

3D 虛擬互動社群平台教學應用實例
An application of 3D virtual interactive community platform

吳雅仙 YA HSIEN WU
致理技術學院 多媒體設計系副教授

陳宣諭 SYUAN YU CHEN
仙資有限公司 3D 設計



3D 虛擬互動社群平台教學應用實例

摘要

3D 虛擬互動社群平台(Second Life)的運用廣泛，在學術界可以建置情境模擬教材、角色扮演、實習演練、遠距教學、語言學習、會議展覽及簡報演說等；在商業應用可以建置品牌形象館、全球客服中心、遠距全球會議、展覽導覽及機造影片製作等，近日的新聞「企業培訓新寵_3D 虛擬遊戲」

(http://www.ctitv.com.tw/news_video_c15v147120.html)即使用此類軟體製作完成。

由於每年本系畢業班學生均會參與新一代設計展展覽，但新一代展覽之展場在與廠商溝通裝潢佈置時雖用 3D 軟體建置，若有問題還需重新 render 3D 物件內容，一來一往頗為耗時，另外新一代每年在台北世貿展覽都是售票參觀，因此若時間地點不方便參觀的人就無法看到，故在本課程中，教導學生 Second Life 的相關知識及建造技能，將新一代設計展之實體展場建置於 Second Life 中並分享，除能同步展覽並可延長展期及擴充參與人潮，並讓學生具有最佳團隊能力、最強國際能力、最熟實務能力、最活創新能力，透過全球化的 Second Life 體驗全球文化及品德修養，達到本校培育人才之五大特色目的。

整體而言，Second Life 就是一個與真實無差異的虛擬世界，除了可以模擬現實生活中的一切，也可以花較少的成本完成自己的夢想或在較安全的環境中試行一些未來要在真實生活中實現的理想，並且以遊戲、開放、創意及主動的方式來做學習，相信更符合新世代的學習方式。

關鍵字：互動、角色扮演、虛擬、情境模擬、遠距教學

An application of 3D virtual interactive community platform

Abstract

The platform of 3D virtual interactive community(Second Life) had been a wide range use.It can be built in the scenario simulation , role -playing , practice drills, distance education , language learning , conferences exhibitions and presentations speeches ; in commercial applications can be built company brand, a global call center , tele global conferences, exhibitions navigation and machine -made video production , etc.,The recent news , " the new darling of corporate training _3D virtual game " (http://www.ctitv.com.tw/news_video_c15v147120.html), it's use the such software to be produced.

Since graduating students of my department must participate in the YODEX Exhibition each year , so I teach my students the knowledge of Second Life and construction skills to build the virtual YODEX exhibition in Second Life , in addition to synchronous extension and expansion of the exhibition and extend participation in the crowd , and the ability for students to have the best team , the strongest international capabilities , the ability to practice the most familiar , most active innovation, globalization, Second Life experience through global cultural and moral character , to achieve the purpose of the five characteristics of the school nurture talent .

Overall , Second Life is not different with the real world , in addition to simulate all the real life , you can spend less costs to complete your dream or make a prototype that to be implemented. This learning is the most method in the future .

Key words : distance education, interactive, role -playing, scenario simulation, virtual ,

1.前言

未來學家 Toffler 曾說，21 世紀的文盲(illiterate)不是那些不能讀與寫的人，而是那些不能「學習」、不能「拋棄舊學」以及不能「重新學習」的人。透過日新月異的資訊科技，教育的教與學也應與時俱進，才能培育出能駕馭時代潮流的人才，創造出更多元豐富的新世界。所以如何讓學習運用科技變得更加有趣，更能達到學習成效，就是考驗現今教師的一大課題。

近幾年，由於新媒體科技的興起，軟硬體的更新迅速，網路速度的突飛猛進，因此造就了 3D 虛擬互動社群平台在各個領域的運用，因為 3D 虛擬世界即是一種包含模擬情境、線上遊戲、社群互動、協作學習及創造分享的一個平台；更是一個可以自己動手學習也可以與他人合作學習並展現自我的一個靈活多變充滿想像力的學習環境；且其透過網路串連的無國界及互動環境，更可與全球人士溝通。

