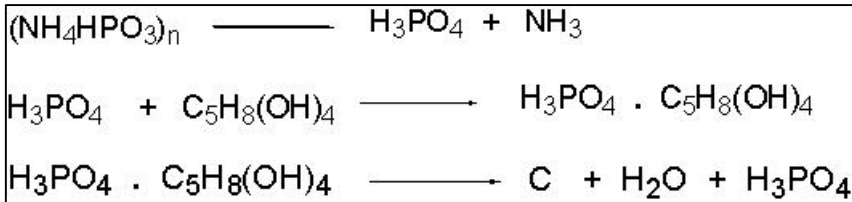
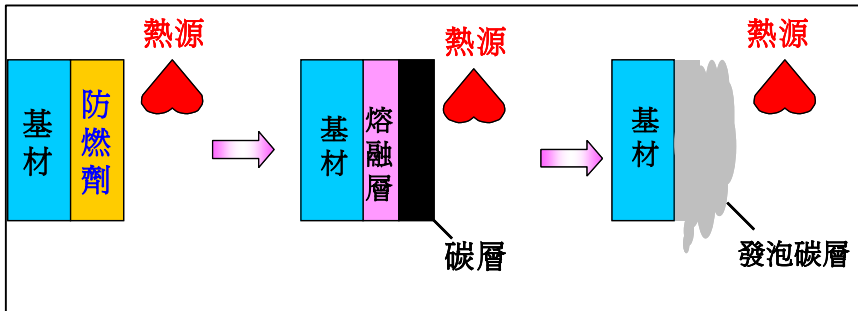


實驗報告 § 耐燃的微觀世界



隨著環保和綠色化學的抬頭，無鹵耐燃劑逐漸被重視。就舉含磷的耐燃劑來說，它主要的反應機制是磷酸酯受熱時分解出磷酸，磷酸和醇類反應，使得醇類脫水碳化且在材料表面形成碳層且可搭配合發泡材料，受熱時和形成碳層阻隔氧氣來達到耐燃效果。(可參照左圖或反應式)

從微觀角度來看，燃燒時火焰區會產生一些氫和氫氧的自由基，隨著自由基的濃度提高耐燃的程度就下滑，所以減少這些自由基的濃度可加入一些自由基的抑制劑來達耐燃效果。但如何更有效的來加速形成碳層是日後還須努力開發的地方。

—作者：助理研發工程師 林榮新先生 永寬化學

人物特寫 § 工蜂部隊-業務部



這裡是敏捷迅速的工蜂部隊，也是提供服務給經銷商衝鋒陷陣的塔台中心。雖然編制才六人，而且分駐斗六、中壢兩地，但事實上永寬化學的業務戰力是研發大軍與業務團隊的總和。業務協同研發作戰，研發主管率軍親征，這都是隨時可以見到的場景。

堅強的研發實力，就是最強悍的業務武器，這話一點都沒錯。我們這裡常可以聽到客戶的求助聲。

『快點來啊！我這邊急得很，趕緊來幫我看要甚麼膠才黏得牢！』也聽得到隨時要準備出動的聲音。『老友，客戶說他那邊有狀況急需幫忙，訂明天早上機票一起飛大陸吧！』還有突發狀況四處協調的聲音。『客戶有急單，你們趕快幫忙出貨給我，產線等著要生產！』、『請幫忙調整一下樣品，我趕著要。』、『請協助做個測試，客戶迫不及待的要驗證。』有甚麼疑難雜症嗎？隨時撥個電話過來吧！

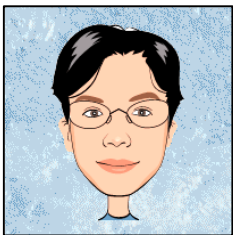
—作者：業務經理 施文超先生 永寬化學

知識交流 § 增韌環氧樹脂是不是會影響 Tg?

進行討論之前，必須確認加工溫度大於可能的 Tg，避免反應不完全的影響。增韌環氧樹脂時如果是採用和樹脂相容的可塑劑，樹脂硬化後的 Tg 會下降。若是採用和樹脂相容性不佳的增韌劑，增韌劑的 Tg 小於環氧樹脂時，添加量少的時候對樹脂的影響不大，添加量多的時候也會導致樹脂的 Tg 會下降。例如液態橡膠就是很典型的例子。

若是採用和熱塑性塑膠來增韌環氧樹脂時，樹脂硬化後的 Tg 可能介於原本樹脂的 Tg 和熱塑性塑膠的 Tg 之間。

雙週好球 § 我的賭博經驗談



很久很久以前，我有機會到德國出差，那個時候德國的貨幣是馬克，我記得匯率是 1:20 左右。到了德國的某一天晚上，同行友人手癢說要去賭場，我當然只好一起去啦。印象中賭場裡面有俄羅斯輪盤和 21 點，對於前者我覺得機率好低，又看不懂那些人押注的意思，只好去 21 點的桌子看看。同樣是 21 點的賭桌，最低下注金額也不一樣，我繞了一圈，發現最便宜的也要 25 元，換算成台幣一把要 500 元！真的是很恐怖。但是總不能夠這樣無聊的看著別人玩一整個晚上吧，所以我就硬著頭皮去「插花」。插花的意思是我沒有坐在賭桌上，而是站在他們後面，跟著賭客押籌碼。當然了，輸贏是別人幫你玩的，你不需要忙著算點數，或是跟莊家講英文。一次押 25 元，可能有二個結果：贏了變 50 元，輸了變 0 元。我選擇的策略，是每次都只押 25 元，就算贏了變 50 元，我也會把多的錢收起來，下次還是只押 25 元。我的想法是，連續贏二次的機率會很低，連續贏三次就更低了。所以賭客很可能從 25 元變成 50 元，但再贏一次變成 100 元，甚至再贏一次變成 200 元，就會越來越難。而且這種賭法只要輸一次，前面的利益通通歸零，往往會讓賭客失落感很大而越賭越大、無法自拔。那次的運氣真的很好，我插花的那一桌贏多輸少，大家都很高興。發牌的莊家換了好幾個人，還是沒能扭轉這個氣勢。所以最後我離開賭場時，身上的馬克竟然多了快 100 元。不過說實話，這種賭博的方法一點都不刺激，因為你也不可能賺大錢，只是消磨時間罷了。大家有機會可以試試手氣，但是千萬別認真啊。

—作者：李曄旭博士 永寬化學