

授業力向上推進プロジェクト報告書

高等学校「情報科」

| | | |
|---|----------------------------|------|
| 1 | 事業概要 | P 1 |
| 2 | 実践報告 | |
| | (1) 岐阜高等学校における実践 | P 2 |
| | (2) 加納高等学校における実践 | P 6 |
| | (3) 岐阜各務野高等学校における実践 | P 8 |
| 3 | 資料編 | |
| | (1) 実践した各科目の単元指導計画及び学習指導案例 | P 12 |
| | (2) 高等学校情報科授業改善委員会参加者 | P 18 |

主 催 岐阜県教育委員会 高校教育課
編 著 令和7年度高等学校情報科授業力向上推進プロジェクト委員会

1 事業概要

本事業のねらいは、学習状況の把握を基に授業改善を実践し、「教科における言語活動の充実を基盤として基礎的・基本的な知識・技能の習得を図るとともに、思考力・判断力・表現力及び自ら学ぶ意欲や態度を育てる指導」の成果を普及することである。

高等学校情報科においては、情報活用能力を育むため、特に「情報の科学的な理解」を促進する指導内容の充実を目指して授業改善を進めてきた。

学習指導要領の趣旨を実現するため、主体的・対話的で深い学びの実現を図るために「アクティブ・ラーニング」の視点から授業改善に取り組んでいる。

令和7年度 学力向上総合推進事業 情報科授業力向上推進プロジェクト実施要項

1 目的

共通教科情報科及び専門教科情報科の担当教員が相互連携を図りながら、ICT等を活用した効果的な授業形態について教材開発を含めた実践研究をする。

2 主催 岐阜県教育委員会（高校教育課）

3 実施概要

- (1) 学力向上プロジェクトや学力向上推進事業で過去に研究してきた成果を踏まえながら、情報の科学的な理解を促進するとともに、主体的・対話的で深い学びの実現を図る授業の構築を行う。また、評価規準に基づいた授業評価を行い、生徒の健全な情報活用能力の育成を図る。
- (2) 研究成果をホームページ上で公開し、県内各高等学校への普及を図る。

4 実施方法

県立高等学校の教員3名により「授業力向上推進プロジェクト委員会」を組織し、意見交流を図りながら、指導主事の指導助言を受けて授業実践研究を行う。

5 実施日程

| | |
|--------|--------------------------------|
| 5月 | 授業改善委員の任命 |
| 6月4日 | 【第1回委員会】 事業説明と研究の方向性についての協議 |
| 6月～8月 | 勤務校における研究計画の作成 |
| 8月27日 | 【第2回委員会】 各委員の研究計画の確認 |
| 9月～10月 | 勤務校における実践研究 |
| 10月30日 | 【第3回委員会】 各委員の研究計画の確認 |
| 11月10日 | 【第4回委員会】 研究授業、授業研究会 |
| 12月12日 | 【第5回委員会】 研究授業、授業研究会 |
| 1月21日 | 【第6回委員会】 研究授業、授業研究会 |

2 実践報告

授業力向上推進プロジェクト委員による情報科における主体的・対話的で深い学びの実現を目指し、共通教科情報科の Web アクセシビリティと通して学ぶ「情報デザイン」及び形態素解析を扱う「データの活用」、専門教科情報科の構造化とデータと非構造化データの違いを学ぶ「データベース」について、それぞれの具体的な授業実践報告を記載する。

(1) 岐阜県立岐阜高等学校における実践事例

1 概要とねらい

「全ての人に伝わる情報デザイン」では、普段生徒たちが意識しない Web アクセシビリティへの理解と、生成 AI を活用した改善提案能力の育成をねらいとしている。授業において情報格差（デジタルデバイド）の解消、誰一人取り残さない情報発信を基本方針として、色覚特性や身体的制約等、多様なユーザの視点から Web サイトの問題点を発見し、生成 AI を用いて改善案を構築する学習活動を展開した。

2 研究計画

| 時間数 | 主題 | 主な学習活動（指導内容）と到達目標 |
|-----|----------------------|---|
| 1 | 情報デザインの基礎 | ・情報の受け手や目的に応じた情報の抽象化・可視化・構造化を理解する。 |
| 2 | AI による Web 制作 | ・生成 AI を用いた Web ページの制作 ・HTML や CSS などの Web ページの基本構造への理解と技能を身に付ける。 |
| 3 | Web アクセシビリティ (本時) | ・Web サイトに含まれるアクセシビリティ上の問題点を、知識に基づいて具体的に指摘できる ・色覚特性や身体的制約を持つユーザの状況を想像し、Web サイトが抱える問題の本質を分析し、改善提案ができる。 |

本報告の授業は 3 時間目にあたる。授業の構想として考えたことは以下の 3 点である。

- ①「体験」→「課題発見」→「改善提案」の学習プロセスを明確化
- ②生成 AI を批判的に活用する態度の育成
- ③ユーザの多様性を想像してデザインを提案する思考の育成

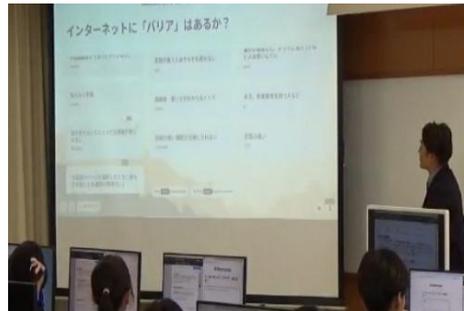
3 実践内容

(1) アクセシビリティの重要性

デジタル庁『「目が見えなくても手続きができる社会をつくる」ウェブアクセシビリティを改善する方法』を視聴し、インターネットにおけるバリアを考えた。また、情報格差が生活の質に影響することを理解した。



【授業の様子①】



【授業の様子②】

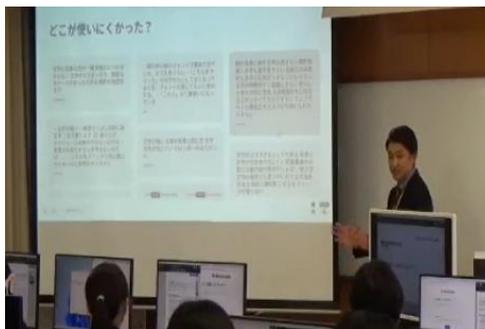
生徒の意見はMentimeterというオンラインのプレゼンテーションツールを用いて集約している。グルーピングをAIによって自動で行い、クラス全体の考えのまとめとして全体共有することができる。

