



SpectraPen software

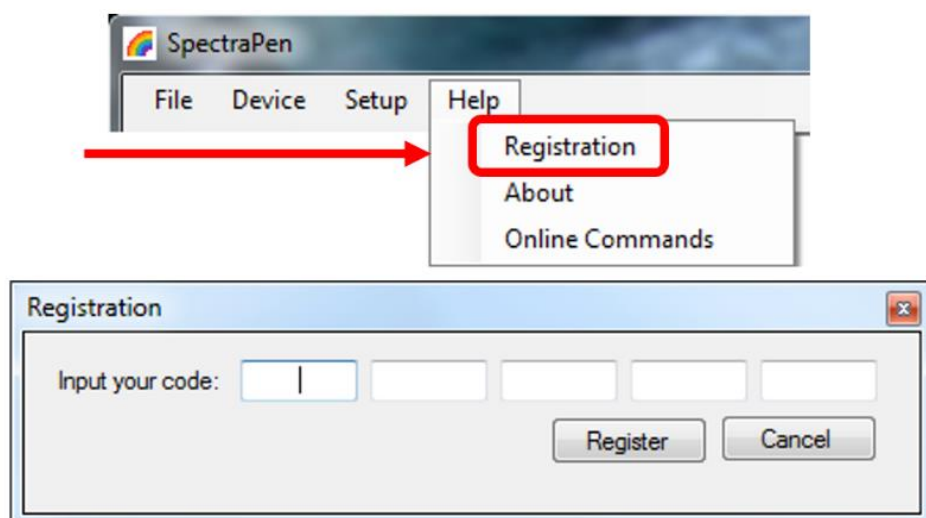
Quick Manual JPN version

1. SOFTWARE INSTALLATION

1. PSIウェブサイト<https://handheld.psi.cz/products/spectrapenmini/#download>からSpectraPenソフトウェアをコンピューターにダウンロードし、SpectraPenプログラムを起動します。

2. すべてのソフトウェア機能を有効にするには、SpectraPen ソフトウェアを次のように登録します（図 1）。

- help >registerを選択
- PSI Web サイトのダウンロード セクションで入手できるシリアル登録番号を入力
- OKを選択





2. DATA TRANSFER

モバイルアプリケーションからコンピューターにデータを転送するには、Shareを選択して、希望するオプションを選択します (Fig.2)。

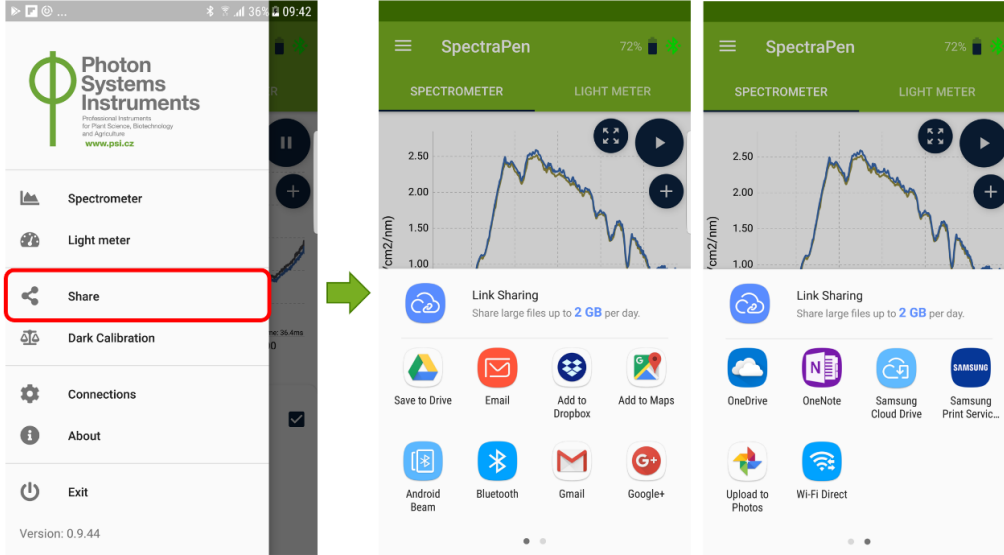


Fig. 2 Data export and sharing via available communication channels.



