

課題 4-1~4-5 のプログラム例

```
#include <stdio.h>

/* マクロの定義 */
#define N 5

/* 関数形式マクロの定義 */
#define MAX(x, y) (x > y ? x : y)
#define SUM(x, y) (x + y)
/* 積を求めるマクロの定義 */
#define PRO(x, y) (x * y)
/* 小さい方を求めるマクロの定義 */
#define MIN(x, y) (x < y ? x : y)
/* 偶数かどうか調べるマクロの定義 */
#define EVEN(x) ((x%2) == 0 ? x : 0)

int test[N] = {80, 60, 22, 50, 75};
float test2[N] = {2.3, 5.9, 9.1, 1.8, 7.6};

/* 関数のプロトタイプ宣言 */
void show();
int sum(int x, int y);
int max_array();
float max_array2();
void even_array();
void odd_array();

/* 配列 test の要素を出力する */
void show()
{
    int i;
    for(i=0; i<N; i++) {
        printf("test[%d]: %d\n", i, test[i]);
    }
}

/* 配列から最大値を求める */
int max_array()
{
    int i, result;
    result = test[0];
    /* マクロ MAX を繰り返し使う */
    for(i=1; i<N; i++) {
        result = MAX(result, test[i]);
    }
    return result;
}
```

```
}

/* 配列から最大値を求める (float 型版) */
float max_array2()
{
    int i;
    float result;
    result = test2[0];
    /* マクロ MAX を繰り返し使う */
    for(i=1; i<N; i++) {
        result = MAX(result, test2[i]);
    }
    return result;
}

/* test から偶数の要素のみを残す */
void even_array()
{
    int i;
    /* マクロ EVEN を繰り返し使う */
    for(i=0; i<N; i++) {
        test[i] = EVEN(test[i]);
    }
}

int main(void)
{
    int ans, num1 = 10, num2 = 20;
    float ans2;
    /* PRO の動作確認 */
    ans = PRO(num1, num2);
    printf("PRO: %d\n", ans);
    /* MIN の動作確認 */
    ans = MIN(num1, num2);
    printf("MIN: %d\n", ans);
    /* max_array() の動作確認 */
    ans = max_array();
    printf("最大値: %d\n", ans);
    /* max_array2() の動作確認 */
    ans2 = max_array2();
    printf("最大値: %f\n", ans2);
    /* even_array() の動作確認 */
    even_array();
    show();

    return 0;
}
```