

令和8年度 長岡工業高等専門学校 出前授業・体験授業テーマ一覧

※ No：小学生：E1～ 中学生：J1～

No	学科名 教員名 (○は代表者)	テーマ名	概要	対象	実施形態		対応可能 時期・曜日・時間 帯	備 考
					出前授業 (派遣)	体験授業 (受入)		
E1	一般教育科	これであなたも運動が得意 になる！	運動遊びの基本「走る・投げる・跳ぶ」の陸上競技の楽しさを教えます！	小学生 1～6年	○	×	年間を通じて可 曜日・時間帯は 相談に応じま す。	
	○江田 茂行							
E2 J1	一般教育科	これで双方向コミュニケー ション能力が高まる！～運 動を用いて～	縦割り体育、親子関係などなど・・・。いろいろな学校行事 時に、アイスブレイキングを用いて、双方向コミュニケー ションを向上させます。	小学生 中学生	○	×	年間を通じて可 曜日・時間帯は 相談に応じま す。	
	○江田 茂行							
E3 J2	一般教育科	こんなに簡単にダブルダッ チができた！	ダブルダッチの縄を用いて、2人、3人、4人、8人まで一緒に 縄跳び。やっぱり、運動のよさは相手を尊重して、一緒に協 力して運動をするところ。ひょっとしたら、いつの間にか 「ダブルダッチ」が出来ているかも・・・。親子でダブル ダッチ、PTA学年行事に最適（親は縄を回すだけでもよ し！）。相手の気持ちをくんで運動できるのが、ダブルダッ チのよいところ。アフターコロナ、ウィズコロナに適した運 動です。	小学生 中学生	○	×	年間を通じて可 曜日・時間帯は 相談に応じま す。	
	○江田 茂行							
E4 J3	一般教育科	江戸時代の数学「和算」を 体験しよう	鎖国で海外との交流が少なかった江戸時代… 日本では独自の数学「和算」が発展していたのです！ 「和算」体験でいつもの授業で学んでいる算数・数学とは ちょっと違う世界を楽しみましょう♪ ※和算の研究をされている本校名誉教授の涌田和芳先生にも ご協力いただき、実施します。	小学生 5～6年 中学生	○ (40 人)	○ (40 人)	9月以降から 実施可能 曜日・時間帯は 相談に応じま す。	
	○山田 章 富樫 瑞美 中山 雅友美							
E5 J4	一般教育科	楽しく柔道をしてみよう	スポーツ、武道、日本の文化など柔道はいろいろな側面があり ます。 柔道の楽しさをやったことない人から大会で勝ちたい人まで レベルに合わせて指導します。	小学生 中学生	○	○	年間を通じて可 曜日・時間帯・ 授業時間は相談 に応じます。	
	桐生拓							
E6 J5	一般教育科	長岡高専の留学生と世界旅 行	長岡高専には色々な国（タイ、マレーシア、モンゴルなど） から留学に来ています。 留学生の国紹介や交流を通して、異文化体験をしてみません か。	小学生 中学生	×	○ 40名 程度	年間を通じて可 曜日・時間帯・ 授業時間は相談 に応じます。	
	治田英樹							
J6	機械工学科	モーターで自由自在に動く ロボットを作ろう	モーター2個で簡単にでき、予想以上に動きも早く、楽しめる ロボットです。まず操縦するコントローラを製作します。続 いて自分の好きな形にロボット本体部分と外装・装飾を作り 上げ、最後に操縦部につなげて完成です。	中学生	○ 20名以 内	○ 20名以 内	年間を通じて可 曜日・時間帯は 相談に応じま す。	
	○池田 富士雄							
E7 J7	機械工学科	ピカピカコイン磨き	10円玉を研磨剤を使って磨いていくとピカピカと光沢が出ま す。この授業では異なる研磨剤を使って表面の変化を観察し てもらいます。研磨剤とは何か？何が入っているのか？を考 えながら金属加工を体験できます。この授業を通じて、目 には見えない表面の世界や材料の硬さについて理解を深めてみ ましょう。	小学生 中学生	○	○	年間を通じて可 曜日・時間帯は 柔軟にご対応さ せて頂きます。	※10円玉は各校で ご準備下さい
	○井山 徹郎							
E8 J8	電気電子システム 工学科	びりびり・ばちばち静電気 の不思議を体感	私たちの身近に存在する静電気に関して様々な実験を通して 実際に摩訶不思議な現象をおもしろ楽しく体感しながら学ぶ 授業です。講義時間は30分～1時間程度です。	小学生 中学生	○ 1回の授業 で1クラス （複数授 業、複数 クラス 可）	○	年間を通じて可 曜日・時間帯は 柔軟にご対応さ せて頂きます。	
	○竹内 麻希子 島宗 洋介 平井 誠							
E9 J9	電気電子システム 工学科	電気ものづくり教室	乾電池1本と磁石で簡単にできる、くるくるまわる不思議な モータをつくります。巻き線を調整して、どのくらい速く回 せるか、挑戦してみましょう。	小学生 中学生	○ 1回の授業 で1クラス （複数授 業、複数 クラス 可）	○	年間を通じて可 曜日・時間帯は 柔軟にご対応さ せて頂きます。	
	○矢野 昌平 田村 文裕 和久井 直樹							
E10 J10	電気電子システム 工学科	防災・減災を目指した環境 放射線の知識	身の回りの放射線にはどのような種類があり、それぞれのど のようなものであるかを知るとともにその強度を計測する。身 の回りの環境放射線の測定を通して正しく恐れることを学び ます。	小学生 中学生	○ (40 人)	○ (40 人)	年間を通じて可 曜日・時間帯は 柔軟にご対応さ せて頂きます。	
	○樺澤 辰也 萬 将哉 林 哲浩							

