

Ⅲ 講座概要

1 令和7年度サイエンスカーラボ（小学生対象）テーマ一覧


テーマ 番号	講座のテーマ	所属学部等	講師の氏名	対 象		
				小 1-2	小 3-4	小 5-6
1	犯罪とは何か？犯罪はなぜ国によって処罰されるのか？	多文化社会学部	河村 有教		○	○
2	途上国に住む人々の暮らしを考えてみよう	多文化社会学部	小松 悟		○	○
3	地球は宇宙のどこにあるのか？	教育学部	工藤 哲洋		○	○
4	私たちの暮らしとムギ	教育学部	鎌田 英一郎		○	○
5	やってみよう！土づくり。育ててみよう！身近な野菜。	教育学部	鎌田 英一郎	○	○	○
6	グラバー園はどんなところ？グラバーさんてどんな人？	経済学部	南森 茂太			○
7	ヘルスリテラシー入門 ～「健康を決める力」を高めるために～	医学部	宮田 潤			○
8	どっちの消しゴムが消しやすい？ ～科学的に評価してみよう～	医学部	松永 隼人	○	○	○
9	遺伝について楽しく学ぼう	医学部保健学科	佐々木 規子		○	○
10	“くすり”として役立っている身近な植物をもっと身近に感じてみよう！	薬学部	山田 耕史		○	○
11	自然界は“くすり”の素の宝箱！ノーベル賞への出発	薬学部	山田 耕史		○	○
12	ロボットカーのプログラミング体験	工学部	阿部 貴志		○	○
13	家庭用電気製品のしくみ	工学部	阿部 貴志			○
14	サイエンスマジック(考えながら楽しむ)	工学部	矢澤 孝哲	○	○	○
15	サイエンスマジック(見て実践して楽しむ)	工学部	矢澤 孝哲	○	○	○
16	磁石の不思議な世界！！	工学部	中野 正基	○	○	○
17	水素ロケットを飛ばしてみよう	工学部	山口 朝彦	○	○	○
18	沸騰と凝縮のおもしろ実験	工学部	山口 朝彦	○	○	○
19	プラスチックの分類	工学部	村上 裕人			○
20	超強力磁石を体験しよう。モータを作ってみよう。	工学部	柳井 武志	△	○	○
21	酵素パワー！	工学部	海野 英昭	○	○	○
22	色が変わる水	工学部	小野寺 玄	○	○	○

テーマ 番号	講座のテーマ	所属学部等	講師の氏名	対 象		
				小 1-2	小 3-4	小 5-6
23	世界遺産・軍艦島から学ぶSDGs ～歴史・防災・環境～	工学部	出水 享	○	○	○
24	川の魚たちの生活	環境科学部	井口 恵一郎	○	○	○
25	水の味の違いを体感しよう	環境科学部	利部 慎	○	○	○
26	空気の中のつぶつぶ”PM2.5”ってなんだろう	環境科学部	中山 智喜		○	○
27	二酸化炭素を測ってみよう	環境科学部	中山 智喜		○	○
28	地球—日本—長崎がつながる水のせかい	環境科学部	濱崎 宏則		△	○
29	核兵器って何だろう？	核兵器廃絶研究センター	中村 桂子			○
30	自然災害を知る・防ぐ	名誉教授	高橋 和雄			○
31	身の回りの科学(大気と圧力、電気、光と色、物体の運動、物質の性質、エネルギー)	客員教授	呉屋 博	○	○	○
32	薬物の適正使用と薬物乱用	名誉教授	高橋 正克			○
33	ミクロの世界	名誉教授	岩永 浩		◎	○
34	水圧と大気圧の世界	名誉教授	岩永 浩		○	○
35	静電気と電気の世界(6年生の教科書:電気の性質とその利用を含む)	名誉教授	岩永 浩		○	◎
36	小学3年生教科書:磁石のふしぎ	名誉教授	岩永 浩		◎	
37	小学5年生教科書:電磁石の性質と電磁石づくり	名誉教授	岩永 浩			◎
38	漢詩「楓橋夜泊」に見る自然界のしくみ	名誉教授	後藤 信行		○	○
39	クリップモーターの作製とその原理	名誉教授	後藤 信行	○	○	○
40	身近な植物の観察	生涯教育センター	宮崎 勉	○	○	○
41	身近な海辺の生物の観察	生涯教育センター	宮崎 勉	○	○	○
42	身近な川の生物の観察	生涯教育センター	宮崎 勉	○	○	○
43	月や惑星、季節の星座などの天体観望	生涯教育センター	宮崎 勉	○	○	○

テーマ 番号	講座のテーマ	所属学部等	講師の氏名	対 象		
				小 1-2	小 3-4	小 5-6
44	<p>楽しい子ども科学教室(詳細は、講座内容をご覧ください)</p> <p>(例)スライムを作ろう、空気砲を作ろう、傘袋ロケットを作ろう、作って飛ばそう、化石のレプリカを作ろう、光を7色に分けて見よう、望遠鏡の原理を知ろう、浮沈子を作ろう、磁石の不思議、モーターを作ろう、大気圧の存在を実感しよう</p>	生涯教育センター	<p>長崎大学教員等 (希望内容により 教員を決めます) 本多 松尾</p>	○	○	○

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	河村 有教 (かわむら ありのり)	所属	多文化社会学部
	大学での研究分野	法学, ジェンダー論, 人権論, 犯罪と刑事手続		
	自己紹介	長崎大学大学院多文化社会学研究科・多文化社会学部准教授。博士（法学，神戸大学）。		

テーマ番号1	犯罪とは何か？犯罪はなぜ国によって処罰されるのか？			
キーワード	刑事事件，犯罪，刑罰，前科，刑法，刑事訴訟法，少年法，刑事裁判，少年審判，裁判所			
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	<input type="checkbox"/>
	講義と実験	<input type="checkbox"/>	リモート	可 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/>
その他	(形態を簡略に記入)			
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="checkbox"/>	中学年	<input type="radio"/>
	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	<input type="checkbox"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	相談可	(備考)		
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	4-6学年 (可能な学年を記入)	不可 <input type="checkbox"/>
講座時間 (○をつける)	45~50分	<input type="radio"/>	90~120分	<input type="checkbox"/>
	30~120分	<input type="checkbox"/>	相談可	<input type="radio"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="checkbox"/>
	その他	<input type="checkbox"/>		
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考)		
< 概 要 >				備 考
人を傷つけることは国が定めた法律によって禁止され、処罰されます。犯罪とは何か？、犯罪はなぜ国によって処罰されるのか？、ルール（刑法）が社会に存在する意味や犯罪とは何か（人を傷つける意味も含む）について、わかりやすく講義します。				

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	小松 悟 (こまつ さとる)	所属	多文化社会学部
	大学での研究分野	開発経済学、環境経済学		
	自己紹介	アジア途上国でフィールドワークを中心とした調査を実施してきました。都市部と農村部での違い、発展段階の違い、意外と日本と似ているところ、などについて、写真や動画を基に考えてみます。		

テーマ番号2	途上国に住む人々の暮らしを考えてみよう			
キーワード	途上国開発、貧困、国際協力、国際開発			
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	
	講義と実験		リモート	<input type="radio"/>
その他 (形態を簡略に記入)				
対象学年 (○をつける)	低学年		中学年	<input type="radio"/>
			高学年	<input type="radio"/>
			特別支援 学校児童	<input type="radio"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人～50人程度		(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	3～6年次 (可能な学年を記入)	
講座時間 (○をつける)	45～50分	<input type="radio"/>	90～120分	
			30～120分	
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	<input type="radio"/>	体育館	
			その他	
講座補助者 (○をつける)	必要		不要	<input type="radio"/>
	(備考)			

< 概 要 >				備考
<p>開発途上国に対してどんなイメージでしょうか。「学校に行けない子供たち」でしょうか？それでは持続可能な開発を進めるには何が必要でしょうか？本講義ではバングラデシュやネパールを事例に、経済や国際関係、教育など多様な観点から途上国開発の現状や対策を考えます。</p> <p>本講義では写真や動画を基に、日本との違いと共通点を考えながら、世界の開発や貧困問題、さらには国際協力について考えます。</p>				


県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	工藤 哲洋(くどう たかひろ)		所属	教育学部 中等教育講座			
	大学での研究分野	天文学, 天体物理学						
	自己紹介	宇宙・天文分野の授業を主に担当しています。宇宙で生じている自然現象を物理法則に基づいて説明することに興味を持ち、例えば、星が誕生する過程などを理論的に研究しています。						
テーマ番号3	地球は宇宙のどこにあるのか？							
キーワード	地球、太陽系、銀河系							
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	<input type="checkbox"/>	講義と実験	<input type="checkbox"/>	リモート	<input checked="" type="radio"/> ・否
	その他	リモートの場合は、事前に接続テスト等が必要です。						
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="checkbox"/>	中学年	<input type="radio"/>	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	<input type="checkbox"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	特になし		(備考)					
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	(可能な学年を記入) 4, 5, 6 年			不可	<input type="checkbox"/>	
講座時間 (○をつける)	45~50分	<input type="radio"/>	90~120分	<input type="checkbox"/>	30~120分	<input type="checkbox"/>	相談可	<input type="radio"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="radio"/>	その他	<input type="checkbox"/>		
講座補助者 (○をつける)	必要	<input type="checkbox"/>	(備考)					
< 概 要 >							備考	
地球は宇宙のどこにあるのでしょうか。授業では、国立天文台が開発した「Mitaka」というパソコンソフトを用いて地球から宇宙の果てまでを擬似的に旅行しながら、宇宙の中の地球の位置を確認します。また、スライドを用いて、地球と太陽との大きさ比べ、星までの道のりはどのくらいか、などを解説します。							※リモート実施を主とし、対面実施も可。	

