



國科會補助產學技術聯盟合作計畫 (產學小聯盟)
The Alliance For Development On Media-Based Attraction Technology

大型多媒體互動娛樂技術研發聯盟 研發月報



目錄 CONTENTS

1. 行政院江宜樺院長親蒞體驗3D環場互動娛樂遊戲

2. 本月研發技術發展方向

3. 本月研發技術介紹

研發技術：環場虛擬射箭遊戲

研發技術：環場虛擬雲霄飛車

5月號

編輯小組

發行日期：2013年5月31日

發行單位：南臺科技大學 多媒體與電腦科學娛樂系

指導單位：行政院國家科學委員會

聯盟網站：<https://mba.mes.stust.edu.tw>

連絡電話：06-2533131#7501 陳小姐

連絡地址：71005台南市永康區南台街1號

(南臺科技大學多媒體與電腦科學娛樂系 T701)

行政院江宜樺院長親蒞體驗3D環場互動娛樂遊戲

行政院江宜樺院長5月25日(六)上午蒞臨南臺科技大學，參訪技術人才培育及師生研發成果，行程首站即前往數位設計學院多媒體與電腦娛樂科學系(多樂系)的「3D環場互動娛樂實驗室」，此為該校數位設計學院執行發展典範科技大學計畫項目，為協助動漫文創產業發展及開發3D互動遊戲所建置，江院長並親自體驗3D環場互動遊戲，給予高度肯定。



歡迎行政院江宜樺(左一)院長蒞臨指導-多樂系首站「3D環場互動娛樂遊戲」



數位設計學院張育銘院長(右一)多樂系學生現場指導行政院江院長(左二)與教育部陳次長(左一)解說「逐鹿勇士」遊戲方法，

行政院江宜樺院長親蒞體驗3D環場互動娛樂遊戲

本校在教育部典範科大計畫中實施一種稱為「企業人才培育室」的新形態學合作方式，是以「與企業合作在本校設置研發分部」的概念，由本系在合作期間提供合作企業專屬的空間、設備、師生團隊，並在合作企業的主導下執行特定的產學合作專案，合作企業亦可視狀況在本校派駐專案人員。

隨後參觀多樂系第二站「數位特效企業人才培育室」，與臺灣大型電影特效製作公司合作，如「太極影音」、「果子電影」，與魏德聖導演合作如「賽德克·巴萊」、「痞子英雄」等，能力備受肯定，遂將其新片「KANO天下嘉農」之後製特效全部委託本校執行，產學合作及技術移轉金額達新台幣1400萬元，透過由此專案的執行來培養該公司未來的數位特效專業人才，目前有師生團隊共32人參與該專案。江院長表示，對師生的研發能力與遊戲開發能力留下深刻印象，真正落實「做中學」的技職教育特色與精神，為國家經濟發展開創新局。



多樂系學生展示「彈性組合環場/半環場互動飛機駕駛遊戲」與「環場虛擬泛舟遊戲」



行政院江宜樺院長(右一)轉往蒞臨-多樂系二站「數位特效人才培育室」



本月研發技術發展方向

本聯盟「環場互動娛樂實驗室」5月份專注於虛擬體驗的研發，本月發展方向有2項：

(1) 「環場虛擬射箭遊戲」：

以實體弓箭裝置搭配互動感應器並結合多媒體內容，研發模擬射箭的遊戲裝置。

利用高沉浸環場環境搭配互動裝置與感測設備的結合，並改造真實弓箭來達到最高的擬真效，加上多媒體虛擬環境模擬出獵物移動、躲藏與現實虛擬間的物理動態結合，呈現如同實境般的射箭狩獵體驗。

(2) 「環場虛擬雲霄飛車」：

以多媒體內容設計為主，配合二軸載具的應用，讓雲霄飛車體驗進入另一個完全不同的次元境界。

透過本實驗室開發的小環場環境及訂製二軸載具，搭配可互動之數位內容來達到經驗模擬的目的，本次多媒體內容的部分是雲霄飛車體驗，讓觀眾坐在載具上觀看內容的同時能有如臨現場的感受，畫面中會實際模擬現實雲霄飛車的速度感，轉彎的震動，爬升並急速下墜等橋段，也會加上一些現實雲霄飛車所無法達成的感受，如衝上雲霄，鑽入水底等。



