

## 2015, 第29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  
委員長 前田 学

拝啓

ターボ機械協会会員の皆様方には、協会運営に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させていただきます。

本セミナーは関西地区委員会が継続開催している行事で、ターボ機械の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。

運営に際しては、過年度受講者のアンケート分析や委員による反省などを経て、本年もターボ機械に関わる技術者、利用者の皆様に役立つプログラムとして下記のセミナーを企画しましたので多数様の御参加をお願い申し上げます。

敬具

### 記

#### 1. ターボ機械の基礎とポンプ、圧縮機の設計についてフレッシュマンを対象にした講義を行います。

- (1) 横浜国立大学の松井純先生より、ターボ機械の基礎的事項である速度三角形、オイラーヘッド、性能曲線、比速度などについて、流体力学の基礎を中心に講義していただきます。
- (2) ポンプの設計については、(株)クボタの山中克利様より、渦巻ポンプ、斜流ポンプの構造と特徴について解説いただくとともに、水力設計、構造設計について講義していただきます。  
また、本年は新たに圧縮機の設計と題し、(株)IHIの玉木秀明様より、遠心圧縮機の性能と基本構成要素であるインペラ、ディフューザの空力設計の基本を説明いただくとともに、初学者のために圧縮性流体の特長と基礎的な取り扱いを交えて解説いただきます。

#### 2. ターボ機械にかかわる要素技術についてメーカーの第一線で活躍の方々に解説していただきます。

- (1) ポンプの振動と騒音については、(株)西島製作所の半田康雄様より、ポンプの騒音予想値と振動規格について説明いただいた後に、事例を基にポンプ、原動機、配管、バルブ等の振動騒音の発生要因とその対策について講義いただきます。
- (2) 軸封装置関連では、イーグルブルグマンジャパン(株)の高橋秀和様より、メカニカルシールの基礎と技術動向及び故障対策例と題し、ターボ機械のメカニカルシールの動作原理、形式などの基礎について解説いただいた後、高性能化と長寿命化を図るためのメカニカルシール技術や動向及び故障対策例について解説いただきます。
- (3) 軸受関連については、転がり軸受および風力発電機への適用事例紹介と題し、(株)ジェイテクトの保坂亮平様より、転がり軸受の種類や選定方法について解説いただいた後、その適用事例として風力発電装置に使用されている大形軸受の特徴及びその評価方法について御紹介頂きます。
- (4) 機械材料については、(株)神戸製鋼所の中山武典様より、機械機器を構成する材料の腐食トラブルの事例を交えながら腐食現象とその対策について概説いただくとともに二相ステンレス鋼などの耐食材料についても御講義いただきます。
- (5) そして最後に、水力機械に発生するキャビテーション現象とその対策について、三菱重工業(株)の前田より、多くの事例を交えながら分かりやすく講義いたします。

#### 3. Q&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、受講者の皆様からのご質問に対し、講師の方々に直接回答していただきます。また、各講義の後にも若干の質問時間を設ける予定にしておりますので、受講者の皆様により一層理解を深められるよう趣向を凝らしております。

#### 4. キャビテーションタンネルの見学、機器展示(メカニカルシール、転がり軸受)

昼休みには、大阪大学基礎工学研究科のキャビテーションタンネルをご覧いただけます。実際のキャビテーションを直接観察することができます。

2日目の昼休みには、メカニカルシールと転がり軸受を、イーグルブルグマンジャパン(株)様と(株)ジェイテクト様より展示頂きますので、これらの実物をご覧いただけます。

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、また、ユーザーの知識を深めるものとして、多くのフレッシュマンのご参加を心よりお待ちしております。

以上

宛先 : Fax. 03-3944-6826

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)

第 29 回 フレッシュマン・サマーセミナー参加申込書  
(2015 年 8 月 20、21 日開催)

参加者ご氏名	① ② ③
連絡先住所・電話番号	(〒 - ) Tel. Fax.
会社名・ご所属	会社名 : ご所属 : ① ② ③
会員・非会員	会員 or 非会員 (いずれかに○をつけて下さい)

上記 名のセミナー参加を申し込みます。

## 2015, ターボ機械協会 第29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、(公社) 腐食防食学会、(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) 日本船舶海洋工学会、(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：2015年8月20日(木)、21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20分、JR新大阪駅から40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/ja/access/accessmap.html#map01>、キャンパス内の地図は <http://www.osaka-u.ac.jp/ja/access/toyonaka/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+税、非会員 50,000円+税、学生 5,000円+税。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、学生の別を明記の上、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 Tel: 03-3944-8002、Fax: 03-3944-6826、E-mail: turbo-so@pop01.odn.ne.jp
- \*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 12 ポイントです。」

