

京都大学 ELCAS2023 【演習型】

開催要項

令和5年5月16日

京 都 大 学

1. 目 的 本学の教育理念である「対話を根幹とした自学自習」に基づいて、主体的に学びを極めようとする全国の高校生に、高度な学術に触れる機会を提供することで、研究型大学にふさわしい次世代の育成を目指す。
2. 主 催 京都大学
3. 日程及び授業実施場所
令和5年8月23日(水)、24日(木)、25日(金)
京都大学他(講座によって実施日程及び実施場所が異なります)
※ 詳細は下記の「13. 講座一覧」を参照
4. 講義形態 対面型
5. 定 員 各講座5～10名
6. 対 象 者 全国の高等学校1・2年生(中等教育学校後期課程4・5年生)
7. 参加費 無料
(交通費や宿泊費、食費、通信にかかる設備費・通信費等はすべて参加者負担)
8. 申 込 み 京都大学公式ホームページよりウェブによる事前登録制(高校生個人からの応募)とします。ウェブ登録後に、京都大学公式ホームページより応募書類をダウンロードし、志望動機を記入後、指定の期日までに郵送してください。ウェブ登録が終了し、かつ応募書類が期日以内に本学に到着して応募完了となります。不備のないよう注意してください。

ウェブ登録受付期間 **5月18日(木) 17:00 ～ 6月14日(水) 17:00**

応募書類受付期間 **5月18日(木) 17:00 ～ 6月15日(木) 17:00 必着**

郵送先

〒606-8501 京都市左京区吉田本町

京都大学 教育推進・学生支援部 入試企画課(高大連携担当)

※ 封筒に「ELCAS 応募書類」と朱書きし、裏面には差出人の住所・氏名を記載してください。

- ※ 登録ページは ELCAS2023 【講義型】 と異なりますのでご注意ください。
- ※ 開始直前はアクセスが込み合い、つながりにくくなることがあります。つながりにくい場合は時間をおいて再度応募期間中にアクセスしてください。
- ※ 応募者本人のメールアドレスをご準備ください。
- ※ 保護者の同意を得て応募してください。
- ※ 高等学校等の団体による取りまとめはご遠慮ください。

- (1) 入力された個人情報、本企画の実施にのみ使用いたします。
- (2) 1名につき1講座のみ応募が可能です。
規定数以上の応募を本学で確認した場合には、すべての応募を無効とします。
- (3) ELCAS2023【講義型】との併願はできません。
本学で重複を確認した場合には、すべての申込み・応募を無効とします。
- (4) 受付期間を過ぎますと、応募できません。
- (5) 応募書類(志望動機)により選考をおこないます。「ウェブ登録から応募完了までの流れ」(下記8ページ)を参照してください。
- (6) 応募用紙はA4用紙にプリントしてください。
- (7) ウェブ登録が完了しますと、ウェブ登録受付完了メールが送られます。メールに記載の申込者IDは応募書類の提出や受講の際に必要なため、必ず、各自で控えておくようにしてください。
- (8) 迷惑メールフィルタ等を設定されている場合は、「kyoto-u@ocans.jp」及び「elcas@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp」からのメールを受信できるよう迷惑メールフィルタ等を解除してください。
- (9) 登録したメールアドレスにウェブ登録受付完了メールが届かない場合は、担当までお問合せください。迷惑メールフォルダへ振り分けられている場合もありますのでご確認ください。

9. 選考結果発表

7月3日(月) 16:00までに通知

- (1) 合格者にのみメールにて通知します。登録いただいたメールアドレスあてに「elcas@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp」からメールを送ります。
- (2) 選考及び結果に関する問合せには応じられません。
- (3) 合格者には受講に関する案内や必要書類を送ります。

10. その他

応募に際しては、以下の点についてあらかじめご了承ください。

- (1) 受講に関する諸連絡はメールで行われます。応募の際の入力項目電子メールアドレスは必ず応募者本人が確認でき、添付ファイルを受け取れるものをご入力ください。(学校の代表メールアドレスなど、不特定多数の人が使用するメールアドレスは入力しないでください)
- (2) 合格者につきましては、受講する旨を在籍する高等学校又は中等教育学校長宛に報告します。
- (3) ELCAS2023【演習型】の受講生にはレポートが課されます。提出方法などの詳細は受講生にのみ案内します。
- (4) ウェブサイト掲載等を目的とした写真撮影やアンケート調査を行う場合があります。これらの写真及び画像、アンケート結果は本学ウェブサイトをはじめ、入試広報等で活用します。

11. 担当

京都大学 教育推進・学生支援部 入試企画課 高大連携担当
elcas@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp (対応時間：平日 9:00-17:00)

