

適切なトラブル対策のための

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

WEB受講可 アーカイブ配信	<h1>ゴム・プラスチック材料の破損・破壊原因と 対策事例及び寿命予測</h1>
7日間何度でも 視聴可能 (WEB受講の場合)	<h2>～破損・破壊に影響を与える因子と原因究明のための解析法～</h2>

- ◆日時：2025年3月5日(水) 10:00～16:30
- ◆会場：TH企画セミナールームA ※会場/WEB 選択可  
(東京・JR田町駅下車 徒歩約6分)
- ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)  
※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)
- ライブ配信/アーカイブ配信(7日間、何度でも視聴可)  
※当日の出席・欠席の有無は問いません

### ゴム・プラスチックの破損、破壊メカニズム、材料分析法と寿命予測について、 豊富な経験・研究に基づき、事例を交え詳しく解説する特別セミナー!!

#### 【講師の言葉】

ゴム・プラスチック材料は材料強度以上の力が作用すると、延性破壊、脆性破壊、クリープ破壊、疲労破壊などの破壊モードに基づき破壊が生じる。しかし、これらの破壊原因を調べるにはこれらの破壊の種類を調べることも大切ではあるものの、それだけでは不十分である。それは例えば破壊の種類がわかったとしても、材料に問題があったのか外的因子による劣化現象が生じたのかはわからないため、すると当然的確な対策もとれないわけである。

そこで、本講では破壊の種類とそのメカニズムを解説し、破壊原因追及のための各種分析・解析方法を紹介する。

さらには各種ポリマーの弱点を中心にポリマー選択の際の注意点を解説する。解析事例を交えて破壊現象の基本を説明する。

また、寿命予測の基本的な流れやポイントを解説し、予測された寿命の正しい解釈について説明する。

【受講形式】 会場・WEB

【受講対象】 業種：製造業、建設業、電気・ガス、食品・飲料資材、繊維、化学、ゴム、プラスチック、塗料  
所属部署：研究開発、製造、品質保証 など

【予備知識】 必須ではありませんが、高分子化学の基礎があれば理解が進みます。

【習得知識】 1) ゴム・プラスチックの破損  
2) 破壊メカニズム  
3) 材料分析法と寿命予測 など

#### ●申込書・2025年3月5日(水)「ゴム・プラスチック材料の破損・破壊原因と対策事例及び寿命予測」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄

#### ◆プログラム◆

【講師】 一般財団法人化学物質評価研究機構 大阪事業所 副所長  
博士(工学) 仲山 和海 先生

#### 1. 破壊現象、メカニズムとその形態

- 1.1 強度に係わる因子  
劣化、形状、材料、異物、ポイド、ウェルドライン
- 1.2 応力集中と破壊
- 1.3 破壊の種類
  - 1.3.1 脆性破壊
  - 1.3.2 延性破壊
  - 1.3.3 疲労破壊
  - 1.3.4 クリープ破壊
  - 1.3.5 環境応力亀裂、溶剤亀裂
  - 1.3.6 オゾンクラック

#### 2. 破壊・破損の解析法

- 2.1 解析アプローチ
- 2.2 外観観察 形状、ウェルドライン
- 2.3 破面解析法と得られる情報  
マイクロスコープとSEM
- 2.4 前処理法
- 2.5 材料分析法  
元素分析、分離分析、化学構造解析、組成分析(熱分析)
- 2.6 劣化分析法  
FT-IR、DSCによる酸化開始温度、GPC、TG、ESR、  
NMR、XPS、EPMA  
定量的劣化分析法

- 2.7 分子量及び分子量分布分析法
- 2.8 架橋密度の分析・評価法
- 2.9 不均一性の分析  
残留ひずみ、分散

#### 3. 各種ポリマーの特徴

PS、PE、PP、PVC、PMMA、ABS、PA、POM、PBT、PET、  
PC  
NR、NBR、SBR、FKM、EPDM、CR、BR

#### 4. 寿命予測法

- 4.1 寿命の考え方  
機能的寿命と商品的寿命
- 4.2 寿命予測モデル  
クリープ破壊と疲労破壊の寿命予測モデル
- 4.3 劣化評価と寿命予測の関係
- 4.4 寿命予測の流れ
- 4.5 寿命予測のポイント  
市場と促進時の劣化状態の違い
- 4.6 寿命のばらつき
- 4.7 アレニウス法による寿命予測
- 4.8 アイリング法による寿命予測

#### 5. 破壊・破損解析、劣化解析及び対策事例

質疑・応答

【受講者の声】 ・高分子の劣化や寿命評価に関する講義をこれまでなかなか見つけられず、寿命評価が悩みの種でした。今回の講義は非常に有用でした。ありがとうございました  
・高分子の劣化・寿命評価のとりかかりとして、非常に有意義な講義でした。  
・ポリマー劣化の分析についてもっと詳しく伺えればよかったです(当方の需要が今回の講座の対象としてずれていたと感じました)  
・大変参考になりました。講師の方の説明がとても分かりやすくテキスト資料も整理されており良かったです。  
・基礎的なところですが、あいまいな点を教えて頂いて、大変参考になりました。

#### ◆セミナーお申込要領

##### ●申し込み方法

- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

##### ●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にて願います。

●申込先  **TH企画セミナーセンター**  
株式会社 TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4-5-1 1-5F  
TEL: 03-6435-1138  
FAX: 03-6435-3685  
E-mail: th@thplan.com

TH企画 →  0305 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<https://www.thplan.com/>