

互動科技與水墨藝術之融合-以黃光男水墨畫作「圓仔花」為例 Globe Amaranth — The integrate of Interactive Technology and Ink Painting

蔡承佑* 曹筱玥** 陳圳卿***
Cheng-Yu Tsai* Saiau-Yue Tsau** Chun-Ching Chen***

*國立台北科技大學互動媒體設計研究所 研究生
**國立台北科技大學互動媒體設計研究所 助理教授
***國立台北科技大學互動媒體設計研究所 助理教授

摘要

「圓仔花不知醜，大紅花醜不知」，往往被形容為沒有自知之明。圓仔花雖醜，卻開了滿山滿野，十分具有不屈的精神，「不知醜」反而成為自信表現，充滿自我肯定，即便在艱難環境中仍不斷綻放。因此，我們以黃校長畫作「圓仔花」為創作素材，企圖以圓仔花代表的草根性，傳達當代環境下藝術家們不屈不撓的創作精神。

本創作以互動科技與傳統水墨藝術整合之科技藝術為主題，探討傳統水墨藝術帶入數位科技呈現之嶄新面貌。同時依據創作本身的論述，包括陳述創作理念與相關創意涵，運用的技術等，並進行創作的發展、實驗與實作，進而導出創作成果展現、作品展出實況等，最後，提出整體創作心得與相關建議。提供未來相關傳統藝術結合數位科技創作之參考依據。本創作依據理念之架構，在實作部分選擇以黃光男大師畫作「圓仔花」進行互動裝置藝術創作。作品成果於台北西門町電影主題公園與台北數位藝術中心進行了公開展出，使觀者能夠了解作品本身的意涵，並與作品、創作者之理念產生交流與互動。藉由互動科技與水墨畫的結合，使人們對中國傳統水墨畫產生不同的感知體驗，進而形成豐富且獨特的中國現代筆墨意趣。

關鍵詞：數位藝術、水墨藝術、花鳥畫、互動科技

一、前言

因數位時代來臨，各種數位科技設備、科技互動裝置與感測器等的發展與普及，使數位藝術逐漸興起，擺脫以往藝術品鑑賞的模式，人們對於藝術不再只是旁觀者角色，而是參與其中與作品透過互動方式進行訊息傳遞，達到體驗式的多方交流，甚至進而融入為作品中的一部分。觀察國內外許多互動式數位藝術作品可發現，互動式作品的特性，能夠給予觀者回饋，使觀者於觀賞作品時帶有驚喜感，並建立觀者的聯想力，強調觀者的優先權。[1]經研究者討論與思考後，本創作決定以中國特有之水墨畫作品為出發點，進行互動式作品創作。以國立臺灣藝術大學黃光男校長水墨畫作 - 「圓仔花」取材，如圖 1 所示。透過互動科技做為媒介，將水墨畫作中的元素進行各項結構性拆解、分析後並重製，利用各種數位媒材，如影像辨識技術與相關電腦動畫技術等，來達到黃光男校長的水墨畫中所表達之意境，藉由互動科技與水墨畫作的結合，使人們對於中國

傳統水墨畫有不同的感知體驗，形成豐富且獨特的中國現代筆墨意趣。



圖 1 黃光男校長水墨畫作 - 「圓仔花」

二、文獻探討

1. 水墨藝術

水墨畫被認為是中國繪畫的代表，也被視為「國畫」。基本的水墨畫，僅有水與墨，黑與白的元素，但進階的水墨畫，也有工筆花鳥畫，色彩繽紛，又稱為彩墨畫。水墨畫的特點為近處寫實，遠處抽象，色彩簡單，卻意境豐富。黑白色調的水墨畫早期以山水畫的形式來表現，雖然僅有黑與白，但因紙色的關係，顯得略為偏黃。彩色的水墨畫在近代則有潑墨山水的應用，到了近年，更有水墨動畫的應用產生。

