

# 第4章 社会連携活動



# 社会連携活動

統括班（社会連携活動担当） 松久 寛

**Abstract:** Joint seminars with engineers and researchers working in industries were held for 24 times mainly in Tokyo area. Each seminar had about 40 participants. The outcomes of the COE project were presented and many suggestions were given and the good relationships between university and industries were established. The seminars helped to know the practical needs and to promote the academic fruits to be applied in the practical use.

Key words: Joint seminar, industries.

## 1. はじめに

21世紀 COE プログラム「動的機能機械システムの数理モデルと設計論」では、多くの研究を行うとともに、若い研究者と院生の育成を行ってきた。また、その成果を社会に提示し、社会からの評価や批判を得るために社会連携セミナーを開催してきた。

## 2. 社会連携セミナー開催記録

### 第1回 2004.7.23, 学士会館（東京）

- ・ 21世紀 COE システム制御設定グループの研究概要と研究事例紹介,  
京都大学 機械理工学専攻教授 榎木 哲夫
- ・ 神経系を考慮した人の歩行と歩道橋の連成振動学,  
京都大学 機械理工学専攻教授 松久 寛

### 第2回 2004.9.24, 学士会館（東京）

- ・ 21世紀 COE システム複雑流体现象の解明とそのモデルリンググループの研究概要と研究事例紹介,  
京都大学 機械理工学専攻教授 小森 悟
- ・ 複雑乱流場の渦構造と混合,  
京都大学 機械理工学専攻教授 木田 重雄
- ・ 大型回転機械のすべり軸受けの開発を振り返って  
三菱重工業（株） 先端技術開発センター センター長 小澤 豊

### 第3回 2004.12.10, 学士会館（東京）

- ・ マイクロシステムとしてのマイクロ TAS デバイスとミリ波用マイクロアンテナとスイッチング素子  
京都大学 機械理工学専攻教授 小寺 秀俊
- ・ 表面電界効果を用いたマイクロマニピュレーション  
東京大学 工学系研究科機械工学専攻教授 鷺津 正夫
- ・ 燃料電池車両の現状と固体高分子型燃料電池の技術課題  
富士写真フイルム（株） 生産技術本部主任研究員 宮窪 博史

#### 第4回 2005.1.29, 学士会館 (東京)

- ・「動」と「静」の解析 - 文化遺産の3次元デジタルアーカイブ -  
東京大学 大学院情報学環教授 池内 克史

#### 第5回 2005.3.7, 学士会館 (東京)

- ・複雑系と材料力学  
京都大学 機械理工学専攻教授 北村 隆行
- ・薄膜のナノ形態の制御と機能  
京都大学 機械理工学専攻助教授 鈴木 基史
- ・(2m<sup>2</sup>の液晶基板で基板間ギャップバラツキ 100 ナノメートル以下に挑む精密技術)  
トランサーシステムによる大型液晶用カラーフィルターの生産方式  
富士写真フイルム(株) 秋好 寛和

#### 第6回 2005.4.23, D-スクエア: デンソー社員クラブ (愛知刈谷)

- ・機械加工における計測と制御 - 熟練技術への挑戦  
京都大学 機械理工学専攻教授 松原 厚

#### 第7回 2005.7.22, 学士会館 (東京)

- ・ポスト人間中心の自動化設計  
京都大学 機械理工学専攻教授 榎木 哲夫
- ・無駄の役割  
京都大学 国際融合創造センター 教授 富田 直秀
- ・持続性社会構築を目指す鉄鋼技術  
新日本製鐵株式会社 (技術開発本部) フェロー 松宮 徹

#### 第8回 2005.9.16, 学士会館 (東京)

- ・プラズマを用いた超微粒子加工技術と宇宙マイクロ・ナノ工学  
京都大学 航空宇宙工学専攻 教授 斧 高一
- ・格子ボルツマン法による複雑流れのシミュレーション  
京都大学 航空宇宙工学専攻 教授 稲室 隆二
- ・イオン電流計測を用いたフォーミュラー1エンジンの燃焼モニタリングシステム  
本田技術研究所 アドバンスドパワープラントリサーチブロック 島崎 勇一

#### 第9回 2005.11.19, 学士会館 (東京)

- ・粉末粒子材料の複雑挙動の解析  
京都大学 マイクロエンジニアリング専攻講師 津守 不二夫
- ・微小低次元構造体の界面破壊  
京都大学 マイクロエンジニアリング専攻助手 平方 寛之
- ・機械技術の活用による熱間エンドレス圧延技術の開発  
JFE 技研株式会社 機械研究部 部長 北浜 正法

#### 第10回 2006.1.20, 学士会館 (東京)

- ・ゴンドラの減速装置の開発 (高校で習う力学のみを使った発明)

