

- ① コンピュータの定義
- ② 応用範囲 (第5版)

コンピュータ: 主に電子計算機をいう

電子計算機:

トランジスタ, 集積回路などを用いた高速自動計算機。
演算装置のほかに, 制御装置, 記憶装置を備え, あらかじめ作成したプログラムに従って, 計算や論理的処理を迅速かつ正確に行う。データベースや各種情報処理などに多方面に利用。

- ③ JIS (日本工業規格) (JIS X 0201) 64 情報技術用 I 計算機, JIS X 0201

算機演算及び論理演算を含む大量の計算を, 人への介入なしに遂行するべきの機能単位。

- ④ 中心処理装置 (CPU) (中央処理装置: central processing unit)

- ・ 演算装置 — CPU, マイクロプロセッサ, DSP, ASIC, FPGA, ...
- ・ 制御装置 — CPU, マイクロプロセッサ, DSP, ASIC, FPGA, ...
- ・ 記憶装置 — メモリ, ディスク (HD, CD, MO)
- ・ 入力装置 — キーボード, マウス, スキャナ, ...
- ・ 出力装置 — プリンタ, ディスケット, ...



- ⑤ アプリケーションソフトウェア + ハードウェア + 制御

用途:

電子メール, 冷蔵庫, 電子レンジ, 電話, FAX, エンジン, ファクシマール, TV, ラジカセ, 洗濯機, 携帯電話, 電子自動車 (ABS, エンジン制御), 自動販売機, ...

- ⑥ デジタル化

- ① 文字

ASCII コード → 1 バイト (256)

日本語コード → 2 バイト (65536)

JIS コード (ISO-2022-JP) ← ネットワーク

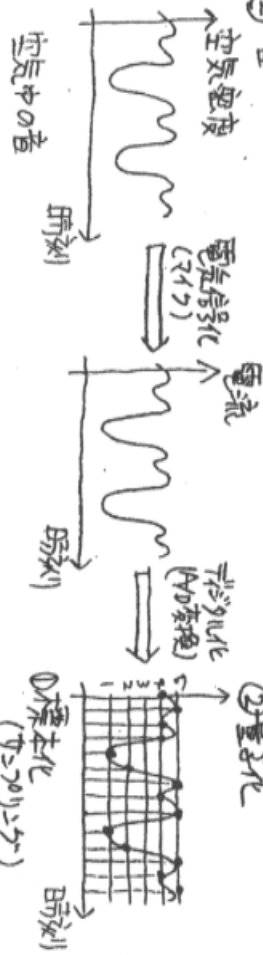
Shift-JIS コード (Shift-JIS) ← 100%

EUC コード (EUC-JP) ← Unix-環境

Unicode (UTF-8) → 4 バイト (42億)

デジタル化の課題

- ② 音



(⇒) 4, 5, 4, 4, 1, 2, 5, 4, 5, 1, 2, 5, 4, 5, ...

通常の WAV ファイル (Microsoft RIFF wave format):

標準化: 11025, 1/22050, 1/44100 (kHz)

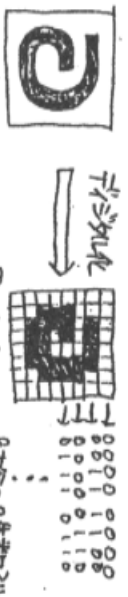
量子化: 16 ビット (0~65535) ← CD

24 ビット (core 4 ビット) ← 左右のチャンネルに記録

- ③ 画像

白黒画像

⇒ 2 進数の表現



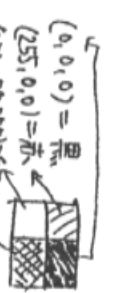
カラー画像

各々の色を 3 原色 (赤, 緑, 青) に分解し,

それぞれを 2 進数に変換

各々強度 = 8 ビット (0~255) とする

$256 \times 256 \times 256 = 16,777,216$



(0, 0, 0) = 黒
(255, 0, 0) = 赤
(255, 255, 255) = 白
(0, 127, 0) = 緑
#00FF00 (緑色)