きらめきエンジニア事業講義リスト（R7.3）

番号	講義テーマ	所属	対象			内容
			小学校	中学校	高校	
1	文化財と科学	富山大学　芸術文化学部		○	○	人類の宝である文化財を科学的に調査することの意義を説明し、実際に行われている事例を紹介します。
2	なんだか得体のしれない物質 いったい「漆」って何？	富山大学　芸術文化学部		○	○	漆とはどのように育て採取し、加工されて来たのか？今までの歴史に触れ、現状衰退しきった漆を取り巻く状況と、可能性（環境負荷の少ない素材）等について話し、実際のものに触れてもらう。 （高校生の場合、社会問題解決と経済がうまくかみ合わず解決しにくい問題を一緒に考えるのも良いかと思う。） 要相談で学校の要望に合わせた内容に寄せることも可能。
3	薬の品質	㈱池田模範堂			○	富山の主要産業であり、私たちの暮らしに欠かせない薬。その薬の品質を守るために必要なことを、化学実験を含めてお伝えします。
4	皮ふの働きとスキンケア	㈱池田模範堂		○	○	体全体を覆う重要な組織である皮膚のはたらきをわかりやすく、楽しく説明します。また、皮ふをすこやかに保つためのスキンケアの大切さについてもお伝えします。
5	塗り薬の作り方	㈱池田模範堂	○			塗り薬がどうやって作られるのか、工場の生産動画やクリーム作り体験を交えて楽しく学び、モノづくりに興味をもっていただけるように伝えます。
6	″湿布″について知ろう	救急薬品工業㈱		○		外用貼付剤の特徴や長所、どのような原料や製造工程で作られているかを講義し、外用貼付剤についてのイメージと理解を深めてもらう。
7	皮膚のはたらきと皮膚科外用剤について	立山製薬工場㈱			○	ヒトの最大の臓器である皮膚のはたらきと、外用剤の作用や工場の品質確保のための取り組み、弊社グループにおける患者さまのQOL（生活の質）を向上させるための取り組みなどを解説する。
8	目薬ができるまで	日東メディック㈱			○	目薬（点眼剤）には何が入っているのか、どのように製造して出荷されるのかについて講義する。
9	からだの中の薬の動き	リードケミカル㈱			○	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。

10	プログラミング教室	（一社）富山県情報産業協会	○			ロボットなどを使ったフィジカルプログラミングを通して、自律的な学びの体験を行う。
11	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。
12	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。
13	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します。
14	ＤＮＡで見分ける本物とニセモノ	県立大学	○	○		食材など見た目が同じ本物とニセモノをDNAで見分ける方法を解説します。
15	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。
16	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。
17	機械材料（特に金属材料）の疲労について	県立大学		○		機械の破壊原因の70～80%は疲労（金属の場合は金属疲労）と言われています。本講義では疲労が生じるメカニズムについて、実際の破壊事例を見ながら説明します。
18	マイクロマテリアル（微小材料）について	県立大学		○		材料の強度はその大きさに大きく影響を受け、小さいものほど強くなります。その理由や小さいものを見る装置（電子顕微鏡等）、実際に使われている微小材料の事例を説明します。
19	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ましょう。
20	摩擦の世界を体験しよう	県立大学	○	○		機械の中にある摩擦に関わる部品などを通して、摩擦の世界を体験しましょう。
21	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。

22	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。
23	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。
24	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紹介します。
25	やわらかいロボットが拓くしなやかな未来	県立大学		○		従来の硬くてメカメカしいロボットのイメージを覆す、柔らかいロボット、″ソフトロボット″について紹介します。
26	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。
27	デザイン思考に基づいた製品企画	県立大学		○		身の回りにある製品はどのようにして生まれているのでしょうか。デザイン思考を用いた本質的なニーズの発見と課題解決について学びます。
28	身近な製品が与える環境負荷	県立大学	○ 高学年	○		身近にある製品が地球環境に与えている負荷について、実際に環境負荷を計算しながら学びます。
29	身の回りにある熱と流れ	県立大学	○	○		身の回りに起きている、熱によって発生する流れについてお話しします。
30	省エネ社会を支えるパワー半導体	県立大学		○		新しい新幹線や山手線の電車に使われている新しい省エネ半導体について、わかりやすく解説します。
31	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。
32	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。
33	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。

