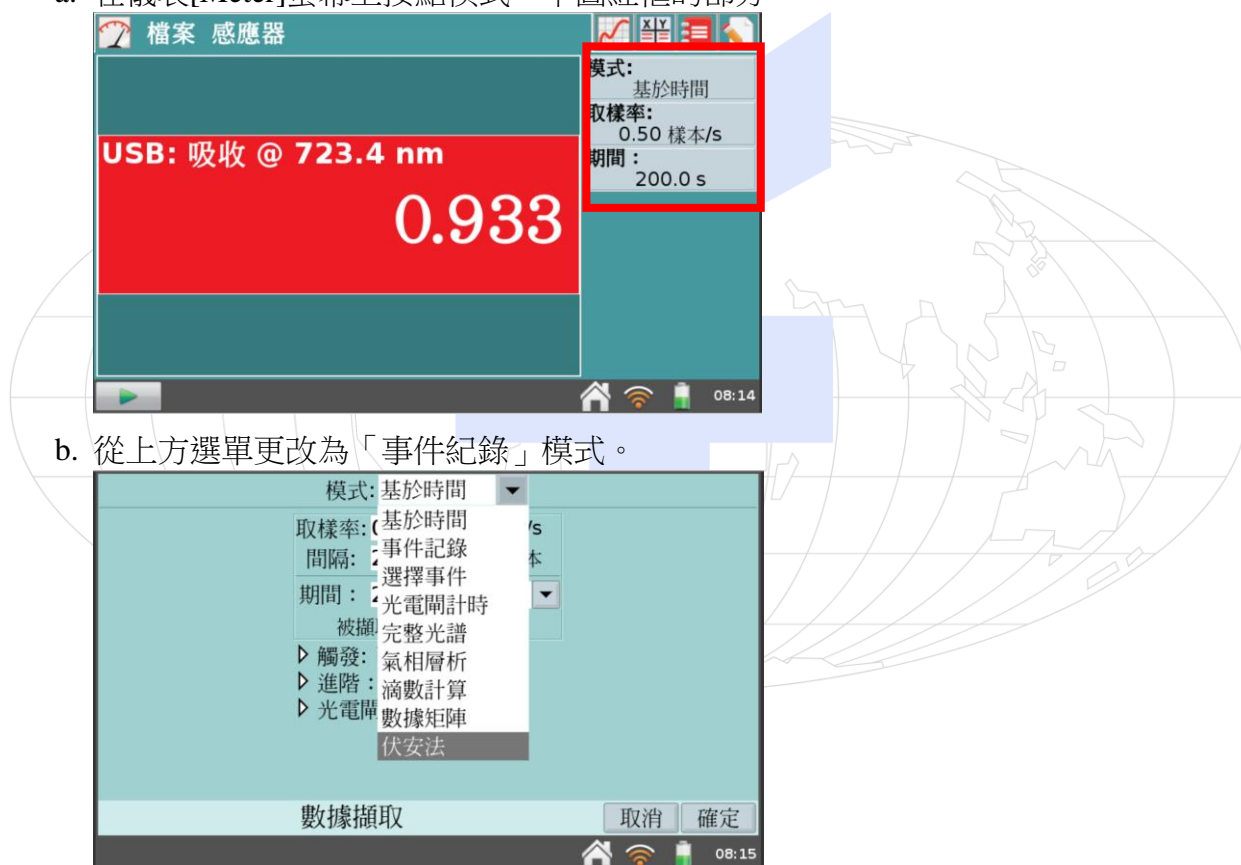


## 使用LabQuest 2做比爾定律的檢量線

1. 將比色計連接到LabQuest。
2. 比色計校正。
  - a. 將空白比色液槽放置在比色計比色液槽縫中，並蓋上蓋子。
  - b. 按下比色計上的<或>按鈕以設定實驗所需波長。按下比色計上的CAL按鈕。LED停止閃爍時即完成校正。
3. 設定數據收集模式。
  - a. 在儀表[Meter]螢幕上按點模式。下圖紅框的部分。