中國水墨當時的出現，主張對抗嚴謹的勾勒，而用較多艷麗顏色的一種風格，主張畫家精神思想的表現。從墨與水的變化中產生另一種表現形式，特別注重筆墨氣質的表現。表現在詩詞、書法、繪畫上的修養和性情，使得中國畫成為「詩、書、畫」三絕的特色。文字蘊含深沉的意義，也藉以表現性情和志趣。[2]顯現出中國水墨於藝術領域的特性與價值。

2. 數位藝術之定義

「數位藝術」為 70 年代電子藝術的延伸發展。張恬君(2000) [3]將「電腦藝術」分成模擬傳統的創作方式與可即時思考且能與人互動兩大類。不論是現有影像的再製、現有創作工具的模擬、立體空間、虛擬視覺效果、經由資料輸入所產生的影像、甚至多媒體互動呈現與數位動畫等，都屬於電腦藝術的範圍。數位時代環境下，藝術家們開始運用數位科技工具進行創作，利用電腦進行資料演算，進而轉化為數位資訊予以表現、回饋、溝通，並以電腦演算和電子零件、機械馬達、各種感測元件等，做為創作元素的一種藝術表現。陳麗秋(2001) [4]認為，「數位藝術」的創作，是經過數位化的過程方法、手段產生的藝術創作，稱為數位藝術。而將傳統形式的藝術創作以數位化的手段或工具化作各種方法的呈現，稱為藝術數位化，因此，創作時以數位化手段製作或製作時以傳統形式創作之後再加以數位化加工所產生的藝術作品，皆可稱之為數位藝術。而此類型作品的名稱又可稱之為媒體藝術、新媒體藝術、科技藝術等等。它所涵蓋的範圍包括了互動藝術、動量藝術、電腦藝術等。

「數位藝術」一詞引自古希臘文，本意指藝術、技能及手藝等意義。因此也可從其中得知：在西方文化根源中，科技與藝術的文本體系是密不可分的。[5]科技提供了媒材與形式的輔助，創作內容則應是藝術家內化的感情。創造力、自主性，仍是藝術家創作的原動力。數位藝術與傳統藝術最大的不同點在於數位技術的運用，而不是創作精神內涵的改變，所有藝術都有機會用數位

的面貌呈現或者加上其他的科技要素，以更多元方式表現，這便是所謂的「數位藝術」。[4]

3. 互動科技與傳統藝術的思維

Andy Polaine(2003)[6]在「互動語言與美學」一文中提到：「互動不是一種媒體，而更接近於一種模式，一種與媒體相關的類別，因為我們可以對同一媒體被動或是與其互動，參與其中的概念對於瞭解這種機制是很重要的。」藝術呈現的機制也直接促使數位媒體成為重要元素，如 Stephen Wilson(1993)[7]曾指出：「互動，代表著控制者、瀏覽介面與觀眾間，彼此產生作用、影響事件產生與其過程，甚至當下發生的狀態。」進一步探討，互動式媒介的創作觀念是多媒體藝術中的重要一環[8]，當觀者介入互動機制，表面上是藉由互動效果達到作品解釋的目的，實際上卻消弭創作者的主觀意識，使解讀藝術的權力回歸到參與者的行為上。這種有別於傳統藝術的內在思維，互動性主控權的轉移，也成了創作元素中不可取代的特質。

藝術品的「互動」特性，若由歷史觀點來檢視，最大的影響來自於藝術運動的潮流興起，其中如Marcel Duchamp在紐約領導的達達主義(Dadaism)，到後來的偶發藝術(Happening)、福魯克薩斯(Flitixus)運動等。在互動表現方式也改變了我們對於傳統圖像的思考方式與認知，進而邁入了數位擬造的圖像時期。[9]

「觀賞者」原先定義的角色僅是單一的被動欣賞，而科技的介入讓互動的機制得以實現，使「觀賞者」提升轉變為主動的「參與者」，觀者是活動的角色，能夠影響，進而改變藝術創作的表現，透過不斷的參與，使創作者期望表達的意境逐漸浮現與深化，使觀者得以探索藝術創作中全新的體驗與感受。[10]

