

# 由九年一貫課程及「藝術與人文」 學習領域的實施困境看網路科技的意義

袁汝儀教授

國立台北師範學院

藝術與藝術教育研究所所長

從2001年9月開始，全國的中小學便進入了九年一貫課程的新時代，九年一貫課程的特色是有五大基本理念、十大基本能力、七大領域、六大議題，還有各種領域目標與能力指標。整套課程綱要，涵蓋了理念與實施原則，其改變現狀的程度，堪稱革命性。

屬於七大領域之一的「藝術與人文」領域，是九年一貫課程中爭議性較高者，其原因很複雜，可略歸納如下：(1)打破了傳統美術、勞作、音樂這類科目互相分立的局面，要求養成背景與教學風格都極為不同的老師們互相合作，而且還要納入前所未有的表演藝術，形成一個整合性的領域；(2)打破了為藝術而藝術的學科中心概念，要求老師們視學生個別的人文素養，為國民藝術教育的目的；(3)打破了「藝術與人文」領域的獨立性，要求此領域與其它六大領域，進行跨領域的整合教學。

此三項要求，不但超越了一般在職教師或師範教育的習慣與能力，而且挑戰了體制內基本的藝術教育信仰，也就是說，「藝術與人文」領域，代表了一種現在與過去間的斷裂，無怪會使很多藝術教育工作者，感覺無所適從。不過，值得注意的是，比起更深層的教育界結構性的斷裂問題來，這三個問題只能說，是最表淺的斷裂現象了。什麼是教育界的深層結構性斷裂呢？這可以從四個方向來說明。

1. 大學法的通過，使師資教育機構間不再凡事同步化；師資培育法及教師法的修正與通過，解除了師範院校的壟斷地位，但也解除了其全國教育輔導的責任分工制度；台灣省教育廳的裁撤，教育基本法有關教育地方自治化的條文，以及九年一貫課程所推動的「以學校為本位」的課程設計，則進一步使整個教育體系中，原有的垂直與水平交流系統，全面崩解。這個由中央集權式的從屬關係，轉變為分工關係與夥伴關係的過程中，教育部、教育局與學校間，固然孤島化，各師範院校與各學程中心間，各縣市的學校、教師會與家長會之間，關係也都是分化、分治的。

2. 由於過去長期忽略教師自主性的培養，教育改革雖然做到全方位的鬆綁，一般教師主體上的強度與信心，卻尚無法承接如此大的自主空間，以致九年一貫課程所欲達成的整合性、開放性、及自主性學習成效，不但沒有很快地顯示出來，反而出現各行其是，而又無法溝通的分裂現象。
3. 客觀環境的快速變化，以及此次教育改革的激進特質，使傳統在職教師訓練，那種集中講演的形式，已不足以應付日漸沉重的工作量，而且由於缺乏即時性與個別性，反使教育理論與實務之間的差距，越來越大。
4. 教育改革希望推動以學生為中心的教學，但現有的教師群，大多敬畏資訊科技，國際化的視野也不足，與年輕一代學生之間本有的代溝，如今隨著全球化的腳步又更深化，以致一般教師的教學也好，學校教育的整體表現也好，對學生的關聯性都在加速降低中。

九年一貫課程，因為上述結構性斷裂而產生的實施困境，呼應著「藝術與人文」領域的現在與過去間斷裂的問題。很顯然的，面對此一藝術教育上的重大課題時，其因應之道，不但不能期待現有結構的調整速度，而且必須藉著新管道，來彌補斷裂之處，加強教育界整體的溝通活力，提昇共同成長的風氣，在群策群力下，渡過教育界的轉型期，甚至進一步，以此新管道，逐漸改造舊結構，讓新的關係系統，能再被建構起來。

在此所謂的新管道，就是網路科技。教育部目前已有大型計畫，正在推動中，但民間及社會中介團體，仍應該踴躍參與，應用網路特有的創作可能、個人化、平民化、開放性、即時性、超時空性、以及功能的彈性，鼓勵藝術教育工作者重啟溝通管道，不但交流資訊、分享經驗，而且建立民主式的自由、平等新關係，協助斷裂的教育體制，成功地轉型為合乎時代要求的新體制，最後更成為新體制不可分割的一部份。這便是網路科技在此一藝術教育的轉捩點上，獨特的意義。

# 數位藝術教育的理念與實行模式

賴建都副教授

國立政治大學廣告學系

jefflai@nccu.edu.tw

## 電腦藝術發展背景

1950年，一位來自美國卻洛奇族（Cherokee）的印地安人 Ben F. Laposky，創作了第一個以電子儀器產生的圖案，由於他是一位數學家兼藝術家，他的發現被當今許多研究電腦繪圖發展的學者公認是電腦繪圖的鼻祖。距離 Laposky 發現電子儀器的圖案的年代已過了半世紀，如今電腦繪圖已在各個領域蓬勃發展，值得注意的是電腦作為藝術創作的媒介其所需要的腦力激盪就如同傳統媒介。電腦除了作為創作的媒介外，在藝術教育、藝術史及藝術批評與鑑賞上，都有很大的功用，電腦藝術所表達的意境與內涵和任何型式的藝術作品一樣，都是傳達藝術家的理念與精神。

藝術家與設計家藉由電腦傳達新的視覺語言，傳統媒介的技巧與概念，例如：繪畫與素描的表現形式，不應該用來評斷電腦藝術的能力與成就，作為一個新的創作媒介，我們不應該用舊的思維與形式來框限它，電腦所產生的特質與能力，有其他媒介無法表達的地方，根據 Truckenbrod（1988）的概念，如果藝術家使用電腦為創作媒介，應該脫去傳統媒介的表現框架，如果只用電腦來模擬傳統媒介的功能與特性，那麼電腦只是一個工具而已，失去了電腦藝術的意義與精髓，使它的功能大打折扣，藝術家必須體認到數位時代的來臨不只衝擊到媒介工具的便利性，數位藝術所表達的視覺語言與獨特性，更是驅使藝術家在創作上有更深一層的體驗與轉變。

就教學而言，從事電腦媒介創作的教學所面臨的挑戰遠比其他創作領域來的困難。根據 CAA（College Art Association）於 1995 年公佈的「藝術與設計教師電腦媒介的教學指南（Guidelines for Faculty Teaching in Computer-Based Media in Fine Arts and Design）」中指出，全美許多電腦藝術教師反應他們除了一般的教學、研究與行政工作外，尚須肩負系所內電腦設備的規劃與數位化課程的執行。即使在美國，數位化的藝術領域與教學模式尚在發展與演進中，每個學校依其師資不同的專長與系所內的設備而有所差異，在這份電腦媒介的教學指南中，鼓勵所有這個領域的教師，不只在美學與創作表現上的研究，更應該結合資訊科技發展與電腦科學原理，因此，未來數位媒介的教學將是跨領域、整合相關學門共同進行的。

## 當前電腦藝術教學研究的趨勢與發展

儘管許多藝術教育者都已體認到電腦在藝術創作上的潛能，但電腦藝術的內涵與其意識、理念及行為模式卻鮮少被研究。即使是數位藝術家的發展與培養過程也缺乏廣泛的研究，文獻中僅有 Demaria (1991) 與 Morbey (1992) 做過相關的研究，目前電腦藝術教育的研究可分為二個類別，一是以電腦創作藝術為主，探討電腦如何成為創作的媒介，這方面的學者有：Madeja (1983)、Sasowsky (1985)、O'Connell (1985)、Warren (1989)、Chia and Duthie (1993)、Rogers (1995)、Turner (1995)、Dunn (1996)、Freeman (1997)、Johnson (1997)、Cato (1997) 以及 Macko (1998) 等人。從他們的研究中歸納的重點為：藝術教師應該正確指引學生對電腦藝術在創作上的想像力與敏銳度，他們的研究中都有共同的概念—電腦做為創作媒介，他的親和力與傳統媒介是一樣的。數位藝術家 Madeja (1983) 即指出「電腦在過去二十年的發展，讓我們不得不注意這個新興的藝術形式與語言，作為一個藝術教育者要及早面對科技演變的趨勢，儘早將它融入教學課程中 (p.15)」。Madeja 的理念距今已有十餘年，由此可看出數位藝術教育改革的呼聲並非最近才有。

