Bridge Kit サンプルソフトウエアについて

はじめに

この度はサンプルソフトウエアをダウンロード頂きありがとうございます。本書ではサンプルソフトウエア 「Spectro1」の目的と機能、および使用手順を案内します。操作に関するご不明点などありましたら、日 本販売代理店のケイエルブイ株式会社まで問合せ頂きますようお願い致します。

目的

Bridge Kit サンプルソフトウエア「Spectro1」は、分光測色計「Spectro1」を独自のプログラム・ソフトウ エア開発を検討されているお客様に向けて製作したサンプルプログラムです。これは Windows コンピュー タと Bluetooth 接続し基本操作を行うためのプログラムを確認頂くものであり、Variable 社が提供して いるスマートフォン用アプリ「Spectro by Variable」の機能とは異なります。

プログラム開発用の API は以下の URL より確認頂けます: https://bridge.vrbl.cloud/

また、本サンプルソフトウエアは弊社より提供しておりますサンプルプログラムであり、ソフトウエアの性能および取得されたデータを保証しているものではございませんので予めご了承願います。

機能

- サンプルのスキャン
- スキャンしたサンプルの Lab 値の表示※
- スキャンしたサンプルの Lab 値の保存(csv ファイル)
- スキャンしたサンプルの Lab 値の表示
- スキャンしたサンプルの Lab 色度図の保存(png ファイル)
- スキャンしたサンプルの Lab 色度図の表示
- 2 種類のサンプルの色差△E2000 の保存(csv ファイル)
- 2 種類のサンプルの色差△E2000 の表示

※スマートフォン用アプリ「Spectro by Variable」では標準光源「A」「F2」「F7」「D50」「D65」での色度座標を表示できますが、本サンプルソフトウエアでは、標準光源「D50」の条件での Lab 値表示のみとなります

サンプルソフトウエア「Spectro1」 準備

必要なもの:

- 分光測色計「Spectro1」本体
- 専用 Bluetooth ドングル「Bridge」
- ライセンスキーファイル (.kpag)

※Bridge Kitを購入頂きますと以上 3 点が含まれております

前準備:

- 1. ドライバーのインストール <u>CP210x USB to UART Bridge VCP Drivers - Silicon Labs (silabs.com)</u>
- 2. .NetCore5.0 のインストール

NET Desktop Runtime 5.0.14 https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/thank-you/runtimedesktop-5.0.14-windows-x64-installer

NET Runtime 5.0.14 Windows

https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/thank-you/runtime-5.0.14-windows-x64-installer

3. Python のインストール 以下の URL より Python をダウンロードします: Python Releases for Windows | Python.org

※Python のバージョン「3.9.5」で動作確認済みです(2022.3.1)

URL より Python のダウンロードページに移動しましたら、下部へスクロールします。

Python PSF Doc	rs PyPl Jobs Community	
epython *	Bonate Q Search GO Socialize	
Python 39 Downloads 39 Windows Python Releases for Windows Liter Entrop Tablese. Entrop 19 2		
Littler Python 2 Release - Python 2 7.18 Stable Releases	Pre-releases	
Pyrhon 3.1 0: Jun 1.4, 2022 Nete bat Python 3.3.0 comote be used on Windows T or earlier. Download Windows embeddable package (12-bit) Download Windows installer (2-bit) Download Windows embeddable package (12-bit) Download Windows installer (2-bit) Download Windows instaler (2-bit) Download Windows installer (2-bit) Download Wi	Python 11.10.6 - Feb. 3, 2022 Oxenitada Windows embeddable: package (32-bit) Oxenitada Windows embeddable: package (64-bit) Oxenitada Windows Installer (24-bit) Oxenitada Windows Installer (24-bit) Oxenitada Windows Installer (24-bit) Oxenitada Windows Installer (24-bit) Oxenitada Windows embeddable: package (32-bit) Oxenitada Windows embeddable: package (32-bit) Oxenitada Windows Installer (24-bit) Oxenitada Windows Installer (24-bit)	
Python ダウンロー	-ドページ(ブラウザ画面)①	