互動藝術的創作與作品提供了一個無限的想像空間，藉由抽象的視覺化感知經驗，刺激觀者內心，隨著觀者的介入不斷產生改變。也營造出想像空間，藉由外在的視覺觸發，牽動靜態的內在心理層面，如觀賞戲劇時，劇情觸發內心使之感傷，牽動出心中之悲傷感覺。[11]然而，當代的藝術家也藉由敏銳觀察、瞭解科技與互動藝術之間互相彼此的影響，對於互動概念與詮釋方式，可分作三種解釋[8]：

(1)參與者與參與者之間的互動關係：藉由參與者之間的溝通與共同經歷的時間過程，兩者都可能獲得彼此回饋的體驗。

(2)參與者與物體之間的關係：由電腦資訊的介面指示，參與者得到指引訊息之後，能夠和此物體進行某種程度上的交換，進而達到參與後的經驗與回饋。而在這裡的訊息，指的是針對參與者而發的，在交換訊息的同時，此兩者可以按照彼此

反應而調整成其他傳遞訊息的方式。

(3)物體與物體之間的關聯意涵：藉由兩種或兩種以上的物體(譬如：電腦、投影機、webcam、經設定的程式或特定裝置、工具等)產生相互影響其中這些物體彼此有著供需型態的行為模式。

互動性的概念導入藝術作品後，觀者、作品、藝術家間開始產生了新的定位，藝術品的意義不單只是存在於能夠被看見的實體形式，更多的價值轉變成必須在互動的過程中被創造出來。有距離的賞析美感不再是藝術品的唯一途徑，藝術家們開始紛紛願意交出主控權、觀眾的參與過程以及互動的模式開始成為了重要的關注焦點。[12] 科技藝術是數位時代下的趨勢所引領的產物，如同數位科技的發展是為了解決問題，使人們的生活更加便利，「科技藝術」的目的是為了拉近藝術創作與觀者之間的距離，建立人與人或人與作品、創作之間的訊息溝通平台，且不斷地探索科技的核心本質中，應被人們所發現並認同的新型態美學與內涵。

4. 人機互動

人機互動(Human computer Interaction, HCI)模式，指人或使用者對機器透過使用者介面，給予操作而獲得回饋與反應。溝通介面將人的「感知」透過介面將人的動作訊息轉換成電腦能理解的語言，此介面包含了視覺、語音、觸碰、動作等知覺轉換。[13]人機互動介面是一種體驗的設計，也就是在互動過程中，使用者會感受不到科技的存在，所有的介面設計考量最接近人性，以自然、直覺的體驗性為優先，盡量將操作簡單化，讓使用者不需接觸生硬的溝通設備，取而代之的是專注於藝術品的內涵賞析。對於互動的介面模式，Jeng(2002)[14]提出人本互動模式(Human-Centered Interaction Model)來加以檢視，以認知空間、實質空間、虛擬空間等，來區分互動事件的發生狀態：

- (1)於認知空間：使用者接受感知或感覺後，產生動作行為。
- (2)於實體空間：使用者透過操控物質性介面或介質進行互動，觸發事件。
- (3)於虛擬空間：藉由互動事件來觸發虛擬互動模式的進行，進而透過數位化介面回饋予使用者。

使用者經由控制實體介面或其他媒介觸動互動事件產生反應，從認知空間經由實質空間最後進入虛擬空間，最後回饋至人本，如此不斷循環，當雙方認知被辨識，反射動作的發生，即形成完整的互動過程與其中的互動意涵。自然的互動模式，也考驗著科技的發展，企圖跳脫鍵盤與滑鼠等直覺式數位設備，運用更特殊且靈活的科技手法，將互動介面植入於藝術品之中，使人感受不到科技的存在，讓觀者能夠將焦點專注於藝

