

# 基礎プログラミングI

---

## 第6回 集合処理2 (CSVとデータ処理)

メディア情報コース  
平居 悠 (ひらい ゆたか)

# 到達目標

---

## 計算機上での情報の取り扱い方の基礎の理解

1. コンピュータに指示を送る基本を理解する。
2. 文字列や数値を基本とした値の概念とそれを格納する変数の仕組みを理解する。
3. 変数一つで集合を表す概念を理解する。
4. 2進数を基本としたコンピュータの内部表現について基本を理解する。
5. 現実社会の簡単な問題を扱うプログラムを作成できるようになる。

# 前回

---

第1回	4月9日	プログラミングの基礎
第2回	4月16日	変数・制御構造
第3回	4月23日	メソッド、値の型変換
第4回	4月30日	確認テスト
第5回	5月14日	集合処理1（配列）
第6回	5月21日	集合処理2（CSVとデータ処理）
第7回	5月28日	集合処理3（ハッシュ）
第8回	6月11日	正規表現
第9回	6月18日	計算機の内部表現
第10回	6月25日	スタイルとデバッグ、実用的なプログラム
第11回	7月2日	作品の公開
第12回	7月9日	チーム課題作成
第13回	7月16日	チーム課題発表
第14回	日程未定	期末試験

# 前回の目標

---

配列の構造を理解し自由に値を出し入れできる。

# まとめ

---

## 配列：

複数の値をまとめて保持するもの。

## CSVファイル：

複数のフィールドをフィールドごとにカンマで区切り、1レコードを1行におさめたファイル形式。Rubyでは**CSV.read()**で読み込む。

# 今回

---

第1回	4月9日	プログラミングの基礎
第2回	4月16日	変数・制御構造
第3回	4月23日	メソッド、値の型変換
第4回	4月30日	確認テスト
第5回	5月14日	集合処理1（配列）
第6回	5月21日	集合処理2（CSVとデータ処理）
第7回	5月28日	集合処理3（ハッシュ）
第8回	6月11日	正規表現
第9回	6月18日	計算機の内部表現
第10回	6月25日	スタイルとデバッグ、実用的なプログラム
第11回	7月2日	作品の公開
第12回	7月9日	チーム課題作成
第13回	7月16日	チーム課題発表
第14回	日程未定	期末試験

# 今回の目標

---

CSVを配列として読み取り  
列全体への処理が書ける

# 導入課題

---

チーム内で2人もしくは3人組を作り、以下から1つ問題を選んで協力して解答せよ。解答はs4基礎プロI (G, H)の「#06 導入課題」に指示通り書き込む。ただし、チーム内の組ごとに異なる問題を解答すること。書き込みは全員行うこと。

1. コマンドラインで`./test.rb 1 2 3`とした場合、`ARGV[1]`の値は何か？
2. コマンドラインで与えた任意のCSVファイルを読み込む際`CSV.read()`の引数はどのように書けば良いか？
3. `printf("%-20s\n", name[i])`としたとき、“%-20s”は何を意味するか？

# タイピング練習スケジュール

---

- 第1回 ホームポジション
- 第2回 ローマ字
- 第3回 英語初級
- 第4回 日本国憲法 (trr試験)
- 第5回 ホームポジション
- 第6回 ローマ字**
- 第7回 英語初級
- 第8回 日本国憲法 (trr試験)
- 第9回 ホームポジション
- 第10回 ローマ字
- 第11回 英語初級
- 第12回 日本国憲法 (trr試験、合格スコア150)

# trr起動方法

---

1. ブラウザを起動し、<https://www.koeki-prj.org/trr/>に繋ぐ。
2. 学籍番号（Cは大文字、省略なし8桁）を入力する。
3. Koeki MAILに届いたパスコードをPasscode: 欄に入力する。

# ホームポジション

左手でタイプするキー

右手でタイプするキー



左手の人差指から小指までのホームポジション

両手の親指のホームポジション

右手の人差指から小指までのホームポジション

# 今回

---

第1回	4月9日	プログラミングの基礎
第2回	4月16日	変数・制御構造
第3回	4月23日	メソッド、値の型変換
第4回	4月30日	確認テスト
第5回	5月14日	集合処理1 (配列)
<b>第6回</b>	<b>5月21日</b>	<b>集合処理2 (CSVとデータ処理)</b>
第7回	5月28日	集合処理3 (ハッシュ)
第8回	6月11日	正規表現
第9回	6月18日	計算機の内部表現
第10回	6月25日	スタイルとデバッグ、実用的なプログラム
第11回	7月2日	作品の公開
第12回	7月9日	チーム課題作成
第13回	7月16日	チーム課題発表
第14回	日程未定	期末試験

# 成績処理のプログラム

---

次ページのプログラム `score.rb` を書いて実行しよう。ただし、`kprintf.rb` は

<http://roy.e.koeki-u.ac.jp/~yuuji/2026/pf1/enumerable/kprintf.rb>

を用いること。

```

#!/usr/koeki/bin/ruby
# -*- coding: utf-8 -*-

require 'csv'
require './kprintf.rb'

score=[]
name=[]
sum = 0
seiseki = CSV.read(ARGV[0])
seiseki.each do |row|

  name << row[0]
  score << row[1].to_i
  sum += row[1].to_i
end
average = sum.to_f/score.length

i = 0
print "--氏名-----+-得点-+-平均との差--\n"
while i < score.length
  printf("%-20s %5d %5.1f\n", name[i], score[i], score[i]-average)
  i += 1
end

