

實驗報告 § 生質材料的開發



每天使用的塑膠幾乎都是從石油所衍生出來的製品。石油、煤炭屬於非可再生的材料，會逐漸枯竭，再加上這些材料廢棄時會產生碳排放，所以有可再生材料 (Renewable materials) 的觀念誕生。可再生材料的其中一種就是生質塑膠 (Bioplastics)，它是由生物質 (Biomass) 為原料所做出來的塑膠。目前國際間對生質塑膠的定義是生物基大於 25%，石油基小於 75% 即可。最常見的生質材料來自於植物，已經有可再生物質含量高的環氧樹脂、胺類、酸酐類硬化劑被開發出來，可再生物質含量介於 20-100% 之間。如圖 1-3 這些材料常用來製造環氧樹脂這個領域的生質材料，最常見的是被反應成胺類硬化劑。目前我們實驗室已經逐步導入這一類的材料，它們有優異的耐水、柔軟、低溫抗龜裂的特性；相對的耐熱、耐溶劑性比較差；另一個特點是天然物的顏色不穩定，從黃棕色到深褐色都有可能。生質材料越來越受重視，歡迎有興趣的您和我們一起努力。 —作者：楊東喬先生

關於永寬 § 第三次淨灘

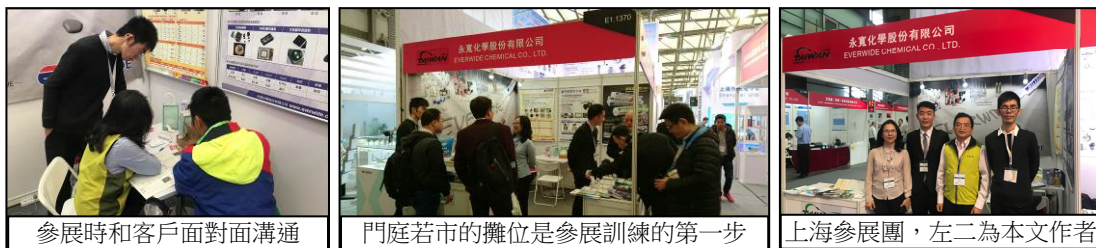


我們在三月底安排第三次的淨灘活動。活動開始前先參觀附近的四湖海岸植物園，緊接著開始淨灘。和前兩回相比，一眼可見的垃圾已經不多，更需要加強的是藏在縫中的瓶瓶罐罐、壓在石頭下的漁網和塑膠布。同事也攜家帶眷，一起參與淨灘活動。孩子們手拿工具，與大家齊心處理更難纏的垃圾。大家也藉此機會教育，告訴這些小小環保尖兵愛護環境，維護環境整潔。大夥兒很開心這片海岸因為我們的用心，垃圾量持續遞減。期待有更多人能與我們共襄盛舉，認養更多的海岸，守護寶島台灣，還給大海一件美麗的衣服。

知識交流 § F 級、H 級是如何判定？

國際電工委員會(International Electrotechnical Commission, IEC)對絕緣性長期有效的定義：20,000 小時後，「受測物」的「特性」仍有半數是「合格」的。例如：F 級代表受測物在 155°C 下工作 20,000 小時後，還有半數以上的受測物特性是合格的。「受測物」指的是完整的電氣製品，也可以是指裡面的材料。至於「特性」指的是什麼，隨著狀況不同而不同。就材料來說，有時是指機械強度、有時指絕緣強度、也可能指的是重量損失...「合格」的標準也是由製造者自己定義，例如指定原來強度的 50%。由於 20,000 小時的時間實在是太長了(將近 2、3 年)，所以經常設計高溫短時間的加速實驗，用方程式推估低溫的老化行為，據以判斷材料特性在 20,000 小時後，還有半數合格的最高溫度是幾度，再把它歸類在哪一級上面。

雙週好球 § 參展的試煉



一般都是業務人員參加展覽，不過公司卻是安排研發人員參展。同事說參展是一種訓練，訓練膽量、訓練口條、訓練應對技巧。在展場和客戶面對面溝通，深刻了解客戶的需求，我們不僅能夠貼近客戶的心，更能了解市場的走向，對開發新產品很有幫助。

經過七年的開發，濕氣產品逐漸趨於成熟和穩定，目前已經能夠一次生產 500 公斤，正式邁入量產階段。這次藉著和大家一起參展的機會，我們整理成熟的濕氣產品，目前著重推廣非錫系列和符合 UL94V-0 規格的耐燃系列，希望能在市場上獲得好成績。

時間和空間創造出什麼樣的距離？每天侷限在實驗室的小小天地中，思想很容易就被禁錮了。這次在展覽看到了許多新的技術和機台。除了有新型的電子設備，還有超快速的點膠機台，速度快到超乎我們的想像。世界變動得很快，走出實驗室，能為平日波濤洶湧的研發生活增添一些靈感。世界越快，心則要越慢。不斷地磨練，不讓自己被淘汰，未來才有無限的可能。 —作者：林哲永先生