- ※ 恐れ入りますが、問合せについては全て上記メールアドレスまでお願いします。
無用なトラブルを未然に防ぐためにも、電話による連絡はご遠慮ください。
- ※ 問合せのメール送信時には、必ずメールの件名に【ELCAS 演習型問合せ（氏名を記入）】と記入してください。件名が空白の場合は、迷惑メールとして処理されることがありますのでくれぐれもお気を付けください。
またメール本文には「高校名」「学年」「氏名」「申込者 ID」を記入してください。
- ※ 申込者 ID を忘れた場合には、「都道府県」「高校名」「学年」「氏名」をメール本文に記して上記宛先まで送信ください。記載内容が一致した場合のみ、申込者 ID をメールでお伝えします。原則、申込者 ID の再発行はしません。
- ※ お問い合わせ内容によってはお応えできない場合もあります。

1 2. アクセス 本学ホームページ URL をご覧ください。(吉田キャンパス参照)

<https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access>

- ※ 集合および実施場所の詳細は、合格者（受講生）にのみお知らせします。
- ※ 自家用車等での来学はご遠慮ください。学内には駐車スペースがありません。
- ※ 百万遍交差点周辺には、飲食店やコンビニエンスストアがあります。

1 3. 講座一覧

法の実践を読み解き、疑う			
01	開講日	8月23日(水) 14:00 ~ 17:00	定員 5名
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス 吉田南構内 総合人間学部棟	
授業担当教員名		所属	職名
菊池 亨輔		人間・環境学研究所	准教授
<p>法は、結婚、売買、犯罪など私たちの社会生活を取り巻き形作るルールです。多くは条文として書かれます。しかし、法というルールの使い方が、法の条文として書かれているわけではありません。法の使い方は、法実践の最前線である裁判のなかに姿を現します。近年の裁判例のうち社会的影響の大きなものを題材に、法が実際にどのように使用されているかを一緒に読み解いていきます。加えて、そもそもそこでの法的判断や法の内容が私たちの社会にとって望ましいものなのかを疑い、考え、議論してみましよう。</p> <p>法を紡いでいくのは私たちの思考とことばである、ということを経験する講座です。</p>			

“古文”とは、何者ぞ？			
02	開講日	8月23日(水) 14:00 ~ 15:30 8月24日(木) 14:00 ~ 15:30	定員 10名
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス	
授業担当教員名		所属	職名
田中 草大		文学研究科	准教授
<p>中学や高校の国語の授業で学習する“古文”とは、一体どういう言葉なのでしょう。いつの時代の、どのような文章に使われた言葉なのでしょう。「日本語史」という学問分野を背景にして、実際の文章を色々眺めながらそのことについて学習します。</p>			

分光観測で迫る太陽の素顔				
03	開講日	8月23日(水) 14:00 ~ 17:00	定員	10名
	実施場所	花山天文台(京都大学 吉田キャンパス構内にて集合解散予定)		
授業担当教員名		所属	職名	
浅井 歩		理学研究科 附属天文台	准教授	
石井 貴子		理学研究科 附属天文台	研究員	
常見 俊直		理学研究科 附属サイエンス連携探索センター	講師	
<p>太陽では、太陽面爆発(フレア)に代表される多様な活動現象がいたる所で発生しています。これらの太陽活動は、宇宙環境(「宇宙天気」)に様々な影響を及ぼすことから、その理解・解明は人類文明にとって緊急の課題であり、太陽活動を探るために、私たちは、太陽からやってくる「光」を詳しく調べています。</p> <p>今回の実習では、京都大学花山天文台の望遠鏡を用いて太陽スペクトル分光を行い、太陽活動現象を理解する上で必要となる観測とデータ解析を体験します。</p>				

シリコンの結晶構造と表面超構造				
04	開講日	8月25日(金) 14:00 ~ 17:00	定員	6名
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス 北部構内 理学研究科 6号館		
授業担当教員名		所属	職名	
八田 振一郎		理学研究科 化学専攻	助教	
<p>代表的な半導体で、産業的にも重要なシリコン(Si)の結晶構造や表面の原子構造について学ぶ。結晶構造について学習してもらった後、単結晶のシリコンウェハを用いて劈開を体験し、結晶構造の観点から考察してもらう。さらに、超高真空内での加熱によりSi表面で超構造が形成する様子を、低速電子回折法を用いて観察し、表面のみで起こる物理現象の一端を理解してもらう。</p>				

