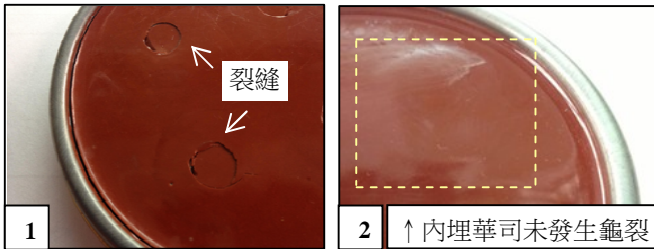


## 實驗報告 § 降低電絕緣材料的應力



環氧樹脂固化冷卻或者是環境測試時，經常因為應力太大，造成樹脂產生裂縫。圖一是 washer test 試片龜裂的照片，測試方法請參考雙週報第 35,36 期。我們致力於開發可撓性產品，硬化後的物質有防龜裂和耐冷熱衝擊的特性(圖二)。 —作者：林榮新先生

## 關於永寬 § 一廠頂樓種花



頂樓可以做什麼呢？原先想裝太陽能板發電，環保又可降低夏天房子的溫度。不過投資要千萬台幣，十年以上才能夠獲利，長期積壓資金不是好的選擇。也考慮找園藝公司做「綠屋頂」(空中花園)。不過話又說回來，平地花園的維護已經很吃力了，實在無暇搞到空中去。最後我們決定 DIY 做個小苗圃試試看。去年 2 月間，我們利用休假日整土、播種，現在長成七里香約 500 株。今年 2 月開始將新的樹苗移到栽培軟盆裡，方便未來移植與管理。利用假日來做，預計要一年的時間。看似簡單的工作，其實不簡單，對不對？

## 知識交流 § 如何製造密度小於 1 的環氧樹脂？

未加入填充料的環氧樹脂其密度大約是 1.20 左右，加入填充材料的環氧樹脂其密度可高達 2.56 以上(以填充 AIN 85% 為例)。製造密度小於 1 的環氧樹脂可以利用發泡劑發泡，或者是添加中空玻璃球的方法來降低環氧樹脂的密度。發泡劑的種類有很多種，若選擇膨脹粉來做閉孔發泡(發泡的孔洞不會互相連通)，密度可以低至 0.2，中空玻璃球也同屬閉孔發泡，其密度可低至 0.5。

## 雙週好球 § 4/22-4/25 大陸出差心得



上個月我首次和公司同事出國，第一站是到昆山拜訪儀器製造商。剛到大門時很難想像這是儀器工廠，裏面約十來個人打理一切。我們在那裡做了兩天的實驗，發現機台還有些缺點要修改，不過我還是為他們努力的精神印象深刻。第三天早上我們搭車前往上海。在路途中開車的師傅和我們分享他的故事：年輕的時候除了睡覺外，日夜開車拼命賺錢，想要快點償借債，導致職業病的產生。某次搬運行李時突然發生脊椎骨異位，下半身癱瘓沒有知覺。後來經歷了開刀和長期復健才恢復健康。他說：「這個過程很痛苦，為了『我要站起來』，什麼困難都咬牙面對。」聽他敘述這個生命故事，真是震撼力十足，到上海兩個小時的車程，感覺好像才過一會兒。

到上海的目的是要買些專業書籍供大家參考。書店對我就是個意外：外觀很像百貨公司，下面六個樓層都是在賣書，內部用電動扶梯連結，各式各樣的書籍堆滿架上，可猜想銷售量實在驚人。看見大陸民眾對知識的追求，讓我擔憂我們台灣人的求知慾是否足夠？晚上我們到外灘走走，算是出差的福利，也發現上海繁榮的程度可能超過我們的台北市。讓我有些不習慣的是在大陸吃飯。除了口味重以外，服務人員對顧客的態度也沒有那麼好，代表大陸的服務業還有進步的空間。這一趟旅行讓我增加很多的見聞：看到人家的努力，看到生命的韌性，也發現自己不足的地方。願將我的見聞和大家分享，一起追求進步，創造美好的未來。 —作者：石耿昌先生