

## 加拿大科技館與大都會博物館的達文西展

撰文者：徐純(2019年7月22日於渥太華)

台灣博物館專業協會 副理事長

### 前言：

在最新一則 blog 裡，陳丹青在有關達文西逝世 500 年紀念日時，他再次補充關於達文西的回答，他說道：「從十九世紀(以來)，有關達文西的談論與文本很多，我有一種感覺，我是在讀『它們』，而不是在讀達文西。」這就是我們在讀書與參觀博物館看真實物件的經驗不同的地方；但是從另一個角度來看，這也是博物館展覽與其他文化機構在傳播功能上不同的地方。我們博物館人在做展覽時，到底要讓觀眾看到的是文本？還是實物？無論你放在展廳呈現的是展品真實物件或者複製品，都是希望觀眾跟我們一樣能理解這個物件，同時用到他們的生活中。當然，我們可能都希望給觀者的，不只是故事或文本，而是真實物件！這是我幾十年中當博物館館員與博物館研究教學時常常想到的問題。今年(2019)的暑假我是在北美渡過的，兩次看到有關達文西的展覽卻有了不同的經驗！將這些許的感受提出與大家分享。

記得 2009 年 9 月國際博協的區域博物館國際委員會(International Committee for Regional Museums, ICR/ICOM)在義大利一個文藝復興時代的古城曼茶沃(Mantua)舉辦年會，這個可愛的古城位於威尼斯與米蘭之間，會前我在威尼斯下機後待了五天參觀馬克廣場與博物館，也搭了船遊，滿意地去參加 ICOM/ICR 的年會；會後，當然也特意的要遊米蘭再搭機回台灣。在米蘭三天的參觀中，印象最深的就是在史丰薩城堡(Sforzinda Castle)中「發現」了曾經在這裡待過 17 年的達文西，雖然沒能看到達文西最偉大的作品「最後的晚餐」是遺憾，但是在感恩寺裡的很多繪畫也都可以得到補償，尤其發現 Sforzinda 堡主夫人臥室裡的壁畫與天花板都是他的作品，百分之百的讓我此行滿意！那麼，我上面用「發現」這兩個字是為什麼？那就是米蘭的國立達文西科技館！達文西也是文藝復興時代一位偉大的科技專家！這個暑假(2019)到紐約大都會博物館，看到他們用達文西一張未完成的畫作來說明他的繪畫理論，接著又到渥太華的加拿大科學與技術博物館(Canada Science & Technology Museum)看到有關達文西的科技發明特展，剛好跟我上面所謂的「發現」理念符合，不由讓我驚嘆美國與加拿大博物館展覽教育性的強烈。他們不必用解說人員或語音導覽，可以用展覽呈現出來這位偉大的天才，對我，這又是一次的「發現」了！

我報導的重點是站在博物館人的立場，這兩個展覽都使用高科技來證明他們對畫作與科技的研究發現，卻又因為兩個館的任務(mission)不同，因此對達文西作畫與科技的研究取向與著眼點也不一樣，在兩個展覽中呈現研究發現時，表現達文西的主題與子題當然也有不同，這種不同很值得我們做展覽的博物館人多加思考。

### 一、大都會博物館的「達文西的聖杰何梅展」(Leonardo da Vinci's St. Jerome)



(圖 1)：大都會門口的特展海報；(圖 2)：展場中的「在荒野禱告的聖杰何梅」畫作；(圖 3)：紅外光照出達文西的指紋。

### 1. 展覽簡介：

由於大都會博物館是一個藝術館，因此這單一畫作展覽的設計概念與主題都非常明顯，就是達文西的繪畫理論。理論的發現就從這幅畫在畫面上呈現出的背景物件的結構、人物姿態與表情，以及其他繪畫中配合物件的安排與表現，再用紅外光線照出達文西指紋來說明達文西作畫的思維與理論，以及文藝復興時代畫家與贊助者的關聯性，來說明達文西的繪畫事業與其社交的關係。所以雖然只是一幅畫的展覽，內容卻是相當豐富而且真實，觀眾理解到的是達文西在當時社會的需求中，如何把藝術家自己的理念表現在現實生活中，當達文西個人理念實在行不通時也只有放棄創作的機會，這些真實與理想的藝術家生涯，跟歷代與今天所有的藝術家處境完全一樣。很多觀眾都跟我一樣，進入大都會大門就先找這個展場，看完了這張畫才會去其他展廳瀏覽。

