

(学年) 第1学年、(教科・科目) 情報・情報 I

一斉学習

(単元) コンピュータでのデジタル表現

(本時のねらい)

- ・ 基数変換の計算方法について理解する。(知識・技能)
- ・ 2進数、10進数、16進数を用いて、目的に応じて適切に表現する。(思考・判断・表現)

(ICT活用方法)

前時及び本時の学習内容をスライドで提示・説明するとともに、演習問題を授業支援クラウドアプリで配布する。従来は説明を板書や口頭で行っていたが、ICTの活用により、時間を短縮することができ、生徒への個別指導に時間を割くことが可能となる。また、演習問題への取組状況をモニタリングし、支援が必要な生徒への対応を行う。

(本時の展開)

時間	学習活動	指導事項	ICT活用方法
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の内容を確認する。 ・ 本時の内容を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2進数・10進数の基数変換や2進数の加算・減算について確認させる。 ・ 16進数について学ぶことを知らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の内容をスライドにまとめ提示する。
展開 40分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 16進数の考え方について理解する。 ・ 2進数と16進数の変換について理解する。 ・ 演習問題を解く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ なぜ16進数が使用されるのかを説明し、2進数と16進数の関係について理解させる。 ・ 計算方法を理解させる。 ・ 各自で問題を解かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スライドを提示しながら説明する。 ・ 授業支援クラウドアプリでワークシートを配布する。 ・ スライドで解法を確認しながら答え合わせをする。
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次時の予告を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文字の表現方法について学ぶことを知らせる。 	

(授業の様子)



計算方法を知る



演習問題を解く

答え合わせ

$$\begin{array}{cccc|cccc} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 8 & + & 0 & + & 2 & + & 0 & \\ = & & (10)_{10} & & = & & (11)_{10} & \\ & & \downarrow & & & & \downarrow & \\ & & (A)_{16} & & & & (B)_{16} & \\ & & \swarrow & & \searrow & & & \\ & & (A B)_{16} & & & & & \end{array}$$

答え合わせ用スライド

(生徒の反応と課題、改善を要する点)

演習の答え合わせにスライドのアニメーション効果を用いたことで、生徒は興味を持って確認することができた。一方で、事前の2進数・10進数の基数変換の理解が不十分なため、なかなか演習を進めることができない生徒がいたため、事前の復習に充てる時間を確保する必要がある。