

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
1	機械	CAD	体験講座	ものづくりを学ぼうー設計から製造まで	3次元CADのCATIAIによる模型のラピッドプロトタイピングと消失模型製造により設計から製造までのものづくりを学ぶ	中・高校生	夏休み、春休み	本学機械棟CAD演習室、101実験室	1日	機械・精密システム工学科	頃安貞利		CAD、ラピッドプロトタイピング、製造
2	機械	CAD	体験講座	ものづくりを学ぼうー3次元CADのCATIAIによる設計設計から模型作製まで	3次元CADのCATIAIによる設計、模型のラピッドプロトタイピングによりものづくりを学ぶ	中・高校生	夏休み、春休み	本学機械棟CAD演習室	1日	機械・精密システム工学科	頃安貞利、高野正則、井上祥寿、篠原誠		CAD、ラピッドプロトタイピング
3	機械	CAD	理科実験講座	3次元CADってなんだろう	3次元CAD・CATIAを用いて簡単な形状のモデリングをおこなう。	高校生(特に工業高校)	通年	本学機械棟CAD演習室	30分	機械・精密システム工学科	頃安貞利、磯貝毅、高野正則、井上祥寿、篠原誠	人数20名まで	設計、CAD
4	機械	CAD	理科実験講座	わかる3次元CAD	3次元CAD・CATIAを用いて簡単な形状のモデリングをおこない、2、3の課題について演習を行う。	高校生(特に工業高校)	通年	本学機械棟CAD演習室	60分	機械・精密システム工学科	頃安貞利、磯貝毅、高野正則、井上祥寿、篠原誠	人数20名まで	設計、CAD
5	機械	CAD	理科実験講座	君も機械設計技術者	3次元CAD・CATIAを用いたモデリングをおこない2、3の部品を作成し、組立までの課題演習を行う。	高校生(特に工業高校)	通年	本学機械棟CAD演習室	2コマ(180分)	機械・精密システム工学科	頃安貞利、磯貝毅、高野正則、井上祥寿、篠原誠	人数20名まで	設計、CAD
6	機械	自動車	出前講義	自動車の振動と騒音	ハイブリッド車の登場で自動車の車内静粛性(快適性)は一段と向上した。乗用車の振動と騒音についてわかりやすく説明する。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	黒沢良夫	プロジェクター1台&スクリーン	自動車、振動、音
7	機械	自動車	出前講義	発泡スチロールを用いた自動車エンジンの製造法	GMのサターンという自動車用エンジンは、発泡スチロールでエンジンの原型を作製して、消失模型製造によってアルミニウム合金のエンジンを製造しています。ここでは、その具体的な方法とメリットについて紹介します。	中・高校生	特になし	相手校	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	頃安貞利	プロジェクタ使用	自動車エンジン、製造
8	機械	自動車	大学講義	ハイブリッド自動車の構造と作動の理解	ハイブリッド自動車の原理を理解し、どのようにして作動するのか学習する。そしてハイブリッド自動車の作動を、シャシダイナモメータを使用して体感しよう。同時に地球温暖化防止にどのように貢献するのかについて考える。	高校生	ATCで授業が行われていない時	本学◎ATC	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	白沢洋一	学内のみ	ガソリン自動車、モータ、地球温暖化、二酸化炭素、回生ブレーキ、プラグイン、電気エネルギー
9	機械	自動車	大学講義	自動車整備の模擬授業	1. ガソリンエンジンの環境問題と対策方法 2. 自動車のタイヤの交換の仕方 3. 自動車のホイールアライメントとは何か？実車で測定 4. 自動車の外部診断機とは何か？ 実車で診断	高校生	ATC実習授業が行われていない時	本学	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	小柳出 敏弘 白沢洋一		自動車の整備
10	機械	自動車	出前講義	自動車のエンジン	自動車のパワートレインとして、ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの違いについてわかりやすく説明します。	高校生	相談次第	本学、相手校どちらでも可	1回60分ー90分	機械・精密システム工学科	加藤 彰	プロジェクター使用環境が整っている方が望ましい	自動車、エンジン、ガソリン、ディーゼル
11	機械	自動車	出前講義	F1レーシングテクノロジーのすべて	F1(フォーミュラーワン)の最新技術についてわかりやすく紹介します。	中学生・高校生	相談次第	本学、相手校どちらでも可	1回60分ー90分	機械・精密システム工学科	加藤 彰	プロジェクター使用環境が整っている方が望ましい	自動車、レース、F1、INDY
12	環境・エネルギー	自動車	出前講義	地球温暖化と自動車の技術進化	地球温暖化が及ぼす我々の生活への影響を説明し、その対応として自動車の電気自動車への技術進化について紹介します。	中学生・高校生	相談次第	本学、相手校どちらでも可	1回60分ー90分	機械・精密システム工学科	加藤彰	プロジェクター使用環境が整っている方が望ましい	京都議定書、パリ協定、地球温暖化、自動車
13	機械	自動車	出前講義	高校物理から自動運転の車両制御へ	自動運転の車両制御を題材に、高校1年生で習う物理(力学)が実世界でどう役立つのかについてお話しします。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	90分	機械・精密システム工学科	井上秀明	プロジェクタを使用します。	自動車、自動運転
14	機械	自動車	出前講義	自動車の自動運転技術の現状	自動運転にはいろいろなレベルがあります。現在、どのレベルの自動運転がどのように実用化されているのかをお話しします。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	90分	機械・精密システム工学科	井上秀明	プロジェクタを使用します。	自動車、自動運転
15	機械	自動車	出前講義	自動車に用いられるモータの技術	自動車の安全性、快適性、低燃費性を支えるため、自動車には100個以上のモータが用いられています。このようなモータの技術についてご紹介します。	中学生・高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	60分程度	機械・精密システム工学科	福田直紀	パソコン、プロジェクタを使用	モータ、発電機、自動車
16	機械	ものづくり	出前講義	鉄鉱石から鉄をつくる	天然資源である鉄鉱石から製鉄所でどうやって鉄が作られていくのか、高炉製鉄法を中心に原理とメカニズムを説明します。	中・高校生	通年	プロジェクター、DVD、ネット接続、音響設備のあるAV教室の使用が望ましい。	60分～90分(調整可能)	機械・精密システム工学科	篠竹昭彦	パソコン、プロジェクター等を用います。	製鉄、資源、高炉

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
17	機械	ものづくり	大学講義	ネジ立て体験コーナー	タップを使って金属にネジ切りをする。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学実習工場	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	高野正則	旋盤技能士 学内のみ	ものづくり
18	機械	ものづくり	大学講義/出前講義	身近な製品を形作る“金型”によるモノづくりを体験	身のまわりにある多くの製品が工作機械を含む生産システムによって製作されています。この生産システムを高速・高精度・自動化などの高能率化することができれば、製品の品質やコストダウンに大きな効果を発揮します。NC工作機械によって製造される金型が、どのような製品の生産に活用されているのか紹介しながら、モノづくり業界について解説します。	中学生から高校生	都合が付けばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	45～60分程度	機械・精密システム工学科	西口直浩	プロジェクト、簡単な工作を行うので、多少音が発生	ものづくり、設計、ロボット
19	機械	ロボット	出前講義	ロボットの目ってどうなっているの？	ロボットの視覚には、コンピュータが使われています。ロボットの視覚はどこまでできるのか、これからどうなっていくのか。実例を交えながら、わかりやすく説明したいと思います。	中・高校生	特になし	どこでも結構	60分程度	情報電子工学科	荒井正之		ロボット、視覚、パターン認識
20	情報	ロボット	出前講義、あるいは大学講義	屋外自律移動ロボットExodusの開発と街中実験	街中を自律的に移動したり、施設設備を自動巡回して点検したりする屋外自律移動ロボットの開発について紹介します。屋外環境において自律的に移動するための要素技術から、最近の街中での実験の様子、学生達の取り組みについても話をします。どのように自律移動ロボットをうまく社会で使っていけるのかについて皆で一緒に考えます。	小中高校生	いつでも可	講義室、デモ走行を希望する場合は本学内	可変、30～90分	情報電子工学科	山根 健	プロジェクトを利用、基本的には講義形式。ただし受講生が10名未満であれば実機を使ったデモも可能。	屋外自律移動ロボット、自己位置推定、環境認識
21	機械	ロボット	出前講義	歩けないロボットと歩けるロボット	受動歩行ロボットは、モータ、センサおよびコンピュータを一切用いずに、穏やかな下り坂を歩くことができます。これは、本質的に「歩ける」ことを意味しています。本講義では、受動歩行ロボットの歩ける原理について解説します。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	池俣吉人	プロジェクター	ロボット、受動歩行
22	機械	ロボット	理科実験講座	自律型ロボット製作を体験しよう	ロボットはメカトロニクス、通信、コンピュータ技術の集積体です。ロボットを組立て、プログラムをし、動かすことで先端科学技術を学びます。	小中高校生	都合がつけばいつでも可	本学	1コマ(90分)	情報電子工学科	蓮田裕一		
23	機械	ロボット	理科実験講座/出前授業	ロボコン世界大会WROの参加と対策レギュラーカテゴリー編	65カ国27000チームが参加する世界最大のロボコン参加と対策を解説。日本大会10回優勝・世界大会13度の入賞経験から対策を指導します。	小中高生	土曜日・長期休み	本学・受講される学校	60～90分	情報電子工学科	蓮田裕一		ロボットWRO
24	機械	ロボット	理科実験講座/出前授業	ロボコン世界大会WROの参加と対策オープンカテゴリー編	WROのオープンカテゴリーに参加してみませんか？ 過去の大会ルールと参加例を提示。高校の部で5回入賞したノウハウをお教えします。	小中高生	土曜日・長期休み	本学・受講される学校	60～90分	情報電子工学科	蓮田裕一		ロボットWRO
25	機械	ロボット	理科実験講座/出前授業	レゴで動かす初めての自律型ロボットカピバラさんロボットと仲良くなろう	無線機能で動かすカピバラさんロボットの操作体験を行います。走る・曲がる・鳴く本物のようなキュルキュルです。	小中高生	土曜日・長期休み	本学・受講される学校	60～90分	情報電子工学科	蓮田裕一		ロボットWRO
26	機械	ロボット	理科実験講座/出前授業	ライントレースロボットにチャレンジ	ライントレースしながら追突しない車を作ります。ライトセンサと超音波センサを駆使した自律型ロボットです。	小中高生	土曜日・長期休み	本学・受講される学校	60～90分	情報電子工学科	蓮田裕一		ロボットWRO
