

橘色設計與 橘色科技— 創意加值與實現

■ 李榮顯 · 張雅娟

結合跨領域能力，共同實現橘色創意夢想，

打造以人為本的健康幸福生活。

橘色，一個結合紅色與黃色的色彩，

一種溫暖、健康、幸福、關懷的感覺。

強調人本關懷

「橘色科技」是成功大學電機系王駿發教授提倡的概念，泛指可用於「人本關懷」的各式軟硬科技。由於「人本關懷」的相關議題甚廣，舉凡基本人權的維護、生活品質的提升，乃至生存條件的改善，無一不包括在內。因此，「橘色科技」可服務的對象也無所不包，包含各類弱勢族群、老弱婦孺，乃至長短期傷病患者等，不一而足。「橘色科技」幾乎是一沒有邊界，沒有極限的各式軟硬科技的綜合體，其關鍵概念在於宣示「人本關懷」。

科技發展至今，影響的不僅是我們所生存的環境，

■ 由於社會與經濟進步，無形中也加深了人與人之間的疏離感，
因此開始注重以人為本的「橘色科技」。

隨著年紀增長，生理機能將逐漸出現「老化」現象，
因此在生活上各方面，都得針對老人的需求重新考量設計產品，
產品的設計將面臨跨時代的變革！

相信大家對「綠色科技」這個名詞都不陌生，由於人類在追求更富裕、便利生活的同時，破壞了所生存的這片土地，因此綠色科技的發展因應而生。綠色科技著眼於對地球生態的保護議題，強調科技的發展應考量對環境的友善性。然而，科技發展至今，影響的不僅是我們所生存的環境，由於社會與經濟進步，無形中也加深了人與人之間的疏離感，因此開始注重以人為本的「橘色科技」。橘色是紅色與黃色的整合，使人有溫暖、健康、幸福、關懷的感覺，而科技研發應該朝向帶給人類健康、幸福的方向邁進。

根據內政部戶政司統計的民國99年重要人口指標顯示，台灣99年底老年人口（65歲以上）約248萬人，較98年底增加3萬多人，占總人口10.74%，早已達到聯合國世界衛生組織所定義老年人口比率7%的高齡化社會。隨著高齡化社會的來臨，人口結構變化衍生而來的是醫療及健康照護等的迫切需求，因此發展健康幸福的橘色科技也成為必然的趨勢。

「橘色科技」健康照護產業範圍廣泛，從食、衣、住、行、育、樂，到政策、環境、醫療、人力服務，以及輔助照護設備，都屬於健康照護服務體系中重要的考量因素。以老人來說，隨著年紀增長，生理機能逐漸出現「老化」現象，因此在生活上各方面，都得針對老人的需求重新考量設計產品，產品的設計將面臨跨時代的變革！

再如老人住宅的環境控制、無障礙空間設計、行動載具設計、居家護理服務等日常生活照護設備，都是未來健康照護產業需要投入改善的範

疇。老年人健康照護的科技產品或服務，經過適當的修改也可適用於弱勢族群的健康照護。

台灣的經濟奇蹟是全世界有目共睹的，然而在產業蓬勃發展的同時，環境受到嚴重的破壞，因此綠色科技成為政府重要的推行方向。然而在探討環境議題的同時，必須正視現今人口老化的嚴重問題，在醫療支出不斷提高下，健康照護的需求更顯重要，因此科技的議題漸從綠色科技走到橘色科技。

橘色科技需要醫療、電子、資訊、醫工、紡織、塑膠等各領域間的異業合作，同時需要跨產學研界的專家貢獻專業知識。台灣社會將來亟需長期健康照護的模式，以結合多種技術領域的發展，期望讓台灣再造經濟奇蹟。



智慧化的整合性遠距醫療健康照護系統—寶貝機。
(圖片來源：真茂科技官網)

