

2005, 第19回フレッシュマン・サマーセミナーのご案内

ターボ機械協会 関西地区委員会

拝啓 ターボ機械協会会員の皆様には、協会運営につき日頃から多大のご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて本年もフレッシュマン・サマーセミナーのご案内を差し上げる時期になりました。本セミナーは関西地区委員会が永年継続開催している行事で、理論と実際設計の両面からわかりやすく解説を試みているものです。フレッシュマン向けセミナーとしてすっかり定着し、新人教育として何がしかの役割を担っているものと自負しております。運営に関しましては、過年度受講者のアンケートや委員による反省・改革論議を経て、毎年新しい企画を盛り込む等の工夫を凝らしております。

本年は「ターボ機械と要素技術」をテーマに以下の点で特長が出るように心掛けました。

- ①ターボ機械の基礎と設計を入社間もないフレッシュマンを対象者にした講義内容とします。
  - (1)基礎的な理論は、学会にて多方面にご活躍の徳島大学福富純一郎彦先生にお願いし、ターボ機械の作動原理、構造、性能と特性、内部流れと諸現象についての基礎をご講義していただきます。
  - (2)ポンプの設計については、基礎から設計に至るまでを(株)電業社機械製作所武田裕久様に豊富な実務経験に基づく分かりやすい内容でご講義していただきます。  
合わせて参加者が数値例題に対して設計演習を行い、演習結果に対する解説と設計上の注意点についても講義して頂きます。演習時間にも十分な時間を割くよう配慮しましたので講義内容をより一層理解して頂けるものと思います。
- ②Q&Aコーナー  
1日目の講義の後に懇談会を兼ねたQ&Aのコーナーを設け、受講者の皆様から質問を受け講師の方々に直接回答して頂きます。このコーナーにより受講者の皆様にはより一層理解を深めていただけるものと思います。
- ③ターボ機械の要素技術についてメーカーの第一線でご活躍の方々に解説して頂きます。
  - (1)航空機や鉄道等で話題になる金属疲労の問題はターボ機械にとっても同様です。三菱重工業(株)堤一也様に材料の疲労に関する基礎や寿命予測について解説して頂きます。
  - (2)ターボ機械にとって腐食は避けて通ることの出来ない問題です。しかしながら、構成材料や環境条件等要因が複雑であり、トラブルが後を絶たないのが実情です。(株)神戸製鋼所中山武典様に腐食形態、腐食事例、その対策を解説して頂きます。
  - (3)シール(軸封装置)には用途により様々な形式のものが 있습니다。(株)西島製作所林田俊幸様にシールの基礎、形式の選定、トラブル事例等を分かりやすく解説して頂きます。
  - (4)軸受はターボ機械にとって最も重要な要素技術の1つです。軸受を設計する立場から軸受選定、損傷事例、その解決手段等基礎から最新技術までを日本精工(株)山田学様に解説して頂きます。
  - (5)ターボ機械技術者にとって周辺技術を系統的に学ぶ機会は多くありません。ここではターボ機械の駆動機として最も多く用いられている電動機について、原理からトラブルの未然防止までを東芝三菱電機産業システム(株)石川芳博様に解説して頂きます。

当セミナーは分かりやすさをモットーにしておりますので企業内研修の一環として、貴社の多くのフレッシュマンのご参加をお待ちしております。

敬具

## 2005, ターボ機械協会 第19回フレッシュマン・サマーセミナー

- ・主催：ターボ機械協会
- ・協賛予定：(社)日本機械学会関西支部、(社)火力原子力発電技術協会、(社)腐食防食協会、(社)空気調和・衛生工学会、(社)電気学会、(社)日本フルードパワーシステム学会、(社)日本造船学会、(社)化学工学会、(社)日本ガスタービン学会、(社)日本航空宇宙学会
- ・日時：2005年8月18日(木)、19日(金)
- ・会場：大阪大学豊中キャンパス、シグマホール、大阪府豊中市待兼山町1-3(大阪伊丹空港から15分、JR新大阪駅から30分)。駐車場はありませんので自動車でのご来場はご遠慮下さい。豊中キャンパスへの地図は<http://www.osaka-u.ac.jp/jp/accessmap.html>、キャンパス内の地図は<http://www.osaka-u.ac.jp/jp/about/map/toyonaka.html>に掲載されておりますのでご参照下さい。
- ・参加費：会員 35,000円、非会員 50,000円。資料代(テキスト)を含む。
- ・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、(3)社名・所属、(4)会員、非会員の別を明記の上、お申し込み下さい。
- ・参加費は事前に、現金書留または銀行振込にてお支払い下さい。当日、現金の受付は致しません。  
振込銀行 みずほ銀行駒込支店 普通預金 932599 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、ターボ機械協会フレッシュマン・サマーセミナー受付係
- ・ターボ機械協会 Tel: 03-3944-8002、Fax: 03-3944-6826、E-mail: turbo-so@pop01.odn.ne.jp

### — プログラム —

#### <8月18日(木)>

題目および時間	内容	講師
セミナーの説明 10:00~10:10	2日間のセミナーの要領を説明	
ターボ機械の基礎(内部流れと性能) 10:10~11:40	機械と流体との間のエネルギー変換機であるターボ機械の作動原理と構造、性能と特性、内部流れと諸現象についての基礎的事項について解説する。	福富 純一郎 (徳島大学教授)
遠心ポンプの設計 12:40~14:10	遠心ポンプの設計に必要な理論揚程、すべり係数、キャビテーション、羽根車とケーシングとのマッチングなどに関する考え方について述べる。	武田 裕久 (株)電業社機械製作所
遠心ポンプの設計演習 14:20~15:20	前項の「遠心ポンプの設計」に基づき、参加者が数値例題に対して設計演習を行い、講師より演習結果に対する解説と、設計上の注意点について述べる。	武田 裕久 (株)電業社機械製作所
* 関数電卓持参 *		
要素技術 材料の疲労と寿命予測及びそのトラブル事例 15:30~17:00	機器の疲労評価を行う上で重要な基礎知識や寿命予測方法の概要について解説する。また、具体的なトラブル事例を挙げ、損傷原因や対応策についても説明する。	堤 一也 (三菱重工業(株))
懇談 17:10~	Q&A	全講師

#### <8月19日(金)>

題目および時間	内容	講師
要素技術 機械材料の腐食損傷とその対策 9:00~10:30	機械機器では、構成材料のすきま腐食や応力腐食割れなどの腐食トラブルが後を立たない。これら腐食事例を交えながら、金属腐食の考え方を述べ、その対策を概説する。	中山 武典 (株)神戸製鋼所
要素技術 シール及びそのトラブル事例 10:40~12:10	ターボ機械に使用されるシールの基礎について概説し、シールのトラブル事例を示しながらシール形式の選択およびシール使用上の注意点を紹介する。	林田 俊幸 (株)西島製作所
要素技術 ポンプ用軸受の主な故障事例と軸受の選定について 13:10~14:40	ポンプに使用される軸受の主な損傷事例を要因別に説明し、注意点や解決手段を解説する。また軸受選定にあたり検討項目や解析方法について、最新技術を踏まえながら述べる。	山田 学 (日本精工(株))
要素技術 電動機及びそのトラブル事例 14:50~16:20	ターボ機械を駆動する電動機の原理および最近の動向について学び、これらを基礎として、実際の事例を参考にしながら、トラブルの未然防止について考える。	石川 芳博 (東芝三菱電機産業システム(株))