

学習指導案(教科:情報科)

1 授業内容

科目:情報の科学

単元:コンピュータの仕組みと働き(数値と文字の表現)

2 本時の指導計画と評価方法

(1) 単元の目標

進数の仕組みを知り、2進数⇔10進数⇔16進数の変換ができるようになる

(2) 本時の目標

2進数の仕組みを知り、2進数と10進数の変換から加算や減算の計算ができるようになる

(3) 本時の評価規準

(関心・意欲・態度)進数の仕組みに関心を持ち、2進数で表されるコンピュータの情報を積極的に理解しようとしている。

(思考・判断・表現)身近な端末のデータ量を知り、使用中のデータ量と残量の計算をするなど、情報量とは何かを追求することができる。

(知識・理解)様々な情報をデータ化し、進数がどこでどのように使われているのかを理解する。

(技能)進数の仕組みを理解し、2進数と10進数の変換、加算や減算の計算ができる。

(4) 本時の展開

| 時間 | 指導の内容・ねらい | 学習活動 | 指導上の留意点・評価 |
|-------------|--|---|---|
| 導入 (5分) | 本時の授業内容の確認 | ・投影されたスライドを見ながら教員の説明を聞く。 →私たちが普段目にする数字は10進数であるが、コンピュータの情報は2進数で表されている。本時は、2進数とはどういうものか、デジタルの世界に存在する情報を学習する旨を予告する。 | ・2進数とはどういうものか、数字の扱いがコンピュータ(デジタル)では違うことを理解する。 評価【関心・意欲・態度】 コンピュータの情報が2進数で表されることに関心を持ち、積極的に説明を聞くようとしている。 |
| 展開 (40分) | ・10進数の成り立ちを再確認 ・2進数の成り立ちを説明 ・2進数と10進数の変換をし、計算ができるようになる | ・10進数の成り立ちについてスライドを見ながら説明を聞く。 ・2進数の成り立ちについてスライドを見ながら説明を聞く。 ・情報量の単位についてスライドを見ながら説明を聞く。 ・説明を聞きながら配布機能で配布された資料に要点を適宜記入する。 ・10進数から2進数の計算方法をスライドで説明する →配布機能を使い、課題を生徒に配布する。 ・計算時間～答え合わせ(5分) ・2進数から10進数の計算方法をスライドで説明する →配布機能を使い、課題を生徒に配布する。 ・計算時間～答え合わせ(5分) | ・情報量と計算方法が理解できているか解答で確認し、間違いが多い問題については重点的に説明を行う。 評価【知識・理解】 様々な情報をデータ化し、進数がどこでどのように使われているのかを理解する。 評価【技能】進数の仕組みを理解し、2進数と10進数の変換、加算や減算の計算ができる。 評価【思考・判断・表現】 身近な端末のデータ量を知り、使用中のデータ量と残量の計算をするなど、情報量とは何かを追求することができる。 |
| まとめ (5分) | 次回予告 | ・課題を配布する。 →配布機能を使い、課題を生徒に配布する。 (課題内容)10進数と2進数、情報量の単位を表す一覧表 | ・2進数のままだと桁数が多くなってしまうことへの解決策として、16進数への転換をすることを伝える。 |

(5) ICT活用計画

ICTを主に活用するのは、2進数とその情報量の単位を説明し、そのあと計算方法の部分である。

(手順)

- 1 要点をまとめるための配布資料を生徒全員に配布する。
→ClassPad.netの配布機能を活用
- 2 教員は、問題提示をし、生徒に解答する時間を取った後、解答確認をする。
→ClassPad.netの配布機能と提出機能を活用

(ClassPad.netを活用する効果性について)

- 1 動画教材を準備しておくことで、効率的に授業をすすめることができる。また、生徒の復習教材として配布をすることがで

きる。

- 2 ClassPad.net上で授業を完結できるため、ペーパーレスな授業が可能である。