1293801 1294201

# UV-Vis Analyst ユーザーマニュアル

このたびは本製品をお買い上げいただきましてまことに有難うございます。 お使いになる前にこの取扱説明書を必ずお読みいただき、正しくお使いください。 お読みになった後は、いつでも見ることができるよう必ず保管してください。



		目次	
1.	機能	§	
	1.1.	主な機能	1 -
	1.2.	スペクトル処理機能	
	1.3.	システムチェックと校正機能	
2.	設定	2	
	2.1.	UV-Vis Analyst の環境条件	
	2.2.	UV-Vis AnalystのPCへのインストール方法	
	2.3.	UV-Vis Analyst のアンインストール方法	6 -
	2.4.	Comm ポートの設定	7 -
	2.5.	UV-Vis Analystの起動	10 -
	2.6.	パスワードの設定	
	2.6.1	トーパスワードの設定	
	2.6.2	2 パスワードの変更	- 13 -
	2.7.	UV-Vis Analyst の終了	- 13 -
3.	画面	「の説明	- 14 -
	3.1.	メイン画面	
	3.2.	メニューバー(Menu Bar)とツールバー(Toolbar)	
4.	操作	■方法	19 -
	4.1.	単波長測定	- 19 -
	4.2.	濃度測定	
	4.2.1	直線回帰曲線の設定	- 20 -
	4.2.2	2 直線回帰曲線を使用した濃度測定	- 22 -
	4.2.3	3 補助機能	- 23 -
	4.3.	スペクトル測定	
	4.3.1	ー サンプルのスキャン	- 24 -
	4.3.2	2 スペクトル処理	26 -
	4.3.3	3 補助機能	34 -
	4.4.	カイネティック(タイムスキャン)	36 -
	4.4.1	リー・サンプルのスキャン	36 -
	4.4.2	2 グラフ処理	37 -
	4.4.3	3 補助機能	37 -
	4.5.	DNA/タンパク質測定	39 -
	4.5.1	I DNA/タンパク質測定	39 -
	4.5.2	2 補助機能	40 -
5.	装置		41 -
	5.1.		41 -
	5.1.1		41 -
	5.1.2		- 42 -
	513	3. 補助機能	_ 44 _
	5.2	エネルギースキャン	- 44 -
	53		- 45 -
	5.4	2、21,22,22,21,11,11,11,11,11,11,11,11,11,1	_ 15 _
6	ייים. איק	「日 ビルスイン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	<b>4</b> 5 - ЛС
υ.	, , ,	/ヽ/・/ Ⅰ 「//ぬ Π⊑・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	

6.1. 装	置のコントロール	46 -
6.1.1.	システムベースラインのスキャン	46 -
6.1.2.	Ψ ランプのオンオフ	46 -
6.1.3.	D₂ ランプのオンオフ	46 -
6.1.4.	ランプの切替波長値の設定	46 -
6.1.5.	656.1nm 設定	46 -
6.1.6.	スリット幅の変更(ASUV シリーズではスリット幅の変更はできません。)	46 -
6.2. フ	マイル操作	47 -
6.2.1.	ファイルの保存	47 -
6.2.2.	ファイルの呼び出し	47 -
6.2.3.	装置のファイルを開く	47 -

# 1. 機能

UV-Vis Analyst ソフトウェアの機能について説明します。

# 1.1.主な機能

### 単波長測定

- 目的の波長をすぐに便利に見ることができます。
- 測定モードを変更できます。(%透過率或いは吸光度)

# 濃度測定

- 2 種類の検量線設定方法
   20 個まで検量線の設定が可能。UV-Vis Analyst はデータに適した方程式を使用して検量曲線の計算が可能です。係数を入力して回帰曲線を作成します。
- 3つの曲線フィット方法
   一次フィット、二次フィット、三次フィット

#### スペクトル測定

- スペクトルの表示モードを変更できます。(波長→%透過率 或いは波長→吸光度)
- ピークとボトムがスキャン後に自動的に検出されます。(ピークのしきい値を設定可能です)

#### カイネティック測定

- スキャンのインターバルを設定できます。(0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10, 30, 60s).
- スペクトルの表示モードを変更できます。(時間-%透過率 或いは時間-吸光度).
- ピークとボトムがスキャン後に自動的に検出されます。(ピークのしきい値を設定可能です。)

### DNA/タンパク質測定

波長ポイントと Ratio (下式)を設定できます。

測定データは自動的にグループ化された表になります。

Ratio = (A1-Aref)/(A2-Aref)

#### 複数波長測定

- 20 個までの波長を設定できます。
- 測定データは自動的にグループ化され表になります。

# 1.2.スペクトル処理機能

# スペクトルのトレース

スペクトルの表示の上にカーソルを動かすとそのポイントの測定データが表示されます。

# 自動ピーク検出

スキャンが完了した後、ピークとボトムは自動的に検出され表に表示されます。スペクトル上にもラベル表示されま す。

# スケール拡大

"Zoom"機能でX軸とY軸を同時に拡大します。表示範囲も"Display Setup"機能で設定できます。

### 微分

取得したスペクトルから1から4の導函数を計算し表示することができます。導函数は吸収スペクトルの未確認領域 で、スペクトルデータを形成するのに役立ちます。

# スペクトル計算

表示された2つの計測データを加減乗除できます。

# 1.3.システムチェックと校正機能

### 装置の正常確認

装置の正常確認モードで 10 個の波長ポイントを設定できます。2 つの方法が選択できます。(光学バリディティ測定、 或いは波長バリディティ測定) 公差を設定できます。測定データは自動的にグループ化され表になります。

# ダークカレントチェック

ダークカレントの再設定が可能です。

# スペクトルスリット幅チェック

スペクトルスリット幅のチェック専用のスキャン。 自動的にスペクトルスリット幅の値を計算します。

# 光源の出力チェック

固定拡大率(0-10)で光源の出力のスキャンが可能です。

### 波長のリセット

656.1nm の波長に戻します。

# 2. 設定

UV-Vis Analyst ソフトウェアの設定方法について説明します。

# 2.1.UV-Vis Analyst の環境条件

- 486 或いは Pentium processor ベース以上の PC
- CD-ROM ドライブ
- USB ポート×2
- RAM 8 MB (16 MB 以上を推奨)
- ハードディスクに 6 MB の空き容量
- Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10 (32•64bit) 以上

# 2.2.UV-Vis Analyst の PC へのインストール方法

1. UV-Vis Analyst の CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入します。





2. ドライブを開き、setup を起動します。

C > DVD RW ドライブ (D:) 5.44					
名前 ^	更新日時	種類			
~ 現在ディスクにあるファイル (1)					
🌄 setup	2014/04/28 15:13	アプリケーション			
種類: アプリケーション サイズ: 7.19 MB 更新日時: 2014/04/28 15:13					

- 図 2-2
- 3. セットアップを開始します。Nextをクリックします。



図 2-3

4. 次へ をクリックします。



図 2-4



6. Licence Agreement の画面が表示されます。



図 2-6

7. I accept this agreement にチェックを入れ 次へ をクリックします。

License Agr	JART Bridge Driver Installer eement	
Ŵ	To continue, accept the following license agreement. To read the entire agreement, use the scroll bar or press the Page Down key. LICENSE AGREEMENT SILICON LABS VOP DRIVER IMPORTANT: READ CAREFULLY BEFORE AGREEING TO TERMS THIS PRODUCT CONTAINS THE SILICON LABS VCP DRIVER AND INSTALLER PROGRAMS AND OTHER THIRD PARTY SOFTWARE TOGETHER THESE PRODUCTS ARE PEEPERED TO AS	^
	THE International Content of the Licensed Software IS SUBJECT TO THE TERMS OF THIS LICENSE AGREEMENT.	~
	I don't accept this agreement	
	< 戻る(B) 次へ(N) > キ	ャンセル