### — プログラム —

#### <8月20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する。	関西地区委員長
ターボ機械の基礎 10:10~11:40	ターボ機械の基礎的な事項である速度三角形、オイラーヘッド、性能曲線、比速度などについて流体力学の基礎から解説する。	松井 純 (横浜国立大学教授)
昼休み	キャビテーションタンネルの見学(大阪大学 基礎工学研究科)	
渦巻ポンプの設計 12:40~14:00	様々な用途に使用される渦巻ポンプについて、設計の基本となるインペラ、ケーシングの水力設計を中心に解説する。また、CFDを利用した設計事例を紹介する。	新家 寿和 (株)鶴見製作所
圧縮機の設計 14:15~15:35	遠心圧縮機の性能と、基本構成要素であるインペラ、ディフューザの空力設計の基本を説明する。初学者のために圧縮性流体の特長と基礎的な取り扱いも交え解説する。	玉木 秀明 (株)IHI
ポンプの振動と騒音 15:50~17:10	ポンプの騒音予想値と振動規格について説明する。さらに、事例を基にポンプ、原動機、配管、バルブ等の振動騒音の発生要因とその対策について紹介する。	半田 康雄 (株)西島製作所
懇談 17:25~	Q&A 及び懇談	全講師

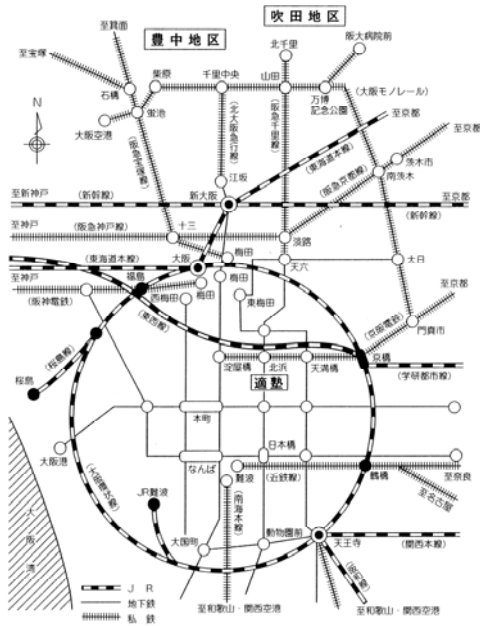
#### <8月21日(金)>

題目および時間	内容	講師
メカニカルシールの基礎と技術動向、及び故障対策例 9:30~10:30	メカニカルシールの動作原理、形式などの基礎について解説した後、高性能化と長寿命化を図るためのメカニカルシール技術や動向及び故障対策例を紹介する。	高橋 秀和 (イーグルブルグマン ジャパン(株))
転がり軸受および風力発電機への適用事例紹介 10:45~11:45	転がり軸受の種類、機能、選定方法を解説する。さらに転がり軸受の適用事例として風力発電装置に使用されている大形軸受の特徴およびその評価方法を紹介する。	保坂 亮平 (株)ジェイテクト
昼休み	機器展示(メカニカルシール、転がり軸受) キャビテーションタンネルの見学(大阪大学 基礎工学研究科)	
機械材料の腐食損傷とその対策 13:15~14:45	機械機器では、構成材料の腐食トラブルにしばしば直面する。これら腐食事例を交えながら、腐食現象とその対策を概説する。二相ステンレス鋼など耐食材料についても講義する。	中山 武典 (株)神戸製鋼所
キャビテーション現象とその対策 15:00~16:20	水力機械の性能や運転状態に悪影響を及ぼすキャビテーションについて、事例を交えてわかりやすく解説するとともに、その対策について説明する。	前田 学 (三菱重工業(株))

