

習題：

1. 將 paper 中的弦改成舊金山橋塔，重做一次

控制方程式:

$$EI \frac{\partial^4 y}{\partial x^4} + P \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} + C \frac{\partial y}{\partial t} + M \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = 0$$

邊界條件:

$$y(0, t) = f(t)$$

$$\frac{\partial y(0, t)}{\partial x} = 0$$

$$\frac{\partial^2 y(h, t)}{\partial x^2} = 0$$

$$EI \frac{\partial^3 y(h, t)}{\partial x^3} + P \frac{\partial y(h, t)}{\partial x} - K_e y(h, t) = 0$$

初始條件:

$$y(0, t) = 0, \dot{y}(0, t) = 0$$

其中 $f(t)$ ，可取 $\sin \omega_1 t$ 或 EL Centro 地震資料，而相關資料如下:

$$h = 214.4 \text{ m}, P = 245351 \text{ kN}, E = 199766000 \text{ kN/m}^2, K_e = 304934 \text{ kN/m}$$

$$I = 39.24 \text{ m}^4, \xi = 5\%, M = 139.1 (1000 \text{ Kg/m})$$

方法一: Eigenfunction expansion

方法二: Cesaro sum

方法三: Strokes' transformation

方法四: Quasi-static decomposition

方法五: Diamond rule(not available)

討論事項:

1. 以方法一到四用 CQC, SRSS 估算 Max. response 哪個方法好?

【存檔：C:/ctex/course/gate1.te】 【建檔:11/11/'95】