令和8年度 長岡工業高等専門学校 出前授業・体験授業テーマ一覧

※ No：小学生：E1～ 中学生：J1～

No	学科名 教員名 (○は代表者)	テーマ名	概要	対象	実施形態		対応可能 時期・曜日・時間 帯	備 考
					出前授業 (派遣)	体験授業 (受入)		
E11 J11	電子制御工学科 ○高橋 章 EC科教員	ロボットで遊ぼう！	アーム型ロボットを操作して、積み木立てに挑戦！遊びながらロボットの動作原理を考えてみましょう。 ※内容は対象学年によってアレンジします。	小学生 中学生	○ 40名程度 ですが相談に応じます	○ 40名程度 ですが相談に応じます	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます。	
E12 J12	電子制御工学科 総合情報処理センター ○高橋 章 竹部 啓輔 上村 健二	楽しく学ぶ図形プログラミング	ドイツやハンガリーの初等プログラミング教育でも利用されている無償のLibreLogo（リブレロゴ）によるタートルグラフィックスプログラミングを体験します。2～3個の命令を覚えるだけで、キレイで正確な正多角形や星形が描けるようになります。 ※内容は対象学年によってアレンジします。	小学生 5～6年 中学生	○ 40名程度 ですが相談に応じます	○ 40名程度 ですが相談に応じます	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます。	CD-ROMまたはUSBメモリが利用可能なWindows PCが参加人数分必要となります。
E13	電子制御工学科 ○酒井 一樹 上村 健二 末満 堅人	やってみよう！Scratchプログラミング	小中学生向けに開発されたプログラミング環境Scratch（スクラッチ）を使って、プログラミングを体験します。まずはコマンドブロックを並べて、ネコを思った通りに動かすプログラムから作り始めます。最後にネコに正しい書き順で漢字を書かせられるかどうか挑戦します。	小学生 4～6年	○	○	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます。	インターネット環境が整ったPCやタブレットが参加人数分必要となります。
E14	電子制御工学科 ○酒井 一樹 上村 健二 末満 堅人	「キューベツト」ではじめてのプログラミング	かわいい木製ロボット「キューベツト」を目的地につれていくプログラムを作ります。やじろしブロックをボードにはめるだけでプログラミングできるのでパソコンやタブレットに慣れていなくても大丈夫です。楽しく「プログラミングの思考法」を学びましょう。	小学生 1～3年	○	○	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます。	1m×1mくらいの広さの作業スペースが必要です（床でも可）。
E15 J13	物質工学科 ○赤澤 真一 河本 絵美 大石 一樹	生物の力を知る！活かす！	酵母、植物、動物、食品など、生物材料を使った実験を行い、生物の力を体感しましょう。内容は対象や興味に応じてアレンジします。（例）酵母の酵素実験、植物の構造や色素についての実験など バイオテクノロジー（遺伝子工学）、ミミズに関する講義も可能です。	小学生 中学生	○ (実験) 15名程度 (ミミズ研究講義) 40名	○ 40名まで	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます	
E16 J14	物質工学科 ○田崎 裕二	発酵の力を知る！活かす！	古くて新しい発酵について学びます。お酒づくりに関わる微生物を用いた実験を通して、発酵の原理を学びます。内容は対象や興味に応じてアレンジします。	小学生 中学生	 ×	○ 15名まで	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます	
E17 J15	物質工学科 ○小出 学	オリジナルアクセサリを作って、セラミックスやガラスを学ぼう！	セラミックスやガラスができるまでを体験し、表面状態や色の変化を化学の視点から考えてみよう。	小学生 5～6年 中学生	○ 10名	○ 10名	9月～12月 曜日・時間帯は相談に応じます。	
E18 J16	物質工学科 ○荒木 秀明 村上 能規 奥村 寿子 高木 司	極低温（マイナス196℃）の世界を体験しよう！	お馴染みのマイナス196℃の液体窒素を用いた実験です。低い温度ではどんな世界が広がっているのでしょうか？ 液体窒素を使ったさまざまな実験(みなさんに実際に体験していただく)めとさらに低い温度の世界についてのお話。(45分～60分)	小学生 4～6年 中学生	○ 40名程度	○ 40名程度 (実験室定員)	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます	
E19 J17	環境都市工学科 ○村上 祐貴 隅田 修 山本 隆広	コンクリートでタイムカプセルを作ろう！！	コンクリートは9000年前には住まいのかべや床に使われていました。コンクリートは、どこにでもある材料で誰でも簡単に作ることができます。しかも、上手につくれば、100年以上長持ちします。そんな丈夫なコンクリートでタイムカプセルを作りませんか？タイムカプセルの中に未来の自分や大切な人に向けて手紙を保管しましょう。タイムカプセルの表面に絵等を描くことも可能です。 ※タイムカプセルは小型（個人用）です。タイムカプセルは、トンカチなどを使って開けることができます。高専にタイムカプセルを持参頂ければ開封致しますので、見学を兼ねて高専に是非お越し下さい。	小学生 1～6年 中学生	○	○ (20人)	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます	所要時間は1.5時間から半日程度の間で調整ができます。
E20 J18	環境都市工学科 ○衛藤 俊彦 田中 一浩 山本 隆広	ウルトラ・ウィンド	参加者がそれぞれに「空気砲」を作り、自分が作った「空気砲」を使って遊びます。授業は次の3段階で進めます 1）「空気砲」を紹介します（演示実験と動作原理の説明） 2）参加者がそれぞれに自分の「空気砲」を作ります 3）自分で作った「空気砲」を使い、一定の距離においた的へ当てるゲームに挑戦します。 ダンボールの工作となります。材料や道具はこちらで準備します。	小学生 4～6年 中学生	○	○ (20人)	年間を通じて可 曜日・時間帯は相談に応じます	