27	機械	ロボット	大学講義	ロボットの力の秘密	ロボットは何故重たい物でも持つことができるのか、ロボットに用いられるギヤについて、実験を交えながらわかりやすく説明したいと思います。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	90分	情報電子工学科	福嶋勇太	プロジェクトが必要 定員：10名前後(2～3名1組) 簡単な工作と実験を実施します	ギヤ比、モータ、ロボット
28	航空宇宙	宇宙	出前講義	星の一生(星たちの誕生から消滅まで)	どのような発見から星の一生がわかるようになったのか？ その歴史をたどりながら、現在考えられている宇宙の姿を解説する。	高校生	特定せず	相手校	60分／1回	航空宇宙工学科	橋本敬三	プロジェクターの使用	宇宙、恒星、星雲、HR図
29	航空宇宙	宇宙	出前講義	それでも地球は動いている	地球が太陽の周りを公転しているのはどうやって証明するのか？ 毎日、惑星の位置を観察を続けると真実にたどり着けます。	高校生	特定せず	高校	90分／1回	航空宇宙工学科	橋本敬三	プロジェクター	地球、公転、太陽系、星座
30	航空宇宙	宇宙	出前講義	宇宙へ行く方法	宇宙へ行くにはどんな方法があるでしょう？ これまで使われているロケットや、将来の夢であるスペースプレーン(宇宙往還機)の役割、仕組み、性能などについて説明します。できれば、聞いている人との会話形式で授業をしたいと思います。	小中高校生	相談次第	相手校	1回60分ー90分、回数制限なし	航空宇宙工学科	河村政昭		宇宙、ロケット、スペースプレーン
31	航空宇宙	宇宙	出前講義	宇宙を利用すれば世の中はずいぶん便利になる！	宇宙は開発するものから利用するものになってきています。宇宙を利用することによって、どんなに世の中が便利になってきたかについて、みんなで考えてみたいと思います。	高校生	いつでも	本学、相手校どちらでも可	相談次第	航空宇宙工学科	河村政昭		宇宙、人工衛星
32	航空宇宙	宇宙	出前講義	自分だけの宇宙ミッションを考えよう！！	宇宙ミッションには、月・惑星探査、サンプルリターンなど様々なミッションがあります。そこで、みなさんにも自分オリジナルの宇宙ミッションを考えてもらいます。そして、その宇宙ミッションを実現させるにはどうしたらいいか意見交換を行ってもらいます。将来その宇宙ミッションが実現しているかもしれませんね！	小学生～高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	90分/1回	航空宇宙工学科	河村政昭	プロジェクター使用環境が整っている方が望ましい	宇宙、ミッション

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
33	航空宇宙	宇宙	出前講義	人工衛星	人工衛星の役割、仕組み、性能などについて説明します。また、帝京大学で製作中の小型人工衛星 (TeikyoSat) を題材にして、その働きを体験しましょう。	小中高校生	相談次第	本学、相手校どちらでも可	1回60分ー90分、回数制限なし	航空宇宙工学科	河村政昭		宇宙、人工衛星
34	航空宇宙	宇宙	出前講義	ロケットが飛ぶしくみ	ロケットはどうやって何もない宇宙を飛んでいくのか？ロケットが飛ぶ仕組みを説明します。また、世界のいろいろな種類のロケットを紹介します。	小中高校生	特定せず	本学、相手校どちらでも可	60分／1回	航空宇宙工学科	真子弘泰	プロジェクターの使用	宇宙、ロケット
35	航空宇宙	宇宙	出前講義	ロケットエンジン開発	日本のロケットH2Aの1段エンジンLE-7Aはスペースシャトルのメインエンジンと同じ仕組みの世界最高性能のロケットエンジンです。純国産ロケットエンジン完成までの開発の苦労を紹介します。	中高校生	特定せず	本学、相手校どちらでも可	60分／1回	航空宇宙工学科	真子弘泰	プロジェクターの使用	宇宙、ロケット
36	航空宇宙	飛行機	出前講義	軽くて丈夫な構造って？	航空機に使われる軽量で高強度な構造の様式を身近な例と比べながら理解します。障子と桁構造、段ボールとハニカム構造、ジュース缶とモノック構造などを例に少ない材料で丈夫に作る工夫を説明します。	高校生	特定せず	本学、相手校どちらでも可	90分	航空宇宙工学科	平本 隆		航空機の軽量構造
37	航空宇宙	飛行機	大学講義	紙ヒコーキを設計しよう	紙ヒコーキの主翼や尾翼の大きさ、形、位置を自分で決めて、作ってみます。主翼にキャンバーをつけたり、重心位置を調整したり、尾翼の位置を変えてみたり等うまく飛ぶためにはどうすればよいのか。飛行機の基本的な形状とそれぞれの翼の働きを知ることで、飛行機の飛ぶ仕組みを理解します。	中・高校生	夏休み、春休みまたは土曜日	本学	120分～180分／1回	航空宇宙工学科	平本 隆		航空機設計、飛行機の翼の働き
38	航空宇宙	飛行機	体験講座	格納庫の見学	T-2高等練習機、T-3初等練習機、エンジン、人工衛星精密模型などの展示物を見ながら、航空宇宙機器の原理や仕組みを学びます。T-2、T-3のコックピットには試乗することもできます。	中・高校生（一般市民も可）	都合がつけばいつでも可	本学航空宇宙工学科格納庫	20～60分	航空宇宙工学科	各教員	60分見学は講義付き	ジェットエンジン、ジェット機、超音速、熱機関、熱エネルギー、力学的エネルギー
39	情報	3D	出前講義	3DCGのしくみ	映画やゲームなどで使われているCGがどのような仕組みで作られるのか、基礎から説明します。また、球に陰影をつけるソフトや、3DCGソフトにより簡単なCGの製作を実際に体験します。	高校生	夏休み、春休み、土曜日	本学CL/相手校	45～90分	情報電子工学科	佐々木茂	プロジェクタが必要	ベクトル、幾何学、線形代数
40	情報	3D	大学講義/施設開放	VRコンテンツを作ってみよう	簡単な3次元コンピュータグラフィックス(3DCG)モデルを作成し、ヘッドマウントディスプレイでそのCGモデルを閲覧できる簡単なVRコンテンツの作成を体験します。	中・高校生	夏休み、春休み、土曜日	情報電子工学科棟1Fメディアラボ	45～90分	情報電子工学科	佐々木茂	PC、ヘッドマウントディスプレイ	幾何学、理科・物理(光)
41	情報・機械	3D	大学講義・体験講座	ヴァーチャル・リアリティを使って3DCGを現実世界で表示させよう	ヴァーチャル・リアリティの1つであるAugmented Reality (AR)を紹介し、AR世界を体験します。自ら3次元CG(3DCG)オブジェクトを作成したものをオリジナルARマーカ―とPC(またはスマートフォン)を用いて現実世界に表示させます。	小中高校生	夏休み、春休み、土曜日	本学CL教室または機械棟CAD室(初年度は大学内のみでお願いします)	60～90分	機械・精密システム工学科	三橋郁	パソコン、プロジェクター、スクリーン、電源、スマートフォン、紙、ハサミ等を使用します(初年度は大学内のみに限定させていただきます)	ヴァーチャル・リアリティ、3DCG
42	情報・機械	プログラミング	大学講義・体験講座	ヴィジュアルプログラミングをヴァーチャル・リアリティを使って学ぶ	現在、小中高校生に導入されているScratchなどのヴィジュアルプログラミングを紹介し、PC操作体験とAR操作を体験します。始めに、PC操作で体験した後、ヴァーチャル・リアリティの1つであるAugmented Reality (AR)を用いたヴィジュアルプログラミングを体験し、ヴィジュアルプログラミングの面白さを実感してもらいます。	小中高校生	夏休み、春休み、土曜日	本学CL教室または機械棟CAD室(初年度は大学内のみでお願いします)	60～90分	機械・精密システム工学科	三橋郁	パソコン、プロジェクター、スクリーン、電源、スマートフォン、紙、ハサミ等を使用します(初年度は大学内のみに限定させていただきます)	プログラミング、ヴァーチャル・リアリティ、3DCG
43	情報	コンピュータ	出前講義	コンピュータの基本的な仕組み	一般的なコンピュータが計算をするための基本的な仕組みについて理解する。	高校生	夏休み、春休み、土曜日	プロジェクタとスクリーンがあれば、どこでもOK	50～90分	情報電子工学科	古川文人		情報、コンピュータ、ソフトウェアとハードウェア
44	情報	コンピュータ	出前講義	コンピュータの中での足し算とかけ算	コンピュータの中での計算は0と1の2つの数で作られた2進数で行われているが、2進数による足し算と掛け算を例にとつて、コンピュータがどのような仕組みで計算をしているのかを紹介する。	高校生	夏休み、春休み・土曜日 不問	本学／相手校	1回:45分	情報電子工学科	渡辺隆治		2進数 数値計算
45	情報	コンピュータ	大学講義	プログラミングしてみよう(2) Processingでアニメーション編	Processingというプログラミング言語を用いて、アニメーションプログラムを作ります。	中・高校生	特になし	本学	60分程度	情報電子工学科	荒井正之		プログラミング、アニメーション、Processing
46	情報	コンピュータ	大学講義	音で遊ぶ	音というメディアをコンピュータで取り扱うための基礎的な講義を行います。また、周波数解析を利用した音の分析や合成をデモンストレーションを通して体験することができます。	高校生	夏休み、春休み	どこでも可能	90分	情報電子工学科	永田智洋	パソコン・プロジェクタ・スピーカーを利用	音、音声、分析
47	情報	情報	大学講義	ウェブデザイン超入門	ウェブサイトづくりで使われるデザインと、それを実現するためのHTML、CSSの初歩について説明します。実際に手を動かして、ウェブサイトのデザインが変化していくことを体験的に学びます。	高校生(中学生も可)	都合がつけばいつでも可	本学	1コマ90分(あるいは45分×2)	情報電子工学科	塩野目剛亮	パソコン、プロジェクター等を用います。	HTML、プログラミング、ウェブデザイン
48	情報・機械	コンピュータ	大学講義/出前講義	火災・安全のシミュレーション	火災安全のコンピュータ・シミュレーションについて紹介します。	中学生から一般まで	都合がつけばいつでも可	本学、相手校等どちらでも可	30分～60分	情報電子工学科	錦 慎之助	プロジェクタを使用します。	シミュレーション、熱流体、火災・安全

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
49	情報・機械	コンピュータ	実習	火災・安全のシミュレーション	火災安全のコンピュータ・シミュレーションを体験します。	中学生から一般まで	都合がつけばいつでも可	本学、相手校等どちらでも可	1.5～3時間程度	情報電子工学科	錦 慎之助	本学以外で開催の場合は参加者のパソコンと、インターネット接続環境が必要です。また、説明のために 프로젝タを使用します。	シミュレーション, 熱流体, 火災・安全
50	情報	コンピュータと暗号	出前講義	素因数分解と現代暗号	中学、高校で学習する素数、および素因数分解がネットワーク社会を支える現代暗号でどのように利用されているかに関して講義をします。	高校生	特になし	どこでも	90分	情報電子工学科	盛 拓生	프로젝타+スクリーン	素数, 素因数分解, 暗号
51	情報	コンピュータと暗号	大学講義	目で見る暗号	コンピュータ無しでも、人間が見るだけで画像を復号可能な視覚暗号によるデモを行います。自身で描いた絵の暗号化/復号を体験できます。	高校生	夏休み、春休み、土曜日	本学ITラボ	30～60分	情報電子工学科	盛 拓生		画像と暗号
52	情報	情報処理	出前講義	脳の計算モデル	脳の情報処理を概観して、わかりやすく脳の計算モデルやその可能性について学びます。また、古典的な人工知能の限界や最近のAIブームについても話をします。	高校生	いつでも可	講義室	可変、30～90分	情報電子工学科	山根 健	프로젝타を利用。	脳の計算理論, ニューラルネットワーク, 人工知能