術品的欣賞與探索上。

李青蓉等人(1998)[15]曾指出，人機互動必須考量十九項設計原則，其中包括：迎合使用者的概念模式、介面的一致性、善用使用者的語言與隱喻、使用者的掌控權、減輕使用者的記憶負荷、瞭解使用者的能力與限制、給予明確的訊息與指引、減少使用模式與狀況的切換、功能操作儘量清楚而簡單、所見即所得(what you see is what you get)、給予立即的回饋、知覺的穩定性、預防使用者的錯誤、設計有復原的功能、整體視聽美感的關注、系統的易學度、系統的易用性、能激發使用動機，以及說明文件與即時輔助的必要性等等，這些原則都鎖定在「以使用者為中心的設計(Human-Centered Design)」。有鑑於此，互動性便成為數位藝術中影響觀者與藝術品的中介關鍵要素，藉由互動的特性結合各種科技媒介或工具，進而觸發藝術品與觀者之間的溝通，進而拉近與觀者間的距離，使之參與、融入，體現其創作內涵。

三、研究方法步驟與分析

林珮淳(2004)[12]曾提到，數位化影響藝術品與觀者的連結關係，在「互動」元素的介入下，產生觀者具有主控權或共同參與，進而成為作品的一部分。若要突顯這些特性，感性介面便扮演著重要橋樑，觀者的行為模式透過媒介觸發藝術品的事件而獲得回饋與回應。

本研究之創作方法與步驟根據上述文獻建立如下：根據所蒐集的文獻，進行互動創作的討論與發想，在多次的檢討與修正後執行製作程序。創作過程方面，嘗試以多種數位科技媒材，融入並結合黃光男校長之水墨畫作 - 「圓仔花」，創作跨領域整合之藝術作品。

1. 創作理念

「圓仔花不知醜，大紅花醜不知」，往往被形容為沒有自知之明。圓仔花雖醜，卻開了滿山滿野，帶有十分不屈的精神，「不知醜」反而成為自信與進取表現，充滿自我肯定，即便在艱難環境中仍不斷綻放。因此，我們以黃光男校長水墨畫作「圓仔花」為創作素材，企圖以圓仔花代表的草根性，傳達當代環境下藝術家們不屈不撓的創作精神。

2. 創作工具

本創作主要呈現媒材以數位動畫及LED為主，並以Adobe Flash與Arduino互動程式撰寫影像辨識技術及整合主要的媒體表現，以下將針對各工具媒體進行本作品製作分析。

(1) 影像辨識

作品中的輸入端，使用於偵測觀者進入賞畫

空間之技術，主要透過整合紅外線攝影機與影像辨識程式，當觀者進入設定之空間，作品則產生回饋，回應予觀者。

(2) 數位動畫

當紅外線攝影機偵測到觀者進入賞畫空間，透過投影呈現之黃光男校長水墨畫作 - 「圓仔花」作品，經數位化呈現後，產生數位動畫效果回饋，宛如躍然紙上。

(3) 電子材料-LED(Light Emitting Diode)

黃光男校長於創作水墨畫作 - 「圓仔花」時，曾於畫作中題詞「圓仔花如燈」。因此，於此次創作討論時，決定將此重要元素化為視覺效果藏於數位化的作品中，也將黃光男校長作畫時的想法隱於畫中。我們選擇以數位時代下才具有的LED燈(Light Emitting Diode)做為媒材，如圖2，表達數位媒材與傳統藝術意涵間的整合傳遞，當紅外線攝影機拍攝到觀者進入賞畫空間，經數位化處理後之水墨畫作，產生動態效果，將畫中之「圓仔花」消去，取而代之是令觀者眼睛為之一亮的耀眼LED燈光芒。



圖2 數位媒材之LED燈設置

四、成果展示與回饋

透過紅外線攝影機、影像辨識技術等互動媒介捕捉觀者動態，產生及時的數位動畫與LED閃爍之視覺回饋行為，創作成果與操作流程見圖3-圖6。當場域中無觀者，或觀者於設置的座椅上觀賞黃光男校長水墨畫作 - 「圓仔花」時，畫作呈現原貌，當觀者走近觀賞畫作，紅外線攝影機與影像辨識技術捕捉到觀者動態，立即產生畫作中鳥類互動數位動畫效果與LED互動閃爍效果，吸引觀者注意，並藉由互動技術使傳統水墨畫作出現另一種智慧化新興面貌，互動性強調觀眾的優先權，使觀者產生控制作品的驚喜感，進而建立觀眾聯想力。觀者的移動與姿態觸發裝置系統此部分，為人非直接與螢幕或滑鼠、鍵盤等硬體互動，也是科技藝術作品具備的回饋性與價值性。