電腦藝術教育另一個研究領域則專注在利用電腦作為教學指導的工具，特別是在美術教育課程的發展上，目前 DBAE (Discipline Based Art Education) 課程的架構下，電腦可輔助美術教育中藝術史、美學、創作、批評與鑑賞等課程的實施，這方面的藝術教育研究者包括：Clark (1985)、Heise (1996)、Stankiewicz (1996)、Johnson (1997)、Rogers (1997) 及 Yang (1998) 等人，他們的研究中建議電腦可以幫助學生在探索、批評與分析多采多姿的藝術世界，其中 Johnson 特別指出「學習使用電腦意味著接受新的思考與工作模式，」而 Stankiewicz 更指出「每一樣新的創作媒介產生時，都會促使新的藝術型態與內涵產生。」電腦媒介不只為舊有的觀念提供表現工具，它更會帶來新的觀念與思潮，讓我們的藝術品更加豐富與多元，不只刺激我們的視覺感官，更帶來新的精神領域。

當前數位藝術教育的困境與鴻溝

越來越多的藝術教育者已警覺到電腦科技對本領域的衝擊與影響，因此非常關心如何將電腦科技融入到課程中，在國內許多藝術教育者也開始審視與檢討系所內的課程結構與設計，並對藝術教育的本質與意義重新思考及界定。這種來自各個角度彙集而成的改革聲浪，從高等藝術教育的教學方針與課程架構，一直到目前中小學開始實施的九年一貫課程設計中，我們是否仔細審慎思考藝術教育的本質與內涵，電腦藝術教育絕非只是添購幾台電腦硬體設備，在現有的課程中再填塞幾堂電腦繪圖的課程，而是從根本上著眼，進行整體的翻修，包括：師資的訓練與再造，學生評量的標準及



整體教學生態的改變等。這樣的變革就如同 Stankiewicz 所說的「真正的教育變革在警惕整個教育系統。」

由於科技的進步一日千里，使電腦藝術的領域長久以來缺乏穩固的學理去協助新課程的建立與發展，若以 Eisner (1987) 針對課程的結構與設計需符合「以學生為中心」、「主題為中心」、「社會為中心」的理念下，我們必須仔細思考數位藝術所扮演的角色，及其對未來整體藝術教育的意義。當前國內數位藝術教育的盲點在於過度追求電腦技術的訓練與模擬，忽略了整個藝術教育的本質，數位藝術教育的根本不是在訓練「電腦操作員」而已，而是建築在美學基礎的涵養上，傳達一個屬於數位時代下的獨特風格與意境。

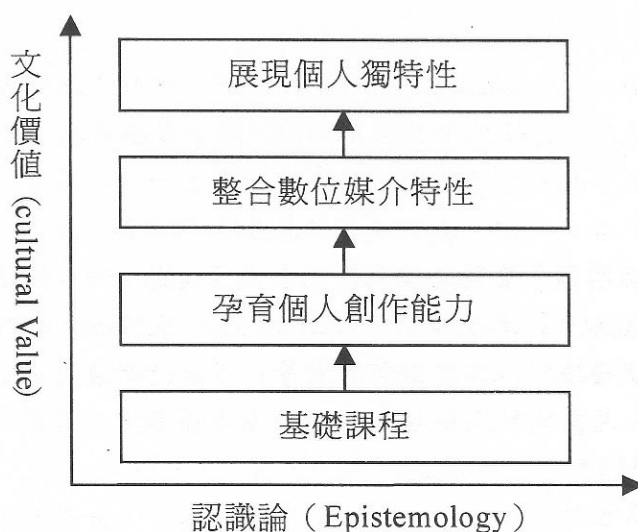
## 建構一個數位藝術教學的發展模式

儘管許多研究指出藝術教育課程需融入科技的重要性，但電腦藝術的學習發展特質及數位藝術家的創作過程卻還沒有被仔細的研究過。Rogers (1997) 曾提出以 DBAE 為基礎的概念，將電腦科技融入藝術課程的教學模式，她將數位藝術教育的過程劃分為三個階段，分別是「基本技巧與數位知識階段」、「發展階段」及「實際創作演練階段」。Rogers 結合不同的教學策略與選擇適合的電腦媒介，將它應用在 DBAE 的模式中，她的數位藝術教學理念提供了中小學美術教育的模式。針對大學中藝術科系的數位藝術教學，其模式與特質或許和中小學生不同，但可理解的是，成人教育的理念與文化分歧的特性都是數位藝術所該考慮的因素之一。

對於大學相關藝術科系的學生已具備傳統媒介的技巧，作者在教學上引用 Penny 的觀點，電腦作為一個創作媒介，藝術家在使用它時，同樣需經歷腦力激盪與一點一滴累積的美感經驗，如果傳統媒介的創作精神是值得肯定與保留，那麼數位藝術的價值與藝術貢獻同樣值得我們去尊敬與研究 (1998)。對使用傳統媒介的藝術家來說，電腦可透過軟體介面提供他們改善使用工具的技巧，最重要的是，在教學上以其強大的影像處理能力，刺激學生的想像力與視覺符號運用的思考力，藉由數位媒介特有的特質與介面，帶領學生超越以往的視覺構成經驗，體會一個全新的虛擬世界，如此，將有助於學生超越傳統工具表現的限制，激發學生在創作上的潛能。

當中小學的資訊教育越來越普及時，學生進入大學階段時都已具備電腦的基礎能力，他們的需求早已超過科技文化下的「影像世界製造機器」，我們必須改變目前課堂上電腦繪圖的教學模式，轉而讓學生挑戰自己的極限，超越螢幕上的框界，讓數位文化結合生活，突顯出數位公民理念下的藝術家。作者認為未來的數位藝術教育，首先必須向年輕的藝術家證明藝術對整個文化所具有的功能與貢獻，如何將藝術的美感

融入數位文化中，作為一個藝術家又如何將數位世界的影像呈現出？當我們重新反省藝術教育的本質與目的時，是否可以回答出藝術家在未來究竟是什麼角色？是影像製造機器或扮演滾動人類文明的推手？即使是未來通識課程中的藝術教育也該突破現有的教學模式，開啟未來數位公民的藝術涵養（Haynes, Mandel, Robillard, 1998）。作者以 Haynes, Mandel, Robillard 及 Roger 對數位藝術的概念為理論基礎，提出一套數位藝術教學的模式（圖一），作者以「數位媒體思想家（Media philosophers）」的目標作為數位藝術教育的目的，啟發學生在表現創作上除了展現個人特質外，也傳遞隱藏在個人背後的文化意涵，因此，文化價值便成為一股無形的推動力。



作者提出的數位藝術教學格式，以哲學的認識論為基礎，藉由文化演變的價值啟發，讓學生階段性的展現個人獨特的風格。

在第一階段的「基礎課程 (Foundation)」中，從基本設計、藝術理論著手，配合藝術史的引導以瞭解創作的發展，這個階段再配合各種數位媒體使用的介紹，使學生清楚整個表現工具的發展演進；第二階段為「孕育個人創作能力 (self-expression)」，老師從旁協助，藉由不斷的嘗試與試驗，找出個人喜好的數位工具，這當中教師的責任很重要，必須觀察學生的潛能，並適時給予必要的支援，這時有效的學習環境與成人教學策略理論必須融入教學模式中，以達到良好的學習效果；第三階段為「整合數位媒介特性 (Integration)」，在這個階段的學生，應徹底研究東西方的藝術運動，以掌握到整個視覺文化的變遷與發展，從而體會個人與社會間的關係，當然學生有了充分的藝術養分後，對於數位媒介更能得心應手；在最後的階段「展現個人獨特性 (Individuality)」中，也就是說，個人能清楚地描繪出個人藝術生涯的目標。

