

9

音と動画の表現

(教科書p.18~19)

1 次の文の(1)~(6)の空欄にあてはまる適切な語句を、後の語群から選んで書きなさい。

音は空気の波であり、波の特徴は(1)と(2)であらわされる。1秒間あたりの振動の回数を(2)といい、単位は(3)を使う。音のデジタル化では、まず、空気の圧力の変化をマイクロホンで電圧の変化に変え、一定時間間隔ごとに電圧を読み取る。この操作を(4)とよび、1秒間あたりの回数を(5)とよぶ。(4)で得られた電圧はアナログ量なので、一定の目盛りの何段階目に相当するかというデジタル量として取りこむ。この操作を(6)とよぶ。このとき、段階にぴったりあてはまらない部分は省略される。

【語群】 振幅 Hz サンプリング 量子化 振動数 周期
量子化誤差 サンプリング周波数

(1)	(2)
(3)	(4)
(5)	(6)

2 次の文の(1)~(4)の空欄にあてはまる適切な語句を、後の語群から選んで書きなさい。

動画の1枚ずつの画像を(1)といい、1秒あたりの(1)数を(2)という。(2)の値が(3)と動きが自然に見える。動画はデータ量が多いので、圧縮をおこなう。MPEG形式では(1)全体を格納する(4)は数10~数100枚ごとに1枚とし、その間は前の(1)と異なる部分(差分)だけを保存するなどして圧縮する。

【語群】 大きい 小さい ピクセル フレーム フレームレート キーフレーム

(1)	(2)
(3)	(4)

3 次の(1)~(2)の計算をしなさい。

- フレームレート25fpsで3秒間の動画のフレーム数は、何枚か。
- 20秒間の音声をサンプリング周波数8kHz、8ビットで量子化したときのデータ量は、何KBか。

(1)	(2)
-----	-----

メモ

サンプリングは、標準化ともいう。

メモ

サンプリング周波数が1000Hzというのは、1秒間に1000回のサンプリングをおこなうことをさす。音楽CDのサンプリング周波数は44.1kHz、電話のサンプリング周波数は8kHz程度。

メモ

単位はfps (frames per second)が使われる。日本のテレビは30fps、映画は24fpsである。

▼ヒント

(2)データ量は、サンプリング周波数×量子化×時間(秒)で求められる。

1B=8bit
1KB=1024B

10

情報の統合

(教科書p.20~21)

1 次の文の(1)~(6)の空欄にあてはまる適切な語句を、後の語群から選んで書きなさい。

コンピュータは、さまざまな種類のデジタル情報を統合して扱える。これを(1)とよぶ。さまざまな場所にある情報を引き出せるシステムである(2)は、ティム・バーナーズ=リーにより開発された。(2)の情報がある場所を(3)とよび、(2)の情報は(4)とよばれるひとまとまりの情報が多数、(5)でつながった形をとっている。この情報を閲覧するには、(6)とよばれるソフトウェアを使う。

【語群】 マルチメディア Webサイト リンク WWW
Webページ Webサーバ メールソフト Webブラウザ

(1)	(2)
(3)	(4)
(5)	(6)

2 次の文の(1)~(4)の空欄にあてはまる適切な語句を、後の語群から選んで書きなさい。

Webページで利用できる情報はいろいろあるが、利用するには(1)する必要がある。(1)された情報には文字、(2)、動画などがあり、Webページに含める情報は、(3)など、計画的におこなうのがよい。多くの情報やリンクを集めたサイトを(4)という。

