

University Junior Ca

Kyoto University Junior Campus 2012

あなたをみつめよう～興味との新たな出会いと深化～

京都大学 ジュニアキャンパス 2012

2012 (平成 24 年)

日時

9/22(土)・**23**(日)

会場

京都大学吉田キャンパス・宇治キャンパス
桂キャンパス 他 (各講義室/実験室/実習室/研究室)

プログラム

特別講義、中学生向けゼミ、若手研究者特別ゼミ、
大学院生等によるポスターセッション、特別協賛ゼミ

主催

京都大学

共催

京都市教育委員会

Kyoto University

京都大学学務部教務企画課ジュニアキャンパス担当 TEL 075-753-2548

※詳細はホームページにも掲載しています。 <http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/education/open/junior.htm>

京都大学ジュニアキャンパス 2012

あなたをみつめよう ～興味との新たな出会いと深化～

みなさんは、これまでどんなことに疑問をもちましたか。例えば「水はどうして凍るんだろう」という一つの疑問から、「塩水もガソリンも凍るのかな」「固いものがどうして溶けるんだろう」など、どんどん疑問がふくらんだことはありませんか。身近な日常生活のなかから湧いたそんな疑問の答えを求めて、自分で仮説を立てて挑戦し、新しいことを見つけ出したときの喜び—これが研究の醍醐味です。

京都大学では世界最先端の多様な研究分野で「自学自習」という理念に基づいて、研究や教育が行われています。「自学自習」とは、自分の勘や感性を大事にしながらか疑問に思ったことを追究しようとする人を、応援するなかで育っていく学びです。

「京都大学ジュニアキャンパス 2012」、今年のテーマは「あなたをみつめよう～興味との新たな出会いと深化～」です。中学生のみなさんに、学問の最先端を研究している現場に来て、触れて、楽しさや面白さを感じてもらい、自分の興味のあることを深め、将来学びたいことを考えたりするきっかけになればと思っています。今回は法律、言語、心理学、理学、工学、医学など様々な分野から、実験、工作、自然観察といった体験型の授業や討論を通じた授業などいろいろ用意しています。

「学問の最先端に触れて自分の世界を広げてみたい」というみなさんの参加を待っています。

日 時	2012 (平成 24) 年 9 月 22 日(土)・9 月 23 日(日)
場 所	京都大学吉田キャンパス、宇治キャンパス、桂キャンパス 他 (講義室、実験室、実習室及び研究室等)
参加資格	京都市及びその近郊の中学生 (その保護者や教師等も参加できます。)
参加費	中学生：3,000 円 保護者等：3,000 円 ※ 1 人 3,000 円ですべてのプログラムに参加できます。一部のプログラムに参加する場合でも参加費は同じ金額です。キャンセルされた場合でも、お振り込み後の返金はできません。
募集定員	中学生約 250 名、保護者等を含め約 400 名 「中学生向けゼミ・若手研究者特別ゼミ」は、ゼミ A、B 及び C の 3 つの時間帯からそれぞれ 1 つ選んで受講してください。 A、B、C すべてのゼミを受講することも、1 つ又は 2 つのゼミのみ受講することもできます。 ただし、参加費は同じです。 なお、申込者が募集定員を超えた場合は、出来るだけ多くの学校からの応募者が参加できるように配慮しつつ、抽選により、参加者を決定します。 受講ゼミは、出来るだけ希望順位に従って決定しますが、ゼミによっては後順位になることがあります。
申込方法	このパンフレットに折り込んである「参加申込書」(京都大学ホームページ掲載の「参加申込書」の利用も可)に必要事項を記入のうえ、個人単位でお申し込みください(郵送のみ。学校単位でのお申し込みはご遠慮ください)。 申込締切 2012 年 8 月 10 日(金) 申 込 先 〒 606-8501 京都市左京区吉田二本松町 京都大学学務部教務企画課 「ジュニアキャンパス担当係」 ※ 応募者が多数の場合、希望が叶えられないことがあります。また、電話での申込受付はいたしません。
結果の通知	参加の可否を記載し、9 月上旬頃までにお知らせします。参加決定者には、併せて、受講料の支払方法(銀行振り込み)等を含めたジュニアキャンパス関係資料を送付します。
問い合わせ先	京都大学学務部教務企画課 「ジュニアキャンパス担当係」 電話：075-753-2548 (平日 13 時～17 時)

