



# 大きな百合の木の下で

I B A R A K I U N I V E R S I T Y N E W S L E T T E R



2008

SUMMER 2008 No. 16

茨城大学ニューズレター

- 特集
- ◎ オープンキャンパス
- ◎ 大学の時間割
- 学生が語る 《自慢のゼミ・研究室》
- 大学教育センター



茨城大学  
Ibaraki University

平成  
20年度

# 茨城大学オープンキャンパス

●日時/平成20年7月26日(土)9:30~15:00 ●場所/茨城大学水戸キャンパス・茨城県武道館

平成20年7月26日(土)茨城大学では、各学部の説明会と公開授業を組み合わせたオープンキャンパスを実施いたします。学部の説明会では、専門分化が進んでいる学問領域の特色と、それぞれの領域における今日の問題意識、研究テーマ、分野ごとの学問の楽しさをご紹介します。

公開授業では、それぞれの学問領域で新しい研究テーマ、難問とされているテーマと日々格闘している教員が、さまざまな授業タイトルのもとに、学ぶことの楽しさ、苦しさ、面白さ、喜びの一端を、体験を交えてご紹介いたします。

オープンキャンパスと秋の楽しい茨苑祭(水戸キャンパスの学園祭)は、一般の方々に茨城大学と直接接していただく数少ないチャンスです。お蔭様で昨年度も高校生の方を中心に多くの皆様にキャンパスにおいていただきました。茨城大学では、このオープンキャンパスを始め、出張授業、公開講座、さらには生涯教育のお手伝いなど、地域と一体となって、さまざまな教育活動を行っております。

受験・入学を希望されている高校生のみならず、保護者の方々、高校の先生方を始め教育関係の方々、卒業生の方々、さらにはマスコミの方々に、水戸キャンパスにおいて、茨城大学の教育活動の一端に直接触れていただきたく、オープンキャンパスのご案内を申し上げます。

## 説明会

タイムスケジュール				
	時間	内容	会場	
学部紹介	人文学部	9:30~10:50 ●学部長挨拶 ●学部・学科の構成紹介 ●人文コミュニケーション学科紹介 ●社会科学科紹介 ●入試紹介 (1)推薦入試(2)一般入試 ●公開授業など人文学部企画案内 ●質疑応答	茨城県武道館	
	教育学部	11:10~12:30 ●学部長挨拶 ●本日のスケジュール説明 ●学園生活の紹介(在学生による「教育学部のすべて！本音でお話します！」) ●平成21年度入試概要について	茨城県武道館	
	理学部	9:30~10:30	●各コースの概要及び入試について ※1回目及び2回目とも同一の内容となります。	理学部K棟インタビュースタジオ
		11:00~12:00		理学部C棟第9講義室
	工学部	9:30~10:50 ●各学科紹介 ●質疑応答 ●学科別個別相談	共通教育棟2号館 10・11・22・41番教室	
農学部	9:30~10:50 ●挨拶 ●入試についての説明 ●カリキュラム概略・学科説明 ●質疑応答	共通教育棟2号館 30番教室		
合同説明会	文系学部	13:00~14:30 ●人文学部・教育学部について ●質疑応答	県武道館	
	理系学部	13:00~14:30 ●理学部、工学部、農学部について ●質疑応答	共通教育棟2号館 10番教室	
公開授業等	9:30~10:15 10:50~11:35 11:30~12:15 13:00~13:45 14:10~14:55	公開授業では、それぞれの学問領域で新しい研究テーマ、難問とされているテーマと日々格闘している教員が、様々な授業タイトルのもとに、学ぶことの楽しさ、苦しさ、面白さ、喜びの一端を、体験を交えてご紹介いたします。		
保護者説明会	10:00~11:30	入試の概要、学生生活等についての説明及び質疑応答	茨苑会館(大会館)	
インフォメーションコーナー	9:30~15:00	入試相談コーナー 履修・カリキュラム相談コーナー 学生生活相談コーナー 就職相談コーナー 学内資料展示コーナー 留学相談コーナー	共通教育棟1号館2階 会議室	
		入学試験過去問題開示コーナー 入学試験過去問題配布コーナー	茨苑会館(展示室)	
		茨大生との相談コーナー	図書館1階特設コーナー 学生センター(キャノピー広場)	
		宇都宮大学・福島大学ブース	共通教育棟2号館1階 13番教室	
キャンパスツアー	随時	学生センター玄関前でご案内しています。		

