

博物館與文化第 14 期頁 61~100 (2017 年 12 月)

Journal of Museum & Culture 14 : 61~100 (December, 2017)

## 高齡者參與志工動機與互動展品導覽操作之偏好初探：以「同安·潮一新媒體藝術展」為例<sup>1</sup>

蔡佩淇<sup>2</sup>

A Research on the Motivation of Senior Volunteers and Their Preference of Operating and Guiding Interactive Exhibits in "Museum without Walls: Rebuilding the Tong-an Ships"

Pey-Chyi Tsai

**關鍵字：**博物館與高齡志工、互動展品、高齡志工參與動機、高齡志工導覽

**Keywords:** museum and senior volunteers, interactive exhibits, participation motivations of senior volunteers, guide tours by senior volunteers

---

<sup>1</sup> 本文為碩士論文改編而成，在此特別感謝國立故宮博物院與松山奉天宮的協助，以及所有受訪者的協助與無私分享，使研究得以順利進行。本文的完成，要感謝指導教授陳佳利老師、論文口試委員林國平老師及蔡怡君老師的指導，以及兩位審查者所提供的寶貴意見，使論文更加完善。

<sup>2</sup> 本文作者為國立臺北藝術大學博物館研究所碩士。

M.A. Graduate Institute of Museum Studies, Taipei University of the Arts

Email: a99103031@gmail.com

(投稿日期：2017 年 9 月 8 日。接受刊登日期：2017 年 11 月 12 日)

## 摘要

隨著醫療進步與人口結構的變化，高齡議題在當今社會成為一大要題。藉由終身學習來豐富生活成為許多高齡者生涯規劃的目標，其中擔任博物館導覽志工以提升生命的價值則為常見的選項。而近年來數位科技快速發展，許多博物館開始導入多元絢麗的科技，增添展示手法以豐富觀眾經驗。然而，面對多樣化的互動科技展品，較不熟悉科技的高齡導覽志工們如何應對並對觀眾進行操作示範與導覽？他們的偏好又為何？

本文以松山奉天宮與國立故宮博物院共同主辦的「同安·潮—新媒體藝術展」為個案，透過參與觀察與訪談，發現奉天宮高齡志工無論是學習取向、還是自我奉獻取向，多是基於對宗教的興趣而來。除此之外，高齡志工導覽以歷史脈絡為主，觀察模型與操作互動展品為輔，並偏好時間適中且效果佳的互動展品，透過操作讓觀眾增強對展示內容的印象。而操作簡易的互動展品不僅可與導覽搭配，也降低了導覽的門檻，使少部分不善歷史講述的高齡志工人能透過示範操作為觀眾介紹。研究發現互動展品的設計上應該與教育內容、展示目的做更多的連結，同時兼顧娛樂性與知識性，並考量高齡使用者的需求，才能讓觀眾能更了解展品的意義。

## **Abstract**

With advanced medical technology and changing demography, aging has become a major issue around the world. In recent years, many senior citizens start to embrace life-long learning opportunities after they retire. Becoming a museum volunteer is a popular option for them. Meanwhile, with the rapid development of technology, many museums begin to incorporate various digital devices in the display of exhibitions to enrich audience experience. However, how do these senior volunteers, being unfamiliar with the technology, learn to use digital devices? How do they interpret the exhibition and demonstrate the interactive exhibits to the visitors? This research focuses on the exhibition "Museum without Walls: Rebuilding the Tong-an Ships " curated by the SungShan Feng-Tian Temple and National Palace Museum. The study finds that the motivation for these elderly to become volunteers is based on religious interests. Further, these senior volunteers concentrate on the historical context of Tong-an Ships in their guided tour, while utilizing the interactive devices to enhance audience' impression. In addition, the simple and user-friendly exhibits lowered the threshold of guided tour for senior volunteers who are less eloquent of historical narratives. In conclusion, the design of interactive exhibits should consider more of the educational content and the purpose of display, so that the design can be both entertaining and informative, and at the same time in line with the needs of senior volunteers to assist the audience to understand the meaning of the exhibition better.

## 一、前言

自 1993 年底，臺灣成為高齡化社會。根據內政部 2017 年 3 月的統計，65 歲的老年人口已佔臺灣人口已達 13.33%，人口老化指數高達 100.18%，意即老年人口已超過幼年人口（內政部，2017）。從積極面來看，這象徵著社會的進步、安定的經濟與醫療水準的肯定，也是社會政治、經濟、商業與教育轉型的契機（朱楠賢，2008）。然而，現實狀況卻有許多高齡者晚年面臨孤獨寂寞，甚至選擇自殺中斷生命，黃富順（2008）認為原因在於臺灣高齡化社會僅給予高齡者「量」的增長、卻沒有帶來「質」的提升。若要「質」的提升，重視與革新高齡教育便是重要的一環。在高齡化社會中，博物館提供高齡者足夠且良好適合的學習環境，達到終身學習與自我實現，乃是不可或缺的文化設施。

高齡者會依生理、心理與社會狀態有所區別，以年齡為分類仍是最普遍的，而臺灣高齡教育機構的常以 55 歲為下限（黃富順，2011）。根據衛福部在 2013 年統計顯示，55 歲到 65 歲的成人有六成會參與社會活動，其中又以志願服務、宗教活動為主，而 65 歲以上的高齡者參與社會活動情形，雖然普遍低於 55 歲到 64 歲，但仍以志願服務與宗教活動為大宗，由此可知高齡者多利用志願服務保持社會參與（游麗裡，2015）。而近年來，在數位資源與科技的發展下，使博物館在展示上擁有更多可能性，能運用了多元的互動展品，拉進了與觀眾的距離（耿鳳英，2006）。在展示方式的變化，對於在學期間沒有機會接觸到電腦與數位科技的高齡志工而言，互動展品對他們的博物館經驗有何影響？

本研究以 55 歲以上的高齡志工為研究對象，並以松山奉天宮「同安·潮一新媒體藝術展」為研究場域，希望探討博物館中的高齡志工參與動機，以及在展場中導覽與操作互動展品的情況。以下分別就高齡者的科技學習與互動式展示設計與分類，進行文獻回顧。

## 二、高齡者的科技學習

當討論到高齡者的科技學習，數位落差(Digital divide)是常被提起的議題。所謂的數位落差是指因各種條件如區域、年齡、收入、教育、性別等特徵，使不同的族群在近用(access)資訊與通訊科技(ICT)時而產生差距、排除了某些族群的基本權利而發生不平等的現象。廣義來說，數位落差可擴及到生活可接觸的數位科技，如數位電視與智慧型手機等（林怡璇、林珊如，2009）。

高齡者對於科技的態度是正面還是負面呢？根據莊雅婷等人（2008）問卷調查結果指出電腦資訊類課程是國內高齡者所偏好的類型的第三位，約有三成表示喜愛；然而實際參與課程者只有兩成，研究者認為這可能跟國內高齡教育機構開設電腦資訊類科的比例偏少以及高齡者的態度，造成實際參與率不如預期的可能原因。除此之外，調查內容更指出高齡者不參與學習活動的心理因素以「我害怕學習一些要用到新科技的課程」位居第一名（莊雅婷等，2008）。換句話說，高齡者對於新科技的心理障礙是個尚未解決的問題。

在成人學習的研究中，參與學習活動的心理障礙可分為對學習活動的評價與自信心不足二類，前者是對於活動的適當性與樂趣有消極評價，後者是對自己沒有信心（黃富順，2002）。Purdie 和 Boulton-Lewis 在 2003 年以訪談與問卷調查兩階段研究調查澳洲高齡者的學習需求：第一階段的訪談中有近 50%的參加者同意科技在新的學習中是重要的領域。然而在第二階段問卷的分析中，高齡者對於學習新科技的需要卻是令人驚訝的低，作者歸納出四個可能的原因：高齡者不認為 ICT 對他們是有用的；其次為經濟因素；再者為記憶力下降與交通困難度也是高齡者不想學習新科技的原因，以及最重要的，高齡者對於學習與使用高科技的自信心不足。Purdie 和 Boulton-Lewis(2003)指出可能是高齡者因在科技相關活動中的能力不足，所產生一種自我防衛意識便將其視為不重要的課程。從上述文獻皆指出高齡者在觀念上，雖認同且有意願學習新的科技與電腦操作，卻因相關課程不足與心理障礙的因素而望之卻步。