日程

日時	対象 / 中学生・保護者等	
9月22日(土)	9:00~9:30	受付 (百周年時計台記念館)
	9:30~9:50	開講式・オリエンテーション (百周年時計台記念館)
	9:50~10:00	休憩
	10:00~11:30	特別講義 (百周年時計台記念館) 「気付きを促す可視化」 小山田 耕二 (高等教育研究開発推進機構 教授)
	11:30~	昼食・休憩 (昼食は、各自、ご準備ください。) 大学院生等によるポスターセッション (申込不要・自由見学)
	13:00頃	吉田キャンパス(時計台記念館前)から宇治・桂キャンパスへ出発
	13:30頃	吉田キャンパス(時計台記念館前)から京都リサーチパークへ出発
	14:30~16:00	ゼミ A 中学生向けゼミ・若手研究者特別ゼミ (吉田・宇治・桂キャンパス)
16:00~	現地解散 ※宇治・桂キャンパス・京都リサーチパークでの受講者はバス等で吉田キャンパスまで移動し解散。(希望者は現地解散も可能。)	
9月23日(日)	9:45頃	吉田キャンパスから京都市動物園・花山天文台へ出発
	10:00頃	吉田・宇治の各キャンパスに現地集合
	10:30~12:00	ゼミ B 中学生向けゼミ・若手研究者特別ゼミ (吉田・宇治キャンパス)
	12:00~	昼食・休憩 (昼食は、各自、ご準備ください。) 大学院生等によるポスターセッション (申込不要・自由見学)
	12:15頃	宇治キャンパス・京都市動物園・花山天文台から吉田キャンパスへの運行バス出発 (希望者は現地解散も可能。)
	13:00頃	吉田キャンパス (時計台記念館前) から宇治キャンパスへ出発
	14:30~16:00	ゼミ C 中学生向けゼミ・若手研究者特別ゼミ (吉田・宇治キャンパス)
16:00~	現地解散 ※宇治キャンパスの受講者はバス等で吉田キャンパスへ移動し解散。(希望者は現地解散も可能。)	

※ 受講者は、9月22日(土)・23日(日)のジュニアキャンパス期間中は、無料で総合博物館を見学できます。また、附属図書館も入館(無料)できます。

※ 大学院生等によるポスターセッション(吉田キャンパス)は、9月22日(土)11:30~14:30・23日(日)12:00~14:30の開催時間中、自由に見学できます。

■ 特別講義

平成 24 年 9 月 22 日(土) 10:00 ~ 11:30 百周年時計台記念館

講義題目 「気付きを促す可視化」

講師 高等教育研究開発推進機構 教授 小山田 耕二

講義内容

可視化はみえないものをみえるようにすることです。

この可視化はさまざまところで活躍しています。工場でのものづくりや検察での取り調べ、センサーによる環境計測、コンピュータによるシミュレーションなど、皆さんの想像以上に使われています。

世界最速の「京」コンピュータ等からは、爆発と表現されるほど膨大なデータが産み出されます。最先端の可視化技術は、このような膨大なデータを高速で処理し、視覚を通して人間にわかりやすく伝えることを可能にします。最近では、学習の向上にとてもたいせつな気付きをあたえるために可視化技術が使われるようになっていきます。

最新の可視化技術とその効能についてみんなといっしょに考えたいと思います。

プロフィール

1960年神戸生まれ。京都大学工学部卒。工学博士。日本アイビーエム東京基礎研究所主任研究員、岩手県立大学ソフトウェア情報学部助教授を経て、現在、京都大学高等教育研究開発推進機構教授。

日本シミュレーション学会会長、可視化情報学会理事、日本学会会議連携会員。2002年より国家プロジェクトに参加し、可視化技術を使った遠隔協調研究支援環境に関する研究開発に従事。2004年より、学生との対話を通じて、全学共通教育において、科学的方法を体験的に学ぶ研究リテラシー入門コースを始め、2010年より主に本学一年生が学習成果を時計台ホールで発表する全学共通教育国際学生シンポジウムを開催している。著書に、「研究ベース学習」(コロナ社)、「粒子ボリュームレンダリング」(コロナ社)、「Excelで学ぶコンピュータグラフィックス」(コロナ社)など。



■ 中学生向けゼミ・若手研究者特別ゼミ

※中学生向けゼミとは、京都大学の教員が提供するゼミです。若手研究者特別ゼミとは、京都大学の大学院生等が中心となって提供するゼミです。中学生向けゼミ・若手研究者特別ゼミのどちらも中学生・保護者等を対象としています。

