

(產學小聯盟) 科技部 補助產學技術聯盟合作計畫

The Alliance For Development On Media-Based Attraction Technology

大型多媒體互動娛樂技術研發聯盟 聯盟季報 (105年)

本季介紹

新產品成果：嘉義大埔美產學合作案、機甲格鬥.VR、數位化生存遊戲

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：行政院科技部

聯盟網站：<https://mba.mes.stust.edu.tw>

連絡電話：06-2533131#7501 鄭先生

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)

嘉義大埔美精密機械園區服務中心 園區資訊地投影互動平台

簡介

本產品以開發投影式互動軟體，以攝影機為主要偵測裝置，製作出一款使用者在投影區域進行雷射筆點選螢幕選項後，會在接收器會依照點選項目進行頁面變換，且可以即時透過簡單的後控系統調整，變更或增加資料庫資訊(圖1)；另外，投影範圍為一雷雕製作的大埔美精密機械園區(圖2)，可以讓參觀者同時了解位置及互動資訊的效果。



▲ 園區資訊地投影互動平台



▲ 地投影互動系統平台測試

研發技術：互動式地投影多媒體製作

本產品使用Unity3D進行開發，並無使用其他套件或是軟體。主要的功能為以紅外線攝影機進行雷射筆亮度辨識為主，會使用的技術為變動量以及分群法。其方法是從Unity3D中直接獲得攝影機的畫面(圖)，將攝影機畫面轉成只擷取變動量(圖)，擷取變動量的原因是雷射筆在移動的時候就會造成畫面上的影像有變動因此可擷取其亮度辨識，以依照點選位置，進行頁面更換或是資訊彈出等。



▲ Unity3D攝影機畫面



▲ 地投影(投影機)



▲ 攝影機畫面擷取變動量

雷雕模型

此項目由聯盟會員-駿新企業有限公司協助製作，透過雷射雕刻加工流程是利用電壓或電流通過光學的共振腔，經由活性的介質激發而造成一個狹隘光束，其光束可以經過反射鏡片被高度精確的聚焦於一個小點上，使得雕刻物品表面氣化或熔化，經由數個點而組合成字或圖形的標示，園區模擬圖為互動桌模型圖，藉由程式編碼將圖面轉成幾何線條後進行加工，加工過程為使加工素材不因加工能量過強而產生過度溶解現象，必須調整好加工時的加工進給量及針對複雜的外型線條調整好加工時間及速度。

由於園區模型為 330*210 平方公分，也基於便利運送，因此有將模型切成數個等分，再到線地組裝成形並做修整。



▲ 園區互動桌模擬圖(雷雕)



▲ 園區互動桌模型圖(成品)

產品展示

嘉義大埔美精密機械園區嘉義大埔美精密機械園區服務中心展示軟體建置，於民國105年5月31日進行產品驗收，驗收項目如下：

- (1) 嘉義大埔美精密機械雷射雕刻模型：全區模型330*210平方公分，需與投影畫面結合，其產品設計目的讓參訪人員能夠一眼了解園區位置項目及園區進駐廠商位置。
- (2) 互動式地投影系統：互動系統能夠在園區模型上展示，在投影過程中能夠運用雷射筆進行園區資訊介紹，進駐廠商圖面能夠透過候台介面進行修改或增加。
- (3) 教學展示：驗收項目中須透過教學指導縣府人員進行系統操作，操作內容及使用方式需要簡而易懂避免造成操作人員困擾。



▲ 雷射雕刻模型



▲ 互動式地投影系統

機甲格鬥Armor Arena. VR

簡介

「機甲格鬥Armor Arena. VR」是由南臺科技大學多媒體與電腦娛樂科學系大型互動娛樂實驗室以「跨體驗」為目標所開發的一款機器人駕駛鬥遊戲。玩家可在VR虛擬實境平台上體驗360度全景的空間感，也能在二軸運動Arcade平台上感受駕駛機器人格鬥的動感。為提供更多元化平台娛樂上，除了使用電腦專注在遊戲的內容之中，另外也能夠在行動智慧型手機遊戲。當然，玩家們也能透過不同體驗平台相互連線挑戰。這種包含各種體驗的特性，不但突破現有遊戲受執行平台的體驗侷限，也使這款遊戲能夠涵蓋各種平台的獲利模式，具備另類的商業潛力。



