



# 大きな百合の木の下で

IBARAKI UNIVERSITY NEWS LETTER

THE TENTH NUMBER SUMMER 2005 VOL. **10**

茨城大学ニューズレター



2005

- 特集
- ◎ 公開説明会
- ◎ 大学の時間割
- 学生が語る《ゼミ・研究室紹介》
- 共同研究開発センター紹介



茨城大学  
Ibaraki University

平成17  
年度

# オープンキャンパス 茨城大学公開説明会



水戸キャンパス 平成17年7月23日(土曜日)

インフォメーションコーナー 終日開催	保護者説明会 十時三〇分～十一時三〇分 十四時〇〇分～十五時〇〇分	公開授業等 十時〇〇分～十時四五分 十一時四五分～十二時三〇分 十四時〇〇分～十四時四五分 十五時四五分～十六時三〇分	開場 九時三〇分	学部紹介 人文学部 十時〇〇分～十一時三〇分 十三時二〇分～十四時五〇分 十一時四〇分～十三時一〇分 十五時〇〇分～十六時三〇分 十時〇〇分～十一時三〇分 十四時〇〇分～十五時三〇分	教育学部 理・工・農学部
-----------------------	---	---	-------------	---	-----------------

平成十七年七月三日(土曜) 茨城大学では、公開授業と各学部の説明会を組み合わせた公開説明会(オープンキャンパス)を実施いたします。

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。

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いたします。

公開説明会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。お陰様で昨年度も高校生の方々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、この公開説明会を始め、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、ご父兄の方々、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、公開説明会のご案内を申し上げます。

教育学部											人文学部							教養科目	学部等			
21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	総合英語	公開授業 十時～十六時三〇分
保健室と養護教諭	自閉症者の「心」の理解と支援方法	子ども理解入門	家庭科教材開発法	ものづくり体験―紙の可能性を探ろう―	彫刻	万物理論の構築を目指して―我々はどこから来たのか? 生命、宇宙の起源に迫る―	英米文学概論I	日本中世の人々と夢	授業研究―小学校一年生の文学指導を考える―	私たちはまだ使えるのに、どうして次から次へとものを買っただろう?―モードの支配―	現代社会とコミュニケーション	Small group work for speaking practice	社会保障法の基礎	地域行政論―道州制で新しい日本をデザインする	国際政治学入門―開発と平和の国際政治―	「お力ネ」とはなにか?	「ことば」の仕組みとそのすばらしさ 文法、発音、意味の相互関連	変体仮名を読む	日本近現代史―明治維新と地域の再編―	総合英語	授業科目(原則的には四五分授業)	
教授 大谷 尚子	講師 新井 英靖	教授 生越 達	教授 山本紀久子	助教 授安田 健一 助教 授竹野 英敏	助教 授島 剛	助教 授永尾 敬一	助教 授小林 英美	教授 授酒井 紀美	助教 授齋木 久美	助教 授稲葉奈々子	助教 授加藤 篤志	教授 授ジズイカガム	講師 土屋 和子	助教 授井上 拓也	助教 授蓮井誠一郎	助教 授内田 聡	助教 授櫻井 豪人	教授 授佐々木寛司	助教 授小林 邦彦	担当教員		

# 学部紹介



学部	内容	会場
農学部	一 挨拶 二 平成十八年度学科改組について 三 平成十八年度入試概要 四 平成十九年度入試概要 五 各学科の就職活動、卒業までのパターンについて 六 質疑応答	講堂
教育学部	一 挨拶 二 学園生活の紹介 三 平成十八年度入試概要	講堂
理学部	一 挨拶 二 理学部の概要 三 平成十八年度入試概要 四 各コース紹介 五 質疑応答	理学部
工学部	一 各学科紹介 二 質疑応答 三 個別相談	共通教育棟 二号館
農学部	一 挨拶 二 農学部の概要 三 カリキュラム紹介・説明 四 質疑応答	共通教育棟 二号館



**休憩・昼食** (十二時三〇分～十三時五〇分)  
 〈休憩時間利用して、終日開催企画イベント等へぜひおいでください〉

### 保護者説明会

(十時三〇分～十一時三〇分 十四時〇〇分～十五時〇〇分)  
 場所 茨城会館 入試の概要説明、質疑応答等

### 問い合わせ先

〒311-0185 茨城県水戸市文京 1-1-1  
 茨城大学学務部入試課  
 TEL 029-381-8064・8066  
 FAX 029-381-8603

農学部			工学部							理学部					教育学部						
42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	
環境問題の歴史・現状・展望	有機化学 ―身近な有機化合物の結合と構造―	公開実験 二ワトリの胚の観察から生命の尊さを実感する	「脳の動きをコンピュータシミュレーションで解明する」 主題別ゼミナール	安心できる生活空間を創る	コンピュータと図形	メディア通信工学入門 ―カーナビにおける信号処理技術―	光エレクトロニクス	形状記憶合金の不思議	タンパク質とタンパク質工学	材料強度学	宇宙物理学入門	地震学入門 ―最近の地震を例として―	生命科学入門 遺伝子について知ろう	薬、毒、サプリメントの科学	「お若いのに、晴れた日に実験しなさい」 ―πの値はどつやどつや計算するのだから?―	解析学への招待	映像作品を批評する	映像作品を制作する	映像の文法を考える	住まいを考える	
助教 伊丹 一浩	助教 戸嶋 浩明	講師 森 英紀	教授 星野 修	教授 横山 功一	教授 加納 幹雄	講師 塚本 康輔	教授 今井 洋	助教 鈴木 徹也	教授 木村 成伸	教授 鴻巣 眞二	教授 吉田 龍生	講師 河原 純	教授 田内 広	教授 高妻 孝光	教授 天埜 堯義	助教 下村 勝孝	助教 佐々木 忠之	教授 島田 裕之	助教 佐々木 忠之	教授 小泉 晋弥	助教 乾 康代

