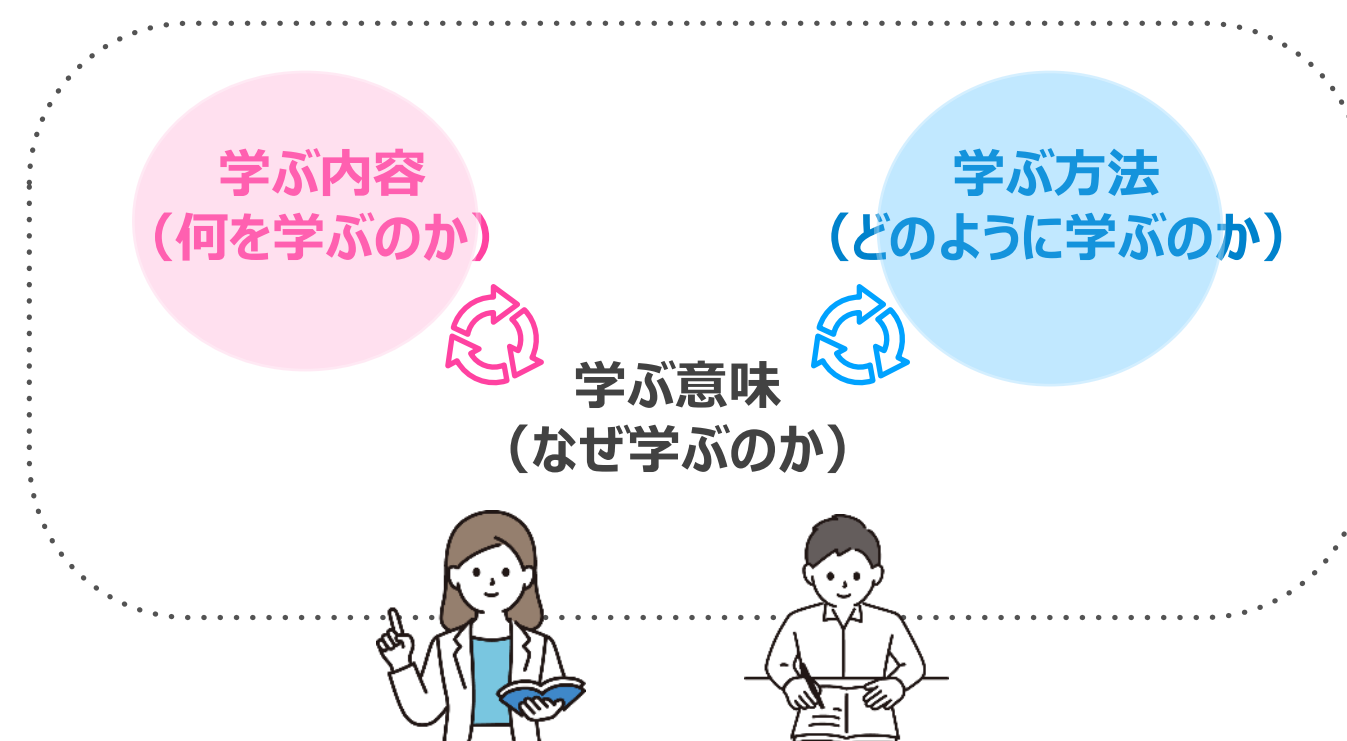


# これからの時代に求められる「学び」

Society5.0、ICTの進展など急激に変化する予測困難な社会において、子どもたちがそれぞれに思い描く幸せを実現し明るい未来を創り出す多様で柔軟な学びが求められています。

そのために、自分自身や他者、社会の豊かさのためにすべての人が自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、判断して行動できる資質・能力を身に付ける必要があります。

堺市では、総合的な学力を育成するためには、子どもがICT端末を活用しながら、自分事として探究的に学ぶことを重要と考え、右図の3つの観点を子どもと教師が共有することが大切と考えています。



**子ども**は、疑問や関心をもとに、問いを見出し、自ら課題を立てて、情報を収集・整理・分析して、まとめ・表現するような探究的な学びを進めることが必要です。  
その際、なぜ学ぶのか、どのように学ぶのかを考えながら、自分に合った学習材や学習方法、学習時間などを選択しながら自分ごととして、自ら学びを進めることが大切です。

**教師**は、教科の本質や子どもの実態をもとに、どのような学びの場を設定するのかを考え、個々の子どもを支援することが必要です。  
学習の動機づけや方向づけを行いつつ、学びの手立てや学習に必要な多様な情報を提示しながら、子どもが自分に合った教材や学習方法、学習時間を判断し、自分に合った学習計画を立て、自己調整しながら自ら学びを進められるようにすることが大切です。

※「STEAM」：S…Science T…Technology E…Engineering A…Arts M…Mathematics  
の頭文字をとった用語です。



学びが広がり、深まる

## 堺 STEAM<sup>※</sup>ブック

STEAMの視点による探究的な学びの充実

～実践事例～



子どもの  
学びを支援する  
教師



自ら学びを  
進められる  
子ども

## 堺 STEAM ブック 目次

1

### 総合的な学習(探究)の時間における探究的な学びの充実

2

### STEAMブックの読み方

3

### 小学校実践事例

4

### 中学校・高等学校実践事例

5

### 資料編

1

## 総合的な学習(探究)の時間における探究的な学びの充実

### 総合的な学習(探究)の時間の充実にむけて

こどもの学び方の変化や教師の役割の変化に伴い「こどもが考える授業」からさらに、「こどもたち一人ひとりが自ら学びを深め、広げられる授業」への授業観の進化を図ります。

総合的な学習(探究)の時間においては、これまでも、探究的な見方・考え方を働かせ、こども自身の疑問や関心に基づいて自ら課題を立てて学習活動を展開してきましたが、それに加え、各教科等で育成する資質・能力を相互に関連付け、実社会・実生活の中で総合的に活用できるものとなることが求められています。

そこで、地域や社会とのつながりを大切にし、教科の視点の充実に図りながらより探究的な学びを進めるために、「堺STEAMブック」を作成しました。

総合的な学習(探究)の時間においても、「学びのコンパス」で示しているように、こどもたちが探究的に学ぶプロセスを参考にしながら学習を進めることが大切です。「堺STEAMブック」と「学びのコンパス」を関連付けて活用してください。

### 堺STEAMブックとは



「堺STEAMブック」は、これまでに本市で培ってきた「総合的な学習(探究)の時間」の実践をもとに、「STEAM」の視点をはじめとして教科等横断的な視点で探究的な学びを行った各校の実践事例を共有するプラットフォームです。

また、総合的な学習(探究)の時間だけでなく、各教科等においても探究的な学びに取り組み、こどもたちの学びが充実した事例もありました。

総合的な学習の時間だけでなく、各教科等の学びにおいて、地域や社会とのつながりを大切にし、こどもたちの課題や問題をもとにした探究的な学びができるよう、「堺STEAMブック」の事例や小学校、中学校、高等学校と他校種における学びを参考に自校の総合的な学習(探究)の時間を見直し、探究的な学びの充実に図ってください。

# 2 STEAMブックの読み方

**目標**  
 現代的な諸課題に対応する横断的・総合的な課題、地域や学校の特色に応じた課題、児童の興味・関心に基づく課題などを踏まえて設定する。



**単元構想 (全〇時間)**

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
	課題の設定	こどもたちが進める主な学習活動の流れ	探究のサイクルを回すための手立てや、STEAMの視点で広げたり、深めるための教員の働きかけについて表記

**教師の役割は場の設定が重要**

**【学びの場】**

- ・探究（問題や課題の発見・解決）的な学びの場
- ・全ての教科の学びを生かす場
- ・教科の枠組みを超えて学ぶ場

**【アウトプットする場】**

- ・世の中（社会）、日常生活とつなげる場
- ・ものづくり、体験、プログラミングによる表現の場
- ・こどもたちの「得意、好き、楽しい」を生かせる場

※教員の得意を学びの場につなげることも効果的

単元に関連しているSTEAMの視点に〇を記載

(5) STEAMの視点で活動しているこどもの姿や作品の写真を掲載

(4) STEAMライブラリーなど全国の事例を紹介

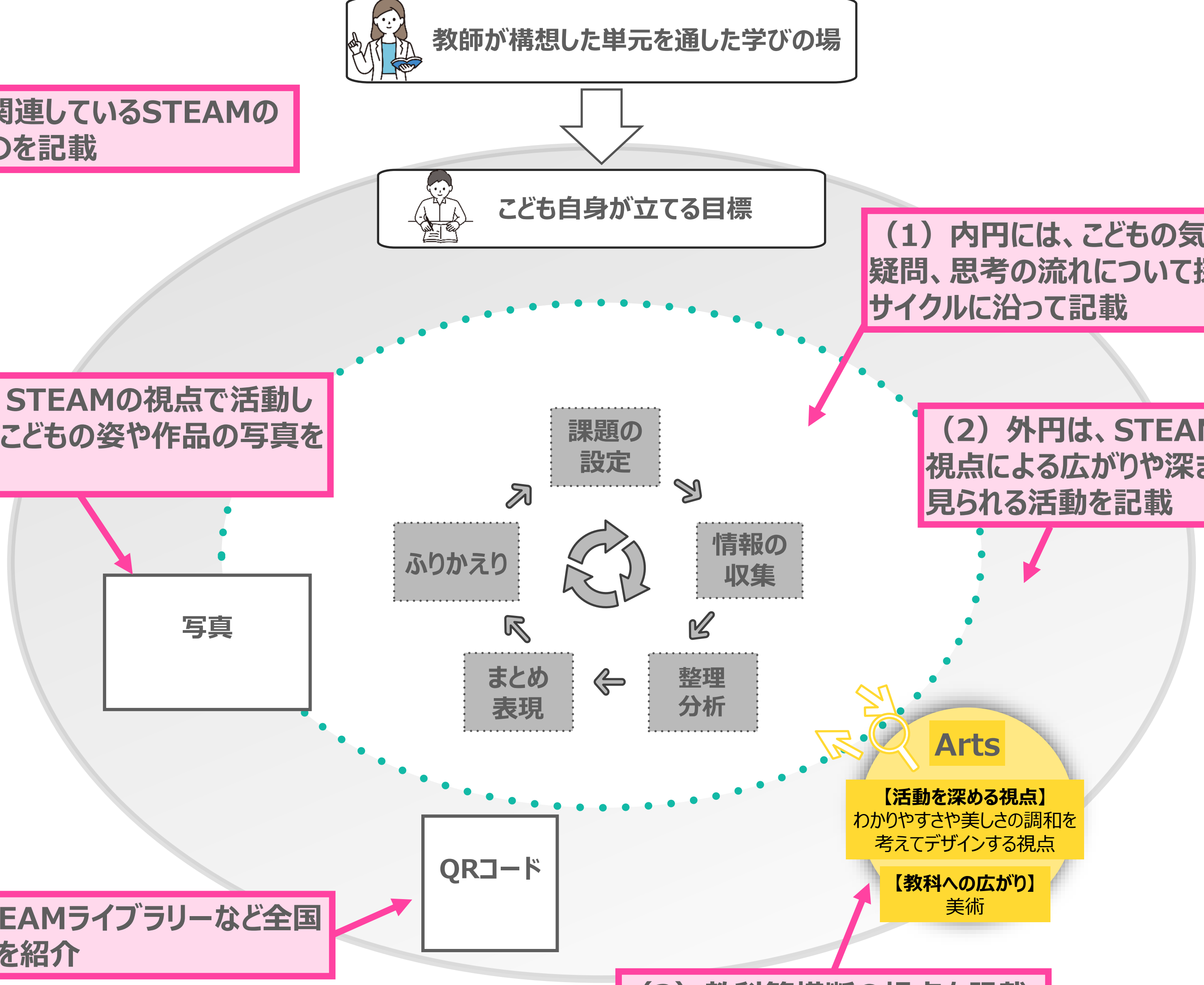
教師が構想した単元を通した学びの場

こども自身が立てる目標

(1) 内円には、こどもの気づきや疑問、思考の流れについて探究のサイクルに沿って記載

(2) 外円は、STEAMの視点による広がりや深まりが見られる活動を記載

(3) 教科等横断の視点を記載



### 3 【実践事例】

#### 【小学校の部】

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| ① 「わたしの環境を守ろう」         | ： 深阪小学校   |
| ② 「起業体験教育」             | ： 八田荘西小学校 |
| ③ 「堺から世界へ」～大阪万博、SDG's～ | ： 福泉小学校   |
| ④ 「堺浜をきれいにしよう」         | ： 少林寺小学校  |
| ⑤ 「カワバタモロコ」            | ： 上神谷小学校  |
| ⑥ 「食生活と環境問題」           | ： 上神谷小学校  |
| ⑦ 「L×Dream 商品開発」       | ： 南八下小学校  |
| ⑧ 「南八下小万博」             | ： 南八下小学校  |
| ⑨ 「大切な人と笑顔で過ごすために（防災）」 | ： 英彰小学校   |
| ⑩ 「金融・キャリア教育」          | ： 若松台小学校  |
| ⑪ 「オーリーブの森プロジェクト」      | ： 新檜尾台小学校 |

### 3 実践事例① 深阪小5年 総合 「わたしの環境を守ろう」

目標

環境問題を自分事として捉え、社会や地域の一員として、環境を守ることを考え、実践したり、地域に発信したりすることができる

STEAMの視点



#### 単元構想 (全70時間)

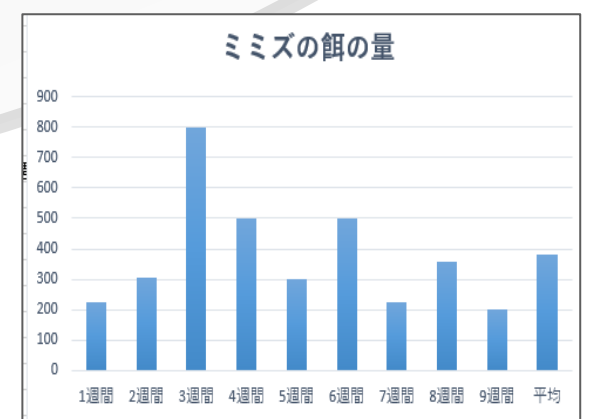
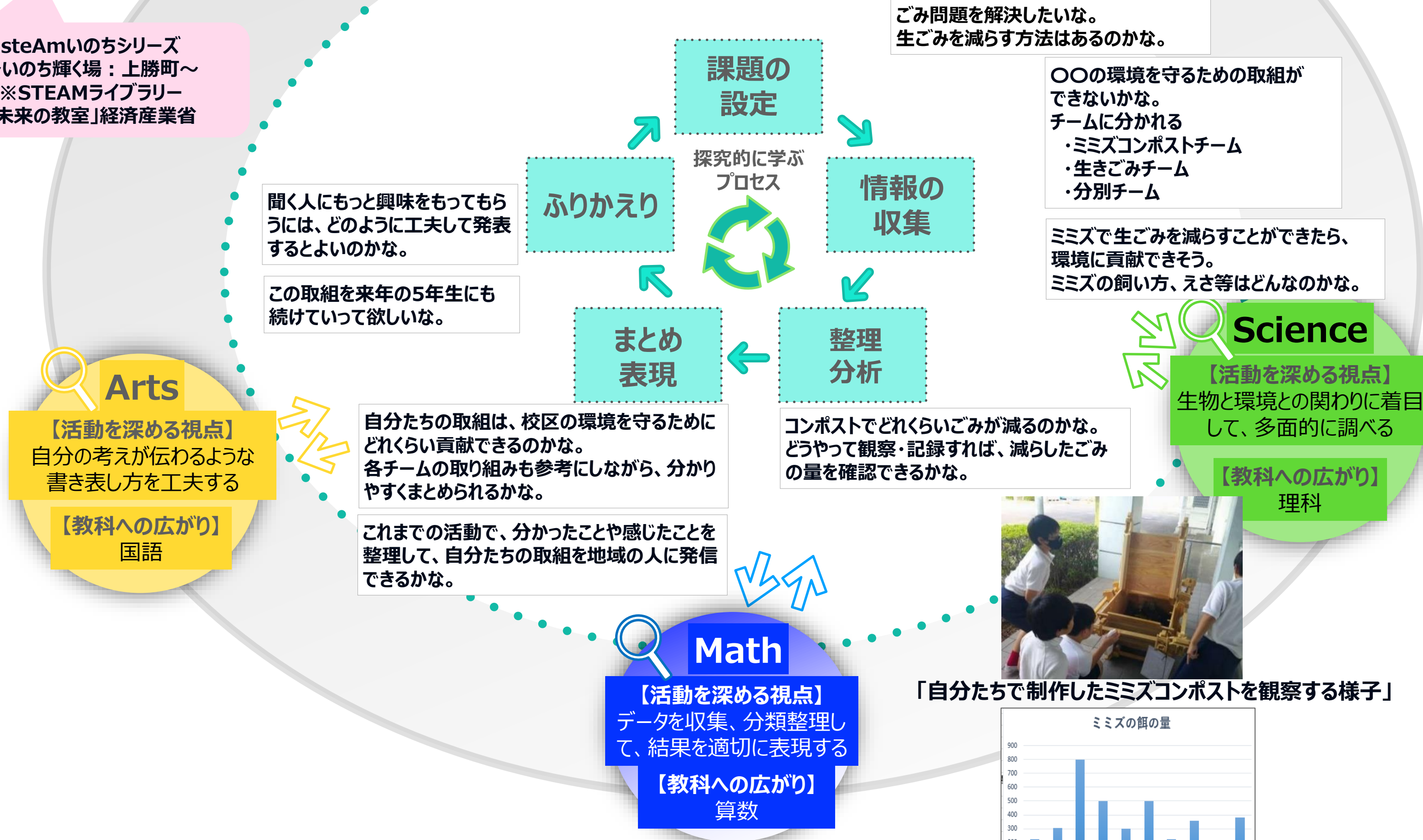
次時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 16時間	課題の設定	「自分たちができることを考えよう」 ・環境の実態を知り、問題意識をもつ	残食調査（各クラス）やゲストティーチャーを招聘するなどし、様々な事象に触れることで自分事として問題意識を醸成する
2次 34時間	情報の収集 整理分析	「わたしたちの暮らす環境のために、考えた取組を実行しよう」 ・ミズコンポストチーム ・生きごみチーム ・分別チーム に分かれて計画を立てる	・地域への参画意識を醸成するための工夫として、ごみ問題に取り組んでいる企業にゲストティーチャー（資源循環推進課）として来てもらう ・子どもたちの多様なアイデアを大事にするために、いくつかのチームに分かれて活動する
		(ミズコンポストチーム) ・ミズの飼いやえさ等を調べる ・ミズコンポストを作る ・コンポストの中の様子を観察・記録する ・途中経過をゲストティーチャーと話し合う	<b>S</b> ミズの生活を観察したり資料を活用したりする中で、生物と環境との関わりに着目して、それらを多面的に調べられるようにする <b>M</b> 算数で学んだことを活用、発揮する場を設定し、算数の学びの有用性を意識できるようにする
		・これまでの活動をふり振り返り、分かったことや感じたことを整理する	<b>A</b> 引用したり、図表やグラフなどを用いたりして、自分の考えが伝わるような書き表し方を工夫できるようにする
3次 20時間	まとめ 表現 ふりかえり	「環境のために、自分たちができる取組を発信しよう」 ・発信に向けての準備をする ・地域、保護者、4年生に向けて発信をする	・伝える相手の状況（年齢層、ニーズ）などに応じた文章を考えることができるようにする ・地域の人にフィードバックもらうことで、社会の問題解決に携わるよさを実感し、よりよいものを創ろうという思いを高められるようにする



steAmいのちシリーズ  
～いのち輝く場：上勝町～  
※STEAMライブラリー  
「未来の教室」経済産業省

単元を通して構想した学びの場  
環境問題を自分事として捉え、社会や地域の一員として、環境を守ることを考え、実践し、地域に発信する場

わたしたちの暮らす環境のために、考えた取組を実行しよう



「ミズコンポストで減った生きごみの量のグラフ（児童作成）」

# 3

## 実践事例②

### 八田荘西小6年 総合 「起業体験教育」

#### 目標

- ・起業体験を通して、自己の可能性を広げ、将来のライフシミュレーションを考えることができる
- ・起業体験の中で、グループの一員として課題と向き合いながら、自己有用感を高めることができる
- ・職業分類、出前授業、企業体験から、つながりの大切さを知る

#### STEAM の視点



#### 単元構想 (全25時間)

次 時数	探究的に 学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 6 時間		「職業観を深めよう」 ・様々な職業のゲストティーチャーの体験談を聞いたり、インタビューしたりする(出前授業) ・コラボ企業と打ち合わせをし、協力をお願いする→会社設立	・仕事とは何か、働くとはどういうことかを考えるよう促す ・起業の仕方について知りたいという思いを高められるようにする
2次 15 時間	課題の設定	地域や堺のよさを発信するための商品は何か、利益を出すための方法を考える	・地域や堺市の魅力や伝統産業について考えるように促す <b>S</b> 染料のもとになる生物(動物や植物)の性質を活用したものづくりの視点で捉える
	情報収集	手ぬぐいを作る会社として必要な課を考え、課(営業課、経理課、デザイン課、地域課、広報課)に分かれて市場調査をする	・多様な方法で情報を収集するよう促す
	整理・分析	市場調査の分析結果を整理し、コラボ企業への提案資料にまとめる	・情報を整理するだけでなく、「そこからどんなことがわかるのか」という分析もするよう促す <b>A</b> 手ぬぐいを創造的についたり、表したりすることができるようにする
	まとめ・表現 ふりかえり	・自分たちの商品を販売する ・利益を使う(未来への投資という視点をもつ) ・収支報告を作成する	・「商品をどのようにアピールすれば買ってもらえるだろうか」を考えるように促す ・未来への投資という視点をもつことができるようにする <b>M</b> 経理のデータをまとめることができるようにする
3次 4 時間		・これまでの活動から学んだことや感じたことを踏まえ、自分の人生について考える ・今の自分の夢や思いを整理する ・卒業式で今の自分の夢や思いを発表する	・職業観の変容を意識できるようにする ・起業体験から、友だちや家族、地域との「つながり」の大切さを意識できるようにする

### 探究のサイクル (第2次)



クラウドファンディング  
終了報告書  
※「READYFOR」HP

#### Math

【活動を深める視点】  
データを収集、分類整理して、結果を適切に表現する

【教科への広がり】  
算数

・起業して自信がついたから、成人して起業してみたい。  
・自分や周りの人を幸せ(笑顔)にできる力がついた。  
・多くの人と関わる仕事につきたい。

利益はどのように使えばいいかな。  
・地域のために使う  
・自分たちのために使う  
・寄付  
・収支報告  
・クラウドファンディングのお礼

商品をどのようにアピールすれば買ってもらえるかな。  
・日曜参観で保護者や地域の人にプレゼンする  
・地域の店に置いてもらう  
・手ぬぐい体操部隊が宣伝する



地域のお店に置いている様子



手ぬぐい体操隊

ふりかえり

まとめ表現

課題の設定

探究的に学ぶ  
プロセス

情報の収集

整理分析

#### Arts

【活動を深める視点】  
創造的に発想や構想をする

【教科への広がり】  
図画工作・社会・国語



オリジナル手ぬぐい

地域の染め工場(株式会社ナカニ)と協働で設立した会社で、資金を獲得して商品開発し、販売して利益を出そう

単元を通して構想した学びの場  
・自己の可能性を広げ、将来のライフプランを考える場  
・起業への課題と向き合い、解決する場

#### Science

【活動を深める視点】  
染料のもとになる生物の性質を活用したものづくりの視点で捉える

【教科への広がり】  
理科



注染工場での実地研究

地域や堺のよさを発信するための染め物の商品にはどのようなものがあるだろうか。  
・市場調査  
・インターネット

利益を出すためにはどうしたらいいかな。  
・様々なゲストティーチャーから体験談を聞いたり、インタビューしたりしたいな。

手ぬぐいを作る会社としてどんな課が必要かな。  
・営業  
・経理  
・デザイン  
・地域  
・広報

手ぬぐいを製作するための資金はどのように獲得したらいいかな。  
・クラウドファンディング  
・PTAからの融資

#### Technology Engeneering

【活動を深める視点】  
課題を解決し、目的に応じてデザインする

【教科への広がり】  
図工・家庭科

市場調査の結果をどのように整理・分析すれば、コラボ企業に作製してもらう商品(オリジナル手ぬぐい)や経営戦略を提案できるかな。  
・プレゼンテーション  
・ポスター

※アントレプレナーシップ教育…自ら社会課題を見つけ、課題解決に向かってチャレンジしたり、他者との協働により解決策を探求したりすることができる知識・能力・態度を身に付ける教育

# 実践事例③ 「堺から世界へ」

福泉小4年 総合  
大阪万博から学び、伝えよう  
わたしたちのSDG's!

