



未来の教室「STEAMライブラリー Ver.1」



コンテンツカタログ

2020年度「STEAMライブラリー」開発コンテンツの一覧(1/3)



360度映像で考える世界の社会課題とビジネス

- カンボジアの農村生活 / 世界の児童労働 / タンザニアの家庭生活 / 日本の海洋ゴミ問題を題材に
(地理×世界史×政治経済×国語)


最先端研究を通じたSTEAM探究

- モビリティの現在と未来 / 予測医療とバイオハイブリッド / 廃棄物処理における微生物の役割 / ロボットによるケアの是非 / 水素燃料電池の最前線 / 「働かないアリの働き」とは？ ...
(情報×生物×数学×美術×社会…)




持続可能な水産資源・水産業

- 水産業・養殖を切り口に、「持続可能な資源活用」と「産業」の両立と、そこにおけるテクノロジー活用の可能性を探究(社会×理科×数学)




国立競技場×サステナブルな街づくり

- 新しい国立競技場における取り組みを切り口に、「サステナブルなまちづくりに必要な新技術とアイデア」を探究(生物×地理・歴史×物理…)




新型コロナウイルス対策に関する「問い」

- ウイルスはこの世界に必要な？
(理科×社会×保健×情報×数学)
- 感染予防のためのマスク生活のデザイン
(美術×技術家庭×理科×社会)



企業のイノベーションを通じた社会課題解決

- 産業史や技術イノベーション(生物模倣、テレビ開発)を通じた課題解決・モノづくりを検討・実践(政治経済×理科×数学…)

社会における「お金・金融」の役割

- 家計など身近な領域から金融システムまでの「お金」の流れ、役割
- 貯蓄、投資、リスクとは何か？ (社会×数学×家庭)

航空産業の歩みと、気候変動を踏まえた今後の姿

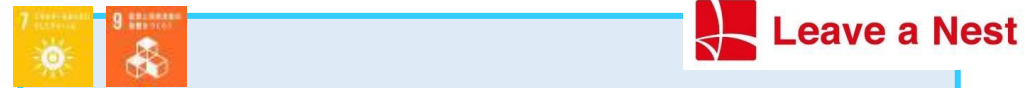
- 「航空」が社会にもたらしてきた価値は何か？ (社会×数学)
- 気候変動を踏まえたような取組があるのか？ (物理・化学)
- 今後の航空産業の姿は？ (社会×理科×数学)

2020年度「STEAMライブラリー」開発コンテンツの一覧(2/3)



災害対応:避難・避難所の科学/食育×FoodTech

- 避難所に関する施設構造、公衆衛生、物資収集等を教科・科目横断して探究(理科×社会×技術...)
- 国による食生活の違いとは?「培養肉」の技術とは?(生物×家庭科×社会...)



ベンチャー企業による技術イノベーション

- 社会課題としてのエネルギー問題は、科学技術を通じてどのように解決するか?(社会×理科)
- ベンチャー企業におけるイノベーションをたどりながら、自身でも課題解決に挑戦(社会×理科×技術)



デジタル時代の著作権 – クリエイティブな文化を支える制度とは

- 文化・芸術の振興における著作権制度と市場の役割の批判的な理解(音楽×美術×公民×情報)

GLOCOM



医学をめぐる学際探究

- ウイルスが感染する仕組みとは?それに類似する社会現象はなにか?(生物×公民)
- 「名付ける」とは何か? - 病名と唯名論(世界史×国語) ...



AIに関する理論 / 実践活用講座

- AIの最前線テーマに関する理論から、実際の社会・ビジネスにおける実践を網羅したAI基礎講座(情報×数学×現代社会)



日本・世界における「水」の探究

- 「水」にまつわる課題には何があるか?それはどのように解決するか?(地理・歴史×科学×...)



伝統工芸品の科学的・社会的探究

- 漆の特性・仕組みは?それはどのように活かされているのか?(化学基礎×家庭科×美術)
- 陶磁器はどのように普及したか?活用されている技術は?(日本史・世界史×化学基礎)


aeru



スポーツ・Art・数学のオープンソース開発

- スポーツ:競技データ取得・分析・活用(保健体育×数学×情報...)
- Art:ビジュアルコーディング・マイコン等の原理・仕組み(情報×物理×数学)
- 数学: デザイン・保険の仕組みを数学で解明(数学×社会×...)

2020年度「STEAMライブラリー」開発コンテンツの一覧(3/3)




災害に対してどのように向き合うか？

- 日本の災害の歴史、災害の仕組み(地学×社会×古典...)




農業と生物多様性の両立

- 農業と生物・生態系の関係性は？(生物基礎×政治経済...)





テクノロジーを通じた災害の課題解決

- ハザードマップや統計情報をもとに、地域の防災を探究(数学×情報)
- 日本や世界で起きている災害を、様々な科学的角度から理解(地理×地学×生物)


知ろう! つくろう! 未来のエネルギー

- 「発電」とは何か？ エネルギーを作る手段とそれにまつわる現状・利点・課題は？
- あなたが考えるエネルギーミックスは？(理科×公民×...)

地域経済循環における課題解決



- マクロ観点での日本経済・地域経済の把握 - RESASによる定量分析、地域経済循環図の見方、考え方等(政治経済×数学)



空想科学研究所



グリム童話『ラプンツェル』を科学的に考えよう！

- 童話に登場する様々な事象を、科学の観点から考え直す(理科×算数)




AI機械学習を通じた課題解決型/価値創造プロジェクト学習

- 機械学習を理解したうえで、それをどのように身近な課題解決や魅力の具体化に生かすか？を探究(技術×社会×国語...)


チョコレート / 首里城を題材としたシゴトと科学

- チョコレートはどこからきて、どのように作られているのか？(社会×家庭×道徳)
- 首里城の歴史とは？ 街のシンボルを守るには？(地理歴史×美術・古典×科学)

人類は宇宙で生き抜くことはできるのか？

- 宇宙の観測の歴史と望遠鏡の構造(物理×地学×世界史)
- 宇宙進出に向けて～ロケットの歴史と構造(物理×化学)
- 宇宙に行くために必要なスキル / 宇宙飛行士のスキルと訓練(体育×英語×国語)



※順不同

目次 (1/4)

事業者名 / テーマ名	項
NPO法人クロスフィールズ	9~ 13
#1 カンボジアの農村から貧困について考える	10
#2 未電化地域の暮らしからエネルギーについて考える	11
#3 日本に暮らす難民について考える	12
#4 プラスチックごみと海洋汚染について考える	13
ブリタニカ・ジャパン株式会社	14~ 32
#1 モビリティの調和 - モビリティ5.0から未来の創造まで -	15
#2 スマートハウス - リスクに備え、よりよい生活・未来を築く住まいとは -	16
#3 バイオハイブリッド - 身体と工学、将来への期待 -	17
#4 体験の共有 - 実体験と疑似体験、人に与える感覚の違い -	18
#5 ドローン - 更なる発展と可能性 -	19
#6 バイオジェット燃料 - 未来への期待 -	20

事業者名 / テーマ名	項
#7 風力発電 - その特徴と発展 -	21
#8 水素 - さまざまなシーンでの水素の活用 -	22
#9 自動運転 - 自動運転の現在と未来 -	23
#10 アリの集団 (コロニー) - 人がアリから学ぶこと -	24
#11 地図を収益化する - さらなる地図の発展とビジネスモデル -	25
#12 心地よさの探究 - 人間にどんな影響を与え、どんな効果があるのか -	26
#13 ベジミート - 植物肉の可能性 -	27
#14 高耐久の偏光材 - ナノテクノロジー「偏光材」の可能性 -	28
#15 長寿命リング - 未来の社会や生活に与える影響 -	29
#16 活性汚泥の微生物 - 排水をクリーンに浄化する新たなソリューション -	30
#17 トンボ - 紫外線から私たちを守るには：トンボに秘められた紫外線反射特性 -	31
#18 介護用ロボット - 介護やケアの視点から社会をささえるロボット -	32

※各コンテンツについて、技術的修正等で閲覧が一時的にできない場合もあります。本カタログに掲載があるがライブラリーに掲載されていない場合は、一定期間を置いて再度お試しください。

目次 (2/4)

事業者名 / テーマ名	項
(株) COMPASS	33~ 34
#1 水産資源の持続可能性×教科学習の活用	34
(株) ナスピア	35~ 37
#1 「社のスタジアム」にみる次世代都市づくり	36
(一社) 知識流動システム研究所×岡山大学	38~ 40
#1 新型コロナde問いマンダラ	39
シャープ株式会社×a.school	41~ 44
#1 シリーズ1「ものづくりの歴史」	42
#2 シリーズ2「自然から学ぶものづくり」	43
#3 シリーズ3「ディスプレイ技術の発展」	44
早稲田大学総合研究機構システム競争力研究所 ×みずほ証券(株)	45~ 47
#1 自分にとってのお金、社会にとってのお金 ～金融、投資って何？ リスクとどう付き合えば良い？	46

事業者名 / テーマ名	項
日本航空株式会社	48~ 50
#1 航空産業の10年後を考える ～これまでの歩みと、気候変動を踏まえた今後の姿～	49
(株) Z会	51~ 55
#1 防災・災害対応(小学生向け)	52
#2 防災・災害対応(中学生・高校生向け)	53
#3 食育×FoodTech	54
(株) リバネス	56~ 57
#1 『ハッケンLENS ～地球の未来をリアルテックベンチャーからのぞく～』	57
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター	58~ 60
#1 デジタル時代の著作権を考える -豊かな文化を支える制度とは	59
(株) 編集工学研究所×順天堂大学	61~ 65
#1 医学をめぐる学際探究 - 「おしゃべり病理医のMedit Lab」	62

目次 (3/4)

事業者名 / テーマ名	項
(一社) 日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC)	66～70
#1 AI活用人材育成講座・活用講座	66
#2 AI活用人材育成講座・理論講座	68
(株) Barbara Pool	71～73
#1 STEAM シリーズ:水(Water)	72
(株) 和える	74～80
#1 日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 縄文時代から使い続けられてきた塗料「漆」	75
#2 日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 自然の恵みから生まれた器「陶磁器」	77
#3 日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 私達の装いを彩る「染織」	79
(株) STEAM Sports Laboratory	81～96
#1 スポーツにおけるデータ分析	82
#2 スポーツにおける動作解析	83

事業者名 / テーマ名	項
#3 スポーツにおける身体づくり	84
#4 スポーツを通じたチームビルディング	85
#5 オンライン体育	86
#6 21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful Coding～	87
#7 21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful Physical Computing～	89
#8 21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful AI～	91
#9 日常の中に潜む数理 ～数学xデザイン・音楽・宇宙・・・～	93
#10 日常の中に潜む数理 ～数学x保険～	95
海城中学高等学校	97～100
#1 防災教育～災害に対してどのように向き合うか～	97
#2 農業と生物多様性の保全を両立するには？	99

目次 (4/4)

事業者名 / テーマ名	項
(株) ベネッセコーポレーション	101～ 102
#1 テクノロジーを通じた災害の課題解決	102
東京理科大学	103～ 104
#1 知ろう！つくろう！未来のエネルギー	104
(株) YMFG ZONEプランニング	105～ 107
#1 地方創生はあなたのまちを救えるか？	106
(株) 空想科学研究所	108～ 109
#1 グリム童話『ラプンツェル』を科学的に考えよう！	109
学校法人角川ドワンゴ学園	110～ 111
#1 つくりながら学ぶAI～ゼロから学んで、身近な課題解決を考えよう～	111

事業者名 / テーマ名	項
未来の教室コンソーシアム (株) ケイオーパートナーズ	112～ 115
#1 幸せな未来のためのチョコっと計画	113
#2 首里城から考える「未来に遺す」ことの意味 ～My heritageを考えよう～	115
(一社) 教育ソリューション研究協議会	116～ 121
#1 「人類は宇宙で生き抜くことができるのか？」小学生版	117
#2 「人類は宇宙で生き抜くことができるのか？」高校生版	119
#3 「人類は宇宙で生き抜くことができるのか？」ロケット特化編	121

360度/VR映像を活用した国内外の社会課題の疑似体験

- ・ 新型コロナウイルスの影響で現場への訪問が難しい状況でも、360度映像を通じて国内外の社会課題の現場を疑似体験
- ・ 「なぜそう思うか」「何を感じたか」といった問いをテーマに周囲と対話し、社会起業家のレンズを通して新たな視点を獲得する
- ・ 社会課題を多面的に捉えていく中で、そこに内在する矛盾やジレンマにぶつかりながら、そこに向き合う力と姿勢を養う

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科

- ・ 総合的な探究の時間
- ・ 社会
- ・ 外国語
- ・ 数学/算数
- ・ 理科

指導案作成連携先

認定NPO法人カタリバ

未来は、つくれる。

KATARIBA
Shape the Future

コンテンツ制作パートナー

各テーマごとの社会課題に向き合うNPO法人や企業

コンテンツ一覧



カンボジアの農村から
「貧困」について考える

SALASUSU



タンザニアの未電化地域の
暮らしからエネルギーを考える

WASSHA



日本に暮らす難民に
ついて考える

WELgeo



プラスチックごみと
海洋汚染について考える

PIRIKA

授業の流れ

(基本編は2コマ分を想定)

1. 社会課題の現場の疑似体験



360度/VR映像

2. ワークシートを使った個人探究とグループでの感想共有と対話

3. 社会起業家のインタビュー視聴



4. 社会課題とその解決方法について学んだことの言語化

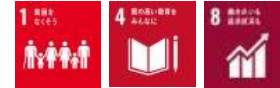
5. 生徒によるさらなる探究活動 (3コマ以上の時間を使う場合)

カンボジアの農村から貧困について考える

制作:NPO法人クロスフィールズ

コンテンツ制作パートナー:
NPO法人SALASUSU

SALASUSU



- ・カンボジアの農村の360度映像を通して、社会課題の現場を疑似体験し、「貧困」という課題を多角的に捉える
- ・現地で女性支援を行うSALASUSU青木代表のインタビューを通じて貧困課題への理解を深め、課題解決に向け新たな視点を得る

	コマの概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
2コマが基本パターン	コマ① カンボジアの生活を体験し、課題について考える <ul style="list-style-type: none"> SDGsや社会課題についての基礎知識/カンボジアの農村部の疑似体験 農村に暮らす女性のインタビュー動画を視聴し、農村での暮らしの課題について考える 	360度動画 (2本)/動画(1本) ワークシート / 指導案 (各1)	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な探究の時間 社会、外国語等へも横断可能
	コマ② 課題の背景について、社会起業家の視点でとらえてみる <ul style="list-style-type: none"> NPO法人SALASUSUの青木さんによる社会課題とそれに対する取り組みの解説から課題の本質について理解を深め、それに立ち向かうための新たな視点を獲得する 	動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1)	
3~8コマは応用パターン	コマ③ 探究するテーマを決める <ul style="list-style-type: none"> 1~2コマ目の授業を受けて生徒が興味関心を持ったことを挙げさせ、その中から自分の探究のテーマを決める 	ワークシート / 指導案 (各1)	
	コマ④		
	コマ⑤ テーマについて探究を深め、まとめていく <ul style="list-style-type: none"> インターネットリサーチ、文献調査、中間発表などを行い、知識や考えを深めていく 		
	コマ⑥		
	コマ⑦ まとめを行い、最終発表へ向けた準備・発表練習 <ul style="list-style-type: none"> 最終発表の方法の例:模造紙に情報をまとめてポスタープレゼンテーションをする、または、パワーポイントにまとめる 		
	コマ⑧ 最終発表を行う <ul style="list-style-type: none"> 発表を聞き、互いに質問、アイデアを提案しながら学んだことをワークシートにメモ 最終的な学びや今後に向けてのコメントをワークシートに書く 		

未電化地域の暮らしからエネルギーについて考える

制作:NPO法人クロスフィールズ

コンテンツ制作パートナー:
WASSHA株式会社



- ・タンザニアの未電化地域の360度映像を通して、社会課題の現場を疑似体験し、電力の意義や普及に向けた課題を多角的に捉える
- ・現地で明かりを提供するWASSHA秋田代表のインタビューを通じて電力の課題への理解を深め、課題解決に向け新たな視点を得る

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

2コマが基本パターン

3-8コマは応用パターン

2コマが基本パターン	コマ①	様々な暮らしのシーンを疑似体験し、未電化地域での暮らしや電力の意義について考える <ul style="list-style-type: none"> ・SDGsや社会課題についての基礎知識/タンザニアの未電化地域の疑似体験 ・未電化地域の生活について理解を深め、タンザニアでの事業アイデアを考えてみる 	360度動画 (4本) ワークシート / 指導案 (各1)	・総合的な探究の時間 ・社会、数学/算数、理科等へも横断可能
	コマ②	社会起業家の視点から電化の課題を捉え直し、その解決方法から気付き・学びを得る <ul style="list-style-type: none"> ・WASSHA株式会社の秋田さんのインタビュー映像を視聴し、ソーシャルビジネスについて理解するとともに、その魅力を表現することで社会起業家の視点を獲得する 		
3-8コマは応用パターン	コマ③	探究するテーマを決める <ul style="list-style-type: none"> ・1~2コマ目の授業を受けて生徒が興味関心を持ったことを挙げさせ、その中から自分の探究のテーマを決める 	ワークシート / 指導案 (各1)	
	コマ④			
	コマ⑤	テーマについて探究を深め、まとめていく <ul style="list-style-type: none"> ・インターネットリサーチ、文献調査、中間発表などを行い、知識や考えを深めていく 		
	コマ⑥			
	コマ⑦	まとめを行い、最終発表へ向けた準備・発表練習 <ul style="list-style-type: none"> ・最終発表の方法の例:模造紙に情報をまとめてポスタープレゼンテーションをする、または、パワーポイントにまとめる 		
	コマ⑧	最終発表を行う <ul style="list-style-type: none"> ・発表を聞き、互いに質問、アイデアを提案しながら学んだことをワークシートにメモ ・最終的な学びや今後に向けてのコメントをワークシートに書く 		

日本に暮らす難民について考える

制作:NPO法人クロスフィールズ

コンテンツ制作パートナー:
NPO法人WELgee

WELgee



- ・ 日本で暮らす「難民」の生活の360度映像を通して、社会課題の現場を疑似体験し、難民が直面する課題を多角的に捉える
- ・ 日本の難民支援を行うWELgee渡部代表のインタビューを通じて難民の課題への理解を深め、課題解決に向け新たな視点を得る

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

2コマが基本パターン

3~8コマは応用パターン

- コマ① **日本で暮らす1人の難民のストーリーや課題に焦点を当てる**
 - ・ 説明やクイズを通して、難民についての基本的な情報を知る
 - ・ 日本に暮らす1人の難民のインタビューと360度映像で、状況と心情を想像する
- コマ② **日本における難民の課題全体と、それに対する社会起業家の取り組みに焦点を当てる**
 - ・ NPO法人WELgeeの渡部さんのインタビュー映像を視聴し、課題への向き合い方、大切にしている考えから気づきを得る
- コマ③ **探究するテーマを決める**
 - ・ 1~2コマ目の授業を受けて生徒が興味関心を持ったことを挙げさせ、その中から自分の探究のテーマを決める
- コマ④
- コマ⑤ **テーマについて探究を深め、まとめていく**
 - ・ インターネットリサーチ、文献調査、中間発表などを行い、知識や考えを深めていく
- コマ⑥
- コマ⑦ **まとめを行い、最終発表へ向けた準備・発表練習**
 - ・ 最終発表の方法の例:模造紙に情報をまとめてポスタープレゼンテーションをする、または、パワーポイントにまとめる
- コマ⑧ **最終発表を行う**
 - ・ 発表を聞き、互いに質問、アイデアを提案しながら学んだことをワークシートにメモ
 - ・ 最終的な学びや今後に向けてのコメントをワークシートに書く

- 360度動画 (2本)/動画(1本)
ワークシート / 指導案 (各1)
- 動画 (3本)
ワークシート / 指導案 (各1)
- ワークシート / 指導案 (各1)

- ・ 総合的な探究の時間
- ・ 社会、外国語等へも横断可能



プラスチックごみと海洋汚染について考える

制作:NPO法人クロスフィールズ



コンテンツ制作パートナー:
株式会社ピリカ



- 日本の海岸の360度映像等を通して、ニュースや統計ではわからない海洋汚染の課題の複雑さを考え、自分ごと化する
- 海洋ごみ問題に取り組むピリカ小島代表のインタビューを通じて海洋汚染の課題への理解を深め、課題解決に向け新たな視点を得る

	コマの概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
2コマが基本パターン	コマ① 海洋ごみの課題を身近に感じ、便利さと環境破壊のジレンマに気付く <ul style="list-style-type: none"> 360度映像を活用し、海洋ごみの原因となるマイクロプラスチックについて知る 株式会社ピリカの小島さんのインタビューを視聴し、海洋ごみ問題について理解を深める 	360度動画 (2本)/動画(1本) ワークシート / 指導案 (各1)	・総合的な探究の時間 ・社会、数学/算数、理科等へも横断可能
	コマ② 社会起業家の視点から課題を捉え直し、その解決方法から気付き・学びを得る <ul style="list-style-type: none"> 株式会社ピリカの小島さんのインタビューを視聴し、社会起業家の課題への向き合い方から気付きを得るとともに、その魅力を表現することで社会起業家の視点を獲得する 	動画 (2本) ワークシート / 指導案 (各1)	
3-8コマは応用パターン	コマ③ 探究するテーマを決める <ul style="list-style-type: none"> 1~2コマ目の授業を受けて生徒が興味関心を持ったことを挙げさせ、その中から自分の探究のテーマを決める 	ワークシート / 指導案 (各1)	
	コマ④ (Blank)		
	コマ⑤ テーマについて探究を深め、まとめていく <ul style="list-style-type: none"> インターネットリサーチ、文献調査、中間発表などを行い、知識や考えを深めていく 		
	コマ⑥ (Blank)		
	コマ⑦ まとめを行い、最終発表へ向けた準備・発表練習 <ul style="list-style-type: none"> 最終発表の方法の例:模造紙に情報をまとめてポスタープレゼンテーションをする、または、パワーポイントにまとめる 		
	コマ⑧ 最終発表を行う <ul style="list-style-type: none"> 発表を聞き、互いに質問、アイデアを提案しながら学んだことをワークシートにメモ 最終的な学びや今後に向けてのコメントをワークシートに書く 		

さまざまな動画やLESSONプランを通じて、最先端の研究を通じた文理融合型のSTEAM学習をご提供しています。全てのレッスンに「大きな問い」が用意されており、生徒の興味関心を刺激し、自発的に探究を深めていける工夫がされています。日本語と英語の二言語で準備されており、この分野の最先端研究を日本語はもちろん、英語でも学ぶことができます。

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

中学・高等学校

総合・探究 / 社会 / 生物 / 外国語
物理/技術 家庭/社会/情報

協力 / 連携先

- 東京大学生産技術研究所 ONG
- 筑波大学附属中学校 関谷 宏文主幹教諭
- 国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)
- 国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合機構(NEDO)

 <p>モビリティの調和</p>	 <p>スマートハウス</p>	 <p>バイオハイブリッド</p>	 <p>体験の共有</p>	 <p>ドローン</p>
 <p>バイオジェット燃料</p>	 <p>風力発電</p>	 <p>自動運転</p>	 <p>アリの集団 (コロニー)</p>	 <p>地図を収益化する</p>
 <p>心地よさの探求</p>	 <p>ベジミート</p>	 <p>水素</p>	 <p>高耐久の偏光材</p>	 <p>長寿命リング</p>
	 <p>活性汚泥の微生物</p>	 <p>トンボ</p>	 <p>介護用ロボット</p>	

全18テーマ / 各5レッスン
90レッスン×日英2言語 = 計180レッスン

モビリティの調和

- モビリティ5.0から未来の創造まで -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社×東京大学生産技術研究所ONG



モビリティのメカニズムから、法整備、よりよいプロダクトデザインなど幅広く学ぶことで、社会的なニーズやデマンドといった思考に触れる機会とし、ビジネスチャンスについても考える機会を築きます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

モビリティの調和:モビリティ5.0

- Society 5.0の観点からモビリティについて理解する。
- 自らの役割を果たすことで、他の生徒とのチームワークを向上させる。

動画 日本語・英語(各2)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究 / 社会 /
生物 / 外国語

コマ②

モビリティの調和:ボートの設計

- ボートを効率的に運搬する上での課題を理解する。
- ボート設計の個々の特徴が及ぼす影響を説明する。
- ボート設計を向上させる技術革新(イノベーション)を評価する。

動画 日本語・英語(各2)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

物理/技術・家庭/
社会/外国語

コマ③

モビリティの調和:鉄道

- 問題解決や分析に使えるテクニックを学ぶ。
- そのテクニックを利用して、日本の鉄道の成功例について理解する。
- その成功を支えている科学的・技術的な側面を理解する。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

物理/国語/技術・家庭/
科学と人間生活/外国語

コマ④

モビリティの調和:自動運転

- 自動運転車の主な設計の特徴を知る。
- 自動運転の倫理について議論する。
- 自動運転車に関する安全性について検討する

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

物理/ 数学/ 算数/
美術・書道・工芸/ 外国語

コマ⑤

モビリティの調和:未来の創造

- Society 5.0におけるモビリティについて学習したことを総合する。
- 他の生徒と協力し、成果物として動画を作る。
- さまざまな視点を調和させることで、将来の方向性を示す。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/社会/国語/
情報/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



スマートハウス - リスクに備え、 よりよい生活・未来を築く住まいとは -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社×東京大学生産技術研究所ONG



スマートハウスをきっかけに個々の生活環境から地域、世界に目を向け、生活の質や安全確保のための施策やルール作りについて考えていきます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

スマートハウス:より良い生活を築く

- スマートハウスの開発や構築の重要性について説明する。
- スマートハウスに活用される可能性のある様々な技術について評価する。
- 地域社会に利益をもたらすスマートハウスを提案する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/物理/
技術・家庭/外国語

コマ②

スマートハウス:持続可能性を築く

- スマートハウスで使用される素材を評価する。
- バイオ複合材料について調査を行う。
- 自分なりの結論と自己評価したレポートを作成する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

物理/化学/技術・家庭/
外国語

コマ③

スマートハウス:コミュニケーションを築く

- 建物と個人や地域社会の間の、様々なコミュニケーション方法について説明する。
- 個人や地域社会とコミュニケーションできるスマートハウスが、多様な人々にもたらす影響について評価する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/情報/
物理/外国語

コマ④

スマートハウス:災害に強い構造

- 自身、強風、雪、洪水などの自然の力に耐えることを目的とした構造物の設計上の特徴を評価する。
- 軽くて強い建築構造「膜構造」「引力構造」「テンセグリティ」などの特徴について学ぶ。
- 膜材料や膜構造の特徴とその利用に適した建物規模や用途について考える。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

社会/地学/地理/公民/
美術・書道・工芸/外国語

コマ⑤

スマートハウス:未来を築く

- 個人や地域社会の生活を向上させるためにスマートハウスに含めるべき製品のアイデアを出す。
- 多様な人々の支援から、その製品の利用価値を評価する。
- 自分の製品アイデアを産業界のリーダーに提案するつもりで、動画の発表資料を作成する。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/情報/
国語/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



バイオハイブリッド - 身体と工学、将来への期待 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社×東京大学生産技術研究所ONG



バイオハイブリッド技術を理解し、Society 5.0への歩みにどのように寄与できるかを考えていきます。神経系についての予備知識を応用して、生物学と工学がどのように協調して社会問題への革新的な解決策をを探究します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

- バイオハイブリッド:身体と工学
- どのように応用すれば、バイオハイブリッドなソリューションを生み出すことができるか説明する。
 - バイオハイブリッド技術を取り巻く倫理的な側面を探る。
 - 動作の生物学的メカニズムをハイブリッドモーター技術に活用する方法を説明する

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合的な探究の時間/
 生物/物理/公民/外国語

コマ②

- バイオハイブリッド:感覚の工学
- バイオハイブリッド開発の一環として、動物の感覚についての研究がどのように行われているか説明する。
 - 高感度匂いセンサーの開発における生体組織の活用について探る。
 - 高感度匂いセンサーの活用とSociety 5.0におけるその価値を評価する

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

生物/物理/化学/
 国語/外国語

コマ③

- バイオハイブリッド:脳の工学
- 脳から送られたメッセージが、発話として現れるまでのプロセスを示した神経系の模型を製作する。
 - 人工知能(AI)の使用によって、病気やケガで声が出なくなった人々の発話能力を回復できる可能性について説明する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

物理/生物/美術・書道・工芸/
 外国語/科学と人間生活

コマ④

- バイオハイブリッド:診断の工学
- 脳循環や脳シミュレーションのテクノロジーがどのように予測医療に寄与する可能性があるか説明する。
 - 技術革新(イノベーション)がライフスタイルの向上にどのように寄与できるか可能性について説明する。
 - Society 5.0においてより良い医療機会を実現する上での、予測医療の役割を評価する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

生物/国語/科学と人間生活/
 外国語/総合的な探究の時間

コマ⑤

- バイオハイブリッド:理解の工学
- Society 5.0において生活の質を向上させることができる特定のバイオハイブリッドな技術革新(イノベーション)について、その重要性を論じるプレゼンテーションを作成する。
 - 他の生徒のプレゼンテーションを評価し、どうすればより良くなるか意見を伝える(フィードバック)。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

国語/科学と人間生活/
 外国語/総合的な探究の時間

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



体験の共有 - 実体験と疑似体験、人に与える 感覚の違い -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×筑波大学附属中学校 関谷 宏文主幹教諭



新聞やネット検索を通して得た情報をもとに、業界の動向を知り、さらに過去の生産額や利用者数を調べて情報を可視化し、他者と共有する力/改善案を具体的に提案できる能力を身につけます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

体験の共有:ライブパフォーマンス

- ライブパフォーマンスで得られる体験を構成する要素を定義する
- 社会科学の理論を用いて社会に関わるライブ形式のイベントについて説明する。
- 自分自身の体験を、理論やライブパフォーマンスの例と比較して評価する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/社会/外国語

コマ②

体験の共有:記録されたエンターテインメント

- 社会に関する収録された娯楽作品について、社会科学の理論を用いて説明する。
- 収録形式の娯楽作品とライブ形式の娯楽作品の市場動向の違いについて、仮説を立てる。
- ライブストリーミングとレコードのコンセプトについて検討し、その位置づけを考える。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/生物/
数学算数/外国語

