

九州工業大学

# 九工大通信

Kyushu Institute of Technology

vol.35

2009.10.1

Autumn

## 座談会

創立100周年記念

### 人工衛星「鳳龍」の打ち上げに向けて

大学院工学研究院 電気電子工学研究系 趙 孟佑 教授  
電気電子工学専攻 博士前期課程 坂本 武蔵 さん  
電気電子工学専攻 博士前期課程 栢野 晃 さん  
電気電子工学専攻 博士前期課程 友添 奈沙 さん

## 研究最前線

### 衝撃波をつかって病気をなおす!

—薬物導入・組織再生へのからくり作り—

大学院生命体工学研究科 生体機能専攻 玉川 雅章 准教授

## 産学連携

### 情報工学部における自動車に 関連した産学連携の紹介

～自動車の制御、安全、省エネ運転、そして生産現場でも～

大学院情報工学研究院 システム創成情報工学研究系 延山 英沢 教授

## 大学の目指すもの

### 北九州学術研究都市における カーエレクトロニクス連携大学院

大学院生命体工学研究科 脳情報専攻 森江 隆 教授

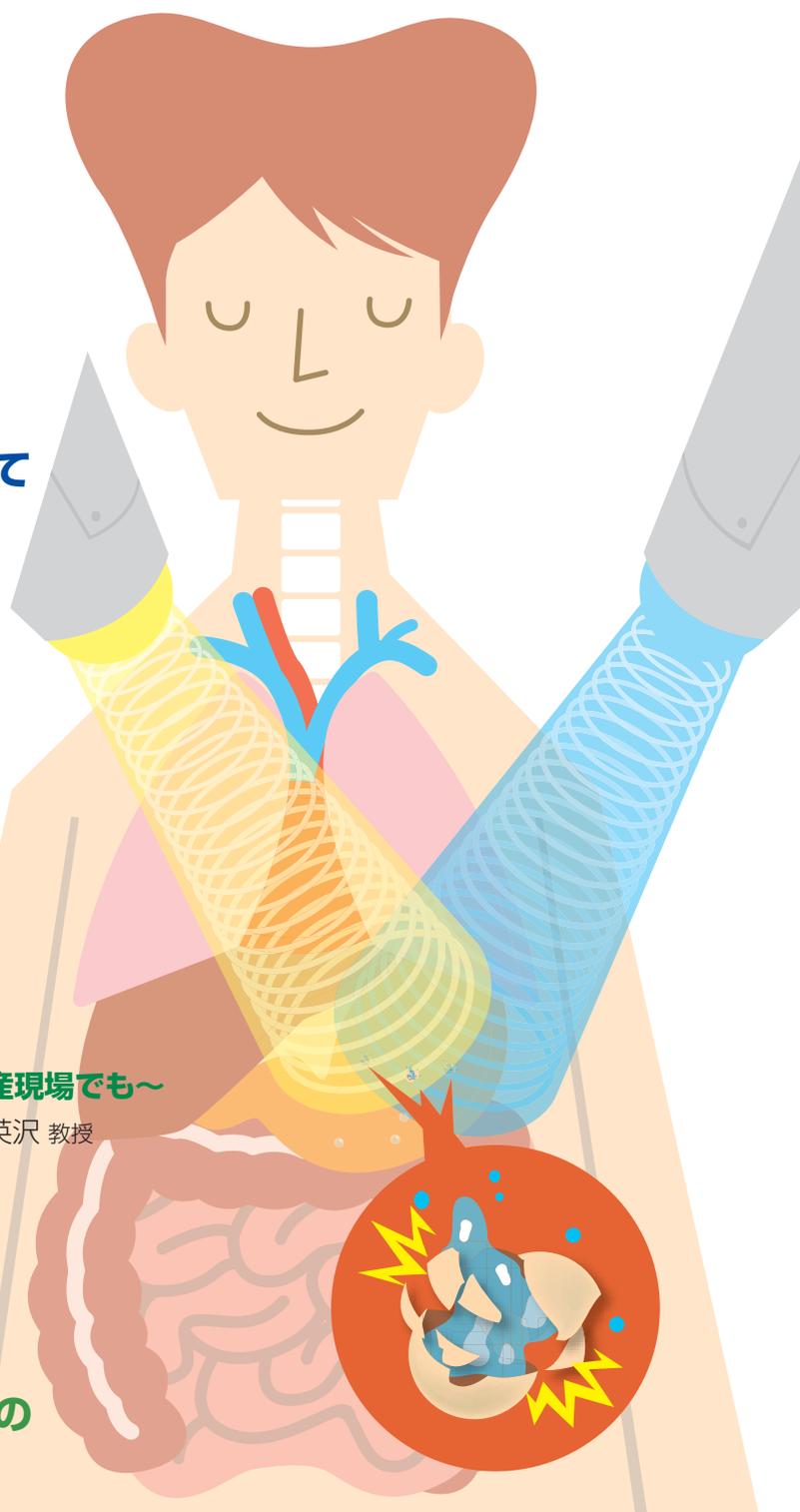
### 初等中等教育および生涯学習のための 情報教育支援士の養成

大学院情報工学研究院 人間科学系 西野 和典 教授

大学院情報工学研究院 知能情報工学研究系 篠原 武 教授

## お知らせ

▲「衝撃波をつかって病気をなおす！  
—薬物導入・組織再生へのからくり作り—」からのイメージイラスト  
（「研究最前線」参照）



# 人工衛星「鳳龍」の打ち上げに向けて

今年、創立100周年を迎えた本学では、さまざまな記念事業を展開しています。その目玉事業として注目されているのが、学生製作の人工衛星「鳳龍」の打ち上げです。この「九工大衛星開発プロジェクト」に取り組んでいる学生と、彼らを指導している教授を迎え、打ち上げに向けた準備の状況や抱負などについて語っていただきました。(司会は竹下元生・西日本新聞社北九州支社長)

## ■念願の人工衛星打ち上げが間近に

—— 創立100周年記念事業で人工衛星を打ち上げるようになった経緯を教えてくださいませんか。

趙 2004年に下村学長から「100周年記念に人工衛星を打ち上げられないですか」と聞かれたのが始まりです。そのころ既に東工大、東工大が打ち上げていて、大学の人工衛星打ち上げはユースになり、社会的インパクトも非常に大きいものでした。ただ当時、懸案事項が2つありました。一つはロケットをどうやって確保するか。人工衛星を搭載するロケットを探すのに大きな労力が必要でした。もう一つが、100周年ということで打ち上げのあと何かミッションをしなくてはならないのですが、それが思い浮かびません。そのため一時、沙汰済みになっていました。

