

## 參考文獻

## 中文

1. 王之杰、楊方儒、張育寧、蔡佳珊，2008，《預見科技新未來：從台灣製造到台灣創造》，台北：天下遠見。
2. 日經 BP 社，2010 年 10 月，〈顯示無所不在：投影出影像新世界〉，《Nikkei Electronics 台灣版》，龍環資訊出版，p.p.18-21。
3. 李天民，2000，〈交際舞的演變發展〉，《藝術學報》，第六十六期，p.p.75-88。
4. 拓璞產業研究所，2009，《微型投影機未來商機》，台北：拓璞科技。
5. 拓璞產業研究所，2004，《掌握投影顯示技術新契機》，台北：拓璞科技。
6. 林伯勳、張金鵬，2002，〈街舞！對抗？中正紀念堂一人、活動與公共空間關係之探討〉，《都市與計劃》，第二十九卷，第一期，p.p.115-140。
7. 胡幼慧（編），1996，《質性研究：理論、方法及本土女性研究實例》，台北：巨流。
8. 范碧珍，2010 年 9 月，〈MEMS 殺手級應用—消費性電子產品〉，《工業技術與資訊月刊》，第 227 期，工業技術研究院出版。
9. Anselm Strauss and Juliet Corbin，徐宗國（譯），《質性研究概論》，台北：巨流。
10. 徐嘉良，2006，〈使用者經驗應用於概念發想之研究〉，國立交通大學應用藝術研究所碩士論文。
11. 連哲民，2008，〈街舞的創作系統與空間〉，國立臺北大學都市計劃研究所碩士論文。
12. 管倖生、阮綠茵、王明堂、王藍亭、李佩玲、高新發、黃鈴池、黃瑞崧、陳思聰、陳雍正、張文山、郭辰嘉、楊基昌、楊清田、董皇志、童鼎鈞、鄭建華、盧麗淑，2006，《設計研究方法》，台北：全華。
13. 黃明甘、高小芳、向薇潔，2006，〈論街頭流行運動文化-街舞運動〉，《明新學報》，第 32 期，p.p.77-82。
14. 魏茂國，2010 年 2 月，〈下一個殺手級應用：微型雷射投影技術〉，《工業技術與資訊月刊》，第 220 期，工業技術研究院出版。

## 英文

1. Moggridge, Bill, 2007, *Designing Interactions*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
2. Nielsen, J. & Mack, L. M., 1994, *Usability Inspection Methods*. New York : Wiley.

## 中文網站

1. CTimes 易立達高科技網 · <http://www.ctimes.com.tw>
2. MoneyDJ 理財網 / 財經知識庫 · <http://www.moneydj.com>
3. T 客邦 · <http://www.techbang.com.tw>
4. 工業技術研究院 · <http://www.itri.org.tw>
5. 中時電子報雜誌 · <http://mag.chinatimes.com>
6. 台灣半導體協會 · <http://www.tsia.org.tw>
7. 光電新聞網 · <http://www.ofweek.com>
8. 電子工程專輯 · <http://www.eettaiwan.com>

## 英文網站

1. Engadget · <http://www.engadget.com>
2. MIT Press Journals · <http://www.mitpressjournals.org/>
3. Picoprojector-info.com · <http://www.picoprojector-info.com/>
4. Projector Reviews · <http://www.projectorreviews.com>
5. Technology Review <http://www.technologyreview.com/>
6. ZDNet · <http://www.zdnet.com>

## 附錄一 訪談大綱與問題腳本

妳好，我們是交通大學應用藝術研究所的學生，訪談之前先跟妳解釋這個訪談的緣由：我們的論文題目是「微型投影的應用情境與相關配套技術之整合與原型製作」，為了尋找可能會用到微型投影這個技術的族群，經過討論和思考之後，我們覺得跳舞的舞者可能會是需求族群，為了更深入瞭解舞者練習的情境、經驗與潛在需求，我們需要請教真正有在跳舞的人做訪談，來做進一步和微型投影產品結合的可能。

好，那再來我們就開始今天的訪談：

一、舞者背景問題		
	問題內容	方向
1.	基本資料中妳所跳的舞蹈是_____，可以請妳說明一下這個舞蹈的特性和練習準則嗎？	舞蹈種類 潛在需求
2.	請問妳平均一週跳舞時數是？目的是自娛健身或是會去表演嗎？	消費族群
3.	那麼妳平均每次練舞跳多久？一口氣不停的話又會多久？	續航力
4.	像這樣的舞蹈種類，平常練舞模式都是怎麼樣的？可以稍微形容敘述一下嗎？在甚麼地方？多大？有甚麼需求？	練舞潛在需求 使用場所
5.	那麼，平常教學又是怎麼樣的？在甚麼地方？有甚麼需求？可以稍微形容敘述一下嗎？	教學潛在需求 使用場所
6.	到了需要表演時又是怎麼樣的？在甚麼地方？有甚麼需求？可以稍微形容敘述一下嗎？	表演潛在需求 使用場所
7.	練舞大多是自己單獨練嗎？還是有別人一起？可以描述一下不同在哪嗎？會不會有甚麼困擾或待解決的需求？	操作使用模式
8.	有跟別人一起群舞的經驗嗎？可以分享最近一次或印象深刻的經驗嗎？會有甚麼不方便的地方嗎？	群舞潛在需求 操作使用模式
9.	那練舞/教學/表演的時候，通常會需要甚麼用具？（例如：必須的舞鞋/舞衣？）	搭配/攜帶性
10.	出門跳舞會隨身攜帶的東西有甚麼？可以接受多少重量或多繁複的東	搭配/攜帶性

	西？	
11.	曾經花過最高價在跳舞相關的東西上面大概是多少錢？當初願意花那麼多錢的原因是？	價位
二、研究設計建議		
12.	基於這樣大致的概念，如果是一個這樣的產品，你覺得對你的練習上是否有所幫助？若幫助不大，你希望追加甚麼樣的相關功能？	
13.	這樣大小、重量的裝置產品，妳覺得妳自己隨身攜帶的可能性大嗎？你認為這樣的產品外觀大小定位與你練習的環境、習慣等可以配合嗎？	
14.	這個產品放在哪些地方才不至於對妳跳舞產生干擾？例如架腳架？放在地面上？放在前方/身後方？	
15.	距離問題：這樣的遠距會對你練舞的感受造成影響嗎？	
16.	仰角（由下往上拍）拍攝的影像，會對你練舞的感受造成影響嗎？	
17.	基於這樣大致的概念，如果是一個這樣的裝置產品，價錢_____的話，你覺得你個人接受並購買使用的可能性大嗎？或者有推薦舞團購買的意願嗎？若不，是甚麼樣的原因？你覺得大約怎樣的價錢才能接受？	

## 附錄二 受訪者基本資料與訪談內容

## (1) 受訪者甲 (31 歲上班族 / 女 / 肚皮舞)

受訪者甲 基本資料表			
姓名/暱稱	胡雪婷	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
舞蹈種類	肚皮舞	職業	服務業
年齡	<input type="checkbox"/> 15歲以下 <input type="checkbox"/> 15~24歲 <input type="checkbox"/> 25~29歲 <input checked="" type="checkbox"/> 30~34歲 <input type="checkbox"/> 35~39歲 <input type="checkbox"/> 40~44歲 <input type="checkbox"/> 45~49歲 <input type="checkbox"/> 50歲以上		
身高	<input type="checkbox"/> 150cm以下 <input type="checkbox"/> 151~160cm <input checked="" type="checkbox"/> 161~170cm <input type="checkbox"/> 171~180cm <input type="checkbox"/> 181cm以上		

一、舞者背景問題		
題號	受訪者甲 問題內容	方向
1.	<p>Q: 基本資料中妳所跳的舞蹈是_____，可以請妳說明一下這個舞蹈的舞姿、內涵和妳們所追求的極致嗎？</p> <p>A: 肚皮舞有一部分是強調身體各部位能夠分開來擺動與不動，例如肩膀、胸、臀等，稱為Shimmy。肚皮舞源於埃及的祈神求子舞蹈，是一種神聖的舞蹈，埃及人認為要透過女人的舞蹈才能與神溝通，但後來漸漸地不限於女性，男女老幼都能跳，是一種快樂而非純粹性感冶豔的舞蹈，這點在台灣是有所誤解的。肚皮舞在風格上以扭動為主，主要訓練腹部的腹直肌，比較少會有跳躍的動作，但其實也有融合其他舞風而有較多跳耀的舞步，如手杖舞，並沒有一定的限制。舞風也有地域性的差別，例如土耳其就比較注重小細節，偏向女性嫵媚的風格，肢體也比較柔軟；美國的部落風則強調團體合作，並通常會有Leader即興帶舞。主要還是依照表演時的情境故事、音樂去做編排，以能夠完整的表達意境為訴求的。</p>	舞蹈種類 潛在需求
2.	Q: 請問妳是以跳舞作為職業嗎？還是自己興趣自娛？會去表演嗎？	消費族群

	<p>A: 一開始主要是對跳舞有興趣，會選擇肚皮舞是因為動作較不激烈，身體可負擔，但後來也有融合中國武術、街舞等元素，漸漸身體也變好，可以負擔較激烈的動作。以前在舞團時比較常表演，現在以授課為主。</p>	
3.	<p>Q: 那妳大概是隔多久會跳舞？每天嗎？一次都跳多久？</p> <p>A: 一周一次（授課），有時晚上想到或早上時會跳一下，主要是為了上課編舞，每次約跳一個小時，因為一個人跳舞較無聊；如果是一群人排舞或是要表演，可以從早上10點跳到晚上11、12點。</p>	續航力
4.	<p>Q: 這樣跳跳多長的時間了？</p> <p>A: 約五年時間。</p>	消費族群
5.	<p>Q: 像這樣的舞蹈種類，平常練舞都是怎麼樣的？可以稍微形容敘述一下嗎？在甚麼地方？多大？有甚麼需求？</p> <p>A: 有時會換舞衣，有些老師會set整套舞衣，可是因為我要上班，一開始會比較在意但大部分時候以方便為主；平常自己一個人跳不會暖身。</p>	潛在需求 使用場所
6.	<p>Q: 那麼，平常教學又是怎麼樣的？在甚麼地方？有甚麼需求？可以稍微形容敘述一下嗎？</p> <p>A: 我的學生直接穿著舞衣來上課，開車來回教室上課；學生還好不會需要到太拉筋的動作，但跳舞之前還是會先10分鐘暖身，每個部位的關節都有動到一整套暖身伸展、拉筋：頭、肩膀、胸部、腰、胯、手部、膝蓋、劈腿、腳到全身，因為擔心有些媽媽級學生會扭到；然後再接小暖身，即肚皮舞的基本動作練習，有排舞的話再接舞動作，上課大概就這三個段落。</p> <p>暖身時會要求學生要盯著鏡子裡的動作，譬如說肩膀shimmy，會請學生自己看鏡子裡自己的動作和我的動作有甚麼不一樣，有時候甚至會請學生用手摸，因為肚皮舞有些動作很細節，小肌肉會有差異，摸學生自己的和摸我的，看肌肉和骨骼的運動方式；不看鏡子也是可以，但是學生就會比較辛苦，不太知道自已的問題在哪。其他舞種例如街舞的動作比較大，就不會需要摸這個步驟。</p>	教學潛在需求 使用場所