コマ③

体験の共有:所有と共有

- 製品やサービスに関連した、所有および共有のさまざまな体験を明らかにする。
- 社会における所有と共有の対立について、社会科学の理論を用いて説明する。
- 「体験」の概念を所有および共有と結びつける。

動画 日本語・英語(各2)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

社会/数学/算数/外国語

コマ④

体験の共有:サブスクリプションとストリーミング

- メディアのサブスクリプションサービスを構成する要素を明らかにする。
- 社会におけるストリーミングサービスについて、社会科学の理論を用いて説明する。
- ストリーミングメディア市場の発展を予測する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

社会/総合・探究/外国語

コマ⑤

体験の共有:プロダクトデザイン

- ライブでの体験や収録されたものを通じた体験、所有、共有、サービスに関しての知識を応用する。
- 社会に関する自分自身の考えを、社会科学の理論を用いて評価する。
- 2025年を見据えた製品またはサービスを提案する。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/社会/
美術・書道・工芸/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



ドローン - 更なる発展と可能性 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合機構 (NEDO)



ドローンの活用方法と設計上の機能について学び、現在の用途、技術的な改善について調査します。さらに、グループで各自の役割の範囲でドローンの新しい用途や設計を提案します

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

	コマの概要	収録コンテンツ*	関連する科目・単元
コマ①	<p>ドローン:陸・海・空</p> <ul style="list-style-type: none">ドローンの特徴とその使い方について簡潔にまとめる。ドローンを利用する利点とリスクについて話し合う。設計したドローンの利用計画を立てる	<p>動画 日本語・英語(各1) LESSONプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>物理/技術・家庭/外国語</p>
コマ②	<p>ドローン:ドローンの設計</p> <ul style="list-style-type: none">ドローンの設計についてさらに詳しく調べる。チームのドローンに対して求められることを分析し、その主な構造的特徴についてチームで話し合う。チームでの演習としてプレゼンテーションを準備する。	<p>動画 日本語・英語(各1) LESSONプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>物理 /化学/外国語</p>
コマ③	<p>ドローン:フライトシミュレーション</p> <ul style="list-style-type: none">設計、経済活動、製造過程におけるシミュレーションの役割について説明する。ドローンの飛行シミュレーションにおいて使われる技術を考察する。フライトシミュレーションから学ぶうことをドローンの設計に応用する	<p>動画 日本語・英語(各1) LESSONプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>物理/技術・家庭/ 情報/外国語</p>
コマ④	<p>ドローン:ドローンの仕様書</p> <ul style="list-style-type: none">ドローンの構成要素とその専門的な名称を知る。技術者がどのように設計仕様書を作成するかを説明する。自分たちのドローンの設計図を作成する。	<p>動画 日本語・英語(各1) LESSONプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>総合・探究/情報/ 美術・書道・工芸/外国語</p>
コマ⑤	<p>ドローン:ドローンのプレゼンテーションの試作</p> <ul style="list-style-type: none">チームワークについて学んだことを振り返る。ドローンのデザインがどのように社会のニーズを満たす可能性があるか説明する。専門家に向けたプレゼンテーションを作成、適切な形で、建設的な批評を行う。	<p>LESSONプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>総合・探究/美術・書道・工芸/ 情報/外国語</p>

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む (日・英各1バージョンずつ)



バイオジェット燃料 - 未来への期待 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合機構 (NEDO)



画期的な再生可能エネルギーとしての藻類の活用について学びます。その製造プロセスについて経済的・社会的インパクトを考慮して評価し、議論・論点を足掛かりにCER (認証排出削減量) を文書にまとめます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

バイオジェット燃料:微細藻類という偉大なる味方

- 原油由来の燃料利用と環境への影響との相互関係を説明する。
- 化石燃料代替のバイオ燃料の利用について評価する。
- バイオ燃料生産において、微細藻類をどのように使うことができるかを説明する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/生物/外国語

コマ②

バイオジェット燃料:緑藻の球

- 光合成速度に影響する要素を検討する。
- 緑藻の球に固定化された藻体を準備する。
- さまざまな条件下での緑藻の球の光合成速度を分析する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

生物/数学/算数/
 外国語

コマ③

バイオジェット燃料:賛成か反対か

- 燃料源として微細藻類を利用することの利点と欠点を調べる。
- 調査内容を裏付ける情報を準備する。
- 微細藻類がどのようにしてバイオジェット燃料として利用されるかを説明し、簡潔にまとめる。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合的な探究の時間/
 国語/化学/外国語

コマ④

バイオジェット燃料:生産について考える

- バイオジェット燃料として微細藻類を利用することの利点と欠点について話し合う。
- 産業レベルで、社会的・経済的に有益な点および障害となっていることを見極める。
- 主張・証拠・理由づけの枠組みを使って、考えを簡潔にまとめる。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

生物/化学/総合・探究/
 国語/外国語

コマ⑤

バイオジェット燃料:インフォグラフィック

- 微細藻類と木質チップを原料とするバイオジェット燃料を準備するための技術を分析する。
- バイオジェット燃料に関して既に知っていることを、新たなプロジェクトに応用する。
- 微細藻類によるバイオジェット燃料について、学んだことをインフォグラフィックにまとめる。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/
 生物/化学/国語/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



風力発電 – その特徴と発展 –

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合機構 (NEDO)



日本における風力発電とその活用について話し合い、活用について評価分析を行います。風車の模型を設計・改修し、データを記録し、実験結果を共有、さらに現在の課題について調べ解決策を考えていきます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①	風力発電:風力の活用 <ul style="list-style-type: none"> 風力の運動エネルギーを利用して電力を生成する方法を説明する。 風力発電のメリットとデメリットを検討する。 SWOT分析を用いて「日本では風力発電の利用率が他国より低いのはなぜか」という問いを検討する 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	物理/技術・家庭/外国語
コマ②	風力発電:風車の設計 <ul style="list-style-type: none"> 風車模型の電圧出力の点から、風車のブレードの特徴を調べる。 風車のブレードを使用して仮説を検証する調査を計画する。 結果を比較し、実験模型の限界を検討する。 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	物理/技術・家庭/外国語
コマ③	風力発電:風力の論点 <ul style="list-style-type: none"> 「日本で従来型の風車を使用する場合、どのような難題に直面する可能性があるか」問いを検討する。 この問いの回答をCER (主張、証拠、根拠) 形式で文章にまとめる 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	国語/物理/外国語
コマ④	風力発電: 洋上への移行 <ul style="list-style-type: none"> 日本の洋上風力事業がそのポテンシャルを最大限活用できる画期的なアイデアについて調べる。 SWOT分析を使用してイノベーションを評価する。 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	物理/美術・書道・工芸/ 外国語
コマ⑤	風力発電: 風力発電は打開策か <ul style="list-style-type: none"> 風力発電について学んだことをまとめる。 「風力エネルギーが日本の打開策になるのか」という問いの答えを示すプレゼンテーションを作成する。 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	総合的な探究の時間/ 国語/技術・家庭/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む (日・英各1バージョンずつ)



水素 - さまざまなシーンでの水素の活用 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合機構 (NEDO)



Society5.0における水素燃料電池の活用ロジスティクスについて考え、ディスカッションや自分の意見を基に家庭で水素燃料電池を使う方法について、自分の理解に基づきアイデアを形にしていきます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

- 水素:なぜ水素なのか
- 水素が燃料として使用される可能性のある2つのプロセスについて話し合う。
 - 水素によって放出されるおおよそのエネルギーを計算する。
 - チームに分かれて、水素燃料のメリットとデメリットを評価する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/科学と人間生活/
 外国語/総合的な探究の時間

コマ②

- 水素:障壁を克服する
- 水素を利用するための障壁について調査を行い、複数の情報源からの情報を統合する。
 - クラスメートと明確にコミュニケーションをとる。
 - 他の人の取り組みを評価し、的確なフィードバックを行う。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/科学と人間生活/
 国語/外国語

コマ③

- 水素:水素閣僚会議を想定する
- 水素燃料に関する研究に出資する経済的な理由を評価する。
 - クラスメートに対して、しっかりとした論拠をプレゼンテーションする。
 - プレゼンテーションされた論拠に対し批判的に質問する

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/国語/情報/
 科学と人間生活/公民/
 外国語

コマ④

- 水素:家庭用のエネルギーを作る
- 水素タービンの仕組みを理解する。水素熱電供給ユニットのプロトタイプを調査する。
 - 水素タービンについて説明するインフォグラフィックをデザインする。
 - クラスメートに批判的なフィードバックを伝える。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/科学と人間生活/
 国語/外国語

コマ⑤

- 水素:ドキュメンタリーの制作
- チームに分かれ、他の人たちと協力して情報提供型のドキュメンタリーを制作する。
 - 個人のコミュニケーションスキルを用いて視聴者の興味を引き付ける。
 - 自分の批判的思考、コラボレーション力、コミュニケーション力の成長度合いを自己評価する。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/情報/国語/
 総合的な探究の時間/
 外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



自動運転 - 自動運転の現在と未来 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合機構 (NEDO)



Society5.0における自動運転と自動化をテーマに、技術、社会背景、法律などの知識と見解をもとに、目指すべき完全自動社会の在り方を考えていきます。海外事例を活用して国際的な視点で活動していきます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

自動運転:移動技術の革新

- どのようなレベルの自動化が可能になっているのかを調べる
- どのような交通システムが必要とされているのか検証する。
- SWOT (強み、弱み、機会、脅威) 分析を活用する

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

公共/情報/国語/外国語/
 総合的な探究の時間

コマ②

自動運転:運転データ

- 車両の制御にどのようなデータが必要かを学ぶ。
- 危険認知とフィードバック時間について理解する。
- 各種のデータの相対的な重要性を評価する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

理数探究/国語/外国語/
 総合的な探究の時間

コマ③

自動運転:運転データの収集

- 自律走行車の観測データ(ベースラインデータ)を収集する方法を学ぶ。
- 自動化のためのデータを様々な状況で取得するために、どのような種類のセンサーが必要かを判断する。
- 自律走行車に必要なセンサー技術を2つの運行地の観点から分析・評価をする。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

理数探究/総合的な探究の
 時間/数学/算数/情報/
 外国語

コマ④

自動運転:各国の運転環境の違い

- 運転規則が万国共通でないことを認識する。
- フィールド実証試験の各分野について検討する。
- 自律走行車のデータの分類方法を分析する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

公共/地理探究/総合的な
 探究の時間/外国語

コマ⑤

自動運転:より良い未来を設計する

- アイデアをとりまとめ、共通見解を形成する。
- 交通機関の自動化が社会全体の枠組みの中でどのように組み込まれるのかを理解する。
- プロジェクトの計画を立てる。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合的な探究の時間/
 国語/情報/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



アリの集団 (コロニー) - 人がアリから学ぶこと -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×筑波大学附属中学校 関谷 宏文主幹教諭



昆虫観察から人間社会の仕組みを考察するなど、枠を超えて連想する力を身に着け、探究的道德や哲学、倫理などの学びとも結びつけ、実験、データ、シミュレーションをもとに仮説を立てる力をつけていきます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

- アリの集団 (コロニー): 社会の動機付け
- 学校で何が自分の動機付けになっているか検討する。
 - アリの集団 (コロニー) がどのように機能しているか記述する。
 - アリの集団 (コロニー) に存在する様々な役割について分析し、説明する。

動画 日本語・英語 (各1)
 レッスンプランpdf 日本語・英語 (各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語 (各1)

総合・探究/理数探究/
 生物/外国語

コマ②

- アリの集団 (コロニー): アリとキリギリス
- アリが「働き者」として描かれている理由を考察する。
 - アリとキリギリスの寓話が持つ意味を調べる。そうした価値観は現代社会にも応用できるか検討する。
 - 「生産的ではない」ように見える人が、社会にどのように貢献しているか研究する。

動画 日本語・英語 (各1)
 レッスンプランpdf 日本語・英語 (各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語 (各1)

総合・探究/生物/国語/
 情報/外国語

コマ③

- アリの集団 (コロニー): 人がアリから学ぶこと
- 自然がマテリアルデザインに及ぼし得る影響について探究する。
 - 働かないアリについての長谷川博士の研究の影響と、その研究と社会的な背景との関連性について調べる。
 - ルーマンのノートテイキング法を用いて学んだことを統合する。

動画 日本語・英語 (各1)
 レッスンプランpdf 日本語・英語 (各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語 (各1)

総合・探究/理数探究/
 情報/国語/外国語

コマ④

- アリの集団 (コロニー): 行動の実験と比較
- 光量の変化に対するアルテミア (ブラインシュリンプ) の反応を調べる。
 - 実験をデザインする。実験から得られた結果を分析、評価する。
 - 実験結果をアリと人間の行動に結び付ける。

動画 日本語・英語 (各1)
 レッスンプランpdf 日本語・英語 (各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語 (各1)

総合・探究/生物/
 理数探究/外国語

コマ⑤

- アリの集団 (コロニー): 働かないアリと巣の生存
- 巣を長期的に存続させるために、働かないアリが果たしている役割を振り返る。
 - 長谷川博士の研究に対して広く多分野から寄せられた関心について振り返る。
 - 学会発表の形式で学んだことを発表する。

レッスンプランpdf 日本語・英語 (各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語 (各1)

総合・探究/国語/
 美術・書道・工芸/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む (日・英各1バージョンずつ)



地図を収益化する - さらなる地図の発展と ビジネスモデル -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社
 ×筑波大学附属中学校 関谷 宏文主幹教諭



地図の歴史や特徴を学び、ゲームなどで接しているデジタルマップによって解決できる問題について考え、アプリケーションの広がりや経済とのつながりについて学んでいきます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

地図を収益化する:地図について理解する

- 地図を定義する特徴を挙げる。自分の考えを他の人に説明する。
- 新たな情報に照らして、自分の知識を評価する。
- インターネットでのリサーチから重要な情報を選び取る

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/国語/
 科学と人間生活/外国語

コマ②

地図を収益化する:地図について評価する

- デジタルマップを紙の地図の代わりに使う方法を、SAMRモデルを用いて分類する。
- ユーザーエクスペリエンス (UX) 調査の有効性を評価する。
- デジタルテクノロジーを用いて紙の地図を拡張したり修正する方法について、マインドマップを作成する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/情報/
 科学と人間生活/外国語

コマ③

地図を収益化する:地図を活用する

- Society 5.0を支える新しい地図アプリケーションのアイデアを生み出す。
- 他の人と効果的に協働し、新しいアプリケーションのターゲット市場について考えを一致させる。
- データを収集するために用いる調査媒体を適切にデザインし、ターゲット市場のニーズを調査する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

社会/情報/科学と人間生活/
 外国語

コマ④

地図を収益化する:デジタルマップを作る

- 地図がどのようにデジタル化され、デジタルマップがどのように更新されるかを説明する。
- これらの段階がデジタルマップのデザインを通じて、どのようにユーザーのニーズに応えるか推論する。
- 定性的な調査データを分析する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/国語/
 科学と人間生活/外国語

コマ⑤

地図を収益化する:地図をベースとしたサービスをデザインする

- デジタルマップに関する学びをまとめる。
- 新しい製品を開発する際に求められる情報やリソースを決定する。
- 他の人と効果的に協働し、プロフェッショナルな事業計画を作成する。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

地理/科学と人間生活/
 国/外国語

国語?

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



心地よさの探究 - 人間にどんな影響を与え、 どんな効果があるのか -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社×筑波大学附属中学校
 関谷 宏文主幹教諭



気持ちが落ち着く音楽や絵画などを入口として、脳の働き、脳波、神経科学、生体電流などを学びます。脳データ及び生体情報をテーマに問題解決の手法、仮説やビジネスプランの立て方を学習します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

心地よさの探究:どんなときに心地よいと感じるのか

- 心地よさがどのように生み出されるのかを調べる。
- マインドフルネス(精神集中のトレーニング)を実践し、課題への取り組み方がどのように変わったかを振り返る。心地よさを理解することが、なぜより良い未来のビジョンを実現するために重要なのかを分析する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/生物/
 科学と人間生活/外国語

コマ②

心地よさの探究:脳波

- 協力し合って、心地よさを測定する方法を調査する。
- デザインやマーケティングにおいて様々な種類のデータがどのように使用されているか理解する。
- その後、調査レポートに基づき、学んだことを応用して、製品の広告を作る

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

生物/科学と人間生活/
 情報/外国語

コマ③

心地よさの探究:材料の世界に生きる

- 製品のアイデアをクラスメイトに宣伝する練習をする。
- 製品の改良や新製品の開発を通じて解決できそうな、個人や社会のニーズを特定する。
- 革新的な材料を使うとどのように製品が改善されるかを示す、デザイン画を制作する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/
 総合・探究/外国語

コマ④

心地よさの探究:幸せの芸術

- 芸術が高齢者の身体面、感情面、認知面の幸福度をどのように高めることができるかについて調査する。
- 発表した調査結果について、ソクラテス式問答法を使って対話する。
- 次の2つのうちのどちらか。理想の老人ホームのアイデアを表すインフォグラフィックを作成する

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

音楽/美術・書道・工芸/
 国語/外国語

コマ⑤

心地よさの探究:起業家になる

- 心地よさを作り出し、人々の生活を向上させる新製品のアイデアを発表する。
- クラスメイトの発表をレビューする。
- 自分の学習を振り返る。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/
 総合・探究/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



ベジミート - 植物肉の可能性 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×筑波大学附属中学校 関谷 宏文主幹教諭



理科、家庭科、歴史、政治経済など様々な教科を結びつけて、植物肉市場の現状と今後について学びます。
より多くの消費者にアピールする商品設計や店舗デザインなどにも配慮しビジネスプランを立てます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

ベジミート:なぜ植物肉が求められているのか

- 植物を中心とした食事と代替肉(特に植物肉)の急速な普及について分析する。
- 確立された一連の基準を用いて、植物肉のサンプルを評価する。
- チームに分かれて、植物肉を提供するレストランを成功させるための初期計画を作成する

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/生物/外国語

コマ②

ベジミート:植物肉の生産

- いくつかの植物肉原料とその産地を調べる。
- それらの原料が環境・経済にもたらす影響を評価する。
- 調べたことを表現したインフォグラフィック(情報を伝える図)を作成する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

科学と人間生活/
社会生物/外国語

コマ③

ベジミート:環境と経済への影響

- 植物肉産業について詳しく調べ、植物肉を作るためのプロセスと、現在使用されている植物肉の生産技術、また今後期待される生産技術を特定し、説明する。様々な生産方法を評価する。
- チームで協力して、学んだことのプレゼンテーションを作成する

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/社会/数学/
算数/情報/外国語

コマ④

ベジミート:肉を使わないビジネスのアイデア

- 植物肉を提供するレストランの開業にあたって、考慮すべき社会面・環境面の主な要因を見つけ出す。
- 事業計画を作成する際に、各ステークホルダー(利害関係者)の立場を考慮することの大切さを検討する。
- グループに分かれて、レストラン開業における障害を乗り越えるための方法を考える。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/技術・家庭/
美術・書道・工芸/外国語

コマ⑤

ベジミート:ベジタリアン向けレストランを開く

- クラスに向けて、授業で学んだことを活かした説得力のある発表を行う。
- うまく協力し合ってプレゼンテーションを作成する。
- クラスメートの発表を評価し、建設的なフィードバックを行う。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

総合・探究/社会/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



高耐久の偏光材 - ナノテクノロジー - 「偏光材」の可能性 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)



様々な目的のための素材の化学処理について学ぶことができます。初期の写真現像のプロセスと現在の偏光素材製作のための化学工程を比較し、選択した方法についてインフォグラフィックを作成します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

高耐久の偏光材:ナノテクノロジー

- 微細な物質を作り出す方法を調べる。
- 微細な化学過程を観察し、その結果を正確に報告する。
- 微小なサイズの表し方について論理的に考える。一連の技術的な工程を説明する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

情報/化学/外国語

コマ②

高耐久の偏光材:感光紙

- 感光面について調べる。
- 感光紙にアート画像を作成する。
- 今までにない感光面の使い方を論理的に考える。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

情報/歴史/外国語

コマ③

高耐久の偏光材:写真処理

- 写真撮影術が社会に与える影響を分析する。
- 自家製カメラで実験を行う。
- 写真フィルム技術における化学の役割を明らかにする。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/外国語

コマ④

高耐久の偏光材:偏光材

- 偏光材による光への影響を分析する。
- 光の動きのモデルについて検討する。
- ナノテクノロジーによる新たな偏光材の特性を調べる。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/物理/外国語

コマ⑤

高耐久の偏光材:偏光材の用途を検討する

- 偏光材の用途を検討する。
- 偏光材について理解した内容をインフォグラフィックで伝える。
- ナノテクノロジーがSociety 5.0の問題解決にどのような形で役立つか説明する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/美術・書道・工芸/
 外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



長寿命リング - 未来の社会や生活に与える影響

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)



リングの産業用途や、リングが使用される機械、システム、プロセスにおける必要性について協力し合いながら調査を行ない、機能、優位性、メリット、ブランディングについて学習します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①	<p>長寿命リング:リング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ チャレンジャー号の事故について技術的・機械的原因を確認する。 ・ リングのように小さな機械部品が、機械の性能や安全性にどれほど大きな影響を及ぼすか理解する。 ・ インフォグラフィック (情報をわかりやすく視覚化したもの) を作る。 	<p>動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>物理/歴史/社会/外国語</p>
コマ②	<p>長寿命リング:グラフェンとカーボンナノチューブ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ グラフェンやカーボンナノチューブがどのように作られ、どのような性質を持っているかを理解する。 ・ カーボンナノチューブの現在および将来の応用分野について調べる。 ・ グラフェンとカーボンナノチューブの応用分野について、グループで協力して60秒間のスピーチを行う。 	<p>動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>物理/社会/外国語</p>
コマ③	<p>長寿命リング:スーパーグロス法で製造されたナノチューブを用いたリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スーパーグロス法を用いたカーボンナノチューブの生産方法について調べる。 ・ 代替リングの組成・製造について調べる。 ・ スーパーグロス法とカーボンナノチューブ製リングの機能面のメリットを検証する。 	<p>動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>物理/化学/外国語</p>
コマ④	<p>長寿命リング:サイエンスはどのように行われるか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 優れたマーケティングを行うためのFABB (機能、優位性、メリット、ブランディング) 分析の活用について検討する。 ・ 一般向けと企業向けの広告・販売キャンペーンの違いについて探究する。 	<p>レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>総合・探究/情報/ 美術・書道・工芸/外国語</p>
コマ⑤	<p>長寿命リング:機能が向上したリングを売り込む</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ マーケティングについて知っていること、理解していることを商用リング市場における販促に応用する。 ・ SGOINT (TM) の広告材を分析し、変更・改善を提案する。 ・ リングの機能向上の恩恵を受けられそうな企業にアイデアを提出する前提で準備を行う。 	<p>レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)</p>	<p>総合・探究/社会/ 物理/外国語</p>

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む (日・英各1バージョンずつ)



活性汚泥の微生物 - 排水をクリーンに浄化する 新たなソリューション -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社

×国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)



ゴミ処理の歴史的背景と現在の事例について情報収集を行い、水の中の微生物を調査するなかで、科学研究の現場に求められる安全行動、排水処理施設の設置の地域社会への影響についても考えていきます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①	活性汚泥の微生物: 廃水を浄化する <ul style="list-style-type: none"> • Society 5.0の文脈で、廃水処理がなぜ必要なのか説明する。 • 廃水処理技術の可能性を実験室レベルで評価する • 水の利用に関するインフォーマーシャルを制作する。 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	情報/生物/外国語
コマ②	活性汚泥の微生物: 廃水を調査する <ul style="list-style-type: none"> • 微生物を調査するうえでの課題を説明する。 • 微生物を安全に取り扱う方法を説明する。 • 廃水処理に活用される微生物に関して、現状の研究を調べる。 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	生物/情報/数学/ 算数/外国語
コマ③	活性汚泥の微生物: 微生物を調べる <ul style="list-style-type: none"> • 自分自身で観察した微生物をスケッチする。 • 微生物の構造を、その環境で生き延びる手段と結びつける。 • 微生物に関するインフォグラフィック(情報をわかりやすく視覚化したもの)を作成する。 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	美術・書道・工芸/ 生物/外国語
コマ④	活性汚泥の微生物: 微生物を利用して、廃水を処理する <ul style="list-style-type: none"> • 廃水処理施設の主要な構成要素を説明する。 • 改善が可能な廃水処理施設内の領域を判断する。 • 新しい廃水処理施設に関して、立場の異なる人々が持つ優先事項を評価する。 	動画 日本語・英語(各1) レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	総合的な探究の時間/ 情報/美術・書道・工芸/ 外国語
コマ⑤	活性汚泥の微生物: 廃水処理施設を設計する <ul style="list-style-type: none"> • 効果的な協働を通じて、全ての利害関係者のニーズを満たす廃水処理施設を設計する。 • 他の人にあなたの設計を採用してもらえるようにプレゼンテーションを作成する。 • 様々な施設設計を、特定の観点から評価する。 	レッスンプランpdf日本語・英語(各1) 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)	社会/生物/情報/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



トンボ - 紫外線から私たちを守るには: トンボに秘められた紫外線反射特性 -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社×国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)



トンボ (やほかの動植物) が持つUV反射特性の基礎とその必要性を学びます。科学研究の資金調達プロセスについて調べ、トンボのUV反射特性の周辺の追加研究について現実的な提案を作成します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

トンボ:トンボの紫外線反射特性

- トンボが持つ紫外線反射特性の基礎となる化学物質について説明する。
- 研究の要約を読む。
- 研究用動画のためのナレーションを作成する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

化学/情報/外国語

コマ②

トンボ:動植物の紫外線反射特性

- その他の動植物が持つ紫外線反射特性について調べる。
- さまざまな情報源から調査結果を統合し、ポスターを作る。
- 他の生徒のポスターを評価する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

生物/化学/外国語

コマ③

トンボ:紫外線反射特性をアーティスティックに表現する

- さまざまな様式の2D(二次元)アートおよび3D(三次元)アートを調査する。
- トンボ(または他の生物)による紫外線反射の化学的根拠をアートを通じて表現する。
- 協力してアート作品を制作する。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/
 生物/化学/外国語

コマ④

トンボ:アート作品を制作する

- 紫外線反射をベースにしたアートワークを制作する。
- これまでに学習した内容をどのような方法でアーティスティックに表現したのかを説明する。
- 自分たちの活動の成果を研究チームに伝える。

動画 日本語・英語(各1)
 レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/
 生物/化学/外国語

コマ⑤

トンボ:研究助成の申請

- 科学研究にはかなりの資金を必要とする例が多いことを理解し、その資金がどこから調達されるか学ぶ。
- サイエンティストがどのように研究資金の出資を申請し、どのように割り当てられるかを明らかにする。
- トンボ研究の潜在的な用途についてディベートを行う。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
 教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

理科/社会/情報/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



介護用ロボット - 介護やケアの視点から 社会をささえるロボット -

制作:ブリタニカ・ジャパン株式会社×国立研究開発法人
産業技術総合研究所 (AIST)



様々なデータと変化する高齢者のニーズを分析し、介護用ロボットの必要性について論理的根拠を構築します。既存の介護用ロボットについて学び、そのインパクトを評価し、革新的なロボット設計を提案します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

- 介護用ロボット:世界は変わりつつある
- 世界の人口の年齢分布データを分析して、そこに表れているパターンを特定する。
 - 高齢化に伴うニーズと解決策を、関連付けて説明する。
 - 自分の居住地のコミュニティで、高齢者のニーズに関するデータを収集する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

社会/数学/算数/外国語

コマ②

- 介護用ロボット:ロボットが解決策となるのだろうか
- 自宅学習のアンケートから分かったことを、自分の地域のコミュニティの高齢者の課題に落とし込む。
 - 異なる種類のロボット支援をいくつか探し、評価する。
 - 調べたロボットの機能が、明らかになった課題をどのように解決できるかについて、説明する。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

物理/美術・書道・工芸/
技術・家庭/外国語

コマ③

- 介護用ロボット:ロボットの機能性とデザイン
- パロを、患者の心理面でのニーズをサポートするセラピーペットと比較して評価する。
 - 別のセラピーペットロボットをデザインする。
 - 評価とフィードバックに従い、デザインを見直して改良する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

物理/美術・書道・工芸/
技術・家庭/外国語

コマ④

- 介護用ロボット:どれくらい人間に似ているとやりすぎになるか
- 様々なロボットのデザインを調査して、美しさの重要性を明らかにする。
 - 介護業界のロボットを人間に似せる理由について話し合う。
 - ロボットに対する人間の「不気味の谷」反応の理由を評価する。

動画 日本語・英語(各1)
レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

技術・家庭/社会/
総合・探究/外国語

コマ⑤

- 介護用ロボット:未来の介護者
- 高齢者コミュニティのニーズに対してロボットがどのように満たすことができるかについて説明する。
 - このプロジェクトでの作業に基づいて、自分のコミュニティのニーズを満たせるロボットをデザインする。
 - 利用、外見、実現の可能性について、自分のロボットを評価する。

レッスンプランpdf日本語・英語(各1)
教師用ガイドpdf 日本語・英語(各1)

美術・書道・工芸/
情報/外国語

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)



(株)COMPASS「水産資源の持続可能性× 教科学習の活用」

- ・ 水産業・養殖を切り口に、「持続可能な資源活用」と「産業」の両立と、そこにおけるテクノロジー活用の可能性を探究
- ・ 水産資源を取り巻く様々な課題の解決に教科学習で得た知識が活かされていることに気づくカリキュラム

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- ・ 社会×理科×情報×数学
⇒水産業の課題と価値、活用されている技術とデータ活用
- ・ 社会×数学×外国語
⇒ 水産市場の構造や養殖の経済合理性、海外進出

