

## 2. デジタル画像の解説

### デジタル画像の仕組み

デジタル画像は、ピクセル (Pixel, dot とも言う) と呼ばれる細かい四角形が集まって構成されています。ピクセルの1つ1つには色の情報が記録されており、すべてが組み合わせ1枚の画像となります。



### 画素ってなに?

デジタルカメラを購入するときに1200万画素、1400万画素という言葉を目にすると思います。画素とは画像を構成するピクセルの数を示しています。1200万画素とは1枚の画像に1200万個のピクセルを敷き詰めた画像を表示できるということになります。

画素数が高いほど画像は鮮明ですが、ファイル容量は大きくなります。

#### 画素の計算方法

画素は画像の [横のピクセル数] × [縦のピクセル数] で計算することができます。

例 .4000 × 3000=1200 万画素

縦 3000 ピクセル



横 4000 ピクセル

### DPIってなに?

DPIとは dot per inch の略で、1インチ (約 2.5cm) あたりのドット (点) の数を表し、コンピュータ上で用いる画像データの精度を表す単位として用いられています。またディスプレイの表示やプリンタの印刷の詳細さを示す解像度としても用いられます。この数字が大きいほど1インチ中のドット (点) の密度が高いことを示しており、画像をより詳細に表現することができます。



1インチ (2.54cm) の幅に20ドット並んでいると仮定した場合、20dpiとなります。

## 解像度変換とは

解像度変換とはデジタル画像のサイズを拡大／縮小することを言います。拡大とはピクセルを増やして画像の縦横のサイズを大きくすることで、逆に縮小とはピクセルを減らして画像のサイズを小さくすることです。縮小は、画像の色情報を減らしファイル容量を小さくすることができるので、ホームページ用の画像を作成するときや、メール添付用の画像を作成するときに便利です。

※ 解像度変換は、基本的には画像サイズを小さくすることを目的としてご活用ください。解像度を大きくすると画質は粗く、ファイル容量は大きくなってしまいます。



横 1000 ピクセル×縦 750 ピクセル



横 500 ピクセル×縦 375 ピクセル

## 用途別解像度一覧表

ピクセル数	総画素数	用途
160×120	2万画素	Web掲載用
320×240	8万画素	メール送信用
640×480	30万画素	学級通信用
1024×768	80万画素	プレゼン用
1600×1200	200万画素	L版
3440×2580	900万画素	A4

## 保存形式一覧表

ファイル形式	拡張子	説明
BMP	.bmp	Windowsが標準でサポートしている画像形式です。白黒(2値)の画像からフルカラー(1677万7216色)までの色数を指定でき、基本的には無圧縮で画像を保存します。
JPEG	.jpg .jpeg	JPGまたはJPEG形式は、Joint Photographic Experts Groupという名の形式です。厳密に言えば、JPEGはファイル形式ではなく、圧縮アルゴリズムの種類に属します。JPEGのフォーマットはJFIF(JPEG File Interchange Format [8])で、この形式に準拠したファイルを通常“JPGファイル”といいます。
GIF	.gif	256色までの画像を保存することができ、JPEGが苦手なイラストやアイコンなどの保存に向いています。動画を保存できるアニメーションGIFや、透明色を指定して背景イメージと重ね合わせることができるトランスパレントGIF、全体をダウンロードしなくてもイメージの確認ができるインターレースGIFなどの拡張仕様があります。
PNG	.png	JPEGやGIFに代わってWWW上で広く使われることを目指して開発されました。これはファイル圧縮フォーマットのZipなどでも採用されている方式で、LZ77とハフマン符号化の2段階の圧縮を行なう方式です。
TIF	.tif	TIFFは非圧縮が基本で、1枚の画像データを解像度や色数、符号化方式の異なるいろいろな形式で一つのファイルにまとめて格納でき比較的アプリケーションソフトに依存しない画像フォーマットとなっています。
AVI	.AVI	Windowsの標準的なビデオファイルを扱うための標準的形式のことです。様々な形式によってエンコードされているので、再生するためには個々の形式にあったコーデックが必要となります。
IPS	.ips	デジピクチャーアーティスト作品[はがき]用独自形式で、作成中の[はがき]を再編集することができます。
INC	.inc	デジピクチャーアーティスト作品[名刺]用独自形式で、作成中の[名刺]を再編集することができます。
ILY	.ily	デジピクチャーアーティスト作品[ポスター]用独自形式で、作成中の[ポスター]を再編集することができます。
IBN	.ibn	デジピクチャーアーティスト作品[ミニアルバム]用独自形式で、作成中の[ミニアルバム]を再編集することができます。
ICL	.icl	デジピクチャーアーティスト作品[カレンダー]用独自形式で、作成中の[カレンダー]を再編集することができます。
IDM	.idm	デジピクチャーアーティスト作品[アニメーション]用独自形式で、作成中の[アニメーション]を再編集することができます。