

公募テーマ：

B. STEAMライブラリー活用事例創出



# STEAM Libraryを活用した SDGs教育への取組

事業者名 パナソニック・パナソニックビジネスサービス株式会社

最終報告書作成日 2023年2月24日（金）

# STEAMライブラリー活用事例創出事業サマリ\_パソナ・パソナニックビジネスサービス株式会社

総合

中学  
高校

1コマ

## 実証事業の概要

## 成果と今後の展開

① 事業者	パソナ・パソナニックビジネスサービス株式会社
② 背景と目的	守口市、門真市への出前授業のノウハウをベースにSTEAMライブラリー活用を提案し、探索型授業を行い、生徒を持続可能な担い手として育成する。
③ 実証フィールド	門真市立北巣本小学校小3小4 門真市立門真小学校小6 門真市立速見小学校小6 守口市立八雲小学校小6 守口市立さつき学園 小6
④ 実証内容	洪水と歩行シミュレーション サステイナブルな“農”の探究 ドローンの活用 のテーマで探究学習をおこなう

⑤ 成果	<p>①SDGs教育をライブラリーコンテンツを活用して実施する際の事例の創出</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SDGsと関わりの深い複数のテーマから1つをピックアップ</li><li>• 知る・創るそれぞれのフェーズでコンテンツを活用することで学びを深める</li></ul> <p>②SDGs教育を展開させるための工夫</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• STEAMライブラリーを活用する際の先生方で実施できる工夫やカリキュラムへの組み込み方を整理</li><li>• ワークシート作成時のポイント</li></ul>
⑥ 今後の展開	①本実証や地元の小学校へSDGs出前授業で得たノウハウを他校に提供することで、ライブラリーを活用したSDGs教育を推進
⑦ STEAMライブラリーの改善案	①学校教育計画にあわせた年間計画の立案 ②各学校、教育委員会の備品の活用 ③動作検証した機器の表示、検索機能

# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

# 1 事業者

## ■参考)「TOMO~NI」施設概要

場 所： 大阪府守口市橋波東之町三丁目2番38号 京阪西三荘スクエア North 1F

施設内容： SDGs な街づくりをコンセプトに、食による豊かな時間の創造・環境への貢献をもたらす新しいスタイルの飲食サービスを提案するレストランを核に、初心者から上級者がモノづくりに挑戦できるエリア等を展開

### ①「Cafe Restaurant Binario」(北棟1F)

イタリアのスローフード、スローライフをお手本に、冷凍食品はいっさい使用せず、無農薬や有機栽培などの安心安全な食材へのこだわりを徹底した本格イタリアンをカジュアルに楽しめるレストラン

### ②「FABスペース」(北棟1F)

3Dプリンター、レーザーカッター、ガーメントプリンター、刺繍ミシンなどのデジタル工作機械が揃い、初心者から上級者までが様々なモノづくりに挑戦できる

### ③「多目的スペース」(北棟1F)

各種イベントで活用いただけるように、プロジェクター、大型ディスプレイなどの設備を完備。SDGsなどのテーマを設定したイベントも開催予定



▲「Cafe Restaurant Binario」



▲「FABスペース」でのモノづくり

## ■パソナ・パナソニック ビジネスサービス株式会社 会社概要

会社名： パソナ・パナソニック ビジネスサービス株式会社

代表者： 代表取締役社長 佐野 克也  
代表取締役副社長 岩月 隆一

所在地： 大阪市中央区北浜東4番33号 北浜NEXU BUILD (北浜ネクスビル)

設立： 1987年10月1日

資本金： 2,000万円

事業内容： 総務系・メディア系業務のBPOサービス、オフィス/店舗の企画・移転・内装工事、イベント運営、セキュリティ対応、Webサイト・印刷物制作等

H P: <https://www.pasona-pbs.co.jp/>

URL: <https://www.tomo-ni.com/>

# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

## 2 背景と目的

### 背景

---

SDGs発信拠点TOMO～NIは大阪府守口市に2020年11月にオープンしました。  
<https://www.tomo-ni.com/>  
取組として、**小学生向けロボットプログラミング教室**や、**SDGs講座**など開催してきています。  
地域においては、**守口市、門真市の小学校へ出前授業**の活動も実施しています。  
本年度は、小学校に加え、中学校への出前授業の検討も進めております。  
授業形式は、TOMO～NI内で実施する場合でも、出前授業をする場合でも、探索型の授業をするように工夫をしています。  
私どもの教室と学校で連携し、**探索型授業**を進めるためにSTEAM Libraryの活用を行います。