協力 / 連携先



株式会社リブル
徳島県を拠点とする
水産(牡蠣養殖)事業者

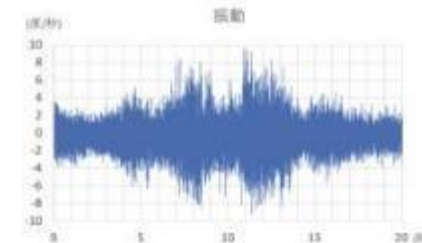
コンテンツ詳細

【牡蠣養殖】を切り口に、
産業 / 資源 / 文化 / 技術
などのテーマを多面的に探究

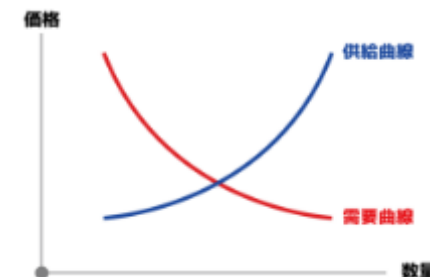


- ・ 水産資源の持続可能性と養殖業が提供する価値とは？ (SDGs、日本の水産業の課題、地方創生など)
- ・ 養殖産業を成り立たせる技術とその仕組み (IoTセンサーなどの生産管理技術、品種改良など)
- ・ 技術の進歩、多様化でもたらされる未来 (地球環境課題、技術的課題など)
- ・ 地域や文化の違いによる需要と供給のバランスの変化 (地域特性、企業活動、海外市場など)

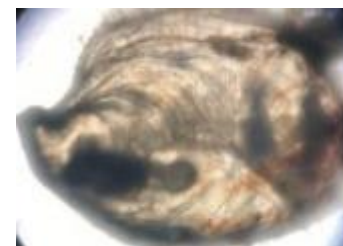
新しい技術とデータ活用



経済の仕組みと企業活動



生物の生態と育成方法



水産資源の持続可能性×教科学習の活用

制作:株式会社COMPASS



身近な“食”に紐付いた「養殖」をテーマに、技術、経済、環境、文化、グローバルなど様々な観点を横断的に学んでいきます。また、コマが進むごとにあらゆる課題の解決に学校での教科の学びが活かされていることに気づかされる作りになっています。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	<p>「かっこよく稼げて社会の課題解決につながる仕事って何？」</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々なデータを見て身近な魚食文化が脅かされていることに気づき、日本が抱える漁業の課題とその解決策となりうる養殖業について考える。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 / 解説 (各1)</p>	<p>社会、数学、 総合的な探究の時間</p>
コマ②	<p>「養殖パラダイス？日本の知られざるポテンシャル」</p> <ul style="list-style-type: none"> 牡蠣の養殖が様々な課題を解決する可能性があるということに気づき、その中でも特に日本の恵まれた資源が地方創生を推進する鍵になることを学ぶ。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 / 解説 (各1)</p>	<p>社会、数学、理科、 総合的な探究の時間</p>
コマ③	<p>「まるで理科の実験！上手に牡蠣を育成しよう！」</p> <ul style="list-style-type: none"> 育成する生物の成長、生態の特性等の原理・法則と、育成環境の調節方法等の基礎的な技術の仕組みについて理解する。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 / 解説 (各1)</p>	<p>社会、理科、 総合的な探究の時間</p>
コマ④	<p>「算盤はいて経営戦略！もちろんルール違反はご法度！」</p> <ul style="list-style-type: none"> 経済と政治について学び、需要と供給のバランスの変化とそれによる価格変化、また法律の役割とその影響力について実例を用いて考察する。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 / 解説 (各1)</p>	<p>社会、総合的な探究の時間</p>
コマ⑤	<p>「マーケティングを駆使して、市場競争に生き残れ！」</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業の活動実例を用いて、テクノロジーの活用についてや海外へ展開の方法を学ぶ。 投資の考え方を学び、ゲームを通してリスクとリターンを計算して判断を行う体験を行う。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 / 解説 (各2)</p>	<p>社会、数学、理科、外国語、 情報、総合的な探究の時間</p>
コマ⑥	<p>「社会の発展が落とす影、技術の進歩と意識の変化」</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境への負担とその解決のための新技術が開発されていることや、一人ひとりの意識の変化が必要なことに気づく。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 / 解説 (各1)</p>	<p>社会、理科、外国語、家庭、 総合的な探究の時間</p>
コマ⑦	<p>「水産業の未来と僕らの将来」</p> <ul style="list-style-type: none"> これまでの学びを振り返り、それぞれの要点に学校での学びが含まれていることに気づく。 その気づきを元に自らの目標に向かって行動するための行動を言語化する。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 / 解説 (各1)</p>	<p>総合的な探究の時間</p>
コマ⑧	<p>「やりたいこと、君たちはどう実現する？」</p> <ul style="list-style-type: none"> 自らの課題を乗り越えるための方法を整理して、目標に向かって行動するための行動を言語化する。また、それを他者に共有することで一步を踏み出す勇気を得る。 	<p>ワークシート / 指導案 (各1)</p>	<p>総合的な探究の時間</p>

- 新しい国立競技場での多様な取組を切り口に、「サステイナブルなまちづくりに必要な新技術とアイデア」を探究
- 理科・社会のみならず、保健体育や芸術家庭、情報といった領域にも横断した、学際的な学びを実現

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 社会(地歴・公民)
- 理科(物理・化学・生物・地学)
- 情報、数学
- 家庭、芸術、保健体育

協力 / 連携先



「街づくり」について10のテーマを通して学び、自分たちの住む街の現状を知り、どの様な街にしていきたいか、自ら考えることを目標としています。



「杜のスタジアム」にみる次世代都市づくり

制作:株式会社ナスピア



TOKYO2020を契機に生まれ変わりつつある東京。新しくなった国立競技場に使われた技術や考え方は、これからの都市計画にどの様に活かされるのかを、素材・防災・産業・スポーツや文化まで、様々な切り口から見て行きます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマの概要	収録コンテンツ*	関連する科目・単元
コマ① 国立競技場と都市計画 <ul style="list-style-type: none"> 自分たちの街の魅力などを理由を示しながら整理することで情報整理方法を獲得する。 街づくりと教科・科目・単元との繋がり確認し、教科横断型学習の観点を獲得する。 	動画(2本) 参考資料(5本) 指導案/ワークシート(各1)	社会/地歴公民 総合的な学習の時間
コマ② 都市計画と問題点 <ul style="list-style-type: none"> 街の変えたいところを念頭に置き、街づくりをするうえで必要な観点について学ぶ。 これまでの街づくりにおける問題点を認識し、対応するための総合的な観点を身につける。 	動画(2本) 参考資料(5本) 指導案/ワークシート(各1)	社会/地歴公民 総合的な学習の時間
コマ③ 建築技術と設計 <ul style="list-style-type: none"> 街の変えたいところを考える際に、建物を建てるための基準について知る。 物理的・化学的な観点から、法律による規制が作られている理由を理解する。 	動画(2本) 参考資料(5本) 指導案/ワークシート(各1)	理科/物理化学, 数学 総合的な学習の時間
コマ④ 建築技術と防災 <ul style="list-style-type: none"> 街を襲う可能性がある自然災害について知り、取り得る対応策について議論する。 新しい防災技術について知り、ハザードマップの活用方法についても学ぶ。 	動画(2本) 参考資料(5本) 指導案/ワークシート(各1)	理科/地学, 社会/地理 総合的な学習の時間
コマ⑤ 建築技術と産業 <ul style="list-style-type: none"> 街の産業について考える。産業同士の関連や自分たちの街の産業構造をまとめる。 IT化や機械化を進めることで変化している産業や、変化しうる産業についても考える。 	動画(2本) 参考資料(5本) 指導案/ワークシート(各1)	社会/地歴公民 総合的な学習の時間

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)

「杜のスタジアム」にみる次世代都市づくり

制作:株式会社ナスピア



TOKYO2020を契機に生まれ変わりつつある東京。新しくなった国立競技場に使われた技術や考え方は、これからの都市計画にどの様に活かされるのかを、素材・防災・産業・スポーツや文化まで、様々な切り口から見て行きます。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ⑥

建築技術と住環境・設備

- ・ バリアフリー・ユニバーサルデザインについて知り、街が対応しているかを考える。
- ・ 住みやすい街に変えるための方策を考え、提案できるような資料づくりについて学ぶ。

動画(2本)
参考資料(5本)
指導案/ワークシート(各1)

社会/地歴公民, 家庭
総合的な学習の時間

コマ⑦

都市計画と自然環境

- ・ 街の緑地帯について知り、環境面・生物多様性の面から機能をまとめる。
- ・ 街づくりの方法としてカーボンニュートラルについて、SDGsの観点から踏まえて議論する。

動画(2本)
参考資料(5本)
指導案/ワークシート(各1)

理科/生物地学
総合的な学習の時間

コマ⑧

都市計画と健康・スポーツ

- ・ 街で開催されるスポーツイベントを中心に、健康的な生活との関連性について考える。
- ・ スポーツを行える環境の整備を、緑地帯や公園の整備と関連させながら考える。

動画(2本)
参考資料(5本)
指導案/ワークシート(各1)

社会/地歴公民, 保健体育
総合的な学習の時間

コマ⑨

都市計画と文化・芸術

- ・ 街に存在する文化財について、その生まれから継承について知る。
- ・ 文化の継承に必要な技術について知り、他の産業とどのように連携しているか考える。

動画(2本)
参考資料(5本)
指導案/ワークシート(各1)

社会/地歴公民, 芸術
総合的な学習の時間

コマ⑩

新しい街の提案

- ・ 街の魅力や変えたいところを再度振り返りながら、街づくりに必要な要素をまとめ直す。
- ・ STEAMやSDGsを踏まえ、科目横断型の知識活用を再確認し活用方法を身につける。

動画(2本)
指導案/ワークシート(各1)

情報
総合的な学習の時間

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)

新型コロナde問いマンダラ

制作:一般社団法人 知識流動システム研究所(KMS)



「新型コロナ感染症」に対して、私たちは何を学び、何を考えればよいのでしょうか。この教材では、新型コロナウイルス感染症に関する様々な「問い」に対して知識や理解を深めるヒントを、研究者から実務家まで各分野の専門家から集めました。

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 例)国語×社会×情報×数学…
⇒ 初耳の情報、どうやって気を付ければよいだろうか? **メディアリテラシー**。
- 例)美術×理科×社会…
⇒ 感染予防のために、「**未来のマスク**」をデザインしよう!
など。

協力 / 連携先



内容に関する連絡先

stop_corona@smips.jp



新型コロナウイルスって何? どうやって感染するの?

人が集まるところ、どうやって予防する?

森田由子 (日本科学未来館)

狩野光伸 (医学研究者、医師)

小泉周 (生理学者、医師)

マスクの違いは何? ワクチンって何?

アメリカの新型コロナ対策は?

矢部麻里子 (NY在住 医師)

下村健一 (ジャーナリスト)

小波秀雄 (化学者)

渡邊美紀 (保健所・保健師)

保健所の役割は?

初耳の情報、どうやって気を付けられよう?

石鹸手洗いやアルコール消毒薬の働きは?



「新型コロナ感染症」に対して、私たちは何を学び、何を考えればよいのでしょうか。この教材では、新型コロナウイルス感染症に関する様々な「問い」に対して知識や理解を深めるヒントを、研究者から実務家まで各分野の専門家から集めました。一つの「問い」に向き合うと、新たな「問い」が教科の枠を超えて生まれるでしょう。こうした「問いの連鎖」(問いマンダラ)を本教材を活用して起こしながら学びを深めていただきたいと思います。

新型コロナde問いマンダラ

制作：一般社団法人 知識流動システム研究所(KMS)



「新型コロナ感染症」に対して、私たちは何を学び、何を考えればよいのでしょうか。この教材では、新型コロナウイルス感染症に関する様々な「問い」に対して知識や理解を深めるヒントを、研究者から実務家まで各分野の専門家から集めました。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①	<p>「Topic 1: ウイルス」</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスとは何者なのだろうか？「ウイルス」に関連した「問い」と専門家による考えを集めました。 	<p>動画(7本) 参考資料(12本)</p>	<p>総合・探究 ※理科、保険体育等への横断可能</p>
コマ②	<p>「Topic 2: 予防」</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症をどのように防げばよいのでしょうか？「予防」に関連した「問い」と専門家による考えを集めました。 	<p>動画(14本) 参考資料(16本)</p>	<p>総合・探究 ※理科、保健体育等へも横断可能</p>
コマ③	<p>「Topic 3: 病気」</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症とは、どのような「病気」なのだろうか？「病気」に関連した「問い」と専門家による考えを集めました。 	<p>動画(6本) 参考資料(2本)</p>	<p>総合・探究 ※理科、保健体育等へも横断可能</p>
コマ④	<p>「Topic 4: 社会」</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスは私達の「社会」に大きな影響を及ぼしています。そうした「社会」に関連した「問い」と専門家による考えを集めました 	<p>動画(10本)</p>	<p>総合・探究 ※社会、国際理解等へも横断可能</p>
コマ⑤	<p>「Topic 5: 情報」</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスに関する「情報」をどのように受け取ればよいのだろうか？「情報」に関連した「問い」と専門家による考えを集めました。メディアリテラシー。 	<p>動画(10本) 参考資料(2本)</p>	<p>総合・探究 ※国語、情報、数学等へも横断可能</p>
コマ⑥	<p>「授業:新型コロナウイルスに克つ学校をつくる」</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスについて、メディアの言説の分析を通じ課題発見能力の向上を図る。また、そこから理科・社会につながる問いを学習者自らが立てるための考え方を提示する。 	<p>動画(2本) ワークシート(6本)、 指導案(1本)、参考資料(2本)</p>	<p>国語(メディアリテラシー) ※情報、社会科、理科へも横断可能</p>
コマ⑦	<p>「授業:どうなる？未来のマスク」</p> <ul style="list-style-type: none"> マスクの種類やそれぞれの機能、その必要性について科学的な観点も踏まえ理解する。未来にどのようなマスクが求められるかを考え、クラス内で共有、議論する。 	<p>動画(3本) ワークシート(6本)、 指導案(1本)、参考資料(6本)</p>	<p>総合・探究 ※理科、保健体育等へも横断可能</p>
コマ⑧	<p>「授業:withコロナ世界に生きる生徒のエージェンシー向上とwell-being 実現に向けた教室へ」</p> <ul style="list-style-type: none"> withコロナ世界の現実を知る中で、自らの意思を有して強くなやかに、そして幸福に生きるための1つの支えを生徒自身が見出す。 	<p>動画(5本) ワークシート(10本)、 指導案(1本)、参考資料(2本)</p>	<p>社会 ※国際理解等への横断可能</p>

新型コロナde問いマンダラ

制作：一般社団法人 知識流動システム研究所(KMS)



「新型コロナ感染症」に対して、私たちは何を学び、何を考えればよいのでしょうか。この教材では、新型コロナウイルス感染症に関する様々な「問い」に対して知識や理解を深めるヒントを、研究者から実務家まで各分野の専門家から集めました。

コマの概要

コマ⑨

「授業：withコロナ世界を起点とした科学的な希望の見だし方」
• 数値的なデータをもとに、世の中の実際を冷静に把握しようとする態度・能力の涵養は必須であり、自らにとって真に有用な情報を選択・活用し、行動に移すきっかけとする

コマ⑩

「授業：新型コロナで英語も学ぶ」
• 学術ビデオジャーナルJoVE(Journal of Visualized Experiments)の動画を視聴。リスニング、スピーキング、リーディングスキルの伸長を目指します。

コマ⑪

「授業：新型コロナウイルスを通じて探る数字の本質」
• 架空の都市や実際の国のデータを用いて、計算しながらその意味を考える作業を通じて、統計データの扱い方を学びます。

コマ⑫

「授業：特別編」
• 「情報」でご登壇の下村健一氏によるメディア・リテラシーに関する小学校での特別授業の映像。新型コロナの事例を加えてお話しただいたオンライン授業です。

コマ⑦

「どうなる？ 未来のマスク」より



映像

収録コンテンツ*

動画(1本)
ワークシート(4本)、指導案(1本)、参考資料(4本)

動画(3本)
ワークシート(6本)、指導案(1本)、参考資料(14本)

動画(6本)
ワークシート(8本)、指導案(1本)、参考資料(2本)

動画(5本)

関連する科目・単元

理科
※数学、社会へも横断可能

外国語
※理科、保健体育、技術家庭へも横断可能

数学/算数
※理科、社会へも横断可能

総合・探究
※情報、国語、社会へも横断可能



ワークシート

- ものづくり企業を代表するシャープ社を題材に、日本の産業史を概観しながら未来の産業を想像・創造する
- 太陽電池・ディスプレイといった技術の仕組みと人々の暮らしへの影響を探究し、未来の社会課題の解決に挑戦する

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 総合/探究
 - ー 総合的な探究の時間
 - ー 理数探究
 - ー 日本史・世界史探究
 - ー 公共/科学と人間生活/情報
- 社会
 - ー 日本史・世界史:近現代史
 - ー 公民:情報化社会
- 理科
 - ー 物理:光・電磁気の性質
 - ー 化学:物質の性質、電池
 - ー 生物:生き物の構造

協力先

日本電気株式会社(NEC)
パナソニック株式会社

シリーズ1「ものづくりの歴史」

明治時代から現在に至るまでの日本のものづくりの歴史(≒産業史)を辿りながら、ものづくり(に関わる人々)がこの世界にどのような価値を見出してきたのか、そして、この先どのような未来を創っていくのかを共に考えます。

- 日本のものづくりはどのように発展したのだろう？
- 電化製品の未来はどうなるだろう？



- ①「歴史調査プロジェクト」
～経済や産業の歴史を探る～
- ②「未来予測プロジェクト」
～現代の経済や経営課題に挑む～
- ③「脚本執筆プロジェクト」
～ものづくりを題材にした短編小説を書く～

シリーズ2「自然から学ぶものづくり」

太陽電池の開発背景や仕組みに関する話題を端緒として自然から着想を得たものづくりの事例に触れながら、自然の持つ力や人間と自然の関わり方、そして、社会問題をネイチャーテクノロジーの観点からどう解決していくかを共に考えます。

- 太陽が担ってきた技術発展における役割とは？
- 自然界が持つすごさとは？



- ①「技術研究プロジェクト」
～自然に関連する技術を研究する～
- ②「商品企画プロジェクト」
～自然を活かした商品企画で社会課題に挑む～
- ③「環境保全プロジェクト」
～日本や世界の環境・エネルギー戦略を練る～

シリーズ3「ディスプレイ技術の発展」

ディスプレイ技術の進化の歴史を辿りながら人々の暮らしや情報との付き合い方がどのように変化してきたのかを捉え、ディスプレイに秘められている今後のさらなる可能性を起点にこれからの世界がどうなっていくのかを共に考えます。

- ディスプレイは人々の暮らしをどう変えた？
- ディスプレイ技術はこれからどんな進化を遂げるだろう？



- ①「技術研究プロジェクト」
～ディスプレイに関連する技術を研究する～
- ②「商品企画プロジェクト」
～ディスプレイに関する商品企画で社会課題に挑む～
- ③「社会分析プロジェクト」
～メディアの歴史と未来を探る～

B. テーマ① ものづくりの歴史

制作:シャープ株式会社×株式会社エイスクール



明治時代から現在に至るまでの日本のものづくりの歴史(≒産業史)を辿りながら、ものづくり(に関わる人々)がこの世界にどのような価値を見出してきたのか、そして、この先どのような未来を創っていくのかを共に考えます。

コマの概要

コマ①

【発見パート①】(50分授業)

明治期から戦中期における日本のインフラ環境はどのように変革してきたのか、その変革は、どのようなものづくりによってもたらされたものなのかを探っていきます。

コマ②

【発見パート②】(50分授業)

戦後復興期から現在まで、日本のものづくりは、社会・生活にどのような変化をもたらしたのか、社会の動きからどのような影響を受けてきたのか、そして、これからどこに向かおうとしているのかを探っていきます。

コマ③

【探究プロジェクト】(50分授業×複数回)

生徒たちが発見パートで見つけた興味・好奇心をキッカケにして、自分なりのテーマ領域を定めて調査したり、何らかのアイデアを形にしたりすることに挑戦するプロジェクト型の授業を進めていきます。

- ・A. 歴史調査プロジェクト ～経済や産業の歴史を探る～
- ・B. 経営分析プロジェクト ～現代の経済や経営課題に挑む～
- ・C. 脚本執筆プロジェクト ～ものづくりを題材にした短編小説を書く～

収録コンテンツ

探究クイズ含むスライド(1)
 インロ動画(1本)
 本編動画(1本)
 副教材動画(1本)
 探究ワークシート(1)
 指導案(1)

探究クイズ含むスライド(1)
 インロ動画(1本)
 本編動画(1本)
 探究ワークシート(1)
 指導案(1)

指導案(1)
 探究プロジェクトワークシート
 (12)

関連する科目・単元

日本史・世界史
 (明治・大正の
 近現代史)

地理(日本の
 産業構造)

日本史・世界史
 (昭和・平成の
 近現代史)

現代社会
 (情報化社会)

日本史・世界史・
 現代社会・地理・
 政治経済

【Cの場合】現代文
 (国語表現)

B. テーマ② 自然から学ぶものづくり

制作:シャープ株式会社×株式会社エイスクール



太陽電池の開発背景や仕組みに関する話題を端緒として**自然から着想を得たものづくり**の事例に触れながら、自然の持つ力や人間と自然の関わり方、そして、**社会問題**をネイチャーテクノロジーの観点からどう解決していくかを共に考えます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマの概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
<p>コマ①</p> <p>【発見パート①】(50分授業) 人類はこれまで太陽から何を学び、太陽の持つエネルギーをどのようにいかしてきたのか、そしてどのような技術開発や応用展開につながっていったのかを探っていきます。</p>	<p>探究クイズ含むスライド(1) イントロ動画(1本) 本編動画(1本) 副教材動画(1本) 探究ワークシート(1) 指導案(1)</p>	<p>物理(原子構造)</p> <p>化学(電池、無機・有機物質)</p> <p>生物(光合成)</p>
<p>コマ②</p> <p>【発見パート②】(50分授業) 暮らしの中に自然界の生き物の形状や動きを模倣した科学技術(バイオミメティクス)がさまざまな形で応用されていることを学んだうえで、今後どんな応用可能性があるかを探っていきます。</p>	<p>探究クイズ含むスライド(1) イントロ動画(1本) 本編動画(1本) 探究ワークシート(11) 指導案(1)</p>	<p>生物(生き物の構造・生態)</p> <p>物理(力学)</p>
<p>コマ③</p> <p>【探究プロジェクト】(50分授業×複数回) 生徒たちが発見パートで見つけた興味・好奇心をキッカケにして、自分なりのテーマ領域を定めて調査したり、何らかのアイデアを形にしたりすることに挑戦するプロジェクト型の授業を進めていきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A. 技術研究プロジェクト ～自然に関連する技術を研究する～ ・B. 商品企画プロジェクト ～自然を活かした商品企画で社会課題に挑む～ ・C. 環境保全プロジェクト ～日本や世界の環境・エネルギー戦略を練る～ 	<p>探究プロジェクトワークシート(10) 指導案(1)</p>	<p>物理・化学・生物・地学</p> <p>【Cの場合】 地理・政治経済</p>

B. テーマ③ ディスプレイ技術の発展

制作:シャープ株式会社×株式会社エイスクール



ディスプレイ技術の進化の歴史を辿りながら人々の暮らしや情報との付き合い方がどのように変化してきたのかを捉え、ディスプレイに秘められている今後のさらなる可能性を起点に**これからの世界がどうなっていくのか**を共に考えます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

<p>コマ①</p>	<p>【発見パート①】(50分授業) テレビや携帯電話などの製品を題材に、ディスプレイがこれまで人々の暮らしにどのように影響を与えてきたのかを探っていきます。</p>	<p>探究クイズ含むスライド(1) イントロ動画(1本) 本編動画(1本) 副教材動画(1本) 探究ワークシート(1) 指導案(1)</p>	<p>物理(光・エネルギー・電磁気) 現代社会</p>
<p>コマ②</p>	<p>【発見パート②】(50分授業) 社会の様々なニーズに適応するよう液晶技術の開発を進める過程で、表示の機能に留まらず全く異なる用途技術へと派生的に展開してきた事例を探りながら、視点を変えることで新しい技術へ発展する可能性を秘めていることを学びます。</p>	<p>探究クイズ含むワークシート(1) イントロ動画(1本) 本編動画(1本) 探究ワークシート(1) 指導案(1)</p>	<p>物理(光・エネルギー) 化学 (物質の性質)</p>
<p>コマ③</p>	<p>【探究プロジェクト】(50分授業×複数回) 生徒たちが発見パートで見つけた興味・好奇心をキッカケにして、自分なりのテーマ領域を定めて調査したり、何らかのアイデアを形にしたりすることに挑戦するプロジェクト型の授業を進めていきます。 ・A. 技術研究プロジェクト ～ディスプレイに関連する技術を研究する～ ・B. 商品企画プロジェクト ～ディスプレイに関する商品企画で社会課題に挑む～ ・C. 社会分析プロジェクト ～メディアの歴史と未来を探る～</p>	<p>探究プロジェクトワークシート(10) 指導案(1)</p>	<p>物理・化学 【Cの場合】 現代社会・世界史・日本史</p>

「自分にとってのお金、社会にとってのお金 ～金融、投資って何？ リスクとどう付き合えば良い？」

自分の「夢」の実現に必要なお金について考え、それを得る手段として投資が選択肢の1つであること、またその行為が社会を作り上げるプロセスへの参画であることを理解します。同時にリスクとは何かを考え、コントロールするとは何かを学びます

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- ・ 社会
 - ・ 数学・算数
 - ・ 家庭
 - ・ 情報
 - ・ 総合的な探求の時間
- ※上記に限らず、キャリア教育などでの活用も可能。

連携先

「早稲田大学×みずほ証券」
未来の教室 事務局
mail:
steam2020@list.waseda.jp



学ぶ側(主教材)

動画
ワークシート
発展的学習



「コモン・ループリック」
を活用し成長を可視化

教える側(補助教材)

✓ 学習指導案

サブテーマ①:経済主体家計と金融

- 1コマ目:お金はたくさんあった方がいい？
- 2コマ目:お金に働いてもらう
- 3コマ目:投資をする人が増えている？

サブテーマ②:社会における金融

- 4コマ目:私たちの貯めたお金は役に立っている？
- 5コマ目:貯めたお金で社会を作る？
- 6コマ目:社会のために私たちができること

サブテーマ③:リスクに向かい合う

- 7コマ目:リスクって何だろう？
- 8コマ目:リターンって何だろう？
- 9コマ目:リターンはどう決まる？
- 10コマ目:リスクは減らせる？

自分にとってのお金、社会にとってのお金 ～金融、投資って何？ リスクとどう付き合えば良い？

制作:早稲田大学×みずほ証券



子供達自身に、自分の「夢」の実現のために必要となるお金について考えてもらい、貯蓄や投資がそのお金を得ることの選択肢の1つであることや、その行為が社会を作り上げるプロセスへの参画であることを解説しています。更にリスクとは何かを考え、向き合うための合理性について考えてもらいます。

コマの概要

コマ1

お金はたくさんあった方がいい？
・自分が思い描く、これからの人生でお金はどれだけ必要なのか、かかる費用を計算する。そのお金を得るためには、「自分が働く」ことに加え、「お金が働く」ことを知り、長期的な視点でお金を捉えるきっかけにする。

コマ2

お金に働いてもらう
・「お金に働いてもらう方法」の概念を理解するために、ケーススタディを行いながら、預金や債券、株式の仕組みを学ぶ。それぞれの特徴を理解したうえで、自分はどうにお金を働かせるのか、どのようにリスクを考えるのか、預金・債券・株式の選択肢の中から考える。

コマ3

投資をする人が増えている？
・株式投資を疑似体験してみることで、株式の値動きへの理解を深め、その体験からどのようにリスクを減らすことができるかを考える。その方法として、少額からでも投資可能な投資信託や、時間分散が可能な積立投資について学ぶ。

コマ4

私たちの貯めたお金は役に立っている？
・市場経済の起源が産業革命による経済・社会・人々の生活の変化であることを理解し、「経済の流れ図」における経済主体である家計や企業概念や役割、銀行の機能について押さえ、市場経済の中で貯蓄と投資が経済にどのような影響を与えるかを考察する。

コマ5

貯めたお金で社会を作る？
・国富についての概念をおさえ、ケインズの貯蓄と投資についての考えとケインズを批判したハロッドとドーマーの考えを理解する。また、利益を重視し、持続性を無視した経済発展を行うことで、公害などの環境問題が発生することや環境金融について考える。

コマ6

社会のために私たちができること
・間接資本市場と直接資本市場の概念について理解し、家計や企業にとってのメリットとデメリットについてそれぞれ考察する。日本、およびアメリカにおける資本市場の特徴と、その背景について理解する。

収録コンテンツ

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 / 発展的学習 (各1)

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 / 発展的学習 (各1)

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 / 発展的学習 (各1)

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 / 発展的学習 (各1)

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 / 発展的学習 (各1)

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 / 発展的学習 (各1)

関連する科目・単元

- ・ 中学校 技術・家庭科 家庭分野
- ・ 高等学校 公民科 公共
- ・ 高等学校 家庭科 家庭総合
- ※キャリア教育での活用も可能

- ・ 中学校 社会科 公民的分野
- ・ 高等学校 公民科 政治・経済
- ・ 高等学校 家庭科 家庭総合
- ・ 高等学校 商業科

- ・ 中学校 社会科 公民的分野
- ・ 高等学校 家庭科 家庭基礎
- ・ 高等学校 家庭科 家庭総合
- ・ 高等学校 商業科

- ・ 中学校 社会科
- ・ 高等学校 公民科 公共
- ・ 高等学校 商業科 ビジネス基礎
- ・ 高等学校 家庭科 消費生活

- ・ 中学校 社会科 公民的分野
- ・ 高等学校 公民科 公共
- ・ 高等学校 商業科 ビジネス基礎
- ・ 高等学校 家庭科 消費生活

- ・ 中学校 社会科
- ・ 高等学校 公民科 公共
- ・ 高等学校 商業科 ビジネス基礎
- ・ 高等学校 家庭科 消費生活

自分にとってのお金、社会にとってのお金 ～金融、投資って何？ リスクとどう付き合えば良い？

制作:早稲田大学×みずほ証券



子供達自身に、自分の「夢」の実現のために必要となるお金について考えてもらい、貯蓄や投資がそのお金を得ることの選択肢の1つであることや、その行為が社会を作り上げるプロセスへの参画であることを解説しています。更にリスクとは何かを考え、向き合うための合理性について考えてもらいます。

コマの概要

コマ7

リスクって何だろう？

- 日常生活でリスクという言葉をごんごんに使っているかを考えることで、リスクに対するイメージをつくり、経済や金融の世界で使われる「リスク」という言葉との違いを知る。そして、「リスク」を用いて様々な事象を評価・比較することができることを理解する。

コマ8

リターンって何だろう？

- 収益を評価する見方として収益率で考えることの良さを理解し、リスクのある場合はその期待値である期待収益率(リターン)を用いることを知る。そして、リスクとリターンの関係から「リターンを得るためにはリスクをとる」行動をしなければいけないことを理解する。

コマ9

リターンはどう決まる？

- 貸借対照表(バランスシート)と損益計算書を用いて会社におけるお金の流れを知ることにより、株式、社債、預金のリターンがどこから来ているか、資金の出し手が企業の経済活動のリスクをどのように負担しているかについて理解を深める。

コマ10

リスクは減らせる？

- 株価の変動要因を考え、これを個別要因と共通要因に分類する。これら要因の影響を小さくするための手段として分散投資があることを知り、保有資産全体のリスクがどの程度変わるかをゲームを通して実感させる。

収録コンテンツ

動画(1本)
ワークシート/指導案/
発展的学習(各1)

動画(1本)
ワークシート/指導案/
発展的学習(各1)

動画(1本)
ワークシート/指導案/
発展的学習(各1)

動画(1本)
ワークシート/指導案/
発展的学習(各1)

関連する科目・単元

- 中学校 数学「確率」
- 高等学校 数学「確率・期待値」/
「指数関数・対数関数」
- 高等学校 家庭科

- 中学校 社会「需要と供給」
- 高等学校 数学「確率・期待値」

- 中学校 社会「公民」
- 高等学校 公民「市場経済」
- 高等学校 商業「簿記」
- 高等学校 商業「財務諸表」

- 中学校 社会「公民」
- 高等学校 公民「市場経済」

日本航空「航空産業の10年後を考える ～これまでの歩みと、気候変動を踏まえた今後の姿～」

- 航空産業の社会への価値を、飛行機の誕生から現在に至るまでの歴史との接続により導く
- 未来の航空の姿を、気候変動・CO2排出量削減への航空産業としての取組みから探究

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 社会 / 地歴公民
- 理科
- 理数
- 算数 / 数学
- 総合的な探究の時間

協力 / 連携先



「航空」が社会にもたらしてきた価値は何か？

- 飛行機の誕生から、現在の航空産業に至る歴史
- 20世紀、21世紀における航空を通じた価値創出（主にグローバル化への貢献）
 - 観光を含めた"ヒト"の移動
 - "モノ"の移動の飛躍的な時間短縮

気候変動を踏まえどのような取組が行われているのか？

- そもそも気候変動・温暖化とは何か？
- 航空産業として、どのような取り組みを行っているのか？
 - 重心位置、形状・翼型など機体の調整
 - 飛行機の重さや燃料の改良 ...



