



このように出題されています
過去問題練習と解説

問 1

(FE-H17-S-25)

横 25.4cm, 縦 38.1cmの画像を, 解像度 600dpi, 24ビットの色情報を指定してスキャナで読み込むと, データ量は約何 Mバイトになるか。ここで, 1インチは 2.54cmとする。

ア 0.27 イ 162 ウ 1,045 エ 1,296

解説

正解: イ

解像度 600dpiのdpiは, dot per inch (1インチ当たりのドット数) なので, 横 25.4cm, 縦 38.1cmをインチに換算します。

横 $25.4\text{cm} \div 2.54\text{cm} = 10$ インチ, 縦 $38.1\text{cm} \div 2.54\text{cm} = 15$ インチです。これをドット数に置き換えると, 横 10 インチ $\times 600 = 6,000$ ドット, 縦 15 インチ $\times 600 = 9,000$ ドットです。画像全体のドット数は, $6,000$ ドット $\times 9,000$ ドット $= 54,000,000$ ドットです。24ビットの色情報を指定するので, 1ドット当たり24ビットが必要です。したがって, データ量は, $54,000,000$ ドット $\times 24$ ビット $= 1,296,000,000$ ビット $= 162$ Mバイトです。

問 2

(FE-H15-A-28)

1ピクセル当たり 24ビットのカラー情報をビデオメモリに記憶する場合, 横 1,024 ピクセル, 縦 768 ピクセルの画面表示に必要なメモリ量は, 約何Mバイトか。ここで, 1Mバイトは 10^6 バイトとする。

ア 0.8 イ 2.4 ウ 6.3 エ 18.9

解説

正解: イ

ピクセルとドットは同じ単位です。横 1,024 ピクセル, 縦 768 ピクセルの画面には, $1,024 \times 768 = 786,432$ ピクセルがあり, 1ピクセル当たり 24 ビットのカラー情報を記憶するので, $786,432 \times 24 = 18,874,368$ ビット $= 18,874,368$ ビット $\div 8 = 2,359,296$ バイト ≈ 2.4 Mバイトが必要です。