

九州工業大学 季刊

# 九工大通信

Kyushu Institute of Technology

vol.24

2005.4.1

Spring

## 座談会

### ユビキタス・ネット社会とは？

総務省九州総合通信局長 松井 房樹 氏  
九州工業大学  
e・ラーニング事業推進室長 小林 史典 理事  
九州工業大学  
ネットワークデザイン研究センター長 尾家 祐二 教授  
九州工業大学  
ヒューマンライフIT開発センター長 山田 久文 教授

## 研究最前線

### 維持管理性を高めた理想の長大橋用橋桁の形状を求めて 剥離で剥離を制御する「剥離干渉法の開発」

工学部 建設社会工学科 久保 喜延 教授

## 産学連携

### ポンプを介した産学連携

大学院生命体工学研究科 生体機能専攻 塚本 寛 教授

## 大学の目指すもの

### JABEE試行審査を受けて —教育改革の第一歩—

情報工学部 生命情報工学科 JABEE対応委員 清水 和幸 教授

## 情報工学部新入生歓迎

### プレオリエンテーション

情報工学部 制御システム工学科 3年 馬場 晶子

## お知らせ

▲「維持管理性を高めた理想の長大橋用橋桁の形状を求めて剥離で剥離を制御する「剥離干渉法の開発」からのイメージイラスト（「研究最前線」参照）

# ユビキタス・ネット社会をどうやる？

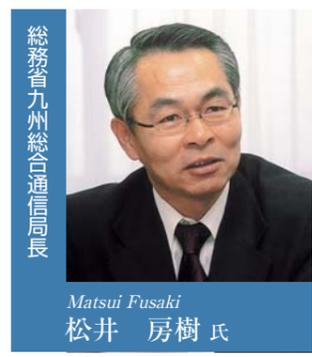


## 座談会

### 生活が変わる？

「いつでもどこにいてもコンピュータとつながり、情報のやりとりを行える」というユビキタス・ネット社会が、すぐそこに迫っていると言われています。実現すると、私たちの暮らしや生活がどのように変わるのでしょうか。

松井 総務省では、ネットワークを介して「いつでも、どこでも、何でも」情報やりとりが可能な社会のことを「ユビキタス・ネット社会」と呼んでいます。例えば離れて暮らすお年寄りの様子を日常使う冷蔵庫や照明などの作動状態を通して把握することができたり、外出先から自宅の様子が分かっていたり。食品につけた電子タグで生産から流通まで



Matsui Fusaki  
松井 房樹 氏

の情報が分かるようになれば、消費者としては安心です。さらに、スーパーにいながら携帯電話で自宅の冷蔵庫の中身がチェックできて食品の賞味期限まで分かる、ということも可能かもしれません。こういった、どこにいても必要な情報が集められて発信できるユビキタス・ネット社会の実現を目指し、総務省は2010年に向け「Uジヤパン政策」を実施し

最近よく聞く「ユビキタス」という言葉。もともと「どこにでも存在する」という意味のラテン語で、今後、いつでも誰でもどこでも情報のやりとりが行える「ユビキタス・ネット社会」が来ると言われています。そこで今回は総務省九州総合通信局長の松井房樹氏をお招きし、ユビキタスの時代への展望や問題点を本学教員と語り合っていました。  
(聞き手は溝越明・西日本新聞社論説委員会副委員長)

ます。大学の対応はどのようになっているのでしょうか。尾家 私たちはユビキタス・ネット社会を構築するための技術の研究・開発を2つの視点で行っています。まず、利用者から見たネットワーク、そしてそれを支えるバックボーンとしてのネットワークという考えです。先ほど「いつでも、どこでも」というお話が出ましたが、例えば動きながら通信する場合に必要な無線による通信をサポートする技術開発も重要です。また、さまざまなものがネットワークにつながると、バックボーンになる一番大きなネットワークに大量の情報が流れることになり、そのネットワークを構築する技術も必要になります。そこで私たちはネットワークがどういう風利用されているのか、障害は起きていないかなどを的確に理解できる技術開発を進めています。さらに、今まではコンピュータやネットワークを道具として使っていました。これからは私たちの

