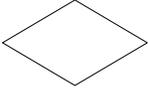


# 制御の流れ

- 順次処理
- **条件判断処理**
- ループ処理

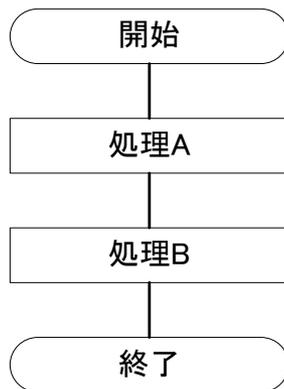
# フローチャート

表1 フローチャートで用いられる主な記号

記号	名称	説明	記号	名称	説明
	端子	フローチャートの開始と終了を表す。		線	データや制御の流れを表す。流れの方向を明示したいときは矢印を付ける。
	処理	任意の処理(計算、代入など)を表す。記号中に処理内容を書く。		ループ 端	ループの開始と終了を表す。記号のどちらかに終了条件を書く。また、必要に応じてループ名を書く。
	判断	一つの入口と複数の出口を持ち、記述された条件を判断して出口を選ぶ。			

## 順次

処理が上から下に順番に並んでいる構造。



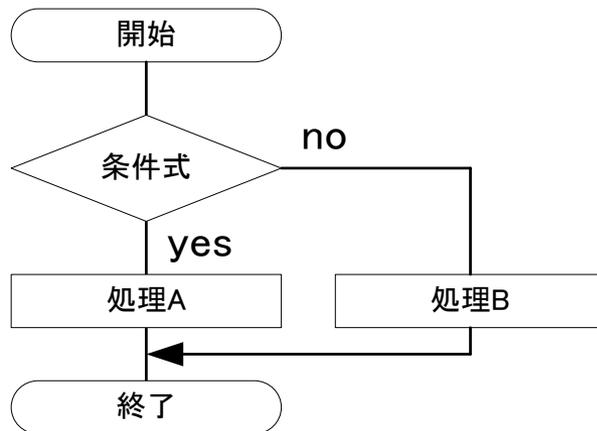
```
int main(void)
{
    syoriA( ); /*処理A*/
    syoriB( ); /*処理B*/

    return 0;
}
```

# フローチャート

## 選択

条件によって処理が分岐する構造。条件は「yes(またはtrue、真など)」か「no(またはfalse、偽など)」で表す。分岐する形式によって「二分岐型」と「多分岐型」に分けることができる。C言語では「if文」、「switch文」がこれにあたる。



```
int main(void)
{
    if(条件式)
    {
        syoriA( ); /*処理A*/
    }
    else
    {
        syoriB( ); /*処理B*/
    }

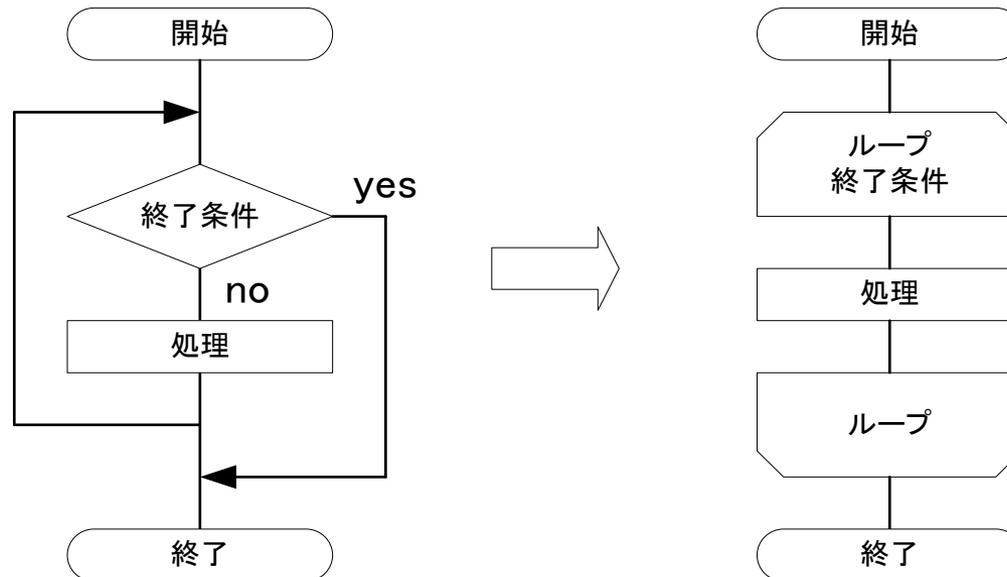
    return 0;
}
```