在台灣以 3D 虛擬平台進行線上互動教學、虛擬會議、線上藝術展覽或進行線上商務活動目前仍屬先行技術，尚在起步階段。但隨著軟硬體及網路頻寬更新快速、3D 及雲端技術不斷提升，下一步的線上 3D 電子商務、虛擬會議展覽、高互動的體驗式學習平台也會跟著起飛，潛力無窮。故期望透過研究者的實際應用範例開啟大眾思考如何應用 3D 虛擬互動社群平台開發有創意及學習成效的教學環境及創新的商業行銷暨服務模式。

2.文獻探討

以電腦技術模擬真實環境為基礎，以虛擬的人物化身為載體，使用者可以選擇虛擬的3D模型作為自己的化身，以走、飛、乘坐交通工具等各種方式移動，並可以透過文字、圖像、聲音、影片、網頁、動作姿勢等各種媒介作交流，在其中模擬現實生活及社交活動的網路世界。我們稱之為“3D虛擬互動社群平台”。

全球的3D虛擬互動社群平台有Active World、Blue Mars、There、Second Life...等，其中以Second Life的環境最為成熟。Second Life是一個符合web 2.0的3D虛擬互動社群平台，在國外已被廣泛應用，以其高自由度、高開放性及高互動性著稱，而且它的使用者生產內容的特性，不論是在學術單位、各大企業、博物館、古蹟、語言學習或未來世界，甚至公益團體等的應用，都已有非常多的成功案例。(de Freitas, Rebolledo-mendez, Liarokapis, Magoulas and Poulouvassilis, 2010)。

2006年位於華盛頓的國際教育科技協會(International Society for Technology in Education, 簡稱ISTE)，率先在「第二人生」成立一個教師專屬的社區--ISTE島，並舉辦了許多系列的活動，極力向教育界的人士推薦它的好處，招徠許多教師們加入成為ISTE島的居民。ISTE花了許多工夫，充實並加強「第二人生」的內容，讓它更具有吸引力。每月會推出一系列的專題演講，每週有居民的交誼及聯歡活動，還有隨時待命的導覽團，為新進者提供需要的服務。使用「第二人生」作為教師個人專業發展工具的好處，除了參加島上舉辦的各類研習會，學習到許多寶貴的教學知識和技巧外，值回票價的是可以與來自世界各地的教師同聚一堂，共同切磋教學課程的安排、策略等實用技能，尤其對來自偏遠地區的教師，更屬難得，因為通常要遇到自己的同業，又是教相同科目的教師，在現實世界上，可能要開車50哩才能碰得上面，拜「第二人生」之賜，坐在自己家的沙發上，就能與對方會面，促膝長談。(教育快遞 2011/8/25 駐洛杉磯文化組吳迪珣摘要)

2.1 Second Life 簡介

Second Life 是由美國的 Linden Labs 在 2003 年創立的線上 3D 虛擬社群平台，使用者可以在 Second Life 上開創自己的第二人生：找工作、受教育，買賣土地房屋、結交朋友甚至創業等，也因此維基百科中，將 Second Life 定義為「網路上的虛擬世界」，而非傳統的線上遊戲。

2.2 企業運用 Second Life 之案例

IBM 斥資幾億美元的「Innovation Jam」計畫，就是希望讓 IBM 從傳統的 2D 時代進入到 3D 時代。他們在《第二人生》平台陸續買下五十座島嶼，作為員工訓練、線上會議、研發中心、綠色機房、全球虛擬商務客服中心及行銷等其他商業活動之用。然後 2007 年 IBM 也在 Second Life 成立全球化的虛擬商務客服中心，星期一到五均有線上客服人員提供 24 小時的銷售諮詢、即時討論、合作及洽談交易。另外身為全球科技前瞻公司，IBM 也在 Second Life 建立了綠色機房，以身作則宣告科技大廠該如何建造綠色機房為環境保護而努力。IBM 的

3D Immersive eLearning 即運用 Second Life 建構[SalesQuest]遊戲來訓練業務員，此乃源起於 IBM 面臨資淺業務銷售績效不佳的員工提供一安全、無處罰損失之虞的線上虛擬學習環境。協助資淺業務員塑造價值型銷售的行為，包括在安全環境下從錯誤中學習，並透過虛擬場合和虛擬客戶互動，以快速增長面對客戶的模擬實戰經驗。