図 2-7

8. 完了をクリックします。

CP210x USB to UART Bridge D	river Installer	
	Completing the In CP210x USB to UA	stallation of the RT Bridge Driver
	The drivers were successfully in	stalled on this computer.
	You can now connect your devi came with instructions, please re	ce to this computer. If your device ead them first.
	Driver Name V Silicon Laboratories (silab	Status Ready to use
	< 戻る(B)	完了キャンセル

🗵 2-8

9. Finish をクリックしセットアップを終了します。

🛃 UV-Vis Analyst Setup		X
	Installation Successful The UV-Vis Analyst 5.44 installation is complete. Thank you for choosing UV-Vis Analyst! Please plug the USB cable of spectrophotometer, and click Finish to exit this installer.	
	K Back Einish Gancel	

図 2-9

10. デスクトップ上にアイコンが作成されます。



# 2.3.UV-Vis Analyst のアンインストール方法

1. スタートをクリックします。



スタート→W→Windows システムファイル→コントロールパネル→プログラム(アンインストール)UV-Vis Analyst をクリックします。



3. Next をクリックします。

🛃 UV-Vis Analyst Uninstaller		×
	This program will uninstall UV-Vis Analyst 5.44.	
	If UV-Vis Analyst is currently running, please close it before proceeding with the uninstallation	
	Otherwise, click Next to continue.	
	< Back Next > Gancel	-18

4. Finish をクリックします。

図 2-10





# 2.4.Comm ポートの設定

1. 付属のドングルを PC の USB (typeA) に差し込みます。





- 2. 付属の USB ケーブルで接続し、装置の電源を入れます。
- 3. Start ボタンをクリックし、Windows システムツールからコントロールパネルを開きます。



4. ハードウェアとサウンド をクリックし、デバイスマネージャを開きます。 <sup>国 27/0-1/74</sup>



図 2-12

5. ポート(COM と LPT)をダブルクリックし、Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge の COM 番号を確認しま



図 2-13

6. PC のデスクトップにある UV-Vis Analyst のアイコンをダブルクリックし、ソフトを起動します。



7. UV-Photometer メニューで、Comm hub setup をクリックします。

12	◎ >里	Link Spectrophotometer	No mail and the second	14 In In	3 4 5 6	7 18 2 10	
11	= <u>?</u> _	Reset Spectrophotometer Escape	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		0	<b>v</b>	
	3	View Dark Current Set Amplifier Locate 656 Trm Calibrate System Baseline Automatic Blank Calibration		Lambda <u>(</u>	Abs FW		
2Slit Bandwidth							
	Set Unit						
	1	lum on/off W lamp lum on/off D2 lamp D2/W Switch Point					
	<	Comm hub setup Enable internal Keypad					
		Change Password Senal No					
	-1						
	500	550 600 Wavelength(nm)	650 700				

図 2-14

8. Communication Hub Setup 画面が開き、Baud Rate(38400)が表示されます。表示が異なる場合は、38400 を入力してください。



図 2-15

9. RS232 Port 欄のプルダウンをクリックすると、com 番号が表示されます。



図 2-16

10. 表示された com 番号の中から、先ほどデバイスマネージャで確認したポート番号を選択しクリックします。

+ 🗷 🌚   🖉 🗄	L Zi Gi 🕴 🕴 🖬 🗛 🗄 🖬 📾 🕮 🗖 🗧	- O - C 🐼 🕴 🛙 🗤	3 4 5 6 7	8   ≌ ₩
• II II 🉈 🗄	$\pm \varrho \Omega \rho \rho   + - \times + \wedge \Re \rangle   \mathscr{R}$	V \#	~	<u>- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I</u>
3	Sample-1	Lambda(	Abs FW	
	Communication Hub Setup		×	
2	-Selectione from installed Drivers			
	macrossisy.ava.comm.rs232.2	002.est.dl	~	
	R5232 Settings			
1	RS232 Port Cond ~			
	Baud Rate 38/00 🗸	(K)		
0				

図 2-17

正常に通信すると System Status が表示されます。×をクリックし閉じます。
 これで Comm ポートの設定は終了です。



# 2.5.UV-Vis Analyst の起動

- 1. 装置の電源を ON にします。
- 2. 自己テスト→予熱が終了し装置のディスプレイに Main Menu が表示されます。
- 3. 付属の USB コードで装置の USB(typeB)と PC の USB を接続します。
- 4. ドングルを PC の USB に差し込みます。



5. UV-Vis Analyst のアイコンをダブルクリックしソフトを起動します。





6. File - Close でメイン画面が表示されます。

N	ew		Ctrl+N		🕞 📾 🖨	🔳 🗠 O 🤸 🤅	1 2	3 4 5 6 7 8	₩ ₩	
	ose		Ctrl+O	÷	$\wedge \land \land \land$	$ \wedge^{\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!}}\vee^{\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!}}\wedge^{\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!$		~		
Sa	ive		Ctrl+S	Star	ndard 🗞 S	Sample 🧕 🤉 Disp	lay Setting			
38	ive As			engt	h	Wavelength	1			
0	pen file t	from UV-Photometer		1	1100	WL 11	600			
Ex	port		>	2	1050	WL 12	580			
Pr	int		Ctrl+P	3	1000	WL 13	560			
Pr	int Setuj	D		4	950	WL 14	540			
Ex	it			5	900	WL 15	520			
ł	K1	1	W	L 6	850	WL 16	500			
ł	\$2	0	W	L 7	800	WL 17	400			
F	3	0	W	L 8	750	WL 18	480			
Abs			W	L 9	700	WL 19	460			
			W	L 10	650	WL 20	400			

図 2-20



図 2-21

7. 装置のディスプレイに Connecting by UV Analyst に続き、Controlled by UV Analyst と表示されます。



図 2-22

**し** UVA will run offline without UVK!と表示され起動できない場合は、ドングルが差されていません。 ドングルを PC の USB に差し込んで再度起動してください。

# 2.6.パスワードの設定

# 2.6.1 パスワードの設定

メニューで UV-Photometer→Change Password の順で選択すると、以下が表示されます。(図. 6-6) 新しいパスワードを入力します。(最大 8 文字) Confirm it 欄に同じパスワードを入力します。

Ċ
Cancel



アルファベットと数字を使用できます。2箇所に全く同じパスワードを入力しないと、受け付けません。パス ワードの設定をやめるときは、空欄にします。パスワードが設定されると、次にソフトウェアを立ち上げた時 に以下が表示されます。(図. 6-7) パスワードを入力して Login をクリックします。

input your passw	vord
[	
Login	Exit

#### 2.6.2 パスワードの変更

パスワードが設定されると、Old Password欄は使用可能でも New Password欄とConfirm it 欄はグレーになります。 現在のパスワードを変更するには、Old Password欄に正しくパスワードを入力しなければなりません。パスワードが 正しく入力された時のみ、New Password欄と Confirm it 欄が使用可能になります。パスワードの設定と同様に新 しいパスワードを New Password欄と Confirm it 欄に入力します。