## 結論

站在本世紀開始的前端，電腦科技已經成為目前藝術、設計系所中課程設計的一部份，身為數位藝術教育的工作者，是否在教學的過程中將科技融入我們的藝術課程中？從而開擴學生創作的視野，不論從創作、設計或理論的領域中切入，科技再進步也無法取代藝術教育的本質與目的。科技進步一日千里，課堂上所教的工具模式，往往下課後就落伍了，那麼在未來的十年中，我們又將要教什麼？一連串的問題不斷的啟發作者，數位藝術教育不在學習操作電腦設備，而是藉由科技的力量讓人文與藝術的價值展現出來。

近幾年國內的藝術、設計領域也在科技的衝擊下，重新喚起教育人員對課程重新檢視與修訂，這種情形在設計領域中又特別明顯，幾乎電腦科技已取代所有的設計工具，各校設備之間的競賽也未曾停止過，大批設計學生一旦不用電腦就無法設計，在視覺影像已過度氾濫的今天，似乎我們追求的數位世界就是「速食文化」的翻版，如果學術界再不重視這個問題，面對未來的數位公民，我們很難自圓其說。一位來自美國加州 Scripps 學院的藝術系教授 Nancy Macko 做了下列表示：「科技是來無影去無蹤的，它幾乎穿透整個領域，與其逃避它的衝擊，不如重新規劃，建立好藝術領域的學術架構，將科技仔細、審慎融入每一個創作或設計教學中，忠實呈現出數位時代下的人文特質。」（1998）

數位藝術的呈現方式不再是實體可觸摸的東西，它有可能是虛擬世界的過程與經驗，因此，在課程與學理的建構上，不只要重新思考與定位，甚至要隨時掌握科技的脈動與潮流，作者深信藝術與設計學術界必須肩負起這個改革的潮流，讓每一位學生在充分的裝備下去面對未來數位世界的挑戰。在本文中作者從國內外數位藝術教育的學理與研究中，歸納出一套數位藝術的教學模式，除了重新思索現階段的電腦藝術教育外，也希望有更多的學者投入數位藝術的行列中，共同開創出具有東方人文氣息的數位教育理念與模式。

## 參考文獻

1. Cato, T. L. (1997). *A descriptive study of teacher's perceptions: The use of computers in secondary art classrooms*, Unpublished doctoral dissertation, University of Georgia, Athens.
2. Dunn, P. C. (1996). More power integrated interactive technology and art education. *Art Education*, 96(11), 6-11.

3. Edward, G.D. (1985). Compu-art. *School Arts*, 84(6), 30~31.
4. Eisele, J.E., & Eisele, M.E. (1990). *Educational technology*. New York: Garland Publishing.
5. reedman, K. (1997). Teaching technology for meaning. *Art Education*, 97(7), 6-12.
6. Gartel, L.M. (1985). Computer graphics evolution: A survey. *School Arts*, 84(6), 35~37.
7. Goodman, C. (1987). *Digital Visions-Computers and Art*. New York: Harry N. Abrams, Inc., Publishers.
8. Gregory, D. C. (1996). Art Education Reform: Technology as Savior. *Art Education*, 96(11), 49~54.
9. Haynes, D., Mandel, M. & Robillard, R. (1998). Curriculum Revolution: The Infusion and Diffusion of New Media. *Leonardo*, 31(3), 187~193.
10. Heise, D. & Grandgentt N. F. (1996). Perspectives on the use of internet in art classrooms. *Art Education*, 96(11), 12~18
11. Johnson, M. P. A. (1997). Orientations to curriculum in computer art education. *Art Education*, 97(5), 43~47.
12. Johnson, M. P. A. (1997). *Digital art on the world wide web*, 1996-1997, Unpublished doctoral dissertation, University of British Columbia, Vancouver.
13. Macko, N. (1998). A view of the interaction of art and technology: Digital Culture and Practices of Art and Art History. *The Art Bulletin*. Infonautics Corporation.
14. Mitchell, Mitch. (1997). Computer Graphics-Where are we now... *Cyberarts*, New York: Springer, pp.50~51.
15. O'Connell, K. (1985). Microcomputer graphics workshop. *School Arts*, 84(6), 25~27.
16. Penny, S. (1998). The visualization of art practice: art and computers. *Art Journal*. Infonautics Corporation.
18. Phelan, A. (1984). The impact of technology and post-modern art on studio art education, *Art Education*, 37(2), 30~36.
19. Rogers, P. L. (1995). Towards a language of computer art: When paint isn't paint, *Art Education*, 95(9), 17~22.
20. Rogers, P. L. (1997). *Adoption of computer-based technologies among art educators: Implications for instructional design in art education*, Unpublished doctoral dissertation, University of Minnesota, Minneapolis.
21. Rubin, C. B., Weintraub, A., Poindexter, D., Sokol, D. (1995). *Guidelines for Faculty Teaching in Computer-Based Media in Fine Art and Design*. Unanimously adopted by CAA Board of Directors.
22. Sasowsky, N. (1985). The computer and the art teacher. *School Arts*, 84(6), 10~12.

23. Schreiber, R. (1998). New, newer, newest teaching new media. *New Art Examiner*, 98(2), 30~35.
24. Stankiewicz, M. A. (1996). Art education reform and new technologies. *Art Education*, 96(11), 4-5.
25. Truckenbrod, J. (1988). *Creative Computer Imaging*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
26. Turner, D. (1995). The real world: the history of technology in art education. *History of art education: Proceedings of the third Penn State international symposium*. University Park, PA: The Pennsylvania State University, 238~245.
27. Warren, K.C. (1989). What are they doing with computer? *School Arts*, 89(4), 20~21.



# 數位藝術教育之內涵及推廣策略

施令紅副教授

國立師範大學美術學系

sshih22@hotmail.com

## 一、前言

數位科技的發展，使電腦像股強大洪流般，將人類推進了另一波的演進。此股洪流不可擋也不能擋，它是一種必然的現象，只有去接受它、善用它，才能促使它帶來更多正面的意義。

電腦的產生，改變了我們許多傳統的生活方式、行為習慣、溝通方法及思考模式。人類相互關係亦產生許多新的定義，而在藝術創作與研究方面，它所能提供的多元性與昔日相比較，其衝擊力更是無遠弗屆。從事數位藝術教育者，除了本身的專業素養外，對於這現代科技所帶來的衝擊與影響，更需要有萬全的因應與準備，始能面對此科技時代的潮流。

現今電腦繪圖及電腦在視覺傳達、平面設計、室內設計…等相關領域上，已廣泛被使用，個人電腦也成為設計專業人員在執行工具及設計工作上最有力的工具與主導。因此，如何使藝術與科技，在教育實施上，並行不悖、整合發展，同時保有傳統藝術教育的優點，乃是藝術教育未來發展的方向與使命。

## 二、數位藝術教育的發展現況

個人從事數位藝術教育工作十多年，由國外至國內，就電腦繪圖課程發展可分為二大類別：

- (1) 2D 繪圖設計—包括 Draw、Paint、Desktop Publishing 三類
- (2) 3D 立體設計—包括運用在建築、動畫、工設、室設…等多項類別

早期電腦的使用因發展的成熟度不足，產生困擾。近來隨著科技進步，不只改善了它的組合模式、程式語言運用，亦有更快更好的界面與操作性，自然而然也提升電腦的使用性與便利性。其應用層面廣泛，更對藝術教育產生莫大的影響。當今國內數位藝術教育，從國民小學就開始有電腦繪圖的課程（如：小畫家），在高中高職方面

相關科系也有電腦繪圖的教學，大專院校普遍開設數位藝術課程，例如：電腦輔助商業設計、電腦繪圖、電腦動畫、網頁製作、視聽設計、電腦數位音樂設計、電腦剪輯、3D 製作等。應用科系方面有美術系、商業設計系、應用美術系、資訊設計系、建築系、視覺傳達系、產品設計系、工業設計系、資訊管理系、圖文傳播系等，均有電腦繪圖課程的安排。由此可見，數位藝術在教育上的普遍性及重要性。

