

《矽烷偶聯劑》的有效使用方法、 奈米粒子的調製 及 反應・表面分析評價

※研討會概要※

矽烷偶聯劑是由有機物以及矽構成的化合物，其分子中，具有能夠與無機材料進行化學性結合的，及與有機材料進行化學性結合的兩種以上的不同的反應基團，讓有機材料與無機材料間或不同的有機材料複合系統中形成新的界面層的作用，同時增強了兩者的成份的相溶性與接著性，並且讓無機材料的分散性提升，通過化學反應，使兩者的親和性得到改善，從而提高複合材料功能的物質，所以廣泛應用在接著、密著性的改良與表面改質等各種領域，另外，近年來矽烷偶聯劑在有機-無機（奈米混合）材料的研究開發中發揮了重要作用，在新型機能性材料的開發中被廣泛研究，也在合成中發揮了重大作用。

2018年山田保治博士來台分享了如何有效使用矽烷偶聯劑，因反應熱烈，於2019年5/14(二)再度邀請日本山田保治博士來台，山田保治 博士，在此次研討會中將說明矽烷偶聯劑在各種材料上的表面處理法與反應，並以表面處理的分析、解析的具體實驗案例（指南）為中心，進行實務應用的說明。



◎【KEY WORD】:

- ◆矽烷偶聯劑處理 / ◆表面處理 / ◆界面・分散性制御 / ◆密著・接著改良 / ◆微粒子(奈米・中孔材料) /
- ◆混練 / ◆有機-無機複合材料(奈米複材/奈米混合) /
- ◆塗料 / ◆塗層劑材料 / ◆矽烷偶聯劑有效應用分析

※議程表※

活動日期：2019/5/14(二)09:30-16:30

LunchTime 12:30-13:30 BreakTime 11:00-11:10、15:00-15:10

演講大綱

1. 矽烷偶聯劑的有效活用法

- 1.1 矽烷偶聯劑的種類與化學構造
- 1.2 矽烷偶聯劑的反應（加水分解反應與縮合反應）
- 1.3 矽烷偶聯劑的選擇基準、使用量與有效使用法

2. 奈米粒子的調整法與粒徑制御及

使用矽烷偶聯劑進行表面修飾-界面・分散性的制御

- 2.1 奈米粒子的調製法與粒徑制御
- 2.2 二氧化矽的種類與構造
- 2.3 二氧化矽的表面構造與反應性
- 2.4 界面制御の必要性
- 2.5 使用矽烷偶聯劑進行奈米粒子的表面修飾・改質技術
 - (1) 表面處理法
 - (a)固相法 (b)溶液法 (c)氣相法
 - (2) 各種材料表面的前處理法
 - (a)塑膠 (b)金屬 (c)矽晶片 (d)碳 (e)玻璃板
 - (3) 多面體矽氧烷奈米粒子的調製(POSS)
 - (4) 梯形聚矽氧烷的調製(PPQS)
 - (5) 矽烷偶聯劑進行表面修飾處理的實驗例
 - (a)奈米粒子(二氧化矽、氧化鋁、conia 等)
 - (b)玻璃板 (c)矽晶片 (d)不銹鋼

3.表面特徵-矽烷偶聯劑的反應狀態・表面狀態之分析法

- 3.1 矽烷偶聯劑的反應解析、被覆率解析方法
- 3.2 表面狀態的解析、評價方法
 - (1) 構造分析 (FT-IR、NMR 等)
 - (2) 熱分析 (DSC、TG-DTA 等)
 - (3) 表面分析 (XPS、原子間力顯微鏡 (AFM))

◎【適合對象】:

利用矽烷偶聯劑進行表面處理、填充塑膠、密封劑、粘接劑和塗料的增粘劑等相關應用之技術者、開發者、研究者。

◎【習得知識】

- 1.矽烷偶聯劑的種類
- 2.矽烷偶聯劑的選擇基準・使用方法
- 3.矽烷偶聯劑的作用機制
- 4.矽烷偶聯劑的表面處理效果、表面分析及解析法
- 5.矽烷偶聯劑的反應狀態分析
- 6.矽烷偶聯劑的表面狀態分析

山田保治 博士 (Dr. Yasuharu YAMADA)

現職：1.目前擔任多家日本塗料研發顧問
2.神奈川大學/岩手大學 工學研究所 客座教授

【經歷】：

- 1973年 4月：住友化學工業株式會社 中央研究所
1981年 4月：Dow Chemical 日本株式會社 主任研究員
1982年 7月：新日鐵化學株式會社 技術研究所 執行部長
2000年 7月：名古屋工業大學 教授
2007年 10月：京都工藝纖維大學 教授
2013年 4月：神奈川大學客座教授、岩手大學客座教授、
中部 TLO 技術顧問、日本工學 Academy 會員

【專長】：1.高分子合成；2.機能性高分子材料；3.氣體分離膜
4.複合材料（奈米混合材料）；5.電子材料

【研究經歷】：Ziegler-Natta 型聚合觸媒、聚烯烴(PE、PP)、
生物相容性材料、高機能高分子材料(聚酰亞胺等)、
複合材料(奈米混合)、生物基聚合物(聚乳酸)、
氣體分離膜等相關研究開發

【近期演講】：

- ・シリカ複合化による透明樹脂の高機能化とガラス代替樹脂への応用, 2016
- ・『ハードコート剥離開発における材料設計、高機能化と耐薬品性の向上』
～耐衝撃性・耐摩耗性・カール・低収縮性の改善・ソルベントクラック・
耐薬品性評価～, 2017
- ・シランカップリング剤のすべてが分かる一日速習セミナー, 2018

