

課題 No.10 の解答例

1. system 関数のクローン mysystem のソースコード

```
1  /*
2   *  mysystem.c : system 関数のクローン
3   */
4
5  #include <stdio.h>
6  #include <stdlib.h>    // exit, system のため
7  #include <unistd.h>    // fork, execXX のため
8  #include <sys/wait.h>  // wait のため
9  #include "mysystem.h"
10
11 int mysystem(char *command) {           // 課題の関数 mysystem()
12     int status = 0;
13     pid_t pid;
14     if (command==NULL) {                // /bin/shが実行可能か?
15         return 1;                       // 「可能」を意味する1を返す
16     }
17     pid=fork();
18     if (pid<0) return -1;                // forkでエラー
19     if (pid==0) {                       // 子プロセスは
20         execl("/bin/sh", "sh", "-c", command, NULL); // /bin/shへ変身
21         exit(127);                      // 失敗したら127で終了
22     } else {
23         int r;                          // 親プロセスは
24         while((r=wait(&status))!=pid) { // /bin/shの終了を待つ
25             if (r<0) return -1;         // waitのエラー
26         }
27     }
28     return status;                      // 親プロセスは/bin/shの
29 }                                       // 終了ステータスを返す
```