34	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。
35	光のスペクトルと光計測への応用	県立大学		○		色を特徴付ける光のスペクトルについて説明するとともに、可視光線以外の光についても実験を交えて解説します。
36	色の正体を測ってみよう	県立大学		○		モノの色の正体を見分けるしくみを、簡単な工作を通して学びます。
37	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。
38	（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】 （中学校） ・身近な材料・コンクリートを知ろう。	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。 （中学校）生活の中で何気なくふれているコンクリートの作り方や特徴についてお話しします。そして、社会での役割や課題を伝えます。
39	お好み焼きとコンクリート【講義・実習】	県立大学	○	○		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！
40	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どの講義をします。
41	・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。
42	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。
43	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します。
44	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。

45	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。
46	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します。
47	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します。
48	水中の病原微生物問題とその対策	県立大学		○		近代化以降人類を悩ませ続けている水中の病原微生物問題、その現状と対策技術について解説します。
49	水環境中に存在する微量汚染物質	県立大学		○		河川や湖に微量に存在する種々の化学物質の、水環境中の動きや、人・環境への影響を学びます。
50	川の中の水の流れと土砂の動き	県立大学	○	○		川の中の水の流れと土砂の動きについて、目でみて確認し、学びます。
51	極域の自然と環境	県立大学	○	○		南極や北極での環境について、学びます。
52	雲と雨の不思議	県立大学	○	○		雲粒や雨粒を自分で作ってみましょう。どんな大きさなのか？どんな形なのか？自分の目で見て、観察してみましょう。雨は身近に存在するちょっと鬱陶しいやつですが、そのメカニズムを知ると少し親近感がわくかもしれません。そんな雲や雨がなぜできるのか、どんな状態で存在しているのかをお話します。
53	「発酵」ってなあに？	県立大学	○	○		普段私たちが食べている発酵食品について、その作り方や微生物のかかわりを学びます。
54	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します。
55	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、わかりやすく解説します。
56	「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。

57	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。
58	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。
59	おもしろ科学実験	県立大学	○	○		①おむつが水を良く吸う仕組み、②スーパーボールの作り方、③人工いくらの作り方、の3つについて説明します。 「物質の三態」の境界線にあるゲルについてのお話です。
60	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します。
61	（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。
62	（小学校6年生以上）添加物や不純物について	県立大学	○	○		薬やプラスチック材料中の添加物や不純物について説明し、それを調べる技術やお仕事について紹介します。
63	腸内細菌ってなんだ？	県立大学	○	○		私たちのからだの中にいる腸内細菌の種類とその役割を紹介します。また、腸内細菌の仕事を理解するのに、腸内細菌ボードゲーム（バクテロイゴ）を使用します（小学校4年生以上を対象）
64	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。
65	（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びます。
66	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します。

67	AI（人工知能）ってどない考えとるん？	県立大学	○	○		人工知能と呼ばれるものは、人のどのような考え方をマネしているのでしょうか。身近な例を紹介しながらお話します。
68	最適化ってなに？	県立大学	○	○		世の中のいろいろなところで、物事をより良くするための技術「最適化」が使われています。簡単な例を通して、最適化を学びましょう。
69	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？科学者達のアイディアの戦いの歴史とその未来をお話しします。
70	「コンピュータでつながる・ネットでつながる」	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。
71	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。
72	触覚を再現する技術	県立大学		○		あたかも物に触れているかのような触覚を再現する技術について、解説します。
73	視覚メディア技術の現在と未来	県立大学	○	○		人にとって重要な情報である視覚について、その情報の基本的な光の特徴から、最新のAI,MRなどでの映像に関する技術、さらに今後の展望について生徒にも分かりやすくなるように実例を交えて解説します。
74	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。
75	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。
76	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。