## 目標

日本のSDG'sへの課題や取り組みについて探究する活動を通して、より良く課題を解決し、自分の考えを様々な方法で表現することで、世界の国の人たちに学習成果を伝えることができる

## STEAMの視点



### 単元構想 (全38時間)

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
6時間	課題の設定	世界の人々とつながっていくために、どんなことを発信したいか考える ・日本の学校 ・大阪・関西万博  大阪・関西万博について発信したいことを出し合っ、課題を設定する ・テーマ (SDG's) ・歴史 ・未来社会の実験場	・児童の考えを引き出し、課題を自分事として考えられるようにする  ・大阪・関西万博に着目して、世界の人に発信したいことや自分たちにも取り組めることを見つけていくことができるようにする
6時間	情報の収集	日本のSDG'sの取組や課題について情報収集を行う ・「小学 社会」(日本文教出版) ・インターネット ・ジュニアEXPO2025教育プログラム	・多様な方法で情報を収集するよう促す ・設定した課題をもとに、調べ方や児童の考えを、端末のクラウドを活用して学級で共有できるようにする
13時間	整理・分析	情報収集したことをもとに、自分たちにもできるSDG'sの取組についてまとめる ・節水にチャレンジし、節水できた水の量を算出する (SDG'sゴール⑥) ・ありがとうの木 (SDG'sゴール⑩,⑪) ・給食の食べ残しをしない (SDG'sゴール②,⑩)	・Teamsのチャットでクラスメイトの意見を参照するよう促す ・問題解決の道筋を考えられるように思考ツールを活用するよう促す ・節水できた水の量を算出できるようにする <b>M</b>
13時間	まとめ・表現 ふりかえり	外国の人に自分たちのSDG'sの取組を発信する ・オーストラリアの小学生とTeamsで交流し、SDG'sの取組を紹介し、一緒に取り組んでもらえるように呼びかける ・自分たちのSDG'sの取組をまとめた新聞を作成し、商業施設に設置する	・わかりやすさ、見やすさ、伝わりやすさを考えて、動画の撮影や編集、新聞のデザインができるようにする <b>T A E</b>  <b>【活動を深める視点】</b> わかりやすさ、見やすさ、伝わりやすさを考えて新聞をデザインする  <b>【教科への広がり】</b> 図画工作



「SDGsと価値創造～探究の入口～」  
※STEAMライブラリー「未来の教室」  
経済産業省



SDG'sの取組をまとめた新聞 (Microsoft Word/発表ノート)

・SDG'sの取組で、1週間節水をする  
と1000Lも節水することができる  
ことが分かったので、これからも節水  
を続けていきたい。  
・私たちのSDG'sの取組をオーストラ  
リアの人に伝え、オーストラリア  
の人々の勉強になっていると感じた  
ので、他のSDG'sの活動もやりたい。  
・私たちのSDG'sの取組が、世界の  
人々を少しでも支えられていること  
を学べた。学校以外でもSDG'sに  
取り組みたい。



オーストラリアの小学生とTeamsで交流している様子

### 単元を通して構想した学びの場

より良く課題を解決し、自分の考えを様々な方法で世界の国の人たちに学習成果を伝える場

大阪・関西万博から学び、わたしたちのSDG'sの取組  
みを世界の人に伝えよう!



ジュニアEXPO2025教育プログラム

大阪・関西万博のことを世界の人に紹介したいな。  
・テーマ (SDG's)  
・歴史  
・未来社会の実験場

日本のSDG'sの取組や課題について調べてみたいな。  
・「小学 社会」(日本文教出版)  
・インターネット  
・ジュニアEXPO2025教育プログラム

大阪・関西万博のテーマ「いのち輝く未来社会のデザイン」の実現のために、自分たちにもできるSDG'sの取組は何かな。  
・節水にチャレンジし、節水できた水の量を算出する (SDG'sゴール⑥)  
・ありがとうの木 (SDG'sゴール⑩,⑪)  
・給食の食べ残しをしない (SDG'sゴール②,⑩)

ふりかえり

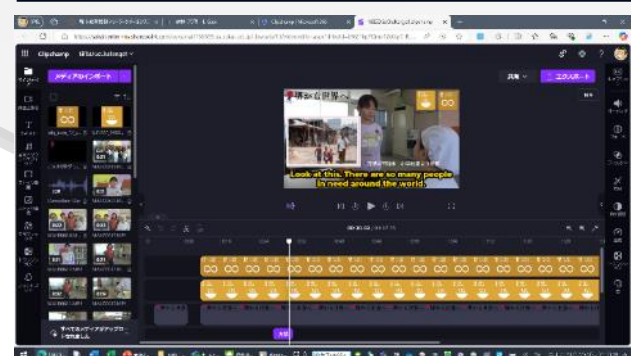


情報の収集

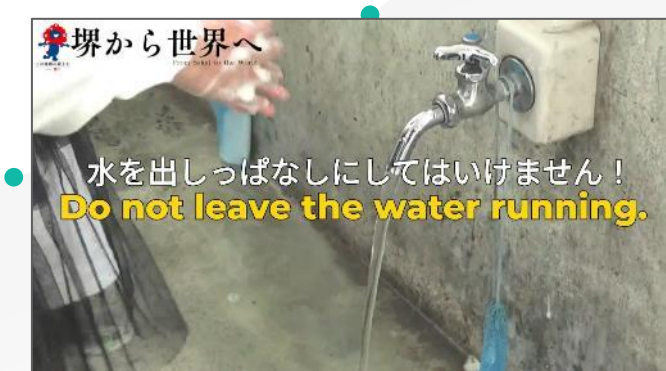
整理分析

まとめ表現

外国の人に自分たちの取組を発信したいな。  
・自分たちの取組を動画にまとめて、オーストラリアの小学生に発信したいな。  
・自分たちのSDG'sの取組をまとめた新聞を保護者や地域の方に発表したり、商業施設などに掲示したりしたいな。



自分たちの取組を撮影して、動画を編集したり、英訳機能でテロップを入れている様子 (Microsoft Clipchamp)



節水にチャレンジしている様子

**Math**

【活動を深める視点】  
日常の事象を数理的に処理する

【教科への広がり】  
算数



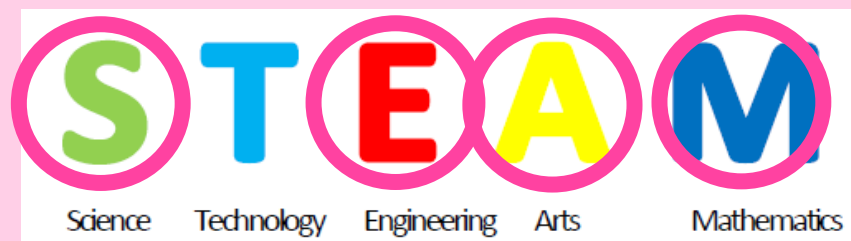
ありがとうの木

※ありがとうの木…クラスメイトにもらった親切で思いやりのある言動を付箋に書いて、木のイラストに貼り付けて、クラスみんなの優しさや思いやりが見える化する取組

# 3 実践事例④ 少林寺小4年 総合 「堺浜をきれいにしよう」

**目標** ヘチマプロジェクトや堺浜クリーンビーチプロジェクトへの参加を通して、身近な暮らしとごみの問題のつながりについて知り、自分たちでできる解決の方法を考えることができる。

**STEAMの視点**



## 単元構想 (全34時間)

次時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 4時間	課題の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ヘチマからたわしを作ろう」</li> <li>「SDGsヘチマプロジェクト」に参加し、海洋プラスチックの問題を知る</li> <li>自分たちができる取組として、ヘチマたわしを作り、多くの人に使ってもらうという目標を立てる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋プラスチック問題についての出前授業を実施することで、社会科「ごみの処理と活用」での学びをさらに深めるきっかけとする</li> <li><b>S</b>・ヘチマたわしが海洋プラスチックを減らすことから、「たくさんヘチマを育てたい」という児童の気持ちをヘチマの栽培活動へとつなげる</li> </ul>
2次 10時間	情報収集  整理分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>「堺浜の水質を調べよう」</li> <li>海洋プラスチックの実態に興味をもち、堺浜の水質や生き物について調査する</li> <li>「堺浜クリーンビーチ作戦に参加しよう」</li> <li>校外学習で訪れる「堺浜ふれあいビーチ」がどのような場所かを予想する</li> <li>ライオンズクラブの方々と堺浜の清掃活動を行う</li> <li>ごみの量や種類が分かるように、広げたブルーシートの上でゴミを分別する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b>・出前授業を活用し、堺浜の海水の水質検査を体験する</li> <li>クリーンビーチ活動に取り組むライオンズクラブの人たちを聞き、自分たちができることを考える場を設定する</li> <li>けがを防止するために、安全上の注意を行う</li> <li><b>M</b>・あとで集計・分析できるように、集めたごみを写真などに記録しておく。</li> </ul>
3次 20時間	課題の設定  情報収集  整理分析  まとめ表現  ふりかえり	<ul style="list-style-type: none"> <li>「堺浜のゴミについて、疑問を出し合おう」</li> <li>どうして雨が降るとゴミが増えるのだろうか</li> <li>プラスチックのごみは、どこからやってくるのだろうか</li> <li>自分たちができることは何だろうか</li> <li>「ヘチマたわしを販売しよう」</li> <li>多くの人に買ってもらうための工夫を考える</li> <li>「マイバッグを作ろう」</li> <li>いらなくなったポリ袋や緩衝材を集めて、使いやすいマイバッグを作る</li> <li>身近なポイ捨てが堺浜のごみを増やすということ、多くの人に知らせたい</li> <li>学習参観で発表し、保護者の方から発表のアドバイスをもらう</li> <li>ライオンズクラブの人たちに取組や感想を発表する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インターネット検索だけの調べ学習にならないように、調べ方の工夫を促す</li> <li>自分たちができる取組を考える際に、社会科で学習した4R運動を参考にしよう助言する</li> <li><b>E M</b>・ヘチマたわしを多くの人に買ってもらうための販売活動の場を設定する。</li> <li><b>E</b>・マイバッグの作成にあたっては、低温のアイロンを使用するため、安全に配慮する</li> <li><b>A</b>・2月の参観で、保護者からアドバイスをもらう場を設定する</li> <li><b>A</b>・ライオンズクラブの人たちに発表する場を設定する</li> </ul>



「プラスチックごみと海洋汚染について考える」  
※STEAMライブラリー  
「未来の教室」  
経済産業省



ライオンズクラブの方々に活動の発表をしている様子

### Arts

【活動を深める視点】  
分かりやすく伝える

【教科への広がり】  
図画工作  
国語



自分たちで育てたヘチマをたわしに加工して、商店街で販売している様子



単元を通して構想した学びの場  
身近な暮らしとごみの問題のつながりについて知り、自分たちでできる解決方法を考える場



海洋プラスチックごみ問題について自分たち  
にできることを考えよう

・自分たちにできることは小さいけど、小さいことでも、自分ができることをやっていきたい。  
・プラスチックを使わずに生活することは無理だけど、マイバッグを活用して、必要のないプラスチックを消費しないようにしたい。

・公園や道路で捨てたごみが、川や海に流れて、堺浜を汚すことが分かったよ。  
・このことを多くの人に知ってほしい！！  
・参観で家の人に聞いてもらおう。  
・どうすればもっとうまく伝わるかな。  
・ライオンズクラブの人たちがよこんでくれるといいな。

・育てたヘチマの実から、たわしが100個以上作れたよ。  
・ヘチマたわしを販売しよう。  
・どうすれば多くの人に買ってもらえるかな。

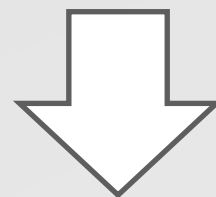


ポリ袋と緩衝材を、アイロンで貼り合わせて作ったマイバッグ

### Engeneering

【活動を深める視点】  
課題を解決し、目的に応じてデザインする

【教科への広がり】  
理科・図工・家庭科



課題の設定

ふりかえり

探究的に学ぶ  
プロセス

情報の  
収集

まとめ  
表現

整理  
分析

・どうすればプラごみを減らせるかな。  
・ポリ袋とプチプチ（梱包材）で、マイバッグを作ったよ。これでプラごみを減らせるかな。  
・お世話になったライオンズクラブのみなさんに、マイバッグをプレゼントしたいな。

・プラスチックごみが、海に流れ出ているなんて知らなかった。  
・誰が海にプラスチックごみを捨てているのかな。  
・みんながヘチマのたわしを使うと、プラスチックごみが減るんだね。  
・理科でヘチマを育てるよ。大きなヘチマをたくさん育てて、たわしを作りたいね。

・堺の海もよごれているのかな。  
・出前授業で、水質の測り方を教えてもらったよ。  
・堺浜の海水のサンプルを測ると、意外ときれいだった。  
・小さなカニも住んでいるんだね。  
・堺浜にはプラスチックごみはないのかな。  
・実際に堺浜に行ってみたいね。

・堺浜には拾いきれないほどたくさんのごみがあったよ。  
・雨が降った次の日、特にごみが多くなるのは、なぜだろう。  
・どんなごみが多いか、分類してみよう。  
・プラスチックごみが一番多かったよ。  
・ペットボトルやスーパーの袋のポイ捨てが、風や雨によって堺浜に流れ着くらしいよ。



堺浜で集めたごみを分類する様子

### Science

【活動を深める視点】  
植物の成長に関心を持ち、栽培に取り組む

【教科への広がり】  
理科

### Science

【活動を深める視点】  
水質調査の方法を知り、堺浜の水質を測定する

【教科への広がり】  
理科

### Math

【活動を深める視点】  
ごみの種類ごとの数を調べ、グラフに表す

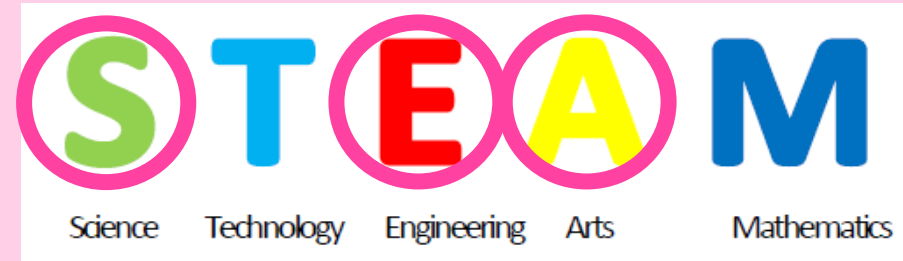
【教科への広がり】  
算数

# 3 実践事例⑤ 上神谷小4年 総合 「カワバタモロコを守るプロジェクト」

目標

学校のビオトープに生息する絶滅危惧種のカワバタモロコや地域の川を調べる活動を通して、水辺の生態系についての理解を深め、生き物にとって持続可能な環境づくりの方法について考えることができる。

STEAMの視点



## 単元構想（全70時間）

次時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 2時間	課題の設定	「地域の生き物を見つけよう」 ・「生き物みつけ」で見つけたカワバタモロコという魚が、絶滅危惧種に指定されていることを知る ・カワバタモロコや、絶滅危惧種について調べる ・地域の方に質問するなどし、昔は地元の川にも生息していたことを知る	<b>S</b> ・理科「季節と生き物」と関連させ、学校や地域に生息する生き物について調べる活動を設定する
2次 54時間	情報の収集 整理分析	「カワバタモロコを守るプロジェクト」 ・なぜ地元の川からいなくなったのか予想し、地域の川にもどすために必要なものや方法を考える ・地元の川にカワバタモロコを戻すことを目標とし、方法を考える <b>E</b> ・土木事務所に提案し、アドバイスをもらう。川の実態をもっと知るために、事務所から河川調査の許可を得る ・堺自然ふれあいの森の職員から、河川調査の方法等についてアドバイスをもらう <b>S</b> ・調査の道具を準備し、河川をもう一度詳しく調査する ・観察した生き物等を記録に残し、種類等を調べる ・川辺の生き物について、共存できるか、産卵の環境があるか等の視点で情報を集め、整理し、カワバタモロコが少なくなった理由を考える	・川の専門家として、大阪府鳳土木事務所に協力を依頼する ・自分たちで考えた方法について専門家に伝える場を設定する ・生き物の専門家として、堺自然ふれあいの森に協力を依頼する ・堺自然ふれあいの森の協力を依頼し、水質測定や生き物調査の方法について出前授業を設定する
	まとめ・表現	「調べたことを発表しよう」 ・カワバタモロコの保全を広く呼びかけるために、減少した理由などについて調べて分かったことをまとめる ・クラスで発表し合い、アドバイスをし合う ・より分かりやすく伝えられるよう、クイズを入れる等の工夫をして、発表内容を改善する ・堺自然ふれあいの森の方に調べたことを発表し、アドバイスをもらう	<b>A</b> ・伝わりやすい発表について、国語で学習したことを意識できるよう助言する ・アドバイスをするとき、聞き手が「カワバタモロコを守りたい！」と思えるかどうかという点を意識するよう助言する
3次 14時間	まとめ・表現 ふりかえり	「カワバタモロコを守るプロジェクトをさらに広げよう」 ・カワバタモロコにとって理想のビオトープづくりを計画する等、プロジェクトの今後について考える ・堺自然ふれあいの森のビオトープの「泥上げ」を見学する ・学習参観の場で、保護者に発表し、アドバイスをもらう ・近隣の小学校の4年生にオンラインで発表する	・学んだことが自分の暮らし方とどうつながるかを考え、発表する場を設定する



### 3 実践事例⑥ 上神谷小5年 総合 「食生活と環境問題」

#### 目標

米や、米作りについて地域の人や友達とともに進んで調べ、米のよさや大切さ・地域の人の知恵と努力に気づき、自分にできることを考え実践しようとする。

#### STEAMの視点



#### 単元構想（全70時間）

次時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 2時間	課題の設定	「米について話し合おう」 ・米について書いたイメージマップをもとに話し合う	身近な上神谷米をはじめ、社会科での学習とつなげて米作りについての問題意識を醸成する
2次 34時間	情報の収集	「米作りにチャレンジしよう」 空地への田んぼの作り方を調べる	<b>S</b> ・調べたことを発表ノートにまとめる ・調べていて疑問に思ったことや、不安なことなどを、「田起こし見学」につなげられるようにする
	整理分析	「田起こし見学をしよう」 ・自分たちが調べて感じた疑問や不安について、インタビューする 「代かき体験をしよう」 「ミニ田んぼを整備しよう」 ・場所を決めて穴を掘る、水路の整備、山から土を運ぶ 「このままでいいのかな？」 ・夏休みの間にしないといけないことを考える ・実った米が鳥などに食べられないように考える かしら/キラキラ/ネット/音 ・ごはんを食べるまでに必要なことを考える 「米を収穫しよう」 ・自分たちの田んぼと、ボランティアの方々の田んぼを比べ、来年度へのヒントを見つける ・自分たちで考えた収穫やもみすり、精米方法を考え、実行する 「ご飯を炊いて、味を比べよう」 ・味を比べて、米の品質について考える	<b>A</b> ・インタビューでは、国語科「きいて、きいて、きいてみよう」での学習を生かすようにする ・場合によっては家の人に聞いてくるなど、自分たちで解決策を調べるように促す ・子どもが考えたことを実行できるように、土地の所有者等と必要な調整を行う <b>T</b> ・夏季休業中の田んぼの様子をTeamsで発信し、意見交流の場として活用できるようにする <b>E</b> ・鳥よけの対策については、廃材を活用して取り組めるようにする <b>M</b> ・自分たちで考えた方法と、ボランティアの方々に教えてもらった方法を比べ作業の効率や生産性について考えられるようにする ・JAや地域の専門可の意見を聞きに行く機会を調整する
3次 20時間	まとめ 表現 ふりかえり	「もっとよい米を作る方法を考えよう」 ・次年度の米作りにむけて、4年生にアドバイスを伝える。 「ボランティアの方々への感謝の思いを伝えよう」	<b>A</b> ・誰にどんな内容を伝えるかは、子どもたちから意見や考えを引き出すようにする



「サステイナブルな“農”の探究」  
※STEAMライブラリー「未来の教室」  
経済産業省



単元を通して構想した学びの場  
米のよさや大切さ・地域の人の知恵と努力に気づき、自分にできることを考え、実践する場



自分たちで考えた方法で、おいしい米を育てて収穫しよう

**Arts**  
【活動を深める視点】  
自分の考えが伝わるような書き表し方を工夫する  
【教科への広がり】  
国語

・米作りって大変だけど面白い。  
・ボランティアの方々にはいろいろ教えていただいたよ。感謝の気持ちをつたえよう。  
・次はもっと上手にしたいな。来年の5年生に伝えよう。

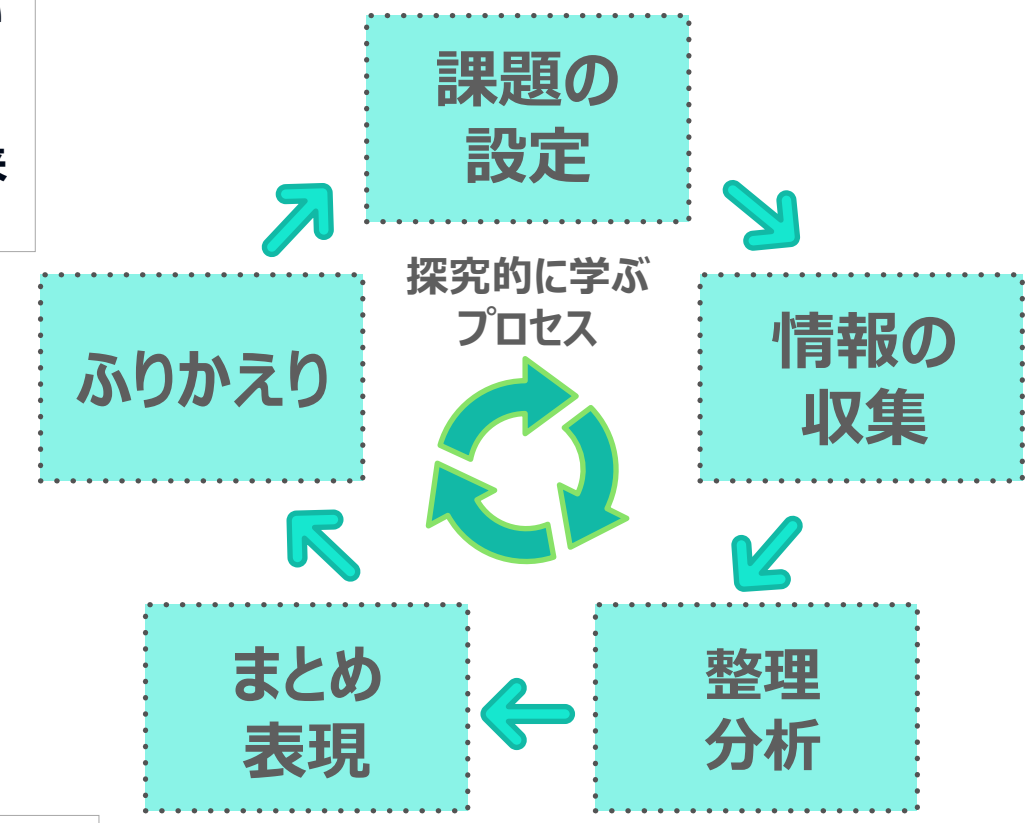


・稲刈りや脱穀、もみすり、精米はどのようにするのだろうか。  
・身の回りの道具を使うとできるみたい。  
・頑張ったけど、すごく大変だ。  
・地域でとれたお米と、私たちが育てたお米では、どちらがおいしいかな。

