

# 近畿大学工学部産学官連携推進協力会 ニュースレター

June 2005 Vol.3 No.1

## 平成17年度 協力会活動

### 技術相談, 共同研究, 技術発表, 教育連携の推進に重点を移します

大学発の「研究シーズ」を基にした産学連携は、手法としては成熟期に入った感があります。逆に企業側から「技術ニーズ」を大学に向かって発信願ひ、企業側に立った連携に軸足を少しずつ移して参りたいと思います。協力会の活動指針は基本的に何ら変わりませんが、「技術相談」に重点を置き、以後「共同研究」や「特許出願」「実用化」「技術発表」に発展させるほか企業と大学の「教育連携」にも力を注ぐ産学連携に移行して行ければと考えます。

#### (1) 技術相談

協力会会員企業がそれぞれ自社の技術レベルを分析して、経営力強化に必要な「技術ニーズ」を抽出していただきます。次いで、大学側が対応致しますが、10月に開催される近畿大学工学部「研究公開フォーラム」で「技術相談コーナー」を充実させ、大いに討議してはと考えています。

ちなみに、工学部への「技術相談」は平成16年度は22件と急増しました。17年度に入っからは「中小企業産学交流会」より既に7件の「技術相談」が来ており、企業側からの産学連携に対する取組み姿勢が、転換の兆しを見せています。

しかし、「技術相談」は大学側から見ますと大変手の掛かるものです。企業側からは即決の成果を要求されることが多く、大学に相談しても解決策が直ぐ明示されないといった不満を漏らされる場合が出て来ると思いますが、協力会会員の皆様の暖かいご理解を得て、長期展望に立った「技術相談会」を皆で作りに上げて行くことを提案する次第です。

#### (2) 共同研究, 特許出願

「技術相談」を重ねるうち、「技術ニーズ」に対する解決策の見通しが出た場合、「共同研究」「特許出願」に移行したいものです。研究

に当たっては、開始時に企業と大学側で約束しておく事項があります。費用負担から技術情報の守秘義務、知的所有権などを盛り込んだ「共同研究契約書」を結んで着手してはと考えます。

#### (3) 技術発表

協力会では、総会時「技術発表会」、10月「研究公開フォーラム」、翌春「特別講演会」を行います。技術発表会で企業会員2件、大学教員1件、「特別講演会」も企業会員1件、大学教員1件の先端技術に関する発表講演を行って行く予定です。一方、「研究公開フォーラム」では両者よりトピック技術の発表を願うこととし、企業発と大学発の技術情報を相互に発信し、会員の啓蒙と技術力の向上を図って参ります。協力会会員企業の役員の皆様には配下の若い社員に出席をお勧めいただきたく思います。

#### (4) 教育連携

産学連携の一つに、大学と企業が共同研究や委託研究を実施するほか、学生教育等を含んだ「包括連携」があります。例えば「インターンシップ」の受け入れです。学生に「企業の実体」を知る場を与えていただき、協力会会員企業が学生教育に参加していただくものです。21世紀の企業に付託された社会貢献の一つを果たしていただければ幸甚です。また、大学教員による企業の「社員教育」や企業人から学生に「特別講義」をしていただくこと等も考えて参りたいと思います。

以上、協力会活動の今後の指針を提案させていただきました。宜しくご支援、ご協力のほどお願い申し上げます。

深谷 保博  
(近畿大学工業技術研究所長)

## 工学部新任教員のご紹介

角田 勝(すみだ まさる)

機械工学科 流体工学研究室 教授

専門分野：機械工学、流体工学、流体機械

研究テーマのキーワード：非定常流れ、流れの制御、流れの可視化、  
混相流、抵抗低減

小林 規距男(こばやし きくお)

情報システム工学科 マルチメディア情報システム研究室 教授

専門分野：電子工学、映像情報メディア学

研究テーマのキーワード：映像情報メディア、高臨場感、ユビキタス  
技術

長谷川 誠(はせがわ まこと)