あなたが考える、未来の航空の姿は？

- 産業史や社会における位置づけも踏まえながら、航空産業が今後どのような姿を目指していくべきと考えるか？

航空産業の10年後を考える

～これまでの歩みと、気候変動を踏まえた今後の姿～

制作:日本航空



- 航空産業の社会への価値を、飛行機の誕生から現在に至るまでの歴史との接続により導く
- 未来の航空の姿を、気候変動・CO2排出量削減への航空産業としての取組みから探究

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①	<p>航空産業の歩みと直面している課題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 近代化の時代、大衆化の時代、グローバル化の時代、それぞれにおいて、航空産業がどのような課題を抱え、どのような技術革新によってそれらを乗り越えながら螺旋的に成長してきたかを、歴史的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して理解する 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>歴史、公民</p>
コマ②	<p>航空産業が生み出してきた価値</p> <ul style="list-style-type: none"> • 近代化の時代、大衆化の時代、グローバル化の時代、それぞれにおいて、航空産業がどのような課題を抱え、どのような技術革新によってそれらを乗り越えながら螺旋的に成長してきたかを、歴史的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して理解する 	<p>ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>歴史、公民</p>
コマ③	<p>気候変動とCO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 時限で学んだことを受けて、なぜCO₂ 排出が新たな課題となっているのかを理解する。CO₂ 排出が気候変動に及ぼす影響や温暖化のメカニズムを知り、航空部門でのCO₂ 排出の現状を調べる。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>地学、公民</p>
コマ④	<p>飛行機の燃料とCO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 時限で学んだことを受けて、航空業界(飛行機)がCO₂ を排出するプロセスを知る。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>理数探究、化学、数学/算数</p>
コマ⑤	<p>エンジン洗淨</p> <ul style="list-style-type: none"> • (プレ探究) 航空機のエンジン洗淨に関する資料やデータを整理・分析することで、航空機のエンジン洗淨がCO₂ 排出量削減にどのように貢献しているのかという課題を解決する。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>化学、理数探究、 科学と人間生活、数学/算数</p>

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む (日・英各1バージョンずつ)

航空産業の10年後を考える

～これまでの歩みと、気候変動を踏まえた今後の姿～

制作:日本航空



- 航空産業の社会への価値を、飛行機の誕生から現在に至るまでの歴史との接続により導く
- 未来の航空の姿を、気候変動・CO2排出量削減への航空産業としての取組みから探究

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ⑥	<p>飛行計画</p> <ul style="list-style-type: none"> • (プレ探究) 航空機のルート計画に関する資料やデータを整理・分析することで、航空機のルート計画がCO2 排出量削減にどのように貢献しているのかという課題を解決する。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>地学、総合的な探究の時間、 理数探究、数学/算数</p>
コマ⑦	<p>ロードコントロール</p> <ul style="list-style-type: none"> • (プレ探究) 航空機の運航において積載物の重量とバランスを制御するロードコントロールに関する資料やデータを整理・分析することで、航空機のロードコントロールがCO2 排出量削減にどのように貢献しているのかという課題を解決する。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>理数探究、数学/算数、物理</p>
コマ⑧	<p>次世代燃料の開発促進と活用について提案しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> • 次世代燃料に関する探究を行う。次世代燃料の有力候補とされているバイオジェット燃料と水素燃料について多角的、複合的に捉えることを通して、現在における次世代燃料の課題を発見し、その解決の方向性に触れる。 	<p>動画 (3本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>総合的な探究の時間、化学、 理数探究、科学と人間生活</p>
コマ⑨	<p>電動飛行機を飛ばそう</p> <ul style="list-style-type: none"> • 電動飛行機の可能性を検討し、工夫して模型飛行機を飛ばしてみる 	<p>動画 (2本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>総合的な探究の時間、理数 探究、物理、数学/算数</p>
コマ⑩	<p>10年後の航空サービスを提案しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> • 航空業界が10 年後を見据えて実施している取り組みを探究し、新規性、社会性(社会的価値)、環境への配慮を考慮しつつ、議論して提案書をまとめる。 	<p>動画 (1本) ワークシート / 指導案 (各1) 参考資料 (1)</p>	<p>総合的な探究の時間、公共、</p>

*ほかに、生徒用ガイドPDFを含む(日・英各1バージョンずつ)

自然災害が激甚化する現代や将来を生きる上で必須となる、防災・災害への対応力を養うためのSTEAM化した学びを提供する教材です。

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

• 理科×社会×技術…
⇒災害のメカニズム、避難行動について、避難所に関する施設構造、公衆衛生、物資収集等を教科・科目横断して探究

協力 / 連携先



静岡大学/鹿児島大学/国土交通省
伊豆半島ジオパーク推進協議会
埼玉県立皆野高等学校/皆野町

コンテンツ詳細

小学生向け

「身の安全を守ること」「住んでいる地域を知ること」から、実際にプログラミングでシミュレーションや学びのまとめをする流れで構成



①動画による導入⇒②スクラッチのプログラム解説⇒③プログラムを用いて学習

中学生・高校生向け

コマ1～4:防災・災害についての知識インプット
コマ5～7:避難所開設・運営のアクティブラーニング
コマ8～9:発展的な内容

で構成。防災の専門家による各コマに関する解説動画。実際の授業の様子も掲載。



専門家による解説動画

実際の授業の様子



防災・災害対応(小学生向け)

制作:株式会社Z会/株式会社栄光



自然災害が激甚化する現代を生きる上で必須となる防災・災害への対応力を養うためのSTEAMな学びを提供する教材です。まずは「身の安全を守ること」「住んでいる地域を知ること」から、実際にプログラミングでシミュレーションや学びのまとめをする流れになっています。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

<p>コマ①</p>	<p>Scratch(スクラッチ)の使い方</p> <ul style="list-style-type: none"> 2コマ目～4コマ目を進めるうえで、必要となるビジュアルプログラミングScratch(スクラッチ)の基本操作について紹介します。 	<p>動画(1点) 指導案(1点) ワークシート(1点) 参考資料-発展的内容(1点)</p>	<p>算数 図画工作 家庭 総合</p>
<p>コマ②</p>	<p>水害とは?洪水とは?</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然災害、とくに大雨洪水発生時の水害についての理解を深めます。 1時限目では、小学校4年生以降で学習する「流れる水のはたらき」について学びます。2～3時限目では、プログラミング教材を用いて、一定の深さや速さのある水の中を歩くことは、どれくらい危険なのか?ということを学びます。 	<p>動画(3点) 指導案(1点) ワークシート(1点) 参考資料-動画リスト(1点) 参考資料-実践例(1点) 参考資料-発展的内容(1点)</p>	<p>社会 理科 保健体育 総合</p>
<p>コマ③</p>	<p>水害発生時の安全確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 水害発生時には、実際にどのような場所が危険にさらされるのか?どのようにすれば、安全に避難できるのか?について学びます。 1時限目では、洪水発生時における「避難」について学びます。2～3時限目ではプログラミング教材を用いて、身の回りにおける水害発生時の「危険な場所」を考えます。全体を通して、水害発生時における「身近な危険」と、それに対応する方法を考えられることを目指します。 	<p>動画(3点) 指導案(1点) ワークシート(1点) 参考資料-動画リスト(1点) 参考資料-実践例(1点) 参考資料-発展的内容(1点)</p>	<p>社会 理科 保健体育 総合</p>
<p>コマ④</p>	<p>マスクと感染症</p> <ul style="list-style-type: none"> 避難所生活をする際には、必ず考えるべき事項である「感染症対策」について、昨今のコロナウイルス感染拡大防止の観点を中心に学びます。ここでは、「病気になるためには」「感染をひろげないためには」という2つの視点で、「手洗いうがい」「健康管理」「換気」「マスクをつける」「密集を避ける」ことの必要性を理解することを目指します。 	<p>動画(3点) 指導案(1点) ワークシート(1点) 参考資料-動画リスト(1点) 参考資料-実践例(1点) 参考資料-発展的内容(1点)</p>	<p>算数 社会 理科 保健体育 総合</p>

防災・災害対応(中学生・高校生向け)

制作:株式会社Z会/株式会社Prima Pinguino



自然災害が激甚化する現代や将来を生きる上で必須となる、防災・災害への対応力を養うためのSTEAM化した学びを提供する教材です。アクティブラーニング形式での協働的な学びを促します。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	水害から身を守る～チュートリアル～ ・ 動機づけや先行オーガナイザーとしての災害の基礎知識の確認、ガイダンス	動画(1点)/指導案(2点) ワークシート(1点) 参考資料(2点)	総合
コマ②	水害の発生と避難 ・ 自然災害の定義や種類、発生メカニズム、避難行動や自治体の役割	動画(4点) 指導案(2点) 参考資料(1点)	総合 社会(地理) 理科(地学)
コマ③	振り返り1 ・ 知識まとめ・非認知能力アセスメント・専門家からのアドバイス・ヒント	動画(3点) 指導案(2点)	総合
コマ④	安全に避難しよう ・ 水害時の避難の判断や避難の工夫(ルートを選択、装備)	動画(2点) 指導案(1点)	総合
コマ⑤	ゼロから始める避難所運営 1開設 ・ 体育館の収容人数割り出し、避難所レイアウト、避難所運営の役割	動画(2点) 指導案(2点) 参考資料(1点)	総合(公民・数学・保健・家庭を含む)
コマ⑥	ゼロから始める避難所運営 2運営 ・ 避難者のニーズの先取り、必要な避難物資、過ごしやすい避難所	動画(5点) 指導案(1点) 参考資料(1点)	総合(公民・数学・保健・家庭・理科を含む)
コマ⑦	振り返り2 ・ まとめ・講評・非認知能力アセスメント・専門家からの総括	動画(2点) 指導案(1点) 参考資料(1点)	総合
コマ⑧ ⑨	発展的内容1・2 ・ 1～7のコマと関連する発展的な問いや動画の紹介	動画(10点) 参考資料(1点)	総合(保健・家庭) 社会(地理)(公民) 理科(地学)

身近な「食」が様々な教科の学び・最新のテクノロジーとつながっていることを実感できる教材です。
GIGAスクール時代を見越し、家庭で保護者と一緒に見てもらいたい「発展動画」も多数収録しました。

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 家庭科
- 理科(生物/化学)
- 保健体育(栄養)
- 社会(地理歴史)
- 情報(プログラミング)

協力 / 連携先(コマ順)

監修:外村 仁 /新潟県立大学
(村山伸子教授)

取材:ベトナム国立栄養研究所
新潟市立光晴中学校
日清食品HD(株)、日清食品(株)
(株)Food Connection
不二製油グループ本社(株)、不二製油(株)
大塚ホールディングス(株)、大塚食品(株)
ベースフード(株)

ベトナムや海外の事例を通して、日本の「食育」や「給食」の良さを知る(コマ2～3)

経済発展目覚ましく、日本と親密な接点のあるベトナムで現在深刻化している「食」にまつわる課題を学び、その課題解決に私たちが普段から当たり前のように触れている「給食」と、その背景にある「栄養士・栄養教諭」の活躍、そうした先生や学校カリキュラム内にある「食育」が重要な役割を果たしていることを学びます。(公立の小中学校向け。給食の提供がない私立中高については、コマ4以降の活用を推奨します)



食×テクノロジー「フードテック」の最前線を学ぶ(コマ4～7)

20年後に「肉」が食べられなくなるかもしれない、という深刻な社会課題への対応や、一汁三菜と呼ばれる日本が誇るバランスの取れた食事の維持が大学→社会人と生活ステージが上がるにつれ難しくなっていくジレンマへの対応、誰でも理想的なクッキーを焼くのに「プログラミング」を活かすなど、食とテクノロジーを組み合わせた「フードテック」を学ぶ初の本格教材です。



コマ8では、フードテックの取材にご協力頂いた10名もの有識者・研究者・企業のフロントランナーから、学校の学び(教科学習)と社会の接点について、学習者へのメッセージとして収録しています



教材で学んでいる皆さんへのメッセージ



食育×FoodTech

制作:株式会社Z会



身近な「食」が様々な教科の学び・最新のテクノロジーとつながっていることを実感できる教材です。
GIGAスクール時代を見越し、家庭で保護者と一緒に見てもらいたい「発展動画」も多数収録しました。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	<p>序章 食×STEAMの世界によこそ</p> <ul style="list-style-type: none"> 全体のイントロダクション+コマ②～⑧のガイダンスになります。「フードテック」という全体を貫くキーワードについてはここで解説しています。 	<p>イントロダクション動画 教材利用方法ガイダンス資料</p>	<p>家庭科/理科/情報/総合</p>
コマ②	<p>ベトナムにおける食の実態と社会課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本と縁が深いアジアの国「ベトナム」における社会課題と食育の関係性をベトナム研究機関「国立栄養研究所」へのインタビュー動画から考えます。 	<p>ベトナム国立栄養研究所インタビュー動画2本/学習者ワークシート、教員用指導案、授業スライド案</p>	<p>社会(地歴公民)/家庭科/総合</p>
コマ③	<p>日本のすごい仕組み「給食」と「栄養士」</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本の殆どの公立小中で「当たり前」と思われている学校給食は諸外国から見たら実はすごい仕組みであることを、海外との対比から学びます。 	<p>専門家への取材動画2本、学校栄養教諭の仕事紹介動画1本、発展動画1本/学習者ワークシート、教員用指導案、授業スライド案</p>	<p>社会(地歴公民)/家庭科/総合</p>
コマ④	<p>フードテックの最前線(1)20年後、肉が食べられなくなる?なぜそれが起きるのか?</p> <ul style="list-style-type: none"> 今でこそ当たり前の「肉」が、近い将来、ある理由により食べられなくなると言われています。その理由と、課題解決に挑む企業の挑戦にふれます。 	<p>企業への取材動画2本、発展動画2本/学習者ワークシート、教員用指導案、授業スライド案</p>	<p>理科/家庭科/総合</p>
コマ⑤	<p>フードテックの最前線(2) 20年後、肉が食べられなくなる?それを防ぐ驚異のテクノロジーとは?</p> <ul style="list-style-type: none"> 先端技術で肉の"生産"の課題解決に挑む企業と研究者の挑戦を紹介します。 	<p>企業・専門家への取材動画3本、発展動画2本/学習者ワークシート、教員用指導案、授業スライド案</p>	<p>理科/保健体育/家庭科/総合</p>
コマ⑥	<p>フードテックの最前線(3)「完全食」へのチャレンジ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つの食品で幅広い栄養素が取れる「完全食」が増えており、その概要と、完全食等の機能性食品の適切な摂り方や最適な活用方法を考えます。 	<p>企業への取材動画1本、専門家の知見を含む発展動画2本/学習者ワークシート、教員用指導案、授業スライド案</p>	<p>理科/保健体育/家庭科/総合</p>
コマ⑦	<p>フードテックの最前線(4) プログラミングでクッキーが焼ける?! オープンをプログラミングで制御する</p> <ul style="list-style-type: none"> 理想的なクッキーをつくり、プログラミングを活用して挑みます。 	<p>Scratchでのプログラマブルオープンシミュレーター/実証授業動画2本/学習者ワークシート、教員用指導案、授業スライド案</p>	<p>数学・算数/理科/情報/家庭科/総合</p>
コマ⑧	<p>「食」と様々な教科の連携</p> <ul style="list-style-type: none"> コマ②～⑦に登場された企業や有識者10名が語る、これまでの学校での学びと今の仕事の「接点」についてメッセージを通じて感じてもらいます。 	<p>有識者への取材動画3本</p>	<p>家庭科/理科/情報/総合</p>

社会課題の解決を目指すリアルテックベンチャー企業の軌跡を辿り、課題解決と技術開発には分野横断的な学びが求められることを体感する。社会課題解決への情熱でベンチャーを創業した起業家のインタビュー動画と体験型ワークで構成

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 社会×理科×技術
 - ⇒エネルギー問題の解決に資する科学技術を生んだ、起業家の思考と開発のプロセスに触れ、横断的な学びと社会課題の接点を体感する
 - ⇒ベンチャーにおける研究開発と社会実装の実例を踏まえながら、自ら課題解決への問いを立てる

協力 / 連携先



起業家へのインタビュー動画



ものづくりを通じた体験学習



社会課題について考える探究学習



横断的な学びと社会課題の繋がりを体感し、自ら問いを立てる力を養う

『ハッケンLENS ～ 地球の未来をリアルテックベンチャーからのぞく～』

<世界初の風力発電機を開発したチャレナジー編>

制作:株式会社リバネス



壮大な課題に対して、私たちはどのように立ち向かえばいいのでしょうか。エネルギー問題に対して、個の情熱から挑戦し、世界初の風力発電機を開発した起業家の軌跡を追うことで、社会課題に分野横断の学問で立ち向かう術を学びます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	<p>「世界初の風力発電に触れよ!～1人の情熱が地球を救う～」</p> <ul style="list-style-type: none"> 起業家の原体験と、解決すべき課題の発見に至ったエピソードに触れ、「大きな課題とどのように向き合えばいいのか?」を探究する 	<p>動画 (1本) 全コマ通しの授業マニュアル(1) ワークシート/ 指導案 (各1) テキスト (1)</p>	<p>社会「環境問題」 「私たちの暮らし」に関わる単元</p>
コマ②	<p>「知を掘り起こせ!～先人の特許からアイデアを生み出す～」</p> <ul style="list-style-type: none"> 羽のない風車とマグナスカという風力発電のアイデアに至ったエピソードに触れ、「仮説からどのようにアイデアを生むのか?」を探究する 	<p>動画 (2本) ワークシート/ 指導案 (各1) テキスト (1)</p>	<p>理科「物体の運動」の単元の発展版</p>
コマ③	<p>「風を使いこなせ!～形にすることがスタートライン～」</p> <ul style="list-style-type: none"> マグナス式風力発電機のアイデアをどのように具現化したかのエピソードに触れ、「どのようにしてアイデアを形にするのか?」を探究する 	<p>動画 (2本) ワークシート/ 指導案 (各1) テキスト (1)</p>	<p>技術「エネルギー変換の技術」の単元</p>
コマ④	<p>「風を使いこなせ!～何度倒れても立ち上がる～」</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題にぶつかった際に、起業家が困難にどのように立ち向かったかのエピソードに触れ、「どのようにしてアイデアを育てるのか?」を探究する 	<p>動画 (1本) ワークシート/ 指導案 (各1) テキスト (1)</p>	<p>技術「エネルギー変換の技術」の単元</p>
コマ⑤	<p>「風のかで世界を灯せ!～地球を知ることから始まる～」</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発品のポテンシャルを発揮すべく、世界の課題を発見し仕掛けて行ったエピソードに触れ、「どのようにして課題を見つけるのか?」を探究する 	<p>動画 (1本) ワークシート/ 指導案 (各1) テキスト (1)</p>	<p>社会「環境問題」 「私たちの暮らし」に関わる単元</p>
コマ⑥	<p>「風のかで世界を灯せ!～共感から仲間を集める～」</p> <ul style="list-style-type: none"> 起業家を支える仲間が世界から集ったエピソードに触れ、「どのようにして仲間を集めるのか?」を探究する 	<p>動画 (1本) ワークシート/ 指導案 (各1) テキスト (1)</p>	<p>社会「環境問題」 「私たちの暮らし」に関わる単元</p>
コマ⑦	<p>「風のかで世界を灯せ!～プレゼンテーションは贈り物～」</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒達自身でプランとプレゼンを作り込み、国へのプレゼンを想定して発表する。最後に起業家から次世代に伝えていきたいメッセージを語る 	<p>動画 (1本) ワークシート/ 指導案 (各1) テキスト (1)</p>	<p>社会「環境問題」 「私たちの暮らし」に関わる単元</p>

「デジタル社会の著作権を考える豊かな文化を支える制度とは」

生徒たちが日常的に楽しんでいるマンガ、ゲーム、音楽、小説などのコンテンツを切り口に、豊かな文化の価値について考え、それを支えるための社会システムとして、著作権制度の改革案や代替案を構想します

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

探求/公民/情報/音楽/美術
→個人&グループワークで構成

- 文化の豊かさ=多様な価値の捉え方を理解
- 文化芸術の振興における市場の役割の批判的な理解
- 著作権制度の骨格と、それを通じた文化芸術の振興についての批判的な理解

協力 / 連携先

株式会社NHKエンタープライズ
有限会社ネオログ
シティライツ法律事務所

身近なテーマと大きな制度を架橋する学びの体験:

- 音楽、ゲーム、マンガ、小説など、学習者が日常的に触れている文化芸術を対象としながら、文化の豊かさとは何かを考えます。(コマ1-3)
- 文化の豊かさをもたらすクリエイターの創作活動と収入との関係を考え、豊かな文化を実現するための支援制度を考えます。(コマ4・5)
- 作品が自分の手元に届くまでの仕組み=ビジネスモデルについて、デジタル時代ならではの特徴を理解し、改善案を考えます。(コマ6・7)
- クリエイターを守る仕組みとしての著作権を理解し、改定案を考えます。(コマ8・9)
- 著作物流通を促進させるための新しい社会システムの構想(制度や技術の改定案)について考えます。(コマ10・11)



教科を横断しながらの学び:

- 音楽・美術の単元として、クリエイターが収入を得るための仕組みとしての著作権制度について考えます。
- 公民の単元として、クリエイターや豊かな文化の醸成を支援する社会制度がどうあるべきか、また法や市場経済の役割について考えます。
- 情報の単元として、情報社会について考え、ブロックチェーンや人工知能などの新しい情報技術がどのように豊かな文化に貢献できるかを考えます。



異世界転生ストーリー

文化の豊かさが失われた世界に迷い込んだ主人公が、コマごとに課題を解決



クリエイターインタビュー

学習者自身が疑似インタビューとなり、傾聴し、あるべき支援制度を検討



カードゲーム「チェンジメイカー」

より多くのステークホルダーの願望をかなえ、著作物流通を促進させるための新しい社会システムの構想をゲーム形式で体験

デジタル時代の著作権を考える - 豊かな文化を支える制度とは

制作:国際大学GLOCOM



生徒たちが日常的に楽しんでいるマンガ、ゲーム、音楽、小説などのコンテンツを切り口に、豊かな文化の価値について考え、それを支えるための社会システムとして、著作権制度の改革案や代替案を構想します。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

Day1. イントロダクション／文化の豊かさとは？

- 「文化とは何か？」「文化が豊かであるとはどのようなものか？」という2つの問いを投げかけることで、生徒たちが豊かな文化を自分ごととして理解することを目指します。

動画(2本)
ワークシート/指導案/スライド/
コラム(各1本)

総合的な探究の時間
音楽/美術/公民

コマ②

Day2. 豊かな文化を支えるための諸制度①グループワーク

- 「文化の豊かさ」について、それを実現するための制度を生徒に設計してもらいます。

動画(1本)
ワークシート/指導案/スライド
(各1本)

総合的な探究の時間
音楽/美術/公民

コマ③

Day3. 豊かな文化を支えるための諸制度②グループワーク

- Day2にて各グループで作成した制度について2-5で行った評価をもとに最も票が多かったグループの制度についてオフェンス(批判)およびディフェンス(反論)を行ないます。

動画(2本)
ワークシート/指導案/スライド
(各1本)

総合的な探究の時間
音楽/美術/公民

コマ④

Day4. クリエイターと収入①個人ワーク

- クリエイターの創作活動と創作活動から得られる収入との関係を考え、その関係が「豊かな文化」の醸成に本当に貢献しているのかを考えていきます。

動画(2本)
ワークシート/指導案/スライド/
コラム(各1本)

総合的な探究の時間
情報/公民

コマ⑤

Day5. クリエイターと収入②グループワーク

- Day4で作成したインタビューメモをもとに、「創作活動で生計を立てられないクリエイターが存在する文化は『豊かな文化』と言えるのか」などについてグループ対抗討論を行います。

動画(2本)
ワークシート/指導案/スライド
(各1本)

総合的な探究の時間
情報/公民

コマ⑥

Day6. コンテンツ産業のビジネスモデル①個人ワーク

- マンガ、音楽など、ユーザーの立場から触れる機会の多いコンテンツを対象に、クリエイターサイド、ビジネスサイド双方の視点を交えてさまざまなビジネスモデルを比較検討します。

動画(1本)
ワークシート/指導案/スライド/
コラム(各1本)

総合的な探究の時間
情報/公民

コマ⑦

Day7. コンテンツ産業のビジネスモデル②グループワーク

- Day6の個人ワークで作成したワークシートをもとに、「文化を豊かにするのはどんなビジネスモデルなのか？」について、グループ対抗討論を行います。

動画(2本)
ワークシート/指導案/スライド/
コラム(各1本)

総合的な探究の時間
情報/公民

デジタル時代の著作権を考える - 豊かな文化を支える制度とは

制作:国際大学GLOCOM



生徒たちが日常的に楽しんでいるマンガ、ゲーム、音楽、小説などのコンテンツを切り口に、豊かな文化の価値について考え、それを支えるための社会システムとして、著作権制度の改革案や代替案を構想します。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ⑧

Day8. 著作権制度の現在①個人ワーク

- 著作権制度の意義について解説した上で、その制度がどのように「豊かな文化」に寄与しているか、あるいは醸成を阻害しているかについて考えるための個人ワークを行います。

動画(1本)

ワークシート/指導案/スライド/コラム(各3本)

総合的な探究の時間
情報/公民/公共

コマ⑨

Day9. 著作権制度の現在②グループワーク

- Day8の個人ワークをもとに、著作権制度によって生じるユーザー(消費者)・クリエイターの不便さや不都合を解消するための制度的修正案を生徒に考えさせます。

動画(2本)

ワークシート/指導案/スライド/コラム(各1本)

総合的な探究の時間
情報/公民/公共

コマ⑩

Day10. 著作権制度の未来①望ましい制度を「構想」するグループワーク

- 著作物流通の促進策について、ステークホルダーの「願望」と、技術的・制度的な「解決策」2種類のカードを用いて、ゲーム方式で「豊かな文化」のための制度を考えます。

動画(1本)

ワークシート/指導案/スライドカードゲーム/ルールブック(各1本)

総合的な探究の時間
情報/公民/公共/音楽/美術

コマ⑪

Day11. 著作権制度の未来②望ましい制度を「提言」するグループワーク

- カードゲームの続きを行い、ステークホルダーと制度・技術の理解から、対立構造を調整しながら文化の豊かさに向け新たな社会システムを構築していく体験を提供します。

動画(2本)

ワークシート/指導案/スライドカードゲーム/ルールブック(各1本)

総合的な探究の時間
情報/公民/公共/音楽/美術

補足)読み物コラムのタイトルリスト

「文化の定義について」(コマ1)

「クリエイターとクラウドファンディング」(コマ4)

「コンテンツ産業を変えた『フリーミアム』」(コマ6)

「コンテンツ産業の構造」(コマ7)

「なぜ著作権法はアイデアを保護しないのか」(コマ8)

「JASRACと音楽教室訴訟について」(コマ8・10)

「教育場面での著作権の権利制限」(コマ8)

「フェアユースの考え方」(コマ9)



- 中・高では扱っていない「医学」を、生物や歴史、読書/国語の観点から情報編集の技法を通して探究
- 「ウイルスの感染と免疫機構」、「技術発展と医学の関係性」、「医師の仕事における読み書き」などをカバー

