

帝京大学出前講座 2019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CATIAによる模型のラピッドプロトタイプ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プング, 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CATIAによる設計設計から模型作製まで	3次元CADのCATIAによる設計, 模型のラピッドプロトタイプ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プング
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	材料	理科実験講座	ぶっちぎる!	金属材料の引張試験, ステンレスなどを引っ張り試験し, 破壊後の伸び材質変化などについて説明する。オープンキャンパスなどで既に実施実績がある。	小中高校生	通年	本学機械棟310	20分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	学内のみ(出張は不可能) 帝京サイエンスキャンプ 理科実験講座も可能	金属の性質, 金属加工後の変化
7	機械	材料	理科実験講座	英雄たちの鎧と甲冑	金属学の嚆矢となった鎧の製造の説明と冶金学の初歩である焼き入れ, 焼き鈍しなどの実演。オープンキャンパスなどで既に実施実績がある。	小中高校生	通年	火気を使用するため実験室が必要, 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。	30分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	パーナーを使用する。火気使用可のDVD含むAV設備がある部屋が必要である。	冶金学
8	機械	材料	理科実験講座	日本刀の科学 ~日本刀世界最高の刀剣~	日本刀は刀剣としては世界最高であるといわれ, 元寇の際, モンゴル兵士は日本刀を恐れた。それはなぜか? 日本刀の製造法から金属学の初歩である焼き入れなどについて述べる。焼き入れ, 焼き鈍しなどの実演をする。	小中高校生	通年	火気を使用できる実験室が望ましい	30分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	パーナーを使用する。火気使用可のDVD含むAV設備がある部屋が必要である。	日本刀, 金属学
9	機械	材料	出前講義	酸化チタン(TiO2)光触媒について	光触媒とは, そのもの自身は反応の前で変化しないが, 光を吸収することで化学反応を促進するものです。TiO2光触媒は, 光酸化分解活性や光誘起超親水性を有するために, 抗菌(殺菌)・防汚・脱臭・防曇効果などの機能性を有し, これらの機能性を必要とする様々な商品に応用されています。例えば, 抗菌(殺菌)・脱臭効果を有する空気清浄機フィルター, 抗菌(殺菌)効果を有する手術室用タイル, 防汚・防曇(セルフクリーニング)効果を有する窓ガラス・外壁材および防曇効果を有する自動車のサイドミラーなど実に多種多様な分野において応用されています。本授業では, TiO2光触媒の反応のしくみ, 応用例, 最近の話題であるTiO2光触媒の可視光化の研究について分かりやすく解説します。本授業を通して, 触媒と活性化エネルギーの関係についてより理解を深めていただきたいと思います。	高校生	夏休み, 春休み, 土曜日どちらでも可	本学, 相手校どちらでも可	60分/1回	航空宇宙工学科	山田 智	パソコンの実行画面をプロジェクターで映写できる環境が整っていること。	光触媒, 触媒, 反応速度, 化学反応, 光, 酸化チタン(TiO2), 活性化エネルギー
10	機械	材料	出前講義	珍説八岐大蛇(ヤマタノオロチ) ~古代製鉄と村下の話~	古代製鉄, たたら。八岐大蛇伝説は村下と農民の争いを大和朝廷が仲介して調停したとの伝説がある。その成功報酬が草薙の剣に象徴される鉄製品だったと言われる。オープンキャンパスなどで既に実施実績がある。	小中高校生	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。	30分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	文系の方も楽しんで聞いていただける内容です。DVD含むAV設備が望ましい。ネット接続も必要。	古代製鉄, たたら, 八岐大蛇伝説
11	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
12	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
13	機械	自動車	出前講義	次世代自動車の展望~HEV, FCV, BEV~	内燃機関自動車に取って代わる勢いで, HEV, FCV, BEVが開発されているが, その現状と将来を語る。	中・高校生	都合がつけばいつでも可	本学, 相手校どちらでも可	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	森 一俊	PCプロジェクタ, DVDプレーヤなどOA機材必要 ※講義用パワーポイントと, エネ環境教育センター, JHFCプロジェクトなどの教育用DVD使用	ハイブリッド, 燃料電池, 電気自動車
14	機械	自動車	出前講義	クリーンでグリーンな地球のために~将来の自動車やエネルギーは?~	2050年の低炭素化社会実現に向けた将来の自動車とエネルギーの方向性を論じる。	中・高校生	都合がつけばいつでも可	本学, 相手校どちらでも可	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	森 一俊	PCプロジェクタ, DVDプレーヤなどOA機材必要 ※講義用パワーポイントと, エネ環境教育センター, JHFCプロジェクトなどの教育用DVD使用	内燃機関・電気・燃料電池自動車&火力・太陽光・風力・火力・原子力発電など
15	機械	自動車	出前講義	次世代自動車とは?	今まで自動車と言えば, ガソリンエンジンかディーゼルエンジンでしたが, 今はHVで, これからはEVやFCV, そして無人運転です。これらについて易しく解説します。	小中高校生	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。	30分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	DVD含むAV設備が望ましい。	HV, PHV, EV, FCV
16	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, ション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	青木昭夫 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
17	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. 自動車のオイルアラウンドとは何か? 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

帝京大学出前講座 2019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
18	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-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
19	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-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
20	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
21	機械	ものづくり	出前講義	火縄銃と機械工学 ~日本最初のネジの話~	火縄銃の製作には「ねじ」が必要だったが、鉄砲伝来以前の日本には「ねじ」を作る技術がなかった。鍛冶屋の苦労と、一本のねじから現代の最新技術までを御紹介します。	小中高校生	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。	30分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	DVD含むAV設備が望ましい。	金属加工、ネジ、公差、部品交換
22	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
23	機械	ロボット	出前講義	会話、12段梯子登りする170cm人型ロボット、テレビたびたび出演。スマホからも遠隔操作。	音声認識で、声に対して返事したり、歩いたりの動作をする身長170cmの人型ロボットです。モヒカン君という名で、梯子に登ってスマホパチ駆除も行い、20回以上テレビに出演しています。	小中高校生	いつでも可能	高校	90分	客員教授	関根 久		会話する等身大ロボット、介護、人間とのパートナー
24	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
