

# プログラミング概論

Week10

# 本日の内容

1. if文の条件を増やす(if else文)
2. 条件式の続き
  - 条件式で「または」「かつ」を表現する

# 復習：C言語のif文

- 降水確率50%以上なら傘を持っていく、そうでなければ持って行かない

```
if ( n >= 50) {  
    printf("傘を持っていく\n");  
} else {  
    printf("傘を持って行かない\n");  
}
```

- 降水確率として1500などがnに代入されている場合はどうなる？

# 復習：C言語のif文

- 100よりも大きな値ならば「降水確率を入力してください」と表示

降水確率50%以上ならば傘を持っていく、  
そうでなければ持って行かない

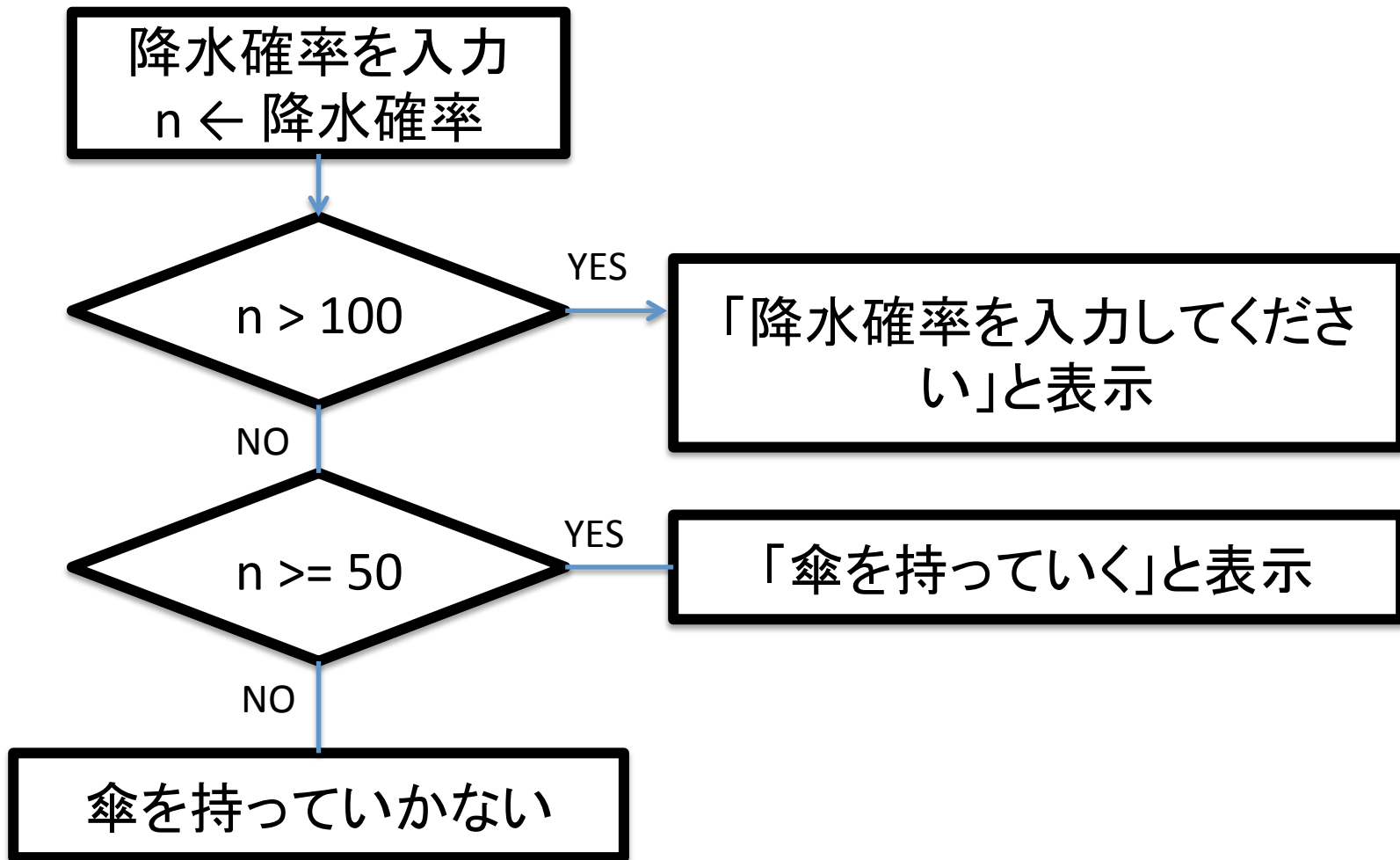


2つ以上の条件を記述するために  
C言語にはelse if文が用意されている

# C言語のelse if文(if-else.c)

```
if ( n > 100 ) {  
    printf("降水確率を入力してね\n");  
}  
else if( n >= 50 ) {  
    printf("傘を持って行く\n");  
}  
else {  
    printf("傘を持って行かない");  
}
```

# 流れ図による表現(if-else.c)



# else if文の文法

```
if (条件式1) {  
    条件式1が成り立つときの処理  
}  
else if( 条件式2 ) {  
    条件式2が成り立つときの処理  
}  
else {  
    どの条件も成り立たないときの処理  
}
```

- `else if (条件式x) {...}`の部分はさらに増やすこともできる。

## 再掲：C言語のelse if文(if-else.c)

```
if ( n > 100 ) {  
    printf("降水確率を入力してね\n");  
}  
else if( n >= 50 ) {  
    printf("傘を持って行く\n");  
}  
else {  
    printf("傘を持って行かない");  
}
```