概要

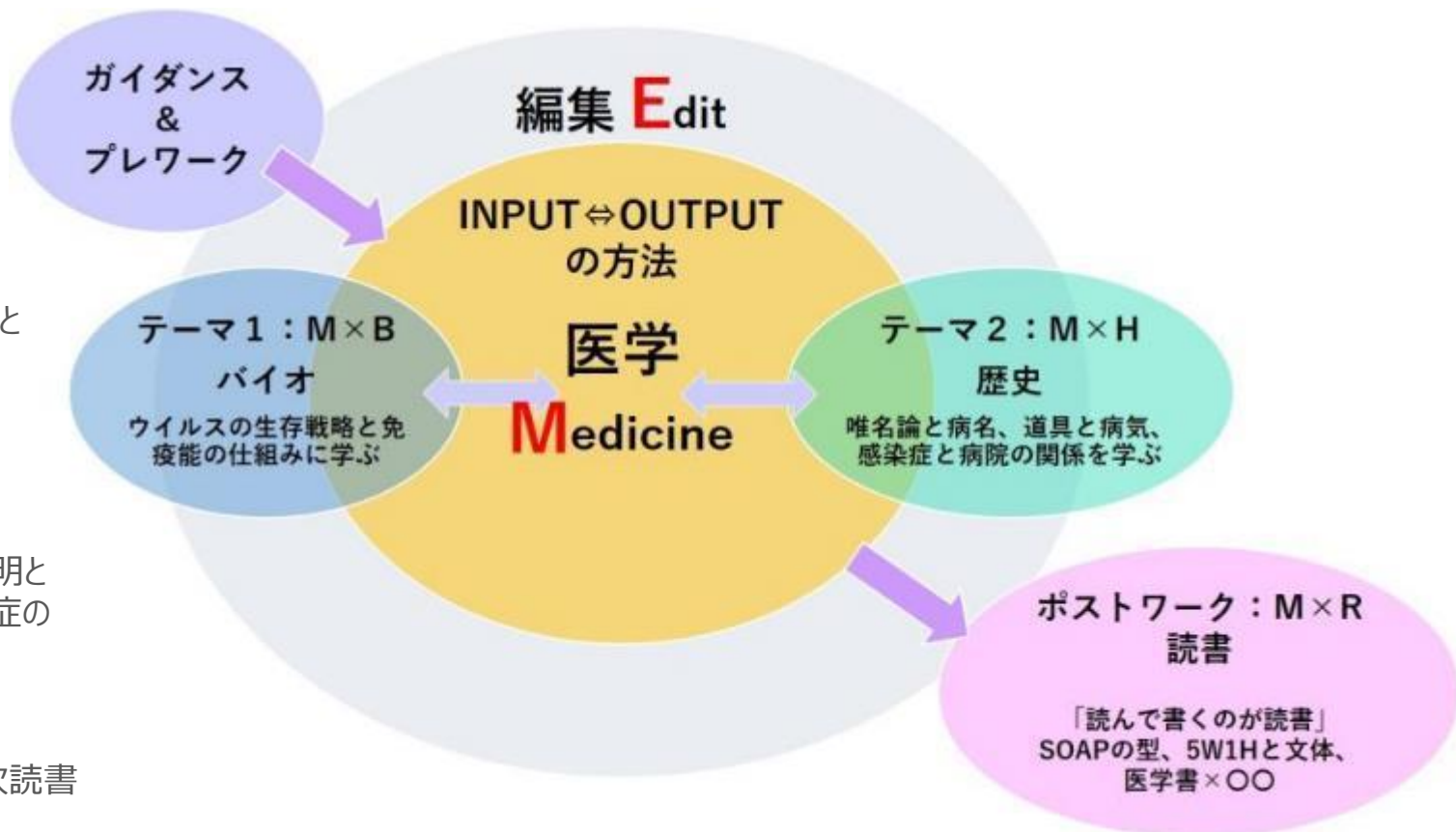
コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 生物
⇒ウイルスが感染する仕組みと免疫機能について
- 社会(公民)
⇒ウイルスの感染の広がり
類似する社会現象とは
- 社会(世界史)
⇒病名と唯名論、道具の発明と医学の発展、病院と感染症の歴史について
- 国語(読書)
⇒カルテの記載方法、
Twitter140字作文、目次読書



「おしゃべり病理医のMedit Lab」 ガイドンス&プレワーク

制作:編集工学研究所×順天堂大学



「おしゃべり病理医のMedit Lab」は、医学と別の分野をかけあわせながら、現代人が医学で知っておくべきことをベースに、情報の扱い方、考え方、発想の仕方を楽しく学びます。「ガイドンス&プレワーク」は、その準備運動です。鍵になる「情報」と「編集」を用いて、学び方も学んでいきます。

コマの概要

コマ①

ガイドンス&プレワーク

- ガイドンス:MEdit Labの目的と学びのしくみを共有し、学ぶ意義や学び方を学ぶ方法があることを認識する。
- プレワーク(ワーク1):新型コロナウイルスを何かに「見立て」るプレワークを行い、考えるプロセスの中に学びがあることを感じる第一歩を踏み出す。

収録コンテンツ

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

関連する科目・単元

科学と人間生活
保健
国語表現



「おしゃべり病理医のMedit Lab」

医学×バイオ

制作:編集工学研究所×順天堂大学



「医学×バイオ」では、「ウイルスの生存戦略と免疫機能の仕組み」について学習します。細胞やウイルスの手描きイラストや顕微鏡のガラススライドなど、ヴィジュアル・イメージをふんだんに使ったり、ウイルス対ヒトの対戦型カードゲームで遊んだりして学びを深め、ウイルスの感染戦略と世の中の社会現象をかさねて考察していきます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

ウイルスとは何か「調べ学習の型を学び、ウイルスを深く知る」

- レクチャー: ウイルスについて基本的な知識を習得する。
- ワーク2: ウイルスの基本的な特徴について調べ、「学び方を学ぶ」うえで最初に身につけたい編集の基本から調べ方を学ぶ。
- ワーク3: 世の中のウイルスっぽいものをたくさんあげて、全く関係ないと思っていた情報と思いがけない関係性を発見し、新たな見方を獲得する。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

生物

コマ②

免疫機構とウイルスの闘い「感染モデルを理解する」

- レクチャー: 複雑な免疫のしくみを、おしゃべり病理医の「免疫劇場」で、免疫の“ざっくり”とした特徴を学ぶ。
- ワーク4: 免疫についても「要素・機能・属性」、「らしさ」の方法を使ってまとめることで、調べ方を学ぶ。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

生物
保健

コマ③

免疫機構とウイルスの闘い「感染モデルを理解する」

- ワーク5: 「MEdit ウイルスバトル」で遊びながら、ウイルスの感染戦略とそれを防ごうとするヒトの感染対策や免疫機能について理解を深める。
- ゲームの作り方(ルール・ツール・ロール)、その仕組みについて知る。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 /
ルールブック / ウイルスバトル
カード (各1)

生物
保健

コマ④

ウイルス的な社会現象を観察しよう「モデル思考を体験する」

- ワーク6: 「「ウイルスっぽい現象」が、なぜウイルスっぽく感じるのかを、ウイルスと世の中の様々な現象の比較しながら考察を深める。
- 情報の類似性に着目し、メタ思考に挑戦し、学際的な学びのセンスを身につける。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

生物
公民
※公共、倫理、政治経済へも
横断可能

「おしゃべり病理医のMedit Lab」

医学×歴史

制作:編集工学研究所×順天堂大学



「医学×歴史」では、「名」「名づけること」を起点として、道具の発明や発展、病院と感染症の関係について知り、医学の歴史を学びます。そこから、差別や死といった考えるべき問題についても触れていきます。歴史から「答えのない」お題まで、幅広く取り組みます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

名づけることとは？「病気と健康のアイダ」

- ・ レクチャー: 病理診断のプロセスを知り、様子の変化を区切る意味を知る。
- ・ ワーク7: パナナの病理診断をすることで、病理診断の体験だけでなく、ふだん何気なく観察しているものにどのような基準を見出せるか。情報の観察方法を学ぶ

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

科学と人間生活

コマ②

名づけることとは？「病名と唯名論」

- ・ レクチャー: 病名の歴史について触れ、何かを認識するうえでの「名」の必要性、ネーミングの威力、唯名論の歴史等々、「名」についての理解を深める。
- ・ ワーク8: 独自の「病名」をつけるワークを通じて、名前や名づけることの意味を体感する。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

歴史総合
世界史探究
言語文化
論理国語

コマ③

道具と医学「見えたらわかる」

- ・ レクチャー: 活版印刷革命がのちに細胞発見につながるように、道具の発明や発展とともに医学の歴史を学ぶ。
- ・ ワーク9: 未来へのプロセスについて考える「if-then」型を用いた編集ワークに挑戦する。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

歴史総合
世界史探究

コマ④

病院の成長「隔離と差別の歴史」

- ・ レクチャー: 病院の歴史について、感染症の歴史とあわせて学ぶとともに、そこから差別や死について考える。
- ・ ワーク10: 食材を「自己」と「非自己」といった意外な分類軸を使って分け、情報を分類するメリット・デメリットを考察し、新たな分類軸で分けたことで情報の新たな見方ができることを体感する。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

歴史総合
世界史探究
公民
※公共、倫理、政治経済にも
へも横断可能

「おしゃべり病理医のMedit Lab」 医学×読書

制作:編集工学研究所×順天堂大学



ポストワークの「医学×読書」では、本を読むことにとどまらず、あらゆる情報を「読んで書く」ことに取り組みます。「学び方を学ぶ」の総まとめとして、医師の読み書き方法や、短文の文章ワーク、文章の文体(モード)を変えたり、“本を読まない”読書ワークに取り組んだり、情報を構造的に立体的に捉えるトレーニングを重ねます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

医師の読書術「読書とは『読』んで『書』くこと」

- レクチャー: 医師のカルテの書き方、SOAP の型を学び、情報の IN と OUT の記述の仕方を学ぶ。
- ワーク11: 先生のお悩み相談を SOAP の型をつかってカルテ形式で書くことに挑戦し、医師のコミュニケーションスキルを学ぶ。

動画 (1本)
ワークシート / 指導案 (各1)

現代の国語
論理国語

コマ②

Twitterできちんとつぶやく「140字創文に用いる SOAP の型とモード編集」

- レクチャー: ツイート文 140 字の中に伝えたい情報を凝縮させていく創文方法を学ぶ。
- ワーク12: Medit Labのことを140字という短文の中で伝えたい情報を凝縮させ、モードを変えることで、文章の印象が変わることを体感する。

動画 (2本)
ワークシート / 指導案 (各1)

現代の国語
論理国語
国語表現

コマ③

本を読まずに本の紹介コラムを書く

- レクチャー: 目次のみをじっくり読み、それだけで本の紹介文を書いてみるというワークに挑戦するために、目次読書を体験する。
- ワーク13: 多様に本に接する方法の一つ目次読書から創文することで、目次だけでどのくらい本の内容が見えてくるかを体験する。

動画 (2本)
ワークシート / 指導案 /
目次読書用書籍表紙 /
目次読書用書籍目次 (各1)

現代の国語
論理国語
国語表現

(JMOC)「AI活用人材育成講座・活用講座」



活用講座は、ビジネスの現場や社会の中で実際にAIが活用されている事例を紹介していきます。様々な分野、業種別に導入事例を取り扱っていますから、きっとあなたのビジネスへAIを活かすヒントが掴めるはず

概要

取扱うSDGsの項目



コンテンツ詳細

講座は、受講者が自分の興味関心のある内容から閲覧できるよう、業務別・業界別、データ活用と異なった視点で分けられています。自分に近い領域から受講し、関心・知識の幅を広げてください

AI活用人材育成講座の紹介～これからAIを学ぶすべての方へ～

業務/領域別に見るAI活用	企画・マーケティング部門で活用されるAI
	営業・新サービス/EC エコマースで活用されるAI
	営業・販売・サービス 営業に活用されるAI
	生産・製造 品質管理・品質向上に活用されるAI
	生産・製造 新規商品開発に活用されるAI
	維持管理・保守 設備・インフラで活用できるAI
	交通・物流 設備・インフラで活用されるAI
AI活用が注目される業界	介護・ヘルスケア
	金融
	医療
データサイエンティストという職能	マーケティングデータからの顧客行動理解
	企業会計データからの不正発見
	人の心理とデータ解析
	文書データからの知識発見
	社会・経営のモデリングとシミュレーション

取扱う教科 / 単元

- 情報
 - 【活用講座】社会・ビジネスにおいてAIがどのように活用されるかを、具体的事例と共に探究する
 - 【理論講座】AIを活用する上で、どのような理論で成り立っているかを習得

協力 / 連携先

- 株式会社ネットラーニング
- 株式会社ドコモgacco

B. 作成したコンテンツの概要 – 「活用講座」

	コマの内容	コマの構成	紐づけを想定する 科目・単元
コマ①	AI活用人材育成講座の紹介～これからAIを学ぶすべての方へ～	動画	情報
コマ②	【業務/領域別に見るAI活用】企画・マーケティング部門で活用されるAI	動画	情報
コマ③	【業務/領域別に見るAI活用】営業・新サービス/EC エコマースで活用されるAI	動画	情報
コマ④	【業務/領域別に見るAI活用】営業・販売・サービス 営業に活用されるAI	動画	情報
コマ⑤	【業務/領域別に見るAI活用】生産・製造 品質管理・品質向上に活用されるAI	動画	情報
コマ⑥	【業務/領域別に見るAI活用】生産・製造 新規商品開発に活用されるAI	動画	情報
コマ⑦	【業務/領域別に見るAI活用】維持管理・保守 設備・インフラで活用できるAI	動画	情報
コマ⑧	【業務/領域別に見るAI活用】交通・物流 設備・インフラで活用されるAI	動画	情報
コマ⑨	【AI活用が注目される業界】介護・ヘルスケア	動画	情報
コマ⑩	【AI活用が注目される業界】金融	動画	情報
コマ⑪	【AI活用が注目される業界】医療	動画	情報
コマ⑫	【AI活用が注目される業界】農業	動画	情報
コマ⑬	【データサイエンティストという職能】マーケティングデータからの顧客行動理解	動画	情報
コマ⑭	【データサイエンティストという職能】企業会計データからの不正発見	動画	情報
コマ⑮	【データサイエンティストという職能】人の心理とデータ解析	動画	情報
コマ⑯	【データサイエンティストという職能】文書データからの知識発見	動画	情報
コマ⑰	【データサイエンティストという職能】社会・経営のモデリングとシミュレーション	動画	情報

(JMOC)「AI活用人材育成講座・活用講座」



理論講座では、AIをビジネス導入するにあたって知っておくべき知識を紹介しています。AIの概要把握から、AI活用のためのアウトラインの理解、さらにAI導入に必要なベースとなる知識の獲得と知識を段階的に深めていける構成になっています。

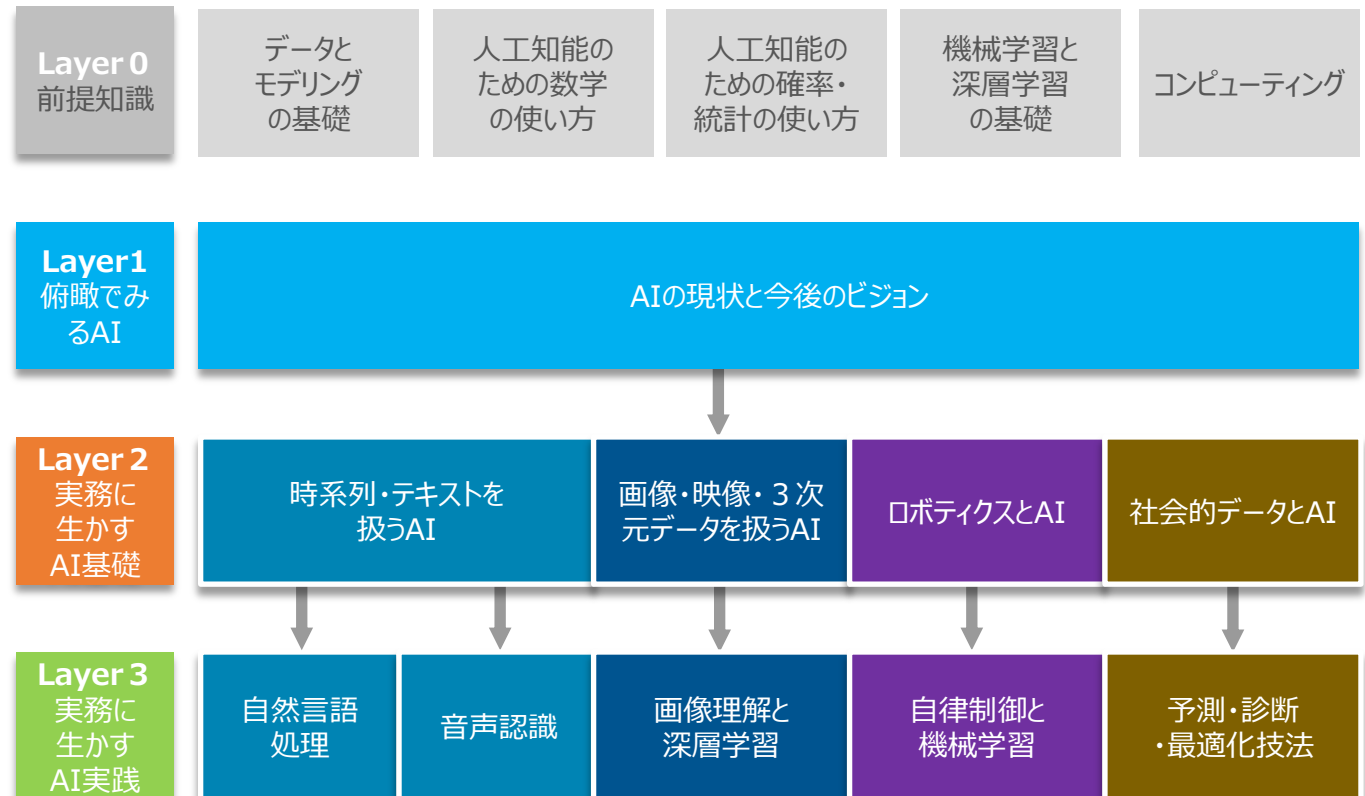
概要

取扱うSDGsの項目



コンテンツ詳細

講座は、受講者が必要とする知識のレベルにより階層化されています。自分の知識レベルに合わせた階層から受講を開始し、必要とされるレベルまで深められるよう構成されています



取扱う教科 / 単元

- 情報
 - 【活用講座】社会・ビジネスにおいてAIがどのように活用されるかを、具体的事例と共に探究する
 - 【理論講座】AIを活用する上で、どのような理論で成り立っているかを習得

協力 / 連携先

- 株式会社ネットラーニング
- 株式会社ドコモgacco

B. 作成したコンテンツの概要 – 「理論講座」

	コマの内容	コマの構成	紐づけを想定する 科目・単元
コマ①	【layer0】データとモデリングの基礎	動画	情報
コマ②	【layer0】人工知能のための数学の使い方	動画	情報
コマ③	【layer0】人工知能のための確率・統計の使い方	動画	情報
コマ④	【layer0】機械学習と深層学習の基礎	動画	情報
コマ⑤	【layer0】コンピューティング	動画	情報
コマ⑥	【layer1】AIの技術的変化と社会の変化	動画	情報
コマ⑦	【layer1】AI・ビッグデータがもたらす新しいルール	動画	情報
コマ⑧	【layer1】AI導入の現状と未来のビジョン	動画	情報
コマ⑨	【layer2】プロジェクトリーダーとして知っておくべきAI構築の基礎	動画	情報
コマ⑩	【layer2】時系列・テキストを扱う人工知能技術	動画	情報
コマ⑪	【layer2】画像・映像・3次元データを扱うAIの導入	動画	情報
コマ⑫	【layer2】ロボティクスとAI	動画	情報

B. 作成したコンテンツの概要 – 「理論講座」

	コマの内容	コマの構成	紐づけを想定する 科目・単元
コマ⑬	【layer2】社会的データとAI	動画	情報
コマ⑭	【layer3】AIプロジェクト推進者として知っておくべき運営・実装の基礎	動画	情報
コマ⑮	【layer3】自然言語処理	動画	情報
コマ⑯	【layer3】音声認識	動画	情報
コマ⑰	【layer3】画像理解と深層学習	動画	情報
コマ⑱	【layer3】自律制御と機械学習①ロボティクスとAI(ロボットビジョン入門)	動画	情報
コマ⑲	【layer3】自律制御と機械学習②強化学習	動画	情報
コマ⑳	【layer3】自律制御と機械学習③認知発達ロボティクス	動画	情報
コマ㉑	【layer3】予測・診断・最適化技法①	動画	情報
コマ㉒	【layer3】予測・診断・最適化技法②	動画	情報
コマ㉓	【layer3】予測・診断・最適化技法③	動画	情報

「STEAMシリーズ：水 (Water)」

身近な存在である「水」をテーマとして、水の有用性と水に関わる様々な課題を理解する。水を通して世界を見ると、科学分野にとどまらず、歴史的、文化的な視点から物を見ることができます。多角的な視点から掘り下げ、新しい“ワクワク”を生み出します。

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

物理基礎 / 地学基礎 / 生物基礎 / 地理総合 / 化学基礎 / 化学 / 政治・経済 / 情報 / 家庭基礎 / 総合的な探究の時間

協力 / 連携先

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) / 東京大学 / 東京学芸大学 / 昭和女子大学 / NPO 法人ガリレオ工房 / (株) KESIKI / 駒場東邦中学校・高等学校 / グーグル合同会社 / 公益財団法人日本科学技術振興財団

コンテンツ詳細

必須 (宇宙や地球における「水」の有用性と課題を理解し、生徒自身の問いを生成、実践導入を行う。)

STEAMシリーズ「水」
Required /
地球をめぐる水を使う私たち
～水文学入門：身近な水から仮想水まで～

STEAMシリーズ「水」
Required /
宇宙から考える、奇跡の星、地球

STEAMシリーズ「水」
Required /
デザイン思考を用いて水を考える
～“知る”と“創る”の実践導入編～

選択 (個人やチームで探究したいテーマに合わせてコンテンツを視聴)

STEAMシリーズ「水」
宇宙での暮らし
～イオン交換樹脂を使った水再生実験～

STEAMシリーズ「水」
宇宙から見る地球の水
～地球の水の循環と水資源～

STEAMシリーズ「水」
美味しい水を探せ!
～水質と味との関係～

STEAMシリーズ「水」
熱帯雨林の循環
～土壌と植物の共生～

STEAMシリーズ「水」
地帯から読み取る水の記憶
～都市デザインと水資源～

コンテンツを通じて身につけられる技能・能力

- 自身が利用、消費している水の背後にある「世界規模の水の移動」「資源としての水の確保と利用」「防災」に関する、地理的 / 社会的 / 文化・歴史的な見方、考え方
- 地球上に特異的に存在する水が強く関与している「生態系」「気象」「地形」に関する科学的な見方、考え方
- デザイン思考を活用し、さまざまなテーマに対して自身で課題を設定し、社会実装に向けて実践する見方、考え方

STEAM シリーズ:水(Water)

制作:Barbara Pool



身近な存在である「水」をテーマとして、水の有用性と水に関わる様々な課題を理解する。水を通して世界を見ると、科学分野にとどまらず、歴史的、文化的な視点から物を見ることができます。多角的な視点から掘り下げ、新しい“ワクワク”を生み出します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

地球をめぐる水を使う私たち ～水文学入門:身近な水から仮想水まで～

- 身近な生活用水から仮想水まで、さまざまな「水」のあり方について知る。
- 水を利用できる地域に偏りがあることや水の利便性が経済に与える影響を考える。
- 仮想水を計算し、普段は意識しない物と水の関係について多角的に捉える。

動画(1)
指導案(1)
ワークシート(1)

地理総合・政治・経済・家庭基礎

コマ②

宇宙から考える、奇跡の星「地球」

- 「水」の起源、価値、貴重さ等について国内外の宇宙プロジェクトの事例を通じて学ぶ。
- 地球上に水が存在していることは当たり前でないこと(=宇宙規模で考えると奇跡的なこと)に気づき、水について多面的な視点で考える。

動画(1)
指導案(1)
ワークシート(1)

地学基礎・化学基礎・化学

コマ③

宇宙での暮らし～イオン交換樹脂を使った水再生実験～

- 宇宙では汚れた水を再利用していることを水再生実験を通じて実感する。
- 宇宙では水は貴重な存在であることを理解し、宇宙だけではなく地球でも水等の資源は限りあるものであると気づき、今後の自分の具体的な行動を考える。

動画(1)
指導案(1)
ワークシート(2)

化学基礎・地学基礎・地理総合

コマ④

宇宙からみる地球の水～地球観測ぬり絵・Today's Earth～

- 地球観測衛星データを活用したぬり絵や時系列にそれを並び替える活動を通して、台風の動きや大きさや降雨量の変化を説明することができるようになる。
- 台風の雨量と河川の増水シミュレーションを比較し、その特徴を見出し、自分の住んでいる地域で災害から命を守るためにはどのような行動をとるべきかを考える。

動画(1)
指導案(1)
ワークシート(5)

地学基礎・地理総合・物理基礎

STEAM シリーズ:水(Water)

制作:Barbara Pool



身近な存在である「水」をテーマとして、水の有用性と水に関わる様々な課題を理解する。水を通して世界を見ると、科学分野にとどまらず、歴史的、文化的な視点から物を見ることができます。多角的な視点から掘り下げ、新しい“ワクワク”を生み出します。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

美味しい水を探せ！～五感で味わう世界の水～

- 水の循環や水が通る地質、成分などによって変化する水の味を、五感を使って考える。
- 科学的・地理学的な観点から分析することで“美味しく安全な水”とは何かを考え、水を持続的に得られるようにするためには、どのような視点や行動が大切かを考える。

動画(1)
指導案(1)
ワークシート(1)
補足資料(2)

化学基礎・地学基礎・地理総合・化学

コマ②

熱帯雨林の課題～土地の乾燥を防ぐには～

- 地球上の森林が減っている現状をインターネットを活用して情報収集し、原因を探る。
- 体感型のワークショップを通じて森林がなぜ必要なのかについて科学的に説明する。
- 科学技術によって新しい世界を作り出せることを理解するだけでなく、科学だけでは解決できない限界があることも知ることで、自らの生き方を見つめるきっかけを得る。

動画(1)
指導案(1)
ワークシート(1)
補足資料(1)

化学基礎・化学・生物基礎・物理基礎

コマ③

地形から読み取る水の記憶～衛星データと3Dマップで水を探ろう～

- 地理院地図やGoogle Earthなどを利用して、身近な地域の水の未来について考える。
- 開講地域それぞれの特性や水の持続可能性について考える。
- ICT地学教材を作成・実践し、効果的なデータを用いた発想力やアイデアを身につける。

動画(1)
指導案(1)
補足資料(7)
※うち4つは動画

地学基礎・地理総合・情報

コマ④

デザイン思考を用いて水を考える～“知る”と“創る”を実践しよう～

- 個人やチームで協働しながら水に関する「問い」を生成し、課題を設定するだけでなく、課題を解決するアイデアを考える。
- デザイン思考のプロセスを経験するワークショップを通じて、自らの力で課題を解決していく力を習得する。

動画(1本)
指導案(1)
ワークシート(2)
補助資料(3)

地学基礎・地理総合・情報

株式会社和える「伝統産業から先人の知恵を学び、未来に活かそう！漆・陶磁器・染織の科学的・社会的探求」

- 一見アナログな伝統産業について、その技や成り立ちにおける化学や地学の知見を学際的な学びに接続
- 科学・社会的な背景を学んだうえで、伝統産業をどのように発展させるかを探求し、日本の伝統を次世代へつなぎたいかどうか、自分なりの意見を持つ

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 化学基礎×家庭科×美術
⇒ 漆の特性・仕組みは？それはどのように活かされているのか？
- 日本史・世界史×化学基礎
⇒ 陶磁器はどのように普及したか？陶磁器に色がつく仕組みは？ など



漆は湿度で「塗膜化」させる

漆は、空気中の水分から酸素を取り込み、漆液に含まれるウルシオールが酵素により高分子化することで、漆液は塗膜化する。

また、漆には接着、塗装、防水などの活用方法があり、日本の特許第一号。

最近では漆を用いた「金継ぎ」が「Kintsugi」として海外から注目されるなど、ものを長く使い続けるというSDGsの文脈でも国際的に評価されている。



酸化還元で彩る 陶磁器の科学

陶磁器に防水・装飾などを目的に使われる釉薬(うわぐすり)。

釉薬を塗って1000度を超える窯で焼くと、長石などが溶けてガラスになり、その中に銅や珪酸鉄などの色材がイオンの状態で溶け込むことなどにより、器に色がつき、さらに色材が酸化・還元状態かによっても色が変化する。

写真(左)窯で焼く前、(右)焼いた後



プログラミングの原点は織物

1801年に誕生したジャカード織機は、プログラミングの原型になった。

ジャカード織機でデザインを機械に指示するために用いられている、紋紙(もんがみ・パンチカード)には、0と1で機械を制御する二進法の仕組みが使われている。これは、現在の様々なIT機器の原点になっている。

協力 / 連携先



地方独立行政法人
京都市産業技術研究所



立命館宇治中学校・高等学校
Ritsumeikan Uji Junior and Senior High School

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 縄文時代から使い続けられてきた塗料「漆」(1/2)

制作:株式会社和える



- 一見アナログな伝統産業について、その技や成り立ちにおける化学や地学の知見を学際的な学びに接続
- 科学・社会的な背景を学んだうえで、伝統産業をどのように発展させるかを探求し、日本の伝統を次世代へつなぎたいかどうか、自分なりの意見を持つ。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ①

縄文時代から使い続けられてきた塗料「漆」って何？

身近にありながら意識することが少ない「漆」について、暮らしのどのような場面で活用されているのか、どういった工程で作られてきたのかを、身の回りの製品の観察や漢字の成り立ち、製造の過程といった観点から考え、どのような要素が製品の価格に影響しているかを理解する。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(3本)

総合的な探究の時間、生物、
国語、家庭、美術、商業

コマ②

漆は日本の特許第一号！ さまざまな漆の使いみちとこれからの漆産業

昔から日本人の暮らしに欠かせなかった「漆」について、塗膜化する際の分子の動きやその特性を活かしたものづくり、海外での評価の観点を学ぶ。また、漆の特性を活かした製品アイデアを考える探究活動を通して、既存の技術や素材の本質を理解し、自分なりの価値を創造し、提案できるようになる。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(2本)