- b. 從上方選單更改為「事件紀錄」模式。

c. 輸入名稱：(濃度)[(Concentration)]和單位[Units](mol/L)。選取確定[OK]。



8. 你現在已準備就緒，可以開始收集五份標準溶液的吸光率—濃度數據。

a. 開始進行數據收集。按左下角的綠色三角形。



b. 當螢幕顯示的值穩定時，按下保留[Keep]鍵，下圖紅框圈起來的藍色圓圈。



c. 輸入濃度值(mol/L)。選取確定。現在已經儲存第一份溶液的吸光率和濃度值。



d. 重複上述b-c的步驟，將所有數據完成。

e. 點擊左下的紅色方塊鍵停止數據收集。



9. 顯示具有線性回歸曲線的吸光率對濃度圖。

a. 從分析選單中選取曲線擬合。



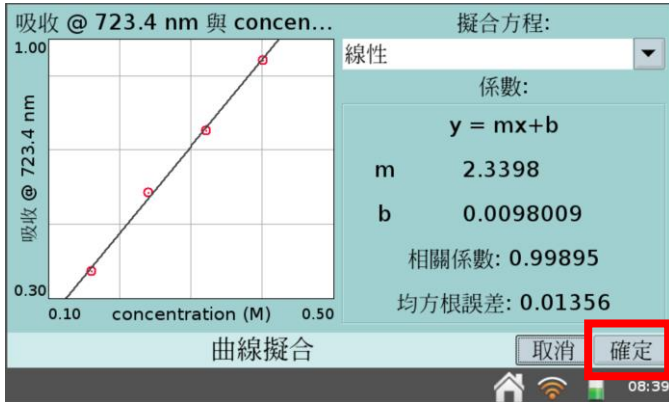
b. 選取線性作為擬合方程式。這兩數據欄的線性回歸統計以下列方程式形式表示：

$$y = mx + b$$

其中x是濃度，y是吸光率， $m$ 為斜率以及 $b$ 是y-截距。

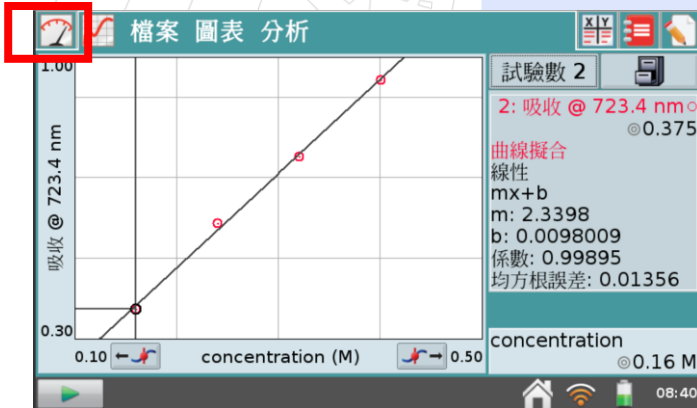
注意： $b$ 的大小表示圖的品質。當回歸線通過或接近原點時， $b$ 值非常小。相關係數  $r$ 說明數據點符合(或擬合)回歸線的程度。值1.00表示該擬合幾乎完美。

