



圖 5.1 變斷面 TLCD 實體圖 ($d=0.8\text{m}$)



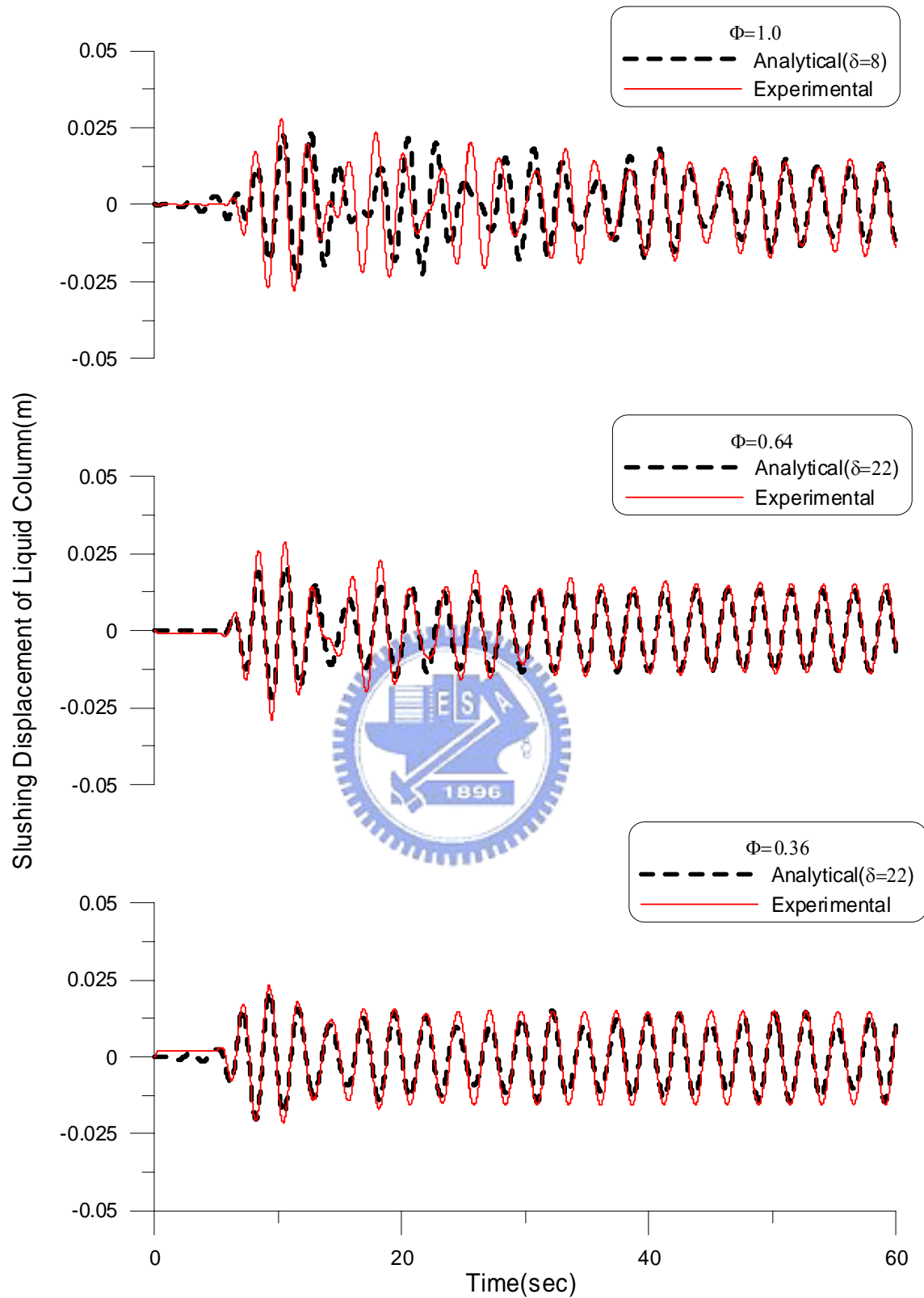


圖 5.2(a) 變斷面元件測試之水柱激盪位移歷時，(簡諧擾動外力振幅 =20mm，擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

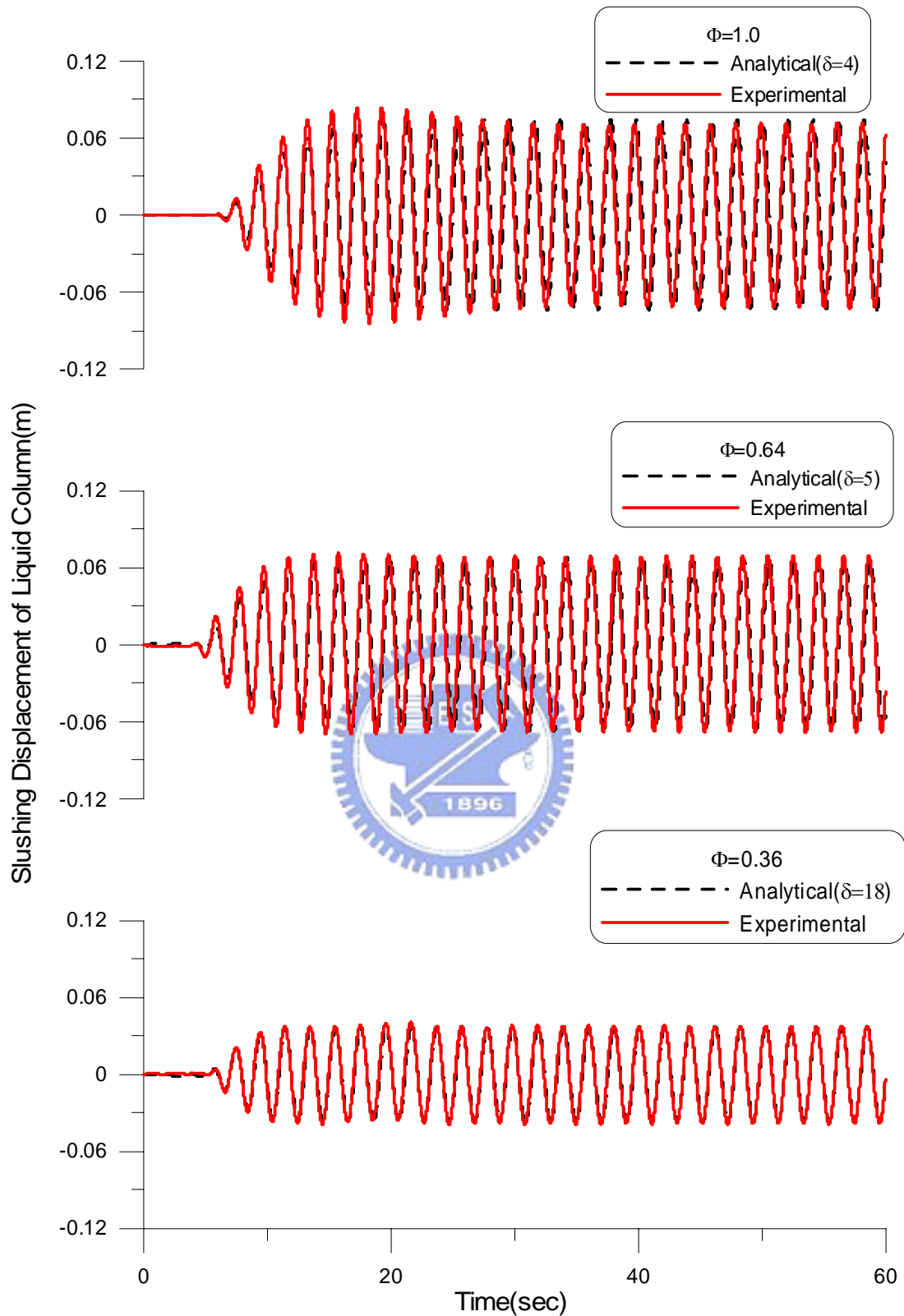


圖 5.2(b) 變斷面元件元元測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=20mm , 擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

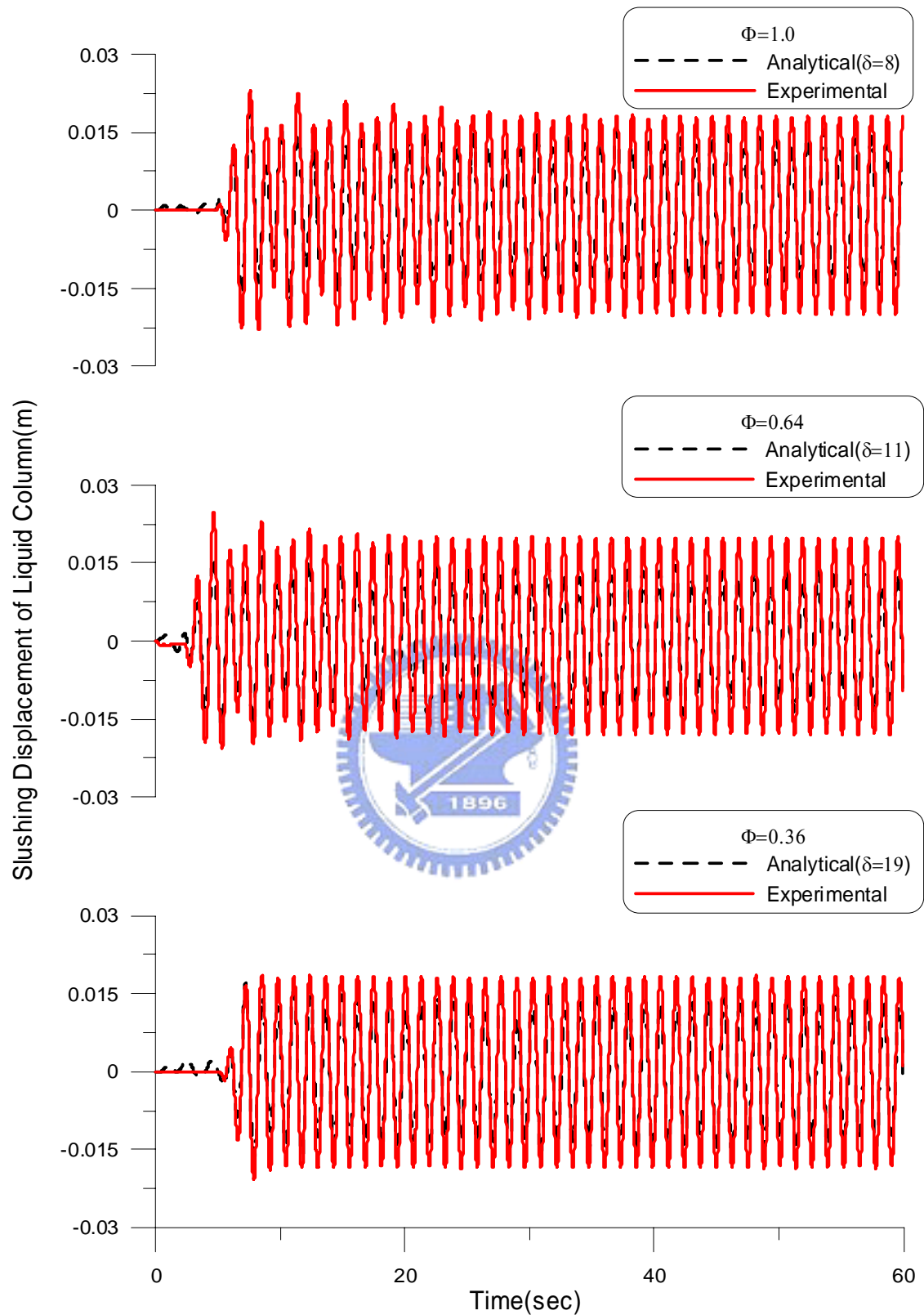


圖 5.2(c) 變斷面元件元件測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=20mm, 擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

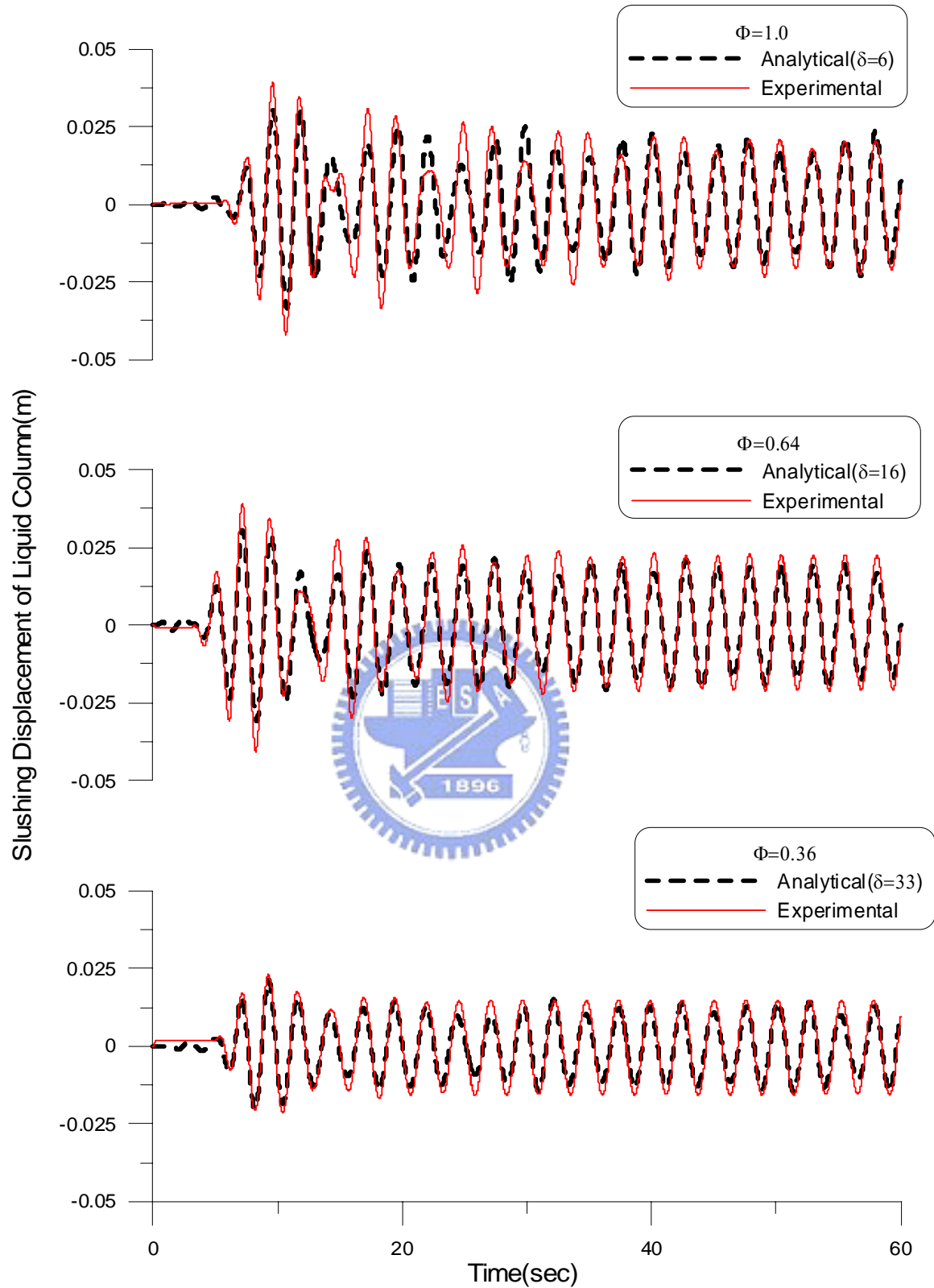


圖 5.2(d) 變斷面元件元元測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=30mm，擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

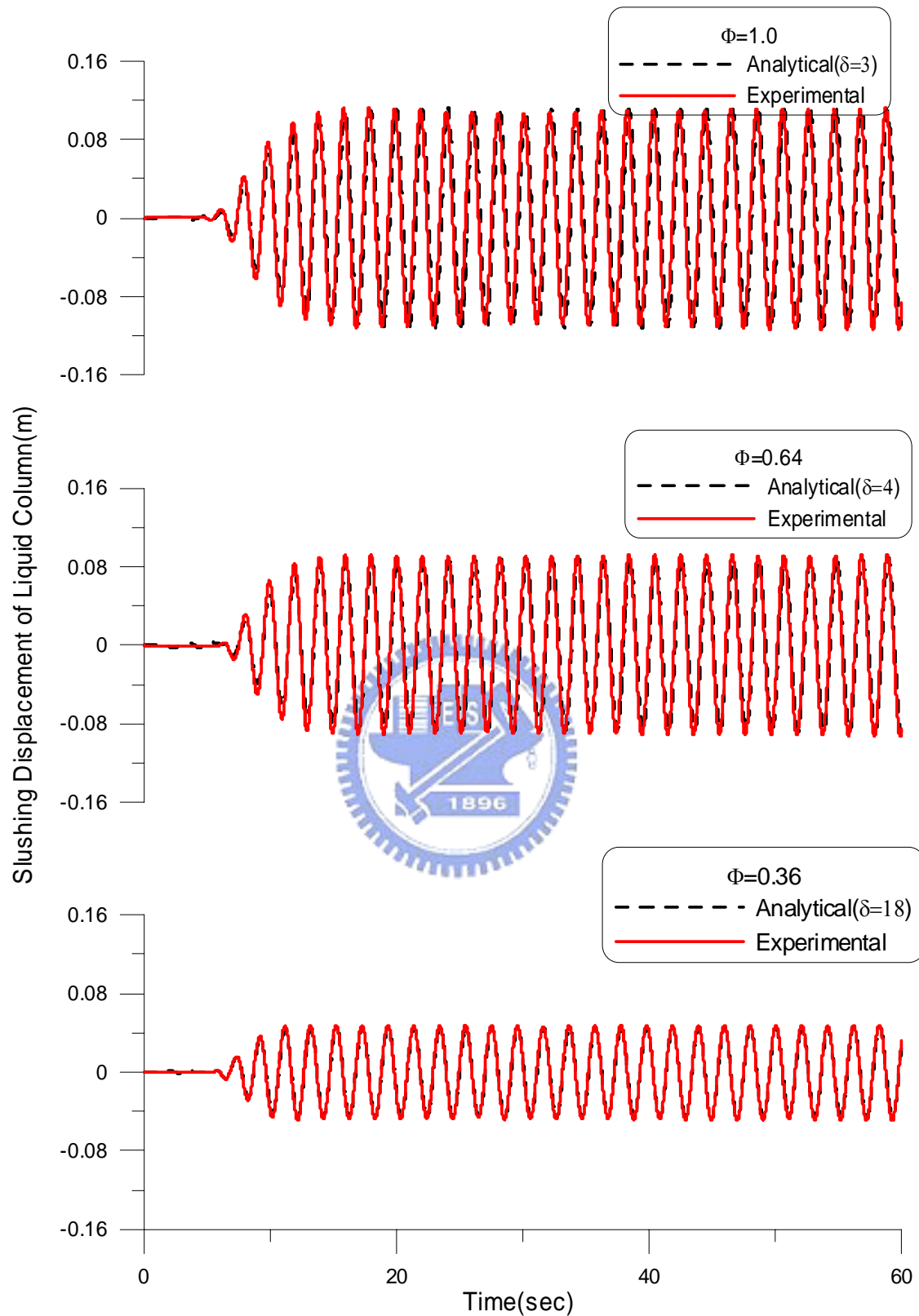


圖 5.2(e) 變斷面元件元件測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=30mm , 擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