環境に溶け込んでくるとは思いません。仮想的な空間のように感じていたと思いますが、今後は私たちの実生活が主体となって、それを支える技術になっていくのではないかと思います。例えば私たちがここにいて、何かしたいと思うとします。そこで、私たちがコンピュータを使って手配するのではなく、ネットワークが何が必要かを感知し、サポートするようになっていくのではないのでしょうか。



Kobayashi Fuminori  
小林 史典 理事

小林 中央教育審議会が最近「我が国の高等教育の将来像」という答申を出したのですが、そこでは「ユニバーサルアクセス」がキーワードにな

画面で解釈して、祭りにふさわしい音階にしたり、沖縄音楽やジャズにしたり。これはイベントなどで楽しんでもらうほか、体にハンディキャップのある方の意志表現にも役立っているのではないかと考えています。こういう、人と機械のインターフェースをコミュニケーションという切り口で今後も研究を続けていきたいと思います。

### 今後の課題

ユビキタス社会は豊かな暮らしの実現に大きく寄与する可能性

ヤンパスでも受講できるよう準備を進めています。これは土、日と平日の夜、夏休みに行っていますが、高校の先生方は忙しいので、どうしても欠席することもあると思うんです。そういう場合にeラーニングによって欠席した分を補えるのは便利だと、実際に好評を博しています。さらに、情報という教科をどう教えるかという「教科教育法」という科目があるのですが、これを教えられる教員は全国的に見ても少ないんです。情報工学部ではその教員を採用しているので、特徴的な教育が提供できます。

もネットワークにつながる時代になると、人間同士はもちろん人間とモノとのコミュニケーションが図れるようになるわけです。そこで、私たちは人間とモノとのインターフェース(対話)の開発を進めています。テーマは2つあり、まずは音声によるインターフェース。音声を通して人間とやりとりをするんです。それもただのやりとりだけではなく人間同士のよう「そうそう、こういうことがあったよね。じゃあこうしたら？」というような、お互いを触発するような会話です。人工知能も発達してきていますから、機械が機械なりの考えをして人間とやりとりをし、シナリオ外の答えが返ってくればまた学習し、ということもあるわけです。こういった技術をまずは身近なところとしてカーナビなどに用います。さらに松井局長のお話にもあったように冷蔵庫とも対話できるようになるかもしれません。「最近こういうのを食べているけど、今日はこういうのを食べたい」と提案してきたりですね。ただし、こういったシナリオは嫌がる方も多く、思うので、パソコンのフリーウェアやシェアウェアのように、使いたい人が使うようにすればいいと思います。



Yamada Hisafumi  
山田 久文 教授

もう一つ研究を進めているのが、人の動作によって意志表現をするというものです。現在、具体的に進めているのは人間が踊ることによってそれを音楽にするという試み。人の動きを



尾家 学内の対策はどうでしょう。技術の進歩が目覚ましいと

というお話がありましたが、例えば電話は、日本における全世帯の1割に普及するのに約70年かかりました。それに対してインターネットは、日本に普及するまで5年ほどしかかかっていません。急速に技術が進歩する中で、私たちは技術とうまく付き合う方法をつかみきれないわけですから、これは根気強く教育する必要があります。これは著作権の問題にもあります。例えば著作権の問題もありません。故意に侵害するのはもちろんいけません。著作権について意識が低かったためにトラブルになる場合もあります。これも啓蒙していく必要がありますね。また、当人ではないのに巻き込まれてしまうこともありますから、実際にどんな事例が起こっているのかを広く世の中に伝えていかなければなりません。根気強く啓蒙を続けながら、何か起きたときにすぐ対応できる組織づくりが重要だと思います。



