

クレジット:

Mathematics and Informatics Center 文科系のための線形代数・解析Ⅱ
2020 藤堂 眞治・松尾 泰・藤原 毅夫

ライセンス:

利用者は、本講義資料を、教育的な目的に限ってページ単位で利用することができます。特に記載のない限り、本講義資料はページ単位でクリエイティブ・コモンズ 表示-非営利-改変禁止 ライセンスの下に提供されています。

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

本講義資料内には、東京大学が第三者より許諾を得て利用している画像等や、各種ライセンスによって提供されている画像等が含まれています。個々の画像等を本講義資料から切り離して利用することはできません。個々の画像等の利用については、それぞれの権利者の定めるところに従ってください。



データ (1列目 国語の成績、2列目 数学の成績)

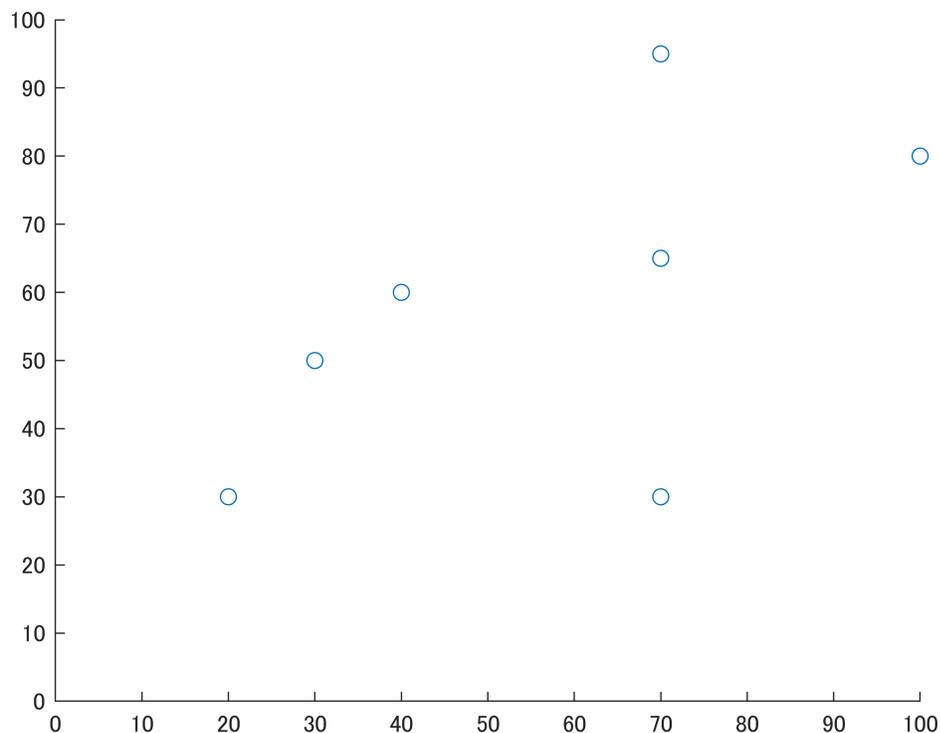
```
A=[100 80; 70 30; 30 50; 70 95; 40 60; 70 65;20 30]
```

A = 7×2

```
100    80
  70    30
  30    50
  70    95
  40    60
  70    65
  20    30
```

分布図

```
scatter(A(:,1),A(:,2))
xlim([0 100])
ylim([0 100])
```



偏差のデータ

```
X=[A(:,1)-mean(A(:,1)),A(:,2)-mean(A(:,2))]
```

X = 7×2

```
42.8571    21.4286
12.8571   -28.5714
-27.1429    -8.5714
12.8571    36.4286
-17.1429     1.4286
12.8571     6.4286
-37.1429   -28.5714
```

グラム行列

```
X.'*X
```

```
ans = 2x2
```

```
103 ×
```

```
4.7429    2.3714  
2.3714    3.5357
```

グラム行列の固有ベクトル

```
[V,D]=eig(X.'*X)
```

```
V = 2x2
```

```
0.6137    -0.7895  
-0.7895    -0.6137
```

```
D = 2x2
```

```
103 ×
```

```
1.6923    0  
0    6.5863
```