

2024年度「東大の研究室をのぞいてみよう！」参加研究室等一覧

○3月26日（実地開催）

部局名	実施キャンパス	担当教員	実施時間帯		実施タイトル	実施内容
			10:15-11:15	13:15-14:15		
法学部 (明治新聞雑誌文庫)	本郷キャンパス	苅部 直		○	近代日本の新聞・雑誌を見る――明治新聞雑誌文庫の世界 (附：明治新聞雑誌文庫所蔵資料の展示見学)	法と政治に関して、歴史的な研究を通じて、現代の諸課題を広い視野のうちに位置づけるのが法学部の教育の特色です。その例として、近代日本の新聞・雑誌の原本を収集・公開している近代日本法政史料センター明治新聞雑誌文庫を紹介します。当日は、史料の収集が政治学の問題といかに関連するのか、関連教員（苅部直教授・日本政治思想史）による説明を聞いていただいた上で、貴重なコレクションの展示を見学します。
法学部	本郷キャンパス	白石 忠志	○	○	法に親しむ	言葉によって社会のルールが作られていることを、身近な例で、一緒に考えます。題材の候補として、プロ野球ファンのSNS投稿ルールや、高校や大学の授業で誰かの著作物を配布してもよいのはなぜか、などを思い浮かべていますが、実際に使う題材は当日まで柔軟に検討します。担当教員の専門は独占禁止法（競争法）で、法学全般の文章の初歩を述べた『法律文章読本』という書籍も刊行しています。法学部に関する質問にも答えます。
法学部	本郷キャンパス	酒井 智大		○	東京大学法学部法制史資料室の世界	東京大学法学部は、現代の法・政治が持つ課題を、歴史的な広がりの中で把握する教育を重視してきました。その一環として法制史資料室では、歴代の法制史担当教員によって収集された数千点の資料を所蔵し、研究・教育に活用しています。本企画では、主に鎌倉時代から明治前期までの日本法制史の史料を展示・解説し、法学研究の幅広さに触れていただく機会とします。
医学部 (附属病院含む)	本郷キャンパス	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。
医学部 (附属病院含む)	本郷キャンパス	鹿毛 秀宣 織田 克利 牛久 哲男 蔵野 信	○	○	がんゲノム医療に関する講義・議論	がんゲノム医療とは、がん細胞における遺伝子の変化を網羅的に解析して進行がんの治療に役立てる医療を指す。保険診療として2019年に承認され、多くの診療部門、職種をまたいで診療を行っている。今回の見学では、前半に講義と質疑応答を行い、後半は解析や面接を体験する。
工学部	本郷キャンパス	長汐 晃輔		○	次世代半導体グラフェンを体験しよう	音声/画像認識、予兆検知/未来予測(天気、株価、ECサイト受発注)、自動運転等、AI技術を基にした発展が急速に進む現在、その計算をつかさどる電子デバイスの状況はどうであろうか？実は瀕死の状態である。講演では、シリコン(Si)からなるトランジスタ(0、1を生み出す)の現状を紹介し、自身が研究している次世代トランジスタ材料であり単原子層の“ナノカーボン（グラフェン）”について紹介する。また、後半は研究室見学を企画しており、実際に世界中で研究されているグラフェンをテープで作ってみよう。前半 講義 30分/後半 研究室見学 30分
文学部	本郷キャンパス	高橋 晃一	○	○	身近な仏教の言葉ーそれって、仏教用語だったんだー	仏教はインドに起源のある宗教ですが、日本にも古くから伝わり、根付いてきました。皆さんも、お寺や仏像などを通じて仏教に触れる機会はあると思います。ですが、あらためて仏教を勉強しようと思わなくとも、私たちが普段、使っている言葉の中には、すでに多くの仏教用語が入っています。それを手がかりに仏教について一緒に考えたいと思います。
農学部	本郷キャンパス (弥生地区)	磯部 祥子	○	○	園芸作物のゲノム・遺伝子機能解析に関する講義・議論	本研究室では、イチゴなどの園芸作物のゲノム情報を用いた育種法の開発、DNAマーカー情報を用いた品種識別技術、ゲノム編集等を用いた花き開花特性や色素合成に関わる遺伝子機能解析を行っている。これらの研究に関する概要を説明するとともに、参加生徒の質問を受けながら園芸作物におけるゲノム・遺伝子機能解析に関する理解を深める。
農学部	本郷キャンパス (弥生地区)	高橋 一生		○	海洋プランクトンに関する講義・実験	本研究室では、海洋環境、とくに食物連鎖と物質循環理解の深化のために動植物プランクトンや海洋プラスチック汚染に関する研究を進めている。実地開催では当研究室で保有、飼育するプランクトン株や試料の観察を行い、これらを用いた研究結果について講義形式で紹介する。
農学部	本郷キャンパス (弥生地区)	東原 和成	○		匂い・フェロモンに関する講義・見学	本研究室では匂いやフェロモンについて、分子、細胞、脳、個体など様々なレベルで、実験動物およびヒトを対象として研究している。前半は、匂い・フェロモンの受容メカニズム、脳での情報処理、心理や行動に及ぼす影響について概要を説明する。後半は研究室のメンバーも交え、実際に匂いを嗅いだり、実験機器に触れたりしながら、研究への理解を深めて頂く。