ソフトウェア登録を行わないと、SpectraPen デバイスからデータをダウンロードすることはできません。

SpectraPen ソフトウェアを使用して、.spec 形式でデータを開きます (Fig.3)。

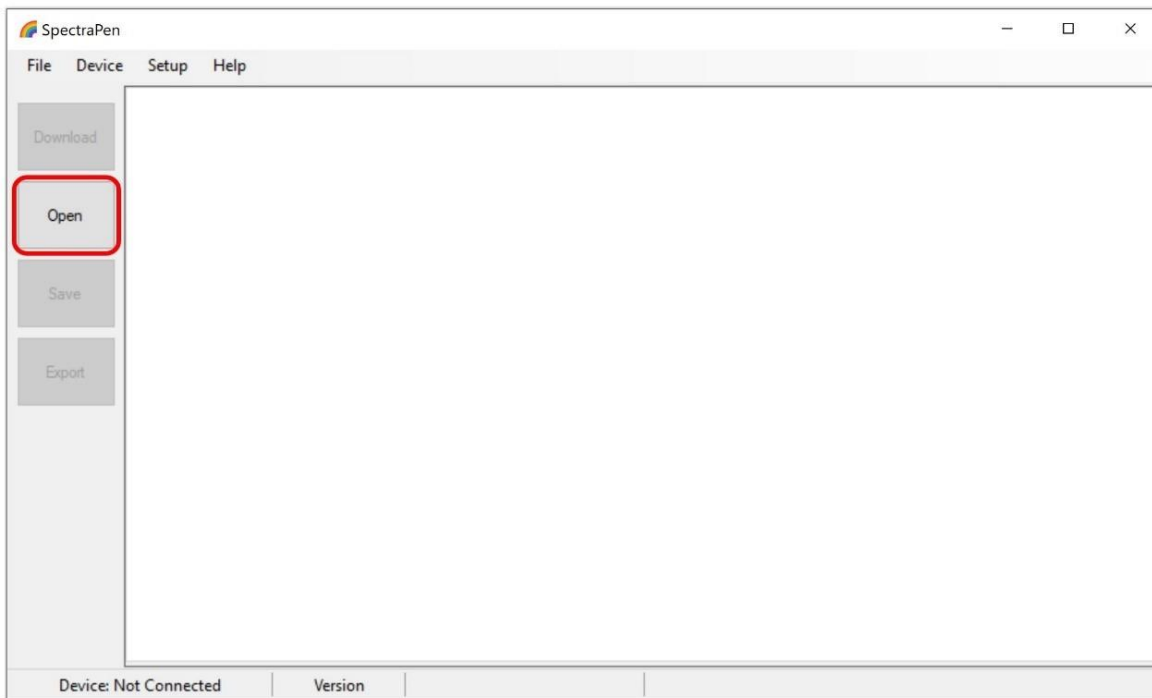


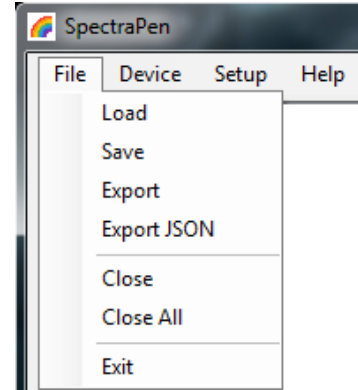
Fig. 3 Opening data in SpectraPen software.



3. SOFTWARE MENU

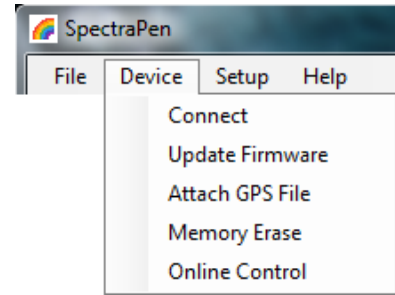
MENU: File

Load	以前保存したデータ ファイルを読み込みます。
Save	データをハードディスクに保存します。
Export	データを .txt 形式でエクスポートします。
Export to JSON	JavaScript Object Notationでデータをエクスポートします。
Close	現在表示しているデータを閉じます。
Close All	全てのデータを閉じます。
Exit	プログラムを終了します。



