化影像數量

Imacon Ixpress 528C數位機背搭配Apple G4 工作主機，使用Mac OSX作業系統暨FlexColor4.5擷取軟體，使用1394界面連線操作時，以每2.5秒擷取一張影像。

以每日工作八小時計算擷取影像能力如下：

$(60\text{秒} \div 2.5\text{秒/張} \times 60\text{分/小時} \times 8\text{小時/天} = 11520 \text{ 影幅})$

但考古遺物攝影與一般掃描物件有極大不同，無法以設備的量化產能來衡量執行能力，單就擺設考古物件有些時候1小時也無法完成1件，所以以上數字僅供參考。

每一工作人員單日可完成之攝影數量評估

以在中央研究院歷史語言研究所執行 考古遺物數位化攝影 的執行進度來評估，許多物件在擺設時需花較多時間，但就同類型暨尺寸相仿的物件集中拍攝則較節省擺設的時間；因此在執行中研院的進度每人每日約拍攝80影幅至120影幅的區間中。

四、WorkFlow! WorkFlow! 還是工作流程

4.1 數典數位攝影作業流程

1 前置作業

依照提供的物件清冊先依其類別，再依其尺寸重新予以排序製作供拍攝用之清單。

2 擬訂拍攝進度

每週調整拍照所需的清單，每日領取依工單排定的物件拍攝。

3 溝通討論

在經驗中依單位計劃主持人所提示重點進行拍攝，尚且會有無法契合於計畫單位或影像使用者的心坎；若將拍攝好並完成轉檔暨後製之影像送檢，計畫單位於檢視後將無法契合於詮釋之影幅發回重拍；於重製後重新提請校對，反覆執行上述流程，將曠日廢時。

計畫執行者若能先行註記重點暨拍攝面數，僅將無法契合於詮釋之影幅發回重製，將可降低反覆校對之時間，掌握執行進度。

若以10%的重拍比例計算，卻會消耗45%的執行時間暨資源，因此由計畫單位先行註記重點暨規劃拍攝面數有其重要性。

4 擺設典藏品

對典藏品進行擺設，放置灰階、色卡、尺規。

5 規劃取景角度

針對物件在詮釋時要呈現的特點暨所需要呈現的面數，予以考量拍攝角度。

6 燈光配置

接著進行燈光配置以呈現其特有的風貌

7 預覽

拍攝擷取影像前先行預覽，以印證所規劃的取景角度暨燈光配置

8 執行前置色彩管理

已拍攝完畢所擷取之RAW檔雖然可以一再修改設定進行轉檔，但有其盲點，詳述於下一章節。

9 執行拍攝作業

於預覽時進行前置色彩管理暨(原寸設定)，一切就緒後方進行影像擷取。

五、to be! not to be! Profile 怎麼是好

5.1 預測數位相機行為模式的必要性：

預測數位設備的行為模式(Characterization)

數位相機亦不例外，但是對於攝影來說，數位相機所面對的是浮動的光源，色彩管理千百倍難於掃描機；掃描機僅需面對3-4色的油墨或染料，而數位相機卻面對的是浮動光源暨多變的色溫，在傳統鹵化銀攝影，選定不同底片即是選定輸入端的Profile，而這Profile是無法予以調整的。數位攝影針對於浮動光源除使用攝影技巧控制曝光，同時對於多變的色溫要重現其Chroma 暨 Hue 則需進行色彩管理，基本流程有二，流程需予以評估，擇一而行。

a. 固定光源時

予以製作個性化Profile，使用在擷取的影像。這流程意味不可改變燈光設置-這在考古數位化物件的多樣性需以不同的燈光設置來拍攝，意味著窒礙難行；僅適用於固定光源設定，單一物件如善本書，但仍需加以管理。

