

# 九工大通信

Kyushu Institute of Technology

vol.31

2007.10.1  
Autumn

## 座談会

### 「ロボカップジャパンオープンでの優勝と世界大会(アトランタ)出場の報告」

情報工学部 生命情報工学科 大橋 健 准教授  
大学院情報工学研究科 情報創成工学専攻 小田 謙太郎 助教  
情報創成工学専攻 博士前期課程 辻塚 弘一 さん  
伊藤 佳貴 さん  
情報工学部 生命情報工学科 上瀬 昂一郎 さん  
亀崎 祐子 さん

## 研究最前線

### タンパク質に「尻尾(シッポ)」を付けて生命現象の謎に迫る

情報工学部 生命情報工学科 末田 慎二 准教授

## 産学連携

### 半導体材料・デバイス研究と産学連携への展開

工学部共通講座 中尾 基 准教授

## 大学の目指すもの

### 地域連携を通して展開する2つの教育改革事業

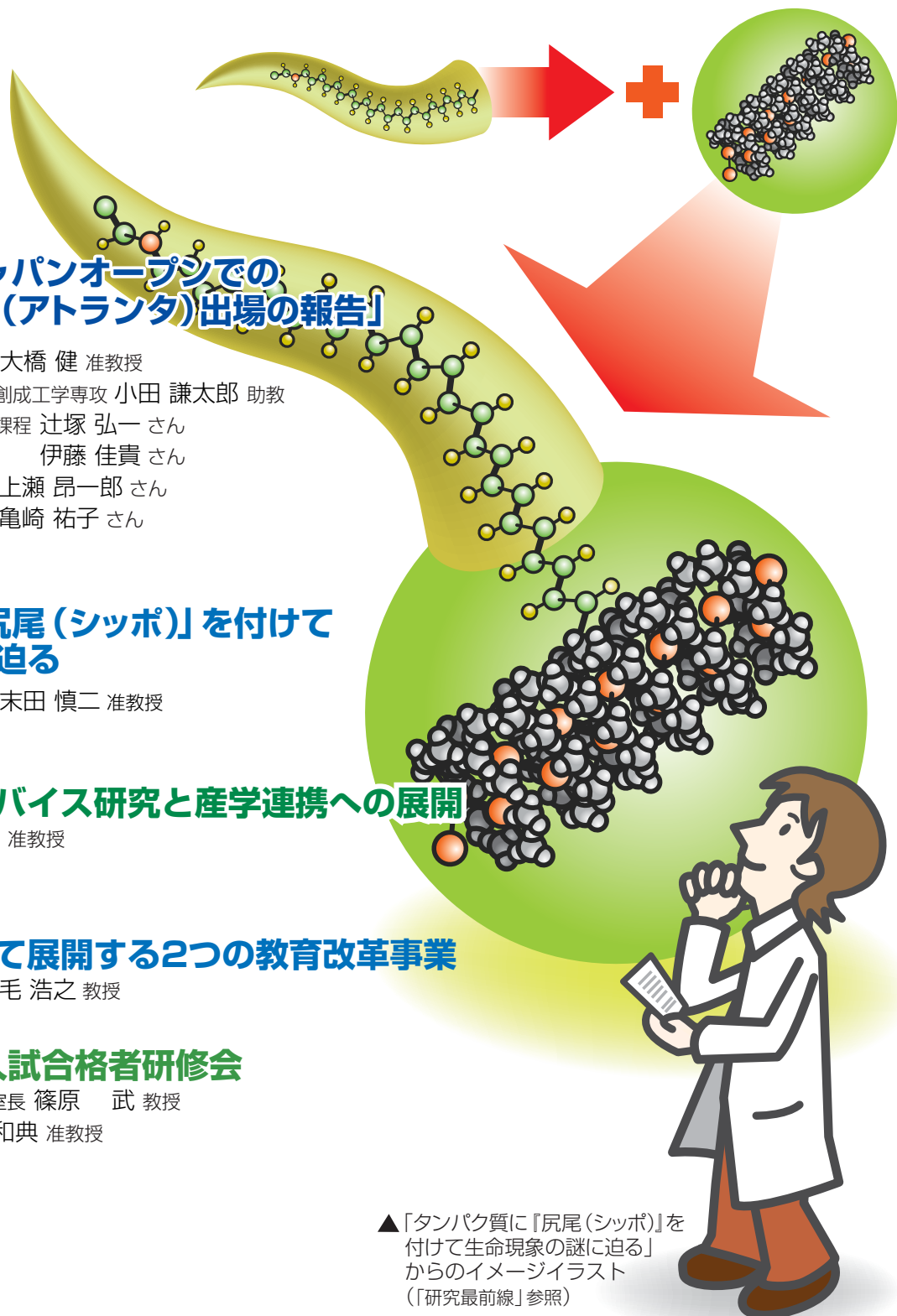
理数教育支援センター長 鹿毛 浩之 教授

## 情報工学部推薦入試合格者研修会

情報工学部連携教育推進室 室長 篠原 武 教授  
情報工学部共通講座 西野 和典 准教授

## お知らせ

▲「タンパク質に『尻尾(シッポ)』を付けて生命現象の謎に迫る」からのイメージイラスト  
([「研究最前線」参照])



