

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 28 日現在

機関番号：33704  
研究種目：基盤研究(C) (一般)  
研究期間：2021～2023  
課題番号：21K02533  
研究課題名(和文) デジタル・シティズンシップ教育の教師用専門性開発プログラム：C-TPACKの援用

研究課題名(英文) Professional Development Program for the Teachers of Digital Citizenship Education

研究代表者  
芳賀 高洋 (Haga, Takahiro)

岐阜聖徳学園大学・教育学部・教授

研究者番号：90637761

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、国際機関が推進するデジタル・シティズンシップ(DC)教育を日本で普及するための教職員研修の開発を目的とした。1年目はDCの知名度が非常に低い状況にあり、岐阜市教育委員会と「デジタル・シティズンシップ教育推進協定」を締結し、研究に備えた。研究2年目前半までは新型コロナ蔓延の影響からオンラインの教職員研修を実施した。2年目後半から対面のワークショップ型研修及び市内小中学校の児童生徒へのDC授業を断続的に実施した。研修を受講した教職員への事前事後調査にてDCに対する理解の向上などその効果を測定し、論文にまとめて発表した。研究期間が終了した現在、DCの教職員研修は日本各地で実施されている。

## 研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、第一に、デジタル・シティズンシップの認知度を格段に高め、科研費などの研究テーマにデジタル・シティズンシップを取り上げる研究者を激増させた。第二に、2020年以降日本政府が実施してきたGIGAスクール構想の推進に影響を及ぼした。岐阜市教育委員会が策定する教育基本計画やGIGAスクール構想推進の基盤として公式にデジタル・シティズンシップが位置づけられている。現在では全国各地の教育委員会が公式にデジタル・シティズンシップの推進をしている。また、経済産業省、総務省もデジタル・シティズンシップの推進に着手しており、文部科学省の中央教育員議会や時期学習指導要領改訂の議論にも影響を与えている。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop a training program for teachers and staff to promote digital citizenship (DC) education in Japan, which has been very little known in Japan. In the first year of the research, I prepared for the study by signing an "Agreement for the Promotion of Digital Citizenship Education" with the Gifu City Board of Education. Until the first half of the second year of the research, I conducted online faculty training. From the second half of the second year, I conducted face-to-face workshop-type training and DC classes for students in elementary and junior high schools in the city. I conducted a pre- and post-survey of the teachers and staff who participated in the training to measure the effectiveness of the training, including the improvement of their understanding of DC, and published the results in a paper. Now that the research period is over, DC teacher training programs are being implemented in many parts of Japan.

研究分野：情報倫理学

キーワード：デジタル・シティズンシップ 教職員研修 情報倫理教育 メディア情報リテラシー ELSI 倫理的・法的・社会的課題 生成AI 情報モラル教育

### 1. 研究開始当初の背景

本研究のテーマである「デジタル・シティズンシップ教育」は、国際教育テクノロジー協会 (ISTE) が「テクノロジーを活用した変革的な学習」を目標とした初中等の生徒向け学習標準 (ISTE Standards for Students, 2007年改定) の中で「情報技術の利用における適切で責任ある行動規範」と定義され、推進されはじめた。その教育は、当初、日本の情報モラル教育に相当する安全教育の域を出なかったが、2012年頃からスマートフォンの爆発的普及などに伴い、より社会的、公共的なテクノロジー利用の課題に焦点があてられるようになっていく。デジタル・シティズンシップの定義は、「デジタル・テクノロジーを利用し、社会づくりに参画する能力」とのように拡大更新され、その教育は、「オンラインの安全性以上のものである。それはテクノロジーと人間性の交差点にある重要な倫理的問題に取り組むことができる、思慮深く共感的なデジタル市民を育成すること」<sup>1)</sup>であるとされている。

一方、研究開始当初 (2021年度) の日本では、デジタル・テクノロジーの危険性を子どもに知らせる安全教育としての情報モラル教育は実践されていたものの、デジタル・シティズンシップという言葉や概念は、初中等教育の関係者には全く認知されていなかった。