展覽中對達文西的詮釋，他是藝術家、理論家、科學家、發明家與老師，也是文藝復興時代的一位天才。1519年5月2日他卒於法國，大都會博物館是為紀念他過世500週年而特別舉辦這次展覽，展出梵蒂岡博物館的這幅達文西未完成的作品：「**在荒野禱告的聖杰何梅**」(*Saint Jerome Praying in the Wilderness*)。這項展覽是由梵蒂岡博物館的紐約藝術贊助騎士會(the New York Chapter of the Chapter of the Arts in the Vatican Museums)與普萊多阿倫哥基金會(the Plaido Arango Fund)贊助展出的。「**在荒野禱告的聖杰何梅**」這張畫大約是達文西在1482~85年間開始作畫，後來他也繼續畫過幾次，用的是油彩與蛋彩做的一幅未完成作品，畫底是核桃木板。

### 2. 達文西作畫的社會背景：

達文西是在藝術生涯中葉被交付要創作這項有紀念性的、精緻的繪畫任務。這也是他離開出生地佛洛倫斯剛到米蘭之初的一項新職務。他在佛羅倫斯時是以工作緩慢而聞名，常常沒能完成幾位贊助者的計畫而讓人失望。但是在米蘭，他卻完成了一些包括最有名的「**最後的晚餐**」在內的幾幅傑作。他到米蘭時，一開始他就接下「**在荒野禱告的聖杰何梅**」的計畫，可是之後沒多久，他就把這張畫擱置於未完成的狀態，他的擱置不繼續完成卻特別提供給我們機會洞察到

他創作的過程。幾世紀以來的學者熱烈的爭論著達文西某些繪畫的貢獻，留下眾多的文本與故事，同時也有很多跟他名聲有關的否定傳聞，這張畫是被懷疑的六張畫之一。

他和中古與文藝復興的藝術家們一樣，為這位基督教神學家作畫時，由於聖杰何梅(AD 345/47~420)是公元四世紀有名的聖經翻譯者，當達文西做他的畫像時，都要依據多樣不同的歷史背景以及很多特殊的表徵來呈現。從畫面上，我們看見達文西選擇了聖杰何梅個人內心的幻想，強調他個人對上帝的神祕感，而不是要把聖杰何梅在公眾面前的成就彰顯出來。雖然，我們並不知道當時贊助者與公開環境對此計畫的需求，但可以推斷，這張畫作似乎是達文西要讓人用在禱告或沉思時使用的功能。從這張畫的內容可以了解，達文西是基於 13 世紀的黃金傳說中所描述的，聖杰何梅後來幾年退隱到沙漠中的背景。畫面上這位年老、憔悴、牙齒幾乎掉光、下跪禱告姿勢的退隱者，身處在一片岩石的背景中，正準備以石擊胸的苦行動作。他直視著右邊僅有的洞穴近景輪廓中的十字架，在聖杰何梅面前躺著的是他的夥伴，一頭馴服的獅子。這個形象讓我們想起達文西幾個聖像的設計來。例如(圖 4)：達文西在 1482~85 年間為祭壇所設計的「**聖母對聖嬰的愛慕**」聖像，這幅畫的設計草稿是在淺粉畫紙上用銀線畫的素描，其中有部分是達文西用深棕色筆畫的素描，這是達文西做畫的基本動作。



左(圖 4)：1917, Rogers Fund, MET 收藏的「**聖母對聖嬰的愛慕**」聖像畫；右(圖 5)：溫莎宮(Windsor Castle)的皇家圖書館收藏抄本上的素描。

### 3. 達文西繪畫的理論與技術：

對達文西來說，他深具野心的目標是以刻意有說服力的情感來描繪一幅畫的構圖(or *istoria*)。這位聖杰何梅的面部與姿勢，傳達了達文西在人類面部特徵與表情方面這項革命性的理論。有關聖杰何梅面部與身體突出的姿態與其感情思維之間的聯繫，達文西在自己的記錄中寫著：「**靈魂的熱情**」。在後來 1480 年代與 1490 年代中，他在解剖學實驗的研究也使他更相信，靈魂是存在於人的頭顱腔內的。例如(圖 5)：1489 年這張四分之三頭顱的素描，他是用深棕色墨水筆畫的，上面還有鉛線條與黑粉筆畫的痕跡，下面還有達文西自己的筆記。

大都會博館把這張「**在荒野禱告的聖杰何梅**」畫作孤立的掛在打上聚光燈的暗處，就是為了要強調他默禱的情境，這種嚴肅的、教堂的背景，反映出這位義大利偉大的藝術家達文西對死亡的冥想，達文西要在他創作的藝術品中隱喻著宗教性的呈現。

