実務セミナー　**関連部署**にご回覧ください

樹脂材料・製品の劣化メカニズム、寿命予測、劣化加速条件の設定手法を学ぶ

【対象】プラスチック、ゴム、粘・接着剤の樹脂材料全般

【本講座のポイント】各種劣化モードにおける寿命予測を、重回帰分析の手法によりアレーニウス型やラーソンミラー型の予測式設定に繋げ**実データにきわめて近似する予測結果を得る**

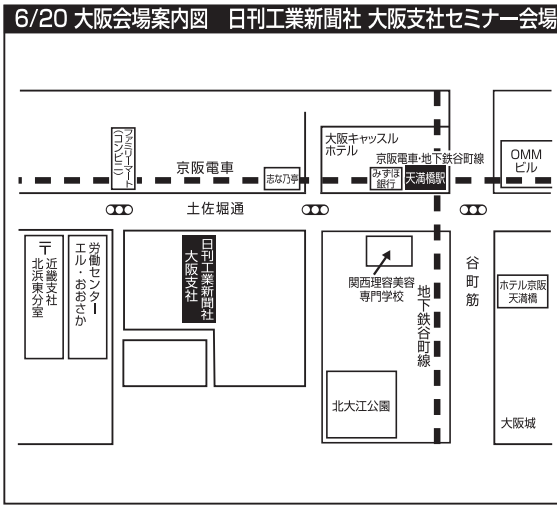
東京会場　日時　**2018年6月5日(火)**　10:00～17:00（9:30受付開始、休憩 12:30～13:30）　会場　**日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム**　東京都中央区日本橋小網町 14-1（住生日本橋小網町ビル）

大阪会場　日時　**2018年6月20日(水)**　10:00～17:00（9:30受付開始、休憩 12:30～13:30）　会場　**日刊工業新聞社 大阪支社 セミナー会場**　大阪市中央区北浜東 2-16

受講料　**43,200円**（資料含む、消費税込）
＊同一会場にて1社複数人数で参加の場合、2人目より10%割引いたします（38,880円）

主催　日刊工業新聞社

【アクセス】
東京メトロ 半蔵門線 水天宮前駅（8番）出口より徒歩4分
東京メトロ 日比谷線 人形町駅（A2）出口より徒歩3分
都営浅草線 人形町駅（A6）出口より徒歩3分



【アクセス】
■天満橋駅（京阪電車、地下鉄谷町線）下車徒歩3分
■新大阪駅から地下鉄御堂筋線（新大阪→淀屋橋）北側出口 乗換 京阪電車（淀屋橋→天満橋）西改札口
■大阪駅から地下鉄谷町線（東梅田→天満橋）北側2番出口

●申込方法　申込書を郵送又はFAXにて下記にお申し込みください。ホームページからもお申し込みできます。（http://corp.nikkan.co.jp/seminars/）
受講料は銀行振込で受講票及び請求書が到着次第、開催日1週間前までにお支払いください。
なお、キャンセルにつきましては開催日1週間前までの受付とさせて頂きます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。振込手数料は貴社でご負担願います。
※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でご来場ください。※講義の録音・録画は固くお断りいたします。

●申 込 先　日刊工業新聞社 業務局 イベント事業部 技術セミナー係
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1（住生日本橋小網町ビル）　TEL 03（5644）7222　FAX 03（5644）7215
e-mail：j-seminar@media.nikkan.co.jp

受講申込書

樹脂劣化　※○印を記入してください　（6/5 東京）（6/20 大阪）　お申し込みは FAX **03-5644-7215**

■受講料：**43,200円**（資料含む、消費税込）＊同一会場にて同時複数人数お申し込みの場合2人目から38,880円　※振込手数料は貴社にてご負担ください。

会社名		業種	
氏名	フリガナ	部署・役職	TEL
所在地	〒		FAX
	E-mail：	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方はチェックをしてください。	□

※お申込み受付後、受講票ならびに請求書をお送りいたします。

No.180111
No.182052

個人情報の取り扱いについて
ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。
なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。　【ご連絡先】日刊工業サービスセンター　情報事業部　nkmail01@nikkansc.co.jp

開催主旨

樹脂製品が熱負荷を受けてその特性が低下した場合、因子はその特性値と温度と経過時間の3つである。この場合、特性値と温度、特性値と経過時間、温度と経過時間がそれぞれ相関していれば、特性値を目的変数とし、残りの2つの因子を説明変数として重回帰分析を行なうことにより、特性の寿命予測が可能である。