Oie Yuji  
尾家 祐二 教授

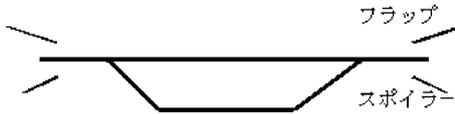


図1 従来の耐風制振法

が、ほとんどの橋において、設計はまず橋の自重などのような静的な荷重に置き換えられるような力に対して行われ、そのあとで、風による振動のことが検討されるというプロセスが取られてきました。その結果、図1に示すような構造部材ではないフラップとかスポイラーのような

■風による振動は後回し？  
橋が渡る距離が長くなればなるほど、技術的な課題が増えてきます。長い橋の場合、自分の重さである自重も重くなりますが、自然の力である地震や強風に対する課題を解決することも重要になってきます。橋が飛び越える距離をスパン長といいますが、スパン長が100m以上のかかなり長い橋になると、地震だけではなく、風による振動が問題となってきます。更に500m位以上になると、設計上地震による振動よりも風による振動の方が重要となり、1000m位を超えますと、風による振動を抑えることが設計における主題となります。これまでに多くの長い橋が建設されてきました

# 維持管理性を高めた理想の長大橋用橋桁の形状を求めて

## 剥離で剥離を制御する「剥離干渉法の開発」

Kubo Yoshinobu

工学部 建設社会工学科 久保 喜延 教授

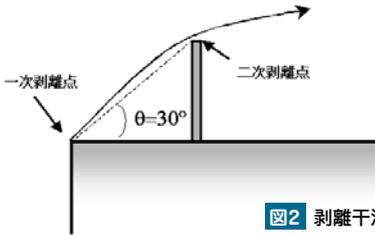
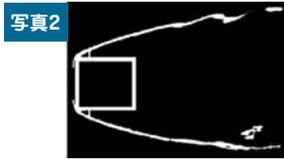


図2 剥離干渉法の説明図

付加的な部材で風による振動を抑えるという手法が取られてきました。このような手法は、不経済であると同時に維持管理上も問題があり、本来の設計ではないと主張してきま

### 剥離で剥離を制御する

■剥離で剥離を制御する  
本来の設計とは、橋にとって必要とされている構造部材および機能部材を用いて風による振動を抑えることであると考えてきました。風による振動は、橋桁の上流側で流れが剥がれることによって発生しますから、この剥離流れを制御することがポイントとなります。私がたどり着きました考えは、剥離で剥離を制御する「剥離干渉法」です。この考えは、佐賀県の呼子大橋、鹿児島県の伊唐大橋、広島県の大芝大橋の建設に際

して、橋桁の形状を決定することを依頼されたことに始まります。ちなみに本学の風洞は、建設分野では、大学が所有しているものとして国内で東京大学に次ぐ規模のもので、誌面の都合上、簡単に述べますが、写真1は左から風が吹いているときの正方形角柱周りの流れを可視化したものです。これですと、上流側から流れが剥がれ、下流側で渦が生成されています。これに対して写真2では、正方形角柱の上下面の上流側に小さな鉛直板を設けることで、流れは渦を生成することなくきれいな流れとなります。これを説明的に描いたものが図2です。橋桁の上流端から剥がれた流れが鉛直板の先端に触れるように流れることによって、きれいな流れを作り出すのです。上流側の点を第1剥離点、下流側の鉛直板の先端を第2剥離点、第1剥離点からの剥離流れが第2剥離点に触れることを「剥離干渉」と呼び、この手法を「剥離干渉法」と名づけました。

### 理想の橋桁

剥離干渉法を適用したものの最近の例に、熊本県天草に4年後に工事が開始されることになっている図3の御所の浦第2大橋があります。この橋はスパン長640mの吊橋ですが、2車線ですので、構造的にはスパン長2000m級の明石大橋に匹敵します。この橋の場合は、橋面上