その後、2005年に本学の学生が人工衛星の設計コンテストに入賞。大学には宇宙環境技術研究センターができたことで、「本物の人工衛星にかかわる研究をしたい」という意識を持った学生が集まってきました。その学生たちの中から、「人工衛星を自分たちでつくってみたい」という話が出て、2006年にプロジェクトが正式にスタート。当時の博士前期課程1年の学生が中心になり、人工衛星をつくることしたらどんな形にし、何をするかを話し合いました。

大きな転機になったのは、その年JAXA(ジャクサ)、宇宙航空研究開発機構から、「H2Aロケットの余った部分を使って大学の人工衛星を無料で打ち上げる」という発表がされたことです。これしかない、学生が応募しましたが、候補には挙がったものの落選。ここまできたら100周年に間に合わせよう

うと、さまざまなルートをたどり、インドラの打ち上げロケットに搭載依頼しました。

—— いつ打ち上げる予定ですか。  
趙 2009年度ということですが、来年1月から3月の間を考えています。

—— ここに模型がありますが、大きさや材質は。  
柘野 縦横・高さは10×10×10センチの立方体で、重さは1.2キロくらいです。



柘野 晃 さん Kayano Hikaru

柘野 材質は主にアルミ合金。外側に太陽電池を張り付けていて、中には電子基板、バッテリー、通信機などが入っています。

## ■キャンパス内で人工衛星が製作できる唯一の大学

—— 今回の「九工大衛星開発プロジェクト」の特徴はどういう点ですか。  
趙 本学には宇宙環境技術研究センターがあるので、学内で宇宙環境に耐えるものづくりができるということなんです。宇宙という環境で機材が動くかどうかを確認するために、極度の高温や低温にさらしたり振動を与えたり、かなり過酷な環境下で試験をしますが、それには特殊な装置が必要。他大学では工業試験所など外部に依頼しなくてはなりません。本学の場合、さまざまな試験装置がすべて戸畑キャンパス内にあるので、あらゆる試験を学内でできます。つまり、人工衛星をキャンパスから一歩も出さずにつくれるのは九工大だけ。これが最大の特徴です。

—— 今、準備はどの段階まで進んでいますか。  
柘野 エンジニアリングモデルという、実際に飛ばす前の段階のものに対して、高温・低温などの熱環境試験、振動試験を行っているところです。この試験をすべてクリアしたら実際に飛ばす本物



坂本 武蔵 さん Sakamoto Musashi

—— では、進捗状況としては7〜8割くらいですか。  
趙 まだ半分くらいでしょうか。衛星を打ち上げて何をするかは3割、回路を組んで動くかどうかは2割くらい。ここから環境試験を行い、実際にまとも動くかどうかを試験します。今のところ個別では動いていますが、電源、通信、構体系を組み合わせたとき、それらが連動して動くかを確かめなくてはならないと思っています。

