

番号	講義テーマ	講師派遣機関	対象			内容
			小学校	中学校	高校	
1	からだの中の薬の動き	リードケミカル(株)			○	薬が吸収され排泄されるまでの体内での動きを、投与経路の違いや製剤的工夫による効果を交えて解説する。
2	発電の仕組み実験	北陸電力エネルギー科学館	○	○		電磁石、電磁誘導、直流・交流について、また手回し発電機での電球とLEDの比較をグループ単位で実験。電気の歴史、発電所からの送電、家庭での電気の利用について解説。
3	いろいろなところで活躍する色素	県立大学		○		光の色や、印刷の色、色素を使って情報が記録できることなどを解説します。
4	希土類(レアアース)について	県立大学		○		最近よく耳にするレアアースについて説明します。
5	香りを考える	県立大学			○	鏡像異性体の関係にある分子の香りと味の違いについて実演を交えて講義する
6	動かない植物の動き方ー開花と種子散布についてー	県立大学	○	○		具体例を見ながら、植物(開花や種子散布)の動きを講義・観察する。
7	ニュートリノという素粒子のおはなし	県立大学		○		神岡での実験に2つのノーベル賞をもたらしているニュートリノという素粒子の解説をします
8	衝撃波のおはなし	県立大学	○ 高学年	○		ロケットや飛行機の周りに現れる衝撃波の性質とその応用についてお話します。
9	マイクロマテリアルについて	県立大学	○	○		ものを小さくすることのメリットや工業材料への適用事例、小さいものを観察する電子顕微鏡や原子間力顕微鏡の仕組みをお話しします。
10	変化球の秘密を科学する	県立大学	○	○		空気の流れと力について学び、変化球が曲がる秘密を考えよう。
11	摩擦のはなし	県立大学	○	○		機械の摩擦(すべりやすさ・にくさ)についてのお話しや簡単な実験を行います。
12	コンピュータの中で原子の動きを見てみよう。	県立大学	○	○		材料に荷重を加えたときの原子の挙動をコンピュータシミュレーションで調べてみます。
13	日常生活で体験する熱移動	県立大学	○	○		扇風機を使うとなぜ涼しく感じるのでしょうか？電子レンジでなぜ食品が温まるのでしょうか？毎日の生活で起こっている熱の移動を考えてみましょう。
14	0.00001秒の世界	県立大学		○		1秒って案外長いんです。撮影方法やスーパースローカメラで撮影した動画などを紹介します。

15	鉄やアルミの粉から、自動車や機械の部品ができるってホント？	県立大学		○		自動車部品や機械部品の作り方について概説します。また近年多用される金属粉末、セラミックス粉末からの部品製造についてもお話します。
16	自然に学ぶモノづくり	県立大学	○	○		普段何気なく見ている自然や動植物の秘めた原理を知り、それらを工学的に応用する生物模倣技術について解説する。
17	自分の声と耳の仕組みを調べてみよう	県立大学	○ 高学年			口から声が出る仕組みと耳から音が聞こえる仕組みを実験を通じて学びます
18	音の不思議な世界 ～音を音で消してみよう～	県立大学		○		音と音を上手く重ねると音が消える様子を実験で体感して音の原理を学びます
19	モノの強さの秘密	県立大学		○	○	結晶性金属材料を中心に、モノの強さの秘密に迫ります。
20	地震から建物を守る技術を知ろう	県立大学		○	○	地震発生の簡単なメカニズムと、その地震から建物を守る技術と適用例を紹介します。
21	福祉を支えるロボット技術	県立大学	○	○		福祉の中でロボットがどう使われ、どう発展していくのか、ロボットの歴史とともに学ぶ。
22	レオナルド・ダ・ヴィンチ～機械の解剖学：復元模型で楽しく遊ぼう～	県立大学	○	○		レオナルドが機械について描いたスケッチから復元した模型を使って、機械の仕組みについてお話します。講義にはいくつか模型を持参しますので、からくりの体験もできます。
23	物性物理のおもしろさ、新材料開発のおもしろさ	県立大学		○		面白い性質を持つ物質の合成方法およびその応用についての説明を行う。
24	圧電素子を利用する超音波の発生と応用	県立大学		○	○	超音波の発生と伝統的な応用(医療診断装置、無損探傷、魚群探知機)からビームスピーカ、生物への影響と応用を説明する。