在高齡者科技學習的研究上，Kostoska 等人（2013）針對行動不便的高齡者設計了一款觸控面板 Booklet，以探討健康與認知障礙的高齡者的學習與操作情況，包含開啟 Booklet、瀏覽 Booklet、縮放照片與關閉照片的四個功能。其研究結果顯示因 Booklet 的設計相似於書籍使用，讓高齡者在已知的規則上建構新知，並讓大部份的高齡者接受，但在搜尋影像與縮放照片的功能上未如預期，作者認為可能是因為此操作是傳統瀏覽書籍時所沒有的。Glass(1996)認為協助高齡者將新知識與舊經驗做連結，或是幫助他們建立舊經驗與新事物的關聯性，是有效的學習策略。而從 Booklet 的設計也可以看到舊有經驗對於高齡者在學習新知時具有一定的效果。

擁有多數數位產品設計經驗的 Campbell(2015)指出高齡者在使用觸控螢幕的表現明顯比滑鼠更好，除了要避免過多的視窗干擾外，給 70 歲以上的高齡者使用時要特別注意螢幕的大小。他也提到熟悉科技的設計師經常會伴隨著潛在的架構，將其習以為常的規則置入設計之中。例如以「第一台車子的型號」作為隱私權密碼的提問是不恰當的，或許這對 30 幾歲的人來說是個自然的問題，但對於擁有較長人生階段的高齡者而言，便是瑣碎不易記憶的問題。

另外，為高齡者提供適合的學習環境也是需要關心的，如調整課程速度與加強彈性；在課程內容上，也需了解高齡者對科技態度上的既定印象，像是對於網路的不確定感。最重要的是，要讓高齡者覺得自己是被社會所需的，並給予他們生存的目標與意義。

### 三、互動式展示的設計與分類

了解高齡者對於學習新科技信心不足，那麼博物館的互動展品，是否能提升他們使用新科技的信心？而互動式的展示目的又為何？張崇山（2009）認為展示是知識與觀眾的連結橋樑，運用媒體雖能提升設計層次，但僅是為了達到有效溝通，而非目的：因此互動式展示的設計需符合展示目的、具有

親和力、容易使用並安全舒適。此外，硬體使用也會影響參觀經驗，除了需檢視與內容的關聯性，也需考慮專業技術的轉移維修，以及科技引入的困難，完成後更需觀察使用程度與日後維修的工作，否則會面臨經常故障與不易維修的情況（耿鳳英，2006）。

張崇山（2009）以動態展品的觸動原因將互動式展示分為活化式、操作式與互動式：活化式為展品自動或由觀眾觸發，過程已預設，觀眾無法影響展示內容，亦即「預設回饋」；操作式會因觀眾操作發生變化，但二者無相互回饋，亦即「間接回饋」；互動式因觀眾個別輸入而有不同反應，屬「直接回饋」。由此可知三者差異點為觀眾可否影響展示品與可否對展示品做出回饋，亦即觀眾是否能引發回應而達到雙向溝通之目的，觀眾的回饋在活化式與操作式的模式皆無法產生結果性的影響。

博物館自 80 年代中期便開始利用互動科技與多媒體發展各種互動展示，運用數位化的手法呈現不同展示效果，並常搭配多媒體裝置如影片、音效等提供多感官體驗（Besser, 1997；引自吳紹群，2014）。一開始互動裝置的性質多為補充資訊，但隨著技術的進步，出現了主題或以文物為核心的裝置如體感裝置、投影技術或互動劇場，改變了詮釋文物的途徑與觀眾體驗（吳紹群，2014）。

以觸控式螢幕為例，是生活中常接觸到的科技產物，也是博物館常見的展示裝置，其蔚為人知可歸因於智慧型手機的普及。在 2007 年蘋果公司以 iPhone 手機風靡世界，可說將多重觸控技術帶到一般民眾手中。觸控面板運用手指移動螢幕圖片、放大與縮小圖片，相對於操控桿，該介面更具有實用性，且其直覺性的操作除了便於操作，更擁有視覺與觸覺的享受（甘錫安譯，2009）。從呂佳珍、張雅甯（2015）的觀眾研究，顯示良好的展示設計應以直覺性與互動性的操作為佳，操作步驟過多的展品會增加使用上的複雜度與學習時間。現今博物館積極開發不同的詮釋手法與觀眾互動，文物以多媒體的型式呈現與效果十足的互動科技，其目的不脫離提供觀眾擁有絕佳的體驗、增加與文物接觸的面向。而互動展品雖可吸引觀眾主動學習，但其操作

須降低複雜度，才能使觀眾更有效果地操作、學習。

除此之外，Klingerder(2011)也指出許多博物館最常犯的錯誤是觀眾在操作後無法獲得足夠的學習，例如僅因為娛樂而使用複雜、昂貴的裝置，卻無法達到應有的學習效果，這說明了互動式展示未必都具有教育意涵。那該如何權衡學習與樂趣？Hein(1998)引用杜威對教育與經驗的闡釋，認為展示若要教育性，則博物館經驗不僅要「動手做(hands-on)」，更要「動動腦(minds-on)」；除了生動、活潑有趣外，更須是被組織過並富含教育內涵的。對於新科技不熟悉的高齡導覽志工，是如何導覽與運用博物館展示中各類新科技及互動展品，以及他們的偏好，皆為本文想要探索的議題。

#### 四、研究場域、方法與對象

本研究選擇松山奉天宮為研究場域。除了發揚宗教責任外，奉天宮也希望利用藝術文化實踐教育理念，以藝術交流拓展視野，並成為地方居民終身教育的場所，因此便於 2013 年成立「天公藝廊」與藝文組志工，推動地方藝文教育<sup>3</sup>。首檔展覽即與國立故宮博物院（後稱故宮）合作舉辦「故宮潮·松山奉天宮遊」，為少數與故宮合作策展的宮廟。除此之外，後續也與國立科學博物館、國立科學工藝館合作。2016 年則第三度與故宮合作舉辦「同安·潮一新媒體藝術展」，希望用多項數位互動科技讓觀眾可以用輕鬆有趣的方式，了解清代戰船同安船以及臺灣早期移民歷史。

研究者以 2016 年與故宮合作的「同安·潮—松山奉天宮遊」為觀察場域，以瞭解高齡志工的導覽狀況、參與動機及互動裝置的偏好。針對高齡教育機構，國際採用的年齡指標有 60 歲與 65 歲兩種。而臺灣高齡教育機構常以 55 歲為下限，黃富順（2011）則認為從教育層面來看，高齡者以 55 歲以

<sup>3</sup> 參考松山奉天宮官方網站—教育志業。檢自：<http://www.ftg.org.tw/education-info.php>（瀏覽日期：2016 年 10 月 3 日）。

上為準。再者，根據衛福部在 2013 年統計顯示，55 歲以上的成人多以志願服務、宗教活動保持社會參與（游麗裡，2015）。因此，研究者選擇 55 歲以上，有意願接受訪談的志工作為本研究的研究對象，共 9 人。為維護受訪者權益，本研究皆以匿名代表受訪者如表 1。受訪者年齡在 60 至 70 歲之間，其中阿木大哥是唯一男性，其餘 8 位皆為女性，而多數志工皆有在其他單位擔任志願服務，顯示其對服務的高度熱忱。

表 1 高齡志工名單、年齡與受訪日期（製表／蔡佩淇）

導覽志工	年齡	受訪日期
阿木	60	2016/05/06
阿金	70	2016/05/06
雅珍	60	2016/05/07
淑薇	70	2016/05/08
幸鳳	68	2016/05/11
阿梅	65	2016/05/12
麗文	68	2016/05/12
敏娥	63	2016/05/12
秀燕	60	2016/05/18

為深入瞭解志工的學習狀態，採用訪談法可以進一步探究志工的想法與意願，訪談大綱為附錄一、二。半結構性訪談可保持問題開放，讓受訪者自由發表意見，保持彈性的訪談方式（徐純譯，1999）。在偏好上，研究者則在訪談時讓高齡志工選出喜好度較高的三個互動展品，並詢問原因，來更確切理解高齡志工對不同操作方式與內容的展品的喜好程度。

