

第 116 回 新エネルギー講演会【水力発電】お知らせ

次世代につなぐ水力発電！～電機メーカーのチャレンジ～

一般社団法人 日本電機工業会
新エネルギー・システム委員会
水力発電 WG

一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）では、新エネルギー導入促進活動の一環として、「次世代につなぐ水力発電！～電機メーカーのチャレンジ～」をテーマとした新エネルギー講演会を開催いたします。

水力発電は古くから利用されている再生可能エネルギーで、安定して出力でき、適切なメンテナンスによって 100 年間の長期に亘って稼働できることが特長です。また、揚水発電は、太陽光発電や風力発電など天候によって出力が変動する再生可能エネルギーの調整力として、その重要性は近年益々高まっています。

現在、政府においては新たなエネルギー基本計画の策定に向けた議論を深めていますが、JEMA は電機メーカーの視点で、水力発電／揚水発電の意義を発信したく、この度、約 30 年の開催実績をもつ「JEMA 新エネルギー講演会」としては、初めて「水力発電」をテーマとして開催させていただくことになりました。

本講演会では、基調講演として、東京電力リニューアブルパワー 副社長 小林様に、電気事業者の観点で水力発電への取組みや将来像についてご講演いただきます。また、水力発電を取り巻く全体動向に続いて、電機メーカーの若手中堅技術者により、既設・新規発電所、デジタル・環境技術、揚水発電に関する最新の事例報告を紹介いただきます。

