

# 公務出國報告

(出國類別：國際會議)

## 參與大型國際研討會推廣本院文創及數位成果並觀摩其它科技應用

服務機關：國立故宮博物院

出國人職稱：助理研究員

姓名：吳紹群

出國地區：日本

出國期間：102.04.2~102.4.5

報告日期：102.6.30

## 公務出國報告提要

出國報告名稱：參與大型國際研討會推廣本院文創及數位成果並觀摩其它科技應用

頁數\_\_15\_\_ 含附件：否

出國計劃主辦機關/聯絡人/電話

國立故宮博物院/謝欣欣/28812021ext 2900

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

吳紹群/國立故宮博物院/教育展資處/助理研究員/28812021ext2150

出國類別：國際會議

出國期間：102 年 4 月 2 日~102 年 4 月 5 日

出國地區：日本

報告日期：102 年 6 月 30 日

分類號/目：

關鍵詞：文創計畫、數位化、系統、科技應用

摘要：

國立故宮博物院(以下簡稱故宮)，多年來推動數位典藏計畫、文創環境二期計畫等科技計畫，將故文物予以數位化，並建置多種的多媒體互動裝置及資訊系統。去年數位典藏計畫期滿退場，而今年文創環境二期計畫也將退場，為有效保障各項數位成果可有效被查詢、相關資訊可有組織的保存，故宮建立了多個相關資訊系統，並予以整合。而為有效推廣本院數位化工作成果、展現本院系統整合之努力、並汲取最新之科技應用構想、與各界交流，故以本院數位系統整合成果為題，參與 2013 之 e-CASE & e-Tech。經過在大會簡報本院數位化及系統整合成果、吸取其它與會機構之數位化相關經驗、与其它與會各國專家學者交流結果，建議未來本院之數位化系統發展應有效連結數位典藏系統及為文創環境計畫所開發之系統、各個重要之文物數位化系統，應在可能範圍內採取一致之標準、以及建立資訊政策。

# 目 次

壹、目的.....	4
貳、過程.....	5
參、心得.....	5
肆、建議.....	13

## 壹、目的：

國立故宮博物院(以下簡稱故宮)，自 2002 年開始推動數位典藏國家型科技計畫、2010 年開始推動科技與人文跨域文創環境計畫 (簡稱文創環境計畫)等各類科技計畫以來，不僅在原始的文物數位素材上建置大量數位化材料，也製作了不少廣受好評的互動裝置、多媒體影片、並在國內外辦理多次的互動多媒體展覽 (Interactive Exhibition)。這些素材、互動裝置、影片、展覽等之相關資料和記錄，需要有良好的資訊系統 (Information System) 進行管理、查詢。因此，故宮多年來為了管理這些素材、互動裝置、影片、展覽之相關資料，陸續建立多個資訊系統，而今年更積極建立多媒體素材和新媒體裝置的管理系統。這些系統由於標準不一、設計理念橫跨不同團隊，故極需進行系統整合，以健全資訊系統的管理，使內部和外部使用可以有效管理和查詢各種數位資產，因此故宮近年來極積推動系統整合(System Integration, SI)；而去年數位典藏計畫退場，今年更適逢人文跨域文創環境計畫第二期也將退場，為使國際間科技應用領域之各國學界了解我國各項數位化計畫在管理上的系統整合概況、以便推廣我國科技與人文結合的軟實力，因此擬參加本院過去曾經深入參與並經營的 e-CASE & e-Tech 國際研討會，以收推廣、經營之效。

而除了於大型國際研討會間推廣我國各項數位計畫的系統整合概況以推廣工作成果以外，誠如上述所言，今年(2013)正逢科技與人文跨域文創環境計畫期滿退場，回顧成果、思考未來，故宮正致力於如何在未來透過科技計畫，進一步規劃未來數年博物館的科技應用和科技服務，因此，本次參加此一大型研討會的另一重要目的，也在於了解目前是否有其它新銳或新型態的科技服務可應用於博物館／文創領域，以求能持續以科技工具提升博物館服務品質。而除了吸取最近的科技應用／科技服務以求能應用於博物館未來規劃之外，本次參加大型國際研討會，也希望能加強與國際間各研究團隊之交流，以提升本院的國際能見度、使國際學術界能進一步理解故宮的新發展與科技應用能量。