ゼミ A 平成 24 年 9 月 22 日(土) 14:30 ~ 16:00

場所/記号		テーマ・講師	ゼミの内容等	ゼミ形式	備考
吉田	A1	事前確率と事後確率 (病気を診断するための思考技術) 山田 亮 (医学研究科教授)	診療においては、症状を聞き取り(問診)、身体を診察(診察)、検査を行って、治療方針を決め、治癒を目指します。この過程では情報を使って判断するわけですが、そのとき「絶対に●●という病気だ」とは言い切れません。「絶対」ではないので、「確率的」に考えるわけですが、その確率的な考えを実例に沿って参加者全員で検討していきます。	全体討議	保護者参加型
吉田	A2	民事の裁判 —裁判ってみんなに関係ない話かな? 笠井 正俊 (法学研究科教授)	「民事裁判」というと、遠い世界の話のように感じる方が多いかもしれません。でも、私達の身近に起こる「事件」や「もめごと」を解決するために、民事の裁判は大事な役割を果たしています。 民事裁判のしくみがなぜ必要なのか、手続はどのように進められるのか、「法」は裁判の場でどのような役割を果たすのかなどについて、皆さんの回りに起こるかもしれない「事件」を題材に考えてみましょう。	講義・討論	保護者参加型
吉田	A3	—原子力発電のない暮らしを考える— 今年の夏休みはクーラーなしでも快適に過ごせましたか? この夏、本当に日本の産業に支障はなかったのでしょうか。もし原子力発電を全廃したら私たちの生活は今後どうなるのでしょうか。 石原 慶一 (エネルギー科学研究科教授)	暮らしの中で電気をどこに使っているのか、そこに無駄はないのか徹底的に調べてみよう。原子力発電とそれに代わる太陽光や風力発電などの長所、短所を比べてみよう。火力発電や水力発電などとのベストミックスを考えよう。原子力発電に依存しない生活とは? クイズやゲーム、グループ討論などを通して考えます。	講義・参加型	保護者参加型
吉田	A4	火山の噴火を見てみよう 鍵山 恒臣 (理学研究科教授)	世界のいろいろな火山噴火の映像をふんだんに見ながら噴火の不思議を考える。また、インターネットで京都大学の火山観測所や世界の火山観測所にアクセスし、火山活動について調べる練習をする。	講義・討論	保護者参加型
吉田	A5	金属材料組織学 —金属の内部構造をナノスケールでのぞいてみよう 辻 伸泰 (工学研究科教授)	私たちの社会では、さまざまな種類の金属材料が、それぞれの特長を生かして使われています。多様な金属に実際に触れてみて、多様な物性・特性をもたらすおおもとなる金属材料の内部構造を学ぶとともに、電子顕微鏡などを用いてナノメートル(1nm = 0.000000001m) からマイクロメートル(1μm = 0.000001m) のスケールで調べてみます。	講義と一部実験、見学含む	保護者参加型

