

# 日本島津電子天平 操作使用説明

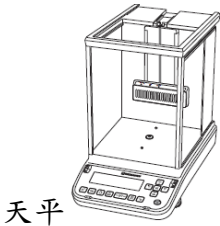

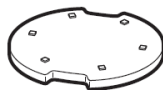
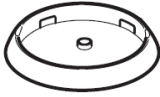
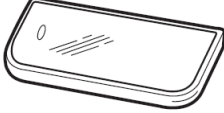

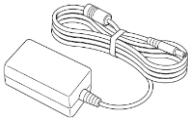

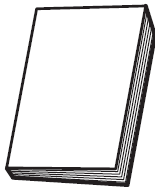
**APY/APX/APW**



# 目錄

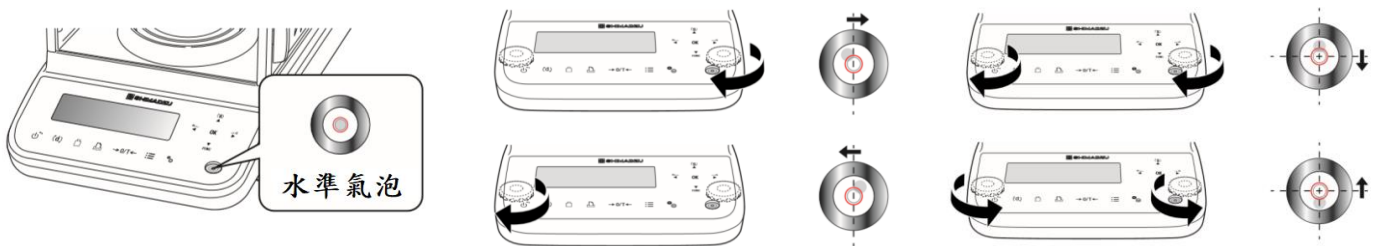
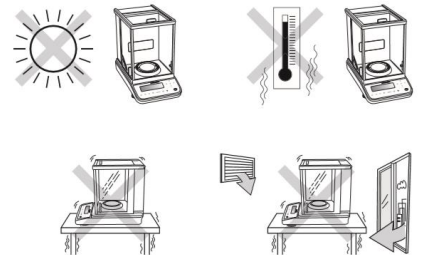
一、	配件清單.....	P3
二、	安裝及注意事項 .....	P3
三、	按鍵說明.....	P4
四、	語言設定.....	P4
五、	日期時間設定.....	P4
六、	單位設定.....	P5
七、	秤重方法 .....	P5
八、	微量添加設定(靈敏模式) .....	P5
九、	校正方法 .....	P6
十、	定時自動校正 (APX/APW).....	P7
十一、	應用功能 (APX/APW) .....	P7~13
十二、	功能重置 .....	P13
十三、	功能鎖定 .....	P14
十四、	登入功能 .....	P14
十五、	用戶管理 .....	P15
十六、	除靜電器裝置 (APX/APW).....	P15~16
十七、	外接輸出裝置.....	P16~17
十八、	簡易故障排除 .....	P18
十九、	錯誤碼 .....	P18
二十、	周期保養 .....	P19

# 一、 配件清單

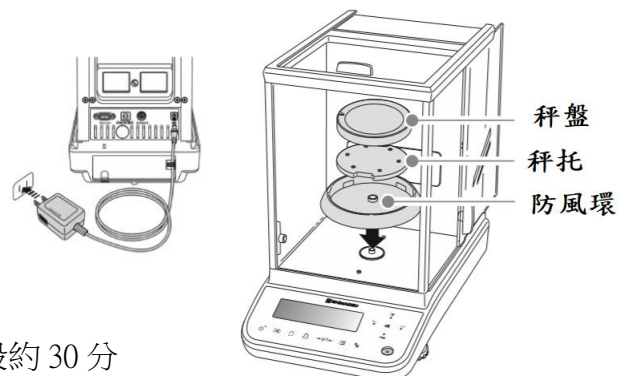
 <p>天平</p>	 <p>秤盤</p>	 <p>秤托</p>
 <p>防風環</p>	 <p>面板保護罩</p>	 <p>電線固定座</p>
 <p>天平電源線</p>	 <p>快速指南</p>	 <p>手冊</p>