### 目的

---

予測困難な時代な中で、STEAM Libraryを活用することで探索型授業を行い、生徒を持続可能な担い手として育成する。

# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案



### 3 実証フィールド

#### 実証場所

属性	探究学習の 取組状況
① 門真市立北巣本町学校 ・ 私立/公立：公立 ・ 所在地：大阪府門真市 ・ 対象学年：小学3年、4年 ・ 対象生徒：35名、24名 ・ 1クラスずつ	・ 新学習指導要領以前から複数体制で取組み
② 門真市立門真小学校 ・ 私立/公立：公立 ・ 所在地：大阪府門真市 ・ 対象学年：小学6年 ・ 対象生徒：34名×2クラス	・ 新学習指導要領以前から複数体制で取組み
③ 門真市立速見小学校 ・ 私立/公立：公立 ・ 所在地：大阪府門真市 ・ 対象学年：小学6年 ・ 対象生徒：約30名×2クラス	・ 新学習指導要領以前から複数体制で取組み
	・
	・
	・

#### 実証概要

活用パターン	実施コマ数	活用コンテンツ
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	10月に 計3コマ ×2クラス	10月に 計3コマ ×2クラス
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	11月に 計2コマ ×2クラス	11月に 計2コマ ×2クラス
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	12月に 計2コマ ×2クラス	12月に 計2コマ ×2クラス

### 3 実証フィールド

#### 実証場所

属性	探究学習の 取組状況
④ 守口市立八雲小学校 <ul style="list-style-type: none"><li>私立/公立：公立</li><li>所在地：大阪府守口</li><li>対象学年：小学3年、4年</li><li>対象生徒：33名1クラス</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>新学習指導要領以前から複数体制で取組み</li></ul>
⑤ 守口市立さつき学園 <ul style="list-style-type: none"><li>私立/公立：公立</li><li>所在地：大阪府守口市</li><li>対象学年：小学6年</li><li>対象生徒：37名、29名 2クラス</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>新学習指導要領以前から複数体制で取組み</li></ul>

#### 実証概要

活用パターン	実施コマ数	活用コンテンツ
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	10月に 計3コマ × 2クラス	10月に 計3コマ × 2クラス
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	11月に 計2コマ × 2クラス	11月に 計2コマ × 2クラス

・  
・  
・

# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

## 4 実証内容

### 実証フィールド

### 実証内容

### 実証効果

- ① 門真市立北巣本町学校
- 私立/公立：公立
  - 所在地：大阪府門真市
  - 対象学年：小学3年、4年
  - 対象生徒：35名、24名
  - 1クラスずつ

- 洪水と歩行シミュレーション
- 10月20日 3時間目（3年生）4時間目（4年生）授業実施（スクラッチのプログラミング入門）
  - アンケート集計、まとめ実施
  - 10月31日 1,2時間目（3年生）3,4時間目（4年生）防災授業実施

- 地震シミュレーションしたいといった効果も出た
- 参加者からは「もっとやりたい」「改造したい」といった声が上がった。

- 門真市立門真小学校
- 私立/公立：公立
  - 所在地：大阪府門真市
  - 対象学年：小学6年
  - 対象生徒：34名×2クラス

- サステナブルな“農”の探究
- 「サステナブルな“農”の探究」のコンテンツ作成調査
  - 地元（れんこん）、教材（地図）の調査
  - 指導案の作成、事前確認会実施（11/25）
  - 11/29（火）に実施

