

# GRASS 多媒體基礎教學法發展創意設計之研究- 以互動設計課程為例

## Research on the Development of Creative Design use GRASS in Multimedia Basic Teaching Method - Taking Interactive Design Course as an Example

高軒然

KAO, HSUAN JAN

大同大學 設計科學研究所 博士候選人

Tatung University The Graduate Institute of Design Science Ph. D. Candidate

E-mail : [hsuanjan@gmail.com](mailto:hsuanjan@gmail.com)

### 摘要

多媒體設計所涉及之技術和知識非常廣泛而多元，在各類型的設計上都看得到多媒體設計的應用，為增進各類型設計在創意上的想法和表現，本研究發展一套 GRASS 多媒體基礎教學法，透過搜尋引擎，關鍵字蒐集研究，風格的臨摹來學習基礎多媒體設計課程。因此，本研究以教育部中區教學資源中心計畫主軸二：開發優質產業特色課程計畫中互動設計課程線上會議遠距教學之學生為研究對象，探討教學個案之實施情形。本研究採質性個案研究法，針對兩個研究目的：（1）分析學生在一般基礎多媒體設計實作課程發展創意設計之學習情形；以及（2）分析學生在多媒體設計實作中運用 GRASS 多媒體基礎教學法發展創意設計之學習情形。本研究歸結兩方面之發現：（1）一般基礎多媒體設計實作課程發展創意設計的學習情形與教師改進方式；（2）多媒體設計實作中運用 GRASS 多媒體基礎教學法發展創意設計的方式。最後，本研究據此闡述多媒體創意設計教學與研究之意涵。

**關鍵字：**GRASS 多媒體基礎教學法、創意設計、互動設計

### Abstract

Multimedia design involves a wide range of technology and knowledge, in all types of design to see the application of multimedia design, in order to enhance the various types of design ideas and performance in the creative, the development of a set of GRASS multimedia basic teaching method. Through the search engine, keyword collection research, style copy to learn the basic multimedia design courses. Therefore, the study of the Ministry of Education in the Central District Teaching Resource Center plan Spindle II: the development of high-quality industry characteristics of the program in the interactive design courses online conference distance learning students as the object of study, to explore the implementation of teaching cases. (2) Analyze students 'use of GRASS multimedia in multimedia design and implementation, and (2) to analyze the students' development of creative design in general multimedia design The Development of Creative Design by Basic Teaching Method. This research concludes two aspects: (1) general basic multimedia design and implementation of curriculum development creative design learning situation and teachers to improve the way; (2) multimedia design and implementation of the use of GRASS multimedia basic teaching method to develop creative design approach.

Finally, this study elaborates the meaning of multimedia creative design teaching and research.

**Keyword: GRASS in Multimedia Basic Teaching Method, Creative Design, Interactive Design**

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

大學多媒體設計相關科系學生來源多元，以在高中職時本科為設計為主的學生比例相較傳統視覺傳達設計科系來得少，造成學生在多媒體設計課程上的程度差距非常大；而現今各類型的設計，受到數位化資訊科技的進步影響，運用多媒體軟體為主或輔助的應用越來越廣泛，造成各類型設計科系的課程都需要用到電腦多媒體軟體來做設計，因此，除了傳統的基礎設計方法學習，多媒體設計的基礎概念也必須建立。但數位化資訊科技的進步終究還是在表現媒體或媒材的演變，就像當初攝影的技術剛發展時也是非常新奇的媒材表現方式，創意和想法最終還是設計核心價值最重要的部份。

因此，本研究發展一套 GRASS 多媒體基礎教學法，透過搜尋引擎，關鍵字蒐集研究，風格的臨摹來學習基礎多媒體設計課程。透過此模式的學習，讓學生反思想法和創意的重要性，藉由 GRASS 多媒體基礎教學法來發展更有創意之設計。

### 二、研究目的

本研究以教育部中區教學資源中心計畫主軸二：開發優質產業特色課程計畫中互動設計課程線上會議遠距教學之學生為研究對象，探討教學個案之實施情形。本研究採質性個案研究法，針對兩個研究目的：（1）分析學生在一般基礎多媒體設計實作課程發展創意設計的學習情形；以及（2）分析學生在多媒體設計實作中運用 GRASS 多媒體基礎教學法發展創意設計之學習情形。