25	福祉を支援するための情報処理技術	県立大学	○	○		情報処理技術が福祉を支援するためにどのように活用されているのかを説明します。
26	強誘電体って何だろう(電子材料としての強誘電体の応用例)	県立大学		○		多くの優れた機能を持つ電子材料「強誘電体」の便利な実用例についてお話します。
27	人とコンピュータを結ぶテクノロジー	県立大学		○		まばたきや目の模様(虹彩)で人を識別する技術や視線・まばたきを用いてコンピュータを操作する技術を中心にお話します。
28	ものづくりを支える魅惑のダイヤモンド	県立大学		○		宝石のダイヤモンドの魅力を紹介し、ものづくりに使われるダイヤモンドについて説明します。
29	音を通じて世界をとらえる脳の仕組み	県立大学		○		聴覚の仕組みと仕事について、音の騙し絵(音のイリュージョン)や日本語耳と英語耳などを題材にお話します。
30	VR技術のいろいろ	県立大学		○		最近話題のVRは日本語で人工現実感と呼ばれます。世界にどんな技術があるか紹介します。

31	コンピュータが文字・音声を認識する	県立大学		○		手書き文字、音声、ジェスチャーなど、人が伝える情報をコンピュータで認識する技術について説明します。
32	脳の運動制御のメカニズム	県立大学		○		手足を巧みに動かして様々な動作を行うことができる、人間の脳の仕組みについて説明します。
33	見える光と見えない光	県立大学	○	○		目に見える光(赤、青、緑、白=可視光)以外に目に見えない光(世紀外線、紫外線など)があります。何が違い、どのように世の中で役立てられているか説明します。
34	生活に溶け込むロボット技術	県立大学	○	○		私たちの身近で利用されているロボット技術について説明します。
35	ロボットの遠隔操作はムズカシイ…	県立大学		○		ロボットを無線で遠隔操作するのは、なかなか大変です。ロボットの遠隔操作についての実例と問題を説明します。
36	ひかりのものさし	県立大学		○		身近なものを参考に「長さ」と「光」の関係を解説します。
37	自動運転の「目」～レーダーやカメラが見ている別の世界～	県立大学		○		自動運転車の「目」(レーダー等)と我々の目の違いを簡単な実験を通じて解説します。
38	植物は水と電波で育つ?～電波と生体の不思議な関係～	県立大学	○	○		携帯電話等の電波が植物に与える良い影響を中心に、電波と生体の関係を解説します。
39	コンピュータはかしこいか?だらか?アルゴリズムの見える化	県立大学	○	○		コンピュータプログラミングを小中高で教えるかという時代です。プログラミングの基礎になるアルゴリズムについて日常的な話題から入門をします。
40	半導体やマイクロチップの原理について	県立大学		○		スマホやパソコンの頭脳のマイクロチップを作る半導体技術を、わかりやすく解説します
41	「コンピュータでつながる・ネットにつながる」	県立大学		○		コンピュータネットワークを介して行うコミュニケーションの功罪について解説します。
42	3D立体映像の作り方	県立大学	○	○		飛び出して見える映像はどうやってできているのか?科学者達のアイデアの戦いの歴史とその未来をお話します。
43	電波を見てみよう!	県立大学	○			目に見えないAMラジオ電波や地上デジタル放送電波などをアンテナや測定器を使って実際に見てみます。
44	宇宙空間での電波観測入門	県立大学		○	○	観測ロケットや人工衛星に搭載されているアンテナや電波受信機について紹介し、受信機の仕組みを解説します。
45	コンピュータがつながる仕組み, コンピュータで伝える仕組み	県立大学		○		インターネットを使って、正しい相手先と誤りなく情報をやり取りするための仕組みである経路制御について解説します。
46	脳波インタフェースのしくみ	県立大学		○		考えるだけでコンピュータを操作する脳波インタフェースについて、できるだけ簡単に説明します。

47	電気通信のはじまり	県立大学		○		電気に関する知識が現在よりずっと乏しかった時代、人々がどうやって電気通信を作ってきたかお話しします。