此外，為了解「同安·潮一新媒體藝術展」的設計理念、過程、志工教育訓練過程以及雙方合作概況，研究者也訪談了前任故宮教育展資處處長與現任文創行銷處處長林國平以及負責展覽規劃和教育訓練的研究員（以「研究員 A」代稱），訪談大綱如附錄三、附錄四。

除了訪談法外，亦採用參與觀察法作為輔助研究方法，可協助修正訪談提綱，亦可對照出志工的訪談內容的真實性。研究者在奉天宮的角色屬於「完

全觀察者」，觀察項目為志工導覽時如何為觀眾示範互動裝置、介紹內容與互動展品在導覽內容中扮演的角色、不同年齡觀眾的回應與志工的回應等，以下就研究成果進行分析。

### 五、「同安·潮—新媒體藝術展」互動展品分類與說明

「同安·潮—新媒體藝術展」以時代背景、主要人物及船隻結構為三大主軸，以互動、數位藝術呈現方式，重現同安船歷史發展，展品內容包括模型與新媒體互動展品等。為了解互動展品對高齡志工的影響，研究者採用了張崇山（2009）互動裝置的分類，將展品區分為互動式、操作式、活化式。展場中有 4 個作品為互動式：「同安船畫室」、「解構同安船」、「操帆破浪」、「整裝待發」，操作上會因觀眾的個別輸入而有不同的回饋，屬於雙向的互動關係。除此之外，有一件操作式展品為「跨界對話：浮空投影」，及兩件活化式展品「望穿時空」與影片區，以下將一一介紹。

首先，「同安船畫室」由香港城市大學創意媒體學院所設計。觀眾可以用平板電腦為同安船上色（如圖 1）。完成後，可按下傳送鍵，將自己的創作傳送投影布幕上的數位中國南海洋的動畫中（如圖 2）。



圖 1 同安船畫室  
（圖片來源：再現同安船—新媒體藝術展官方網站<sup>4</sup>）

<sup>4</sup> 檢自：[http://theme.npm.edu.tw/exh102/tongan\\_ships/ch/ch03-4.html](http://theme.npm.edu.tw/exh102/tongan_ships/ch/ch03-4.html)（瀏覽日期：2016 年 11 月 21 日）。



圖 2 同安船畫室 (攝影/蔡佩淇)

「解構同安船」同樣也是觸控面板，讓觀眾可點選、拖移的方式，拼裝螢幕上的 3D 同安船模型。完成後會出現煙火動畫代表成功，拼裝完成後更可以用手指左右平移，上下左右旋轉船隻，用不同角度看 3D 同安船如圖 3 與圖 4。



圖 3 解構同安船

圖片來源：同安潮新媒體藝術展官方網站<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 檢自：<http://theme.npm.edu.tw/exh105/TonganShips/ch/page-3.html#main>(瀏覽日期：2016 年 11 月 21 日)。



圖 4 志工示範「解構同安船」(攝影/蔡佩淇)

「操帆破浪」採用了以三面環繞投影的效果，讓觀眾體驗登上同安船。依照螢幕指示，做出三種手勢來啟航、操控火砲與攻打海盜，如圖 5。「整裝待發」則是讓觀眾角色扮演三位同安船的重要人物（嘉慶皇帝、提督李長庚與海盜蔡牽）。在進入感應區後，螢幕會在觀眾身上隨機套入於歷史人物的衣服如圖 6，觀眾可揮動手臂點選拍照，並上傳至天公藝廊的臉書粉絲專頁，是觀眾喜愛的互動方式。



圖 5 操帆破浪(攝影/蔡佩淇)



圖 6 整裝待發  
圖片來源：同安潮新媒體藝術展官方網站<sup>6</sup>

操作式會因觀眾操作發生變化，但二者無相互回饋，本展僅有「跨界對話：浮空投影」被分為操作式。透過投影在薄紗上，呈現出栩栩如生人物角色。當觀眾靠近時，會出現 3 位角色：嘉慶皇帝、提督李長庚、大海盜蔡牽，如圖 7，觀眾可透過揮動手臂選角色，聆聽三位角色對同安船時代的歷史闡述。然而觀眾僅能啟動裝置，因此研究者將之歸在預設回饋的操作式，屬單向互動關係。



圖 7 跨界對話：浮空投影  
圖片來源：同安潮新媒體藝術展官方網站<sup>7</sup>

<sup>6</sup> 檢自：<http://theme.npm.edu.tw/exh105/TonganShips/ch/page-3.html#main>(瀏覽日期：2016 年 11 月 21 日)。

屬於活化式則有「望穿時空」與影片區，屬於自動播放的活化式，觀眾只能單方面觀看，無需操作。「望穿時空」則是運用 3D 影片帶領觀眾進入同安船內部，細細探究，其裸眼 3D 的顯示器使參觀者不需配戴 3D 眼鏡，即可直接觀賞九個視角之立體動畫如圖 8。而影片區則輪流播放片長 50 分鐘的《再現同安船》紀錄片與《國寶娃娃總動員》。



圖 8 望穿時空（攝影／蔡佩淇）

## 六、研究結果

經過參與觀察與訪談內容分析，以下就高齡志工的服務動機與科技使用背景、導覽與展品操作情況以及互動展品操作時間、效果來作逐步討論。

### （一）志工動機與科技使用背景

天公藝廊雖為宗教團體所成立的單位，但奉天宮林小姐特別指出，廟方有意識地將天公藝廊打造一個跨越宗教、語言，並去除宗教符號的藝文空間，甚至開設獨立的宣傳網頁。從開幕至 2017 年 10 月的 9 檔展覽，天公藝廊多與博物館合作籌備，由博物館負責統籌展覽如挑選展件、編寫介紹內

<sup>7</sup> 檢自：<http://theme.npm.edu.tw/exh105/TonganShips/ch/page-3.html#main>（瀏覽日期：2016 年 11 月 21 日）。

容，並對藝文組志工進行教育訓練與驗收；而天公藝廊則提供場地、人力和其他資源。目前藝文組中 34 位志工，均從事導覽及介紹天公藝廊為主要工作內容。林國平處長提到：

我們所有出去的教育推廣活動，原則上都會這樣做。兩個效益，一個就是把場地做好，第二個呢就是帶動當地的老師們來...等於在協助導覽、解說啊，你不可能帶所有的人去，所以當這些東西出去，等於是在做範本，這些來聽的志工們，他慢慢的等於是變成我們的志工一樣。

從上述可知天公藝廊與博物館的合作，可說是將展覽延伸到社區，其導覽與教育訓練內容也由故宮負責，以博物館專業來訓練，形同於將天公藝廊的導覽志工們變成故宮的導覽志工。因此，本研究將奉天宮藝文組志工視為博物館志工。

Grinder 及 McCoy 認為博物館志工身份基本上結合了「學習」與「服務」兩種功能，為了服務他人而充實自我，督促自己配合博物館展覽學習，比起一般服務志工更需學習的熱誠（閻蕙群譯，2006）。關於藝文組志工之參與動機，研究者參考學者 Houle 在成人學習者動機的分析（黃富順，2002）與 Bradley(1999)在高齡志工服務動機，將歸納高齡志工學習與服務動機為學習取向、自我奉獻取向、活動社交取向三種，並將受訪的 9 位志工的服務動機綜合為表 2：

表 2 高齡志工動機分類（製表／蔡佩淇）

動機	志工	總計
學習取向	阿木、雅珍、淑薇、敏娥、幸鳳	5
自我奉獻取向	幸鳳、阿梅、麗文、秀燕	4
活動社交取向	阿金、秀燕	2

上表部分志工以學習取向者最多，有 5 位，其次為自我奉獻取向，有 4 位，最後活動社交取向只有 2 位，其中秀燕姐同時符合自我奉獻與活動社交

取向，被重複編碼。從研究者上述爬梳的文獻可發現志工多以學習、服務為取向，但在本個案中卻發現不論是為學習、還是為奉天宮而來的高齡志工們，一開始都是基於對宗教的興趣，並將文化與宗教的結合。