(2) ダミーWebサイトを閲覧し、課題を発見（個人活動）

「使いにくい」ダミーWebサイトを閲覧し、課題をワークシートに記録。色覚特性などのユーザの視点を広げるためのヒントも提示した。



【課題点の発見】



【Mentimeterで意見集約】

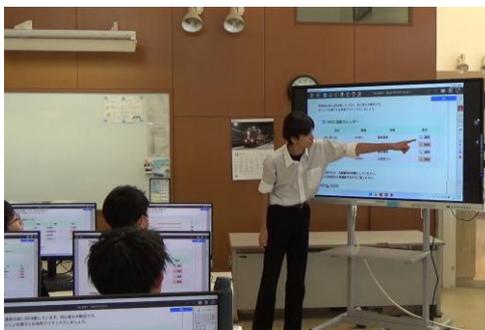
(3) 生成AIを活用した改善（グループ活動）

グループに分かれて課題を共有し、生成AI（Microsoft Copilot）を用いて改善案を作成した。プロンプトや修正後の見た目、細部の調整は自らエディタ上で行った。

改善を行うにあたり、生成AIで出てきた結果を鵜呑みにすることなく、最終判断は人の手で行う重要性をあらかじめ指導し、情報発信に伴う責任を意識させた。



【生成AIを使った改善活動】



【改善提案の発表】



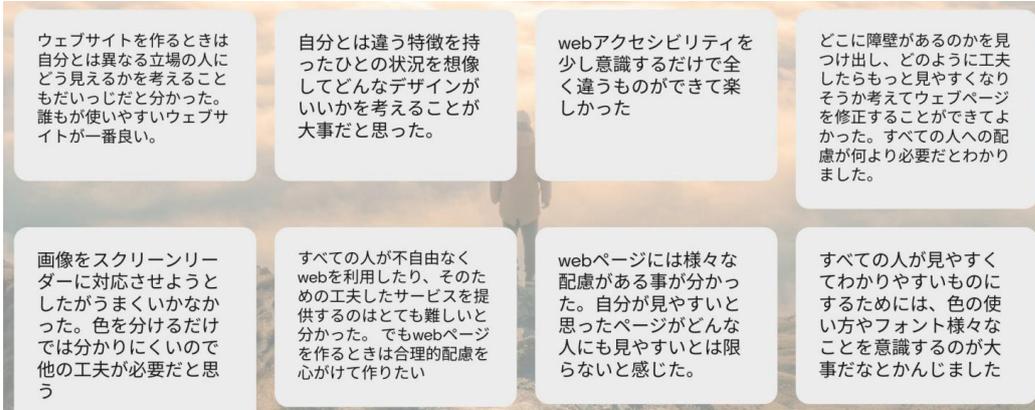
【改善前のWebページ】



【生徒の作成した改善案】

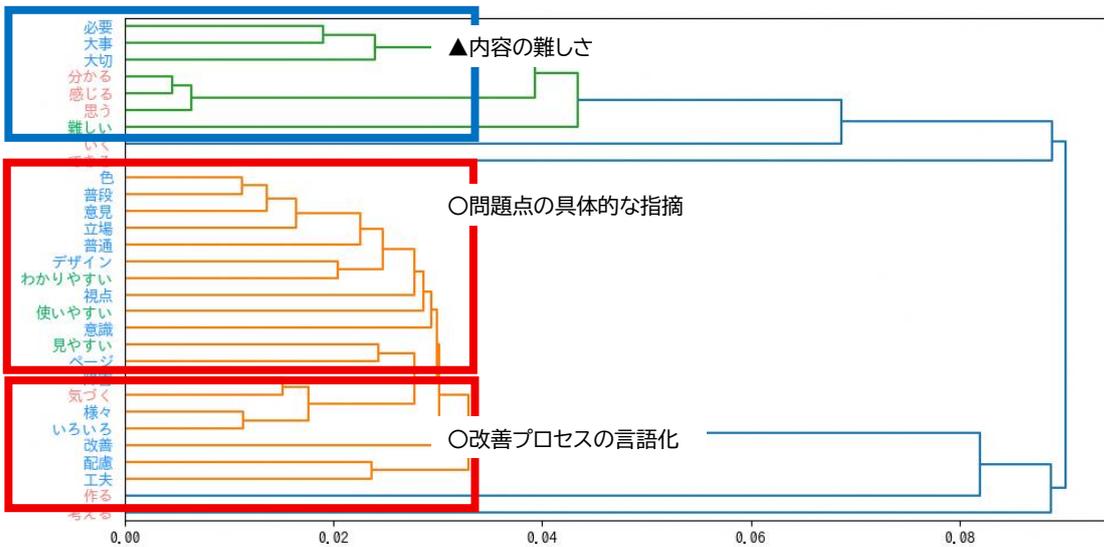
4 成果と課題

今回の授業を通した振り返りを自由記述で集計したところ、以下のようなコメントが得られた。

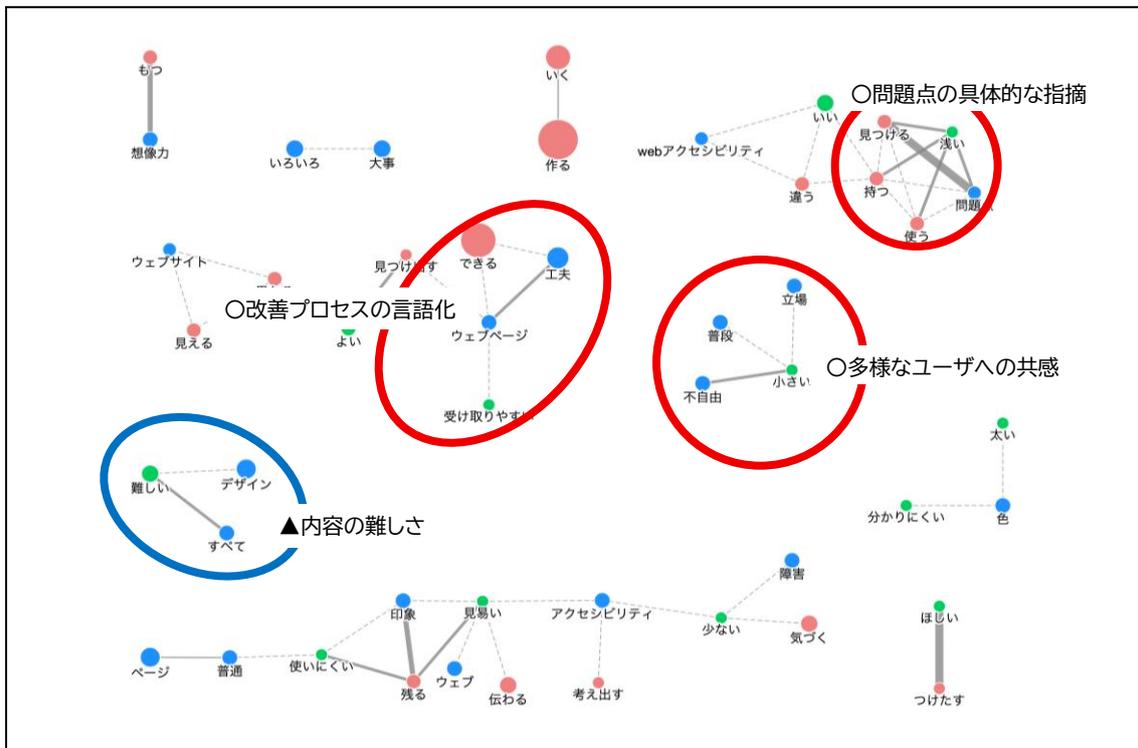


【Mentimeterにて出てきた生徒の振り返り（一部）】

生徒はWebのアクセシビリティ対応について一定の理解を示しており、概ね授業のねらいは達成できたといえる。ここで、振り返りをテキストマイニングしたものを分析し、今回の授業目標との整合性を踏まえて成果と課題を考えた。



【階層的クラスタリング分析（樹形図）】



【共起ネットワーク図】

○本授業の成果

- ①情報デザインの基礎的な知識をもとに、問題点の具体的な指摘ができています。
 - ・樹形図で「見やすい/使いやすい/わかりやすい/デザイン」が密に結束しており、配色・文字の大きさといった視認性と結び付けた指摘ができていていることがわかる。
 - ・共起図において、「問題点⇔見つける」が強く結びついていることから、生徒全体が問題点を発見しようと取り組みをしてきたことがわかる。
- ②改善のプロセスが言語化できている。
 - ・共起ネットワーク図で「ウェブページ/工夫/受け取りやすい」が結びついていることから、指摘をした後の具体的な改善方策を考え、どのような手順で行えば良いのか言語化できている。
 - ・樹形図においても「改善/作る」などの制作の分野の語句がまとまっていることから、何をしたらどうよくなったのか、が言語化できていることがわかる。
- ③ユーザに共感する視点が育っている
 - ・共起図において、「体験/立場/不自由/小さい」などのまとまりが見える。目標の1つである、多様なユーザの視点が感想として表れている。

上記以外にも、「必要・重要・大切」や「気づく⇔考え出す」など今回の授業の価値を自分事と捉えられていることから、授業のねらいを満たしていると考えられる。また、「AIはすごい、便利」など安易な答えに至らず、工夫・受け取りやすいなどあくまでもツールとして生成AIを使いこなそうという姿勢が見られたことは成果の1つといえる。

