

大きな百合の 木の下で



IBARAKI UNIVERSITY.
NEWS LETTER
THE FOURTH NUMBER.
SUMMER 2002

vol.4

茨城大学ニューズレター

特集

茨城大学 最先端を行く

オープンキャンパス(水戸・日立・阿見)



● 学生が語る《ゼミ・研究室紹介》
● 教育学部キャンパス・ウォーク

二十一世紀の材料科学技術研究の中心 「エコマテリアル」とは何だろうか？

工学部物質工学科
教授 友田 陽

金属、プラスチックおよびセラミックスは、原子結合様式による材料の分類です。用途別に分類すると、機械材料、電子材料、建設材料など、機能で分類すれば、超伝導材料、高温材料、触媒など、いずれもわかりやすい。では、エコマテリアル（環境調和型材料：Environmental Conscious Materials）とは何でしょうか？約十年前に日本の材料研究者達が世界に向けて提案したこの和製英語は、持続可能な資源循環型社会への転換をめざして世界が動いている現在では一般的な科学技術用語になりました。歴史的に「材料は文明を推し進める」の言葉どおり、材料は社会の基盤であり、その開発が新しい文明を拓いてきました。最近、循環型社会の基盤をなすエコマテリアルの講義がいくつかの大学で始まりました。そこで私たちは「エコマテリアル学」（日科技連）をまとめました。その内容を簡単に紹介してみましよう。

新しい概念であるエコマテリアルを設計する基本指針として以下の十七ヶ条を決めました。（一）生産、使用、リサイクル、廃棄のライフサイクルを通じて環境負荷を最小にすること。（二）少量の原料で生産すること。（三）毒性の少ない原料から生産すること。（四）原料は豊富に存在する再生可能な資源から得ること。（五）省エネルギープロセスで生産すること。（六）廃棄物を出さないプロセスで生産すること。（七）長寿命の材料であること。（八）高性能な材料であること。（九）小さくして高機能を出せる材料であること。（十）単純な成分で作

られる材料であること。（十一）添加物質に依存しない材料であること。（十二）再使用できる材料であること。（十三）リサイクルできる材料であること。（十四）ライフサイクルを通じて毒性物質を出さない材料であること。（十五）自然界の物質循環システムに組み込まれる材料であること。（十六）天然材料の性能、機能に似ている材料であること。（十七）環境保全に貢献する材料であること。

この本では「環境と材料」に関する総合的解説に続いて、金属材料、木質材料、高分子材料、無機材料、電子材料、触媒材料、エネルギー材料、情報材料、繊維、医療材料および建築材料といった各論、製品設計と材料選択（エコプロダクト）、環境調和と未来材料の研究最前線の紹介がなされています。

新日鉄と並ぶ世界最大の鉄鋼メーカーである

韓国POSCO

の研究所には

「資源有限創造

無限」と掲げら

れ、西安で開催

されたエコマ

テリアル国際

会議では、若い

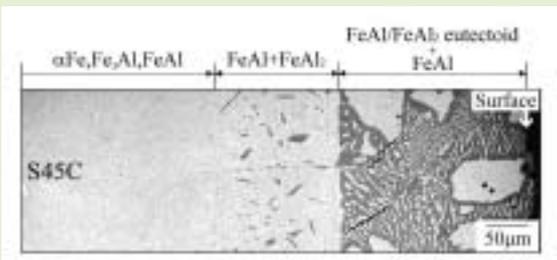
材料研究者の

英知が大国中

国を救うと激

が飛ばされま

した。



研究室で開発した斜面機能被覆法を用いて機械構造用鋼に金属間化合物アルミナイドを被覆した部品の断面図：耐熱性や耐食性が著しく向上する。資源枯渇性の懸念の少ないFeとAlから作れ他の表面改質法に比べリサイクルの障害も少ない（Alはスクラップ鉄再溶解時の脱酸剤となる）

茨城大学

最先端を行く

霞ヶ浦と茨城大学

農学部 地域環境科学科 水環境再生工学研究室
教授 中曽根英雄

農学部に事務局を置く「霞ヶ浦研究会」があり、阿見町・土浦市・つくば市などの市民や研究者が、様々な角度から霞ヶ浦の水環境について議論や意見交換を行っています。それは、茨城大学農学部が霞ヶ浦にもっとも近い位置に存在する大学だからでもあります。私の研究室は、この会に出席、積極的に討論に参加しています。