- 農業をしたいといった効果も出た
- 参加者からは「考えることが楽しい」「つくりたい」といった声が上がった

- ③ 門真市立速見小学校
- 私立/公立：公立
  - 所在地：大阪府門真市
  - 対象学年：小学6年
  - 対象生徒：約30名×2クラス

- 「サステナブルな“農”の探究」出前授業12/14
- 実施内容まとめ中

- 農業をしたいといった効果も出た
- 参加者からは「考えることが楽しい」「つくりたい」といった声が上がった

## 4 実証内容

### 実証フィールド

- ④ 守口市立八雲小学校
- 私立/公立：公立
  - 所在地：大阪府守口
  - 対象学年：小学3年、4年
  - 対象生徒：33名1クラス

### 実証内容

ドローンの活用  
教材作成、ドローン稼働確認、指導案作成  
12月2日16:00～18:00リハーサル実施  
12月8日（木）の⑤⑥時間目出前授業実施

### 実証効果

天井の高さを測定する効果も出た

- 参加者からは「もっとやりたい」といった声が上がった。

- ⑤ 守口市立さつき学園
- 私立/公立：公立
  - 所在地：大阪府守口市
  - 対象学年：小学6年
  - 対象生徒：37名、29名  
2クラス

ドローンの活用  
教材作成、ドローン稼働確認、指導案作成  
12/16 さつき学園と事前打ち合わせ実施  
1/13(金) 16(月) 出前授業

・救助のシミュレーションをした  
いといった声も出た

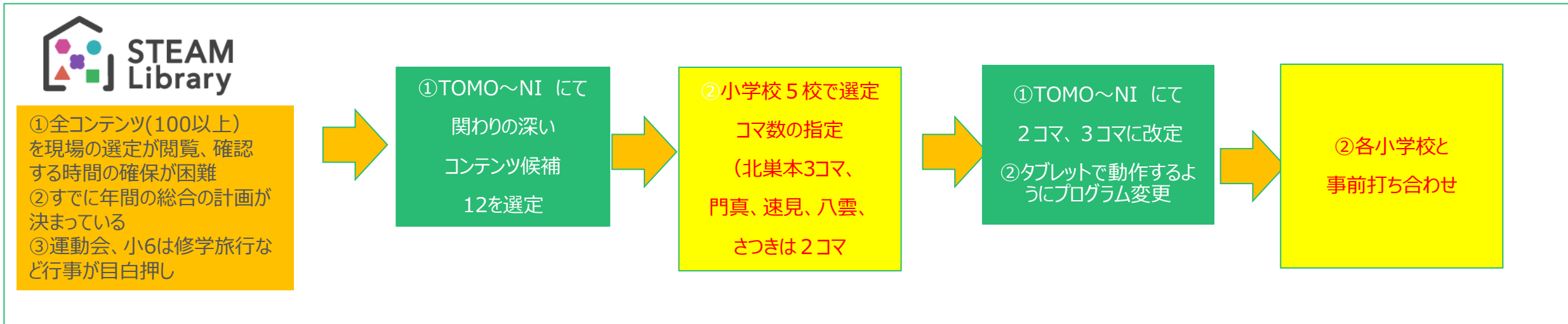
# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

## 5 成果

### ①SDGs教育をライブラリーコンテンツを活用して実施する際の事例の創出

- SDGsと関わりの深い複数のテーマから1つをピックアップ
- 知る・創るそれぞれのフェーズでコンテンツを活用することで学びを深める



### ②SDGs教育を展開させるための工夫

- STEAMライブラリーを活用する際の先生方で実施できる工夫やカリキュラムへの組み込み方を整理教科書ではできないこと、手を動かすことなどの要望により、タブレットの最大限の活用を組み込み
- ワークシートは、児童が「成果やもっと知りたいこと、やりたいこと」を記載し、次年度へ継続させる。(別紙納品物、指導ガイド、授業報告書参照)

# 洪水と歩行・シミュレーション

門真市立北巣本小学校  
3年生 4年生

防災の学習のため、スクラッチでの洪水シミュレーションを体験し、注意点を学ぶ。  
シミュレーションをするために、スクラッチも学ぶ



【コンテンツ】 洪水と歩行・シミュレーション



「防災」

授業コマ数

3コマ

動画視聴本数

1本

## STEAMライブラリーを活用した学習によるメリット、変化について

### 先生にとっての気づき

- 普段、プログラミングを活用した授業をなかなか取り入れることができないので、よい機会であった。
- 学期や年間を通して、テーマを設けて一緒にとり組むと、よりよい取り組みとなる。
- 小学低中学年でも取り組みしやすいテーマがあればよい

