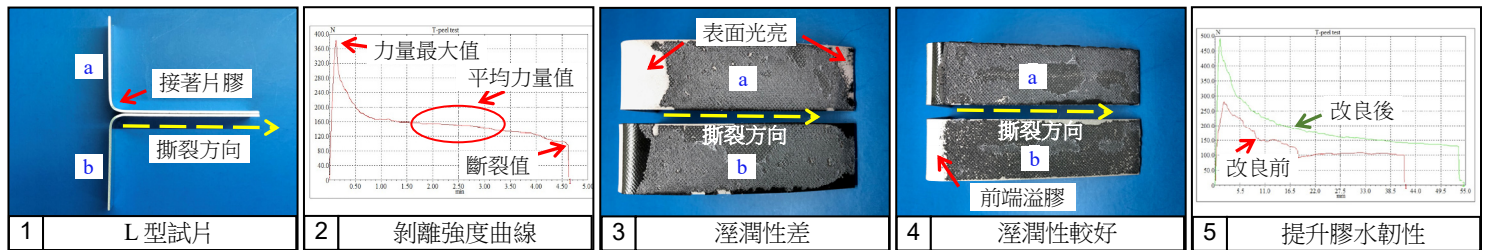


實驗報告 § 接著片膠-提升 T 型剝離強度



碳纖維複合材料要承受不同角度的應力，所以每個工件需考慮預浸布堆疊的角度、層數或什麼規格的碳紗和編織法。除此之外，黏接碳纖維工件的接著劑也非常講究，必須兼顧剪切強度與剝離強度。評估後者常見的規範為 ASTM D1876-08：將金屬試片彎折成 90 度的 L 形（圖 1），進行噴砂粗化和清潔後，再黏上接著片膠加以固化。試片用不同的拉伸速度來模擬慢速和快速的破壞模式。圖 2 顯示力量最大值發生在破壞的前期，其值越大代表膠水溼潤性、流動性越好，越容易產生溢膠。剝離開來的試片也呼應其數據的關係（圖 3,4）。我們開發出新的接著片膠，維持原來的玻璃轉化溫度 T_g ，在 T 型剝離強度也有很好的表現（圖 5）：平均力量值提升，斷裂值往後延伸，證明膠水具有韌性來抵抗應力和減緩裂紋成長。如果您對這個產品有興趣，請聯繫我們。

—作者：林榮新 先生

關於永寬 § 生態保育電影



今年的電影觀賞選擇「山椒魚來了」。這個片子敘述山椒魚和研究人員的故事（圖 1），在中華影城播映兩場有 180 位朋友參與（圖 2-4）。山椒魚是台灣冰河時期遺留下來的兩棲類動物，牠們出沒高山、喜好寒冷，在全球暖化及棲地破壞下，生存面臨威脅。紀錄片中研究人員犧牲奉獻，讓大家深深的感動；強烈對比的是山林中的垃圾，提醒我們要隨手將它們帶下山哦（圖 5）！

知識交流 § 為什麼 LED 用環氧樹脂經常染成藍色？

環氧樹脂在藍色光的部分穿透率差了一點點，因而顯現出很淡的黃色。配方業者經常用很微量的藍色顏料去遮蓋這個黃色，讓樹脂硬化後感覺比較沒有顏色。這個方法降低了藍色以外其他波長的穿透率，瞞得了人的眼睛，瞞不了儀器。若是樹脂老化後進一步變黃，會和添加的藍色混出奇怪的顏色，例如很淡的綠色。從這個角度來看，「調藍」來壓抑淡黃色的色偏，不是所有場合都可行的。

雙週好球 § 近期在管理學習上的體悟



我剛到公司任職時，公司只有六十多人，後來人數逐年增加，現在有一百八十幾位同事。管理學的書籍說：每增加一人就增加一個數量級的互動關係，真的是如此。降低變數最直接的做法就是讓工作單純化，把所有動作定義清楚：負責塞內塞的只塞內塞、鎖蓋子的只鎖蓋子，如此或許能讓產出符合預期。不過哪怕是做到這麼極端，每個人的面對事情的情緒都不相同，人還是最大的變數：我們終究不是機器人。伴隨著日漸複雜的流程，單純運用制度或指導書逐漸力有未逮：永遠有疏漏的制度和不夠完美的指導書。

在公司的支持下，我們開始了「溝通」的系列活動。不論是外部講師來廠講述的活動，或是內部宣傳的文件（例如：內部雙週報、大學長分享文章...等），目的都是為了降低同事間的資訊落差，意識到彼此的差異觀點。這些活動讓我體會到書上說的：「公司管理跟騎馬很類似，拉得太緊馬不會動，放得太鬆無法控制。如何在鬆緊之間做好拿捏？這需要耐得住性子，不斷的嘗試呀！過程中要應變馬的脾氣，防止從馬兒上面摔下，甚至自己還要有摔下馬，再爬起來的勇氣和毅力。」

—作者：陳晉磊 先生