

# 日本島津電子天平操作使用說明

MOC63u


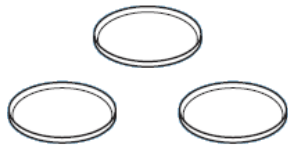
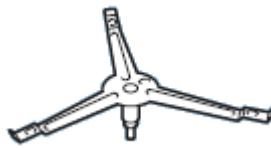
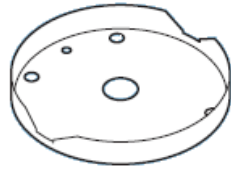
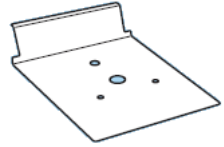
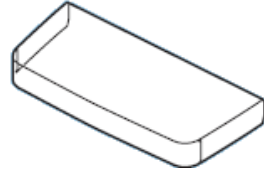
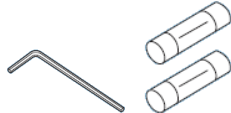
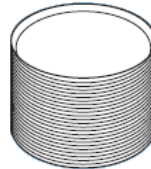
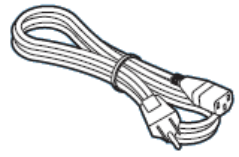

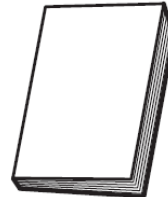
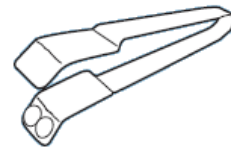


**SHIMADZU ELECTRONIC BALANCE INSTRUCTION MANUAL**

# 目錄

一、	配件清單.....	P3
二、	安裝及注意事項.....	P3
三、	規格.....	P4
四、	主機名稱介紹.....	P5
五、	開機設定.....	P6
六、	關機設定.....	P6
七、	重量校正方式.....	P6
八、	測試模式步驟 .....	P 7~12
九、	單位設定 .....	P12
十、	自動啟動設定 .....	P12
十一、	設定編號 .....	P12
十二、	設定日期、時間 .....	P13
十三、	MENU功能鎖定(Lock)設定.....	P13
十四、	更改(Lock)之密碼(PASS)設定.....	P13
十五、	輸出設定 .....	P14
十六、	輸出間隔時間設定 .....	P14
十七、	印表機設定(配件需選購).....	P14
十八、	電腦設定 (配件需選購) .....	P15~16
十九、	簡易故障排除 .....	P16
二十、	錯誤碼 .....	P17
二十一、	周期保養 .....	P17
二十二、	保養注意事項.....	P18~20

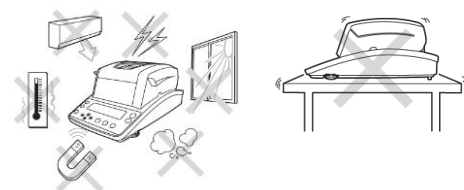
# 一、 配件清單

<p>水份天平</p> 	<p>秤盤</p> 	<p>秤托</p> 	<p>防風環</p> 
<p>秤室底盤</p> 	<p>面板保護罩</p> 	<p>工具、保險絲</p> 	<p>樣品盤</p> 
<p>電源線</p> 	<p>快速指南</p> 	<p>手冊</p> 	<p>秤盤夾</p> 

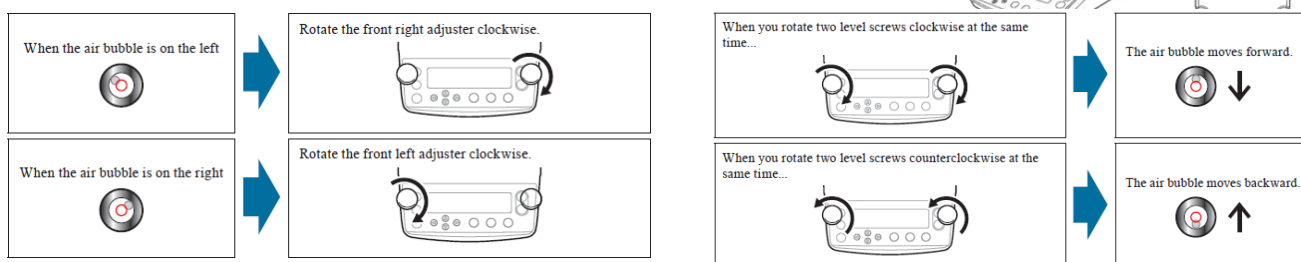
# 二、 安裝及注意事項

三、 為得到較精密的讀值，請將天平安裝在以下建議安裝位置：

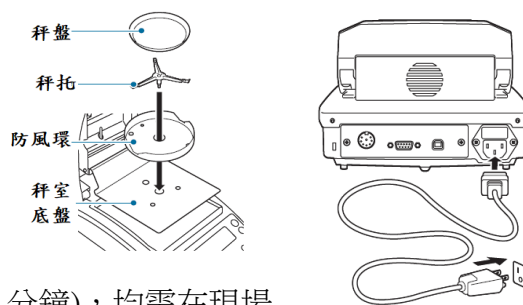
- (1) 堅固、低震動的水平台面。沒有陽光直接照射的地方。
- (2) 環境溫度變化越小越好。氣流影響越小越好。