総合的な探究の時間、化学、
地理歴史、特別活動

コマ③

国内産の漆はわずか5%以下。海外産の漆が支える日本の漆文化

日本には漆文化が根付いているが、原材料である漆は95%以上を海外からの輸入に頼っている。日本の漆文化や漆生産の現状、国内で漆の苗を育てる取り組みを学び、原材料の観点からモノを取り巻く状況を考察する。また、「何をもって日本の伝統と言えるのか」といった問いを通して、定義があいまいな事柄について自分なりの考えを持ち、判断することができるようになる。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(1本)

総合的な探究の時間、
地理歴史、公民

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 縄文時代から使い続けられてきた塗料「漆」(2/2)

制作:株式会社和える



- 一見アナログな伝統産業について、その技や成り立ちにおける化学や地学の知見を学際的な学びに接続
- 科学・社会的な背景を学んだうえで、伝統産業をどのように発展させるかを探求し、日本の伝統を次世代へつなぎたいかどうか、自分なりの意見を持つ。

コマの概要

収録コンテンツ*

関連する科目・単元

コマ④

漆の職人さんになってみよう！ 研ぎ出し体験を通して伝統工芸を学ぶ

漆器の実物を見て触れることで、感性を養いつつ、これまでの学びをより立体的なものにする。およそ50の工程からなる津軽塗りの工程の一部を体験し、ものづくりに必要な技術や労力を理解する。また、体験を通して感じたことを言語化することで、自らの感性を他者に伝える力を養う。

※本コマは、講師派遣を前提とした構成・内容です。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)

総合的な探究の時間、国語、
美術

コマ⑤

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 伝統産業の未来について考える

これまでの学びを総合し、伝統を次世代につなぎたいかどうかを考える。習熟度に応じ、適した問いを選択する。

- 【問A】環境に優しく、機能性と美しさを兼ね備えた漆ですが、漆産業は衰退の一途をたどっています。その理由を考察し、どの課題にどのようにアプローチすると、これからの日本経済や世界の人々の暮らしをより豊かにする産業として発展するかを考えましょう。
- 【問B】漆文化を海外に輸出する場合に、どのようにPRをすれば、文化的背景が異なる人々に真の価値を伝えられるかを考えましょう。(例:SDGsと紐付けて、素材としての漆や、金継ぎに代表される漆の背景にある精神性を取り上げる)
- 【問C】日本の漆文化を次世代につなぐ必要があると思うか、その理由について考えましょう。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)

総合的な探究の時間、公民、
地理歴史、商業

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 自然の恵みから生まれた器「陶磁器」(1/2)

制作:株式会社和える



- 一見アナログな伝統産業について、その技や成り立ちにおける化学や地学の知見を学際的な学びに接続
- 科学・社会的な背景を学んだうえで、伝統産業をどのように発展させるかを探求し、日本の伝統を次世代へつなぎたいかどうか、自分なりの意見を持つ

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

土や石からできた器「陶磁器」なぜ器にはこんなに沢山の種類があるの？

普段の暮らしでよく利用する「陶磁器」について、どのような素材で作られているのか、他の素材とどのように違うのか、原材料から完成品になるまでどのような工程を経ているのかなどの観点から考える。最後は、「内容物や使う季節に応じてどのような器を使いたいか」という問いを通し、身の回りにあるモノについて、複数ある選択肢の中から、自分の志向性に合ったモノを選べるようになる。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(2本)

総合的な探究の時間、国語、
家庭、商業

コマ②

陶磁器の多彩な色の秘密は「酸化・還元」にあり！ 化学と陶磁器

陶磁器の豊かな表情を彩る釉薬(ゆうやく)を化学的視点から理解する。身の回りで、酸化・還元反応が応用されている製品を探し、その仕組みを調べ、まとめることで、自然界に存在する物質を理解し、暮らしに活かすという観点を得る。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)

総合的な探究の時間、化学

コマ③

江戸時代、ヨーロッパで大人気だった日本の磁器。文化と経済は両輪で回っている

有田焼がどのように日本で興り、どのように発展したかを学び、最後は「この時代に、どのような陶磁器の製品があれば、今の暮らしがより豊かになるか」という問いを通して、日本の陶磁器は今後どのような変化をしていくべきかを考える。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(1本)

総合的な探究の時間、地理歴史、
商業

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 自然の恵みから生まれた器「陶磁器」(2/2)

制作:株式会社和える



- 一見アナログな伝統産業について、その技や成り立ちにおける化学や地学の知見を学際的な学びに接続
- 科学・社会的な背景を学んだうえで、伝統産業をどのように発展させるかを探求し、日本の伝統を次世代へつなぎたいかどうか、自分なりの意見を持つ

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ④

陶磁器の職人さんになってみよう！ 下絵付け体験を通して伝統工芸を学ぶ

様々な陶磁器や原材料の実物に触れることで、これまでの学びをより立体的に体感し、理解を深める。

素焼きした器に、用途を考えながら、絵や文字を自由に描く「下絵付け」を行うことで、作り手(職人)の思考を体感する。また、下絵付けを行った作品を用いて、生徒同士が対話を行い、自己理解・他者理解を深める。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)

総合的な探究の時間、
地理歴史、芸術、国語

コマ⑤

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 伝統産業の未来について考える

これまでの学びを総合し、伝統を次世代につなぎたいかどうかを考える。習熟度に応じ、適した問いを選択する。

- 【問A】プラスチック製などの割れにくい器が開発されているにも関わらず、なぜ陶磁器が使い続けられているのかを考えましょう。陶磁器があることで、自分の暮らしにどのような影響があるのかを考え、グループ内で対話し、共有しましょう。
- 【問B】国内外で特定の産地の陶磁器(住んでいる地域、行ってみたい地域、家族にゆかりのある地域、自分の好みの陶磁器など)を調べ、産地の成り立ちや、使われている釉薬、作られているモノ、ものづくりに影響を及ぼした地理的な特徴などについてまとめ、そこからどのような気付きを得たかをグループ内で共有しましょう。
- 【問C】日本の陶磁器文化を次世代につなぐ必要があると思うかどうか、その理由について考えましょう。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)

総合的な探究の時間、
地理歴史、公民

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 私達の装いを彩る「染織」(1/2)

制作:株式会社和える



- 一見アナログな伝統産業について、その技や成り立ちにおける化学や地学の知見を学際的な学びに接続
- 科学・社会的な背景を学んだうえで、伝統産業をどのように発展させるかを探求し、日本の伝統を次世代へつなぎたいかどうか、自分なりの意見を持つ

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

着物と洋服の違いを説明できる？ 衣服の作られ方を知ろう

毎日身に着けている「衣服」について、何からできているのか、着物と洋服の違いの整理、こういった工程で製造されているのか、という観点から学ぶ。最後は、着物と洋服の特徴を整理し、着物の利用頻度が減った経緯を考察した後、「新たな着物の着こなしアイデア」「反物や帯を用いた製品アイデア」のいずれかの問いに答えることで、産業の発展の可能性を考える。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(2本)

総合的な探究の時間、商業、
家庭、美術

コマ②

なぜ人は装うのか。様々な染めの手法と染料

衣服の「染め」に着目し、多様な装飾がどのように生み出されているのか、どのような技術があるのかを学び、より美しいモノを生み出そうと、技術やデザインを発展させてきた日本文化の美意識にふれる。最後はオリジナルの「襲の色目(かさねのいろめ)」を制作し、季節・自然の観察を通して、自らの美意識を表現する。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(1本)

総合的な探究の時間、
特別活動、家庭、芸術

コマ③

プログラミングの原点「力織機」。効率化が進んだ先に起こることは？

衣服の生地を作り出す織機について、織りの基本的な仕組み、力織機(りましよつき)と手機(てばた)の違い、産業との関係性といった観点から学び、それぞれの特徴を踏まえた上で、今後目指すべき新たな市場について考える。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)
動画(1本)

総合的な探究の時間、
地理歴史、公民、特別活動、
家庭

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 私達の装いを彩る「染織」(2/2)

制作:株式会社和える



- 一見アナログな伝統産業について、その技や成り立ちにおける化学や地学の知見を学際的な学びに接続
- 科学・社会的な背景を学んだうえで、伝統産業をどのように発展させるかを探求し、日本の伝統を次世代へつなぎたいかどうか、自分なりの意見を持つ

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ④

染めの職人さんになってみよう！ 型染め体験を通して伝統工芸を学ぶ

染めに使われる伊勢型紙(いせかたがみ)や顔彩、刷毛、伊勢型紙の原材料となる楮(こうぞ)などの実物に触れることで、これまでの学びをより立体的に体感し、理解を深める。

伊勢型紙を用いた和紙はがき染めの体験を通し、ものづくりには作り手の感性が反映されていることや、発想次第で様々な表現ができることを学ぶ。また、「美」をテーマにした作品作りを通し、自らの美意識を認識し、生徒一人ひとりが改めて自分の志向性に出逢う機会とする。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)

総合的な探究の時間、国語、
美術、芸術

コマ⑤

日本の伝統を、あなたは次世代につなぎたい？ 伝統産業の未来について考える

これまでの学びを総合し、伝統を次世代につなぎたいかどうかを考える。習熟度に応じ、適した問いを選択する。

- 【問A】下記を言語化し、グループ内で対話し、共有しましょう。
 - 毎日着ている衣服について、染め・織りの観点から学んで得た新しい気付きはありましたか。
 - これまでの学びを経て、今後自分の衣服に関する行動は変容すると思いますか/変容しないと思いますか。それはなぜですか。変容する場合は、どのように変容すると思いますか。
- 【問B】近年はSDGsの意識の高まりもあり(例:「つくる責任 つかう責任」(持続可能な消費と生産のパターンを確保する))、持続可能なファッションのあり方を模索していく必要があります。持続可能なファッションの実現に向け、課題となりうることを調べ(例:バングラディッシュで起こったダッカのビル崩壊事件)、それらを受けて自分はどのような行動を取りたいか/取りたくないかを考えましょう。それはなぜかを考え、グループ内で対話し、共有しましょう。
- 【問C】日本の染織文化を次世代につなぐ必要があると思いますか/必要はないと思いますか、その理由について考えましょう。

指導案・生徒用スライド・
教員用スライド・ワークシート・
教材利用ガイド(各1)

総合的な探究の時間、公民

STEAM Sports Laboratory 「STEAM Sportsのオープンソース開発」



トップスポーツの知見やスポーツ科学の視点からスポーツを紐解く。知識の活用方法を体験的に学びながら、個のパフォーマンス(運動能力、競技力)やチーム戦略、チームづくりを探究

概要

取扱うSDGsの項目



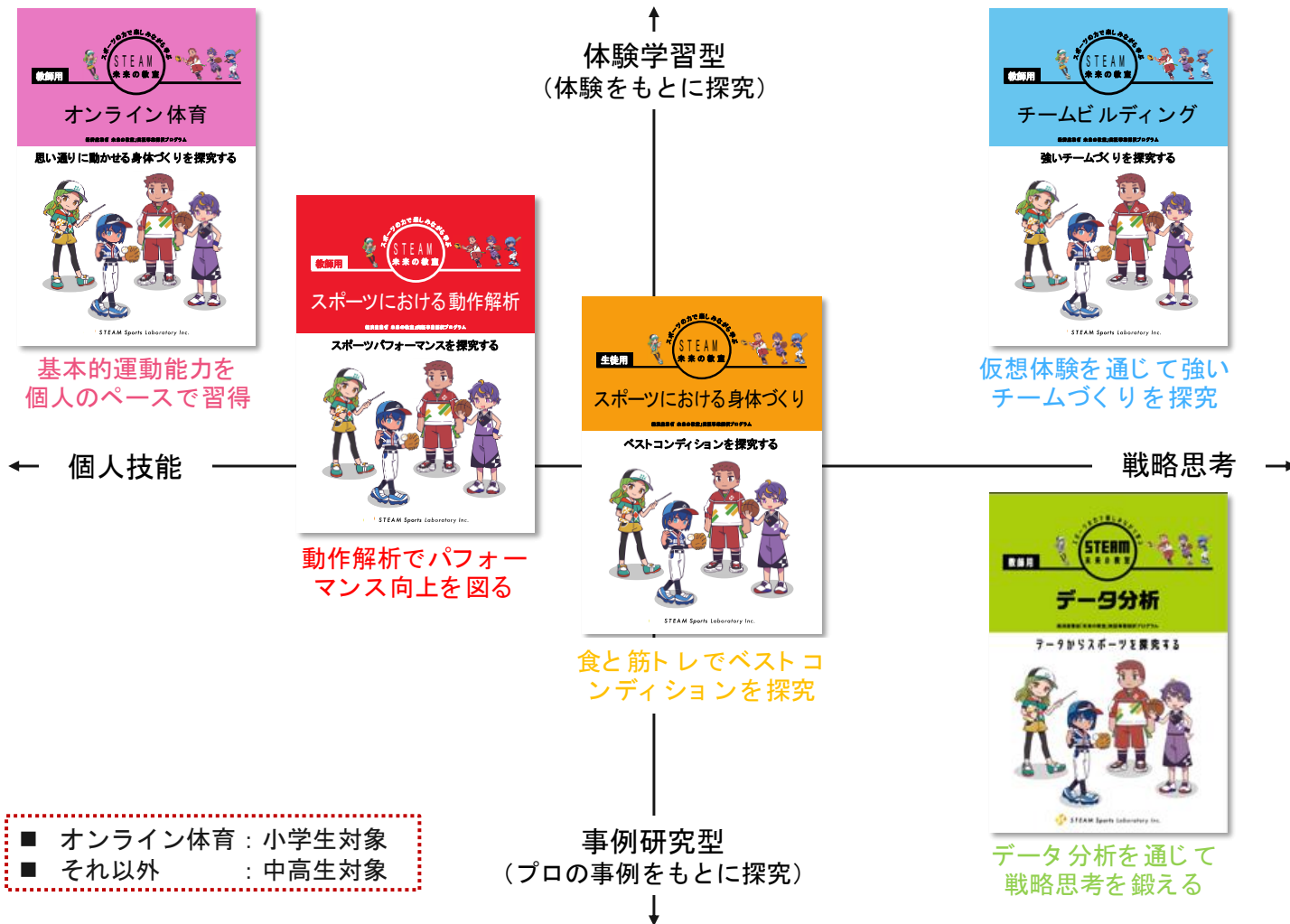
取扱う教科 / 単元

- ・体育×数学×情報×物理
→スポーツにおけるパフォーマンスや戦略をデータや動作画像をもとに探究
- ・体育×理科×家庭科×総合
→基本的運動能力の向上やコンディショニングを運動・食の視点から探究
- ・保健体育×道徳
→スポーツにおけるチームづくりを探究しながら、自己認識や他者尊重、目標設定等のライフスキルを習得

協力 / 連携先



コンテンツ詳細



スポーツにおけるデータ分析

制作:株式会社STEAM Sports Laboratory



比較的身近なプロスポーツにおけるケーススタディを通じて、データ活用の意義やその方法を理解するとともに関心を喚起します。体育や部活動、さらにはスポーツシーン以外での実践に繋げる導入として最適です。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	野球のセオリーって本当に正しいの？ <ul style="list-style-type: none"> データ活用の意義と活用方法を理解する 	動画1 指導案3、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ②	…はなぜ勝てない？ なぜ弱い？ <ul style="list-style-type: none"> プロ野球ペナントレースのデータを使って、生じている問題を分析する 	動画1 指導案2、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ③	川崎フロンターレはなぜ強い？ フロンターレに勝つためには？ <ul style="list-style-type: none"> Jリーグのデータを使って、チーム分析をする 	動画1 指導案2、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ④	来シーズンに向けて必要な選手は？ チーム編成を考える！ <ul style="list-style-type: none"> Jリーグのデータを使って、チーム編成に向けた分析をする 	動画1 指導案2、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ⑤	3ポイントシュートを増やすと得点力はアップする？ <ul style="list-style-type: none"> 得点期待値の考え方や算出方法を理解する 	動画1 指導案2、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ⑥	バスケのゲーム分析はこれでバッチリ！ <ul style="list-style-type: none"> バスケ分析のキーファクターを理解し、それを活用してゲーム分析を行う 	動画1 指導案2、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ⑦	張本選手の得意なプレーは？ <ul style="list-style-type: none"> 動画からデータを抽出する方法を理解する 	動画1 指導案2、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ⑧	卓球のアナリストをやってみよう！ <ul style="list-style-type: none"> 実際のデータを使って、生じている問題を分析する 	動画1 指導案2、ワークシート1	数学、情報、体育 ※部活への横断可能
コマ⑨	これがバレーボールのプロアナリストだ！（部活向け） <ul style="list-style-type: none"> バレーボールにおけるゲーム分析の重要性を理解する 	動画1 指導案1、ワークシート1	部活 ※数学、情報への横断可能

スポーツにおける動作解析

制作:株式会社STEAM Sports Laboratory



映像技術の発展により、動作を可視化し、効率的にパフォーマンスを改善できるようになりました。本教材では、実際にオリンピックメダリストも実践した映像を用いた動作改善プログラムを体験し、身体能力および課題解決能力の向上を図ります。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	動作解析って何だろう？ <ul style="list-style-type: none"> スポーツにおける動作解析の意義を理解する 動作解析のテーマを設定する 	動画1 指導演案2、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※情報、総合的な探究の時間 へも横断可能
コマ②	自身の運動パフォーマンスを撮影してみよう！ <ul style="list-style-type: none"> 設定テーマに合った撮影方法を理解する グループで協力してお互いの動作を撮影する 	動画1 指導演案1、ワークシート1	保健体育(体づくり運動) ※理科、情報、総合的な探究の 時間へも横断可能
コマ③	トップアスリートの現場でもされている運動パフォーマンスの可視化をしてみよう！ <ul style="list-style-type: none"> 動作の解析方法を理解する グループで協力しながら自身の動作を解析する 	動画1 指導演案1、ワークシート1	保健体育(体づくり運動) ※情報、総合的な探究の時間 へも横断可能
コマ④	トップアスリートと自身の動作の違いは何だろう？ <ul style="list-style-type: none"> グループで協力して解析結果から自身の動作における課題を発見する 	動画1 指導演案1、ワークシート1	情報(情報社会の問題解決) ※理科、保健体育、総合的な 探究の時間へも横断可能
コマ⑤	オリンピックメダリストも実践？動作改善の考え方を学習しよう！ <ul style="list-style-type: none"> 課題の改善プロセスについて学習する グループで協力しながら動作の改善トレーニングを検討する 	動画1 指導演案1、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※情報、総合的な探究の時間 へも横断可能
コマ⑥	改善トレーニングの効果を見てみよう！ <ul style="list-style-type: none"> 動作改善方法を実践する グループで協力してお互いの動作を撮影ポイントを意識しながら撮影する 	指導演案1、ワークシート1	保健体育(体づくり運動) ※理科、情報、総合的な探究の 時間へも横断可能
コマ⑦	前回の自分と比較してどこが変わったか見てみよう！ <ul style="list-style-type: none"> グループで協力しながら自身の動作を解析する 改善トレーニングの効果を検証して新たな課題を発見する 	指導演案1、ワークシート1	情報(情報社会の問題解決) ※理科、保健体育、総合的な 探究の時間へも横断可能
コマ⑧	体験した動作改善プログラムについて発表してみよう！ <ul style="list-style-type: none"> 授業全体を振り返りながら自身の動作の改善プロセスについて他者に順序立てて伝える 	指導演案1、ワークシート1	情報(情報社会の問題解決) ※理科、保健体育、総合的な 探究の時間へも横断可能

スポーツにおける身体づくり

制作:株式会社STEAM Sports Laboratory



身体づくりには、重要な要素が3つあります。それは栄養、フィジカル、休養です。これらはいずれも欠かすことなく行わなければ、理想的な身体を作ることができません。本教材では、これら3つの基本的な考え方の学習と課題解決能力向上を図ります。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	理想の身体を作るにはどうしたら良いのだろう？ ・ 競技特性に応じた身体を作るための目標を設定する	動画1 指導案2、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※総合的な探究の時間へも横断可能
コマ②	自身の体組成を見てみよう！ ・ 体組成の測定原理を学習し、実際に自身の体組成を測定する	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※総合的な探究の時間へも横断可能
コマ③	チームのみんなはどんな体格や体力特性を持っているのだろう？ ・ 競技特性やレベルに応じて体格や体力の特性を理解する	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※総合的な探究の時間へも横断可能
コマ④	理想の食事とは？自身の食生活を振り返ってみよう！ ・ 自身の食事を振り返り、競技特性に応じた食事の方法を理解する	動画1 指導案1、ワークシート1	家庭(食生活と健康) ※保健体育、総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑤	何をどう食べたらトレーニングの効果が上がるのだろう？ ・ 生活を振り返り、トレーニングの効果を高めるための食事の方法を理解する	動画1 指導案1、ワークシート1	家庭(食生活と健康) ※保健体育、総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑥	体組成の変化を見てみよう！ ・ 自身の食生活と体組成の変化について振り返る	指導案1、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑦	身体は柔らかい方と硬い方どちらが良いのだろうか？ ・ 競技特性に応じて身体の可動性を向上させるための目標を設定する	動画1 指導案1、ワークシート1	理科(ヒトの生命現象) ※保健体育、総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑧	競技に必要な筋力は何だろう？ ・ 筋力について学習し、競技特性に応じた筋力を向上させるための目標を設定する	動画1 指導案1、ワークシート1	理科(ヒトの生命現象) ※保健体育、総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑨	エネルギーシステムとは何だろう？ ・ 競技特性に応じたエネルギーシステムを向上させるための目標を設定する	動画1 指導案1、ワークシート1	理科(ヒトの生命現象) ※保健体育、総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑩	怪我から復帰するためのどうすれば良いのだろう？ ・ 怪我から競技復帰に向けた身体機能の回復への取り組みについて学習する	動画1 指導案1、ワークシート1	理科(ヒトの生命現象) ※保健体育、総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑪	コンディションは試合や日々のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすのだろう？ ・ コンディションを高めるための取り組みについて学習する	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※理科、総合的な探究の時間へも横断可能
コマ⑫	攻めのコンディショニング！ ・ 日常生活を振り返り、日々の身体の状態を客観的指標を用いて分析する	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育(体育理論) ※理科、総合的な探究の時間へも横断可能

スポーツを通じたチームビルディング

制作:株式会社STEAM Sports Laboratory



チームづくりの原理原則を動画で学びながらラグビーの授業で実践していく、チームビルディングの仮想体験プログラムです。チームづくりの過程で自己認識や他者尊重、目標設定、コミュニケーション等のライフスキルについても学んでいきます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	チームはどうやって作られるのか？ ・ チームとグループの違い、チームづくりのキーファクターを理解する	動画1 指導案2、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ②	強いチームにはどんなメンバーが集まっているのか？ ・ メンバーの違いを理解し、チームにおける多様性の重要性を学ぶ	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ③	メンバーのことをよく知ろう！ ・ タグラグビーチームとして、チームメンバーを相互に理解する	指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ④	チームの目標と個人の目標！ ・ チームとしての目標の重要性と個人の目標との関連性を理解する	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ⑤	どんなチームを目指す？ ・ タグラグビーチームとしての目標を設定する	指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ⑥	メンバーのやる気ってどうやって高める？ ・ メンバーの意見ややる気を引き出すコミュニケーションについて考える	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ⑦	意見をぶつけてドン底から這いあがろう！ ・ チームの目標達成に向けてコミュニケーションを実践する	指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ⑧	チームづくりの成果を発揮しよう！ ・ 大会でチームづくりの成果を発揮する	指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能
コマ⑨	複雑な問題はチームビルディングで解決する！ ・ これから社会におけるチームビルディングの技能の必要性を理解する	動画1 指導案1、ワークシート1	保健体育、道徳 ※部活への横断可能

オンライン体育

制作:株式会社STEAM Sports Laboratory



自宅でできる基本的運動能力を高める動画教材です。個別最適なスピードで、かつ自分の動きを客観視しながら、理想の動きを習得・真似していきます。できなかったことが、少しずつでもできるようになる喜びを実感できるように…。

コマの概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
コマ① ■ 体の軸をつくろう ■ 違う動きを同時にやってみよう	動画1 指導案2、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ② ■ 体の軸をつくろう	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ③ ■ 下半身を鍛えよう ■ 素早い動きを身につけよう	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ④ ■ 身体を制御しよう ■ 素早い動きを身につけよう	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ⑤ ■ ボールを上手に扱えるように！	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ⑥ ■ ボールを上手に扱えるように！	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ⑦ ■ 違う動きを同時にやってみよう	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ⑧ ■ 違う動きを同時にやってみよう	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ⑨ ■ 継続的に身体・筋力を動かし続けよう	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能
コマ⑩ ■ 継続的に身体・筋力を動かし続けよう	動画1 指導案1、ワークシート1	体育、総合 ※理科への横断可能

(株式会社STEAM Sports Laboratory / 株式会社 steAm)



「テーマ① 21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful Coding～」

世界中のアートやデザインで広く使われている「Processing」を元にした「p5.js」(プログラミング言語)の基本を学び、数理やプログラミングの力でさまざまなインタラクティブなアニメーションなどをウェブ上に描きます。また、アートにおける「コンセプト」の重要性を学び、組織の価値などを新たなメディアで表現します

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

総合/情報/算数・数学/美術/
国語・外国語/探究/社会/理
科/技術・家庭

講師:

近藤テツ (東京工芸大学/steAm)・中島さち子(steAm)

協力 / 連携先

監修:

- Daniel Shiffman (ニューヨーク大学芸術学部教授)

実証協力:

- 徳島商業高校
- NPO法人雪花菜工房



私たちのコンピューター社会はプログラミング(=コーディング)によって作られました。いまやプログラミングは文系や理系に関係なく世界中のいろいろな分野で使われています。現在は、多くのアーティストやデザイナーたちも、プログラミングを使って表現をしています。

本プログラムでは、世界中のアートやデザインの分野で広く使われている「Processing(プロセッシング)」を元にしてつくられた「p5.js(ピーファイブ ドット ジェイエス)」というプログラミング言語の基礎を学びます。Web上で動く「アニメーション」を作ったり、マウスやキーボードを使って「インタラクション」を作ったり、コンピュータで表現したいものを自由に創造することができるようになります。

企業理念や思想などを、よりプレイフルでインタラクティブなメディアで届ける21世紀型の表現力・コンセプト力も養います。

さあ、PlayfulなCodingの世界へようこそ！

21世紀のSTEAMリテラシー

～Playful Coding～

制作:株式会社 steAm (株式会社 STEAM Sports Laboratory 監修)



世界中のアートやデザインで広く使われている「Processing」を元にした「p5.js」(プログラミング言語)の基本を学び、数理やプログラミングの力でさまざまなインタラクティブなアニメーションなどをウェブ上に描きます。また、アートにおける「コンセプト」の重要性を学び、組織の価値などを新たなメディアで表現します。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	全体の概要 / 環境の準備	動画+ワークシート+指導案	情報、美術・書道・工芸、社会、数学/算数、外国語
コマ②	21世紀の図工！プログラミングで絵を描こう Part 1	動画+ワークシート+指導案	情報、数学/算数、美術・書道・工芸、総合・探究
コマ③	21世紀の図工！プログラミングで絵を描こう Part 2	動画+ワークシート+指導案	情報、数学/算数、美術・書道・工芸、総合・探究
コマ④	アニメーション Part 1 お絵かきツールをつくる	動画+ワークシート+指導案	情報、数学/算数、美術・書道・工芸、総合・探究
コマ⑤	アニメーション Part 2 変数とは？・ボールを動かそう	動画+ワークシート+指導案	情報、数学/算数、美術・書道・工芸、理科、総合・探究
コマ⑥	アニメーション Part 3 条件if文を学び、跳ね返るボールを描こう	動画+ワークシート+指導案	情報、数学/算数、社会、総合・探究
コマ⑦	アニメーション Part 4 美しい幾何学模様を描こう	動画+ワークシート+指導案	情報、数学/算数、美術・書道・工芸、総合・探究
コマ⑧	インタラクションとは/たくさん繰り返す	動画+ワークシート+指導案	情報、社会、美術・書道・工芸、国語、数学/算数、総合・探究
コマ⑨	21世紀メディア コンセプトを作り形にする	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、社会、美術・書道・工芸、国語、数学/算数

(株式会社STEAM Sports Laboratory / 株式会社 steAm)



「テーマ② 21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful Physical Computing～」

本プログラムでは、低価格かつ高度な機能を有するマイコンとして注目が集まっているM5Stack社のマイコン「M5StickC」を用いて、フィジカルコンピューティングの技術の基礎を学びます。私たちの現実世界の身体性や感覚をどのようにコンピュータに伝え、意味ある共創を生み出すか、試行錯誤します

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

理科・物理/理数探究/情報/総合/算数・数学/図画工作・美術/音楽/工業/社会/技術・家庭

講師: 吉原淳之介 (steAm)

監修:

近藤テツ (東京工芸大学/steAm)・中島さち子 (steAm)

協力 / 連携先:

- Tom Igoe (ニューヨーク大学芸術学部 教授)
- Jeff Feddersen (メディアアーティスト、ニューヨーク大学芸術学部 講師)

コンテンツ詳細



私たちのコンピュータ社会はプログラミング(=コーディング)によって作られました。いまやプログラミングは文系や理系に関係なく世界中のいろいろな分野で使われています。このような、プログラミングで表現されるコンピュータの世界と、物理的な世界とをつなぐ技術として、近年ではフィジカルコンピューティングと呼ばれる分野に注目が集まっています。

本プログラムでは、低価格かつ高度な機能を有するマイコンとして注目が集まっている M5Stack 社のマイコン「M5StickC」を用いて、フィジカルコンピューティングの技術の基礎を学びます。センサを使って角度や距離、明るさといった物理量を測定したり、モニタの表示やスピーカーから出る音を制御したり、といった体験を通じて、実際にフィジカルコンピューティングの技術に触れます。最終的には、こうしたフィジカルコンピューティングの考え方や技術を通じて、誰のためにどんなものを作るか、身近な課題・課題解方法を諸々模索します。

21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful Physical Computing～

制作:株式会社 steAm (株式会社 STEAM Sports Laboratory 監修)



