



連載



# 情報の授業をしよう!

本コーナー「情報の授業をしよう!」は、小学校や中学校で情報活用能力を育む内容を授業で教えている先生、高校で情報科を教えている先生や、大学初年次で情報科目を教えている先生が、「自分はこの内容はこういう風に教えている」というノウハウを紹介するものです。情報のさまざまな

内容について、他人にどうやって分かってもらうか、という工夫やアイディアは、読者の皆様にもきっと役立つことと思います。そして「自分も教え方の工夫を紹介したい」と思われた場合は、こちらにご連絡ください。

(E-mail : editj@ipsj.or.jp)

基  
般

## 新学習指導要領「情報Ⅰ」の授業を考えよう —LINE スタンプの制作から学ぶコミュニケーションと情報デザイン—

富田 平 | 埼玉県高等学校情報教育研究会／埼玉県立浦和第一女子高等学校

### 研究会の活動概況

#### これまでの取り組み

埼玉県高等学校情報教育研究会は、現在8名の研究委員で活動しており、毎年共通のテーマを設定して研究論文をまとめている。初年度の「情報モラルに関するアンケート調査」から始まり、その後も新学習指導要領「情報Ⅰ」を見据えた研究活動を行っている。本活動内容は、全国高等学校情報教育研究会の全国大会においても毎年発表をしている(図-1)。

#### 2019年度の研究活動

2019年度は、2022年度の新学習指導要領「情報Ⅰ」を見据えて、反転学習を意識しながらプログラミング教育に関する動画教材を作成した。図-2、図-3は作成した動画教材の一例であり、硬貨の並べ替えによってクイックソートの仕組みを説明している。

本研究を通して、生徒の理解度に合わせて授業を進めることのできる動画教材とプログラミングの親和性は高いという知見が得られた。一方、動画教材の作成には大きな労力と時間が必要である。した

#### これまでの歩み(13年間)

年	研究内容
2008	情報モラルに関するアンケート調査
2009	情報機器を利用する上でのコミュニケーションの工夫
2010	情報機器を利用する上でのコミュニケーションの工夫
2011	コミュニケーション能力の向上を目的とした授業の工夫
2012	生徒の思考力・問題解決能力の育成を図る授業実践
2013	新教育課程に向けた年間指導計画の作成と分析
2014	LINE等ソーシャルメディアに関する指導について
2015	「社会と情報」の中で論理的思考力を養う授業案
2016	プログラミングに関するアンケート調査
2017	反転学習に関するアンケート調査
2018	反転学習を意識した動画教材の作成
2019	プログラミング教育を見据えた動画教材の検討
2020	新学習指導要領「情報Ⅰ」(2)コミュニケーションと情報デザインに関する指導案の作成

図-1 全国高等学校情報教育研究会(全国大会)での発表内容

がって、動画をクラウド上で共有し、誰でも動画を視聴できる環境の整備が課題である。

## 2020年度の研究活動

### 研究背景

2020年度は、新学習指導要領「情報I」を指導することを見据えて、「(2) コミュニケーションと情報デザイン」に関する指導案を作成し、実践することになった。特に、「情報デザイン」というキーワードに着目し、受け手に分かりやすく情報を伝える活動ができるように指導案を作成することにした。本稿では、「LINE スタンプの制作から学ぶコミュニケーションと情報デザイン」というテーマで作成した授業案を紹介する。

### 授業の目的

本授業は、LINE スタンプの制作を通して、より良い情報デザインについて考えられる知識・技能や思考力・判断力・表現力を身に付けることが目的である。LINE とは、生徒が日頃からコミュニケーションツールとして身近に利用するアプリケーションであり、LINE スタンプとは会話の中で文字の代わり

にメッセージとして送るイラストなどの画像のことである（以下、特に必要でない限りLINE スタンプのことを「スタンプ」と表記する）。

ここで、「知識・技能や思考力・判断力・表現力を身に付ける」という部分が、学習指導要領上での項目を指すのか確認する。「知識・技能」の部分は、「(ア) メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的に理解すること」と「(ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けること」を特に意識して授業案を作成した（図-4）。

「思考力・判断力・表現力」の部分は、「(イ) コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えること」と「(ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善すること」を特に意識して作成した（図-5）。

適切かつ効果的なスタンプを作成するためには、受信者がどのような反応を示すか推測することが重要である。制作者が求めている意図や思惑と受信者



■図-2 作成した動画教材の一例



■図-3 作成した動画教材の一例（外部リンク）

#### 高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説

- ア 次のような**知識及び技能**を身に付けること。
- (ア) メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて**科学的に理解すること**。
  - (イ) 情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解すること。
  - (ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための**情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けること**。

■図-4 高等学校学習指導要領解説（知識・技能）

#### 高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説

- イ 次のような**思考力、判断力、表現力等**を身に付けること。
- (ア) メディアとコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択すること。
  - (イ) **コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えること**。
  - (ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための**情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善すること**。

