



科技幻想曲

3-D 虛擬視像教學

科技發展快速，影像作為學習或創作工具，可能是廿一世紀的特色，通過不同媒體，傳統學校也可以走在時代的前端。許多人總以為，只有科技網絡公司、外國電影如《非常小特務3D立體出擊》(Spy Kids 3-D: Game Over) 才會應用最新3-D科技。事實上，3-D 虛擬視像教學已正式登陸本港校園，學校以3-D 虛擬視像教學，學生就可以遙距上課。可見學界應用科技，會逐漸改革學習模式。

IT教學大突破

什麼是3-D 虛擬視像教學？在學校的製作中心設VS2000虛擬佈景系統，運用影像合成技術，把實物化成三維立體動畫，與虛擬佈景結合，創造出3-D 虛擬場景，表現出千變萬化的影像效果。現在3-D 虛擬技術和教育扣在一起，乃IT 教學一大突破。

訊科技教育組) 首席督學余孟先生、網播科技(亞洲) 有限公司行政總裁李健虎先生、微軟香港有限公司企業部學界銷售經理及Darim Vision Co. Ltd 行政總裁Dr. Reo Kim。這種新的教學模式是學校的重點嘗試，老師可以應用此技術在教學上，製作出更活潑的教材；學生可以製作媒體視像習作，為學習注入新動力。開幕禮上示範利用該系統，證明3-D 虛擬視像教學有助提高教學效益。



▲ 開幕禮上合照，包括盧詠琴校長(右起)、余孟先生、校監劉玉亭神父及李健虎先生。



▲ 同學款待有禮

全港首間應用3-D 虛擬佈景系統(教育版)的學校是荔景天主教中學。荔景天主教中學剛獲優質教學基金撥款，成立了「影片製作及廣播中心」，推出創新的3-D 虛擬視像教學，並舉行開幕禮，主要嘉賓有盧詠琴校長、校監劉玉亭神父、教統局(資

嶄新又省成本

據校方的資料，3-D 虛擬佈景系統有不少優點：

- 虛擬攝錄機可在3-D場景中，無需路軌裝置，也可以隨意運鏡移動和改變焦點。
- 不需要搭建場景，只用3-D Studio Max和Maya就可以創造出無限延伸的3-D虛擬場景，節省了不少空間和成本。
- 利用實時的特殊影像效果，如虛擬燈光、多重畫中畫及3-D立體動畫，令演員可以與3-D物件同時移動、扭曲或呈現不同的變形效果，畫面的視覺刺激感更大。
- 專業級Digital Chromakey Machine內建實時3-D影像運算器，只需按一個Auto Key就可完成複雜的影像運算。
- 可以將實時影像當作3-D物件和虛擬場景結合。
- 系統設計容易掌握，一人操作鍵盤、滑鼠或手柄，即可同時管理操作虛擬攝錄機和場景。

太空漫遊



▲ 地理課的示範影片

開幕禮上亦示範了地理課的影片。這一課講解四季的成因，看似平淡的題目，VS2000虛擬佈景系統提供了地球圍繞太陽運行的虛擬佈景。另一方面校方錄影了老師講解的姿態、講課內容，最後把兩者畫面剪接結合，產生的視覺效果卻是驚為天人的——影片中，這位老師化身太空人一樣，漫遊太空，站在星球中央，手指一個發光的太陽演講。他由課室的小環境，轉移至大宇宙，繞太陽而轉。這

種新奇幻想或愛白日夢人才會有的畫面，突然在地理課出現，好像課室變成科際影院，學生做了觀眾，而平日常見的老師就是科幻片主角了！情節如周星馳電影一樣搞鬼惹笑，或星球大戰的奇想，無疑刺激了學生豐富的想像力，上課也不會打瞌睡吧。



▲ 學生專心欣賞示範

實現夢工場

學生在開幕禮上示範「3-D 虛擬夢工場」，利用虛擬佈景作為學生的學習與娛樂舞台。五位女同學以英文對話，旁邊是結合了虛擬佈景的畫面——站在一個充滿科幻感的館內，她們說英文的對白，彷彿是衛星城市的學生學習外語。接著是三位學生預先站在綠色布景板前，女同學拿一塊綠色的板遮住自己、只露出臉龐；男同學背部黏貼了一對翅膀。一個色彩繽紛卡通農舍的虛擬佈景呈現眼前：