「Python 3.9.5」の項目にある Windows Installer をクリックしダウンロードします。 お使いのコンピュータのビット数を予め確認願います

 No files for this release. 	 Python 3.10.0a6 - March 1, 2021 	-
 Python 3.7.11 - June 28, 2021 	 Download Windows embeddable package (32-bit) 	
Note that Python 3.7.11 cannot be used on Windows XP or earlier.	Download Windows embeddable package (64-bit)	
	Download Windows help file	
 No files for this release. 	 Download Windows installer (32-bit) 	
 Python 3.6.14 - June 28, 2021 	Download Windows installer (64-bit)	
Note that Python 3.6.14 cannot be used on Windows XP or earlier.	 Python 3.9.2rc1 - Feb. 16, 2021 	
- No files for this release	 Download Windows embeddable package (32-bit) 	
Pothers 20 E May 2 2021	Download Windows embeddable package (64-bit)	
Note that Duthon 3.9.5 connot be used on Windows 7 or earlier.	Download Windows help file	
	 Download Windows Installer (32-bit) 	
 Download Windows embeddable package (32-bit) 	Download Windows installer (64-bit)	
 Download Windows embeddable package (64-bit) 	 Python 3.8.8rc1 - Feb. 16, 2021 	
Download Windows help file	Download Windows embeddable package (32-bit)	
 Download Windows installer (32-bit) 	Download Windows embeddable package (64-bit)	
Download Windows installer (64-bit)	Download Windows help file	
 Python 3.8.10 - May 3, 2021 	Download Windows installer (32-bit)	
Note that Python 3.8.10 cannot be used on Windows XP or earlier.	Download Windows installer (64-bit)	
	 Python 3.10.0a5 - Feb. 2, 2021 	
Download Windows embeddable package (32-bit)	Download Windows embeddable package (32-bit)	
Download Windows embeddable package (64-bit)	Download Windows embeddable package (64-bit)	
Download Windows help file	Download Windows help file	
Download Windows installer (32-bit)	Download Windows installer (32-bit)	
Download Windows installer (64-bit)	Download Windows installer (64-bit)	
 Python 3.9.4 - April 4, 2021 	 Python 3.10.0a4 - Jan. 4, 2021 	
Note that Python 3.9.4 cannot be used on Windows 7 or earlier.	Download Windows embeddable package (32-bit)	
 Download Windows embeddable package (32-bit) 	Download Windows embeddable package (64-bit)	
 Download Windows embeddable package (64-bit) 	Download Windows help file	
Download Windows help file	Download Windows installer (32-bit)	
 Download Windows installer (32-bit) 	Download Windows Installer (64-bit)	
Download Windows installer (64-bit)	 Python 3.8.7rc1 - Dec. 7, 2020 	
 Python 3.9.3 - April 2, 2021 	Download Windows embeddable package (32-bit)	
Note that Python 3.9.3 cannot be used on Windows 7 or earlier.	Download Windows embeddable package (64-bit)	
	Download Windows help file	-

Python ダウンロードページ(ブラウザ画面)②

- numpy、opencv、matplotlibのインストール 以下のコマンドを端末上で実行
 - •pip install numpy
 - •pip install opencv-python
 - •pip install matplotlib

Widows コンピュータの検索ボックスに「コマンドプロンプト」と入力し検索します。 コマンドプロンプトを「管理者として実行」で開きます。

すべて アブリ ドキュメント ウェブ	その他 🔻						T	ନ୍ଦି		×
最も一致する検索結果										
ー コマンド プロンプト レビア										
Web の検索					コマン	ドプロン	プト			
	>				1.12	アプリ				
	>									
	>	ď	開く							
	>	5	管理者と	こして実行	Ŧ					
	>		ファイルの)場所を	増く					
	>	-12	スタートに	ピン留め	する					
ク コマンドプロンプト ipアドレス 調べる	>	-12	タスクバ	ーにピンド	習めする					
רע געדלע אלעד 🗘	>									
la. Subbanda maki										
P אלעסלאעדב		0	Ħ	\$		0	•		x	



コマンドプロントにコマンドを入力し Enter を押すとインストールが開始されます

コマンドプロンプト画面

サンプルソフトウエアの使用方法

1. サンプルソフトウエア「Spectro1」を実行します。

Spectro1 の保存先:

Spectro1¥Spectro1¥bin¥Debug¥net5.0-windows¥Specro1.exe

- 2. ライセンスをインストールします(初回のみ)。
 - (ア) Config ボタン、show ボタンを押し、ライセンスファイルのパスを確認する。
 - (イ) ライセンスファイルのパスにライセンスキーファイルを格納します

📧 MainWindow		- 🗆 X
ライセンスパスを入力してください。	シリアルナンバーを入力してください。	ScanしてLabを表示します.
Install	Conne	Scan Show Image
Setした値の色差を計算します.	画像を表示.	
6-11		
Seti		Config
Set2		
		Show
deltaE		
	Clear Sh	bw