2.3.教育運用 Second Life 之案例

根據時代雜誌指出，Second Life 賣了超過 500 個島嶼給大學作為教學之用。例如 Harvard、Rice、Ohio University、Stanford University、Delft University of Technology 以及新加坡國立大學、日本早稻田大學、香港理工大學、致理技術學院及中央大學等都曾在上面建有虛擬校園。而國內資策會亦在 99 年建立華語文學習島(2nd classroom)提供國內華語文系的學生雲端實習的機會

就因為虛擬世界能夠提供時間與地點及無國界上的便利，而且可以透過平台展示個人作品及創意，並與全世界的人作知識分享交流。無論在遠距教學或課堂輔助教學上使用，都非常方便。學生可以自行登入，創造虛擬角色，並在虛擬空間活動學習，與其他角色進行各式互動，是表達、探索和實驗的有效途徑，開發學生潛在的創造能力。(今日美國報，08/02/2007，洛杉磯文化組吳迪珣摘要)

茲列舉目前仍在運用的範例

2.3.1 InAEA group

InAEA(International Art Education Association)是全球第一個屬於聯合國文教處下的虛擬社群，由 Sandrine Han(An assistant professor in the University of British Columbia Curriculum & Pedagogy Department)於 2007 年成立。目前有來自全世界約 80 個成員，每個月的第一個星期六透過 Second Life 無國界的環境，經由網路大家共處於虛擬世界探討全球藝術教育的發展與教學應用。(<http://www.inaea.org/post/2009/01/17/What-Is-InAEA.aspx>)

2.3.2 Cyprischat

這是一個非營利的英文教與學的組織，聚集了全世界各地優秀有教學熱忱的英文教師和渴望透過自學語文的學生，透過 Second Life 這個創新及多互動的環境來提生英文學習興趣及成效。(<http://cyprischat.org/>)

2.3.3 UWA in SL

西澳洲大學是目前在 Second Life 上最活躍的大專院校，由 Jay Jay Jegathesan(founder of UWA's virtual world presence)創立，他主要研究運用 Second Life 的虛擬情境發展影音動畫，因此幾乎每三個月都會有一個主題的 Machinima(機造影片)大賽。目前他正與 Southern Illinois University at Carbondale 的教授成立了 Sonic Lab，基於 Second Life 較不受現實世界影響的環境使用動態的影片及線上媒體創造現實生活多變的聲音，研究從古至今聲音的多樣性並協助教師及學生運用虛擬媒體來創作聲音的教學資源並分享。(<http://uwainsl.blogspot.tw/>)

2.4 Immersive learning(沉浸式學習)

隨著電腦互動科技的發展，數位學習漸漸朝向Immersive learning(沉浸式學習)的應用。沉浸理論近幾年來被廣泛用於電腦及網路使用行為的研究，許多研究指出在電腦及網路的使用行為中，使用者非常有可能會產生一種沉浸的現象；而參與線上遊戲的過程與情境很容易刺激玩家產生沉浸狀態而流連不去。Hoffman and Novak (1996) 指出沉浸經驗具有自我增強的機制，一旦使用者體驗到沉浸經驗之後，此種愉快的經驗會帶給使用者瀏覽網站的樂趣與娛樂效益，使用者會強烈傾向於重複相同的網路瀏覽行為，希望能夠再次體驗到愉快的沉浸經驗。The eLearning Guild定義沉浸模擬學習為「結合模擬、遊戲、教育等最佳化，促使學生可以進行學習的互動」。目前教材的發展符合Immersive Learning 的方式為Simulation與Serious Games。

1. 模擬式學習(Simulation Learning)

Simulation (模擬式學習)提供學習者一個接近真實的學習環境，學習著重在體驗式學習和實做練習，幫助學習者創造出一個學習的真實體驗。在2008年Forrester的調查報告中指出沉浸式學習的模擬式教材因為可以讓使用者藉由系統模擬真實情況，因此是一種好的學習方式。美國已有相當多的企業採用ILS (Immersive Learning Simulation) 來做為訓練與學習的模式，其中以IBM在Second Life上的經營為廣為人知的指標，而ISL也被應用在醫學方面，Stanford University的Center for Immersive and Simulation-Based Learning則整合了實體的課程與模擬，不僅將開刀、問診的程序3D虛擬化，更模擬整個醫院運作的虛擬環境。今年四月剛公佈的Immersive Learning Simulation 360 Report 2008針對其超過1100個會員所作出的報告結論裡提到，在有使用ILS的會員中，93%認為ILS的學習成效比其他形式的訓練都要好。