# 2.7.UV-Vis Analystの終了

1. 作業が全て終了したらソフトを閉じ PC を終了します。

	New Ctrl+N				🖻 🖮 🖨		1 2	3 4 5 6	7 8 2	<b>bb</b>	
	Close		Ctn+0	÷	$\cdot \land \land \land \succ$	∧° ∨ ∧¥		÷.	~	× 1	
	Save Save <mark>As.</mark> .		Ctrl+S	Star engti	ndard 场 S h	ample <u> </u>	lay Setting				
1	Open file	from UV-Photometer		1	1100	WLII	600				
1	Export		>	2	1050	WL 12	580				
1	Print		Ctrl+P	3	1000	WL 13	560				
1	Print Set	ıp		4	950	WL 14	540				
C	Exit			5	900	WL 15	520				
	K1	1	WI	. 6	850	WL 16	500				
	K2	0	WI	, 7	800	WL 17	400				
	K3	0	WI	. 8	750	WL 18	480				
Abs			WI	. 9	700	WL 19	460				
			WI	. 10	650	WL 20	400				

- 2. 装置のディスプレイの表示が、Main Menu に変わります。
- 3. 装置の電源を OFF にします。

# 3. 画面の説明

UV-Vis Analystの画面について説明します。

# 3.1.メイン画面

UV-Vis Analyst を起動すると、以下のメイン画面が表示されます。(図. 3-1).



図. 3-1

# 3.2.メニューバー(Menu Bar)とツールバー(Toolbar)

機能の選択方法にメニューバーとツールバーの両方があります。

- メニューバーからキーボードやマウスで機能を選びます。
- ほとんど全てのメニューバーの機能が、ツールバーのボタンでも選択が可能です。.

メインメニュー	サブメニュー	ツール	機能
			新たな固定ポイントの測定
		X	新たなスペクトル測定
File	New	0	新たなタイムスキャン(カイネティック)測定
		Y	新たな DNA/タンパク質測定

			新たな装置の有効性確認
	Open····	ß	スペクトル/データファイルを開く。
	Close		現在の測定を閉じる。
	Save		現在の測定を保存する。
	Save As…		別名で現在の測定を保存する。
	Open file from UV-Photometer	\$	装置に保存したファイルを開く。
	Export		データや方法を出力する。
	Print…		テストレポートの印刷。
	Print Setup…		プリンターの設定。
	Exit		UV-Vis analyst を終了する。
	Status Bar		ステータスバーの表示/非表示
	Status of Spectrophotometer		装置の状態を表示する。
	Status font		ステータスバーのフォントの設定。
	Customize		ディスプレイと印刷の情報を定義する。
View	Peaks	$\sim$	ピーク値のマーク。
	Valleys	S.	ボトム値のマーク
	Magnify	æ	選択部分の拡大
	Restore	Q	ディスプレイのデフォルト状態に戻す。
	Search	ø	ピーク/ボトムを一つ一つ検索する。

	1		
	Link Spectrophotometer	<b>%</b> /#	装置と接続する。
	Reset Spectrophotometer		装置のパラメータをリセットする。
	Escape		現在の測定を停止する。
	View dark Current		暗電流の表示。
	Set Amplifier		拡大率の再設定。
	Locate 656.1nm		656.1nm に戻す。
	Calibrate System Baseline	B	システムベースラインの更新
UV-Photometer	Automatic Blank Calibration	Z,	ブランク校正の実行
	Slit Bandwidth*		スリットバンド幅(0.5, 1.0, 2.0, 4.0)の設定
	Set Unit		単位の設定
	Turn on∕off W lamp	-10°	W ランプのオンオフ
	Turn on∕off D2 lamp	<b>%</b> :	D2 ランプのオンオフ
	D2/W Switch Point		D2/W ランプの切り替えポイントの設定
	Comm. Port Setup		comm. ポートの設定
	Change Password		ログインパスワードの設定/変更
	Locate Cell **	1	光路にセル(1-8)を置く。
Auto-sample	Setup Multicell **	<b>~</b>	マルチセルの設定。
	Autorun **	*	複数サンプルの自動測定
Scan	Start		測定開始

	Stop		測定停止	
	Service		スペクトル測定とエネルギースキャン	
	Display Range	#	スキャンディスプレイパラメータの設定	
Settings	Peak Height	٨Ï	ピーク/ボトムのしきい値の設定	
	Add	+	2 つのスペクトルを足す。	
	Sub		1 つのスペクトルからもう1つのスペクトルを引く。	
	Multiply	×	2 つのスペクトルを乗算する。	
	Divide	÷	1 つのスペクトルからもう1つのスペクトルを除算する。	
Compute	Moving Window Averaging	$\wedge$	移動平均法によるスペクトルの平滑化。	
	Savitzky-Golay Smoothing Filter		Savitzky-Golay 平滑フィルター法によるスペクトルの平滑化。	
	Derivate	$\mathbf{x}$	スペクトルの導函数。	
	Resample	P	スペクトルの再取得。	
	New Window		新たに Window を開く。	
	Cascade		複数の Window を積み重ねて表示する。	
Window	Tile		複数の Window を並べて表示する。	
	Arrange Icons		全てのアイコンを最小にする。	
	Split		ディスプレイ領域を分ける。	
Help	About UV-Vis Analyst		UV-Vis Analyst の情報表示。	
		P	測定パラメータの設定。	

	<b>~</b> @	測定結果の変更
	8	選択した測定結果の削除
	<u>G</u> ,,	一つの波長に行く。
		CPU 情報の表示。
	<b>—</b>	現在のスペクトルの削除。
	Т	%T(透過率)モードで測定結果を表示する。
	Α	Abs(吸光度)モードで測定結果を表示する。
	ŝ	スケールを戻す。



ASUV-3100PC 及び ASUV-6300PC では使用しません。

オートセルホルダーを使用した場合です。ASUV-3100PC 及び ASUV-6300PC では オートセルホルダーに対応しておりません。

# 4. 操作方法

UV-Vis Analyst の操作方法について説明します。

# 装置との接続/切断

Menu Barの UV-Photometer Link をクリックすると装置と接続し、接続ができると以下のフォームが表示されます。再度クリックすると接続が切断されます。

Item S	Status	
Number of sample cells	Only 1	
Automatic multicells	OK	
Auto Sipper	False	
Color filter assembly	OK	
Wavelength driven	OK	
Status of ADCs	OK	
Energy of D2 lamp	OK	
Energy of W lamp	OK	Refrech
Wavelength	OK	I reliesh
Status of Power	OK	Close

# 4.1. 単波長測定

UV-Vis Analyst により簡単に固定波長での測定が可能です。

1. ツールバーの  $G_{a}$  をクリックすると Goto specified wavelength のフォームが表示されます。(図. 4-2)

ioto Lambda —		Goto
Wavelength	500	Zero
Readout	-0.0046	
• <u>A</u> bs	C <u>T</u> %	Close



- 2. Abs 吸光度又は T%透過率を選択します
- 3. Wavelength ボックスに波長を入力して Goto をクリックします。190-1100nm の範囲では最小波長幅は 0.1nm です。
- 4. ブランクを測定します。
  - Single Beam : 基準サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めて Zero をクリックします。
     Double Beam : 5 に進みます。

