



## 分光器操作ソフトウェア OceanView2.0

インストレーションおよび操作マニュアル  
Document Number 000-20000-310-02-201503



オプトシリウス株式会社

(本社)

〒115-0055 東京都北区赤羽西 1-2-14 MY ビル 2・3F  
TEL 03-5963-6377 FAX 03-5963-6388

(西日本営業所)

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 2-6-67 シャリエ新大阪 707  
TEL 06-7171-7654 FAX 06-7172-5904

最新情報については、弊社ホームページをご覧ください：

<https://www.optosirius.co.jp/>

ご意見、ご質問などは弊社担当者までお問合せ下さい：

[sales@optosirius.co.jp](mailto:sales@optosirius.co.jp)



**Copyright © 2020 Ocean Insight**

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from Ocean Insight.

This manual is sold as part of an order and subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, resold, hired out otherwise circulated without the prior consent of Ocean Insight, in any form of binding or cover other than that in which it is published.

**Trademarks**

All products and services herein are the trademarks, service marks, registered trademarks or registered service marks of their respective owners.

**Limit of Liability**

Ocean Insight has made every effort to ensure that this manual as complete and as accurate as possible, but no warranty or fitness is implied. The information provided is on an “as is” basis. Ocean Insight, Inc. shall have neither liability nor responsibility to any person or entity with respect to any loss or damages arising from the information contained in this manual.

# 目次

このマニュアルについて.....	viii
目的および対象とする読者.....	viii
このマニュアルの最新情報.....	viii
要約.....	viii
<b>第1章: はじめに</b> .....	<b>1</b>
製品の外観.....	1
USB 分光器およびデバイスコントロール.....	1
特徴.....	2
分光器の機能.....	3
アップデートを入手する.....	4
<b>第2章: インストール</b> .....	<b>5</b>
概論.....	5
OceanView に最低限必要なもの.....	5
インストール.....	5
Windows にインストールする.....	6
Macintosh にインストールする.....	8
Linux にインストールする.....	9
CD からインストールする.....	10
製品の起動.....	11
ライセンス.....	11
10 日間フリートライアルを開始する.....	11
プロダクトキーを用いてソフトウェアを起動する.....	12
別のコンピュータへソフトウェアをインストールするためにプロダクトキーを無効にする.....	13
分光器を接続する.....	13

<b>第3章: ユーザーインターフェース</b> .....	<b>14</b>
OceanView をスタートする.....	14
ウェルカムスクリーン.....	14
クイックビュー(Quick View) .....	15
分光器アプリケーションウィザード(Spectroscopy Application Wizards).....	16
保存されたプロジェクトをロードする(Load Saved Project).....	17
以前のセッションを再保存する.....	17
ビュー(Views) .....	18
グラフビュー(Graph View) .....	18
スキマティックビュー(Schematic View) .....	19
オンラインヘルプ.....	20
メインウィンドウコントロール.....	20
新規分光器アプリケーションを作成する(New Spectroscopy Application).....	21
Project を開く.....	21
Project を保存する.....	21
Device Manager を使用する .....	22
全ての File Writers を開始する.....	22
全てのデータ取得の制御.....	23
取得パラメータコントロール.....	23
Main Control タブ.....	25
削除/追加コントロールタブ.....	27
GPIO 機能.....	28
Graph View Controls .....	30
グラフの保存方法を設定する(Configure Graph Saving).....	32
保存されたデータパネル(Saved Data Panel).....	33
Graph Layer Options ウィンドウ.....	34
メニュー.....	39
ファイルメニュー.....	39
ウィンドウメニュー.....	41
ヘルプメニュー.....	44

<b>第4章: ウィザード</b> .....	<b>45</b>
概論.....	45
データソースウィザード(Data Source Wizard)を選択する .....	45
取得条件パラメータウィザード(Acquisition Parameters Wizard)を設定する .....	45
スペクトロスコピーウィザード(Spectroscopy Wizard)を選択する .....	46
吸光度(Absorbance).....	47
濃度(Concentration).....	48
透過率(Transmission).....	50
反射率(Reflection).....	51
ラマン(Raman).....	52
蛍光(Fluorescence).....	52
絶対放射照度測定(Absolute Irradiance).....	53
相対放射照度測定(Relative Irradiance).....	54
フォトメトリーと光子、パワー、エネルギー(Photometry, Photons, Power and Energy).....	55
色(Color).....	56
ピーク検出(Peak Metrics Wizard).....	57
ストリップチャート(Strip Chart Wizard).....	59
スペクトルの連結(Splicing Spectral Data).....	61
<b>第5章: Schematic View</b> .....	<b>62</b>
概論:.....	62
スキマティックビュー(Schematic View)を使用する.....	62
分光器(Spectrometers).....	62
取得条件(Acquisitions).....	63
スキマティックビューを表示する .....	64
Schematic View のサイズ変更 .....	64
スキマティックアイコン(Schematic Icons) .....	68
デバイス.....	68
ノード(Nodes) .....	68
スキマティックビューを作成する.....	69
オペレーションの命令 .....	72

アイコンの定義 .....	72
Absolute Value (Abs) .....	72
Acquisition (Acquire) .....	73
Add (Add) .....	73
Add Color View (Color) .....	74
Add Graph View (View) .....	74
Add Scalar View (Scalar) .....	75
Add Table View (Table) .....	75
Aggregate (Aggregate) .....	76
Average (Avg) .....	76
Background Estimation (Bk Est) .....	77
Blackbody (Blkbody) .....	77
Boxcar Filter (Bxcr) .....	78
Ceiling (Ceiling) .....	78
CIE L*a*b* (L*a*b*) .....	79
CIE uv (uv) .....	79
CIE u'v'w' (u'v'w') .....	79
CIE XYZ (XYZ) .....	80
CIE xyz (xyz) .....	80
Clean Peaks (CleanPeaks) .....	80
Color Rendering Index (CRI) .....	81
Constant (Const) .....	81
Correlated Color Temperature (CCT) .....	81
Cosine (Cos) .....	82
Data Property (DataProp) .....	82
Data Source (DataSource) .....	83
Data Source (Outdated) .....	84
Delta x (Delta x) .....	84
Derivative -- spatially based (Deriv) .....	85
Divide (Div) .....	85
Dominant Wavelength & Purity (Purity) .....	86
Emissive Color (Emiss Color) .....	86

Energy, Power, Photons (EPP) .....	87
Evaluate Function (FnEval) .....	87
Exponential (Exp) .....	88
File (File) .....	88
File Writer.....	89
Floor (Floor) .....	89
Hunter Lab (Lab) .....	90
Integral (Integr) .....	90
Interpolation (Interp) .....	91
Linear Regression (Reg) .....	91
Logarithm – base 10 (Log10) .....	92
Maximum Value (Max) .....	92
Minimum Value (Min) .....	92
Multiply (Mult) .....	93
Natural Logarithm — base e (Ln) .....	93
Negate (Neg).....	93
Output Control (Output Control) .....	94
Peak Metrics (Metrics) .....	95
Peaks (Peaks) .....	95
Photometry (Phtmet) .....	96
Power (Pwr) .....	97
Reflective Color (Refl Color) .....	97
Round (Round) .....	98
Running Average (RunAvg) .....	98
Savitzky–Golay Filter (SGolayFilt) .....	99
Selector (Select) .....	99
Simulated Spectrometer .....	100
Sine (sine) .....	101
Spectral Overlay (Capt) .....	101
Spectrometer .....	102
Splice (Splice) .....	102
Square Root (SqRt) .....	103



Standard Deviation (StdDev) .....	104
SubRange (SubRng) .....	104
Subtract (Subt) .....	105
Tangent (tan) .....	105
Time Derivative (Dx/Dt) .....	105
Time Trend (Trend) .....	106
Unit Labels (Units) .....	106
Update Rate (Rate) .....	107
Whiteness (Whiteness) .....	107

## このマニュアルについて

### 目的および対象とする読者

この資料は、お客様のシステムを立ち上げ、稼働させるためのインストレーションおよび構成について説明します。さらに、OceanView 用のユーザーインターフェースを提供します。

### このマニュアルの最新情報

このマニュアルは、バージョン 2.0 をサポートするものにバージョンアップされています。

### 要約

章	詳細
第1章: <a href="#">はじめに</a>	OceanView オペレーティングソフトウェアの概要を提供します。
第2章: <a href="#">インストレーション</a>	OceanView ソフトウェアをインストールし、構成するための説明が含まれています。
第3章: <a href="#">ユーザーインターフェース</a>	ユーザーインターフェースを提供し、OceanView の操作を説明します。利用可能なビューやコントロール、メニューなどを示しながら説明します。
第4章: <a href="#">ウィザード</a>	ユーザーのプロジェクトデータを取得するための OceanView ウィザードを使用する手順 が提供されます。.
第5章: <a href="#">スキマティックビュー</a>	OceanView スキマティックビューの使用の説明が含まれます。各スキマティックビューアイコンが十分説明されています。

# 第 1 章

## はじめに

### 製品の概観

Ocean Insight は、OceanView の開発により Java ベース分光器ソフトウェアを一步レベルアップさせました。分光器ソフトウェアの発展における当然とも言えるべきこのステップアップにより、優れた安定性、ユーザー設定の持続、広範にわたるデバイス機能、ならびに一貫したファイル保存およびローディング手順が得られます。

OceanView2.0 は、32- および 64-bit Windows, Macintosh および Linux オペレーティングシステム上で動きます。このソフトウェアはどの Ocean Insight USB 分光器も制御可能です。

### USB 分光器およびデバイスコントロール

OceanView は、複数の USB 分光器を- それぞれが異なる取得パラメータを有する - 複数のウィンドウで簡単に処理し、各分光器からのスペクトルをグラフおよび数で表現します。OceanView を使用すれば、隆起/沈降の測定、二重ビームリファレンシングおよびプロセスモニタリングを含むアプリケーション用の複数のソースからのデータを合わせることができます。

OceanView2.0 は、その USB ポートを介してコンピュータとインタフェース接続した場合、以下の Ocean Insight 分光器と共に使用することができます。

- Apex 785 Raman Spectrometer
- Flame-S and Flame-T Spectrometer
- HR2000 High-resolution Spectrometer
- HR2000+High-resolution Spectrometer
- HR4000 High-resolution Spectrometer
- IDRaman micro
- IDRaman mini
- IDRaman reader
- Jaz System
- Maya 2000 and Maya2000-Pro Spectrometers
- Maya LSL Spectrometer
- NIR-512 Near-IR Spectrometer
- NIR256-2.1 and NIR256-2.5 Near-IR Spectrometers
- NIRQuest512-1.7, -1.9, -2.2 and 512-2.5 Near-IR Spectrometers
- NIRQuest256-2.1 and 256-2.5 Near-IR Spectrometers
- QE65000 Scientific-grade Spectrometer
- QE65 Pro Scientific-grade Spectrometer
- QE Pro Spectrometer

- ・ STS Micro Spectrometer
- ・ Torus Spectrometer
- ・ USB650 Spectrometer
- ・ USB2000 Spectrometer
- ・ USB2000+ Spectrometer
- ・ USB2000-FLG Spectrometer
- ・ USB4000 Spectrometer
- ・ Ventana High Sensitivity Spectrometers

OceanView2.0 は、以下の USB デバイスもサポートします:

- ・ ADC1000-USB A/D Converter
- ・ Flame Direct Attach UV-VIS Integrated Sampling System
- ・ Flame Direct Attach VIS-NIR Integrated Sampling System
- ・ IDRaman micro
- ・ IDRaman mini
- ・ IDRaman mini 2.0
- ・ IDRaman reader
- ・ ISS-UV-VIS
- ・ USB-AOUT Analog Output Module

## 特徴

- ・ どのデータを表示するか、どのアイテムをツールバーやメニューに表示するか選択可能にするカスタマイズ可能なユーザーインターフェース。
- ・ ユーザー設定の持続には、以下が含まれます::
  - ファイルの場所
  - 取得パラメータ
  - メニュー設定 (メニューアイテムを隠す / 見せる)
  - グラフビューのカスタマイゼーション
- ・ 手動で実験の設定を保存することができ(ソース、プロセッシングタイプ、取得パラメータ、データビューカスタマイゼーション)、後にこれらを再びローディングできる。
- ・ 以下を含むスペクトルおよび他の測定データについて特別な計算を行うことができる::
  - スペクトルデータの微分と積分
  - スペクトル計算
  - 同じスペクトルまたは 2 つの異なるスペクトル間のレシオメトリック
  - スペクトルの補間、サブセット、および連結
- ・ 以下の実験 / プロセッシングモードのサポート:
  - Quick View (formerly Scope Mode)
  - Quick View Minus Background
  - Absorbance
  - Reflection
  - Fluorescence
  - Transmission
  - Raman
  - Quick View Fluorescence

- Relative Irradiance
- Absolute Irradiance
- Color
- Photometry
- Concentration
- Energy, Power, Photons
- Strip Charts
- Spectral Math/Arithmetic
- Spectral Splicing
- Color
- Photometry
- Peak metrics

・急いでスペクトルデータを処理するため、および実験をカスタマイズするための SchematicView(データ取得)

## 分光器の機能

OceanView を使用すれば、3 つの基本的な分光器の実験—吸光度、反射率および発光、ならびに絶対放射照度およびラマンを実施することが可能となります。信号処理機能、例えば暗電流補正、迷光補正、ボックスカーピクセルスムージングおよび信号平均化なども含まれています。分光器操作モードである Scope mode では、生データ(信号)が検出器により取得されますが、この Scope mode を使用してこれらの信号調整パラメータを確立することができます。このソフトウェアの基本的概念は、データのリアルタイム表示により、ユーザーが自分の実験の設定およびデータ処理選択の有効性を評価し、これらパラメータに変更を加え、その効果を瞬時に確かめ、データを保存することが可能となります。大部分の分光器システムオペレーティングソフトウェアはこのような信号調整フレキシビリティを達成することはできません。

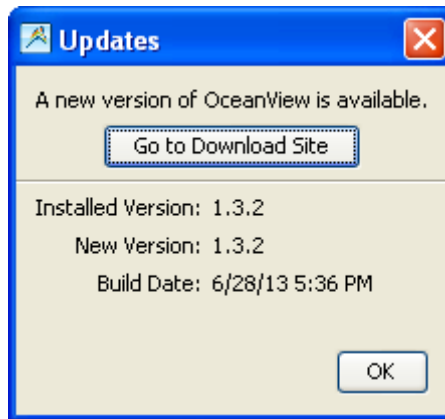
OceanView を使用すれば、動的アプリケーションに対する時間連続取得を実施することができます。、時間連続取得機能(ストリップチャート)の一部として、単一波長のモニターをレポートすることができ、波長の平均をとることができ、2 つの波長間の積分を求めることができます。さらに、様々なやり方;単一波長(1または2チャンネル)、積分強度(1または2チャンネルに対する開始波長と終了波長)および波長ごと(2チャンネル)などでのリファレンスマonitoringを行うことができます。

OceanView は、すべてのシステム機能用のパラメータ設定、例えばデータ取得、グラフ表示の設計、およびスペクトルオーバーレイなどの完全な制御を提供します。OceanView には、レーザー発振または光源パルスなどの外部的事象に対する、様々なソフトウェア制御によるトリガーオプションを提供するという利点があります。

他の拡張機能を使用すれば、いくつかのデータ収集が可能です。ダーク、リファレンス、サンプルおよび処理済みスペクトルを独立して保存および検索することができます。すべてのデータは、自動インクリメントファイルネームを使用してディスクに保存することができます。データは ASCII ファイルとして保存することができます。ある機能によりスペクトルを印刷し、別の機能によりスペクトルデータをエクセルやワードなどのソフトウェアにコピーします。

## アップデートを入手する

OceanView ソフトウェアは、購入した時点で、1年間無料のウェブベースの、自動アップグレードが提供されます。アップデートが利用可能な場合、OceanView は、スクリーン右下にポップアップを表示してユーザーに知らせます。メニューアイテム **ヘルプ(H) | 更新の確認** を使用してもアップデートを得ることが可能です。



## 第2章

# インストール

### 概論

以下のセクションは、OceanView2.0 を Windows、Macintosh または Linux オペレーティングシステム上にインストールする上での手引きです。

#### 警告

OceanView2.0 ソフトウェアをインストールするまで分光器をコンピュータに接続しないで下さい。システムを適切に接続、構成するために、以下の指示に従って下さい。

### OceanView に最低限必要なもの

モニター解像度:	1024 X 768 以上
RAM:	1.5 GB 以上
プロセッサ:	Intel Core II Duo @ 1.4 GHz 以上 Intel Core Duo @ 2.0 GHz 以上 AMD Athlon Neo X2 @ 1.6 GHz 以上 Intel Atom @ 2.13 GHz 以上 AMD Athlon 64 x2 @ 1.7 GHz 以上
HD 領域:	300 MB 空き領域

#### 注意

OceanView2.0は、2010年以降に製造されたプロセッサであればほとんど作動します。

### インストール

OceanView2.0 は、メールでお知らせしたリンクからダウンロードして下さい。CDを購入した場合、CDから自分のシステムに適切なファイルをダウンロードしてください。

以下の各オペレーティングシステム上にOceanView2.0 をインストールするためには、以下のインストール指示に従って下さい:

- ・ Microsoft Windows - XP, Vista, 7, 8.x, 10; 32-bit および 64-bit
- ・ Apple Macintosh - Intel processor 上で OSX 10.7.3 以上
- ・ Linux - 2010 以降リリースされた x86 または amd64 platform 用のあらゆるバージョン  
例: CentOS(Version 5.5)および Ubuntu (version 10.4LTS)

## Windows にインストールする

ダウンロードの総容量は、約 64 MB (32-bit) または 71 MB (64-bit)です。

### ▶ 手順

1. コンピュータ上で作動している他のすべてのソフトウェアを閉じて下さい。
2. Internet Explorer をスタートします。
3. email でお知らせした OceanView2.0 software へのリンクにナビゲートして、自分の Windows operating system に適した OceanView2.0 software をクリックします。
4. ソフトウェアを好きな位置に保存します。このデフォルトインストールディレクトリは、**¥Program Files¥Ocean Insight¥OceanView**。
5. インストールの工程は、installer wizard が誘導いたします。OceanView2.0 アイコンの場所は、**Start | Programs | Ocean Insight | OceanView** および current user の desktop です。

## デバイスドライバーの問題

分光器を PC に接続した時、ハードウェアデバイスドライバーのインストールは Windows 上で自動的に行われます。しかしながら、Windows の中には分光器を初めて PC に接続した際、やや注意が要求される場合があります。

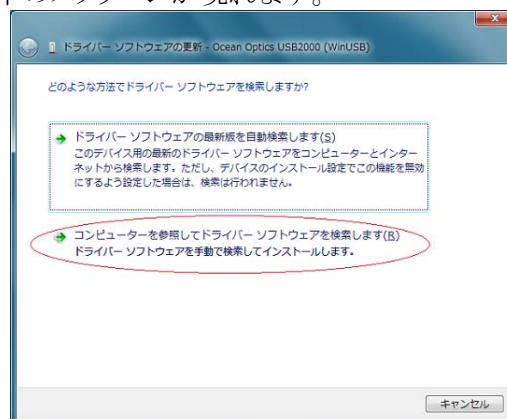
もし、あなたの PC が OceanView2.0 によって認識されない場合、あなたは以下の手順に従って、マニュアルで分光器のドライバーをインストールする必要があります。

## Windows ドライバーマニュアルインストールプロセス

分光器を Windows に接続して、以下の手順を試して下さい。Windows のバージョンに応じて、ステップはわずかに異なります。

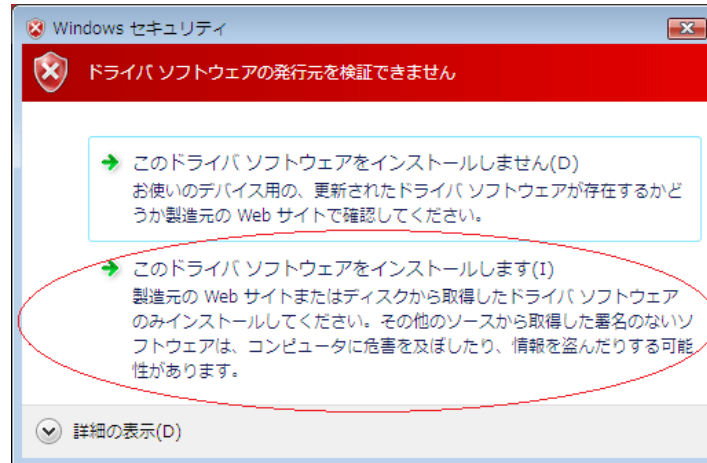
### ▶ 手順

1. コントロールパネルを開き、**デバイスマネージャー**をクリックします。
2. **ほかのデバイス**の下、Ocean Insight 分光器を右クリックし、**アップデートドライバーの更新**を選択します。以下のスクリーンが現れます。





3. コンピュータを参照してドライバソフトウェアを検索しますを選択します。
4. C:\Program Files\Ocean Insight\OceanView\SystemFiles にナビゲートし、OK をクリックします。次いで、次へをクリックします。
5. 以下のポップアップスクリーンが現れるので、このドライバソフトウェアをインストールしますを選択して下さい。



6. ドライバのインストールが終われば、ソフトウェアは分光器を認識します

## Macintosh にインストールする

Mac 上に OceanView2.0 をインストールするためには、管理ユーザーとしてログオンしなければなりません。ダウンロードの総容量は、約 35 MB です。

---

### 注意

MacOSX の最新バージョンは、JAVA が一緒に提供されませんので、OceanView2.0 をインストールする前に手動で新しい JAVA をインストールしなければならないこともあります。異なる OS X のバージョンに対してリリースされた新しい JAVA のダウンロード方法については以下をご覧ください：

<http://support.apple.com/kb/HT5648>

OSX 10.7.3 およびそれ以降のバージョン用の Java への直接リンクはこちらです：

<http://www.java.com/en/download/manual.jsp#mac>

---

### ▶ 手順

1. お知らせした OceanView ソフトウェアへのリンクにナビゲートして、インストーラーをダウンロードします。(OceanViewSetup\_Mac.dmg)。
2. OceanViewSetup\_Mac.dmg ファイルをダブルクリックして、ディスクイメージをマウントして下さい。ディスクドライブに似た新しい OceanView アイコンがデスクトップに現れます。この新しいアイコンは自動的に開くはずですが、(もし開かなかった場合、ダブルクリックして下さい)。
3. OceanView.app アイコンを Applications フォルダーアイコンまでドラッグして、インストールします。これで OceanView を Applications フォルダーから立ち上げることができます。お好みで、Applications フォルダーをダブルクリックし、OceanView アイコンを Applications から Dock へドラッグして下さい。より簡単に立ち上げることができます。
4. インストールが完了したら、OceanView ドライブアイコンをゴミ箱へドラッグして下さい。

## Linux にインストールする

ダウンロードの総容量は、約75 MB(32-bit)または67MB(64-bit)です。

### ▶ 手順

1. email でお知らせした OceanView software へのリンクにナビゲートして、適切な Linux OceanView2.0 インストーラーをダウンロードして下さい。

---

#### 注意

以下の例は、64 bit インストーラーをデスクトップにインストールした場合です。必要であれば、インストールにに合わせて 64 を 32 に変更し、ファイルの所在場所を変更して下さい。

2. ターミナルのウィンドウをスタートし、以下のコマンドをエンターして下さい::

```
chmod 755
~/Desktop/OceanViewSetup_Linux64.bin sudo
~/Desktop/OceanViewSetup_Linux64.bin
```

パスワードを入れるように指示されます。パスワードを入れると、ルートとしてセットアップを実行することができます。パスワードをお持ちでない時は、システム管理者に尋ねて下さい。sudoコマンドが作動しない場合(ユーザーアカウントにセットアップされていないかもしれません)、以下をエンターして下さい:

```
su
(enter password for root)
~/Desktop/OceanViewSetup_Linux64.bin
```

OceanViewのLinuxバージョンは、Linuxの販売形式によってはデフォルトでインストールされていない一部のライブラリーが必要となる場合があります。以下のライブラリーが必要ですが、OceanViewの一部として提供されておりません:

- libstdc++ version 6 以降
- libXp version 6 以降
- libusb version 0.1.10 以降(libusb パッケージで提供されているか、または <http://libusb.sourceforge.net/download.html#stable> からダウンロード可能です)


3. OceanView2.0 を作動する前に SELinux (Security Enhanced Linux)制限を修正しておかなければならない場合もあります。'setenforce Permissive'をルートとして作動させるか、または自分の SELinux ポリシーをカスタマイズすることによって、SELinux 監査を取り除くことが可能です。OceanView インストーラーはシステムセキュリティー設定を修正しません。

---

#### 注意

デフォルトのインストールディレクトリは、/usr/local/Ocean Insight/OceanView.

