

缶バッジのデザイン作成から社会貢献を考える探究授業の実践

豎 月 政 典*

抄録 高校情報科の役割は変化し続けており、情報技術を活用しながら問題の発見・解決に向けて探究するという学習過程を重視される。本学の普通科探究コースの情報Ⅰの授業において、社会に求められるデザインを提案して作成する活動を通して、BYODの環境のもと自らの端末を課題解決のためのツールとして活用できる力をつけることができた。本稿は、ICT機器を利用して、他者と協働してアイデアを並べ、アイデアから形にする取り組みの実践報告である。

キーワード デザイン、ICT活用、STEAM教育、PBL型授業、協働学習、ものづくり

1. はじめに

2018年に新しく高等学校学習指導要領が公示され、2022年度の第一学年から実施された。教科「情報」の指導要領改訂は大きく分けて3回目である。2003年度から実施の「情報A」と「情報B」と「情報C」、2013年度から実施の「社会と情報」と「情報の科学」、そして今回2022年度からの「情報Ⅰ」と「情報Ⅱ」への改定である。指導する内容の変化と共に、指導する方法にも変化を求められている。情報処理能力の高度化がリアルタイムで進んでいる中、教科「情報」が担うべき教育内容は常に変わり続けている20年間であった。ソフトウェア操作の個別の習熟度を上げるばかりでは、いわゆる「パソコン教室」になってしまう。時代が進み「1人1台端末環境」に応じ、私的な機器も含めて自然と端末使用時間は増加した。改定を経るにつれて、「コンピュータを使う」から「コンピュータで学ぶ」へとシフトすることがより強く求められている。

本校は以前から、主体的・対話的で深い学びにつながるのではないかと仮説のもと、ICT機器の利用だけに留まらない、協働学習を伴う具体的な問題解決授業に取り組んできた。10コマの授業を課題の完成まで順を追って解説するなかで、生徒の成果を以下にまとめた。

2. 実践の目的と方法・概要

2.1 実践の目的

この実践では、具体的な問題解決課題に取り組む中で、解決案作製のためのアクティブラーニングを経て、その工程でICT機器をツールとして活用できるように

なることを目的とした。

「意思表示」「痴漢抑止」をテーマに昨今の社会に必要とされているデザイン案を協働学習のもと作成して、画像編集アプリを使用してデザインを作製する。作成したデザインを缶バッジにして形にする。作成したものは本校のオープンスクールにて授業の成果物として展示・プレゼンを行い、来校者からの反応を作成者自身たちが受けられるようにした。

2.2 実践方法

(1) 実践期間と対象、環境

時期：2020年と2021年の2学期9月～10月

指導者：筆者

対象：私立大阪高等学校普通科探究コース1年生

(2020年在籍20名、2021年在籍16名)

実施計画：10時間(表1)

(2) 実践で使用する道具

グラフィックアプリ「Canva」

授業支援アプリ「GoogleClassroom」

表計算アプリ「スプレッドシート」

缶バッジ作成工具(図1)

成果物頒布のためのカプセル(図2)

各生徒持参による端末、BYODによりOS混在(Windows、Macbook、iPad)

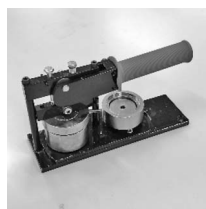


図1 作成工具



図2 カプセル

*大阪学園大阪高等学校

表1 10時間の指導計画

回	内容	活動内容	使用するツール
1～2	アイデアのアウトプットとリストアップ	2回のグループワークに分けて、テーマに沿ったデザインのアイデアを出し合う。活動時の約束事を決める「質よりも数を出す」「出てきたアイデアを否定しない」「他人のアイデアから影響されて出てきたアイデアも尊重」	表計算アプリ 「スプレッドシート」
3	デザインの選定	出てきたアイデアを実際にデザインに起こすことが可能かどうか、求められて他者に喜ばれるデザインへとつながるか。著作権フリーの素材の有無、無ければ自分で絵を描くのかどうかなど、現実性を考慮して選定する。	
4～6	作製と提出	現実可能かつ求められているデザインへ製作を行う。デザイン作成の学習のみならず、印刷サイズ、ファイル種類、PDFファイルへ変換して提出するなど、データを扱う学習を伴う。	グラフィックアプリ 「Canva」 授業支援アプリ 「GoogleClassroom」
7～8	バッジ作成	印刷したものを教員が準備。デザインを紙から切り出し、缶バッジ工作機で完成品を作る。	缶バッジ工作機 缶バッジ素材
9～10	カプセルへ封入	完成品をカプセルに入れる。普段自分たちが玩具店で目しているマシンにいかに近づけることができるか、クオリティアップを目指す。	カプセルマシン カプセル・袋など