**Math**  
【活動を深める視点】  
データを収集、分類整理して、結果を適切に表現する  
【教科への広がり】  
算数

・ミニ田んぼと地域の田んぼは、何がちがうのだろうか。  
・1㎡あたりでは私たちの勝ちだけど、1株あたりでは負けているよ。

**Engeneering**  
【活動を深める視点】  
課題を解決し、目的に応じてデザインする  
【教科への広がり】  
理科・図工・家庭科



田んぼはどうやって作るのかな。  
・どんな土が必要かな。  
・どんな肥料があるのかな。  
・水はどこから持ってくるのかな。

地域の田んぼを見に行こう。  
・自分たちが考えていた肥料と同じだった。  
・粘土を使って、水が抜けないようにするみたい。  
・代かきで土を踏むほどやわらかくなっていくよ。

**Science**  
【活動を深める視点】  
植物の生長に必要な条件に着目し、解決方法を考える  
【教科への広がり】  
理科

自分たちのミニ田んぼを整備しよう。  
・地面を掘るのが大変。  
・粘土で周りを固めないといけないね。  
・土はどこから持って来ればいいのか？  
・どうやって運ぼうかな。

・夏休みのミニ田んぼの様子をTeamsで確認しよう。  
・中干しは、どこまで水が減ればいいのか。  
・こんなに乾いて、枯れてしまわないか心配だな。

・米が実ってきた。鳥に食べられないようにするには、どうすればいいかな。廃材を使って解決しよう。  
・かしらチーム・・・服や布きれを加工しよう  
・キラキラチーム・・・CDをたくさんくりつけよう  
・ネットチーム・・・ちようどよい網の目の大きさを見つけよう  
・音チーム・・・風ので音が鳴るようにしたい

**Technology**  
【活動を深める視点】  
技術・情報を活用して目的を達成する

# 3 実践事例⑦ 南八下小学校3年 総合 「L×Dream 商品開発」

よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質能力を次のとおり育成する。

## 目標

- ・課題の解決に必要な知識及び技能を身に付け、消費者のニーズ、企業努力・工夫を理解する。
- ・問いを見だし、必要な情報を集め、整理・分析し新しいアイデアを企画・提案、表現する。
- ・商品開発に関わる探究的な学習に主体的・協働的に取り組み、積極的に社会参画しようとする。

## STEAMの視点



### 単元構想 (全70時間)

次時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員・企業の働きかけ
1次 15時間	課題の設定 情報収集 整理・分析 まとめ・表現	「お菓자에詳しくなる」 ・世の中のお菓子事情はどうなっているのだろうか ・お菓子についてインターネットで調べたり、お店で商品の並び方を調査し、店員にインタビューする ・調べたことやインタビュー結果を整理・分析する ・調べたことをまとめる	・(株)ロッテ、(株)BYDと連携して単元構想について打合せをする ・(株)ロッテより、児童に「新しい商品を考えてもらいたい」というプロジェクトを伝える ・社会科の時間にスーパーマーケットへの調査を総合的な学習の時間との連携を図り、教科横断的に探究していけるよう、カリキュラムマネジメントする
2次 25時間	課題の設定 情報収集 整理・分析 まとめ・表現	「個人で商品開発」 ・どんなお菓子にする？ ・新商品発想法やパッケージデザインの方法を知り、身の回りのお菓子について調べる ・個人で考えたお菓子のプレゼンを作り、1次選考会を行う	・企業と打合せをする ・(株)ロッテによる新商品開発法についての出前授業を実施 ・(株)ロッテ、(株)BYD担当者による1次選考会を実施する
3次 30時間	課題の設定	「グループで商品開発」 ・最終選考会で勝ち残るにはどうすればよいのだろうか	・企業の選考結果をもとにグループ編成する ・子どもがお菓子の重さに着目したことから、算数、理科の学習につなげる
	情報収集	・CMづくりの方法について学ぶ ・インターネット上にあるお菓子についてのアンケート結果を調べる ・校内でFormsを活用してアンケート調査を実施する ・全校に向けてのアンケートを取る ・プレゼンの極意を学ぶ	・企業がワークシートの様式を作成し、子どもたちに配布できるようにする ・(株)ロッテによる、プレゼンの極意についての出前授業を実施
	整理・分析	・調べたCMについてどんな工夫があったのか、整理・分析してCMの構成を決める ・アンケート結果を整理・分析する ・どんなプレゼンにするか決める	・PowerPointで作成できるようにする ・1人1台PCを活用して動画を撮影し、CMを作成できるようにする
	まとめ・表現 ふりかえり	・プレゼンをつくる ・最終プレゼンで発表する班を決めるための校内選考会をする ・(株)ロッテ商品開発部に向けて最終プレゼンする	・子どもが商品開発部（東京）へ、オンラインでプレゼンできるよう、機器を接続する

## 探究のサイクル (第3次)

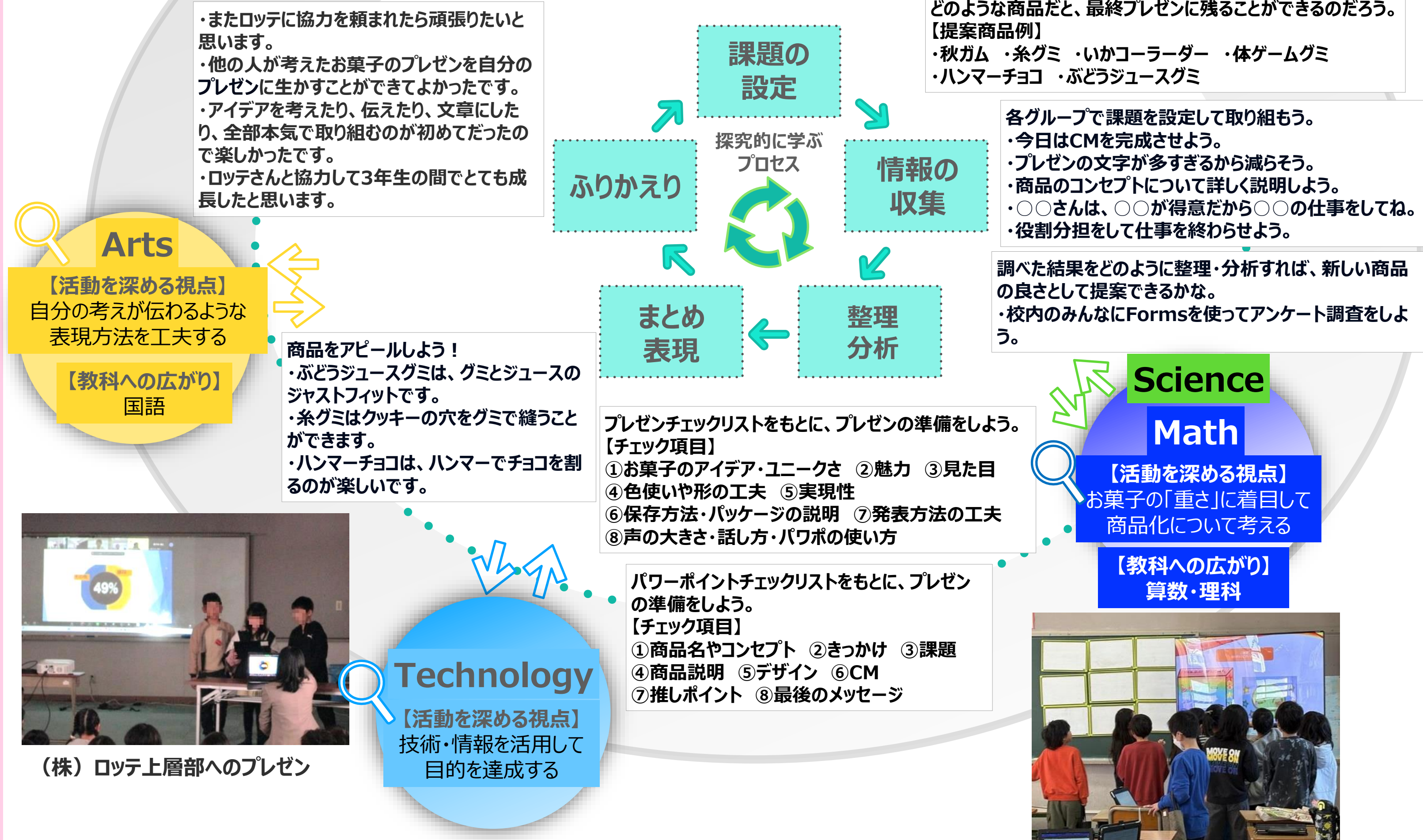


キミもロボット開発者になろう！  
※STEAMライブラリー  
「未来の教室」経済産業省

単元を通して構想した学びの場  
・消費者のニーズ、企業努力・工夫を調べ考える場  
・新しいアイデアを企画・提案、表現し、社会参画する場

**Engineering**  
【活動を深める視点】  
ユーザーに合わせた商品を考えてデザインする

商品開発に向けて、最終選考会で勝ち残ろう



(株) ロッテ上層部へのプレゼン

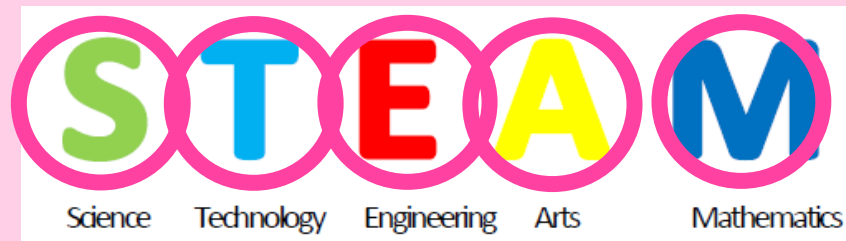


選考会に向けて準備をしている様子

目標

身近な課題に目を向け、社会の一員として自分たちにできることを考え、主体的に行動できる力を育む。そのため、課題をよりよく解決し、自己の生き方について考えていくための資質・能力を育成する。

STEAM  
の視点



単元構想 (全70時間)

次 時数	探究的に 学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 15時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現	万博って何だろう？ ・万博に関する情報を集める ・万博の目的や内容を整理する ・「万博とは何か」の答えを一人一人がもつ	・万博に対する既有的知識を引き出す。 ・万博の背景には人の思いや願いがあることに気付けるように資料等を準備する。 ・人の思いや願いの背景には社会の変化や世界の課題があることに気付ける場を設定する。
2次 10時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現	私たちのまち、南八下にも「課題」ってあるのかな？ ・学校内、学校外の困りごとを調査する ・自分たちの見つけたことを困りごとを分類する ・整理したことをもとにどんな未来の南八下の姿が見えてくるかをまとめる	・「世界」～「日本」～「自分のまち」と段階を踏んで、課題を捉えることができるようにする。 ・アンケート作成や情報収集ではforms等を活用できるようにする。 ・「自分」の思う課題を、自分の経験として語るができるようにする。
3次 25時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現	身の回りの課題を解決するために、私たちができることは何か？ ・課題を深く知り、課題解決のアイデアをさぐる ・課題を解決するアイデアを整理する ・今考えているものをポスターにまとめ発表し、保護者からのレビューをもらう	・富士通「未来の語り場プロジェクト」(※)とコラボし、どのような地域や学校にしたいのかについて話し合い、課題意識を深めることができるようにする。 ・社会とのつながりを意識し、実現の可能性や、取り組んだ場合の効果について話し合う場を設ける。
4次 20時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現 ふりかえり	自分たちの実践の成果と課題を伝える南八下小万博にするには、どんなパビリオンにすればいいのかな？ ・パビリオンをより良くするためにどのような「人、もの、こと」が必要か考える ・中間発表をする ・パビリオンを完成させる ・南八下小万博を参観で開催し、自分たちの考えを伝える ・保護者からのアドバイスをもとに、全校向けの発表に向けて伝え方を修正する。 ・活動をふりかえる。	・実践してみてもう良かったこと・うまいかなかったことを共有する場を設定する。 ・STEAMパビリオン完成に向けて試行錯誤する場を設ける。 ・中間発表のフィードバックから、「何を、どのように」伝えるのかを再検討する場を設ける。特に、「自分たちが一番伝えたいことは何か」を明確にするよう考えを促す。 ・南八下小万博は参観と「楽学フェス(全校向け)」の2回実施できるように設定し、改善する機会を設定する。

※ 富士通「未来の語り場」プロジェクト  
サステナブルな世界の実現に向けた富士通の取り組みの一環として、これからの未来を担う世代と、ありがたい未来について考える対話型ワークショップの名称。



参観での南八下小万博  
パビリオンの様子



単元を通して構想した学びの場  
身の回りの課題を出発点にし、こども自身が問いを  
生み出す学びを実現する場



実践の成果と課題を伝える南八下小万博にする  
には、どんなパビリオンにすればいいのだろうか

Technology

【活動を深める視点】  
技術・情報を利用して  
目的を達成する

Arts

【活動を深める視点】  
分かりやすくパビリオンを  
デザインし、伝える  
【教科への広がり】  
図画工作  
国語



中間発表でもらったアドバイスを  
もとにプレゼンテーションの改  
善に取り組む様子

Science

【活動を深める視点】  
水やりの頻度が少なくても  
成長する野菜の種類を調べる

【教科への広がり】  
理科

Math

【活動を深める視点】  
アイデアの効果を  
数値化して確かめる

【教科への広がり】  
算数

Technology

【活動を深める視点】  
技術・情報を利用して  
目的を達成する  
(プログラミング)

Technology

【活動を深める視点】  
技術・情報を利用して  
アンケートを作成し、  
情報を収集する

Engeneering

【活動を深める視点】  
課題を解決し、  
目的に応じて展示や伝え方  
をデザインする

【教科への広がり】  
社会・道徳・家庭科  
図工 等



廊下での事故の防止につながる  
通行表示を作成している様子

# 3 実践事例⑨ 「大切な人と笑顔で過ごすために（防災）」

英彰小4年 総合

目標

身近な地域の自然や社会との関わりを通して、自ら課題を見つけ、主体的・協働的に課題を解決しようとするともに、自分の生き方を考えようとする。

STEAMの視点



## 単元構想（全50時間）

次 時数	探究的に 学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 15 時間	課題の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害について考えよう</li> <li>社会科「自然災害から人々を守る」を学習して考えた疑問を出し合い、考えを話し合う</li> <li>地域で活動している方の話から考えよう</li> <li>自分たちの暮らす地域では、どんな取り組みがあり、どんな課題があるのかを考える</li> <li>地域の課題から、自分たちにできることを考える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>道徳「神戸のふっこうは、ほくらの手で」など、関連する学習での気づきをふりかえり、イメージを広げる。</li> <li>国語「聞き取りメモのくふう」で学習した工夫を想起させ、総合で活用できるようにする。</li> </ul>
2次 27 時間	情報の収集 整理分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災センターで体験したことをもとに考えよう</li> <li>自分たちの住む地域について、災害とのつながりを学習する</li> <li>災害時に起こり得ることについて考えを深める。</li> <li>調べて分かったことを共有する</li> <li>防災まち探検をして、安全や危険について考えよう</li> <li>防災マップを作成して、街の安全や危険なところを紹介できるようにする</li> <li>南海電鉄が取り組む地域の防災について知る</li> <li>「VRだっしゅつゲーム」「VR防災まちがいさがし」を体験する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> 理科「雨水のゆくえと地面のようす」での学習と、自分たちが暮らす街の地形とを関係付けて災害について考えられるようにする。</li> <li><b>M</b> 算数「資料の整理」「グラフや表に表そう」での学習を想起させ、防災マップ作成時に活用できるようにする。</li> <li><b>T</b> 南海電鉄、大阪電気通信大学の出前授業（※）を通して、楽しみながら学ぶ場を設定し、防災意識を得られるようにする。</li> <li>自分たちの活動を発表したいという思いをもてるように、アドバイスや価値付けをする。</li> </ul>
3次 8 時間	まとめ表現 ふりかえり	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分たちにできることを考え、提案しよう</li> <li>楽しみながら防災を学んだ経験を活かし、発表の方法を工夫する</li> <li>参観で保護者や地域の人に伝える</li> <li>活動をふりかえる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> 国語「新聞を作ろう」「もしものときにそなえよう」「調べて話そう、生活調査隊」での学びを発表に活かせるようにする。</li> <li>防災についての考えや行動を継続することの大切さに気付けるようにする。</li> </ul>

本実践は、日経南大阪REBORNコンソーシアムとの連携事業として実施。

※ 本研究プロジェクトは、情報通信研究機構（NICT）の「高度通信・放送研究開発委託研究に係る令和6年度新規委託研究」に採択された「地域レジリエンス向上のための市民協働型データ収集基盤と防災減災・復興支援技術の研究開発（採択番号23603）」によって実施されています。



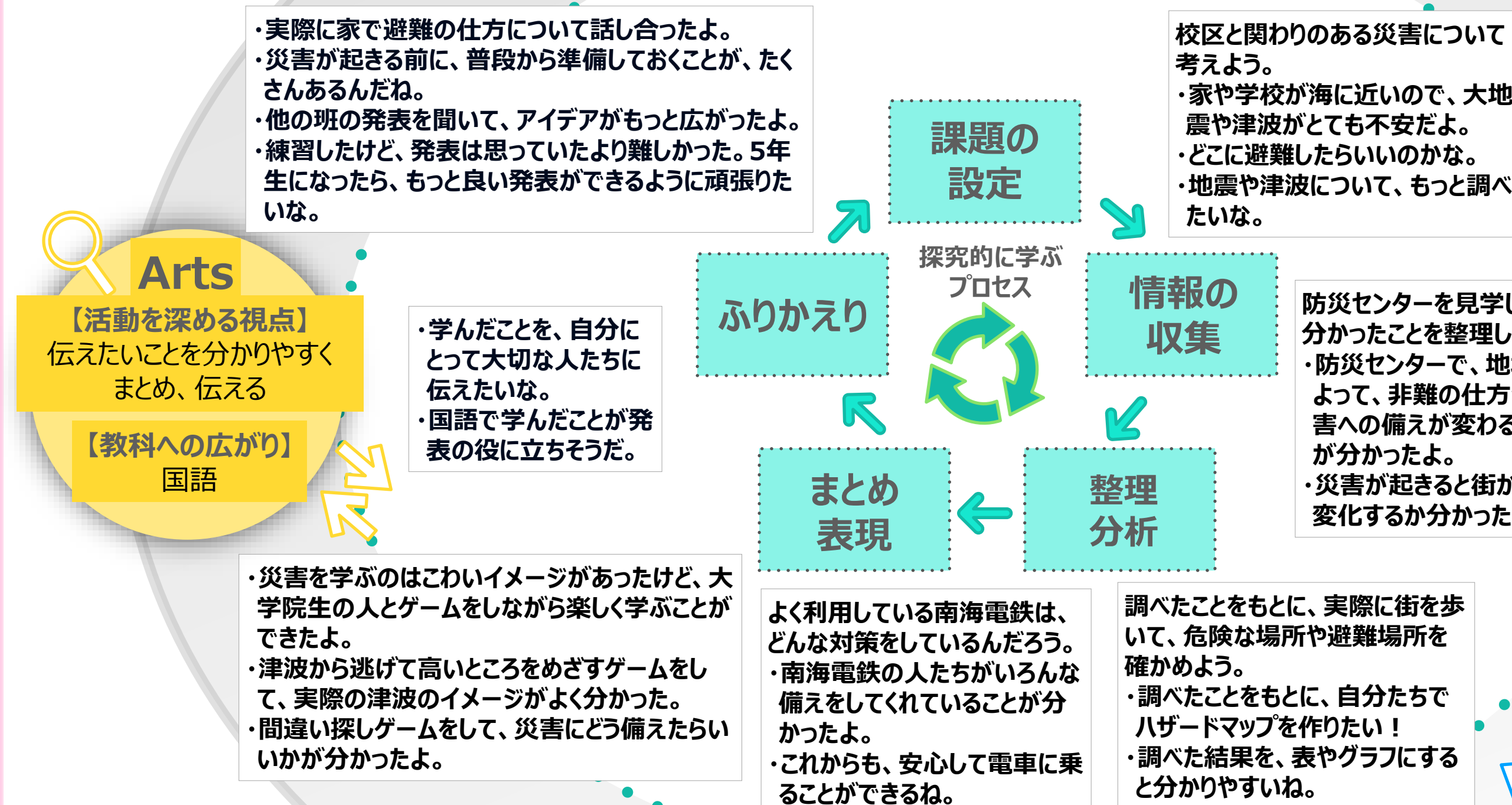
参観で発表する様子



単元を通して構想した学びの場  
自然災害の被害の様子を知り、自分たちにできることを主体的に考える場



自然災害に備えるためにはどんなことが大切なのだろうか



**Arts**  
【活動を深める視点】  
伝えたいことを分かりやすくまとめ、伝える  
【教科への広がり】  
国語

**Technology**  
【活動を深める視点】  
ゲームを通して  
防災についての理解を深める



大阪電気通信大学による  
防災ゲームフィクションの出前授業 ※



南海電鉄による鉄道や駅の  
防災・減災についての出前授業 ※

Science

【活動を深める視点】  
周囲の地形と水の流れを  
関係づけて捉える

【教科への広がり】  
理科・社会



防災まち探検の様子

Math

【活動を深める視点】  
調査結果の整理・  
グラフ化

【教科への広がり】  
算数



大阪電気通信大学  
日本経済新聞社「南大阪REBORNコン  
ソーシアム」で南海電気鉄道と連携し、防  
災教育の出前授業を実施しました

目標

・身近なできごとと社会とのつながりについて、専門家の話を聞いたりゲームを体験したりすることを通して理解し、さまざまな教科での学びを活用して思考することに進んで取り組む態度を養う。

STEAM  
の視点



単元構想 (全30時間)

次 時数	探究的に学ぶ プロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 10 時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現	自分たちの学校生活に関わっている人々について考えよう。 ・学校生活に関わっている人にインタビューをし、思いや考えを知る。 ・若松台校区で育ち、活躍している先輩や自分たちに関わってくれている人たちの思いを知る。 ・話を聞いて考えたことを伝え合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国語「聞いて、考えを深めよう」での学びを活用する。</li> <li>・よりよい学校生活、集団生活の充実に関する題材（道徳）との関連を図る。</li> <li>・並行する総合の単元「自分の生き方をみつめよう」での学びを生かせるようにする。</li> </ul>
2次 15 時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現 ふりかえり	働くことについてのイメージを出し合おう。 ・「会社」とは何かについて考える。 ・ボードゲーム「ブルサ」の体験を通して、ニュースと企業活動の関連について考える。 ・会社や企業のしくみや、新聞から情報を読み取る方法などについて知る。 ・株価について知り、社会のさまざまなできごとが影響して株価が変動すること等を知る。 職業体験をしよう ・校外学習で職業体験をする。 ・働くことについて、自分なりの意見をまとめ、整理する。 働くことについて学んだことをまとめ、ふりかえろう ・出前授業と校外学習で体験したことをもとに、自分なりの職業観をもつ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域や保護者の方の話から、会社の仕事について焦点をあて、イメージを共有する。</li> <li>・大阪取引所の出前授業を設定し、会社や株式について知るとともに、ゲームを通して社会のできごとと株価の変動の関係について学習する場をつくる。(※1)</li> <li>・日経新聞による出前授業を設定し、「会社・企業」や「経済の仕組み」、「新聞」などについて学ぶ場をつくる。(※2)</li> <li>・会社に対する興味の高まりを、キッズニアへの校外学習につなげる。</li> <li>・今の自分にできる大切なことについて考える場を設定する。</li> </ul>
5 時間	整理分析 まとめ表現 ふりかえり	これからの自分の生き方について考えたことを発表しよう。	