(注) 教室と時間は、並口の配布資料をご覧下さい。



## 体育の意味・楽しさを大学で

教育学部 教育学野 第三領域

助教授 吉野 聡

四年に一度行われるオリンピックやサッカーのワールドカップのときには、多くの人たちがテレビ観戦に熱中し様々な試合談義に盛り上がります。

みなさんもスポーツを通して人と仲よくなったことはありませんか？走るという行為は、ただそれだけでも多くの快感を味わわせてくれるし、ボールはボールそのものの存在が体を動かそうという感情を湧き起こさせる力を持っているます（犬や猫もボールを与えると、無目的にずっとボールと戯れていますよね）。また、グループで一緒にスポーツを行うことで人は仲よくなるがありますよね。

どうやらスポーツは、プレイそれ自体に人を惹きつける魅力を含んでいると同時に、僕らが日常で楽しさを簡単に味わえる魅力をも備えているようです。

言いかえればそのような魅力あるスポーツだけが、今日もおお多くなの人々に受け継がれているといえます。

ただし、ただスポーツを行うだけ

けで必ず人は仲よくなる訳ではなく、いつも楽しさを味わえるとは限りません。

例えば、グループが協力しなければ達成できない協同的課題のもとでは交流が深まりやすいのに、競争的課題のもとでは仲よくなりにくいようです。

研究室では、どのようなプログラムを提供すれば多くの人たちにより多くのスポーツの魅力を伝えることができるのか、またどのような伝え方（説明の仕方や助言の与え方など）をすれば楽しかったと人々に言ってもらえるのか、そのようなことを日々研究しています。是非茨城大学でスポーツの魅力味わいながら人々への伝え方を一緒に勉強しましょう。



熱心に体育に取り組む学生たち

高校の学習科目は、大学ではどのように専門・深化しているのでしょうか。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。



## 関数の角度を使う

理学部 理学野 数理科学領域

助教授 藤間 昌一

小学校で分度器の使い方を習います。三つの点を結ぶ二本の線の交点の角度を測る道具です。

大学の数学では関数をあたかも一つの点にとらえて、三つの関数が成す角度を測る道具を学びます。どのように測るかはさておき、ここでは関数間の角度が何に使えるかを紹介します。

まず、点が成す角度の話に戻しましょう。上空の指定された点から最短距離にある面上の点を、長さでなく角度を測ることで見つけることができます。

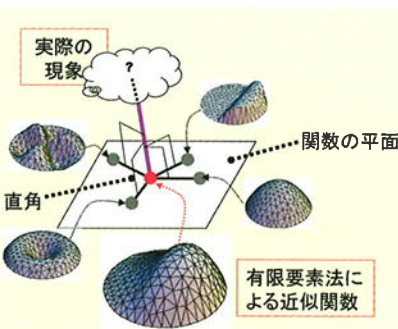
その方法とは？：面上の候補点と上空の点を線で結びます。線が面と交わる角度を測って直角であれば、候補点は最短距離にあります。

関数の角度を測る道具を使えば、同じ考え方で、指定された関数から最短距離にある平面上の関数を決定できます。関数を点とみなす世界での「平面」とは何でしょう？

：関数の世界には一次関数、三角関数、指数関数、折れた関数、不連続関数、…など膨大にあり、全体はとても広い空間です。そして

例えば、二次式全体、多項式全体などは、関数の世界の平面です。二次式全体を平面に選べば、指定された関数に最も近い二次関数を決定できます。

私は、与えられた条件下の温度分布などの微分方程式であらわされる関数を、計算機を使って模倣する有限要素法を研究しています。最も単純な場合にはその原理はここで紹介した通りです。この場合「上空」の関数自体は雲の中にあつて未知なのですが、面上の関数は決められます。手品ではありません。数学でのイメージや不思議を、



上空の点の最短距離を関数の角度を使って測定する仕組み

# 人体に潜む病原微生物 ブラキスピラ菌が未来を作る？

農学部 農学野 農学領域  
教授 足立 吉敷

ブラキスピラ菌。誰も名前を知らないほど非常にマイナーな細菌。ブラキスピラとは「小さな螺旋状をした」という意味で、もちろん螺旋菌。最近若い世代で流行している性病の原因菌の一つトレポネーマ (Treponeema pallidum) は、このブラキスピラ菌と同じファミリー。豚にとっては法定伝染病をもたらず悪玉菌で、感染した豚は廃棄処分され、食卓に上ることはない。この菌は多くの動物、人間、トりに感染し悪化をみる。

最近、人間の腸にできるボリブはブラキスピラ菌の感染で起きる可能性が考えられ、第二のヘリコバクター (胃ガンの原因) として大腸ガンの原因の可能性が議論されている。人のブラキスピラ症に関わる菌種は Brachyspira aalborgi、Brachyspira pilosicoli の二種類。後者は病原性が強く、強い腹痛と血液を混じた粘液性の下痢が症状にでる。前者は普通の下痢と軽い腹痛が繰り返される。ブラキスピラという名前は私の研究室で提唱し、国際的に認められたもの。マイナーな菌からメジャーな菌へと成長を祈る反面、あまりに有名になりすぎて私