若對每一影像個別製作Profile；以軟體製作Profile容易，面對數量龐大的Profile要修飾至可用，卻是曠日費時，這也意味著不可行。

b. 變動光源時

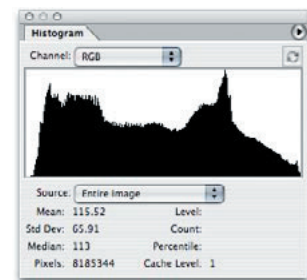
可行的方案為使用單一個性化Profile，對於參考標的物使用軟體工具(使用 imacon FlexColor為主，Adobe Raw Converter 為輔)進行連線管理，較重要如灰平衡工具，輸出入色階分布設定，曲線調性重現，6點RGB色彩量測工具，4格放大檢視視窗，ICC Profile 嵌入暨轉換流程設定，以上提及的工具在單眼數位相機的軟體皆附諸闕如，在數位機背中亦僅有Hasselblad FlexColor擷取軟體和Photoshop Camera RAW較完備。

多數機背的流程規劃是設計給攝影師依傳統的攝影習慣操作，寄望簡單操作的軟體，使用AUTO調整功能，降低使用數位相機的影像處理暨色彩管理高知識門欄，而能有助機背的銷售，但卻有損於影像品質的呈現。例如擷取影像而直接儲存為Tiff和Jpeg檔案格式，殊不知Converter以自以為是的方式，已悄悄的對影像動手腳，反而無法對於數位機背的行為模式予以控管並對其進行個性化(Charaterization)設定。

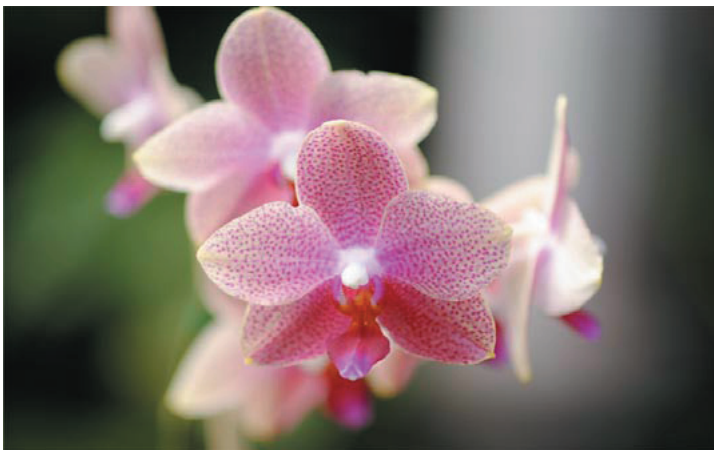
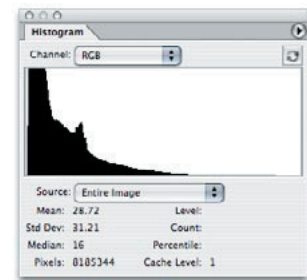
5.2 Raw的長相與個性化設定的關連



