

出前授業・公開講座一覧表

【申込・問合せ先】

舞鶴工業高等専門学校 総務課総務係
〒625-8511 舞鶴市宇白屋234

電話:0773-62-5600 FAX:0773-62-5558 E-mail:koukaidemae@maizuru-ct.ac.jp

ご希望の内容、場所、対象、人数、連絡先等を、電話またはメールにてお問い合わせください。
maizuru-ct.ac.jpドメインのメールを受信できるよう設定してください。

番号	種類	題名	担当者	対象	内容	実施時間				備考
						50分	半日	全日	数日	
1	出前授業 公開講座	光であそぼう～分光器・光の万華鏡を作ろう～	上杉智子	小4～中3	簡単な実験と、白色光を虹色の光に分ける分光器・光の万華鏡の作製を通して、光の性質について学びます。	○	○	×	×	
2	出前授業 公開講座	光であそぼう～箱カメラを作ろう～	上杉智子	小4～中3	フレネルレンズを使った箱カメラや、ピンホールカメラの作製を通して、光の性質について学びます。	○	○	×	×	
3	出前授業 公開講座	光であそぼう～立体像の浮かぶ箱を作ろう～	上杉智子	小4～中3	凹面鏡や凸面鏡がつくる像を観察し、立体像が空中に浮かんで見える箱を作製することで、光の性質について学びます。	○	○	×	×	
4	出前授業 公開講座	光であそぼう～ミラー貯金箱を作ろう～	宝利剛	小4～中3	鏡を使った貯金箱の制作を通して、光の反射について学びます。	○	○	×	×	
5	出前授業	宇宙の広さを感じよう	宝利剛	小中学生	宇宙の広さを感じてもらうことをテーマに、地球、月、太陽をはじめ、太陽系の惑星や小惑星たち、天の川銀河など、宇宙にある様々な天体とそれらの大きさについてお話します。	○	×	×	×	50～90分の範囲で適宜調整、内容についても応相談
6	公開講座	遊んで、学ぶ。 不思議なパズルとフィボナッチ数列	宝利剛	小・中学生	工作用紙とはさみを使って、不思議なパズルの制作を行います。また、パズルの制作を通して、フィボナッチ数列について学びます。	×	○	×	×	2時間程度
7	公開講座	遊んで、学ぶ。計算機と平方根	宝利剛	中学生 (「平方根」に興味があれば小学生も可)	計算尺、機械式計算機、電卓などいろいろな計算機であそびながら、中学校で学習する「平方根」について学びます。	×	○	×	×	2時間程度
8	出前授業	地球はほんとうに太陽の周りを回っているのか？ —偉人たちの天体をめぐる物語—	宝利剛	中学生以上	今では当たり前となった地動説。しかし、地動説が受け入れられるまでには長い歴史がありました。トレマイオス、コペルニクス、ガリレイ、ケプラー、ティコブラーエ、ニュートンなど偉人たちの天体をめぐる物語についてお話します。	○	×	×	×	50～90分の範囲で適宜調整、内容についても応相談
9	出前授業	ブラックホールとは何だろう？ —時間や空間を曲げるモノ—	宝利剛	中学生以上	映画や小説など、SFの世界にたびたび登場するブラックホール。しかし、ブラックホールはSFではなく、本当に私たちの宇宙に存在していると考えられています。ブラックホールという概念が生まれるきっかけとなった、アインシュタインの相対性理論とはどのような理論なのか？そして、ブラックホールとは何なのか？について、できるかぎり丁寧に説明します。	○	×	×	×	50～90分の範囲で適宜調整、内容についても応相談
10	出前授業	重力波とは何だろう？ —宇宙からのメッセージ—	宝利剛	中学生以上	2017年にノーベル物理学賞を受賞した重力波。新聞やテレビでたくさん報道されましたが、そもそも重力波って何？重力波の観測って何がすごい？それで結局、何が分かったの？など、いろいろな疑問があると思います。そんな疑問に答えるべく、重力波について一から解説します。	○	×	×	×	50～90分の範囲で適宜調整、内容についても応相談