## 貳、文獻探討

### 一、數位藝術美學探討

當代藝術的形式，有了高科技的幫忙，我們所要想像的如何創作，要把它如何呈現，科技的角色只是在輔助想法的實現，幸運的是我們不用再拿起畫筆拼命地把圖畫好，或者用透明投影片把一張一張圖畫連續畫出來，而轉變成動畫。像軟體工程師，設計各種外掛程式，能簡單地把照片變成各類型的水彩畫、油畫。又如 3D 技術的發展，可以模擬出非常真實的生物，但還是缺乏生命內涵。真正要煩惱的是如何表現自己的創意。

### 二、多媒體設計技術探討

目前多媒體設計技術主要以遊戲引擎和互動程式語言為主要創作媒體，其中以芬蘭 Unity Technologies 公司所開發的引擎 Unity 和 Adobe 公司的多媒體軟體 Flash 為開發平台，另外虛擬角色、場景、建築等的建置以 3D Maya 動畫軟體為主，最後統整到網路雲端平台上作展出，以下就多媒體設計應用技術作探

討。

#### (1) 雲端運算

雲端運算 (Cloud Computing) 並非技術，而是一種概念，是基於電腦技術的運用，發展而成的一種網路交流型態，「雲端」就是指「網路」，雲端運算就是利用網路溝通多台電腦的運算工作，或是透過網路連線取得由遠端主機提供的服務等。(MoneyDJ, 理財網)雲端運算技術最早是由 Amazon 所提出的，為了因應網路購物平台而生，之後 Google、Microsoft 先後跟進。

#### (2) 多媒體軟體

現在的多媒體設計創作大都以電腦軟體為主要工具媒材，如 Adobe(奧多比公司)系列軟體 Photoshop 影像軟體製作貼圖、Flash 多媒體動畫軟體製作互動機制，Autodesk 公司的 3D 動畫製作軟體，建置 3D 虛擬角色、物件、場景等，D'Fusion AR 是法國 Total Immersion 公司所開發的一套擴增實境製作軟體，是屬於結合實境和虛擬物件互動的一項技術，它的應用範圍非常廣，在互動設計上使用也越來越廣泛。

#### (3) 遊戲引擎

遊戲引擎，如 Unity Technologies 公司的遊戲引擎 Unity 整合所有互動程式、貼圖物件、3D 物件、互動控制物件等。能夠在保持一定彈性的原則下，提供最大程度的功能性與便利性。除了包含繪圖引擎的功能之外，可能也會包含播放音樂的音效引擎、判斷物理碰撞行為的物理引擎等其他功能面的元件。(猴子靈藥,《遊戲引擎的層級架構》)主要是用來整合各類型多媒體素材，使其能產生人機互動結果，常見運用在遊戲設計上。

#### (4) 智慧型行動裝置

電子元件在經歷數代的改進，體積已經越來越小。電腦已經普及在各式各樣的行動裝置之中。早期的 PDA 是以電子商用記事本為定位，發展到現今結合了相機、影音娛樂、PDA 等功能的智慧型手機以及平板電腦。行動裝置的功能越來越強大，由於攜帶方便，又結合了各種娛樂、商務功能，再加上價格也越來越便宜，現在已經普及到幾乎人手一台的地步。(基峰官方網站)

### 三、虛擬實境探討

近年科技的發展智慧化生活，電腦的協助、種種社會趨勢，使得許多博物館將其展示空間數位化列入博物館行銷管道之一。虛擬科技不把身體包含在虛擬環境中，主動剔除肉身，並以身體的影像取而代之。虛擬科技無法把一個人的身體帶進虛擬實境中。它把身體留在虛境外，而神智暢遊其中。虛擬空間本身就是純粹柏拉圖式的空間，放屁、污穢、骯髒的體液在那裡都不存在。因此，虛擬實境可說是人類想像力無限延伸的重要媒體，並具有保留、還原現實具體物件的功能，創造幻境的一大利器，賦予「虛擬身體」神智靈性遊走在幻境世界之中。

