

プログラミング基礎

第5回 命令

今日の内容

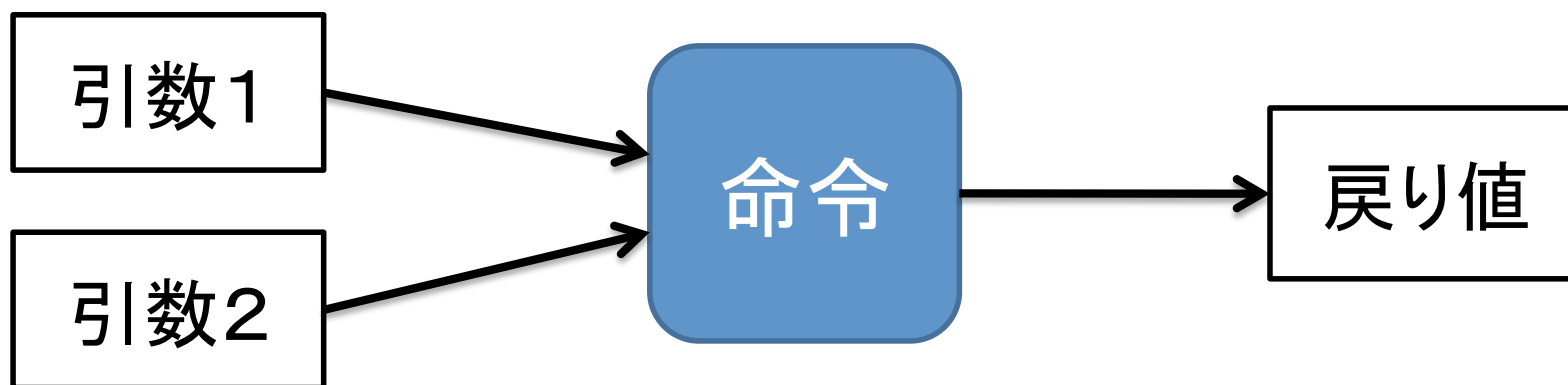
- 命令
 - 引数・戻り値
 - 命令の仕方
- 命令の探し方
- オリジナルの命令を作る

命令

点数は「30, 45, 22, 18, 36, 60, 72」を「,」で区切る
点数を配列ソート
真ん中 = 点数の配列要素数 ÷ 2 の整数部分
点数 ¥ 真ん中を表示

- 赤字の部分はすべて命令
- 日本語で言うところの動詞に相当

引数と戻り値



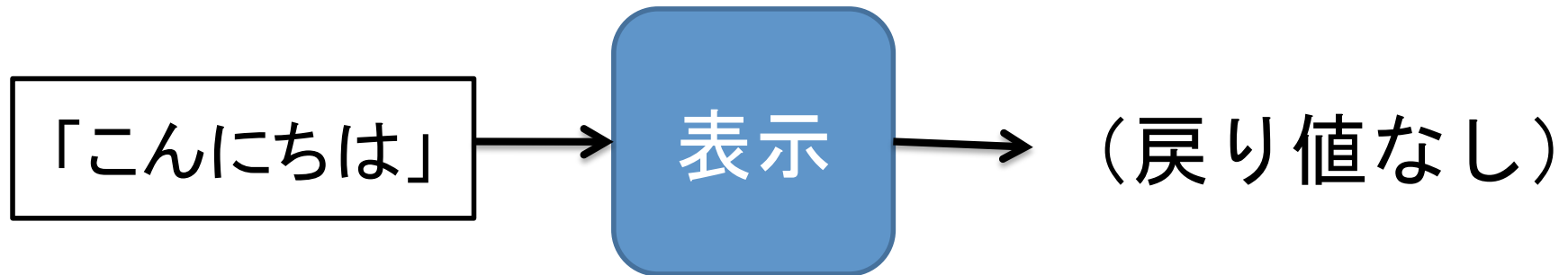
何かする対象
何個でもいい
なくてもいい

何かする
区切る
並び変える
...

