

# 出國報告（出國類別：參訪）

## 參訪奧地利電子藝術節大展及德國科技藝術中心

服務機關：國科會

姓名職稱：陳淑美副研究員

派赴國家：奧地利及德國

出國期間：97.9.3~9.13

報告日期：97.10.17

## 摘要：

本次考察主要是為「科學季」找尋更好的呈現科學內涵的方法，以吸引更多的民眾參觀，達科普傳播的目的。世界博覽會一直是反映未來 20 年發展的指標性活動，由日本愛知博覽會採用的展示方式，即可知「數位媒體」已是未來發展的趨勢。奧地利電子藝術節是該領域之翹楚，而德國 ZKM 中心是該領域的鼻祖，因此，選擇此兩地為此行的觀摩重點。參訪的結果發現奧地利電子藝術節能歷 30 年而不衰靠的是眾人的創意，而件件作品都是跨領域合作的體現。該活動是一個年年都有新花樣，去了還想再去的活動。至於德國 ZKM 中心，則比較適合專業人士駐地研究。此行收穫豐富無論是多樣的活動類型或近百件的展品範例，都可做為未來籌劃「科學季」之參考，但若要將電子藝術節之辦理模式複製回台灣，則恐需數千坪場地或與某一行政區合作動員，方可達成。

## 目的：

本會自 2000 年開始為提升全民科學素養，每一年選一個主題辦理科學季（週）。這八年來，我們深切的體驗到一個事實，如何將冰冷的科技轉化成生動活潑，吸引觀眾的題材，是讓科技知識被認識，進而被瞭解的關鍵，而能否掌握流行的趨勢更是擄獲參觀民眾的重要關鍵。這些都是目前科學季最需要突破的課題。而如何突破以往的平面展示，多一些互動，更是下一個亟待努力的目標。

現在已是數位的時代，透過多媒體、互動呈現一個跨領域的展示方式已是未來展覽的發展趨勢，未來的展示可能是影像結合音樂或表演藝術的綜合展現。而要讓科技被接觸、被了解、被使用，透過科技藝術的展示方式無疑是一種既具感動力又具啟發性的方法。科技透過藝術，不僅設計上可以被美化，更可以藉此注入文化的元素。

「數位」媒材發展至 21 世紀，於生活上的應用儼然已成一股無法阻擋的潮流，2006 及 2007 年「科學季」雖然也開始採用數位媒材來包裝科學內容，但距離世界博覽會的標準則尚待努力，因此如何進一步精益求精？透過參觀各類的展演活動，借鏡國際之發展現況，從觀摩成功的國際典範，進而反思於己達到創作與技術上的精進與創新應是最快速、最有效的方法。若說世界博覽會可以反應未來 20 年的發展，走在時代尖端、一直在求新求變的奧地利電子藝術節更不遑多讓，是藝術創作者朝聖必看的一個展覽，更是相關工作者值得花時間去觀摩、學習、與取經的地方。至於德國卡斯魯爾市的 ZKM 中心更是此領域的開創鼻祖。因此，奧地利電子藝術節及德國卡斯魯爾市的 ZKM 中心正提供著這樣一個學習場域。以下為此行的主要目的：

1. 觀摩奧地利電子藝術節及德國卡斯魯爾市的 ZKM 中心的辦理情形。
2. 奧地利的電子藝術節每年有上百個 events 在林茲各地進行，此行希望能深入了解其籌畫系統、運作機制、品質的管控與效益評估。
3. 收集與科學季或科學教育相關之資料，如活動教材、展示方面的書面資料……等。