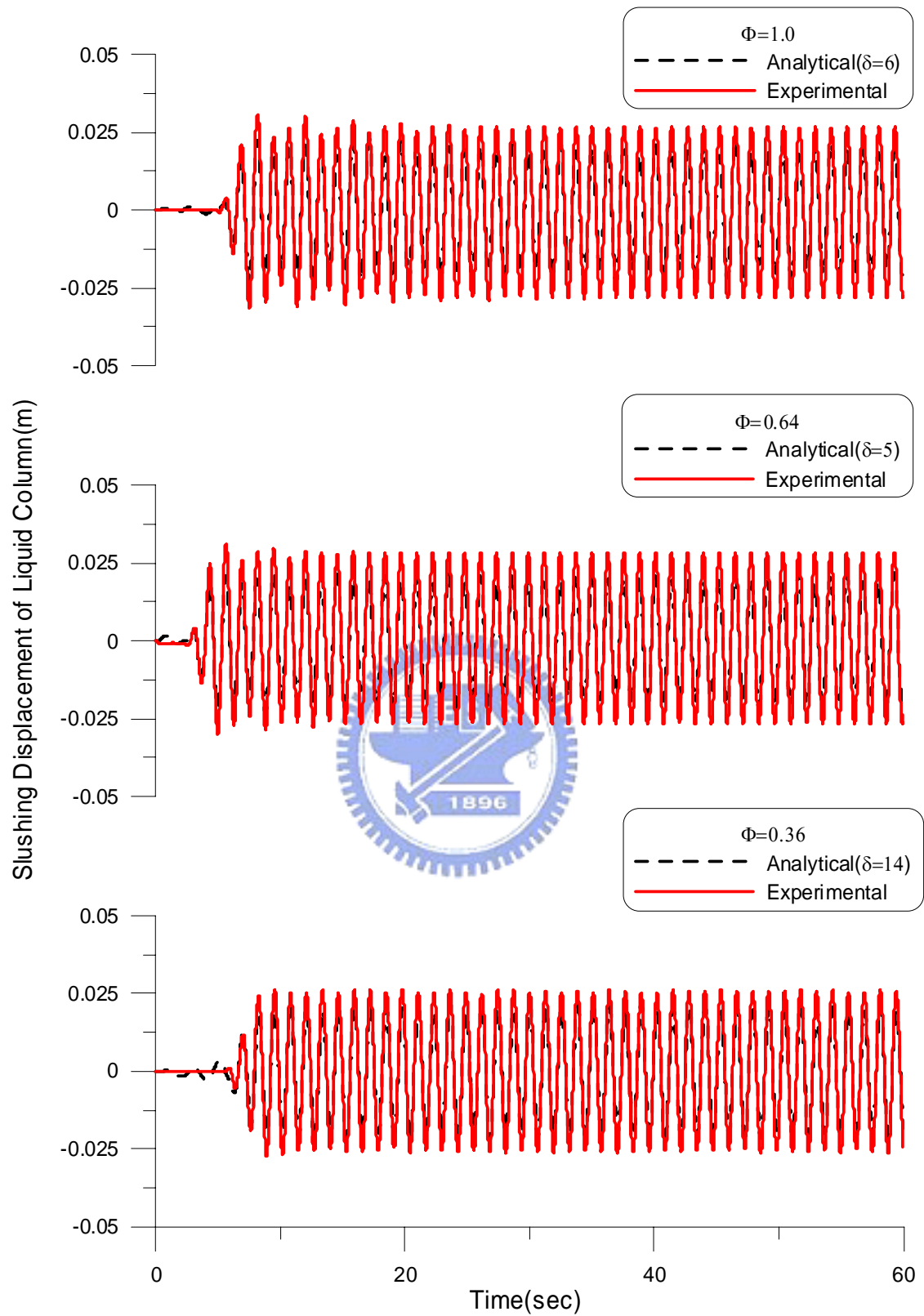


圖 5.2(f) 變斷面元件元件測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=30mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

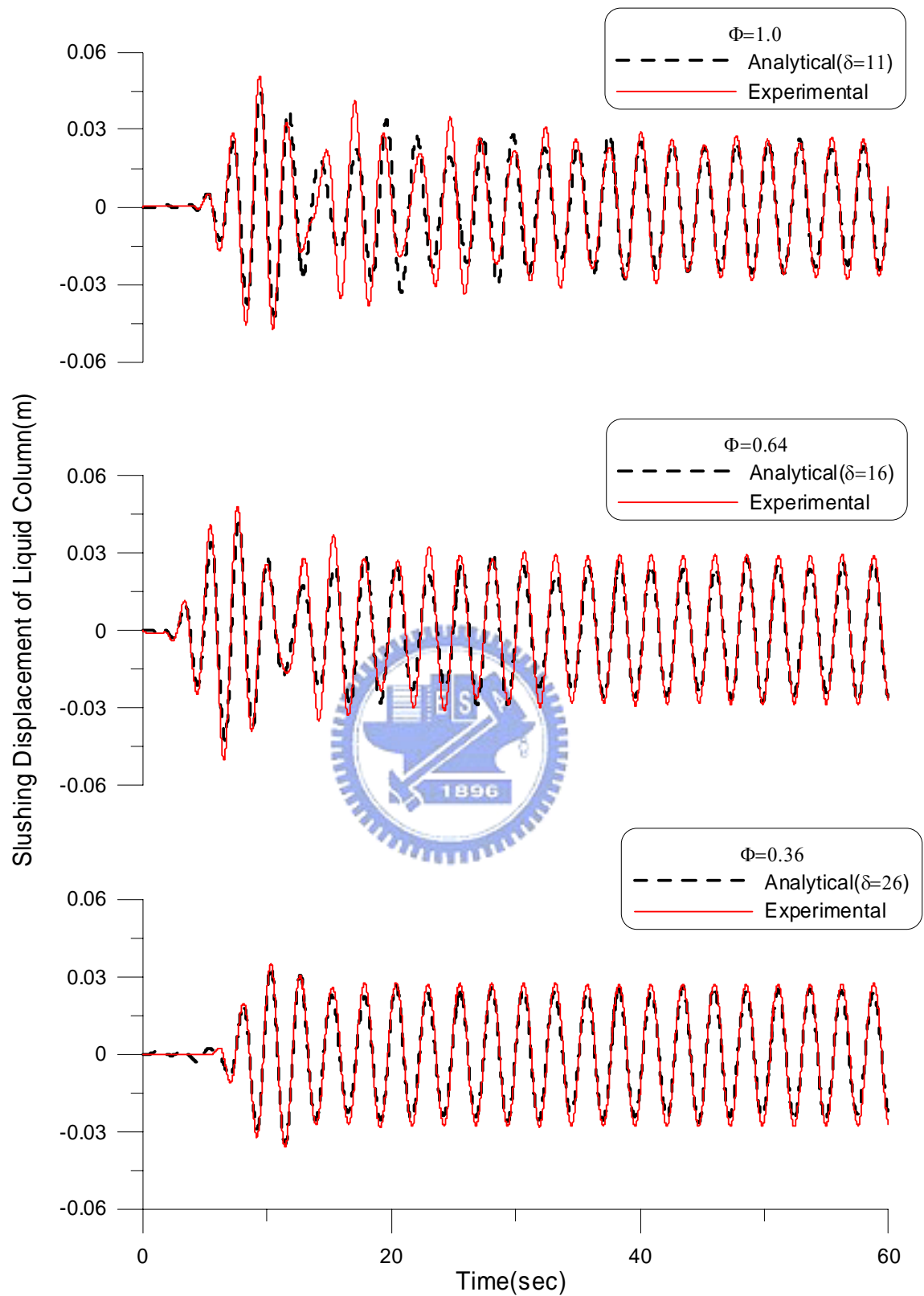


圖 5.2(g) 變斷面元件元件測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=40mm，擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

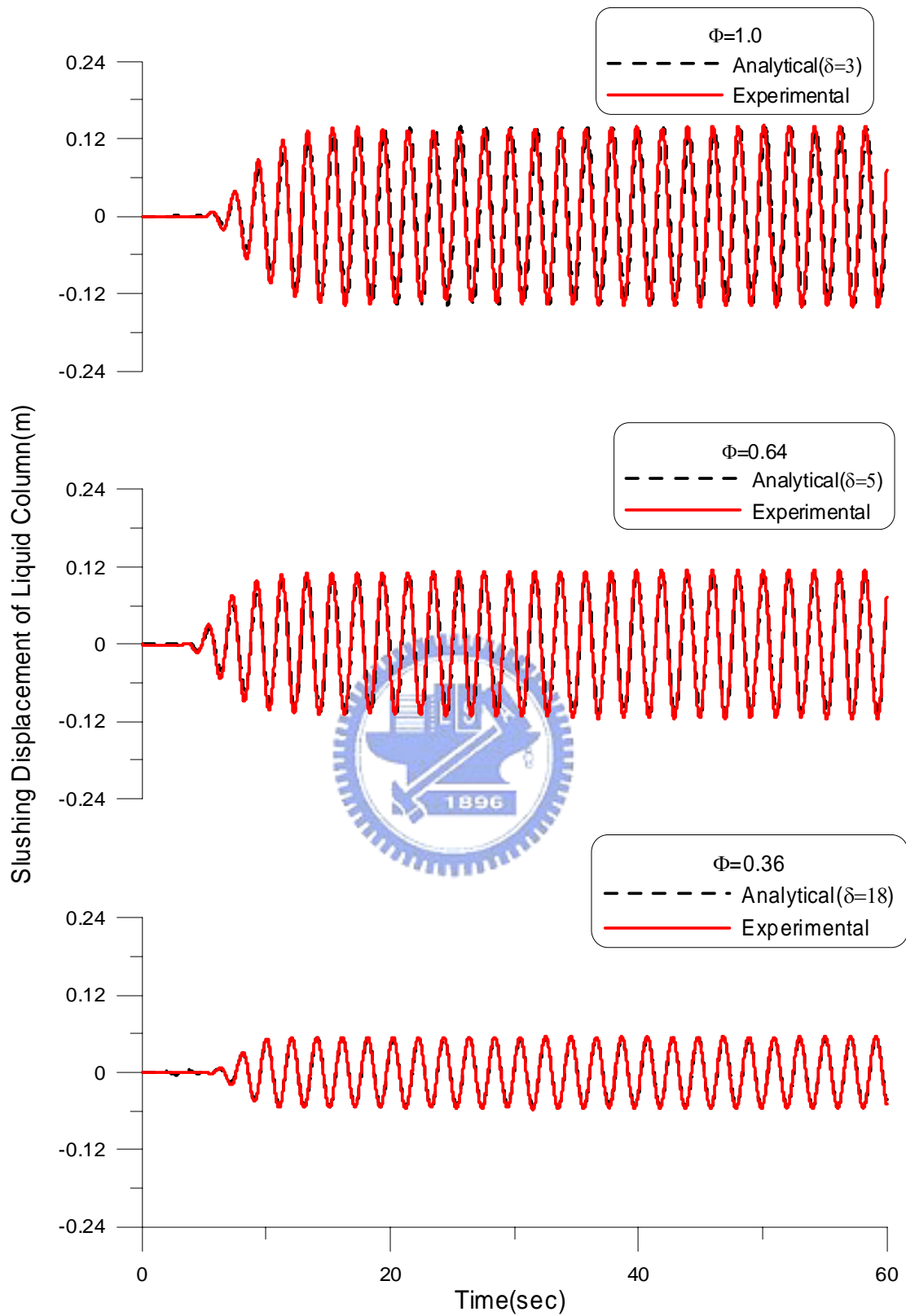


圖 5.2(h) 變斷面元件元件測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=40mm , 擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

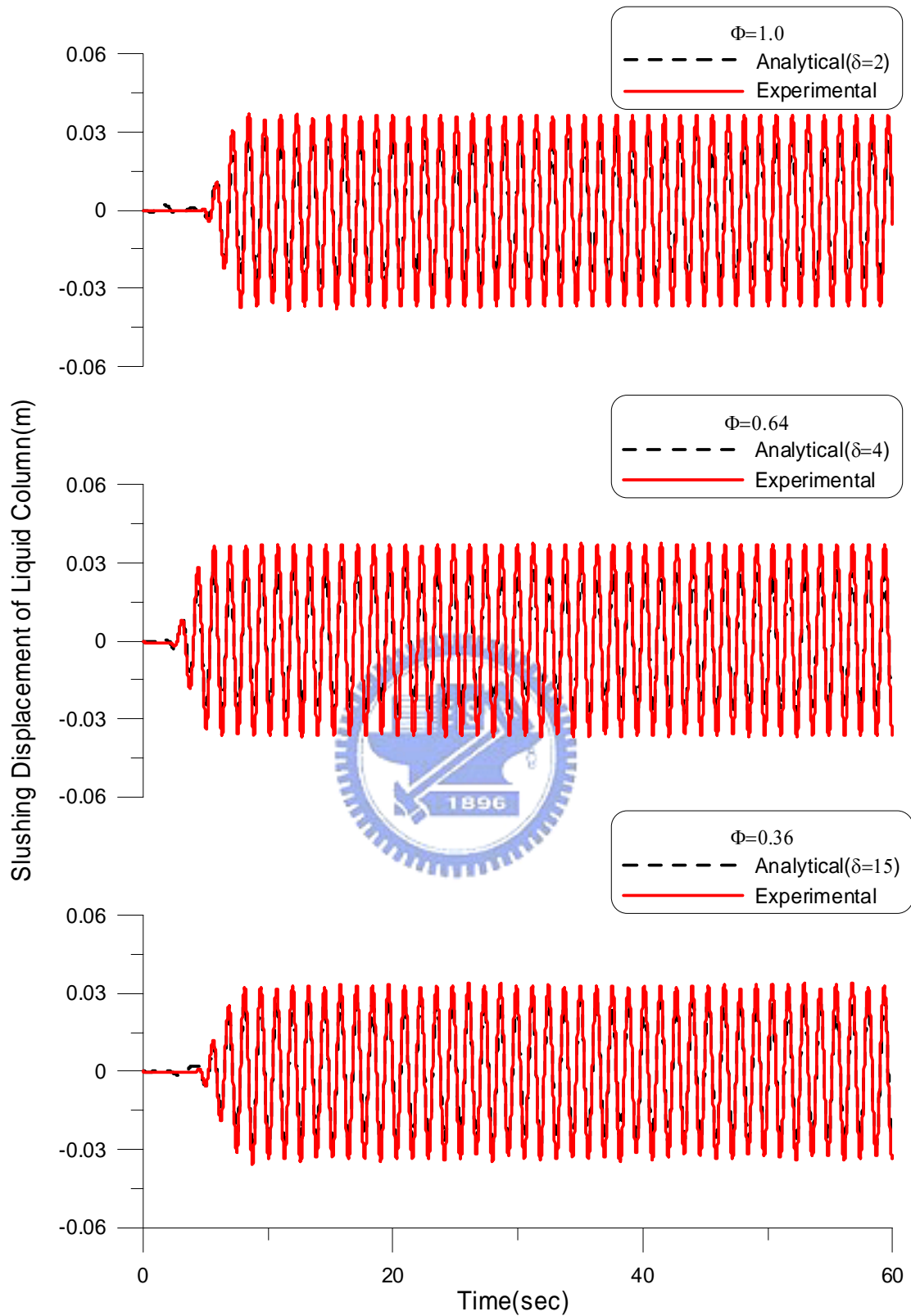


圖 5.2(i) 變斷面元件元件測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=40mm, 擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

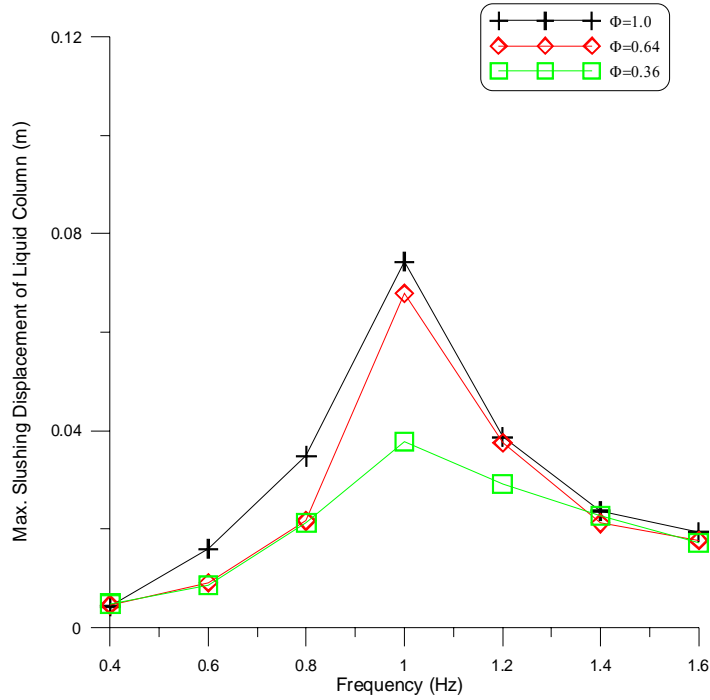


圖 5.3 變斷面 VTLCD 元件之開孔面積比、擾動頻率比與水柱激盪位移峰值之關係(簡諧擾動外力振幅=20mm)