情報システム工学科 情報メディアネットワーク研究室 助教授

専門分野：映像情報メディア工学

研究テーマのキーワード：信号処理、コンピュータグラフィックス、  
ネットワーク

片岡 隆之(かたおか たかゆき)

情報システム工学科 経営情報システム研究室 講師

専門分野：経営情報工学

研究テーマのキーワード：活動基準原価計算(ABC)、プロセス・  
シミュレーション、BPR

藤本 暢宏(ふじもと のぶひろ)

電子情報工学科 情報通信システム研究室 教授

専門分野：電気工学、伝送工学、電子回路、光通信

研究テーマのキーワード：光通信、LED、無線通信、I T S

藤野 貴之(ふじの たかゆき)

電子情報工学科 情報システム研究室 講師

専門分野：通信工学、ネットワークアーキテクチャ

研究テーマのキーワード：DNS、高信頼ネットワークング、  
セキュリティ

中村 一美(なかむら ひとみ)

システムデザイン工学科 システム情報研究室 講師

専門分野：生体工学、リハビリテーション医学

研究テーマのキーワード：生体計測、感覚統合、ヒューマンインタ  
フェース

大坪 克俊(おおつぼ かつとし)

システムデザイン工学科 自動化技術第2研究室 助手

専門分野：CAD/CAM、形状モデリング、CG

研究テーマのキーワード：3次元CAD、メッシュモデリング、リバー  
スエンジニアリング

## 平成16年度特別講演会が開催されました

去る2月24日(木)、メルパルク広島にて平成16年度特別講演会を開催いたしました。



当日は、マツダ(株)技術研究所 山本順一所長をお招きし、「自動車産業の今後の技術開発」という演題の、日本を代表する自動車産業の技術開発に関する有益なご講演をいただきました。

また、合わせて本学部 五百井清教授による研究成果発表「システム制御工学を応用した

ヒューマンメカトロニクス機器に関する研究」を行いました。

講演会終了後は、交流懇親会を開催し、産学官の方々の親睦を深めていただきました。参加者は、会員および一般の方合わせて140名を超え、成功裡に講演会を終えることができました。



## 第2回中小企業産学交流会報告

去る3月8日、広島商工会議所にて「中小企業金融公庫取引先企業と大学・高専窓口との産学交流会」が、昨年8月に引き続き開催されました。

事前に、参加企業から連携ニーズを、参加大学等から連携シーズを登録し、企業の面談希望を元

に時間割を組み、当日は各大学のブースにて個別面談を行いました。

工学部では、面談の結果、7件の技術相談を持ち帰り、該当の教員が個別に技術相談に対応しています。

## ちゅうごく先端的医療機器等産業クラスター創出フェア報告

去る3月7日～8日、広島県立広島産業会館にて「ちゅうごく先端的医療機器等産業クラスター創出フェア」が開催されました。中国地域の大学・企業・研究機関等のシーズのデータベース化とともに、ビジネスマッチングを目的としたポス

ターセッション約210テーマと講演会・シンポジウム・セミナー等が行われました。

近畿大学工学部からは井原辰彦教授「可視光応答型光触媒の微生物に対するポテンシャルティ - 」等、6名が出展しました。

## 呉地域産学官連携フォーラム報告

去る3月17日(木)、バブコック日立(株)くれ事業所体育館にて、呉市主催の平成16年度呉地域産学官連携フォーラムが開催されました。大学や研究機関等の16機関から60ブースで研究シーズ等の展示がありました。

近畿大学工学部からは、野村正人教授「次世代の空気環境に関する研究開発」、椿原啓教授「複合型味覚センサーの開発」、在永末徳教授「産業廃棄物を原料とする非焼成セラミックスの製品化」等12名が出展しました。

## “ 図書館・情報センター ” がオープンします

広島キャンパス中庭に建設中の“ 図書館・情報センター ” が10月1日オープン予定です。

図書館と情報教育センター機能を併せ持ち「公開講座」等、学外の方にもご利用いただける拠点として活用します。今年度の研究公開フォーラムは10月24日メディアセンターで開催予定です。