▲ 機甲格鬥Armor Arena. VR 遊戲

研發技術：「機甲格鬥Armor Arena. VR」遊戲

「機甲格鬥Armor Arena. VR」遊戲達成的技術：

(一) 跨體驗特性：

1. 遊戲能同時在VR、體感Arcade、PC、智慧型手機中連線執行。



▲ 機甲格鬥遊戲畫面



▲ 參加科技部成果展長官體驗乘坐機台

2.VR體驗：

遊戲能使用頭戴式VR設備(選用HTC Vive)使玩家能感受遊戲場景的虛擬實境360度全景空間，如同真實在駕駛艙中駕駛。



◀ 機甲平台與HTC Vive 設備

3.體感體驗：

玩家能在一真實駕駛艙中以搖桿操控遊戲，使二軸平台搭配機器人的動作作動，以模擬駕駛機器人的各種動感(如行走感、衝刺感、飛行感射擊感、受擊感等)。



學生展示機台操作 ▶

4.行動VR體驗：

遊戲能在智慧型手機中運用陀螺儀及三軸呈現360度全景的視角轉換與遊戲功能。

戰鬥機體展示 ▼



數位化生存遊戲商品化

簡介

本計畫旨在將南臺科技大學多媒體與電腦娛樂科學系師生團隊已開發完成之「數位化生存遊戲系統」概念原型與奇銳科技股份有限公司(高雄分公司)合作進行後續商品化(試量產)，以轉化為實際銷售商品，落實學校技術商品化之目標。



▲ 數位化生存遊戲

研發技術

「數位化生存遊戲系統」以現有漆彈及BB彈等生存遊戲市場為目標，結合雲端商城與數位化射擊/受擊模擬技術，不但能以振動受擊模擬來避免玩家被漆彈及BB彈擊中所造成的劇烈疼痛、可能的傷害以及油漆髒污；其有效射擊距離提高至100公尺以上。



▲ 遊戲使用者介面設計



◀ 生存遊戲槍枝



▲ 系統連線測試



▲ 學生著軍裝展示生存遊戲

能於室內外、日夜間運作，遊戲場地限制極低，適用於任何開放性空間，使戰爭遊戲更接近真實情境；另外，運用智慧型手機進行戰場即時資訊管理，並能透過雲端商城購買各式各樣的虛擬武器，讓生存遊戲的樂趣全面進化，具備高度市場潛力。



▲ 南臺戴謙校長巡禮生存遊戲展示



▲ 展示生存遊戲成果



▲ 學生著軍裝展示遊戲玩法 - 1



▲ 學生著軍裝展示遊戲玩法 - 2

本計畫之商品化項目包含電子裝置、設備服裝、模型槍套具等實體部件之整合、模組化、量產化等細部設計，經產品打樣後進行實體使用功能、耐久性、安全性等測試及修正；行動APP軟體系統則進行使用者界面、資訊安全、系統連線、用戶資料庫、金流系統等細部設計與各項測試工作。



▲ 研發測試紅外線接收距離



◀ 遊戲槍枝改良設計

數位化水族箱

簡介

在家裡養點「療傷系」的水族箱，應該是很多人會作的事情吧？如果也能在辦公室桌上添加點優游自在，心情上應該也會比較改善一些吧？但是通常事情一多之後，大概就忘記自己應該要替這些魚兒送點食物，結果最後不是魚兒餓肚子，要不然就是因為水箱青苔太多，導致水族箱擱置在角落，魚兒順見變成棄嬰。「Diamond」是一組完全適合像小編這種懶人的數位化水族箱，成像來源仰賴壓克力平面產生視覺差異，魚兒從行動裝置螢幕投影到水族箱。