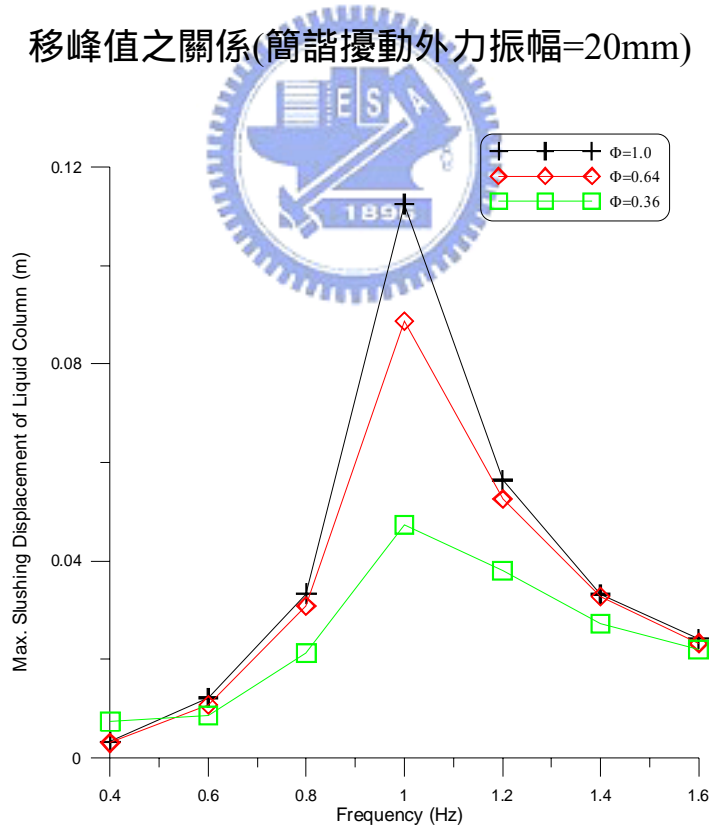


圖 5.4 變斷面 VTLCD 元件之開孔面積比、擾動頻率比與水柱激盪位移峰值之關係(簡諧擾動外力振幅=30mm)

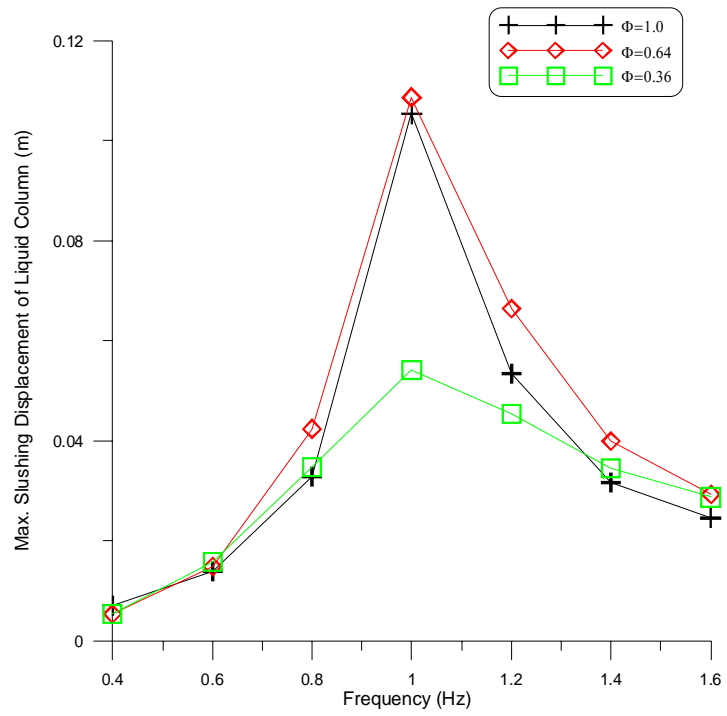


圖 5.5 變斷面 VTLCD 元件之開孔面積比、擾動頻率比與水柱激盪位移峰值之關係(簡諧擾動外力振幅=40mm)



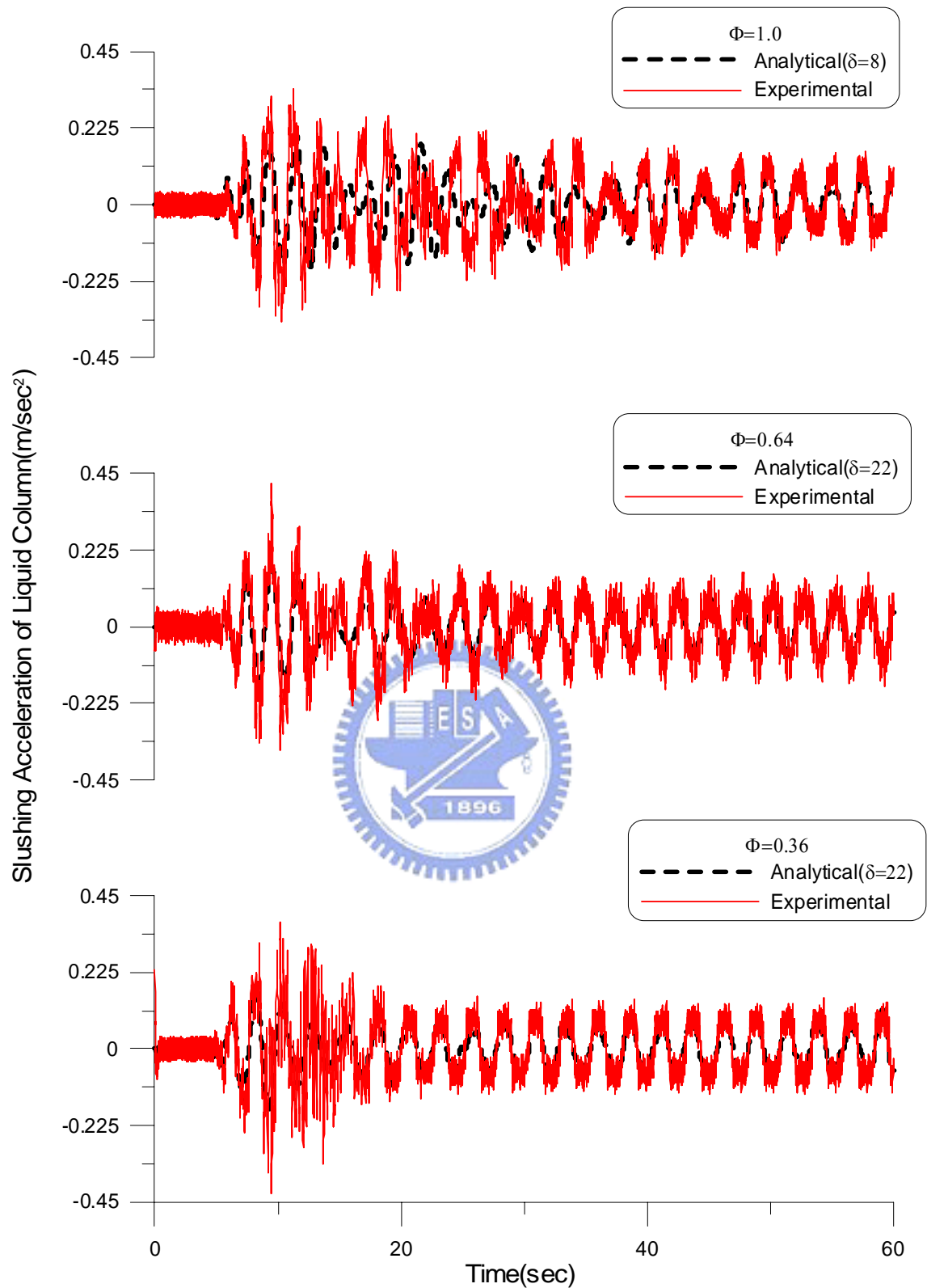


圖 5.6(a) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時，(簡諧擾動外力振幅=20mm，擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

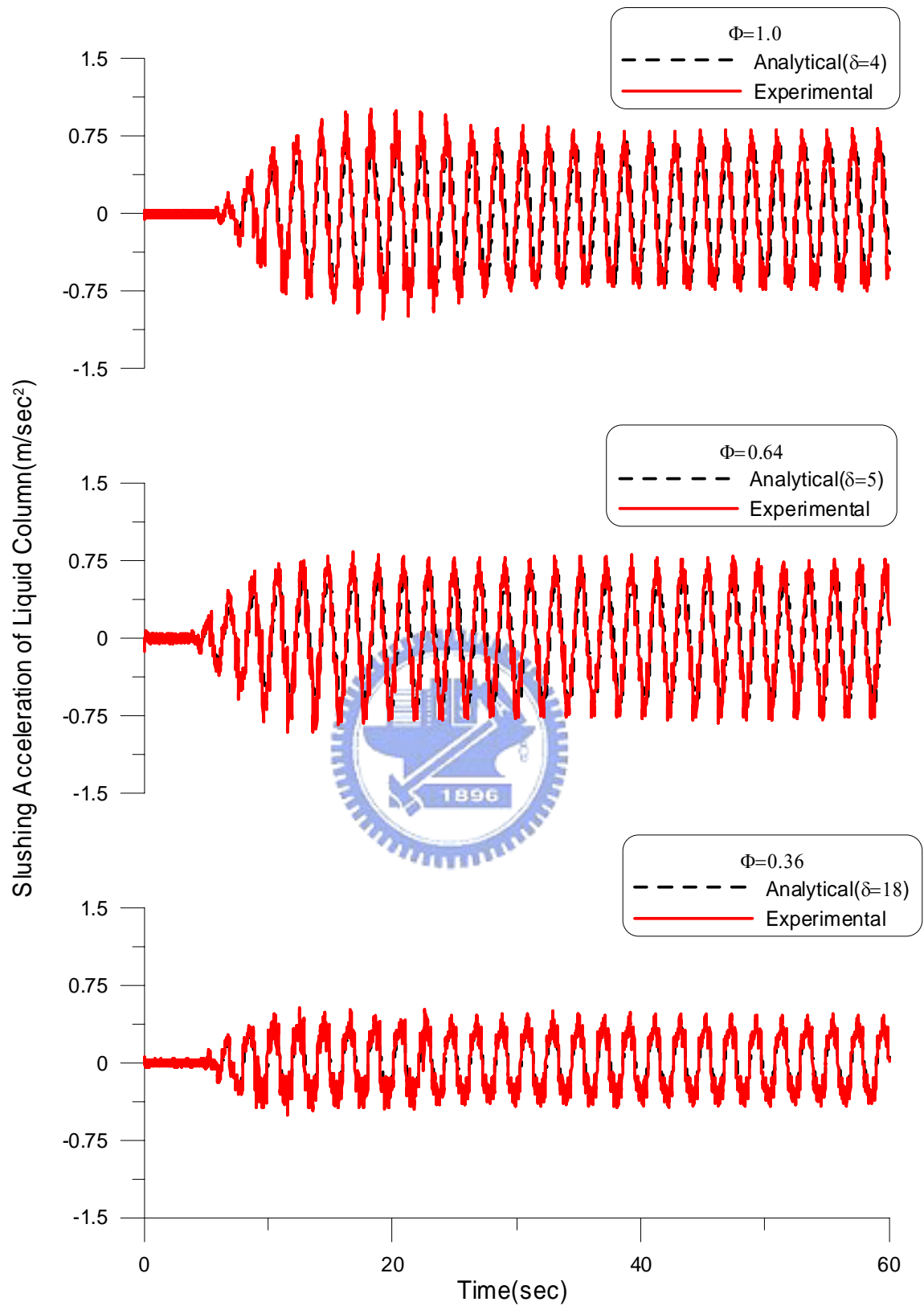


圖 5.6 (b) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時, (簡諧擾動外力振幅=20mm, 擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

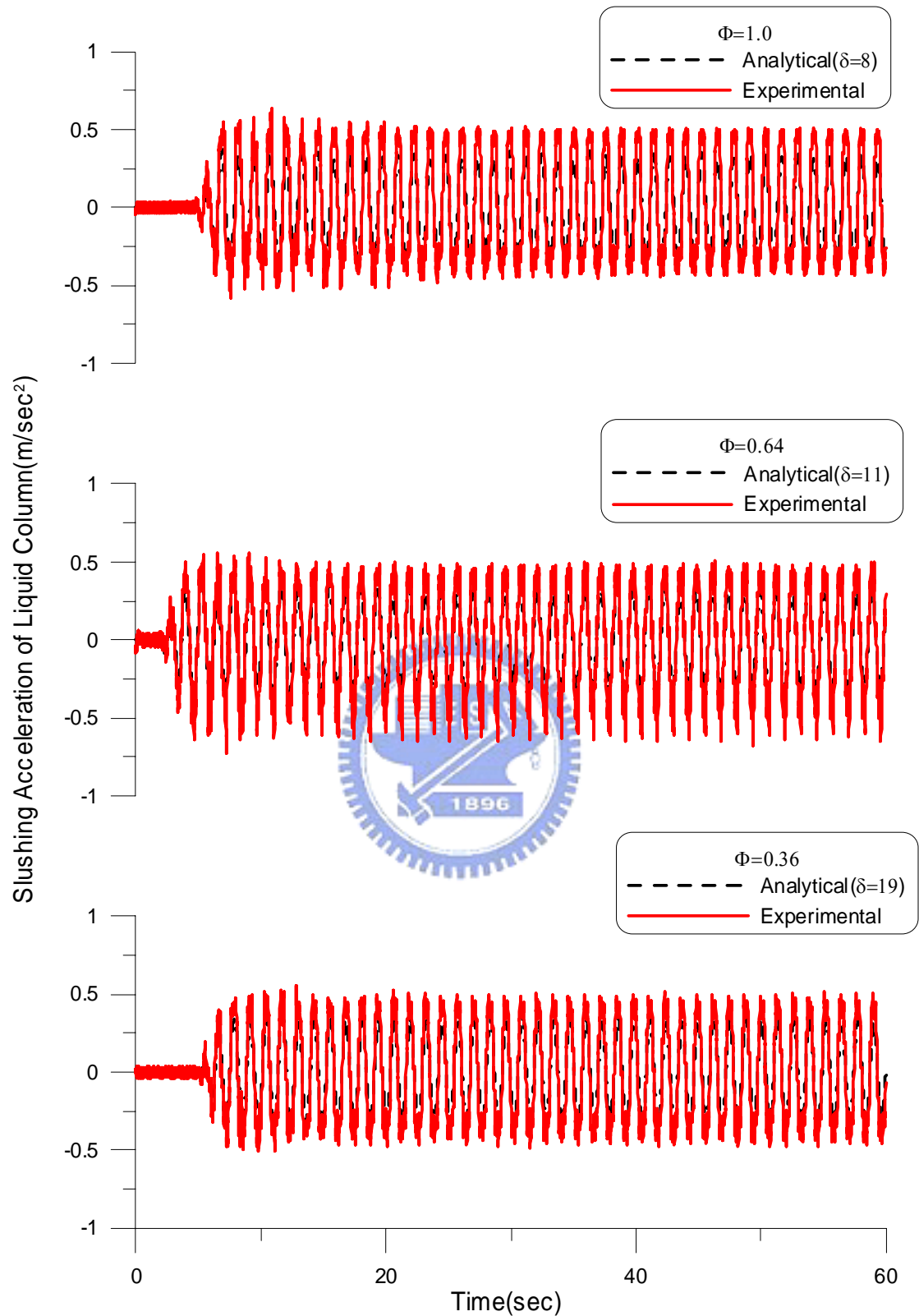


圖 5.6 (c) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時，(簡諧擾動外力振幅=20mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

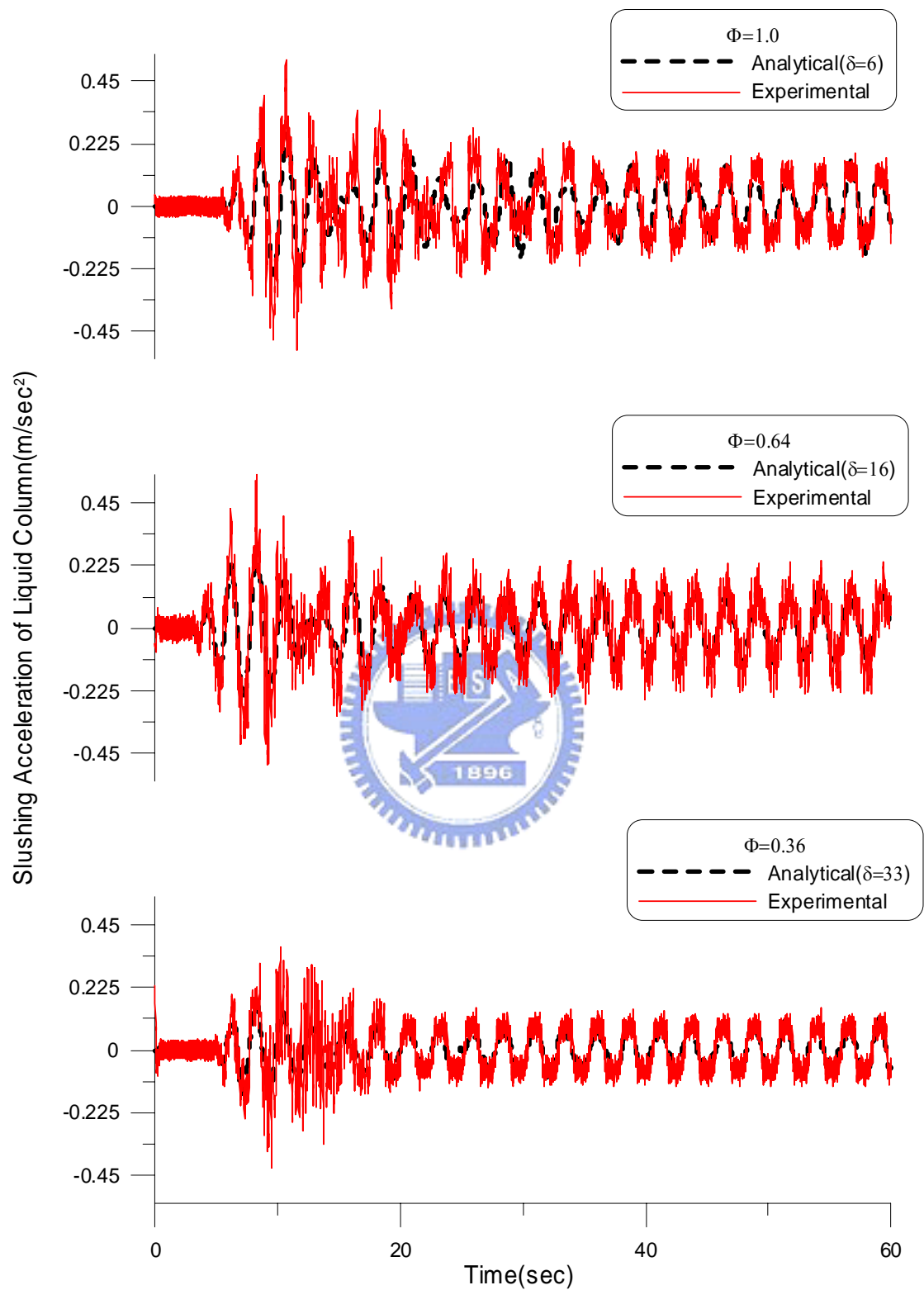


圖 5.6 (d) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時，(簡諧擾動外力振幅=30mm，擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