シンボリックリンクが、/usr/binに入っているので、OceanViewのどのコマンド上でもエンターして、プログラムを開始することができます。

OceanView アイコン  の位置はインストールにより異なりますが、Applications か、または他の Application Launcher menu にあります。

## CD からインストールする

OceanView2.0 用のCDを購入した場合、この手順を使用してインストールファイルを読み出します。

### ▶ 手順

1. 受け取った OceanView2.0 ソフトウェアを含有する CD をコンピュータに挿入して下さい。
2. CD インタフェースを介してコンピュータのオペレーティングプラットフォーム用の OceanView2.0 ソフトウェアを選択して下さい。次に、インストールウィザードのプロンプトに従って下さい。

--または--

コンピュータに適した OceanView2.0 セットアップファイルをブラウズし、これをダブルクリックしてソフトウェアインストールを開始して下さい。ファイルを以下のようにセットアップします：

- Windows 32-bit: OceanViewSetup\_Windows32.exe
- Windows 64-bit: OceanViewSetup\_Windows64.exe
- Mac: OceanViewSetup\_Mac.dmg
- Linux 32-bit: OceanViewSetup\_Linux32.bin
- Linux 64-bit: OceanViewSetup\_Linux64.bin

## 製品の起動

### ライセンス

ヘルプ → **Licensing** を選択し、ソフトウェア購入時に受け取ったプロダクトキーを **OceanView Licensing** ダイアログボックスにエンターすると、OceanView ソフトウェアをオンラインで起動することができるのが便利です。

インターネット接続が不可能な場合には、**Offline Registration** をクリックして、Product Activation ウィザードを表示して下さい。このウィザードを使用して、起動リクエストファイルを保存し、インターネット接続したデバイスを介して、Ocean Insight へこれを送ることができます。Ocean Insight は、Activation Request file に返答するので、Product Activation ウィザードの Step 3 を用いて申し込みを行って下さい。 **\*作成した Activation File は弊社へ e-mail でお送りください。**  
**OceanView Licensing** ダイアログボックスを用いて、ソフトウェアライセンスを停止させることもできます。

### 10 日間フリートライアルを開始する

10 日間のフリートライアル期間中に保存したすべてのデータおよびプロジェクトは、有効なプロダクトキーを用いてソフトウェアを起動した場合に使用可能となります。OceanView2.0 ライセンスを購入するには、[spe@optosirius.co.jp](mailto:spe@optosirius.co.jp) にお問い合わせください。

#### ▶ 手順


1. Desktop 上の OceanView アイコンをダブルクリックして、ソフトウェアを起動します。
2. OceanView Product Activation ダイアログボックスの **Cancel** ボタンをクリックして開けると OceanView の完全機能バージョンでの10 日間のフリートライアルがスタートします。

## プロダクトキーを用いてソフトウェアを起動する

### 注意

有効なプロダクトキーを用いてソフトウェアを起動させるには、Internet接続が必要です。インターネット接続が使用可能ではない場合のオフライン起動の手順についてはお問い合わせください。

### ▶ 手順

1. デスクトップ上の OceanView アイコン () をダブルクリックして、ソフトウェアを起動します。
2. OceanView Product Activation ダイアログボックスの **Next** をクリックして、プロダクトキーを入力して下さい。
3. email でお知らせしたプロダクトキーをコピーして、プロダクトキーボックスにペーストして下さい。
4. **Register Software** ボタンをクリックしてプロダクトキーを有効にして下さい。
5. **Finish** をクリックして、ソフトウェア登録を完了して下さい。

以下のメッセージが出たら、インターネット接続を確認して、もう一度 **Register Software** をクリックして下さい。コンピュータがインターネットに接続されているのに、ソフトウェアが登録できない場合はお問い合わせください。

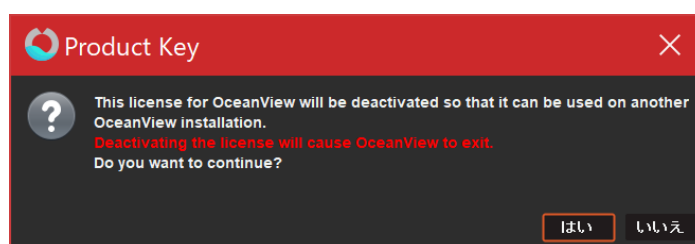
**There is a problem with Licensing.  
Contact Ocean Optics, Inc. for help.**

## 別のコンピュータへソフトウェアをインストールするためにプロダクトキーを無効にする

マルチライセンスパックを除いて、プロダクトキーは同時に2台のみ有効です。1台のコンピュータ上でのプロダクトキーを無効にして、別のコンピュータで使用できるようにしたい場合、無効にするオプションを使用することができます。

### ▶ 手順

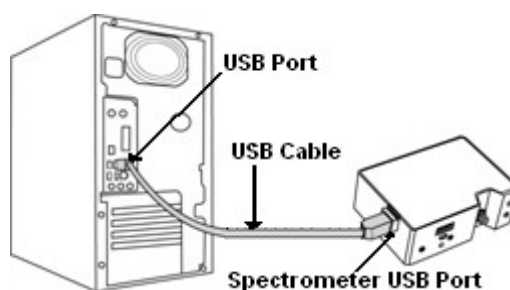
1. ヘルプ | Licensing.に入ります
2. Deactivate をクリックすると、以下の警告が現れます。



3. はい をクリックしてライセンスを無効にします。OceanView2.0 が閉じて、ライセンスは別のコンピュータ上で使用可能となります。

## 分光器を接続する

OceanView2.0 をインストールすれば、今度は分光器を接続できます。ほとんどの Ocean Insight 分光器は USB ケーブルを用いてコンピュータに接続されます。しかし、特定の分光器については、マニュアルの分光器のインストールの説明書の指示に従ってください ([Product-Related Documentation](#) を参照)。OceanView2.0 を起動する前にドライバーのインストールに時間を要する場合がありますので、十分に時間をおいて起動させて下さい



## 第3章 ユーザーインターフェース

### OceanView をスタートする

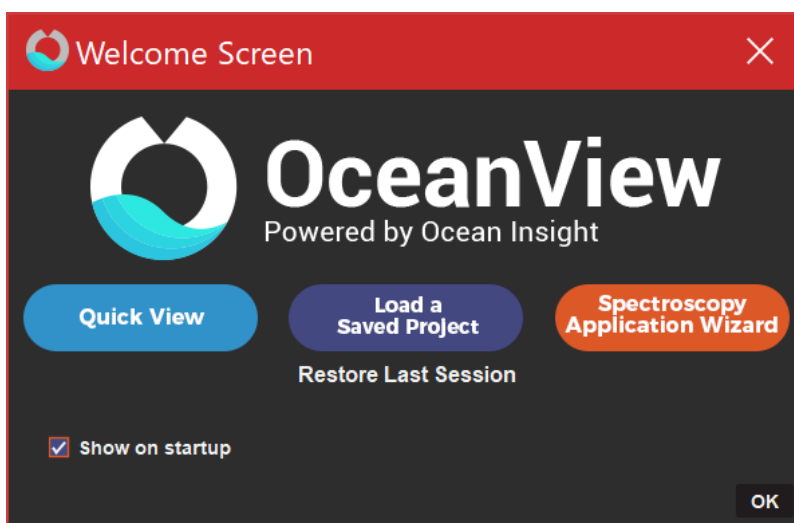
ソフトウェアをインストールし、分光器を接続すれば、OceanView2.0 を用いて測定データを表示できる状態になりました。OceanView2.0 の開始は、オペレーティングシステムに応じて、さらに OceanView2.0 プログラムファイルをどこに保存したかにより異なります。

Microsoft Windows を搭載した PC でのデフォルトの位置は、**スタート | すべてのプログラム | Ocean Insight | OceanView** です。

Mac コンピュータでのデフォルトの位置は Applications です。

### ウェルカムスクリーン

OceanView2.0 をスタートすると、Welcome スクリーンが現れ、何をしたいか問われます。



以下のタスクから選択します：

- ・ **Quick View** - 生の未処理データを示す、Quick View モードでスペクトルを表示します。(以前の Scope mode)このデータは感度補正(波長 vs 機器の感度の補正)がされておられません。QuickViewはその分光器が見えて居る物のライブ画像を表示します。QuickViewから異なるテクニックに対するモードを構築する事が出来ます。



- ・ **Load Project** - 以前に保存したプロジェクトをロードします。**Restore Last Session**をクリックして、そのソフトウェアが最後にクローズした時のSchematicsとviewsをロードします。
- ・ **Spectroscopy Application Wizards** - 簡単な手順のwizardsを使って測定をセットアップする機能です。幅広い用途に対応しております。詳細は第4章: [ウィザード](#)の項目を参照下さい。

## クイックビュー(Quick View)

全ての接続されているデバイスに対して、スペクトル取得設定パラメータとトラブルシューティングに関して役に立つ、生の処理されていないスペクトルを表示する為には、**Quick View** を選択して下さい。このモードは以前の SpectraSuite または OOIBase32 では Scope Mode(スコープモード)と言われておりました。これはディテクタからの生のシグナルで、ディテクタに照射された光の強度に比例して、発生した電圧強度が変わります。

このモードは感度補正(波長 vs 機器の感度の補正)がされていない事を、理解する事が大変に重要です。そしてそのカウント値は、ある波長から次の波長の正しいパワーまたはエネルギーを表示してはいません。ディテクタは光の強度に比例しますので、ある波長でのカウント値が2倍になった場合は、その波長の光量が2倍になったことを意味します。しかしながら、ある波長の大きなピークとある波長の小さなピークの強度を比較した際、その強度比は正しいとは限りません。本当の強度比を求める為には、**Relative Irradiance**(相対強度測定)または絶対値が欲しい場合は **Absolute Irradiance**(絶対強度測定)を行う必要があります。

Quick View を表示させる為には、以下の手順のどちらかを行って下さい。

- ・ Welcome Screen から Quick View オプションを選択して、**OK** をクリックします。
- ・ Welcome Screen の右上隅の **x** をクリックします。

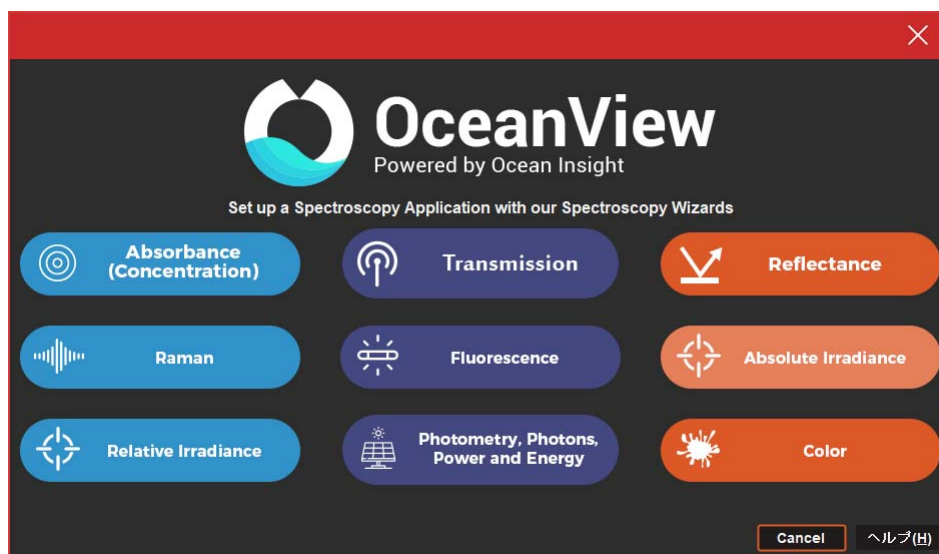
---

### ヒント

Welcome Screen 内の **Show on startup** オプションからチェックマークを外すと、ソフトウェアは Quick View でスタートします。


---

## 分光器アプリケーションウィザード(Spectroscopy Application Wizards)




### ▶ 手順

1. **Spectroscopy Application Wizards** をクリックすると Wizard 選択画面が表示されます。
2. 測定モードを選択して **Next** をクリックして下さい。その Wizard がデータ取得条件を最適にするのに必要な手順の画面を表示して、要望の測定の準備をします。

そのウィザードは **Create a new spectroscopy application** ボタン(  )または **ファイル | Create a new spectroscopy application** のメニューアイテムを選択することによってもアクセスすることができます。詳細は第4章: [ウィザード](#)の項目を参照下さい。

1. **Run a Wizard** を選択し、**OK** をクリックすることで、Wizard セレクションダイアログボックスを開きます。
2. **Spectroscopy** をクリックして、Select Spectroscopy Wizard ダイアログボックスを開きます。
3. エンターしたい処理モードを選択し、**次>**をクリックして下さい。ウィザードはすべての必要なステップを踏んで、取得を最適化して、所望の処理モードをエンターします。

ウィザードはまた、ボタン(  )をクリックするか、または、**ファイル | Create a new spectroscopy application**のメニューアイテムを選択することによってもアクセスすることができます。

OceanView wizards の使用に関するさらなる詳細の情報については、第4章 [Wizards](#)を参照して下さい。

## 保存されたプロジェクトをロードする(Load a Saved Project)

プロジェクトを保存し、再ロードするための新しい持続機能および能力を備えているので、以前に保存した方法を再ロードすることによって、処理済みモードを瞬時にエンターすることができます。

### ▶ 手順


1. **Load Project** を選択して、以前に保存したプロジェクトのリストを見て下さい。
2. ロードしたいプロジェクトを選択して **OK** をクリックします。プロジェクトが再ロードされます。アップデートすべき Reference または Background を再ロードしている場合には、正確な測定が確実に行われるよう警告も表示されます。


---

#### 注意

プロジェクトをロードするためには、プロジェクトのロード以前に、プロジェクトを作成するために使用したのと同じ分光器をコンピュータに接続しておかなければなりません。これを作成するために使用した分光器がコンピュータに接続されていない場合、プロジェクトはロードされません。

---

Open Project ボタン()をクリックするか、または or by selecting the **ファイル | Open Project** メニューアイテムを選択することでも、プロジェクトをロードすることができます。

Save project ボタン()をクリックするか、または**ファイル | Save Project** メニューアイテムを選択することで、プロジェクトを保存して下さい。

## 以前のセッションを再保存する

**Restore Previous Session** を選択し、**OK** をクリックすると、最後にソフトウェアを閉じた際に残した状態とまったく同じ状態でセッションが開きます。以前のセッションからの設定およびカスタマイゼーションが再ロードされます。以前のセッションが Reference および Dark データを含んでいた場合、正確な測定が確実に行われるよう、アップデートすべきデータを再ロードしているという警告が現れます。

---

#### 注意

以前のセッションを再保存するためには、セッションを再ロードする前に、最後に OceanView2.0 を閉じた時に接続していたのと同じ分光器(複数可)をコンピュータに接続していなければなりません。セッションを作成するために使用した分光器がコンピュータに接続されていないと、セッションはロードされません

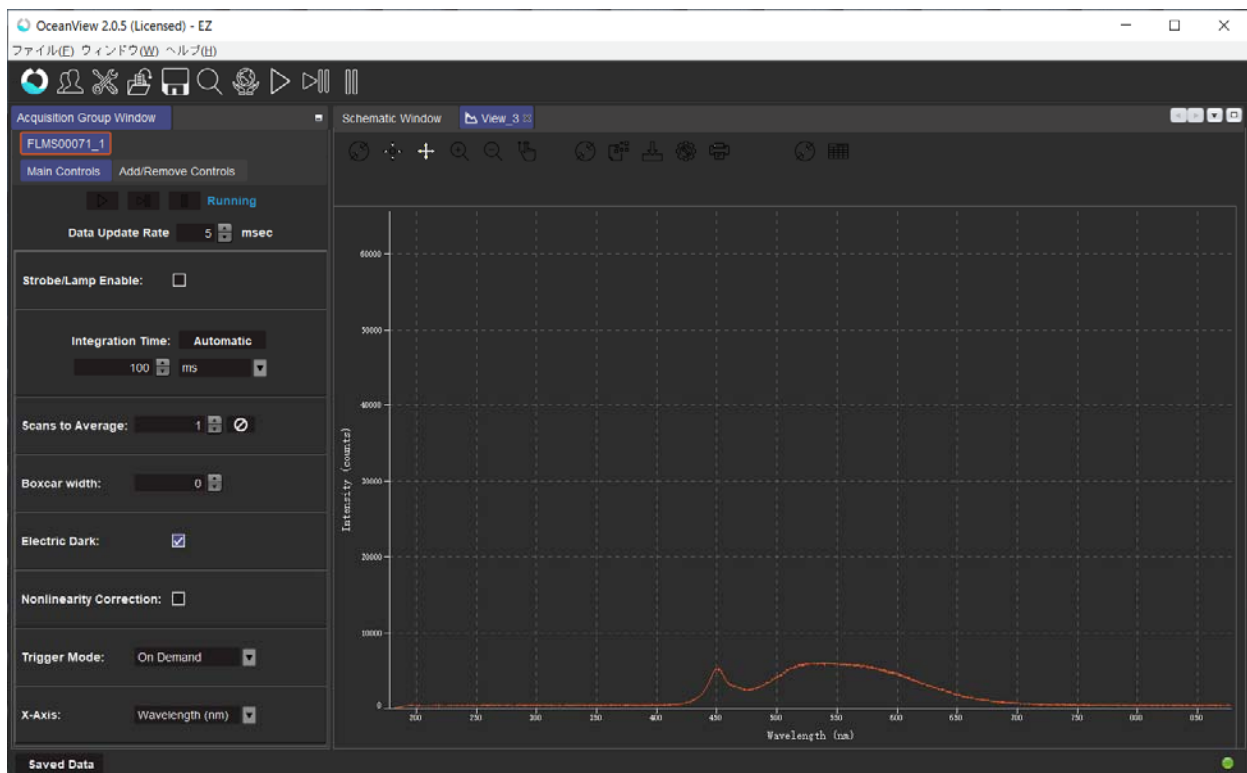
---

## ビュー(Views)

OceanView2.0 は、測定データを見るための 2 つの異なる様式 [Graph View](#) と [Schematic View](#) を提供いたします。

### グラフビュー(Graph View)

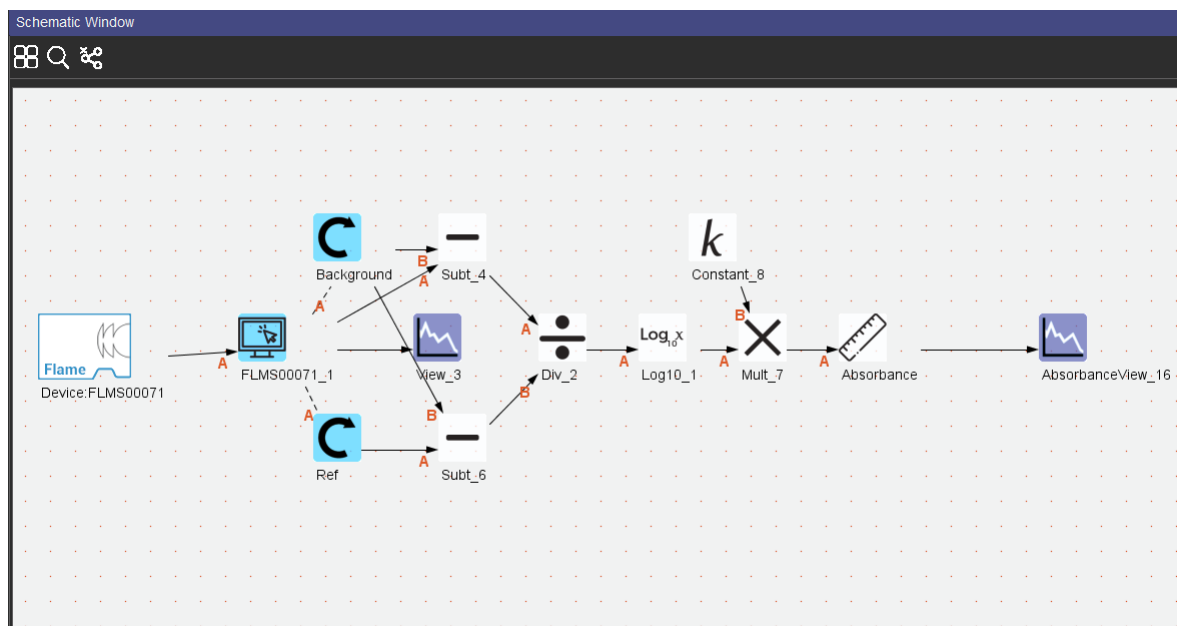
Graph View は、スペクトルグラフを表示し、Graph Layer Options, Strip Charts, Spectral Splicing, および Peak finding を提供します。Acquisition Group ウィンドウの中のパラメータ制御に関しては Acquisition Parameter controls を参照下さい。



## スキマティックビュー(Schematic View)

Schematic View は、デバイス(複数可)からのデータを図式で表します。Schematic View は、Window view のすべての機能性プラス以下の強化された性能を提供いたします：

- ・ アルゴリズムノード - 比率、複数のスペクトルの加算、定数のスペクトルへの加算など、数学的機能を可能にします。
- ・ サブレンジの設定 - スペクトルの特定のサブセットへ集中することができます。
- ・ Interpolate スペクトルデータ - 2 つ以上のスペクトルからのデータの間隔を均一化して、これらを数学的に分析します。
- ・ シリアル番号、ファームウェアバージョン、波長、ピクセルの総数などのデバイス特性を検索します。
- ・ デバイスから Scalar view へ単一の値を送ることによって、時間の経過と共に値を分析します (例えば TEC 温度、積分、特定の波長域の平均など)
- ・ 処理における各ステップでのスペクトルのグラフをプレビュー表示します。
- ・ 新規の Graph および Table Views の追加が簡単に行えます。



詳細については、第 5 章: [Schematic View](#) を参照して下さい。

## オンラインヘルプ

OceanView2.0 は、広範囲の文脈依存によるヘルプを備えています。詳細については、任意のダイアログボックスのヘルプボタンをクリックして下さい。ボタンまたはウィンドウに覆いかぶさるような形で Tooltips が現れ、より詳しい情報を得ることができます。ヘルプはまた、トップメニューのヘルプを使用しても利用可能です。

## メインウィンドウコントロール

---

### 注意


Spectrometer, I<sup>2</sup>C, SPI, Board Temperature, Thermo-Electric Cooling and Analog In などを含めた異なるデバイスに対して異なる種類の取得を利用することができます。Acquisition Parameters Controls で利用可能なコントロールは選択されるタイプの取得に応じて異なります。

---

OceanView2.0 スクリーン上部のメインコントロールにより、以下のタスクを実施することができます。


- ・ [\*Creating a New Spectroscopy Application\*](#)
- ・ [\*Opening a Project\*](#)
- ・ [\*Saving a Project\*](#)
- ・ [\*Removing a Project\*](#)
- ・ [\*Using the Device Manager\*](#)
- ・ [\*Opening a Project\*](#)
- ・ [\*Saving a Project\*](#)
- ・ [\*Removing a Project\*](#)
- ・ [\*Using the Device Manager\*](#)

## 新規アプリケーションを作成する(New Spectroscopy Application)


 をクリックし、作成のためのアプリケーションを選択します。この機能は上部メニューの [ファイル](#) から利用可能です。

- ・ Absorbance
- ・ Raman
- ・ Relative Irradiance
- ・ Transmission
- ・ Fluorescence
- ・ Photometry, Photons, Power and Energy
- ・ Reflectance
- ・ Absolute Irradiance
- ・ Color

## Projectを開く

 をクリックし、ナビゲートして、以前に保存したプロジェクトを開きます。ショートカット Ctrl + O を使用することもできます。この機能は、上部メニューの [ファイル](#) から利用可能です。

## Projectを保存する

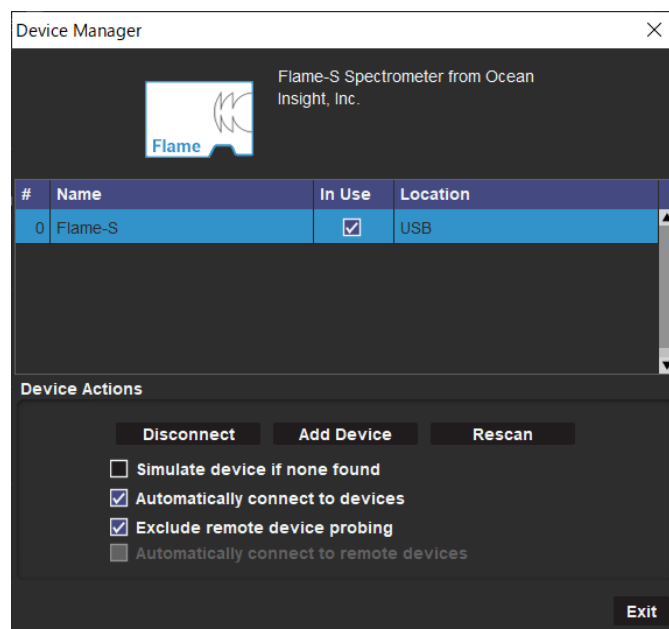
 をクリックして、特定した場所にプロジェクトを保存します。その acquisition のシングル ASCII ファイルは特定のフォルダーに保存されます。このフォルダーは OceanView2.0 を使う時は常に、デフォルトの保存場所として存続します。保存の処理中はそのアイコンは赤色になります。連続する一連の取得データを保存する時、再びそのアイコンをクリックするまで、最初にそのアイコンをクリックしてからの全てのスペクトルが保存されます。

 をクリックして、保存オプションの設定をして下さい。詳細は [グラフ保存の設定](#) を参照下さい。

## Device Manager を使用する



をクリックして、Device Manager ダイアログボックスを表示します。



このダイアログボックスを使用して、以下の機能を実施します。

- ・ OceanView2.0 からデバイスを接続／切断します。
- ・ OceanView2.0 に別のデバイスを追加します。
- ・ デバイスを再スキャンします。
- ・ デバイスをシミュレートします。
- ・ ネットワークに付加された時点で自動的にデバイスに接続する。