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	鎌田英一郎 (かまだ えいいちろう)	所属	教育学部 中学校コース技術専攻
	大学での研究分野	栽培学、作物学		
	自己紹介	大学での担当授業科目は栽培学演習など。これまで、作物栽培に関する研究に従事。とくに、コムギやオオムギといった麦類栽培に関する研究を進める。2016年度より、中学校技術科生物育成分野や地産地消に関連した研究に取り組んでいる。		

テーマ番号4	私たちの暮らしとムギ						
キーワード	栽培、環境、コムギ、オオムギ						
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可	否
	その他	リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。					
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人程度		(備考)				
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)			不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	○	90~120分		30~120分	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等						
	教室	○	体育館		その他	○	
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)				
< 概 要 >							備 考
<p>コムギは、お菓子をはじめ、パンやピザ、うどんやラーメンなど原料であり私たちの生活に欠かせない作物の一つです。またオオムギも麦茶やお味噌と私たちの食生活に欠かせない作物です。では、コムギやオオムギはどのように作られ、加工され、私たちの食卓に届いているのでしょうか。いつも食している麦について、講義や実習・調理を通して、さらに学んでみませんか。</p>							

テーマ番号5	やってみよう！土づくり。育ててみよう！身近な野菜。								
キーワード	栽培、環境、サツマイモなど								
実施形態 (○をつける)	講義	○	実験		講義と実験	○	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可	否
	その他	リモートの場合は、事前に接続確認が必要です。							
対象学年 (○をつける)	低学年	○	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	○	
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人程度		(備考)						
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)			不可			
講座時間 (○をつける)	45~50分		90~120分		30~120分	相談可	○		
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等								
	教室	○	体育館		その他	○			
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)						
< 概 要 >								備 考	
<p>学校での栽培活動ではどのようなことに気をつけ、どのように栽培するとよいのでしょうか。そんな困り感を児童とともに解決しませんか。作物には、作物に応じた生育環境と栽培方法があります。また、私たちの目的に適した品種を選ぶことも重要です。さらには、栽培前の土づくり、栽培後の管理など一言に栽培といってもその管理方法は多岐にわたります。各教科の目標に合わせてどのような栽培を企画していくか、一緒にプログラムを考え、実行することも可能です。</p>									


県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	南森 茂太 (みなみもり しげた)	所属	経済学部				
	大学での研究分野	日本経済史、日本経済思想史						
	自己紹介	幕末から明治初期にかけて活躍した神田孝平についての研究に従事。大学では日本経済史、経済学説史の講義を担当。2017年6月に第14回経済学史学会研究奨励賞(論文賞)、2023年5月に第5回日本経済思想史学会賞(奨励賞)、2024年3月第12回名古屋大学水田賞を受賞。						
テーマ番号6	グラバー園はどんなところ？グラバーさんてどんな人？							
キーワード	グラバー園 トーマス・ブレイク・グラバー							
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	<input type="checkbox"/>	講義と実験	<input type="checkbox"/>	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可・否
	その他	リモートの場合、事前に接続テストが必要です。						
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="checkbox"/>	中学年	<input type="checkbox"/>	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	<input type="radio"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	応相談	(備考)						
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="checkbox"/>	(可能な学年を記入)				不可	<input type="radio"/>
講座時間 (○をつける)	45～50分	<input type="radio"/>	90～120分	<input type="checkbox"/>	30～120分	<input type="checkbox"/>	相談可	<input type="checkbox"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="checkbox"/>	その他	<input type="checkbox"/>		
講座補助者 (○をつける)	必要	<input type="checkbox"/>	(備考)					
< 概 要 >								備 考
長崎を代表する観光地のひとつに2015年に世界遺産に登録された旧グラバー住宅があります。この住宅はグラバー園の中にありますが、他にはどんな建物があるのでしょうか？また、ここに住んでいたグラバーさんとはどんな人だったのでしょうか？								

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	宮田 潤 (みやた じゅん)	所属	医学部
	大学での研究分野	疫学・公衆衛生学・家庭医療学		
	自己紹介	<p>五島市で総合診療医として従事する傍ら、疫学研究や医療者教育、ヘルスプロモーション活動を行っています。</p> <p>※疫学:個人ではなく集団において、病気の実態や要因を明らかにする学問。疫学研究の例として、「喫煙と肺がんとの関連を検討するため、喫煙者集団とそうでない集団における肺がんの発症率を比較する研究」が挙げられます。</p>		

テーマ番号7	ヘルスリテラシー入門 ～「健康を決める力」を高めるために～			
キーワード	ヘルスリテラシー、ヘルスプロモーション、ヘルスコミュニケーション			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	リモート <input checked="" type="radio"/> 可 否
	その他 ワークショップ形式			
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年	○ 特別支援学校児童 要相談
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40		(備考) 4-6人程度のグループワークを想定しています。	
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	5～6年生 不可	
講座時間 (○をつける)	45～50分	○	90～120分	30～120分 相談可 ○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	○	体育館	その他
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)受講者40名あたり1名以上の補助者をお願い致します。	


< 概 要 >		備考
<p>ヘルスリテラシー入門 ～「健康を決める力」を高めるために～</p> <p>「ヘルスリテラシー」とは、自分に合った適切な健康情報を「入手」し、「理解」し、信頼性を「評価」し、効果的に「活用」する、4つの力のことを指します。ヘルスリテラシーが低いことは、薬の不適切な使用、効果のない健康食品の購入、救急外来へのコンビニ受診、健診未受診、といった様々な悪影響を及ぼします。自分たちの健康を保つために、ヘルスリテラシーを高める必要がありますが、今の学校教育ではあまり学ぶ機会がないかと思えます。</p> <p>さらに、COVID-19の拡大を背景に、ヘルスリテラシーの重要性はますます高まっています。</p> <p>小児・思春期からの健康は、成人期以降の健康に大きく影響するといわれています。そこで、小学生がヘルスリテラシーを主体的に学習でき、日常生活で活用できるようになることを目標としたワークショップを企画しました。</p> <p>ご要望にもよりますが、概ね以下の内容を扱う予定です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医薬品の適切な使い方 ・健康情報(例:問題のあるサプリメント広告)への接し方 ・医療機関への望ましいかかり方 ・健診/検診の基礎知識 <p>※担当教員は医療従事者向けに、本テーマのワークショップを複数回開催しております(https://doi.org/10.14442/generalist.42.70)。</p>		

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	松永 隼人 (まつなが はやと)		所属	医学部			
	大学での研究分野	薬理学、分子神経生物学、機能生物学						
	自己紹介	記憶・学習、不安、注意などの脳の働きや、ストレスから脳を守る分子の研究をしています。大学では、薬が体で働く仕組みを学ぶ「薬理学」という講義を担当しています。						
テーマ番号8	どっちの消しゴムが消しやすい？ ～科学的に評価してみよう～							
キーワード	二重盲検試験、偽薬（プラセボ）効果、認知バイアス							
実施形態 (○をつける)	講義		実験	講義と実験	○ リモート 否			
	その他	プロジェクター環境があると良いですが、必須ではありません。						
対象学年 (○をつける)	低学年	○	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40人		(備考) 特別支援学校では、先生方のサポートをお願いします。					
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(1年生～6年生)		不可			
講座時間 (○をつける)	45～50分	○	90～120分	○	30～120分	○	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	○	体育館	○	その他	筆記作業が可能な場所		
講座補助者 (○をつける)	必要		(備考)					
< 概 要 >							備考	
<p>新しい薬を開発する時、薬の効果を正當に評価するために、二重盲検法という比較試験を行います。この試験では、患者も医師も使用された薬が、新薬（処置群）なのか、既存薬あるいは偽薬（対照群）なのか、知りません。先入観（バイアス）なしで、新薬が本当に効果があるのか評価する方法です。この講座では、生徒の皆さんに身近な「消しゴム」を用いて、消しやすさを評価する二重盲検試験を行います。</p> <p>【目的】 2つの消しゴムの消しやすさの違いを二重盲検試験で評価します。科学的な評価法とバイアス効果について学ぶことが目的です。</p> <p>【講義・実験の流れ】 講座時間に応じて、解析内容の項目を変更します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義：バイアスとプラセボ・ノセボ効果 2. 実験：2-1：アンケート（使っている消しゴムや鉛筆の濃さなど） 2-2：1回目の消しゴムの評価 2-3：2回目の消しゴムの予想（1回目より消しやすい？） 2-4：2回目の消しゴムの評価 2-5：2回目の消しゴムの情報開示 3. 結果の集計と解析 3-1：結果の予想と解析したい項目の決定 3-2：予想と結果はあっているか？ 3-3：消しやすい消しゴムは、本当に消しやすかったか？ 3-4：使っている鉛筆の濃さと消しやすさは、関係あるか？ 4. 討論と感想：実験の結果の予想や、得られた結果の討論を行います。一番、積極的に参加して欲しい項目です。 <p>【結果のフィードバック】 時間内に解析できなかったデータについては、担当者が解析して、後日、皆さんに報告します。</p>							<p>Googleフォームなどのオンラインアンケートが利用可能だと、効率よく進めることが可能です。学校で利用しているツールがありましたら、お知らせください（無くても大丈夫）。</p> <p>実験結果より、結果の予想や科学的な討論を大事にしたいと考えています。</p>	

