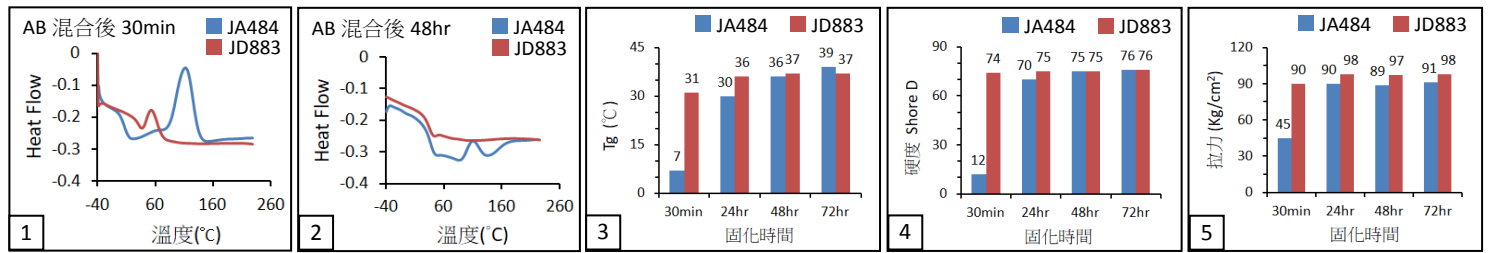


實驗報告 § 5 分鐘硬化接著劑的強度



環氧樹脂配合硫醇類硬化劑(Mercaptans)選擇適當的催化劑，可以製作快速反應的配方。以 JA484 為例，膠化時間大多設定 5 分鐘，反應太快不好操作，太慢又失去設計原意。這些系統在 5 分鐘後展開初期的強度，但是實際上還有很大的比例未反應。圖 1 是 AB 混合 30 分鐘後的 DSC 升溫掃描，藍色區現代表 JA484，還有很大的未反應放熱峰，甚至到 48 小時後還有一些殘餘放熱(圖 2)。有一些應用希望在很短的時間內就得到穩定的強度，所以我們開發出 JD883，圖 1 紅色曲線顯示 30 分鐘後未反應的放熱比例就很小了。圖 3、4 分別是硬化物的 Tg 和硬度，圖 5 是接著劑在鋁片上的接著強度。JA484 在室溫下物性會逐步的提升，大概在 48 小時後比較穩定；JD883 在 30 分鐘以後就有很好的強度，性質不會隨著時間有明顯的變化，和一般市售品比起來很有特色。 —作者：黃治瑀先生

關於永寬 § 海岸淨灘認養活動



台灣沿海有豐富的生態及環境，需要大家共同動手來維護。2017 年我們首次認養為期一年的海岸線，並有一連串的淨灘活動 (雙週電子報: No.247、257、262、270)，今年我們申請為期三年的認養活動。為了確保未來活動的交通及安全問題，我們先前往現場勘查，目前可見廢棄竹筏與垃圾散落岸邊。常言說：「台灣最美麗的是人」。我們一起來實踐，清靜我們的家園。(淨灘認養系統: 👍)

知識交流 § 高溫高濕導致接著強度衰退的原因

高分子會吸收空氣中水分，溫度越高、濕度越高，吸收的量就越大。高分子吸收濕氣以後，會被水分塑化、變軟，所以強度下降。這個現象是可逆反應，若將零件置於低濕度的環境，水分會從高分子內擴散出來，恢復原來的強度。某些高分子結構會發生水解反應，讓分子鏈斷掉，導致接著強度大幅衰退。例如：聚酯型 PU。水分對接著力的影響也會發生在接著劑與被接著物的界面。原本兩者之間有化學鍵結，水分進入以後和接著劑、被接著物分別產生鍵結，破壞原來兩者的關係。後面這兩個因素會導致不可逆的強度下降。

雙週好球 § QBQ 問題背後的問題



閱讀此書，讓我憶起高中帶領團隊遠赴非洲當志工的經歷。團隊成行前，我被委任領隊一職，犯下許多團隊合作上的錯誤。例如：我常抱怨「別人為什麼做不到？」、「能用資源為什麼這麼少」。抱怨不僅影響團隊運作，更讓我的生活蒙上懊悔與自責，我覺得很不快樂。志工團發現這個問題，讓我換個

角色，改擔任物資組長。我得自己思考如何用最精簡的人力打包物資？如何最有效率的交到非洲的人民手裡？這個職務讓我有不同的體悟，自己想辦法解決問題。我發現這個想法的改變，不僅活化了團隊中和我互動的伙伴，更讓大家看見我的成長。QBQ 這本書和我個人的經驗完全一致：每個人的影響力都足以感染生活周遭。學會不去抱怨，不讓事件的表象所干擾，思考在有限的資源裡，創造出最大的可能，才是核心的重點。特別是過去個人能改變的世界，現在要一、兩個團隊，甚至幾萬人合作才能推動，QBQ 就是人們合作的共通語言。每一次看這本書，我的感受都更深一步，願在此推薦這本書，給更好的您。 —作者：張育王先生