

公募テーマ：

B. STEAMライブラリー活用事例創出



# GIGAスクール時代のテクノロジーとメディア ～デジタル・シティズンシップから考える創造活動と学びの社会化～

国公立学校を対象とした授業実証



国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

最終報告書：2023年2月24日



# STEAMライブラリー活用事例創出事業サマリ\_国際大学GLOCOM

フィールドA/B

総合・道徳・特別

小学校

各1コマ

フィールドC

道徳

中学  
高校

3コマ

フィールドD

情報

高校

3コマ+  
デザイン演習

## 実証事業の概要

- 1 事業者**

国際大学GLOCOM（全フィールド）  
一般社団法人コードフォージャパン（D）
- 2 背景と目的**

STEAMライブラリーコンテンツを個別教員の熱意に頼るだけでなく、自治体単位で活用するためのモデルを構築する。  
また、コンテンツを基点とした探究学習のモデルを新たに開発する。
- 3 実証フィールド**

A：吹田市立小学校 7校 計9クラス  
B：鴻巣市立小学校 6校 計11クラス  
C：北海道教育大学附属函館中学校  
D：北海道森高等学校
- 4 実証内容**

A～C：STEAMライブラリーコンテンツの授業活用の実践者を増やす  
  
D：STEAMライブラリーコンテンツを活用した新たな探究学習のモデル開発

## 成果と今後の展開

- 5 成果**
  - ①ライブラリーコンテンツを使ったDC教育を学校で実施する事例の創出**
    - 教育現場でまだ浸透度が十分でないDCの概念や指導法について、GLOCOM・教員間で事前打合せを実施
    - その上で各教員が指導案等を適宜カスタマイズして授業を実施
  - ②児童・生徒の発達段階に合わせた実践方法の開発**
    - 児童・生徒の発達段階（「小学校低学年」「小学校中高学年」「中学・高校」）ごとに適した教材とDCの授業展開のポイントを整理
  - ③DC教育×探究学習の実施効果の確認とオンライン環境の活用**
    - DC教材と地域課題の解決に向けたスマホアプリのプロトタイプ開発をセットで行うプログラムを担当教員と連携しながら開発。
    - 遠隔地教材活用支援として、事前オリエン授業をオンラインで、ワークショップは対面で実施した。
- 6 今後の展開**
  - ①現状学校カリキュラムに組み込まれていないDC教育について、実施のメリットや扱いやすさを訴求し、導入を促進
  - ②現行発達段階別から「学年別」へのブレイクダウン、セキュリティや著作権など未対応「課題別」教材コンテンツの新規開発を行う
- 7 STEAMライブラリーの改善案**

自治体／学校単位でのSTEAMライブラリーの導入活用をサポート  
教員による個別ダウンロードではなく、自治体単位で実施対象とするコンテンツをあらかじめ指定・登録して利用しやすくしたり、地域内／学校内の教員間で授業実施の工夫点やカスタマイズ教材を共有するなどオンライン上で教材研究の機会を提供するなど

# 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

## 国際大学GLOCOM

国際大学GLOCOM（グローバル・コミュニケーション・センター）は、1991年に設立された国際大学（新潟県南魚沼市）付属の研究所です。学際的日本研究や、情報通信技術の発展と普及に根ざした情報社会の研究と実践を活動の中心におき、産官学民の結節の場として、常に新しい社会動向に関する先端研究所であることを目指しています。

MISSION :

**学術研究と実践活動の両輪により**  
**情報社会を進化させる**

関連実績

- 経済産業省「未来の教室」STEAMライブラリー教材コンテンツ開発「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」（2020年度）  
「GIGAスクール時代のテクノロジーとメディア -デジタル・シティズンシップから考える創造活動と学びの社会化」（2021年度）
- 島根県雲南市「GIGAスクールサポーター配置事業業務委託」（2021年度～）
- 埼玉県鴻巣市「鴻巣市立小・中学校のGIGAスクール対応」『1人1台学習者用端末の立ち上げ支援』（公益財団法人学習情報研究センターからの再委託）（2020～2021年度）



国際大学グローバル・コミュニケーション・センター  
Center for Global Communications,  
International University of Japan

設立 : 1991年7月  
所長 : 松山良一  
所在地 : 東京都港区六本木6-15-21 ハークス六本木ビル2F  
総研究員数 : 145名（2022年4月現在）  
主な事業内容 : 情報社会研究を中核とした受託研究、共同研究、  
イベント型オープンサーチ活動、ほか  
URL : <https://www.glocom.ac.jp>



# 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

#### 教材活用の意向は高いが、はじめの1歩が難しい

- R3年度に開発した教材「GIGAスクール時代のテクノロジーとメディア～デジタル・シティズンシップから考える創造活動と学びの社会化～」(以降DC教材)の公開後、教育委員会や教員からの問い合わせを受けており、教育現場にニーズが高いことがわかってきている
- 自治体教育委員会・教育センターなどから、研修コンテンツとして活用したいという申し出も複数あり。自治体単位での活用推進に手ごたえがある
  - 香川県教育センター、教職員研修での紹介
  - 茨城県教育研修センター、研修講座での利用等
- 一方で、従前の授業方法とはアプローチが異なるため、教員からは「授業のお手本を見せてほしい」との声がある
  - どうすればDCの授業らしくなるのか、問いの設定をすればよいか、指導案だけではフォローしきれない、児童生徒からの反応に対する受け答えの仕方など、先行実施された授業の様子を見てもらうことが、活用の第一歩につながると考えられる