## 工学部公開講座のご案内

受講料：無料

<p>3次元CADでデザインしてみよう 7月9日(土)～7月23日(土) 全3回 13:00～14:30 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>生活のなかの安全 7月16日(土)～7月30日(土) 全3回 13:30～15:00 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>ドイツとフランスにおける文化をめぐって 8月21日(土)～8月28日(土) 全2回 10:00～12:00 広島市まちづくり市民交流プラザ</p> <p>高校生対象のテーピング理論とテクニック 9月24日(土) 全1回 14:00～15:30 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>3秒で話せる英会話 10月7日(金)～12月2日(金) 全8回 18:00～19:30 広島市まちづくり市民交流プラザ</p> <p>インターネットをもっと活用しよう 10月8日(土) 全1回 10:00～16:00 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>社会人リカレント教育講座 「21世紀の建築的イメージ」 10月22日(土) 全1回 13:30～16:30 近畿大学工学部広島キャンパス</p>	<p>社会人リカレント教育講座 「やさしいサイエンス - バイオテクノロジーと環境 -」 10月29日(土) 全1回 13:00～16:00 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>市民のための法律入門 11月26日(土) 全1回 13:30～15:30 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>映画に見るアメリカ - 大国と先住民(インディアン)の歴史 - 12月7日(水)～12月21日(水) 全3回 18:00～19:30 広島市まちづくり市民交流プラザ</p> <p>わたしってなんだろう - 自己確認から自己確立へ - 12月14日(水)～12月21日 全2回 10:00～12:00 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>社会人リカレント教育講座 「システム志向のものづくり」 平成18年2月4日(土) 全1回 9:00～12:00 近畿大学工学部広島キャンパス</p> <p>英語で読むグローバル・イングリッシュ 平成18年2月18日(土)～3月18日(土) 全5回 13:00～16:30 近畿大学工学部広島キャンパス</p>
---	--

### 【問い合わせ・申し込み先】

近畿大学工学部庶務会計課

Tel 082-434-7000 Fax 082-434-7011 E-mail [opensemi@hiro.kindai.ac.jp](mailto:opensemi@hiro.kindai.ac.jp)

ホームページ <http://www.hiro.kindai.ac.jp/04manabu/>

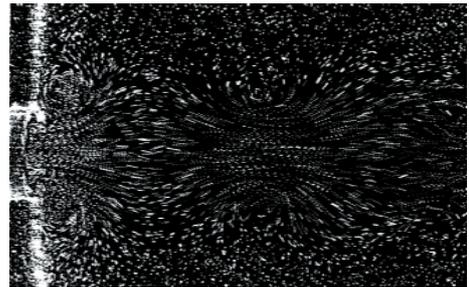
# 研究紹介

## フローメカニズムを解き明かし、実際問題への応用を目指す (可視化技術による流れの解明と産業機器への応用)

機械工学科 流体工学研究室 角田 勝

### 1. はじめに

配管系における各種管路要素内の流動特性を知ることが、流体輸送設備や流体機械の開発あるいは改良にとって不可欠な事であり、機械工学のみならず化学工学、土木工学、建築学等の分野を含む多くの産業分野にかかわる重要な問題です。そこで、これらの管路要素内の流れ現象の詳細な解明を行うとともに実用上有用な資料を系統的に収集し提供することを目指して研究を行っています。さらに、流体工学は汚染物質の拡散をはじめとする環境問題の解明や人工心臓・人工肺の開発、パルプ液の流れなど、境界領域で果たす役割も大きいことを考慮して、脈動流れの流動メカニズムの解明や混相流の挙動解析にも取り組んでいます。キーワードは、「流れは非定常」、「流れの制御」と「流れの可視化」です。