#### 4. 尋找可製作的人才與靈感。

##### 過程：

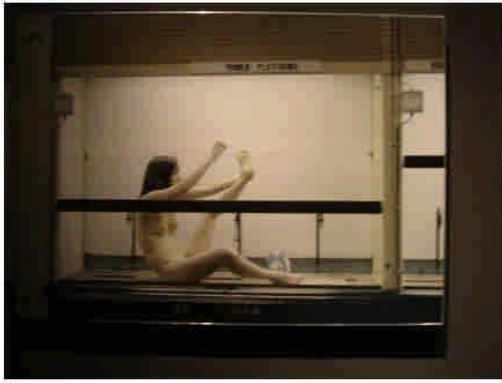
此次出國為甚麼會選「奧地利電子藝術節」及德國卡斯魯爾市的 ZKM 中心，主要是奧地利的「電子藝術節」從 1979 年就開始開辦至今，一個活動能歷 29 屆而不衰，必有其獨到之處。而德國的 ZKM 確是將科技與藝術結合的最早始祖，為全球最早設立的科技媒體藝術中心，因此，選為此趟歐洲行的最主要參訪地點。

##### 一、參訪「奧地利電子藝術節」

林茲是個瀕臨多瑙河畔的一個小城鎮，但麻雀雖小卻是五臟俱全，無論是行政中心或大的購物廣場，甚至小到一般市民日常所需的市集也都近在咫尺。或許也因為地方小，所以奧地利電子藝術節的活動可以非常多樣，而卻不鬆散。也因著多樣，所以整個活動簡直可以用高潮迭起、此起彼落來形容。今年電子藝術節的主題為“A New Cultural Economy”，活動是從 9/3 下午到 9/9 止，大約 6 天的時間。活動內容非常豐富大致可以分成 conferences、Ars foyer、events、concerts、performances、animation、campus、featured art scene、U19、以及 cyber arts 等類型，地點分布整個林茲市、鎮，甚至郊區。活動安排的非常緊湊，從早上 9:00 到晚上 11、12 點，甚至凌晨 3、4 點仍有活動。也因為這樣靠近活動區且價格便宜的旅館，早在一個月前就已經預定一空，由於此行決定的倉促，所以只能訂離活動區 10 分鐘以上路程的地方。林茲雖然是個小鎮，但什麼都有，有鄉野的純樸風情，也有大都市的華麗，可以隔著多瑙河眺望河對岸的山坡地，也可以再走兩步路就進入百貨公司林立的商店街，而猛一抬頭行政中心就在你眼前，若說是一個自給自足的小國家，其實也一點都不為過。它原本是一個工業城，曾一度沒落，現在卻成功轉型成了一個藝術小鎮，但小鎮雖小可是生活水平卻是蠻高的，吃就更不在話下。若長期吃不慣火腿、麵包，也可以在主展場

Brukernerhaus 的對街，一個中國人開的小餐館裡解決三餐。由於內容包羅萬象有動畫、有展覽、有街頭活動、行動藝術、現代藝術、有演講、有表演、有怪怪的音樂創作……等等不勝枚舉，所以僅能將幾件令人印象深刻的活動稍作陳述：

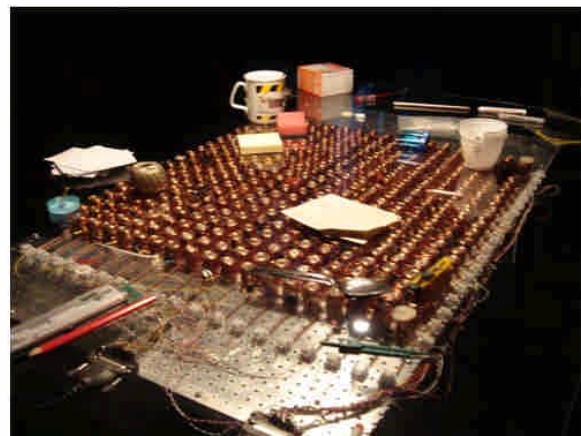
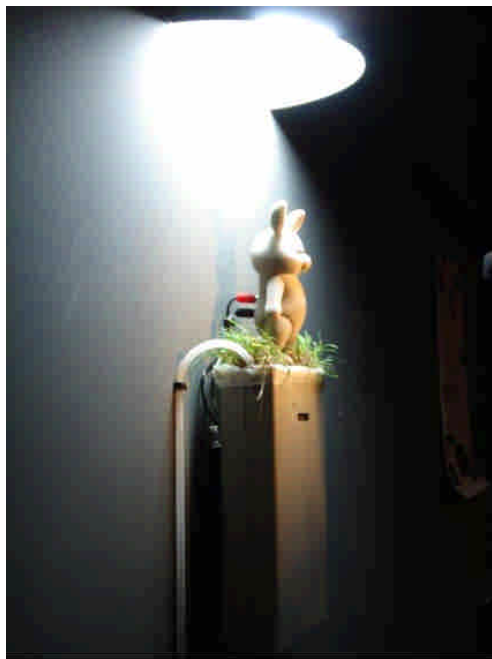
電子藝術節的展品來源有兩種，一是徵件的得獎作品，另為邀請展的作品。關於邀展作品，主要有兩處，一是 Brukernerhaus 旁的 Lentos 美術館地下室展出的 featured art scene，主要是 kapelica gallery 藝術家的作品，有探究腦活動的作品、有探討建築物內、外牆與風或空調系統交互作用的作品、還有影印機可以印出含草莓圖案及草莓風味的可食紙，一般無菌操作台是在操作細菌、病毒、動植物，但也可以在此看到把自己弄上無菌操作台做殺菌的展示。