53	情報	AI	出前授業	ゲームをプレイする人工知能	一人遊びゲーム、テーブルボードゲーム、ビデオゲームなど様々なゲームをプレイする人工知能(AI)について紹介します。	小中高校生	いつでも可	講義室	日数:可変、30～90分	情報電子工学科	山根 健	프로젝타を利用。	ゲームAI, 不完全情報ゲーム, 強化学習
54	情報	情報処理	大学講義/出前講義	人とコンピュータの関係を考えてみよう～ヒューマン・コンピュータ・インタラクション～	人とコンピュータの関係についてヒューマン・コンピュータ・インタラクション(HCI)という学問領域、研究分野があります。人がITをどのように活用するべきか考えるうえでHCIは不可欠であり、その技術革新が社会を大きく変えてきました。本講座では、HCIの概要と最新研究を紹介します。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学・相手校	45～90分	情報電子工学科	水谷晃三	프로젝타を使用します。授業時間に合わせて内容を変更します。	ITと社会, メタバース, デジタルツイン, xR (仮想現実, 拡張現実, 複合現実), インタフェース, コンピュータ, ヒューマンコン
55	情報	情報処理	大学講義	Webプログラムを作成してみよう	Webページで動く簡単なアニメーションを行うWebプログラム作成を体験します。作成したプログラムは自分のスマートデバイスでもご確認いただけます。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	90分	情報電子工学科	水谷晃三	CLまたはITラボを使用	プログラミング, インターネット, Webページ, Webアプリケーション, JavaScript
56	情報	情報処理	大学講義/出前講義	データサイエンス・AI入門	日常生活の中で、どのようなデータが集められ、どのように活用されているかを具体例をもとに紹介します。また、近年、発展が著しい人工知能(AI)の動向に関しても紹介いたします。	高校生	都合が付けばいつでも可	프로젝타とスクリーンがあれば、どこでもOK	45～60分程度	情報電子工学科	浜田宏一	프로젝타+スクリーン	データサイエンス, 人工知能, AI
57	情報	データサイエンス	大学講義/出前講義	数学Ⅰで理解するデータサイエンス入門	データサイエンスの基礎となる数学理論について、数学Ⅰの知識で解説・実習を行います。なお、パソコンを使わずに行う講義です。	高校生	いつでも可	本学、相手校等どちらでも可	60～90分	情報電子工学科	小川充洋	数学Ⅰの「2次関数」部分の学習が終わっている生徒さん向け。	データサイエンス・数理
58	理系・芸術系	ゲーム工学・ゲーム科学	大学講義/出前講義	ゲームサイエンス入門	デジタルゲームなどのゲームについて「ゲームサイエンス」という学問分野で研究や、その産業応用(要するに、ゲームメーカーでの利用)が、近年盛んに行われています。例えばARを用いたポケモンGOや、バーチャルリアリティ機器であるPS VRは、それら最新技術の成果と言えます。本講義では、ゲームサイエンスとは何か、どのように用いられるのか、どうすれば学ぶことができるのか、などについて幅広く扱います。	高校生	いつでも	本学、相手校どちらでも	45～90分	情報電子工学科	小川充洋	いわゆる「囚人のジレンマ」などの、「ゲーム理論」とは違う話です。学術よりな話から、産業寄りの話、あるいは高校生の進路としてのゲーム産業まで話せますので、リクエストがありましたら、事前にお知らせください。	デジタルゲーム、ゲーム産業、ゲーム産業に就職するには
59	理系・芸術系	ゲーム工学・ゲーム科学	大学講義/出前講義	ゲームの力で世界を救う? シリアスゲームとゲーミフィケーション入門	近年、現実のさまざまな問題を解決するためのデジタルゲーム「シリアスゲーム」の開発や運用が行われるようになってきました。例えば、オランダでは「メイヤーゲーム(市長ゲーム)」という市長の教育用ゲームが、(本当の)市長の教育や研修のために用いられています。本講義では、こうした「シリアゲーム」に関する最新情報とその背景を概説します。また、ゲームが備えるメカニズムを社会問題の解決のために用いる「ゲーミフィケーション」についても概説します。	高校生	いつでも	本学、相手校どちらでも	45～90分	情報電子工学科	小川充洋	프로젝타が必要。	シリアスゲーム、ゲーミフィケーション、社会問題解決のためのゲーム
60	情報	コミュニケーション	出前講義	理工系大学進学のための哲学対話	技術について、理工系大学での学びについて、自分の将来についてなど、できる限り身近なテーマで、問いかけ、考えて、他者と語り、他者の意見を聞くなど対話できる時間と空間を提供します。	高校生	いつでも可	机が移動できる教室	可変、30～90分	情報電子工学科	山根 健	프로젝타を利用。理工系大学の受験を検討している高校生に向けた講義。20名以下。	哲学対話, 大学での学び, 進路
61	環境・エネルギー	エネルギー	出前講義	再生可能エネルギーの話	発電の原理(&永久機関)から自然エネルギー(風林火山エネルギー)や新エネルギー(燃料電池等)までを紹介する。時間が許せば、フリーエネルギーや宇宙エネルギー、水で走る自動車、体温で動く腕時計や人の歩行で発電する廊下等の話も。	中・高校生	特になし	どこでも	50～90分	客員教授	鮑本一裕		宇宙太陽光発電, 風力発電, ミニ水力発電, 地熱発電, 燃料電池
62	環境・エネルギー	エネルギー	出前講義	太陽光発電が世界を救う	事実上無尽蔵である太陽光の有効利用は、地球温暖化抑制の有力な処方箋です。民間企業での太陽電池開発に従事した講師が、半導体・太陽光発電の原理から将来展望までやさしく解説します。時間があれば太陽電池を用いて簡単な実験を演示します。	高校生	いつでも可能	どこでも可能(프로젝타が映写でき、かつ日光も利用可能な場所がベター)	1時間	情報電子工学科	小林靖之	PCからの画像を出力する프로젝타を用意下さい。	太陽光発電, エコロジー
63	環境・エネルギー	バイオエネルギー	出前講義	微細藻類のバイオサイエンス	地球環境の将来にとってエネルギーは重要な課題です。近年、微細藻類を上手に利用してバイオ燃料生産に役立てようとの試みが進められています。微細藻類とはどのような生物か、私たちの暮らしとどのような関わりがあるのか、実用応用にはどのような課題があるのかを紹介します。	高校生	都合がつけばいつでも可	相手校(本学も可)	60分～90分	バイオサイエンス学科	篠村知子		微生物, プランクトン, エネルギー, 燃料, 環境, 温暖化
64	環境・エネルギー	環境	出前講義	地球環境最前線	地球は本当に温暖化しているのか、それとも寒冷化か? なぜ地球環境が悪化しているのか? 地球環境に関する最先端情報と自宅や学校でできる環境保全対策を本人の体験談と共に紹介する。	中・高校生	特になし	どこでも	50～90分	客員教授	鮑本一裕		地球温暖化, 環境汚染, 省エネ, 節電, 循環

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
65	環境・エネルギー	環境・エネルギー	大学講義/出前講義	福島放射能の話	放射能とは？本当はどのくらい危険？栃木県北部や福島の人たちは大丈夫？福島の実状は？福島によく行く研究者（飽本）の体験談	中・高校生	特になし	どこでも	50分～90分	客員教授	飽本一裕		原子力、放射能、2次汚染、置き去り動物、除染
66	環境・エネルギー	環境	大学講義／出前講義	「香り」について考えてみよう	身の回りにある「香り」から、香りの役割や香りを作り出す植物などについて考えます。実際にいくつかの香りをかいで、香りのイメージについて話し合ったり、自然のしくみについて考えを深めます。（グループワークをします）	小学生（中学生）	都合がつけばいつでも	本学、相手校どちらでも可	1回60分～91分程度	リベラルアーツセンター	佐野和美	プロジェクター使用環境	身の回りの環境、香育、人間の五感
67	環境・エネルギー	環境	大学講義／出前講義	その取り組み、本当に生物多様性を守っている？	失われた自然環境の復元と生物多様性の維持のために、さまざまな取り組みが行われています。しかし、その取り組みが本当に生物多様性を守る取り組みに繋がるとは限りません。いくつかの事例を例に、安易な環境保全活動の危うさについて考えていきます。（講義のみもしくは講義+ワーク）	小学生～高校生	都合がつけばいつでも	本学、相手校どちらでも可	1回60分～90分程度	リベラルアーツセンター	佐野和美	プロジェクター使用環境	生態系、生物多様性、環境保全、環境保護
68	化学	化学	サイエンスキャンプ/理科実験講座	化学の実験は結構おもしろい	高校化学の実験は原理や法則に直結したものがたくさんあります。高校レベルより少し掘り下げて解説し、実験することにより化学のおもしろさを体験します。アルミホイル中の鉄の分析、中和滴定とpHの変化など	高校生（化学を学習した後の2年生が望ましいが1年生でも可。）	夏休み、土曜日	本部棟1号館生物化学実験室	1回（半日程度）	バイオサイエンス学科	内田健一、柳原尚久		中和滴定、pH測定、微量分析
69	化学	化学	理科実験講座	-196℃の世界	液体窒素を用い、様々な物質を瞬間に凍らせる。この実験を通して、物質の三態の基礎を理解してもらいます。	小学生高学年	都合がつけばいつでも可	野外（破裂音がするため）	1回、1.5時間	バイオサイエンス学科	柳原尚久		理科
70	化学	化学	理科実験講座	ロウソクはなぜ燃えるのだろう？	ものが燃える（燃焼）というこは、1つの化学反応です。また、燃えるものや燃え方によって、さまざまな燃焼があり、ふくざつな概念です。この講義では、ロウソクを代表的な例としてとりあげ、物質の状態が変わることにより、ロウソクが燃えると現象を分かりやすく説明します。	小学校高学年～中学生	要相談	本学のみ（出張講義は要相談）	60～90分	バイオサイエンス学科	柳原尚久		物質の三態
71	生物	遺伝子	理科実験講座	DNAを見てみよう！…台所でもできる抽出実験	身近な食品（プロッコリー、タマネギ、バナナなど）からDNAを抽出してもらいます。この実験を通じて、DNAが現実の物質であることを理解してもらうと共に、私たちは他の生物の遺伝子を食べていることも考えてもらいます。	小中高年生一般も可	土曜日（他の曜日は要相談）	本学（相手校も可）	約2時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。	生物、遺伝子、DNA、栄養素
72	生物	遺伝子	理科実験講座	染色体って？	染色体の進化について紹介します。その後、玉ねぎの染色体を実際に見てみます。	中・高校生	（10月以降、要相談）	本学	約2時間	バイオサイエンス学科	高山優子		染色体
73	生物	食品	出前講義	高カカオチョコレート摂取による健康効果（便通改善効果など）	高カカオチョコレート（CACAO72、CACAO86、Cacao70のように表示されているチョコレート）が便通に効くことをご存じですか？帝京大学は榊明治との共同研究で、高カカオチョコレートに含まれているカカオプロテインが腸内環境を整え、お通じをよくすることを世界で初めて発見しました。この発見はNHK総合「あさイチ」や毎日新聞、朝日新聞をはじめ、数多くのメディアで取り上げられました。その影響で、高カカオチョコレートは大ヒットし、今でもお菓子売り場は高カカオチョコレート商品で賑っています。本講座では、チョコレートに含まれているカカオプロテインの健康効果について、最新の研究結果を紹介しながら解説します。	高校生	月～木	相手校（本学も可）	40～90分	バイオサイエンス学科	古賀仁一郎	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要	機能的食品、微生物、生物