▲ 「3-D 虛擬夢工場」女同學



他們融入畫面，她變身為屋前的花，他就是蝴蝶，周圍有許多花木，有點像卡通影片的活潑，可說滿足他們的表演慾。跟隨的是單人表演。



▲「3-D 虛擬夢工場」的卡通農舍

大電視播放一個機械人快速走動，一個初中男生彷彿是機械人的機身，做出不同極機械化的動作，如硬生生地搖擺手腳、大踏步、轉頭等，配合畫面和強勁音樂，看到一個機械人在宇宙探險，緊張刺激。他們做到一種電影式教材的娛樂效果。



▲「機械人」同學精彩演出

天馬行空

網播科技（亞洲）有限公司行政總裁李健虎先生指出，學生可以藉VS2000虛擬佈景系統天馬行空地發揮自己的意念，亦創新了一貫的傳統教學模式，令老師有多元化的講學方式，更有創意：學生

又有影像教材輔助，自然容易明白課程的內容。校方安排中一至中四同學，自己要構思拍攝題材、寫劇本、表現拍攝技巧、及後期的剪接、配音等工作，校內「影片製作及廣播中心」作為拍攝及後期製作的場地。功能和校園電視台相似，分別在校園電視台的節目大多是真實紀錄，但3-D虛擬製作中心製作虛擬場景作畫面背景，強調教學的用途。



▲▼ 電視台製作室內拍攝



可想而知，VS2000虛擬佈景系統製作而成的教材，其實預告了教學模式的改變，教育將由學生安坐課室聽書的純粹學習、不強調個人特色，漸漸改變成學校不再硬性指導如何學習，相反是老師和學生一起動腦筋，令學習變得更互動，培養多元智能。尤其3-D 虛擬視像教學發展下去，學生更加要懂得自學、與人合作，主導自己的學習，才可以在一個多媒體的學習環境中，吸收到最多知識。

結論：虛擬教學利弊

根據美國研究報告，接受虛擬教學的學生成績比實體教學差，最主要的因素就是學生大多不會自動學習。專家表示，過多的彈性與欠缺課堂上的互動，可能對學習無幫助。密西根州立大學經濟教授布



▲ 各嘉賓參觀影片製作及廣播中心

朗發現，接受他的虛擬經濟學課程的學生，考試成績比在教室上課的學生差很多。要想維持學習的誘因，學生必須自己訂定進度表，並嚴格奉行，這不是容易實現。但是，線上教學對於課後討論以及上課不敢勇於發言的人有著極大的幫助。由此可見，線上教學得和教室教學互相配合，培養他們的批判思考能力，才不失線上學習的意義。

學校小檔案



▲ 荔景天主教中學網址：<http://www.lkcss.edu.hk/>

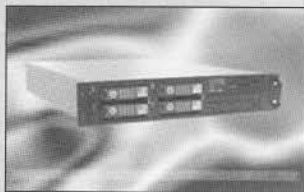
荔景天主教中學創校廿七年，秉承基督愛與犧牲精神，引導學生體現福音中「智、義、勇、節」之德行，去年獲選為「啟發潛能教育」先導學校之一，赴美

國進行實地考察。學校重視資訊科技的教學，全校鋪設電腦網絡，連接三間電腦室、多媒體教學室、特別室和所有課室。每個課室、特別室及禮堂均設有屏幕及放映機。為鼓勵閱讀習慣，推出晨光跨「閱」計劃，於每天早上安排20-30分鐘時間，學生閱讀不同書籍，廣闊知識領域，希望他們能養成恆常的閱讀習慣，終生以書為伴，與時並進。

學校要建立一個應用3-D虛擬佈景系統的校園電視網播站台 (My Campus TV)，其實好簡易，只須利用現有的校園網絡及影像拍攝工具，採用VS2000虛擬佈景系統，添置VCAST串流伺服器 (Vcast Streaming Server) 和VCAST 影音編碼器 (Vcast Streaming Encoder) (教育版) 便完成。

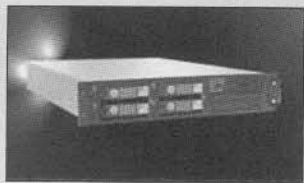
VCAST串流伺服器 (Vcast Streaming Server) (教育版)

- 提供7x24無間斷運作，穩定可靠
- 支援最多1,000同時播放點
- 支援無限播放頻道
- 支援TCP/IP遙控管理
- 支援點對點廣播 (Unicast) 或點對多點廣播 (Multicast)
- 支援多種傳送制式例如MMS, RTSP及HTTP
- 可連接其他系統包括VCAST內容管理器，流量報告等
- 採用Microsoft® Windows 2003 Server標準/企業版平台 (教育版)