## 貳、過程：

日期	行程	地點
Tue, 04/02	■ 出發：13:55：台灣桃園機場 ■ 抵達：17:05：日本福岡國際機場	台灣
Wed, 04/03	■ 前往 e-CASE 北九州國際會議會場 ■ 發表成果並與各國學者交流 ■ 觀摩其它科技應用及科技服務之案例	北九州
Thu, 04/04	■ 前往 e-CASE 北九州國際會議會場 ■ 觀摩其它科技應用及科技服務之案例 ■ 與其它各國學者交流	北九州
Fri, 04/05	■ 出發：18:05 日本福岡國際機場 ■ 抵達：19:20 台灣桃園機場	台灣

## 參、心得：

### 一、參加大型國際研討會推廣本院數位化及系統開發成果

#### (一) 會議參與

故宮自開始推動各類大型科技計畫以來，為使國際間能了解我國文化遺產數位化及資訊化工作之成果，均致力於推動國際交流，並主動出擊參與大型國際研討會。故宮曾經以長期經營態度參與的研討會包括 ICOM、MCN、AAM 等，而為了跨領域及跨國交流，故宮也曾參加 SIGGRAPH、e-Case & e-Tech 等大型國際資工資管領域研討會。由於適逢故宮各類數位計畫退場在即，為求達到最大推廣效益，決定由長期經營及累積國際能見度角度思考，出席本院曾經參與的綜合性大型國際研討會。因此，本次即以故宮數位計畫的資訊系統整合成果為主要內容，參加故宮曾經於 2010 年派員參與、

於 2011 年以合作方式參與的 e-CASE 研討會，以累積國際學術界之能見度，達到最大之成果推展效果。

## (二) 成果簡報

本次前往參與 e-CASE 與 e-Tech 國際研討會，為本院第 2 次派員出席、第 3 次將成果展現於國際學術界。此行主要目的之一，是以總結性的角度，介紹故宮系統整合的進展與未來展望。因此，行前已事先準備英文版之故宮系統整合相關英文簡介資料，以備於會議中進行簡報。圖一為本次大會所在場地。



圖 1 本次大會所在地北九州國際會議中心

本次大會除了 e-CASE & e-Tech 以外，也同時於同一會場舉辦 ISBM 及 ISEP 兩個研討會，為方便各國的與會者辨識三個會場的分布，大會特於入口外廣外告示三個會場，並派出工讀生及志工於會場或交通要道、十字路口上協助與會者找到會場，對於來自其它國家或城市的與會者來說，提供了很大的協助，值得我國各機關辦理國際活動時參考。圖二即為入口處之三個不同大會之告示。筆者所預備與會的，主要為 e-CASE & e-Tech 大會。



圖 2 大會主要入口之不同會議告示

大會安排筆者於 e-Administration 場次之第二會議室進行簡報。簡報之時間為下午的第二個場次，主題為資訊應用於行政或治理。該場次由英國 Sheffield 大學博士、泰國大學教授 Wachara 女士擔任主席。

