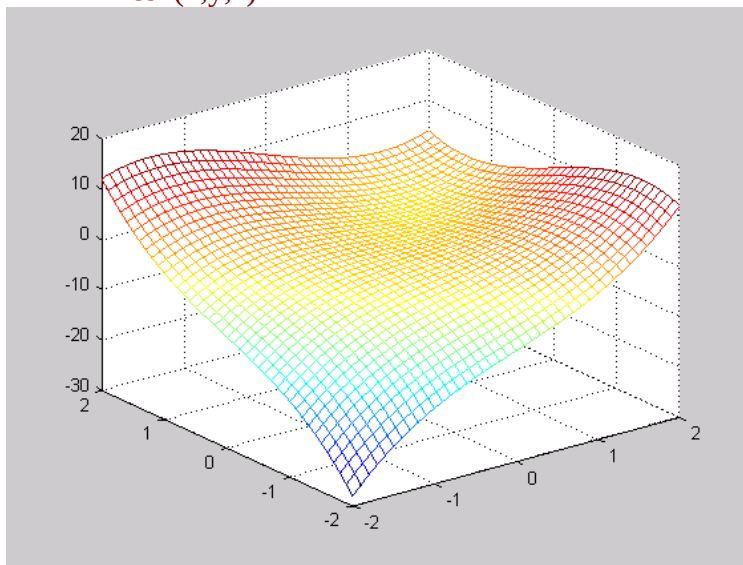


三維圖形

Matlab 中的三維空間繪圖基本函數為『mesh』、『plot3』，其中 mesh 可以繪製出立體網狀圖，而 plot3 可以繪製出立體曲線圖，所繪製出的圖形會以不同的顏色來代表不同高度。

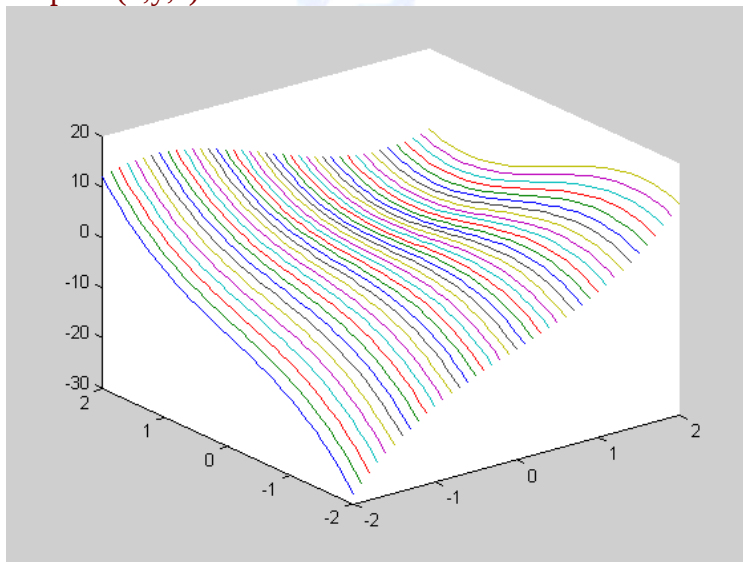
例十一：立體網狀圖 $z = x^3 + y^3 - 3xy$

```
>> [x,y]=meshgrid(-2:0.1:2);
>> z=x.^3+y.^3-3*x.*y;
>> mesh(x,y,z)
```



例十二： $z = x^3 + y^3 - 3xy$

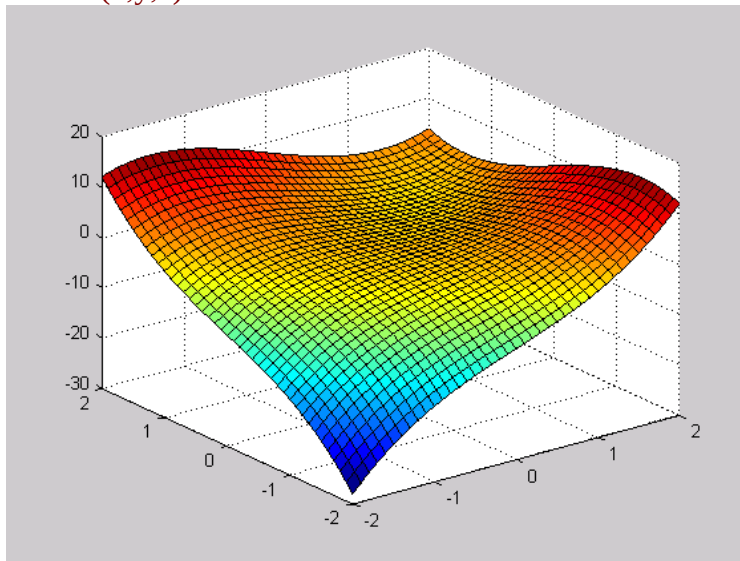
```
>> [x,y]=meshgrid(-2:0.1:2);
>> z=x.^3+y.^3-3*x.*y;
>> plot3(x,y,z)
```