の研究が奪われないかとの心配もある。この六月にイタリア、パルマでブラキスピラ学会がひらかれ私も日本から一人で参加した。

最近、ナノテクノロジーという用語をよく耳にするが、ブラキスピラ菌もその研究対象となるかもしれない。『存じの「鞭毛モーター」がそれで、一般にサルモネラ菌の外付け鞭毛がよく知られている。ところが、ブラキスピラは内鞭毛で特有の運動に関係している。私の研究室でも、その運動に関わる研究を進め「スケータイングセオリー」を打ち出している。この菌は低粘稠の場合は進みが遅く、高粘稠の場合は進みが早いことを明らかにし、その運動の生物物理学的な解析にも成功している。将来は生体内の「ドッキングレバリー」に関わるロボット作成に大いに貢献するかもしれない。『Science』の進歩は、多くの未知の領域に光をあて、夢を現実のものにする。年齢をとつても「わくわく」した思いを私に与えてくれる。未知への探検として我々のプロジェクトに参加する同志を募集中。



人の大腸から分離されたブラキスピラ菌



生物

# 特集・大学の時間割

工学部 工学野 都市システム工学領域  
講師 信岡 尚道

二〇〇四年十二月二十六日、インド洋を取り囲む国々は大津波に襲われ、死者・行方不明者が二十万人を超えました。

私が被災調査に入ったタイ王国のたくさんの立派なホテルや、モルディヴ共和国の一つの島は無人の廃墟となっていました。調査は、海洋工学者を中心に様々な分野の研究者が復興計画支援と、再び起こるかもしれない日本を含め世界中の災害から一人でも多くの人々を救う、防災と減災計画のためにおこなわれたものです。「減災」とは、自然災害を完全に防ぐことができないため、災害を低減することを指します。

コンピュータで津波のシミュレーションをして、起こりうる被害を想定します。必要なところには堤防を作ったり、住民の避難方法を示す防災地図である「ハザードマップ」を作成します。災害をいち早く住民に伝える「警報システム」や強固な避難所作りも重要です。防波堤や避難所など人工構造物は、日常のレジャーや地域交流の場にもなる「複合施設」にすることが望ましいのです。

今回でも津波の知識があった人は素早い対応が望ましいのです。



災害さえなければ素晴らしい自然

## インド洋大津波からの教訓

く避難ができました。「災害の伝承、教育」は、とても重要です。避難生活や復興には、人々が助け合う地域社会、「コミュニティ」が大きな支えとなります。「生活水と食糧の自給・供給」も忘れてはなりません。このように減災を実現するには、様々な分野の技術・手法の高度化と統合化が大切になります。

最後に二つほど。一つは海岸付近で地震を感じた時、大量の海水が沖に引く、または水平線に白く長い水の壁が見えた時にはすくなく、できるだけ高い所に逃げて正確な情報を入手してください。世界最速のアスリートよりも速いスピードで津波が襲ってくる前兆です。もう一つ、モルディヴやタイの多くの地方では、調査時にはすでに安全で、心温まる支援を頂きました。これらの国々は、災害前のように海外からたくさんの人が観光に訪れてくれることを望んでいました。観光業の回復が経済を回復させ、復興を促進することになります。これも減災の一つです。



## 「マヤ文明のポンペイ」の調査

人文学部人文社会科学分野

心理学・歴史学・言語学領域

助教授 青山 和夫

マヤ文明は、紀元前六〇〇年頃から十六世紀まで、旧大陸の諸文明と交流することなく、メキシコ南東部から中央アメリカ北西部で独自に発展した、モンゴロイド先住民の土着文明でした。

古代マヤ人は、利器としての金属器、荷車、人や重い物を運ぶ大型の家畜を必要とせずに、石器を主要利器として、都市文明を築きあげました。そして、コロンブスが一四九二年にアメリカ大陸を「発見」するまで、南北アメリカ大陸で文字、算術、暦、天文学をもっとも発達させたのです。

私が一九九八年から共同調査団長として調査に参加しているグアテマラのアグアテカ遺跡は、八世紀に全盛期を迎えた中規模の要塞都市でした。比高九〇mの断崖絶壁上に位置し、八世紀末に幾重もの長大な防壁が建設されました。

調査の結果、八一〇年頃に敵襲にあり、王や貴族が住んだ都市中心部が焼かれたことがわかりました。とりわけ貴族の住居跡の発掘調査



八世紀の謎を秘めたアグアテカ遺跡

により、床面直上から実用土器や石器などの実用品だけでなく、図像やマヤ文字が彫刻された骨・貝製品や翡翠製品のような奢侈品が大量に出土し、貴族がその所持品の大部分を残したまま急速に住居を放棄したことが明らかになりました。敵が都市中心部を徹底的に破壊していることから、戦争の激化がこの地域における古典期マヤ文明の衰退の重要な原因の一つであったことが実証されました。さらに遺物の分析によって、貴族が実用品と奢侈品を広範に生産していたことが明らかになりました。当時の日常生活を生き生きと伝えるこのような豊富な考古資料はマヤ低地では他に類例がなく、「マヤ文明のポンペイ」と呼ばれています。

高校の学習科目は、大学ではどのように専門・深化しているのでしょうか。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。



## 絵を読み解くー図像解釈学へのいざない

教育学部 教育学野 第二領域

助教授 甲斐 教行

ある美術作品が何を表しているか、という問いの中には、さまざまな段階が存在します。

ここに収録した絵「鷓鴣の聖母」では、まず、若い女性が二人の子供を優しく見下ろしているという日常的な判断の段階があります。

次に、登場人物の頭上の光輪などから、これが宗教画であり、「聖母子と幼児聖ヨハネ」を表していると判断する段階があります。その絵が描かれた当時のヨーロッパ社会の文化的・宗教的・芸術的伝統への知識を踏まえてこのような考察を行うのが、図像学 (iconography) という学問です。

