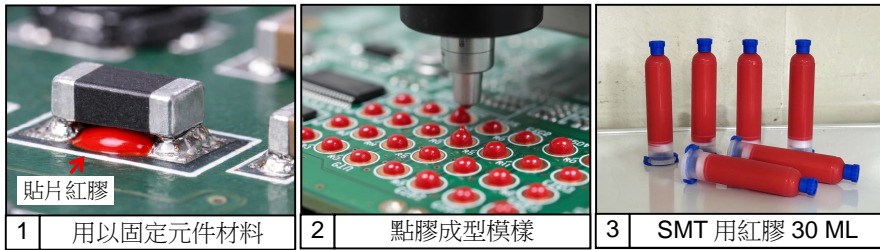


## 實驗報告 § SMT 用紅膠



1 用以固定元件材料      2 點膠成型模樣      3 SMT 用紅膠 30 ML

紅膠 (貼片紅膠) 是電子組裝製程中，用來固定元件的材料，可確保元件安全通過後續的高溫與震動流程。在「表面黏著技術」(SMT) 製程中，常可看到電阻、電容等小型元件下方有一小團紅色膠狀物體 (圖 1,2)。其作用是在回焊 (Reflow) 前，於元件中心形成固定「膠墩」，避免元件因震動、氣流或高溫而移位或掉落。而紅色的顏色，則是為了讓設備與作業人員能夠清楚辨識膠點位置，提升製程確認效率。

其實真正考驗紅膠材料性能的關鍵，是在尚未加熱固化前的階段。膠點必須保持尖挺、不塌陷，出膠量須要精準控制。太多若溢出會影響元件腳位，太少則無法有效固定。如果在等待時間較長或產線暫停時，膠點的高度仍需維持穩定，避免元件高度不一致，而影響焊接品質。尤其在高 Ti (腳位高、腳細) 的元件應用中更為重要。紅膠是成熟且穩定的材料，永寬提供 JC711-6、JC711-27、JC812-2、JD459-3 (PLCC 專用) 等多樣產品，可依黏度、固化條件與元件類型，選擇合適的型號搭配使用 (圖 3)。 —作者：賴明秀 小姐

## 關於永寬 § 研發同仁獲邀到雲科大演講



1 淳雅與凱查兩位講者      2 工程菁英特邀請座      3 與新生分享產業趨勢      4 宣傳海報

研發人員以過來人身份，到雲科大向大一新鮮人分享「職涯的規劃與準備」。我們提供兩個建議：一、精通你的領域，並且從最終產品，反向去理解與學習。知道產品最後會被用在哪裡，再回頭看材料、配方與製程，會更有方向也會更容易記得。二、盡早思考自己想走哪一條路，然後提早開始準備。

先從有興趣的產品類型下手，如化妝品、先進材料或是 3C 設備，方向確定後，積極累積相關知識，長久下來會發現自己已經走得很遠了。職涯選擇沒有標準答案，重要的是提早探索、持續累積。每一次選擇與努力，都是在為未來鋪路，時間終會回饋你的投入與堅持。其實不只化學，生活也是這樣。很多當下看不出變化的努力，最後往往會產生意想不到的結果。

## 知識交流 § 膨潤率用在什麼地方？

膨潤率是量測材料泡在溶劑中，材料與溶劑平衡後的體積變化，經常用在橡膠的領域。許多橡膠的應用會接觸到溶劑，它們的體積變化遠比重量變化來的重要，因此進行膨潤率的實驗。將橡膠泡在不同的溶劑中，讓橡膠膨潤率越大的溶劑代表它們兩個的溶解度參數越接近，也可以藉此推算橡膠的溶解度參數。相同材質的橡膠，交聯密度越高的時候膨潤率越低，也可以藉此推算交聯密度或反應率。膨潤率的實驗適合用於橡膠(或者是橡膠態的材料)，不適合用於玻璃態的熱固性樹脂，一方面它們和溶劑平衡的時間很長，不太容易確定平衡的時間，另一方面它們吸收溶劑體積膨脹會產生很大的應力，試片會龜裂破損，沒辦法滿足實驗原始的目的。

## 雙週好球 § 日本九州員工旅遊



雨後的港灣美景      動物園內最吸睛的萌虎      泉水溫度可達攝氏 98 度      天守閣內部展示，軸組模型      一比一鋼彈模型

疫情之後，我終於踏上期待已久的員工旅遊。首站是有著「百億夜景」稱號皿倉山，可俯瞰沿海地區遼闊的工業景觀。沿途我也注意到日本高齡者仍活躍於職場現象，不禁思考台灣高齡者在職涯設計上的可能性。接著前往門司港，修復後的 JR 車站與周邊歷史建築彷彿讓人穿越回大正、昭和年代。第二天，造訪湯布院金鱗湖，湖光山色靜謐宜人。隨後前往別府海地獄，欣賞因泉質不同而呈現藍、白、紅的獨特溫泉景觀。第三天，搭乘九州自然動物園的叢林巴士餵食獅子，過程緊張又興奮。接著登上阿蘇大觀峰，360 度環繞的景色令人震撼，也讓我深刻感受到自己的渺小。旅途中也參觀了「日本三大名城」的熊本城天守閣，內部詳細介紹熊本城的歷史、建築特色及地震後的修復過程。當地對修復歷程與相關資料的完整保存，令人印象深刻。最後在天宰府天滿宮，透過導遊的教學，學會「二拜二拍手一拜」的參拜禮儀，為這趟融合自然、歷史與人文的九州之旅畫下圓滿句點。 —作者：蔡家榮 先生