## 公開授業 (教室と時間は、当日の配付資料をご覧ください。)

学部等	授業番号	授業科目名	担当教官	会場
教養科目	1	総合英語	上田敦子・准教授	共通教育棟2号館21番教室
	2	力学のなりたち(ガリレオとニュートン)	吉田宏二・講師	理学部C棟共通学生実験室
人文学部	3	他者と出会い自分を知る心理学	伊藤哲司・教授	人文学部講義棟10番教室
	4	「おカネ」とはなにか?	内田 聡・准教授	人文学部講義棟11番教室
	5	都市～人間の知恵が刻まれた場所～	葉 侑瑋・准教授	人文学部講義棟12番教室
	6	大学での勉強 はじめの一步	鈴木 敦・教授	人文学部講義棟13番教室
	7	「ことばの不思議」入門	岡崎正男・准教授	人文学部講義棟14番教室
	8	テレビ史・入門	高野光平・講師	人文学部講義棟15番教室
	9	障害をもつ人のくらしと法施策	土屋和子・講師	人文学部講義棟21番教室
	10	地球温暖化問題について政策論的に考えよう	原口弥生・准教授	人文学部講義棟22番教室
	11	中国文化入門-“夢”と関わる2つの作品を読む	西野由希子・准教授	人文学部B棟101番教室
	12	Video Project at Ibaraki University	Ronald Schmidt-Fajlik・講師	人文学部C棟205番教室
	教育学部	13	俳句から物語を作ろう	大内善一・教授
14		「歴史の旅人たち」が認識した「世界」	池谷文夫・教授	教育学部D棟102番教室
15		英語科教科論II(英語をどう指導するかに関する授業)	齋藤英敏・准教授	教育学部B棟202番教室
16		小学校風に学ぶ力の性質	矢島裕介・教授	教育学部D棟102番教室
17		地球科学からみた日本列島の特徴	伊藤 孝・准教授	教育学部B棟206番教室
18		ピアノ公開講座	佐藤 篤・教授	教育学部C棟401番教室
19		塑造特別演習 I	島 剛・准教授	教育学部C棟108番教室
20		子どもの体育と健康	松坂 晃・教授	教育学部D棟201番教室
21		技術教育への入門-木材ふしぎ発見-	大谷 忠・准教授	教育学部C棟101番教室
22		小学校家庭科教材開発法	山本紀久子・教授	教育学部D棟101番教室
23		教育学入門	山田患吾・准教授	教育学部B棟206番教室
24		目が見えない・見えづらい障害について考える	勝二博亮・准教授	教育学部D棟102番教室
25		養護教諭の職務(仕事)論	斉藤ふくみ・准教授	教育学部D棟201番教室
26		プロジェクト授業(地域活動プロジェクト)	小泉晋弥・教授	共通教育棟1号館学生センター(玄関ホール)
27		我が国の水環境汚染と保全のしくみ	清木 徹・教授	教育学部D棟101番教室
28		アクアフィットネス(水泳)	富樫泰一・教授	プール
29		心理学入門	渡部玲二郎・准教授	教育学部D棟201番教室
理学部	30	整数論のやさしいお話	市村文男・教授	理学部D棟第1講義室
	31	磁石の不思議 -そのミクロな起源について-	桑原慶太郎・准教授	理学部D棟第1講義室
	32	マイクロ化学 -ピーカーの形や大きさが変わる化学反応-	金 幸夫・教授	理学部D棟第2講義室
	33	光は生命である	立花 章・教授	理学部D棟第2講義室
	34	災害は忘れた頃にやってくる~「防災」からみた理学と社会との関わり~	本田尚正・准教授	理学部D棟第3講義室
	35	長生きの秘訣とDNA	石見幸男・教授	理学部D棟第3講義室
工学部	36	原子力と環境	田中伸厚・教授	共通教育棟2号館第11番教室
	37	最も軽い原子水素と生物	田中伊知朗・准教授	共通教育棟2号館第33番教室
	38	マイクロ領域の熱の流れ	太田弘道・准教授	共通教育棟2号館第22番教室
	39	エネルギー問題と核融合研究	三枝幹雄・教授	共通教育棟2号館第10番教室
	40	メディア通信工学入門(コンピュータに知能をもたせる技術)	上原清彦・講師	共通教育棟2号館第23番教室
	41	行列演算とインターネット検索	新納浩幸・准教授	共通教育棟2号館第22番教室
	42	気候変動・海面上昇のサンゴ礁海岸への影響	横木裕宗・准教授	共通教育棟2号館第26番教室
	43	移動ロボットシステム	城間直司・准教授	共通教育棟2号館第37番教室
農学部	44	エコフィードって何?納豆を使った低コレステロール卵の開発	宮口右二・准教授	共通教育棟2号館第30番教室
	45	植物の化学的防衛戦略	長谷川守文・准教授	共通教育棟2号館第42番教室
	46	田んぼの科学-環境保全の新しい形-	牧山正男・准教授	共通教育棟2号館第35番教室
	47	「農学の世界」に触れてみよう!	農学部各教員	共通教育棟2号館第11番教室

## 「漢文」は外国語？

皆さんが大学で中国の歴史、古典文学、哲学を学ぶ場合には、「漢文」を読み解くことが必須となります。しかし近年「漢文」を読むことを苦手としている学生が富みに多くなりました。

そもそも「漢文」とはいったいどういうものなのでしょう。いわゆる「漢文」とは、作者が中国人、日本人に拘らず「古い文語体で書かれた、漢字のみの文章」のことです。しかし中国においての「漢文」は「漢の時代の文章」を意味し、私たちがいう「漢文」を、彼の地では「古代漢語」と呼んでいます。

つまり「漢文」は古代中国語なのです。ですから私たちがそれを解釈する場合、「漢文」は日本語ではなく、外国語であるという心構えで読まなければなりません。よって、それが日本語とは異なつた語順で配列されていることを知る必要があります。そもそもし点や、一・二点などの返り点は、外国語である「漢文」の語順を、日本語のそれに近付けるために作られたものです。しかし前述したように「漢文」は中国語なので、日本語に合わせて語順をひっくり返して読むことには、いささか無理が生じてしまうのです。

すなわち、外国語であるものを外国語として読んでこそ、はじめその意味を正確に理解することができるのです。

よって漢文に付されている送り仮名や返り点を消して、文頭に沿つて考えていくと、徐々にではありますが文意がはつきりしてくるのです。例えば『論語』の有名な一節、「有朋自遠方來」を語順に沿つて直訳すると「ある一友達一から一遠い所一来る」となり、それを整理すると「友達が遠い所からやつて来る」と解釈できます。

この方法を使えば、送り仮名や返り点が付されていない文章でも読み解くことが可能となるのです。そうすると皆さんは数多の古典文献を通して、先人たちが残したメッセージを享受することができるでしょう。さあ、共に古典の真髄を味わってみませんか。



孔子像(中華人民共和国発行切手)

## 特集 大学の時間割

高校の学習科目は、大学ではどのように専門化・進化しているのでしょうか。

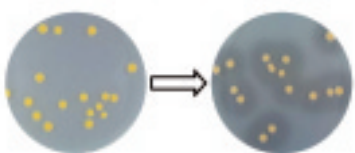
## 植物病害防止の新戦略

植物も我々人間と同じように病気になる。大切に育てていた花などが病気になるまで枯れてしまつたという経験を持つている人もいるのではないだろうか。日本で報告されている植物の病気の数は6千以上にのぼり、農業現場において病気は作物の安定生産を脅かす深刻な問題となっています。