更には、設定する寿命予測式がアレーニウス式の様な法則式であれば関係者に対する理解が得られ易い。

本講座は、対象をプラスチック、ゴム、粘・接着剤の樹脂材料全般とし、各種劣化モードにおける寿命予測を、重回帰分析の手法により、アレーニウス型やラーソンミラー型の予測式設定に繋げたため、予測結果が実データにきわめて近似することを特徴とする。

また、ほとんどの劣化モードについて劣化メカニズムを解説しているので、類似の不具合が発生した際には、迅速で的確な対策が策定できる内容としている。

受講対象者：開発、設計、品質管理、品質保証、評価・実験、生産技術に携わる担当者全般。

講　師

川瀬テクニカル・コンサルタンシー　**川瀬 豊生** 氏

[略歴] 1970 年、日産自動車（株）に入社。内外装樹脂部品開発業務に従事。
2004 年、堀硝子（株）に移籍。自動車ガラスと付帯部品の接着仕様開発に従事。
2007 年から 2009 年まで、神奈川県産業技術センター開発室において、各種速硬化接着仕様を開発。
2010 年、川瀬テクニカル・コンサルタンシーを設立し、現在に至る。

プログラム

1. 樹脂材料の劣化寿命予測（概要）
- 1.1. アレーニウスの式
  - 1-1-1. 寿命予測式の設定
  - 1-1-2. データの相関性の検討
  - 1-1-3. 寿命予測の流れ
- 1-2.ラーソンミラー式
  - 1-2-1. 活用法
  - 1-2-2. 定数・Cの特定
- 1-3. 取得データの重回帰分析
  - 1-3-1. アレーニウス型
  - 1-3-2. ラーソンミラー型
  - 1-3-3. 活性化エネルギーの算出
- 1-4. 重回帰分析の方法
  - 1-4-1. エクセルの分析ツールによる方法
  - 1-4-2. INDEX(LINEST)関数による方法
  - 1-4-3. 統計量の計算方法

2. プラスチックにおける劣化と寿命予測
- 2-1. 劣化加速条件の設定
- 2-2. ソルベントクラック
  - 2-2-1. 事例
  - 2-2-2. 破面の特徴
  - 2-2-3. 発生メカニズム
  - 2-2-4. 再現試験
  - 2-2-5. 寿命予測
- 2-3. 環境応力割れ
  - 2-3-1. 事例
  - 2-3-2. 破面の特徴
  - 2-3-3. 発生メカニズム
  - 2-3-4. 再現試験
  - 2-3-5. 因子としての吸水率の予測
- 2-4. クリープ破壊
  - 2-4-1. 破面の特徴
  - 2-4-2. 発生メカニズム
  - 2-4-3. 再現試験
  - 2-4-4. 寿命予測
  - 2-4-5. 劣化加速条件の設定
- 2-5. 疲労破壊
  - 2-5-1. 破面の特徴
  - 2-5-2. 発生メカニズム
  - 2-5-3. 寿命予測
- 2-6. 熱劣化
  - 2-6-1. 発生メカニズム
  - 2-6-2. 寿命予測
  - 2-6-3. 劣化加速条件の設定
- 2-7. 加水分解
  - 2-7-1. 発生メカニズム
  - 2-7-2. 寿命予測
- 2-8. 劣化不具合の原因と対策
  - 2-8-1. 環境因子・促進因子
  - 2-8-2. 樹脂成形品の割れトラブルの原因と対策
  - 2-8-3. 劣化モード別における対策内容

3. ゴムにおける劣化と寿命予測
- 3-1. シール部品
  - 3-1-1. 劣化状態の確認方法
  - 3-1-2. 劣化メカニズム
  - 3-1-3. 寿命予測
  - 3-1-4. 劣化加速条件の設定
- 3-2. ガスケット
  - 3-2-1. 寿命特性値の決定
  - 3-2-2. 寿命予測
- 3-3. ダイアフラム
  - 3-3-1. 寿命特性値の決定
  - 3-3-2. 寿命予測
  - 3-3-3. 劣化加速条件の設定

4. 粘・接着剤における劣化と寿命予測
- 4-1. アクリル系接着剤
  - 4-1-1. 熱負荷による劣化
  - 4-1-2. 寿命予測
  - 4-1-3. 劣化加速条件の設定
- 4-2. 湿気硬化型1液ウレタン接着剤
  - 4-2-1. 熱負荷によるクリープ剥離
  - 4-2-2. 寿命予測
  - 4-2-3. 劣化加速条件の設定
- 4-3. 両面テープ
  - 4-3-1. 熱負荷によるクリープ剥離
  - 4-3-2. 寿命予測

5. 劣化加速条件設定のための温湿度測定と取得データの処置
- 5-1. 測定機器と測定方法
- 5-2. 温湿度の測定事例
- 5-3. 絶対湿度データを用いた重回帰分析事例