不同於一般學習取向者，以學習取向的高齡志工們多是為了宮廟開設的紫微斗數課程而前來，如阿木大哥表示：

我太太看到這邊有張公告，就是來這邊當志工、可以參加這邊課外，基本上就是免費教學的東西，一些紫微、道清之類的，她就參加這個。...後來呢，我就退休，我也一起來參與上課。

相同地，雅珍姐也是為了紫微課程而來，她是少數仍在職的志工。她認為在博物館導覽雖沒有酬勞，但與專業人士和志工之間的交流都是一種學習。除了上述兩位外，淑薇姐與幸鳳姐也是因為對紫微斗數課程有興趣而來到奉天宮，輾轉成為藝文組志工。在服務動機上，幸鳳姐同時符合學習取向與自我奉獻取向的特質。她的奉獻精神是基於教育熱忱、不是針對宮廟，但因為對奉天宮舉辦藝文活動具有認同感而促使她不間斷的參與，她認為：

因為故宮跟奉天宮的合作是屬於文化與宗廟的結合，這裡面呢參觀故宮的人潮太多了，有的時候進去他們沒有辦法很詳細的看到裡面的展覽。如果故宮把這一部分拉開，做一個小部分的展覽，可以讓參觀的人更清楚。所以我覺得這是一個很好的活動，所以就一直參加了！

對學習取向的志工們而言，因為天公藝廊的展覽使他們能夠接觸新知，透過為觀眾導覽反覆地自我學習，並同時為宮廟服務。這是其他博物館志工較少見的參與動機，麗文姐便提到：

我們做的範圍內盡我們的有生之年來奉獻給奉天宮！剛好我們家又住在附近，理所當然就來到這裡。.....而且我們奉天宮，就是跟神明來做事，把我們所閒餘時間所奉獻出來！

從訪談中可以發現不同於一般博物館的志工，志工們將自己服務認定為「奉獻給奉天宮」、「跟著神明做事」，「奉獻給神明」的想法則是在宗教類型的志工較常見。張家麟（2006）以臺北市保安宮志工為研究對象，將其動機分為「心靈成長與他人影響」、「宗教信仰與宗教功利心理」、「人際成長」與「廣告」。其中「宗教信仰與宗教功利心理」多是信仰保生大帝，外加傳統臺灣人對神明信仰的內在心理，屬於信徒單方面的向神明發願、還願的誓約。然而張家麟（2006）也指出這種答應神明擔任志工的心理，存在著「自利」的因子，並非無條件的投入志工活動，而是內心深處希望神明看到自己的服務以保佑自己或家人，屬於與神明「利益交換」的心態。然而，在本研究個案，「積陰德」這類的動機並不顯明。

此外，在 9 位受訪志工中，8 位女性皆是已婚婦女，除了奉獻外，更強調奉獻是立基在家務的完成上。就像是志工們常會強調自己「趕著回去做家務」、「不影響家庭生活」，她們表示：

也不會影響到我們家庭生活。（阿梅姐）

就是把家裡當作主、要先把家裡做好，才去做志工。（秀燕姐）

強調對家務負責之餘才會從事志願服務，與李敏慈、饒夢霞（2014）提出已婚中年女性在從事志願服務時仍受到傳統家務處理框架影響之論點相符合，在描述志工服務時會強調把家事顧好的重要性，塑造成符合家庭倫理的貢獻。

另外，志工群的互動也成為參與服務和共同成長的重要動力。像是他們透過從學習所得的成就感，與同儕一起學習如何解決問題，不僅增強人際關係，也使他們對於從事志願服務的行為更有信心。如敏娥姐有提到：

有些人說「我根本就不會畫圖！」，甚至於也看不懂。但是經過這樣子薰陶以後、慢慢以後，他們覺得他們的藝術方面的涵養，慢慢

地也增加了。也知道懂得欣賞藝術。所以說這個是我們在這裏當志工的一種收穫。

黃富順（1995）也提到在建立人際網絡能協助順利老化，高齡者透過結交同齡、同背景的好友，能夠充分溝通、分享彼此興趣，彼此商量與傾吐是維護健康的方法。從高齡志工們的回應可以看到奉天宮將這群有共同信仰的人聚集起來，並提供了學習的場域，讓他們彼此交流成長。

除了動機之外，研究者訪談時也調查了高齡志工們在科技產品上的使用經驗如表 3。由表中可看出受訪的九位高齡志工有 8 位使用智慧型手機，僅有淑薇姐不使用手機，多數志工都有臉書與通訊軟體(line)，阿金大姐雖然有智慧型手機，並沒有使用臉書或通訊軟體，她認為電話平常需要打電話、接電話，並不需要這麼多功能，甚至認為電腦、手機等好像相對地使他們「落伍」。

表 3 受訪志工的科技產品使用經驗（製表／蔡佩淇）

志工	年齡	智慧型手機	臉書、line	電腦
阿木	60	√	√	√（工作）
阿金	70	√		
雅珍	60	√	√	√（工作）
淑薇	70			
幸鳳	68	√	√	√（工作）
阿梅	65	√	√	
麗文	68	√	√	
敏娥	63	√	√	
秀燕	60	√	√	√

大多數高齡志工都認為智慧型手機很方便，尤其是通訊軟體傳送照片、訊息的功能最受他們喜愛，如阿梅姐便喜歡將自己拍的照片傳給大家，而藝文組的志工自主建立了 line 的群組以利通知、聯繫。另外，有 4 位志工因為

工作因素而有使用電腦的習慣。

綜上述可知，奉天宮的藝文組以學習取向和自我奉獻取向為主，前者為了學習宗教課程、後者為了服務宮廟，二者都是基於宗教興趣而加入。透過展覽前的教育訓練與驗收，以及志工之間的彼此學習與日漸奠定的情誼，無論他們屬於哪種取向，即使是活動社交取向的高齡志工，在參與的過程中也逐漸培養出對奉天宮的情感與學習成長。擔任藝文組志工的過程使得他們初始動機逐漸模糊，共同在服務當中有所學習、在學習當中完成服務。另外，高齡志工平日常接觸科技產品是智慧型手機，也會使用臉書與通訊軟體（line），甚至奉天宮更以手機通訊軟體為主要聯繫管道。由此可知多數高齡志工對於觸控螢幕的操作界面是熟悉的。

## （二）歷史講述為主，展品操作與觀察為輔

在了解高齡志工是以宗教結合文化學習的精神後，接著本文想進一步了解他們如何進行新媒體藝術展的導覽呢？研究以分析觀察稿為主，訪談資料為輔，共紀錄了 9 段導覽，以阿木大哥、淑薇姐、幸鳳姐與莉瑛姐的四人導覽觀察稿為核心，並搭配訪談資料以補充高齡志工們對導覽互動展品的想法。研究者將編號、觀察日期、導覽時間、觀眾來源與研究者扮演的角色統整如表 4。

在研究者的幾次觀察裡，發現志工們導覽內容以歷史講述為主軸，展品操作與觀察模型為輔。歷史講述包含同安船的歷史背景與同安船內部結構介紹兩部分。開頭會以展覽主題作為切入點，點出「同安潮」蘊含的三種涵義—經濟潮、移民潮與海盜潮，接著便介紹同安船的由來，帶出三位重要的歷史人物—嘉慶皇帝、李長庚與蔡牽—以及同安船由商船變成戰船的過程。在對同安船有一定了解後，再進一步介紹同安船的內部結構，此部分便會搭配觀察同安船模型與操作「解構同安船」來加深印象，其他展品的操作則是會因著觀眾的反應與回饋做介紹。

