



パイソン

# Python基礎

2017年 8月31日 & 9月1日

2011期 越智 由浩

外国語(英語)と同じ  
知らなくても死にゃしない  
でも知っといたほうが絶対いい

と、頭ではわかっている  
学ぶ機会は腐るほどある  
でも一人だと踏み出せない



# 今日の立ち位置 ～ 人工知能を学ぶ中で

社会・ビジネス視点

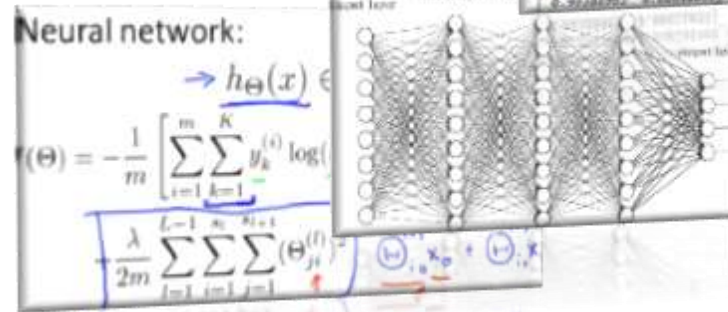


コトバノチガイ

プログラムによる実装

```
import numpy as np
model = KMeans(n_clusters=2, random_state=0).fit
model.labels_
array([0, 0, 1, 1])
model.predict([[1, 2], [-1, -1]])
array([1, 0])
model.cluster_centers_
array([[1.5, -0.5],
       [-1.5,  0.5]])

PCA
from sklearn.decomposition import PCA
import numpy as np
X = np.array([[1, -2], [-4, -5], [4, 4], [5, 5]])
model = PCA(n_components=2)
model.fit(X)
PCA(copy=True, n_components=2, whiten=False)
print(model.explained_variance_ratio_)
[0.9222951  0.0777049]
```



サイエンス・  
テクノロジー視点

【応用】

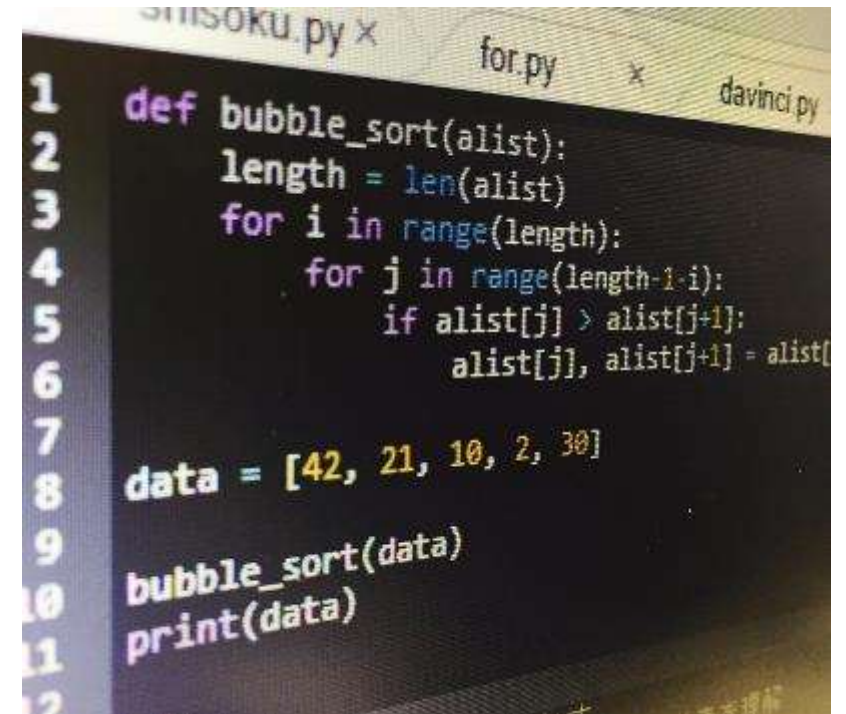
ライブラリやツールを  
使って実課題に適用す  
るスキル

【基礎】

プログラミング言語を  
扱うための基礎スキル

# 3時間後の皆さんの状態

- 短いPythonプログラムであれば、読んで大まかに理解できるようになった
- いつでもどこでも気軽にPythonプログラミングをできる環境を手に入れた



```
1 def bubble_sort(alist):
2     length = len(alist)
3     for i in range(length):
4         for j in range(length-1-i):
5             if alist[j] > alist[j+1]:
6                 alist[j], alist[j+1] = alist[j+1], alist[j]
7
8 data = [42, 21, 10, 2, 30]
9
10 bubble_sort(data)
11 print(data)
```