## 全てのファイル Writers を開始する






をクリックすると、直ぐに全ての以前に設定されたグラフビュー保存の保存を開始する為、全ての file Writers を開始します。



## 全てのデータ取得の制御

全ての現在のデータ取得に関して、以下の共通な制御機能を使って下さい。これらの制御は複数の分光器を使った実験と、同時に複数のデータ取得を開始する際に役立ちます。


コントロール	機能
	すべての取得をプレイします。
	すべての取得をステップスルーします。取得の、フレームごとのフリーズアクションビューを得るためにはこのコントロールをクリックし続けて下さい。
	すべての取得を一時停止します。

## 取得パラメータコントロール

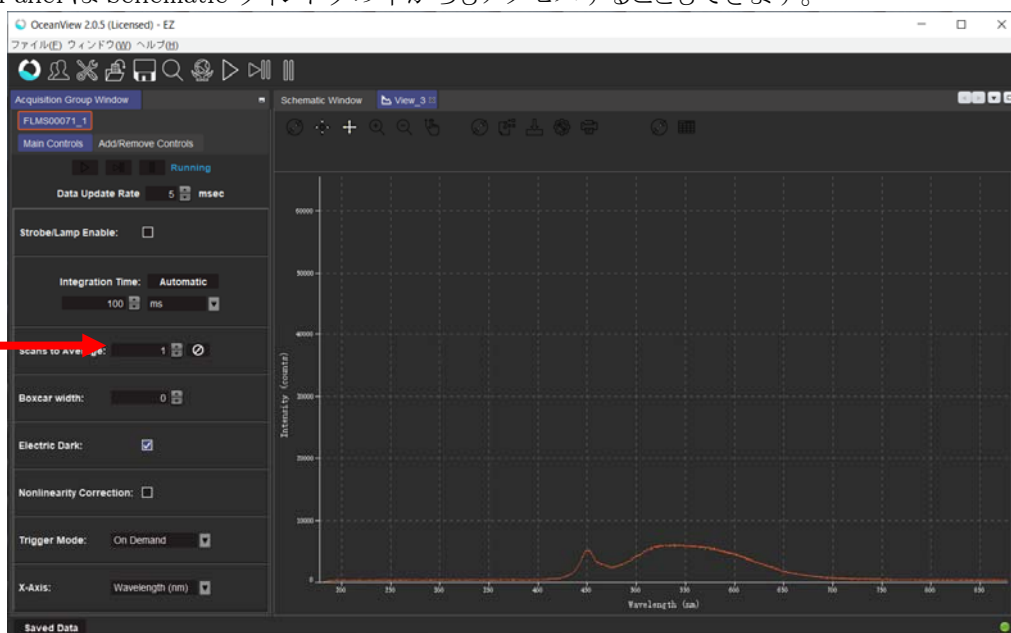
Acquisition Group Window 中のデータ取得パラメータで、取得データの条件を設定する事が出来ます。取得データの変化がリアルタイムでディスプレイに表示される為、これらのパラメータを変更して、実験のセッティングの効率やデータ処理の選択を評価する事が出来ます。

デバイスの種類により取得パラメータが変わる場合があります。

Graph window の隣に Acquisition Group Window は表示されます。

Schematic ウィンドウの中の Acquisition Controls ノード()をクリックすることによって、Acquisition Control Panel は Schematic ウィンドウの中からもアクセスすることもできます。

Acquisition  
Group  
Window



**Add/Remove Controls** タブをクリックし、所望の機能の隣りのボックスをチェックすることによって、**Main Controls** タブに対するさらなる取得コントロールを追加して下さい。チェックした時点で、これらの機能に対するコントロールが **Main Controls** タブ上に現れます。機能のチェックをはずしても、その機能は使用不可能にはなりません。これにより、**Main Controls** タブ上のコントロールが隠れるだけです。分光器の種類により、**Add/Remove Controls** タブでどのコントロールが使用可能か決まります。その分光器の機能はすでにチェックされ、グレイアウトされています。この機能により、**Main Controls** タブ上でのある特定の分光器コントロールが必要となるので、削除することはできません。

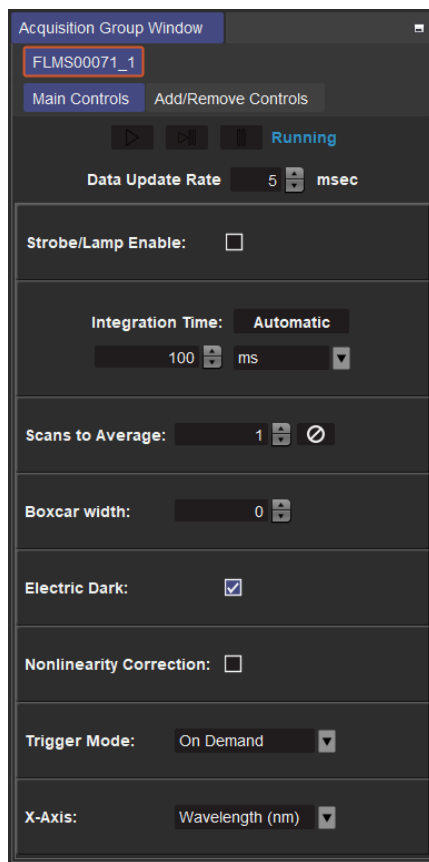
---

#### 注意

**Add/Remove Controls** タブにおいてこれを選択することによって、**Main Controls** タブにおいてコントロールが示されている場合、この設定は、各アップデートが行われる前にデバイスに送られることとなります。複数の取得が同じデバイス上の同じ機能に対する可視のコントロールを有する場合、このデバイスはこれらを交互に行い、おそらく迅速な状態変化が生じます(例えば、ランプコントロール)。

---

## Main Control タブ



ウィンドウ最上部でのコントロールにより、取得がデータを継続して要求するか(任意選択で、アップデートの間に遅延を有することもできる)、取得を停止するか(一時停止)、または、単一の測定を行うか決まります。残りのコントロールは以下に記載の通りです。

コントロール	機能
Integration Time	<p>分光器の露光時間を特定します。これは、カメラのシャッタースピードと類似しています。露光時間が長いほど、ディテクタは入ってくる光子を長くモニターします。your Quick View の強度が低すぎる場合、この値を上げて下さい。強度が高すぎる場合、この値を下げて下さい。</p> <p>露光時間は、アプリケーションにより分光器の容量の約 85%の信号が生じることを予想できるように調整します(例えば、合計 4096 カウントの分光器に対しては 3500 カウント、合計 16384 カウントの分光器に対しては 14000 カウント、合計 65535 カウントの分光器に対しては 50000 カウント)。水平の青色の線は、85%に設定されています。信号強度レベルがデバイスに対して適切となるまで、グラフのトレースを見ながら露光時間を調整して下さい。</p> <p>Automatic をクリックすると、露光時間を分光器のダイナミックレンジの 85%に設定します。</p>

コントロール	機能
Scans to Average	OceanView2.0 がスペクトルを受け取る前に、デバイスドライバーが蓄積する、個別のスペクトルの取得数を特定します。値が高いほど、信号/ノイズ比(S:N)が良くなります。この S:N は、平均されたスキャン数の平方根分だけ向上します。
Boxcar Width	<p>スペクトルデータ全体にわたり平均を出す技法、boxcar smoothing width を設定します。これは、隣接する検出器エレメントのグループを平均する技法です。例えば 5 という値は、各データポイントから左へ 5 ポイント、右へ 5 ポイントまでのポイントの平均をとります。</p> <p>この値が大きいほど、データがよりスムーズとなり、信号対ノイズ比がより高くなります。入力値が高すぎる場合、スペクトル分解能の損失が生じます。この S:N は、平均されたピクセル数の平方根分だけ向上します。</p>
Electric Dark	電気ダーク信号に対するスペクトルデータの補正を可能または不可能にします。例えば、分光器の最初の24ピクセルが、電気信号作製中に光の応答しなかった場合、このオプションは、全スペクトルからこれら最初の 24 ピクセルの平均値を引きます。
Nonlinearity* Correction	検出器の直線性機能を使用可能、または不可能にします。
Stray Light* Correction	迷光補正を使用可能、または不可能にします。
Trigger Mode	デバイスのトリガーモードを選択します。利用可能なトリガーモードは、使用するデバイスに応じて異なります。
X-Axis	<p>これを使用すれば、現在の Graph View の x-軸の単位を変更できます。ドロップダウンメニューの中から所望の x 軸単位を選択し、OK をクリックすれば、グラフはアップデートします。以下から選択して下さい：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wavelengths</b> は、ナノメートルの単位で x 軸の波長を表示します。</li> <li>• <b>Pixels</b> は、分光器の検出器の各エレメントのインデックス番号を表示します。番号は、0 から始まり、<math>n-1</math> (<math>n</math> はデバイスの総ピクセル数)で終わります。</li> <li>• <b>Microns</b> は、マイクロメートルの単位で x 軸の波長を表示します。</li> <li>• <b>GigaHertz</b> は、GigaHertz (GHz)の単位で x 軸を表示します。</li> <li>• <b>Wavenumber</b> は、逆センチメートル単位(<math>\text{cm}^{-1}</math>)で x 軸を表示します。</li> </ul>
Strobe/Lamp Enable	このオプションを使用可能にすることによって、ランプをオンにします。
GPIO	GPIO ピン用のパラメータを設定します。アウトプットにより、ピンがインプット(チェックなし)か、アウトプット(チェック入り)かどうか決定します。ピンが電圧値を感じたかどうかによって、値に自動的にチェックが入ったり、入らなかったりします。Alt は、Master Clock などの代替機能をチェックするためのものです。

コントロール	機能
Single Strobe	ストロボランプに対するホールドオフタイムおよびパルス幅を設定します。
Continuous Strobe	連続ストロボの期間を設定します。
Acquisition Delay	トリガー遅延を設定します。
Baseline Correction	このコントロールは、STS 分光器の場合だけ現れます。このボックスにチェックを入れて、非直線的補正および迷光補正コントロールを表示して下さい。
<p>*非直線性補正および迷光補正を使用するためには、Electric Dark が使用可能となっていなければなりません。さもなければ、これらのコントロールはグレイアウトされます。これらのコントロールは、保存された係数が無効、または抜けている場合、パネルに現れません。</p>	

#### 注意

NIRQuest 分光器では、ダークスペクトルは最初に保存しなければなりません。ダークスペクトルは光が完全にない状態なので、ダークスペクトルは背景スペクトルとは異なります。ダークスペクトルは、Acquisition Parameter Controls パネルの **No dark spectrum stored** の **Store Now** をクリックすることによって保存されます。ダークスペクトルを保存したら、非直線性の光および迷光を設定することができます。

## 削除/追加コントロールタブ

このタブを選択して、Acquisition Parameters Controls ダイアログボックス上の Main Controls タブに、機能を増加したり、またはこれから機能を削除したりします。

- ・ コントロールを追加すると、この取得が新しいインプットデータを要求するたびに、これらの設定が適用されるようになります。
- ・ コントロールを削除するということは、この取得によって設定が放置されることを意味します。複数の取得が単一のデータインプットを共有している場合、すべての取得に対して設定が一か所のみ変更されるように、一つを除く全部からコントロールを削除したいと望むこともあります。

#### 注意

取得が開始された機能に対するコントロールを解除することはできません。これらの設定は、いつも各データの要求以前に使用されます。例えば、取得が分光器に対して開始された場合、その機能(例えば露光時間)はデフォルトにより提供され、削除することができません。しかし、ある特定のサポート機能(例えばランプ使用可能、またはシャッターなど)は、デフォルトにより使用可能となりますが、必要ならば削除することができます。

## GPIO 機能

Acquisition Parameter Controls パネル内で、GPIO テーブルは、デバイス内の各 GPIO ピンに対して、3 つの独立したコントロールから構成されます。Value, Out, および Alt。

### ▶ 手順

1. インプットまたはアウトプットとして、特別のピンを使用するかどうか決めて下さい。
    - ・アウトプット -- 外部デバイスをコントロールするためにピンを使用している場合(例えば、ランプのオンとオフ)、または外部デバイス(ボルトメーターなど)でピンの電圧を読み取ることを予定している場合、ピンをアウトプットとして使用していることとなります。Out ボックスをチェックして、そのピンをアウトプットモードに設定して下さい。
    - ・インプット -- 外部ソース(信号発生器など)を使用してピンへ電圧を供給する場合、またはピンの電圧を使用して外部デバイスの高/低状態(電子シャッターのオン/オフ状態など)をモニターすることを予定している場合、ピンをインプットとして使用していることとなります。Out ボックスのチェックを取り消すことによって、ピンをインプットモードに設定して下さい。
  2. ピンをアウトプットとして使用することを決めた場合、ピンの代替(または alt)機能を使用して、内部デバイスの特性をモニターするかどうか決める必要があります。デバイスのデータシートを使用して、GPIO ピンのいずれかの alt 機能を決定することができます。例えば、USB2000+分光器上では、GPIO-1 は、その alt 機能を作動させている場合、分光器のマスタークロックをアウトプットします。alt アウトプット構成において、オシロスコープを使用してこのピンをモニターすると、48MHz 信号を示すはずですが、あるデバイス上の一部のピンは、alt 機能が備わっていないこともあります。
  3. 内部デバイスの特性のいずれかをモニターする必要がある場合には、適切な GPIO に対して Alt ボックスをチェックして下さい。Alt ボックスにチェックを入れないままにしておいた場合には、Value コントロールを使用して、手動でピンのアウトプット状態を切り替えることができます。このボックスをチェックすることによって、GPIO ピンを、固定電圧をアウトプットする高い状態に上昇させます。Value ボックスにチェックを入れないままにしておくと、デバイスが低信号または 0 ボルト(グランドピンに対して)をアウトプットすることとなります。
- または—
4. ピンをインプットとして使用する場合、Value ボックスは、コントロールよりもむしろインジケータとして作動することとなります。外部ソースによりピンに加えられた電圧が、閾値よりも上の場合、GPIO テーブルの Value は、チェックマークを登録することとなります。ピンに加えられた電圧が、閾値よりも下の場合、Value ボックスはチェックマークを登録しません。

**注意**

Output Control (Output Control)ノードの Schematic View では、GPIO テーブルは、デバイス内の各 GPIO ピンに対する 3 つの独立した列のコントロール、output value, output enable, および alt function から構成されます。各列に対して 2 つの欄が存在します：

Latest Value - コントロール/インジケータチェックボックスを含みます。

Data Input - チェックボックスをどのようにコントロールするか選ぶことができます。

Output Control (Output Control)ノードで GPIO を使用する前に、Acquisition Parameter Controls パネルの GPIO 機能が使用不可能になっていることを確認して下さい。

基本的には、コントロールは、Acquisition Parameter Controls パネルでのその対応物と同じ機能を実施します。主な違いは、テーブル内の任意の列のチェックボックスの状態が手動でコントロールできるか、または Schematic ダイアグラムの Scalar ノードでコントロールできるかにあります。Scalar ノードからの positive value は、チェックボックスを使用可能にし、negative value は、チェックボックスを使用不可能にします。

ソフトウェアのノードにチェックボックスの状態をコントロールさせるためには、scalar-producing node を output control node にワイヤリングして下さい。これは、静的 scalar(Constant (Const)ノードなど)にも、動的 scalar(Running Average (RunAvg)など)にもなります。scalar ノードが Output Control へワイヤリングされたら、Data Input 欄のドロップダウンメニューを使用して、GPIO テーブルのその列に適切なコントロールを選択して下さい。ドロップダウンメニューがブランクのままである場合には、チェックボックスは手動でコントロールされることになります。

## Graph View Controls


OceanView2.0 は、Graph View から以下のコントロールを提供いたします：

コントロール	機能
	最大までズームアウトします。スペクトルグラフ(分光器のタイプに応じて、最大のX軸値およびY軸値)のフルビューを表示します。
	グラフを画面いっぱいまで拡大します。グラフ表示を調整して、スペクトルラインに関連するグラフの部分がちょうど示される(しかもそれ以上は示されない)ようにします。X軸とY軸の両方を調整します。
	グラフを画面いっぱいまで拡大します。グラフ表示を調整して、スペクトルラインに関連するグラフの部分がちょうど示される(しかもそれ以上は示されない)ようにします。X軸とY軸の両方を調整します。
	手動で数の範囲を設定します。正確なズーム座標を設定します。このコントロールをクリックすると、 <b>View Properties</b> ウィンドウが現れるので、望ましい最少/最大のXおよびY座標を入力することができます。Schematic Viewのノードに現れます。
	グラフにズームインします。このコントロールをクリックすると、拡大鏡(+表示付)が現れ、拡大表示されます。グラフをクリックするたびに、表示は、拡大鏡の周りがさらに拡大されます。このコントロールを再びクリックすると、ズーム機能が終了し、マウスカーソルが矢印に戻ります。
	ズームアウトします。ズームインと逆の処理です。このコントロールをクリックすると、拡大鏡(-表示付)が現れ、縮小表示されます。グラフをクリックするたびに、表示は拡大鏡の周りがさらに縮小されます。このコントロールを再びクリックすると、ズーム機能が終了し、マウスカーソルが矢印に戻ります。
	手動選択によるズームを行います。グラフの一部にズームインします。このコントロールをクリックすると、拡大鏡(内部にボックス付)がスクリーン上に現れ、拡大表示する領域をボックスに示すことが可能となります。
	グラフパンモードを切り替えます。このコントロールをクリックし、グラフ上に現れるハンドツールを使用して、グラフを「グラフ(つかむ)」して好きな位置までドラッグします。このコントロールを再びクリックすると、ハンドツールが元のカーソルに戻ります。
	アクティブスペクトルをオーバーレイに変換します。現在表示されているスペクトルのスナップショットを撮り、これをグラフ上にオーバーレイします。各グラフ線は異なる色で表示されます。
	オーバーレイスペクトルを削除します。オーバーレイしたスペクトルをグラフから削除します。

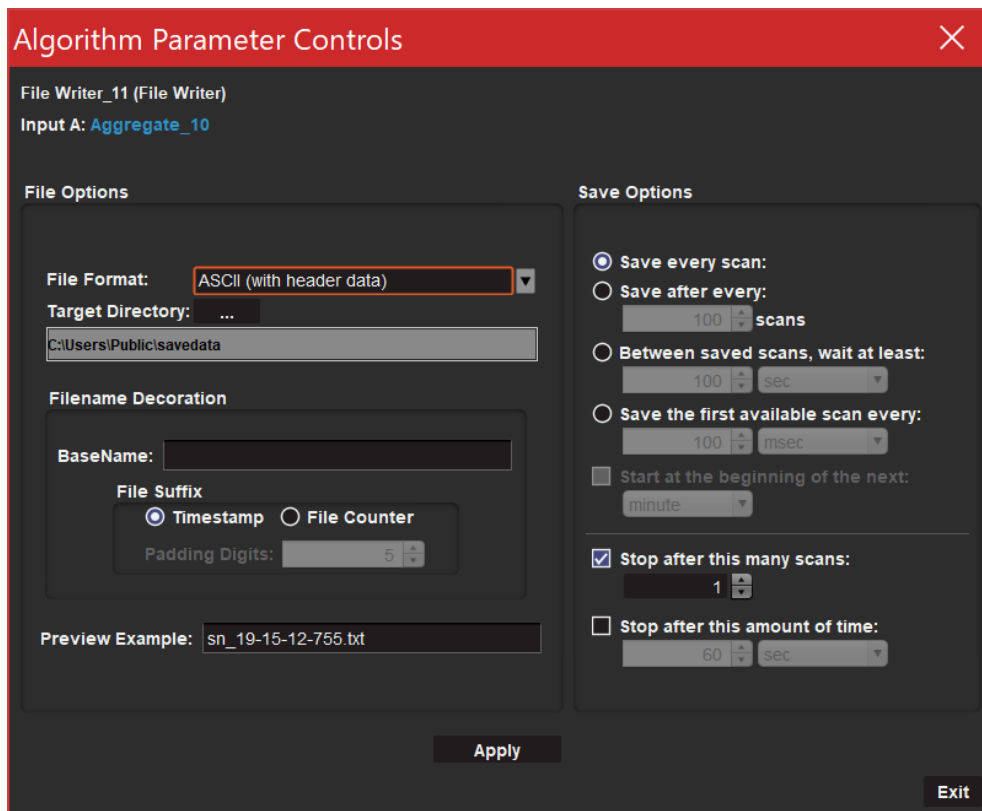


	データをクリップボードへコピーします。スペクトルデータをユーザーのコンピュータのクリップボードへコピーします。
	存在する ASCII ファイルをグラフヘダウンロードします。Ocean Insight ASCII のみ可能です。
	グラフを設定した保存フォーマットのテキストファイルとして保存します。デフォルトの設定は、このボタンを押すと、1 つのデータを取得する設定です。下の段の保存設定ツールボックスを使ってご希望の保存方法を設定することが出来ます。データを保存している時、このアイコンは赤色になります。
	時間毎のデータを1つまたは複数ファイルに保存します。詳細は <a href="#">Configure Graph Saving</a> の章を参照下さい。外部トリガーで保存する場合、1つまたは複数のトリガー信号で自動的に全てのスペクトルを保存する為にこの機能は使われるはずですが、以前に設定された後、追加の保存をする場合はスペースバーを押して下さい
	グラフを印刷します。スペクトルグラフを印刷します。 <b>Print Spectrum</b> ウィンドウでプリントオプションを設定します。グラフのタイトルやコメントを入力し、フォントサイズを選択し、XおよびY軸線の幅を調整することができます。
	Quick View モードの中でリファレンス測定を構築します。
	Quick View モードの中でダーク測定を構築します。
	ストリップチャートを作成します。 <a href="#">Strip Chart Wizard</a> を呼び出します。
	2 つのデータを接合します。詳細は <a href="#">Splicing Spectral Data</a> の章を参照下さい。
	テーブルフォーマットの中にテキストで結果を表示します。
	スペクトルピークを見ます。 <a href="#">Peak Metrics Wizard</a> を呼び出します。
	動向の傾向を、選択した取得スペクトルの数を表示します(グラフレイアウトオプション内の Trend line のタブをクリックして設定を行って下さい)。時間の経過とともに、各々のスペクトルがフェードします。全体の波長通して、時間経過による波長変化を観測したい場合にこの機能をご使用下さい。
	もしウィザードを使って測定の設定を行った場合、このアイコンをクリックして最新のリファレンスのデータを取得する事が出来ます。
	もしウィザードを使って測定の設定を行った場合、このアイコンをクリックして最新のバックグラウンドのデータを取得する事が出来ます。

## グラフの保存方法を設定する

OceanView2.0 は ASCII ファイルへ、各々のグラフビューの処理されたデータの保存またはエクスポートの機能を提供します。 をクリックして Algorithm Parameter Controls ダイアログボックスを表示させて下さい。

初期設定では、シングル”スナップショット”でデータを保存する設定になっています。保存方法の設定を変更することで、シングル”スナップショット”から時間経過ごとの連続データ取得まで、ご要望の測定に合わせてデータ保存方法を設定する事が可能です。



### File Option

項目	選択
File Format	ヘッダー付タブとヘッダー無しタブ、連続データ取得より選択して下さい。
Target Directory	希望するディレクトリを検索して設定して下さい。保存場所を選択したら、その場所を変更するまで、その場所にデータが保存されます。
BaseName	保存するファイル名の前に、この項目に記載した名前が付け加えられます。末尾には使われた分光器のシリアル番号と数字のカウンターまたは測定時刻のどちらか1つが自動的に付けられます。
File suffix	数字のカウンターまたは測定時刻のどちらかを選択して下さい。
Padding Digits	数字のカウンターを選択した際、数字の桁数を選択して下さい。数百のファイルを保存する為には数字の 3、数千のファイルを保存する為には数字の 4 を入力して下さい。例えば 3 を選択した場合、ファイルネームのカウンターの数字が 1 から 999 まで設定されます。初期設定は 5 になっています。
Preview example	そのファイルの名前のプレビューが表示されます。