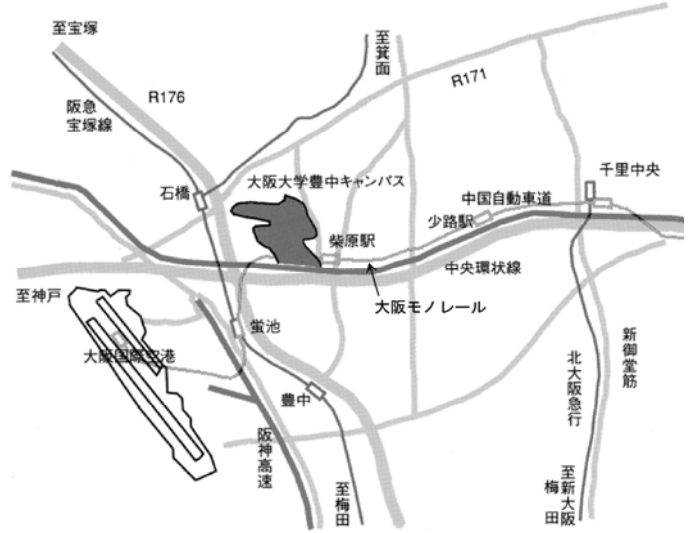
# 会場案内図

(大阪大学豊中キャンパス・シグマホール)

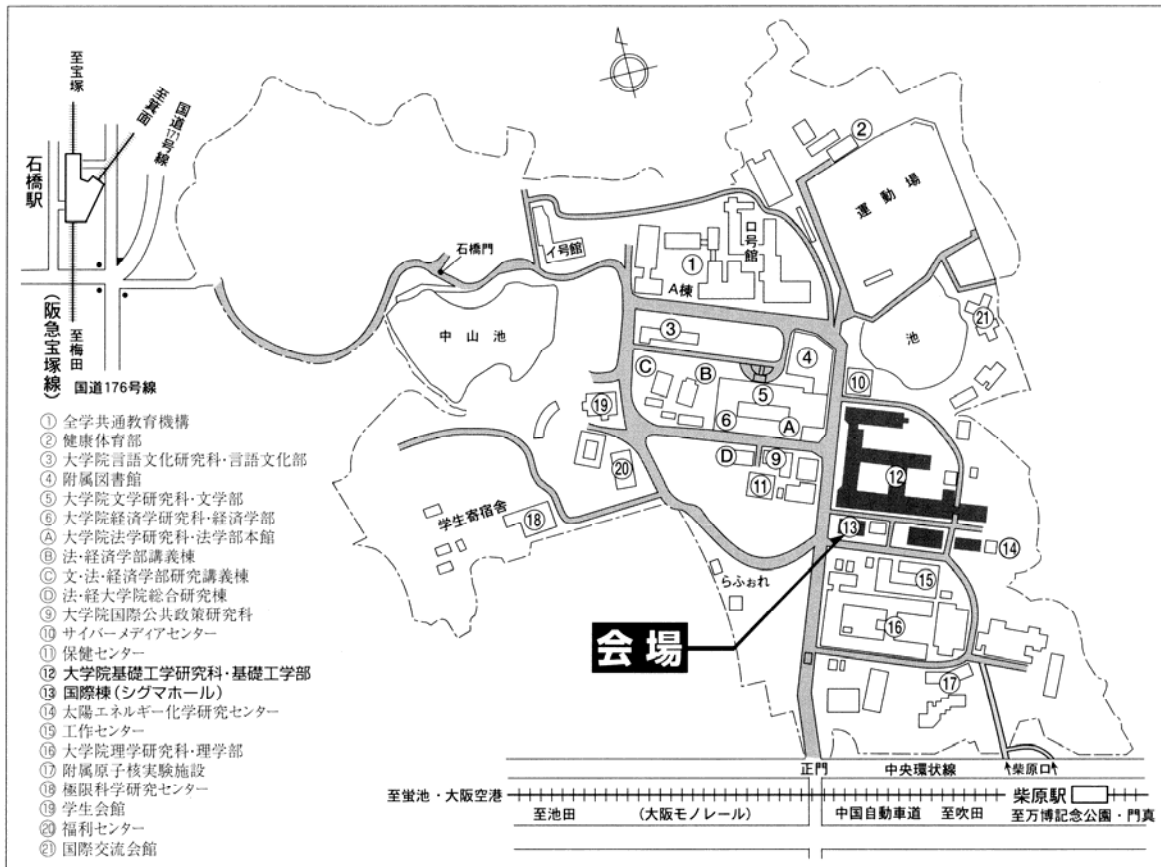
## 交通機関



## 豊中キャンパス周辺図



## 豊中キャンパス配置図



[電車] 阪急宝塚線 石橋駅下車 東口より徒歩 20 分

[モノレール] 阪急宝塚線 蛭池駅より大阪モノレール(大阪空港始発 門真市行) 柴原駅下車 徒歩 10 分

北大阪急行 千里中央駅より大阪モノレール(門真市始発 大阪空港行) 柴原駅下車 徒歩 10 分