### 目的

1. 「やる気のある教員」が個人で主導するモデルに頼るだけでなく、組織単位で広くSTEAM教材活用を進めるためのプロセスを整備し、そのネットワークを全国に拡大していく
  - 自治体教育委員会・教育センターなどから教材活用を呼びかけ、実証に参加する学校(クラス)を募集する
  - 授業実践の振り返りを教育委員会単位で行い、課題抽出やディスカッションの場を設け、教材活用への地域全体への関与度を高めるとともに、他地域にも好事例として公表する
2. 授業におけるSTEAM教材の活用実践を動画を通じて配信し、活用を後押しする
  - 教材活用をしたいが、具体的な授業展開のヒントが得られず、不安を抱える教員を対象者として、本実証で記録する動画を公開し、授業実践のポイントをつかんでもらえるよう情報発信を行う

# 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 吹田市教育委員会 <ul style="list-style-type: none"> <li>私立/公立：公立</li> <li>所在地：大阪府吹田市</li> <li>対象学年：1年～6年</li> <li>対象児童・生徒：市内6校 9クラス対象</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC教育を外部講師を招聘する形でR3年度から取り入れていた</li> <li>GIGA端末の活用について、学校・教員間で多少の違いはあるものの積極的な活用を推進できている</li> <li>係活動を通じた教科外の学びを低学年から実施しているクラスもある</li> </ul>
② 鴻巣市教育委員会 <ul style="list-style-type: none"> <li>私立/公立：公立</li> <li>所在地：埼玉県鴻巣市</li> <li>対象学年：1年～6年</li> <li>対象児童・生徒：市内7校 11クラス対象</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC教育を外部講師を招聘する形でR3年度から取り入れていた</li> <li>GIGA端末の活用について、学校・教員間で多少の違いがあり、日常化しているケース、限定的な利用にとどまるケースも散見される</li> </ul>
③ 北海道教育大学附属函館中学校 <ul style="list-style-type: none"> <li>私立/公立：公立</li> <li>所在地：北海道函館市</li> <li>対象学年：中学3年</li> <li>対象生徒：34名</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>函館市内の社会課題にはどのようなものがあるかをテーマとしたフィールドリサーチを含むゼミ形式の探究学習を実施</li> <li>中学2年から「卒論」の準備をスタートし、実証時点ではすでに書き終えていた</li> </ul>
④ 北海道森高等学校 <ul style="list-style-type: none"> <li>私立/公立：公立</li> <li>所在地：北海道森町</li> <li>対象学年：高校1年</li> <li>対象生徒：36名</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「地元ECサイトを構築する」というような実践型の探究学習を平行して実施している</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（DC教育活 用）	各クラス1コマ ×9クラスで実施  ※1クラスは新型コロナ の影響で実施不可	コマ1：1年 コマ2：2年・2年 コマ3：3年・4年 コマ4：5年・6年 コマ5：5年・6年
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習（DC教育活 用）	各クラス1コマ ×11クラスで実施	コマ1：1年・1年 コマ2：2年・2年・2年 コマ3：5年・5年 コマ4：3年・3年 コマ5：5年・5年
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習（DC教育を 活用した過去の探究学習プロセ スを振り返る）	3コマを2日間で 集中実施	コマ6・7・8
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習（DC教育を 活用したうえで地域課題解決 のためのアプリ開発に取り組む）	3コマ+アプリプロ トタイプ開発を2 日間で集中実施	コマ6・7・8 +アプリプロトタイプ開発

# 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

- ① 吹田市教育委員会
- ・ 私立/公立：公立
  - ・ 所在地：大阪府吹田市
  - ・ 対象学年：小1年～6年
  - ・ 対象児童・生徒：市内6校  
9クラス



### 実証内容

- ライブラリDC教材コンテンツを用いた授業に向けた事前オリエン（教材研究）の実施
- ・ 吹田市立教育センターのアレンジにより、下表のとおり、6校10クラスを対象に実証授業の実施企画を策定した。
  - ・ 授業者となる各学校の教員を対象に、GLOCOMによる計3回の事前研修会をオンラインで実施した。それぞれ実施予定コマの指導案やワークシートの項目などについて疑問点を共有の上、児童への問いの立て方や事例の出し方などについての検討や、アイデア共有などが行われた。

#### 授業 & 事後レビュー会の実施

- ・ 下表のとおり6校9クラスを対象に、ライブラリDC教材コマ1～コマ5を活用した教員による授業を実施。1クラスは新型コロナの影響により実施中止の判断となった。すべての授業にGLOCOM豊福主幹研究員が同席した。
- ・ 授業実施後、担当教員と指導主事を交え事後レビュー会にて授業を実施した感想のヒアリングと、豊福研究員からのアドバイスを交えた振り返りを行った。

#	使用教材	実証校	対象学年	教諭名	教員研修実施日	授業実施日
1	コマ1	吹田市立千里丘北小学校	小学1年	栞原教諭	2022/9/1	2022/9/9
2	コマ1	吹田市立古江台小学校	小学1年	池田教諭	2022/10/7	中止
3	コマ2	吹田市立千里丘北小学校	小学2年	里教諭	2022/9/1	2022/9/9
4	コマ2	吹田市立北山田小学校	小学2年	花谷教諭	2022/10/7	2022/10/18
5	コマ3	吹田市立古江台小学校	小学4年	西川教諭	2022/10/7	2022/10/17
6	コマ3	吹田市立北山田小学校	小学3年	坪内教諭	2022/10/7	2022/10/18
7	コマ4	吹田市立高野台小学校	小学5年	田中教諭	2022/10/19	2022/11/2
8	コマ4	吹田市立藤白台小学校	小学6年	大桐教諭	2022/10/19	2022/11/2
9	コマ5	吹田市立豊津第一小学校	小学5年	山本教諭	2022/10/19	2022/11/1
10	コマ5	吹田市立豊津第一小学校	小学6年	山埜教諭	2022/10/19	2022/11/1

### 実証効果

- ・ 授業準備に向けた教材研究の時間として有意義に機能した
- ・ 参加者からは「子どもたちへの問いかけ方や具体事例を教えてほしい」といった声が良く聞かれた
- ・ 学級ごとの特性やデジタル端末の利用背景に応じて、ライブラリ教材のカスタマイズが求められることが明らかになった。
- ・ 授業時間内に指導案の内容すべてを網羅することが難しいケースもあった
- ・ 教材研究のため他の教員による授業見学や研修会への参加もあった