# 「ロボカップ」ジャパンオープンでの優勝と世界大会（アトランタ）出場の報告

■初参加は大きな刺激に  
——ロボカップジャパンオープンと世界大会に参加された感想をお聞かせください。



情報工学部 生命情報工学科4年  
亀崎 祐子さん

Kamezaki Yuko

亀崎 今回が初めての参加で、ゴールを決めたら喜ぶ、くやしがるといったロボットの動作を担当しましたが、授業で学んだ抽象的な知識を実感としてつかむことができました。また、いろいろな大学の人と話ができ、とてもいい刺激になりました。

辻塚 国際大会への参加も今年で3回目。就職活動と並行しながらの参加だったので本当に忙しかったのですが、担当した課題部門の障害物回避チャレンジで世界十数チーム中1位になれてうれしかったです。

今年5月に開催された「ロボカップジャパンオープン2007大阪」の4足ロボットリーグにおいて本学チーム「@Sensei」が優勝。7月には、福岡工業大学との合同チームで「第11回ロボカップ2007アトランタ大会」に参加しました。ジャパンオープンや世界大会の模様、ロボットの将来性などについて、参加した学生や指導に当たった先生方に伺いました（司会は大悟・西日本新聞編集委員）

障害物回避チャレンジとは、メインとなるサッカーの試合の間に行われる3つの課題の1つ。途中に置かれた5台のロボットをよけながら2台のロボットを端から端まで移動させるもので、チームごとに戦略を立て、得点を競います。われわれは減点を少なくする戦略でしたが、反対方向から進んできた2台が同時にセンターラインを通過するという、非常に難しい技も成功させることができ、結果につながりました。

伊藤 僕は課題のパスングチャレンジを担当しました。競技の直前に3体のロボットの位置をしるし座標を渡され、競技会場で情報を組み込みました。パスした回数に応じて得点するのですが、1分前後の距離にパスを通すのが思ったよりも難しかったですね。優勝チームで15点。つまり2回パスできたチームはありませんでした。今回、会場と



情報創成工学専攻 博士前期課程2年  
伊藤 佳貴さん

Ito Yoshitaka

なったジョージア工科大学のフィールドを事前に使用する時間が少なかったのが厳しかったですね。

上瀬 海外大会に初めて参加しましたが、ロボット先進国のドイツ、アメリカといった国だけでなく、チリ、メキシコなど幅広いエリアから参加していることや、他国の技術レベルの高さに驚きました。例えば、うちのチームで考えていた、アイボが自分の位置を特定する方法についても、自分たちが思いもつかなかった

目指していて、ラグビーはしたくないと考えています。今回の上位チームはまるでラグビーのようにボールを抱えて動き回る戦法をとっていて、サッカーなら原則なではないかと思えました。

——大会を振り返って感じられることは？  
大橋 経験の力は大きいですね。現場に行き、初めての環境で試合に臨み、動かすのは大変なこと。学会なら事前に動いたものを見れば良いのですが、競技は楽しそうに見えて、その場でのガチンコ対決。技術的優劣は一目瞭然です。その中で試合に勝つのも一つの目標



座談会

ですが、自分たちの目指す良いものを表現するのもポイントだと思っています。ジャパンオープンで勝つことよりも、むしろ、課題部門で与えられた課題を達成できたのは非常に評価できることです。

また、審判など運営についてもチームで担当し、チームワークも培われたのだと思います。

小田 これまでやってきたメンバーによつて蓄積された資産がうまく引き継がれていると思います。たとえば、キックのいろいろな人によつて発見された良いものが残っています。最初のころは不具合もあって、歩くこともおぼつかなく、すぐに倒れたり、動きも緩慢でしたが、今は不具合が少なくなって安定してきました。ようやくサッカーに集中できる環境になってきたと実感しています。

## ■実用化に向けて地道に研究

——ロボットの将来性についてどう考えられますか。

亀崎 先日、テレビで太鼓をたたくロボットの開発の話を見て思ったのですが、ロボットを普及させるには人に親しみやすい動きをさせることも大事ですね。また、災害時、周囲に障害があってもスムーズに進めるロボットを研究したいと思っています。

