

# 岐大のいぶき

No.6  
2003/OCTOBER

発行日：平成15年10月  
発行：岐阜大学  
岐阜市柳戸1番1  
☎058-230-1111(代表)  
ホームページ：www.gifu-u.ac.jp/

GIDAI NO IBUKI GIDAI NO IBUKI GIDAI NO IBUKI GIDAI NO IBUKI GIDAI NO IBUKI GIDAI NO IBUKI GIDAI NO IBUKI

Published by GIFU UNIVERSITY

## 大学も変わるから、学生諸君も変わろう!

岐阜大学副学長(企画担当):熊田雅彌 ——— 2

### 地域と大学

総合情報メディアセンター ——— 3

### 話題の研究

#### 発生生物学を利用して再生医療に貢献する

医学研究科教授:國貞隆弘 ——— 4

#### ファッショナブルな新型太陽電池 “レインボーセル”の開発

工学研究科教授:箕浦秀樹、同助手:吉田 司 ——— 6

### エッセー

#### 山の危険に対する誤解

農学部助教授:川窪伸光 ——— 8

### 授業風景

#### 自分の中の素晴らしい感覚に出会う「身体表現」

教育学部:部田紗代子 ——— 10

#### 「ダンス」 非日常的な体験

教育学部:藤本真由美 ——— 10

### 座談会

#### 大学における多様性と開放性

——— 11

### イベント

#### ホタルの放流及び講演会・観察会

工学部ものづくり技術教育支援センター:水上精栄 ——— 14

### 大学への想い

#### 地場産業と産学官との協業

太平洋工業株式会社代表取締役社長:小川信也 氏 ——— 15

平成16年度学生募集人員 ——— 16



レインボーセル



# 大学も変わるから、学生諸君も変わろう!



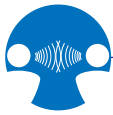
岐阜大学副学長(企画担当)  
熊田雅彌

「昔の学生はよく勉強した」、「最近の学生の学力は低下している」、「何が目的で大学にくるのか」と、多くの先生が言っている。これは、「少子化」による「大学の大量化」に起因する現象かもしれない。きっとそうだろう!でも「だから、何だと言うのだ!」と学生諸君は言うだろう。そう、だからどうしたらいいのか。成績の良い学生しか入学させない。例えばその点数に何も根拠はないが、センター試験で700点以上なら良いとでも言うのだろうか?或いは、定員を半数にしたら、国立大学の半数以上がいらないことになり、岐阜大学は閉鎖・廃校になるのか。

大学とは、「文化・知識の継承の場である」とも、「目的を持った人が、勉強する場である」とも言われてきた。卒業・修了した人達は「社会」で活動することにより、広い意味で社会の構成員として人類に貢献している。しかし、どのような社会活動をするかは、その人の価値観であり、人生観である。したがって、何を学ぶかは個々が決めることである。本来、学部・

学科は学び得る内容を表示したものに過ぎず、所属学部・学科で学生の学ぶ内容を決めてはいけないかもしれない。ただ、「教育の効率」を考えれば、学生に一定以上の知識があれば教え易いし、教育内容が決まっていた方がカリキュラムは作り易い。入試はだから必要であり、入学生を選抜するということは経済性の問題でもある。

国立大学は法人化で、変わる、変わらなければならないと言われている。本来、大学教育は学生の目線で行われるべきだろう。それは大学が学生に「何を与えるか」ではなく、「何が与えられるか」である。大学教育の主体は学ぶ側にある。だから、学生諸君も「個々の顔=意思」が見えるようになってほしい。入学前から将来の進路を決められる人は少ない。大学教育を通して初めて、個々が輝く(=存在する)ことができる。それには、先を見据えた目的意識=価値観の上に「勉強」することである。そしてその様な姿勢の中でこそ、学ぶ喜びを感じられるようになるだろう。



## 教育と研究を支援して地域と大学をつなぐ総合情報メディアセンター

「岐阜大学の教育と研究」の支援を大きな使命として、総合情報メディアセンターが本年4月に設置されました。その初代センター長として活躍されている奈良教授に、センターの機能や特色、独法化との関係、今後の展望や抱負などについて語っていただきます。



敬愛 奈良教授  
総合情報メディアセンター

このたび、旧来の3センターが統合されて総合情報メディアセンターが発足しましたが、そのプロセスやセンターの特徴についてお話しください。

奈良 総合情報処理センターは教育研究支援のための学術計算機システム、情報処理教育システム、情報ネットワークシステムを時代に応じて適切に整備し、成果をあげてきました。しかしながら、本格的な情報化時代を迎えている中、情報通信基盤等の整備のみの役割は既に終わり、それらを利活用してどのようなサービスを提供し教育と研究の支援を行うかに使命は変化しています。

平成12年4月から2年間務めた総合情報処理センター長時代にこの

ことを強く感じ、センター内にIT研究部会を立ち上げ議論をしました。この議論を大きな力として、全学の情報化を強力かつ効果的に進めるために、強力な情報通信基盤等の器に入る中身を構築することと全学の連携を実施できる体制を整えることを主眼にした、改組案をまとめるきつかけとなりました。幸いにも、リカレント教育を目的に平成12年に設置された生涯学習教育研究センター、遠隔講義等を通して教育法の改善等学校教育の実践で成果をあげてきた教育学部附属カリキュラム開発研究センターとの3センターの統合により、新しい組織となりました。

全国的にみると、省令化された学術及び総合情報処理センターの改組が、平成13年から活発化しましたが岐阜大学の改組は、他大学に比して13名の教官から成る非常に大きな組織といただけではなく、学術研究に加えて教育を強力に支援するという際立った特徴を持っています。総合情報メディアセンターのパンフレットやホームページに詳しく説明していますので是非ご覧下さい。