※表内#2 については  
新型コロナの影響により  
実施中止となった

## 4 実証内容

### 実証フィールド

- ② 鴻巣市教育委員会
  - ・ 私立/公立：公立
  - ・ 所在地：埼玉県鴻巣市
  - ・ 対象学年：小1年～6年
  - ・ 対象児童・生徒：市内7校  
11クラス



### 実証内容

- ライブラリDC教材コンテンツを用いた授業に向けた事前オリエン（教材研究）の実施
- ・ 鴻巣市教育委員会教育部学校支援課のアレンジにより、下表のとおり、7校12クラスを対象に実証授業の実施企画を策定した。
  - ・ 授業者となる各学校の教員を対象に、GLOCOMによる計5回の事前研修会をオンラインで実施した。それぞれ実施予定コマの指導案やワークシートの項目などについて質疑を実施し、当日の円滑な進行に向けたすり合わせが行われた。

#### 授業＆事後レビュー会の実施

- ・ 下表のとおり6校10クラスを対象に、ライブラリDC教材コマ1～コマ5を活用した教員による授業を実施。1クラスは新型コロナの影響により実施中止の判断となった。すべての授業にGLOCOM豊福主幹研究員が同席した。
- ・ 授業実施後、担当教員と指導主事を交え事後レビュー会にて授業を実施した感想のヒアリングと、豊福研究員からのアドバイスを交えた振り返りを行った。

#	使用教材	実証校	対象学年	教諭名	教員研修実施日	授業実施日
1	コマ1	鴻巣市立箕田小学校	小学3年	宇田川 教諭	2022/11/10	2022/11/18
2	コマ1	鴻巣市立吹上小学校	小学1年	白石 教諭	2023/1/13	2023/1/19
3	コマ2	鴻巣市立赤見台第一小学校	小学2年	新井 教諭	2022/12/14	2022/12/16
4	コマ2	鴻巣市立赤見台第一小学校	小学2年	保坂 教諭	2022/12/14	2022/12/16
5	コマ2	鴻巣市立吹上小学校	小学2年	永井 教諭	2023/1/13	2023/1/19
6	コマ3	鴻巣市立鴻巣中央小学校	小学5年	小林教諭	2022/10/20	2022/10/27
7	コマ3	鴻巣市立箕田小学校	小学5年	増田 教諭	2022/11/10	2022/11/18
8	コマ4	鴻巣市立田間宮小学校	小学3年	手島 教諭・矢島教諭	2022/10/20	2022/10/21
9	コマ4	鴻巣市立田間宮小学校	小学3年	岡田 教諭・矢島教諭	2022/10/20	2022/10/21
10	コマ5	鴻巣市立鴻巣中央小学校	小学5年	岩城 教諭	2022/10/20	2022/10/27
11	コマ5	鴻巣市立下忍小学校	小学5年	堀 教諭	2022/12/9	-
12	コマ5	鴻巣市立下忍小学校	小学5年	室屋 教諭	2022/12/9	2022/12/12

### 実証効果

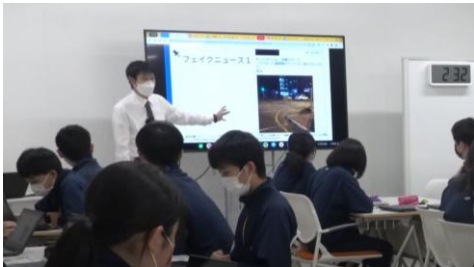
- ・ 授業準備に向けた疑問点の解消や当日の進行に向けたすり合わせの場として有意義に機能した
- ・ 参加者からは「教材は改變してよいか」などの声が良く聞かれた
- ・ 学級ごとの特性やデジタル端末の利用背景に応じて、ライブラリ教材のカスタマイズが求められることが明らかになった。
- ・ 授業時間内に指導案の内容すべてを網羅することが難しいケースもあった
- ・ 教材研究のため他の教員による授業見学や研修会への参加もあった

※表内#11については新型コロナの影響により実施中止となった

## 4 実証内容

### 実証フィールド

- ③ 北海道教育大学附属  
函館中学校
- 私立/公立：公立
  - 所在地：北海道函館市
  - 対象学年：中学3年
  - 対象生徒：34名



### 実証内容

- ライブラリDC教材コンテンツを用いた授業に向けた事前オリエン（教材研究）の実施
- 授業前の事前確認会を10/31に実施し、当日の段取りの決定や教材に関する質疑応答などを行った。
  - 担当教員にて、当日利用するワークシートをGoogle Form / Spread sheetで回収するための事前準備を行っていただいた。

#### ライブラリDC教材コンテンツを用いた授業／事後レビュー会の実施

- 11/14・15の2日間で道徳の単元としてコマ6・7・8を特別教室で集中実施した。紙のワークシートとGoogle Form/Spread Sheetを併用し、生徒たちがそれぞれの回答を共有しながら思考を深めるスタイルで授業が展開された。
- 授業実施後には、担当教員とのレビュー会を実施。「どんなに準備をしても、やはり授業をやってみて、初めて教材のポイントや用意された伏線などがあることが分かった」とのコメントが得られた。

### 実証効果

- 授業準備に向けた疑問点の解消や当日の進行に向けたすり合わせの場として有意義な機会となった
- 生徒たちは探究学習や卒論執筆の経験があったことから、「事前にDCの授業をうけていられたらよかった」という声が聞かれた
- 探究学習とセットでDC教材を活用することで、生徒の創造活動とその発信に寄与できることが確認できた

## 4 実証内容

### 実証フィールド

- ④ 北海道森高等学校  
私立/公立：公立  
所在地：北海道森町  
対象学年：高校1年  
対象生徒：36名



### 実証内容

#### カリキュラム設計

- 10月11日、13日にプロジェクトメンバー（GLOCOM & Code for Japan）によるカリキュラム企画検討会を開催し、実証当日のタイムテーブルの確定、進行スライドやワークシートの内容について詳細設計を行った。