しかしさらに、この絵が発する独自のメッセージを読み解いていく、図像解釈学 (iconology) という段階があります。

この絵の中で、直前まで聖母マリアが持つ書物を読んでいたイエスは、向きを変えて、反対側からヨハネが嬉しそうに差し出す小鳥を撫でています。幼くても書物を読めるような靈感の力がイエスの神としての姿を示すとすれば、小



図版  
ラファエッロ《鷓鴣の聖母》  
1506年頃、フィレンツェ、ウフィツィ美術館

鳥と戯れる普通の子供の姿は、イエスの人としての姿を示しています。神性と人性という二つのベクトルが、この絵に隠されています。そして、もしこの画家の他の聖母子画の中にも同じような表現が見られるとすれば、そこにはひとつの文化的理由が存在しているに違いありません。それを裏付ける視覚的資料や同時代文献を示すことが、学問的な説得力を高めます。

一枚の絵を読み解くとは、その背後の無数の歴史的状况とその意味を読み解くことです。一点の美術作品は、世界に匹敵するほど豊饒であり、わたしたちを豊饒な世界にいざなうてやみません。

# 生物

報のまもり字  
ヤンクとよ心  
を作り、直接

しかし、そのような限界があれば、多量の情報を処理することが出来ません。そこで、さまざまな知識や過去の経験を利用して情報を整理し、直接記憶のまもり字ヤンクとよ心を作り、直接

## 【直接記憶範囲の測定方法】

(3桁)	5	8	2							
(4桁)	6	4	3	9						
(5桁)	7	5	8	3	6					
(6桁)	3	9	2	4	8	6				
(7桁)	5	1	9	7	4	2	8			
(8桁)	3	8	2	9	5	4	7	1		
(9桁)	2	7	5	8	6	3	1	4	9	
(10桁)	1	8	9	3	4	2	6	7	5	3

誰かに、数字を毎秒1個ずつ読み上げてもらいます。直後に正しい順序で繰り返せる桁数があなたの直接記憶範囲です。

郵便番号や電話番号は、この範囲内に収まるように設定されているのです。  
このようにして測定された直接記憶範囲は、数字以外の材料（相互に関連性の無い単語・英文字・仮名など）でも、ほぼ七十二という結果になります。

「認知心理学」のトピックの一つに、『直接記憶範囲』があります。『直接記憶範囲』とは、一回聞いただけで記憶できる項目数のことで、大学生を言わ成人の平均は七十二（五〜九）といわれています。

その測定法は、図のような数字が毎秒一個ずつ読み上げられ、直後に、聞いた通りの順序で正しく再生できる桁数を調べます。正式の測定では、各桁数について、ランダムに反復測定し、正答率が五〇%の桁数をその人の直接記憶範囲とします。

このように、認知心理学は人の生活に深く関連したテーマを研究する学問です。読書や会話をしている時、記憶はどのような働きをしているのか（ワーキングメモリの問題）。アルツハイマーの人が現在地が判らなくなるのはなぜか（空間認知のメカニズム）。大人になると、三才以前のことか思い出せないのはどうしてか（幼児期健忘）。認知心理学者の研究室を訪ねて下さい。

## 郵便番号が7桁なのはなぜ？

人文学部 人文社会科学野

心理学・歴史学・言語学領域

教授 有富 美代子

記憶範囲を七十二チャンクとするところで、人はこの限界を力バしているのです。例えば、「心」「理」「学」は、三つの項目ですが、「心理学」という学問名を知っている一つのチャンクとしてまとめることが出来ます。一つのチャンクの情報量をより多くしていけば、短時間に多くの情報を処理できるよになり、より高度な情報処理が可能になります。

# 特集・大学の時間割

# 化学

細胞は、ウーのように頑張るやウーのよに材料を並べてお家を作

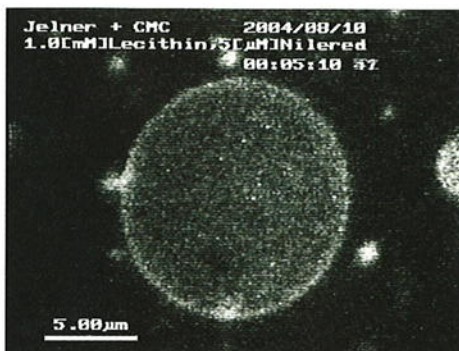
生命の基本単位である細胞のお家としての役割を果たす細胞膜をどう作るかの話を考えてみましょう。

次に、生命科学の視点から見てみましょう。  
眠気覚ましに三匹の子豚の話思い出して下さい。  
この話では、オオカミの攻撃にピクともしなかつた煉瓦の家を作った頑張り屋のウーが主役でした。藁の家のブーや木の家を作ったブーは、ダメな子豚達でしたよね。  
このお話を化学の視点から眺めてみましょう。  
ウーのような子豚ばかりだと地球上に壊れにくい煉瓦が増えて大変な環境問題になるでしょう。また、頑丈な家を作るためにはエネルギーも必要です。フラヤ木のような素材なら、環境問題の心配はなさそうです。家を作るためのエネルギーも小さくて済みそうです。こう考えれば、ブーやブーも悪くないですね。

