

## 学習指導案

### メディアの理解⑤『デジタルとアナログ③』

科目	高2情報A
授業時数	週1時間
日時	6月8日(水) 5限
クラス	2年G組
場所	情報教室
指導教員	中井 聖

#### 単元の目標

デジタルとアナログの表現の違いを理解し、放送がデジタル化することによって、どのようなメリット・デメリットをもたらすかについて考えさせる

#### 本時のねらい

- ・イラストのデジタル化のモデルを理解させる
- ・音声のデジタル化との比較を行い、デジタル化の概念の定着を計る
- ・画質とデータ量の関係について考えさせる
- ・データの圧縮技術のモデルを理解させる
- ・デジタル化のメリット・デメリットについて考えさせる

#### 配布物

- ・プリント⑨「いろいろなメディア(7)」
- ・プリント⑩「いろいろなメディア(8)」
- ・プリント⑪「いろいろなメディア(9)」

#### 展開

学習活動		時間	学習のねらい	指導上の留意点・使用教材
導入	音声のデジタル化のメリットについてまとめさせる	5分	前回学習した音声のデジタル化のモデルを定着させる 音声のデジタル化のメリットについて理解を深める	プリント⑨「いろいろなメディア(7)」
	スキャナで取り込んだイラストを見せる		イラストをデジタル化するとどうなるかということをイメージさせる	PowerPoint「イラストのデジタル化」①～④ 拡大画像がガタガタになることを意識させる →なぜガタガタになるのか?
展開	「イラストをデジタル化してみよう」 プリント⑨のイラストにプリント⑩の等間隔のマス目を重ねて、絵がある部分を黒く塗りつぶさせる	35分	イラストのデジタル化の標本化部分を体験させる	プリント⑨「いろいろなメディア(7)」 プリント⑩「いろいろなメディア(8)」 PowerPoint「イラストのデジタル化」⑥～⑨ データがあるところをすべて塗ると絵がつぶれてしまうので、適当に調整させる
	できあがった絵を見ながら、黒く塗りつぶしたところは <u>1</u> 、何もない部分には <u>0</u> を書きこませる		イラストのデジタル化の量子化・符号化を体験させる	PowerPoint「イラストのデジタル化」⑩～⑪
	さらに細かいマス目を重ねて、絵がある部分を黒く塗りつぶさせる		マス目の数が多くなると、高画質になるが、データ量が増えることを実感させる	PowerPoint「イラストのデジタル化」⑫～⑬
	デジタル化したイラストを送るにはどのように送ればよいか考えさせる		データを送る工夫を考えさせ、データの圧縮技術のモデルを理解させる	PowerPoint「イラストのデジタル化」⑭
まとめ	音声とイラストのデジタル化の流れを確認する	10分	デジタル化のモデルを定着させる デジタル化したデータは元のデータに戻せないことを理解させる	PowerPoint「イラストのデジタル化」⑮
	デジタル化したときのメリット・デメリットについてまとめさせる→課題		デジタル化したときのメリット・デメリットについて、放送のデジタル化と関連させて考えさせる	プリント⑪「いろいろなメディア(9)」