図3 剥離干渉法を適用した御所の浦第2大橋の主桁断面

の高欄下部の地覆という車止めの機能を持つている部材を剥離干渉法の第2剥離点とすることで、風による振動を抑えられるようにしております。これにより経済的で維持管理上も問題が発生しないものになっており、やと設計として本来の姿を生み出すことができ、理想の橋桁に近づきつつあります。

これまでに本学で風洞実験を行った長大橋梁は20橋程度で、北は宮城県、羽田空港、南は沖縄県までほぼ全国にわたり、海外では韓国、ベトナムの橋梁も手がけてきております。特にベトナムの橋は、昨年より工事が始まっておりませんが、この形式では世界で一番長い橋となります。

建設社会工学科では、橋梁の維持管理に関する議論を深めなければならぬという視点に立って、「橋梁マネージメント研究会」を発足させ、官界および産業界を含めて36人の参加を得て3カ月に1回の割で研究会を運営し、産学官の連携を積極的に推進しております。

# 「ポンプを介した 産学連携」



Tsukamoto Hiroshi 塚本 寛 教授

大学院生命体工学研究科 生体機能専攻

## 実用には程遠い？

石油備蓄基地のタンクに設置されている油中ポンプの評価委員長をお引き受けしました。備蓄原油の放出用ポンプは、緊急時に役立たなくては困るので、常に整備が必要です。しかし、整備にコストがかかるとは備蓄の意味がないので、コスト低減が必須です。初期コストばかりでなく、維持修理の頻度、ポンプのタンクからの引き抜きや挿入などの作業コストを含むライフサイクルコスト(LCC)に着目した評価手法の確立が委員会の任務です。少しは国策に役立つ仕事ができ幸せです。これも産学連携らしきものに倣わてきたお蔭でしょうか。

私は、もともと、ポンプが起動されるときの流れというニッチな分野を研究対象としていました。液体燃料ロケット用ターボポンプを意識した研究などは公言していたものの、ポンプが0.1秒程度で起動されるときの流動現象を対象としていたので、凡そ実用には程遠い研究でした。そんなわけで、当初は企業との共同研究など思いもよりませんでした。

## 地元企業と共同研究

本学に来てすぐ、そんな私に、高炉の鉄鉄を転炉まで運ぶトビードカーでの脱硫効率の評価依頼が地元企業から持ち込まれました。溶銑にガスを吹き込み硫酸分や珪素分を飛ばして品質向上させる作業の効率をアップしたいとのことでした。ガスの吹き込みによる攪拌強度を定量化すれば良いわけで、水モデル試験装置を製作し、学部生の卒業研究として

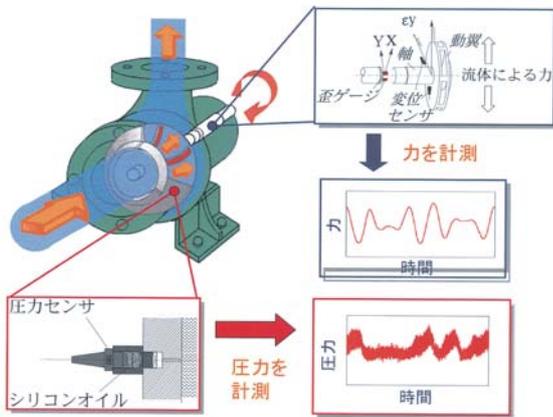
2年間研究しました。酸・アルカリ反応を応用した着色液体の変色時間の測定により拡散強度を評価する方法を学生が考案してくれ、吹き込みガス量、吹き込みノズルの穴の数

など様々なパラメータが攪拌強度に与える影響を定量化しました。この成果を「鉄と鋼」という異分野の学術雑誌に投稿することで、初めて異文化体験をしました。これが私の産学連携の最初であり、お蔭で、工学の世界の広さを実感しました。

反省もあります。ポンプには関係がないと思いつき、共同研究の終了と共に研究をやめてしまったことです。その後、この分野は、流れの可視化と流れ計算の併用で大きく進歩することになります。今でも研究を継続していればと、先見性がなかったのが悔やまれます。