辻塚 医療、福祉、介護……これからの高齢化社会に生かせる家庭用ロボットの研究を行おうとしています。7年間で基礎の部分をやつてきたので、その応用として部屋の中の自分の位置を認識できるようにしてみたいですね。その延長線上に「これ持つてきて」という

指示に対して部屋の中で自由自在に活動するロボットが生まれると考えています。

小田 ここ数年、ロボットが注目されていますが、家庭や福祉の現場で使われるようになるにはまだ時間がかかると思います。今、考案されている2足歩行の人型ロボットというのが本当に実用的なのか。本当のニーズを考えながら、長い視点で地道に研究を持続していくのが大事です。



大学院情報工学研究科 情報創成工学専攻  
小田 謙太郎 助教

Oda Kentaro

——さらにロボットが進化すると人間との関係にも一定の倫理が必要になると思いますが…。

伊藤 「アイロボット」という映画に、人間に危害を加えない、人間の命令に服従するといったロボット3原則が出てきます。現実のロボットは、まだその段階までいっていませんが、まずロボットが人間を認識すること。今は画像でも人間を認識するのは難しい段階ですから

上瀬 今は軍用ロボットなどありますが、これは人が操作している。最後のボタンは人間が押します。ロボットは良い悪いは分かりません。作った人間の方に自制を求めなくてはいけないと思います。

方法で行っていました。また、技術を発表するシンポジウムでもレベルの高さを痛感しました。

大橋 ロボカップは単なる競技大会ではなく、研究発表を行うシンポジウムも併催しています。勝つための技術だけでなく、研究として優れているかを検証するために、各チームの良い点をまとめて紹介することになっています。すると、同じロボットですから、技術開発上で参考になる。場合によってはソースコードが公開されることもあるので取り込むこともできます。

——今年の世界大会は福岡工業大学との連合チームだったそうですね。



情報創成工学専攻 博士前期課程2年  
辻塚 弘一さん

Tsujitsuka Koichi

辻塚 いろいろと助けてもらいました。課題の障害物回避チャレンジを1人で

大橋 家庭やさまざまな現場で使う場合、安全対策が重要です。工場内のロボットなら〇〇以内で近づかないことなどの条件で安全が守られていますが、自由に動くロボットだと難しい。例えば、車も交通事故の側面からみると殺人を犯す機械となりますが、運転免許の講習などがあることで活用できている。ロボットも単に買ってきて動かすのではなく、社会側の受け入れも含め、利用する側も成熟していかなければいけないでしょう。その前段階としてサッカーというスポーツを通して、人間とロボットが触れ合うのはいいことかもしれません。

■家庭環境の中で利用できるロボットの開発  
——これからの展開や、大学で進めている研究についてお聞かせください。



情報工学部 生命情報工学科4年  
上瀬 昂一郎さん

Kamise Koichiro

上瀬 世界大会で「アットホーム」という競技を見ました。これは家庭環境の中で役立つロボットの競技です。人の後を付いて行く、指示された物を取ってくるなど、個別能力を競うものですが、その一つは基礎技術として重要なもの。実用化に際しては組み合わせる複

始めてどうしようかと悩んでいたころ、福工大のメンバーがベースを作ってくれたので、無事に出来上がりました。

伊藤 福工大は学部の2、3年生が中心のサークルで、泊まり込みをするほど熱心。今回は九工大チームが忙しかったこともあり、ずいぶん福工大に頑張ってもらいました。

大橋 先方がサッカーに自主的に取り組まれていたので、練習試合を実施。課題部門は九工大が中心となりました。会場の環境に合わせた、大変重要な色の設定については経験をそうして積んだ福工大が担当し、大変助かりました。

## ■7年間で基礎を確立

——大会に参加されて7年になるそうですが、これまでの成績はどうでしたか。

大橋 世界大会のサッカーでベスト8、課題部門は昨年2位になりました。サッカーも例年ベスト16には残りますが、2次リーグで上位チームに当たることが多く、なかなか勝てない。これが壁ですね。とはいえ、われわれはサッカーを

雑なものとし、利用できるレベルに持っていきたいと思っています。

亀崎 先日、北九州市で子ども向け実験イベントのお手伝いをしました。犬型ロボットのアイボは人気で、整理券を求めて人が並ぶほど。最近、子どもたちの数学理科離れが指摘されていますが、触れ合う場をもっと設けることも大事だと思いました。

小田 サッカーでロボットは不確実な情報に対して、今という状態にあるかの認識をしているのです。この応用の1つが、人がいるかいないか、異常な状態なのかどうかを判断すること。現在、部屋に人をキャッチできるセンサーを付け、人が倒れた場合や泥棒の侵入などの早期発見ができるようなシステムの実用化を進めています。