場所/記号		テーマ・講師	ゼミの内容等	ゼミ形式	備考
吉田	A 6	イキモノは作れるのか (生体医療工学) 富田 直秀 (工学研究科教授)	イキモノの体は作れるでしょうか、イキモノの動きは作れるでしょうか？そもそもモノとイキモノは何が違うのでしょうか？どんな技術が人の役に立つのでしょうか？日本の医療技術開発で進んでいるの？それとも遅れているの？専門家でもなかなか答えにくい問題を、実例をあげて一緒に考えていく授業です。中学生はもちろん、お父さんお母さん方も積極的にご参加下さい。	講義・簡単なゲーム	保護者参加型
他	A 7	情報の海を探す・調べる —情報の検索と分析の技術— 田中 克己 (情報学研究科教授)	誰もが日常的に使っている検索エンジンは、どのような方法で情報を集め、表示する検索結果を選んでいるのでしょうか。その仕組みを解説し、さらに、検索エンジンからの情報を機械的に集約し、分析することで新しい知識を獲得する仕組みについて紹介します。実際にインターネットを用いた実習をパソコンやiPadなどを用いて行います。	講義・演習	保護者参加型 京都リサーチパーク
桂	A 8	光学 —私たちは何を「見て」いるのだろう？— 北村 恭子 (白眉センター (工学研究科) 特定助教)	夜、暗闇の中で私たちはものを「見る」ことはできません。太陽からの光や蛍光灯を無くしては私たちは何かを「見る」ことはできません。私たちにものを「見る」ことを可能にしてくれる光は、実は情報化社会やナノテクノロジーの発展をも支えています。このゼミでは、光の「波」としての性質を学びながら、私たちは何を「見て」いるのか理解することを目指します。また、最先端の技術を駆使して作製される、光を自由自在にコントロールするナノ構造体(フォトリソグラフィ)を紹介します。	講義・実験	保護者参加型
宇治	A 9	低温物理学 —196℃の世界を楽しもう： 超伝導と磁石の不思議 寺嶋 孝仁 (低温物質科学研究センター教授)	液体チッソ (-196℃) を使った基礎的な物理実験を行います。空気の収縮・膨張、超伝導体の磁気浮上、磁石にくっつく液体酸素などの実験を通して低温物理学、物質科学の面白さを実感してもらいます。また、中学生にも分かるレベルでその背景にある物理の解説も行います。	講義・実験	保護者参加型
宇治	A 10	木材と接着 ～食品で木材をくっつける？～ 梅村 研二 (生存圏研究所准教授)	私達の生活空間には様々な木質材料が使われています。多くの木質材料は木材を接着剤でくっつけています。ここでは様々な木質材料を紹介するとともに、食品に用いられる物質を使った世界で初めての木材接着技術を紹介します。	講義・実験	保護者参加型
宇治	A 11	東日本大震災に見る木造の被害 森 拓郎 (生存圏研究所助教)	2011年3月11日に起こった東日本大震災における木造の地震や津波の被害について報告します。そして、現在の木造の対地震(耐震)性能に対する試みや本研究室で行っている建物性能を調べるための実験を見学してもらいます。	講義・実験	保護者参加型
吉田	Y 1	平安貴族の考えた「京都」 —「奈良」との比較と合わせて— 若手研究者 特別ゼミ 人間・環境学研究科 地域空間論研究室	大河ドラマに出てくるような平安時代の貴族たちは、京都のことをどのように考えていたのでしょうか。貴族の日記や当時の説話を手がかりに、京都の内外への認識とともに、「南都」として貴族が頻りに訪れた、かつての都・「奈良」への考え方も比較しながら授業を進めます。	講義 (ただし、受講生の前に地図を展示)	保護者参加型 ※Y2と同じ内容

ゼミ B 平成 24 年 9 月 23 日(日) 10:30 ~ 12:00

場所/記号		テーマ・講師	ゼミの内容等	ゼミ形式	備考
吉田	B 1	留学生と一緒に 世界の環境問題を考えよう 藤井 滋穂 (地球環境学学教授)	環境問題は私たちにとって国を越えた課題です。本ゼミではアジア・中南米からの留学生らが中心となり、海外（特に開発途上国）の環境問題や解決に向けた研究や実践を紹介します。教員と留学生を交えた小グループに分かれ、自由に質問や議論をしながら、世界の環境問題について考えましょう。留学生による発表や留学生との対話は日本語（もしくは通訳付き）で行います。	講義・グループディスカッション	保護者参加型
吉田	B 2	生命って何？ ～生命の始まりから終わりまで～ 齊藤 博英 (白眉センター (iPS 細胞研究所) 特定准教授) 山崎 正幸 (白眉センター (再生医科学研究所) 特定准教授) 大串 素雅子 (白眉センター (医学研究科) 特定助教)	生命って何？生命って創れるの？このゼミではそんな質問に答えるべく生命の始まりから終わりまで科学的観点からわかりやすく説明し、生命について議論したいと思っています。また、生きている生物は全て細胞からできています。生命の始まりである受精卵をはじめ、様々な細胞を観察し理解を深めてもらいたいと考えています。	講義・実験型	保護者参加型
吉田	B 3	脳科学と言語の進化から見た、 正しい英語運用力養成法 青谷 正妥 (国際交流センター准教授)	エラ呼吸から肺呼吸に進化するほど難しい英語の習得。「慣れ」「海外に出る」「聞き流し」など、主観・好み・願望に基づく俗説は無意味。近代科学の示唆する英語力の本質と学習戦略の解説です。学士が化学で理学・教育学博士（数学・英語教育）、TOEFL・TOEIC 満点の講師が、『私見』ではなく『分野横断的事実』を説明します。	講義	保護者参加型
吉田	B 4	脳のはたらきを計測してみよう 月浦 崇 (人間・環境学研究科准教授)	私たちが何かを考えたり、しゃべったり、記憶したりする際には、脳が活発に活動することが知られています。近年の計測機器の発達によって、それらの知的活動に関係する脳の活動を、実際に脳を傷つけることなく簡便に計測することができるようになってきました。今回のゼミでは簡易型の脳機能計測法（近赤外分光法）を使って前頭葉の活動を計測することで、脳がはたらく様子を体感してもらいたいと思っています。	簡単な説明の後に脳機能計測を体験	保護者参加型
吉田	B 5	心理学 —じぶんのところをのぞいてみよう 大倉 得史 (人間・環境学研究科准教授)	あなたのところのありようは、今、どんなふうでしょうか。他の人のところと比べて、どうでしょうか。自分のところをほんの少しのぞいてみるためのいくつかの方法について、実際に練習しながら解説していきます。保護者の方や先生方の参加も歓迎します。	演習・実習	保護者参加型

