

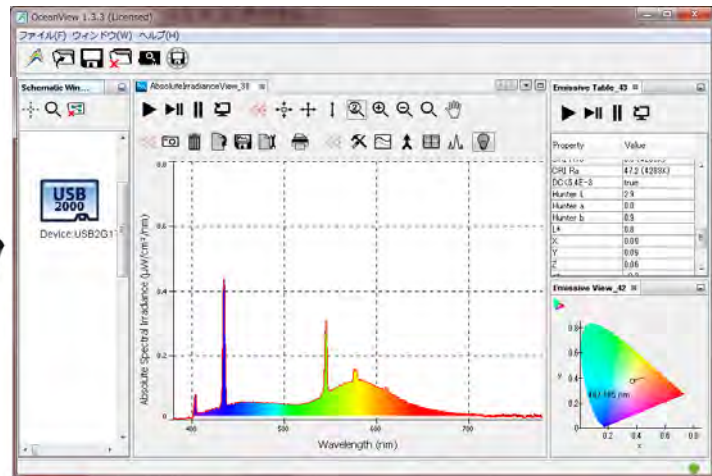
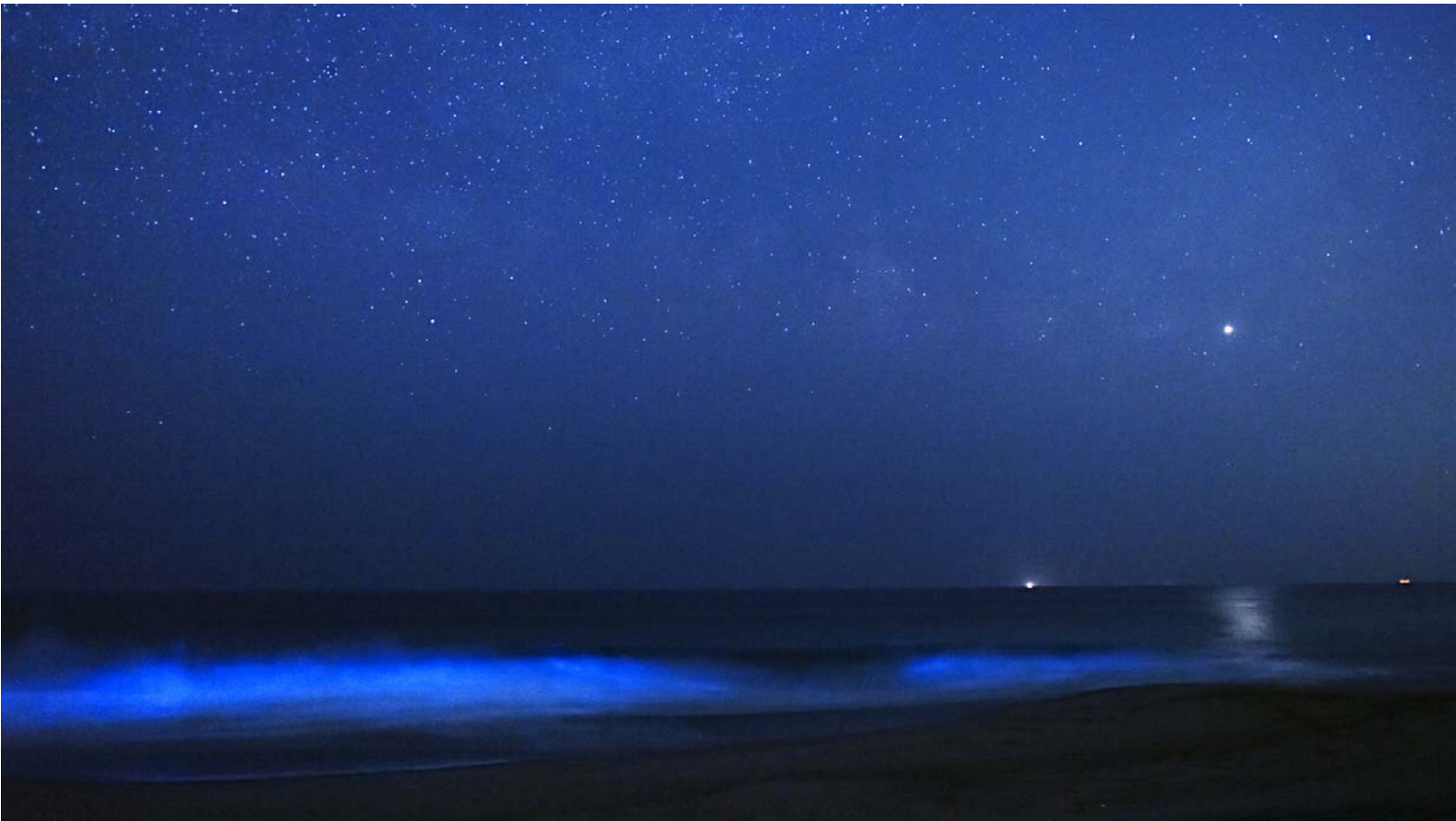


オーシャンインサイト (旧オーシャンオプティクス)



小型マルチチャンネル分光器カタログ

Vol. 11



OptoSirius オプトシリウス 株式会社

[www.optosirius.co.jp](http://www.optosirius.co.jp)

# オーシャンインサイト(Ocean Insight)

## はじめに

1989年に設立したオーシャンインサイト(旧・オーシャン옵ティクス;2019年6月に社名変更)社は、これまでに様々な分光分析のアプリケーションを実現する小型分光器、光源、および光学部品を数多く開発してきました。現在では、簡易分光分析の分野において世界No.1シェアを持つ小型分光器メーカーです。

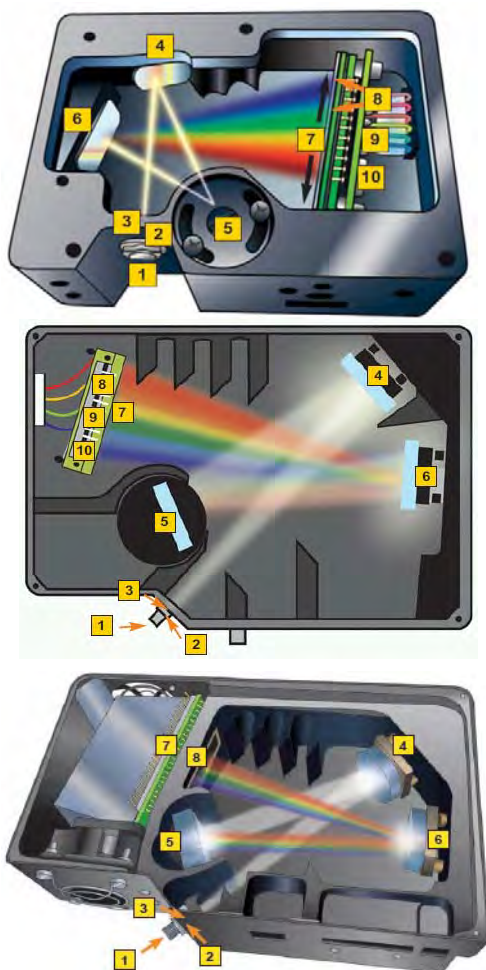
分光器は一般的な透過率測定、反射率測定だけでなく、小型ゆえに、装置組み込みやプロセスコントロール、フィールドでの測定、製造ラインのインライン監視モニターとしてもご使用いただけます。また、装置組み込み目的のOEMにも最適です。



## 小型マルチチャンネル分光器概要

### 光学ベンチ設計

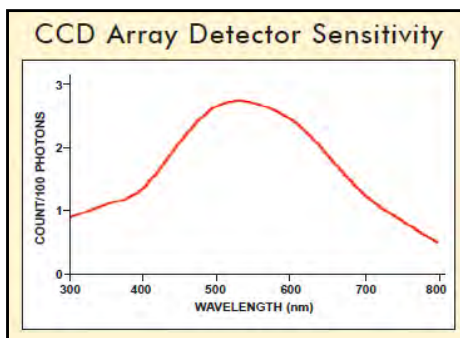
オーシャンインサイト社製小型分光器の光学ベンチはチェルニーターナー(Czerny-Turner)設計です。ディテクタにCCDリニアアレイセンサーを採用した事により、リアルタイムの分光測定が可能になります。また、構造上稼働部分がないため、環境条件に左右されず、波長校正を含むメンテナンスが長期にわたり不要です。



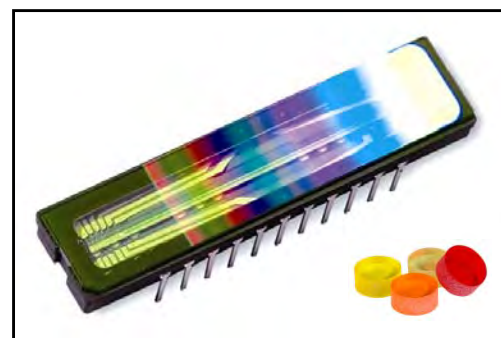
- 1 SMA905コネクタ (入射口)
- 2 固定式スリット
- 3 吸光フィルタ (ロングパス)
- 4 コリメーティングミラー
- 5 グレーティング
- 6 フォーカスミラー
- 7 L2/L4ディテクタ集光レンズ
- 8 OFLVフィルタ (2次光、3次光カットフィルタ)
- 9 UV2/UV4 石英ディテクタウインドウ (紫外用)
- 10 リニアCCDアレイディテクタ



リニアCCDアレイディテクタ  
(右側はL4集光レンズ付き)



リニアCCDアレイディテクタの  
波長相対感度特性



2次光、3次光カット用OFLVフィルタ付きディ  
テクタ(左)と吸光ロングパスフィルタ(右下)

## グレーティング全ラインナップ

オーシャンインサイト分光器に組み込まれているグレーティングは固定式です。グレーティングはその刻線数や反射効率による推奨波長範囲によってユーザーのニーズにあったグレーティングをご選択いただけます。各グレーティングの最良効率範囲や反射効率カーブは下記の表およびグラフをご参照下さい。

グレーティング No.	対応分光器モデル	用途	最良効率範囲 (nm)※1	分光レンジ (nm) ※2	ブレイズ波長 (nm)	刻線数 (Lines/mm)
1 / H1	FLAME/USB/OCEAN-FX/HR/MAYA/QE	紫外	200-575	650 (F・U) / 445 (H) / 370 (Q)	300	600
2 / H2		紫外-可視	250-800	650 (F・U) / 440-415 (H) / 370-360 (Q)	400	600
3 / H3		可視 (色)	350-850	650 (F・U) / 435-410 (H) / 365-355 (Q)	500	600
4 / H4		近赤外	530-1100	625 (F・U) / 430-410 (H) / 355-340 (Q)	750	600
5 / H5		紫外-可視	200-400	300 (F・U) / 220 (H) / 180 (Q)	Holographic UV	1200
6 / H6		近赤外	500-1100	270-200 (F・U) / 195-145 (H) / 160-110 (Q)	750	1200
7 / H7		紫外-可視	200-500	140-100 (F・U) / 100-75 (H) / 85-60 (Q)	Holographic UV	2400
8	FLAME/USB/OCEAN-FX	紫外	290-340	75 (F・U)	Holographic UV	3600
9 / H9	FLAME/USB/OCEAN-FX/HR/MAYA/QE	可視-近赤外	400-800	300-200 (F・U) / 205-185 (H) / 170-145 (Q)	Holographic VIS	1200
10 / H10		紫外-可視	200-635	190-100 (F・U) / 140-110 (H) / 115-85 (Q)	Holographic UV	1800
11 / H11		紫外-可視	320-800	160-120 (F・U) / 130-85 (H) / 110-60 (Q)	Holographic VIS	1800
12 / H12		紫外-可視	250-575	120-50 (F・U) / 95-65 (H) / 70-50 (Q)	Holographic VIS	2400
14 / H14		近赤外	650-1100	625 (F・U) / 420-415 (H) / 350-340 (Q)	1000	600
XR1 ※3	FLAME/USB/OCEAN-FX	紫外-可視-近赤外	500nm	825 (F・U)	250	500
H33 ※3	HR/MAYA/QE	紫外 (吸光度)	200-450	900 (H) / 750 (Q)	200	300
H34 ※3	HR/MAYA/QE	紫外 (ラマン)	200-550	70-55 (H) / 55-45 (Q)	250	3600
H35 ※3	HR/MAYA/QE	近赤外 (ラマン)	525-1625	195-150 (H) / 160-110 (Q)	1000	1200
H36 ※3	HR/MAYA/QE	可視 (ラマン)	325-1225	260-100 (H) / 220-60 (Q)	500	900
HC-1 ※3	HR/MAYA/QE	紫外-可視-近赤外	200-1100	900 (H) / 750 (Q)	variable	300
NIR1	NQ512-2.5	近赤外	1075-2500	1600 (N)	1700	75
NIR2	NQ256-2.1 NQ512-2.2 NQ512-2.5	近赤外	900-2050	1200 (N)	1600	100
NIR3	NQ256-2.1 NQ512-1.7 NQ512-2.2 NQ512-2.5	近赤外	900-1700	~800 (N)	1100	150
NIR10		近赤外	750-2200	380-350 (N)	1200	300
NIR11		近赤外	980-2500	290-240 (N)	1600	400
NIR12		近赤外	900-2500	220-160 (N)	1370	500
NIR13		近赤外	800-2500	180-100 (N)	1200	600
NIR14		NQ512-1.7	近赤外	900-1700	90-50 (N)	1310

※1. 最良効率範囲とはグレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

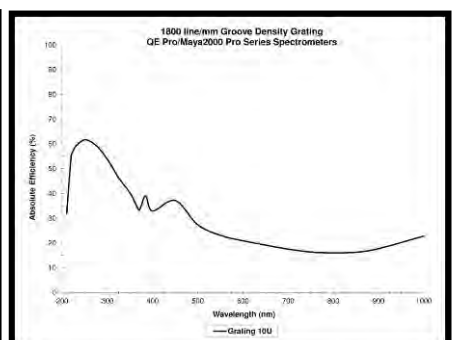
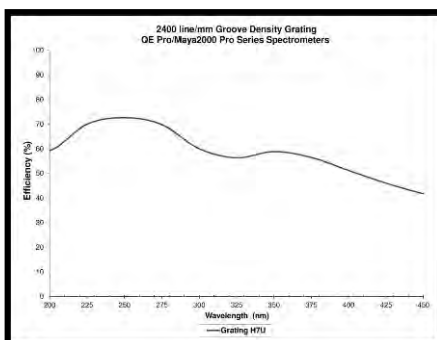
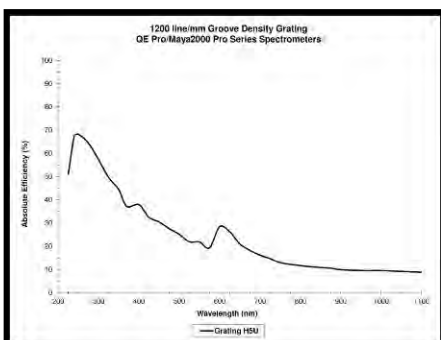
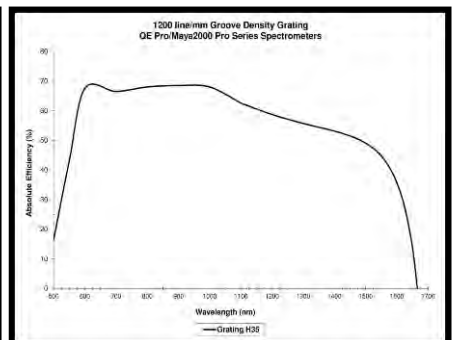
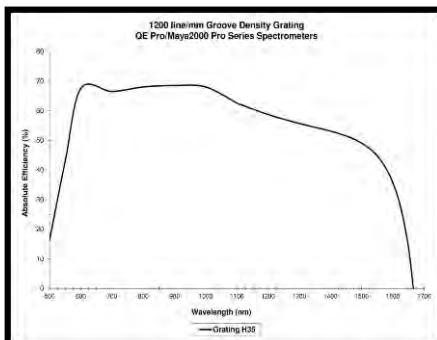
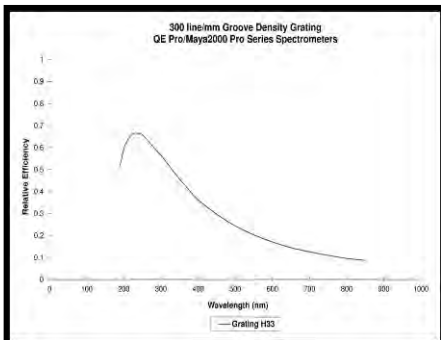
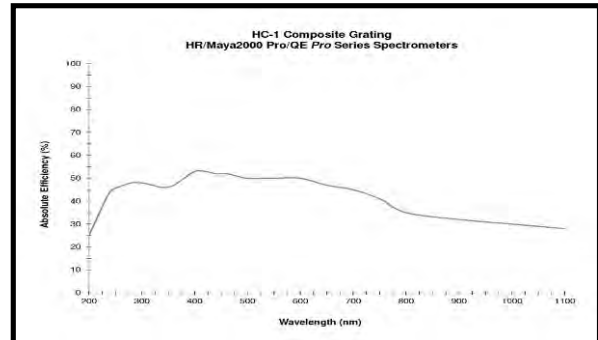
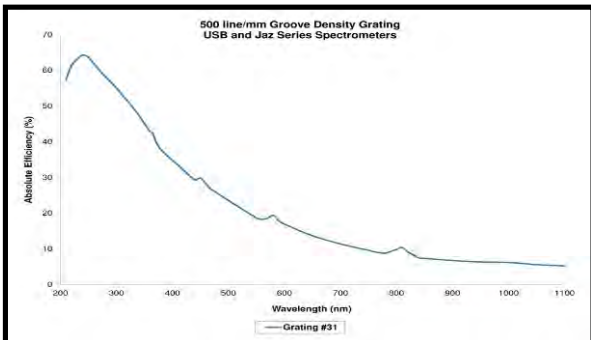
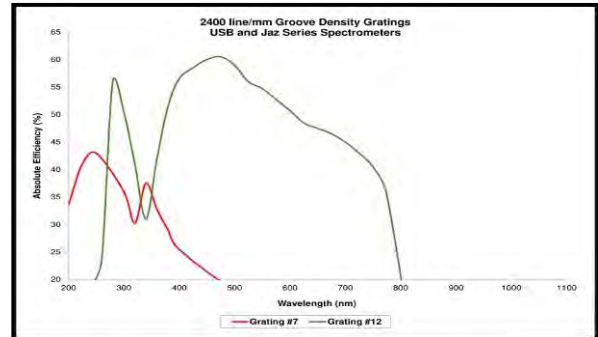
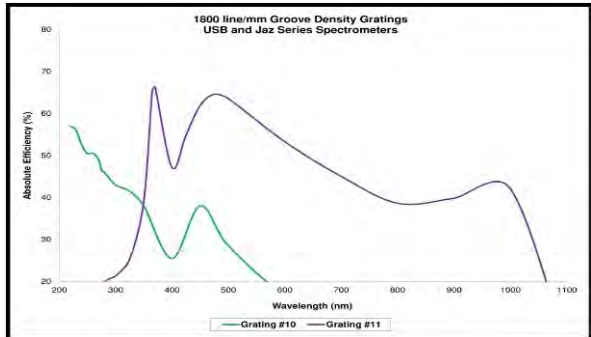
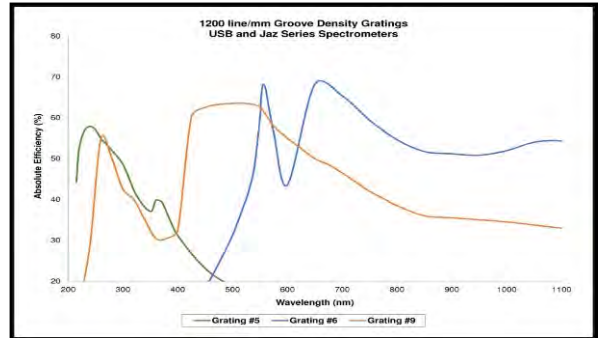
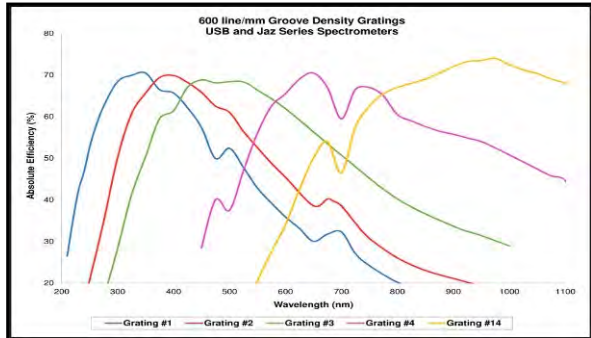
※2. 「F・U」はFLAME/USB4000/USB2000+/JAZ、「H」はHR4000/HR2000+/MAYA2000PRO、「Q」はQEPRO、「N」はNQ512-XXおよびNQ256-XXの分光レンジです。

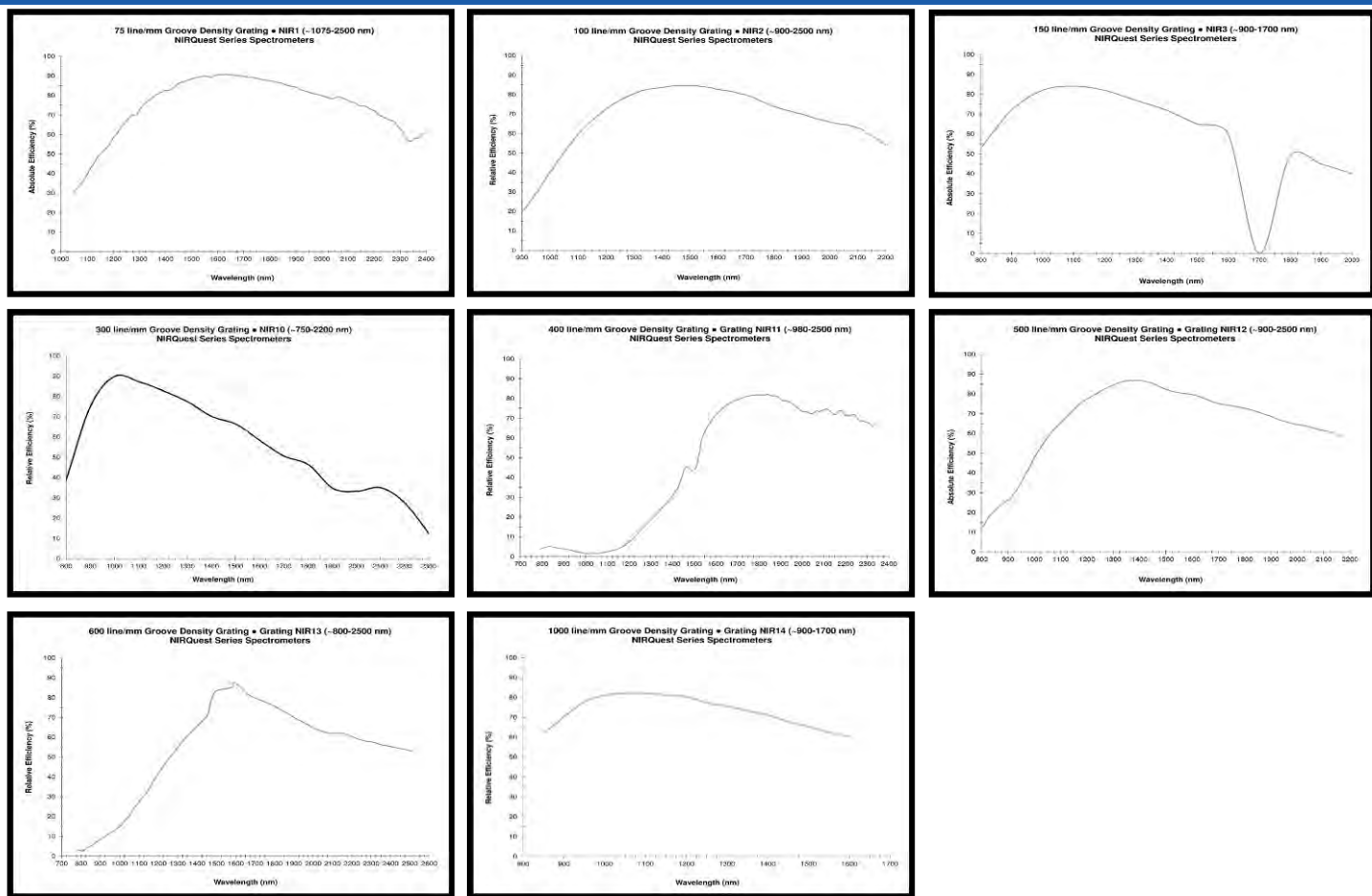
※3. H33~H36、およびXR1グレーティングとHC-1コンポジットグレーティングは別売です。

# 分光器グレーティング

## グレーティング反射効率グラフ

各グレーティングには、波長依存の反射効率があります。グレーティング選択をされる場合は、下記グラフで30%以上の反射効率を得られる波長範囲から分光器の波長範囲をご選択下さい。





## 分光器スリット

### 各スリット幅のピクセル分解能

オーシャンインサイト社の小型マルチチャンネル分光器は入射スリットの幅をユーザのアプリケーションに合わせてご選択いただけます(一部仕様固定型分光器を除く)。スリット幅は広ければ広いほどシステム感度が向上しますが、光学分解能(FWHM)が悪くなります。各分光器モデルのスリット幅ごとのピクセル分解能は下記の通りです。