他方、2020年度からはじまった小中高校生児童生徒に一人1台の情報端末とネットワークアカウントを配備するGIGAスクール構想によって学校教育におけるテクノロジーの活用環境が劇的に変化中、テクノロジー利用に消極的になりがちな情報モラル教育から、望ましい模範的なテクノロジー利用を促進するデジタル・シティズンシップ教育の考え方の普及と転換が急務の課題であった。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、デジタル・シティズンシップ教育を日本の初中等教育に導入・普及させること、そのために必要な教職員研修 (教師用専門性開発プログラム)、及び、研修用教材を開発し、実際に教職員研修を実施して、その効果を検証することである。

### 3. 研究の方法

まず、デジタル・シティズンシップに関する教職員研修の開発と実施にあたって、研究初年度の2021年7月に、岐阜市教育委員会と「デジタル・シティズンシップ教育推進協定」を研究代表者 (の所属大学) が正式に締結した<sup>3)</sup>。この協定に基づき、岐阜市立幼稚園、小学校、中学校の教職員に対して、事前のアセスメントを実施した上で、デジタル・シティズンシップに関わる研修を計画的に実施した。また、研究3か年を通じて、岐阜市以外の自治体教育委員会の教職員研修も実施した。

研修の前後にもアセスメントを実施し、デジタル・シティズンシップに対する理解度や研修プログラムの効果を定量的に測定した。

なお、教材開発にあたっては、デジタル・シティズンシップ教育を日本で実践するためのガイドラインを策定し、教師がデジタル・シティズンシップの学習指導にICTを創作的・生産的、かつ、批判的に活用しながら実践を行うために必要となる知の関連構造 C-TPACK (Critical Technological Pedagogical Content Knowledge) を援用した<sup>4)</sup>。

### 4. 研究成果

#### (1) 研修モデルとガイドライン

デジタル・シティズンシップ教育は、世界各国でその国々の状況に応じてローカライズが求められる。教職員研修も日本の学校の実情にあわせてプログラムを開発するなどして実施するが、研修の基本的なフレームワークは、教育実践に必要な①教育内容 (Content)、②教育学 (Pedagogical)、③技術 (Technological) の各知識 (Knowledge) に批判知 (Critical-) の要素を加えた C-TPACK フレームワーク理論 (図1) に基づき組み立てた。

#### ①教育内容知 (C) : 理念と内容

国際教育テクノロジー協会 (ISTE)、ユネスコ、OECD、欧州評議会など国際機関が提唱するDCの概念、ISTEリブルの9要素、シティズンシップ、SDGs4/ESD、「やってはいけないこと」から「やるべきこと」への転換、情報モラル教育との比較教育論、メディア情報リテラシー学、情報倫理学、教育基本計画、保護者との連携方法等

#### ②教育学知 (PA) : 教育方法論/授業設計/教材論

授業の方法と授業設計論 (思考ルーチン等)、教育工学論、米コモンセンス財団が公開す

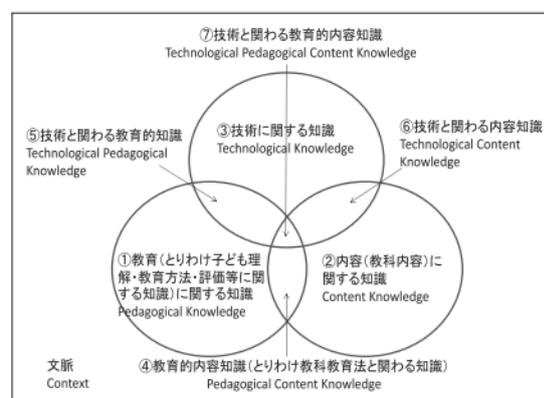


図1 TPACK フレームワーク<sup>4)</sup> (小柳, 2018)

る教材や指導案の紹介、日本で筆者らが刊行した書籍や経済産業省「未来の教室 STEAM ライブラリ」で公開しているオリジナル教材や授業実践の紹介や模擬授業、授業指導外でのルールメイキング等、情報端末授与式「GIGA びらき」、家庭でのメディア・バランス等

③技術知(T)：理念と技術論 (ICT 利用ポリシー)

ICT 環境、アプリ、LTE、設定等、DC の理念に基づく GIGA スクール構想の運営方針や利用規約 (授業外での利用方針、フィルタリング方針等)、管理職や教職員の ICT に対する見方・考え方