さらに私たちは、実際に霞ヶ浦に行つて、水質の測定や調査を行っています。霞ヶ浦はつくば市の国立研究機関と近いこともあって、私たちだけでなく活発に調査研究が行われています。それにもかかわらず、霞ヶ浦の水環境には、分からない課題が現在も多く残されています。例えば、最近の霞ヶ浦は夏に大発生するアオコと呼ばれる藻類が少なくなり、冬でも増殖する種類に変化してきています。しかし、その原因はまだよく分かっていません。霞ヶ浦には、多くの河川が流入し、汚染物質を流域から運んできます。人間活動によってもたらされる汚濁物質の量は、下水道などによって計ることが可能です。しかし、農地や森林などから流れ出てくる汚染物質は、その量を計るのが大変困難で、まだ正確に量を計ることができません。

また、この研究室ではGIS（地理情報システム）という衛星画像を利用した先端技術を用いて、これまで計るのが難しかった農地や森林から流れ出てくる汚染物質の量を計測する技術について研究を行っています。汚染物質の中で、霞ヶ浦の水質の悪化に大きな影響を持つ窒素や



熱の入る霞ヶ浦での汚染状況の測定

リンなどの量を、この技術で計ってみようということです。この汚染の元になる窒素やリンは、肥料として使われ作物に吸収されなかったものが田畑から流出しています。作物の種類によって、肥料と成分と使用量が異なり、GISで汚染物質の性質と流出量の推定を行っています。

他にも、数年前、湖底の酸素をほとんど含んでいない水が、強い風によって底から引上げられ、霞ヶ浦の生け簀の鯉を死滅させたことがあります。このよう現象がどうして起こったのか、三次元モデルによるシミュレーション（コンピュータによる再現実験）を使って明らかにしようとして、研究室では様々なアプローチを試みています。

学習者によって創り出される知識—CSCLという哲学—

人文学部コミュニケーション学科
助教授 鈴木栄幸

私たちの研究室では、ヒトの学習を手助けするコンピュータについて研究しています。高校においてもコンピュータを使った授業があるのではないのでしょうか。学習のためにコンピュータを使おうというアイデアは昔からありました。それはCAI(Computer Aided Instruction)と呼ばれてきました。これまでに多くのCAIシステムが作られてきましたが、それらは全て「コンピュータの中に蓄えられた知識を学習者に与える」ことを目指したものでした。コンピュータは、何でも知っている先生のように振る舞うことを求められていたのです。

私たちは、このような伝統的なCAI研究に疑問の目を向け、それとは全く違うコンピュータ利用教育の道を模索しています。それが、CSCL(Computer Supported Collaborative Learning)という考え方です。CSCLとは、「コンピュータによる協同学習の支援のことです。ここで「協同学習」とは、単に、グループでやる学習活動のことを指すものではありません。この言葉は、学習者らが助け合いや議論を通して自分たちの手で知識を創り出していくことを意味しています。「知識を学習者が創る!？」こんな考え方があることに驚く人の方が多いかも知れません。しかし、ヒトが何かを出来るようになっていく様子を細かく観察すると、ありとあらゆる学習が協同的な知識創造活動であることがわかる

のです。学習者は、知識を与えられる受動的存在ではなく、知識創造の一端を担う能動的存在なのです。学習者達による知識創造活動をコンピュータによって手助けしようというのがCSCLです。ここではコンピュータが先生のかわりをすることはありません。学習者同士が一緒に考えたり、作品を制作していく過程、つまり、学習者間のコミュニケーションを助ける役割を担うのです。私たちの仕事は、知識を協同的に創りだしていくためにどのような手助けが必要かを明らかにし、そのためのコンピュータシステムを教育現場に提供していくことです。このために、学習支援システムの試作・学校での利用実験を繰り返しています。CSCLの研究を通して私たちは、「学習の未来」をデザインしようとしているのです。