場所/記号		テーマ・講師	ゼミの内容等	ゼミ形式	備考
宇治	B6	樹木を支えるナノファイバーについて 阿部 賢太郎 (生存圏研究所助教)	樹木の巨大な体は、その内部に存在する鉄よりも強く幅数 nm のセルロースと呼ばれる繊維によって支えられています。現在、この繊維（セルロースナノファイバー）を使った優れた材料開発が進められており、私たちの生活をも支えようとしています。セルロースナノファイバーとはいったい何なのか、その秘密に迫ります。	講義・簡単な実験	保護者参加型
宇治	B7	見て知る遺伝子 DNA 青山 卓史 (化学研究所教授)	遺伝情報の媒体である DNA についてその研究の歴史を概説し、遺伝物質としての実体を分子模型やアニメーションなどを使って判りやすく説明する。また、参加者による簡単な実験を行ない、実際の DNA がどのようなものかを観察する。	講義・デモ実験、および生徒自身の簡単な実験	保護者参加型
他	B8	太陽の素顔をさぐる —花山天文台における太陽観測実習— 柴田 一成 (理学研究科教授)	最近の観測が明らかにした太陽の驚くべき素顔を最新の映像などを用いて紹介・講演し、のち、花山天文台のシーロスタット70 cm 望遠鏡を用いた太陽スペクトル観測、18 cm 屈折望遠鏡を用いた黒点スケッチ、H α 観測実習などを行うことにより、太陽の素顔にせまる。	講演・観測実習	保護者参加型 花山天文台
他	B9	動物園で動物の心を探る —チンパンジー観察実習— 田中 正之 (野生動物研究センター准教授)	ゼミ会場は京都市動物園です。とくに霊長類を対象とした研究現場の見学と、チンパンジーの観察実習をおこないます。実習を通じて、動物の行動の調べ方を勉強しましょう。絶滅の危機にある野生動物の種の保全のために、動物園が果たす役割についても解説します。	実習	保護者参加型 京都市動物園
吉田	Y2	平安貴族の考えた「京都」 —「奈良」との比較と合わせて— 人間・環境学研究科 地域空間論研究室 若手研究者 特別ゼミ	大河ドラマに出てくるような平安時代の貴族たちは、京都のことをどのように考えていたのでしょうか。貴族の日記や当時の説話を手がかりに、京都の内外への認識とともに、「南都」として貴族が頻りに訪れた、かつての都・「奈良」への考え方も比較しながら授業を進めます。	講義 (ただし、受講生の前に地図を展示)	保護者参加型 ※Y1と同じ内容
吉田	Y3	森の水はきれいな水？： 森・里・海の水質くらべ 農学研究科森林科学専攻 森林育成学・森林情報学研究室、 フィールド科学教育研究センター 若手研究者 特別ゼミ	最近よく見かけるペットボトルの水。これらのほとんどが森からわき出した水を元にしています。なぜ“森林”の水なのでしょう？人の住む里や海の水との違いは何なのでしょう？いろいろな水質を実際に調べながら、森林の持つ水質浄化機能、森から海までに行く間の水質変化を体感して、森里海のつながりについて一緒に考えましょう。	講義・実験	保護者参加型