### 三、 數位藝術教育的現存問題

自 90 年代受西方電腦蓬勃發展的影響以來，目前國內在數位藝術教育的考量，普遍缺乏完整的系統性及連貫性考量，設計相關科系多以單一軟體的直向教學為主，但在電腦基礎知識及各軟體間的轉換運用方面，均缺乏橫向的整合規劃。課程的重複性高，各個教師間課程的協調及銜接溝通不足，導致學生們部份重複學習，部份卻未曾涉獵，故而對軟體間之綜合運用能力差，影響學習成效。尤其是因 PC 與 MAC 間，因軟體間的嚴重差異，更使得國內的藝術教育成果難以彰顯。

#### (一) 硬體方面—

主體與配備價格之差距，造成學生多採用 PC，而以繪圖為主要設計導向的 MAC 電腦，甚多學生購買力低，兩者間無良好的配合與銜接，學生們往往在運用上碰到困難與瓶頸，加上上述課程的重複學習現象，使學生們無法正確且有效的綜合使用，解決學習之問題。但近年來蘋果電腦也積極改善價差，吸引更多消費者使用。

#### (二) 軟體方面—

軟體上的升級快速，需要大量的經費，學校往往無法如業界般迅速升級更新，軟體公司對教育版本的提供與支持均不足，造成大補帖及盜版現象猖獗，病毒層出不窮，也是教育方面另一項令人擔心的問題。

### 四、 數位藝術教育的內涵與推廣策略

數位藝術教育的內涵，不該只是停留在技術面的學習，更需要從基礎面、思考面、創意面、美學面、人文素養面來提升，如此才能以「人腦主導電腦」，不致淪為工匠，而是藝術家、設計家。現今電腦繪圖教育所呈現直向技術面的學習，往往使得學生們有技巧的表現及視覺幻化的特效，因為操作的便利性、快速性及功能多樣性，反而使得學生們的調查、思考、分析、選擇的能力越來越差，因此導致作品同質性高，而且

缺乏藝術性與內容，這可說是數位科技在創作表現上的一大遺憾。因此，就數位藝術教育提出下列幾點建議：

1. 數位藝術教育除了需具備相當程度的電腦知識及技術外，更應融入設計原理、美學基礎、創意思考等學養，並加入人文素養的培育，才是正確的發展方向。
2. 學制的延續，必須從國小美育開始考量，在比重與課程發展上相互配合。高中高職及大專以上更需要通盤、整體計畫性的課程銜接。在研究所方面，加入軟體設計、程式語言、數位藝術的發展…等等課程，作深入的探討與學習。
3. 各大專院校，應依各系所之發展方向及特色，朝向各具特色的系統性及完整性的數位藝術課程規劃，例如：桌上排版、電腦藝術、印前電子系統、電腦動畫、電腦多媒體，互動式多媒體、電腦數位音樂、電腦立體造形設計、視訊設計、電腦特效與剪輯、網頁設計、電玩設計…等等，如此就可避免各系所同質性過高，而能各有所長、各具特色，學生們亦能依其所好選取所需。
4. 在採購方面，軟體的評估上，納入日後與業界配合的應用與普及性考量。教學除各軟體的應用技術外，同時注重電腦繪圖基本辭彙及知識。硬體方面的基本維修概念、緊急處理亦該有所認識，尤其是如何評估採購適合自己的電腦配備等常識，對同學們會有直接且實質的助益。
5. 任課教師除具備專業素養外，亦要加強與其他相關領域知識的整合能力，如人文、科技、藝術、教育、傳播、印刷…等，對學生的要求須兼顧設計與其相關理論之基礎奠定，各年級前後課程銜接時，任教教師彼此該有良好的溝通，了解階段性課程的架構與安排，來避免上述所提之問題的產生。
6. 在課程應用方面，須與實務配合，適當與業界或相關行業做建教合作或共同研發，舉辦研究發表、成果展示、參與競賽…等等，來驗證所學，達到理論與實務並用的理想。
7. 數位藝術教育課程與其他課程中，具直接相關性及延續性者，例如：色彩學（色彩應用與轉換）、印刷學（印前作業、電子檔的製作和印刷製版的相互關係）、攝影學（影像合成、校色原理）、速描（光線、空間、立體感與透視）…等等，均需要紮實正確的訓練。
8. 重新思考教育上，電腦繪圖教學上軟硬體之方向和目的，如何在有限的經費考量上，做最好且適切的增購，才能使數位藝術教育徹底實施，需要從長計議或分階段完成才能始之完善。
9. 學校有關於數位藝術圖書之採購，也是許多人所忽略的要項。科技的進步是一日千里，採購時的時效性考量是極具關鍵性思考，期刊、網路上的資訊快速，可以提供一手訊息。書籍方面，因採多樣性，包括技術性、藝術性和知識性書目外，許多案例介紹方面書籍，不受版本影響，也應提供給學生們參考，增加對日後就業上實際運用之了解。另外，配合 VCD、DVD 等影音教材及網際網路、遠距教學，將是提升數位藝術教育國際化之參考良方。

10. 適切地讓學生們了解藝術教育的過去、現在、與未來發展，結合昔今之優點，發展正確且具前瞻性的數位藝術教育。

## 五、結論

當今世界是個國際村，數位藝術教育不該只是侷促於狹隘的範圍發展，需朝向多元且廣泛的領域開發，同時重視人文素養的訓練，加入更多人性化的思維、美學藝術、能力的培養及思考的啟發，避免設計品質低俗化、特色模糊化的瓶頸，做不同觸角的研究，正視電腦帶來的優缺點，善加運用，並秉持著「科技始終來自人性」的理念，順應世界潮流，才能達成數位藝術教育的最高目的。

# 數位藝術教育之內涵分析與推展策略

朱全斌副教授

國立台灣藝術大學應用媒體藝術研究所

chucp@taiwan.com

## 1. 數位藝術的界定與理論基礎

隨著人類生活的日趨資訊化，數位科技對於傳統藝術領域中的製作工具、內容、表達方式等多方面都帶來重大的影響，無論是在平面藝術、表演藝術或是在包含電影、廣播、電視等傳播藝術在內的領域中，我們都親眼目睹了劇烈的變化。更令人矚目的是許多新的展示平台以及創作型式的誕生，前者諸如互動光碟 (CD-ROM) 以及網際網路，後者包括互動式多媒體、網路電影、電腦動畫等，它們都具體而微地表現了數位科技與藝術整合後的結果。

個人以為數位藝術代表著在我們所處的資訊社會中，當藝術創作無可避免的與數位科技相會了，進而在創作工具、型式以及內容上所呈現出來，種種有別於往經驗的新的樣貌。它可以是經由電腦繪圖軟體所設計出來的一幅畫、透過電腦燈光與放映機控制的一場多媒體展演，或是運用 DV 攝影機及剪輯軟體完成的一部片子。在完成作品上，我們不一定看的出他與一般藝術成品間的區別，在內容上，它也不一定會反映出資訊科技對人類整體生活的衝擊，重要的是當我們提到數位藝術，就應該意味著在藝術創作的過程中，它或多或少地都運用了數位化的創作工具。

以「Being Digital」一書揭示數位新時代訊息的尼可洛龐地 (Negroponte) 就率先在麻省理工學院 (MIT) 創立了媒體實驗室 (Media Lab)，其特色在於將原本互不相關的人文藝術專才 (影片製作人、歌劇作曲家、繪圖設計師、多媒體設計師)、科學家 (物理學家、數學家)，以及資訊技術人員 (人工智慧專家、網路工程師、程式設計師) 組合在一起，努力方向在發展更具人性化介面的數位科技工具，以有助於藝術的創作。由這個例子，我們可以想見數位藝術跨領域整合的特性。



