

# Optizen 2120UVplus

## 紫外/可視光分光光譜儀

### 中文使用方法



瀚基科學有限公司

*Vastech Scientific Co., Ltd.*

251 新北市淡水區民族路 30 巷 9 號 6 樓

Tel : (02) 8809-2206 Fax : (02) 8809-2201

# 目錄索引

1. Optizen 2120UVplus UV/VIS Spectrophotometer 使用方法-----Page 1
2. Optizen View 3.2 Software 使用方法-----Page 6

# Optizen 2120UVplus UV/VIS Spectrophotometer 使用方法

## 一、主畫面功能說明

1. ABS/%T/CONC: 測量吸收度, 透光率及濃度
2. SURVEY SCAN: 波長掃瞄
3. STANDARD CURVE: 製作校正曲線及定量
4. ABS RATIO: 比例式吸收度測量
5. KINETIC: 流動式吸收度及透光率之時間記錄 (此項需配合流動式比色槽及加裝液體輸送幫浦使用)
6. COMMUNICATION: 電腦軟體連線

## 二、狀態設定

1. 於主畫面按 UTIL 鍵進入設定儀器狀態
2. 按數字鍵 1 切換 Cell Mode 為 Single(單一液槽座)或 Multi(多孔液槽座)
3. 按數字鍵 2 進入選擇濃度單位, 進入後以上下鍵選擇欲使用之濃度單位後, 按 ESC 鍵跳出
4. 按數字鍵 3 切換 D2 Lamp Save Mode(D2 燈源之節省模式), 畫面顯示 OFF 時代表 D2 燈為開啟狀態, 顯示 ON 時代表 D2 燈為關閉狀態
5. 按數字鍵 4 進入調整 LCD Contrast Control(LCD 亮度控制), 進入後以上下鍵調整亮度後, 按 ESC 鍵跳出
6. 按數字鍵 5 進入設定 Lamp Change WL.(燈源切換波長), 進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長(一般設定 370nm)後, 按 ENTER 鍵確定
7. 按數字鍵 5 進入設定 Initial Wavelength(開機預設波長), 進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定
8. 以上設定完成, 按 ESC 鍵跳出

## 三、ABS/%T/CONC 操作

1. 於主畫面按數字鍵 1 進入 ABS/%T/CONC
2. 按 F1 鍵(NEW W.L.)進入設定欲測量之波長
3. 以數字鍵選擇欲輸入波長之組別(共有 8 組波長可供設定)
4. 畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定

5. 欲清除設定之波長，可按←鍵清除
6. 以上設定完成，按 ESC 鍵跳出
7. 按 F3 鍵(CELL)進入設定欲使用之液槽位置
8. 以數字鍵選擇欲使用液槽之 ON 或 OFF
9. 以上設定完成，按 ESC 鍵跳出
10. 翻開液槽蓋，並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有樣品之比色槽於 1~7 位置
11. 蓋下液槽蓋，並按 F2 鍵(MEASURE)開始測量
12. 欲清除測量結果，可按 F4 鍵(DELETE)，再按 ENTER 鍵清除
13. 欲列印結果，可按 PRINT 鍵將結果印出至印表機
14. 欲回到主畫面，可按 ESC 鍵跳出