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	佐々木 規子 (ささき のりこ)	所属	医学部保健学科
	大学での研究分野	遺伝看護、遺伝カウンセリング		
	自己紹介	大学で看護師・助産師の教育を行う傍ら、認定遺伝カウンセラー®として長崎大学病院の遺伝カウンセリングに携わっています。遺伝教育をライフワークとして取り組んでおり、子ども達と一緒にいのちの大切さを学んでいます。		

テーマ番号9	遺伝について楽しく学ぼう					
キーワード	特徴 多様性 唯一性					
実施形態 (○をつける)	講義	実験	○	講義と実験	リモート	可 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	その他 (形態を簡略に記入)					
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30~50人		(備考)			
異学年混在指導 (○をつける)	<input checked="" type="checkbox"/>	(可能な学年を記入)				不可
講座時間 (○をつける)	45~50分	○	90~120分	30~120分	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等					
	教室	○	体育館	その他		
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)			

< 概 要 >	備 考
<p>○長崎大学医学部保健学科遺伝教育プロジェクトとして、20年間、子どもと楽しく学ぶ遺伝教育プログラムを実践しています。プログラムの主要概念は、遺伝学を通して、互いの違いを認め合い、命の大切さを学ぶことです。</p> <p>○ワシントン大学「The Genetics Project」を翻訳し、日本語版にアレンジしたものの中から、小学校高学年用（4~6年）のプログラムを実施します。低学年も楽しく参加できますが、高学年との組み合わせなどによる学習支援が必要です。</p> <p>○授業時間に合わせて、学習内容のアレンジができます。</p> <p>○プログラムの内容</p> <p>①PTUの味：ヒトがもつ特徴の1つとして、苦みを感じる味蕾の感受性の違いを実験します</p> <p>②特徴さがし：ヒトがもつ特徴には遺伝や環境が影響することを学習します。</p> <p>③遺伝の木：自分の遺伝的特徴を観察し、遺伝の木に貼り付けることで、多様性を学習します。</p> <p>④特徴ゲーム：同じ特徴の組み合わせを持つ人はいないことを学習します。</p> <p>*詳細は、長崎大学 遺伝看護・遺伝カウンセリングコースHPに掲載しています。 www2.am.nagasaki-u.ac.jp/genetic/pdf/gep.pdf</p>	

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	山田 耕史 (やまだ こうじ)	所属	薬学部 薬用植物園
	大学での研究分野	天然物化学、薬用植物学、海洋天然物化学		
	自己紹介	薬用植物や海の生物から、我々人類にとって役に立つ成分を探し出す研究を行っています。また、薬用植物の栽培研究を行っています。大学での担当授業科目は、薬用植物学、分子構造解析学、天然薬物資源学特論などです。		

テーマ番号10	“くすり”として役立っている身近な植物をもっと身近に感じてみよう！							
キーワード	薬用植物、漢方薬、分析実験							
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可	否	
	その他 リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。							
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	○	
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	20人程度		(備考)					
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)			不可		
講座時間 (○をつける)	45～50分	○	90～120分	○	30～120分	○	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	○	体育館		その他			
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考)						
< 概 要 >							備 考	
<p>私たちの身近に生息している植物のなかで、“くすり”として役立っている植物を紹介します。</p> <p>実際に</p> <p>1) “くすり”の成分が植物の中に含まれているかを分析実験で確認します。</p> <p>2) 苦い植物、甘い植物、様々な匂いのする植物など、実際の植物の匂いや味を体感します。</p> <p>本講義によって、植物には様々な化学物質が含まれていることや、植物の種類によって含まれる化学物質が異なることを伝え、体感していただきます。</p>							<p>オンラインの場合、講義のみになります。</p>	

テーマ番号11	自然界は “くすり” の素の宝箱！ノーベル賞への出発								
キーワード	薬用植物、微生物、海洋生物、“くすり”の発見								
実施形態 (○をつける)	講義	○	実験		講義と実験	○	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可	否
	その他 リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。								
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	○		
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	20人程度		(備考)						
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)			不可			
講座時間 (○をつける)	45～50分	○	90～120分	○	30～120分	○	相談可	○	
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等								
	教室	○	体育館		その他				
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考)							
< 概 要 >									備 考
<p>現在使用されている“くすり”の多くは、植物や微生物・動物などから有効成分として発見され、それを素に“くすり”として開発されたものがほとんどです。本講義では、自然界から“くすり”の素になり得る有効成分の発見方法や、その開発方法並びに開発に至った成功例についてわかりやすく紹介します。私たちにとって身近な植物を紹介し、「こんな所に“くすり”の素があったのか!」、「え!これも“くすり”?」や「毒も“くすり”?」などを感じ、2015年のノーベル医学生理学賞受賞者を輩出した分野を理解していただきます。</p>									<p>オンラインの場合、講義のみになります。</p>

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	阿部 貴志 (あべ たかし)	所属	工学部 電気電子工学コース
	大学での研究分野	パワーエレクトロニクス, 電気機器, 電動機制御		
	自己紹介	高性能なモーターとそれを駆動する装置, 高効率で環境に優しい電力変換装置, 作る前に燃費削減を検討できる自動車用シミュレータ等の研究をしています。担当授業は, パワーエレクトロニクス, 電気機器学, 微分積分学。電気学会, 自動車技術会, 日本生体医工学会会員。		

テーマ番号12	ロボットカーのプログラミング体験						
キーワード	モーター, プログラミング, パソコン操作, 体験学習						
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	可 (否)	
	その他 (形態を簡略に記入)						
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人		(備考) 3~6人1組で6組程度				
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入) 4~6年			不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	○	30~120分	相談可	○	
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等						
	教室	○	体育館		その他		
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)				
< 概 要 >						備 考	
クリップモーターを例にモーターの仕組みを説明します。そして, 黒い線を探しながら進む小さなロボットカー (ライトレースカー) の仕組みを説明した後に, 班毎にノートパソコンを利用してロボットカーの動作をプログラムにて入力し, 黒い線で作ったコースを走らせます。最後にレースコースに挑戦します。							

テーマ番号13	家庭用電気製品のしくみ						
キーワード	IH調理器, エアコン, 充電器, 電気自動車						
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	可 (否)	
	その他 (形態を簡略に記入)						
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年		高学年	○	特別支援 学校児童	
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40人		(備考)				
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入) 4年~6年			不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	○	90~120分		30~120分	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等						
	教室	○	体育館		その他		
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)				
< 概 要 >						備 考	
IH調理器, 充電器, エアコン, 電気自動車などの仕組みを説明します。特にIH調理器は実物を用いて, そのしくみを説明します。また, これらに共通の技術であり, 省エネルギーや大気汚染削減などに貢献する「パワーエレクトロニクス」という大学で講義する技術を紹介し, 身近な応用例を説明します。							

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	矢澤 孝哲 (やざわ たかのり)	所属	工学部 機械工学コース
	大学での研究分野	精密工学, 機械加工, 光応用計測		
	自己紹介	精密・超精密分野の研究に従事。光計測技術の機械加工への応用や、精密・超精密量産加工を専門とするほか、各種ものづくりを通じた地域貢献を行っている。日本工業規格JIS原案作成委員、日本機械学会九州支部長崎地区長、小浜温泉エネルギー理事などを歴任。		

テーマ番号14	サイエンスマジック(考えながら楽しむ)							
キーワード	科学, マジック, 物理							
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実演	<input type="radio"/>	講義と実験		リモート	<input checked="" type="radio"/> 可 <input type="radio"/> 否
	その他	リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。						
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="radio"/>	中学年	<input type="radio"/>	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	100人		(備考)					
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	(可能な学年を記入) 小1~中3まで				不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分		90~120分		30~120分	<input type="radio"/>	相談可	<input type="radio"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="radio"/>	その他			
講座補助者 (○をつける)	必要	<input type="checkbox"/>	(備考) 配布物があるときに、いただけると助かります。					
< 概 要 >							備 考	
学年にあわせた科学マジックを実演し、その不思議さを科学的に解説する過程を通して、考える手順と考える楽しさを伝えます。								

テーマ番号15	サイエンスマジック(見て実践して楽しむ)							
キーワード	科学, マジック, 物理							
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実演	<input type="radio"/>	講義と実験		リモート	可 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/>
	その他							
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="radio"/>	中学年	<input type="radio"/>	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	100		(備考)					
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	(可能な学年を記入)				不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分		90~120分		30~120分	<input type="radio"/>	相談可	<input type="checkbox"/> △ 要相談
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	<input type="radio"/>	体育館		その他			
講座補助者 (○をつける)	必要	<input type="checkbox"/>	(備考) 配布物があるときに、いただけると助かります。					
< 概 要 >							備 考	
学年にあわせた科学マジックを実演・体験しつつ、その科学的な解説を行うことで、科学の楽しさを実感してもらいます。								

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	中野 正基 (なかの まさき)	所属	工学部
	大学での研究分野	磁性材料		
	自己紹介	磁性材料（永久磁石や超電導材料）を使っでのデモ実験をご紹介します。		