センターの発足は、国立大学の独法化も視野にいれたものと思いが、それとの関わりからみたセンターの役割をお聞かせください。

奈良 独法化については、大学をどのようにに経営するのかと顧客の満足度をどのようにに向上させるのかという

2つの視点が重要と考えています。この観点から、総合情報メディアセンターの役割を考えれば、一全学の情報化の推進により業務の効率化と併せて業務量の削減、二研究支援のためには情報ネットワークの対外接続の強化、双方向通信システムの充実、学術情報データベースの整備、三教育支援として学習効果の向上を狙いとす。e-Learningシステムの導入整備、四地域貢献として情報ネットワークを利用した生涯学習や地域情報ネットワークの中継サービスによる地域連携システムの充実、などが挙げられます。これらを全学の教職員や学生と協調して支援をしたいと思えます。

教育と研究の支援及び地域への貢献のねらいは何ですか？

奈良 まず、教育について、昨年度に導入したe-learningシステムを、オンライン環境をもつ教室の整備と連動して拡充をします。目に見えない部分ではこのシステムを教育情報システムを包含するものとして発展させて、学生が履修届から成績確認までネットワーク上でできるように教育情報の統合化を実現したい。これについては学生向けの広報誌、岐大ひろばで紹介しています。

研究支援については、情報ネットワーク網のますますの充実が必要とされますので、効果的な対外接続網と高いセキュリティの強化、及び学術情

報データベースの構築を支援したいと考えています。

最後に、これからますます重要になる地域への貢献については、岐阜県が整備している岐阜情報スーパーハイウェイを活用して、岐阜県下の住民、教育研究機関、企業へ、公開講座、出前講義、TV会議などを通して、情報を発信できるお手伝いをしたいと思います。これらは遠隔講義やリカレント教育にも取り組むセンターの業務の大きな柱です。

初代センター長としての抱負をお願いします。

奈良 新センターは全学の教育、研究、業務に貢献できる視点を持たせています。私の任期は2年ですので全学情報化への取り組みとその方向の筋道をつけたいと考えます。その具体的な取り組みでは大きな困難も予想されますが、登頂後の頂上からのすばらしい景色を是非とも見たいと思えます。センター内では4つの研究部門が協調しながらも切磋琢磨する環境を作りたいと思えます。

気になるのは支援業務の主役となるシステム管理部門の強化が、情報化推進室として概算要求に盛り込みはしたものの、実現できていないことです。縦割りの事務組織を横断する情報化推進室の設置がセンター統合改組の成否の要と考えています。

聞き手 天谷孝夫(編集委員長)



# 発生生物学を利用して

## 再生医療に貢献する

医学研究科再生医科学専攻

國貞隆弘



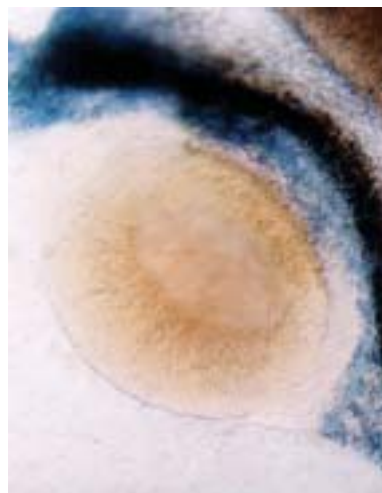
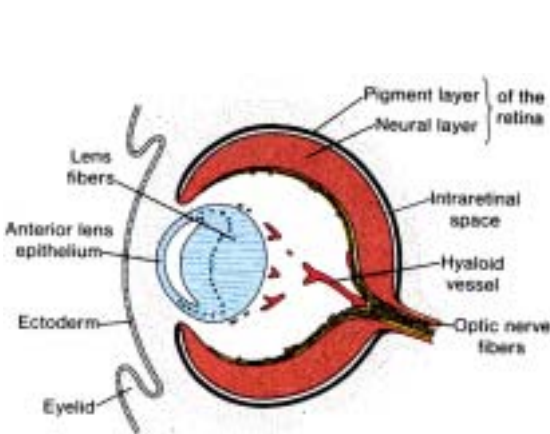
世の中にある不思議の中でも、卵細胞という一個の細胞からどうして多種の細胞が分化し、それらがなぜ協調的に組織・器官を形成し、最終的には自意識を持つほどの個体さえ作り上げるのか、実に不思議で神仏の技に帰する方がよほど合理的であるとの実感は千年先も変わらないかもしれません。

発生生物学は、自然科学におけるこのような極め付きの難題についての確な回答を与えてきました。科学が何かの自然現象を合理的に記述し、その結果を利用して自然よりもより効率的かつ制御可能な物を造る技術が進

歩し続けています。しかし、単純で均一で要素の少ない物が増殖・分化を繰り返して、大きく複雑な個体が形成される発生現象に似た技術体系は、人類もいまだに持ち得ていません。それでも、卵の中にあるRNA、タンパク質、糖脂質の形成する環境と遺伝子DNAの相互作用から始まるこの物語は、簡潔な分子生物学の言葉で深く語られつつあります。秩序あるものを造る具体的な方法論に関する、最良にして唯一の実例かと思えます。

この学問分野の勢いを借り、卵の代わりに分化する能力を保持したまま試験管内でいくらかでも増えることのできる胚性幹細胞(ES細胞)を出発点にして、望みの細胞や組織を試験管内で再生させれば、細胞や組織の代わりになります。鍵は遺伝子が握っており、実際遺伝子の70%は発生するために使われている、我々はある程度個々の遺伝子の使われ方を理解

