



新材料 新應用 新價值

撰文／許淑珮

最近，看到幾則令人振奮的報導，一個是美國國家航空暨太空總署（NASA）宣布開發出一種新型採用聚乙二烯氟化物（PVDF），作為纖維材料的高科技醫療用紗布，不僅改進了傳統醫療紗布的效果，還可以包紮傷口，藉由微電荷來治癒傷口，對於有傷口的病人來說，真是個利多的好消息。

另一則是加拿大一家高科技公司正在開發一個由惰性親生物材料製成的仿生水晶體，能夠讓人們恢復正常視力，徹底摘掉眼鏡，目前已進入臨床實驗，預估最快今年（2017）年就會上市，這項新材料的發明，對於長期受近視困擾的我們來說，的確是一大福音，令人期待萬分！

近年來已經有越來越多功能多樣化的新興材料問世，同時一步步地進入我們的生活。這些新材料的發展與應用，不但加速了科技的進步，也提高了我們的生活品質。可以說材料是現代文明發展的要件，也是任何工具、構件的基礎，不論是半導體、電機電子、生物、化學或是資通訊等各類學門，都仍是以材料為最基本的創造條件，材料科技可謂是產業發展的原動力。

全球許多國家都已針對材料領域的推動及研發，提出相關具體計畫，像是美國透過國家製造創新研究機構網路計畫（National Network for Manufacturing Innovation；NNMI）成立九個研究中心，並且投入3D列印、輕量化、複合、機能性紡織品、軟性電子等材料的研究；而日本對於材料的研究開發，除了政策的支持外，也透過未來開拓研發系統（Future-Pioneering R&D System）選擇能帶來巨大影響且具優勢的技術，顯示材料的重要性已經成為全球共識。

由於材料對於科技及產業發展至為重要，由工研院及國立清華大學共同舉辦的2016「中國材料科學學會年

會」，就以材料的創新及產業化做為會議主題，強調在全球化及產業快速變遷下，位於上游的材料創新和研發，是帶動產業轉型與突破的關鍵，同時更需要透過產業化來實現研發成果，以促進產業的提升與國際競爭力。

在這場一年一度的材料界學術盛會中，聚焦在「綠能材料」、「生技材料」，以及目前材料學門核心的「高質化金屬及功能陶瓷材料」與「奈米光電材料」等方向，並特別邀集國際級大師以及產學研專家學者共同探討材料的創新開發及在產業新運用發展，以期解密下一波材料的新趨勢。

工研院也藉由趨勢的分析，提出未來的潛力材料。像是在全球人口持續成長及都市化的影響下，加上極端氣候發生頻率提高、綠色永續愈受重視，就會增加輕量、節能、耐候、低碳等高性能與環境友善材料的需求；另外，先進國家趨向少子化及高齡化，但醫療照護和生活品質要求卻相對增加，則會帶動如智慧衣、個人醫療、日常照護等促進健康與舒適生活的材料；而區域經濟和物聯網的興起，將提升彈性製造與智慧化生產的材料需求。

面對軟硬整合、智能化系統時代的來臨，若能在創新材料上突破，將能發揮系統的最佳價值。例如工研院研發可防止鋰電池爆炸的STOBA材料，或是用於軟性顯示器的高無機含量之透明聚亞醯胺混成材料，以及用於行動輔具及車輛的輕量化碳纖維複合材料等，透過設計、製程、設備、服務等環節的串聯，也就是結合創新材料與系統工程，便可產生更大的應用與價值。

臺灣產業在全球供應鏈上一直具有舉足輕重的地位，期待透過這些高值化材料的開發，結合技術研發與產品應用，促進經濟快速發展，帶動產業新價值，為人們帶來更美好的生活。■