○3月26日（実地開催）

部局名	実施キャンパス	担当教員	実施時間帯		実施タイトル	実施内容
			10:15-11:15	13:15-14:15		
農学部	本郷キャンパス (弥生地区)	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。
経済学部	本郷キャンパス	山口 慎太郎		○	社会を変えるためのデータ分析（実証マイクロ経済学入門）	経済学の視点からデータ分析が社会をどう変えようかを学びます。普段ニュースで目にする政策がどのように根拠づけられるかを知り、より良い政策形成を目指すための基礎として証拠に基づいた政策形成（EBPM）を探ります。実験や統計手法を用いて因果関係を見抜く力を養い、社会問題に挑むための新たな視点を提供します。経済学の面白さを体験し、未来を自らの手で切り拓く第一歩を踏み出しましょう。
教養学部	駒場Ⅰキャンパス	小池 進介	○	○	脳画像解析に関する講義・計測・解析デモ	本研究室では、思春期発達やこころの健康に関する研究を、脳画像を用いて進めている。前半は脳画像研究に関する概要について講義を行い、計測や解析の動画を視聴してもらう。後半は参加生徒の質問を受けながら、理解を深めていく（実地で、計測条件が合えば計測の見学は可能）。
教育学部	本郷キャンパス	勝野 正章	○	○	子どもの権利と生徒参加の学校運営に関する講義・議論	子どもが自分に関わる事柄について意見を表明でき、かつ、その意見は尊重されるべきことが「こども基本法」（2023年4月1日施行）に明記された。近年、校則改正についてはだいたい生徒参加が進められる事例が増えてきたものの、学校教育における子どもの意見表明、参加については依然として課題が残る。この講義では、子どもの権利について理解を深めるとともに、生徒参加の学校運営について、講義とグループワークを通じて考えたい。
薬学部	本郷キャンパス	中嶋 藍		○	脳科学への招待	本研究室では、『最先端技術で脳を究める』を目標として、脳の構築原理から作動原理、疾患まで脳研究を多角的な観点から進めている。紹介時間半分は研究内容に関する概要について紹介を行い、残り時間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、実際の研究室施設の案内を行う。
医科学研究所 (附属病院含む)	白金台キャンパス	武藤 香織	○		ライフサイエンスや医学研究に関する倫理的・法的・社会的課題についての講義・グループワーク	本研究室は、ライフサイエンスや医学研究を、人々の暮らしに近づけながら、ともに考え、つまづきの原因を探し、未来を予測し、さまざまな解決策を提案する「文科系」の研究室です。ライフサイエンスや医学研究が、社会の理解を得ながら適正に行われるために、どのような倫理的・法的・社会的な課題があるか一緒に考えてみましょう。
地震研究所	本郷キャンパス (弥生地区)	鈴木 雄治郎	○	○	「スパコンで再現した火山噴煙を見てみよう」	本研究室では、火山の噴火現象をコンピュータシミュレーションで再現することで理解しようと試みている。火山噴火とコンピュータ・シミュレーションについて説明するとともに、研究所が所有する大型計算機（スパコン）を見学する。
地震研究所	本郷キャンパス (弥生地区)	長尾 大道	○	○	人工知能を活用した地震研究に関する講義	地震分野においても人工知能技術の導入が世界的に進められており、例えば地震データからP波やS波といった地震波を検出するための深層学習研究などが盛んに行われている。本研究室で実施している「情報×地震」の最先端研究について紹介し、参加者との対話を通じて、わが国における地震研究の将来について議論する。
地震研究所	本郷キャンパス (弥生地区)	森田 雅明	○	○	火山の噴火活動を宇宙から見てみよう！	わたしたちは、火山活動をモニタリングするために、人工衛星を使って火山の熱活動や噴煙活動を評価しています。今回の研究室見学では、熱赤外カメラを使用した実験と、実際の噴火活動の際に取得されたデータの解析を通じて、人工衛星による火山活動モニタリングを体験していただきます。
生産技術研究所	駒場Ⅱキャンパス (駒場リサーチキャンパス)	梅野 宜崇	○	○	材料の破壊とは？その本質に迫る原子シミュレーション	材料の破壊メカニズムを明らかにする「破壊力学」は、ものづくりの観点からも欠かせない。本研究室ではその本質に迫るため計算機シミュレーションによる研究を行っている。材料の破壊とはいったい何なのか、原子シミュレーションでどんなことが分かるのか、実例を交えながら紹介する。
生産技術研究所	駒場Ⅱキャンパス (駒場リサーチキャンパス)	坪山 幸太郎	○		もしかする未来の化学	東京大学 生産技術研究所で化学を研究する14研究室では、環境・エネルギー・生命・医療・材料など多岐の分野にわたる研究を行っている。今回、当グループに所属する2研究室より、各研究室で行っている世界最先端の研究成果の紹介と未来社会への貢献の可能性を紹介するとともに、研究室見学を行い研究環境に触れていただく。