表 4 導覽觀察記錄表（製表／蔡佩淇）

編號	觀察日期	高齡志工	時間	花費時間	觀眾	來源	研究者角色
042901	4/29	阿木大哥	11:30-11:35	5 分鐘	一位女性	自行前往	完全觀察者
042902	4/29	莉瑛姐	14:30-15:00	30 分鐘	一位女性	研究者邀請	完全觀察者
050603	5/06	阿木大哥	13:30-13:33	3 分鐘	三位女性朋友	自行前往	完全觀察者
050604	5/06	阿木大哥	11:30-12:00	30 分鐘	四男五女	自行前往	完全觀察者
051305	5/13	阿木大哥	16:30-16:56	26 分鐘	一位女性	研究者邀請	完全觀察者
051306	5/13	阿木大哥	15:30-15:40	10 分鐘	高齡夫妻	自行前往	完全觀察者
051507	5/15	淑薇姐	10:20-10:35	15 分鐘	兩位朋友與一位女性	研究者邀請一位朋友,其餘自行前往	完全觀察者
052008	5/20	幸鳳姐	11:00-11:43	43 分鐘	研究者自己		觀眾
052609	5/26	莉瑛姐	14:40-15:00	20 分鐘	家庭觀眾四人	自行前往	完全觀察者

在入口處會以清朝同安船而造成的社會變動來破題，以傳達同安船的影響力與重要性。如幸鳳姐一開始便正式、有條理將主題帶出：

好，歡迎你來參觀我們的同安潮。那我們為什麼這一次叫做同安潮呢？因為我們這一次展出就是以同安船為主。那為什麼叫做同安呢？...（略）...所以為什麼我們稱它「同安潮」呢？就是因為他帶來了很多的潮流。

進入展場後，便開始著重介紹同安船的歷史背景，主要針對同安船如何從商船變成戰船。要說出精彩的歷史故事，通常都需要令人印象深刻的人物，在同安船故事中便是嘉慶皇帝、提督李長庚與海盜蔡牽。海盜蔡牽的崛起過程以及與李長庚斡旋交戰是高齡志工導覽時的重要素材。如莉瑛姐在導覽時講到：

清朝嘉慶皇帝覺得一定要抓到海盜蔡牽，所以他們就自行建造船。可是呢他們建造的船沒有那麼快，所以他們就先租用商船，可是呢，他們租用的商船在噸位、高度都不比海盜蔡牽的同安船，所以他們追追追.....即使追到了，也根本沒有辦法上船追捕，因為差了五六呎。後來他們就上奏嘉慶皇帝，他說我們必須要來建造大型的、跟海盜船一樣高的戰船。

志工們藉由三個人物角色的故事與同安船身份轉變的過程，讓觀眾建立對於同安船的背景知識。接下來，志工再進一步就會介紹同安船的構造以及不同零件的功能：

這個舵在下面，可以操作船的方向。因為這個下面的舵是活動式的，他很方便。舵它有四條線，上面兩條、下面兩條，他這個可以上下調整，為什麼？遇到暗礁可以提高一點，不然就可以長一點。

高齡志工用歷史故事為脈絡為觀眾導覽，不僅讓觀眾有親切感，也使得導覽內容具吸引力。淑薇姐訪談時便提到，她認為導覽最重要的便是吸收龐大的資訊後將內容轉化成故事：

我們要把變成一個故事，讓你知道感覺他就是你要知道的，就像媽媽講的故事一樣，會動的、有一個畫面。

阿木大哥則認為符合觀眾需求是導覽的先決條件，也因成人觀眾對歷史典故更有興趣，進而促使他在故事上有更多琢磨。他提到：

年紀大一點我們講一些歷史、典故，他很有興趣... (略) ...大人就是...看他們喜歡。他們喜歡聽我講那個海盜啦、官兵啦、李長庚打海盜那個故事體裁，各取所需。

從上述導覽與訪談內容可以發現志工講解同安潮的導覽內容以歷史講述為主，包含同安船變成戰船的過程，當中涉及到 3 位歷史人物，與同安船細部結構的功能。高齡志工認為以故事為主的講述可以讓觀眾容易吸收，也

是他們較有興趣的部分。此外，他們偶爾也會講述展覽背後的故事如模型的製造過程，或是故宮如何獲得同安船設計藍圖，讓故事更引人入勝。

而講解故事之餘，他們同時也會應用互動展品輔助講述內容。例如，「解構同安潮」便可成為介紹船隻結構的輔助工具，例如幸鳳姐便解釋：

如果說您光講同安船，來賓會覺得沒有什麼興趣，那麼我們就把故事搭進去，為什麼裡面會有錨、托浪板，除了讓他了解名詞外，也讓他了解他的功用。所以他知道功用以後，他就會認真去聽，聽懂了以後要玩組合遊戲（指解構同安船）就會很清楚這一個應該要組合在哪個地方。

例如 5 月 15 日的導覽時淑薇姐在講解完模型後，再為觀眾示範操作「解構同安船」前：

小朋友最愛在這玩，有的大人也覺得還不錯，然後試試看船的（結構），會感覺很有成就感。你來看了以後你就會知道整個船的大致上是怎麼樣！

在觀眾操作時，淑薇姐偶爾會提示構件的名稱與位置。在示範完畢後，淑薇姐使用手指久按螢幕，旋轉船隻，讓觀眾看到整個船的結構。此舉讓操作「解構同安船」不只是拼圖遊戲，變成強化導覽內容與更具教育性的輔具。

雖然多數志工擅長且喜愛講解歷史內容，但研究者也發現展場中互動展品的使用也幫助少部分不善於歷史闡述的高齡志工們進行導覽，如秀燕姐、阿梅姐與麗文姐，由於她們皆為家庭主婦，在公共場合發言與工作經驗沒有其他導覽志工來得豐富，因此相較於他人，導覽內容顯得較為單薄。然而，他們仍可透過教導操作展品或引導觀眾看介紹影片來完成簡易的導覽，互動展品可說降低了志工導覽的門檻。也由於此次互動展品的設計簡易、容易上手，對於高齡志工而言反而是能展現的部分。像秀燕姐認為操作展品簡單、易懂，很好呈現：

操作玩的我都很棒，但是要講解這個喔，大概啦！不會說很那個啦、不會說同安潮指到那個意思，不會去講得很多很細啦！... (略) ... 因為這一些東西實際操作、比較可以聽懂它、比較容易懂就對了

在此案例中顯示由於互動展品操作設計可及性高，因此儘管無法將歷史脈絡講得很清楚，他們依舊能透過引導觀眾操作展品、觀看影片，讓觀眾了解展覽的內容、體驗操作。

### (三) 時間適中與效果佳的互動展品最受歡迎

由上述得知高齡志工導覽以口頭講述歷史脈絡為主，操作展品與觀察為輔，接著探討，高齡志工最喜歡操作的互動型展品，有哪些特質呢？研究者發現時間與效果是影響使用互動展品的關鍵，時間適中（約 1 到 2 分鐘）且效果佳的互動展品最受到高齡志工喜愛，也常被應用於導覽中。

根據研究者的統計，志工們介紹互動裝置的時間約在 1 到 2 分鐘之間，主要介紹展品名稱與操作步驟。同安船畫室是讓觀眾自由發揮想像力，因此導覽時多半簡易示範如何上色、更換顏色與上傳，而少有讓觀眾在導覽過程作畫的情況，介紹時間平均只有 1 分多鐘。而「操帆破浪」與「整裝待發」的操作流程較為固定，時間約莫 1 分半。其中「操帆破浪」屬於兩人共同使用，因此觀眾能在一邊看志工示範、一邊操作。

「解構同安船」的部分，志工除了示範如何示範外，也會鼓勵觀眾再操作一次，加強對同安船結構位置的印象，平均操作時間約 2 分半。此展品在 9 次導覽中被使用了 8 次，使用次數最多。研究者認為歸功於內容兼備娛樂性與知識性，且操作方法簡單、時間適中，因此在導覽中可快速示範而獲得高齡志工的喜愛。且畫面上各個零件皆有寫上名稱，方便觀眾邊玩、邊記憶同安船各個零件的擺放位置，讓志工可與導覽內容做連結，如圖 9。



圖 9 解構同安船  
圖片來源：同安潮新媒體藝術展官方網站<sup>8</sup>

然而在知識的呈現來說，「浮空投影」與「望穿時空」二者皆是可與導覽內容連結的展品，但導覽操作的次數卻相當低。「望穿時空」是 3D 影片，屬自動播放，不但觀眾無法參與互動且播放時間都過長，容易使觀眾失去耐心，不適合在導覽中進行，因此經常被忽略或由觀眾自行體驗。