	<p><u>上課的時候所有人都面對鏡子，跳所有的舞都一樣，老師會站在前面，通常學生各自找不會擋到彼此的位置站，除非是刁小動作才會面對學生看。</u></p> <p><u>然後我會幫我的學生錄影，一方面是留念，一方面是看她甚麼地方要加強。有時候雖然看鏡子，有些動作不會那麼認真地看到。</u></p> <p><u>基本上跳舞的人都需要鏡子，尤其是教學，沒有鏡子可以看的情況下，就要絕對相信老師幫妳調整的，然後回去還要很辛苦地自己用身體的感覺去完全記住動作，看不到自己的感覺。若能有替代全身鏡的產品那就太好了。</u></p>	
<p>7.</p>	<p><b>Q:</b> 到了需要表演時又是怎麼樣的？在甚麼地方？有甚麼需求？可以稍微形容敘述一下嗎？</p> <p><b>A:</b> 排舞大多對暖身很懶惰，有時候遲到跑步來就算是暖身了，或是有時候等人到齊前就拉一拉筋。</p> <p><u>練表演一開始會先看鏡子，最後一定要背對鏡子，因為表演的時候不會有鏡子可看，要練就算不看鏡子也可以整齊，防止偷看和注意旁邊的人動作而配合，面對觀眾上台才會有開心表情，平常排練的時候可能在聊天，有時候是面無表情的。</u></p> <p><u>群舞在意的通常不是這個人技巧好不好，而是大家的整齊度，所以表演前的練舞，我們通常會錄影，因為當下比較看不到大家的整齊度，自己跳根本不會去看到旁邊的其他人，但這種時候會在意手的高度、轉圈等等有沒有一致，這些部分即便有鏡子也看不到，所以會錄下來再大家窩著看相機；有時候錄不好，就會好幾台相機同時拍。</u></p>	<p>表演潛在需求 使用場所</p>
<p>8.</p>	<p><b>Q:</b> 練舞大多是自己練嗎？還是有別人一起？可以描述一下不同在哪嗎？會不會有甚麼困擾？</p>	<p>操作使用模式</p>

	<p>A: <u>自己練的話頂多在家裡對著穿衣鏡，跟別人一起練舞的話就要租教室，但很難租借得到教室，不然就是約別人家裡有鏡子的地方。</u></p> <p>因為我們要借的時間，舞蹈教室一定有課，別的老師也要借來上課，但我們純粹只是練舞就比較沒立場借，很多老師都是上班族兼職，有時間就接接課；社區大學的課則是去那個學校的韻律教室上課，就比較不會有租借教室的困擾。肚皮舞大多都有舞團帶，舞蹈教室就是舞團的，課就由教室排，會有固定那個時間就是那個老師的，比較少像是我們這種跑單幫的（已經離開舞團）。</p>	
<p>10.</p>	<p>Q: 那練舞/教學/表演的時候，通常會需要甚麼用具？（例如：必須的舞鞋/舞衣？）</p> <p>A: 平常練舞時，舞衣會直接穿小可愛配輕鬆舒適的褲子，然後把小可愛拉起露出肚子，因為不拉起來根本就看不到肚子的動作，光腳不穿鞋（包括上台），都是繭常會受傷。</p>	<p>搭配/攜帶性</p>
<p>11.</p>	<p>Q: 出門跳舞會隨身攜帶的東西有甚麼？可以接受多少重量或多繁複的東西？</p> <p>A: 可能會帶道具，譬如紗巾、手杖、指鉞（小小的）、小燭台、大燭台（戴在頭上），但以前通常是跟舞團借，其實不多；沒有道具平常練舞就不太需要帶甚麼、頂多帶相機；有學生會帶衣服去換，但我很懶，有時候直接穿安全褲加九分褲的襪襪去上課。</p> <p>帶過最重的就燭台，重點不是重，是很麻煩攜帶（很難用袋子裝）</p> <p><u>去表演的話就扛行李箱</u>，把會要換的4~5套舞衣、配件、化妝品全都放進去。</p>	<p>搭配/攜帶性</p>
<p>12.</p>	<p>Q: 曾經花過最高價在跳舞相關的東西上面大概是多少錢？當初願意花那麼多錢的原因是？</p> <p>A: 肚皮舞可能就買舞衣吧，最貴的一套要上萬塊，但現在跳的人越來越多，在網路上就可以買到大陸製的大概幾百塊就有，我是都自己做舞衣，還帶起風氣，一套大概花不到1000元；指鉞大概500塊。</p>	<p>價位</p>

二、研究設計建議	
13.	<p>Q: 基於這樣大致的概念，如果是一個這樣大小、重量的裝置產品，妳覺得妳自己隨身攜帶的可能性大嗎？如果不，妳覺得大概能接受最大、最重的範圍是？（請大致舉例）</p> <p>A: <u>大概一個手提音響又可以放音樂的話，是可以接受的。</u>  <u>有些跳街舞的帶更大的音響喇叭也覺得這樣很帥啊！</u></p>
14.	<p>Q: 妳認為這樣的產品在練舞/教學/表演/群舞的時候輔助用，對妳來說吸引力大嗎？</p> <p>A: <u>群舞通常是『厲害到可以跳舞去表演的人』，並非大多數習舞的人都有表演的需求。群舞可能會需要大家一起看投影，但獨舞就不會需要投影出來討論。</u></p> <p><u>所謂的軌跡輔助，獨舞的姿勢也不會是太在意前次和這次有甚麼差異，可能在教學上可能才有需要（基本動作的正確度），在表演群舞的時候也沒有正確答案，是多數服從少數。</u></p> <p><u>投影畫面希望要大，最好可以到整面，就像鏡子一樣，這樣可以看得更清楚、照到的範圍比較多，如果這樣只要有一面白牆我就可以開課了耶！</u></p> <p><u>對跳街舞的小朋友（高中生）都有很大的幫助，不用一直去台北地下街搶有鏡子的位置。現在很多找不到教室和鏡子的舞者和高中生，就不用去搶捷運站、中正紀念堂的鏡子或玻璃反射場地，有這種即時投影會很方便。</u></p>
15.	<p>Q: 有甚麼妳覺得還可以更好的部分？例如亮度？畫面的大小？重量？</p>

	<p>A: 亮度要取決於外在因素嘛! 到時候畫面可以到全身嗎?</p> <p>而且目前影像是左右相反的! <u>希望可以更亮, 影像再大會更好 (接近全身大小)</u>, 自己跳的話, 目前這個寬度還可以, 如果兩個人的話畫面就要兩倍, 但是小卡啦, 認真要求的話一定太小; 但<u>一個人理想寬度希望是目前寬度乘以兩倍。(舞者到機器70cm, 機器離地高度是56~60cm)</u></p> <p><u>我們希望的是錄完馬上就可以直接放, 而不是「欸不好意思, 讓我先倒帶一下...」, 就會很方便, 常常為了音樂或錄影來回跑動有點麻煩。</u></p>	
16.	<p>Q: 這個產品放在哪些地方才不至於對妳跳舞產生干擾? 例如架腳架? 放在地面上? 放在前方/身後方?</p> <p>A: 我們錄影的時候都是放斜角錄, 因為可以看到的範圍最寬, 又不會擋到鏡子, 如果群舞就大家把自己的相機都拿出來一起錄, 盡量囊括所有人的畫面進來。不會在正後方, 因為會被背影擋到。</p> <p><u>如果說是這個機器的話可能就放在前面 (鏡子的下面)、和側面, 放地上和架腳架都可以, 不要擋到畫面就好。</u></p>	
17.	<p>Q: 距離問題: 這樣的遠距會對你練舞的感受造成影響嗎?</p> <p>A: 近視可能會看不清楚, 但其實只要寬, 動作有看到就OK。</p>	
18.	<p>Q: 仰角 (由下往上拍) 拍攝的影像, 會對你練舞的感受造成影響嗎?</p> <p>A: 會耶, 如果角度差太大看到下巴會覺得怪怪的, 克難的情況下還可以接受, 但還是希望盡量要讓身體看起來是和視線平行的。</p> <p>目前這個寬度站到影像和我本人1:1的距離時, 那個角度太由下往上了, 不太OK。<u>有可能從側面放斜角, 然後透過用鏡子折射的原理變成正的畫面嗎?</u></p> <p><u>或者是鏡頭放在牆壁上 (鏡子上), 一點點的大小就可以被舞者的視線忽略, 變成一台機器分成兩台子母機 (鏡頭+投影機)?</u></p>	

(2) 受訪者乙 (大二學生 / 女 / 街舞 Locking)

