

○令和8年度出張講義一覧

No.	プログラム	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
建 築 ・ 都 市 ・ 環 境 工 学 群						
1	土木・環境 プログラム	セメント化学 コンクリート工学	超身近な、実はエコでナノテクの コンクリートのはなし	家庭のゴミがコンクリートになったり、一見ローテク？実はナノテク、など身近だが意外に知られていないコンクリートについて解説します。	教授	佐川 孝広
2	土木・環境 プログラム	水環境工学	水のきれいさ・汚さ	日常生活で使用している水はどこから？そしてどこへ？ 上下水道技術や水循環システムなどの来し方行く末について一緒に考えましょう。	教授	田中 恒夫
3	土木・環境 プログラム	地盤工学	液状化のおもちゃ‘エッキー’を もとにした土木工学の紹介	液状化現象とそれに起因した地震被害および液状化対策工法について紹介します。また、土木工学は社会に役立つ技術を対象としていることを説明します。	教授	土倉 泰
4	土木・環境 プログラム	地域・交通計画	環境にやさしいまちづくり・ 災害に強いまちづくり	安心して暮らすことのできる群馬のまちづくりを目指して、環境への影響が小さく、災害に強いまちを作っていくためのヒントについて解説します。	教授	森田 哲夫
5	土木・環境 プログラム	水理学・流体力学	水や空気の流れの不思議	飛行機はなぜ飛ぶのか、無回転シュートはなぜ揺れるのか、津波はなぜ怖いのか、などの流体運動に関して多くの具体的な疑問を投げかけます。	准教授	梅津 剛
6	土木・環境 プログラム	コンクリート工学 建設材料学	コンクリートの維持管理のおはなし ー「丈夫」であることと「長持ち」することは同じ ではない？ー	近年、社会基盤の劣化がニュースで取り上げられることが増えてきました。コンクリートはなぜ劣化するのでしょうか？劣化するとどうなるのでしょうか？そもそもコンクリートって何年もつのでしょうか？日本のインフラについて考えます。	准教授	舌間 孝一郎
7	土木・環境 プログラム	水工水理学 河川工学	河川の環境と防災	都市を流れる河川水辺環境の問題とその対策、ならびに集中豪雨等による水災害の問題とその対策について講義します。	准教授	平川 隆一
8	土木・環境 プログラム	構造力学	見えない力を見る技術 ～壊れないモノを作るため、 壊して分かる技術と壊さなくても分かる技術を知ろう～	壊れないモノを作るためには、壊すことで学ぶ学問として破壊力学があります。モノに力を加えたとき、モノが耐えている力を見るための技術を紹介します。	准教授	宮川 睦巳
9	土木・環境 プログラム	地盤工学 防災工学	自分の家は災害に強いのか？ ～地図から災害安全性を見分けるコツ教えます～	自然災害が増加している今日この頃。誰も安全な場所を知りたいですよね。実は、地図を読み解くと、災害に強い場所・弱い場所がわかるのです。そのコツを伝授します。	准教授	森 友宏
10	土木・環境 プログラム	主に 土木工学 建築学分野	将来の自分のやりたいこと・進路は、 どうやって決めたら良いの？ ～土木工学・建築学を例として～	昨今、職業の形態が多様化してきており、自分が何をやりたいか分からないまま進路を決めてしまう学生が増えていますが、進路選択は将来の職業選択・生活スタイルに直結する重要な問題です。近年の大学生の進路指導および就職後の追跡調査結果をもとに、高校生が進路を決定する時のタブー、学生自身がやりたいことを自己分析する方法、興味のある分野の分野研究の方法などをアドバイスします。	准教授	森 友宏

No.	プログラム	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
11	土木・環境プログラム	労働安全衛生・安全工学 地域活性学	事故はなぜ起きる？ 命を守るエンジニアの思考法	建設現場の転落、熱中症、密閉空間での酸欠。あなたも一度はニュースで見たことがあるはずです。事故には必ず防げた理由があります。本講座では、大学で学ぶ安全工学の入口として、事例から危険を見抜く視点を体験的に学びます。日常にも使えるリスク発見ワークで、エンジニア思考の第一歩を踏み出しましょう。工学・理工系を目指す人はもちろん、人の役に立つ仕事に関心がある高校生にもおすすめです。	講師	山中 憲行