```

# CSVライブラリを呼び出す  
 # printfの%Xsでの幅を合わせるため  
 # ./score.rb score.csv のように指定する想定  
 # 1レコードずつ取り出してrowに入れて繰り返す  
 # rowには ["山田太郎", "50"] のような形式が順番に入る  
 # 第0要素は氏名  
 # 第1要素は得点の文字列なので .to\_i で整数化

# 課題

1. 例題のプログラム [score.rb](#) を改良して、違う種類のデータの入った CSV ファイルの処理ができるようにせよ。データファイルは以下の [score.csv](#) のように、何かの名前と数値の2項目が並んだ形式のものを用いよ(全く違う CSV ファイルを作ること)。

山田太郎,50

中町太郎,90

飯森花子,91

鶴岡一人,60

酒田三吉,52

三川一二三,12

# レポート提出方法

---

TA試問を受け、s4基礎プロIG, Hの「#06 提出課題 成績処理 (配列)」に以下の通り書き込む。

- クラス、学籍番号、氏名
- 解答
- 感想
- プログラム添付

**締め切り：5月25日 (月)**

# ボーナス課題

2. 例題のプログラム [score.rb](#) を改良して、CSVファイルに記録された2科目の得点が処理できるようにせよ。データファイルは、たとえば以下の [score2.csv](#) ような形式のものを用いよ。

山田太郎,50,70

中町太郎,90,80

飯森花子,91,60

鶴岡一人,60,45

酒田三吉,52,82

三川一二三,12,98

# ボーナス課題

前ページの場合の集計結果は以下のようになる。

氏名	国語得点	平均との差	数学得点	平均との差
山田太郎	50	-9.0	70	-2.0
中町太郎	90	31.0	80	8.0
飯森花子	91	32.0	60	-12.0
鶴岡一人	60	1.0	45	-27.0
酒田三吉	52	-7.0	82	10.0
三川一二三	12	-47.0	98	26.0

# ボーナス課題

3. ある店のセール期間中は、1000円以上2000円未満の買い物をすると、単価が100円未満の商品が全て半額になるという。データとして、(成績データと同様)1行にひとつ買ったものの値段を入れると、自動的に支払金額を計算してくれるプログラム `discount.rb` を作成せよ。データはたとえば以下のようなものとする。

みかん	398
刺身	298
パン	88
三角コーナー網	100
牛乳	148

このデータの場合、合計1032円なので、88円商品が半額になり  $398+298+44+100+148=988$ 円になる。なお、消費税は考慮しなくてよい。実行結果は、割り引きになる場合(1000-1999円)と、ならない場合両方を試してみることに。

# ボーナス課題

---

## 4. 漸化式を用いて

$$a_0 = 0, a_1 = 1$$

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2} (n > 2)$$

で定義される数列がある。この数列の第50項目を、配列を用いて求めるプログラム `fibonacci.rb` を作成せよ。

# ボーナス課題提出方法

---

以下の通りkoeki MAILで提出する。

- 提出先：[yutaka.hirai@koeki-u.ac.jp](mailto:yutaka.hirai@koeki-u.ac.jp)
  - 件名：**#6 配列 (解いた番号)**
  - 本文：以下の順番で記載せよ。
    1. クラス・学籍番号・氏名
    2. 何番を選択したか
    3. プログラムの修正箇所を説明
    4. 参考文献
    5. 感想
    6. プログラム・データファイル・結果ファイルの添付
- 締め切り：6月10日 (水)**

# 今回の目標

---

CSVを配列として読み取り  
列全体への処理が書ける

# まとめ

---

- コマンドラインに引数を与えると、与えた引数は配列変数**ARGV**に代入される。
- **ARGV**を利用すると、入力された文字列をプログラムの中で使うことができる。
- Rubyでは、CSVファイルを読み込んで**データ処理するプログラム**を作成できる。

# 次回

---

第1回	4月9日	プログラミングの基礎
第2回	4月16日	変数・制御構造
第3回	4月23日	メソッド、値の型変換
第4回	4月30日	確認テスト
第5回	5月14日	集合処理1（配列）
第6回	5月21日	集合処理2（CSVとデータ処理）
第7回	5月28日	集合処理3（ハッシュ）
第8回	6月11日	正規表現
第9回	6月18日	計算機の内部表現
第10回	6月25日	スタイルとデバッグ、実用的なプログラム
第11回	7月2日	作品の公開
第12回	7月9日	チーム課題作成
第13回	7月16日	チーム課題発表
第14回	日程未定	期末試験

# 事前課題

---

1. 第7回解説動画(<https://youtu.be/f4WVXp7n7uw>)を視聴する。
2. 第7回授業資料「ハッシュ」、「CSVとハッシュ」(<https://www.koeki-prj.org/~yuuji/2026/pf1/enumerable/index.html>)を読む。
3. レポートをs4基礎プロIG, H「#07 事前課題 データCSV作成」の指示通り作成し、提出する。

締切：5月27日 (水)