私の専門分野である植物病理学とは、病気の原因を探り、その伝染方法などを見極め、それを防ぐ様々な基礎的、応用的方法を研究する学問です。日本で発生が認められている病気の70%以上は菌類による病気であり、それらに対する防除手段の主力は殺菌剤によるものですが、ヒトに対する安全性はもとより地球環境や生態系の保護という点から、殺菌剤の使用を削減するための新たな防除技術の開発が望まれています。私たちの研究室では、病害防除に有用な微生物の探索ならびに有用形質を付加した組換え微生物の作出に取り組んでいます。これまでに、トマト葉面から分離されたある細菌がシクラメンに発生する苗立枯病、炭疽病、萎凋病、灰色かび病、ならびにイネの重要病害である、いもち病紋枯病に対して防除効果を示すことを明らかにしています。このような拮抗微生物を利用した病害防除技術に関する研究は多く

の研究機関で行われていますが、実験室内では顕著な抗菌活性を示す微生物であっても実際の防除の場面ではその効果が低下してしまうといった現象がよくみられ、実用化にまで至っているものはまだ少ないのが現状です。この理由として、導入環境の様々な影響を受けることと抗菌物質の発現が抑制される、導入環境にうまく定着できない等の問題が指摘されています。このような問題を克服する手段として、遺伝子組換え技術を利用し、環境中でも確実に有用形質を発現する組換え微生物の作出に取り組んでいます。葉表面に高い定着性を示す細菌に前述の細菌が産生する抗菌活性要因の一つであるキチナーゼ(溶菌酵素)の遺伝子を導入し、葉面上でもそれが効率よく発現するようにしました。こうして得られた組換え細菌がキユウリ灰色かび病などに安定した防除効果を示すという結果を得ています。

私たちと新たな戦略を考えてみませんか。



遺伝子組換え技術で病原菌を溶かす酵素を出すように改良した細菌(右)は培地中のキチンを分解してコロニーの周囲に透明帯を生じる。

## iのある数学

理学部  
数学・情報数理論

情報数理論コース

准教授 下村勝孝

高校では数学Ⅱで、2乗すると-1になる数*i*を考えて虚数単位と呼ぶことと、2つの実数と*i*を組み合わせた数  $a + bi$  を複素数と呼び、複素数は実数の拡張であることを学びますね。実は数学のかなりの部分が、*i*が無ければやっていけないほど*i*は大事なのですが、皆さんは「虚数って何なんだ」「複素数なんて何の役に立つのか」と思いませんか？高校の数学では計算規則を習うだけなので、余計わかりにくいのです。では、複素数という数をどうとらえたら良いか考えてみましょう。

数直線を考えます。数-1を、「-1をかける」という操作と考えると、ちょうど180度の回転になっっていることがわかります。*i*は2乗すると-1です。だから*i*の2乗をかける操作は-1をかける操作で、一方、*i*の2乗をかける操作は*i*をかける操作を2回するわけです。ということは、*i*をかける操作は、-1をかける操作の半分ということですから、90度の回転と考えればうまく行きます。そう、*i*は数直線からはみ出した平面上にあるのです。平面上の点( $a, b$ )に複素数  $a + bi$ を対応させた平



左から、ガウス、切手になった複素平面、コーシー

ランスのコーシーは、べき級数に展開出来ることと、複素数で微分可能な関数になっていくことが同等であることを発見して、それ以来、複素解析という数学の大きな分野が発展したのです。

面を、複素平面、またはドイツの数学者ガウスの名前を取ってガウス平面とも呼びます。ここでは複素数は平面上の点であると同時に、平面上の回転や拡大縮小の操作にもなっています。ガウスは、複素平面を使って代数学の基本定理「どんな次数の方程式にも複素数の範囲には必ず解がある」を証明することに成功しました。もう方程式を解くのに、新しい数を付け加える必要はありません。*i*さえあれば良いのです。

代数学から生まれた複素数が、その真価を発揮したのは、むしろ微分積分を使って関数を調べる解析学でした。関数を解析するのに、多項式の次数を無限に延ばした「べき級数」に展開できると都合が良いのですが、フ

# 特集 大学の時間割

専門分野の先生の案内で、大学において専門分野について学ぶことの楽しさを、ほんのちょっと味わってみましょう。

## 人と環境にやさしい計算機とは？

工学部  
メディア通信工学科

講師 出崎善久

近年の集積回路の技術進歩は目覚しく、一昔前には想像もできなかったような小さいチップに演算処理装置（計算機の頭脳と呼ばれる部品であり、計算機そのものです）が搭載されています。自動車の免許証、銀行のキャッシュカード、鉄道の乗車券も、その内部に演算処理装置を搭載しており、広い意味での計算機と考えることができます。これらの、演算処理装置を組み込んだカードはスマートカードと呼ばれ、既に広く普及しています。スマートカードは、情報処理をカードに組み込んだ演算処理装置で行っているため、カード内部の情報を外から直接書き換えるのが難しく、偽造が困難で安全に使用できるカードであると考えられてきました。ところが、最近偽造とは別の問題が注目されるようになってきました。

キャッシュカード等では、本人認証のためにデータの暗号化処理を行っています。カードによってはその鍵を第三者が読み取ることができないのです。この方法（サイドチャネル攻撃と呼ばれる）の原理はこうです。まず、電気信号を測定する装置を用意します。カードに組み込んだ演算処理

装置も電気製品ですので、その動作中に電圧の変化や電磁波の放射という形で物理的な情報を外部に漏らしてしまいます。これを用意した測定装置で読み取るのです。読み取った電気信号は、カードで使用されている暗号化の鍵と深い相関があるため、鍵まで推測できてしまうということになります。暗号化の鍵がわかれば他人のカードを不正利用することも可能になるため、最近のスマートカードでは、サイドチャネル攻撃に対する対策を最初から考慮して設計することが重要になっています。

高速な計算機の設計は、昔も今も計算機科学の重要なテーマです。現代の計算機科学者は、これに加えて、環境にやさしく（低消費電力）、安全で安心して使用できる（セキュリティの確保）計算機の設計という新たな課題に挑戦しているのです。



