

ビットマップ画像



一般的な画像は、「ビットマップ画像」と呼ばれる形式で作られています。

ビットマップ画像とは、写真のように色のついた四角いピクセル（画素）の集まりでできている画像です。

ピクセルの数が多ければきれいな画像になります。逆に、数が少ないと粗い画像になります。

アイロンビーズやブロックを想像してください。ビーズやブロックの数が多ければ、細かい表現ができますよね。

ピクセルというのは、ビーズやブロックの一つ一つと考えればわかりやすいと思います。

ピクセルの密度や数のことを「解像度」といい、「解像度が高い」「解像度が低い」なんて言うこともあります。



P1020074.JPG

項目の種類: JPG ファイル
撮影日時: 2019/09/07 20:43
大きさ: 4592 x 3448
サイズ: 5.32 MB

画像ファイルにマウスポインタを合わせると、「4592 x 3448」というように数字が出ますが、これはピクセルの数を表しています。横が 4592 個、縦が 3448 個、つまり約 1600 万個のピクセルでできている画像という意味です。

カメラの性能を表すときに「1600 万画素」など言いますが、これは 1600 万ピクセルの写真が撮れるという意味です。

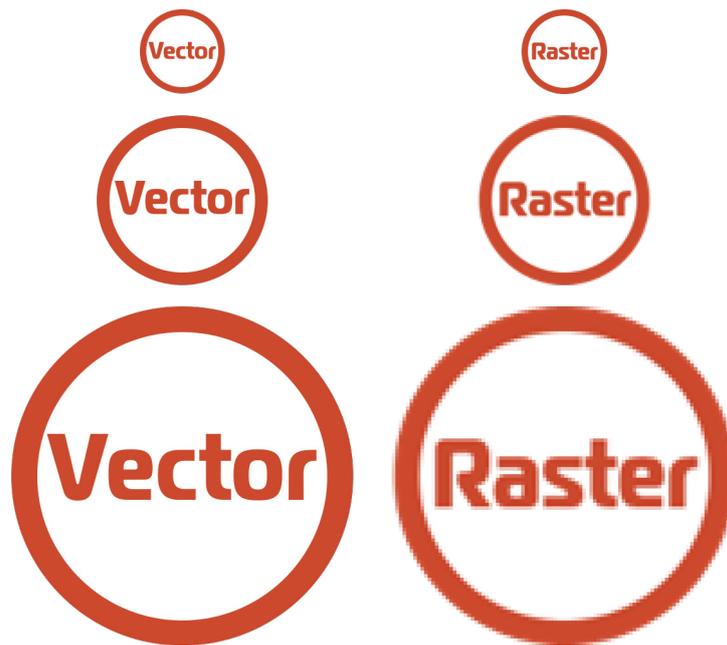
ちなみに、4K テレビの解像度は 3840 x 2160、横の解像度が約 4000 → 4K のテレビという意味です。

PowerPoint で画像を扱う時は、映すプロジェクターやモニターの解像度に合わせて適度な解像度の画像が必要になります。解像度が少なすぎるとぼやっとした画像になってしまいます。

今後 4K のプロジェクターやモニターが増えていけば違ってきますが、多くのプロジェクターやモニターは横が 1000 ~ 2000 ピクセルぐらいなので、大雑把な目安としてスライドいっぱい画像を映すのであれば、横が 1000 ピクセルぐらいの画像を使うようにしましょう。

逆に 3000 や 4000 あっても映すプロジェクターやモニターの解像度がそれ以下ならばきれいさは同じです。保存した時にデータ量が増える分損です。

ベクタ形式とラスタ形式



ビットマップ画像はピクセルが集まった「ラスタ形式」という画像です。それと対になる言葉として「ベクタ形式」というのがあります。

ベクタ形式の画像は、色のついた四角いピクセルが集まっておらず、「この座標からあの方向にこんぐらいのカーブで」のような情報から作られる画像です。

よって、ラスタ形式のビットマップ画像と違い、どれだけ拡大しても画像はきれいなまんまです。

これは、フォントを思い浮かべてもらうといいと思います。パソコンで、どんだけ大きい字を印刷してもギザギザしないのは、フォントがベクタ形式できているからです。PowerPointで描く図形も、同じくベクタ形式なので、ギザギザしません。

じゃあ、全部ベクタ形式にすればいいんじゃない？というわけにはいきません。写真などの複雑な画像はベクタ形式で表すのが難しいからです。

画像の保存形式

パソコンで画像データを保存する場合、様々な形式が存在します。これらの形式は、そのファイルの拡張子によって区別されます（たとえば、Word なら「.docx」、一太郎なら「.jtd」のように）。

画像データにもいくつかの形式があります。ここでは、代表的な形式について説明をします。

詳しく知らなくても全然困りませんが、画像を扱う上では知っておくとちょっと便利です。

bmp	ビットマップ	bmp は、Windows 標準の画像保存形式です。標準と言っても、今ではほとんど使われなくなりました。 画像はきれいですがデータ量は大きくなります。
jpg	JPEG	jpg は写真によく使われる形式で、画像の保存形式として最もポピュラーなものです。 bmp に比べて、圧縮されるためかなりデータ量は少ないですが、画像にモヤモヤがかかったように見えることがあります。
gif	ジフ	gif は jpg と違って写真には向いてませんが、アイコンやイラストなど色数の少ない画像に向いています。写真などでは jpg に比べてデータ量が多くなる ことがあります。アイコンやイラストなら非常に少ないデータ量で保存できます。 また、背景が透明になる透過保存ができ、アニメーションを作ることも可能です。
png	ピング	jpg と gif は画質が落ちることがありますが、png は画質が落ちずに、しかもデータ量は bmp より少なくてすみます。 png も透過保存ができます。さらに半透明の表現もできます。

↓は同じ画像を上記の4つの形式で保存したものです。

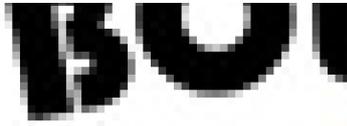


こう見ると、画像のきれいさが違うようには見えませんが、拡大してみるとその違いがよくわかります。ちなみに、この画像は pdf にしたときに圧縮されているので、本来の見え方とは少し違います。



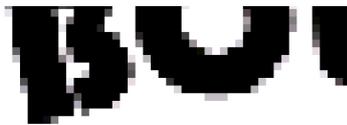
←これは bmp の画像を拡大したものです。ビットマップ画像なので、ピクセルの集まりでできています。

bmp ではこれらのピクセルを全て一つ一つ記憶していくためにデータ量が多くなります。



← jpg はデータを圧縮するため画質は落ちますが、写真ではほとんど気になりません。しかし、背景の白とフォントの黒のように色の境がはっきりしたものだともやもやとしたピクセルが出てしまいます。

また、jpg は画像編集ソフトで開いて、何もせず上書き保存するだけで、どんどんデータが圧縮されて画質が落ちていきます。



← gif は色数を少なくすることによってデータ量を少なくする形式です。

この画像の場合 bmp なら 12000 色が使われていますが、gif では 256 色しか使われていません。自動的に選びに選んだ 256 色を使っているのです、拡大さえしなければ、あまり気になりませんが、画質は落ちてしまいます。



パソコンに保存できるデータ量は限られているので、データ量は少ないに越したことはないのですが、画質が低下するのは避けたいものです。

そこで、基本的に png 形式で画像データを保存することをお勧めします。png は画質の劣化がなく、データ量も bmp に比べて少なくすみます。