

圖 2-1 複合材料古典板理論位移場示意圖

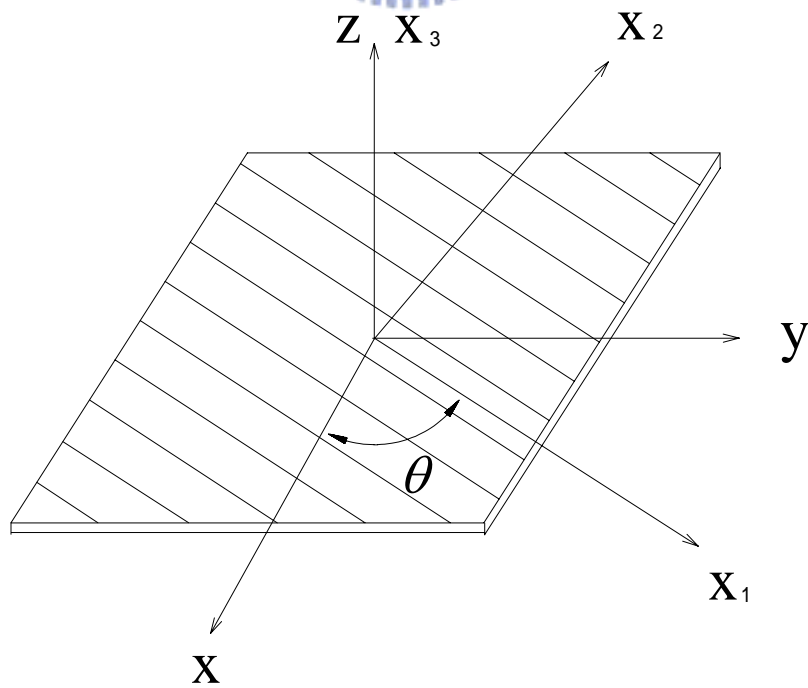


圖 2-2 層板座標與材料主軸座標的關係

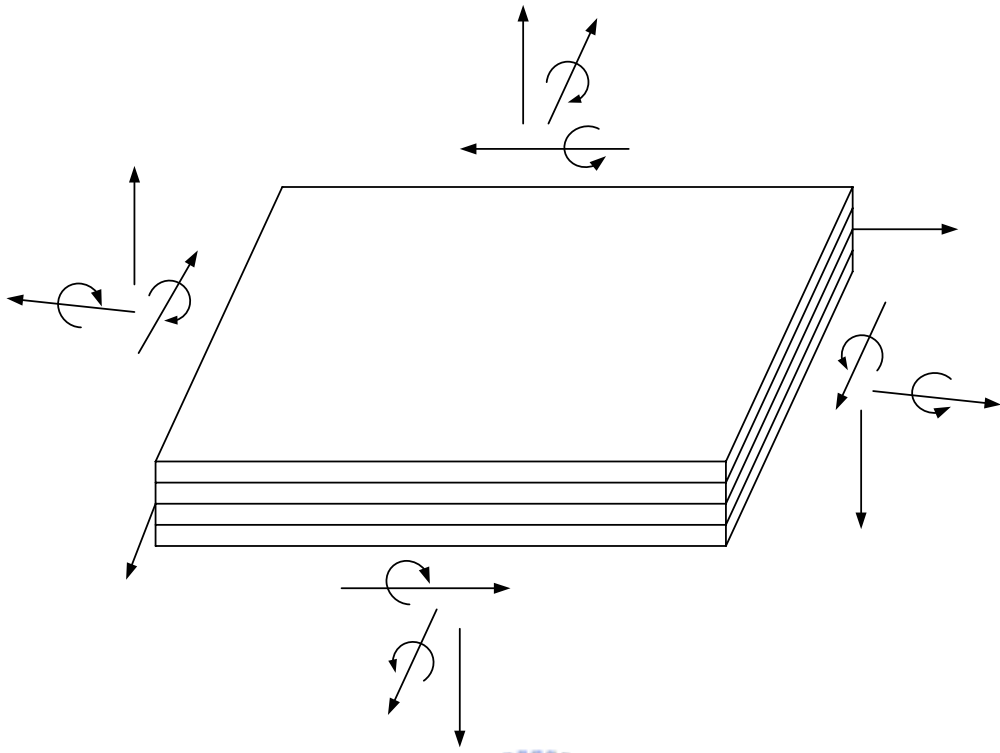
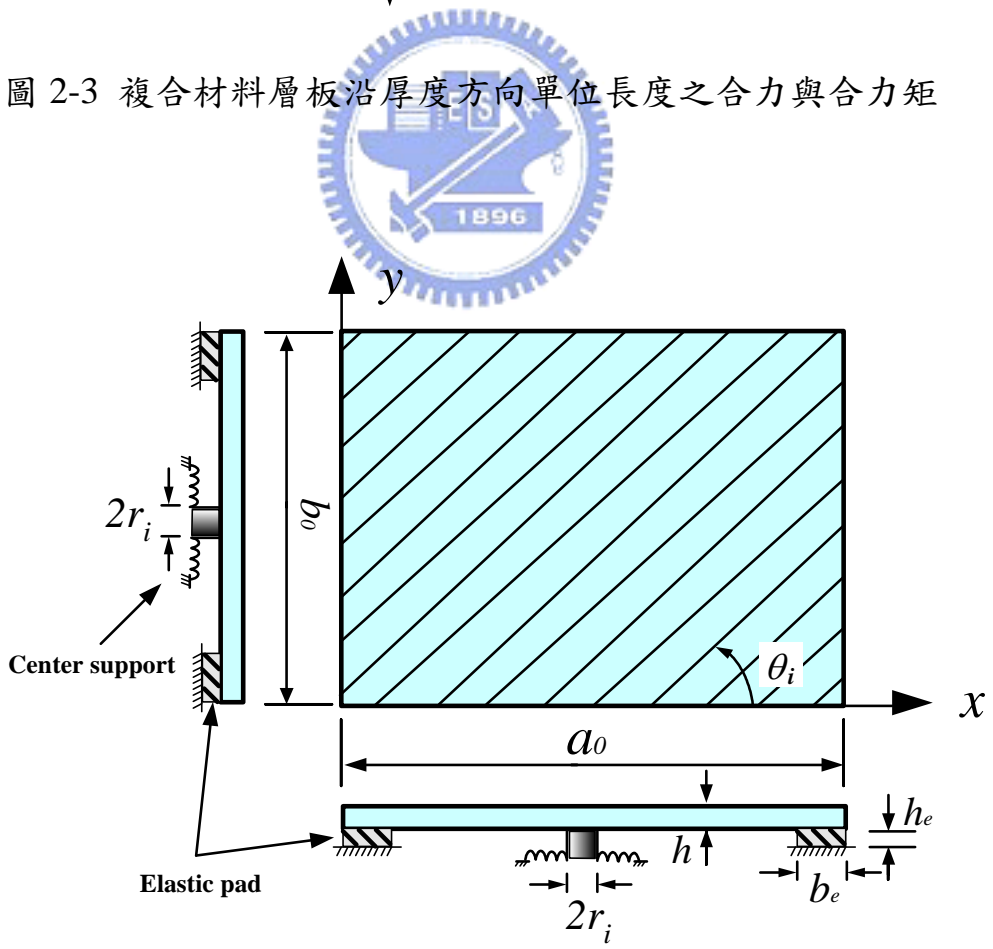
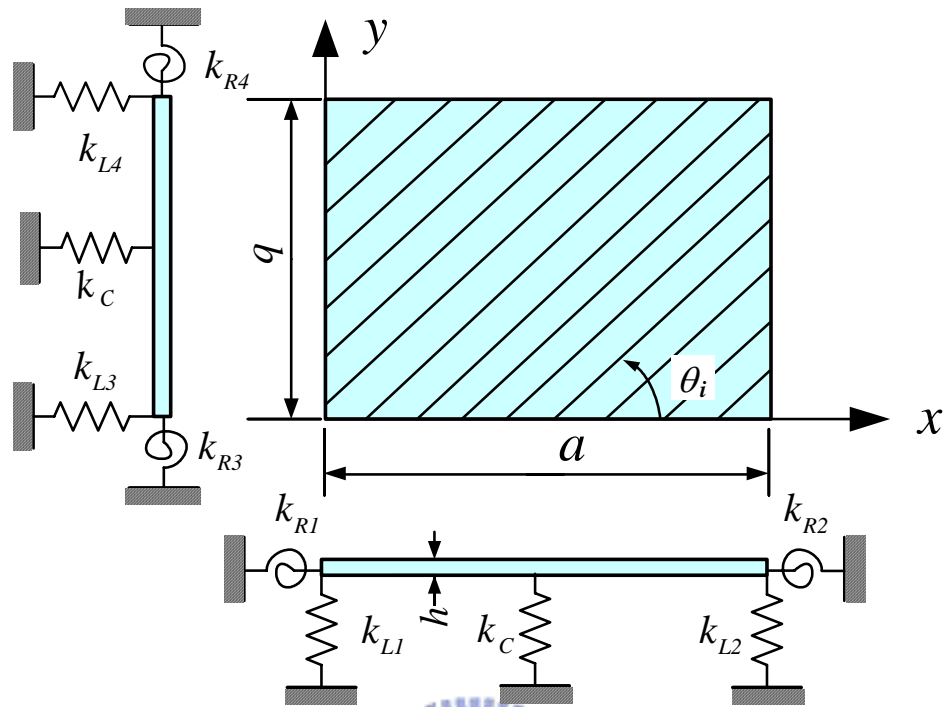