1. 調整天平調整腳，使位於面板右邊的水平氣泡落在正中央。



2. 放上秤室底盤、防風環、秤托、秤盤。把電源安裝好，水份天平接上電源即安裝完成



3. 天平通電後，顯示螢幕會自我測試出現 “v 1.XXXX” → “CHECK” → “oFF”。

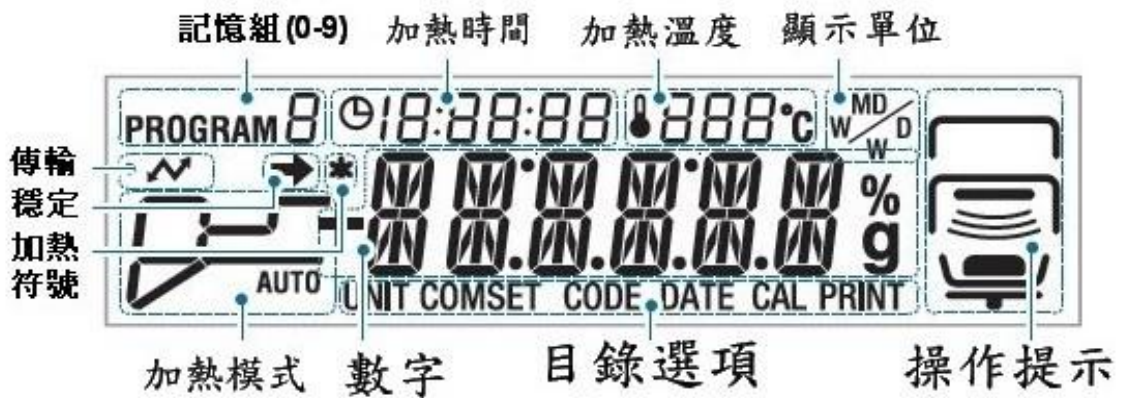
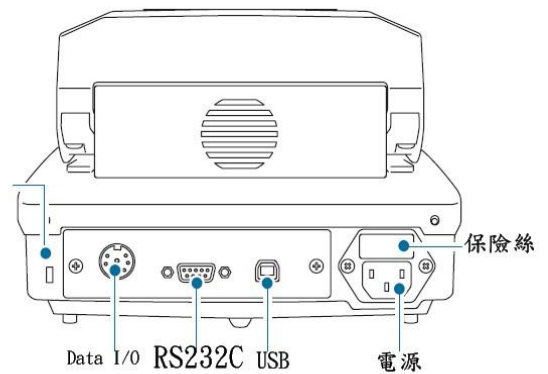
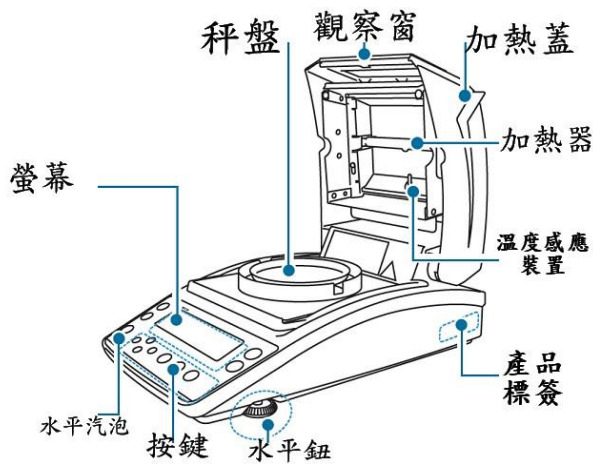
4. 由於各地地心引力的不同，天平安裝、暖機後(一般約 30 分鐘)，均需在現場施以校正。

### 三、規格

試料重量	0.02~60g
最小表示刻度	0.001g
	0.01/0.1%
再現性	測試量重2g 以上 0.15%
	測試量重5g 以上 0.05%
	測試量重10g 以上 0.02%
	(標準試料在標準的測定條件下測定結果)
熱源	直線型鹵素加熱器
消耗電力	400W
溫度設定範圍	50~200°C (間隔1°C) 超過180°C 後有時間限制
顯示方式	背光式LCD
秤盤尺寸	直徑95mm
尺寸	W202*D336*H157mm
重量	4kg
操作溫溼度	5~40°C、85%RH 以下
測定模式	自動測定模式
	時間測定模式〔1~240 分鐘連續測試(最長12 小時)〕
	快速自動/快速時間模式(具自動停止及時間停止功能選擇)
	慢速自動/慢速時間模式(具自動停止及時間停止功能選擇)
	階段自動/階段時間模式(具3個階段)
加熱時間設定	1到240分鐘(每分鐘增加)或4到12小時(每小時增加)
外部輸出	RS-232C 傳輸埠、USB
測定條件記憶	10 組
資料記憶體	100
電源	AC100~120 / 220~240V (50/60Hz)

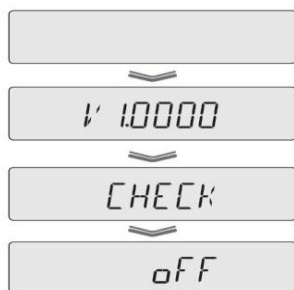
額外附件(選購)：印表機組、鋁箔盤(50 片裝)、RS-232C 傳輸線、USB傳輸線、溫度校正檢驗器