大橋 先ほど話に出てきた、新しい競技「アットホーム」の分野はさまざまな研究要素があり、興味を持っています。ロボットの機能を高めて、なるべく自然な状況で移動でき、「話し相手になる」「買い物のときに荷物を運ぶ」など、欲張らない程度に使えるロボットを目標にし、それに必要な技術を開発したいと考えています。



情報工学部 生命情報工学科  
大橋 健 准教授

Ohashi Takeshi

# タンパク質に「尻尾 (シッポ)」を付けて 生命現象の謎に迫る

## 生命現象を担うタンパク質



情報工学部  
生命情報工学科  
Sueda Shinji  
末田 慎二 准教授

生体内で遺伝情報を担っている物質はDNAですが、そこに書き込まれている情報はタンパク質の設計図です。したがって、実際に生体内でさまざまな生命現象を担っている物質はタンパク質ということになります。細胞内でどのようなタンパク質が作られるかによって、その細胞の個性が決まってきます。その個性によって生体内のさまざまな組織が形成されたり、また私たちの健康状態も左右されます。

このような生命現象の担い手であるタンパク質は、20種類のアミノ酸が連結し、組み合わせられて作られています。人の細胞内には約2万〜3万種のタンパク質が存在するといわれています。また人以外のほかの生物も含めるとその数は膨大な数に上ります。そして、タンパク質は一つずつすべて異なった個性を持っており、その個性は驚くほど多様性に富んでいます。生命現象をすべて説明するにはその担い手であるタンパク質の構造や機能、役割などをすべて理解する必要があります。しかし、そのタンパク質の性質は極めて多様なので、その解析に世界中の研究者が悪戦苦闘している状況にあります。

## タンパク質に「尻尾 (シッポ)」を付ける

タンパク質は、解析する側からすると非常にやっかいな物質ですが、多くのタンパク質の解析を容易に手助けする、ある一つの

技術があります。それはプロテインタグシステムと呼ばれる技術です。プロテインはタンパク質の英語名で、タグは日本語に訳すと「標識」や「名札」、「尻尾 (シッポ)」などになります。つまりプロテインタグシステムとは、タンパク質に「シッポ」を付けて、分析を行う技術ということになります(図1)。

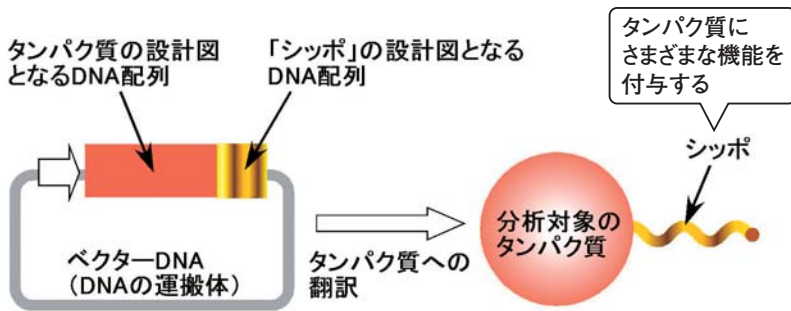


図1 プロテインタグシステムの模式図

目的タンパク質の設計図となるDNAの後に、「シッポ」の設計図となるDNAを連結させることによって人工遺伝子を作成します。それを(細胞へDNAを運搬することが可能な)ベクター-DNAへ組み込むことによって、細胞内で「シッポ」を持つ人工的なタンパク質を作らせることが可能です。

具体的には、分析対象のタンパク質が本来持つていないアミノ酸配列を末端に「シッポ」として導入することによって、目的のタンパク質の分析を手助けする技術です。目的のタンパク質の末端にアミノ酸配列を導入することは、DNAレベルで操作すること

によって、現在では容易に行うことができます。このように人工的に導入することができ「シッポ」にさまざまな機能を持たせることによって、目的タンパク質を細胞内から容易に回収したり、目的タンパク質の細胞内外でさまざまな解析が可能となります。

## 特異な酵素反応系を利用したプロテインタグシステムの開発

最近、私たちの研究室では、新しいプロテインタグシステムとして活用できる、ある特異な酵素反応系を発見しました。酵素とはタンパク質の一種で、生体内で起こるさまざまな化学反応を手助けする物質です。私たちが発見した酵素は、ビタミンの一種であるビオチンという物質をタンパク質に固定化する反応を手助けする、ビオチン固定化酵素(Biotin Protein Ligase ≡ BPL)とよばれる酵素です。私たちはある特殊な微生物からこの酵素BPLと、BPLによってビオチンが固定化されるタンパク質(Biotin Carboxyl Carrier Protein ≡ BCCP)を単離しました。その結果、この酵素は反応後、反応生成物であるビオチン化されたBCCPと極めて安定な複合体を形成するという特異な性質を有していることが分かりました。酵素が反応生成物と安定な複合体を形成するということは通常考えられない現象です。

