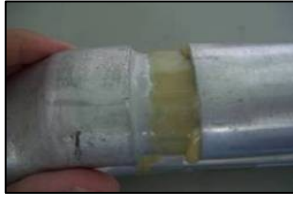


實驗報告 § 環氧樹脂應用在腳踏車的接著劑



腳踏車是由為數眾多的零配件所構成。早期這些零件常用焊接的方法來彼此連接，現在有很多的應用都仰賴環氧樹脂接著劑來膠合。

使用接著劑膠合的好處，有下列幾點：

1. 接著的地方比較不會應力集中，力量可分散到整個接著面積。2. 可以加工於複雜的形狀上。3. 可以接合不同材質(例如：鋁接合碳纖維)。4. 可以防止不同金屬接合後，會發生電位腐蝕。5. 施工方便，加工後產品經過補土處理，看不出接合痕跡。

使用接著劑來膠合腳踏車結構，需要通過嚴格的環境加速實驗、疲勞實驗、振動實驗...等，來確保零組件組合最高的信賴性。下一次在馬路上看到又酷又炫的腳踏車，從你面前呼嘯而過時，請不要忘記它們華麗的外表背後，有我們永寬的接著劑在默默的傳遞力量，創造速度。

—作者：助理研發工程師 鍾東益先生 永寬化學

人物特寫 § 默默耕耘，努力付出



艾玉芝小姐，品質管理代表。專長：ISO 文件編寫審查、品質系統改善、部門間溝通協調、內部稽核運作及人員調度與外部稽核對應；部門：品保部。

艾玉芝小姐，畢業於環球技術學院金融保險系。求學期間，曾擔任過班代以及排球社社長，具有領導特質，對於學業十分投入，更以班上第一名成績順利畢業，考取會計事務技術士丙級和產物保險業務員...等，相關專業證照，讓她培養了對數字和成本的概念，思維與邏輯性也很優秀。

【默默耕耘，努力付出】在永寬化學服務已滿 3 年半，艾玉芝總是默默的做著自己的工作。沈默寡言的她總是帶著開朗的微笑，與每個人相處，並要求自己將每件事做到最好。原為品保工程師的艾玉芝，對品管的工作頗感興趣，負責品管課並且培訓新人，總是認真學習新的事物，執行面與管理面皆一點一滴的穩健扎根。去年年初接掌品質管理代表，將她在永寬化學所學到的知識與技能，發揮的淋漓盡致。主要工作內容為 ISO 文件編寫審查、品質系統改善、部門間溝通協調、內部稽核運作及人員調度與外部稽核對應；並獲得品質技術師(CQT)與品質工程師(CQE)的雙重證照。

【知識的累積與經驗的傳承】永寬化學是艾玉芝的第一份工作，「我對製造業不熟悉，進到公司看不到西裝筆挺，取而代之的是整齊的員工制服；看不到打卡鐘，但員工們總是自動自發的做事，固定的上下班時間，很人性化的管理方式。」在永寬化學服務三年多，艾玉芝也與永寬化學一起成長，見證永寬化學改造的歷史。從一廠擴大到二廠之後，研發實驗室的規格提高，儀器室也從以前的二張大桌子變成現在大坪數，中央空調的專業級環境，產品越來越多、產能越來越高，持續進步的研發團隊造就了更多專業。艾玉芝說：「由品管角度看來，產品的檢驗規範不斷新增代表著新案子不停被開發出來。」

對於未來，艾玉芝期望自己能盡心盡力為公司持續進步而努力，能多多分擔主管們身兼研發的辛勞，讓自己不僅是品質系統的管理人，更能幫助整個公司之各方面架構持續改善。她仍舊維持好學不倦的精神，不斷充實自己以因應瞬息萬變的社會，也讓自己在不景氣的大環境下累積更多的實力，為幫助公司永續經營成長而努力。

—作者：文件管理代表 李姮蓉小姐 永寬化學

知識交流 § 如何提高 UV 膠的表面乾燥性？

樹脂的表面乾燥性不佳是由於氧氣干擾所引起的，只要能夠促進表面的反應速率，降低氧氣的擴散速率...等方法，都能夠提高 UV 膠的表面乾燥性。1. 使用短波長的光源，讓能量集中在膠體表面；2. 使用面乾型光起始劑(P2 型)；3. 使用高強度的 UV 燈來照射；4. 使用多官能基的組成；5. 使用高分子量的組成；6. 使用 Wax...等添加劑來阻斷氧氣；7. 使用氮氣或二氧化碳來阻斷氧氣；8. 和其他硬化機構並用。

雙週好球 § 3K 工作



某一次在報紙上看到一個名詞：3K 工作。它是指「危險的工作」、「骯髒的工作」與「辛苦的工作」。光看這三個定義就可以知道 3K 這個名詞是具有多重相對性的。

過去觀念中不算是危險的工作，現在可能認為是相對危險的。在密閉空間下屬於骯髒的工作，在開放空間下或許就可以接受。對某甲算是辛苦的工作，對某乙而言說不定僅是普通份量的工作。

撇除相對觀念不談，以我們工廠為例，可能的 3K 工作：在轉動中的攪拌機旁邊作業，算是危險的工作。三年前使用溶劑回收機蒸餾溶劑，算是骯髒的工作。每天重複清掃永遠也掃不乾淨的廁所，算是辛苦的工作。當然，一定還有很多例子存在於我們生活周遭。

3K 工作會減損我們的生產效率，讓勞動變成苦役，是我們要尋求改善的項目。以廁所地板的清掃為例，負責的同仁清掃乾淨以後，很容易就會被後續使用者的鞋印所髒污。這一種循環每天上演很多次，造成勞動力的浪費，也讓廁所清潔變成痛苦而無奈、沒有成就感的辛苦工作。如果我們在廁所地磚上鋪設塑膠的踩腳踏墊，不但可以防污排水，又容易維持清潔，更可以大幅節省清潔的時間與頻率，讓原來辛苦的工作變得輕鬆許多。這一個例子說明：3K 工作不是必然的宿命，3K 工作可以透過我們的巧思而獲得改善。

備註：3K 的原意取自於日文發音：髒(kitanai)、辛苦(kbitsui)、危險(kikem)。

—作者：李明旭博士 永寬化學