# 四、主機名稱介紹

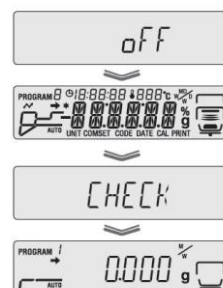


## 五、開機

1. 插上電源後，先出現板本(v1.0.1.00) check、off陸續顯示，停在OFF




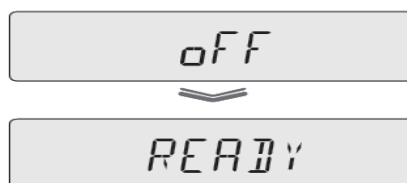
.按下  鍵後，如下圖




2. 為了要得到安定的測定進行，使用前應先開機進行熱機動作

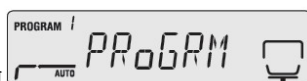
## 六、關機


按下  (二秒)即可待機



## 七、重量校正

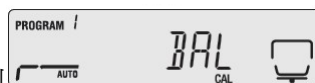
1. 按一下  後到



2. 按三下  後到



3. 按一下  後到



4. 按一下  後到  打開加熱上蓋

5. 放上50g法碼待到  後再拿起法碼完成重量校正

### 注意:




放上50g法碼後，環境允許(無風、氣流)下，打開加熱上蓋做校正，如需蓋加熱上蓋時，請注意加熱燈管玻璃片是否碰觸到法碼，切勿接觸否則無法正常校正

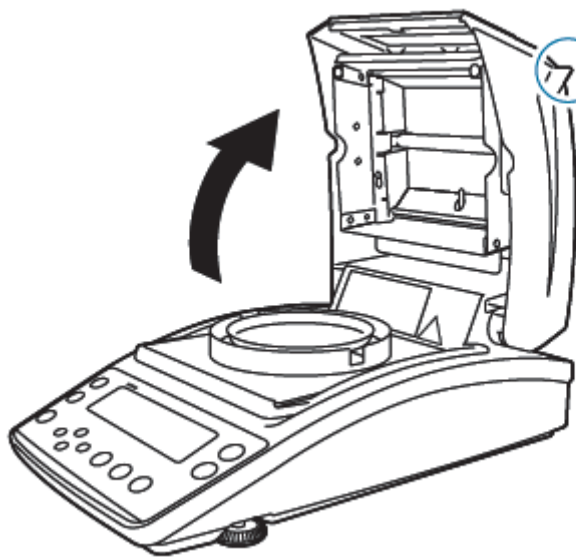
如需更改法碼重量，在第4步驟時，按   來更改重量，確定後按  ，放上法碼開始校正

## 八、 測試模式步驟

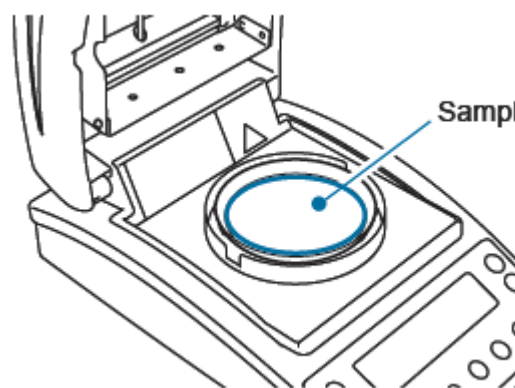
1. 確定重量穩定後，
2. 選好加熱模式
3. 打開加熱上蓋



4. 放上sample pan，按下 ，請在三分鐘以內開始測定，超過三分鐘後會出現錯誤碼，請按  後重按  扣重



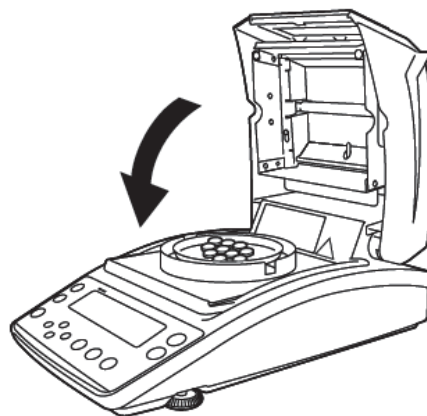
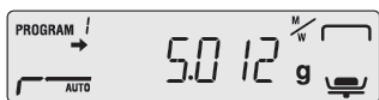
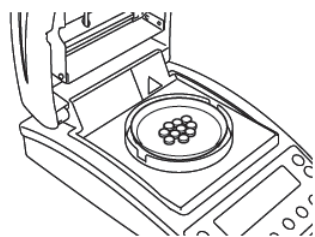
Handle



Sample pan



5. 確定穩定符號出現後 即可放上sample後測試




Sample放置位置：



正確



錯誤

6. 穩定後，在easy模式下，蓋上加熱上蓋後即可自動啟動加熱，否則需按下  來啟動



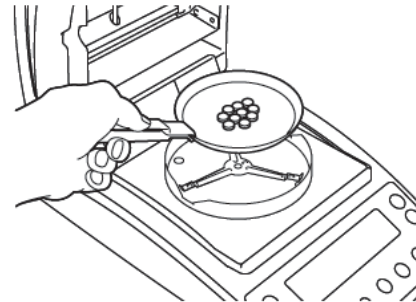
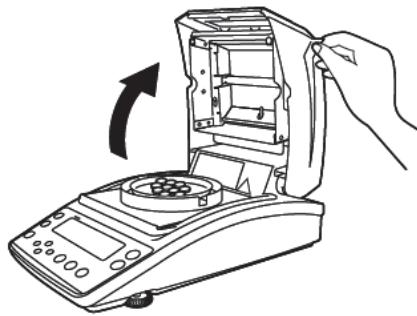