12	建築都市プログラム	建築構造	建物の耐震化はなぜ必要？ ～建物の倒壊・損壊から命や財産を守る～	これまで大きな地震が発生した際に、建物にどんな被害が生じ、そしてどんな風に人命が失われたのかについて振り返りながら、そのような被害を繰り返さないためにすべき対策について話します。	教授	麻里 哲広
13	建築都市プログラム	建築意匠 環境デザイン	自分を知る・世界を知る 一巣作りとしての住まいー	私たちは食（ご飯）によって体（皮膚）をつくり、衣（衣服）によって暑さ寒さに対応する事から、住（建物）を三番目の皮膚と考えます。動物としての人間も巣としての住まいが必要なのです。	教授	石川 恒夫
14	建築都市プログラム	建築意匠 環境デザイン	木の建物	日本は豊かな森林資源をもっています。法隆寺は世界屈指の木の建物です。これから皆さんが暮らす街や住まいはどのような建物が望ましいのでしょうか。木の建物について考えてみましょう。	教授	石川 恒夫
15	建築都市プログラム	建築意匠	建築をデザインすること	そもそも建築とは何か？建築に一番大切なこと何か？建築をデザインすることとはどんな行為なのか？皆さんと一緒に考えたいと思います。	教授	駒田 剛司
16	建築都市プログラム	建築環境工学 建築設備	省エネで快適な住宅 “ZEH(ゼッチ)”とは？	ZEH (Zero Energy House) とは、「快適な室内環境」と「年間で消費する住宅のエネルギー量が正味で概ねゼロ以下」を同時に実現する住宅です。講義では、ZEHがなぜ必要なのか？また、実際のZEH住宅の事例を紹介します。	教授	三田村 輝章
17	建築都市プログラム	建築環境工学 建築設備	室内空気を清浄に保つ アレルギー対策住宅とは？	ぜんそくや花粉症などのアレルギー疾患は増加傾向にあり、住環境が影響しているとも言われています。本講義では、住環境とアレルギー疾患の関係について解説し、アレルギー対策住宅の開発事例を紹介します。	教授	三田村 輝章
18	建築都市プログラム	建築意匠 設計 計画	建築や空間をデザインするときに 考えていること	世界で一つしかない建築や空間がどのようにつくられるか。物体として見えるところだけではなく、人間の生活を支える空間として、また周辺環境を考慮した巨視的視点から、更にスケールやプロポーションなどの人間の感覚に関わることをトータルに検討しながらすすめるデザインについてお話します。	准教授	石黒 由紀
19	建築都市プログラム	建築史	前前前世から学ぶ空間デザインの仕事	空間デザインの魅力は、連続と続くその歴史にもあると言えるでしょう。19世紀まで遡って、デザインの役割について一緒に考えてみます。	准教授	臼井 敬太郎
20	建築都市プログラム	都市・地域計画	都市計画・まちづくりにおける 計画支援技術	安全で暮らしやすい、持続可能な都市やまちをつくるための考え方を解説します。また、その計画のための技術の一例（AI、ビッグデータ、GISなど）を紹介します。	准教授	辛島 一樹
21	建築都市プログラム	建築構造	建築とサステナビリティ	「持続可能な社会」の実現が求められています。建築分野において考えやすい世界共通の開発目標として、例えば「住み続けられるまちづくり」などが挙げられます。一方日本は、地球人口が急増している中で少子高齢化を伴う人口減に直面している国でもあります。世界的な課題・日本ならではの課題の双方に、構造工学の分野から貢献できることについて紹介します。	准教授	佐藤 良介
22	建築都市プログラム	都市・環境デザイン ランドスケープ・アーキテクチャ	「風景を建築する」とは？ ランドスケープ・アーキテクチャ序論	ランドスケープ・アーキテクチャとは、どのようなデザイン分野なのかを紹介いたします。その成立過程として、環境との関係において人が生存の場を獲得し、近代都市の発展に至るまでを概観します。	准教授	杉浦 榮

No.	プログラム	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
23	建築都市プログラム	建築社会システム	住まいを長持ちさせるために必要なこと	住宅の長寿命に不可欠な要素の整理と住民が行うべき作業をハード・ソフトの両面から解説します。	准教授	堤 洋樹
24	建築都市プログラム	建築社会システム	公共施設を使い「まち」を変える	既存の公共施設を有効活用し「まち」の活性化を目指すために求められる活動を事例を踏まえて解説します。	准教授	堤 洋樹