這張未完成的作品讓我們知道，達文西並不是以系統性有規律的方式作畫，雖然是當代很多贊助者重視達文西的創作方式，當然，也有些贊助者並不如此想。大都會展覽廳展出對這張畫的研究，是利用紅外光線反映(reflectography)完成的。這種科技是一種沒有侵害性的技術，它可以穿透不同層次的顏料，揭發了達文西創造一個細膩情感的作畫興趣，在描繪聖者的身體時，達文西是以解剖的技術去糾正素描形象的裡層。主要在構圖的左上部分他添加了顏色，用他的手指去塗抹顏料，來創造出焦點的模糊的表現，在紅外線照片中我們可以看出畫面上有達文西的手紋存在(圖 3)。這種畫家細微的作畫技術來表現情感，也只有用現代科技才能找到痕跡！

#### 4. 小結：

學者們爭議著這張畫未完成的理由，以完美主義者達文西的個性，雖然他也曾經幾次繼續作這張畫，當然他對這張畫不滿意而不完成是可能的，也可能是贊助者放棄讓達文西完成這張畫的可能而取消計畫，因為他們的需求與功能才是當時決定一件作品是否完成的標竿。

從紅外光線的掃描也知道，這幅畫在聖者頭部，明顯的有被分割與再拼湊的痕跡，說明它不知道何時曾被分割成很多塊，可能是為了要爭取市場最有價值的比例所造成的。雖然在撰寫達文西傳記的人都沒有這方面的記錄，但是我們知道瑞士的畫家考夫曼(Angelica Kauffmann, 1741-1807)是在 1787 與 1803 年之間獲得這張畫，後來她住在羅馬。她死後，傳說拿破崙的叔叔費旭主教(Cardinal Joseph Fesch, 1763-1839)在骨董店與他的修鞋匠手中尋獲這些碎片，這張畫在 1856 年 9 月 5 日收入梵諦岡博物館的收藏，這是館方對這張畫作歷史的說明。

我在這個展覽中也印證了陳丹青對藝術史的看法，文藝復興時代之前的繪畫幾乎都是功能性的，大半是為滿足贊助者們無論在宗教上、生活起居上的需求功能，藝術家們就要在這項功能上用功。如果我們假定，達文西這張畫是因為用了聖杰何梅退隱後為背景，而無法完成一項彰顯宗教性能，那麼六百年之後有了紅外光線科技可以照射出他筆跡，能夠追蹤達文西作畫理念的不和當代潮流，應該也是一項「發現」！

## 二、渥太華的加拿大科學與技術博物館的「達文西—五百年天才」(Leonardo de Vinci: 500 Years Genius)

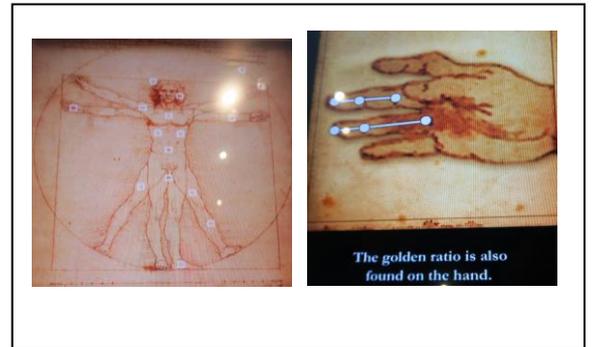
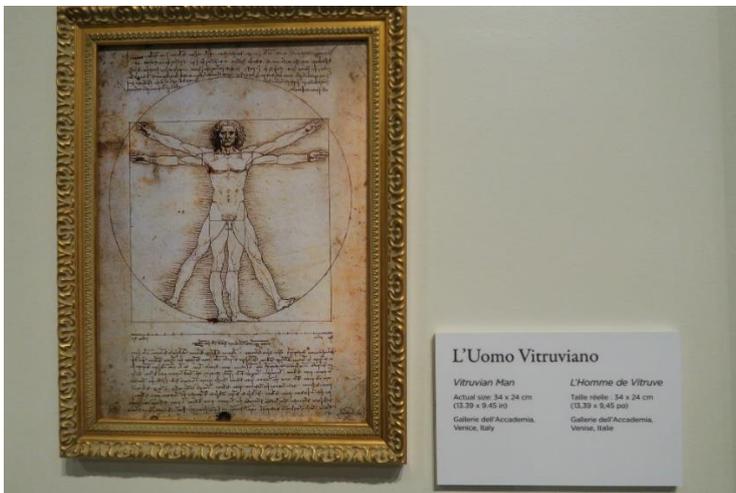
### 展覽簡介：

