

## A 0 5

## 技術編

問 A 0 5

P 4 2

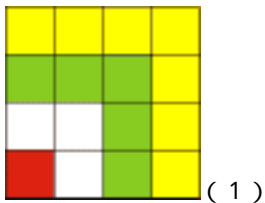
写真をデジタル化する場合に、 $800 \times 600$ ドットの256色で記録すると、およそ何バイトの容量になりますか。(圧縮がないものとして)計算しなさい。

1. 48キロバイト
2. 96キロバイト
3. 123キロバイト
4. 480キロバイト
5. 123メガバイト

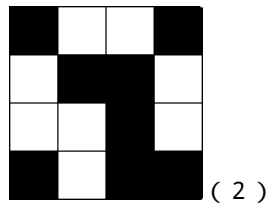
答え：4

解説

画素



(1)



(2)

コンピュータの画像は、小さな点(ドット)の集まりで構成されている。

- ・ 小さな点(ドット) = 画素(ピクセル)
- ・ 画像の大きさ = 画素数で表す

(1) 色タイルで作ったモザイク画

コンピュータの画像は、色タイルで作ったモザイク画になぞらえることができる。このとき、タイル1枚の大きさを画素(ピクセル)と呼び、画像の大きさは画素数で表す。

このモザイク画は、**4 × 4 ピクセル**でできた画像である。

色情報

色情報とは、ひとつのドットに対してどのような色を発色すべきか指定する情報で、2のべき数で色情報を表す。白黒画像であれば、ひとつの画素にありうる状態の数は、白か黒の2通り。**1画素あたり1ビットの情報量**で表現できる。

(2) のような白黒画像だと、**16ビット (= 2バイト)**で表現できる。

問題の場合

この場合、画像を構成するピクセルの数は **$800 \times 600 = 480000$ 個**。

256色を表現するためには、**2の8乗**が必要なので、8ビットの色情報をもつことになる。

よって、問題の画像は**ドット数 × 色情報 =  $480000 \times 8 = 3840000$  (ビット)** となる。

ただし、選択肢はビットではなくキロバイトで記述されているので、

**$3840000 \div 8 = 480000$ バイト = 480キロバイト** となる。

参考サイト