 帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

# コンピュータ概論 2進数,10進数,16進数


中野秀男  
帝塚山学院大学非常勤講師  
大阪市立大学名誉教授、堺市情報セキュリティアドバイザー


1 コンピュータ概論2進数、10進数、16進数 2020/5/18

1

## コンピュータの中は0と1

- ▶ データはメモリーやハードディスクの中に0/1で
- ▶ その塊がファイル
- ▶ ファイルは整理するためにフォルダーに
- ▶ データの階層
  - ▶ 主記憶(メモリ)、補助記憶(ハードディスク、USBメモリ)
  - ▶ フォルダー
  - ▶ ファイル
  - ▶ データ
    - ▶ 0/1の塊だがファイル名の拡張子でタイプを区別
      - プログラム
      - WORDデータ: docx



▶ 2 コンピュータ概論2進数、10進数、16進数 2020/5/18  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

2

## 8ビットは1バイト

- ▶ ビット(bit): 情報の一番小さい単位
- ▶ バイト(byte): 8ビットです。基本的な文字や記号の表現
  - ▶ 4はquad, 16はhex
- ▶ 0: 00000000
- ▶ 1: 00000001
  
- ▶ 32: 00100000: 20H: 「 」
- ▶ 49: 00110001: 31H: 「1」
- ▶ 65: 01000001: 41H: 「A」

▶ 3

コンピュータ概論2進数、10進数、16進数 2020/5/18

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

3

## 2バイトとか4バイトも必要

- ▶ 1バイトは基本的な文字
  - ▶ パリティ: 「 」は20H、00100000、10100000、A0H
- ▶ 漢字は2バイト必要
- ▶ インターネットの番号のIPアドレスは4バイト(32ビット)
  - ▶ IPv6だと128ビット
- ▶ 色も赤や緑や青の割合で決まるが、細かいほど多くの色が出る。
  - ▶ 赤: 24ビット
  - ▶ 緑: 24ビット
  - ▶ 青: 24ビット



▶ 4

コンピュータ概論2進数、10進数、16進数 2020/5/18

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

4

## 2バイトだと16ビットなので16進数も必要

- ▶ ここで16進数の出番
- ▶ 2バイト以上の数字を表現するのに4ビット毎に切って表現
  - ▶ 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
- ▶ 00110010: 32H:「2」:50(10進数)
  
- ▶ 赤: 11111111 11111111 11111111 : FFFFFFFF
- ▶ 緑: 11111111 11111111 11111111 : FFFFFFFF
- ▶ 青: 00000000 00000000 00000000: 000000

▶ 5

コンピュータ概論2進数、10進数、16進数 2020/5/18



5

## でもIPアドレスは10進数

- ▶ IPアドレスは10進数表記
  - ▶ IPアドレス: 192.168.0.11
  - ▶ サブネットマスク: 255.255.255.0



▶ 6

コンピュータ概論2進数、10進数、16進数 2020/5/18



6