私たちのタグシステムでは、BCCPと呼ばれるタンパク質を「シッポ」として利用して目的のタンパク質を導入します。一方で、酵素であるBPLの方を何らかの固相

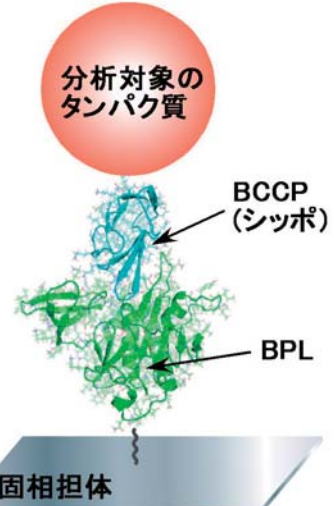


図2 特異なビオチン固定化反応を利用したタンパク質の固相担体への固定化

担体に固定化します。そしてBPL固定化固相担体を利用して、BCCP部位を有する目的タンパク質を、穏和な条件下で捕捉することができます(図2)。この技術は非常に強固に、高選択的に目的タンパク質を固相担体に固定化できるため、プロテインチップの作成などに応用することが可能です。プロテインチップは固相担体上にタンパク質を固定化し、タンパク質間同士の相互作用などを検出する手法です。このプロテインチップの作成では、いかにして穏和な条件下で、強固に、そして高選択的に目的のタンパク質を固定化できるかが鍵となります。そのような観点から本研究のタグシステムは、プロテインチップの作成に非常に有利なシステムであるといえます。

本研究のタグシステムは、このほかにもさまざまな生体物質の分析に応用が可能です。しかし本研究はまだ始まったばかりであり、今後タグシステムを利用した分析手法を実用化させていきたいと考えています。そして、実際に多くの研究者に利用されるような分析手法へと発展し、さまざまな生命現象の(謎の)解明に貢献できるようにすることを期待しています。

# Sangakurenkei

## 半導体材料・デバイス研究と 産学連携への展開

### きっかけ

半導体。この言葉に魅せられたのは20年近く前、私が大学2年生だった時、新聞一面の記事で見かけたことからでした。当時、私は決してまじめな大学生の部類には属さない、アルバイトなどに明け暮れる一般的な(?)学生でした。

紙面を飾っていた言葉は「日米半導体摩擦」。特段の目標を持ち合わせていなかった当時の私にとって、こだわるべきキーワードにするささいなきっかけでした。それ以来、大学院生時代さらには民間会社に勤めているときも、常に半導体に関することに意図的にかかわってきました。

### 半導体技術

現在の高度情報化社会を支えている中心技術は、紛れもなく半導体技術です。その半導体技術とは、シリコン(Si、ケイ素)を基板材料とした集積回路のことですが、現在は100nm以下の最小寸法で、数μm程度のチップ内に数千万個の素子が搭載されています。この半導体技術の躍進は進み続ける超集積化技術、すなわち超微細加工技術に



工学部共通講座

Nakao Motoi

中尾 基 准教授

よるものといっても過言ではなく、そのおかげで現在の超高速・超低消費電力型LSIが実現できています。

一方、現在の超微細加工技術による性能向上は、さまざまな物理的要因などにより期待できなくなるともいわれています。これは極微領域化された半導体シリコンが、本来の半導体的性質を示さなくなるなどにより起きます。そこで、現在のシリコンによる微細加工技術を中心とした研究開発に代わるものの一つに、ポストシリコンとして、さまざまなほかの半導体材料を探求していくことが考えられています。究極の

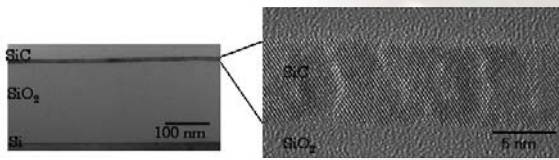


写真1：絶縁層埋め込み型SiC基板の断面

半導体材料は、炭素原子のみにより形成される宝石としても良く知られているダイヤモンドですが、半導体技術として必要とされる単結晶ダイヤモンドの作製は非常に難しく、ポストシリコンの一番手としては、シリコンと炭素を半分ずつ有するSiC(炭化シリコン、シリコンカーバイド)が現時点では有力です。

### 大口径絶縁層埋め込み型SiC基板

ポストシリコンとして期待されているSiCですが、現在市販されているSiC基板は非常に高価であり、かつ小口径ウェーハです。Siウェーハの主流が300mm(12インチ)口径であるのに対して、SiCウェーハは最先端で一部100mm(4インチ)口径があるものの、現在の主流は50mm(2インチ)口径です。この基板技術の遅れがポストシリコンになりえていない要因の一つと考えられます。