#### (一)擴增實境技術探討

擴增實境技術 (Augmented Reality, AR)，又稱擴充實境或延伸實境，是從虛擬實境 (Virtual Reality, VR) 領域中延伸出來的技術。透過虛擬實境設備，將虛擬物件與景象，同時投射在真實的世界中，以產生身歷其境的感覺，操作者在需要的時候，可以很方便地取得與週遭真實世界相關而有用的資訊。(陳泰穎, 2008)

擴增實境的應用初始，是透過電腦視覺與即時演算等技術融合為實際應用的理論，早期的作法需要配合電腦可識別的符號、條碼或是特殊文字來觸發一連串的互動行為。利用一般的 Web Cam 裝置負責提供電腦視覺資料，就可以進行一連串複合媒體的資料整合在現實生活。試想當旅行在一個陌生環境，或者是收到製作精美的汽車型錄，透過 AR 科技，指引方向的箭頭，最新的汽車款式躍然紙上或是行動裝置，生活的一切體驗從此開始了新的革命。

## 參、研究方法

本研究採用質的個案研究方法，探討「互動設計課程」之教學個案。質的個案研究所關注的是觀察、發現與解釋，而非在統計問卷假設，且其在資料之蒐集與分析上係以質的技術為主，然而亦可輔以數字處理(陳向明，2004；劉豐榮，1996；Merriam, 1988)。研究者要探索、掌握、瞭解事實，除要對個案現有資料分析，並蒐集有關的資料外，還要認清事實，衡量事實，將事實分類，辨明事實之間的關係(黃光雄，2002:78；Merriam, 1988；Yin, 1989；Stake, 1994)。其研究者對過程與意義較感興趣，且透過文字或圖畫得到瞭解，因此質性的研究者本身即是資料蒐集與分析之主要工具(Creswell, 1994)。茲就研究設計、研究對象、研究場域、研究流程及教學架構與內容，以及資料蒐集與分析，分別說明如下：

### 一、研究設計

本研究基於前述之多媒體相關技術理論基礎與教師之基礎多媒體設計實務教學經驗擬定研究問題，且依據研究目的與學生特性發展教學設計，繼而透過教學活動實踐發展創意設計，並進行教學個案之資料蒐集，其後加以分析討論與省思，並整理於結論中。本研究將一般多媒體設計課程改進衍生 GRASS 多媒體基礎教學法，設定學生學習實務導向發展創意設計之概念。同時據此學習與探討重點，擬定教學架構與內容，並在教學過程探討教與學互動之情形。其後分析教與學兩方面蒐集之資料，最後針對教與學之過程與成效，省思多媒體創意設計相關問題。

由於本研究旨在探討多媒體創意設計概念，這些學習現象之部份與部份，部份與整體乃密切相關，且無法與教學脈絡分離，同時涉及過程之發展，故此研究設計著重過程、發展脈絡及其意義之探討。

### 二、研究對象

本研究探討之個案乃針對教育部中區教學資源中心計畫主軸二：開發優質產業特色課程計畫中，互動設計課程線上會議遠距教學之學生為研究對象。參與學生含男生 15 人及女生 16 人，學習背景為：學生在大一與大二時已修過一些多媒體基礎理論以及各種媒材之基礎創作課程。

### 三、研究場域

研究進行場域主要為數位媒體設計系的電腦教室中，以及學校的師生教學部落格。課堂內著重學生多媒體基礎技能學習。課外則由教師另提供透過網路搜尋引擎的教學資源給學生練習和思考課堂上所教學的指導、協助與諮詢。此外，師生教學部落格提供了教學互動，且作為學生之創作作業、問卷調查與研究報告之資料蒐集場域。

