

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：考察)

報告題名：赴日本大阪及京都相關博物館考察數位化
博物館實施與成果

服務機關：國立故宮博物院
出國人 職稱：研究員兼科長
姓名：何傳馨
出國地區：日本
出國期間：九十二年五月十六日九十二年
五月二十日
報告日期：92年7月21日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：赴日本大阪及京都相關博物館考察數位化博物館實施與成果
頁數 16 含附件： 是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

國立故宮博物院/劉偉傑/02-28812021*225

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

何傳馨/國立故宮博物院/書畫處/研究員兼科長/02-28812021*360

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他

出國期間：92 年 05 月 16 日-92 年 05 月 20 日 出國地區：日本

報告日期：91 年 07 月 21 日

分類號/目：C6

關鍵詞：博物館、文化財情報系統、E 國寶、國立三館國寶超高解析度數位化計畫、IMAX、3D 立體影片、神戶市立美術館、Kiosk

內容摘要：

本次考察計參觀大阪市立美術館、三多利博物館、日本環球影城、神戶市立美術館、京都國立博物館五個單位。考察項目包括「文化財情報系統」、「國立三館國寶超高解析度數位化計畫」、「IMAX」劇場等四部 3D 立體影片、神戶市立美術館的兩套 Kiosk 系統，幾乎皆是與數位博物館相關的數位應用成果。這些不同媒體展現的內容，以及各自尋求創造、突破的種種設計和努力，皆為未來數位博物館甚至其他影音計畫，在思考腳本、表現方式方面提供了可供參考、借鏡的寶貴經驗。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網 (<http://report.gsn.gov.tw>)

行政院及所屬各機關出國報告審核表

出國報告名稱：赴日本大阪及京都相關博物館考察數位化博物館實施與成果

出國計畫主辦機關名稱：國立故宮博物院

出國人姓名/職稱/服務單位：何傳馨/研究員兼科長/書畫處

出國計畫主辦機關審核意見：

- 1. 依限繳交出報告
- 2. 格式完整
- 3. 內容充實完備
- 4. 建議具參考價值
- 5. 送本機關參考或研辦
- 6. 送上級機關參考
- 7. 退回補正, 原因：
 - (1) 不符原核定出國計畫
 - (2) 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容
 - (3) 內容空洞簡略
 - (4) 未依行政院所屬各機關出國報告規格辦理
 - (5) 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔
- 8. 其他處理意見：

層轉機關審核意見：

- 同意主辦機關審核意見
 - 全部 部份_____ (填寫審核意見編號)
- 退回補正, 原因: _____ (填寫審核意見編號)
- 其他處理意見：

目 次

壹、目的.....	5
貳、過程.....	6
參、心得.....	14
肆、建議.....	16

壹、目的：

為求本院數位化工作更具前瞻性及實際效益，擬藉由實地觀察與瞭解日本文物數位化之具體成果與建製方式，累積經驗並進行交流，以作為未來發展的借鏡與參考。

由於日本中央政府對急速展開的資訊技術革命（IT 革命）的回應相當積極，不但希望藉此鞏固目前產業技術的領導地位，也希望在未來繼續成為新技術的霸主，在博物館界推動國家級的 E 國寶計畫；而其地方政府也熱心配合數位化之推動，因此本次選擇以日本關西地區的幾個博物館作為考察數位化成果的重點。

貳、過程：

一、赴日考察行程表

	主要行程	內容說明	拜訪對象
5/16 (五)	啓程		
5/17 (六)	大阪市立美術館	1.瞭解其數位化工作成果 2.參觀藏品	弓野隆之(大阪 市立美術館學藝 員)
5/18 (日)	1.三多利博物館 2.日本環球影城 3.神戶市立美術館	1.參觀日本最大之 3D IMAX 立體影音劇場 2.參觀結合卡通模型與動 畫的音響舞台 3.瞭解其數位化工作成果	
5/19 (一)	京都國立博物館	瞭解其數位化工作成果	西上實(京都國立 博物館學藝員、E 國寶計畫京都國立 博物館負責人)
5/20 (二)	回程		