25	機械	ロボット	出前講義	ロボット三原則 ~我はロボット~	ロボットの歴史、単なる自動機械とロボットの違い、ロボットの使用状況、国際ロボット展の映像をまじえて紹介する。日本がロボット大国であることも述べる。オープンキャンパスなどで既に実施実績がある。小学生向けにアレンジした内容では実績があり、非常に好評だった。	小中高校生	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。	30分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	文系の方も楽しんで聞いていただける内容です。DVD含むAV設備が望ましい。	ロボット
26	情報	ロボット	大学講義	屋外自律移動ロボットHarou-1の開発と街中実験	施設設備を自動巡回して点検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技術から街中での実験、学生達の取り組みについて話しをします。	高校生	都合がつけばいつでも可	電源が確保できればどこでも可	90分	情報電子工学科	山根 健	プロジェクタを利用。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
27	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
28	機械	生産技術	出前講義	精密加工の世界	精密加工とはなにか？具体的な例を挙げながら説明していきます。また、精密加工に関係する測定機器についても最新の技術動向も含めて解説します。	中学生・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)	機械・精密システム工学科	大野威徳	プロジェクタが必要(※パワーポイント使用)	精密工学、計測技術、ナノテクノロジー
29	機械	生産技術	出前講義	加工測定入門	力や弾性波、表面性状など、加工で扱う諸特性について、各測定方法を原理から簡単に説明します。講義内容については、加工以外の分野においても応用できると思います。	一般	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	大野威徳	プロジェクタが必要(※パワーポイント使用)	精密工学、計測技術、ナノテクノロジー
30	機械	生産技術	理科実験講座	超精密加工実験：どこまで精密に平面を加工できるか？	超精密正面旋盤と呼ぶ装置を用いると、平板を鏡面に加工することができます。本講義では、実際に超精密正面旋盤を用いてアルミ基板を平面切削してもらい、位相差顕微鏡で表面の状態を観察、鏡面を生成する条件を理解してもらいます。	高校生・一般	都合がつけばいつでも可	本学(機械棟102実験室)	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	大野威徳	定員：2名以上、6名まで(*作業準備、実験室の床面積、用意できる材料の数量のため)。	精密工学、計測技術、ナノテクノロジー
31	機械	ロボット	理科実験講座	自立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	14名まで	
32	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	45カ国20000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5回優勝・世界大会6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
33	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
34	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るう	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

帝京大学出前講座 2019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
35	機械	ロボット	理科実験講座/出前授業	ライトレースロボットにチャレンジ	ライトレースしながら追突しない車を作りましょう。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。	小中高校生	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
36	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～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
37	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～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
38	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
39	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
40	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の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
41	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
42	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
43	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
44	航空宇宙	宇宙	出前講義	技術者たちの危機管理 ～アポロ13号を救った男達～	工学系の世界がよくわからない中学生や高校生向けに、アポロ13号の事故を例にとり、技術的な判断がどんなもので、どのように問題を解決するのかを述べる。オープンキャンパスなどで既に実施実績がある。	小中高校生	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。	30分～90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	文系の方も楽しんで聞いていただける内容です。DVD含むAV設備が望ましい。ネット接続も必要。	危機管理、技術者の世界
45	航空宇宙	飛行機	理科実験講座	飛行機やヘリコプターはどうやって飛ぶかータココプターでは空を飛べない？ー	飛行機やヘリコプターの飛ぶ原理や操縦方法を、ラジコン機を操作して解説し、ラジコンヘリコプターの飛行実演なども行ないます。最後に本学の格納庫で実機を見学し、理解を深めます。	高校生	特定せず	本学	90～180分/1回	航空宇宙工学科	芳谷直治	人数:50名以内	力とモーメント 流れの力学 揚力と飛行の原理 安定と不安定 運動性能
46	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
47	航空宇宙	飛行機	出前講義	ジェットエンジンについて	本授業では、ボーイングB-747(ジャンボジェット機)に装備されているジェットエンジン(ターボファンエンジン)の実物写真(組立済み写真、部分品写真(ファン、圧縮機、燃焼室、タービン部分など))をプロジェクターにより映写しながら、ジェットエンジンのしくみについて分かりやすく解説します。本授業を通して、熱機関とエネルギー変換についてより理解を深めていただけたらと思います。	高校生	夏休み、春休み、土曜日どちらでも可	本学、相手校どちらでも可	60分/1回	航空宇宙工学科	山田 智	パソコンの実行画面をプロジェクターで映写できる環境が整っていること。	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
48	航空宇宙	飛行機	出前講義	空中戦(ドッグファイト)の科学 ～最強の長距離戦闘機 零戦の強さの秘密～	零戦は最強の長距離戦闘機だった。その設計には、軽量化に大変な注意が払われた。強度をそのままに部品形状を見直す、高速化による剛性低下方式の操縦系の採用、フラッターの問題、など零戦誕生までの技術的な面を紹介する。エンジンの力不足が戦争終盤での苦戦につながった。	小中高校生	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。	30分～90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	DVD含むAV設備が望ましい。 模型飛行機の使用が望ましい。	機械設計、材料強度、フラッター
49	航空宇宙	飛行機	出前講義	飛行艇時代の終焉 ～シュナイダーカップの栄光と高揚力装置～	シュナイダー杯に代表される水上機の時代はどうして終わったか、かつて最速だった水上機がなぜ消えた？ 飛行の原理やフラップの開発などについて。	小中高校生	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。	30分～90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	文系の方も楽しんで聞いていただける内容です。DVD含むAV設備が望ましい。ネット接続も必要。	流体力学、高揚力装置
