

## 18 簡単な画像処理

オフィスソフトや Web を作成する時、写真を取り入れたり、簡単な説明図を入れることもできます。

- オフィスソフトや Web 作成の際に、デジタルカメラで撮った写真を取り入れたり、簡単な説明図を作ることがあるでしょう。
- まず、オフィスソフトで必要になる簡単な説明図などは、付属のドロー機能を使えば比較的簡単に作成することができますので、こちらの説明は省きます。
- 研究で取材した写真や実験対象の写真などは、デジタルカメラで撮影すると、パソコンに簡単に取り込めるので便利です。ただし、画像ファイルの扱いが不慣れ

なために撮影された画像に大切なところが小さくしか写っていないかったり、画像ファイルのサイズが不必要に大きく、結果的にレポートのファイルサイズが異常に大きくなってしまいう学生がしばしば見られます。

- ファイルサイズと適切なファイル形式については、必ず理解しておくべきです。
- 静止画像の記録形式（ファイル形式）として通常最もよく利用されるのは、下表のファイル形式です。

### ■ 静止画像のファイル形式

① JPEG 形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JPEG 形式は主に写真画像の保存に用いられている形式で、デジタルカメラで撮影した画像ファイルの保存形式は通常この形式です。写真画像のようなサイズの大きな画像は、そのまま BMP 形式などで保存するとファイルサイズが大きくなりすぎるので、画像の情報の中で冗長な部分は圧縮して保存することで、ファイルサイズを小さくすることができます。これをファイル圧縮と言います。</li> <li>● JPEG 形式は圧縮率が高いというメリットがあるのですが、この形式で保存すると若干画質が劣化します。圧縮率を可変にすることができ、当然ながら大きく圧縮すると画像は劣化してしまいます。適当な値で圧縮すれば、画像の劣化は目立ちません。とくに写真のような複雑な画像データは若干の画質劣化があっても気づかず、一方でファイルサイズを小さくできるメリットが大きいので JPEG 形式を使うのが普通です。</li> </ul>
② GIF 形式と PNG 形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一方、GIF 形式や PNG 形式は、ペイントソフトやドローソフトで作成したイラストや文字を組み合わせたロゴなどを保存するのに適した形式です。</li> <li>● 圧縮率は JPEG 形式ほど高くありませんが、圧縮をしても画質の劣化がないので、単純でくっきりした画像の保存に向いています。</li> <li>● 歴史が長いのは GIF 形式ですが、GIF 形式は256色しか表示できないので、複雑な色調のイラストなどでは GIF 形式にすると色合いが劣化してしまい、元の画像を再現できません。</li> <li>● 一方で新たに開発された PNG 形式では、フルカラーの画像を保存することができます。PNG 形式の圧縮率は、GIF 形式とほぼ同じです。</li> </ul>
③ BMP 形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMP 形式は Windows の標準形式ですが、画像情報を何の圧縮もせずにそのまま記録したもののので、簡単な図であっても非常にファイルサイズが大きく、最終的な保存の形式としてはあまり用いられません。</li> </ul>

## 使用する環境で画像のサイズ変更

### 印刷のファイルと Web ページでは 画像サイズは異なります

- デジタルカメラの標準的な画像サイズは、プリンタで印刷することを想定しているため、非常に大きなサイズで記録されています。L判で印刷するためには1600×1200画素程度の画像サイズが必要ですし、実際にはそれ以上のサイズ2048×1536画素や2592×1944画素などに標準で設定されている場合が多いようです。
- プリンタの解像度は、現在のカラープリンタでは最低でも1440dpi（1インチに1440個の画素を印字できる）以上の解像度があります。一方で、CRTや液晶画面の解像度は72dpiまたは96dpi程度でしかありません。これは意外かもしれませんが、画面で綺麗に表示されている写真画像であっても、印刷をすると実はかなり画素が粗く感じてしまうでしょう。
- 逆に PowerPoint や Web ページのように、モニターのみ表示するような目的には、印刷用ファイルのように大きな解像度は不要です。したがって、デジタルカメラで撮影したファイルをそのままパワーポイントや