#### 5. サンプルを測定します。

- Single Beam : 測定サンプルを Sample ホルダーに入れ試料室の蓋を閉めると、計測値が Readout ボックスに表示されます。
- ・Double Beam : 基準サンプルを Reference ホルダーに入れ、測定サンプルを Sample ホルダーに入れ試 料室の蓋を閉めると、計測値が Readout ボックスに表示されます。

# 4.2.濃度測定

UV-Vis Analyst は、1-20 ポイントで固定波長測定を実行し、標準サンプルに対して未知のサンプルがどうか分析することができます。

#### 4.2.1直線回帰曲線の設定

直線回帰曲線の設定には 2 つの方法があります。標準を使って回帰曲線を設定することができますし、手入力でパ ラメータを直接入力して設定することができます。以下の手順で方法を選びます。T

- 1 ツールバーの 5クリックします。
- 2. Method タブをクリックします。

Number of WL comes		Wavelengt		Wavelengt			
falcolate Concentratio		WL 1	500	WL 11	350		
Lee Standard Samples		WL 2	510	WL 12	2711		
urve <u>F</u> it		WL 1	520	WL 13	350		
Linear Fit	-	WL 4	5.81	WL 14	320		
K0 1.0130	L;	WL 1	540	WL-15	400		
KI 1.10363	2	WL <u>6</u>		WE 16	43,0		
K2 0		WL Z	320	WE 17	420		
K3 0		WL 1	330	WL 13	430		
$\Delta A = A_{2} - \frac{mA_{1}}{m}$	F Ads	WL 9	346	WL 19	440		
m= 15- 12 ==	la-h	WL 1 <u>1</u>	350	WL 20	450		

図 4-3

- 3. Number of WL Points ボックスに波長の数を入力するか、ボックス横の up/down 矢印をクリックして波長の数を 設定します。2 波長では、2 つ目のリファレンス波長での吸収が最初のリファレンスから引かれて、バックグラン ドの吸収を修正します。3 波長では、最初と3 番目の波長間でのベースラインが計算され、2 つ目の波長の吸 収から引かれてピークの高さが求められます。
- 4. Wavelength ボックスに波長を入力します。
- 5. Calculate Concentration チェックボックスにチェックを入れて濃度計算を有効にします。
- 6. 直線回帰曲線の設定

#### 方法 1:標準サンプルを使って直線回帰曲線を設定する。

- (1) Use Standard Samples チェックボックスにチェックを入れます。
- (2) Standard タブをクリックする。
- (3) ブランクを測定します。
  - ・Single Beam : 基準サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めて Zero をクリックします。
  - ・Double Beam : 5に進みます。
- (4) サンプルを測定します。
  - ・Single Beam : 標準サンプル1を Sample ホルダーに入れ、測定室の蓋を閉めます。
  - ・Double Beam : 基準サンプルを Refarence ホルダーに入れ、そして標準サンプル1を Sample ホルダーに

入れて試料室の蓋を閉めます。Start か ▶ をクリックして測定を始めます。

- (5) Conc. ボックスに標準1の濃度値を入力します。
- (6) Name ボックスに標準のサンプル名を入力します。
- (7) OK をクリックします。計測データ、 △A と濃度が表示されます。
- (8) 全ての標準について上記の(4)-(7)を繰り返します。(図.4-4)

-9 U (L)	F.S.F.	<b>2</b> )+=>	- an el rout		
Method 2 Inter	mation 2	Fining ITTL	The Sample   O Display Setting	1	
Sample name!	500.0nm	Abs (eff)	/L		Cientesi
Standard-7	0.0561	0.6561	1.0000		214
Standard-3	0.7011	0.7811	0000		Delete
Ft and and -3	3.8492	1.8482	1.0000		Modify
Ft.andard-4					Recolculate
Standard-5					Duta Field
Standard-6					Eres .
Standard-7					1108
Standard-8					Fit Pacativiters
Standard-9					K9191301
Standard-10					#11.10262
Standard-11					K2.0
standard-12					83.6
standard-13					r 8.993141
It and ard-14					
It and ard-15					
It and ard-16					
It and and -17					
et and and -18					
standard-19					
standard-20					
Standard-21					
Standard-22					
standard-23					
standard-74					
Standard 25					L

図. 4-4

# 方法 2: 直線回帰曲線の定数を入力する。

- (1) Use Standard Samples チェックボックスのチェックをはずします。
- (2) Curve Fit ボックスの down 矢印で curve fit 方法を選択します。
- (3) 直線回帰曲線の Factor を入力します。
- 7. Fitting タブをクリックすると直線回帰曲線が表示されます。(図.4-5) Display Setting タブをクリックしてディスプレイパラメータと濃度単位を設定します。(図.4-6)



図. 4-5

10 cm (m)	a B 71 C www.	whole hep	a mix o r	Constant Constant of	to the the the the target set	
2.000		+		49             -		
Method &	> Information 🖾 Filti	on 😂 Standard 🕇	Samula Disp	lay Setting		
Disalay Ran		- Scales	a compre lancere			
X	min 0	Automa	utic Setting 🔽			
X	max 2	X inter	val 30	Font		
Y	min 0	Y Inter	wal 0.2			
y.	mag 1	Unit of C	enc. mg/L +			
Disalar Car						
La W. Guia	lien in		. Standard			
V Y-Asis	Concentration(mgl)	Poot	Venedo	Test		
	Abr	Post	* Sarijie			
		Fort	✓ mi Parameters	Font		
V Title	Standard Curve					
v Trile	Standard Larve					

図. 4-6

をクリックして直線回帰曲線を開きます。(拡張子は.QUA).

æ

# 4.2.2直線回帰曲線を使用した濃度測定

サンプルの濃度測定方法を説明します。

- 1. 直線回帰曲線を設定(4.2.1 参照)するか
- 2. Sample タブをクリックします。

vietbort 🗞 Int	ormation 🖾	Fittion 📚	Standard S	Sample O Display S	ettion	
ample name	500.0nm	510.0nm	520.0nm	Abs(eff)mg/L		Control
ample-1						Start
ample-2	-					12 slote
ample-3						Modify
ample-4						Recalculate
ample-5						Data Tast
ample-6						DaraTour
ample-7						Ennt.
ample-8						- Fit Parameter
ample-9						K0 U.01301
ample-10						K1 1,10262
ample-11						X2 (
ample-12						K3 c
ample 13						r 0.993981
ample-14						A providence of the second sec
ample-15						
ample-16						
ample-17						
ample 18						
ample-19						
ample-20						
ample-21						
ample-22						
ample 23						
ample-24						
200 10 2E						84

図 4-7

#### 3. ブランクを測定します。

Single Beam : 基準サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めて Zero をクリックします。
 Double Beam : 4 に進みます。

- 4. サンプルを測定します。
  - ・Single Beam : 測定サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めます。
  - ・Double Beam : 基準サンプルを Refarence ホルダーに入れ、測定サンプルを Sample ホルダーに入れ資