### 児童・生徒にとっての学び

- まずは作られたプログラミングを動かしてみる体験をし自分の写真を取り入れて自分自身を動かすなど興味深い内容であった。
- 操作が慣れたところで授業終了してしまったため、もう少し自分たちで考えてプログラミングが操作できる時間があればよかった。





# サステナブルな“農”の探究

門真市立門真小学校  
6年 相澤先生 長尾先生

サステナブルな農業を行うために社会では様々な手法や技術が活用されていることを学び、様々なジレンマにぶつかりながらも利害を調整して次の均衡点へ向かう営みがサステナビリティの本質であることに気づくこと。



【コンテンツ】 サステナブルな“農”の探究



「食料自給率」

授業コマ数

2コマ

動画視聴本数

2本

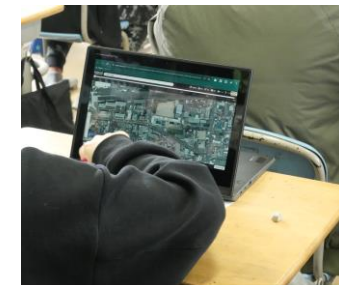
## STEAMライブラリーを活用した学習によるメリット、変化について

### 先生にとっての気づき

- 門真地域の写真地図の経年変化による気づきや、給食にとりいれる食材などにより、改めて地域を学ぶ、よい機会であった。

### 児童・生徒にとっての学び

- 昔は田んぼが多く自給率も高かったが、田んぼが少なくなると自給率も下がってきたことを改めて理解した。
- 自分たちで考えたオリジナルは非常に楽しく、さらには実際につくってみたいという生徒もおり、農業への関心が増した。



# サステナブルな“農”の探究

門真市立速見小学校  
6年 玉田先生 下川先生

サステナブルな農業を行うために社会では様々な手法や技術が活用されていることを学び、様々なジレンマにぶつかりながらも利害を調整して次の均衡点へ向かう営みがサステナビリティの本質であることに気づくこと。



【コンテンツ】 サステナブルな“農”の探究



「食料自給率」

授業コマ数

2コマ

動画視聴本数

2本

## STEAMライブラリーを活用した学習によるメリット、変化について

### 先生にとっての気づき

- 門真地域の写真地図の経年変化や、給食にとりいれている地元の食材などにより、地域を学ぶ、よい機会であった。

### 児童・生徒にとっての学び

- 給食にしろななど、門真の野菜が出たときに「あ！しろなや！」と反応する児童が増えました。
- 門真の畑で働いている方に対しても興味を持っているような様子や、門真の物に反応するなどの変化が見られるようになりました。



# ドローンの活用

守口市立八雲小学校  
6年 松浦先生

社会課題の解決に向けてドローンをどのように活用することができるか実習を通してかんがえよう



【コンテンツ】 ドローンの活用



ドローンの活用



「産業と技術革新」

授業コマ数

2コマ

動画視聴本数

1本

## STEAMライブラリーを活用した学習によるメリット、変化について

### 先生にとっての気づき

・新しい技術であるドローンの学習は、今後の社会インフラに必要な要素となってくると思われる。それゆえ、今の子どもたちが、この技術について少しでも学習しておくことは、今後の社会（未来）を考える上でとても重要であると考えます。

・ドローンと言っても、様々な使われ方があることが解った。またちよど学習した日が12月8日で、5日にはドローンレベル4が解禁されたところであった。ドローンを目視できない範囲を飛行できると、より幅広く利用されることが期待されると思われる。

・子どもたちの柔軟な思考で、新たなドローン技術の活用方法を考えてもらいたい。

⇒ ドローンのプログラムから、体育館の高さを測るといふ子どものアイディアは、面白いと思った。このような柔軟な思考をもっと促したい。

### 児童・生徒にとっての学び

・初めて触った子どもも多く、動き出すと歓声があがった。小さいながら、空中に浮きカメラ映像がはっきり見えることに驚きを感じていた。

・ドローンは、充電がすぐに切れるので、太陽光発電があると無限に走らせることができるのではないかと。

・医療（人命救助）、配達（運送・運輸）、交通事故防止、などの観点から考える児童が多い。また、宇宙での利用を考える児童が数名いた。



# ドローンの活用

守口市立さつき学園  
6年 加賀先生

社会課題の解決に向けてドローンをどのように活用することができるか実習を通してかんがえよう



【コンテンツ】 ドローンの活用



ドローンの活用



「産業と技術革新」

授業コマ数

2コマ

動画視聴本数

1本

## STEAMライブラリーを活用した学習によるメリット、変化について

### 先生にとっての気づき

- 新しい技術に触れる機会がなかなかなかったが、ドローンというこれからの新しい物にふれるよい機会であった。

### 児童・生徒にとっての学び

- 実際にドローンを動かすことにより、生徒自身で様々な場面に活用することを考えることができた。
- ドローン自体の仕組みに興味をもつ生徒も多く新しいものに対する洞察力をつけることにも役立った。



# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 実証フィールド
3. 背景と目的
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

## ⑥ 今後の展開

- ① 今回の成果を、教育委員会に説明し、次年度以降の活動計画の立案
- ② STEAMライブラリーへの改善要望やコンテンツ追加などを行い、先生方で活用できるように推進する
- ③ 改善案を進める中で、学校への展開を広める。

# 最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

## ⑦ 教育現場での活用を踏まえたSTEAM ライブラリーの改善案

### ① 学校教育計画にあわせた年間計画の立案

- 学校教育計画を立案する3月～4月にかけて、STEAMライブラリーを活用検討する
- 学年単位に計画をためるため、STEAMライブラリーも学年単位に細かく分類する。

### ② 各学校、教育委員会の備品の活用

- 教育委員会、学校が保持している備品（マイクロビット、ドローン等）を活用できるコンテンツを追加する。
- 利用備品の検索機能の追加。

### ③ 動作検証した機器の表示、検索機能

<参考：iPadで動作検証されていないSTEAMライブラリーに掲載してあるソフト>

- Google Teachable Machine (GTM)
- スクラッチのAIブロック



# 全体総括

	実施校	学年	テーマ (選定理由)	めあて	SDG S	創ると知るの循環		工夫した点	今後の展開
						創る	知る		
1	門真市立北巢本小学校	3年 4年	洪水と歩行・シミュレーション (洪水などの防災教育をしたので)	①洪水をまねして体験できるように、『Scratch (スクラッチ)』の使い方を覚えます。 ②大雨などにより、川などから水があふれ、洪水になることを学びます。 ③洪水をまねして体験します。 Scratch (スクラッチ) を使います。	目標 13	・自分の写真をScratchに いれて、洪水シミュレーション を行う。	・Scratchの使 い方 ・洪水なる理由	①事前の先生にヒアリング  ②タブレット、ビデオ教材を活用し「知る」  ③コロナ対策に配慮しながら、隣・班でのディスカッションで、自分の意見をまとめる。	①年度はじめの学校教育計画に入るようにする。  ②すでに取り組んでいる内容をも含め、知ると創るを意識する。  ③学校や教育委員会の備品も活用した各学年単位での方法を考える。
2	門真市立門真小学校	6年	サステナブルな“農”の探究 (食料自給率など学習したので)	2050年の農業を考えよう！ ～クラゲチャート完成	目標 2	クラゲチャートにより、2050年に自分が実施したい農業を完成させる	・食料自給率 ・植物工場で作れるもの ・品種改良 ・ブランド		
3	門真市立速見小学校	6年							
4	守口市立八雲小学校	6年	ドローンの活用 (新しい技術の学習は、今後の社会(未来)を考える上でとても重要であるため)	社会課題の解決に向けてドローンをどのように活用することができるか実習を通してかんがえよう	目標 9	・ドローン実習を通じて、何に活用するかを考える	想定される活用方法 ・移動・監視 ・救命活動 ・事後、被災地情報伝達 ・農業・点検イベント		
5	守口市立さつき学園	6年							

# (参考)納品物一覧

テーマ名（紐づくテーマタイトル）

防災・災害対応【小学生向け】

実践事例タイトル（コンテンツタイトル）

STEAM Libraryを活用したSDGs教育への取組（洪水と歩行シミュレーション）

動画ファイル

動画No	タイトル
1	動画_洪水と歩行シミュレーション1日目3年1組_H
2	動画_洪水と歩行シミュレーション1日目4年1組_H
3	動画_洪水と歩行シミュレーション2日目3年1組_H
4	動画_洪水と歩行シミュレーション2日目3年1組_H
5	動画_洪水と歩行シミュレーション1日目3年1組_L
6	動画_洪水と歩行シミュレーション1日目4年1組_L
7	動画_洪水と歩行シミュレーション2日目3年1組_L
8	動画_洪水と歩行シミュレーション2日目3年1組_L