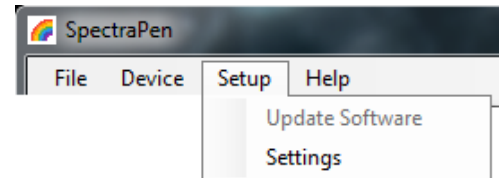
MENU: Device – NOT ACTIVE FOR SP mini

Connect	デバイスを検出して接続します。
Update Firmware	ファームウェアのアップデートに使用します。
Attach GPS File	SpectraPen または PolyPen の旧バージョンの GPS モジュールからデータをダウンロードするために使用されます。
Memory Erase	接続されたデバイスのメモリからデータを消去します。
Online Control	デバイスのオンライン制御。



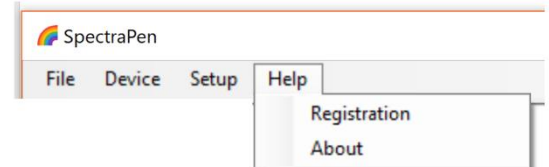
MENU: Setup

Update Software	ソフトウェアの更新に使用されます。
Settings	オン/オフ - ダウンロード後にメモリを自動的に消去します。 エクスポート後および Excel で開いた後の csv ファイルの区切り文字を選択します (タブ、セミコロン、カンマ、スペース)。



MENU: Help


Registrations	SpectraPen ソフトウェアの登録に使用されます。
About	プログラムに関する基本的な情報を表示します。





4. DATA VISUALIZATION

1. 視覚化モード: スコープモード ウィンドウは常にデフォルトで表示されます。放射照度データを表示するには、**Irradiance** タブに移動します (Fig4)。