11	出前授業 公開講座	魚釣り入門 —科学を使って釣れる秘密を解き明かします—	小林洋平	小4～中3	講座は、餌釣り、ルアー釣りのそれぞれについて魚釣りの基本を学びながら、科学技術の知見を活かすことで魚が釣れるようになる理由を紐解いていきます。講義のみ(50分)、また、時間がとれる場合には実際に道具の製作を行います(120分)。	○	○	×	×	
12	公開講座 出前授業	さわやかエネルギー風車入門	小林洋平	小4～中3	本講座では、発電技術の分類から、自然エネルギーが必要な理由、その中で風力発電が有望である理由までを学習し、さらに風力発電の詳細について学習していきます。発電に用いられているのと同じタイプの風車を実際に製作し、さらに理解を深めます。講義のみ(50分)、また、時間がとれる場合には実際に風車の製作を行います(120分)。	○	○	×	×	
13	公開講座 出前授業	プログラミングでドローンを自動飛行させよう	小林洋平	中学生以上	本講座では、ドローンと呼ばれる複数の回転翼を持つ航空機をプログラミングで自動的に飛行させることを目指します。ドローンの基礎(50分)、プログラミングの基礎(50分)、実習(50分)の2、5時間が標準的な必要時間です。	○	○	×	×	
14	公開講座	電子顕微鏡で絵を描こう	小林洋平	中学生以上	小さい寸法で情報を記録できる技術により、パソコン、タブレット、スマホ等の情報機器や誰でも気軽にたくさんの情報を持ち運ぶことのできる情報化社会は支えられています。本講座は、このことを理解するために小さな、小さなサイズで絵を描くことに挑戦します。	×	○	×	×	
15	出前授業 公開講座	クレーンを作って遊ぼう！	室巻孝郎	小4～中3	液体の力で動く木製クレーンを作ります。1つのピストンで回転移動と並進移動ができるようになっています。どのような仕組みになっているか、実際に組み立てて確認してみませんか？	×	○	×	×	
16	公開講座	考えて動かそう！きみにもできるロボットづくり	室巻孝郎	小・中学生	レゴ(R)マインドストームを用いてロボット製作を行います。モーターやセンサーを取り付け、プログラムを書き込むことによりいろいろな動作を楽しむことができます。	×	○	○	○	
17	出前授業 公開講座	3D-CADを使ってみよう！ パソコンで3Dモデル組立て	室巻孝郎	中学生	機械技術者必修の3次元CADを使って設計を体験しましょう。いろいろな姿勢のダンパー形や立体パズルを用意しています。	○	○	○	×	
18	出前授業 公開講座	ペットボトル掃除機を作ってみよう	山田 耕一郎	小5～中3	ペットボトルで掃除機ができます。机の上の消しゴムのカスなどは簡単に取れます。自分の勉強机の上に一台どうでしょうか？	○	×	×	×	
19	公開講座	チカチカ光るクリスマスツリーを作ろう！	片山英昭	小3～小6	LEDを光らせるプログラムについて学んだのち、自分たちが希望するように変更します。またレーザー加工機でツリーを作成します。	×	○	×	×	3時間程度
20	出前授業 公開講座	光で遊ぼう ～光の三原色ってなに？～	内海淳志	小4～中3	フルカラーLEDを用いて、光の三原色を学習します。身近なところで活躍している三原色の紹介、フルカラーLEDの点灯回路作り、三原色の混色実験の流れを進めます。	○	○	×	×	
21	出前授業 公開講座	光で遊ぼう ～紫外線で色を変える～	内海淳志	小4～中3	紫外線をあてることで色が変わる紫外線ビーズを使って、ストラップやフレットなどのアクセサリを作ります。デザインは自由なので、自分だけのアクセサリ作りにチャレンジできます。	○	○	×	×	
22	出前授業 公開講座	光で遊ぼう ～光で落書き～	内海淳志	小4～中3	紫外線を使って、光の落書きに挑戦します。紫外線ライトペンと落書きボードを使って、番光を観察しながらその原理を学習します。	○	○	×	×	