- 降水確率として負の値がnに代入されている場合はどうなる？

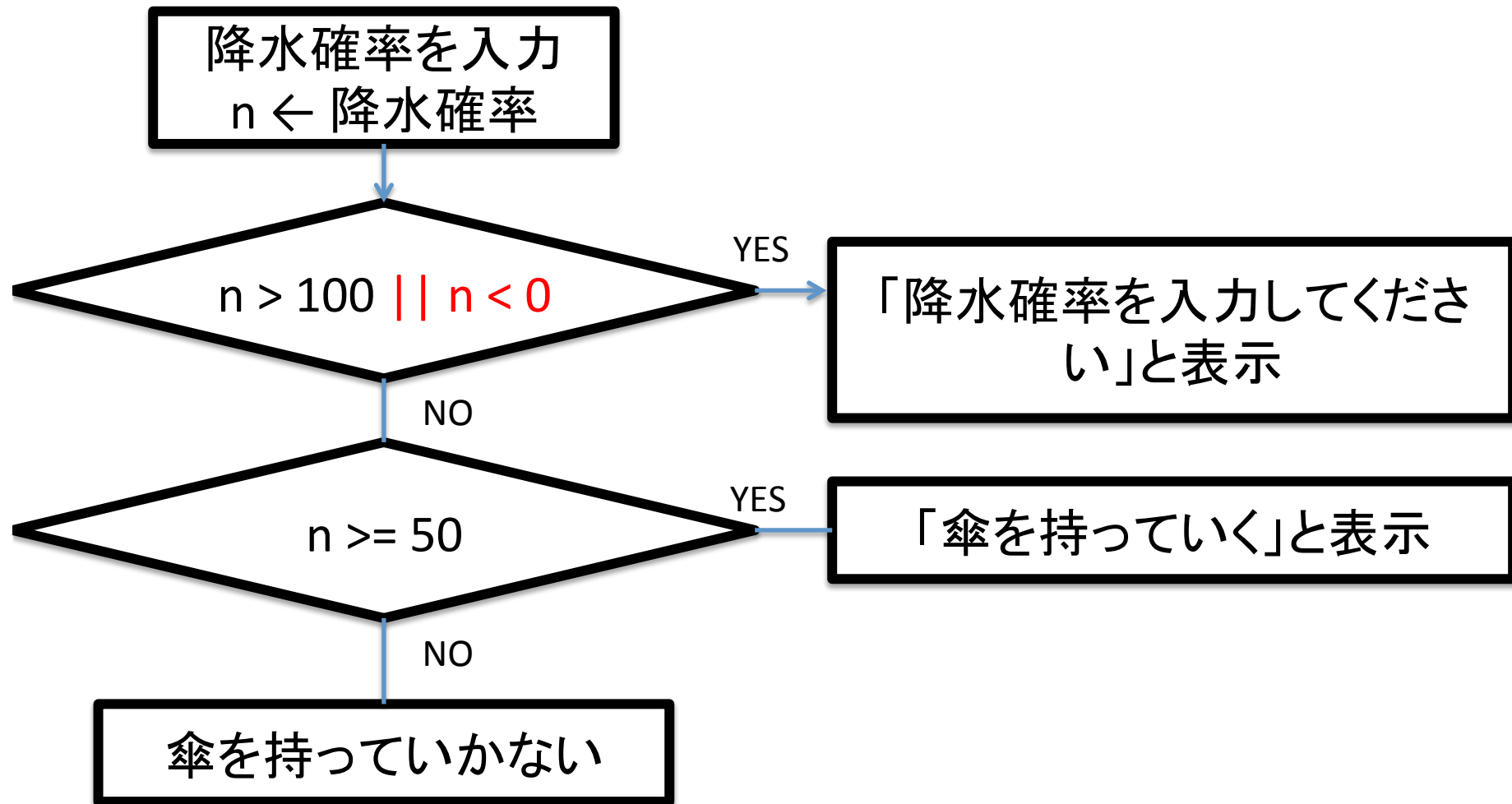


## 条件式で「または」を使う(if-else2.c)

```
if ( n > 100 || n < 0 ) {  
    printf("降水確率を入力してね\n");  
}  
else if( n >= 50 ) {  
    printf("傘を持って行く\n");  
}  
else {  
    printf("傘を持って行かない");  
}
```

- 条件式の中で「または」を表現するには  
||を用いる

# 流れ図による表現(if-else2.c)



# 「または」と「かつ」

- C言語での表現
  - 「または」(論理和/OR): `||`
  - 「かつ」(論理積/AND): `&&`

# 条件式で使える記号(まとめ)

```
if (条件式) {  
    条件を満たす場合の処理;  
}
```

比較演算子	論理演算子
n >= 50	(論理和) && (論理積)
n <= 50	
n > 50	
n < 50	
n == 50	
n != 50	

## 例) 複雑な条件式

- 50以上の偶数  
if ( $n \geq 50 \ \&\& \ (n \% 2) == 0$ ) {...}
- 50以上の奇数  
if ( $n \geq 50 \ \&\& \ (n \% 2) == 1$ ) {...}
- 20以上50以下(範囲を指定する)  
2. if ( $20 \leq n \ \&\& \ 50 \geq n$ ) {...}

# 演習0

- 以下のコマンドで作業用ディレクトリを作る