### ES細胞から誘導された眼様構造

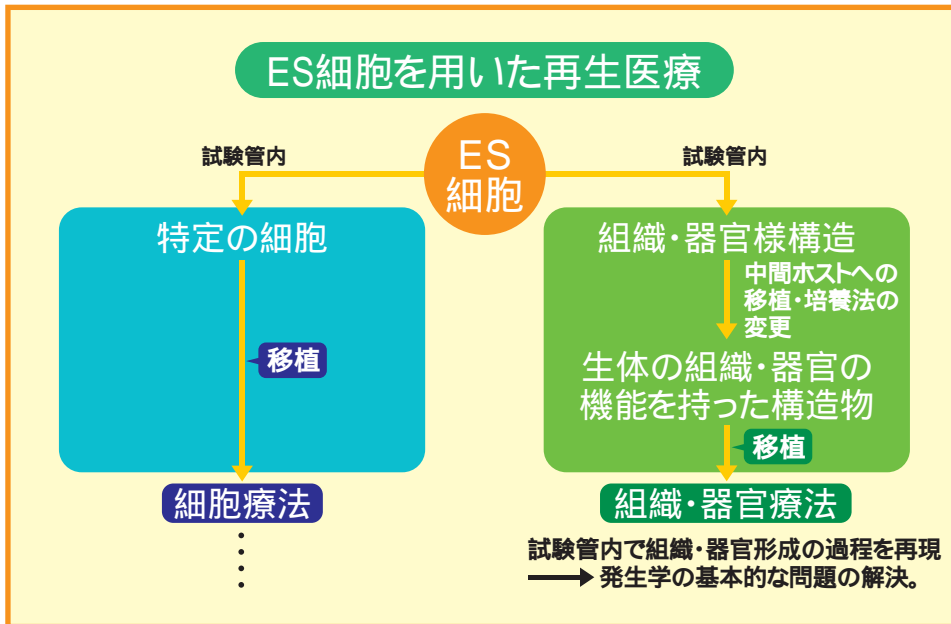


右はES細胞から誘導された眼様構造。直径はおよそ3mmで細胞10個分程度の厚みを持つ。左は発生中の目の断面図。

(T.W.Sadler著 Langman's Medical Embryologyより引用)



していますから、神経がほしければ神経の発生に必要な遺伝子を活性化してやれば、効率よく神経が誘導できます。このような多くるみで、たとえばパーキンソン病の細胞治療に必要なドーパミン作動性ニューロンをES細胞から分化誘導することに成功しています。



ることから、特定の細胞だけでなく組織・器官といった高次な構造も試験管で誘導可能ではないかと考えています。まだ動物への移植実験を行っている段階ですが、臨床との共同で再生医療にまで、生させたいと願っています(この詳細は我々のホームページ <http://www.med.gifu-u.ac.jp/saisei/index.htm> あるいは書店に積まれている再生医療関連の書籍をご覧ください)。

この研究に関しては、ES細胞一個から試験管の中である種の秩序が形成されることこそがおそらく知的好奇心の対象でしょうが、我々はまだこのような視点に立った研究を行っていません。そのため、意欲ある方の参加を希望しています。医療に貢献するというポリシーを守りつつ、発生現象のより深い理解へとつながる研究へ発展させたいのです。色素細胞、神経細胞、骨といった細胞や組織の再生に関しても研究を展開しています。

一つ危惧しているのは、医学・生物学に限らず科学全般に関する人々の関心の低下です。科学研究を職業とする我々ですら、狭い専門分野以外のことには無関心な傾向があります。その証拠に、人

口当たりの科学雑誌の購読率は、今やアメリカの三分の一にまで低下しており、科学技術立国という掛け声はかすれてしまっています。

面白そうな科学雑誌や入門書を買ってみませんか? じっくり読めばどれも面白いですよ。本格的な専門書を、込み入った論理の部分をすっ飛ばして、あらずじただけを追って最後まで読み切るのも味がありますね。宇宙と物質の起源について、カンフリア紀の爆発的な生物の出現について、フェルマーの定理とモジュラー形式の関係について、語るだけでも語ってみませんか? あとで冷や汗をかくことになりませんが、次こそはと読み返し、考えをめぐらすはずですね。みなさんの子供が、ボーイジャー2号の撮影した海王星の美しさやそれを可能にした理論と技術について興奮しながら話してくれたり、親で良かったと思つてほしい。みなさんの科学に対するポジティブな思い入れこそが、実際に日本の科学技術のありようを決め、ひいては激しい国際競争に、日本が日本らしく生き残る道を開くものと、私は信じています。



図1



箕浦教授・吉田助手

# ファッションナブルな新型太陽電池

## ”レインボーセル”の開発

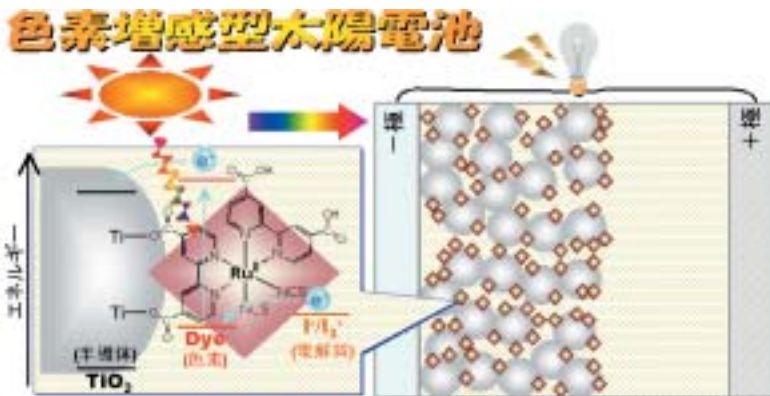
家の外に一步出てみましょう。

木々の緑、花の色など自然の色はもちろん、人工物を見てみても実にいろいろな色が目に飛び込んできます。家の壁、屋根、車、広告…。もっと身近なものでは服、バッグ、帽子、携帯電話などなど。もしこれがみんな発電したら…。図1の絵の中で、色のある部分が全部太陽電池カラフルなケータイもお日様の光で充電…。私たちはこんな未来を実現しようとして研究しています。