本創作完成後於台北西門町電影主題公園與台北數位藝術中心進行為期一個月的公開展

出，展出情況如圖7所示。



圖3 數位化之黃光男校長水墨畫作 - 「圓仔花」

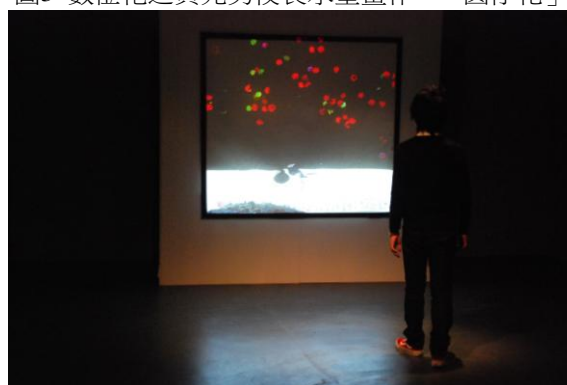


圖4 觀者進入欣賞畫作「圓仔花」之場域

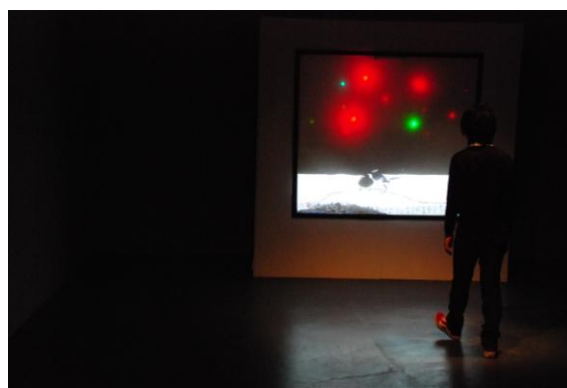


圖5 畫作「圓仔花」產生互動回饋



圖6 多人走近觀賞畫作「圓仔花」產生互動回饋



圖 7 台北西門町電影主題公園展出

五、結論

本創作以數位科技之互動技術與傳統水墨藝術整合之科技藝術為主題，探討傳統水墨藝術帶入數位科技呈現之新面貌，本創作經公開展出後，創作結果歸納整理如下：

1. 傳統之水墨藝術結合互動科技元素的多種數位媒材，產生互動性，強調觀者的優先權與控制權，使觀者產生控制作品的驚喜感，進而建立觀眾聯想力。使觀者能夠了解畫作帶有的意涵，與作品、創作者之理念產生交流與互動。
2. 藉由互動科技與水墨畫作的結合，使人們對於中國傳統水墨畫有不同的感知體驗，以形成豐富獨特的中國現代筆墨與賞畫意趣。
3. 現今科技趨勢下，將傳統水墨畫以互動科技表達，除了帶給觀者新奇且獨特的感受外，是否能將原創藝術品真正的內涵一併傳達予觀者，是在進行數位化創作時需加以考量的要素。

六、參考文獻

1. 劉正偉(2008)。金宋擅解－互動科技結合宋代水墨畫之研究與實作。國立台北科技大學創新設計研究所。
2. 麥郁敏(2004)。劉國松現代水墨畫技法在國小六年級水墨教學上之應用研究。國立屏東師範學院視覺藝術教育學系。
3. 張恬君(2000)，電腦媒體之於藝術創作的變與不變性，美育雙月刊，115，頁38-47。
4. 陳麗秋(2001)，從數位藝術之世界潮流談台灣藝術教育之現代化。資訊科技與藝術教育國際學術暨實務研討會，中壢：元智大學。
5. 吳鼎武(2001)。乚視覺。臺北：田園城市。
6. Andy Polaine(2003)：<The Language and aesthetics of Interactivity>，《2003國際音像數位藝術論壇》，頁19。國立台南藝術學院、國立臺灣美術館。