コンピュータがあるからイキイキ学習へ

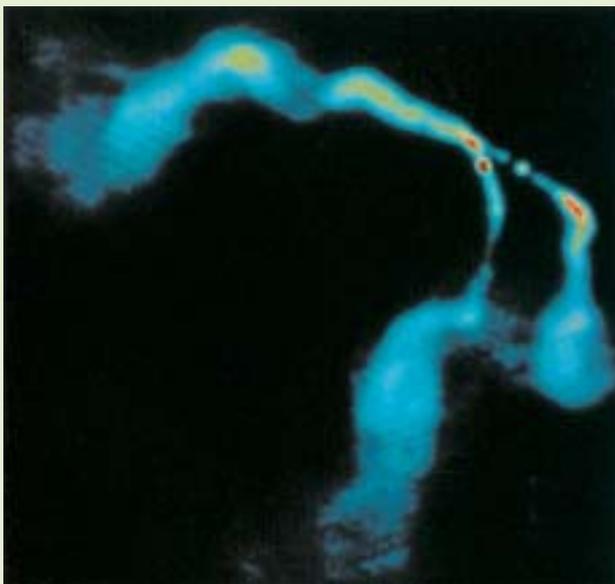
宇宙のしくみを探る

理学部自然機能科学科
教授 横沢 正芳

この十年の間に宇宙の見える領域は急速に広まり、以前に比べて数十倍の広い領域が鮮明に見えるようになりました。それは、科学技術の発展により、望遠鏡を衛星軌道に載せることに成功し、また、コンピュータ制御による大型望遠鏡を造ることができたからです。

その結果、百億光年彼方の銀河も観測されるようになりました。宇宙観測の面白いところは、幾つかの異なる時代の天体の姿を一枚の写真に撮ることができることです。百億光年遠方の銀河が写っている写真には、十億光年遠方の銀河、数千万光年先の銀河、数百光年先の星が多数写し出されています。一光年は、光が一年間に進む距離ですから、一光年遠方の星の映像は、私たちの現在の時間より一年過去の星の姿なのです。宇宙はビッグバンにより誕生し、空間的に一様で等方向に膨張しましたので、どの銀河もほぼ同じ環境で形成され進化しました。私たちの太陽系は四五億年前に誕生しました。太陽系も無かった時代の銀河の姿を私たちは見ることができのです。現在観測されている最も遠方の天体は、百二十三億光年遠方のクエーサー(活動的な銀河)です。宇宙の年齢は、約百二十三億年であることからこの天体は宇宙年齢七億年です。この時代は、銀河の星形成が活発であり、また、銀河と銀河の衝突も激しかったことが分かっています。その結果、ビッグバンにおいてどのような銀河および銀河団が形成されるかの理解もより確かなものになってきました。

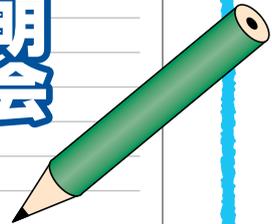
科学技術の発展は、また、私たちに宇宙を見る波長領域を広げました。この十年の間に波長が非常に短いガンマ線領域の観測が進みました。この波長領域で宇宙を見ると、これまでの天文学の知識ではとても理解ができない天体が存在することが発見されました。これらの天体は、放射する光のエネルギーが異常に大きく、光の波長領域がガンマ線領域に集中していたのです。現在、未知なる天体として活発に研究されています。このガンマ線は、ブラックホールが形成されるとき、または大きなブラックホールに大量なガスが降着するときに放射される可能性があります。ことからこのシナリオに沿った研究が進められています。



衝突合体した銀河内の2つのブラックホールから放射されるジェットル

平成十四年度

茨城大学公開説明会 （オープンキャンパス）



平成十四年七月二十日、二十七日、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）を実施致します。

公開授業では、それぞれの学問領域で新しい研究テーマと日々格闘している教官が、さまざまな授業タイトルのもとに、学ぶことの重さ、楽しさ、苦しさ、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。

公開説明会と楽しい秋の茨苑祭水戸キャンパスの学園祭とは、一般の方々に茨城大学と直接的に接していただく数少ないチャンスでございます。

茨城大学ではこの公開説明会をはじめ、生涯教育のお手伝い、公開講座、出張授業等、地域と一体となつて、さまざまな教育活動を行っております。



楽しかった平成十三年度の公開説明会

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、日立、阿見の各キャンパスで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。