二、參訪重點

本次參訪的五個單位，以下依重要性順序報告參訪內容。（「文化財情報系統」與「E 國寶計畫」的部分，承蒙京都文化資料研究中心之永島明子小姐及西浦嘉博先生的簡報以及相關問題的答覆，得以對其內容及建製方式得到更詳細的瞭解。）

1. 文化財情報系統

文化財情報系統是京都國立博物館基本的館藏品資料控制系統。目前博物館中各類藏品合計約 23463 件的品名、編號、及所有者等數位基本資料，已幾近輸入完成。

根據瞭解，此系統希望達成的目標有三項：其一為統合館內各類藏品資料；針對不同種類藏品設計出所需輸入的欄位，但同時要求能對一些共通項目執行合併檢索。

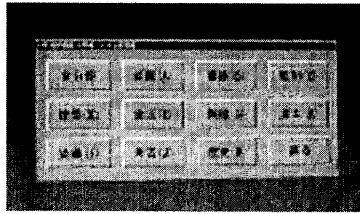


圖 1
文化財情報系統可供選擇的基本分類選項

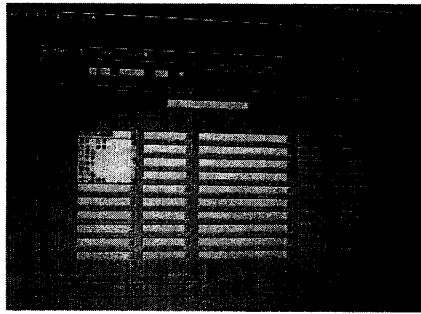


圖 2 文化財情報系統多層檢索頁面

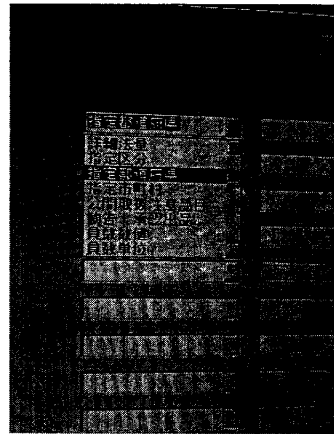


圖 3 多層檢索頁面第一層分類選項

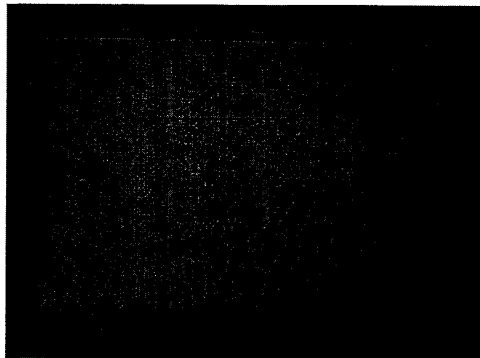


圖 4
可一次選擇許多須要藏品項目的檢索結果頁面，並另存成另一個檢索結果檔案。此項功能有利於特定展覽清單的編輯。

其二為除了作為藏品清單的資料庫之外，也能夠兼具支援展覽規劃、出版計畫、歷史回顧等延伸功能。

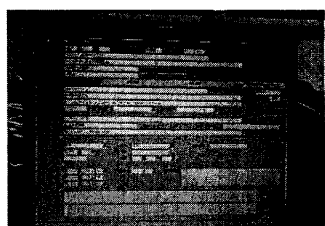


圖 5

點入任一筆檢索結果後顯示的單筆資料頁面。
圖 5.1 的部分可以看到畫面左半部許多細膩的基本著錄欄位。圖 5.2 畫面右半部的部分紅圈標示部分，可儲存歷來展覽導卡與出版品的文字資料。