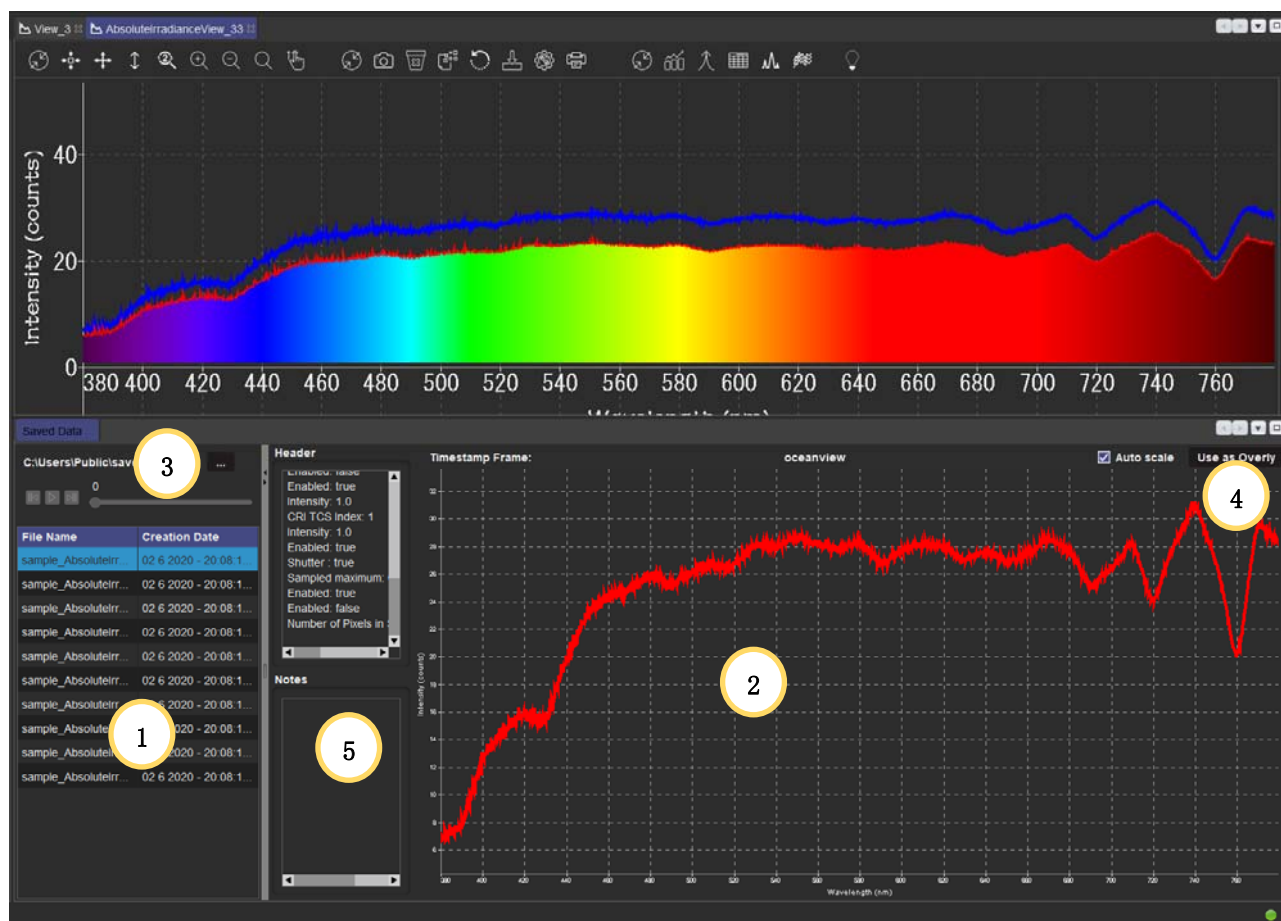
## File Option

項目	選択
Save every scan	各スキャン毎にデータを保存します。
Update after every x scan	選択されたスキャンの回数毎にデータを保存します。
Between saved scans, wait at least	選択されたインターバル間隔毎のスキャンのデータを保存します。
Save the first available scan every	選択された時間の後、最初の保存が始まります。
Start at the beginning of the next	選択されたその次の分、時、日でスキャンを開始します。
Stop after this many scans	選択されたスキャンの回数その後、データ保存を止めます。
Stop after this amount of time	選択された時間の後、データ保存を止めます。

グラフデータの保存設定された後、シングルファイルまたは複数のファイルへデータを保存する事が出来ます。

## 保存されたデータパネル(Saved Data Panel)

Saved Data Panel は保存されたデータ時のデータとプレビューデータをあなたに見させます。スクリーン上に保存データを上書きして加える作業を容易にします。



Saved Data Panel

項目	選択
1. Saved Files	選択された保存先(ディレクトリ)の中に現在ある保存されたファイルのリスト。
2. Preview	保存されたスペクトルのプレビューを表示します。一定時間間隔毎またはスキャン毎の保存データは1. Save Files の上部のコントロールコマンドを使う事で、一連のデータを再生する事が出来ます。
3. File Path	保存先(ディレクトリ)を設定します。
4. Overlay	以前に保存されたデータのスペクトルを、分光器が動作している画面上に表示します。
5. Notes	保存データに関するメモを記載して下さい。そのメモは別の.tsv ファイルとして、そのファイルに保存されます。そのメモはノートパッドのようなテキストビューアで作成、表示またはコピーなどの編集をする事が出来ます。

## Graph Layer Options ウィンドウ



をクリックすることによって Graph layer オプションを選択します。

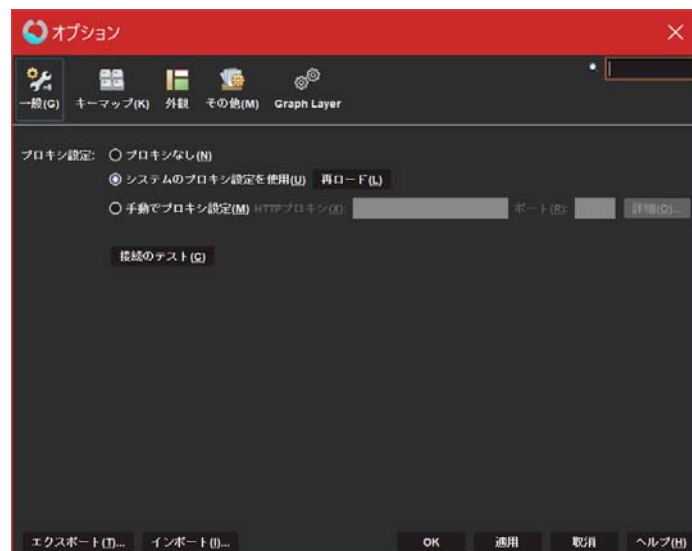
Graph Layer オプションは、以下の機能に分類されます。各機能はそれぞれ独自のウィンドウでアクセスします：

- ・ [General Window](#)
- ・ [Keymap Window](#)
- ・ [Miscellaneous Window](#)
- ・ [Graph Layer Window](#)


### 一般ウィンドウ



Graph Layer Options Window から一般(G)をクリックして General スクリーンを表示し、プロキシ設定を行います。




## キーマップウィンドウ

Graph Layer Options Window から、 をクリックして、キーマップスクリーンを表示し、選択した操作に対するキーショートカットを作成します。




## Miscellaneous Window

オプションウィンドウから  をクリックして、Miscellaneous スクリーンを表示して下さい。Miscellaneous オプションには、以下の機能の設定が含まれます。

- ・ **Appearance** - ウィンドウ挙動に影響を与える機能、例えば、ウィンドウをドラッグし、それをある位置でスナップする能力を選択することができます。閉じる際に一番最新のドキュメントを起動するよう選択することができます。
- ・ **Files**

## Graph Layer

オプションウィンドウから  をクリックすることによって、Graph Layer オプションを選択して下さい。このウィンドウは、Graph View のカスタマイゼーションに対するよりカスタマイズしたコントロールを得るために以下のタブを含んでいます。:

- ・ [Annotations タブ](#)
- ・ [Chart タブ](#)
- ・ [Visible Spectrum タブ](#)
- ・ [Trendline タブ](#)
- ・ [Unit Precision タブ](#)
- ・ [Scalar タブ](#)

### Annotations タブ

グラフ上の特定の位置にテキストまたは画像を追加することができます。注釈は、特定の Graph View(選択可能)と関連しており、Graph Viewを除去すると、これに付随する注釈も除去されます。

#### ▶ 手順

グラフ上に新しい注釈を加えるには、

1. ウィンドウの最上部の **Layered Properties** セクションの **Show annotation layer** が選択されていることを確認して下さい。
2. ドロップダウン **Select view** メニューを使用して、新しい注釈用のグラフを選択します。このドロップダウンメニューは、すべての使用可能な Graph Views を示しています。
3. 適切な graph を選択したら、**New annotation** をクリックし、ポップアップウィンドウの中に好きなテキストを入力して下さい。
4. 終了時に **OK** をクリックして、グラフの中央に注釈を配置して下さい。

---

#### 注意

グラフの注釈を削除しないでこれを隠すためには、Layered Properties ボックス内の Hide annotation layer を選択します。

注釈の位置を調整するためには、Annotation position XおよびY ボックスに値を入れるか、ボックスの隣のアップ/ダウンの矢印を使用して下さい。これらのボックスは、グラフの現在の軸と同じ単位を使用して注釈の位置をリストアップします。グラフのx軸の単位を切り替えた場合、Annotationsタブに戻り、Annotation position X およびYボックスを使用して、グラフ上で自分の注釈を再配置しなければなりません。

Graph Layer Optionsパネルを終了した後、マウスのボタンを左クリックしたままでグラフをつかみ、ドラッグすることによって、グラフの周りで注釈を動かすこともできます。

---

## Chart タブ

チャート領域、グリッドラインおよびグラフ軸など、グラフの外観を修正します。

- ・ **Chart Area** - グラフ上の色、パターン、およびグリッドライン幅を変更します。XおよびY軸に対するグリッドラインは、適切な **Set gridlines** チェックボックスを使用して、オン/オフの切り替えができます。**Gridline Color** および **Chart Area Color** ボックスで、グリッドラインおよび背景チャート領域の色を調整します。これらのボタンのいずれかをクリックして、**Color Selection** ウィンドウを開き、所定の色見本セットを使用して、Hue、Saturation、および Brightness color values (HSB)を調整することによって、または Red、Green、および Blue の色座標 (RGB)を選択することによって、チャートまたはグリッドラインの色を選択します。新しい色のプレビューは、**Preview** セクションに示されます。
- ・ **Axes Area** - 軸ラベルおよび値のサイズ、スタイルおよび間隔を変更します。「Label」で始まるフィールドは、軸の数量および単位の外見をコントロールします。「Tick Mark」で始まるフィールドは、数値としてのXおよびY値をコントロールします。**Increase** および **Decrease** ボタンは、XまたはY軸上の隣接する数値の間隔を増減します。

## Visible Spectrum タブ

光の可視スペクトルの色つきグラフによる提示を、いかなる OceanView2.0 グラフへもオーバーレイします。

- ・ **Layer Properties** - 可視のオーバーレイを見せたり、隠したりするばかりでなく、オーバーレイをグラフの可視領域(380 nm~780 nm)を超えて、紫外線および赤外線領域まで拡大します。スペクトルの UV または IR 領域を利用可能にするためには、このセクションの適切なボックスをチェックして下さい。
- ・ **Visible Spectrum Properties** - 可視スペクトルがどのように、どこに表示されるか調整します。
  - **Show Visible Spectrum as Bar in X Axis** を選択することによって、グラフの x 軸に位置する可視のオーバーレイをバーとして表示します。この可視のオーバーレイは、スペクトルの活動に関係なく x 軸にクリップしたままとどまります。または、可視のオーバーレイが spectral trend line と the x-axis の間のセクションを埋めるようにするためには、**Clip Visible Spectrum to Trendline** を選択して下さい。可視のオーバーレイは、光の強度が変更すると共に、上下します。
  - **Invert** ボックスにチェックを入れて spectral trend line とグラフ上部との間のセクションを埋めて下さい。可視のオーバーレイは、光の強度が変更すると共に依然として拡大したり、縮小したりします。ただし、今回は、反対の方向に向かいます。
- ・ **Trend Line Selection** - 可視のオーバーレイをどの spectral trend line にクリップするか選択することができます。グラフに送られてくる trend line が一つしかない場合、このセクションはブランクになります。グラフ上に2つ以上の trend lines が表示された場合、このセクションに選択テーブルが現れます。可視のオーバーレイをコントロールする spectral trend line を、テーブルの適切な列をクリックして、選択して下さい。x 軸上に可視のオーバーレイがバーとして示されている場合には、表示は変わりません。

## Trendline タブ

各グラフに対してスペクトルのtrend lines およびoverlaysを表示するためにOceanView2.0が使用する色を変更することができます。

### ▶ 手順

1. 変更したい色(最高 20 色)をクリックし、押しながら、ポップアップウィンドウの回りの選択した色に対して好ましい色合いのところまでカーソルをドラッグします。
2. **Reset Colors**をクリックして、デフォルトシェードに対するtrendline colorをリセットします。
3. ご希望のライン幅とフェード回数、スキャン間隔を選択して下さい。
4. 満足のいくような色の選択ができれば、**OK** をクリックして終了します。

## Unit Precision タブ

波長および強度に対して報告されている精度を特定することができます。さらにXおよびY軸領域を設定し、X軸上に報告される単位を選択することもできます。

- ・ **Range Precision** - 計算に使用するデータの精度および画像表示を変更します。  
OceanView2.0 は、データを **X Axis decimal places** および **Y Axis decimal places** ボックス内に設定される値に四捨五入します。スペースが限られていることから、X と Y 軸のグラフ表示の桁数を増やすことはできません。データをファイルにセーブした際、および外部プログラムにペーストした際にこの変更気づくことでしょう。表示された桁の変更は、Scalar View のデータにも見ることができます。Scalar View に表示された桁の少数位の数进行调整するには、**Y Axis decimal places** ボックスの値を変更して下さい。 **Use scientific notation** ボックスをチェックして、適切なデータを科学的表記でコピー、保存および表示して下さい。
- ・ **Axis Range** - グラフをデフォルト領域にすばやく再スケールするために使用できるカスタマイズされた値のセットをセーブします。ここでエンターした軸の値は、**View Properties Dialog Box** の **Use 'Options' setting** をクリックした時に適用可能となります。**Unit Precision** タブのこのセクションにエンターした値は、**Exit in View Properties Dialog Box** のディスプレイボックスに入ります。グラフを望む値のグラフに再スケールするには、View Properties Dialog Box の **Apply**、次に **Exit** をクリックしなければなりません。

## Scalar タブ

Scalar View ウィンドウに対するフォントサイズ、スタイルおよび色が設定可能となります。

### ▶ 手順

背景色またはフォントの色を設定する  
は:

1. 変更したい色の上でマウスの左ボタンをクリックし、そのまま保持します。これによって、color selection window が開きます。
2. 使用したい色の上にマウスのカーソルを動かし、マウスの左ボタンを放します。
3. 変更が終了したら、**Apply** をクリックして Scalar View をアップデートして下さい。



## メニュー

OceanView2.0 は、スクリーン上部に位置する以下のメニューを提供します。

- ・ [ファイル](#)
- ・ [ウインドウ](#)
- ・ [ヘルプ](#)

## ファイルメニュー

ファイルは以下のメニュー選択から構成されます：

- ・ [Create new spectroscopy application](#)
- ・ [Open project](#)
- ・ [Save project](#)
- ・ [Start all file writers](#)
- ・ [終了](#)

## Create New Spectroscopy Application

ファイル | **Create new spectroscopy application** を選択して新しい分光器アプリケーションを開始します。

このメニュー選択により [Select Spectroscopy Wizard](#) が開くので、以下を構築するためのアプリケーションを選択します。：

- ・ Spectroscopy
- ・ Color
- ・ Photometry
- ・ Concentration
- ・ Energy, Power, Photons

さらなる情報については、第5章：[Wizards](#)を参照下さい。


## Open Project

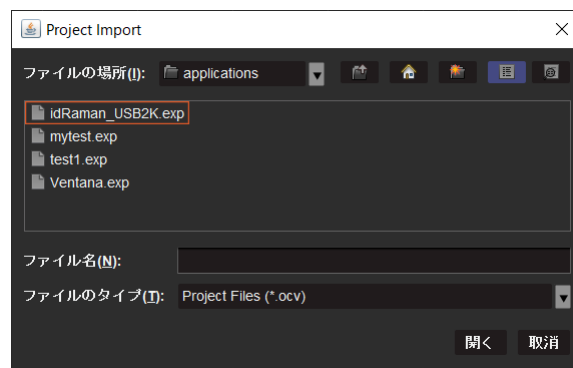
ファイル | **Open project** を選択し、以前に保存したプロジェクトにナビゲートして開きます。ショートカ

ット Ctrl + O を使用、または  をクリックする事でも利用可能です。

OceanView バージョン 1.5.2 よりも前のバージョンで保存されたプロジェクトは下記手順で探して下さい：


### ▶ 手順

1. ファイル | **Open project** を選択します。ショートカット Ctrl + O、または  をクリックでも利用可能です。
2. OceanView の過去のバージョンで保存したプロジェクトをバージョン 1.5.2 以降で開くため、Application ディレクトリにナビゲートして下さい。パスは ¥Users¥<ユーザー名>¥oceanview¥applications です。



- プロジェクトファイル(拡張子は.exp)を選択し、開くをクリックしてプロジェクトを開きます。

## Save Project

指定した場所にプロジェクトを保存するためファイル | Save project を選択して下さい。またはをクリックします。

## Tools


以下の選択項目から選択するためのツールメニューを表示するためファイル | Tools を選択して下さい:

- ・ **Combine Calibration** - この機能により、作成した2つの分光器校正ファイル;一つ目は重水素ランプ光源(UV)、もう一つはタングステンランプ光源(VIS)でそれぞれ校正したファイルを統合することができます。これにより一つの分光器校正ファイルで全スペクトル範囲に渡って利用可能になります。

### ▶ 手順

1. ファイル | Tools | **Combine Calibration** を選択します。
  2. 重水素ランプ光源で作成した分光器校正ファイルのファイル名を入力するか、該当するファイルを開覧して下さい。
  3. タングステンランプ光源で作成した分光器校正ファイルのファイル名を入力するか、該当するファイルを開覧して下さい。
  4. Boundary Wavelength の欄に二つのファイルを結ぶポイントである波長を選んで下さい。または OceanView によって示された値で良ければステップ 5 に進んで下さい。
  5. **Save...** をクリックすると、結合ファイルのグラフが Spectrometer Calibratin Preview に表示されます。
- ・ **Row USB** - パスワード保護されたこのエリアは生の読み取り/書き込みの USB 性能を提供します。OceanView は常にマスター(書き込みの開始に関して)として実行します。デバイスは結果とともに返します。

## Start all file writers

メニューからファイル | **Start all file writers** を選択すると、以前に設定されたグラフビューデータの保存を一度に、全て開始します。シングルのスペクトルデータは、 をクリックすることで保存されます。

## 終了

ファイル | **終了** を選択して、OceanView2.0 software を終了します。

## ウィンドウメニュー

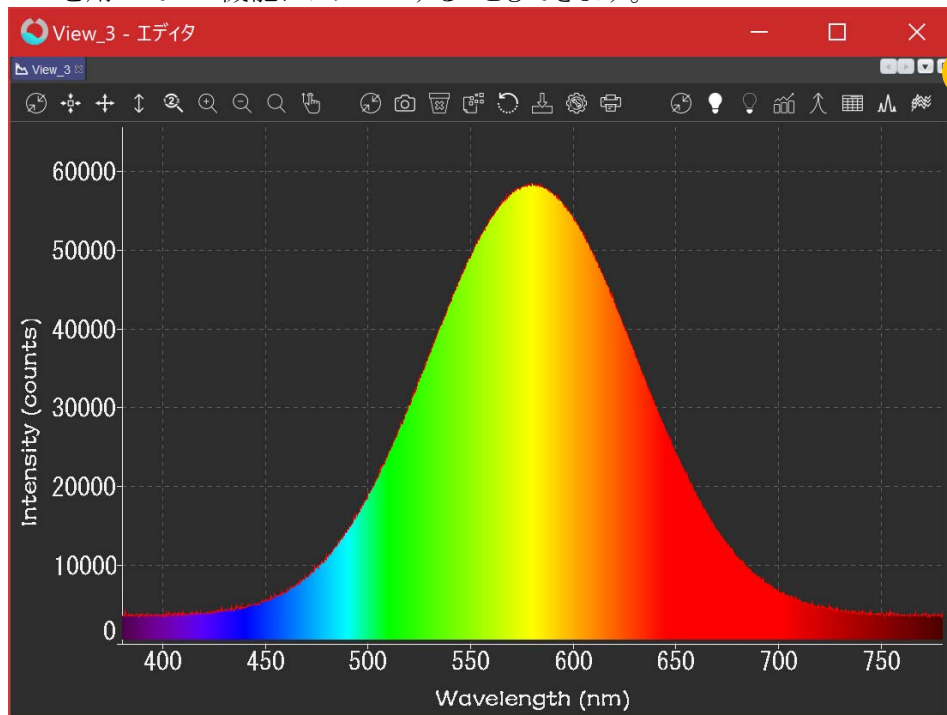
ウィンドウメニューは、以下のメニュー選択から構成されます：

- ・ [ウィンドウの構成](#)
- ・ [AcquisitionGroup](#)
- ・ [Schematic](#)
- ・ [Library](#)
- ・ [Saved Data](#)

## ウィンドウの構成

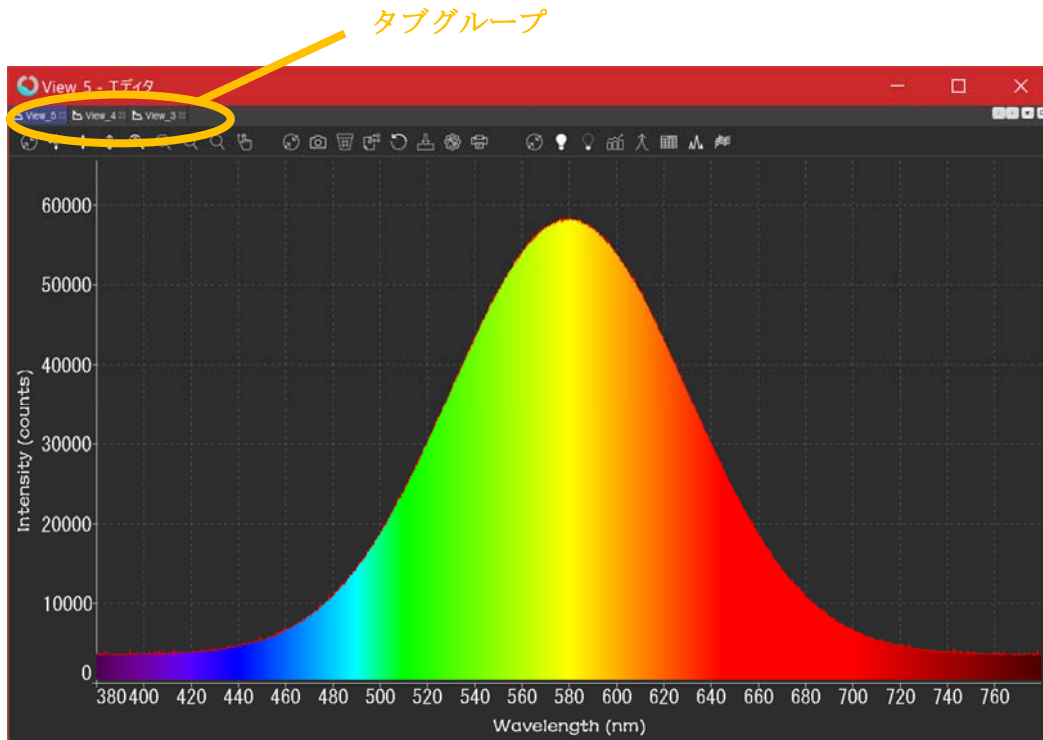
ウィンドウの構成メニューには、以下のメニュー選択から構成されます：

- ・ **最大化** - 選択したビューをフルウィンドウサイズまで拡大します。スクリーン右側の Maximize control を用いてこの機能にアクセスすることもできます。



Maximize control

- ・ **フロート** - 新しいペイン内で選択したウィンドウを開きます。ヘッダーの中で、マウスの左ボタンを押して、マウスを動かすことによって、好みの位置にドラッグすることができます。この機能は Dock と切り替えます。
- ・ **グループのフロート** - ペイン内にすべてのビュー(ウィンドウ上部のタブに縮小)を有するウィンドウを切り離します。ここでは、ヘッダーの中で、マウスの左ボタンを押して、マウスを動かすことによって、好みの位置にドラッグすることができます。この機能は Dock グループと切り替えられます。



- ・ **最小化** - 選択されたビューを縮小します。
- ・ **グループの最小化** - ウィンドウ内のすべてのビューを縮小します。
- ・ **連結** - フローティングビューをメインウィンドウに固定します。この機能はフロートと切り替えられます。この機能に対するショートカットキー: Alt + Shift + D も使用できます。
- ・ **グループの連結** - すべてのフローティングビューをメインウィンドウに固定します。この機能はグループのフロートと切り替えられます。
- ・ **新規ドキュメント・タブ・グループ** - 分割スクリーンウィンドウ内にタブとして保存されたビューを表示します。新規ドキュメント・タブ・グループを選択すると、作成した最後のビューを表示します。すべてのビューが見えるようになるまでこのオプションを継続して選択することができます。



- ・ドキュメント・タブ・グループの縮小 -ドキュメント・タブ・グループを縮小します。

## Acquisition Group

ウィンドウ | AcquisitionGroup を選択すると、Acquisition Group Window が開きます。

## Schematic

ウィンドウ | Schematic を選択して OceanView's Schematic view でプロジェクトを表示します。  
Schematic view に関するより詳しい情報については、第5章 [Schematic View](#) をご覧下さい。

## Library

ラマンベースのライブラリウィンドウを開きます。ラマンライブラリの活用についての詳細は *IDRaman mini 2.0 Installation and Operation Manual* をご覧下さい。

## Saved Data

ウインドウ | **Saved Data** を選択すると、Saved Data ウィンドウが開きます。



## ヘルプメニュー

ヘルプメニューは、以下のメニュー選択肢から構成されています：

- ・ [Welcome Screen](#)
- ・ [Licensing](#) - これを使用すれば、ユーザー自身の製品を登録することができます。また、ソフトウェア構築日も表示します。
- ・ [Check for Updates](#) - Ocean Insight ホームページに接続して、OceanView ソフトウェアのアップデートがあるかどうかチェックします。OceanView ソフトウェアは、ソフトウェア購入の際に、1年間無料のウェブベースの自動アップデートを提供します。
- ・ [ヘルプ・コンテンツ](#) - OceanView ヘルプファイルのすべての内容を表示します。
- ・ [バージョン情報](#) - 特定のソフトウェアおよびシステム仕様を表示します。

