

# 自由落體實驗

日期：

班級： 組員：

Tracker 實驗成果

目的：

1. 利用自由落體實驗裝置研究等加速度運動，並測量重力加速度  $g$  值。
2. 學習利用手機攝影方式，並用軟體 tracker 來量測物體運動之加速度。
3. 學習利用 excerl 處理實驗數據。
4. 利用誤差分析的方法，學習最有利的測量條件減少誤差。

實驗原理：

在課堂中我們已經學習過物體之等加速度直線運動方程式為

$$h = V_0t + \frac{1}{2}gt^2$$

$$V^2 = V_0^2 + 2gh$$

在不考慮外界阻力的條件下，物體自某高度自由落下，重力加速度為  $g$ ，初速度  $V_0$ ，上式整理可得

$$h = \frac{1}{2}gt^2$$

$$V^2 = 2gh$$

實驗記錄：

影片檔案名稱：

檔案大小：

校正桿長度：

實驗數據：

t	x	t	x

Excerl 數據擬合圖及方程式