▲本授業で感じた課題

①「難しさ」の意識が払拭できていない

- ・ 樹形図、共起図いずれの場合も「難しい」のワードが孤立する傾向にあり、難しさ→それをどう克服（改善）するかへの橋渡しができていない。振り返り様式を工夫するなど、困難な点をどのように改善したか、などを言語化できる手段を考えたい。
- ・ 改善前と改善後の違いをチェックリスト

②配色や文字に指摘が集中し、構造や操作性への指摘が少ない

- ・ 配色や文字の大きさなど、の具体的な用語が出てきているものの、Webページの構成や操作性などに言及する振り返りが少ない。チェックリストを準備するなど、構造や操作性にも目を向けさせる工夫が必要である。

また、授業後の研究会では、アクセシビリティとユーザビリティの接続性についても言及すべきである、というアドバイスもあり、今後は単元のまとまりをより意識した授業を展開したい。

【参考文献】

高等学校学習指導要領解説 情報編

https://www.mext.go.jp/content/1407073_11_1_2.pdf

「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 情報

https://www.nier.go.jp/kA1hatsu/pdf/hyouka/r030820_hig_jouhou.pdf

(2) 岐阜県立加納高等学校における実践事例

1 概要とねらい

「データ分析」では、データの整理・分析を通して課題を見だし、意思決定に活かすことで、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用できることを目標としている。統計図から分析を行い、特徴を捉える事が一般的な授業展開だが、他教科で既に学習した内容でデータ分析を活用して学習し直すことで、情報技術を活用する能力を養うことをねらいとしている。

2 研究計画

| 時間数 | 主題 | 主な学習活動（指導内容）と到達目標 |
|-----|---------------|--|
| 1 | データ活用の意義と基礎概念 | ・ データ分析が問題の発見、解決に役立つことを理解する。 |
| 1 | データの収集と整理 | ・ アンケートなどによるデータ収集方法を理解する。 |
| 1 | 代表値と相関 | ・ 平均、中央値、最頻値などの代表値を計算し意味を説明できる。 ・ 範囲、四分位範囲などのばらつきの指標を読み取れる。 |
| 2 | データの可視化 | ・ 目的に応じた適切な可視化を行うための手法を身に付ける。 ・ グラフの作成方法を学ぶ。 |

| | | |
|---|-----------------------|---|
| 1 | テキストマイニングを用いた文章要約（本時） | <ul style="list-style-type: none"> ・ テキストマイニングの結果を活用し分析した結果から、その背景や意味を考え、要約することができる。 |
|---|-----------------------|---|