而展品設計來看，「浮空投影」透過揮揮手，就會浮現歷史人物說故事，應該是很適合帶觀眾學習歷史的展品，以下是展品的文字說明：

「跨界對話」以虛實交疊的方式，讓參觀者與古人時空交會，透過嘉慶皇帝、水師提督李長庚、海盜蔡牽三種角度的敘述，了解「蔡牽之亂」歷史事件與同安船在此事件中扮演的重要角色。

展品目的是希望讓觀眾透過 3 個不同歷史人物的觀點了解時代背景，以呈現多元角度的歷史視野。然而，高齡志工卻鮮少使用它來介紹人物角色，研究者認為這與「浮空投影」中人物講話時間過長、靈敏度低且無法與觀眾互動有很大的關係，比如完整聽完人物嘉慶皇帝的內容需花 3 分鐘，相較於其他互動裝置，時間較長，而且操作方式是單方面聆聽人物講話，在導覽的

<sup>8</sup> 檢自：<http://theme.npm.edu.tw/exh105/TonganShips/ch/page-3.html#main>(瀏覽日期：2016 年 11 月 21 日)。

過程會形成一段較長的空窗；因此在 9 次導覽中只使用 4 次，其中只有 4 月 29 日莉瑛姐的導覽有聽完李長庚的內容，另外 3 次志工們因為觸控不良，只利用螢幕中的人物講解，而沒有示範操作。從上述的例子，可發現時間長短與靈敏度會影響志工是否深入地介紹展品，倘若展品呈現時間過長或是感應不佳會影響導覽的展品，志工們便傾向簡短介紹讓觀眾自行體驗，甚至忽略不講。

Kostoska 等人 (2013) 與 Leonardi 等人 (2008) 皆指出建立在日常經驗的操作手法，可以高齡者降低記憶的困擾。其中高度直覺的手勢最容易記憶且貼近指令。而「解構同安船」與「同安船畫室」的介面為觸控面板，操作方式類似於智慧型手機與平板電腦，對於平日有使用智慧型手機的高齡志工具有一定程度的時熟悉感。而「整裝待發」與「浮空投影」兩個是揮動手臂來點選，符合上文所說的直覺性操作，但因為經常當機、感應不良且與觀眾互動性低，讓高齡志工在導覽時成就感低，喜好度明顯較低。

#### (四) 兼備娛樂與教育才能使互動更具意義

承上，在技術層面，時間適中且效果佳的互動展品較常於導覽中使用，受到高齡導覽志工的青睞。而研究者也統計了高齡志工票選出三項喜歡的展品，發現「解構同安船」、「操帆破浪」與「同安船畫室」三個名列前茅，顯示出互動式、可直接回饋的雙向互動展品是高齡志工較喜愛的操作模式。在互動展品的內容上，除了教育性之外，高齡志工對娛樂性的互動展品接受度也很高。然而研究者也發現娛樂性較強的互動展品，其教育意義往往容易被忽略（詳見附錄五）。

以「操帆破浪」為例，雙人操作型態適合親子操作，也能讓小孩子從互動過程中吸收，其中能夠運動的操作方式特別受到高齡志工喜愛，像麗文姐與秀燕姐便提到：

那個第一可以運動、那你說用力！教小朋友用力！你把那個子彈就這樣送出去。對不對？那個也可以親子合用啊！或者老阿嬤的也可以來這裡韻律韻律。（麗文姐）

那個（指操帆配浪）超好玩！我們來每天，都先每個地方都先試一下，自己鍛煉身體、先走一下。（秀燕姐）

根據行政院 2010 年的社會指標統計年報，可看出在 2010 年 60 歲以上中高齡者每週平均運動 297 分鐘，平均一天約有 42 分鐘。不僅比 2005 年大幅上升，更比其他年齡層高出許多（行政院，2010），顯示出多數臺灣高齡者有固定運動的空閒時間。而許多文獻也指出臺灣高齡者最常從事的休閒偏向看電視、散步、聊天與郊遊（陳曉蘭，1992；施清發等，2000）。博物館的互動裝置因為必須應用的肢體動作，也意外成為高齡志工當作伸展肢體的運動裝置。

而「同安船畫室」也有一批忠實的高齡志工，操控介面也是屬於高齡志工熟悉的觸控面板。像是喜歡畫畫的麗文姐與秀燕姐便表示沒事就會過來玩一次「同安船畫室」：

我老人家沒事我也來畫一畫，回味一下年輕的那種畫畫的、又展出來！很漂亮、看起來很舒服...（略）...這個畫畫，就是讓你畫出你的就像一個個性，看你喜歡什麼顏色、你就用你的機器換顏色。（麗文姐）

還有一個那個...畫畫，我就整都把它畫上去！（秀燕姐）

從上述可看到高齡志工們對趣味性強的互動展品接受很高，也或許是因為長時間待在展場，儘管一開始不熟悉，卻因有更多機會能嘗試操作，相對好感度就會比高齡觀眾們高，甚至成為打發時間的方法。

儘管娛樂性受到高齡志工們的青睞，然而這些互動展品是否就只是個純粹娛樂、而無教育意涵的展品呢？從展板文字可以發現那些「好玩」的展品

事實上也是蘊藏教育知識。像「整裝待發」除了是符合拍照潮流的展品，同時也可以配合導覽、呈現知識效果的展品，其解說版便提到：「清朝官員的服飾有一定的制度與規範，通過胸前與背部的補服即可辨認官員身份」。

也就是說，在互動中觀眾可透過身上的清朝官服來認識不同補服代表的官階，達到寓教於樂的效果。然而在幾次觀察，幾乎沒有導覽志工有提到此部分。高齡志工皆認為「整裝待發」是個體驗、換裝的展品而已，對於展品的描述多在「變裝」。志工在介紹時多偏重於展品的拍照上傳與換裝功能，缺乏與知識連結的部分。

相同的狀況在「同安船畫室」與「操帆破浪」中也可看見。在「同安船畫室」的解說板可看到設計者將背景設計在南中國海，企圖結合同安船 18、19 世紀活躍於南海與臺灣海峽的背景；而「操帆破浪」則是希望透過操作將觀眾拉到同安船上體驗海戰與各種裝備。介紹時，僅有幸鳳姐有略提到展品是呈現實際感覺駕駛船的動態感，其他志工都用「打擊海盜」來描述內容，甚至認為那是給「小朋友」玩的。

對於只介紹操作方法而忽略互動展品意義的情況，故宮教育展資處的研  
究員 A 認為可能是志工訓練時沒有特別強調才造成：

是我們訓練應該要把那些東西、我們應該要強調每個互動裝置像操帆破浪，它應該要傳達、它是要重現那個同安船時代帆船上怎麼樣擊退海盜，它那個場景是要跟觀眾講解以前是這樣子在船上生活的、這樣子執行勤務，要把互動裝置的場景與相關背景知識跟觀眾介紹，不是只是介紹他怎麼玩，這可能是我們訓練的時候沒有特別地強調這個，所以可能造成他忙著介紹怎麼玩就結束了，那其實應該要帶一下。

研究者認為除了教育訓練之外，也跟「整裝待發」、「同安船畫室」與「操帆破浪」三個展品的操作過程中，較難看到其教育內容的呈現。當互動展品無法在操作過程中顯示出設計目的與教育意義時，就得完全仰賴志工對於展

品的解說，而這部分也需要在志工培訓課程中強調。因此，在兼顧美感、設計與操作的基礎上，若能在「整裝待發」操作過程中加入清朝官服等相關知識；或是「同安船畫室」上標註同安船與南中國海背景關係的提示，會使得互動展品與教育內容產生更多的連結，也能讓觀眾更了解展品的意義，甚至能提示志工，成為導覽的良好工具，使得互動展品兼具教育與娛樂效果。

## 七、結論與建議

本研究從奉天宮藝文組高齡志工參與動機，可發現無論是學習宗教課程、還是因信仰而奉獻，皆為宗教興趣而來，與過往博物館的志工動機略有差異。而在女性志工訪談內容上，也發現女性志工較受到傳統家務束縛，而參與志願服務必須在完成家務前提下才能受到支持。