### 植物に学ぶ

植物は光合成によって、私たちの生活を、いや地球をけなげに支えています。この作用の中心を担っているのは、クロロフィルという色素。これが太陽光線を吸収し、そのエネルギーを使って水を酸化して酸素を放出し、同時に二酸化炭素を還元して炭水化物を作ります。この一部を真似て、色素が吸収した光のエネルギーを電流として取り出すのが、色素増感型太陽電池と呼ばれる新型太陽電池

図2



池です。その作動原理は図2の様です。酸化チタンや酸化亜鉛などの半導体微粒子を焼き固めて作った多孔性電極の表面に色素分子を吸着させたものがその心臓部です。太陽光線を吸収して色

工学研究科  
環境エネルギーシステム専攻

箕浦秀樹  
吉田 司

素分子中に生じた高エネルギーの電子が酸化チタンに注入され、それが酸化チタン粒子を伝わって集電されます。これがマイナスイオンになります。電子を放出した色素は電解液中のヨウ化物イオンから電子を受け取ります。プラス極ではその反対の反応が起こります。こうして電子の流れ、すなわち電流が生じます。

太陽光から電気へのエネルギー変換効率を上げるには、太陽光線を沢山吸収する色素を用いるのが得策です。しかし、赤から紫色までの可視光線全部を欲張って吸収させようとすると、黒っぽい色素になってしまいます。それだと今までのシリコン太陽電池と同じ色調になってしまいます。効率は高くても、どこを見ても真っ黒な世界になり、図1のような世界は実現しません。私たちは、太陽光線の利用率は低くても、いろいろな色の太陽電池が出来たほうが面白いと思えました。さらに形も自由自在に出来る、薄いプラ



スチックフィルム状の軽くて割れない太陽電池ならもっと良いでしょう。

### メッキの魔術

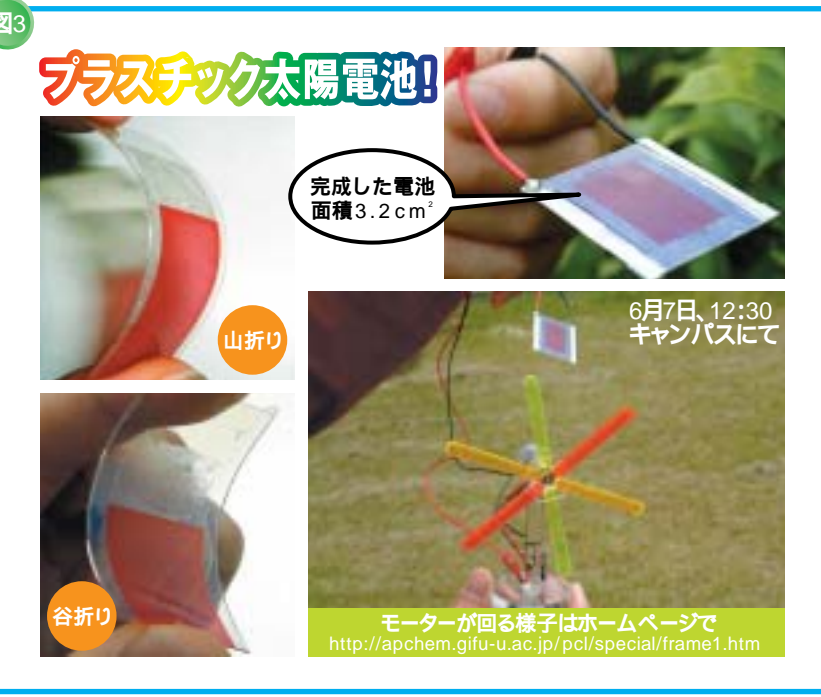
半導体と言えば真空装置を使って、高い温度をかけて、クリンな環境で作るのが相場。でもこれからは、そういう環境に高い負荷を与える方法よりも、地球に優しい方法で物作り。そこで思いついたのが電気めっきの方法です。金属のメッキは昔から有名ですが、半導体のメッキはまだ新しい技術。研究の結果、塩化亜鉛と色素と酸素を水に溶かして、ある条件でめっきすると、色素できれいに着色された酸化亜鉛の膜がわずかに20分できることがわかったので。しかも反応に必要な温度は70度以下のため、導電性の膜をコートしたプラスチックフィルムの上にもめっき出来ます。よく調べると、普通の色素増感太陽電池に使われている様な、微粒子が集まって出来た膜ではなく、大きな数ミクロンの比較的大きい酸化亜鉛の結晶がきれいに配列した膜であることが分かりました。そしてその結晶粒子の内部に数ナノメートルサイズの小さな孔が、無数に形成されたスポンジ状の酸化亜鉛だったのです。こうして高い結晶性と多孔性を両立し、その表

面に色素分子膜がきれいに吸着した、太陽電池のマイナス極として理想的な構造をメッキの方法で創り出すことに成功したのです。自然界では、例えば貝殻の様に無機物(炭酸カルシウム)と有機物(たんぱく質)が秩序正しく複合した美しい構造体が自発的に創り出されています(バイオミネラライゼーションと呼ばれています)。この酸化亜鉛と色素の複合体めっきの場合も、亜鉛と酸素と色素が二

番安定な形を自発的に作ることから、私たちはこれを電気化学的自己組織化と名付けました。化学って本当におもしろい！

### ”フィルム型カラフル太陽電池” レインボーセル

この膜を、プラス極と対向させて張り合わせ、そのすき間に電解液を入れたら太陽電池の出来上りです。その一例として、食品の合成着色剤として、使われている赤



色素を用いたプラスチック太陽電池を図3に示しました。太陽光を浴びるとモーターが勢いよく回ります。いろいろな色素を使って、図4のようにカラフルな酸化亜鉛膜を作れば、いろいろなカラーバリエーションの太陽電池を作ることが出