77	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。
78	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。
79	デジタルカメラと半導体	県立大学	○	○		スマートフォンの写真機能やデジタルカメラには、CCDまたはC-MOSセンサと呼ばれる半導体素子が利用されています。本講義ではCCDや半導体はどのような仕組みをしているか解説します。また、写真に写っているものの正体についても説明します。
80	ロボットと友達になれるのか？	県立大学	○	○		ロボットと一緒に、ロボットの仕組みと使われている技術について説明します。
81	ロボットの遠隔操作はムズカシイ…	県立大学		○		ロボットの「遠隔操作」という言葉は誰でも知っていますが、まだまだ出来上がっていない技術です。遠隔操作の実例(レスキューロボットと農業ロボット)と問題点について説明します。
82	はじめての精密計測	県立大学	○	○		算数や理科を駆使した実際の精密測定器を使って、1ミリメートルより小さい長さの測り方を体験しましょう。
83	話者の個人性と声質の生物物理学的メカニズム	県立大学		○		私たちは電話で友人や家族の声を簡単に認識することができます。つまり誰もがそれぞれに特有の声の特徴を持っているということです。性別や年齢によって声がそれほど違う中で、私たちはどうやって言葉を理解しているのでしょうか。音声生成、話者の個人性、そして声質の生物物理学的メカニズムについて説明します。
84	小さな力を測る	県立大学		○		自然界には大小様々な力があり、人は慣性力や摩擦力を巧みに利用して生活しています。昆虫も微生物も生きるために動き回りますが、私たちの感じる力とはだいぶ様相が異なります。ミクロな世界の力を計ってみると、いろいろな発見がありそうです。
85	ロボットの動きを制御する触覚のはかり方	県立大学		○		ものを持ち上げたり、地面の上を歩いたり、ロボットが動くためには「ものに触れた感覚」＝触覚をはかることがとても大切です。人の皮膚が触覚を感じるメカニズムについて触れながら、どうすればロボットが触覚をはかることができるのかを分かりやすく紹介します。

86	音はなんで立体的に聴こえるのか	県立大学	○	○		立体的な音を聴くためにヒトが2つの耳に入ってくる音をどう使っているのか、ヒトに立体的な音を聴かせる方法について説明します。
87	スポーツの計測技術	県立大学	○	○		スポーツで見られる、ヒトの巧みな動きはどのように生まれるのでしょうか？その秘密を明らかにする計測技術について照会します。
88	音と時間	県立大学		○		聴覚の基本的な特性と時間の関係や、音楽における時間について説明します。
89	青く光る半導体	県立大学		○		青色LEDとして実用化された半導体（窒化ガリウム：GaN）の魅力と秘密をご紹介します。
90	分子と光の知らない世界	県立大学	○	○		身の回りのあらゆるものは分子で出来ていること、分子が光る仕組み等を説明します。また、簡易分光器を用いて様々な光を見て、何色の光が混ざっているのか調べてもらいます。
91	画像処理技術の応用	県立大学		○		人工知能（AI）によって、画像処理技術は急速に進歩しています。高齢者の見守り、スポーツにおける姿勢認識などの分野における画像処理技術の応用について紹介いたします。
92	気候変動と適応について	環境科学センター	○	○	○	猛暑や大雨など身近に表れている気候変動の影響や将来予測、そしてそれら影響へ備える「適応」について解説する。
93	富山の大気環境について	環境科学センター	○	○	○	富山県内の大気環境（PM2.5、光化学オキシダント、黄砂など）の状況や大気環境をどのように調べているかについて解説する。
94	富山の水環境について	環境科学センター	○	○	○	富山湾や県内河川の水質の状況や水環境をどのように調べているかについて解説する。
95	出張エコラボ（環境に関する科学実験など）	環境科学センター	○	○		デジタル四次元地球儀の展示や科学実験、リサイクル工作などを交えながら、環境問題について考えてみましょう。
96	富山の廃棄物・マイクロプラスチックについて	環境科学センター	○	○	○	富山県内の廃棄物の状況や、マイクロプラスチックの調査及びリサイクル等について解説する。
97	音の性質と測り方	環境科学センター	○	○	○	音の性質や騒音の調査方法について解説する。

98	環境化学物質と健康への影響について	衛生研究所		○	○	イタイイタイ病などの公害病や国内外の環境汚染について解説します。 身近にある化学物質の役割を知り、つきあい方について考えます。
99	いま知ってほしい感染症について	衛生研究所	○	○	○	いま知ってほしい感染症の特徴、流行状況、予防について解説します。
100	新しいウイルス感染症とその予防について	衛生研究所	○	○	○	新型コロナウイルスなど新しいウイルス感染症とその予防方法について解説します。
101	身近なウイルスの検査法	衛生研究所	○	○	○	身近なウイルスの特徴とその検査法について解説します。
102	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
103	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。
104	細菌による感染症や食中毒について	衛生研究所	○	○	○	細菌を原因とする感染症や食中毒の解説 予防法についての解説
105	わたしたちを創る細菌	衛生研究所	○	○	○	身の回りに潜む細菌とわたしたちとの関係について解説します。
106	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
107	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
108	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
109	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
110	くすりの見つけ方、作り方	衛生研究所		○	○	感染症などの病気に対する薬の見つけ方、作り方（創薬）