無菌操作台上自我消毒的女人



作品Brainscore

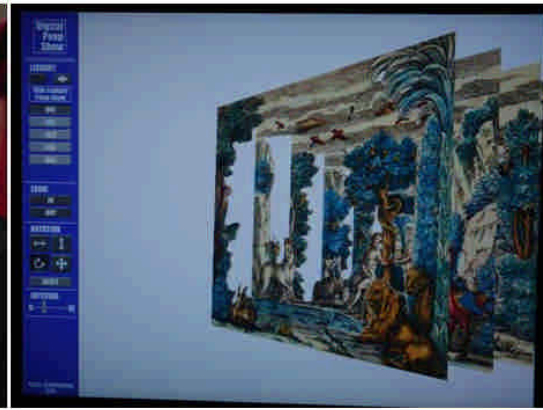


### Featured Art Science 作品

另一處是緊鄰市中心的 Kunst 大學校區 (campus)，這裡展出的作品通常都是學生的創作，而此次受邀展出的是日本東京大學，他們的 24 件作品分三層樓展出，其中一件是用於吳哥窟古蹟保存技術所建構出來的虛擬 Asukakyo 及 Bayon，還有可以將相片景身分層解構的軟體展示，以及一件看似普通的雨衣，著了它之後，人身後的景物，突然間會跑到魔法衣前面來的作品，當然還少不了會跟藝妓一起起舞的機器人，以及仿人五臟六腑都看得一清二楚，靠著超過 100 個馬達來帶動各部份的 Kotaro 機器人，還有兩眼望進去明明是空無一物的箱子，當人在箱前講話，再往箱內一看，竟發現自己的影像被 trap 在其中。也有專為盲人設計的運動頭帶，只要帶上它，前有障礙物便會發出警告的作品。還有可以藉由小螢幕間的互相碰撞，重新改變螢幕中故事內容的作品。



Campus作品Kotaro機器人



Campus作品Digital Peep Show

其實並不只這棟樓的作品屬於 campus 作品，與之僅隔著一條街的另一棟建築物內陳設的作品也屬之，只不過陳列的是當地學生的作品，其中有結合手機與 GPS 定位系統的假扮狼尋找羊的戶外搜尋遊戲，還有外型美觀可感應外在環境中無線電波改變的頭套作品等等。



可防無線電波的作品TAIKNAM HAT



結合手機及GPS的作品Wolves & Sheep

至於電子藝術節的徵件作品，主辦單位設立了各種類別的金尼卡獎，藉由國際競圖的方式徵選各方作品，此獎可以說是科技藝術界的奧斯卡獎。頒獎典禮可說是藝術節中的一項重頭戲，是藝術節的年度盛事，不過，此典禮並不對外開放，而是受邀參加的。在幾近圓形的場地中，無論是舞台上的表演節目或開場的聲光效果，總是令人驚歎不已。以往的表演活動都是直接將得獎的作品搬上舞台表演，今年也不例外，是會冒黃煙的縮小版小汽車直接在舞台上滿場跑。為開幕所設計的聲光效果是整個活動的重點，今年是以宇宙星空為主，星點緩緩的由兩邊往舞台聚集，最後呈現一片星空。晚會結束後，會場外則是擠的水洩不通的流水席。