テーマ番号16	磁石の不思議な世界！！			
キーワード	永久磁石、超電導材料			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○ リモート <input checked="" type="radio"/> 否
	その他	リモートの場合は、事前に接続テスト等が必要です。		
対象学年 (○をつける)	低学年 ○	中学年 ○	高学年 ○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人	(備考)		
異学年混在指導 (○をつける)	可 ○	(可能な学年を記入)		不可
講座時間 (○をつける)	45～50分 ○	90～120分	30～120分	相談可 ○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室 ○	体育館	その他	
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考)		
< 概 要 >				備 考
①永久磁石を利用したデモ実験 (例) リニアモータ ②超電導材+B22料を磁気浮上実験 ③②に付随して、液体窒素 (-200 °C) を利用した実験				

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	山口 朝彦 (やまぐち ともひこ)	所属	工学部 工学研究科 機械科学部門
	大学での研究分野	熱工学		
	自己紹介	熱物質輸送の実験と数値シミュレーション, 流体の熱物性測定, 人の温熱的快適さに関する研究などをしながら, 機械工学コースの学生に対して, 熱やエネルギー変換に関する講義の他, 確率・統計, 応用物理学の講義を担当しています。所属学会は, 機械学会, 伝熱学会, 熱物性学会, 火力・原子力発電技術協会, 化学工学会, ACSなどです。		

テーマ番号17	水素ロケットを飛ばしてみよう			
キーワード	水素エネルギー, 水の電気分解			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	リモート
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 可 否
その他	リモートの場合は, 事前に接続テストが必要です。			
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年	特別支援 学校児童
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	実験: 20人 講義: なし	(備考) 低学年は実験のみ, 高学年に対しては講義と実験の組み合わせを推奨		
異学年混在指導 (○をつける)	可	(可能な学年を記入) 1~6年生		不可
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分	相談可
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	体育館	その他	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考) 大学生の補助者を連れていきますが, 低学年を含む場合は先生か保護者の補助を希望します。		
	<input type="checkbox"/>			
< 概 要 >				備 考
<p>「水素エネルギー」とか「水素エネルギー社会」という言葉を最近よく聞きませんか?</p> <p>水を電気分解して発生させた水素と酸素を反応させて, 小さなロケットを飛ばす実験をすることで, 楽しみながら「水素エネルギー社会」とは何かを学びます。</p> <p>低学年は30分程度の実験のみで, 全員が体験するなら20名程度が最大となります。高学年は内容を理解するために講義と実験の組み合わせを推奨します。講義の受講者数に制限はありませんが, 実験ができる人数は1回につき20名程度になります。</p>				

テーマ番号18	沸騰と凝縮のおもしろ実験			
キーワード	水, 液体窒素, 沸騰			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	リモート
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 可 否
その他	リモートの場合は, 事前に接続テストが必要です。			
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年	特別支援 学校児童
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	5人~	(備考) 受講可能な人数の上限については学年と内容によるので相談してください。		
異学年混在指導 (○をつける)	可	(可能な学年を記入) 連続した2学年程度は可能です。		不可
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分	相談可
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	体育館	その他	
	<input type="checkbox"/>			
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考) 大学生の補助者を連れていきますが, 低学年を含む場合は先生か保護者の補助を希望します。		
	<input type="checkbox"/>			
< 概 要 >				備 考
<p>水を加熱し続けると蒸気の気泡ができますよね。このような現象を沸騰（ふっとう）と呼びますが, 沸騰はそれだけではありません。熱したフライパンの上で水滴を転がしたり, 液体窒素を使って空気を液体に変えたり, 身近にある沸騰や凝縮の現象について実験を通して学びます。</p>				


小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	村上 裕人 (むらかみ ひろと)	所属	工学部
	大学での研究分野	高分子化学		
	自己紹介	高分子の仲間である柔らかいゴムやもっと柔らかいベタベタした粘着剤について研究をしています。		

テーマ番号19	プラスチックの分類			
キーワード	プラスチック, 比重, 燃焼			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○
	リモート 可			
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年	○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	10	(備考)		
異学年混在指導 (○をつける)	可 ○	5, 6年生+中学生 (可能な学年を記入)		不可
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	体育館	その他	理科実験室
講座補助者 (○をつける)	必要 ○	(備考)		

< 概 要 >	備 考
<p>身の回りはプラスチックであふれています。しかし、プラスチックはすべて同じモノではありません。よく使われているプラスチックを燃やしたり、水にいれたりして、分類してみます。</p> <p>【実施手順】 各自家からプラスチックを持ってきてもらう。 PSやPPなどプラスチックの略号が書いてある場合は自分で調べておく。 持参したプラスチックを適当な大きさに切る。</p> <p>・ 燃焼実験 火の中にいれ、どのように燃えるかを観察する。 ろうそくのように燃えるもの、黒い煤を出しながら燃えるもの、火の中では燃えるが火から取り出すとすぐに火が消えてしまうものなどに分ける。</p> <p>・ 比重実験 水にプラスチックの小片を入れ、浮かぶものと沈むものに分ける。 飽和砂糖水にプラスチックの小片を入れ、浮かぶものと沈むものに分ける。</p> <p>プラスチックの化学構造と燃え方や比重の関係を考える。</p> <p>リモートでは自分で実験できないため、実験操作についての理解が難しくなる。</p>	


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	柳井 武志 (やない たけし)	所属	工学部工学研究科
	大学での研究分野	磁性材料, 磁気応用		
	自己紹介	めっき法を用いた磁性材料開発や磁性体を用いたデバイス開発などの研究をしています。IEEE, 電気学会, 日本磁気学会, 表面技術協会を中心に活動中です。		

テーマ番号20	超強力磁石を体験しよう。モータを作ってみよう。							
キーワード	磁界, 磁石, モータ, 照明							
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	○要相談		
	その他	リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。						
対象学年 (○をつける)	低学年	△	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	△要相談
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40人		(備考)					
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入) 中から高学年			不可		
講座時間 (○をつける)	45~50分	○	90~120分	○	30~120分	○	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	○	体育館		その他			
講座補助者 (○をつける)	必要		(備考)					
< 概 要 >							備 考	
<p>我々の身の回りには多くのモータが使われています。このテーマでは、構造が簡単なモータ作りを通じて、ものづくりの楽しさを体験し、磁石がモータの特性(回転)に与える影響を観察・学習します。また、世界最強磁石の強さを体験します。(低学年の場合は、磁石を使った別の実験を実施予定です) 講座の時間が長くとれる場合は、磁石を使った面白い実験を数例、体験してもらいます。</p>								
								
<p>回転しているときの動画(34 MB) http://www.eee.nagasaki-u.ac.jp/labs/magnet/motor.mp4</p>								

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	海野 英昭 (うんの ひであき)	所属	工学研究科
	大学での研究分野	生化学、構造生物学		
	自己紹介	タンパク質の構造を調べる研究をしています。長崎大学には2006年に着任し、現在に至ります。研究対象の生物としては、長崎の近海に生息する海洋生物も利用しています。		

テーマ番号21	酵素パワー！							
キーワード	タンパク質、酵素、化学反応							
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	可 <input checked="" type="radio"/> 否		
	その他							
対象学年 (○をつける)	低学年	○	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	1クラス(40名ぐらい?)程度			(備考)				
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	1年生～6年生 (可能な学年を記入)			不可		
講座時間 (○をつける)	45～50分	○	90～120分		30～120分	○	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	○	体育館		その他			
講座補助者 (○をつける)	必要		(備考)					

＜ 概 要 ＞	備 考
<p>○実験：野菜の酵素でボンッ！</p> <p>準備：大根（野菜）、おろしがね、オキシドール（過酸化水素水）、サンプル瓶、薬さじ</p> <p>ダイコンをおろし金ですりおろし、それをサンプル瓶に入れます。オキシドールをサンプル瓶に入れ、蓋をしてから少し混和します。野菜に含まれている酵素（カタラーゼ）と過酸化水素の反応により、酸素が発生します。5分～10分ほどで、容器内の酸素の発生により、瓶の蓋が飛びます（酵素パワーロケット）。</p> <p>○酵素の反応や働きについて解説</p> <p>○ノーベル賞受賞者下村博士の話や、大学での研究の話、物事に取り組む動機の話、など</p> <p>後片付け</p>	

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	小野寺 玄 (おのでら げん)	所属	工学部
	大学での研究分野	有機金属化学, 有機合成化学		
	自己紹介	専門は有機化学です。中でも特に有機金属化学や有機合成化学という分野の研究をしています。分子レベルでのものづくりによって、面白い分子や役に立つ分子を作っています。		

テーマ番号22	色が変わる水						
キーワード	アントシアニン, 酸性, アルカリ性						
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	可	
	その他 (形態を簡略に記入)						
対象学年 (○をつける)	低学年	○	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	15		(備考)				
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入) 全学年			不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分		90~120分	○	30~120分	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等						
	教室	○	体育館		その他	理科室が望ましい	
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考) 子どもたちの安全管理				
< 概 要 >						備 考	
<p>アントシアニンは様々な植物に含まれている色素であり、酸性かアルカリ性かによって色が変化する性質を持っています。酸性、アルカリ性について簡単に説明をした後、ムラサキキャベツ由来の色素であるアントシアニン的一种を使用して実験を行います。色素は粉末状のものが市販されており、水に溶かして色水を作ります。この色水は酸性アルカリ性によって色が変化するのので、身の回りのものが酸性なのかアルカリ性なのかを調べることができます。水を使いますので、水道と流しを備えた理科室での実施が望ましいです。バケツ等を利用することで教室での実施も可能かと思えます。</p>							

