

## 2.4. n 進数

数値を表現する際に、桁上がりの基準となる数のことを「基数」と呼びます。  
例えば、普段の生活に用いられる数値は 10 倍ごとに桁が上がっていくため、基数は 10 となります。  
基数を 10 とした場合の数値表現を 10 進数、基数を n とした場合の数値表現を「n 進数」と呼びます。

組み込みC言語に必要な知識として、以下の n 進数について理解する必要があります。

- 10 進数
- 2 進数
- 8 進数
- 16 進数

### 10 進数

0 から 9 までの 10 個の数字を使って数値を表現します。  
9 に 1 が足されると、桁上がりをし、10 となります。

### 2 進数

0 と 1 の 2 個の数字を使って数値を表現します。  
1 に 1 が足されると、桁上がりをし、10 となります。

10 進数との対応を以下に示します。

10 進数	0	1	2	3	4	5	6	...
2 進数	0	1	10	11	100	101	110	...

### 8 進数

0 から 7 の 8 個の数字を使って数値を表現します。  
07 に 1 が足されると、桁上がりをし、10 となります。

10 進数との対応を以下に示します。

10 進数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
8 進数	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	...

### 16 進数

0 から 9 の数字と A から F のアルファベットの合計 16 個の文字を使って数値を表現します。  
0xF に 1 が足されると、桁上がりをし、10 となります。

10 進数との対応を以下に示します。

10 進数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...
16 進数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	...

#### 【補足説明】

C 言語では、整数値を次のように記述します。

基数	表記法
10 進数	そのまま書く
2 進数	表記方法なし
8 進数	数値の前に 0 を付ける
16 進数	数値の前に 0x を付ける

例えば、10 進数 57 は 8 進数では 071、16 進数では 0x39 と表記します。先頭の 0 は 8 進数、0x は 16 進数であることを表します。