48	(情報関係基礎)問題の解決と処理手順	県立大学	○	○		計算機での問題解決を理解するため、モデル化の例、情報の表現と処理の仕組みを学ぶ。
49	川の成り立ち	県立大学	○	○		川はどのようにできているのかを説明する
50	川の自然を守る	県立大学	○	○		ダム等による自然環境の破壊に対する対策について説明する
51	森林の役割、地球温暖化と森林	県立大学	○	○		森林の役割や地球温暖化との関係について説明する
52	(小学校)大気汚染と雨	県立大学	○			雨の酸性度を果物等と比較する実験を通じて酸性雨について考えてみます
53	環境、環境ってなんやねん？環境創作落語付	県立大学	○	○		廃棄物は資源なんだよー！ということをわかりやく伝えます。
54	大気汚染と黄砂	県立大学			○	PM2.5などいろいろな大気汚染や、黄砂について説明します。
55	(小学校・中学校) ・コンクリートをつくってみよう、こわしてみよう【実習】	県立大学	○	○		(小学校・中学校)コンクリートの作り方や特徴をお話しします。セメントと水を混ぜて、実際に作ります。加えて鉄筋の入ったコンクリートと入っていないものを叩いて壊れ方を比べます。
56	(小学校・中学校) ・お好み焼きとコンクリート【講義・実習】 (高校)	県立大学	○	○	○	(小学校・中学校) お好み焼きをうまくつくれる人は、コンクリートもうまくつくれます。実際にコンクリートをつくってみましょう！
57	ごみ(廃棄物)を知ろう	県立大学	○	○		人間が生活する中で発生する不要なもの「ごみ」について、どのように処理やリサイクルされるのかななどの講義をします。
58	地球の水～その過去・現在・未来～	県立大学	○	○		「水」、それは人間が生存するために必要最低限の物質の一つです。飲料水という単純な水の利用に始まり、現在では、社会生活を維持するためには欠かせません。しかし、私たちは天気をコントロールすることはできず、雨＝水との戦いから逃れることはできません。水は地球上に平等に存在するわけではありません。このように、歴史的、地理的な水の存在とその利用、そして水の未来についてお話します。
59	・湖の生物たちと私たちの関係 ・生き物たちの関係【実習】	県立大学	○	○		水の中の生物や水質について説明します。 実習の場合は顕微鏡を使った観察をします。
60	世界のエネルギー事情	県立大学			○	地球温暖化抑制に向けた各国の取り組みやエネルギー事情を講義します。
61	自然災害を知る	県立大学	○	○		図(絵)・動画を通じて、そして土を触ってみて身の回りで起こる自然災害を理解する。

62	宇宙から地球を見てみよう	県立大学	○	○		地球観測衛星の仕組みと衛星観測から得られる情報について学びます。
63	微生物の機能を豊かなまちづくりに活かそう	県立大学		○		微生物を使った地震対策や文化財保護などについての取り組みを学びます
64	持続可能な社会って？	県立大学	○	○		<わたし>そして<わたしたち>がどのように持続可能な社会をつくっていくのか、一緒に考えましょう。
65	水災害の脅威～洪水・津波から命を守るために～	県立大学	○	○		洪水や津波の脅威やメカニズムを知り、自分や家族の命を守るために必要なことを学びます。
66	電池のしくみ	県立大学	○			レモン電池を実際につくってみて、電池の仕組みを学びます。身の回りにある様々な電池についても解説。
67	水素エネルギー	県立大学		○	○	再生可能エネルギー由来の水素エネルギー利用について、水電解装置と燃料電池を実際に触れてみて理解する。
68	微生物などの酵素の利用について、環境にやさしい物づくりについて	県立大学		○		微生物などの酵素の利用や、環境にやさしい物づくりについて説明します。
69	植物の作る「もの」	県立大学	○	○		身の回りの植物が作る物質で私たちの衣食住において広く使われているものを科学的に学びます
70	微生物の多様性と進化	県立大学	○	○		微生物の種とは何かという観点からお話いたします
71	食品の機能性について	県立大学		○		野菜や果物に含まれるポリフェノールなどの生理機能について講義する。