建冠數位科技公司王冠程董事長體驗環場虛擬射箭遊戲



群航科技公司江建勳總經理洽談彈性環場之裝置合作案

環場虛擬射箭遊戲

● 技術介紹

使在室內也可以體驗逼真的弓箭射獵體驗，本實驗室最新研發環場虛擬射箭遊戲，以模擬弓箭射箭體驗為主要目的，利用高沉浸環場環境搭配互動裝置與感測設備的結合，並改造真實弓箭來達到最高的擬真效果，加上多媒體虛擬環境模擬出獵物移動、躲藏與現實虛擬間的物理動態結合，呈現如同實境般的射箭狩獵體驗。

● 技術內容

此技術開發之遊戲名稱「逐鹿勇士」，與日月潭「依達邵」原住民部落觀光商圈合作的文化體驗互動遊戲。運用真實的拉弓、瞄準、放箭動作，射向虛擬場景內的動物目標。讓外來遊客透過此半虛擬的狩獵體驗遊戲，感受邵族原住民早期的部落文化，增加當地觀光的豐富性與趣味性，促進地區觀光效益。

1. 環場屏幕影像定位技術：利用綠光雷射之強烈光點來判斷裝置指向位置。
2. 微動開關與Arduino整合晶片達到拉弓與放弓的判斷，同時帶動綠光雷射的瞄準開關。



環場屏幕影像定位技術



微動開關與Arduino晶片整合系統判斷

環場虛擬雲霄飛車

● 技術介紹

結合環形互動劇場(或彈性組合全/半環場系統)的虛擬場景以及本校自行開發之3軸運動平台，並融入即時適應性與隨機設計機制，偵測使用者生理資訊與驚嚇狀態，即時變換飛車速度、角度與驚嚇元素。突破真實雲霄飛車的物理限制，提供每次都不一樣的乘坐感受。

● 技術內容

1.小環場影像銜接技術：利用多台顯示螢幕搭配影像銜接技術進行沉浸環境的建構。

小環場為多螢幕機台設備，將由5至9台58吋螢幕組合而成，觀眾可以不用再只盯著前方一個螢幕去期待接下來會有什麼衝進螢幕，而是前方完整180度的範圍都會成為我們畫面的呈現，達到無危險性但加倍刺激的雲霄飛車體驗。

2.多媒體內容與二軸載具：設計超現實感之多媒體內容搭配二軸動態回饋給與使用者真實的感受。

訂製二軸載具，可搭配畫面做動，畫面中車體向左轉彎並高速行駛時，載具則會跟著向左傾斜震動，讓觀眾可以有真實在搭乘雲霄飛車的感受。



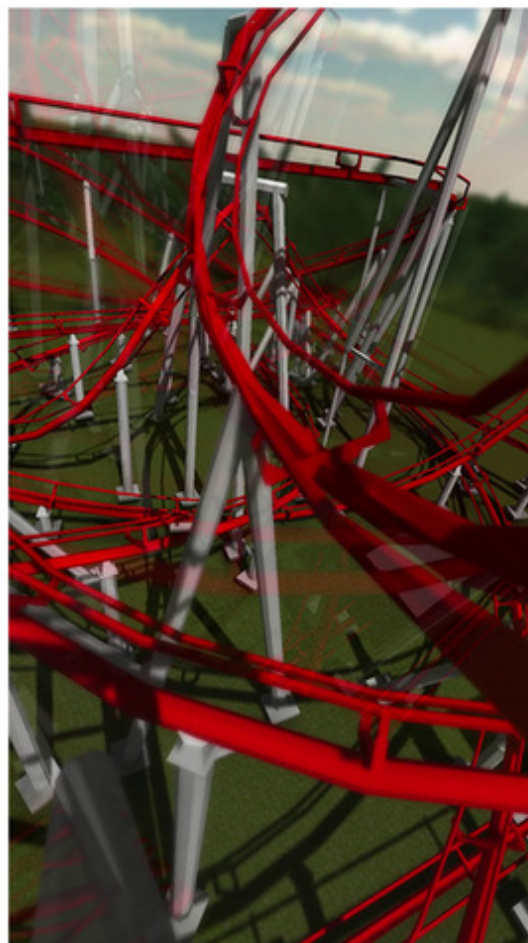
模擬雲霄飛車高速行駛



高速過彎畫面



180度翻轉俯衝



連續彎道，爬升並急墜