

情報科学習指導案

指導者 教諭 松崎 雄介

- 1 履修単位数 1 単位
- 2 実施日時 令和7年6月18日(水) 第6時限
- 3 学 級 34HR(30名) 男子 13名 女子 17名
- 4 使用教科書 進研 ウィンステップ 情報Ⅰ
- 5 単 元 名 データの活用

6 題材設定の理由

(1) 教材観

可視化されたデータから読み取れる部分とその背景について仮説を立てることで、分析を1回で終わらすのではなく、さらに発展させて探究するための活用方法を理解し、新しい課題を見出そうとする力を養う。

(2) 生徒観

生徒はデジタル機器を頻繁に利用し、基本的な操作には慣れているが、データの背後にある意味を深く掘り下げたり、批判的に分析する経験は不足している。本単元を通じて、生徒が主体的にデータを扱い、その解釈や利用方法について深く考える機会を設ける。

(3) 指導観

情報Ⅰと数学でデータ分析について学んできた。そこで、複数のデータを分析することで新しい仮説を見つけることができ、表現する態度を養える。情報を整理・分析する手法が適切に選択できる力を伸ばせるよう指導していきたい。

7 単元の目標

データ分析の基本的な手法を理解し、適切に用いることができる。

データの可視化(箱ひげ図・散布図等)を活用し、分析結果を明確に表現できる。

分析結果を通じて問題解決のための情報を主体的に判断・提案できる態度を育む。

8 単元の評価規準

| 知識・技能 | 思考・表現・判断 | 主体的な学習態度 |
|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| ・データ分析手法を理解し、適切に使用できる。 | ・データの可視化を適切に行い、その分析結果を根拠とした仮説が立てられる。 | ・データを分析する活動に意欲的に取り組み、主体的に学習を進めている。 |

9 指導と評価の計画(5時間)

第1次 データの収集と整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間

第2次 ソフトウェアを利用したデータの処理・・・・・・・・・・1時間

第3次 統計量とデータの尺度・・・・・・・・・・・・・・・・・・2時間(本時2/2)

第4次 時系列分析と回帰分析、モデル化とシミュレーション・・・1時間

| | 【ねらい】学習活動 | 評価の観点 | | | 評価規準・評価方法 |
|-----|--|-------|------|-----|---|
| | | 知・技 | 思・判表 | 主体的 | |
| 第1次 | データの収集について学ぶ。 数値データの整理について学ぶ。 文字及び画像データの整理について学ぶ。 | ● | ● | ● | ・オープンデータには、CSVなど様々な形式があることについて理解している。 ・画像認識の実例について説明することができる。 ・テキストマイニングや画像認識に興味・関心を持っている。 【行動観察、ワークシート、中間考査】 |
| 第2次 | 表計算ソフトウェアの関数の利用について学ぶ。 表計算ソフトウェアによるデータの可視化について学ぶ。 データの並べ替えや抽出する方法について学ぶ。 | ● | | ● | ・表計算ソフトの関数を使って目的の量を計算することができる。 ・表計算ソフトウェアのグラフ作成機能を使って目的のグラフを作成することができる。 ・統計処理の学習に興味・関心を示している。 【行動観察、ワークシート、中間考査】 |
| 第3次 | 統計量とその計算方法について学ぶ。 ヒストグラムや箱ひげ図によるデータ分析について学ぶ。 尺度水準について学ぶ。 | | ● | ● | ・複数のデータを比較しながら仮説を立てることができる。 ・分析の学習に興味・関心を示している。 【行動観察、ワークシート、中間考査】 |
| 第4次 | 時系列分析について学ぶ。 回帰分析について学ぶ。 最小二乗法について学ぶ。 | ● | ● | | ・最小二乗法について、その原理を理解している。 ・回帰分析や相関係数について説明することができる。 【行動観察、ワークシート、中間考査】 |
| | モデル化とシミュレーションについて学ぶ。 確定的モデルについて学ぶ。 確率的モデルについて学ぶ。 | ● | ● | | ・簡単な確定的及び確率的モデルのモデル化やシミュレーションの手順を理解している。 ・シミュレーションを行い、その結果から考察することができる。 |

10 本時の指導目標

- (1) 複数のデータを比較して、データの関係について説明することができる。
- (2) 可視化ツールの意味と読み方を理解することができる。
- (3) 比較する視点が複数あり、それぞれの視点からデータを読み取ることができる。
- (4) データの背景にある事柄を考察し、仮説を立てることができる

11 本時の展開

| 時間 | 学習活動 | 指導上の留意点 (ICT 活用方法含む) | 学習活動における 具体的評価規準 | 評価方法 |
|-------------|---|--------------------------------|---|----------------|
| 導入 (8分) | ・ 前時の内容がデータで共有されていることを周知。 | 【Teams】 チームで確認できるよう伝える。 | | |
| | ・ 入試データの数値から仮説を立てる。 | ・ 数字の背景にあることに気づかせる。 | | ・ 観察 ・ プリント |
| 展開 (35分) | ・ 3人グループ作成 | | | |
| | ・ 箱ひげ図を見て読み取れることを書き出す。 | 【メタモジ】 2つのデータを組み合わせた内容にさせる。 | 【主】 ・ 分析の学習に興味・関心を示している。 | ・ 観察 ・ メタモジ |
| | ・ 書き出した内容を分類する。 | 【メタモジ】 読み取れる内容と仮説に分ける。 | 【思・判・表】 ・ 複数のデータを比較しながら仮説を立てることができる。 | ・ 観察 ・ メタモジ |
| | ・ 散布図を見て読み取れることを書き出す。 | 【メタモジ】 2つのデータを組み合わせた内容にさせる。 | 【主】 ・ 分析の学習に興味・関心を示している。 | ・ 観察 ・ メタモジ |
| | ・ 書き出した内容を分類する。 | 【メタモジ】 読み取れる内容と仮説に分ける。 | 【思・判・表】 ・ 複数のデータを比較しながら仮説を立てることができる。 | ・ 観察 ・ メタモジ |
| まとめ (7分) | ・ テキストの問題を解く ・ 解説を聞いて選択肢を分析する。 | | 【知・技】 ・ ヒストグラムや箱ひげ図からデータを読み取ることができる。 | ・ テキスト |
| | ・ 本時の学習内容についてまとめる。 ・ ルーブリックを記入する | 【Forms】 | 【思・判・表】 ・ 設問に答えることによって本時の内容を理解しているか確認する。 | ・ Forms |