【報名資訊】

- ▶活動日期：2019年5月14日(二)·09:30~16:30。
- ▶活動地點：台中 塑膠中心 醫材大樓(台中市西屯區工業區39路59號)。
- ▶活動費用：**\$5,000元/人**(含講義、餐點及稅)
- ▶折扣方式：(1)**4/15前**完成報名與繳費者，享優惠價**9折4,500元/人**
 (2)三人同行報名，可享超值優惠價**9折4,500元/人**(需同時繳清三人費用)
 註：發票皆開立**上課當月公司抬頭發票** (其他需求請於報名時告知)
- ▶注意事項：(1)名額有限，請提早報名，額滿為止。上課當天，現場不受理臨時報名！
 (2)報名截止日：**5/8**，凡報名者，將於活動前收到【出席通知】，煩請留意Email信件。
 (3)若遇不可抗力之因素，塑膠中心保留更換講者及內容之權利。
 (4)活動前五天取消者，得全額退費。活動前五天內取消者，則酌收學費之10%手續費。
 活動前一天及開課當天取消者，恕不退費。
 (5)活動前未完成繳費者，將自動取消報名(有特殊原因提前告知者除外)。
- ▶服務窗口：04-23595900 分機 809 謝小姐、413 林小姐
- ▶報名方式：(1)網路報名：<http://www.pidc.org.tw/zh-tw/news/Pages/ActivityDisp.aspx?ActivityId=1916> (塑膠中心首頁→右側功能列→活動/研討會)
 (2)郵件報名：Emma0304@pidc.org.tw、ariely04@pidc.org.tw
 (3)傳真報名：(04)23507998

※報名表※ (傳真後請來電，以確認完成報名，FAX：04-23507998 謝小姐收)

5/14 矽烷偶聯劑的有效使用方法、奈米粒子的調製及反應、表面分析評價 (108050514)					
公司全名	(發票抬頭)			公司統編	
營業項目				員工人數	
聯絡地址	□□□□□			傳真號碼	
人資人員		E-Mail		聯絡電話	分機
參加者姓名	身分證字號	出生年月日	學歷	部門/職稱	連絡電話/手機號碼
1.		/ /			連絡電話： 分機
用餐：□葷 □素	★E-Mail： (上課通知以 Mail、簡訊為主)			★手機：	
2.		/ /			連絡電話： 分機
用餐：□葷 □素	★E-Mail：			★手機：	
3.		/ /			連絡電話： 分機
用餐：□葷 □素	★E-Mail：			★手機：	
繳費方式	※恕不接受現場繳費，請先行繳費以完成報名手續※ <input type="checkbox"/> 即期支票 - 抬頭：財團法人塑膠工業技術發展中心 ● 郵寄至 40768 台中市工業區 38 路 193 號，知識發展部收 <input type="checkbox"/> ATM/匯款 - 抬頭：財團法人塑膠工業技術發展中心 中國信託商業銀行台中分行 / 銀行代號：822 / 帳號：026540017045				
★請來電或來信告知繳費資訊：繳費方式、繳費日期、繳費金額、帳號後五碼等，以完成報名手續。					
附註	1.若您想定期收到塑膠 e 學苑課程/研討會電子報，請上塑膠中心網站填寫訂閱 https://goo.gl/rfjpnx 2.未來想定期收到紙本培訓膠點(兩月/次)請填寫收件人_____ 寄送地址□同上□其他住址：_____				
塑膠中心知識發展部向您蒐集之個人資料(公司名稱、姓名、電話及電子郵件地址等)，將嚴格遵守中華民國個資法規定，僅限本中心行銷管理、課後服務範圍之相關業務使用，本中心會以嚴謹的態度與具體作為，來保護及管理您的個人資料。當然，您亦可拒絕提供相關資料，惟可能無法即時享有本中心提供的各項服務。若您不想收到課程廣告，請於非假日週一至週五早上 8：30 至晚上 5：30 來電 (04) 23595900 轉 知識發展部 告知，謝謝。					

財團法人塑膠工業技術發展中心

個人資料蒐集、處理及利用之告知暨同意書

財團法人塑膠工業技術發展中心(下稱本中心)為了執行研討會活動將蒐集、處理及利用您的個人資料(下稱個資)，僅先告知下列事項：

- 一、蒐集目的：109 教育或訓練行政、調查、157 統計與研究分析等相關事宜。
- 二、個資類別：C001 辨識個人者、C039 執照或其他許可、C052 資格或技術、C061 現行之受僱情形。
- 三、利用期間：至蒐集目的消失為止。
- 四、利用地區：除蒐集之目的涉及國際業務或活動外，本中心將僅於中華民國領域內利用您的個資。
- 五、利用者：本中心及與本中心有業務往來之公務及非公務機關。
- 六、利用方式：在不違反蒐集目的的前提下，以網際網路、電子郵件、書面、傳真及其他合法方式利用之。
- 七、您得以書面主張下列權利：
 - (一)查詢或請求閱覽。
 - (二)請求製給複製本。
 - (三)請求補充或更正。
 - (四)請求停止蒐集、處理及利用。
 - (五)請求刪除。

若有上述需求，請與本中心承辦人員吳艾樺(電話：04-23595900#805；

E-mail：ellen61567@pidc.org.tw)聯繫，本中心將依法進行回覆。

- 八、若未提供正確個資，本中心將無法提供您特定目的範圍內之相關服務。
- 九、對於本中心所持有您的個資，本中心會按照政府相關法規保密並予以妥善保管。

財團法人塑膠工業技術發展中心 謹啟

本人已瞭解上述事項並同意塑膠中心於上述蒐集目的範圍內，

合理蒐集、處理或利用本人之個人資料。