本プログラムでは、低価格かつ高度な機能を有するマイコンとして注目が集まっているM5Stack社のマイコン「M5StickC」を用いて、フィジカルコンピューティングの技術の基礎を学びます。私たちの現実世界の身体性や感覚をどのようにコンピュータに伝え、意味ある共創を生み出すか、試行錯誤します。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	マイコンの開発を始めよう <ul style="list-style-type: none"> フィジカルコンピューティングの思想を理解する M5StickCの基本を学び環境を準備する 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、物理、情報、数学/算数
コマ②	いろいろなセンサを使ってみよう <ul style="list-style-type: none"> 角度センサや光センサを用いて色々と遊んでみよう センサを組み合わせてプレイフルなセンサ体験を創ってみよう 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、物理、情報、数学/算数
コマ③	番犬プログラムを作ってみよう <ul style="list-style-type: none"> 距離を測ったり、音を出したりしてみよう 番犬プログラムを作り、高齢化する社会について考えてみよう 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、物理、情報、社会、数学/算数、音楽
コマ④	オリジナルのプログラムに挑戦しよう <ul style="list-style-type: none"> 学んだマイコン・センサの技術を用いて、現代社会において、誰かのための社会課題解決となるアイデアを考え、試してみよう 	ワークシート+指導案	総合・探究、社会、物理、情報、数学/算数、美術・書道・工芸

(株式会社STEAM Sports Laboratory / 株式会社 steAm)

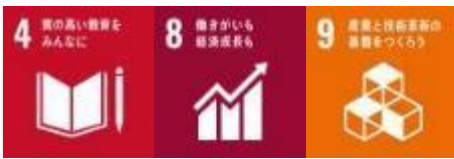


「テーマ③ 21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful AI～」

本プログラムでは機械学習に焦点を当て、実際にAIを育て、活用する体験を通じた学びを深めます。最終的には、あなたならばAIにどのようなことを学ばせ、成長したAIと共にどんなサービスを新たに生み出したいか、試行錯誤します

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

理科・物理/理数探究/情報/
総合/算数・数学/図画工作・
美術/音楽/工業/社会/技術・
家庭

講師:

中島さち子 (steAm)・奥地大容 (steAm)

協力 / 連携先:

(小学生・中学生他):

- ・山内蒼大・彩葉
- ・福原希・歩
- ・眞形くりあ (隆之)

コンテンツ詳細



スマートスピーカー、お掃除ロボット、ネットショッピング…私たちの日常生活をより豊かにする機器やサイトの数々。その中で近年欠かせないのが画像認識、音声認識、姿勢認識などのAI技術です。

本プログラムでは機械学習に焦点を当て、誰でも簡単にAIを育て、活用する体験を通じた学びを深めます。ニュースなどで“AI”の文字を聞くだけでなく、実際に自分のアイデアでAIを育て、他の人間や自然やAIと一緒にどんな未来社会を創るか…21-22世紀の創り手当事者としていろんなことを考え試してみましよう。

本プログラムでは、3つのステップで学習を進めます。

- ・機械に学習させるデータ(ラベル付き)をそろえる(Google Teachable Machine)
- ・AI(機械学習モデル)にデータを学習させ、育てる(Google Teachable Machine)
- ・学習させた機械学習モデルを活用したアプリケーションを作る(Scratch,p5.js)

21世紀のSTEAMリテラシー ～Playful AI～

制作:株式会社 steAm (株式会社 STEAM Sports Laboratory 監修)



本プログラムでは機械学習に焦点を当て、実際にAIを育て、活用する体験を通じた学びを深めます。最終的には、あなたならばAIにどのようなことを学ばせ、成長したAIと共にどんなサービスを新たに生み出したいか、試行錯誤します

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	コマの概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
コマ②	GTM で AI さんを育ててみよう <ul style="list-style-type: none"> AIにゲーチョコキパーなど色々なことを教えて育ててみよう 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、技術・家庭
コマ③	AI さんを Scratchに組み込んでみよう <ul style="list-style-type: none"> AIを活用したサービス・ゲームなどの事例を色々と試してみよう (自己紹介AI・文具で占い・ゴキ逃げ脳トレゲーム) 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、技術・家庭
コマ④	Scratch の基本を学び、自分のコードや AI ツールを作ろう <ul style="list-style-type: none"> 自ら育てたAIにどんなお仕事をしてもらうか考え、試してみよう 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、技術・家庭
コマ⑤	(Optional) AI さんを p5.js に組み込んでみよう <ul style="list-style-type: none"> AIを活用したサービス・ゲームなどの事例を色々と試してみよう2 (じゃんけんに弱いAI・コロナ感染予防お助けAI) 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、技術・家庭、社会、情報、道徳
コマ⑥	現代社会・現代ビジネスと AI <ul style="list-style-type: none"> 現代社会において、どんなAIを育て、AIにどんな仕事をしてほしいか、諸々社会課題・課題解決方法を考え、試作する 	動画+ワークシート+指導案	総合・探究、技術・家庭、社会、情報、道徳

(株式会社STEAM Sports Laboratory / 株式会社 steAm)



「テーマ④ 日常の中に潜む数理 ～数学×デザイン・音楽・宇宙・・・～」

本プログラムでは、対称性という切り口でデザインや音楽の背後に存在する数学を学び、簡単にオリジナルの繰り返し模様をデザインします。一方で、物理法則の観点から「対称性の破れ」によって得られる不思議で多様な宇宙の姿についても紹介します

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

総合/算数・数学/図画工作・
美術/音楽/理科・物理・化学/
社会/理数探究

特別講師:秋山仁 (東京理科大学特任副学長/steAm)

講師:中島さち子 (steAm)・大山口菜都美 (秀明大学/steAm)

田中香津生 (東北大学/steAm)

協力 / 連携先:

- 山内佑輔 (新渡戸文化学園)
- 新庄玲子 (国土舘大学准教授)
- Chenhe Zhang (steAm / Mixed Media Artist)
- 谷岡一郎 (大阪商業大学学長)
- 数学体験館 (東京理科大学)



私たちの身の回りで「美しい」と感じる形や模様には、どんな共通点があるでしょうか？その美しさを説明できるものの一つが「対称性」です。見回してみると、世界にはたくさんの「対称性」が溢れています。それは、花のかたちや昆虫など自然にあるもの、そしてエッシャーやペンローズによるデザインや日本の家紋など、人間が作ったものとさまざまですが、このように目に見えるものに限らず、バッハの作る音楽などにも対称性は隠れているのです。

このシリーズでは、対称性という切り口でデザインや音楽の背後に存在する数学を学び、この数学を用いて簡単にオリジナルの繰り返し模様をデザインすることができます。一方で、物理法則の観点から、「対称性の破れ」によって得られる不思議で多様な宇宙の姿についても紹介します。

* 本動画の多くは、数学体験館(東京理科大学、館長:秋山仁先生)にて収録しました。

日常の中に潜む数理 ～数学×デザイン・音楽・宇宙・・・～

制作:株式会社 steAm (株式会社 STEAM Sports Laboratory 監修)



本プログラムでは、対称性という切り口でデザインや音楽の背後に存在する数学を学び、簡単にオリジナルの繰り返し模様をデザインします。一方で、物理法則の観点から「対称性の破れ」によって得られる不思議で多様な宇宙の姿についても紹介します。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	対称性って何？	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、美術・書道・工芸、総合的な探究の時間
コマ②	いろいろな繰り返し模様から対称性を発見してみよう！	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、美術・書道・工芸、総合的な探究の時間
コマ③	オリジナルの繰り返し模様を創ってみよう！	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、美術・書道・工芸、総合的な探究の時間
コマ④	消しゴムハンコを作ろう！	ワークシート+指導案	数学/算数、総合的な探究の時間、美術・書道・工芸
コマ⑤	(Optional) アイビスペイントを使って繰り返し模様を作ろう！	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、総合的な探究の時間、美術・書道・工芸
コマ⑥	秋山仁先生による四面体テセレーションのお話	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、総合的な探究の時間、美術・書道・工芸
コマ⑦	(Optional) ペンローズタイリングの不思議	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、総合的な探究の時間、美術・書道・工芸
コマ⑧	(Optional) やわらかな世界:トポロジー	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、総合・探究、美術・書道・工芸、物理
コマ⑨	バッハの曲に潜む対称性	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、総合的な探究の時間、音楽
コマ⑩	空間対称性の破れ～鏡に映した世界の物理～	動画+ワークシート+指導案	物理、総合的な探究の時間
コマ⑪	時間対称性の破れ	動画+ワークシート+指導案	物理、総合的な探究の時間

「テーマ⑤ 日常の中に潜む数理 ～数学x保険～」

本プログラムでは、保険と数学の関係を探り、保険が生まれてきた背景、どのように保険料が算出されているのか、なぜ保険会社は倒産しないのか・・・など、保険の背後に潜むふしぎで美しい数学(確率論・統計)に迫ります。また、身の回りの保険の背後にある数学や社会の状況を調査・推測します

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



保険システムは、いまや社会にとってなくてはならないものです。保険システムにより、貧しい人も災害時も、人々は互いに助け合い、適切な治療や補償を受けることができます。では、こうした保険システムはいつ生まれ、どのように成長してきたのでしょうか。

その背後にはさまざまな数学(確率論)があります。保険会社は、自然災害が多い年も、感染症などで苦しむ年も、それほど倒産せず仕事をまっとうすることができています。これはなぜなのでしょう。未来など予測できないのにも関わらず、保険会社はどうやって身を守っているのでしょうか。適切な保険料というものはどのように決めればよいのでしょうか。その背後にはどんな仮説(仮定)があるのでしょうか・・・

保険と数学の関係を探り、あなたなりの新しい保険を設計したり、身の回りの保険の背後にある数学や社会の状況を調査・推測してみましよう。

取扱う教科 / 単元

数学/総合/家庭基礎/理数
探究/社会/情報/理科・生物・地学

講師:近藤宏樹 (武蔵野大学附属千代田高等学院/steAm)

監修:中島さち子 (steAm)

日常の中に潜む数理 ～数学×保険～

制作:株式会社 steAm (株式会社 STEAM Sports Laboratory 監修)



本プログラムでは、保険と数学の関係を探り、保険が生まれてきた背景、どのように保険料が算出されているのか、なぜ保険会社は倒産しないのか・・・など、保険の背後に潜むふしぎで美しい数学(確率論・統計)に迫ります。また、身の回りの保険の背後にある数学や社会の状況を調査・推測します。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

	コマの概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
コマ①	保険の歴史/期待値と保険のしくみ	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、技術・家庭、総合的な探究の時間、理数探究、社会
コマ②	保険会社が成り立つ原理—大数の法則と中心極限定理—	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、技術・家庭、総合的な探究の時間、理数探究、社会
コマ③	保険会社のリスク管理	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、技術・家庭、総合的な探究の時間、理数探究、社会
コマ④	(Optional) 人はランダムを作れるか?	ワークシート+指導案	数学/算数、理数探究
コマ⑤	金利の話	動画+ワークシート+指導案	数学/算数、技術・家庭、総合的な探究の時間、理数探究、社会
コマ⑥	保険の探究	ワークシート+指導案	数学/算数、技術・家庭、総合的な探究の時間、理数探究、社会

(海城中学高等学校)「防災教育～災害に対してどのように向き合うか～」



過去の文献から人々が災害にどう向き合ってきたかを知り、災害をもたらす自然現象のしくみを科学的に調べ、被災地を舞台としたドラマを元に、多様な他者と協働する術について考え、災害時にどのように行動すれば良いかを学びます

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 理科×社会
→災害を予測し、防災に活かす
- 国語×社会×理科×総合
→古典を通して、災害との向き合い方を学ぶ
→避難所のコンフリクトを解決する

協力 / 連携先



- 水害の被害はどのようなもの？
- 災害ボランティアとは？
- 災害の予測は難しいの？



災害支援センターや防災科研の方々のインタビューを視聴し、災害の状況や災害ボランティアの働き、災害予測の受け取り方を学ぶ。

- 昔、日本にはどのような災害があった？
- 昔の人はどのように災害と向き合ってきた？



地殻変動によって造られた日本列島に住む私たちは宿命的に地震災害から逃れられない。古典を通して、これを確認し、災害への心構えを学ぶ。

- 地震はどうして起こるの？
それを観測するには？
- 洪水はどうして起こるの？
それを観測するには？



専門家のインタビューを視聴した後、自分で地震や洪水に関する実験・観測を行い、それらの法則性を体感的に調べる。

- 避難所ではどのようなトラブルがあるの？ 解決するにはどうすれば良い？
- 災害ボランティアの心構えは？



実際の避難所におけるやり取りを想定しながら、被災地に生じる困難な状況を想定・認識する力、自らの言動をメタ的に評価・調整しつつ実行する力を習得し、現場での活用を目指す

防災教育～災害に対してどのように向き合うか～

制作:事業者名 海城中学高等学校



過去の文献から人々が災害にどう向き合ってきたかを知り、災害をもたらす自然現象のしくみを科学的に調べ、被災地を舞台としたドラマを元に、多様な他者と協働する術について考え、災害時にどのように行動すれば良いかを学びます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

防災について学ぶことの意義
・ 災害を調べ、災害ボランティアや防災科学を知り、探究のきっかけを探ります

動画4、ワークシート1
指導案1、参考1

社会、理科、理数、総合・探究

コマ②

古典など文献から見た日本の災害
・ 災害に対する古人の振る舞いや態度を参照することにより、我々の取るべき態度について考えます

動画2、ワークシート3
指導案1、参考3

国語、社会、理科、総合・探究

コマ③

災害をもたらす地震現象のしくみ
・ 地震現象のしくみを学び、実験・観測を行う事で地震現象の法則性を体感的に調べます

動画10、ワークシート3
指導案1、参考1

理科、地学、理数、総合・探究

コマ④

災害をもたらす洪水現象のしくみ
・ 洪水現象のしくみを学び、実験・観測を行う事で洪水現象の法則性を体感的に調べます

動画10、ワークシート3
指導案1、参考1

理科、地学、理数、総合・探究

コマ⑤

ケーススタディ「避難所にて①」
・ 避難住民間の間でのトラブルが生じたらどうしたら良いかドラマを観て考えます

動画2、ワークシート1
指導案1、参考3

国語、総合・探究

コマ⑥

ケーススタディ「避難所にて②」
・ 避難住民間の間でのトラブルが生じたらどうしたら良いかドラマを観て考えます

動画3、ワークシート1
指導案1、参考3

国語、総合・探究

コマ⑦

ケーススタディ「支援物資配布場所にて」
・ 災害ボランティア活動の時に被災者に関わる際の心がけについてドラマを観て考えます

動画2、ワークシート1
指導案1、参考2

国語、総合・探究

コマ⑧

ケーススタディ「被災者住宅にて」
・ 災害ボランティア活動の時に被災者に関わる際の心がけについてドラマを観て考えます

動画2、ワークシート1
指導案1、参考3

国語、総合・探究

コマ⑨

ケーススタディの振り返り
・ 学んだ事を自分の日常生活にどのようにいかせるかを考えます

動画8、ワークシート1
指導案1、参考1

総合・探究

(海城中学高等学校×WWF)「農業と生物多様性の保全を両立するには？」

研究者、行政、農家、米屋、自然保護団体など様々な方の話を動画で視聴し、農業や生物を取り巻く自然環境や社会環境を学び、生物多様性米のブランド化や土地利用のデザイン、アートなど自分に合ったアウトプットについて学びます

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 生物×社会
→生物の魅力と経済の関係
- 農業×生物×芸術×家庭科
→消費のあり方
→自身の考えのアウトプット

協力 / 連携先



農業と生物多様性の保全には様々なステークホルダーがいます。それぞれの役割や活躍を学び、「農業と生物多様性の保全の両立するには？」という正解のない課題について探究して、どのような答えを見出すのか、チャレンジしてもらいます。

農業と生物多様性の保全を両立するには？

制作:海城中学高等学校×WWF



研究者、行政、農家、米屋、自然保護団体など様々な方の話を動画で視聴し、農業や生物を取り巻く自然環境や社会環境を学び、生物多様性米のブランド化や土地利用のデザイン、アートなど自分に合ったアウトプットについて学びます

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	<p>農業と生物多様性にはどのような関係性があるだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 淡水魚を例に生物と農業の関係性を知り、この教材の背景を全体的に学びます。 	<p>動画5、ワークシート1 指導演案1、参考2</p>	<p>理科、生物、社会</p>
コマ②	<p>農地やその周辺にはどのような生物がいるだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物の農地への適応を学び、その魅力を伝える方法を探究します。 	<p>動画5、ワークシート1 指導演案1、参考1</p>	<p>生物</p>
コマ③	<p>お米はどのように作られて販売されるのだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性米をブランド化するときの具体案を考えます。 	<p>動画5、ワークシート1 指導演案1、参考1</p>	<p>社会、理科、総合・探究</p>
コマ④	<p>農業の課題をどのように解決すれば良いだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 農家の方の話やスマート農業の話から、そ解決策を探究します。 	<p>動画3、ワークシート1 指導演案1、参考1</p>	<p>社会、情報</p>
コマ⑤	<p>生物多様性に配慮した農業インフラ整備とは？</p> <ul style="list-style-type: none"> アブラボテを例に、生物に配慮した農業用水路をデザインします。 	<p>動画5、ワークシート1 指導演案1、参考2</p>	<p>生物、地学、総合・探究</p>
コマ⑥	<p>流域治水と農業、生物多様性には関係があるだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 流域治水を踏まえて、土地利用をデザインします。 	<p>動画4、ワークシート1 指導演案1、参考2</p>	<p>生物、地学、地理、総合・探究</p>
コマ⑦	<p>農業と生物多様性を両立するにはどうすれば良いか？～それぞれの役割～</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々なステークホルダーの立場になってディスカッションをします。 	<p>動画8、ワークシート1 指導演案1、参考1</p>	<p>社会、総合・探究</p>
コマ⑧	<p>農業と生物多様性を両立するにはどうすれば良いか？～自分ができること～</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分に合ったスタイルでアウトプットする方法について学びます。 	<p>動画4、ワークシート1 指導演案1、参考1</p>	<p>生物、社会、家庭科、芸術</p>

- 災害に対する技術的アプローチ(防災・減災、災害現場での課題解決)に着目し、最新の事例や研究も交え探究
- 自身の地域における情報も踏まえ、具体的な地域課題に対する解決策を企画書・設計書としてアウトプット

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 数学×情報
⇒ ハザードマップや統計情報から、地域の防災を探究
- 地理×地学×生物
⇒ 日本や世界で起きている災害を、様々な科学的角度から理解

協力 / 連携先

岡山大学 亀川哲志准教授
OKAYAMA UNIVERSITY

平成30年7月豪雨(西日本豪雨)で倒壊家屋を調査する蛇型ロボット
レスキューロボットのデモンストレーション



<http://www.mif.sys.okayama-u.ac.jp/~kamegawa/>

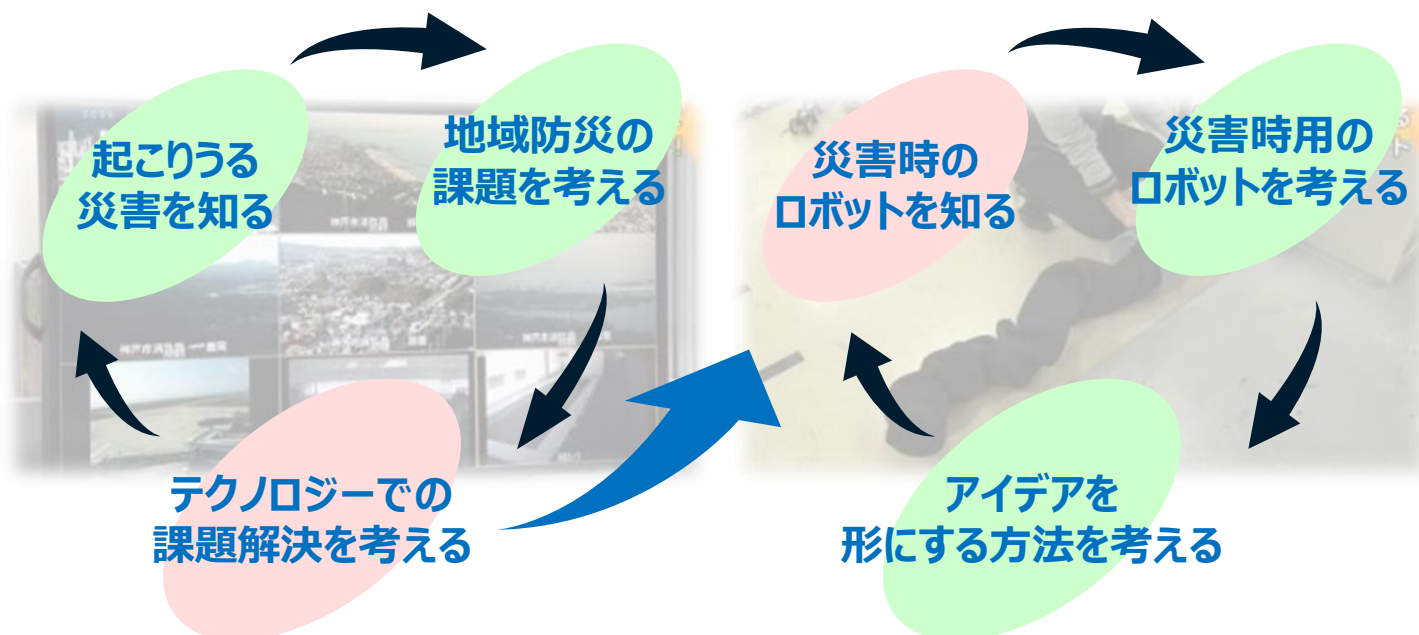
コンテンツ詳細

防災

防災上の課題を
テクノロジーを使って解決

ロボット

ロボットで
課題解決する方法を企画化



テクノロジーを通じた災害の課題解決

制作:ベネッセコーポレーション



- 「知識として防災・減災を学ぶ」のではなく、自分ごととして考え、行動することを重視
- 「『正解』を企業・大学から学ぶ」のではなく、自分なりに問題を定義し、行動することを重視

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	テクノロジーを活用した災害対応を体験しよう <ul style="list-style-type: none"> • 災害対策を行う自治体職員として、災害発生時の対応方針・対応プランを考えます。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1) 補足資料 (4)	総合的な学習の時間
コマ②	自分が住む地域の防災の課題を調べよう <ul style="list-style-type: none"> • 自分たちが住む地域の防災課題を調べ、「人」に焦点をあてて課題を考察します。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1)	総合的な学習の時間
コマ③	防災課題の解決をするアイデアを提案しよう <ul style="list-style-type: none"> • 災害時の課題解決に役立つテクノロジーを調べ、地域の防災課題への応用を考えます。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1)	総合的な学習の時間
コマ④	災害に対応するロボットについて考えよう <ul style="list-style-type: none"> • 最新のロボット技術について学習し、災害対応への応用を考える活動を行います。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1)	総合的な学習の時間
コマ⑤	防災ロボットのアイデアを考えよう <ul style="list-style-type: none"> • 地域の防災課題を、ロボットで解決するアイデアを考えます。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1)	総合的な学習の時間
コマ⑥	防災ロボットのアイデアを形にしよう <ul style="list-style-type: none"> • ロボットを利用して災害の課題を解決する「企画」を作ります。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1)	総合的な学習の時間
コマ⑦	効果的な表現方法を考えよう <ul style="list-style-type: none"> • 前時まで考えてきた企画を「表現」するための活動を行います。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1)	総合的な学習の時間
コマ⑧	表現・振り返り・新たな課題を設定しよう <ul style="list-style-type: none"> • 「自分たちが考えた企画を企業・団体に採択してもらおう」という設定のもとで発表します。 	動画 (1) ワークシート / 指導案 (各1)	総合的な学習の時間

- 「発電」の科学的原理を入り口に、エネルギーを作る手段とそれにまつわる現状・利点・課題を探究
- 考える発電手段を認識したうえで、どのような観点から、何を重視してエネルギーミックスを組み立てるかを自身で考察

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 総合的な学習の時間
- 理科×地理歴史
 - 科学と人間生活
 - 地理探究, 公民, 倫理, 政治経済

協力 / 連携先

監修: 山下宏文(京都教育大)
 総括: 川村康文・秋山 仁
 (東京理科大)

構成・原案等
 東京理科大学サイバーメディアキャンパス
 川村康文・山口順之(東京理科大)
 葛生 伸(福井大)・林 壮一(福岡大)
 大磯真一(INSS)
 教案・ワークシート作成
 興治文子・渡辺雄貴(東京理科大)
 協力
 Fujisawa SST協議会
 株式会社JERA
 東京電力ホールディングス株式会社
 原子力発電環境整備機構(NUMO)
 動画・CG
 金原克範

< エネルギーの原理的理解 >

< エネルギーミックスの実現 >

< 各発電方式について >

知ろう！つくろう！未来のエネルギー

制作:東京理科大学



- 生徒一人ひとりが未来のエネルギーを社会問題として捉え、解決策を提案していくことが重要です。
- 将来の持続可能なスマートシティでのエネルギー利用をメインテーマとして学習を行います。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	第1節:未来のエネルギー生活 <ul style="list-style-type: none"> 6000年持続可能なスマートシティを設計しよう。 この街に6000年住むとしたら、どんなエネルギーが活用できるか日常の経験から考える。 	動画 (6本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (3)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ②	第2節:発電を体感しよう <ul style="list-style-type: none"> 実験器具を用いて、いろいろな発電体験を行う。 人力で発電できる限界や制約とは? 日常生活に応用できる発電法を探したり模索する。 	動画 (6本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (6)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ③	第3節:いろいろな発電の原理と発電所 <ul style="list-style-type: none"> いろいろな発電の原理を知り、具体的にどのような発電所があるのか協同学習を行う。 自分たちが設計したスマートシティに発電所を配置してみて、気づくことは何だろう。 	動画 (3本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (1)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ④	第4節:火力発電 <ul style="list-style-type: none"> 火力発電の歴史や現状の発電方式等を学び、様々な資源とその確保の問題、公害や環境問題を学ぶことにより、将来のあり方を考える。 	動画 (2本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (2)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ⑤	第5節:水力発電 <ul style="list-style-type: none"> 水力発電はどのようなエネルギーを利用している? ビルの屋上から地上へ水を落とす水力発電の実験動画を見てみよう。 	動画 (13本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (1)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ⑥	第6節:原子力発電 <ul style="list-style-type: none"> 原子力発電が準国産エネルギーと呼ばれる理由は? 日本のエネルギー自給率は? 放射線にはどのような性質がある? 	動画 (7本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (2)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ⑦	第7節:再生可能エネルギー発電 <ul style="list-style-type: none"> 再生可能とは何か? どのような種類があるのか? 身のまわりにどのような再生可能エネルギーを使った発電がある? 	動画 (4本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (5)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ⑧	第8節:エネルギーミックスを比較しよう <ul style="list-style-type: none"> どの発電方法を主力電源にすれば、スマートシティを実現できる? 各自が考えたエネルギーミックスを評価し、メリット・デメリットを共有しよう。 	動画 (2本) ワークシート/ 指導案 (各1) 参考資料 (6)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能
コマ⑨	第9節:エネルギーミックスと今後 <ul style="list-style-type: none"> 6000年持続可能なスマートシティの実現 カーボンニュートラル社会の実現に向けて、自分が社会の中で果たす役割とは? 	動画 (5本) ワークシート/ 指導案 (各1)	総合的な学習の時間 ※理科, 地理歴史等へも横断可能

(株式会社YMFG ZONEプランニング) 「地方創生はあなたのまちを救えるか？」



本コンテンツでは、お金の流れ(地域経済循環)という切り口から、地域の現状を把握し、自身と地域の課題について多面的に考えるとともに、論理的に課題を解決する手法と、それを実現するために必要な考え方等について学びます

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- **政治・経済**-現代日本における政治・経済の諸課題の探究、現代の国際政治・経済
- **地理総合**-生活圏の調査と地域の展望
- **地理探究**-資源、産業
- **国語表現**-話すこと・聞くこと
- **論理国語**-書くこと
- **ビジネス基礎**-資金調達、財務諸表の役割

協力 / 連携先



◆ 課題解決に向けた4つのステップ ◆

ステップ① 観察

地域に関する様々なデータの分析や、ヒアリングによる情報収集を通じて、地域の現状を分析します。

【コンテンツイメージ(抜粋)】



身近なお弁当屋さんでお金の流れをイメージします。



地域経済循環をデータから分析します。

ステップ② 認識・仮説立案

観察で明らかになった地域の現状を整理し、課題を設定するとともに、取るべき解決策の仮説を立案します。

【コンテンツイメージ(抜粋)】



仮説を立案し、アイデアシートを作成します。



効率的な仮説検証に用いるリーンキャンパスの作成方法やポイントを学びます。

ステップ③ 仮説の検証

関係者への仮説の提示と修正を繰り返すことで、現実に適したアイデアに磨き上げます。

【コンテンツイメージ(抜粋)】



仮説検証の必要性について学びます。



事業化に必要な収支計画の作成ポイントについて学びます。

ステップ④ 解決案作成・行動

賛同を得るための発表のポイントを学ぶとともに、地域課題の事業化事例を学び、行動への意欲を高めます。

【コンテンツイメージ(抜粋)】



発表スライドの作成ポイントについて学びます。



実際に地域課題の事業化に向けてチャレンジする事例を紹介합니다。

「地方創生はあなたのまちを救えるか？」

制作:株式会社YMFG ZONEプランニング



本コンテンツでは、お金の流れ(地域経済循環)という切り口から、地域の現状を把握し、自身と地域の課題について多面的に考えるとともに、論理的に課題を解決する手法と、それを実現するために必要な考え方等について学びます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

「地方創生はあなたのまちを救えるか？」

- 「地方創生」の取組と経緯を知り、「地方創生」に取り組む必要性を理解する。
- 課題解決案を考える4つのステップを知り、全体像を把握する。

動画(2本)
指導案(1)
ワークシート/参考資料(各1)

政治・経済-現代日本における政治・経済の諸課題の探究

コマ②

「まちの全体像を知る」

- 地域の実態を正しく把握するために、データ分析の重要性、分析の定義や目的、良い気づきを得るために抑えておくべきポイントを知る。

動画(1本)
指導案(1)
ワークシート/参考資料(各1)

地理総合-生活圏の調査と地域の展望

コマ③

「お金の流れからまちを考える」

- 地域経済循環について、身近な例をイメージし、自身とお金の流れの関わりを意識する。
- 地域経済循環分析の見方を理解し、地域について分析を行う。

動画(2本)
指導案(1)
ワークシート(2)/参考資料(1)

政治経済-現代日本における政治・経済の諸課題の探究

コマ④

「まちの実態を聞く」

- ヒアリングを実施する際の具体的な流れと注意点を知る。
- サプライチェーン分析を通じて、お金と商品・サービスの流れを把握し、考察する。

動画(2本)
指導案(1)
ワークシート(4)

国語表現-話すこと・聞くこと
政治経済-現代の国際政治・経済

コマ⑤

「アイデアを生み出す」

- 認識ステップで実施3つの分析を総合的に整理、考察する。
- 課題を解決するための仮説を立案し、検証のために他者に説明できる形式に要約する。

動画(1本)
指導案(1)
ワークシート/参考資料(各2)

政治・経済-現代日本における政治・経済の諸課題の探究
論理国語-書くこと

「地方創生はあなたのまちを救えるか？」

制作:株式会社YMFG ZONEプランニング



本コンテンツでは、お金の流れ(地域経済循環)という切り口から、地域の現状を把握し、自身と地域の課題について多面的に考えるとともに、論理的に課題を解決する手法と、それを実現するために必要な考え方等について学びます。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ⑥

「アイデアをブラッシュアップする」

- 仮説検証する際の対象や聞くべき内容、意識するポイントを知る。
- 提案書に記載すべき内容について理解し、作成できるようになる。

動画(1本)
指導案(1)
ワークシート/参考資料(各2)

政治・経済-現代日本における政治・経済の諸課題の探究
国語表現-話すこと・聞くこと

コマ⑦

「提案を伝える」

- プレゼンテーションの構成要素や資料作成のポイントを知り、資料を作成する。
- 提案を相手に効果的に伝えるプレゼンテーション手法を身に付ける。

動画(2本)
指導案(1)
ワークシート/参考資料(各1)

国語表現-話すこと・聞くこと

コマ⑧

「精度の高い仮説を立てる」

- 汎用的なビジネスフレームワークを用いる目的や構成要素、作成するメリットについて理解する。
- 実際にリーンキャンパスを作成し、他者からフィードバックを受けて見直しを行う。

動画(3本)
指導案(1)
ワークシート/参考資料(各1)

国語表現-話すこと・聞くこと

コマ⑨

「提案の実現可能性を高める」

- 事業計画書を作成することで、競争力の強化、差別化、信用力強化に繋がることを知る。
- 収支計画の各表において見取ることのできる要素と、作成時のポイントを知る。
- 資金調達の代表的な方法と特徴を知り、最適な手法を選択出来る力を養う。

動画(3本)
指導案(1)
ワークシート/参考資料(各2)

ビジネス基礎-資金調達、財務諸表の役割

コマ⑩

「事例の紹介」

- 事例を通じて、地域経済循環の好循環に向けて重要な産業クラスターの考え方を知る。
- 地域課題を事業化する事例を通じて、これまで学んだ課題解決プロセスやフレームワークは、実社会においても活用されていることを知り、実践に向けて取り組む意識を醸成する。

動画(3本)
指導案(1)
ワークシート(1)

地理探究-資源、産業

空想科学研究所「グリム童話『ラプンツェル』を科学的に考えよう！」

- ・グリム童話『ラプンツェル』に関する「素朴な疑問」をたくさん挙げて、それぞれを科学的に考えてみよう！
- ・高い塔の上のラプンツェルを救出するにはどうすればいいか、みんなでアイデアを出し合おう！

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

原則的に「理科」と「算数」。ただし、特定の単元に限定せず、さまざまな単元を扱う。

たとえば「髪が12mに伸びる時間」は、美容師さんへのインタビューから「髪が伸びる速さ」という材料を得て、学校で習う「比例」「比」を使って、12mまで伸びる時間を計算する。

場合によっては、中学校以上で習う学習内容にも触れるが、この授業では「理科の面白さ」や「自分で考えることの楽しさ」を感じてもらおうのが何よりも大切と考えたい。

①スライド動画『グリム童話のラプンツェル』を見て……



②子どもたちから「疑問」をどんどん出してもらおう

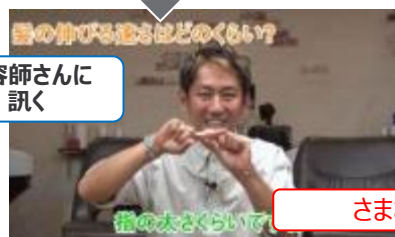
疑問: 地面に届くまで髪を伸ばすのに何年かかる?

