

## 實驗報告 § 複合材料用的特用化學品



1 水標紙貼合的圖案



2 模具上殘留的樹脂



3 複合材料裡的氣袋

永寬化學針對複合材料業開發標紙活化劑、洗模劑和氣袋離型劑三個新產品。大家常看到複合材料上鮮豔的花紋圖飾、商標文字，其實都是貼上去的貼紙(圖 1)。這些貼紙放久了背膠經常會失去黏性，導致整批貼紙都要報廢。我們開發的標紙活化劑可以讓水標紙的背膠復活：在浸泡標紙的水槽中加入適量活化劑，可以使背膠再次恢復感壓膠的黏性。洗模劑用於清洗複合材料成型後的模具。複材成型後都會有固化的樹脂殘留在模具上，需要費力的將它們刮除，模具才能重新投入生產。若是將洗模劑均勻擦拭在模具上，再以 150°C 烘烤，這些殘留的樹脂就可以不費力的清除乾淨(圖 2)。氣袋離型劑是用於複合材料管件的生產。圖 3 中的彎管是將複材的預浸布內埋尼龍氣袋，放到模具中加熱成型的工件。在加熱的過程中，同時通入高壓空氣到尼龍氣袋裡面，氣袋會膨脹去推擠預浸布，讓預浸布緊貼模具硬化，所以能夠得到中空、形狀複雜的成型品。為了減輕重量，最後氣袋必須能夠從複材裡面拉出來。若在生產複材前將尼龍氣袋浸泡離型劑，就可以有很好的離型效果。這些都是複材生產所不可或缺的東西，對使用者來說卻都是摸不到也看不到的。這就叫 Everwide inside 吧！ —作者：陳致弦先生

## 關於永寬 § 今年度的參展訊息



3 月台北國際自行車展



4 月車用電子展

我們積極參加許多不同的展覽：除了三月份與亨晏企業參加台北國際自行車展覽會以及四月份的車用電子展覽會之外，我們還有下列三場展覽，分別是：6/17~6/19 的國際光電大展，8/27~8/29 觸控·面板暨光學膜製程、設備、材料展覽會和 10/6~10/9 台北國際電子產業科技展。每次參展都是學習之旅，從規劃、展覽品、資料、和 Q&A...等，都是一門大學問。既然定位為學習，最高興的就是和觀展的朋友互相切磋、討論問題。身為好同學的您，不要忘記參觀下半年的三場展覽喔。

## 知識交流 § 和其他工法比較起來，接著劑接著的優點有哪些？

將兩個材料連接起來的方法有許多種，例如：鉚釘、焊接、使用接著劑...等。不同的方法各有不同的優缺點，使用接著劑的優點如下：1. 可做不同材料間的結合，例如塑膠、金屬、複合材料間的結合，只有接著劑適用。2. 可以做大面積結合，其他工法不容易。3. 與焊接比較起來，接著劑可以低溫結合，結合時變形量小。4. 和鉚釘、焊接比較起來，接著劑結合的地方應力集中的現象少很多。5. 和鉚釘結合會有很多空隙，會有日後鏽蝕的疑慮，接著劑可以填充連接位置的間隙。6. 接著劑可以結合形狀複雜，細小的結構。

## 雙週好球 § 如何一天活兩次？



1 04:30 斗六車站出發



2 05:40 抵達山頂受天宮



3 自拍



4 06:25 返抵斗六車站



5 早餐

我常常覺得時間過得很快，感嘆生命的流逝。前一陣子特別去買「時間管理」的書，看看能不能找什麼方法，讓時間過的慢一點。書裡面寫「時間是不能管理的，能夠管理的是你的行為」，真的是一語驚醒夢中人！原來我真正不滿意的，是覺得生活不夠充實。

恰好當時有同事邀約週日早上爬山，行程如下：04:30 從斗六搭火車，04:49 抵達彰化二水，步行 1.4 公里到松柏嶺登山步道。步道全長 1.8 公里，爬坡高度約 300 公尺，山頂是南投受天宮。稍事休息後順著原路回來，坐火車抵達斗六車站大約是 07:30 左右。這個行程走了幾次以後，我們的腳力越來越好，上山靠快走，下山小跑步，咬牙想著要破紀錄，最快曾經趕搭 06:11 的火車在 06:25 回到斗六。吃完美味的早餐，在空盪的馬路上溜車，悠閒的回到工廠，剛好 7 點鐘，大家都還沒有起床。很快的洗個澡、睡個回籠覺，再次起床大約 9 點左右，我的第二個週日才正要開始，看書、寫東西、整理庭園、泡 SPA...，可做的事多著呢！

這種週末「一天活兩次」的行程，大約每個月來一趟：有時候結伴、有時候巧遇、有時候獨行。我對時間的感覺還是沒變，總覺得它跑得飛快。不過，對自己的滿意度倒是提高了：得意於體力變好些、心情開朗些、感覺充實些、事情能夠多做一些。「時間管理」那本書說的沒錯，只要把重點放在管理我們自己的行為，就可以擁有豐富滿足的人生。 —作者：李明旭博士