50	航空宇宙	飛行機	出前講義	超音速ジェット機と亜音速プロペラ機	本授業では、超音速ジェット機(T2高等練習機)と亜音速プロペラ機(T3初等練習機)の実物写真をプロジェクターで映写しながら、航空機の基本的な成り立ち、ジェットエンジンとピストンエンジンの違いを分かりやすく解説します。本授業を通して、熱機関とエネルギー変換についてより理解を深めていただけたらと思います。	高校生	夏休み、春休み、土曜日どちらでも可	本学、相手校どちらでも可	60分/1回	航空宇宙工学科	山田 智	パソコンの実行画面をプロジェクターで映写できる環境が整っていること。	ジェット機、プロペラ機、ジェットエンジン、ピストンエンジン、熱機関、熱エネルギー、力学的エネルギー
51	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

帝京大学出前講座 2019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
52	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
53	航空宇宙	飛行船	理科実験講座	紙風船と飛行船	モンゴロフ兄弟の有人気球飛行からツェッペリン飛行船、ヒンデンブルグ号、日本のイカロス号を紹介し、熱、気体、について述べる。	中・高校生	通年	火気、ガスを使用するため実験室が必要	30分～90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	文系の方も楽しんで聞いていただける内容です。ヘリウムと風船が必要。受講される方には一人一台の電卓が望ましい。DVD含むAV設備が望ましい。	熱、気球、気体
54	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	45～60分程度	情報電子工学科	佐々木茂		ベクトル、幾何学、線形代数
55	情報	3D	大学講義/施設開放	3D立体画像のつくりかた	3次元コンピュータグラフィックス(3DCG)の作り方の基礎を説明し、実際に簡単な3DCGモデルを作成します。また、そこで作成したモデルをはじめとした、3D立体表示のデモを行います。	中・高校生	夏休み、春休み、土曜日	本学ヒューマン情報棟1F(107室)	45～60分程度	情報電子工学科	佐々木茂		幾何学、理科・物理(光)
56	情報	コンピュータ	出前講義	アプリケーションソフト(Word, Excel, PowerPoint)を用いた理科系のレポートおよびプレゼン資料作成方法	本授業では、ワープロソフトのWord、表計算ソフトのExcelおよびプレゼン資料作成ソフトのPowerPointについて、それらのソフトの実行画面をプロジェクターにより映写しながら、それらのソフトを用いた理科系のレポートおよびプレゼン資料作成方法について紹介します。この授業を通して、理科系のレポートおよびプレゼン資料作成方法を身に付けていただけたらと思います。	高校生	夏休み、春休み、土曜日どちらでも可	本学、相手校どちらでも可	90分/1回	航空宇宙工学科	山田 智	パソコンの実行画面をプロジェクターで映写できる環境が整っていること。	パソコン、アプリケーションソフト、Word、Excel、PowerPoint、レポート作成、プレゼン資料作成、情報
57	情報	コンピュータ	出前講義	コンピュータのしくみ	コンピュータの本質であるCPUのしくみをわかりやすく解説します。	高校生	特になし	本学・相手校	1回;45分	情報電子工学科	渡辺博芳		教科「情報」情報Bまたは情報の科学
58	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り、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
59	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
60	情報	コンピュータ	大学講義	プログラミングしてみよう(1) Processingでお絵かき編	Processingというプログラミング言語を用いて、お絵かき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、お絵かき、Processing
61	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
62	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	夏休み、春休み、土曜日	どこでもOK	90分	情報電子工学科	盛 拓生	プロジェクタ+スクリーン	素数、素因数分解
63	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	CL	30～60分	情報電子工学科	盛 拓生		画像と暗号
64	情報	情報処理	出前講義	社会を支える情報システム	情報システムってどんなものなのでしょう？具体例を示しながら、考え方を解説します。	高校生	特になし	本学・相手校	1回;45分	情報電子工学科	渡辺博芳		教科「情報」情報Cまたは社会と情報
65	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	90分	情報電子工学科	山根 健	プロジェクタを利用。	脳の計算理論、ニューラルネットワーク、人工知能
66	情報	制御	理科実験講座/出前講義	こんなに役立つ微分と積分ーPID(比例・積分・微分)制御方式によるヘリコプタ模型の飛行制御ー	PID(比例+積分+微分)制御方式は、自動制御の方式として最も広く用いられています。ここではまず微分、積分の基本を解説した後、PID制御の原理を説明し、この制御方式を用いてヘリコプタ模型の自動飛行制御の実験を行います。(C. 出前授業では実験は行わず、実験のようすや結果をプロジェクタで説明します)	高校生(微分と積分の基礎を履修していることが望ましい)	特定せず	B. 理科実験講座;本学 C. 出前授業:相手校または本学	B: 半日程度/1回 C: 60分/1回	航空宇宙工学科	芳谷 直治	B. 理科実験講座では、人数は10名以内 C. 出前授業ではプロジェクタ使用	微分、積分、力とモーメント、自動制御、ヘリコプタ
67	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、問いかけて、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	90分	情報電子工学科	山根 健	プロジェクタを利用。本学理工学部情報電子工学科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

帝京大学出前講座 2019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
68	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-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
69	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
70	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行います。	高校生	いつでも可能	どこでも可能(プロジェクターが映写でき、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プロジェクターを用意下さい。	太陽光発電, エコロジー
71	環境・エネルギー	エネルギー	大学講義	水素燃料電池の原理実験	水素燃料電池の原理を理解し、どのようにして作動するのかを学習する。そして、身近にあるものを利用して水素燃料電池を作成し体感しよう。	高校生	ATCで授業が行われていない時	本学◎ATC	90分1コマ	機械・精密システム工学科	青木昭夫 白沢洋一	学内のみ	水素燃料電池, 水の電気分解, 電解液, 化学反応式, 電気量のクーロン
72	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
73	環境・エネルギー	環境	出前講義	クリーンな地球環境に向けたエネルギー利用	近年の日本では、低炭素社会(地球温暖化防止)に向け幅広いエネルギー技術戦略(省エネ促進, 新エネ開発・導入)が推進されている。それは日常生活に見られる資源リサイクルにまで及ぶ。本授業では、主に民生(家庭)・自動車分野のエネルギー利用の現状と将来のあり方について解説する。	中高生	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	森 一俊	PCプロジェクタ, DVDプレーヤなどOA機材必要 ※講義用パワーポイントと、エネ環境教育センター, JHFCプロジェクトなどの教育用DVD使用	地球温暖化, クールアース50, 低炭素社会, 再生可能エネ, 省エネ, クリーン自動車(FC, クリーンディーゼルなど)
74	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(鮑本)の体験談	中・高校生	特になし	どこでも	50分~90分	客員教授	鮑本一裕		原子力, 放射能, 2次汚染, 置き去り動物, 除染