図4

来ます。色素は食品添加物に使われる合成着色剤の他、花や果実などの天然物から抽出したもので、pH指示薬として用いられる試薬なども使えます。私たちはこのカラフルな太陽電池にレインボーセル(虹色太陽電池)という名前をつけました。

### レインボーセルニユースステーションで全国デビュー！

このレインボーセルは今年6月16日にニユースステーション(テレビ朝日)で紹介されました。久米宏さんは「このレインボーセルはとっても安いんですよ」とコメント。景色の中に溶け込む色調から、思いっきり目立つファッショナブルな色まで、レインボーセル実用化への研究が進行中です。



## 山の危険に対する誤解

農学部 川窪 伸光

「山を独りで歩くなで危険ではありませんか」としばしば問われる。

私は野生生物の研究をしている。だから山を歩きながらの生物観察は私の喜びであり、仕事の要なのだ。研究のためとなれば、独りで、それも春夏秋冬、昼夜を問わず山にわけ入る。また珍しい生物に出会いたくて、世界中、灼熱の砂漠から、混沌のジャングル、氷河を抱く高山に至るまで、機会さえあればどこへでも出向く。

そんな話をすると、「怖くないのか」と問われるのだ。どうも山歩きには般に「危険」がつきものだし、つまり、迷ったり、滑落したりする、遭難はもとより、「危険な動物」に襲われたり咬まれたりして、生命を脅かされるのではないかと心配されるのである。「山には危険がいっぱい」といつ訳だ。

確かに、かれこれ三十年も山をうろついていれば、迷ったり滑落したりして、時に動けなくなることもあった。でも、冷静でありさえすればいつか帰ることが出来る。とにかく急いだり、あわてたりしないことだ。「遭難」は自らが作るもので、自然現象ではない。甘い予測の上に、バックが重なって生じる。迷うことも滑落することも、山歩きの中に、あらかじめ織り込んでおくことだ。おかげで今も生きとじている。

専門が生物学であるためか、「野外における危険な動物」に関する質問は頻繁だ。ヒグマに出会うたら「マムシやハチ」に咬まれたら、「みなさんの心配はつきない。でも正直言ってなかなか出会えない。」「ヒグマが気づく前に、多くの野生動物は私に気づいて、さっさと逃げることができる。用心にしていたことはいないが、日本国内ならまず、心配はしていない。」

甘くみてはいけないのは、蜂である。日本国内はもとより、世界中で、「やや危険な」動物は、間違いなく毒針をもつ蜂である。日本でも、毎年、何人もの方が蜂に刺されて亡くなる。人によっては、刺されると激しいアレルギー反応に襲われるからだ。しかし、これも考えようである。登山(野外活動)人口からすれば、死亡率は無きに等しい。

では、野外において、「もっとも危険な」動物とは何か？  
非常識な答えに思えるかも知れないが、それは、「人間」である。

悲しいことに、私の知り合いの研究者の何人かが、野生生物調査中に命を落としている。なんと、ほとんどが交通事故死である。飛行機の墜落、調査船の沈没。自家用車での谷への転落。恐ろしいことに、他の生物によつてではなく、たとえ野外においても、私たちは自らの社会的システムによつて命を落とすのである。不運といえば、それまでだが、事故の背景には、人間の判断ミスが存在する。そのミスは、亡くなったご本人のミスでない場合もあるから、やりきれない。

実際、日本だけでも年間一万人を遙かに超える人々が交通事故によつて亡くなるという。自らの無謀運転が原因ではなく、歩道を歩いていて、事故に巻き込まれる場合さえある。人間は、自らの保護する道具(武器も含めて)を手にしたリ、自動車のような金属の殻で、自らを硬く包んでしまつて、限りなく凶暴になり、いかなる野生動物よりも危険になる。そして、危険を察知する生理的感覚を失い、危険な物、場所を誤解し、便利と安全とを履き違える。

人間を生物学的に観察して、そう思う。

だから私は、最初の質問に、「どう答えていい。」  
「実は、山を独りで歩くほど安全なことはいないのですよ。」



## 自分の中の素晴らしい感覚に出会う「身体表現」

教育学部生涯教育課程3年 部田紗代子

「身体表現」の授業は、中学校や高校でいわゆる「創作ダンス」しかやってこなかった私に、身体を使って表現することの本当の楽しさを実感させてくれるものでした。

一番印象的だった授業は、石を使った即興表現でした。自分の中にある“なんとなく”の感覚を使って、まず、拾ってきた石を受講者が好きなところに置いて組み合わせてみました。するとそれが何か素晴らしいオブジェになりました。また、石を身体の一部に乗せて自分のイメージを大切にしていきたら、自然に音楽や仲間の動きに引き込まれてしまい、自分の感覚に素直に動くことで立派なダンスが生まれました。

ダンスなんて嫌いと思っていたけれど、



自分の中にこんなに素晴らしい感覚があったのだと初めて気づくことができました。



## 「ダンス」 非日常的な体験

教育学部生涯教育課程3年 藤本真由美

「ダンス」では毎時間違った課題が与えられ、その課題に応じたダンスをつくり上げることで授業が進められます。その日の

課題は、「回る」でした。授業の導入部分は、個人で動きを考える時間でした。私はそこではいろいろな回転運動を考えました。授業中盤は、ペアで動きを考える時間です。二人になるとやれることがもっとたくさんあることに気づきました。そして、授業終盤はペアで考えた動きを仲間の前で発表しました。私たちの動きはみんなから拍手をもらうことができました。

授業後に思ったことは、私たち人間は日常生活ではあまり回転することが無いからこそ、授業でこのような非日常的な運動にこだわった体験がとて新鮮に感じたということ。そして、「ダンス」では非日常的な世界を楽しむことができるということです。