由於這是一個科學與技術博物館，展覽內容也必須切題於該館科普教育的任務，所以這次展覽就用更多達文西的科技思維來看他對時代的貢獻。雖然達文西的繪畫是世界普遍知名的，但是該館在展出達文西繪畫時，所有出展的作品都是用最新的數字化科技的複製品來呈現，用現代科技來說達文西的科技。展覽中發現，博物館從這次展出達文西的抄本筆記的研究發現得知，對達文西而言，沒有科學就不是藝術。他相信有關世界的真理只有透過詳細的觀察與細心的比較才可得知，而且所有的理論都必須測試過、讓人可以看見，要在真實的世界中實驗過才得成立。他的藝術作品開始時就跟科學性的觀察與小心實驗混在一起。他被光線與影子迷住，結果是他創造了臉部與物件上多光源的繪畫方法；他也著迷於景觀的透視效果，使他得以把繪畫中物件的前後表現出來，讓觀者肉眼可以察覺。他尋求絕對的雄渾、恢弘，使他在同時代藝術家

中成為唯一傑出的表現。展覽中出現黃金分割的複製品、電腦螢幕都引用達文西抄本上的素描與文字製作展項，這些文本與素描的記錄就是對達文西繪畫最好的說明。達文西是一位完美主義者，他對自己的創作技術做了記錄，對繪畫的創作過程也是重複的修改、再畫。其實加拿大科技館對達文西繪畫的詮釋也可以適用於大都會博物館，「**達文西的聖杰何梅展**」的未完成也是達文西作畫的過程而已，對於看過這兩個展覽的我來說，果然他們展覽的達文西是同一個人！科技與藝術對達文西是合一的！

「**藝術永遠不可能完成，它只會被放棄！**」- 達文西之言

觀眾在加拿大科技館這個展覽中所看到的達文西繪畫，都是按著他在佛羅倫斯創作的繪畫原樣大小的數字化複製品。他們館方給的理由是，由於達文西的原作都是無價之寶，無法從它們永久保存的地點移動，就以其中人體的黃金分割(*Vitruvian Man*)這張畫為例，目前這個作品已經脆弱到無法展出，在這裡僅能用數字化的技術來復活這張畫的傳播功能。



(圖 6) 達文西所繪「黃金分割」複製品與標籤說明。(圖 7) 在電腦上把人體各個部位的黃金分割比例 1:1.618 提供觀眾查詢。這些展項似乎都在告訴觀眾，達文西是多麼重視科學的依據，至少機械設計的比例就是美的依據！這是黃金分割的重要意義。

教育性的六個展覽子題：

### 1. 抄本：

直到達文西生命的最後階段他才開始組織好自己的手稿，他分送給學生與其繼承人梅爾茲 (Francesco Melzi)，但後來都分散了，也都出售了，所以很多都遺失了。目前大約共計還有 6000 頁的筆記與素描存在，分散於幾個收藏中，這些遺稿大都造成冊，或以手抄本的模式保存著。而這裡所展出的是其中比較重要的七份抄本：

#### ● 福斯特抄本(Codex Forster I-III)

這份福斯特抄本共分為三部分，是達文西所使用的小手冊。這是 1876 年英國一位圖書館人，約翰福斯特(John Forster)，贈送給維多利亞與亞伯特博物館(Victoria & Albert Museum)的。這份抄本是 1860 年代，他在維也納任職於英國外交職務時獲得的。

**福斯特一**包括兩個小的手稿。其一有很多幾何的運算，上面標明寫的是 1505 年 7 月，達文西在佛羅倫斯完成的；其二是 1487~1490 年當達文西在米蘭參加水利工程計畫時所寫的。

**福斯特二**也包括兩個非常小的手稿，都是達文西在 1495 年寫的。其一畫的是坐在桌邊的人姿勢的素描，可能是他「最後晚餐」的準備工作之一；第二份手稿是有關重量、牽引力、壓力與平衡之間的緊密關聯性的理論，其中還有一個分析弩的圖示。

**福斯特三**是最小的一份手稿，寫作日期是 1493~1496。筆記的主題範圍相當廣泛，是有關幾何、重量、水利、人頭的解剖，還有一些服裝跟馬的草稿。

### ● 馬德里抄本(Codices of Madrid)

達文西的手稿中有兩份收藏存放在馬德里國家圖書館中。雖然已經在這裡收藏多年，但是直到 1966 年才被發現。

馬德里抄本的第一份有 192 頁，日期是 1490 年代，當時達文西在米蘭的 Ludovico il Moro 宮廷中工作，抄本的內容是有關機械與水力器械的描述；第二份馬德里抄本是 1503~1505 年所完成的 157 個摺頁，包括以透視方式記錄安吉阿里戰爭(*the Battle of Anghiari*)的筆記。其中還有一份現存於達文西圖書館中的書目列單。

