

# みんなのAI講座

ゼロからPythonで学ぶ人工知能と機械学習

#Live人工知能



# Section6の概要





# 講座の内容

Section 1. 人工知能の概要と開発環境

Section 2. Pythonの基礎

Section 3. 必要な数学の学習

Section 4. ニューラルネットワーク

Section 5. 機械学習



**Section 6. 機械学習ライブラリの活用**

Section 7. さらに学ぶために

# 今回の内容

1. Section6の概要
2. scikit-learnの概要
3. 手書き文字認識
4. 株価の予測
5. 演習
6. 質疑応答

# 教材の紹介

- **Section6の教材:**

sklearn\_introduction.ipynb

digit\_recognition.ipynb

stock\_prediction.ipynb

stock\_price.txt

- **Section6の演習:**

exercise.ipynb

# ハッシュタグ

#Live人工知能

# 演習の解答 Section5

[https://github.com/yukinaga/minnano\\_ai/blob/master/section\\_5/exercise.ipynb](https://github.com/yukinaga/minnano_ai/blob/master/section_5/exercise.ipynb)



# scikit-learnの概要





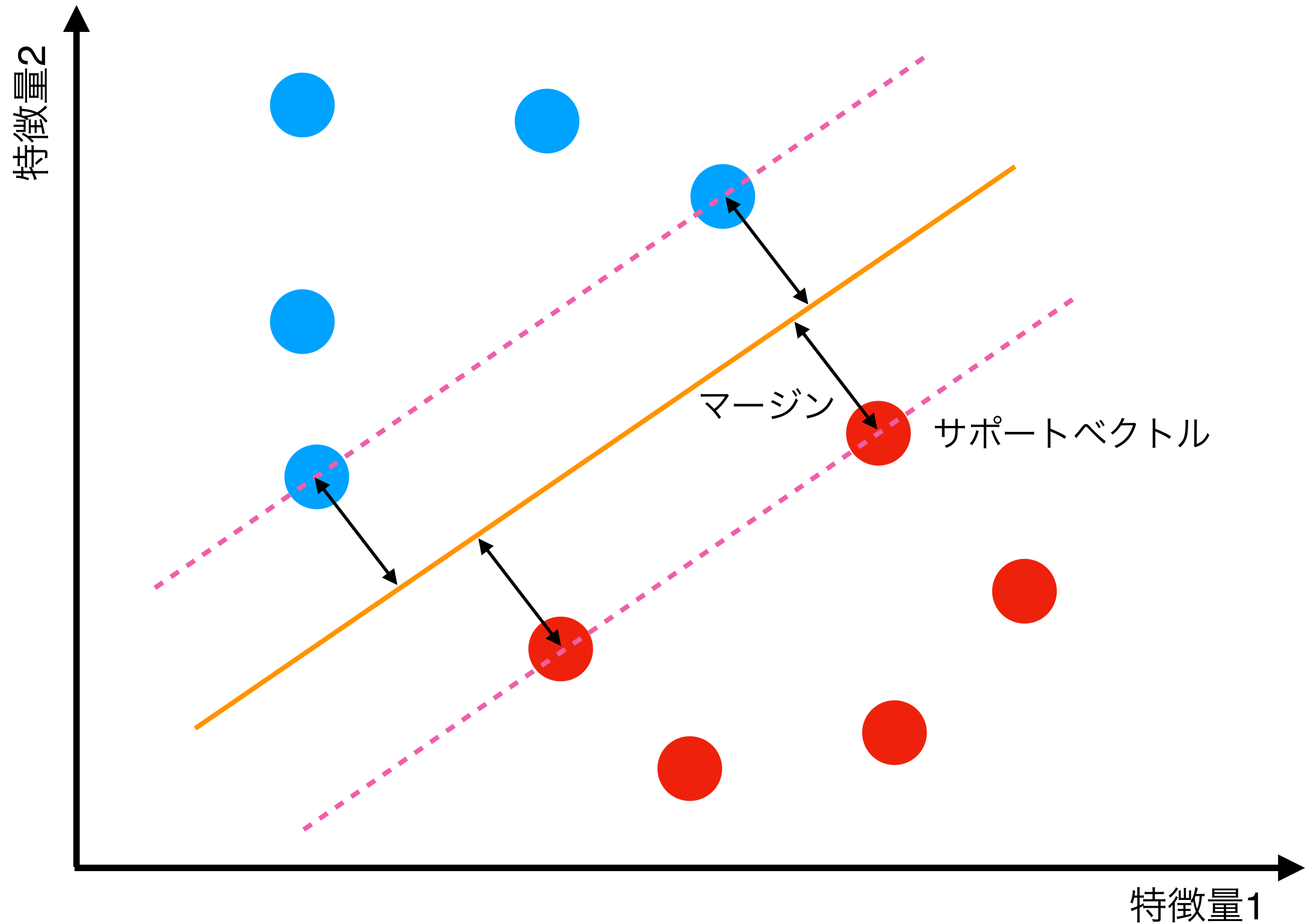
# scikit-learnとは？

- 世界中で広く使われているPythonの機械学習ライブラリ
- Google Colabではデフォルトでインストール済み
- 様々な機械学習アルゴリズムを含む
  - サポートベクターマシン
  - 回帰
  - K近傍法
  - 決定木
  - etc...



