

# 1 for 文 53 頁

## 1.1 学習のポイント

くり返し回数があらかじめ決まっているくり返しを行なう for 文を学びます。

## 1.2 書式

```
for(式 1; 式 2; 式 3){  
    文  
}
```

式 1 はループに入る前に 1 度だけ行なわれる初期化式です。式 2 はループの抜け出しを調べる条件式です。式 3 は式 1 で初期化した値などを再初期化するための式です。これら 3 つの式はセミコロン (;) で区切ります。

for 文の典型的な使い方は、次のような所定回反復です。

```
for(i=1;i<=5;i++){  
    文  
}
```

この文は、i を 1 から始め +1(i++) しながら 5 以下 (i<=5) の間、{ } で囲まれた範囲を繰り返します。そのとき i の値は 1、2、3・・・5 と変化します。

for 文で使用している変数は一般のものと同じですが、ループ変数と呼ぶこともあります。このループ変数の値は、for 文が管理しているため、for ループの中でユーザーが勝手にその値を変えてはいけません。ループ変数は int 型以外にも、char や double 型を使用できます。また変化させる値も +1 だけでなくあらゆる値を指定できます。

for 文の例を以下に示します。

```
for(i=5;i<10;i++)  
  
for(i=10;i>10;i--)  
  
for(c='a';c<='z';c++)  
  
for(x=0.0;x<=360.0;x=x+20.0)
```

### 1.3 例題 8 reidai8.c 54 頁

N の値を入力し、 $1+2+3+\dots+N$  の合計を求めなさい。

```
/*
   reidai8.c
   N の値を入力し、 $1+2+3+\dots+N$  の合計を求めなさい。
*/

#include <stdio.h>

int main()
{
    int k;
    int n;
    int sum;

    printf("N の値 ? ");
    scanf("%d", &n);

    sum = 0;
    for(k = 1; k <= n; k++){
        sum = sum + k;
    }

    printf("合計 = %d\n", sum);

    return 0;
}
```

## 1.4 練習問題 8 rensyu8.c 55 頁

次の様なアスキー・コード表を表示するプログラムを作りなさい。

```
/*
   rensyu8.c
   アスキー・コード表を表示する
*/

#include <stdio.h>

int main()
{
    int i;

    for(i = 32; i < 128; i++){
        if(i % 8 == 0){
            printf("\n");
        }
        printf("%2x %c ", i, i);
    }

    return 0;
}

20  21 ! 22 " 23 # 24 $ 25 % 26 & 27 '
28 ( 29 ) 2a * 2b + 2c , 2d - 2e . 2f /
30 0 31 1 32 2 33 3 34 4 35 5 36 6 37 7
38 8 39 9 3a : 3b ; 3c < 3d = 3e > 3f ?
40 @ 41 A 42 B 43 C 44 D 45 E 46 F 47 G
48 H 49 I 4a J 4b K 4c L 4d M 4e N 4f O
50 P 51 Q 52 R 53 S 54 T 55 U 56 V 57 W
58 X 59 Y 5a Z 5b [ 5c \ 5d ] 5e ^ 5f _
60 ` 61 a 62 b 63 c 64 d 65 e 66 f 67 g
68 h 69 i 6a j 6b k 6c l 6d m 6e n 6f o
70 p 71 q 72 r 73 s 74 t 75 u 76 v 77 w
78 x 79 y 7a z 7b { 7c | 7d } 7e ~ 7f
```