7. 待加熱完畢後會出現\*畫面如下



8. 要跳出時按  即可回開機後畫面

9. 打開加熱上蓋更換新的sample pan



## 加熱模式

設定項目	設定中的顯示	內容
PRoGRM	Program NO. 0 ~ 9 (測定條件0~9)	測定條件及保存區的選擇，保存區為0~9共10個可供使用。
MODE (加熱模式)	AUTo (AUTO自動模式)	每30秒的水分變化量低於設定的自動停止條件值以下時，測定即終了。
	TIME (TIME時間模式)	測定時間到達設定的時間時，測定即終了。
	RAPID (RAPID快速模式)	每30秒的水分變化量，在不低於設定的數值時，以快速乾燥溫度(200°C)進行乾燥，當水分變化值低於設定值時，則以設定溫度進行乾燥。
	SLoW (SLOW慢速模式)	利用較緩慢的乾燥溫度提昇來替代正常的測定
	STEP (STEP階段模式)	最多具3階段，各階段的乾燥溫度及測定時間都可設定。



## 記憶體の設定(Program NO)：

1. 按一下 到 ，按一下 到
2. 利用 鍵來選擇其記憶位置後按 即設定完畢
3. 之後按 回到 選擇加熱模式即可

## AUTO模式設定：

可自由設定加熱溫度及停止條件(時間停止或自動停止)，當測到含水變化量 $\Delta M$ 小於自行設定值或加熱時間到設定值時即自動停止加熱

1. 按一下 到 ，按一下 到
2. 按一下 選到
3. 按 進到溫度設定，利用 改變溫度(從50-200°C)
4. 接著按 進到 $\Delta M$ 設定，利用 改變 $\Delta M$ (0.01%-0.1%每30秒的變化量)
5. 按 即完成設定回到
6. 按 回到待測畫面 即可開始測試

## Time模式設定：

可自由設定加熱溫度及停止條件(時間停止)，當加熱時間到自行設定值時自動停止加熱

1. 按一下 到 ，按一下 到
2. 按二下 選到
3. 按 進到加熱溫度設定，利用 改變溫度(從50-100°C)
4. 按 進到加熱時間設定，利用 改變時間：  
1分鐘到240分鐘(每分鐘增加)或4到12小時(每小時增加)
5. 按 即完成設定回到
6. 按 回到待測畫面 即可開始測試

# Rapid快速自動/快速時間模式設定：

可自由設定加熱溫度及停止條件(時間停止或自動停止)，分為二階段加熱

第一階段快速加熱到200°C時，當測到含水變化量 $\Delta M$ 小於自行設定值時即自動停止加熱




否則進到第二階段，可選擇含水變化量 $\Delta M$ 或加熱時間條件測試，當測到含水變化量 $\Delta M$ 小於自行設定值或加熱時間到設定值時即自動停止加熱




1. 按一下 到 ，按一下 到
2. 按三下 到
3. 按 進到第一階段 $\Delta M$ (此階段溫度設定在200°C) 利用 改變 $\Delta M$ (0.1%-9.9%每30秒的變化量)
4. 按 進到第二階段溫度設定 利用 改變溫度(從50-200°C)
5. 按 一下進到第二階段，有二種加熱限制，可用 來選擇 $\Delta M$ 或時間設定
  - $\Delta M$ 設定：在 下，按一下 到 利用 改變 $\Delta M$ (0.01%-0.1%每30秒的變化量)
  - 時間設定：在 下，按一下 到 利用 改變時間1分鐘到240分鐘(每分鐘增加)或4到12小時(每小時增加)
6. 按 完成設定回到
7. 按 回到待測畫面 即可開始測試


# Slow慢速自動/慢速時間模式設定：

可自由設定加熱溫度及停止條件(時間停止或自動停止)加熱溫度緩慢升溫到設定溫度後，當測到含水變化量 $\Delta M$ 小於自行設定值或加熱時間到設定值時即自動停止加熱

1. 按一下 到 ，按一下 到
2. 按四下 到
3. 按 進到溫度設定，利用 改變溫度(從50-200°C)
4. 按 一下進到第二階段，有二種加熱限制，可用 來選擇 $\Delta M$ 或時間設定

**ΔM設定：** 在  下按一下 **ENTER**，到  利用  改變，  
 $\Delta M$ (0.01%-0.1%每30秒的變化量)

**時間設定：** 在  下按一下 **ENTER**，到  利用  改變，  
 時間1分鐘到240分鐘(每分鐘增加)或4到12小時(每小時增加)

5. 按 **ENTER** 即完成設定回到 

6. 按 **ESC** 回到待測畫面  即可開始測試

## Step階段自動/階段時間模式設定：

每階段皆可自由設定加熱溫度及停止條件(時間停止或自動停止)

當測到含水變化量 $\Delta M$ 小於自行設定值或加熱時間到設定值時即自動停止加熱

1. 按一下 **MENU** 到 ，按一下  到 

2. 按五下  選到 


### ■ 第一階段

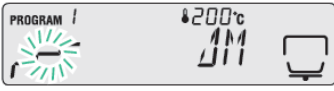


3. 按 **ENTER** 進到第一階段溫度設定  利用  改變溫度(從50-200°C)




4. 按 **ENTER** 進到第一階段加熱時間設定  利用  改變時間(1分鐘到240分鐘(每分鐘增加)或4到12小時(每小時增加))