111	薬用植物について	薬事総合研究開発センター			○	漢方薬等の原料となる生薬の性質や利用方法について学ぶ
112	私たちの暮らしを豊かにする電波のお話	産業技術研究開発センター		○		目では見えないが身の回りで使われている電波について触れ、当センターで行っている電波雑音の試験について、実験を通して体験し理解を深めます。
113	ものづくり産業を躍進する3Dプリンターの可能性	産業技術研究開発センター		○	○	3Dプリント技術の基本原理を解説し、身の回りからものづくり分野での利用について紹介する。
114	世界で通用するスポーツ用具の開発	産業技術研究開発センター	○	○		野球用バットなどスポーツ用具に求められる性能と新しい用具開発に必要な評価試験について紹介する。
115	超音波による計測	産業技術研究開発センター		○		音について触れ、超音波を用いた距離等の計測について、基本原理を含めて説明する。（実演の関係で人数等の制約有、要相談）
116	アイスクリームとスプーンで考える材料デザイン	産業技術研究開発センター	○			金属やプラスチック、木材、ゴム、陶器など、普段何気なく使っているスプーンにも、いろいろな材料がある理由を、実際にスプーンを使いながら、サーモグラフィーやコンピューターシミュレーションを通して考える。
117	人と地球に優しい高分子材料/プラスチック材料	産業技術研究開発センター	○	○	○	医療分野などプラスチック材料が活躍する分野を紹介しつつ、マイクロプラスチック問題の解決に向けた生分解性材料/バイオマス材料の研究について紹介する
118	アルミニウム合金、銅合金とは異なる今流行りのハイエントロピー合金とは？	産業技術研究開発センター		○		世界的に研究がなされているハイエントロピー合金とは何か、どのように合金を作製し、金属特性を調べているか等を説明する。
119	毎日着ている衣服を学ぶ	産業技術研究開発センター	○	○		衣服における綿やポリエステルなどの混用率の表示から、それら素材の特徴や用途の違いについて説明し、素材の評価を通して理解を深める。
120	デザインを活用したブランド開発について	富山県総合デザインセンター			○	デザインを活用した県内のブランド開発事例を紹介します。

121	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。
122	3Dプリント／VR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			○	ものづくりにおける3DプリンターやVR技術の活用事例を紹介します。
123	イネの品種改良の最前線	農林水産総合技術センター 農業研究所	○	○	○	これまで、イネの品種改良は育種家の知恵と感性に頼っていたが、DNA分析技術が進歩して、計画的にかつ確実に実施できるようになったことを紹介する。
124	環境に優しい持続的な病害虫管理技術について	農林水産総合技術センター 農業研究所		○	○	病害虫による農作物の被害と農薬に頼らない防除対策について、最新の技術も含めて紹介する
125	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。
126	（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）
127	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 畜産研究所	○	○	○	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
128	牛の子どもをオスか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 畜産研究所		○	○	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
129	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 食品研究所		○	○	遺伝子組換技術、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。
130	森林のはたらきについて	農林水産総合技術センター 森林研究所	○	○	○	森林の持つ働きを県民生活と関連付けて説明する。
131	木材の組織と種類について	農林水産総合技術センター 木材研究所	○	○		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

132	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 水産研究所		○	○	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
133	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 水産研究所		○	○	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
134	ホタルイカの生態について	農林水産総合技術センター 水産研究所		○	○	ホタルイカの生態、漁業の実態などについて説明する
135	サクラマスの生態について	農林水産総合技術センター 水産研究所	○	○		サクラマスの生活史、漁業の実態などについて説明する
136	ウマヅラハギの生態について	農林水産総合技術センター 水産研究所		○	○	ウマヅラハギの生活史、漁業の実態、資源の状況などについて説明する
137	ブリの生態について	農林水産総合技術センター 水産研究所		○	○	ブリの生態、漁業の実態、回遊経路などについて説明する