2.3 指導計画

作成するデザインは、「社会に役立つデザインを考えて作る」というテーマのもと、「痴漢抑止バッジ」「新しい意思表示バッジ」の2つのサブテーマを指導者が決定した。「痴漢抑止バッジ」は毎年コンテストも行われており、日本中の中高生を中心に応募があり、よいデザインが採用されている。本校は阪急相川駅の駅前であり、電車を利用して登校している生徒が多く、登下校時の電車内でのトラブルは尽きない。「痴漢抑止バッジ」のデザインを考え校内校外に発信することは、公共の交通機関を使用する際に加害者にも被害者にもならないよう振る舞いを一考する、よい機会になるのではないかと考える。「意思表示バッジ」という存在は、他者に対して配慮するもしくは配慮を求めること積極的に主張する昨今の風潮を無視できないものである。厚生労働省のマニトーマークをはじめ、各自治体による「マスクを着けられない意思表示」「食物アレルギーを配慮する意思表示」などがある。これからの社会に必要なとされ役立つ意思表示バッジを考えることは、よりよい社会を構築するために、誰ひとりのがさず人権が守られるために、自分たちの考えや振る舞いを一考するよい機会になるのではないかと考える。

3. オリジナル缶バッジをデザインする実践

3.1 アイデアのアウトプットとリストアップ

先述の2つのテーマに沿ったデザインアイデアを出ために2回のグループワークを行った。その際に、活動時の約束事を決めた。「質よりも量を出す」ということが第1優先事項であること、そしてそのために「出てきたアイデアを否定しない」「他人のアイデアから影響されて出てきたアイデアも尊重」という地盤がその次に優先する事柄であること、の3点を伝えた。アイデアを出し合う際のツールとして、GoogleWebサービスの「スプレッドシート」を使用した。集団からアイデアが湧く際の、「そういうのがアリならこれはどうだろうか」「A案とB案が出ているけれど、混ぜて割ってC案はどうだろうか」という他アイデアの影響から副次的に生まれる新アイデアをリアルタイムにテキストに著すことで、アイデアの出し合いが湧き「質よりも量を出す」ことが達成できることを狙った。ひとつのシートを教員と受講生徒全員で共有した。自分がアイデアを入力している同じ画面に、他者の入力しているアイデアがリアルタイムに追加表示されていく様を見て、生徒は沸き立っていた。「考えながら」「自分のアイデアを入力しながら」「増えていく他者のアイデアを見ながら」という即時的な仕組みは、従来の挙手して口頭で延べ代表者がホワイトボードに書き連ねて思考を練り上げるグループワーク

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2									
3									
4		匿名	氏名	それそれタイトルを記入しましょう	自分用デザイン2	自分用デザイン3	自分用デザイン4	自分用デザイン5	
5	2	1	天野	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
6	2	2	佐藤	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
7	2	3	北村	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
8	2	4	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
9	2	5	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
10	2	6	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
11	2	7	田中	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
12	2	8	田中	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
13	2	9	田中	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
14	2	10	中島	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
15	2	11	中島	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
16	2	12	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
17	2	13	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
18	2	14	松元	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
19	2	15	松元	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
20	2	16	松元	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
21									
22									
23									
24	2	1	天野	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
25	2	2	佐藤	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
26	2	3	北村	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
27	2	4	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
28	2	5	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
29	2	6	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
30	2	7	田中	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
31	2	8	田中	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
32	2	9	田中	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
33	1	10	中島	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
34	2	11	中島	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
35	2	12	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
36	2	13	藤田	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
37	2	14	松元	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	
38	2	15	松元	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	読者の声	

図3 出されたアイデアと採用されたアイデア

とは、「質よりも量を出す」という点において効果が感じられた。並び出たアイデアに対し前向きな発言が自然と生み出された。

3.2 デザインの選定

「スプレッドシート」を利用して集まったアイデアを、実際にデザインに起こすことが可能かどうか、求められて他者に喜ばれるデザインへとつながるか、著作権フリーの素材の有無、無ければ自分で絵を描くのかどうかなど、現実性を考慮して選定させた。デザインに実現可能なアイデアを選択し、選択結果を報告させる。生徒同士がお互いに諫め合ったり資料探しに協力し合ったりして、現実可能性を集団で合意点を探しているように見られた。出そろったアイデアの中から、採用するものには色を着けていく作業を行った(図3)。

