

하브루타: 3차원 그래프 그리기

A



B

- B→A: 다음 스크립트의 내용을 설명하시오..

```
x1 = [-1  1  1 -1 -1]';  
y1 = [-1 -1  1  1 -1]';  
z1 = [ 0  0  0  0  0]';
```

plot(x1, y1) ?

plot3(x1, y1, z1) ?

```
x2 = 2 * x1;  
y2 = 2 * y1;  
z2 = 2 * z1;
```

figure, plot3([x1, x2], [y1, y2], [z1, z2]), grid on;

```
x3 = repmat(x2, 1, 10);  
y3 = repmat(y2, 1, 10);  
z3 = ones(5,1) * linspace(0, 2, 10);
```

무엇을 만들려고
하는 걸까?

```
x4 = x2 * linspace(1,0,10);  
y4 = y2 * linspace(1,0,10);  
z4 = ones(5,1) * linspace(2, 3, 10);
```

무엇을 만들려고
하는 걸까?

```
X = [x1 x2 x3 x4];  
Y = [y1 y2 y3 y4];  
Z = [z1 z2 z3 z4];
```

사이즈는?

```
figure(1);
```

surf 대신에 mesh를 사용하면?

```
h = surf( X, Y, Z );
```

색은 어떻게 정해지는 걸까?

```
grid on;
```

```
xlabel('x'); ylabel('y'); zlabel('z');
```

```
axis equal;
```

hidden off;의 효과는?

● A→B: 다음 스크립트의 내용을 설명하시오..

```
% Data Points
```

촘촘한 이유?

```
x1 = [ 32 33 32 29 20 88 39 0 ];
```

```
y1 = [ 323 321 319 313 246 72 0.1 0 ];
```

```
plot(x1, y1); axis equal; grid on;?
```

```
% Interpolation between points
```

```
N1 = 40;
```

N1은 어떤 역할?

```
P = length(x1);
```

```
n = 0:P-1;
```

```
ni = linspace(0, P-1, N1);
```

```
xc = interp1( n, x1, ni, 'pchip' );
```

```
yc = interp1( n, y1, ni, 'pchip' );
```

뭐하는 걸까?

```
figure(1);
```

```
h = plot( x1, y1, 'bo', xc, yc, 'b-' );
```

```
set(h(1), 'MarkerFaceColor', 'b');
```

이 줄이 없으면?

```
grid on; axis equal; hold on;
```

```
% Interpolation between heights
```

```
N = 255;
```

```
x0 = xc;
```

```
y0 = yc;
```

```
y = linspace( min(y0), max(y0), N );
```

```
x = interp1( y0, x0, y, 'pchip');
```

```
plot( x0, y0, 'ro', x, y, 'r-' );
```

```
hold off;
```

인터플레이션을 또 해?

```
% Korean Traditional Bottle
```

```
[X, Y, Z] = cylinder( x, 20);
```

```
figure(2);
```

20?

```
surf(X, Y, 300*Z, 'linestyle', 'none');
```

```
axis equal;
```

300?

```
colormap('jet'); % Try colormapeditor;
```