PDFファイル

PDFファイルNo	タイトル
1	指導ガイド_洪水と歩行・シミュレーション（1日目2日目共通）
2	ワークシートテンプレート_洪水と歩行・シミュレーション1日目
3	授業用資料_洪水と歩行・シミュレーション1日目
4	授業報告書_洪水と歩行・シミュレーション1日目3年生4年生
5	記入済ワークシート例_洪水と歩行・シミュレーション1日目3年生
6	記入済ワークシート例_洪水と歩行・シミュレーション1日目4年生
7	ワークシートテンプレート_洪水と歩行・シミュレーション2日目
8	授業用資料_洪水と歩行・シミュレーション2日目
9	授業報告書_洪水と歩行・シミュレーション2日目3年生4年生
10	記入済ワークシート例_洪水と歩行・シミュレーション2日目3年生
11	記入済ワークシート例_洪水と歩行・シミュレーション2日目4年生

# (参考)納品物一覧

テーマ名 (紐づくテーマタイトル)	--
サステイナブルな"農"の探究	

実践事例タイトル (コンテンツタイトル)
STEAM Libraryを活用したSDGs教育への取組 (サステイナブルな"農"の探究)

動画ファイル	
動画No	タイトル
1	動画_サステイナブルな農の探求門真小6年1組_H
2	動画_サステイナブルな農の探求門真小6年2組_H
3	動画_サステイナブルな農の探求速見小6年1組_H
4	動画_サステイナブルな農の探求速見小6年2組_H
5	動画_サステイナブルな農の探求門真小6年1組_L
6	動画_サステイナブルな農の探求門真小6年2組_L
7	動画_サステイナブルな農の探求速見小6年1組_L
8	動画_サステイナブルな農の探求速見小6年2組_L

PDFファイル	
PDFファイルNo	タイトル
1	指導ガイド_サステイナブルな"農"の探究門真小
2	ワークシートテンプレート_サステイブルな農の探究門真小
3	授業用資料_サステイナブルな"農"の探究門真小
4	授業報告書_サステイナブルな"農"の探究門真小
5	記入済ワークシート例_サステイブルな農の探究門真小6-1
6	記入済ワークシート例_サステイブルな農の探究門真小6-2
7	指導ガイド_サステイナブルな"農"の探究速見小
8	ワークシートテンプレート_サステイブルな農の探究速見小
9	授業用資料_サステイナブルな"農"の探究速見小
10	授業報告書_サステイナブルな"農"の探究速見小
11	記入済ワークシート例_サステイブルな農の探究速見小6-1
12	記入済ワークシート例_サステイブルな農の探究速見小6-2

# (参考)納品物一覧

## テーマ名（紐づくテーマタイトル）

ドローン 【日本語版】 / 社会課題解決への期待と変化するニーズへの対応

## 実践事例タイトル（コンテンツタイトル）

STEAM Libraryを活用したSDGs教育への取組（ドローンの活用）

### 動画ファイル

動画No	タイトル
1	動画_ドローンの活用八雲小6年1組_H
2	動画_ドローンの活用さつき学園6年1組_H
3	動画_ドローンの活用さつき学園6年2組_H
4	動画_ドローンの活用八雲小6年1組_L
5	動画_ドローンの活用さつき学園6年1組_L
6	動画_ドローンの活用さつき学園6年2組_L

### PDFファイル

PDFファイルNo	タイトル
1	指導ガイド_ドローン活用八雲小
2	ワークシートテンプレート八雲小
3	授業用資料_ドローン活用八雲小
4	授業報告書_ドローン活用八雲小
5	記入済ワークシート例_ドローン活用八雲小6-1
6	指導ガイド_ドローン活用さつき学園
7	ワークシートテンプレート_さつき学園
8	授業用資料_ドローン活用さつき学園
9	授業報告書_ドローン活用さつき学園
10	記入済ワークシート例_ドローン活用さつき学園6-1
11	記入済ワークシート例_ドローン活用さつき学園6-2