### ■ 第二階段

5. 按 **ENTER** 進到第二階段溫度設定，利用  改變溫度(從50-200°C) 

6. 按 **ENTER** 一下進到第二階段，有二種加熱限制，可用  來選擇 $\Delta M$ 或時間設定

**ΔM設定：** 在  按一下 **ENTER** 到   
 利用  改變 $\Delta M$ (0.01%-0.1%每30秒的變化)

**時間設定：** 在  按一下 **ENTER** 到   
 可利用  改變時間1分鐘到240分鐘(每分鐘增加)或4到12小時(每小時增加)

### ■ 第三階段

7. 按 進到第三階段溫度設定，利用 改變溫度(從50-200°C)
8. 按 一下進到第三階段，有二種加熱限制，可用 來選擇  $\Delta M$  或時間設定

**$\Delta M$  設定：** 在 按一下 到 利用 改變  $\Delta M$  (0.01%-0.1% 每30秒的變化)

**時間設定：** 在 按一下 到 可利用 改變時間1分鐘到240分鐘(每分鐘增加)或4到12小時(每小時增加)

9. 按 即完成設定回到

10. 按 回到待測畫面 即可開始測試

## 九、單位設定

1. 按一下 到 ，按一下 到

2. 按一下 到 利用 選擇單位

W：測量前含水重量  
D：乾燥後重量  
M=W-D

- 濕量基準水分率  
Moisture content (Wet Base)
- 固形率  
Dry content (Wet Base)
- 乾量基準水分率  
Moisture content (Dry Base)
- 固形比率  
Dry content (Dry Base)
- 質量  
Mass

## 十、自動啟動設定(EASY)

1. 按一下 到 ，按二下 到

2. 按一下 到 有開啟時左上角有鍵頭符號，按 可更改設定




## 十一、設定編號(CoDE)

1. 按一下 到




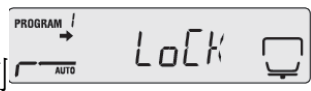






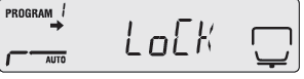

2. 按五下 到

3. 利用 更改數值、 移動數位，確定後按一下 即設定完畢












## 十二、設定日期、時間

1. 按一下  到 ，按六下  到 
2. 按一下  到 ，可以按   更改時間格式  
  Y：年 M：月 D：日
3. 按一下  到  利用   更改數值、 移動數位確定後按一下  即到時間設定 
4. 確定後按一下  即回到  完成設定

## 十三、MENU功能鎖定(Lock)設定

1. 按一下  到 ，按七下  到 
2. 按一下  到  可以按   更改數值
3. 按一下  到 ，此鎖定狀態下，MENU功能下只會出現PRoGRM、LoCK、PRINT
4. 要取消時在到 
5. 按一下  到  輸入原先密碼即可解除

## 十四、更改(Lock)之密碼(PASS)設定


1. 按一下  到 
2. 按八下  到 
3. 按  到  按   輸入密碼9999後按  到  輸入新密碼後按  即完成設定



## 十五、輸出設定

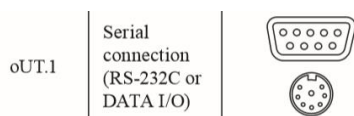
1. 連接好傳輸線，按一下  到 ，按四下  到 
2. 按  到  為rs232輸出端， 到  為usb輸出端使用
3. 可用   更改確定後按  到  設定速率原廠設定為1200
4. 確定後按  到 ，按  到 
5. 按  到 ，按  到 
6. 按  到  即完成設定

## 十六、輸出間隔時間設定

1. 按一下  到 
2. 按12下  到 
3. 按  到INTVAL後，按 ，利用   選擇時間後按  即完成設定

## 十七、印表機設定(配件需選購)

1. 接上印表機(RS232)後，開啟印表機電源
2. 設定好COM1 RS232 輸出設定(參照十五)
3. 設定好要輸出間隔時間設定(參照十六)，啟動水份天平後即可自動輸出資料(如右圖)



```

~~~~~
SHIMADZU CORP.
TYPE MOC63u
SN D0000000000
ID 0000
CODE 0006
DATE 10-10-19
TIME 17:14
PNO. 6
UNIT M/W
MODE TIME
TEMP 120C
STOP 00:02

Wet W(s)      1.638



TIME          M/W(%)
00:00:00     0.00
00:00:30     0.10
00:01:00     0.14
00:01:30     0.16
00:02:00     0.18
*00:02:00    0.18

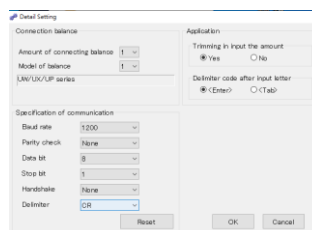
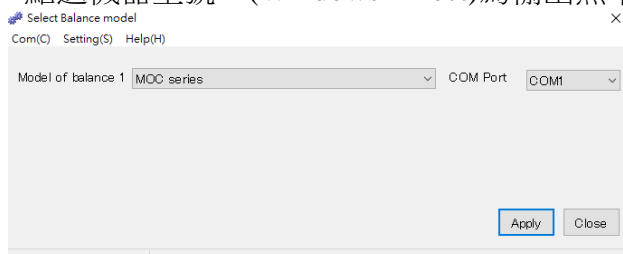
Dry W(g)      1.635
~~~~~

