

# 高分子材料における残留応力の基礎と測定 および低減策【大阪開催】

**日時** 2015年10月7日(水) 10:30~16:30

**会場** ドーンセンター 4F 中会議室1 大阪市中央区大手前1-3-49

**受講料** 49,980円 ※昼食・資料付

(税込) ※案内会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合1名につき47,250円

・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、計49,980円(2人目無料)です。

※大学生、教員のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

(ただし、企業在籍者は除きます。また、2人目無料は適用外です。)

**主催** (株)R&D支援センター

定員:30名

※満席になり次第、

募集を終了させていただきます。

## このセミナーの

**講師** 西野 孝 氏 / 神戸大学 大学院工学研究科 教授 工学博士

### 趣旨

高分子材料が異種材料と接合する際に接着がとれ、場合によっては界面に力が残留する。この界面の残留応力は変形や剥離をもたらし、接着破壊、導電素子の故障をもたらすことが、製品の信頼性向上を妨げる大きな原因になっている。また界面が存在しない高分子材料には熱履歴に応じて内部に応力が蓄積することがある。

本セミナーでは、これら高分子材料における残留応力や内部応力の諸問題について、残留する機構、原因から始まって、いかに測定するか、いかに低減させるか、どうやって積極的に利用するかまでを、数学を使わず、平易かつ具体的な事例を挙げながら解説する。

### プログラム

- はじめに -残留応力とは-
- 表面現象としての接着と残留応力の関係
- 応力の残留するメカニズム
  - 高分子の合成時に何が生じるか
  - 高分子の成形時に何が生じるか
  - 高分子の収縮と界面による束縛
  - ガラス転移点、熱膨張係数、弾性率
- 残留応力の測定法
  - 測定原理 ひずみ測定
  - バイメタル法の実例
  - X線回折法の実例
  - その他の手法
- エポキシ樹脂系における残留応力
  - エポキシ樹脂の硬化と収縮
  - 残留応力の測定実例
- 残留応力低減の試み
  - 粒子充てんの実例
  - 高分子変性の実例
- ポリアミド樹脂系における残留応力
  - ポリアミドの硬化とそのプロセス
  - ポリアミド樹脂における残留応力と低減化の実例
- 高分子材料の内部応力
  - 残留原因
  - 実例紹介 -ポリプロピレン-
- 残留応力の利用
  - 利用の考え方
  - トピックス 具体例の紹介
- 残留応力に打ち勝つ接着のための表面処理
- おわりに

## 『高分子材料における残留応力の基礎と測定および低減策【大阪開催】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号	FAX		
お名前	所属	E-Mail	
①			
②			
案内会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。			
<input type="checkbox"/> Eメール <input type="checkbox"/> 郵送			

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

#### ■お申込み方法

左記必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。折り返し、R&D支援センターから受講証(当日ご持参下さい)、請求書、会場地図をご本人様宛てにお送り致します。お申込み後、5日以内にお手元に届かない場合は必ずR&D支援センター(TEL:03-3599-5811)へご一報下さい。

#### ■お支払

請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いいたします。

#### ■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、当社および主催者が、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方をご出席ください。