橘色設計以人性化為本質，強調人性關懷的產品或服務，以維護個人尊嚴，並強調健康、溫馨、體貼、安全等原則。

在國內已有自主研發的智慧化整合性遠距醫療健康照護系統，應用於健康照護產業中。可預見未來社會對於橘色產品的大量需求，接下來就需要更多「橘色人」投入新產品的研發。

溫暖貼心的橘色設計

橘色科技強調人本關懷，以科技帶給人類健康幸福為目標，但必須透過橘色設計來展現。設計本就是滿足人們對生活的期望或需求，設計的靈感往往來自周遭環境的人事物，目的就是解決問題或滿足需求。橘色設計則以人性化為本質，強調人性關懷的產品或服務，以維護個人尊嚴，並強調健康、溫馨、體貼、安全等原則。

最近有一群老師致力於橘色設計。有老師設計出握力圈，是透過觀察腦麻兒活動所設計出的復健產品。它是個可愛且有趣的握力訓練器，有著極簡單的圈圈造形，用安全富彈力的食品級矽膠材質生產，並利用不同色彩表示不同的彈力磅數，由淺至深色代表磅數由輕至重。握力圈的彈力磅數經過材料試驗機加以測試，可用於不同握力程度的訓練。除了適用於一般健身訓練或手部復健外，也是現代人釋放壓力的紓壓產品。

跨領域創意加值與實現

從創意到產品並不是一件容易的事。國內每年在專利申請核准件數，以及參加世界多項設計大獎都有亮眼的傑出表現，但在眾多研發成果中能實際產品化，甚至能獲利的實是



握力圈（陳中聖設計）。

少數。探討原因，主要在於跨領域知識整合能力薄弱。過去科技的創新很多來自單一技術本身，然而，在環境快速的變化下，憑藉單一的專精技術很難滿足市場需求。未來科技產品的創新將來自多個領域的技術整合，使得跨領域知識整合成為研發競爭力的成功關鍵。簡單來說，技術的整合及應用不應局限於深度的探討，必須兼具廣度。

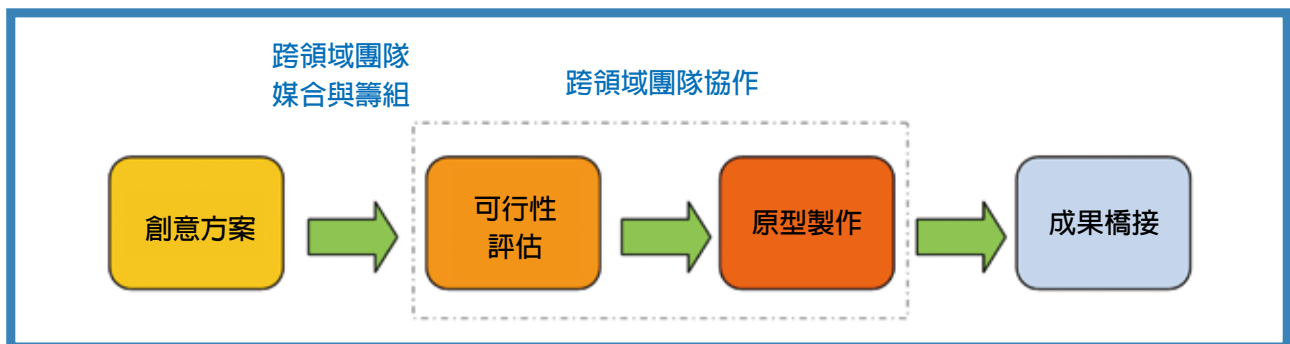
根據世界經濟論壇於2008年10月8日所發布的「全球競爭力排名」，台灣因研發人力充足在全世界排名第8，這些優異的研發人才很多隱身於大專院校、實驗室或研究機構中。此外，許多研發成果來自於學術界的積極投入，尤其行政院國科會以經費補助大專院校及研究機構從事專題研究計畫，至今不論在工程、設計、生命科學、人文與管理等多個領域中都累積了豐碩的研究成果。