スコープモードは、キャリブレーションされていないスペクトルを表します。

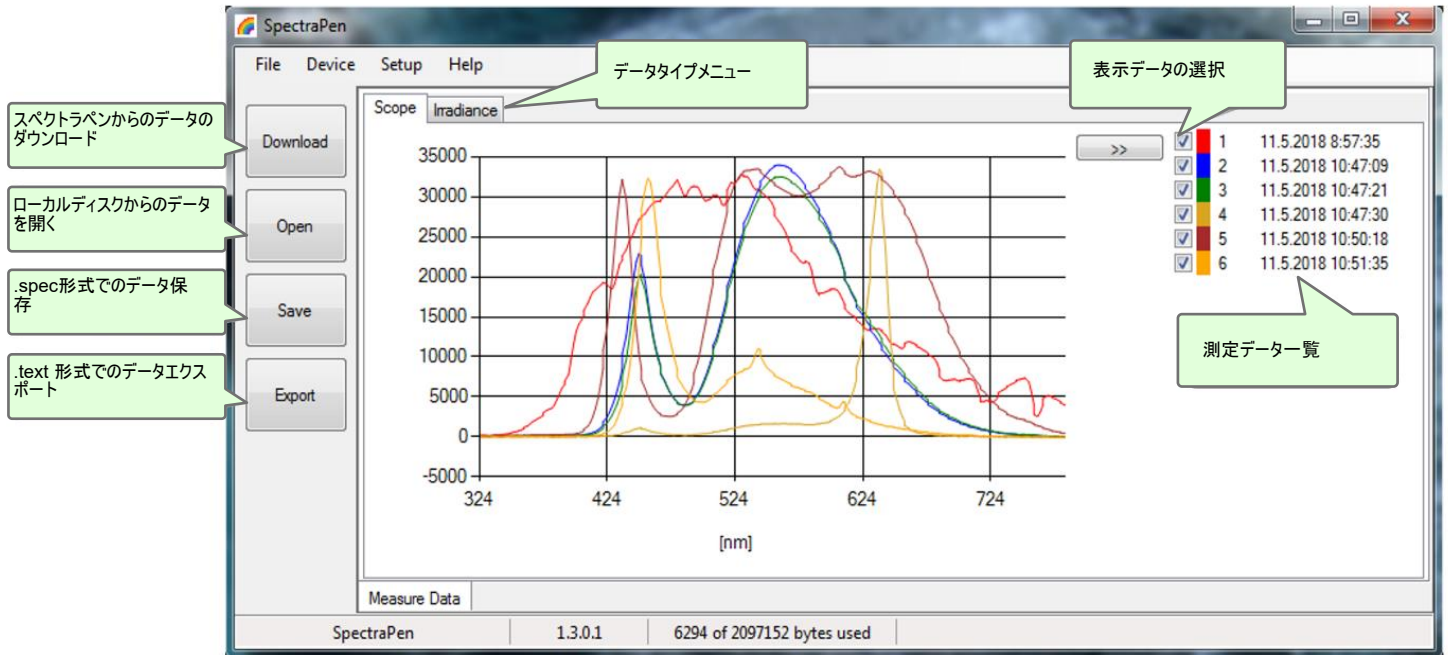


Fig. 4 Scope spectra.

2. ダウンロードされたすべてのデータは、SpectraPen からダウンロードされた後、スコープ ウィンドウに表示されます。ユーザーは、選択リストからデータをマークしたりマークを解除したりすることで、表示する測定セットを選択できます (Fig4)。

3. 測定データリストを右クリックすると、データ名の編集、選択した測定の削除、グラフ内のすべての測定データの表示と非表示 (すべての測定を選択、すべての測定をクリア) が可能になります (Fig5)。

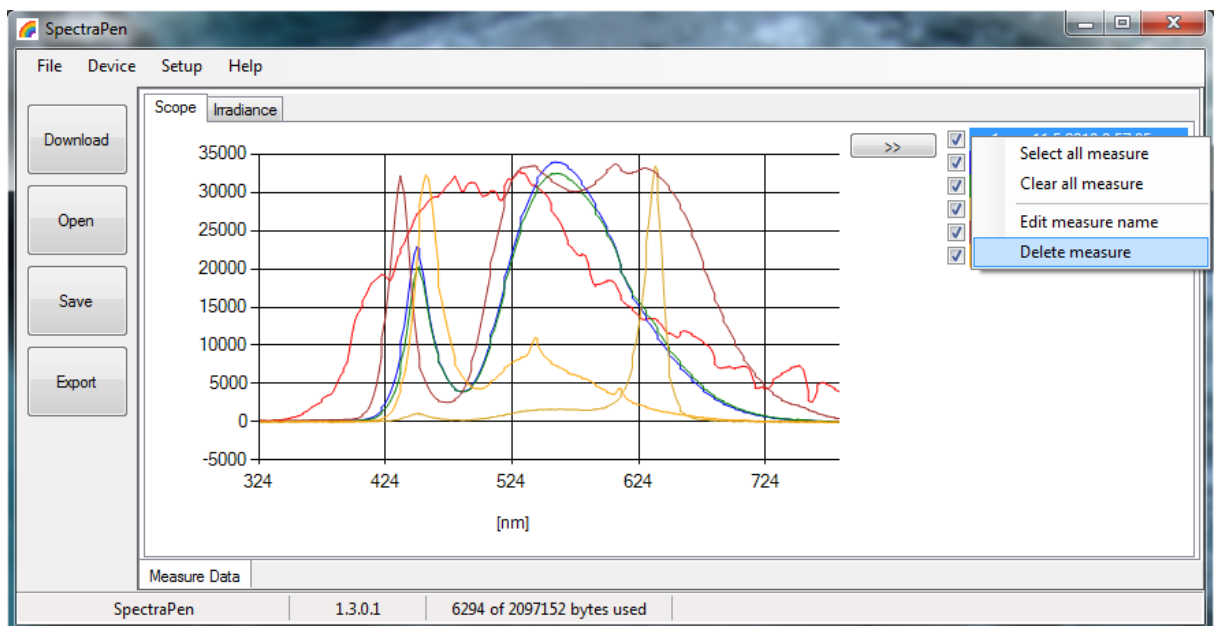


Fig. 5 Options for list of data.