75	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	土曜日・夏休み	相手校(本学も可)	1時間	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
76	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
77	化学	化学	出前講義	都市ガスの燃焼反応について	本授業では、都市ガスと空気の燃焼反応実験結果(燃焼火炎の様子など)をプロジェクターで映写しながら、燃焼反応についての基礎(理論空気量, 燃焼速度, 発熱量, 燃焼反応式など)を分かりやすく解説します。本授業を通して、化学反応と熱, 燃焼反応式, 熱化学方程式などを学習することができます。	高校生	夏休み, 春休み, 土曜日どちらでも可	本学、相手校どちらでも可	60分/1回	航空宇宙工学科	山田 智	パソコンの実行画面をプロジェクターで映写できる環境が整っていること。	化学反応と熱, 発熱反応, 酸化反応, 燃焼熱, 燃焼反応式, 熱化学方程式
78	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
79	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
80	化学	微生物	出前講義	カビ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します。	中・高校生	夏休み, 土曜日(8月以降、要相談)	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ーが必要	食の安全, 微生物, 毒
81	生物	遺伝子	理科実験講座	DNAペンダントを作ろう!	自分の口腔粘膜細胞からDNAを抽出し、それを小さなガラス容器に入れて、リボンをつけて持ち帰ってもらいます。	高校生から一般市民	土曜日	本学のみ(「出前実験」は不可)	約2時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行		生物, 遺伝子
82	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(ブロッコリー, タマネギ, レバーなど)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おうと共に、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。	小中高生一般も可	土曜日	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		生物, 遺伝子, DNA, 栄養素
83	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
84	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(便秘改善効果など)	帝京大学と(株)明治の共同研究で、「高カカオチョコレート摂取により、腸内環境を整えることで便秘を改善するばかりでなく、大腸がんや炎症性腸疾患などを予防する可能性がある。」ということを明らかにしたことにより、高カカオチョコレートが今大きなブームを呼んでいます。「なぜ、高カカオチョコレートが便秘を改善し、体に良いのか?」その理由を科学的に解説します。	高校生	月~金	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ーが必要	生物, 食品, 微生物
85	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化する不思議な実験	水草が入った水に光を当てると、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。この色が変化する系は、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、リボンをつ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	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		生物, 光合成, pH指示薬(リトマス試験紙)

帝京大学出前講座 2019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
86	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・夏休み、春休み	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		生物、光合成、葉緑素、光エネルギーの吸収、
87	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	土曜日・夏休み、春休み	相手校(本学も可)	1時間	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
88	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	朝比奈雅志		生物、植物と環境、個体の恒常性
89	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
90	生物	植物	出前講義	植物の免疫システム～植物はどうやって外敵から身を守っている？～	植物はどうやって外敵から身を守っているのでしょうか？実は、動物だけでなく植物も免疫を持っています。講義では、植物の免疫の仕組み、動物の免疫との相違点についてお話します。	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、免疫、病虫害
91	生物	植物	出前講義	植物とゲノム編集～毒のないジャガイモはどうやって作られた？～	2018年末にゲノム編集を行った双子が誕生したというニュースを聞いたことがあるかもしれませんが、ヒトだけではなく、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、「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
92	生物	生物	理科実験・キャリアプラン	女性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	日程は8・3日(土)2019年度	本学	実験90分、ロールプレイ60分	バイオサイエンス学科	平澤孝枝・高山優子	女子学生が対象です。1回30名程度+保護者・教員を予定	生物、DNA、遺伝子、女性科学者
93	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(白鷗大・許育)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形状が変化することを疑似体験できます。	高校生	土曜日または春期・夏期休業期間	原則として本学(相手校での実施は要相談)	2時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行	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、
94	生物	生物	出前講義	キチンのはなし	キチンは、地球上でセルロースについて二番目に多く存在するバイオマスです。キチンは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、またキチンはどのように医療や農業に有効利用されているかをお話します。	中・高校生	夏休み、土曜日(8月以降、要相談)	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
95	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」を呼んでいます。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、夏休み、春休み	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
96	生物	動物	大学講義/出前講義	煮干しの解剖	煮干しはカタクテイワシの幼魚です。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、夏休み、春休み	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
97	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
98	生物	微生物	理科実験講座	バイオリクターで発酵させよう！	人工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、人工イクラ、発酵
99	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