#### 生徒への事前オリエンとFigmaハンズオントレーニング（オンライン）の実施

- 10月12日、10月20日に森町メンバーが森高校に出向きファシリテートのもと、GLOCOM & Code for Japanメンバーがオンラインで生徒たちと顔合わせ。授業実施の背景等について説明。あわせてDay2で活用するノーコードデザインツールFigmaのハンズオントレーニングを実施した。当日までに、生徒たちはいつでも自由にツール（Figma）を使ってよいとした。

#### 授業実証

- 10月25日・26日の2日間、対面で授業を実施。Day1は【コマ6-8】をベースとしたワークショップ形式で「森町をよくするアプリ」の素案を考え、Day2はアプリのモックアップの開発を行い、プレゼンテーション・評価までの流れを実施した。

#### 学校外への学習成果の発表・発信

- アプリのモックアッププレゼンで最優秀賞を受賞したチームが、北海道の各道立高等学校を対象として12月23日に開催されたS-TEAM 教育推進事業令和4年度「探究チャレンジ・道南」にて、森高校を代表してプレゼンテーションを行った。

### 実証効果

- 高校1年生「情報I 第2章コミュニケーションと情報デザイン」の単元に相当するカリキュラムとして実施することに合意した。
- 評価指標についても検討した。
- 東京からのプロジェクトメンバーが事前に生徒たちとコミュニケーションすることにより、当日までの期待値（ワクワク感）を高めることができたように感じられた。
- デザインツールを授業後も自主的に試し利用する生徒がみられた。
- 地域課題解決のためのアプリ開発の探究学習の前に、デジタルでの情報発信や社会的な活用についてライブラリDC教材で知識を得ていたことが、アウトプットの品質向上に大いに寄与したようだった。
- クラス内での活動から、さらに情報発信の範囲を学校外へと広げるよい機会となった。（創造活動の社会化のプロセスを体現できた）

# 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

### ① ライブラリーコンテンツを使ったDC教育を学校で実施する事例の創出

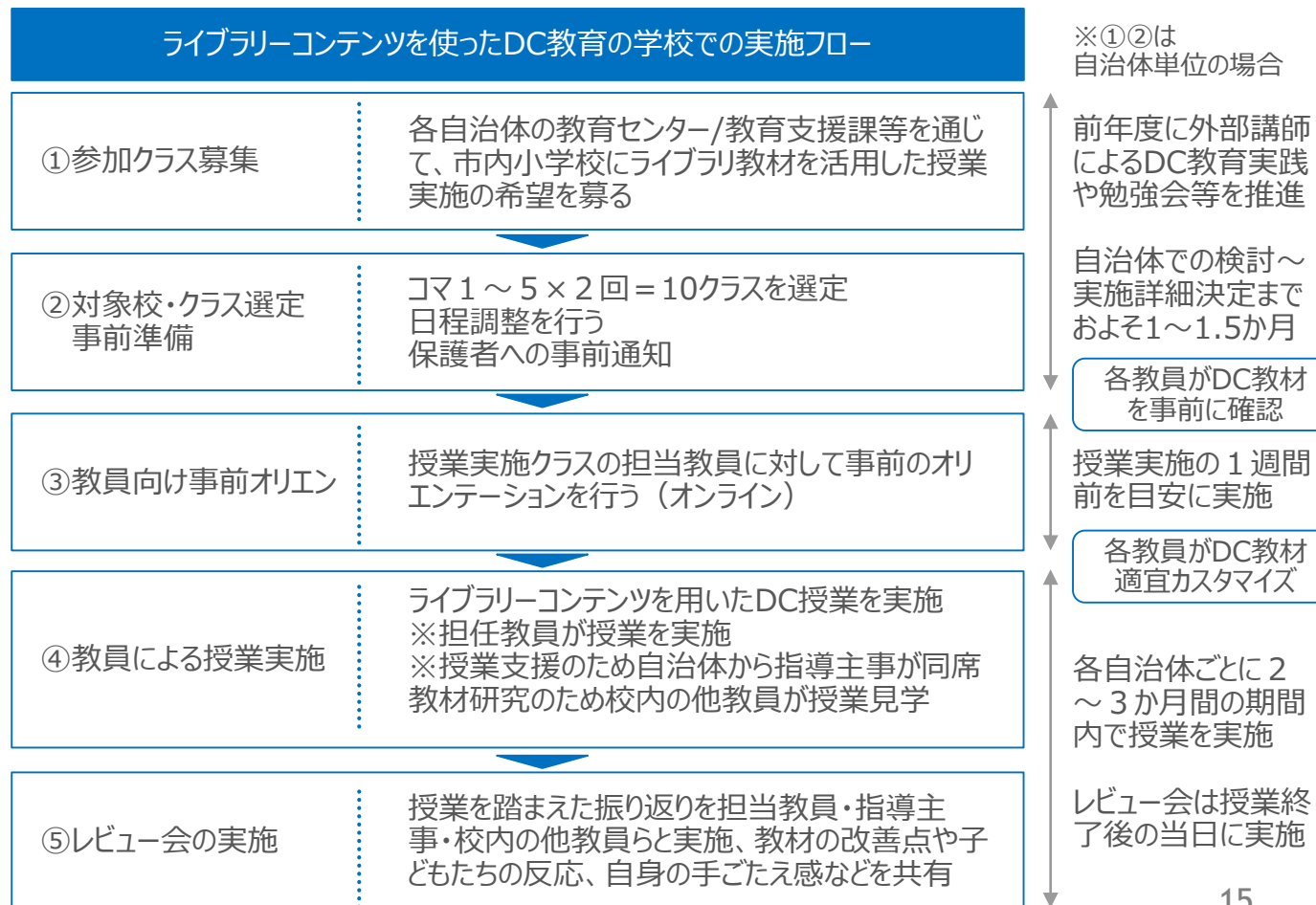
- 教育現場でまだ浸透度が十分でないDCの概念や指導法について、授業実施までにGLOCOMから教員へ研修を実施
- その上で各先生がワークシート・指導案等を適宜カスタマイズして授業実施

