

豊橋技術科学大学 2026年度講師派遣（出前講義）一覧



21の講義があります！

No.	講師所属 課程／専攻	講師名	講師 職名	講義タイトル	講義概要
1	機械工学	中村 祐二	教授	大学で学ぶ意義：大学選びのコツ	大学は高校とは「全然」異なり、極めて自由な学び舎です。そんな中、どこを選ぶかと考える際に、偏差値ではわからない側面が多々あります。それは大学がどういところで、そこで何をどう学ぶかに直結します。皆さんの進学先選びのお役にたてたら幸いです。
2	機械工学	戸高 義一	教授	金属に魔法をかけろ！ 未来を変える“組織デザイン”	あなたの知らない「金属の世界」がここに！ 加熱・冷却・変形といった加工プロセスを駆使して、金属内部の構造 = “組織” をナノ(nm)・マイクロ(μm)スケールで制御することで、強度や機能性を自在に引き出します。金属の性能を根本から変える“組織デザイン”の科学が、未来の技術革新を支えています。
3	機械工学	高木 賢太郎	教授	未来のロボットの人工筋肉： 高分子アクチュエータ	近年、人や生物のように柔らかく動くソフトロボットの研究が注目されています。そんなロボットの実現に欠かせないのが、しなやかに動く人工筋肉です。この授業では、電気などの刺激で動く不思議なプラスチック（高分子）を筋肉として使う、最新のロボット研究の世界を分かりやすくお話しします。
4	電気・電子 情報工学	松田 厚範	教授	先端燃料電池と全固体二次電池	電気を利用するためには、電気を発生させる「発電装置」と電気を貯める「蓄電装置」が必要です。現在、クリーンな発電装置として注目されているのが『燃料電池』で、安全・高性能な蓄電装置として関心を集めているのが『全固体電池』です。本講義では、電池の基本構造を解説し、今注目の固体高分子電解質を用いた『先端燃料電池』と硫化物固体電解質を用いた『全固体リチウム二次電池』を紹介します。

No.	講師所属 課程／専攻	講師名	講師 職名	講義タイトル	講義概要
5	電気・電子 情報工学	川島 朋裕	准教授	電気エネルギーの安全を支える高 電圧技術	社会インフラにおいて電気エネルギーは重要な役割を担っています。電気エネルギーを安定供給するために、機器の劣化状態を微少な信号から判断し、事故を未然に防止する技術の開発が進んでいます。本講義では、劣化要因の一つである放電現象について、簡単な実験を交えながら説明すると共に、最新の診断技術を紹介し ます。
6	電気・電子 情報工学	山根 啓輔	准教授	原子の世界を観察する～ヤングの 回折実験の応用例～	高校物理で習うヤングの回折実験は光の性質を理解するうえでとても重要です。しかし、何かの役に立っているという実感はあまり持てないのではないのでしょうか。実は原子の世界を観察したり、光の波長を調べたりする方法に応用されています。本講義では、最新の研究例も交えてヤングの回折実験の応用例について紹介し たいと思います。
7	電気・電子 情報工学	上原 秀幸	教授	ワイヤレスの魅力に迫る ～通信 からセンシングまで～	スマホに代表される情報通信技術は我々の生活に不可欠な技術です。特に「線」からの開放は多くの自由と利便性を提供してくれます。本講義では、身の回りの「ワイヤレス」技術や最新の研究内容を紹介しながら、電波の性質や通信のしくみをできるだけ高校数学の範囲内で説明することを試み、ワイヤレスの魅力に迫ります。
8	情報・知能 工学	川端 明生	教授	通信ネットワークがつながる 仕組み	通信事業者で通信機器の開発を担当していた教員が開発経験も踏まえて、インターネットや携帯電話網がつながる仕組みを解説します。これらのネットワークで活用されているキー技術についても易しく解説します。
9	情報・知能 工学	福村 直博	教授	人の巧みな運動を実現する制御 メカニズム	スポーツ選手のダイナミックな動きや、音楽演奏の繊細な動きなどに限らず、日常でも人は様々な運動が可能です。このような巧みな運動を実現する人の運動制御のメカニズムを解明する研究と、ロボットなどへの応用研究について紹介します