# 「大学における多様性と開放性」

司 会 / 根岸泰子

(教育学部)

国語教育講座教授

出席者 / 山本真由美

(医学部附属病院)

第三内科講師

原山美知子

(工学部人間情報システム)

工学科助教授

牟田おりえ

(留学生センター教授)

黒田広子

(総務部国際交流室長)

神山千晴

(総務部広報係長)

**\* 今回の座談会は、教育学部の根岸先生に企画をお願いしました。女性の視点で大学を語るのも面白いとのご提案で、皆さんにお集まりいただきました。**

**根岸** 今日は岐阜大学の様々な部局からお集まりいただいた皆さんに、「大学における多様性と開放性」をめぐって、自由にお話しいただきます。まずは自己紹介をかねて、山本先生からどうぞ。

**山本** 糖尿病と内分泌代謝学の専門医です。役職は医学部附属病院の講師で、現在、第三内科の外來医長を担当しております。また、附属病院では医療福祉支援センターが開設となり、大学病院の地域貢献のひとつとして様々な医療相談を無料で行っておりますが、その中の「女性専科」といまして、女性の患者さん特有の相談をじっくり伺い、一番適切な今後の医療計画を設定し紹介してさしあげる窓口も担当させていただいております。本日のテーマに関係しますが、マスコミでも女性専門外来が話題になりましたように、大学病院も多様な社会のニーズに開放的に対応する時代を迎えたと理解しております。

**黒田** 国際交流室に配属されて5年目になります。国際交流は相手方の外国の大学等との接触もありますし、専門性を高める意味

でも、本当は同じポジションに長く留まるのが良いと思います。現在は室長ですが、専従一人にパートナーの体制ですので、これからの重要度の高まりを考えますと、グローバルな視点から国際企画を行う事務体制の充実を図ることが差し迫った大事な課題だと思っています。

**原山** 私は、岐阜大学に採用になる前は企業でシステム開発をやっていました。工学部電気電子工学科情報コースの新設に伴い岐阜に参りました。その後6年ほど、総合情報処理センターに所属し、昨年工学部へ戻りました。総合情報処理センター時代にコンピュータネットワークの研究を始め、現在はその方面の教育と研究を行っています。

**根岸** 私は専門である国語教育のほか、情報教育関係のクラスも

担当しています。原山先生のような工学部系のネットワーク専門家とITレベルの考える情報のとらえ方、またお互いにはどんな関係なのか興味ありますね。

**原山** それぞれがやっていることはだいぶ違うでしょうが、ネットワークを使って快適なコミュニケーションを目指そうとしている点は同じですね。

**根岸** 非常にうれしいご発言ですね。そうするとこれからは文系・理系の枠にしばられて自己限定する必要もないですね。

**原山** ソフト開発もそうですが、ネットワークに関して、文系理系に関わらないように思います。

**山本** そうですね、医師免許国家試験の成績とセンター試験の成績との間で相関関係があるのは、

理系の科目ではなくて英語だそうですね。

**根岸** そうなんですか。

**山本** 人格が備わっていれば、患者さんのために勉強するでしょうし、医者という職業人を養成する場合、やはり人間性や人格が重要なわけです。そのためには高校で理系・文系とはつきり分けられてしまつのは、ちよつと良くないのでと思います。ところで工学部の場合、女子学生の数はどうですか？

**医学部**はここ10年あまり、かつてのアメリカ同様、急増しています。

**原山** そうですね、私自身が学生だった時は周りにほとんど女性がいまいませんでしたから、それに比べると最近は工学部にも女子学生がずいぶん増えたと思います。ただ



大学院に進学する人は少ないです。最初から選択肢として考えていない人が多いようにも思います。むしろ比率からいうと、留学生とくに中国からの留学生に女性が多いですね。

**神山** そういえば私が工学部の学務係にいた10年くらい前、名工大が女子特別選抜をやることで話題になりましたね。女子だけ特別の募集人員を設けて選抜する、男性ばかりの学び舎だったところに女性を入れて多様化を図れば、結果として男性も影響されて全体が向上する(笑)。申し遅れましたが、私は工学部、教育学部、農学部と各学部の学務係を経て、この4月から広報係に配置換えになりました。本学も随分女子学生が増えてきましたが、先生方は日頃、特別な変化をお感じになつていらっしゃいますか？

**山本** 現在、医学部は定員の3〜4割近くが女子学生で、ある意味で多様性、開放性が進んだのでしようが、彼女たちが卒業後、子育てなどで忙しい年代を克服して十分に研鑽を積むことができるよ

うなシステムの整備が大学にも必要だと思えます。勿論、職員が20〜30代に能力を最大限生かしてもらえる大学づくりというのは、女性だけの問題ではありませんが、そうなれば、管理職の女性がめずらしいという時代ではなくなると思えます。

**牟田** やはりそれを専門にする女子学生が少ないところに問題がある訳ですから、まず人材を育てる必要がありますよね。



女子学生を育て、修士以上に進む女子学生も育てないといけませんよね。

**原山** あまり数が少ないと、自分の抱えている悩みが、個人的なものか社会的なものかの区別さえつかないですから、ぜひ大学院に進学する女子の人口を増やしたいですね。しかし、薦めるとしても問

題があります。例えば就職後のことですが、情報関係はよい方で女性を採用しますし昇格の道も開けています。でも、子供ができると実際ついていけないのです。そういうことが容易に想像できる世の中ではなかなか本人も進学しようという気になりませんし、こちらも安易に薦めることはできません。女子にとって、工学の世界は明るい将来像がまだ描けないという段階だと思えます。理工学分野や技術分野に才能とセンスのある女性は少なくないというのに大変残念なことです。