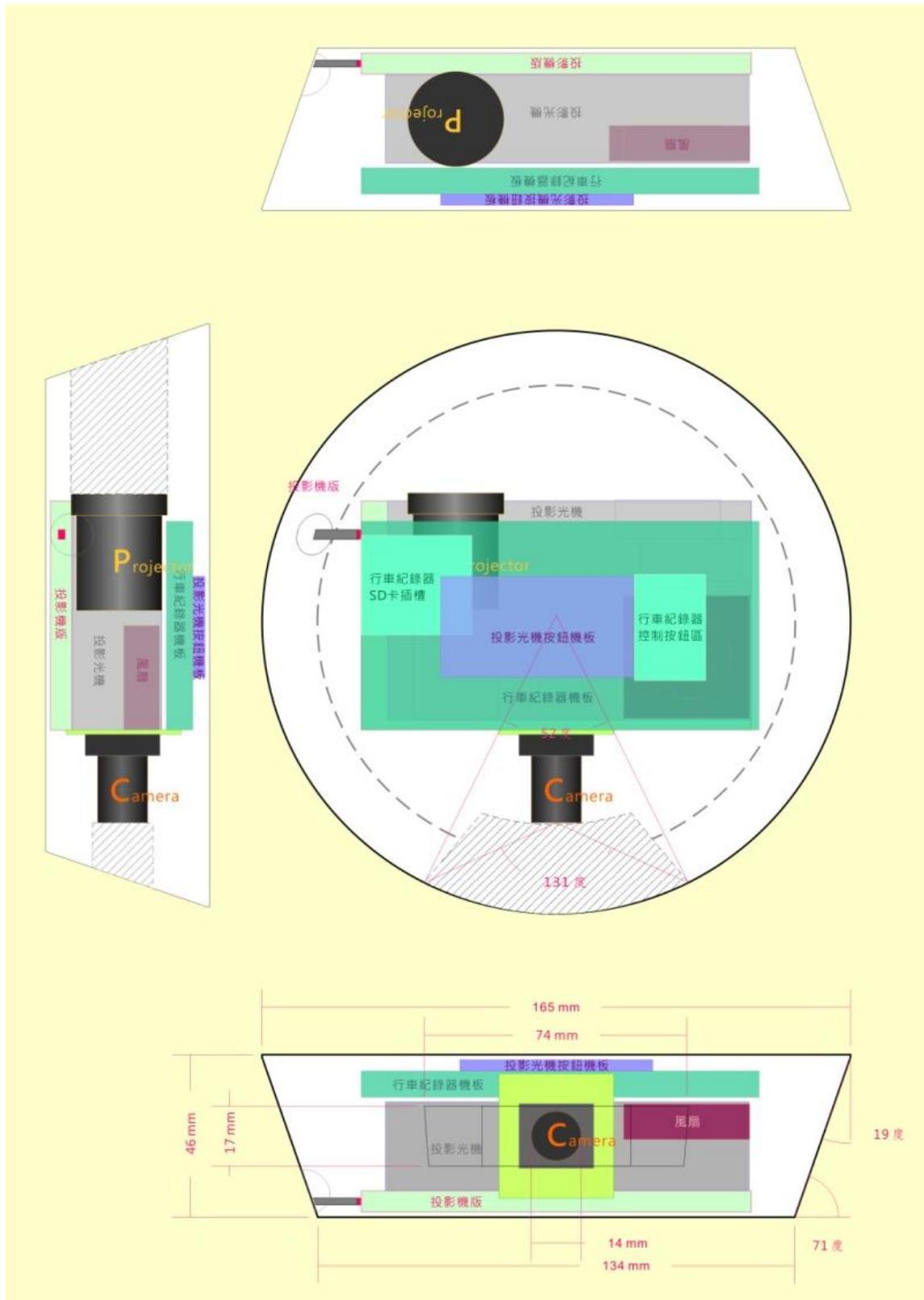
受訪者乙 基本資料表			
姓名/暱稱	李宜珊	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
舞蹈種類	Locking現代舞蹈	職業	學生
年齡	<input type="checkbox"/> 15歲以下 <input checked="" type="checkbox"/> 15~24歲 <input type="checkbox"/> 25~29歲 <input type="checkbox"/> 30~34歲 <input type="checkbox"/> 35~39歲 <input type="checkbox"/> 40~44歲 <input type="checkbox"/> 45~49歲 <input type="checkbox"/> 50歲以上		
身高	<input type="checkbox"/> 150cm以下 <input type="checkbox"/> 151~160cm <input type="checkbox"/> 161~170cm <input checked="" type="checkbox"/> 171~180cm <input type="checkbox"/> 181cm以上		

一、舞者背景問題		
	受訪者乙 問題內容	方向
1.	<p>Q: 基本資料中妳所跳的舞蹈是_____，可以請妳說明一下這個舞蹈的舞姿、內涵和妳們所追求的極致嗎？</p> <p>A: Locking的音樂風格很明確，一聽就知道，節奏非常快(190-200)。Locking源於早期的Party Dance，充滿歡樂、以取悅大眾為主。追求的是關節明確、不會晃動。Locking有幾個主要動作：</p> <p>(1) Twirl 轉手</p> <p>(2) Lock 上臂固定</p> <p>(3) Muscle Man 手臂必須垂直90度</p> <p>(4) Point</p> <p><u>跳Locking需要較大的空間，因為有些動作如劈、跪等，需要較大的半徑。</u></p>	舞蹈種類 潛在需求
2.	<p>Q: 請問妳是以跳舞作為職業嗎？還是自己興趣自娛？會去表演嗎？</p> <p>A: 跳舞的動機是興趣，因為可以從中獲得快樂。以前高中是女校，都跳Jazz，並不是那麼吸引我。大一看到社團學長在人群中跳Locking，覺得很快樂於是就加入了，所以基本上是從零開始。現在因為Partner的關係，會想組團比賽，但如果要當職業舞者仍會猶豫，因為會有壓力，不像當興趣那麼單純快樂。</p>	消費族群
3.	<p>Q: 那妳大概是隔多久會跳舞？每天嗎？一次都跳多久？</p>	續航力

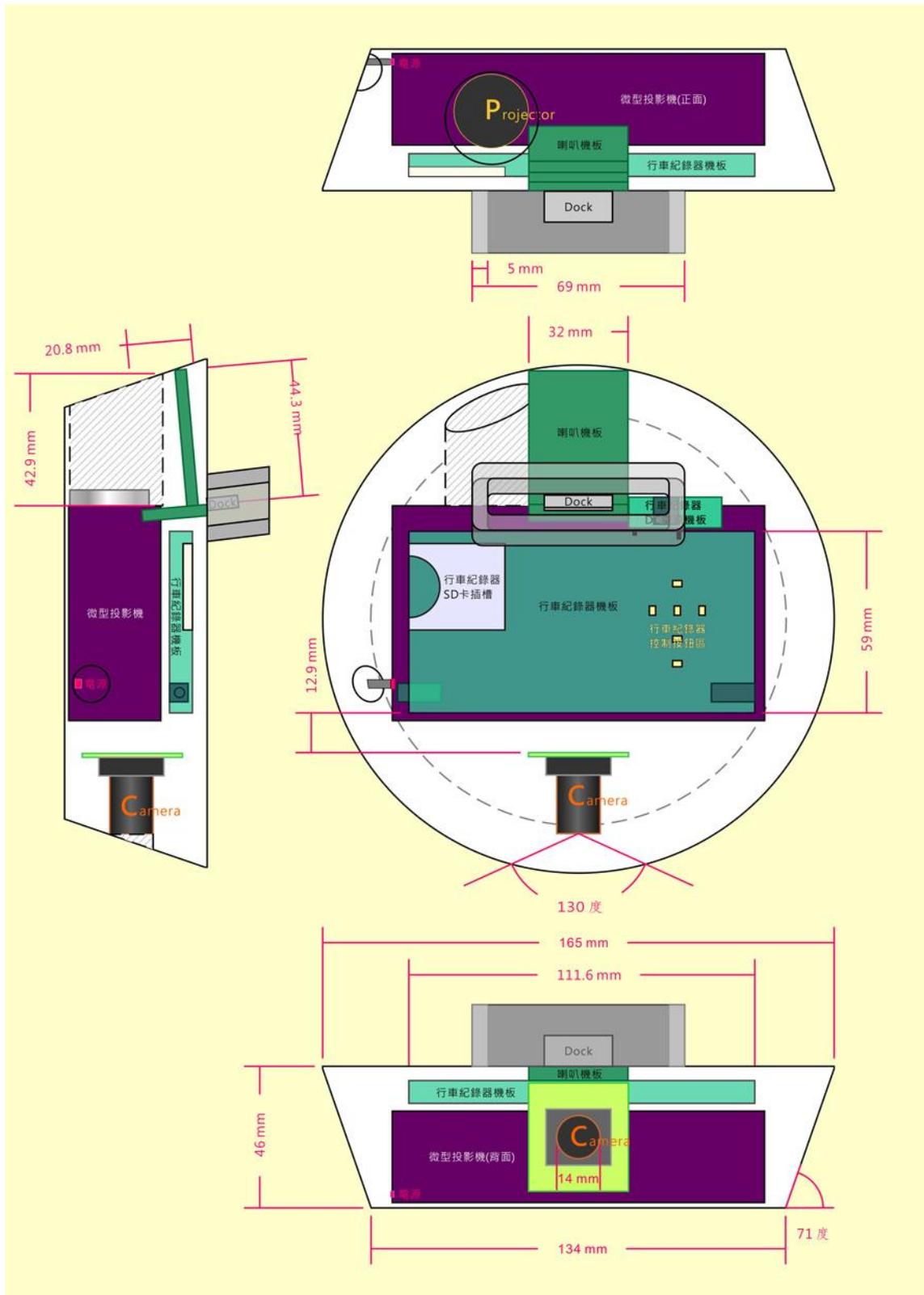
	A: 平常都是從晚上十點到凌晨三四點，因為要配合土木、電工等系的人實驗完，差不多也已經九點多了。	
4.	Q: 這樣跳跳多長的時間了? A: 目前舞齡一年多，未來會繼續跳下去。	消費族群
5.	Q: 像這樣的舞蹈種類，平常練舞都是怎麼樣的？可以稍微形容敘述一下嗎？在甚麼地方？多大？有甚麼需求？ A: 練舞的流程： (1) 會先找認識的組員； (2) 如果是獨自練，會先到社辦借音響，在不然就用ipod戴耳機跳，基本上大家各跳各的，不會管別人在幹嘛。如果別組音量太大會互相協調，但基本上不常有。 (3) 借音響完，會開始暖身，基本上自由暖身沒有固定動作 (4) 排舞需要不斷重複某一段音樂，對節拍和動作；一般音樂是連續放，即興Solo一直跳下去。 練舞的場地： <u>鏡子不夠，沒搶到就會用落地窗的反射將就，很克難。很多人會在寢室練，但是效用不大，因為看不到自己的動作，只能熟悉動作。要變強就要隨時隨地練，例如等公車時可以練轉手等等。</u> <u>練習時會將舞蹈音樂播放出來，除非干擾旁人才會使用隨身mp3與耳機</u>	練舞潛在需求、使用場所
6.	Q: 那麼，平常教學又是怎麼樣的？在甚麼地方？有甚麼需求？可以稍微形容敘述一下嗎？ A: 帶小家（學弟妹）很辛苦，因為平均有12人，每個人的吸收狀況不一，還要邊跳邊大聲喊，主要是環境太吵。帶舞的人主要是面對鏡子，可以看到自己跟大家的動作。	教學潛在需求、使用場所
7.	Q: 到了需要表演時又是怎麼樣的？在甚麼地方？有甚麼需求？可以稍微形容敘述一下嗎？	表演潛在需求、使用場所

