

# 情報 I

1-2-3 16進法(16進数)





## 1-2-3 16進数

整数の桁に関する ( ) を埋める数値・語句を考えよう。

- 0 1 2 ~8 9...以降 **A(10), B(11), C(12), D(13), E(14), F(15)**を
- **F(15) + 1** は定義がない
- ( **16** ) の桁に **1** を表記し、**1** の桁は **0** に戻る。 ( **10** )
- ...16で桁上がり ⇨ 16進法、数値は16進数
- さらに...FC FD FE FF の次の数は
- ( **256** ) の桁に **1** を表記し、**16** および **1** の桁は **0** に戻る。  
→ ( **100** )

10進法とコンピュータの2進法を仲介するために下記の16進数を定義

$10_{(10)} \Rightarrow A_{(16)}$   $11_{(10)} \Rightarrow B_{(16)}$   $12_{(10)} \Rightarrow C_{(16)}$   $13_{(10)} \Rightarrow D_{(16)}$   $14_{(10)} \Rightarrow E_{(16)}$   $15_{(10)} \Rightarrow F_{(16)}$

下の表を完成させよう ただし2進数は4桁で埋める

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2進法									
16進法									

	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2進法									
16進法									



- 0~9、A、B、C、D、E、F 16種類の数字で  
すべての数を表す方法 ⇒ 16進法
- 16進法で使用する数 ⇒ 16進数

例) 13<sub>(10)</sub>

2進数(8bit) ⇒ 00001101<sub>(2)</sub>

⇒ 0D<sub>(16)</sub>

2進数(4bit) ⇒ 1101<sub>(2)</sub>

⇒ D<sub>(16)</sub>

n進数の表記 ⇒ (数値)<sub>n</sub> 、数値<sub>(n)</sub>

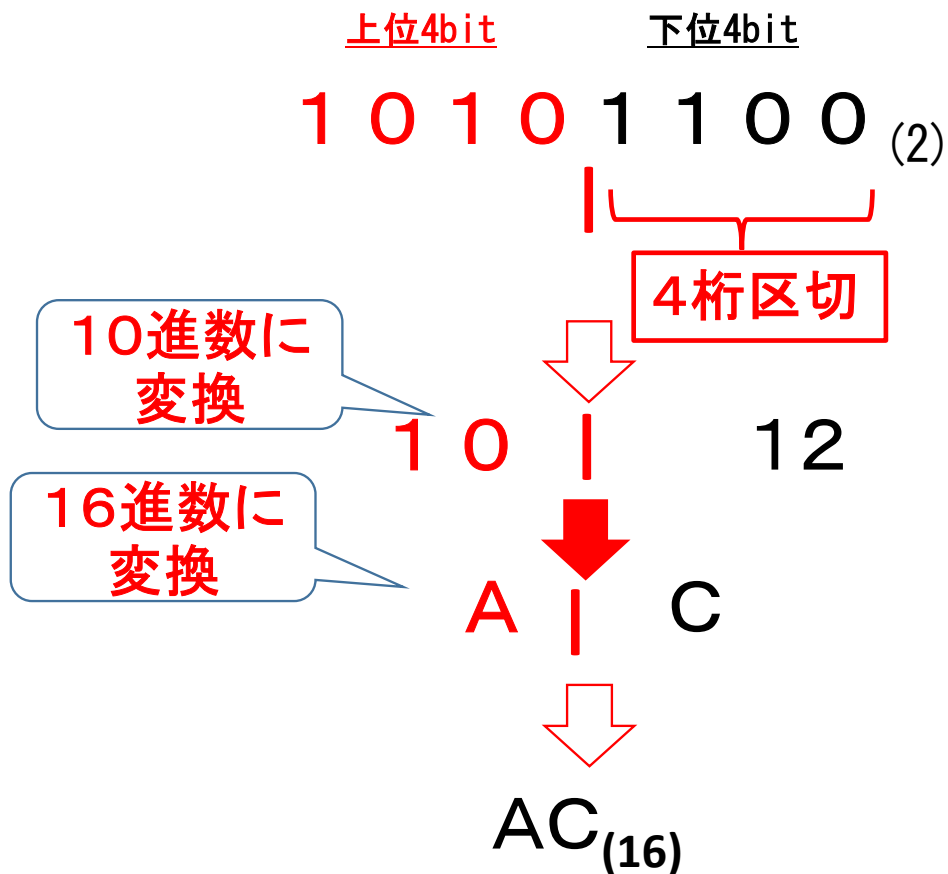
- コンピュータが処理する2進数を、人間が扱いやすくする工夫…16進数



16進数	2進数(8bit)	10進数
00	0000 0000	0
01	0000 0001	1
02	0000 0010	2
03	0000 0011	3
04	0000 0100	4
05	0000 0101	5
06	0000 0110	6
07	0000 0111	7
08	0000 1000	8
09	0000 1001	9
0A	0000 1010	10
0B	0000 1011	11
0C	0000 1100	12
0D	0000 1101	13
0E	0000 1110	14
0F	0000 1111	15

16進数の計算  
2進数 (8bit)

⇒ 16進数





16進数の計算  
2進数 (8bit)  $\Rightarrow$  16進数

上位4bit

下位4bit

1 0 1 0 1 1 0 0<sub>(2)</sub>

AC<sub>(16)</sub>

$$128 + 32 + 8 + 4 = 172_{(10)}$$

$$16 \times 10 + 1 \times 12 = 172_{(10)}$$



- 0 「初めはグー、初めは0(ゼロ)」
- $0 + 1 = 1$
- $F + 1 = 10$  読み: イチゼロ
- $10 + 1 = 11$  読み: イチイチ