#### 四、研究流程及教學架構與內容

本研究以多媒體創意設計教學為個案，因此研究流程(如圖 1)包含教與學兩個面向，且涉及教學架構與內容，以下分別說明。

##### (一) 研究流程

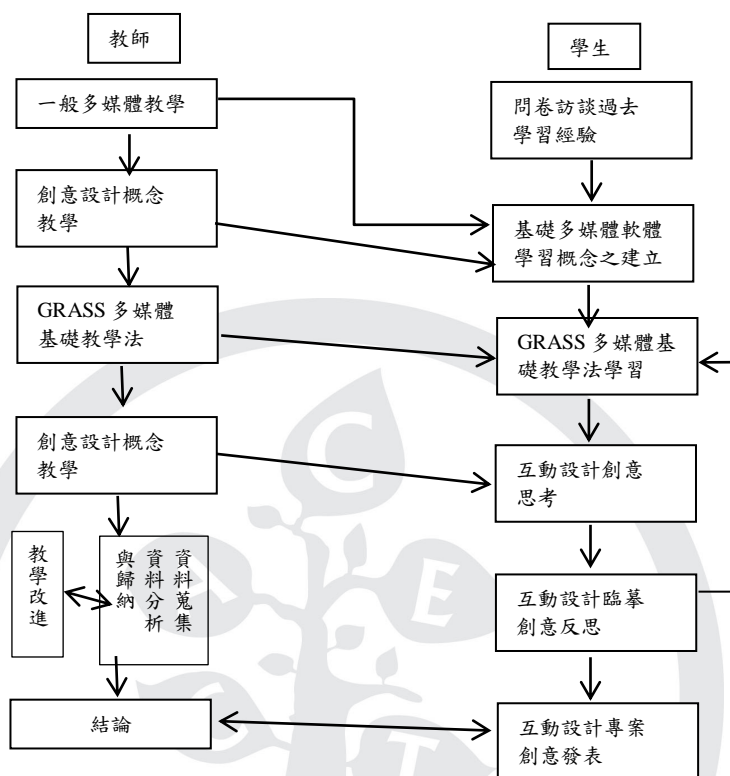


圖 1 研究流程圖

在研究過程中，首先以問卷訪談，調查學生之多媒體設計相關學習經驗。此外，透過自編講義之教學，建立學生多媒體設計實務操作方法之相關概念，並以網路搜尋之作品範例，講解 GRASS 多媒體基礎教學法，進而發展互動多媒體創意設計。此外，運用 GRASS 多媒體基礎教學法之橫向特質，在創作思考過程可隨時且自由來回於此方法中，對於學生在發展互動多媒體創意設計開始時有其基礎依據可循，且能幫助創作者較迅速掌握主題與創作方向。