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	出水 享 (でみず あきら)	所属	工学部
	大学での研究分野	土木工学		
	自己紹介	博士（工学）/防災士/内閣府地域活性化伝道師/総務省地域力創造アドバイザー/環境省環境カウンセラー/国土交通大臣表彰/コカ・コーラ環境教育賞/軍艦島3Dでグッドデザイン賞/軍艦島研究15年以上/日曜劇場「海に眠るダイヤモンド」の監修/メディア出演200以上。私がお話できるキーワードは「土木工学」、「軍艦島」「防災・減災」、「SDGs」、「キャリア」、「PR」、「地域創成」です。学童、小・中・高、企業：自治体まで幅広い機関に出前教室や講義を多数行っています。講義はニーズに合わせて実施させていただきますので、お気軽にご相談ください。		

テーマ番号23	世界遺産・軍艦島から学ぶSDGs ～歴史・防災・環境～			
キーワード	土木、自然災害、ハザードマップ、マイタイムライン、防災、SDGs			
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	<input type="checkbox"/>
	講義と実験	<input type="checkbox"/>	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可 <input type="radio"/> 否
その他	依頼者の要望に応じて柔軟に対応可能。 リモートの場合は、事前に接続テスト等が必要です。			
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="radio"/>	中学年	<input type="radio"/>
	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	<input type="radio"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	制限なし		(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	(可能な学年を記入)	
不可	<input type="checkbox"/>			
講座時間 (○をつける)	45～50分	<input type="radio"/>	90～120分	<input type="radio"/>
	30～120分	<input type="radio"/>	相談可	<input type="radio"/>
実施場所 (○をつける)				
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="radio"/>
	その他	どこでも可能		
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考) 基本的には不要です。		

＜ 概 要 ＞				備 考
<p>かつて「海上の要塞」とも呼ばれた軍艦島。炭鉱の島として繁栄し、今では無人島となったこの場所には、日本の近代化の歴史が刻まれています。しかし、軍艦島は単なる過去の遺産ではありません。老朽化するインフラの問題、防災・減災の視点、さらには持続可能なまちづくり（SDGs）の課題を考える上でも、大切なヒントが詰まっています。</p> <p>この講義では、軍艦島の歴史をたどりながら、土木工学の視点でインフラ老朽化の問題を考えます。また、災害から命を守るための工夫や、軍艦島を活用した地域活性化・環境保全の取り組みについてもお話しします。過去から学び、未来の社会をより良くするために、私たちにできることを一緒に考えてみませんか？</p>				

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	井口恵一朝 (いぐちけいいちろう)	所属	環境科学部
	大学での研究分野	水の中の生き物を対象とした保全生態学		
	自己紹介	長年、水のなかの生態現象やそれに関連する人の営みを研究してきました。アユやフナといった身近な魚類からブラックバスといった外来魚、魚を食べるカワウや田んぼの生き物など、研究対象は多岐にわたっています。		

テーマ番号24	川の魚たちの生活			
キーワード	アユ、生物多様性、環境保全、持続可能性			
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	<input type="checkbox"/>
	講義と実験	<input type="checkbox"/>	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可・否
その他	リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。			
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="radio"/>	中学年	<input type="radio"/>
	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	<input type="radio"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40人前後		(備考) 相談可	
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	全学年	
			不可	<input type="checkbox"/>
講座時間 (○をつける)	45~50分	<input type="checkbox"/>	90~120分	<input type="checkbox"/>
			30~120分	<input type="radio"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="checkbox"/>
			その他	<input type="checkbox"/>
講座補助者 (○をつける)	必要	<input type="checkbox"/>	(備考)	
< 概 要 >				備 考
<p>○川の魚のくらしぶりについて、イメージをふくらませる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特にアユにスポットを当て、本種が川の生き物たちとの関わりのなかで、担っている役割について、考えてみる。 ・いろいろな種類が、一緒にくらししていることの良い点について、考えてみる。 ・もしもアユがいなくなったら、川のなかの自然はどうなってしまうのかを想像してみる。 <p>○身の回りの自然がこれからも変わらないでいることの大切さを考える場とする。</p>				

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	利部 慎 (かがぶ まこと)	所属	環境科学部
	大学での研究分野	水環境科学、水の年代測定、水環境の保全		
	自己紹介	<p>「水」に関する調査・研究をしており、日本各地や島嶼地域、海外で積極的にフィールドワークを実施しています。水の美味しさの違いや目に見えない地下水の科学などを専門にしています。これからは長崎のために学術的な観点から地域貢献を目指します。秋田県出身。</p> <p>研究室HP : http://kagabumakoto.com/</p>		


テーマ番号25	水の味の違いを体感しよう							
キーワード	水質分析、ミネラルウォーター、硬度、飲み比べ（きき水）							
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	可 <input checked="" type="radio"/>		
	その他 (形態を簡略に記入)							
対象学年 (○をつける)	低学年	○	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童	△
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	35人		(備考) これ以上多い場合には要相談で対応可の場合あり					
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)			不可		
講座時間 (○をつける)	45～50分		90～120分		30～120分	○	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等							
	教室	○	体育館		その他			
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)					
< 概 要 >							備 考	
<p>今ではコンビニでも世界各地のミネラルウォーターを買うことができます。一見すると無色透明で、どれも同じ味がすると思いますが、実は飲み比べてみると、味の違いを感じることができるはず。なぜ味の違いが生まれるのか？に関する素朴な疑問に対して、実際に飲み比べ（きき水）を行いながら解説します。また、身近な水（学校近辺の水など）を採水し、実際に授業の中で水質分析をしたり汚染の実験をしたりします。こうしたきき水や水質分析を通して、水資源に対する貴重さを体感してもらいたいと考えています。</p>							なし	

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	中山 智喜 (なかやま ともき)		所属	環境科学部	
	大学での研究分野	大気環境科学、エアロゾル科学				
	自己紹介	大気中の微小粒子 (PM2.5) や気体成分 (二酸化炭素など) が気候変動 (地球温暖化) や大気汚染 (健康被害) に及ぼす影響について理解するため、その動態や特性に関する観測 (雲仙岳周辺や福江島など) や室内実験、計測装置の開発を行っています。 <研究室ホームページ> https://t-nakayama09.wixsite.com/t-nakayama 2018年度 文部科学大臣表彰「若手科学者賞」等を受賞				
テーマ番号26	空気の中のつぶつぶ” PM2.5” ってなんだろう					
キーワード	PM2.5、大気汚染、気候変動（地球温暖化）、光と色、気体・液体・固体、化学反応					
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可・否
	その他 リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。					
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40人以内		(備考) できれば20人以内の方がよいです			
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入) 3年生から6年生		不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分	○	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等					
	教室	○	体育館	その他	○理科室など	
講座補助者 (○をつける)	必要	備考の通り	(備考) 研究室の学生1-2名の同伴をお願いさせて頂く場合があります。			
< 概 要 >					備 考	
<p>講義と実験を通じて、大気に浮遊する微小粒子 (PM2.5) が環境や健康に及ぼす影響について学ぶ。講義では、大気中に存在する気体や粒子の種類や発生源、健康や環境への影響について解説する。また、人間の活動と大気との関わりについて考える。実験では、「みかんの皮からPM2.5を作る実験」「光の色と波長の関係や、光の吸収と色の関係について調べる実験」「PM2.5をタネにして、雲を作る実験」「小型計測器を用いた教室のPM2.5の測定」などを行う。</p>						
テーマ番号27	二酸化炭素を測ってみよう					
キーワード	二酸化炭素、温室効果気体、気候変動（地球温暖化）、光合成、呼吸、赤外線、光吸収					
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可・否
	その他 リモートの場合は、事前に接続テストが必要です。					
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年	○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40人以内		(備考) できれば20人以内の方がよいです			
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入) 3年生から6年生		不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分	○	相談可	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等					
	教室	○	体育館	その他	○理科室など	
講座補助者 (○をつける)	必要	備考の通り	(備考) 研究室の学生1-2名の同伴をお願いさせて頂く場合があります。			
< 概 要 >					備 考	
<p>講義と実験を通じて、温室効果気体が気候変動（地球温暖化）に及ぼす影響について学ぶ。講義では、大気中に存在する気体や粒子の種類や発生源、健康や環境への影響について解説する。また、人間の活動と大気との関わりについて考える。実験では、「光の色と波長の関係についての実験」「温室効果気体（二酸化炭素や代替フロン）の赤外線吸収の測定」「小型計測器を用いた教室の二酸化炭素の測定」「植物の光合成や呼吸による二酸化炭素の吸収や放出の実験」などを行う。</p>						

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	濱崎 宏則 (はまさき ひろのり)	所属	環境科学部
	大学での研究分野	環境政策学, 水資源・環境政策		
	自己紹介	水資源の利用や分配、水環境の保全について、法制度や政策の観点から研究しています。主に海外を対象とした水問題の研究を行っています。外国で起きている水問題が、実は日本とつながっていることがあります。そういったふだん考えない視点を、生徒の皆さんと共有できればと思います。		

テーマ番号28	地球—日本—長崎がつながる水のせかい			
キーワード	水資源（水量），水環境（水質），水問題と身近な生活			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○
	リモート	Ⓚ・否		
その他	実施前に詳細をご相談させてください			
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	△	高学年
			○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30-40人		(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	5~6年 (可能な学年を記入)	
			不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	○	90~120分	○
			30~120分	○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	○	体育館	○
			その他	○
			家庭科室・理科室・屋外等 水が使える場所	
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)計算や実験をお手伝いしていただけると助かります	