100	生物	微生物	出前講義	微生物の世界	微生物の探索方法やその種類、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、農業、動物薬につながる代謝産物等を紹介いたします。	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

帝京大学出前講座 2019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
101	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くぐり抜けていく仕組みを紹介します。	中・高校生	土曜日・夏休み、春休み	相手校(本学可)	1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行		生物、微生物、ウイルス、免疫
102	生物	食品	大学講義/出前講義	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。そんなチーズの歴史、種類、作り方(ミルクはなぜ固まるの?)の話をして、簡単なチーズ作りのデモンストレーションをしたいと思います。	高校生	夏休み、春休み	本学	1~2時間	バイオサイエンス学科	榎元廣文		チーズ、ミルクの凝固
103	生物	食品	大学講義/出前講義	エッグサイエンス	コロンブスの卵と立春の卵について解説します。また、黄身返し卵の調理実習を行います。	高校生	夏休み、春休み	本学	1~2時間	バイオサイエンス学科	榎元廣文		コロンブスの卵、立春の卵、黄身返し卵
104	生物	食品	大学講義/出前講義	食品中の成分の断面図鑑	食品の断面にある成分を見る化するための、新しい分子イメージング手法「イメージング質量分析法」について、実際に見える化した例を交えて説明します。時間と人数次第で、装置の見学が体験が可能です。	高校生	夏休み、春休み	本学	1~2時間	バイオサイエンス学科	榎元廣文		食品、成分、見える化、断面
105	生物	細胞	大学講義/出前講義	からだのでき方を考える	私達の体はどうやって出来ていくのでしょうか？一つの細胞から心臓や脳などが出来ていく仕組みを考えてみましょう。	中学・高校生	土曜日	相手校(本学可)	1時間程	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タが必要。	生物、遺伝子
106	物理	熱力学	出前講義	ランフォード伯爵の大砲 ~超初級・熱工学~	熱力学の嚆矢となった砲身削孔からエネルギー概念確立まで。熱工学の初歩について解説する。	小中高校生	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。	30分~90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	文系の方も楽しんで聞いていただける内容です。DVD含むAV設備が望ましい。ネット接続も必要。	熱力学、機械加工、熱、エネルギー、プロギストン説
107	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仕組みを解説。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
108	物理	物理	出前講義	宇宙線で建造物の内部をみる	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
109	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
110	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
111	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)
112	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
113	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)
114	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。	高校生・一般	都合がつけばいつでも可	出前先の学校、あるいは本学のいずれでも可	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
115	物理	放射線	理科実験講座	結晶をX線で見る	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2時間	総合基礎	中村真一	1回10名 午前1回、午後1回を行う	結晶のミクロな構造を知る
116	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	総合基礎	中村真一	定員10名 簡単な解説の後、デモ実験を行なう	放射線、X線、回折、干渉、結晶
117	物理	放射線	サイエンスキャンパ/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
118	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、夏休み、春休み	相手校(本学可)	約1時間	バイオサイエンス学科	梶谷正行		自然放射線、放射線照射、被曝、安全と安心

帝京大学出前講座 2019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
119	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」を実際に作っ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、夏休み、春休み	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	「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いただきます。	音の共鳴・金管楽器
120	地学	宇宙・地球	大学講義/出前講義	ダジック・アース～四次元デジタル地球儀を楽しもう～	直径2mの大型球体スクリーンに、地球や惑星の動く映像を投影します。まるで動く地球儀のような映像を楽しみます。時間によっては関連する工作体験も可能です。	幼児～一般	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	30～60分	サイエンスらいおん事務局	藤平昌寿	ある程度暗くできる部屋をご用意ください。教室レベルから体育館レベルまで可能です。	地球、惑星、気象、地学、デジタル教材
121	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)	総合基礎	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
122	文系	教育	大学講義/出張講義	江戸の教育から考える「学習」	江戸時代における武士と庶民の教育を概観することを通して、「学習」とは何かを考えます。	中学生～一般	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	50分～90分	総合基礎	塚原健太	プロジェクターなど、パソコンから映像を出力できる機材	学習、勉強、江戸、武士、庶民、藩校、寺子屋
123	文・理系	哲学・道徳	体験講座	「哲学カフェ」を体験しよう	「なんのために勉強するの?」、「学校って、そもそも何をするといい?」、「家族って、なに?」、「本当に環境を守る必要がある?」、「君の友達がロボットじゃないって証明できる?」、「この世は長い夢じゃないって、ほんとう?」…普段考えないことについて、みんなとホンネで対話することで、地域再生やコミュニティ形成、まちづくりに必要な「話し合いの場」を作ります。その際、欧米の学校教育の現場で実績のある「哲学対話」(子どものための哲学)の手法を用います。どなたでもお気軽にどうぞ。	児童～大学生・一般(教育関係者・保護者も、乳幼児同伴OK)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	90～120分	総合基礎	江口建	椅子を円形に並べて座れる場所。地面に座ってもよい(畳やカーペットのある部屋など)。机は不要。ホワイトボード、プロジェクター、スクリーンなどがあれば望ましい(なくても可)。	対話、考える、学び、地域再生、つながり、道徳・哲学
124	文・理系	哲学・道徳	出前講義/体験講座	学校哲学カフェ	「生徒の気持ち分からない」、「体罰批判が恐くて、厳しく指導できない」、「生徒の学習意欲が低下している」、「教えと学びが機能していない」、「道徳の授業のやり方が分からない」、「いじめが減らない」、「学校に行くのが憂鬱」、「理想の教師とは何か分からない」…学校の先生は、本当に大変です。問題はどこにあるのでしょうか? 哲学対話の手法を使って、ホンネで考えてみませんか?	学校・教育関係者	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	90～120分	総合基礎	江口建	椅子を円形に並べて座れる場所。地面に座ってもよい(畳やカーペットのある部屋など)。机は不要。黒板またはホワイトボード、プロジェクター、スクリーンなどがあれば望ましい(なくても可)。	対話、考える、学校、教育、教えと学び、学校再生、地域再生、道徳・哲学
