

様々な液体に接する機械の設計や運用において必要となる液封技術・シールについて、その分類や構造などの機械要素を基礎から解説！ 更に設計・選定のポイントや高温・高圧・耐薬品・衛生管理への対応といった実務までを初心者にもわかりやすく講義します。

～「選定・設計・評価・改善」が実践できるようになる！～

シール技術(パッキン・Oリング・オイルシール・メカニカルシール)の基礎と実務

講師：木本技術士事務所 所長 木本晋作 氏

1985 年 東芝精機株式会社(現:芝浦メカトロニクス株式会社)入社後、岩井機械工業株式会社、中央設備エンジニアリング株式会社(現:中設エンジニアリング株式会社)、日本ギア工業株式会社を経て、2019 年に木本技術士事務所を開業。飲料業界でのパイプレスプラント『移動タンクシステム』をはじめとする食品・飲料・医薬品の製造機械装置の設計開発や、食品製造設備ラインの工程設計・生産技術・設備提案へ携わった経験・実績を土台とし、食品製造機械の新製品設計・開発プロセス支援、食品工場の工場改善、衛生管理指導・支援、技術者教育・育成の技術コンサルタントとして活動中。

●日程 2027 年 1 月 14 日(木) 10:00～17:00

●受講料 39,600 円(税込) ※12/11(金)までにお申込の場合、**2割引**となります(早期申込割引)
(申込プラン)

<プログラム>

I. 液封技術の基礎と分類

1. 液封の目的と重要性
2. 静的 vs 動的シールの違い
3. 各種シールの概要と比較
(パッキン、Oリング、オイルシール、メカニカルシール)

II. Oリング設計と選定

1. Oリングの特徴とシールメカニズム
2. 材料選定(耐液性・耐熱性・耐摩耗性など)
3. 取付溝の設計(圧縮率、つぶし代、充填率)
4. 寿命設計と圧縮永久歪の考え方

III. オイルシールの構造と密封メカニズム

1. 主リップ構造とポンプ作用
2. 回転軸との接触設計
3. ポンプ量と密封性能の関係
4. 熱対策と潤滑設計

IV. メカニカルシールの設計と応用

1. メカニカルシールの構造
(固定環・回転環・スプリングなど)
2. フェイス材質と流体特性の関係
3. 軸振れ・圧力・温度への対応設計
4. 冷却・洗浄機構の設計ポイント

V. パッキンとガスケットの設計

1. 材質と用途 (PTFE、グラファイト、ゴム系など)
2. フランジ接合部の設計
3. 締付け力と漏れ防止の関係
4. 経年劣化と交換タイミング

VI. トラブル事例と対策

1. 漏れ・摩耗・熱変形の原因分析
2. 現品調査とフィールド対応
3. 寿命予測とメンテナンス設計

VII. 規格・認証と実務応用

1. JIS・ISO・DIN などの関連規格
2. NSF H1、ISO21469 など食品対応設計
3. 実機導入事例と ROI 分析

VIII. 演習とケーススタディ

1. 装置別シール選定演習
(ポンプ、ミキサー、乾燥機など)
2. トラブル解析ワークショップ
3. 設計変更によるコスト・性能改善事例

IX. 質疑応答

<習得知識>

1. 液封技術の構造理解と選定力
2. 高温・高圧・耐薬品環境への対応力
3. トラブル予防と実務応用力

<講義概要>

液封設計に用いる機械要素パッキン、Oリング、オイルシール、メカニカルシールの特性と用途の違いを踏まえつつ、設計・選定・トラブル対策まで体系的に学ぶことで、液封装置における「選定・設計・評価・改善」のすべてを、自信を持って実践できるように液封設計の勘所とノウハウを修得する。

本講座では、機械装置に用いる液封(シール)で高温・高圧環境、耐薬品環境(酸・アルカリ・過酸化水素水など)を対象とする「耐薬品材質」、「衛生設計」、「材料選定」、「洗浄性」、「認証対応」なども加味して実務者の判断力と設計精度を向上させ自信を持って実践できるように必要な知識について解説する。

<お申込要項>

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

FAX
03-6261-7924

申込講座		1/14 シール技術(パッキン・Oリング・オイルシール・メカニカルシール)の基礎と実務		申込プラン (複数ある場合)	
会社名※					
所在地※ (請求書等の送付先)		〒			
参加者①	氏名※			TEL※	
	所属※			FAX	
				役職	
	Email※			@	
会員登録		☐ 登録する ☐ 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)			
参加者②	氏名※			TEL※	
	所属※			FAX	
				役職	
	Email※			@	
会員登録		☐ 登録する ☐ 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)			
支払方法※		☐ 銀行振込（紙請求書） ☐ 銀行振込（PDF 請求書） ☐ カード支払い ☐ 未定のため後日連絡する			
支払予定日※		☐ [] 月 [] 日ごろを予定している ☐ 未定のため後日連絡する			
備考※					

※【個人情報の取扱いについて】 ご記入された個人情報については、当社規定の「個人情報の取扱い」に基づき、適切に管理・運用いたします（詳細 https://www.tech-d.jp/privacy/apply_privacy.pdf ）。

お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先： entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<注意>

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

お支払について

<期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店（909）
口座番号	（普） 0 9 7 3 5 2 2
名義	株式会社テックデザイン

主 催 申込・問合せ先	名 称	株式会社テックデザイン（ http://www.tech-d.jp/ ）		
	住 所	〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 1-12-15 九段大和ビル 3 階		
	電 話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp（申込） / info@tech-d.jp（問合せ）		