スマートカードとセキュリティ評価用ボード

## 英語そのものを研究対象にする

英語という科目が、大学の時間割の中でどのように進化するか、想像してみてください。高校までに勉強したことを土台にして、英語の文章を読んだり、英語で話したり文章を書いたり、ということが予想されると思います。その予想は当たっており、実際に一年次には、外国語科目として英語の時間が用意されています。

外国語科目のほかに、大学では、高校まで勉強してきた英語力を土台にして勉強してゆく「学問分野」もいくつか用意されています。それらの「学問分野」のひとつに英語そのものを研究対象とする分野があり、それが言語学や英語学と呼ばれる分野です。

英語そのものを研究対象にするということは、高校までの勉強と一見関係ないように見えますが、高校生でも、知らず知らずのうちに英語の言語学的研究の一端に触れています。英文法の本がよい例です。高校で英文法を習うのは、英語を使用するためですが、英文法の本は、英語の「可能な言語分析のひとつ」を基に書かれているからです。ただし、英語の言語学的研究となると、高校までの英文法の

雰囲気とは違います。研究の対象が、現代の英語だけではなく、千五百年ほどですが、現代の英語に至りつくまでに、かなりの変化を遂げています。英語の変化の歴史をたどって、発音、語順、語の意味などの変化とその原因を探ることになります。

現代の英語に目を転ずると、研究対象は、英語の語順、発音、語の成り立ち、英語の種類など多岐にわたります。英語にまつわる言語現象の規則性の記述とその原因究明が主たるテーマになります。高校までの英語力を土台にして、英語力を伸ばすのはもちろんですが、言語学的な論証をしてゆくための強靱な知性と論理性が必要になります。

HWÆT, WE GAR-DEna in geardagum  
þeodcýninga þrym gefrunon,  
hu ða æþelings ellen fremedon!

(古英語時代の詩*Beowulf*の冒頭の3行:  
現代英語と全く違う)

# 特集 大学の時間割

高校の学習科目は、大学ではどのように専門化・進化しているのでしょうか。

## 連鎖するスイッチ

部屋の明かりを点けたり消したり、「電気」の便利さは、スイッチ一つで瞬時に電力をコントロールできる点にあります。

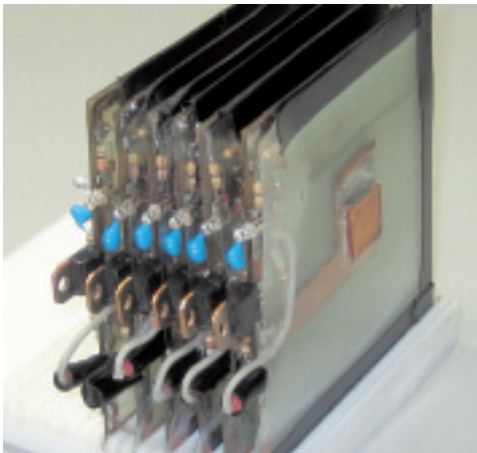
スイッチの心臓部は、銅や銀などの合金でできた二つの金属片です。これを動かして接触させれば接点を通って電流が流れ、離せば電流は隙間にちよつと流れてから止まります。この隙間にある空気が、電圧、つまり電流を流そうとする力に耐えて、電流をくいとめるのです。このような機械的なスイッチは動作にけつこつ時間がかりります。

一方、最新の半導体を使った電力用スイッチなら、「オン」の指令を電気信号で受けるとわずか数ナノ秒(ナノは十のマイナスイ乗)、言い換えると光が約1メートルしか進まない短い時間で動作します。しかし耐えられる電圧には限界がありません。

この限界を超えるには、スイッチをたくさん直列に接続して、一個のスイッチにかかると電圧を減らせばよいのです。でも実際に数十個のスイッチでやってみると、「オン」の号令が遠くでは弱くな

ってしまいます。研究室の学生と色々アイデアを考えました。試しにスイッチ同士がお互いに連鎖しあうようにして、どのスイッチも自分自身が「オン」になる時に、近くのスイッチに対して「オン」の号令を出すような仕掛けにしてみました。すると、初めの一個に出した号令が、次々と勝手に伝わりながら強められて、全部のスイッチが一気に動きます。

このやり方で、短時間にメガワット級(メガは十の六乗)の電力を簡単にオンオフできるようなになりました。私の研究室では、このスイッチを応用した「パルスパワー式」の水質浄化技術について研究を展開しています。



試作した連鎖型高電圧スイッチ

## 化学反応と酵素反応の融合

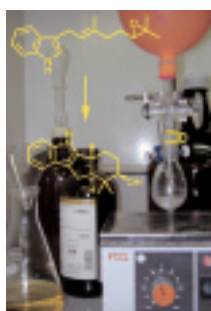
化学は新しい物質（私の研究対象は有機化合物）を造り出し（合成）、その機能を解明しさらに応用することで我々の生活を豊かにすることが出来る学問である。一方で生物は自身の生命活動に必ずしも必要ではないと思われる有機化合物（二次代謝産物）を生産しており、我々はこれらを利用して医薬や農薬として実用化している。我々はむやみに新しい有機化合物を合成するわけではない。生物由来の有用物質を単離し、構造を決定し、合成研究を行ない生物から多くのことを学ぶことから研究は始まる。構造を人工的に修飾することにより有用性を高めることもできる。

生物は、複数の酵素による反応により単純な鎖状炭素骨格の前駆体から複雑な環状炭素骨格をもつ有機化合物を巧みに合成しているように見える。それは化学反応によって同じ有機化合物を合成すると一般に多段階の反応が必要となり効率面でも劣るからである。

そこで、酵素反応の反応機構を模倣した合成類似反応や生物から酵素を取り出して酵素反応と化学反応を組み合わせて使用する合成研究を行なっている。

酵素も合成試薬ととらえて積極的に利用するのである。例えば、カビの生産するインドールテルペン類を対象として、その関連物質の生合成に関わる環化酵素（鎖状炭素化合物から環状炭素化合物への反応を触媒する酵素）の利用を行なった。化学合成によって比較的容易に合成できる鎖状炭素化合物を合成し、次の段階である環化は酵素反応または生合成類似反応で行なうのである。