# フローチャート

## 繰り返し

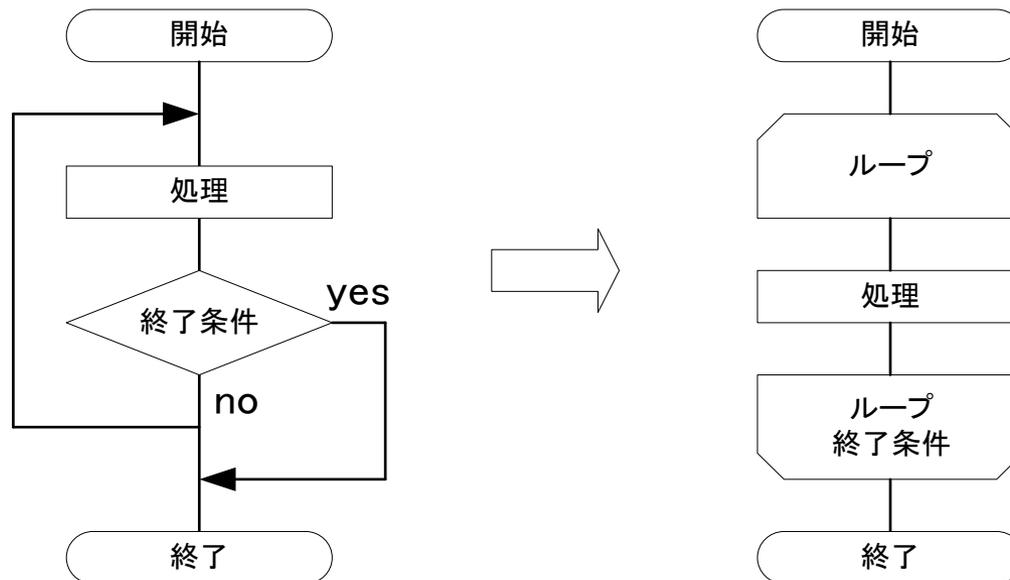
条件を満たしている間は処理を繰り返して実行する構造。C言語では「while文」、「for文」、「do-while文」がこれに当たる。条件を判定する位置によって「前判定型」と「後判定型」に分けることができる。

前判定型: 処理を実行する前に条件の判定を行う。条件を満たさない場合には一度も処理を行わない場合もある。



# フローチャート

後判定型: 処理を実行してから条件の判定を行う。そのため、どのような条件でも一度は必ず処理を行う。



# if 文

## 使用例

```
#include <stdio.h>

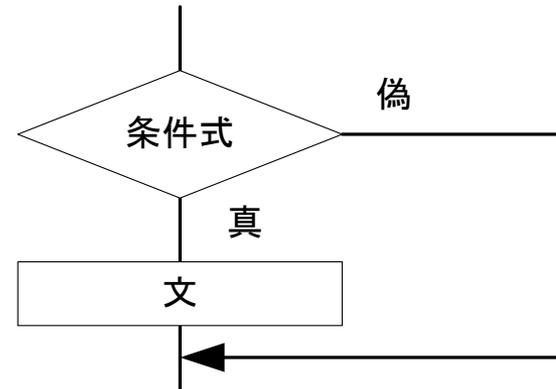
int main(void)
{
    int a;

    printf("整数を入力してください: ");
    scanf("%d", &a);

    if(a < 0){
        a *= -1;
    }

    printf("入力した値の絶対値は%dです\n", a);

    return 0;
}
```