已線性記錄的Raw檔，長的灰灰暗暗的，但所有的資訊都在這，一點都不少。

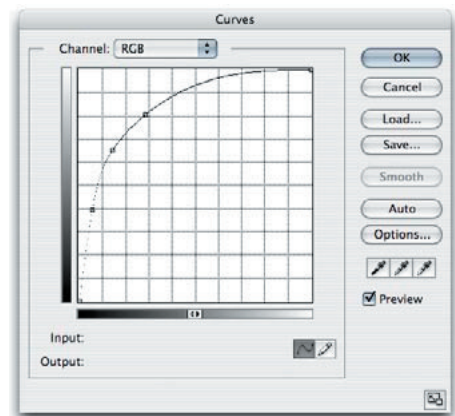


方經線性記錄的Raw檔色階分布叢簇在暗部。



相同的Raw檔，經曲線校正後，呈現出正常的影像。

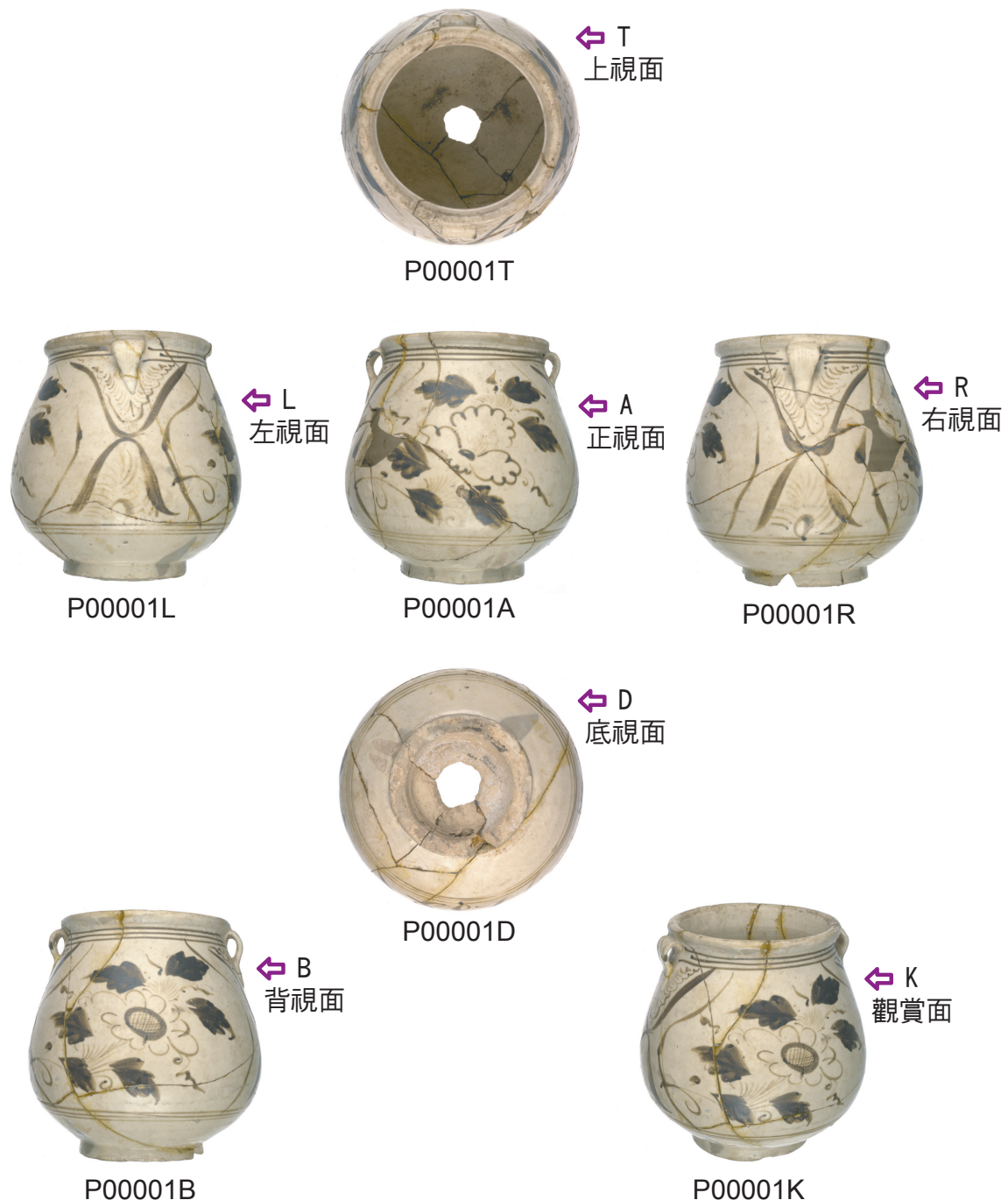
這是必需的曲線校正，用以重新分配經線性記錄的Raw檔，在此之後色階分布趨於正常。



六、It doesn't matter size? 真的無關於尺寸

6.1 原寸再現的重要性

事務性用的平台式掃描機，設下所需的DPI進行掃描即可輕易獲得原尺寸再現的檔案，但是這在數位相機不是標準配備。原因的生成為數位相機的感光元件為陣列式而非線性，加上相機的位置距物體有遠近，鏡頭有不同焦點所以產生不同縮放比例；要獲得原寸再現非得軟體要有支援，同時要對每一影像進行個別設定。例典藏考古遺物拍攝6面，一般轉出檔案皆為固定總像素大小，卻無法對6張圖檔以同原物件尺寸呈現；典藏品以原尺寸呈現無論對影像後製，資料呈現，列印符合流程，圖檔尺寸大小亦自動載入IPTC資料中，跟隨檔案移動。