# 二、 安裝及注意事項

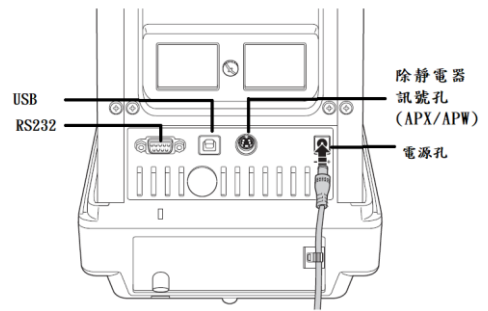
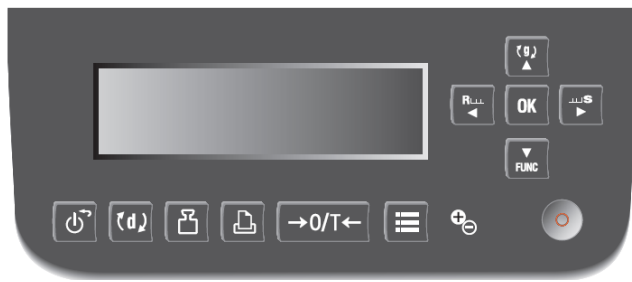
- 為得到較精密的讀值，請將天平安裝在以下建議安裝位置：
  - 堅固、低震動的水平台面。沒有陽光直接照射的地方。
  - 環境溫度變化越小越好。氣流影響越小越好。
- 調整天平調整腳，使位於面板右邊的水平氣泡落在正中央。



- 放上防風環、秤盤。
- 把電源供應器安裝好，天平接上電源即安裝完成
- 天平通電後，顯示螢幕會自我測試出現“AP” → “Power-ON check” → … “oFF”。
- 由於各地地心引力的不同，天平安裝、暖機後(一般約 30 分鐘)，均需在現場施以校正。



### 三、按鍵說明



- : 電源鍵、離開鍵
- : 顯示位數鍵
- : 校正鍵
- : 列印鍵
- : 歸零鍵
- : 目錄鍵
- : 確認鍵
- : 上、單位切換鍵。
- : 下、功能鍵
- : 左、靈敏切換鍵
- : 右、靈敏切換鍵









### 四、語言設定

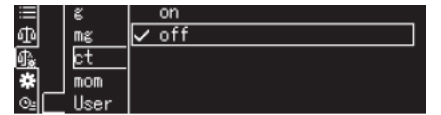
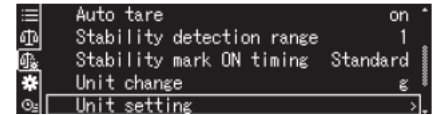
1. 按 鍵一下，按 鍵一下
2. 按 二下選到 模式按 一下進入系統設定
3. 再按 一下，按 鍵四下到語言設定
4. 再按 一下，選擇所要語言後按 即完成語言更改
5. 按 一下即回到秤重畫面


### 五、時間日期設定

1. 按 鍵一下，按 鍵一下
2. 按 二下選到 模式按 一下進入系統設定
3. 按 一下進入系統設定，選擇日期、時間進入
4. 輸入正確密碼後即可更改
5. 按 一下即回到秤重畫面





## 六、 單位設定

1. 長壓  鍵到單位設定，按  鍵進入。
2. 按 、 鍵選到所要單位後按  鍵，選”ON”後按  鍵即完成設定，按  鍵回到秤重畫面
3. 秤重需要切換單位時，請短按  鍵即可切換



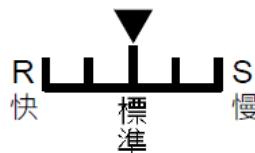
- **單位切換** 秤重需要切換單位時，請短按  鍵即可切換

## 七、 秤重方法

1. 按  開機，螢幕顯示在“0.0000g” (若有數值殘留，請按  鍵 歸零即可)。
- 
2. 將待秤樣品放置在天平秤盤的正中央，關閉玻璃窗。
  3. 穩定符號“→”出現後的數值即為樣品的重量。
- 

## 八、 微量添加設定(靈敏模式)

1. 按  鍵  使天平較靈敏



2. 按  鍵  使天平較穩定



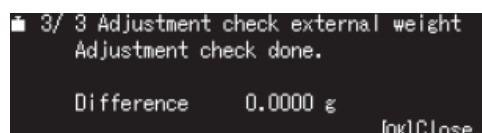
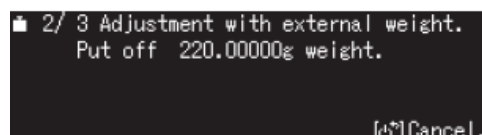
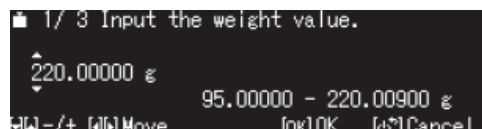
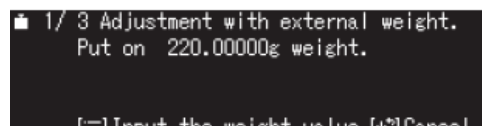
## 九、 校正方法

- ◎ 先將天平熱機至少 30 分鐘，再執行下列校正步驟。
- ◎ 確定電子天平秤盤~淨空。



### APY：外部法碼校正

- (1) 天平秤盤淨空下，按 **→0/T←** 鍵歸零。
- (2) 短按 **☒** 鍵一下，顯示幕出現校正步驟 1/3。
- (3) (如欲更改法碼值：按 **≡** 鍵設定所要置碼法值，再按 **OK** 鍵)，將標準砝碼放到電子天平秤盤上
- (4) 待出來步驟 2/3，取下標準砝碼
- (5) 待出來步驟 3/3 後即校正完成