さらにこの方法を発展させると、天然に存在する有用化合物の類縁体にとどまらず、まったく新しい有用化合物の合成も可能になると考えている。すなわち、化学合成で新規な鎖状炭素化合物を合成し、今後さらに利用可能な環化酵素の種類が増えるであろうことから、両者の組み合わせで天然には存在しない環状化合物を得ることが可能となる。そして、その機能が天然のものを超えられる日が来るかもしれない。



環化反応の実験中、フラスコの中で反応式の環化が進行している

## 脳科学を利用した支援方法の探究

特別支援教育と生物ってつながりがあるの？

特別支援教育に興味のある方ははじめにそう思われるかもしれませんが、そもそも障害とは、体の仕組みと密接に関連しており、そこを避けることはできません。私は教科でいえば「生物」となりますが、脳科学を専門としています。

では、授業の中で皆さんに何をお話しているのでしょうか？

最近では脳科学ブームでテレビのバラエティー番組でも「〇〇すると脳がはたらく」といって脳が活動している様子を捉えた画像がよく出てきます。そんなテレビで紹介されているような計測が実は教育学部でもできるのです。我々の研究室では脳波や脳血流を計測できる機械を所有しています。

では、教育とどのようなつながりがあるのでしょうか？

例えば、非常に重い障害があるお子さんの中には、医療的なケアを常に必要とされる方もおられます。そのような場合、自ら何かを表出する手段が乏しい者も多く、実際に見えているのか、聞こえているのか、感じているのか、について支援者が知る手段を極端に制限されていること

も少なくありません。「おそろく感じているんだろうけど…」と思いつつ、確信を持ってないまま支援に当たることが多いのです。そのような中で、脳機能計測技術を駆使して何らかの脳の反応を明らかにできれば、支援にも役に立つのではないかと考えて研究をしています（写真は、嗅覚刺激を呈示している際の脳活動を捉えようとした実験風景です）。

このようにさまざまな生体計測を通じて少しでも支援に役立つ情報を提供できればと考えて、大学の講義でも各種生体計測方法の説明と支援に役立てるための展望について、機器の実演を交えながらお話しています。特別支援教育の分野では「科学的根拠に基づいた支援」が今まさに求められているのです。



脳血流装置を用いた実験風景

## 特集 大学の時間割

専門分野の先生の案内で、大学において専門分野について学ぶことの楽しさを、ほんのちょっと味わってみましょう。

●人文学部社会科学科  
日本経済論ゼミ

有泉研究室



人文学部  
社会科学科  
3年 瀬端 仁美

私たちのゼミは、有泉先生ご指導のもと、3年生8名、4年生8名の計16名が所属しています。本年度は、戦後日本経済の発展過程からバブル崩壊後の長期経済停滞を経て現在までの日本経済の諸側面を検討します。また、毎回、自分たちの興味のある新聞記事の発表を行い、議論をしています。新聞を読む習慣が身につく、社会で起こっている問題を理解し、興味を持つようになります。このゼミでの最終的な目標は、現実に経済社会が直面する課題について自分の頭で考え、行動できるようにすることです。

ゼミの雰囲気は、みんな仲が良く、とても良い感じですが、しかし、議論をする際は真剣そのものです。全員が積極的に発言し、活発な意見交換が行われます。そんな雰囲気を楽しむことができたのも、有泉先生の温かい人柄と絶妙なタイミングでの助言のおかげです。先生に支えられながら、私たちは日々、切磋琢磨しています。



吉野先生率いる私達のゼミは岡本研究室との合同ゼミで総勢16名で活動を行っています。ゼミの先生である吉野先生はとても親しみやすい先生で、生徒との関わりをたくさんもってくださる、フレンドリーな先生です。なので、私達も生徒も毎週のゼミ活動を皆で楽しく行うことができます。私達の研究室は主に教員採用試験にむけての活動を行っています。人前で「話す」ことに慣れるために模擬授業を行ったり、実際に小学校に行つて授業を行う活動をする事もあります。そのため、先生になりたい人にはぴったりのゼミです。勿論教員を目指していないゼミ生中にもはいるので、教員を目指していません。教育学部 学校教育教員養成課程 人間環境教育課程健康コース 小林 一輝 足立 真希

●教育学部保健体育選修

吉野研究室

●理学部地球環境科学コース

宮下研究室



私たち宮下研究室は、河原研究室と共に地震活動や地球の内部構造について研究しています。具体的な研究内容は、地震波観測データに基づいた地球内部構造の推定や、日本列島などプレート収束域の地震テクトニクス解析などです。指導してくださる宮下先生は、朝早くから学校に来ていつも私たちの温かく見守ってくくださるお父さんのような方です。各自の研究内容は興味があることを中心に、先生と相談しながら決めていきます。自分の興味があることを勉強できるので、難しくても頑張ることが出来ます。週に一度のゼミでは、河原研究室と共に、勉強会や各自研究成果の発表などをしています。また、ゼミ後にはお茶会が開かれ、私生活の話から研究の相談まで、様々な話をしていきます。和やかな雰囲気の研究室で一緒に研究してみませんか？ 理工学研究科修士課程 1年 粉山 京子



私たちの動物遺伝資源学研究室では、動物生産科学分野の中でも特に「生殖」に関する研究を行っています。単独の飼育室で染色体に異常を持つマウスを四種類飼育しており、それらの繁殖成績や体外受精・顕微授精技術を使った配偶子の染色体異常の調査を行っています。これらの研究は将来的に人間の染色体異常の治療にも応用が期待されています。また、私たちの研究室では地域貢献に力を入れているのも特徴の一つです。県内各地で行われている「青少年の科学の祭典」に毎年出席しており、小学生を中心とした地域の方々に普段見ることのない発生途中の二ワトリの卵の中を観察する場を提供しています。これらは子供たちに生命の大きさを知ってもらう格好の機会として大きな反響を頂くことができました。マウス以外にもヒツジ、ニワトリ、亀など、様々な種類の動物を飼育しているので動物好きにはたまらない素晴らしい研究室です。是非遊びに来てください。 農学部生物生産科学科 4年 志方 五月