七、Teather or not Teather 就是要黏巴達

7.1 數位攝影採用連線的必要性

採用離線攝影，無法及時(Live)監控影像的品質，由參考的標的物-灰階色卡察覺到異常，由於參考的標的物因擺設位置不佳或使用不當，導致喪失其參考性（如反光暨沒有正常受光），無法提供有效的資訊進行設定，因不當設定導至劣質的Tiff檔。

說到這裡要強調的是每日所擷取的檔案少則數Giga Bite 多則數十，這些RAW檔再以倍數轉存為Tiff 檔，當數天後修圖時檢視到異常，檔案數可能已累積到數百Giga Bite，這時不論重新檢視RAW檔或是毅然決然的重拍都是沈重的負擔。

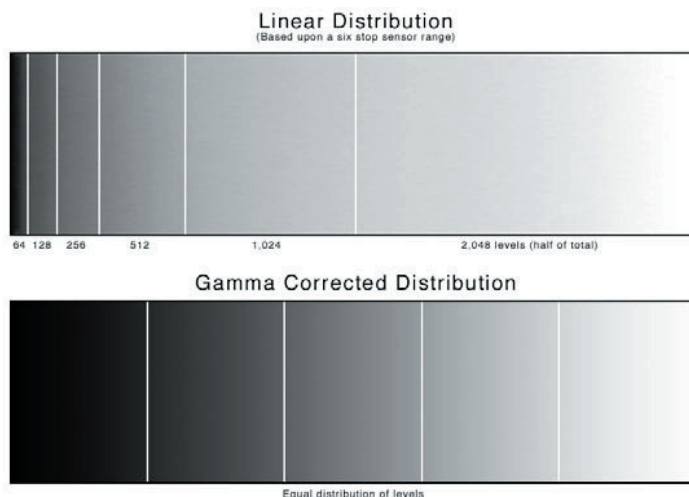
如果對擷取的圖檔進行及時的色彩管理才是好的流程，如果草率拍攝寄望於事後對RAW檔進行設定會遇上，前所敘明的種種缺失，導致管理上的重大疏失。



八、Under! Over! 轉檔時 SK-II 一下就好?

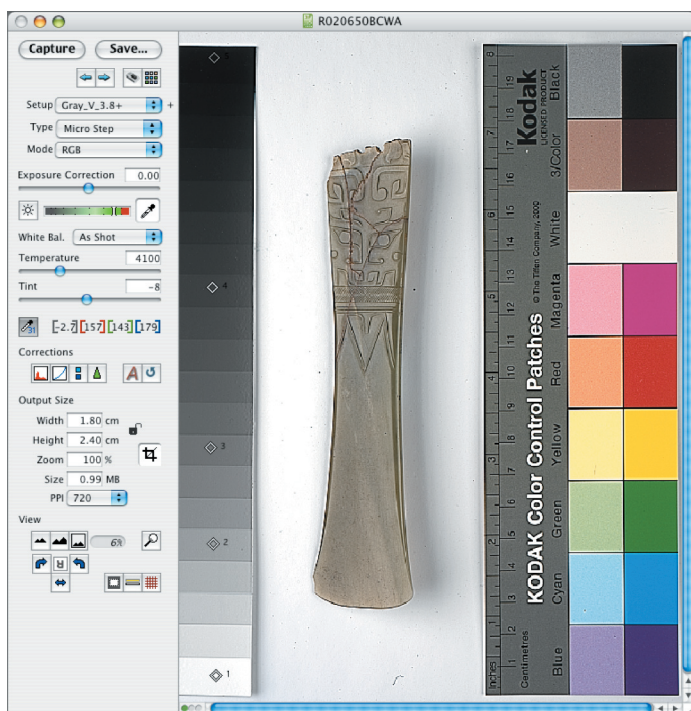
8.1 正確的曝光是一定要的啦!