スリット幅 ( $\mu\text{m}$ )	各スリット幅のピクセル分解能 (ピクセル)							
	FLAME-S/USB2000+/ OCEAN-FX	FLAME-T/ USB4000	HR2000+	HR4000	MAYA2000PRO	QEPRO	NIRQuest512	NIRQuest256
5	~3.0	~5.3	~1.5	~2.0	~1.5	~2.0	NA	NA
10	~3.2	~5.7	~2.0	~3.7	~2.0	~2.2	~1.3	~1.5
25	~4.2	~7.5	~2.5	~4.4	~2.5	~2.6	~2.0	~1.7
50	~6.5	~11.6	~4.2	~7.7	~4.2	~3.3	~2.3	~2.0
100	~12.0	~21.0	~8.0	~14.0	~8.0	~4.7	~4.2	~2.5
200	~24.0	~42.0	~15.3	~26.8	~15.3	~8.9	~7.9	~4.0

### 分解能の定義

オーシャンインサイト社製マルチチャンネル分光器は、単色光源の半値全幅(FWHM)を測定し、これを光学分解能と定義しております。この光学分解能は、グレーティングの刻線数(lines/mm)と入射スリットの幅に依存します。また分光器構成における分解能、測定波長範囲、およびシステム感度は、下記2つのトレードオフの関係があります。

- 1) 分解能はグレーティング刻線数が多ければ多いほど高分解能になりますが、分光レンジは狭まります。
- 2) 分解能はスリット幅(またはファイバ径)が小さくなれば高分解能になりますが、システム感度は低下します。

光学分解能(FWHM)は下記の通り計算出来ます(概算)。

- 1) 分散(nm/ピクセル) = グレーティングの分光レンジ  $\div$  デテクタ素子数
- 2) 光学分解能(nm) = 分散(1で算出した分散[nm/ピクセル]の値)  $\times$  ピクセル分解能(上記スリット幅別ピクセル分解能)

例: グレーティング#3、10  $\mu\text{m}$  スリットのUSB4000分光器の光学分解能

- 1) 分散 =  $650 \div 3648 = 0.18\text{nm/ピクセル}$
- 2) 光学分解能 =  $0.18 \times 5.7 = 1.02\text{nm(FWHM)}$

# FLAMEシリーズ 小型マルチチャンネル分光器: FLAME-S/-T

## 概要

オーシャンインサイトのFLAME分光器は、業界をリードする製造方法を用いて構築されているため、オーシャンインサイト分光器の特徴である柔軟性や構成の自由度を犠牲にすることなく高い熱安定性を提供し、感度の個体差を小さくします。交換可能なスリット、インジケータLED、およびシンプルなデバイスコネクタのような新機能は、さらに自由性を高め、そしてフラストレーションをなくします。

学生教育のため装置を探している教育者、成功を期待する研究者、あるいはOEMシステムに分光器を組み込むために働くエンジニアにも、FLAME分光器は紫外-可視分光アプリケーションを成功させるために必要な性能と機能をご提供します。



## 特徴

- 🔥 大好評のUSB2000+、USB4000の操作性と機能をそのままに
- 🔥 新デザインにより熱による波長ズレを改善
- 🔥 ユーザーがスリット交換可能に！微弱光から強い発光に1台で対応可能！
- 🔥 多様なアクセサリを組み合わせ、様々な光学測定が可能！
- 🔥 標準のSMAコネクタから、FCコネクタへの変更も可能

## FLAME-S vs. FLAME-T

FLAME分光器には、USB2000+と同じソニー製ディテクタ(ILX511B)を搭載したFLAME-Sと、USB4000と同じ東芝製ディテクタ(TCD1304AP)を搭載したFLAME-Tがあります。ディテクタの素子数はFLAME-Sが2048素子に対して、FLAME-Tは3648素子と、FLAME-Tの方が約1.5倍多いですが、分光器性能の光学分解能は、光学ベンチによって決まるため、同一ベンチを用いた2機種は同一グレーティング、同一スリットの組み合わせで、ほぼ同等の光学分解能が得られます。

一方で、ディテクタ性能で決まる感度、スピード、およびリニアリティにおいてはソニー製ディテクタの方が優れているため、推奨品はFLAME-Sとなります。

## FLAME-Sグレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率 [nm] ※1	分光レンズ [nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [nm] ※3						ブレイズ波長[nm]	刻線数 [lines/mm]
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm		
1	200-575	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	300	600
2	250-800	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	400	600
3	350-850	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	500	600
4	530-1100	625	0.92	0.98	1.28	1.98	3.66	7.32	750	600
5	200-400	300	0.44	0.47	0.62	0.95	1.76	3.52	Holographic UV	1200
6	500-1100	270-200	0.40	0.42	0.55	0.86	1.58	3.16	750	1200
7	200-500	140-100	0.21	0.22	0.29	0.44	0.82	1.64	Holographic UV	2400
8	290-340	75	0.11	0.12	0.15	0.24	0.44	0.88	Holographic UV	3600
9	400-800	270-200	0.40	0.42	0.55	0.86	1.58	3.16	Holographic VIS	1200
10	200-635	190-100	0.28	0.30	0.39	0.60	1.11	2.23	Holographic UV	1800
11	320-720	160-120	0.23	0.25	0.33	0.51	0.94	1.88	Holographic VIS	1800
12	260-780	120-50	0.18	0.19	0.25	0.38	0.70	1.41	Holographic VIS	2400
14	650-1100	625	0.92	0.98	1.28	1.98	3.66	7.32	1000	600
XR1 ※4	200-1100	825	1.25	1.32	1.74	2.70	4.98	9.96	250	500

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

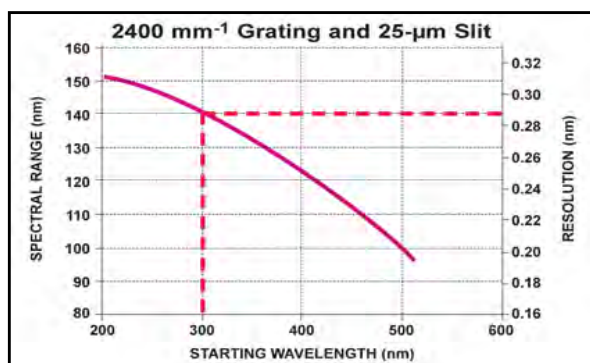
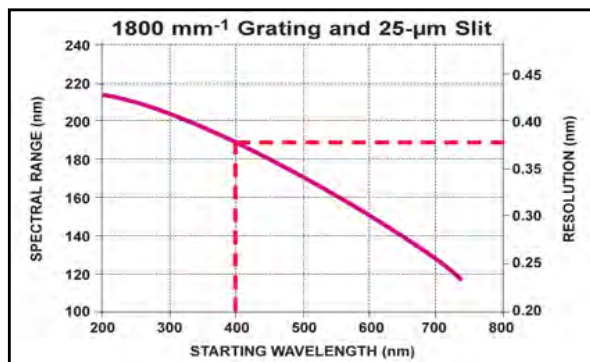
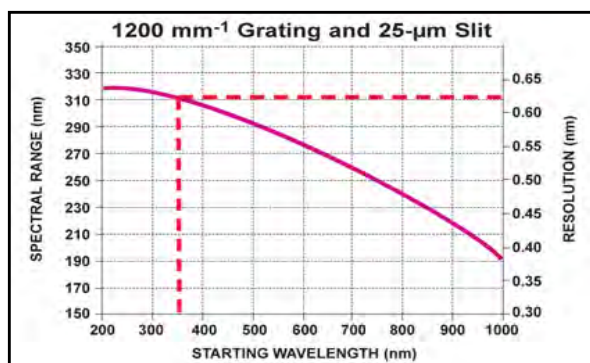
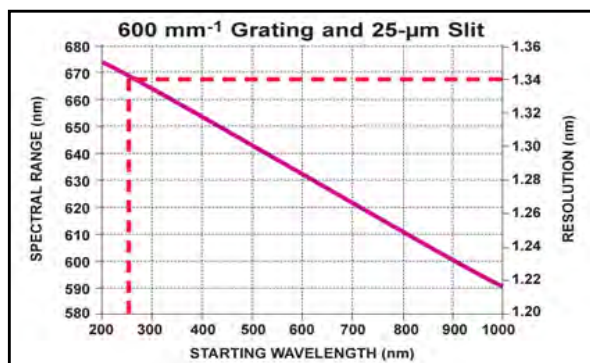
※3. 光学分解能は参考値です。

※4 XR1グレーティングは別売(有償)です。

## 各グレーティングの分光レンジと分解能

ユーザ仕様選択型分光器は、グレーティングとスタート波長をお選びいただくと、ディテクタが受光する波長幅、および光学分解能が決定します。

下記はFLAME-Sのスリット幅25  $\mu\text{m}$ における各グレーティング(刻線数)別の実分光レンジと光学分解能の関係を示したグラフです。



## FLAME仕様

モデル:	FLAME-S	FLAME-T
<b>外形</b>		
サイズ:	89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm	
重量:	265 グラム	
<b>ディテクタ</b>		
ディテクタ:	ソニー製 ILX511B リニアシリコンCCDアレイ	東芝製 TCD1304AP リニアシリコンCCDアレイ
ディテクタ範囲:	190-1100 nm	
ピクセル:	2048	3648
ピクセルサイズ:	14 $\mu\text{m}$ x 200 $\mu\text{m}$	8 $\mu\text{m}$ x 200 $\mu\text{m}$
飽和電荷量:	~62,500 エレクトロン	~100,000 エレクトロン
感度:	75 フトン/カウント @ 400 nm 41 フトン/カウント @ 600 nm	130 フトン/カウント @ 400 nm 60 フトン/カウント @ 600 nm
<b>光学ベンチ</b>		
デザイン:	f/4、非対称クロスドチエルニターナ	
焦点距離:	入力 42 mm; 出力 6 mm	
入射口径:	5、10、25、50、100、200 $\mu\text{m}$ 幅またはファイバ(スリットなし)	
グレーティング:	紫外-近赤外までの13種類のグレーティング+オプションの広帯域XR1グレーティング	
ディテクタ集光レンズ:	L2	L4
OFLVフィルタ:	OFLV-200-850, OFLV-350-1000, OFLV-200-535, OFLV-200-1100	
その他ベンチフィルタ:	ロングパスOF-1フィルタ	
コリメーティング/フォーカシングミラー:	標準またはSAG+	
UV感度向上ウインドウ:	UV2 石英ウインドウ	UV4 石英ウインドウ
光ファイバ:	単一素線の光ファイバ(NA0.22)用のSMA905/FC	
<b>分光器</b>		
波長範囲:	グレーティング選択に依存	
光学分解能:	~0.1-10.0 nm FWHM	
S/N比:	250:1 (フルシグナル)	300:1 (フルシグナル)
A/D分解能:	16 ビット	
ダークノイズ:	50 RMS カウント	
ダイナミックレンジ:	$2 \times 10^8$	$3.4 \times 10^6$
露光時間:	1 m秒 - 65 秒 (定型20秒)	3.8 m秒 - 10 秒
熱安定性:	0.06 ピクセル/ $^{\circ}\text{C}$	
迷光:	<0.05% @ 600 nm; <0.10% @ 435 nm	
補正リアリティ:	>99.8%	
<b>電子回路</b>		
消費電力:	250 mA @ 5 VDC	
データ転送速度:	400 Hz	260 Hz
入出力:	オンボードデジタルのユーザプログラム可能なGPIO	
トリガモード:	4モード	
ストロボ機能:	あり	
ゲート制御遅延機能:	あり	



# 高速データ取得・マルチ通信分光器: OCEAN-FX

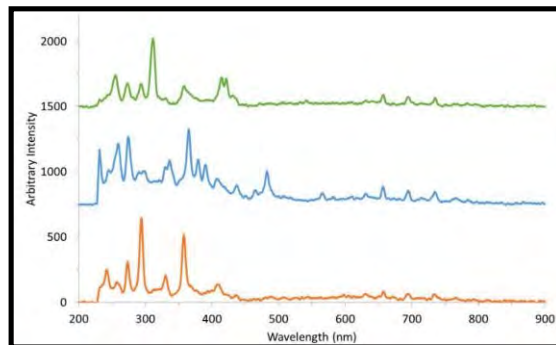
## 概要

OCEAN FX™は、高感度CMOSディテクタ性能、最高3,000スキャン/秒ものデータ取得、およびイーサネットやWi-Fi通信を可能にする強力な通信モジュールを備えています。

新しいOCEAN FXは、ソーティングやプロセス処理などデータ取得のスピードが役に立つ食品や農業分野、特に紫外域に高感度が要求される吸光度測定などのバイオメディカルサイエンス、そして追加された通信インターフェースが単純に装置の使用を可能にするようなセキュリティや確実性など、紫外-可視アプリケーションに最適です。また、積載されたバッファリング機能は、動力学測定のためのデータ安全性を保証します。



## サンプルスペクトル



OCEAN-FXで取得した低分解能LIBSスペクトル

## 特徴

- 高感度 - 200-1100nmに感度があり、特に紫外および近赤外において高感度です
- 高速 - 10 μ秒の最小露光時間で、より少ない時間、より速く、より高い信頼性で、より多くのスペクトルデータを取得して処理します
- バッファ/タイムスタンプ機能 - オンボードバッファにより最高50,000スペクトルを保持し、動力学測定の間、単発のデータポイントを逃しません
- 他のデバイスへの簡易接続 - ギガビットイーサネット、Wi-Fi、およびUSBを経由して同時に操作可能です

## OCEAN-FXグレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率 [nm] ※1	分光レンジ [nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [nm] ※3						ブレード波長[nm]	刻線数 [lines/mm]
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm		
1	200-575	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	300	600
2	250-800	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	400	600
3	350-850	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	500	600
4	530-1100	625	0.92	0.98	1.28	1.98	3.66	7.32	750	600
5	200-400	300	0.44	0.47	0.62	0.95	1.76	3.52	Holographic UV	1200
6	500-1100	270-200	0.40	0.42	0.55	0.86	1.58	3.16	750	1200
7	200-500	140-100	0.21	0.22	0.29	0.44	0.82	1.64	Holographic UV	2400
8	290-340	75	0.11	0.12	0.15	0.24	0.44	0.88	Holographic UV	3600
9	400-800	270-200	0.40	0.42	0.55	0.86	1.58	3.16	Holographic VIS	1200
10	200-635	190-100	0.28	0.30	0.39	0.60	1.11	2.23	Holographic UV	1800
11	320-720	160-120	0.23	0.25	0.33	0.51	0.94	1.88	Holographic VIS	1800
12	260-780	120-50	0.18	0.19	0.25	0.38	0.70	1.41	Holographic VIS	2400
14	650-1100	625	0.92	0.98	1.28	1.98	3.66	7.32	1000	600
XR1 ※4	200-1100	825	1.25	1.32	1.74	2.70	4.98	9.96	250	500

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

※3. 光学分解能は参考値です。

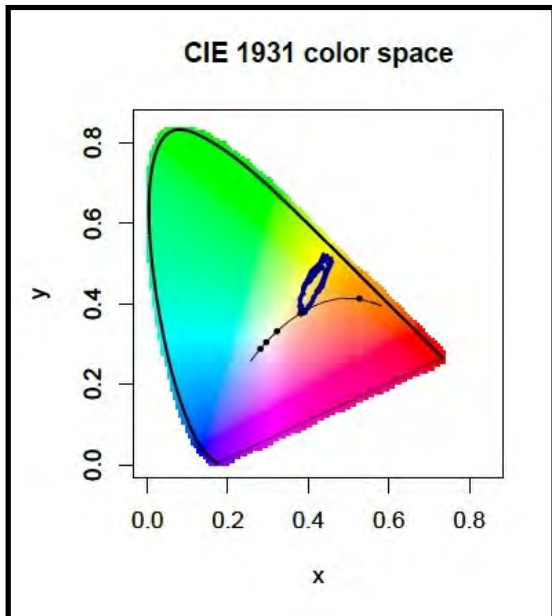
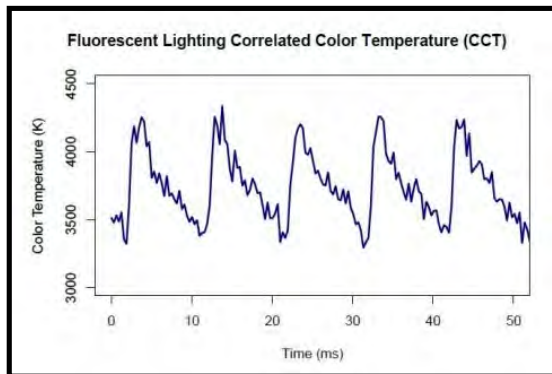
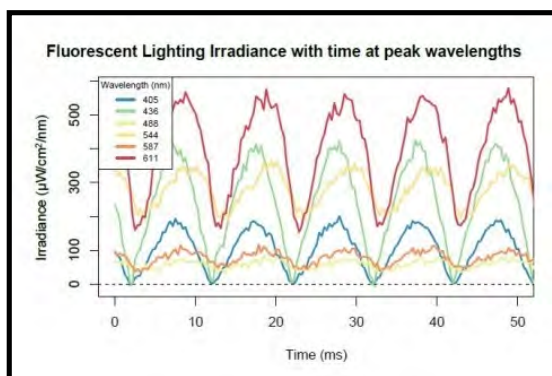
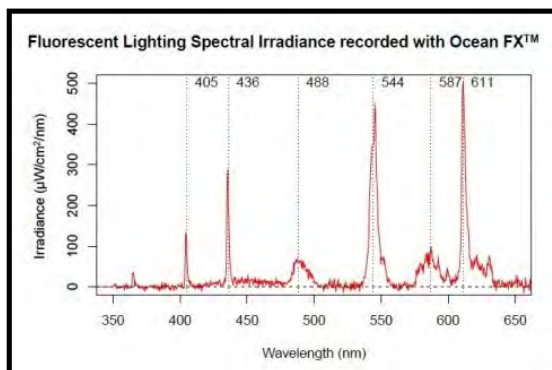
※4 XR1グレーティングは別売(有償)です。



## OCEAN-FXによる室内光の高速測定

一般的に室内照明で使われる大部分の光源は、主にAC電源供給により、種類にかかわらず『フリッカー(明滅)』があります。これは一般的に人間の目が検知できるよりも速いですが、それでもなお高速デバイスと同様に健康に影響します。新しいOCEAN-FXの高速スキャンレートは、このフリッカーの簡単に経済的な評価を可能にします。

以下のグラフはOCEAN-FXで観測した蛍光灯のスペクトル、ピーク波長の時系列変化、色温度の時系列変化、および色度座標です。供給されたACのための明らかに100Hzの振幅を確認しました。



## OCEAN-FX仕様

外寸	
サイズ:	88.9 mm x 63.5 mm x 52.4 mm
重量:	400 グラム
ディテクタ	
ディテクタ:	Hamamatsu S11639 CMOS
ディテクタ範囲:	200-1100 nm
ピクセル:	2048
ピクセルサイズ:	14 µm x 200 µm
光学ベンチ	
デザイン:	f/4、非対称クロスドチェルニターナ
焦点距離:	入力 42 mm; 出力 6 mm
入射口径:	5、10、25、50、100、200 µm幅またはファイバ(スリットなし)
グレーティング:	紫外-近赤外までの13種類のグレーティング+オプションの広帯域XR1グレーティング
ディテクタ集光レンズ:	L2
分光器	
仕様固定型モデル:	紫外-可視モデル: OCEAN-FX-UV-VIS (200-850 nm) 可視-近赤外モデル: OCEAN-FX-VIS-NIR (350-1000 nm) 広帯域モデル: OCEAN-FX-XR1 (200-1025 nm) 高感度版紫外-可視モデル: OCEAN-FX-UV-VIS-ES (200-850 nm) 高感度版可視-近赤外モデル: OCEAN-FX-VIS-NIR-ES (350-1000 nm) 高感度版広帯域モデル: OCEAN-FX-XR1-ES (200-1025 nm)
仕様選択型モデル:	ご要望の波長範囲・感度・分解能に応じて様々なグレーティング、スリットオプションをご用意
光学分解能:	グレーティング、スリット選択に依存; 600ライン/mmおよび5 µmスリット選択時で0.8 nm (FWHM)
S/N比:	290:1
ダイナミックレンジ:	5000:1
露光時間:	10 µ秒 - 10 秒
スキャンレート(最高):	4500スキャン/秒 (コンピュータやシステムの性能に依存)
バッファ深度:	50,000 スペクトル
オンボード平均化:	最高5,000スペクトル
熱安定性:	0.11 ピクセル/°C
通信	
有線:	イーサネット、USB、RS-232、SPI
無線:	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n
環境とコンプライアンス	
保管温度:	-30 °C ~ +70 °C
操作温度:	0 °C ~ +50 °C
ソフトウェア:	OceanView、OmniDriver、SeaBreeze
材料:	RoHS
電気:	CE、FCC、CISPR 11:2010、EMC 2004/108/EC、EN61326-1:2013



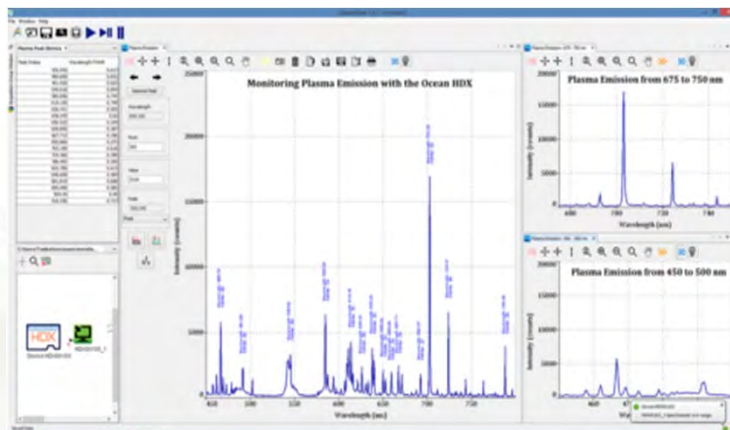
# 高解像度・高スループット・マルチ通信: OCEAN-HDX

## 概要

Ocean-HDXは、高スループット、低迷光、および優れた熱安定性を実現するためのハイエンドオプティクスによって構築されています。X-プラットフォーム電子回路は、強力なオンボード処理やギガビットイーサネット、SPIおよびWi-Fiを含む通信機能を備えています。Ocean-HDXは小型かつ丈夫で、組み込みや工業用途、バイオメディカル、そして研究アプリケーションなどに理想的な分光器モデルです。



## 測定サンプル



全スペクトル領域にわたって驚異的なピーク対称性

## 特徴

- 高解像度オプティクス - 高分解能を実現し、元素分析やプラズマモニタ、エンドポイント検出におけるピークの優れた対称性を提供します
- 高スループット - 蛍光やバイオルミネセンス、燐光のような微弱光アプリケーションに最適です
- 低迷光 - 色測定に最適で、インクや染料のような高光学濃度の溶液サンプル内の分析物を正確に測定します
- 小型、熱安定性、互換性 - 多くの工業アプリケーションの製造工程環境に簡単に統合します

## High Definition Optics



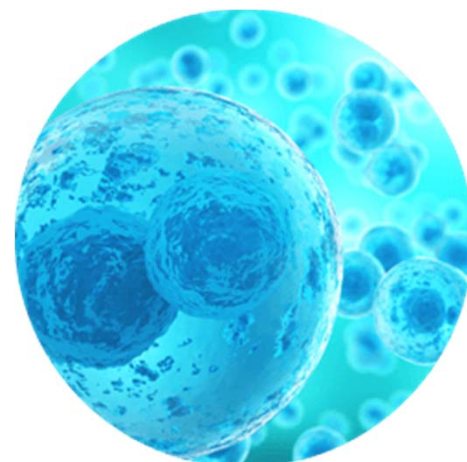
高分解能・高スループット・低迷光で信頼性の高いデータを取得

## X-Platform Electronics



オンボードメモリと処理機能によりデータポイントを失うことなく分析を高速化

## Versatile Communications



最適な性能と通信機能を備え統合された光学ベンチ

## OCEAN-HDX仕様

他の分光器モデルと異なり、OCEAN-HDXは現在、3種類の仕様固定型モデルのみの販売となります。



用途	モデル	波長範囲 (nm)	入射スリット ( $\mu\text{m}$ )
汎用紫外-可視	OCEAN-HDX-UV-VIS	200-800	10
汎用可視-赤外	OCEAN-HDX-VIS-NIR	350-925	10
広帯域	OCEAN-HDX-XR	200-1100	10