何かした結果
1個か0個

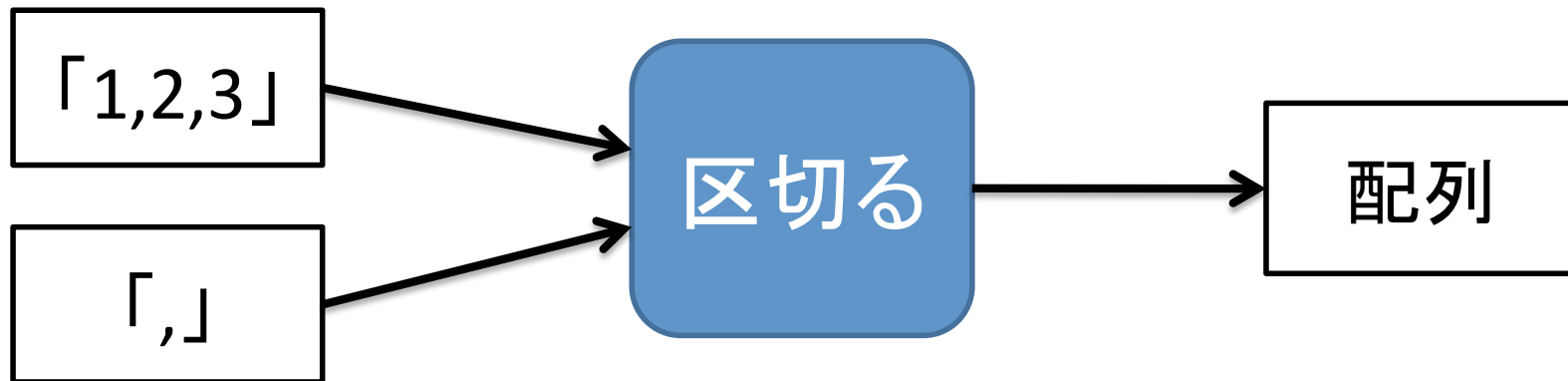
引数と戻り値(つづき)

「こんにちは」を表示



引数と戻り値(つづき)

「1, 2, 3」を「,」で区切る



命令の仕方

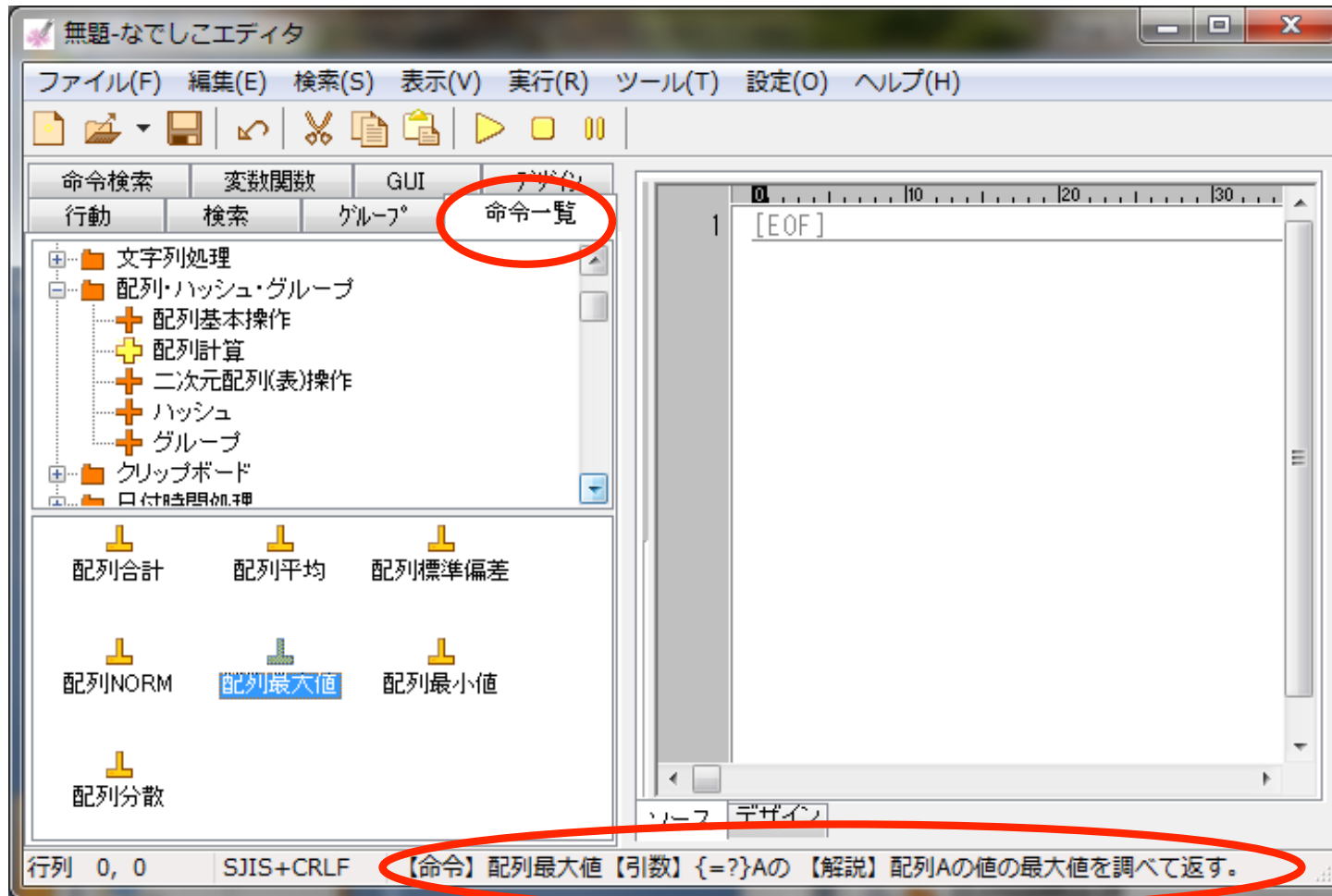
- 助詞が合っていれば、引数の順番は自由
- 使える助詞が何種類かある命令もある