金妮卡頒獎典禮

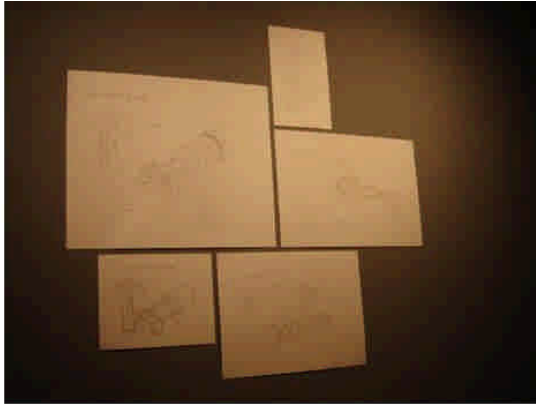


頒獎典禮後的晚宴

除了金尼卡獎的頒獎典禮之外，還有另一項重頭戲就是多瑙河畔的戶外表演活動，平常的活動鎮裡的人好似漠不關心，但此活動一出，就看到河岸邊萬頭鑽動，滿坑滿谷都是人，也因此表演節目的可見度就成為問題，縱使用最大螢幕也看不清楚螢幕中的內容，因此主辦單位就曾經運用巧思，將表演節目投影在大型的空飄氣球上。這個活動是一個排場很大的活動，動用軍艦是常有的事，還曾一度動用到直升機、起重機，近乎 40 層樓高的起重機單臂曾將演唱者高高的懸吊在多瑙河的上空，任其恣意高歌、舞動。令人永生難忘的是在遠山中製造出外星太空船的假象，也曾在一幢幢高樓之中，模擬出一棟棟樓由其中長出的未來高樓建築榮景。今年則是將舞台搭在軍艦上，緩緩的行駛在多瑙河上，其中夾雜著五顏六色的煙火釋放，最後是大鳴大放、五彩繽紛的煙火為此一活動劃下完美的句點。

陳列在 OK center 的 Cyber Art 作品是整個電子藝術節的重點，有改造的相機干擾正常拍攝相機所製造出來的靈異影像作品、還有實體做出來的瑪莉歐遊戲、還有一種空間記憶遊戲，玩者用手傾斜固體的塑膠立方體為房間中的人努力尋找出口。優美的中國「火」字在玩者掌中隨意流動、傳遞著也是作品之一。還有在室內可以倚著欄杆手抱頭，卻能聽到高速公路上車輛呼嘯而過聲音的作品。其實這次最大的收穫是“a plaything for the great observers at rest”，這是一個同時可以看到星星、地球、太陽的一個裝置，雖然沒有學理根據，不過卻突破了人眼所見的極限，或許這個作品的構想可以用在明（98）年天文年的「科學季」上。今年的作品中也有大陸的作品“Globe Fire”，它是一個很大的作品，現在在大陸，所以現場只有用影片呈現，是由一位旅居法國的中國人所做，是一個大約 12 米直徑像氫氣球一樣的白球，當球內的 12 個 sensor 被點燃時，就會投影出燃燒 200 個國家國旗的景象，火會越竄越高直達球的頂端，後來化為火山灰燼繼續往上竄。另一個是藉偵測能源發電廠之蒸汽排放和反應局部能源消耗所成的人造煙雲的環境藝術作品。還有一個像運用氣功造成自己七孔流藍的靜態展示。