- c. 選取確定。圖即說明吸光率和濃度直接關係，該關係稱為比爾定律(Beer's law)。回歸線應該非常擬合五組數據點且通過(或接近)圖的原點。



10. 求得未知濃度溶液的吸光率值。

- a. 按點左上儀表[Meter]頁籤。

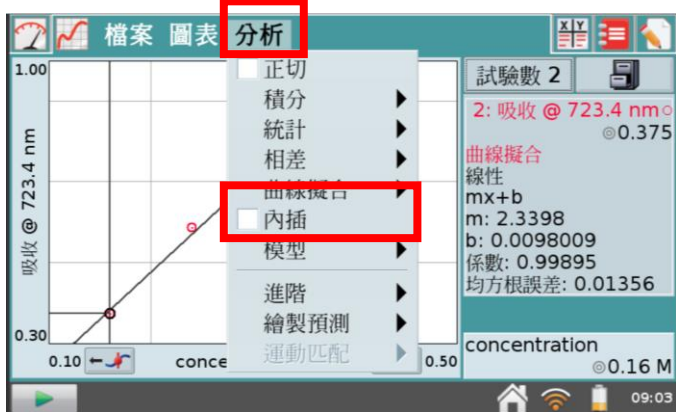


- b. 將未知濃度溶液放入待測槽。

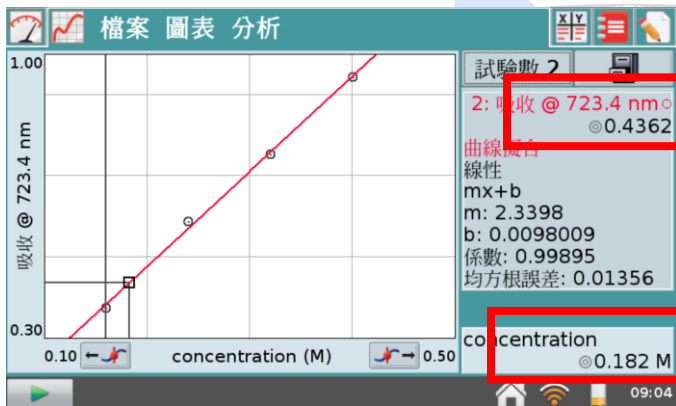
- c. 讀取數據並記錄。



d. 至圖表中，選擇分析，內插。

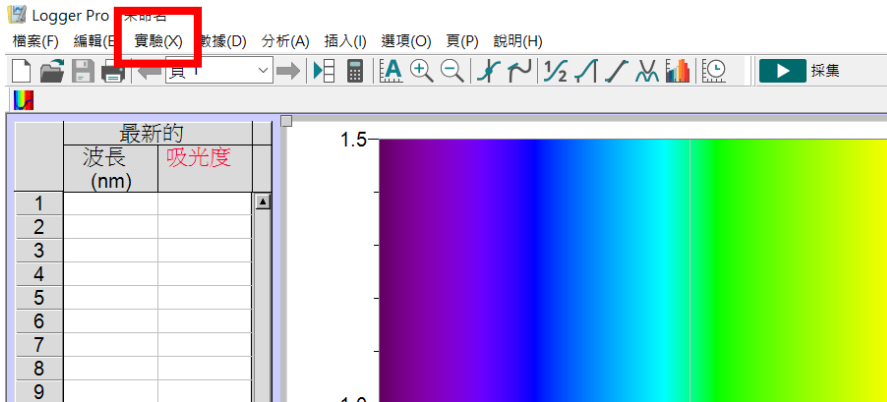


e. 判讀一旁的吸光值，對應到下方的濃度即可得知未知溶液的濃度。

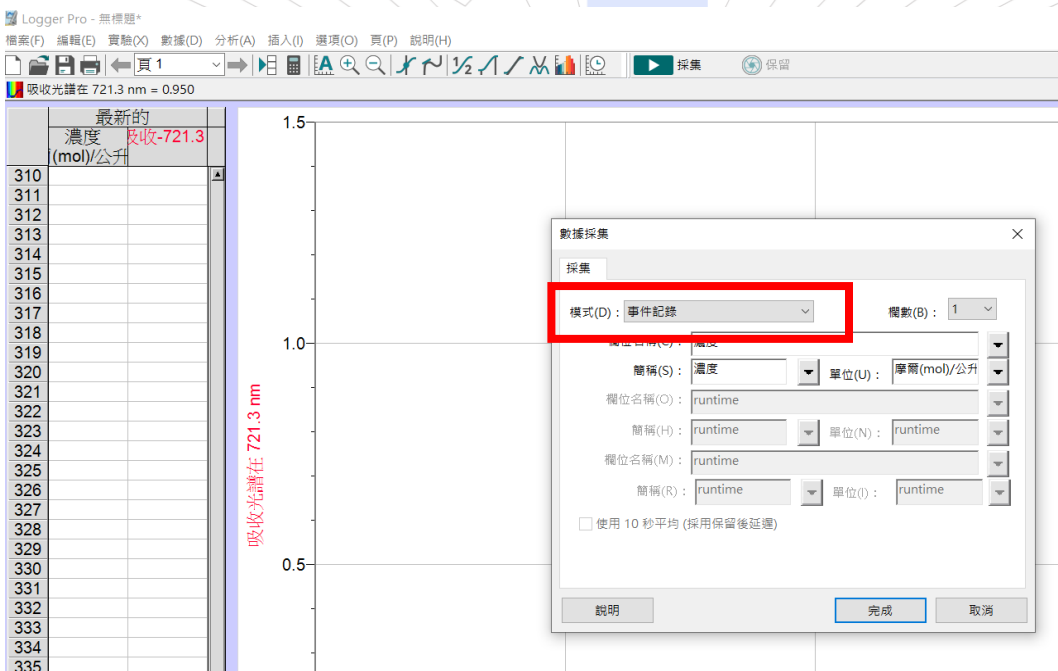
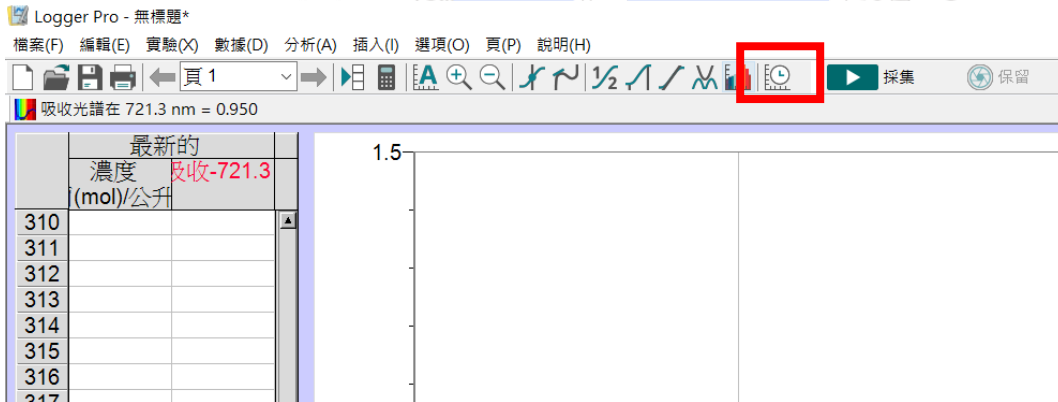


