



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.本月焦點-環場虛擬射箭遊戲

## 2.研發技術說明

研發技術(1) : 弓形力度感應指向性數位訊號  
雷射發射器

研發技術(2) : 雙人遊戲模式

# 6月號

編輯小組

發行日期：2013年6月30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)

## 本月焦點：【環場虛擬射箭遊戲】

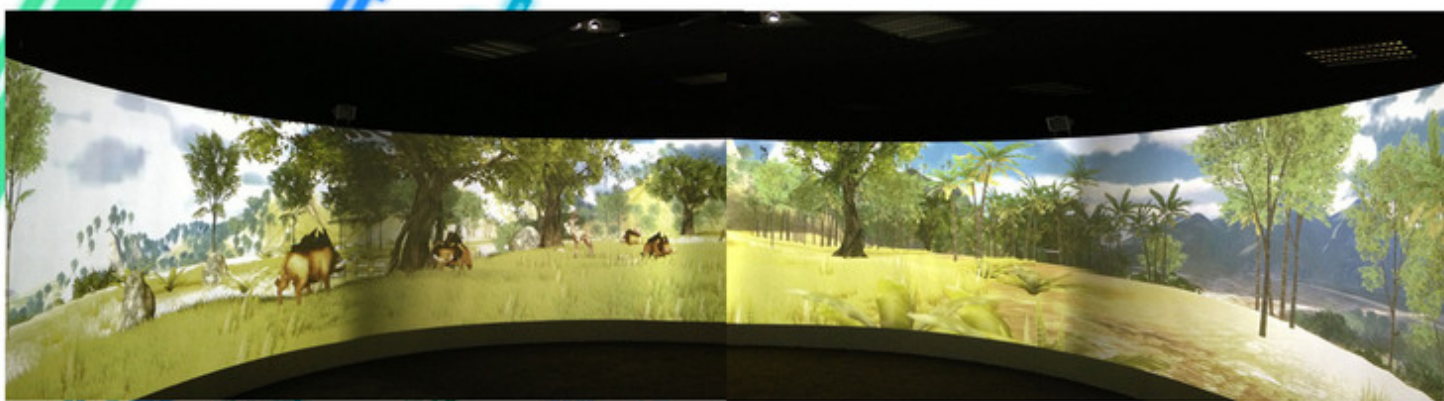
在室內也可以體驗逼真的弓箭射獵體驗，本實驗室最新研發環場虛擬射箭遊戲，以模擬弓箭射箭體驗為主要目的，利用高沉浸環場環境搭配互動裝置與感測設備的結合，並改造真實弓箭來達到最高的擬真效果，加上多媒體虛擬環境模擬出獵物移動、躲藏與現實虛擬間的物理動態結合，呈現如同實境般的射箭狩獵體驗。



遊戲開頭畫面



遊戲狀況示意圖



遊戲畫面與環場效果示意

## 一、研發技術：弓形力度感應指向性數位訊號雷射發射器】

為了可以讓使用者體驗到完整的射箭體驗，我們利用微動開關及arduino來偵測使用者拉弓力度，當弓弦拉滿到達某個程度後即判斷為拉弓動作，而且此時arduino也會開啟雷射筆之電源來作指向性之定位功能，並且利用無線arduino來發送無線的數位訊號告訴伺服器使用者作出了拉弓動作，此時伺服器會播放拉弓之音效，來增加使用者之臨場感受。



拉弓時的綠光雷射和十字準心



拉弓時之裝置運作狀況另一個角度之裝置運作狀況



裝置近拍示意圖

當使用者放開弓弦後，也會觸發微動開關驅使arduino關閉雷射筆之電源，並且藉由無線傳輸來發送數位訊號將射擊動作傳送至伺服器，伺服器收到後便會在適才雷射光所在之位置發射出一支箭，使用者可藉由此互動方式來射擊想攻擊之獵物。



紅框為箭之飛行軌跡

## 二、研發技術：雙人遊戲模式

在常見大型機台上之雙人模式，通常都是切割畫面或是一人一個螢幕，而兩人要在一起的雙人模式需要有轉向作為判斷，而這種類型操作工具通常都是固定住的，而我們利用了雷射光之亮度來判斷雙人模式，來讓使用者可以自由地操作。



雙人模式之示意圖