私の研究室では、大口径絶縁層埋め込み型SiC基板の作製、およびそれをを用いたさまざまな研究開発を行っています。絶縁層埋め込み型SiC基板は、Si系次世代基板として知られているSOI(Silicon-on-Insulator)基板を出発材料として、その表面Si層を単結晶SiC層に変性することで作製します(写真1参照)。出発材料であるSOI基板は大口径ウェーハが市

販されていることから、作製される絶縁層埋め込み型SiC基板も大口径化が可能となり、その結果として基板の大幅なコストダウン化(面積換算で1/100~1/10程度)を図ることができると見込まれます。写真2に示すように、絶縁層埋め込み型SiC基板の作製に関しては、大口径化(200mm、8インチ)にすでに成功しています。



写真2：200mm(8インチ)口径絶縁層埋め込み型SiCウェーハ

現在、絶縁層埋め込み型大口径SiC基板を用いた高性能電子デバイス作製に関する研究開発を企業と共同で実施しています。また電子デバイスへの応用だけでなく、大口径SiC基板を用いた光デバイスの研究開発も行っています。この光デバイス技術に関しては、本学の承認を受けて、企業と銀行などの出資により、今年3月に産学会社(ベンチャー企業)を設立し、研究開発を進めています。

平成17、18年度と相次いで2件の工学部からの提案が現代的教育ニーズ取組支援プログラム(略称:現代G.P.)に採択されました。これを受けて、現在ユニークな2つの教育改革の取組が工学部を中心に進められています。ここでは、これらの取組についてご紹介いたします。

### 教育の現状と問題点

現在、理科離れや少子化によって、理数系への進学希望者は減り続けています。ゆとり教育の影響もあつて学生の学力も間違いなく低下してきていることが実感されます。また、何を求めて大学に入学してきたのか、大学で何を学ぶのかという目的意識が低く、学びの動機付けを強く持てない学生も多くなっているように感じられます。これは資源に乏しく、将来ともに技術立国を国是とせざるを得ないわが国の将来にとって大きな問題であり、ぜひ解決する必要があります。一方、大学にはこのような学生を、社会に役立つエンジニアとして送り出す使命があります。

しかし、これらの問題の原因が学生自身の才能にあるとは考えられません。むしろ大学入学までに経験してきた、彼らの環境に問題があるようです。彼らは小・中・高校を通じて、学校という一種の閉鎖社会を長年経験し、社会経験のないまま成長し、仕事や実験の経験も乏しいまま入学してきます。また、理科や数学の教科内容も学習のために型にはめられ、社会に役立つ実際の科学技術との関連が理解しにくく、さらに先端技術はこれらが複雑に絡み合つて、目の前の各教科とこれら技術のつながりもブラックボックス化しているため、学習動機の一層の低下を招いていると考えられます。

このような学生が立派に成長し、社会に巣立つて行くためには、社会との関係を深め、大

## 地域連携を通して展開する2つの教育改革事業



理数教育支援センター長  
Kage Hiroyuki  
鹿毛 浩之 教授

学での学習内容がどのように実社会と、そして最先端技術と結びついているのかを直接肌で感じて学習意欲を高めることが重要です。また、社会に直結する問題を自らが解決するものとして与えられ、課題を自身の問題としてとらえ責任感を持つて解決を図る経験を積むことが必須です。このような経験が得られれば、自身の存在意義を自覚することができ、そして、社会とのつながりを実感することで学習の喜びを感じ、卒業後の自分の将来像をもイメージできるようになって、自立が可能となります。

現代G.P.の2つの取組組では、学生と社会との関係をそれぞれ実験指導による教育体験と企業におけるインターンシップによって構築し、学生力を地域に投入することで現在大学に課せられているもう一つの使命、地域との連携も同時に果たします。以下に各取組の組みの特徴を簡単に説明します。

### 学生と地域から展開する体験型理数学習開発(取組責任者:鹿毛浩之)

本取組では、工学部のカリキュラムに「先端技術と基礎科学」「サイエンス工房」「理数教育体験」の3つの新科目を開設し、教育体験型学習を導入して、学生が教育者の立場に立つて教えることにより、自らの理解を深めながら社会への貢献を果たします。

学生の教育体験の相手は地域の小・中・高校生であり、教育体験の場として市民に開かれた実験教室「ジュニア・サイエンススクール(JSS)」などを準備しました。また、本取組のためには戸畑に設置した「理数教育支援センター」は、JSSや出前講義などの受付業務をはじめ、教育に関する外部からの問い合わせを一手に引き受ける地域と大学を結ぶ教育の窓口として、理数教育の地域支援拠点となるよう努力を続けています。