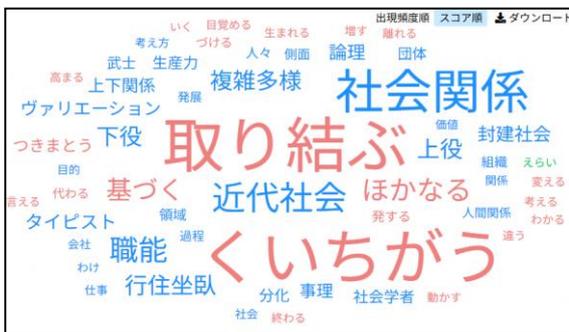
3 実践内容

(1) 形態素解析の説明

形態素解析とは何かを説明し、解析の手法が現在の生成AIにも使われていることを説明した。

(2) AIテキストマイニングの解析

現代社会には様々な情報技術が無料で使えることが多い。それらを活用することで自らの課題解決に役立てることができることを説明し、国語科の授業で学習した「『である』ことと『する』こと」を、形態素解析を活用したAIテキストマイニング (<https://textmining.userlocal.jp/>) を用いて解析した。



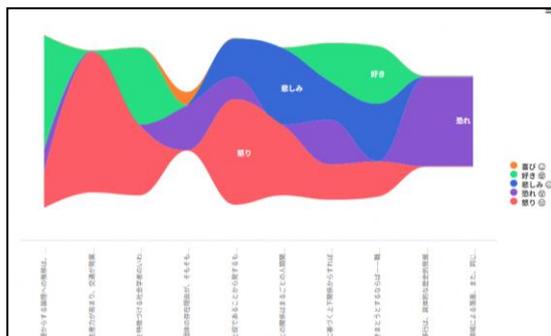
【ワードクラウドの結果】



【AIの活用】

(3) AIテキストマイニングの解析結果から文章を要約

「『である』ことと『する』こと」を解析結果は、ワードクラウドや単語の出現頻度、感情分析といった多くの情報を提供してくれる。これらの解析結果から、要約に活用できそうな結果を選び、グループで相談しながら要約した。また、要約した文章を学習支援ツールのmanabaの掲示板に投稿し、他の班との違いを比べた。



【感情分析の結果】



【グループで要約】

4 成果と課題

AIテキストマイニングの解析結果の情報量はとても多く、その中から、真に適切なものを選択していく必要がある。生徒の中には、解析結果を見た時に、結果が違うのではな

いかと考え、グループで協議し要約する生徒もいた。成果としては、AIが出した答えは必ず信用できるものではないということが肌で感じる事ができたうえ、普段の学習の大切さを理解することができたのではないかと考える。

課題としては要約に時間がかかってしまい、交流の時間を十分に確保することができなかったことである。同じ解析結果から他のグループはどのように解釈したのかを知ることで、協働的な学びに繋がると考えていたが、文章の難易度が高かったこともあり、要約に時間がかかってしまった。もう少し文章の難易度を落としても良かったかもしれない。

(3) 岐阜県立岐阜各務野高等学校における実践事例

1 概要とねらい

本校情報科では、2年次より「プログラミングコース」と「メディアデザインコース」に分かれ、専門的な学習を進めている。

本単元「データベースが扱うデータ」では、社会で扱われている多様なデータと、データベースの基本的役割を理解すること、構造化データ（表形式のデータ）と非構造化データ（文章・画像など）の特徴の違いを理解し、目的に応じて適切に扱う能力を育成することをねらいとした。

本実践では、構造化データと非構造化データの違いを体験的に学び、さらに手作業でのデータ分類（構造化作業）、AIツールによるデータ分類（自動構造化）を比較しながら、データの扱い方やAI活用の利点・課題を考察した。こうした活動を通して、データベース分野で重視される「目的に応じたデータ整理と活用」の基礎を身に付けることを目標とした。

2 研究計画

7月～9月 教材研究（実社会のデータ例・AIツールの調査）、ワークシート作成

10月上旬 学習指導案の作成

11月中旬～12月 授業実践

1月 研究のまとめ、成果の整理

生徒は、1年次に「情報産業と社会」「情報実習」にて表計算とデータ処理の基礎を学び、2年次ではプログラミング系・デザイン系の発展的内容に取り組んでいる。本単元は、その学びを踏まえて、現実社会で扱われるデータの観点から情報技術を理解することを目的として位置づけた。

3 実践内容

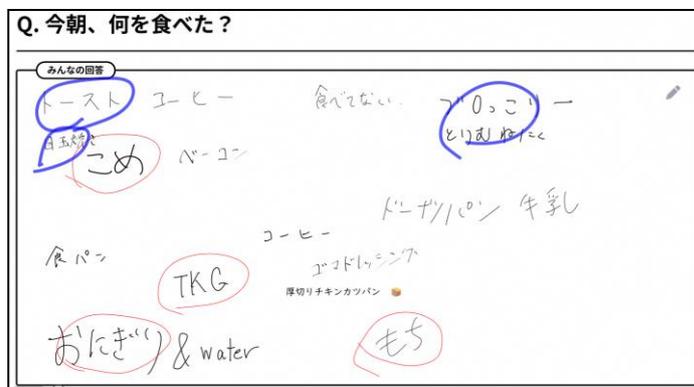
(1) 導入：日常データの観察

「今朝、何を食べた？」という日常的な質問の回答を学習支援ソフトのMetaMoJiで共有し、会話などから得られるデータのほとんどが非構造化データであることを確認した。生徒が入力した朝食の回答を共有した後、MetaMoJi上でそれぞれの項目を「和食」「洋食」に分類する活動を行った。生徒は自分たちが普段何気なく発している情報が、そのままではバラバラで整理されていない“非構造化データ”であることを実感していた。

さらに、分類基準について生徒同士で意見を交換する場面では、「TKGは和食に入るのか」「パンと牛乳のセットは完全に洋食なのか」など、曖昧な事例について議論が生まれ、データの分類には必ずしも唯一の正解があるわけではないことも理解できた。こうした話し合いを通して、データの扱いには目的に応じた基準設定が

