

デジタル画像データの基本

画像データ構造の基本

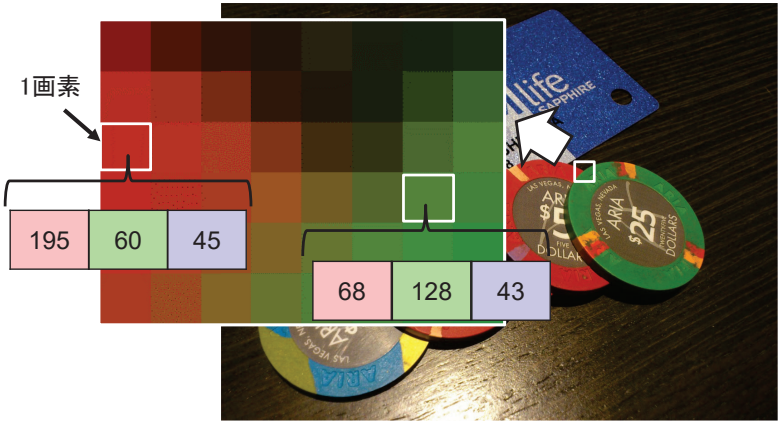


1

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	水色
255	0	255	紫

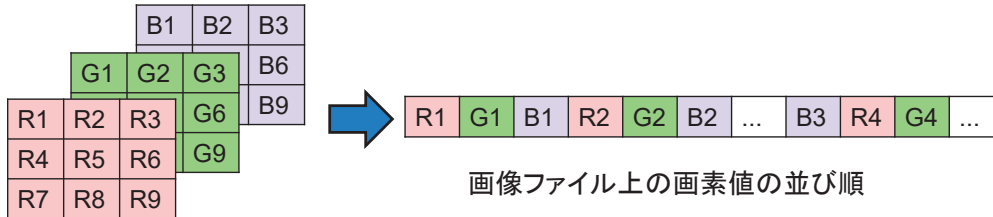
R	G	B	色
10	10	10	濃黒
128	128	128	グレー
200	200	200	濃グレー
255	255	255	白
255	192	0	オレンジ
202	254	207	薄緑
235	189	173	薄赤

4

画像ファイルの基本

■ 基本的にR, G, Bの順に数値が一列に並ぶ

- 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, ...

5

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

■ 1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

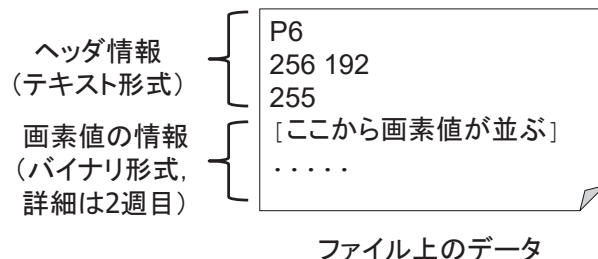
6

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



7

PPM画像のヘッダの詳細

■ P6

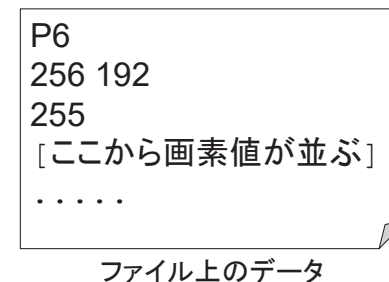
- PPMを意味する文字列
- 本課題では常にP6で固定

■ 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



8