	<p>A: 排舞重要的是所有人排起來好看，不是一兩個人舞藝精湛就好。群舞比較常見的是走位可能會撞到，尤其大幅度的前後交換要互相閃避，還會踩到腳，所以要頻繁練習，培養默契。</p>	
8.	<p>Q: 練舞大多是自己練嗎？還是有別人一起？可以描述一下不同在哪嗎？會不會有甚麼困擾？</p> <p>A: 平常喜歡跟一兩個人一起練，有伴氣氛比較好，而且可以互相學習新動作，自己練會一直重複動作很乏味。</p> <p>快比賽的時候會開始錄影，例如一驗（練？）跟總驗（練？），事後可以立即知道問題出在哪。<u>要錄影的話會請人拍。</u></p>	操作使用模式
10.	<p>Q: 那練舞/教學/表演的時候，通常會需要甚麼用具？（例如：必須的舞鞋/舞衣？）</p> <p>A: 練習時會穿棉褲，因為做大動作很方便，也很舒服。鞋子的話很多人會穿converse，但是converse鞋底太薄，跳起來很不舒服，應該要穿運動鞋如Nike、DADA等。其實鞋子要買好一點，但是因為Locking的動作對鞋子耗損很大，所以反而會穿比較破舊的鞋子練。</p>	搭配/攜帶性
11.	<p>Q: 出門跳舞會隨身攜帶的東西有甚麼？可以接受多少重量或多繁複的東西？</p> <p>A: <u>會帶水、替換衣物、毛巾、iPod、手機等等，其實不多。</u></p>	搭配/攜帶性
12.	<p>Q: 曾經花過最高價在跳舞相關的東西上面大概是多少錢？當初願意花那麼多錢的原因是？</p> <p>A: 最大的花費是表演的衣服，每次表演就要買一套，Locker的衣服走復古風，紳士帽、橫條紋、亮面背心等等。護具也不便宜，Locking動作較激烈，練習時會用護具保護，買過最貴的是護膝，一套3000。</p>	價位