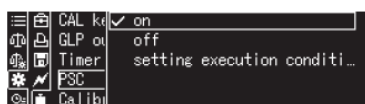
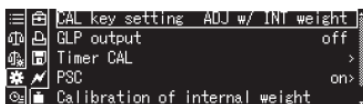


### APW / APX 系列：內藏砝碼自動校正

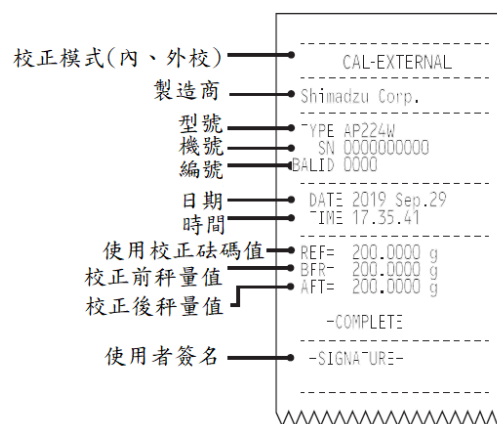
1. 天平秤盤淨空下，按 **→0/T←** 鍵歸零
2. 按 **☒** 鍵一下開始自動校正程序。
3. 等待畫面回到 0.0000g 即自動校正完畢

- ◎ 校正紀錄輸出(GLP 需開啟)

1. 長按 **☒** 鍵進入
2. 選到 GLP output



3. 選到 on 後按 **OK** 一下即設定完成，按 **≡** 一下即回到秤重畫面
4. 執行校正動作後，如有接印表機，即可輸出校正報告



後，按 **OK** 一下

## 十、 定時自動校正

電子天平秤盤淨空如右圖，再開啟此功能



1. 長按 鍵進入
2. 按 二下選到 後按 一下進入系統設定
3. 選到 on 後
4. 按 一下選 Setting ，按 一下
5. 按 一下設定所要校正之時間(時/分)後
6. 按 一下即完成設定，按 一下即回到秤重畫面
7. 待此時間到時，天平會自動啟動校正

養成秤重完後秤盤淨空，如有微量離心管架、藥紙架、燒瓶架等需先取下再校正

## 十一、 應用功能( Application Function Mode)

	計數功能Piece counting measurement
	百分比秤重Percent measurement
	動物秤重模式Averaging mode
	固體比重Solid specific gravity
	液體比重Liquid density
	累加功能Add-on mode
	配方累計秤重Formulation mode
	配方調配Recipe preparation
	緩衝液配置Preparing Buffer Solutions
	莫爾濃度計算機Sample preparation

## ● 計數功能

1. 按 鍵一下，按 鍵一下，按 鍵一下
2. 按 鍵進入按 鍵一下選到模式
3. 按 鍵到 利用 、 鍵選擇要組別 SAMPLE1(共五組)後按 鍵
4. 輸入 SAMPLE 名稱後按 鍵
5. 輸入計數量(1-100) 後按 鍵
6. 放上計數物後待左上角穩定符號 “→” 出現
7. 按 鍵一下顯示計值資料(名稱、單重、計數量) 確認無誤後按 鍵一下即可計數
8. 如欲更改資料，按 鍵一下可進入更改



## ● 百分比秤重

1. 按 鍵一下，按 鍵一下，按 鍵一下
2. 按 鍵進入按 鍵一下選到模式
3. 按 鍵進入輸入 SAMPLE 名稱後
4. 按 鍵進入放上秤物後待左上角穩定符號 “→” 出現
5. 按 鍵一下顯示 ，確認無誤後按 鍵一下即可秤重