許多攝影師說在數位攝影，無所謂正確的曝光，在Raw檔轉Tif檔時，用曲線拉一下就好，如果了解Raw檔的生成原理，就不會如是認為；資訊以線性Gamma的記錄方式，讓我們知道，擷取的資訊應記錄分布在何位置方能獲得最佳品質。



8.2 影像品質基本檢驗必備條件

灰階需能正常的呈現方能重現各明暗調性，每一格為1/3EV值，即為1/3格光圈，如果2格糊成1格代表有問題，影像檔與色卡之灰階High Light, 1/4, Midtone, 3/4, Shadow Delta E應<4。



Sample	f	L	a	b
1	[-1.2]	[251]	[252]	[253]
2	[-2.3]	[164]	[164]	[164]
3	[-3.2]	[116]	[116]	[116]
4	[-4.7]	[67]	[67]	[67]
5	[-6.7]	[27]	[27]	[27]

8.3 本圖請以Adobe RGB色域空間,請用已校色螢幕檢視,灰階Lab數值與實際灰卡數值(用儀器量測)一致,在Photoshop中使用工具即可驗證數位影像品質是否合格,重申本圖非合成可提供RAW原始檔檢驗。

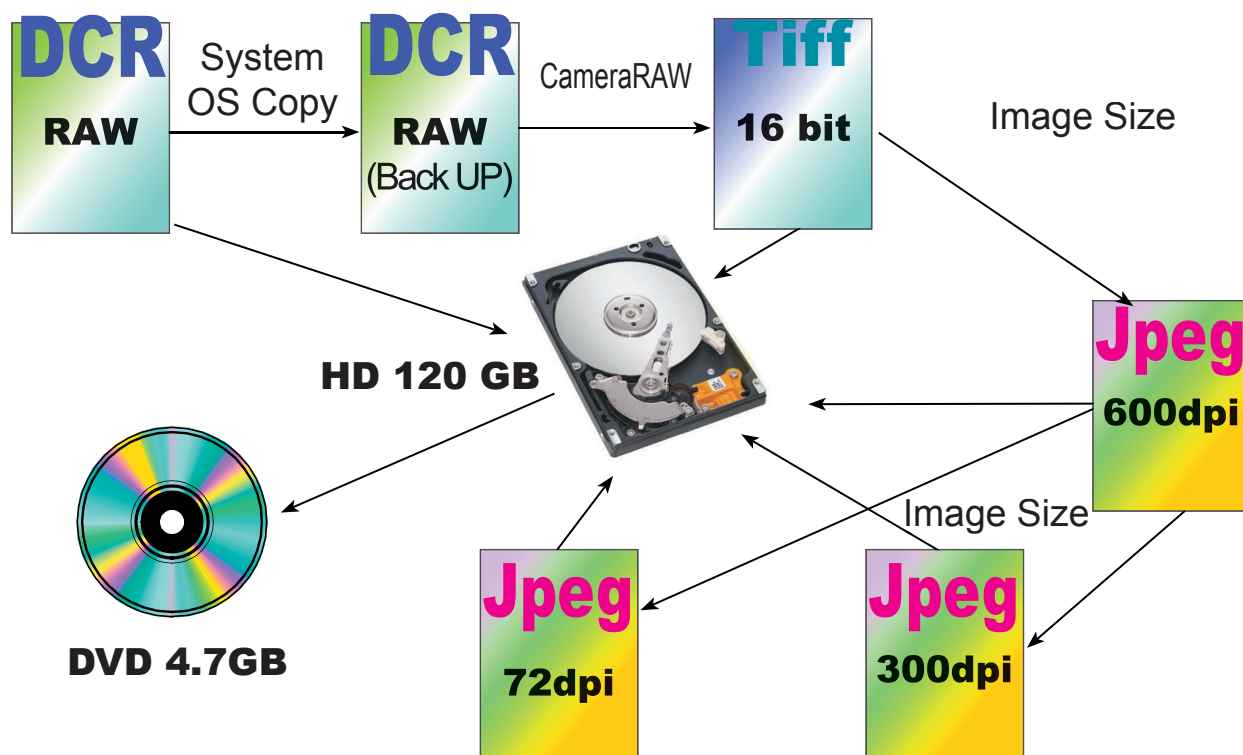


九、Just CD 其餘免談？

9.1 製程中影像電子檔之校對採用備份硬碟，加速校對速度



9.2 正確流程確保自攝影至數位化影像製作資料完善地燒製成光碟



十、Job Tracking 出軌了嗎？

10.1 時間配當，管制執行進度

時間配當管制表

年份	月份	周別	星期	日期	拍攝物件數量		後製	校對進度	備註
					拍攝	累積			
九十四年	十一月	第一週	四	10	現場建置			貴館提供拍攝清單	
			五	11	試拍溝通				
			六	12					
			日	13					
		第三週	一	14	50	50			
			二	15	60	110			
			三	16	70	180			
			四	17	80	260			
			五	18	90	350			
			六	19					
			日	20					
	第四週	一	21	110	460	轉檔 修圖 圖校對 後製	繳驗期初18%成果	16 bit Tif	
		二	22	110	570		貴館期初校對完畢		
		三	23	110	680		期初回校	3種Jpeg格式	
		四	24	110	790				
		五	25	110	900				
		六	26						
		日	27						
	十二月	第一週	一	28	110	1,010	繳驗期中27.5%成果	16 bit Tif	
			二	29	110	1,120	貴館期中校對完畢		
			三	30	110	1,230			
			四	1	110	1,340	期中回校	3種Jpeg格式	
第二週		五	2	110	1,450				
		六	3						
		日	4						
		一	5	110	1,560	繳驗期中27.5%成果	16 bit Tif		
		二	6	110	1,670	貴館期中校對完畢			
		三	7	110	1,780				
		四	8	110	1,890	期中回校	3種Jpeg格式		
第三週	五	9	110	2,000					
	六	10							
	日	11							
	一	12			繳驗期末27%成果	16 bit Tif			
	二	13			貴館期末校對完畢	3種Jpeg格式			
	三	14			報請驗收				
	四	15			貴館驗收				
	五	16							
	六	17							
	日	18							
第四週	一	19							
	二	20							
	三	21							
	四	22							