3.3 作成と提出

グラフィックアプリ「Canva」を利用してデザインを作成させた(図4)。直径44mmの缶バッジのデザインになるよう補助線のフォームを指導者が準備し、生徒にファイル共有した。デザイン作製するという課題完成のために、画像処理のリテラシー向上が必要である。画像を扱うことから、「jpeg」「gif」「png」「解像度」「レイヤー」「印刷サイズ」「PDFファイルで提出」など必要な知識がある。間違いを逐次修正させながら正しく使えるようになって印刷に至る。デザイン完成時のクオリティアップの青写真を、個別に根気強く繰り返しながら指導

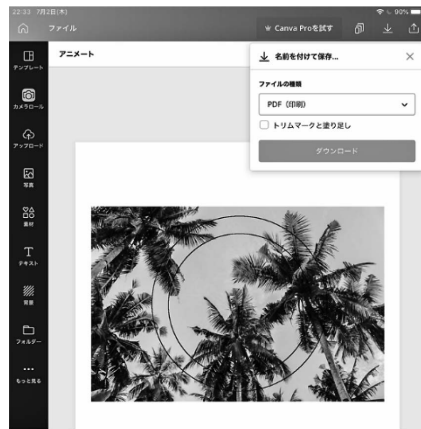


図4 Canva で作成時の画面



図5 完成デザイン

する必要がある時間であった。

ファイルの提出と訂正箇所のコメントから再提出などのファイルのやり取りは、授業支援アプリ GoogleClass-

room を利用した。当実践の授業時間外でも、提出物の確認と印刷準備の作業と生徒とのフィルの受け渡しを Web 上で行うことができたので、指導者も生徒も授業時間外を有効に利用できた。完成したデザインの一部を示す (図 5)。

3.4 バッジ作成とカプセルマシンへ

デザインの印刷物をサークルカッターで円状に裁断して、工具プレスしてで缶バッジを作成する (図 6)。作業前には改めて、本校オープンスクールにて来場者に頒布して当探究コースの授業実践と自分たちの成果物を紹介するものであることを伝えた。単純な作業は時間の経過により雑になってしまうものではあるが、手に取ってもらう人を意識してもらえよう声をかけ続けた。もしくは指導者も入って生徒たちと一緒に作業し、その姿勢を見せるのも効果のあるものだった。生徒たちは作業自体を楽しんでくれていた。バッジを袋に入れ、冊子とカプセルに収める作業 (図 7) は、自分たちの頭の中にイメージしていたものが具体的な形となってその姿を現してくることに繋がるようで、喜びの声を上げながら (図 8) 丁寧に作業に邁進してくれていた。



図 6 缶バッジ作成



図 7 収める様子



図 8 マシンに入る様子



図 9 完成写真

4. 実践のまとめ

本校オープンスクールにて完成したカプセルマシンを披露した (図 9)。当実践に取り組んだ探究コースの紹介ブースにて来場者の方にお土産として持って帰っていただいた。来場者の中学 3 年生も父兄の方々も、「ガチャガチャがある!」と喜んでくれた。また当探究コース生徒がその完成に至るまでの授業の様子を自分の口で語り自分の言葉で考えて語る様子がうかがえた。その後実際に探究コースに入学してくれた生徒は、オープンスクールでカプセルマシンがあったことを記憶しており、「その授業を少し楽しみにして入学しました」と語ってくれた。

引用・参考文献

- [1] 文部科学省, 高等学校学習指導要領解説情報編 (平成 12 年 3 月), 開隆堂出版, 2000
- [2] 文部科学省, 高等学校学習指導要領解説情報編 (平成 22 年 5 月), 開隆堂出版, 2010
- [3] 文部科学省, 高等学校学習指導要領解説情報編 (平成 30 年 7 月), 開隆堂出版, 2019
- [4] 一般社団法人痴漢抑止活動センター, <https://scbaction.org/>, (2023 年 3 月 2 日確認)
- [5] 栃木県小山市, 「意思表示バッジ&カードの使い方」, <https://www.city.oyama.tochigi.jp/uploaded/attachment/221658.pdf>, (2023 年 3 月 2 日確認)
- [6] オリジナルコインガチャマシン GACHAPY, <http://chappy.biz/gachapy/>, (2023 年 3 月 1 日 受理)