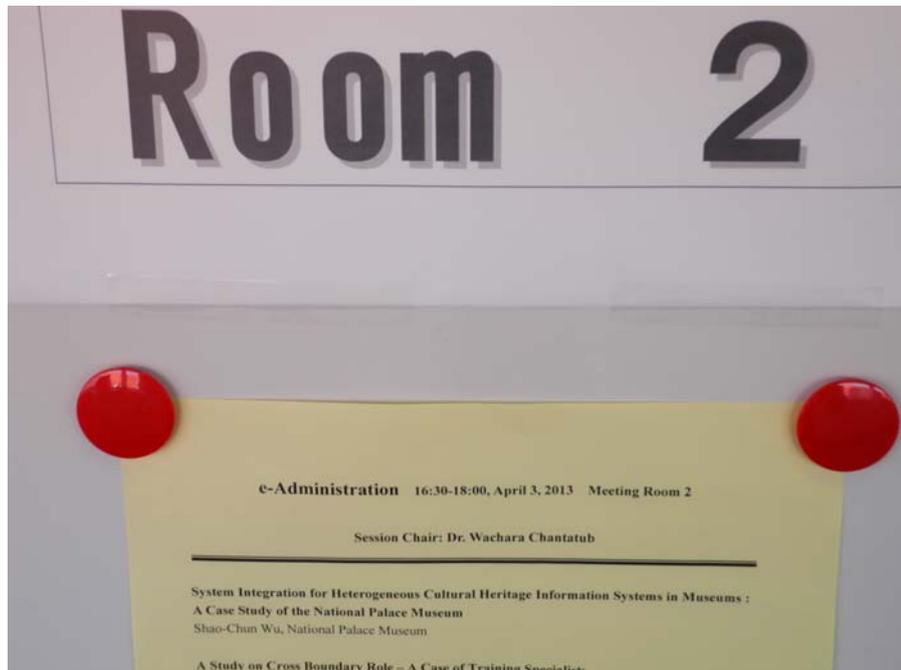


圖 3 筆者簡報之第二場次

簡報之主軸，以故宮發展各種數位化計畫為核心，筆者先說明故宮發展文物典藏資訊系統之各種過程，由 1990 年代故宮開始建置第一組資訊系統開始介紹，介紹故宮由 90 年代迄今一共建置了超過 7 種以上的資訊系統，對於數位典藏工作、文創數位活動具有極高之重要性。但由於各種資訊系統的建置時間、開發團隊、使用功能、資料結構、技術標準、備援機制等均完全不同，造成資料處理上的各種困難日漸增加、維護也日益不易，加上故宮也正在為文創計畫中所產製的各種互動裝置和多媒體影片開發管理系統，因此，故宮擬先將各種資訊系統中，技術和性質較接近的 5 種資訊系統先進行系統整合(System Integration, IS)，並於 2013 年開發文創多媒體系統時，在技術和資料標準上和其它資訊系統一致化，以免發生以往各系統間標準不一致的情形。



圖 4 筆者進行本院資訊系統整合理念之簡報（由與會其它同道所攝）

承前一段所述，筆者除了介紹本院系統整合以及與今年正在開發中的文創作品系統之關聯之概況以外，也進一步以質性方法的視角，於該場次中分析本院系統整合的各個面向。基本上，本院系統整合可以由資料的整合、流程及工作的整合、以及技術整合等三個不同層次來分析。其中，技術的整合最為容易，整合程度也最徹底；而流

程及工作的整合最複雜，但也可以取得一定程度的成功，但資料的整合則較為困難，因為涉及文物的特質和特性，有些資料無法勉強整合。可以說在系統整合的工作上，以技術整合最易、流程整合次之、資料整合難度最高；而資料整合的不易又反映了博物館因為藏品的特性不同，也可見博物館或文化機構的資訊工作與其它商業機構和工業機構的不同。而筆者也在簡報中指出，博物館要成功進行系統整合，必需尊重典藏文物單位的研究人員、取得高層主管支持、注意博物館作業流程與商業機構之不同、關注文物特性、並且要有資訊政策以求長久維運；同時，筆者也指出，未來故宮開發新的文創多媒體作品之管理系統，將以兩種方式與既有的系統作連動，一為採用相同技術標準（如 DB 及 O/S），並在可辨識的文物上以統編連結兩個系統中的相同文物，以求部份的整合之效。

下圖為筆者於大會中簡報時用以說明過去系統整合歷史之說明圖片：



圖 5 系統整合歷史之簡報用示意圖

此外，筆者也要本次大會簡報中，介紹了本院系統整合初步之新整合介面，如圖 6 所示，並先介紹本院於今年擬進行開發的文創多媒體作品(含新媒體藝術)作品之管理系統，未來將與原有已整合之其它系統進行連動。雛型畫面如圖 7 所示。