圖 5.1

圖 5.2

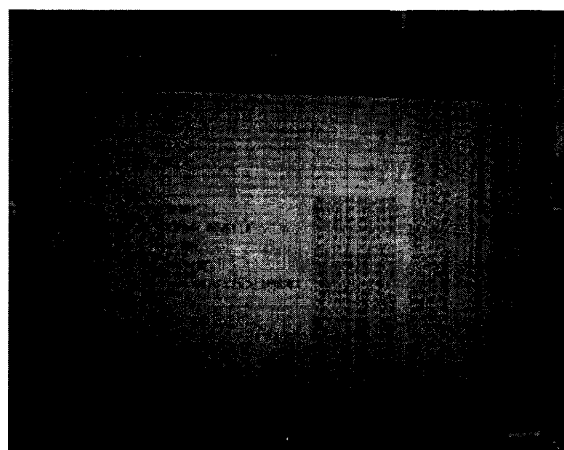
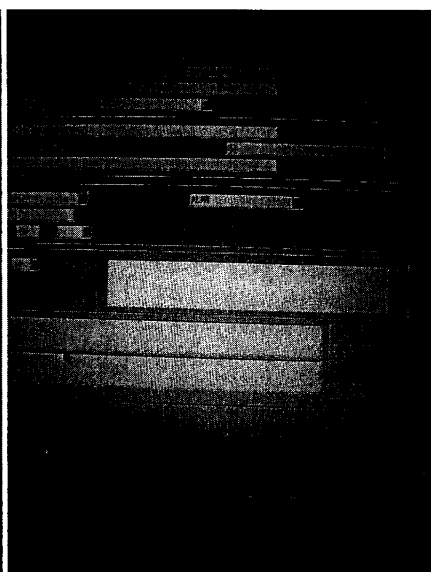
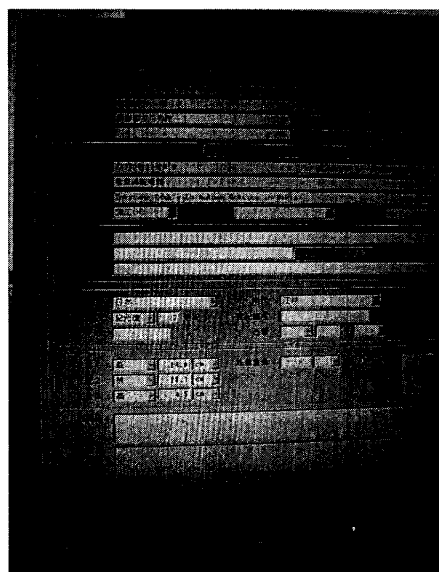