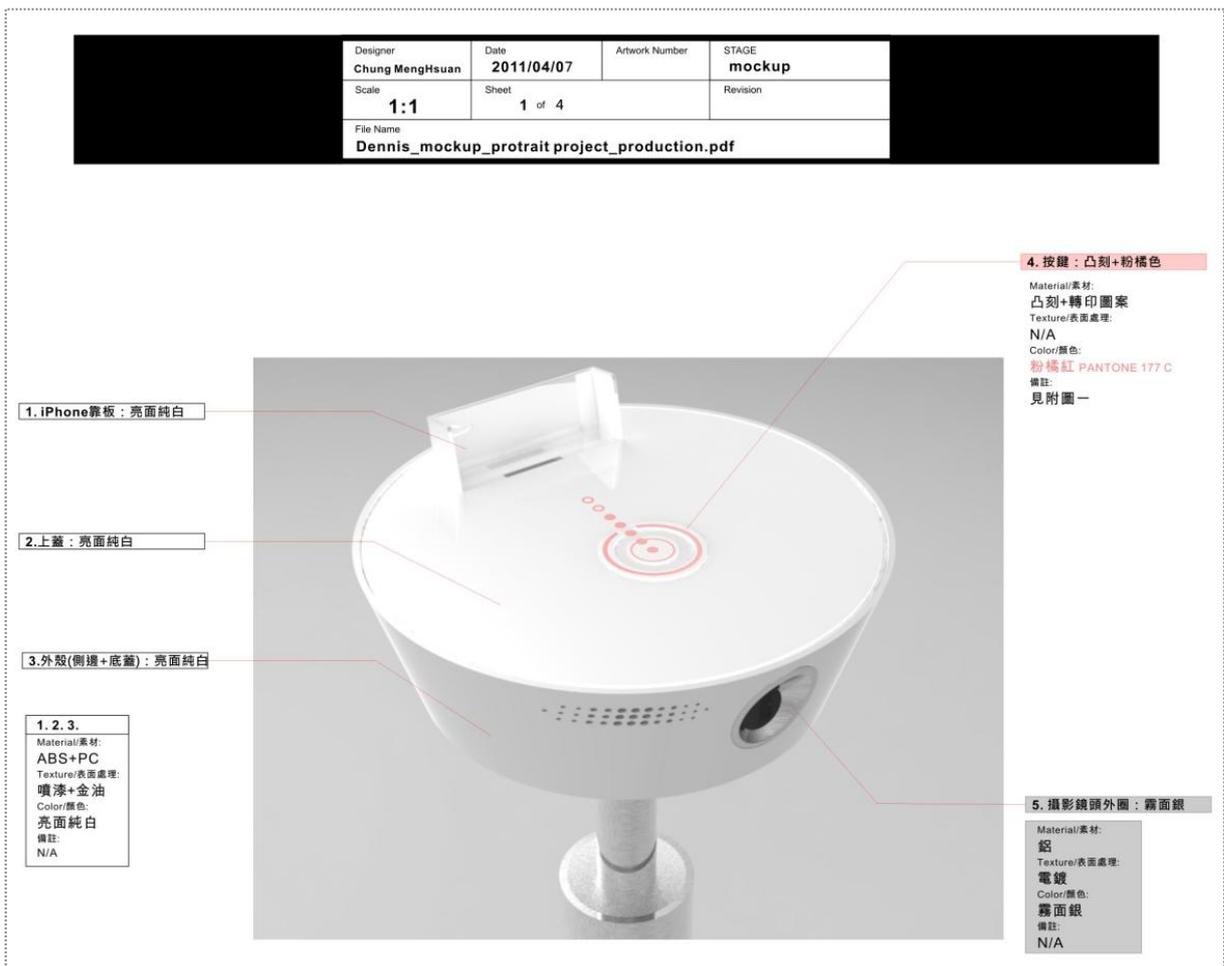
附錄三 初版主機機構配置圖



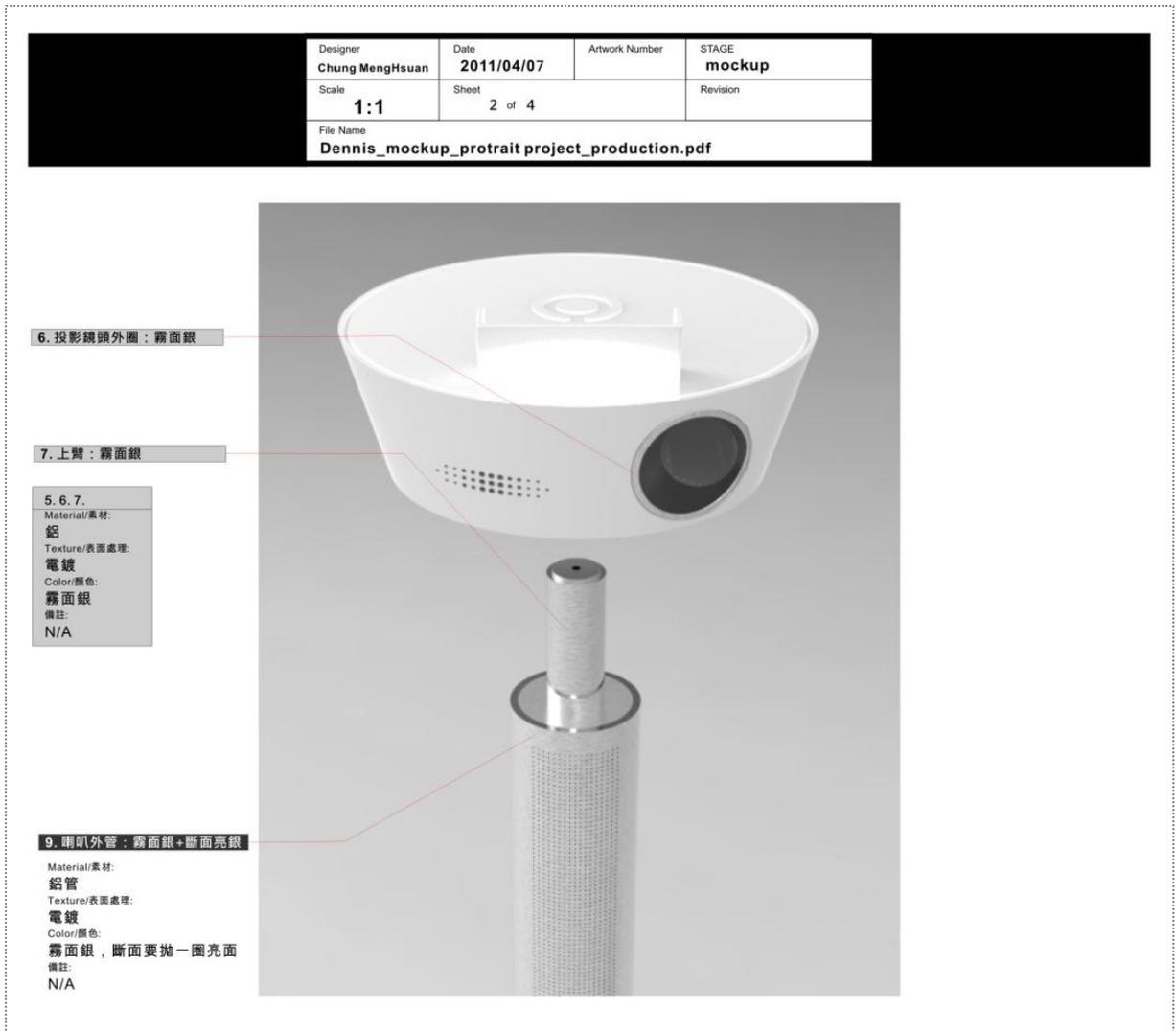
附錄四 定案主機機構配置圖



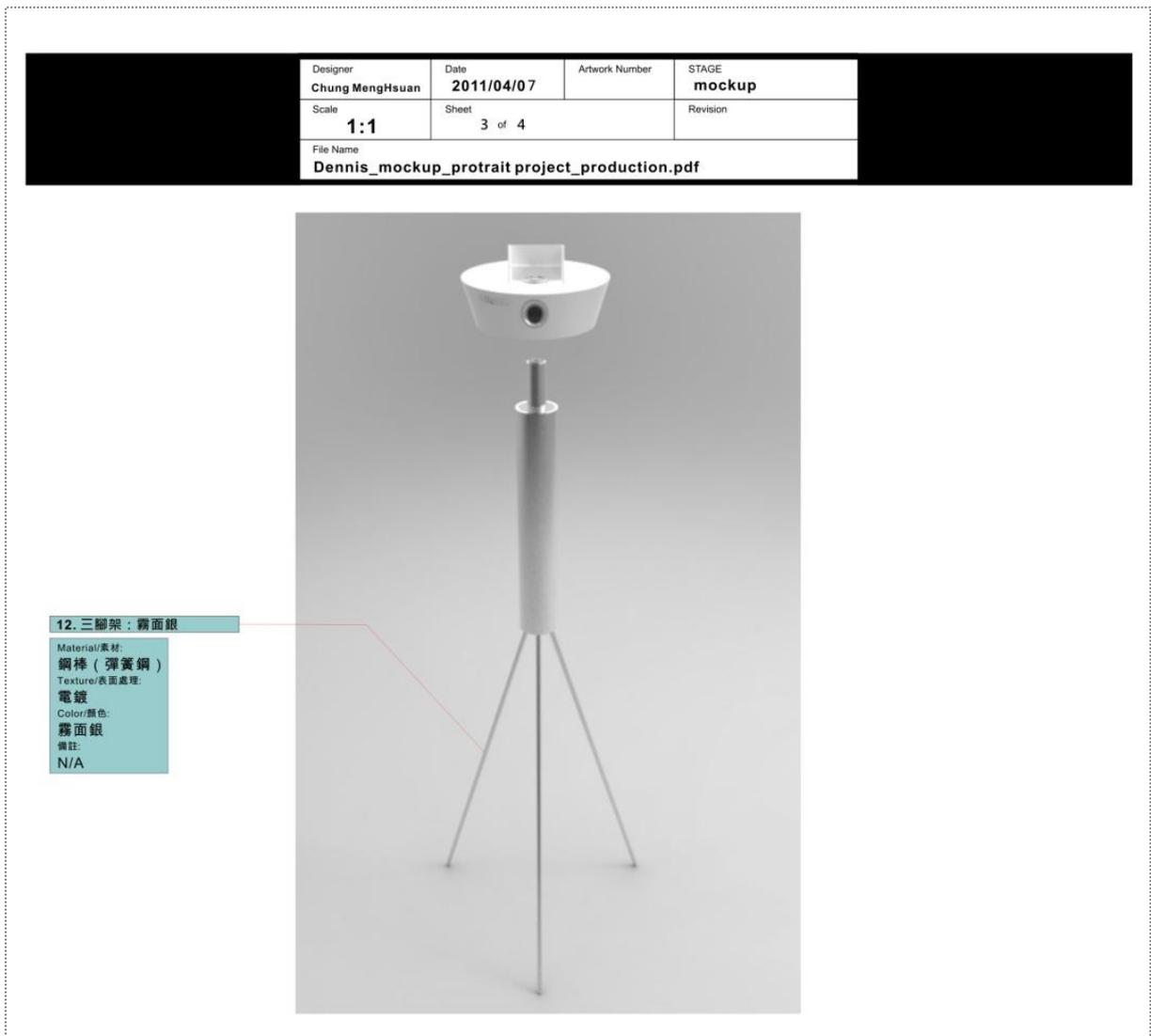
附錄五 色彩計劃



色彩計劃\_第 1 頁\_主機外殼、上蓋觸控鍵與 iPhone 靠板



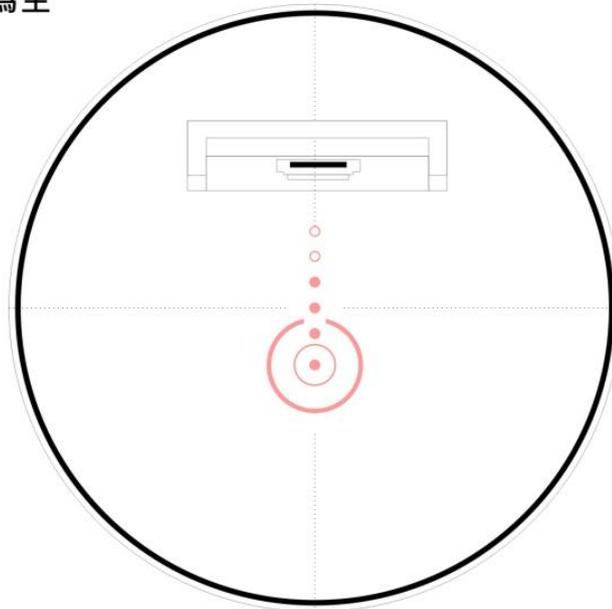
色彩計劃\_第2頁\_鏡頭外環、支撐臂與喇叭外管



色彩計劃\_第3頁\_三腳架

Designer <b>Chung MengHsuan</b>	Date <b>2011/04/07</b>	Artwork Number	STAGE <b>mockup</b>
Scale <b>1:1</b>	Sheet 4 of 4	Revision	
File Name <b>Dennis_mockup_protrait project_production.pdf</b>			

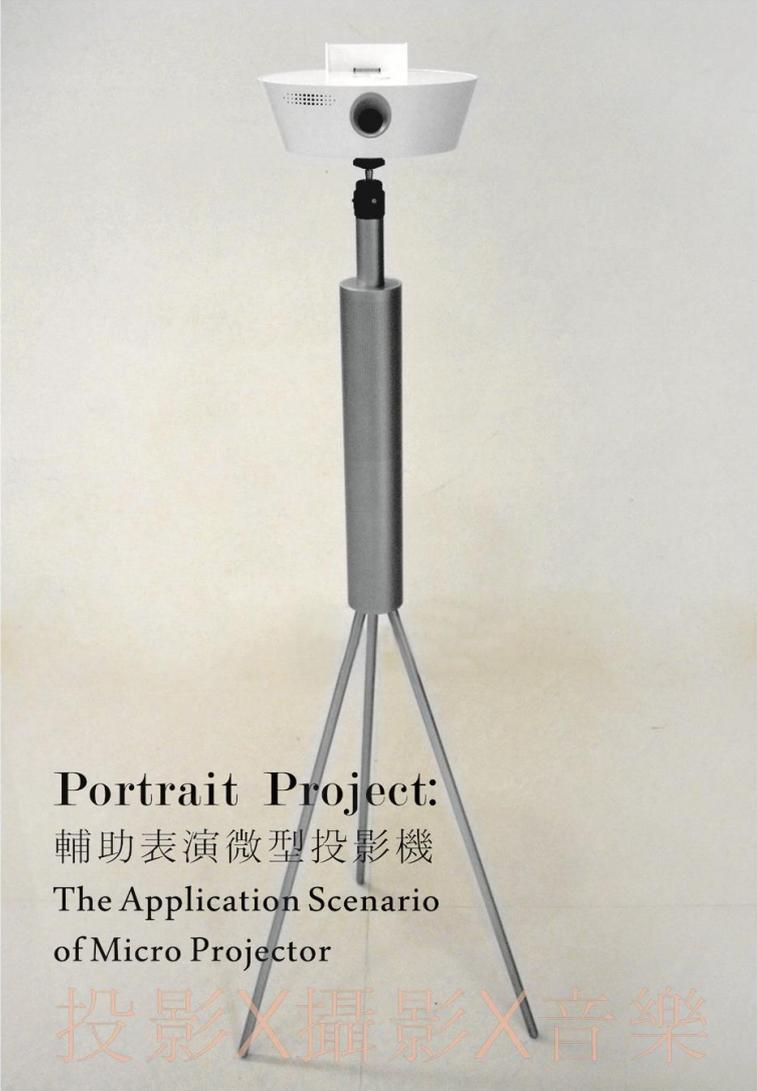
附圖一：  
以對準凸刻位置為主



色彩計劃\_第4頁\_上蓋觸控鍵印刷標誌

## 附錄六 畢業展海報

2011/ Designer: Chung Meng-Hsuan/ Professor: Lin Min-Huang



**Portrait Project:**  
輔助表演微型投影機  
The Application Scenario  
of Micro Projector

投影X攝影X音樂

善用微型投影小體積換取大畫面的特性，如同全身鏡一般；比全身鏡更棒的，是可以隨身攜帶，並錄下投影畫面中的自己，作重複檢視、編輯和上傳分享。  
This concept is designed to make the strength of Pico projector - portable size with enormous screen. The idea comes from a portable full-length mirror, to help people practice their performance anywhere.



錄下的影像可作重複檢視、編輯和上傳部落格與社群網站分享。



於家中可做為小型家庭劇院，需外出時再收起隨身攜帶。



未來這階將會成為一個單純的投影載體，直接取用手機的錄影功能，手機插上開啟錄影即可使用，便利性更高。







**01 | 打破場地限制**

表演活動在能投影的環境即可隨地練習。  
It helps people practice performance anywhere.

**02 | 拋開小螢幕**

解決排演時眾人擠在相機的小型監視螢幕看錄影的窘境。  
It also resolves the predicament of people crowding round tiny LCD to review their rehearsal.



## 附錄七 驗證訪談學術用途說明

### 訪談內容說明

本研究為國立交通大學應用藝術研究所所執行之研究計畫，目的是為進行微型投影技術潛在需求之舞者族群的產品後期驗證研究調查，驗證內容包含：

- 一、產品的實用與功能性；
- 二、產品與舞者練習情境之符合性；
- 三、舞者對產品的認同性。

我們將會請您接受訪談，您的訪談內容祇會作為學術研究分析之目的使用，除非得到您的書面同意，我們不會以其他名義或目的使用您的訪談錄音、影像以及所記錄的文本。

請您填妥基本資料表與回答背景資料以供文本紀錄，非常感謝您的配合。



國立交通大學應用藝術研究所 研究生 鐘孟璇

研究生 陳新翰

指導教授 林銘煌

致謝

## 附錄八 驗證訪談大綱與問題腳本

### 訪談流程

首先我們先向您說明本研究設計產品的概念與功能，並請您試用本研究設計產品，您可隨興試跳一小段舞蹈；待試用結束後，便開始進行訪談。訪談時間大約 1 小時半，中途將會做錄音與拍照錄影的文本紀錄。

請您放鬆心情保持平日練舞狀態，就實際狀況回答即可。我們非常感謝您撥空參與這場訪談。

評估構面	問題要項
實用評估	1. 您覺得本研究產品「以投影取代全身鏡」的概念是否能幫助您練舞？
	2. 您認為本研究產品能增加您練習場地的可能性嗎？您會因此而在非練舞室的場地使用它嗎？
	3. 您認為本研究產品能取代您原先的練舞習慣嗎？
	4. 您認為錄影功能是否能提升您練舞的效率？
	5. 目前產品造成的、與自身影像的這段長約 3 公尺的距離，會對您的練舞感受造成影響嗎？
操作評估	6. 您認為本研究產品的操作是否容易使用？
	7. 您認為本研究產品的攜帶性（大小、重量、與收納方式等）是否能讓您接受，並進而使用？
	8. 您認為本研究產品使用時擺放的位置對您跳舞會產生干擾嗎？
	9. 若滿分為 7 分，您認為本研究產品的整體使用性滿意度為何？
外觀評估	10. 若滿分為 7 分，您對本研究產品的外觀造型滿意度為何？請說明原因。
整體評估	11. 若本研究產品的價格約為 1 萬元，您購買的意願高嗎？