### ● 萊斯特抄本(Codex Leicester)

這份筆記共有 36 頁，雙面都有的紀錄，是達文西在 1504~1506 年之間寫的。原先歸屬於萊斯特伯爵(Leicester Earl)所有，目前屬於微軟的比爾蓋茲(Bill Gates of Microsoft)，這是唯一屬於私人擁有的抄本。該抄本寫作的內容包括達文西科學方面的很多議題，從解剖學到流體力學都有，例如達文西對水、河與海、石頭、化石與月光的理論。

### ● 溫莎抄本(Codex Windsor)

這份收藏包括 234 頁散裝抄本，有將近 600 個素描，都是達文西在 1478~1518 年間所繪。有關於「解剖學」、「風景」、「馬與其他動物」、「人物、側影與漫畫」，以及一些瑣碎的素描。自 1690 年之後該抄本一直是屬於英國皇家的收藏。

### ● 阿阮戴爾抄本(Codex Arundel)Lo

這是一些零星小冊子的收藏，共有 283 張大小不同的冊頁。這是 1666 年阿阮戴爾勳爵(Lord Arundel)的繼承人捐贈給倫敦皇家學會(Royal Society)的。冊頁的內容大半是有關數學的。

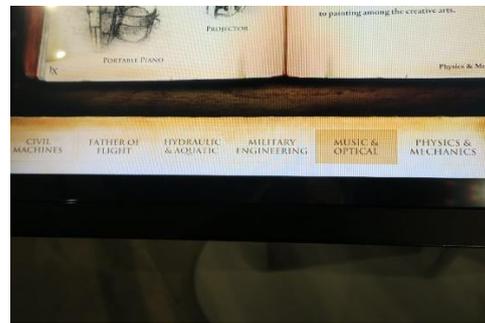
### ● 亞特蘭提庫斯抄本(Codex Atlanticus)

這是擁有達文西所寫的文章收藏中最多的一份抄本，由米蘭的安博錫安納圖書館(Biblioteca Ambrosiana)所有。共有 401 個對開的摺頁，包括了 1,750 不同的頁碼，涵蓋了多元的主題，包括了繪畫、雕刻、幾何、透視、視覺、解剖學、數學、工程、建築與城市規劃，這些議題涵蓋了 1478~1519 年之間達文西一生事業生涯的全部工作內容。

## ● 黃金分割的抄本(Codex Trivulzianus)

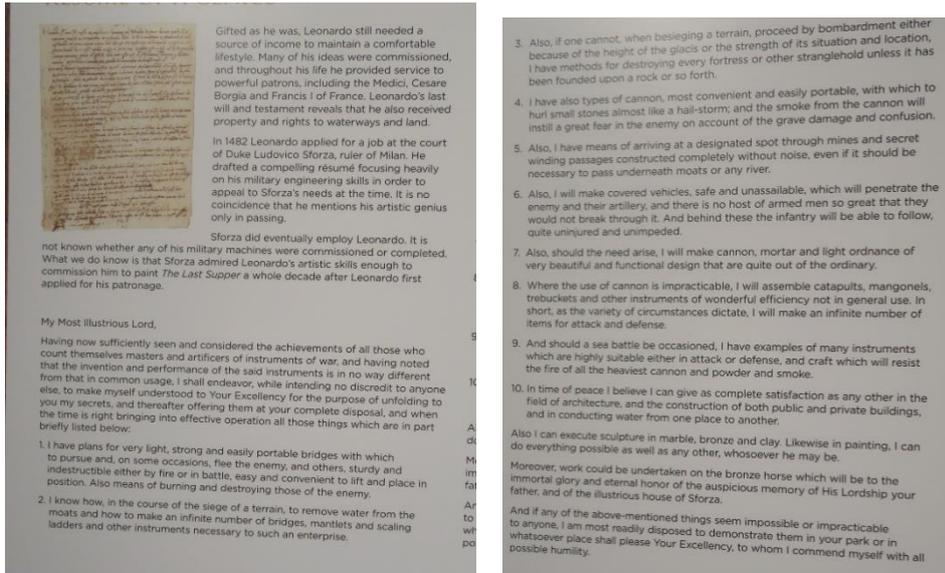
這份抄本歸屬於米蘭的史丰茲城堡圖書館(the Library of the Castello Sforzesco in Milan)，確定的年代是 1487~1490，這是所有達文西手稿本中最早的一份，卻是一份未完成的抄本，原有的 62 頁現在剩下 55 頁，都是有關建築與軍事工程的紀錄，還有一些是漫畫手稿。跟我們觀看展覽時推想的展覽設計概念有直接的關係。

