

|  |       |          |
|--|-------|----------|
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin-right: 10px;">                 実習             </div> <h1 style="margin: 0;">画像処理</h1> </div> | 年 組 番 | 検印       |
|  | 氏名    | 提出月日 / / |

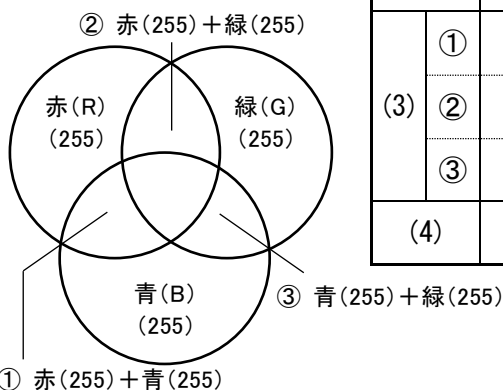
第2編 コミュニケーションと情報デザイン 実習 05

1. ペイントソフトウェアの RGB の値 0~255 を操作することで色を指定する機能を利用して、次の色名を答えよ。

(1) RGB の値をすべて 0 にすると何色になるか。

(2) RGB の値をすべて 255 にすると何色になるか。

(3) 赤 (R), 緑 (G), 青 (B) の各 2 色が右図のように重なったとき, ①~③はそれぞれ何色になるか。



|     |  |   |  |  |   |
|-----|--|---|--|--|---|
| (1) |  | ① |  |  | 色 |
| (2) |  | ② |  |  | 色 |
| (3) |  | ③ |  |  | 色 |
| (4) |  |   |  |  | 色 |

(4) 赤 (R) の値を 128, 緑 (G) の値を 0, 青 (B) の値を 128 としたとき, どんな色になるか。

2. 次の(1)~(5)の色をつくるには, RGB の値をいくつに設定すればよいか。0~255 の数字で答えよ。

|       | (1) 茶色 | (2) 橙色 | (3) 桃色 | (4) 灰色 | (5) 黄緑色 |
|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 赤 (R) |        |        |        |        |         |
| 緑 (G) |        |        |        |        |         |
| 青 (B) |        |        |        |        |         |

3. 画像をさまざまな保存形式で保存して, 画質やファイルのサイズなどを比較せよ。

| 形式   | 画質 (色や色の境界付近の様子) | ファイルのサイズ |
|------|------------------|----------|
| BMP  |                  | KB       |
| PNG  |                  | KB       |
| JPEG |                  | KB       |
| GIF  |                  | KB       |

4. BMP 形式, PNG 形式, JPEG 形式, GIF 形式は, それぞれどのような特徴があるか。

| 形式   | 拡張子 | 主な用途 | 扱える色数 | 圧縮方式 |
|------|-----|------|-------|------|
| BMP  |     |      | 色     |      |
| PNG  |     |      | 色     |      |
| JPEG |     |      | 色     |      |
| GIF  |     |      | 色     |      |

|  |       |          |
|--|-------|----------|
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin-right: 10px;">                 実習             </div> <h1 style="margin: 0;">画像処理</h1> </div> | 年 組 番 | 検印       |
|  | 氏名    | 提出月日 / / |

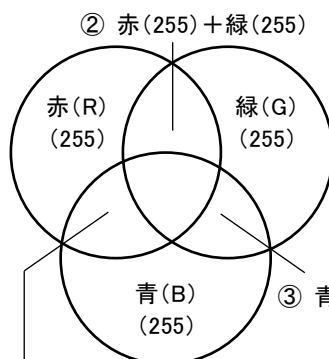
**第2編 コミュニケーションと情報デザイン 実習 05**

1. ペイントソフトウェアの RGB の値 0~255 を操作することで色を指定する機能を利用して、次の色名を答えよ。

(1) RGB の値をすべて 0 にすると何色になるか。

(2) RGB の値をすべて 255 にすると何色になるか。

(3) 赤 (R), 緑 (G), 青 (B) の各 2 色が右図のように重なったとき, ①~③はそれぞれ何色になるか。



|     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| (1) |   | 黒   | 色 |
| (2) |   | 白   | 色 |
| (3) | ① | ピンク | 色 |
|     | ② | 黄   | 色 |
|     | ③ | 水   | 色 |
| (4) |   | 紫   | 色 |

(4) 赤 (R) の値を 128, 緑 (G) の値を 0, 青 (B) の値を 128 としたとき, どんな色になるか。

① 赤(255)+青(255)

2. 次の(1)~(5)の色をつくるには, RGB の値をいくつに設定すればよいか。0~255 の数字で答えよ。

|       | (1) 茶色 | (2) 橙色 | (3) 桃色 | (4) 灰色 | (5) 黄緑色 |
|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 赤 (R) | 153    | 255    | 255    | 192    | 0       |
| 緑 (G) | 51     | 102    | 153    | 192    | 255     |
| 青 (B) | 0      | 0      | 204    | 192    | 64      |

※ 上記以外の解答でも目視で許容範囲であれば正解としてよい。

3. 画像をさまざまな保存形式で保存して, 画質やファイルのサイズなどを比較せよ。

| 形 式  | 画質 (色や色の境界付近の様子)  | ファイルのサイズ |
|------|---|----------|
| BMP  | 扱える色数が多く圧縮していないので鮮やかであるが, 拡大すると輪郭がギザギザになる。ファイルサイズも大きい。    | 大きい KB   |
| PNG  | 圧縮をしているが, 扱える色数も多いので, 広い範囲で利用されている。境界や輪郭線の劣化もない。          | 画像による KB |
| JPEG | 扱える色数が多く, 境界や輪郭線の周囲を自然にぼかしているので写真に利用される。拡大すると画像の劣化が確認できる。 | 小さい KB   |
| GIF  | 扱える色数が少ないので, べた塗りされた色数の少ない画像には適するが, 色を自然に表現できない場合がある。     | 小さい KB   |

※ 扱うファイルによりサイズは異なる。

4. BMP 形式, PNG 形式, JPEG 形式, GIF 形式は, それぞれどのような特徴があるか。

| 形 式  | 拡張子        | 主な用途                         | 扱える色数        | 圧縮方式  |
|------|------------|------------------------------|--------------|-------|
| BMP  | .bmp       | 画像の劣化がないので, 加工のとき使用する場合が多い。  | 16,777,216 色 | 圧縮なし  |
| PNG  | .png       | Web ページで画像を表示するときに利用される。     | 16,777,216 色 | 可逆圧縮  |
| JPEG | .jpg .jpeg | 写真や CG 画像の配布のときに多く使われる。      | 16,777,216 色 | 非可逆圧縮 |
| GIF  | .gif       | 色数の少ないイラストや図, アニメーションで利用される。 | 256 色        | 可逆圧縮  |