## 新しい研究体制

我々の研究室ではコマ数秒という過渡期間のポンプ内圧力や流量の変化を測定しています。急激な圧力や流量の変化の計測は市販の検出器や計測器では間に合わず、計測法の考案など測定自体を工夫する必要があります。信号の検出、ノイズ対策、A・D変換に苦勞させら



れましたが、学生諸君の努力のお蔭で、ポンプの変動する回転数、トルク、圧力、流量の計測技術が確立できました。計測技術が評価されての事でしようが、ポンプの圧力脈動に関する共同研究を始める事になりました。ポンプでは回転する羽根車と静止した構造体との相対運動によって、図のよう

に、圧力脈動や騒音が発生します。ちょうど駅のホームで待っていると、目に目前を通過する列車による風圧を想像して頂けば良いかと思えます。大型のポンプでは大問題です。圧力脈動の計測が企業側からの要望でしたが、計算も試みることにしました。

当時企業では、既に市販の流れ解析ソフトウェアが導入されポンプの性能評価に使用され始めていました。しかし、大学では解析プログラムは自前で開発するものという風潮が支配的で、市販ソフトウェアの導入には抵抗がありました。この機会に思い切つて市販ソフトウェアを導入し、同時に、計算に精通した中国人ポ

ストクを受け入れ、計算を始めました。当時、こんな回転部分と静止部分が干渉しあう流れの計算はきわめて困難でした。

## 技術相談に学生が対応

研究スタッフのお蔭で、実験値を良く説明しうる計算結果を得ることができました。現在では、こんな計算も、市販ソフトウェアを使用した流れ解析によって、修士1年生が計算できる段階になっています。事実、もつと複雑な血液ポンプ内の流れも流体工学の基礎知識のなかった金属系学科出身の修士が単独で計算できるま

だになりました。市販ソフトウェアの活用ポストドク受け入れという研究体制をとり始めたのはこれが最初でした。我々の研究室には、時々技術相談が持ち込まれます。中には、比較的短期間でかたが付きそうな測定依頼や計算依頼もあります。そんな時には、比較的時間に余裕のある修士1年の学生諸君にお願いすることになっています。目標のほつきりした計算や計測の経験は、学生諸君にとつて良い導入教育となります。こんなことができるのも、産学連携によって人脈が広がると共に、計測や計算環境が整備されたお蔭です。

企業との交流を通じて視野が広がった気がします。教育目標を定める上でも、研究テーマの選択においても企業サイドから数多くのヒントを頂きました。加えてここ数年は、学生のインターンシップでも企業にお世話になっています。真理の探求を基本とする基礎研究と教育が大学の本質的使命ですが、工学分野ではそれらと産学連携との調和が不可欠と思つて

## JABEEとは

情報工学部では数年前からJABEE E対応委員会を発足させ、JABEE認定に向けた取り組みを全学的に行ってきたのですが、生命情報工学科では他学科に先駆けて「生物工学および関連分野」でJABEEの試行審査を受けました。本学における教育改革の第一歩とも考えられます。JABEE (Japan Accreditation Board for Engineering Education : 日本技術者認定機構) とは、大学や高専などの高等教育プログラム(一般には学科単位)が、社会の要求水準を満たしているかどうか、また、国際的に通用する技術者教育を行なっているかどうかを第3者の外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定制度ということができます。

## 高まる関心

JABEEは1999年に発足してまだ数年しか経っていませんが、すでに2001年には3,2002年には32,そして2003年度には60以上のプログラムが認定を受けており、急速にJABEEへの関心が高まっています。この背景には、1990年代の貿易自由化に伴う国境を越えた生産活動や経済活動、また、それらを支える人物交流などの国際化(グローバル化)があげられます。さらに我が国の場合、1990年代後半の景気後退に伴うリストラ時代の到来によって技術職の流動化が進み、わかにかに社会に通用する技術士などの資



