

「ターボ機械に生じる振動問題」

ターボ機械の運転中に流体に起因した振動が生じ、機器の安定的な運転はもとより、それらが据え付けられたプラントなどの運用に影響を及ぼすことがあります。本セミナーでは、ターボ機械の振動を伴う流れの基礎から、各機種に生じる流体関連振動について、最前線でご活躍されている専門家や研究者が分かりやすく解説いたします。ターボ機械（特に流体設計、振動設計）の技術者・研究者にとって関わりの深い分野ですので、関係各位の多数のご参加をお待ちしております。

日時 : 2024年9月27日(金) 9:50 ~ 17:30 (9:30開場)
 会場 : ① 早稲田大学 西早稲田キャンパス 62W号館 1階 大会議室A (東側)
 ② オンライン参加 (Webex) *別途開催方法をご案内いたします。
 参加費 : 会員 33,000円, 非会員 44,000円, 学生 5,500円 (税込・テキスト電子配布含む)

| 時間 | テーマ | 内容 | 講師 (敬称略) |
|---------------------|----------------------|--|-----------------------|
| 9:50 | Web セミナー要領説明 | | |
| 10:00 ~ 11:00 | ターボ機械に生じる流体関連振動の基礎 | ターボ機械に生じる流体関連振動の種類や特徴を概説する。旋回失速、サージングに代表される低流量域不安定特性や、渦・翼列干渉による励振などについて解説する。 | 宮川 和芳 早稲田大学 |
| 11:10 ~ 12:10 | 軸受やシールに生じる不安定振動 | 軸受やシールに生じるローターダイナミック流体力特性、発生する不安定現象について紹介する。 | 田浦 裕生 近畿大学 |
| 【昼休み】 | | | |
| 13:00 ~ 14:00 | 遠心圧縮機に生じる流体関連振動 | 遠心圧縮機に生じる不安定振動、発生事例、対策などについて解説する。 | 曾根田 仁孝 三菱重エコンプレッサ |
| 14:10 ~ 15:10 | 蒸気タービンに生じる流体関連振動 | 蒸気タービンに生じる不安定振動、発生事例、対策などについて解説する。 | 池田 和徳 東芝エネルギーシステムズ |
| 15:20 ~ 16:20 | 水車およびポンプ水車に生じる流体関連振動 | 水車およびポンプ水車に生じる部分負荷時、過負荷時のドラフトホワールによる水圧脈動、負荷遮断時に生じる問題について解説する。 | 田村 悠太 日立三菱水力 |
| 16:30 ~ 17:30 | ポンプに生じる流体関連振動 | ポンプ振動の概論とポンプの流体関連振動事例を紹介する。 | 桑田 毅 日機装 |

※プログラムは都合により変更することがありますのでご了承ください。

申込方法: https://www.turbo-so.jp/pdf/info/2024/175th_ap.xlsx お申し込み後、請求書と受講案内を送付します。
 申込期限: 9月20日(金) 17時 お申込後のキャンセルはお断り致します。

※ターボ機械協会継続教育制度が開始され、各講習会・セミナーに参加されるとポイントが付加されます。

本セミナーのターボ機械協会 CPD ポイントは中級 6 ポイントです。

※CPD受講カードは、オンサイト参加の方には当日会場で配布致しますが、オンライン参加の方には配布致しません。オンライン参加の方でCPD受講カードが必要な方は受講後にカードの発行をターボ機械協会事務局にメール等でご依頼下さい。

ターボ機械協会 第175回セミナー「ターボ機械に生じる振動問題」 目次

1. ターボ機械に生じる流体関連振動の基礎 講師：宮川 和芳
 1. 1 ターボ機械に生じる流体関連振動の種類と特長
 1. 2 低流量不安定流量 (Q-H 右上がり特性、サージング、旋回失速、逆流)
 1. 3 渦励振
 1. 4 翼列干渉
 1. 5 共鳴現象
 1. 6 まとめ

2. 軸受やシールに生じる不安定振動 講師：田浦 裕生
 2. 1 ジャーナル軸受と非接触シールの特徴と両者の違い
 2. 2 ジャーナル軸受と非接触シールで生じるロータダイナミックの流体力
 2. 3 ジャーナル軸受と非接触シールに起因する不安定振動
 2. 4 まとめ

3. 遠心圧縮機に生じる流体関連振動 講師：曾根田 仁孝 (三菱重エコンプレッサ)
 3. 1 遠心圧縮機の種類および構造
 3. 2 遠心圧縮機に発生する振動
 3. 3 遠心圧縮機に発生する流体関連振動 (発生事例含)
 3. 4 流体関連振動の対応策
 3. 5 まとめ

4. 蒸気タービンに生じる流体関連振動 講師：池田 和徳 (東芝エネルギーシステムズ)
 4. 1 蒸気タービンの構造
 4. 2 蒸気タービンに発生する振動
 4. 3 蒸気タービンに生じる不安定振動
 - ーオイルホイップ
 - ースチームホワール

5. 水車およびポンプ水車に生じる流体関連振動 講師：田村 悠太 (日立三菱水力)
 5. 1 水車・ポンプ水車の構造と内部流れ
 5. 2 運転範囲と速度三角形
 5. 3 ドラフトホワール
 5. 4 負荷遮断時に生じる問題
 5. 5 その他の振動・不安定現象

6. ポンプに生じる流体関連振動 講師：桑田 毅 (日機装)
 6. 1 ポンプ振動の概論
 6. 2 ポンプの流体関連振動事例