< 概 要 >

備 考


1. 世界の水問題についての座学
 ・日本では考えられないような水不足や水害、水質汚染などの諸問題を、クイズ形式で説明します。
 例) 全世界の水の消費量について、いちばん多いのはどれでしょう？
 生活用水／工業用水／農業用水→正解は農業用水

2. 日本の水問題についての座学と計算の演習
 ・主に外国とのつながりの観点から、日本における水問題をクイズ形式で説明します。
 ・世界的にみとときに農業用水が水の総消費量の7割を占めることから、とくに食とのつながりでバーチャル・ウォーターをとりあげます。
 バーチャル・ウォーターとは、食料を生産するのに必要な水量を計算したものです。例えばハンバーガーを1個作るためには約2,400リットルの水が必要です。しかも日本は、ハンバーガーを作るための材料のほとんどを海外からの輸入に頼っています。
 ・児童の皆さんには、1日の簡単な献立について、水に置き換えるとどれくらい消費しているのかを、計算（足し算のみ）してもらいます。またその計算結果について、感想や自分ができることについて紙に書いてもらいます。

3. 長崎の水問題についての座学と実験（水質測定）
 ・長崎という身近でも起きている水問題をクイズ形式で説明します。
 ・パックテストという簡単な水質測定キットを使って、近隣の河川などから汲んできた水、あるいは水道水に少量の調味料や洗剤を垂らしたものの水質を測ってもらう実験をします。
 ・児童の皆さんには、その結果についての意味を考えてもらうとともに、感想や自分ができることについてを紙に書いてもらいます。
 ・リモートの場合は、講師だけが測定を行って結果をお見せするか、もしくは事前にパックテストを郵送しておいて実験していただくか、になります。事前にご相談させていただければと思います。

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	中村 桂子 (なかむら けいこ)	所属	核兵器廃絶研究センター
	大学での研究分野	核軍縮		
	自己紹介	「遠い世界の話」「難しそう」「よくわからない」と思われがちな「核兵器の問題」を、できるだけわかりやすく、そして一人ひとりが「自分事」として捉えることができるような、インタラクティブで活気ある講義を行いたいと日々奮闘しています。		

テーマ番号29	核兵器って何だろう？			
キーワード	核兵器、原爆、平和			
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	<input type="checkbox"/>
	講義と実験	<input type="checkbox"/>	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可・否
その他	(形態を簡略に記入)			
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="checkbox"/>	中学年	<input type="checkbox"/>
			高学年	<input type="radio"/>
			特別支援 学校児童	<input type="checkbox"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	特になし	リモートの場合、事前に接続テストが必要です。		
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	高学年のみ	不可
講座時間 (○をつける)	45～50分	<input type="radio"/>	90～120分	<input type="radio"/>
			30～120分	相談可
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="radio"/>
			その他	<input type="checkbox"/>
講座補助者 (○をつける)	必要	<input type="checkbox"/>	(備考)	
< 概 要 >				備 考
世界に存在する核兵器の数、持っている国、使われたらどうなるか、などについて、クイズやデモンストレーションなどを通して解説する。時間が45分～50分以内の場合は問いかけをしながらの講義が中心になるが、それよりも長い場合は、グループワークなどを組み合わせて行う。				


県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	高橋 和雄 (たかはし かずお)	所属	名誉教授					
	大学での研究分野	防災工学、自然災害科学、橋の設計・架設							
	自己紹介	長崎大学工学部所属中に、1982年長崎大水害、1991年雲仙普賢岳の噴火災害等の調査、復旧・復興計画を策定。国、都道府県・市町・地域の防災対策の立案・実施を担当。日本自然災害学会会長、日本災害情報学会理事等を歴任。講演会、新聞、テレビ等の防災関係の担当は1千回を超える。表彰は長崎新聞文化章、西日本文化賞等。							
テーマ番号30	自然災害を知る・防ぐ								
キーワード	豪雨災害、地震災害、火山災害、メカニズム、防災対策、警戒避難								
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験		講義と実験	<input type="radio"/>	リモート		否
	その他	諫早市のみ実験を国土交通省として連携して実施可能 (形態を簡略に記入)							
対象学年 (○をつける)	低学年		中学年		高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童		
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	100		(備考)						
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	5,6年 (可能な学年を記入)					不可	
講座時間 (○をつける)	45～50分	<input type="radio"/>	90～120分		30～120分	<input type="radio"/>	相談可	<input type="radio"/>	
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等								
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="radio"/>	その他				
講座補助者 (○をつける)	必要		(備考) ボランティア、ジオパーク関係者、防災士と同行は有						
< 概 要 >								備 考	
<p>1. 自然災害を知る 豪雨、地震、火山噴火、台風、津波等の発生の仕組み、被害の内容、歴史の変遷等を説明し、自然災害の内容を知ってもらいます。映像とパワーポイントを使用した説明やフィールドの巡検で現場を知ってもらいます。県内で発生した災害や最近の全国の事例も紹介します。</p> <p>豪雨、地震、火山噴火、台風、津波等の何を対象にするかは相談に応じます。必要なら、近くの川等の災害の起こりやすい場所や過去に災害が起こったところの現場の説明、地域の人の体験談を聞くことも対応できます。</p>									
<p>2. 自然災害を防ぐ 自然災害は自然の異常現象、つまり雨や風の規模がいつもよりけたたましく大きい場合等に起こりますが、私たちは豪雨、地震、火山噴火等を止めることはできません。しかし、人や家屋等の被害は私たちの備えによって防ぐことや減らすことができます。防ぐことを防災、減らすことを減災といいます。100年に1回程度の規模の災害には防災で、東日本大震災のような巨大災害に対して減災で日本の災害対策が進められています。防災・減災のために、防波堤、堤防、ダム等の防災施設の整備や家屋の耐震化が進められております。これらは施設による防御でハード対策と呼ばれています。これらによって、かなり安全な社会になりつつありますが、これらは一定の規模の外力に対して有効ですが、限界があります。特に、昨今の地球温暖化による豪雨の巨大化とさし迫る南海トラフの巨大地震に対しては、警戒避難等のソフト対策が極めて重要です。気象庁から発表される避難情報の取得、ハザードマップによる地域の災害危険性の把握、避難場所の確認、隣近所の助け合いが自分自身、家族、地域の高齢者の命を守ります。このような自然災害に対する対処の仕方をここではお話できます。また、災害ボランティア、ジオパーク、防災士等の地域の安全を守っている皆様の協力を得た活動も可能です。</p>									
<p>3. 私たちの役目 私たちは小さいときから教育を受けて、生活や仕事に的確に対応できる能力を身に付けています。しかし、発生頻度が小さく、経験の蓄積がしにくい自然災害に対してはまさかに関わり、的確な命を守る行動ができないのが事実です。このためには、防災教育や避難訓練が重要で、教育や生涯学習により、災害文化にしていくことが重要です。特に、高齢化、過疎化、行政の定数減により、社会が弱体化する中で、災害に強い社会にしていくためには、若い世代の防災・減災への参加が不可欠になっていることをお伝えできたらと考えています。</p>									

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	呉屋 博 (ごや ひろし)	所属	客員教授
	大学での研究分野	教育学、教科教育学		
	自己紹介	大学（教職大学院）では教科教育における教材研究・開発や教育学の実践的研究活動をしていました。現所属学会は、応用物理学会です。長崎大学のジュニアドクター育成塾事業、サイエンスキャリアボ事業、全国の物理オリンピック事業などに携わっています。		

テーマ番号31	身の回りの科学（大気と圧力、電気、光と色、物体の運動、物質の性質、エネルギー）			
キーワード	科学を体感、なぜ、どうして、不思議			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○ リモート 可 <input checked="" type="radio"/> 否
	その他 (形態を簡略に記入)			
対象学年 (○をつける)	低学年 ○	中学年 ○	高学年 ○	特別支援 学校児童 ○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40人	(備考)		
異学年混在指導 (○をつける)	可 ○	(可能な学年を記入)		不可
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分 ○	30～120分	相談可
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室 ○	体育館 ○	その他	○ 実験室
講座補助者 (○をつける)	必要 ○	(備考)		
＜ 概 要 ＞				備 考
<p>風を感じたり、光を意識したり、重さがあることなどに不思議を感じたりしたことがきっかけとなって、なぜを解き明かそうと考え始めるものだと思います。何かに感動や不思議を感じるきっかけは、いつもと違う状況を作り出すことで得られる場合がたくさんあります。身の回りのものや出来事に不思議を感じるきっかけ探しをして、『感性のスイッチ』をオンにして、なぜ！なに！を追求しようとする科学の楽しさを体感しましょう。探究心の扉を開くことが成長の始まりです。</p>				


