

再帰呼び出しの説明には、よく階乗の計算が例題として示されます。これは、階乗の計算が次のように再帰的に簡潔に記述できるためでしょう。

階乗計算のアルゴリズム (再帰的处理)

関数 factorial(int n)

1:もし n が 0 なら 1 を返す

2:そうでなければ、n\*factorial(n-1) を返す

```
0001: /*
0002:  factorial.c
0003:  階乗を再帰で求める。
0004:  yukio sugawa
0005:  2011/8/31
0006:  */
0007:
0008: #define BUFSIZE 256
0009: #include <stdio.h>
0010:
0011: int  getint(void);
0012: int  factorial(int n);
0013:
0014: int  main(void)
0015: {
0016:     int n;
0017:     while((n = getint()) >= 0){
0018:         printf("%d! = %d\n\n", n, factorial(n));
0019:     }
0020:     return 0;
0021: }
0022:
0023: int  factorial(int n)
0024: {
0025:     if(n == 0){
0026:         return 1;
0027:     }else{
0028:         return n * factorial(n-1);
0029:     }
0030: }
0031:
0032: int  getint(void)
0033: {
0034:     char linebuf[BUFSIZE];
0035:     int  n;
0036:
0037:     if(fgets(linebuf, BUFSIZE, stdin) != NULL){
0038:         if(sscanf(linebuf, "%d", &n) <= 0){
0039:             n = -1;
0040:         }

```

```
0041: }else{
0042:     n = -1;
0043: }
0044: return n;
0045: }
```

「C言語によるソフトウェア開発の基礎」 小高 智宏著 オーム社 104 頁  
から