通信	
有線:	イーサネット、USB、RS-232、SPI
無線:	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n
ディテクタ & ベンチ	
ディテクタ:	裏面入射型CCD
ディテクタ範囲:	200-1100 nm
入射スリット:	幅10、25、50、100、200 $\mu\text{m}$ (オプション)
入力ファイバコネクタ:	SMA 905 または FC/PC
分光器	
仕様固定型モデル:	UV-VIS (200-800 nm) VIS-NIR (350-925 nm) UV-NIR (200-1100 nm)
光学分解能:	仕様に依存; 0.61 - 0.9 nm (FWHM) @ 10 $\mu\text{m}$ スリット (全スペクトル範囲の平均)
S/N比(シングルスキャン):	400:1
ダイナミックレンジ(シングルスキャン):	12000:1
露光時間:	6 m秒 - 10 秒
迷光:	> 3 AU
オンボードメモリ:	50,000 スペクトル
オンボード平均:	最高5,000 スペクトル
熱安定性:	$\pm 1$ ピクセル @ 0-40 $^{\circ}\text{C}$
電子回路	
A/D分解能:	16 ビット
入出力:	8個のユーザプログラム可能なGPIO
トリガモード:	4モード
コネクタ:	USB、ギガビットイーサネット、40ピンJAE DD4コネクタ
環境とコンプライアンス	
保管温度:	-30 $^{\circ}\text{C}$ - +70 $^{\circ}\text{C}$
操作温度:	0 $^{\circ}\text{C}$ - +40 $^{\circ}\text{C}$
ソフトウェア:	OceanView、OmniDriver、SeaBreeze
マテリアル:	RoHS
コンプライアンス:	CE、FCC、CISPR 11:2009 A1:2010、EMC 2014/30/EU および EN 61326-1:2013
外寸	
サイズ:	88.9 mm x 63.5 mm x 52.4 mm
重量:	400 グラム

# UBSシリーズ 小型分光器: USB2000+/USB4000

## 概要

USB2000+小型ファイバ光学分光器は、強力な2MHzのA/Dコンバータ、プログラム可能な電子回路、2048素子CCDアレイディテクタ、および高速USB2.0ポートの技術の類がない組み合わせです。この革新的な組み合わせは、オーシャンインサイト社の最速分光器をもたらし、さらに0.35nm (FWHM) までの光学分解能を提供します。

USB4000は、S/N比が向上した3648素子の東芝製リニアCCDアレイと分光器やアクセサリを制御するための改良された電子回路を搭載した分光器です。

有償オプションのXR1グレーティングにより、USB2000+およびUSB4000は共に200-1025nmのワイドレンジ仕様を実現いたしました。



## 特徴

- 高分解能・低価格・高感度
- 簡易設定: オペレーティングソフトウェアOceanViewによる設定自動読み取り
- 高速データ取り込み: 1000スペクトル/秒(USB2000+でUSB2.0使用時)
- コンパクトサイズ(L×W×H: 89.1×63.3×34.4mm、重量: 190g)
- 簡易接続: PCとUSB接続
- RoHSおよびCE対応
- 外部トリガ同期

## USB2000+/USB4000グレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率 [nm] ※1	分光レンジ [nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [nm] ※3						ブレイズ波長[nm]	刻線数 [lines/mm]
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm		
1	200-575	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	300	600
2	250-800	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	400	600
3	350-850	650	0.95	1.02	1.33	2.06	3.81	7.62	500	600
4	530-1100	625	0.92	0.98	1.28	1.98	3.66	7.32	750	600
5	200-400	300	0.44	0.47	0.62	0.95	1.76	3.52	Holographic UV	1200
6	500-1100	270-200	0.40	0.42	0.55	0.86	1.58	3.16	750	1200
7	200-500	140-100	0.21	0.22	0.29	0.44	0.82	1.64	Holographic UV	2400
8	290-340	75	0.11	0.12	0.15	0.24	0.44	0.88	Holographic UV	3600
9	400-800	270-200	0.40	0.42	0.55	0.86	1.58	3.16	Holographic VIS	1200
10	200-635	190-100	0.28	0.30	0.39	0.60	1.11	2.23	Holographic UV	1800
11	320-720	160-120	0.23	0.25	0.33	0.51	0.94	1.88	Holographic VIS	1800
12	260-780	120-50	0.18	0.19	0.25	0.38	0.70	1.41	Holographic VIS	2400
14	650-1100	625	0.92	0.98	1.28	1.98	3.66	7.32	1000	600
XR1 ※4	200-1100	825	1.25	1.32	1.74	2.70	4.98	9.96	250	500

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

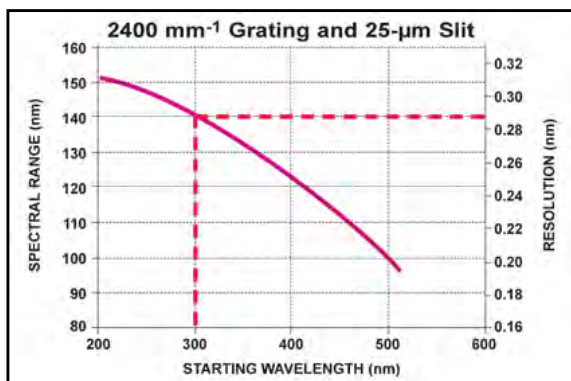
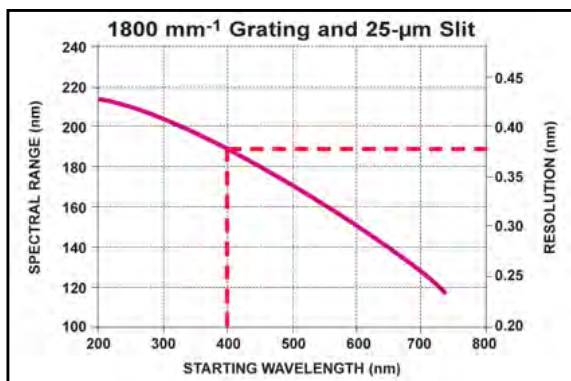
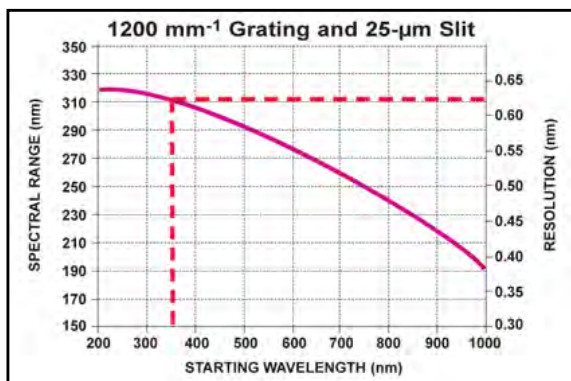
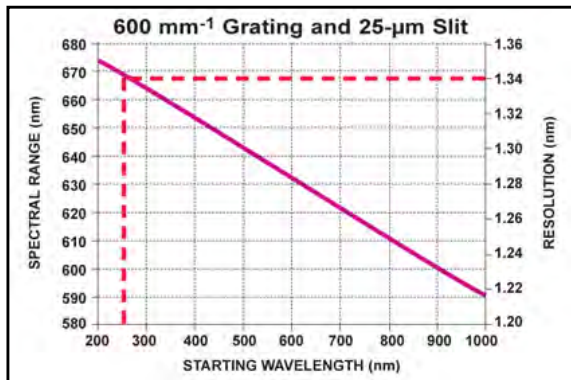
※3. 光学分解能は参考値です。

※4 XR1グレーティングは別売(有償)です。

## 各グレーティングの分光レンジと分解能

ユーザ仕様選択型分光器は、グレーティングとスタート波長をお選びいただくと、ディテクタが受光する波長幅、および光学分解能が決定します。

下記はUSB2000+のスリット幅25  $\mu$ mにおける各グレーティング(刻線数)別の実分光レンジと光学分解能の関係を示したグラフです。



## USB2000+/USB4000仕様

モデル:	USB2000+	USB4000
<b>外形</b>		
サイズ:	89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm	
重量:	190 グラム	
<b>ディテクタ</b>		
ディテクタ:	ソニー製 ILX511B リニアシリコンCCDアレイ	東芝製 TCD1304AP リニアシリコンCCDアレイ
ディテクタ範囲:	200-1100 nm	
ピクセル:	2048	3648
ピクセルサイズ:	14 $\mu$ m x 200 $\mu$ m	8 $\mu$ m x 200 $\mu$ m
飽和電荷量:	~62,500 エレクトロン	~100,000 エレクトロン
感度:	75 フォトン/カウント @ 400 nm 41 フォトン/カウント @ 600 nm	130 フォトン/カウント @ 400 nm 60 フォトン/カウント @ 600 nm
<b>光学ベンチ</b>		
デザイン:	f/4、非対称クロスドチエルニターナ	
焦点距離:	入力 42 mm; 出力 6 mm	
入射口径:	5、10、25、50、100、200 $\mu$ m幅またはファイバ(スリットなし)	
グレーティング:	紫外-近赤外までの13種類のグレーティング+オプションの広帯域XR1グレーティング	
ディテクタ集光レンズ:	L2	L4
OFLVフィルタ:	OFLV-200-850, OFLV-350-1000, OFLV-200-535, OFLV-200-1100	
その他ベンチフィルタ:	ロングパスOF-1フィルタ	
コリメーティング/フォーカシングミラー:	標準またはSAG+	
UV感度向上ウインドウ:	UV2 石英ウインドウ	UV4 石英ウインドウ
光ファイバ:	単一素線の光ファイバ(NA0.22)用のSMA905	
<b>分光器</b>		
波長範囲:	グレーティング選択に依存	
光学分解能:	~0.1-10.0 nm FWHM	
S/N比:	250:1 (フルシグナル)	300:1 (フルシグナル)
A/D分解能:	16 ビット	
ダークノイズ:	50 RMS カウント	
ダイナミックレンジ:	8.5 x 10 <sup>7</sup> (システム); シングルスキャンで1300:1	3.4 x 10 <sup>6</sup> (システム); シングルスキャンで1300:1
露光時間:	1 m秒 - 65 秒 (定型20秒)	3.8 m秒 - 10 秒
迷光:	<0.05% @ 600 nm; <0.10% @ 435 nm	
補正リアリティ:	>99.8%	
<b>電子回路</b>		
消費電力:	250 mA @ 5 VDC	
データ転送速度:	USB2.0ポートで1m秒毎にメモリヘフルスキャン	USB2.0ポートで4m秒毎にメモリヘフルスキャン
入出力:	オンボードデジタルのユーザプログラム可能なGPIO	
トリガモード:	4モード	
ストロボ機能:	あり	
ゲート制御遅延機能:	あり	なし

# HRシリーズ超高分解能分光器: HR2000+

## 概要

HR2000+高分解能分光器は、毎秒最高1000本のフルスペクトルスキャンを生成し、0.035nm (FWHM) までの光学分解能を提供可能です。HR2000+は、高速反応がモニタされる必要のある、そして細密なスペクトル特徴が求められる必要のある化学、バイオケミカル、および他のアプリケーションに理想的です。

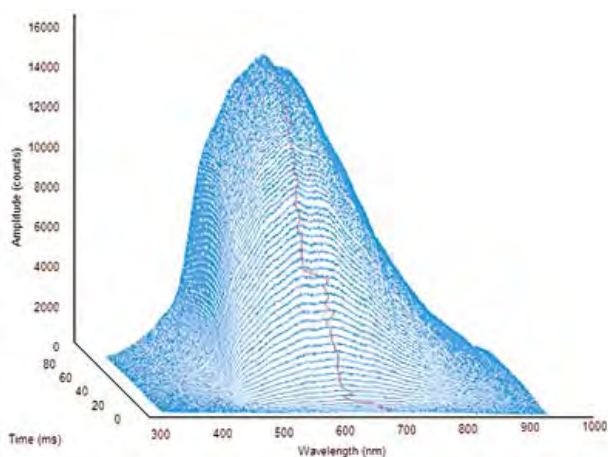
HR2000+は、高分解能光学ベンチに強力な2MHzのA/Dコンバータ、プログラム可能な電子回路、2048素子CCDアレイディテクタ、およびUSB2.0ポートを統合します。この革新的な組み合わせは、分光器がPCとUSBポートを介して接続される際、1m秒毎に0.035nm (FWHM) でフルスペクトルスキャンを獲得し、メモリへ保存させる事を可能にします。



## 特徴

- 超高分解能・低価格
- 簡易接続: PCとUSB接続(USB2.0に対応)
- 高速データ取り込み: 1000スペクトル/秒(USB2.0使用時)
- アナログ入出力機能
- コンパクトサイズ(LWH: 148.6 × 104.8 × 45.1mm、重量: 570g)
- 外部トリガ同期

## サンプルスペクトル



LS-1ハロゲン光源の立ち上がり連続スペクトル

## HR2000+グレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率 [nm] ※1	分光レンジ [nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [nm] ※3						ブレード波長[nm]	刻線数 [lines/mm]
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm		
H1	200-575	445	0.33	0.43	0.54	0.91	1.74	3.32	300	600
H2	250-800	445-415	0.33	0.43	0.54	0.91	1.74	3.32	400	600
H3	350-850	440-410	0.32	0.43	0.54	0.90	1.72	3.29	500	600
H4	530-1100	430-410	0.31	0.42	0.52	0.88	1.68	3.21	750	600
H5	200-400	220	0.16	0.21	0.27	0.45	0.86	1.64	Holographic UV	1200
H6	500-1100	195-140	0.14	0.19	0.24	0.40	0.76	1.46	750	1200
H7	200-500	102-72	0.07	0.10	0.12	0.21	0.40	0.76	Holographic UV	2400
H9	400-800	205-165	0.15	0.20	0.25	0.42	0.80	1.53	Holographic VIS	1200
H10	200-635	140-95	0.10	0.14	0.17	0.29	0.55	1.05	Holographic UV	1800
H11	320-720	135-75	0.10	0.13	0.16	0.28	0.53	1.01	Holographic VIS	1800
H12	260-780	100-60	0.07	0.10	0.12	0.21	0.39	0.75	Holographic VIS	2400
H14	650-1100	420-410	0.31	0.41	0.51	0.86	1.64	3.14	1000	600
H33 ※4	200-450	900	0.66	0.88	1.10	1.85	3.52	6.72	250	300
H34 ※4	200-550	70-55	0.05	0.07	0.09	0.14	0.27	0.52	250	3600
H35 ※4	525-1625	195-150	0.14	0.19	0.24	0.40	0.76	1.46	1000	1200
H36 ※4	325-1225	260-100	0.19	0.25	0.32	0.53	1.02	1.94	500	900
HC-1 ※4	200-1100	900	0.66	0.88	1.10	1.85	3.52	6.72	variable	300/600

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

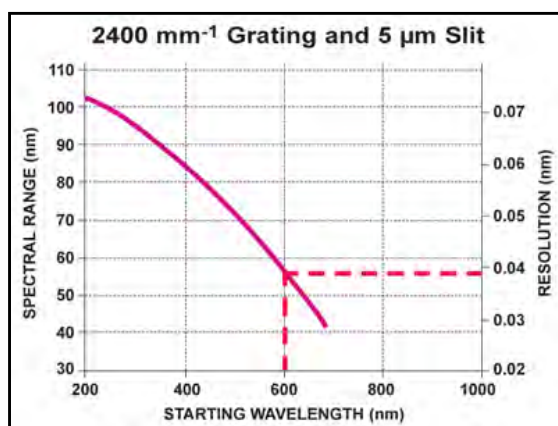
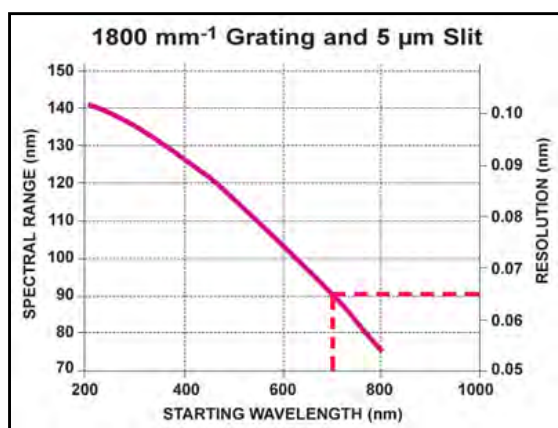
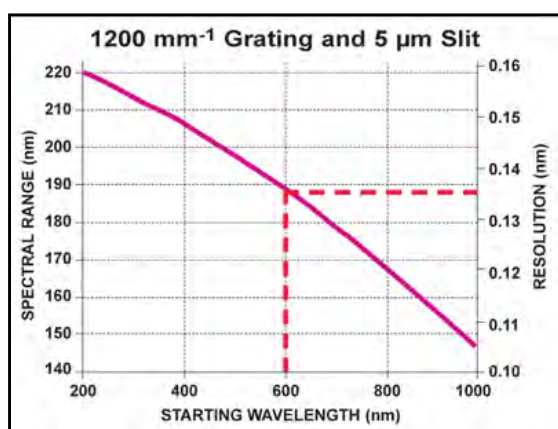
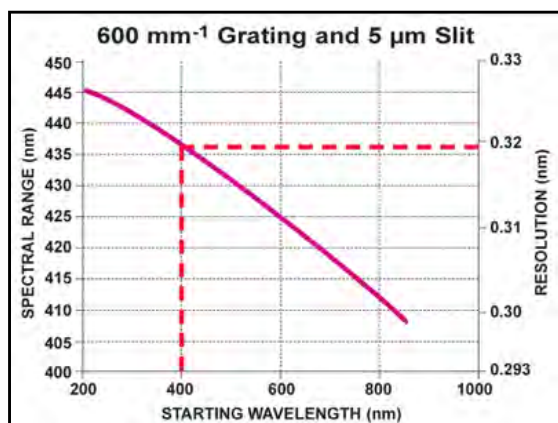
※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

※3. 光学分解能は参考値です。

※4. H33、H34、H35、H36、およびHC-1 (コンポジットグレーティング)は別売 (有償)です。

## 各グレーティングの分光レンジと分解能

下記はHR2000+のスリット幅5  $\mu\text{m}$ における各グレーティング (刻線数)別の実分光レンジと光学分解能の関係を示したグラフです。



## HR2000+仕様

外寸	
サイズ:	148.6 mm x 104.8 mm x 45.1 mm
重量:	570 グラム
ディテクタ	
ディテクタ:	ソニー製 ILX511B リニアシリコンCCDアレイ
ディテクタ範囲:	200-1100 nm
ピクセル:	2048 素子
ピクセルサイズ:	14 $\mu\text{m}$ x 200 $\mu\text{m}$
飽和電荷量:	~62,500 エレクトロン
感度:	75 フォトン/カウント @ 400 nm; 41 フォトン/カウント @ 600 nm
光学ベンチ	
デザイン:	f/4、対称クロスドチェルニターナ
焦点距離:	入出力 101.6 mm
入射口径:	5、10、25、50、100、200 $\mu\text{m}$ 幅または ファイバ(スリットなし)
グレーティング選択:	紫外-近赤外までの18種類のグレーティング
HC1グレーティング:	選択可 (200-1100 nm)
ディテクタ集光レンズ:	L2
OFLVフィルタ:	OFLV-200-1100
その他ベンチフィルタ:	ロングパスOF-1フィルタ
コーリメーティング/フォーカシングミラー:	標準またはSAG+
UV向上ウインドウ:	UV2 石英ウインドウ
光ファイバ:	単一素線の光ファイバ(NA0.22)用のSMA905
分光器	
波長範囲:	グレーティング選択に依存
光学分解能:	~0.035 - 6.8 nm FWHM
S/N比:	250:1 (フルシグナル)
A/D分解能:	14 ビット
ダークノイズ:	12 RMS カウント
ダイナミックレンジ:	2 x 10 <sup>8</sup> (システム); シングルスキャンで1300:1
露光時間:	1 m秒 - 65 秒 (定型20秒)
迷光:	<0.05% @ 600 nm; <0.10% @ 435 nm
補正リニアリティ:	>99.8%
電子回路	
消費電力:	220 mA @ 5 VDC
データ転送速度:	USB2.0ポートで1m秒毎; USB1.1で15m秒毎にメモリヘッパルスキャン
入出力:	オンボードデジタルのユーザプログラム可能なGPIO
アナログチャンネル:	13ビットアナログ入力(1個); 9ビットアナログ出力(1個)
トリガモード:	4種類のモード
ストロボ機能:	あり
ゲート制御遅延機能:	なし
コネクタ:	30ピンコネクタ

# HRシリーズ超高分解能分光器: HR4000

## 概要

超高分解能ファイバマルチチャンネル分光器HR4000は、ディテクタに3648素子リニアシリコンCCDアレイを搭載した事により、前モデルHR2000(ディテクタ:2048素子リニアシリコンCCDアレイ)よりもさらに高分解能:0.02nm(FWHM)を実現しました。

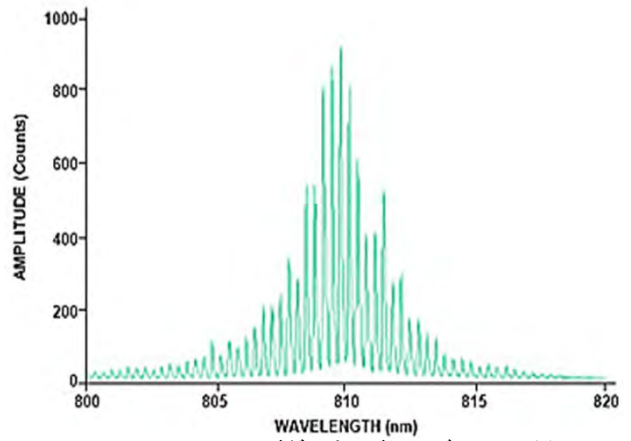
HR4000内蔵のA/Dコンバータは14ビットに改良され、インターフェースもUSB2.0に対応した事により、さらに高速リアルタイム測定が可能になりました(最小露光時間:10 $\mu$ 秒)。PCとの接続はUSBケーブルのみで、別途外部電源をご用意いただく必要ありません。接続、設定の煩わしさを排除し、ご購入いただいたその日からすぐに測定いただけます。



## 特徴

- 超高分解能・低価格
- 簡易接続: PCとUSB接続(USB2.0に対応)
- 簡易設定
- アナログ入出力機能
- コンパクトサイズ(LWH: 148.6 × 104.8 × 45.1mm、重量: 570g)

## サンプルスペクトル



810nmマルチモードダイオードレーザーのスペクトル

## HR4000グレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率 [nm] ※1	分光レンジ [nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [nm] ※3						ブレイズ波長[nm]	刻線数 [lines/mm]
			5 $\mu$ m	10 $\mu$ m	25 $\mu$ m	50 $\mu$ m	100 $\mu$ m	200 $\mu$ m		
H1	200-575	445	0.24	0.45	0.54	0.90	1.71	3.27	300	600
H2	250-800	445-415	0.24	0.45	0.54	0.90	1.71	3.27	400	600
H3	350-850	440-410	0.24	0.45	0.53	0.89	1.69	3.23	500	600
H4	530-1100	430-410	0.24	0.44	0.52	0.87	1.65	3.16	750	600
H5	200-400	220	0.12	0.22	0.27	0.45	0.84	1.62	Holographic UV	1200
H6	500-1100	195-140	0.11	0.20	0.24	0.40	0.75	1.43	750	1200
H7	200-500	102-72	0.06	0.10	0.12	0.21	0.39	0.75	Holographic UV	2400
H9	400-800	205-165	0.11	0.21	0.25	0.42	0.79	1.51	Holographic VIS	1200
H10	200-635	140-95	0.08	0.14	0.17	0.28	0.54	1.03	Holographic UV	1800
H11	320-720	135-75	0.07	0.14	0.16	0.27	0.52	0.99	Holographic VIS	1800
H12	260-780	100-60	0.05	0.10	0.12	0.20	0.38	0.73	Holographic VIS	2400
H14	650-1100	420-410	0.23	0.43	0.51	0.85	1.61	3.09	1000	600
H33 ※4	200-450	900	0.49	0.91	1.09	1.90	3.45	6.61	250	300
H34 ※4	200-550	70-55	0.04	0.07	0.08	0.15	0.27	0.51	250	3600
H35 ※4	525-1625	195-150	0.11	0.20	0.24	0.41	0.75	1.43	1000	1200
H36 ※4	325-1225	260-100	0.14	0.26	0.31	0.55	1.00	1.91	500	900
HC-1 ※4	200-1100	900	0.75	0.91	1.09	1.83	3.45	6.61	variable	300/600

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

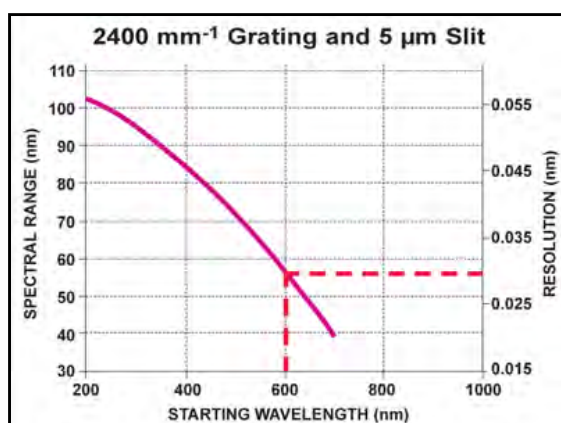
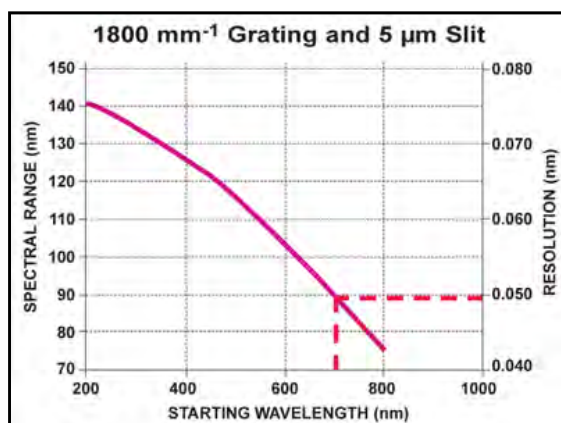
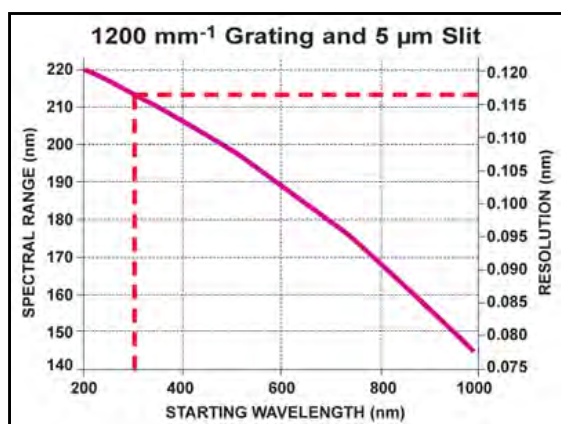
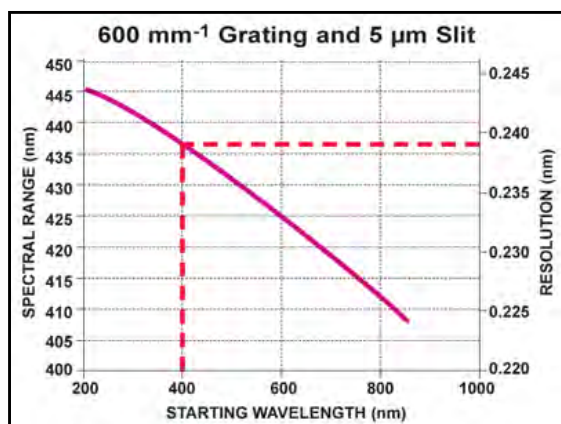
※3. 光学分解能は参考値です。

