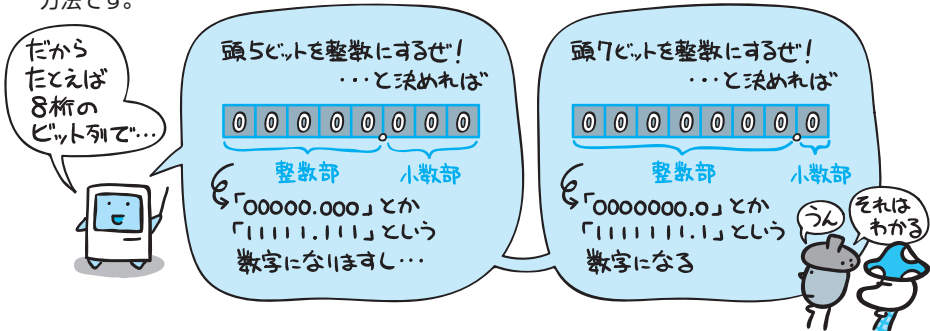
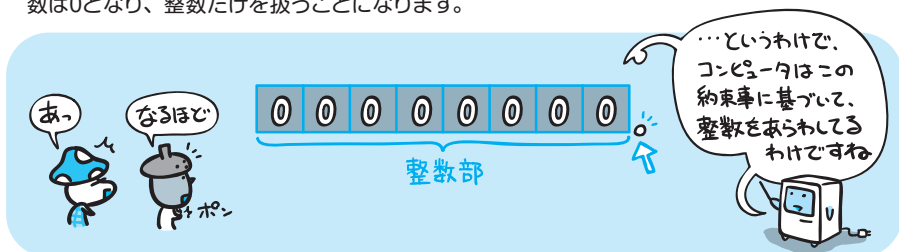


固定小数点数

固定小数点数は、「ビット列のどの位置に小数点があるか」を暗黙的了解として扱う表現方法です。



ですから、「最下位ビットの右側を小数点とするね」と決めちゃえば小数部分に割くビット数は0となり、整数だけを扱うことになります。



8ビットの固定小数点数であらわせる整数の範囲は、次のようになります。

符号なし

0 0 0 0 0 0 0 0

| | 2進数 | 10進数 |
|----|----------|------|
| 最小 | 00000000 | 0 |
| | 00000001 | 1 |
| | } | } |
| | ⋮ | ⋮ |
| | } | } |
| | 11111110 | 254 |
| 最大 | 11111111 | 255 |

nビットで表現できる範囲は...

$$0 \sim 2^n - 1$$

符号あり

± 0 0 0 0 0 0 0 0

| | 2進数 | 10進数 |
|----|----------|------|
| 最小 | 10000000 | -128 |
| | 10000001 | -127 |
| | } | } |
| 0 | 00000000 | 0 |
| | } | } |
| | 01111110 | +126 |
| 最大 | 01111111 | +127 |

nビットで表現できる範囲は...

$$-2^{(n-1)} \sim 2^{(n-1)} - 1$$