

能源與個人化生活專題導言

◎作者：楊長榮

現職：工研院材料所儲能材料及研究組研究員

廿一世紀是一個「知識」競爭的時代，隨著資訊通信、網際網路的快速發展與高度運用，國際競爭更趨於全球化、數位化與快速化，對於 3C 整合產品需求激增，未來 3C 整合產品需輕薄短小、使用方便、省電、多功能性、模組化設計、智慧型、安全及合理價格，而高電子化社會已確定來臨，因此，世界各國無不積極推動以個人化為主的電子消費性產品，如智慧衣與電動車輛，其中也包含利用遠距監控的方式，來建構 e 化、新型態的電子商業與遠距醫療照護服務。因此，面對未來國際競爭，唯有發展高附加價值之利基產品，才有可能確保技術領先之地位。而目前高附加價值之利基產品已無法單獨由系統工程的便利性思考為主的架構改善來達成，還需結合能源系統的改善才得以突破建立，因此專題的內容先從環保與創新應用結合的輕型電動車輛用模組化電池管理系統切入，從系統角度闡述如何 "Design In" 將大型鋰二次電池成功導入模組系統，此外也觀察全球電動車輛用高性能電池之發展現況，來了解世界能源發展的脈動。

而未來軟性電子產品的發展強調將與人性化更緊密的結合，因此使得個人化生活更豐富與多采多姿，由於重點是在舒適柔軟、可移動與無線的特性，因此可撓式電池為其技術重點之一，其主要是透過封裝材料的創新與電池技術的整合，使得技術不再是硬梆梆的冰冷，而是多元化跨領域知識與技術的結合；而在能源核心技術的發展方面則是強調極板結構的控制與表面性質的觀察與分析，此外，導電性高分子的應用也是報告的主題。由於能源材料技術發展的多元化需求是朝輕薄短小化、高功率、高容量、積體化、模組化、低價化等多方向研發，因此高容量電極材料仍是強調的主軸。因此，本專題從系統端能源管理的需求來看能源元件的發展，乃至基礎材料的開發是一個系統化的技術發展，而結合應用則是面對競爭的最佳利器。☞