

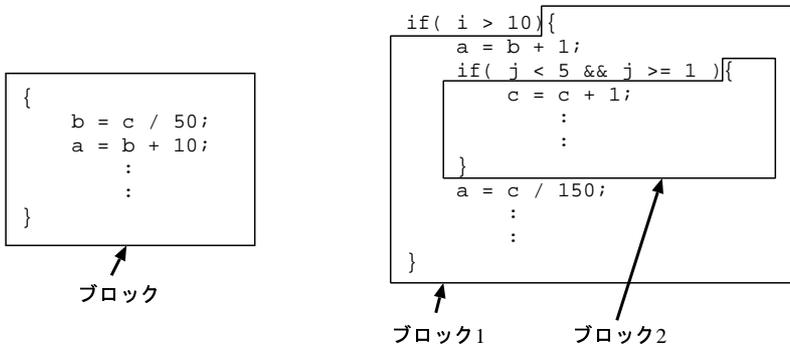
# システム科学科 情報処理演習テキスト 2

## - 制御構造 1: 条件分岐 -

原案:佐藤宏介 修正: 升谷 保博, 庄野 逸, 鳩野逸生, 橋本守, 才脇直樹, 田中宏喜, 日浦慎作

**ポイント 1:** 複数の‘文’を中括弧“{”と“}”で囲んだものを ブロック と呼び、1ブロックを1つの文のように取り扱うことができる

**ポイント 2:** ブロックは入れ子にできる



**ポイント 3:** 条件分岐 は以下の構文を用いる

```

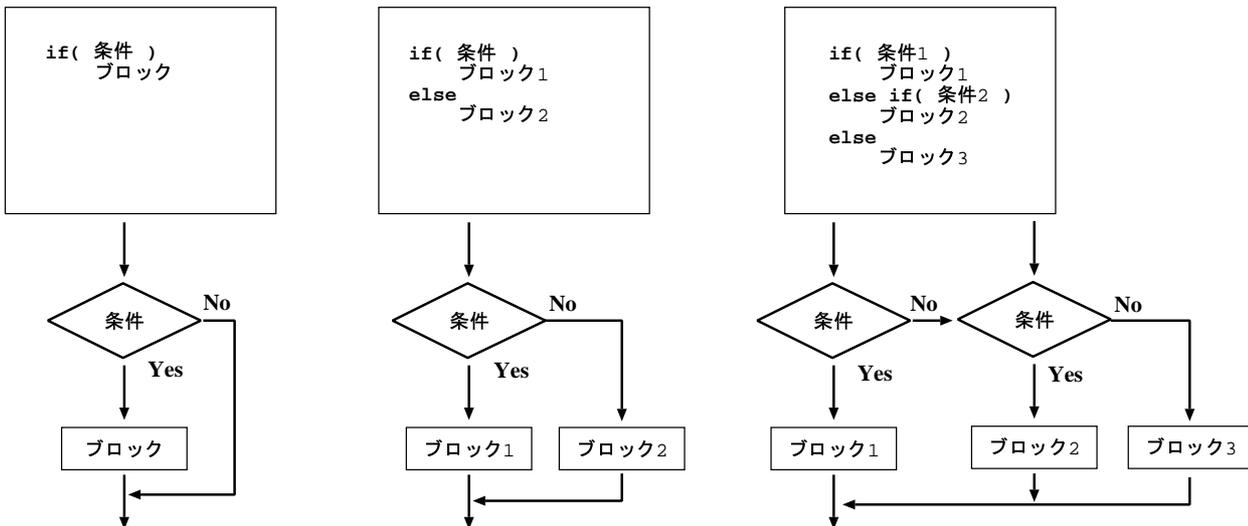
if( 条件式 ){
  条件式が真の時、実行する処理
}
  
```

```

if( 条件式 ){
  条件式が真の時、実行する処理
}
else{
  条件式が偽の時、実行する処理
}
  
```

```

if( 条件式 1 ){
  条件式 1 が真の時、実行する処理
}
else if( 条件式 2 ){
  条件式 2 が真の時、実行する処理
}
else{
  いずれでもない時、実行する処理
}
  
```



論理演算子		
数学		C 言語
=	↔	==
≠	↔	!=
>	↔	>
≥	↔	>=
<	↔	<
≤	↔	<=

**ポイント 4:** if 文における論理式は、左記の論理演算子を用いる。

```

/*
 * 二つの整数値を読み込んでそれらの値が等しければ「NとMは等しい」、
 * あるいはMもしくはNが大きければその旨を示す。
 * else if の例題
 */
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n, m;

    printf("整数を二つ入力してください\n");
    printf("整数 N: "); scanf("%d", &n);
    printf("整数 M: "); scanf("%d", &m);

    if (n == m){
        printf("NとMは等しい\n");
    }else if (n > m){
        printf("NはMより大きい\n");
    }else{
        printf("MはNより大きい\n");
    }

    return 0;
}

```

ポイント 5: 数値を出力する場合には、printf 関数の最初の引数の文字列の中の数値を表示したい部分を、整数なら %d、実数なら %f で置き換えたものを書き、対応する順番にそのあとに引数を続ける。

文字列、整数、実数の出力のプログラム例

```

int month, day;
double temp;
month = 12;
day = 2;
temp = 18.0;
printf( "%d 月 %d 日の最高気温は %f 度でした。 \n", month, day, temp );

```

ポイント 6: 各論理式は、&& (and:論理積) または || (or:論理和) で結合することができる。

if 文における条件の例		論理式の結合の例		C 言語
数学	C 言語	数学		C 言語
$i \geq 10$	$i >= 10$	$0 \leq i < 10$	$\leftrightarrow$	$0 \leq i \ \&\& \ i < 10$
$m < 10$	$m < 10.0$	$i < 0$ または $i \geq 10$	$\leftrightarrow$	$i < 0 \    \ i \geq 10$

```

/*
 * 100 点満点のテストの点数を整数値として読み込んで、優、良、可、不可を表示
 */
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n;

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

    if (n >= 0 && n < 60){
        printf("不可\n");
    }else if (n >= 60 && n < 70){
        printf("可\n");
    }else if (n >= 70 && n < 80){
        printf("良\n");
    }else if (n >= 80 && n <= 100){
        printf("優\n");
    }else{
        printf("評価無し\n");
    }

    return 0;
}

```