CyberArts作品Image Fulgurator  
相機改造手稿



在金尼卡頒獎典禮中表演的  
CyberArts作品reactable



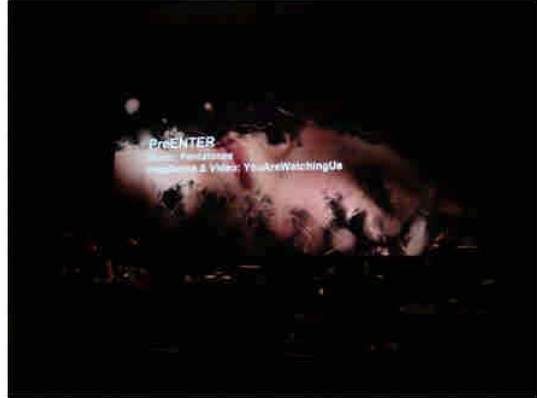
靜態表演Bleu Remix

除了這些之外，Animation 也是電子藝術節必看的節目，今年是在 OK center 的外面放映約一個半小時的參展的影片，內容有逗趣的，也有富含日本民俗意義的影片，還有解構蜘蛛人如何拍攝的影片，以及榮獲金尼卡首獎的火車驚魂記，人物描繪之細膩，難怪獲獎。當然，還有 Zero 可口可樂廣告片。



### 金尼卡Animation首獎製作剖析

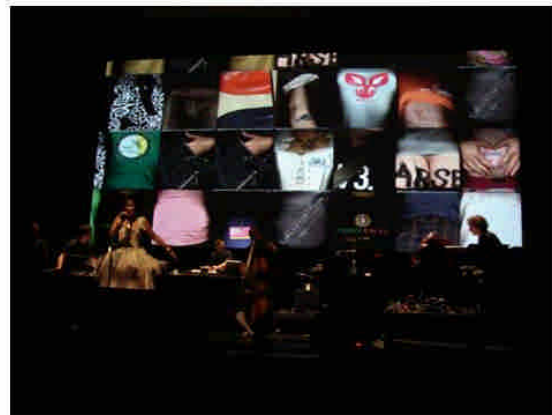
藝術節中的另一項活動就是 Concerts，無論是交響樂或表演都是有畫面的，純交響樂或表演似乎已經過時了。這次有個表演團體甚至結合一種可以掃描人臉的機器，當場做歌唱背後投影幕內的影像的變化。另外還有用筆記型電腦合奏的情形，以筆電的鍵盤當 keyboard，而筆電中的螢幕照樣顯示著千奇百怪的圖樣變化。鋼琴雙彈，彈的可以是一雙隱形的手。還有數位音樂也是藝術節的重點，不過，刺耳的搞怪音樂可真不少。



具聲光畫面的交響樂表演



Notebook合奏



結合影音的Sonorous Embodiment活動



在 Lentos Kunstmuseum 表演的 OCTEX

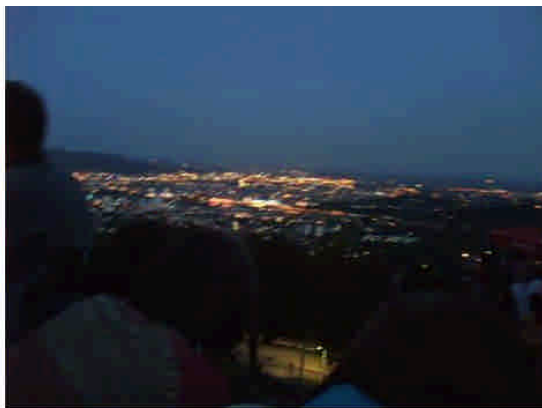
藝術節的活動也不全都會在鎮上舉行，主辦單位常會將活動拉到郊外的教堂、港邊船塢、植物園、廢棄的礦坑，這次也不例外，他們把 All Inclusive 活動被拉到 539 公尺高處的景點 postlingberg 舉行，此處可眺望整個林茲鎮，欣賞林茲鎮的美，特別是在夜幕低垂時分，而其中又以整棟會變換色彩的美術館最為凸出，尤其是在點點萬家燈火的襯托下，顯得格外壯觀而特立獨行。當晚的活動，除了在上山，大伙爬到堡型的圍牆上圍坐著聽戶外演奏會外，就是進到一個百坪



的場地，看不同的團體如何結合聲光，用肢體語言呈現不同的音樂內涵，當然有很多音樂，在一般人耳裡可能會用噪音來形容它們，或許這就是另類藝術吧！在這裡的許多表演中，我覺得”Ten Thousand Peacock Feathers in Foaming Acid”最值得一提，特別的不是他的音樂，而是畫面，泡泡在燈光的照射下竟然可以幻化成千萬根似孔雀的羽毛。這裡的活動主要是鎖定青少年族群，有 band 暢飲著啤酒好似在開 home par。也是除了多瑙河畔的煙火晚會外，最聚人的活動。



