

## ① 画像の種類とファイル形式

ポイント：画像についての基礎知識を学ぶ。

Web ページの構成要素である画像の意味や特性の理解、目的に応じた使い分け

- ① パソコンで扱うことができる画像の種類について学ぶ。
- ② ウェブデザインについて扱うファイル形式について学ぶ。
- ③ 画像データの圧縮について学ぶ。

### (1) 画像の種類

つぎの

( ) に適語を入れてください。

ウェブページで使用する画像はつぎの2つに分けられる。

#### ① ( ) 画像 別名：ビットマップ画像

この画像の特徴は、コンピュータのモニタ画面上の文字や画像を点の集まりとして表現する画像形式のことをいう。それぞれのビットは、画面上の1つの画素 ( ) に対応する。

画素の集合として表現されるため、その画質は ( ) に左右される。

画像を拡大すると画素の点そのまま拡大されるため、斜線や曲線の部分に段階的なギザギザ ( ) が目立つようになる。

**人物や風景などの写真をデジタル画像として取り扱うことに向いている。**

#### ① ( ) 画像 別名：ベクトル画像

この画像の特徴は、画像のデータを点の座標と線や面の方程式といった図形情報として持ち、演算によって表現される画像形式のことをいう。

アウトライン情報で表現するため、図形の位置や形をあとか変更できるなど、一度作成したデータの編集が容易である。

### (2) 画像のファイル形式

画像ファイルを電子メールに添付して送信する際に、必ずしもその画像ファイルがほかのコンピュータで利用できるわけでない。

さまざまな種類のファイル形式：別名 ( ) があるからである。

注意点は、

- ① ファイル形式によって、保存できる ( ) などのデータの種類が異なる。
- ② ファイル形式によって、保存される色数などが異なる。
- ③ アプリケーションや OS によって、読み込み・保存ができるファイル形式が異なる。
- ④ 同じファイル形式でも、オプションの設定で圧縮率や色数、カラーモードなどの

内容が異なる。

**教科書p31の画像ファイルの形式をしっかりと覚えよう。**

**BMP、PICT、TIFF、JPEG、GIF、PNG、EPS、AI、SVG、DXF**

(3) 画像ファイルの圧縮

画像データの圧縮には、目的に応じてファイル形式を選択することで、**非圧縮・可逆圧縮・非可逆圧縮**を使い分けることができるがそれぞれの特徴についてつぎに説明してください。

①非圧縮

②可逆圧縮

③非可逆圧縮

② 動画のデジタル化とファイル形式

動画を配置してビデオやアニメーションの再生が可能です。

①動画のしくみ

②動画をウェブページに配慮する場合の、データの圧縮

③動画は目的によってファイル形式が異なる。

つぎの( )に適語を入れてください。

(1) 動画のデジタル化

動画は、いわゆる「パラパラ漫画」のしくみと似ている。

1秒間に表示する静止画像の枚数が多ければ多いほど、動きがなめらかになる。

この1枚の静止画像(1コマ)のことを( )という。

そして、1秒間に表示する( )枚数のことを( )

単位：f t p ; frames per second という。

## (2) 動画の圧縮

1 フレームが1 MB のデータ量だった場合、30 f p s で表示すると1 秒間でおよそ30 MB のデータ量になる。そのため、動画データをそのまま扱おうと非常に大きなデータとなってしまうので、ファイル形式にあわせてさまざまな（ ）を利用した圧縮が必要となる。

## (3) 動画のファイル形式

パソコン上で扱う動画のファイル形式としては、AVI や MOV のほか動画を圧縮して保存できる MPEG 形式、ストリーミング動画で使用される高圧縮の WMV、動画投稿サイトで利用される FLV 形式などがある。

**教科書p33の動画のファイルの形式をしっかりと覚えよう。**

**AVI、MOV、MPEG1、MPEG2、MPEG3、MPEG4AVCH264、WMV、FLV**

## ③ 音声のデジタル化とファイル形式

- ①音声のデジタル化とファイル形式について学ぶ。
- ②音声や動画データの転送の仕方や再生方法の違いについて学ぶ。

### (1) 音声のデジタル化

音声とは空気の圧力変化であり、波の形をした振動として耳に届き、連続した波の高さ（電圧値）を持ったアナログの音声信号に変換する。

つぎの（ ）に適語を入れてください。

続いて時間的、数値的に連続なアナログの音声信号をコンピュータで扱えるデジタルに変換するため、（ ）と（ ）と（ ）をおこなう。

### (2) 音声のファイル形式

パソコン上で扱う音声のファイル形式には、非圧縮の WAV や AIFF などがある。

**教科書p35の音声のファイルの形式をしっかりと覚えよう。**

**AIFF,WAV、LPCM、MP3,WMA、AAC、FLAC**

### (3) 音声・動画の配信方式

一般に、音質や画質とファイルの容量は比例し音質や画質が良くなるにしたがってファイル容量も大きくなる。

データ転送をおこなうとき、一定時間内に転送するデータ量を（ ）という。その単位は、（ ）略語：b p s と呼ばれる。

つぎの転送・再生の方法について説明してください。

- ①ダウンロード再生
- ②プログレッシブ再生
- ③ストリーミング再生