●農学部生物生産科学科

動物遺伝資源学研究室



●教育学部  
学校教育教員養成課程  
社会科学教育研究室



教育学部社会選択  
4年 樋口康彦

みなさんが受けてきた社会科の授業はこのようなものですか？  
好きだ嫌いだ、おもしろいつまらないと感じ方は人それぞれだと思います。しかし、みなさんは社会科の授業についてどう思っているのでしょうか？  
一つ一つの授業は先生の陰の多くの努力によっているのです。そこには、わかりやすくおもしろい授業を目指し研究する授業研究、資料や授業の話のネタなど教材と呼ばれるものを研究する教材研究など様々な工夫があるのです。私たちのゼミでは、このような将来現場に出たときの基礎を身につけて日々研究に励んでいます。  
具体的には、ある授業について、良いところや改善点を論議する授業研究を行うこと、社会科教育の歴史や諸外国の社会科教育の研究、社会科に必要な地域教育に生かすための教材の研究、授業案を作成し模擬授業を行う試みや実践的な活動もしています。また、大学外での活動も盛んで、昨年度は新潟県中越地震の被害を受けた旧山古志村を訪れて、授業に生かす教材を開発するための研究を行いました。このように、私たちは現地へ足を運び、教材に対して調べただけの理解ではなく、実感を伴った理解ができるように励んでいます。時には小学校・中学校・高等学校等へ授業見学に赴き、現場の様子を肌で感じ取ることや、学会へ参加し、社会科の最先端の動向を得る努力もしています。他にも個々の研究について先生方からの指導と、学生同士で本気で考え、議論しながら研究を深めています。  
教師は未来を作る子どもたちを育て、ともに成長するというのができる夢のある職業です。今までの人生経験がそのまま仕事に生かせる職業だと私は考えています。みなさんもその一員をいっしょに目指してみませんか？

●数学・情報数理コース  
相羽研究室



私たちの研究室は、相羽先生の指導の下、数学の整数論という分野の勉強に動いています。毎週一回のゼミでは、先輩方が見に来てもらいつつ何とかやりくりしています。どうしてもわからないときは、先生が「簡単だよ」といいながら教えてくれます。

私たちの研究室は、相羽先生の指導の下、数学の整数論という分野の勉強に動いています。毎週一回のゼミでは、先輩方が見に来てもらいつつ何とかやりくりしています。どうしてもわからないときは、先生が「簡単だよ」といいながら教えてくれます。また、院生の人たちは水曜日の昼休みの時間を使って、数学相談室で数学に困っている人々を助けています。質問にきた生徒たちが、納得してくれるまで時間を延長してがんばっています。学期の始まりと終わりに、先生方やOBの方々とも一緒に飲み会をしたり、夏休みには、みんなで合宿に行ったりと、研究室に配属されたばかりでも院生の方がとても優しいので、すぐにとけこむことができると思います。興味があったら、一度立ち寄ってみてください。

数学・情報数理コース  
4年 柏木 啓

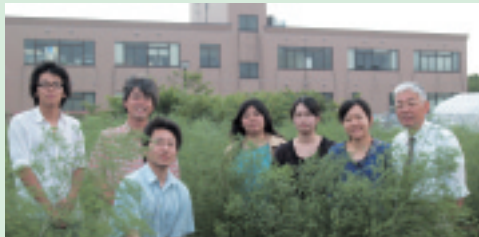
●工学部都市システム工学科  
材料研究室



博士前期課程 2年 須藤 秀人

「材料工学」我々の身近にある社会基盤を影から支えている重要な分野の学問です。  
我々「材料研究室」（通称「材研」）は、福澤公夫教授、沼尾達弥教授の二人の材料工学のスペシャリストの指導の下、学生たちが熱い志をもって、建設分野で使用されている土木材料および建築材料に関する研究に励んでいます。  
この研究室ではコンクリート製品に関する基本的な研究から、新しい素材を建設材料として応用する研究、さらには構造物の検査・診断技術、廃棄物のリサイクルそして、より良い生活環境を実現するための住環境に関する研究を行っています。  
土木・建築を問わず、幅広い範囲にわたって基礎研究から応用研究まで建設材料に関する様々な研究を実験による実現象の把握、または「コンピュータを用いたモデルによる数値解析を駆使して行っています。」

●農学部生物生産科学科  
農業生産技術学研究室



なぜこの研究室にしたの？とメンバーに聞くと、さまざまな理由がありますが、共通しているのは栽培に関する研究がしたいということです。そんな人の希望をかなえてくれるのが農業生産技術学研究室です。

研究室はフィールドサイエンス教育センターにあり、現在先生2名、4年生5名がいます。  
研究対象作物はイネ、アスパラガス、イチゴ、メロン、キュウリです。研究の前提となる栽培計画から始まり、栽培をしながら調査をします。作物に応じた栽培管理が必要とされるため、土日や長期休業でも大学へ足を運び、水やりやハウスの開閉などを行います。  
また、病気が発生し計画どおりにはいかないこともあります。しかし難しい分やりがいがあり、収穫したときの達成感、そして学ぶことが多いと思います。学生同士はお互いに協力し合いながら、それぞれの研究に責任を持って日々取り組んでいます。  
農学部生物生産科学科  
4年 眞壁 貴



# 大学教育センターとは？

— 新入生にも身近な存在 —

茨城大学の授業を大きく分けると、各学部固有の知識・技能を学ぶ**専門科目**と、全学部共通の知識・技能を学ぶ**教養科目**があります。茨城大学では**教養科目**に関しては、**大学教育センター**が中心となって各学部の教員が協力をする形で教養教育を実施しています。なお、大学教育センターは**共通教育棟1号館**にあります。

大学教育センターの仕事は、**教養教育を円滑かつ効果的に実施**できるよう、学部間の調整を行うことです。また「教養科目履修案内」や「教養科目シラバス」を整理・発行するとともに、履修相談など学生生活上の各種の支援活動も行います。