74	生物	食品	大学講義/出前講義	豆腐作りから考える理学と工学	料理は化学実験の塊です!?! お豆腐を目の前で作り。その原理を考えます。さらに、そこから理学的な発想と工学的な発想の違いについても言及します。	高校生	土曜日（他の曜日は要相談）	本学（相手校も可）	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。	料理、化学反応、理学部、工学部
75	生物	光合成	理科実験講座	光合成ペンダントを作ろう！…光を当てると色が変わる不思議を体験	水草が入った色水に光を当てると、徐々に色が変わってきます。その後、息を吹き込むと色が元に戻ります。再び光を当てると、同じことを繰り返します。この色が変わる系は、水草が光合成をする結果、水中の炭酸イオンが減少し、pHが酸性から中性に変化することを、中性付近に変色域を持つpH指示薬が視覚的に知らせてくれるという系にしたものです。この系を小さなビンに入れて、リボンを付けてペンダント風にして持ち帰ってもらいます。	小・中学生（高校生も可）	土曜日（他の曜日は要相談）	本学（相手校も可）	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。	生物、光合成、pH指示薬（リトマス試験紙）
76	生物	光合成	理科実験講座/出前講義	赤く輝く緑の葉緑素…光合成の第一歩を科学する	緑の葉から葉緑素を抽出し、強い光を照射すると励起されて赤い蛍光を発することを観察してもらいます。植物（葉緑素）が光エネルギーを吸収することを実感できます。	高校生	土曜日（他の曜日は要相談）	本学（相手校も可）	約2時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。	生物、光合成、葉緑素、光エネルギーの吸収、
77	生物	植物	出前講義	植物の光環境応答機構	高校生物や大学入試では定番の植物の光環境調節。近年、その光受容体や光情報伝達の分子機構が次々と明らかにされています。種子の光発芽のような身近な生理応答の基礎研究から最先端の研究や応用までをわかり易く解説します。	高校生	都合がつけばいつでも可	相手校（本学も可）	60分～90分	バイオサイエンス学科	篠村知子		植物、種子、光、遺伝子、フィトクロム
78	生物	植物	出前講義	植物の生き残り戦略～植物ホルモンの不思議	動けない植物が持っている知恵とは、植物ホルモンのほたらきを中心に、環境への応答や農業への応用などについてお話しします。	高校生	都合がつけばいつでも可	相手校（本学も可）	1時間	バイオサイエンス学科	朝比奈雅志		生物、植物と環境、個体の恒常性
79	生物	植物	体験講座	実験温室の見学	バイオサイエンス学科で使用している温室の見学です。イネ、トマト、微細藻類をはじめ、様々な植物が研究のために育てられています。	中・高校生（一般市民も可）	土曜日・夏休み、春休み	本学バイオ学科温室	1回20分程度	バイオサイエンス学科	各教員（代表・朝比奈雅志）	特定網室への入室はできません。	生物、遺伝子、ホルモン、光合成、多様性
80	生物	植物	出前講義	植物由来コロナワクチンって？	新型コロナウイルスに対する様々なワクチンが開発されています。その中に「植物由来コロナワクチン」というものが存在します。「植物由来コロナワクチン」とはどのようなものなのか、どうやって作られているのかをお話します。	高校生	夏休み、春休み、土曜日（要相談）	相手校（本学も可）	1時間	バイオサイエンス学科	宮本皓司	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要	植物、ワクチン、遺伝子組換え

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
81	生物	植物	出前講義	植物とゲノム編集～高GABA含有トマトと毒のないジャガイモ～	ゲノム編集食品に関するニュースを聞いたことがあるかもしれませんが様々な植物に対してゲノム編集を行って改良する研究が世界中で進んでいます。講義では、「高GABA含有トマト」「毒のないジャガイモ」を例に植物に対するゲノム編集の現状をお話します。	高校生	夏休み、春休み、土曜日(要相談)	相手校(本学も可)	1時間	バイオサイエンス学科	宮本皓司	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要	植物、ゲノム編集
82	生物	生物	理科実験	身近な菌を見てみよう	実はあなたの身の回りにも菌は存在しています。事前に配布する寒天培地に身の回りの気になるものを塗布してください。当日寒天培地を持参してもらい、生えた菌を顕微鏡で観察してみしましょう。どんな菌が見えるでしょう？！	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	90分	バイオサイエンス学科	平澤孝枝・高山優子	寒天培地を事前に受講生に配布します。当日持参してください。	生物、菌、顕微鏡
83	生物	生物	理科実験講座	架空生物「オリガミバード」で学ぶ進化	山野井氏が考案し、東京書籍版「高等学校生物」に掲載されている実験系です。架空生物「オリガミバード」を飛ばし、そこにランダムな変異を発生させ、さらに淘汰圧をかけると進化することを疑似体験できます。	高校生	土曜日(他の曜日は要相談)	原則として本学(相手校での実施は要相談)	約2時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	(1)PCからの画像を出力するプロジェクトが必要。(2)受講生達が、事前に遺伝や進化の単元を学んでいることを前提条件とします。こちら(帝京大学側)では講義はしません。	遺伝、遺伝子、変異、進化、自然選択、
84	化学	環境	出前講義	バイオマスのはなし	地球上にはセルロースやキチンなどのバイオマスがあります。セルロースは有効利用されていますが、二番目に多いキチンは十分に利用されていません。キチンがどのような生物に存在し、生物や環境にとってどのような役割をもっているか、またキチンやキチンをもとにした物質を、どのように医療や農業に有効利用されているか、今後どのような可能性があるかをお話します。	中・高校生	夏休みまたは土曜日	相手校(本学も可)	1時間	バイオサイエンス学科	作田庄平	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要	バイオマス、キチン
85	理系	生物	理科実験講座	ミクロの世界をみてみよう	電子顕微鏡を使って、普段は見ることのできないミクロの世界をのぞいてみよう。	中・高校生	土曜日または春期・夏期休暇期間	本学電子顕微鏡室	1-2時間	バイオサイエンス学科	朝比奈雅志	観察したいサンプルがある場合には、事前に相談して下さい。	生物、細胞、個体の形成と分化
86	生物と数学	生物	大学講義/出前講義	生き物のらせんの秘密～生物と数学の不思議な関係	植物の形にはらせん構造がよく登場します。このらせんとフィボナッチ数列、黄金比とはつながっています。美しさの秘密を探ってみましょう。	高校生	土曜日(他の曜日は要相談)	本学(相手校も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要。	生物、数学、フィボナッチ、黄金比、らせん
87	生物と物理	生物	大学講義/出前講義	私たちの体は星屑でできている	私たちの体も含め、身の回りのものは全て元素でできています。この元素はどこで誕生したのでしょうか?「星屑でできている」というのは詩的表現ではなく、科学的な真実です。生き物と宇宙との不思議な関係を探ってみましょう。	高校生	土曜日(他の曜日は要相談)	本学(相手校も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要。	生体構成元素、元素の誕生、宇宙
88	生物	生物	大学講義/出前講義	卵が「私」になるまで	「私」と「彼」は同じ?違う?カメと私は同じなの?一つの卵が「私」なるまでの道のりを解説します。	高校生	都合がつけばいつでも可	相手校(本学も可)	50分程度	バイオサイエンス学科	平澤孝枝	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要。	生物 発生
89	生物	生物	出前講義	線虫ってなんだ?	線虫って生き物を知っていますか?1ミリの生き物が医療やAIなどのイノベーション事業に利用されている世界で一番ホットな研究動物です。なぜこんなに研究されているのか解説します。	高校生	都合がつけばいつでも可	相手校(本学も可)	50分程度	バイオサイエンス学科	平澤孝枝	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要。	生物・神経
90	生物	生物	出前講義	ウナギの不思議	みなさんが食べているウナギは謎が多い生き物です。ウナギの不思議について解説します。	高校生	都合がつけばいつでも可	相手校(本学も可)	50分程度	バイオサイエンス学科	平澤孝枝	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要。	生物・生態学
91	生物	生物	理科実験・キャリアプラン	科学者のタマゴになろう!	2部構成です。1部では細胞のDNAの抽出・泳動を行い、遺伝子の仕組みを理解してもらいます。2部では実際に研究者や技術者、理系女子学生と交流して理系選択の悩みや不安を解消します。また自分の興味に関してマインドマップを作成し、ロールモデルとなる科学者や技術者、理系学生を疑似体験してもらうことで自分の将来のイメージを考えてもらいます。	女子中高生とその保護者および教員	2021年度は7.31日(土)の予定	本学	午前・午後各回、実験90分	バイオサイエンス学科	平澤孝枝・高山優子	1回30名程度+保護者・教員を予定	生物、DNA、遺伝子、科学者
92	生物	動物	大学講義/出前講義	チリモンを探せ!～今日はお家で臨海実習～	ちりめんじゃこの中に混じっているじゃこ以外の小さな生き物を「ちりめんモンスター」略して「チリモン」と呼んでいます。いろいろなチリモンを探し、海の生物の仲間を考えてみましょう。	幼児、小学生、中学生(高校以上、大人でも可)	土曜日(他の曜日は要相談)	相手校(本学も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要	生き物、観察、分類、生態学
93	生物	動物	大学講義/出前講義	煮干しの解剖	煮干しはカタクチイワシの幼魚です。魚も脊椎動物ですので、体のつくりの基本は私たち人間と同じです。煮干しの解剖を通じて、魚類、さらには人間の体のつくりを考えてみましょう。	幼児、小学生、中学生(高校以上、大人でも可)	土曜日(他の曜日は要相談)	相手校(本学も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要	生物、魚類
94	医療	動物	大学講義/出前講義	発達障害(自閉症)の克服に向けて	自閉症の罹患率は1～2%と高いものの、未だ根本的な治療法はありません。本学では、最新の遺伝子改変技術を用いて世界でも稀な自閉症のモデルマウスを作製し、新規治療法の開発を目指しています。最先端の脳科学を紹介します。	高校生	夏休み、平日(要相談)	相手校、本学	午後、45～60分	バイオサイエンス学科	内野茂夫		脳神経科学、発達障害、モデルマウス
95	生物	動物	理科実験講座	マウスの行動解析	マウスの運動機能や心の状態を判定する方法として、行動解析があります。実際のマウスを使って、行動解析を体験してみしましょう。	中高校生	夏休み	本学バイオサイエンス学科棟動物実験室	午後、2～3時間	バイオサイエンス学科	内野茂夫	人数制限有り	脳神経科学、マウス