茨城大学 日立キャンパス 平成十四年七月二十日（土曜）

全体説明

工学部 一〇〇番教室 十二時三〇分～十三時〇〇分
工学部全体の概略のご説明……… 工学部長
入学試験日程など……… 入試委員長

第一回目 十三時〇〇分～十五時〇〇分
第二回目 十五時一〇分～十七時一〇分

各学部の説明と実験室や施設・設備、さらには実験（次のタイトルは、ほんの一例を見学します）

学科説明会

- 機械工学科……… レーザーにいたる人工骨の造形
- 物質工学科……… 最先端の科学実験室
- 電気電子工学科……… CGによる電気と磁気の体験
- メディア通信工学科……… びびつと感じるコンピューティングワールド
- 都市システム工学科……… 私たちの未来都市・都市環境を作ろう
- システム工学科……… 燃料電池

詳しい内容は、茨城大学工学部ホームページをご覧ください。

<http://pr-eng.admi.ibaraki.ac.jp>

各教室へは、係員がご案内致します

茨城大学 阿見キャンパス

平成十四年七月二十日（土曜）

全体説明

農学部 一〇〇講義室
十三時三〇分～十四時一〇分

- 生物生産科学科……… 植物生産科学大講座
- 資源生物科学科……… 動物生産科学大講座
- 地球環境科学科……… 農業化学生態学大講座
- 地球環境科学科……… 地球環境工学大講座
- 付属農場
- 図書館および遺伝子実験施設見学
- 研究室訪問
- 緑環境システム科学大講座

学科・大講座等のご紹介

教育学部 人間環境・保健体育

服部恒明研究室

私たちの服部研究室では、身体組成（脂肪量、除脂肪量、体脂肪率など）について勉強しています。身体組成を推定する方法には、いろいろあります。私たちの研究室では、主に水中体重秤量法やキヤリパー法で研究しています。

身体組成は、性別、発育の程度、加齢、活動量や栄養摂取状況など様々な要因により大きく変化するため、身体組成について幅広い分野から研究しています。

服部研究室は、共通教育棟の一階にあります。ご自分の身体組成が気になる人は、一度ご自分の身体組成を測定してみませんか？興味のある方は、ぜひ私たちの研究室に遊びに来てください。
平成十三年度 卒業生 古沢 剛



楽しい、苦しい、身体組織の測定風景

OUR SEMINAR



私たちバリアフリー（BF）研究室では、鈴木秀人教授をミッドフィルダー（司令塔）として、人と地球に優しい「もの創り」を発明し、大勢の学生の就職は極めて順調です。研究室のニックネームの「BF」は、あらゆる意味での「バリアフリー」を研究対象にしていることから、名付けています。特に「製品」と「ゴミ」のBFとして、循環型社会の3R活動（リデュース、リユース、リサイクル）で「ゴミゼロ」を研究しています。

例えば、自動車部品を福祉機器にリサイクル（再生利用）し、家電にリユース（再利用）。一方では、汚い油をリデュース（発生抑制）しても電車が脱線しない技術を発明しています。これらの成果により、社名「ひたちBF」のベンチャー企業設立を準備しています。

工学部 システム工学科

BF（鈴木秀人）研究室

農学部 地球環境科学科

農業情報研究室

パソコンや携帯電話が急速に普及してきて、情報が手軽に手に入る時代になりました。本研究室は農業IT革命をスローガンに、日本の農業に情報をつまぐ利用しようと研究を進めています。研究は塩 光輝先生や田附明夫先生を中心として、消費者への生産物情報の提供、地産地消情報システムの構築、農業生産組織の効率化、生産者への農業情報の提供、施設野菜の画像生体診断などを行っています。卒業する頃にはコンピュータやネットワークの知識がたくさん身に付くこと、間違いなしです。

「ITに興味がある」「日本の農業のシステムを変えたい」という方、ぜひおこしください！研究室のURL
<http://info3.agr.ibaraki.ac.jp/>
四年一同



