

# ゴム・プラスチック材料の 破損、破壊原因とその解析法

◆日時：2025年04月21日(月) 10:30～16:30

◆会場：江東区産業会館 第2会議室

◆聴講料：1名につき55,000円(税込、資料付)

※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49,500円(税込)

・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で55,000円(税込))

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師：(一財)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 氏

ゴム・プラスチック材料の破損・破壊に影響を与える因子を個別に解説し、なぜ破壊が起こるかを説明する。そして、破損・破壊に影響を与える因子を解析するための各種分析法について、解説する。同時に破面観察から得られた情報を基にその原因を解析する手法を事例交えて紹介する。

### 1. 破壊の種類とそのメカニズム

#### 1.1 強度に係わる因子

劣化、形状、材料、異物、ボイド

#### 1.2 破壊力学における応力集中

#### 1.3 各種破壊現象概論

##### 1.3.1 脆性破壊とその特徴

##### 1.3.2 延性破壊とその特徴

##### 1.3.3 クリープ破壊とその特徴

##### 1.3.4 疲労破壊とその特徴

##### 1.3.5 環境応力亀裂、溶剤亀裂とその特徴

##### 1.3.6 オゾンクラックとその特徴

### 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、ウェルドラインなど

#### 2.3 破面解析法と得られる情報

#### 2.4 化学分析における前処理法

#### 2.5 劣化分析法

FT-IR、DSCによる酸化開始温度、GPC、TG、ESR、NMR、XPS、EPMA

#### 2.6 材料分析法

元素分析、分離分析、化学構造解析、形態観察、組成分析(熱分析)

#### 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

##### 2.9.1 残留ひずみ

##### 2.9.2 分散

### 3. 各種ポリマーの弱点

### 4. 破壊・破損解析及び対策事例

#### 4.1 加硫ゴムの破壊・破損

##### 4.1.1 加硫ゴムのオゾン劣化

##### 4.1.2 NBRの加硫不足による裂け

##### 4.1.3 NRの加硫時の水分が寿命に与える影響

#### 4.2 プラスチックの破壊・破損

##### 4.2.1 ポリアミド6の酸化チタンによる光劣化

##### 4.2.2 ポリカーボネートの溶剤亀裂

##### 4.2.3 コーナー部の形状不良による破壊

##### 4.2.4 分散状態に起因した破壊

##### 4.2.5 ポリアセタールギアのオーバーヒートによる劣化破損 など

## 『破損破壊解析【東京開催】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送

### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、メールにお送りいたします。

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がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>