※4. H33、H34、H35、H36、およびHC-1 (コンポジットグレーティング)は別売 (有償)です。



## 各グレーティングの分光レンジと分解能

下記はHR4000のスリット幅5  $\mu\text{m}$ における各グレーティング(刻線数)別の実分光レンジと光学分解能の関係を示したグラフです。



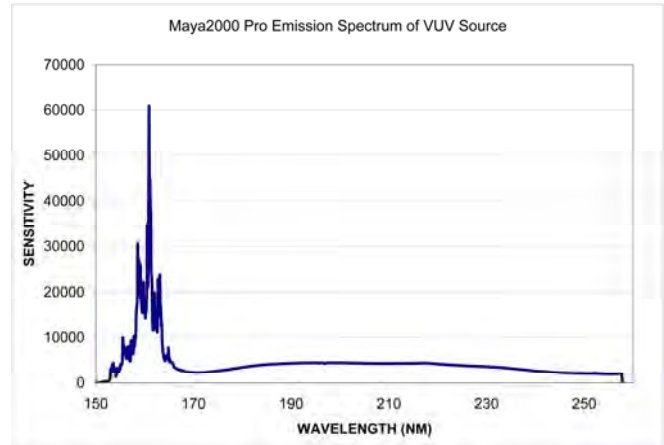
## HR4000仕様

外寸	
サイズ:	148.6 mm x 104.8 mm x 45.1 mm
重量:	570 グラム
ディテクタ	
ディテクタ:	東芝製 TGD1304AP リニアシリコンCCDアレイ
ディテクタ範囲:	200-1100 nm
ピクセル:	3648 素子
ピクセルサイズ:	8 $\mu\text{m}$ x 200 $\mu\text{m}$
飽和電荷量:	~100,000 エレクトロン
感度:	130 フォトン/カウント @ 400 nm; 60 フォトン/カウント @ 600 nm
光学ベンチ	
デザイン:	f/4、対称クロスドチェルニターナ
焦点距離:	入出力 101.6 mm
入射口径:	5、10、25、50、100、200 $\mu\text{m}$ 幅または ファイバ(スリットなし)
グレーティング選択:	紫外-近赤外までの18種類のグレーティング
HC1グレーティング:	選択可 (200-1100 nm)
ディテクタ集光レンズ:	L4
OFLVフィルタ:	OFLV-200-1100
その他ベンチフィルタ:	ロングパスOF-1フィルタ
コリメーティング/ フォーカシングミラー:	標準またはSAG+
UV向上ウィンドウ:	UV4 石英ウィンドウ
光ファイバ:	単一素線の光ファイバ(NA0.22 )用のSMA905
分光器	
波長範囲:	グレーティング選択に依存
光学分解能:	~0.02 - 8.4 nm FWHM
S/N比:	300:1 (フルシグナル)
A/D分解能:	14 ビット
ダークノイズ:	12 RMS カウント
ダイナミックレンジ:	2 x 10 <sup>8</sup> (システム); シングルスキャンで1300:1
露光時間:	3.8 m秒 - 10 秒
迷光:	<0.05% @ 600 nm; <0.10% @ 435 nm
補正リニアリティ:	>99.8%
電子回路	
消費電力:	450 mA @ 5 VDC
データ転送速度:	USB2.0ポートで4m秒毎にメモリヘフルスキャン
入出力:	オンボードデジタルのユーザプログラム可能なGPIO
アナログチャンネル:	13ビットアナログ入力(1個); 9ビットアナログ出力(1個)
トリガモード:	4種類のモード
ストロボ機能:	あり
ゲート制御遅延機能:	なし
コネクタ:	30ピンコネクタ

# 裏面入射型2Dディテクタ分光器: MAYA2000PRO

## 概要

オーシャンインサイトの最高級品MAYA2000PROは、高い量子効率と高いダイナミックレンジを提供し、ディープUV(~165-300nm)の検出も可能です。裏面入射型2D FFT-GCD分光器は、浜松ホトニクス製のS10420ディテクタを使用しており、幅広いスペクトル範囲にわたって高い量子効率を必要とするアプリケーションに理想的です。



MAYA2000PROで測定した真空紫外スペクトル

## 特徴

- 90% 量子効率
- 低ノイズ電子回路
- オーダーソーティングフィルタオプション
- USB 2.0 インタフェース による高速データ転送
- 0.035-6.8nm(FWHM)の光学分解能; グレーティングとスリット幅に依存
- 10個のユーザプログラム可能なオンボードデジタルGPIO

## MAYA2000PROグレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率 [nm] ※1	分光レンジ [nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [ nm] ※3						ブレイズ波長[nm]	刻線数 [lines/mm]
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm		
H1	200-575	445	0.33	0.43	0.54	0.91	1.74	3.32	300	600
H2	250-800	445-415	0.33	0.43	0.54	0.91	1.74	3.32	400	600
H3	350-850	440-410	0.32	0.43	0.54	0.90	1.72	3.29	500	600
H4	530-1100	430-410	0.31	0.42	0.52	0.88	1.68	3.21	750	600
H5	200-400	220	0.16	0.21	0.27	0.45	0.86	1.64	Holographic UV	1200
H6	500-1100	195-140	0.14	0.19	0.24	0.40	0.76	1.46	750	1200
H7	200-500	102-72	0.07	0.10	0.12	0.21	0.40	0.76	Holographic UV	2400
H9	400-800	205-165	0.15	0.20	0.25	0.42	0.80	1.53	Holographic VIS	1200
H10	200-635	140-95	0.10	0.14	0.17	0.29	0.55	1.05	Holographic UV	1800
H11	320-720	135-75	0.10	0.13	0.16	0.28	0.53	1.01	Holographic VIS	1800
H12	260-780	100-60	0.07	0.10	0.12	0.21	0.39	0.75	Holographic VIS	2400
H14	650-1100	420-410	0.31	0.41	0.51	0.86	1.64	3.14	1000	600
H33 ※4	200-450	900	0.66	0.88	1.10	1.85	3.52	6.72	250	300
H34 ※4	200-550	70-55	0.05	0.07	0.09	0.14	0.27	0.52	250	3600
H35 ※4	525-1625	195-150	0.14	0.19	0.24	0.40	0.76	1.46	1000	1200
H36 ※4	325-1225	260-100	0.19	0.25	0.32	0.53	1.02	1.94	500	900
HC-1 ※4	200-1100	900	0.66	0.88	1.10	1.85	3.52	6.72	variable	300/600

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

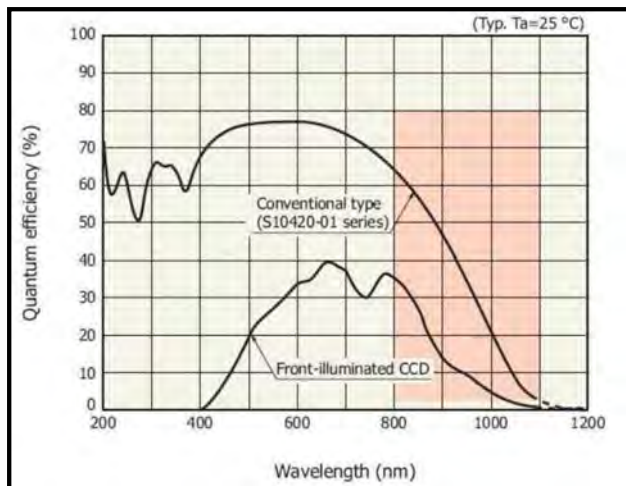
※3. 光学分解能は参考値です。

※4. H33、H34、H35、H36、およびHC-1 (コンポジットグレーティング)は別売 (有償)です。

## MAYA2000PROのメリット

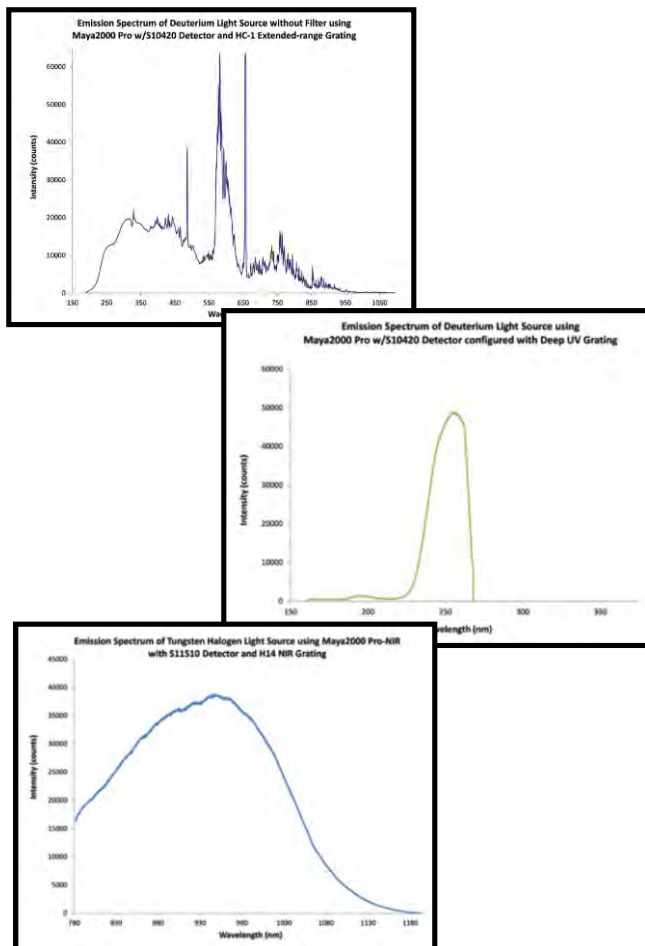
MAYA2000PROは、従来品のHR4000/HR2000+等で使用されている高分解能“HR”光学ベンチに、高い量子効率を持つ裏面入射型2Dディテクタを搭載しました。高い光学分解能はそのままに、低ノイズ、高ダイナミックレンジでの測定が可能になります。また、特にMAYA2000PROは紫外領域に高い感度特性を持ち、165nmからのディープUV測定にご使用いただけます。

MAYA2000シリーズ分光器は、低価格で高性能を提供します。MAYA2000 PRO分光器は、長い露光時間の設定が必要ないアプリケーションに適しています。実際、MAYA2000 PROは、高感度、優れた紫外感度、および大きなダイナミックレンジを必要とするほとんど全てのアプリケーションに卓越した価値とパフォーマンスを提供します。



MAYA2000PRO内蔵の裏面入射型2Dディテクタ量子効率

## MAYA2000PRO サンプルスペクトル



## MAYA2000PRO仕様

外寸	
サイズ:	149 mm x 109.3 mm x 50.4 mm
重量:	960 グラム
ディテクタ	
ディテクタ:	Hamamatsu S10420 裏面入射型2Dアレイ
ディテクタ範囲:	~165-1100nm (S10420)
ピクセル:	全ピクセル数: 2068 x 70 有効ピクセル数: 2048 x 64
ピクセルサイズ:	14 μm角
飽和電荷量:	200,000 エレクトロン
量子効率:	S10420: 75% @ 650 nm (ピーク)
電子冷却機能:	なし
光学ベンチ	
デザイン:	f/4、対称クロスドチエルニターナ
焦点距離:	入出力 101.6 mm
入射口径:	5、10、25、50、100、200 μm幅またはファイバ(スリットなし)
グレーティング選択:	紫外-近赤外までの20種類のグレーティング
HC1グレーティング:	選択可 (200-1100 nm)
ディテクタ集光レンズ:	なし
OFLVフィルタ:	OFLV-200-1100
その他ベンチフィルタ:	ロングパスOF-1フィルタ
光ファイバ:	単一素線の光ファイバ(NA0.22 )用のSMA905
分光器	
波長範囲:	グレーティング選択に依存
光学分解能:	0.035~6.8 nm FWHM
S/N比:	450:1 (フルシグナル)
A/D分解能:	16 ビット
ダークノイズ:	8.2 RMS カウント
ダイナミックレンジ:	15000:1 (定型)
露光時間:	7.2 m秒 - 5 秒
迷光:	<0.05% @ 600 nm; <0.10% @ 435 nm
補正リニアリティ:	>99.7%
電子回路	
消費電力:	500 mA @ 5 VDC
データ転送速度:	USB2.0ポートで7m秒毎にメモリヘルスキャン
入出力:	オンボードデジタルのユーザプログラム可能なGPIO
アナログチャンネル:	なし
ストロボ機能:	あり
ゲート制御遅延機能:	なし
コネクタ:	30ピンコネクタ

# 超高感度分光器: QEPRO

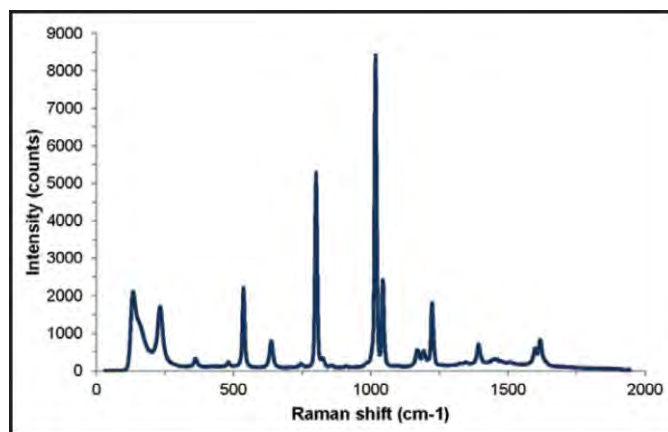
## 概要

QEPROは、蛍光やDNA配列、ラマン分光のような広範囲な微弱光アプリケーションに理想的な高感度で低迷光の性能を備えたオーシャンインサイト社の次世代サイエンティフィックグレード分光器です。

改良されたQEPROは、優れた分光器の波長安定性を向上させる非熱的デザイン、正確なタイミングおよび分光器と他のデバイス間の同期を与えるトリガ機能、そしてより便利な交換可能なスリットデザインを持っています。



## サンプルスペクトル



QEPRO、785nmのレーザー、およびラマンプローブを使用して取得したトルエンのラマンスペクトル

## 特徴

- 2D 裏面入射型ディテクタによる高量子効率と超高感度
- 有効素子数1024 × 58による高い光学分解能
- ユーザによるスリット交換が可能
- 簡易接続: PCとUSB接続(USB2.0に対応)
- 超高S/N (1000:1)
- 18ビットA/Dコンバータ採用(縦軸フルスケール: 262,144)

## QEPROグレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率 [nm] ※1	分光レンジ [nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [ nm] ※3						ブレード波長[nm]	刻線数 [lines/mm]
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm		
H1	200-575	390-373	0.76	0.84	0.99	1.26	1.79	3.39	300	600
H2	250-800	390-365	0.76	0.84	0.99	1.26	1.79	3.39	400	600
H3	350-850	386-360	0.75	0.83	0.98	1.24	1.77	3.35	500	600
H4	530-1100	377-360	0.74	0.81	0.96	1.21	1.73	3.28	750	600
H5	200-400	193-180	0.38	0.41	0.49	0.62	0.89	1.68	Holographic UV	1200
H6	500-1100	170-123	0.33	0.37	0.43	0.55	0.78	1.48	750	1200
H7	200-500	90-63	0.18	0.19	0.23	0.29	0.41	0.78	Holographic UV	2400
H9	400-800	180-145	0.35	0.39	0.46	0.58	0.83	1.56	Holographic VIS	1200
H10	200-635	123-83	0.24	0.26	0.31	0.40	0.56	1.07	Holographic UV	1800
H11	320-800	120-66	0.23	0.26	0.30	0.39	0.55	1.04	Holographic VIS	1800
H12	260-780	88-52	0.17	0.19	0.22	0.28	0.40	0.76	Holographic VIS	2400
H14	650-1100	370-360	0.72	0.79	0.94	1.19	1.70	3.22	1000	600
H33 ※4	200-450	750	1.46	1.61	1.90	2.42	3.44	6.52	250	300
H34 ※4	200-550	55-45	0.11	0.12	0.14	0.18	0.25	0.48	250	3600
H35 ※4	525-1625	160-110	0.31	0.34	0.41	0.52	0.73	1.39	1000	1200
H36 ※4	325-1225	220-60	0.43	0.47	0.56	0.71	1.01	1.91	500	900
HC-1 ※4	200-950	750	1.46	1.61	1.90	2.42	3.44	6.52	variable	300/600

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

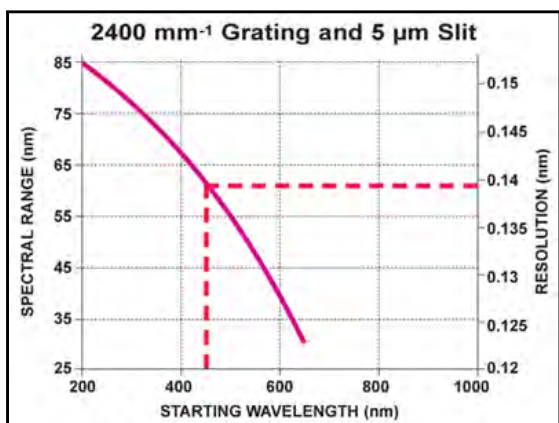
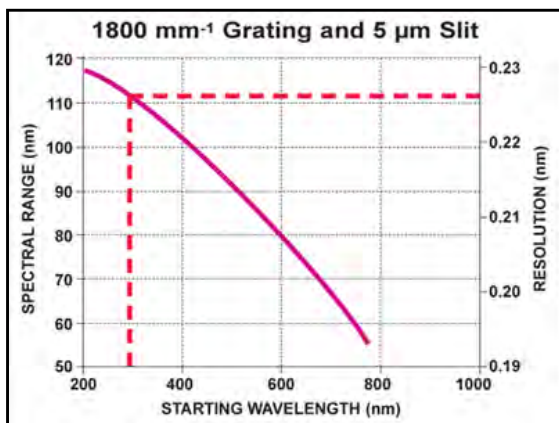
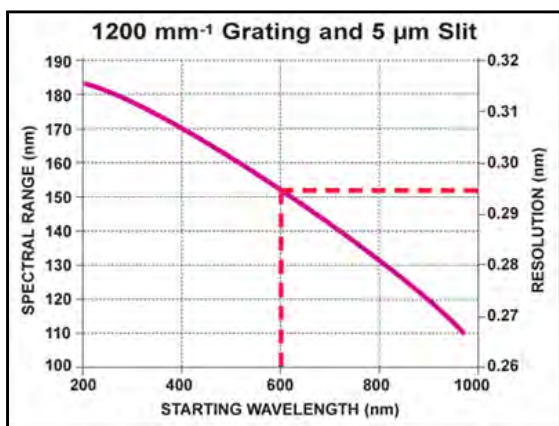
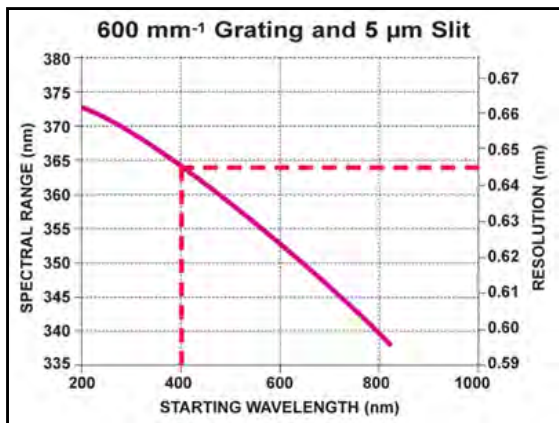
※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

※3. 光学分解能は参考値です。

※4. H33、H34、H35、H36、およびHC-1 (コンポジットグレーティング)は別売 (有償)です。

## 各グレーティングの分光レンジと分解能

下記はQEPROのスリット幅5  $\mu\text{m}$ における各グレーティング(刻線数)別の実分光レンジと光学分解能の関係を示したグラフです。



## QEPRO仕様

外寸	
サイズ:	182 mm x 110 mm x 47 mm
重量:	1.18 kg (電源なし)
ディテクタ	
ディテクタ:	Hamamatsu S7031-1006 裏面入射型2Dアレイ
ディテクタ範囲:	185-1100 nm
ピクセル:	1024 x 58 素子 (縦ピクセル 1044 x 64)
ピクセルサイズ:	24.6 $\mu\text{m}$ 角
飽和電荷量:	1000 Ke
感度:	~0.065 カウント / e
量子効率:	90% @ ピーク; 65% @ 250 nm
光学ベンチ	
デザイン:	f/4、対称クロスドチェルニターナ
焦点距離:	入出力 101.6 mm
入射口径:	5、10、25、50、100、200 $\mu\text{m}$ 幅またはファイバ(スリットなし); ユーザ交換可能
グレーティング選択:	紫外-近赤外までの20種類のグレーティング
HC1グレーティング:	選択可 (200-950、250-1000、300-1050、350-1100、400-1150nm)
OFLVフィルタ:	OFLV-QE; OFLV-QE-250; OFLV-QE-300; OFLV-QE-350; OFLV-QE-400
その他ベンチフィルタ:	ロングパスOF-1フィルタ
コリメーティング/フォーカシングミラー:	標準またはSAG+
光ファイバ:	単一素線の光ファイバ(NA0.22)用のSMA905
分光器	
光学分解能:	~0.14 - 7.7 nm FWHM
S/N比:	1000:1 (フルシグナル)
A/D分解能:	18 ビット
ダークノイズ:	3 RMS カウント
ダイナミックレンジ:	7.5 x 10 <sup>9</sup> (システム); シングルスキャンで25000:1
露光時間:	8 m秒 - 60 分
バッファリング:	15,000 スペクトル
迷光:	<0.08% @ 600 nm; <0.4% @ 435 nm
補正リニアリティ:	>99.8%
電子回路	
消費電力:	500 mA @ 5 VDC (TE冷却未使用); 3.5 A @ 5 VDC (TE冷却使用時)
データ転送速度:	USB2.0ポートで8m秒毎; USB1.1で18m秒毎; シリアルで300m秒毎にメモリヘッルスキャン
入出力:	オンボードデジタルのユーザプログラム可能なGPIO
トリガモード:	4種類のモード
コネクタ:	30ピンコネクタ
パワーアップ時間:	<5 秒
電子(TE)冷却	
温度制限:	0 °C - 50.0 °C; 結露なし
設定値:	ソフトウェア制御; 最低設定値は环境温度下で40 °C
安定性:	<2分で設定温度の+/-0.1°C

# 近赤外用分光器: NIRQuest512 & NIRQuest256

## 概要

オーシャンインサイトの新しいNIRQuestシリーズ近赤外用分光器は、従来からの冷却機能付きInGaAsディテクタに加え、新しい低ノイズ電子回路を採用し、従来品よりもS/N、ダイナミックレンジ、感度を向上させました。また、多くのグレーティングオプションをご用意し、測定範囲900-1700nm、900-2100nm、1200-2100nmおよび900-2500nmだけでなく、お客様固有の近赤外用アプリケーションに対応する様々な波長範囲選択が可能になりました。

NIRQuestは、OS無依存(Windows/Mac/Linux対応)のOceanView分光オペレーティングソフトウェアで動作し、そのモジュール式デザインは、医学、製薬、環境、および商業プロセスのようなアプリケーションのより広い多様性のために多くのカスタム化を供給します。

NIRQuestシリーズ分光器には、汎用のグレーティングとスリットを予め組み込み、短納期でご提供できる仕様固定型モデル(型番NIRQUESTxxx-yy)と、ご用途に合ったグレーティング/スリット幅をお選びいただける仕様選択型モデル(型番NQxxx-yy)がございます。



## 特徴

- コリメーティング/フォーカスマーに金ミラーを採用した事により、スループット>20%向上 (@>1100nm)
- 新しいTE冷却により、ノイズ性能が2-3倍改善
- 従来品より長い露光時間の測定を実現
- より高速な温度安定
- S/N比 (NIRQuest512: >15000:1@露光時間100m秒)
- 低ダークノイズ (NIRQuest512: 6 RMSカウント @ 100m秒)