十一、What does she looks like?妮可基曼

11.1 數位成果縮圖圖錄暨總項目清單

讓你藉由縮圖在腦中成像與文物快速連結，不再只是靠編號尋找

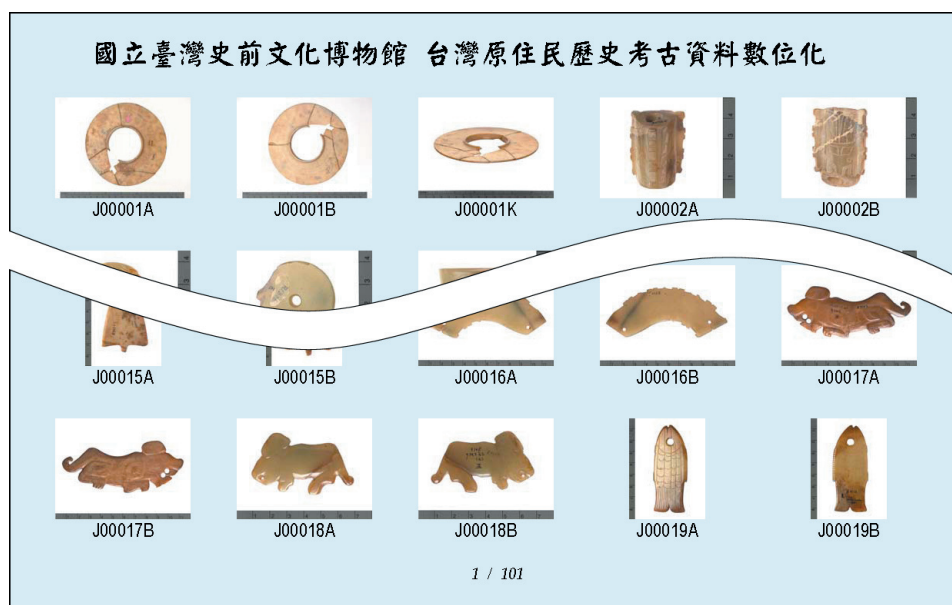
11.2 「數位化成果總清單」格式設計

數位化成果總項目清單

台灣原住民歷史考古資料數位化成果總清單							第1頁	
序號	物件編號	影像檔名	DVD備份序號					備註
			RAW	Tiff 16bit	Jpeg 600	Jpeg 300	Jpeg 72 dpi	
1	B000001	B00001A	BDR001	BDT001	BDJ101	BDJ201	BDM001	
2		B00001B						
3		B00001D						
4		B00001K						
5		B00001L						
6		B00001R						
		B00001T						
34								
35								
36	B000006	B00005A						
37		B00005B						
38		B00005D		BDT002				
39		B00005K						
40		B00005L						

