

## 蒸気タービン

蒸気タービンは1880年代に実用化され、高温高压化による高効率化、大容量化を中心とした改良が進められて現在に至っています。蒸気タービンは発電用および、ポンプや圧縮機などの様々な機械駆動用として用いられていますが、発電用としては火力、原子力、地熱、太陽熱などの発電プラントに適用され、世界の電力需要の60%以上を担う重要な役割を果たしています。

本セミナーは「蒸気タービン 新改訂版」の内容をもとに、発電用蒸気タービンの性能向上技術、信頼性向上技術などを解説するとともに、環境負荷低減や、不安定な再生可能エネルギー導入に伴う要求と対応技術、また、国プロとして開発が進められている先進超々臨界圧火力発電などの最新のトピックスについても紹介します。

日時：2017年1月20日(金) 10:00~17:00 (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 第二会議室 (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 (税込み・セミナーキットを含む)

「蒸気タービン新改訂版」、御希望の方は会員価格3,240税込にて提供致します。

| 時間              | テーマ                 | 内容   | 講師(敬称略)                  |
|-----------------|---------------------|--|--------------------------|
| 10:00~<br>10:50 | 蒸気タービン概論            | 蒸気タービンの歴史、用途、統計、技術開発動向について解説します。   | 田沼 唯士<br>帝京大学            |
| 11:00~<br>11:50 | 蒸気タービンの熱サイクルと性能向上技術 | 各種のプラントにおける蒸気タービンサイクルと性能向上技術について解説します。また、環境負荷低減技術への取組みについても紹介します。              | 新関 良樹<br>(株)東芝           |
| 12:50~<br>13:40 | 蒸気タービンの構造と蒸気の流動     | 蒸気タービンを構成する各部構造と、蒸気タービン内の蒸気の流れについて解説します。                                       | 森山 高志<br>富士電機(株)         |
| 13:50~<br>14:40 | 蒸気タービンの制御システムと運用技術  | 蒸気タービンの制御・保安システム、発電プラントの運用技術について解説します。再生可能エネルギー増加に伴い一層重要となる負荷・周波数調整についても解説します。 | 原口 元成<br>三菱日立パワーシステムズ(株) |
| 15:00~<br>15:50 | 蒸気タービンの試験・検査技術と保守技術 | 蒸気タービンの製作時、引渡時、定期検査時に実施される各種試験・検査技術および保守技術について解説します。                           | 太田 正人<br>三菱日立パワーシステムズ(株) |
| 16:00~<br>16:50 | A-USC 蒸気タービンの開発状況   | 国プロとして進行中の先進超々臨界圧火力発電用蒸気タービンの実缶試験、回転試験など、開発状況について解説します。                        | 福田 雅文<br>高効率発電システム研究所    |

※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。

- ・ 申込方法：E-mail または FAX で、①参加者名、②連絡先住所・電話番号・Email、③社名(学校名)・所属、④会員/非会員の別 を明記の上お申し込み下さい。お申し込み後請求書と受講票を郵送します。
- ・ 参加費は事前に、銀行振込にてお支払い下さい。
- ・ 振込銀行：みずほ銀行 駒込支店、普通預金 1142994 一般社団法人 ターボ機械協会
- ・ 申込先：〒113-8610 東京都文京区本駒込 6-3-26 日本工業出版ビル  
ターボ機械協会事務局 (TEL: 03-3944-8002、FAX: 03-3944-6826、E-mail: turbo-so@pop01.odn.ne.jp)
- ・ 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。」

## セミナープログラム目次

### 蒸気タービン概論

- ・ 蒸気タービンの役割と重要性
- ・ 発展の歴史
- ・ 分類と形式
- ・ 技術開発の方向
- ・ まとめ

### 蒸気タービンの熱サイクルと性能向上技術

- ・ 蒸気タービンの基準サイクル
- ・ タービン形式と経済性
- ・ 各種蒸気タービンサイクルと高効率化
- ・ タービン内部の流れ
- ・ 諸損失と効率
- ・ 設計法
- ・ 性能向上技術
- ・ 環境負荷低減技術への取り組み

### 蒸気タービンの構造と蒸気の流動

- ・ タービンの全体構成
- ・ タービン車室の構成と構造
- ・ タービン車軸の構造
- ・ タービン翼の種類と構造
- ・ 蒸気シールの構造と軸封システム
- ・ タービン軸受の構造
- ・ 潤滑油および制御油システム
- ・ 蒸気弁の種類と構造

### 蒸気タービンの制御システムと運用技術

- ・ 蒸気タービンの制御システム  
制御保安システムについての解説
- ・ 蒸気タービンの運用技術  
運用技術、特に負荷周波数制御についての説明

### 蒸気タービンの試験・検査技術と保守技術

- ・ タービン主要部品の経年劣化と損傷評価
- ・ タービン信頼性に関する国内・海外規格
- ・ 異常振動の分類と診断システム
- ・ 低圧翼の信頼性検証技術
- ・ タービンの基礎形状と伸び差
- ・ 性能劣化診断と性能試験規格

### A-USC 蒸気タービンの開発状況

- ・ 世界の電力状況
- ・ A-USC とは
- ・ 経済産業省補助事業の概要
- ・ ボイラ技術開発
- ・ タービン技術開発
- ・ 実缶試験、回転試験

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 129 回セミナー (平成 29 年 1 月 20 日 金曜日)

「蒸気タービン」参加申込書

|  |  |
|--|--|
| 参加者  | 氏名①<br>所属 (部署名)<br>氏名②<br>所属 (部署名)<br>氏名③<br>所属 (部署名)<br>氏名④<br>所属 (部署名) |
| 請求書・受講票<br>発送先   | 〒<br>ご住所<br>会社名<br>ご所属<br>ご担当者名<br>電話番号<br>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)  |
| 単行本「蒸気タービン新改訂版」必要な方はご記入ください。<br>「蒸気タービン新改訂版」3,240 円 (税込み) 購入申込 _____ 冊 |  |

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。