96	生物	動物(脳神経科学)	大学講義/出前講義	脳の不思議-頭の中の細胞を見てみよう-	脳の中にはどのような細胞がいるのでしょうか?その細胞はどこから生まれるのでしょうか?神経回路とは一体何者でしょうか?もしその回路が混線したら。脳の不思議な世界を紹介します。	高校生	夏休み、平日午後(要相談)	相手校、本学	1時間	バイオサイエンス学科	内野茂夫	プロジェクター、スクリーンが必要	神経細胞、グリア細胞

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
97	生物	動物	理科実験講座	ショウジョウバエ変異体の観察	ショウジョウバエは変異体を得ることが容易であり、変異体を調べることで、どの遺伝子がどのような機能を持つのかを明らかにすることができます。実際にショウジョウバエの変異体を観察することで、どのようなことがわかるのかを実感してもらいます。	中・高校生	金曜日・土曜日・夏休み・春休み	本学(相手校も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	太田龍馬	相手校で行う場合は、実体顕微鏡およびPCからの画面を出力するプロジェクター・スクリーンが必要	ショウジョウバエ、変異体、遺伝子、観察
98	生物	動物	大学講義／出前	卵と精子はどのようにしてできるのか	我々ヒトを含め、多くの動物は卵と精子を作り出し、それを受精させることで次世代を生みだします。すなわち、卵や精子は種の存続に必須な細胞です。それではこれら卵や精子はどのようにしてできてるのでしょうか?卵と精子の形成機構について、基礎から最先端の研究まで、さらにその応用についてお話します。	中・高校生	金曜日・土曜日・夏休み・春休み	本学(相手校も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	太田龍馬	相手校で行う場合は、PCからの画面を出力するプロジェクター・スクリーンが必要	生殖細胞、遺伝子
99	生物	昆虫・微生物	出前講義	昆虫と微生物の不思議な関係(カブトムシ、ゴキブリ、アブラムシなどを例に挙げて)	皆さんの大好きなカブトムシ、そして大嫌いなゴキブリやアブラムシが自分だけでは生きられず、微生物に助けられているのをご存じですか?この講義では、昆虫と微生物の助け合い、さらには昆虫どうしの助け合いをカブトムシ、ゴキブリ、アブラムシなど例に挙げて紹介し、そのメカニズムを科学的な面から説明します。	高校生	月～木	相手校(本学も可)	40～90分	バイオサイエンス学科	古賀仁一郎	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要	生物, 昆虫, 微生物
100	生物	植物・微生物	出前講義	植物にも免疫がある!(植物ワクチンを使った病原菌の感染防除法)	植物も人間と同じように、免疫があるのをご存知ですか?植物にも免疫があり、コロナウイルスワクチンと同じように植物病原菌ワクチンを与えることによって、病原菌の感染を防ぐことができます。そして、植物病原菌ワクチンは、農業よりも安全で長い期間効果があるので、幅広く使われるようになってきました。この講義では、コロナウイルスワクチンと比べながら、植物病原菌ワクチンの作用と実用性を説明します。	高校生	月～木	相手校(本学も可)	40～90分	バイオサイエンス学科	古賀仁一郎	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要	生物, 植物, 微生物
101	生物	食品	大学講義／理科実験講座	チーズサイエンス	チーズはわたしたちにとって身近な乳製品となりました。本講義では、そんなチーズの歴史、種類、作り方(ミルクはなぜ固まるの?)の話をします。また、簡単なチーズ作り体験をしてみます。	小・中・高校生・一般	都合がつけば可	本学、相手校も可	40分～90分程度	バイオサイエンス学科	榎元廣文	プロジェクター、スクリーンが必要。	ミルクの凝固、チーズ作り
102	生物	食品	大学講義／理科実験講座	エッグサイエンス	卵にはコロンブスの卵や立春の卵といった、ユニークな物語が国内外にあります。本講義では、これらのお話を研究者の視点から解説します。また、江戸時代の幻の卵料理、黄身返し卵の再現に成功した八田一先生直伝の黄身返し卵の調理実習を行います。	小・中・高校生・一般	都合がつけば可	本学、相手校も可	40分～90分程度	バイオサイエンス学科	榎元廣文	プロジェクター、スクリーンが必要。	たまごの逸話、黄身返し卵調理
103	生物	食品	大学講義／理科実験講座	いちごサイエンス	いちごは栃木の名産品であり、その美味しさには糖類や有機酸などの成分が関与していることが知られています。したがって、これらの美味しさ関与成分がどこにあるのか分かれば、美味しいイチゴの作出に役立つと考えられます。そこで本講義では、質量分析イメージングという分析技術を利用したイチゴの美味しさ関与成分の可視化について、お話します。また、本学で実施の場合、測定の実験も可能です。	小・中・高校生・一般	都合がつけば可	本学、相手校も可	40分～90分程度	バイオサイエンス学科	榎元廣文	プロジェクター、スクリーンが必要。	いちご、美味しさ、可視化
104	化学	微生物	出前講義	微生物がつくる毒のはなし	カビはいろいろな毒をつくります。毒キノコは食べなければ大丈夫ですが、知らない間にカビのつくった毒が入った食品を食べてしまっていないでしょうか。カビはどこでどのような毒をつくるのか、カビのつくる毒によるリスクは、などについてお話します。	中・高校生	夏休みおよび土曜日	相手校(本学も可)	1時間	バイオサイエンス学科	作田庄平	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要	食の安全、微生物、毒
105	生物	微生物	理科実験講座	バイオリアクターで発酵させよう!	人エイクラ作りを応用して、中にパン酵母を封入させます。酵母に餌を与えるとどうなるでしょうか?	小・中学生	(10月以降、要相談)	本学	1時間	バイオサイエンス学科	高山優子		酵母、人エイクラ、発酵
106	生物	微生物	出前講義	微生物から医薬・化粧品の開発	微生物の探索方法から開始して、いくつかの微生物の紹介します。そして女性にとって永遠のテーマである美白に焦点を合わせ、アルブチン等の美白化粧品の現状や微生物由来の美白剤開発の可能性を化学の立場から解説します。	高校生	土曜日	相手校(本学も可)	1時間	バイオサイエンス学科	高橋 宣治		生物, 化学, 微生物
107	生物	微生物	出前講義	微生物の世界～特に冬虫夏草の謎と有用性について～	微生物の探索方法やその種類、その中でも特に、昆虫寄生糸状菌と呼ばれる虫に寄生するカビ(冬虫夏草も含む)についてその生活環や医薬、農薬、動物薬につながる代謝産物等を紹介します。	中・高校生	土曜日	相手校(本学も可)	1時間	バイオサイエンス学科	高橋 宣治		生物, 化学, 微生物
108	生物	免疫	大学講義／出前講義	インフルエンザ・ウイルス・・・流行を繰り返す「変身名人」	冬に流行を繰り返すインフルエンザ、この病気を引き起こすウイルスの正体と、「変身」によってヒトの免疫系をぐぐり抜けていく仕組みを紹介します。	中・高校生	土曜日(他の曜日は要相談)	相手校(本学も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。	生物, 微生物, ウイルス, 免疫,
109	生物	分子生物学	大学講義／出前講義	免疫の仕組みとHLA遺伝子の多様性～私とあなたとの違い	日常生活では、遺伝子を意識することは少なく、「私」と「他人」との違いを認識する機会は多くありません。骨髓移植を例に、免疫系において重要な役割を果たす遺伝子群(HLA)の多様性について紹介し、それを通じて、唯一無二である「私」について考えていきます。(講義のみもしくは講義+ワーク)	中学生・高校生	都合がつけばいつでも	本学、相手校どちらでも可	1回60分～90分程度	リベラルアーツセンター	佐野和美	プロジェクター使用環境	遺伝子、免疫、骨髓移植
110	物理	物理	出前講義	森羅万象を語る微分方程式	微分方程式によっていろいろな現象を解明する枠組みを解説。例として、ニュートンの運動法則に従うりんごの落下と惑星の運動を取り上げて、一見異なる現象が統一的に理解できることを示します。	高校生	夏休み、春休み・土曜日 不問	本学／相手校	1回;45分	情報電子工学科	渡辺隆治		微分方程式 ニュートンの法則
111	物理	物理	出前講義	宇宙線で構造物の内部をみる	地表に降り注いでいる宇宙線の1つであるミュオンという素粒子を利用して、火山の噴火予測や製鉄所の高炉の内部状態を調べることができます。測定原理と測定事例を説明します。	高校生	通年	本学、相手校どちらでも可	60分～90分(調整可能)	機械・精密システム工学科	篠竹昭彦	パソコン、プロジェクター等を用います。	宇宙線, 素粒子, 計測
112	物理	物理	出前講義	音の発生と聞こえ方	普段の生活で耳にしている音について、発生メカニズム、振動と音の関係、音の大きさと高さ、聞こえ方等をわかりやすく説明する	高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	黒沢良夫	プロジェクター1台&スクリーン	波動、振動、音波

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
113	物理	物理	出前講義	ものの強さと破壊のなぞ	ものの強さ(材料強度)や破壊という現象について、高校で学習する内容と結び付けて簡単に説明します。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	磯貝 毅	プロジェクター	共有結合、金属結合、結晶、力、フックの法則
114	物理	物理	出前講義	暮らしの中の物理学 (「はかり」について考える)	ひずみゲージによる力の測定原理とその応用例について、簡単に説明します。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	磯貝 毅	プロジェクター	フックの法則、オームの法則(物理学)
115	物理	物理	出前講義	魔鏡のお話	鏡面に光を当てたときの反射像に銅鏡の背面の模様が映し出される現象を魔鏡現象といいます。ここでは魔鏡現象の原因と魔鏡の作り方について説明します。	中・高校生	特になし	相手校	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	頃安貞利	プロジェクタ使用	魔鏡
116	物理	物理	大学講義	「力」を測ってみよう	Wii-Fit にも使われている小さなセンサ(ひずみゲージ)を使って、力をどのように測定できるのかを、実験をしながら学習します。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	磯貝 毅		フックの法則、オームの法則(物理学)
117	物理	物理	大学講義/出前講義	量子コンピュータとは？	各種メディアで取り上げられている未来のコンピュータである量子コンピュータについて、従来コンピュータとの違い、何ができるのかななどの基本から、世界の研究状況までわかりやすく説明する。	中高生、一般も可	都合がつけばいつでも可	出前先の学校の場合はオンラインを希望、本学は可	60分程度	情報電子工学科	棚本哲史	プロジェクターを用意してください	量子、コンピュータ、物理
118	理系	物理	理科実験講座	光の万華鏡 ～レインボースコープ～	回折格子は、光を虹に分けてくれます。この不思議なフィルムと紙コップとで、いつでも虹が見えるのぞきメガネを作って、いろいろな光を見てみましょう。	主に幼児、小学生、中学生(高校生も可)	土曜日(他の曜日は要相談)	相手校(本学も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要	光、回折、虹、分光、吸光
