

(一社)日本高圧力技術協会主催 オンライン技術セミナー

## フランジ締結体の要素技術と設計・施工の基礎

令和 7 (2025) 年 10 月 31 日 (金) 開催

本オンライン技術セミナーは、漏えいに対して高い信頼性を要求される圧力設備のフランジ締結体について、その設計・製作・施工・保全に携わる、設備ユーザー、エンジニアリング会社、メーカー、メンテナンス会社などの技術者を対象としたセミナーです。フランジ、ガスケットおよびボルトの各構成要素についての基礎知識や基本的な技術事項、設計・施工における実際の問題・管理手法など、フランジ締結体に係る技術全般をカバーした基礎セミナーです。

若手技術者向けの基礎技術習得や、熟練技術者の技術力強化などに、この機会をぜひご利用ください。当該分野に興味のある多くの方々のご参加を、お待ちしております。

### ◆◆ プログラム ◆◆

| 10<br>月<br>31<br>日<br>(金) | 時間          | 講演タイトル                | 講師                   |
|---------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|
|                           | 9:30～10:30  | ① フランジ締結体のシーリングテクノロジー | 小林 隆志<br>【沼津高専 名誉教授】 |
|                           | 10:30～10:40 | 休憩                    |                      |
|                           | 10:40～12:00 | ②-1 ガスケットの種類と使用方法     | 赤松 淑子<br>【バルカー】      |
|                           |             | ②-2 PFAS 規制の現状        | 錢谷 則正<br>【日本ゴア】      |
|                           | 12:00～13:00 | 昼食休憩                  |                      |
|                           | 13:00～14:00 | ③ フランジの設計と力学          | 永田 聡<br>【東洋エンジニアリング】 |
|                           | 14:00～14:10 | 休憩                    |                      |
|                           | 14:10～15:10 | ④ ボルト締結とフランジ施工の技術     | 山中 啓司<br>【出光興産】      |
|                           | 15:10～15:20 | 休憩                    |                      |
|                           | 15:20～16:20 | ⑤ フランジマネジメント海外・国内事情   | 西山 航<br>【日揮グローバル】    |

## ◆◆講演概要◆◆

### ① フランジ締結体のシーリングテクノロジー

工場施設、プラントなどで使用される機器・配管のフランジ締結体に起因する漏えい事故が毎年多数報告されている。また、環境問題に対する懸念の高まりから、フランジ締結体からの環境有害物質の微少漏えい規制強化も世界的な流れとなっている。フランジ締結体に求められる一定の漏えい基準を達成するためには、フランジ締結体の構造・変形特性およびガスケットの密封特性の理解が必要である。そこで、フランジ締結体の密封メカニズムとともに漏えい基準を達成するために必要なガスケット面圧の推定方法を解説する。

#### ②-1 ガスケットの種類と使用方法

近年、環境規制の強化により、フランジ締結体からの微少漏えいに対する管理が重要視されており、密封性能の向上が求められている。ガスケットの密封メカニズムを踏まえ、ガスケットの分類・特徴・性能について体系的に解説する。また、温度・圧力条件に基づく P-T レーティング、流体・フランジ形状に応じた選定方法、推奨面圧の考え方についても紹介する。

#### ②-2 PFAS 規制の現状

PFAS は数千を超える ぶっ素化合物の総称であり、圧力設備においてもシール材や配管材料などに多く使用されている。昨今、PFAS の人体への影響が社会的に注目を集めており、特に欧米にて規制の強化が検討されはじめている。PFAS とは何か、シール材や配管材料に使用されている PFAS にはどのようなものがあるか、といった基本的な内容から、世界の主要な PFAS 規制の進行状況について紹介する。

### ③ フランジの設計と力学

圧力設備に用いられるフランジの種類や形状、規格に基づく機器フランジ・配管フランジの設計方法・選定方法など、フランジ設計に関する基本的事項を解説した上で、ボルト締付け力や内圧の作用などによるフランジ締結体の実際の力学状態や変形挙動などを紹介し、漏えいを防止するための設計上・施工上の留意点や課題について考える。併せて、漏えい量を基準としたフランジ締結体設計の考え方についても触れるほか、フランジからの漏れや損傷の事例についても紹介する。

