

Ex04_sample

```
clear all

% 平均
mu=[0;0];

% 共分散行列の生成
A=randn(2,2)+eye(2,2);
Sigma=A'*A;

% 共分散行列の固有値・固有ベクトルの算出

% 共分散行列のスペクトル分解
Sigma1=          ...

% 固有値の伸縮による共分散行列の変更
Sigma2=          ...

% 元の共分散行列の3次元プロット
x=[-3:0.1:3];
y=[-3:0.1:3];
for xx=1:length(x)
    for yy=1:length(y)
        z(yy,xx)=g2_pdf(x(xx),y(yy),mu,Sigma1);
    end
end

figure(1);
clf
surf(x,y,z);
xlabel('x');ylabel('y');zlabel('z');
view(45,60)
print -djpg gauss2d_pdf1_surf.jpg

% 変更した共分散行列の3次元プロット
for xx=1:length(x)
    for yy=1:length(y)
        z(yy,xx)=g2_pdf(x(xx),y(yy),mu,Sigma2);
    end
end

figure(2);
clf
surf(x,y,z);
xlabel('x');ylabel('y');zlabel('z');
view(45,60)
print -djpg gauss2d_pdf2_surf.jpg
```