本実践は、日経南大阪REBORNコンソーシアムとの連携事業として実施。

※1：大阪取引所による出前授業

※2：日本経済新聞社大阪本社による出前授業



単元を通して構想した学びの場  
こどもたち自身の将来を考えるために、会社の役割等について学び、考える場



学んだことをふりかえっている様子



世の中にたくさんある「会社」って、何をしているのだろうか

Arts

【活動を深める視点】  
社会科での学びや世の中のできごとと自分の今後のキャリアを関係づける

【教科への広がり】  
社会

出前授業や体験を通して自分が気になったことや、憧れたことをふりかえろう。  
・学校でのいろんな学びが仕事でも役立つことが分かったよ。  
・みんな誰かのために一生懸命働いているんだね。  
・人に喜んでもらえるように、ものを作る仕事をしてみたいな。  
・大人になったら、みんなのことを助けたいな。  
・これからの自分の生き方について考えたことを発表しよう。

キッズニアで仕事を体験してみよう。  
・仕事を頑張ると、お客さんが喜んでくれたよ。  
・早く大人になって、実際の仕事をやってみたいと思ったよ。  
・友だちと協力してものを作れて楽しかったよ。

会社について新聞を使って学ぼう。※2  
・日本経済新聞には、会社のことがたくさん載っているよ。  
・テレビでもいろんな会社のCMを見るね。たくさんの会社があるんだね。  
・いろんな会社の株価が並んでいるね。  
・自分が会社の社長だったら、こんな商品をつくりたいな。



日本経済新聞の株価情報を確認する様子 ※2

課題の設定

ふりかえり

探究的に学ぶ  
プロセス

情報の  
収集

まとめ  
表現

整理  
分析

5年生の社会科では農業や工業について学んだけど、いろんな人に話を聞くと、「会社」で働いている人が多いことが分かったよ。会社って何をするとところなんだろう。  
・会社で働くってしんどいのかな。  
・会社ってどんなことをしているのかな。

大阪取引所の方から会社と株のことについてブルサ（株のゲーム）を通して学ぼう。※1  
・株って何？聞いたことはあるけど…  
・大阪取引所というところで、たくさんの会社の株が売買されているんだね。  
・世の中で起こるできごとが、株価に影響するんだね。  
・ゲームで私の株価を増やすことができたよ。  
・ニュースが会社の活動に影響することが分かったよ。  
・家でニュースを見るときも、どんな企業に、どんな影響が出るのか考えてみよう。

・身近な天気やできごとが、回りまわって会社に影響していくことが分かったよ。  
・企業は社会の中で色々な役割を果たしていて、私たちの生活を豊かにするために、日々活動していることが分かったよ。

Technology

【活動を深める視点】  
さまざまな科学技術が世の中を良くするために使われていることを知る



ブルサ（株価について学ぶゲーム）に取り組んでいる様子 ※1

Math

【活動を深める視点】  
世の中のできごとと株価の変化を関係づける

【教科への広がり】  
算数

# 実践事例⑪ 新檜尾台小4年 総合 「オリーブの森プロジェクト」

## 目標

オリーブの植樹などの体験を通してオリーブの森に興味を持ち、オリーブについての探究の課題を設定し、地域の人々や専門家などに関わりながら探究に取り組む力を育成する。

## STEAMの視点



### 単元構想 (全70時間)

次 時数	探究的に 学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1次 20 時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ発表 ふりかえり	オリーブの挿し木や土づくりを体験しよう ・挿し木や土づくりの体験を通して、オリーブの成長について調べる。 ・水やりの当番を決める。 ・児童会の理科委員会と協力し、草取り計画を考え、発表する。 ・オリーブの森に掲げる横断幕を作成する。	・北野緑生園や地域の方々との協力を得て、オリーブの挿し木や土づくり等の出前授業を設定し、関心を高める。 <b>S</b> ・オリーブの森への関わり方を自分たちで考える場面を設け、水やりや雑草抜きなどの活動を通して継続的にオリーブの木やその環境を観察できる場を設定する。 <b>S</b>
2次 35 時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ発表 ふりかえり	オリーブマスターになろう ・オリーブについての探究テーマを考える。  ・発表の方法を考え、活動の見通しをもち、探究に取り組む。  ・出前授業の機会を通して、専門家に質問する。 ・解決に向けて試行錯誤しながら、集めた情報を整理する。 <b>E</b>	・探究のスタイルは「1人で」「2人で」「グループで」など多様に設定できるようにし、児童の主体性を尊重する。 <b>E</b> ・オリーブに関連した出前授業等を設定し、専門家からの情報収集や新たな気づきの場として、探究に生かせるようにする。 例・農芸高校生によるオリーブ豚の肥育等についての出前授業 ・摂南大学理工学部による、オリーブの葉を使った発電の出前授業 ・大阪・関西万博Co-Design Challenge プログラムによる「想うベンチ」引継ぎ式 ※1 <b>T M S A</b>
3次 15 時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ発表 ふりかえり	探究を発展させよう。 ・継続した課題や、新たな課題を設定し、探究に取り組む。  ・それぞれの方法で、発表を行う。	・児童の考えた発表方法に応じて、他学年や地域の幼稚園との調整を行い、発表の場を設定する。

※2 本実践は、公益財団法人 中谷財団の科学教育振興助成を活用した取組です(2025年採択)。  
助成研究テーマ：平和の象徴・生命の木である「オリーブ」を通して児童生徒の自然科学の芽を育み、地域と協働して行う持続可能な循環型社会づくり～オリーブで自然科学の不思議を探る6次産業プロジェクト～



「想うベンチ」※1  
大阪・関西万博Co-Design Challenge プログラム

公益財団法人 中谷財団 ※2  
事業ニュース  
「2025年度 科学教育振興助成 成果発表会」を開催しました！



新檜尾台秋の公園まつりでのポスターセッションの様子

## Arts

【活動を深める視点】  
ポスター発表の内容を分かりやすくデザインし、伝える

【教科への広がり】  
図画工作・国語



新檜尾台小学校  
～つなぐ・つながる  
みんなのオリーブの  
森～プロジェクト  
READYFOR  
(クラウドファンディングサイト) ※3

## Technology

【活動を深める視点】  
技術・情報を活用して  
目的を達成する  
(クラウドファンディング)



単元を通して構想した学びの場  
地域との協働を通して、こどもたちの「やってみたい」  
を叶える探究の場



## オリーブマスターになろう！

### 課題の設定

### ふりかえり

### 情報の収集

### まとめ表現

### 整理分析

個人探究をふりかえり、3学期の計画を立てよう。  
・オリーブの成長にとっても詳しくなったよ。  
・環境にやさしい肥料の作り方が分かったよ。  
・予想通りにはいかないこともあったけど、多くの人に探究を伝えることができて嬉しかったよ。  
・今やっている探究を3学期も続けたいな。  
・3学期は、自分の取り組みを絵本にして、幼稚園のこどもたちにも伝えたいな。

オリーブについて紹介するにはどうすればいいかな。  
・秋の公園まつりで発表して、お世話になった地域の方々に、お返しをしたいな。  
・クラウドファンディングで自分たちの活動を紹介すると、資金も集まって、オリーブの木を増やすこともできるよ。 ※3

オリーブをもっと大きくするには、どんな肥料をやったらいいんだろう。  
・葉っぱや、卵の殻、ごまが肥料の材料になるみたいだよ。  
・自分たちで材料を集めて作ってみよう。  
・微生物の力を使って肥料ができるんだね。

挿し木と実生のオリーブでは、成長の仕方に違いがあるのかな。  
・オリーブから種を取り出して、発芽させよう。  
・育ち方を観察して、グラフに表すと比較しやすいよ。

新檜尾台小にできた「オリーブの森」でどんなことをしたいか考えよう。  
・水やりの当番を決めて、大切に育てよう。  
・オリーブの森の「草取り計画」を立てよう。  
・もっと多くの人に、オリーブの森のことを知ってもらいたいな。  
・オリーブが育つとどんなことができるか、もっと考えてみたいな。

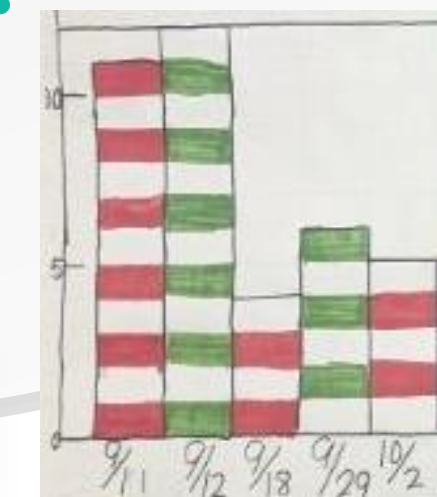
### <探究テーマの例>

- ・オリーブの木の育て方探究
- ・オリーブ茶の探究
- ・オリーブによる虫探究
- ・挿し木・種から育てた成長比較探究
- ・オリーブオイル作り探究
- ・オリーブを使った入浴剤の探究
- ・オリーブの収穫と販売の探究
- ・適した肥料を調べて作ってみよう探究

## Math

【活動を深める視点】  
観察結果をグラフ化する

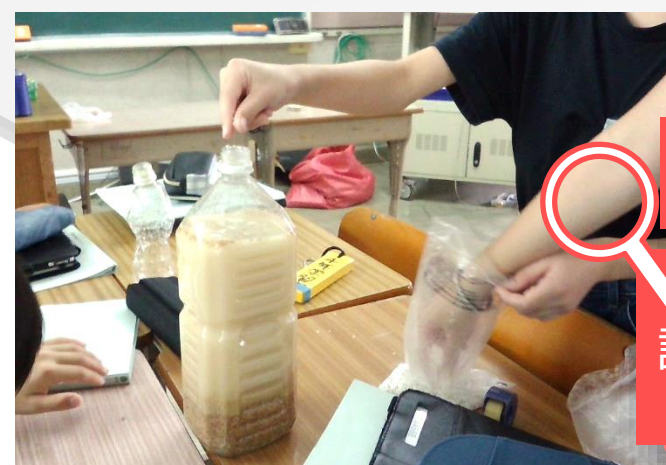
【教科への広がり】  
算数



## Science

【活動を深める視点】  
植物の成長の仕方や肥料の効果を観察し、記録を整理して伝える

【教科への広がり】  
理科



材料をまぜて発酵させ、肥料を作る

## Engeneering

【活動を深める視点】  
課題の解決方法をデザインし、試行錯誤する

【教科への広がり】  
理科



地域の方々とおリーブの挿し木を体験する様子

## 4【実践事例】

### 【中学校の部】

- ①「堺市内巡り」 : 東百舌鳥中学校
  - ②「なぜ、人は働くのか」 : 東百舌鳥中学校
  - ③「SDGsプロジェクト」 : 津久野中学校
  - ④「柔道（体落とし）」 : 金岡北中学校
  - ⑤「平和を染めるーウェルビーイングカードを活用した平和学習ー」 : 東百舌鳥中学校
  - ⑥「自由研究は君が主役の物語」 : 原山台中学校
  - ⑦「体育大会 応援合戦」 : 美原中学校
  - ⑧「最強のペーパーブリッジを構築せよ」 : 東百舌鳥中学校
  - ⑨-1「ミニ探究活動(紙飛行機)」 : 浜寺南中学校
  - ⑨-2「浜南SDGsフェスティバル」 : 浜寺南中学校
- ### 【高等学校の部】
- ⑩「堺市の森林を伐採して二酸化炭素を減らそう」 : 堺高等学校（全日制の課程）

# 4 実践事例①

## 東百舌鳥中1年 総合 「堺市内巡り」

目標

「堺市内巡り」において、自分たちで訪れる場所やコースの計画を立て学びを深め、地域の文化を知り、魅力を発信できる人になる。また、これらの活動を通して郷土愛を培う。

STEAM  
の視点

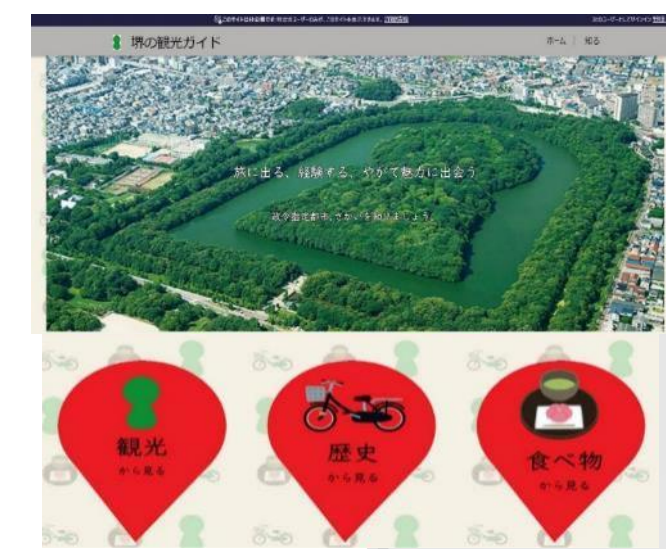


### 単元構想 (全13時間)

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教師の働きかけ
1時間	課題の設定	自分の疑問や関心を見つめ、解決したい探究課題を設定する。	こどもの興味・関心と社会生活が結びつくような問いや学習環境を設定する。
3時間	情報の収集	堺の魅力（伝統産業）について調べたい内容・項目を選択する。 見学関連：寺社、古墳 調査関連：歴史、工芸品など	情報収集のポイントや方法などについて助言し、堺市の魅力や伝統産業の身近さを再認識できるようにする。
3時間	情報の収集	・公共交通機関の時刻を調べ、行き先、コースを決める。 ・班ごとに訪問先の事前情報を集める。	時間やコースを自分たちで決め、決定できるようにする。
1時間	情報の収集	【校外での学習】 堺市の魅力を発信するための素材となる情報を適した方法で集める。（写真・動画査定、訪問先のインタビューなど）	多様な方法で情報収集することを促す。
1時間	整理・分析	課題解決に向けて事前学習や校外学習で情報収集したことを、まとめる。	生徒同士でレビューし合い多様な視点を取り入れられるよう助言する。
4時間	まとめ表現 ふりかえり	・HP資料を作成する。 ・プレゼン資料を作成する。 ・発表会にてまとめた資料を発表する。 ・「TEAM EXPO 2025」共創チャレンジ※に登録する。（本市政策企画部と連携） ※大阪・関西万博のテーマを実現するため、主体となって未来に向けて行動を起こすチーム活動のこと。	<p><b>EIT</b> 課題や目的に応じて、まとめる手段を適切に選択、活用できるようにする。</p> <p><b>A</b> 生徒が、外部からフィードバックをもらうことで、分かりやすいデザインや調和について客観的に考えることができるようにする。</p>

単元を通して構想した学びの場  
地域の文化を知り、魅力を発信し、郷土愛を培う場

地生まれ育った町（堺）を〇〇にプレゼンして良さを伝える



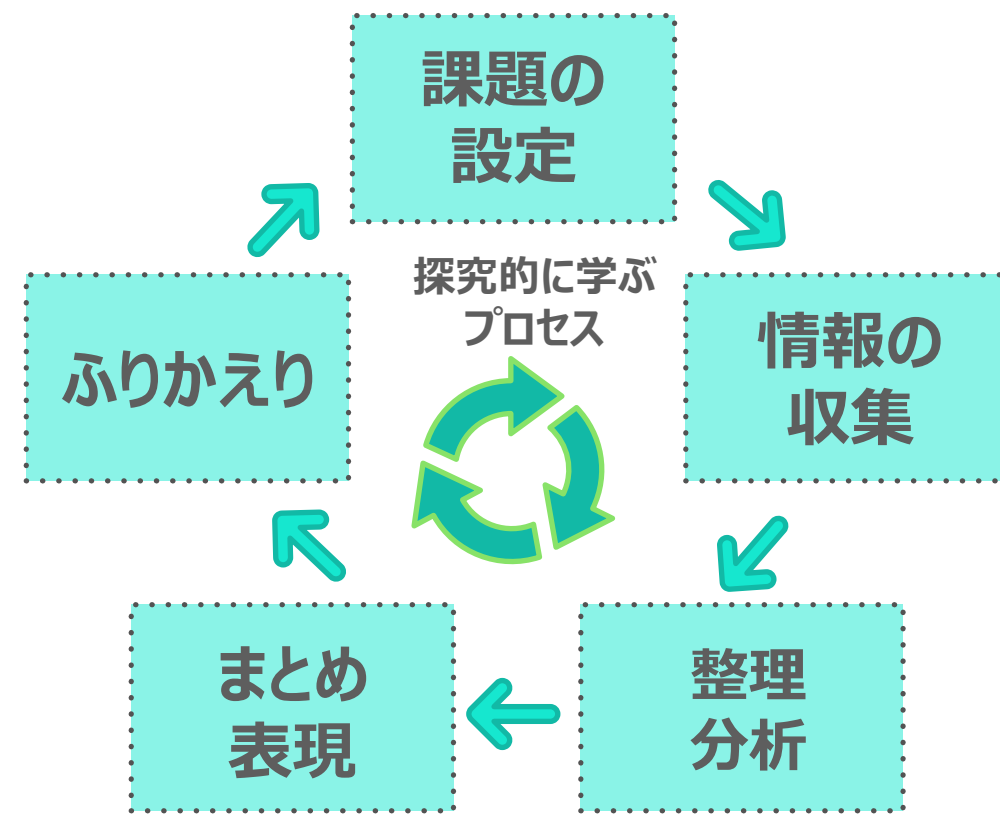
生徒が編集した「観光」などそれぞれのリンク先から詳細情報を検索できるHP（生徒作品）

「TEAM EXPO 2025」共創チャレンジに取組を登録して、より多くの人に自分たちの活動を届けていきたいな。  
閲覧数を増やすにはどうしたいのかな。次年度の校外学習や、修学旅行の情報も発信すれば見てくれる人が増えるのかな。

**Arts**  
【活動を深める視点】  
わかりやすさや美しさの調和を考えてデザインする  
【教科への広がり】  
美術



堺のよさをデザインに生かしたHP（生徒作品）



堺市の魅力って小学校でも学んだな。堺市に興味があるのは、どのような人かな。堺市の魅力についてもっと知りたいな。  
・堺市パンフレット  
・インターネット  
・現地インタビュー

校外学習  
どこに行けばどのような情報が得られるかな。どのような視点で情報を集めたらいいかな。

どのような方法で伝えようかな。できるだけたくさんの人に見てもらえるHPを創りたい。どのようなデザインにしたら見たくなるかな。

どのような方法で情報を整理すれば、校外学習で集めた情報（写真や聞き取り等）をわかりやすく発表できるかな。  
・プレゼンテーション  
・新聞  
・動画編集

**Arts**  
【活動を深める視点】  
堺の伝統産業（匠）や文化に着目する  
【教科への広がり】  
社会

**Engineering Technology**  
【活動を深める視点】  
目的に応じて、情報手段を適切に選択、活用する  
【教科への広がり】  
情報・技術



STEAM CHAOS  
～地域の文化や技術を探究するシリーズ～  
※STEAMライブラリー「未来の教室」  
経済産業省

# 4 実践事例② 東百舌鳥中2年 総合 「なぜ、人は働くのか？」

## 目標

企業が社会に生み出す価値を探求することを通して「働くこと」の意義について考え、理解することができる。

## STEAMの視点



### 単元構想 (全10時間)

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
3時間	課題の設定	会社に入ったら、どんな仕事をするのだろうか？ ・会社によって大切にしていること(理念やビジョン)がある。 ・仕事の内容によって部署が分かれている ・モノを作る、売る、サービスを提供する。	・生徒の考えを引き出し、課題を自分事として考えられるようにする。
2時間	情報の収集	自分の会社やその商品・サービスがどんな評価を受けているか、調査をしよう。 ・Formsでのアンケート調査 ・インタビュー調査 ・行動観察調査	・多様な方法で情報を収集するよう促す。 ・調査結果を端末のクラウドを活用して班で共有できるようにする。[T]
3時間	整理・分析	自分の会社には、どんな強みや弱みがあるか、調査結果を整理・分析しよう。 ・集めたアンケート結果を年代別にまとめて、傾向をつかむ。 ・グラフや図にまとめて分析する。 ・強みや弱みがある理由を考える。	・集めたアンケート結果を年代別に、図表やグラフを用いて表すことができるようにする。[M]
2時間	まとめ・表現 ふりかえり	調査結果から分かった強みや弱み、改善策をどのような方法で報告しようかな。 ・パワーポイント ・発表ノート	・調査結果から分かった強みや弱み、改善策を、わかりやすさ、見やすさ、伝わりやすさを考えて報告をできるようにする。[A]

※教育と探求社 探究学習プログラム「インターン」に取り組んだ実践  
※インターン・・・学生が、企業で短期間業務を体験すること。



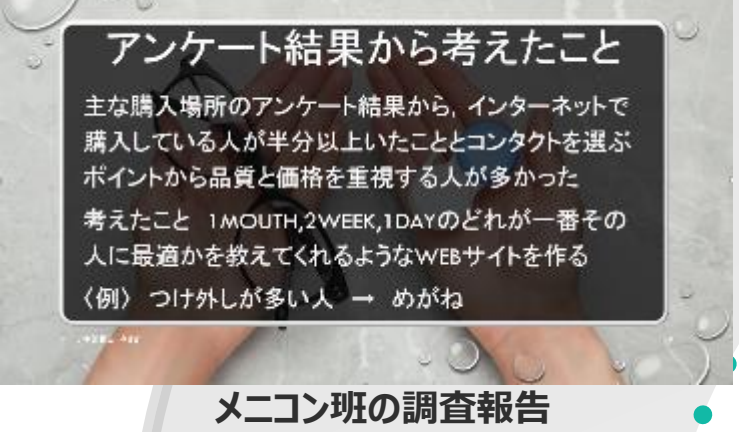
単元を通して構想した学びの場  
企業の探究プログラムをもとに、「働くこと」を体験し、「働くこと」の意義について考える場

「なぜ僕らは働くのか」  
※STEAMライブラリー「未来の教室」  
経済産業省

「働くこと」について考えるために、実在する企業に体験入社して、市場調査に取り組んでみよう！

・人にとって「働くこと」というのは、どういうことなのか。  
・企業が社会にどのように役立っているのかについて調べてみたい。

会社に入ったら、どんな仕事をするのだろうか？  
・企業によって、大切にしていること(理念やビジョン)がちがうよ。  
・仕事の内容によって部署が分かれている。  
・モノを作る、売る、サービスを提供する等があるよ。