6. 如欲更改資料，按  鍵一下可進入更改






## ● 動物秤重模式


1. 按  鍵一下，按  鍵一下，按  鍵一下





2. 按  鍵進入，選擇動物秤重模式





3. 按  鍵


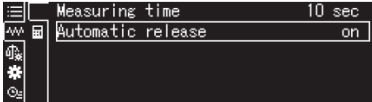



4. 按  鍵一下進入設定

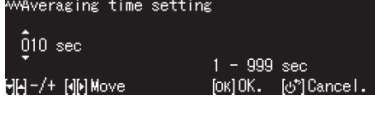

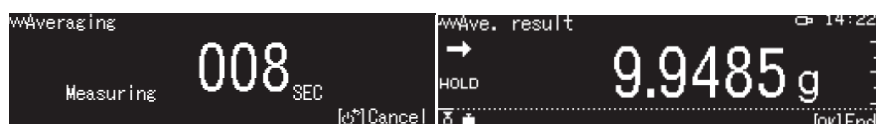


5. 在 Setting 內有 measurement time 及 Automatic release 可設定

6. 按  鍵一下完成設定，再按  鍵一下即回到秤重畫面

7. 放上動物後，按  鍵開啟秤重，待設定時間倒數完畢即顯示重量

## ● 固體比重 Solid specific gravity

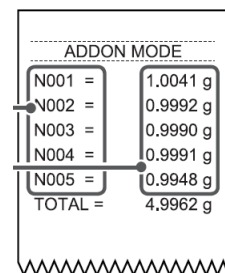
需選配比重套件，參考比重天平中文操作手冊

## ● 液體比重 Solid specific gravity

需選配比重套件，參考比重天平中文操作手冊

## ● 累加功能


1. 按 鍵一下，按 鍵一下，按 鍵一下
2. 按 鍵進入，選擇動物秤重模式
3. 按 鍵啟動
4. 放上第一筆待秤物，待穩定後 會自動輸出及歸零 ，重複此動作
5. 待秤完後按 一下即結束顯示總重 ，按 鍵續做下個秤重
6. 外接印表機、電腦時，可設定輸出樣式按 鍵一下
7. 選 Print 後，按 鍵進入，如要輸出請設定 ON，不輸出則選 OFF，




## ● 配方累計秤重

1. 按 鍵一下，按 鍵一下，按 鍵一下
2. 按 鍵進入配方累計秤重
3. 按 鍵一下
4. 按 鍵一下開始秤重放上第一筆待秤物，待穩定後 按 鍵一下 下會自動輸出及歸零
5. 再按 鍵秤下一筆，待秤完後，按 一下即結束，畫面出現總重



6. 外接印表機、電腦時，可設定輸出樣式按  鍵一下

Print	>
N001	4.8516 g
N002	4.8510 g
N003	4.8513 g
N004	4.8516 g

7. 選 Print 後，按  鍵進入，如要輸出請設定 ON，不輸出則選 OFF，

Element No. output	on
Total weight output	on

Element No. output	off
Total weight output	off


FORMULATION MODE	
N 001 =	0.6280g
N 002 =	0.6280g
N 003 =	0.6810g
N 004 =	0.6680g
N 005 =	0.6590g
TOTAL =	3.2640g

8. 列印出如圖中的樣式

## ● 配方調配

1. 按  鍵一下，按  鍵一下，按  鍵一下

Standard measurement	>
Piece counting measurement	>
Percent measurement	>
Averaging mode	>
Solid specific gravity	>

2. 按  鍵進入配方調配

 Recipe preparation

3. 按  鍵進入，選擇任一組別

RECIPE1
RECIPE2
RECIPE3
RECIPE4
RECIPE5


4. 按  鍵進入  Recipe name

Recipe name	RECIPE1
Subtracting the tare	Automatic
Component 1	off
Component 2	off
Component 3	off


5. 選好混合物 1，按  鍵進入，選 on 後再選 Setting

Recipe name	RECIPE1
Subtracting the tare	Automatic
Component 1	off
Component 2	off
Component 3	off

