

## 第7章 「基本型」のまとめ

### 7.2 「整数型と文字型」のまとめ

#### 整数型と文字型 (教 p.186)

signed は \_\_\_\_\_ (負の数も扱える) 整数、unsigned は \_\_\_\_\_ (正の数と0のみ扱える) 整数を宣言する際の型指定子である。short と long はそれぞれ、標準よりも狭い、広い範囲を扱える (かもしれない) 整数を宣言する際の型指定子である。printf 関数での signed, long に対する変換指定はそれぞれ \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ である。

#### <limits.h> ヘッダー (教 p.188)

各数値型で表現できる値の最小・最大値をマクロとして集めたヘッダーである。

**Q 7.2.1** 教科書 List 7-1 を実行し、次の空欄を埋めよ。

『 \_\_\_\_\_ の場合、INT\_MIN は \_\_\_\_\_、INT\_MAX は \_\_\_\_\_、UINT\_MAX は \_\_\_\_\_ である。』

#### sizeof 演算子 (教 p.192)

```
sizeof(型名)
```

という形で指定した型のサイズ (単位: バイト) を返す。

```
sizeof 式 /* 通常は上の形にあわせて式を ( ~ ) で囲む */
```

という形で、式 (通常は変数) のサイズ (単位: バイト) を返す。特に、式が配列の場合は配列全体のサイズ (単位: バイト) を返す。

**Q 7.2.2** 配列 a の要素数を表す sizeof 演算子を使った式は?

ただし、関数の引数として渡された配列では、sizeof 演算子は別の値 (ポインタ型のサイズ) を返すので注意する。

**Q 7.2.3** 次の sizeof 演算子を使用するプログラム (sizeof.c) の出力はどうなるか? 実行して確かめよ。

```
1 #include <stdio.h>
2
3 void foo(int x[]) {
4     printf("sizeof(x) = %u\n", (unsigned)sizeof(x));
5 }
```

```

6
7 int main(void) {
8     int a[] = { 1, 2, 3 };
9
10    printf("sizeof(a) = %u\n", (unsigned)sizeof(a));
11    foo(a);
12    return 0;
13 }

```

sizeof(a) = \_\_\_\_\_  
 sizeof(x) = \_\_\_\_\_

関数の引数として渡される配列に対する sizeof はポインター型（第 10 章）のサイズを返す。

### size\_t 型と typedef 宣言 (教 p.194)

typedef 宣言は型の別名をつける。構造体・ポインターを学習したあとは頻繁に使う。

分類	一般形
typedef 宣言	typedef 型 新しい型名 ;

例えば typedef unsigned size\_t; と宣言すると、size\_t が unsigned の別名となる。

### ビット単位の論理演算 (教 p.202)

ビット単位の論理演算・シフト演算などは組込み用途では多用される。必要に応じて調べられるようにしておく。

### 整数定数 (教 p.210)

8 進定数は先頭に「0」を、16 進定数は先頭に「0x」をつけて表記する。

10 進	8 進	16 進
48	060	0x30
65	0101	0x41
97	0141	0x61

### 整数の表示 (教 p.212)

printf 関数で整数を 8 進数または 16 進数で表示するためには、それぞれ、`__o__`、`__x__`（A ~ F を大文字にしたいときは `__X__`）という書式指定を用いる。

## 7.3 「浮動小数点型」のまとめ

### math.h ヘッダー (教 p.217)

sin, cos, tan, sqrt (square root — 平方根), exp, log などの [数学関数のプロトタイプ宣言](#)が集められているヘッダーである。

gcc の場合、math.h ヘッダーの関数を使ったプログラムをコンパイルするときには、大抵 `-lm` オプションが必要である。

### 繰返しの制御 (教 p.218)

誤差が累積するので、繰返しを制御する変数に、できるだけ浮動小数点数型 (`float`, `double`) は使わない。

**Q 7.3.1** 次のプログラム (の断片) の出力はどうか？

```
1 printf("%.60f", 0.1);
```

## 7.4 「演算と演算子」のまとめ

### 演算子の優先順位と結合性 (教 p.221)

優先順位や結合性をすべてを覚える必要はないが、必要に応じて表を調べられるように、どのような演算子があるかくらいは覚えておきたい。(Table 7-13)