柘野 これは決して1人でできることではなく、大学の方、先輩方など多くの方々に教えてもらってできること。今、たまたま僕がコアな部分にいて、2009年度の打ち上げに携われるのですが、これまでかわつてきた方々に胸を張って報告できるようなものをつくりたいと思っています。

はなりません。宇宙環境と同等の中で動くかの確認も必要。そういう意味でちょうど半分くらいだと考えています。スケジュール管理もプロジェクトの一つですから、デッドラインに間に合わせようと頑張っています。

## ■初めてゆえの難しさや苦勞を体験中

—— このプロジェクトに参加しようと思った動機は。  
友添 私は宇宙のことを学びたいと思って、他の大学から院に入りました。入学当時、周囲の多くの学生が鳳龍に参加し、大変な様子でしたが、メンバー全員で協力し合っている状況を見て、ぜひ自分もかかわりたいと思いました。趙先生からも「宇宙のことをやりたいのならぜひチャレンジを」との三言もありました。

—— 15人の学生が参加されているようですが、各々に担当がありますか。  
柘野 私は通信系を担当していて、鳳龍と地上で鳳龍をコントロールする地上局との間の通信を確立することが仕事です。動作確認などはほぼできていて、今後は他の系と統合していくことが必要になります。

—— 苦労していることはありますか。  
坂本 僕の担当は構体系と、形をつくること。通信機をどうやって衛星の中に入れるか、配置を決めます。少しずつズレたり、大きさが変わるので、それに合わせて中に詰め込むことを考えますが、そのときに熱試験や振動試験で壊れないような構造にしない



100th anniversary  
創立100周年記念座談会

いけないので難しいです。  
友添 私が参加しているのは電源グループ。地上で実際に使用されている電池を鳳龍で使用するので、宇宙空間の熱や紫外線の影響に耐えて動作させるために、いろいろと苦労しています。



友添 奈沙 さん Tomozoe Nasa

柘野 どの担当にもいえることだと思いますが、すべてが初めてなので分からないことがほとんどです。それを解決するために調べたり、企業の方や他大学の方に積極的に質問して解決の道を探っています。

## ■プロジェクトを通し今後役に立つことを経験

—— プロジェクトに参加してよかったなと思うことは。  
坂本 各担当はありますが、他の系のことも理解しなくてはなりません。衛星をつくるにあたって、機械のことはもちろん、コンピュータ、通信、そして宇宙のことなど、たくさん学ぶことが学べました。この経験はものすごく大きいです

ね。  
友添 理解できないこともたくさんありますが、周りのメンバーにいろいろなアドバイスをもらい、チームワークの大切さを感じています。鳳龍もどんどん進化していくと思いますが、自分も成長できる。このチームに入つてよかったと感じています。

## ■九州でも人工衛星がつくれることをアピール

—— 来年早々には結果が出ますが、鳳龍にかける夢、プロジェクトに託したものはありますか。  
趙 あくまでも学生のプロジェクトですが、学生がやりたいことを行う場を提供したり、アドバイスすることができたのは、教師冥利につきます。大学から資金援助がある、恵まれた環境にあるのもありがたいことです。

坂本 いろんな人に期待されているのを感じます。この衛星は1年間宇宙で動くことを目標にしていますが、ずっと残るような衛星にしたい。これは今、僕らがやることにかかっているんで、力を尽くしたいと思います。

友添 鳳龍の打ち上げには多くの人がかかわってきて、それぞれの想いが詰まっています。これまでかわつた人たちみんな、実際に打ち上げがついてく姿を見ていきたいと思っています。

をつくる段階に入ります。今、試験しているモデルはほとんど完成品と同じような形なので、組み上げるのはそんなに時間はかかりません。



趙 孟佑 教授 Cho Mengu

—— インドのマドラスでの打ち上げ、ぜひ、成功させて皆さんの笑顔を見せてください。

# 衝撃波をつかって病気をなおす!

—薬物導入・組織再生へのからくり作り—



Tamagawa Masaaki

大学院生命体工学研究科 生体機能専攻 玉川 雅章 准教授

## I 衝撃波と医療とのつながり

衝撃波とは、空気や水などを音の伝わる速さを超えて伝わる圧力波のことです。例としては、ジェット飛行機が通過した後、遅れて聞こえる音の波のソニックブーム、爆発の際に生じる圧力の波などの強いものがあります。