Recipe	on
Subtra	off
Compor	Setting
Compor	

6. 按  鍵進入設定名稱

1/ 4 Component name setting	
N001	

7. 按  鍵進入設定單位


2/ 4 Unit setting	
\$	

按  鍵進入設定重量

3/ 4 Component weight setting	
0001.0000 g	
0.0001 - 9999.9999 g	

8. 按  鍵進入設定重量誤差

4/ 4 Permissible error setting	
0000.1000 g	
0.0001 - 9999.9999 g	

按  鍵進入秤重畫面

1/ 4 N001 1.0000 g	
0.0000 g	

9. 倒入等重之樣品於秤盤上，待螢幕右方出現 ok，左上穩定符號出來後

1/ 4 N001 1.0000 g	
1.0108 g	

即可停止倒入，按  鍵倒入下一筆樣品

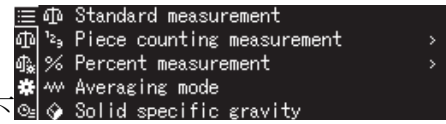
2/ 4 N002 1.0000 g	
0.0000 g	

10. 重複到完全倒入樣品，按  鍵再調配下一筆

4/ 4 Total	
3.0144 g	

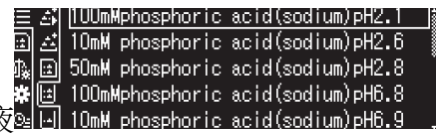
# ● 緩衝液配置

1. 按 鍵一下，按 鍵一下，按 鍵一下

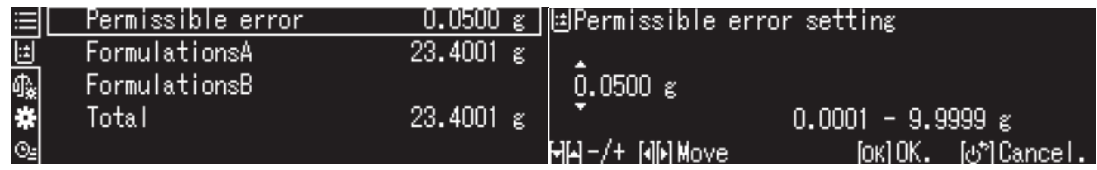


2. 按 鍵進入緩衝液配置

3. 按 鍵進入，選擇有設定好之緩衝溶液

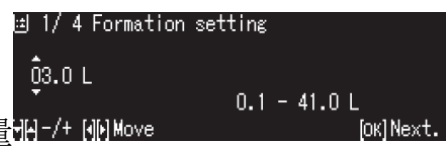


4. 如欲更改資料，按 鍵一下可進入更改



5. 按 鍵回到秤重畫面

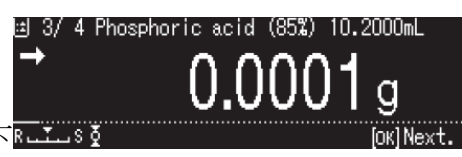
6. 按 鍵輸入容量



7. 按 鍵，倒入指定重量



8. 按 鍵一下，倒入指定容量



9. 按 鍵一下即完成調配，按 鍵再調配下一筆



10. 內建緩衝溶液

No.	Buffer Solution List
1	100mM phosphoric acid (sodium) buffer solution pH2.1
2	10mM phosphoric acid (sodium) buffer solution pH2.6
3	50mM phosphoric acid (sodium) buffer solution pH2.8
4	100mM phosphoric acid (sodium) buffer solution pH6.8
5	10mM phosphoric acid (sodium) buffer solution pH6.9
6	20mM sodium citrate buffer solution pH3.1
7	20mM sodium citrate buffer solution pH4.6
8	10mM sodium tartrate buffer solution pH2.9
9	10mM sodium tartrate buffer solution pH4.2
10	20mM acetic acid ethanolamine buffer solution pH9.6
11	100mM sodium acetate buffer solution pH4.7
12	100mM potassium borate buffer solution pH9.1
13	100mM sodium borate buffer solution pH9.1

## ● 莫爾濃度計算機

1. 按 鍵一下，按 鍵一下，按 鍵一下
2. 按 鍵進入莫爾濃度計算機
3. 按 鍵進入，選擇組別 ，按 鍵進入設定名稱
4. 按 鍵進入設定重量
5. 按 鍵進入設定重量誤差
6. 按 鍵進入設定分子量
7. 按 鍵顯示結果
8. 按 鍵回到秤重畫面

## 十二、 功能重置(Manu reset)

1. 按 鍵一下 ，按 鍵一下
2. 按 二下選到 模式按 一下進入系統設定
3. 再按 一下， 鍵三下到功能重置
4. 再按 一下，輸入密碼(9999)
5. 再按 一下，即開始重置


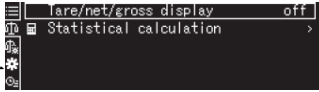

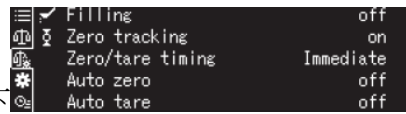



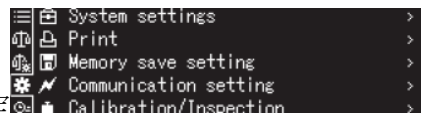






## 十三、 功能鎖定(Manu lock)

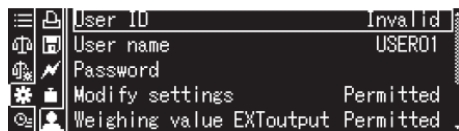
1. 按 鍵一下 。按 鍵一下
2. 按 二下選到 模式按 一下進入系統設定
3. 再按 一下， 鍵二下到功能鎖定
4. 再按 一下，輸入密碼(9999)
5. 再按 一下， 選擇 on 再按 一下即開啟
6. 如需取消則選擇 off 即關畢

## 十四、 登錄功能(Log-in function)


1. 按 鍵一下 ，按 鍵一下
2. 按 二下選到 模式按 一下進入系統設定
3. 按 一下到 user setting，按 一下進入 Log-in function
4. 按 一下，選擇 on 再按 一下即開啟
5. 如需取消則選擇 off 即關畢，開啟後可更改用戶管理設定
6. 按 關機，再按 開機後，會出現登入畫面
7. 按 選擇用戶名後，按 一下輸入密碼 ，按 一下進入
8. 如無密碼，按 一下進入訪客模式 GUEST

