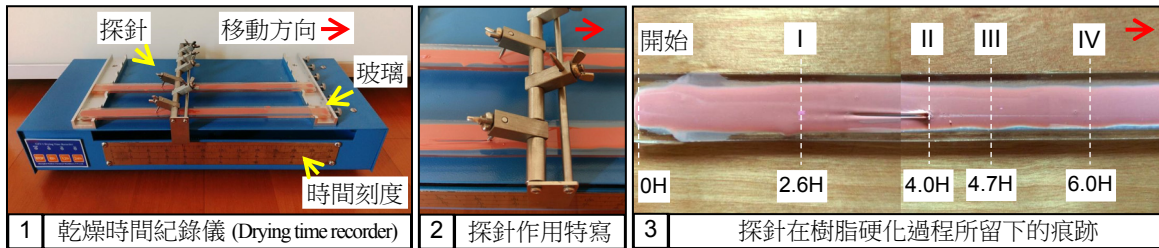


實驗報告 § 樹脂乾燥時間測定



我們參考 ASTM D5895 - 03，將樹脂和硬化劑混合後塗在玻璃片上，厚度控制在 $76\mu\text{m}$ ，利用乾燥時間紀錄儀(圖 1)來評估樹脂硬化不同階段的特性。紀錄儀的運作原理是利用儀器上的探針，以固定速度在樹脂上移動(圖 2)。樹脂在不同的硬化階段，會留下不同的探針痕跡(圖 3)。I: set-to-touch time 指觸時間：在這個時間之前，樹脂是液體。探針劃過液體表面以後，液體會密合，所以不會留下刮痕。指觸時間之後的樹脂不會流動，指頭輕觸也不黏手。這個時間之後的薄膜很軟很弱，會被探針刮掀開來。II: tack-free time 表乾時間(不黏手時間)：這個時間代表樹脂反應到一定程度，本身有基本的強度，對底材也開始有接著力。表乾時間之後的樹脂不容易被探針從底材整面刮開來，只會留下間歇粗糙的痕跡。III: dry-hard time 乾燥硬化時間：這個時間之後的樹脂有相當強度，所以探針行走在表面只能留下輕微的痕跡，無法刺穿底部。有時候 II 和 III 不太容易分辨。IV: dry-through time 完全乾燥時間：這個時間代表樹脂有很高的反應率，探針無法在薄膜上留下任何痕跡。—作者：楊東喬先生

1 乾燥時間紀錄儀 (Drying time recorder) 2 探針作用特寫 3 探針在樹脂硬化過程所留下的痕跡

關於永寬 § 第一次淨灘活動



趁著上週六的補上班日，我們特地號召幾位同事前往淨灘。永寬所認養的海岸位於雲林縣四湖海岸植物園後方，大夥兒頂著烈日，卯足全力清理海岸。很多垃圾都卡在石頭縫中，得靠壯丁同事一一的把石頭搬開，才能順利清出垃圾。短短兩小時，清理出五十件的垃圾，我們甚至還清出一張沙發椅！這些垃圾因為各種原因在海上漂浮許久後，沖刷至海岸線停留，造成環境污染，影響海洋生態。這一次的活動大家都覺得很有意義，下一次還要號召更多同事一起來。我們相信持續努力地維護海岸的整潔，能讓台灣繼續美麗下去！

知識交流 § 高分子介電損失受什麼因素影響？

高分子受到外部電場的影響，會透過鏈的運動發生極化現象。例如：高分子正上方的電場帶正電荷，高分子將透過鏈的運動，把結構中帶有部分負電荷的官能基指向正上方。當外部電場是交流電場時，高分子鏈的運動就會因為外部電場的方向發生改變而隨著改變。這些分子鏈運動消耗掉的能量會以熱能表現出來，就稱為介電損失(Dissipation factor)。

介電損失這個特性和高分子鏈的運動有很大的關係，影響的變數有高分子極性、溫度和電場頻率...等。高分子的極性越低，越不會感應外部的電場，介電損失就低。溫度越低高分子鏈運動的能力低，介電損失就比較小；高溫的時候，分子鏈柔軟，不需要耗費什麼能量就可以任意轉動，介電損失也不高。高分子在 T_g 附近，快要開始可以大範圍的運動，但是分子間仍然有很大的阻力，這個時候分子鏈隨著電場變化的運動消耗最多能量，經常發生最多的介電損失。電場頻率對高分子鏈的影響比較難預測，同一個材料在不同的溫度下，電場頻率高低對介電損失的影響不一樣，主要是受到分子鏈能不能回應電場的變化運動起來容易與否所影響。

雙週好球 § 為下一代樹立好榜樣



人是學習的動物，我們從小模仿和學習大人們的一舉一動，進而讓自己獨力完成一件事。有時，我們不經意的小舉動，孩子看在眼裡，記在心裡，久而久之就表現出來。舉凡坐姿、走路的姿態、吃飯的模樣、說話的方式，甚至是口頭禪，都是孩子們模仿與學習的行為。

我的菸齡十幾年，每天最開心的莫過於一根菸的快樂時光。當爸爸之後，會想著避免在小孩面前抽菸，影響他們的健康。前陣子卻發現，兒子開始拿支筆或筷子來比畫，學起我抽菸的姿勢。

原來，自己每天的抽菸舉動，早已深深烙印在小孩心中。為了不要繼續影響小孩，決心開始戒菸，以身作則，讓他們知道抽菸是不好的行為！雖然我可能不是最厲害的爸爸，但我希望能為孩子們樹立好的榜樣，潛移默化，不讓他們學到壞習慣。現在花錢享受抽菸樂趣，等到老了渾身疾病，還得花更多醫藥費醫治，實在不明智。為了自己的身體，為了家人著想，戒掉不好的習慣，健康而活吧！ —作者：陳昱仁先生