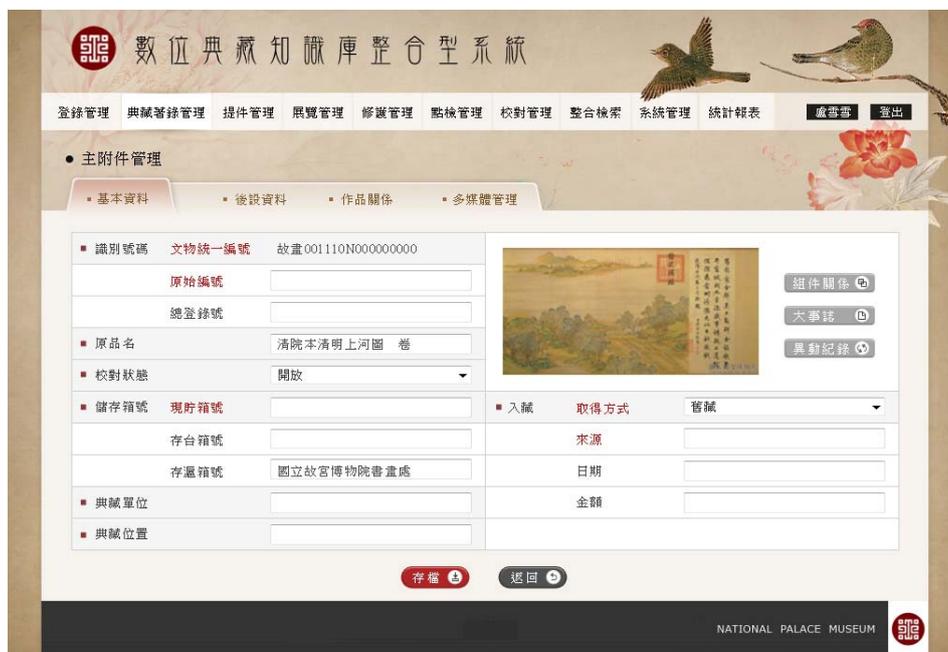


圖 6 故宮文物相關系統整合後之介面設計



圖 7 開發中之文創／新媒體作品管理系統

## 二、與各國專家學者交流數位化及科技應用心得

本次參與此一大型國際研討會，除了推廣本院數位化工作成果及系統整合開發之概況之外，另一重要目的，便是加強與國際資管領域學者之交流，以提升本院數位文創之國際能見度。綜觀本次大會，有來自美國、日本、台灣、馬來西亞、泰國、英國、德國、紐西蘭及非洲部份國家等各國的學者前來交流。而筆者在參加大會的兩天期間，除了第一天的報到、簡報等工作以外，也利用時間與其它學者交流、討論。其中較重要的發現為：

- (1) 許多資管/資工領域學者，並不了解博物館需要如此大量的 IT 技術。例如有國外學者聽到故宮建置多達十餘種的 Database 便大吃一驚；顯然跨領域的交流是必要的，許多技術領域的專家，對於文化機構或博物館的資訊需求，並不了解，以致於對於目前博物館資訊應用的概況認識並不清楚。
- (2) 國外的專家學者，對於故宮的藏品之豐富和作為文化界亮點的重要性，都有相當的了解，有許多人還曾經親自造訪和參觀過。可見本院的資源和重要性可以作為未來我國政府發展文化事業資訊化、或網路行銷我國文化資源是一個非常良好的利基。