7. Stephen Wilson(1993)：The Aesthetics and Practice of Designing Interactive Computer Events，2010/04/20 於 <http://online.sfsu.sfsu.edu/~swilson/papers/interactive2.html>
8. 陳永賢(2005)，〈互動式媒體藝術創作觀念之探討〉，《藝術學報第 77 期》(台北：國立台灣藝術大學)(2005)，頁 65。
9. 王鼎銘(2000)。資訊時代數位影像對美感價值的衝擊與影響。教學科技與媒體，51，2-8。
10. Ernest Edmonds (2004) <http://www.artnet.com/artist/424077646/>
11. 歐世勛(2003)，「互動美感應用於人際溝通產品之設計研究」，國立交通大學應用藝術研究所碩士論文。
12. 林珮淳(2004)，從數位藝術探討互動觀念、媒介與美學，藝術學報，74，99-111。
13. 儲裕娟(2002)，互動式工作空間，國立成功大學建築系研究所碩士論文。
14. Taysheng Jeng., Chia-Hsun Lee, Chi Chen, and Yu-Pin Ma (2002) " Social and Interaction Issues in a Human-Centered Reactive Environment", Proceedings of CAADRIA2002, Malaysia, 2002.
15. 李青蓉等人(1998)：《人機介面設計》。台北：國立空中大學。
16. 黃光男(2005)。水墨花鳥畫境與創作。2005兩岸當代藝術學術研討會論文集(頁1-12)，台北市：中華發展基金會。
17. 陳韻如(2009)。《非墨之舞》互動多媒體與舞蹈之跨領域創作與研究。國立臺灣藝術大學多媒體動畫藝術學系碩士班。
18. 吳治美(2005)。數位藝術之互動美感研究。輔仁大學應用美術學系碩士班。
19. 李俊龍(2008)。電腦互動性之數位藝術創作與研究。國立台灣師範大學設計研究所。
20. 吳垠慧(2003)，台灣當代美術大系之科技與數位藝術，藝術家出版社，台北市。
21. 林珮淳(2002)。科技、文化、新美學－藝術在科技媒體時代的認識與省思。藝術家，320。
22. 陳永賢(2008)。什麼是數位藝術?數位時代的藝術表徵。藝術家雜誌(6月號，276-279頁)。

誌謝

本文感謝國立台灣藝術大學黃光男校長予以作品圖像授權，得以能順利完成。感謝曹筱玥老師於設計創作之指導建議，使研究更趨完整。針對展覽展出部分，感謝台北數位藝術中心提供展覽場地與部分技術支援。

Globe Amaranth – The integrate of Interactive Technology and Ink Painting

Cheng-Yu Tsai* Saiau-Yue Tsau** Chun-Ching Chen***

* Graduate Institute of Interactive Media Design, Nation Taipei University of Technology, c6175@hotmail.com

** Graduate Institute of Interactive Media Design, Nation Taipei University of Technology, sytsau@ntut.edu.tw

*** Graduate Institute of Interactive Media Design, Nation Taipei University of Technology,
cceugene@ntut.edu.tw

Abstract

“Plain look, fancy red Globe Amaranth has little appeal,” Amaranth is often referred to lacking of self-awareness. Unloved though, the flowers spread over hills and fields, courageous to some extent. Somehow, unconscious of one’s outlook reveal the self-confidence in accepting and recognizing what others disdain. Thus, we take the grass-roots characteristics of Globe Amaranth and applied with new exhibition technique, as a challenge against common notion.

This work Integrate interaction technology and traditional ink and wash painting art and brings digital technology a new feature. We create this interaction work according to the theory of Globe Amaranth and the technique we use after many experiment. Finally, we review these processes and gave related suggestion to offer a reference for the artists who also create this kind of digital work. Practically we choose Globe Amaranth, Huang Kuang-Nan’s creation, to execute interactive installation art. The results was demonstrated in “Taipei Cinema Park” and “Digital Art Center Taipei”. Making audience conceive and stimulate by our creation to recall the aesthetic of ink and wash painting in a very modern way.

keywords : Digital Art · Ink Painting · Flowers and Birds Painting · Interactive Technology