

画像ファイルの形式による違い

ーファイル形式による画質，サイズの違いを比較しようー

1 ねらい

画像をいろいろな形式，圧縮率，色数で保存した場合のサイズや画質の違いについて比較し，保存形式の特徴について体験的に理解する。また，色を数値で表現する方法などの画像情報のデジタル化の仕組みについて理解する。

2 内容及び教材

(1) 指導内容

情報 I コミュニケーションと情報デザイン（情報のデジタル化）

(2) 使用教材（配付資料等）

ア [授業プリント](#)

イ 使用ツール

ペイント

※Windows に標準インストールされている描画ソフトウェア
縮小専用。

※インストール不要のフリーソフトウェア

ウ [サンプル画像](#)（ZIP 形式圧縮ファイル）

※sample フォルダの中に，gif，jpg，bmp のフォルダがあり，この実習内で作成する各形式のファイルがあります。

3 指導の流れ

(1) 基本的な指導の流れ

時 限	学習内容・学習活動	指導上の留意点
1	<ul style="list-style-type: none">○画像のデジタル表現の確認<ul style="list-style-type: none">・光の三原色，色の表し方や画像デジタル化の仕組みについて確認する。○実習（ファイル形式，拡張子）<ul style="list-style-type: none">・jpg，bmp，gif の各形式の画像について，画質，サイズを比較する。	<ul style="list-style-type: none">・ふだん使っているスマートフォンの仕組みに触れる。・教科書等を活用して調べるよう促す。・必要に応じて，拡張子の表示設定を変更する。
2	<ul style="list-style-type: none">○実習（色の階調）<ul style="list-style-type: none">・ビットマップで，使用する色数を変えて保存し，色数によるファイルサ	<ul style="list-style-type: none">・サンプル画像データを用意する以外にも，生徒がペイントを活用する場面の設定など工夫し，学習状況に合

	イズ，画質を比較する。 ○実習（圧縮率） <ul style="list-style-type: none"> ・ jpg 形式で圧縮率を変えて保存する。 ・ 圧縮率によるファイルサイズ，画質の違いについて比較する。 ○学習内容の確認 <ul style="list-style-type: none"> ・ 確認テストを実施する。 ・ 自己評価シートを記入する。 	わせて実習を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮率は大きく変更することでその違いを実感するよう促す。 ・ 学習状況によって，解像度について触れる。
--	--	---

(2) 発展課題

スマートフォンの画像のファイルサイズや拡張子を調べる方法について，確認する。

4 評価の例

評価の例として，次のようなものが考えられる。

時 限	学習内容・学習活動	評価規準	評価方法・評価の観点
1	○実習（ファイル形式， 拡張子）	拡張子ごとの画質，サイズの違いを比較し，プリントに記載している。	実習課題 [知識・技能]
2	○実習（色の階調）	階調による画質，サイズの違いを比較し，プリントに記載している。	実習課題 [知識・技能]
	○実習（圧縮率）	圧縮率による画質，サイズの違いを比較し，プリントに記載している。	実習課題 [知識・技能]