## 附錄九 驗證訪談受訪者資料與訪談內容

### (1) 受訪者 A ( 51 歲公務員 / 女 / 國標舞 )

受訪者A 基本資料表			
姓名/暱稱	詹金足	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
舞蹈種類	國標舞	職業	公職
年齡	<input type="checkbox"/> 15歲以下 <input type="checkbox"/> 15~24歲 <input type="checkbox"/> 25~29歲 <input type="checkbox"/> 30~34歲 <input type="checkbox"/> 35~39歲 <input type="checkbox"/> 40~44歲 <input type="checkbox"/> 45~49歲 <input checked="" type="checkbox"/> 50歲以上		
身高	<input type="checkbox"/> 150cm以下 <input checked="" type="checkbox"/> 151~160cm <input type="checkbox"/> 161~170cm <input type="checkbox"/> 171~180cm <input type="checkbox"/> 181cm以上		
書面背景問題			
1.	Q: 請問您練舞頻率如何? 大約是每月平均幾個小時? 平均每次練舞跳多久? A: 每個禮拜一次左右; 大約8小時; 每次練2小時左右。		
2.	Q: 請問您平時練習的場所為何? 選擇的原因為何? A: 社區活動中心; 比較寬敞, 有鋪塑膠毯的地面對腳的傷害小, 安全舒適適合練舞。		
3.	請問您跳舞的目的為何? (可複選) <input type="checkbox"/> 職業 <input checked="" type="checkbox"/> 自娛 <input type="checkbox"/> 健身 <input type="checkbox"/> 表演 <input checked="" type="checkbox"/> 社群互動		
4.	請問您大多練舞的狀況為何? <input type="checkbox"/> 個人單獨 <input checked="" type="checkbox"/> 多人群舞		
5.	Q: 出門練舞時會隨身攜帶的東西有甚麼? A: 水、舞鞋。		
口頭背景問題			
6.	Q: 可以請您跳一小段嗎? 請問這種舞蹈的舞步會很大嗎? A: 國標舞的話像是華爾滋, blues, tango, 恰恰, 好像就這幾種; 都不太一樣, 像tango是比較單獨的、恰恰和blues就很像。譬如說恰恰是4拍、快步, 大部分是一個對一個, 手不見得會一直牽著或抱著, 舞步是有前後互動; blues是3拍、比較慢的; 華爾滋、Tango則是比較優雅柔美的、慢慢的。 舞步不大, 但範圍要大。就看你怎麼旋轉啊, 對方怎麼帶你啊, 對方很會跳就會帶著你在		

	<p>整個舞池旋轉。</p>
<p>7.</p>	<p><b>Q：</b>請簡述您平時的練舞狀態。</p> <p><b>A：</b>一開始老師是教華爾滋、Tango、然後跳恰恰，我們大部分老人家初學通常是求會記老師編的舞步就好，學比較久、超過 7、8 年、高段的學生才會要求全身姿態、投入的感覺。</p> <p>平常老師教法是分別示範男生和女生各自的舞步，然後請大家看他；然後再請所有同學男女對跳，他再到一旁指導；有時候會請比較高階的學生與他一起示範。老師團體教學之外，我們比較老鳥、學姊的人，也會去指導新來的同學。老師不在的時候自己練習時候，舞伴也會互相指導。</p> <p>我們學舞是活動中心的教室，一半給我們學舞、一半有放桌球桌可以打桌球，只有一面大鏡子。依照大家上課站的位置，舞伴之間都要面對面，只有男生看得到鏡子、女生看不到。鏡子會用得到，可是我們就沒有去用它，因為我們覺得我們學疏才淺啊，就想說算了沒關係。我們通常不太會對著鏡子練習，沒那個機會，學舞的時候不太可能看得到鏡子，因為光看自己的舞伴都來不及了；大多雙人舞，除非舞伴沒有來，或是單數配不成雙數，才有自己單獨練習的時候，但很少。</p> <p>練習最主要是記要舞步，然後跟著音樂節奏，身體可以很自然、協調就跳出來，再往後就希望可以優美一點；最基本就是去那裏動一動，我們算是隨興做自己年輕做不到，現在可以休閒的事情。</p> <p>老師說我有舞感，但很不擅長記舞步，反覆練習還是會忘記，段落常常會搞混；但老師上課不讓我們攝影，這樣我們才會經常去上課；除了我之外其他的其他老人家同學也都常會忘舞步，所以我們有時候會分配幫忙記舞步。</p> <p>我同學有表演過但我沒有。通常個人表演是大舞步，團體就做到 7 分就好，不用做滿、做到 100%，因為大家不見得都能做到，所以能達到大家整齊為主。</p> <p>我們平常學生自己也會相約，可能到有卡拉 OK 的包廂玩，一邊唱歌，聽到是恰恰、華爾滋等等的舞曲；朋友可能就會吆喝跟著曲子一起記憶、順便練習舞步，那裏沒有鏡子，但有場地可以練習。</p> <p>自己在家不太會練舞，因為地板的問題不能穿舞鞋。跳舞最好是穿舞鞋，底比較不容易磨平磨壞，舞鞋抗震彈性比較好，才不會地板的反作用力讓腳受傷。</p> <p>我們這群跳舞的比較在意體態的美麗協調，一般看到公園跳舞那種人就比較是強調身體動動、健身而已，就不會在意穿舞鞋的問題。</p>

評估構面	受訪者A 問題要項	
實用評估	1.	Q: 您覺得本研究設計產品「以投影取代全身鏡」的概念是否能幫助您練舞?
		A: <u>沒有辦法幫到甚麼。因為我們是兩人舞，本來對鏡子的需求就沒那麼高了，這個產品就是針對鏡子這個需求設計的；有時候單獨跳是可能可以用得到，但其實對方就可以指正你，你也可以指正對方，要鏡子沒甚麼用處。</u>
	2.	Q: 您認為本研究設計產品能增加您練習場地的可能性嗎？您會因此而在非練舞室的場地使用它嗎？
		A: <u>這個產品不會增加我練習場地的可能，因為太多問題沒解決，跳舞的位置太小了，根本沒辦法跳，在家裡跳國標舞就是不夠大，至少要兩個教室大，房間根本不用說，而且在家裡根本不能穿舞鞋，加上也沒有鏡子，除非是學校借教室，或者除非我家是豪宅。</u>
	4.	Q: 您認為錄影功能是否能提升您練舞的效率？
		A: <u>對我來講沒有甚麼用。因為除非老師可以給我錄（舞步），但她不可能讓我錄；也許換個老師，但這樣我就用錄影機就好了啊，但我沒有看自己的需要。像我們這種歐巴桑、科技文盲，對電腦也不懂，光連用數位相機要插SD到電腦，這種步驟我都霧煞煞忘記怎麼弄了，還一定要跑到電腦去看，一般都很少用電腦了怎麼還會想用；產品上直接就能看比較好。</u>
	5.	Q: 目前本研究設計產品造成的「與自身影像的這段長約3公尺的距離」，會對您的練舞感受造成影響嗎？
		A: <u>會覺得離太遠，但我們國標的舞步會一直往前跳，很容易就會撞到，可能三個小節就撞到機器了。而且很奇怪啊，好像人往上看天花板的，人都不美了。喜歡跳舞的時候看到自己穿得很漂亮，可是這產品拍出來的影像看起來很怪，我對著鏡子可能還比較漂亮，而不是這樣很奇怪的感覺。而且我們不可能一直在產品拍得到的位置定點站好，也沒辦法說要指定產品拍誰，除非這個產品可以跟著我們跑！？</u>
	7.	Q: 您認為本研究設計產品的攜帶性（大小、重量、與收納方式等）是否能讓您接受，並進而使用？

		<p>A: <u>太大了，不會想要隨身攜帶。最好腳架可以伸縮拉長拉高、收起來最好短短的，沒有那個喇叭就更好，因為攜帶不方便，整體要變小；你看女人出門就已經雨傘有的沒的帶一堆了，這種東西男生一定不會帶、嫌麻煩，男生連個帽子都不帶了，男生也不會帶傘，甚至包包也不帶，帶個幾塊錢就好，你想他們有可能會帶嗎？</u></p>
	8.	<p>Q: 您認為本研究設計產品使用時擺放的位置（視線正前方）對您跳舞會產生干擾嗎？</p> <p>A: <u>會啊，當然干擾，因為你要活動，我如果動作大的話就會很容易踢到，盡量側邊對著我就好，不要在正前方，側一點就好，反正卡在前面就覺得好煩喔，舞步不是那麼簡單往前往後，大一點就會擔心踢到它。所以這可能只適合定點的演講練習而已。</u></p>
	9.	<p>Q: 若滿分為7分，您認為本研究設計產品的整體使用性滿意度為何？</p> <p>A: <u>3分。使用很多問題都卡住，實用性比外觀重要。</u></p>
外觀評估	10.	<p>Q: 關於對此樣本外型接受度，若滿分為7分，您對本研究設計產品的外觀造型滿意度為何？請說明原因。</p> <p>A: <u>這個外觀感覺算還可以啦，給它4分。外型看起來有點像小怪物，有點像ET，像那個瓦力的感覺。外觀不是那麼重要。腳架簡化的樣子還OK，那個頭（主機）就怪怪的。沒有插iPhone樣子可能會更好。</u></p>
整體評估	11.	<p>Q: 若本研究設計產品的價格約為1萬三~1萬五元，您購買的意願高嗎？您認為的合理價錢為何？</p> <p>A: <u>我覺得它實用性不夠，所以我可能不會去買，如果實用性夠的話，一萬五不是問題，但是各方面問題都要解決，如果沒辦法解決，我是不會花這筆錢；如果是把它當玩具，不見得是很實用性的東西，2000元我都要考慮了，如果實用性不夠我連用都不想，除非我對產品不熟悉買錯，那這樣我就會幹譙。</u></p>
	12.	<p>Q: 請對本研究設計產品給予其他意見與建議，謝謝。</p>

	<p>A: <u>太暗，亮度不夠；關燈卻又會看不到自己。</u>動作還算可以看得到，但有點霧霧的（台語）。我有個想法，<u>如果鏡頭跟著我跑的話好像很不錯，因為這個如果動作大一點，我就跑出畫面外面了。</u></p>
--	--

(2) 受訪者 B (同受訪者甲：31 歲上班族 / 女 / 肚皮舞)

評估構面		受訪者 B 問題要項
實用評估	1.	<p>Q: 您覺得本研究設計產品「以投影取代全身鏡」的概念是否能幫助您練舞?</p> <p>A: 其實是還OK。因為我在我們家練舞是晚上用窗戶反射的鏡像，不是落地窗，但只能看到半身。<u>不使用全身鏡練是因為全身鏡很窄，房間就只有一點空地可以練舞，沒有辦法放全身鏡，所以就用那塊窗戶練習，會比較克難，這個設計OK，我就變成不是用窗戶，而要找一面白牆的地方。</u></p>
	2.	<p>Q: 您認為本研究設計產品能增加您練習場地的可能性嗎？您會因此而在非練舞室的場地使用它嗎？</p> <p>A: <u>就只要有白牆的地方就可以練嘛。</u>但這樣這設計有個缺點，就是<u>距離太遠；這樣如果我家很小，又沒有鏡子，這樣就沒有足夠的空間可以架設這個產品。</u></p>
	3.	<p>Q: 您認為本研究設計產品能取代您原先的練舞習慣嗎？</p> <p>A: 是說在沒有教室的情況下嗎？<u>家裡應該是可以，舞團的話因為就已經有大的練舞室空間（鏡子）。</u>因為家裡比較克難，這種應該會對那種在<u>中正紀念堂前面反射的高中生、大學生比較有幫助，</u>這種就變成有效的地方就是在沒有鏡子的場地。</p>
	4.	<p>Q: 您認為錄影功能是否能提升您練舞的效率？</p>



