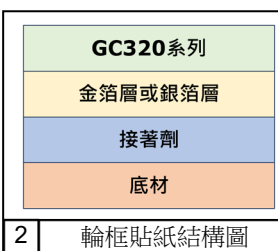


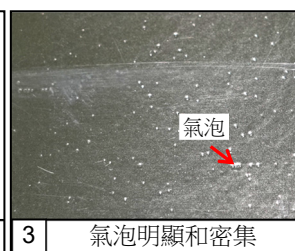
實驗報告 § 無溶劑輪圈貼紙表面保護膠



1 輪框貼紙應用效果



2 輪框貼紙結構圖



3 氣泡明顯和密集



4 反射效果佳

因應 ESG 的環保潮流，我們在開發汽、機車輪框貼紙的表面保護膠 GC320 系列時，以「100% UV、無溶劑」的方向為目標 (圖 1,2)。在印刷方式上，我們採用網版印刷，乾燥條件則是使用 UV 照射進行快速固化。

產品的消泡性和流平性是配方設計的重要考量，如果膠水在 UV 照射前尚未完全消泡，膜面上會產生氣泡而影響外觀 (圖 3)。GC320 系列的配方，選用不會咬傷金箔層和銀箔層的原料，同時確保與箔層有著優良的接著性，並與下方接著劑維持百格測試 5B 的平衡，能夠在銀箔層上呈現鏡子般的反射效果 (圖 4)。表面乾燥是另一個需要考慮的要點。GC320 系列在 600mJ/cm² 的能量照射下，百格 5B 表面乾爽。GC320 系列已通過手塗上機與半自動上機的驗證，目前正在進行優化調整消泡性，以進一步提升產品的品質。

—作者：邱曼芸 小姐

關於永寬 § 永寬 FUN 魔法



1



2



3



4



5

「永寬 FUN 魔法」是由永寬所設計的實驗課程。透過介紹科學家的故事，結合複刻的科學實驗，讓學生從做中學。培養學生發現問題、解決問題、自動自發、批判性思考能力。我們的第一站來到雲林縣林內鄉民生小學 (圖 1,2)。我們把科學家富蘭克林的故事與實驗帶進校園，講述富蘭克林的人生故事。以著名的風箏實驗來介紹避雷針的發明、做靜電摩擦萊頓瓶的實驗、用火龍捲的原理，來模擬富蘭克林暖爐的設計 (圖 3-5)。我們期望透過有趣的學習課程，帶給學生真正的科學體驗，讓孩子們更貼近科學。

知識交流 § 什麼時候要降低樹脂的熱膨脹係數？(2)

上述所提都是熱漲冷縮從外觀就看的出來的影響，許多看不見的變化發生在裡面，例如：內部導線斷裂，電子元件碎裂，樹脂擠壓破裂...等，最後造成零件的損壞。熱漲冷縮的應力可以從材料的剛性和膨脹係數推算出來。要降低樹脂的剛性很容易，軟質樹脂的剛性只有硬質樹脂的 1/10-1/100；要降低樹脂的膨脹係數相對很難，添加大量的填充料把膨脹係數降到原來的 1/4 就很了不起了。換句話說，選擇軟質的樹脂降低剛性，就可以大幅的減低應力，這個方法通常最有效。

雙週好球 § 充滿歷史氣息的九份



知名景點，阿妹茶樓



古色古香，九份街道



山水相映，一覽無遺



歷史痕跡，臺陽五番坑



經典古早味，嚼勁芋圓

九份位於新北市瑞芳區，是昔日台灣的採金礦中心，目前以觀光產業為主。假日我和朋友們來到了九份，從老街的入口就感受到喧鬧的氣氛，沿山坡緩緩向上，九份老街的狹小街道旁有各式各樣的店家，沿路上與人潮擦身而過，耳邊交雜不同國家的語言，感受到疫情後人潮回歸的熱鬧。接著我們來到知名的阿妹茶樓，在此品茗聊天，俯瞰著美麗的海灣風景，彷彿忘卻了塵世的喧囂。

九份不僅有美麗的風景，更有令人垂涎的美食。我們品嚐了阿柑姨芋圓，紮實芋圓和綿密紅綠豆混合，令人回味無窮。另外每天現做的阿蘭草仔粿，也是不可錯過的美食。漫遊完老街後，我們意外的走到開採於 1935 年的礦坑「臺陽五番坑」欣賞風景。夜晚降臨燈光亮起，搭配沿途的紅燈籠，如此經典的風景，吸引了眾多遊客慕名而來。不得不說，我已經在期待再訪了！

—作者：李易真 小姐