また、デジタル・シティズンシップ教育の原則として、3 ステップのスパイラルモデルを考案した (図 2) 5)。

ステップ 1 は、デジタル・シティズンシップを学ぶ者の感情、感覚、意見、知識、経験などを整理する個の学びの段階、ステップ 2 は、情報を収集し、他者と対話し、他者の感情、感覚、意見を認め、尊重しつつ、協働して課題を解決するために調整する学び、そして、ステップ 3 では学校内外のプロジェクトや課題等に取り組むアウトプットの学びである。

このモデルは、テクノロジー利用上の安全等の課題に応じること (だけ) ではなく、個→グループ→全体 (や学校外) →個というスパイラルな学びによって課題解決を図ろうとする活動や行為自体が「シティズンシップ」の学びであると捉えた上で策定した。教職員研修も、この 3 ステップのモデルを適用することとした。

さらに、デジタル・シティズンシップの「学校での授業の設計」については、以下のようなガイドラインを策定している 6)

- ① 端末活用の利点を基に、前向きなテクノロジー活用を促す授業設計 (学習の目標)
- ② 当事者意識をもつために自分自身の課題の所在が分かる授業設計 (導入)
- ③ 言葉の定義やテクノロジーの仕組みを正しく学び、個々の探究的な学びを保障する授業設計か (展開前半)
- ④ 多様な考えを踏まえ、自分自身や周りに対して責任をもった考えや行動を導く授業設計か (展開後半)
- ⑤ 自分事として捉え、次への行動の見通しがもてる授業設計か (まとめ)

(2) 研修教材開発

以上のような研修モデルに基づき、様々な教材を開発した。

たとえば、図 3 は、基本教材冊子「タブレット端末の責任ある活用～デジタル・シティズンシップの学び 持続可能な社会を目指して」(全 10 ページ) である。また、この教材は、岐阜市教育委員会向けにカスタマイズし、毎年の年度初めに岐阜市立学校の教職員だけではなく、小学校 5 年生から中学 3 年生全員、及び、保護者全員に PDF として配布している。



図 2：3 ステップ・スパイラルモデル

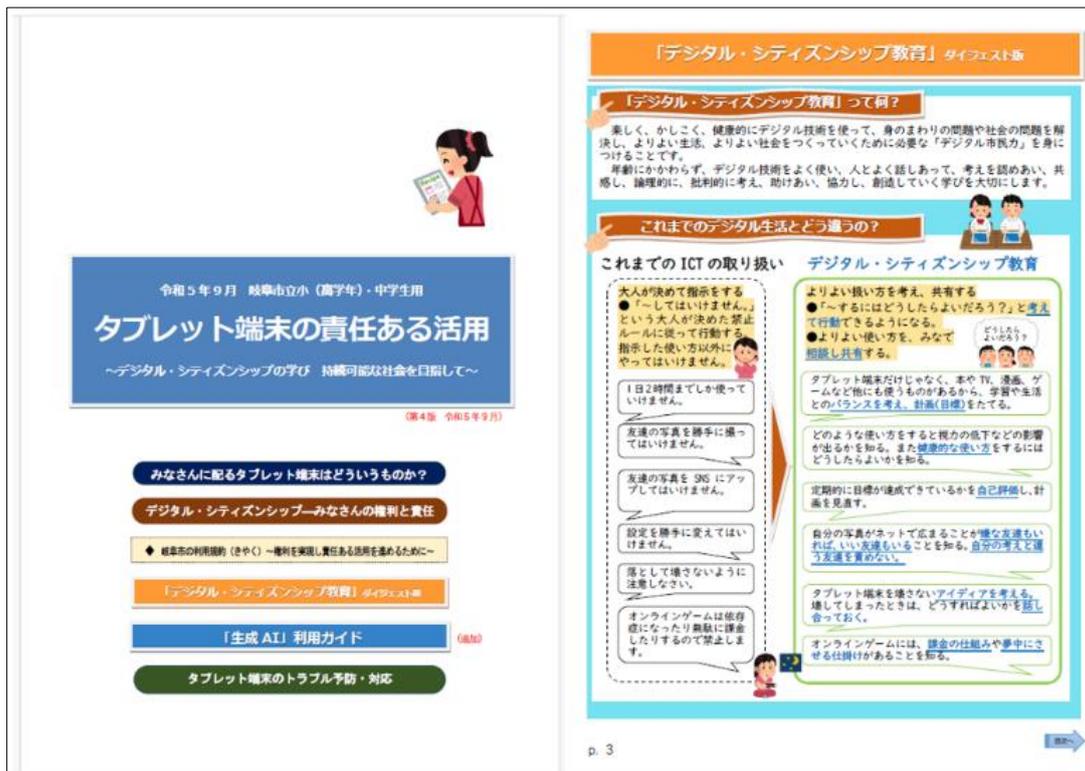


図 3：教職員研修用教材例

(3) 研修形態・研修プログラム概要

教育委員会が主催する教職員研修は、年に数回ほど対面で実施されるが、同じテーマの対面研修は、1年に1度開催することが多く、間の1年間は教職員の自学研修（自主的研修）となる。

