

國立台北藝術大學／ 祐奇健康科技股份有限公司

人體動作分析器應用開發計畫

公司小檔案

- ★ 成立日期：民國95年6月
- ★ 負責人：陳炳煌
- ★ 資本額：新台幣23,000仟元
- ★ 員工人數：30人
- ★ 經營理念：

本著創造健康生活的理念，除了開創運動器材市場，因應全球金融風暴產生危機，希望能結合學術界，將現代人的情緒、壓力舒緩整合產品朝向電子消費與健康結合進軍，目標創造健康的生活。



計畫緣起

本計畫將研出以3種無線感測器之單獨與整合技術，設計成可以適合於各種健康、運動與復健之感測整合模組，同時將人體外型與動作特色軟體功能數位化，加入情緒導引之整合成為實際可銷售產品。

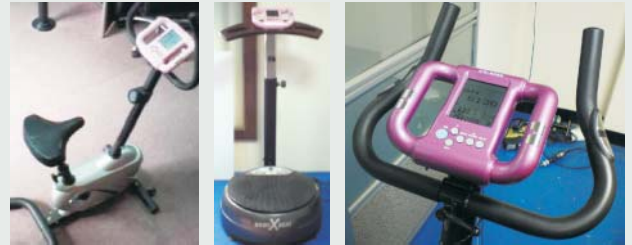
目前在國際上，人體生理與動作分析整合研究正蓬勃發展，但應用系統則尚未有深入之產品（Wii 等遊戲機只能作簡單動作判斷），其中雖然若干單點研究產品出現（日本語音情緒客服系統），但皆昂貴且少有以理論基礎為根基者，以至於在延伸研究和應用上受到牽制。因此經過工研院與本校多位動作分析專家討論並了解國際上相關研究及創意產業後，深入研究動作質地分析與隱藏在動作內的情緒相關理論，經過數位化過程與推理模型建構後，這些年已根據研發成果發展出數項人體動作分析感測元件的相關產品雛型—人體動作感測技術，可應用在包括在遊戲動畫、健康復健與休閒娛樂產業等，而所研發出的核心模組將可開發成相關工業消費性產品之潛力，更有可能發展出單晶片系統，作為相關本土高科技動作商品之基本元件之潛力，未來更可應用於上述三項領域之外的多項新應用領域。

新產品簡介

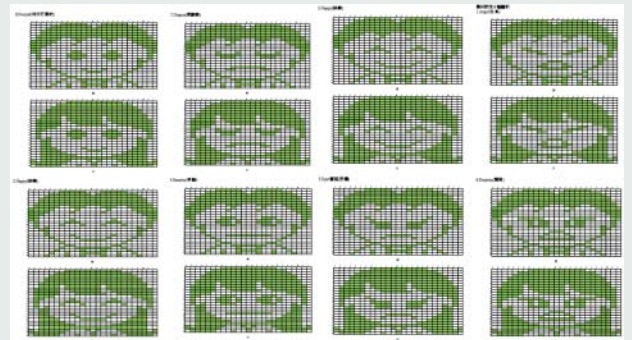
3合1動作分析器之整合產品—U5000B，為一具有動作品質測量、情緒、體脂、心跳、溫度、萬年曆等多種功能之新產品。可結合各種運動，復健器材和相關娛樂設備。模組若晶片化後也可作為手機、PDA等3C器材之加值模組（目前產出為第一個版本）。



產品裝置在健身器材上



情緒八種圖形表列如下



功能說明

1. 偵測情緒：依心跳/體溫/人體的電阻值依公式計算後顯示出此當時的情緒狀態。
2. 偵測心跳：手握方式偵測心跳並顯示數值。
3. 偵測體脂：手握方式偵測體脂並顯示數值。
4. 時鐘：12進制的時鐘顯示。
5. 鬧鐘：有鬧鐘與 Snooze 2種功能。每個使用者記憶一個設定。
6. 溫度顯示：可以顯示室溫/體溫。
7. 使用者：共可記憶10組使用者。可記憶前依次測定的情緒/體脂與鬧鐘設定，內置EEPROM記憶。
8. 內建使用指引（米8字）與顯示區域放大（矩陣）易於操作與顯示。

功能說明

本產品是多功能電子產品，可偵測情緒，偵測心跳，偵測體脂（Body Fat）、鬧鐘、時鐘、溫度等功能。

計畫創新重點

長久以來，北藝大表演創意實驗室透過與舞蹈學院教授合作，研究舞蹈表演藝術與身體活動的關係，累積了豐富的知識與跨國經驗。不斷透過電腦分析人體動作的方式，深入瞭解舞蹈中人體骨骼、肌肉與身體行為之間的相互影響關係。而經由結合包括工研院、國立體育學院、中研院計算中心的合作，建立結合各單位已有研發技術與專長，投注於動作分析數位化平台與技術，建立數位化動作情緒整合運用發展平台。目前在國際上，專注探

