

令和4年度「東大の研究室をのぞいてみよう！～多様な学生を東大に～」プログラム一覧

【3月28日（火）13:40-14:40 / 15:00-16:00（オンライン開催）】

学部	実施担当教員氏名	実施時間帯		実施タイトル	実施内容
		13:40-14:40	15:00-16:00		
法学部	和田 俊憲		○	刑法解釈論入門講義	刑法は、どのような行為に犯罪が成立し、それに対してどのような刑罰を科すかを定めた法律です。その刑法を研究対象とする刑法学の中心は、刑法解釈論と呼ばれるものであり、そこでは特に、刑法の条文の中で犯罪成立の条件を定めた部分の意味内容を明らかにすることに焦点が当てられます。今回の入門講義では、刑法解釈論がどのようなものなのかを、具体的な事例を題材にして体感していただきます。
医学部	尾藤 晴彦	○		模擬講義「記憶の神秘を探る」	脳は、過去の経験を振り返り、学習する能力を持ち合わせています。この仕組みの謎に現在どのように迫っているのか、研究の最前線を紹介します。
工学部	定兼 邦彦	○	○	場合の数とデータ圧縮	中学・高校で学習する「場合の数」と最新のデータ圧縮手法の関係について、およびデータサイエンスにおけるデータ圧縮の使用例についての講義を行います。
文学部	今水 寛	○		心理学研究室の紹介及びデモンストレーション	当日は基礎心理学にまつわる知見の簡単なデモンストレーションをおこないます。教員との質疑応答の時間も設ける予定です。心理学研究室については、研究室ホームページをご覧ください。
理学部	柏川 伸成	○		宇宙に関する講義	本研究室では宇宙に関する観測的研究を行っています。前半は様々な天体について紹介し、後半は研究室の大学院生も交えて、参加生徒の宇宙に関するさまざまな疑問や謎に答えながら、宇宙への関心を高めていただきます。
理学部	小林 研介	○	○	ナノテクノロジーと量子力学	皆さんは、身の回りのエレクトロニクスがどのような仕組みで動いているかご存知ですか？実は、エレクトロニクスと量子力学は互いに支え合いながら発展してきました。近年では、ナノテクノロジーの進歩とともに両者がますます強く結びつき、ナノ物理学として発展しています。今回の研究室見学では、エレクトロニクス・ナノテクノロジー・量子力学の関係について分かりやすくご説明し、私たちが現在取り組んでいる量子計測についてご紹介します。
農学部	永田 宏次	○	○	食品と人の関係をナノスケールで観てみよう	本研究室では、食品の正・負の機能（健康寿命を伸ばす・縮める効果）に着目し、食品成分およびそれに応答する生体分子の形や動きを可視化し、食品が人の健康に影響を与えるしくみを分子と分子の相互作用に基づいて解明していく「食品分子科学」の研究を進めています。前半は「食品分子科学」の概要について講義を行い、後半は研究室のメンバーも交え、参加生徒の質問を受けながら、議論を行います。
農学部	高橋 伸一郎	○	○	あなたも地球医になりませんか？ ーホルモンや栄養因子、研究から地球のことを考える研究へ	私達は、インスリンやこれに類似したホルモン、インスリン様成長因子、栄養因子などがどのように動物の健康な一生に関わっているかを研究してきました。私達の研究成果をもとに、私達は、地球への負荷を抑えた食事の設計などを通して、地球のことを考える『地球医』育成のための教育を進めています。一連の研究・教育についての模擬講義の後、研究室のバーチャル見学を行う予定です。
農学部	原 啓文	○	○	AgTECHの先端研究を覗いてみよう（3） ～きれいな環境が維持される仕組みを科学する～	近年、地球環境は悪化の一途をたどっており、今まで以上に環境を保全する努力が求められています。種々の環境汚染の中でも、AgTECHでは化成品や農薬などの難分解性有機物による汚染の解決に向けて、微生物機能を利用した分解浄化を精力的に研究しています。この見学では、この分野の先端研究を紹介すると共に、今後必要な研究や活動を参加者と共に議論し、環境浄化分野でのバイオテクノロジーの役割を議論します。
新領域創成科学研究科	原田 尚美	○	○	北極海・南大洋など極域の海洋研究の紹介	北極海などの極域は、海氷がどんどん失われ、地球上で最も地球温暖化に敏感な地域です。環境が激変する中で、プランクトンなどの微小海洋生物がどのように応答しているのか、生物が作り出す粒子をもとに実施している研究を紹介します。また、特異的な機能を持つプランクトンの発見を紹介しながら、極域という極限環境の不思議さについても理解してもらいます。当研究室は、大学院修士・博士課程の学生のための指導となるので、将来、大学院に進学して極域の研究がしてみたい！興味がある！という高校生大歓迎です。
新領域創成科学研究科	久保 麦野	○		恐竜研究最前線	恐竜や古生物学に興味のある高校生の皆さんに、日本の発掘現場から白亜紀の化石発掘の様子をご案内しながら、当研究室で進めている恐竜や絶滅動物の生態研究を紹介します。恐竜だけでなく、化石に広く興味のある皆さんの参加をお待ちしています。

学部	実施担当教員氏名	実施時間帯		実施タイトル	実施内容
		13:40-14:40	15:00-16:00		
情報学環・学際情報学府	渡邊 英徳	○	○	過去のできごとを未来につたえる デジタルアーカイブを体験	太平洋戦争, 東日本大震災, ウクライナ侵攻など, 過去のできごとの記憶を未来につたえるデジタルアーカイブを体験しながら, 一人ひとりができる「記憶の継承」のあり方について考えます。
地震研究所	木下 正高	○	○	海溝型巨大地震発生帯の地下構造に関する 講義・議論	調査船による海底下地球物理学観測を通じて, 海溝型巨大地震の震源断層の形状や温度圧力を推定し, 地震発生の切迫度の評価に挑戦しています。研究室にあるPCで地下構造を3次元で眺め, 地震発生の場の状況に思いを馳せてもらいたいと思います。
宇宙線研究所	中山 祥英	○		宇宙と素粒子の謎に迫るスーパーカミオカンデ	神岡宇宙素粒子研究施設では, ニュートリノなどの素粒子観測を通して, 宇宙の進化や素粒子の謎の解明に迫るべく, スーパーカミオカンデ実験を実施しています。前半はスーパーカミオカンデや現在建設中の次世代ハイパーカミオカンデについて紹介し, スーパーカミオカンデの実験施設をオンラインで案内します。
大気海洋研究所	今須 良一	○	○	人工衛星による大気環境計測技術に関する 講義・議論	地球温暖化の原因物質である二酸化炭素(CO2)の大気中濃度や, PM2.5などの汚染物質の広がりなどを, 人工衛星から測定する研究の概要について講義を行います。また, 身近な現象に伴うCO2濃度の変化を測定したり, 簡単な装置で植物によるCO2吸収の様子を観察する実験なども実施します。