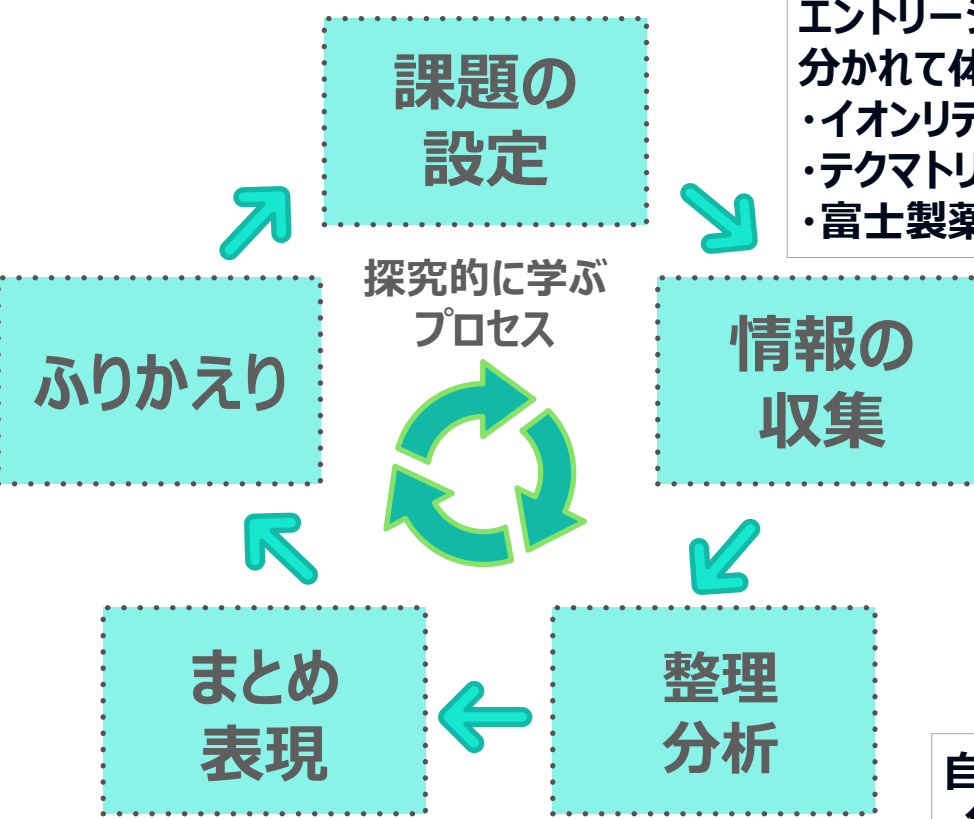
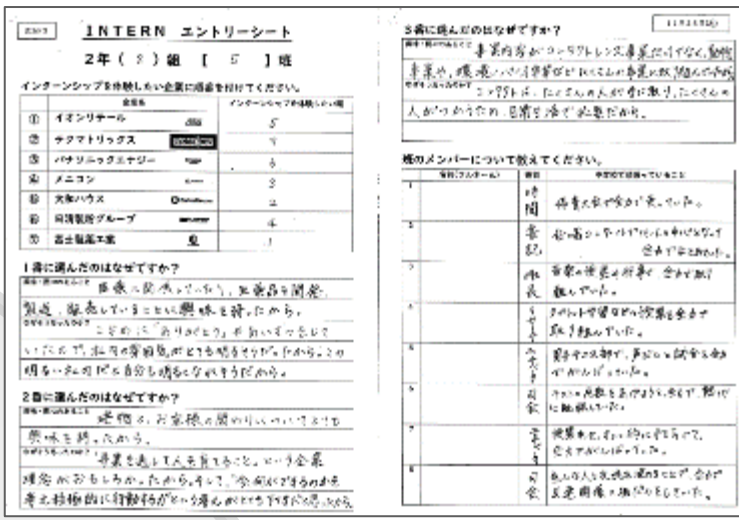


・【日清製粉グループ】原産地や消費・賞味期限など、年代によって食品の安全について意識していることが違うので、商品を購入する消費者の年代によって安全に関する記載の仕方を変える必要がある。  
・【富士製薬工業】家族や友人とのコミュニケーションに幸せを感じるのには、どの年代にも共通しており、そのためにも誰もが健康に暮らせる薬の開発が必要だ。  
・【パナソニックエナジー】土壌や水質を汚染しない環境にやさしい電池をつくることができると思う。

**Arts**  
【活動を深める視点】  
わかりやすさ、見やすさ、伝わりやすさを考えてプレゼンをデザインする  
【教科への広がり】  
美術、体育、国語



株式会社 教育と探求社 探究学習プログラム「インターン」



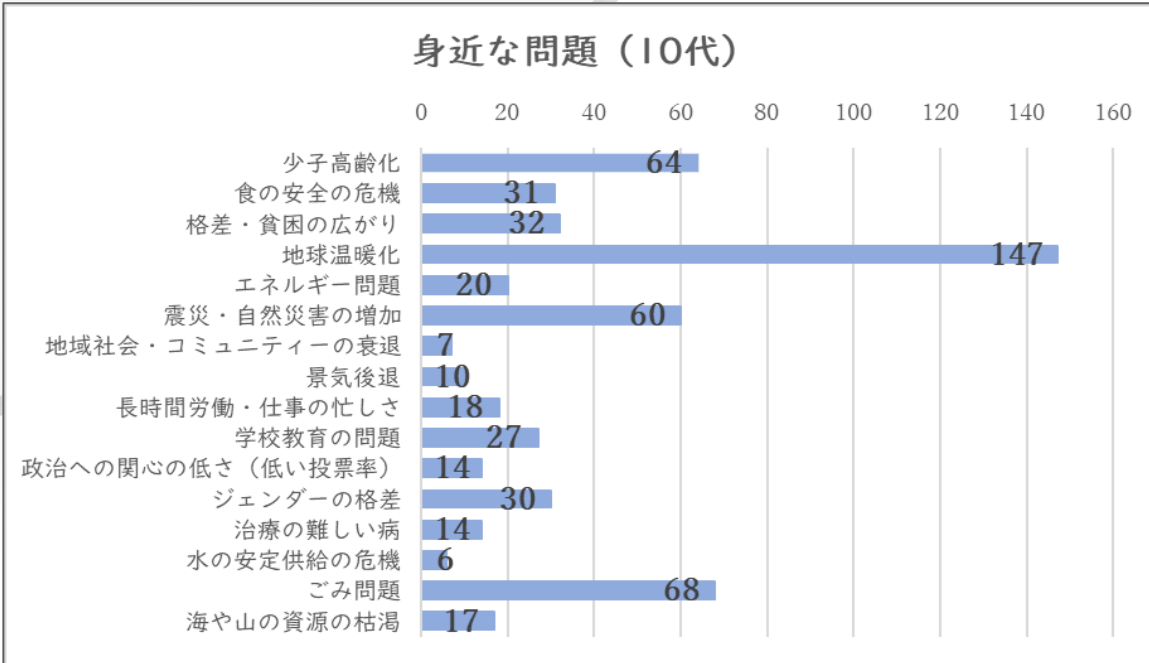
エントリーシートを作成して、それぞれの会社に分かれて体験入社しよう。  
・イオンリテール ・大和ハウス ・メニコン  
・テクマトリックス ・日清製粉グループ  
・富士製薬工業 ・パナソニックエナジー

自分の会社や会社の商品・サービスがどんな評価を受けているか、生徒や保護者に調査しよう。  
・Formsでのアンケート調査  
・インタビュー調査  
・行動観察調査

自分の会社には、どんな強みや弱みがあるか、調査結果を整理・分析しよう。  
・集めたアンケート結果を年代別にまとめて、傾向をつかみたい。  
・どのようなグラフや図にまとめれば分析しやすいかな。  
・なぜ、そのような強みや弱みがあるのかな。

**Technology**  
【活動を深める視点】  
目的に応じて、情報手段を適切に選択、活用し、探究活動につなげる  
【教科への広がり】  
技術

**Math**  
【活動を深める視点】  
データを収集、分類整理して、結果を適切に表現する  
【教科への広がり】  
数学



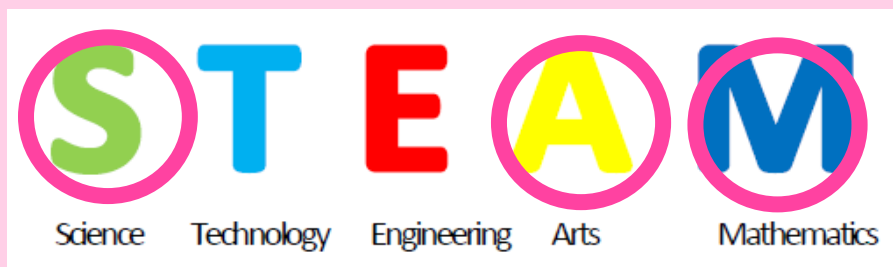
大和ハウス班の調査結果

# 4 実践事例③ 津久野中2年 総合 「SDGsプロジェクト」

目標

地域の企業とつながりを持ち、自分たちで課題 (SDGs) を見つけて、解決策を提案、発信できるようにする。

STEAM  
の視点



## 単元構想 (全15時間)

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教師の働きかけ
1時間	課題の設定	自分の疑問や関心を見つめ、解決したい探究課題に合う企業を6社の中から選択する。	こどもの興味・関心と社会生活が結びつくような企業を紹介する。 ※「企業による学びの応援プログラム」に登録している企業を紹介してもらう。
3時間	情報の収集	・選択した企業について事業内容やSDGsの取組について調べる。 ・課題をグループで1つに決めて、解決策を考える。	情報収集のポイントや方法などについて助言し、企業の活動や取組に興味をもてるようにする。 色んな金属の性質を比べ、様々なエネルギー資源の利用について着目できるようにする。 <b>S</b>
6時間	整理・分析 まとめ・表現	「1回目の企業向けプレゼン」 ・パワーポイントを作成する。(個人→グループ) ・企業の方の意見を聞き、自分たちの課題や解決策を見直す。	複数回発表の場を設定することで、発表を改善していけるようにする。
2時間	整理・分析 まとめ・表現	「2回目の企業向けプレゼン」 修正した内容でプレゼンを行う。 1年生に向けたプレゼンのために再度伝わりやすい資料や発表について考える。 <b>A</b>	伝える相手の状況 (年齢層・ニーズ) などに応じた伝え方を考えることができるようにする。 データを整理する際には、数学で学んだことを活用、発揮する場を設定し、数学の学びの有用性を意識できるようにする。 <b>M</b>
1時間	まとめ・表現	・1年生に向けてプレゼンを行う。 ・代表に選ばれた班は、SDGsジュニアフォーラムで発表を行う。	評価シートを用意して、多様な視点を取り入れられるようにする。 <b>A</b>
2時間	ふりかえり	・今後、自分たちの取組を発表していく方法を考える。	生徒が、外部からフィードバックをもらうことで、分かりやすいデザインや調和について客観的に考えることができるようにする。

「気候変動を人間中心イノベーションで解決する！」  
※STEAMライブラリー「未来の教室」  
経済産業省



Arts

【活動を深める視点】  
わかりやすさや美しさの調和を  
考えてプレゼンをデザインする

【教科への広がり】  
国語・美術



ジュニアフォーラムでの代表班による発表の様子

SDGsについて学習して、地域の企業にとって魅力的な提案を行い、府全体に発信しよう



ふりかえり

課題の設定

探究的に学ぶ  
プロセス

情報の  
収集

整理  
分析

まとめ  
表現

今後もいろんな形で自分たちの取組を発信したいな。  
堺市をもっと良い都市にするために、課題を見つけて解決していきたいな。

提案例：アルミで風車×アルミ避雷針  
CO<sub>2</sub>を削減するために、アルミニウムでできた風車を作り、雷のエネルギーを有効活用する

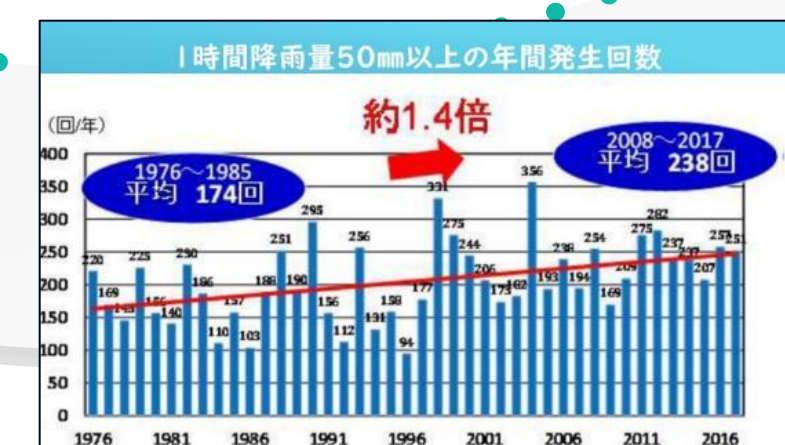
どのように発表すれば1年生に伝わるかな  
SDGsジュニアフォーラムの発表代表に選ばれたいな。  
他市の発表を聞いて、自分たちももっと良い発表をしてみたいな。

1回目企業向けプレゼン  
どのようにすれば、企業の人に伝わりやすいかな。  
企業の人に分からないことを質問したいな。

2回目企業向けプレゼン  
フィードバックを受けてより伝わりやすいプレゼンをしたいな。  
どのようなグラフや図が最適か練り直そう。



「わくわくどきどきSDGsジュニアフォーラム2023」  
津久野中学校「アルミが創る未来」  
(銅賞受賞)の発表動画



データを分かりやすく表現した資料 (生徒作品)

企業の活動内容や事業内容はどのようなものかな。(生徒が実際に取り上げた企業例：(株) AddWall、SMBCコンシューマーファイナンス(株)、(株) サンエイプラテック、(株) 三天被服、(株) ジェイコムウエスト堺局、(株) 大紀アルミニウム工業所) ○○の企業についてもっと知りたいな。企業に関するSDGsの取組は何かな。

(例) (株) 大紀アルミニウム工業所  
アルミニウムは金属の中でもどのような特性があるのかな。  
気候変動は、人々の生活にどのような影響が出ているのかな。  
環境にやさしいエネルギーは何かな。

Science

【活動を深める視点】  
金属の性質やエネルギー問題に着目して、多面的に調べる  
【教科への広がり】  
理科

Math

【活動を深める視点】  
データを収集、分類整理して、結果を適切に表現する  
【教科への広がり】  
数学

# 4 実践事例④ 金岡北中2年 体育・理科 「柔道（体落とし）」



## 目標

自己の課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫し、柔道の技のコツについて考えたことを他者に伝えることができる。

## STEAMの視点



### 単元構想（全5時間）

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1時間	課題の設定 (体育)	「体落としで、どうしたら小さな力で投げることができるのだろうか？」	・体落としで、上手に投げたいと思えるような学習環境を設定する。
2時間	情報の収集 (体育、理科)	柔道について情報収集を行う。 ・体落としについて調べる。(ICT活用) ・体落としを撮影する。(ICT活用) ・体落としに、てこの原理が活用されていることを知る。(理科)	・柔道には、てこの原理が活用されていることに気づき、体の動きについて科学的に探究することができるようにする。 <b>A S</b>
1時間	整理・分析 (体育)	・クラスメイトの体落としのフォームと自分のフォームを比較したりしながら、自分のフォームを分析する。(ICT活用) ・科学的な根拠をもって体の動かし方を考える。 ・体落としのコツをもとに練習する。	・目的に応じて、情報手段を適切に選択、活用し、探究活動につなげられるようにする。 <b>T S</b>
1時間	まとめ・表現 振り返り (体育)	・発表（アウトプットする場を設定する） 理科の用語を使って表現する。 科学的な根拠をもって説明する。 ・学習前と学習後に振り返る。	・わかりやすさ、見やすさ、伝わりやすさを考えてプレゼンをデザインできるようにする。 <b>A</b>

・柔道は全11時間のうち、4時間を体落としの学習として設定した。  
※本学習の前に、柔道で道着の着方、礼法、受け身、崩し、体さばきの指導を実施済。

単元を通して構想した学びの場  
合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫し、柔道の技のコツについて考えたことを他者に伝える場

「STEAMかけっこ(動作解析×オンライン体育)」  
※STEAMライブラリー「未来の教室」  
経済産業省

体落としのコツを知り、相手を上手に投げるための方法を習得しよう！

受(うけ)：技をかけられる側  
取(とり)：技をかける側

より小さな力で相手を投げるためには

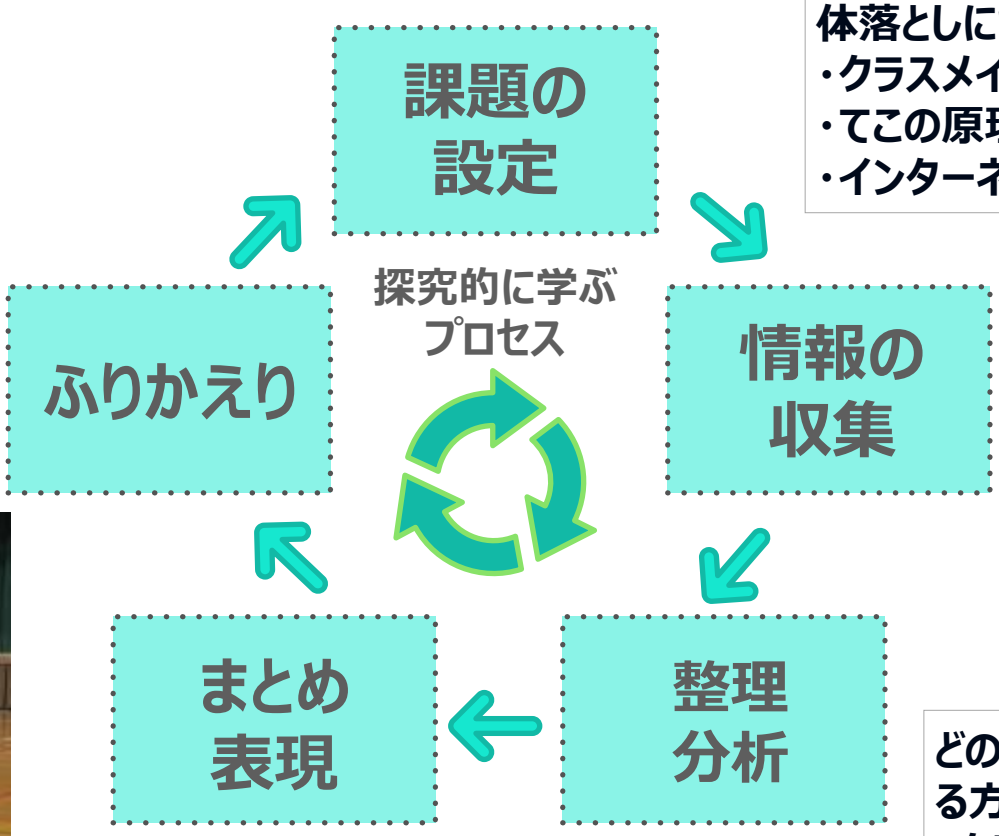
てこの原理  
肩の力点のほうが小さな力で動かせる。理由は支点から離れているから。

体落とし  
受けの足と取の足が接する部分が支点で、受けの足が作用点、力点が相手をつかむ手にした。足の幅を少し広げて、投げる側面と足の幅を揃えて足を揃えずにこの状態で投げると、支点と力点の距離を長くする小さな力で投げられるので、右足を高く持ち上げて投げるといい。

生徒の発表ノート

・受を小さな力で投げるためには、力点である取の腕を、支点である取の足からできるだけ離して投げることに気付いた。  
・てこの原理を利用して投げることを意識すると、以前より投げやすくなった気がしました。できるだけ相手を棒のように一直線にするイメージで体落としを行うとさらに投げやすくなりました。

小さな力で投げるには、コツがありそうだ。  
・襟をつかむ  
・相手のバランスを崩す  
・足を相手の足のそばに置く



**Science**  
【活動を深める視点】  
柔道には、てこの原理が活用されていることに気づき、体の動きについて科学的に探究することができる。

【教科への広がり】  
理科

どのような方法で情報を整理・分析すれば、小さな力で投げる方法がわかるかな。  
・クラスメイトの体落としのフォームと自分のフォームを比較したりしながら、自分のフォームを分析する。  
・科学的な根拠(てこの原理)を活用して、体の動かし方を考える。

**Arts**  
【活動を深める視点】  
わかりやすさ、見やすさ、伝わりやすさを考えてプレゼンをデザインする

【教科への広がり】  
美術、体育、国語



どのような方法で、小さな力で投げるための方法を発表したら、クラスメイトに伝わるかな。  
・実演 ・パワーポイント ・発表ノート

**Technology**  
【活動を深める視点】  
目的に応じて、情報手段を適切に選択、活用し、探究活動につなげる

【教科への広がり】  
技術



# 4 実践事例⑤

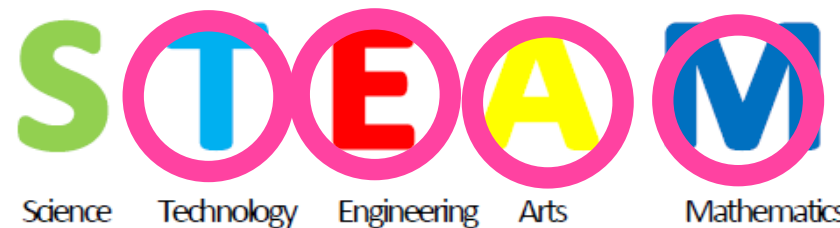
東百舌鳥中 3年 総合

「平和を染めるーウェルビーイングカードを活用した平和学習ー」

目標

- 戦争や平和を「過去の出来事」としてではなく、現在や自分自身の生き方と結び付けて捉え、他者と協働しながら表現活動を通して思考を深める。
- アートによる探究を通して、平和にとって大切な価値観や自分なりのウェルビーイングを見つめ、社会と主体的に関わろうとする態度を育成する。

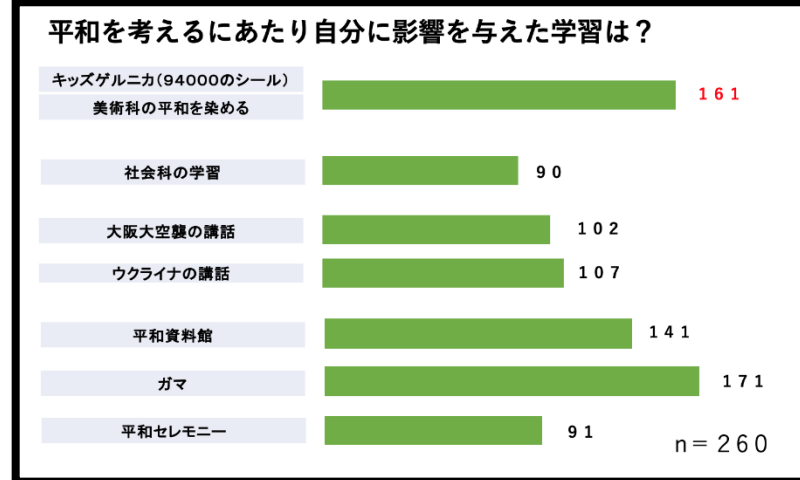
STEAMの視点



単元構想 (全9時間)

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1時間	課題の設定	平和について考え、どうしたら平和を表現できるか考えてみよう。 ・平和は遠い出来事ではなく、自分たちの生活や感情とも関係しているのではないかと気づく。 ・アートやデザインで平和を表したり、課題解決したりすることへの可能性に気づく。	・修学旅行や戦後80周年と結びつけ、沖縄の中学校と連携など、平和を自分事として問い直す学習場面を設定する。
1時間	情報の収集	ゲルニカの鑑賞やウクライナ戦争に関するニュースや語り部の講話を通して、平和について学ぼう。 ・ゲルニカの習作や現在の事例から、戦争が人の心に与える強い影響に気づく。 ・数字や知識だけでは表せない苦しさがあるのではないかと感じる。 ・現在の紛争と自分たちの社会が繋がっていることに気づく。	・美術作品、歴史資料、現代のニュース、語り部講話など、多様な資料や体験に出会う機会を意図的に配置し、知識だけでなく、生徒の感じたことに目を向ける姿勢を支える。
1時間	整理・分析	平和のため、個人や社会がよりよい状態(ウェルビーイング)であるために、どんな価値観が大切なのかをウェルビーイングカードの中から選び、理由を言語化し、グループでまとめよう。 ・平和には思いやり・感謝・信頼などの価値が関わっていると気づく。 ・自分と他者で選ぶカードが異なることに疑問をもち、違いに向き合う。 ・話し合いを通して、平和には一つの正解がないと考える。	・ワークシートを用い、生徒の価値観や思考を可視化する。 ・正解を示さず、理由を問う対話を通して、多様な捉え方を深める支援を行う。
5時間	まとめ・表現	ウェルビーイングカードを用いて考えた平和にとって大切な価値観をもとに、平和を色や形で表現しよう。 ・キッズゲルニカ (3.5m×7.8m) をシールを使ったドット絵で表現するために、どれぐらいの大きさのシールが何枚必要かを計算して求めよう。※シールは堺市のシール会社から提供 ・晒を染める表現をはじめ、一人一人の小さな表現が、全体として平和のイメージにつながることに気づく。 ・大阪大空襲を平和の空(鳥)、沖縄地上戦を平和の海(魚)で表す。 ・平和の空は東百舌鳥中学校の3年生が、平和の海は沖縄の中学3年生が染めるという共同制作を通して、平和は共につくるものだと思える。	・技法や制作条件を整えつつ、表現内容や構想は生徒に委ねる。 ・個の表現と全体構成がつながるよう、緩やかな枠組みを示す。
1時間	ふりかえり	修学旅行での平和祈念公園をはじめ、校内や市内のイベントで展示しよう。 ・学習後、再度ウェルビーイングカードを用いて学習をふりかえる。	・生徒が認知・感情・行動の変化を意識できるように、再度ウェルビーイングカードを用いて、活動する場を設定する。

※ウェルビーイングカード…人が幸福や心地よさを感じる要因(成長、感謝など)を可視化し、対話を通じて自分や他者の価値観を理解・共有するためのツール。



ふりかえりアンケートの結果

単元を通して構想した学びの場  
沖縄への修学旅行や戦後80周年と結びつけ、沖縄の中学校と連携する等、平和を自分事として問い直す場

平和について大切なことを考え、平和を色や形で表現し、キッズゲルニカ(アート・プロジェクト)に参加し、学年全員で制作した作品を発信しよう!