図4、図5は、年に1度の研修時の展開例である。いくつかパターンがあるが、図4は、毎年1度程度の研修を開催する場合の専門性を身につけるためのワークショップ型の研修である。ワークショップの時間は90分～150分程度である。C-TPACK及び図2の3ステップモデルを適用し、個人の振り返り（ステップ1）、グループ対話（ステップ2）、アウトプット（ステップ3）で展開する。

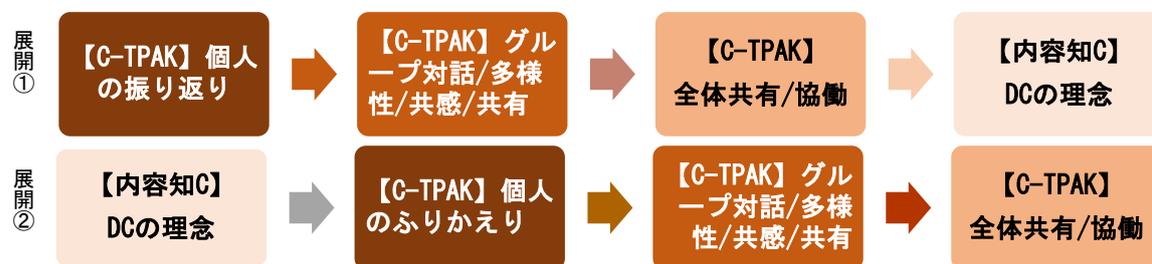


図4 2パターンでの研修展開

図5は、毎年定期的には開催できない自治体（もしくは、毎年、新規の受講生）向けの単発の教職員研修プログラムである。まず、デジタル・シティズンシップの概要説明となる講演を40分実施した後に、90分程度の専門性ワークショップを実施し、最後に講演者と受講者による質疑応答でまとめる展開である。

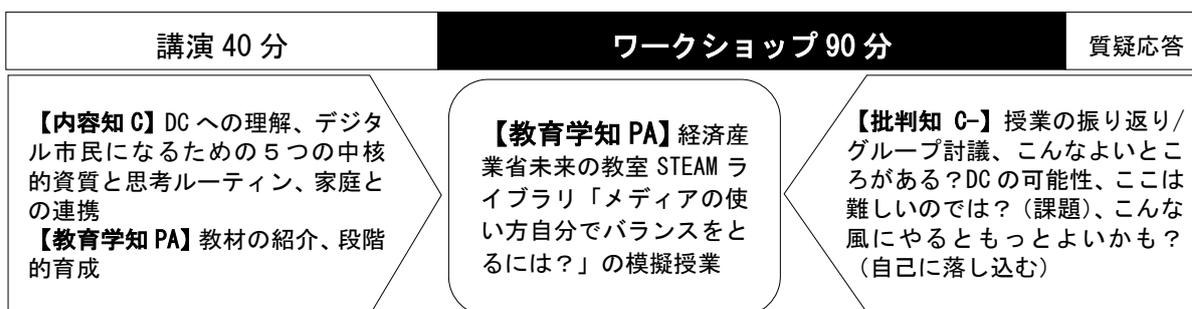


図5 単発教職員研修の展開例

(4) 教職員研修の実施（実績）と効果検証

① 研修実施教育委員会、学校等

3か年の研究期間中に、以下のような多数の自治体、学校のデジタル・シティズンシップに関する教職員研修を実施した。2022年度は延べ1000名以上、2023年度は新規研修受講者が500名以上に達する。なお、2021年度内はほぼすべての研修はリアルタイムのオンライン研修であった。