## (二) 教學架構

本研究之教學架構係依研究目的而設計，整體教學架構如圖 2 所示：

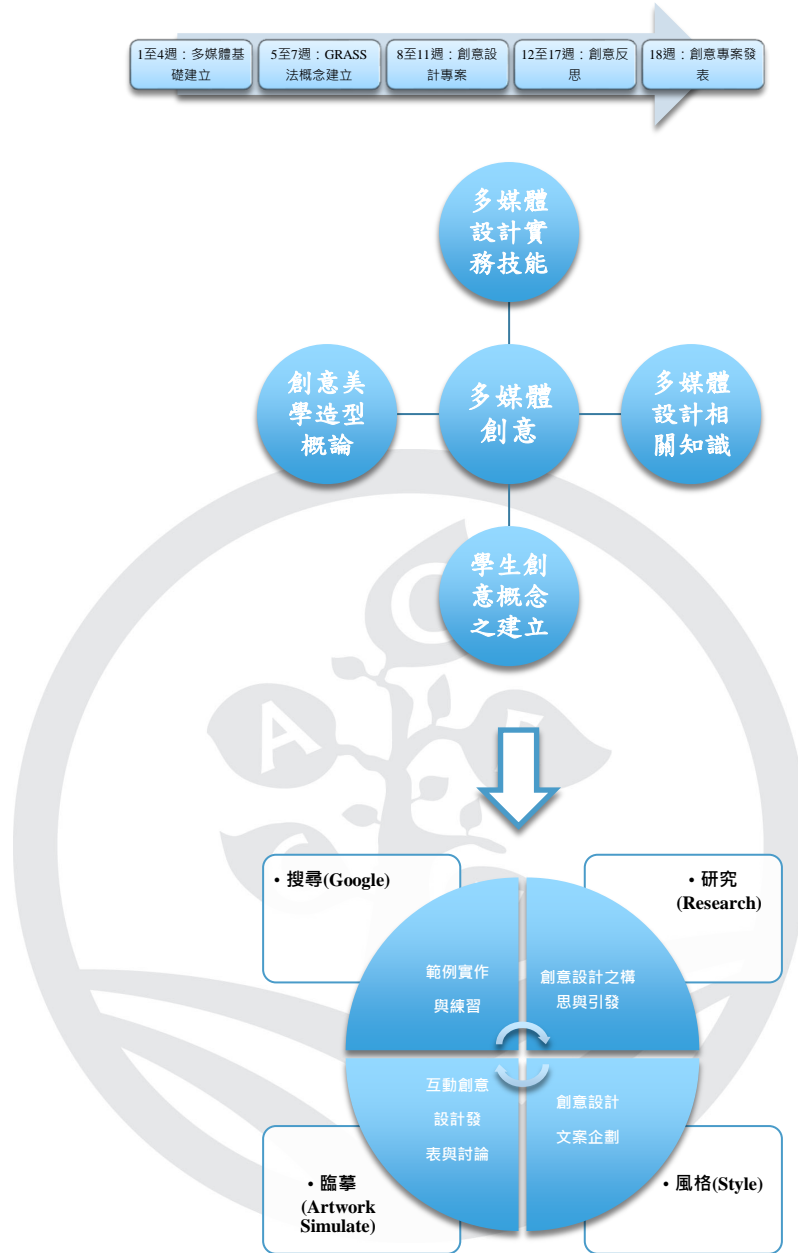


圖 2 教學架構圖

圖 2 最上方欄位文字說明上課週別與各教學階段之要求；圖中框內文字乃教學內容，以多媒體創意為核心發展學習內容包含四個面向：創意美學造型概論、多媒體技術實務、創意設計實務概念，以及多媒體創意設計概念實務之整合。根據學習四面向配合 GRASS 多媒體基礎教學法構成之四大面向——搜尋 (G)、研究 (R)、臨摹 (AS) 與風格 (S) 四面向，來設計教學內容。

## (三) 教學內容

教學內容之主標題已列在教學架構(圖 2)之文字框中。課程要求學生於基礎多媒體設計課程奠定基礎概念，其次能依興趣搜尋互動設計專題範例，並輔以

創意設計相關之概念與方法，並於學生學習與作業要求中，著重學生熟練的互動設計範例技能。同時，並加強學生反思、逆向思考互動設計範例中的創意設計精髓。

接著以 GRASS 多媒體基礎教學法訓練學生獨立發想互動設計專題，藉由搜尋網路之專業互動設計作品，分析探討作品的創意，並且當作範本在臨摹設計，熟練箇中技巧，同時反思範本之創意，衍生與範本不同之創意，經由觀察學生與學生討論，激發學生互動設計創意思考。最後能完成更有創意之互動設計專案。

## 五、資料蒐集與分析

本研究以課堂觀察和學生個別訪談為主要研究資料，觀察(課堂與平時)、討論、訪談(個別與團體)，以及作品分析。文中資料與編碼代號：問卷 Q、訪談 I、學生代號 S(由 S1 至 S31)。學生資料編碼，則在前述資料代號前加上 S-，如 S4-Q 指 S4 學生之問卷。本研究資料蒐集與分析係以質性為主，因此主要以文字描述與闡釋，以呈現研究結果。

## 肆、結果與討論

依本研究之目的，以下由一般基礎多媒體設計之學習情形，與 GRASS 多媒體基礎教學法之運用兩方面加以分析與討論：

### 一、一般基礎多媒體設計之學習

關於創作實務導向研究之教學，根據本研究之教學架構(如圖 1)與教學內容，涉及三個主要教學面向：多媒體技術實務、創意設計實務概念，以及多媒體創意設計概念實務之整合。以下依據教師之觀察與學生回應之文件，分析此三面向學生之學習情形。

#### (一)多媒體技術實務

1. 多媒體涉及到的技術軟體相當多元，就一般設計科系為主會應用到繪圖軟體如：Photoshop、Illustrator 等軟體；動畫軟體如：Maya、3ds Max 等軟體；多媒體整合軟體如：Unity、Dreamweaver 等軟體，對於一般學生剛接觸多媒體設計範疇領域，常面臨到的問題包括：需接觸學習的軟體太多且操作複雜，軟體英文介面操作使用增加難度，專業名詞和整合概念流程太多。學生典型之陳述例如：