125	文・理系	哲学・道徳	出前講義/体験講座	親子で哲学カフェ	親とは大変なものです。「うちの子が何を考えているのか分からない」、「子どもとコミュニケーションが取れない」、「さっぱり勉強してくれない」、「叱りたくないのに、ついつい怒鳴ってしまう」。逆に子どもからすれば、「なんで勉強しなくちゃいけないの?」、「どうしてゲームをしてはいけないの?」、「なぜ大人は子どもとの約束を平気で破るの?」等々、頭の中は「?」だらけです。《こども哲学》の手法を使って、子どもとホンネで対話してみませんか?	育児サークル・一般親子(乳幼児同伴OK)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	90～120分	総合基礎	江口建	椅子を円形に並べて座れる場所。地面に座ってもよい(畳やカーペットのある部屋など)。机は不要。ホワイトボード、プロジェクター、スクリーンなどがあれば望ましい(なくても可)。	対話、考える、子育て、しつけ、親子、家庭再生、きずな、道徳・哲学
126	文・理系	哲学・道徳	出前講義	「道徳」を哲学する	嘘をつくのは悪いこと? 友達のカンニングを発見したら先生に報告する? スカートの文を短くすると誰が困るの? 進路や結婚相手は誰が選ぶ? バレなければ浮気してもいい? 電車内でお化粧するのはみっともないからやめなさい? 茶髪に何か不都合でも? 旅先でテロリストに捕まったら自己責任? 同性結婚に何か問題でも? 「シートベルト着用義務」は余計なお世話? 自分の身体を「商品」にして何が悪い? 「1人」の大切な人の命と「千人」の見知らぬ人の命、どちらが大事?	中高生・大学生・一般	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	90～120分	総合基礎	江口建	黒板やホワイトボードがあれば望ましい。	道徳、倫理、哲学、批判的・論理的思考
127	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	総合基礎	前原由幸	パソコン、プロジェクター等を用います。	英語
128	文系	国際理解	出前講義	国際理解って何?	国際理解・国際協力という言葉が身近になった最近、「でも、国際理解って何? 国際協力って何をすれば良いの?」というのが素朴な疑問。カードゲームを通して、その意味を考えます。	中・高校生	夏休み、春休み	本学、相手校どちらでも可	1時間	総合基礎	田中瑠美		国際理解
129	文系	人権	出前講義	(ワークショップ)ジェンダーカルタで考える ― 自分らしさの生きかた	「理工学部に進学を希望する女子高校生が少ないのは何故か」ジェンダーとは社会的文化的につくられた性差を意味します。この講義では、自分らしい生き方とジェンダーについてカルタを使って楽しみながら、みんなで考えます。	高校生	土曜日	カルタをひろげられる教室	50分コース 90分コース	総合基礎	滝澤 武	カルタは滝澤が理事をしているNPOで作成したのを使います。(授業後に簡単な感想を書いていただいています)	男女共同参画 人権
130	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～	総合基礎	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
131	文系	まちづくり	大学講義/出前講義	地域ブランド・シティプロモーション入門	なぜ北関東はマイナー県なのか? 宇都宮の地域ブランディングに関わり、各地のシティプロモーションの事例研究に携わる経験を活かし、これからの地域参画を促す活動についてお話します。	中学生～一般	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	50～90分	地域活性化研究センター	藤平昌寿	プロジェクタ使用。	地域、まちづくり、プロモーション、広報
132	文系	教育	大学講義/出前講義	ICTリテラシー講座～子どもとネット・ケータイとの付き合い方	年々発達するネットやケータイの機器やサービス、それらとの付き合い方も時代や年代により変わってきます。この問題に10年以上取り組んでいる経験を活かし、ワークショップなどを通して、適切な付き合い方を探っていきます。生徒向け・保護者向け・教育関係者向けなど、各種カスタマイズ可能です。	小学生～一般(教育関係者・保護者等も可)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	60～120分	地域活性化研究センター	藤平昌寿	プロジェクタ使用。参加者層がある程度固まっていた方が良いですが、例えば、「親子」「先生と生徒」のような形も可能です。	子ども、教育、ネット、ケータイ、ワークショップ

帝京大学出前講座 2019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
133	学際系	コミュニケーション	大学講義/出前講義	サイエンスコミュニケーションって何だろう？	サイエンスは理系だけのものではありません。サイエンスカフェやライティングなど、文系の力が大いに役立つ場面もあります。もちろん理系の皆さんにも有用なコミュニケーションです。この講座ではサイエンスコミュニケーション全体についての概論をお話します。	中学生～一般(教育関係者も可)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	約1時間	サイエンスらいおん事務局	藤平昌寿	プロジェクト使用。	サイエンス、コミュニケーション、学際、キャリア
134	学際系	コミュニケーション	大学講義/出前講義	サイエンスカフェをやってみよう！	サイエンスカフェは少人数で行うサイエンスコミュニケーションの手法の一つ。この講座では複数回にわたって概論から実際に企画・実践まで行い、科学を活用したコミュニケーションを体験することが出来ます。	高校生～一般(教育関係者も可)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	60～90分×3～5回	サイエンスらいおん事務局	藤平昌寿	プロジェクト使用。少人数形式による講座なので、部活・クラブ・サークル・地域などのレベルでの開講を想定しています。	サイエンス、コミュニケーション、学際
135	学際系	まちづくり	大学講義/出前講義	地理情報システムを活用したまちづくり・地域づくり	地理情報システム(GIS)は、地理情報・空間情報に付加的要素を加えて、事象を可視化するツールで、電子地図やカーナビなども含まれます。これをまちづくりや地域づくりに活かす活動についてお話します。	中学生～一般	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	50～90分	地域活性化研究センター	藤平昌寿	プロジェクト使用。	GIS、地理、地域、まちづくり
136	学際系	教育	大学講義/出前講義	ICTリテラシー講座～教育とデジタル教材の今	教育界では教科書をはじめとする教材のデジタル化について議論されている一方、現場では様々な取り組みが行われています。そのトレンドをお話することも可能。更に、合理的配慮に基づく学習障害(LD)者へのICTによる学習支援などのトピックについてのお話も可能です。	高校生～一般(教育関係者も可)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	45～60分	地域活性化研究センター	藤平昌寿	プロジェクト使用。	教育、デジタル教材、学習障害
137	学際系	教育	大学講義/出前講義	音楽による生涯学習	生涯学習音楽指導員としての活動を活かし、学生向けには音楽の楽しさについて(場合によっては管楽器・打楽器の実演等含む)、一般向けには人生に寄り添う音楽や音楽を活かしたまちづくりなどについてのお話などをします。	幼児～一般	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	45～60分	地域活性化研究センター	藤平昌寿	プロジェクト使用の場合あり。学生向けについては、クラスや部活・クラブレベルでの開講を想定しています。授業時間に合わせることも可能です。	音楽、生涯学習
138	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	プロジェクトが必要	医用生体工学・福祉工学
139	理系	ゲーム	大学講義	ゲーム・コントローラを作ってみよう！	重力の向きを検知できるセンサを使って、自分で簡単なゲーム・コントローラをつくってみよう！	高校生	夏休み、土曜日	本学ヒューマン情報棟104	90分程度	情報電子工学科	近藤直樹		力学、電気回路
140	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(難しい説明は抜きの「科学工作教室」として)	土曜日	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		生物、色の見え方、三原色、(工作:コマ作り)
141	理系	時間	出前講義	時計職人と大海戦の微妙な関係～経度測定と精密時計～	経度測定には精密な時計が必要だった。クロノメータ開発に尽力したハリソン親子とグリニッジに本初子午線がひかれた経緯について説明する。オープンキャンパスなどで既に実施実績がある。	小中高校生	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。	30分～90分(要望によって調整可能)	機械・精密システム工学科	日野 裕	文系の方も楽しんで聞いていただける内容です。DVD含むAV設備が望ましい。ネット接続も必要。	時計の機構、経度、航海術