# JABEE試行審査を受けて

## — 教育改革の第一歩 —

情報工学部 生命情報工学科 Shimizu Kazuyuki  
JABEE対応委員 清水 和幸 教授

格が目され、専門教育の同等性がクローズアップされてきたことがあげられます。このような社会的背景をもとに、高等教育の国際化、国際的な技術者の育成、資格に裏付けられた技術者の実力向上と、それを活かせる社会システムの再構築がさけられなくなってきたと思われまます。欧米主要各国では、ワシントンアコード(Washington Accord)に加盟することによって技術者の同等性を保証していますが、JABEEも現在、このワシントンアコードに暫定加盟しており、正式加盟に向けた準備をしているところです。

**認定基準は**

さて、JABEEの認定基準をまとめると次のようになっています。1.教育目標および達成度の評価方法についての設定(基準1: Plan)、2.教育の量、教育手段、教育環境の点から考えた教育の実施(基準2、3、4: Do)、3.教育点検、目標達成度の評価(基準5: Check)、4.評価に基づいた継続的改善(基準6: Action)。すなわち審査のポイントは、各教育プログラムがこのPlan-Do-Check-Actionのサイクルを繰り返すことで、スパイラルアップに教育改善を行なっているかどうかをチェックすることと考えられます。特に、これら教育改善のシステムが存在し、実際に機能しているかどうか重要で、実際には、様々な証拠書類や面接を通して評価されることにな



## 本学のケース

さて、生命情報工学科のJABEE試行審査は、昨年の12月8、9日に行なわれ、そのときの審査団は8人で構成されており、審査に先だてて私たちは学科の教育システムを自己点検し、その結果をもとに本文と引用・裏付資料をあわせて自己点検書を作成し、9月末にJABEE当局に提出していただきました。

審査前日(12月7日)は、午後2時から夜の9時まで、審査員全員が本学科会議室に集まり、私たちが先に提出した自己点検書について意見交換が行なわれるとともに、答案ファイルや実地審査閲覧資料などがチェックされました。審査初日(8日)の午前中は審査団と学部学科関係者による意見交換が行なわれ、その後、学内の施設見学が行なわれました。午後は学生実験などの視察に続き、学部生12人(2、

ついで、審査は、各基準ごとに細分化された項目について、適合(A)、懸念(C)、弱点(W)、欠陥(D)の4段階で行なわれ、Dが1つでもあると認定されないと考えてよいでしょう。また、当該プログラムが認定基準をすべて満たし(DとWが1つも無い)、認定された場合、その認定は審査を受けた年の卒業生から5年間有効ですが、Wの判定がいくつあると、認定の有効期間は2年間で、2年後にさらに中間審査を受ける必要があります。

3、4年生各4人と大学院生6人、および教職員10人との面接が行なわれ、様々な観点から教育システムがチェックされ、十分機能しているかどうか確認されました。審査2日目には授業参観やいくつかの研究室の視察が行なわれました。そしてこの日の午後には、評価結果が口頭および文書で伝えられ、その理由についての説明がありました。その結果は、17項目がA、9項目がC、2項目がWで、Dは1つもありませんでした。

Wと判定された理由としては、卒業生全員が学習教育目標を達成しているという証拠が希薄であるということで、Cと判定された項目は、卒業研究の評価方法、オフィスアワーの実施状況、シラバスどりの授業、学生自身による達成度評価などで、いずれも私たちの教育システムの弱点が指摘されています。そこで私たちは現在、これら指摘された点を改善して、次年度の本審査に向けた取り組みを始めていくところです。

JABEE審査は、いわゆるドキュメント(証拠書類)による審査が中心で、自己点検書、引用裏付資料、実地審査閲覧資料などの膨大な証拠書類を作成する必要があります。これらドキュメント作成に当たっては、今回、技術職員の方々の多大な貢献がありました。また、卒業生や父兄の方々の多大な貢献がありました。また、卒業生や父兄の方々の意見を教育改善に反映させることも重要ですので、ホームページ等での点に関するアンケート調査も実施しています。