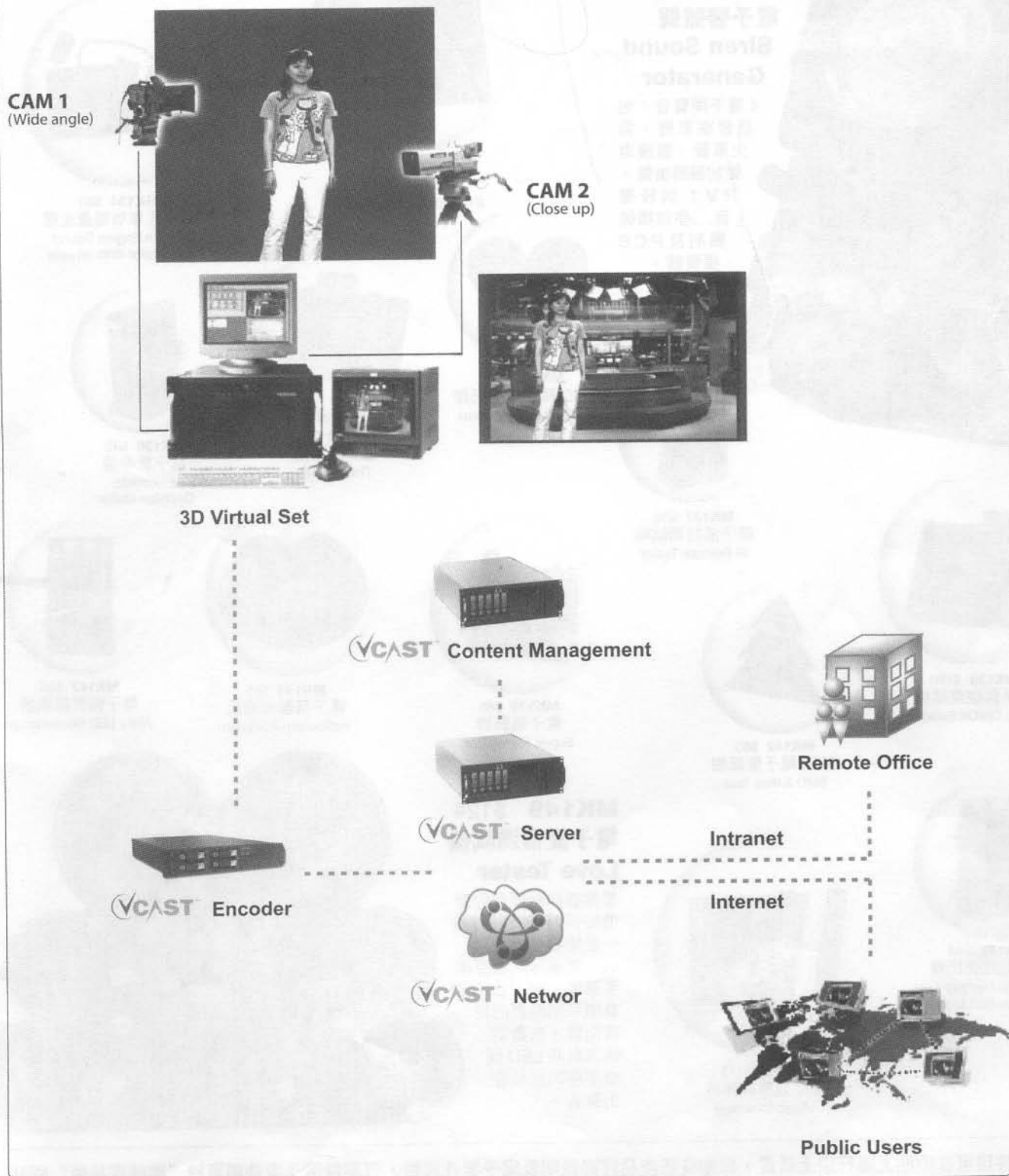
VCAST影音編碼器 (Vcast Streaming Encoder) (教育版)

- 提供直播及點播影音編碼
- 支援單/雙頻道直播及多種編碼格式
- 高質素 (可達704 x 576 PAL或640 x 480 NTSC) 及高流暢度 (可達25f/s PAL或30f/s NTSC) 串流影音編碼
- 影音同步化處理
- 支援一般RCA/Mini-Jack輸入或升級到BNC/SDI及XLR高階影音輸入制式
- 優化串流效能技術Advance Data Streaming Technology™ (ADS)
- 採用Microsoft® Windows 2000/XP專業版平台 (教育版)





VS2000 虛擬佈景系統運作模式



有關詳情，可聯絡VCAST網播科技有限公司

電話：21218899

電郵：enquiry@vcast.net

網址：www.vcast.net