料室の蓋を閉めます。Start か ▶ をクリックして測定を始めます。

5. 固定波長の位置に自動的にサンプル 1 の測定結果を表示します。 Name ボックスに標準のサンプル名を入力します。初期値は Sample-1 です。



- 6. OK をクリックします。 サンプルデータにサンプル 1 のデータがリスト化されます。 サンプル 1 の⊿Abs.と濃度の 値も 3 列目と 4 列目に表示されます。
- 7 上記の 4-5 を全てのサンプルについて繰り返します。(図. 4-9)

Method in Inte	ermation 🖾 F	ittino 🖨 SI	landard 🔽	mple Q Display Setting	
Sample name	500.0nm 2	bs(eff)	Kq/L		Control
Sample-1	0.0019	0.0019	0.5019		Start
Sample-2	0.9060	0.9060	1.4060		Delete
Sample-3	0.4676	0.4676	0.9676		Modify
Sample-4	1.2043	1.2043	1.7043		Recalculate
ample-5					Data Post
ample-6					Diata Tenti
ample-7					Eunt
Gample B					Et Parameter
Sample-9					Kf 0.5
ample-10					KI J
ample 11					K2 J
ample-12					K3 0
Sample-13					r 0.993981
Sample-14					
Sample-15					
Sample 16					
Rample-17					
Sample-18					
Sample-19					
ample-20					
Sample-21					
ample-22					
Sample-23					
Sample-24					
Sample-25					

図. 4-9

#### 4.2.3補助機能

測定結果の変更、削除、再計算が可能です。

#### 4.2.3.1 測定結果の削除

Sample name ラベルをクリックして削除するデータを選択して Sample name ラベルをクリックします。

#### 4.2.3.2 測定結果の変更

Sample name ラベルをクリックして変更するデータを選択して Modify ボタンをクリックします。

#### 4.2.3.3 測定結果の再計算

直線回帰曲線の変更に、サンプルの再測定は不要です。 Recalculate ボタンをクリックして濃度値を更新します。

#### 4.2.3.4 データフォントの設定

Data Font をクリックしてデータ表のフォントを設定します。

#### 4.2.3.5 測定情報の編集

Information タブをクリックして、測定情報を入力します。測定情報は測定レポートに印刷されます。

# 4.3.スペクトル測定

スペクトル測定について説明します。

# 4.3.1 サンプルのスキャン

1. ツールバーの 新たなサンプルスキャン測定をクリックすると、以下のフォームが表示されます。 (図. 4-10).



図. 4-10

ツールバーの P をクリックすると、以下のフォームが表示されます。(図. 4-11)開始する波長を From ボックスに設定し(範囲: 190-1100nm)、終了する波長を To ボックス(範囲: 190-1100nm)に設定し、スキャンの幅 (0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 or 5.0nm) とフィルター回数 (1, 3, 5, 10, 30)を設定し、OK をクリックします。

can <u>R</u> an	ge		OK
From	665		Cancel
I0	645		
an Step			
Ste <u>p</u>	0.1nm	•	
Filter	10	-	

3. ツールバーの T をクリックして%透過率モードか、 A をクリックして吸光度モードを選択します。
 4. ツールバーの # をクリックしてディスプレイパラメータを設定します。(図. 4-12)

Display range			Tip Intervals	
	Minimum	Maximum	Manual Settings	
x	500	850	X Interval 2.000	
Y	-1	3	Y Interval 0.002	
			DK Canc	=1

- 5. ベースラインを測定します。
  - Single Beam : 基準サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めて Zero 又は . します。
  - Double Beam : 6 に進みます。
- サンプルを測定します。 6.
  - Single Beam : 測定サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めます。
  - Double Beam : 基準サンプルを Reference ホルダーに入れ、測定サンプルを Sample ホルダーに入れて .

試料室の蓋を閉めます。 🕨 をクリックして測定を始めます。

リアルタイムにスペクトルが表示されます。(図.4-13) をクリックするとスキャンを中断します。



図. 4-13

#### 4.3.2 スペクトル処理

スペクトル取得後に、スペクトル処理が可能です。

4.3.2.1 ピークとボトムの自動リスト化

ツールバーの 1.000, 幅: 0.001, 図. 4-14)。

しきい値を設定し、OK をクリックします。

📍 をクリックするとピークがリスト化されます。 V をクリックすると





4.3.2.2 ディスプレイ設定

ツールバーの 🗰 をクリックするとディスプレイのパラメータを設定できます。

4.3.2.3 デフォルトスケール戻し

ツールバーの 2 をクリックするとデフォルトのディスプレイ設定に戻ります。

# 4.3.2.4 選択箇所のズーム

ツールバーの 🎾 をクリックするとズーム機能が働きます。カーソルを拡大したい領域の左上に合わせて、ドラッ グして領域を選択します。(図. 4-16)指定した領域のスペクトルが拡大されて表示されます。(図. 4-17).

🎴 をクリックすると拡大をやめます。ズーム機能を止める時は、 🔎 をクリックします。



図. 4-16



図. 4-17

#### 4.3.2.5 スペクトルのトレース



図. 4-18

# 4.3.2.6 現在のスペクトルの選択

画面に複数のスペクトルを表示できるので、処理対象のスペクトルを選択する必要があります。ツールバーの down 矢印をクリックすると(図. 4-19)、 プルダウンメニューに全てのスペクトルが表示されます。スペクトルを選択してクリックします。Name ボックスに名前が表示され、 Current Spectrum として認識されます。



#### 4.3.2.7 導函数

ツールバーの 🍊 をクリックします。下のダイアログボックスが表示されます。(図. 4-20) 導函数のクラス(1-10 を 必要に応じて)を設定します。スペクトルの測定結果の名前を入力し、 OK をクリックします。 元のスペクトルに重ね てスペクトルの測定結果が表示されます。(図. 4-21).





図. 4-21

### 4.3.2.8 移動平均

ツールバーの <sup>1</sup>をクリックします。以下のフォームが表示されます。(図. 4-22) Range ボックスの中の up/down 矢印で範囲の値を選び、Name ボックスにファイル名を入力し、OK をクリックします。元のスペクトルに重 ねてスペクトルの測定結果が表示されます。(図. 4-23).

month			-
			OK
Range	8	-	
			<u>C</u> ancel
Name	Sample-2-s		

図. 4-22



図. 4-23

#### 4.3.2.9 Savitzky-Golay 平滑フィルター

Computer メニューの Savitzky-Golay Smoothing Filter をクリックすると、以下のフォームが表示されます。(図. 4-24) up/down 矢印をクリックしてパラメータを選択し、Name of Result ボックスにファイル名を入力し、OK. をクリックします。元のスペクトルに重ねてスペクトルの測定結果が表示されます。(図. 4-25).

Setup the Savitzky-Golay Filter	×
Savitzky-Golay Filter	<u>O</u> k
Degree of Polynomials Derivertive 0	Cancel
Width of Filter Windows 5	
Name of Result Sample-1-SavGol	





### 4.3.2.10 サンプル再取得

ツールバーの <sup>11</sup>をクリックすると、次のダイアログボックスが表示されます。(図 4-26) Up/Down 矢印をクリックしてサンプル回数を選び OK をクリックします。新しいスペクトルが表示されます。(図. 4-27).