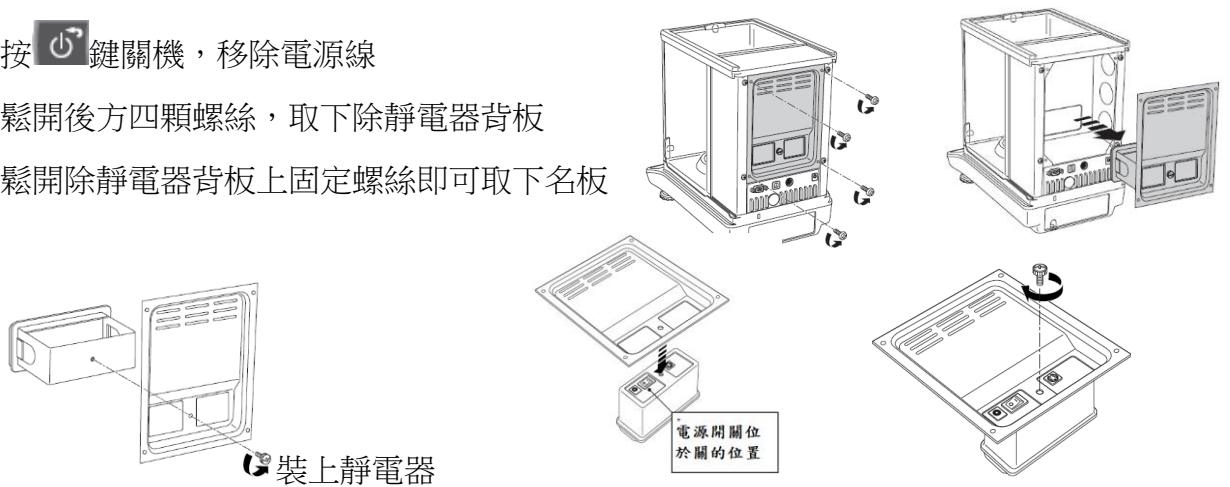
## 十五、 用戶管理(User Management)

1. 按  鍵一下  , 按  鍵一下 
2. 按  二下選到  模式按  一下進入系統設定 
3. 按  一下到 user setting , 按  一下 ,  鍵六下到使用者設定(User Settings )
4. 按  一下 , 選擇用戶組別(十組) , 
5. 按  一下 , 進入更改項目, 用戶 ID、用戶名、密碼、權限設定、秤重值輸出設定



## 十六、 除靜電器裝置(APX/APW)



1. 按  鍵關機 , 移除電源線
2. 鬆開後方四顆螺絲 , 取下除靜電器背板
3. 鬆開除靜電器背板上固定螺絲即可取下名板

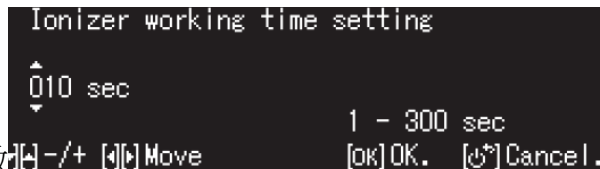
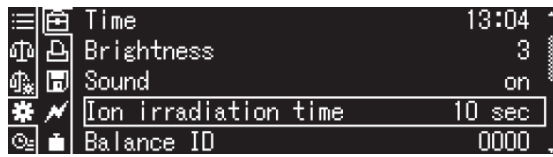







4. 裝回天平上 , 鎖上後方四顆螺絲

5. 接上除靜電器訊號線 及除靜電器電源線並開起除靜電器開關



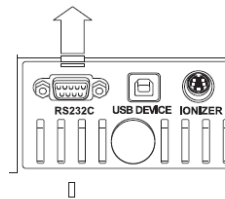
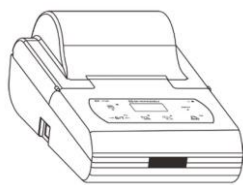
- 接上天平電源線按  鍵開機，此時  鍵會亮燈及安裝完成
- 需使用除靜電時，按下  鍵即開始除靜電
- 如需更改除靜電秒數，則長按  鍵進入 Ion irradiation time 設定秒數



- 按  一下更改秒數   Move [OK] OK. [ESC] Cancel.
- 按  一下即設定完成，按  鍵回秤重畫面

## 十七、 外接輸出裝置(印表機、標籤機、電腦、PLC)

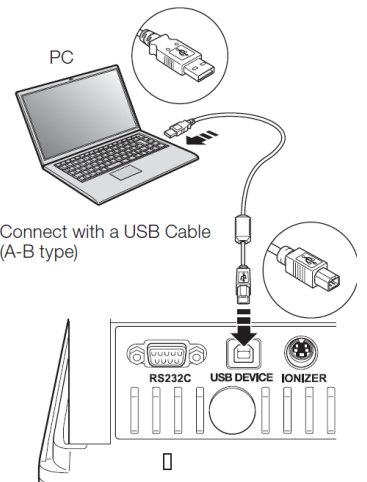
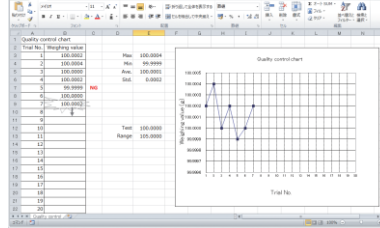
### ● 印表機