我不是科班出生的，用繪圖軟體怕怕的，怕畫不好會被笑，所以學起來興趣缺缺。(S4-Q02)

軟體操作起來有點複雜，要記專有名詞，相關的操作流程也要記，光基礎就覺得好難。(S8-Q05)

好幾套軟體要懂，又有相容性的問題，不過很有趣，基本的操作熟練，很多套軟體就會通，概念很重要。(S20-Q06)

在操作的過程中要記好多的功能和位置在哪裡，要做筆記幫助記憶。(S15-I04)

為改進學生在此方面之學習困境，上課過程皆錄影錄音記錄於教學部落格的線上會議室中，讓學生回家後還可以找時間看錄影檔做複習。另外，也提供雲端線上教學資源給學生，建議學生能多接觸不同的教學，融會貫通老師上課所教授多媒體設計技能，並多培養進度較好之學生能當種子小老師，幫助進度較慢之同學，相輔相成的開放式教學。

2. 一般多媒體設計課程學生面臨的問題還是繪圖軟體比較簡單，而多媒體整合性軟體比較難，因為牽扯到很多程式語言的問題，間接影響學生學習意願，因此教師在授課上，需要以解釋的方式告訴學生如何修改程式語言，並輔以大量的圖片和影片讓學生充分了解程式語言如何運作，增加學生的學習意願和興趣。學生所面臨的問題包括如：「對程式語言沒興趣。」(S1-Q02)，「整合相容性邏輯問題...」(S6-Q04)。S9 認為多媒體涉獵範疇太廣，學生無法確定重點。

為改進學生在此方面之學習困境，於教學過程不斷地由淺至深加強學生印象，現場指導與導正概念，引導學生多媒體基礎技能之練習與熟練。

## (二)創意設計實務概念

### 1. 概念之形成

此教學要求學生對多媒體設計創意有其想法，多媒體設計背後有其嚴謹的框架格式，相關的網路程式語言繁多，因此，在創意設計時容易顧慮其視覺實現的可能性。學生容易出現的問題包括：程式語言邏輯不清楚、造成創意想法侷限、視覺化實現能力不足；舉例如：

*S1 表示：希望老師能加強給我們更多的程式邏輯觀念，能找到正確的方向，希望能和老師多多討論。(S1-Q07)*

S6 發現概念或創意對多媒體設計內容之重要性，學生敘述中發現他們雖有創意想法，但缺乏實現能力，需旁人引導與建議。

為改進學生在此方面之學習困境，在教學過程加強最新的創意設計範例，指導學生能透過關鍵字，搜尋更多創新創意，並能在閱讀過後內化再反映出來與同學和老師討論。

### 2. 創意設計實務

透過專業互動設計範例的教授，使學生能同步學習到最新的互動設計，並能反思範例中不足之處，表達學生自己的看法。

*互動設計要會很多軟體，至少要有相關概念，軟體都學不完了，要多媒體整合有難度。(S8-I05)*

*多媒體設計要 1 個人完成好像很難，但又不懂得如何團隊合作，合作上問題很多。(S9-I01)*

在設計實務上的確會遇到團隊合作的問題，而臺灣傳統觀念上單打獨鬥慣了，團隊合作的觀念很差，因此，訓練學生團隊合作是需要多加著墨的部份，也間接涉及到設計邏輯觀念的建立。

## (三)多媒體創意設計概念實務之整合

### 1. 創意設計價值觀

傳統設計教育甚至是一般教育，都已有非常完整而嚴謹的教學、教育方法，所培育出的學生都能有一定的設計知識水準，能按照一般的設計工作模式，生產出公司雇主或一般顧客所需之設計作品或產品。但是「設計」所講求的還是「創意」，沒有創意的設計最終還是淪為一般產品，假設設計品質還不錯，能為一般大眾所接受，那還能維持一定的價值，而這樣的學生往往是非常認真，甚至要有一定的設計天份。S24 表示困難在於沒有創意想法，想做的東西做不出來，就放棄了；S2 常常覺得做來做去大家的東西好像都一樣，沒新鮮感，就直接裹足不前了。