## 2. 數位藝術教育之內涵

基於上述的定義，在談到數位藝術教育時，除了藝術創作者原應具備的人文美學素養外，還需強調的就是個人的資訊素養。在內涵上，我認為應包括下列幾點特色：

- A、強調理性與感性的整合：數位藝術創作工作所要求於創作者的，不單是靈感的表達力，還有完成一項數位專案製作的執行力。因此，學習如何規劃、管理與學習如何培養靈感一樣重要。
- B、強調對藝術創作傳統思維的挑戰與顛覆：數位藝術因為本身跨學門的特性，學生不必受到原有藝術教育觀念的束縛，可對傳統媒體在製作上的框架限制，採取質疑、挑戰以及超越的態度，並以實驗的精神，將藝術領域以外世界中的觀念、材料以及經驗帶進他們的藝術創作中。
- C、強調在科技社會中，對各種新興思想、觀念以及價值觀的了解與反應：藝術的價值在於反應時代的面貌以及表達藝術家的終極關懷。數位藝術家則應比一般藝術創作者對科技社會有更身的體會與反省，並在其作品中呈現出這方面的成果，才能勝任這個頭銜。
- D、強調對科技與文化的思辨能力：科技雖然從表面上看來是中性的，但是它卻對社會中的人際互動模式以及我們對真實與虛擬間差距的認知形成極大的影響。為了能夠對這種現象具備斯變的能力，數位藝術工作者還應具備符號學、傳播學、文化批評理論等各方面的知識，才能了解科技對文化產生的影響。
- E、強調對不同領域之藝術的整合：透過符號的轉換，數位化技術能將平面設計、傳播、表演藝術...等原本分屬不同領域的創作形式整合在相同的平台上表現，因而對其他藝術學們的了解也比以往來得重要。

## 3. 數位藝術教育之教材教法

根據上述的內涵，我認為數位藝術教育在教材教法上應要能突破原有不同學門各自為政的做法，而多鼓勵學門間的溝通與整合，同時加強資訊技能的培養。在基礎知識的建立上，可以下列課程作為核心必選：

- A、藝術概念與策略：探討機遇、雜訊、秩序、索引、符像(Icons)、語言、理論及科技與藝術創造間的關係；認識電腦在藝術生產過程中扮演的角色。
- B、藝術設計與電腦應用：引介新興媒體與藝術探索間的關係。教導電腦在藝術創作上的運用技術，其中包括圖像、聲音、互動程式等。電腦在跨媒體以及非媒體等不同處境下的應用。

在進階課程方面，則可依學生興趣，提供如下的選單：

1. 新傳播科技 (New Communications Technology)
2. 互動媒體與觀念藝術 (Interactive Media & Conceptual Arts)
3. 互動影音 (Interactive Audio-Visual)
4. 電子編輯 (Desktop Publishing)
5. 互動媒體與互動式語言 (Interactive Media & Lingo)
6. 電子攝影 (Digital Video)
7. 電子聲音與錄音 (Digital Sound & Recording)
8. 新興科技專題 (Research in Emerging Technologies)
9. 網路平台與藝術實驗 (Web Interfaces & Experimental Arts)

#### 4. 台灣數位藝術教育現況與問題

與會的許多貴賓均是設計學門方面的先進，我就不在此班門弄斧，僅針對影視傳播學門的部分，表達一點意見。台灣的影視傳播教育，早期是從專科教育（世界新聞專科學校及國立藝專）開始，課程內容雖重實作，但因為設備昂貴的關係，資源不夠分配，往往有僧多粥少之苦。在各大學（文大、輔大、政大、淡大等）紛紛跟進，並開設相關系所後，也因上述考量，而將教學方向偏向於內容的企劃製作上，對於工程技術並不重視。因此，業界中的工程技術部門極少數會由畢業自傳播科系的人才擔任，而多是由具有理工專長的畢業生掌控。影響所及，傳媒界長期以來存在著製作與技術分家的現象，也在藝術表達的突破上經常形成瓶頸。然而數位化技術讓原先不易操控的設備變得易於上手了，其中包括製作階段的攝影、錄音以及後製階段的剪輯、特效以及混音工程等，原本掌握在工程技術人員手中的技術，下放為一般製作人員經過短期訓練便可具備的能力，完全顛覆了原來製作分工的模式。

在這樣的情況下，學校中的傳播教育課程若還停留在類比時代的格局，便顯然無法符合未來發展趨勢的需要。好在數位化製作設備較諸類比式設備價格低廉許多，整體的更新並不需要天文數字的花費。當務之急是開始整合數位資訊科技於課程內容中，無論是與傳播學門相關的數位影音拍攝、剪輯、合成課程，或是與跨媒體相關之多媒體設計、電腦繪圖、電腦3D動畫課程均應納入。不過適當的師資難求則是目前各校普遍預見的難題。此外，在重科技輕人文的社會潮流與時代氛圍下，人文素養以及專業倫理也有越來越被輕忽的現象，這會造成傳播內容的膚淺空洞，傳播文化的日漸沉淪。防微杜漸之道唯有在課程設計上用心，不要因強調科技的掌握能力，就忽略了精神層面的提升。

## 5. 數位藝術教育的推展策略

良好的教育規劃有賴靈活的行銷策略及各方面的配合才能究其功。我認為以下各點是必須考慮的面向：

### A、推展的對象(學生、家長、校方)

由於藝術教育在轉型當中，我們必須透過再教育的過程才能扭轉一般人對於藝術學門純屬人文領域，無涉科技的刻板印像，此印象若形成，一方面學生及家長對學習內容會有錯誤認知，另一方面，學校也會在資源的分配上維持傳統的習慣，而不能滿足更新設備，延攬師資方面的需求。因此，數位藝術教育的概念首先應向這三者大力推廣。

### B、結合社會資源

在師資及設備雙重不足的情況下，學校很難提供一個符合水準的數位藝術教育規模。因此，善用社會資源以彌補校方之不足應是初始階段應採取的方向。例如，台藝大的應用媒體藝術所就與經濟部設在泰山的廣電技職人員訓練中心合作，除了結合校方師資以及該中心設備合作辦理訓練課程之外，也讓有意進入該所就讀卻缺乏實務經驗的同學，有一個進修的場所。此外與業界訂定建教合作計畫也是可努力的方向。

### C、校際合作

在教學資源不足的情況下，學校可透過合作關係，開放跨校選課，讓本身擁有的師資設備延伸交換的價值。此外，為了鼓勵學生實驗與創作的精神，也可舉辦校際的聯展或競賽活動。

### D、國外交流

台灣因地處邊陲，向來在藝術創作的領域遭到國際舞台的漠視。然而，若能善加掌握網際網路在訊息傳遞上快速、便宜的特性，與國外的交流將比以往容易許多。透過交流行為，增長見識，我們較易突破培井之蛙的困局。此外，隨著台灣加入 WTO，來自國際的競爭將不可避免，如何在競爭之外，也能和外國學校建立一種合作的關係，也是值得思考的方向。

### E、與業界的合作

數位化科技改變了藝術創作的方式與面貌，站在第一線的業界應該感受最深，它們的寶貴經驗自應受到教育界高度的重視，應此邀請業界訪問校園以及到業界參訪都是應舉辦的活動。此外，前述的建教合作以及校際競賽等活動都應該要有業界的參與才能成事。

# 數位藝術教育在網際網路的推展策略

許明潔講師

元智大學資訊傳播學系

icmchs@saturn.yzu.edu.tw

## 前言

「科技為體，人文為用」。人文和科技的目的都是為了提昇人類生活水平，科技帶來方便的生活，提高人類生活的品質，而人文則讓我們的生活更豐富，讓大家得以享受愉快的人生。科技技術不斷地日新月異，可以看到越來越多科技與人文相結合的例子，如：百老匯裡，有一個音樂團體"Blue Man Group"，吸引無數的當地人與外來客，Blue Man Group 在 1991 年 11 月 7 日首次在紐約 Astor Place Theatre 演出，舞台上結合了數位電子音樂、打擊樂，在演出的舞台設計上，不但以多媒體與演出者融合呈現，並且，現場安置許多與觀眾即興互動的感應器，可在演出前透過每位觀眾座位旁的管線，聽到演出前後台的一切聲音並與他們對話，在演出時，現場的互動，打破表演藝術的圍籬，因此當年，開創了新的視覺體驗。科技與人文的整合在此發揮得淋漓盡至，而這種結合音樂、美術、舞台設計、裝置藝術，甚至互動媒體，其定位都不在單一的領域。