4. グラフにはマーカー機能があり、スキャンの選択された波長の波長と光放射照度の数値を表示できます (Fig 6)。マウスを使用して特定のポイントを選択します。グラフの右上隅 (赤い四角形) に、x 軸と y 軸上の選択されたポイントの正確な値が表示されます。

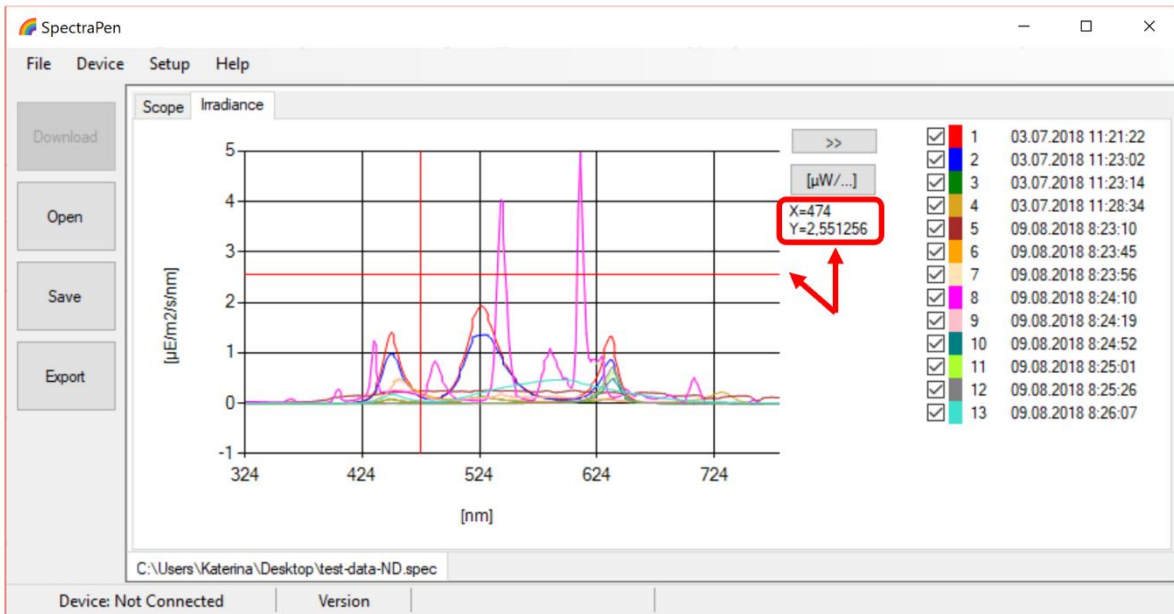


Fig. 6 Marker feature.

5. グラフに表示されているデータを拡大するには、表示されているグラフの領域を選択します (図 7)。元の表示に戻すには、Fig 7 の赤い四角でマークされたズーム領域の角にあるマイナスアイコンを使用します。

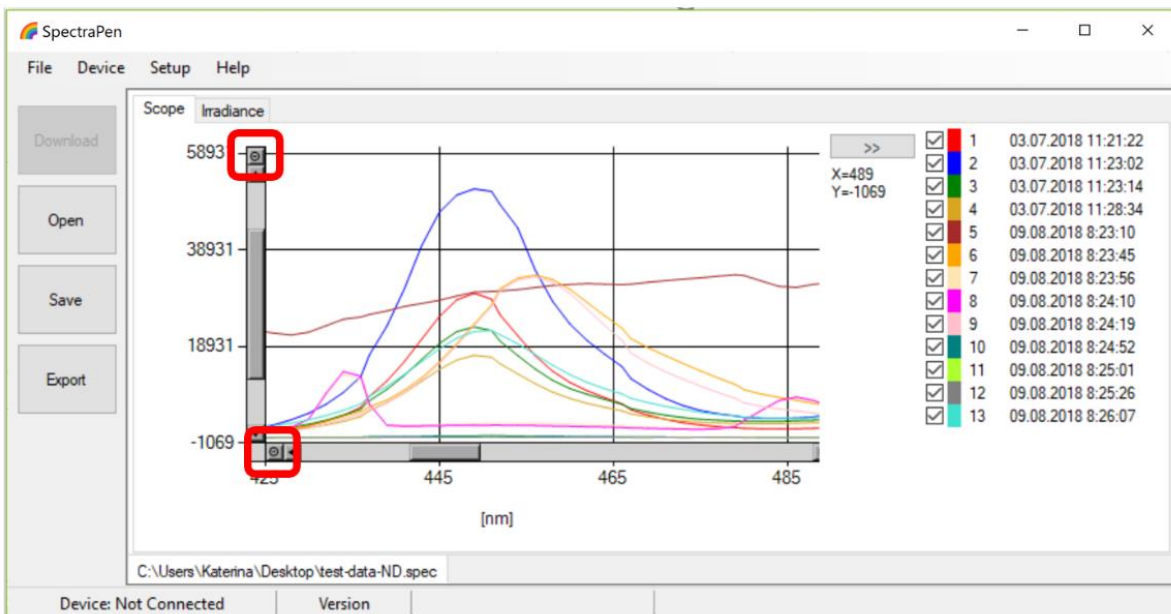


Fig. 7 Zoom function.