#### DC教育／教材に関する知識・ノウハウを 事前にインプットし、準備期間を設けることが重要

- 実証フィールドのうち、自治体教育委員会としてDC教育に取り組む「吹田市」「鴻巣市」については、R3年度から外部講師を招聘したDC教育実践への取り組みをスタートさせていた。
- そのため、本実証は、教員側にDC教育の基礎知識があることを前提に、教員による授業実践を行う運びとなった。
- 今後、他地域で実践する際には、同じくSTEAMライブラリーコンテンツとして開発済みの教員・保護者向け解説教材や、今年度の成果物である教員実証動画を活用した勉強会などを推奨したい。

#### 担任教員による授業実践の効用は学習効果の向上と、 教員自身のGIGA端末活用に向けた意識の変化

- 授業実施にあたって、すべての教員が指導案を読み込んだうえで、学級ごとの実態（GIGA端末の利用状況やクラスの活動全般）にあわせて教材・指導案をカスタマイズした。
- DC教育は子どもたちが日常の生活と紐づけて考えることが重要であるため、担任教員が授業を実施することで、学習成果が向上し、教員自身の手ごたえ感や自信につながったと考えられる。





## 5 成果

### ② 児童・生徒の発達段階に合わせた実践方法の開発

- 児童・生徒の発達段階(「小学校低学年」「小学校中高学年」「中学校・高校」)ごとに適した教材とDCの授業展開のポイントを整理



小学校低学年

#### 授業展開のポイント：

##### 小学校低学年（コマ1・2）

- コマ1：学びの為にデジタル端末利用の目的を考えるコンテンツであるため、GIGA端末の児童配布時期にあわせた実施が望ましい
- コマ2：デジタル端末を利用し始めた児童が直面するよくあるトラブル（パスワード忘れ・エラー表示等）への対処を考えるコンテンツのため、コマ1とセットで実施するのが理想的
- 各コマ共通：学級全体の状況や実態に即して指導案を一部入れ替えたり事例エピソードを加えることが重要



小学校中・高学年

#### 授業展開のポイント：

##### 小学校中高学年（コマ3・4・5）

- チャット利用やオンラインでの情報発信などが事例として提示されるため、子どもたちの日常生活や学校で実際に行っていることとの文脈をつなぐことが重要（経験したことがないと問いに答えるのが難しいため）
- コマ4はチャットをクラス内で利用したことのない場合は授業の前に体験してみるなど
- コマ5は、パブリックへの情報発信経験がないと難しい、総合学習の成果を公式学校ブログにまとめたり、学校YouTubeチャンネルで配信するような活動とセットで実施するなど



中学生・高校生

#### 授業展開のポイント：

##### 中学生・高校生（コマ6・7・8）

- 発達段階の特徴として、自分の世界をもちこたわりが強くなるため、自分の問題を他者に語る事が簡単でなくなる。
- 一方で、客観的な分析は可能であるため、第三者のデジタルジレンマ事例を挙げ、より分析的な検討・思考をさせるとよい
- デジタルジレンマを感じていても生徒同士でそれらを共有することは少ない。そのため、心理的安全性が確保された環境（例えば授業）で、ジレンマについて話し合う機会を設けることは有効である

## 5 成果

### ③DC教育×探究学習の実施効果の確認とオンライン環境の活用

- DC教材と地域課題の解決に向けたスマホアプリのプロトタイプ開発をセットで行うプログラムについて担当教員と連携しながら開発。
- 遠隔地での教材活用推進支援として、事前オリエン授業をオンラインで、ワークショップは対面で実施した。

探究活動の成果を学外に発信する際の重層的な学びとして

DC教材の活用が生徒たち自らがもつ

社会への影響力や責任を考える機会となる

- 中学生・高校生向けのコマ6・7・8は、オンラインの情報発信やデジタル技術を活用した地域課題の解決にあたり、生じうるジレンマについて考えるものとなっている。
- デジタルを用いた地域課題の解決アイデアを考えるにあたり、地域住民の多様性と包摂への対応や、そのアイデアが社会実装された際に起こりうる、次なる課題についても生徒たちが検討することで、アイデアを深められた。
- したがって、STEAMライブラリ教材を活用する際に、その探究学習の成果を底上げする基礎知識として、コマ6・7・8は有効ではないかと考えられる。

オンラインと対面を組み合わせたプログラムにより

生徒たちのワクワク感や集中力を高めることができる

- 対面授業の前にオンラインで事前オリエン授業の機会を2回設定し、良い意味で生徒たちの緊張感と期待感を高められた。
- ワークショップもオンラインで実施可能だが、2日間集中で対面実施としたことが、生徒たちにとって特別な学習として集中し、新しい取り組みに臨む姿勢につながったと思われる。