工学部 工学野 工学基礎領域  
助教 熊沢 紀之

## 化学と生命科学

細胞は、細胞膜の材料のリン脂質という物質を作るだけです。この物質はフラヤ木材のようにしなやかな材料です。なんと、この物質は水に混ぜると自分で細胞膜の基本構造を作ってしまう。左の図は、リン脂質達が集まって丸いカプセルを作っている様子を写したものです。このカプセルはリポソームと呼ばれ、細胞膜の研究に使われたり、カプセルの内部に薬を入れて医学的に応用されています。不思議ですね。この不思議を理解するためには、親水性、疎水性、両親媒性という化学の言葉が分からないといけません。おっと時間です。あとは、茨城大学の化学か生命科学でお話ししましょう。



不思議な性質を持った細胞

## ●農学部

### 微生物生態学研究室

皆さんは生き様、死に様について考えたことはありませんか？ 私たち微生物生態学研究室では、細菌細胞について、生きているのにピクリともしないような状態や、液体表面で細胞同士が徒党を組んで膜を作り、活動するのかもしれないや余生を送るような振る舞いや、土壌中で誰が働いて誰が怠けているのか？ どのような社会構造を築いているのか？ 土壌中ではどんな微生物世界が広がっているのか？ その様なことを、ミクロ決死隊のような視点で、日々研究しています。

研究室は、あふれんばかりの愛情で厳しく指導してくださる笠原康裕助教授のもと、微生物を愛してやまない個性的な学生達が、三十五億年も延々と巧妙に生き続けている大先輩を見つめながら、いつか彼らのような深い人生を送れるよう日々精進しています。

修士課程二年 清田麻智子



ビッグストな笑顔あふれるミクロ決死隊メンバー

## ●理学部

### 物性理論研究室

我々の研究室では、五十嵐潤一教授、福井隆裕助教授、中川尚子助教授の指導のもと数ある、「物性理論」研究のうち、固体物理、数理物理から生物物理まで幅広く行っています。

例えば、あるメンバーは、半導体の基礎原理である、量子ホール効果の幾何学的構造について頭をひねり、またあるメンバーは、筋肉やたんばく質の動きについて等々あるメンバーは、ミジンコの動きに魅せられ、実際に飼育しています。

ゼミでは、一冊の本を基軸として読み合わせるという形をとっています。多種多様な研究をしているメンバーで行っているため、いろいろな意見・指摘が飛び交い、とても真剣で有意義な場となっています。

さらに、研究者を呼んでの「物性談話会」や、「物性しゃべり場」と題して、それぞれの研究を発表するなどの学生の集いもあり、大変楽しい研究室です。

修士課程二年 倉持 智彦



ピアノの大好きな先生とメンバー

私達の研究室では、佐藤篤教授のご指導のもと、ピアノの研究・演奏に取り組んでいます。

一、二、三年生とピアノの授業を通して、バロック（バッハなど）、古典派（ベートーヴェンなど）、ロマン派（ショパンなど）、近現代（ドビュッシーなど）の作品を一通り学習します。この積み重ねの上にそれぞれの学生がテーマを決め、より深く研究・演奏に取り組んでいます。

ゼミは、個人レッスンの形式をとり、一人一人に合ったご指導をしていただきます。

日頃の研究成果を発表する場として、夏と冬の二回、大学の大学で定期演奏会を行います。さらに四年間の集大成として一般のホールで卒業研究演奏会を行います。その際には、ぜひお聞きにいらしてください。

音楽選修四年 平山 優子

## ●教育学部

### 音楽教育

#### 佐藤篤研究室



「物」のことならなんでも研究する  
ファイトあふれるメンバー

コンピュータの普及によつて、現在では様々な分野にシミュレーションが活用されています。私たちの研究室も、篠嶋受助教授の指導の下に、シミュレーションで物質の特性を調べる研究をしています。

シミュレーションにも様々な種類がありますが、私たちは分子動力学法・フェーズフィールド法と呼ばれる手法を使って、材料中の原子配列や合金が凝固成長する様子を計算しています。また、市販のプログラムでシミュレーションを行う研究室もありますが、私たちの所ではC言語を使って自分たちで作成したプログラムを使用しています。それにより、研究室以外でも別のパソコンを使って研究を進めることができます。

そんな環境のせいか、私たちは上下の隔たりなく意見を交わしながら作業を進めています。のびのびとした研究環境、それが私たちの研究室の自慢です。

博士後期課程一年 赤羽 智明

## ●工学部

### マテリアル工学科

#### 篠嶋研究室



手製のシミュレーションプログラムで  
物性をたちまち解明



●理学部 自然機能科学科

石見研究室



寸暇を惜しんで研究に取り組む  
遊びの好きな研究生

四年 三浦 裕樹

私たち、石見研究室はヒトの細胞にあるDNAの複製制御機構の解明をテーマに石見幸男教授のもとに研究を行っています。生物の細胞に存在しているDNAは、遺伝を担う物質であると同時に、私たちの身体を構成しているタンパク質の発現の星となります。またそれ自身を複製していく性質を細胞は持っています。しかし、DNAは実際にどのような機構をもって複製、制御されているのかは、未だに詳しく解明されていません。研究は、ヒトの細胞がなぜガン化してしまうのかという機構を理解する上で重要です。それゆえに覚えなければならぬ実験手法、知識がたくさんあり、結果を出すためにも世界と渡り合っていることで、時間がいくらあっても足りません。結構、厳しい分野でもありますが、大変な事もありますが実験が成功したときの喜びはなにもにも代えがたいものがあり、毎日とても充実した日々を送っています。