索身體動作原理基本要件的研發工作仍處於萌芽時期（如下圖說明）。因此本計畫所研發之3合1動作分析器實為目前世界上最新之研發，而本計畫期望藉由3合1動作分析器技術的建立與應用產品之擴散，連結創意產業，老人/兒童健康產業和消費性電子產業有更更新的應用基礎，與祐奇健康科技合作生產之U-5000更是創新之產品，期待能引領更多創意開發的相關產品（健康、復健與運動），帶動台灣特色化且嶄新的後PC產業。

研發成果與全球產業發展－動作情緒相關

研發單位 技術項目	本計畫	研發單位名稱 國家名稱	研發單位名稱 國家名稱	研發單位名稱 國家名稱	研發單位名稱 國家名稱
動作質地 推理模擬系統	Laban 動作質地推理模擬系統， 相關研究無解析方式整體模型	美國賓大，上半身Laban動作 質地推理模擬系統	日本東京大學，SOMATIC 動作質地重建系統	韓國漢城大學動作模 擬，機器人模擬系統	美國 NYU，LABAN 動作解析
肢體情緒傳達 推理模擬系統	Laban 肢體情緒傳達推理模擬系 統，相關研究無運用 Laban 者	美國 UCLA，Fourier Principles 肢體情緒模擬系統	日本，KANSEI 肢體情緒 應用系統	斯德哥爾摩大學手機 簡訊情緒應用系統	
舞譜展示平臺	Laban Dancer 舞譜展示平臺，與 紐約舞譜局合作達 layer 2 以上	紐約舞譜局 Layer 1 程度			
基本動作辨別應用	已結合本專案核心，以健康、 健身產業之需求應用發展動作 辨別模組	日本，東京大學跳舞機與電 玩器材應用	美國，Nintendo/Ailife 公司 Wii 控制器應用		

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

引領動作創意產業多方位發展

本計畫為跨單位創意合作計畫，共同開發動作創意應用產業發展所需之基礎元件，以拉邦理論數種原理與動作質地與動作情緒為元素，各種感測器的引用為基礎，發展出包括動作創意應用模組與動作創意應用發展平台，能將目前已初具契機之相關動作應用與情緒應用市場商機擴大數倍。

帶動創意娛樂、運動休閒與復健產業之升級與多元化

- 2019年老年人口的預估，將會佔全部人口14%，老人/兒童新興照護健康/復健產業之規模將超過兆元，全球的市場值更是可觀，預估將有500億的產值。基於人體動作質地數位化分析技術，研發數位化動作情緒整合運用發展平台，除了衍生出可以直接對一般大眾有益的設施，不論在運動健身、保健預防與復健上，都能有更深遠的影響；另外也可協助國內運動/復健製造商，以更專業的產品與服務，爭取更大的商機。
- 北藝大與祐奇健康科技公司合作，使計畫執行相輔相成，祐奇健康科技公司提供計畫所需儀器設備之軟硬體技術與維護支援；北藝大協助蒐集應用之需求與分析；協助挑選可能採購或應用本計畫成果之廠商以進行成果測試。提供計畫所需健身器材零組件作為測試用；公司也協助在計畫完成後，尋找國內外代理商通路，以爭取訂單；協助挑選可能採購或應用本計畫成果之廠商，進行成果測試。

數位化動作情緒產品與應用平台

動作分析的原理即是將人體動作分類，以語言、符號、名稱進行定義，如能加入3D參數化程式，便能與現存科技技術聯結，是一項破解人體動作密碼的有效工具，並具有快速傳輸、普遍應用的功能，預期將提昇身體科學相關的學術研究成果。

新聘人力與效益

祐奇健康科技為一新創且近年正積極擴充之公司，加以本計畫開發之人體動作技術與產品具有市場潛力與優勢（微軟和任天堂未來都有關於人體動作相關的開發計畫），因此本計畫所聘大專院校畢業生期約屆滿時，廠商方面決定留任新聘人員3人直接進入祐奇健康科技，而學校部分留任3人，加入北藝大後續相關技術所衍生產品的開發計畫。

研發成果及衍生效益

量化效益_增加合作業者產值 1,000_千元 說明：

2010年行銷計劃：

A.雜誌廣告 B.參展推廣 C.樣品推銷

1. 1月~六月為產品推廣期。

2. 7~12月份預定每月1,000PCS。合計為6,000PCS。

2011年，預定行銷10,000PCS。

2012年預定行銷1,000PCS。

每台預定出廠價為 NTD：350。所以 1. 2010 產值 NT：3,000,000。2. 2011 產值NT：3,500,000。3. 2012 產值3,500,000。合計總產值NT：1,000萬。

本計畫所開發的動作資料庫、動作質地資料庫、肢體情緒傳達資料庫與3合1動作分析器，以及相關的研究分析方法，除了建立起舞蹈藝術教育、應用的根基外，另外對國內藝術界在數位化、資訊系統輔助與產業應用上，產生極大且深遠的影響。