```

# 十八、電腦 (配件需選購)

## ● 電腦部份設定： BalanceKeys 操作說明 (配件需選購)

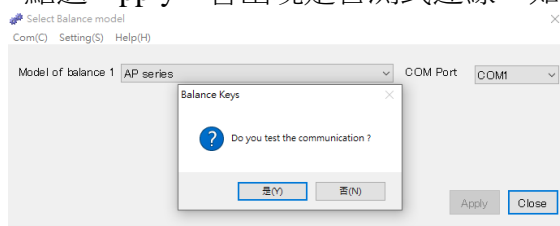
1. 滑鼠左鍵點二下  開啟，會在右下角出現  下午 12:11  
2017/4/11
2. 點選滑鼠右鍵一下：Auto Collect 選取
3. 點選 Setting 出現
4. 點選 Setting(S)選項內的 Detail Setting 更改參數
5. 點選機器型號，(Windows Direct)為輸出無單位



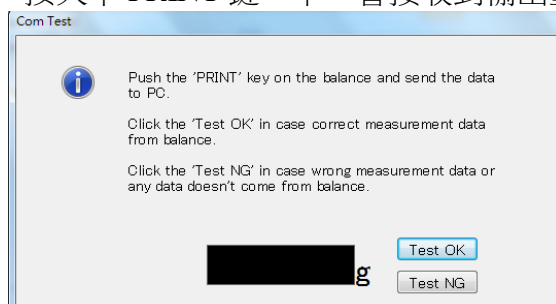
6. 點選 COM Port (如使用 USB 轉接線，請先確定 USB 驅動安裝成功及 COM NO)

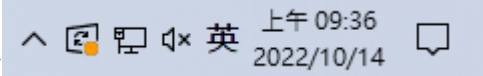


7. 點選 Apply，會出現是否測式連線，如要請點選是(Y)，進入測式連線



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



9. 開啟 Excel 檔，輸入法需切在  上午 09:36  
2022/10/14 英文，即可接收天秤資料



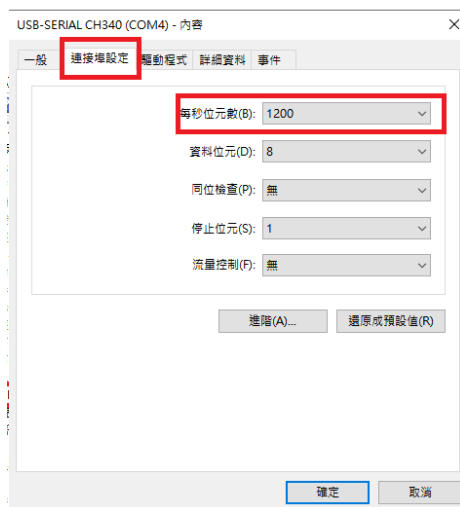
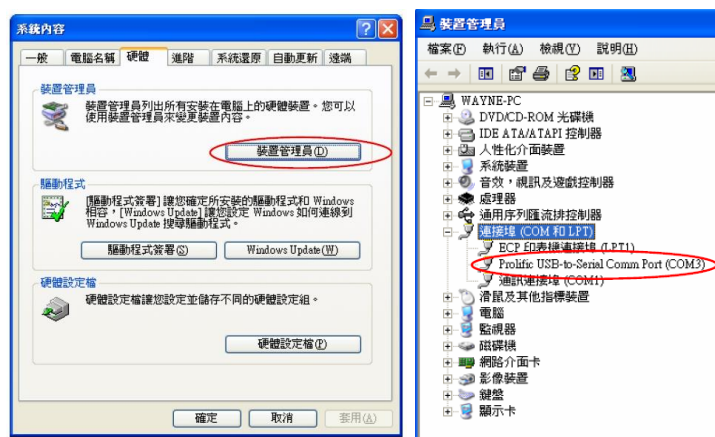
如果您用傳輸線是 USB 介面，先確認您插入的 COM 編號

## 電腦 WIN7 確認 步驟：

1. 將 USB 連接線接上電腦及天平，確認電腦以及天平皆在開啟狀態
2. 電腦左下角按滑鼠右鍵點選”裝置管理員”
3. 點選連接埠(COM 和 LPT)，確認連接埠裡的 COM 編號 (圖中範例顯示您插入的 USB 孔為 COM4)

## 電腦 WIN10 確認 步驟：

1. 將 USB 連接線接上電腦及天平，確認電腦以及天平皆在開啟狀態
2. 電腦左下角按滑鼠右鍵點選”裝置管理員”
3. 點選連接埠(COM 和 LPT)，確認連接埠裡的 COM 編號 (圖中範例顯示您插入的 USB 孔為 COM4)



## 十九、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 更換新電源、電源插座	檢查電源及電源插座規格
受測物時螢幕無重量變化	秤盤、秤托是否正確放置	重置秤盤、秤托
穩定符號  異常	安裝地點是否環境穩定 機器水準氣泡置中 有無異物碰觸秤盤	確認安置環境之穩定度及正確 放置秤盤、秤托、重新操作天平
測式結果不正確	有無重量校正 秤重前是否有歸零(0.000)	重新重量校正 測量前確認有無歸零動作
單位無顯示	單位無設定	重新設定單位
接電腦時無輸出	連接線、驅動程式是否安裝、確認輸出設定是否正確	重置連接線、驅動程式、輸出設定
忘記密碼	輸入密碼錯誤	請洽工程師
加熱燈管不亮	上蓋沒蓋好 燈管壞損 燈管電源線異常	重置上蓋 更換新燈管 重置燈管電源線
其它不明問題	請洽工程師	請洽工程師