就中國水墨畫為例，五代北宋的畫家在面對大自然的時候，認真用心的思索，如何以簡單又富變化的符號來詮釋山河天地，於是有了種種表現山石樹皮紋理的皴法發明，如：披麻皴、雨點皴…等表現形式，也讓我們在畫幅間，欣賞畫家心中的大自然美景。電腦科技以 0 與 1 為基本元素，輕易的運算龐大無窮的數字；而皴法則以簡單的點線，表現天地變化的多端。近代畫家善用科技觀點從事新美術的創作，新印象主義畫家秀拉(Seurat)以分光理論，在畫面上使用點描純色，不調混顏料，而中間色是在觀賞者眼中的視覺圖繪中產生的。不論是依據科學新知或是諦觀自然，他們都開闢了新美術的路。

自古以來，科技與人文的相輔相成，提生了人類生活的生活品質。進入 20 世紀的網際網路，新科技將提供藝術工作者更寬廣的空間，相對地，數位藝術是一個整合媒體地表現，數位藝術教育也將是個整合教育。

## 數位藝術教育教學工具

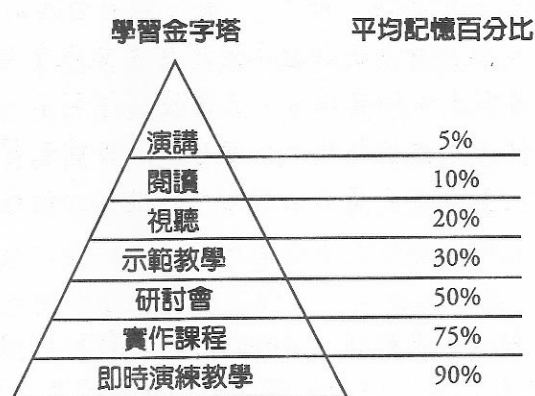
“People retain only 20% of what they see and 30% of what they hear.  
But they remember 50% of what they see and hear, and as much as  
80% of what they see, hear, and do simultaneously.”

Computer Technology Research Corporation

(Fred T. Hofstetter, 2001)

數位藝術教育的推展工具，從傳統的印刷平面媒體，到互動式媒體的光碟設計，乃至社群化的網際網路，這種具有文學、藝術與科技並容、圖像與影音並重的現象，已改變了傳播的方法。廣義的「藝術工作者」的族群中，有作家、音樂家、舞蹈家、藝術家、攝影師、影片製作人…等，原本，每個人，都有一套溝通與說故事的好方法。直到最近，教師、音樂家、舞蹈家、藝術家，除了一隻鋼筆、樂器、舞鞋、水彩筆外，所面臨傳播媒體的轉變，由低科技產業到高科技的數位媒體產業，這些都是帶領我們將藝術生涯開展到另一個新的境界。

在認知的過程中，數位媒體是一個有效推展數位藝術的教學工具。教育者，可將上百張的幻燈片、錄影帶、音樂帶或文稿，轉換為數位媒體，而成為即時教學的好方法；學生亦可透過課堂、網路有所學習回贖。在雙向的互動下，有著極佳的成效。以下，針對傳統學習與互動學習成效，作一數據報告：



由學習金字塔，可客觀地觀察學習成效。

學習金字塔，資料來源：  
National Training Laboratories(NTL) Institute, Bathel, Maine.

假設一位教授藝術的老師，使用數位投影機放映一張高品質地數位式複製畫，如：秀拉 1891 年的油畫作品—馬戲(Le cirque)，教師可由此幅畫說明秀拉在繪畫裡理性與科學法則的探究，如：對構圖的分割方法、色彩對比法則…等，教師也可進入更廣的主題，解說十九世紀的印象派、法國人的生活方式，或眼睛對互補色的反應。甚至，教師可進而點選畫面局部，焦距放大，看到畫面上藍色與橙色的斑點，說明色彩互補的關係，這時，也可穿插圖卡說明，當眼睛凝視某個顏色時，會在眼底所產生



互補色的殘像。除此之外，教師若將事先組織好的連結資料，儲存在資訊高路上的伺服器中，並不定期的修正連結清單，如此一來，無論在圖書館或是在家自習，學生都能從不同層次的機會學習。

另一角度來看，透過資訊高速公路所產生的教育與學習機會，也開放給世界各地非正式的學生，使任何地方的人都能參與課程，也會讓以學校為重心的教育轉為以個人為重心地教育，而教育地最終目的地的，將從取得文憑轉為享受終身學習的樂趣。

## 網際網路線上教學策略

有些人憂心科技的運用會使正常教育非人性化，事實上，任何看過孩子或成人們圍繞在一部電腦前共同工作，或是看到人們隔著時空交換資訊與傳遞訊息時，就能瞭解科技有機會提供更人性化的教育環境，讓學習切合實際和饒富趣味。因為，每個人都是透過不同的途徑來瞭解這個世界，因此，根據不同使用者，採用不同的教育方式，可顧及學習者的差異性。透過資訊高速公路，我們可以很容易去嘗試不同的教學方式，並且，衡量不同方式的有效性。

二十世紀地天才鋼琴家顧爾德 (Glenn Gould)，在 1964 年預言未來音樂必定與電子資訊技術整合，32 歲時，為了證實此觀點而放棄了音樂會演奏生涯，專心以錄音室的技術，創造出科技與音樂結合的演奏藝術。他不贊成音樂會進行現場錄音，認為應借助科技手段，如：剪輯、編輯，創造出最完美地「演奏」，並主張科學技術正是音樂解放音樂表現地一種力量。時至今日，音樂界對顧爾德地想法仍舊充滿爭議。但是，從藝術史的發展來看，科技的確賦予藝術表現的新語言：透視技巧開創了文藝復興時期的繪畫，十九世紀印象派的畫家亦從光學獲得新技巧的靈感，至於電影藝術更是直接由科技衍生出來，而人稱八大藝術的整合。而當時，這些新的想法、創作都受到嚴厲的批評。

根據 Morgan Stanley 於 1998 年的統計指出，廣播花了 38 年、電視花了 13 年、有線電視花了 10 年才能累積到 5,000 萬的收視人口，然而網際網路只花了 5 年，就擁有這麼多的上線人口了。這一連串的演進，今天，我們似乎已經活在一個沒有電腦或媒體就不能活下去的時代，未來的生活方式將不同於過去，依循著一定的方式，而是像拼圖般，不斷地拼組、取捨選擇，或重新編組。

網際網路，不受實體空間的束縛，讓網路遊覽者可從世界的各角落，因共同的志趣和嗜好，會聚於某一虛擬空間，因而，形成主題導向的虛擬社區。虛擬社區一旦形成，人們就會像真實世界的社區一樣，因聚集而產生知識交流、社交生活，進而演生

經濟活動。然而，虛擬社區的空間是全球性的，所以，其經濟活動自然也是全球性的；由此可推，知識經濟的時代屬於「全球經濟」的規模。面對全球經濟的時代，數位藝術教育的推廣時，利用傳統媒體的教學形式轉換到數位媒體的教學形式，主軸仍在於教學內容與教材設計，教學設計的核心在客觀的傳達、學習的互動和溝通。