### 森町のクリエイターになってみよう！～シビックテック・デザイン実習～

#### 事前オリエンテーション（オンライン形式）

生徒たちはオンライン・ワークショップ担当者は現地とリモートに分かれてオンライン会議形式で実施

Day1：顔合わせ・メンバー紹介・Figmaの基本的な使い方紹介① ※ワークショップ2週間前実施

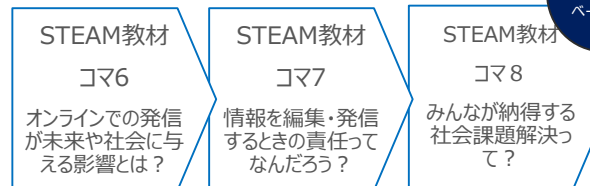
Day2：Figmaの使い方紹介② ※ワークショップ3日前実施

#### ワークショップ型集中授業（対面形式）

生徒・ワークショップ担当者ほか関係者全員が現地に集合し実施

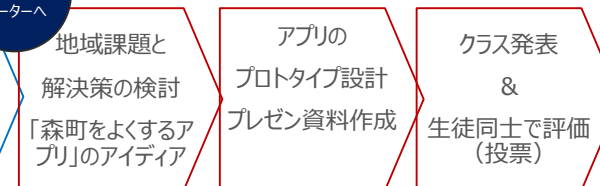


#### Day3:STEAMコンテンツ教材の活用



デジタルを通じた情報発信や地域の課題解決をどうやって行う？自分はどうな課題を解決したい？

#### Day4:探究プログラムとしての実習



デジタルを使った地域の課題解決のアイデアをプロトタイプにして周りに伝えてみよう

# 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現状学校カリキュラムに組み込まれていないDC教育について、実施のメリットや扱いやすさを訴求し、導入を促進
- ②現行発達段階別から「学年別」へのブレイクダウン、セキュリティや著作権など未対応「課題別」教材コンテンツの新規開発を行う

### 具体的な活動計画

教材開発 & 学校での授業実証を継続するための自走モデルを目指す  
研究会FuLL (Future Learning Lab) を2022年10月に設立。  
教育IT関連事業者からの会員費を資金に以下3つの活動を推進中。

\*2023年3月現在の会員は

日本マイクロソフト、レノボジャパン、アドビジャパン、イトーキ、デル・テクノロジーズの5社

### FuLLの活動内容

#### ① 研究会の開催

「学びの明日」をキーワードに、DC教育をはじめとする、テクノロジーと教育に関わる最新かつグローバルなテーマを設定し、参加者それぞれが話題提供を行うスタイルの研究会を開催します。

例:

- ✓ 研究者による成果発表
- ✓ 学校教職員による実践報告
- ✓ 官公庁による教育政策の解説
- ✓ 事業者によるプロダクト・サービス紹介

#### ② 教材開発プロジェクト

「学びの明日」に向けた実践活動として、FuLLオリジナル教材(DC教育)を会員の皆さまとともに開発するプロジェクトです。開発した教材は一般に広くオンラインで無料公開します。

- ✓ 学校現場での対応が急務となっているデジタル・シティズンシップ教育を実践するための教材開発

#### ③ 教材実証/授業支援

②で開発したDC教材を、学校現場で教職員の皆さまに活用いただくための支援プログラムです。教職員を対象に、授業実践のポイントを解説する勉強会の開催なども予定しています。

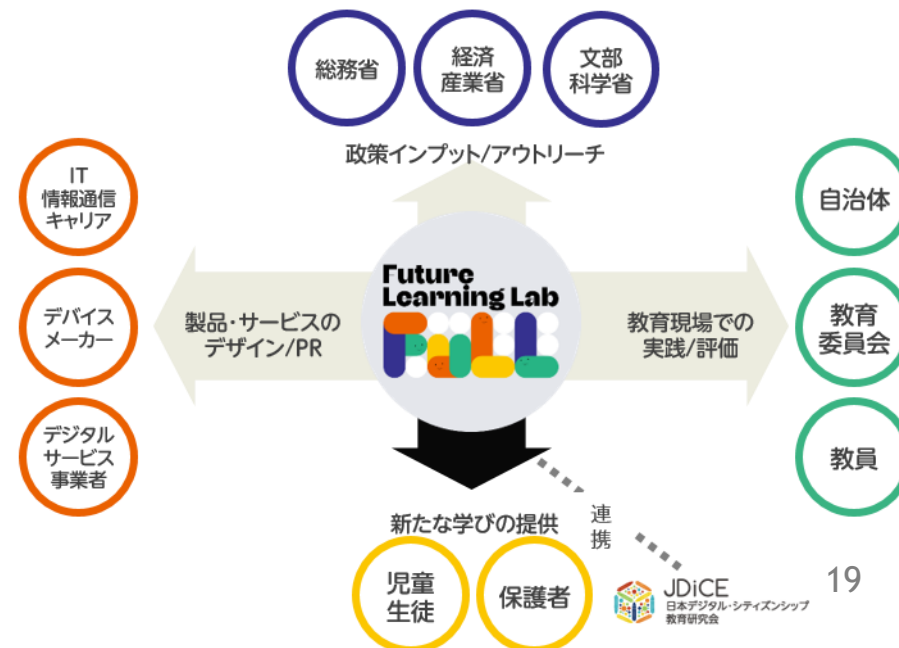
- ✓ 教材開発者による解説
- ✓ 学校教職員が集う交流イベント開催



2022年10月に開催したキックオフシンポジウムの様子  
(後援：経済産業省、総務省)



### 学びのステークホルダーの結節点を目指す



# 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

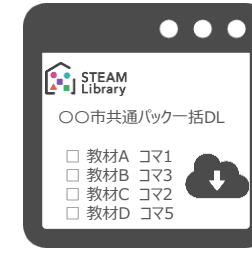
自治体／学校単位でのSTEAMライブラリーの導入活用をサポート  
教員による個別ダウンロードではなく、自治体単位で実施対象とするコンテンツをあらかじめ指定・登録して利用しやすくしたり、地域内／学校内の教員間で授業実施の工夫点やカスタマイズ教材を共有するなどオンライン上で教材研究の機会を提供するなど

### 授業前/後にみられたこと

- DC教育は新しい領域のため、授業前の教材研究にある程度の時間と労力をかける必要がある。教員が自走しやすくなるよう、負担を減らすサポートが求められる。
- 今回は教育委員会の教育センターや支援課の多大なご尽力を得て各学校に必要な事前準備をサポートした。
- 教員が自らオンライン・STEAMライブラリーにアクセス→目的とするコンテンツページを表示→会員登録→ダウンロードというプロセスは手間となりやすい。教育委員会担当者がダウンロードしたコンテンツを、共有サーバーにアップロードする方法を採用いただくことで、スムーズな事前準備につながった。
- 授業後の振り返りの会合で、担当教員がそれぞれの気付きを共有する機会も有意義であると思われる。