其次高齡志工對同安潮導覽的內容以歷史講述為主，觀察與互動展品為輔助。歷史講述內容包含同安船的興起和結構，當介紹結構時，志工們多會運用模型讓觀眾仔細觀察，也會搭配「解構同安船」互動展品來加強觀眾印象。此外，研究者也發現互動展品可降低了志工的導覽門檻，尤其少部分不擅長導覽與說故事的志工，他們能透過教導操作展品或引導觀眾看介紹影片來完成簡易的導覽，讓觀眾了解展覽的內容、體驗操作，並從中獲得成就感和自信。

在互動展品的使用上，研究者發現時間適中且效果佳的展品，是志工傾向介紹的互動裝置類型，不僅能讓觀眾現場操作，也能使志工在介紹時增加成就感。然而，從教育性與娛樂性的角度來看，「同安·潮——新媒體藝術展」中的互動展品在二者之間似乎沒有取得良好的平衡，出現了好玩、有趣的互動展品往往因其娛樂性被當成遊戲，而導致在導覽解說上教育意義被忽略；而傳達教育知識的互動展品在操作上，時間過長且過於平淡、枯燥，難以吸引觀眾持續的關注。研究者認為未來在互動展品的設計上要與教育內容、展示目的做更多的連結，同時兼顧娛樂性與知識性，並考量到高齡使用

者的需求，才能讓觀眾能夠了解展品的意義，達到寓教於樂的效果，並促進高齡志工親近、使用互動展品。

## 參考文獻

- 內政部，2017。106 年第 10 週內政統計通報（發布日期：2017 年 03 月 11 日）。檢自：[http://www.moi.gov.tw/stat/news\\_content.aspx?sn=11735](http://www.moi.gov.tw/stat/news_content.aspx?sn=11735)（瀏覽日期：2017 年 10 月 31 日）。
- 甘錫安譯，Brown F. 著，2009。多重觸控螢幕玩出新把戲，科學人雜誌，85：76-79。臺北：遠流出版。
- 朱楠賢，2008。我國老人教育政策規劃與願景。魏慧娟主編，高齡教育政策與實踐，頁：1-24。臺北：五南文化。
- 呂佳珍、張雅甯，2015。博物館動態展示品與使用者經驗，博物館學季刊，29（3）：89-102。
- 行政院，2010。社會指標統計年報—2010。臺北：行政院主計處。
- 吳紹群，2014。博物館多媒體互動展之海外展覽觀眾滿意度研究，博物館學季刊，28（4）：93-120。
- 李敏慈、饒夢霞，2014。已婚中年女性從事志願服務之動機及持續因素之探討：以慈濟志工為例，成人及終身教育學刊，22：69-113。
- 林怡璇、林珊如，2009。從老年人獲取資訊與通訊科技(ICT)技能的歷程探討數位落差，圖書資訊學研究，3（2）：75-102。
- 施清發、陳武宗、范麗娟，2000。高雄市老人休閒體驗與休閒參與程度之研究，社區發展季刊，92：346-358。
- 徐純譯，Diamond, J. 著，1999。評量實用的指南：博物館與其他非正式教育環境之工具。臺北：臺灣博物館專業學會。
- 耿鳳英，2006。虛與實：新世紀的博物館展示趨勢，博物館學季刊，20（1）：81-96。
- 張家麟，2006。宗教團體人力資源的社會心理基礎—臺北市保安宮志工參與的因素分析，新世紀宗教研究，5（1）：28-61。
- 張崇山，2009。博物館互動式展示之思與辨，科技博物，13（4）：5-16。
- 莊雅婷、魏惠娟、黃錦山著，2008，臺灣地區高齡教育的現況分析。魏慧娟主編，高齡教育政策與實踐，頁：121-178。臺北：五南文化。
- 陳晚蘭，1992。臺灣地區老人休閒活動參與影響因素之研究。嘉義：國立中正大學社會福利研究所。

- 游麗裡, 2015。臺灣高齡志工的現況。2015 兩岸社會福利論壇-高齡化社會的對應與挑戰研討論線上論文集。檢自：[http://www.cares.org.tw/files/4200/85/子題\\_4.2--游麗裡老師.pdf](http://www.cares.org.tw/files/4200/85/子題_4.2--游麗裡老師.pdf) 網（瀏覽日期：2016 年 12 月 5 日）。
- 黃富順, 1995。老化與健康。臺北：師大書苑。
- 黃富順, 2011。高齡學。臺北：五南文化。
- 黃富順編, 2002。成人學習。臺北：五南出版。
- 黃富順編, 2008。高齡教育學。臺北：五南文化。
- 閻蕙群譯, Grinder, A. & Sue McCoy, E. 著, 2006。如何培養優秀的導覽員：博物館相關文化教育機構導覽人員養成手冊。臺北：五觀出版。
- Besser, H., 1997. The transformation of the museum and the way it is perceived. In: Jones-Garmil, K. and Anderson, M. L. (Eds.), 1997, *The Wired Museum: Emerging Technology and Changing Paradigms*, pp. 153-170. Washington, D.C.: American Association of Museums.
- Bradley, D.B., 1999. A reason to rise each morning: the meaning of volunteering in the lives of older adults. *Generations*, 23(4): 45-50.
- Campbell, O., 2015. Designing For The elderly: Ways Older People Use Digital Technology Differently. Retrieved Aug 10, 2015, from <https://www.smashingmagazine.com/2015/02/designing-digital-technology-for-the-elderly/>
- Glass, J.C. 1996. Factors affecting learning in older adults. *Educational Gerontology*, 22, 359-372.
- Hein, G. E., 1998. *Learning in the Museum*. London: Routledge.
- Klingerder, F., 2010. Science and technology exhibits: the use of interactives. In: Filippopoliti, A. (Ed.), 2010, *Science Exhibitions: Communication and Evaluation*, pp. 267-295. Edinburgh: MuseumsEtc.
- Kostoska, G. Fezzi, D. Valeri, B. & Baez, M. 2013. Sharing museum experiences: and approach adapted for older and cognitively impaired adults. In: *Museums and the Web ASIA 2013 : The conference of Museums and the Web in Asia*. Hong Kong: 8-12 December & Beijing 14-15 December. Retrieved Aug 10, 2015, from: <http://mwa2013.museumsandtheweb.com/paper/sharing-museum-experiences-an-approach-adapted-for-users-of-all-abilities/>

- Leonardi, C. , Mennecozi, C, Not, E.& Pianesi, F. &Zancanaro, M., 2008. Designing a familiar technology for elderly people. *Gerontechnology*, 7(2): 151-157.
- Purdie, N.& Boulton-Lewis, G, 2003. The Learning needs of older adults. *Educational Gerontology*, 29: 129-149.

## 附錄一：訪談問題-有導覽經驗

### (一) 背景與培訓

1. 請您談一談個人基本資料（如學經歷、工作背景）。
2. 當初為什麼會來奉天宮擔任志工呢？可以分享一下擔任奉天宮藝文志工的動機嗎？截至目前，大概已經多久了呢？
3. 能跟我分享一下此次同安潮的培訓課程內容嗎？您認為與之前的培訓方式有什麼不同嗎？過程中最大的收穫是什麼呢？您有學到任何新的事物或科技嗎？
4. 培訓課程是否能充分協助您的導覽？有沒有不足希望增加的內容？
5. 你覺得來奉天宮擔任導覽有學習到什麼新知嗎？

### (二) 導覽經驗

1. 請問在導覽之前，你通常會做哪些準備呢？關於此次較多需要操作的科技，你有特別做些準備嗎？
2. 您對於學習導覽互動展覽及相關科技，有何感受？
3. 您在導覽同安潮展時最希望和觀眾分享的內容為何？會著重在哪方面的內容呢？（如同安船的背景、結構、或是歷史故事呢？）你通常都如何運用互動式的展品呢？
4. 以同安船的結構來講，同安船模型與解構同安船這兩個在導覽時，您覺得導覽時有什麼不一樣效果呢？
5. 您認為整裝待發（照相上傳 FB）的互動效果如何？可以舉幾個印象深刻的經驗嗎？而您自己對於它有什麼看法呢？
6. 曾經有遇過導覽時，機器故障的嗎？那您當時怎麼處理呢？如果導覽過