重要であることを体験的に学ばせることができた。

その後、世界のデータの約 90%が非構造化データであることを提示し、非構造化データの多さと扱い難さを直感的に理解した。



【生徒回答】

(2) 構造化データと非構造化データの違いを知る

サンプル資料として資料 A：カフェの評価（構造化データ）と資料 B：口コミ文章（非構造化データ）を提示し、グループごとに「何がわかるか」、「どちらが便利か」などを MetaMoJi に記入させ、グループ間で比較した。表形式の構造化データは検索・集計に優れる一方、非構造化データは情報量が多いが整理が難しいことに気づくことができた。

資料 A

カフェ評価表 構造化データ

| 店名 | ★ 評価 (1-5) | ¥ 一人当たりの価格帯 |
|-------|------------|-------------|
| カフェ X | ★★★★ (4) | 800円 |
| カフェ Y | ★★★★★ (5) | 600円 |
| カフェ Z | ★★★ (3) | 900円 |

【資料 A】

資料 B

口コミ文 非構造化データ

| ① カフェ X | ② カフェ Y | ③ カフェ Z |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 雰囲気最高！店員さんも優しい。コーヒーは少し薄め。でもまた行きたい！ | 安くて美味しい。学生向き。ただ席が少なく混んでいると入れない… | 高級感がありデート向き。一人勉強には落ち着かないかも。 |

【資料 B】

(3) 活動 1：手作業によるデータの構造化

実際のアンケート「高校生に聞いた理想のコンビニスイーツの口コミ」（自由記述データ 21 件）を用いて、生徒自身がカテゴリを設計し、手作業で分類する活動を行った。

- ・グループで「天気」「イベント」「感情」などのカテゴリを設定
- ・自由記述データを各カテゴリに振り分け、迷った点を記録
- ・構造化の目的を明確にすることの重要性を体験

表に整理する難しさや、人によって分類が揺れる点など、人間による構造化の特徴と課題に気付く機会となった。



【手作業で分類する様子】



【グループで分類する様子】

(4) 活動2：A Iによる自動構造化との比較

同じ自由記述データをA Iに入力し、A Iによるカテゴリ分類結果を取得し、手作業の結果と比較した。生徒は、「A Iは短時間で分類できる」「誤分類や曖昧な分類もみられる」「プロンプト（指示）の出し方で精度が変わる」という点を確認できた。この比較により、A I活用の利点と限界を捉えさせ、データベース構築における人間の役割の重要性を理解させることができた。

構造化データ（カテゴリ別集計）

| カテゴリ | 件数 | ロコミ内容 (ID) |
|-----------------|----|------------------|
| A. 利便性・ワンハンド性 | 5 | 1, 5, 9, 11, 20 |
| B. 価格・コスバ | 5 | 2, 12, 14, 19 |
| C. 見た目・パッケージ・映え | 4 | 3, 7, 16, 17 |
| D. 味・食感・嗜好性 | 5 | 6, 8, 13, 15, 18 |
| E. 健康・カロリー配慮 | 2 | 4, 10 |

【AIを使った分類結果①】

スイーツ要望まとめ（件数付き・簡略版）

| カテゴリ | 主な要望 | 件数 |
|--------|---|----|
| 味・食感 | 苦め抹茶／ザクザク食感／固めプリン／ボリューム感／いちご丸ごと／甘さ控えめ（塩系） | 6件 |
| 価格・コスバ | 100～150円台希望／価格以上の満足感／300円なら高級感必須 | 4件 |
| 見た目 | 断面映え／エモいビジュアル／ワクワクするパッケージ | 3件 |
| 食べやすさ | 手が汚れない／片手・ワンハンド／袋のままOK／崩れにくい／シェアしやすい | 6件 |
| 健康 | 低糖質／200kcal以下／夜でも罪悪感なし | 2件 |

【AIを使った分類結果②】

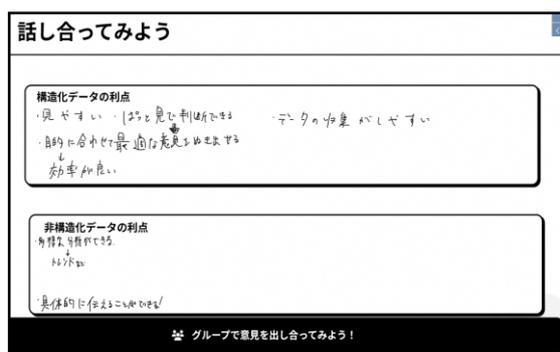
(5) まとめ

最後にワークシートへ振り返りを書かせ、構造化データと非構造化データそれぞれの利点と目的に応じた使い分けの重要性を確認した。

生徒からは、構造化データは「一目で判断しやすい」、「データの収集がしやすい」といった意見がある一方で、非構造化データについては「多様な分析ができる」、「具体的な結果を得やすい」などの意見があがった。また、世の中で公開されている情報の多くが構造化データであることを意識すると、自分のデータの見せ方も変わるのではないかとといった気づきや、両者を組み合わせて使う重要性に触れる意見も見られた。



【まとめの様子】



【グループまとめ】

4 成果と課題

(1) 成果

- ・具体的な資料の比較と実社会の事例を通じて、データ形態の違いを実感を伴って理解でき、構造化データ・非構造化データの概念理解が深まった。
- ・手作業とAIの比較により、データ整理の本質を理解できた。単にAIを使わせるだけでなく、手作業と比較することで、AIの便利さと人の判断が必要な場面を明確に認識できた。
- ・目的に応じたデータ活用の視点を持たせることができた。学習指導要領（データベース）で求められる「目的に応じたデータの扱い」を体験的に理解する機会となった。
- ・グループ活動により、多角的な考え方が生まれた。カテゴリ設計や迷った点の共有を通じて、グループ内で活発な対話が生まれ、協働的な学習が促進された。

(2) 課題

- ・目的が曖昧なまま分類を始めるグループがあり、分類基準の深まりが生徒間で不均一であったため「目的に応じた構造化」の指導をより丁寧に行う必要がある。
- ・AIの特徴（速度・処理能力・誤りの傾向など）を整理して比較するワークを強化することで、理解がさらに深まると考える。
- ・今回の授業は「データの前処理・整理」に焦点が当たったため、今後は実際のデータベース（SQLなど）との接続を検討していくことが必要である。