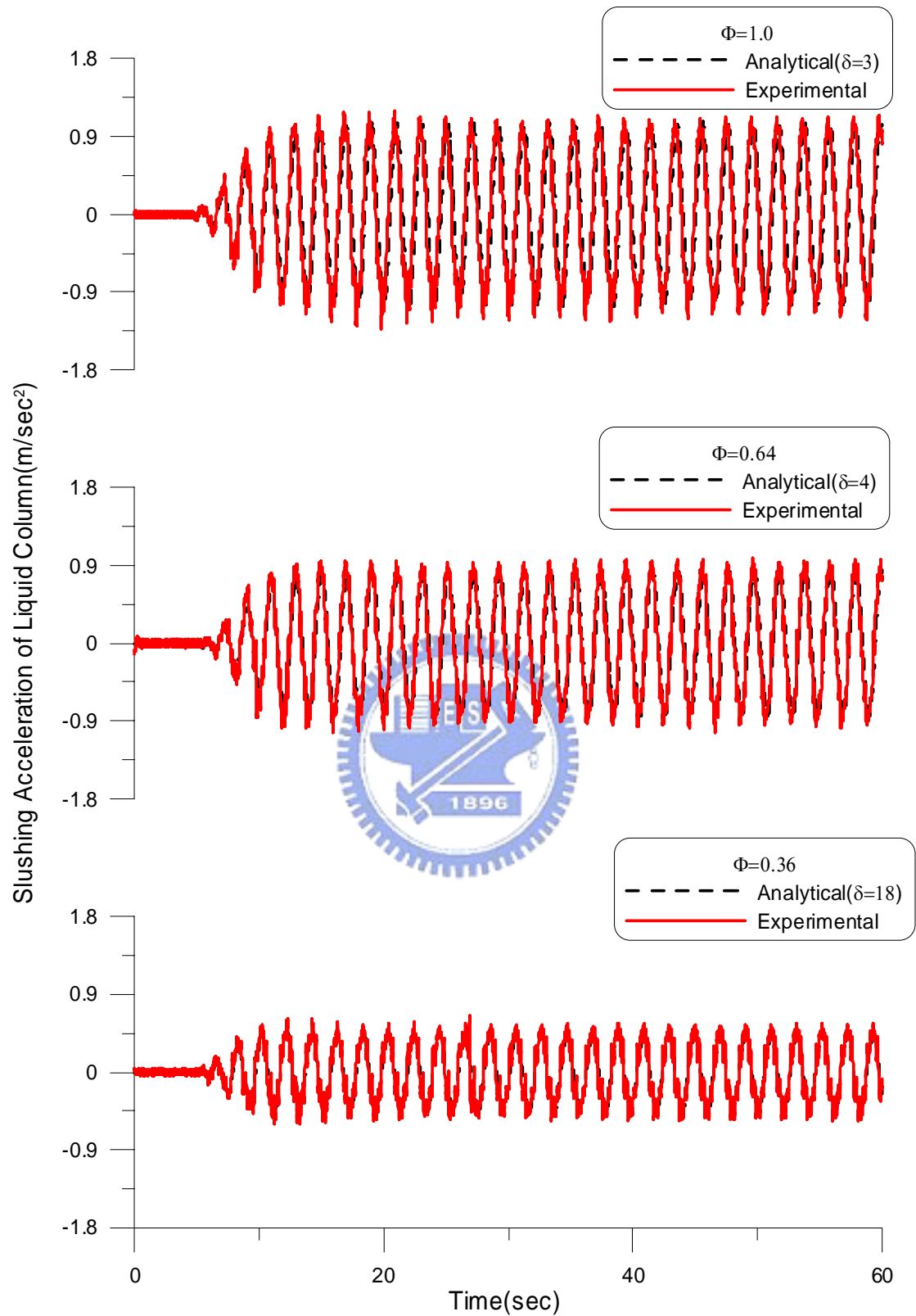


圖 5.6 (e) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時，(簡諧擾動外力振幅=30mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

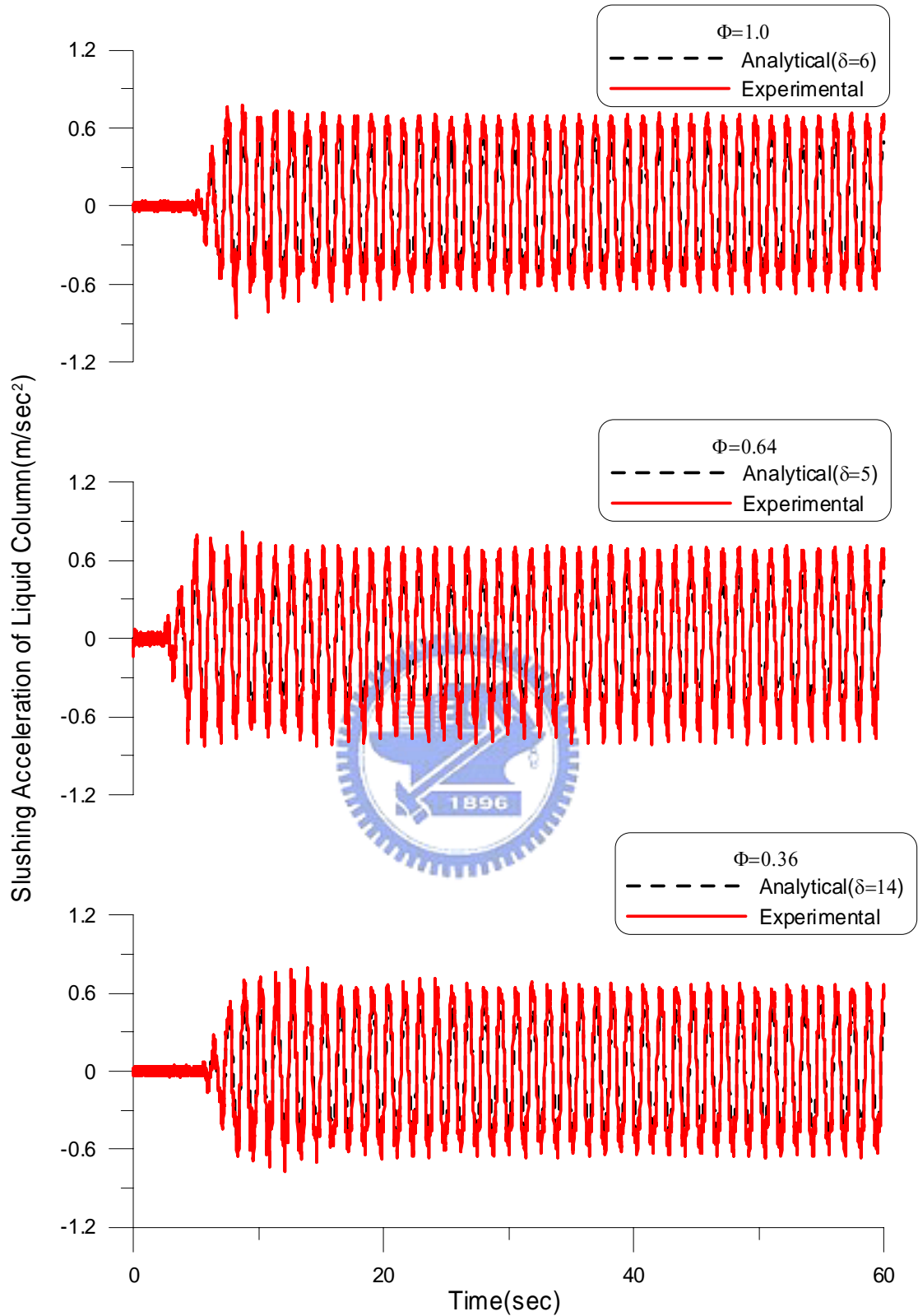


圖 5.6 (f) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時，(簡諧擾動外力振幅=30mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

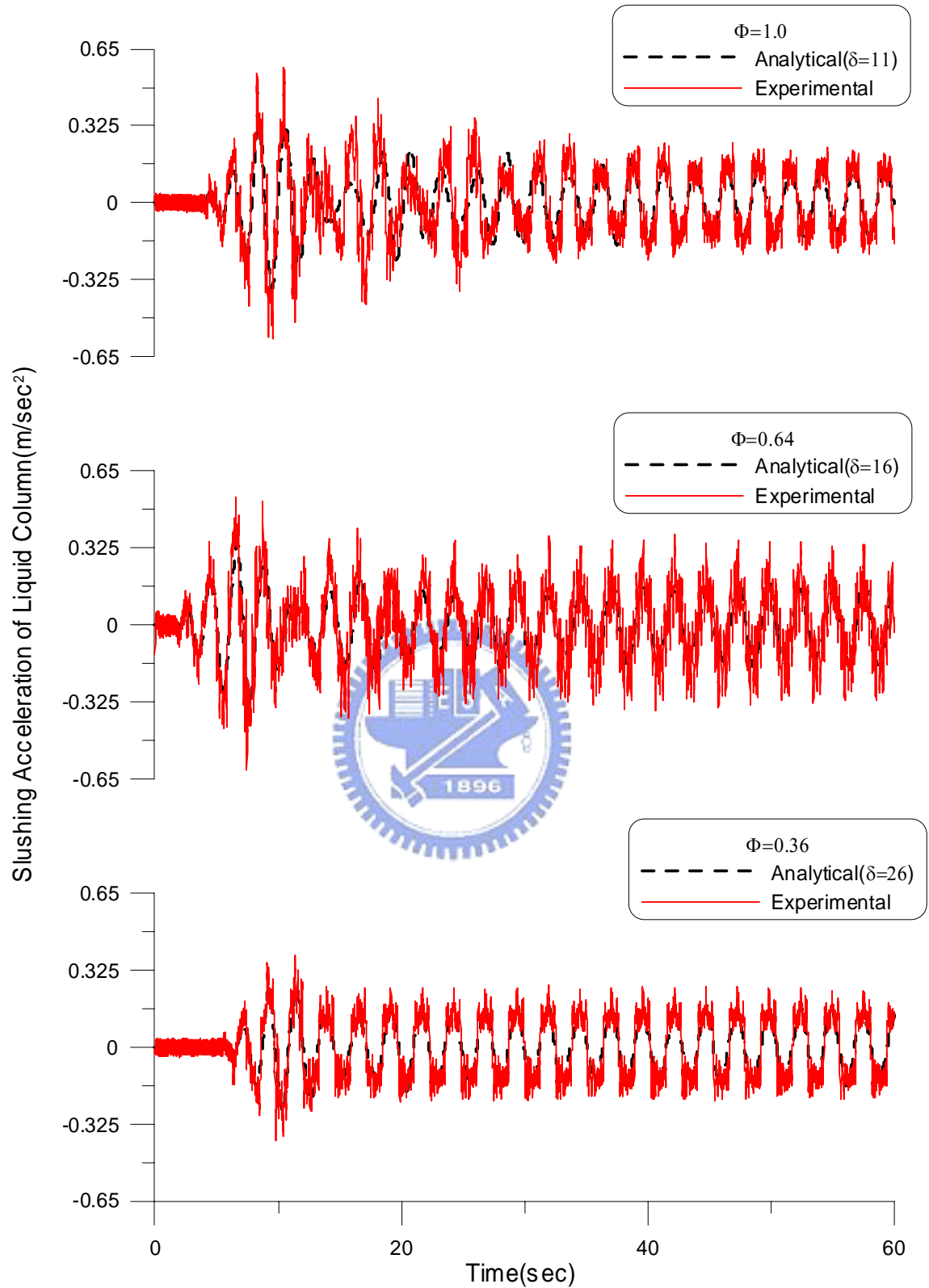


圖 5.6 (g) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時, (簡諧擾動外力振幅=40mm, 擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

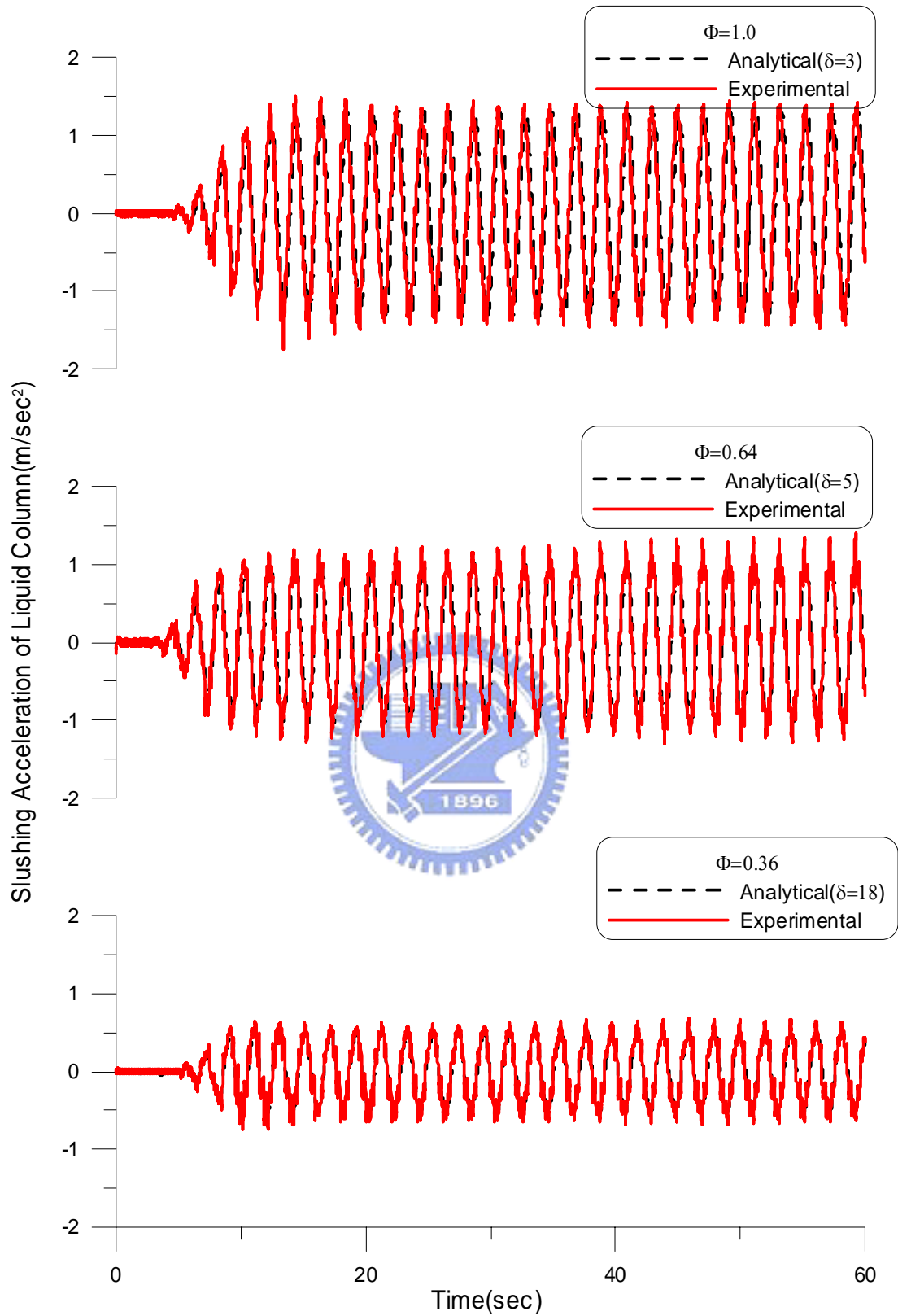


圖 5.6 (h) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時, (簡諧擾動外力振幅=40mm, 擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