①教育委員会の教員指導  
担当者向け導入説明会



②教育委員会マイページ  
教員がコンテンツを探す必要なく  
指定教材を一括DL可に



③教材研究サポート  
学校・自治体の範囲で  
情報交換

案①

自治体の教育委員会の教員指導担当者を対象としたSTEAMライブラリーの活用・導入説明会の実施や相談窓口を設けて、各自治体への導入をサポートする

案②

STEAMライブラリー上で、自治体ごとに取り組むコンテンツ教材をあらかじめ指定・登録しておき、各教員がパッケージとして簡単にダウンロード配布できる自治体マイページのような機能があると導入活用が円滑化できるのではないかと

案③

さらに、地域内の学校の教員間で情報共有（コメントやカスタマイズ教材など）ができるような、授業の事前・事後に使えるオンライン教材研究サポート機能を設けられると、より積極的な活用へとつながることが期待できるのではないかと

## (参考)納品物一覧

- (a) 実証の様子を撮影した動画
- (b) 実証のために作成した資料（STEAMコンテンツ教材の改訂版等）
- (c) 他の学校や教育委員会が実施するうえで参考となる計画等の資料  
→ 報告書「**⑤**成果 ①ライブラリーコンテンツを使ったDC教育を学校で実施する事例の創出」参照
- (d) 実証の過程や実施するうえでの課題や乗り越えるための工夫、関係者間での議論内容や、そこから得られた学び・示唆をまとめた資料（教育委員会・実証に協力した教員へのヒアリング等）  
→ 各実証コマごとにPDFを作成
- (e) 教育現場での活用を踏まえたSTEAM ライブラリーの改善案  
→ 報告書「**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」参照

## (参考)納品物一覧

### (a) 実証の様子を撮影した動画（ファイルリスト）

#### 【吹田市教育委員会】デジタル・シティズンシップ教育実践事例集（コマ1～5）

#	教材	授業実施日	ファイル名（.mp4形式／各動画HとLを納品）
1	コマ1	2022/9/9	【吹田市立千里丘北小学校 2年生・里教諭】コマ1：“じぶんの”パソコンをまなびにつかうってどういうこと？
2	コマ2	2022/9/9	【吹田市立千里丘北小学校 1年生・榎原教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
3	コマ2	2022/10/18	【吹田市立北山田小学校 2年生・花谷教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
4	コマ3	2022/10/18	【吹田市立北山田小学校 3年生・坪内教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
5	コマ3	2022/10/17	【吹田市立古江台小学校 4年生・西川教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
6	コマ4	2022/11/2	【吹田市立藤白台小学校 6年生・大桐教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
7	コマ4	2022/11/2	【吹田市立高野台小学校 5年生・田中教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
8	コマ5	2022/11/1	【吹田市立豊津第一小学校 5年生・山本教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？
9	コマ5	2022/11/1	【吹田市立豊津第一小学校 6年生・山埜教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？



## (参考)納品物一覧

### (a) 実証の様子を撮影した動画（ファイルリスト）

#### 【鴻巣市教育委員会】デジタル・シティズンシップ教育実践事例集（コマ1～5）

#	教材	授業実施日	ファイル名（.mp4形式／各動画HとLを納品）
1	コマ1	2023/1/19	【鴻巣市立吹上小学校 1年生・白石教諭】コマ1：“じぶんの”パソコンをまなびにつかうってどういうこと？
2	コマ1	2022/11/18	【鴻巣市立箕田小学校 3年生・宇田川教諭】コマ1：“じぶんの”パソコンをまなびにつかうってどういうこと？
3	コマ2	2022/12/16	【鴻巣市立赤見台第一小学校 2年生・新井教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
4	コマ2	2022/12/16	【鴻巣市立赤見台第一小学校 2年生・保坂教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
5	コマ2	2023/1/19	【鴻巣市立吹上小学校 2年生・永井教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
6	コマ3	2022/10/27	【鴻巣市立鴻巣中央小学校 3年生・小林教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
7	コマ3	2022/11/18	【鴻巣市立箕田小学校 5年生・増田教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
8	コマ4	2022/10/21	【鴻巣市立田間宮小学校 3年生・手島&矢島教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
9	コマ4	2022/10/21	【鴻巣市立田間宮小学校 3年生・岡田&矢島教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
10	コマ5	2022/10/27	【鴻巣市立鴻巣中央小学校 5年生・岩城教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？
11	コマ5	2022/12/12	【鴻巣市立下忍小学校 5年生・室屋教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？

## (参考)納品物一覧

### (a) 実証の様子を撮影した動画（ファイルリスト）

#### 【北海道教育大学附属函館中学校】デジタル・シティズンシップ教育実践事例集（コマ6～8）

#	教材	授業実施日	ファイル名（.mp4形式／各動画HとLを納品）
1	コマ6	2022/11/14	【北海道教育大学附属函館中学校 3年生・有金教諭】コマ6：オンラインでの発信が未来や社会に与える影響とは？
2	コマ7	2022/11/14	【北海道教育大学附属函館中学校 3年生・有金教諭】コマ7：“情報を編集・発信するときの責任ってなんだろう？
3	コマ8	2022/11/15	【北海道教育大学附属函館中学校 3年生・有金教諭】コマ8：みんなが納得する社会課題解決って？

#### 【北海道森高等学校】森町のクリエイターになってみよう！～デジタル・シティズンシップ×デザイン演習

#	教材	授業実施日	ファイル名（.mp4形式／各動画HとLを納品）
1	コマ6	2022/10/25	【北海道森高等学校 1年生・Day1・GLOCOM】コマ6：オンラインでの発信が未来や社会に与える影響とは？
2	コマ7	2022/10/25	【北海道森高等学校 1年生・Day1・GLOCOM】コマ7：“情報を編集・発信するときの責任ってなんだろう？
3	コマ8	2022/10/25	【北海道森高等学校 1年生・Day1・GLOCOM】コマ8：みんなが納得する社会課題解決って？
4	演習	2022/10/26	【北海道森高等学校 1年生・Day2・Code for Japan】森町をよくするアプリのプロトタイプ開発