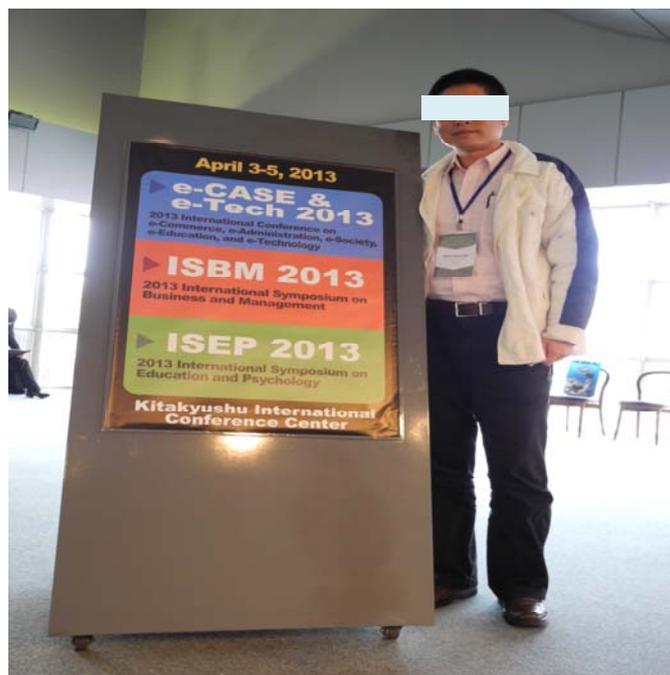


圖 8 筆者及會場大廳之看板

(3) 在與其它專學者交談的過程中可以發現，過去我國在數位博物館浪潮中所推動的各項努力，如數位典藏與數位學習，其實在國際中有相當知名度。部份與會人士也曾聽聞我國政府花費在數位文化上的規模，過去是相當大的。此一事實也顯現，過去我國已經成功的將大量的文化資產，經由各種數位化計畫(Ex：數位典藏，文創計畫，國家文化資料庫，數位博物館等等)，大量轉化為各種的數位檔案，累積而為多樣的數位資產，而未來的主要挑戰，在於如何將這些數位資產加以應用於各種文教、學術、乃至於產業化創造收益等用途。目前可以思考到的，是在文教和學術層面，將各種的數位資產進一步語意化、視覺化、行動化等以增益查詢資訊的效能以支援未來世代的學術或文教需求，在產業化方面，則可考慮將博物館數位資產納入開放資料(Open Data)範疇，以刺激文創產業之活力。

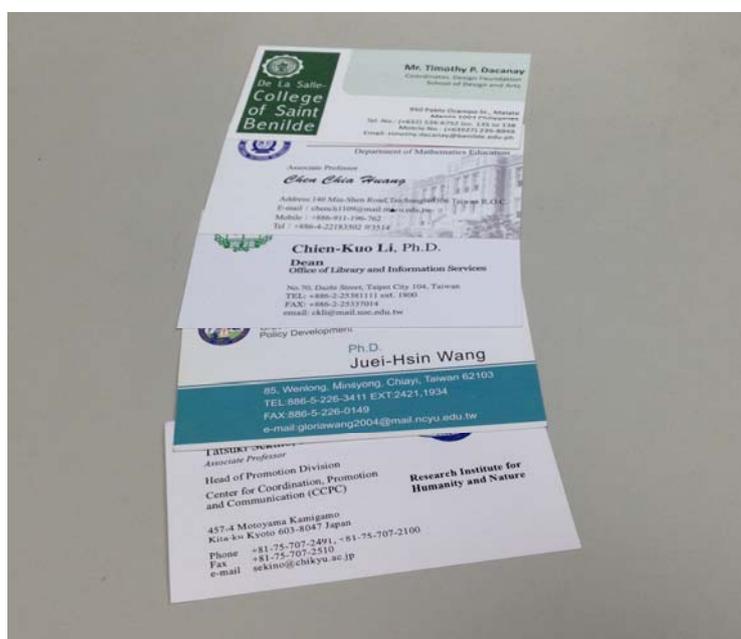


圖 9 會議及會後和各國學者交流，取得名片、e-mail 等聯繫資料，以備未來國際合作等用途



圖 10 大會所頒之與會證明

### 三、汲取其它多樣化之科技應用方向，以為未來規劃參考

經由參與本次大會，除了在會場中可以由各個發表場次了解到各種最新的、跨領域的最近科技應用新知以外，也有些學者是將最近的研究結果以海報方式張貼於會場，可以讓人對於這些新研究的重點以一目了然的方式吸收。綜合來看，本次大會中，較為值得注意的新科技服務樣態包括有：

- (1) 機構內的資訊治理及資訊政策 (Information Policy, IT Governance)
- (2) 行動裝置之應用及安全機制 (Smart Phone & Pad)
- (3) 行動及個人化軟體服務 (App, Mobile Service)
- (4) 人機介面及系統易用度精進 (UI)
- (5) 雲端運算於特定行業應用 (Cloud Computing)
- (6) 語意網技術對資料上的處理 (Semantic Web)
- (7) 大量資料之倉儲及處理 (Big Data and Data warehouse)