以上這七份抄本就是這次展覽基本資料的來源，展覽團隊在製作展項期間，肯定要緊密的貼近與使用這些資料，所以展場中就將這些抄本完整的呈現在觀眾面前，是觀眾進入展場第一眼就可以看見的展區，而且都是真品陳列。明顯的，這次展覽的六個子題就是從這些抄本紀錄中分析出來的，展區就按著抄本內容做編碼分類出來，即是：民生機器(Civil Machines)、飛行之父(Father of Flight)、水力與液體(Hydraulic & Aquatic)、軍事工程(Military Engineering)、音樂與視覺(Music & Optical)、與物理與機械力學(Physics & Mechanics)。這幾個展區都是達文西在科技方面的機械設計。這種主題下分列出子題的設計概念(brief)，可以讓觀眾了解展覽內容的層次分析，當然是科學博物館最常用的方法論，但是現在已經是普遍用於歷史、文物、藝術類別的收藏展。上次我在介紹新西蘭國家 Te Papa 博物館在 2016 年所做的「第一次世界大戰百年紀念展」的文章中<sup>1</sup>，也特別提出這種展覽概念的資料整理與展項的組織方式。這種展覽詮釋架構的合理性也許我們應該歸功於英國的博物館協會(Museum Association)，他們在大英國協(Commonwealth of Nations)下的博物館聯盟，對這些後殖民國家的博物館所造成的影響力。

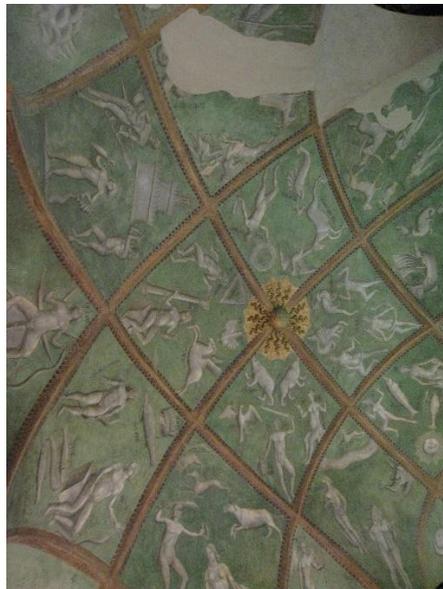


(圖 7) 展場入口處就是抄本展項區，但是對這家年輕人喜愛的科技館而言，這種詮釋展版的文字實在太多，所以觀看、想深入了解的幾乎都是老人；(圖 8) 電腦螢幕上對展區的介紹就使用這主題下的子題來呈現展項，查閱過這個電腦的觀眾會很容易理解展區的分布，與展項所有呈現的達文西的科技。我參觀時特別注意這幾個抄本的展示，就是要說明展覽設計人所研究的文本依據就是要這麼堅實，達文西的繪畫可以是複製的，因為現今的科技可以彌補，但是達文西的手抄本卻是「真實的」研究依據，我們可以把它看成是此次展覽的序廳。

<sup>1</sup> 請在這篇文章整理好、出刊之後在這裡標示期刊編號與頁碼？



(圖 9 & 10)這份達文西求職履歷信的草稿保留在亞特蘭提庫斯抄本分散的幾頁，是 1482 年達文西向史丰薩公爵 (Duke Ludovico Sforza) 求職的履歷信。信中提到他自己專長最重要的十點都在強調他在軍事工程方面的技術，來符合史丰薩公爵當時戰爭防禦的需求，其中並沒有任何證據顯示他曾提到自己的藝術天分。雖然他後來在米蘭的創作都是歷史上最偉大的藝術作品，明顯地，都與他求職履歷一樣都是應著史丰薩公爵的需求。這項事實也說明了陳丹青在《局部》第二季「繪畫的放縱」所提到的，文藝復興時代與之前的藝術作品都是訂件，都是要達成贊助者下訂單時所列的需求功能，並不一定像現代藝術的創作，是由藝術家自我定義藝術的意義、自我決定藝術品的成熟度。



(圖 11 & 12)這是 2009 年我在這個史丰薩城堡的夫人臥室中看到牆上復原達文西創作的裝飾畫，可以說這些繪畫要比宗教畫、肖像畫更能代表這位史丰薩夫人呢！我看到這些達文西的裝飾壁畫時的感受，讓我想起陳丹青看見佛羅倫薩聖馬克教堂看見安吉里柯 (Fra Angelico, 1395/1400~1455) 在小禪房所畫的濕壁畫時的感受一樣，這個臥室的天花板繪畫讓我感覺到，我真的從未看過其他臥室的裝潢的感覺，這是達文西在宗教性繪畫中的一批傑作給我的感受，當然，這些作品也都沒有脫離臥室的功能性。