3 資料編

(1) 実践した各科目の単元指導計画及び学習指導案例

① 岐阜高等学校 「情報Ⅰ」単元指導計画 「全ての人に伝わる情報デザイン」

| | | | | | |
|-----|----------------|-----|------|------|-------|
| 科目名 | 情報Ⅰ | | 実施年度 | | 令和7年度 |
| 単元名 | 全ての人に伝わる情報デザイン | 時間数 | 3 | 担当者名 | |

□単元の目標

- (1)情報の受け手の多様性と、アクセシビリティ確保の基本を理解している。
 (2)ユーザ視点で問題を発見し、生成AIを活用して誰もが使いやすいデザインを考案・表現する。
 (3)公平な情報伝達の重要性を認識し、技術を用いて情報のバリアフリー化に貢献しようとする。

| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|--|---|---|
| 情報デザインの基礎(抽象化・可視化・構造化)を理解し、HTML/CSSなどのWebページの基本構造やアクセシビリティの具体的な要素(alt属性・コントラストなど)を適切に扱う技能を身に付ける。 | 多様なユーザの視点から情報の見やすさ・伝わりやすさを分析し、良い/悪いデザインの比較検証を通して問題点と改善点を適切に判断・表現できる。また、AIから得られた情報を批判的に検証しながら、Webデザインの改善案を構築できる。 | 誰一人取り残さない情報発信を目指し、グループ活動やAIとの対話を通して試行錯誤しながら、より良い情報デザインに主体的に取り組んでいる。 |

□学習活動における具体の評価規準と評価方法

| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|--|---|---|
| ① 情報の受け手や目的に応じて情報を抽象化・可視化・構造化する重要性や必要性を理解している。 ワークシート | ① AIから得られた情報を批判的に検証しながら、Webデザインの改善案を構築できる。 提出データ | ① グループ活動やAIとの対話を通して試行錯誤しながら、より良い情報デザインを実現しようと主体的に取り組もうとしている。 ワークシート、行動観察 |
| ② Webページの基本構造(HTML/CSS)を理解するとともに、自らが考えたデザインを可視化する技能を身に付けている。 ワークシート | ② 多様なユーザの視点から情報の見やすさ・伝わりやすさを分析し、良い/悪いデザインの比較検証を通して問題点と改善点を適切に判断・表現できる。 提出データ | ② 誰一人取り残さない情報発信を実現するために、グループ活動やAIとの対話を通して試行錯誤しながら、情報のバリアフリー化に貢献しようとしている。 ワークシート、行動観察 |

□指導と評価の計画

| 授業番号 | 単位時間数 | 主題 | 主な学習活動(指導内容)と到達目標 | 評価計画 | | | 評価の場面・方法 |
|------|-------|-------------|---|------|---|---|-------------------------|
| | | | | 知 | 思 | 態 | |
| 1 | 1 | 情報デザインの基礎 | ・情報の受け手や目的に応じた情報の抽象化・可視化・構造化を理解する。 | ① | | ① | ワークシート 行動観察 |
| 2 | 1 | AIによるWeb制作 | ・生成AIを用いたWebページの制作 ・HTMLやCSSなどのWebページの基本構造への理解と技能を身に付ける。 | ② | ① | | ワークシート 提出データ |
| 3 | 1 | Webアクセシビリティ | ・Webサイトに含まれるアクセシビリティ上の問題点を、知識に基づいて具体的に指摘できる ・色覚特性や身体的制約を持つユーザの状況を想像し、Webサイトが抱える問題の本質を分析し、改善提案ができる。 | | ② | ② | ワークシート 提出データ 行動観察 |
| 計 | 3 | | | | | | |

①-2 岐阜高等学校 「情報Ⅰ」学習指導案
「全ての人に伝わる情報デザイン」

| 科目名 | 情報Ⅰ | 担当者 | | 実施日 | | | |
|----------|--|---|--|--------------|-------|---|------------------------------|
| 単元名 | 全ての人に伝わる情報デザイン | | 3 | 時間目 / | 3 時間教 | | |
| 主題 | Webアクセシビリティ | | | | | | |
| 本時間の学習目標 | 多様なユーザの視点からWebサイトのアクセシビリティ上の課題を発見し、生成AIを活用して具体的な改善案を提案できる。 | | | | | | |
| 段階 | 分 | 内容・ねらい | 学習活動(指導内容) | 指導上の留意点・到達目標 | 評価 | | |
| | | | | | 知 | 思 | 態 |
| 導入 | ・前時の復習 | ・Webサイトを構成する要素について確認する。 | ・HTML、CSS、JavaScriptの役割を確認する。 | | | | |
| | ・目標の提示 | ・本時の内容および目標を伝える。 | | | | | |
| 展開 | ・アクセシビリティの重要性 | ・「インターネットにバリアはあるか」について、視覚障害者のスクリーンリーダー等の資料動画を視聴する。 | ・情報格差が生活の質に直結することに注意する。 | | | | |
| | ・課題の発見 | ●「困った」Webサイトを体験【個人活動】 ・ダミーサイトを閲覧し「見にくい」「使いにくい」と感じるところをワークシートに記録する。 ・意見を隣同士で確認し、「どこが使いにくかった」かをMentimeterで共有する。 | ・「もし色を見分けにくかったら？」等のヒントを与える。 | ② | | | 【評価方法】 ワークシート |
| | ・課題の解決 | ●AIと一緒に改善しよう【グループ活動】 ・3～4人のグループを作り、アクセシビリティ上の課題を共有し、生成AIを用いて修正する。MetaMojiに指示内容(プロンプト)や、変えた後の見た目、コード等を記録する。 | ・AIの答えが常に正しいとは限らないことにも触れ、人間が最終チェックする重要性を伝える。 | | ② | | 【評価方法】 ワークシート MetaMoji |
| | ・発表と共有 | ・3つのグループを指名し、「改善点や改善方法」を発表する。 | | | | | |
| まとめ | ・本時のまとめ | ・本時の授業の振り返りをする。 ・Mentimeterを使用して意見集約し、全体に共有する。 | ・誰かを排除しない情報発信の責任や合理的配慮について触れる。 | | | | |