農業IT革命のバイオニアが勢揃い



深山幽谷も地質学の友

「地質学」：知っているようで良く知らない言葉かもしれませんが、簡単に言えば、地質学とは、「地層や岩石」を材料に地球上で遠い過去から現在までに起こった様々な現象を説明する学問です。

私たちのゼミでは、地層の変形や構造をもとにプレート（プレート）の動きや地殻の運動を説明する構造地質学や「化石をもとに過去の生態・環境を復元する古生物学」「海洋や湖沼の堆積によって過去から現在に至る環境変化を復元する海洋地質学・陸水学などの研究を行っています。

どの研究も山や海といった野外での調査が中心です。また、数億年前から現在までという壮大なタイムスケールの現象を扱うことは他の自然科学の研究分野では得がたい魅力です。

大自然の中に体ごと飛び込み、知恵の限りをつくして謎を解明する、なんと素晴らしいことでしょう。みなさんが私たちの仲間に加わることを期待しています。

博士後期課程 納谷 友規
<http://www.cnv.sci.ibaraki.ac.jp/kankyo/html/kouza/chikyuv2.html>

理学部 地球生命環境科学科

地質学ゼミ

人文学部 人文学科
アジア史 澁谷浩一ゼミ

このような広大な広がりの中から自分の研究分野を見つけていくのがこのアジア史ゼミです。

五月には、栃木で合宿を行い、三、四年生の卒論に向けての発表がありました。OBとのつながりも深く、たくさん意見を頂きました。みんなでゴルフやテニスで汗を流し、とても楽しく有意義な合宿でした。

三年生 鳥羽田 恵理



やさしく、厳しく、徹底的な指導です

農学部 資源生物科学科
分子微生物工学研究室

私たちの研究室では、遺伝子レベルで微生物の性質を解明し、応用への道を切り開くため、日夜研究を行っています。研究テーマの柱は、進化分子工学と極限環境微生物です。

進化分子工学は、長い期間を要する生物の進化を、微生物本来の性質の利用によって、実験室内で短時間に進化させ、新たな有用酵素等を開発する。極限環境微生物とは、ヒトが足を踏み入れない場所、例えば、海底火山や深海底、あるいは地下コア中に棲息する微生物のことで、私たちの想像をはるかに超える能力を秘めています。これらの微生物の超能力を産業的に利用することが、私たちの研究テーマです。

微生物の超能力を伸ばしてみたい、そして自分の能力も伸ばしたい方は、非私たちの研究室を訪ねて来て下さい。

博士課程一年 中村孝道



楽しく研究に打込む明るい日々

理学部 自然機能科学科
固体物理研究室

物質を構成する原子や分子の状態を、人が目で直接確認することは出来ません。その代わり、光や熱、電気といったエネルギーの形で、物質は我々に情報を与えてくれています。

我々の研究室では、X線回折実験や電気伝導度測定、熱測定などを駆使し、これらの情報を解析し物性の究明に力を入れています。

今年は、佐久間 隆先生を筆頭に博士、修士、学部と各課程の学生が揃っています。研究テーマは個々に与えられますが、お互いに意見を出し合い、助け合って研究に取り組んでいます。

研究テーマによっては原子力研究所の施設を利用したり、学会に積極的に参加することによって、学外との交流を深め、研究に役立つ幅広い知識を養っています。

博士課程 新居 昌至



原子の熱振動を追求する研究生

教育学部 保健体育
植田誠治研究室

植田研究室では、心や体の健康、性、喫煙・飲酒、薬物と健康などを、子どもたちにとのよう教育していったらよいか、諸外国の現状や学校での調査を中心に研究しています。

ゼミでは、植田先生、大学院生、学部生の計十名ほどが一緒にあって、各自の興味・関心のある研究テーマについて報告・議論し、考えを深めています。時には議論が過熱し、なかなかゼミが終わらないことも…。

新年度、新しく三年生のメンバーが加わり、ますますぎやかな雰囲気です。研究室には活気がみなぎっています。興味のある方、私たちと一緒に Health Education について考えてみませんか!?