近年、衝撃波を医療に応用した例として、集束衝撃波結石破砕術(Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy: ESWL)があります。これは、人体内の結石をメスを使わずに、衝撃波を光のレンズのように集束させて高圧力を発生させ、結石を破壊する方法です。なぜ結石が破壊されるかは、物質がもつ音響インピーダンスといわれる固有の値が、結石と生体(人体組織の間で異なるためです。人体内では衝撃波がほとんど透過していくのに対し、結石の部分では衝撃波は反射し、圧力が石にのみ作用し、結果、石が破壊されます。つまり、生体組織には損傷を与えず、石だけを破壊する治療法となります。衝撃波を医療に用いることの意義はこの、生体に損傷を与えない(医学用語では、非侵襲治療といえます)という点にあり、結石治療以外の医療分野での応用が多数試みられています。

本稿では、現在本学で行っている衝撃波ドラッグデリバリーシステム(DDS)の開発、弱った血管や機能不全の血管を強くする衝撃波再生医療の基礎的な研究などについて簡単に紹介します。

## II 衝撃波DDS

図1に衝撃波DDSの概略を示します

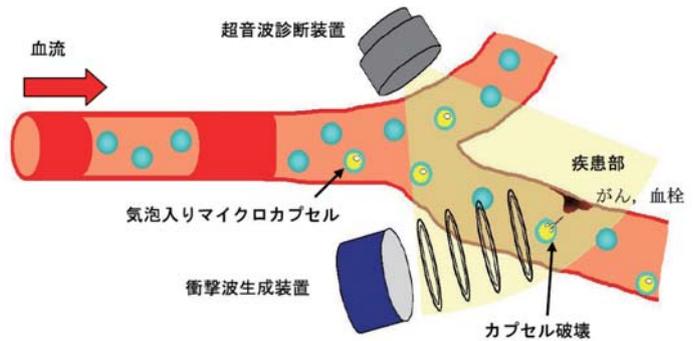


図1 衝撃波ドラッグデリバリーシステムの概念図

が、このシステムのポイントは特殊な気泡入りマイクロカプセルで、これに、抗がん剤や、血栓溶解剤のような薬物、遺伝子治療の遺伝子を封入し静脈から注入します。次に、カプセル内部の気泡が超音波診断装置で強く反射する性質を使って、カプセルが人体内のどの位置に流れているかをあたかもナビゲーションシステムのように追跡していく、これらのカプセル群が患部付近に近づいたときに、あらかじめ焦点を絞っておいた集束衝撃波を体外から作用させます。

衝撃波がカプセルに作用すると、カプセル内部に封入されていた気泡が崩壊します。一般的には、気泡が壁の近くで崩壊するときマイクロジェットとよばれる強いジェット流を生じ、壁の材料を壊すことがあ

ります。この治療システムでは、このマイクロジェットをカプセル内部で発生させ、カプセル内の薬物が外部に放出されるようにカプセルに対して衝撃波を作用させます。

衝撃波の生体への影響については、これまでの研究から、作用する衝撃波はある一定の値以下の圧力レベルであるならば、直接的な影響は小さいことが分かっています。このシステムの長所は、患部への薬物の導入効率が高く、ほかの部位への薬物の影響(副作用)を下げることができることです。ところで、医療現場から求められることは、確実に患部付近でカプセルが破壊するように、衝撃波による破壊の効率を上げることです。

このため、本研究室では、気泡入りカプセルの試作とカプセルのマイクロジェットによる破壊の条件を調べています。まず、直径数μmを目標として気泡内包マイクロカプセルの試作を行い、このカプセルに衝撃波を作用させたときの破壊実験では、気泡入りカプセルの方が、気泡なしカプセルにくらべてよく壊れていることが示されています。また、衝撃波の強さや立ち上がり周波数、減衰などの作用条件、カプセルを構成する材料や内部に封入される気体の種類や液体性状などの関係を明らかにし、それぞれの材料に対する破壊の条件を調べています。

## III 衝撃波再生医療

同じ衝撃波を用いた応用研究として、再生医療への応用があります。再生医療とは、一言でいえば機能不全となっている組織を元に戻す医療です。体外で患者さんから取り出した細胞から所望の組織

をつくりたり、人体内で組織再生をはかるといった2つの流れがありますが、本研究室では、このうち人体内での再生、特に衝撃波結石破砕装置を使った機能不全の(心臓の)血管の再生を対象としています。

このための基礎的な研究として、衝撃波管と呼ばれる衝撃波発生装置を使って、生体細胞(ここでは、血管内皮細胞)に平面上の衝撃波を作用させて、衝撃波の強さや立ち上がり周波数、持続時間などを変化させて、細胞の増殖能(増殖速度)を調べ、そのメカニズムに対しても数値シミュレーションを使って応力やひずみの解析結果から予測しています。

これまでに明らかになったことは、衝撃波を受けると細胞はその増殖速度が速くなり、細胞核内の増殖に関連する遺伝子が発現していることです。また、数値シミュレーションの結果からは、衝撃波のような鋭い立ち上がりをもつ圧力の波が細胞に作用すると、細胞表面上の応力やひずみの波が大きくなることが分かりました。つまり、衝撃波によって細胞表面のセンサーに刺激情報を与えていると考えることが出来ます。