ゼミ C 平成 24 年 9 月 23 日(日) 14:30 ~ 16:00

場所/記号		テーマ・講師	ゼミの内容等	ゼミ形式	備考
吉田	C1	植物のかおりを生態学する 高林 純示 (生態学研究センター教授)	植物のかおりは私たちを楽しませるだけでなく、植物をとりまくさまざまな生き物によって利用され、それらが共存するために重要な役割を果たしていることがわかってきました。この講義では、葉のかおりに注目して、それが紡ぎだす生き物の不思議な関係について、実験、ゲームと講義を行います。	講義・実験・実習	保護者参加型
吉田	C2	実践型地域研究で地域に生きることを楽しもう 安藤 和雄 (東南アジア研究所准教授)	中学生の皆さん、自分たちの身のまわりの自然や人々活動などに「関わること」に興味を失っていませんか？自分たちの身のまわりの草木や山川などの自然、ちょっとした人と自然、人と人との日々の関わりに興味をいだき、それを記録し、地域を日々の生活の実践の中で理解していくことこそが生きる楽しみです。それこそが地域研究の原点であると私は考えています。日本、バングラデシュ、ミャンマーなどの事例をもちいながらゼミの中で一緒に考えていきたいと思います。	講義	保護者参加型
吉田	C3	大学生と語るジェンダー (「男らしさ」や「女らしさ」などの社会的性別) 伊藤 公雄 (文学研究科教授)	ポケットゼミ参加の京大生とジェンダー(「男らしさ」「女らしさ」とは何か、どんな問題があるかなど)をめぐって議論を行う。	グループ討論	中学生のみ
吉田	C4	送粉生態学—花を訪れる虫たちに学ぶ 角谷 岳彦 (総合博物館助教)	花粉を運ぶ昆虫の生態研究に関する農学的重要性を講義した後、京都府下で花を訪れる昆虫の種構成に関して、実際に博物館に収蔵されている標本に基づいて比較する。その比較結果から、現実に京都で起こった送粉共生系の変化を明らかにすることで、生物多様性や環境保全に関する理解を深めることをめざす。	講義・実習	保護者参加型
吉田	C5	幸せについてみんなで考えよう ～ブータンから学べる事～ 山崎 正幸 (白眉センター(再生医科学研究所) 特定准教授) 江間 有沙 (白眉センター(情報学研究科) 特定助教) 坂本 龍太 (白眉センター(東南アジア研究所) 特定助教)	あなたはどんな時に幸せを感じますか？ヒマラヤ地域にいるお年寄りはどうな時に幸せを感じるでしょう？ 幸せの国ブータンで現地医療を勤めた経験を紹介させていただきつつ、これからの未来を創っていくみなさんと幸せについて考えていきたい。そんなゼミです。	講義	保護者参加型
吉田	C6	宇宙の誕生と進化 —宇宙の理解へ向けた多様なアプローチ 大河内 豊 長尾 透 (白眉センター(理学研究科) 特定准教授)	超巨大望遠鏡による宇宙観測。そこから導きだされる宇宙像はどのようなものか？さらに時間をさかのぼり、誕生まもない初期宇宙の素粒子論における理解はどのようなものか？ 宇宙の誕生と進化の理解へ向けた研究者の多様なアプローチを紹介したい。	講義	保護者参加型

場所/記号		テーマ・講師	ゼミの内容等	ゼミ形式	備考
吉田	C7	ヒノキの花粉生産 —ヒノキの花粉飛散量を予測しよう— 中西 麻美 (フィールド科学教育研究センター助教)	花粉症の原因物質であるヒノキやスギの花粉。毎年、同じような量が飛散しているわけではなく、飛散量は年によって大きく違ってきます。なぜ年によって違うのでしょうか？これを知れば、花粉の飛散量をおおよそ予測できます。このゼミではヒノキ花粉の飛散量を予測することから、ヒノキの生態についても考えてみます。	講義	保護者 参観型
吉田	C8	コンピュータで描く地図 小方 登 (地球環境学学教授)	普段暮らしていても気づかない微妙な地形の特徴を、コンピュータ・グラフィックの技法を利用して視覚化し、経済生活や歴史・文化との関連を説明します。例として、京都・大阪など身近な地域を取り上げる一方、地形図の利用がむずかしい外国について、インターネット上で提供されているデータを利用して地形モデルを描く方法を実演します。	講義・実習	保護者 参観型
吉田	C9	イマジナリー・キューブで 立体幾何を楽しもう 立木 秀樹 (人間・環境学研究科教授)	イマジナリーキューブで遊びながら、立体幾何の不思議を体感し、その裏に存在する数学を考えましょう。イマジナリーキューブを用いたパズルや「芸術作品」もお見せします。詳しくは、 http://www.i.h.kyoto-u.ac.jp/~tsuiki/ をご覧ください。	講義・演習	保護者 参観型
吉田	C10	放射能を知る ～身近な自然放射能の捕集と測定～ 秋吉 優史 (工学研究科助教)	放射能、放射線の性質を実際に体験して理解を深めることを目的にします。まず、サーベイメーターの種類と使い方を説明し、実際に操作して放射線の性質について学習します。次に身近な天然放射能である空気中のラドンを掃除機を使って捕集し、時間と共に減っていく崩壊挙動をその場で測定します。また、霧箱をもちいた観察や、ポスターを用いた講義などで放射能・放射線の知識を身に付けます。	実験主体	保護者 参観型
宇治	C11	地震学 —地震をはかるう— 加納 靖之 (防災研究所助教)	地震が発生したときに報道される震度やマグニチュードはすべて地震計で測定した地面の揺れをもとに算出しています。また、地震がつくりだす地面の揺れ方を調べることによって、地震の起こった場所(震源)や断層の動き方、地下や地球内部の構造などがわかります。この実習では地震計によるデータをもとに、どこでどのような地震が起こっているか考えてみましょう。	実習等	保護者 参加型
宇治	Y4	環境技術 —木材からバイオエタノールを 生産する方法 生存圏研究所バイオマス変換分野 (農学研究科応用生命科学専攻 木質バイオマス変換化学分野)	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block;">若手研究者 特別ゼミ</div> 研究の背景にある化石資源枯渇や地球温暖化等の環境問題に簡単に触れ、バイオエタノール生産の必要性や一般的な製造方法について説明します。 続いて、木材の科学的特徴についてわかりやすく解説した上で、本研究室で取り組んでいるマイクロ波を利用した木材処理技術を紹介いたします。必要に応じて安全かつ簡潔明瞭な実験・実演を実施します。	講義・化学 実験 又は実演	保護者 参観型