## 二十、 錯誤碼

錯誤碼名稱	可能導致原因	排除步驟
ERR.001、ERR.002 (Hardware error)	溫度感應器異常 硬體資訊錯誤	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
ERR.005(Memory error)	記憶體錯誤	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
ERR.100	上蓋打開時間過久	按 ESC 鍵，重新操作天平測式步驟
ERR.101 ERR.102	溫度感應器異常	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
ERR.110	上蓋沒正常蓋好	按 ESC 鍵，重置上蓋，重作天平測式步驟
ERR.111	歸零後超過三分鐘才啟動測式	按 ESC 鍵，重新操作天平測式步驟
ERR.121、ERR.122 ERR.123、(Heater failure)	上蓋沒蓋好	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
ERR.124	$\Delta M$ (每 30 秒的變化量)異常	重置 $\Delta M$
ERR.200	電源異常	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
ERR.201	感測頻率異常	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
ERR.202	電壓異常	移除電源線並重新接上，如無改善，請洽工程師
ERR.C01、ERR.C02 ERR.C04、(Span Calibration error)	零點位移太大、一直處於 0.000 秤量異常、放置錯誤秤重	按 ESC 鍵，重新確認秤重穩定性，放置正確重量於秤盤上
ERR.ol、ERR.-ol	測式過程有出現 OL、-OL	檢查秤盤
CoM.ERR、(Command error)	接收到錯誤指令碼	確認輸入正確指令碼
ol、-ol、(Overloading)	秤重過重、秤盤無放置	重放秤盤、秤重物
ABORT、(Operation aborted)	校正重量、溫度時取消	按 ESC 鍵，重新操作

## 二十一、 周期保養

保養表格

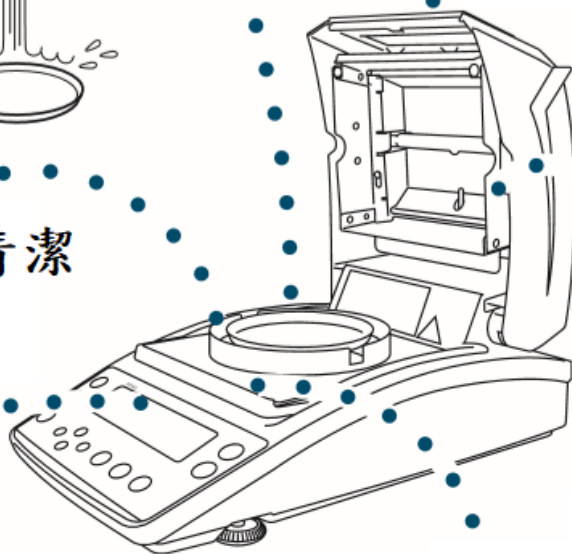
	項目
周期	一年
時間	任選一天
方式	檢查顯示螢幕及功能按鍵是否正常 (螢幕、按鍵、秤盤、水平)
再現性測試	放置全載重之 1/2 以上重量，放置十次測其標準差
四角偏差	放置全載重之 1/4 或 1/3 重量，檢查其四角偏差值
線性測試	選三到五點重量做秤重，對照砝碼報告書其重量
溫度	使用原廠溫度校正套件
合格容許誤差	
重量	$\leq 50g$ 時，誤差值 $\pm 0.005g$ $> 50g$ 時，誤差值 $\pm 0.010g$
溫度	溫度校正時： $100\pm 5^{\circ}C$ 、 $180\pm 5^{\circ}C$

## 二十二、保養注意事項

取下秤盤，可直接用水清洗  
(樣品不會跟水起反應的話)



防風環  
可取下清潔



機器主體  
用水或少量中性清潔劑擦拭



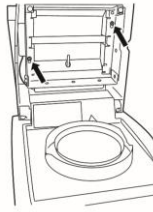
燈管保護玻璃  
小心取下後沾點微量中性清潔劑軟布擦拭

面板按鍵  
勿使用有機溶劑、化學除塵布擦拭，會損壞外觀及按鍵

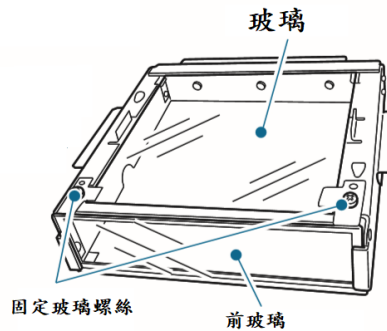
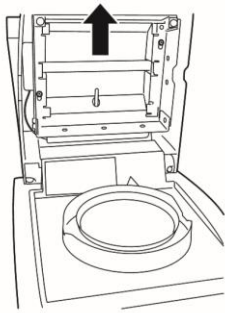
加熱隔熱板  
可取下用水清潔