## IV まとめ

以上のように、本来は戦争での爆風や破壊などのイメージのある衝撃波の用途を医療に向け、特に、DDSや再生医療への応用を、からくり作り、面から行っているところですが、今後患者に負担をかけない非侵襲治療をさらに進めることで、QOL(Quality of Life)の向上に貢献(貢献)とが期待できます。

# 情報工学部における自動車に関連した産学連携の紹介



Nobuyama Eitaku 教授  
延山 英沢

～自動車の制御、安全、省エネ運転、そして生産現場でも～

大学院情報工学研究院 システム創成情報工学研究系

## 自動車部品のコンピュータ制御

私の専門はシステム制御工学で、思い起こせば、すでに10年以上も大手自動車部品メーカーと共同研究を行っています。現在の自動車には、普通車から高級車まで、数十個から百個を超えるくらいのマイコンと呼ばれる小さなコンピュータが搭載されていて、それらのコンピュータが自動車の各個所を制御しています。

走行中ではエンジンの制御やサスペンションの制御、停車時でもパワーバックドアの開閉制御など、いまやシステム制御は自動車にとっては欠かすことのできない技術の一つとなっています。もちろん昔はコンピュータは搭載されていませんでしたが、燃費性能、走行性能など、性能を追求していくにしたがつて、搭載するコンピュータの数が増えているというのが実情です。

私が実際に共同研究してきたのは、ATや電動アクティブスタビライザーなどの制御ですが、自動車の制御を考える上で難しいのは、同じ車種の車が世界中のどこでも走るといふ自動車にとっては当たり前前の事実からくる問題です。日本国内を考えただけでも、真冬の北海道と真夏の沖縄で同じ車が走るといふことを想定する必要があります(引越越しをしただけで、車が動かなくなつたでは困ります)。そのため、車の内部温度でマイナス10度以下から100度くらいまでの温度の違いがあつても同じ性能が出るような制御系を構成しなければならぬという難しい問題が生じます。これまでの共同研究では、ロバスト制御などの制御工学の研究成果を基に問題の解決にあたつてきました。

## 車載カメラによる安全センサシステムの研究開発



2007年3月、有志が集まり「自動車安全センサシステム (ASSS:Automotive Safety Sensor System) 研究開発プロジェクト」を立ち上げました。このプロジェクトの

中心は、車に搭載したビデオカメラの画像を利用し、道路環境の認識やヒヤリハット状況(ヒヤリとしてハットするような危険な状況)の察知を画像処理で自動的にを行い、危険回避行動をとるための警報を運転者に与えるシステムを開発することです。

本プロジェクトでの研究開発の特徴は、プロジェクトのメンバーが以前から蓄積してきた独自の動画像認識技術を持つている



道路環境認識システム



追突事故の自動検出(写真中の矩形は自動検出された追突対象)

ことに加え、タクシー会社の協力により、ドライブレコーダと呼ばれる画像記録装置を使って100台以上のタクシーで記録されてきた大量の動画データを利用することができるところにあります。

このデータには実際に起こつた多くのヒヤリハットデータが含まれており、現在、このデータと独自の画像処理技術とを結び付けることにより、他にはない新しい危険度認知技術の開発に取り組んでいます。

なお、本プロジェクトは、福岡県が進めている福岡先端システムLSI開発クラスター事業に「車載カメラによる安全センサシステムの研究開発」というテーマで参加し、ドライバーレコーダメーカーなどとの産学連携で研究を進めています。

## 自動車情報ネットワークによる地域交通の低炭素社会構築

情報工学部では、もう一つ大きな自動車プロジェクトが進められています。それは、経済産業省の「平成20年度低炭素社会に向けた技術シーズ社会システム実証モデル事業」に採択された「自動車情報ネットワーク開発による地域交通の低炭素社会構築」というテーマのプロジェクトです。

その目的は、無線機器を搭載した路線バスから一般車に渋滞などの道路状況の情報を提供することにより、地域交通全体の省エネ運転につながるような交通システムの開発を目指すというもので、路線バスを無線の基地局にするという発想にその斬新さがあります。現在、西鉄情報システムなどの産学連携により、本年度中に実証実験を行うべく、研究開発に取り組んでいます。

## さらには生産現場まで

また、大学の近隣には大手自動車メーカーの大きな自動車生産工場があり、その生産現場での課題解決に向けた産学連携での共同研究を行っている先生方もいます。

以上、いふならば車のミクロレベルである車部品の制御からマクロレベルでの地域交通システムの開発まで、さらには生産現場でも、情報工学部の自動車に関連した産学連携がいろいろなレベルで幅広く行われていることを紹介しました。(実はほかにもありますが、紙面の都合等で割愛しました)