圖 2-3 複合材料層板沿厚度方向單位長度之合力與合力矩



(A)



(B)

圖 2-4 四邊彈性支撐矩形層板幾何尺寸示意圖 (A)結構系統模型 (B)理論分析數學模型

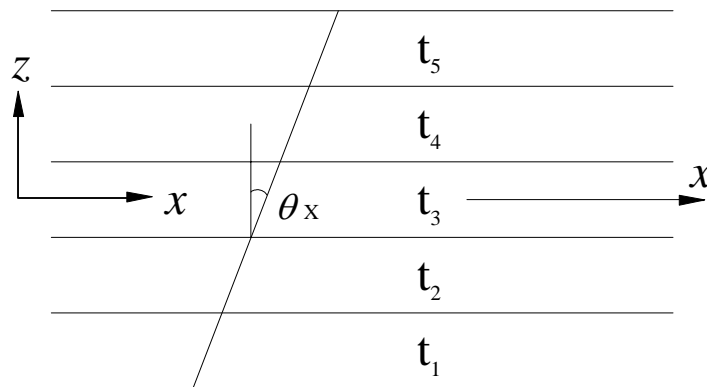


圖 2-5 一階剪變形位移場示意圖

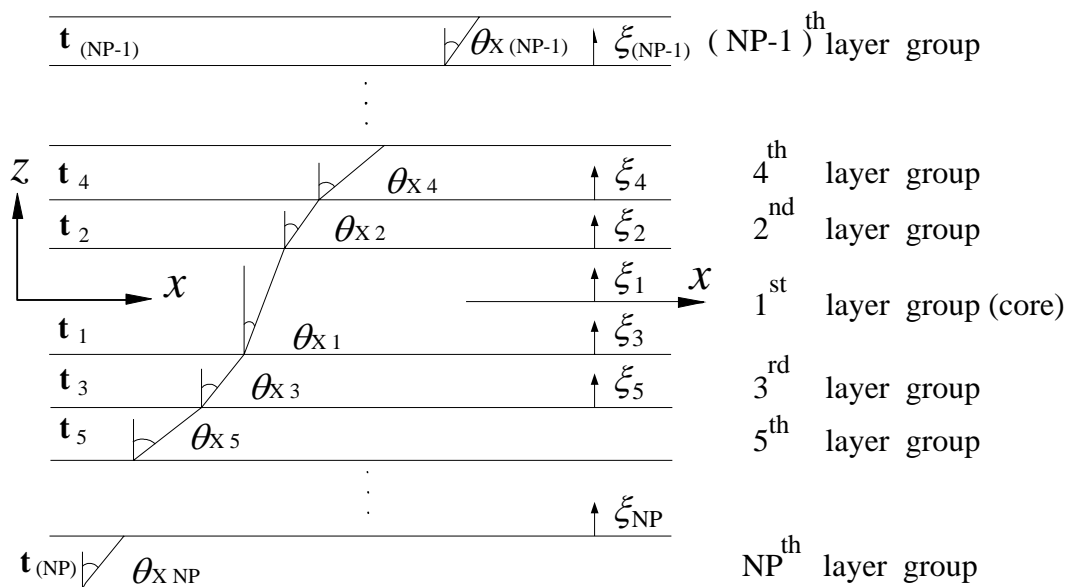


圖 2-6 多層一階剪變形位移場示意圖

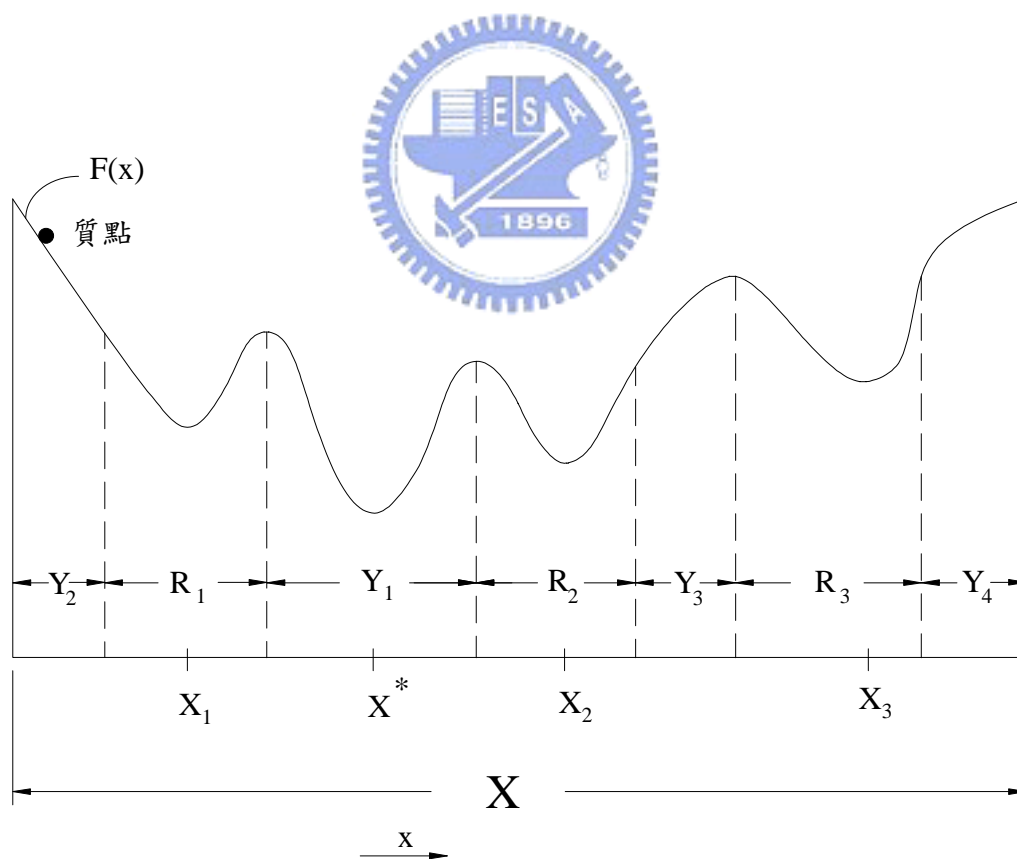


圖 3-1 以能量守恆觀點，若起始點落於 $R^* = Y_1 \cup Y_2 \cup Y_3 \cup Y_4$ 內，皆可成功搜尋到目標函數之總域最小值 X^* 。