県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	高橋 正克 (たかはし まさかつ)	所属	名誉教授
	大学での研究分野	薬理学 薬物依存・薬物乱用 依存形成機構, 大学教育		
自己紹介	医療目的の使用で有益な効果をもたらす「くすり」と、一時的な快楽・陶酔を求めて使用した結果、恐ろしい依存や有害反応で死にいたる「危険な薬物」のお話しをします。現在も薬物乱用防止啓発事業の訪問講師として活動中です。日本薬理学会評議員・日本疼痛学会評議員(～2015)、日本精神神経薬理学会功労会員 長崎大学名誉教授、薬学博士			
テーマ番号32	薬物の適正使用と薬物乱用			
キーワード	適正使用, 薬物乱用, 麻薬, 覚せい剤, 大麻, フラッシュバック, 危険ドラッグ			
実施形態 (○をつける)	講義	<input type="radio"/>	実験	<input type="checkbox"/>
	講義と実験	<input type="checkbox"/>	リモート	<input checked="" type="radio"/> 可 <input type="radio"/> 否
その他	リモートは実施校にて実施(要相談)			
対象学年 (○をつける)	低学年	<input type="checkbox"/>	中学年	<input type="checkbox"/>
	高学年	<input type="radio"/>	特別支援 学校児童	<input type="radio"/>
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	4～6学年全員		(備考) パワーポイントで講義します。	
異学年混在指導 (○をつける)	可	<input type="radio"/>	(可能な学年を記入) 4～6学年の混在も問題ありません。	
不可	<input type="checkbox"/>			
講座時間 (○をつける)	45～50分	<input type="radio"/>	90～120分	<input type="checkbox"/>
	30～120分	<input type="radio"/>	相談可	<input type="radio"/>
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	<input type="radio"/>	体育館	<input type="radio"/>
	その他	<input type="checkbox"/>		
講座補助者 (○をつける)	必要	<input type="checkbox"/>		
	(備考) 講座補助者は必要ありません。			
< 概 要 >				備 考
<p>おくすりは正しく使えば、皆さんの病気やけがを早く治して元気にしてくれる大変有用なものです。一方、絶対使ってはいけない危険な薬物もあり、残念ながらそれらに手を出してしまう人がいます(薬物乱用: やくぶつらんよう)。薬物乱用とは何でしょうか。</p> <p>皆さんには、楽しいクイズに答えてもらい、病気やけがを治してくれるおくすりの正しい使い方や、まちがった使い方についてお話しします。また、最近、社会問題となっている危険ドラッグの使用が、なぜ「ダメ。ゼッタイ。」なのかも説明していきます。皆さんがこのような有害薬物に誘われたらどのように断ればいいのかも一緒に考えていきましょう。</p>				

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	岩永 浩 (いわなが ひろし)	所属	名誉教授
	大学での研究分野	結晶解析、結晶成長		
	自己紹介	長崎大学退官後：2004～7年文部省、その道の達人として学校派遣事業で、全国の約50の小中学校の出前授業を行った。2008～10年：長崎県からの派遣事業で約40の小中学校、その後長崎大学サイエンスカーラボとして県下の出前講義を行っている。また、学内では小学生中学生対象の科学者養成講座も担当している。		

テーマ番号33	ミクロの世界			
キーワード	身の回りのものの顕微鏡観察、電子顕微鏡写真			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○
	リモート	可 (否)		
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	◎	高学年
			○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人	(備考)		
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)	
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	○	30～120分
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	体育館	その他	○理科室
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考) 担当教諭	

< 概 要 >

備 考

ミクロの世界：クモの縦糸と横糸、タイのうろこ、マツの葉の気孔、チョウの羽、アリの複眼、砂糖、塩、人工ダイヤの結晶、星の砂などを実体顕微鏡で全員観察。写真はタイのウロコの年輪。電子顕微鏡写真をパワーポイントで解説する。そのためには液晶テレビがあればお願いします。

それらの拡大写真をクイズにして答えさせて正解者には写真を提供する。携帯電話画面を拡大鏡で見て光の三原色を説明する。またビデオマイクロスコープを用いて各自の洋服や髪の毛の観察を行う。

(実施形態：内容説明と2、3班に分かれ体験観察。生徒数～40名で90～100分間希望します。50分でも構いませんができましたら午後の時間帯をお願いします。)



タイのウロコの写真

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

氏名(ふりがな)	岩永 浩 (いわなが ひろし)	所属	名誉教授
----------	-----------------	----	------

テーマ番号34	水圧と大気圧の世界		
キーワード	水の深さと水圧、山の高さで大気圧、マルデブルグの半球、浮沈子。		
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験
	その他	(形態を簡略に記入)	
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人	(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	不可	
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	30～120分
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等		
	教室	体育館	その他
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考) 担当教諭	
< 概 要 >			備 考
<p>減圧容器に入れた風船の変化と気圧との関係を知る。マルデブルグの半球で、大気圧が大きいことを体験する。水を入れたコップの上に穴をあけた紙をのせた後、コップを逆さにしても水はこぼれないことを体験し、さらに醤油ビンの原理を理解する。水の表面力についても知る。円筒容器にサランラップを張りその中の空気を減圧器で抜くと大きな音を立てて破れる。空き缶に数滴の水を入れて缶の底を加熱して缶中の空気を水蒸気で満たす。その空き缶を逆さにして水に浸すと中の水蒸気が冷やされて缶の中は真空状態になるために缶はつぶれる。大気圧のすごさを知る実験である。 (実施形態：内容説明と2、3班に分かれ体験観察。生徒数～40名で約45分間を希望しますができましたら午後の時間帯にお願いします。)</p>			

テーマ番号35	静電気と電気の世界（6年生の教科書：電気の性質とその利用を含む）		
キーワード	静電気や電気の作り方、電気エネルギーから光、音、熱へ、電圧、		
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験
	その他	(形態を簡略に記入)	
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人	(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	不可	
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	30～120分
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等		
	教室	体育館	その他
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考) 担当教諭	
< 概 要 >			備 考
<p>ストローを紙でこするとマイナスの静電気ができ、これを糸状に流れる水道水に近づけると水が曲がることやつるしたニンジンや釘、ガラス棒、紙筒を回転できることを体験させる。静電気には正と負の電気があることを塩ビ管とガラス管で体験させる。静電気の実験は冬の乾燥した時に適します。 大きさが異なる乾電池でも電圧は1.5ボルトで、豆電球の明るさは同じ。このことを大きさが異なるペットボトルの底に穴をあけ同じ深さの水を入れると穴から出る水の勢いは等しいことを観察させる。 電気の流れやすさ、流れにくさを豆電球の明るさから知る。発熱線の太さの違いと発熱温度の関係を手回し発電機を用いて体験させる。スチールタワシに電流を流すと燃やす事ができる。磁界が変化すると電気ができることの実験。LEDは流す方向が決まっていることから直流と交流の判定法がわかる。 (実施形態：内容説明と2、3班に分かれ体験観察。生徒数～40名で90～100分間希望します。45分でも構いませんができましたら午後の時間帯にお願いします。)</p>			

県内学校教育支援登録票（小学生対象）


小学生対象講座内容

氏名(ふりがな)	岩永 浩 (いわなが ひろし)	所属	名誉教授
----------	-----------------	----	------

テーマ番号36	小学3年生教科書：磁石のふしぎ		
キーワード	クリップ磁石、方位磁針、磁力線、紛体磁石、磁石の強さ、磁石の種類		
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験
	その他	(形態を簡略に記入)	
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人	(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	不可	
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	30～120分
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等		
	教室	体育館	その他
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考) 担当教官	
< 概 要 >			備 考
<p>1. 磁石を作ろう：伸ばしたクリップの片端を磁石に触れる。 鉄繊維の付着でわかる。 方位磁針の振れ角で強さとN, Sがわかる。</p> <p>2. 立体磁力線の観察。N, S極の近くに多くの鉄繊維が集まる。</p> <p>3. 方位磁針を作る：伸ばしたクリップの片端を磁石に触れた後、水に浮かべると南北がわかる。 強い棒磁石の中心をひもでつるすと南北を指す。</p> <p>4. 方位磁針の針は磁石になっていることを鉄繊維で調べる。(発展)</p> <p>5. 地球も磁石 方位磁針は北極ではどうなるか。(発展)</p> <p>6. マグネットシートのN, Sをビュアシートで観察。</p> <p>(実施形態：内容説明と2, 3班に分かれ体験観察。生徒数～40名で90～100分間希望しますが、45分でも構いませんができましたら午後の時間帯にお願いします。)</p>			

テーマ番号37	小学5年生教科書：電磁石の性質と電磁石づくり		
キーワード	電磁石づくり、磁石の強さ、方位磁針		
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験
	その他	(形態を簡略に記入)	
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	高学年
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	30人	(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	不可	
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	30～120分
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等		
	教室	体育館	その他
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考) 担当教官	
< 概 要 >			備 考
<p>1. 鉄釘に長さ同じビニール銅線で50回巻と100回巻の電磁石を全生徒が作る。</p> <p>2. 乾電池を使って50回巻と100回巻の電磁石の強さを引き付けるクリップ数から求める。</p> <p>3. 方位磁針を使って電磁石の電流の向きとN, S極のでき方の違いを理解する。</p> <p>4. 電磁石と磁石の違いを理解し、立体的な磁力線の観察を行う。</p> <p>5. 電磁石とわたしたちの生活：モーターのつくりを調べる。強い電磁石を体験する。</p> <p>6. 鉄心がなくても回るモーター。(発展)</p> <p>7. 導線に電流を流すと方位磁針の針が動く。(発展)</p> <p>(実施形態：内容説明と2, 3班に分かれ体験観察。生徒数～30名で90～100分間希望しますが、45分でも構いませんができましたら午後の時間帯にお願いします。)</p>			

小学生対象講座内容


	氏名(ふりがな)	後藤 信行 (ごとう のぶゆき)	所属	名誉教授
	大学での研究分野	文学を取り入れた科学教育		
	自己紹介	退職後、Web上に自分の墓を造っています。「長崎大学、後藤信行」で検索して下さい。下記のテーマ以外でも墓石に書いているようなことであれば、ご要望にお応えします。お気軽にご相談下さい。E-mail: yp582885@rg8. so-net. ne. jp または長崎大学教育支援課へ。		