## 使用Logger Pro做檢量線

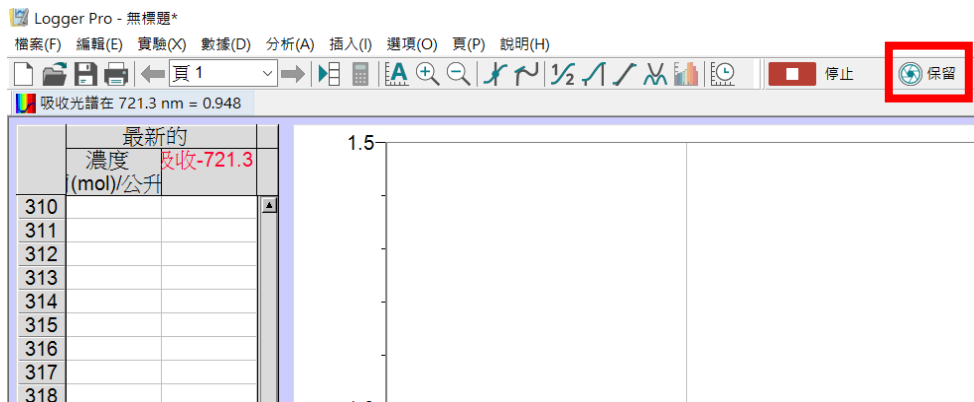
1. 從選單的「實驗」→「校準」。



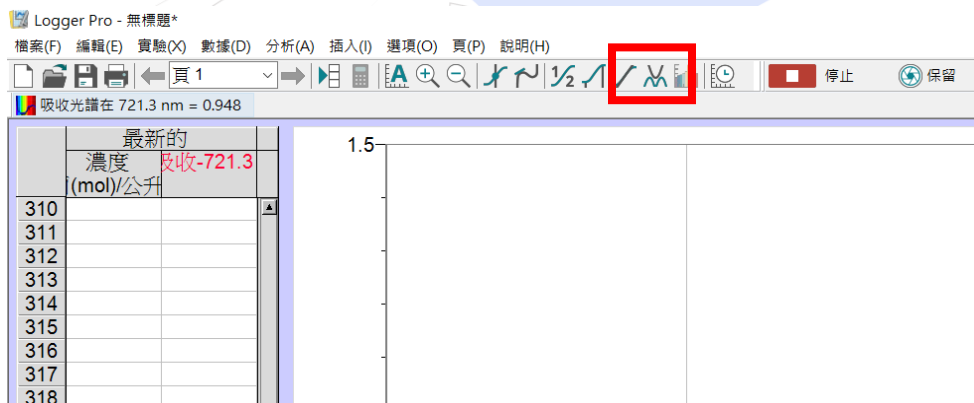
2. 下圖圈起來有小時鐘的選項，可以選擇模式，若做比爾定律，請選擇「事件紀錄」。



3. 按下採集後，保留鍵會變可點選，一樣重複採集後按停止。



4. 做檢量線，可按下圖紅框選曲的「曲線擬合」，選擇「線性」。



5. 若要選找未知溶液，點選「分析」→「內插計算機」，系統即可直接找出未知溶液。