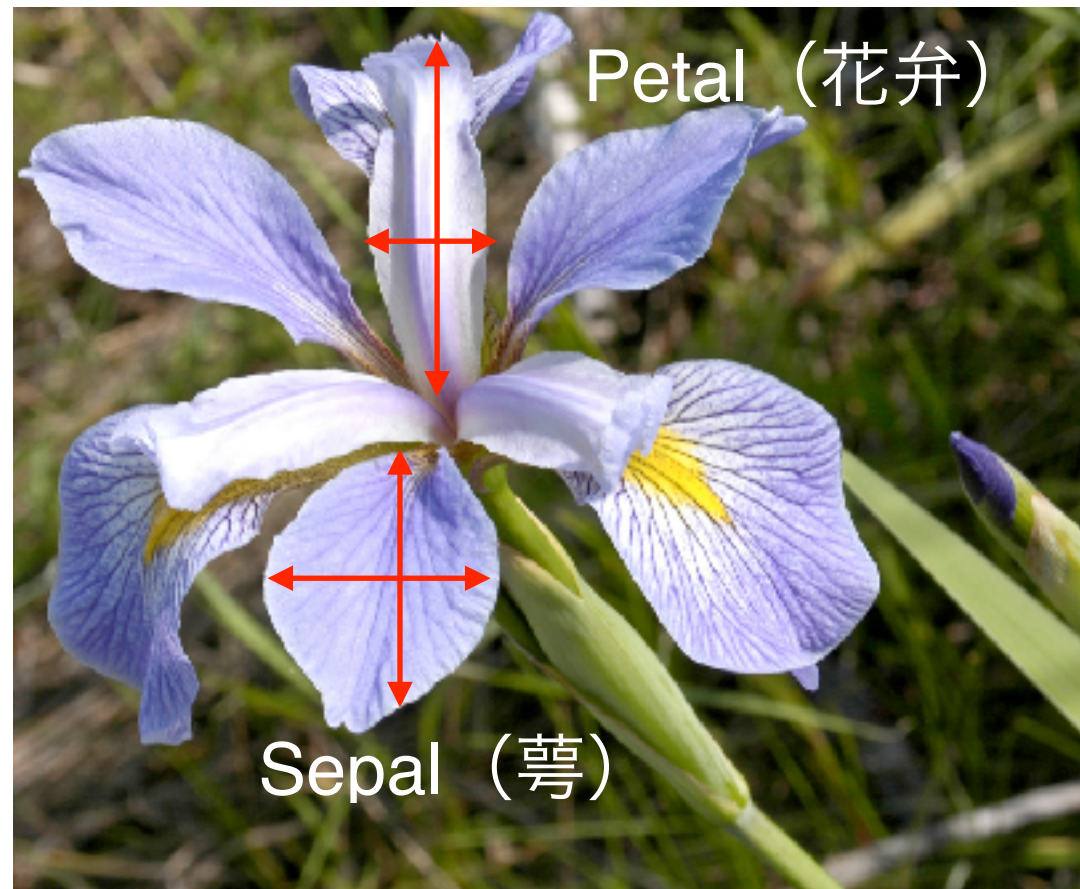
# サポートベクターマシンとは？

- サポートベクターマシンでは、  
グループを明確に分ける  
境界により分類を行う
- 境界は「マージン最大化」  
により決定される
- 境界は「分類器」として機能し、  
データがどちらのグループに  
属するかを判別できる





# (復習) Iris dataset



- 3品種、合計150個の花のデータ
- 4つの測定値
  - Sepal length(cm)
  - Sepal width(cm)
  - Petal length(cm)
  - Petal width(cm)



