#### 3주차

# 2차원 횡단면의 3차원 복원1. MATLAB 기초

Department of Mathematics Gyeongsang National University Group 3

### a에 1 대입하기

$$>> a = 1$$

$$a =$$

1

### 행렬 표현하기 (1행 3열)

$$>> b=[1 2 3]$$

$$b =$$

1 2 3

```
clear; clc; all close;
      a 🚍 1
      b = [1 2 3]
명령 창
  a =
```

3

## 행렬 표현하기 (3행 1열)

```
>> b=[1;2;3]
b =

1
2
3
```

```
>> c=b
c =
1
2
3
```

```
clear; clc; all close;
      b=[1;2;3]
       <u>c</u>=b
명령 창
  b =
  c =
```

### 전치행렬 표현하기

### 대입한 값 출력하기

```
1 - clear; clc; all close;
2 - a=1; b=2; c=3;
명령 창
>>> b
b =
```

#### 2행 3열 행렬

#### 전치행렬

```
>> A'
ans =

1 4
2 5
3 6
```

```
clear; clc; all close;
     A=[1 2 3; 4 5 6]
명령 창
  A =
             5
                   6
  ans =
```

#### 행렬의 원소 출력

```
>> A(2,3)
ans =
6
```

```
clear; clc; all close;
        A=[1 2 3; 4 5 6];
       A<mark>(</mark>1,3)
        A<mark>(</mark>2,3)
명령 창
   ans =
   ans =
          6
```

#### 곱하기 \*

6

```
clear; clc; all close;
명령 창
  ans =
       6
  ans =
      12
```

### 거듭제곱 ^

```
clear; clc; all close;
       b = [1 \ 2 \ 3];
명령 창
  ans =
  ans =
                   27
```

#### 행렬의 각 원소에 대해 각각 곱하기

```
>> a = [7 8 9];
>> a.*b
ans =
7 16 27
```

#### 영행렬

```
>> zeros(1,3)
ans =
0 0 0
```

```
clear; clc; all close;
     a = [789];
    b = [1 \ 2 \ 3];
     zeros(1,3)
명령 창
  ans =
          16 27
  ans =
      0 0 0
```

#### sum

```
>> A=[1 2 3; 4 5 6; 7 8 9];
>> sum(A)
ans =
12 15 18
```

#### 모든 원소의 합

```
>> sum(sum(A))
ans =
45
```

```
clear; clc; all close;
      A=[1 2 3; 4 5 6; 7 8 9];
     sum(A)
      sum(sum(A))
명령 창
  ans =
           15 18
  ans =
      45
```

#### min

```
>> min(1, 2)
ans =
1
```

#### max

```
>> max(1, 2)
ans =
2
```

```
clear; clc; all close;
     min(1, 2)
    max(1, 2)
명령 창
  ans =
  ans =
```

## mod (나머지 출력)

```
>> mod(10, 4)
ans =
2
```

```
1 — clear; clc; all close;
2 — mod(10, 4)
명령 창
ans =
```

#### MATLAB 자료for ~ end 문

```
a=zeros(5);

for ik=1:5

    a(ik,ik)=1;

end
```

#### 결과

```
      1
      0
      0
      0
      0

      0
      1
      0
      0
      0

      0
      0
      1
      0
      0

      0
      0
      0
      1
      0

      0
      0
      0
      0
      1
```

```
clear; clc; all close;
      a=zeros(5);
    □ for ik=1:5
       a(ik,ik)=1;
     Lend
명령 창
  >> a
  a =
```

#### MATLAB 자료for ~ end 문

```
a=zeros(5);
for ik=1:5
    a(ik,ik)=ik;
end
```

#### 결과

```
      1
      0
      0
      0
      0

      0
      2
      0
      0
      0

      0
      0
      3
      0
      0

      0
      0
      0
      4
      0

      0
      0
      0
      0
      5
```

```
clear; clc; all close;
      a=zeros(5);
    □ for ik=1:5
         a(ik,ik)=ik;
     Lend
명령 창
  >> a
  a =
```

#### MATLAB 자료for ~ end 문

```
for ij=1:100

if mod(ij,3)==0

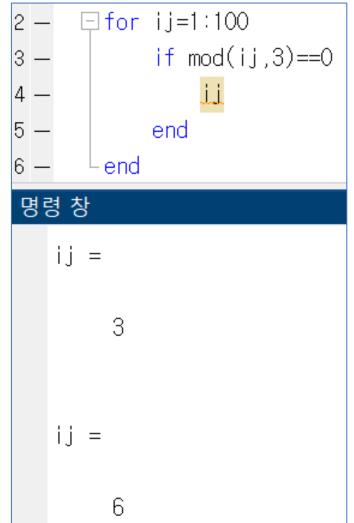
ij

end

end
```

#### 결과

```
ij = 3
ij = 6
i = 99
```



# 명령 창 ij = 93 96 99

#### plot(X,Y)

x축은 X, y축은 Y 를 값으로 갖는 2차원 그래프를 보여준다.

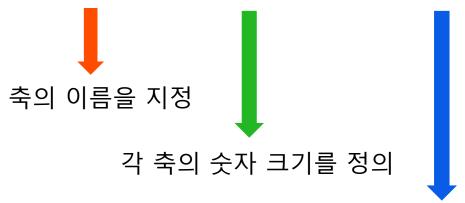
#### plot(X,Y,S)

S 는 선의 종류, 심볼(symbol) 또는 색을 나타낼 수 있는 옵션값이다.

### title('그림의 제목')

그림의 제목을 지정할 수 있다.

xlabel('x축이름','fontsize',숫자,'rotation',각도), ylabel(), zlabel()



각 축의 이름을 시계반대 방향으로 주어진 숫자 각도만큼 회전

예를 들어, ylabel(`y',`rotation',0)를 입력하면 y 축의 이름이 y로 보일 것이다.

색상		모양		라인	
b	Blue	•	Point	-	Solid
g	Green	0	Circle	•	Dotted
g r	Red	X	x mark		Dashdot
С	Cyan	+	Plus	_	Dashed
m	Magenta	*	Star	(none)	No line
у	Yellow	S	Square		
k	Black	d	Diamond		
W	White	V	Triangle(down)		
		^	Triangle(up)		
		<	triangle(left)		
		>	Triangle(right)		

#### 예제

```
x = 0:pi / 10:2 * pi; y = sin(x);
x = linspace(0, 7, 25);
plot(x, sin(x), 'k--', x, cos(x), 'ko')
```

```
clear; clc; all close;
      x = 0:pi / 10:2 * pi; y = sin(x);
      \times = linspace(0, 7, 25);
      plot(x, sin(x), 'k--', x, cos(x), 'ko')
Figure 1
                                                           \times
파일(F) 편집(E) 보기(V) 삽입(I) 툴(T) 데스크탑(D) 창(W) 도움말(H)
    0.5
   -0.5
                                                  6
```