

【產業動起來】

RoboScooter 帶領創新與概念奔馳

未來的都市生活中，
運輸模式應該具備什麼樣的特色？
人在行動時的方式又該如何？透過異業合作
與創新思惟所開發的新世代概念機車「RoboScooter」，
已先行結合城市願景與先進科技，為未來的
運輸世界創下引領的指標。

文 魏茂國 攝影 高國展

結合異業產出的概念摩托車
RoboScooter，充分呈現
新未來交通工具的異質創新特質。
(左至右為工研院創意中心主任薛文
珍、經濟部技術處處長杜紫軍、
工研院院長李鍾熙、三陽工業
總經理黃光武、MIT Media Lab
計畫主持人William J. Mitchell)



2007年11月，於全球最負盛名的義大利米蘭車展中，來自台灣的新世代概念機車「RoboScooter」，不僅以簡潔時尚的外型與環保節能的設計，成為眾人目光的焦點，並徹底地在電動機車的領域裡，帶來全新的概念與目標，使得台灣在電動機車的發展中，往「未來」跨進一大步。

以開放式創新打造RoboScooter

過去電動機車在台灣即有不少零星、甚至聯合性的推展，但終究未能形成氣候。而由工研院創意中心所催生的「新世代創意聯盟」，結合美國麻省理工學院媒體實驗室（MIT Media Lab）與國內的三陽工業（SYM）選定電動機車共同打造的RoboScooter，卻能展現出不同於以往的氣勢，並於國際市場上引起話題，其中最主要的關鍵，在於RoboScooter是以「概念」為出發點。

在眾多國際性車展中，不乏有車廠推出所謂的「概念車」，為往後的車型研發訂下目標，並展現企圖心與領導性，讓世人有所期待；而RoboScooter也具備了相同的意義，特別是在原始的開發理念上，RoboScooter是依據未來城市發展所需而開發的雛形，更是個跨界合作下的產品。

當創新已成為企業不得不施行的法則，而開放式的創新與經營模式，

RoboScooter的特色與功能，是為了滿足未來城市中的行動需求，並符合環保與節能的趨勢。



更成為現代企業尋求成長的一項重要方法時，2004年工研院成立了創意中心，就是期盼能結合各方的資源與力量，透過「新世代創意聯盟」跨領域的合作平台，為台灣產業尋求發展及創新的機會。

另一方面，工研院創意中心也與MIT Media Lab形成策略伙伴，以促進更多異業交流、激發更多創意，同時三陽工業還是新世代創意聯盟的創始會員。於是，RoboScooter就在如此的機緣下逐漸誕生，除了是新世代創意聯盟第一個與MIT Media Lab及業者合作的成功案例，更是僅有八個月密集投入的成果。

符合未來城市發展的交通工具

RoboScooter能夠引起關切和重視，在於概念的發想並不是從原有的機車或交通工具身上來思考。在都會裡的短程行動，或是與大眾運輸系統間的搭配，MIT Media Lab已對未來城市中應有的型態有所擘畫與願景，當然也涵蓋了相關的營運模式，與其它公共建設的關係，和環保議題的聯結等。在這樣的條件與目前的科技水準下，即形成RoboScooter所應具備的特色，包括使用更環保與高效能的鋰電池為動力來源，同時增加了可抽換和容易充電的設計，並配合輕量化的車身，大幅提高能量使用的效率，減少空氣與噪音污染。

而來自於MIT技術的Robot Wheel，則整合了懸吊系統及車輪，組成單一模組化的元件，可以透過單輪或雙輪驅動，提供更佳的動力輸出模式，並且更容易維修。另外，在車輛外型上，RoboScooter可折疊的設計不但能節省停車空間，同時也方便攜帶或是上下捷運系統。相較於一般機車，RoboScooter的零組件僅有十分之一。

簡而言之，RoboScooter的特色與功能，是為了滿足未來城市中的行動需求，並符合環保與節能的趨勢，技術的層次反倒不是主要的考量。因此雖名為電動機車，然而實際上卻「是一項新的交通工具，很難被歸為哪一類。」MIT Media Lab計畫主持人William J. Mitchell教授表示。

三陽工業研發中心經理邱穎峰也舉例說，目前不論在國內外，都尚未有配備鋰電池的純電動機車，但是在未來的需求發展下，使用更高效能的鋰電池已是時勢所趨，因此才會成為RoboScooter擁有的「概念」之一；而在國內機車產業製造技術已經相當成熟的情況下，較難掌握的電池，正是政府應該切入的範疇。

學習創新心法

三陽工業總經理黃光武透露，當初加入新世代創意聯盟時，其實並不曉



要成為未來都市運輸系統的一環，必須具備輕量化及便於攜帶的特色，始能明顯提升通勤者的使用意願。



對於都會短程運輸的設計，必須包含對未來城市應有的型態與願景，涵蓋相關的營運模式，與其它公共建設的關係，和環保議題的聯結等。

得會有什麼樣的好處或利益，不過基於「創意」就是希望能「創造明天的生意」，因此在工研院創意中心的協助下，三陽工業不但學習到創意的方法，並透過創新合作的方式，跳脫傳統的產品型式，將概念具象化，對於企業形象亦有幫助，RoboScooter就是第一個具體的結果。

也就是說，在創意的落實與推動，藉由新世代創意聯盟的平台，已讓三陽工業從原有在技術上的漸進式創新，變成概念上的跳躍式創新。邱穎峰特別強調與MIT Media Lab及工研院創意中心的合作效益，他認為三陽工業算是一家傳統的企業，研發人員也多是機械相關的背景，雖然具有熱情，但是在研發上卻經常會淪為在原有技術和性能上的提升。

三陽工業研發中心專案管理組組長康瑋帆也說，三陽工業尋求合作的目的，並不是要引進特別的技術，而是需要外來的刺激，從不同的角度來看未來機車領域的發展。因此選擇的合作對象，也就不是MIT的機械或電機等相關科系，更在乎的是對未來城市發展的看法與趨勢。

三陽工業研發中心研發管理室主任許文仁則表示，概念的發想能否實現，要經過多方面的探討，才可使新的創意能夠商品化；而從人性觀點與市場需求來考量未來的概念車該長什麼樣子？營運模式該會是什麼？在這樣的營運模式下，這輛車該具備什麼功能？這些才是RoboScooter所代表的意義，也才是選擇與MIT Media Lab合作的最主要目的。

合作創新效益大

於是在與工研院創意中心及MIT Media Lab的往來中，一方面三陽工業學習到了創意的心法、流程與步驟，同時也利用新世代創意聯盟的管道，派員前往MIT受訓、觀摩、洽談，並且難得地獲得與MIT合作的機會，讓RoboScooter的概念獲得國際一流學府的支持。

邱穎峰指出，在MIT Media Lab的Smart Cities Group中，有來自於建築設計、機電工程、企業管理等各種跨領域背景或雙學位的團隊成員，因此對於未來城市的願景規畫，也更具完整性，其中包含都市規畫、能源、工程、交通運輸、商業營運等。而在兩方異業結合後所創造的概念，更是RoboScooter吸引人的地方，也讓實驗室裡的想法，能成為實體的產品，甚至還可引發進一步的技術合作。

雖然三陽工業在這次的合作上花了不少銀子，但邱穎峰認為所得到的回報與收穫，絕對是值得的；尤其是研發人員的格局與眼光，已經藉由RoboScooter的概念而提升、擴大，並在過程中激盪出許多創意的火花。而未來除了在概念或技術之外，從行銷、策略到管理等，也都還需要創意的支援，才有機會創造更符合未來趨勢的工業產品。