因此，本研究設計一套 GRASS 多媒體基礎教學法，強調基礎根基扎實養成，特別是多媒體軟體工具，版本不斷地變化更新，但基本的概念模式不會改變，透過不斷練習設計方法的訓練，與透過資料蒐集風格、研究風格、臨摹風格，一種人人都可使用的設計學習方式，經過一定的練習經驗，逐漸創造自己的風格。

## 2. 創意概念的整合

任何的創作、設計都需要有穩定的知識基礎，例如素描就是非常重要的基礎，有了熟練的繪圖技巧後，就能將想法與創意付諸實現，至此「創意」就是創作的重要想法、靈魂。「創意」往往是最難的部份，當然它有許多方法可以產生，但最重要的還是要有獨特性、與眾不同、創造差異，學生常出現之問題包括：沒充分思考或相關的概念創意不足，以及整體獨特性不夠。想法和實際情形落差太大，改進之後的方向，仍缺乏繼續下去信心。例如：S30 創意往往是靈光一閃稍縱即逝，沒抓到就沒了；S22 想的比做的容易，想著想著就直接不做了，因為沒信心做出來；S21 感覺最難是不知道自己的創意思考方向是不是對的。

為了此方面之學習困境，多將成功的原創故事鼓勵學生，而且要以同樣是學生的角度，來鼓勵同學一定也可以做出好的多媒體互動創意設計。

## 二、GRASS 多媒體基礎教學法運用

GRASS 是 Google Research Artwork Simulate Style 的縮寫，他的設計流程如圖 2 所示，透過搜尋引擎，收集、研究所要創作之作品類型，透過臨摹、模仿製作出創意作品，它的主要概念精神還是在創意的發想，與眾不同的獨特風格，也透過「GRASS 設計原則」帶給設計相關學習者一個較簡單、快速的學習過程，將創意能有效率地實現出來。學生在使用此教學法常碰到的問題：如 S12 不知道該用什麼關鍵字搜尋，找不到適合的範例；S16 找到的範例看不懂，都是英文很頭痛，更不想花時間研究了；S24 會不會有版權的問題啊？

透過上述問題了解到學生對教師所設定題目不夠深入了解，因而無法迅速抓到關鍵字詞，所以在基礎的多媒體設計就須帶領學生從網路上搜尋到範例，一步一步從最原始的概念教導學生如何搜尋，並能充分運用搜尋引擎提供的翻譯工具，最同步的翻譯閱讀，掌握多練習多看自然就會熟練。

現今雲端平台的協作觀念非常盛行，開放源碼的分享與互助使用非常普遍，只要透網路商店的授權購買，就沒有版權問題，當然也有免費資源，但提供的功能有限，對學生來講已經足夠。

本研究的教學方式以日本系統風格的漫畫角色為例，說明 GRASS 多媒體

基礎教學法，此範例是以製作 3D 遊戲角色為例，基本技法將使用到 3D 軟體來執行建模，貼圖部分會使用到 Photoshop 軟體，因此在強調 GRASS 基礎方面，執行本範例需有繪畫能力、3D 立體建模能力、電腦繪圖能力，有了基礎之後即可運用 GRASS 方法來發想、執行創意。

(一)GRASS 多媒體基礎教學法，強調簡單層次不加修飾的線條與色彩，於雲端網路上搜尋(Google)到所欲學習臨摹的日本漫畫萌系角色。

(二)分析(Research)其風格以強調大眼睛、腰細、大胸部、超長美腿的誇張表現方式。如圖 3 漫畫角色。



圖 3 常見日式風格萌系角色。截自：  
(<http://www.animecharactersdatabase.com/character.php?id=14194>)

(三) 了解其風格後即開始著手臨摹(Artwork Simulate)建模的部分

(四)完成臨摹和不斷的練習之後，即可慢慢了解其執行製作過程風格的建立訣竅，同時思考學生或學習者本身欲建立的獨特創意風格，正所謂見賢思齊、天下文章一大抄，各類型的設計就是從不斷地模仿學習中，逐漸發掘出屬於自己的風格(Style)。

透過整個 GRASS 教學法的學習，學生大都能自然地思考理出互動設計的邏輯，多媒體終究是媒材展現的一部份，真正的精髓還是在創意的部份，S18 網路上搜尋得到非常多的資源，很多設計效果透過臨摹都能做得非常完美，但重點最後還是創意思考部份；S24 基礎真的很重要，充分掌握之後，就能無後顧之憂地將想法好好展現出來。

