

6

コンピュータにおける文字の表現



確認問題

下記の語群から適切な語句を選び、空欄に記入しなさい。

1 文字コード／さまざまな文字コード体系と Unicode

- ▼コンピュータ内部では、文字や記号も2進法であらわされたデータとして扱われ、1つ1つの文字や記号にはそれぞれ固有の番号が割り当てられている。この番号を(1 **文字コード**)といい、文字と(1)の対応関係を(2 **文字コード体系**)という。
- ▼(2)のひとつ、(3 **ASCII**)では、7ビットであらわされる数値それぞれに(4 **128**)種類の文字や記号を割り当てている。
- ▼世界各国は、ASCIIを拡張して(5 **自国の言語**)を扱える(2)を定めた。日本では、JISが1970年代に本格的な日本語の符号化文字集合である(6 **JIS X 0208**)を定めた。これは、(7 **2**)バイトで漢字などの文字にも対応するものだった。
- ▼これをもとに、いくつかの組織が異なる(8 **エンコーディング方式**)をつくり、利用されてきた。
- ▼その後、インターネットの普及に伴い、世界中の文字の多くを統一して扱える(9 **Unicode**)がつかられ、標準的に利用されるようになったという歴史がある。

2 文字の表示・印刷／フォントのしくみ

- ▼文字1つ1つの形のことを(1 **グリフ**)という。
- ▼あるデザイン方針で作られた(1)の集まりを(2 **フォント**)という。(2)には、文字の縦画が太く、横画が細い(3 **明朝体**)や、縦横の太さが均等な(4 **ゴシック体**)などさまざまなものがあり、用途や目的に応じて使い分けられる。
- ▼コンピュータは文字を表示・印刷する際、文字コードに従って、表示・印刷する文字を調べ、次に利用者が指定した(2)に従い(1)のデータを処理し、表示・印刷を行っている。
- ▼(1)を記録・表現する方法には大きく2つの方法がある。ひとつは(5 **ドット**)の配置を(1)として記録するもので、この表現を用いた(2)を(6 **ビットマップフォント**)という。もうひとつは(7 **アウトラインフォント**)といい、(1)の輪郭線を座標などを用いて記録している。

| 語群 | アウトラインフォント | 文字コード体系 | ASCII | JIS X 0208 | 128 | Unicode |
|----|------------|---------|------------|------------|-----|---------|
| | 文字コード | グリフ | フォント | ゴシック体 | 明朝体 | ドット |
| | ビットマップフォント | 2 | エンコーディング方式 | 自国の言語 | | |

練習問題

1 自分の学校名をアルファベット大文字であらわし、はじめの5文字をASCII(コード表は教科書 p.22)を用いて2進法と16進法のコードであらわしなさい。

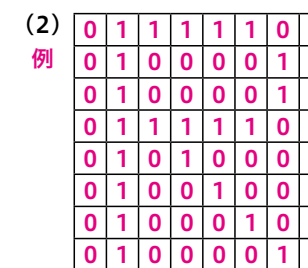
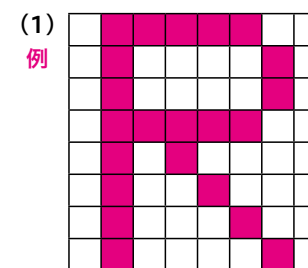
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 例 学校名 | J | Y | O | H | O |
| コード(2進) | 1001010 | 1011001 | 1001111 | 1001000 | 1001111 |
| コード(16進) | 4A | 59 | 4F | 48 | 4F |

2 文字コードについて、該当する説明文を線で結びなさい。

- ASCII ● — ● アルファベットや数字などを記録した、7ビットの数値であらわされる文字コード。
- Unicode ● — ● 国際的な文字コード規格で、100万字以上の文字を扱える。基本的に2バイトだが、部分的に4バイト使うところもある。
- ISO-2022-JP ● — ● 7ビット単位の符号化方式で、特殊な制御文字を挿入することにより、半角文字と全角文字の切り替えができる。電子メールで日本語を扱う際の標準として広まった。

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 自分の名前の最初のアルファベットの文字を、8×8のビットマップ方式であらわしなさい。
- (2) (1)であらわしたビットマップフォントに対して、白と黒をそれぞれ0と1に置き換えて描きなさい。



4 ビットマップフォントよりも、アウトラインフォントの利用が適している場合には○を、そうでない場合は×で答えなさい。

- 1 英数字だけではなく、漢字もできるかぎりきれいに印刷したい場合 [○]
- 2 文字を大きな倍率で拡大して表示することが多い場合 [○]
- 3 画面に小さな文字を表示する場合 [×]
- 4 画面表示をする際に、できるだけ高速に表示したい場合 [×]