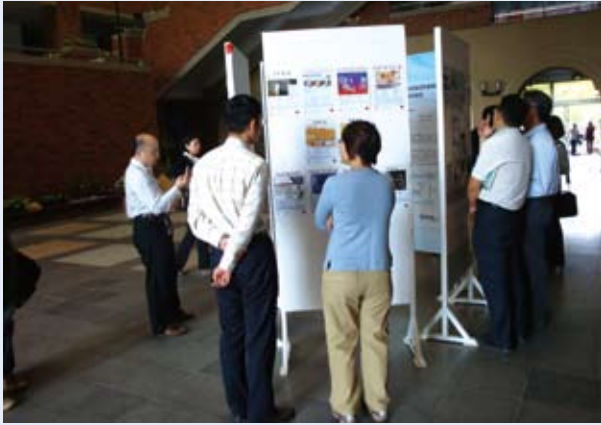
有鑑於國內學術研究單位具備豐富的研發人才以及豐碩的研究成果，為能提高研究成果的實務應用比率，進而促進台灣產業經濟發展，國科會工程處於98年10月開始推動「跨領域創意增值推動計畫」，促進跨領域團隊的形成與合作，推動從「創意方案」、「可行性評估」，到「原型製作」一連貫知識整合協作的創新研發模式。在協助發展台灣產業的目標下，評估具關鍵性的科技。

未來在面臨資源短缺、人口逐漸高齡化的趨勢下，科技的發展除了能促進產業的經濟成長外，更需要兼顧環境永續與社會福利。因此99年進一步以「綠色科技」與「橘色科技」為推動主題，期望藉



國科會跨領域創意增值推動計畫—徵求第二屆創意方案的電子海報。





99年第二屆跨領域創意加值計畫台南場說明會現場



99年第二屆跨領域創意加值計畫台北場說明會的合影

由推動過程所產出關鍵科技的具體研發成果，促使大學、研究機構與企業打破既有組織疆界，快速連結外部研發資源。

國科會跨領域創意加值計畫於99年第二屆徵求創意方案時增加「橘色科技」主題，希望透過實際的推動作業，讓更多人認識從綠色科技到橘色科技的發展趨勢，並認知愛護地球環境與關懷老人、弱勢是現今重要的課題。從第二屆創意方案徵求的成果可發現，許多專家學者對於橘色科技的議題不僅感興趣，也踴躍參與；從實際收到的181件創意方案中，有104件是以橘色科技為主題，且這些創意方案擁有人不僅來自設計領域，更包含人文與管理、工程、生命科學的領域。

提出具有明確應用需求的創意是產品化的開始，但要讓創意實現，必須透過跨領域知識的整合與運用。因此，媒合人才及籌組跨領域團隊是圓夢很重要的一環，能夠找到實現創意方案的關鍵技術人才，才有創造跨領域知識的力量。因此推動計畫透過跨領域創意加值平

台、說明會等方式，希望能結合更多有專業、有夢想的專家學者，共同籌組跨領域團隊，並透過多元知識的擴散與整合，讓創意持續加值並努力實現。

媒合及籌組跨領域團隊雖是實現創意很重要的開始，但後續要考慮如何整合及擴散不同領域的知識，因此跨領域團隊的互動與交流更是關鍵。跨領域創意加值推動計畫專案團隊藉由舉行實務座談會，邀請專家學者擔任演講者分享產業趨勢或實務經驗。此外，透過實務創「做」的活動內容，把成員重新分組，讓團隊成員針對主題發揮並創「做」，在活動中激盪出更多的新創意。

跨領域創意加值推動計畫以「橘色科技」為徵求主題之一，希望透過推動的過程，參與跨領域團隊的老師、學生、業界人士能對強調「人本關懷」的橘色科技有更多認識，並藉由跨領域團隊的合作，研發以人為本的產品，以提升老人、弱勢族群的生活品質，間接帶動健康照護產業的發展。



國科會跨領域創意加值平台，<http://www.etop.org.tw/jspui/build/green/>。



跨領域創意加值推動計畫的實務社群活動—新團隊組合的創意實作過程。



跨領域創意加值推動計畫的實務社群活動—分享創「做」成果。

對個人來說，團隊成員藉由參與跨領域團隊，除了可以展現個人專長領域的技能外，還能吸取其他專業領域的專業知識，對於跨領域人才的培育與養成確實有幫助，不僅提升個人競爭優勢，並能提升國內產學界新產品的創新研發能力。

面對我國的社會需求，一群對橘色設計與橘色科技有熱忱的研究人員已經開始耕耘，連結一個緊密的社群，在開放式跨領域創意加值平台上互動協作，共同打造未來的橘色產品。希望有您的熱情參與，共同圓一個橘色的夢。

李榮顯·張雅娟
成功大學機械系