2. 嚴肅遊戲(Serious Game)

嚴肅遊戲是什麼？簡單的說，不單純娛樂用途的遊戲，我們就可以稱為嚴肅遊戲。美國教育學者認為，電玩遊戲可以幫助學生發展學校當中學不到的技能，例如：批判思考、問題解決、創造力。電玩遊戲具有高度的互動性，玩家在遊戲過程當中，必須進行立即性的判斷，參與合作，並且進行快速決策。例如，飛行員可以利用超擬真的模擬飛行系統來訓練。實習醫生可以透過超擬真的遊戲方式來訓練開刀或看診等，嚴肅遊戲還可以用來訓練老人瞭解療養院內的救援系統，灌輸小學生們的消防觀念，透過遊戲來學習理財與投資...等等。聯合國、美國國防部等也大量的採用Serious Game的方式來對軍人進行訓練。目前大家通常會把遊戲認為是不正經的、小孩子的。但這樣的觀念漸漸會改變，遊戲可以透過輕鬆的方式，把煩悶的內容轉換成易於接受，且樂於接受的一個學習過程。之前瑞士的建築學院就透過『模擬城市』遊戲來做為學生的訓練教材，使學生對於經濟變化、人口、交通、都市發展有直觀的認識。因為科技的進步，數位遊戲已經成為現代人的休閒活動之一，遊戲的趣味性與挑戰性，讓人可以專注

在遊戲中，與他人一起組隊、練功，感受遊戲所帶來的快樂感，而一般學習教材則不能像遊戲一樣可以有長時間的專注度，因此 3D 虛擬互動社群平台可以模擬真實的情境，透過網路無時間、地點限制的互動方式，透過主題式學習的協同合作、創作分享更能實現沉浸式學習的概念，故現在有很多教育組織均在研究 3D 虛擬互動社群平台在教育應用的可能性及優缺點。

3.研究者在 3D 虛擬互動社群平台的教學應用實例

研究者於 98/1/28 開始在 Second Life 買島，在國際平台上建立夢幻虛擬校園，獲得日本 secondtimes 媒體報導，在 3D 虛擬互動社群平台各方面的應用已研究五年。目前研究者也持續在本系課程中融入 3D 虛擬社群教學平台的教學應用，如虛擬與實體同步展覽、虛擬與實體同步會議、博物館展覽、虛擬走秀、廣告影片及教學影片製作等，在國內外有人應用 3D 虛擬互動社群平台所作的領域幾乎已全包含甚至更多，茲將所作過有關應用列舉如下：

3.1 98 年臺中國立美術館展出台灣懷舊館

研究者的 Second Life 團隊首度於國內展出運用 Second Life 平台的作品，並舉辦三場「第二人生 Second Life」工作坊，期望透過此活動開啟國人對 Second Life 的認識及其多元化的應用，並透過 Second Life 全球化的平台將臺灣與國際接軌！



圖 1 國立美術館展出台灣懷舊館

<http://www.youtube.com/watch?v=C8rFYu5bPzg>

3.2 98 年虛擬台灣路邊攤展覽並幫忙兒童福利聯盟建立據點

為行銷台灣於 98 年 11 月邀請非營利組織「兒童福利聯盟」加入，在 Second Life 上建置據點，並幫其將實體背心製作成虛擬背心，展開台灣路邊攤的活動，在 Second Life 模擬實體台灣特有的路邊攤活動邀請日本、香港、大陸及台灣 SecondLife 玩家擺攤販售自己的創意虛擬商品，為群聚台灣玩家並舉辦相關的尋寶活動，期望透過這些活動推廣兒福理念。讓學生不僅在校學習，也可透過 3D 虛擬世界關懷社會。確實達到「擴大社會參與、善盡社會責任」學