注:  $a *= -1;$  は  $a = a * (-1);$  と同じ処理である。この省略した表記方法には、他には以下のものがある。

省略表記	同じ処理
$a++;$	$a = a + 1;$
$a--;$	$a = a - 1;$
$a += b;$	$a = a + b;$
$a -= b;$	$a = a - b;$
$a *= b;$	$a = a * b;$
$a /= b;$	$a = a / b;$
$a \% = b;$	$a = a \% b;$

# if - else 文

使用例

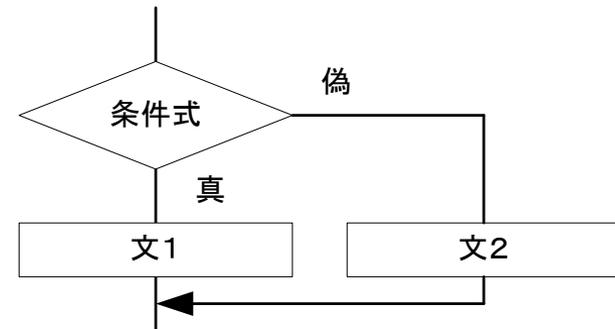
```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    printf("整数を入力してください: ");
    scanf("%d", &a);

    if(a%2 == 0) {
        printf("入力した値は偶数です\n");
    }
    else{
        printf("入力した値は奇数です\n");
    }

    return 0;
}
```



# if - else if – else 文

## 使用例

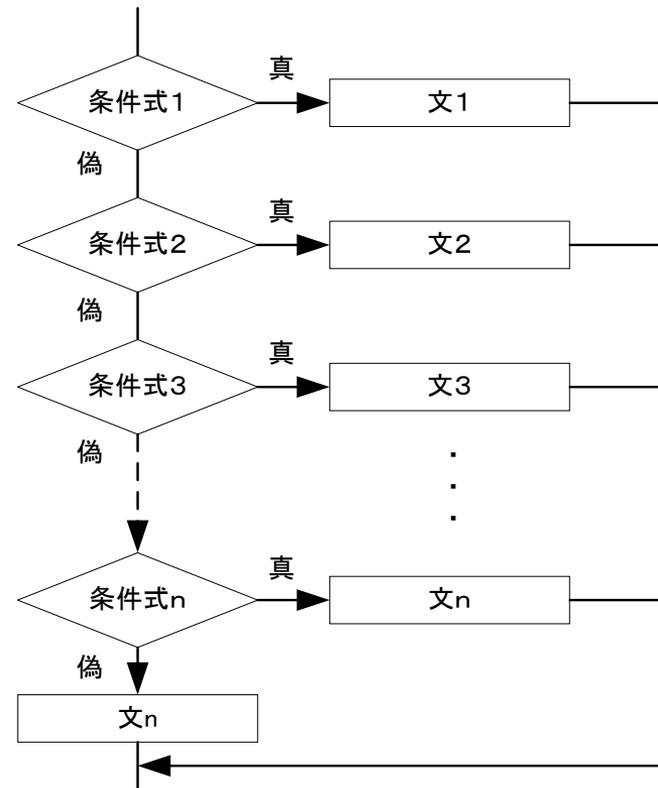
```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
{
    int a;

    printf("整数を入力してください:");
    scanf("%d", &a);

    if(a < 0) {
        printf("入力した値は負です\n");
    }
    else if(a > 0) {
        printf("入力した値は正です\n");
    }
    else {
        printf("入力した値は0です\n");
    }

    return 0;
}
```



# switch文

## 使用例

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)  
{
```

```
    int a;
```

```
    printf("1から3の範囲で値を入力してください:");  
    scanf("%d", &a);
```

```
    switch(a)  
    {
```

```
        case 1:
```

```
            printf("入力した値は1です\n");  
            break;
```

```
        case 2:
```

```
            printf("入力した値は2です\n");  
            break;
```

```
        case 3:
```

```
            printf("入力した値は3です\n");  
            break;
```

```
        default:
```

```
            printf("範囲内の値を入力してください\n");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