## 2. 達文西繪畫與科技表現的理論：

達文西在繪畫與科技方面的理論就都用展區的模型、螢幕錄影帶介紹，以及多媒體廳的影像給觀眾的直接感受，展項帶給觀眾的經驗就是體會、了解達文西在科技方面的理論與設計，這就是這項展覽的主體了！尤其在老少咸宜的互動區，全都是達文西發明的機械模型操作與使用，我想沒有一位觀眾會錯過這一區的展項，真是名符其實的科技館展覽，這項展覽的成功就在於互動區。跟它成對比的就是這個耗費鉅款的多媒體展廳，這裡的觀眾與互動區相比較，我們就會發現，現代最先進的科技要使用為有教育性的展覽可能還有一大段路要發展，展覽團隊要讓觀眾接受這種專注於展現技術的展項設計，可能還是相當不容易的！



(圖 13) 觀眾無論男女老少都擠在這一區操作展項，操作與理解都只要具備基本的常識就可以接近的展項；如果我們拿(圖 14)這個耗費鉅款的多媒體廳來看，這是現代藝術企圖突破功能性的一種方式，但是這個博物館的展覽與法國梵谷畫展中的多媒體牆也許花費一樣，設計也不差，卻不一定會得到同樣的效果。加拿大科技館是以觀眾經驗科技的科普教育為核心，藝術博物館適用的多媒體牆則多半都用在藝術展場中，所以科技館不做觀眾研究就使用觀眾在科技館陌生的展項是很難被接受的。

## 3. 飛行區的展示：

這個展覽另一個吸引觀眾的區域也是個有互動性的展區，這裡的互動是激勵觀眾用頭腦來思考的互動(interactive)方式，這些展項都在提醒觀眾，他們生活中所認識的機械作用與達文西的科技思維是一樣的。館方把達文西在抄本上所寫的理念與素描，轉化製作成機械模型來讓觀眾理解他的想法，這應該是整個展覽當中最具教育性的展區，也是一般觀眾停留最久的展區，達成科技館科普教育的目標。如果大家仔細念過標籤上引用抄本上的素描與文字說明，再去看這些機械模型，幾乎都可以容易了解這個機械運作的理論與作用。這應該就是 1960 年代以來，倫敦科學博物館展覽組所發展出來的《教育性展覽的規劃》(*Planning for Educational Exhibition*)<sup>2</sup>。對任何展覽團隊而言，以觀眾為核心的展覽評量從此成為必備的策展條件<sup>3</sup>，我們從這次展覽

<sup>2</sup> Miles, ed., 1986?待查, *Planning for Educational Exhibition*, London, UK: Commission of Museum & Gallery.

<sup>3</sup> 這方面的文章我已經在大陸的博物館界做過多次的介紹，事實上在歐美的博物館界，發展展覽評量至今，已經是不可或缺的專業知識，連藝術博物館都這樣跟進，尤其在美國博物館界，沒有這項評量已經不可能得到任何非營利基金會與政府的補助。這是非常值得我們展覽界多多思考的策展方向！

在《科學教育與博物館》期刊中也有幾篇：[請查閱一下已出版的文章目錄就可以列在這裡。](#)

的幾個機械模型與其所附的標籤來說明，大家一定可以一目了然。



(圖 15) 標籤上說明這項實驗要拍打這個「翅膀」的羽翼，才能知道是否它可承載沉重的負擔。

(圖 16)素描中也說明，這個 12 公尺長的「翅膀」是用藤條網絡狀的結構覆蓋上紙張，這些紙的表面都要接觸到跟人體重相等的木板上。如果要長時間飛行的話，就需要盡快的上揚與下壓這個「翅膀」，讓展翅與空氣相接觸，其間空氣產生的力量才能把木板拖起來。如果這個「翅膀」可以成功的話，就可以做兩個，置於駕駛員的兩側，來提升駕駛員與這個機器在空中飛行的重量。達文西在抄本上的筆記是這樣寫著：但是一定要確定，「翅膀」拍打的速度所產生的力量足夠發生以上的效果，否則就不要再浪費時間做這個機器。

另一個展項是降落傘的模型，達文西的降落傘設計是一張封閉的布套，用金字塔型的木架撐起，木架的每一邊大約 7 公尺長，他寫道：「如果有人穿膠黏麻質的長袍，兩側長要有 11 公尺，他可以從任何高度躍下而不受傷。」對達文西而言，這項發明是一種滑翔的方式，或者說是「沒有翅膀的飛行動作。」在 2000 年，一位英國人 Adrian Nicholas(1962-2005)使用一個帆布與木架製作的複製品，從 3000 公尺高的熱氣球上跳下，降落的過程很順利，到 600 公尺高度時，他剪斷這個複製品的連線，打開現代的降落傘而成功的著陸，避免了被沉重的金字塔木架複製降落傘壓垮。