テーマ番号38	漢詩「楓橋夜泊」に見る自然界のしくみ			
キーワード	月齢、放射冷却、音の伝搬、サウンドチャンネル、光ファイバー			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○
	リモート	◎ 可 否		
その他	リモートについては、要相談			
対象学年 (○をつける)	低学年	中学年	○	高学年
			○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	要相談		(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)	
不可				
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	○	30～120分
				相談可
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	○	体育館	その他
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考)		
< 概 要 >				備 考
<p>月の出入りの時刻と月齢の関係。 霜と放射冷却。 ことわざ「夜声八町」のいわれ。 海中のサウンドチャンネルとは？</p> <p>以上の事柄を、張継の漢詩「楓橋夜泊」を引用しながら、実験を交えての講義（詳しくはHome Page「楓橋夜泊/文学と日常に学ぶ自然界のしくみ」を参照して下さい。）</p>				

テーマ番号39	クリップモーターの作製とその原理			
キーワード	電流、磁石、モーター、発電機			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○
	リモート	◎ 可 否		
その他	リモートについては、要相談			
対象学年 (○をつける)	低学年	○	中学年	○
			○	高学年
			○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	50名以下		(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入)	
不可				
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	○	30～120分
				相談可
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	○	体育館	その他
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考)	
< 概 要 >				備 考
<p>クリップモーターを実際に作製してもらい、磁石と磁石、電流と電流、あるいは磁石と電流の間に働く力を理解することによって、モーターさらには発電機の原理を理解する。 (詳しくは私のHome Page「日常に学ぶ自然界のしくみ」のなかの「クリップモーター」を参照して下さい。)</p>				

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

	氏名(ふりがな)	宮崎 勉 (みやざき つとむ)	所属	生涯教育センター
	大学での研究分野	植物分類学及び生態学		
	自己紹介	長崎県中学校理科教員として、37年間在職する。その間、長崎市児童科学館や長崎県教育センターでの勤務を通して小中学生、一般の方々及び教職員に、理科の楽しさを指導。在職中に長崎県中学校理科研究部長会、全国中学校理科研究部会副会長等を歴任。元長崎大学教育学部非常勤講師。現在は長崎純心大学非常勤講師、長崎県環境アドバイザー、長崎県生物学会、宇宙の学校等の運営委員に就任。		

テーマ番号40	身近な植物の観察			
キーワード	野草，花，樹木，野山			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○ リモート 可 (否)
	その他 (形態を簡略に記入)			
対象学年 (○をつける)	低学年 ○	中学年 ○	高学年 ○	特別支援 学校児童 ○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40	(備考)		
異学年混在指導 (○をつける)	可 ○	(可能な学年を記入) 全て		不可
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	30～120分 ○	相談可 ○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	体育館 ○	その他	○屋外、実験室
講座補助者 (○をつける)	必要	(備考)		
< 概 要 >				備 考
<ul style="list-style-type: none"> 植物の観察をし、植物の特徴や名前の由来などを学習し、簡単な植物標本の作製を行う。 自分たちの住んでいる自然環境について考える場とする。 				

テーマ番号41	身近な海辺の生物の観察			
キーワード	貝，カニ，魚，海藻，磯，砂浜，干潟			
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験	○ リモート 可 (否)
	その他 (形態を簡略に記入)			
対象学年 (○をつける)	低学年 ○	中学年 ○	高学年 ○	特別支援 学校児童 ○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	40	(備考)		
異学年混在指導 (○をつける)	可 ○	(可能な学年を記入) 全て		不可
講座時間 (○をつける)	45～50分	90～120分	30～120分 ○	相談可 ○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等			
	教室	体育館	その他	○屋外
講座補助者 (○をつける)	必要 ○	(備考)		
< 概 要 >				備 考
<ul style="list-style-type: none"> 磯や砂浜，干潟など海辺の貝や魚，カニ，海藻などを観察し，海辺の生物に親しむ。 自分たちの住んでいる自然環境について考える場とする。 				

県内学校教育支援登録票（小学生対象）

小学生対象講座内容

氏名(ふりがな)	宮崎 勉 (みやざき つとむ)	所属	生涯教育センター
----------	-----------------	----	----------

テーマ番号42	身近な川の生物の観察		
キーワード	水生昆虫, 魚, 植物, 川		
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験 ○ リモート 可 <input checked="" type="radio"/>
	その他 (形態を簡略に記入)		
対象学年 (○をつける)	低学年 ○	中学年 ○	高学年 ○ 特別支援学校児童 ○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	20人	(備考)	
異学年混在指導 (○をつける)	可 ○	(可能な学年を記入) 全て 不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分 ○ 相談可 ○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等		
	教室	体育館	その他 ○屋外、実験室
講座補助者 (○をつける)	必要 ○	(備考) 安全等の指導	
< 概 要 >			備 考
<ul style="list-style-type: none"> 水辺の魚や水生昆虫, 植物などを観察し, 水辺の生物に親しむ。 川の中に棲んでいるカゲロウの幼虫などの水生昆虫を観察し, その種類から川の汚れ具合を調べる。 自分たちの住んでいる自然環境について考える場とする。 			

テーマ番号43	月や惑星, 季節の星座などの天体観望		
キーワード	月, 惑星, 星座		
実施形態 (○をつける)	講義	実験	講義と実験 ○ リモート 可 <input checked="" type="radio"/>
	その他 (形態を簡略に記入)		
対象学年 (○をつける)	低学年 ○	中学年 ○	高学年 ○ 特別支援学校児童 ○
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	20人	(可能な学年を記入) 全て	
異学年混在指導 (○をつける)	可 ○	(可能な学年を記入) 全て 不可	
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分 ○ 相談可 ○
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等		
	教室	体育館	その他 ○屋外
講座補助者 (○をつける)	必要 ○	(備考) 安全等の指導	
< 概 要 >			備 考
<ul style="list-style-type: none"> 月や惑星を天体望遠鏡で観察し, 季節の星座を観望する。 自分たちの住んでいる自然環境について考える場とする。 ※曇・雨天時の対応は相談可 			

小学生対象講座内容

氏名(ふりがな)		※ コーディネーター		所属	生涯教育センター
テーマ番号44	楽しい子ども科学教室				
キーワード	楽しい科学				
実施形態 (○をつける)	講義	実験	○	講義と実験	○
対象学年 (○をつける)	低学年	○	中学年	○	高学年
				○	特別支援 学校児童
受講可能人数 (一度に対応可能な人数)	20~40		(備考) 参加人数により、指導者人数を増やします。		
異学年混在指導 (○をつける)	可	○	(可能な学年を記入) 全て		不可
講座時間 (○をつける)	45~50分	90~120分	30~120分	○	相談可
実施場所 (○をつける)	各 学 校 等				
	教室	○	体育館	○	その他
					※天体観望は屋外
講座補助者 (○をつける)	必要	○	(備考) 児童の把握、安全等の指導		
< 概 要 >					備考
<p>○スライムを作ろう スライムを作って遊びます。スライムにちょっとした工夫をすると、硬さ(柔らかさ)の違うスライムやふくらむスライムなど、おもしろいスライムができます。</p> <p>○空気砲を作ろう ペットボトルを使って、小型の空気砲を作ります。大型空気砲で大きな煙の輪も飛ばしてみます。空気の流れ(動き、渦)をもとにして、空気砲の原理を考えます。</p> <p>○傘袋ロケットを作ろう 傘袋で作ったロケットを飛ばし、よく飛ばすための工夫を考えます。</p> <p>○作って飛ばそう ストローグライダー、浮羽グライダー、紙製竹とんぼなどを作って飛ばし、よく飛ばすための工夫を考えます。</p> <p>○化石のレプリカを作ろう 化石について基本的なことを学ぶとともに、アンモナイトや三葉虫などの化石のレプリカを作ります。(一度に最大50人くらいまで) 型に流し込んだ後、石こうが固まるまで1時間ほど他の活動が必要です。</p> <p>○光を7色に分けて見よう 太陽の光がプリズムなどによって、7色に分かれる様子を観察します。分光シートを使って、簡単な分光器も作ります。</p> <p>○望遠鏡の原理を知ろう 凸レンズを通して像ができる様子を観察します。凸レンズを2個使って、簡単な望遠鏡も作ります。</p> <p>○浮沈子を作ろう 浮沈子をつくって、水の中で沈めたり、浮かせたりします。重力と浮力の関係をもとにしてその原理を考えます。</p> <p>○磁石の不思議 磁石の基本的な性質、リニアモーターカーの原理、発電の原理、磁石による加速器、電池モグラ等、体験しながら磁石の性質や利用を考えます。</p> <p>○モーターを作ろう ファラデーモーターやクリップモーターを作って回し、モーターの原理を考えます。</p> <p>○大気圧の存在を実感しよう 空気の重さによる大気圧の存在を、いろいろな方法で実感します。 <ul style="list-style-type: none"> ・取り出せないビニール袋 ・ビンに吸い込まれる風船 ・持ち上がらないゴムシート ・お菓子の袋を膨らます ・空気でアルミ缶をつぶす ・空気の重さを量る </p> <p>※人数等によっては、内容を組み合わせたり、次のような内容の実施も可能です。 <ul style="list-style-type: none"> ・色を分ける ・電池づくり ・植物標本づくり など </p>					