



智慧綠建築發展中 材料科技在建材領域的持續創新

技術主編：林澤勝 T. S. Lin

現職：工研院材化所(MCL/ITRI)電子材料及元件研究組 組長

學歷：美國西北大學材料科學與工程 博士

專長：電子材料

因應地球暖化、能源與資源匱乏的世界演進趨勢，智慧與綠建築觀念知識興起，已經普及到社會各角落。廣義的智慧綠建築理念，智慧建築部分著重以資通信技術應用角度出發，或可謂之建築電子；而綠建築部分則以環境的相容永續設計為主。另外也有人可能以主動和被動的建築設計應用做為兩者的區別。

國內智慧綠建築的發展，是以政府的政策導引促進、產業界領先者的先行，醞釀成今日智慧綠建築的發展。無論在公部門或民間建築產業，新的建築智慧與綠建築化已經是基本的觀念和要求了。以最近內政部營建署政府與民間業者合作的合宜住宅案建築推案為例，國內綠建築標章的取得，就是合宜住宅必要的得標履行規格；而智慧建築標章雖不在得標履行要求內，但審視合宜住宅之機電通信、佈線和系統功能等基礎規格，實際上幾達智慧建築標章的取得標準。此例子說明了國內建築基本門檻水準已經達智慧綠建築相關標章的水準，智慧綠建築實際遠比大家認知的普及了。

智慧綠建築的發展普及帶動了相關建材的需求發展，也由建材的進一步發展持續推動國內智慧綠建築。建築和當地的氣候環境息息相關，台灣地處亞熱帶、濱海或山坡，高溫、潮濕、日照充足，須考慮一定頻率的地震、颱風。這和其他先進國家高緯度溫帶的氣候不同，建材考量也不盡相同。例如我們冬天平均溫度距人體舒適度區不遠，需要暖氣場合不多，主要以夏天高溫、潮濕環境的舒緩考量為主。這樣建材的需求，以建築玻璃而言，就和歐美、日本的低輻射玻璃(Low-E Glass)不同，亞熱帶地區以著重透明熱反射玻璃為主；也由於平均的夏天/冬天極端氣溫和舒適度差距不遠，也許複層窗材設計的需求會不太實際。

這些特定氣候環境條件的建築需求，提供我們建材科技工作者，以滿足本土需求做為第一出發點，設計開發適合台灣智慧綠建築發展需求的建材，並有機會成為建材應用模式的國際輸出者。在本期技術專題中，我們延續先前幾期綠色窗智慧建材、節能建材的專題，以科技和材料技術在建材領域的開發和應用，選擇幾項進展中的建材議題介紹與分享給各位讀者。✎