さらに大学教育センターは、**新しい授業の企画**や**教育方法改善のための調査研究や提案**を行っています。



大学教育センターが入っている共通教育棟1号館ロビー

たとえば**新しい授業の企画の一環**として、**英語の授業**では、入学してすぐに英語のテストが行われ、レベル別にきめ細かな授業が行われます。また**数学(微積分)**や**物理学の一部**でも、やはり入学直後にテストが行われ、**理解度別のクラス**が組まれます。その結果が「総合英語」と「理系基礎教育」に活かされていきます。このようなカリキュラムの企画と実施も大学教育センターの仕事です。



理学部棟にあるパソコン・ルーム

また茨城大学には、授業で課されたレポートを作成するときなどに学生が自由に使用できる**パソコン・ルーム**が複数ありますが、そのうちの一部の部屋に関するパソコンのメンテナンスも、大学教育センターの仕事です。

各学期の最後の教養授業で、先生がアンケートを配ります。その**授業に関するアンケート**も大学教育センターが実施しているものです。学生の視点で評価され、感想が書かれたアンケートは大学教育センターによって回収、集計され、その結果は各教員に示され、授業の改善につながります。

このように大学教育センターは、**教養科目を担当する部門**ですので、ことに専門教育が本格的に始まる前の、入学したばかりの学生にとって、とても身近な存在なのです。



この大学教育センターのマークは、茨城大学の校章である「野いばら (*Rosa multiflora*)」の若芽をイメージしてデザインされたものです。大学教育センターの刊行物(ニュースレター等)で使用しています。



図書館にあるパソコン・ルーム

## 総合英語 —茨城大学であなたの英語を使えるものに!—

茨城大学に入学すると、1年生は全員「総合英語」を教養科目の英語として履修することになります。「総合英語」の授業は、週2回、それぞれ30人前後のクラスで、英語を使いながら、「聴く」・「話す」・「読む」・「書く」といった英語運用力をバランスよく総合的に伸ばしていきます。

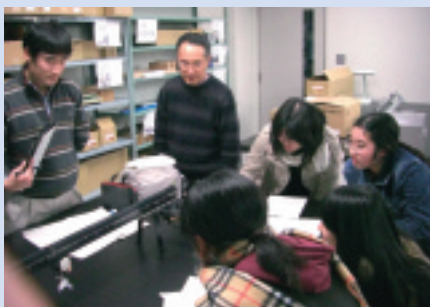
入学してすぐに行われるプレイスメントテストの結果で、学生は習熟度別のクラス（レベル1～レベル4）に入ります。各レベルでは、それぞれに統一の到達目標とシラバスのもと、各教員の持ち味をも加えて学生主体の授業が行われています。レベルに応じて授業の中で英語を使いながら高校までの英語知識を「運用力」に換え、プレゼンテーションやディベートなどを通して「英語で自らの意見を発信する活動」を行っていきます。レベル1を修了した学生はレベル2へ、レベル2を修了したらレベル3へ、というように、学生は前学期・後学期を通して2つのレベルの授業を受けることになります。学部学科によって必修単位数には違いがありますが、どの学生も「レベル3」までを修了し、前学期・後学期を通して総合英語4単位取得することが卒業要件となります。



ネイティブ・スピーカーによる実践的な語学指導

「総合英語」では、「自ら学び」「自ら発信」する姿勢が求められます。単に教科書を使用するだけでなく、パソコンを使った学習や、図書館にある英語の本を読む課題もあり、また、クラスやグループを相手に発表する機会も数多く設けられています。茨城大学の「総合英語」は、「テキストを訳して読むだけの大学の英語の授業」とも「日常会話の練習をするような英会話教室」とも一線を画したものです。また、総合英語の授業はコミュニケーション活動をよく行うため「英語の授業で友達を作ることができた」「担当の先生といい関係を持つことができた」という声も耳にします。「総合英語」では、英語力・コミュニケーション力を本当の意味で「使える」ものにしていくことが可能です。皆さんと「総合英語」でお会いできることを楽しみにしております。

## 理系基礎教育 —苦手な理系科目でも夏休みまでに好きになる—



定常波実験器による弦の振動の実験

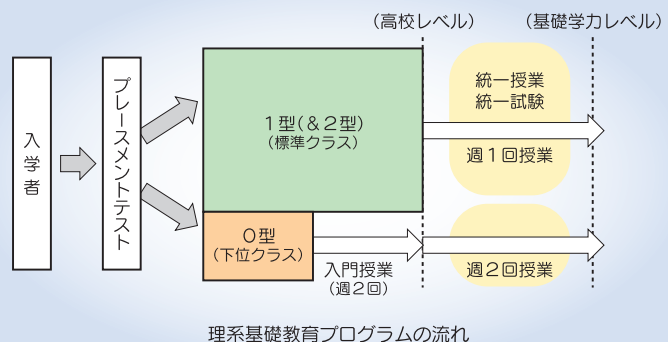
数学や物理学は理系の学生にとって、とても大事な教科ですが、学生間の習得度差が大きい教科でもあります。高校で習っていない、という不安もあるかもしれません。そこで茨城大学では、主に工学部の1年生を対象とした教養教育の充実のために「確かな学力向上を目指す理系基礎教育」によってきめ細かな習得度別教育をしています。

みなさんは入学直後に基礎テストを受け、その結果によって習得度別のクラスで学ぶことになります。習得度にあわせて授業回数が変わり、また高校の補習的な内容もありますので、1年生の前期終了時点までには習得度差が解消されるはずですが、実験などを含めた授業のほかに\*1 eラーニングによる予習・復習もあるため、深い理解と学習習慣が身につきます。

この取り組みは始めて数年ですが、着実に成果が現れており、また外部からも非常に高い評価を受けています。平成19年度には文部科学省の\*2「特色ある優れた教育支援プログラム(特色GP)」に選定されています。

