

2025年度 大学模擬授業 講義一覧

本校では毎年11月中旬に「大学模擬講義」という行事を行っています。大学の先生方にお出いただき講義や大学ガイダンスを受講します。大学での学問や学び方について理解を深め、大学進学への主体的な目的意識を高め、自身の進路選択の一助とするために実施しています。本校のように業者を通さず、直接やりとりをして実施している学校は多くはありません。卒業生の進学先や生徒の希望を考慮しているため、参加大学に国公立大学が多いのも、特徴の一つです。

番号	学問分野	大学名	講義題目	講義概要
①	法学	早稲田大学	先端科学技術と法	先端科学技術を社会に実装化し、その恩恵が多くの人々に享受されることが求められます。本講義では、社会のデジタル化を視点に、先端科学技術の社会実装化と法の役割について考えて生きます。
②	外国語学	東京外国語大学	チェコ語のしくみ	東京外国語大学では専攻言語として28言語を学ぶことができます。今回はその中の1つ、チェコ語を取り上げます。「世界で一番難しい」という噂が時々飛び交うこの言語。日本語とも英語ともそのしくみは音声面でも文法面でも大きく異なります。そのため「どうしてこんな音を出すんだ」とか「なんでこんなことをして文を作らなくてはいけないだ」と思うことの連続です。でも、その馴染みのなさこそが面白い！馴染みのないのはチェコ語が話されているチェコという国も。日本では（世界でも？）それほど知られていないチェコの文化と言語を、クイズを交えて紹介します。
③	データサイエンス・エンジニアリング・人工知能	電気通信大学	実践データサイエンス	データサイエンスに必要なもののうちの「エンジニアリング力」「データサイエンス力」について、それぞれ具体例として、簡単なアプリやスクレイピング例、簡単な予測や出力の使い方を体験しながら、データサイエンスに興味を持ってもらえる様な講義となります。
④	物質理工学院材料系	東京科学大学理工学系	高分子材料の未来：細くて長い分子からナノファイバーを作る	細くて長い分子である高分子は、私たちの最も身近にある「材料」です。この講義では、まず他の分子にはない高分子特有の性質を解説します。そして、このユニークな分子から生み出される最先端のナノ材料「高分子ナノファイバー」について、その作り方や用途を、私たちの研究室で進めている、エネルギー・環境・医療分野への応用研究も含めて具体的に紹介します。
⑤	材料科学	東北大学	積層造形による新しいものづくりと材料科学ー現代の産業革命ー	新しいものづくりの手法である積層造形（3Dプリンティング）によって、どんな物がつくり出せるのか、皆さんと一緒に学びます。また、材料に関する世界最大級の教育・研究機関である「材料科学総合学科」の研究内容や、東北大学、工学部についてもご紹介いたします。
⑥	経済学	一橋大学	ファイナンス理論と投資・リスクヘッジの考え方	昨今激しく変動する株価・為替のリスクを回避する方法はあるのか？ファイナンス、特に金融工学や数理ファイナンスと呼ばれる分野はこのようなことを理論的に考えます。投資の理論を学ぶことの意味、リスクヘッジの方法を簡単な数式などで分かりやすく伝えたいと思います。
⑦	化学	東京大学	分子科学の最前線をみてみよう	分子のカタチをしらべる。一見すると難しい研究に思えるかもしれませんが、身の回りでは、身体の中では、たくさんの分子が活躍しているので、そのカタチを調べることは生活に密着した、わかりやすい研究です。企業活動でももちろん重要なので、産学連携した共同研究も大規模に行っています。この講義では、分子のカタチを調べることの大切さ、企業との共同研究、そして研究現場で活躍している大学生・大学院生の生活を紹介します。化学の基礎知識はなくても、文系の生徒さんでも、楽しく受講できて将来の進路を考えるきっかけになると思います。
⑧	宇宙学	東京大学	大型望遠鏡による宇宙研究の最前線	夜空を彩る無数の銀河は138億年の長い宇宙の歴史の中で誕生し、現在の姿に進化していきました。この講義では、国立天文台のすばる望遠鏡や、去年本格的な観測を開始したNASAのジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡の観測による、最新の銀河やブラックホールの研究成果を紹介します。また宇宙の研究者が普段どのように仕事をしているのかについても話す予定です。
⑨	建築学	東京都立大学	水害や地盤災害に対するこれからの建物の設計方法	2011年3月11日、東北地方沿岸部を襲った巨大津波は木造住宅のみならず、鉄筋コンクリートの建物にも甚大な被害を与えました。近年では大雨による河川氾濫等の気象災害も増えてきています。これからの建物の設計では従来の手法では検証が難しい、津波・洪水・土石流等に対する安全性を考えていかなければなりません。東日本大震災がきっかけで生まれた津波荷重に対する新しい建物の設計方法やその研究を紹介します。また、2024年 能登半島地震では建物が転倒したり傾斜する被害が発生しました。建物の地盤基礎対策の難しさについてもご紹介しようと思います。
⑩	生物学	東京大学	私たちのカラダにかくされた進化の秘密	私たちヒトは、直立二足歩行や高い認知機能などといった他の動物にはみられない様々な特徴を進化の過程で獲得しました。そのような特徴の中には、現代社会が抱える様々な問題の原因となっているものもあります。この講義では「肥満」を題材として、進化と病気の深い関係について生物学的な視点から解説します。
⑪	薬学	東京大学	どうして私たちは常に「変わって」いくのだろうか？	私たちは日々、さまざまなきっかけで「変わって」いきます。皆さんも1-2年前の高校入学前から、考え方も人格も大きく変わっているでしょう。では、考え方や人格を形成すると考えられる脳ではどんな変化が起きているのでしょうか？私たちの体の設計図であるゲノムを読み出すための仕組みの一つにエピゲノムがあります。エピゲノムは、細胞が過去に経験したことを記録し、その細胞が現在、そして未来にどう振る舞うかを、遺伝子発現の制御によって決めることができます。一方、いまま私たちの脳の中で盛んに電気信号をやりとりして思考や行動をつかさどっているニューロンは、過去に経験したことを記憶し、現在と未来の私たちの行動を決めています。それでは、エピゲノムはニューロンにおいてどのような役割を果たしているのでしょうか？今回の講義では様々な外界の環境変化による脳機能変化のメカニズムとしてニューロンのエピゲノムを解析する私たちの研究をご紹介します。
⑫	医学	東京科学大学 (旧東京医科歯科大学)	これからの摂食嚥下リハビリテーション	自分は歯科医師で、卒業25年目弱くらいで大学で働いています。高校生の時には実家が歯科医院でしたので、なんとなく実家を継がないといけないのかと思って歯学部に入りましたが、今は一般の歯科診療は全くやっておらず大学で働いています。皆さん超高齢社会なのはご存じだと思いますが、高齢になるといろんな病気になったり、歩けなくなったりする中、摂食嚥下障害といって食べることの問題もでてしまいます。そのようなこれからの日本が抱える摂食嚥下障害についても知っていただきたいと思いますが、それ以上に自分は大学で研究をしているのでその面白さや、どんなふうにアイデアを思いつくのか、などについてお話しできればと考えております。