142	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
143	理系	真空	理科実験講座	真空環境下(1気圧以下)で生じる現象の観測体験	真空環境下(1気圧以下)で生じる現象(水の沸点の低下、音の伝播が困難になること、風船の膨張)を観測体験してもらいます。この観測体験を通して、高地における沸点の低下現象や音の伝播には媒質(空気)の存在が不可欠であることを学習してもらいます。	高校生	夏休み、春休み、土曜日どちらでも可	本学	90分/1回	航空宇宙工学科	山田 智	人数は10名以内	真空、沸騰、蒸気圧、蒸気圧曲線、気液平衡、物質の三態、水の状態図、音波、縦波、媒質(空気)
144	理系	人工血管	出前講義	人工血管物語～その歴史と現在とこれから～	人工血管の開発史と現行品の特徴や使い方を、実物の人工血管を示しながらお話します。また、人工血管の将来に向けた課題とそのアプローチ研究の状況を紹介いたします。	中・高校生	土曜日	相手校(本学も可)、要プロジェクター&スクリーン	1時間	バイオサイエンス学科	吉成宏巳		生物、化学、血管、高分子
145	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な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
146	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
147	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
148	理系	生物	理科実験講座	タバコモザイクウイルスの分離と感染実験	タバコモザイクウイルスに感染しているタバコからウイルスを分離し、再び感染実験をします。生物学的検定や生化学的検定、電顕観察などを含む1週間のコースです。ちょっとヘビーですが、大学レベルの生物学を体験できます。	高校生	3月または8月の指定1週間限定	本学のみ(出前不可)	1週間(5日間)	バイオサイエンス学科	梶谷正行、内野茂夫、平澤孝枝	学生実習の予行に合わせ、高校生数名を募集。農業系の高校生も歓迎	植物、ウイルス、生化学
149	理系	ものづくり	理科実験講座	飛ばそう！モデルロケット	・黒色火薬で飛ぶモデルロケット(全長30cm以上)を組み上げ、打ち上げます。 ・モデルロケット4級ライセンス講座に準じた内容です。 ・プラスαとして、「こう作ると飛ばない」と言う、設計失敗例の実演をします。 ・4級ライセンス希望者には別途、打ち上げ試験を用意いたします。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	90分	情報科学科	平谷 雄二	・雨天は学内で連番@@の講座を実施 ・定員 10名以下 ・運動しやすい服装、靴をお願いします。 ・材料等すべてこちらで準備いたします。	ものづくり ・失敗学 ・ロケットの物理
150	理系	ものづくり	理科実験講座	モデルロケット定点着地競技	・モデルロケットを打ち上げて、ターゲットに近づくまで着地させるかを競います。 ・このイベントは卒業研究のテーマの一つです。運がよければ、卒業研究で開発した機材を使って競技ができます。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	90分	情報科学科	平谷 雄二	・雨天は学内で連番@@の講座を実施 ・定員 10名以下 ・運動しやすい服装、靴をお願いします。 ・材料等すべてこちらで準備いたします。	ものづくり ・失敗学 ・無線通信
151	理系	ものづくり	理科実験講座	電気工作入門はんだ付けの技を身に付けよう	電気系エンジニアに欠かせない技は、はんだ付け。電子楽器やMP3プレーヤを作りながら、はんだ付けの技を身に付けよう。	高校生	都合がつけばいつでも可	本学	90分	情報科学科	平谷 雄二	・定員 10名以下 ・材料や工具等すべてこちらで準備いたします。 ・希望者には作品を進呈します。	ものづくり ・電気工作

帝京大学出前講座 2019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
152	理系	数学・確率・情報	大学講義/出前講義	確率についてのあなたの直感は正しいか？ — 表計算ソフトで確率のシミュレーションをしよう —	いくつかの例から、直感的に頭に浮かんだ確率が、正しく計算された確率と異なることがあること、また、これをシミュレーションすることでより良い選択肢を探ることができることを示す。シミュレーションは、偶然の出来事に対処する有効な方法となるだろう。	高校生	特になし	本学, 相手校どちらでも可	90分	総合基礎	福田千枝子	コンピュータ室	確率, シミュレーション, 表計算ソフト
153	理系	数学・情報	大学講義/出前講義	あなたの選んだ数を当ててみます — ゲームをしながら、作りながら、記数法を学ぶ —	2進数表記を利用して分類したカードを使って、数当てのゲームをする。この原理をn進数に利用してオリジナルの数当てゲームのカードを作成し、友人と楽しむ。	高校生	特になし	本学, 相手校どちらでも可	90分	総合基礎	福田千枝子	プロジェクター	2進数, n進数, 集合論
154	理系	数学・理科	大学講義/出前講義	歩いてグラフを作ってみよう	歩いた様子がスクリーンに距離・時間のグラフとなって現れます。直線のグラフが上に伸びていたり、下にさがったり・・・速く歩いたり、遅く歩いたりするといろいろな形のグラフが出てくる。実際の体験と関数のグラフを結び付けることは、グラフを理解すると同時に微分への導入になる	中・高校生	特になし	本学, 相手校どちらでも可	90分	総合基礎	福田千枝子	距離センサー, グラフ電卓を手配する	関数とグラフ, 速度と距離
155	理系	数学・統計	大学講義/出前講義	紙テープを10cmに切る。 — データを集めてデータの特徴をつかむ —	紙テープを直感的に10cmと思う長さで切りデータを集める(一人30枚ぐらい)。これを各自ヒストグラムにまとめて友達のデータと比較して、自分のデータの特徴をつかむ。最後に、みんなのデータを集めてどんな特徴があるかみつかる。検定、推定、その他統計活動の基本となる確率分布について体験しながら学ぶ	中・高校	特になし	本学, 相手校どちらでも可	90分	総合基礎	福田千枝子	プロジェクター 紙テープ, はさみ,	統計, ヒストグラム, 確率分布
156	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いましたが、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, 夏休み, 春休み	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	対数, log, 計算尺
157	理系	教育	大学講義/出前講義	カガクな絵本と工作体験	科学的要素を含む絵本の読み聞かせと、その内容に関する簡単な工作体験です。幼少期の理学的興味・関心を引き出すお手伝いとなります。	幼児～小学校低学年(親子参加が望ましい)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	45～60分	サイエンスらいおん事務局	藤平昌寿	内容によって、ハサミなどの工作用具が必要授業時間に合わせることも可能です。	絵本, 工作, 理科
158	理系	科学	大学講義/出前講義	オリジナルカードゲームでサイエンスに親しもう！	UNOのようなカードゲームを通して、サイエンスに親んでもらう企画です。低年齢にはプレイを中心に、高年齢にはプレイ+ゲーム作成の内容も可能です。また、特定の科学分野についてゲームをカスタマイズすることも可能です。	小学生～一般(教育関係者・保護者等も可)	都合がつけばいつでも可	どこでも可能	30～90分	サイエンスらいおん事務局	藤平昌寿	4～6名が1テーブルに着けるような会場レイアウトをお願いします。	サイエンス, ゲーム, コミュニケーション, 科学教育
159	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, 相手校どちらでも可	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、産業寄り話、あるいは高校生の進路としてのゲーム産業まで話せるので、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
160	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「シリアスゲーム」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, 相手校どちらでも可	45～90分	情報電子工学科	小川充洋	プロジェクタが必要。	シリアスゲーム, ゲームフィケーション, 社会問題解決のためのゲーム
161	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	剣持佑起	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