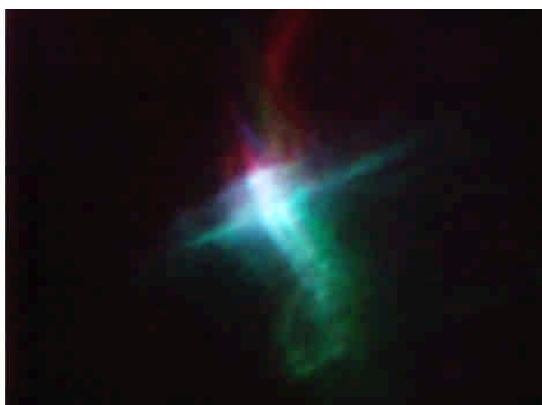
**Postlingberg** 室外音樂演奏會



**Postlingberg** 遠眺林茲市



**All Inclusive** 室內表演會場一景



**Ten Thousand Peacock Feathers in Foaming Acid** 表演畫面一景

U19 是藝術節中專為 19 歲以下青少年設計的活動，主要還是以徵件的方式對外徵求作品，只不過對象是 19 歲以下的青少年，而且他們也會有自己的一場小小頒獎典禮。今年最受矚目的得獎品是動畫“Homesick”及超音波下的子宮。其實不止於此，主辦單位是有計畫的培養青少年的創造力，在電子藝術節的本部就特別設立了 U19 實驗室，提供各種軟體供青少年們創作，另外也展示他們的成果。這項活動的 idea 兩年前也被複製到台灣來執行，不過我們似乎更加多元化，不只是動畫，還有小說、小小發明、寵物創作……等六類。



### U19頒獎典禮

### uterus=raum=universum作者與她的作品

談到 U19，必也需要談談電子藝術節的本部（Ars Electronica Center），其實現址並非本部，而是因應林茲市榮選為 2009 年歐洲觀光市，本部正在大動土木大肆整修中，所產生的權宜之地。本部內陳列了很多歷年得獎的作品，除此之外，他們也有自己的未來實驗室做研發工作，當然還有 U19 的實驗室及作品，在這裡的作品青一色都是互動作品，老少皆宜。這裡的作品並非全是一具具單一的作品，而是有些作品是以串聯的方式呈現，好像化學反應，前一個反應的 product 是下一個反應的 substrate，如此一直下去。

除了上述以外，Brukernerhaus 也是值得一提的地方，不僅金尼卡獎的晚會在此辦，conference 及 symposium 也都是在這裡辦。電子藝術節除了主題、領域的專題演講之外，還有得獎作品的專題演講，解釋作品的創作歷程。除了演講之外，演講聽的外圍走道也有展示可以看，今年有用分拼起來的百元鈔，也有可以改活動標題的互動展示，也有自訂服的展示，也有可以掃描人臉部表情的掃描機展示，還有大人小孩都非常喜歡的影印機，當參觀者在紙上畫一圖像，透過影印機影印後，影像會跑到天花板，動態的呈現在天花板上。Brukernerhaus 還會闢一區（Ars Foyer）專為自由創作，裡面 workshop、演講，還有半成品的發表，是專為彼此交流所設立的。



Ars Foyer作品Ten Thousand Cents

Ars Foyer展示A New Cultural Design

除了有特定地點舉行的活動之外，有些作品也會臨星隱藏在巷弄裡，例如 ZEISS 就在當地的一間博物館裡架設了一台拍攝眼球的相機，拍完後會將結果投

射在牆面上，並無限的放大你的眼球，我們可清楚的看到恐怖的眼球的血管等等，當然 ZEISS 也可趁機收集 data。除了這些之外，事實上電子藝術節還有一些戶外活動，一些專為德語系的民眾辦理的活動，以及一些戶外的裝置藝術等等。