水族箱角色設定

- (1)機械魚：從出生就有個鋼鐵般的身體，因此，不容易受傷、不容易生病，在其他魚種眼裡，會覺得超羨慕，而對較忙錄的飼主來說，也會覺得很好飼養。
- (2)虎克烏賊：看過烏賊也沒有養過烏賊，就讓數位水族箱滿足這個願望吧，看看可愛的烏賊能夠帶給您在水賊箱什麼樣的驚喜。
- (3)旗魚：是個冷靜敏捷的成魚，孝忠於鬼頭刀底下，為長老辦了不少事；同時也是個陽光男孩，特別熱愛刺激冒險的運動。

另外，仍有不一樣的水族箱場景提供挑選基本版、升級版、豪華版、黑市場景

南臺科大與智崙資訊攜手 成立「體感內容智製中心」記者會

時間：105年7月15日 10:00-12:00

地點：南臺科技大學 E棟 圖書館一樓

出席貴賓：

1. 科技部部長 楊弘敦
2. 經濟部加工區處長 黃文谷
3. 南臺科技大學校長 戴謙
4. 智崙資訊科技公司總經理 歐陽志宏
5. 國立中山大學暨智崙資訊科技聯合研究發展中心主任 李志鵬
6. 臺灣產學策進會秘書長 葉家宏

堆砌夢想城堡 締造體感方(FUN)程式

南臺科技大學與智崙資訊科技股份有限公司在科技部楊弘敦部長、經濟部加工出口區管理處黃文谷處長的共同見證下，7月15日於南臺科技大學圖書館大廳舉辦「體感智製內容研發中心」成立記者會，宣示雙方合作決心，共同朝4D、5D、VR、AR等新型態娛樂的內容產製人才培育與技術研發而努力。成立儀式中與會的產官學代表並以象徵夢想、創新、實行、冒險、媒合、強壯的6個積木組合，締造出體感科技方程式，也堆砌出年輕學子的夢想城堡。而智崙資訊更將價值新台幣300萬元的六軸體感平台相關設備捐贈給南臺科大，期望學校的人才培育及技術研發能與業界接軌，累積出臺灣體感科技的產業動能。



▲ 南臺科大與智崙資訊攜手成立「體感內容智製中心」記者會

研發成果

人才培育。技術研發。產學合作

4 C 數位

- 2011年 4C數創競賽 最佳團體表現獎
- 2012年 4C數創競賽 最佳團體表現獎
- 2013年 4C數創競賽 最佳團體表現獎

放視大賞

- 2012年 放視大賞 年度最佳學校獎
- 2015年 放視大賞 年度最佳學校獎
- 2016年 放視大賞 年度最佳學校獎



▲ 年度最佳學校獎-合照

105年度與駿新、鈺捷等公司共同合作研發VR遊戲機台之「機甲格鬥.VR」，並參加南台灣最大數位內容競賽展覽活動 - 「放視大賞」，並獲得2016年放視大賞-鈞象電子獎-金獎、遊戲費類 PC遊戲創作組- 優選、以及跨領域類-銀獎、年度最佳學校等多個獎項，也受到智崙資訊總經理歐陽志宏大為讚賞。

5月19日開幕當天，邀請產學策進會理事長、經濟部次長、工業局局長、科技部部長等多名長官出席，現場開放歡迎民眾等試乘體驗「機甲格鬥.VR」遊戲，當日也透過麥卡貝進行網路線上直播。其放視大賞中指導學生專題作品「激戰機甲：旭日計畫 The Dawn Project」也入圍遊戲費類 PC遊戲創作組，透過HTC Vive虛擬實境裝置、電腦模擬飛行搖桿，讓玩家體驗以第一人稱視角、操作方式，顛覆以往機甲操控類遊戲，讓玩家更能沉浸在遊戲世界，實現遊戲跨平台特性。

另外，也與本校視傳系學生創立的工作室-時光門動畫公司規劃討論「平價VR電影機台」的動畫內容，以成立衍生企業為目標，也與肯特等多家動畫公司進行洽談技術轉移開發(恐龍樂園VR動畫、貓影特工VR動畫、新竹香山風景區單車VR導覽系統)。



▲ 長官體驗機甲格鬥.VR



▲ 智崙資訊歐陽志宏總經理與研發團隊合照