以下針對網際網路媒體，教學設計核心作一探討：

### 線上品牌

最近十年，數位技術已深入藝術創作、藝術的推廣及教育，當然，從單純的技巧演進到新的教育媒體方式仍需要一段時間。我們必須重新思考電腦在創意發想的過程中扮演的角色，它已不只是工具，而是讓它更具生命力，參與互動，讓人們選擇不同的角度觀看、學習，並思考。當然，最終還是，科技為體，人文為用。利用網際網路作為教學設計核心，除了創新性的教學內容與教材設計，將“被動”轉為“主動”的學習空間，積極地應用企業經營的觀念與手法，企圖吸引更多各種層次的使用者，參與學習。在傳統的企業主在宣傳手法裡，常常採用「品牌」、或品牌效益 (brand equity) 等推廣策略，目前，許多的網站都運用企業行銷模式，作為整體的宣傳、推銷，和整體性的規劃與執行。美國柏克萊大學市場行銷教授對「品牌」，及相關字眼作以下的解釋名詞：

品牌：意指某種易辨別的名稱及圖樣，用來與其他公司的產品及服務做明確的市場區隔。

品牌效益：意指品牌相關的資產，例如：品牌名稱及標誌會隨著公司所提供的產品及服務好壞，而增加或降低其附加價值。

如何設計一個品牌標誌，不是這裡所要探討的問題，而是要在此分析用來發展品牌知名度、建立顧客對其品牌認同及運用品牌知名度網羅合作夥伴的方法。因為，就專業設計角度而言，一個商標的設計已有一套完整的系統規範與模式，也不是容易的事。但利用商標來從事市場行銷，增加實質的品牌效益更難。導入企業識別、建立品牌的觀念，利用設計、管理、行銷，和大眾傳播…等整體規劃，對整合教育之推展必定能脫穎而出，並有持續性的效果。行銷專家 Phil Carpenter 在 eBRAND 一書中提及，在網路上建立有效的品牌是必要的策略 (Carpenter, 2000)，如下：

1. 積極宣傳知名度
2. 創造顧客認同
3. 尋找代理商及策略聯盟夥伴
4. 贏得先機、拔得頭籌

5. 深入瞭解市場及客戶
6. 建立卓越的聲譽
7. 提供顧客無形的價值

有效的線上品牌，對外讓人容易辨識、區別，增加印象，對內則建立認同與共識。一貫性的設計系統，包括企劃、策略、整合和組織…等，都可為推廣加分。

### 線上使用者設計經驗

為發展長期教育的骨幹在數位媒體的教學形式上，一個好的使用者經驗來創造線上的品牌，不但能增加可信度，甚至，創造更多的人或物投入。但是，在種種的分析與策略下，產業界大都忽略了最重要的因素，就是容易使用。當使用者造訪一個網站時，發現深陷其中不知身在何方，或是瀏覽後發覺很難使用時，這時，已失去建立客戶與使用者的關係，更不容易進一步談口碑、教育和行銷，因此，在創造線上品牌的前提下，首先課題，並非主軸在科技的精進，如：艱深的功能機制、耀眼的平面設計，和良好的行銷制度…等，而是能成功的建立「使用者經驗設計」。

使用網路的人口日益增多，雖然，科技迅速且不斷地支援新的使用功能，網路對於低年齡層與中、高年齡層的使用者，總有一道溝渠在其間，它始終不像電視，開了後即可選台觀看，也不像錄影機，簡單的幾個按鈕，則可倒帶、暫停播放…等容易操作。有時，網路提供了相當複雜的環境，其實，使用者要的僅是簡單的功能；網路提供了最炫的科技，使用者要的只是客戶服務。所以，降低這道溝渠的差異，是必須根據「使用者經驗設計」來架構網站，如此一來，才真正逐一的建立口碑，創造有效品牌。Mark Hurst 在 Creative Good--White Paper One 文中提及，根據「使用者經驗設計」的網站策略：

1. 確認客戶與你的目標
2. 全面建立好的「使用者經驗設計」
3. 隨時注意「使用者經驗設計」

作為教師，傳達教材時就像是個說書人，說書的過程將歷史、人的經驗組合起來，而網際網路創造了人的互動和溝通，因此，使用者經驗設計更可參與創意過程，可跳脫傳統的規範，作另類思考，數位科技教育的推展，使用者可能是最好的說書人。

## 結語

就數位藝術教育的推廣而言，利用傳統媒體的教學形式轉換到數位媒體的教學形式過程中，在於教學內容與教材設計的基礎上，其教學設計的核心在客觀的傳達、學習的互動和溝通下。同時，將推廣的策略，在製作過程中，就如同企業識別系統設計般的嚴謹，作數位媒體的分析、觀察學習者的使用經驗，真正創造線上品牌的無形價值，而增加學習效益的附加價值，也達到數位藝術教育的推廣實質意義。

科技的發展可開拓我們的眼界，接受新技術的衝擊，才能創造出合乎時代潮流的新藝術，台灣的高科技產業在國際市場已佔有重要的地位，成為世界電腦硬體設備的主要輸出國，代表台灣本身有發展高科技的能力，然而，整體教育裡，疏於人文素養的養成，生活品質的提昇卻沒有明顯的進步，如果，長遠紮根於整合教育是藝術工作者最大的使命。

## 專家座談之問題與解答 (C)

劉富仁 (亞太經網股份有限公司總經理)：

我是業界人士，本來應該沒有什麼資格發言的，但是想到已經來參與這次的分組座談，如果不發表一些意見，會覺得有些可惜，所以還是和各位分享一下我的經驗，我先跟各位介紹一下我的背景，我沒受過太多的教育，大學畢業後，為了求生存，在業界打滾，過了二十多年，再回到學校，第一點，能看到這麼多年輕一輩的學子，自己彷彿也能感受到那股活力，第二點，大家能夠在這個知識的殿堂，大家互相激發自己的看法，也是一件不錯的事。

談到藝術教育，由剛剛的幾位老師的發言，我有幾點想法，想與各位分享一下，整個藝術教育，藝術的定位，是定在什麼程度，我們常聽到人們講說搞藝術的人都吃不飽，好像沒幾個財團是搞藝術出身的，難道搞藝術的人就是一定要苦哈哈的嗎？好像也不完全，基本上我對藝術是蠻肯定的，但是我喜歡用商人的角度去看事物，從三個層面來看藝術的話，第一個：最核心的部份，就是它的原創性，第二個部份，就是它的外圍，也就是應用 (Application)，第三個部份牽涉到的是如何將其商品化，讓它影響到人們的生活，我喜歡由這三個部份去看事物。

而我們知道，一個社會，有原創能力的人，是非常的少，像是貝多芬，我們期望能教育出多少貝多芬？如果我們藝術教育希望培育出的是像貝多芬這樣的人才，我們往往會失敗，但是如果我們做不了貝多芬，但是我能把背多芬的曲子，演奏的非常的棒，這樣我也算是一個成功的藝術家吧，這個就是應用 (Application) 的部份；而有了很棒的作曲家、演奏者，可是還是只有少部份的人能夠聽到這美妙的音樂，如果有人願意把它做成 CD，那麼這音樂就能傳到世界各地去了，因此我們在談藝術教育的時候，我們要鼓勵的是哪個部份，是原創？是應用？還是商品化？在一所大學裡面，我們並不能指希望能培養一個具原創性的人，因為大家都知道，一般人的原創性在小學時期，是最強的時候，而後隨著受教育越多，而受的壓抑也越多，所以從事藝術教育的工作者，應該在小學時期，著重要原創性的培養、大學時期僅能再加以加強，或是將其放在應用面上，這也是它的發展空間，所以在大學時期藝術教育的發展，應當是朝向應用面、與商品化去發展。

剛剛主持人提到一個很好的問題，當大部份的學校都投資在藝術教育的時候，會發現大家的同質性很高，每個學校學生的成品，雷同度都很高。這就可以從



波特的理論中來發現，當大家的同質性都很高的時候，我們可以發現，大家都在做相同的事情，所以如果我們以一個產品開發的價值鏈來看，從產品的開發、R&D、到產品的上市，價值鏈的分工，往兩個方向去走，一是專業分工、一是垂直整合。在整個價值鏈的競爭，這兩個面向都是螺旋的循環，兩者並無誰優誰劣之分，整合與分工會呈現一直不斷的循環。而當我們發現，所有的教育已經呈現出同質性很高的時候，每個學校都應該開始定位自己，自己的學校應該定位在哪一塊上，朝向哪個方向去發展，這與商場上做生意的道理是一樣的，公司的經營策略，也是根據公司發展的 Business Model 而來，Business Model 是根據公司現有資源而來，由自身的專長與資源來訂定出公司的 Business Model，再由 Business Model 來規劃公司的發展策略。因此在理論上，自家公司發展出來的產品，便會與其它公司不同，相同的道理應用在藝術教育上，各校如果也是依此方式來發展，那麼大家教出來的學生，其特性應該也會是互異而各有特色的。