■ 大学院生等によるポスターセッション

日時：平成 24 年 9 月 22 日（土） 11：30～14：30 百周年時計台記念館
 9 月 23 日（日） 12：00～14：30 百周年時計台記念館

テーマ・部局	発表の内容等	備考
DNA 鑑定ってどうやるの？ どのくらい信じていいの？ 医学研究科	DNA 鑑定は、個人や血縁関係を特定するための絶対的な証拠のように思われていることが多い。実際、DNA 鑑定とは絶対的な証拠なのか？血縁関係があるかどうかは、どのようにして計算されるのか？鑑定したい候補者が複数いるときにはどうするのか？について組み合わせや確率の話と絡めながら解説する。	22日（土）のみ
ひもが奏でる宇宙 ～素朴なのに奥深い結び目の世界～ 理学研究科	数学に「結び目理論」と呼ばれる分野があります。結び目理論とは簡単に言えば、結んだひもの“しくみ”を調べる分野です。ひもを調べることは一見簡単なようにも見えますが、実際にはとても複雑です。今回は皆さんに結んだひものぬり絵をしてもらい、ひもとひもをどのように区別したらよいか考えてもらいます。ひもが奏でる不思議な世界を心ゆくまで楽しんでください。	
生活の中のエネルギー、 このまま使い続けて大丈夫？ 実は、「エネルギー」と「環境」には切っても切れない深いつながりがあります。色々な発電方法を通してエネルギーと環境のつながりを考えましょう。 エネルギー科学研究科	節電、節電！ あなたの家のクーラーの設定温度は何度ですか？今年の夏は快適に過ごせましたか？快適な毎日を過ごすために、電気は私たちにとって必要なエネルギーです。その発電にはどんな方法があるのでしょうか。色々な発電方法とその利点欠点を、ポスターと実演を通して説明します。	
ゼロの発見 —「ない」が「ある」こと 文学研究科	数学史における最大の発見、空位を表す数、「ゼロ (0)」。その概念は古代インドにおいて確立した。「ない」はずのものが数として「ある」という不思議…。この背景には、インドのすぐれた数学知識と深い哲学が関わっている。そして仏教が立てた究極のゼロ—「空」とは何か？インドの文献に基づいた数学への新たなアプローチ！	
心理学 —知っている人の音声は聞き取りやすい！？ 人間・環境学研究科	本研究では、知っている人物の音声として友人の音声（既知音声）と知らない人物の音声（未知音声）を聞かせ、聞き取りの成績を比較した。その結果、既知音声の方が、未知音声よりも、聞き取りの成績は高いことが明らかになった。	
「新しい」暗号の話 人間・環境学研究科	解読の難しさを追求する従来の暗号（クリプトグラフィ）の研究とともに、隠したい情報の存在そのものを隠してしまう「新しい」暗号（ステガノグラフィ）の研究が盛んに行われています。ポスターではその技術的基礎と秘密通信や著作権保護といった応用例について平易に紹介します。	
宇宙に行くと からだにはどんな変化が起こる？ 人間・環境学研究科	重力のない宇宙に行くと、からだにはどんな変化が起こるのでしょうか？例えば、宇宙に行った最初の数日間は顔が満月のようにふくらんで、逆に太ももやふくらはぎは細くなります。長期間宇宙に滞在していると、筋肉が痩せて骨がもろくなります。この他にも宇宙で生じる様々なからだの変化とその対策に関する研究を紹介します。	