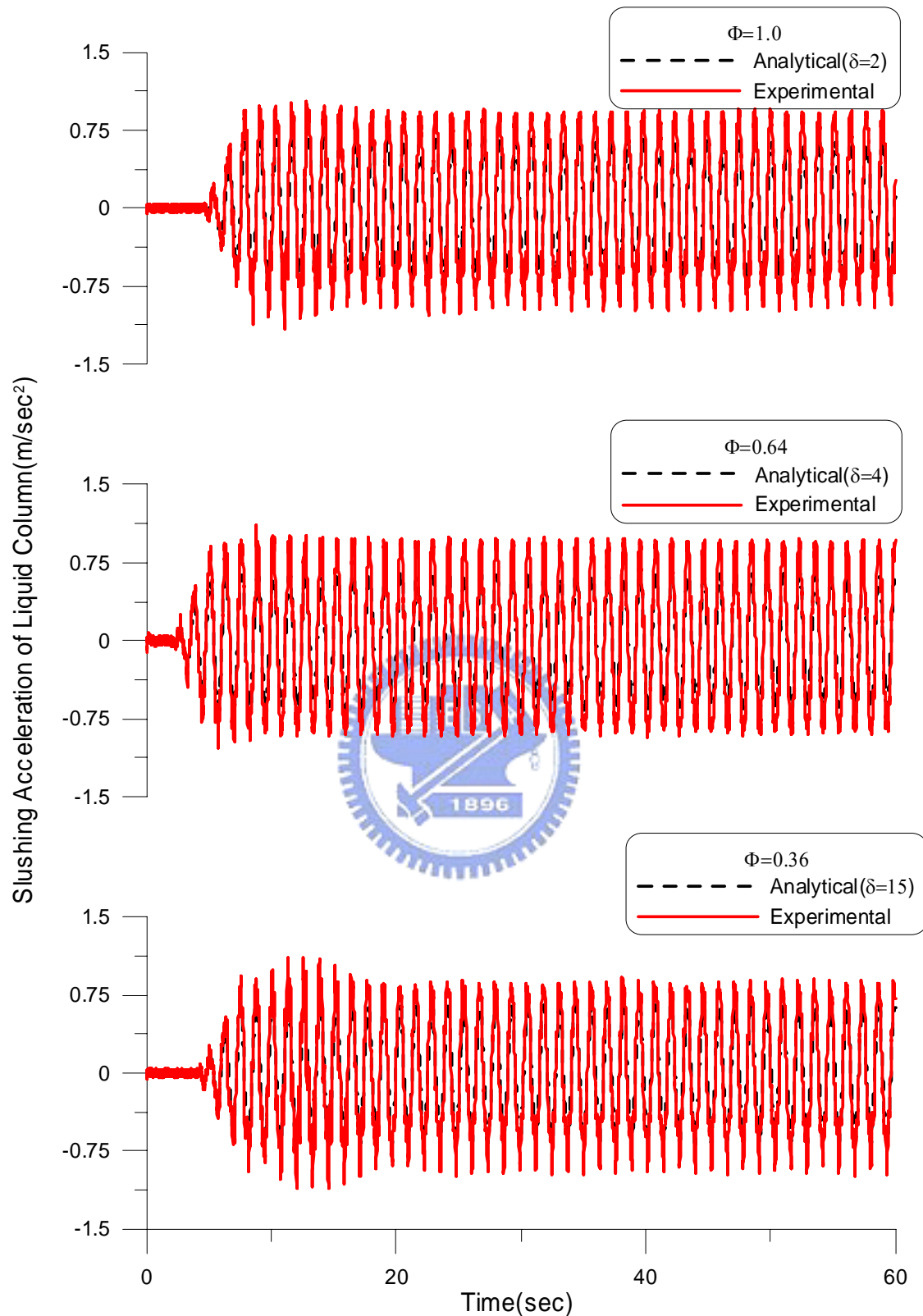


圖 5.6 (i) 變斷面元件測試之水柱激盪加速度歷時，(簡諧擾動外力振

幅=40mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

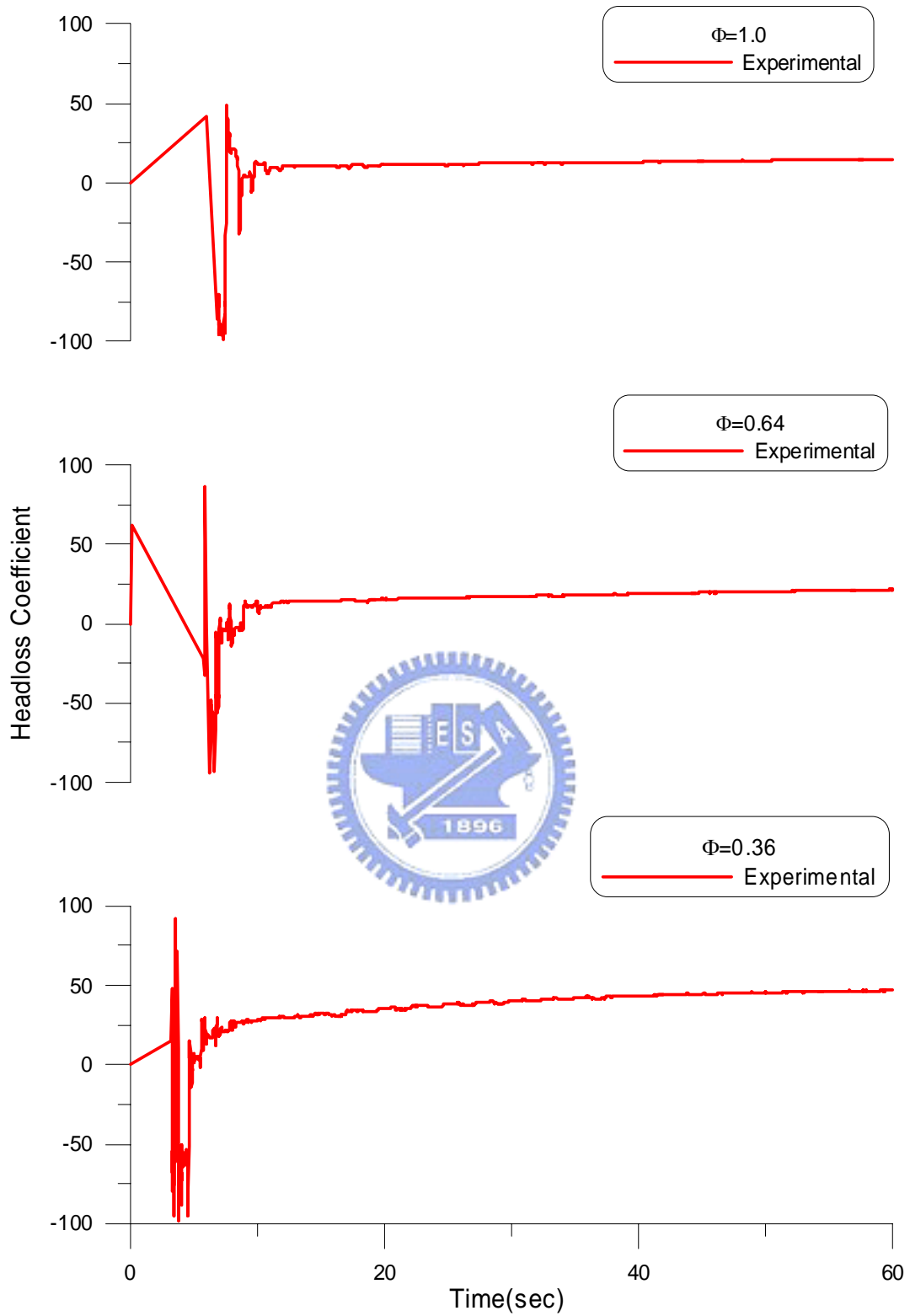


圖 5.7 (a) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=20mm，擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

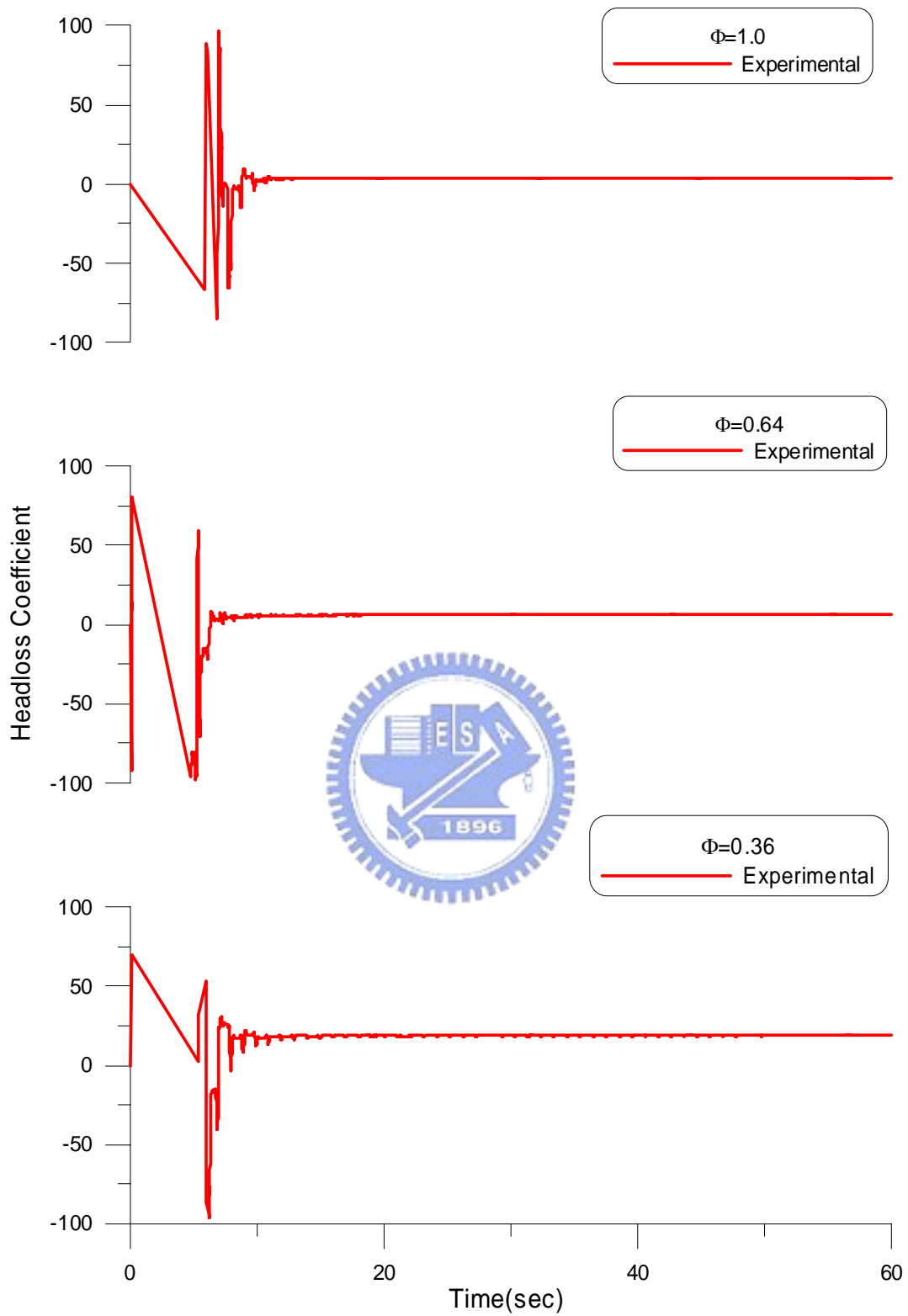


圖 5.7 (b) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=20mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

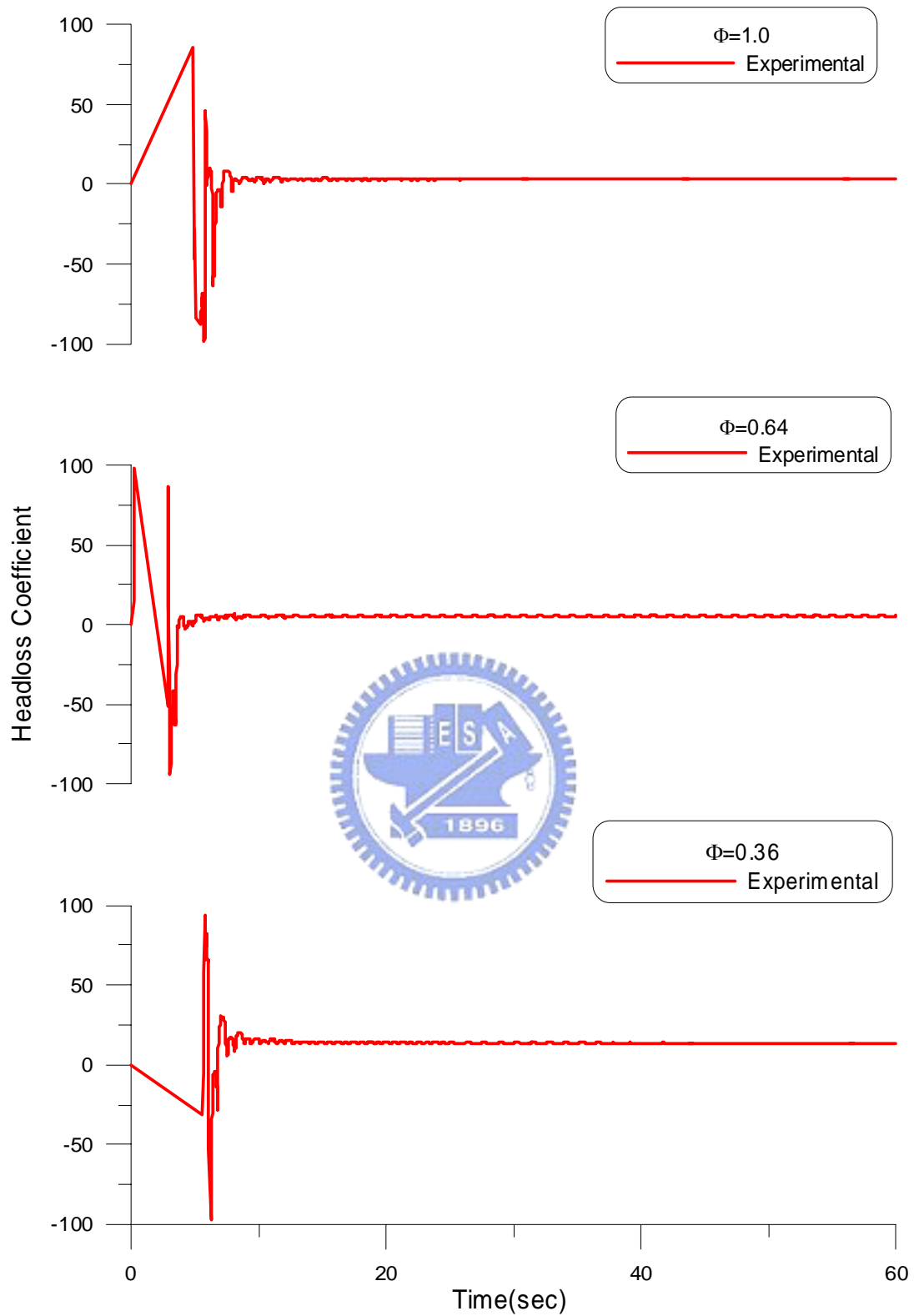


圖 5.7 (c) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=20mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

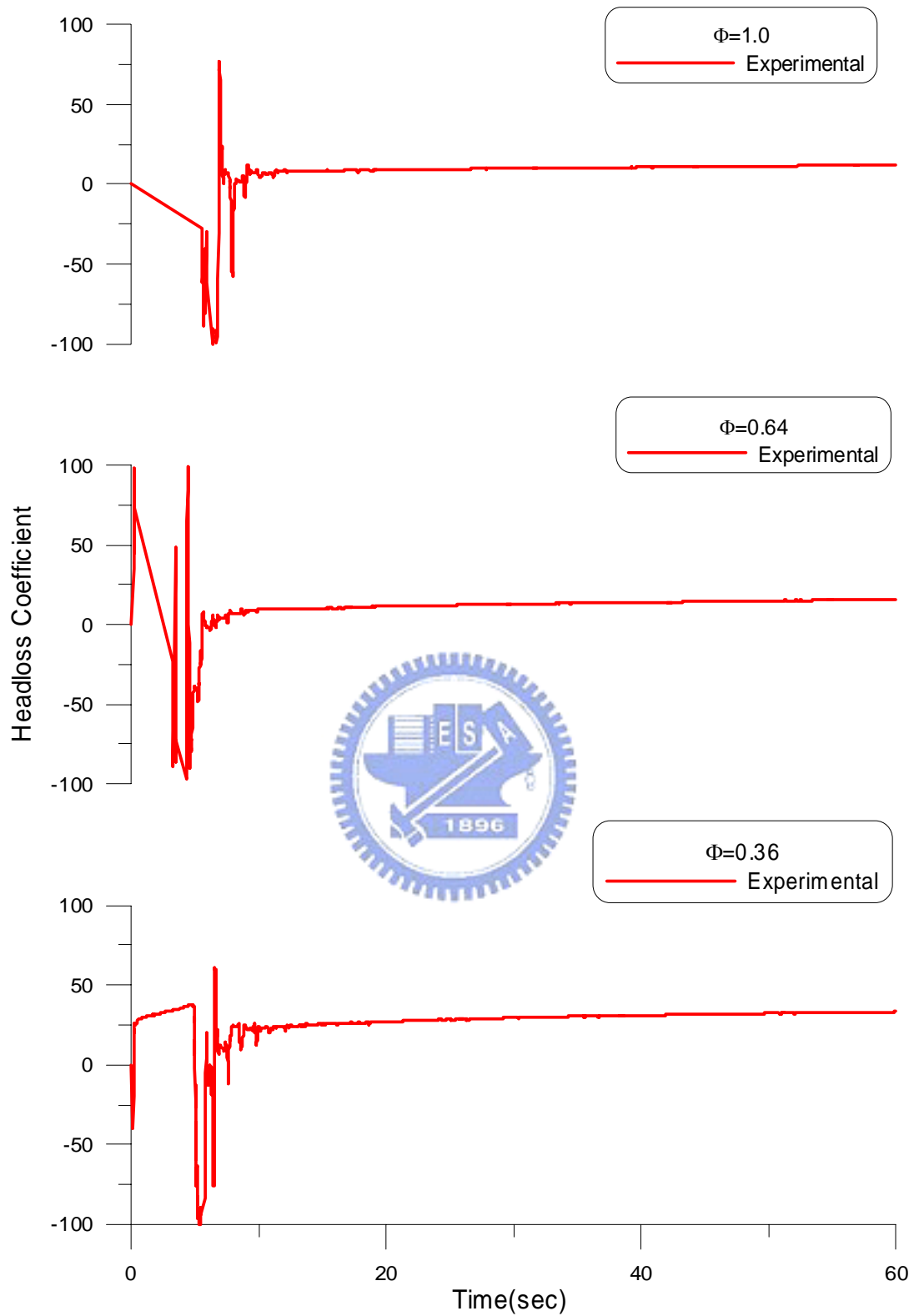


圖 5.7 (d) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=30mm, 擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

