

## ターボ機械のロータ振動に関わる基礎技術

国内外の様々なプラントでは、ポンプ、圧縮機、タービン、水車、電動機等の色々なターボ機械が使用されますが、その回転体（ロータ）に起因した振動が発生し、機械が停止してしまうと、プラント全体の安定操業に大きな影響を与えます。ロータに関する振動には複雑な要因が絡み合っていることも多く、その問題解決や振動トラブル抑制には幅広い知見が不可欠となります。本セミナーでは、ターボ機械の経験が浅い設計者やユーザにとっても分かりやすいように、ロータダイナミクスの基礎理論や解析技術に始まり、バランシングや振動計測技術、そしてロータ振動がプラントの据付基礎設計へ与える影響など様々なトピックを集めて、ターボ機械のロータ振動に関わる幅広い知見を提供いたします。

日 時： 2016 年 11 月 25 (金) 10:00~17:20 (9:30 開場)

会 場： 早稲田大学 西早稲田キャンパス 62W 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 ~ 11:10	ロータダイナミクスの基礎	単純ロータモデルを用い、ロータダイナミクスに関する基礎的事項を解説する。	井上 剛志 名古屋大学
11:20 ~ 12:30	ロータダイナミクスの解析技術	汎用コードを用いたロータダイナミクスの解析技術を解説する。回転機械の振動問題におけるモデリングおよび解析事例を紹介する。	三宅 智夫 サイバネットシステム
昼休み			
13:30 ~ 14:40	ロータ不釣り合いとバランシング	API 規格で要求されるロータの不釣り合いに対する修正方法 (バランシング) を解説し、ロータ製造過程でのバランシングの適用例を解説する。	黒坂 史博 荏原エリオット
14:50 ~ 16:00	ターボ機械の据付基礎設計	ターボ機械が設置されるプラントの据付基礎設計プロセスを紹介し、ターボ機械が発生する動荷重等の基礎設計への影響を解説する。	佐藤 吉孝 日揮
16:10 ~ 17:20	ターボ機械の振動計測・監視技術	ターボ機械の振動計測のためのセンサおよび状態監視システムの解説と、ターボ機械の振動解析、診断技術および関連規格を紹介する。	瀧本 孝治 新川電機

※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](mailto: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。」

第128回ターボ機械協会セミナー  
ターボ機械のロータ振動に関わる基礎技術  
プログラム目次

1. ロータダイナミクスの基礎

講師：井上 剛志 氏（名古屋大学）

1. 振動の基礎
2. ロータダイナミクスの基礎
3. 軸受の影響
4. まとめ

2. ロータダイナミクスの解析技術

講師：三宅 智夫 氏（サイバネットシステム株式会社）

1. 概要
2. 解析アプローチ（はり、2D、3D）
3. 軸受
4. ANSYS 解析機能
5. 事例紹介
6. まとめ

3. ロータ不釣り合いとバランシング

講師：黒坂 史博 氏（株式会社荏原エリオット）

1. API 規格とロータ不釣り合い
2. 不釣り合いと修正方法（バランシング）
3. 低速バランス実務の紹介
4. 高速(at-speed)バランス実務の紹介
5. まとめ

4. ターボ機械の据付基礎設計

講師：佐藤 吉孝 氏（日揮株式会社）

1. 据付基礎設計の基本
2. ターボ機械の静荷重、動荷重、振動許容値が基礎設計に与える影響
3. コンクリート基礎と鉄骨基礎の設計の違い
4. まとめ

5. ターボ機械の振動計測・監視技術

講師：瀧本 孝治 氏（新川電機株式会社）

1. ターボ機械の状態監視と診断関連規格（API 規格、ISO 規格）
2. 振動センサの種類、計測原理と使用方法
3. 状態監視システムと振動解析システム
4. まとめ

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128回セミナー（平成28年11月25日 金曜日）  
「ターボ機械のロータ振動に関わる基礎技術」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。