10 を 3 で割った余りを表示
3 で 10 を割った余りと表示

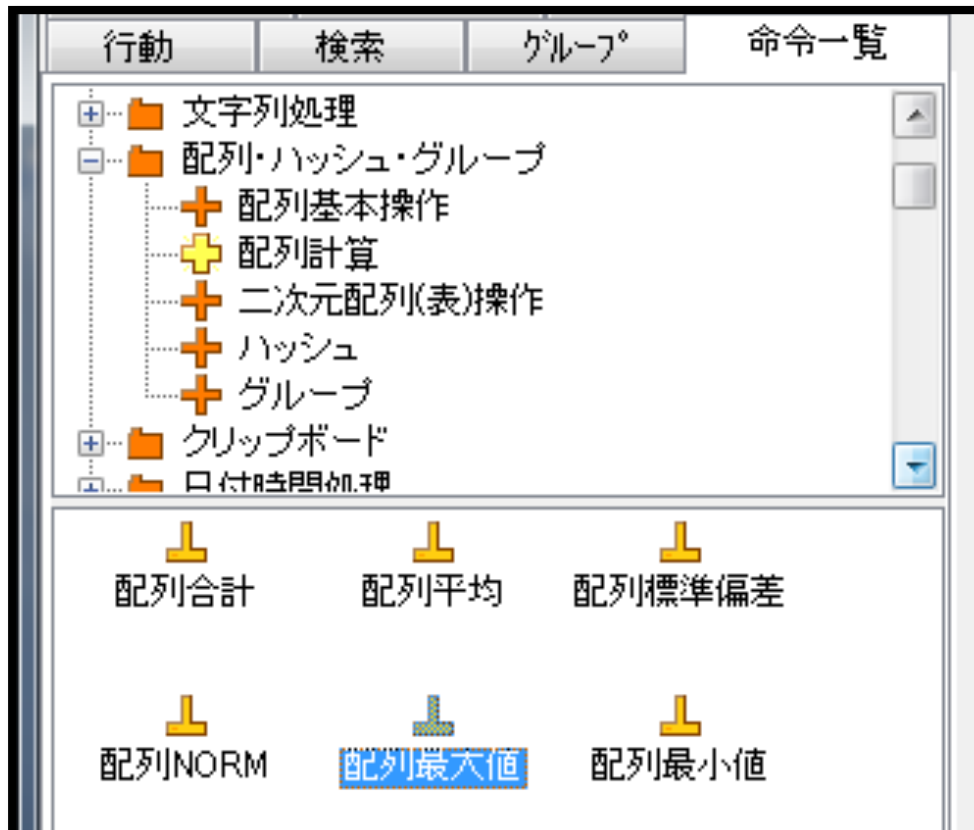
- 助詞を使わない命令の仕方もある

COS(0) を表示

命令の探し方



命令の探し方(つづき)