出前授業・公開講座一覧表

【申込・問合せ先】

舞鶴工業高等専門学校 総務課総務係

〒625-8511 舞鶴市宇白屋234

電話:0773-62-5600 FAX:0773-62-5558 E-mail:koukaidemae@maizuru-ct.ac.jp

ご希望の内容、場所、対象、人数、連絡先等を、電話またはメールにてお問い合わせください。
maizuru-ct.ac.jpドメインのメールを受信できるよう設定してください。

番号	種類	題名	担当者	対象	内容	実施時間				備考
						50分	半日	全日	数日	
23	出前授業 公開講座	光で遊ぼう ～UVレジンアクセサリ～	内海淳志	小4～中3	紫外線をあてると固まるUVレジンを使って、ストラップやキーホルダーなどのアクセサリを作ります。デザインは自由なので、自分だけのアクセサリ作りにチャレンジできます。	○	○	×	×	
24	出前授業 公開講座	光で遊ぼう ～光を曲げる～	内海淳志	小4～中3	ライトパイプを使って柔らかに灯る光のオブジェを作ります。光の性質と光ファイバの学習ができます。	○	○	×	×	
25	出前授業 公開講座	光で遊ぼう ～透明のものをみる～	内海淳志	小4～中3	偏光フィルムを使って身の回りにあるモノを観察してみます。偏光を学習した後に、その応用についても紹介します。	○	○	×	×	
26	出前授業 公開講座	光で遊ぼう ～光から電気をつくる～	内海淳志	小4～中3	太陽電池とテスタを使って簡単な発電実験を行います。太陽光から電気をつくる太陽光発電の仕組みを学習します。	○	○	×	×	
27	出前授業 公開講座	真空中で遊ぼう ～真空ってなに？～	内海淳志	小4～中3	真空中に風船を置くとどうなるのか？簡単な真空の実験を通して真空について学習します。また、その応用についても紹介します。	○	○	×	×	
28	出前授業 公開講座	電気で遊ぼう ～エジソン電球～	内海淳志	小4～中3	身近なシャープペンシルの芯に電流を流すと光る？エジソン電球を教材として、電気の基本を学習します。	○	○	×	×	
29	出前授業 公開講座	磁石で遊ぼう ～磁力線の観察～	内海淳志	小4～中3	磁石を使った簡単な実験や磁力線の観察を行います。また、磁石を使った簡単な工作を通して理解を深めます。	○	○	×	×	
30	出前授業 公開講座	磁石で遊ぼう ～電気と磁石～	内海淳志	小4～中3	電磁石を使った簡単な実験を行います。また、電磁石を使った簡単な工作を通して理解を深めます。	○	○	×	×	
31	公開講座	夏休み親子工作教室 ～太陽電池を使ったものづくり～	内海淳志	小4～小6	太陽電池の仕組みを学習し、実際に太陽電池を使った工作を行うことで、再生可能エネルギーを身近に感じてもらいます。	×	○	×	×	2時間程度
32	公開講座	POV-RayによるCG制作を体験してみよう	松木英岳	中学生	CG(Computer Graphics)について学んだ後、フリーの3DCGソフトであるPOV-Rayを使って、簡単なCGを制作します。	×	○	×	×	3時間程度
33	公開講座	3Dプリンターで作る立体造形プログラム入門	松木英岳	中学生	プログラムで作る立体造形のための入門講座です。キーホルダーなどの簡単なものを作ってもらい、3Dプリンターで印刷し、一連の作業を体験してもらいます。	×	○	×	×	3時間程度
34	公開講座	生体情報を測定する脈波センサーの作成を体験してみよう	丹下裕	中学生	身近な生体情報を測定するセンサーを紹介し、その原理を説明します。その中でも、原理が簡単な脈波センサーに着目し、電子部品を使って作成体験してもらいます。	×	○	×	×	3時間程度
35	公開講座	電波を目で見てみよう	丹下裕	中学生	皆さん、電波を目で見たいと思いませんか。この公開講座では、電波を目で見るための道具を作ってもらい、その性能を左右するアンテナについて実験を通して学びます。	×	○	×	×	3時間程度
