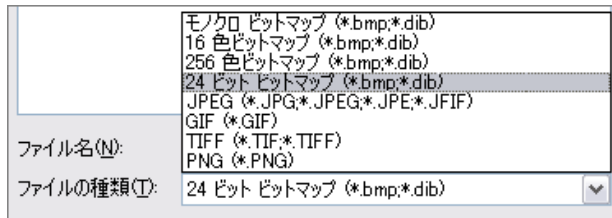




BMP

びーえむびー



Windows 付属のペイントで保存する画面。

数種類のファイルフォーマットが選べるが、BMP でも複数の色数がある。

概要

BMP とは Windows 標準のビットマップデータのファイルフォーマットです (OS/2 形式という多少形式が異なる BMP もあります)。拡張子は .bmp です。

Windows 付属のペイントで閲覧、編集が可能であり、多くの画像処理ソフトウェアが対応しています。Windows のプログラムでビットマップデータを取り扱う基本方式に則したファイルフォーマットです。

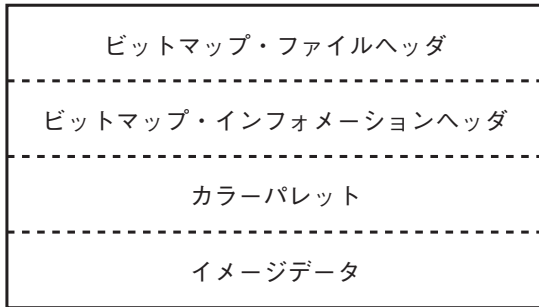
現在の BMP の多くは、DIB (Device Independent Bitmap) というファイルフォーマットで、RGB、インデックスカラー、モノクロ 2 階調などのカラーモードを扱うことができ、32 ビットまでの色数を使用できます (例えば Windows 付属のペイントからは 1 ビット、4 ビット、8 ビット、24 ビットの色数で保存できます)。圧縮画像とすることも可能ですが、あまり用いられることはないでしょう。Device Independent Bitmap という名称からも分かるように、24 ビットカラーの場合にはピクセルの色情報をそのまま格納し、色数が少ない場合はカラーパレットを使用しインデックスカラーのように扱えるなど、様々な環境や表示デバイスの色数に応じて簡易的にも扱うことができるよう配慮され開発されたファイルフォーマットです。

BMP はビットマップデータのファイルフォーマットとしてはその構造が比較的単純なので、画像ファイルフォーマットとは何かを理解する際の一つの例として適しているファイルフォーマットといえるでしょう。

CMYK のカラーモードに対応していないなどの理由で、DTP (Desktop Publishing) などの印刷用途として用いられることはありません。

また時折、Web ページ上の画像として BMP が用いられていることがありますが、望ましいことではありません。JPEG、PNG、GIF などの適切な圧縮ファイルフォーマットを画像内容に応じ選択する必要があります。

Windows 標準 BMP の構造



Windows 標準 BMP は、4 つの部分から構成される。

ビットマップ・ファイルヘッダ：14 バイト
ファイルの識別子、ファイルのサイズなどの情報が格納される。

ビットマップ・インフォメーションヘッダ：40 バイト
画像の幅、高さ、色深度、圧縮方法、イメージデータのサイズ、解像度などの情報が格納される。

カラーパレット：4 バイト × 色数
1 ピクセルの色深度が 1 ビット、4 ビット、8 ビットの場合、カラーパレットが使用される。
24 ビットの場合はイメージデータに色情報がそのまま格納されるので、カラーパレットはない。

イメージデータ
ビットマップデータとも呼ばれる。
画像本体のデータが格納される。
データ形式は色深度によって異なる。

BMP のバイナリデータの例 (16 進数表示)

```

42 4D F6 00 00 00 00 00 00 00 76 00 00 00 28 00
00 00 10 00 00 00 10 00 00 00 01 00 04 00 00 00
00 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 80
00 00 00 80 80 00 80 00 00 00 80 00 80 00 80 80
00 00 80 80 80 00 C0 C0 C0 00 00 00 FF 00 00 FF
00 00 00 FF FF 00 FF 00 00 00 FF 00 FF 00 FF FF
00 00 FF FF FF 00 AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA
AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA
AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA
AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA
AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA
AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA AA
AA AA AA AA AA AA
    
```

- ビットマップ・ファイルヘッダ：14 バイト
- ビットマップ・インフォメーションヘッダ：40 バイト
- カラーパレット：4 バイト × 色数
- イメージデータ