

壹、前言

一、研究動機

科技日新月異的發展，改寫了人類生活的風貌。結合科技技術與藝術創作的「科技藝術」（或稱數位藝術）更突破了藝術表現的極限，成為新的藝術風潮，在歐洲就有許多電子互動藝術的博物館，讓藝術品直接與參與者互動，讓參與者也能親自參與藝術創作，成為大師作品的一部分，透過網路、多媒體、互動裝置等設計，不僅創造視覺的全新感受，與參與者之間的互動，也有於過去傳統藝術作品，更具創造性的多元思維。

在當代視覺藝術之中，數位藝術可謂是新興創作型態，在西方媒體藝術的發展下，打破傳統媒材界線探討當代藝術媒體的特性，而在台灣，數位藝術從 1980 年代隨著台灣科技產業的蓬勃發展，與科技藝術相關知識資訊的國際相互交流與多元引進下，至今也漸漸影響台灣新進藝術家的創作與媒材的運用方式，這個新的創作媒介，已成為當下最流行、甚至席捲全台與全世界的目光，是當代藝術表現的重要方式之一。

各種數位技術作為工具媒介完成的藝術作品，都以一種動態與互動為內涵的方式來創作，隨著科技產業的發達與技術層面的創新，使科技藝術不斷進化與延伸擴張，重新塑造藝術創作與科技藝術之間的關係。數位時代的來臨，新的創作媒介與工具，提供了創作者新的思考與可能性，而數位藝術創作應注重其作品與觀眾間的互動與連結，創作者面對這些全新的媒介，如何將其轉化為創作的材料，並成功將數位藝術作品與觀眾架起溝通連結的橋樑，傳達其藝術創作價值與涵意則甚為重要。

而藝術是由參與者與作品所組成的，過去的藝術作品與現在有所不同，在過去藝術展現方式為制式的呈現模式或被動地由人為操控，而現在的數位藝術透過多元模式的數位展示機制，給予觀眾更主動積極的回饋反應，使參與者由被動變成主動，參與者透過主動參與的親身體驗方式，將自身沈浸於具有啟發性的互動場域裡，進而感受藝術平易近人的一面（劉思量，87；陳朝平，民 89）。

二、研究問題

「互動」是數位藝術最重要的特性，如何創作出一個好的互動藝術作品是本研究問題的開端。藉由互動科技扮演連結「觀賞者」與「作品」之間相互溝通角色的過程中，藝術意義的主體已轉移到透過參與者參與經驗的關係上（李俊龍，民 97）。因此，本研究認為數位藝術的創作若要達到成功的互動結果，應更加著重探討參與者與作品的互動關係，而參與者與作品在現今數位藝術創作與展示過程中是如何互動，其又如何影響藝術內涵則為本研究欲探討之問題。

數位藝術的創作內涵最終還是應回歸至藝術，藝術作品重視的應該是作者透過藝術作品傳達一個涵意或意念，而每件數位藝術作品都需要與觀賞者之間作密切的連結，本研究將針對數個數位藝術作品案例作歸納分析，從中整理、探討作品與參與者的關係，其案例分析方式分別從「參與者與參與者之間的互動關係」、「參與者與互動物件之間的關係」、「互動物件與互動物件之間的關聯意涵」三個面向來討論，並期望未來數位藝術

創作家可以依據本研究分析之結果做出更具互動性的數位藝術創作。

貳、文獻探討

一、科技與數位藝術的發展

「科技藝術」(Technology Art)意指經過當代科技產業或科學化過程所製作出來的藝術創作，包含光藝術、錄影藝術、雷射藝術、動力藝術、數位藝術等，都可以算是科技藝術的重要範疇(李俊龍，民 97；吳垠慧，民 92)。此是時代下的產物，隨著科技的發展，演化出一種新藝術語言與表現手法，使得藝術美學能藉由科技來包裝呈現(林珮淳、吳佩芬，民 91)。藝術家們利用科技的來包裝呈現其創作的藝術價值，正是當代藝術中不可或缺的一環，形塑出多元的藝術型態，而藝術體驗過程中的互動性，成為數位藝術一個很重要的特質。

數位藝術的發展可追溯於未來主義(Futurism)的思維，未來主義的觀點認為藝術作品以靜態的方式呈現，不足以表現藝術家所關注的議題，速度和動感成為一種新的藝術表現方式(Meecham & Sheldon, 2003)，而這立基於十九世紀攝影術的發明和工業時代的環境氛圍，此影響了二十世紀的藝術思潮。之後，1959年艾倫·卡普羅(Allan Kaprow)提出「偶發藝術」(Happening Art)一詞，他認為偶發是一場遊戲、一次探險、一連串由觀眾所參與的活動。此擴大了藝術的感受性，連帶發展出八十年之後的行為藝術(Action-Performance)，行為藝術是指在特定時間和地點，由個人或群體行為構成的一門藝術，比起偶發藝術又更有組織與計畫性，而這種藉由他人或物的互動完成觀念的創作方式，深深影響之後數位藝術中互動性的特質，也就是每次的體驗都是獨特的(林珮淳，民 101)。

之後，隨著數位科技的普及和成本的降低，藝術家對創作媒材的改變，將藝術的思維帶進了媒體時代，也引起了一波數位藝術的風潮，包含錄像藝術(Video Art)、網路藝術、動態影音藝術、軟體藝術、新媒體藝術等。這種以數位媒材當作工具或者表達媒介所進行的藝術創作，即稱為「數位藝術」。

所謂「數位藝術」的創作，是指經過數位化的過程、方法和手段產生的藝術創作。而將傳統形式的藝術創作以數位化的手段或工具，作各種方法的呈現稱為「藝術數位化」，因此，凡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，皆可稱為數位藝術(陳麗秋，民 90)。

二、數位藝術的互動美學

陳其南(民 93)曾在《漫遊者—國際數位藝術大展》中指出「數位科技的激進，使得各藝術分野的疆界更加模糊，……數位媒體所創造的時空虛擬與互動裝置，讓創作者與參與者有更微妙的互動與溝通。」而數位藝術可做即時思考且能與人互動，由電腦程式驅動週邊物件，來讓藝術作品的造形延伸成為能與觀眾互動的現象條件，把藝術作品與觀眾之間關係的單一被動關係，變成可相互傳達的循環體(葉郁田，民 89)。

而當數位藝術獨特的互動性，取代過去只是單純的觀看或凝聽的藝術欣賞形式，成