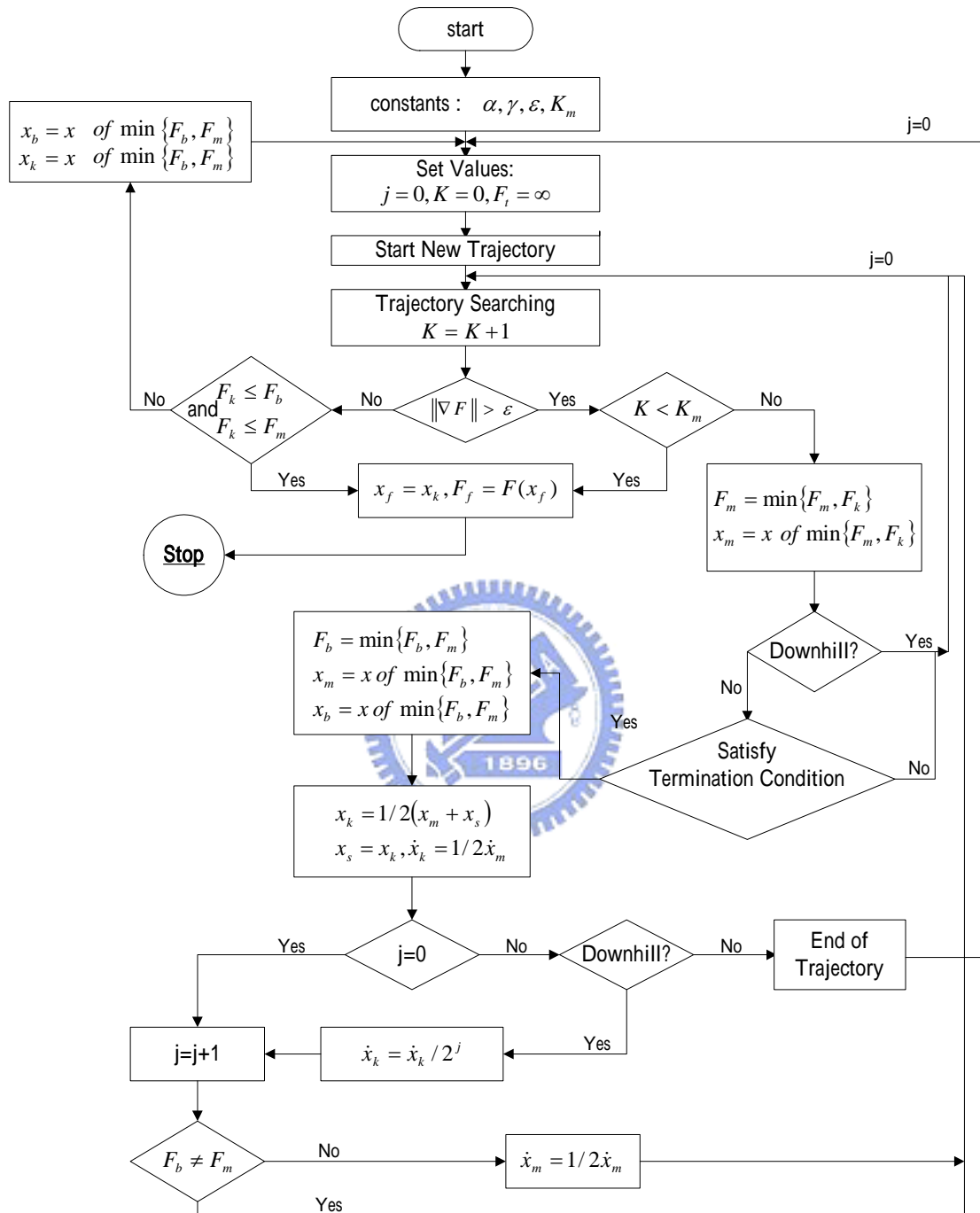


圖 3-2 區域極小化流程圖 (BLOCK 1)

