

A1-1

情報Ⅰ・Ⅱの特性に応じた生成 AI アプリ開発実習の設計と実践

日出学園中学校・高等学校 武善 紀之 尾崎 正和

次期学習指導要領を見据え、情報Ⅰ・Ⅱの双方で生成 AI を活用したアプリ開発実習を行った。情報Ⅰでは UI/UX に重点を置き、1～2 コマ完結の実践とした。情報Ⅱでは約 10 コマで設計、開発、学内アプリストアでの公開、フライヤー作成、利用者アンケート分析に基づく再リリースまでを扱い、情報デザインのフレームを意識した問題解決実習の入門として設計した。発表では、授業設計の工夫や成果物も報告する。

1. 実践の背景

教育課程部会情報・技術 WG 等の議論を踏まえると、次期学習指導要領では生成 AI を取り入れた学習活動がより重視されると考えられる。このことを踏まえ、今回、まず情報Ⅰで短時間のアプリ開発実習を試行し、その手応えを踏まえて、情報Ⅱではより発展的な開発実習を展開した。

2. 情報Ⅰにおける実践（1～2 コマ）

情報Ⅰでは、情報デザイン分野における UI/UX の改善を主なねらいとして、生成 AI を活用したアプリ開発実習を行った。

従来、本校では UI/UX を考える題材として「絆創膏の改善⁽¹⁾」に取り組んでいたが、生成 AI の活用により、画面設計にとどまらず、実際に動作するアプリを短時間で改善することが可能になった。そこで、高校生にとって身近な「勉強タイマー」を題材とし、使いやすく、使いたくなるアプリへと作り変える活動を導入した。

1 コマ目では、まず教員がサンプルとして作成した HTML ファイルを配布した。生徒は「どこが使いにくいのか」「どうすれば継続して使いたくなるか」といった視点から Gemini を活用し、アプリを改善していった。作成したファイルは Google Drive に保存し、学内に設置した擬似サーバを通じて、自身のスマートフォンからアクセスし、実際の利用場面に近い形で動作確認も行った。

時間数に余裕のあるクラスでは、2 コマ目に作成したアプリを友人に触ってもらい、UI/UX 上の指摘を受けて改善、自身のアプリを 1 枚のスライドで紹介する活動も行った（図 1）。本実践については、ブログ記事⁽²⁾にもまとめている。



図 1 初期ページとアプリ報告シートの一例

3. 情報Ⅱにおける実践（10～12 コマ）

情報Ⅰでの実践は、共通のサンプルをもとに、UI/UX の観点からアプリを作り変える開発体験であった。これに対して情報Ⅱでは、生徒自身がコンセプトの設定から取り組み、実際にアプリをリリースして利用者からレビューを受け、改善につなげる一連の流れまでを扱う実践とした。

3.1 情報Ⅱ開講状況・単元計画・開発環境

情報Ⅱ全体のカリキュラムについては、昨年度の全高情研でも発表している⁽³⁾。今年度の履修者は 19 名であった。本校では 1 学期には「探究の種」として種々のパッケージ実習を実施していたが、そのスタンスを大きく変えず、細かな実習を統合して、1 学期冒頭に 12 コマ（実質 10 コマ）かけて授業を実施した（表 1）。

表 1 単元計画

コマ	内容
1	開発体験(勉強タイマーの開発) ※情報Ⅰと同一内容を実施。
2	チーム決め／コンセプト設定
3～4	開発①（実際にやって大変さを知る）
5	〈再〉要件定義
6～8	開発②・リリース準備（アンケート・フライヤー作成）→全校へ案内配布
(9～10)	AI を学ぶ（※回答集計期間）
11	利用状況分析・発表
12	振り返り・改善活動

本単元は「情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究」として位置づけられ、情報Ⅱの各領域と密接に関連する。なお、本実習では TT 制を採用し、武善と尾崎（本校卒業生）の 2 名で授業設計および生徒支援を行った。

なお、開発環境については Gemini Canvas や Canva AI 等も検討したが、PHP や Firebase、スマホのセンサ活用等も考え、最終的にはレンタルサーバを契約しての運用となった（2000 円程度）。

3.2 コンセプト設定から開発①（1～5 コマ）

各チームは、まず BeYouSheet⁽⁴⁾を用いて、本人を起点に身近な実在の人物や課題を整理した。架

空の利用者ではなく、実在から出発することを意識させた上で、「〇〇（どんな人）」に「〇〇（何を）」を「〇〇（どうする）」の形でコンセプトを確定させた（例、「部活で迷う新入生」に「相性の良い部活」を「見つけてもらう」アプリ）。