# 第4章

## ウィザード

### 概論

OceanView2.0 は、データをキャプチャー、保存および処理するための豊富な機能を提供します。この章ではウィザードと他の機能について記載します。OceanView2.0 ユーザーインターフェースで使用可能なメニューおよびコントロールボタンについてのさらなる情報については、第3章 [ユーザーインターフェース](#) をご覧になって下さい。

ファイル | Create new spectroscopy application を選択するか、またはアイコン  をクリックします。

### データソースウィザード(Data Source Wizard)を選択する

選択したウィザードに対して使用する分光器を選択します。複数のデバイスが存在する場合、選択されたものは青色で示されます。

### 取得条件(Acquisition Parameters Wizard)を設定する

ウィザードでデータキャプチャーが生じる前に分光器測定パラメータおよびコントロールを設定します。パネルには2つのタブがあります：

- ・ **Main Controls** - 付属の分光器の基本的機能および高度な機能を設定します。**Integration Time** コントロールボックスの **Automatic** ボタンは、信号の最高点が完全飽和値の85%に達するよう分光器の露光時間を自動的に調整します。この値は、プレビューグラフ上の水平の青線によって表示されます。

露光時間は数値を直接入力するか、上下矢印ボタンを使用して手動で設定することもできます。**Electric Dark** コントロールを使用可能にしないと、**Nonlinearity Correction** コントロールはグレイアウトされていることに注意して下さい。分光器用トリガーモードを一度設定すると、デバイスは、継続する前に外部のトリガーを待ちます。分光器がロックしたように見えますが、デバイス上のExter外部トリガーピンが信号を受け取るまでは、データ取得はしません。


#### 警告

外部トリガーが使用可能ではないのに、トリガーモードに偶然入ってしまった場合には、接続を切り、分光器を再接続してから続けてください。

- ・ **Add/Remove Controls** - どの機能コントロールが、Main Controls タブ 上に表示されるかを選択します。コントロールを使用可能にするためには、その機能の隣のボックスをチェックして下さい。分光器機能は、すでにチェックされ、グレイアウトしていることに注意して下さい。この機能により、**Main Controls** タブ 上にある特定の分光器コントロールが必要となり、削除することはできません。
- ・ FeatureSelection により、ランプおよびトリガーコントロールなどの分光器のある特定の機能がコントロール可能となります。

▶ **手順**

リファレンスペクトルをキャプチャーするためには、

1. あらゆる試料を取り除いてください。
2. スクリーンの  をクリックして下さい。

## アプリケーション(Spectroscopy Wizard)を選択する

データ処理するため、以下の分光のうちの一つを選択することができます：

- ・ [Absorbance](#)
- ・ [Concentration](#)
- ・ [Transmission](#)
- ・ [Reflectance](#)
- ・ [Raman](#)
- ・ [Fluorescence](#)
- ・ [Absolute Irradiance](#)
- ・ [Relative Irradiance](#)
- ・ [Photometry, Photons, Power and Energy](#)
- ・ [Color](#)



## 吸光度(Absorbance)

吸光度スペクトルは、サンプルがどれくらいの光を吸収するかを目安となります。大部分のサンプルについては、吸光度は、物質の濃度と直線的な関係にあります。OceanView2.0は、溶液中の種の濃度を求めるために方程式を使用します(以下に例示)。ソフトウェアは、この方程式を使用して、検出器上の各ピクセルを評価し、吸光度スペクトルを作成します：

$$A_{\lambda} = -\log_{10} \left( \frac{S_{\lambda} - D_{\lambda}}{R_{\lambda} - D_{\lambda}} \right)$$

式中、

S = 波長  $\lambda$  でのサンプル強度であり、

D = 波長  $\lambda$  での背景強度であり、

R = 波長  $\lambda$  での基準強度である。

溶液中の種の濃度は、溶液の吸光度に直接影響を与えます。この関係は、Beer's Lawとして知られており、以下のように表現されます：

$$A_{\lambda} = \epsilon_{\lambda} c \ell$$


式中、

A = 波長  $\lambda$  での吸光度であり、

$\epsilon_{\lambda}$  = 波長での吸収種の減衰係数であり、

c = 吸収種の濃度であり、および吸収の光路長である。

### ▶ 手順


1. Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして、ウィンドウ上の Absorbance(Concentration) をクリックします。
2. **Absorbance only** を選択します。
3. 取得条件を設定します。
4. リファレンススペクトルを保存します。💡 アイコンをクリックして、次 > をクリックします。
5. バックグラウンドスペクトルを保存します。💡 アイコンをクリックして、終了 をクリックします。

## 濃度(Concentration)

濃度はある溶液中の特定の物質の量です。吸光度のグラフと濃度の関係は Beer's Law として知られております。これらは一連の異なる既知の濃度のサンプルの光の吸収を測定する事によって準備されます。

キュベットホルダーの光路長のような測定するサンプルの光路長と、光の吸収をモニターする為に選択された波長は同じ状態にします。既知の濃度の一連の溶液のサンプルの測定結果から、リニアなプロットが観測されます。そのプロットは溶液中のある物質の不明な濃度を定める為に使われます。

### ▶ 手順

1. Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして、ウィンドウ上の Absorbance(Concentration) をクリックします。
2. 2つの異なるモードを選択します。
  - a. **Beer-Lambert Law** - 不明な溶液のモル吸光係数( $\epsilon$ )と光路長( $l$ )を知っている時、このモードを使って下さい。
  - b. **Calibrate from solutions of known concentration** - 既知の濃度が分かっている溶液から校正して下さい。
3. 濃度データを計算するために使われる吸収度プロセスを選ぶために、Existing Absorbance パネルを使って下さい。
  - a. もし吸光度プロセスがなければ、**New** から始めて下さい。
  - b. Absorbance ウィザードがすでに起動されている場合は、Select existing Absorbance process を選んで下さい。

### Beer's Law

4. Beer-Lambert 濃度実験に関しては、**Beer's Law** を選択して、パラメータを設定して下さい。
  - a. **Wavelength  $\lambda$**  のボックスは、吸光度がどの波長で評価されるかを決めます。この波長での吸光度に基づいた濃度は、ウィザード完了後にスカラーウィンドウに示されます。
  - b. **Concentration Units** は、スカラーウィンドウに示すために適切な単位を入力して下さい。このボックスをオフにするとモル吸光係数の単位が更新される点にご注意下さい。
  - c. **Molar Extinction  $\epsilon$**  には、サンプル溶液のモル吸光係数を入力します。この係数に対する単位は一つ前のボックスで設定される事にご注意下さい。最終的な濃度が正しく表示されるように、モル吸光係数は適切な単位に変換されなければなりません。
  - d. **Path Length  $l$**  には、濃度実験で使用するサンプルホルダーの光路長を入力して下さい。光路長の単位はデフォルトでセンチメートルとなり、変更できない点にご注意下さい。
  - e. **Compound Name** には、濃度実験のサンプル溶液の名前を入力して下さい。この名前はウィザード完了後にスカラーウィンドウに表示されます。
5. 完了する為に **Finish** をクリックして、そのウィザードを終了して下さい。

---または---

### Known Solution

4. 既知の濃度の溶液を使って濃度実験を行う場合、**Calibrate from solutions of Known concentration** を選択して下さい。
  - ・ 以前の実験で使用した有効な濃度ファイルがある場合、**Load File** をクリックして、適切な.con ファイルを選択して下さい。そのファイルは全ての必要な項目を入力します。  
---または---
  - ・ 新しい実験を開始する場合、パネルの上部でボックスの中の **Compound Nmae** と **Concentration Units** を入力して下さい。そのボックスは実験に関するコメントの記録に便利です。
    - a. 既知の濃度と吸光度の値のテーブルを作成して下さい。サンプルホルダーの中に既知の濃度のサンプルを置くことにより開始します。
    - b. **Concentration** ボックスへサンプルの濃度を入力します。
    - c. **Get Absorbance** をクリックして下さい。正確な数値を得る為に、2回 **Get Absorbance** をクリックする必要があるかもしれませんことをご留意ください。
    - d. 入力した濃度に対して吸光度の値が満足できる場合、**Add Sample Point** をクリックしてその値を加えて下さい。
    - e. サンプルをサンプルホルダーから取り除き、異なる濃度のサンプルを置いて下さい。
    - f. 全ての既知の濃度のサンプルに対して、上記の3~5の手順を繰り返して行って下さい。
    - g. 左下のグラフに、新しいデータポイントが追加され、それらのデータに最もフィットした傾向線が表示されます。もし、データテーブルからあるポイントを除去したい場合、その点の列がハイライトになるようにクリックして、**Remove Sample Point** をクリックして下さい。その点はテーブルとグラフから消去されます。
5. 1次回帰曲線と2次回帰曲線を選択する為には右下の **Regression** ボックスをご使用下さい。
  - a. **Zero Intercept** にチェックを入れた場合、強制的に(0,0)を通る傾向線にします。
  - b. もし、**Zero Intercept** にチェックマークが入れられない場合、その回帰曲線は上記のデータテーブルの中の登録されたポイントだけが使われます。
6. このパネルの上部にある **Save File** をクリックすると、次回以降に早く実験のセットアップをする為に new concentration(.con)の中にデータを保存します。
7. 完了する為に **Finish** をクリックして、そのウィザードを終了して下さい。

## 透過率(Transmission)

透過率とは、試料を介して通過するエネルギーの、元のリファレンス量に対するパーセンテージです。反射を計算するために必要な計算は、透過率に必要な計算と等しいことから、これは反射分光法に使用されるspectral processing modeでもあります。このウィザードを使用すれば、透過率モードにアクセスする前に、最初にreferenceおよび background spectraを保存するよう導いてくれます。OceanView2.0は、以下の方程式を使用して溶液の透過率を計算します：

$$\%T_{\lambda} = \frac{S_{\lambda} - D_{\lambda}}{R_{\lambda} - D_{\lambda}} \times 100\%$$

式中、

$S_{\lambda}$  = 波長  $\lambda$  での試料強度

$D_{\lambda}$  = 波長  $\lambda$  での背景強度

$R_{\lambda}$  = 波長  $\lambda$  でのリファレンス強度

### ▶ 手順

1. Welcome Screen 上の Spectroscopy Application Wizards からまたは Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして Transmission をクリックします。
2. Active Acquisition または New Acquisition のいずれかを選択します。
3. 取得条件を設定して、次>をクリックします。
4. リファレンススペクトルを保存します。アイコン  をクリックして、次>をクリックします。
5. バックグラウンドスペクトルを保存します。アイコン  をクリックして、終了をクリックします。

## 反射率(Reflection)

反射とは、波長の変更なしに、表面により放射が戻ってくることです。反射モードはまた、透過率を計算するのに必要な計算は反射に必要な計算と等しいため、透過分光法に使用される分光処理モードでもあります。

ウィザードに従い、反射モードにアクセスする前に、リファレンスおよび背景スペクトルを取って下さい。

OceanView2.0は、以下の方程式を使用して、溶液の反射を計算します：

$$\%T_{\lambda} = \frac{S_{\lambda} - D_{\lambda}}{R_{\lambda} - D_{\lambda}} \times 100\%$$

式中、

$S_{\lambda}$  =波長 $\lambda$ での試料の強度

$D_{\lambda}$  =波長 $\lambda$ での背景強度

$R_{\lambda}$  =波長 $\lambda$ でのリファレンス強度

### ▶ 手順

1. Welcome Screen 上の Spectroscopy Application Wizards からまたは Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして Reflectance をクリックします。
2. Active Acquisition または New Acquisition のいずれかを選択します。
3. 取得条件を設定して、次>をクリックします。
4. リファレンススペクトルを保存します。アイコン  をクリックして、次>をクリックします。
5. バックグラウンドスペクトルを保存します。アイコン  をクリックして、終了をクリックします。

## ラマン(Raman)

### ▶ 手順

1. Welcome Screen 上の Spectroscopy Application Wizards からまたは Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして Raman をクリックします。
2. Active Acquisition または New Acquisition のいずれかを選択します。
3. 取得条件を設定して、次 > をクリックします。
4. ラマンの設定を行います。
  - a. バックグラウンドスペクトルを保存します。
  - b. レーザー波長を設定します。この値によって、最終グラフの x-軸をカイザー (cm<sup>-1</sup>) で表される波数に変換します。
  - c. 正しいレーザー波長(単位: nm)を入力し、Apply をクリックし、終了をクリックします。

## 蛍光(Fluorescence)

蛍光測定は、短い波長での光によって励起された物質から放出されるエネルギーを測定する、相対放射照度の1種です。蛍光の利点として、高い感度、高速(強度はピコ秒で変化)および安全性(試料に対して非破壊的であり、有害な複生成物が生じません)が挙げられます。

### ▶ 手順

1. Welcome Screen 上の Spectroscopy Application Wizards からまたは Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして Fluorescence をクリックします。
2. Active Acquisition または New Acquisition のいずれかを選択します。
3. 取得条件を設定して、次 > をクリックします。
4. アイコン  をクリックして、終了をクリックします。

Relative Irradiance は、蛍光実験に好ましいモードです。相対放射照度は、基準発光源に対する光源の強度の目安となります。相対放射照度モードで蛍光実験を実施するためには、既知の色温度の黒体輻射のランプや光源を使用して、放射分析用の較正を行って下さい。

## 絶対放射照度測定(Absolute Irradiance)


放射照度とは、ある特定の領域、例えばファイバー先端の断面、コサインコレクタの表面(CC-3とCC-3-UVは直径3900umで、CC-3-DAは直径7140um)、または積分球(積分球に入射される光源の総光出力を測定)の表面の上に存在する光量です。

Absolute Irradiance Mode(絶対放射照度モード)は、実際の $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ (または積分球使用の場合は $\mu\text{W}/\text{nm}$ )で表示される、スペクトルの真の放射照度、プローブの収集領域上への入射を計算します。絶対放射照度は、別の測定に対して相対的ではないので、最初に基準スペクトルを保存する必要はありません。ただし、絶対放射照度が測定できるようになる前に、背景スペクトルを保存し、キャリブレーションファイルを作っておく必要があります。

分光器をOcean Insightでキャリブレートしているユーザーには、その分光器特定のRadiometricキャリブレーションファイルを含むCDが送られているはずですが、これらのファイルをお持ちの場合、**Get Irradiance Calibration from File**を選択して下さい。

これらファイルをお持ちでない方は、**New Calibration**を選択し、既知のスペクトル出力(**1ナノメートル当たり、1平方センチメートル当たりのマイクロワット**)を有するキャリブレートした光源を使用して、独自の分光器キャリブレーションファイルを作成して下さい。

### ▶ 手順

1. Welcome Screen 上の Spectroscopy Application Wizards からまたは Create new spectroscopy application のアイコン をクリックして Absolute Irradiance をクリックします。
2. Active Acquisition または New Acquisition のいずれかを選択します。
3. キャリブレーションソースを選択して、分光器の放射照度キャリブレーションを開始します:
  - **Get Irradiance Calibration from File:** 現存の.cal または.IrradCal ファイルを使用して、以前の放射照度キャリブレーションをロードします。
  - **New Calibration:** キャリブレートした光源および付随のランプファイル(.lmp)を使用して、分光器用の新しい放射照度キャリブレーションを作成します。このオプションを使用すれば、新しいキャリブレーションを cal ファイルとしてセーブすることができ、この cal ファイルは後でロードすることができます。
4. 以前の放射照度キャリブレーションファイルをウィザードへロードします。このファイルは、.cal または.IrradCal ファイルでなければなりません。分光器シリアル番号および収集領域は、ファイル内に保存された情報に基づき、自動的に設定されます。ウィンドウの左下隅のメッセージはキャリブレーションファイルがうまくローディングされるとアップデートされます。
5. 放射照度 キャリブレーションに使用する、キャリブレートした光源に関連するランプファイルをロードします。このファイルは、.lmp ファイルでなければなりません。ウィンドウの左下隅のメッセージは、ランプファイルがうまくローディングされるとアップデートされます。
6. キャリブレーションを保存します。このパネルにより、放射照度キャリブレーションに使用する収集タイプおよび領域を設定することが可能になります。収集の適切なタイプを選択し、関連する値(該当する場合)を入力します。**Use Integrating Sphere** を選択した場合、収集領域は自動的に 1 に設定されます。**Save to File** をクリックすることによって、今後の使用のため、キャリブレーションの仕様を保存します。このキャリブレーション情報は、cal ファイルに保存されることとなります。

## 相対放射照度測定(Relative Irradiance)

相対放射照度モードにアクセスする前に、このウィザードを使用して、既知の色温度の黒体輻射の基準スペクトルを取ることができます。次に、リファレンスランプからファイバーを取り除き、光が入らないようにして、バックグラウンドスペクトルを取得しなければなりません。

相対放射照度 スペクトルは、校正用ランプまたは光源に対する光源強度の比率です。OceanView2.0 は、以下の方程式を用いて、相対放射照度を計算します：

$$I_{\lambda} = B_{\lambda} \left( \frac{S_{\lambda} - D_{\lambda}}{R_{\lambda} - D_{\lambda}} \right)$$

式中、

$B_{\lambda}$  = 色温度から計算したリファレンスの相対的エネルギー

$S_{\lambda}$  = 波長  $\lambda$  における試料強度

$D_{\lambda}$  = 波長  $\lambda$  における背景強度

$R_{\lambda}$  = 波長  $\lambda$  におけるリファレンス強度

### ▶ 手順


1. Welcome Screen 上の Spectroscopy Application Wizards からまたは Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして Relative Irradiance をクリックします。
2. Active Acquisition または New Acquisition のいずれかを選択します。
3. 取得条件を設定して、次 > をクリックします。
4. リファレンススペクトルを保存します。アイコン  をクリックして、次 > をクリックします。
5. バックグラウンドスペクトルを保存します。アイコン  をクリックして、終了をクリックします。
6. **Color Temperature** を選択します。基準スペクトルに使用した光源の色温度を設定します。いくつかの Ocean Insight 光源の色温度がテーブルに示されています。テーブル内のソースのいずれかをクリックして、ウィンドウ上部の **Color Temperature** に適切な値を入れます。



## フォトメトリーと光子、パワー、エネルギー(Photometry, Photons, Power and Energy)

例えば、光束(ルーメン)、照度(ルクス)、および強度(カンデラ)などの測光を行うことができます。Photopic/Scotopic 値は、380~780 nm 波長範囲にわたり計算されます。Scotopic conditions は、輝度が、candela per square meter ( $\text{cd}/\text{m}^2$ )の  $10^{-2} \sim 10^{-6}$  の間であると定義されます。この scotopic vision(低レベル状態)と、photopic (高レベル状態)を比較した場合の違いが、 $V(\lambda)$  photopic luminosity function の代わりに、 $V'(\lambda)$  scotopic luminosity function を使用することによって、光束(ルーメン)、照度(ルクス)および強度(カンデラ)などの計算に影響を与えます。

### ▶ 手順


1. Welcome Screen 上の Spectroscopy Application Wizards からまたは Create new spectroscopy application のアイコン  をクリックして Relative Irradiance をクリックします。
2. Active Acquisition または New Acquisition のいずれかを選択します。
3. 取得条件を設定して、次 > をクリックします。
4. Photometry, Photons, Power and Energy データを計算する為に Absolute Irradiance の工程を行います。
  - a. Absolute Irradiance ウィザードをすでに作動している場合、**Get Calibration from File** または **Get Irradiance Calibration from Spectrometer** を選択する事が出来ます。  
--または--
  - b. もし Absolute Irradiance の工程を行っていない場合、**New Calibration** を選択して下さい。
5. 要望のデータを得る為に、ウィザードの中の残りのステップを進んで下さい。

## 色(Color)

OceanView を用いて、試料に対する演色評価指数 (CRI) と色温度(CCT)を計算し、レポートすることができます。OceanView は、RGB を除くすべての色測定を計算することができます。

- ・ 光源色測定 - 放射照度リーディング (相対または絶対)用にキャリブレートした分光器が必要です。OceanView2.0 を使用することで、相対または絶対放射照度から光源色または物体色を測定することを選択するオプションを得られます。
- ・ 物体色測定 - 放射照度キャリブレーションは必要ありません。しかし、基準スペクトルは必要です。この基準スキャンは、同じ光学構成を用いて行います。ただし、完全な反射体が試料として同じ位置に置かれている場合は除きます。


### ▶ 手順

1. Welcome Screen上のSpectroscopy Application WizardsからまたはCreate new spectroscopy applicationのアイコンをクリックしてColorを選択します。
2. **Color Source** パネルで、色データを計算するために使用する処理法を選択します。最初の3つのオプションのいずれかを選択することで、ウィザードは選択した方法に伴うステップを介してユーザーを誘導し、最後に色ウィザードに戻ってこれを終了します。すでに完了した適切な処理法が存在する場合、最後のオプションを**Existing processing**を選択することでこれを利用することができます。好みの処理法を選択し、次>をクリックして下さい。New percent reflection processを選択した場合、データソースを処理するので、Correlated Color Temperature (CCT)およびColor Rendering Index (CRI)は使用できないことに注意して下さい。
3. **Color Setup** パネルで、Display Parametersの部分は、ウィザード完了時に表示される色の値の選択を可能にします。すべての適用可能な値が色テーブルに追加され表示されます。Percent Reflectionを選択した場合、データソースを処理するので、Correlated Color Temperature (CCT)およびColor Rendering Index (CRI)は使用できないことに注意して下さい。

## ピーク検出(Peak Metrics Wizard)

Peak Metrics Wizard を用いて、スペクトルグラフに閾値を作成することによって、ピークを探します。

### ▶ 手順

1. View spectrum peaksアイコン  をクリックして、Configure Peak Metricsウィザードを呼び出します。
2. **Select Processed Node**パネルを使用して、ピーク値の計算用の情報を供給するデータノードを選択します。テーブルのその列をクリックすることで、望ましいデバイスまたはノードを選択して下さい。選択されたソースは青色でハイライトされます。**次>**をクリックして、次に進んで下さい。
3. **Configure Baseline**パネルを使用して、特定しようとしているピークを不明瞭にする恐れのあるあらゆる潜在的スペクトル構造を差し引いて下さい。
  - ・ None - ピークファインダーは、任意のy軸値でのすべてのピークを評価します。  
--または--
  - ・ **Advanced** - れを使用すれば、スペクトルを調整してあらゆる無関係のデータを排除することができます。**Advanced** は、拡張機能を起動し、ウィンドウのプレビューグラフは、これら変更によって、どのピークが評価されるかに対する影響を示します。高度なパラメータが調整されるにつれて、グラフのプレビュースペクトルは位置を変えます。プレビューグラフのx軸より上に見えるピークのみがピークファインダーによって評価されることになります。  
**Horizontal threshold**は、データが、突起するピークを有する相対的に平坦なベースライン構造を有する場合(Ocean Insight HG-1水銀ライン光源のスペクトルなどの)使用して下さい。horizontal thresholdボックスにエンターされた値は、各ピクセルのy軸値から差し引かれます。horizontal threshold値が大きくなるにつれて、プレビュースペクトルは下がってx軸に近くなり、より少ない数のピークが分析されることになります。  
**Curve fit regression**は、スペクトルからbest fit polynomialを差し引くことによって、下にあるbase structureを排除しようと試みます。これは、ピークが重なり合った曲線が下に存在する場合有用です。Ocean Insight PX-2 pulsedキセノン光源は、原子発光ピークが突起する黒体輻射曲線の良い例です。下にある黒体輻射スペクトルを排除し、発光ピークを曝露させるため、curve fit regression を使用して、黒体輻射スペクトル形状をマッチさせ、差し引くことができます。0次のカーブフィット回帰曲線は、データとベストフィットする(平均)定数を差し引きます。一次多項式は、データとベストフィットする直線を差し引きます。二次回帰は、データの形と一番近くマッチする放物線を差し引きます。階数が増加するにつれて、下にある曲線はより近くマッチし、差し引かれていき、よりシャープなピークだけが残ります。
4. 所望の設定を選択したら、**次>**をクリックしてください。
5. **Peak Finder**パネルを使用して、残っているスペクトル特徴のうち、どれを評価すべきか特徴づけてください。ピーク分析の異なる方法、さらに不要なノイズ作用を減少させるための異なるフィルタリングオプションを使用することもできます。このパネルの下のプレビューグラフは、以前のパネルからの調整したスペクトルを表示します。