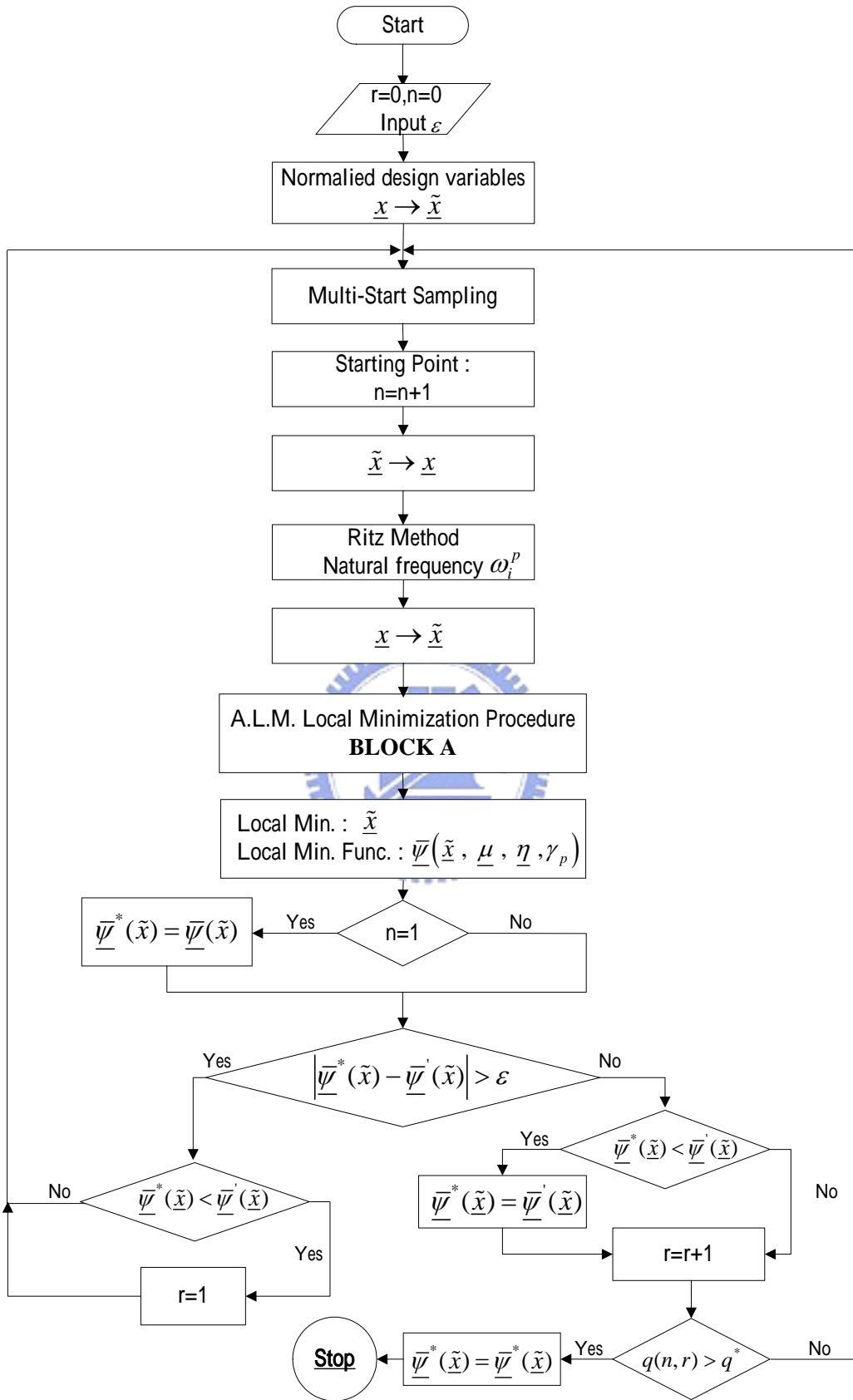


圖 3-3 總域極小化流程圖

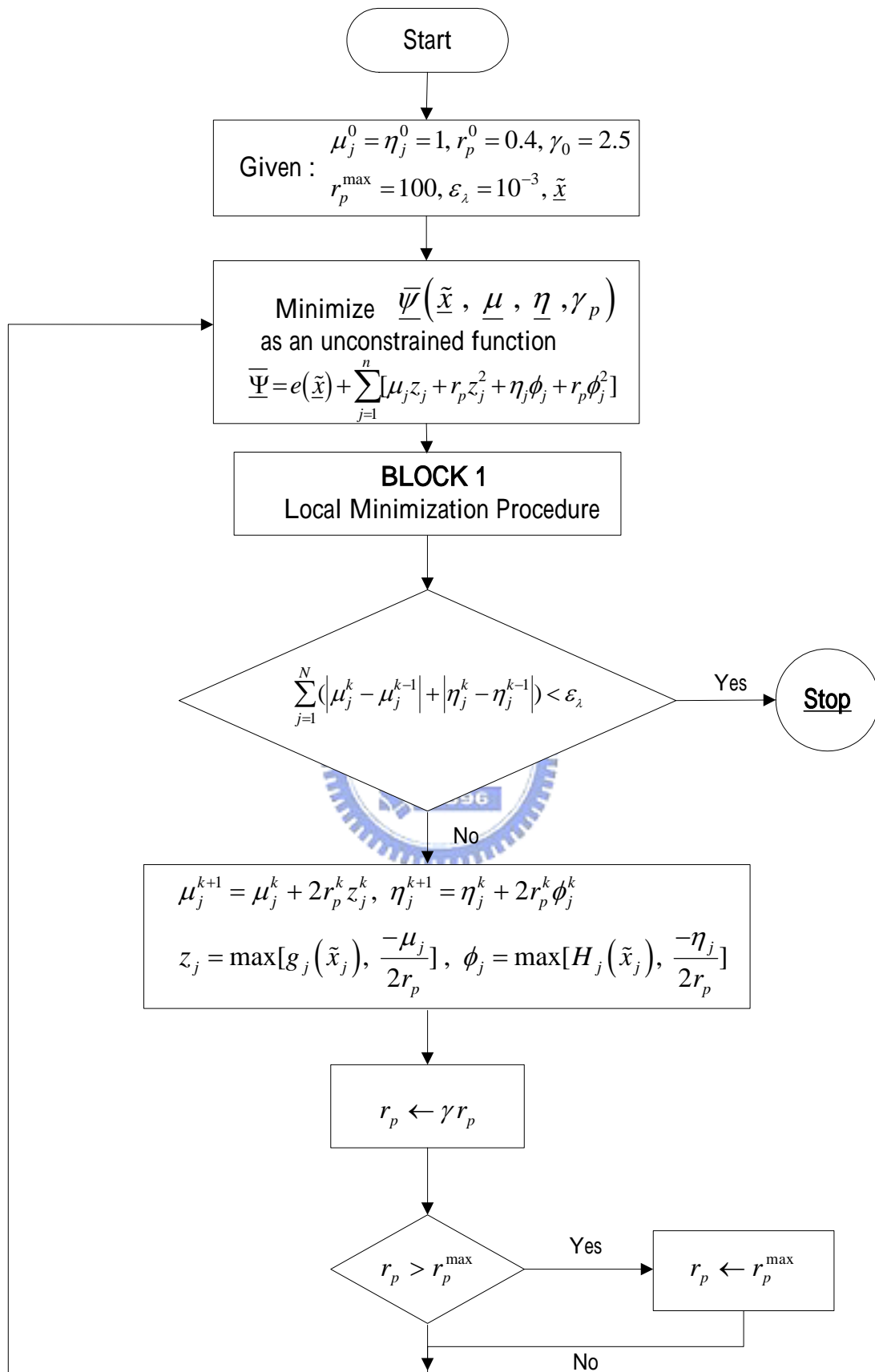


圖 3-4 A.L.M. 區極小化流程圖 (BLOCK A)



圖 4-1 熱壓機

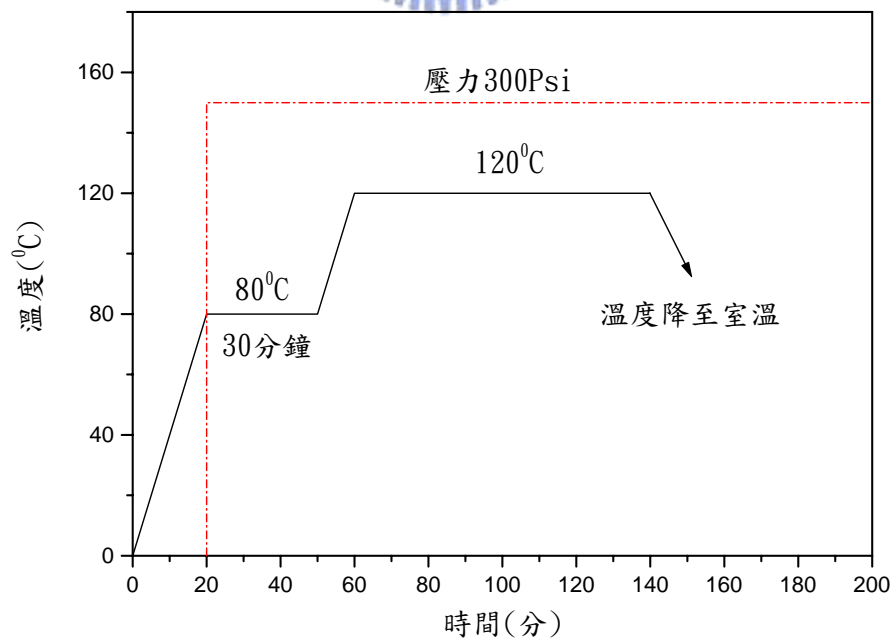
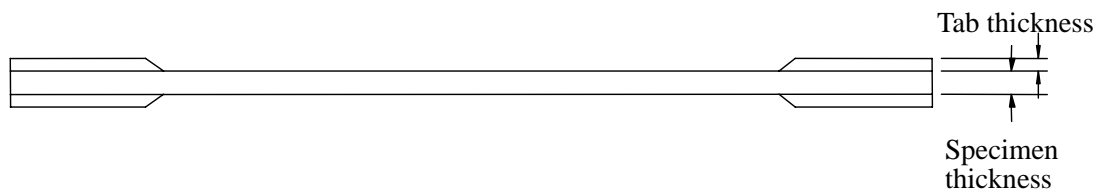
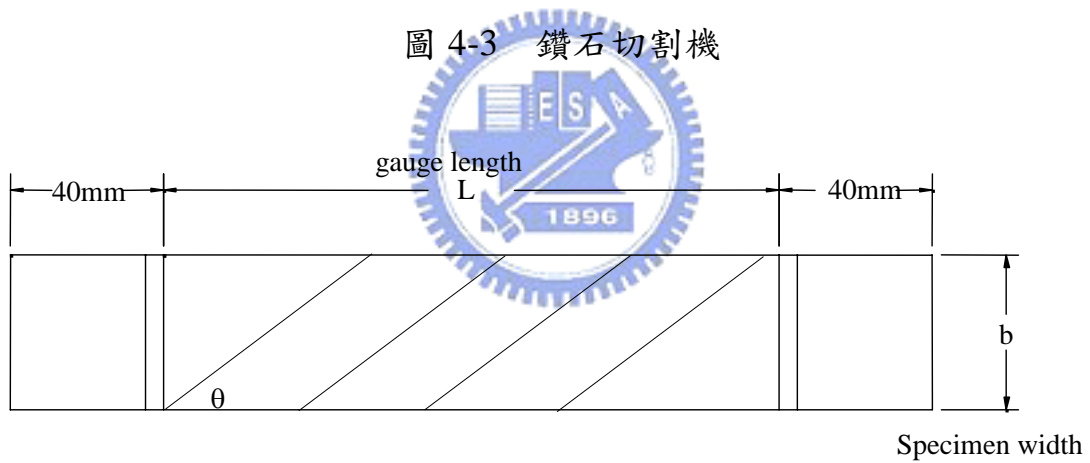


