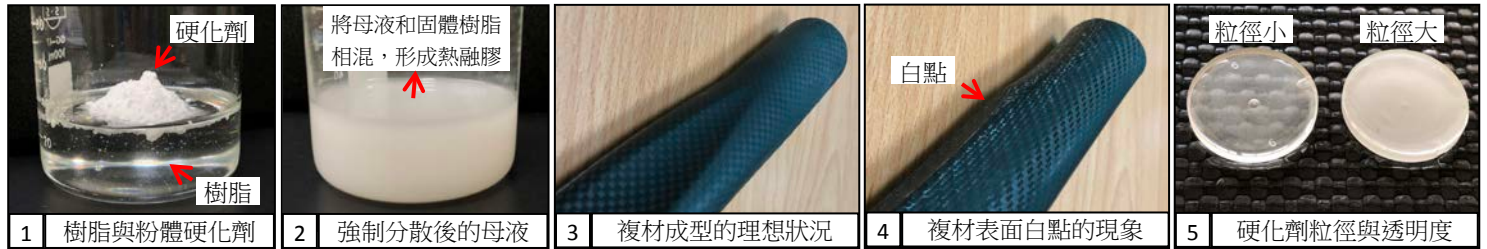


實驗報告 § 無白點熱融膠



環氧樹脂熱融膠是將粉末狀的硬化劑分散在樹脂裡面所構成(圖 1)。碳纖維含浸上述的熱融膠，形成預浸材料。當這個材料受熱成型時，熱融膠首先會發生流動，接著硬化劑會溶到樹脂裡導致硬化。如果硬化劑溶到樹脂裡面之前，熱融膠有很長的時間可以流動，這個時候粉末狀的硬化劑有可能被碳纖維攔截下來，在複合材料的表面形成白點。這個現象就像濾網把砂粒攔截下來的道理一樣。減少白點可以從兩方面著手：1.就材料來看，使用更細微的粉末，降低被纖維篩下來的機會；2.就製程來看，想辦法減少流動，讓硬化劑趕快反應，就沒有粉粒體過篩的機構。有時候白點的現象很細微，要在某個特定角度才會被看見，沒有人敢說會完全沒有白點。釜底抽薪的辦法，就是使用雙液型樹脂來含浸纖維，因為樹脂和硬化劑都是液體，沒有粉粒體流動的問題。一作者：林榮新、劉運弦先生

關於永寬 § 2018 年底兩三事



南台科大趣飛車學生使用永寬樹脂，製作出一台環保節能車(圖 1)。成功大學方程式賽車隊學生來廠了解製作車體所需的樹脂及複合材料(圖 2)，學生們為了製作出構思的藍圖踴躍提問，我們也傾囊相授並期望學生能突破重圍。每年我們前往雲林及虎尾科技大學進行年度的實習生招募(圖 3)，期待學生們在永寬的日子裡習得課本沒教的事，並提昇自我競爭力。日本高機能膠帶暨黏著展，大夥們卯足全力並互相學習，吸收舊雨新知(圖 4)。今年冬至大家人手一碗湯圓(圖 5)，除了象徵團圓更期盼新的一年拋開舊有展開新格局。

知識交流 § 塑膠的 4 個世代：第一世代

高分子的第一世代：1950 年代以前所合成的高分子材料。從 1905 年出現第一個完全用人工材料合成的真正塑膠(電木)開始，塑膠的研究蓬勃發展，1938 年將天然橡膠加硫硬化，1942 年研究出合成橡膠 SBR。1953 年 P.J.Flory 出版 Principles of Polymer Chemistry 這本書，代表一個階段性的知識整理，所以高分子的第一世代以 1950 年作為標竿。現在的五大泛用塑膠 PE、PP、ABS、PS、PVC 都是這個世代的產品，被廣泛用於民生工業，製造塑膠袋、薄膜、瓶子、家電外殼、免洗餐具、塑膠管、塑膠皮...等。

雙週好球 § 北漂記



天未亮、拎著行囊，踏上旅途。望著火車窗外的景色一路從黑夜轉為白天；從一望無際的地平線轉變為高樓大廈。「登！即將抵達台北，請各位旅客記得您的隨身物品準備下車」走出月台，迎面而來的是充滿憧憬與希望的陽光，溫暖的陽光灑落在身上，溶化了平日積累的壓力，邁開步伐與朋友碰面，短暫的北漂記拉開了序幕。參加限定的展覽，「Galaxy Studio 探索星世界」見識到科技的進步，體會到手機的發展性還有很大的空間，

由以前的黑金剛演變至今，未來的科技是我們所未能想到的，只有洞悉一切才能走在世界的前端、頂端。感嘆之餘，偶遇飛機從頭頂呼嘯而過(圖 1)，看到飛機憶起了萊特兄弟，他們並非是航空器飛行試驗的第一人，但他們的創造與設計奠定了飛機實用化的基礎，因為他們的努力讓世界可以縮短距離與時間。此刻腦袋已得到了飽足，但口腹之慾仍需要解決，搭乘捷運來到饒河夜市(圖 2)，買了各式各樣的小吃，坐在附近的基隆河岸邊小憩，享用著台灣特色美食並欣賞彩虹橋(圖 3、4)，除了體驗小吃還能來場視覺饗宴。微風吹伴隨著 LED 燈裝飾的橋樑，裝飾藝術讓夜裡不再黑暗並照亮了原本寂靜的河岸。橋，可以做為連結，連結著彼此並縮短往來的時間，可以有更多時間與人溝通，橋樑就這樣產生了。科技、美食、文化，讓這短暫的北漂記有個完美的結尾！一作者：張巧媛小姐