令和8年度 長岡工業高等専門学校 出前授業・体験授業テーマ一覧

※ No:小学生:E1~ 中学生:J1~

No	学科名 教員名 (○は代表者)	テーマ名	概要	対象	実施形態		対応可能 時期・曜日・時間 帯	備 考
					出前授業 (派遣)	体験授業 (受入)		
E21 J19	環境都市工学科 ○井林 康 山本 隆広	わりばしでレオナルド・ダ・ヴィンチの橋をつくろう！	レオナルド・ダ・ヴィンチが考案したといわれるアーチ橋を、ハサミもカッターも接着剤を使わないで、わりばしだけで造ってみます。通常コースと上級コースの2つがあります。通常コースはわりばし20膳ほどを使い、10分ほどやり方を学べばすぐに組み立てられるようになりますので、小学生でも十分可能です。大きくしていくと崩れやすいところもあるので、大人でもかなり夢中になります。 上級コースは、わりばし100膳ほどを使い、30～60分ほど時間がかかるものの、通常コースよりかなり頑丈な橋を造ることができます。ちょっと根気が必要ですので、小学校高学年から中学生向けで、通常コースの後にグループで行ってみたいと思います。 なお、わりばしは全て持ち込みますので、ご準備される必要はありません。	小学校 4～6年 中学生	○	○ (40人)	年間を通じて可 曜日・時間帯・授業時間は相談に応じます。	所用時間は1.5時間から半日程度で調整可能です。
J22	環境都市工学科 ○川上 周司 山本 隆広	身近なCO ₂ を測定してみよう	地球温暖化の原因物質である二酸化炭素（CO₂）は私達の身近なところでも発生しています。空気中、人の呼吸、車の排気ガス、そこにはどのくらいのCO₂が含まれているのでしょうか。ガス検知管を利用した簡単な実験からCO₂を身近に感じてもらう、環境都市工学がどのように地球温暖化の抑制に寄与できるかを体験してみましょう。	中学生	○	○ (40人)	年間を通じて可 曜日・時間帯・授業時間は相談に応じます。	所用時間は1.5時間から半日程度で調整可能です。