

# 精銳矩陣計算求解器(Sharp Matrix Solver, SMS)驗證

測試實例採用：Ray W Clough & Joseph Penzien, "Dynamics of Structures"

第202頁 至 203頁，作為SMS實作驗證

$$M * y_h''(t) + C * y_h'(t) + K * y_h(t) = 0 \dots\dots (A)$$

方程式(A)式中，( $y_h$ ，Subscript h代表Homogeneous Solution)

已知數據如下：

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1.5 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$K = \begin{pmatrix} 600 & -600 & 0 \\ -600 & 1800 & -1200 \\ 0 & -1200 & 3000 \end{pmatrix}$$

$$InitValue = \begin{bmatrix} 0 \\ 9 \\ 0 \\ 0.5 \\ 0.4 \\ 0.3 \end{bmatrix}$$

其變位，速度，加速度的數值響應值和視覺圖表如所示

公式(A)與SMS測試的結果完全相同。