119	物理	放射線	理科実験講座	結晶をX線で見ると	単結晶、多結晶、アモルファスをX線ラウエカメラを用いて観察します。	小学生	夏休み	物理実験室・物理準備室	1回90分	リベラルアーツセンター	中村真一	1回10名	結晶のミクロな構造を知る
120	物理	放射線	理科実験講座	エックス線ってどんなもの？	放射線について レーザー光による回折と干渉 X線による結晶の観察	高校生	夏休み	物理実験室・物理準備室	1回90分	リベラルアーツセンター	中村真一	定員10名	放射線、X線、回折、干渉、結晶
121	物理	放射線	サイエンスキャンプ/ 理科実験講座	目に見えない放射線を見てみよう。	ウィルソンの霧箱実験の簡単な装置をつくり、実際に放射線が線源から出る様子をビデオ撮影する。β線源を用いて、ガイガー・ミュラー管による放射線の計測を行う。放射線の安全教育を含めて、目に見えない放射線から身を守るための方法を体験する。	中・高校生	夏休み、春休みまたは土曜日	本学	一回2時間程度の実験	航空宇宙工学科	橋本敬三	放射線は高校の化学Ⅰで学習するが、身近な放射線の危険度については全く触れられていない、不注意な被曝を防ぐ啓蒙的な内容の実験を行う。	放射性同位元素、放射線、原子崩壊
122	物理	放射線	大学講義/出前講義	忍者のような放射線 ～その姿を見てみよう！	原発事故とは関係なく、実は普段から放射線が飛んでいて、今正にこの瞬間にも、私たちの身体の中を放射線が通り抜けています。でも、放射線は私たちの五感で感じることはできないので、その存在に気がつかないだけなのです。目の前を飛んでいるはずなのに、その姿が見えない。まるで忍者のような放射線なのですが、実は光や電波の仲間です。ですから、放射線の性質を知り、それらをうまく利用すると、その姿が見えてきます。	小・中学生版と高校生版、2タイプ	土曜日(他の曜日は要相談)	相手校(本学も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。	自然放射線、放射線照射、被曝、安全と安心
123	理系	光学	大学講義	身の回りの光エレクトロニクス	光エレクトロニクスの技術は、身の回りに沢山使用されています。日用品、産業機器、分析機器などを通して、光エレクトロニクスの技術を紹介します。	中学生・高校生・一般	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	約1時間	情報電子工学科	室 幸市	プロジェクタ&スクリーンが必要	光、光エレクトロニクス、光学産業
124	理系	光工学	ゼミナール講義／出前講義	光学薄膜	薄い膜で光を制御します。「光あるところに光学薄膜あり」と言われる程、様々な部材に使われています。光学薄膜の応用例、動作原理、作製手法などについて紹介します。	高校生・一般	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	約1時間	情報電子工学科	室 幸市	プロジェクタ&スクリーンが必要	光、光学薄膜、製造プロセス
125	理系	理科	サイエンスキャンプ／理科実験講座	ピンホールカメラを作ってみよう	簡単な工作でピンホールカメラを自分で作ります。身近にある光工学としてカメラがあります。ピンホールカメラを作ることで、カメラの基本原理解や、光工学の一端を感じてみよう。	小学生・中学生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	約1時間	情報電子工学科	室 幸市	・定員 10名以下 ・材料等は事前に準備します。 ・自作作品は進呈します。	・ピンホールカメラ ・光工学 ・理科実験
126	理系	三原色	理科実験講座	色が変わって見えるCDコマを作ろう！	CD盤に好きな色を塗り、回してみると、違って色に見えるという不思議を体験してもらいます。そこから、色の見え方、光の混合(加法混色)と色の混合(減法混色)の違いを理解してもらいます。	小～中学生(難しい説明は抜きにして、「科学工作教室」として)	土曜日(他の曜日は要相談)	本学(相手校も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。	生物、色の見え方、三原色、(工作:コマ作り)
127	音楽と物理	音の共鳴	大学講義/出前講義	手作りトランペットで学ぶ金管楽器の物理学	金管楽器とは、唇の振動を管の中で共鳴させて音を出します。代表的なトランペットは、最も高音のパートを担当する楽器です。この講座では楽器の原理に基づいた「手作りトランペット」を実際につけて吹いてみましょう！そして、「共鳴」の不思議も実感してください。	小中高校生	土曜日(他の曜日は要相談)	相手校(本学も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	(1)(2)PCからの画面を出力するプロジェクタが必要。音の共鳴の実験と「手作りトランペット」の作成作業がありますが、基本、すべて回収します。作成したトランペットを持ち帰りたい場合には、費用の分担を相談させてください。	音の共鳴・金管楽器
128	理系	医用工学	大学講義/出前講義	医用生体・福祉工学の挑戦	「医工連携」という試みが注目されています。これは、医療の分野で使う各種機械装置の研究開発を行う分野で、高度医療や高齢化社会の福祉のために重要とされています。本講義では、こうした分野を取り扱う「医用生体工学・福祉工学」について、最先端情報を含めて解説します。	高校生	いつでも	本学、相手校どちらでも	45～90分	情報電子工学科	小川充洋	プロジェクタが必要	医用生体工学・福祉工学

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
129	理系	情報処理	FPGA	FPGA超入門	ザイリックス社のFPGAを用いた開発や開発環境の構築を実際に行います。ハードウェア記述言語Verilog HDLによる論理回路・順序回路の構成法と評価を、90分×2回または4回で行います。具体的な実習内容については、事前打ち合わせをお願いします。工学系の学科の生徒さん向けの実習となります。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	90分×2～4回	情報電子工学科	小川充洋	実習ですので、1回10名程度まで。引率の教員の方にも参加していただけるのが望ましいです。	FPGA, Verilog HDL, 組込み機器
130	理系	生理心理学、芸術、娯楽の産業化	大学講義/出前講義	感動と娯楽を科学する	「こころ」や「感情・情動」が変化した時に、身体がどのように反応するかについて取り扱う学問を「生理心理学」といいます。今、映画やデジタルゲームといったメディアアートや娯楽関連産業の最先端では、感動を生理心理学の手法を用いて評価し、より面白い作品を作るための研究が始まっています。この授業では、このように感動や娯楽について科学的手法で取り組む挑戦について解説します。	高校生～一般市民	いつでも	本学, 相手校どちらでも	45～90分	情報電子工学科	小川充洋	プロジェクトが必要	コンピュータ、メディアアート、生体計測、デジタルゲーム、心理学、生理学
131	理系	電子工学	電子回路設計・製作	電子回路基板を作ろう	電子回路基板の設計と製作を行います。基板CADを用いた設計と、本学科の電子回路基板ファクトリーを用いた基板製作を行っていただきます。具体的な内容については、事前の打ち合わせをお願いします。	高校生	都合がつけばいつでも可(6月以降)	本学	90分×2～4回	情報電子工学科	小川充洋	実習ですので、1回10名程度まで。引率の教員の方にも参加していただけるのが望ましいです。	電子回路、回路基板
132	理系	数学	大学講義/出前講義	計算尺を知っていますか？～対数(log)の性質を理解する～	電卓が登場する前、計算尺は理系の技術者・研究者にとって必須の携帯計算機でした。この計算尺、すでに過去の遺物になってしまった感がありますが、対数の性質を理解する上では今でも最良の教材と言えます。計算尺の実物を手にして、対数を直感的に理解してみましょう。	高校生	土曜日(他の曜日は要相談)	相手校(本学も可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要	対数、log、計算尺
133	医療	救急処置	出前講義	心肺蘇生法(含む実習)	一般市民が行う一次救命処置の心肺蘇生法と自動体外式除細動器(AED)の使用方法について講義とダミーを使用した実技を交えて、やり方を学びます。	高校生(中学生も可)	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	90分	柔道整復学科	劔持佑起	ダミー人形、フェイスシールド、ストレッチマット	心肺蘇生法
134	医療	救急処置	大学講座/出前講座	脳振盪の予防と管理	スポーツの脳振盪は管理が適切になされないと後遺症や重大な事故につながる可能性があります。その予防と管理の方法を学び、自分自身に発生した場合やチームメイト・仲間が発生した場合の対応とその管理方法を講義と実践を通して学びます。	高校生(中学生も可)	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	90分	柔道整復学科	森田秀一	プロジェクター、スクリーン、電源	脳振盪、頭部外傷
135	医療	柔道整復	大学講義/出張講義	ケガの応急処置	外傷をしたときに何をしたらいいのか？どんな処置があるのか？実際の処置を体験しよう！！！！	小学生高学年 中学生・高校生	大学授業とバッティングしなければいつでも可	どこでも可能	60分	柔道整復学科	北澤正人	プロジェクター	体験型
136	医療	柔道整復	大学講義/出張講義	足を捻挫した時できること	怪我の中でも頻度が多い足の捻挫に対して出来る対処法を、なぜその処置が必要なのかという理論とどのようにやるのかの実技の両方を実習形式で行います。いざという時役に立つ知識・技術を習得しましょう。	中高校生	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	1～2コマ(60～180分)	柔道整復学科	東 文博	プロジェクター、包帯、固定材料	怪我、応急処置、固定
137	スポーツ	安全	大学講座/出前講義	自分たちでできるスポーツ現場の応急手当	スポーツは健康の維持・増進に効果があるとされる反面、身体負荷がかかる以上、何もしない環境よりも怪我をする可能性が高くなります。そこで、選手自身が応急手当の基本を習得することは、スポーツ競技生活をする上で重要です。本講座は、実技を中心に学びます。	高校生(中学生も可)	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	90分	柔道整復学科	森田秀一	プロジェクター、スクリーン、電源	RICE処置(アイシング)、その他コンディショニング
138	医療	安全	大学講義/出張講義	交通事故にあったらどうすればいい？	交通事故は誰にでも、そして急に起こります。事故に合わない方法は交通安全教室等で教わりますが、事故にあった時の対処法を教わる場はなかなかありません。この講義では交通事故にあった時の対処法、適切に対応できないとどのようなリスクがあるのか等を自動車免許を持っていない生徒目線で講義します。	中高校生	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	1コマ(60～90分)	柔道整復学科	東 文博	プロジェクター	交通事故、自賠責保険
