

画像データ構造の基本

1

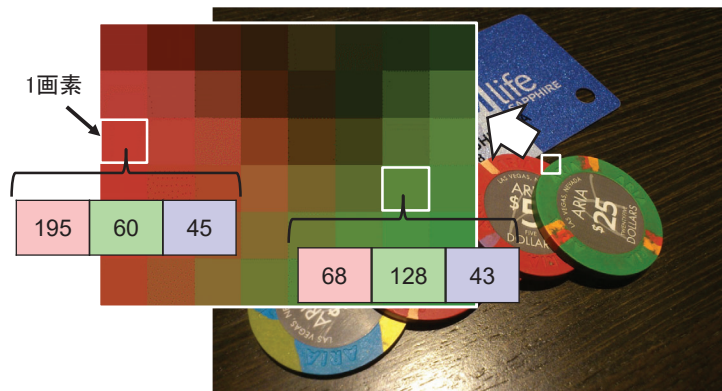
デジタル画像データの基本



2

デジタル画像データの基本

- 画素ごとに赤, 緑, 青の3色の情報を持っている
- 赤, 緑, 青(RGB)の組み合わせで色を表現



3

画素値の例

- 一般的には0から255(8 bit)で表現
- 全部で16,777,216色を表現可能

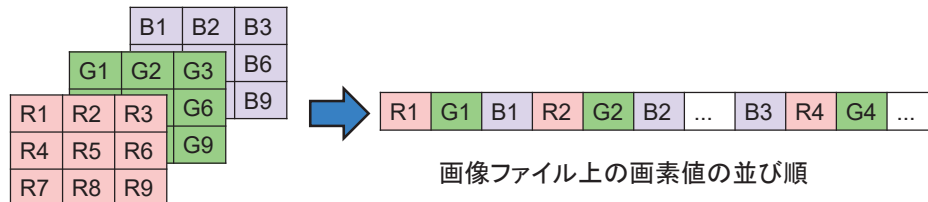
R	G	B	色
0	0	0	黒
255	0	0	赤
0	255	0	緑
0	0	255	青
255	255	0	黄
0	255	255	cyan
255	0	255	紫

R	G	B	色
10	10	10	黒
128	128	128	gray
200	200	200	gray
255	255	255	white
255	192	0	orange
202	254	207	light green
235	189	173	peach

4

画像ファイルの基本

- 基本的にR, G, Bの順に数値が一行に並ぶ
 - メモリは1次元なので、1次元に展開される



画素値の概念(3x3画素)

- 画素値やヘッダの表現方法の違いで様々なフォーマット(拡張子)がある
 - bmp, jpg, png, tif, raw, ppm, ...

最も単純な画像ファイル(raw画像)

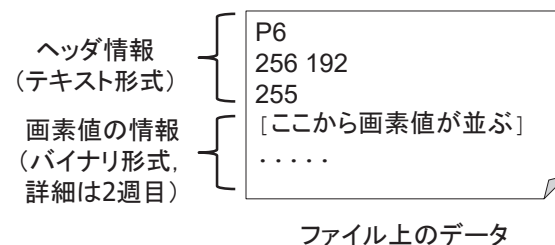
- 画素値の情報のみを持つファイル
 - 未圧縮, 劣化なし
- 一次元に展開されているので, 元々の縦画素数と横画素数がわからない
 - 別途, 縦画素数と横画素数の情報が必要

253	22	89	254	22	89	...	33	189	55	...
-----	----	----	-----	----	----	-----	----	-----	----	-----

ファイル上のデータ

PPM画像

- 画像に関する情報をヘッダとして持つ画像形式
 - 縦画素数と横画素数の情報が含まれる
 - 余計な情報が少ないため, 処理しやすい
- 本課題ではPPM画像を用いる



PPM画像のヘッダの詳細

■ P6

- PPMを意味する文字列
- 本課題では常にP6で固定

■ 256[半角空白]192

- 横画素数, 縦画素数
- 半角空白を忘れずに

■ 255

- 画素値の最大値
- 本課題では常に255で固定

```
P6
256 192
255
[ここから画素値が並ぶ]
.....
```

ファイル上のデータ