### ● PLC



### ● 電腦





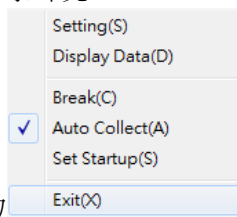
### 1. 天平部份 設定

- 在秤重畫面下，長壓  進入列印設定面，
- 按  鍵二下到 Communication Settings 後，按  鍵進入選擇輸出 RS-232c、USB 模式後按  鍵，有 Standard、Expansion、Type M、Type S、Type A、User setting 等六種模式可選如要自行設定，可選 User setting
- 按  鍵一下到 User setting 後按  鍵進入更改 communication speed、parity、stop bit、handshake、data format、delimiter 等等資料

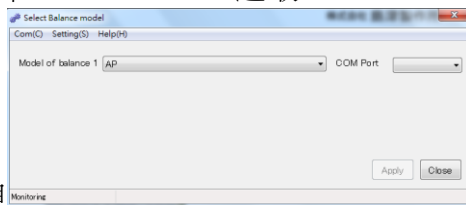


## 2. 電腦部份設定： BalanceKeys 操作說明 (配件需選購)

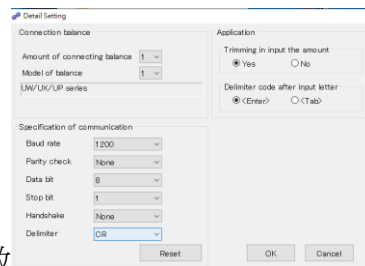
3. 滑鼠左鍵點二下  開啟，會在右下角出現  下午 12:11  
2017/4/11



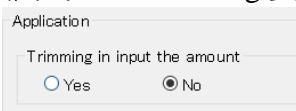
4. 點選滑鼠右鍵一下：Auto Collect 選取



5. 點選 Setting 出現

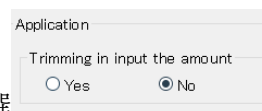


6. 點選 Setting(S)選項內的 Detail Setting 更改參數

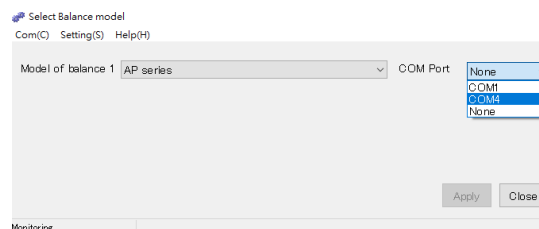
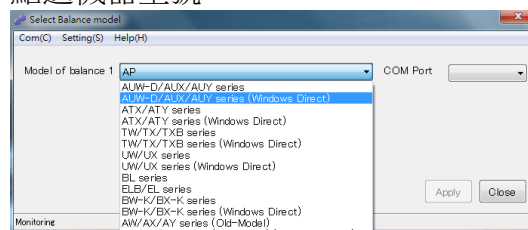


如數值不需要單位

，則選如要單位則選



7. 點選機器型號

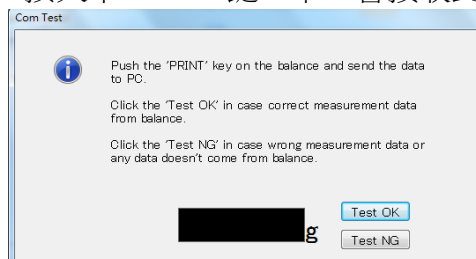


8. 點選 COM Port (如使用 USB 轉接線，請先確定 USB 驅動安裝成功及 COM NO)

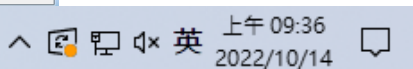
9. 點選 Apply，會出現是否測式連線，如要請點選是(Y)，進入測式連線



10. 按天平 PRINT 鍵一下，會接收到輸出重量，有請點選 Test OK,



11. 開啟 Excel 檔，輸入法需切在



英文，即可接收天秤資料

## 十八、 簡易故障排除


故障原因	可能導致原因	排除步驟
無顯示字幕	確認後方電源是否正常 更換新變壓器	檢查電源及變壓器規格
量測時，數字無反應	秤盤、秤托位置	重新放置秤盤、秤托
穩定符號  異常	安裝地點是否環境穩定 溫度、溼度控制 機器水準氣泡置中 有無異物碰觸秤盤 防風玻璃窗關緊	確認安置環境之穩定度及正常操作天平
量測數值異常	有無校正天平	執行天平校正
 一直閃爍	放置環境有溫溼度有變化 零點有偏移機器自動感應 秤盤上有異物	執行天平校正 移除秤盤異物
LED 燈號一直亮	感應器壞損、故障	移除電源線並重新接上
除靜電器電源燈不亮	電源線是否接上、開關是否在 ON	檢查電源線及開關位置
除靜電器故障燈亮	除靜電器故障、電極壽命到	重開開關測式、更換電極
門無法開關	門鈕位置、門齒輪軌道	清潔軌道、正確安裝門鈕
其它不明問題	請洽工程師	請洽工程師

