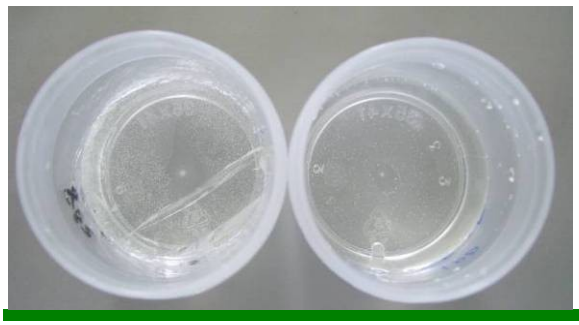
THRIVING !

BIWEEKLY

Everwide Communication

Publisher: Everwide Chemical Company http://www.everwide.com.tw 2009.03.30 No. 37

實驗報告 § IPDA 的反應性



Isophoronediamine (IPDA)是環氧樹脂常用的脂環族胺類硬化劑。
一般工業應用是將 IPDA 與 BA(苯甲醇, Benzyl alcohol)和 SA(水楊酸, Salicylic acid)互溶，加入部分環氧樹脂增稠，做成耐後性佳的硬化劑出售。
單獨使用 IPDA 作爲環氧樹脂硬化劑，沒有添加 BA 有相當的風險，室溫硬化後的產物相當的脆，缺乏強度。左邊的照片顯示室溫靜置三天後，硬化物一捏就碎裂。
若是在 IPDA 中加入 BA，則強度就好的多(右邊照片)。
這一類的配方常做爲無塵地板的地板漆，用於電子業稍微高溫的環境則有 outgassing 的顧慮，未來 BA 是否會被列爲關注物質也需要進一步追蹤。

人物特寫 § 我所認識的黃松献

黃松献先生，專長：環氧樹脂，光硬化樹脂，小批量生產；
部門：製造部，小批量生產組長，研發助理工程師。
【不混水摸魚的工作精神】1997 年我在金門擔任少尉排長的時候，松献和我在同一個連隊服役，擔任下士砲長的職務。當時軍隊裡有一個不成文的習俗，將要退伍的士官兵都會摸魚偷懶混日子，軍官們也會睜一隻眼、閉一隻眼懶的搭理。
松献是我相處過三百人次以上的士官兵中，退伍前一天還會帶兵掃地的唯二之一。這種負責盡職的態度讓我大爲激賞，在松献退伍前我就和他相約：希望以後還能夠有機會在一起共事。
2002 年松献在高雄的工作告一個段落後，就到斗六來和我們一起奮鬥：白天擔任研究助理的工作，晚上到環球技術學院進修。永寬草創初期的工作不可謂不艱苦，福利待遇各項保障均未上軌道，松献能夠不加嫌棄來和我們相伴，這一份情誼讓我不敢稍忘。【任勞任怨的處事態度】松献曾經從事光硬化接著劑的研究約兩年，在低溫環氧樹脂的應用方面也有三年的資歷。松献對於各項原料物料、加工製程、實驗室的設備與現場的量產機台均相當熟稔，加上他奇佳的人緣適合協調各項資源，所以爲公司所器重，在去年起負責小批量生產的各項事宜。
小批量生產有量少多樣、費時費工、瑣碎繁複…等特性，讓松献面臨很大的挑戰。松献除了不斷思索製造流程、機械設備的改善之道外，碰到急單、大單更是身先士卒，忍受較長工時的疲憊，絕不辜負客戶的託付，就連假日也不例外。
【熱心助人的溫和個性】松献在工作上默默展現他的價值，在生活中也處處顯現他的熱心。除了擔任公司宿舍管理的主任委員，參與公司伙食的規劃與採買以外，也會主動籌畫，邀約公司同仁旅遊踏青。最近公司會客室出現令人驚豔的景觀魚缸，就是松献自掏腰包設置，自告奮勇維護的最新傑作。
松献爲人忠厚老實，沒有不良嗜好，又有難得的好脾氣，只可惜有兩個缺點。第一個缺點：他太胖了。第二個缺點：當我要他減肥，否則會交不到女朋友的時候，他竟然害羞靦覥的說「碰到心儀的對象時，自然就會有動力減肥」。對於這種應該「先減肥再交女友」或者是「先交女友再減肥」的順序爭議，我真的拿他沒輒。無奈之餘，只好在這裡爲文宣告：**能夠幫松献成功介紹女友的朋友，年終獎金加發一個月。**

—作者：李明旭博士 永寬化學

知識交流 § 何謂結晶性塑膠？

熱塑性塑膠(線性高分子)在結構對稱、排列整齊的情況下，分子鏈本身會互相靠攏堆疊，形成結晶現象。上述這一種塑膠就稱爲結晶性塑膠(Crystalline polymer)。結晶性塑膠在融點區域會吸收潛熱而融化，在偏光顯微鏡下可以看到結晶的區域，結晶的區域以外的結構稱爲不定型區(Amorphous)。結晶區域佔整體結構的比例多寡稱爲結晶度，用百分比(%)來表示。
常見的結晶性塑膠和它們典型的結晶度有LDPE(55~65%)、HDPE(85%)、UHMWPE(99%↑)、PET(30%)、Nylon6,6(30~35%)、PP、PPS、POM...等。
相對於結晶性塑膠，不會結晶的塑膠稱爲不定型塑膠(Amorphous polymer)，例如ABS、PS、SAN、Acrylates...等。有少數的塑膠由於結晶速度很慢(例如PC、PAr)，要在高溫下放置較長的時間，或者用溶劑才能誘導它們結晶，在大多數的應用情況下，它們都呈現不定型的狀態。這一種情況可以將它們歸類在半結晶性塑膠(Semi-crystalline polymer)。
結晶性塑膠的結晶區域會提高整體的耐熱性、機械性、耐溶劑與耐化學藥品性。相對的，增加了接著劑粘著的困難。

雙週好球 § 現場的持續改善(2)

(圖一)

(圖二)

(圖三)

(圖四)

雜亂的不良待處理區，不僅難控管數量，且阻礙了通道 (如圖一和圖二) 。增加貨架來擺放不良品，整齊利於控管且空間更能有效利用 (如圖三和圖四) 。

—作者：品質管理代表 艾玉芝小姐 永寬化學

Editor: Heng-Jung Lee Designer: Wen-Cheng Tseng E-mail：service@everwide.com.tw