ジュニア・サイエンス・スクールで教育を体験する本学学生

さらに、地域に開かれた多目的実験室「サイエンス体験工房」をオープンさせ、高校などの教

員への支援と大学―学校間の相互交流の場「スーパーティーチャーズ・カレッジ」も活動を開始しました。これらの事業を通じて地域の各学校、博物館などとの連携が次第に深まっています。

す。

### 地域環境再生のための地域支援型実習の展開(取組責任者:仲間浩一准教授)

本取組では「工学技術者と地域環境支援」、「プレゼンテーション統合ワークショップ」の2つを工学部の新科目として設け、新機軸の実習型教育を行います。これらの科目には、実務の中で地域社会と向き合い技術開発を進めた経験を持った「経験知」の豊富な技術者によって実施され、地域社会の問題を技術的なアプローチから理解させるための講義、非専門家や他分野の人々にも問題意識や技術的なビジョンを説明できるプレゼンテーション、社会の中の情報収集とその構造化および体系的利用するためのスキルを磨く演習、実際に企業などでのインターンシップを体験する内容が含まれています。

特に、新設された「地域環境支援教育センター」では、的確なマネジメントをすることにより、企業や地域活動主体側と学生側との相互理解の上で実施される、ミスマッチのないオーダーメイド型のインターンシップの実施を図ります。以上、2つの取組の細についてはそれぞれ理数教育支援センター(<http://www.sec.kyutech.ac.jp>)、地域環境支援教育センター(<http://www.resgpk.ykutech.ac.jp>)のHPをご覧ください。

\*現代G.P.は、文部科学省の大学教育改革事業の一つで、社会的要請の強い政策課題に関するテーマを設定し、これに対して各大学などが計画している取組の中から、優れたものを選びサポートするものです。その取組は社会に広く情報提供され、高等教育全体の活性化を促します。



## 1.はじめに

情報工学部では、2006年度入試から、推薦入試合格者を対象に入学前研修会を始めています。この入学前研修会は、推薦入試の合格者が集合して数学、物理、英語など高校の学習内容の復習を行います。同時に、高校と大学との違い、大学での学び方などについても紹介し、入学予定者が残りの高校生活を送りながら本学入学への準備を進めてもらうための取り組みです。この合格者研修は、全国初の取り組みとして新聞各紙に掲載され、広く紹介されました。以下に、取り組みの目的や内容、成果などを報告します。

## 2.目的

この研修会は、高校の新教育課程で学んだ推薦入試合格者が、大学での学習に不安を感じることなく入学することができるように、次のような機会を提供することを目的に掲げています。

- (1) 高校の復習を行いながら、大学入学時に求められる数学・物理・英語の学力を養う。
- (2) 推薦入試合格から入学まで継続して学習する機会を得る。
- (3) 本学へ入学する意識を高め、大学での学習目的と動機をつかむ。
- (4) 学科内および学科間の同期入学者との交流を深め連帯感を養う。

## 3.内容

この研修会は、入学予定者が高校在学中に行う取り組みであるため、高校での授業が終了する2月以降に実施します。大学に入学するまでに3回の研修会を行います。そのうち2回は2泊3日の宿泊形式で行います。この研修会への参加費は、参加者からはいただきません。経費はすべて大学が負担し、遠方からの参加者の場合は、交通費の一部も大学が負担します。

(1) 第1回研修会(日帰り研修) 実施の趣旨を説明するとともに、高校で履修した教科・科目選択の調査や学力診断テストを実施します。推薦入試では、いわゆる「受験学力」

# 情報工学部 推薦入試 合格者研修会



情報工学部連携教育推進室 室長  
Shinohara Takeshi  
篠原 武 教授



情報工学部共通講座  
Nishino Kazunori  
西野 和典 准教授

では測れない能力や学習意欲を持った高校生が数多く入学します。工業科などの専門学科で学んだ高校生もいますので、さまざまな学習歴を持つています。したがって、これらの調査やテストを通じて、入学予定者の学習状態を把握し、2・3回目の研修会を効果的に行うための情報を得ます。

この研修会では、大学入学まで継続して学習できるように、数学・物理・英語などの参考書や、講師手作りの問題・解説を載せたプリントを配布します。

(2) 第2・第3回研修会(宿泊研修会)

高校の授業が終了する2月と3月に1回ずつ、福岡県立社会教育総合センターで2泊3日の宿泊形式で実施しました。2006年度は数学と物理だけでしたが、2007年度には英語の研修を加え、eラーニングを用いて家庭や学校で情報モラルの学習ができるようにするなど、研修の範囲が量的・質的に広がっています。

研修の講師はベテランの元高校教師に依頼し、大学の学習に関連する分野を中心に、2007年度の場合、数学と物理は60分の授業を10コマ、英語は2コマの授業を実施しました。同時に、課題レポートを提出してもらい家庭での自学自習の成果を確認しました。