72	蛋白質の科学	県立大学		○		蛋白質とは何か、蛋白質の応用(特に医薬品)について、わかりやすく解説する
73	木の成分と人の暮らし	県立大学	○	○		樹木の成分が生活の中でどのように使われているか、その意義も含めて解説する
74	「植物」を使った「工学」	県立大学		○		植物が作る物質が私たちの生活にどのように利用されているかを概説します。
75	びせいぶつってなあに？(小学生) 微生物って何者？(中学生)	県立大学	○	○		微生物は私たちの人間の厄介な敵にもなれば、強力な味方になることもあります。小さな小さな生き物の持つ大きな力について解説します。
76	自然からの酵素の探索とその産業利用	県立大学		○		講義を通して、「酵素」が我々の生活にどのように利用されているかを知ってもらう
77	植物の色のカガク	県立大学	○	○		簡単な実験と講義を通して植物の色素に興味を持ってもらう

78	微生物の力を借りる	県立大学	○	○		身近な例を使ってヒトと微生物の係わりについて紹介します。
79	髪の毛の10000分の1の文字・記号を描くには？	県立大学	○	○		ゲーム機器やスマートフォン等の進展に必要な、髪の毛よりも細かい世界での加工技術について説明いたします。
80	ものの溶け方(5年生) 水溶液の性質(6年生)	県立大学	○			小学校の理科の単元を教材にしています。ひとりひとりが実験をして確かめてみましょう。
81	酵素の利用	県立大学			○	私たちの暮らしの中で役立っている様々な酵素を紹介します。
82	遺伝子工学入門	県立大学	○	○		遺伝子治療や再生医療など、遺伝子に関する最先端技術についてわかりやすく解説します。
83	おもしろい生物学のはなし(中学)	県立大学			○	クジラの進化やショウジョウバエの変異体を例にとって、遺伝子と蛋白質、体の働きの間接関係を考察し、薬がなぜ効くのか理解する。
84	有機化学は魔法の化学 新物質で豊かな未来を	県立大学	○	○		有機化学を勉強することで、自分だけの新物質を次々と作ることができます。魔法のような有機化学の魅力を高分子に関わる演示実験を通して解説します。
85	くすりの宅急便	県立大学			○	くすりを患部に効率良く安全に運ぶための技術を紹介する
86	(小学校)食べる以外にも利用されるニワトリの卵 (中学校)金の卵を産むニワトリ～卵を介した抗体産生と希少鳥類の復元～	県立大学	○	○		(小学校)ワクチンや抗体作りなど食べる以外にも利用価値のあるニワトリの卵についてのお話です (中学校)抗体や地鶏を毎日産むニワトリをバイオテクノロジーを使ってどのように作り出すか簡単に解説します
87	黄砂・酸性雨について	環境科学センター	○	○	○	雨水の成分を測ることで分かる黄砂や酸性雨の実態について解説する。
88	地球温暖化について	環境科学センター	○	○	○	身近に現れている温暖化の影響や近未来の気候変化について解説する。
89	PM2.5について	環境科学センター	○	○	○	PM2.5とはなにか、PM2.5をどのように調べているかを解説する。
90	海域の水環境について	環境科学センター	○	○	○	富山湾の水質の状況や水質調査について解説する。
91	河川の水環境について	環境科学センター	○	○	○	富山県内の河川の水質の状況や水質調査について解説する。
92	廃棄物について	環境科学センター	○	○	○	富山県内の廃棄物の減量化、リサイクル等について解説する。
93	環境放射能について	環境科学センター	○	○	○	放射能とは何か、県内の放射能の調査について解説する。

94	先天性疾患、新生児マス・スクリーニングについて	衛生研究所			○	新生児マススクリーニングの説明と発見される先天性の病気について解説します。
95	先天性疾患、DNA損傷について	衛生研究所			○	・新生児マススクリーニングの説明 ・DNA損傷とがんの発生についての解説
96	ヒトの遺伝について、ヒトの染色体とDNAについて	衛生研究所			○	染色体の役割や先天的な染色体異常がみられる病気について解説します。
97	新型インフルエンザはどのようにして起きるか	衛生研究所		○	○	2009年にパンデミックを起こしたAHIpdm09ウイルスを例に、新型ウイルスが出現するメカニズムを解説する。