疑問: 塔で暮らせるの?

疑問: 髪をつたって昇れるの?

③材料を集め、学校で習ったことなど活用して、自分で答えを導く

美容師さんに訊く



消防士さんの訓練を見る



ワークシート



さまざまな材料を使い、自分で計算し、考える！

グリム童話『ラプンツェル』を科学的に考えよう！

制作:空想科学研究所



- グリム童話『ラプンツェル』に関する「素朴な疑問」をたくさん挙げて、それぞれを科学的に考えてみよう！
- 高い塔の上のラプンツェルを救出するにはどうすればいいか、みんなでアイデアを出し合おう！

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	<p>テーマは「ラプンツェルの謎を探そう！」</p> <p>スライド動画『グリム童話のラプンツェル』を見て、子どもたちから「気になった点」を挙げてもらい、それらをテーマごとに大分けする(コマ②以降、これらのテーマを考えていく)。</p>	<p>動画(2本)、はじめにみんなの感想、提案授業案構成要素と時間、指導案</p>	<p>総合的な探求の時間</p> <p>※理科、社会科へも横断可能</p>
コマ②	<p>テーマは「ラプンツェルの長い髪」</p> <p>美容師さんに訊いた「髪の伸びる速さ」なども材料にしなが、さまざまな疑問を解決していく。最後に「科学的に正しいラプンツェル」のスライド動画も見てほしい。</p>	<p>動画(3本)</p> <p>指導案、参考資料(1点)ワークシート</p>	<p>理数探求</p> <p>※比、比例、体積、状態変化</p>
コマ③	<p>テーマは「髪のお手入れ」</p> <p>12mもある髪を、どうやって洗い、乾かしているのか？ 枝毛や切れ毛にならないのか……など、子どもたちも興味津津のヘアケア問題を中心に考えていく。</p>	<p>動画(4本)</p> <p>指導案、参考資料(1点)ワークシート</p>	<p>科学と人間生活</p> <p>※算数、理科、保健体育へも横断も可能</p>
コマ④	<p>テーマは「髪で塔に昇る、という行為」</p> <p>王子は髪をつたって塔に昇ったが、実際にそんなことができるのか？ 検証の後、スライド動画「もう一つの科学的に正しいラプンツェル」も見てほしい。</p>	<p>動画(2本)</p> <p>指導案、参考資料(3点)ワークシート</p>	<p>理数探求</p> <p>※保健体育へも横断可能</p>
コマ⑤	<p>テーマは「塔の上の暮らし」</p> <p>物語には詳細が出てこないが、塔で暮らすラプンツェルは、食事や入浴はどうしているのだろう？ 子どもたちも気になるライフスタイルについて想像を膨らませる。</p>	<p>指導案、参考資料(3点)ワークシート</p>	<p>科学と人間生活</p> <p>※理科、科学技術へも横断が可能</p>
コマ⑥	<p>テーマは「飛び降りた王子」</p> <p>魔女に見つかってしまった王子は、塔から飛び降りて枝で目をつき、失明する。昔話ならではの、科学では解明できないさまざまな疑問を柔軟に考えたい。</p>	<p>指導案、参考資料(2点)ワークシート</p>	<p>理数探求</p> <p>※中学理科へも横断可能</p>
コマ⑦	<p>テーマは「ラプンツェル救出大作戦!!」</p> <p>「ラプンツェルが塔に閉じ込められている」という状況を打開するために、どんな方法が考えられるか？ 小グループで話し合ってアイデアを出し、それをみんなでブラッシュアップしていく。</p>	<p>指導案</p> <p>子どもたちのアイデア(6点)</p>	<p>総合的な探求の時間</p> <p>※あらゆる教科に横断可能</p>

機械学習のもつ「バイアス(データの偏り)」という側面にも触れながら、基礎的な技術や活用方法を知った後、機械学習を活用し、「誰かの困りごとを解決」や「魅力を具体化」するためのプロジェクト学習型教材の開発・実証

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- 技術×公民×情報...
- ⇒ 機械学習を理解したうえで、それをどのように身近な課題解決や魅力の具体化に生かすか？を探究

協力 / 連携先



画像認識



課題解決/デザイン思考

誰かの困りごと
の解決

テーマ例

病気の早期発見

音声認識



価値創造/アート思考

自分の妄想
の具体化

テーマ例

遊び場の創出

つくりながら学ぶAI～ゼロから学んで、身近な課題解決を考えよう～

制作:学校法人角川ドワンゴ学園



様々な分野での活用が進むAI・機械学習。本教材は、AIや機械学習について全く知識のない中高生対象でも、実際にAIに触れながら、体験的に理解を深めていくことのできる、プロジェクト学習型のコンテンツです。(50分授業17回相当)

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	「 AI(人工知能)ってなんだろ? 」 ・ AIや機械学習の仕組みや実社会での活用事例を動画やグループワークを通して学ぶ	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (1授業数分)	総合的な学習の時間、技術、情報、公民ほか
コマ②	「機械学習に触れてみよう(画像認識・音声認識) 」 ・ 機械学習ツールのAIブロック(インターネット上で無料提供)を使い、機械学習に触れる	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (2授業数分)	同上
コマ③	「画像認識を使って人物判定ソフトを作ろう」 ・ AIブロックと専用Scratchを利用し、人物判定ソフトをプログラミングする	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (2授業数分)	同上
コマ④	「音声認識を使ってAIアシスタントを作ろう」 ・ AIブロックと専用Scratchを利用し、AIアシスタントをプログラミングする	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (2授業数分)	同上
コマ⑤	「 AIフェアネスについて考えよう」 ・ 「バイアス(データの偏り)」に触れ、AIによって発生する課題や利用時の留意点を学ぶ	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (1授業数分)	同上
コマ⑥	「日常にある「願い(こうだったらいいなと思うこと)」を考えよう」 ・ 日常生活の中の「願い」を探し出し、グループで合意形成を図った後、その願いを深掘りする	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (3授業数分)	同上
コマ⑦	「 「願い」をAIでかなえるアイデアを考えよう」 ・ グループで設定した「願い」を、AIでどのようにかなえることができるのか、グループで考える	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (1授業数分)	同上
コマ⑧	「プロトタイピングに挑戦しよう」 ・ グループで考えたアイデアの実現に向け、AIをどのように活用できるか考える	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (1授業数分)	同上
コマ⑨	「プレゼンテーションをしよう」 ・ グループでプレゼン・プロトタイプ作りの準備をし、本プログラムの集大成としてプレゼンをする	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (3授業数分)	同上
コマ⑩	「振り返りをしよう」 ・ 本プログラムを通して得た学びをどう次に活かしていくのかを個人、グループで考える	授業スライド/ワークシート/ 指導案 (1授業数分)	同上

(ケイオーパートナーズチーム)「チョコレート/首里城を題材とした探究学習」



- ・チョコレート: チョコレートから世界をのぞき、持続可能な社会のために私が「今」何ができるかを探究する
- ・首里城: 世界遺産を通して多様な価値観と行動を学びながら、私の好きなモノ・コトから「自己」と「未来」を探究する

概要

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- ・ 社会×家庭×道徳
⇒チョコレートはどこからきて、どのように作られているのか？
- ・ 地理歴史×美術・古典×科学
⇒首里城の消失を復元の歴史とテクノロジーとは？

協力 / 連携先

- 一般社団法人
グッジョブおきなわプロジェクト
- 株式会社
サン・エージェンシー
- 沖縄テレビ放送株式会社



コンテンツ詳細

幸せな未来のためのチョコつと計画

「すべての人にとっての幸せ」を考えることを通して多面的なものの見方を育成し、自分の考えや行動が未来を変えることに気づく。



チョコレートを題材に、その歴史、栽培条件、1つの商品に関わる多様な仕事や取組など、様々な内容に触れていきます。

また、自分以外の人にとっても幸せなチョコレートを考えることを通して、様々な立場の視点から考え行動する姿勢を育成します。

首里城から考える「未来に遺す」ことの意味 ～My heritageを考えよう～

自分が大切なモノ・コトを見つめ直すことで自己理解を深め、**多様な価値観を大切に**する態度を育成する。



My heritageとして、自分なりに未来に遺したいモノ・コトを見出し、様々な人達に継承していくため賛同を募るプレゼンテーションを制作します。

様々な切り口で「首里城」を分析することを通して、「自分が大切なモノ・コト」を未来に遺すために大切な視点を獲得していきます。

幸せな未来のためのチョコっと計画

制作:ケイオパートナーズ チーム



チョコレートに関する歴史をはじめ消費者、生産者など様々な立場やSDGs やエシカル消費などの学習を通し、持続可能な社会のために、今日から何をすべきかを考えるチョコっと計画を立てる。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

チョコレートがつなぐ物語 チョコレートの歴史等を知り、身近なチョコレートの奥深さに気づく。さらにチョコレートの原材料カカオと製造工程を知り、カカオ生産の問題について考えていくことへの関心を高める。

動画(2本)
ワークシート(1部)
指導案

家庭科C
※体験活動・歴史へも横断可能

コマ②

甘くないチョコレートの話 栽培が難しいカカオを育てているのは、カカオベルトと呼ばれる国々で、経済的に豊かではなく、「カカオをつくっているのに、チョコレートを食べていけない」ことに気づく。そして、「みんなが幸せになるチョコレート」を考えていこうという課題をとらえる。

動画(2本)
ワークシート(2部)
指導案/参考資料

社会・理科・道徳
※職業人のロングインタビューあり

コマ③

チョコレートから世界をのぞく カカオ生産国の現状を通して、抱える貧困等の問題を知るとともに問題を解決する取組＝フェアトレードや様々な取組を学ぶ。

動画(2本)
ワークシート(1部)
指導案

道徳・社会・
統合的な学習
※地域学習・図工へも横断可能

コマ④

チョコレートの旅 美味しいチョコレートを世界に広めるために流通・販売に携わる人々の想いや取組を知る。またBean to barといったチョコレートの新たなムーブメントを学ぶ

動画(2本)
ワークシート(1部)
指導案/参考資料

道徳
※職業人のロングインタビューあり
※算数へも横断可能

幸せな未来のためのチョコっと計画

制作:ケイオーパートナーズ チーム



チョコレートに関する歴史をはじめ消費者、生産者など様々な立場やSDG s やエシカル消費などの学習を通し、持続可能な社会のために、今日から何をすべきかを考えるチョコっと計画を立てる。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ⑤

チョコレートから世界をのぞく エシカルマークとSDG s の繋がりについて調べることを通して、消費者の立場でできる行動が、世界を良くすることに繋がることに気づく。

動画(1本)
ワークシート(1部)
指導案

理科・家庭科
総合的な学習
※社会へも横断可能

コマ⑥

皆が幸せになるって何だろう 「フェアトレードなどの取組が社会に広がらないのはなぜ？」という社会が抱える課題を捉えながらディスカッションやIDEAゲームを通して、様々な価値観を学ぶ。

動画(1本)
ワークシート(3部)
指導案

社会・国語・道徳

コマ⑦

チョコレートがつなぐ未来 社会を良くするために企業や地域が取り組んでいる活動を知り、私達ができる行動が、様々な人を幸せにできることに気づく。自分にもできる未来を良くするための行動「幸せな未来のためのチョコっと計画」づくりの導入とする。

動画(1本)
ワークシート(1部)
指導案

家庭科・国語
・図画工作・社会
※音楽へも横断可能

コマ⑧

私達がつなぐ未来① チョコレートを題材に学んだことから「幸せな未来のためのチョコっと計画」考え、伝える準備をする。また、プレゼンテーションを行う目的やメリットを知り、プレゼンテーションに活かせるようにする。

動画(1本)
ワークシート(2部)
指導案

国語・図画工作・
総合的な学習・社会

コマ⑨

私達がつなぐ未来② 自らが立てた行動計画の発表を通して、行動計画実現のための第一歩とする。また、自分の考えや行動で未来を変えることができることに気づく。

ワークシート(1部)
指導案

国語・総合的な学習

首里城から考える「未来に遺す」ことの意味～ My heritageを考えよう～

制作:ケイオーパートナーズ チーム



流行が終わり消えていくモノ、新しく生まれてくるコンテンツ。世界遺産にまつわるエピソードから、多様な価値観の中で過ごす私達のこと、目まぐるしく変化する時代や環境で、私が大切にしたいモノ・コトを「遺す」意味と未来への「行動」を発信する。

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ	概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
コマ①	未来に引き継ぐ世界遺産 <ul style="list-style-type: none"> 社会が「未来に引き継ぐべき」と考えている世界遺産の登録基準を参考に、自分達が「未来に遺すべき」と考える基準を決める。 身の回りのモノ・コトなどから、自分が未来に引き継ぎたい「My heritage」を決める。 	動画(1本) ワークシート(2部) 指導案	地理・歴史総合
コマ②	伝統の美しさ～琉球の城と日本の城～ <ul style="list-style-type: none"> 熊本城と首里城を比較し、技術や歴史的・文化的価値、まちのシンボルなど…遺産としての価値をとらえる視点を導く。 My heritageを調べ、その価値をとらえ、説明できるようにする 	動画(1本) ワークシート(1部) 指導案	数学C・情報Ⅱ ※技術へも横断可能
コマ③	未来に「遺す」って何だろう <ul style="list-style-type: none"> 「遺す」「遺さない」どちらが正解ともいえない2つの考えを取り上げ、様々な価値観について考える。 My heritageを遺すための課題を考え、賛同を得られる説明ができるようにする。 	動画(2本) ワークシート(1部) 指導案	文学国語、論理国語 ※評論文・地域探究・キャリア教育・ディベートへも横断可能
コマ④	大切なモノ・コトが失われた世界について考えよう <ul style="list-style-type: none"> STEAMの視点で首里城火災を科学する。 自分の好きなモノ・コトを失うという視点から見たときに、My heritageにするための多角的なものの見方を習得する。 	動画(2本) ワークシート(1部) 指導案	理科 ※技術へも横断可能
コマ⑤	あなたは遺す？ 遺さない？ ～heritageディスカッション～ <ul style="list-style-type: none"> 世界の文化継承についての映像から、世界には様々な考えや価値観があり、自分とは異なる意見への配慮や尊重の重要性を理解する。 My heritageに「込められた思い」や、「社会的価値」の視点でとらえなおす。 	動画(1本) ワークシート(1部) 指導案	現代の国語、論理国語 ※歴史・倫理へも横断可能
コマ⑥	未来のためのアクションプランを考えよう <ul style="list-style-type: none"> 首里城を「遺す」ための地域の人たちのアクションから、「最新技術」の有効性や「多様性(ユニバーサルデザイン)」を考えることの重要性・必要性を理解する。 My heritageを「遺す」ための自分なりの考えをまとめる。 	動画(1本) ワークシート(1部) 指導案	公共 ※地域探究・キャリア教育へも横断可能
コマ⑦	未来をつくるわたしたちのheritage <ul style="list-style-type: none"> それぞれのMy heritageをプレゼンし合う。 単元を振り返り、自分達なりにheritageを考えることが、未来を考えることにつながることに気づく。 	ワークシート(1部) 指導案	公共 ※国語表現と情報へも横断可能

(一社)教育ソリューション研究協議会×(株)うちゅう

「人類は宇宙で生き抜くことができるのか？」



一般社団法人
教育ソリューション研究協議会



小学生版/高校生版/ロケット特化編

- 宇宙進出に向け求められる「科学知識」のみならず、今までの宇宙開発の歴史なども概観し、文・理・芸術を横断して宇宙を多面的に探究する
- 発展編も今後追加予定であり、モデルロケットの打ち上げといった、子供たちの好奇心と創造性を刺激する実際に手を動かすコンテンツも開発

概要

コンテンツ詳細

取扱うSDGsの項目



取扱う教科 / 単元

- **生物×家庭科⇒宇宙食**
宇宙で長期生活することを意識して食と環境を考える
- **英語×国語⇒宇宙飛行士**
宇宙でも役に立つ多様な背景を持つメンバーとのコミュニケーション
- **歴史×理科⇒宇宙への挑戦**
宇宙開発史の「失敗」を学び、そこから何が活かせるか考える

協力 / 連携先

- 岡山大学 中山芳一 (専門:非認知能力)
- T-KIDSシェアスクール

宇宙時代の到来・・・

地球は現在、人口爆発による食料不足、エネルギー資源の枯渇、環境破壊など様々な問題を抱えている

そんな中、選択肢の一つとして人類の存続をかけ、注目を浴びるのが「宇宙」というフロンティア

今、世界の第一線では、月や火星への移住に向けて本格的に動き出している

そんな時代だからこそ、宇宙への知識やスキル、チームの協働力、自らの探究心、未知の状況にも対応できる思考力、判断力などが求められている

僕たちは、宇宙というフィールドで生き抜くことはできるのか？



A.地球外への移住

- ①地球からの脱出(ペットボトルロケット)
- ②惑星への着陸(エッグドロップチャレンジ)
- ③宇宙食(食と生態系・エコロジカルフットプリント)
- ④宇宙建築(まちづくりとインフラ・生活を考える)
- ⑤宇宙で生きていく力(コミュニケーションを培う多彩なゲーム)
- ⑥宇宙生活(不便な宇宙での生活を豊かにするIoT)

B.宇宙の利用

- ⑦人工衛星(地理・海洋・大気など衛星の利用を知る)

C.宇宙の探究

- ⑧宇宙への挑戦(宇宙開発史のしくじりから学ぶことは何か)
- ⑨宇宙の謎(未解決・未知なものがこの世にはあると実感)
- ⑩宇宙の生命(条件から考察して環境と生物を考える)

ロケット特化編

- 地球からの脱出 2 (モデルロケット作成に挑戦)

多様な観点で宇宙を学べるA.B.Cの3つの中テーマから学ぶ「基礎コンテンツ」
少しだけ背伸びする「特化コンテンツ」が存在

コマは今後も追加予定です

人類は宇宙で生き抜くことができるのか？

—小学生編—

制作:一般社団法人教育ソリューション研究協議会/株式会社うちゅう



“宇宙”を題材に、答えのない問いに対して創造性と好奇心に基づいて行動し、その中で失敗をしながら学び、オリジナリティを持って挑戦を続けるコンテンツを提供しています。中テーマ:A.地球外への移住 B.宇宙の利用 C.宇宙の探究 の構成

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①

- A.地球からの脱出
- ペットボトルロケットをテーマに失敗と試行錯誤を何度も繰り返す

スライド・指導案・動画2本
ワークシート3枚

理科(物理)・算数

コマ②

- A.惑星への着陸
- 宇宙船を卵に見立てたエッグドロップチャレンジから衝撃吸収やパラシュートを学ぶ

スライド・指導案・動画1本
ワークシート1枚

理科(物理)・総合

コマ③

- A.宇宙食
- 宇宙で食べることをテーマに理科や家庭科、社会などの側面から捉える

スライド・指導案・動画1本
ワークシート2枚

理科(生物)・家庭科

コマ④

- A.宇宙建築
- 月面や火星などに建築物やインフラをどう作るか考える

スライド・指導案・動画1本
ワークシート1枚

社会(まちづくり・インフラ)
・理科(天体)

コマ⑤

- A.宇宙で生きていく力
- 複数の宇宙をテーマにしたゲームを通じてコミュニケーション能力を培う

スライド・指導案・動画2本
ワークシート5枚

国語・英語
コミュニケーション能力

人類は宇宙で生き抜くことができるのか？

—小学生編—

制作:一般社団法人教育ソリューション研究協議会/株式会社うちゅう



“宇宙”を題材に、答えのない問いに対して創造性と好奇心に基づいて行動し、その中で失敗をしながら学び、オリジナリティを持って挑戦を続けるコンテンツを提供しています。中テーマ:A.地球外への移住 B.宇宙の利用 C.宇宙の探究 の構成

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ⑥

- A.宇宙生活
- 不便な宇宙での生活を改善し便利にするためのIoTを作ってみる

スライド・指導案・動画1本
ワークシート2枚

社会(情報)・理科

コマ⑦

- B.人工衛星
- 我々の生活を支えている衛星を知り、それらの利活用方法を考える

スライド2パターン・指導案
動画1本 ワークシート1枚

社会(地形・地図)
図画工作

コマ⑧

- C.宇宙への挑戦
- 宇宙開発史の「失敗・しつじり」を積極的に学び、そこから何が活かせるか考える

指導案・動画1本
ワークシート4枚

社会(歴史)・総合

コマ⑨

- C.宇宙の謎
- この世に解明されていない謎・まだ答えのないものが存在することを自身で学ぶ

指導案・動画1本
ワークシート4枚

理科(天体)・総合

コマ⑩

- C.宇宙の生命
- いろんな星の条件付けからどのような生き物が存在しそかを想像して表現する

スライド・指導案・動画1本
ワークシート1枚

理科(生物・天体)

※ 中テーマA.B.C.の導入用の動画は共通です。コマ①と⑤のみ内容に準拠した追加の動画も利用して下さい。

※ コマ⑦のスライドはa版(学内に通信環境なし)b版(学内に通信環境あり)から選択して下さい。

人類は宇宙で生き抜くことができるのか？

－高校生編－

制作:一般社団法人教育ソリューション研究協議会/株式会社うちゅう



“宇宙”を題材に、答えのない問いに対して創造性と好奇心に基づいて行動し、その中で失敗をしながら学び、オリジナリティを持って挑戦を続けるコンテンツを提供しています。中テーマ:A.地球外への移住 B.宇宙の利用 C.宇宙の探究 の構成

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①	<p>A.地球からの脱出</p> <ul style="list-style-type: none"> ペットボトルロケットをテーマに失敗と試行錯誤を何度も繰り返す 	<p>スライド・指導案・動画2本 ワークシート3枚</p>	<p>物理・運動量</p>
コマ②	<p>A.惑星への着陸</p> <ul style="list-style-type: none"> 宇宙船を卵に見立てたエッグドロップチャレンジから衝撃吸収やパラシュートを学ぶ 	<p>スライド・指導案・動画1本 ワークシート1枚</p>	<p>物理・力積・ 衝突とエネルギー</p>
コマ③	<p>A.宇宙食</p> <ul style="list-style-type: none"> 宇宙で食べることをテーマに理科や家庭科、社会などの側面から捉える 	<p>スライド・指導案・動画1本 ワークシート2枚</p>	<p>生物と環境・家庭科</p>
コマ④	<p>A.宇宙建築</p> <ul style="list-style-type: none"> 月面や火星などに建築物やインフラをどう作るか考える 	<p>スライド・指導案・動画1本 ワークシート1枚</p>	<p>公民・地学</p>
コマ⑤	<p>A.宇宙で生きていく力</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数の宇宙をテーマにしたゲームを通じてコミュニケーション能力を培う 	<p>スライド・指導案・動画2本 ワークシート5枚</p>	<p>論理国語・国語表現 英語 話す・聞く</p>

人類は宇宙で生き抜くことができるのか？

—高校生編—

制作:一般社団法人教育ソリューション研究協議会/株式会社うちゅう



“宇宙”を題材に、答えのない問いに対して創造性と好奇心に基づいて行動し、その中で失敗をしながら学び、オリジナリティを持って挑戦を続けるコンテンツを提供しています。中テーマ:A.地球外への移住 B.宇宙の利用 C.宇宙の探究 の構成

	コマの概要	収録コンテンツ	関連する科目・単元
コマ⑥	A.宇宙生活 ・ 不便な宇宙での生活を改善し便利にするためのIoTを作ってみる	スライド・指導案・動画1本 ワークシート2枚	情報・物理・電気回路
コマ⑦	B.人工衛星 ・ 我々の生活を支えている衛星を知り、それらの利活用方法を考える	スライド2パターン・指導案 動画1本 ワークシート1枚	地学(大気と海洋) ・芸術・地理
コマ⑧	C.宇宙への挑戦 ・ 宇宙開発史の「失敗・しつじり」を積極的に学び、そこから何が活かせるか考える	指導案・動画1本 ワークシート4枚	理科・日本史・世界史
コマ⑨	C.宇宙の謎 ・ この世に解明されていない謎・まだ答えのないものが存在することを自身で学ぶ	指導案・動画1本 ワークシート4枚	地学・物理・理数探究
コマ⑩	C.宇宙の生命 ・ いろんな星の条件付けからどのような生き物が存在しそうかを想像して表現する	スライド・指導案・動画1本 ワークシート1枚	地学・生物(環境適応)

※ 中テーマA.B.C.の導入用の動画は共通です。コマ①と⑤のみ内容に準拠した追加の動画も利用して下さい。

※ コマ⑦のスライドはa版(学内に通信環境なし)b版(学内に通信環境あり)から選択して下さい。

人類は宇宙で生き抜くことができるのか？

ーロケット特化編ー

制作:一般社団法人教育ソリューション研究協議会/株式会社うちゅう



“宇宙”を題材に、答えのない問いに対して創造性と好奇心に基づいて行動し、その中で失敗をしながら学び、オリジナリティを持って挑戦を続けるコンテンツを提供しています。中テーマ:A.地球外への移住 B.宇宙の利用 C.宇宙の探究 の構成

コマの概要

収録コンテンツ

関連する科目・単元

コマ①-1

- A.地球からの脱出
- ペットボトルロケットをテーマに失敗と試行錯誤を繰り返す 小学生編

スライド・指導案・動画2本
ワークシート3枚

理科(物理)・算数

コマ①-2

- A.地球からの脱出2
- モデルロケットをテーマに失敗と試行錯誤を繰り返す 小学生編

スライド・指導案・動画2本
ワークシート3枚

理科(物理)・算数
角の大きさと単位、立体図形

コマ①-1

- A.地球からの脱出
- ペットボトルロケットをテーマに失敗と試行錯誤を繰り返す 高校生編

スライド・指導案・動画2本
ワークシート3枚

物理・運動量

コマ①-2

- A.地球からの脱出2
- モデルロケットをテーマに失敗と試行錯誤を繰り返す 高校生編

スライド・指導案・動画2本
ワークシート3枚

物理・運動量
速度・質量・空気抵抗など

※ コマ①-1は基礎コンテンツを参照。

コマ①-1 を経由せずとも、コマ①-2から始めることも可能。