### 三、綜合結論

本研究以教育部中區教學資源中心計畫主軸二：開發優質產業特色課程計畫中互動設計課程線上會議遠距教學之學生透過 GRASS 教學法所呈現之作品和一般大眾所期待印象中的作品有何差異。

### (一)粗糙的原創模仿作品

GRASS 強調製作過程的完整性，不講究細節或品質，須能粗略的將整個作品完整表現，半吊子想做出專業作品卻又達不到專業品質的感覺，但能感受到學生在製作時的用心，敢於發表展現其用心，適當地鼓勵學生增加其信心，誘導出學生想進步的能量，逐步朝專業品質作品的設計之路前進。



圖 4 本研究之創作網站。



圖 5 本研究之 GRASS 非專業風格，品質看似專業卻又不專業。

### (二)有教無類的 GRASS 精神

GRASS 設計適合非設計藝術科班出身的學生學習，重點還是在創意的表現，捨棄過去傳統藝術設計教育訓練，以符合潮流時代的雲端服務設計，建立專屬的設計學習方法，培養出能適應各種設計風格精神的平民設計師，更能專注在其風格創意理念上的著墨。



圖 6 本研究分析學生之作品，充分掌握 GRASS 風格精神。

#### 四、結論

任何的創作、設計都需要有穩定的知識基礎，例如素描就是非常重要的基礎，有了熟練的繪圖技巧後，就能將想法創意付諸實現，至此「創意」就是創作的重要想法、靈魂。「創意」往往是最難的部份，當然它有許多方法可以產生，但最重要的還是要有獨特性、與眾不同、創造差異。本研究所發展之 GRASS 多媒體基礎教學法，即是以多媒體設計中的軟體程式為基礎，透過不斷地練習、臨摹而熟練技能，進而能更有效率的思考創意設計風格。

本研究以雲端設計概念來提升數位多媒體設計教育，並且使用 GRASS 教學法的教學方式和設計風格，企圖幫助學生甚至是一般民眾，教師可依照不同的狀況運用 GRASS 教學法概念，設計衍生符合不同學生需求的課程，使人人都能輕鬆執行數位多媒體設計的技術，來表現每個人心中天馬行空的創意，只要肯努力一分耕耘一分收穫，並透過網路雲端將屬於我們的獨特創意風格傳播到全世界。

## 參考文獻

李汪曄、李元兵、伍永康、莊榮宏、歐陽明。虛擬實境的核心技術與未來趨勢，檢自：<http://www.csie.nctu.edu.tw/~yblee/vrt.html>。

陳泰穎(2008)，AR 擴增實境展示應用，數位典藏，檢自：  
<http://content.teldap.tw/index/blog/?p=758>。

智慧型動裝置。檢自：基峰官方網站：  
<http://epaper.gotop.com.tw/pdf/AEB002400.pdf>。

葉謹睿(2008)。數位美學？：電腦時代的藝術創作及文化潮流剖析(頁74)，臺北：藝術家。

葉謹睿(2003)。數位語言@數位時代(頁30)。臺北：典藏藝術家庭。

葉怡宣(2011)。臺灣趨勢研究。檢自：  
[http://www.twtrend.com/share\\_cont.php?id=41](http://www.twtrend.com/share_cont.php?id=41)。

雲端開發測試平台。檢自：  
[https://www.cloudopenlab.org.tw/ccipo\\_industryDefinition.do](https://www.cloudopenlab.org.tw/ccipo_industryDefinition.do)

MoneyDJ，理財網，檢自：財經知識庫  
<http://www.moneydj.com/kmdj/wiki/wikiviewer.aspx?keyid=b2a16b54-77ee-4a1d-8feb-a3d0366e55c8#ixzz2Vp4CaFJF>。

陳向明(2004)。社會科學質的研究。臺北市:五南。

劉豐榮(1996)。質的個案研究方法學在藝術教育研究之意義與應用。海峽兩岸小學教育學術研討會論文集(頁93-109)。嘉義市:國立嘉義師範學院。

Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.