



生醫材料—值得台灣產業 更加關注與投入之領域

技術主編：陳瑞祥 J. H. Chen

現職：工研院材化所(MCL/ITRI) 生物醫學材料研究室 主任

學歷：國立清華大學 化工博士

專長：高分子合成/分析/加工、生醫材料、醫療器材

前期工業材料雜誌推出生醫材料專題報導的時間係在 2009 年 11 月，當時金融海嘯掀起狂潮，全球經濟受到重創，所有產業活動無一倖免而低迷不振，然而健康醫療照護產業，特別是醫療器材產業尚能逆勢成長。2011 年底，經過近一年時間，歐債問題衍生之全球性危機由小而大且持續發燒擴大，全球各經濟體眾多產業遭受不景氣衝擊問題又開始顯現出來。生醫材料在生技醫療產業發展上始終扮演穩定支撐的角色，在這一波產業衝擊及未來經濟反轉復甦過程中，生醫材料衍生應用之生技醫療製藥技術/產品具廣大商機，是值得我國業者更加關注與投入之領域。

「高齡化社會形成」對全球經濟先進國家與我國都已是事實，廣大普羅大眾居家照護所需之醫材產品、具商機之新機能性醫療產品、慢性病患長期照護所需之低成本/高品質優質平價醫療產品等，這些強大之需求將是帶動生技醫療產業持續成長的主要動能。依據 MarketsandMarkets 2011 報導，2010 年全球生醫材料市場總值為 321 億美元，其中心血管科和骨科是未來生醫材料市場占比最大的兩類產品，目前分別是 37.5% 及 36.1%。而成長率最高的前三項分別是整型外科(19.8%)、創傷照護(19.6%)、泌尿科(18.1%)。另外，預估 2010~2015 年生醫高分子材料之醫療應用年複合成長率可達 19.8%，將最具成長潛力。

本期技術專題內容包括生物相容之 PVA 與 EVOH 高分子於醫療應用及未來趨勢、血液透析（人工腎臟）醫療材料技術，以及生物可吸收性材料設計與醫學應用等三大主題。PVA 與 EVOH 這兩種在台灣高分子產業已具深厚產銷能力之高分子材料，於一般民生產業應用已有數十年歷史，然而在全球醫療產品應用實例與未來醫療商機方面，國內業者或許較不熟悉，藉由本期之專題報導，盼能協助國內業界即時掌握發展契機，透過國內上、中、下游業者之整合，一起深耕醫療市場。另外，有鑑於亞洲地區即將成為全球最大之洗腎市場，「血液透析（人工腎臟）醫療材料技術」一文將探討中空纖維膜之血液相容性與血液透析器性能間之相關性，也將工研院材化所目前進行之高血液相容 PSF (Polysulfone) 中空膜材料技術做一分享，期待未來可與國內業者共同合作，開發具國際競爭力且對社會福祉有貢獻之血液淨化產品，搶佔龐大市場。最後，在「生物可吸收性材料設計與醫學應用」之文章中除了介紹生物吸收性材料之特性外，更針對醫學產品應用過程中，現今生物吸收性材料性能仍有所不足之處提出學理說明與未來可能之技術對策，相信這些材料科學本質性不足之處若能有所突破，將對未來新醫療產品開發產生巨大之影響與貢獻。■