●農学部 地域環境科学科

伊丹一浩研究室



パソコンを使ってデータの整理

本研究室の研究分野は、地域環境の制度研究と地域社会の歴史研究とに、大きく二つに分かれています。

地域環境の制度研究は、多様なNPO法人の役割や活動、行政との一協働のあり方について、鎌倉などを対象に分析を行っています。

地域社会の歴史研究は、これまで農村地域にうつがれてきた、農業技術や風習、生活風景などが時代とともに失われてきている状況に対し、昔の農村（特に昭和初期）の様子を明らかにすることにより、後世に伝えていく分析を行っています。

本研究室の伊丹先生は、ゼミだけでなく日頃から学生の興味や意見を尊重しつつ、絶妙なバランスをとった指導を展開されています。こうした環境下で研究に取り組んでみたいと思った方は、ぜひ伊丹先生率いる本研究室で奮闘されることをお勧めします！

修士課程一年 木村・山本

●人文学部 社会科学科

労働法ゼミ研究室



晴れ姿素敵でしょ

それでは、教育テレビ風に、ゼミ紹介をお送りします。  
みんな！こんにちはー！（こんにちはー！）ようしみんな、今日も元気いっぱいだね！

労働法のお姉さんだより今日はこのお八ガキを紹介しします。  
「お姉さんこんにちは「労働法ゼミ」って、一体どんなところですか？気になって夜も眠れません。」

「深夜業務も禁止されていますから早く寝て欲しいので、質問に答えませう。」

労働法ゼミでは深谷信夫先生を中心に労働基準法を中心に労働者について様々な法律を学んでいるんだよ。労働者といっても、かたききないでアルバイトやパートタイマーなどの身近な問題

もたあ〜くさんあるんだよ。でもね、もつと大事なことも学んでるの。それはね、労働者が一致団結する大切さだよ。だから、よく居酒屋さんで乾杯しているんだ！え、ただの酒好きだろうって？うん

でも、学べ、学べ、そして、遊べ、だからね。

四年 金澤 斐乃

●工学部 機械工学科

(ナノ光応用加工・計測研究室)

前川研究室



レーザーの威力で人命も守ってます

レーザーを使ってどんなことができると思いますか？

私たちの研究室では、前川克廣教授の指導のもと、人工骨・人工歯根のレーザー三次元造形や、レーザーによるDNAの高速解析など、レーザーを応用した加工・計測の研究に取り組んでいます。

人工骨の製造は、レーザーの熱で薄いシート状の材料を焼き固め、それをピラミッドのように積み上げていく「積層造形法」と呼ばれる方法で行っています。現在は純チタンという身体に優しい金属を用いて、スポンジのように穴だらけの構造をした人工骨を、患者個人の形状に合わせて製造することを目指しています。

研究室にはモンゴル、バレーン、マレーシアからの留学生が在籍していたり、個性溢れるメンバーが揃っています。レーザーについて興味のある人は、ぜひ前川研究室を覗きにきてください！

博士前期課程2年 羽生 謙市

# 共同研究開発センター



▲高台に立つきれいな建物



▲みんな経験豊かで明るく親切なスタッフです

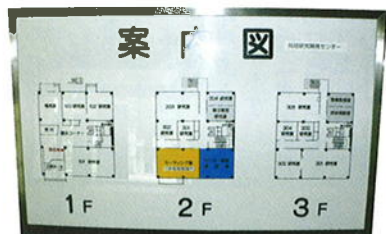
## 歴史

- 平成元年（1989年）5月 民間機関などから研究者と研究経費などを受入れ、共同で研究するために設置。産官学学術交流会を、年数回開催。
- 平成2年度、3年度「技術移転研究プロジェクト」を開始。
- 平成5年9月、センターの3階建て1141m<sup>2</sup>の建物完成。
- 平成8年度より、茨城県大学研究成果企業化促進交流会を開催。
- 平成9年度より、民間の技術者などを対象に「高度技術研修」を開催。
- 平成12年度より、茨城大学研究成果企業化促進交流会に名称変更。技術相談、講演会、交流会などを実施。
- 平成13年度から、日立地区産業支援センターが設立され、茨大のセンターの活動をバックアップ。
- 平成15年5月、「ひたちものづくり協議会」を発足。地域の産官学の連携をいっそう強化することに。
- 平成16年7月、「ひたちものづくりサロン」活動のスタート。大学の持つ「知（シーズ）」と民間の「事業（ニーズ）」との連携融合により、茨城北部の産業活性化を目的に、無限の発展の追及を。現在、13の研究グループが、活発な活動を展開。