# なぜ、Pythonか

- Pythonでなければダメという理由は特にない
- しかし、人工知能(特にディープラーニング)のプログラミングにおいては今はPythonがもっともメジャー
- 使ってる人が多いので情報量も多い。最近Python本が劇的に増えてきている
- ほかの言語に比べて、
  - シンプル。やりたいことに対して書く量が比較的少ない
  - とはいえ、本格派でオールマイティー
  - (処理スピードはイマイチらしい)



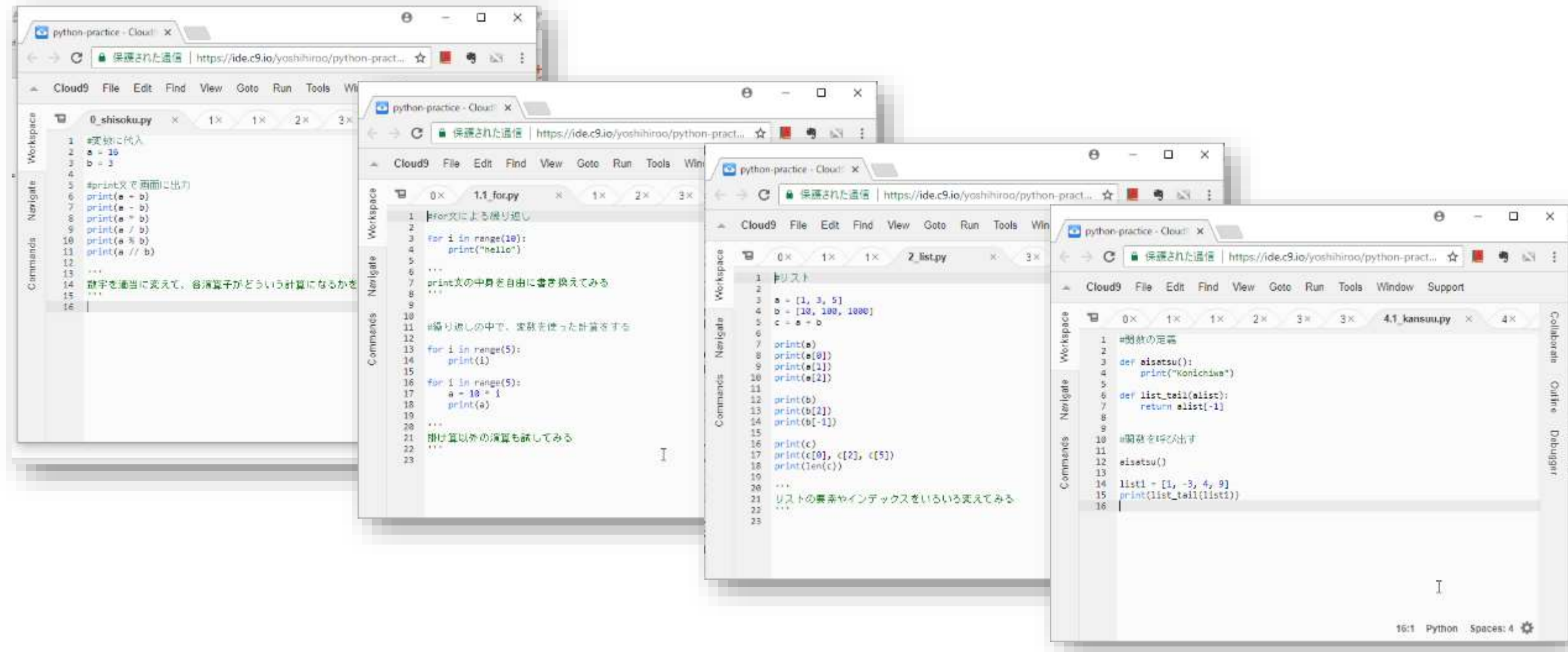
# 今日の時間配分

15分	イントロダクション & 準備
2時間	基本的な文法をカチカチ打ち込みながら学ぶ (課題&グループワーク・発表を適宜挟む)
15分	クロージング

- print文
- 変数
- 四則計算
- for文による繰り返し
- 演習&グループワーク
- リスト
- if文
- 関数
- 演習&グループワーク
- 応用課題&グループワーク

# では、さっそくやってみましょう

※ここからは実際の画面で操作。画面イメージを添付



# このあと、何をしたらよいか

- 本屋さんに行く。Python本を手に取り、じっくりくる一冊を買う。ざっとでよいので全体通してやってみる。
- AI関連の応用・適用例が出ている雑誌・専門誌・Web情報などを日ごろからウォッチする。プログラムの箇所があれば、動かすことをトライする。わからなかったら仲間に聞く。

# Python本（二軸でプロットしてみた）

※完全に越智の独断と印象です

ポップ系

目的型

網羅型

まじめ系