-Resample -		
Make	one point every	🗧 point
	OK	Cancel



図. 4-27

# 4.3.2.11 スペクトルの加算

スペクトルの加算は複数のコンポーネントの混合において人工的なスペクトルの開発に役に立ちます。

ツールバーの **た** をクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。(図. 4-28) File 1 の横の down 矢印をクリックしてスペクトルを選択し、ソース 1 として定義します。 File 2 のスペクトルも同様に選択します。 同じスペ クトルを 2 回選択することはできません。 Result スペクトルの名前を入力して OK をクリックします。 スペクトルの結 果が表示されます。(図. 4-29).

動面上に表示したスペクトルのみ、加減乗除できます。処理を行うには、2 つのスペクトルを開いておきます。

		OK
File <u>1</u>	C\Documents and Settings\Market	Cancel
	• + C - C x C /	
File <u>2</u>	C:\Documents and Settings\Market -	
Result	ResultName	

図. 4-28



図. 4-29

# 4.3.2.12 スペクトルの減算

1 つのスペクトルから 1 つのスペクトルを引くことは、注目するスペクトルからスペクトル干渉を除去する従来の方法です。

ツールバーの をクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。(図. 4-30) File 1 の横の down 矢印をクリックしてスペクトルを選択し、ソース 1 として定義します。 File 2 のスペクトルも同様に選択します。同じス ペクトルを 2 回選択することはできません。Result スペクトルの名前を入力して OK をクリックします。スペクトルの 結果が表示されます。(図. 4-31).



図. 4-30



図. 4-31

# 4.3.2.13 スペクトルの乗算

スペクトルの乗算は複数の要素を混合した人工的なスペクトルの作成に使用します。

ツールバーの メレクリックすると、以下のダイアログが表示されます。(図. 4-32) C File 1 の横の down 矢印 をクリックしてスペクトルを選択し、ソース 1 として定義します。File 2 のスペクトルも同様に選択します。同じスペクト ルを 2 回選択することはできません。Result スペクトルの名前を入力して OK をクリックします。スペクトルの結果が 表示されます。(図. 4-33).



図. 4-32



図. 4-33

#### 4.3.2.14 スペクトルの除算

1 つのスペクトルから1 つのスペクトルを除算するとは、注目するスペクトルからスペクトル干渉を除去する従来からの方法です。

ツールバーの をクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。(図. 4-34) File 1 の横の down 矢印をクリックしてスペクトルを選択し、ソース 1 として定義します。 File 2 のスペクトルも同様に選択し ます。同じスペクトルを 2 回選択することはできません。Result スペクトルの名前を入力して OK をクリックし ます。スペクトルの結果が表示されます。(図. 4-35)



図. 4-34



### 4.3.2.15 スペクトルの消去

消去したいスペクトルを Current Spectrum として選択し、ツールバーの **ら** をクリックすると、スペクトルを表示から消去します。

#### 4.3.3 補助機能

#### 4.3.3.1 ディスプレイ情報の定義

ツールバーの 🎑 をクリックすると Settings to display and print the spectra フォームが表示されます。 Legend タ ブをクリックして(図. 4-36) ディスプレイ情報を入力します。

/iew	Peak and Valley	Legend	Special	Scaler	Print	Memo	
X-Axis					Font	1	
Y-Axis	abs	Abs tra	ns	T	Font		
🗸 Ti	le Sample-2				Font	1	
			-1.	2 3	17		

# 4.3.3.2 印刷情報の設定

ツールバーの (2) をクリックすると Settings to display and print the spectra ファームが表示されます。 Print タブを クリックして (図. 4-37) 印刷情報を入力します。

914	Peak and	Valley Le	gend S	pecial So	caler Prin	nt Memo	
, s	pectrum	Grid data		perator	Operato	94	
. 5	can Range		V 9	can Step		Filters	-
P	rint Time 🛛	02/17/06 0	5.55.16				
Ē	oot notes						
		6	OV.	1	enal II	Annh	Helo

# 4.4.カイネティック(タイムスキャン)

特定の波長における吸収値と透過率の時間経過における変化データを取得する方法について説明します。

# 4.4.1 サンプルのスキャン

1. ツールバーの 9 をクリックすると、以下の画面が表示されます。(図. 4-38)

國國 物臣 4	JG, AATA	医睾酮酶 副務 個人 義	<b>111</b> 12 13 14 15	10 17 18 <b>14 1</b> 9	
11 = 🖧   🖽	$\wp \subseteq \wp  \wp  + - \times$	- n & n M J M J	<u></u>	•	
0.5	~	Sample-1			Time(s) Abs Fe
0.4					
0.3					
0.2					
01					
-0.0					
-0 1					
-0.2					
03					
-0.4					
-0.5					
D	5	s <sup>10</sup>	15	20	
menu 'Heia' to get I	ndp		Read	y Time 21 (s Abs: 0	090 S 11835 R 27906 C

- 2. ツールバーの T をクリックして%透過率モードを選ぶか A をクリックして吸光度モードを選びます。
- ツールバーの 20 をクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。(図. 4-39) 波長、全体時間(秒)、スキャン幅をダイアログボックスに入力します。波長範囲は 190~ 1100 nm が設定できます。全体時間は最大 100000 秒です。7 通りのスキャン幅が選択できます。(0.5 秒, 1 秒, 2 秒, 5 秒, 10 秒, 30 秒, 60 秒) OK をクリックします。



- 4. ブランクを測定します。
  - Single Beam : 基準サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めて Zero 又は こます。
     Double Beam : 5 に進みます。
- 5. サンプルを測定します。
  - ・Single Beam : 測定サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めます。
  - Double Beam : 基準サンプルを Reference ホルダーに入れ、測定サンプルを Sample ホルダーに入れて試料室の蓋を閉めます。

ツールバーの 🕨 をクリックすると自動的にスキャンが始まります。タイムスキャン中にグラフが表示されます。 6. (図. 4-40) をクリックするとスキャンを中断します。



図. 4-40

#### グラフ処理 4.4.2

4.3.2 の項を参照ください。

#### 4.4.3 補助機能

#### 4.4.3.1 計算レート

🙆 をクリックすると Settings to display and print the spectra フォームが表示されます。 Dynamic ツールバーの Analysis タブをクリックして Time Begin ボックスに開始時間、Time End ボックスに終了時間、K Factor ボックスに 定数 K の値を入力し、Calculate をクリックすると結果が表示されます。(図.4-41)

/iew	Peak and \	/alley	Legen	d	Special	Scaler
Print		Mem	0		Dynamic Ar	nalysis
Print Res	4	Besult				
Time <u>B</u> egin	10		99074		0.262901	
Time <u>E</u> nd	20	1.0. [3		<u>n</u>	0.202007	
K Factor	1		<u>C</u> al	culate		
		OK	Cance	-	ánnlu	Help

凶. 4-41

# 4.4.3.2 ディスプレイ情報の定義

ツールバーの 🍰 をクリックすると Settings to display and print the spectra フォームが表示されます。 Legend タ ブをクリックして(図. 4-42) ディスプレイ情報を入力します。

P	rint	Mei	no	Dynamic Ar	nalysis
View	Pe	ak and Valley	Legend	Special	Scaler
K-Axis	5		F	ont	
Y-Axis	abs	Abs t	T F	ont	
✔ Title	Sample-1		F	ont	
		ОК	Cancel	Apply	Help

# 4.4.3.3 印刷情報の設定

View Peak	and Valley	Legend	Special	Scaler
Print	Memo		Dynamic A	nalysis
Spectrum 🔽 Grid	data 🧮 Operato	r Opera	ator	
Scan Range 20s	🔽 Scan Si	ep 1.0s	Vaveleng	th 500.0nm
Print Time June 03	3 10:27:39 2005			
Foot notes				