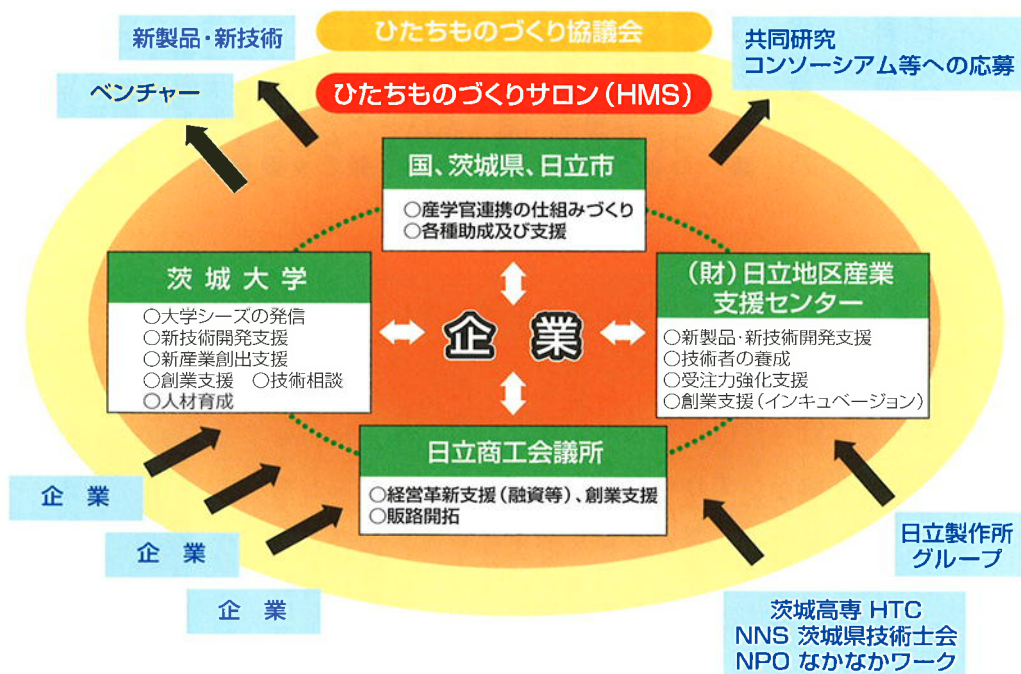
## 組織

- センター長
  - 産官学連携担当（11人）
  - 知的財産部門（3人）
  - 技術移転協力員（日立地区産業支援センター）（2人）
  - 日立地区運営委員（8人）
  - 水戸地区運営委員（3人）+副センター長
  - 阿見地区運営委員（1人）+副センター長
  - 事務局・学術企画部 研究協力・地域連携課

## ひたちものづくり協議会とサロン(HMS)



▲3階建ての内部はゆったり



官公庁も産業界も大学も

## 最近の活動

### 受託研究の実績

件数	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
共同研究	46	54	67	78
受託研究	37	35	39	42
奨学寄付金	187	196	183	170

### PET教育

Planning ability(計画立案), Economical sense (コスト感覚), Technical skill(高度技術) に長けた技術者の養成が目的。ものづくりサロンの「人材育成グループ」活動の一環として。工学部機械科の学生に対して、日立周辺企業で。

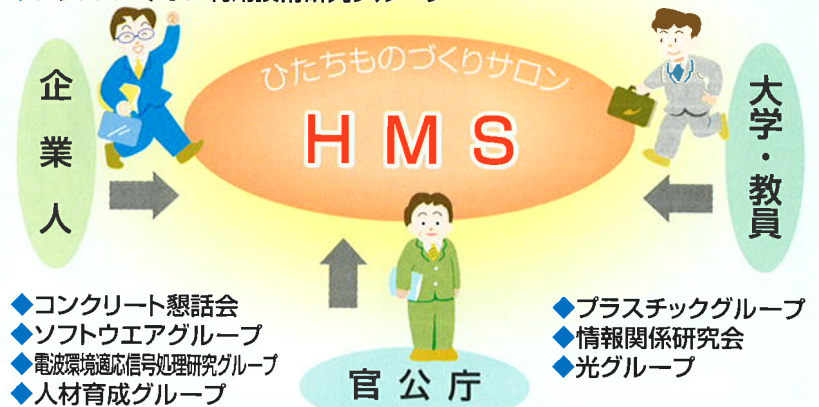
### 研究室見学会

平成16年11月開催 工学部とひたちものづくり協議会との共同開催。50社以上、百数十人の参加。

## 13研究グループのサロン

- ◆機械金属グループ
- ◆回転電機グループ
- ◆ライフサポートグループ
- ◆プラズマ・イオン利用技術研究グループ

- ◆音響・振動制御グループ
- ◆新エネルギーグループ



### 企業見学会

大学の教員が、地域の特色ある優良中小企業の実態を知ることが目的。平成17年7月5日を予定。

### 実学産業論

日立地区産業支援センターの肝いりで、座学と工場見学の組合せ。大学院の院生、16年度は機械専攻、17年度は、全専攻が対象。

共同研究開発センターは、外部の企業・団体・組織のために開かれています。技術相談、共同研究、事業化評価、ベンチャー企業やコンソシアムの設立・育成、ひたちものづくりサロンなどに関するお問い合わせは、電話 0294-38-5005 に、気楽にどうぞ。

## 茨城大学生涯学習教育研究センターからのお知らせ

### 〈これから申込みができる平成17年度の茨城大学公開講座〉

会場	番号	分類内容	講座名	講師	開講時間	定員	受講料	申込期間
水戸	1706	パソコン講座	パソコン入門・エクセルの初歩	中村直美	8.6~8.27	15	6,000	7.11~7.29
水戸	1707	パソコン講座	エクセルを楽しもう エクセルでプレゼンテーション	中村直美	10.15~10.29	15	5,400	9.12~9.30
水戸	1708	パソコン講座	デジタルカメラの使いこなし(画像加工を中心に)一年賞状を作ろう	野澤 恵 中川義通	12.10&12.11	15	3,600	11.14~11.30
水戸	1710	語学講座	もう一度のドイツ語学習 初級復習から中級への橋渡し	藤平誠二	18.1.7~3.25	15	4,800	12.1~12.16
水戸	1711	趣味講座	生涯学習としてピアノを弾こう・初級ーピアノを少しは弾ける人のためにー	藤平誠二	10.1~12.10	15	6,000	9.5~9.22
水戸・三の丸	1713	教養講座	アインシュタインの相対性理論への招待ー相対性理論誕生100周年ー私たちの時間と空間の話	藤原高德	7.30~8.27	30	2,400	7.4~7.22
水戸・三の丸	1714	現代的課題講座	子どもを取り巻く環境と大人の役割ー「あいさつ・声かけ運動」から「江戸しぐさ」までー	長谷川幸介 外岡仁他	10.1~12.10	20	3,600	9.5~9.22
水戸・三の丸	1715	現代的課題講座	現代日本社会とコミュニティの可能性ー茨城県の多様な活動社会を学ぶー	長谷川幸介	17.11.5~18.1.28	20	3,600	10.11~10.28
広水園センター	1717	実習講座	プランクトンを調べようー水質とどんな関係があるのだろうかー	菊地義昭	8.6	20	2,400	7.11~7.29

