



技術が支える安全と信頼 一般財団法人 発電設備技術検査協会

## 「火力技術セミナー」

~~第一回: 平成 30 年 9 月 3 日(月) 9:50~16:50 (受付開始 9:30) 【募集終了】~~

~~会場: 味覚糖UHA館 (東京都港区浜松町1-26-1) 03-5408-7797~~

~~第二回: 平成 30 年 9 月 10 日(月) 9:50~16:50 (受付開始 9:30) 【募集終了】~~

~~会場: 中央電気倶楽部 (大阪市北区堂島浜2-1-25) 06-6345-6351~~

~~受講料: 各回共 30,000 円(テキスト代込み、昼食、コーヒー付き。消費税別)~~

### 開催の趣旨

一般財団法人 発電設備技術検査協会では、平成 16 年度より発電設備の規格・基準(溶接関連)の現状把握と今後の動向に関する討論を目的とした「発電設備の規格・基準講座」を開講して、発電設備に係る溶接関連の技術者の交流の場を提供してきました。その後、名称を「火力技術セミナー」と改め、最新の技術、規格の動向等を紹介しています。今年は以下のプログラムによりセミナーを開催しますので、是非、ご参加ください。よろしくご案内申し上げます。

参加を希望される方は、申込書ボタンをクリックして下さい。

尚、ホームページからの申込みが不可能な場合は、別紙の申込用紙に必要事項を記載の上、FAX でお申込み下さい。

定員(東京 30 名、大阪 30 名)に達した場合には締め切らせて頂きます。

[お申込フォーム](#)

## プログラム

09:50~10:00 ご案内

10:00~11:30 「火力発電用タービンの現状と高温部品の経年劣化・損傷および寿命評価技術」

講師: 東北大学特任教授

吉岡 洋明 氏

(11:30~12:30 昼食)

12:30~14:00 「火力プラントの損傷情報にもとづくリスクベース保守管理技術」

講師: 名城大学教授

藤山 一成 氏

(14:00~14:20 コーヒーブレイク)

14:20~15:30 「溶接検査に関連する今更聞けない素朴な質問(その4)」

講師: 一般財団法人 発電設備技術検査協会 規格基準室 室長

佐藤 長光 氏

15:40~16:50 「溶接施工法の確認項目に係る技術動向」

講師: 一般財団法人 発電設備技術検査協会 規格基準室

大石 勇一 氏

16:50 終了

(時間は多少前後する場合のあることをご了承下さい)

# —プログラムと講師の概要—

## 1. 題名 : 火力発電用タービンの現状と高温部品の経年劣化・損傷および寿命評価技術

現在、火力発電は日本の総発電量の約85%を賄うまでになっています。新設あるいはリプレースによる増設あるいは設備更新は継続して進められていますが、その一方で経年プラントの数は増え続けています。新たな時代を創出したガスタービンを用いたコンバインドサイクル発電設備ですら 35 年を超えるプラントが出始めており、電力の安定供給に向けて、これらの機器の保守技術もその重要性を増してきています。

本講では、ガスタービン・蒸気タービンの高温化の動向と材料技術の変遷を概説すると共に、経年プラントの保守を考える上で重要となる寿命診断技術について、ガスタービンと蒸気タービンの違いを、その設計思想、運用形態、劣化・損傷形態の違いをもとに紹介いたします。ここでは、各診断技術の実機への適用事例とともに、蒸気タービンにおいてはその更新実績に関連づけて、ガスタービンに於いてはその補修・再生技術を紹介するとともに、加えて石炭火力用ボイラーに関してもその損傷評価への取り組みについても紹介いたします。

講師：東北大学 大学院工学研究科 材料科学国際共同大学院支援室 特任教授 吉岡 洋明 氏  
京都大学大学院工学研究科冶金修士課程修了後、株式会社東芝に入社。入社以来一貫して、蒸気タービン、ガスタービン、発電機を中心とした発電用機器材料の開発・評価および高温部品の寿命診断・再生・補修技術開発に従事。定年退職後は愛媛大学の専任教授を経て、現在は、東北大学で特任教授として勤務。

## 2. 題名：「火力プラントの損傷情報にもとづくリスクベース保守管理技術」

近年、情報と機械の融合が進み、産業界ではIoT(Internet of Things:モノのインターネット)による設備管理が注目されています。発電プラントにおいては、運転中のさまざまな情報がプラント運転制御室とメーカーとの間で共有され、保守管理に関するヘルプ情報の提供や、異常検知をいち早く行う異常診断システムの導入が進んできており、診断技術の高度化に対するニーズも高まっています。そこで、本講では、蒸気タービンやガスタービンを例にとり、フィールド損傷情報の統計的解析手法と、材料損傷試験に関する情報と実機損傷情報をマルチスケールの結びつけた損傷予測手法、ならびに確率論的な損傷予測をもとにしたリスクベース保守管理技術を事例とともに紹介し、保守管理システム構築のヒントになる基礎概念を解説します。

講師：名城大学 理工学部機械工学科教授 藤山 一成 氏

京都大学大学院工学研究科機械工学第二専攻修士課程修了後、株式会社東芝に入社。入社以来一貫して、蒸気タービン、ガスタービン、排熱回収ボイラなどの材料強度技術と寿命診断システム技術の開発に従事し、現在は名城大学 理工学部 機械工学科 教授を務めています。専門分野は、材料力学・材料強度学・信頼性工学です。