# 4.5.DNA/タンパク質測定

DNA/タンパク質測定方法について説明します。

# 4.5.1 DNA/タンパク質測定

1. ツールバーの ちゅうしょう シンテのダイアログボックスが表示されます。(図. 4-44)

	c-Cample Window Help	
BOO PEZIC		94
Method 🚓 Information	The Sample	
Method	Concentration of DNA	
Method2	<ul> <li>C(DNA) = f(*(A1-Aref) - f2*(A2-Aref)</li> </ul>	
	Cecf fl= 491 Cecf f2= 3.48	
Wavelength	-Concentration of Protein	
WI. 1 200	$C(\text{Frotein}) = C^*(A2\text{-}Aref) - R^*(A1\text{-}Aref)$	
2 310	Coef fi= 183 Coef fA= 75.8	
T tride the features	Paris llas	
with Melerence	Al-Arof	
1102 380	A2-Aref upm *	
	Tanta Tanta A	111-11 ANT (F11055 (F170115 /2

図. 4-44

- method の down 矢印をクリックして test method を選択します。Wavelength ボックスに波長値を入力し、 DNA/Protein Conc の値を入力します。
- Sample タブをクリックします。 画面右に Control menu が表示されます。

10 B   4 P ⊂ P	ø +-	$\mathbf{x} = c \cdot \beta \cdot \gamma   c \epsilon$	S of 1	<u>د الت</u>	-		
Method 🖓 Information 🔝	Sample						
Sample name 260.0nm	230.0nm	320.0nm C-DNA	Protein	Ratio	6	Contr	cl Panel
Sample-1					<b>a</b>	1	2041
Sample-2							201016
Sample-3							Mostly:
Sample-4							Repair
Sample-5							Fort
Sample-6							Drint
Sample-7					1	_	Cong.
Nample-fi						Paran	neters
Sample-9						ft [	49.
Sample-10						2	3.4
Sample-11						21	12
Sample-12						5 -	75
Sample-13						왕	~
Sample-14							
Sample-15							
Sample-16							
Sample 17							
Sample-18							
Sample-19							
Sample-20							
Sample-21							
Sample-22							
Sample-23							
Sample-24					× .		

図. 4-45

4. ブランクを測定します。

Single Beam : 基準サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めて くをクリックします。
 Double Beam : 5 に進みます。

- 5 サンプルを測定します。
  - ・Single Beam : 測定サンプルを Sample ホルダーに入れ、試料室の蓋を閉めます。
  - Double Beam : 基準サンプルを Reference ホルダーに入れ、測定サンプルを Sample ホルダーに入れて 試料室の蓋を閉めます。

Start か -

▶ をクリックして測定を始めます。表示が以下の図(フォーム)になります。(図. 4-46)

sult		Sample
ambda	Abs	Manual Some
260.0nm	4.4401	Mame   Sampi
230.0nm	4.6107	
320.0nm	0.4705	
C-DNA	180.498	
Protein	456.762	0 <u>K</u>
Ratio	0.95878	-

図. 4-46

- 6. 自動的に固定波長での sample 1 の測定値を読み取ります。測定が完了したら、Name ボックスにサンプル名を 入力します。sample 1 の測定値がサンプルテーブルにリスト化されます。
- 7. 上記の 5-6 を全ての測定サンプルについて繰り返します。(図.4-47).

n 🖸 🙆 斗	PE DE	> + - ×	+ A Re	118-3	11	2	•		
Method 🗞 Info	mation 💽 S	ample							
				-	La track			-Cor	atrol Panel
Sample name	260.0nm 2	30.0nm	120.0nm (	-DNA	Protein R	atio		8	Start
sample-1	0 1500	4.3957	0.4/601	19.1289	30 1040	0.9594			Delete
Sample-2	0.1597	0.3121	0.0535	4.2043	39.1049	0.4045			Modify
ampie-a	0.1307	4 CUUE	0.0545	4.2199	39.2333	0.4046			Basala
sample-5	4.4211	e. 2003	0.4/101	19.0413	454.0295	0.9595			Repair
Sample-5									Fout
Sample-7	-								Print
iample-8								Par	ameters
Sample-9								21	
ample-10									- 45.
Sample-11								12	9.4
Sample 12								3	13
ample-13								54	75
Sample-14									
Sample-15	1								
ample-16	1								
Sample 17									
ample-18									
Sample-19									
Sample-20									
Sample-21									
Sample-22									
Sample-23									
Sample-24									

図. 4-47

4.5.2 補助機能

4.2.3.項を参照ください。

# 5. 装置の有効性確認

装置の有効性確認方法について説明します。

# 5.1.有効性測定

この機能は、校正された標準フィルタが必要です。日常ご使用の間は必要ありませんが、読み取り値が明らかにおかしい 装置の簡易校正で解消されない 等の場合、販売店もしくは弊社までご相談ください。

# 5.1.1. 光学系の有効性測定



図. 5-1

- 2. method の down 矢印をクリックして Photometric Validity Test を選択します。
- Number of Points ボックスに波長ポイント数を入力するか、ボックス横の up/down 矢印をクリックして波長ポイント数を設定します。Wavelength ボックスに波長ポイントを入力し、Standard ボックスに標準値を入力します。Parameters ボックスに許容誤差を入力します。
- 4. Sample ホルダーにブランクあるいは何も入れず、
- 5. Sample タブをクリックすると、以下が表示されます。(図. 5-2).

Method 🗞 Inf	ormation 📑 Sam	pie			
Wave, length 440.0nm 546.0nm 635.0nm 635.0nm	hbs(Std.) 0.9315 1.0551	Abs (Dotecte D) fforence	Rogult.	4 x	Control Pand State Dedite Dedite Book Park Book Print Festmoter Talerance C.

6. 光学標準フィルタ を Sample ホルダーにセットし、 をクリックして測定を開始すると、以下のフォームが表示されます。(図. 5-3) OK をクリックすると測定結果が表にリスト化されます。(図. 5-4)



20B +	BODS +-	$-\mathbf{x} = m R_{0}$	ALS S ALINE	to-1		
Method 🗞 Info	ormation 🔿 Sample					
Wavelength	Abs(Std.) Ab	s(Detecte Di	fference Res	ult	1	Centrol Panel
440.0mm	0.9172	0.9116	-0.0056	Pass		
546.0m	0.9355	0.9316	-0.0039	Pass		
635.0nm	1.0551	1.0547	-0.0004	Pass		hiedly
						Recalc
						Data <u>F</u> ont
						Print
						Parameter
						Televene
						Coccasion
						1 0.1
						10
-						
						~

図. 5-4

5.1.2. 波長の有効性測定



- 2. method の down 矢印をクリックして Wavelength Validity Test を選択します。
- Number of Points ボックスに波長ポイント数を入力するか、ボックス横の up/down 矢印をクリックして波長ポイント数を設定します。 Wavelength ボックスに波長ポイントを入力し、Parameters ボックスに許容誤差を入力します。
- Sample ホルダーにブランクあるいは何も入れず、 2 をクリックし、ブランク校正を行います。
   Sample タブをクリックすると、以下の図(フォーム)が表示されます。(図. 5-6).