\*1 eラーニング：パソコンやコンピュータネットワークなどを利用して教育を行なうこと。

\*2 特色GP：大学教育の改善に関する特色のある優れたものを文部科学省が選定、財政支援を行っているプログラム。



### 青山和夫人文学部教授と 小峯秀雄工学部准教授が受賞



日本学術振興会賞並びに日本学士院学術奨励賞受賞の青山先生

研究面で本学にとつて嬉しいニュースが二つありました。  
三月三日、日本学士院において、秋篠宮殿下同妃殿下のご臨席のもとに、第四回（平成十九年度）日本学術振興会賞並びに日本学士院学術奨励賞の授賞式が行われ、本学人文学部人文学「コミュニケーション」学科学の青山和夫先生が両賞を受賞されました。  
受賞理由は、「古典期マヤ人の日常生活と政治経済組織の研究」です。本学にとつても名誉なことでありました。

学術振興会賞は、全国の各学会や団体等から推薦された優れた研究業績を上げた若手研究者に与えられるものです。平成十九年度は四〇〇名を超える候補者の中から青山先生は文系の分野で卓越した業績を挙げたと認められ受賞しました。さらにその中から五人が日本学士院学術奨励賞に選ばれ、文系でただひとりの受賞されました。

また、文部科学省では、科学技術に関する研究開発等において顕著な成果を収めた研究者の功績を讃えることにより、研究者の意欲の向上を図り、わが国の科学技術水準の向上に寄与することを目的とし、科学技術分野の文部科学大臣表彰を行うっております。

この度、本学工学部都市システム工学科准教授の小峯秀雄先生が、平成二十年年度科学技術分野の

研究部門の文部科学大臣表彰受賞者に決定しました。この科学技術賞（研究部門）は、わが国の科学技術の飛躍的な発展に寄与する可能性の高い独創的な研究又は開発を行った研究者を対象としており、今回四十二件が採択されました。

小峯先生は「ペントナイト系遮水材の膨潤及び透水特性の実験と理論的研究」で選ばれました。ペントナイトというのは不思議な特性を持つ物質で、危険な物質の移動を抑制する放射線を吸収する能力などにも優れていることよかったです。

おふたりの受賞のみをご紹介しましたが、この他にも本学では先生方がたゆまぬ研究の努力を続けて



文部科学大臣表彰受賞の小峯秀雄先生

おります。今後も、その成果が次々に認められ、教職員、学生、さらには卒業生等の茨城大学関係者全部の大きな誇りと励みになることが期待されていきます。

### 編集後記

新入生のアンケート結果を見ると、「オープンキャンパスに参加して進学先を決定した」という回答にしばしば出会います。茨城大学の学生や研究・授業、茨城大学の生の姿を体験するオープンキャンパスは、ホームページやパンフレットと同様に茨城大学を知っていただく大切な行事で、大学・各学部が工夫を凝らして皆さんをお待ちしています。お出でにならない方々も、このニュースレター「大学の時間割」を通して大学の研究・授業内容の一端に触れてみてください。

## 平成20年度茨城大学公開講座

8月以降開催のものを記載しました。

講座名	開催期間	時間	回数	会場	申込期間	募集人数	講習料(円)
エクセルの基礎 -ワークシート関数に強くなるよう-	8/23~24	9:30~16:30 (休憩1時間)	2	茨城大学IT基盤センター1F マルチメディア第1教室(水戸キャンパス)	7/14~8/1	15	3,600
ファシリテーター実践演習 -楽しいワークショップと仲間づくりを実践する-	9/6~21	10:00~12:00	4	茨城大学地域総合研究所3F 会議室(水戸キャンパス)	7/28~8/15	20	2,400
中高年安全登山教室 -楽しい登山を始めよう-	9/20~11/22	10:00~12:00 (11/22 8:00~17:00 休憩1時間)	6	茨城大学三の丸庁舎 302講座室(旧県庁舎内)	8/11~29	20	5,400
エクセルVBAの基礎 -コントロールを使おう-	9/27~28	9:30~16:30 (休憩1時間)	2	茨城大学IT基盤センター1F マルチメディア第1教室(水戸キャンパス)	8/18~9/5	15	3,600
実証団塊世代の戦後史	10/2~12/4	18:30~20:00	8	茨城大学地域総合研究所3F 会議室(水戸キャンパス)	8/21~9/10	20	3,600
夏目漱石を楽しく読む	10/4~10/25	13:30~15:30	4	茨城大学地域総合研究所3F 会議室(水戸キャンパス)	8/25~9/12	10	2,400
実践心理教育相談講座(中級編)	10/11~12/13	13:00~16:15 (休憩15分)	5	茨城大学教育学部附属教育実践総合センター3F ゼミ室(水戸キャンパス)	9/1~19	15	4,500
VBAプログラミング -住所録をつくらう-	10/18~19	9:30~16:30 (休憩1時間)	2	茨城大学IT基盤センター1F マルチメディア第1教室(水戸キャンパス)	9/8~26	15	3,600
エクセルを楽しもう -エクセルで年賀状-	11/1~2	9:30~16:30 (休憩1時間)	2	茨城大学IT基盤センター1F マルチメディア第1教室(水戸キャンパス)	9/22~10/10	15	3,600
使ってみよう大学図書館 -見て、聞いて、学んで-	10/18	10:30~12:00	1	茨城大学図書館(水戸キャンパス)	9/8~26	15	無料
公開授業(教養科目(後期))	10/1~	科目により異なる		茨城大学水戸キャンパス内教室	9/1~9/16	各5	6,000以内
公開授業(専門科目(後期))	10/1~	科目により異なる		茨城大学水戸キャンパス、日立キャンパス、阿見キャンパス内教室	9/1~9/16		6,000以内

※詳細は、下記ホームページをご覧ください。

公開授業(後期)の受講生募集案内については、8月下旬から配付する予定です。なお、公開授業(専門科目)は、今回から新規に開放する科目で、各学部が学生のために開講している科目です。

問い合わせ先

茨城大学生涯学習教育研究センター(生涯学習係)  
生涯学習教育研究センターホームページ

TEL.029-228-8413

<http://shougai.admb.ibaraki.ac.jp/>