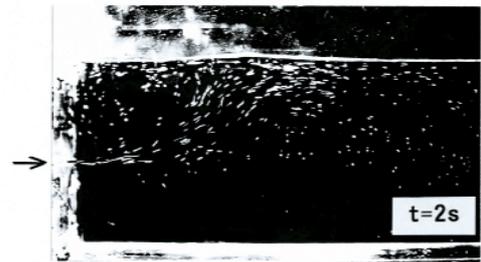
管端付近の渦運動

### 2. 主な研究テーマ

これらの研究課題は、主に次のようなテーマの下に遂行されています。

#### (1) 各種管路要素および複雑流路内の流動機構と抵抗低減

流体輸送の高速化・多様化に鑑み、広がり管や曲がり管という管路要素内で流量が周期的に大きく変動する往復振動流れや脈動流れについて実験的・数値解析的な研究を行っています。他方、エネルギー損失が大きい複雑流路については、流路設計に生かせる抵抗低減策を検討しています。



汚染排水の拡散

#### (2) 生体内の流れの解明と医・工学への応用

鼻や肺の呼吸器系の流れでは流体粒子の強制的な移送・交換が行われ、その状況の把握は生命維持に極めて重要です。これらの二次的なストリーミングや混合の様子を実験・シミュレーションで解明し、医・工学への応用を図っています。

#### (3) 汚染水の拡散機構とその制御

発電所や工場からの温排水あるいは家庭雑排水が周囲の水と混合して拡散する機構を調べ、その制御方法を検討するとともに環境保全の施策に必要な流れ場を求めています。



自動車用空調ユニット内の流れ

#### (4) 産業流体機器内の流れと混相流の挙動解析

自動車用空調ユニット・ダクトや多翼ファン、電子機器冷却装置の溝など産業流体機器内の流れやパルプ液の繊維分散挙動についても近隣企業と受託・共同研究を行っています。

### 3. 今後の課題

以上のように、流体を扱う各種機器の性能評価をより高い精度で正確に行うために、まずは可視化技術によって流れを捉え、ついで的確な流れ現象の解明を基本として、研究活動を行い、産業機器などの実際問題への応用を目指していきたいと考えています。



パルプサスペンションの円柱周りの流れ

## 平成18年度大学院システム工学研究科入学選考のお知らせ

### 一般・社会人入学選考

課程	専攻	募集人員	出願期間	試験期日	合格発表
博士前期 課程	生物化学 システムクラスタ	45名	平成17年	平成17年	平成17年
	建築都市 システムクラスタ		8月22日(月)	9月17日(土)	9月28日(水)
	機械 システムクラスタ		~		
	電子情報 システムクラスタ		8月31日(水)		

## オープンキャンパスのご案内

日時：7月30日(土) 10:00～16:00

10月2日(日) 10:00～16:00

場所：近畿大学工学部広島キャンパス

事前申込不要

一般の方も大歓迎です。  
キャンパス内を見学するチャンスです。  
是非お越しください。

- ・大学案内・入試説明
- ・受験対策講座
- ・模擬実験・模擬授業
- ・近大ランチ無料試食会
- ・相談コーナー・キャンパスツアー
- ・キャンパスグッズプレゼント

## 事務局よりお知らせ

<平成17年度会費納入のお願い>

平成17年度総会開催案内を送付の際、会費請求書を同封しておりますので、未納の方は納入くださいますようお願いいたします。

<会員情報に変更はありますか?>

平成17年度会員名簿を配布しました。会員代表者名、担当者名、住所等が変更になった場合は「会員情報変更届」によりご連絡くださいますようお願いいたします。

<研究内容紹介 平成17年度版>

協力会では従来「工学部研究者一覧」を発行していましたが、今年度より「研究内容紹介」と合本して発行しています。会員の皆様には1冊ずつ送付していますが、追加をご希望の方はお送りいたしますのでお知らせください。

また、冊子巻末に「技術相談申込書」を添付していただきますのでご利用ください。



近畿大学工学部産学官連携推進協力会  
ニューズレター  
Vol.3 No.1 (June, 2005)

近畿大学工業技術研究所事務室  
〒739-2116 東広島市高屋うめの辺1番  
Tel 082-434-7000 Fax 082-434-7011  
<http://www.hiro.kindai.ac.jp/07kigyou>  
E-Mail [riit@hiro.kindai.ac.jp](mailto:riit@hiro.kindai.ac.jp)