6. Irradianceタブを選択すると、 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}/\text{nm}$ または $\mu\text{Watts}/\text{cm}^2/\text{nm}$ 単位で保存されている放射照度データが表示されます。スペクトルの表示単位を変更するには、Fig8に示すように単位アイコンをクリックします。

7. 取得したスペクトルスキャンの照度計データを表示するには、Fig8の赤い矢印で示す単位アイコンをクリックします。各スキャンされた数値は、LUX、PAR、または IRRADIANCE 値として表示されます (Fig9)。

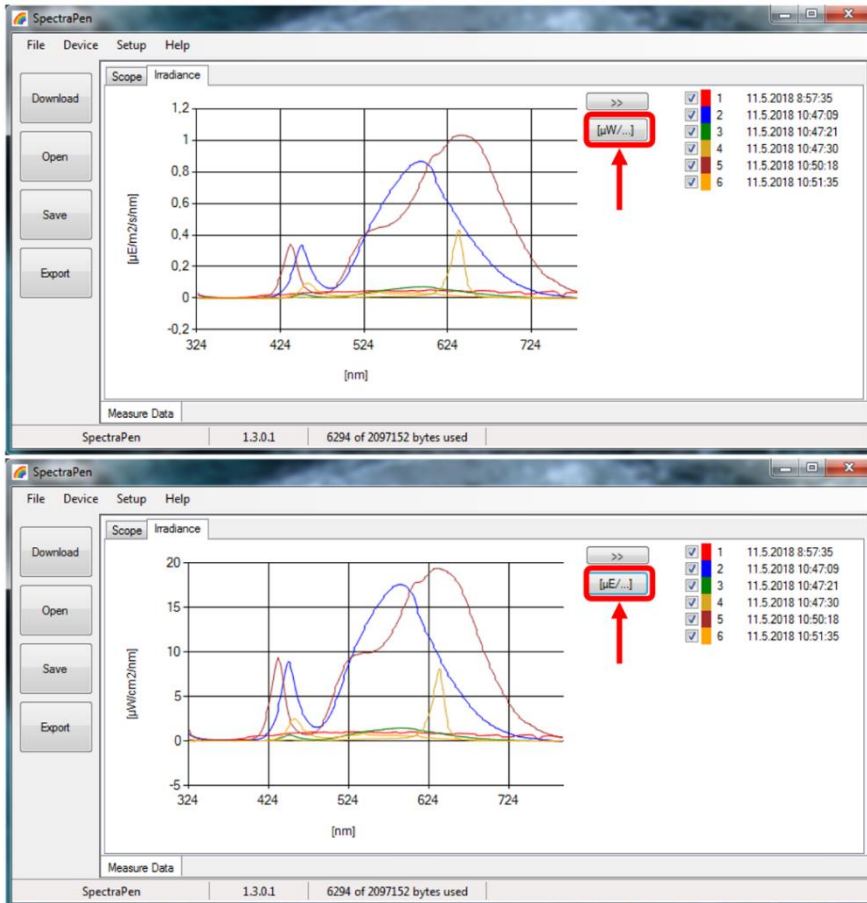


Fig. 8 Irradiance shown in different units.

Index	Time	Name	LUX	PAR[μE]	IRR[μW/cm ²]
1	11.5.2018 8:57:35		693,261	11,788	307,9139
2	11.5.2018 10:47:09		8945,8229	111,7149	2388,7603
3	11.5.2018 10:47:21		734,029	9,3186	198,649
4	11.5.2018 10:47:30		365,8792	10,0546	193,5435
5	11.5.2018 10:50:18		8088,8656	146,5217	3204,1899
6	11.5.2018 10:51:35		433,6436	6,7446	155,8966

Fig. 9 Numerical values of measured light intensities.



