

水 車

地球温暖化対策として太陽光、風力、波力など再生可能エネルギーの活用が進められる中で、水力発電はエネルギー密度が高く、安定的かつ継続的に電力を発生できる電源として注目を集めています。また、長年にわたる実績に培われた信頼性の高い、安心安全な技術のため、世界的に見直される機運であり、国内でも新規開発を始め、既設発電所の劣化低減対策、老朽化した発電所の一括改修など、クリーンな水資源を継続的に有効活用する努力が続けられています。

本セミナーでは、水力発電の主要機器である水車・ポンプ水車について、2019年に改訂版を発刊する予定の「 hidroタービン 改訂版(仮称)」の内容に基づいて、基礎知識・理論を説明した上で、水車の延命化のための耐キャビテーション壊食、耐土砂摩耗対策などを解りやすく解説します。また、近年水力発電所で発生した重大事故事例、ならびに揚水発電を水力発電事業を取り巻く環境変化に対応する新たな役割などについて実例を交えながら紹介します。

日 時：2019年4月12日(金) 10:00~17:30 (9:30開場)

会 場：早稲田大学 西早稲田キャンパス 55N号館1階大会議室(東京都新宿区大久保3-4-1)

参加費：会員 32,400円、非会員 43,200円、学生 5,400円(税込・テキスト含む)

【プログラム】

時間	テーマ	内容	講師(敬称略)
10:00 ~11:30	水車・ポンプ水車の 基礎知識	水車・ポンプ水車のエネルギー変換、特性評価の 基礎知識として、角運動量理論、変流量・変落差 時の性能などの基本事項について解説	宮川 和芳 早稲田大学
【 昼休み 】 随行			
12:15 ~12:50	早稲田大学 宮川研究室 水車・ポンプ模型試験見学(希望者のみ)		
13:00 ~14:00	水車のキャビテーシ ョン	水車のキャビテーションについて、運転点、流れ パターンと関連付けて発生状況、壊食事例を解説 するとともに、形状設計、補修などの対策を紹介	谷 清人 日立三菱水力(株)
14:10 ~15:10	水車の土砂摩耗対策 適用事例	土砂摩耗の発生メカニズムと低減対策などを紹 介	喜久田 啓明 富士・フォイト hidro(株)
15:20 ~16:20	水車・発電機の主要部 位の破損、補修、対策 例の紹介	近年の水力発電所の重大事故事例の紹介と解説	安田 政史 電源開発(株)
16:30 ~17:30	揚水発電を取り巻く 現状と未来	再生可能エネルギーの拡大により、揚水発電所 は、新たな調整力としての役割が大きくなってお り、この状況を九州電力の事例等により解説	三根 浩二 九州電力(株)

※プログラム・講師は都合により変更する場合がありますのでご了承ください。

申込方法：ターボ機械協会事務局(FAX:03-3944-6826、E-mail:turbo-so@pop01.odn.ne.jp)宛てに
E-mailまたはFAXで、

- (1) タイトルに「第143回セミナー」参加申し込み
- (2) 請求書宛名(会社名(学校名))※特別会員の場合は会社名の後に(会員)と明記ください。
- (3) 請求書送付先〒住所 担当者所属・氏名・電話番号 (4) 参加者氏名 (5) 参加者所属(部署名)
- (6) 会員・学生/非会員の別、(特別会員の場合不要です)

※参加者の会社名(学校名)は(2)の請求書宛名に記載し、(5)の所属には部署名のみ記載ください。

※参加者が複数の場合、(4)~(6)を参加人数分記載ください。参加費は請求書が到着後開催日までに銀行振込にてお支払い下さい

※申込期限：定員になり次第締切ります。申込後のキャンセルはお断りしております。

※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。」

第 143 回 ターボ機械協会セミナー 水車 目次

1. 水車・ポンプ水車の基礎知識 講師：宮川和芳（早稲田大学）
 - (1) 流れの基礎知識 (2) 水車・ポンプ水車の分類
 - (3) 羽根車の理論 (4) 内部流れと性能
 - (5) 不安定現象と対策

2. 水車のキャビテーション 講師：谷 清人（日立三菱水力(株)）
 - (1) キャビテーションの概要 (2) 運転範囲とキャビテーション
 - (3) キャビテーションの発生状況と壊食事例 (4) 羽根形状によるキャビテーション特性の改善
 - (5) 水車の劣化診断と補修対策

3. 水車の土砂摩耗対策適用事例 講師：喜久田 啓明（富士・フォイト hidro(株)）
 - (1) 土砂摩耗について
 - －発生メカニズム、発生事例
 - (2) 土砂摩耗の低減対策について
 - －耐摩耗材等
 - (3) 土砂摩耗対策の近年のトピックについて

4. 水車・発電機の主要部位の破損、補修、対策例の紹介 講師：安田 正史（電源開発(株)）
 - (1) 重大トラブル防止の必要性 (2) 水車の重大トラブルの様相
 - (3) 発電機の重大トラブルの様相 (4) 重大トラブルの事例とその対応
 - (5) 機器の重大トラブルの防止策

5. 揚水発電を取り巻く現状と未来 講師：三根 浩二（九州電力(株)）
 - (1) 振り返り（元々の揚水発電の役割）
 - (2) 取り巻く環境の変化
 - －新市場創設
 - －太陽光発電（PV）導入状況
 - (3) PV 大量導入が需給運用に与える影響
 - －最近の電力需給状況
 - －揚水 PS に求められる役割の変化
 - (4) 安定運転への当社の取り組み
 - (5) 経済性から見た揚水発電の現状と未来

宛先 : Fax. 03-3944-6826 一般社団法人ターボ機械協会 受付係
(〒113-8610 東京都文京区本駒込 6-3-26、
Tel : 03-3944-8002、E-mail : turbo-so@pop01.odn.ne.jp)

ターボ機械協会 第143回セミナー (2019年4月12日金曜日)
「水車」参加申込書

参加者	氏名① 所属 (部署名) 氏名② 所属 (部署名) 氏名③ 所属 (部署名) 氏名④ 所属 (部署名)
請求書・受講票 発送先	〒 ご住所 会社名 ご所属 ご担当者名 電話番号 E-mail
会員・非会員	会員 o r 非会員 (いずれかに○をつけてください)

上記 名の参加を申し込みます。

* ご記入頂の個人情報について、ターボ機械協会関連案内 (入会・講習会・書籍) のお知らせのために使用することがございます。