**Arts**

【活動を深める視点】  
価値観や情報を整理し、構造化するウェルビーイングカードを使い、価値を比較・分類・再構成する

【教科への広がり】  
道徳

ウェルビーイングカードを再度使い、一人ひとり平和にとって大切な価値観が変化しただろうか確認する。  
・平和にとって大切な価値観が変わったり、意味が広がったりすることに疑問と発見が生まれた。  
・平和を日常の行動や他者との関わりで考え続けようとする思考に至った。  
・キッズゲルニカを通して、県を越えて、絵で繋がることができたので、国や言語を越えて、世界中どこでも関わりあえると思った。

平和について考え、どうしたら平和を表現できるか考えてみよう。  
・平和は遠い出来事ではなく、自分たちの生活や感情とも関係しているのではないかと気づいた。  
・アートやデザインで平和を表す、または、課題解決することへの可能性に気づいた。

**Arts**

**Engineering**

【活動を深める視点】  
平和を表現するための方法やデザインを企画・立案する

【教科への広がり】  
社会、美術



完成したキッズゲルニカお披露目会

ウェルビーイングカードを用いて考えた平和にとって大切な価値観をもとに、平和を色や形で表現しよう。  
・キッズゲルニカ (3.5m×7.8m) をシールを使ったドット絵で表現するためには、どれぐらいの大きさのシールが何枚必要かを計算して求めよう。※シールは堺市のシール会社から提供  
・晒を染める表現をはじめ、一人一人の小さな表現が、全体として平和のイメージにつながることに気づいた。  
・大阪大空襲を平和の空(鳥)、沖縄地上戦を平和の海(魚)で表そう。  
・平和の空は東百舌鳥中学校の3年生が、平和の海は沖縄の中学3年生が染めるという共同制作を通して、平和は共につくるものだと思えた。

**Math**

**Technology**

**Arts**

【活動を深める視点】  
考えた価値観を色・形・配置にする社会に発信することで、表現が集まることで意味が変化することを体感する

【教科への広がり】  
美術・技術・数学



染料で10メートルの晒(さらし)を染めている様子

平和のため、個人や社会がよりよい状態(ウェルビーイング)であるために、どんな価値観が大切なのかをウェルビーイングカードの中から選び、理由を言語化し、グループでまとめよう。  
・平和には思いやり、感謝、信頼などの価値が関わっていると気づいた。  
・自分と他者で選ぶカードが異なることに疑問をもち、違いに向き合うことができた。  
・話し合いを通して、平和には一つの正解がないと考えるようになった。

**Arts**

【活動を深める視点】  
自分の価値観を言語化し、他者の見方・感じ方をふまえ、比較・整理する

【教科への広がり】  
道徳



ウェルビーイングカード※を用いた活動の様子

平和を染めるーキッズゲルニカプロジェクトー

1、「平和のために何が大切だと思いますか?」ウェルビーイングカードから3枚を選び下の枠内に項目とカードを選んだ理由を書きましょう。

<p>【 共創 】</p> <p>理由 世界の人々は考え違っていて、だからこそお互いの考えを尊重し、国と国との関係もそうだと思います。平和が実現するには、それぞれの考えがぶつかりあってもいいと思います。平和はみんなの力でつくります。</p>	<p>【 信頼 】</p> <p>理由 私は信頼している人達と、一緒に活動することが大好きです。国と国との関係もそうだと思います。平和が実現するには、それぞれの考えがぶつかりあってもいいと思います。平和はみんなの力でつくります。</p>	<p>【 多様性 】</p> <p>理由 共創でも多様な考えがあるから、人々の考えも、好きなことも違いますが、その違いを認め合えば、大切にしていきたいです。平和は、みんなの力でつくります。平和は、みんなの力でつくります。</p>
--	--	--

2、グループで相談して、さらに3枚を選んだら、どのカードにしますか? 下の【 】に項目を書きましょう。

【 価値観の理解と尊重 】 【 成長 】 【 思いやり 】

ウェルビーイングカードを用いて言語化するためのワークシート



「キッズゲルニカとは」  
キッズゲルニカHPより



「わたしたちのウェルビーイングカード」  
触覚でつなぐウェルビーイング  
渡邊淳司研究サイトHPより

# 4 実践事例⑥

## 原山台中 全学年 総合 「自由研究は君が主役の物語」

- ・自分で問いを見だし、研究テーマを決定し、研究することで教科学力を基盤とした探究する力を身に付ける。
- ・ICTや生成AIを適切に活用できる。
- ・研究成果を発表し、他者の発表を聞くことで、表現力を養う。

目標

STEAMの視点



### 単元構想 (全11時間)

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
3時間	課題の設定	日常生活における自身の疑問などから問題を見だし、解決したい研究テーマを設定する。	・テーマの型や思考ツールを紹介する。
3時間 (夏休み)	情報の収集	どのような研究テーマを設定するか ・課題を設定する際には、ICTや生成AIの活用を吟味する。	・同じテーマの生徒同士が集まり、協働して研究を進めることができる場を設定する。(ゼミ活動)
	整理・分析	問題を解決するための実験や調査を行う。 ・実験結果や調査結果をグラフや表を活用して記述する。 ・実験結果や調査結果からわかったことを書く。(考察)	・結果と考察の違いについて説明する。 ・生徒同士でレビューし合い、多様な視点を取り入れることができるように助言する。(ゼミ活動)
4時間	まとめ・表現	自由研究発表会で、どのようにしたら、聞いている人にわかりやすく伝わるかな。 ・聞いている人に伝わるような話し方をする。 ・図表を活用する。 ・小学6年生にもわかるように表現を工夫する。 ・製作物(かるた等)を展示したり、ボーカーロイド※で作った音楽を流す。	・わかりやすく他者に伝えるための話し方やスライドについて助言する。
1時間	ふりかえり	展示発表見学で次年度の自由研究への意欲を高める。 ・理科展へ出品する。 ・追加研究を行う。 ・市や地域の人たちと協力しながら、課題解決を行う。	・ふりかえりシートを準備する。

※ボーカーロイド・・・ヤマハが開発した歌声合成技術と、それをを用いた歌声制作ソフトの総称



R7年度 自由研究ポスター

「自由研究DB (データベース)」  
大阪教育大学附属天王寺中学校HPより

**追加研究**

- ▶ 私はこのような結果から、ジャンプカをさらに上げるにはどうしたらよいのか疑問に持ちました
- ▶ その疑問を解決するためには、バレーボールでするジャンプのポイントを意識することが大切だなと感じました
- ▶ 特にどのポイントを意識して跳ぶと高く飛ぶことができるのか疑問に持ちます
- ▶ だから、その疑問を解決するためにこのような実験をしてみたいと思います

「ジャンプカを上げるにはどうしたらよいのだろう??」生徒のふりかえり



ヨーロッパかるた

- 自由研究発表会で、どのようにしたら、聞いている人にわかりやすく伝わるかな。
- ・聞いている人に伝わるような話し方をしよう。
  - ・図表を活用しよう。
  - ・小学6年生にもわかるように表現を工夫しよう。
  - ・製作物(かるた等)を展示したり、ボーカーロイドで作った音楽を流してみよう。

**Technology**  
**Engeneering**  
**Arts**

【活動を深める視点】  
研究したことを、文献などをもとにまとめ、発表会では他者にわかるように伝える  
【教科への広がり】  
国語、美術、音楽、技術

単元を通して構想した学びの場  
生徒自身が問いを見だし、研究テーマを決定、研究し、研究成果を発表する場

日常生活の中の疑問などから問いを見だし、テーマを設定し、その課題を解決するために研究に取り組み、研究成果を発表しよう

- ・自由研究の成果物を理科展に出品しよう。
- ・さらに調べたいことができたので、追加研究をしたい。
- ・桜を残せるように、市や地域の人たちと協力したい。

- どのような研究テーマ(社会課題、教科横断、STEAM)を設定しようかな。
- ・課題を設定する際には、ICTや生成AIの活用をよく吟味しよう。
  - ・ゼミの先生に相談してみよう。(ゼミ活動)



ゼミ活動の様子

- 課題を解決するために、どのような実験や調査をしたらよいかだろうか。
- ・文献調査をしよう。
  - ・実験結果や調査結果をグラフや表を活用して記述してみよう。
  - ・実験結果や調査結果からわかったことを書こう(考察)。



自由研究発表会の様子

**Math**  
【活動を深める視点】  
データを収集、分類整理して、結果を適切に表現する  
【教科への広がり】  
数学

	上流の水	中流の水	下流の水	万博の水
におい	腐った感じ	腐った感じ	無臭	無臭
色	白く濁った感じ	少し濁っている	透明	透明
特徴	他より水の色の変化があった。	砂が目立ち始めている	若干、石などが混ざっている	綺麗な水
混合物	砂、小石が混ざっていた	下のほうに砂が溜まっ	少しだけ砂が溜まっ	なし

「山水は場所によって、違いはあるのか。」についての調査結果

ゼミ活動について (一部抜粋)

ゼミの先生の教科	ゼミのテーマ
国語	小説、映画、キャンプ
社会	旅行プラン
数学	統計
英語	サグラダファミリア
理科	科学と似非科学を分けるものは何か?
保健体育	健康、スポーツ
音楽	家にあるもので楽器を作れるのか
家庭科	暑い夏に合った「快眠環境」を追求する

**Technology**

【活動を深める視点】  
技術・情報を活用して目的を達成する  
【教科への広がり】  
技術

**Science**

**Engeneering**  
【活動を深める視点】  
課題を解決するための実験や調査の計画立案  
【教科への広がり】  
理科、社会

# 4 実践事例⑦

## 美原中 全学年 体育・総合 「体育大会 応援合戦」

**目標**  
学年、クラスの異なる仲間と協力しながら、よりよく課題を解決し、自己の生き方について考えることができる。

**STEAMの視点**



### 単元構想 (全30時間)

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
5時間	課題の設定 (体育・総合)	どうしたら応援合戦で、勝利することができるだろうか。	・教員主導ではなく、生徒の主体性を醸成しながら応援合戦に取り組めるようにする。
5時間	情報の収集 (体育・総合)	・使用する楽曲やダンスをインターネットで調べる。 ・過去の応援合戦を見て、3年のカラーリーダーが、ダンスの動画を撮影し、1・2年生に伝える。 <b>T</b>	・過去の応援合戦の動画をTeamsに掲載する。
17時間	整理・分析 (体育・総合)	・グラウンド配置図をもとに、隊形における立ち位置や間隔を決める。 <b>M</b>  ・各カラー団の応援練習の時間にパート別で練習し、見つけた課題の解決に向けて取り組む。 <b>E</b>	・体育大会のグラウンド配置図を用意し、隊形を生徒が考案できるようにする。
3時間	まとめ・表現  ふりかえり (体育・総合)	・現状の課題を克服し、体育大会の応援合戦で、最高のパフォーマンスを披露する。 ・ダンスを通して、来場者に自分たちの思いや熱意を伝える。 <b>A</b>	・誰にどんな思いを伝えたいかを明確にして、応援合戦に臨めるようにする。 ・体育大会でたくさんの方に見てもらえるような場の設定。



「チームビルディング」  
※STEAMライブラリー「未来の教室」  
経済産業省

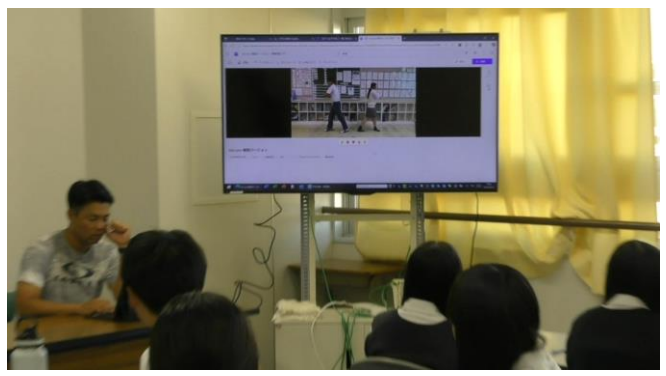
単元を通して構想した学びの場  
学年、クラスを超えて、体育大会の応援合戦でパフォーマンスを披露する場

【体育大会のチーム分け】  
○1年, 2年, 3年の各クラスが縦割りで、青・緑・青・黄の4つのチーム(カラー団)に所属  
＜令和7年度カラー団のクラス構成＞  
赤3-1,2-2,1-2 緑3-2,2-1,1-3  
青3-3,2-3,1-4 黄3-4,2-4,1-1  
○各カラー団対抗で合計得点を競う

1年, 2年, 3年の各クラスが縦割りのチームに分かれて、応援合戦に優勝しよう!

・応援合戦を通じて一番大切だと思った事は、「聞く力」。聞いたことを行動に移す事の難しさを知った。  
・どうすれば団結できるかなど、「自分で考えて行動する」力が身に付いた。  
・仲間と本気で挑む楽しさをこの応援合戦で体感した。  
・体育大会は、社会に出たときに必要な要素を成長させてくれる学校行事だと思った。  
・団長のように一生懸命な人にはついていきたいかなどと思った。

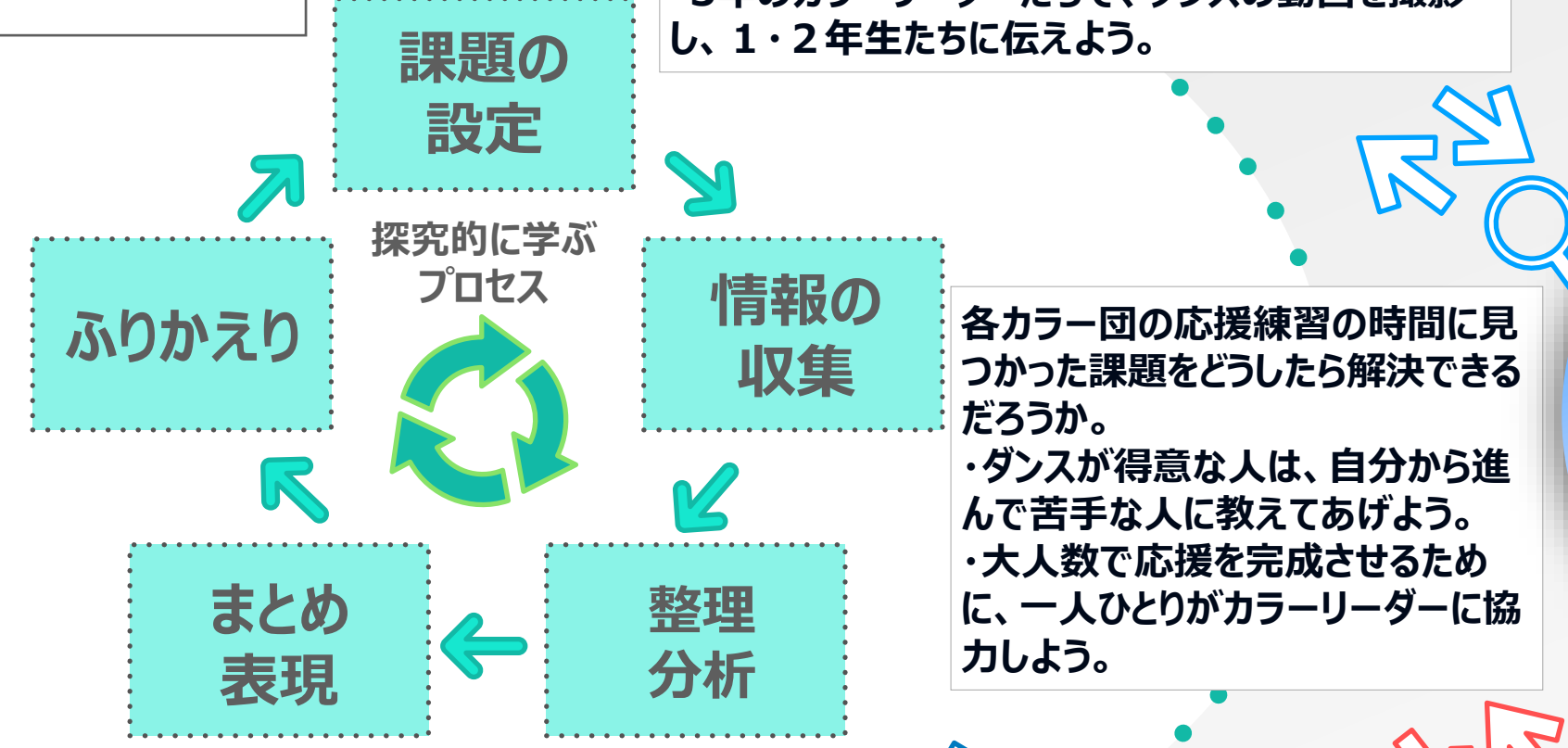
どうしたら応援合戦で、勝利することができるだろうか。  
・3年のカラーリーダーたちで、過去の応援合戦の動画やインターネットから応援合戦で使用するダンスや楽曲を収集し、決めよう。(企画会議)  
・3年のカラーリーダーたちで、ダンスの動画を撮影し、1・2年生たちに伝えよう。



企画会議



応援合戦の様子



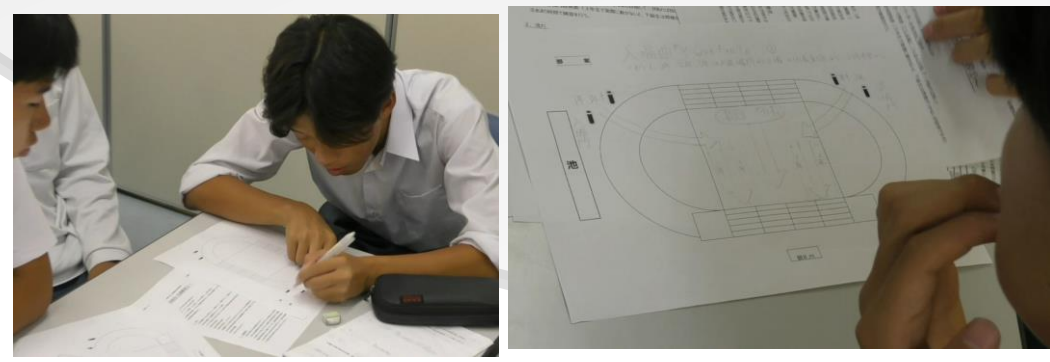
### Technology

【活動を深める視点】過去の応援合戦の動画やインターネットから応援合戦で披露したい楽曲やダンスの情報を収集する  
【教科への広がり】技術、体育

### Arts

【活動を深める視点】思考したことを他者にわかりやすく表現運動や制作物を通して、伝える  
【教科への広がり】体育、美術

・各クラスで「クラス旗」を作製して、クラス旗で最優秀賞をとって優勝に貢献しよう。  
・現状の課題を克服し、体育大会の応援合戦で、最高のパフォーマンスを披露しよう。



隊形を考案している様子

### Math

【活動を深める視点】立ち位置や間隔を決めて、配置図に隊形を作図する  
【教科への広がり】数学

### Engeneering

【活動を深める視点】課題を解決し、目的に応じてダンスをデザインする  
【教科への広がり】体育



応援練習

# 4 実践事例⑧

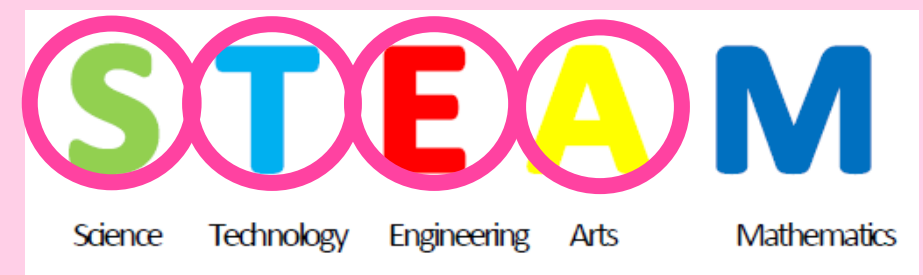
## 東百舌鳥中3年 理科

### 「最強のペーパーブリッジを構築せよ」

目標

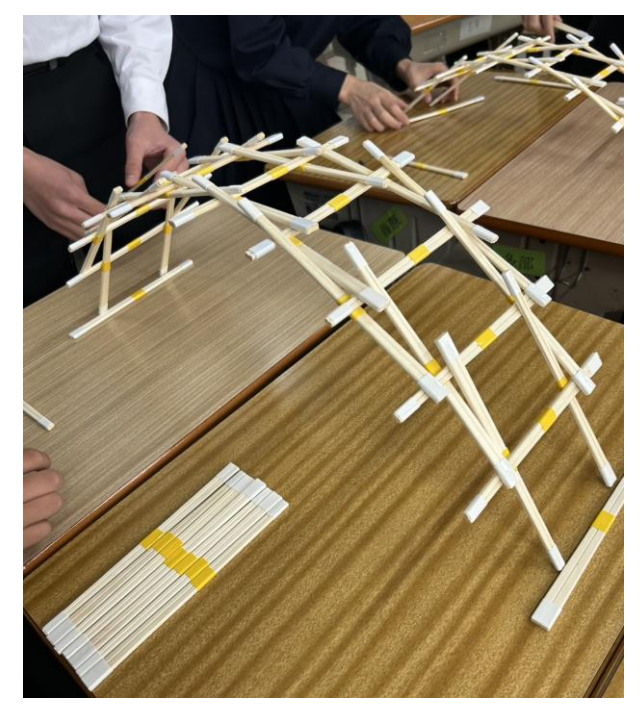
- ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ・自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