#### 四、波長掃瞄

1. 於主畫面按數字鍵 2 進入 SURVEY SCAN
2. 按 MODE 鍵進入設定掃瞄條件
3. 按數字鍵 1 進入設定 Start wavelength(開始波長)，進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後，按 ENTER 鍵確定
4. 按數字鍵 2 進入設定 Finish Wavelength(結束波長)，進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後，按 ENTER 鍵確定
5. 按數字鍵 3 進入設定 Measuring Step(測量波長間隔)，進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入間隔波長後，按 ENTER 鍵確定
6. 按數字鍵 4 切換 Scanning Speed(掃瞄速度)，可切換 FAST, NORMAL 或 SLOW 三種速度
7. 以上設定完成，按 ESC 鍵跳出
8. 按 F4 鍵(ABS/%T)可切換掃瞄顯示為吸收度或透光率
9. 翻開液槽蓋，並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有欲掃瞄樣品之比色槽於 1~7 位置
10. 蓋下液槽蓋，並按 F1 鍵(BASELINE)開始掃瞄空白試劑
11. 空白試劑掃瞄完成，以上下鍵切換欲掃瞄樣品之液槽位置後，按 F2 鍵(NEW SCAN)開始掃瞄樣品
12. 掃瞄完成，按 F3 鍵(GRAPH)可進入觀察掃瞄結果
  - (1) X-ZOOM: X 軸之縮放
  - (2) Y-ZOOM: Y 軸之縮放
  - (3) CURSOR: 移動游標來觀察波長
  - (4) TABLE: 測得波長之列表
13. 欲列印結果，可按 PRINT 鍵將結果印出至印表機

14. 欲回到主畫面, 可按 ESC 鍵跳出

## 五、製作校正曲線

1. 於主畫面按數字鍵 3 進入 STANDARD CURVE
2. 按 MODE 鍵進入設定校正曲線狀態
3. 按數字鍵 1 進入設定 Wavelength(欲製作校正曲線之波長), 進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定
4. 按數字鍵 2 選擇校正曲線方程式
  - (1) LINEAR(0): 線性並通過零點
  - (2) LINEAR(N): 線性不通過零點
  - (3) QUADRATIC: 二次方程式
  - (4) CUBIC: 三次方程式
  - (5) SEGMENTED: 分段點對點
5. 按數字鍵 3 選擇 Manual Input(校正曲線製作方式)為 NORMAL(正規測量方式)或 INPUT(人為輸入方式)
6. 以上設定完成, 按 ESC 鍵跳出
7. 按 F1 鍵(ADD)進入增加已知標準濃度, 進入後畫面出現 Set concentration, 以數字鍵輸入濃度後, 按 ENTER 鍵確定
8. 重複第 7 步驟來增加多個不同之已知標準濃度
9. 翻開液槽蓋, 並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有標準試劑之比色槽於 1~7 位置
10. 蓋下液槽蓋, 並按 F2 鍵(MEASURE)開始測量
11. 測量完成, 按 F3 鍵(GRAPH)可進入觀看校正曲線圖
12. 欲列印校正曲線圖, 可按 PRINT 鍵將校正曲線圖印出至印表機
13. 按 F4 鍵(FACTOR)進入儲存校正曲線檔
  - (1) OPEN: 開啟校正曲線檔
  - (2) SAVE: 儲存校正曲線檔
  - (3) DELETE: 刪除校正曲線檔
14. 欲回到主畫面, 可按 ESC 鍵跳出

## 六、未知樣品之定量

1. 於主畫面按數字鍵 1 進入 ABS/%T/CONC
2. 按 MODE 鍵進入取出校正曲線檔

3. 按數字鍵 3(Open Factor)進入開啟校正曲線檔, 進入後畫面出現 Input number, 以數字鍵輸入欲取出之校正曲線檔編號後, 按 ENTER 鍵確定並跳出
4. 按 F1 鍵(NEW W.L.)進入設定欲測量之波長
5. 以數字鍵 1 選擇輸入第 1 組之波長
6. 畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定
7. 欲清除設定之波長, 可按←鍵清除
8. 以上設定完成, 按 ESC 鍵跳出
9. 按 F3 鍵(CELL)進入設定欲使用之液槽位置
10. 以數字鍵選擇欲使用液槽之 ON 或 OFF
11. 以上設定完成, 按 ESC 鍵跳出
12. 翻開液槽蓋, 並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有樣品之比色槽於 1~7 位置
13. 蓋下液槽蓋, 並按 F2 鍵(MEASURE)開始測量
14. 欲清除測量結果, 可按 F4 鍵(DELETE), 再按 ENTER 鍵清除
15. 欲列印結果, 可按 PRINT 鍵將結果印出至印表機
16. 欲回到主畫面, 可按 ESC 鍵跳出