教育学部 4年佐藤可奈子



健康的でしょ。元気でしょ。

86年) 範学校

明治27年(1898年) 茨城県師範学校に改称

昭和18年(1943年) 茨城師範学校男子部に改組

明治36年(1903年)5月 茨城県女子師範学校を設立

昭和18年(1943年) 茨城県師範学校女子部に改組



麗人がお出迎え



人が一杯の講義。みんな真剣!



何が出来るのかな?技術科



美しいメロディが学部に響きます



に熊が出没するの?



えいっ! 筋肉強化に努めます。大事なのは筋力とバランス……かな?

好きな科目

健体育 家庭 技術 教育基礎

必要な科目

体育教育系 生活科学系 技術教育系 教育科学系



昭和24年(1949年)5月設立

昭和21年(1946年) 茨城青年師範学校女子部

昭和19年(1944年)4月 茨城青年師範学校

昭和10年(1935年) 茨城県立青年学校 教員養成所

大正11年(1922年) 茨城県立実業補習学校 教員養成所



我らのトップ教育学部長菊池龍三教授

大正6年(1917年) 県立農学校農業教員養成所として復活



期待の新人ですホラ! 希望に満ち溢れて清々しい

大正2年(1913年) 茨城県立農業学校附属 農業教員養成所は廃止

明治36年(1903年)3月 茨城県立農業学校附属 農業教員養成所



美しい花が心を癒すのです!



茨苑祭名物？技術科のブリーフみこし



さすがです。美術科の腕前



茨大の西農場があるのです！丹精こめて作ります



はにわ???



ホラ！あなたも一緒にモビール作りを！



あれ？懐かしい机と椅子が



身体を動かしましょう



白い



看護教諭のお姉さん。文化祭ではナースに変身



スポーツ大好き！身体の手入れは大切です



美術はセンスとイメージが大切



さすが…石までオブジェ？



え！研究室

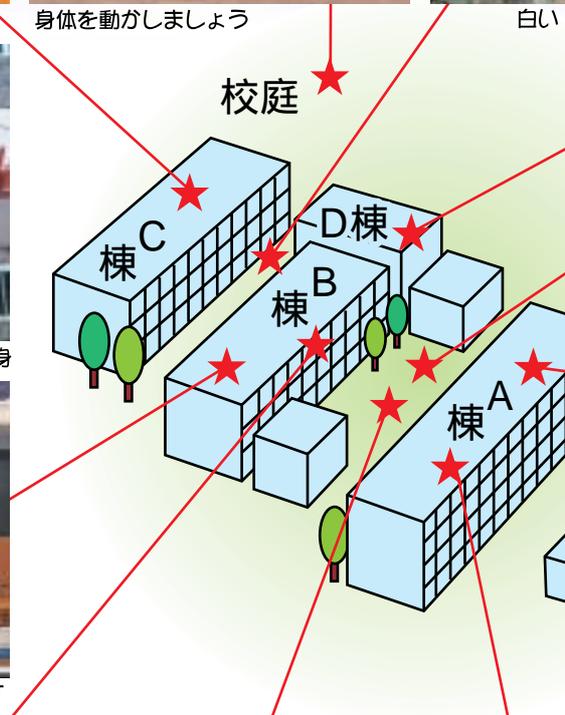
明治7年(1874年)3月
拡充師範学校を設立

明治9年(1876年)4月
茨城県師範学校
に改称

明治19年(1876年)4月
茨城県尋常師
範学校に改称

明治10年(1877年)1月
茨城県師範学校
女子師範科を設立

学部の歴史

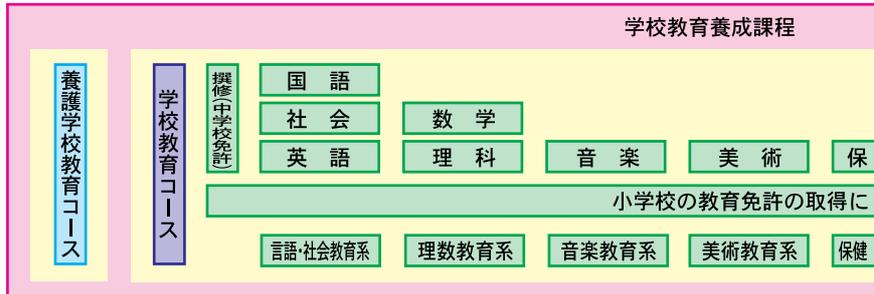


学部の構成

- 人間環境教育課程
- 環境コース
 - スポーツコース
 - 健康コース

- 情報文化課程
- 社会情報コース
 - 児童情報コース
 - 生活デザインコース
 - 表現文化コース

- 看護教諭養成課程



茨城大学からのお知らせ

高校生のための

一日体験化学教室

水戸キャンパスでは、高校生のための一日体験化学教室を開催いたします。

日時 平成十四年七月二十日(土)

