



符号部	指数	10進数	2進数	指数	10進数	2進数	指数	10進数	2進数
正: 0 負: 1	-127	0	00000000	-42	85	01010101	44	171	10101011
指数部	-126	1	00000001				45	172	10101100
バイアス: 127	-125	2	00000010	-4	123	01111011	46	173	10101101
・ 指数 + 127	-124	3	00000011	-3	124	01111100			
⇒ 2進数に変換	-123	4	00000100	-2	125	01111101	120	247	11110111
⇒ 指数部 8 ビット	-122	5	00000101	-1	126	01111110	121	248	11111000
・ 指数部 8 ビット	-121	6	00000110	0	127	01111111	122	249	11111001
⇒ 10進数に変換	-120	7	00000111	1	128	10000000	123	250	11111010
⇒ 10進数 - 127 (指数)	-119	8	00001000	2	129	10000001	124	251	11111011
				3	130	10000010	125	252	11111100
仮数部	-41	82	01010010	4	131	10000011	126	253	11111101
最上位ビット (最初の1ビット)	-42	83	01010011				127	254	11111110
略, 残りは0で埋め 23 ビット	-43	84	01010100	43	170	10101010	128	255	11111111

【例題】 $-4.625_{(10)}$

【解答】

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 4} \\ 2 \overline{) 2} \dots 0 \\ 1 \dots 0 \end{array}$$

整数部 $4_{(10)} = 100_{(2)}$

$$\begin{array}{r} 0.625 \\ \times 2 \\ \hline \textcircled{1} 250 \\ \times 2 \\ \hline \textcircled{0} 500 \\ \times 2 \\ \hline \textcircled{1} 000 \end{array}$$

小数部 $0.625_{(10)} = 0.101_{(2)}$

$$-4.625_{(10)} = -100.101_{(2)}$$

$$= -2^2 \times 1.00101$$

・ 符号部: マイナスだから 1

・ 指数部: 2 乗だから $2+127 = 129_{(10)} = 10000001_{(10)}$

・ 仮数部: 1.00101 の最初の 1 は省略して 00101 とし, 残りは 0 で埋める

以上より 11000000100101000000000000000000 (答)

↑
符号部 指数部 仮数部

【問題】

① $2.75_{(10)}$

② $-0.5_{(10)}$

③ $5_{(10)}$

④ $-0.375_{(10)}$

⑤ $-8.25_{(10)}$

⑥ $0.03125_{(10)}$

⑦ $10.3125_{(10)}$

⑧ $-0.6875_{(10)}$

【答】 _____

- | | |
|--|--|
| ① 010000000110000000000000000000000000 | ② 101111110000000000000000000000000000 |
| ③ 010000001010000000000000000000000000 | ④ 101111101100000000000000000000000000 |
| ⑤ 110000010000010000000000000000000000 | ⑥ 011110100000000000000000000000000000 |
| ⑦ 110000010010010100000000000000000000 | ⑧ 101111100110000000000000000000000000 |