


活動訊息

- 課程/研討會
- 產業新聞
- 影音專區
- 法人連結團
- 塑膠中心新聞
- 研討交流/展覽分享
- 塑膠商情新聞(PBN)
- 招標及詢價公告

活動詳細內容

 **【感謝熱烈參與，此場活動已額滿！】** 特邀【日本車輛製造(株) 前 開發部長】分享「選擇最適接著劑、表面處理法提昇強度、信賴性及耐久性之不良案例與解決對策」

日期時間: 2015/6/9 09:30 ~ 2015/6/10 16:30
 總時數: 12 小時 (有供應正餐)
 報名期間: 2015/1/16 ~ 2015/6/4
 地點/位置: 台中市 台中塑膠中心 (台中市西屯區工業38路193號)
 適合對象: 對接著技術及接著不良對策有興趣之人員
 技術主題: 接著、表面處理、接著構造設計、接著壽命預測、不良對策、塑膠接著、橡膠接著
 費用: NT\$8,000

感謝熱烈參與，此場活動已額滿

簡章下載:  『選擇 最適接著劑、表面處理法提昇強度、信賴性及耐久性之不良案例與解決對策』

 『選擇 最適接著劑、表面處理法 提昇 接著 強度、信賴性及耐久性之不良案例與解決對策』

= 異種材料的接著接合技術 =

【Key Point】

接著的機制、代表性接著力學特徵架構的接著構造設計法、最新異種材料接著接合法、以信賴性工學為基礎的高信賴性接著技術設計法、以熱力學為基礎的高耐久性接著的設計法、接著技術的不良分析與對策

※講程表※

09 : 00-09 : 30

報到

課程日期

6/9-10
(二、三)

1、接著力發現的原理

- (1) 化學的接著說；(2) 機械的接合說(投錨效果 anchor effect)；(3) 接著工程；(4) 矽利康材料接著力發現的原理與效用；(5) 黏著劑接著力發現的原理與效用

課程時間

09:30-16:30

2、各被接著材的適用接著劑選定方法

- 2.1 Zisman的臨界表面張力
- 2.2溶解度參數(Solubility parameter)

休息時間

11:00-11:10
15:00-15:10

3、接著劑的種類與特徵及如何選擇最適接著劑的方法

- 3.1 各接著劑的種類與特徵
 - (1) 耐熱航太構造用接著劑；(2) 環氧樹脂系(Epoxy)接著劑(液狀)；
 - (3) 聚胺酯系(Polyurethane)接著劑(室溫硬化型)；(4) 壓克力系(Acrylic)接著劑(SGA)；
 - (5) 耐熱性接著劑；(6) 橡膠系接著劑；(7) 紫外線硬化型接著劑；
 - (8) 彈性接著劑；(9) 吸油性接著劑；(10) 短時間接著劑

午餐時間

11:30-12:30

- 3.2 接著劑的耐藥品性及耐候性相關
- 3.3 各種接著劑的剪切及剝離接著強度特性
- 3.4 可供選擇的接著劑性能表
- 3.5 各種被著材適用接著劑的選擇方法
- 3.6 各種矽利康材料的性能及用途 (表)

4、對應各種不同的被著材的表面處理方法

- 4.1 各種表面處理法及其特徵
- 4.2 金屬的表面處理法
- 4.3 各種塑膠的表面處理法
- 4.4 各種橡膠的表面處理法及各種被著材的接著法

5、最新的異材質材料接著接合法

- 5.1 金屬的濕式表面處理：接著、加硫法
- 5.2 金屬的濕式表面處理：接著法
- 5.3 金屬的濕式表面處理：樹脂射出一體成型法
- 5.4 金屬的雷射處理：樹脂射出一體成型法
- 5.5 玻璃纖維強化樹脂的雷射處理 - 異材樹脂射出成型法
- 5.6 金屬-樹脂雷射接合法：(Laser Assisted Metal and Plastic) : LAMP (大阪大學)
- 5.7 金屬的陽極氧化處理：樹脂的雷射接合法 (名古屋工業大學)
- 5.8 金屬·樹脂的大氣電漿 (Atmospheric pressure plasma treatment) : 雷射接合
- 5.9 樹脂之間的加熱熔接 (Welding)
- 5.10 金屬、陶瓷、樹脂的化學接合法(無須接著劑)
- 5.11 樹脂與橡膠的架構接著
- 5.12 分子接著劑 (岩手大學工學部, (株) Sulfur化學研究所)

6、接著施工方式及負荷外力的種類

- (1) 接著接合的優點及缺點；(2) 各種接著施工方式；(3) 接著部施加外力的種類；

7、各接著施工的應力分布及強度測試

- (1) 重疊接合(Lap adhesive joint)；

- (2) 內聚力模型(CZM)使用解析法與混合模式破壞準則的單純重疊接合的流動解析例；
- (3) 嵌接(scarf joint)與對接(butt joint)的FEM應力解析及混合模式條件下的破壞條件；
- (4) 使用奇異應力(Singular stress)的強度進行對接(butt joint)的接著拉伸強度測試例；
- (5) 剝離應力的解析；
- (6) 點焊熔接(spot welding)：接著併用接著施工的FEM應力解析結果；

8、最適接合部的選擇

- 8.1 為了設計強力接著接合部所需注意的事項
- 8.2 接著接合部的選擇

9、接著接合部劣化的3大要因

- (1) 接著界面因水份的浸入，加速劣化程度；(2) 因溫度加速物理及化學的劣化；
- (3) 因應力加速物理及化學的劣化

10、因長年劣化導致故障率的增加(應力強度模型Stress-Strength model)