圖 4-2 複合材料積層板成型溫度及壓力條件



圖 4-3 鑽石切割機



試片 $\theta = 0^\circ$: $L = 148 \text{ mm}$; $b = 12.7 \text{ mm}$

試片 $\theta = 90^\circ$: $L = 148 \text{ mm}$; $b = 25.4 \text{ mm}$

試片 $\theta = 45^\circ$: $L = 148 \text{ mm}$; $b = 25.4 \text{ mm}$

圖 4-4 拉伸試驗之複合材料積層板試片外形



圖 4-5 MTS 拉伸試驗機

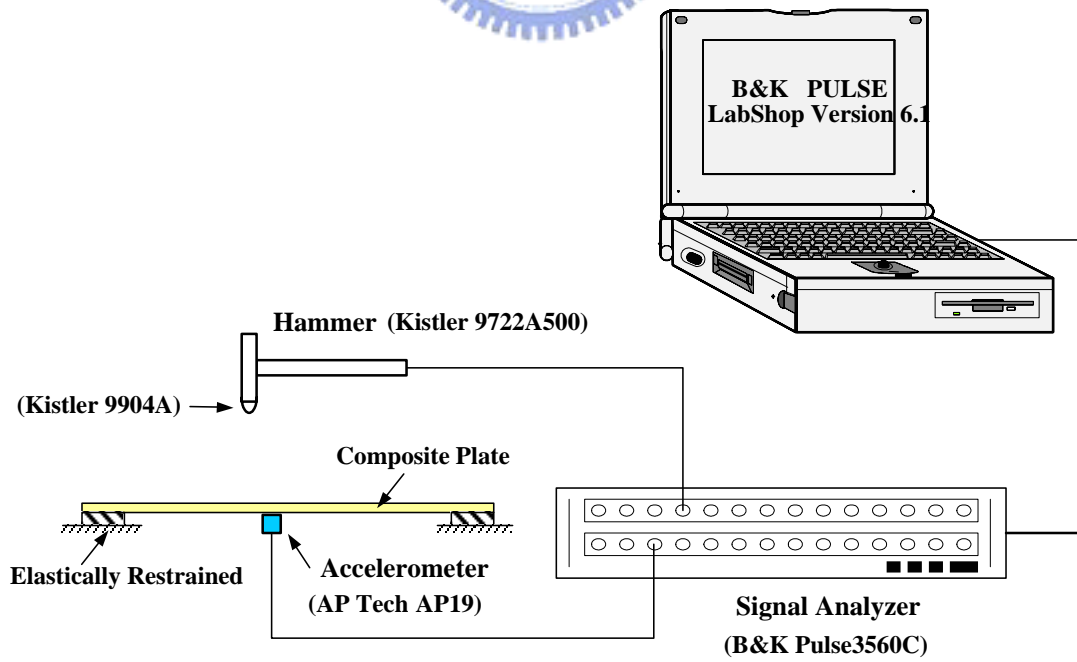


圖 4-6 自然振動頻率量測實驗之儀器配置圖

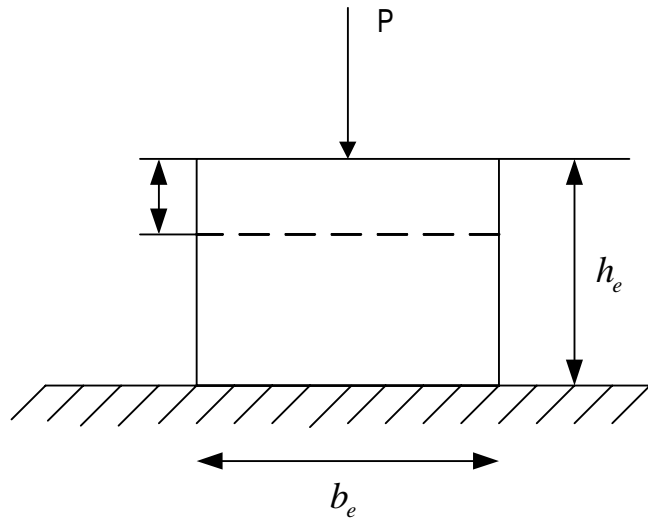


圖 4-7A 彈性墊片受垂直力圖

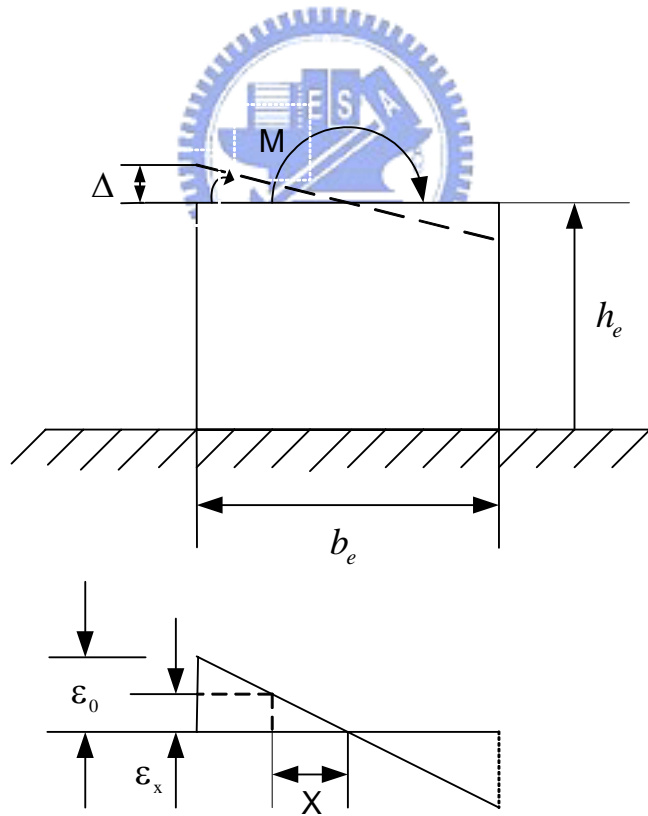


圖 4-7B 彈性墊片受彎矩圖

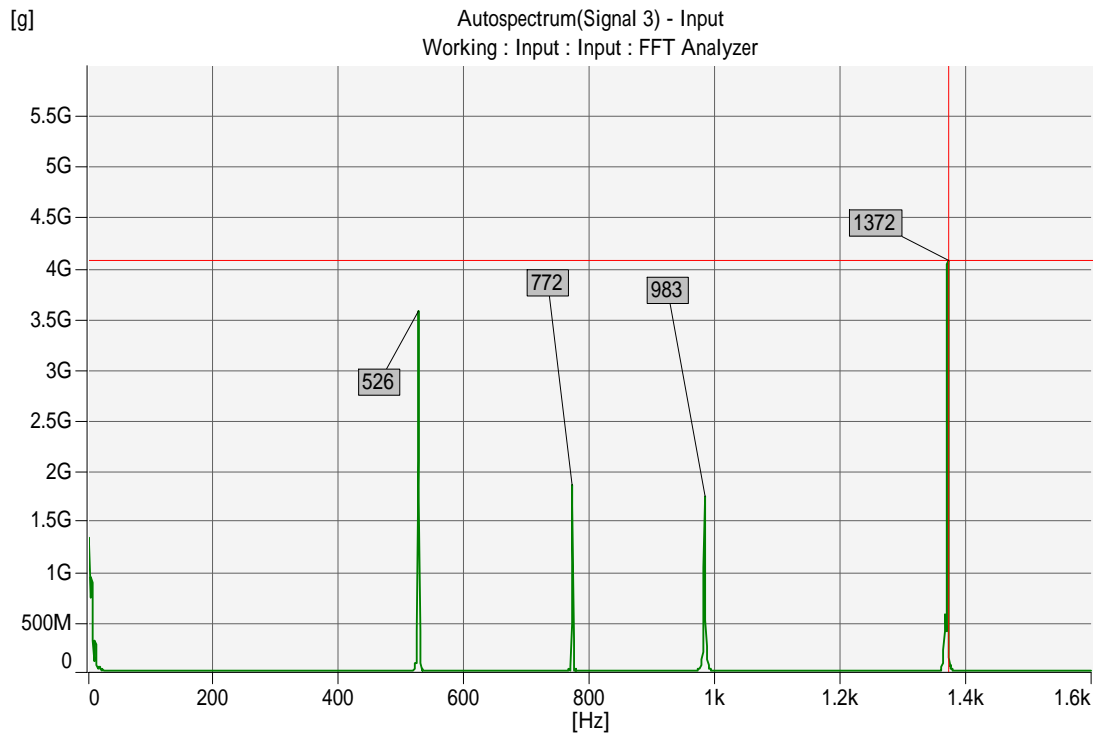


圖 4-8 鋁板四邊為自由邊界之頻譜圖

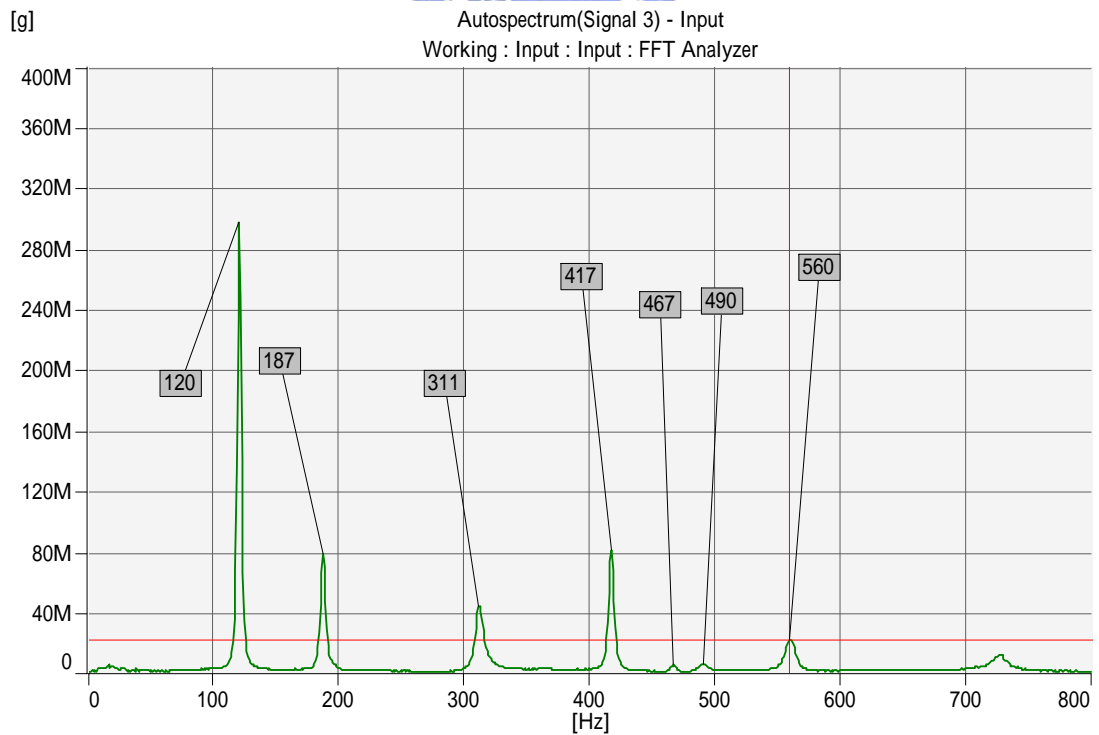


圖 4-9 複材積層板 $[0^{\circ}]_8$ 四邊以彈性支撐之頻譜圖