STEAMの視点



#### 単元構想（全1時間）

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
1時間	課題の設定	どうしたら筆箱をのせることができる強度のペーパーブリッジを作ることができるだろうか。 ・A4用紙を何重にも折る。 ・A4用紙にセロハンテープをたくさん貼り付けて頑丈にする。	・A4用紙1枚とセロハンテープを用意する。 ・ペーパーブリッジを作るとき条件を設定する。
	情報の収集	強度の大きなペーパーブリッジを作るための情報を集めよう。 ・試行錯誤を繰り返す。 ・クラスメイトの作ったペーパーブリッジを見たり、意見交流したりする。 ・理科の授業で学習した「力の分解」を活用する。	・教科書を見たり、教室内を自由に動きながら、クラスメイトと意見を交流したりするよう促す。
	整理・分析	情報収集してわかったことや気づきをもとに改善する。 ・じゃばら折り（アコーディオン折り）にすると強度が大きくなることに気づく。 ・セロハンテープで補強する等改善する。	・収集した情報を整理・分析するよう促す。
	まとめ・表現	整理・分析したことをもとに、強度の大きなペーパーブリッジを作ってみよう。 ・じゃばら折り（アコーディオン折り）にしたペーパーブリッジを作る。 ・じゃばらを円筒状に巻くことで強度を高める。（アーチ構造） ・ペーパーブリッジの中央に最も力がかかるので、セロハンテープで補強し、紙を頑丈にする。	・理科で学習した規則性や原理の有用性を認識できるようにする。
	ふりかえり	活動をふりかえる。	

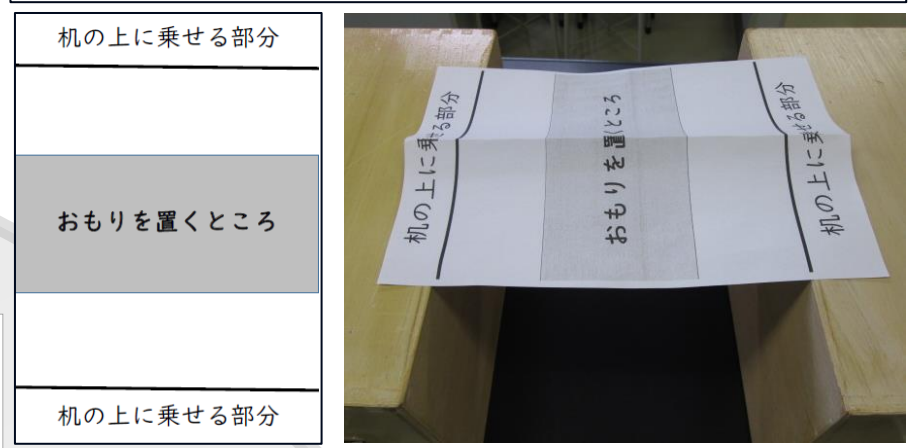


発展課題として、割りばしで作ったダ・ヴィンチの橋

単元を通して構想した学びの場  
理科で学習した「力の分解」を活用し、強度の大きなペーパーブリッジをつくることで、探究的に学ぶことよさや楽しさを実感する場

A4用紙1枚とセロハンテープを使い、筆箱をのせることができる強度のペーパーブリッジを作ってみよう！

【ミッション】  
A4用紙1枚とセロハンテープを使い、「最も強い橋」を作る。  
【条件】  
・紙に書かれた部分を机に乗せ、中央部におもりをのせる。  
・紙を「折る」ことは自由だが、橋の長さを変えることは禁止。



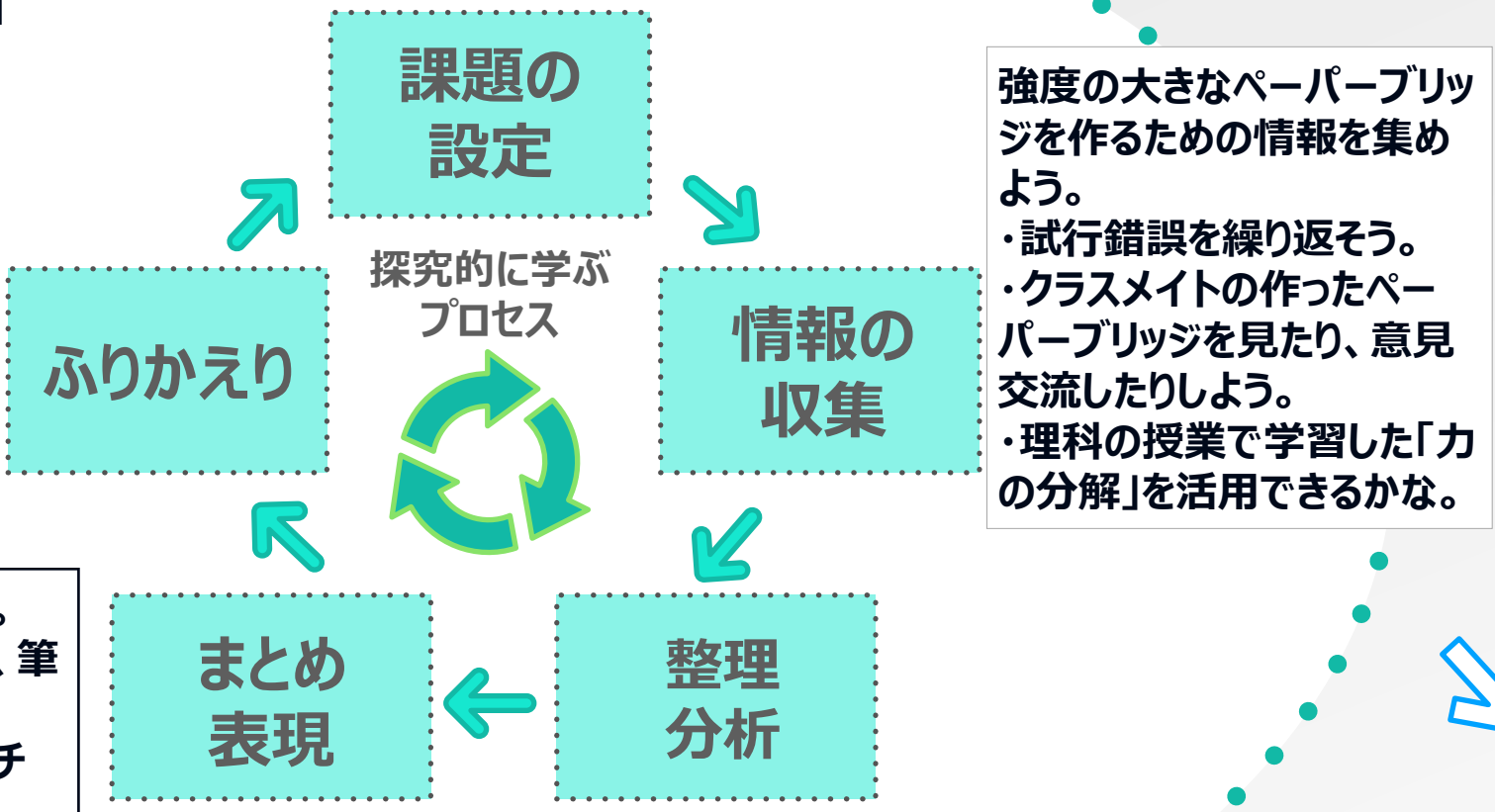
教師が設定した条件

どうしたら筆箱をのせることができる強度のペーパーブリッジを作ることができるだろうか。  
 ・A4用紙を何重にも折ってみよう。  
 ・A4用紙にセロハンテープをたくさん貼り付けて頑丈にしてみよう。

紙の折り方で強度が変わることを知った。  
 ・ペラペラな1枚の紙でも、やり方によって強度や用途が変わることを発見できた。  
 ・紙以外の物を使って、橋を作りたい。

**Science**  
 【活動を深める視点】  
理科の面白さを感じたり、有用性を認識したりする  
 【教科への広がり】  
理科

理科で学習する規則性や原理が日常生活や社会で活用されているのだろうか。  
 ・日常生活の中で三角形を組み立ててできているものが多いということがわかった。  
 ・トラス構造が橋などのいろいろな建造物に使われているんだ。



強度の大きなペーパーブリッジを作るための情報を集めよう。  
 ・試行錯誤を繰り返そう。  
 ・クラスメイトの作ったペーパーブリッジを見たり、意見交流したりしよう。  
 ・理科の授業で学習した「力の分解」を活用できるかな。



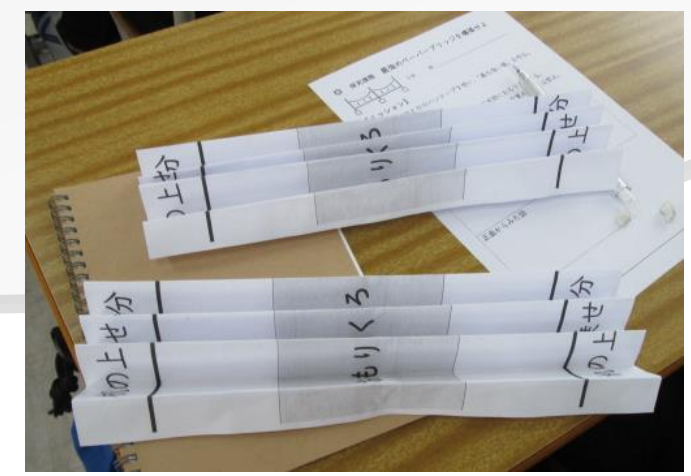
試行錯誤を繰り返している様子

整理・分析したことをもとに、強度の大きなペーパーブリッジを作ってみよう。  
 ・じゃばら折り（アコーディオン折り）にしたペーパーブリッジを作ったことで、筆箱の重さが分散し、のせることができた。（トラス構造）  
 ・じゃばらを円筒状に巻くことで強度を高めることができるみたいだ。（アーチ構造）  
 ・ペーパーブリッジの中央に最も力がかかるので、セロハンテープで補強し、紙を頑丈にしてみた。

**Technology**  
 【活動を深める視点】  
整理・分析したことをもとに、筆箱をのせることができる強度のペーパーブリッジを作る  
 【教科への広がり】  
技術



ペーパーブリッジに筆箱をのせることができたときの様子



じゃばら折り（アコーディオン折り）

**Arts**  
**Science**  
**Engineering**  
**Technology**  
 【活動を深める視点】  
情報を活用して、強度の大きなペーパーブリッジを作る方法を計画する  
 【教科への広がり】  
理科、技術、美術

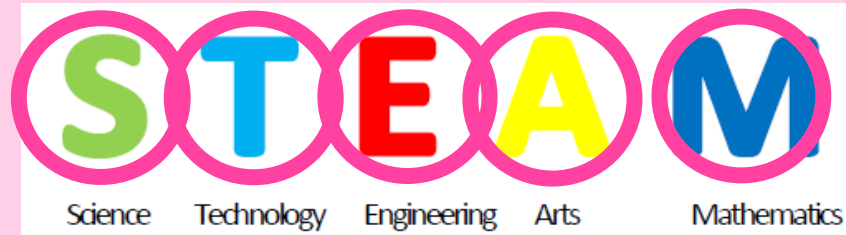
# 4 実践事例⑨-1 「ミニ探究活動（紙飛行機）」

浜寺南中3年 総合

目標

目標の達成に向けて紙飛行機を製作し飛ばす活動を行うことで、STEAMの視点を生かして教科等横断的に学ぶことの大切さや、探究的に学ぶことの楽しさについて体験を通して理解する。

STEAMの視点



## 単元構想（全38時間）

次時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
総合 3時間	ミニ探究活動 課題の設定 情報の収集 整理・分析 まとめ・表現 ふりかえり	紙飛行機大会に向けて、チームでよく飛ばす紙飛行機を作成しよう ・情報を集め、試行錯誤しながら遠くに飛ばす紙飛行機を作成する <b>M E S</b> ・紙飛行機大会で競技を行う ・作った飛行機についてスライドにまとめ、発表する <b>T</b> ・ふりかえり	・紙飛行機づくりを通して、情報を収集したり、試行錯誤を重ねながら改良を重ねたり、教科横断的に探究する楽しさについて実感する場を設定する。 ・飛距離部門と、バフボ部門でそれぞれ賞を設定し、モチベーションを高める。 <b>A</b> ・探究的な学びにおいて大切になるプロセスを確認しながら振り返り、今後の学習に活かせるようにする。
英語 23時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現	「自分が100年後に残したいもの」について考え、交流する。 ・理由や方法についての考えを英語で記事にまとめ、海外の方々と交流する。 ・海外の方からの意見に対して、返信の文章を考える。	・今ある素晴らしいものについて、自分の思いが伝わる英語の文章を考える場を設定する。 ・ <b>T</b> 単語や文法のチェックの用途に限り、AIを活用する。 ・海外の方々との交流の場として、Web上に掲示板を用意し活用する。協力先と調整を行う。
総合 12時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現 ふりかえり	・これまでの学習を経て考えた「一番伝えたいこと」について、浜南SDGsフェスで、どうすれば中学校区の6年生や地域の方々に伝わり、一緒に考えてもらえるか、グループや個人で方法を考える ・発表に向けて計画を立て、準備・制作をする ・6年生に発表を行う ・活動をふりかえる	・構想の段階から「6年生に伝わる内容になっているか」「一緒に考えたい内容になっているか」という視点を取り入れるようにする。 <b>E</b> ・これまで生きてきた15年間の学びをすべて活用して探究するよう呼びかける。 <b>S T A M</b>

単元を通して構想した学びの場  
STEAMの視点を生かして、教科等横断的・探究的に学ぶことよさや楽しさを実感する場

遠くに飛ばす紙飛行機を作るには、どうすればよいのだろうか



初期の試作機

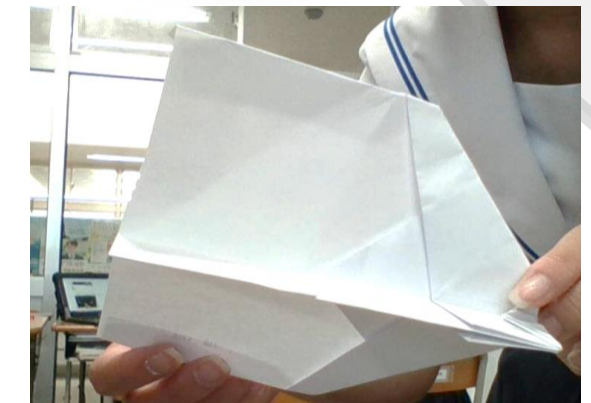
4組1班  
「よく飛ばす紙飛行機作り」をテーマに、紙飛行機を作りました。実際に飛ばしてみたところ、とても飛ばす紙飛行機ができました。この中で、羽の一部を折り曲げて風の抵抗を防ぎました。 (赤線)

4組3班  
飛ばない紙飛行機はただの紙  
工夫したポイント  
・先端を鋭くする  
・翼の角度を少し上向きにする  
・先端を分厚くする  
・羽を太くする  
We will definitely win!

どこまで飛ばせるか作ってみよう!!  
1組 6班  
工夫した点  
・前に重心を乗せる  
・風の抵抗を小さくする  
・羽の幅を短くする  
・先端を折って空気抵抗を小さくする  
・先端を折って空気抵抗を小さくする

スライド作品の例

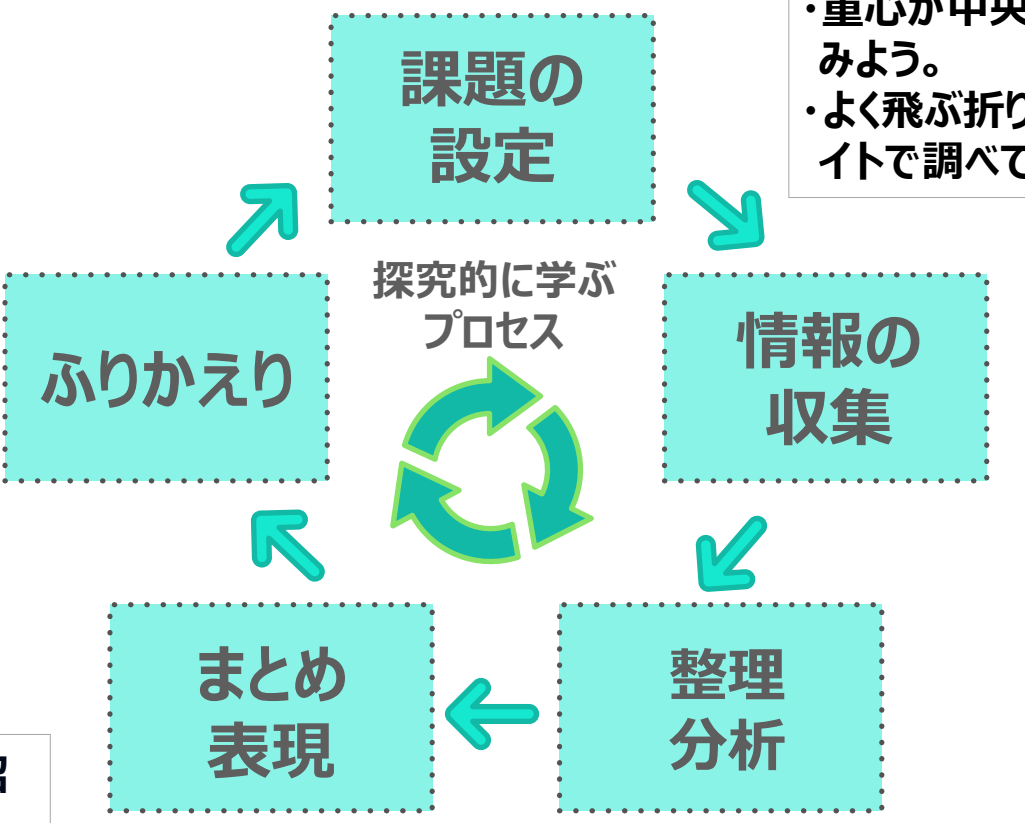
Arts  
【活動を深める視点】  
分かりやすくスライドをデザインし、伝える  
【教科への広がり】  
国語



先端を折り込み、重心を前方に移動させた改良機

・初めて紙飛行機に本気になれたよ。  
・紙飛行機なんて作ったことあると思っていたけど、なんでこんなに楽しかったんだろう。  
・何度も試して、どんどん改良できるのが楽しかった。  
・飛行機の形だけに注目していたけど、腕の振り方などの投げ方も大事だと分かった。  
・理科や数学だけでなく体育も関係していたのが意外だった！  
・よく回るコマとか、紙飛行機以外の題材でも、試してみたい。

自分たちの紙飛行機をスライドで紹介しよう。  
・前後の写真を並べて、改良点を分かりやすく紹介しよう。  
・キャッチコピーを入れてチームの思いを表現してみよう。  
・飛距離の伸びを数値で表して、説得力を持たせよう。  
・スライド1枚で効果的に伝えるって難しいけど面白いね。



・翼を大きくすればよいと思う。  
・細い形にすればよいと思う。  
・重心が中央になるように折ってみよう。  
・よく飛ばす折り方を紹介しているサイトで調べてみよう。

Math  
【活動を深める視点】  
重心位置  
飛距離による定量評価  
【教科への広がり】  
数学

試作した紙飛行機を飛ばして、課題を把握しよう。  
・空気の抵抗に負けている感じがする。どうすればもっと遠くに飛ぶのかな。  
・なぜ、いつも右に曲がってしまうのだろう。  
・力任せに投げると、逆に飛ばないよ。  
・一回飛ばすと先端がつぶれてしまう。機体の丈夫さも必要だね。



3枚重ね飛行機の試作機

遠くに飛ばすように、紙飛行機を改良しよう。  
・先端が重くなるようにすると、飛距離が向上したよ。  
・先端を折り返して、重心を前に寄せよう。  
・床と平行に、まっすぐ投げるとよく飛んだ。  
・翼の端を少し上にねじるだけで、飛距離が向上した。  
・前から見てY字になるように翼を少し上に反らすと、飛行がとても安定した。

Technology  
【活動を深める視点】  
技術・情報を活用して  
目的を達成する

Science  
【活動を深める視点】  
投射角度・初速度  
空気抵抗・投げ方  
【教科への広がり】  
理科・体育

Engineering  
【活動を深める視点】  
試行錯誤しながら課題を解決し、目的に応じた機体を製作する  
【教科への広がり】  
技術

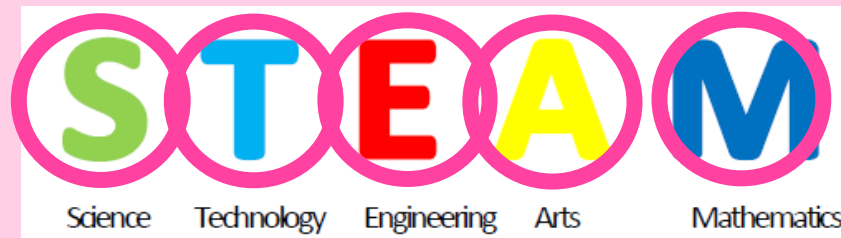
# 4 実践事例⑨-2 「浜南SDGsフェスティバル」

浜寺南中3年 英語・総合

目標

- 自分の生まれ育った地に愛着と誇りを持ち、それを持続可能なものにするためにはどうすればいいかを考え、表現する。
- 遠隔地の人と交流することで、より多角的な視点で社会問題を考える。
- 自分は社会を構成する一員であり、世界をよりよくするために働かせることができるという実感をもつ。

STEAMの視点



## 単元構想 (全38時間)

次時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
総合 3時間	ミニ探究活動 課題の設定 情報の収集 整理・分析 まとめ・表現 ふりかえり	紙飛行機大会に向けて、チームでよく飛ぶ紙飛行機を作成しよう  ・情報を集め、試行錯誤しながら遠くに飛ぶ紙飛行機を作成する <b>M E S</b> ・紙飛行機大会で競技を行う ・作った飛行機についてスライドにまとめ、発表する <b>T</b> ・ふりかえり	・紙飛行機づくりを通して、情報を収集したり、試行錯誤を重ねながら改良を重ねたり、教科横断的に探究する楽しさについて実感する場を設定する。 ・飛距離部門と、パワポ部門でそれぞれ賞を設定し、モチベーションを高める。 <b>A</b> ・探究的な学びにおいて大切になるプロセスを確認しながら振り返り、今後の学習に活かせるようにする。
英語 23時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現	「自分が100年後に残したいもの」について考え、交流する。 ・理由や方法についての考えを英語で記事にまとめ、海外の方々と交流する。 ・海外の方からの意見に対して、返信の文章を考える。	・今ある素晴らしいものについて、自分の思いが伝わる英語の文章を考える場を設定する。 ・ <b>T</b> 単語や文法のチェックの用途に限り、AIを活用する。 ・海外の方々との交流の場として、Web上に掲示板を用意し活用する。協力先と調整を行う。
総合 12時間	課題の設定 情報の収集 整理分析 まとめ表現 ふりかえり	・これまでの学習を経て考えた「一番伝えたいこと」について、浜南SDGsフェスで、どうすれば中学校区の6年生や地域の方々に伝わり、一緒に考えてもらえるか、グループや個人で方法を考える ・発表に向けて計画を立て、準備・制作をする ・6年生に発表を行う ・活動をふりかえる	・構想の段階から「6年生に伝わる内容になっているか」「一緒に考えたい内容になっているか」という視点を取り入れるようにする。 <b>E</b> ・これまで生きてきた15年間の学びをすべて活用して探究するよう呼びかける。 <b>S T A M</b>