	7.	<p>Q: 您認為本研究設計產品的攜帶性（大小、重量、與收納方式等）是否能讓您接受，並進而使用？</p>
		<p>A: <u>有點大，我本來想像它是像iPhone這樣的大小</u>（笑）。那樣好像很難齣？像Optoma那台還OK啦。重點是腳架，<u>我覺得腳架看起來很重。</u>如果像相機三腳架那樣可以收起來，我覺得背這個就算了，但背這個還要塞那個進去就很麻煩。它如果現在是兩摺嘛，那如果再縮小，三摺，收起來更小，<u>打開的樣子長怎樣不重要，重點是攜帶性要好。</u>我覺得就算是腳架一節一節的倒也還好，<u>但重點是要跳舞實用，不然產品光漂亮但不好用也不會想要。</u>如果改用大筒縮小筒的伸縮怎麼樣？</p>
	8.	<p>Q: 您認為本研究設計產品使用時擺放的位置（視線正前方）對您跳舞會產生干擾嗎？</p>
		<p>A: <u>如果是目前這樣還好，不會擋到我的視線</u>，因為你是往上投影不是往下；如果未來空間再縮小、距離再縮短、畫面再更大，以保持不會擋到我的正前方那塊視線為準就好了。<u>但重點是投影左右的寬度不夠，因為它沒有辦法到很寬，如果有走來走去往左右轉圈的動作，一轉就沒有了，（畫面裡就看不到我了），畫面都太小，上下的高度也希望可以再更大，現在畫面裡也看不太到腳踝，往下調就又會切到頭頂，但不希望有廣角的變形。</u></p>
	9.	<p>Q: 若滿分為7分，您認為本研究設計產品的整體使用性滿意度為何？</p>
		<p>A: 3.5-4分。有些是研究經費問題的話就沒辦法，如果是像我房間的配置的話是可以的，我都在房間裡的空地跳舞，所以我可以把它安在床上，投影到床邊的這塊白牆，那這塊就不會是問題，因為它在床上，我永遠都不會踢到它。</p>
外觀評估	10.	<p>Q: 關於對此樣本外型接受度，若滿分為7分，您對本研究設計產品的外觀造型滿意度為何？請說明原因。</p>
		<p>A: 4分。還是太大，真的不太好帶，<u>除非它跟相機一樣大，不然我寧願帶相機就好啦</u>；腳架也算在裡面，純粹外型嗎？如果他今天很小的話，我會覺得它很可愛，說不定可幫它貼水鑽啊，或畫甚麼上去啊，這樣就可以跟人家不一樣。</p>

整體評估	11.	Q: 若本研究設計產品的價格約為1萬元, 您購買的意願高嗎? 您認為的合理價錢為何?
		A: 不會買啊~如果剛剛我說的都辦得到的話, 五千到一萬之間吧, 其實就是相機大約的價格我就會買。

(3) 受訪者 C+D+E (皆為大二學生 / 兩男一女 / 街舞 Locking、Popping、Hip-hop)

受訪者C 基本資料表			
姓名/暱稱	陳健行 (西堤)	性別	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
舞蹈種類	Locking	職業	學生
年齡	<input type="checkbox"/> 15歲以下 <input checked="" type="checkbox"/> 15~24歲 <input type="checkbox"/> 25~29歲 <input type="checkbox"/> 30~34歲 <input type="checkbox"/> 35~39歲 <input type="checkbox"/> 40~44歲 <input type="checkbox"/> 45~49歲 <input type="checkbox"/> 50歲以上		
身高	<input type="checkbox"/> 150cm以下 <input type="checkbox"/> 151~160cm <input type="checkbox"/> 161~170cm <input checked="" type="checkbox"/> 171~180cm <input type="checkbox"/> 181cm以上		
書面背景問題			
1.	Q: 請問您練舞頻率如何? 大約是每月平均幾個小時? 平均每次練舞跳多久? A: 每天; 3~4小時; 3~4小時。		
2.	Q: 請問您平時練習的場所為何? 選擇的原因為何? A: 學校活動中心; 就近及環境良好。		
3.	請問您跳舞的目的為何? (可複選) <input type="checkbox"/> 職業 <input checked="" type="checkbox"/> 自娛 <input type="checkbox"/> 健身 <input checked="" type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 社群互動		
4.	請問您大多練舞的狀況為何? <input type="checkbox"/> 個人單獨 <input checked="" type="checkbox"/> 多人群舞		
5.	Q: 出門練舞時會隨身攜帶的東西有甚麼? A: iPod、護具。		
受訪者D 基本資料表			
姓名/暱稱	許哲維 (老爺)	性別	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
舞蹈種類	Hip-hop, Poppin'	職業	學生

年齡	<input type="checkbox"/> 15歲以下 <input checked="" type="checkbox"/> 15~24歲 <input type="checkbox"/> 25~29歲 <input type="checkbox"/> 30~34歲 <input type="checkbox"/> 35~39歲 <input type="checkbox"/> 40~44歲 <input type="checkbox"/> 45~49歲 <input type="checkbox"/> 50歲以上
身高	<input type="checkbox"/> 150cm以下 <input type="checkbox"/> 151~160cm <input type="checkbox"/> 161~170cm <input checked="" type="checkbox"/> 171~180cm <input type="checkbox"/> 181cm以上
書面背景問題	
1.	<p>Q: 請問您練舞頻率如何? 大約是每月平均幾個小時? 平均每次練舞跳多久?</p> <p>A: 2次/ week; 30小時; 3~4小時。</p>
2.	<p>Q: 請問您平時練習的場所為何? 選擇的原因為何?</p> <p>A: 學校活動中心; 方便。</p>
3.	<p>請問您跳舞的目的為何? (可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>職業    <input checked="" type="checkbox"/>自娛    <input type="checkbox"/>健身    <input type="checkbox"/>表演    <input checked="" type="checkbox"/>社群互動</p>
4.	<p>請問您大多練舞的狀況為何?</p> <p><input type="checkbox"/>個人單獨    <input checked="" type="checkbox"/>多人群舞</p>
5.	<p>Q: 出門練舞時會隨身攜帶的東西有甚麼?</p> <p>A: iPod。</p>
受訪者C+D 共同口頭背景問題	
6.	<p>Q: 可以請你們跳一小段嗎? 請問這種舞蹈的舞步會很大嗎?</p> <p>A: Locking比較有情緒, 定點的動作比較多, 有開心的效果, 技巧的追求是要「停」的力道手法, 會有比較大的動作。Popping跟Locking比較像, 也是動作、力道跟定點, 但Popping特點是身體會一直「震」, 力量要爆出來, Locking則是比較挺沒有震; 通常有制式的一套動作, 我們會叫這種是Old School。Hip-hop就比較隨興, 想到甚麼就跳, 沒有固定動作; 它只是一個感覺、音樂的感覺, 可能就只是身體的感覺有共通: 下上下上和左右左右, 會感覺一直在跳動。Hip-hop比起Old School再晚期一點, 現在是比較走向Remix那種電音, MV的舞蹈比較類似Hip-Hop; Old School的動作會一格一格, Hip-hop動作是比較連續的。</p> <p>跳的時候可能會有大的步伐和身體律動, 畫面範圍會比較大。表演的時候會強調「空間」要站出來: 所謂的空間就是畫面的框框, 那個框框要有一個圓或一個範圍, 就是你要把位置畫出來, 整個人畫面要頂到, 不能讓觀眾覺得你只是在自己的身體縮著, 一個人不能自己跳自己的。最理想的狀況就是一個大的體積, 四個方位、八個方位都要盡量可能去碰到,</p>

畫面會比較完整。這是目標，全部的舞蹈都適用，張力要大一點，讓人感覺跳起來氣氛是一個大圈會比較豐富，而不是一直站在那邊一個小框框自得其樂。Locking常會群舞，每個人的框不太會打架，就看需求和隊形。每個人的框會連在一起成一個大框，可能類似頭部的律動會一起成一個畫面。

7. Q: 請簡述你們平時的練舞狀態。

A: 平常練舞在學校活動中心的原因，重點是2F和3F有鏡子，而且場地還蠻大的。要到活動中心佔場地，先到的人先放音樂，然後音響放著就說「這塊場地是我們要用」這樣，例如像我可能先來，那如果他來的時候沒位置跑來我這邊，我可能就會說「喔位置這我的喔你幹嘛」那他可能就要去其他地方練，所以忙的時候像是練成發、比較多人的時候，就不見得能搶到有鏡子的地方。

如果沒有特別為了準備比賽或成發之類的，就音樂放下去，然後大家就自己跳自己的、亂跳，音樂放著，然後想跳的人就跳；音樂大多就一般音樂，流行音樂也可以，拿iPod然後接喇叭，放在插座旁邊。

如果要學長姐帶學弟妹約練的話，我們會先Po版通知，要來的人就自己來；通常一個舞風當一個單位，不一樣的舞風會分開。

練成發的時候大家會一起練一支排舞，一個固定的動作然後排隊行，一群人去跳。隊形跟排舞的內容，通常我們會選一個編舞者，大家可能覺得他很OK、然後他自己也有想法很想編；編舞的流程通常是編舞者自己先想一個大概架構和動作，站在鏡子前，音樂放下去試跳，而且整個畫面在腦袋裡面想，隊形要怎麼走之類的；然後大家一起想隊形，覺得哪裡不OK再修。一般成發一支排舞大概2到3分鐘，差不多一首歌長度；排一支排舞的時間則要看那群人的實力而定。

除了活動中心之外不太會去其他地方練舞，除非是去新竹的外面舞蹈教室上課；如果是去上課就是在他們的練舞教室，就像女二那個韻律教室一樣。

在活動中心如果搶不到鏡子的話，就到角落自己用iPod自己練習。可能想啊或是做一些比較簡單的，因為那邊的窗戶可以反光。在我們一進來的還沒有裝鏡子之前都是這種狀況，

那時候練舞就比較辛苦一點，但也因為那時候一開始練弱弱的，也不用看甚麼細節。看反光是可以看身形、看全部人的拍子不一樣、大家有沒有在tempo上、和每個人大概的樣子有沒有到位。看不看鏡子差別在於整齊度上，其實其他也沒有甚麼差別，所以沒有鏡子也可以練舞，只是會比較難讓那個畫面整齊而已。