- ・ 2 つの peak finding の方法が使用できます:
  - a. **Local Maxima** - 以前のウィザードパネルの中で確立したユーザー定義によるサーチパラメータの範囲内にある local maxima をすべてサーチします。  
--または--
  - b. **Derivative** - このオプションを選択すると、導関数の階数を選択しなければなりません。一次導関数サーチは、スペクトルの一次導関数がゼロ(定常点)であるすべての点の位置を示します。二次導関数サーチは、スペクトルの二次導関数がゼロ(変曲点)であるすべての点の位置を示します。どちらの方法でも、最少ピーク幅を選択しなければなりません。ナノメートルで測定されるこのパラメータは、ユーザーが定義した値より狭いピークは除外します。これは、ノイズによる、小さな、ランダムな変化を排除するのに有用です。**Controls** セクションの中の青のテキストで示されたピークの数は、**Peak Finder** および **Baseline Estimation** ウィザードパネルの中にエンターした、ユーザー定義のパラメータに基づき変化します。
- ・ **Smoothing** --隣接するピクセルとの相違、および不要なノイズ作用を減少させるため、spatial filtering を適用します。以下を選択して下さい。
  - a. **Boxcar** - シンプルな boxcar フィルタリングは、多項式次数が 0 の Savitzky-Golay フィルタリングの特別なケースです。  
--または--
  - b. **Savitzky-Golay** - Savitzky-Golay フィルターでは、多項式の階数は、フィルターに使用したピクセルの total number(総数)よりも少なくなければなりません。Filter Span を 2 に設定した場合、多項式の階数は、4 以下に設定しなければなりません。  
--または--
  - c. **None** - spatial filtering なしで次に進みます。

**Filter Span** - フィルターに使用したピクセルの数は、実際  $2n+1$ (式中、 $n$  は、ユーザー定義ボックスに表示された数である)であることに注意して下さい。例えばボックスに 2 をエンターした場合、合計 5 つのピクセルがフィルターで使用されます(左側 2+1 中央ピクセル+右側 2)。


6. 所望する設定を選択した後、**次>**をクリックして下さい。
7. **Select Displayable parameters** パネルを使用して、どの値を計算し、グラフ上に表示するか選択して下さい。
8. **Show table of values** ボックスをクリックして、テーブル内にこれら同じ値を表示して下さい。表示させたい値の隣のボックスをチェックして下さい。**Rotate text on View Graph** オプションは、表示された値をグラフ上で垂直方向から水平方向へと変更します。
9. **終了**をクリックします。

## ストリップチャート(Strip Chart Wizard)

OceanViewでは、ストリップチャートを使用して、工程を追跡し、動態解析を実施し、時間の関数としてスペクトル事象をモニターすることができます。Strip Chartは、選択した値が時間の経過と共にどのように表示されるかを示します。この値は、以下のうちのいずれでも可能です：

- ・ 1つのピクセル(単一波長)
- ・ 2つのピクセルの比率(2つの波長の比率)
- ・ ピクセルの範囲の平均
- ・ グラフのトレンドラインの下領域を表す3つの方法のうち1つの方法により計算する積分  
任意の処理モードを使用してこのデータを取得することができます(透過率、吸光度など)。

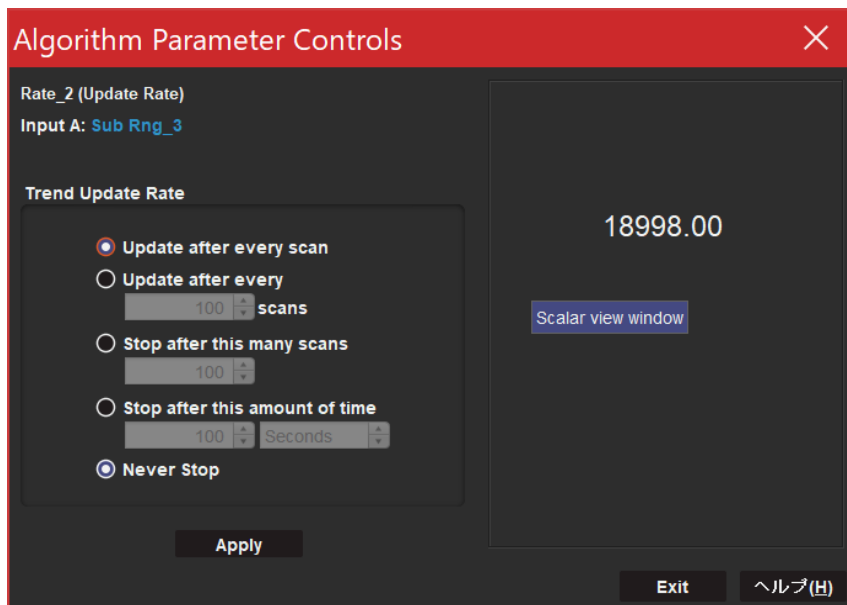
### ▶ 手順

1. Create strip chartアイコンをクリックして、Strip Chartウィザードを呼び出します。
2. **Source Selection**パネルを使用してストリップチャート用データソースを選択します。データは、異なるデバイスおよび異なるSchematic nodeから引き出すことができます。テーブルのその列をクリックして、好きなデバイスまたはノードを選択します。選択したソースが青色でハイライトされます。
3. **Wavelength Selection**ボックスの中で、**Range Selection**を選択して、単一波長、波長範囲の平均、または波長範囲の積分からのデータをチャートにして、結果を表示結果します。  
--または--  
**Ratio of Wavelength** で分子と分母に異なる値を選択し、2つの値の比率を表示します。分子と分母の値を選択する際に、単一波長、波長範囲の平均、または波長範囲の積分からのデータを選択します。
4. **Update Rate** パネルを使用して、ストリップチャート用のデータアップデート速度およびタイムパラメータを設定します。データは、各スキャンまたはn番目のスキャン(nはユーザーが選択する値です)後にストリップチャート上にプロットすることができます。各スキャン後にデータをプロットするには、ウィンドウの最初のオプションを選択して下さい。  
--または--  
n番目のスキャン後ごとにデータをプロットするには、ウィンドウの2番目のオプションを選択して、アクティブボックス内のnに自分の数値を入れて下さい。
5. 以下のボタンを使用して、停止までにどれくらいの時間ストリップチャートを作動するか選択して下さい：
  - a. **Stop after this many scans** をクリックして、ストリップチャートが停止前に所望の回数の積分サイクルしか作動しないようアクティブボックス内に値をエンターして下さい。  
--または--
  - b. **Stop after this amount of time** をクリックして、2つのボックスをアクティブにします。アクティブボックスの左側へ数値をエンターし、アクティブボックスの右側へ所望の単位を選択して下さい。これでストリップチャートは、停止する前、指定された時間だけしか作動しないようになります。  
--または--
  - c. **Never Stop** をクリックすると、ストリップチャートは停止することなく続けて作動します。

6. **Wavelength Selection** パネル、**Select Numerator** パネルおよび **Select Denominator** パネルを使用して、波長、分子、分母をそれぞれ以下の値から選択してください：
- One wavelength** の隣のボタンをクリックし、所望の値をエンターして図にするための単一波長を選択します。自分の値が選択した分光器またはデータノードの波長域の範囲内にあることを確認して下さい。OceanView は、エンターした値に一番近いピクセルを選択します。  
--または--
  - Average from** を選択することで波長域からの平均結果を表示させることを選択することもできます。このオプションを選択すると、2つのボックスがアクティブになります。これらのボックスは、OceanView が平均値を計算する対象範囲の最低波長値と最高波長値を表します。  
--または--
  - Integrate over** を選択することで波長域に対する積分結果を表示させることを選択することもできます。このオプションを選択すると、3つのボックスがアクティブになります。上の2つのボックスは、OceanView が積分を計算する対象範囲の下限と上限を表します。最後のボックスを使用して、積分法の設定を行うことができます。最後のボックスは、積分法を設定するためのものです。Rectangular、Trapezoidal、または Simpson's Rule の中から選択します。ストリップチャートは、Strip Chart Configure Time Controlを追加することでGraph View Controlsで利用可能な機能を同じ機能を使用できます。

## Strip Chart Configure Time Control


ストリップチャート上の  コントロールはAlgorithm Parameter Controls ダイアログボックスを表示します。これを使用してtrend update rate を調整できます。

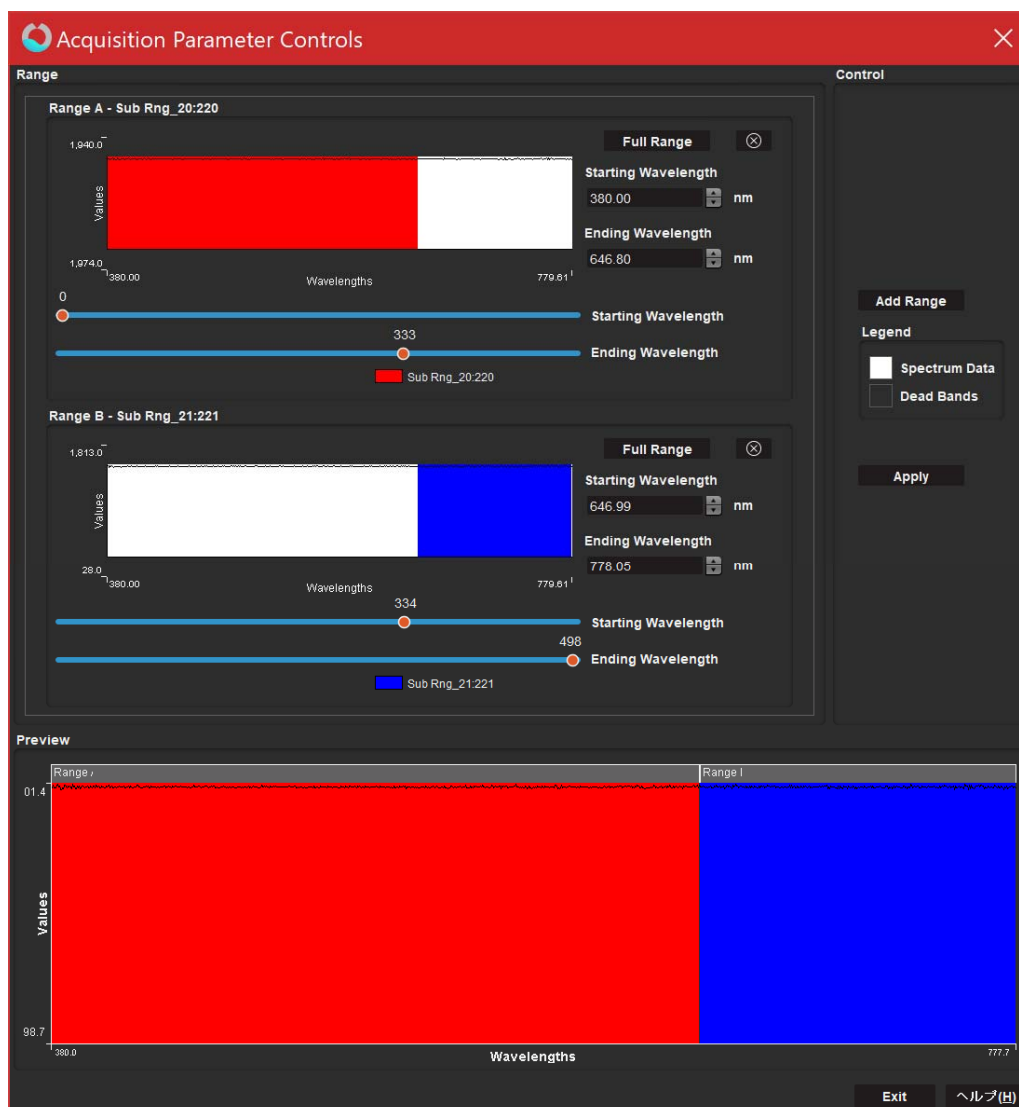


## スペクトルの連結(Splicing Spectral Data)

OceanView には、複数のスペクトルデータから単一のスペクトルに継ぎ合わせるプロセッシングモードがあります。スペクトルスプライシングは、処理済みスペクトル: Absorbance, Reflection, Transmission, Relative Irradiance or Absolute Irradiance を使用しないと行うことができないので注意して下さい。

### ▶ 手順

1. Graph View ウィンドウの、Splice Spectra ボタン(  )をクリックして Splice Spectra ダイアログボックスを開いてください。
2. **Add Range** ボタンをクリックして、スペクトルのスプライス用の処理済みデータソースを選択して下さい。



3. ソースに対してスペクトル領域を調整し、**Apply** をクリックして、複数のスペクトルを単一スペクトルへスプライスします。

## 第 5 章

# Schematic View

## 概論


Schematic View は、ノードとして、およびノード間のリンクとして異なるデバイスおよびプロセスを表すアイコンを用いて、図のフォーマットでユーザーのデバイス(複数可)からのデータを表示します。Schematic では、プロセッシングステップ全体を通して、分光器からのデータフローを見たり、操作したりすることができます。データフローは、異なるノードを結ぶ矢印や線で表されます。ノードは、データが処理されたり、操作されたりする場所を表します。Schematic View は、Window view のすべての機能、加えて以下の強化された機能を提供いたします:

- ・ アルゴリズム ノード - アルゴリズム ノード - 割合、複数のスペクトルの加算、スペクトルへの定数の追加など、数学的機能が使用可能となります。
- ・ サブレンジを設定- スペクトルの特定のサブセットへフォーカスすることができます。
- ・ スペクトルデータを補間- 2つ以上のスペクトルからのデータを均等に分散させ、数学的に分析します。
- ・ シリアル番号、ファームウェアバージョン、波長およびピクセルの総数などのデバイス特性を検索します。
- ・ デバイスから Scalar view へ単一の値(例えば TEC 温度、特定の波長帯に対する積分、平均)を送付して、時間の経過による値を分析します。
- ・ ユーザーの処理におけるすべてのステップで、グラフのスペクトルをプレビュー表示します。
- ・ 新しい Graph および Table Views を簡単に追加します。

## スキマティックビュー(Schematic View)を使用する

### 分光器

ソフトウェアで検出されたすべての分光器は自動的に Schematic 上に配置されます。

- ・ Device Manager ボタン ()を使用するかまたはF5 キーを押すことによって、新しいデバイスを Schematic に追加します。Rescan をクリックして、スキャンし、新しいデバイスに接続します。
- ・ 分光器アイコンをダブルクリックして Device Features window を開き、すべての使用可能なデバイスの特徴を見ます。(シリアル番号およびファームウェアバージョン)



## 取得条件(Acquisitions)

分光器アイコンを右クリックし、分光器に対する新しい取得を開始します。New Acquisition を選択し、利用可能な取得のリストから選択します。

- ・ ノードをダブルクリックして Acquisition Parameter Controls メニューを開き、取得を構築します。
- ・ Schematic にノードを追加する: Schematic の空き領域を右クリックし、メニューからノードを選択することによって、data view (Graph, Scalar または Table view windows)または processing nodes を Schematic に追加します。
- ・ ノードを接続するためには:
  - PC ユーザーは、Control ボタンを押したまま、第1ノードを左クリックして下さい。マウスボタンを押したまま、ワイヤを第1ノードから第2ノードまでドラッグします。カーソルが第2ノード上に達したら、マウスボタンと Control ボタンを放して下さい。: Control + Click + Drag
  - Mac ユーザーは、Shift ボタンと Control ボタンの両方を押しながらワイヤリング接続を行って下さい: Control + Shift + Click + Drag
- ・ ノードをダブルクリックして、使用可能な機能コントロールを見て、文脈依存性ヘルプにアクセスします。
- ・ ワイヤ上にカーソルを移動することによって、ノード間の接続を切り、これを右クリックし、**Delete Connection** を選択します。ノードを右クリックして、Rename, Duplicate または Delete します。
- ・ View ノードをダブルクリックして、そのノード用の **Data View** ウィンドウへ移ります。
- ・ 2つのノードを結ぶことができない場合、OceanView2.0 は、接続を不可能にします。ノードをダブルクリックし、ヘルプボタンをクリックすることで、これが適切な接続であるかどうか判定するための文脈依存性のヘルプをご覧ください。

---

### ヒント

Use the Wizards を用いて自分の Schematic を作り、70ものアルゴリズムノードを使用して望み通りのカスタマイズを行って下さい。

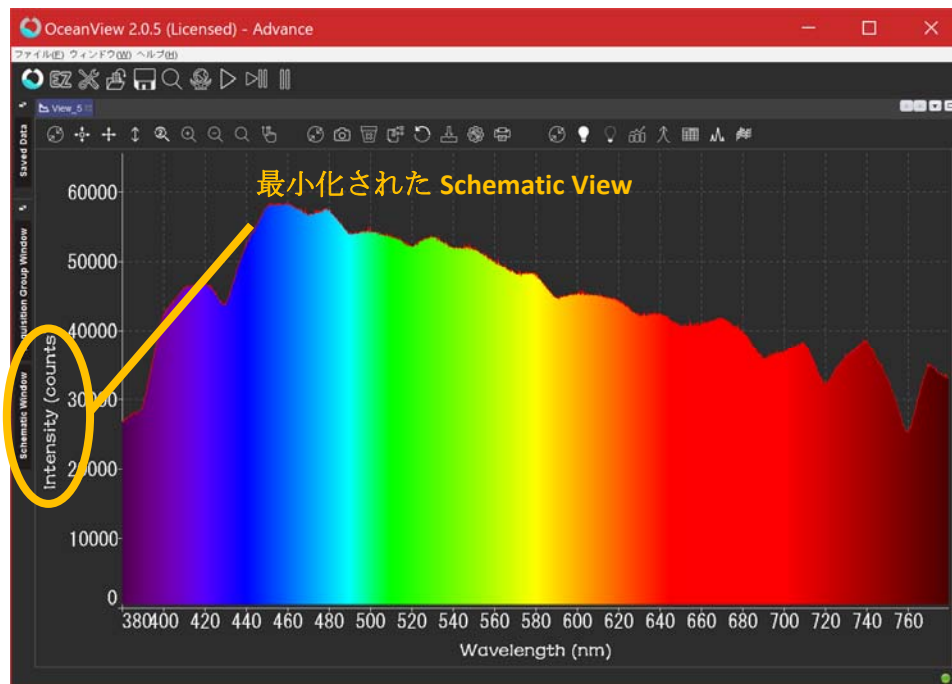
---

## Schematic View を表示する

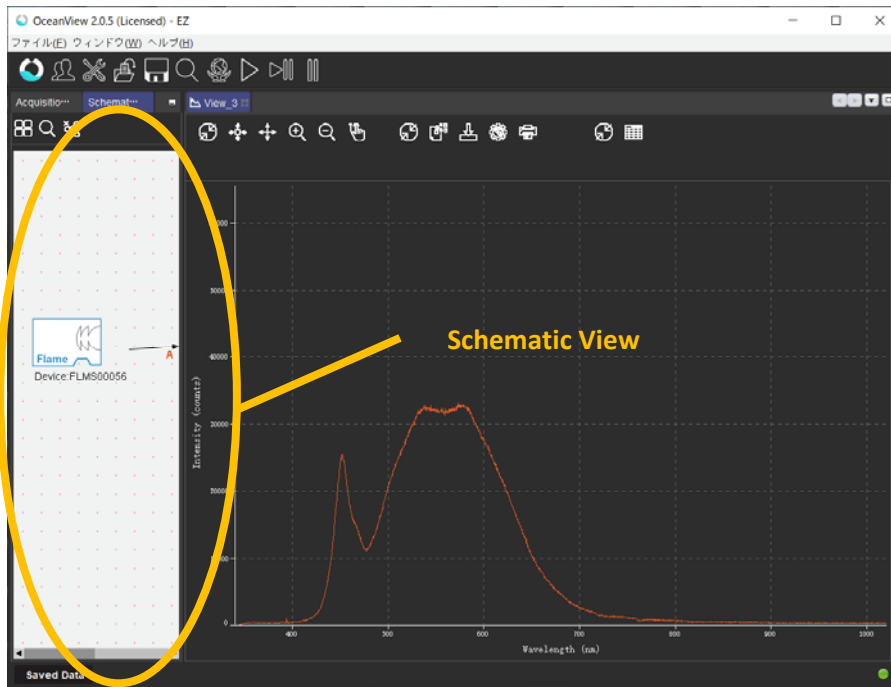
OceanView2.0 を最初に呼び出す際に、Schematic View を View Window の左側に最小化しておきます。

## Schematic View のサイズ変更

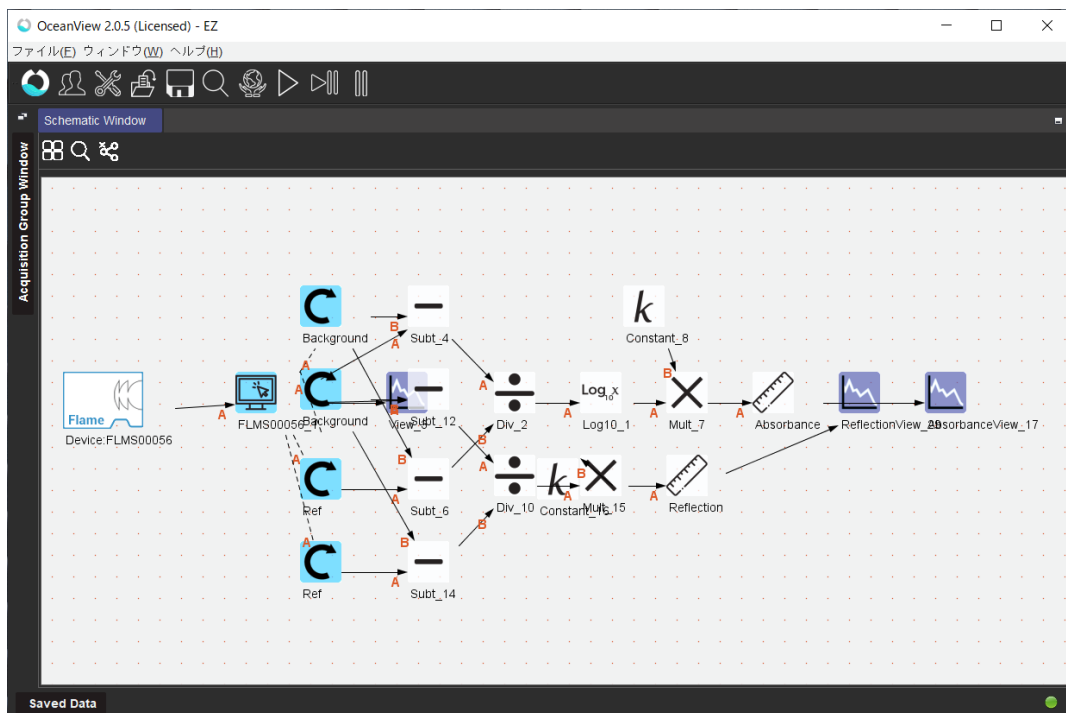
Schematic View は、以下に示されている 3 つのサイズのうちの 1 つで OceanView スクリーン上に表示することができます：



Dock(最小化)された Schematic View



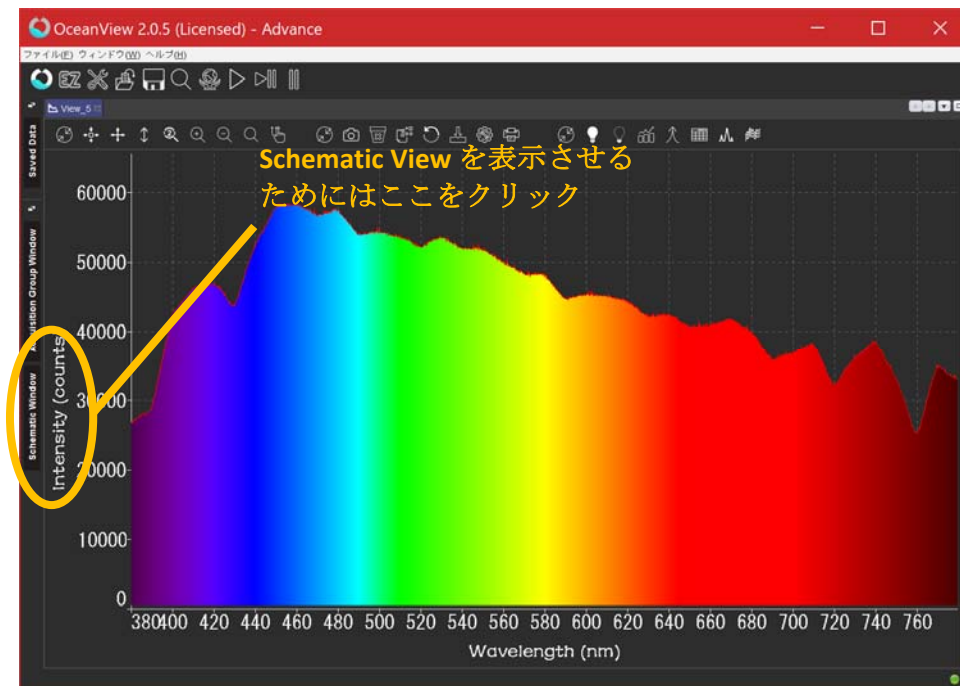
横に表示した Schematic View



最大化した Schematic View

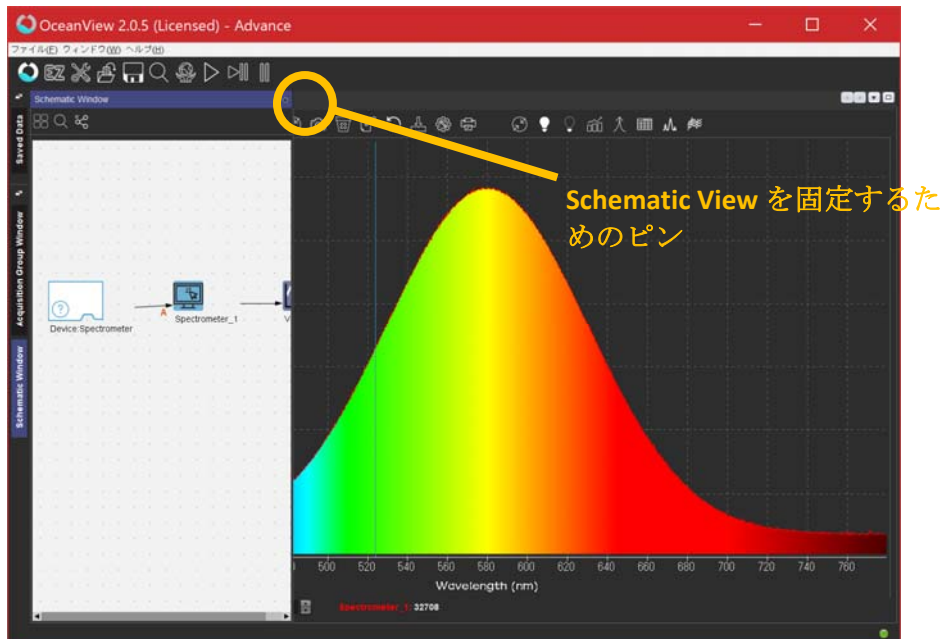
## Dock(最小化)された View のリサイズ

Schematic View が完全に折り畳まれ、スクリーンの左上側に dock された場合には、ウィンドウの左側に dock された **Schematic View** の上をクリックするか、その周辺でマウスを動かすことによって、このビューを最大化することができます。これは切替式コントロールになっているので、文字上で再びクリックするか、カーソルをウィンドウから滑らせて離すと、Schematic View は折り畳まれ、これを再び dock します。