98	動物からうつる病気について	衛生研究所		○	○	動物からヒトにうつる感染症の例や治療・予防法の解説
99	ウイルス性下痢症と食中毒について	衛生研究所		○	○	ウイルスを原因とする胃腸炎や食中毒について
100	夏風邪をおこすウイルス	衛生研究所	○	○	○	夏風邪をおこすウイルスの性質、症状、予防に関する話
101	マダニ・蚊からうつる病気について	衛生研究所		○	○	マダニ・蚊からうつる病気の解説、マダニ・蚊の生態、予防策に関する講義
102	細菌とヒトとの関わりについて	衛生研究所	○	○	○	病原細菌だけでなく、善玉菌を含めた私たちの健康に欠かせない細菌について解説します。
103	日常生活の身近な(私たちの身のまわりの)細菌について	衛生研究所	○	○	○	ヒトに害のある菌、ヒトの生活に役立つ菌など身のまわりの様々な菌について話します。
104	細菌感染症について	衛生研究所			○	細菌によっておこる感染症について説明します。
105	細菌の見つけ方や見分け方について	衛生研究所		○	○	細菌の検査法について説明します。
106	ヒトに害をもたらす細菌について	衛生研究所			○	病原細菌について解説します。
107	安全な水道水ができるまで	衛生研究所	○	○		・水質基準について
108	食品中の添加物や残留農薬の分析について	衛生研究所	○	○		・添加物や農薬についての概要及び検査方法の説明
109	食品中の添加物や飲料水の分析について	衛生研究所	○	○		・食品添加物についての概要説明 ・食品や水の検査の概要説明

110	食品や水の分析方法について	衛生研究所	○	○	○	・検査の際の分析方法について説明
111	富山県の温泉の現況と温泉化学について	衛生研究所		○	○	・温泉水の基準について
112	食品中のアレルギー物質について	衛生研究所		○	○	・食品中のアレルギー物質についての概要及び検査方法
113	環境汚染物質と健康への影響について	衛生研究所		○	○	富山県のイタイタイ病などの公害病や国内外の環境汚染について講演します。
114	農薬等の環境化学物質と健康について	衛生研究所		○	○	身近にある農薬などの化学物質の役割を知り、つきあい方について考えます。
115	骨粗鬆症について	衛生研究所		○	○	骨粗鬆症のリスクと予防について解説します。
116	薬用植物の栽培・加工	薬事総合研究開発センター			○	漢方薬等の原料として県内で栽培されるシャクヤク及びトウキの栽培方法や生薬への調製加工方法について解説する。
117	最新の癌研究・医療における医学と工学の接点	産業技術研究開発センター			○	最新の癌医療・研究は医学だけに限らず、多様な分野からの参加により成り立っている。この講義では工学がどのように寄与しているかについて例示しながら解説する。
118	レンズなどの身近な膜の応用例	産業技術研究開発センター		○	○	膜は住宅やスマートホンなど身近な製品に応用されている。その実例の紹介と、作製方法と評価方法について説明する。
119	高齢社会を支える技術～センサが見守る安全安心な生活～	産業技術研究開発センター		○	○	高齢社会の現状を概観し、センサを用いた見守りシステム／サービスの仕組みについて解説する。
120	アルマイトのお話	産業技術研究開発センター		○		アルマイト皮膜の作製方法、構造、用途について紹介します。
121	みのまわりの音とふるえ	産業技術研究開発センター	○	△		個体が揺れて出る音、液体が関わる音、風(気体)の音など、身近な音の発生と振動(ふるえ)を、体験を通して解説する。
122	音・振動を見る・操る	産業技術研究開発センター		○	△	音と音を重ねる、紙で消音器を作る、振動を起こす等、音・振動に特有の現象を、体験を通して解説する。
123	物体の運動を制御する	産業技術研究開発センター			◎	ドローン、ロボット、自動車等、主に機械系に備わる制御について解説する(簡単な制御実演を含む)。
124	スポーツ用具の科学と動作の解析技術について	産業技術研究開発センター	○	○	○	スポーツ用具の性能向上に貢献する科学と技術、日常動作やスポーツ動作の人間工学的な解析について習得する。
