**彈性波動方程式**

**)**

Using Helmholtz定理 (令)

， ，

1. **二維、只考慮P波、**

控制方程式: **、** ， ，

邊界條件

上下堅硬不動

壩體前後不動

1. **二維、只考慮P波、**

控制方程式、同上

邊界條件

上下堅硬不動

壩體前後不動

**二維、只考慮P波、**

1. 分離變數法

令 ，代回

可得 (令 ，都是常數)

**，**

New Boundary Condition:

*、*

、

1. 求三條ODE的解

Case1:，trivial

Case2:，

Case3:，，

Case1:，

Case2:，

Case3:，

1. ***解***

Case1:，trivial

Case2:，

Case3:，)，

在某個固定位置(x、z=const.)量測到的波經傅立葉轉換所含的

所有週期、所有頻率

最大波長(m=1，n=1時)

**二維、只考慮P波、**

1. 分離變數法

令 ，代回

可得 (令 ，都是常數)

**，**

New Boundary Condition:

*、*

、

1. 求三條ODE的解

因為三個區域() 的解法一樣，我一起解

Case1:，trivial

Case2:，

Case3:，，

沒有初始條件，三個區域() 只能寫出很多代定係數的式子

Case1:，

Case2:，

Case3:，

1. ***解***

Case1:，trivial

Case2:，

Case3:，)



假設在的地方量測到z方向cos(2的波(位移隨時間變化)

1. **目標:**

做出

1. **利用三角函數正交姓**

(兩邊同乘sin(mt)，再對t積分從)

If

*，故得到的特徵值:*

帶回原本的通解

在某個固定位置(x、z=const.)量測到的波經傅立葉轉換所含的

所有週期、所有頻率

最大波長(m=1時)