0: Setosa



1: Versicolor



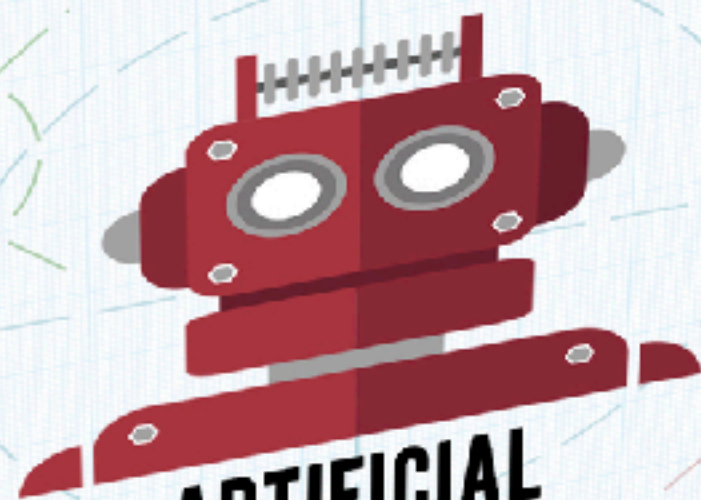
2: Versinica



# 手書き文字認識







ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE

CLICK

Click here for more information

株価の予測

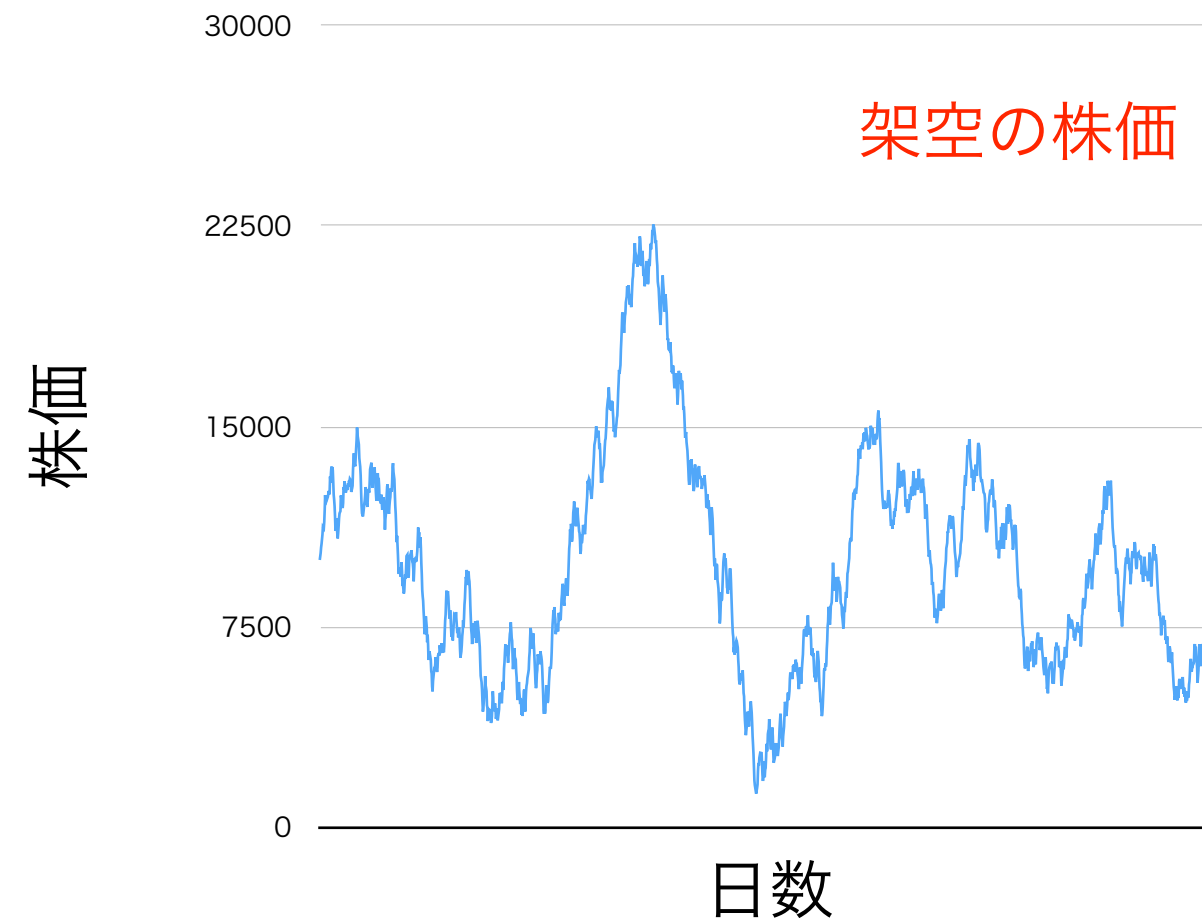
```
<br>
<html> {code*
<body>
```

SUNDAY	
MONDAY	
TUESDAY	
WEDNESDAY	
THURSDAY	
FRIDAY	
SATURDAY	





# scikit-learnによる株価分析



訓練用データ

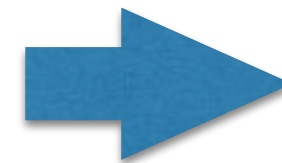
## 入力

- ・ 4日前の株価
- ・ 3日前の株価
- ・ 2日前の株価
- ・ 昨日の株価

## 正解値

- 当日の株価が
- ・ 上昇: 1
  - ・ 下降: 0

機械学習



直前の4日間の株価から  
当日の株価の上下を予想





演習

```
<br>
<html> {code*
<body>
```

SUNDAY	
MONDAY	
TUESDAY	
WEDNESDAY	
THURSDAY	
FRIDAY	
SATURDAY	



# 次回

Section 1. 人工知能の概要と開発環境

Section 2. Pythonの基礎

Section 3. 必要な数学の学習

Section 4. ニューラルネットワーク

Section 5. 機械学習

Section 6. 機械学習ライブラリの活用



**Section 7. さらに学ぶために**





# 質疑応答

```
<br>
<html> {code*
<body>
```

SUNDAY	
MONDAY	
TUESDAY	
WEDNESDAY	
THURSDAY	
FRIDAY	
SATURDAY	