### 〈茨大偕学苑公開ゼミナール〉

水戸	1719	公開ゼミナール	ボランティア社会の現状と可能性ー多様なボランティアリーダーの報告をもとにー	長谷川幸介	10.6~12.15	5	3,600	9.05~9.22
----	------	---------	---------------------------------------	-------	------------	---	-------	-----------

なお、これらのほかに、茨城大学の教養科目のうち「教養科目公開講座」として市民に公開されているものが、33講座あります。受講申し込み:上記の講座・公開ゼミナールに関しては、すべて水戸キャンパス、茨城大学生涯学習教育研究センター 電話 029-228-8413

### 中山文部科学大臣が 教育学部附属小、中学校を訪問

文部科学大臣のスクールミーティングが、平成十七年四月二二日（木）茨城大学教育学部附属小学校と附属中学校で実施されました。

スクールミーティングは、教育現場における実際の取組を大臣、副大臣、政務官及び文部科学省職員自身の見で、教職員、児童生徒、保護者などの意見を直接聴くことにより、国民の期待にこたえる確かな教育改革を推進するため開催されるものです。

当日は、中山文部科学大臣、山中官房審議官らが訪れ、附属小学校では教員と活発な意見交換の後、六年生の児童と給食を一緒に食べ、和やかに懇談が行われました。



中山大臣と小学生との楽しい給食



中山大臣と中学生の懇談風景

附属中学校では一年生、二年生及び三年生計二十名の生徒と懇談の後、教員と総合的な学習の問題等について、活発な意見交換が行われました。

### 水戸キャンパスに 「茨城大学環境リサーチ ラボラトリー棟」完成

水戸キャンパスに「茨城大学環境リサーチラボラトリー棟」が竣工しました。

平成十七年四月二六日（火）、盛大な竣工記念式典が、文部科学省や県内の大学、市町村等関係者約一五〇名が出席する中、正面玄関及び三階講義室等で行われました。



新築なった環境リサーチラボラトリー棟

施設は三階建て、一階の茨城大学環境リサーチラボラトリー棟には、環境情報解析室を置き地球環境問題に関する情報収集・解析・測定・実験などが行われます。また展示コーナー（OAFフロア）では、情報教育が行われます。

二階及び三階には、放送大学茨城

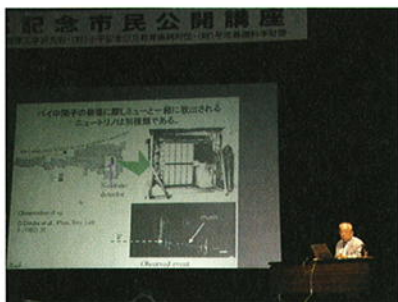
学習センターが置かれています。

同施設は、今後、本学を中心として広く環境研究の推進の拠点として、また放送大学と連携し、両大学の利点を生かした教育・研究活動及び生涯学習の拠点としての役割を目指しています。

### 高中生向け科学セミナー 「本気でやれば面白い 基礎科学」開催

平成十七年五月二八日（土）に日立市民会館において、茨城大学大学院理工学研究科、（財）小平記念日立教育振興財団及び（財）平成基礎科学財団の共催による高尾記念市民公開講座「高中生向け科学セミナー」本気でやればおもしろい基礎科学」が開催されました。

講師には、東京大学・東北大学名誉教授の武田 暁先生とノーベル物理学賞を受賞された東京大学特別栄誉教授の小柴昌俊先生のお二人を招き「学習する脳の不思議」「ニューロリノを捉える」のタイトルでご講演



小柴栄誉教授の熱意のこもった講演

演をいただきました。

小学生、中学生、高校生、大学生、大学院生、一般社会人など一〇〇〇名を超える観客は、終始熱心に聞き入り、講演終了後には高校生が講師にサインを求め場面もありました。それぞれ四十五分の講演時間でしたが、両先生とも講演に熱が入り時間をオーバーする程盛況でした。

### 編集後記

公開説明会（オープンキャンパス）は、高校生、受験希望者のためのものであると同時に、大学を取り巻く地域の方々のためのもでもありません。

公開説明会は、大学の利用方法を探るチャンスとして一般の方々にも大いに利用していただきたいと考えております。

とはいえ、高校生にとってキャンパスに足を踏み込み、学問の広がり、教員の層の厚さ、熱意のこもった教育方法など、公開授業に直接触れることで、大学を選択する目は一段と厳しく、現実的なものになっていくはずで

公開授業によって大学で学ぶことがイメージできた、役に立ったと高校生の皆さんから言って戴けるように、教職員は頑張っています。慎重に練り上げた企画に対し、来場されたみなさんが喜んで下さると、関係者の苦勞も報われます。是非とも、この機会に多くの皆さんにご来校を戴き、茨城大学の秘めた力を実感して下さいますようお願いいたします。

