



車用組件材料技術的進擊

技術主編：賴秋助 C. C. Lai

現職：工研院材化所(MCL/ITRI) 所長室特助

學歷：國立交通大學電子所 博士

專長：鋰電池、燃料電池系統

近年來環保意識興起，各國對汽車CO₂排放量的控制漸趨嚴謹，電動車的導入、氫燃料電池車的量產投入，均說明環保節能車產業發展的趨勢，而汽車輕量化是汽車節能的直接手段，節能車輛需在安全設計下，有效提升燃油對乘客行動的貢獻，而非用來驅動笨重的車身。此外，透過電子控制提供車輛更舒適、安全、節能的操控，更是近來車展的重點；自動剎車、自動駕駛的相關技術將漸趨普及。在國內電子廠商積極投入汽車電子化商機之此時，汽車電子零組件更是產生革命性的變革，車用IC組件的構裝材料因為面對車內嚴苛的環境，正掀起材料革命，以面對材料特性需求的轉變。

拜新興國家消費力崛起之賜，汽車產業年銷量接近八千萬輛，已然變成全球兵家競逐之地。台灣政府亦積極透過政策，希望可以提升我國汽車產業的全球競爭力。國內電子產業的投入，已廣見於各媒體，因此本專題特以材料產業的角度，分析材料工業在未來汽車產業發展的趨勢，以作為國內既有材料組件產業的參考，進而提升我國在車輛工業的整體發展。

輕量化是汽車節能的重點，輕量化合金透過材料與製程技術的進展，正逐步進入車體設計；蕭瑞聖先生將就汽車相關零組件輕量化的角度進行分析，尋找台灣廠商進入輕量化合金產業的機會。此外，各種不同應用需求組件的輕量化，需搭配材料特性的提升，鋁合金材料的特性強化是技術改變的基底，透過范元昌先生分析材料配方與技術的發展，希望我國產業可以透過材料創新，取得市場的競爭優勢。去年BMW i3電動車面市，是以電動車的角度，重新設計車輛，而碳纖維車體的導入，也宣告著碳纖技術進入車體時代的到臨。我國碳纖工業在過去已有健全的基底，希望透過邱佑宗博士的回顧與前瞻，可以引領國內碳纖產業轉型至更高附加價值的汽車工業，帶入新一波的成長。

車用電子組件構裝材料是本專題特地安排的主題，因應汽車電子化導入更多IC進入車輛；車用環境相較於消費性電子，在操作環境條件、振動與散熱需求都有更嚴格的挑戰，邱國展博士過去一直參與車用構裝材料的開發，請他分析此材料趨勢，一則以介紹車輛IC構裝產業之需求發展；一則以冀望材料產業的高價值化得以成型，也希望讀者可以從中獲得助益。■