

## 2023, ターボ機械協会 第36回フレッシュマン・サマーセミナー

- ・主催 : ターボ機械協会
- ・日時 : 2023年8月24日(木)、25日(金)
- ・会場 : ①大阪大学豊中キャンパス 基礎工学国際棟シグマホール (〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-3)  
(アクセスマップ: <https://www.osaka-u.ac.jp/ja/access/top>)  
②オンライン (Zoom) \*別途開催方法をご案内いたします。  
\*見学、展示のライブ配信、動画配信は行いません。
- ・参加費 : 会員 33,000円、非会員 49,500円、学生 3,300円 (税込・テキスト電子配布含む)
- ・申込方法 : googl フォームまたは、メールよりお申込みください。詳細は協会 HP (HP:<https://www.turbo-so.jp/>) ご覧ください。

\*参加費は、請求書の到着後、支払い期限までに銀行振込にてお支払い下さい。  
申込期限: 8月21日(月) 17時 お申込後のキャンセルはお断りいたします。

\*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 12 ポイントです。」

### — プログラム —

#### <8月24日(木)>

題目および時間	内容	講師
セミナーの説明 10:00~10:10	オンライン会議システム (Zoom) の使い方、及び 2 日間のセミナーの要領を説明する。	関西地区委員会 委員長、幹事
ターボ機械の構造と設計の概要 10:10~11:30	ターボ機械 (特にポンプ) について構造と設計フローを解説するとともに、理解を深めることを目的として、各講義で取り上げるポンプの構成要素について説明する。	高永 恭平 (三菱重工業(株))
昼休み	・キャビテーションタンネルの見学 (大阪大学 基礎工学研究科) ・ポンプのカットモデル、砂型と鋳物の展示	
ターボ機械に関わる流体力学 13:00~14:20	ターボ機械の基本原理の理解に必要な流体力学の基礎を説明する。また、各種流体機械の作動原理、性能、相似則、内部流れと諸現象について解説する。	重光 亨 (徳島大学准教授)
渦巻ポンプの水力設計 14:35~15:55	様々な用途に使用される渦巻ポンプについて、羽根車と渦巻ケーシングの水力設計を中心に説明する。また、CFD を利用した設計事例を紹介する。	西垣 直紀 越本 充 (株鶴見製作所)
送風機と圧縮機の基礎と運用 16:10~17:30	送風機、遠心圧縮機の性能、構造、用途や運用上の注意について解説する。さらに多段圧縮機では、流力性能とロータダイナミクス技術を両立させるための留意点などを紹介する。	福島 康雄 (株日立テクノロジーアンドサービス)
Q&A, および懇親交流会 17:45~19:30	Q&A では、講義内容に関連した質問について各講師、関西地区委員が回答する。	各講師、関西地区委員

#### <8月25日(金)>

題目および時間	内容	講師
セミナーの説明 8:50~9:00	オンライン会議システム (Zoom) の使い方を説明する。	関西地区委員会 委員長、幹事
事例から学ぶポンプの振動と騒音 9:00~10:20	ポンプに発生する振動、騒音の原因と対策を探るには、多くの事例から学ぶことが重要である。そこで、①回転成分、②脈動と液柱共振、③内部流れ、④剥離渦、⑤電磁音等を事例で紹介する。	半田 康雄 (株西島製作所)
メカニカルシールの基礎 10:35~11:35	メカニカルシールの基礎知識と選定方法、およびメカニカルシールにおけるトラブル事例とその対策について解説する。	三浦 直人 (日本ピラー工業(株))
昼休み	・キャビテーションタンネルの見学 (大阪大学 基礎工学研究科) ・メカニカルシール、転がり軸受の展示 ・ポンプのカットモデル、砂型と鋳物の展示	
転がり軸受概論 12:50~13:50	軸受にあまり詳しくない方向けに、転がり軸受の分類と特徴、呼び番号、選定手順、損傷状態、ジェイテクトの軸受製品例を説明する。	片岡 宏司 (株ジェイテクト)
金属疲労の基礎 14:05~15:25	機械構造物の破壊事故の多くは、疲労が原因とされている。これら破壊事例を交えながら、金属疲労現象と疲労破壊の防止に関する基礎的な事項を解説する。	柘淵 雅男 (株神戸製鋼所)
キャビテーション現象とその対策 15:40~17:00	水力機械の性能や運転状態に悪影響を及ぼすキャビテーションについて、事例を交えてわかりやすく解説するとともに、その対策について説明する。	前田 学 (MHI パワーエンジニアリング(株))