圖 6

可以打勾挑選檢索結果中需要的項目，自動匯成新的資料表。對於應用於組織展覽的早期選件階段有所助益。

其三為統合影像儲存資料庫。此系統可列出所有圖像電子檔與底片的清單，方便影像的查驗管理與出版。

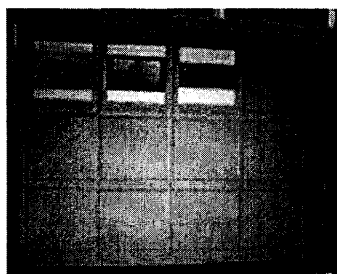


圖 7

顯示電子圖像的縮圖。京都博物館影像管理有各種尺寸。此圖像索引頁所用之圖像均為較小之圖檔。圖像下方載明圖檔編號。

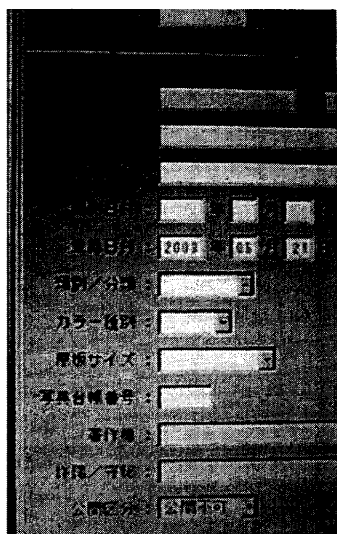


圖 9.1

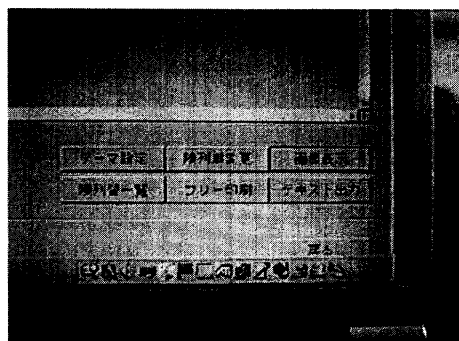


圖 8

上述功能鍵可以顯示特定作品的展覽和印刷歷史，或者編輯新的展覽或印刷品。

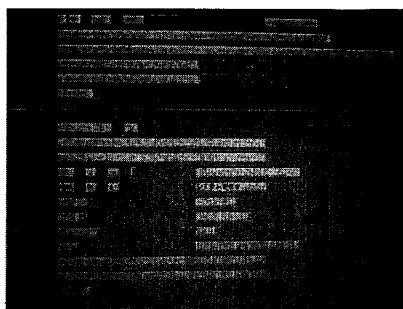


圖 9

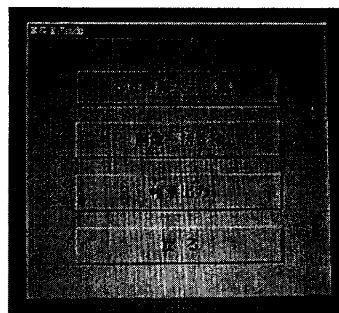


圖 9.2

圖 9 是管理影像資料（包括底片與電子檔）的主要頁面。圖 9.1 為左下方畫面的放大圖，可以看到對底片或圖檔細節由拍攝者開始的輸入細項，也包含是否可以公開等使用標注。圖 9.2 則是一開始圖像資料庫的三大功能選項，除了可以輸入新資料、查詢以外，也可以自動產生帳冊、提借單等資料。

文化財情報系統的功能十分強大，但因設有管理層別的限制，因此可以根據使用者擔任的業務範圍，開放相映的使用權限。具機密性的資料可藉此封鎖無關人員的檢視。此系統最終的修改權力放在其資訊中心的維護功能項下，負責維持資料庫的正確與安全。

2. E 國寶計畫

E 國寶計畫的全稱應譯為「國立三館國寶超高解析度數位化計畫」，為日本文化廳 2001 年完成的大計畫，總預算高達五億七百萬日元。整個計畫的主導單位為東京國立博物館，搭配的博物館為京都國立博物館與奈良國立博物館。

網路上普通圖像的解析度界乎 100-150 dpi 之間，這個計畫則是以 10 倍的精細程度，即 1000dpi，2000 萬畫素的水準提供各種類型國寶的高階影像檔，因此可以不斷放大藏品圖像，可表現作品材質質感等細部，在不展示耗損原作的狀況下，可以讓使用者藉由圖像得到許多細膩的觀察。

另一方面，「國寶高解析度閱覽系統」的操作與解說，據說同時建立了日、中、韓、英、法五國語言的版本，具有向全世界推廣這些日本精良藏品的壯志雄心。以下搭配的圖說，展示的均為其中文版的閱覽系統內頁。

