## F14081046 周呈陽 系統112

令 m2=0.55, k2=31.726

```
公式法
clc,clear,close all
m1=2;
k1=128;
m2=0.55;
k2=31.726;
mu=m2./m1;
f1=32;
w=0:0.1:20;
wn = sqrt(k1./m1);
wa=sqrt(k2./m2);
Xst=f1./k1;
a=w./wa;
b=wa./wn;
c=(w./wn).^2;
x1=((1-a.^2)*Xst)./((1+mu.*b.^2-c.^2).*(1-a.^2)-mu.*b.^2);
plot(w,x1)
                     5
                                       X 8
                                        Y 0.0995455
                    -5
                    -10
                    -15
                   -20 <u></u>0
                                          10
                                                     15
                                                               20
```

## 矩陣法 clc,clear,close all 15 m1=2;k1=128; 10 m2=0.55; 5 k2=31.726; X 8 Y 0.0995455 mu=m2./m1;0 f1=32; -5 g=0:0.1:20;xzeros=zeros(1,201); -10 for k=1:201 -15 w=g(k); 10 15 20 f=[f1;0]; $z=[k1+k2-w.^2.*m1-k2; -k2 k2-w.^2.*m2];$ x1=inv(z)\*f;xzeros(k)=x1(1,1);end plot(g,xzeros)

結論:由兩張圖可得知,當公式法和矩陣法都要滿足 abs(x1) < 0.1 時,兩個方法求出的值會很接近,故以兩者求出結果一致為結論