Web ページに利用するのは、あまりにサイズが大きくて無駄です。PowerPoint やワープロ、Web ページなどは、ページに画像を貼り付けるときに見かけ上、サイズを小さくして表示することができるので、画像を小さくしたように思うかもしれませんが、実際は添付された画像ファイル自体はそのままなので、ファイルサイズは小さくなりません。必ず本来、表示したいサイズにまで画像ファイルのサイズを下げてから Web に利用するべきです。

- なお、画像全体ではなく、画像の一部を切り取ってしまうことをトリミングと言います。これも身につけておきたいテクニックです。

#### Column

#### フォトタッチソフト

写真ファイルの解像度を下げてファイルサイズを小さくするには、ペイントソフトやフォトタッチソフトが必要です。最近のデジタルカメラは標準の添付ソフトとして写真画像の加工・管理用のフォトタッチソフトがついていますのでそれを利用するとよいでしょう。大学では演習室のパソコンにフォトタッチソフトが用意されています。

オンライン・ソフトでもいくつか優秀なフォトタッチソフトを入手することができます。代表的なものの一つに Paint.NET (<http://www.getpaint.net>) を挙げておきましょう。フォトタッチソフトで画像のリサイズとかりサンプルという項目を選んで画像を圧縮して保存すればよいのです。このときにどれだけファイルサイズが小さくなったか必ず確認しましょう。

また、画像の中で必要な部分だけを切り取る機能、色調を補正する機能などがありますので、これらの基本機能だけは使いこなせるようにしておきましょう。

なお、より本格的なペイントソフトとして Photoshop というソフトがありますが、これはかなり高価なソフトウェアなので、いくつかの大学共通コンピュータ演習室で授業で使うことを前提に導入しています。Photoshop に近い性能をもつ高機能画像処理ソフトとして Gimp というソフトもありますが、こちらは無料のソフトウェアです。



## 動画について

### 撮影したファイル形式が編集可能か調べておきましょう

- 最近、デジタルビデオカメラが安価になってきたこと、デジタルカメラや携帯、スマートフォンの動画機能が向上したことなどから、動画を記録することも非常に容易になってきました。例えば、実験の観察記録にこうした動画を利用したり、何らかの調査研究や活動報告、レポートや作成した教材の一部に動画を含めて発表・報告することも特別なことではなくなっています。動画は適切な場面で利用すれば、言葉や文字で説明するよりもはるかに情報を効果的に伝えることができます。
- Macはこうした動画を加工する優秀なソフトウェアが最初から付属していますし、WindowsもMicrosoft社からWindows Liveムービーメーカーという動画処理ソフトが無償でダウンロードできるようになっています。これらを使えば、撮影したビデオを適切な長さに編集したり、字幕をつけたりする操作が比較的簡単にできます。
- ただし、ビデオカメラや携帯などでは動画を記録するファイル形式がメーカーによってまちまちで静止画のように統一されておらず、せっかく撮影した動画が上記のソフトでは簡単には扱えないなどということも少なくありません。こうした状況は今後次第に改善されていくと思いますが、現在の段階では、自分の使う撮影機器がどんなファイル形式で動画を記録しているか、上記のようなソフトでそのファイルを読み込んで編集ができるのかを調べておく必要があります。
- また編集した動画をファイルに記録する場合も、いくつもの動画ファイル形式がありますが、これも用途によって適切な形式を選ばなければなりません。例えばPowerPointのプレゼンテーションの一部にビデオクリップとして使うのであれば、「Windows Mediaビデオファイル(.wmv)」という形式で記録しておくのが普通です。
- いずれにしろ現在は企画の統一に向けて進行中の状況なので、上記のような点を考慮して、各自が試行錯誤してみる必要があります。