25	建築都市プログラム	建築社会システム	まちの姿から見た空き家問題	空き家の実態調査を基に空き家問題が発生する仕組みから空き家の利活用に求められる要件を解説します。	准教授	堤 洋樹
26	建築都市プログラム	建築環境工学, 音環境	建築で音を操る	音は目に見えませんが、空間の快適性に大きく影響します。快適な音環境を実現するための建築設計や技術、研究事例について紹介します。	准教授	米村 美紀
27	工学デザインプログラム	プロダクトデザイン カーデザイン	電気自動車のデザイン	自動車の動力が、内燃機関から電動モーターに急速に転換している。電気自動車はどんな形になるのか？どんな使い方が予想されるのか？プロダクトデザインの観点を紹介します。	教授	江本 聞夫
28	工学デザインプログラム	プロダクトデザイン GMFデザイン (色・素材・質感)	楽しく学べる色と素材の話 — 心が動くクルマと自転車のデザイン —	GMFデザインとは、「色」「素材」「質感」に関する専門的なデザイン分野です。クルマや自転車の「色」はどのように決められているのか、その工夫や考え方を、実例を交えながらわかりやすく紹介します。色や素材が人の気持ちに与える影響を、楽しく学べる講義です。	教授	中島 陽子
29	工学デザインプログラム	情報メディアデザイン	共振の話	共振（共鳴）という物理現象について、具体的な例を基に説明をします。また、身近にあるもので、共振を利用しているものについてもお話をします。	准教授	伊佐 浩史
30	工学デザインプログラム	クラフトデザイン インダストリアルデザイン 木工	木材を五感でデザインする	木材は私たちの生活環境の中で当たり前のように用いられています。ではなぜ、これほどにも多く使われているのでしょうか？その魅力を事例を紹介するとともにデザインの観点から五感を使った体験をしていただきます。	准教授	中島 修
31	工学デザインプログラム	情報伝達デザイン ユニバーサルデザイン	「見る」仕組みとユニバーサルデザイン	私たちはどのように世界を見ているのでしょうか。視覚の仕組みをひも解きながら、見えづらさが生まれる理由を考えます。サイン表示や身近な事例を通して、誰もがわかりやすい情報の伝え方やデザインの工夫を紹介します。	准教授	桑波田 謙
32	工学デザインプログラム	生理心理学 人間工学 実験心理学	ヒトに寄り添ったデザインを考える	世間一般とデザイナーとで捉え方にギャップのある「デザイン」に関して、デザイン史を概説することで、デザインについての認識を共有します。その後、ヒトの認知処理に関する知見を紹介し、ヒトに寄り添ったデザインに必要な要素を解説します。	講師	赤間 章英
33	工学デザインプログラム	環境デザイン	都市デザインの視座	「都市デザイン」とは何を対象にどんなことを考えながら行なうデザイン分野なのかについて、事例をまじえて解説します。	講師	稲見 成能

No.	プログラム	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
34	工学デザインプログラム	メディア美学	批評性をもって ニューメディアをみつめるまなざし	人類史はニューメディアの発明と普及の歴史でもあります。ニューメディアは生活に利便性をもたらし、人間の認識領域を拡張して新たな知的フロンティアを創出する可能性を秘めた存在ですが、ときに瞞着や抗争の手段となり、格差を助長するツールとなることもあります。わたくしたちやその子孫が文化的繁栄を続けるために、現代において社会インフラとして機能しつつあるSNSや仮装通貨などのニューメディアとどのように向き合えば良いのか？ ともに考えましょう。	助教	阿部 由布子
情 報 ・ 生 命 工 学 群						
35	情報システムプログラム	生命情報学	インターネット社会を支える暗号技術	インターネット上で私たちの大切な情報を守るために、暗号の技術が用いられています。本講義では、現代暗号のしくみについて、分かりやすく紹介します。	教授	遠山 宏明
36	情報システムプログラム	生命情報学	コンピュータで生物を探る	近年の生物学では様々な場面でコンピュータが利用されています。生物学の研究にどのようにコンピュータや情報技術が活用されているかを紹介します。	教授	福地 佐斗志
