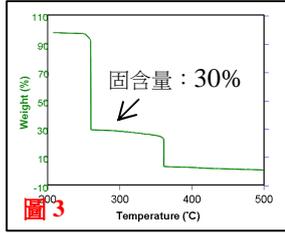


實驗報告 § 溶劑型產品固成份檢測



溶劑型產品常有固成份檢測這個項目，檢驗方法不外乎用天平來秤重。最精密的天平莫過於熱重量分析儀 (TGA, 圖 1~3)，利用它來做步階等溫掃描可以獲得非常準確的結果。其次利用 0.1 毫克的精密天平(圖 4)也可以獲得很好的數據。如果沒有上述設備，一般磅秤(圖 5)也可以又快又簡單的量測固成分，實驗的步驟敘述如下：1.在磅秤歸零後放上空秤盤，記錄其重量(Wo)。2.在空秤盤上倒入樹脂，記錄其實際重量(Wa)。3.將秤盤和樹脂在特定的溫度和時間加熱，然後再記錄溶劑揮發以後的重量(Wb)。固成份的計算： $\text{Solid content} = (Wb - Wo) / (Wa - Wo)$

測試方法看似簡單，但是有些細節需要注意：1. 樣品取樣前先攪拌均勻，否則取樣點不同會造成誤差。2. 樣品重量不可取太多，秤盤面積要夠大，避免樣品的厚度太厚溶劑不易揮發。3. 加熱溫度要高於溶劑的沸點，但也不能過高，以免固成份中和樹脂有關的成分也被揮發。基本上固成份越低 < 10%，測出來的數據也較不穩定，需多做幾次數據求平均才會提高準確率。 —作者：劉運弦先生

關於永寬 § 台北國際自行車展



「台北國際自行車展覽會」，今年邁入第 25 年，是亞洲最大規模的自行車展，也是世界前三大自行車專業展。所有最新、最炫、最酷的自行車都可以在這個活動中一覽無遺。製造自行車的科技日新月異，許多不同材料的零組件都是靠著接著劑把它們結合起來。永寬化學當然沒有缺席，許多客戶證明我們的接著劑有世界級的品質。當然，好東西也需要專業的推廣，亨晏企業負責我們在自行車領域的銷售，不論市場動態、客戶服務、專業技術...等，都獲得客戶高度的肯

定，也讓我們的市佔率屢創新高。亨晏企業連續 4 年都在台北自行車展介紹我們最新的資訊，歡迎愛車的你到場參觀指導。
地點：台北世貿南港展覽館，攤位號碼 K1403 時間：3 月 20~22 日(星期三~五)，09:00~18:00，23 日(星期六)09:00~15:00

知識交流 § 環氧樹脂高溫容易黃化的原因是什麼？

一般 DGEBA 的環氧樹脂/胺類硬化劑系統，在稍微高一點的溫度、長時間久置，都會有黃化的傾向。這個現象和胺類硬化劑有很大的關係，因為胺類本來就是化學上的助色團，有發色的傾向，特別是在高溫時很容易黃化。環氧樹脂高溫時顏色變的比較黃，並不會影響它的機械性能、電氣性能...等。環氧樹脂在 TGA 實驗裡它的分解溫度大約在 300°C 以上，這個時候的環氧樹脂會從黃色變成深褐色的顏色了。不過單從顏色的變化來判定環氧樹脂也不夠科學，因為有很多耐高溫的環氧樹脂本身就是深褐色，所以顏色變深也不代表一定是裂解老化反應造成的，需要再做其他的實驗才能夠判斷。

雙週好球 § 做一個可以被利用的人



大舅在 2002 年間每天和我們朝夕相處，他有很多口頭禪對我們永寬的影響很大。例如：在工廠貼標語「做了≠做好」，見人就招呼「老友」...等。還有一句話我的印象很深刻，他常對我們年輕的後輩說：「你們盡量利用我，把我當一個可以利用的人」。大舅這句話乍聽之下語法有點怪，我們怎麼好意思利用長輩？更何況在我們的社會裡大家都怕「被人利用」呢！

話說回來，大舅的行動也確實如此：他常關心我們的實驗進度，看到我們不懂的地方就幫我們翻閱資料；日本原料供應商來就權充翻譯；碰到他認識的客戶就熱心的拉著我們出差拜訪；晚上還會隨手攪兩個配方，白天和我們心得交換...。除此之外，每天一大早我們還在呼呼大睡的時候，大舅就關狗開工廠打掃庭園，閒暇還和園丁蒔花種樹美化環境，真的是被我們永寬化學充分利用。

大舅這種「被人利用」的身教，讓我獲得很大的啟發。職場上經常計較誰該做這檔子事？誰和誰比工作份量不公平？最後演變成組織發展的難題。大舅完全不一樣，似乎什麼事情都可以做。他總是發掘可以奉獻的地方，主動思考：做這些事對大家有沒有幫助？然後付諸行動不求回報。這是一個偉大領導者的氣度，難怪很多客戶、供應商和大舅一起工作過的同事們都會時常提起他的事蹟。以前大舅在永寬早起運動的時候，總是吹著節奏輕快的口哨，一副逍遙自在的模樣。我想，當個「可以被利用的人」一定是非常快樂的事。僅以此文和大家一起分享，也感謝大舅對我們的教導。願我們都能夠接棒，做一個可以被利用的人。 —作者：李明旭 博士