- 【命令】配列最大値
- 【引数】{=?}Aの
- 【解説】配列Aの値の最大値を調べて返す。

【命令】 配列最大値 【引数】 {=?}Aの 【解説】 配列Aの値の最大値を調べて返す。

練習(1)

- 問1: 命令一覧で「配列ソート」を探して説明を読んでみよう
- 問2: 現在の日付と時刻を表示してみよう
 - まずは必要な関数を探してみよう

解答(1)

【命令】 配列ソート
【引数】 {参照渡し=?} Aを|Aに
【解説】 配列Aを文字列順にソートする。
Aの内容を書き換える。

「現在は{今日}の{今}です」を表示

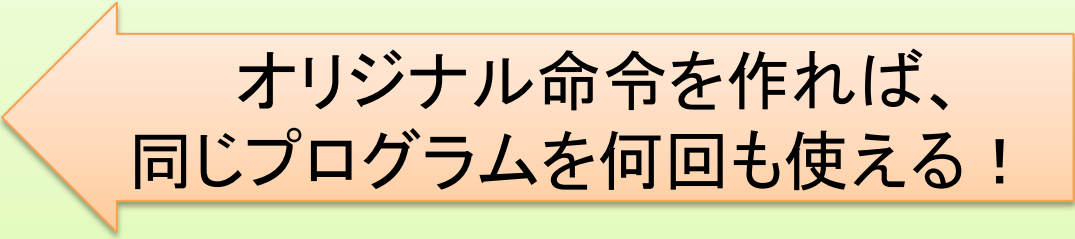
オリジナルの命令を作る

- 他の命令を使って、オリジナル命令を作る

- 名乗る（名前が）

「私の名前は {名前} です。」と表示

西田が名乗る
村尾が名乗る
蘇が名乗る



オリジナル命令を作れば、
同じプログラムを何回も使える！

命令の作り方

- 命令の名前（引数助詞）
命令の中身

- 名乗る（名前が）
「私の名前は{名前}です。」と表示

命令の作り方（引数と戻り値）

- 引数が複数あるときは、違う助詞を付ける
- 戻り値があるとき「それ」に代入する

● 割り切れる（AがBで）

もし $A \% B$ が 0 と等しいならばそれは真
違えばそれは偽

命令の作り方（戻す）

●素数判定（数の）

約数候補で2から数-1まで繰り返す

数が約数候補で割り切れるならば偽を戻す

真を戻す

- 「それ」に代入する代わりに「戻す」も使える
- 「戻す」を使うと、繰り返しを抜けられる

練習(2)

- 命令「挨拶する」を作ってください

西田が朝に挨拶する
村尾が昼に挨拶する

を実行したら...

おはよう
私の名前は西田です。
こんにちは
私の名前は村尾です。

解答例(2)

●挨拶する（名前が時間に）

時間で条件分岐

「夜」ならば「こんばんは」と表示

「昼」ならば「こんにちは」と表示

「朝」ならば「おはよう」と表示

「私の名前は{名前}です。」と表示

西田が朝に挨拶する

村尾が昼に挨拶する

課題

- 世界のナベアツ「3の倍数と3が付く数字のときだけアホになります」
 - 3の倍数: 3、6、9、12、...
 - 3が付く: 3、13、23、30、31、32、33、...
 - 命令「AがBで割り切れる」「AにBが付く」を使って、命令「ナベアツ判定」を作ってください
 - 「ナベアツ判定」を使って1から100まで表示してください

●割り切れる (AがBで)

もし $A\%B$ が0と等しいならばそれは真
違えばそれは偽

●付く (AにBが)

もし $A\%10$ がBと等しいならば真を戻す
もし $A > B$ ならば $A \div 10$ にBが付くを戻す
偽を戻す

●ナベアツ判定 (数の)

ここを書いてください

数で1から100まで繰り返す

ここも書いてください

1
2
アホ
4
5
アホ
7
8
アホ
10
11
アホ
アホ
14
アホ
16
17