# 情報工学部 新入生 歓迎 プレオリエンテーション

情報工学部 新入生歓迎実行委員長 *Baba Akiko*  
情報工学部 制御システム工学科3年 馬場 晶子



## 新生活の不安解消に

4月、桜の咲くこの季節、九州工業大学情報工学部にも新入生が入学してきます。

期待に胸膨らませ入ってくる後輩を温かく迎えてあげたい。そんな想いから、

私たち新入生歓迎実行委員会は新入生歓迎プレオリエンテーション（以下、新歓プレオリ）を主催しています。

新歓プレオリとは、新入生を入学式の前に集め、レクリエーション等を行うものです。毎年百人前後の新入生が参加しています。いろんな先輩と知り合ったり、新入生同士で交流を深めたりしてもらうことで、これから始まる大学生活への不安を少しでも解消したいと思っています。

かくいう私も2003年度の新歓プレオリに参加した一人です。初めての一人暮らしでも寂しい思いをしてきたとき、新歓プレオリを通じてたくさんの先輩や新入生と知り

合えました。一緒に食事したり、遊びに行ったりしているうちに、大学にも一人暮らしにも慣れ、大学生活のスタートをうまく切ることができました。また、新歓プレオリに参加して、他学科の友達もたくさんできました。入学してからだとしても学科ごとで固まってしまいがちです。しかし、違う学科の人と話していると、逆に自分の学科の特色が見えてきます。学科を越えた友達ができるのも新歓プレオリの魅力の一つだと思います。

## 本年度の予定

今年度の新歓プレオリは4月3日（日）、4日（月）、5日（火）に行います。3日は「ブチ大運動会」と称して、新入生対抗のスポーツ大会を行います。運動が苦手な人でも楽しめるよう、ユニークな競技を準備しています。

4日は「クイズフリー」

ズフリー」です。グループごとに学内主要施設を回り、そこで出されるクイズを解くウォークラリーです。この企画では、これから使う建物の名前や場所を覚えてもらうことを目的としています。

5日は「大学へ行こう」という企画です。午前中は学生による講義を行い、大学生活の情報などを新入生に提供し、疑問を解決します。午後はグループ対抗のクイズ大会です。グループごとに解答権を争い、九工大に関する様々なクイズに答えるものです。これからの大学生活に活かせる情報をたくさん



昨年度新歓プレオリの様子

ん用意しています。また、3日間を通して「九工大まるフリーマーケット」を行います。これは昨年度の九工大卒業生から家具や家電を回収し、新入生に抽選で無料配布するものです。家具や家電の希望は3日間に渡って受け付け、抽選会を最

終日に行います。

どの企画も自分たちが新入生だった頃を思い出しながら考えたものです。たくさんの新入生が参加し、これから始まる大学生活への不安を少しでも解消してくれたら。そんな想いで昨年の10月から活動してきました。一人でも多くの新入生が良いスタートを切れるよう、精一杯応援していきます。

最後に、新入生歓迎実行委員会のWebページを紹介します。新歓プレオリの詳細な内容などはこちらをご覧ください。URLは次のとおりです。

<http://welcome.club.kyutech.ac.jp>

## 新歓委員会メンバー



# お知らせ

## 高等学校「情報」「数学」の 教員免許を取得しませんか？

九州工業大学では、平成13年度から免許法認定公開講座（情報）を開講しています。この公開講座は高等学校教諭一種免許状（情報）を取得するためのもので、毎年受講者が多く、これまでに約120人がこの公開講座を受講して高等学校「情報」の教員免許を取得されました。