125	3Dプリンターを利用したデザイン開発について	富山県総合デザインセンター			○	3Dプリンターの概要や3Dプリンターを活用したデザイン開発事例を紹介します。

126	非接触式3次元測定機を利用したデザイン開発について	富山県総合デザインセンター			○	非接触式3次元測定機を使い、立体物を3次元的に計測し、3次元CADデータを製作する方法を紹介します。
127	イネの品種育成	農林水産総合技術センター	○	○	○	イネの品種改良が必要な理由や、品種改良の進め方、最先端の選抜育種の方法を解説する。
128	チューリップの新品種の開発について	農林水産総合技術センター	○	○	○	チューリップの新たな品種を開発するための手法について、画像等を用いて説明する。
129	おいしい豚肉をたくさん作るには	農林水産総合技術センター	○	○	○	養豚に関する基礎知識、豚の一生、飼い方について説明する
130	家畜ふんで作る堆肥	農林水産総合技術センター	○	○		堆肥の製造工程、家畜ふん堆肥の特徴と利用方法について説明する
131	おいしい牛肉ができる牛の育て方	農林水産総合技術センター	○	○		肉牛に関する基礎知識、牛の一生、飼い方について説明する
132	牛の子どもをオスカメスを選んで生ませることができる	農林水産総合技術センター		○	○	牛の人工授精や受精卵移植技術を活用した性判別技術の現状とメリットに関する講義
133	(小・中学校)・イネ(植物)の観察について (高校)・イネの表現型と遺伝子の役割	農林水産総合技術センター	○	○	○	(小・中学校)植物の特徴の違いを把握し、各植物がなぜそのような特徴をとっているのかを考える。 (高校)各イネ品種の特徴の違いが遺伝的に制御されることを理解し、品種改良の戦略を具体的に検討する。
134	(小学校)・果樹の種類と果実ができるまで (中学校)・果樹の種類と栽培管理 ・県内の果樹産地	農林水産総合技術センター	○	○		(小学校)果樹の仲間分けと年間の果樹の成長、収穫時期と栽培管理について (中学校)果樹の分類と苗木からの成長過程、年間の果樹の生育ステージと栽培管理。県内の果樹産地の紹介(気候風土との関係、生産量等)
135	稲・大豆・大麦の種子について	農林水産総合技術センター			○	全国一の種籾供給県である富山県における、水稻・大豆・大麦の種子生産の取り組みを開発する。
136	大豆と豆腐について	農林水産総合技術センター	○	○		生で食べれない大豆がどのようにおいしい豆腐になるのかについて、実際の製造工程を紐解き、科学的に説明する。
137	バイオテクノロジーの食品への応用	農林水産総合技術センター		○	○	遺伝子組換え技術、遺伝子診断技術の食品加工や食品分析評価への応用について解説する。
138	食品加工各論	農林水産総合技術センター	○	○	○	スーパーマーケットで見られる農産物加工品、水産加工品等の一般的な原材料および製法について解説する。
139	海洋深層水の食品利用について	農林水産総合技術センター		○	○	海洋深層水に含まれるカルシウム等のミネラル成分を活用した加工食品の開発について講義する。

140	森林のはたらきについて	農林水産総合技術センター	○	○	○	森林の持つ働きを県民生活と関連付けて説明する。
141	木材の組織と種類について	農林水産総合技術センター	○	○		木材に関する基礎知識と構造を木材組織の観点から説明する
142	魚類(アカムツ)の種苗生産について	農林水産総合技術センター		○		アカムツの生態、漁業の実態、種苗生産手法について説明する
143	魚類(キジハタ)の種苗生産について	農林水産総合技術センター		○	○	キジハタの生態、漁業の実態、種苗生産方法について説明する
144	ブリの生態について	農林水産総合技術センター		○	○	ブリの生態、漁業の実態、回遊経路などについて説明する
145	サクラマス	農林水産総合技術センター	○	○		サクラマスの生活史、漁業の実態などについて説明する
146	スルメイカの生態について	農林水産総合技術センター		○	○	スルメイカの生活史、漁業の実態、資源の状況などについて説明する