No.	講師所属 課程／専攻	講師名	講師 職名	講義タイトル	講義概要
10	情報・知能 工学	秋葉 友良	教授	深層学習を用いた機械翻訳のしくみ	近年、自動機械翻訳による翻訳サービスが広く利用されるようになりました。また ChatGPT をはじめとする大規模言語モデル(LLM)でも自動翻訳の機能が利用できることが知られています。本講義では、これらの翻訳システムの基盤となる原理について解説します。
11	情報・知能 工学	金澤 靖	准教授	画像処理と AI	画像や映像から人がわかる様々な情報を取り出す技術をコンピュータビジョンと呼び、AI における最も重要な適用分野の一つです。本講義では、このコンピュータビジョンの基礎となる原理から基本的な画像処理技術の紹介、そして現在の AI 技術との関わりについて説明します。
12	応用化学・ 生命工学	手老 龍吾	教授	水と油が作る生き物の形	水は生物に必須の分子です。水と油が混じり合わずに分離する作用によって、細胞やタンパク質など生き物の体の中にある様々な構造体が形作られています。この講義では、分子の間の相互作用の視点から生体膜やタンパク質などの構造が形成される原理と、これらが関わる反応について紹介します。
13	応用化学・ 生命工学	柴富 一孝	教授	有機化学：分子を精密に組み上げる匠の技	有機化合物は我々の生活になくてはならないものであり、次世代の機能性材料としても大きく期待されています。有機化合物に望みの機能を与えるためには、多くの原子を正確に結合させる必要があります。この講義では、有機化合物を精密に組み立てる技術（有機合成化学）について、概要と最先端の研究例を紹介します。
14	応用化学・ 生命工学	小口 達夫	准教授	化学と物理の接点：化学反応を観る・識る・使う	高校の化学では化学反応を分子式で表しますが、その変化の様子をリアルに捉えることはあまりありません。この講義では、実際に起きている化学反応をいかにして捉え、追跡するのか、実験方法や理論について解説します。また、そのようにして得られた知識が社会にどのように役立てられているのか、エネルギーの発生や材料合成を例として紹介します。

No.	講師所属 課程／専攻	講師名	講師 職名	講義タイトル	講義概要
15	建築・都市 システム学	浅野 純一郎	教授	コンパクトシティとは何か？	東京一極集中と地方衰退との差が年々著しくなっています。こうした中、地方都市を中心にコンパクトシティの取り組みが進められています。本講義では、コンパクトシティの概念と実際の取り組みを紹介しながら、この問題について考えてみたいと思います。先進的な取り組みや課題について解説する一方で、コンパクトシティの一連の取り組みの中で、高校生の皆さんの関わり方についても考えてみたいと思います。
16	建築・都市 システム学	中澤 祥二	教授	土木・建築構造物の地震被害と 耐震設計	土木・建築構造物の地震被害例を参照しながら、耐震設計がどのように変遷していったかをわかり易く講義します。また、本講義では、耐震設計の基礎となる振動学や物理学について、高校で学習する物理・数学の知識がどのように応用されるかを説明します。さらに、最新の耐震技術である免震・制振についても説明します。
17	建築・都市 システム学	東海林 孝幸	准教授	都市の熱環境研究から見た 熱中症の実態調査	地球温暖化や都市の温暖化（ヒートアイランド）により年々気温が上昇しています。身近な高温化問題として熱中症が挙げられます。この授業では愛知県豊橋市を対象に行った熱中症に関する調査を紹介し、どのような場所で発症が多いのか、どのような時間帯に多いのかなどの結果を示すことで豊橋市における熱中症の特徴を概説します。
18	総合教育院	蔡 万里	准教授	知的財産法	知的財産法は、著作物、発明、デザイン、商標などの知的財産を守る法律の総称です。この授業では、著作権や特許権などについての基本的な知識を学び、日常生活や創作活動と知的財産の関わりを理解することを目指します。また、事例を通じて、知的財産の保護と利用の方法について考えます。
19	総合教育院	岩内 章太郎	准教授	哲学対話をやってみよう！	友達って何？ 何のために勉強するの？ 人間とロボットの違いとは？ 高校生の心には色々な「問い」があると思います。この出前講義では、哲学者の講師が生徒と共に高校生のリアルな問いを考えます。講師の著書は、多くの高校入試や大学入試でも使われているので、著者の観点から見た現代文の裏側についても、お話しします！！ 哲学の知識は不要。哲学対話を楽しみましょう。

No.	講師所属 課程／専攻	講師名	講師 職名	講義タイトル	講義概要
20	総合教育院	岡本 卓也	准教授	曖昧さを嫌う数学	曖昧なことがあれば、数学の世界ではどこかで矛盾が起こり、議論が破綻します。そのため、数学は曖昧さを嫌います。しかしながら、高校までの数学の中には放置されている曖昧なものがたくさん存在します。この講義では、特に、自然数や数列の極限に着目し、その数学の歴史にも触れながらその曖昧さが何なのかや、それを解決するための手段について説明します。
21	総合教育院	藤井 享	教授	工学・技術でビジネスを成功させよう！	日本には高度な技術が沢山あります。理系出身者がビジネスで成功している事例も多く、DX社会においては理系の知識やセンスがビジネスにおいてとても重要です。この講義では、工学・技術を俯瞰（ふかん）して、これまでにない新しいビジネスを創造する方法を説明します。