# 北九州学術研究都市における カーエレクトロニクス連携大学院



大学院生命体工学研究科  
脳情報専攻  
Morie Takashi  
森江 隆 教授

北九州学術研究都市に集結している本学ならびに北九州市立大学、早稲田大学は、カーエレクトロニクスの分野で優れた人材を創出する連携大学院カーエレクトロニクスコースを平成21年度より開始しています。これは、各大学院で7、10人程度の学生を選抜し、カーエレクトロニクス分野で産学連携により開発した演習・実習重視の科目を受講させ、修了要件を満たした者に3大学院研究科長連名の修了書を授与するものです。

## ■連携大学院設立の経緯

北九州に自動車工場がいくつも誘致されている状況から、製造だけでなく設計などの上流工程も地域内に導入しようと、北九州市がカーエレクトロニクスの産学連携に力を入れることを決定し、平成17年秋にカーエレクトロニクス拠点構想検討委員会が設置されました。1年近くの議論の後に出席された提言では、育成すべき人材像として、基礎学力を備えた上で、自動車全般についての仕組みや構造を理解し、複合的要素を全体として最適化する能力、取得した知識をものづくりに結びつける能力、システムをトータルな視

## 履修科目群（単位互換科目）

履修科目群		
共同研究の場を活用した実践的な教育		
北九州市立大学	九州工業大学	早稲田大学
情報通信 組込みシステム技術	脳情報工学 人間観和性技術	LSI設計技術 情報アーキテクチャ 計測・制御工学
組込みシステム開発演習 車載向けLSI設計演習 高信頼システム	車載用知的情報処理 組込みシステム実習	インテリジェントカー統合システム 自動車工学
◆ソフトウェア工学概論 ◆組込みソフトウェア ◆ピエール制御	◆生体機能代行工学 ◆視覚認知機構 ◆脳型パターン認識 ◆ロボット制御 ◆有機エレクトロニクス	◆設備診断技術

点から見ることでできる能力を有していること、またそのために、ソフトからハードまでを理解し、システム設計、信頼性確保などについても学んでいることが望まれるとしています。この提言に基づき、検討委員会・作業部会が多数回開催され、教育理念から具体的なカリキュラムに至るまでの詳細な議論がなされました。

これらの成果が、平成19年4月から2年間、経済産業省から援助を得て実施した「カーエレクトロニクス設計開発中核人材育成事業Ⅰ（財）北九州産業学術推進機構（FAIS）主管」に結実しまし

た。この事業で、実証講座などによりカリキュラムや教材の整備を行いました。平成19年7月にはFAIS内にカーエレクトロニクスセンターが設置されるとともに、大学、企業などの構成メンバーからなるカーエレクトロニクス事業運営委員会が設置されました。

この事業を基盤として、文部科学省の支援のもとに平成21年度からカーエレクトロニクス連携大学院の本格実施に至りました。



『車載用知的情報処理』  
実証講座の様子  
(車載用画像認識演習と  
脳波計測演習)

## ■本学が開催する基幹科目「車載用知的情報処理」

この科目では、大学院生命体工学研究科および旧HITセンターの教員が講義を担当するだけでなく、アイシン

精機、アイシンAW、東芝、オムロンの第一線の技術者を企業講師として招いています。

講義は、センサ技術などの座学だけでなく、カーナビの原理と経路追跡の演習、知的視覚・聴覚演習、車載カメラを用いた画像認識演習、将来技術としての脳波計測の演習などが含まれており、少人数の実習を重視しています。

## ■連携大学院の科目構成と開始後の状況

連携大学院では、基幹7科目にカーエレクトロニクスの既存科目を加え、35科目程度の履修科目群を用意しています。本学の履修生には、「車載用知的情報処理」及び3大学共通科目の「自動車工学」の2科目を必修としています。また、研究インターンシップの実施も予定しており、カーエレクトロニクスの企業と共同研究を行っている研究室の学生が、一定期間相手先企業に向いて実験を行うことなどを想定しています。

本学では、連携大学院開始に当たり、生命体工学研究科内にカーエレクトロニクス事務局を設置するとともに、生命体工学研究科の入試合格者への事前案内および入学時オリエンテーションでの案内を行いました。その結果、18人の履修希望があり、その中から学部での成績・受講適性などを評価して10人を選抜して履修生としました。今後、きめの細かい履修指導を行い、履修生全員の修了を目指し、カーエレクトロニクス分野で活躍できる人材の育成に向けて努力していきたいと考えています。