除了上述亮點特性較為明顯之研究議題以外，也可以看到大量有關使用者滿意度、使用因素、政府資訊治理、資訊科技應用於教學或產業、電子商務導入等相關的研究出現。

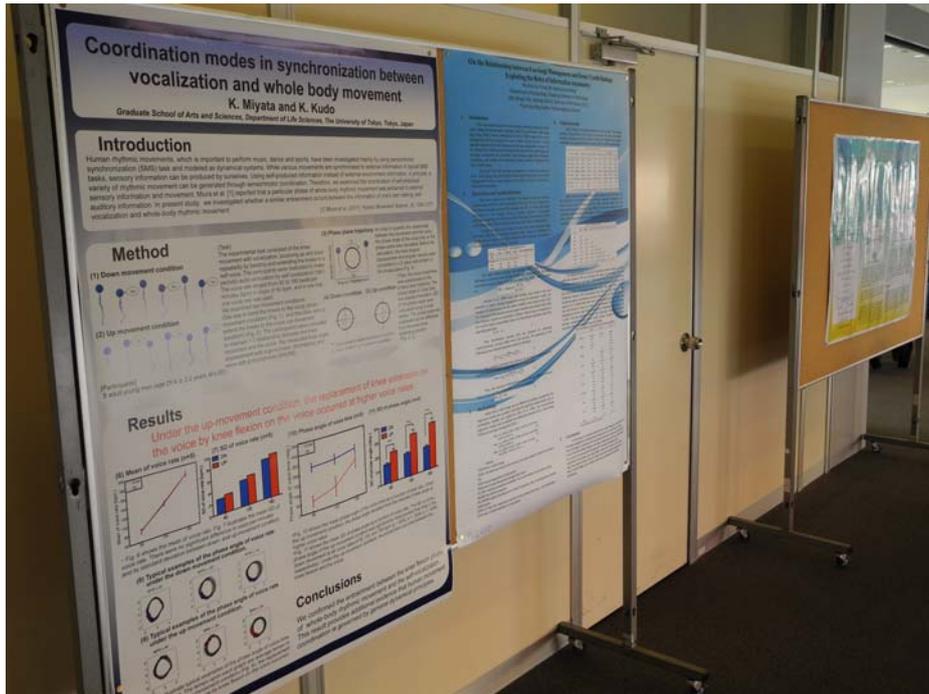


圖 11：會場中部份研究成果以圖表海報方式展現

#### 肆、建議：

經過兩天的會議，完成本院數位化及系統整合的推廣並和各國學者交流及吸取科技應用新知，對於本院未來規劃數位化業務、提升資訊服務效能、加強資訊系統整合管理之知能，都已有不少的新想法，希望將來在資源許可的情形下，未來可以逐年爭取經費逐步落實，以使本院的資訊應用能持續在國際博物館界保持領先。總結而言，此次出國會議成果，未來可應用於本院的建議，包括以下數點：

- 一、故宮既已完成部份資訊系統之系統整合，正在開發的文創多媒體／新媒體管理資訊系統，在標準及資料處理方式上，應與既有已整合之資訊系統一致。
- 二、由本次大會可觀摩到辦理大型學術會議仍有值得學習之處，尤其故宮為教育學術機關。例如，大會會發給證明及感謝狀，此為故宮過去辦學術研討會所無。
- 三、雲端運算及大量資料處理為未來科技應用可能之熱點，故宮於未來之科技計畫可納入規劃。

- 四、數位典藏或文創計畫之數位資產，可考慮納入 **Open Data** 範疇。尤其進一步與語意網技術(**Semantic Web**)結合時的 **LOD**，也是近年來博物館界和文化資產數位化領域的研究重心。
- 五、應改進故宮系統之使用者介面，以提升系統好用性。本次研討會中也發現，有關使用者經驗或使用問題的相關研究日益增加，除了代表資訊系統開發端對於使用者功能的重視增加了以外，也代表使用者的意識提升。故宮身為公部門，在未來資訊系統的開發上，除了傳統公部門強調的安全、穩定、強韌的系統效能以外，在對一般民眾開放的資訊查詢系統上，其介面的易用和親和度，應多參考民間資訊系統的設計，以提升系統易用性。
- 六、可考慮開發博物館或文化資料之語意網技術。
- 七、應加強行動裝置之應用，如 **App** 之開發或內容更新及手機版網頁之建置。而行動化的服務也可考慮進一步發展。
- 八、在資訊技術標準上，應有資訊政策；至少也應作到一致化，以免發生不同資訊系統之間不統一以致增加維修負荷。極有可能發生不一致的資訊標準，可能發生在作業系統、**AP** 端的主要撰寫語言、資料庫系統語言、硬體標準等等；而不同資訊系統間發生 **Open Source** 使用而致生之程式版本管理問題等狀況，也是需要注意的。