程中，展品突然不動了，您會怎麼處理呢？

7. 根據您的觀察，不同年齡的觀眾有沒有不同的反應？在導覽高齡觀眾時，有遇過什麼比較印象深刻的經驗嗎？（侃侃而談、認真使用互動科技或是冷漠完全不反應）
8. 高齡觀眾對於科技互動展品的態度是什麼？他們在導覽過程中的反應？（如喜歡哪一個展品？會不會主動去玩呢？）如果高齡觀眾對於科技互動展品興趣較低，您認為原因是什麼？您又要如何引發他們的興趣呢？

### （三）互動展品的喜好

1. 你認為哪個互動展品令您印象最深刻呢？您平時沒事會去玩一玩互動裝置嗎？比較喜歡哪一個裝置呢？
2. 您個人有用互動展覽上傳照片嗎？有因為拍照上傳的功能而更常去看奉天宮粉絲專頁嗎？

### （四）個人科技背景

1. 您有使用臉書的習慣嗎？（如果沒有，有因為整裝出發的照相功能而想要開始使用臉書嗎？）
2. 平時有使用智慧型手機或電腦的習慣嗎？通常會使用哪些功能呢？
3. 擔任導覽志工會讓您更想學習這些互動科技嗎？有上過或未來想上任何電腦課程嗎？您未來想學習的電腦或新科技內容以哪些？
4. 會推薦您的朋友來參觀嗎？（舉例）

## 附錄二：訪談問題-無導覽經驗

### (一) 背景與培訓

1. 請您談一談個人基本資料（如學經歷、工作背景）。
2. 當初為什麼會來奉天宮擔任志工呢？可以分享一下擔任奉天宮藝文志工的動機嗎？
3. 你有沒有參加培訓課程？您認為與之前的培訓方式有什麼不同嗎？可以和我分享一下培訓課程內容嗎？

### (二) 互動展品的喜好

1. 您在培訓課程中，最大的收穫是什麼？您對於此次同安潮的內容有什麼看法？你覺得互動展品與觀眾互動有什麼樣的效果呢？您的看法是什麼呢？您有學到任何新的事物或科技嗎？或是對科技的態度改變了呢？（正評或負評皆可）
2. 你認為哪個互動展品令您印象最深刻呢？您平時沒事會去玩一玩互動裝置嗎？比較喜歡哪一個裝置呢？

### (三) 個人科技背景

1. 您有使用臉書的習慣嗎？還是會因為展覽而開始使用臉書嗎？
2. 您個人有用互動展覽上傳照片嗎？有因為拍照上傳的功能而更常去看奉天宮粉絲專頁嗎？
3. 平時有使用智慧型手機或電腦的習慣嗎？通常會使用哪些功能呢？
4. 擔任志工會讓您更想學習這些互動科技嗎？有上過或未來想上任何電腦課程嗎？您未來想學習的電腦或新科技內容以哪些？
5. 會推薦您的朋友來參觀嗎？（舉例）

6. 你覺得來奉天宮擔任導覽有學習到什麼新知嗎？
7. 如果有開設給高齡者的科技課程/電腦課程，你會願意去上嗎？
8. 假設培訓課程針對操作互動科技有更多次的教學，你願意也嘗試導覽的工作嗎？
9. 針對完全沒有使用科技的人：你不使用 3C 科技的原因為何？

## 附錄三：訪談問題-林國平處長

### (一) 緣起與設計

1. 故宮發展新媒體藝術展的契機與目的為何？
2. 新媒體藝術展的主題與目標觀眾是誰？
3. 通常一檔新媒體藝術展的規劃時間大約多久？如何規劃展覽中互動裝置？
4. 希望透過互動展覽及新媒體帶給觀眾怎樣的經驗？是否有針對不同年齡層有不同的設計？

### (二) 與奉天宮的合作

1. 2013 年故宮首次與奉天宮合作，推出了天公藝廊的第一檔展覽，當初是開始合作的呢？為何選擇奉天宮呢？
2. 對於奉天宮這麼獨特的場域，故宮在展覽內如及互動設計上，有沒有什麼挑選或者考量？希望給奉天宮的觀眾怎樣與故宮不同的博物館經驗？
3. 能分享三次合作過程與經驗中彼此是如何分工的？有沒有甚麼不同的做法與改變？與奉天宮有無觀念上的差異，如有，如何協調達到共識呢？
4. 有沒有相關的展覽資料，可以提供研究使用？

## 附錄四：訪談問題-故宮教育展資處研究員

### （一）緣起與設計

1. 在數位典藏計畫的支持下，故宮在展覽呈現逐漸加入新科技，後期更推出一系列的新媒體藝術展。您認為開發新媒體藝術對於故宮的品牌形象或是地位有什麼樣的影響呢？對於新媒體科技應用在展覽中，您個人認為最大的優缺點為何？多年下來，是否有成功吸引到不同觀眾來故宮參觀呢？
2. 通常一檔新媒體藝術展的規劃時間大約多久？在新媒體藝術展中的互動裝置，其設計與理念上故宮是如何與廠商或是香港城市大學溝通呢？在操作設計上有沒有什麼原則？（為何當初會同意廠商做這個設計）或是您自己覺得什麼樣的新科技操作對觀眾是比較親切的？
3. 像同安潮、乾隆潮到朗世寧藝術展，展場中皆以新媒體藝術為主，鮮少也將真跡併入展品之中，您對於故宮的新媒體藝術展的定義？
4. 針對新媒體的操作或介紹，可以談談看故宮在開發互動裝置時，會不會擔心上了年紀的人不知該如何使用？在初開始，故宮志工有沒有什麼樣的回饋呢？有部分文獻有提到高齡者比起操控桿，觸控螢幕更使他們上手，您個人的想法呢？就你觀察，通常比較容易上手的互動裝置為何？以及容易到的困難是甚麼？您可以認同這樣的觀點嗎？

### （二）與奉天宮的合作、教學

1. 2013 年故宮首次與奉天宮合作，推出了天公藝廊的第一檔展覽，這樣的合作計畫就像是開啟了故宮與地方友好的奇妙緣分，而最初是開始合作的呢？初初合作時對於故宮與地方的合作抱有有什麼期待？可以分享一下大致的合作過程嗎？
2. 奉天宮與故宮的志工皆是高齡居多，且女性居多。一般年長女性通常科

技能力會比較弱。在以年長者為主的志工新媒體藝術展訓練活動，會希望給予什麼樣的訓練內容呢？如何介紹「新媒體藝術」的這樣新穎的概念？針對像奉天宮這類較不熟悉博物館的地方有沒有需要特別注意的事項或技巧？如何驗收？

### (三) 未來趨勢

1. 自 2008 年起故宮推出數檔新媒體藝術展，你自己在推行新媒體藝術有什麼心得或是是否有遇到什麼瓶頸嗎？是否會擔心觀眾會喜新厭舊或是失去對吸引力呢？
2. 面對未來高齡化社會來臨與使用新科技與新媒體於展覽中已成趨勢，您認為博物館未來在應用新科技有沒有什麼方向或目標？
3. 有沒有相關的教案資料，可以分享呢？

### 附錄五：互動展品喜好統計表

展品	類別	展品回饋方式	互動關係	志工喜好度 註：括弧內代表人數
解構同安船	互動式	直接回饋	雙向	淑薇姐、幸鳳姐、敏娥姐、阿梅姐、麗文姐、阿金大姐、阿木大哥、雅珍姐（8）
操帆破浪	互動式	直接回饋	雙向	阿木大哥、阿金大姐、阿梅姐、麗文姐、秀燕姐、雅珍姐（6）
同安船畫室	互動式	直接回饋	雙向	阿梅姐、麗文姐、敏娥姐、秀燕姐、淑薇姐（5）
整裝待發	互動式	直接回饋	雙向	秀燕姐、阿木大哥、雅珍姐（3）
望穿時空	活化式	預設回饋	單向	敏娥姐、幸鳳姐（2）
影片放映區	活化式	預設回饋	單向	幸鳳姐（1）
浮空投影	操作式	間接回饋	單向	

（製表／蔡佩淇）