

1. コンピュータシステム

1. 2 基礎理論 (情報 (データ) の表現)

問題 8 【解答：ウ】

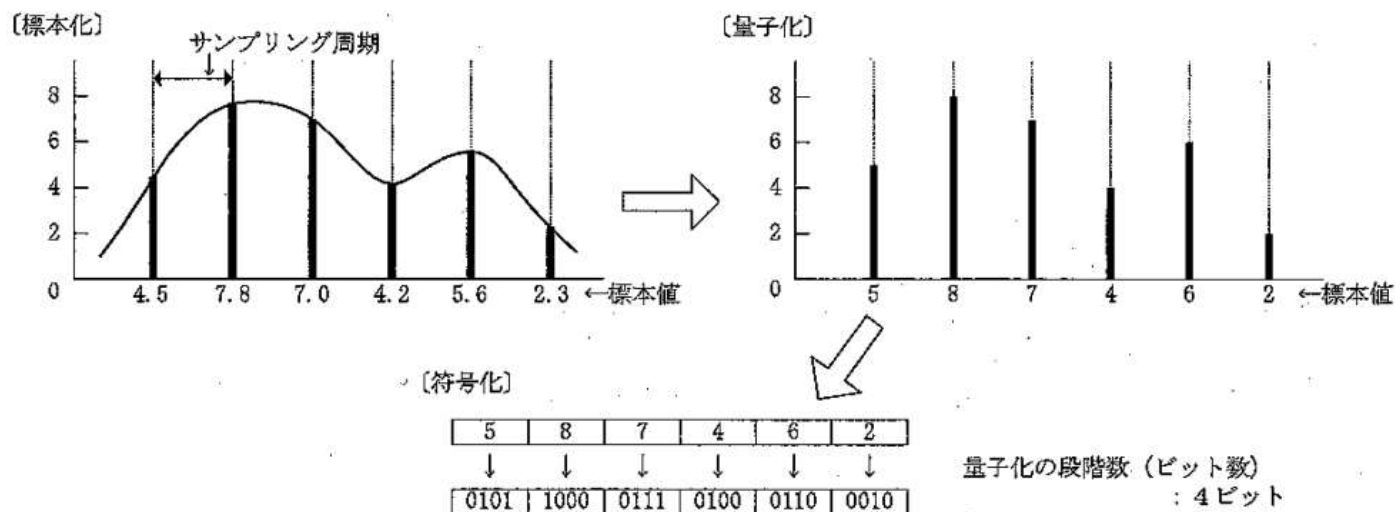
アナログ信号をデジタル信号に変換するデジタル化 (A/D変換) の手順は、次のとおりである。

① 標本化：アナログ信号を一定間隔 (サンプリング周期) でサンプリングする。

② 量子化：サンプリングした標本値を整数値にまとめる。

③ 符号化：量子化した整数値を2進数に変換する。

この手順中の標本化でサンプリング周期が「短い」ほど、情報を細かく採取 (サンプリング) できるので、元のアナログ信号に近い波形に復元できる。また、手順中の符号化で量子化の段階数 (ビット数) が「多い」ほど、元のアナログ信号と量子化データの差によるノイズの発生が少なくなり、元のアナログ信号に、より近い波形に復元できる。



1. 2 基礎理論 (文字コード)

問題 1 【解答：イ】

ASCII (American Standard Code for Information Interchange) コードは、アメリカの規格団体 ANSI (American National Standards Institute) が制定した文字コードである。アルファベットや数字などを表す 1 バイト (8 ビット) の文字コードで、PC などで使用されている。

ア：EUC (Extends Unix Code; 拡張 UNIX コード) に関する説明である。

ウ：JIS 8単位符号に関する説明である。

エ：JIS漢字コードに関する説明である。

問題2 【解答：エ】

・ A S C I I (American Standard Code for Information Interchange)

：アメリカの規格化団体ANSIが制定した文字コード体系である。

・ E U C (Extend Unix Code; 拡張 UNIX コード)

：AT&T社がUNIXを世界に普及させるために制定した文字コード体系である。

・ S J I S (シフト JIS : Shift Japan Industrial Standards)

：JIS漢字コードをもとに作られた文字コード体系である。

・ U n i c o d e

：アメリカのアップル社、IBM社、マイクロソフト社などが考案／提唱した、2バイト系の万国統一文字コードである。英字、漢字、仮名、ハングル文字、アラビア文字など多くの国の言語がサポートされている。(正解)

問題3 【解答：イ】

ア：ASCIIコードは、1バイト(8ビット)のコード体系である。

イ：EUC (Extended Unix Code) は、最上位ビット(1ビット目)で半角英数字の1バイトコードと漢字や仮名の2バイトコードを区別できるコード体系である。(正解)

ウ：Unicode (UCS-2) は、2バイト(16ビット)系の万国統一文字コードで、ASCIIコード(1バイト)は混在できない。

エ：シフト JIS コードは、JIS漢字コードをもとに作られたコード体系で漢字に関する規定がある。

問題4 【解答：ウ】

ア：“うま味”と“塩味”を組み合わせると、 $000001 + 000010 = 000011$ となる。これは、“酸味”の符号と同じであるので区別できなくなる。

イ：“甘味”と“うま味”を組み合わせると、 $000001 + 000010 = 000011$ となる。これは、“塩味”の符号と同じであるので区別できなくなる。

ウ：どの味を組み合わせても他の符号と同じになることはないので、条件を満たす。(正解)

エ：“うま味”と“塩味”を組み合わせると、 $000011 + 000100 = 000111$ となる。これは“酸味”の符号と同じであるので区別できなくなる。