【語群】 リンクの配置 画像 デジタル化 ポータルサイト

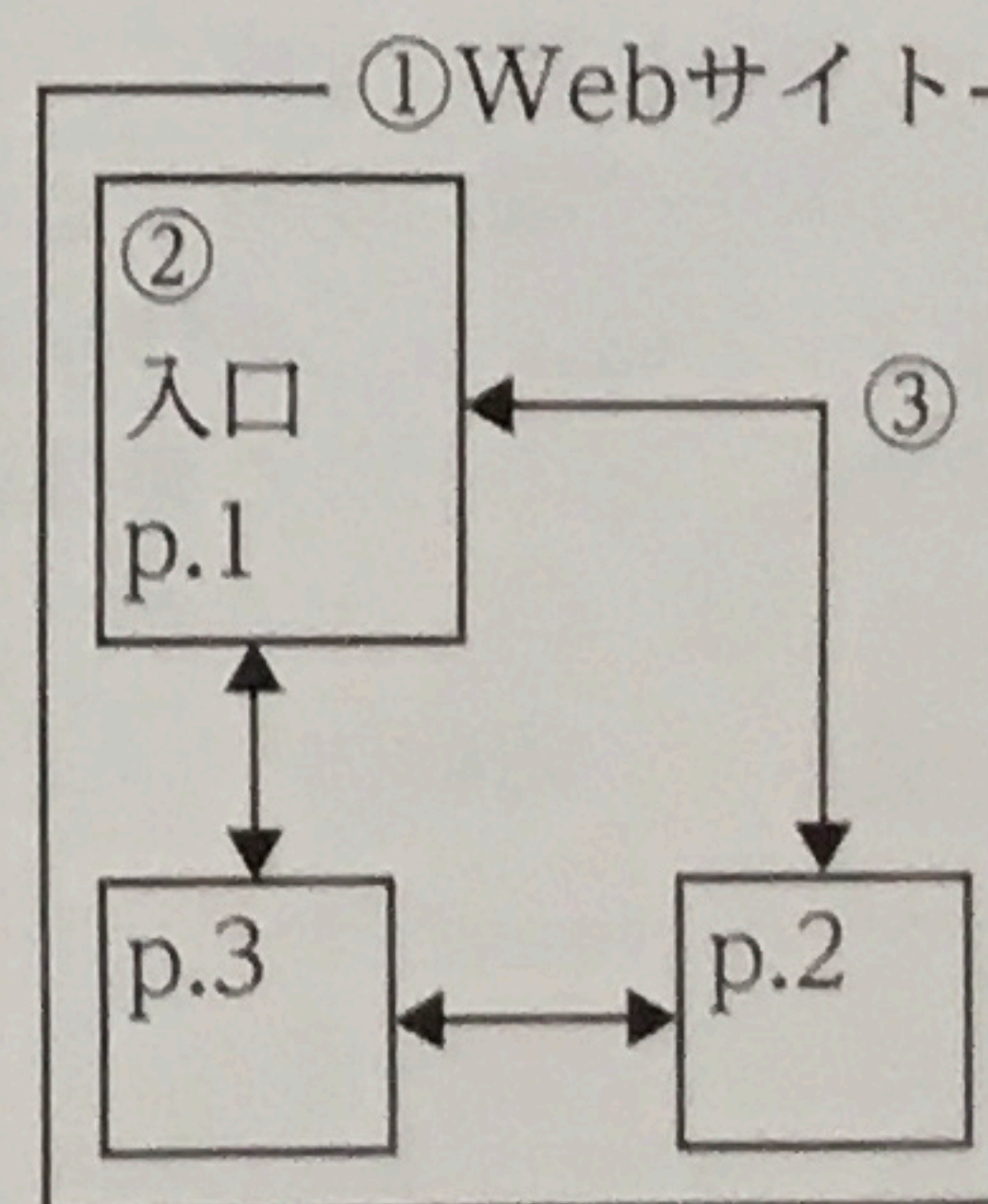
(1)	(2)
(3)	(4)

3 右の図を見て、(1)~(2)の間にあてはまる語句を、後の語群から選んで書きなさい。

- ②はそのWebサイトの最初のページである。このページを何とよぶか。
- 指定するとその指定ページにとぶ、③はそのとび先を矢印で示している。この機能を何とよんでいるか。

【語群】 ホームページ リンク トップ
ポータルサイト ジャンプ

(1)	(2)
-----	-----



メモ

インターネットの情報通信は、光ファイバ回線や無線(Wi-Fi)が多く利用されている。WebページはHTMLとよばれる約束ごとにしたがつてつくられている。

▼ヒント

Webページは多くの人が見るので、利用者が使いやすいように作成されている。利用者に見てもらえるように工夫してあるので、いろいろなWebページを見て、参考にしよう。

メモ

インターネットの初期は、メールも含めテキストのみであったが、ブラウザが開発されマルチメディアが扱え、また、ポータルサイトも立ち上がり便利に使えるようになった。