36	出前授業 公開講座	プログラミング教室 ～絵を描きながらプログラミングに挑戦しよう～	井上泰仁	小4～中3	絵を描きながら、プログラミングの基本を勉強します。	○	○	×	×	
37	出前授業 公開講座	プログラミング教室 ～ブロックを並べて、プログラミングに挑戦しよう～	井上泰仁	小4～中3	画面上に表示されているブロックを並べながら、プログラミングの基本を勉強していきます。	○	○	×	×	45分x2回。出前授業の際には、実施場所と環境の相談をさせていただきたいと思っています。
38	出前授業 公開講座	プログラミング教室 ～Ichigo jamでマイコンプログラミングに挑戦しよう～	井上泰仁	小4～中3	プログラミング環境として、手軽に利用出来るIchigo jam(いちごじゃむ)が開発され、そのIchigo jamを用いて、プログラミングの基本を勉強します。	×	○	○	○	45分x2回。出前授業の際には、実施場所と環境の相談をさせていただきたいと思っています。
39	公開講座	環境発電入門 エナジーハーベスティングを体験しよう	廣芝伸哉	中学生	最近話題の環境発電(振動、熱電、太陽電池)の原理を講義で解説し、実際に環境発電素子を使って実際にどれぐらいのエネルギーが取り出せるか体験してもらいます。	×	○	×	×	3時間程度
40	公開講座	身近なものを使ってIoTを体験してみよう	七森公碩	中学生	MESHと呼ばれるセンサーを使って、スマホを使用した簡単なプログラミングを行います。その後身近なものをを使って、自らのアイデアを元にIoT機器の製作を行います。例えば「人が通ったことを検知してスマホにお知らせする」、「明るさを検知してLEDを点灯させる」など、様々なアイデアを実現できます。	×	○	×	×	3時間程度
41	出前授業	磁気スイッチの製作	松木英岳	特別支援学校教員	入力側を磁石にくっつけると出力側がON/OFFできる磁気スイッチを製作します。このスイッチは、重度障害者用の入力スイッチとして使われるものです。	×	○	×	×	3時間程度
42	出前授業	握りスイッチ&タイマーの製作	松木英岳	特別支援学校教員	スイッチを握ることで出力側をON/OFFできる握りスイッチと保持時間を調整する機能付きタイマーを製作します。握りスイッチの出力側は、タイマーに接続することでタイマー機能を付加できます。	×	○	×	×	4時間程度
43	出前授業	引っ張りスイッチの製作	松木英岳	特別支援学校教員	引っ張ってON/OFFできる簡単なスイッチ(引っ張りスイッチ)を製作します。	×	○	×	×	2時間程度
44	出前授業	握りスイッチとタブレット端末タッチスイッチの製作	松木英岳	特別支援学校教員	100Vスイッチやラッチ & タイマーに接続できる握りスイッチを製作します。また、iPadの画面に貼り付け、モノラルジャックにスイッチを付けることでiPadの画面が操作できるようなタブレット端末タッチスイッチを製作します。	×	○	×	×	4時間程度
45	出前授業	音声/呼吸スイッチとBDアダプターの製作	松木英岳	特別支援学校教員	声や息をコンデンサマイクに入れることで、スイッチがON/OFFできる音声/呼吸スイッチを製作します。昨年度、製作した100Vスイッチやラッチ & タイマーに接続できます。また、はさみで切れる薄い基板を使い、BDアダプターを製作します。	×	○	×	×	3時間程度
46	出前授業	マウスの改造と引っ張りスイッチの製作	松木英岳	特別支援学校教員	マウスにモノラルジャックを取り付け、ピックスイッチ等を接続できるようにします。昨年の出前授業で製作した、100Vスイッチやラッチ & タイマーに接続できる引っ張りスイッチを製作します。	×	○	×	×	3時間程度
47	出前授業	100Vスイッチの製作	松木英岳	特別支援学校教員	家電製品をビッグスイッチによりON/OFFできる100Vスイッチを製作します。	×	○	×	×	6時間程度