今年度は、高等学校「情報」に加えて、高等学校「数学」の免許を取得するための公開講座も開講します。

本学が実施する免許法認定公開講座の特徴と魅力は、次のとおりです。

- 1年間の受講で、高等学校「情報」と「数学」の免許取得が可能です。
- 本学情報工学部（飯塚市）、あるいは天神イムズのどちらでも受講が可能です。
- 土曜・日曜、平日の夜間、夏期休業期間を利用して授業を実施するため、勤務しながらの受講が可能です。

### 1. 開講場所

九州工業大学情報工学部（飯塚市大字川津680-4）

九州工業大学サテライト kyutechプラザ（福岡市中央区天神1-7-11 イムズ11階）

\*ネットワークで授業を配信しますので、どちらの会場でも受講が可能です。

### 2. 受講資格

既に高等学校教諭一種免許状または専修免許状を有していること（教科は問いません）。

### 3. 開講科目・日程等の概略

免許の種類	高等学校教諭一種免許状（情報）	高等学校教諭一種免許状（数学）
開設科目	教科に関する科目（10科目20単位） 教職に関する科目（2科目4単位）	教科に関する科目（10科目20単位） 教職に関する科目（2科目4単位）
開講日程	5月～12月の毎週日曜日（一時期は、火・水夜間も実施）および夏期休業中（6日程度）	5月～1月（平成18年）の毎週土曜日および夏期休業中（数日）
受講料	132,400円（全科目受講する場合）	124,400円（全科目受講する場合）
受講定員	30人	30人

（注）申し込み多数の場合は抽選になりますのでご了承ください。

### 4. 申し込み・問い合わせ先

九州工業大学情報工学部学務係（〒820-8502 飯塚市大字川津680-4）

Tel:0948-29-7512 Fax:0948-29-7517 E-mail:jho-gakumu@jimu.kyutech.ac.jp

URL <http://www.iizuka.kyutech.ac.jp/www/jho-gakumuhp.nsf>

申し込み期間 平成17年4月11日（月）～4月18日（月）



昨年の認定公開講座

## 東京シンポジウムのお知らせ

本シンポジウムは、本学が先導的に推進する研究プロジェクトの研究・教育活動の内容をわかりやすく紹介することを目的として、開催するものです。

シンポジウムの詳細につきましては、本学ホームページでご確認ください。

- ・日 時 4月26日（火）13:00～16:50
- ・会 場 学術総合センター（東京都千代田区一ツ橋2-1-2）



## 図書館利用のお知らせ

本学附属図書館の本館（戸畑キャンパス）及び分館（飯塚キャンパス）では、研究・調査・学習を目的として利用を希望される一般社会人の方へ、図書館資料を公開しています。

### ・利用の範囲

館内にある資料の閲覧・貸出・複写サービスを利用できます。

### ・入館の手続き

本人であることを確認できるもの（運転免許証等）をご提示ください。

### ・貸出の手続き

図書の貸出を希望される場合は利用者カードを作成しますので、本人であることを確認できるものと写真（3ヶ月×3ヶ月）をお持ちください。

貸出冊数は10冊まで、貸出期間は2週間までです。

## 平成17年度主要行事予定表

春期休業	4/1（金）～4/9（土）
入学式	4/6（水）
開学記念日	5/28（土）
オープンキャンパス（若松キャンパス）	6月中旬
高等学校等との懇談会	7月上旬
前学期末試験	7/28（木）～8/5（金）
オープンキャンパス（戸畑・飯塚キャンパス）	8月上旬
夏期休業	8/7（日）～9/15（木）
工大祭	11/18（金）～11/20（日）
冬期休業	12/24（土）～1/6（金）
後学期末試験	2/8（水）～2/16（木）
卒業式・学位授与式	3/23（木）

九工大通信では、皆様のご意見・ご感想をお待ちしております。

### ●宛先●

九州工業大学総務課企画・広報係

〒804-8550 北九州市戸畑区仙水町1-1

TEL:(093)884-3007 FAX:(093)884-3015

メールアドレスsou-kikaku@jimu.kyutech.ac.jp