## NIRQuestシリーズ分光器グレーティングリスト

グレーティングNo.	最良効率[nm] ※1	分光レンジ[nm] ※2	スリット幅別光学分解能 (FWHM) [nm] ※3					ブレイズ波長 [nm]	刻線数 [lines/mm]
			10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm		

### 512素子: NIRQuest512-1.7 / NIRQuest512-1.9 / NIRQuest512-2.2 / NIRQuest512-2.5

NIR1 ※4	1075-2500	1600	4.06	6.25	7.19	13.13	24.69	1700	75
NIR2 ※5	900-2050	1200	3.05	4.69	5.39	9.84	18.52	1600	100
NIR3	900-1700	800	2.03	3.13	3.59	6.56	12.34	1100	150
NIR10	750-2200	380-350	0.96	1.48	1.71	3.12	5.86	1200	300
NIR11	980-2500	290-240	0.74	1.13	1.30	2.38	4.47	1600	400
NIR12	900-2500	220-160	0.56	0.86	0.99	1.80	3.39	1370	500
NIR13	800-2500	180-100	0.46	0.70	0.81	1.48	2.78	1200	600
NIR14 ※6	900-1700	90-50	0.23	0.35	0.40	0.74	1.39	1310	1000

### 256素子: NIRQuest256-2.1

NIR1 ※4	1075-2500	1600	9.38	10.63	12.50	15.63	25.00	1700	75
NIR2 ※5	900-2050	1200	7.03	7.97	9.38	11.72	18.75	1600	100
NIR3	900-1700	800	4.69	5.31	6.25	7.81	12.50	1100	150
NIR10	750-2200	380-350	2.23	2.52	2.97	3.71	5.94	1200	300
NIR11	980-2500	290-240	1.70	1.93	2.27	2.83	4.53	1600	400
NIR12	900-2500	220-160	1.29	1.46	1.72	2.15	3.44	1370	500
NIR13	800-2500	180-100	1.05	1.20	1.41	1.76	2.81	1200	600

※1. グレーティングの反射効率が30%以上の波長範囲です。

※2. ディテクタに照射される(実際に表示される)波長範囲の幅です。

※3. 光学分解能は参考値です。

※4. グレーティングNIR1は、NIRQuest512-2.5、およびNIRQuest256-2.5専用です。2機種以外の分光器モデルではご選択いただけません。

※5. グレーティングNIR2は、NIRQuest512ではご選択いただけません。

※6. グレーティングNIR14は、NIRQuest512専用です。それ以外の分光器モデルではご選択いただけません。



## NIRQuest仕様

	NIRQuest512-1.7	NIRQuest512-1.9	NIRQuest512-2.2	NIRQuest512-2.5	NIRQuest256-2.1
<b>外寸</b>					
サイズ:	182 x 110 x 47 mm				
重量:	1.18 kg				
<b>ディテクタ</b>					
検出可能波長:	900-1700 nm	900-1900 nm	900-2200 nm	900-2550 nm	900-2050 nm
ピクセル数/サイズ:	512/25 x 500 $\mu$ m	512/25 x 250 $\mu$ m			256/25 x 250 $\mu$ m
<b>光学ベンチ</b>					
スリット (仕様固定):	25 $\mu$ m				
入射口径 (仕様選択):	10、25、50、100、200 $\mu$ mまたは(スリットなし)				
グレーティング (仕様固定):	NIR3; 150 l/mm、900-1700 nm	NIR3; 150 l/mm、1100-1900 nm	NIR2; 100 l/mm、900-2050 nm	NIR1; 75 l/mm、900-2500 nm	NIR2; 100 l/mm、900-2050 nm
グレーティング (仕様選択):	NIR3、NIR10、NIR11、NIR12、NIR13、NIR14	NIR3、NIR10、NIR11、NIR12、NIR13、NIR14	NIR2、NIR3、NIR10、NIR11、NIR12、NIR13	NIR1、NIR2、NIR3、NIR10、NIR11、NIR12、NIR13	NIR2、NIR3、NIR10、NIR11、NIR12、NIR13
オーダーソーティング (仕様固定):	NA	あり			
ロングパスフィルタ:	OF1-RG830	OF1-CGA1000	OF1-RG830		
光ファイバコネクタ:	SMA 905 (NA0.22)				
<b>分光器</b>					
波長範囲 (仕様固定):	900-1700 nm (NIR3)	1100-1900 nm (NIR3)	900-2200 nm (NIR2)	900-2500 nm (NIR1)	900-2050 nm (NIR2)
光学分解能 FWHM (仕様固定):	~3.1 nm	~3.1 nm	~5.0 nm	~6.3 nm	~7.6 nm
S/N比 (フルシグナル):	>15000:1 @ 100 m秒 >13000:1 @ 1000 m秒	10000:1 @ 100 m秒			10000:1 @ 100 m秒
A/D分解能:	16 ビット				
ダークノイズ:	6 RMSカウント @ 100 m秒			16 RMSカウント @ 10 m秒	6 RMSカウント @ 100 m秒
	12 RMSカウント @ 1000 m秒	12 RMSカウント @ 250 m秒		24 RMSカウント @ 30 m秒	12 RMSカウント @ 250 m秒
ダイナミックレンジ:	150M (システム); 15K:1 (SS)	7.5M (システム); 10K:1 (SS)		100K (システム); 7.5K:1 (SS)	15M (システム); 10K:1 (SS)
露光時間:	1 m秒 - 120 秒	1 m秒 - 1000 m秒		1 m秒 - 200 m秒	1 m秒 - 2000 m秒
補正リニアリティ:	>99.8%			>99.6%	>99.8%
<b>電子回路</b>					
データ転送速度:	USBで5m秒毎にメモリヘフルスキャン (USB2.0)				
トリガモード:	2種類のモード				
ストロボ機能:	あり				
<b>電子冷却(TEC)</b>					
環境温度制限:	10 - 35 °C (0-90% 結露なし)				
TEC範囲 (保証範囲20°C):	環境温度下 21-37°C	環境温度下 33.5-48°C			
TEC安定性:	1分以内で設定温度の+/-0.5°C; 定型長期安定性+/-0.1°C				
<b>コンピュータ</b>					
インタフェース:	USB 2.0 @ 480 Mbps; RS-232 (2線) @ 115.2 Kボ- (カスタム構成)				
周辺インタフェース:	I2C中間統合回路; SPI (3線)				

# 近赤外用分光器: FLAME-NIR

## 概要

オーシャンインサイトは、非冷却InGaAsディテクタをFLAME光学ベンチに搭載した新製品FLAME-NIRをリリースしました。このFLAME-NIRは近赤外分光の新しい分野を広げます。

熱電気冷却なしのFLAME-NIRの消費電力要求は非常に低く、そのためハンドヘルドやポータブルシステムへの組み込みに理想的です。



## 特徴

- 🔥モジュール式 - 950-1650nmの波長範囲でアプリケーションやニーズに合った構成が可能
- 🔥互換性 - オーシャンインサイトの光源、アクセサリ、およびソフトウェアと動作します
- 🔥使い易い - マイクロUSB通信を介したプラグアンドプレイ
- 🔥ユーザ交換可能なスリット - ご要求に応じて分光器の分解能やスループットを変更できます
- 🔥インジケータLED - 電源と常時データ転送ステータスのインジケータ
- 🔥小型、軽量 - 89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm そして僅か265 gです。

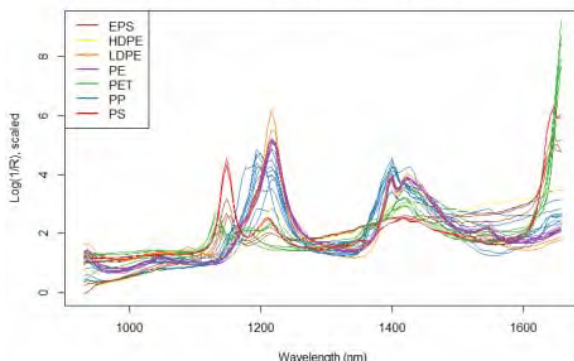
スリット交換可能

波長範囲 950-1650 nm

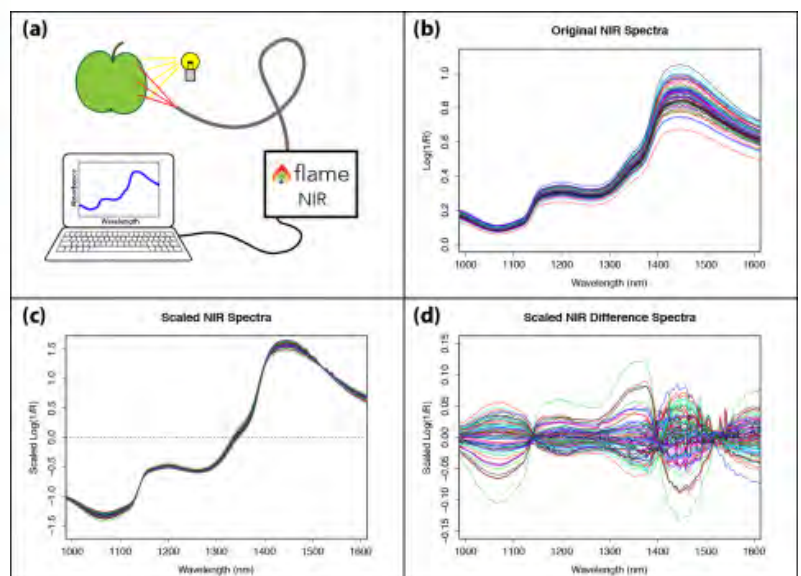
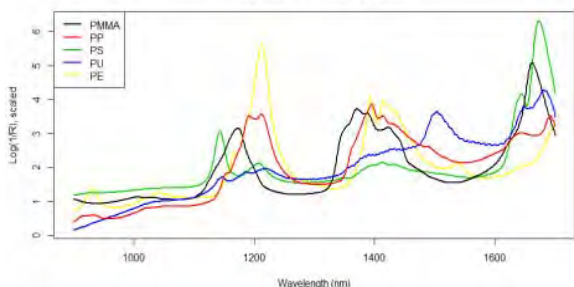
小型・軽量 低価格

## FLAME-NIR サンプルスペクトル

Normalized Spectra For Different Plastics



NIR Spectra of various Polymers

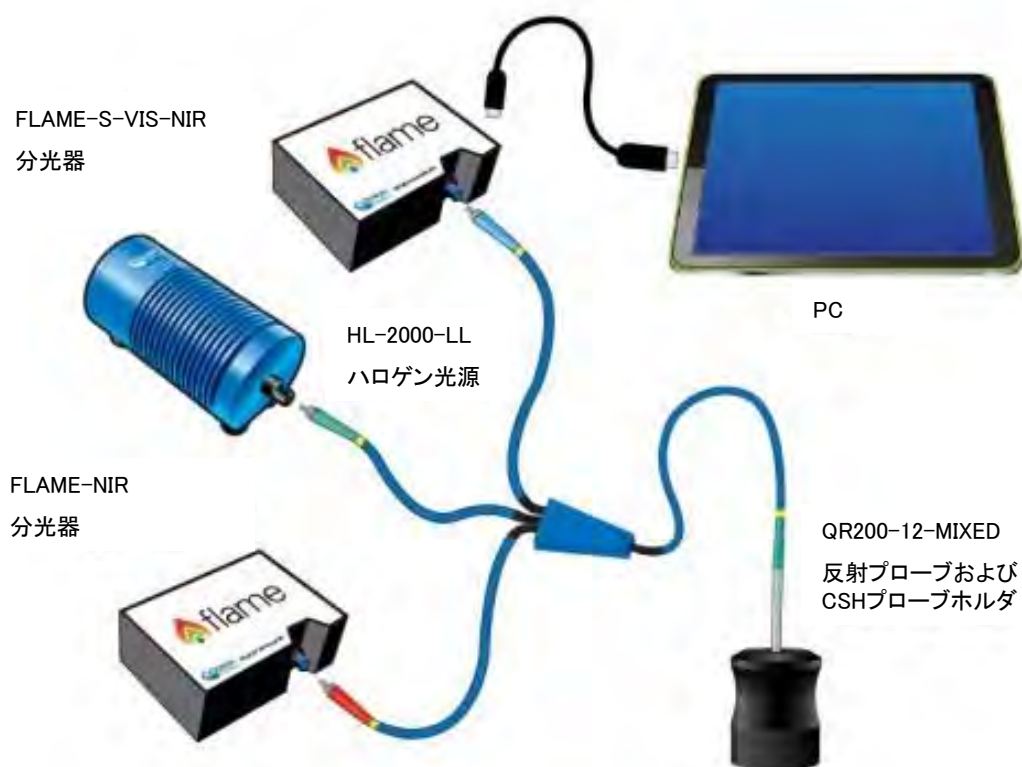




## FLAME-NIR仕様

FLAME-NIR	
<b>外寸</b>	
サイズ:	39.1 mm x 63.3 mm x 31.9 mm (足つきで34.4 mm)
重量:	265 グラム
<b>ディテクタ</b>	
ディテクタ:	Hamamatsu G8160-03
検出可能波長:	900-1700 nm
ピクセル数 (無効ピクセル):	128 (最小0、最大2)
<b>分光器</b>	
波長範囲:	950-1650 nm (標準仕様)
光学分解能 FWHM:	~10 nm (構成に依存)
S/N比:	6000:1 (フルシグナル)
露光時間:	1 m秒 - 65 秒
<b>電子回路</b>	
A/D分解能:	16 ビット
消費電力:	250 mA @ +5 VDC
入出力:	8つのデジタルのユーザプログラム可能なGPIO
ストロボ機能:	あり
ゲート遅延機能:	あり
コネクタ:	マイクロUSB、JAE DD4 40ピンコネクタ

## 構成例



2台の分光器を用いた広帯域の反射測定セットアップ

# OEM用超ミニ分光器: STS

## 概要

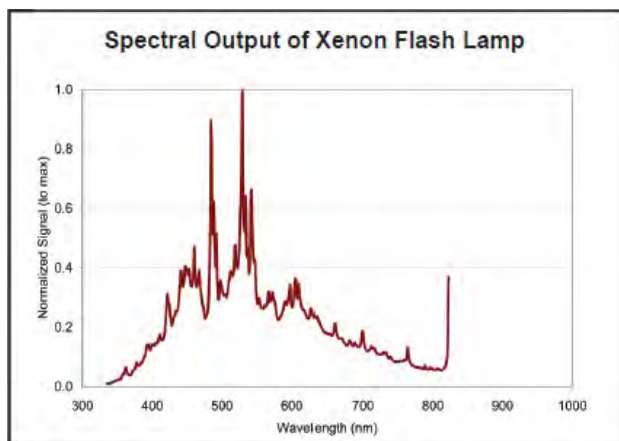
オーシャンインサイトの新製品、STS 超ミニ分光器は、50mm角以下でたった68gの非常に小さいCMOSベースのユニットです。この超ミニ分光器は、低い迷光および高いS/N比で完全なスペクトル分析を提供します。

STSは、~1.5nm(FWHM)の光学分解能を誇り、特にLED特性評価や吸光度/透過率測定のような高い強度のアプリケーションに適しています。STSは、より大きく、もっと高価な分光器に伴う光学分解能、安定性、感度、およびその他の性能基準を満たす、あるいは上回っています。さらにその内蔵シャッタは、ダーク測定をより簡単にします。



STSの心臓部は、クロスドチエルニーターナ光学ベンチ内のCMOSディテクタです。STSには、カスタム形状のコリメーティング/フォーカシングミラーとディテクタにスペクトルを映す刻線数600ライン/mmのグレーティングが搭載されています。

その最先端CMOSディテクタのアドバンテージにより、STSは光電子性能を高めシステムの再現性を向上しました。STSは、200-1100nmが検出可能で高感度1024素子ELIS-1024リニアイメージングCMOSセンサーを用いており、優れたパフォーマンスを提供します。



STS OEM用超ミニ分光器のサンプルスペクトル

現在、STSのラインナップは190-650nmをカバーするSTS-UV、350-800nmのSTS-VIS、および650-1100nmのSTS-NIRの3モデルです。各モデルは決まった光学ベンチ構成を取り、25  $\mu$ mスリットを搭載しています。また各STS分光器には、コア径400  $\mu$ m、長さ10cmの光ファイバが付属しています。STSは、全ての操作をOceanView(別売)で行えます。

STSは、高い再現性のある結果を求める顧客へのOEM向け、大量アプリケーション向けの低価格・高性能分光器として考えられています。

OEM販売の詳細については弊社担当にお問い合わせ下さい。

外寸	
サイズ:	40 mm x 42 mm x 24 mm
重量:	68 グラム
ディテクタ	
ディテクタ:	ELIS1024 1024素子リニアCMOS
ディテクタ範囲:	190-1100 nm
ピクセル:	1024 素子
ピクセルサイズ:	7.8 $\mu$ m x 125 $\mu$ m
飽和電荷量:	800,000 エレクトロン
光学ベンチ	
デザイン:	クロスドチエルニーターナ、焦点距離28 mm
入射口径:	10、25、50、100、200 $\mu$ m
グレーティング:	600 lpmm
光ファイバ:	コア径400 $\mu$ m、長さ10 cm (分光器に固定)
量子効率:	60% @ 675 nm
分光器	
波長範囲:	UV (190-650 nm) VIS (350-800 nm); NIR (650-1100 nm)
光学分解能:	1.5 nm FWHM (25 $\mu$ mスリット)
S/N比:	>1500:1 (フルシグナル)
A/D分解能:	14 ビット
ダークノイズ:	<3 RMS カウント
ダイナミックレンジ:	5 x 10 <sup>9</sup> (システム)
露光時間:	10 $\mu$ 秒 - 10 秒
補正リニアリティ:	最も適しているラインから最大0.5%の偏差 (10-90% 飽和)
最大暗電流:	15-95% フルスケール(2500-14000カウントネット)で +/- 0.5%
電子回路	
消費電力:	0.75 W
パワーオプション:	USBまたはGPIOポート
データ転送速度:	USBフルスピード
取得時間:	60 スキャン/秒
コネクタ:	Micro-USB
入出力:	GPIO
トリガモード:	3種類のモード
ストロボ機能:	シングル/連続
ゲート制御遅延機能:	あり
コンピュータ要求	
インタフェース:	USB 2.0、RS-232
OS:	OmniDriverでサポートされたOS全て
ソフトウェア	
操作・制御:	OceanView (別売)
開発ツール:	OmniDriver/SeaBreeze ドライバサポート

# その他のSTS: STS-VIS-RAD & STS Developers Kit

## STS-VIS-RAD概要

STS-VIS-RADは、研究室でもフィールドの湧昇/沈降流の測定にでも必要な性能を供給します。小型で強力なスペクトル性能を提供します。

このコンパクトな測定器は、直付けコサインコレクタとともに放射校正されたSTS-VIS分光器で構成され、LED特性評価を含む放射照度アプリケーションに理想的です。その頑丈な設計と優れたユニット間の再現性により、STS-VIS-RADは生産ラインのLEDソーティングのようなハイボリュームアプリケーションにおける集積に魅力的な製品です。



STS-VIS-RAD

## STS-VIS-RAD特徴

- コンパクト - 実寸 40 x 42 x 24 mm (分光器)
- 強力 - 高いS/N比(>1500:1)とダイナミックレンジ(4600:1)性能
- 熱安定性 - 広い温度範囲でピーク形状を維持
- 経済的 - ベンチトップ分光器に相当する3nmの光学分解能
- 複製可能 - OEMメーカーに魅力的な設計
- プラグアンドプレイ - 他の装置との簡単な接続性と適応性

## STS-VIS-RAD仕様

技術仕様	STS-VIS-RAD
サイズ:	40 mm x 42 mm x 24 mm (分光器)
重量:	~60 グラム (分光器)
ディテクタ:	ELIS1024
波長範囲:	350-800nm
露光時間:	10 $\mu$ 秒 - 10 秒
ダイナミックレンジ:	5 x 10 <sup>9</sup> (システム、最高10秒露光)、~4600 シングル取得
分解能 (FWHM):	10 cm <sup>-1</sup> @ 810 nm
S/N比:	>1500:1 (最大シグナル)
ダークノイズ:	≤3 カウント RMS
グレーティング:	600 g/mm
スリット:	50 $\mu$ m
ディテクタ集光レンズ:	なし
オーターソーティング:	なし
光学分解能:	3 nm
迷光:	≤0.25% @ 590 nm
サンプリング光学系:	CC-3-DA 直付けコサインコレクタ (外径: 7140 $\mu$ m)

## STS Developers Kit 概要

STS Developers Kitは、迅速かつ容易な統合スペクトルセンシングのために、強力なSTS分光器、Raspberry Piマイクロコンピュータ、カスタム可能なソフトウェア、およびワイヤレス機能をひとつのパッケージに統合しています。最小限の開発時間で、このキットは様々な実験室やプロセスモニタリング、環境アプリケーションのために構成いただけます。ご使用用途は、光計測用ハンドヘルドデバイスの開発、あるいは色測定、クラウド接続の測定クラスター、および遠隔モニタリングのための無人航空機への装置の設置さえも含まれます。

STS Developers Kitは、3種類のSTSモデル; STS-UV(190-650 nm)、STS-VIS(350-800 nm)、および STS-NIR(650-1100 nm)よりご選択いただけます。

## STS Developers Kit特徴

- スペクトル検出プラットフォーム - 分光をシステムに集積するためのシンプルツール
- Raspberry Piマイクロコンピュータ - Linuxで動く、プログラム可能なマイクロプロセッサ
- マイクロ分光器 - 紫外、可視、近赤外用の超小型STS分光器
- Wi-Fi接続 - 携帯、タブレット、またはコンピュータウェブブラウザ経由での分光器制御



STS Developers Kit



STS Developers Kit WiFi画面



無人航空機に乗せたSTS



# 携帯型分光放射計: WaveGo

## 概要

WaveGoは、光データの素早い取得を可能にしたスマートフォンテクノロジーと統合された光測定のための小さなソリューションです。WaveGoは、データの演算と表示を行うアプリで、シンプルですが高精度の結果を求められるアプリケーションに理想的です。全てのデータはシームレスにクラウドアカウントに保存されます。

WaveGoは、シングル測定または連続ロギングのどちらも実行可能で、アプリ上でもクラウドにアクセスしたデスクトップを介してでも結果を見る事ができます。WaveGoはスタンドアロンで機能し、光の値を明らかにするための事前の知識はほとんど必要ありません。

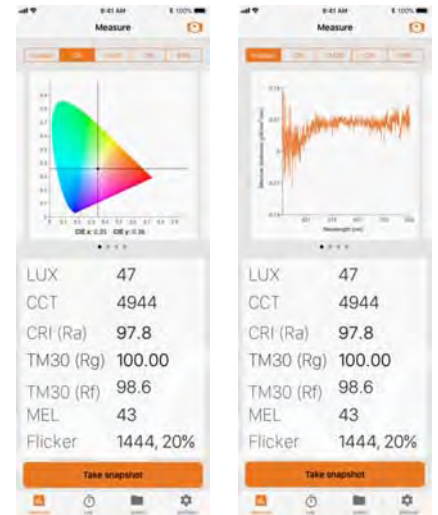


## 特徴

- シンプル - 使いやすいアプリコネクティビティ、技術的な知識が不要
- リアルタイム - 手の中でコンディションの変化を瞬時にフィードバック
- 柔軟性 - iOS/Androidに互換
- クラウド接続 - 世界中からの保存データをすぐに表示

## WaveGo仕様

光学分解能:	3 nm FWHM
波長範囲:	350-800 nm
照度範囲:	10-1,000,000 ルクス
x、y繰り返し精度:	0.005 @ 250 ルクス
x、y精度:	0.005 @ 250 ルクス
信頼できる色度:	>10 ルクス
相関色温度精度:	±2%
ピクセル数:	1024
露光時間:	10 μ秒 - 1 秒
S/N比:	1500:1
迷光:	0.25%



# 仕様固定型分光器

## 仕様固定型分光器概要

オーシャンインサイトでは、ユーザのアプリケーションに合わせてグレーティングやスリットをご選択いただく分光器モデルの他に、一般的な分光測定によく使用される、あるいは特定アプリケーション用に使用するための仕様固定型分光器をいくつかご用意しております。これにより仕様固定型分光器は、仕様選択型分光器と比べ短納期にてご提供可能です。

## FLAMEシリーズ仕様固定型分光器ラインナップ

スタンダードFLAMEシリーズ分光器は、放射照度測定用モデルのFLAME-S-RAD、汎用タイプの紫外-可視用モデル、可視-近赤外用モデル、広帯域仕様モデル、およびそれぞれの高感度版(L2/L4ディテクタ集光レンズ付き)をご用意しております。

