

1年生の実験実習教育のいま！ ～自然科学系の場合～

阪大坂を上がってすぐ、豊中キャンパスのメインストリートに面している実験棟。1階のサイエンス・スタジオには入ったことがあっても、2階以上は未知の領域、という人も多いのでは。今回は、そんな実験棟の2～5階を中心に繰り広げられている、自然科学系の学生実験の様子をお届けします。



どんな実験をしているの？

学部1，2年次を対象とした学生実験のカリキュラムは、それぞれの分野に適した構成となるように考え抜かれています。例えば物理学や化学の実験では、1500人を超える学生すべてが複数の分野を学べるようなローテーションが組まれています。生物学実験は、生物学の基礎である「観察」にフォーカスが置かれた構成となっています。まず顕微鏡の使い方を学び、活発に動くミジンコや植物の組織の観察、肉眼での器官・組織間の関係の観察、動物組織の観察、そしてタンパク質の分離実験と、複数のスケールにわたる観察を行います。地学実験では、実験室での実験だけでなく、フィールドワークも行われています。通いながたキャンパスも、実験の目を通せば新たな発見があります。フィールドワークを行うとなると、当然気候条件にも左右されます。その日の条件で何が測定でき、何がわかるのかを考えることも大切な学びです。自然状況の変化への臨機応変な対応も、自然科学の研究を行う上では重要なのです。



どのように学生のサポートをしているの？

どの実験でも、教員に加えて数多くの職員、TAが学生のサポートを行います。実験専属の技術職員、補佐員がいることも、本学の学生実験の強みの一つです。物理学実験のフロアには、出席管理、器具の貸し出し、メンテナンスや不具合の対応、PCの貸出、レポート管理といった学生対応を行う物理学支援室（CIS）が設置されています。経験に基づいて様々な工夫がなされたCISのシステムは、他大学と共同で行われる技術職員の研修に使われることもあるそうです。



→ P 4 に続く



<突撃!! となりの教室>
「学問への扉(マチカネゼミ)」

やってみた vs うけてみた

やってみた

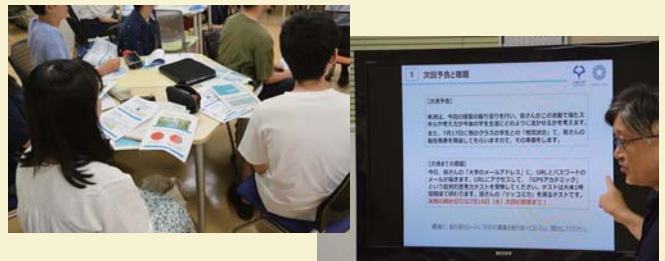


学問への扉
「社会で役立つ『研究力』を身につける」に関して
高等教育・入試研究開発センター 山下仁司 教授

私の授業のメインは、企業（今回はサントリー様をお願いした）から課題解決のテーマを出してもらい、2か月間学生が3チームに分かれて取り組み、中間報告、最終報告を受け、講評いただくという事でした。

授業の狙いは、答えが1つとは限らない課題に取り組み、一旦は挫折を味わいながら協働して乗り越えてゆく、という経験をさせることです。入学したてで学部混合なので、専門の研究を題材にするよりも、この時点で「社会」を見せてあげること。社会人の厳しさを味わい、残りの大学生活の過ごし方を考えさせることを重視しました。

中間報告では企業の方に提案内容の根拠がない事などを指摘され、身をもって「論理的に相手に伝える難しさ」を理解し、最終的に提案が認められた事で、協働で創造することの喜びを味わって貰えたと思います。



うけてみた

坂尻彰宏先生 「シルクロードを読み解く」
全学共通教育部門 北沢美帆 助教

春～夏学期を通して、「学問への扉 シルクロードを読み解く」に潜入取材を行った。受講のきっかけは単純だ。ニュースレター第5号の記事作成時に読んだ「学問への扉」^{マジ} 教員向け資料にシラバスが掲載されており、「専門家でも大変そうな古文書の解読を一回生にやらせるって本気だろうか」と興味を持ったのである。授業の主な内容は、敦煌で発見された文書を読み、様々な手がかりから当時の情勢や生活を推察することである。^{もんじょ} 文書とは、相手に用件を伝えるために書かれた文書である。この授業では、プライベートな手紙が教材として使われた。当時の手紙には、現代日本の手紙と同様、時候の挨拶をはじめ定型文が存在する。定型文を手掛かりにすれば、多少字が読みにくかったり部分的に欠けたりしていても、何とか読める、というわけだ。授業では3件の手紙を読み、3件目の手紙をもとにグループごとに寸劇を作成した。その場で劇を演じるグループもあれば、スライドショーを使って紙芝居形式で発表するグループ、1週間の準備期間の間に映像を作成したグループもあった。書きたいことが他にもいろいろあるのだが、字数制限を超えてしまったので、続きはWEBで。