出前授業・公開講座一覧表

【申込・問合せ先】

舞鶴工業高等専門学校 総務課総務係
〒625-8511 舞鶴市宇白屋234

電話:0773-62-5600 FAX:0773-62-5558 E-mail:koukaidemae@maizuru-ct.ac.jp

ご希望の内容、場所、対象、人数、連絡先等を、電話またはメールにてお問い合わせください。
maizuru-ct.ac.jpドメインのメールを受信できるよう設定してください。

番号	種類	題名	担当者	対象	内容	実施時間				備考
						50分	半日	全日	数日	
48	出前授業 公開講座	LEGOロボット製作とiPadを利用したプログラミング	川田昌克	小6～中3	iPadで図面を見ながらLEGO ロボットを組み立てます。そして、iPadアプリ「EV3 プログラミング」を利用して、障害物回避を行うLEGO ロボットの動作を体験してもらいます。	○	○	○	×	最大20名 (10名程度までが 望ましい)
49	公開講座	ナノテクノロジー体験教室 小学生対象	清原修二	小3～小6	普段は絶対に見ることのできない「ナノ」の世界を、専門的な装置を使って実際に実験や観察をします。たのしく体験しながら学ぶプログラムです。	×	○	×	×	2時間程度
50	公開講座	ナノテクノロジー体験教室 中学生対象	清原修二	中学生	普段は絶対に見ることのできない「ナノ」の世界を、専門的な装置を使って実際に実験や観察をします。たのしく体験しながら学ぶプログラムです。	×	○	×	×	2時間程度
51	出前授業	発電と放射線を学ぼう	石川一平	小6～中3	発電機を使って風力・水力・火力・原子力発電を学んだ後、放射線とは何か、放射線の利用と人体への影響、原子力防災等を学習します。放射線測定器を1人1個使って身近な環境の放射線の測定を行い、理解を深めます。	△	○	×	×	基本は2校時(50分×2)
52	公開講座	6足歩行ロボットをつくらう(小学生の部)	藤司純一	小4～小6	ロボットを製作し、家で改造を行います。後日、そのロボットで競技会が行われ、優勝を目指します。全日本小中学生ロボット選手権の舞鶴高専大会として実施します。	×	○	×	×	5時間程度
53	公開講座	リモコンロボットをつくらう(中学生の部)	藤司純一	中学生	ロボットを製作し、家で改造を行います。後日、そのロボットで競技会が行われ、優勝を目指します。全日本小中学生ロボット選手権の舞鶴高専大会として実施します。	×	○	×	×	5時間程度
54	出前授業	水道水はなぜ飲める？-水道水の作り方を学ぶ-	四蔵茂雄	中学生	浄水場の仕組みを説明します。簡易な凝集沈殿実験を行い、水道原水に含まれる粒子が、沈殿処理によって除去されるのを観察してもらいます。	○	×	×	×	
55	公開講座	水をきれいにする試み -快適な環境の創造実験-	四蔵茂雄	小6～中3	汚れた水をきれいにします。どうやってつくるかは、あなた次第です。決められた材料と道具を使って、創意工夫してきれいな水をつくりましょう。	×	○	×	×	
56	公開講座	レオナルド・ダ・ヴィンチの橋をつくらう！ ～模型で学ぶ橋の仕組みと形～	玉田和也	小3～中3	レオナルド・ダ・ヴィンチの橋梁模型の制作を通して橋の仕組みと形について学習します。また、ものづくりの楽しさを体験できます。	○	×	×	×	
57	公開講座	テンセグリティ～宙に浮かぶ構造物～を作ろう！	玉田和也	小・中学生	力の調和から生まれるおもしろい形、それを作り出すストラクチャーデザイン(構造設計)の魅力を体験しよう！	○	×	×	×	90分
58	公開講座	まちをつくらう ーいえパズルー	尾上亮介	小学生	切り妻の家型の立体パズルピースを用いて、大きな家型の枠に並べてパズルを完成させる。形や色の組み合わせを考えながら、パズルを進める。完成時には家が建ち並ぶまちもしくは大きな家が出来上がります。パズルの完成形は無数にあり、モジュールを用いた制作について知ることもできる。	○	×	×	○	
59	公開講座	椅子の制作	尾上亮介 高本優也	小学校高学年～中3	本校でも使用している木製椅子デザインをアレンジした木製ツールをつくります。実際に使うことが出来る椅子の制作を通してインテリアデザインの基礎を学びます。	×	○	×	×	3時間程度
60	公開講座	住宅建築模型制作(住吉の長屋)	尾上亮介 高本優也	小学校高学年～中3	建築家が設計した住宅の模型制作を行います。好評につき3回目。住宅設計で建築家が考えデザインしたことを模型制作を通じて知ります。	×	○	×	×	2時間程度
61	公開講座	住宅建築模型制作(前川國男自邸)	尾上亮介 高本優也	小学校高学年～中3	建築家が設計した住宅の模型制作を行います。新作です。住宅設計で建築家が考えデザインしたことを模型制作を通じて知ります。	×	○	×	×	2時間程度
62	公開講座 出前授業	カラーサンドとペットボトルで液状化実験	加登文学	小・中学生	地震時に起こる液状化現象について、簡単な実験で学びます。液状化再現装置による実験を見学して液状化現象について学んだあと、ペットボトル内で液状化現象を再現する簡単な工作を行います。	○	×	×	×	
63	出前授業	カードゲームで防災学習	加登文学	中学生	防災カードゲームで遊びながら防災知識・技能について学びます。授業では防災の基本について学習した後、カードゲームを行います。カードゲームは3～5人ずつのグループに分かれて実施し、ゲーム後は振り返り学習を行います。	○	○	×	×	基本は2校時(50分×2)
64	公開講座	住まいの設計と模型作成	徳永泰伸 加登文学	小5～中3	私たちの生活の器である「住まい」について、暮らしてみたい間取りを考えながら、その案についての模型作成を行います。	×	○	×	×	2時間程度
65	公開講座	オリジナルのペン立て付き ブックスタンドを作ろう	櫻井一樹	小5～中3	木製のペン立て付きブックスタンドを組み立てます。又、CADソフトを用いてオリジナルのデザインもレーザーで描くことができます。	×	○	×	×	2.5時間程度
66	公開講座	中学理科復習シリーズ第1弾【実験】水溶液の性質	高本優也	中学生	中1で学んだ水溶液の内容を実験を通して復習しませんか？中3中2は復習で！中1は予習で！高専の先生が分かり易く解説します。	×	○	×	×	2時間程度