② 加納高等学校 「情報Ⅰ」 単元指導計画
「データ分析」

| | | | | | |
|-----|-------|-----|------|------|-------|
| 科目名 | 情報Ⅰ | | 実施年度 | | 令和7年度 |
| 単元名 | データ分析 | 時間数 | 6 | 担当者名 | |

□単元の目標

- (1)データを適切に収集・整理・分析するための統計的手法や情報ツールの基礎を理解している。
(2)データを整理・分析した結果を根拠として考察・判断し表現することができる。
(3)統計的手法を用いて、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとする。

| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> データの収集方法を理解する。 データ分析に用いる表計算ソフトや情報ツールを適切に扱うことができる。 基礎的な統計量を求め、解釈できる。 | <ul style="list-style-type: none"> 集めたデータの特徴や傾向を把握し、根拠に基づいた考察や比較・判断ができる。 グラフや統計量から読み取れる内容を、適切に説明・表現できる。 | <ul style="list-style-type: none"> 生活や社会の課題に対し、データを用いて理解しようとする姿勢をもつ。 データ分析の過程を振り返り、よりよい方法を選択しようとする。 |

□学習活動における具体の評価規準と評価方法

| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---------------------------------------|---|
| ① データの種類、母集団、代表値、相関などの内容を正確に理解している。 ワークシート | ① 統計量やグラフから読み取れる内容を的確に説明できる。 提出データ | ① データ分析の意義を理解し、自ら課題を見つけて積極的に取り組んでいる。 ワークシート、行動観察 |
| ② 表計算ソフト等を用いて、適切な統計量を求め、正しいグラフを作成できる。 ワークシート | ② 複数のデータを比較し、根拠を明確にした考察ができる。 提出データ | ② 分析過程を振り返り、改善点を明確にしようとする姿勢がある。 ワークシート、行動観察 |

□指導と評価の計画

| 授業番号 | 単元時間数 | 主題 | 主な学習活動(指導内容)と到達目標 | 評価計画 | | | 評価の場面・方法 |
|------|-------|-------------------|--|------|---|---|-------------------------|
| | | | | 知 | 思 | 態 | |
| 1 | 1 | データ活用の意義と基礎概念 | ・データ分析が問題の発見、解決に役立つことを理解する。 | ① | | ① | ワークシート 行動観察 |
| 2 | 1 | データの収集と整理 | ・アンケートなどによるデータ収集方法を理解する。 | | ① | | ワークシート 提出データ 行動観察 |
| 3 | 1 | 代表値と相関 | ・平均、中央値、最頻値などの代表値を計算し意味を説明できる。 ・範囲、四分位範囲などのばらつき指標を読み取れる | ① | | | ワークシート |
| 4 | 2 | データの可視化 | ・目的に応じた適切な可視化を行うための手法を身に付ける。 ・グラフの作成方法を学ぶ。 | ② | ① | | ワークシート 行動観察 |
| 5 | 1 | テキストマイニングを用いた文章要約 | ・テキストマイニングの結果を活用し分析した結果から、その背景や意味を考え、要約することができる。 | | ② | ② | ワークシート 提出データ 行動観察 |
| 計 | 6 | | | | | | |

②-2 加納高等学校 「情報 I」 学習指導案
「データ分析」

| 科目名 | 情報 I | | 担当者 | | 実施日 | | |
|----------|--|--|---|---|-------|----------|------------------|
| 単元名 | データの分析 | | | 6 | 時間目 / | 6 時間数 | |
| 主題 | テキストマイニングを用いた文章要約 | | | | | | |
| 本時間の学習目標 | テキストマイニングの結果を活用し分析した結果から、その背景や意味を考えつつ要約することができる。 | | | | | | |
| 段階 | 分 | 内容・ねらい | 学習活動(指導内容) | 指導上の留意点・到達目標 | 評価 | | |
| | | | | | 評価計画 | 評価の場面・方法 | |
| | | | | | 知 | 思 | 態 |
| 導入 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> 形態素解析の説明 | <ul style="list-style-type: none"> 形態素解析について理解する。 情報技術を活用することで、自らの課題の解決につなげることが出来ることを理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> 形態素解析が生成AIと密接に関わっていることを確認する。 | | | |
| 展開 | | <ul style="list-style-type: none"> AIテキストマイニングの解析 | <ul style="list-style-type: none"> 国語科の授業で学習した「[である]ことと[する]こと」の文章をAIテキストマイニングを活用して解析する。 グループで、それぞれの生徒が要約する段落を決め、AIテキストマイニングの解析結果を参考に要約する。 グループで協力しながら要約をまとめる。 | <ul style="list-style-type: none"> AIは必ずしも正確ではないことに注意する。 参考程度にできるように説明する。 解析結果の受け取り方が分からない生徒がいないか注意する。 | | | ② ワークシート 行動観察 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 要約文とその理由をmanabaに投稿 | <ul style="list-style-type: none"> AIテキストマイニングの解析結果を参考に要約した文章とその要約文にまとめた理由をmanabaに投稿し、他のグループと共有する。 他のグループの要約文を見て、自分たちのグループの要約文と比較する。 他のグループとの違いはどこから生まれたのか考える。 | <ul style="list-style-type: none"> 他のグループとの違いはどこから生まれるのかに注意する。 | | ② | 提出データ |
| まとめ | 5 | <ul style="list-style-type: none"> 本時のまとめ | <ul style="list-style-type: none"> 生成AI等の情報技術を活用することで、自分の課題解決に役立つことを理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> 現代は様々なサービスが無料で使えるので、上手く活用できることが大切であることを確認する。 | | | |

③ 岐阜各務野高等学校 「データベース」 単元指導計画
「データベースが扱うデータ」

| | | | | | |
|-----|--------------|-----|------|------|-------|
| 科目名 | データベース | | 実施年度 | | 令和7年度 |
| 単元名 | データベースが扱うデータ | 時間数 | 6 | 担当者名 | |

□単元の目標

- (1) データベースについて体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
 (2) データベースに関する課題を発見し、情報産業に携わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 (3) データの安全かつ効率的な活用を目指して自ら学び、データベースの利用、構築、運用及び保守などに主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

| 知識・技術 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> データベースについて体系的・系統的に理解する。 関連する技術を身に付ける。 | <ul style="list-style-type: none"> 情報手段などを活用した実習や、データベースを設計・構築するなど体験的な活動を通して、データを扱う際の課題を発見することができる。 職業人に求められる倫理観をもって情報技術を活用し、創造的に解決する力を身に付ける。 | データベースを安全かつ適切に活用するために自ら学び、主体的かつ協働的に取り組んでいる。 |