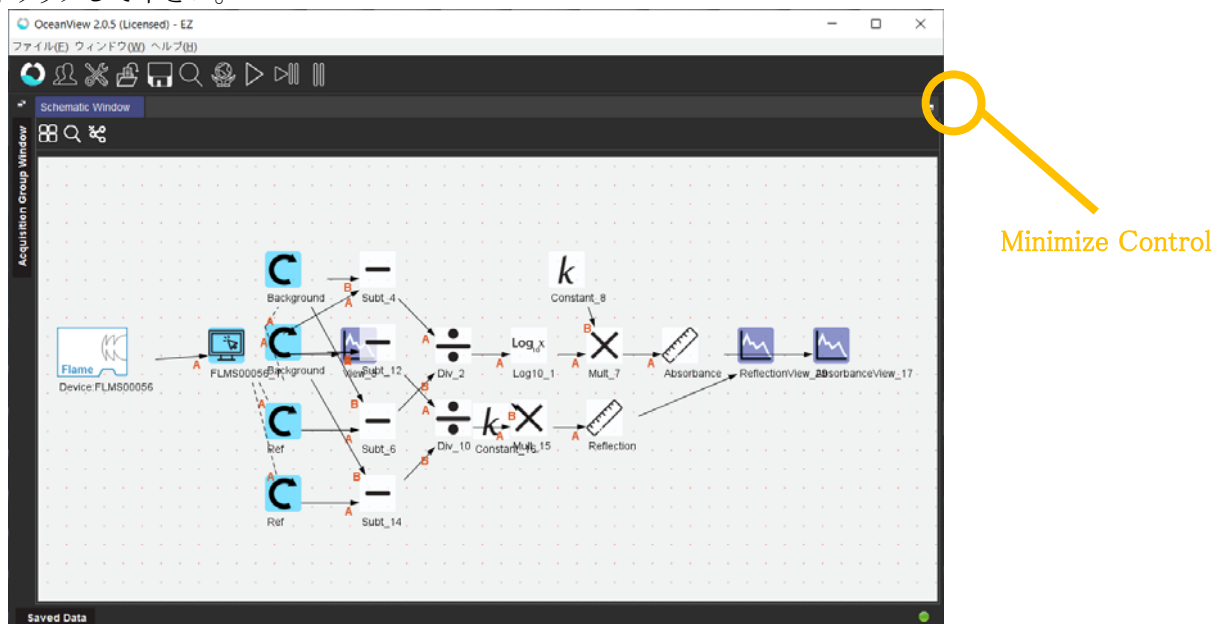
## 最小化画面からリサイズ

dock された状態から Schematic を再びサイズ変更するためには、まずこれを最大化しなければなりません。最小化された Schematic をクリックし、右上隅のピンをクリックして下さい。一度画面を固定すれば、ウィンドウの縁をドラッグすることでリサイズすることができます。



## 最小化

Minimize コントロール (View を固定してしまえば、使用可能) を使用するか、または縁を所望のサイズまでドラッグして下さい。



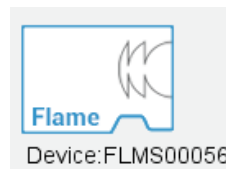
## スキマティックアイコン(Schematic Icons)

Schematic View を用いれば、ユーザーの方法、デバイス、接続、操作を目に見える形でコントロールすることができます。

Schematic View アイコンは、デバイス、ノード、コネクタおよびコントロールから構成されます。

### デバイス

独自のデバイスアイコンは、OceanView で管理されている各デバイスに対して Schematic に存在しているはずです。以下において、各デバイスアイコンは、以下の例に示されているようにデバイスのシリアル番号となっています。



Schematic からデバイスを削除するためには、所望のデバイスアイコン上を右クリックし、**Remove Device.**を選択して下さい。

### ノード(Nodes)

ノードは、Schematic View.上での取得からの静的データをグラフで表します。ノードは、以下の通りその機能に基づいて OceanView において分類されます：

- ・ Raman Node
- ・ Constant Nodes
- ・ Basic Math Nodes
- ・ Advanced Math Nodes
- ・ Time Series Nodes
- ・ Sources Nodes
- ・ Bounds Nodes
- ・ Color Math Nodes
- ・ Views Nodes

#### ▶ 手順


Schematic のノードを作成するためには、

1. Schematic を右クリックし、次にリストから望むノードを選択して下さい。
2. ノードをダブルクリックして、それに伴う Node Parameter Controls ダイアログボックスを表示し、選択を行って下さい。
3. 以下のテーブルに示されている適切なノードを接続することによって、アウトプットを見て下さい。ノードを削除するには、ノードを右クリックし、**Delete** を選択して下さい。

## スキマティックビューを作成する




Schematic View は、**ウィンドウ | Schematic** を選択することによって作成することができます。

### ▶ 手順

1. OceanView を使用する最初のステップは、分光器を配置することから始まります。OceanView を開始するたびに、ソフトウェアは、接続されたデバイスを探します。検出されたあらゆる分光器が、Schematic 画面上に自動的に配置されることとなります。  
OceanView を開始する時点でデバイスが存在しない場合には、シミュレートした分光器を追加したいかどうか聞かれます。シミュレートした分光器は、広範囲の理想的スペクトルデータを生成し、このデータを、処理またはビューイング用に異なるノードへと送ることができます。
  - a. 図に分光器が存在しない場合、またはさらなる分光器を追加したい場合、ウィンドウ上部の **Device Manager**  をクリックするか、F5 ショートカットキーを押して下さい。
  - b. **Device Manager** ウィンドウで **Rescan** をクリックして下さい。OceanView は自動的に USB 接続のデバイスをチェックします。「Automatically connect to devices」にチェックを入れていると、OceanView は、検出したすべての分光器を Schematic に追加します。ボックスにチェックを入れていると、検出したすべての分光器は表にリストアップされます。
  - c. リストからの特定のデバイスを Schematic に追加するには、追加したい分光器をクリックし、**Connect** をクリックして下さい。
  - d. Ethernet 接続デバイス(Jaz, Ocean-FX, Ocean-HDX など)を追加するには、**Add Device** をクリックして下さい。ポップアップメニューに、デバイスの IP アドレスを追加し、**Accept** をクリックして下さい。
2. ノードをダブルクリックして、それに伴う Node Parameter Controls ダイアログボックスを表示し、選択を行って下さい。
3. デバイスからのスペクトルデータを収集するため、Spectrometer をクリックします。このノードは、自動的に分光器にワイヤリングされます。これを複製、または異なるデバイスへと移行することはできません。
4. デバイス機能にアクセスし、これを変更するためには Acquisition(Acquire)ノードをダブルクリックして Acquisition Parameter Controls のメニューを開いて下さい。グラフレビューが現れますので、Integration Time および Signal Averaging など、いろいろなパラメータを調整して下さい。これらは基本的な分光器コントロールに相当します。**Add/Remove Controls** タブをクリックし、望ましい機能のとなりのボックスにチェックすることによって、**Main Controls** タブにさらなるコントロールが追加されます。これらの機能に対するコントロールは、**Main Controls** タブに現れます。機能のチェックを外しても、コントロールが隠れるだけで、その機能が利用不可能にはなりません。分光器のタイプにより、**Add/Remove Controls** タブにおいてどのコントロールが利用可能であるか決まります。

5. Schematic 上に分光器アイコンおよび Acquisition (Acquire) ができたら、データ処理を行うノードを追加する準備の完了です。OceanView では、データは、静的(変化なし)または動的(時間と共に変化)のいずれかにすることができます。データはさらにスカラー(単一の値)またはアレイ(値のセット)に分類されます。アレイは、一次元(例えば、分光器における各ピクセルを表す波長の値のセット)または二次元(各ピクセルに対する波長および強度の値のセット;これが Spectrometer Acquisition (Acquire) から現れるもの)にすることができます。各 Schematic のノードは、それが受け入れるデータの種類(インプット)と、それが生成するデータの種類(アウトプット)で表すことができます。異なるノードのインプット/アウトプットを理解することで、これらがどのようにワイヤリングできるかわかります。
6. Schematic に新しいノードを配置するためには、Schematic ダイアグラムの空いた部分で右クリックします。すべての利用可能なノードの分類されたリストを含むメニューがポップアップされます。メニューをナビゲートし、適切なノードのところまで左クリックすることによってこれを選択します。新しいノードが、Schematic パネルの最初に右クリックした位置に置かれます。
7. 大部分のノードでは、ノードを右クリックすることによって、そのノードを Rename、Duplicate、または Delete することが可能です。Acquire ノードを右クリックすることによって、そのノードのスナップショットを撮ることもできます。スナップショットは、最新の取得スペクトルをキャプチャーし、Data Source (DataSource)ノード内に保存されます。分光器アイコンを右クリックすることによって、様々な Acquisition (Acquire)ノードおよび Output Control (Output Control)ノード(分光器モデルによる)を配置することができます。Output Control (Output Control)ノードは、分光器にデータを供給し、(Acquire)ノード内の Acquisition Parameter Controls を介して調整を行うのとは対照的に、Schematic ノードデータを使用してその機能パラメータを変更することができます。
8. Schematic ダイアグラム上の任意のノードの機能制御にアクセスし、これを調整するためには、これをダブルクリックしなければなりません。ウィンドウが開くと、そのポイントでデータを見ることができ、必要な変更を行うことができます。唯一の例外は、青色の View ノードと分光器アイコンです。View ノードをダブルクリックすることで、Schematic View が終了し、Graph View ウィンドウが起動され自分のデータを見ることが可能となります。分光器アイコンをダブルクリックするとデバイス機能ウィンドウが開き、すべての利用可能なデバイス特徴を見ることが可能になります(例えば、シリアルナンバー、ファームウェアバージョンなど)。
9. Schematic ダイアグラム上では、矢印はデータが流れる方向を表します。2つのノード間のワイヤリングを行うためには、第1ノードのアウトプットデータの種類と第2ノードのインプットデータの種類が一致することを確認して下さい。
  - PC ユーザーは、Control ボタンを押したまま、第1ノードを左クリックして下さい。マウスボタンを押したまま、ワイヤを第1ノードから第2ノードまでドラッグします。カーソルが第2ノード上に達したら、マウスボタンと Control ボタンを放して下さい。
  - Mac ユーザーは、Shift ボタンと Control ボタンの両方を押しながらワイヤリング接続を行って下さい。



10. インプット／アウトプットデータの種類の互換性がない場合には、OceanView は、接続ができません。ノード間のワイヤリングを削除するためには、カーソルをワイヤ上に動かし、右クリックし、Delete Connection を選択してワイヤを消します。OceanView の Schematic 上で、実線は定期的にアップデートされるデータを表し、点線は、1回しか送られないデータを示します(Data Source (DataSource)ノードの場合と同様)。
11. Schematic ダイアグラム上の個々のノードの実際の位置は、純粹に表面的なもので、ノードは、データフロー経路に影響を与えることなく動かすことができます。ノードを動かす間、ノード間の接続は、拡大または縮小し、方向を変えることができます。ノードの位置を変えるためには、カーソルをノード上に動かし、左クリックでノードを新しい位置までドラッグして下さい。
12. Schematic 上のグリッドドットは、ダイアグラムを整理するのに役立ちます。グリッドドットを無効にするには、Schematic Window ツールバーの  ボタンをクリックして下さい。
13. Schematic ダイアグラムが増えると、Schematic ウィンドウのサイズを拡大する必要があるかもしれません。これを行うには、任意のノードをウィンドウの縁を超えてドラッグし、そこで離します。Schematic ウィンドウの縁にスクロールバーが現れ、新しく拡大した領域を動き回ることができます。Schematic ウィンドウを拡大したら、Schematic Window ツールバーの  ボタンを使用して、図の全体を見ることができます。オーバービューのグレイボックスをドラッグすることによって、Schematic 画面の任意の領域にすばやく移動することができます。
14. Schematic ウィンドウのサイズを調整する最後の方法は、キーボード上の Control ボタンを押したまま、マウスのセンターホイールを回転させることです。回転させる方向によって、Schematic ウィンドウをズームインまたはズームアウトできます。
15.  のボタンを押せば、Schematic ダイアグラムからすべてのノード(分光器アイコン以外)がクリアされ、白紙の状態から開始できるようになります。
16. データを取得して処理したら、最終結果は Graph View に表示されます。スペクトルデータは Graph View または Table View ノードにワイヤリングすることで見ることができます。
  - 複数のスペクトルを 1 つの Graph View ノードまたは 1 つの Table View ノードへ送って表示させることもできます。
  - Scalar View ノードを使用して、スカラーデータを表示することができます。
  - Color View ノードを使用して、Reflective Color (Refl Color) または Emissive Color (Emiss Color) ノードからの CIE 色空間の xy 色度図を表示できます。Scalar View と Color View のノードは、両方とも 1 つのデータインプットしか受け付けません。Schematic にこれらの View ノードのいずれかを置くと、Graph View ウィンドウ上に付随するパネルが開きます。これらのビューのそれぞれは Graph View を介してアクセス可能なコントロールのセットを有しています。

## オペレーションの命令

Schematic View でノードを接続するため、以下のシーケンスを使って下さい。

### ▶ 手順

1. Schematic ウィンドウの分光器アイコンで右クリックし、New Output Control を選んで下さい。
2. GPIO を選び、GPIO のオプションを設定して下さい。
3. 上記で示した通り、Acquire ノードから GPIO ノードに接続して下さい。
4. 他のノード、Sub range、Subtract、および Constant を呼び出します。
5. Subrange ノードに波長を入力し、GPIO ノードに接続して下さい。
6. Constant ノードに数値を入力します。
7. Subrange ノードと Constant ノードを Subtract ノードに接続して下さい。
8. Subtract ノードを GPIO ノードに接続して下さい。

## アイコンの定義

以下に Schematic View アイコンをアルファベット順に説明します。

### Absolute Value (Abs)



インプットデータの絶対値をアウトプットします。

所在する場所: Basic Math → Absolute Value

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## Acquisition (Acquire)



デバイスからのデータを取得し、これをモニターできるようにし、特定のデバイスパラメータを変更します。

**所在する場所:** デバイスアイコンを右クリックして、New Acquisition メニューから Spectrometer を選択します。

**インプットの数:** 1

**インプットの種類:** デバイス

**アクトプットの種類:** Acquisition の種類およびデバイスによる。

**ユーザーコントロール:** Acquisition の種類およびデバイスによる。

**注意:** 異なる種類の Acquisitions が異なるデバイスに対して利用可能です。Acquisition の選択には以下が含まれます: 分光器、P<sub>C</sub>、SPI、Board Temperature、Thermo-Electric Cooling および Analog In。利用可能なユーザーコントロールは、選択した Acquisition の種類に応じて異なります。

## Add (Add)



2 つの入力値の和を出力します。

**所在する場所:** Basic Math → Add

**インプットの数:** 2

**インプットの種類:** スカラーまたはアレイ

**アウトプットの種類:** スカラーまたはアレイ

**ユーザーコントロール:** 入力値をスワップ

## Add Color View (Color)




View ウィンドウに新規の CIE 1931 色度図を追加します。

**所在する場所:** Views → Add CIE.1931 Color View

**インプットの数:** 1

**インプットの種類:** EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

**アウトプットの種類:** N/A

**ユーザーコントロール:** ウィンドウ View の  アイコンで黒体軌跡(Planckian Locus)の表示／非表示を切り替えることができます。

**注意:** Colorノードをダブルクリックして、Color Viewウィンドウを開きます。黒体軌跡表示／非表示のボタンは、Color Viewウィンドウの左上の角に位置しています。

## Add Graph View (View)



View ウィンドウに新しいグラフを追加します。

**所在する場所:** Views → Add Graph View

**インプットの数:** 無限

**インプットの種類:** アレイ

**アウトプットの種類:** N/A

**ユーザーコントロール:** Graph View ウィンドウを参照

**注意:** Graph Viewノードをクリックして、Graph Viewウィンドウを開きます。

## Add Scalar View (View)






View ウィンドウに新しいスカラーView を追加します。

所在する場所: Views → Add Scalar View

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラー

アウトプットの種類: N/A

ユーザーコントロール: Scalar View の左上隅の Show scalar value peaks ボタン()、Reset Hi and Lo value ボタン()、および Create time series trend chart ボタン()で、それぞれ次のコントロールを行います。

- ・ **Show scalar value peaks** - 表示しているスカラー値の最大、最小を表示します。
- ・ **Reset Hi and Lo value** - Show scalar value peaks で表示させた最大値／最小値をリセットします。
- ・ **Create time series trend chart** - 表示しているスカラー値のストリップチャートを作成します。

**注意:** Scalar View ノードをクリックして、Scalar View ウィンドウを開きます。

## Add Table View (View)



View ウィンドウに新しい表を追加します。

所在する場所: Views → Add Table View

インプットの数: 無限

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: N/A

ユーザーコントロール: Table View ウィンドウを参照

**注意:** Table View ノードをクリックして、Table View ウィンドウを開きます。

## Aggregate (Aggregate)



個々のスカラー値を 1 つのテーブル View に集約します。

所在する場所: Advanced Math → Filtering → Aggregate

インプットの数: 無限

インプットの種類: スカラー

アウトプットの種類: 複数のスカラー値

ユーザーコントロール: N/A

**注意:** Aggregate ノードの出力は表示上、1 つの Table View に入れられなければなりません。

## Average (Avg)



アレイの平均をアウトプットします。

所在する場所: Basic Math → Average

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: スカラー

ユーザーコントロール: N/A

## Background Estimation (Bk Est)



所望のピークが現れるように、インプットスペクトルにおいて、隠れている背景構造を削除します。

所在する場所: Advanced Math → Filtering → Background Estimation

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: Horizontal Threshold, Curve fit regression

**注意:** ユーザー定義値が変更されると、プレビューグラフのスペクトルは、形と位置を変えます。プレビューグラフの x-軸の上に情報を表示するピクセルだけが、データがこのノードから出る際に、ピーク特徴について評価されます。

Horizontal threshold boxの中に値がエンターされると、その値は、スペクトルの各ピクセルに対して強度値から差し引かれます。これは、比較的平坦な背景を排除するために有用です。Curve fit regression box を使用して、データをcurve fit させるのに使用する多項式の階数を変更することができます。特定したpolynomial order curve fitを計算し、スペクトルから差し引きます。

## Blackbody (Blkbody)



理想の黒体スペクトルをアウトプットします。

所在する場所: Sources → Blackbody

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: Color Temperature

**注意:** このノードは、データをアウトプットする波長域を確立するためのインプットアレイを有していなければなりません。分光器の Acquire node からのインプットを接続すると便利です。

## Boxcar Filter (Bxcr)



Boxcar フィルターを適用して入力データをスムーズにします。

所在する場所: Advanced Math → Filtering → Boxcar

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: Span/ Order

**注意:** Span/ Order の値を調整する場合、フィルターに使用するピクセルの数は、実際  $2n+1$  ( $n$  はユーザー定義ボックスに表示された数です) であることに注意して下さい。例えば、2 をボックス内に入力した場合、合計 5 つにピクセルがフィルターに使用されます(左側 2 つ + 中央 1 つ + 右側 2 つ)。簡単な boxcar filtering は、polynomial order が 0 の Savitzky-Golay filtering の特別なケースです。

## Ceiling (Ceiling)



インプットデータを次の整数値に切り上げます。

所在する場所: Bounds → Ceiling

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイまたはスカラー

アウトプットの種類: アレイまたはスカラー

ユーザーコントロール: N/A



## CIE L\*a\*b (L\*a\*b)



インプットデータに基づき CIE 1976 L\*a\*b\* 色空間の値をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → CIE L\*a\*b

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 5 つのスカラー係数( $h_{ab}$ ,  $C_{*ab}$ )

ユーザーコントロール: N/A

## CIE uv (uv)



インプットデータに基づき CIE 1960 uv 色空間の値をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → uv

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 2 つのスカラー係数( $u$ ,  $v$ )

ユーザーコントロール: N/A

## CIE u'v'w' (u'v'w')



インプットデータに基づき CIE 1976 u'v'w' 色空間の値をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → u'v'w'

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 5 つのスカラー係数( $u'$ ,  $v'$ ,  $w'$ ,  $h_{uv}$ ,  $S_{*uv}$ )

ユーザーコントロール: N/A

## CIE XYZ (XYZ)



インプットデータに基づき CIE 1931 X、Y および Z の三刺激値をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → XYZ

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 3 つのスカラー係数(X, Y, Z)

ユーザーコントロール: N/A

## CIE xyz (xyz)



インプットデータに基づき CIE 1931 x、y および z の色度座標をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → xyz

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 3 つのスカラー係数(x, y, z)

ユーザーコントロール: N/A

## Clean Peaks (CleanPeaks)



蛍光とバックグラウンドの値を取り除きます。

所在する場所: Advanced Math → Filtering → Clean Peaks

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: Span/ Order

## Color Rendering Index (CRI)



インプットデータおよびユーザー選択可能な観測視野に基づいた演色評価数の値をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → CRI

インプットの数: 1

インプットの種類: Unit Labels (Units) ノードからのアレイ (Absolute または Relative Irradiance)

アウトプットの種類: 18 個のスカラ値 (CRI Ra, CRI R1~R15, CRI DC, DC <math>5.4 \times 10^3</math> true or false)

ユーザーコントロール: Observer

## Constant (Const)



定数値をアウトプットします。

所在する場所: Constant → Constant

インプットの数: 0

インプットの種類: N/A

アウトプットの種類: 静的スカラ

ユーザーコントロール: 定数値を入力し、ドロップダウンメニューから mathematical constant を選択して下さい。

**注意:** ユーザー入力の値でも、mathematical constants リストからの選択でも可能です。

## Correlated Color Temperature (CCT)



インプットデータおよびユーザー選択可能な illuminant に基づいた相関色温度をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → CCT

インプットの数: 1

インプットの種類: Unit Labels (Units) ノードからのアレイ (Absolute または Relative Irradiance)

アウトプットの種類: 1 つのスカラ値 (CCT)

ユーザーコントロール: Illuminant Type

## Cosine (Cos)



cos(x)

インプットデータのコサインをアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Trigonometry → Cosine

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ(単位: ラジアン)

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## Data Property (DataProp)



取得パラメータおよび分光器特性へのアクセスを提供します。

所在する場所: Constant → Data Property

インプットの数: 1

インプットの種類: Acquire ノード

アウトプットの種類: スカラー

ユーザーコントロール: 適切な行を左クリックしてデータプロパティを選択します。

**注意:** DataProp を Acquire ノードに接続した後、DataProp ノードを開いて、アウトプットしたいプロパティを選択します。

## Data Source (DataSource)



様々なインプットノードからデータをキャプチャーし、エクスポートすることができます。

所在する場所: Sources → Data Source

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイまたはスカラー

アウトプットの種類: 静的アレイまたは静的スカラー


ユーザーコントロール: Take Snapshot, Export to File

注意:

### ▶ 手順

1. Data Source (DataSource)ノードを選択します。利用可能なデータソースのリストを有するドロップダウンが現れます。
2. 適切なソースを選択します。
3. OK をクリックします。

Data Source (DataSource)ノードとソースの間に引かれている線は点線であり、これはインプットデータが継続してアップデートされていないことを示していることに注意して下さい。Data Source (DataSource)内のTake Snapshotのボタンが押された時にしかデータはアップデートされません。Data Source (DataSource)ノードがスカラーインプットからデータを受け取る際に、データはファイルへエクスポートできません。データのアップデートが必要な場合、赤い円とその上にスラッシュの入

ったアイコン()が現れます。これは、保存されたプロジェクトを開いた場合、または以前のセッションを再保存された場合に起こります。

このノードがウィザードの結果としてSchematic上に配置された場合、DataSourceノードによって表されるデータに応じて、以下のうちの1つの名称で呼ばれます:

