

「水力機械のキャビテーション」

キャビテーション現象は、水力機械においては、設計および運転時に常に考慮しなければならない身近な現象です。本セミナーでは、水力機械のキャビテーションをテーマとして、その基礎の理解から、実験方法、実際の水力機械の設計、運転上の扱い、解析技術、およびキャビテーションの損傷までを幅広く紹介します。なお、損傷試験に用いたポンプ羽根車の展示や休憩時間中のキャビテーションビデオ上映なども予定しています。キャビテーションに関して比較的初心者の方にも向いたセミナーです。本セミナー参加者には、協会指針 TSJ G001:2011「ポンプのキャビテーション損傷の予測と評価(英語版付属)」を特別価格¥4,180 税込(定価 4,950 円税込)にて販売いたします(ただし在庫の関係により15名様先着限定となります)。ご購入希望の方はセミナー参加申込の際に購入希望の旨を事務局にご連絡ください。

また、ターボ機械協会創立 50 周年記念事業のイベントとして、2023 年 9 月 20 日(水)に「ターボ機械協会 50 周年記念ワークショップ ー国内若手研究者によるキャビテーション研究の最前線に関する講演会ー」が、早稲田大学国際会議場にて開催される予定です。ご興味のある方は奮ってご参加ください。

なお、協会創立 50 周年記念事業の情報は専用 web ページ(https://www.turbo-so.jp/50th_anniversary.html)に掲載されております。イベント等の詳細については、今後更新される予定です。

日 時 : 2023 年 9 月 19 日 (火) 9:50~17:20

会 場 : ① 早稲田大学 国際会議場 第一会議室(3F)

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)

申込期限: 令和 5 年 9 月 12 日(火)17 時 お申込後のキャンセルはお断り致します。

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	キャビテーションの基礎	キャビテーションの定義、発生条件、および代表的物理量、またキャビテーションに与える流入条件の影響と熱力学的効果、さらに水力機械に生じるキャビテーションとその問題点について解説します。	堀口 祐憲 大阪大学
11:10 ~ 12:10	ポンプと水車のキャビテーション	ポンプと水車におけるキャビテーション現象と設計、運転、保守上の実際の注意など、また、今後のキャビテーション性能向上技術に関して紹介します。	宮川 和芳 早稲田大学
【昼休み】			
13:30 ~ 15:00	キャビテーションと流体実験	基礎的なキャビテーション実験や流体実験の方法について、動画などで紹介しながら解説します。	宮川 和芳 早稲田大学 渡邊 聡 九州大学 伊賀 由佳 東北大学
15:10 ~ 16:10	ポンプのキャビテーション損傷と予測	ポンプに発生するキャビテーションと典型的な損傷事例を紹介するとともに、損傷予測方法について解説します。	浦西 和夫 八戸高専 名誉教授
16:20 ~ 17:20	キャビテーションの CFD 技術	近年、ターボ機械の開発において CFD が活用されており、キャビテーションについても利用が進んでいます。キャビテーション解析の概要とその動向、適用事例について紹介します。	能見 基彦 荏原製作所

※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。

ターボ機械協会 第 169 回セミナー「水力機械のキャビテーション」 目次

1. キャビテーションの基礎 講師： 堀口 祐憲(大阪大学)
 - (1) キャビテーションとその発生条件、代表的な物理量
 - (2) 流入条件の影響と熱力学的効果
 - (3) 水力機械に生じるキャビテーションとその問題点

2. ポンプと水車のキャビテーション 講師： 宮川 和芳(早稲田大学)
 - (1) ポンプのキャビテーション現象
 - (2) 水車、ポンプ水車のキャビテーション現象
 - (3) 運転状況とキャビテーションの発生、成長
 - (4) 模型、実機のキャビテーション現象の把握
 - (5) キャビテーションによる水力機械の振動・騒音

3. キャビテーションと流体実験 講師： 宮川 和芳(早稲田大学)、 渡邊 聡(九州大学)、 伊賀 由佳(東北大学)
 - (1) キャビテーションに関する流体実験について
 - (2) 翼形のキャビテーション、ポンプのキャビテーション(インデューサ付ターボポンプ, 遠心ポンプ)など
 - (3) 流体要素や流体機械(水車など)のキャビテーション、キャビテーション壊食など
 - (4) キャビテーションの熱力学的効果や高温高圧水タンネル実験など

4. ポンプのキャビテーション損傷と予測 講師： 浦西 和夫(八戸高専)
 - (1) キャビテーション損傷の発生機構
 - (2) ポンプに発生するキャビテーションと損傷事例
 - (3) ポンプのキャビテーション損傷の対策
 - (4) ポンプのキャビテーション損傷の予測

5. キャビテーションのCFD技術 講師： 能見 基彦(荏原製作所)
 - (1) キャビテーション CFD の基礎
 - (2) ポンプ吸込性能の予測
 - (3) キャビテーション不安定現象の予測
 - (4) 壊食の予測

※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。なお、CPDポイントは協会事務局でも管理しております。