サンプルソフトウエア「Spectro1」GUI 画面

Config ボタンを押し、Show ボタンを押しますとパスが表示されます。



拡大画面

このディレクトリに、USBドライバーに保存されているライセンスキーファイル(.kpag)を格納します。

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	÷ O />	Dongiconsen	
 オ 94ック アクセス OneDrive - Personal Documents Pictures ボポイフイル LUMUKzip PC 3D オブジェクト ダウンロード デスクトップ ドオスント ビクチャ ビクチャ ビクチャ ビクチャ シ ミニージック Windows (C) オットワーク 	^ ☐ 0019EEC66CCLpag	更新日時 2021/06/08 10:55	信頼 KPAG ファイル	サイズ 17,390 KB	
≝∰ Windows (C.) 💣 ネットワーク					

【例】C:¥Users¥ユーザー名¥AppData¥Local¥Dongle

S. 「Variable Dongle Demo」を実行します。
 ※サンプルソフトウエアを実行する場合、常にこのプログラムを実行している必要があります

「Variable Dongle Demo」の保存先:

Spectro1-0105¥Spectro1¥variable-dongle-demo-windows-v2.0.3¥variabledongle-demo.exe

ライセンスキーファイルが正しいディレクトリに格納されますと、「Licensed Devices」の欄に該当する Spectro1のシリアル番号が表示されます。



Variable Dongle Demoの画面

「Dongle Server Status」と「USB Status」が Connected であること、「Licensed Devices」の欄にシリアル番号があることを確認しましたら、接続を行うシリアル番号をクリックし Connect ボタンを押します(分光測色計本体の上部のボタンを 2 回押し、Bluetooth 接続モードにします)。





接続を完了しましたら Calibrate ボタンを押し、校正タイルを使用して校正作業を実施します。

白色、青色、緑色の校正用タイルの上に分光測色計本体を置き、対応するボタンをクリックします。







校正を完了しましたら、サンプルソフトウエア「Spectro1」の GUI 画面へ戻ります。

Spectro1と接続します(アプリ実行後は必須)。
 「シリアルナンバーを入力してください」の下にあるテキストボックスにシリアルナンバーを入力し、
 Connect ボタンを押します



サンプルソフトウエア「Spectro1」GUI 画面

Spectro1 でのスキャンと csv ファイルの保存
 Scan ボタンを押すと Scan を開始されます。
 測定結果は csv ファイルで自動保存されます (ファイル名は"測定日時.csv")。

csv ファイルの保存先:

Spectro1¥Spectro1¥bin¥Debug¥net5.0-windows

Show ボタンを押すとテキストボックスに Lab 値が表示されます。



サンプルソフトウエア「Spectro1」GUI 画面

3. 測定した Lab 値の色度図グラフの保存
 Image ボタンを押すと表示されている Lab 値に基づいた色度図(.png)が保存されます。
 ※色度図のファイルは上書き保存されるため注意願います

色度図の保存先:

Spectro1¥Spectro1¥bin¥Debug¥net5.0-windows¥img.png

7. 色差ΔE2000の計算

Set1 ボタンを押すとファイル選択画面が表示されます。 対象の csv ファイルを選択し開くとテキストボックスに Lab 値が表示されます。 同様に Set2 ボタンで対象の csv ファイルを選択します。

deltaE ボタンを押すと set1 と set2 の色差が表示されます。 色差は csv ファイルで自動的に保存されます(ファイル名は"delta_測定日時.csv")。

色差結果データ保存先:

MainWindow × ライセンスパスを入力してください。 シリアルナンバーを入力してください。 - ScanしてLabを表示します. C:¥¥Users¥¥wannk¥¥AppData¥¥Local¥¥Variable¥¥Dongle¥¥ライセン スウァイル名 "L":70.24855,"a":1.65738,"b":4.07578 03019EEC86CC Scan Show Install Connect Image Setした値の色差を計算します. on"104.7", "verbose":false, "s erials": ["03019EC68CC"], "devices" :["03019EC68CC": ["device_type":Spectro", "sp ecular_component": exclud ed"]), port"9100, "license_di "":CWWUserWwankW ¥AppData¥¥Local¥¥Varable ¥ 画像を表示。 L*a*b* Color space Set1 Show Confi Set2 Shov Shov deltaE + ¥Dongle","keep_alive":"false ň a* Clear Show

Spectro1¥Spectro1¥bin¥Debug¥net5.0-windows

8. 色度図の表示

「6. 測定した Lab 値の色度図グラフ」で保存された色度図が表示されます。 Show ボタンを押すと色度図を表示。

※新しく画像を作成する場合は、Clear ボタンを押してから Image ボタンを押す必要があります

ケイエルブイ問い合わせ先