研修会では、各教科の講義もさることながら、大学での生活や学習方法、簡単なプログラミングを使ったロボット実習、自治会の先輩との交流会などを行い、情報工学部への入学意識の醸成を試みました。

## 4.成果

両年度とも、3度の研修会にほぼすべての高校生が参加し、学科の枠を超えた友人も多くなりました。宿泊研修会では施設の体育館で、休憩中に皆でスポーツを楽しむ姿も見られました。授業の理解度は、各教科ともおおむね良好です。たとえば、2006年度の数学の場合、2回目の宿泊研修会での調査では8割以上の高校生が理解できたと評価しています。家庭学習の課題提出状況も良好で、研修会での講義と家庭学習がうまく連動して、入学まで継続した学習が行われているようです。

また、90%の学生が「大学へ入学する意識が高まった」、86%の学生が「大学で学ぶ自分の目的意識が高まった」と回答しています。さらに、96%の学生が「学習意欲が向上した」とあるいは「学習意欲がある程度向上した」と答えています。この研修会では学力の向上とともに、大学への入学意識や学習意欲の向上を目指していますが、今のところ達成されているのではないかと考えています。

## 5.おわりに

この研修会がきっかけとなり、研修会の講師の先生方との交流・連携が深まり、大学入学以降のリメディアル教育(基礎的な学力を補う教育)も担当していただけるようになりました。また、講師や研修会場をご紹介いただいた福岡県教育センターや社会教育総合センターとの連携も深まりました。お世話いただいた諸氏、諸機関に対して深く感謝の意を表したいと思います。

今後、推薦入試から入学に至るまでの期間、入学予定者が有意義に過ごすことができるよう、高等学校との連携を図りつつ、よりよい入学前教育を実施していきたいと考えています。

# お知らせ

## 平成20年度入学試験日程

平成20年度の学部入学試験日程が、次のとおり決定しました。

### ○推薦入学試験

出願期間  
平成19年11月1日(木)～11月8日(木)  
試験日  
平成19年11月27日(火)～11月28日(水)

### ○帰国子女特別選抜

出願期間  
平成19年11月1日(木)～11月8日(木)  
試験日  
平成19年11月27日(火)～11月28日(水)

### ○私費外国人留学生選抜

出願期間  
平成20年1月28日(月)～2月6日(水)  
試験日  
平成20年2月26日(火)～2月27日(水)

### ○個別学力検査(前期日程試験)

出願期間  
平成20年1月28日(月)～2月6日(水)  
試験日  
平成20年2月25日(月)

### ○個別学力検査(後期日程試験)

出願期間  
平成20年1月28日(月)～2月6日(水)  
試験日  
平成20年3月12日(水)

### ■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
推薦入学試験 帰国子女特別選抜	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
私費外国人留学生選抜 個別学力検査	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、個別学力検査は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。

## 平成20年度改組のお知らせ

九州工業大学では、平成20年度に学部・大学院の改組を行います。

工学部・情報工学部では充実した基礎・応用専門教育を、大学院工学府・情報工学府では高度な専門教育を実施します。

### 学部・大学院の改組

現組織		新組織		現組織		新組織	
		【教育組織】	【研究組織】			【教育組織】	【研究組織】
<b>工学部</b>		<b>工学部</b>		<b>情報工学部</b>		<b>情報工学部</b>	
機械知能工学科		機械知能工学科	工 学 研 究 院	知能情報工学科		知能情報工学科	情 報 工 学 研 究 院
建設社会工学科		建設社会工学科		電子情報工学科		電子情報工学科	
電気工学科	→	電気電子工学科		システム創成情報工学科	→	システム創成情報工学科	
物質工学科		応用化学科		機械情報工学科		機械情報工学科	
		マテリアル工学科		生命情報工学科		生命情報工学科	
		総合システム工学科					
<b>大学院工学研究科</b>		<b>大学院工学府</b>		<b>大学院情報工学研究科</b>		<b>大学院情報工学府</b>	
機械知能工学専攻		機械知能工学専攻	工 学 研 究 院	情報科学専攻		情報科学専攻	情 報 工 学 研 究 院
建設社会工学専攻		建設社会工学専攻		情報システム専攻	→	情報システム専攻	
電気工学専攻	→	電気電子工学専攻		情報創成工学専攻		情報創成工学専攻	
物質工学専攻		物質工学専攻					
機能システム創成工学専攻		先端機能システム工学専攻					

## 学内施設の貸し出しについて

九州工業大学では地域貢献の一環として、教育研究活動に支障のない範囲内で講義室、体育施設等の貸し出しを行っています。

詳しくは以下の担当係にお問い合わせください。

### 担当係

九州工業大学会計課資産管理係 TEL 093-884-3031

メールアドレス: kai-sisan@jimu.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@jimu.kyutech.ac.jp