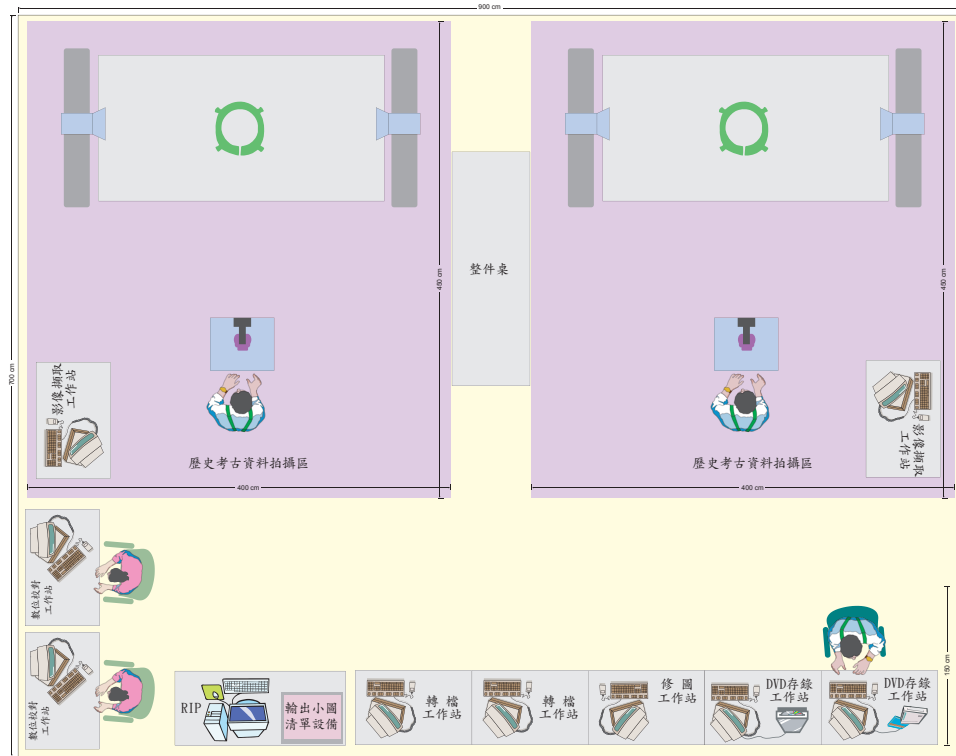
1 / 2 迪吉多影像館 承製

數位化成果縮圖圖錄



十三、Where to shoot 在哪拍呀

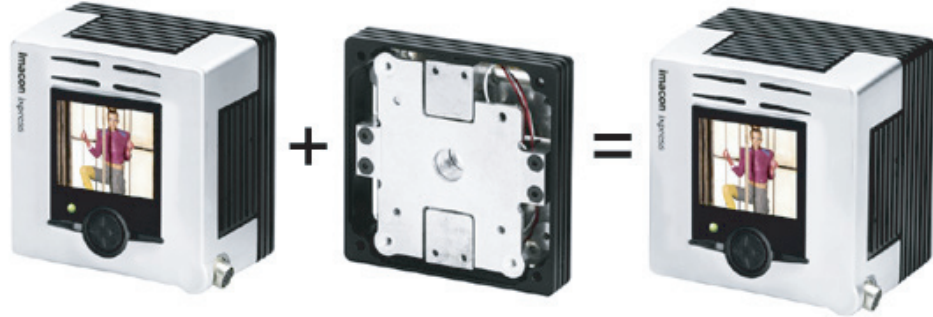
13.1 工作場所佈置草圖規劃



十三、設備租賃

13.1 高階數位機背

Hasselblad/imacon Ixpress 數位機背



8仟8佰萬像素數位機背



Kodak DCS 760 6佰萬像素單眼數位相機



2仟2佰萬像素數位機背



13.2 高階數位機背所用載具-相機機身

Linhof 矯正透視的座架相機(是較適用於數位機背的短焦點設計,而非長焦點的4x5相機,因短焦點設計的數位鏡頭限制4x5的透視矯正行程)



Mamiya PRO 645TL 專業中片福120相機