**根岸** そこが一番切実な障害ですね。牟田先生、いかがですか。

**牟田** 私は、25年近く西オーストラリア大学とクイーンズランド大学などで教えていました。あちらでは80年代から男女参画運動が盛んで、90年代には大学内の女性の昇格のためにメンター・システムが作られたりしましたが、わたしはそれ以上にオーストラリアの大学のもつ開放性が大変重要な要素だったと考えています。たとえばお昼だったら、ランチタイムに



大勢でテーブルを囲んで、そこでいろいろなディスカッションをします。そこでは、「そんな研究をやっている」、「それ面白いね」、「自分はこういう方面から考えたけど」と、様々な意見交換やアイデアが生まれ、学際主義も芽生えます。そこには男女の違いなんか無いんです。

**根岸** スウェーデンのルンド大学で私も同じ体験をしました。研究者にとって、あの環境は貴重です。

**牟田** それから図書館では、教官の蔵書も開放されています。これは、留学生を含めて全員がアクセスできるので、豊かさが生まれていると思います。

**山本** 開放性、言い換えますと風通しをよくすることが多様性を生かすことにつながりますね。たとえば、学長諮問委員会のような決定権のある人に建設的かつ発展的な職員の見が上がっていくようなシステムができるかというと思います。

**根岸** そうですね。そして職場での働き方ががむしゃらで孤独な労働

働一辺倒でなくて、開放性が確保され風通しがいいということが大事ですね。これは結果的に多様な働き方の選択をもたらしますし、しかも、男女の別に関わらず、どちらにとってもあてはまりますね。

**神山** 先生方のおっしゃるとおり、女性に限定した問題ではないですよ。まず、全体の働く環境を変えていく必要がありますね。一人一人が力を発揮するには風通しのいい環境、もっといえば、情報共有できる体制と信頼性の高いパートナーシップによる協力体制ができれば、男女を問わず働きやすい労働環境になる。働く女性にとつての仕事と家事を両立できるかという悩みも、労働環境さえ改善されれば、家事の部分は「捨てる部分」と「こだわる部分」を自らが選んで、自分で納得するように工夫しますので、何とかやっていけると思います。

**黒田** その意味で先ほどの原山先生のお話にも関連しますが、子育て中の女性を支援するために、学内か隣接場所に外部委託による保育所があったらいいですね。職

員だけでなく、院生の数も大学院重点化政策で倍増していますし、また大学が独法化後に打ち出す独自の将来構想に少子化に対応して生涯学習が挙げられるなら、その受講者の方々も、安心して子育てと両立させてそれぞれの方向に打ち込めるように支援する環境作りを行う必要がありますね。女性にとつて優しい環境は、実は男性にとつても優しいことだと思います。

**牟田** もうひとつ働く環境の大切な問題として、黒田さんが最初に言われたように事務の専門性を高める方法についてですが、教官には専門性があるけど事務官には専門性がないという現状を改善するには、人事上、3年で交替というのはいかなるものでしょうか。

同じ仕事の中でも昇格できるシステムを作る、というような他の国でできることが日本でできないはずはありません。特に国際交流は経験と人脈が必要な部署なので、岐阜大学にとつて今後国際交流はますます重要なのですから、

**根岸** まったく同感です。話は尽

きませんが、時間が来てしまいました。本日は本当にありがとうございました。



写真は右から山本・根岸・黒田・神山

# ホタルの放流及び講演会・観察会

工学部ものづくり技術教育支援センター  
環境・分析技術開発支援室長

水上 精栄

岐阜大学工学部ものづくり技術教育支援センター(センター長丸井悦男教授)では、これまでに本学の自然保存地「鶴ヶ池」とその周辺の環境と保全に関して調査・研究を行ってきました。

本年度は、文部科学省の提唱している大学ジュニア・サイエンス体験学習事業(理科離れ対応策・大学開放事業)として、地域の子供たちを対象(保護者含む)に構内水路にて【ホタルの幼虫放流体験学習会】3月28日及び【ホタルに関する講演会(講師はホタル研究家の千葉豊先生)・飛翔観察会】5月28日を開催しました。参加者は合わせて約200人にのぼり、自然の原風景に触れ、環境指標生物であるホタルの幼虫の放流・講演会・成虫飛翔観察に皆、目を輝かせていました。この体験学習を通して、子供達が生き物に興味を持ち、科学的な知識を深め

るきっかけをつかむことができたことは理科離れ対策に効果的であったばかりでなく、地域環境・地球環境課題(保全)に関しての認識を高めることにも繋がったと考えられます。

また、本年1月には自然再生推進法が施行され、地域の損なわれた生態系を回復する取り組みと自然環境学習が一層重視されるようになりました。私たちは、今後「鶴ヶ池」の水辺環境再生等を行い、大学の自然的環境をより豊かにし、地域の子供達や学生等への環境学習(理科離れ対策・生態系学習等)の場として、移転により隣接する附属病院の患者さんやその家族の方等の癒しの空間として、自然環境保全・再生活動・研究のフィールドとして有効に利用し、キャンパス環境保全のみならず、地域との交流の場を実現したいと考えています。

3月28日  
ホタルの幼虫放流  
体験学習会



ホタル幼虫とカワニナを観察する園児



ホタルの幼虫を放流する小学生

5月28日  
ホタルに関する  
講演会と観察会



千葉 豊先生によるホタルの講演会



観察会でホタルを手にする子供達

この事業の詳細は、センターホームページをご覧ください。  
本イベント参加者の皆さんが書いてくれた絵や感想文も、ご覧いただけます。

<http://www.gifu-u.ac.jp/tech2/techt.html>

# 大学への 想い

## 地場産業と産学官の協業

2001年5月、岐阜大学地域交流協力は、大学の独立行政法人化への対応の一つとして、産学官の交流促進を目的として132会員でスタートしました。当初の窓口は、地域共同研究センターでしたが、産官学融合センターへと統合され、大学のスタンスも一歩踏み出していただきました。2003年度には198会員となり、また、共同開発件数の推移も、2000年度が54件であったのが、2001年度は84件、2002年度は139件と増え、大学関係者・企業・地域社会で、この会に寄せる期待が多い事を物語っております。