### ④ ボルト締結とフランジ施工の技術

フランジ継手の信頼性向上を目的に、フランジ締結に関する規格基準類、特に、国際的な規格である米国機械学会規格 ASME PCC-1 を中心として、その内容を紹介する。ASME PCC-1 には、フランジの平面度・欠陥許容値、ガスケット装着方法、ボルト締付け荷重の目標値設定など、国内規格と比較して詳細な規定が設けられている。ASME PCC-1 の現場適用により得られた実際の知見も紹介する。

### ⑤ フランジマネジメント海外・国内事情

海外・国内現場におけるフランジ締結管理の実際を見ながら、フランジ締結管理について紹介する。重要度分類、対象の選定、管理表の作成、管理技術者や作業者の技量認定、記録とフランジマネジメントの「あるべき姿」から、現在進めている HPI 規格化の経過も紹介する。

◆定員◆ 100 名

◆セミナー型式◆

ビデオ会議システム「Zoom」の「ウェビナー」機能を使ったライブ配信のオンラインセミナー

◆参加費（税込）◆

**会 員：36,300円 ※1社、1団体で3名以上同時にお申込の場合、お一人様 30,800円**

『会 員』対象は以下の通りです。

- ① ご所属先企業が当協会の団体会員企業の方 [団体会員一覧](#)
- ② 当協会の個人会員としてご登録いただいている方
- ③ ご所属先団体が、本セミナーの協賛団体の会員の方 [協賛団体一覧.pdf](#)

**非会員：41,800円 ※1社、1団体で3名以上同時にお申込の場合、お一人様 36,300円**

◆お申込みからオンラインセミナー当日までの流れ◆

- ① 次ページの参加申込書に必要事項をご記入の上、E-mail 又は FAX で送付頂くか、当協会ホームページ <https://www.hpj.org/plugin/databases/detail/19/43/4#frame-43> より **10月20日（月）** までにお申込みください。
- ② 参加申込書を受領後、1 週間以内に請求書をお送りします。  
参加費は **10月27日（月）** までに、請求書に記載された銀行・郵便口座へお振り込みください。  
振込手数料は参加者でご負担をお願いします。  
理由によらず参加費のお振り込み後の返金には応じられませんので、ご了承ください。
- ③ オンラインセミナー開催 2 週間前に、オンライン事前登録用のメールをお送りしますので、事前登録をお願いします。
- ④ オンライン事前登録完了後、オンラインセミナー参加用 URL をお送りいたします。参加用 URL はご登録者様専用のため、他の人との共有はできません。
- ⑤ オンラインセミナー当日、④の URL にアクセスいただき、ご参加ください。
- ⑥ 資料（テキスト）は、セミナー当日までに参加申込書に記載の住所へ郵送致します。  
**③～⑤につきましては、お申し込みの方へ別途、詳しい手順をご案内致します。**

◆オンラインセミナーに関する注意事項（必ずお読みください）◆

- ◆ 本オンラインセミナーは、ビデオ会議システム「Zoom」の「ウェビナー」の機能を使ったライブ配信のオンラインセミナーです。
- ◆ 本オンラインセミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前に次のリンクより確認をお勧めいたします。  
[https://support.zoom.com/hc/ja/article?id=zm\\_kb&sysparm\\_article=KB0060761](https://support.zoom.com/hc/ja/article?id=zm_kb&sysparm_article=KB0060761)
- ◆ インターネット経由でのライブ配信のため、回線状態などにより画像や音声がかかる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ◆ 万が一、当協会や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により視聴が困難となった場合には、状況により、後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ◆ 本オンラインセミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止させていただきます。
- ◆ 本セミナーの録画・録音・撮影等は著作権法により、固く禁止させていただきます。

各項目をご記入の上、E-mail 又は FAX にてお申し込みをお願い致します。

## フランジ締結体の要素技術と設計・施工の基礎 (10/31)

当協会ではお客様の個人情報の取扱いについては、プライバシーポリシーを定め適切に管理を行います。

詳細は、当協会の HP <http://www.hpj.org/> →トップページの左のメニュー→「個人情報保護方針」をご覧ください。