作品 Der Gedankenprojektor 放大中的眼球



奧地利電子藝術節所在地林茲市中心



奧地利電子藝術節戶外展示Take Away-Data

## 二、參訪德國 ZKM

ZKM 中心是位在德國的一個非常偏蔽的小鎮，從法蘭克福搭高鐵約需 1 個小時車程，佔地數千坪。它與奧地利的電子藝術節，除了都是以數位媒體為主之外，其他的就很不同，ZKM 中心並沒有 event 這類的活動，完全是以展示為主，有時不定期的加入一些特展，與一般的博物館比較近似，只是展的是互動媒體。另外，與一般博物館不同的是著重在人才培育，他們提供場所、設備及材料供藝術家駐地自由創作。





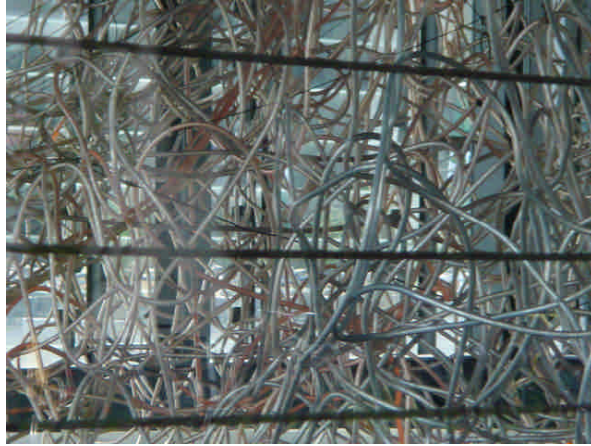
**德國 ZKM 中心正門**

該中心的展示分兩部份，一邊是傳統的藝術博物館，一邊是數位媒體博物館，可能因為偏僻遊客不多，開館的時間是有限制，並非每天都開。需要九小時以上，才可把所有作品勉強的看過一遍，媒體藝術博物館對一般人來說應該是比較新奇、好玩。



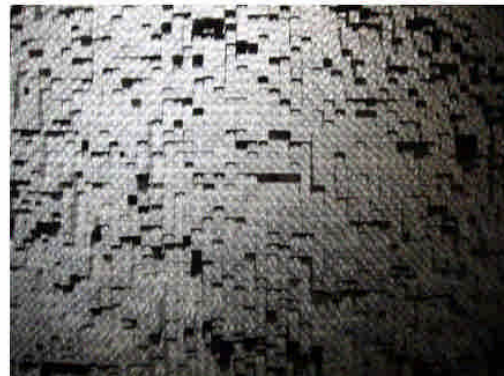
**ZKM 中心內的傳統藝術博物館**

還沒去之前聽人家說，那裡偏僻到不行，到了之後一看，並沒有想像的糟，其實還很不錯，它離卡斯魯爾車站並不遠，慢慢步行約 20 分鐘會到，首先出了車站要經過一大片動物園，再經過鬧區、住宅區才會到。對於平日生活像在打戰的我來說，簡直是舒服的不得了，難得放慢腳步一一品味。走近 ZKM 中心，首先印入眼簾的是佔地約 30 坪的一個很大的裝置藝術，此一裝置藝術是由會發出各種顏色的光纖線段交纏而成，作品的四周還有小的溝渠，晚上各式的光纖倒影在水面，真是美呆了。



### ZKM 中心正門旁的光纖裝置藝術

媒體藝術博物館中有很多早期的作品，另人印象深刻的是圖形變化區，有著各式各樣千變萬化的圖形，讓人目不暇給，眼花撩亂。而最有意思的是新聞播報區，參觀者不僅可以改變電視的播報內容，也可以改變畫面，藉此讓民眾了解新聞的製播過程。另外，館中的頂樓就是電玩區，有著各式各樣的電玩，若認真玩起碼要花一整天的時間，其中，有一個還可以自行編曲輸出呢！