    - `$ mkdir week10`
  - 以下のコマンドで正しくweek10ディレクトリが出来ていることを確認
    - `$ ls`
  - 以下のコマンドでweek10ディレクトリに移動
    - `$ cd week10`
- ※今週の演習はweek10ディレクトリで行うこと。

## (前回の演習4)

- 以下の機能を持つプログラムを作成
  1. 3人の身長を整数でキーボードから入力させる
  2. printf()関数で「合計値は1、平均値は2を入力してください」と表示する
  3. scanf()関数で整数を読み込む
  4. 読み込んだ整数が1ならば合計値を表示し、2ならば平均値を表示する
  5. 読み込んだ整数が1, 2以外ならば「不正な命令です」と表示する

## (前回の演習5)

- 以下の機能を持つプログラムを作成
  1. 半径をscanf()関数で読み込む
  2. printf()関数で「面積は1、円周の長さは2を入力してください」と表示する
  3. scanf()関数で整数を読み込む
  4. 読み込んだ整数が1ならば面積を計算し表示、2ならば円周を計算し表示する
  5. 読み込んだ整数が1, 2以外ならば「不正な命令です」と表示する



# 演習1(else if文と論理演算)

- 現在の時刻(「時」だけで良い)をキーボードから入力すると
  - 午前中(0時-11時)→「おはようございます」
  - 正午(12時)→「お昼です」
  - 午後(13時から18時)→「こんにちは」
  - 夜(19時から23時)→「こんばんは」
  - それ以外→「時刻の範囲を超えています」

と表示するプログラム(greeting.c)を作成しなさい