139	スポーツ	トレーニング	出前講義	スポーツ現場での疲労回復を目的としたアイシングの活用方法	氷や水を利用して誰でも簡単にできる疲労回復を目的としたアイシングの方法を実技も含めて行う。スポーツを継続する上で必要な自己管理の1つの方法を学ぶ。	高校生	夏季	本学, 相手校どちらでも可	1コマ(90分)	柔道整復学科	劔持佑起	プロジェクター	疲労回復、アイシング
140	スポーツ	コーチング	大学講義/出前講義	これからのスポーツ指導を考えよう	現在、オリンピックやワールドカップなどで活躍するトップアスリートには、「競技力」と「人間力」の2つが求められています。本講義では、トップアスリート育成の最前線について説明します。	中学生から高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	60分	柔道整復学科	広瀬健一	プロジェクター、スクリーン、電源	スポーツ コーチング グッドコーチ
141	医療	柔道整復	大学講義/出張講義	運動後って温めるのと冷やすのどっちがいいの？	筋肉痛は不慣れな運動をすると生じますが、数日後には自然に治るためあまり重要視されていません。また、運動後にはアイシングやホットパックが行われていますが、いまだにどちらが良いかもわかっていません。この講座では、筋肉痛と運動後の温熱療法について、ラット筋肉痛モデルを用いた実験で得られた最新の知見を交えて講義します。	中高校生	都合がつけばいつでも可	本学, 相手校どちらでも	60分	柔道整復学科	坪島功幸	プロジェクター、スクリーン、電源	運動、筋肉痛、温熱療法
142	スポーツ	トレーニング	大学講座/出前講義	暑熱対策におけるコンディショニング	夏季の暑熱環境において、スポーツ現場で熱中症の対策にどのように取り組むか、いかに高いパフォーマンスを発揮するか、さらに疲労回復の方法を含めてコンディションを整える方法を講義と実技を交えて学びます。	高校生(中学生も可)	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	90分	柔道整復学科	森田秀一	プロジェクター、スクリーン、電源	暑熱対策、コンディショニング
143	スポーツ	トレーニング	大学講座/出前講義	スポーツに生かすストレッチ	スポーツ現場で広く用いられているストレッチを、傷害予防やパフォーマンス向上などの目的別の方法を学びます。また、自分の身体の状態を知るための柔軟性チェック方法を学ぶことで、自己管理ができるように学びます。	高校生(中学生も可)	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	90分	柔道整復学科	森田秀一	プロジェクター、スクリーン、電源	ストレッチ、コンディショニング
144	医療	柔道整復	大学講義	とにかく包帯を巻いてみよう(ミイラ作りって大変！)	柔道整復師の技能である包帯法の素晴らしさと実際に巻くことの難しさを体験してもらうのが目的です。我々が事前に巻いた包帯法による完璧なミイラの美しさを見ていただき、基本包帯法をデモンストレーションして、その後に学生にも実際にミイラ作成に挑戦してもらいます。数名による何組かに制限時間内でミイラ作りを競い、その完成度を他の学生に拍手で評価してもらいます。	小中高校生	都合が付けばいつでも可	教室	60～90分程度	柔道整復学科	櫻井庄二	学生人数分の包帯(使用後回収) モデル1人 包帯(1体につき約20巻)	包帯法

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
145	医療	柔道整復	大学講義/出張講義	テーピングをしてみよう！！	伸縮性のテープを使って、実際にテーピングを行います。やり方を学んで、いくつかの貼り方の習得を目指します。	中高校生	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	1～2コマ（60～180分）	柔道整復学科	東 文博	プロジェクター、伸縮性テープ、ハサミ	テーピング、運動機能回復
146	医療	柔道整復	大学講義	ギブスを巻こう	骨折や脱臼などの外傷において関節固定を行い、その際に使用するのがギブスです。ギブス固定には、ギブスの特性や固定する関節の知識などのいくつかのポイントがあります。実際に手関節に行うギブス固定を体験し、関節についても説明したいと思います。	高校生	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	1コマ（90分）	柔道整復学科	田口大輔	プロジェクター、水硬化性キャスト、下巻（ストックネットなど）、はさみ、マジック	医療、柔道整復、関節固定、ギブス固定
147	医療	柔道整復	出前講義	少子高齢化と健康寿命の延ばし方	日本は、これから今まで誰も経験したことのない少子超高齢社会を経験します。こうした状況下では、高齢者が少しでも長く健康な生活が続けられるようにサポートしていく必要があります。この講義では、少子高齢化の現状・今後と、健康寿命を延ばす取り組みについて講義します。	中高校生	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも	60～90分程（応相談）	柔道整復学科	阿部弘之	プロジェクタが必要。	少子高齢化、健康寿命、介護予防
148	医療	柔道整復	出張講義	骨と健康	骨に関する基礎知識を講義します。骨は何から出来ているのか。骨を強くするにはどうしたら良いか。骨に悪いことは何か。様々な雑学を交えて面白おかしく講義します	中高生	都合が付けばいつでも可	教室	60程度	柔道整復学科	櫻井庄二	プロジェクター、スクリーン（持参可）、電源	骨、健康
149	医療	柔道整復	大学講義/出張講義	柔道整復師のお仕事とは？	柔道整復師という職業を知っているという人は、かなり少ない。柔道整復師という職業を知ってもらうために症例を交えながら解説する。	中学・高校生	事前相談 都合がつけばいつでも可	どこでも可能	50分／1回	柔道整復学科	刈屋 遵	プロジェクター	柔道整復師
150	スポーツ	トレーニング	出前講義	アスレティックトレーナーの役割～柔道整復師とのダブルライセンスの可能性を考える～	スポーツ現場で活躍するアスレティックトレーナー（AT）の役割と柔道整復師の2つの資格を取得する事による考えられる利点を紹介する。	高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	1コマ（90分）	柔道整復学科	劔持佑起	プロジェクター	スポーツトレーナー、スポーツ現場の役割
151	文・理系	教育	大学講義/出前講義	プレゼンテーションのまとめ方	プレゼンテーションの目的、方法、心構えなどの基本を学びます。	中・高校生	都合がつけばいつでも可	相手校(本学も可)	1コマ（90分）	リベラルアーツセンター	横山明子	プロジェクター スクリーン	プレゼンテーションを行う場合に大切なこと
152	文系	教育	大学講義／出前講義	「学ぶ」ってどういうこと？：アクティブ・ラーニング時代の教育学入門	ワークショップを通じて、教育の基礎的概念を学ぶとともに、いまなぜ「アクティブ・ラーニング」や「探究的な学び」が求められるのかについて検討していきます。（ワークショップ形式）	高校生・一般	事前相談 (都合がつけばいつでも可)	机が移動できる教室	要望に応じる（1H～2H）	リベラルアーツセンター	村松灯	プロジェクター・スクリーン希望、人数制限あり	教育、アクティブ・ラーニング、探究的な学び
153	進路	特許	出前講義	特許を取ろう！	あなたのアイデアが特許になる！民間企業の研究所での発明経験を交えて、アイデアを特許にするまでをやさしく解説します。	高校生	いつでも可能	どこでも可能	1時間	情報電子工学科	小林靖之	PCからの画像を出力するプロジェクタを用意して下さい。	特許、発明
154	進路	キャリアデザイン	大学講義/出張講義	今を創る	現在に至るまでの経験を通して、自己実現に向けて想いを”行動というカタチ”にするためのヒントを想いを込めて熱く伝えます。将来の自分と向き合って、自分について考えていくきっかけづくりをします。	高校生(中学生も可)	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	60分	柔道整復学科	劔持佑起	プロジェクター	目標 自己実現
155	進路	キャリアデザイン	出前講義	産業社会と人間(情報社会におけるキャリアデザイン)	自分の進路選択を考える 大学について知ろう 職業選択について学ぼう 技術者の社会的役割について考えよう	高校生	特になし	本学、相手校どちらでも可	1コマ90分(あるいは45分×2)	リベラルアーツセンター	横山明子	パソコン、プロジェクター	キャリアデザイン、進路選択
156	文系	キャリアデザイン	大学講義/出前講義	心理学から考える、自分に合ったモチベーションの高め方	勉強や仕事など、目標を達成するにはモチベーションを高めて意欲的に取り組むことが大切です。心理学では、人によって物事を捉える傾向(＝制御焦点)に違いがあり、制御焦点のタイプによってモチベーションを高める方法が異なると言われています。講義を通じて、自分の制御焦点について知り、自分に合ったモチベーションの高め方を考えてみませんか？	中学生、高校生、一般	都合がつけばいつでも可	原則として本学ですが、応相談	45～60分程度	リベラルアーツセンター	津村健太	プロジェクターを使用します	心理学 モチベーション 目標達成
157	文・理系	対話	大学講義/出前講義	哲学カフェをしよう！	普段気にしていないけど、よく考えるとなぜなのか分からないことはありませんか？例えば、なぜ校則があるのか。なぜ人は働くのか。なぜ勉強をするのか。哲学カフェでじっくり考えてみましょう。	中学・高校生	都合が付けばいつでも可	本学(相手校も可)	60分～90分程度	バイオサイエンス学科	平澤孝枝・高山優子		対話 グループワーク 語彙力
158	文系	英語	大学講義	英語で映画、映画で英語	映画を英語の学習に役だてることを試みます。	高校生	特になし	本学	90分	リベラルアーツセンター	前原由幸	パソコン、プロジェクター等を用います。	英語
159	文系	英語	大学講義/出前講義	ポップソングで英語を学ぼう	ポップソングは英語の音声に親しむのに大変良い教材です。歌い継がれているビートルズの曲など通して英語を学びます。歌詞、音声、作曲りの背景、映像などの面から多角的にアプローチします。	高校生・一般	夏休み、春休みまたは土曜日	本学、相手校どちらでも可	50～90分	リベラルアーツセンター	須賀晴美	映像/音声を出力できるDVDプレーヤー、あるいはパソコン、スピーカー、プロジェクター	英語、音声
160	文系	英語	大学・出前	AI翻訳を使った英作文	無料で使用できるGoogle翻訳などのAI翻訳があれば英語学習は必要なくなるといえますか？AI翻訳の使い方を学びながら考えてみます。	高校生	都合がつけばいつでも可(後期以降を希望)	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	90分	リベラルアーツセンター	斎藤隆枝	1人1台端末、プロジェクタ、Wi-Fi環境を使用します。事前に英作文の準備が必要になります。	英作文、AI翻訳

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
161	文系	コミュニケーション	大学講義/出前講義	日中両国のカバーソング	日中両国のカバーソングの代表曲を取り上げ、交流の歴史やなりたちなどについて説明します。	中・高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	1時間	リベラルアーツセンター	林 春	パソコン、スピーカー、プロジェクター	カバーソング、交流の歴史、なりたち