○3月26日（実地開催）

部局名	実施キャンパス	担当教員	実施時間帯		実施タイトル	実施内容
			10:15-11:15	13:15-14:15		
生産技術研究所	駒場IIキャンパス (駒場リサーチキャンパス)	松久 直司	○	○	柔らかく伸び縮みする電子材料で作る次世代エレクトロニクス	ゴムは電気を流さないはずですが、我々の研究室では、柔らかく伸縮する電子材料の開発を進めています。まず、様々な柔らかい導電・半導体材料と、それらを用いて構築した柔らかいセンサ・ディスプレイなどについて紹介します。次にそれらを実際に行っている現場となるラボを見学してもらい、伸縮性電子材料の一部を実際に体験してもらいます。
生産技術研究所	駒場IIキャンパス (駒場リサーチキャンパス)	水谷 司	○	○	「電磁波レーダー」で物体内部を覗いてみよう！	私たちは、道路をはじめとする様々な建設物の内部を、国土規模でリアルタイム・高解像度でしかも動的に三次元で「透視する技術」の開発に取り組んでいます。その鍵となるのが、電磁波を使ったレーダーとそのデータ解析です。あなたもその世界最先端の電磁波技術と一緒に触れてみませんか。
定量生命科学研究所	本郷キャンパス (弥生地区)	岡崎 拓	○	○	未来の免疫療法を考えてみよう	近年、がんやアルツハイマー病など、様々な疾患に対して免疫を利用した治療法が開発され、免疫療法の可能性に期待が寄せられています。当研究室では、がんや自己組織に対する免疫応答の制御機構、いわゆる免疫チェックポイント機構に着目し、この機構の原理を究明して、新しい免疫療法の開発につなげるような研究を行っています。見学会では、研究の概要を聴講するとともに、研究室を見学し、基礎免疫学研究の実際を体験していただけます。
宇宙線研究所	柏キャンパス	荻尾 彰一	○	○	超高エネルギー宇宙線の観測	我々の研究グループでは、宇宙を飛び交う高エネルギー放射線＝「宇宙線」の中でも特にエネルギーの大きな「超高エネルギー宇宙線・ガンマ線」を観測し、それらの起源を解明する研究に取り組んでいます。研究の重要性と観測原理、最先端の研究結果の概要を解説します。さらに、観測原理である「空気シャワー現象」について解説し、機器に実際に触れながら観測を体験していただけます。
大気海洋研究所	柏キャンパス	今須 良一	○	○	人工衛星による地球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する。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する。
ニューロインテリジェンス国際研究機構	本郷キャンパス	Yukie Nagai (長井 志江)		○	What is it like to be a cognitive robotics researcher?	【This session will be conducted in English.】 In this lab visit, we will share our personal experiences of becoming researchers working at the intersection of human cognition and robotics. We will also discuss our experiences of conducting research in an international environment. If time permits, we will host interactive activities for the students to engage in our ongoing research as participants.
新世代感染症センター	白金台キャンパス	河岡 義裕		○	ウイルス感染症に対するワクチン開発について	様々なウイルス感染症に関する基礎的な知識を紹介すると共に、ワクチン開発に関する基礎的な情報を講義する。 さらに、研究室の見学も予定している。

○3月26日（実地開催）特別企画

部局名	実施キャンパス	担当教員	実施時間帯	実施タイトル	実施内容
先端科学技術研究センター	駒場IIキャンパス (駒場リサーチキャンパス)	並木 重宏	10:00-15:00	インクルーシブラボで生物実験タイム！	病気や障害のある高校生に、筋肉の表面電位（筋電位）や、植物が使っている電気を測定する理科実験を体験してもらいます。普通校に通う障害のある生徒は、理科実験を見るだけで、自分で手を動かすことが少ないかもしれません。このプログラムでは、まず実験の作業を自分自身で行ってもらいます。社会生活において障害のある人が体験する社会のバリアを解消するための対応のことを、合理的配慮といいます。実験を行うなかで、難しい作業があった場合に、実験室における合理的配慮の提供を検討したいと思います。生徒と、プログラムに参加する教員や研究者、支援機器の専門家が相談して、みんなで支援の方法を考えていきます。