是非、水力業界ご関係者や将来を担う学生の皆さん、また、再生可能エネルギーにご関心をお持ちの方など多くの皆様にご参加いただきたく、ご案内申し上げます。

申込要領

1. 日 時 2024 年 12 月 3 日（火） 13:30 ~ 16:45

2. 会 場 対面（JEMA 会議室）及び オンライン（Microsoft Teams）

[対面参加] 東京都千代田区一番町 17-4 電機工業会館 6 階会議室

アクセス https://www.jema-net.or.jp/Japanese/info/map_tokyo.html

[オンライン] 11 月 29 日（金）を目途に参加用 URL をご連絡します。

3. 参 加 費 無料

4. 申込方法 JEMA ウェブサイトよりお申し込みください。

URL : <https://www.jema-net.or.jp/Japanese/info/seminar/20241203.html>

※会場入場者および接続人数に制限があり、ご希望に添えない場合もあります。

5. 申込締切 2024 年 11 月 26 日（火）必着

～ JEMA 水力発電 WG は、水力発電機器メーカーで構成しています～

TOSHIBA

 HM
HYDRO

MEIDEN
Quality connecting the next

 富士電機

（社名 50 音順）

○問い合わせ先○ 電力・エネルギー部 穂谷／永岡
newenergy-seminar@jema-net.or.jp
TEL : 03-3556-5885

第 116 回 新エネルギー講演会【水力発電】 次世代につなぐ水力発電！～電機メーカーのチャレンジ～

1. 開会挨拶：一般社団法人 日本電機工業会 電力・エネルギー部長 伊藤 健司	13:30～13:35
2. 基調講演： カーボンニュートラルの実現に向けた水力発電への期待	13:35～14:10
東京電力リニューアブルパワー株式会社 取締役 副社長 小林 功 様	
歴史が古く技術的にも成熟している水力発電であるが、今後もカーボンニュートラルの実現に向けて期待は大きい。 国内の新規開発余地は少ない中、既存一般水力発電の増電余地はあるのか、揚水発電に求められる役割は何か、今後期待されることを明らかにしたい。	
3. 全体動向：水力発電を取り巻く動向～導入事例プロローグ～	14:10～14:30
水力発電は、持続可能で出力の安定した再生可能エネルギー電源として、世界でも、また日本においても再び注目されてきている。 ここでは、水力発電を簡単に紹介するとともに、世界や日本での動向を述べる。	
森 淳二（水力発電 WG 主査、東芝エネルギーシステムズ株）	
4. 導入事例：	14:30～16:40
Part 1：純国産の再エネ まだまだ続く水力発電	14:30～15:15
我が国の電源構成比率の約 1 割を占める水力発電。直近の新設、更新、改修工事事例を紹介。	
1-1 利根川上流ダム群最大の容量を誇る近代ダム直下の水力発電	(株)明電舎 水力事業推進本部 水力発電技術部 猪瀬 和弥 様
2021 年 4 月に新設の水力発電所として運転を開始した「八ッ場（ヤンバ）発電所」について説明。水が高いところから低いところに落ちる力を利用する水力発電について、電気を作る電気設備の納入の様子や、本発電所の特徴を図や写真を用いて紹介する。	
1-2 環境にやさしい水力発電の利益を地域に還元！ ～栃木県企業局 風見発電所更新工事の事例紹介～	富士電機(株) 発電プラント事業部 水力プラント部 徳重 英雄 様
風見発電所の特徴や納入した機器の概要、水力発電所が着工から運転するまでを説明。また、風見発電所で発電された電力がどのように活用されているのか紹介する。	
1-3 秘境・黒部峡谷での 9 年間に渡る工事の概要と苦労話	東芝エネルギーシステムズ(株) 水力プラント技術部 平井 亮太 様
関西電力株式会社 黒部川第二発電所は黒部峡谷に位置し、更新工事はトロッコでの輸送・通勤が行われ、冬季は中断となるなど非常に厳しい環境下であったが、無事故・無災害で 9 年間の工事を完遂した。工事の概要と安全管理や完遂の達成感を紹介する。	
Part 2：古くて新しい 水力発電技術の最前線	15:25～16:10
常時無人の水力発電所において、更に保守の高度化・省力化に向けた ICT、IoT や環境対応の先進技術の活用を紹介。	
2-1 フィールドネットワーク対応 一体形制御保護システムの導入	(株)明電舎 水力事業推進本部 水力発電技術部 石黒 勝麻 様
大分県企業局 大野川発電所に導入した「フィールドネットワーク対応一体形制御保護システム」の特長や導入した背景、導入による効果を説明。また、大野川発電所のスクラップアンドビル工事（撤去～完成まで）をタイムラプス動画にて紹介する。	
2-2 水力発電所におけるデジタルトランスフォーメーション(DX)実現に向けた取り組み	日立三菱水力(株) 制御システム部 大須賀 崇 様
経済産業省「水力発電設備における保安管理業務のスマート化技術導入ガイドライン」への取り組みとして、岩手県企業局の協力を得て実証した事例（IoT コントローラ・レトロフィットセンサーの採用、IP カメラによる遠隔監視、巡回ドローン画像巡視、他）について紹介する。	
2-3 油圧と電動のいいトコ取り！ハイブリッドサーボモータの技術紹介	富士電機(株) 発電プラント事業部 水力プラント部 長谷川 裕也 様
水力発電におけるガイドベースは、水車に流れ込む水流制御に加え、発電効率を最大化する役割を担っている。過去には油圧制御方式を採用していたが、電動方式を経て、現在はハイブリッドサーボ方式を採用。最新のハイブリッドサーボの制御方式について紹介する。	
Part 3：再エネを活かす巨大バッテリー 世界に誇る揚水発電	16:10～16:40
再エネ導入拡大のカギを握る蓄電設備の 90%以上を占める揚水発電。世界に誇る先端技術を紹介。	
3-1 世界最高水準のポンプ水車技術	東芝エネルギーシステムズ(株) 水力・発電機部 稻田 浩也 様
調整電源として揚水発電の役割が世界的に見直されている中、日本は世界 2 位の揚水設備容量を有する揚水大国である。ここでは揚水発電所の役割り、高落差ポンプ水車、スプリッタランナによる調整力向上など、世界に誇れる技術を、実例を含めて紹介する。	
3-2 可変速揚水発電システムの特徴と事例の紹介	日立三菱水力(株) 発電機部 大森 瑛祐 様
揚水時に入力を変化させることができる可変速揚水発電電動機は、電力系統の周波数調整力不足や、事故時の電圧維持などの課題解決に貢献できる装置として注目される。従来の揚水発電所の発電電動機を可変速化した事例や、国際規格化(IEC)の動向を紹介する。	
5. 閉会挨拶：震明 克眞（水力発電 WG 委員、日立三菱水力(株)）	16:40～16:45

※都合により、講演者、内容、順序を変更させていただく場合がございます。