靱帯断裂の解剖・機能・運動学				
05	開講日	8月25日(金) 14:00 ~ 15:30	定員	10名
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス 病院西構内 医学部人間健康科学科		
授業担当教員名		所属	職名	
青山 朋樹		医学研究科 人間健康科学科先端理学療法学講座	教授	
<p>靱帯は骨と骨を連結する組織であるが、スポーツや交通事故、災害などによって断裂などの傷害を受ける。靱帯が断裂した際には外科的治療や固定治療を行い、機能回復のためのリハビリテーションを行うが、靱帯断裂の治療は難しく、治療のためには靱帯の解剖学的構造、機能学、運動学を理解する必要がある。本演習においては膝靱帯模型を用いて組立、動的機能変化を学ぶことで、膝靱帯損傷のメカニズムを解剖・機能・運動学的に理解し、靱帯断裂の予防、治療について学ぶことを目標とする。</p>				

薬を創り、作用を視る				
06	開講日	8月23日(水) 14:00 ~ 17:00 8月24日(木) 14:00 ~ 17:00	定員	6名
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス		
	授業担当教員名	所属	職名	
	瀧川 紘	薬学研究科	講師	
	渡邊 裕之	薬学研究科	講師	
<p>医薬品は、私たちの生活において必要不可欠な存在です。インフルエンザや新型コロナウイルスをはじめ、様々な疾患に対する医薬品が開発されています。では、そもそも医薬品はどのようにつくられ、どのように効くのでしょうか。</p> <p>本講座では、最新の研究成果に触れながら、薬学の基礎について学びます。まず、有機合成反応を通じて、薬の合成について体験した後、光る分子を使うことによって薬が人体にどのように作用するのか、について理解します。</p>				
<p>※ 06を志望する場合の応募書類「志望動機」においては、憧れる研究者像やそのような研究者になるための本講座に対する意気込みも記述してください。</p>				

パブリックスペースのデザインについて				
07	開講日	8月23日(水) 14:00 ~ 17:00	定員	10名
	実施場所	「満寿美公園」大阪府池田市満寿美町9-4		
	授業担当教員名	所属	職名	
	岩瀬 諒子	工学研究科 建築学専攻	助教	
<p>まちの中でお気に入りの場所がありますか？</p> <p>それは公園、建築、駅、図書館などどのような場所ですか。</p> <p>本講座では、こうしたまちの中の居場所がどのような考え方で設計され、どのようなプロセスを経て実現されているのかを実践を通して学びます。また議論を通じて、公共施設のあり方について考えます。プログラムとしては、デザインに関するショートレクチャを受講したのち、「満寿美公園」、ディスカッションを行います。</p>				

群集生態学への招待				
08	開講日	8月23日(水) 14:00 ~ 17:00 8月24日(木) 14:00 ~ 17:00	定員	10名
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス 北部構内 および 吉田山		
	授業担当教員名	所属	職名	
	門脇 浩明	白眉センター	特定准教授	
<p>群集生態学 (community ecology) は多様な生物から構成される生物群集と環境の関わりを解明する生物学の一分野である。本演習では、生物多様性 (biodiversity) の根幹をなす問題である「いかにして多様な種が競争しせめぎあいながらも安定的に共存しているのか」という多種共存の問題に取り組む。初日には、大学近くの吉田山での野外実習と講義を行い、樹木の多様性と基本的な生態学の考え方について</p>				

学ぶ。二日目には、R を用いたシミュレーション実習や数理モデルの解析を通じて、研究者がどのように生物多様性の謎を紐解いてきたのかについて学ぶ。本演習を通じて、最先端の生態学研究の一端をぜひとも体験してほしい。

顕微鏡で見る太陽系の進化				
09	開講日	8月25日(金) 14:00 ~ 17:00	定員	5名
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス 北部構内		
授業担当教員名		所属	職名	
松本 徹		白眉センター	特定助教	
<p>我々の太陽系は約46億年前にガスと塵から形成されました。小惑星や彗星は地球や惑星の材料となった鉱物や水・有機物がほぼそのままの姿で残っている小天体です。これらの天体のかけらは隕石や宇宙塵として地球に飛来し、太陽系の歴史を知る手がかりになります。また、探査機「はやぶさ」「はやぶさ2」が回収した小惑星イトカワやリュウグウの砂を分析することで、太陽系の進化を解明することが試みられています。本コースでは、光学顕微鏡や電子顕微鏡を使って、隕石や小惑星の砂を自分の目で観察し、太陽系の成り立ちについて学習します。</p>				

