

# 各種シール技術の基礎と関連する 要素技術の理解

～要素技術：ゴム材料、トライボロジー、腐食・防食～

**日時** 2020年5月12日(火) 10:00～17:00  
(9:30 受付開始、休憩 12:30～13:30)

**主催**  日刊工業新聞社

**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** 44,000円 (資料含む、消費税込)  
\*同時複数人数お申し込みの場合2人目から39,600円  
※後日、別の方が追加で申込をされる際は、備考欄に先に申し込まれた方のお名前と複数割適用希望と記載ください。  
(記載が無い場合は通常料金のご請求となります。予めご了承ください)

**大阪会場(日刊工業新聞社 大阪支社10階)**  
大阪市中央区北浜東2-16 TEL:06(6946)3382

\*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



※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来場ください。  
※講義の録音・録画は固くお断りいたします。

**日刊工業新聞社 大阪支社 セミナー会場**  
〒540-0031 大阪市中央区北浜東2-16

**●申込方法**

申込書を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。講座によりましては、申込者が最少催行人数に達していない場合、開催決定まで受講票ならびに請求書の発送を見合わせて頂く場合がございます。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いただきます。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。

口座名義	りそな銀行	東京営業部	当座	656007
(株)日刊工業新聞社	三井住友銀行	神田支店	当座	1023771
	みずほ銀行	九段支店	当座	21049
	三菱UFJ銀行	神保町支店	当座	9000445

**●申込先** 日刊工業新聞社 総合事業局 教育事業部 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**

5/12 シール技術

お申し込みは FAX 03-5644-7215

■受講料：44,000円 (資料含む、消費税込) \*同時複数人数お申し込みの場合2人目から39,600円

※振込手数料は貴社にてご負担ください。

会社名	フリガナ	業種	
氏名	フリガナ	TEL	
	部署・役職	FAX	
所在地	〒	E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は <input type="checkbox"/> チェックをしてください。
備考			

※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.202034

**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

自動車を含め多くの機械・電子・電気製品には、運動用や固定用シール部品が用いられています。シール部品は潤滑油や気体を密封するために用いられていますが、シール部品の選定や取り扱いを間違えると、シール部に不具合が生じて密封流体が漏れ出し、重大な品質問題につながりがちな重要部品です。シール部品を正しく使用するためには、シール部品そのものを理解するだけでなく、関連する要素技術も学ぶ必要があります。

本セミナーでは、シール部品を扱う技術者に必要なシール部品の基礎を学ぶとともに、シール不具合に直結する重要な要素技術として、ゴム材料、摩擦摩耗、腐食・防食の基礎も学んでいただくことで、正しいシール設計や取り扱いができる技術者育成を目指します。

## 講師

株式会社ワールドテック 講師  
愛知工科大学 工学部 非常勤講師  
テクノサポートオーテス代表

岡本 邦夫 氏

<b>【略歴】</b>	1973年	デンソー入社（日本自動車部品総合研究所へ配属）排ガス浄化用モノリス担体の開発、活性炭素繊維の基礎研究に従事。
	1985年	フィルター技術部開発へ配属。活性炭素繊維とその応用製品の開発に従事。（A/P用脱臭フィルター、浄水器、香りコントロール）空気清浄フィルターの開発・設計に従事。
	1997年	開発部へ配属（特定開発室室長）燃料電池システム・部品の企画・開発と全社総括に従事。
	2005年	デンソーテクノ出向・転籍（人材育成部担当部長）技術者育成に従事。
<b>【実績】</b>		退職後、経験を活かし研修講師として活躍中。
	1995年	
	1996年	自動車技術会で発表『車室内空気の清浄化技術（脱臭性能の定量化とその応用）』
	2003年	SAE国際会議で同上テーマにて共同発表 自動車技術会（燃料電池セッション）で座長を務める。

## プログラム

### 1) シールの概要

- (1)シールとは
- (2)運動用と固定用シールについて
- (3)自動車に用いられている使用例
- (4)シールの分類
- (5)運動用シール
- (6)固定用シール
- (7)各種シール材料とその特徴
- (8)シール材を原因とする主な品質問題

### 2) ゴム材料の概要

- (1)ゴムの種類と分類
- (2)ゴム材料の基礎
- (3)加硫ゴムのトラブル
- (4)特殊なゴム材料と製品
- (5)製造事例
- (6)熱可塑性エラストマー

### 3) 運動用シールに関連したトライボロジーの基礎

- (1)トライボロジーとは
- (2)摩擦とシールの関係
- (3)シールに与える摩擦・摩耗・潤滑の影響
- (4)トライボ材料に求められる性質
- (5)異音発生について（スティック&スリップ現象）

### 4) シール構造や材質に起因する腐食・防食について

- (1)腐食と防食
- (2)隙間腐食
- (3)異種金属接触に対する影響因子（電食）
- (4)漏れトラブル事例

### 5) 主なシール部品の密封原理と用途・取り扱い

- (1)オイルシール
  - ・オイルシールの構造と特徴 ・用途 ・種類 ・シール原理
  - ・摩擦トルク（摩擦トルクの影響因子、油温・回転数・軸径と摩擦トルクの関係）
  - ・オイルシールの設計（種類の選定、ゴム材料の選定と留意点、軸部の設計、ハウジングの設計、オイルシールの寿命、留意点、取り扱い）

### (2)メカニカルシール

- ・メカニカルシールの適用事例・メカニカルシールの基本構造と特徴
- ・原理（シールの基本、二層流説、表面張力説、ポンピング作用説、シール端面での流体膜の挙動）
- ・メカニカルシールの形式
- ・メカニカルシールの選定の仕方 ・取り扱い
- ・トラブル対策

### (3)ガスケット

- ・概要 ・ガスケットの役割と必要要件
- ・ガスケットの漏洩（漏洩の種類、締付条件の設定、エンジンヘッドのガスケットの事例）
- ・各種ガスケットの特徴と用途（金属、セミメタリック、非金属、用途の特徴）
- ・ガスケットの設計（ガスケットの選定、低温・低圧の用途、寸法設定） ・フランジのガスケットの座、Oリング用溝形状の選定

### (4)Oリング（固定用&運動用）

- ・Oリングの選定方法
- ・密封原理（基本原理、セルフシール作用）
- ・Oリングの設計特性（設計特性の算出法、圧縮率、つぶし率と圧縮永久歪の関係、溝部剛性の影響）
- ・Oリング用材料に要求される性質
- ・溝部の表面粗さ
- ・Oリングへの表面処理
- ・ガスケットの取り扱い方法
- ・ゴム部品の寿命評価

### (5)特殊シール（ラビリンスシール、磁性流体シール）

- ①ラビリンスシールとは
  - ・概要と用途 ・構造 ・原理
  - ・ラビリンスシールに使用される材料
- ②磁性流体シール
  - ・概要 ・原理 ・特徴と用途

### 6) 故障と対策