# 初等中等教育および生涯学習のための情報教育支援士の養成



大学院情報工学研究院  
人間科学系  
Nishino Kazunori  
西野 和典 教授



大学院情報工学研究院  
知能情報工学研究系  
Shinohara Takeshi  
篠原 武 教授

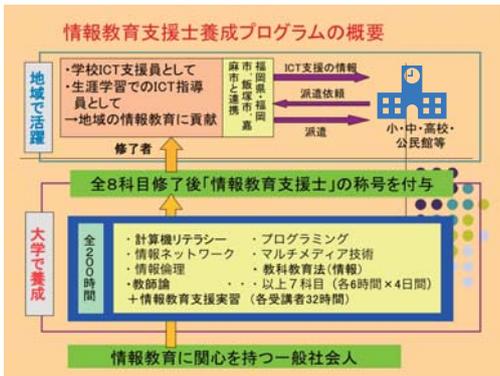
## ■スクール・ニューデール

情報社会の進展に伴い、教育の情報化が進められています。全国の小・中・高校にコンピュータおよびネットワークが整備されています。平成20年3月末の文部科学省の調査では、平均で生徒7人に1台のコンピュータが設置され、校内LANが63%の学校で整備されています。スクール・ニューデール構想の下、平成21年度の補正予算で約200万台のコンピュータが小・中・高校に教育用および校務用として導入され、本年度末までに生徒36人に1台、全教員が1台のコンピュータを所有し、全普通教室の校内LAN化を目指しています。また、小・中学校には、1校1台の電子黒板が導入されようとしています。

このように、急速に学校教育のICT化(コンピュータ等の情報通信機器の導入)が進められていますが、その課題となってくるのが、それらの情報通信機器を授業や校務に有効に活用することができる教員および教員を支援するICT支援員の養成です。文部科学省が行った平成20年3月の調査では、授業中にICTを活用して指導する能力がある教員は55%程度(自己申告で「ややできる」以

## ■情報教育支援士養成の内容

このような状況をかんがみ、学校現場に導入されるICTを授業や校務に有効活用して、小・中・高校の児童生徒がICTに興味や関心を持つことができるように、本学では情報教育支援士の養成を行っています。この情報教育支援士養成は、文部科学省の「社会人の学び直し」に対応教育推進プログラムに、本学から「初等中等教育および生涯学習のための情報教育支援士養成プログラム」として



上を選択した教員の割合)であり、ICTの活用に不安を覚える教員が少なくありません。また、小・中・高校の学校現場は年々多忙になっており、教員がコンピュータやネットワークを

応募して採択された事業で、平成19年度から実施しています。

情報教育支援士養成プログラムは、図に示すように、情報教育に関心を持つ一般社会人を対象に実施します。平成21年度の募集では約170人の応募があり、定員の関係で25人を抽選で選抜しました。平均年齢は49歳と高く、会社を退職した後、地元の教育に貢献したいという希望を持つておられる方が多いようです。

情報教育支援士養成のための授業科目は、情報の専門に関する内容のほか、情報教育の支援方法や技術、教育者としての倫理観など年間8科目を実施します。各科目は24時間、情報教育支援実習は32時間であり、8科目の総授業時間数は200時間です。授業は、情報教育の経験をもった本学教員、および地域の専門家等に依頼して実施しています。

大半の授業は社会人が受講しやすい休日に行っています。また、遠方からの受講者に配慮して、天神のイムス11階にあるKvintechフロンザでも受講できるように、情報工学部とKvintechフロンザを高精度なテレビ会議システムで中継して授業を実施しています。各科目とも、修了時に通常の授業と同様に試験やレポートを課し、評価して履修を認定しています。

8科目とも履修の認定を受けた受講者には、「九州工業大学情報教育支援士の称号を授与します。また、平成20年度からは、本プログラムを本学の「特別の課程」として位置づけ、修了者には「学校教育法第105条に規定する「履修証明」を交付することになりました。

## ■情報教育支援士の活動

本プログラムで養成する情報教育支援士は、小・中・高校および生涯学習の現場で行われる情報教育の支援を行い、情報システム担当外部専門家として教育施設のコンピュータやネットワークの管理運用の仕事を行います。

情報教育支援実習では、すでに本プログラムを修了した情報教育支援士の指導の下、受講者は小・中学校等で実際に情報教育の支援活動を行っています。最近では、児童生徒を指導するだけでなく、教員や保護者対象の「情報モラル講習会」に講師として招かれるなど、九州工業大学情報教育支援士は、地元の飯塚市や嘉麻市をはじめ、福岡市や北九州市でも情報教育や学校の情報化を支援するICT支援員として活躍するようになっています。

