情報の科学

**１．４コンピュータにおける画像の表現**

**フルカラー画像**

光の３原色（①　　　　　　）（②　　　　　）（③　　　　　）の混色で色が作られる。光の３原色で表現する方法を（④　　　　　）混色という。画像をプリントアウトする際には、色の３原色（⑤　　　　　　）（⑥　　　　　）（⑦　　　　　）を用いた（⑧　　　　）混色で色が表現される。

フルカラー画像は、各色（⑨　　　　　　　　　）階調あり、１色につき、（⑩　　　　　）bitのデータ量がかかる。そのため、１ピクセルにつき（⑪　　　　　）bit＝（⑫　　　）Bのデータ量がかかることになる。

**解像度**

解像度とは、画像を画面に表示したりするときに、画像における（①　　　　　　　）の密度を表す値のことである。１インチの長さに何個の（　①　）があるかを表す（　②　　　　　　）という単位で表現される。

解像度が大きくなると、画像は（③　　　　　　）になる。

**階調と解像度**

階調が多くなると表現できる色の数は（①　　　　　）ので、画像をきれいに表現できる。解像度を高くすると画像の密度を高めることになるため、画像はより（②　　　　　）表現できる。階調・解像度ともに高めると画像はきれいに表現できるがその分、**データ量は（③　　　　　）なる。**

**解像度の確認**

****

**816×612　　　　　　　　　　　　408×306　　(　　/　 　)　　　 204×153 ( / )**



**102×77　　(　　/　　)　　　　　51×39 ( / )**

**ファイル形式**

**JPG形式の特徴**

（①　　　　　　）である。（②　　　　　　　　　）までサポートしている。ディジタルカメラ・スマートフォンの画像形式として使われている。圧縮されているのでデータ量は（③　　　　　　　　）なる。

**BMP形式の特徴**

（①　　　　　　　　）の画像である。（②　　　　　　　　）２階調～２４bitフルカラーまで対応している。圧縮されていないためデータ容量は（③　　　　　　　　　）。

**GIF形式の特徴**

（①　　　　　）色まで表現できる。（②　　　　　　　　　　　　）をつけることも可能である。（③　　　）や（④　　　　　　）など、色の少ない画像に適している。データ容量は比較的（⑤　　　　　　　）。

**画像のデータ容量を求めなさい。**

①　１６０×１２０ピクセル、ＲＧＢ各色１６階調の画像のデータ量は何Ｂになるか答えなさい。

②　６４０×４８０ピクセル、ＲＧＢ各色６４階調の画像のデータ量は何ＫＢになるか答えなさい。

③　６４０×４８０ピクセル、ＲＧＢ各色１２８階調の画像のデータ量は何ＫＢになるか答えなさい。

④　１０２４×７６８ピクセル、フルカラー画像のデータ量は何ＫＢになるか答えなさい。

１年　　　組　　　番　氏名