また従来のUSB2000+/USB4000系の汎用モデルもまた引き続きご利用可能です。



FLAMEシリーズ仕様固定型モデル  
FLAME-S-XR1広帯域仕様



USB2000+UV-VIS & USB2000+VIS-NIR および  
USB4000-UV-VIS & USB400-VIS-NIR 汎用分光器



FLAME-S-RAD  
放射照度測定用分光器

## FLAMEシリーズ仕様固定型分光器の主な仕様

モデル:	汎用モデル			
	FLAME-S-UV-VIS	FLAME-S-VIS-NIR	FLAME-T-UV-VIS	FLAME-T-VIS-NIR
用途:	汎用紫外-可視測定	汎用可視-近赤外測定	汎用紫外-可視測定	汎用可視-近赤外測定
サイズ/重量:	89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm、265 グラム			
ディテクタ:	ソニー製 2048素子 リニアCCD		東芝製 3648素子 リニアCCD	
グレーティング/スリット幅:	#1 (200-850nm) / 25 $\mu$ m	#3 (350-1000nm) / 25 $\mu$ m	#1 (200-850nm) / 25 $\mu$ m	#3 (350-1000nm) / 25 $\mu$ m
ディテクタ集光レンズ:	なし			
2次光カットフィルタ:	あり;OFLV-200-850	あり;OFLV-350-1000	あり;OFLV-200-850	あり;OFLV-350-1000
露光時間:	1 m 秒 - 20 秒		3.8 m 秒 - 10 秒	
光学分解能 (FWHM):	1.5 nm			
モデル:	高感度版汎用モデル			
	FLAME-S-UV-VIS-ES	FLAME-S-VIS-NIR-ES	FLAME-T-UV-VIS-ES	FLAME-T-VIS-NIR-ES
用途:	汎用紫外-可視測定	汎用可視-近赤外測定	汎用紫外-可視測定	汎用可視-近赤外測定
サイズ/重量:	89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm、265 グラム			
ディテクタ:	ソニー製 2048素子 リニアCCD		東芝製 3648素子 リニアCCD	
グレーティング/スリット幅:	#1 (200-850nm) / 25 $\mu$ m	#3 (350-1000nm) / 25 $\mu$ m	#1 (200-850nm) / 25 $\mu$ m	#3 (350-1000nm) / 25 $\mu$ m
ディテクタ集光レンズ:	あり;L2		あり;L4	
2次光カットフィルタ:	あり;OFLV-200-850	あり;OFLV-350-1000	あり;OFLV-200-850	あり;OFLV-350-1000
露光時間:	1 m 秒 - 20 秒		3.8 m 秒 - 10 秒	
光学分解能 (FWHM):	1.5 nm			
モデル:	ブロードバンドモデル		高感度版ブロードバンドモデル	
	FLAME-S-XR1	FLAME-T-XR1	FLAME-S-XR1-ES	FLAME-T-XR1-ES
用途:	ブロードバンド測定			
サイズ/重量:	89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm、265 グラム			
ディテクタ:	ソニー製 2048素子 CCD	東芝製 3648素子 CCD	ソニー製 2048素子 CCD	東芝製 3648素子 CCD
グレーティング/スリット幅:	XR1 (200-1025nm) / 25 $\mu$ m			
ディテクタ集光レンズ:	なし		あり;L2	あり;L4
2次光カットフィルタ:	あり;OFLV-200-1100			
露光時間:	1 m 秒 - 20 秒	3.8 m 秒 - 10 秒	1 m 秒 - 20 秒	3.8 m 秒 - 10 秒
光学分解能 (FWHM):	~1.7 - 2.1 nm			
モデル:	USB2000+汎用モデル			放射照度測定用モデル
	USB2000+UV-VIS / USB2000+UV-VIS-ES	USB2000+VIS-NIR / USB2000+VIS-NIR-ES	USB2000+XR1 / USB2000+XR1-ES	FLAME-S-RAD
用途:	汎用紫外-可視測定	汎用可視-近赤外測定	ブロードバンド測定	絶対放射照度測定
サイズ/重量:	89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm、190 グラム			
ディテクタ:	ソニー製 2048素子 CCD			
グレーティング/スリット幅:	#1 (200-850nm) / 25 $\mu$ m	#3 (350-1000nm) / 25 $\mu$ m	XR1 (200-1025nm) / 25 $\mu$ m	#2 (200-850nm) / 50 $\mu$ m
ディテクタ集光レンズ:	なし / あり;L2	なし / あり;L2	なし / あり;L2	あり;L2
2次光カットフィルタ:	あり;OFLV-200-850	あり;OFLV-350-1000	あり;OFLV-200-1100	あり;OFLV-200-850
露光時間:	1 m 秒 - 20 秒			
光学分解能 (FWHM):	1.5 nm		1.74 nm	~2.0 nm
アタッチメント	-			CC-3-DA,

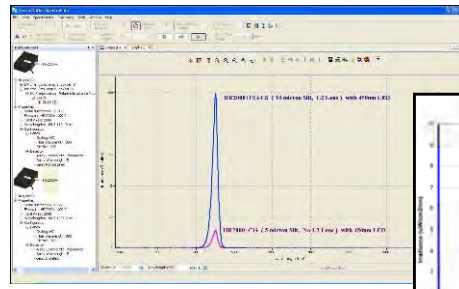
# 仕様固定型分光器

## その他仕様固定型分光器ラインナップ

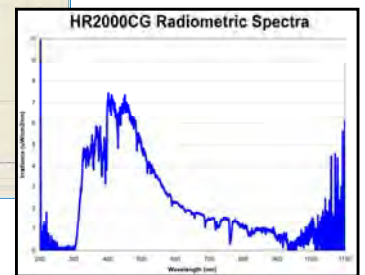
HRシリーズの仕様固定型ラインナップは、HC-1コンポジットグレーティングを搭載したブロードバンド仕様のHR2000+CG、HR4000CG-UV-NIRと、同じくブロードバンドでほぼ同等の光学分解能を維持しつつ高感度に構築されたHR2000+ESの3機種をラインナップしています。

MAYA2000PRO-NIR分光器は、ラマンや低い光量の短波長近赤外アプリケーションに適した仕様固定型モデルの高感度分光器です。780-1180nmに最適化されており、760nmのロングパスフィルタ、50 $\mu$ mスリット、および近赤外の反射を向上させるゴールドミラーを含んでいます。

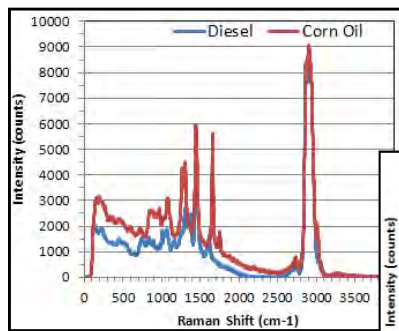
サイエンティフィックグレードQEシリーズにはQEPRO-ABS、QEPRO-FL、およびQEPRO-RAMANがあり、それぞれ高精度の吸光度測定、蛍光測定、およびラマン分光に最適です。



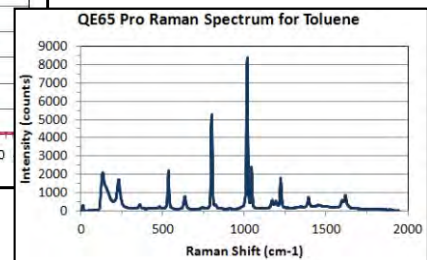
HR2000+CGとHR2000+ESの比較



HR2000+CG分光器で取得した太陽の放射照度スペクトル



MAYA2000PRO-NIRを用いたディーゼル燃料のラマン分析



QEPROを用いたトルエンのラマン分析

## HR/MAYA/QE仕様固定型分光器の主な仕様

モデル:	HR2000+CG	HR2000+ES	HR4000CG-UV-NIR	MAYA2000PRO-NIR
用途:	ブロードバンド/高分解能	ブロードバンド/高分解能/高感度	ブロードバンド/高分解能	ラマン/近赤外測定
サイズ (mm)/重量 (g):	148.6 x 104.8 x 45.1 / 570			182 x 110 x 47 / 1,180
ディテクタ:	ソニー製 2048素子 CCD		東芝製 3648素子 CCD	浜松製裏面入射型2D
グレーティング/スリット幅:	HC1(200-1100nm) / 5 $\mu$ m	HC1(200-1100nm) / 10 $\mu$ m	HC1(200-1100nm) / 5 $\mu$ m	H14(780-1180nm) / 50 $\mu$ m
ディテクタ集光レンズ:	なし	あり;L2	なし	なし
2次光カットフィルタ:	あり;OFLV-200-1100			なし
露光時間:	1 m 秒 - 20 秒	1 m 秒 - 20 秒	3.8 m 秒 - 10 秒	7.2 m 秒 - 5 秒
光学分解能 (FWHM):	1.0 nm	~1.33 nm	0.75 nm	~0.82 nm
モデル:	QEPRO-ABS	QEPRO-FL	QEPRO-RAMAN	
用途:	吸光度/反射率/放射照度	蛍光測定	ラマン測定	
サイズ (mm)/重量 (g):	182 x 110 x 47 / 1,180			
ディテクタ:	浜松ホトニクス製電子冷却付き裏面入射型2Dディテクタ			
グレーティング/スリット幅:	HC1(200-950nm) / 10 $\mu$ m	HC1(350-1100nm) / 200 $\mu$ m	H36(780-1100nm) / 50 $\mu$ m	
露光時間:	8 m 秒 - 15 分			
光学分解能 (FWHM):	~1.6 nm	~6 nm	~6-19 $\text{cm}^{-1}$	

# 教育機関向け仕様固定型分光器

## 教育機関向け仕様固定型分光器/分光光度計ラインナップ

オーシャンインサイトでは、教育機関向けに仕様固定型の低価格分光器/分光光度計をご用意しております。これら製品は短納期でご提供可能です。詳細は弊社担当までお問い合わせ下さい。

### USB-650 Red Tideシリーズ 分光器

USB-650 Red Tide分光器は、ご予算で困っている教育の研究室のための汎用測定器です。USB-650-UV-VISは、USB-ISS-UV-VISサンプルホルダ/重水素タングステンハロゲン光源(200-850nm)の組み合わせを特色としています。このサンプリングシステムは、吸光度測定を簡単に行うために標準の1cmキューベットを保持します。USB-650-VIS-NIRは、USB2.0またはRS-232シリアルポートを介してPC、PLC、あるいは他の組み込まれたコントローラに接続します。



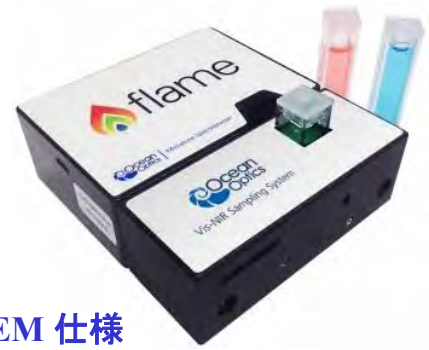
モデル:	USB-650	USB-650UV	USB-650-VIS-NIR	USB-650-UV-VIS
<b>外寸</b>				
分光器サイズ(mm):	89.1 x 63.3 x 34.4			
光源サイズ (mm):	-	-	40.7 x 88.8 x 34.1	198 x 105.1 x 40.6
総重量 (g):	190	-	320	390
<b>ディテクタ</b>				
ディテクタ:	ソニー製 ILX511リニアCCDディテクタ			
ピクセル数:	650 (有効ピクセル)			
ピクセルサイズ:	14 μm x 200 μm			
飽和電荷量:	~62,500			
補正リニアリティ:	>99.8%			
感度:	75 フォトン/カウント @ 400 nm; 41フォトン/カウント @ 600 nm			
<b>分光器</b>				
デザイン:	f/4、非対称クロスドチェルニターナ			
焦点距離:	入力 42 mm; 出力 68 mm			
入射口径:	25 μm幅スリット			
グレーティング:	No.3	No.1	No.3	No.1
波長範囲:	350-1000nm	200-850nm	350-1000nm	200-850nm
OFLVフィルタ:	あり			
光学分解能(FWHM):	2.0 nm			
S/N比:	250:1 (フルシグナル)			
A/D分解能:	12 ビット			
ダークノイズ:	3.2 RMS カウント			
露光時間:	3 m秒 - 65 秒			
ダイナミックレンジ:	2 x 10 <sup>8</sup> (システム); シングルスキャンで1300:1			
迷光:	<0.05% @ 600 nm; <0.10% @ 435 nm			
<b>光源/サンプルホルダ</b>				
消費電力:	-	-	160 mA @ 5 VDC	0.6 A @ 5 VDC (外部電源)
光路長/キューベット形状:	-	-	1 cm/四角	
光源:	-	-	ハロゲン&青紫LED	重水素タングステン
バルブ寿命:	-	-	45,000時間	重水素: 800時間; タングステン: 2,000時間
安定化時間:	-	-	~30分	~5分
<b>電子回路</b>				
データ転送速度:	USB1.1/2.0ポートで13m秒毎にメモリへフルスキャン			
入出力:	なし			
トリガモード:	4種類			
ストロボ機能:	あり			
コネクタ:	10-ピンコネクタ			

# 小型分光光度計システム: FLAME-CHEM

## 概要

FLAME-CHEM分光器は、キュベット内の液体サンプルの吸光度や透過率を測定するための完全に統合された紫外-可視および可視-近赤外のシステムです。FLAME-CHEMは、コンパクトで設置面積の小さいFLAME分光器の性能と柔軟性のアドバンテージを求める教育機関や研究施設に対する優れた選択肢です。

各FLAME-CHEMシステムは、1つのパッケージに仕様固定のFLAME分光器と直付けの光源・光路長1cmキュベット用ホルダで構成されています。紫外-可視モデルは200-850nmを、可視-近赤外モデルは350-1000nmの範囲をサポートし、OceanViewソフトウェア(別売)を加える事で、完全なシステムとしてご利用いただけます。



## FLAME-CHEM仕様

モデル:	FLAME-CHEM-UV-VIS	FLAME-CHEM-VIS-NIR
<b>分光器</b>		
分光範囲:	200-850 nm	350-1000 nm
分光器(仕様固定):	FLAME-S-UV-VIS-ES	FLAME-S-VIS-NIR-ES
ディテクタ:	ソニー製 1LX511B リニアシリコンCCDアレイ	
入射スリット:	25 $\mu$ mスリット	
光学分解能:	~1.5 nm (FWHM)	
オーダーソーティングフィルタ:	200-850 nm	350-1000nm
感度向上集光レンズ:	あり; L2	
S/N比:	250:1	
ダイナミックレンジ:	1300:1 (シングルスキャン)	
露光時間:	1 m秒 - 65 秒	
迷光:	<0.10% @ 435 nm	<0.05% @ 600 nm
<b>統合サンプリングシステム</b>		
サンプリングシステム:	FLAME-DA-CUV-UV-VIS	FLAME-DA-CUV-VIS-NIR
光源:	重水素・ハロゲン組合せ光源 (200-1100 nm)	紫色LED付きタングステンハロゲン光源 (~390-1000 nm)
光源特徴:	ハロゲン出力調整可能	ハロゲンとLEDのI <sup>2</sup> C調整
バルブ寿命:	800時間 (重水素); 2,000時間 (ハロゲン)	2,000時間 (ハロゲン); 45,000時間 (LED)
キュベットホルダ:	光路長1cmキュベットを収容	
キュベットホルダ特徴:	照明側のフィルタスロットは0.5インチまたは12mmのフィルタを収容可能;改良された集光レンズ	改良された集光レンズ

## 特徴

- 完全に統合されたシステム — 各セットアップは、FLAME分光器、光源、キュベットホルダで構成されます
- UV-VISおよびVIS-NIRモデル — 波長範囲は200-850nm (FLAME-CHEM-UV-VIS)と350-1000nm (FLAME-CHEM-VIS-NIR)よりお選びいただけます
- コンパクトセットアップ — 設置面積の小さい装置はベンチスペースを節約し、操作を単純化します

# FLAME/USB2000+/USB4000用温度コントローラ: USB-TC

## 概要

USB-TCは、FLAMEシリーズおよびUSBシリーズ分光器に取り付け可能なヒータリング装置です。温度コントローラは、波長やベースラインのドリフト、ピークの歪曲、およびディテクタの感度変化を引き起こす光学ベンチおよびベンチ部品における温度変化に対処します。USB-TCは、製造フロアあるいは他の産業環境でのアプリケーション、そして野外環境あるいは温度変化を生じるかもしれない暖房や空調システムのある普通の研究室にさえも適した選択肢です。

## 仕様

サイズ/重量:	6.35 x 8.9 x 3.18 cm / 227 グラム
波長熱安定性:	設定温度の+/-0.1°C、+/-0.025ピクセル/°C
設定温度:	25-55°Cでメーカー調整
安定化時間:	一定の環境温度で最終温度の0.1°C以内の安定化まで起動から30分以内
環境温度範囲:	5~40°C
温度精度:	設定温度の+/-2°C
温度条件スレッショールド:	65°C +/-2°C
湿度:	0-95% (結露なし)







# ATR中赤外分光器: OCEAN MZ5

## 概要

オーシャンインサイトのOcean MZ5は、1818-909  $\text{cm}^{-1}$  (5.5-11  $\mu\text{m}$ )の測定性能を備えた小型のATR分光器です。サンプルインタフェース、光源、およびディテクタを含んだこの完全に独立した装置は、従来のFTIRシステムに代わってコンパクトかつ高速測定を可能にします。MZ5を使用するアプリケーションには、化学的識別、食品や調味料の分析、環境試験、および科学研究があります。

## 特徴

- 完全独立型 - サンプルインタフェース、光源、およびディテクタ装備
- 経済的 - 従来のFTIR装置の代替品
- 素早い試験 - 化学的識別、食品や調味料の分析、環境試験、および科学研究に最適
- プラグアンドプレイ - 箱から出してすぐにご使用可能、光源やファイバなど外付け装置不要



## アプリケーションエリア



アプリケーションエリア	実例
燃料分析	バイオディーゼルの脂肪酸含有
	オクタンレベル試験
	ガソリン中に混在するエタノール
原料識別	バイオマテリアル分析
	溶剤分析
	ポリマー分析
ファームトゥテーブル技術	農業測定とモニタリング
	食料・飲料の品質管理
	食品安全性
偽造防止	試験・認可
	精油のようなサンプルの識別と承認

## 仕様

性能	
スペクトル範囲:	1818-909 $\text{cm}^{-1}$ (5.5-11 $\mu\text{m}$ )
S/N比(シングルスキャン):	75 $\text{cm}^{-1}$
測定時間(定格):	~30秒 (N=200)
操作環境 / 保管環境:	0-45 °C (結露なし) / 0-60 °C (結露なし)
ディテクタと光電子機器	
サンプル反射回数:	9
照明光源:	電気調整されたMEMS発光体
光源寿命:	>5,000 時間 (連続点灯)
分光素子:	リニアバリアブルフィルタ
ディテクタ:	128素子 非冷却焦電アレイ
A/Dコンバータ:	16ビット
サイズ・材質	
寸法 / 重量:	165 mm x 165 mm x 66 mm / ~812 グラム
筐体とATRフレーム材質:	アルミニウム
ATR表面サイズ	17 mm x 27 mm
ATRクリスタル材質:	ZnSe (セレン化亜鉛)

# オペレーティングソフトウェア: OceanView

## OceanView概要

オーシャンインサイトのOceanView分光器オペレーティングソフトウェアは、同社の小型分光器とともにご使用いただくため、パワフルなデータ処理性能をクリアなグラフィカルユーザインタフェースと組み合わせています。OceanViewは、高度にカスタマイズ可能で、スペクトル入力から処理された結果までのデータフローの視覚的なロードマップを提供する略図(Schematic View)を含んでいます。OceanViewは、ただ単純な波形というよりもむしろ『答え』の形で結果を供給します。

## 特徴

### ○高等なファイル保存機能

- 時間変化の記録や指定されたスキャン回数など、ユーザによって指定された設定の通りに保存
- 一旦ファイル保存パラメータが構成された場合は、『保存開始』を知らせるステータスメッセージとともにワンクリックでファイル保存
- 時間変化記録を1つのファイルにデータ追加する機能
- Schematic上の集積ノードで保存されたデータをカスタマイズ

### ○ORS-232インタフェースのサポート

### ○データ表示、ツールバー/メニュー表示の選択を可能にするカスタマイズ可能なユーザインタフェース

### ○以下のユーザ設定の持続性:

- ファイルの場所
- 取得パラメータ
- メニュー設定 (メニュー項目の表示/非表示)
- グラフ表示カスタマイズ

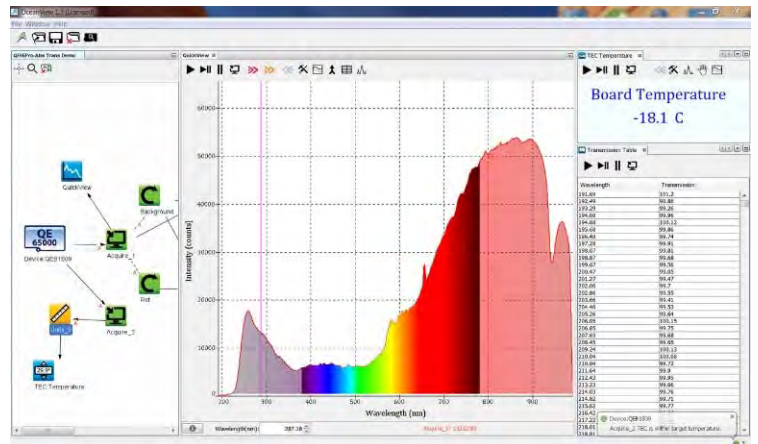
### ○実験設定(ソース、処理タイプ、取得パラメータ、データ表示カスタマイズ)の手動保存とそれらを後で再ロードする機能

### ○スペクトルと他の下記測定データについて専門計算の実行能力:

- スペクトルデータの導関数と積分
- スペクトル演算
- 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
- スペクトルの展開、サブセット化、および連結

### ○下記の実験/処理モードのサポート:

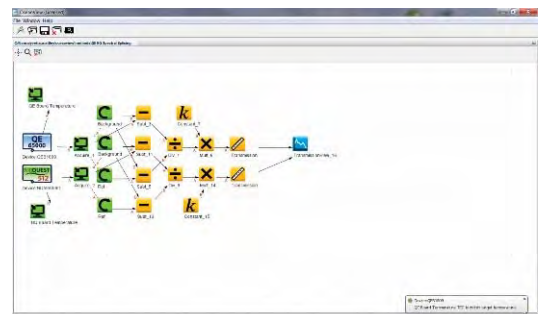
- クイックビュー(Quick View: 以前の呼び名はスコープモード)
- クイックビュー(Quick View)マイナスパックグラウンド
- 吸光度
- 反射率
- 蛍光
- 透過率
- ラマン
- クイックビュー(Quick View)蛍光
- 絶対放射照度
- 色
- 測光
- 濃度
- エネルギー、パワー、フォトン
- ストリップチャート
- スペクトル四則演算
- スペクトルスライシング
- 色度図
- 光度測定
- ピーク測定基準 (処理モードのデータで機能するピーク検出機能を含む)
- 高速に処理しているスペクトルデータおよび実験(データ収集)をカスタマイズするための略図(Schematic View)



## Schematic View

Schematic Viewは、デバイスからのデータをダイアグラムフォーマットで示し、ウィンドウ表示の全機能、さらには以下の改良した機能を提供します:

- アルゴリズムノード - 複数のスペクトルの比率や足し算、スペクトルに定数を加える、などの演算機能
- 部分範囲の設定 - スペクトルの特定サブセットにフォーカスする機能
- スペクトルデータの挿入 - 数学的に解析するため2つ以上のスペクトルからの均一スペクトルデータ
- シリアル番号、ファームウェアバージョン、波長、およびピクセル総数のようなデバイスプロパティの読出し
- 時間変化分析のため、デバイスからスカラー表示までの単一の値(TEC温度、積分値、特定波長範囲にわたる平均等)の送信
- プロセス中の各ステップ毎にスペクトルをグラフでプレビュー
- 新しいグラフ表示やテーブル表示の簡単追加





# ソフトウェア/ドライバ: OceanView & OmniDriver

## データウィンドウ

一世代前のオペレーティングソフトウェアのSpectraSuiteを引き継ぎ、透過率測定、吸光度測定、相対放射照度測定、反射率測定などのモードや、時間連続取得、オーバーレイ、ピークサーチ等の機能を持っています。

- グラフ、表、スカラー、および色表示を使った前例のないカスタマイズ性
- 測定の実行に使用
- 測定を維持するためのコントロールを提供(例えば新しいバックグラウンド/リファレンスのストア)
- 混乱を最小にするため他のコントロールを非表示
- ユーザ設定を記憶する持続性による高度カスタマイズ可能

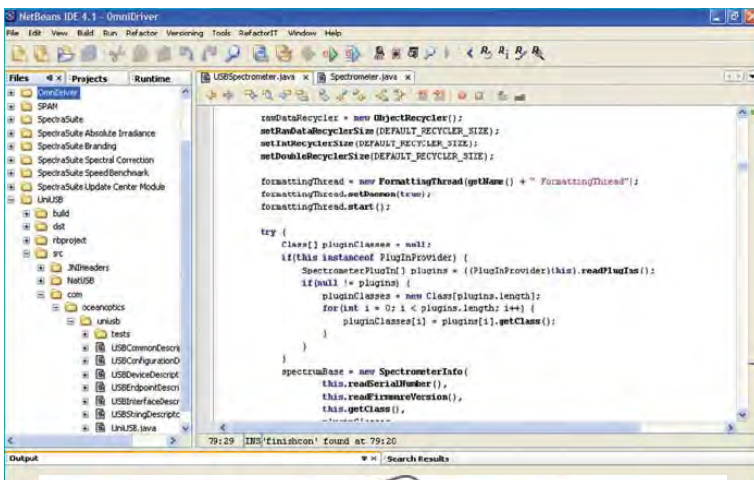
## 10日間無料トライアル

OceanViewは10日間の無料トライアルバージョンをご用意しております。期間中はOceanViewの全機能をご利用いただけます。トライアルをご希望の方は下記URLをご覧ください。