□学習活動における具体的評価規準と評価方法

| 知識・技術 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|--|
| ① データベースと社会との関わり及び目的と機能、社会的な活用を理解している。 ワークシート | ① 情報社会の中で使われている様々なデータベースに関する課題を発見することができる。 提出データ | ① データベースについて自ら学び、データベースの活用及び設計・構築に向けて主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ワークシート、行動観察 |
| ② データベース構築のためのデータモデル、データベースを支える最新の技術などについて理解している。 ワークシート | ② 非構造化データを適切なカテゴリを設計して分類することができる。 提出データ | ② 実社会でのデータ活用事例に関心をもち、データ活用の在り方について考えることができる。 ワークシート、行動観察 |
| ③ 構造化データと非構造化データの定義や特徴の違いを理解している。 ワークシート | | |

□指導と評価の計画

| 授業番号 | 単元時間数 | 主題 | 主な学習活動(指導内容)と到達目標 | 評価計画 | | | 評価の場面・方法 |
|------|-------|---------------|--|------|---|---|-------------------------|
| | | | | 知 | 思 | 態 | |
| 1 | 2 | 生活と密着したデータベース | <ul style="list-style-type: none"> 社会で活用されているデータベースの活用の状況や、データベースが社会に果たしている役割、利用形態などについて知る。 データベースの目的は、機能やデータ構造を生かしてデータの扱いを効率的に行うことであることを理解する。 | ① | | ① | ワークシート 行動観察 |
| 2 | 2 | 余暇を支えるデータベース | <ul style="list-style-type: none"> ファイルによるデータ管理方法による、処理効率への影響を考察することができる SNS、検索エンジン、オンラインゲームなどの身近なサービスが、データベース技術によって支えられていることを理解している。 | ② | ① | ② | ワークシート 提出データ 行動観察 |
| 3 | 2 | データベースが扱うデータ | <ul style="list-style-type: none"> 身近なデータを題材に、表形式の「構造化データ」と文章などの「非構造化データ」の違いを理解する。 データの利用目的に応じて、構造化データと非構造化データの適切な使い分けや組み合わせを考察できる。 | ③ | ② | | MetaMoji 提出データ |
| 計 | 6 | | | | | | |

③-2 岐阜各務野高等学校 「データベース」 学習指導案
「データベースが扱うデータ」

| 科目名 | | データベース | | 担当者 | | 実施日 | | | |
|----------|---|--|---|---|------|-----|---|---------------------------|-----|
| 単元名 | | データベースが扱うデータ | | | 5 | 時間目 | / | 6 | 時間数 |
| 主題 | | 構造化データと非構造化データとAIの活用 | | | | | | | |
| 本時間の学習目標 | | 構造化データと非構造化データの特徴を理解し、AIを用いたデータ整理の有用性と課題を考察する。 | | | | | | | |
| 段階 | 分 | 内容・ねらい | 学習活動(指導内容) | 指導上の留意点・到達目標 | 評価 | | | | |
| | | | | | 評価計画 | | | 評価の場面・方法 | |
| | | | | | 知 | 思 | 態 | | |
| 導入 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> ・本時の内容の確認 ・非構造化データの割合を知る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・「今朝何を食べた？」という問いかけから、日常の会話データについて考える。 ・MetaMoJiのワークシートを開き、食べたものを記入する。 ・クイズ形式で、世界のデータの90%が非構造化データであることを知る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の興味が高い、身近な質問を取り上げる。 | | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 活動1: データの違いを知る ・構造化データと非構造化データの定義 | <ul style="list-style-type: none"> ・【グループワーク】資料A(表)と資料B(ロコミ文章)を見比べ、「何がわかるか」「どちらが便利か」を話し合う。 ・【グループワーク】それぞれの資料からわかることに注目し、メリット・デメリットをMetaMoJiに記入させる。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料A(数値・価格)と資料B(雰囲気・感情)で得られる情報の質が異なることに注意する。 | ③ | | | 行動観察 MetaMoJi | |
| 展開 | | <ul style="list-style-type: none"> 活動2: 構造化チャレンジ ・AIツールを使いながら分類化 | <ul style="list-style-type: none"> ・【グループワーク】サンプルデータの「高校生に聞いたコンビニスイーツ」のロコミ内容の自由記述データを読み、グループごとにカテゴリを設計して手動で分類する。 ・AIツールを用いた分類結果を確認し、自分たちの分類結果と比較する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・分類の目的に注意する。 ・AIへのプロンプトの重要性にも触れる。 | | ② | | 行動観察 MetaMoJi 提出データ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 実社会での活用事例 | <ul style="list-style-type: none"> Amazonの事例や、医療の事例を通して、両データの使い分けの重要性を学ぶ。 | <ul style="list-style-type: none"> 身近なサービスや重要な社会インフラでの活用例を提示し、学習内容の実用性を強調する。 | | | | | |
| まとめ | | <ul style="list-style-type: none"> 本時の振り返り | <ul style="list-style-type: none"> 構造化データと非構造化データの利点を再確認する。 ・本時の感想や新しい気づきをワークシートに記述する。 | <ul style="list-style-type: none"> 「どちらが良いか」ではなく「目的に応じた使い分けや組み合わせ」が重要であることに注意する。 | | | | | |

(2) 高等学校情報科授業改善委員会参加者

授業力向上推進プロジェクト委員

| | | |
|---------------|----|------|
| 岐阜県立岐阜高等学校 | 教諭 | 伊藤拓磨 |
| 岐阜県立加納高等学校 | 教諭 | 山元健史 |
| 岐阜県立岐阜各務野高等学校 | 教諭 | 新垣朋洋 |

教科指導担当

| | | |
|---------------|------|------|
| 岐阜県教育委員会高校教育課 | 指導主事 | 小川陽介 |
| 岐阜県教育委員会教育研修課 | 指導主事 | 役正好 |