- $FF + 1 = ( )$  数として定義なし
- $FF + 1 = 100$  桁上がりして、0(ゼロ)に戻る
- 表記例  $2FA_{(16)}$  または  $(2FA)_{16}$
- $(02FA)_{16}$

4096 ( $16^3$ ) 桁	256 ( $16^2$ ) 桁	16 ( $16^1$ ) 桁	1 ( $16^0$ ) 桁
0 (0)	2 (512)	F (240)	A (10)

## 2進数⇒16進数変換

•  $00000000_{(2)} \rightarrow 00_{(16)}$

•  $00000111_{(2)} \rightarrow 07_{(16)}$   
上位4桁=0⇒0 下位4桁=7⇒7

•  $01011101_{(2)} \rightarrow 5D_{(16)}$   
上位4桁=5⇒5 下位4桁=13⇒D

•  $11111111_{(2)} \rightarrow FF_{(16)}$   
上位4桁=15⇒F 下位4桁=15⇒F

16進数  $00_{(16)} \sim FF_{(16)}$  は 10進数  $0 \sim 255_{(10)}$





(215)<sub>10</sub>を16進数に変換

桁	128	64	32	16	8	4	2	1
指数	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
2進数	1	1	0	1	0	1	1	1

16の桁に13ある → D

$$16 * 13 = 208$$

1に7ある → 7

$$1 * 7 = 7$$

(215)<sub>16</sub>

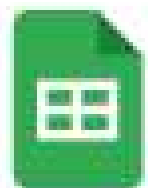




# 1-2-3 (Spreadsheets) 表計算を使った実験

Google Chrome ➡ spreadsheets

The image shows a composite of two screenshots from a Google account. The left screenshot displays the Google Drive home page with various application icons. A cartoon character with glasses, a suit, and a red foam finger is pointing towards the 'スプレッドシート' (Spreadsheets) icon. The right screenshot shows the Google Sheets 'New spreadsheet' page. The character is pointing towards the '空白' (Blank) option, which is represented by a large plus sign icon.



無題のスプレッドシート



ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 データ



100% ▾

¥

%

.0 ▾

.00 ▾

123 ▾

F5



*fx*

A

B

C

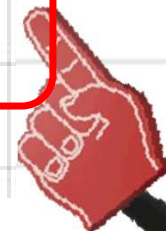
1

10 decimal

2 binary

16 hexadecimal

2



Googleについて ストア

Gmail 画像

Google

Search bar with a magnifying glass icon and microphone/camera icons.

Google 検索 I'm Feeling Lucky



日本

広告 ビジネス 検索の仕組み

プライバシー 規約 設定