

情^シ幸^ラ及^イ I

音をデジタル化する3ステップ

標本化 一定の間隔で区切り波の高さを取り出す。

量子化 取り出した高さに数値を割り当てる

符号化 量子化した数値を0と1の2進数で表すことで。

・音質とデータ量はトレードオフの関係

高音質であるほどデータ量が大きくなる。

MIDI … 伴奏(デジタル)

DTM … ホカラ

画像も同様

画像の標本化 → 画素に区切り値を取り出す。

画像の量子化 → 色の段階を数値化

画像の符号化 → 2進数に変換する。

・ディスプレイでは赤・青・緑の光の三原色で表現している。

256色合計 1677万色

画像のラスタデータとベクトルデータの違い。

ラスタデータ: 1pxごとに色があり拡大すると、トット糸会になる。

ベクトルデータ: 数学のように描画したものが座標として記憶されるので、

拡大しても滑らか。

製図やフォントなど

動画

FPS 1秒間に流れ3フレームの数

30fpsなら、30フレーム

圧縮 … Zip, mp3, mp4, png, ...

可逆圧縮 … 圧縮前の状態にできるもの。zip, 7z, メタデータのフォーマット

非可逆圧縮 … 圧縮したら完全に元には戻らない。

何らかのデータが欠落する圧縮 mp3, jpeg, MPEG-4など

ランレンクス圧縮

例: 0000001111000001111 をランレンクス法で圧縮

→ これらの合計は 19 ビット

これを 0 と 1 に分ける

0 が 6 個、 1 が 4 個、 0 が 5 個、 1 が 4 個

↓ これを 数値、 個数、 数値、 個数、 で表す

0, 110, 1, 100, 0, 101, 1, 100

個数は 2 進数に変数

→ これらのビット数は 16 ビット

（この 1 列ではそんなに削れてない）

ランレンクス法での圧縮は、連続するデータが多いほど効果的な圧縮アルゴリズム。
連続しないデータでは、かえってデータ量が増える場合がある。