8. 実験を保存するには、File→Saveを選択します。SpectraPen ソフトウェアでのデータ選択に関係なく、デバイスメモリに保存されているすべてのデータが保存されます。ファイルは .spec として保存されます。Spec ファイルには、Scopeと Irradianceの全てのデータが保存されます。

9. File→Exportを選択して、データを .txt 形式でエクスポートします。エクスポート機能を使用すると、データのタイプを指定できます。

オプションは次のとおりです (Fig10):

Spectrum: ダークスキャンデータを含む、測定された波長の全範囲全ての生データがエクスポートされます。

Spectrum scope: ダークスペクトルスキャンに正規化された全てのデータまたは選択したデータがエクスポートされます。

Spectrum Irradiance: すべての放射照度データがエクスポートされます。ユーザーは $\mu\text{E}/\text{m}^2/\text{s}/\text{nm}$ 、 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ 、またはその両方でエクスポートすることを選択できます (Fig11)。

Computed Data: ScopeとIrradianceの演算された測定データがエクスポートされます。ユーザーは、Scopeのみ、またはIrradianceの数値のみをエクスポートするかどうかを選択できます。放射照度値については、光子束密度とPARの数値データが $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 単位で、放射照度が $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 単位で、照度が LUX 単位でエクスポートされます (Fig12)

Export interpolation: このオプションがオンになっている場合、スペクトルは 1 nm のステップでエクスポートされます。

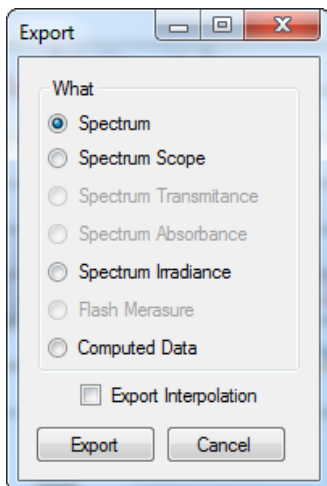


Fig. 10 Export options.

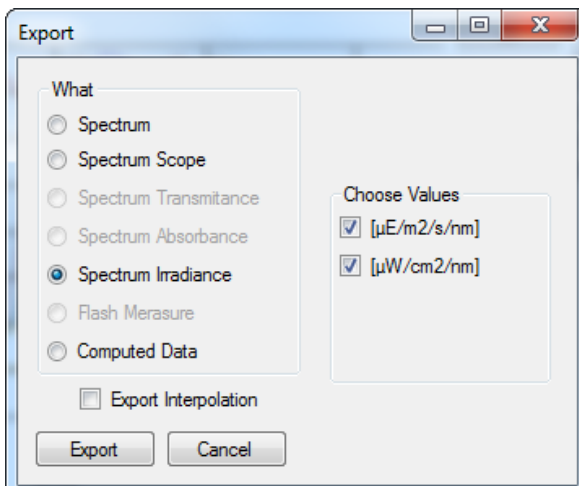


Fig. 11 Export of Irradiance spectrum.

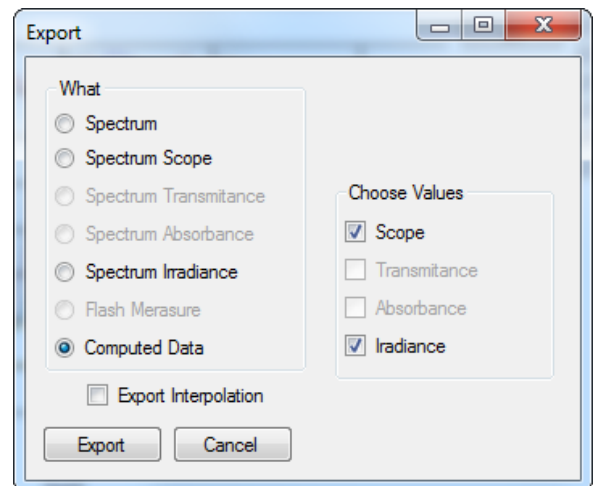


Fig. 12 Export of computed values.