昨年度は、工学部・農学部でラボツアーを開催し、多くの参加者から好評をいただきました。また、企業の技術展示会を学内で開催し、「ものづくり道場」として、企業技術者とのクローズな論議の場としました。総会・講演会などの終了後は交流会を開催し、大学の先生方とのフランクな話し合いの場も用意しています。企業のニーズとシーズを合わせる機会を、これからも提供していきたいと思っております。

ナノテク、ロボット、ITなどの先端産業により、地場産業との産業クラスターが構成されるといことも大事な事です。一方で、例えば、県下の機械金属産業に関わっている企業数は、5,500事業所で、99,000人の人が従事し、製造品出荷額の53%2兆6,630億円を占めております。その中で、ローテクをチュウテク・ハイテクにしていきたいと考え、開発を急いでいる企業はかなりあると思っております。そうした企業の、技術相談を受けたり、技術指導・共同研究を出来る場づくりが、協力会と大学の使命と考えます。

文部科学省の「大学知的財産本部整備事業」で、岐阜大学の「地元中小企業との交流を軸とした産学官連携」の企画が認められ、県産業経済振興センターと連携のもと、「知的財産評価機構」が発足する事となりました。地域の中の岐阜大学として、更なる成果を期待します。



太平洋工業株式会社代表取締役社長  
岐阜大学地域交流協力会会長

小川 信也

平成16年度学生募集人員

学部	課程・学科	入学定員	一般選抜		特別選抜				
			前期日程	後期日程	推薦入学	推薦入学	社会人	帰国子女	
教育学部	学校教育教員養成課程	200	107	68	2	23			
	養護学校教員養成課程	15	10	5					
	生涯教育課程	35	23	9	3				
	計	250	140	82	5	23			
地域科学部	地域科学科	100	65	20	5	8		2	
医学部	医学科	80	55	10		15			
	看護学科	80	47	20	10			3	
	計	160	102	30	10	15		3	
工学部	昼間コース	社会基盤工学科	60	38	11		11		
		機械システム工学科	60	40	10		10		
		応用化学科	55	35	10		10		
		電気電子工学科	60	44	15		1		
		生命工学科	60	42	8		10		
		応用情報学科	70	50	10		10		
		機能材料工学科	55	35	10		10		
		人間情報システム工学科	50	32	10		8		
		数理デザイン工学科	40	25	10		5		
		計	510	341	94		75		
	夜間主コース	社会基盤工学科	5			2			3
		機械システム工学科	5			2			3
		応用化学科	5			2			3
		電気電子工学科	5			2			3
		生命工学科	5			2			3
		応用情報学科	5			2			3
		機能材料工学科	5			2			3
		人間情報システム工学科	5			2			3
	計	40			16			24	
農学部	生物資源生産学科	53	37	5	5	5		1	
	生物生産システム学科	54	38	6	6	3		1	
	生物資源利用学科	53	36	6		10		1	
	獣医学科	25	14	4		6		1	
	計	185	125	21	11	24		4	
合 計		1,245	773	247	47	145	29	4	

(注) 推薦入学 は大学入試センター試験を課さない推薦入試、推薦入学 は大学入試センター試験を課す推薦入試です。  
 詳細については「入学者選抜に関する要項」「学生募集要項」等で確認してください。

大学・学部情報問い合わせ先

入学試験、教育・研究、大学院、就職・進学

学部(問い合わせの内容)	担当係	所在地	電話番号(直通)
入試の全般的なこと	学生部入試課入学試験係	〒501-1193 岐阜市柳戸1番1	058-293-2156, 2157
教育学部	教育学部学務係		058-293-2206, 2356
地域科学部	地域科学部学務係		058-293-3025, 3326
工学部	工学部学務係		058-293-2371, 2384
農学部	農学部学務係		058-293-2838, 2839
医学部・看護学科	医学部看護学科入学試験事務室		058-293-3217, 3218
医学部・医学科	医学部学務課学務係	〒500-8705 岐阜市司町40番地	058-267-2335, 2973

大学入試センター試験 平成16年1月17日(土)、18日(日)  
 前期日程試験 平成16年2月25日(水)【教育学部実技検査 26日(木)】  
 後期日程試験 平成16年3月12日(金)



独法化を前にした最後の年に、地域に対して如何なる岐阜大学像を発信すべきか、編集者一同は大いに苦悩しました。新しい意気込みで始まった本誌も、6号を迎えて早くもマンネリ化と言われないよう努力しましたが、どうやら合格点を頂ける出来映えではないかと自負しています。それにしても、本学の人材の豊富さに誇らしさを感じているのは私だけでしょうか、皆様の忌憚無いご意見をお願いします。(天谷)

岐大のいぶき編集委員会

委員長 天谷 孝夫 (連合農学研究科)  
 委員 星 博昭 (医学部)  
 山下 新太郎 (工学部)

岐大のいぶきについてのご意見・ご要望をお待ちしています。

提出先 / 岐阜大学総務部総務課広報室 〒501-1193 岐阜市柳戸1番1  
 TEL 058-293-2009 FAX 058-293-2021  
 E-mail: kohositu@cc.gifu-u.ac.jp

表紙 紙: 岐阜大学産のカラフル太陽電池「レインボーセル」、太陽光にあてればファンを勢いよく回す。  
 広報誌名の由来: 「いぶき」は、滋賀・岐阜県境にある伊吹山と活動をもよおす気分・生気・活気意味する息吹をかけており、岐阜大学の「いぶき」を感じてほしいという願いが込められています。