

1 配列

学習のポイント

キーボードから配列にデータを入力するには次のようにします。

```
i = 0;
while(scanf("%d", &a[i] != EOF){
    i++;
}
```

「C 言語」(河西朝雄著 ナツメ社)72 頁

2 例題 13

配列にデータを入力していき、データ入力後にデータを表示しなさい。

```
/*
 例題 13 C 言語 72 頁
 配列にデータを入力していき、データ入力後にデータを表示しなさい。
  reidai13.c ctl+z
*/

#include <stdio.h>

int main()
{
    int i;
    int n;
    int point[100];

    printf("データを入力してください\n");
    n =0;
    while(scanf("%d", &point[n]) != EOF){
        n++;
    }

    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("%d ", point[i]);
    }
}
```

```
    return 0;
}
```

「C 言語」(河西朝雄著 ナツメ社)72 頁

上記のプログラムの修正を行ってください。

1. プログラム起動時に、プログラム終了方法を表示してください。
2. 入力されたデータが 0 から 100 までであることを判定してください。
3. 入力件数、最大値、最小値の入力結果の表示してください。

3 連立方程式の数値解法

連立方程式の解法 ガウス・ジョルダン法

```
/*
  連立方程式の解法
  ガウス・ジョルダン法
  gj.c
  yukio sugawa
  2011.1.1
*/
#include<stdio.h>

#define N 3

int main()
{
    static double a[N][N + 1] = {{2.0, 3.0, 1.0, 4.0},
                                   {4.0, 1.0, -3.0, -2.0},
                                   {-1.0, 2.0, 2.0, 2.0}};

    double p;
    double d;
    int    i;
    int    j;
    int    k;

    for(k = 0;k < N; k++){
        p = a[k][k];                               /*ピボット係数*/
```

```

for(j = k; j < N + 1; j++){
    a[k][j] = a[k][j] / p;          /*ピボットの係数を p で割る。*/
}
for(i = 0; i < N; i++){          /*ピボット列の掃き出し*/
    if(i != k){
        d = a[i][k];
        for(j = k; j < N + 1; j++){
            a[i][j] = a[i][j] - d*a[k][j];
        }
    }
}

for(k = 0; k < N; k++){
    printf("x%d = %f\n", k + 1, a[k][N]);
}

return 0;
}

```