[http://www.oceanoptics.com/oceanview/free\\_trial.asp](http://www.oceanoptics.com/oceanview/free_trial.asp)

## OceanViewのプラットフォームと最小システム条件

モニタ分解能:	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 注意: 2010年以降に生産されたほとんどのプロセッサで動作します。
HDD:	300 MB の空き容量
OS:	MAC 10.5 Intel 以上 Windows XP Windows Vista Windows 7 Windows 8(完全にはテストされていません) Linux 2010年以降にリリースされたx86またはamd64プラットフォームの任意のバージョン 例: CentOS (Ver.5.5)およびUbuntu (Ver.10.4LTS)



## NewドライバOmniDriver

オーシャンサイトが新たにリリースしたOmniDriverは、単なるデバイスドライバではなく、光学検出システムにおけるUSB分光器、アクセサリ、およびデバイスの完全な制御を必要とするユーザへOS依存性を取り除き、無限の可能性を構築するマルチプラットフォーム・ソフトウェアです。OmniDriverは、高速データ収集、スペクトルプロセッシング、データ解析、ビジュアルのデータ表現、およびデータフローを1つのプラットフォームで行えます。OmniDriverをあなたの独自ソフトウェアアプリケーションに統合して下さい。

OmniDriverは現在、下記OS上でご利用いただけます。

- Windows 2000 またはそれ以上
- Macintosh OSX 10.2 またはそれ以上
- Linux Red Hat 9 またはそれ以上  
Fedora Core 全バージョン  
Debian 3.1 (Sarge)  
SUSE 9.0またはそれ以上



# 光学式酸素センサー

## 概要

オーシャンインサイトの光学センサーは、サンプルの化学特性を定量化するため、サンプルと登録商標のセンシング材料との間の相互作用を調査するのに光を用います。同社の酸素センサーおよびpHセンサーは、生物学的なサンプル、ヘッドスペースガスや工業の沈殿物、化粧品、食品、および自然環境における液体のモニタに用いられています。

## 光学センサーのアドバンテージ

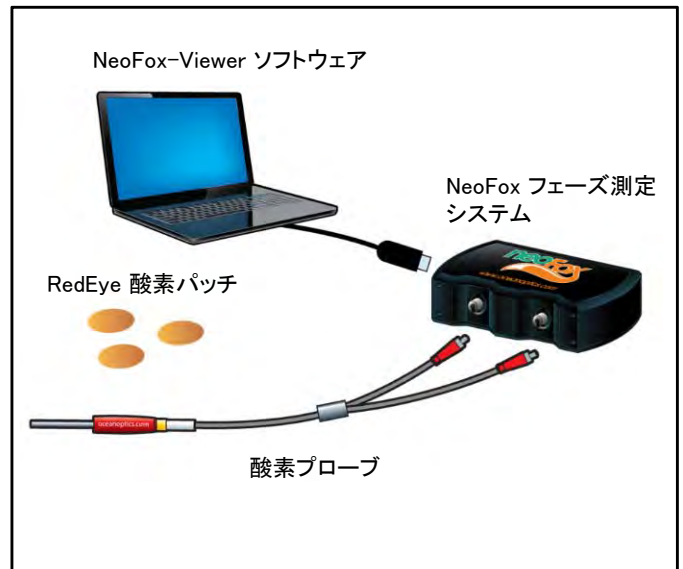
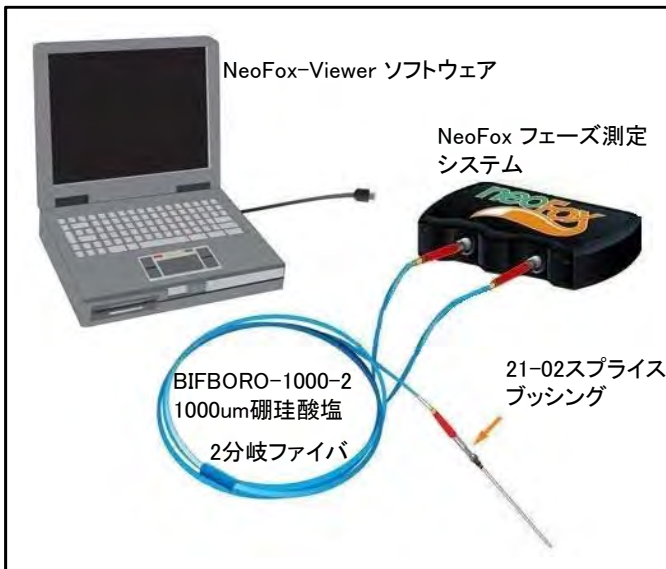
- プローブやパッチ、キュベット等の媒体で簡単にご利用可能
- サンプルの化学組成物を消費したり変化させない
- 大抵の電極システムよりも丈夫でメンテナンスも少ない
- 環境変化や湿度、干渉する化学製品に影響されにくい



## 酸素センサー

敏感で丈夫な光学センサーでの測定は簡単です。まず、測定セットアップを、センサーコーティング付きプローブまたは非侵襲性パッチのどちらを用いるシステムにするか、お選びください。測定器 (NeoFox-GT フェーズ測定システム)とソフトウェア(NeoFox-Viewer)は共通でご利用可能です。

酸素は、光ファイバの先端またはパッチにコーティングされた蛍光色素分子の蛍光寿命におけるシフト量を測定する事によって検知されます。センサーは、サンプル(それたガス、液体、および粘性のサンプルですら)中の酸素分圧に反応します。



## NeoFox フェーズ測定システム

NeoFoxフェーズ測定システムは、蛍光ベースの酸素センシングに最適化されたシステムです。そのユニークなデザインはシステム全体の安定性を向上させ、様々な酸素センシング構成のための校正を簡単にするので、蛍光寿命、フェーズ、および強度を測定するために適しています。さらにNeoFoxは、蛍光に対する感度やシステムの安定性が重要なアプリケーションに非常に適しています。

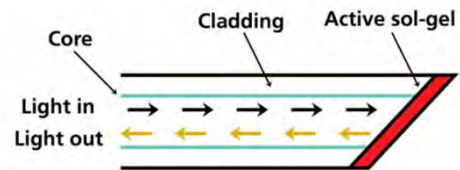
NeoFoxは、その優れた安定性を実現するため、パルスLED励起とフィルタ付きでフェーズ感度の高いフォトダイオード検出を用いています。この設計により、NeoFoxはファイバの曲げや迷光に影響を受けません。またNeoFoxは、光強度の広いダイナミックレンジだけでなく、微弱光と電子機器のクロストークを備え、さらに低ドリフトとフェーズノイズを実現しています。

NEOFOX-GTは、RS-232通信性能を備えた丈夫なベンチトップシステムです。



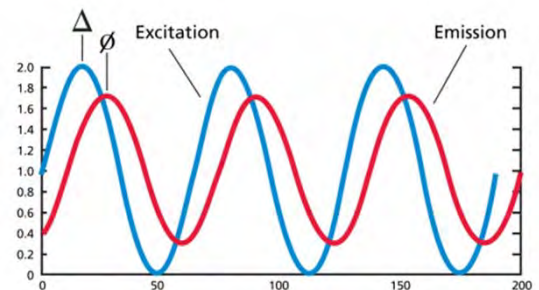
## FOXY・FOSPOR・HIOXY製剤

3つの酸素センサー製剤、FOXY、FOSPOR、HIOXYは、すべて完全な酸素濃度範囲0~100%に渡って測定可能ですが、特定範囲において分解能は異なります。FOSPORとFOXYは、0-100%で非常に堅実な分解能を維持する一方、HIOXYは30%以下で最高の分解能を提供します。HIOXY製剤は、応答時間が最も良い一方、FOSPOR製剤は最も広範囲なアプリケーションに適用しやすいので、ほとんどのアプリケーションにはFOSPOR製剤をお勧めしています。早い反応(1秒未満)や高温(60°C以上)環境下でのご要望がありましたらご相談ください。



## 酸素プローブ & 光ファイバ

光ファイバ酸素センサーは、溶存酸素およびガスの酸素分圧のフルスペクトル分析のため分光器と連結した化学センサーです。光ファイバ酸素センサーはモジュール式コンポーネントとともにご利用いただくように設計されています。最初に上記のセンサーコーティング製剤の種類をお選びください。次にいずれかの製剤がコーティングされた光ファイバプローブをお選びください。



酸素プローブタイプ	アプリケーション	ファイバコア径	プローブ外径	プローブ長
R-シリーズ	汎用的な使用	1000 $\mu\text{m}$	1.587 mm	152.4 mm
T1000-TS-NEO	工業的用途;温度補正のための組込形サーミスター	1000 $\mu\text{m}$	6.35 mm	177.8 mm
OR125 シリーズ	汎用的な使用 (電極式からの置き換え用)	1000 $\mu\text{m}$	3.175 mm	63.5 mm
PI600	狭小スペース、組織モニタリング;アルミよりも耐性に優れたポリイミドコーティング	600 $\mu\text{m}$	860 $\mu\text{m}$	2 m
AL300	狭小スペース、組織モニタリング;アルミジャケット;刺すための20ゲージ針の中に適合します	300 $\mu\text{m}$	420 $\mu\text{m}$	1 m
HypoTube	包装とバイアルに突き刺す;オプションの穿刺アセンブリをご利用可能	300 $\mu\text{m}$	1000 $\mu\text{m}$	127 mm

# 光学式酸素センサー

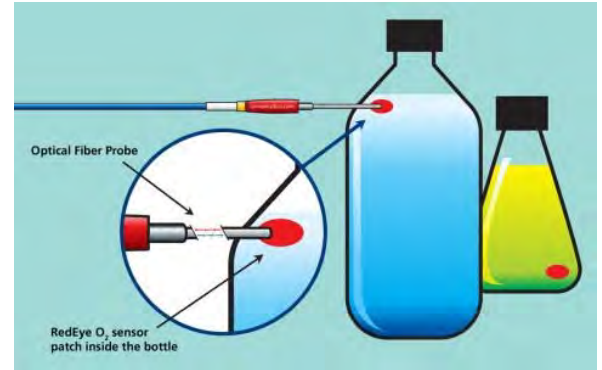
## 酸素センサーパッチ

オーシャンインサイトの新しい酸素センサー化学的性質は、基本的にどんな形状やサイズの基板にでも柔軟に適用可能で、これらパッチは剥離紙を剥がすと貼れる接着剤を使って透明な容器、あるいはプロセスラインにくっつける事ができます。

センサーパッチ蛍光の測定は、光ファイバプローブを用いて容器の壁を通し、速くて便利です。このパッチにより、生物学的プロセスや食品・飲料のパッケージ、実験室の装置など、閉鎖したシステムのモニタリングを求められるアプリケーションにも展開できます。

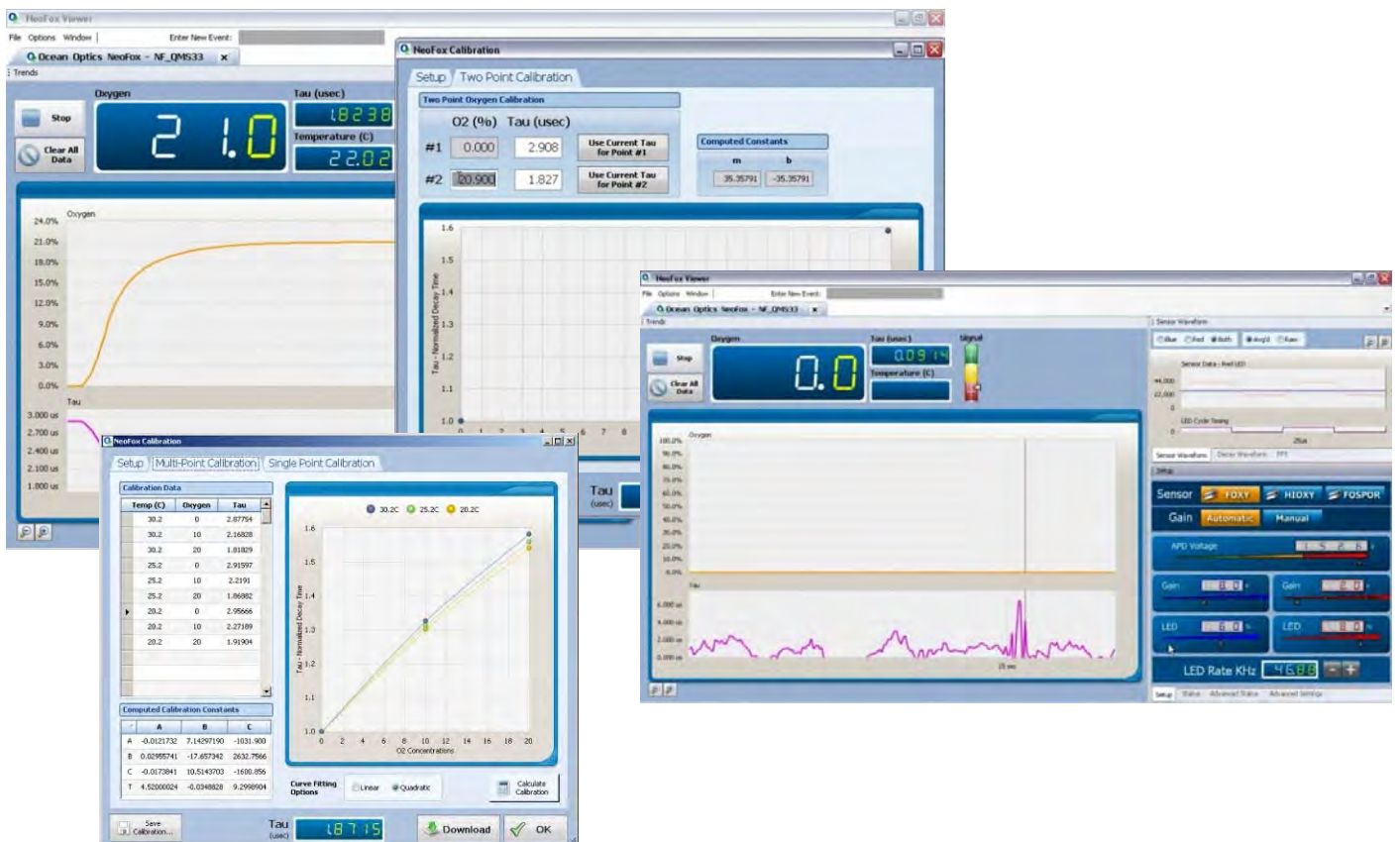
■ パッチはサンプルの包装、容器、あるいはチャンバの内部に設置し、プローブで外側から測定します

■ NeoFox-GT酸素センシング装置とNeoFox-Viewerソフトウェアでシステムは完成です



## NeoFox-Viewerソフトウェア

NeoFox-Viewerは、NeoFox酸素センサー電子装置と接続し、有用な融通性を持ち、使いやすい環境を提供するWindowsベースのアプリケーションソフトウェアです。直観的なベースビュア環境が測定を簡単に始める事ができる一方、アドバンスドビューアはより深い洞察にご利用いただけ、ハードとソフトのセッティングを制御します。



## プローブ・RedEyeパッチの仕様

		酸素レベル	0%	1%	5%	10%	20%	50%	90%	100%
R-シリーズ T1000-TS-NEO OR125 シリーズ (プローブ)	精度	FOXY			0.05	0.10	0.30	0.10	0.03	0.50
		HIOXY			0.02	0.05	0.03	0.50	0.50	1.50
		FOSPOR			0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
	分解能	FOXY	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.05	0.1	0.1
		HIOXY	0.004	0.004	0.004	0.01	0.02	0.2	1	1
		FOSPOR	0.005	0.005	0.004	0.01	0.02	0.1	0.1	0.2
PI600 (プローブ)	精度	FOSPOR			0.20	0.70	0.50	0.50	0.05	0.90
	分解能	FOSPOR	0.003	0.003	0.02	0.004	0.04	0.1	0.2	0.2
AL300 AL300-TM HypoTube (プローブ)	精度	FOXY			0.05	0.02	0.10	0.10	0.01	0.20
		HIOXY			0.20	0.50	0.50	0.50	0.20	0.90
		FOSPOR			0.10	0.10	0.01	0.01	0.01	0.03
	分解能	FOXY	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.03	0.1	0.1
		HIOXY	0.003	0.005	0.03	0.01	0.04	0.2	0.5	0.5
		FOSPOR	0.004	0.004	0.02	0.01	0.04	0.1	0.3	0.3
RedEye (パッチ)	精度	FOXY			0.05	0.20	0.20	0.10	0.20	0.05
		HIOXY			0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10
		FOSPOR			0.10	0.01	0.20	0.10	0.05	0.50
	分解能	FOXY	0.003	0.003	0.01	0.01	0.01	0.02	0.1	0.1
		HIOXY	0.003	0.004	0.02	0.01	0.05	0.1	0.2	0.2
		FOSPOR	0.002	0.003	0.003	0.005	0.01	0.04	0.1	0.1

	製剤	ドリフト	
		@ 酸素0%	@ 酸素20%
R-シリーズ T1000-TS-NEO OR125 シリーズ (プローブ)	FOXY	0.003%/時間	0.0015%/時間
	HIOXY	0.002%/時間	0.010%/時間
	FOSPOR	0.0003%/時間	N/A
PI600 (プローブ)	FOSPOR	0.0003%/時間	0.006%/時間
AL300 AL300-TM HypoTube (プローブ)	FOXY	0.010%/時間	0.005%/時間
	HIOXY	0.010%/時間	0.010%/時間
	FOSPOR	0.0002%/時間	0.0025%/時間
RedEye (パッチ)	FOXY	0.010%/時間	0.150%/時間
	HIOXY	0.005%/時間	0.015%/時間
	FOSPOR	0.0005%/時間	<0.001%/時間



# 光学式pHセンサー



## pHセンサー

オーシャンインサイトではpHセンシング用に3種類のセットアップ：  
スマートpHキューベット、透過pHプローブ、および非侵襲性反射pH  
パッチ&プローブをご用意しています。

透過pHプローブシステムは測定の間サンプルに光を通せる一方、  
反射pHパッチシステムは容器を通して測定する事によって光が液体  
と相互に作用するを防ぎます。どちらのアプローチも共通のベース  
システムコンポーネントを用います。

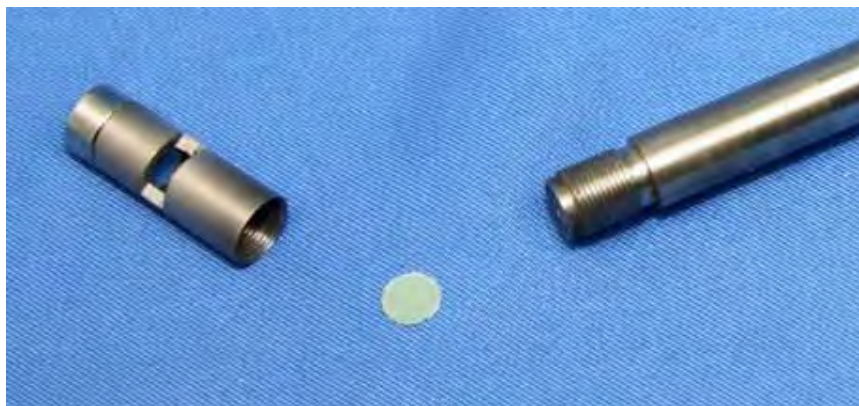
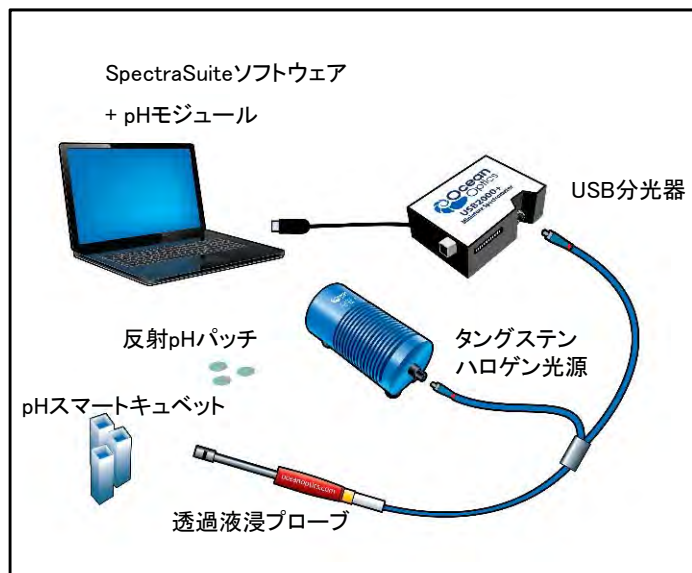
## pHセンサー用コンポーネンツ

**USB分光器:** 可視域をカバーする分光器はどれもご使用いただけます。一般的には仕様固定型のUV-VISまたはVIS-NIRを使用します。例えば生命科学分野やタンパク質調査をされる方には、pH以外の測定にもご使用いただけますのでUV-VIS分光器が適しています。反対に河川で沈殿物のサイズやタイプを調査されるような場合はVIS-NIR分光器をお勧めします。このようにpH測定だけでなく、これら他のアプリケーションにも共用できるメリットがあります。(スマートpHキューベットまたは透過pH液浸プローブ用には50  $\mu$  m以下のスリットを、反射pHパッチをお使いの場合は50または100  $\mu$  mスリットをお選びください)

**光源:** pH測定にはすべての可視光源がご利用いただけます。重要な分析波長は620nmですが、前後10nm程度を使用します。ベースライン補正は750nm以上の任意の波長が必要ですが、白色LEDを光源として使用する場合、代わりに510nmでも補正可能です。

**ソフトウェア:** pHセンシングにはSpectraSuiteを用います。pHセンシング専用のモジュールを加える事で、以下の機能がご利用いただけます：

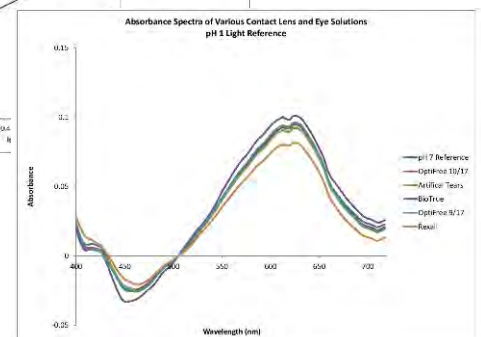
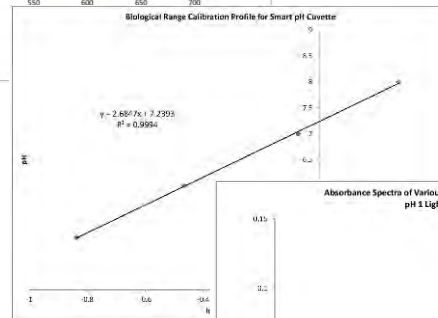
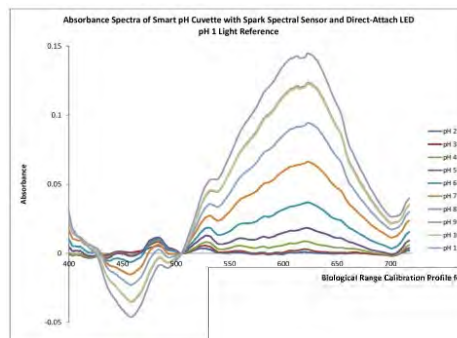
- ファクトリーリセットと完全な校正の実行
- 過去に実行した校正データのインポート
- 次回実行用に校正データのエクスポート
- 指定インターバルでのデータログとエクスポート





## 各pHシステムの仕様






エンジニアリング仕様	スマートpHキュベット		透過pH液浸プローブ	反射pHパッチ
	SC-PH-VIS1M-xx	SC-PH-CVFL	PH-BCG-TRANS	PH-BCG-REFLECT
pH範囲:	5-9			
分析波長:	620 nm			
ベースライン補正波長:	509 nm (等濃度) または >750 nm			
精度:	pH 0.05 (完全校正)		pH 0.05 (範囲内で読取値の<1%)	pH 0.05 (ユーザ校正)
分解能:	pH 0.01		pH 0.02	ほとんどの場合~pH 0.03
レスポンス時間:	10秒で90%ステップレスポンス	TBD	10秒	30秒
メーカー校正:	全てのキュベット		-	-
校正要求 (最低):	校正リセット:3パッファ(pH 1, 8, 11)		校正リセット:3パッファ	
滅菌法:	完全ユーザ校正:6パッファ			
滅菌法:	ガンマ放射線、EtO(酸化エチレン)			
離散安定性(寿命):	再利用可能。pH 11の吸光度が<0.1になったら処分 (pH1リファレンスとみなす)		50回以上使用。pH 11の吸光度が<0.1になったら処分 (pH1リファレンスとみなす)	-
化学的互換性*: *各溶液でのテストを推奨します	-	-	水溶性、アルコール類、いくつかの有機溶媒、過酸化水素、アンモニア、次亜塩素酸ナトリウム	-
保管条件:	-	-	乾燥保管が好ましい	-
温度補正:	離散測定pH補正と連続pH補正の両方に使われるファント・ホッフ相関		-	-



# サンプリングアクセサリ

## コリメーティングレンズ



オーシャンインサイトの74-シリーズおよび84-シリーズコリメーティングレンズは、同社の広範囲なサンプリングアクセサリラインナップを通して使用される一般的なファイバ光学結合型レンズです。