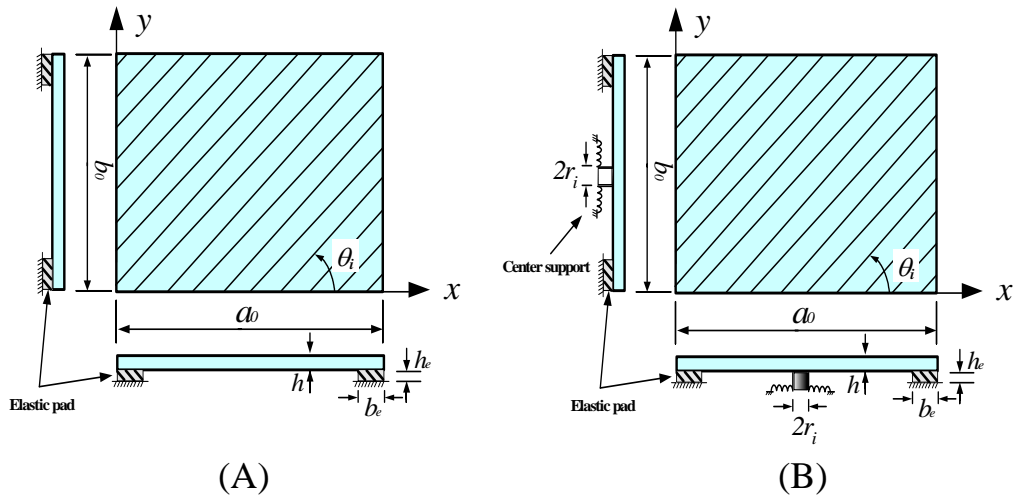


圖 6-1 複合材料積層薄板彈性支撐示意圖 (A)四個邊界為連續且形成封閉之彈性支撐 (B)同時具有中心彈簧支撐

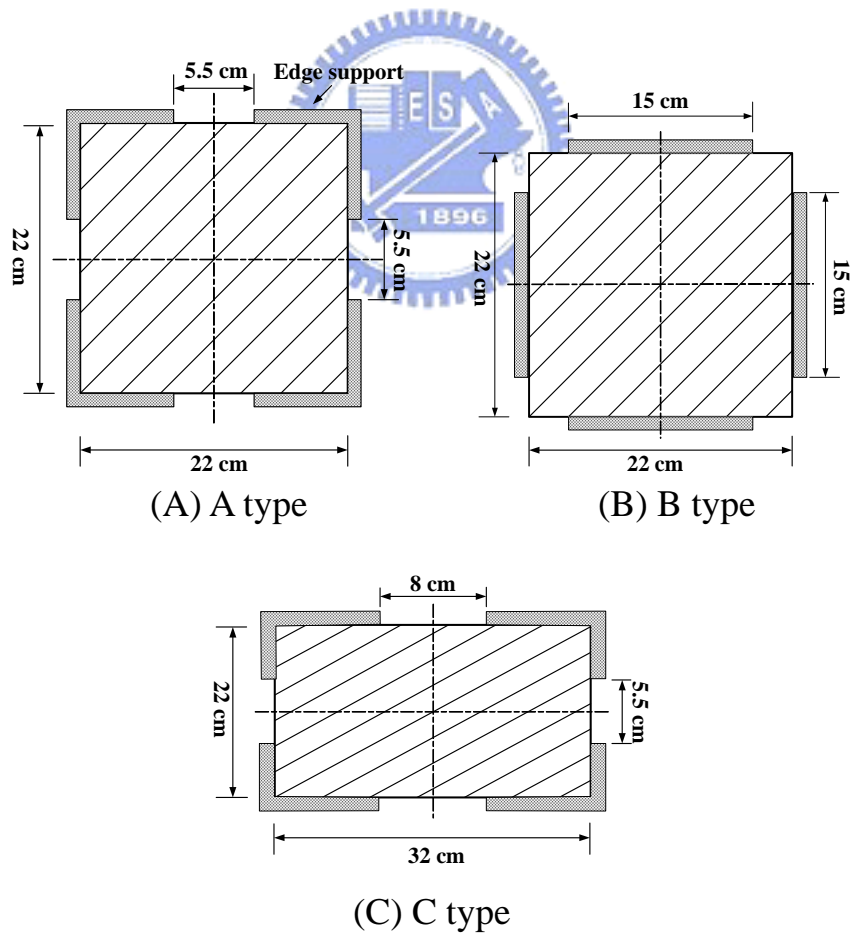


圖 6-2 不同型式之複材積層薄板部分彈性支撐示意圖

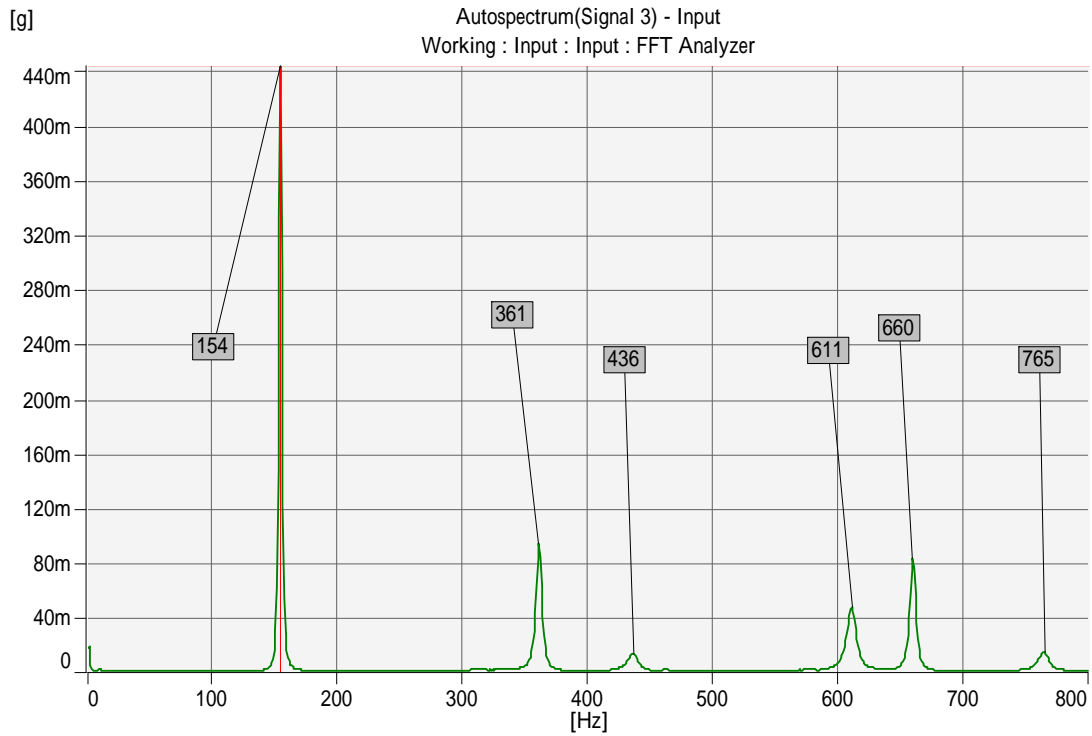


圖 6-3 複材積層板 $[0^\circ/90^\circ/0^\circ]_{2S}$ 以 A 型式部分彈性支撐之頻譜圖