13.2 高階底片掃描機

Hasselblad/imacon 8000dpi 高階底片掃描機 (35mm, 120, 4x5)



Kodak 高速底片掃描機(35mm, 120)

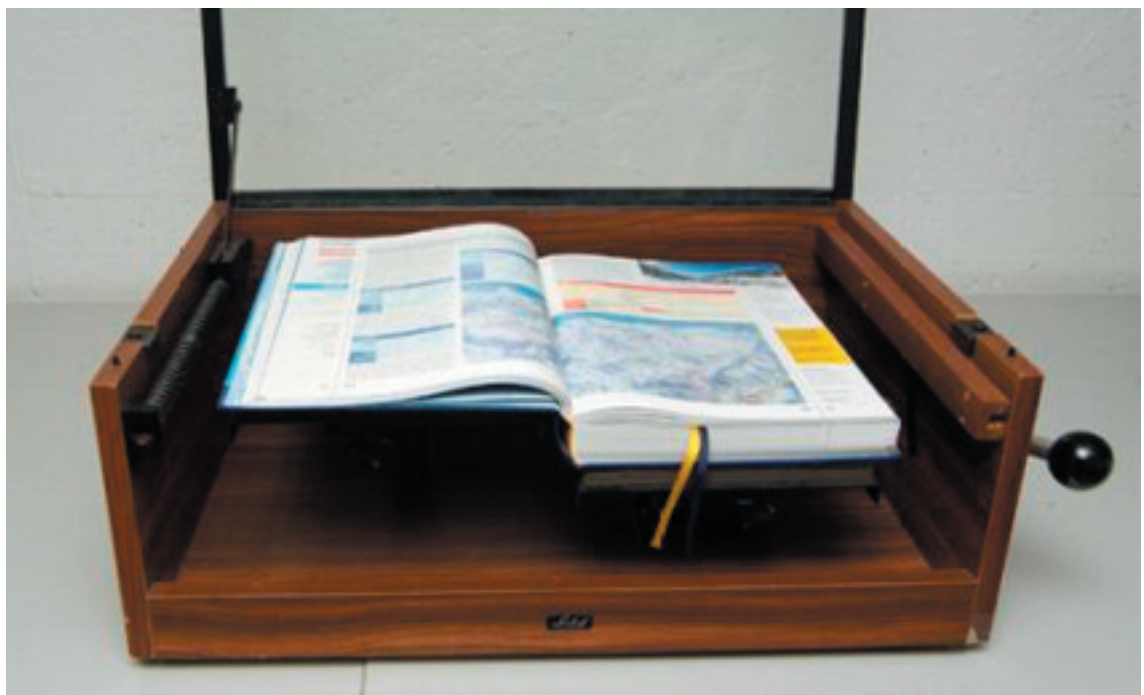


13.3 平床式掃描機

平床式自動對焦掃描機(適用於善本書, 西文書, 小型物件之數位攝影)



Linhof 德製西文書, 善本書專用翻拍書座



簡報 何彥勳 0937077082

13.4 其他項目敬請詢問

Comet 專業閃光燈



Manfrotto 攝影台



校對清冊列印:使用彩色鐳射印表機EPSON C8600搭配Best Color Rip作色彩對應

EPSON AcuLaser Color C8600彩色鐳射印表機供列印校對清冊

量測導表IT8.7.3製作Profile實景



冷光燈等