■図-5 高等学校学習指導要領解説（思考力・判断力・表現力）

のリアクションには、ズレが生じる可能性があるからだ。このズレを認識し、伝えたい情報を伝えられるようにするために、複数回にわたって評価・改善することを意識して授業を実施した。

## 授業の流れ

### LINE スタンプのガイドラインから、 情報デザインについて考える (1 時間目)

まず、LINE スタンプの1つである「LINE クリエイターズスタンプ」の制作ガイドラインおよび審査ガイドラインに則って制作することを説明する (図-6)。

LINE クリエイターズスタンプとは、「LINE クリエイターズマーケット」で販売されているスタンプのことで、審査が通れば誰でも販売できるスタンプである。LINE クリエイターズスタンプの制作ガイドラインには、スタンプの数や画像サイズなど詳しくルールが記述されている。このルールを遵守して制作することも重要であるので、画像の解像度やデータ量など、科学的な視点を理解させた上で制作させている。また、審査ガイドラインには禁止事項が記述されている。会話やコミュニケーションに適

さないもの、視認性が悪いものなどさまざまであるが、この内容を理解した上でスタンプを制作するように伝えた (以下、制作ガイドラインおよび審査ガイドラインのことを「ガイドライン」と表記する)。

これらのガイドラインを通して、情報デザインとは何か、ユニバーサルデザイン、色彩、色の与える情報などについて理解を深めさせた。そして、情報デザインが人や社会に果たす役割を理解させるように指導した。

### ターゲット層を想定して、効果的なスタンプを企画する (2 時間目)

2 時間目は、スタンプの企画書を作成する (図-7)。まず、スタンプを使用するターゲット層の情報収集と整理をマインドマップによって行った。マインドマップとは、頭の中で思考していることを放射状にキーワードやイメージを広げて描き出したものである。ターゲット層を明確にすることで、コミュニケーションの目的を明確にし、適切かつ効果的な情報デザインを考えさせるという基盤をマインドマップによって固めることができる。そして、スタンプの立案、企画書の制作、提出を行い、教員からのフィードバックを得て改善するという流れで進めた。

### デザインを確定する (3 ~ 4 時間目)

3 時間目は、スタンプのデザインを確定させる (図-8)。2 時間目で立案したスタンプのデザインと企画書を用いて、生徒同士で簡単なプレゼンテーションを行わせた。そのときに、相互評価を実施することで、必要に応じてスタンプを改善する機会を

## 授業内容

時間	内容
1 時間目	スタンプ制作の概要 / 情報デザインとは

- LINEスタンプの制作ガイドライン  
LINEスタンプの審査ガイドライン を紹介する
- 情報デザインとは何か  
「ユニバーサルデザイン」「色彩」「色の与える情報」について  
(情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解させる)



■図-6 授業内容 (1 時間目)

## 授業内容

時間	内容
2 時間目	スタンプの企画

- ターゲット層の情報収集と整理 ⇒ **マインドマップ**
- スタンプ立案→企画書制作→提出→教員のフィードバック→**改善**
- どのようなスタンプであればターゲット層に使ってもらえるかを検討  
(コミュニケーションの目的を明確にして、効果的な情報デザインを  
考えさせる)

■図-7 授業内容 (2 時間目)

## 授業内容

時間	内容
3 時間目	スタンプのデザイン確定
4 時間目	紙ベースでスタンプのデザイン

- 3 時間目  
前時間の調査に基づいて立案したスタンプデザインと企画書をもとに生徒同士でお互い簡単なプレゼンテーションを行う。  
→**相互評価**→**改善**
- 4 時間目  
スタンプを紙に書き、スマートフォンのカメラ機能で取り込む。

■図-8 授業内容 (3 ~ 4 時間目)

設けた。4時間目は、紙ベースでスタンプのデザイン（確定版）を作成し、スマートフォンのカメラ機能で取り込む作業を行った。

### スタンプの制作を行う（5～8時間目）

5時間目から8時間目は、「ibisPaint X」というスマートフォンやタブレット端末に対応した画像編集ソフトウェアを用いてスタンプの制作を行う（図-9）。取り込んだ画像を下書きレイヤーに設定して、スタンプの画像をスマートフォンやタブレット上で制作していく。

なお、スマートフォンやタブレット端末を持っていない生徒に対応できるように、学校で数台のタブレット端末を準備している。

本時では、ガイドラインを再度確認すること、スタンプを1つ制作したら担当教員のチェックを受けるよう生徒に伝えている。図-10は授業の様子であるが、このように意欲的に取り組んでいる生徒の姿が多く見られた。

担当教員によるスタンプの確認は、生徒によって進捗状況が大きく異なるので、生徒が尋ねてきたタ

イミングで随時フィードバックすることにした。授業時間内で対応できない生徒は、次の授業にフィードバックする時間を設定することで、円滑に進めることができた。

### スタンプを発表する（9～11時間目）

9時間目は、Google スライドを使用してプレゼンテーションの準備を行った。10～11時間目は、5～6人のグループを作ってそれぞれ発表を行い、相互評価を実施した。最後に各グループの優秀作品をクラス全体で発表した（図-11）。