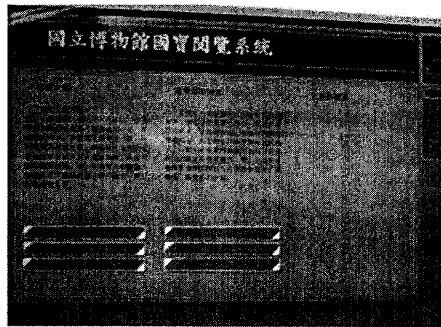


圖 10 國寶閱覽系統中文版首頁
其下藍色按鍵可依時代、藏品類型等
列出使用者有興趣探究的項目。



圖 11 以中國元代書畫為條件顯示
的國寶清單頁面。可隨意點選有興趣
的項目。

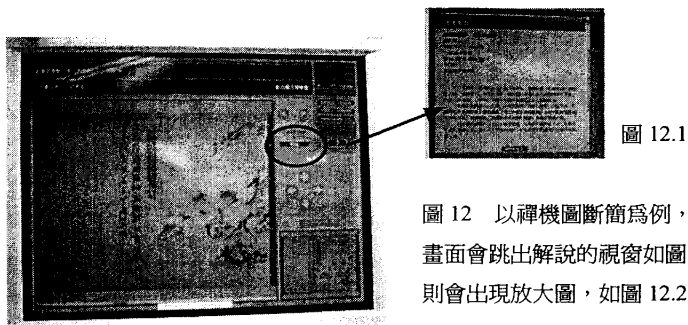


圖 12.1

圖 12 以禪機圖斷簡為例，按下左方解說按鈕，畫面會跳出解說的視窗如圖 12.1。若點選圖像，則會出現放大圖，如圖 12.2。



圖 12.2

圖 12 的放大圖，操作頁面左邊出現標示位置的九宮格頁面，方便使用者瞭解放大的區域。

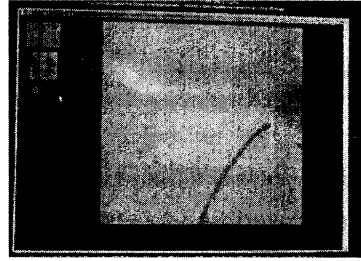


圖 12.3

對圖 12.1 更進一步的放大圖，使用者可以清楚的觀察到線條的形狀。

不過由於每件作品的影像容量高達 10 至 30 MB，所以目前的網路頻寬尚難以掛上 E 國寶網頁，只能以較簡略的系統，提供網路使用者大致的資訊。若要一窺 E 國寶全貌，只能在三館館內電腦上使用。

3. IMAX 與環球影城播放之 3D 立體影片

Suntory 美術館所見的影片敘述小男孩從小到大遨遊天際的夢想與嘗試；片中嘗試利用圓弧狀大片螢幕投射 3D 影像，展示飛行中可以感受到視覺上的特殊空間感。



圖 13 Suntory 美術館劇場平面圖，與觀覽影片之宣傳海報。IMAX 劇場座位排列上昇角度相當陡峭，因此觀眾不會受到前方觀眾的遮擋，可以充分享受其巨大弧狀螢幕的震撼。

環球影城的「芝麻街館」影片更標榜 4D，除了座位隨劇情擺盪之外，還搭配嗅覺的模擬以及煙霧、氣泡、溫度等變化，意使觀眾宛若與影片中玩偶處於同一空間中。

環球影城的「回到未來館」的 3D 影片，亦以圓弧狀大片螢幕投射影像，觀眾座位模擬飛行器，隨情節劇烈震動，意圖令觀眾在肢體與視覺上都能感受到想像飛行中的衝撞、迴旋等運動。

環球影城「魔鬼終結者館」的 3D 影片，與芝麻街館的影片一樣是投影在比較寬平的螢幕上；其特殊之處在於螢幕結合了舞台，綜合真人演出的舞台劇與投射的影片，如假似真、虛實交錯的提供一個異常精緻有趣的 3D 影片呈現方式。

4. 神戶市立美術館 Kiosk 系統

由神戶市立美術館的內部陳設，便可窺知其對推廣教育的用心。除了許多大壁面的圖表、以及各式主題展示之外，館內一樓一角的兩個房間內，分設了兩種內容不同的 Kiosk。第一套 Kiosk 的內容主要以影片的方式，介紹如圖 15.2 的四大主題，每個主題又分幾個小主題，各自有一段長度不等的小影片，並分日英兩種語版，盡可能服務來自各地的觀眾。

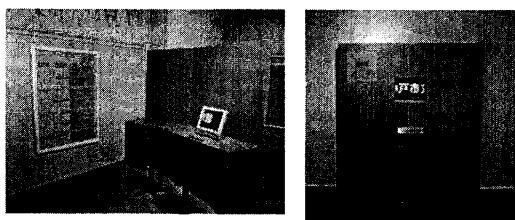


圖 14
神戶市立美術館第一套
Kiosk 坐式與立式的兩
種擺設方式。



圖 15.1 可供選擇的英日兩種語版

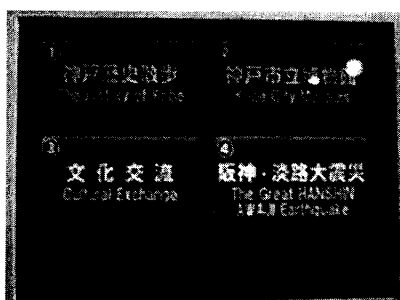


圖 15.2 四個主要介紹的主題。

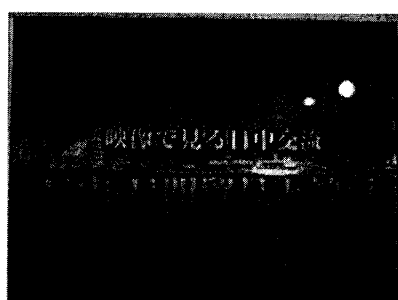


圖 15.3 選擇第三項文化交流的日中交流項目後所播放的影片開頭。

第二套 Kiosk 只有日語版，為關於館藏名品的介紹與問答形式的益智測驗。益智測驗有秒數限制，帶有微微的刺激感，另外，答錯將會放映一段解釋正確答案的影片，此系統與使用者的互動頗為靈活流暢。