要讓畫面整齊，排練就一定要大家一起排，沒法回去自己個別練，因為每個人手姿勢的角度會不一樣，例如可能有人這樣、有人那樣，那就必須要一起練調一下。

排舞裡大家動作不見得是一致的，有些地方會分部，可能會有一組一組的，也就是不會十個人跳十個不同動作，通常會一半一半，可能2~3個人一樣動作，同組人的手角度不一樣的時候，我們就要自己溝通一下，一般是照編舞者想要的動作為準。

練完舞的時候，會為了要看今天練的狀況OK不OK的時候錄個影，錄個3~4次；其實平常不會錄影，因為錄影最主要用途就是要看整個畫面整不整齊，但自己練的時候其實就沒有整不整齊這個問題，只看鏡子，大部分可能成發練到末期才會錄影。

評估構面	受訪者C+D+E 問題要項	
實用評估	1.	<p>Q: 您覺得本研究設計產品「以投影取代全身鏡」的概念是否能幫助您練舞?</p> <p>受訪者C: <u>我覺得針對沒有鏡子的人可能會蠻大的，對我自己現階段也還是有，因為有時候坐在那邊看的時候是很冷靜的，有可能自己看自己可以看到很多細節。投影可能還是跟鏡子會有不一樣，因為投影是發光體，不像鏡子是反射，但這樣是OK的，做那麼亮的话就很OK(指一般傳統投影機)。</u></p> <p>受訪者E: <u>不行吧，目前這樣不行，就是鏡子會比較清楚，很快就會出框框，加上燈光還要帶機器出去，很多事情要克服。</u></p>
	2.	<p>Q: 您認為本研究設計產品能增加您練習場地的可能性嗎? 您會因此而在非練舞室的場地使用它嗎?</p> <p>受訪者D: <u>這樣可能在系館大廳就可以練了，有一面牆壁就可以練了。</u></p> <p>受訪者C: <u>就變成每個空地就可以了，不一定要有鏡子才能練。</u></p>
	3.	<p>Q: 您認為本研究設計產品能取代您原先的練舞習慣嗎?</p>

	<p><u>受訪者D: 應該還好, 因為鏡子還是比較清楚, 如果有練舞室還是會習慣原本的方式, 如果要表演或其他要求, 需要要錄影這個功能才會用。</u></p>
<p>4.</p>	<p><b>Q: 您認為錄影功能是否能提升您練舞的效率?</b></p> <p><u>受訪者D: 我覺得錄影這個功能是這個產品比較吸引我的點。因為這個大畫面跟喇叭就好像我們現在練舞都有的一樣, 它只是多那個錄影就多很多。不用相機的原因是, 每個人都要練舞, 也沒有一個人一整天都在那邊幫忙錄影。</u></p> <p>除了練舞之外, 去舞蹈教室上課的時候, 會需要把老師的舞蹈動作錄下來。有些人直接錄正面就好, 我習慣一定要把背面錄進來, 錄都錄鏡子, 左右的問題, 鏡子裡的動作跟你是相反的, 看有沒有模式可以左右相反, 然後變成跟我左右相反, 很快的切換要不要鏡像, 除了show出當下的影像, 也可以show出之前錄的東西, 所以可以放在旁邊子母畫面看自己和老師的畫面, 變成是可以看得懂的方向, 就可以一邊錄一邊看, 那這樣就很猛了耶。</p> <p><u>受訪者C: 如果可以暫停的話, 還可以一直調姿勢的角度, 看哪邊不對, 一直Repeat那個段落, 感覺這樣有遙控器會比較好。</u></p> <p>受訪者E: 可以, 因為你就是再重新來看自己甚麼地方要修正。都會吧, <u>自己練的時候就錄下來的話, 感覺很像在看別人跳舞, 就會很容易清楚就知道自己哪裡有問題, 排舞也一樣啊, 一群人練看起來比較清楚。</u></p>
<p>5.</p>	<p><b>Q: 目前本研究設計產品造成的「與自身影像的這段長約3公尺的距離」, 會對您的練舞感受造成影響嗎?</b></p>

	<p>受訪者C: 畫面差不多大就還好。</p> <p>受訪者D: 只要畫面拉大, 人遠就也還好。雖然有時候, 大部分時候還是站比較靠近。</p> <p>受訪者C: 它可能跳一跳移動會出格子。</p> <p>受訪者D: 練舞的範圍被侷限, 怕會撞到它。像剛剛試跳的時候就怕會踩到, 其實如果畫面夠大的話就可以解決出格的問題。</p> <p>受訪者C: 但其實有時候我要看整個畫面的時候會站比較遠, ...因為那跟近看是不一樣的, ...就比較是貼近觀眾在看的那個感覺, ...因為你太大有時候動作做小小的會覺得喔還OK, 但把他移後面一點的時候, 整體看動作是太小的, 距離一拉遠你看的是整個比例, 可能手伸不夠長, 然後這個動作不夠完整看起來是比較清楚, 有時候練舞的身高不一樣, 做同樣的動作比例會不一樣, 比較矮的人動作可能要做比較大。所以有時候會離鏡子很遠去看, 模擬在台上觀眾看到的效果。</p> <p>受訪者E: 近一點當然比較好, 它們好像沒有提到, 擺在那邊好像畫面不會有甚麼影響, 怕是一群人就要站到非常後面, 那就不會很清楚, 如果是在室外的話, 我們休息的時候可能幾分鐘十分鐘, 旁人經過走來走去很容易會撞到, 不知道能不能讓它固定在地上, 因為它看起來畢竟蠻脆弱的, 應該不是很便宜的東西。因為腳架看起來很細, 看起來精緻的東西感覺就感覺很容易壞掉, 好像不小心弄倒頭就會斷掉, 感覺這東西不能摔啊, 然後它的高度又很高, 高度高會讓人覺得有危險感。它可以做成從下往上打的放在地面上的方式嗎? 可能攝影跟投影分開這樣呢?</p>
<p>操作評估</p>	<p>6. Q: 您認為本研究設計產品的操作是否容易使用? 覺得使用困難的地方為何?</p> <p>受訪者C: 操作模式還蠻熟悉的。</p> <p>受訪者D: 困難的地方可能就是怕撞到, 因為這台應該也不便宜吧。</p>
	<p>7. Q: 您認為本研究設計產品的攜帶性(大小、重量、與收納方式等)是否能讓您接受, 並進而使用?</p>

	<p><u>受訪者D: 如果說是為了練舞的話, 是可以帶它出門, 它已經比喇叭小很多了, 一般我們用的喇叭整個大小, Bass箱加兩個喇叭。</u></p> <p>受訪者C: Bass對我們來說很重要, 因為Bass是聽一種撞心臟的感覺, 很常在對Bass, 甚至直接用Bass就可以跳完整首歌。蠻常練的就會蠻講究Bass音質, 一不好就會跳得很不順。有時候會用耳機, 耳機音質會比放出來更清楚, 但耳機會局限我們的動作, 所以那是不得已的時候, 就是搶不到音響或沒有鏡子的時候。</p> <p><u>受訪者D: 搶輸人家的時候。</u></p> <p><u>受訪者C: 有時候會帶自己的音響來, 我也準備要自己帶。</u></p> <p><u>受訪者D: 整個熱舞社很難搶那幾台而已, 大家音響的聲音會互相打架, 所以要搶好的音響然後開大聲一點。所以對街舞來說, 音響還蠻重要的。</u></p> <p><u>受訪者C: 重量上我覺得可以, 就是它可能也不是隨身攜帶, 如果有個容器的話有個袋子的話, 把它弄個包裝這樣提著。可能特別為了跳舞帶出門蠻OK的。</u></p> <p><u>受訪者D: 平常只帶iPod是因為音響就在活動中心就有, 如果自己出去練的話就要提一箱, 就等於說變成改提這個產品, 就可以接受。</u></p> <p><u>受訪者E: 我覺得已經算很小了, 太重也不會, 因為一般音響一定比它重很多, 它的腳架也比相機的腳架輕很多, 收進去之後這個喇叭也小小的, 只要能整合提好就很OK。</u></p>
<p>8.</p>	<p>Q: 您認為本研究設計產品使用時擺放的位置(視線正前方)對您跳舞會產生干擾嗎?</p> <p><u>受訪者D: 不會, 如果只看的話好像沒有甚麼差別。只是怕會踢到而已, 但沒有甚麼擋視線的問題, 因為畫面是完整的所以就還好。</u></p> <p><u>受訪者C: 如果練的時候空間不大, 還要取這個距離的話, 因為其實是因為這邊展場空間還蠻大的。如果微距投影, 短距離的投影就會更好, 大概2公尺多吧, 就很OK。</u></p>
<p>9.</p>	<p>Q: 若滿分為7分, 您認為本研究設計產品的整體使用性滿意度為何?</p>

	<p>受訪者C: 最佳狀態的話，剛剛講的都能解決的話就給7分，就覺得很好啊。</p> <p>受訪者D: 也是7分，因為<u>它已經音響、攝影機、鏡子都弄在一起，有Bass甚麼的都超OK。</u></p> <p>受訪者E: (點頭)。</p> <p>受訪者C: 目前就行車紀錄器有點不太OK，就只有1分吧。</p> <p>受訪者D: 我可能就不會用，那就是1分。</p> <p>受訪者E: 我差不多4分吧，因為如果是以方便性來講的話，我個人比較不喜歡自己聽音樂跳舞，因為耳機線真的很不方便，所以就算現階段Bass問題，因為我沒有像他們那麼注重Bass，所以可以把聲音放出來，又可以看到自己這樣就蠻方便的，可以接受。</p>
外觀評估	<p>10. Q: 關於對此樣本外型接受度，若滿分為7分，您對本研究設計產品的外觀造型滿意度為何？請說明原因。</p> <p>受訪者C: 5分吧，因為我也不知道要挑甚麼。</p> <p>受訪者E: 4分吧，不會有反感的感覺，還蠻可愛的啊，像小飛碟。</p> <p>受訪者D: 3分。</p>
整體評估	<p>11. Q: 若本研究設計產品的價格約為1萬元，您購買的意願高嗎？您認為的合理價錢為何？</p> <p>受訪者D: <u>整個都OK的狀態，一萬塊會買啊，因為其實也沒有比音響貴多少，一萬塊來說，就你買一台攝影機跟一台音響一定超過一萬塊，所以覺得可以接受。</u></p> <p>受訪者C: 原本想說還會再貴一點，大概1萬5。</p> <p>受訪者E: 我個人比較希望可以六千七千五，當然便宜一點更好啊，如果可以這麼完美的話，一萬塊還是會見到人都推薦一下。</p>