## 七、ABS RATIO 操作

1. 於主畫面按數字鍵 4 進入 ABS RATIO
2. 按 MODE 鍵進入設定比例式波長狀態
3. 按數字鍵 1 進入設定 Reference Wavelength(參考波長), 進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定
4. 按數字鍵 2 進入設定 Wavelength 1(numerator)(波長 1 代表分子), 進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定
5. 按數字鍵 3 進入設定 Wavelength 2(denominator)(波長 2 代表分母), 進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定
6. 按數字鍵 4(Wavelength Referencing)切換是否使用參考波長
7. 按數字鍵 5 進入設定 Factor(乘因子), 進入後畫面出現 Type in factor, press ENTER, 以數字鍵輸入乘因子後, 按 ENTER 鍵確定
8. 以上設定完成, 按 ESC 鍵跳出
9. 按 F3 鍵(CELL)進入設定欲使用之液槽位置
10. 以數字鍵選擇欲使用液槽之 ON 或 OFF
11. 以上設定完成, 按 ESC 鍵跳出
12. 翻開液槽蓋, 並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有樣品之比色槽於 1~7 位置
13. 蓋下液槽蓋, 並按 F2 鍵(MEASURE)開始測量

14. 欲清除測量結果, 可按 F4 鍵(DELETE)清除
15. 欲列印結果, 可按 PRINT 鍵將結果印出至印表機
16. 欲回到主畫面, 可按 ESC 鍵跳出

#### 八、KINETIC 操作

1. 於主畫面按數字鍵 5 進入 KINETIC
2. 按 MODE 鍵進入設定時間記錄狀態
3. 按數字鍵 1 進入設定 Wavelength(記錄波長), 進入後畫面出現 Set new wavelength, 以數字鍵輸入波長後, 按 ENTER 鍵確定
4. 按數字鍵 2 進入設定 Total Scan Time(記錄之總時間), 進入後畫面出現 Enter Total Time(1~480 Min), 以數字鍵輸入總時間後, 按 ENTER 鍵確定
5. 按數字鍵 3 進入設定 Interval Time(測量之時間間隔), 進入後畫面出現 Enter interval Time(1~120 Sec), 以數字鍵輸入間隔時間後, 按 ENTER 鍵確定
6. 以上設定完成, 按 ESC 鍵跳出
7. 按 F2 鍵(MEASURE)開始測量
8. 測量完成, 按 F3 鍵(GRAPH)可進入觀察記錄結果
  - (1) Y-ZOOM: Y 軸之縮放
  - (2) CURSOR: 移動游標來觀察記錄結果
  - (3) TABLE: 測得 ABS/%T 與時間之列表
9. 欲列印結果, 可按 PRINT 鍵將結果印出至印表機
10. 按 F4 鍵(ABS/%T)可切換顯示為吸收度或透光率
11. 欲回到主畫面, 可按 ESC 鍵跳出

#### 九、電腦軟體連線

1. 於主畫面按數字鍵 6 進入 COMMUNICATION
2. 畫面出現 PC Interface Communication Mode, 此時開啟電腦軟體, 即可與主機連線控制

# Optizen View 3.2 Software 使用方法

## 一、進入程式及功能說明



1. 以滑鼠按  進入程式
2. 功能說明
  - a) Abs/%T/Conc.: 測量吸收度, 透光率及定量
  - b) Survey Scan: 波長掃瞄
  - c) Standard Curve: 製作校正曲線
  - d) Simple Kinetics: 流動式吸收度及透光率之時間記錄 (此項需配合流動式比色槽及加裝液體輸送幫浦使用)
  - e) Protein Analysis: 蛋白質分析