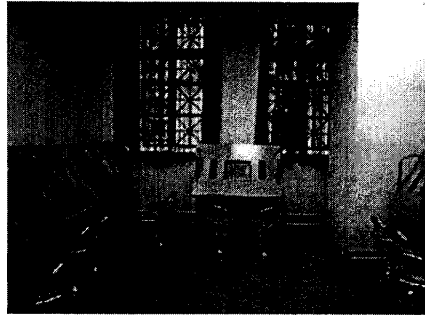


圖 16 第二套 Kiosk 現場展設方式

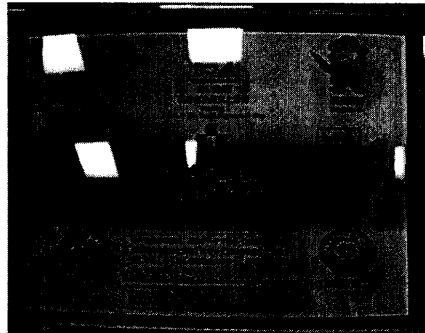


圖 17.1 館藏名品的分類介紹頁面

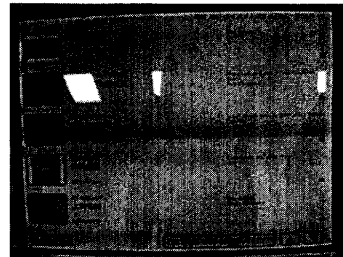


圖 17

第二套 Kiosk 一開始的說明頁面。內容是將館藏精品作分類解說。圖 17.2 為題問測驗的頁面，圖 17.3 為公布答案的頁面，並可看到最末行增加緊張感秒數限制的字樣。

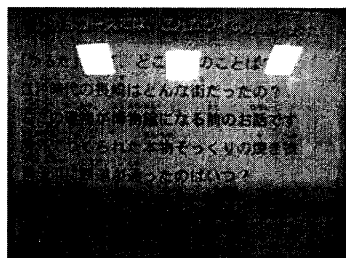


圖 17.2

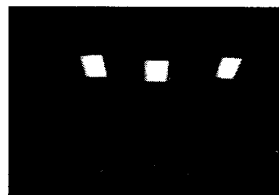


圖 17.3

5. 大阪市立美術館全球資訊網

由於為市立美術館，經費不如國立館充裕。因此全球資訊網內容以日文為主，精選館藏內容，分為八大類分別介紹。整體版面簡潔清爽。

6. 京都數位檔案研究中心

行前聯絡多時的京都數位檔案研究中心，因 SARS 爆發，導致此研究中心工作人員多所顧忌，因此未能成行。但赴日期間與返台後仍繼續與之聯繫接洽，得到相關資料，詳如附件。

參、心得：

1. 就京都國立博物館初步瞭解之「文化財管理系統」，與本院現行之典藏系統比較，可發現其系統更有意識地整合出一個不僅具典藏價值的多元系統，積極地希望創造並發揮藏品的數位化資訊在博物館策展、研究，甚至相關人士特別提件參觀等看似零散且各不相關工作上的各種應用。這些在數位資料外圍的分散功能之所以與資料庫結合在一起，與其說是趁便將各種繁雜的博物館工作自動化，還不如理解為出自相當堅定的所有博物館工作都是源自藏品的這種信念。也因此其數位典藏的內容，成為整個博物館各部門都可以依靠的根本資源。這種對數位典藏的思考方式，使京都國立博物館的文化財管理系統具備強大的應用功能。
2. 「E 國寶計畫」將有許多展出顧忌和限制的國寶級作品，以數位圖檔展示其精采的面貌。令人印象最為深刻之處在於優異精細的圖像呈現，以書畫作品為例，每件作品幾乎都可以放大到看得出其下紙絹質地或是經緯線的程度，一些即使用肉眼實地觀察原作，因囿於環境限制，而無法感知的細節，在其可不斷放大的數位圖像中，有時反而可以毫不費力地看出來。誠然，對於作品的觀察與欣賞，顯微鏡式的放大，不一定可以增加觀眾對畫作的體會，但是 E 國寶所作到的放大程度，其實是個相當不錯的選擇。這些無法經常展出，卻又被認為是最具價值的文化資產，希望能夠讓一般觀眾盡可能的親近與了解，足夠清楚的圖像檔應是最基本的要求，以便讓觀眾隨著自己的興趣一層一層地深入觀察其線條、色彩、質地等細節，而不只是以絲毫無法展現重要作品精采之處的圖片搪塞觀眾，扼殺其對文物之美的興趣與信心。就數位博物館計畫的角度來說，「E 國寶計畫」雖然與數位典藏計畫有很緊密的關係，但是由於其可供不斷放大的呈現方式，以及明確以國寶等級的藏品為組成內容，因此也讓使用者在某種脈絡下，以極富吸引力的方式接觸吸收相關文物