→→→→ <http://osku.jp/r0543>



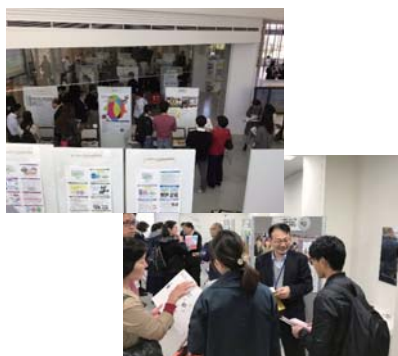
イベント報告

大学院副専攻プログラムおよび 大学院高度副プログラムに関する 合同ガイダンスを開催

大学院副専攻プログラムおよび大学院高度副プログラムに関する合同ガイダンスを、4月9日（火）（吹田キャンパス）と4月12日（金）（豊中キャンパス）に開催しました。

この合同ガイダンスは、さまざまな副専攻/副プログラムの内容を具体的に伝えるために、毎年開催しているイベントです。今年は合計44プログラムの担当教員の方々に、ポスターを出展して頂きました。会場を訪れた大学院生は昨年度を上回る229名。それぞれが関心あるプログラムのポスターに集まり、教員と活発な質疑を行いました。会場に設置されたパソコンを使って、その場で履修登録する姿も見られました。

また、吹田キャンパス会場では、合同ガイダンス終了後に、横断型教育部門と各プログラムの担当教員との意見交換会も行いました。こちらでも今後の横断教育のあり方について、活発な議論が交わされました。



クラス代表懇談会

クラス代表懇談会は、各学部1年生のクラス代表学生と機構の専任教員・職員が、機構が関係する問題全般について話し合うために年に2回開催しているイベントです。今年度第1回目の懇談会は、6月21日（金）の昼休みに機構のマルチラボで開催しました。

当日は教育・学生支援部や附属図書館の職員の方、生協の理事にもお越しいただき、学生、全教の職員を含め総勢125名の参加があり、大変盛況な会になりました。今年度の1年生の授業はカリキュラム改革1年目で、新設科目の「学問への扉」や一般の授業などへの意見が活発に出され、1年生の授業への意気込みが感じられました。

当日の意見および事前アンケートの集計結果は、ウェブにて公開しています。ぜひご覧いただき、今後の授業計画や学生対応にお役立てください。

<http://www.celas.osaka-u.ac.jp/activities/class-mtg/>



留学生見学旅行

伝統文化の理解と相互の交流を目的に、留学生見学旅行を6月15日（土）に開催しました。参加者は留学生、チューター、教職員、計38名でした。

当日朝、大学をバスで出発し、滋賀県の彦根城に到着しました。現地ではボランティアガイドの方の案内で、国宝彦根城と大名庭園玄宮園を見学しました。お城と庭園の説明に皆熱心に聞き入り、また素晴らしい眺めに感激し、互いに記念写真を撮影していました。

昼食休憩の後、甲賀市の信楽陶芸たぬき村に向かいました。ここでは信楽焼の大狸の前で集合写真の撮影をした後、併設された陶芸教室で信楽焼のマグカップの絵付けを体験しました。素焼きの素材に絵や文字を自由に描きつつ、互いの作品を見比べ大変に盛り上がっていました。

その後、帰りのバスで楽しく歓談している間に無事大学に到着し、解散となりました。



授業に役立つ教授法 “Think Pair Share”

「学問への扉」の1年目の授業が終わりましたが、さまざまな授業において、アクティブ・ラーニングの手法をどのように導入していけばいいのか、お考えの先生もたくさんいらっしゃるのでは、と思います。アクティブ・ラーニングの手法にはいろいろありますが、その1つに“Think Pair Share”というものがあります。教員からクラス全体に質問を提示して、学生はまず“1人”で質問について考えます。その際にワークシートなどに書いてもらうことが有用です。その後、質問について考えたことを、2、3人で意見交換・議論します。グループ議論をする際に話すのが苦手な学生、考えを深めずに話し出す学生などいますので、最初の段階において1人で考えて言語化、外化しておくことで、自分の考えをしっかりと説明して議論することが可能です。こういった手法を教育学習支援部が開講しているFDセミナーでも説明していますので、ご興味ある方、ぜひご参加ください。