校目標。



圖 2 虛擬台灣路邊攤

<http://www.youtube.com/watch?v=CyHFQbZUaTs>

3.3 99-101 年致理技術學院多媒體設計系新一代設計展

99-101 年的新一代設計展均實體與虛擬同步展出，並在 Second Life 上面提供該屆畢業專刊及畢業專題作品，讓很多沒有辦法到實體看展的人透過 Second Life 觀賞，甚至將觀眾擴及全世界，確實達到行銷師生作品及學校的目的。



圖 3 99 年新一代設計展

<http://www.youtube.com/watch?v=G1HN9z5AQG4>

3.4 99 年致理技術學院虛擬校園開幕

建置全台灣第一個 3D 虛擬實景校園，並舉行實體與虛擬同步開幕典禮，

來自全世界的 Second Life 玩家以 3D 虛擬角色共同祝賀致理虛擬校園開幕。



圖 4 99 年致理技術學院虛擬校園開幕

<http://www.youtube.com/watch?v=ocLlcXyOmKQ>

3.5 99 年成功大學古鎖具博物館展覽

此為成功大學謝佩璇教授的國科會計畫，協助其在 Second Life 建置成大古鎖具博物館，將中國傳統古代鎖具介紹給全世界的人並行銷台灣。



圖 5 99 年成功大學古鎖具博物館展覽

3.6 99 年資策會華語文學習館建置

獲邀擔任資策會Second Life華語文學習島的設計規劃，提供師大、聯合大學、中原應用華語系學生及美國華語文協會使用教授國外學生華語文，使用情境模擬

式學習語言助益很大。(所有場景影片 <http://www.youtube.com/user/SLcycu/videos>)



圖 6 99 年資策會華語文學習島一景

3.7 2011 第一屆 3D 虛擬社群平台數位創意競賽_台灣城市行銷

(http://www.playin3d.com/3DVR_2011/index.html)

本競賽為教育部補助計畫，期望年輕學子能熟悉目前全球最夯的 3D 虛擬社群平台_Second Life 及各數位新興媒體之整合來宣傳台灣城市，以新媒體的運用啟發更具創意的思維及創新的應用，讓新一代的學子透過無國界的社群平台擴展視野，培育下一世代的競爭實力。



圖 7 99 年全國第一屆 3D 虛擬社群平台數位創意競賽實體寄虛擬頒獎典禮

3.8 100-101 年教學卓越計畫_致理虛擬校園與實習島建置

運用 Second Life 內校內實習島已建置好之機場、飯店、銀行、工廠、醫院等實習場景，拍攝 10 部實習場景範例教學影片

(<http://www.youtube.com/user/nomilly/videos>)，提供各系科教師教學參考。且於 Second Life 展出教學卓越計畫目標及分項成果展，並設置影片播放區及免費禮品區域，並提供學校中英文簡介讓校外人士了解本校教學卓越計畫之成果。