## ● 移除加熱燈管保護玻璃(玻璃罩)

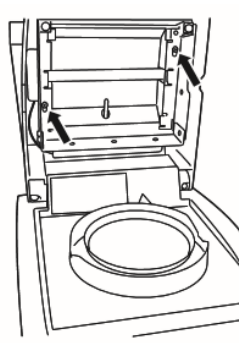
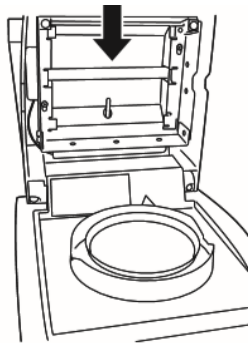
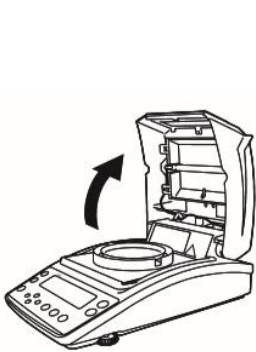
1. 打開上蓋
2. 使用隨機附工具鬆開螺絲，左下、右上各一顆



3. 將玻璃架往上抬，即可取下玻璃連同架子

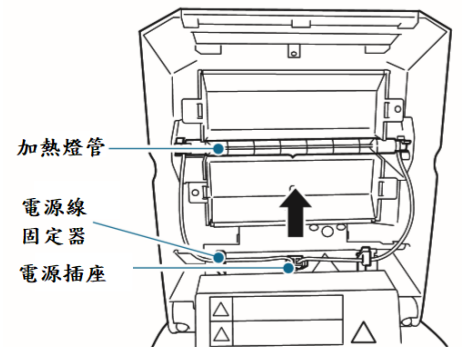
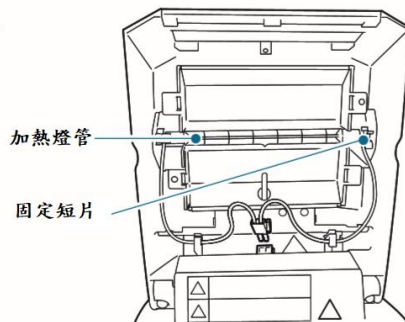


4. 清潔或更換完畢後，打開上蓋、裝回加熱燈管保護玻璃(玻璃罩)即可



## ● 更換加熱燈管

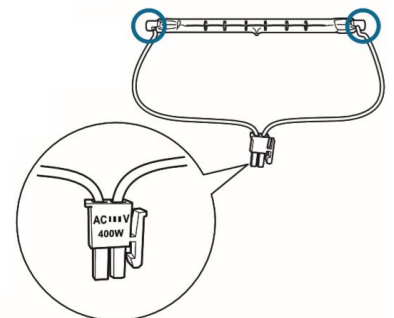
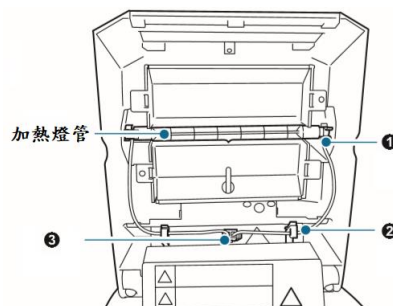
1. 取下加熱燈管保護玻璃(玻璃罩)
2. 移除加熱燈管之電源插座、將電源線自電源線固定器移開，即可取下加熱燈管



3. 換上新加熱燈管，依序

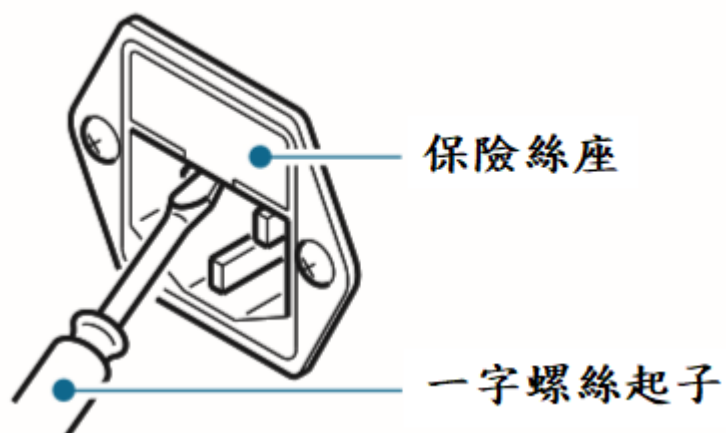
**① ② ③** 裝回，注意其規格

4. 裝回加熱燈管保護玻璃(玻璃罩)即完成更換

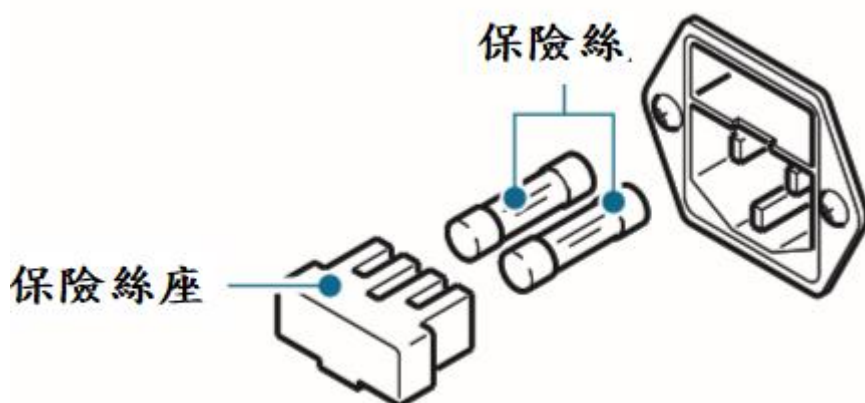


## ● 更換電源孔保險絲

1. 使用一字螺絲起子或其它工具將保險絲座開起



2. 更換新保險絲(6.3A/250V)二顆



3. 裝回保險絲座即完成