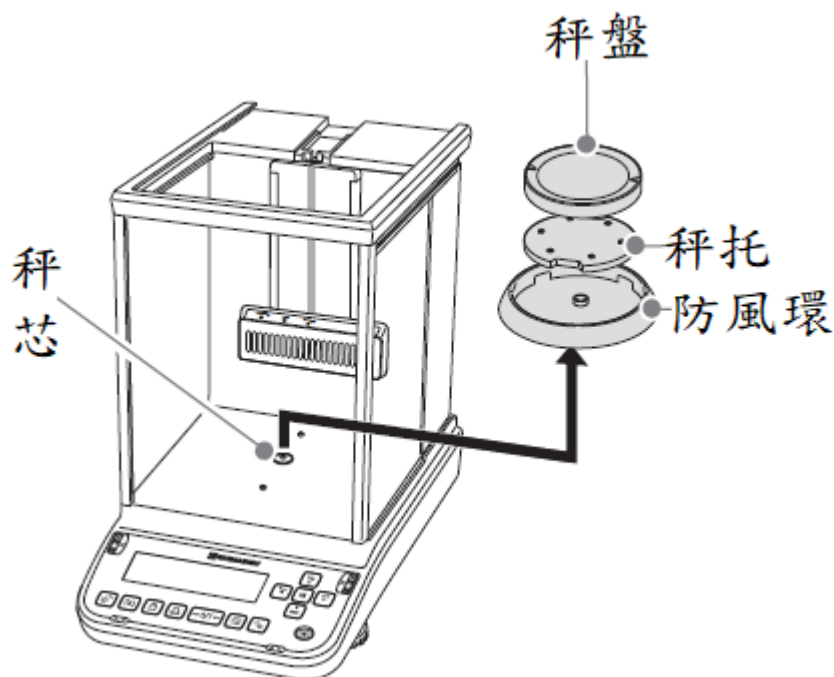
## 十九、 錯誤碼


設備名稱出現錯誤	顯示原因	造成原因	排除步驟
天平除靜電器使用時	除靜電器訊號線檢查異常	訊號線連接異常	重新安裝訊號線
	除靜電器電源異常	電源異常	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
	除靜電器開關關閉	開關異常	重新開啟開關，如無改善，請洽工程師
	內部異常，請關閉電電源，洽工程師	機器故障	移除電源線並關閉開關，請洽工程師
電子天平量秤時	內部錯誤，內部功能關閉電源	機器壞損	請洽工程師
電子天平校正時	秤盤上如無清空，請清空並移除電源線後重新開機	校正時零點異常	請清空並移除電源線後重新開機
	內部校正錯誤	微量天平時，請確認電源線是否正常插牢	除電源線後，鎖緊電源座孔位再重新開機
	檢查以下動作： 校正時不要碰觸天平機器 避免放置環境震動、氣流擾動、溫度變化	天平無法校正因為數量不穩定	放置防震平台(微量天平) 確認環境穩定及天平熱機是否足夠
	檢查以下動作： 移除所以放置秤盤上的裝置 移除電源線後重新開機	上次校正異常造成零點位移	按  鍵到 STAND BY 畫面後，清空秤盤上的物品後，移除電源線後重新開機，待熱機後再使用
	檢查以下動作： 校正時不要碰觸天平機器 避免放置環境震動、氣流擾動、溫度變化	上次校正異常造成零點錯誤	按  鍵到 STAND BY 畫面後，清空秤盤上的物品後，移除電源線後重新開機，待熱機後再使用
感應自動門使用時	門鬆脫、無法正確開關	門鈕位置、門齒輪軌道	清潔軌道、正確安裝門鈕

## 二十、 周期保養

### ■ 維護

1. 按  鍵關機後，取下秤盤、秤托、防風環、防風盤



2. 利用清潔工具或小刷毛清掃雜物
3. 清潔完依序裝回防秤盤、秤托、防風環、防風盤
4. 按  鍵開機後，執行校正步驟
5. 待完成校正即可開始秤重

### ■ 保養表格

	項目
周期	一年
時間	任一天
方式	檢查顯示螢幕及功能按鍵是否正常(螢幕、按鍵、秤盤、水平)
再現性測試	放置全載重之 1/2 以上重量，放置十次測其標準差
四角偏差	放置全載重之 1/4 或 1/3 重量，檢查其四角偏差值
線性測試	選三到五點重量做秤重，對照砝碼報告書其重量
合格容許誤差	根據以下原則確定判斷標準作為基本原則 安裝環境和所需的準確性級別。建議因放置環境條件去設容許誤差較佳