## (参考)納品物一覧

(b) 実証のために作成した資料（教員がカスタマイズ利用した指導案（一部）のファイルリスト）

#	教材	ファイル名 (PDF形式)	
1	コマ2	指導案_【吹田市立千里丘北小学校 2年生・里教諭】コマ1：“じぶんの”パソコンをまなびにつかうってどういうこと？	(d)のPDF 内に収録
2	コマ2	指導案_【吹田市立北山田小学校 2年生・花谷教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？	
3	コマ3	指導案_【吹田市立北山田小学校 3年生・坪内教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？	
4	コマ3	指導案_【吹田市立古江台小学校 4年生・西川教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？	
5	コマ4	指導案_【吹田市立藤白台小学校 6年生・大桐教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？	
6	コマ4	指導案_【吹田市立高野台小学校 5年生・田中教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？	
7	コマ5	指導案_【吹田市立豊津第一小学校 6年生・山埜教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？	
8	コマ6・7・8	進行スライド_Day1_【北海道森高等学校】森町のクリエイターになってみよう！～デジタル・シティズンシップ×シビックテックデザイン演習	
9	-	進行スライド_Day2_【北海道森高等学校】森町のクリエイターになってみよう！～デジタル・シティズンシップ×シビックテックデザイン演習	

## (参考)納品物一覧

- (d) 実証の過程や実施するうえでの課題や乗り越えるための工夫、関係者間での議論内容や、そこから得られた学び・示唆をまとめた資料（教育委員会・実証に協力した教員へのヒアリング等）

### 【吹田市教育委員会】デジタル・シティズンシップ教育実践事例集（コマ1～5）

#	教材	授業実施日	ファイル名（PDF形式）
1	コマ1	2022/9/9	【吹田市立千里丘北小学校 2年生・里教諭】コマ1：“じぶんの”パソコンをまなびにつかうってどういうこと？
2	コマ2	2022/9/9	【吹田市立千里丘北小学校 1年生・榎原教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
3	コマ2	2022/10/18	【吹田市立北山田小学校 2年生・花谷教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
4	コマ3	2022/10/18	【吹田市立北山田小学校 3年生・坪内教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
5	コマ3	2022/10/17	【吹田市立古江台小学校 4年生・西川教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
6	コマ4	2022/11/2	【吹田市立藤白台小学校 6年生・大桐教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
7	コマ4	2022/11/2	【吹田市立高野台小学校 5年生・田中教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
8	コマ5	2022/11/1	【吹田市立豊津第一小学校 5年生・山本教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？
9	コマ5	2022/11/1	【吹田市立豊津第一小学校 6年生・山埜教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？

## (参考)納品物一覧

- (d) 実証の過程や実施するうえでの課題や乗り越えるための工夫、関係者間での議論内容や、そこから得られた学び・示唆をまとめた資料（教育委員会・実証に協力した教員へのヒアリング等）

### 【鴻巣市教育委員会】デジタル・シティズンシップ教育実践事例集（コマ1～5）

#	教材	授業実施日	ファイル名（PDF形式）
1	コマ1	2023/1/19	【鴻巣市立吹上小学校 1年生・白石教諭】コマ1：“じぶんの”パソコンをまなびにつかうってどういうこと？
2	コマ1	2022/11/18	【鴻巣市立箕田小学校 3年生・宇田川教諭】コマ1：“じぶんの”パソコンをまなびにつかうってどういうこと？
3	コマ2	2022/12/16	【鴻巣市立赤見台第一小学校 2年生・新井教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
4	コマ2	2022/12/16	【鴻巣市立赤見台第一小学校 2年生・保坂教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
5	コマ2	2023/1/19	【鴻巣市立吹上小学校 2年生・永井教諭】コマ2：“じぶんの”パソコンとじょうずにつきあうには？
6	コマ3	2022/10/27	【鴻巣市立鴻巣中央小学校 3年生・小林教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
7	コマ3	2022/11/18	【鴻巣市立箕田小学校 5年生・増田教諭】コマ3：メディアの使い方、自分でバランスをとるには？
8	コマ4	2022/10/21	【鴻巣市立田間宮小学校 3年生・手島&矢島教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
9	コマ4	2022/10/21	【鴻巣市立田間宮小学校 3年生・岡田&矢島教諭】コマ4：ネットでのやりとり、どうすれば相手にうまく伝わる？
10	コマ5	2022/10/27	【鴻巣市立鴻巣中央小学校 5年生・岩城教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？
11	コマ5	2022/12/12	【鴻巣市立下忍小学校 5年生・室屋教諭】コマ5：責任ある発信ってどういうこと？

## (参考)納品物一覧

- (d) 実証の過程や実施するうえでの課題や乗り越えるための工夫、関係者間での議論内容や、そこから得られた学び・示唆をまとめた資料（教育委員会・実証に協力した教員へのヒアリング等）

### 【北海道教育大学附属函館中学校】デジタル・シティズンシップ教育実践事例集（コマ6～8）

#	教材	授業実施日	ファイル名（PDF形式）
1	コマ6・7・8	2022/11/14-15	【北海道教育大学附属函館中学校 3年生・有金教諭】コマ6・7・8

### 【北海道森高等学校】森町のクリエイターになってみよう！～デジタル・シティズンシップ×デザイン演習

#	教材	授業実施日	ファイル名（PDF形式）
1	コマ6・7・8	2022/10/25-26	【北海道森高等学校】森町のクリエイターになってみよう！～デジタル・シティズンシップ×シビックテックデザイン演習