- ・ **Background** - 保存されたデータは、バックグラウンドライトのキャプチャーを表します。
- ・ **Ref** - 保存されたデータは、リファレンスライトのキャプチャーを表します。
- ・ **BkGnd** - 保存されたデータがバックグラウンドライトのキャプチャーを表す場合、ラマンウィザードで使用されます(実験の設定に応じて、レーザー光はあってもなくてもよい)。

## Data Source (Outdated)



キャプチャーしたデータは古いので更新する必要があります。

所在する場所: N/A

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイまたはスカラー

アウトプットの種類: 静的アレイまたは静的スカラー

ユーザーコントロール: Take Snapshot, Export to File

**注意:** 保存したプロジェクトを開いたり、以前のセッションを再保存したりした場合、標準の Data Source アイコンはこのアイコンに置き換えられます。Data Source (DataSource)ノードとソースの間に引かれている線は点線であることに注意して下さい。これはインプットデータが継続してアップデートされていないことを示しています。Data Source (DataSource)ノードがスカラーインプットからデータを受け取った場合、データはファイルにエクスポートできません。

## Delta x (Delta x)



インプットデータアレイのための波長分布関数をアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Array Math → Delta x

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: N/A

**注意:** Delta x は、特定のピクセルがいくつのナノメートルを表すかを決定します。

Delta x は、y-軸上では nm/px および x-軸上では nm の単位で、グラフとして表現されます。

## Derivative -- spatially based (Deriv)



インプットデータアレイの空間導関数を計算してアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Calculus → Derivative

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: Derivative Order を選択

**注意:** SubRange ノードに最初にデータを通すことによって、特定の波長域に渡って微分を行います。

## Divide (Div)



2 つの入力値の商を出力します。

所在する場所: Basic Math → Divide

インプットの数: 2

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: 入力値をスワップ

**注意:** 接続される最初のインプットは、被除数(分子)であり、接続される第 2 のインプットは約数(分母)です。

## Dominant Wavelength & Purity (Purity)



インプットデータに基づいて、ドミナント波長および刺激純度をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → Purity

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 2 つのスカラー係数 ( $\lambda_d$ ,  $p_e$ )

ユーザーコントロール: N/A

## Emissive Color (Emiss Color)



Observer および Illuminant タイプのユーザー構成されたパラメータを、放射照度の Unit Labels (Units) ノードからのインプットデータに適用させます。

所在する場所: Color Math → Emissive Color

インプットの数: 1

インプットの種類: Unit Labels (Units) ノードからのアレイ (Absolute または Relative Irradiance)

アウトプットの種類: さらに処理するには、データを Color View または色パラメータ計算ノードに出力する必要があります。

ユーザーコントロール: Observer, Illuminant タイプ



## Energy, Power, Photons (EPP)



絶対放射照度-キャリブレートした分光器に対して、放射量を計算し、アウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Array Math → Energy, Power, Photons

インプットの数: 2

インプットの種類: Unit Labels ノード (絶対放射照度), DataProp ノード (Integration Time)

アウトプットの種類: データは、Table View にアウトプットしなければなりません。

ユーザーコントロール: 積分範囲および method

注意:

### ▶ 手順

EPPノードに接続する場合には、以下を行って下さい。

1. Absolute Irradiance Unit Converter node からワイヤリングして下さい。
2. Data Property (DataProp)ノードを接続して下さい。Integration Time をアウトプットするよう Data Property (DataProp)ノードを設定して下さい。  
EPP ノード内で integration の方法および積分範囲を変更することもできます。

## Evaluate Function (FnEval)



Function Evaluator は、x 値の入力と多項式係数に基づいて多項式関数の y 値をアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Array Math → Evaluate Function

インプットの数: 2

インプットの種類: 1 つの Regression ノードおよび 1 つのスカラー

アウトプットの種類: スカラー

ユーザーコントロール: N/A

注意:

### ▶ 手順

FnEvalノードに接続する場合には、以下を行って下さい。

1. Regression ノードからスカラーの係数情報にワイヤリングします。
2. スカラーの x 値を接続します。

## Exponential (Exp)



オイラー数  $e$  を入力データの累乗で出力します。

所在する場所: Basic Math → Exponential

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## File (File)



保存したファイルからデータをアウトプットします。

所在する場所: Source → File

インプットの数: 1

インプットの種類: N/A

アウトプットの種類: N/A

ユーザーコントロール: File Load

**注意:** このノードは、タブで区切ったフォーマットを有するファイルのみを開きます。

## File Writer



OceanView は、各グラフ View の処理データを ASCII ファイルに保存およびエクスポートする機能を提供します。

### 保存オプション

Field	Selections
Save every scan	スキャンごとにグラフデータを更新
Update after every $x$ scans	指定したスキャン回数( $x$ 回)ごとに更新
Between saved scans, wait at least	最後のスキャンから指定した時間間隔で保存
Save the first available scan every	最初のスキャンから指定した時間間隔で保存
Stop after this many scans	指定されたスキャン回数後に更新を停止
Stop after this amount of time	指定された時間後に更新を停止
Never Stop	マニュアルで停止しない限り繰り返し保存

所在する場所: Source → File Writer

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーおよびアレイ

アウトプットの種類: ファイルベース

ユーザーコントロール: 既存の Configure Graph Saving にリンク

**注意:** 1 つ以上のインプットを保存する為には、File Writer ノードをそのインプットとして、Aggregate ノードを使用して下さい。

## Floor (Floor)



インプットデータを前の整数値に切り捨てます。

所在する場所: Bounds → Floor

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイまたはスカラー

アウトプットの種類: アレイまたはスカラー

ユーザーコントロール: N/A

## Hunter Lab (Lab)



インプットデータに基づき CIE 1948 Hunter Lab 色空間の値をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → Hunter L,a,b

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 3 つのスカラー係数(L, a, b)

ユーザーコントロール: N/A

## Integral (Integr)



入力データアレイの積分をアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Calculus → Integral

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: スカラー

ユーザーコントロール: 3 つの異なる積分法から選択します: Rectangular、Trapezoidal、Simpson's Rule

**注意:** 指定された波長範囲を積分する為、先ずは SubRange node を通してデータを送って下さい。

## Interpolation (Interp)



入力データアレイを指定した x-軸の間隔と範囲で出力します。

所在する場所: Advanced Math → Array Math → Interpolation

インプットの数: 2

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: 入力値のスワップ, Interpolation Method

**注意:** インプットデータアレイの中の x-軸領域および／またはピクセル数が、異なるアレイの特徴と一致するように変換する場合このノードを使用します。「Input B」と指定されたインプットは、その x-軸領域および／またはピクセル数が変更されるデータアレイです。「Input A」と指定されたインプットは、Input B に対する x-軸領域および／またはピクセル数を決定します。x-軸ソースは、静的アレイ(File ノードなど)でも、動的アレイ(Acquire ノードなど)でも可能です。**Swap Inputs** のボタンは、上記のインプットの作用を逆転させます。補間法はまた、以下の 3 つのうちの 1 つを選択することによって、このノードで設定することができます: **LaGrange**, **Cubic**, または **Linear**。

## Linear Regression (Reg)



インプットデータアレイの直線回帰または多項式回帰のためのスカラー係数をアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Array Math → Linear Regression

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: 2～10 個のスカラー係数

ユーザーコントロール: 多項式の Order number, zero intercept チェックボックス

**注意:** Regression ノードに対する多項式次数は、ノード内のスピナーコントロールを使用することによって 9 次まで選択可能です。y-切片は、浮動させることも、チェックボックスを用いてゼロにすることもできます。

## Logarithm – base 10 (Log10)



入力値の底 10 の対数をアウトプットします。

所在する場所: Basic Math → Logarithm

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## Maximum Value (Max)



2 つの入力値のうち大きい方の値をアウトプットします。

所在する場所: Bounds → Maximum

インプットの数: 2

インプットの種類: アレイまたはスカラー

アウトプットの種類: アレイまたはスカラー

ユーザーコントロール: N/A

## Minimum Value (Min)



2 つの入力値のうち小さい方の値をアウトプットします。

所在する場所: Bounds → Minimum

インプットの数: 2

インプットの種類: アレイまたはスカラー

アウトプットの種類: アレイまたはスカラー

ユーザーコントロール: N/A

## Multiply (Mult)



2つの入力値の積を出力します。

所在する場所: Basic Math → Multiply

インプットの数: 2

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## Natural Logarithm -- base e (Ln)



入力値の自然対数をアウトプットします。

所在する場所: Basic Math → Natural Logarithm

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## Negate (Neg)



インプットデータの符号を変えます。正の値は負になり、負の値は正になります。

所在する場所: Basic Math → Negate

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## Output control (Output Control)



他の Schematic ノードのアウトプットを用いて特定の分光器設定の調整を可能にします。

**所在する場所:** 分光器アイコンを右クリックして、New Output Control メニューのオプションの1つを選択します。

**インプットの数:** 1

**インプットの種類:** スカラー

**アウトプットの種類:** スカラーから分光器ノード

**ユーザーコントロール:** コントロール出力のタイプに依存

**注意:** 異なるタイプのアウトプットコントロールが、異なるデバイスに対して利用可能です。アウトプットコントロールの選択肢は、Strobe/Lamp Enable、GPIO、Single Strobe、External Trigger Delay、Continuous Strobe、Acquisition Delay、および Analog-Out です。

利用可能なユーザーコントロールは、選択したアウトプットコントロールの種類に応じて異なります。

### ▶ 手順

1. スカラーインプットを Output Control ノードにワイヤリングします。
2. このノードをダブルクリックして開きます。
3. 適切なデータプロパティの右端の欄のドロップダウンメニューを用いて、適切なインプットソースを所望のプロパティに対して選択します。このスカラー値は分光器に送られます。インプットソースが右端の欄のドロップダウンメニューにおいて選択されていない場合、コントロールは手動で調整することができます。
4. 所望のプロパティに対する数値をクリックして、アップ/ダウンコントロールの矢印を出して下さい。この静的スカラー値が分光器に送られます。
5. Enabled ボックスにチェックが入っていることを確認して下さい(必要に応じて)。チェックボックスは、正のスカラー値(on)または負のスカラー値(off)をこれらにワイヤリングすることによって、コントロールすることができます。



## Peak Metrics (Metrics)



Peaks ノードによって検出されたピークを説明するユーザーが選択した情報をアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Array Math → Peak Metrics

インプットの数: 1

インプットの種類: Peaks ノード

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: 以下の値のアウトプットを有効にするためのチェックボックス:

- Peak
- FWHM
- FWQM
- Center
- Centroid
- Integrate
- 90% Bandwidth
- Rotate Text on View Graph

## Peaks (Peaks)



ユーザーが定義したセレクションとインプットデータを使って、ピーク位置を計算してアウトプットします。

所在する場所: Bounds → Peaks

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: Metrics ノードへアウトプットしなければなりません。

ユーザーコントロール: ピーク検出方法、最小ピーク幅、空間フィルタリングオプション

**注意:** 2 つのピーク発見方法が利用できます:

- Local Maxima - ユーザー定義によるサパラメータの範囲に入るすべての極大を検索します。
- Derivative - ユーザーは導関数の階数を選択しなければなりません。一時導関数サーチは、スペクトルの一次導関数が 0 である(すなわち、定常点)すべての点を捜し出します。二次導関数サーチは、スペクトルの二次導関数が 0 である(すなわち、変曲点)すべての点を検出します。

いずれの方法に対しても、最小ピーク幅を選択しなければなりません。ナノメートル単位で測定されるこのパラメータは、ユーザー定義の値よりも狭いピークはいずれも除外します。これは、ノイズに起因する、小さな、ランダムな変動を排除するのに有用です。

さらに、空間フィルタリングを適用して、隣接するピクセルとの不一致および不要なノイズ効果を削減することができます。Filter Span を調整する際には、フィルターで使用されているピクセルの数は、実際には  $2n+1$ (式中、 $n$  はユーザー定義されたボックスに表示された数である)であることをご承知下さい。ボックスに 2 が入力された場合、合計 5 つのピクセルがフィルターに使用されます(左側 2 つ+中央 1 つ+右側 2 つ)。Filter Span を 2 に設定したら、多項式の階数は、4 以下に設定しなければなりません。以下から選択できます:

- ・ simple Boxcar filtering -- Savitzky-Golay フィルタリングの特別なケースで多項式の階数は 0 です。
- ・ Savitzky-Golay filtering -- 多項式の階数はフィルターに使用されているピクセルの総数よりも小さくなければなりません。

## Photometry (Phtmet)



絶対放射照度校正された分光器に対する測光量を計算してアウトプットします。

**所在する場所:** Advanced Math → Array Math → Photometry

**インプットの数:** 2

**インプットの種類:** Unit Labels ノード (絶対放射照度), Constant ノード(集光エリア)

**アウトプットの種類:** データは、Table View にアウトプットしなければなりません。

**ユーザーコントロール:** 入力値をスワップ、Observer、立体角(ステラジアン)

**注意:**

### ▶ 手順

Phtmet ノードに接続する場合、

1. 絶対放射照度の Unit Labels ノードにワイヤリングします。
2. Constant ノードを接続します。

Phtmet ノード内でオブザーバーパラメータおよび立体角を変更できます。オブザーバーは、ハイライト状態には Photopic または Photopic (Modified)を使用し、ローライト状態には Scotopic を使用して下さい。立体角は、Steradian とマークされたボックス内で設定します。

## Power (Pwr)



特定された指数で累乗されたインプットデータをアウトプットします。

所在する場所: Basic Math → Power

インプットの数: 2

インプットの種類: Unit Labels ノード (反射)からのアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: 入力値をスワップ

**注意:** 接続される最初のインプットは基数であり、接続される 2 番目のインプットは指数です。

## Reflective Color (Refl Color)



反射の Unit Labels ノードからのインプットデータにユーザー定義による Observer のパラメータおよび Illuminant のタイプを適用させます。

所在する場所: Color Math → Reflective Color

インプットの数: 1

インプットの種類: 基数: スカラーまたはアレイ; 指数: スカラーのみ

アウトプットの種類: さらに処理するには、データを Color View または色パラメータ計算ノードに出力する必要があります。

ユーザーコントロール: Observer, Illuminant タイプ

## Round (Round)



インプットデータを四捨五入して一番近い整数にします。

所在する場所: Bounds → Round

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイまたはスカラー

アウトプットの種類: アレイまたはスカラー

ユーザーコントロール: N/A

## Running Average (RunAvg)



インプットデータの加重移動平均を計算してアウトプットします。

所在する場所: Time Series → Running Average

インプットの数: 1

インプットの種類: 動的スカラー

アウトプットの種類: 動的スカラー

ユーザーコントロール: 移動平均重率因子

**注意:** 重率因子は、データが表示される前に、最新値のうちいくつが平均されるか調整します:

- ・ 低い重率因子は、より短期間の変動を示し、より大きな重率因子よりも不安定です。
- ・ より大きな重率因子は、インプットデータの最新の変更を正確には反映しないことがあります。

## Savitzky-Golay Filter (SGolayFilt)



Savitzky-Golay フィルターを適用させて、インプットデータをスムーズにします。

所在する場所: Advanced Math → Filtering → Savitzky-Golay Filter

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: Point filter span、Polynomial order

**注意:** Point filter span を調整している時、フィルターに使用されるピクセルは実際  $2n+1$  (式中、 $n$  はユーザー定義ボックスに表示されている数である) であることにご注意下さい。例えば 2 をボックスに入力すると、全部で 5 つのピクセルがフィルターで使用されます (左側 2 つ+ 中央 1 つ+ 右側 2 つのピクセル)。

Savitzky-Golay フィルターでは、多項式の次数は、フィルターに使用されるピクセルの総数よりも小さくなくてはなりません。Point filter span を 2 に設定したら、多項式の階数は、4 以下に設定しなければなりません。簡単な boxcar フィルタリングは、多項式の次数が 0 である Savitzky-Golay フィルタリングの特別なケースです。

## Selector (Select)



多次元アレイのうちの1つの次元をストリップしてアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Filtering → Selector

インプットの数: 1

インプットの種類: アレイ

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: パラメータドロップダウンメニューで選択

### ▶ 手順

1. アレイを Select ノードにワイヤリングします。
2. Select ノードをダブルクリックして、Select Parameters メニューにアクセスします。
3. ドロップダウンメニューを使用して Select ノードがどの情報をアウトプットするか選択します。  
例えば、Acquire ノードに Select node を使用している場合、Select Parameters オプションは Wavelength と Intensity です。
4. アレイのどのアスペクトをアウトプットしたいか選択し、**Apply** をクリックします。

## Simulated Spectrometer



分光器をシミュレートすることによって、分光器を接続しなくても OceanView を使用できるようにします。

**所在する場所:** ソフトウェアのスタートアップで、または Device Manager ウィンドウを介して利用可能です。

**インプットの数:** 9

**インプットの種類:** アウトプットコントロールノードのみが Simulated Spectrometer ノードにワイヤリングできます。

**アウトプットの種類:** アレイ

**ユーザーコントロール:** Play/Pause Controls、Acquisition Delay、Gaussian Light Source、Blackbody Light Source、Daylight Light Source、Test Color Sample Feature、Shutter、Integration Time、Baseline Offset、Readout Noise、Digitization、Scans to Average、および Boxcar Width。これらの機能は、シミュレートした分光器の Acquire ノードを介してコントロールされます。

**注意:** シミュレートした分光器は、本物のデバイスがコンピュータに接続されていない時しか使用できません。

### ▶ 手順

シミュレートした分光器を使用可能にするには、

1. 「Simulate device if none found」と書いてある Device Manager ウィンドウのボックスをクリックします。
2. Rescan を押します。「Device: Spectrometer」がシミュレートした分光器のアイコンの下に表示されます。

このノードを右クリックして、さらなるインプットおよびアウトプットオプション用のセレクションメニューを出します。

## Sine (sine)

  $\sin(x)$ 

インプットデータのサインをアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Trigonometry → Sine

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ(単位: ラジアン)

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

**注意:** インプットの単位はラジアンです。

## Spectral Overlay (Capt)



スペクトルオーバーレイの機能は Graph View 上にあります。

所在する場所: N/A

インプットの数: N/A

インプットの種類: N/A

アウトプットの種類: アレイ

ユーザーコントロール: Export to File

**注意:** このノードは、グラフ上の **Convert to Overlay** ボタンを押すと Schematic 上に配置されます。

## Spectrometer



接続された分光器へのデータのインプットと、分光器からのデータのアウトプットを可能にします。

**所在する場所:** Device Manage ボタンをクリックして、**Rescan** または **Add Device** を選択し、Schematic ダイアグラム上に新規の Spectrometer ノードを挿入します。

**インプットの数:** 分光器モデルに応じて異なります。

**インプットの種類:** アウトプットコントロールノードしか分光器ノードにワイヤリングできません。

**アウトプットの種類:** スカラーまたはアレイ

**ユーザーコントロール:** 分光器 モデルに応じて異なります。

**注意:** このノード用のアイコンは、接続した分光器のタイプに応じて異なります。デバイスのシリアルナンバーがアイコンの下に現れます。

このノードを右クリックして、さらなるインプットおよびアウトプットオプション用のセレクションメニューを出します。Spectrometer ノードをダブルクリックするとデバイス機能のリストおよび仕様を表示します。

## Splice (Splice)




複数のアレイを 1 つの大きなアレイに結合し、その組み合わせを出力します。

**所在する場所:** Advanced Math → Array Math → Splice

**インプットの数:** 無限

**インプットの種類:** SubRange ノード

**アウトプットの種類:** アレイ

**ユーザーコントロール:** Add Range ボタン、Starting Wavelength スライダー、Ending Wavelength スライダー、Full Range ボタン、および各 SubRange ノードのための Remove Data Range ボタン(  ); Apply および Add Range ボタン

**注意:** 各データアレイが一緒にスプライスされるように、SubRange ノードを Splice ノードに供給しなければなりません。y-軸単位を一定に保つため、SubRange ノードは、異なるソースタイプ(例えば、相対放射照度と絶対放射照度)からデータを取得すべきではありません。



### ▶ 手順

1. すべての SubRange ノードを Splice ノードにワイヤリングしたら、Splice ノードをダブルクリックしてこれを開き、異なるアレイに対して x-軸領域を設定します。スライダーバーを使用すれば、各アレイに対するスタート値およびエンド値を簡単に選択できます。最終の組合せが下のグラフに示されます。
2. スタート値とエンド値を設定後、**Apply** をクリックします。これにより、各アレイに対して SubRange ノードが適切な値に設定されます。**Apply** をクリック後、各データアレイに対する個々のグラフが設定した値に再スケールされることに注意して下さい。
3. **Apply** をクリックしてから、特定のアレイに対する x-軸データ領域を広げるためには、グラフの隣の **Full Range** ボタンをクリックします。そのアレイのグラフは、その最大エンドポイント値に戻ります。
4. SubRange を完全に除去するには、適切なアレイのグラフの隣の  ボタンをクリックします。
5. 終了するには、**Exit** をクリックします。

Splice ノードのアウトプットは、アレイを受け入れるノードであればどれにでも供給することができます。Add Range ボタンは、Splice ウィザードの使用時のみ使用することにご注意下さい。

## Square Root (SqRt)



インプットの平方根をアウトプットします。

所在する場所: Basic Math → Square Root

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

## Standard Deviation (StdDev)



データの配列の標準偏差をアウトプットします。

所在する場所: Basic Math → Standard Deviation

インプットの数: 1

インプットの種類: 配列

アウトプットの種類: スカラー

ユーザーコントロール: N/A

## SubRange (SubRng)



配列の x-軸範囲を制限し、短縮された配列をアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Array Math → Subrange

インプットの数: 1

インプットの種類: 配列

アウトプットの種類: 配列、スカラー

ユーザーコントロール: Start range、End range

**注意:** ユーザー定義の Start range または End range 値がデータ配列値と正確に一致しない場合、SubRange ノードは、一番近いピクセル値にそれぞれ補間されます。

ユーザー定義の Start range または End range 値がデータ配列のバウンドを超える場合、SubRange ノードは、適切なデータ領域のエンドポイントを使用することになります。

ユーザー定義の Start range と End range 値が同じ場合、SubRange ノードは、一番近いピクセルに補間し、その単一ピクセルに対するスカラー値をアウトプットします。

## Subtract (Subt)



2 つの入力値の差を出力します。

所在する場所: Basic Math → Subtract

インプットの数: 2

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: 入力値をスワップ

**注意:** 接続されている最初の入力は被減数で、接続されている 2 番目の入力は減数です。

## Tangent (tan)



インプットデータのタンジェントをアウトプットします。

所在する場所: Advanced Math → Trigonometry → Tangent

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ(単位: ラジアン)

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: N/A

**注意:** インプットの単位はラジアンです。

## Time Derivative (Dx/Dt)



インプットデータのタイムベースの導関数を計算してアウトプットします。

所在する場所: Time Series → Time Derivative

インプットの数: 1

インプットの種類: 静的スカラー

アウトプットの種類: 静的スカラー

ユーザーコントロール: N/A

## Time Trend (Trend)



ストリップチャート取得のために使用されるメモリーバッファを調整します。

所在する場所: Time Series → Time Trend

インプットの数: 1

インプットの種類: 動的スカラー

アウトプットの種類: 動的スカラー

ユーザーコントロール: Buffer Mode、Buffer Size、Clear Buffer

**注意:** サーキュラーバッファは、決まった数のデータポイントを保存します。データポイントの最大数に到達すると、取得した新規の各データポイントはバッファ内で一番古いデータを削除し始めます。バッファサイズは一定の数に保たれ、データ取得は停止しません。

リニアバッファは、決まった数のポイントを保存します。データポイントの最大数に到達すると、データ取得は停止します。Buffer Sizeコントロールを使用して、いくつのデータポイントがメモリーバッファ内に保持されるか選択して下さい。

このノードのアウトプットは、Unit Labels ノードまたは Graph View ノードへ供給しなければなりません。

## Unit Labels (Units)



Graph View の x-軸および y-軸ラベルおよび単位を変更、または Scalar View の単位を提供します。

所在する場所: Constant → Unit Labels

インプットの数: 1

インプットの種類: スカラーまたはアレイ

アウトプットの種類: スカラーまたはアレイ

ユーザーコントロール: Title X label、Unit X label、Title Y label、Unit Y label

**注意:** アウトプットは、直接以下へ供給することができます:

- ・ **Graph View** - Graph View へ供給された場合、グラフの x-軸と y-軸のラベルと単位を設定することができます。Strip Chart Graph View に供給された場合、y-軸のラベルと単位は、「Title Y label」と「Unit Y label」フィールドを用いて設定することができます。
- ・ **Scalar View** - Scalar View に供給された場合、「Unit X label」フィールドがスカラーの単位を設定します。

Units ノードのスカラーまたはアレイの出力は更なるデータ処理のため他の適用可能なノードに供給できます。

## Update Rate (Rate)



タイムベースのスキヤニングパラメータを調整し、どれ位の頻度でインプットをアップデートして保存するかを変更できます。

所在する場所: Time Series → Update Rate

インプットの数: 1

インプットの種類: 静的スカラー

アウトプットの種類: 静的スカラー

ユーザーコントロール: Trend Update Rate パラメータ

## Whiteness (Whiteness)



インプットデータに基づいた CIE Whiteness と CIE Tint の値をアウトプットします。

所在する場所: Color Math → Whiteness

インプットの数: 1

インプットの種類: EmissChrom ノードまたは ReflChrom ノード

アウトプットの種類: 2 つのスカラー係数(W, T<sub>w</sub>)

ユーザーコントロール: N/A