另外剛剛談到軟硬體更新方面，花去了不少時間，其實這個我們可以從價值鏈的兩端來談，價值鏈的兩端，一邊是 End User，另外一邊是上游廠商，如果我們往靠近消費者那邊來看，你會發現消費者每天的口味都在變，它的振動頻率很快，而它的振幅要怎麼看呢，如果以每天消費者的振動幅度為 GDP1%~2% 來看，對消費者來說，變動或許不大，但是上溯到價值鏈的最上頭來看時，利潤有可能會降到正負 50%，所以藝術教育整個在定位時，分為兩點：一是學校教育方面要走的是原創性、應用面、還是商品化，二是價值鏈的哪一端，學校教育要把學生塑造成什麼樣子，這樣子每個學校便能有不同的發展。

陳俊宏教授：

謝謝這位先生點出的兩個重點，一個是學校教育的發展重心，是要著重要原創性、應用性、還是商品化，我想以藝術教育最終的目的，到最後一定是會走向推廣的應用，及商品化的最終目標，這也是我們目前國民教育裡最欠缺的，當然，在業界裡面這種人才是最多的，講的也沒錯，原創性人才，畢竟是不多，不過能夠將其應用的很好的，也是很重要的；另外一個重點談到的是同質性，及學校應該發展的策略以及重點為何，要能把發展的策略以及重點定位出來，才可以發展出學校的特色，這樣藝術教育才能呈現出百家爭鳴的效果。這非常值得各個學校供作參考。

李賢輝（國立台灣大學戲劇學系副教授）：

接著前面剛說的藝術教育的原創性、應用、商品性的循環，商品應用後所得的經費，再投入藝術教育中；貝多芬要是沒有一個幫他賺錢的太太，貝多芬早就餓死了，所以創作的時候，必需有經費來做支援，所以談到學校教育，我們便要思考這樣的東西，如果學生只知道原創，而不知應用，出了學校後無法面對

社會生活，這樣是不行的；而學校的老師，如果不知道藝術教育的市場性的話，無法與市場做結合，便找不到經費來源。

我接著剛剛劉先生所講的內容，歸納出幾個問題，是希望大家可以合作的。第一是從藝術教育的經費開始，學校裡的藝術科系經費，是比照理工科系，但是當層級提高到國科會研究經費時，藝術類的國科會研究，就無法與理工科系的研究案相比，理工科系的研究案動輒一、二百萬，而藝術類別的研究案，只能分到一、二十萬的研究經費，使我不想再去申請國科會的專案，這點可以請各位一起合作，向國家申請經費。

第二，既是完整的學校教育，就要談到學生，在台灣藝術教育的學生，大多是聯考的後半段成績，我在台大教書，我都很希望台大的學生可以受些藝術教育，可惜台大卻沒有藝術教育的科系，開了幾門藝術課程，雖然有很多學生選修，可是學生大多背景不同，也造成教學的困擾，這也牽涉到國家教育的問題，台大有很好的文學院，也有很好的學生，也有很好的人文素養，台大外文系的學生今年已經要演出舞台劇了，可是因為沒有經費贊助，只好演出一切從簡，一流的舞台演出，可是給老師看的就是從簡的視覺表現，這樣子出去的學生，相對的，他的視覺品味也不高。我想到這些是不是能由學校教育來一起合作，或是一起整合，像是我與袁老師也談過，目前也在談的台大與國北師能夠兩校合併，但是非藝術類的教授們都在反對，反對的理由是認為國北師的藝術水準不夠，跨行反對的結果，封殺合作的機會，九年一貫教育的精神就是要合作。

第三個是設計教育的提升，我在雲科大、台北科技大學也任教過，但是我很希望這些學生，能有機會再繼續深造，都到台灣大學來，可惜台灣大學並無相關的研究所，這點就需要大家的努力，像交大的應用藝術研究所，也是大家努力的成果，美國頂尖的大學都有設計藝術的研究所，反觀國內卻是少之又少，這點看大家是不是能有機會能夠合作來推動。讓學生有機會能夠進修，不然學生都推薦到外國去了。

另外便是師資不足的問題，這學期我開了電腦繪圖 Stage Design (Computer Graphic Design)，我在台大戲劇系開課，我到台北藝術大學科技藝術研究所也開同樣的課，台灣藝術大學也要我開這門課，問題就是出在師資不足，但是我要怎麼教呢？透過網路，教學過程、學生作業，都可以透過網路來評比，如果我們全台灣的學校將相類似的課程，整合在同一個網站，學生也可以在網路上互相比較或是批評，這可以整合很多資源，很多不同的課程都可以馬上整合，這樣的刺激就會很大了。這看我們許多老師是不是能一起合作的。

陳俊宏教授：

謝謝李老師的發言，遠距教學的問題，我想元智大學是發展得相當不錯，據我所知，元智大學一直致力於遠距教學的發展，很多學校也都在推展遠距教學，如果各個學校能將遠距教學串連起來的話，我想這是一個非常良好的教學環境，我也相信在不久的將來，這個問題一定能夠獲得解決。

袁汝儀教授：

我回應一下，國北師與台大合併的問題。國北師與台大合併已經談了很長一段時間，但是的確，就是在我們新觀念與舊觀念的衝突上，國北師的老師可能會認為，台大的理論一大堆，可是實作上可能都做不出來，那我們過去幹嘛？其實這些觀念，都是舊時代，過去四百年時間，從文藝復興開始，學門越分越細的結果，這些因素造成我們擁有不同的專業背景、地位，但是現在的情況是，誰鑽研自己的領域越深，通常是死得越快，現在新的現象是，跨領域的整合，兩個學門碰撞，便會有新的領域誕生，除了可以從自己的蘿蔔坑裡跳出來，帶動其它的學門，只要現在誰能將這個工作做的越好，越快，越少情緒性的爭議，便越容易成功。簡單一句話就是，越開放的系統，其生命力越強；越沒有開放性的系統，越沒有未來。

然而，我們再透過網路把大家串起來的時候，這時候就不像我所說的，舊時代的三角型概念，大家是在平面上、平行的一小部份，就像拼圖的一小塊，一個兩億片的拼圖，大家一起合作，也不分誰上誰下，大家都是平等的角色，就算是小學教師、家庭主婦，都是這個拼圖裡平等的一片，如果沒有她，這個拼圖就不算是完整的一份拼圖，我想這就是現在網路世界所呈現出來的意義。至於牛肉在哪裡？這我倒不是很在意，每個人都有不同的牛肉，等到串在一起的時候，這牛肉就會顯現出來，至於人性的部份，九年一貫課程裡面，人師與今師，是最大的挑戰，今師已經沒有什麼市場價值了，只要透過網路一串起來，學生可能會不需要你這個老師傳授知識給他，你丟一個問題給學生，他在網路上繞一圈，他知道的可能比你還要多，所以現在今師的角色，可能已經變成亦師亦友的角色，改變成為一個引導的角色；至於人師的部份，剛剛的講者所提到的部份，有關人與人之間的人文部份，人師的部份就變的非常非常的重要，尤其是年紀小的時候才有用，當他賀爾蒙變多的時候，可能就沒用了。

陳俊宏教授：

謝謝袁老師。因為時間的關係，我們這個場次必須要做一個結束，如果還對這個議題感興趣的朋友，可以繼續參與下一個場次的綜合座談，那麼我們這個場次的分組專家座談，便到此告一段落，謝謝各位。