資訊。可以說也是一個以呈現手法取勝的成功數位博物館案例。

3. 就底片與電子圖檔較色問題，京都國立博物館的經驗亦可提供一些可能的解決方式。京都國立博物館聘用專業的攝影師，全程負責藏品的拍攝與底片顏色的校正，由於圖像數位化工作是以原本拍攝的底片進行掃描，因此負責底片校準工作的攝影師，也就可以負擔調校底片與數位圖檔色調的工作。其他博物館的工作同仁，則不需要負擔此項專業工作。
4. 3D 立體影片的優點在於逼真的三度空間立體幻覺，因此在感受物品的空間感上可以發揮相當良好的效果。又因為 3D 影片目前尚未普及，因此可以提供觀者充分的新鮮感。環球影城「魔鬼終結者館」放映的 3D 影片，可謂這次參訪觀賞的四支 3D 影片中，最令人印象深刻的。能夠達到這種效果實與其腳本設計有著密不可分的關係：由入場之前等待的暖場解說開始，便以展開舞台劇式的表演，入場後舞台劇又與放映的影片，利用乾冰特效以及靈活的舞台設計，良好地進行虛實間的轉接。或許每一種表演方式和媒材都不一定要設限在自己的範圍內，透過良好的設計，可以帶給觀眾（使用者）更深刻並且一新耳目的感受。數位博物館的建置無論在網站或是光碟階段，是否可以更有創意地與原本以為已經過時的呈現方式作結合，這方面的努力應是值得期待的方向。
5. 神戶市立美術館的兩套 Kiosk 系統，雖然以影片為主，但在希望帶給使用者的功效與助益上，與數位博物館其實並無二致。觀賞 Kiosk 所播放的各段主題影片，取材不光是館內的書畫作品，相關作品、自然景物、人工繪製的圖示，加上鏡頭的移轉等，使其影片看來並不煩悶，使用者得以輕鬆愉快地吸收相關知識。與觀看 3D 影片相同的，提醒了編寫數位博物館腳本時，站在使用者的角度、製作能引發其觀看、學習情緒又有所得之重要性。

肆、建議：

1. 本院之典藏系統若能進一步與相關工作做結合，包括書畫處本身所負責的展覽策劃選件與查詢（例如自動標示一年半以內無法再次展覽的藏品，或是藏品狀況有異，甚至寄贈人士對藏品展覽提出的特殊需求等功能）、藏品相關過去展覽或研究資料的累積等等；此外，也可整合出版組的業務，讓院藏底片以及可使用的高低階電子圖檔的狀況，作更有效簡便的管理與應用。
2. 本院正持續地為許多作品建立高階的數位影像檔，除了應用在一般的印刷品的刊印之餘，應更有意識地在推廣方面，例如各種主題數位博物館對圖像的使用上，提供觀眾在網路或光碟產品上更優異細膩的圖像。
3. 本院的數位圖像的校色工作，或許可以重新檢討自文物拍攝開始的工作流程，尋找更適合統合擔任校色重任的單位、角色，以及工作模式。
4. 本院未來多媒體展廳螢幕與舞台的設計，或許不一定需要以完整一塊圓弧形狀建製，可以考慮分割不同的區塊，以不同角度排列，以俾適應各種活動，予以更靈活的運用。