素粒子物理学入門				
10	開講日	8月23日(水) 10:00 ~ 11:30 講義	定員	5名
		8月24日(木) 13:00 ~ 16:00 グループワーク		
		8月25日(金) 13:00 ~ 16:00 発表		
実施場所		京都大学 吉田キャンパス 百周年時計台記念館		
授業担当教員名		所属		
菅野 颯人		理学研究科 博士後期課程		
<p><u>[講義概要]</u></p> <p>この世界は何からできているのか、考えたことはありますか？</p> <p>我々が住む世界はとても複雑であるように見えますが、実はたった17種類の「素粒子」で構成されています。現在でも世界中で、実験・理論の両面から素粒子の性質を明らかにするための研究が行われています。</p> <p>素粒子を記述する理論は「標準模型」と呼ばれています。標準模型は「場の量子論」という理論で書かれており、場の量子論を専門的に学ぶには大学院レベルの学習が必要です。しかし、そのうち特に基礎的な内容であれば高校生でも理解可能です。本講座では、始めに講義で標準模型の概要を紹介した後、教科書を輪読する「ゼミ」を通して素粒子について学びます。</p>				
<p><u>[課題テーマ (グループワーク・発表)]</u></p> <p>素粒子に関する入門的なテキストを用いてゼミを行う。</p> <p>始めにテキストの担当箇所を決め、予習を行う。その後、各自の担当箇所の内容を参加者全員の前で発表する。参加者は発表者に対し適宜質問することで、議論を通して発表内容について理解を深める。</p>				

すべての道はタンパク質に通ず				
11	開講日	8月23日(水) 12:30 ~ 14:00 講義	定員	5名
		8月24日(木) 13:00 ~ 15:00 グループワーク・発表		
	実施場所	京都大学 吉田キャンパス 百周年時計台記念館		
授業担当教員名		所属		
石川 萌		農学研究科 博士後期課程		
<p><u>〔講義概要〕</u></p> <p>あなたはどれだけタンパク質のことを知っていますか。実は卵の白身も、ウイルスが感染の際に使っている道具もコラーゲンも光合成や呼吸を担う生体物質も全部同じタンパク質なのです。タンパク質は地球上に100億種以上存在するといわれ、その基本的な構成要素は単純であるにも関わらず、その組み合わせの多様性から驚くほど多くの生命活動を支えています。つまり、全ての生命現象はタンパク質に繋がる！と題して皆さんと身近な生命現象の奥に潜むタンパク質の秘密を一緒に理解してみませんか？本講座ではタンパク質の特徴や種類などの基礎からタンパク質に関する最新研究までご紹介したいと思います。</p>				
<p><u>〔課題テーマ (グループワーク・発表) 〕</u></p> <p>身近な生命現象に潜むタンパク質を掘り下げる。</p>				

まちのみらいをデザインしよう！				
12	開講日	8月23日(水) 15:00 ~ 16:30 講義	定員	5名
		8月24日(木) 13:00 ~ 16:00 グループワーク		
		8月25日(金) 13:00 ~ 16:00 発表		
実施場所		京都大学 吉田キャンパス 百周年時計台記念館		
授業担当教員名		所属		
吉野 和泰		工学研究科 社会基盤工学専攻 博士後期課程		
<p><u>〔講義概要〕</u></p> <p>価値観の多様化や技術革新に伴い、暮らし方・学び方(働き方)が大きく変化しています。地域のアイデンティティを活かしつつ、一方で環境の変化に対応した新しい考え方を導入しながら、どのように魅力あるまちづくりを実現していくのか。土木や建築、環境、情報など多くの専門分野が協働し、将来像を描き、実現のための仕組みやカタチを設計する、「公共デザイン」の考え方が近年ますます重要になってきています。本講座では、国内外における公共デザインの最先端の事例を取り上げつつ、大学で学ぶデザインの面白さを紹介します。ワークショップでは、実際に京都を対象に都市の将来像(まちのみらい)をデザインしてみましよう！</p>				
<p><u>〔課題テーマ (グループワーク・発表) 〕</u></p> <p>京都のまちのみらいをデザインする！</p> <p>土木(景観、交通、構造、環境)や建築の視点から、京都のまちのみらいとそれを実現するための課題・解決策を考え(グループワーク)、具体的なカタチのデザインにまで落とし込んで提案してみましよう(発表)。</p>				

《ウェブ登録から応募完了までの流れ》

ステップ①

京都大学ホームページよりウェブ登録をします
(氏名・高校名・メールアドレス等、必要事項を入力)

ステップ②

ウェブ登録受付メールが届きます
(申込者 ID が送付されますので必ず保管してください
応募書類の記入、選考結果発表、受講等に必要です)

ステップ③

京都大学ホームページより応募書類をダウンロード
してください

ステップ④

ダウンロードした応募書類に記入して郵送してください
【6月15日(木) 17:00 必着】

応募完了

【6月15日(木) 17:00】までに本学に応募書類が届いて
応募完了 (不備のないように注意してください)

応募書類 (志望動機) により選抜

選考結果発表

7月3日(月) 16:00 まで
合格者にのみメールにて通知