教育学習支援部 村上 正行 教授



教育学習支援部 イベント情報/FDセミナー
http://www.tlsc.osaka-u.ac.jp/fd_seminar/





→ P1 実験の記事の続き

実験教育：安全に対する取り組み



実験科目の設計にあたっては学生の安全が重要な検討事項となります。実験の内容によって、適切な服装やとるべき行動も異なります。例えば、多数の薬品を取り扱う有機化学・無機化学の実験では、白衣と保護メガネの着用が必須。事故を未然に防ぐため、初回のオリエンテーションでは、実験室で起こり得る事故を本学の大学院生が熱演したDVDを視聴します。

カラフルな薬品のラベルは写真映えのため……ではなく、薬品を見分けるための工夫です。学生だけでなく、技術補佐員が実験準備のため多種多様な薬品を取り扱う際に役立つ立っています。

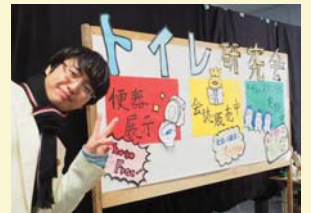
実験に関する詳しい記事は WEB まで！

URL
<http://osku.jp/n0968>



機構 Topics 学生からみた機構のトイレ事情

本年4月に、全学教育講義B棟1階の『パウダールーム併設女子トイレ』が完成した。他の国立大学に類を見ない、その高い完成度が大きな話題を呼び、「美しすぎるトイレ」として多くのメディアに取り上げられた。実際に学生からの評判も非常に良い。50人の利用者を対象にトイレ研究会が満足度調査を行ったところ、9割近い学生が4段階評価で最高の「とても満足している」と回答したのである。しかしながら、高評価の一方で、ハンドソープの不備や清掃の不十分さを指摘する声も上がった。これほどのトイレを「作るだけ作って、おしまい」とするには非常に惜しい。良い環境をいかに維持し、さらに魅力的にしていけるかが今後の課題となるだろう。



<https://www.celas.osaka-u.ac.jp/facilities/powder-room/>

巖西純哉（大阪大学トイレ研究会代表・経済学部4年）

Pickup!

教えて先生！

全学共通教育部門 坂尻 彰宏 准教授

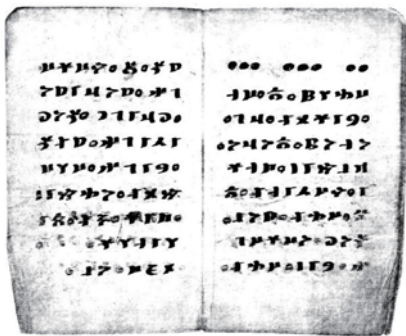


図1 İrq bitigの一部（出典：Serindia, PL. CLX）

Q 中国・甘肅省・敦煌市の近郊にある莫高窟は、4世紀頃から1000年以上に渡って造営された石窟寺院です。莫高窟は、中国の全国重点文物保护单位であり、1987年にユネスコの世界遺産(文化遺産)に登録されています。莫高窟には400以上の石窟がありますが、特に有名なものとしては、1900年にいわゆる「敦煌文書」が発見された第17窟があります。敦煌文書には約60000件の古文書が含まれています。それらは、どれも貴重な文化財ですが、とりわけ珍しいものがいくつかあります。そのひとつが、突厥文字(トルコ系遊牧民の間で使用された古代文字の一種)で書かれた古代トルコ語の占い書 "İrq bitig" (10世紀頃の写本、大英図書館蔵、所蔵番号 Or. 8212/161、図1)です。この占い書には、角材状の四面サイコロを三回振って出た目の吉凶が書かれています。以下の目のうち、大吉にあたるのはどれでしょう？

- ① 1-1-2、② 4-4-3、③ 2-2-1、④ 3-3-4

解答は
こちらから→→→→

<http://osku.jp/n0835>



編集後記



今年は雨が多いので水やりがちょっとだけ楽です。でも大雨はいや (K 沢)
京の都に向かう家路は今日も夕立の大雨です。(K 澤)
秋が来ているはずなのに、まだまだ暑い毎日です。(Y パバ)



ニュースレターへのご意見・ご感想・ご要望はこちらまで public-relations@celas.osaka-u.ac.jp