ZKM中心的各式作品







ZKM中心內查詢系統展品



ZKM頂樓的電玩區

### 心得及建議事項：

參加奧地利的電子藝術節猶如拿著藏寶圖尋寶一般，始終有著如獲至寶的感覺，所以去了還想再去，何以如此？我想是創作泉源不斷，也因為如此這個節慶才能辦了近 30 年仍歷久不衰，或許「科學季」也應該慢慢轉型，開放讓大家發揮創意。另外，常在國內聽到跨領域，但實際上做到跨領域的並沒幾件，在奧地利的電子藝術節才真正看到了跨領域，有很多作品都是加入了各領域的人才共同合作研發完成的。在辦理 2006 年科學季時，我們曾轉型試圖用數位媒材包裝科學內容，但展品標案一出，卻沒幾個人來標，當時想我們的電子業發達，資訊工程人才濟濟，何以如此？或許在那可以碰到一些國內這方面的人才，因此抱持著出外去尋找人才的想法，結果發現國內外皆然，除了多瑙河畔的煙火秀及 postlingberg 的活動，看得到萬頭鑽動，其餘活動也跟國內一樣，conference 都是一些相關領域的人參加，小鎮上的人感覺也並沒有特別關心這個活動。台灣去的也寥寥可數，並不像日本人這麼多年下來，真正建立了合作關係，大陸人也不差去年來取經，馬上就在上海辦起了第一屆的上海電子藝術節，而我們這方面的市場小，有能力的人才早一兩年前爲了 2010 年世博會，早到大陸去卡位了。這次我也見識到中國大陸的實力不容小覷。不過，我更欣賞日本人的做事態度，在 campus 的展出，有一間是專門放映他們其他的作品，內容講的非常詳細，背後的原理一清二楚，當下有幾個想法：

1. 奧地利電子藝術節的作品，若能把所有原理都交待清楚，移展這些作品也並無不可，因為這些作品鐵定會受到民眾喜歡，而科學原理就是我們所要推廣的內容。
2. 另一是日本的處理方式或許才是我們要的科普教材。
3. 日後的「科學季」或許可以湊合學術領域與藝術院校領域的教授合作，真正做到跨領域。
4. 「科學季」也可以改變型態以創作為主，如此才能永續發展。
5. 若要直接電子藝術節之作法複製回台，則恐需數千坪以上場地，如華山或台南蕭壟文化園區始可達成，或與地方合作於某一行政區內規劃執

行。

在宣傳、活動設計、佈置上也看到了一些可以參考之處：

1. 他們不像我們沿街插滿了路旗，他們的路旗廣告也和我們大不同，是立在地上三角形的看板式的。
2. 電子藝術節的展示，並沒有像我們的科學季會做情境佈置，而只是在每件作品旁立一含德、英簡單文字的看板配合說明，或將一疊含德、英簡單文字說明的 A4 單張掛於作品旁，任民眾隨意取用，倘若科學季日後在經費不足的情形下 或許也可以如法炮製。
3. 電子藝術節的每項展品雖然僅用一張單張說明，但是周邊商品卻一應俱全，或許科學季相關內容開放的幅度也應該大一點，授權廠商開發製作，這也是一種行銷，甚至行銷所得也能納入下一年度的科學季經費之中，免得受限於經費，成了半調子。
4. 電子藝術節各活動的啓動方式是由電子藝術中心的館長帶相關人等到各活動處開記者會，而開記者會的方式是很隨性的，不一定要大家正經危坐坐著開，也可以是站著開。



記者會一景

5. 關於效益評估，無論是電子藝術節，還是 ZKM 中心，它們都是賣門票的，所以很容易統計人數，另外他們也像我們一樣用 counter 統計人數。
6. 拉近民眾也可以像 2nd street 的作法，包下整條街，而展品就藏身在各個民房之中，特別是歐洲的房子都不只一間，還有院子，甚至串連一串，所以找展品的過程，更像是在挖寶。

我很珍惜這次出國機會，不僅發現處處有驚喜，也深刻體會到真的是「讀萬卷書不如行萬里路」，很可惜這份報告，我無法把沿途看到的一點一滴都描述清楚，更遺憾的是那麼多動態的東西，實在不是一兩張照片可以表達清楚，真希望電子紙此刻既已上市，那麼我相機中拍攝的 30 G 動態內容就可以與大家分享了。