### <構想の趣旨>

- 「ミニ探究活動(紙飛行機)」は、紙飛行機づくりを通して探究的に学ぶことのよさや楽しさを体験し、今後の探究的な学びに生かす目的で位置付けた。
- 本構想は、英語で取り組んだ「自分が100年後に残したいもの」についての探究的な学びの成果を、総合的な学習の時間「浜南SDGsフェスティバル」の取組につなげたもの。



単元を通して構想した学びの場  
さまざまな社会問題や、これからの世界のあり方について小学生や地域の方々と一緒に考える場



どうすれば小学6年生に「100年後に残したいもの」について考えてもらえるだろうか

### (6年生の感想)

- 自分とはあまり関係ないと思っていたけど、SDGsが他人事じゃないことが分かった。
- 楽しみながらSDGsについて考えられるなんて思ってなかった！
- 劇で「150年後の姿」を見て、すぐに対策がいると思った。



舞台発表の様子

**Arts**  
【活動を深める視点】  
分かりやすく発表方法を工夫し、伝える  
【教科への広がり】  
英語・国語

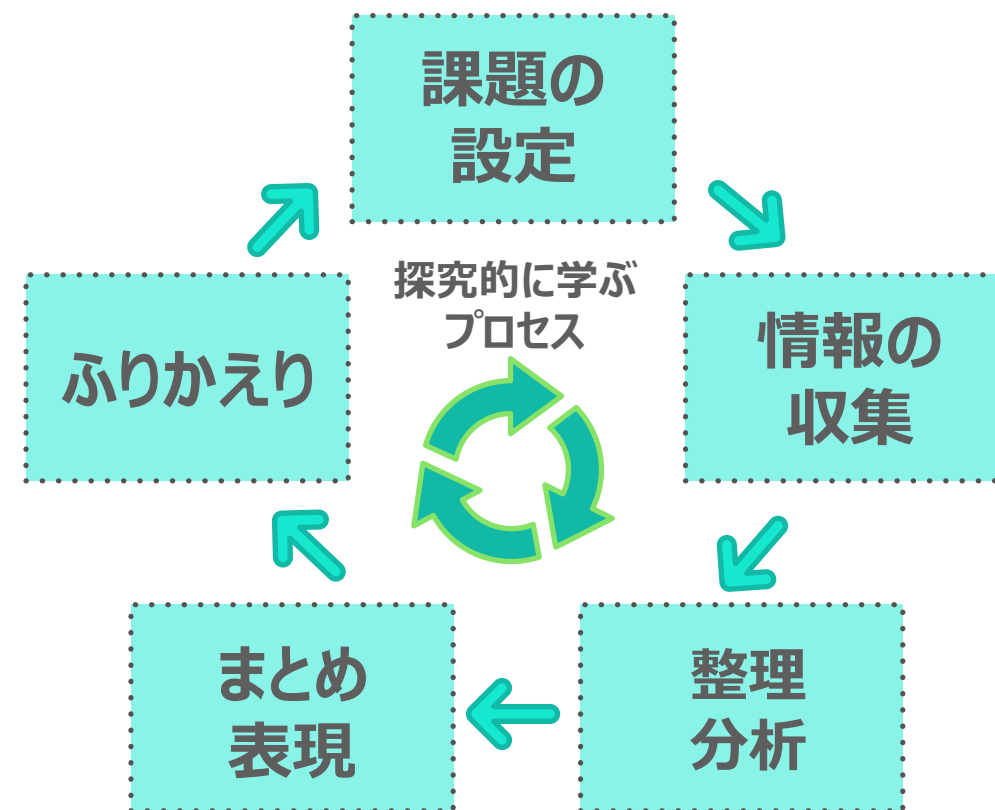
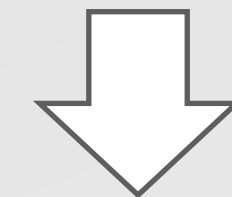
- 一番伝えたいことを相手に伝えるように工夫することが大切だと分かった。
- 舞台発表でも英語を使うことにこだわった。6年生にもわかるように特に表現を工夫したよ。
- 小学生がSDGsについて真剣に悩んでくれた姿を見て、手ごたえを感じた。

- 舞台発表の内容を考えよう。  
“Partnership for the Goals”をダンスで表現して伝えよう。  
・自分たちが国際交流をして分かった世界の現状について、クイズ形式で伝えよう。  
・どうすれば今ある素晴らしいものを100年後に残せるか、を劇で発表しよう。  
・「一番伝えたいこと」が伝わるシナリオになるように、台本を見直そう。



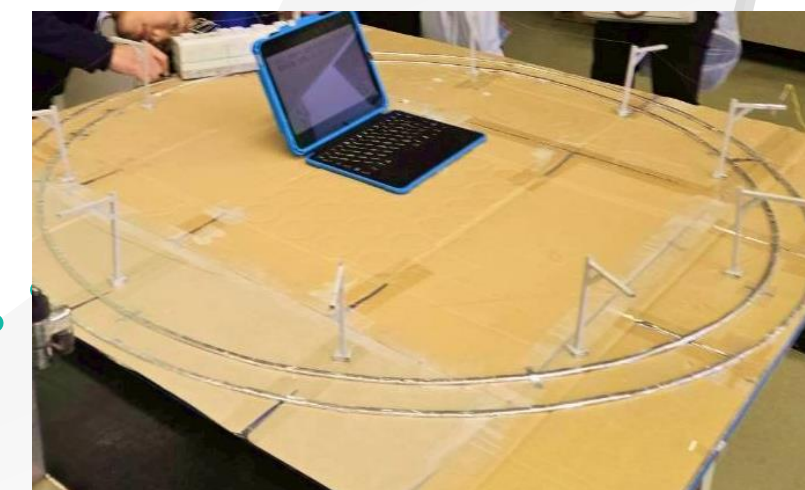
手作りプラネタリウム

**Technology Engineering**  
【活動を深める視点】  
課題を解決し、目的に応じて展示や伝え方をデザインする  
【教科への広がり】  
技術



「100年後に残したいもの」の発表を見に来る6年生が、一緒になってSDGsを考えてくれる発表にするには、どのような内容にすればいいかな。  
・「残したいもの」の良さを体験してもらえる内容にしよう。  
・舞台上で劇を発表して、共感できるような内容にしよう。

生徒が考えた「100年後に残したいもの」  
・きれいな水・遺跡・神社・昔の遊び・人との協力  
・鉄道技術・だんじり祭り・豊かな食事・美しい星空  
・消しゴム・街並み・冬の季節 等



手作り鉄道モデル

鉄道技術の良さを伝えるために、車体やレール、架線などを手作りで作成し、給電や駆動の仕組みを再現した鉄道モデル。

**Science**  
【活動を深める視点】  
電流と電圧 (鉄道モデル)  
光による現象 (プラネタリウム)  
【教科への広がり】  
理科

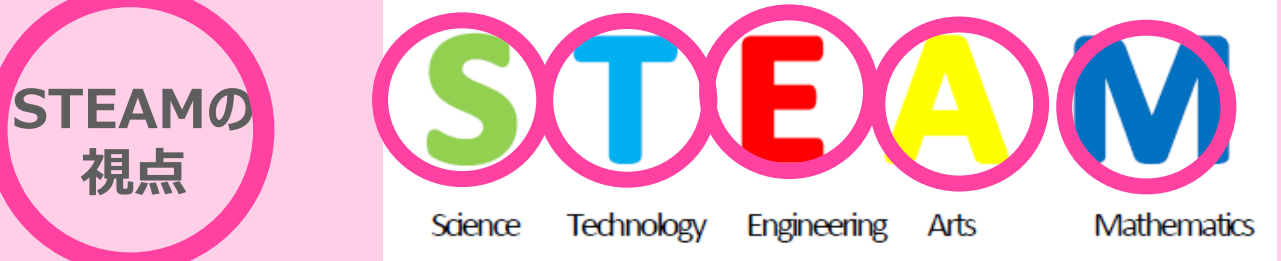
(星空グループの取組)  
・プラネタリウムを自分たちで作成し、星空の良さや光害について考えてほしい。  
・星の投影方法は、シンプルなピンホール式にしよう。  
・光源をいろいろ試したけどLEDが一番いいね。

(鉄道グループの取組)  
・車体もレールも全部自分たちで作成し、手回し発電機で電車を走らせて、鉄道技術に関心をもってほしいな。  
・車体が動かない。不具合を直したので、次はうまく電車が動くはず。試してみよう。

# 4 実践事例⑩

堺高等学校（全日制の課程）  
サイエンス創造科 森林特別班 総合  
「堺市の森林を伐採して二酸化炭素を減らそう」

**目標**  
実社会や実生活と自己との関わりから問いを見だし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現できるようにする。



## 単元構想（全70時間）

時数	探究的に学ぶプロセス	学習活動	教員の働きかけ
5時間	課題の設定	堺市に放置されている森林を見に行き、環境保全のためにできることを調査してみよう！ ・光明池公園でのフィールドワーク	・生徒が堺市の放置されている森林について、問題意識を醸成できるようにする。
30時間	情報の収集	堺市に放置されている森林を環境保全のためにどう活用できるか、環境保全に取り組んでいる企業や団体に話を聞きに行こう。 ・堺市環境局 カーボンニュートラル推進部 環境共生課 ・大仙公園日本庭園管理グループ ・日本ノボパン工業株式会社	・環境保全に取り組んでいる企業や団体に連絡したり、話を聞きに行く日程を調整したりする。
20時間	整理・分析	調査結果を整理・分析し、大気中の二酸化炭素を減らす方法について考える。 ・堺市に放置されている森林を伐採し、パーティクルボードへ加工する。それを建物に使用することで、再び大気中に二酸化炭素が戻ることを防ぐ。 ・堺市に放置され、竹林化が進行している森林を広葉樹主体の森林に植え変え、生態系を豊かにする。 ・樹木の成長が阻害されたり、無駄な空間が生まれないような植林間隔を計測する。	・生物の授業と教科横断し、生物の知識を活用する。
15時間	まとめ・表現 ふりかえり	日経STEAM2025シンポジウムで、どのように発表したら、来場者にわかりやすく伝わるか。 ・図表を活用して、パワーポイントで発表する。 ・いろいろな年代の人にもわかるように表現を工夫する。	・堺市環境局 カーボンニュートラル推進部 環境共生課の方に、プレゼンについてアドバイスしてもらおう。 ・シンポジウムの審査員からコメントをもらう。

※「日経STEAM2025シンポジウム」・・・日本経済新聞社大阪本社が毎年開催している、実際に体験し学べる実践的な活動を通じて、STEAM教育の概念と重要性を理解するための取組。



日経STEAM2025シンポジウム



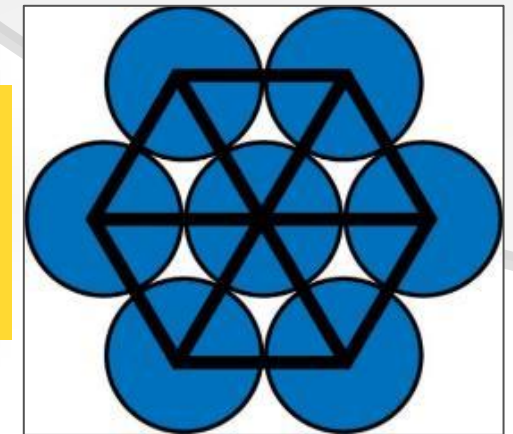
日経STEAM2025シンポジウムで発表している様子

・この取組を進めたいと思う人を増やすことが、大気中の二酸化炭素を減らすためには重要だと思う。  
・長い年月がかかる取組であるだけに、学校の後輩たちだけでなく地域の人をどう巻き込めるかも重要だと思う。

日経STEAM2025シンポジウム※で、堺市内で放置され、竹林化が進行している森林を広葉樹主体の森林に変え、計画的に育林・伐採し、パーティクルボードへ加工するという自分たちのアイデアをどのように発表したら、来場者にわかりやすく伝わるかな。  
・図表を活用して、パワーポイントで発表しよう。  
・いろいろな年代の人にもわかるように表現を工夫しよう。

**Technology**  
**Engineering**  
**Arts**

【活動を深める視点】  
整理・分析したことを、発表会で他者にわかるように伝える  
  
【教科への広がり】  
国語、芸術、工業



六方最密構造を上から見た形

単元を通して構想した学びの場  
堺市に放置されている森林を環境保全のために利用する方法を考え、社会実装する場

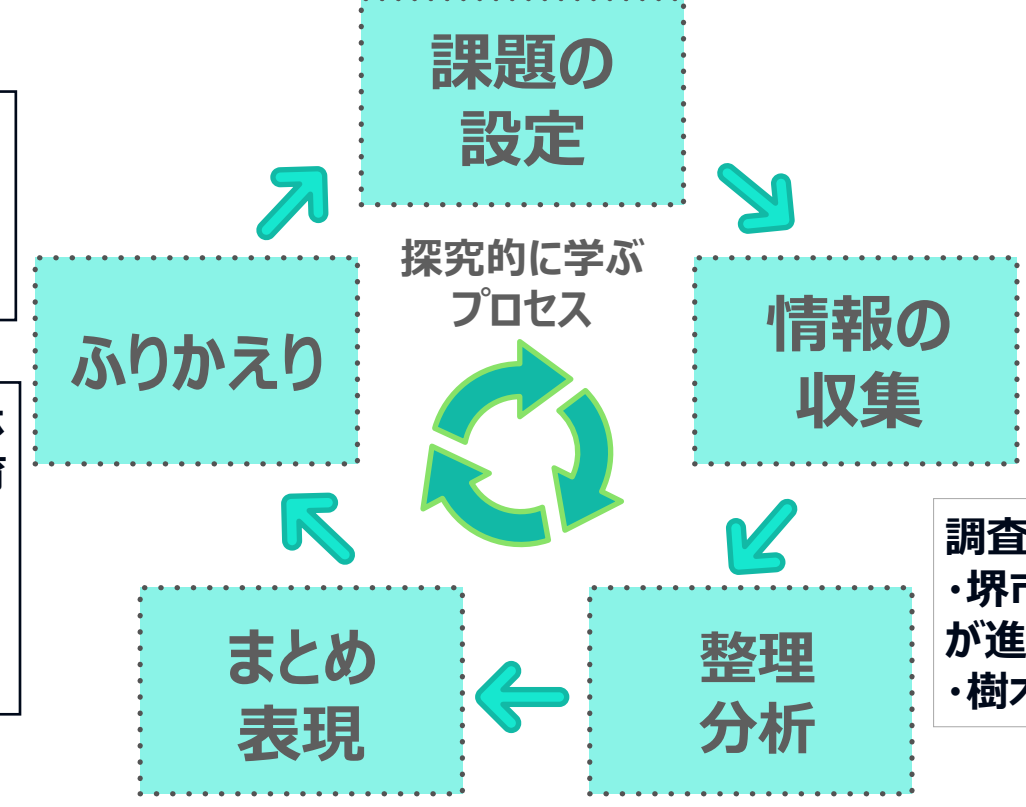


「エネルギーの未来を描く：カーボンニュートラル社会実現のために」  
※STEAMライブラリー「未来の教室」経済産業省

国際的課題である大気中の二酸化炭素の削減について、堺市に放置された森林を活用して解決できないか検討してみよう

堺市に放置されている森林を見に行き、環境保全のためにできることを調査してみよう！  
・光明池公園でのフィールドワーク

**Science**  
【活動を深める視点】  
生物学的な視点で、フィールドワークを行い、解決方法を考える  
  
【教科への広がり】  
理科



堺市に放置されている森林を環境保全のためにどう活用できるか、環境保全に取り組んでいる企業や団体に話を聞きに行こう。  
・堺市環境局カーボンニュートラル推進部環境共生課に助言をもらおう。  
・大仙公園日本庭園管理グループの方の話を聞こう。  
・日本ノボパン工業株式会社へ見学に行こう。

調査をしてわかったこと、気づき  
・堺市に放置されている森林の竹林化が進んでいることがわかった。  
・樹木が密集していることがわかった。

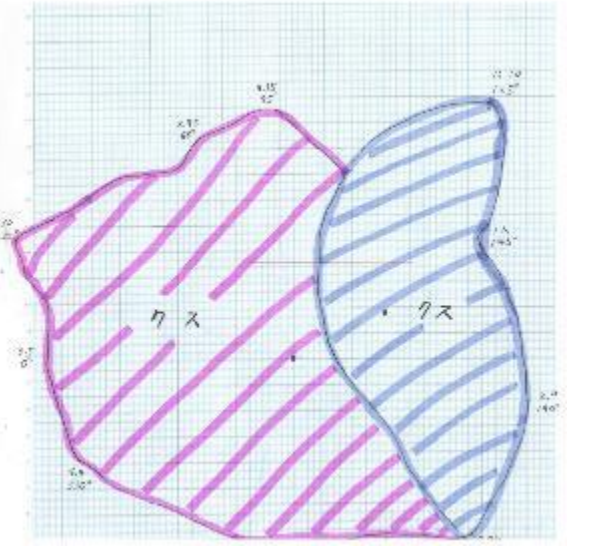
**Engineering**  
**Technology**  
【活動を深める視点】  
情報を活用して、環境保全のための方法をデザインする  
  
【教科への広がり】  
情報

調査結果を整理・分析し、大気中の二酸化炭素を減らす方法について考える。  
・堺市に放置されている森林を伐採し、パーティクルボードへ加工する。それを建物に使用することで、再び大気中に二酸化炭素が戻ることを防ぐことができそうだ。  
・堺市の放置され、竹林化が進行している森林を広葉樹主体の森林に植え変えることで、生態系を豊かにすることができそうだ。  
・樹木の成長が阻害されたり、無駄な空間が生まれないような植林間隔を計測しよう。  
・六方細密構造を上から見た形に植林するのが良いみたいだ。

**Math**  
【活動を深める視点】  
成長が阻害されたり、無駄な空間が生まれないような効率の良い植林間隔を計測する  
  
【教科への広がり】  
数学



パーティクルボード



光明池公園の調査結果

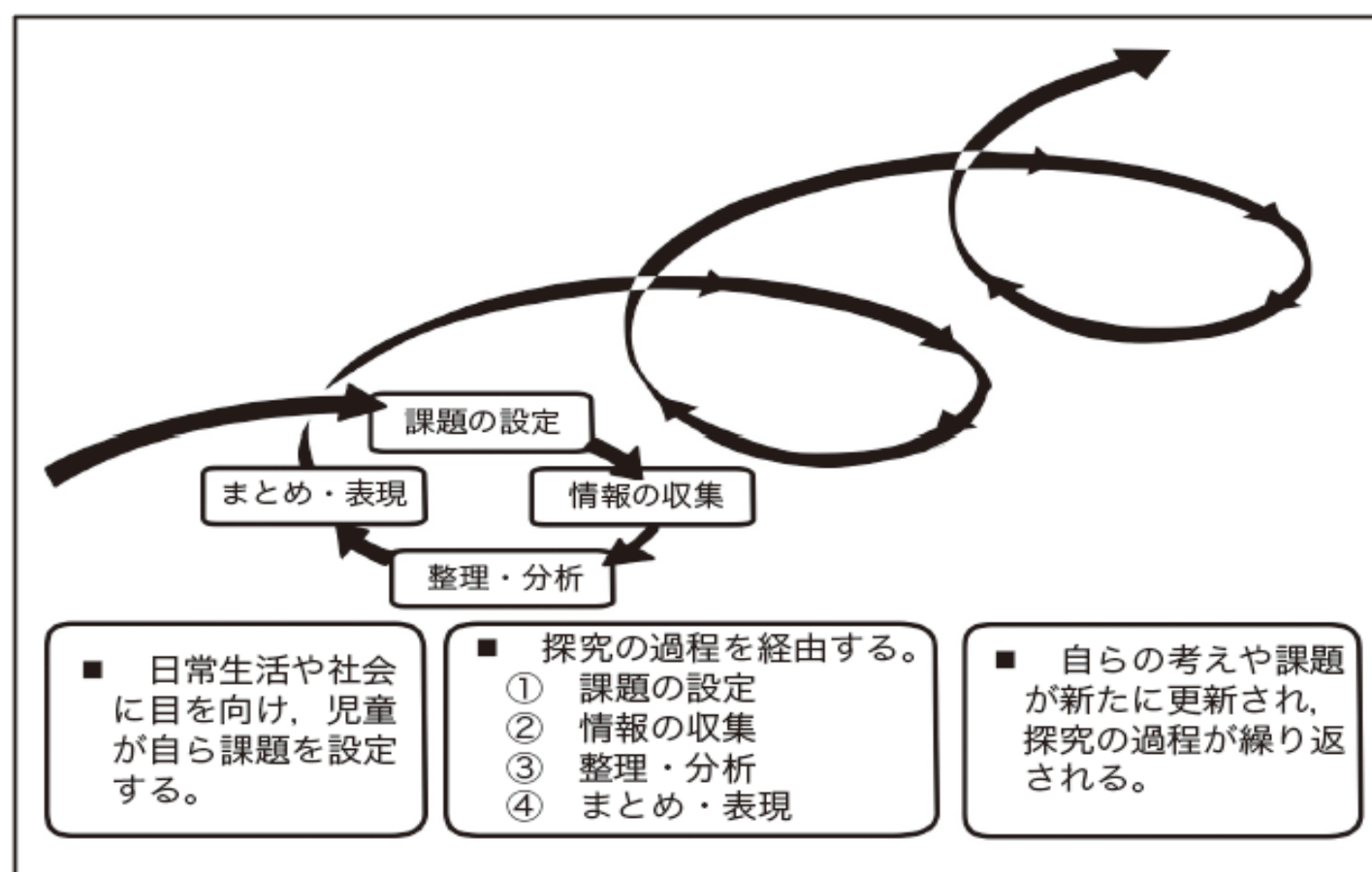
## 5 資料編

### 「総合的な学習の時間」の目標

探究的な見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 探究的な学習の過程において、課題の解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究的な学習のよさを理解できるようにする。
- (2) 実社会や実生活の中から問いを見だし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。
- (3) 探究的な学習に主体的・協働的に取り組むとともに、互いのよさを生かしながら、積極的に社会に参画しようとする態度を養う。

探究的な学習における児童の学習の姿



(参考) 小学校・中学校学習指導要領解説 (総合的な学習の時間編)



Science	自然科学。教科の知識だけでなく、科学的に物事を考えていくことが大切です。
Technology	技術、情報。ものづくりやプログラミング等を使って一人ひとりが目的を達成させるために様々な道具やテクノロジーを使って具体的に形造ります。
Engineering	工学。世の中にある課題を解決、よりよい社会を実現していくこと等、目的に応じてデザインしていきます。
Arts	本市では、芸術、文化のみならず、生活、経済、法律、政治、倫理、哲学、言語などを含めた広い範囲でLiberal Artsと捉えます。人文科学、社会科学についても含みます。
Mathematics	算数、数学。数値や表、グラフ等、数学的な考えに基づいて物事の傾向をデータに基づいて数量的に考えたり、図形や空間の性質を考えたりすることで、目的に合わせた活動(学び)をより進めていくことができます。

(参考) 文部科学省「STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進について」

## 【関係ウェブサイト等】

- ◆経済産業省STEAMライブラリー  
<https://www.steam-library-gov.note.jp/all>
- ◆共創の場 EXPO COMMONS A Legacy of EXPO 2025, OSAKA, KANSAI  
<https://platform-clover.net/feature/expo-commons>
- ◆学校と地域でつくる学びの未来  
<https://manabi-mirai.mext.go.jp/>
- ◆みらプロ  
<https://www.mext.go.jp/mirapro/>
- ◆NHKドスルコスル  
<https://edu.web.nhk/school/sougou/dosurukosuru/origin/use.html>
- ◆探究学習&言語学習教材 なるほど！エージェント  
<https://naruhodoagent.com/support/>

**【監修】** 静岡大学 理学部・教育学部 熊野 善介 名誉教授  
宮城教育大学 特定研究補佐員