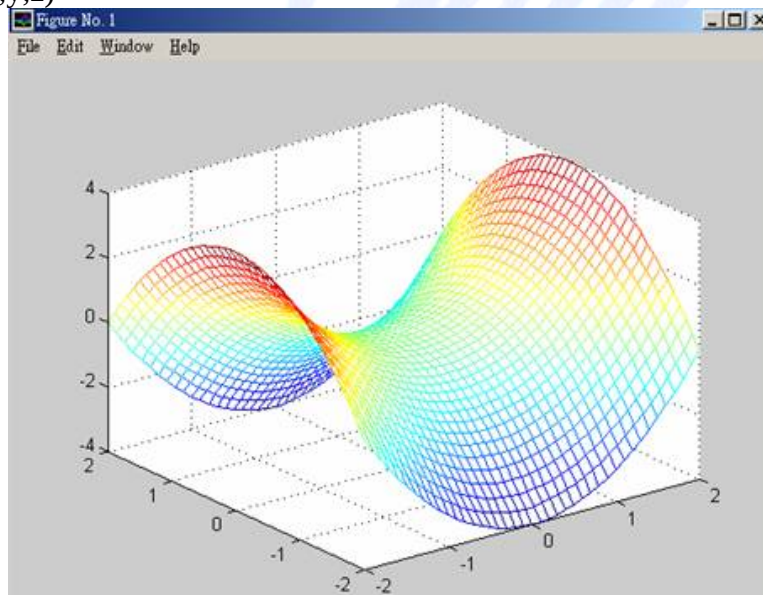
另外一個 surf 用法類似 mesh，介紹如下：

例十三：立體曲面圖 $z = x^3 + y^3 - 3xy$

```
>> [x,y]=meshgrid(-2:0.1:2);
>> z=x.^3+y.^3-3*x.*y;
>> surf(x,y,z)
```

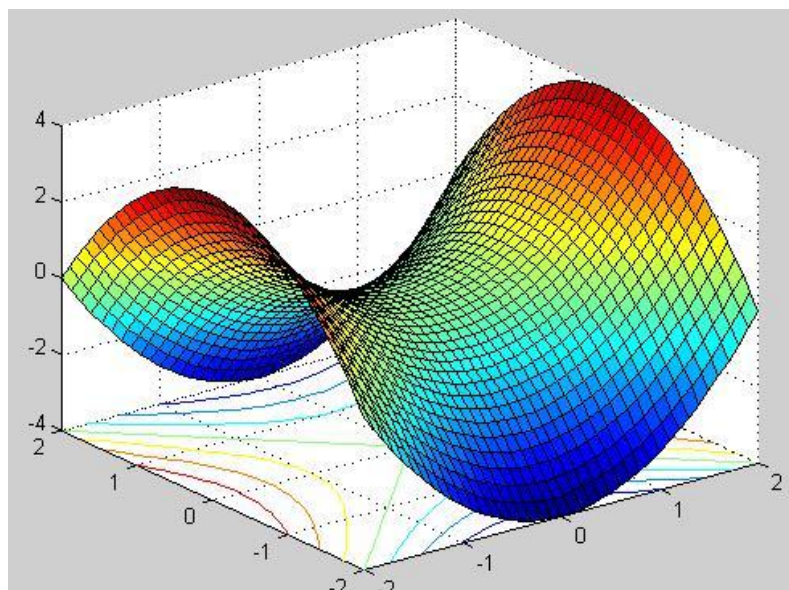


```
[x,y]=meshgrid(-2:0.1:2);
z=x.^2-y.^2;
mesh(x,y,z)
```



%meshc(同時畫出網狀圖與等高線) & surfc(可同時畫出曲面圖與等高線)

```
[x,y]=meshgrid(-2:0.1:2);
z=x.^2-y.^2;
surfc(x,y,z)
```



```
%contour(二維等高線),contour3(三維等高線)  
[x,y]=meshgrid(-2:0.1:2);  
z=x.^2-y.^2;  
contour3(x, y, z, 30);
```