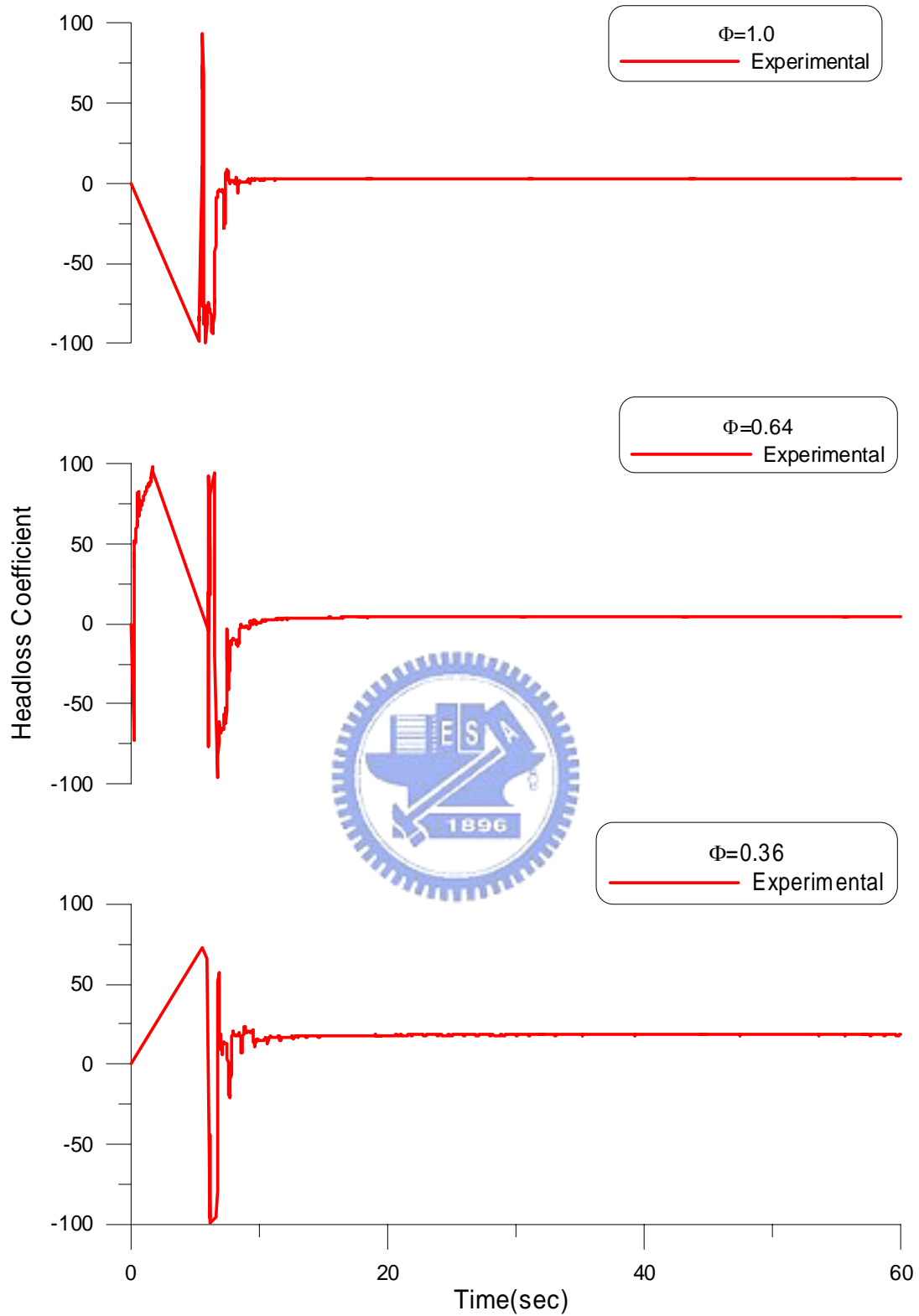


圖 5.7 (e) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=30mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

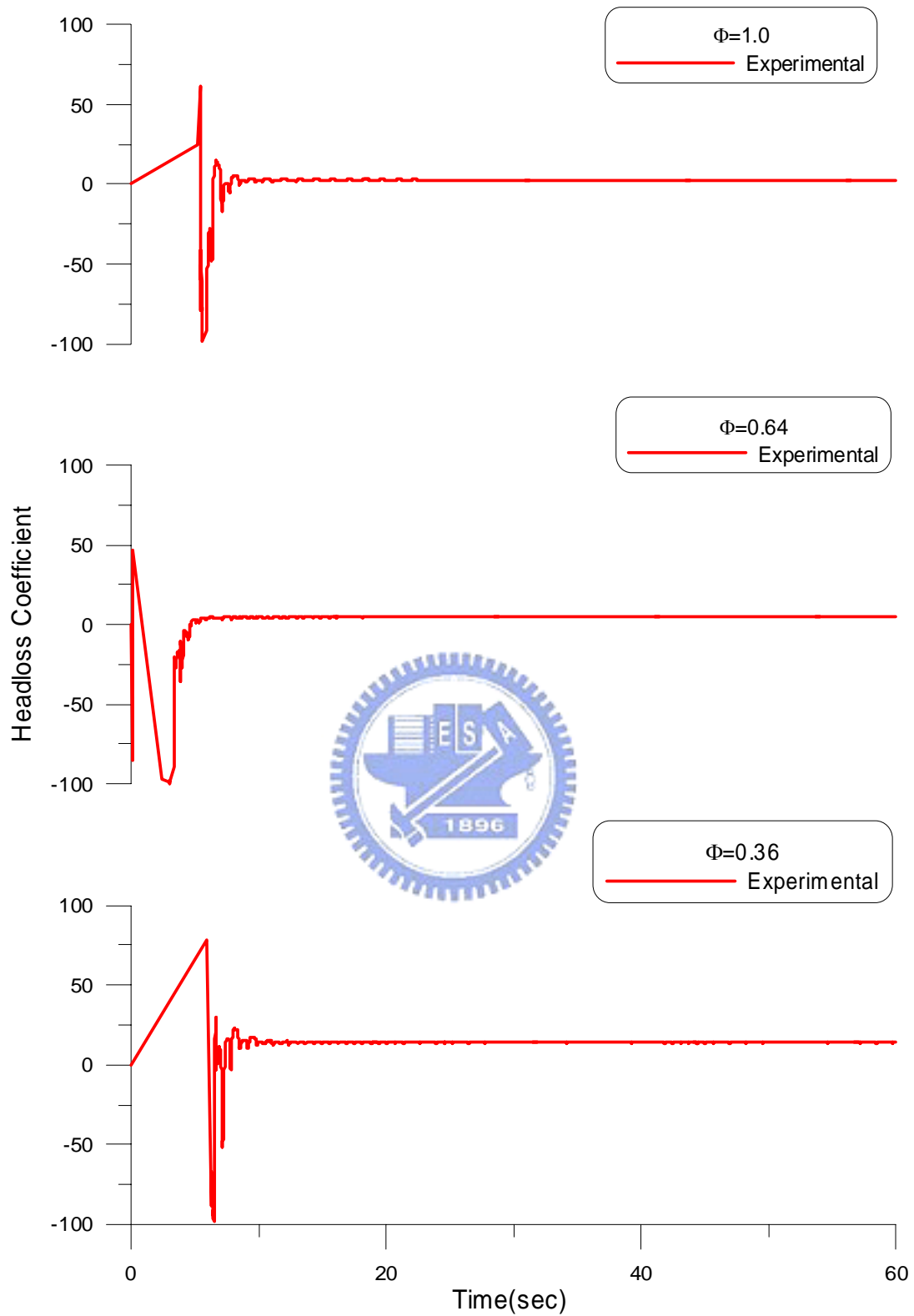


圖 5.7 (f) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=30mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

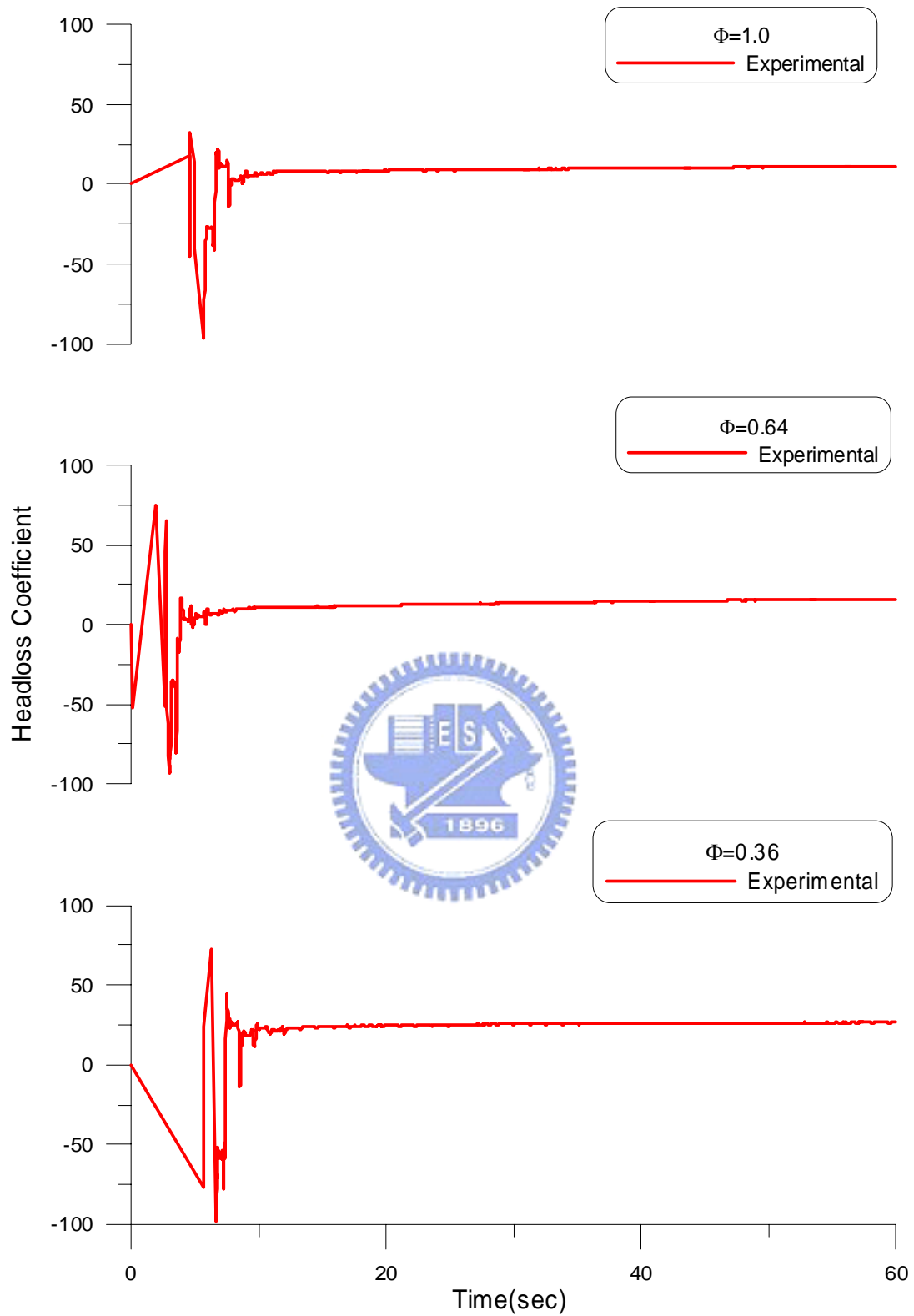


圖 5.7 (g) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=40mm，擾動頻率比 $\gamma_T=0.8$)

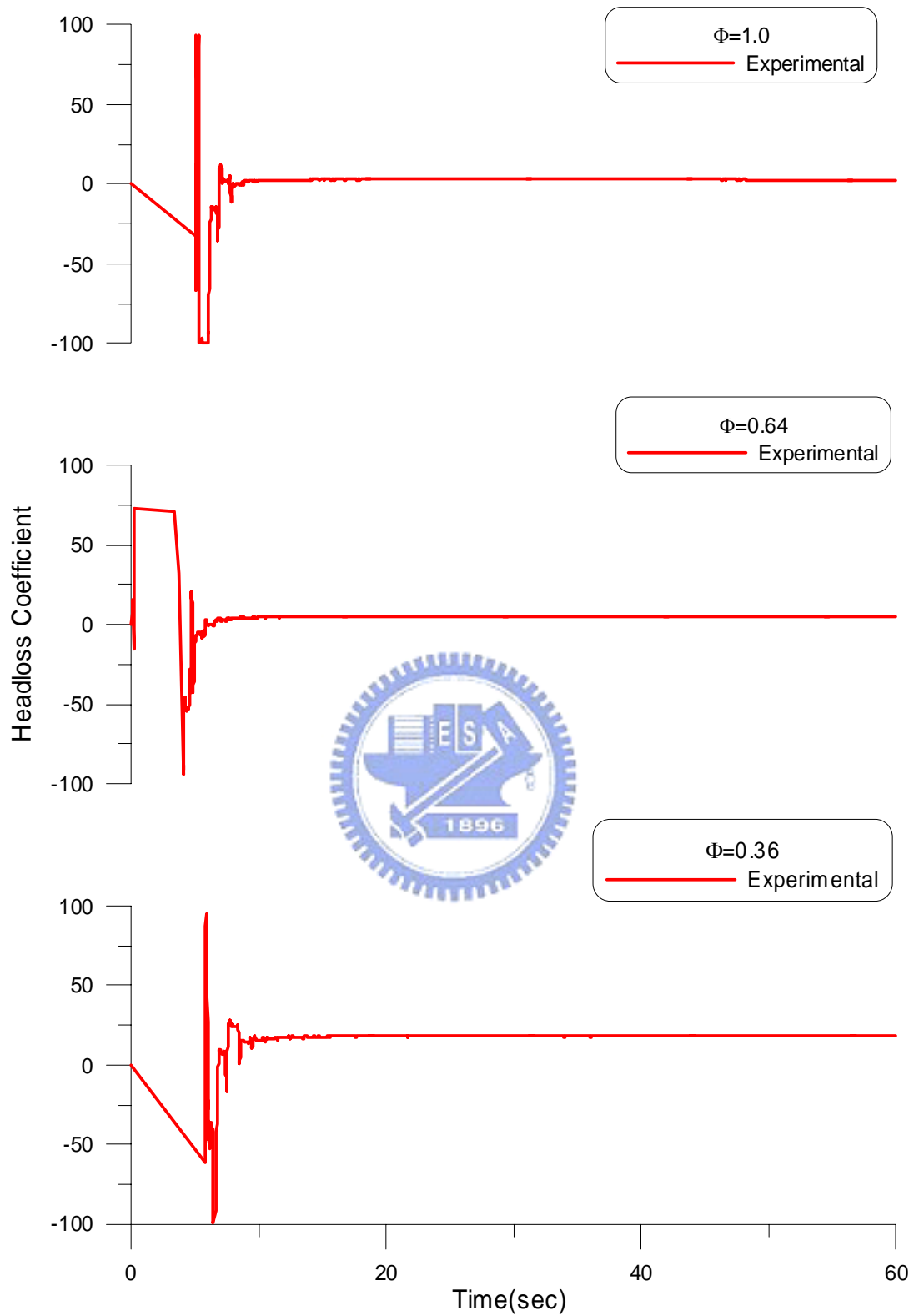


圖 5.7 (h) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=40mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

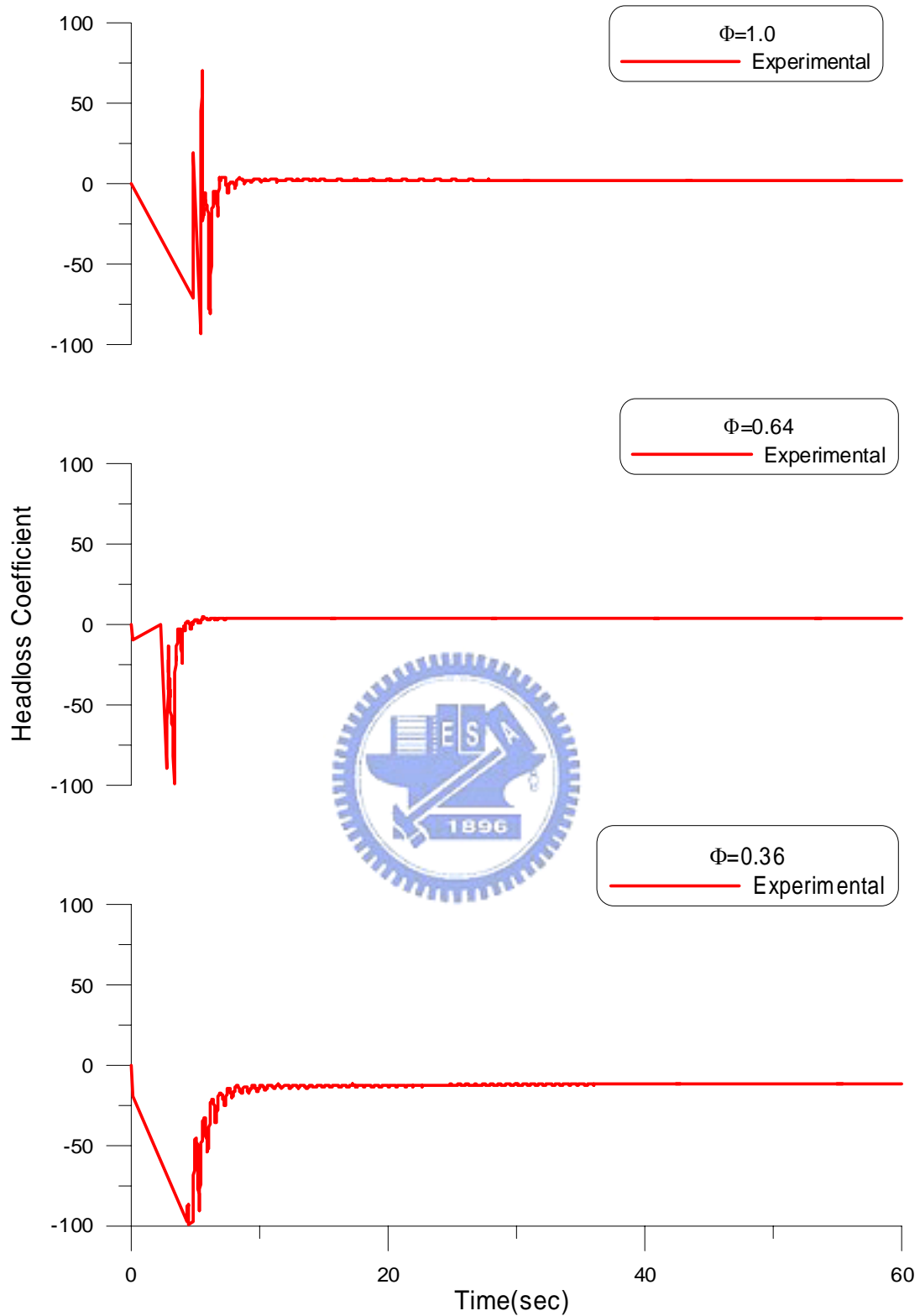


圖 5.7 (i) 變斷面元件測試之水頭損失係數收斂情形(簡諧擾動外力振幅=40mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.6$)