岐阜市教育委員会、各務原市教育委員会、羽島市教育委員会、大垣市教育委員会、関市教育委員会、羽島郡岐南町教育委員会、羽島郡笠松町教育委員会、関ヶ原町教育委員会、瑞穂市立中学校、岐阜県総合教育センター（初任者研修等）、あま市教育委員会、半田市教育委員会、大治町教育委員会、津島市教育委員会、豊川市教育委員会、豊橋市教育委員会、四日市市教育委員会、松坂市教育委員会、福井県教育委員会、枚方市教育委員会、茨木市教育委員会、寝屋川市教育委員会、姫路市教育委員会、横浜市港北区小中学校、東京都私立小学校、大阪府私立学校、NITS 独立行政法人教職員支援機構立命館大学センター、名古屋市青年会議所（名古屋市立中学校）

② 効果検証 7)

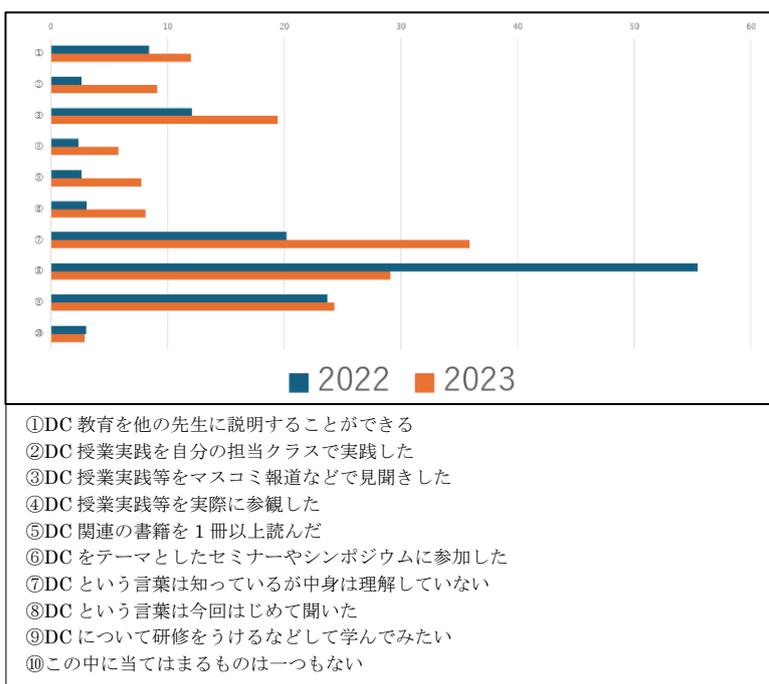
研修時には事前調査を実施している。また、承諾が取れた場合、事後調査を実施し、研修の効果を定量的に測定した。その結果、以下のような研修効果や課題が明らかとなった。

- 研修によって、デジタル・シティズンシップの理念への共感（考え方に賛成する等）が芽生え、興味が増し、面白い、楽しいといった非常にポジティブなイメージが形成されることがわかった。
- デジタル・シティズンシップの学びが「主体的」、「対話的」で、「深い学びを促す」ことが実感できる受講生が多いことがわかった。
- 研修は、デジタル・シティズンシップの理念の理解（教育内容知(C)）がポイントとなる。研修の展開として、教育内容知(C)を取り上げてからワークショップを行うと、デジタル・シティズンシップの理念を意識しながらワークショップに取り組むことができることがわかった。

- デジタル・シティズンシップは、「深い学びを促す」が、一方で、特に技術知 (T)、教育知 (PA) に関して「難しい」と受け取られ、マニュアルを欲する受講生が多い。「原則」さえ理解すれば、短い時間でも自力でデジタル・シティズンシップの教材づくりや授業設計、授業外活動が展開できる基礎的なスキルを身につけられる研修が必要となる。
- GIGA スクール構想の推進に対してデジタル・シティズンシップ教育の推進が効果的であると評価された。1人1台の学習者用端末の活用を前向きに捉えるようになり、デジタル・シティズンシップ教育が学習者用端末の活用による影響を与える、メリットがあると感じる受講生が非常に多い。研修受講者が情報端末を活用しながら受講する研修が GIGA スクール構想 (1人1台の学習者用端末) の推進にもポジティブな影響を与え、より効果的である。そのため、原則として情報端末を活用しながら受講できる研修内容やワークショップとすることが求められる。