9 Method Sa Inf	ormation 🔼 S	Sample			
Wavelength 241.3mm 270.2nm	Peak	Abs (Detecte Difference	Kesult	ά iii	Coord Panel

図.5-6

6. 波長標準フィルタを Sample ホルダーにセットし、 ► をクリックして測定を開始すると、以下のフォームが表示されます。(図.5-7) OK をクリックすると測定結果が表にリスト化されます。(図.5-8)

		Lambda Abs 242.2nm -0.00 242.1nm 0.001 242.0nm 0.001 241.9nm 0.001 241.8nm 0.001 241.7nm -0.00	Instrum Measur 0 0 0	ent Validity ement OK Cancel		
		ļ	. 5−7		_	
Wis Analyst (Vali • Yen UV-Photometr	city-2] er Auto-Sample Window	, tielp				- (8
·····································	G W V TA		o≺⊗   IL I∷ I	3   4   5   0   7   8   3	<u></u>	
ũ <u>&amp;</u>  #	85 0 <b>0</b> + -	- × = ハキト ( がい)	L. Factor		-	
Method   😪 Inforr	nation Sample					Control Panel
avelength P	241 Brun	s(DetecteDifference 0.4654 0.5	Result Pass		8	Start
	278 6nm	0.3847 0.4	m Pass			2elute-
78.2nm	E / O : Ottin	010041 0144				
78.2nm	2701010					Redfy
78.2nm	2701010					Becalc
78.2m	LIGIOLO					Becalc Date <u>E</u> ont
78.2nm	2701000					Eccale Recale Date Food Print
78.21m	EFOIDAM					Eccale Recale Date Font Print
78.2m	EF 91 JAIN					Recale Recale Data gont Print Parameter
78.2m	270104					Recalc Recalc Data Fond Print Parameter Tolerance
78.2m						Eccale Becale Data gout Print Parameter Tolerance 0.5
78.2nm						Parameter Telerance Data gond Print Parameter Telerance
78.211m						Parameter Clerance Print Parameter Telerance 0.5
78.2nm						Recale Recale Data gont Print Parameter Telerance 0.5
78.21m						Recife Recode Data Eont Print Parameter Telerance 0.5
78.2nm						Recife Becale Date Eost Print Parameter Telerance 0 5
78.21m						Parameter Televane Data gont Print Parameter Televane 0.5
78.211						Paratoster Telesane Print Paratoster Telesane 0.5
78.211						Paratoster Data gont Print Paratoster Telerance 0.5
78.21m						Result Result Data gont Print Paranoster Telerance 0.5

図. 5-8

# 5.1.3. 補助機能

#### 5.1.3.1. 再計算

パラメータを変更した場合でも、再測定は不要です。Recalculate をクリックすれば新しい値を得られます。

5.1.3.2. データフォントの設定

Data Font をクリックしてデータ表のフォントを設定します。

#### 5.1.3.3. 測定情報の編集

Information タブをクリックして、測定情報を入力します。測定情報は測定レポートに印刷されます。

5.2.エネルギースキャン

- 1. ツールバーの 🧱 をクリックしてエネルギースキャン測定を行います。
- 2. 各 をクリックして吸光度モードにします。
- 4. メニューで Scan→Service→Energy Scan の順に選択すると、以下のフォームが表示されます。(図. 5-9) 倍率

を選択して、OK をクリックしてスキャンを行います。

ran	r one	l cet	the	amr	lifie	r let	rel:			
de	5 0010	+ 000	arc	ani	лнс.	101	ior.			
£	к.	6	a.	3	3	- 1	1	 <u></u>	_	<u>O</u> K





図. 5-10

5. どのポイントも 10000 倍すると出力値です。

# 5.3.スペクトルスリット幅

- ツールバーの ど をクリックしてサンプルスキャン測定を行います。 1
- をクリックして吸光度モードにします。 Α 2.
- ツールバーの 井 をクリックしてディスプレイパラメータを設定します。 3.
- (Xmin.=645, Xmax.=665,Ymin.=0,Ymax.=0.5).
- 4. メニューで Scan→Service→Spectrum Slitwidth の順に選択すると、665nm から 645nm をスキャンします。 C N

をクリックすると、ピークとスペクトルスリット幅の値が表にリスト化されます。(図.5-11)



# 5.4. 暗電流表示

メニューで UV-Photometer→View Dark Current の順に選択すると、以下のフォームを表示します。(図. 5-12) 暗電流の値が表にリスト化されます。



図. 5-12

# 6. アシスタント機能

# 6.1.装置のコントロール

6.1.1. システムベースラインのスキャン

**B** をクリックするとシステムベースラインをスキャンします。

# 6.1.2. W ランプのオンオフ

🌾 をクリックするとw ランプがオフになります。再度クリックするとオンになります。

① OFF から ON に切り替え時、測定前には W ランプは約10分間のウォームアップが必要です。

# 6.1.3. D<sub>2</sub> ランプのオンオフ

※ をクリックすると D, ランプがオフになります。再度クリックするとオンになります。

● OFF から ON に切り替え時、測定前には D2 ランプは約10分間のウォームアップが必要です。

# 6.1.4. ランプの切替波長値の設定

メニューで UV-Photometer→D2/W Switch Point と選択すると、以下のフォームが表示されます。(図. 6-1) New point ボックスにランプの切替波長値を入力します。波長値は 339 nm から 370 nm の間が設定できます。 Setup をクリックしてスペクトル測定のサブメニューに戻ります。



🚺 切替波長値を新しくする場合、新たにベースラインの補正をする必要があります。

#### 6.1.5. 656.1nm 設定

くっきりとした光を保持します。メニューで UV-Photometer→Locate 656.1nm の順に選択すると、656.1nm に設定されます。

# 6.1.6. スリット幅の変更(ASUV シリーズではスリット幅の変更はできません。)

メニューで UV-Photometer→Change Slitwidth の順に選択し、スリット幅を選択します。

(0.5nm, 1.0nm, 2.0nm, 4.0nm)

# 6.2.ファイル操作

# 6.2.1. ファイルの保存

**し** をクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。(図. 6-2)ファイル名を入力して Save をクリックします。

						?
Save in: 🙆	My Documents	•	+ 🗈	C'		
My Music My Picture						
le name:	1				Save	
					c 1	-

# 6.2.2. ファイルの呼び出し

をクリックすると、以下が表示されます。(図. 6-3) フォルダーとファイルを選択し、 Open をクリックしてファイルを開きます。

My Music	8				_
My Picture	>				
ile <u>n</u> ame:	l			<u>O</u> pen	

図. 6-3

# 6.2.3. 装置のファイルを開く

ile <u>T</u> ype	Refresh
Kinetics Files	
file Name	
K3.kin	
	Open

図. 6-4

# **ノアズワノ**株式会社

┣━━━ ■商品についてのお問い合わせは ━━━
カスタマー相談センター
TEL 0120-700-875
FAX 0120-700-763
<sup>お問い合わせ</sup> https://help.as-1.co.jp/q

── ■修理	ऺ・校正(	こついてのお問い合わせは	-
		修理窓口	
	TEL	0120-788-535	
	FAX	0120-788-763	
お問い合わせ 専用 E-mail	repair	r@so. as−1. co. jp	

受付時間 午前9時~12時、午後1時~5時30分 土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

> Made in China 2018 年 8 月第 2 版作成