しかし、開発①においては対象者や課題が曖昧なまま機能を追加し、当初のコンセプトから離れてしまう例も見られた。そこで、5 コマ目に再度要件定義の時間を設け、対象者や課題、機能を整理した上で開発を継続した（図 2）。

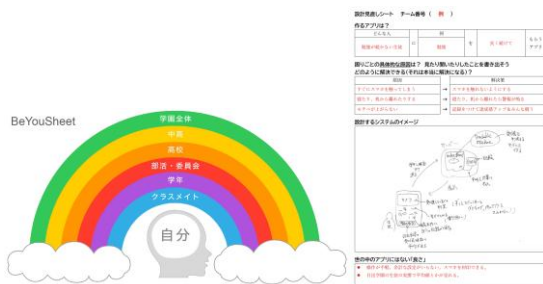


図 2 BeYouSheet と要件定義書の例

3.3 開発②からリリース（6～10 コマ）

開発②では、アプリ本体の開発と並行して、利用者アンケートと告知フライヤーも作成した。アンケート設計には Google Forms、フライヤー設計には Canva を紹介した。

各チームの成果物は Google スプレッドシートに集約させた。このデータをもとに教員が学内擬似アプリストアを作成し、高校生・教職員に向けて公開した（図 3）。履修者外への公開には、翌年度以降の情報Ⅱ履修促進への意識もある。



図 3 日出学園アプリストアの画面（一部）

公開時には、計 7 チームの開発アプリを 3 カテゴリに分類して掲示した。

- ・学習系アプリ（プリント共有、Todo リスト）
- ・学校生活系アプリ（出欠管理、部活動診断）
- ・コミュニケーション系アプリ（匿名オープンチャット、掲示板、オススメ音楽共有）

また、アンケート回答の収集期間には「AI を学ぶ」時間も設けた。画像認識やクラスタリングを題材とし、情報Ⅱ学習動画（文部科学省）を活用

して、AI の仕組みや限界について考察した。

3.4 利用状況分析・改善活動（11、12 コマ）

1 コマ内で利用者アンケートを分析し、その後各チームより「改善案の提案」を目的とする 2 分の発表を実施した（時間短縮のため、発表用の雛形スライドを事前に提示）。続く 1 コマで振り返り記述（個人）、アプリの改善および再リリースを全チームが行って、本実習を終えた。生徒たちはこれらの経験をもとにして、2 学期後半で「卒業研究・制作」へと取り組むことになる。

3.5 授業と生徒たちの様子

授業後アンケートでは、開発について 17 件中 14 件、利用者分析・改善方針について 17 件中 13 件が「熱心に取り組めた」「大変熱心に取り組めた」と回答した（5 件法、2 名欠席）。一方で、要件定義、開発、利用者分析・改善方針については、それぞれ多くの生徒が「難しかった」「とても難しかった」と回答しており、難しさを感じながらも主体的に取り組む活動となった。実践中にも、休み時間に開発や修正を続ける生徒の姿が見られた。

また、本実習においては与えられた正解を得ることが目的とはならないため、全てが「生成 AI 任せ」になるような場面もほとんど見受けられなかった。授業の最後に実施した振り返りアンケートにおいても、「システムを作り上げる人間として、仕組みを把握する必要はある」「自分がやりたいことを明確にしないとうまく進まなくなる」といった記述が得られた。

4. 実習を振り返って

振り返ると、情報Ⅱの多くの知識事項を個別の説明としてではなく、実習上の必要性に基づいて扱える点にも本実践の意義を感じた。

本実践の後には、生徒会役員の生徒が出席管理アプリを自作して活用するなど、授業外への広がりも見られた。生成 AI により開発の敷居が下がった現在、アプリ開発は、データサイエンスと同様に、問題解決や探究的活動のフレームワークを学ぶ有効な題材となり得ることを実感した。

参考文献

- (1) 矢部一弘：女子高生が観察してみた、神奈川県情報部会情報科実践事例報告会 2017（2017）
- (2) 日出学園：AI と一緒に UI/UX をデザイン！高校 1 年生「スマホアプリ開発」実習（2026）
<https://www.hinode.ed.jp/high/blog-h/36308/>
- (3) 武善紀之：10 年目(相当)の「情報Ⅱ」実践、第 18 回全国高等学校情報教育研究会全国大会（2025）
- (4) Swift Students Community Japan
<https://swiftstudents.jp/about/beyousheet>