京都大学 機械理工学専攻 教授 松久 寛

- ・新しい付加価値を持つ製品を生み出すための最適設計

京都大学 航空宇宙工学専攻 助教授 西脇 眞二

- ・ユビキタス社会を実現するモバイル通信技術

株式会社NTTドコモ ネットワーク研究所 今井 和雄

#### 第11回 2006.3.25, 東邦ガス 栄ガスビル(名古屋)

- ・関節と血管と機械工学

京都大学 再生医科学研究所 教授 池内 健教

#### 第12回 2006.4.22, 東邦ガス 栄ガスビル(名古屋)

- ・最適設計の歴史とその基本的な考え方

京都大学 航空宇宙工学専攻 助教授 西脇 眞二

#### 第13回 2006.6.30, 学士会館(東京)

- ・固体酸化物型燃焼電池(SOFC)の概要とその熱管理技術

京都大学 航空宇宙工学専攻 教授 吉田 英生

- ・水素の燃焼特性とそのエンジン利用

京都大学エネルギー変換科学専攻 助教授 川那辺 洋

- ・航空エンジンとその材料について

石川島播磨重工業株式会社航空事業本部副本部長 今井 和雄

#### 第14回 2006.9.15, 学士会館(東京)

- ・システムの信頼性・安全性への工学的アプローチ

京都大学 航空宇宙工学専攻 教授 幸田 武久

- ・航空安全情報を用いたリスクマイニング

(株)日本航空インターナショナル運行技術部次長 寺田 昭

- ・先進複合材料の破壊機構—航空機構造材料からの再生医療へ—

京都大学 機械理工学専攻 教授 北條 正樹

#### 第15回 2006.11.24, 学士会館(東京)

- ・最近の工作機械に関連する新しい機構・制御・計測について

京都大学マイクロエンジニアリング専攻 助教授 茨木 創一

- ・多様化・複雑化するエンジン燃焼

京都大学エネルギー変換科学専攻 教授 石山 拓二

- ・IBM GTO(Global Technology Outlook)2006-IT技術の今後の方向

日本アイ・ビー・エム株式会社 ソフトウェア開発研究所 STSM 土屋 昌一

#### 第16回 2007.1.28, 学士会館(東京)

- ・熱と光と温度の話

京都大学 機械理工学専攻 教授 牧野 俊郎

#### 第17回 2007.3.9, 東京住友クラブ

- ・技能継承におけるアナログとデジタル：徒弟制度かコンピュータ化か

京都大学 情報学研究科システム科学専攻 助手 塩瀬 隆之

- ・ NEDO ナショナルプロジェクト『環境調和型超微細粒鋼創製基盤技術の開発』  
(PROTEUS-PJ) について 超微細粒熱延薄鋼板製造 SSMR プロセス基盤技術の開発成果と  
材料特性調査結果

住友金属総合技術研究所 鋼板プロセス研究開発部 部長 佐々木 保

- ・ 不便益—不便の効用に着目したシステム論に向けて—

京都大学 情報学研究科システム科学専攻 助教授 川上 浩司

#### 第 18 回 2007.3.24, 九州国立博物館

- ・ 科学技術が支える美の世界

京都大学 国際融合創造センター教授 井手 亜里

#### 第 19 回 2007.4.22, (株)森精機製作所

- ・ ロボットと人間をつなぐもの

京都大学 機械理工学専攻 准教授 横小路 泰義

#### 第 20 回 2007.5.21, 東京住友クラブ

- ・ 単結晶製造プロセスと材料強度に関する研究

京都大学 機械理工学専攻 教授 宮崎 則幸

- ・ エレクトロニクス実装部の信頼性設計

京都大学 機械理工学専攻 准教授 池田 徹

- ・ シガレット製造機の高速化に寄与した 2 つの大発明

日本たばこ産業株式会社 顧問 奥本 裕

#### 第 21 回 2007.9.28, 東京住友クラブ

- ・ 市場メカニズムの新しい使い方 —予測市場システムとその需要予測への応用—

京都大学 機械理工学専攻 講師 水山 元

- ・ 企業通貨 ～ポイント・エコノミー時代の到来

住野村総合研究所 コンサルティング事業本部 情報通信・金融戦略担当 吉川 尚宏

- ・ 材料組織における形の由来：球と多面体のあいだの形状を持つ合金中の微粒子

東京工業大学大学院総合理工学研究科 教授 尾中 晋

#### 第 22 回 2007.11.16, 東京住友クラブ

- ・ 機械部品の測定精度保証と超高精度アーティファクト（マスターゲージ）

京都大学 機械理工学専攻 准教授 小森 雅晴

- ・ デジタルカメラ用光学系

キャノン株式会社 イメージコミュニケーション事業本部 光学技術企画部長 小山 剛史

- ・ 波動現象と共同研究の事例紹介

京都大学 機械理工学専攻 准教授 宇津野秀夫

#### 第 23 回 2008. 1.26, 学士会館（東京）

- ・ 技術の持続可能性

環境情報アナリスト 石田靖彦

- ・昔と今の歯車のお話

京都大学名誉教授 久保愛三

#### 第24回 2008.3.7, 東京住友クラブ

- ・未定

京都大学助教 中嶋薫

- ・未定

大阪大学准教授 土井謙太郎

- ・未定

ソニー 未定

### 3. 総括

以上のように24回の社会連携セミナーを主に東京で開催してきた。毎回40名ほどの企業の技術者を主とする参加者があった。これによって、大学での研究を紹介するとともに、企業技術者からの広い視野からの助言を多く得られた。なお、上記以外に京都においても同窓会活動の一環として、産学交流会を年に3回ほど開催しており、同様の成果を得ている。これらの活動によって、COEプロジェクトを含む研究成果の社会還元をするとともに、研究のヒントとなる社会のニーズが取得された。また、社会に開かれた大学の形成に貢献したといえる。



社会連携セミナーの一風景



