

S431

デジタル画像

Digital Imaging

■展示品のねらい

デジタルカメラで撮影した映像の画質を決めるのは、映像サイズと色深度です。この展示品では、自分でデジタル画像を撮影して映像サイズや色深度を変えてみることで、デジタル画像の画質について学ぶことができます。



■知識プラスワン

□画素数

デジタルカメラの性能の一つに「画素数」と呼ばれるものがあります。これは、撮影した画像が、いったいいくつのセンサーで分割されてデータになるのか、にあたる数字です。たとえば、横と縦の長さの比が4対3になる画像を撮るとして、1200万画素のカメラだと横4000個、縦3000個の点で表されることとなります。ピクセル(pixel)という単位をつけますので、4000ピクセルかける3000ピクセルの画像、などと呼びます。

□線密度

その画像を今度は印刷してみましょう。1ピクセルを1ミリにすると、横4メートル縦3メートルの巨大な写真のできあがりです。遠くから見るといいのですが、近くに寄るとぎざぎざなのが気になります。そこで、1ミリに10ピクセル入れましょう。すると、横40センチ縦30センチになります。これなら机の上に置いてもかなりきれいです。

実際には、1インチあたり何ピクセルか、という表し方をします。単位はppi(pixel per inch)。なお、1インチは2.54センチです。

□dpiとppi

似たような単位に、同様の単位にdpi(dot per inch)というのがあります。プリンタは、インクを紙につけていきますが、その最小単位はドット(dot)です。画像を印刷するとき、必ずしもデータの1ピクセルが1ドットに対応するわけではなく、1ピクセル分を数ドットで印刷するのが普通です。このため、ppiとdpiは異なってくるわけですが、なかなかこの2つを区別するのは難しいようです。

□色深度

デジタル画像では、1つのピクセルに1つのに色をつけていきます。このとき、つけることができる色の数を色深度と呼びます。1984年頃のパソコンでは16色しか色をつけることができませんでしたが、現在のものは1600万色以上の色を扱うことができるようになっています。

□グレースケール

いわゆるモノクロ写真は、白から黒の色でできています。このとき、真っ白から真っ黒まで何段階で表すかによっても画質が決まります。この段階の数は上でいう色深度と同じで、段階の数が多ければ多いほどきれいなモノクロ写真になります。

□RGB

コンピュータの中では、赤・緑・青の光の三原色を使って色を表します。それぞれの色の英語名の頭文字、つまりRed、Green、Blueを使い、「RGB」という言い方をします。ある色を表したいとき、赤、緑、青がそれぞれのくくらい入ってい

るかで色を表すのですが、それぞれの入り具合も段階で表されます。この段階の数が多ければ多いほどいろいろな色を表すことができます。たとえば、それぞれの色が入っているかないかだけの2段階で表すとすると、表せる色の数は2かける2かける2の8色しかありません。最近の多くのコンピュータでは、各色を256段階で表しますので、256かける256かける256、すなわち約1677万色を扱っているのです。

□著者 学芸員 小塩哲朗