

圧縮方式によってファイル・フォーマットが異なる

5-1 画像ファイルの種類

矢野 越夫

表1 代表的なファイル形式と機能の一覧表

ファイル形式	圧縮	色		その他の機能		
		ビット数	True/Index	透過度	インターレース	アニメーション
BMP	可逆/非可逆	1~32	両方	○	×	×
GIF	可逆	1~8	Index	○	○	○
JPEG	非可逆	8~24	True	×	○	×
JPEG2000	可逆/非可逆	8~無制限	True	×	○	○
PNG	可逆	1~48	両方	○	○	×

マイコンで画像ファイルをSDカードに保存したり、ネットワークからダウンロードした画像ファイルを読み込むためには、画像のファイル・フォーマットを知っていなければなりません。逆に、画像データを外部に渡すためには、指定したファイル・フォーマットで保存しなければなりません。

本章では、画像ファイルを扱う上で知っていなければならない画像ファイル・フォーマットについて解説します。

(編集部)

画像をファイルに保存する場合、定められたルールに従わないと、他の装置で読めなくなります。そのルール、すなわち画像のファイル形式は、コンピュータ画像が生まれた瞬間からさまざまなファイル形式が存在しています。代表的なファイル形式とその特徴を表1にまとめます。

画像ファイル形式は、それぞれ一長一短で、万能な形式はなく、用途に応じて使い分けれます。

● 圧縮方式

多くのファイル形式は、画像を何らかの手法で圧縮しています。圧縮方法を大きく分けると、元の画像に戻るか戻らないかの二つです。

▶ 可逆圧縮

GIFやPNG形式は元に完全に元の画像に戻る圧縮方式を採用しています。画質の劣化はありますが、圧縮率は一般のファイル圧縮とそれほど変わりません。

▶ 非可逆圧縮

少々画質は落ちてでも良いから、圧縮率を高めるために考

案された方法です。JPEGが有名です。

▶ 非圧縮形式

ごく特殊なファイル形式で、全く圧縮しない、というファイル形式もあります。

BMPファイルの基本的なTrueカラーは非圧縮です。このBMPは作るのも読み出すのも簡単なので、プログラムを小さく組むことができます。画像が小さい場合は重宝します。

● 色

色の格納方法は以下の二つに分けることができます。

▶ TrueColor

RGBなどの色要素の組み合わせで絶対的に色を表現します。

▶ インデックス・カラー

16色や256色などの色テーブルを定義しておいて、データはそのインデックス位置で相対的に色を表します。例えば16色カラーの場合は、1ピクセルあたり4ビットで表現できます。

● その他の機能

▶ 透過度

いわゆるアルファ・チャンネルのことで、下地の色との混ぜ合わせ具合を示します。透明が表現できない画像だと、角が丸いGUI部品を作りにくくなります。

▶ インターレース

インターネットからダウンロードする画像ファイルに適した機能で、画像をダウンロードするとき、少しのデータで粗い画像を表示できる機能を示します。