162	医療	柔道整復	出前講義	肩・背中凝りの凝りと背骨の運動	肩や背中の凝りどどのようにして起こるのかを、姿勢や運動不足の視点から解説します。また、これを改善するための背骨の運動運動方法を紹介します。	高校生, 養護教諭, 教員(小・中・高)など	都合がつけばいつでも可	本学, 相手校どちらでも可	90分	柔道整復学科	白石 聖	プロジェクター, 全身の骨模型が必要。	肩こり, 背痛, 脊椎, 運動療法
163	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実績を見ていただき、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。	小中高高校生	都合がつけばいつでも可	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
164	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	都合がつけばいつでも可	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
165	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
166	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を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	60～90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
167	医療	柔道整復	大学講義/出張講義	本当はコワイ, 腰痛のお話し	誰もが一度は、あのツライ腰痛を経験をした事があるのではないのでしょうか？以外に知らない腰痛の原因や治療法について、実技を交えながら解説します。	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	60分	柔道整復学科	大塚博史	プロジェクター, 治療ベッド	腰痛, 機能評価
168	医療	柔道整復	大学講義/出張講義	骨折しちゃった！どうしよ…	実際に骨折をしている患者さんの画像をお見せし、どのように治療を行っていくのか、実技を交えながら解説します。	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	61分	柔道整復学科	大塚博史	プロジェクター, 包帯, 固定材料	骨折, 徒手整復, 固定
169	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

帝京大学出前講座 2019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
170	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
171	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
172	スポーツ	トレーニング	出前講義	コアトレーニングの基本(実技)	コアトレーニングは多くのチームが採用しているメジャートレーニングの一つですが、意外に間違っていることが多いのも事実です。この講座では正しい方法を確認し、実際のやり方を学びます。	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	1コマ(90分)	柔道整復学科	長畑芳仁	ストレッチマット	コアトレ、体幹、
173	スポーツ	トレーニング	出前講義	ストレッチングの基本(実技)	ストレッチングは誰もがやっている基本的な技術ですが、正しい方法は意外に知られていないのが現状です。この講座を通して正しいストレッチングの方法を学びます。	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	1コマ(90分)	柔道整復学科	長畑芳仁	ストレッチマット	ストレッチング
174	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せて、自分について考えていき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
175	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)	総合基礎	横山明子		キャリアデザイン、進路選択
176	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トを用意して下さい。	特許、発明
177	進路	キャリアデザイン	出前講義	働くと言う事は?	講師の32年間の企業生活を基本に、仕事、趣味、友人、家族の大切さ、および自分を活かし生きる事の喜びを、若い世代に伝え、将来の日本の活性化に繋げるよう、講義を進めたい。	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	1コマ(90分)	機械・精密システム工学科	森 一俊	PCプロジェクト、DVDプレーヤなどOA機材必要 ※パワーポイント使用	働く、仕事、遊び、生活、人生
178	進路	キャリアデザイン	大学講義/出前講義	miraiカフェをしよう	自分の好きな事はなんですか?好きな事を仕事にしようと思うとどのような仕事があるのでしょうか?文理選択や将来の仕事に就くためにそのような進路が考えられるかみんなで話し合ってみましょう。都合が付けば企業の人も参加します。	中学・高校生	都合がつけばいつでも可	本学(相手校も可)	1時間～2時間	バイオサイエンス学科	平澤孝枝・高山優子	PCからの画面を出力するプロジェクトが必要	キャリアプラン 理系選択
179	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の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、対価
180	文系	経済・財政	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。	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、対価、受益と負担のバランス
181	文系	経済・財政	大学講義/出前講義	消費税の増税について	最近、話題になっている消費税増税について、その導入と税率の引き上げの歩みを紹介します。そして、日本における増税の必要性を説明し、財源の使い道と一緒に考え、増税の是非について多少討論してみます。	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	消費税の導入、税率の引き上げ、財源の使い道、租税負担率
182	文系	社会科学	大学講義/出前講義	国際比較からみられる日本	様々な分野における国際比較のデータを提示し、説明を加えます。そこから気づいたこと、おもしろいと思われることを話し合います。	小・中・高学生から一般まで	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	国勢調査、国際比較、先入観
183	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! -新聞スクラップ&投稿を通して-	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。しかし、昨今ネット上で発信・拡散される「フェイクニュース」の問題も放置できない問題としてあります。情報化社会の進む時代に、敢えて新聞から学べることを一緒に考えていきます。	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、あるいは本学いずれでも可	1単位時間(45～50分) 2コマ連続も可	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。	新聞教育(NIE)総合的な学習の時間
184	文系	国際理解教育道徳	出前講義	もしも、あなたが医療従事者であったら...	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おいて、もしもあなたが医療従事者であったら... 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、あるいは本学いずれでも可	1単位時間(45～50分) 2コマ連続も可	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。	国際理解教育道徳総合的な学習の時間
185	文系	人権教育道徳	出前講義	なぜ、人間は差別をするのだろう? -「もののけ姫」から考えるハンセン病-	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」に必要な人権感覚と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) 2コマ連続も可	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。	人権教育道徳総合的な学習の時間
186													