## 二、波長掃瞄



1. 按  進入 Survey Scan 畫面
2. 於 Cell No. 中選取欲掃瞄樣品之液槽位置
3. 於 WaveLength 輸入 Start(開始波長), Stop(結束波長)及 Step(波長掃瞄間隔)
4. 於圖表右上角選擇顯示為 Abs(吸收度)或 %T(透光率)
3. 翻開液槽蓋, 並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有欲掃瞄樣品之比色槽於 1~7 位置
5. 蓋下液槽蓋, 並按 Base Line 鍵, 開始掃瞄空白試劑
6. 空白試劑掃瞄完成, 按 New Scan 鍵, 即可開始掃瞄樣品之波長
7. 掃瞄完成, 圖表會自動顯示圖形, 按 View Table 鍵, 可查看各波長之 Abs(吸收度)及 %T(透光率)列表
8. 按  可儲存掃瞄結果
9. 按  可開啟掃瞄結果

### 三、製作校正曲線



1. 按 **STC** 進入 Standard Curve 畫面
2. 於 WaveLength 輸入欲測量之波長
3. 於 Conc 中輸入欲建立校正曲線之已知濃度值
4. 於 Blank Storage Mode 選取是否儲存空白試劑之扣除值
5. 於 Unit Selection 中選取濃度單位
6. 翻開液槽蓋，並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有標準試劑之比色槽於 1~7 位置
7. 蓋下液槽蓋，按 Measure 鍵，即可開始測量
8. 測量標準試劑完成，圖表即顯示校正曲線圖形
9. 於 Curve Selection 中，可選擇不同之校正曲線方式
  - a) Linear(Cross zero): 線性並通過零點
  - b) Linear: 線性不通過零點
  - c) Quadratic: 二次方程式
  - d) Cubic: 三次方程式
  - e) Segmented: 分段點對點
10. 按  可儲存校正曲線結果
11. 按  可開啟校正曲線結果

### 四、測量吸收度，透光率及未知樣品之定量



1. 按 **ATC** 進入 Abs/%T/Conc.畫面
2. 於 WaveLength 輸入欲測量之波長(可輸入 10 組不同波長)
3. 於 Cell No.中選取欲測量樣品之液槽位置
4. 於 Blank Storage Mode 選取是否儲存空白試劑之扣除值
5. 於 Use Standard Curve 選取是否開啟校正曲線檔案，同時做未知樣品之定量
6. 翻開液槽蓋，並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有樣品之比色槽於 1~7 位置
7. 蓋下液槽蓋，按 Measure 鍵，即可開始測量
8. 測量完成，即可顯示結果於列表中
9. 按  可儲存測量結果

10. 按  可開啟測量結果

## 五、流動式吸收度及透光率之時間記錄



1. 按  進入 Simple Kinetics 畫面
2. 於 WaveLength 輸入欲測量之波長
3. 於 Remeasure Blank 選取是否於每次測量樣品前，先歸零空白試劑
4. 於 Total Time 輸入欲測量之總時間
5. 於 Time Interval 輸入測量之時間間隔
6. 於圖表右上角選擇顯示為 Abs(吸收度)或 %T(透光率)
7. 設定完成後，按 Measure 鍵，即可開始測量
8. 測量完成，圖表會自動顯示圖形，按 View Table 鍵，可查看 ABS/%T 與時間之列表
9. 按  可儲存測量結果
10. 按  可開啟測量結果

## 六、蛋白質分析



1. 按  進入 Protein Analysis 畫面
2. 於 Numerator 輸入比例中分子之波長
3. 於 Denominator 輸入比例中分母之波長
4. 於 Use Referencing 選取是否使用參考波長，如使用並於 Blank 中輸入參考波長
5. 於 Factor 輸入乘因子
6. 於 Cell No. 中選取欲測量樣品之液槽位置
7. 於 Blank Storage Mode 選取是否儲存空白試劑之扣除值
8. 翻開液槽蓋，並放入裝有空白試劑之比色槽於 B(Blank)位置及放入裝有樣品之比色槽於 1~7 位置
9. 蓋下液槽蓋，按 Measure 鍵，即可開始測量
10. 測量完成，即可顯示結果於列表中
11. 按  可儲存測量結果
12. 按  可開啟測量結果