162	文系	日本文学	大学講義/出前講義	大衆文学のヒーローたち	大正～昭和期にかけて、絶大な人気を誇った小説ジャンル、大衆文学(時代小説)では、様々なヒーローが誕生しました。当時の庶民が愛好した剣の達人や忍者など、キャラクター個々の魅力を掘り下げるとともに、彼らを誕生させた文化的・社会的背景や、各種メディアでの描かれ方についてなど、様々な角度からアプローチします。	高校生・一般人	時間の都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	90分～	リベラルアーツセンター	牧野 悠	パソコン、プロジェクター等を用います。	日本文学、時代劇、剣豪、忍者、メディア
163	文系	日本語教育	出前講義	日本語を外国語として見てみよう	普段、特に意識せずに話したり書いたりしている日本語ですが、外国語として日本語を学ぶ人たちにはどのように見えているのでしょうか。外国語としての日本語の面白さを考えていきます。	中・高校生	夏休み、春休み	本学、相手校どちらでも可	1時間	リベラルアーツセンター	田中瑠美	パソコン、プロジェクター等を用います。	日本語教育
164	文系	経済・財政	大学講義/出前講義	財政って、私と関係ない？	財政の成り立ちについて、身近な事例を通じて我々とかかわりを説明します。そして、経済学の「対価」の概念を取り上げ、財政学における受益と負担の関係を一緒に考えていきます。	中学、高校生から一般まで	事前相談(都合が合えば、いつでもOK)	特に指定なし	要望に応じる(1H～2H)	地域経済学科	宋 宇	プロジェクターの使用	公共サービス、租税、共同のお財布
165	文系	経済・財政(入口)	大学講義/出前講義	私たちはなぜ税を払うのか？	税が取られるもの、仕方なく払っているものという固定印象から、税は連帯の仕組みであることをわかりやすく丁寧に説明します。学生の皆さんでも既に納税者になっていることを自覚してもらいます。実施時間や対象などを考慮し、ボードゲームを通して租税について考えてもらうことも可能です。	小学校、中学、高校生から一般まで	事前相談(都合が合えば、いつでもOK)	特に指定なし	要望に応じる(1H～2H)	地域経済学科	宋 宇	プロジェクターの使用	租税負担率、公共サービス、受益感、悪税感
166	文系	経済・財政(出口)・地域経済	大学講義/出前講義	日本の社会保障制度と我々の暮らし	日本の社会保障制度の全体像を示したうえで、特にわかるようで意外とわかっていない「皆保険・皆年金」制度について解説します。これからの日本社会、というか既にそうなっていますが、社会保障のニーズが一層高まり、社会保障をはじめとする福祉の充実、地域社会の振興の決め手になります。住みやすい地域づくり、持続可能な日本社会のために、どうすればいいかについて、アクティブラーニングの授業形式を通して、一緒に考えていきます。	中学、高校生から一般まで	事前相談(都合が合えば、いつでもOK)	特に指定なし	要望に応じる(1H～2H)	地域経済学科	宋 宇	プロジェクターの使用	福祉、社会保障、皆保険・皆年金、地域社会
167	文系	財政経済政策	大学講義/出前講義	COVID-19「あの金で何が買えたか…」	リアルタイム財政赤字カウンターで日本の債務残高を確認する。通称「アベノマスク」の総費用は、いくらだったのだろう…もし、その総費用を私たちが必要と考える公共財に使うとしたら…	中学生から高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	【応相談】1～2単位時間(50～100分)2コマ連続可	地域経済学科	古家正暢	パソコン、プロジェクター等を用います。	財政税金の行方と国の借金対話(ダイアログ)
168	文系	財政経済政策	大学講義/出前講義	COVID-19「Equality vs Equity」	コロナウイルス禍で生じている問題 特別定額給付金「減収世帯30万円から一人あたり10万円へ」は正しかったのか… Equity が達成される社会とは、どのような社会なのだろう…	中学生から高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	【応相談】1～2単位時間(50～100分)2コマ連続可	地域経済学科	古家正暢	パソコン、プロジェクター等を用います。	財政税金の行方 経済政策のめざすもの 対話(ダイアログ)
169	文系	新聞教育(NIE)総合学習	出前講義	新聞って、おもしろいんだよ！ 「まわし読み新聞」を作成しよう	過去10年で1,000万部以上も新聞の発行部数が減少しました。正に「ネット社会」を体現しているともいえる現象です。情報化社会の進む現代に、敢えて新聞から学べることを一緒に考えていきます。新聞を読んで切り抜きし、自分たちグループの新聞を作成し、対話(ダイアログ)を通して考えていきます。	小学校高学年から中学・高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校	【応相談】2単位時間2コマ連続	地域経済学科	古家正暢	可能であれば一人一部新聞・のり・はさみ・。グループに模造紙・プロッキーを準備していただきたい。＊新聞の準備については連絡をいただければ、当方で準備できるかもしれません。	新聞教育(NIE)ワークショップ アクティブラーニング 対話(ダイアログ)
170	文系	国際理解教育 道徳	大学講義/出前講義	もしも、あなたが医療従事者であつたなら…	2014年、西アフリカ諸国を襲った「エボラ出血熱」シエラレオネでは感染した医療従事者296名のうち221名(死亡率74.7%)が死亡しました。このような状況下にあつて、もしもあなたが医療従事者であつたなら… 対話(ダイアログ)を通して考えていきます。	中学生から高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	【応相談】1～2単位時間(50～100分)2コマ連続可	地域経済学科	古家正暢	パソコン、プロジェクター、ブルーレイレコーダー等を用います。	国際理解教育 キャリアデザイン 選択(その時あなたは…)対話(ダイアログ)
171	文系	国際理解 道徳教育	大学講義/出前講義	異文化に生きる	中国での留学経験を踏まえ、「留学」や「異文化体験」の意義を考えます。	高校生以上	都合がつけばいつでも可	本学/相手校	1時間程度	リベラルアーツセンター	小園晃司	パソコンおよびプロジェクターを使用	中国、異文化、留学
172	文系	憲法人権教育	大学講義/出前講義	なぜ、人間は差別をするのだろう？ ー「もののけ姫」から考えるハンセン病ー	児童・生徒に身近なスタジオ・ジブリの映画『もののけ姫』を題材として、ハンセン病患者に対する過剰な差別・偏見の歴史を振り返ります。この振り返りの中から「自分の大切さとともに他の人の大切さを認めること」に必要な人権感覚を対話(ダイアログ)を通して一緒に考えていきます。	小学校高学年から中学生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	1単位時間(45～50分)	地域経済学科	古家正暢	パソコン、プロジェクター、ブルーレイレコーダー等を用います。	人権尊重教育・道徳 偏見・差別・いじめ 対話(ダイアログ)
173	文系	憲法人権教育	大学講義/出前講義	「婚姻届」から「法の下平等」を考えよう	実際に一人一枚「婚姻届」を書きます。「婚姻届」を書く中で、日本国憲法に記された「法の下平等」等の権利を一つずつ確認していきます。現在話題になっています「選択的夫婦別姓制度」についても対話(ダイアログ)を通して考えていきます。	中学生から高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	1単位時間(45～50分)	地域経済学科	古家正暢	パソコン、プロジェクター等を用います。	憲法 法の下平等 選択的夫婦別姓制度 対話(ダイアログ)
174	文・理系	特別支援教育	出前講義	発達障害への理解を深めよう	発達障害は、対人関係や社会性、認知や感覚の問題で困っているなど、見えにくい障害とされています。発達障害の人の特性や適切な関わり方などを学び、発達障害への理解を深めてみましょう。	小・中・高学年から一般まで	都合が付けばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	60分～90分程度	リベラルアーツセンター	清水浩	パソコン、プロジェクタを使用。	発達障害、特別支援教育、障害理解教育
175	文・理系	学校保健	出前講義	思春期のメンタルヘルス	10歳頃から始まる思春期は、身体やこころの面で大きな成長を遂げる時期です。一方で、気持ち不安定になるなど、精神の病氣にかかりやすい時期でもあります。病氣の場合、早く治療を開始するほど、回復が良いと言われていますので、病氣に対する正しい知識や対処法などを学びましょう。	小・中・高学年から一般まで	都合が付けばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	60分～90分程度	リベラルアーツセンター	清水浩	パソコン、プロジェクタを使用。	メンタルヘルス、学校保健、精神保健
176	文系	文学歴史政治	大学講義/出前講義	関東大震災から100年の2023年 芥川龍之介『桃太郎』から考える Critical Thinking	関東大震災を中心とした戦間期の歴史 芥川龍之介『桃太郎』からCritical Thinkingを学ぶ 一方的な「めでたし、めでたし」を生まないためにできることは… 日本国憲法第85条【国費支出及び債務負担の要件】を問い直す	中学生から高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	【応相談】1～2単位時間(50～100分)2コマ連続可	地域経済学科	古家正暢	パソコン、プロジェクター等を用います。	関東大震災 芥川龍之介『桃太郎』 Critical Thinking 対話(ダイアログ)

帝京大学宇都宮キャンパスサイエンスキャンプ&出前講座 2023年度一覧表

連番	大分類	分類	区分	演題名	内容	対象	時期	場所	回数・日数	学科	担当者	備考	この演題のキーワード
177	文・理系	数理科学	大学講義/出前講義	「民主主義」を数理科学の視点から問い直す	COVID-19のワクチン接種の優先順位を数理科学の視点(国際比較のデータ等)から問い直す 高齢者優先ワクチン接種と国政選挙の投票率との関連は… 「フェアインギンクス論」を考察する 『民主主義』Power To The People	中学生から高校生	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学いずれでも可	【応相談】 1～2単位 時間(50～100分)2コマ連続可	地域経済学科	古家正暢	パソコン、プロジェクター等を用います。	民主主義 投票率 フェアインギンクス論 対話(ダイアログ)
178	文・理系	イノベーション	出前講義	正しいブレインストーミングの作法	グループワークを通じてイノベーション思考(デザイン思考:ブレインストーミング、自由連想法)の基本を学びます。	高校生	都合がつけばいつでも可	相手校	120～180分程度	地域経済学科	島 裕	パソコン、プロジェクターを使用。模造紙(グループ数分:1グループ5～6名)、貼付付箋(正方形のもの人数分)、水性ペン(人数分)をご用意ください。	イノベーション、グループワーク、コミュニケーション・スキル、アイデア発想法
179	文系	哲学	大学講義/出前講義	AI・ロボットは心をもてるか	あなたはAI・ロボットが心をもてると思いますか？心をもつとみなせるための条件とは何でしょう？一緒に考えて見ましょう。	中学、高校生から一般まで	都合がつけばいつでも可	本学、相手校どちらでも可	要望に応じる(1H～2H)	リベラルアーツセンター	金成祐人	プロズエクター、スクリーン、DVDプレイヤー	哲学、心、AI、ロボット