## 3. 題名：「溶接検査に関連する今更聞けない素朴な質問(その4)」

最近の火力発電所にあつては、昔よりもトラブルは少なくなっています。一方で、火力発電所に関係するエンジニアの世代交代が進みつつあります。これらにより、前提等の火技解釈等に記載のないものが伝承されていない、又はその機会も少なくなっています。言われれば、尤もであったりするものやそんなことかと言うものもあります。ただ残念なことに、最近では疑問を想起しない方も少なからず居られます。

最近の打ち合わせや新人研修等の内外での機会にあつた、溶接検査に関連する今更聞きにくい、「何故なの」という素朴な質問をカテゴライズし、平易に説明します。その内、平成26年度の第1回目(その1)から平成28年度の第3回目(その3)までで合計31件について説明しました。平成30年度は第4回目(その4)として新たな10件程度について説明します。

説明する内の幾つかは既にご存知の方もいらっしゃると思いますが、審査・検査の深みの1つ又は疑問点想起の機会になれば幸いです。また、説明するものはリファレンスがなく、伝聞等をもとにしたものもあります。説明とは異なると考えているなどのご意見は大歓迎です。

これらを通じて、火力発電所に関する溶接関連エンジニアの交流の機会になれば幸いです。

講師：一般財団法人 発電設備技術検査協会 規格基準室 佐藤 長光

火技解釈改正の検討、新技術に対する技術的妥当性の第三者確認を行っています。現在、日本機械学会が組織する火力専門委員会、米国機械学会が組織するボイラー配管委員会(B31.1)の設計分科会(SG on Design)等のメンバーとして、国内外で活動中です。

#### 4. 題名:「溶接施工法の確認項目に係る技術動向」

溶接施工法は、溶接方法だけでなく、母材、溶接材料、熱処理等の種々の条件(確認項目)の組合せにより確立された技術です。トラブル情報や新しい技術的知見に基づいて、それら確認項目の条件や施工要領の見直し検討が継続して行われており、何らかの形で反映される予定です。そこで、我が国の規格基準や、それらが参考にしている ASME 規格の最近の検討状況、改正動向等を紹介します。

講師：一般財団法人 発電設備技術検査協会 規格基準室 大石 勇一

火技解釈、JSME 発電用原子力設備規格溶接規格、JIS 等の国内の規格基準の他、ASME 規格(Section I 等)の海外の規格基準の検討等を行っています。現在、(一社)日本機械学会が組織する原子力専門委員会の溶接専門委員会、JIS 原案作成委員会(圧力容器、ボイラー関係)、さらに米国機械学会(ASME)が組織するパワーボイラー委員会(Section I)及びその作業会のメンバーとして、国内外で活動中です。

# 「火力技術セミナー」申込書

カタカナは全角で入力して下さい

|       |                         |   |       |                      |
|-------|-------------------------|---|-------|----------------------|
| 申込担当者 | 開催場所、開催日時<br>(選択してください) | <input type="checkbox"/> 東京、平成30年9月 3日(月) 9:50~16:50<br><input type="checkbox"/> 大阪、平成30年9月 10日(月) 9:50~16:50 |       |                      |
|       | 会社団体名(※必須)              |   |       |                      |
|       | 住所(※)                   | 〒 -   |       |                      |
|       | 氏名(※)                   |   |       |                      |
|       | 所属部課名                   |   |       |                      |
|       | 電話番号(※)/Fax 番号          | TEL :   | FAX : |                      |
|       | e-mail address(※)       |   |       |                      |
| 受講希望者 | 所属部課名                   | 氏名(※)   | フリガナ  | 受講料(税別)              |
|       |                         |   |       | 30,000円/人<br>受講者数: 人 |
|       |                         |   |       |                      |
|       |                         |   |       |                      |
|       |                         |   |       |                      |
|       |                         |   |       |                      |
|       | 合計: 30,000円 × 人数        |   |       |                      |

- ・本フォームの個人情報は、本講座の運営目的にのみ利用させて頂き、別の目的で使用することはありません。
- ・本送信後に確認メールが自動配信されます。配信されない場合は、以下へ問い合わせください。  
 問合せ先; 研修センター (e-mail: academy@japeic.or.jp)  
 TEL: 045-511-1374 FAX: 045-511-2750 (牧原, 松田)
- ・本申込書受領後に承諾書, 請求書及び会場案内を送付させて頂きます。
- ・受講料は受講日前日までに、下記の指定口座にお振込みください。  
 (振込み手数料はご負担願います)  
 振込先: りそな銀行(銀行コード: 0010) 赤坂支店(店番号: 269)  
 普通口座 No. 0151488  
 口座名 一般財団法人 発電設備技術検査協会
- ・講習日の一週間前までに文書によるキャンセルのお申し込みがあった場合には、受講料は返却いたします(振込み手数料はご負担して頂きます)。それ以降のキャンセルは、受講料の返却はいたしかねますのでご了承下さい。  
 申し込まれた方が万一欠席される場合は、代理出席が出来ますので、事前に代理出席者の氏名を連絡して下さい。