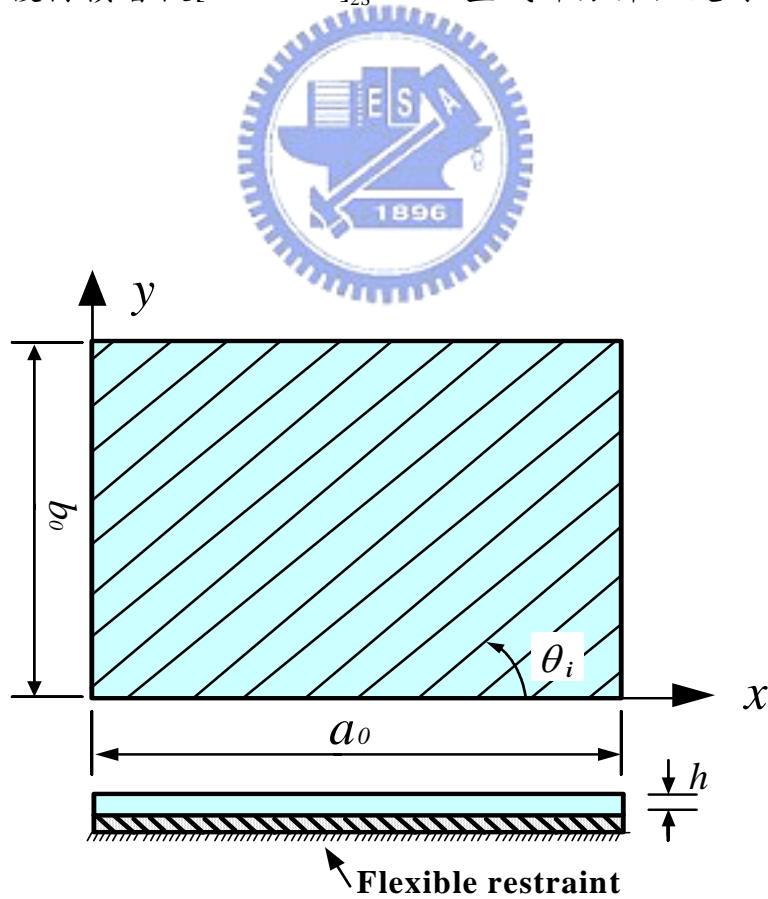


圖 6-4 複合材料積層厚板單邊彈性支撐之示意圖

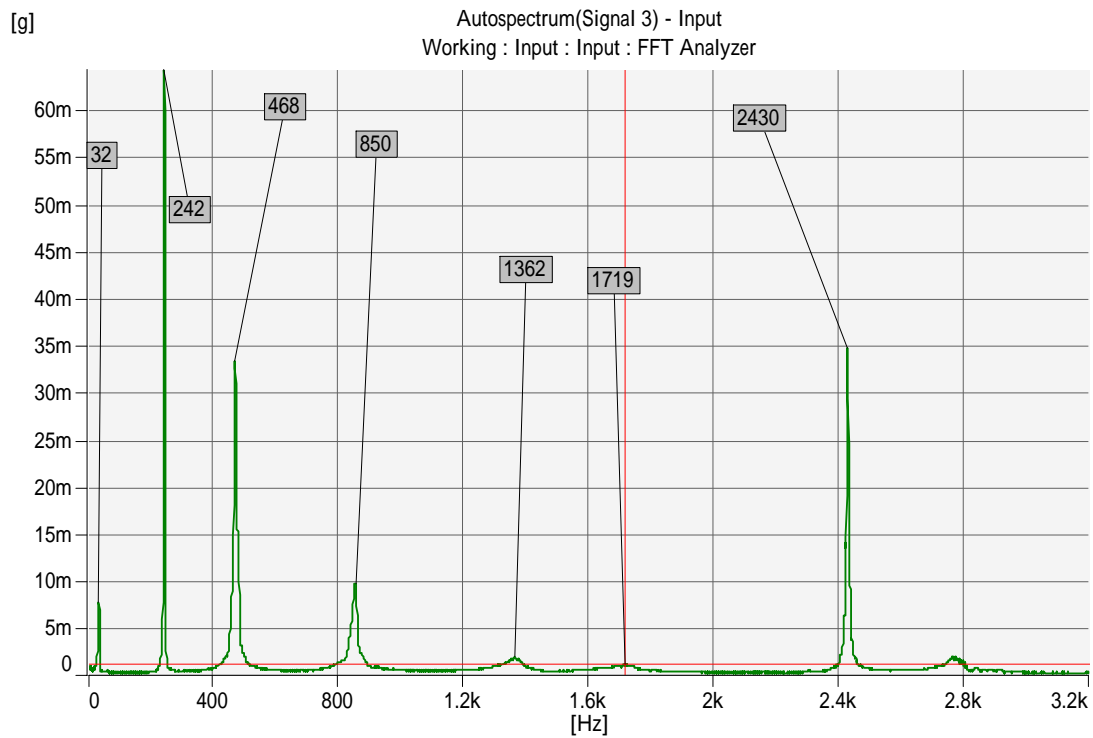


圖 6-5 複材積層板 Gr/ep $[0^0]_{60}$ 單邊彈性支撐之頻譜圖

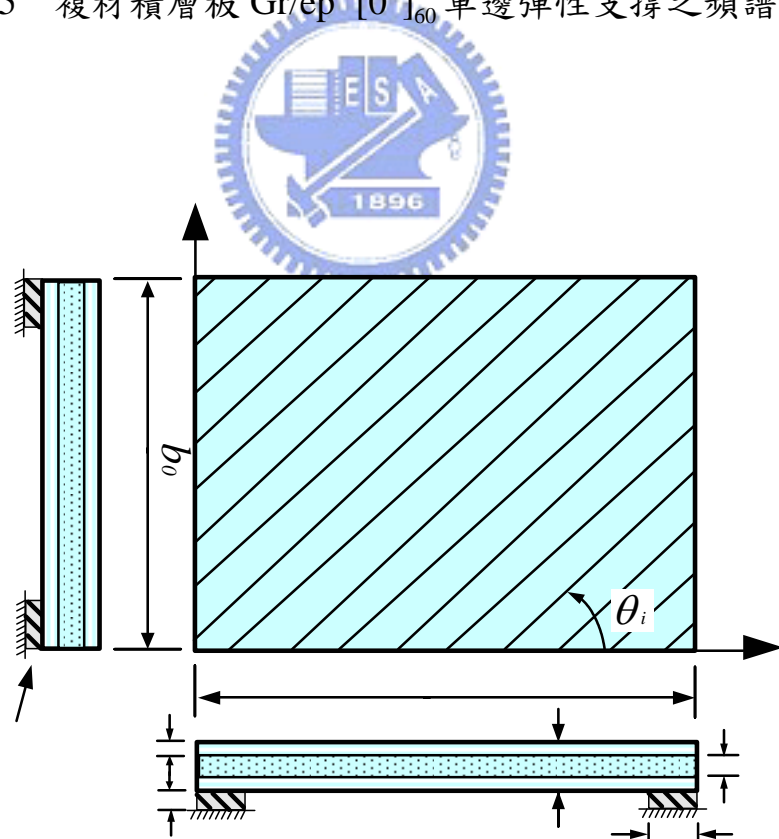


圖 6-6 彈性支撐複合材料三明治板之示意圖

[g]

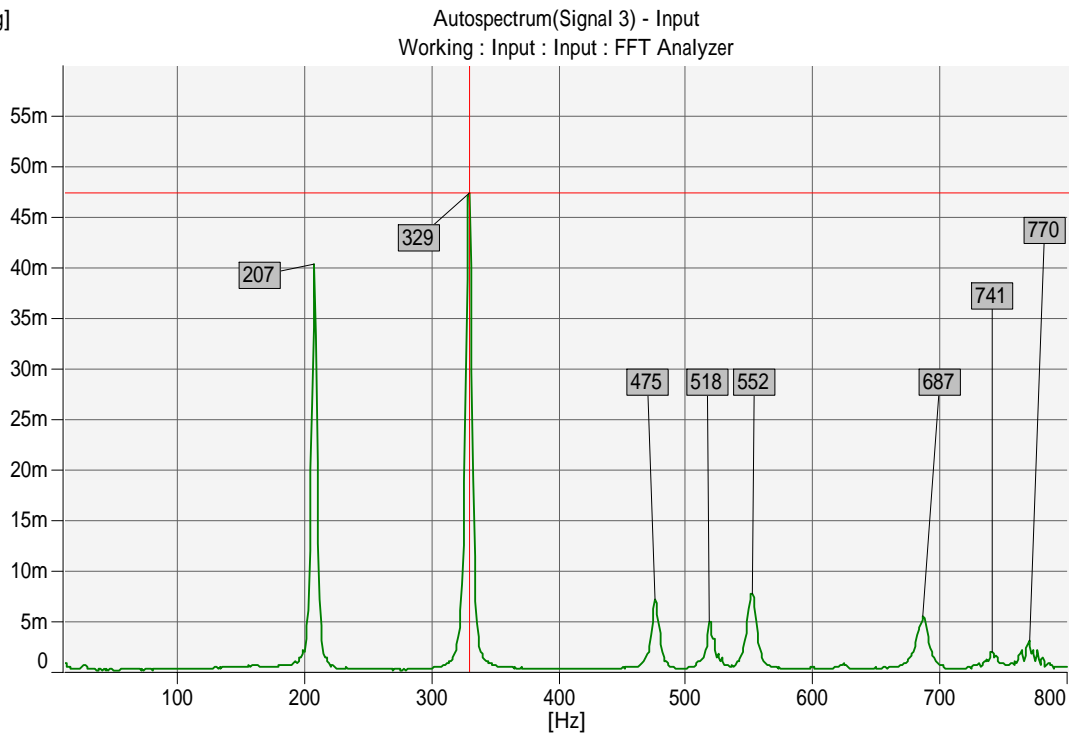


圖 6-7 彈性支撐 $Gr/ep [0_3^0/core(I)/0_3^0]$ 三明治板之頻譜圖