#### (5) デジタル・シティズンシップの普及 (認知度向上)

図6は、研究2年目 (2022年度:棒グラフ濃紺色) と3年目 (2023年度:棒グラフ橙色) の教職員研修の受講者に対しておこなったデジタル・シティズンシップの認知度に関する研修前調査の結果である (2022年度研修受講者約1,000名程度に対し、調査有効回答数796、2023年度の新規研修受講者約500名に対し、有効回答数は309)。



図のように、2022年度では、「⑧DCという言葉は今回はじめて聞いた」が55.4%、「⑦DCという言葉は知っているが中身は理解していない」が20.2%であったが、2023年度では「⑧DCという言葉は今回はじめて聞いた」が29.1%と、26.3ポイント減、「⑦DCという言葉は知っているが中身は理解していない」は35.9%と6.8ポイント増など、1年間でデジタル・シティズンシップの認知度は劇的に向上した。

図6 2022年度と2023年度のデジタル・シティズンシップの認知度

#### <引用文献>

- 1) Jerry Fingal (2021): The 5 Competencies of Digital Citizenship - ISTE Learning Library Blog, (URL 確認日: 2024. 3. 30) <https://iste.org/blog/the-5-competencies-of-digital-citizenship>
- 2) ISTE (2023): Digital Citizenship - ISTE Learning Library Courses, (URL 確認日: 2024. 3. 30) <https://beta.iste.org/courses/digital-citizenship>
- 3) 岐阜市 (2021): デジタル・シティズンシップ教育推進に係る連携協定を締結しました, (URL 確認日: 2024. 3. 30) <https://www.city.gifu.lg.jp/kosodate/kyouikuinkai/1013517/1013528.html>
- 4) 小柳和喜雄 (2018): 学習の基盤としての情報活用能力の指導で教員に求められる力, 奈良教育大学教職大学院学校教育実践研究 10, 89-95.
- 5) 坂本旬・豊福晋平・芳賀高洋・今度珠美・林一真ほか (2023): 「はじめよう! デジタル・シティズンシップの授業」、日本標準社, 14-15.
- 6) 林一真・今度珠美・芳賀高洋 (2023): デジタル・シティズンシップを育成する授業設計のための「ガイドライン案」の提案、日本デジタル教科書学会第12回年次大会、2023年8月19日
- 7) 林一真・芳賀高洋 (2024): デジタル・シティズンシップの教職員研修に関する研究、岐阜聖徳学園大学教職教育センター紀要 (23)、2024年2月

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 芳賀高洋、石原一彦、栗本光彰	4. 巻 22
2. 論文標題 デジタル・シティズンシップの理念に基づく 小中学生 1人1台情報端末活用ガイドンス『GIGAびらき』実践の研究 -岐阜市の試験的取り組みの成果と今後の課題 -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 岐阜聖徳学園大学教育実践科学研究センター紀要	6. 最初と最後の頁 56,64
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 林一真、芳賀高洋	4. 巻 23
2. 論文標題 デジタル・シティズンシップの教職員研修に関する研究	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 岐阜聖徳学園大学教職教育センター紀要	6. 最初と最後の頁 227,234
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 今度 珠美, 林 一真, 野本 竜哉, 豊福 晋平, 芳賀 高洋, 坂本 旬
2. 発表標題 デジタル・シティズンシップの各教科等との関連性の検討
3. 学会等名 日本教育工学会 2023年春季全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 林一真、今度珠美、芳賀高洋
2. 発表標題 デジタル・シティズンシップを育成する授業設計のための「ガイドライン案」の提案
3. 学会等名 日本デジタル教科書学会第12回年次大会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 たきりょうこ、坂本旬、豊福晋平、今度珠美、林一真、平井聡一郎、芳賀高洋、阿部和広、我妻潤子	4. 発行年 2022年
2. 出版社 大月書店	5. 総ページ数 256
3. 書名 デジタル・シティズンシップ プラス	

1. 著者名 日本デジタル・シティズンシップ教育研究会編	4. 発行年 2023年
2. 出版社 日本標準	5. 総ページ数 112
3. 書名 はじめよう！デジタル・シティズンシップの授業	

〔産業財産権〕

〔その他〕

岐阜市教育委員会デジタル・シティズンシップ教育推進協定 <a href="https://www.city.gifu.lg.jp/kosodate/kyouikuiinkai/1013517/1013528.html">https://www.city.gifu.lg.jp/kosodate/kyouikuiinkai/1013517/1013528.html</a>
--

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------