37	情報システムプログラム	生命情報学	SDGsで考える環境とDNA	副作用の少ない薬の開発、がん研究など、病気との結びつきの強いDNA情報ですが、環境分野においても重要なデータを提供します。DNAとは何かから、どんな未来が待っているか、一緒に考えます。	教授	蒔田 由布子
38	情報システムプログラム	情報基礎論 情報ネットワーク 情報セキュリティ	安全なパスワードの作り方 ～パスワードの数理学	インターネットサービスでは、ユーザIDとパスワードで個人を認証していますが、どのようなパスワードが安全でしょうか。技術的な限界と対策を解説します。	教授	三河 賢治
39	情報システムプログラム	システム生物学	コンピュータシミュレーションの基礎知識	コンピュータシミュレーションは、現代社会に欠かせない技術です。この講義では、シミュレーションを行ううえで知っておきたい、コンピュータの計算の限界や注意点について、身近な例を交えながら学びます。	准教授	関口 達也
40	情報システムプログラム	情報システム 計算機科学	情報システムの作り方	情報システムを人や社会の課題を解決する仕組みとして捉え、自分のアイデアをもとに、情報システムの作り方を説明する。	准教授	富澤 眞樹
41	情報システムプログラム	生体分子シミュレーション	新型コロナと分子シミュレーション	分子のシミュレーションがどのように実行されてどんな役に立つのかを新型コロナを題材に説明する。	准教授	優 乙石
42	情報システムプログラム	コンピュータグラフィックス 画像処理 可視化	コンピュータはどうやって絵を描くのか？	コンピュータが画像を表示・生成する仕組みを解説します。また、画像生成技術の応用事例を紹介します。	講師	杉田 純一
43	情報システムプログラム	生命情報学	AIで“なに”ができる？ ～生命科学編～	AIを生命科学に応用すると何ができるのでしょうか。近年の生命科学におけるAIの活躍や限界を実際の例を交えて紹介します。	助教	安保 勲人
44	情報システムプログラム	生命情報学	インターネットの身近な危険	皆さんが何気なく使っているパソコンやスマートフォンがどのようにネットワーク通信を行なっているかと、その危険性及び対策について紹介します。	助教	淵野 敬

No.	プログラム	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
45	医工学プログラム	神経科学 生理学 解剖学	脳の不思議	人体の中で最も謎に包まれている脳。なかでも記憶がどのようにして形成されるのか未だ解明されていません。講義ではその記憶形成メカニズムにフォーカスをあてたい。	教授	石川 保幸
46	医工学プログラム	解剖学・生理学 基礎医学一般・獣医学	人間の体の仕組みと病気の治療	人体の正常な構造と機能を概説し、それらの異常として発生する病気の診断、および治療に関わる医工学の役割を解説します。	教授	首藤 文洋
47	医工学プログラム	神経科学 感性工学	ヒトの“こころ”に寄り添ったものづくり	目まぐるしい技術発展の中で、近年重要視される人間の“こころ”に寄り添ったインターフェース開発にあたって、生理学的人体や脳・神経の理解から多角的にユーザビリティを評価する取組を解説します。	教授	首藤 文洋
48	医工学プログラム	生体医工学	光で探るあなたの健康	光には様々な性質があり、例えば虹のように色として認識できる光から目には見えない光もあります。このような光を用いてからだを計測する方法は医療だけでなく普段の生活にも生かされています。その計測の仕組みをいくつかご紹介します。	教授	野村 保友
49	医工学プログラム	情報通信工学 音声処理	音とスマホの秘密の話	身近な音とスマホについて工学の視点から、音の発生する仕組み、人と動物の声と耳、通信における音声、スマホの正体と音声処理などをテーマに解説する。	教授	松本 浩樹
50	医工学プログラム	生体計測 バイオメカトロニクス	我々の体と電気	生体内の電気活動、心電図、脳波の基本知識を解説します。	教授	王 鋒
51	医工学プログラム	惑星科学	プラネタリーディフェンス	近年、小天体が地球に衝突して甚大な被害が生じる可能性があるというニュースなどで報じられるようになりました。小惑星探査機はやぶさ2のチームメンバが中心になって進めている地球を守る活動（プラネタリーディフェンス）の最新の活動を紹介します。	准教授	荒井 武彦