11、加速係數

12、接著接合部在所定年數使用後的故障率確保上，所進行的必要安全率計算法

- (1) 正規分布相關；
- (2) 負荷應力(Stress)恒定值的安全率計算法；
- (3) 負荷應力(Stress)分布的安全率計算法；
- (4) 飛機航空方面需取得較小的安全係數的理由(強度的分佈與故障率的關係)；
- (5) 使用常態機率紙(Normal Probability Paper)求得接著強度的標準差及變數係數；
- (6) 各種接著施工方式的強度變動係數實驗值

13、透過Arrhenius equation(溫度條件)進行的耐久性加速試驗及壽命推定法

- (1) 化學反應速度式與反應次數；(2) 濃度與反應速度的關係；(3) 材料壽命的決定法；
- (4) 反應速度定數與溫度的關係；(5) 使用Arrhenius equation進行的壽命推定法

14、透過Eyring model進行應力、濕度負荷及水浸漬條件下的耐久性加速試驗及壽命推定

- (1) 使用艾林模型(Eyring model)進行壽命推定方法；
- (2) 使用艾林模型(Eyring model)針對溫度進行耐久性試驗法；
- (3) Sustained Load Test；
- (4) JIS K 6867；ISO 10354接著劑-透過構造接著接合品的耐久性試驗方法-楔形破裂測試(Wedge rupture test)進行耐濕及耐水性試驗方法；
- (5) 鋁合金(Aluminum alloy)的蝕刻(Etching)與耐久性的關係

15、金屬/接著界面的耐水安定性相關的熱力學的檢討

16、接著接合部的疲勞試驗方法及疲勞試驗結果

- (1) 從艾林理論(Eyring theory)導出的S-N曲線；
- (2) Miner's Rule(線累積損傷律Linear cumulative damage rule)；
- (3) 接著施工、點焊熔接-接著併用施工、鉚接法(Riveting)-接著併用施工的疲勞試驗結果

17、接著接合部的潛變破壞強度(Creep rupture strength)及潛變試驗方法

- (1) 潛變破壞強度、破壞時間-溫度的關係式(拉-米氏參數Larson-Miller parameter)；
- (2) 實驗值決定拉-米氏參數的方法；(3) 塑膠的拉-米氏線圖例；(4) 施工的潛變試驗方法

18、接著不良原因分類與對策

- (1) 原因別及其對策；(2) 各種不良事例的原因與對策

※講師簡介※

講者	學歷及工作經歷
	鈴木靖昭 博士 (Dr. Yasuaki SUZUKI)
	現職：鈴木接著技術研究所 所長
學歷	1965年3月 名古屋工業大學 工業化學科 畢業 1987年1月 名古屋大學 工學博士
資格	2002年5月 技術士(機械部門 構造接著)
經歷	1965年4月 日本車輛製造(株) 入社 進入技術研究所 2003年3月 日本車輛製造(株) 定年退職，最終役職：開發本部 部長 2003年4月～2008年12月 日本車輛製造株式會社 開發本部勤務(兼任) 2009年1月～2010年7月 日本車輛製造株式會社 鐵道車輛本部技術部勤務(兼任) 2003年4月～2011年3月 名城大學 兼任講師 2003年4月～2013年3月 中部大學 兼任講師 2014年4月 公益財團法人 名古屋產業振興公社技術顧問 2014年7月 公益財團法人 岐阜縣產業經濟振興中心 顧問 2014年12月 豐田創新中心 (Toyota Innovation Center) 顧問
著作	接著手冊(第4版) 成為專業接著技術人員技術教本； 構造接著的基礎與應用； 黏著劑、接著劑的最適設計與適用技術； 高分子劣化、破壞現象的圖像、數據案例； 獲得長期信賴性、高耐久性接著/接合的試驗檢測技術與壽命預測； 環境對應型表面處理技術等(含共著25冊)
其它活動	學術論文(含共同研究)：22報 研討會、演講：51件 學會發表(含共同研究)：51件

活動日期：104年6月9、10日(二、三) 9:30-16:30

活動地點：塑膠中心(台中市工業區38路193號)

活動費用：\$8,000元/人(含講義、精緻午餐、餐點及稅)

折扣方式：(1) 5/8前完成報名且繳交費用者享優惠價7,000元/人

(2) 三人同行報名可享不超值優惠價7,000元/人(需同時繳清三人費用21,000元)

註：以上發票皆開立上課當月發票

注意事項：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！

報名截止日：6/4，凡報名者於活動三天前Mail或傳真【出席通知單】。

f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。

„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。

...若遇不可抗力之因素，主辦單位保留活動日期、講師、內容更換之權利。

☎聯絡窗口：若對本課程有疑問請洽詢04-23595900分機408方小姐。

☎報名方式：傳真報名：04-23507998 線上報名：<http://www.pidc.org.tw>

✉E-mail報名：chrisfung47@pidc.org.tw



...

本項目可能由於辦理期間已過期、報名期間限制或名額限制...等原因，自動化報名系統目前已停止受理報名！

財團法人塑膠工業技術發展中心 Copyright 2008 著作權所有並保留一切權利。

地址：台中市407西屯區協和里工業38路193號 (GPS: X:120.587976 Y:24.171046) (地圖)

電話：(04)23595900 傳真：(04)23595855

網站著作權與版權聲明