九時三十分～十七時〇〇分

場所 茨城大学理学化学教室、教育学部および機器分析センター

各研究室

講演 「化学の眼で世界を見る」

茨城大理学部 助教 教授 森 聖治

その後、約十二のテーマにわかれて各研究室で実験。

主催 茨城大学理学部化学教室、日本化学会関東支部 夢・化学・21委員会。

参加費は無料。高校生(引率の先生方も歓迎)。事前に参加申し込みをお願いします。

申し込み先メール
smori@mito.ipc.ibaraki.ac.jp
FAX:029-228-8703

詳しくは

<http://www.sci.ibaraki.ac.jp/taiken02.html>

忠北大学校(韓国)訪日団が来校

平成十四年六月二十六日から七月五日まで、大韓民国の忠北大学校から引率者三名、学生十名の訪日団が来校されました。

今回の来校の目的は、日韓相互訪問の一端で、文化施設などの見学、一般家庭で相互交流、学生の意見交換会など多彩な行事が予定されています。

茨城大学は、忠北大学校をはじめ、米国のアラバマ大学バーミングハム校、イースタン・ワシントン大学、中国の復旦大学、浙江大學、フィリピンのデ・ラ・サール大学、カナダのマギル大学などと交流しています。平成十四年度からは、ベトナムのハノイ大学との交流にも合意しております。国際化の進展そのままに、双方の留学生が、それぞれの大学で熱心に学び、大きな成果をあげています。



笑顔がまぶしい訪日団のみなさんと

茨城産業会議と茨城大学と 合同シンポジウム開催の予定

茨城産業会議と茨城大学は、平成十三年度から積極的な交流を行っています。平成十四年度は、七月から三ヶ月間全十回、受講料無料の「がんばる茨城産業人講座」を茨城県三の丸庁舎で開催いたします。

平成十四年十月二十二日(火)には、レイクビュー水戸にて、「食の健全性」をテーマにした合同シンポジウムの開催を予定しています。食品の安全性、健全性には、食品産業、外食産業、流通業、農業などの関係者のみならず、一般の主婦も強い関心をよせております。どうか御期待下さい。

<http://www.ibaraki.ac.jp>



13年度のシンポジウムの会場で

公開講座について

茨城大学では、平成十四年度も水戸、日立、阿見の三キャンパス、茨城県庁三の丸庁舎の茨大インフォメーションセンターにおいて、公開講座を開設しております。

一般教養、語学、教職員・一般社会教育職員向け、コンピュータ・IT関連などバラエティ豊かな講座を多数開設しております。詳しくは、茨大ホームページ「公開講座」をご覧ください。

編集後記

長引く不況により就職戦線は、厳しさが強まるばかりです。

「大学を卒業したけれど、就職先が見つからない」ということがないように、自分自身の売り物をはっきり作り上げるために、受験生の大学選び、学部選び、学科選びが厳しくなってきました。

これまでのように、大学の名前、学部の名前だけで大学を選ぶ時代は終わっています。

どんな専攻があり、どんな先生がいて、どんな教育方法で、どのように学生を鍛え、励まし、専門的な知識や物の見方を養成してくれるのか、受験生が大学を見る目は一段と厳しくなっています。

公開説明会は、まさに大学と受験生との真剣勝負の出会いの場です。大学サイドでは、慎重に企画を練り上げ、来校者のみなさんに喜んでいただけるように準備を進めております。

茨大の公開説明会は役に立ったとの感想が高校生の皆さん、学校関係・教育関係の皆さんから戴けるように頑張っています。どうぞ、ご期待下さい。