相互評価では、ターゲット層を調査して制作できているか、目的に沿ったスタンプが制作できているか、スタンプのガイドラインに則って制作できているか、などを1～5の得点で評価させるようにした。

### 制作されたスタンプ（例）

生徒が制作したスタンプを紹介する。

1つ目は、女子高生をターゲット層にして制作された芋けんぴのキャラクターである（図-12）。「芋けんぴあ〜ん」「芋けんぴーす」「芋けんぴえん」「芋けんぴーん」「いもる」といったスタンプで、実際にLINEでどのようなコミュニケーションが行われるのか独自に分析した上で制作されたものになっている。

2つ目は、埼玉県民をターゲット層にしたスタンプである（図-13）。「暑すぎ熊谷かよ」「テンション上尾」「とりあえず大宮集合」「お茶飲もう狭山の」「ネギ食べよう深谷の」といったスタンプで、埼玉県民なら思わず使いたくなるようなデザインとなっている。

### 授業内容

時間	内容
5時間目 ～8時間目	「ibisPaintX」という画像編集ソフトウェアを用いてスタンプの制作を行う。取り込んだ画像を下書きレイヤーに設定して、スタンプの画像をスマートフォンやタブレット上で制作していく。

- ・ LINEスタンプのガイドラインに則って制作
- ・ 1つできたら教員のチェック→改善



図-9 授業内容（5～8時間目）



図-10 授業での様子

### 授業内容

時間	内容
9時間目	プレゼンテーション資料作成・発表準備 ※ googleスライドを使用する
10時間目 ～11時間目	1チーム5～6人のグループでプレゼンテーションを行い、相互評価を実施する グループ内での優秀作品をクラス全体で発表

図-11 授業内容（9～11時間目）

## 授業を実施する上での留意点

### 科学的な理解を深める

スタンプを制作する過程で、科学的な理解を深めることを意識させることが大切である。たとえば、ガイドラインには、スタンプ画像（選択式）の場合、解像度は横 370px × 縦 320px（最大）、サイズは 1 個あたり 1MB 以内など細かく決められている。これらをよく確認しながら制作させることで、画像のデジタル表現について理解を深めさせている。

### 類似の作品がないか、画像検索で確認しながら作る

著作権に関して、すでに制作されている著作物と類似していないか検証を行っている。具体的には、下書きレイヤー用の画像を取り込んで、Google の画像検索機能を使用して、似たものがないか確認させる時間を設けている。万一、似たようなデザインがあった場合は、スタンプのデザインを作成し直して、再度スマートフォンのカメラ機能で取り込む作業を行った。

### スタンプの販売は、各家庭の判断にゆだねる

授業では、スタンプを制作するところまでを実施することにしている。もちろん、スタンプを販売す

ることも可能であるが、納税義務の可能性が生じる。そのため、スタンプの販売に関しては各家庭の判断にゆだねる形をとっている。

## 授業を振り返ってみて

### ユーザは、制作者の意図通りに使用するには限らない

授業の中で制作したスタンプについて、教員側からのアドバイスや、生徒同士で相互評価をする機会を複数回取り入れたことで、カラーユニバーサルデザインなど、情報デザインの考え方に基づいて表現し、必要に応じて改善することができた。ユーザは、制作者の意図通りにスタンプを使用するには限らないということを相互評価によって認識できたことは大きな収穫である。

### 身近な素材でプロダクト側の立場を経験することで

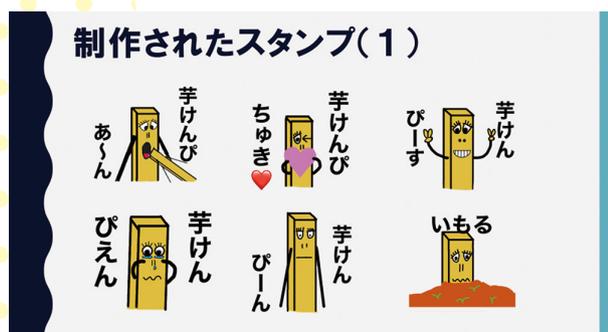
#### デザインへの視野を広げる

生徒は、自分が関心を持っているものや身近な生活の中にあるものをスタンプの題材にすることで、主体的に授業に取り組むことができていた。

また、普段ネットワークサービスをユーザの立場で利用しているが、今回はプロダクト側の立場を経験したことにより、新たな見方や考え方を広げることができたのではないかと考える。

さらに、自身が作成したスタンプを教員や他の生徒に紹介する活動を通して、プレゼンテーション能力を高めることができた。今後においても、主体的・対話的で深い学びを実現する授業を実践し、問題解決能力や言語能力を育んでいきたいと考えている。

(2020年11月15日受付)



■図-12 生徒の作品（芋けんぴのスタンプ）



■図-13 生徒の作品（埼玉県のスタンプ）

富田 平 tomita.taira.a7@spec.ed.jp

埼玉県立浦和第一女子高等学校教諭。埼玉県情報教育研究会委員長。