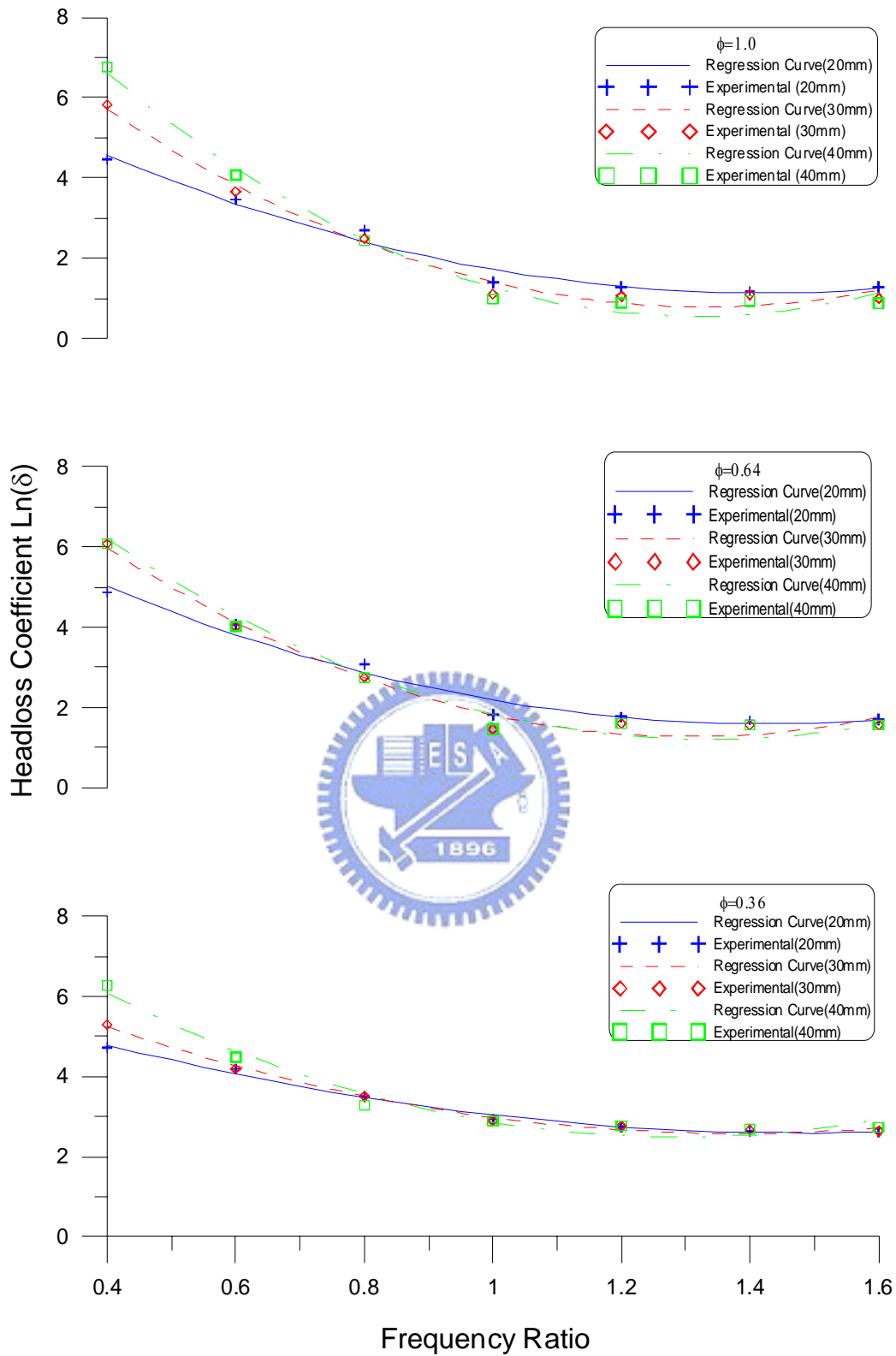


圖 5.8 變斷面VTLCD元件之面積比 不同外力振幅與擾動頻率比對於水頭損失係數之影響 (簡諧擾動外力振幅=20mm、30mm、40mm)

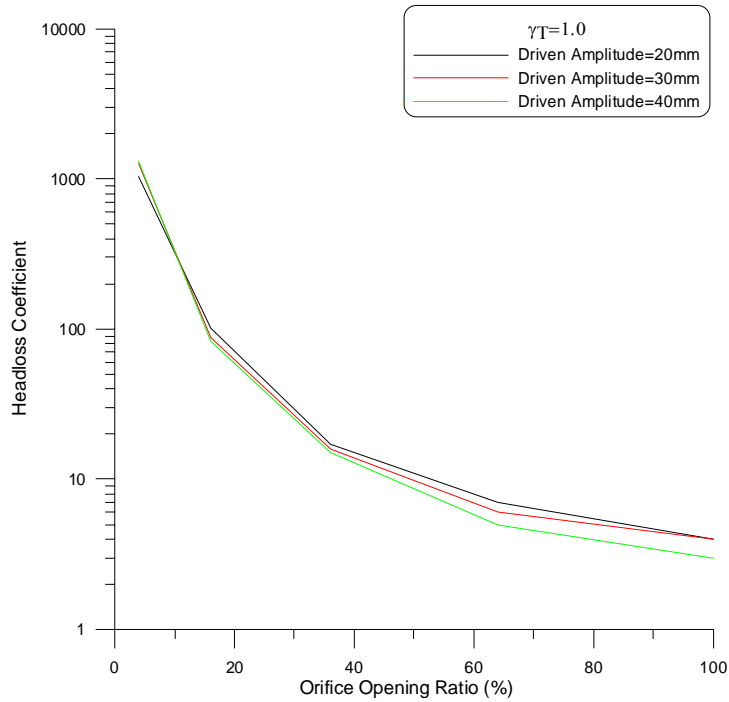


圖 5.9 變斷面 VTLCD 元件之不同外力振幅與面積比對於水頭損失係數之影響 (簡諧擾動, $\gamma_T = 1.0$)

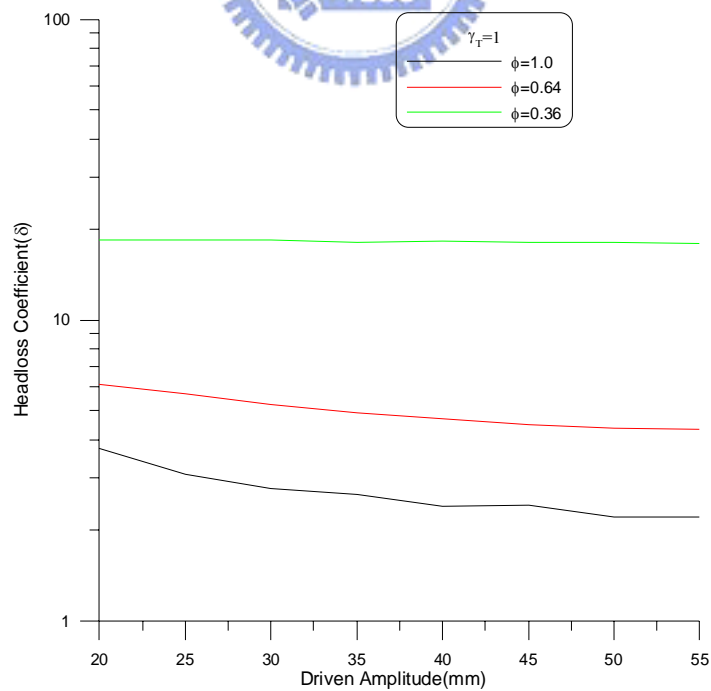


圖 5.10 變斷面 VTLCD 元件之面積比與不同共振擾動振幅對於水頭損失係數之影響 (簡諧擾動, $\gamma_T = 1.0$)

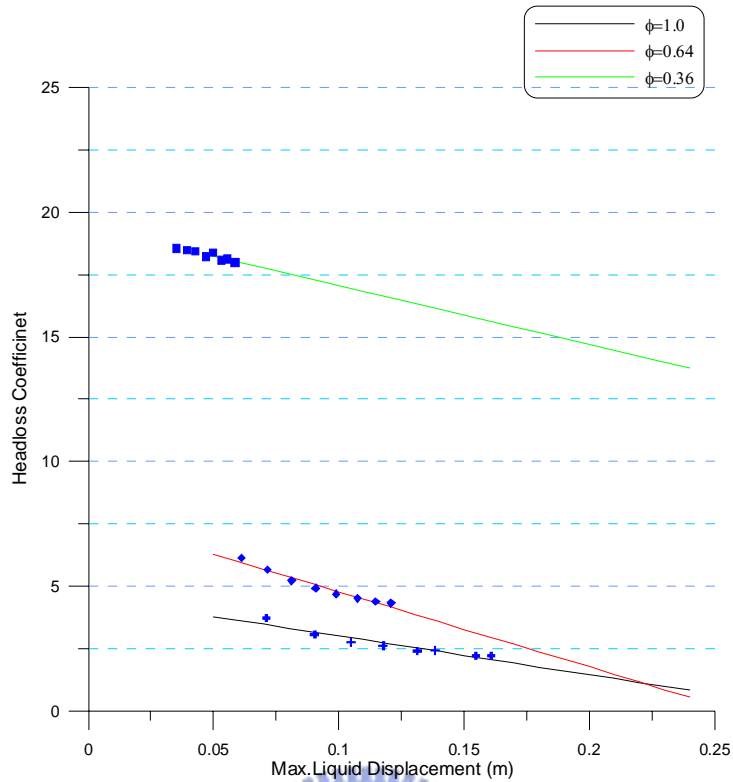


圖 5.11 變斷面 VTLCD 元件之面積比與不同共振時水柱激盪位移峰值對於水頭損失係數之影響 (簡諧擾動, $\gamma_T=1.0$)

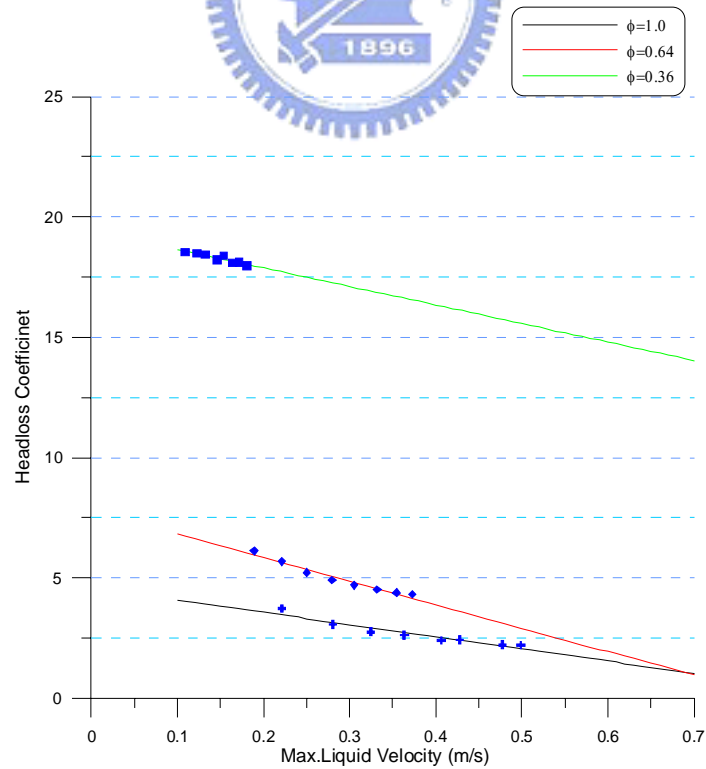


圖 5.12 變斷面 VTLCD 元件之面積比與不同共振時水柱激盪速度峰值對於水頭損失係數之影響 (簡諧擾動, $\gamma_T=1.0$)

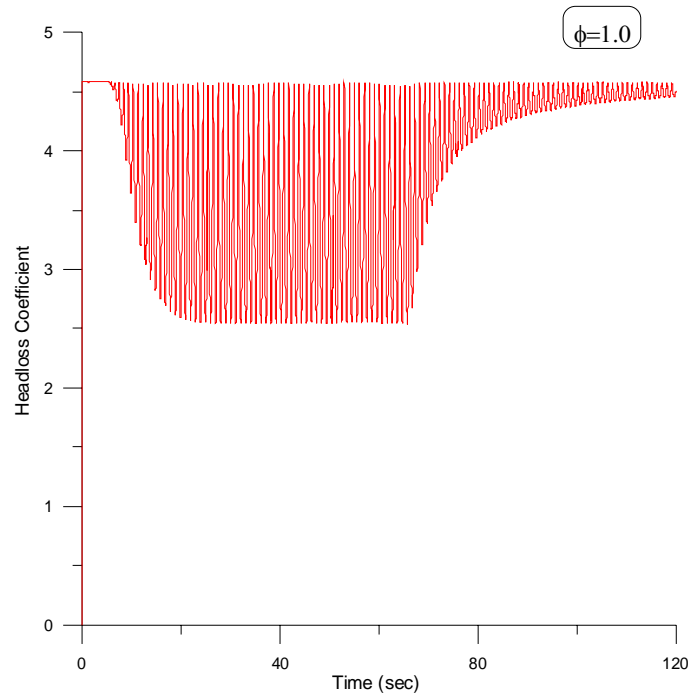


圖 5.13 變斷面 VTLCD 元件之水頭損失係數與時間變化情形 (簡諧擾動, 擾動振幅=40mm, $\gamma_T=1.0$, $\phi=1.0$)

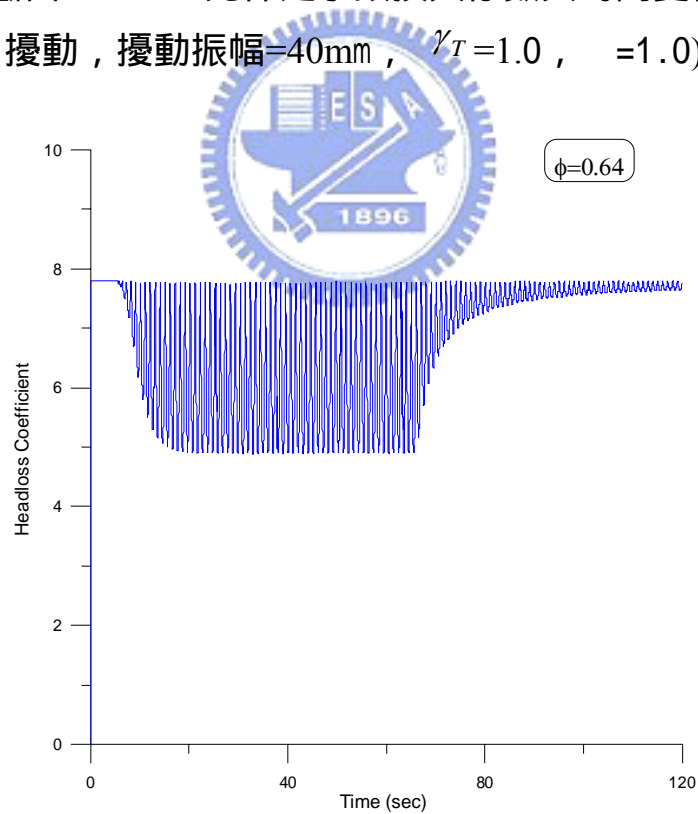


圖 5.14 變斷面 VTLCD 元件之水頭損失係數與時間變化情形 (簡諧擾動, 擾動振幅=40mm, $\gamma_T=1.0$, $\phi=0.64$)

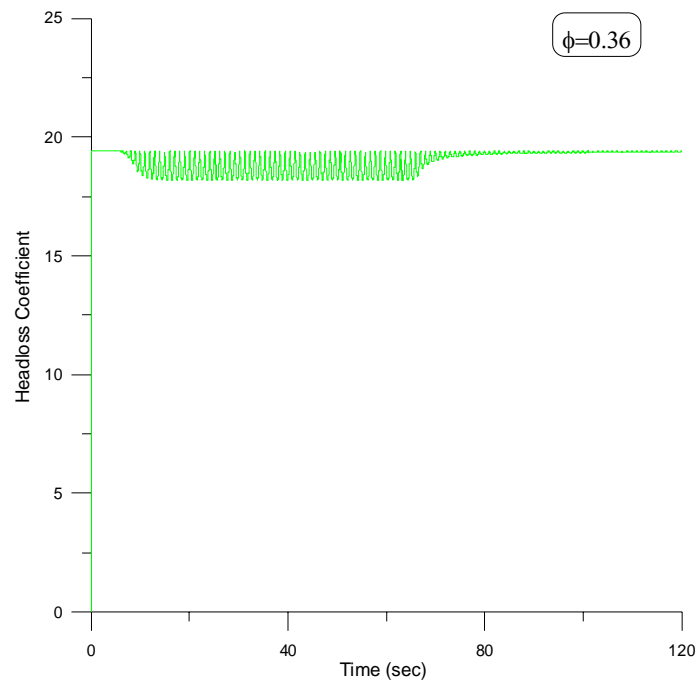
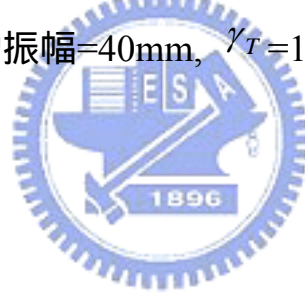


圖 5.15 變斷面 VTLCD 元件之水頭損失係數與時間變化情形 (簡諧擾動, 擾動振幅=40mm, $\gamma_T=1.0$, $\phi=0.36$)