圖 8 致理教學卓越計畫虛擬成果展總計畫區

3.9 100-101 年承接五南圖書資訊公司委託數位教材動畫製作

研究者接受五南圖書資訊公司委託運用 Second Life 快速產生數位教材動畫，先後製作完成教育部高中英文課程及高職餐旅概論課程

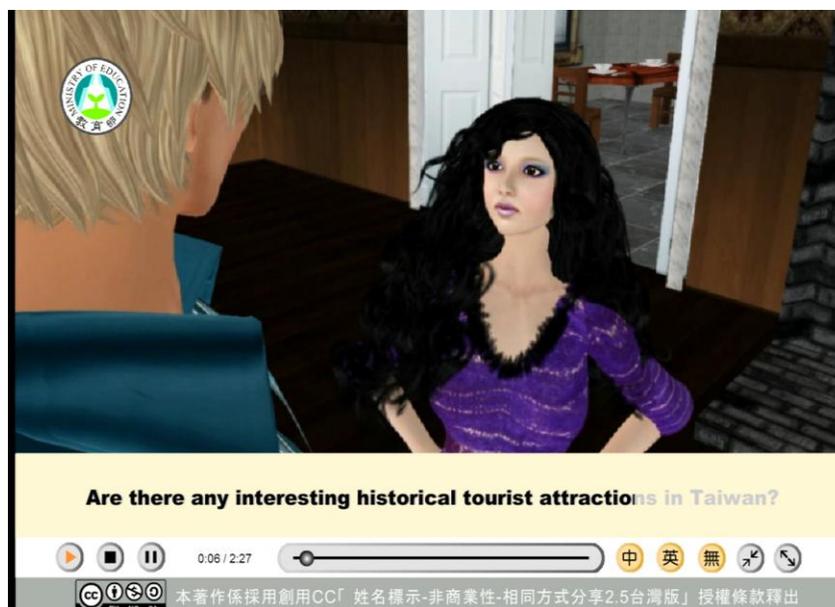


圖 9 高中學科資訊科技融入教學資源網_英文

<http://hsmaterial.moe.edu.tw/schema/en/third/topic/T20/T20.swf>



圖 10 高職群科資訊科技融入教學資源網_餐旅概論

<http://hsmaterial.moe.edu.tw/schema/di/3-3-2/4/3-3-2-4.swf>

4. 結論

研究者運用 Second Life 平台施行虛擬實境課程已有 5 年，透過這種方式來施行遠距教學，同學都覺得很新鮮有趣，而且可以隨時碰到外國人也可以練習語文交談的膽量並擴展國際視野。

研究者徵得下列學生同意，列舉使用 Second Life 對同學最有成效的幫助如后

(1)民國 97 年畢業學生許韶娟，一直跟隨本人團隊執行學校、教育部及產學計畫等，累積相當多運用此平台之機造影片，累積目前業界尚缺乏的本平台建造技術及快速製作情境模擬式影片的能力，日前更因拿這些業界尚沒有的影片去應徵影片後製剪輯師，獨特的創意影片令面試主管刮目相看而順利錄取。

(2)民國 98 年畢業學生魏風明，因為喜歡獸人裝扮，因此加入 Second Life 的大型外國社團，為了與國外人士溝通同類領域興趣而均住在此社團的 3D 虛擬住宅，每天交談均用英文，故英文突飛猛進。

(3)目前在學的四年級學生龔世婕，在現實生活中非常喜歡與外國人聊天，但有時難找到外國人，因此進入 Second Life 後她可以每天在家上此平台即可以認識很多外國人用以增進自己的英文能力，最近因為發現了一個免費學習語文的 Second Life 社群，她也參加了很多次聚會活動，省卻了不少英文補習費用。

(4)目前在學的四年級學生黃雅娟，因為想要自己開店，所以她先在 Second Life 試行虛擬商店，販售一些 3D 虛擬角色可以使用的衣服及建物，除了增進自己 3D 的專業技能也可模擬實體開店的流程，覺得花少少的錢就可以達成自己的夢想非常興奮。

整體而言，3D 虛擬互動社群平台就是一個與真實無差異的虛擬世界，除了可以模擬現實生活中的一切，也可以花較少的成本完成自己的夢想或在較安全的環境中試行一些未來要在真實生活中實現的理想，並且以遊戲、開放、創意及主

動的方式來做學習相信更符合新世代的學習方式。

5.參考文獻

- Balkun, M.A. (2008). Exploring student engagement through virtual worlds. Presentation at EDUCAUSE ELI meeting, January 28-30. San Antonio, TX
- De Freitas, S., Rebolledo-Mendez, G., Liarokapis, F., Magoulas, G., & Poulouvassilis, A. (2010). Learning as immersive experiences: Using the four-dimensional framework for designing and evaluating immersive learning experiences in a virtual world. *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 69-85.
- Dickey, M. D. (2005). Three-dimensional virtual worlds and distance learning: two case studies of Active Worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 439-451.
- Hoffman, D. L., and Novak, T. P.(1996) “Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations,”*Journal of Marketing* (60:3), pp. 50-73.
- Lauge Sorensen, Director of Integrated Service Team, Learning(2008) 3D Learning – Immersive e-learning Experiences
- Pei-Hsuan HSIEH, Ya-Hsien WU & Feng-Min MA 2010/11 A Study of Visitor’s Learning Needs and Visit Satisfaction in Real Second Life Museums, The 18th International Conference on Computers in Education, ICCE 2010, Malaysia