文部科学省は、平成20年7月に「学校のICT化のサポート体制の在り方について」と題した報告書を公表し、小・中・高校にICT支援員(情報教育支援士)と同等を配置する必要性を全国の教育委員会に通知しました。さらに、平成21年度の補正予算に、緊急雇用創出事業の一環として、ICT支援員の雇用創出を促進するプランが厚生労働省から発表されました。このような背景を受けて、「情報教育支援士養成は次年度以降も本学の「特別の課程」として継続することになりました。今後、本学が輩出する情報教育支援士が活躍することで、その存在意義が広く社会に認められるようになることを期待しています。

# お知らせ

## 平成22年度入試日程

平成22年度の学部入試日程が、次のとおり決定しました。

### ○推薦入試

出願期間  
平成21年11月2日(月)～11月9日(月)  
試験日  
平成21年11月26日(木)～11月27日(金)

### ○帰国子女特別入試

出願期間  
平成21年11月2日(月)～11月9日(月)  
試験日  
平成21年11月26日(木)～11月27日(金)

### ○私費外国人留学生入試

出願期間  
平成22年1月25日(月)～2月3日(水)  
試験日  
平成22年2月26日(金)～2月27日(土)

### ○一般入試(前期日程)

出願期間  
平成22年1月25日(月)～2月3日(水)  
試験日  
平成22年2月25日(木)

### ○一般入試(後期日程)

出願期間  
平成22年1月25日(月)～2月3日(水)  
試験日  
平成22年3月12日(金)

### ■募集要項配布時期及び請求先

試験の種類	配布開始時期	請求及び問い合わせ先
推薦入試 帰国子女特別入試	9月中旬	〒804-8550 北九州市戸畑区仙水町1-1 学務部入試課入試実施係 TEL 093-884-3056
私費外国人留学生入試 一般入試	11月中旬	

※郵送を希望される場合は、「試験の種類、志望学部名、募集要項請求、氏名、電話番号」を記入したメモ用紙及び本人の郵便番号、住所、氏名を明記し、240円分の切手(ただし、一般入試は390円分の切手)を貼付した返信用封筒(角形2号、24cm×33.2cm)を同封の上、封筒の表に「試験の種類、志望学部名、募集要項請求、氏名」を朱書きして請求してください。

## 就職情報

### ◎「就職に強い九工大」の充実した就職支援体制について

本学は、企業からの高い評価もあり、毎年高い就職実績を誇っています。

大学としては、次のような就職支援を行っています。

- ①学部・大学院とも、各学科・専攻またはコースにそれぞれ就職担当教員を配置し、就職希望学生(学部4年生・大学院博士前期課程2年生)に対して、就職先が決定するまで責任を持って就職活動を指導する体制をとっています。
- ②学生の希望と適性に合わせた就職ができるように、各種のセミナーやガイダンスを実施しています。
- ③低学年の学生に対する就職相談窓口として、学生支援課課長補佐(就職指導担当)や各学生担当の指導教員らが相談相手となり、希望者には個別相談も行っています。  
平成21年3月卒業・修了者就職先ベスト16は、右記のとおりです。

### 平成21年3月卒業・修了者就職先ベスト16【全学(学部・大学院)の合計】

順位	会社名	就職者数(人)	女子(内数)
1	三菱重工業(株)	26	1
2	(株)日立製作所	23	1
3	(株)東芝	14	1
3	三菱電機(株)	14	
5	トヨタ自動車九州(株)	11	
5	パナソニックコミュニケーションズ(株)	11	
5	(株)安川電機	11	
8	九州電力(株)	10	
8	(株)デンソー	10	1
8	トヨタ自動車(株)	10	1
11	日本電気(株)	9	2
11	マツダ(株)	9	
13	トヨタテクニカルディベロップメント(株)	8	
13	パナソニック(株)	8	
13	本田技研工業(株)	8	
13	(株)リコー	8	

平成21年3月卒業・修了者の就職率は、学部98.3%、大学院99.2%となっています。

## 工大祭(学園祭)のお知らせ

11月21日(土)、22日(日)の2日間にわたり、工学部(戸畑キャンパス)、情報工学部(飯塚キャンパス)において、「第49回工大祭」を開催します。

今年のテーマは、「百輝百笑～たった1度の100年目、最高に輝け～」です。

各研究室の研究内容を展示して紹介する「学科展」や、野外ステージでのイベントなど、さまざまな企画をご用意して皆様のお越しをお待ちしています。

### 本学では施設の貸出を行っています。

本学では、スポーツ大会、試験、会議等々に施設の貸出を行っています。施設貸出について詳しくは、本学ホームページから御覧いただけます。

#### 【施設使用案内】

<http://horyu.jimut.kyutech.ac.jp/kit/institutioninfo.nsf>

#### 【担当係】

九州工業大学会計課役員調達係  
TEL 093-884-3031  
メールアドレス: kai-ekimu@jimut.kyutech.ac.jp

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広報企画係  
〒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-kouhou@jimut.kyutech.ac.jp