(圖 17) 在展場按著達文西的筆記所複製的降落傘，這個展項的下方就是上述飛行「翅膀」的模型；  
(圖 18) 抄本上達文西筆記所繪製的設計圖。

#### 4. 結論：

當傳統策展方式謹慎地透過這些失去勇氣而沉默以待的展場，同時還要從遠處預覽每個展項的布置來做展覽，今天的博物館人還是常常忘記，在這個展場空間裡，觀眾與藝術品之間的互動卻是以博物館人想像不到的方式進行著，它被今天的策展團隊稱為是「忘不了的多感受的經驗」。當你一踏入加拿大科技館的這個展場時，博物館人首先以強力而震撼交織的燈光，接著再用顏色與聲音交織成強迫你放棄你背後世界的力量，讓你沉澱下來並融入達文西超越的人生與傳說中，館員們把這種忘不了的多感受的經驗放在展廳裡，讓觀眾有著迷、愉悅而且有教育性的經驗。這就是「達文西—五百年的天才」(Leonardo de Vinci: 500 Years Genius)這個展覽要以延伸「展覽」的定義來激勵觀眾的感覺，並打開觀眾的思維。這段話就是這項展覽的策展團隊要達成的目標！



當然，在渥太華的科技館中，這項達文西展還有很多值得介紹的精彩展項，例如：法國工程師柯特(Pascal Cotte)以唯一有特定目的的照相機，拍攝達文西的夢娜麗莎畫作的顏料、畫底布與畫架的原料，來證明這張畫因時代變遷而發生的改變，而完成了「夢娜麗莎的 25 項秘密」，雖然也非常有意義與教育性，礙於篇幅的限制不再做敘述，還好現在網際網路的訊息非常豐富，也方便，我想應該保留給讀者們自己去發掘這項展覽的新知，如果讀者們在該文中尚有任何細節上的需求時，可以隨時透過《科學教育與博物館》跟我索取相關的資料與照片。以下，我要再次將觀察這兩項展覽的心得，借用加拿大皇家安大略博物館(Royal Ontario Museum, 以下簡稱 ROM) 沈辰館長在《弘博網》上發表「展覽專業人員可以學習的理論」一文，來當作我對大英國協博物館協會展覽理論的理解，添增我做為博物館人參觀這兩個展的心得。

沈館長對類似加拿大 ROM 的綜合性博物館，在展示世界各地文化和藝術的收藏時，如何由詮釋學和人類學理論，來引發出博物館對展覽的本位觀和客位觀之討論。當博物館藏品的文化屬性與觀眾的知識背景之間產生偏差，甚至發生矛盾時，常常會因人而異、因地制宜地討論不同理解與闡釋問題，尤其像以上所舉出的兩項展覽案例，一個是藝術館討論達文西未完成作品的理論與技術；另一個卻是科學館以現代科技來充實博物館展覽的教育性。前例只有一張畫的展覽，後面的案例卻完全是複製品，這種不同理解與闡釋問題的討論就成為十分必要了。沈館長說：「博物館應如何將這些具有遺產價值的內容，即全面準確又深入淺出地傳達給觀眾，更是博物館策展工作中的重中之重。」因此，在這類研究型又要兼有綜合性的博物館展覽中，屬於展覽創意/設計團隊成員之一的「釋展人」，他們要從資料中找到貼近觀眾的主題與子題，而又不能離開策展人/研究人員有密切關聯的資料，甚至還要轉換型態來做展項的設計，這就是「釋展人」的重點工作。ROM 的館長沈辰告訴我們，他們：「將釋展人的策展工作分為如下四個階段：(1) 確立展覽主題；(2) 規劃概念設計；(3) 提出設計思路；(4) 創作展覽文字。」在「釋展人」完成確立展覽主題的規畫書之後，策展團隊的展覽作業才得正式進入作業階段。在美國的博物館界就把這「釋展人」確立展覽主題的重點工作稱為展覽的「前置評量階段」(front-end evaluation)，這是「釋展人」評估這項展覽價值的前置作業；之後的規劃概念設計(brief)方得產生。大都會博物館的達文西單一幅繪畫展，在概念設計上強調的是達文西作畫的程序與理論，而加拿大科技館的達文西就從抄本上列出概念設計來，這時就需要研究人員與設計人員加入，組成策展團隊一起工作，我們可以想見他們要把主題分成幾個子題，首先團隊在腦力激盪之後產生設計思路，循著這設計的思路將子題衍生出展項來；在設計展項的過程中也會用目標觀眾來測驗這項設計思路的正確性。以下達文西的這句話就是這兩個達文西展覽的設計思路。

當你的精神思維與你的手不能合作的時候，就不會有藝術。—達文西