52	医工学プログラム	神経行動学 生物模倣ロボティクス	感覚・脳・行動の科学	行動はどのようなしくみによって生み出されるのだろうか。動物行動の見方から神経系のはたらき、さらに生物機能を利用したものづくりについて解説します。昆虫（カイコガ）を用いた行動実験の実施も可能です。	准教授	安藤 規泰
53	医工学プログラム	生体医工学	脳機能の計測方法について	ヒトの脳機能の計測方法について講義します。脳波やfMRIなどの計測原理、経頭蓋磁気刺激法を用いた脳機能計測を紹介します。	准教授	小田垣 雅人
54	医工学プログラム	電磁波工学 アンテナ工学	電波とアンテナの「しくみ」と「未来」	スマートフォンやワイヤレスイヤホンなど、身の回りには電波でつながるものが多くあります。離れていてもつながる電波と、その出入口であるアンテナの「しくみ」と「未来」について解説します。	講師	藤田 佳祐
55	医工学プログラム	信号処理	Excelを使って信号処理をしてみよう	AIをはじめとするデジタル信号処理は基本的にCPU内で数値データを計算することで行われています。本授業ではフーリエ変換を用いた周波数解析を用いて、複雑な信号処理がExcelなどの単純な表計算ソフトでも実行可能であることを演習を通じて学んでもらいたいと思います。	助教	田中 勇帆
56	医工学プログラム	人間支援ロボティクス	人間を支援するロボットシステム	人の力信号や筋肉から生じる電気信号などを利用した福祉介護ロボットをご紹介します。また、研究室で開発した移動型アシストロボット、人が装着できる外骨格ロボットの体験・デモを行うことも可能です。	助教	李 沛讓

No.	プログラム	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
57	生物応用プログラム	電気化学 分析化学 機能性化学	センシングと健康管理	センサーを用いることで生体内に存在するバイオマーカーを測定し疾病の予防と健康管理について解説します。	教授	菅原 一晴
58	生物応用プログラム	応用微生物学 微生物生態学	環境と健康に関わる微生物	私たちの生活に非常に重要である微生物についてわかりやすく解説します。	教授	林 秀謙
59	生物応用プログラム	生物工学 生理学 電気化学	お茶について～栽培から効能まで	知っているようで知らないお茶について、お茶の樹の栽培、お茶の効能など様々な話題を紹介します。	教授	本間 知夫
60	生物応用プログラム	生物工学 生理学 電気化学	電気的な方法で生物の働きを調べる	生物（動物・植物）の働きを電氣的に調べる方法とその利用例について紹介します。	教授	本間 知夫
61	生物応用プログラム	生物工学 生理学 電気化学	腸のサイエンス	消化・吸収の場である腸について、その働きを調べる方法や利用例を紹介します。	教授	本間 知夫
62	生物応用プログラム	ゲノム生物学	遺伝子を調べてがんを治す	最新のがん治療では、それぞれの患者さんのがん細胞の遺伝子を調べて、その結果に応じて薬や治療法を選択することが行われています。それは分析技術の途轍もない進歩により実現しました。その仕組みを紹介します。	教授	山下 聡
63	生物応用プログラム	分子生物学 細胞生物学	病気はなぜ発症する？	遺伝子の異常によってなぜ病気が発症するのか、細胞の中で働く生体分子の面から解説します。	准教授	片山 将一
64	生物応用プログラム	応用微生物学	微生物によるプラスチックの分解	微生物がプラスチックを分解するしくみについて、実用化の視点も交えながらわかりやすく解説します。	准教授	蜂須賀 真一
65	生物応用プログラム	食品材料科学 食品学	トウガラシのどこが辛いのか？	トウガラシの辛味成分カプサイシンはどこにあるのか？一般には「胎座」と言われているが、それは間違いです。どのように解明して、本当はどこなのか、について解説します。関連して開発に関わったトウガラシ食品も紹介します。	准教授	杉山 立志
66	生物応用プログラム	植物生理学 植物病理学	植物のバイオテクノロジー	植物への遺伝子導入技術について、それらの特徴を解説します。また、遺伝子組換え作物の作成法や実例、さらにそれらを取りまく環境についても紹介します。	准教授	中山 明
67	生物応用プログラム	糖鎖生物学 生化学	糖鎖の化学について	感染からガンに至る、甘くない糖鎖が体の中でどのような働きを果たしているのかについてお話しします。	准教授	星 淡子