テーマ・部局	発表の内容等	備考
<p>薬のデザイン —かたちで見る化学—</p> <p style="text-align: right;">薬学研究科</p>	<p>“かたち”をキーワードに薬創りの化学を紹介する。薬は目的に応じたかたち「剤形」で処方される。その有効成分は化学式からデザインされる。こうしたかたちのベースは、標的とする体中のタンパク質におさまらなければいけない。タンパク質は、かたちと、パーツであるアミノ酸で働き方が変わる。そして、細胞のかたちを変える短いタンパク質「ペプチド」のデザインを目指している。</p>	



平成 23 年度の
ポスターセッションの様子

■ 特別協賛ゼミ①

日時：平成 24 年 8 月 3 日(金) 13:00 ~ 16:30

テーマ・講師	ゼミの内容等
『放射線って何だろう？』 川本 卓男 (放射性同位元素総合センター長ほか センターの教職員)	(1) 我々の身の回りに存在する放射線に関する講義を行う。 (2) 放射線測定器(サーベイメーター)を使って、身の回りの放射線量を実際に測ってみる。 (3) 手近な材料で放射線検出器(霧箱)を作成し、放射線の飛跡を観察する。

(注) このゼミの申込みは、ジュニアキャンパスの申込みとは別に、放射性同位元素総合センターに行ってください。

申込方法

FAX または E-mail に氏名、ふりがな、住所、電話番号、FAX 番号、電子メール、学校名、学年を記載し、下記宛に **7月26日(必着)** までにお申し込みください。

申込先

〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町
京都大学環境安全保健機構附属放射性同位元素総合センター
FAX : 075-753-7504 E-mail : taiken@barium.rirc.kyoto-u.ac.jp

実施場所

京都大学環境安全保健機構附属
放射性同位元素総合センター 教育訓練棟 3 階講義室※医学部構内

募集人数

中学生 50 名 (先着順。高校生も可。) ※保護者同伴可

■ 特別協賛ゼミ②

日時：平成 24 年 8 月 9 日(木) 13:00 ~ 16:30

テーマ・講師	ゼミの内容等
見えないものを観る 小野寺 秀俊 (情報学研究科教授)	科学技術の進歩により、これまでわからなかったことが次々と解き明かされています。ここでは、「見えないものを観る」を共通のテーマとして、「地球」「人体」「動物」について 3 人の講師が話します。

(注) このゼミの申込みは、ジュニアキャンパスの申込みとは別に、情報学研究科に行ってください。

申込方法

参加希望の方は、下記 URL または、メールアドレスに氏名・学校名等を記載したメールを送付してください。メールの件名には必ず「公開講座申し込み」と記入してください。

代表の方が一括して送付いただいても結構ですが、その場合、参加希望者の応募方法、参加者全員の氏名を記入してください。

当日の参加も歓迎しますが、準備の都合上、事前の申し込みをお願いします。

Email : koukaikouza2012@i.kyoto-u.ac.jp

URL : <http://www.i.kyoto-u.ac.jp/koukaikouza/2012/>

実施場所

京都大学総合研究 8 号館 3 階 NS ホール

募集人数

中学生 150 名、保護者等 50 名



■ WWW (インターネット)

「京都大学ジュニアキャンパス 2012」の詳細は、京都大学ホームページにも掲載していますので、ご覧ください。

京都大学ホームページ <http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/education/open/junior.htm>

■ 個人情報について

個人情報については、「京都大学における個人情報の保護に関する規程」に基づいて取り扱います。
(上記の規程は、京都大学ホームページに掲載しています。)

- 参加申込の際に記入された「氏名 (ふりがな)、郵便番号、住所、年齢、電話番号」の個人情報は、参加者を決定し、その結果を通知するためのみに使用します。
- 今回取得した個人情報は、ジュニアキャンパス終了後に破棄し、他の目的のために使用することはありません。
- 特別講義、中学生向けゼミ・若手研究者特別ゼミ等では、記録のため、写真やビデオ撮影をすることがありますので、予めご了承ください。

Kyoto Univ

Junior Campus 2012

Kyoto University Ju



<http://www.kyoto-u.ac.jp/>

Kyoto University Junior

Kyoto University Junior Campus 2012