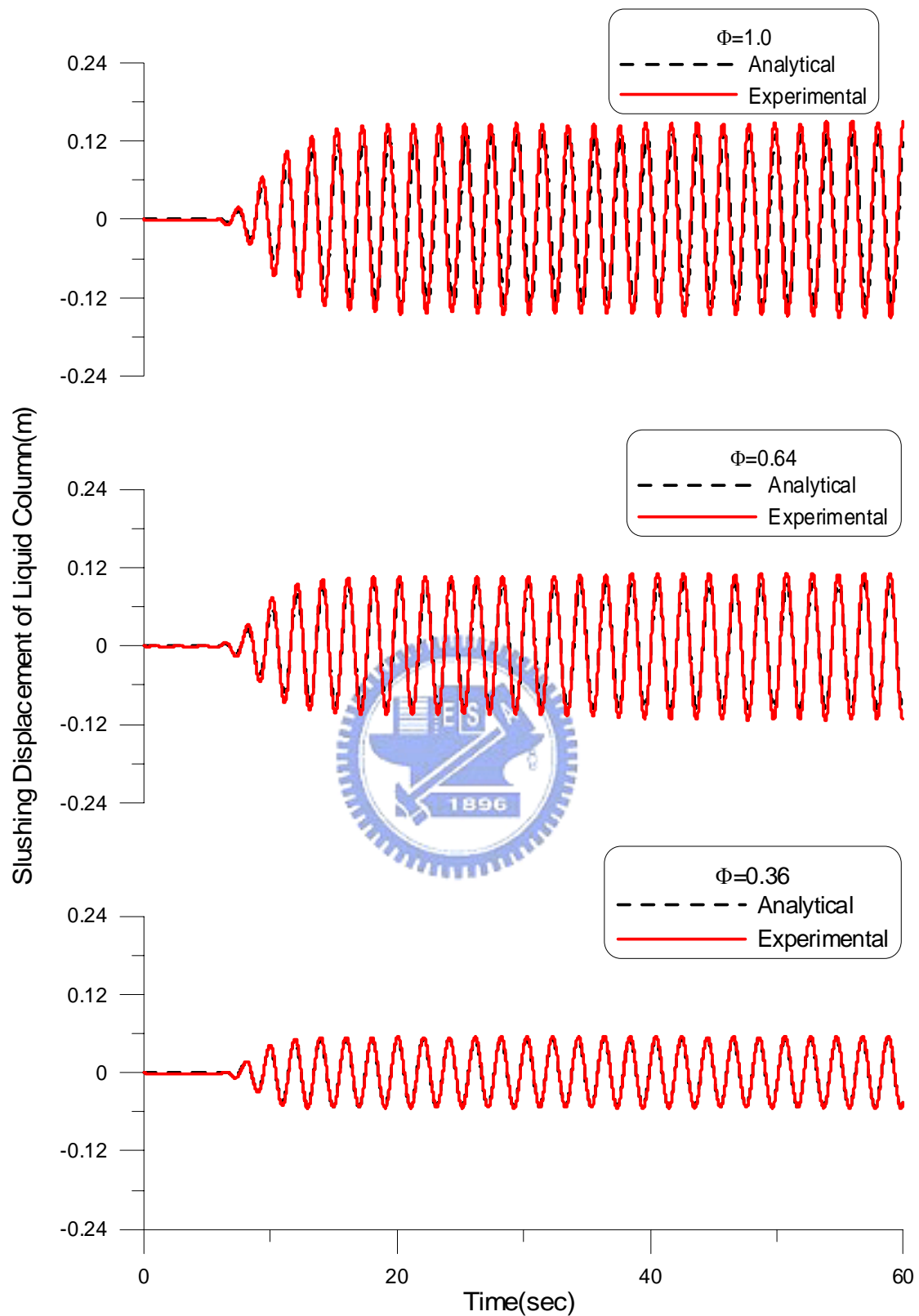


圖 5.16(a) 變斷面 VTLCD 元件測試之水柱激盪位移歷時(簡諧擾動外力振幅=40mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$ ， Φ =非定值)

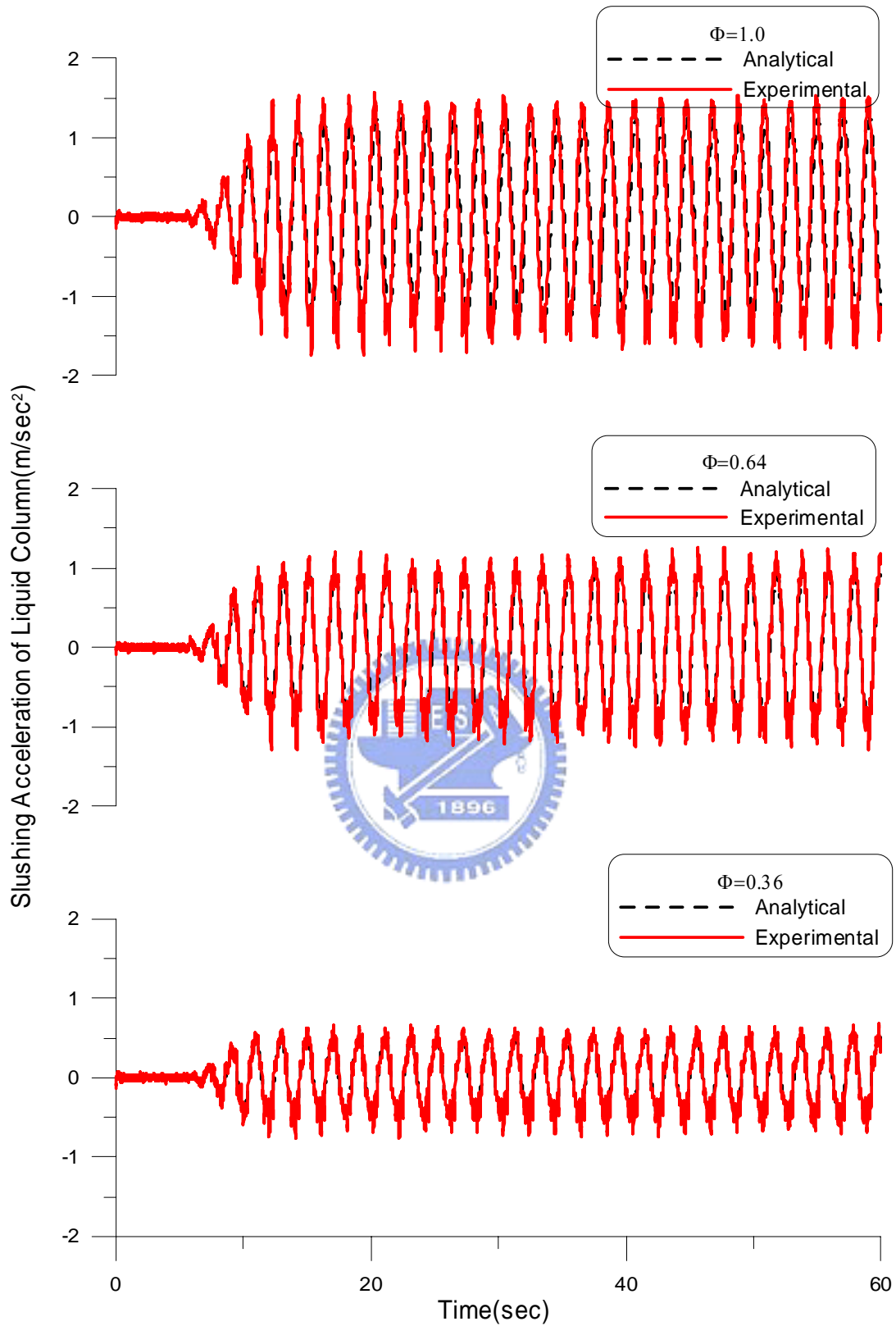


圖 5.16(b) 變斷面 VTLCD 元件測試之水柱激盪加速度歷時(簡諧擾動
外力振幅=40mm，擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$ ， Φ =非定值)

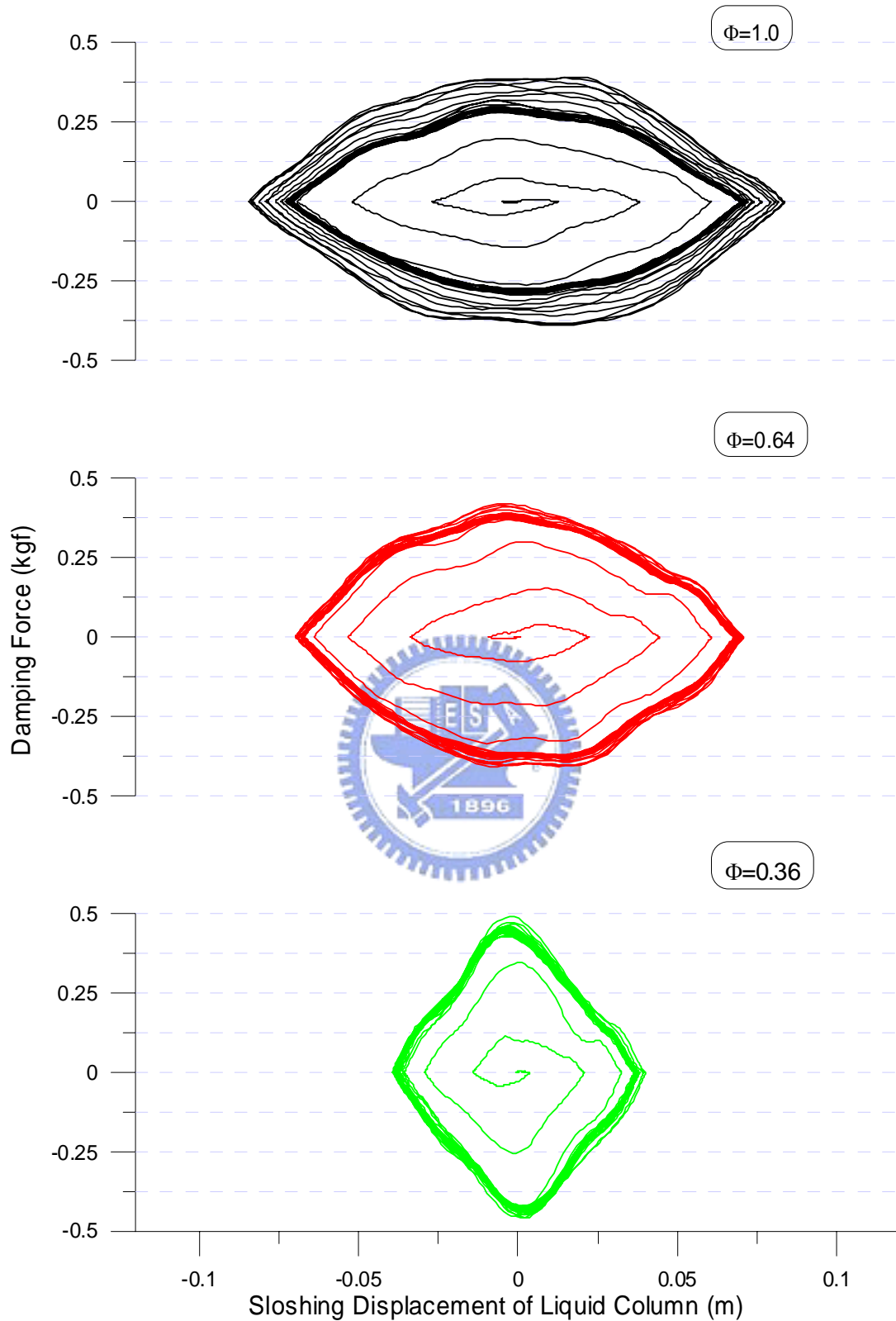


圖 5.17 不同面積比之 VTLCD 系統遲滯迴圈(簡諧擾動外力振幅 =20mm,擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

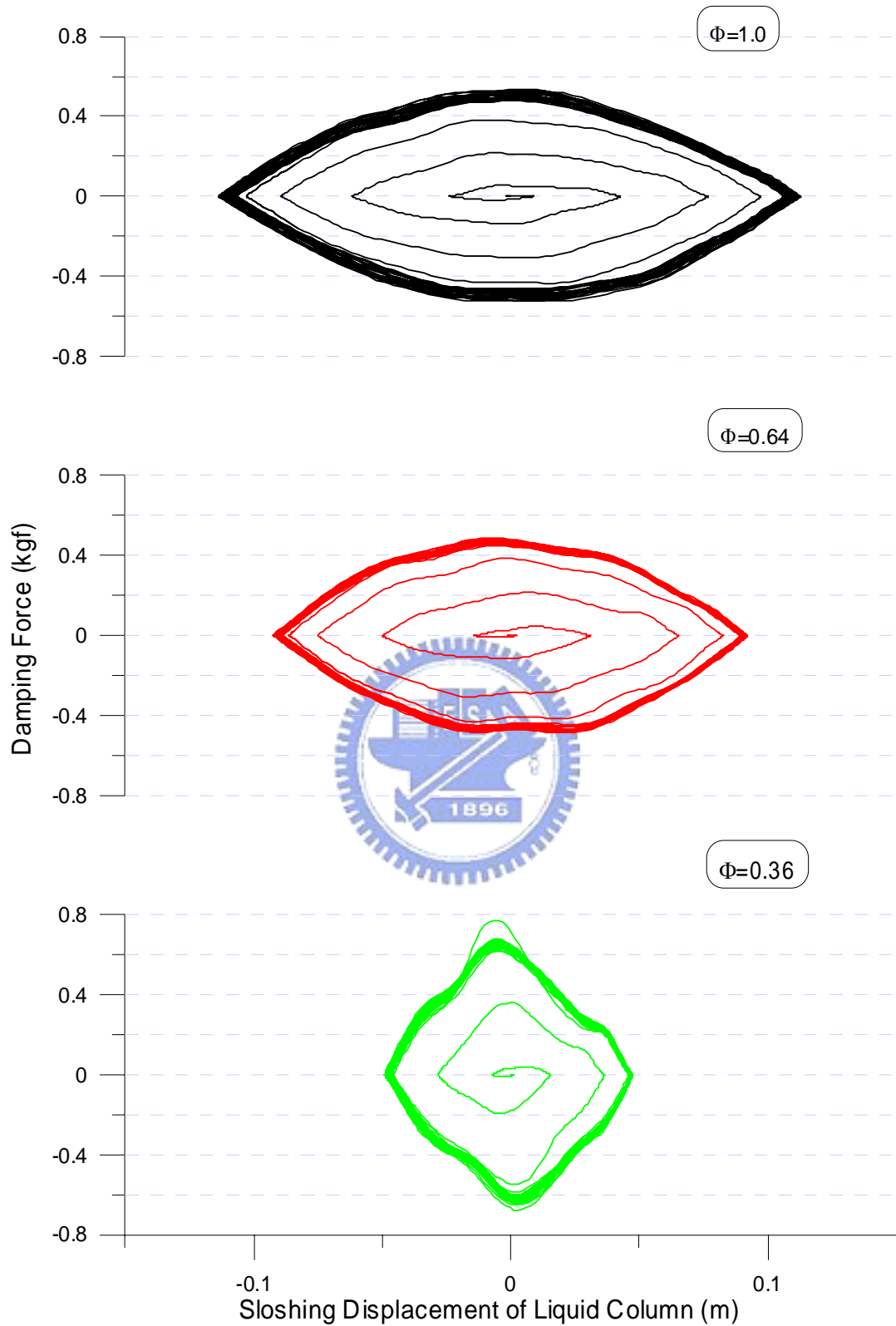


圖 5.18 不同面積比之 VTLCD 系統遲滯迴圈(簡諧擾動外力振幅 =30mm,擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)

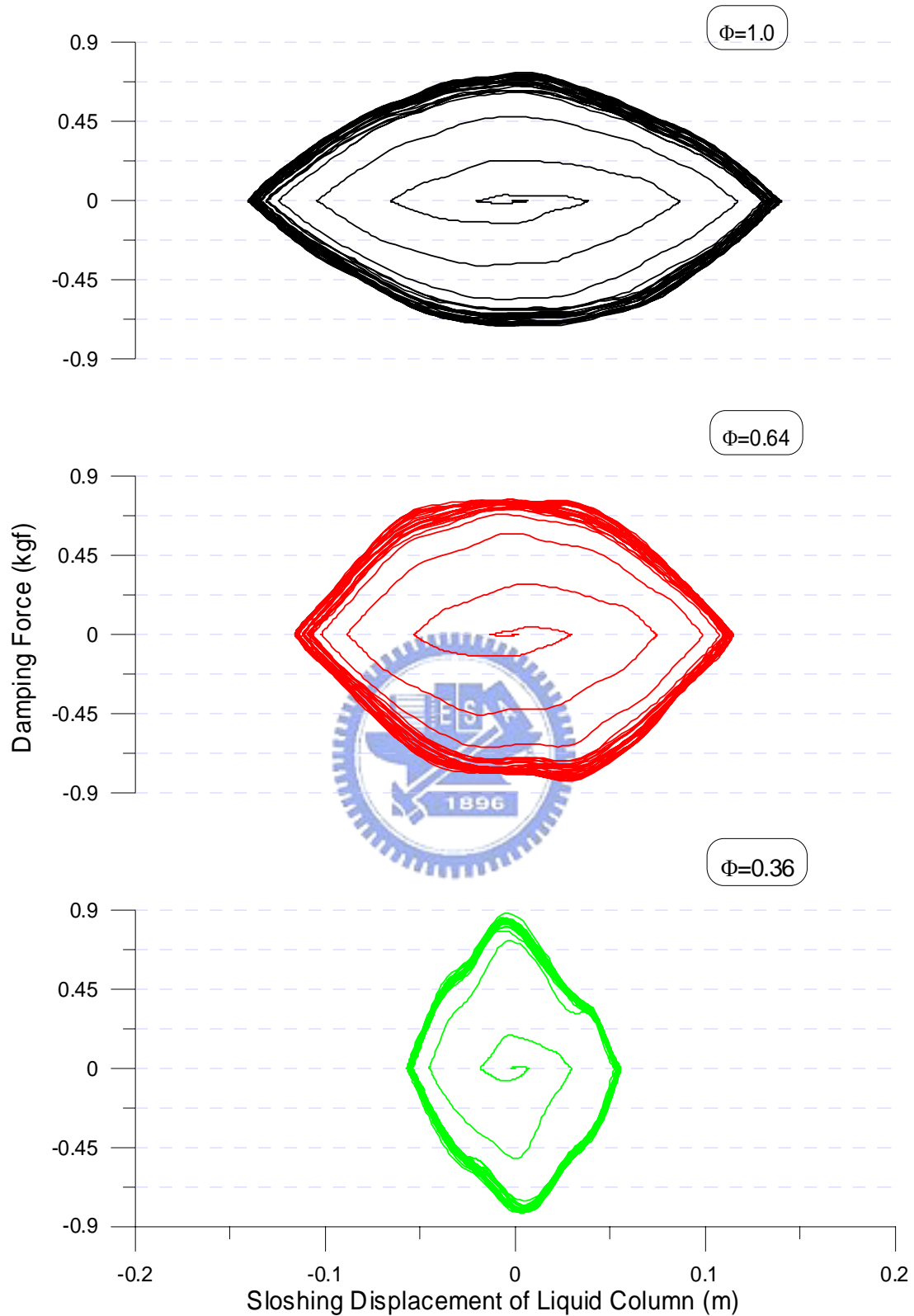


圖 5.19 不同面積比之 VTLCD 系統遲滯迴圈(簡諧擾動外力振幅
=40mm,擾動頻率比 $\gamma_T=1.0$)