モデル / 説明	イメージ
<b>74-UV コリメーティングレンズ</b> (200-2000 nm) 74-UVは、波長範囲200-2000nm用のf/2の合成石英レンズを備えています。平行に焦点をあわせられる場合、ビームの拡散は2°以下で、ファイバ径に依存します。74-UVは紫外-可視または可視-近赤外の構成用に適応可能です。パレルにある白い点が74-UVである事を示しています。	
<b>74-VIS コリメーティングレンズ</b> (350-2000 nm) 74-VIS(LS-1光源の基本的なレンズ取付け具)は、可視-近赤外に適したBK-7レンズを備えています。これらのシングルレンズシステムは、屈折率の波長分散あるいは変動によって色収差損失があります。パレルにある黄色い点が74-VISである事を示しています。	
<b>74-ACR コリメーティングレンズ</b> (350-2000 nm) 74-ACRは、色収差のない二重レンズを形成するために合わせて結合した2つの光学エレメントを持っており、球面や色収差を補正するよう最適化されています。パレルにある2つの黄色い点が74-ACRである事を示しています。	
<b>74-DA 分光器直付けコリメーティングレンズ</b> (200-2000 nm) 74-DA直付けコリメーティングレンズは、光効率を高めるために分光器のSMA905コネクタにネジ止めします。レンズは、空間の直線光路に平行にされた光を収集し、それを分光器のスリットにフォーカスします。	
<b>84-UV-25 コリメーティングレンズ</b> (200-2000 nm) オーシャンインサイトの84-UV-25レンズは、長距離空間で光を平行にするために特に適しており、最高40フィートの距離で検証されました。84-UV-25は、光学ポストマウントに取り付けるための8-32のメスネジ穴を備えており、光学ブレードボードまたは他の取付け具にそのマウントを設置する事ができます。	

アイテム	径	焦点距離	材質	波長	動作温度	コネクタ
74-UV	5 mm	10 mm	f/2 合成石英 Dynasil	200-2000 nm	150 °C	SMA905、6.35mmフェルルール、3/8-24外ネジ
74-VIS	5 mm	10 mm	f/2 BK-7ガラス	350-2000 nm	150 °C	SMA905、6.35mmフェルルール、3/8-24外ネジ
74-ACR	5 mm	10 mm	f/2 BaF10とFD10合成石英	350-2000 nm	150 °C	SMA905、6.35mmフェルルール、3/8-24外ネジ
74-DA	5 mm	10 mm	f/2 石英ガラス Dynasil	200-2000 nm	150 °C	SMA905、1/4-36内ネジ、3/8-24外ネジ
84-UV-25	25.4 mm	100 mm	f/4 石英ガラス Dynasil	200-2000 nm	70 °C	SMA905、6.35mmフェルルール、3/8-24外ネジ

## コリメーティングレンズアクセサリ

オーシャンインサイトではコリメーティングレンズを固定するための治具を各種ご用意しております。






モデル / 説明	イメージ
<b>74-90-UV 74シリーズコリメーティングレンズ用直角リフレクタ</b> (200-1000 nm) 74-90-UV直角リフレクタは、74-シリーズコリメーティングレンズを直角に取り付けるための3/8-24のねじを切った黒い陽極処理アルミニウムアセンブリです。74-90-UVは、限られたスペースや不自由な光ファイバの取り回しを伴うアプリケーションに理想的です。74-90-UVはリフレクタであり、コリメーティングレンズは含まれておりません。	
<b>74-ACH &amp; ACH-CUV-VAR 光路長可変コリメーティングレンズホルダ</b> 74-ACH調節可能コリメーティングレンズホルダは、複数の位置で74-シリーズコリメーティングレンズを取り付けるための用途の広いアセンブリであり、FHS-UVインラインフィルタホルダのようなサンプリングオプティクスによって簡単に収容されない長いサンプルや厚いサンプルの透過測定に特に役立ちます。ACH-CUV-VAR調節可能コリメーティングレンズ/キュベットホルダは、さらに透過測定用の1cm角キュベットを受け入れるホルダを1つにまとめた製品です。	

モデル / 説明	イメージ
<p><b>OPM-SMA オプティカルポストマウント</b></p> <p>OPM-SMAは、74-シリーズコリメーティングレンズとSMA905端子の光ファイバを取り付けるための取付け具です。OPM-SMAは、レンズとご使用いただくための3/8-24ねじを備えた外径1.5インチのディスクと、SMA905端子の光ファイバとご使用いただくためのアダプタから構成されています。</p>	
<p><b>OPM-M オプティカルポストマウントアセンブリ &amp; オプティカルポスト</b></p> <p>OPM-Mは、レンズホルダ(74-UVコリメーティングレンズ用)、M4メトリック光学ポスト、およびM6メトリックポストホルダのセットです。</p> <p>また、OPM-SMAへ取り付けるための4種類のステンレススチール光学ポスト(高さ25.4mm、50.8mm、76.2mm、および101.6mm)もご提供します。これらポストは外径が12.7mmで、各ポストの底部にある1/4-20(M6)のめすネジの穴によって光学フレッドボードへねじ止めします。同様にポストは取り外し可能な8-32(M4)ねじ付きスタッドを持っています。各ポストの型番はそれぞれ、OPM-1、OPM-2、OPM-3、およびOPM-4です。</p>	

モデル	74-90-UV	74-ACH	ACH-CUV-VAR	OPM-SMA	OPM-M
サイズ(mm):	16.5 x 16.5 x 19.9	152.4 x 76.2 x 152.4	200 x 67 x 157	38.1 (OD) x 10.2	30 (OD) x 6.5 (ポスト別)
重量:	11.3 g	890.2 g	1,000 g	130 g	220 g (ポスト込み)
ネジ:	3/8-24 (ポート) 9.525 x 25.4 mm (ニップル)	3/8-24 (マウントバー) 10-32 (バー固定ネジ)	3/8-24 (マウントバー) M6 (バー固定ネジ)	3/8-24 (レンズホルダ) 8-32 (取付け用ネジ)	3/8-24 (レンズホルダ) M4 (取付け用ネジ)
材質:	アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム(マウント) ステンレススチール(ポスト)
コリメーティングレンズ:	別売	別売	74-UV (2個) 付属	別売	別売

## キューベットホルダ

オーシャンインサイトでは、液体等の試料の透過/吸光度および蛍光測定に便利な各種キューベットホルダをご用意しております。

モデル / 説明	イメージ
<p><b>CUV-UV 1cm角キューベット用キューベットホルダ</b></p> <p>1cm光路長キューベット用のCUV-UVキューベットホルダは、水溶液の絶対吸光度測定用の設置面積の小さな分光光度計システムを構築するために、SMA端子の光ファイバを介してオーシャンインサイトの高感度小型ファイバ光学分光器および光源へ接続されます。このコンパクトなキューベットホルダは、紫外-可視-近赤外(〜200nm-2μm)のアプリケーション用に最適化されています。</p>	
<p><b>CUV-UV-10 10cm角キューベット用キューベットホルダ</b></p> <p>10cm光路長キューベット用のCUV-UV-10キューベットホルダは、水溶液やガスの吸光度/透過率測定用の設置面積の小さな分光光度計システムを構築するために、SMA端子の光ファイバを介して同社の高感度小型ファイバ光学分光器および光源に接続させます。このコンパクトなキューベットホルダは、紫外-可視-近赤外(〜200nm-2μm)のアプリケーション用に最適化されています。</p>	
<p><b>CUV-ALL-UV 1cm角キューベット用4口キューベットホルダ</b></p> <p>CUV-ALL-UV 1cm光路長キューベット用4口キューベットホルダは、読取またはサンプル照明用の両方の光ファイバを接続させる4つの石英f/2コリメーティングレンズそれぞれに接続するファイバオプティクスを備えています。オーシャンインサイトのモジュール式分光器と光源とご使用いただく際、CUV-ALL-UVキューベットホルダは、吸光度、蛍光、散乱、あるいはこれら光学的現象の組合せを測定可能です。</p>	
<p><b>CUV-FL-DA 1cmキューベット用光源直付けキューベットホルダ</b></p> <p>CUV-FL-DAキューベットホルダは、オーシャンインサイトの光源に直接取り付け、SMA端子の光ファイバを介して分光器へ接続させ、蛍光と相対吸光度実験用の設置面積の非常に小さな分光光度計システムを構築します。紫外-可視-近赤外(200-2000nm)のアプリケーションに最適化したCUV-FL-DAは、1cm角のキューベットを保持します。</p>	
<p><b>74-MSP ミラースクリュープラグ</b></p> <p>74-MSPミラースクリュープラグは、蛍光測定の信号収集を増すための7.5mmの紫外改良されたアルミニウムコーティング反射ミラーです。最高の信号反射を提供するためにCUV-ALL-UVやCUV-FL-DAに接続されます。</p>	

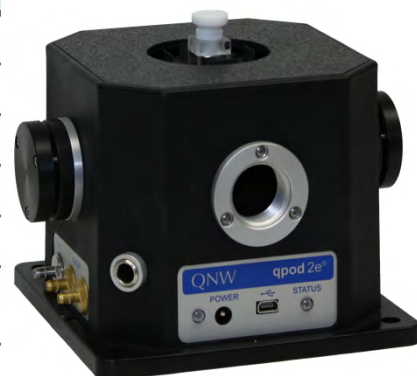
モデル	CUV-UV	CUV-UV-10	CUV-ALL-UV	CUV-FL-DA
サイズ:	58 mm x 140 mm x 38 mm	97 mm x 147 mm x 40 mm	147 mm x 147 mm x 40 mm	57 mm x 61 mm x 29 mm
重量:	230 g	1.4 kg	540 g	80 g
光路長:	1 cm	10 cm	1 cm	1 cm
Zディメンション:	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
フィルタスロット:	最大6mm厚	最大6mm厚	最大6mm厚	最大6mm厚
温度制御用水入力口:	3.175 mm NPT	3.175 mm NPT	3.175 mm NPT	NA
コリメーティングレンズ:	74-UV (2個) 付属	74-UV (2個) 付属	74-UV (4個) 付属	74-UV (2個) 付属
ファイバ端子:	SMA 905	SMA 905	SMA 905	SMA 905

# サンプリングアクセサリ

## 温調付きキュベットホルダ

qpod™は、スタンダードの1cm角キュベットの温度を $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ に制御する光ファイバ分光のための温度制御サンプルコンパートメントです。本ユニットにはペルチェコントローラ、磁性攪拌器、および合成石英のフォーカシングレンズを含んでおり、オーシャンインサイトの分光器およびアクセサリに簡単に結合するためのSMA905コネクタを持っています。各ユニットは、NISTトレーサブルの温度計に対し校正されています(性能データは提供されます)。

アイテム	説明
CUV-QPOD-ABSKIT	温度制御機能付きキュベットホルダ- 吸光度用
CUV-QPOD-FLKIT	温度制御機能付きキュベットホルダ- 蛍光用
CUV-QPOD-MPKIT	温度制御機能付きキュベットホルダ- 吸光度/蛍光用
CUV-QPOD-2E-ABSKIT	USB/Bluetooth温度制御機能付きキュベットホルダ*, 吸光度用
CUV-QPOD-2E-FLKIT	USB/Bluetooth温度制御機能付きキュベットホルダ*, 蛍光用
CUV-QPOD-2E-MPKIT	USB/Bluetooth温度制御機能付きキュベットホルダ*, 吸光度/蛍光用
CUV-QPOD	温度制御されたサンプルコンパートメント - オプションなし
CUV-QPOD-CL-UV	qpod 吸光度用コリメーティングレンズ
CUV-QPOD-IL-UV	qpod 蛍光用イメージングレンズ
CUV-QPOD-MP	qpod サンプルコンパートメント用ミラープラグ
CUV-QPOD-POL	qpod サンプルコンパートメント用偏光子
CUV-QPOD-FH	qpodの径12.5mm光学フィルタ用ホルダ
CUV-QPOD-SER	qpodの外部コンピュータ制御用インタフェース



## 統合サンプリングシステム

オーシャンインサイトでは、光源とキュベットホルダを1ユニットに統合したサンプリングシステムをご用意しています。波長範囲は紫外-可視と可視-近赤外の2モデルです。

イメージ	モデル / 説明	イメージ	モデル / 説明
	<b>FLAME-DA-CUV-UV-VIS FLAME用直付け統合サンプリングシステム</b> FLAMEシリーズ分光器に直接接続できる1cm角キュベット用キュベットホルダ & 重水素/タングステンハロゲン光源(200-1100nm); ソフトウェア制御可能な電子シャッタおよび光量バランス調整機能付		<b>FLAME-DA-CUV-VIS-NIR FLAME用直付け統合サンプリングシステム</b> FLAMEシリーズ分光器にダイレクトに接続できる1cm角キュベット用キュベットホルダ & 青紫LED/タングステンハロゲン光源(390-900nm); USB/バスパワーにて外部電源不要

モデル	FLAME-DA-CUV-UV-VIS	FLAME-DA-CUV-UV-VIS-NIR
サイズ:	198 mm x 105.1 mm x 40.6 mm	88.9 mm x 35.6 mm x 34.4 mm
重量:	180 グラム	350 グラム
波長範囲:	200-2000 nm	~390-900 nm
光路長/キュベット形状:	1 cm / 四角	1 cm / 四角
光源:	重水素 & タングステンハロゲン	タングステン & 青紫LED
バルブ寿命:	800時間(重水素); 2,000時間(ハロゲン)	2,000時間(ハロゲン); 45,000時間(LED)
電源:	5 VDC 外部電源(付属)	5 VDC FLAME分光器経由でUSB駆動

## キューベット

オーシャンインサイトは、汎用の石英キューベットの他に220-900nm (CVD-UV)、および350-900nm (CVD-VIS)でご使用いただけるプラスチックキューベットをご提供しています。

また、ナノモル範囲蛍光分析のための紫外透過微量使い捨てキューベットのFluoroVettesやSpecVettesを取り扱っております。FluoroVettesおよびSpecVettesについての詳細は、担当にお問い合わせ下さい。



各種石英キューベット

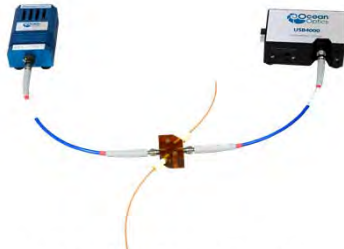


プラスチック使い捨てキューベット

アイテム	CV-Q-10	CVS-Q-10	CVF-Q-10	CV-Q-100	CVFL-Q-10	CVD-UV1S	CVD-UV1U	CUV-UV-10
材質:	石英	石英	石英	石英	石英	プラスチック	プラスチック	プラスチック
波長:	170-2700nm	170-2700nm	170-2700nm	170-2700nm	170-2700nm	220-900nm	220-900nm	350-900nm
光路長:	1cm	1cm	1 cm	10 cm	1cm	1cm	1cm	1cm
容量:	3.5mL	1.4mL	0.420mL	28.2mL	3.5mL	1.5-3.0mL	70 μ L-1.8mL	1.5-3.0mL
透明窓:	2面	2面	2面	2面	4面	4面	2面	4面
数量:	1	1	1	1	1	100個パック	100個パック	100個パック

## フローセル

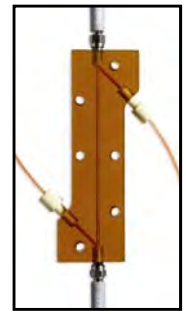
フローインジェクションシステムを通して流体の吸光度を測定するための“Z”形状を持ついくつかの光学フローセルをご提供します。セルはさまざまな光路長と材質でご利用いただけます。免疫測定や化学/生物学のプロセスをモニターするためにフローセルをオーシャンインサイトの分光器、光源、およびアクセサリに接続して下さい。



フローセルの一般的なセットアップ



光路長可変フローセル用ファイバ



100 mm光路長フローセル

フローセル仕様		
セル材質:	PEEK、プレキシガラス、テフロン、ステンレススチール、Ultem	
内径:	1.5 mm	
窓材:	UVグレード合成石英	
窓厚:	1 mm	
波長範囲:	200-2000 nm	
FIAコネクタ:	1/4-28 取付け具 (付属)	
型番:	FIA-Z-SMA-####	光路長10mm ; #### = PEEK (PEEK)、PLEX (プレキシガラス)、SS (ステンレススチール)、TEF (テフロン)、ULT (Ultem)
	FIA-Z-SMA-20-####	光路長 20mm ; #### = PEEK (PEEK)、PLEX (プレキシガラス)、SS (ステンレススチール)、TEF (テフロン)、ULT (Ultem)
	FIA-Z-SMA-50-####	光路長 50mm ; #### = PEEK (PEEK)、PLEX (プレキシガラス)、SS (ステンレススチール)、TEF (テフロン)、ULT (Ultem)
	FIA-Z-SMA-100-####	光路長 100mm ; #### = PEEK (PEEK)、PLEX (プレキシガラス)、SS (ステンレススチール)、TEF (テフロン)、ULT (Ultem)
	FIA-Z-CELL-####	光路長可変 ; #### = PEEK (PEEK)、PLEX (プレキシガラス)、SS (ステンレススチール)、TEF (テフロン)、ULT (Ultem)
ファイバコネクタ:	SMA 905 (FIA-Z-SMA); 1.58mmステンレススチールフェルール (FIA-Z-CELL)	

## その他各種セル

オーシャンインサイトでは上記以外にも微量サンプル用フローセル、短光路セルなど、お客様のニーズに合わせて様々なセルをラインナップしております。



FluoroVettes



SpecVettes



USP 張短光路セル



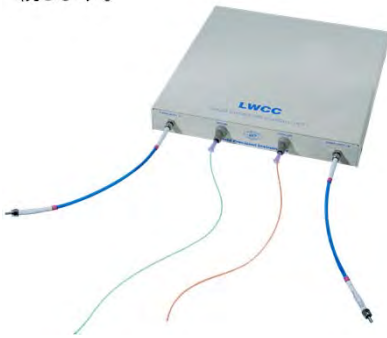
プロセス用フローセル

# サンプリングアクセスサリ

## 長光路フローセル

LPC長光路フローセルは、少ないボリュームまたは低い濃度の水溶性サンプルの単純で効率的な測定のために同社の高感度ファイバ光学分光器およびコンパクトな光源へ接続させます。

LPC長光路フローセルは、サンプルコンパートメントおよび光導波路の両方を兼ねる毛管を使用しています。その結果、1m(標準)セルは僅か240 $\mu$ Lのボリュームです。サンプルは、シリンジまたはポンプで表面パネルに取り付けられた流体ポートに導入されます。光ファイバは、分光器への光を供給/返すためにSMA取付け部品に接続します。



LPCシリーズ長光路フローセル仕様		
型番:	LPC-050CM	液体導波管毛管現象セル、光路長50cm、内容量125 $\mu$ L
	LPC-100CM	液体導波管毛管現象セル、光路長100cm、内容量250 $\mu$ L
	LPC-250CM	液体導波管毛管現象セル、光路長250cm、内容量625 $\mu$ L
	LPC-500CM	液体導波管毛管現象セル、光路長5m、内容量1250 $\mu$ L
	LPC-CLEANKIT	LPCシリーズ長光路フローセル用液体導波管クリーニングキット
サイズ:	25.4 cm x 27.9 cm	
重量:	1.4 kg	
チューブ:	内径550 $\mu$ mの合成石英	
内容量:	240 mL/m	
推奨ファイバコア径:	400 $\mu$ m	
最大サンプル温度:	160 °C	
最大圧力:	100 psi	
サンプル入出力圧縮取付け部品:	1/16インチ、1/32インチ	
ファイバコネクタ:	SMA 905	
溶媒耐性:	ほとんどの有機および無機溶媒に影響を受けません	
セルのガス透過性:	なし	

## コサインコレクタ

コサインコレクタは、相対/絶対スペクトル強度測定、発光色アプリケーション、およびLEDやレーザーのような光源の評価のために光ファイバや分光器に接続します。

CC-3およびCC-3-UVIは、光ファイバ端にねじ止めされ、コサインコレクタと光ファイバは放射照度プローブです。CC-3-DAは、分光器のSMA905コネクタに直接ねじ止めし、完全な分光放射計システムを構築し、そして光ファイバを必要としません。



モデル	CC-3	CC-3-UV-S	CC-3-UV-T	CC-3-DA
拡散材質:	乳白色ガラス	スペクトラロン	PTFE	スペクトラロン
波長範囲:	350-1000 nm	200-1100 nm	200-1100 nm	200-1100 nm
サイズ:	外径 6.35 mm	外径 6.35 mm	外径 6.35 mm	外径 12.7 mm
視野角:	180°	180°	180°	180°

## LED用電源

LED-PS電源は、LEDの分光放射分析および色測定のために分光器とFOIS-1ファイバ光学積分球とともにご使用いただけます。LED-PSユニットは、2.77mmのリード間隔で9.52mm径以下のLEDを取り付けるための簡単取り付け電気コネクタを持っています。

LED-PS & LED-PS-NIST (NISTトレーサブル電源/LEDコントローラ)仕様	
サイズ / 重量:	56.8 mm x 56.8 mm x 56 mm / 170 g
消費電力:	最高100 mA @ 12 VDC; 設定に依存
LED駆動電流:	0.1 mA解像度で12-50 mA
駆動電流精度:	± 1.0%
LED取付け:	リード間隔2.77 mm、PTFEベース



## FOIS-1 ファイバ光学積分球

FOIS-1ファイバ光学積分球は、LEDや他の光源の分光特性を測定するような放射実験のために9.5mmの入力ポートを通して光エネルギーを受け入れ、それを光ファイバへ送ります。FOIS-1は、200-2500nmの光エネルギーを受ける9.5mmの入力ポートと分光器へ接続するためのSMAコネクタを備えたアルミニウム筐体に入れられた1.5インチのスペクトラロン積分球から構成されています。

FOIS-1 ファイバ光学積分球仕様	
スペクトル範囲:	200-2500 nm
サイズ / 重量:	56.8 mm x 62.4 mm x 38.1 mm / 240 g
サンプルポート径:	9.5 mm
積分球材質:	スペクトラロン
上部取付け:	6-32 ネジ穴 (2個); 8-32 ネジ穴 (2個); 1/4"-20 ネジ穴 (中央に1個)
側面取付け:	分光器へのファイバ接続用SMA905コネクタ; ポストマウント用8-32ネジ穴



## ISP-I 積分球

ISP-I 積分球は、LED、レーザー、および他の光源の200-1100nmのスペクトル出力を測定するために分光器および光ファイバへ接続させる便利なサンプリングオプティクスです。

ISP-I シリーズ積分球仕様		
型番:	ISP-30-6-I	球径30mm、サンプルポート径6mmの発光量測定用積分球
	ISP-50-8-I	球径50mm、サンプルポート径8mmの発光量測定用積分球
	ISP-80-8-I	球径80mm、サンプルポート径8mmの発光量測定用積分球
	ISP-LED-ADP	3、5、8 mmのLEDを同一箇所に保持するアダプタ; ISP-50-8-I用
	ISP-50-I-USB	分光器直付け用コネクタ付きISP-50-8-I
	ISP-PORT-1	カスタムサンプルポート径8、10、または12 mm作成
	ISP-PORT-2	カスタムサンプルポート径14、16、または20 mm作成
	サイズ / 重量:	ISP-30-6-I: 外径 59 mm x 高さ 58 mm / 330 g ISP-50-8-I: 外径 80 mm x 高さ 78 mm / 730 g ISP-80-8-I: 外径 107 mm x 高さ 117 mm / 1650 g
スペクトル範囲:	200-2500 nm	
積分球材質:	登録商標のPTFEベース拡散材料	
反射率:	>98% (400-1500 nm); >95% (250-2500 nm)	



## 反射測定用積分球

ISP-REF光源付き積分球は、反射測定 (フラットな面の色測定のような測定)のための表面照明も必要とするアプリケーションのために設計されています。内蔵タングステンハロゲン光源は交換可能で、間接照明を可能にするバツフルや、正反射を含める/除くためのグロストラップが付いています。

ISP-Rシリーズ積分球は、そのコンパクトなサイズと頑丈な設計において優れています。全ての積分球は、2つのSMA905ポートを備えています。励起入力は8°の角度をつけられており、積分球への導入前のファイバ入力を平行にします。出力ポートは90°の角度をつけられています(分光器に接続するためのポート)。



モデル	ISP-REF	ISP-30-6-R	ISP-50-8-R	ISP-80-8-R	ISP-50-8-R-GT
サイズ(mm)/重量(g):	54 x 57 x 83 / 864.7	Φ59 x 58(h) / 330	Φ80 x 78(h) / 730	Φ107 x 117(h) / 1650	Φ80 x 78(h) / 743.3
ランプ消費電力:	600 mA @ 12 VDC	NA	NA	NA	NA
スペクトル範囲:	360-2000 nm	200-2500 nm	200-2500 nm	200-2500 nm	200-2500 nm
積分球径:	38.1 mm	30 mm	50 mm	80 mm	50 mm
サンプルポート径:	10.32 mm	6 mm	8 mm	8 mm	8 mm
積分球材質:	スペクトラロン	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
グロストラップ:	あり	なし	なし	なし	あり
反射率:	>98% (400-1500 nm) >95% (250-2000 nm)	>98% (400-1500 nm) >95% (250-2000 nm)	>98% (400-1500 nm) >95% (250-2000 nm)	>98% (400-1500 nm) >95% (250-2000 nm)	>98% (400-1500 nm) >95% (250-2000 nm)
光源パルプ:	900時間; 3100K	NA	NA	NA	NA

# サンプリングアクセサリ

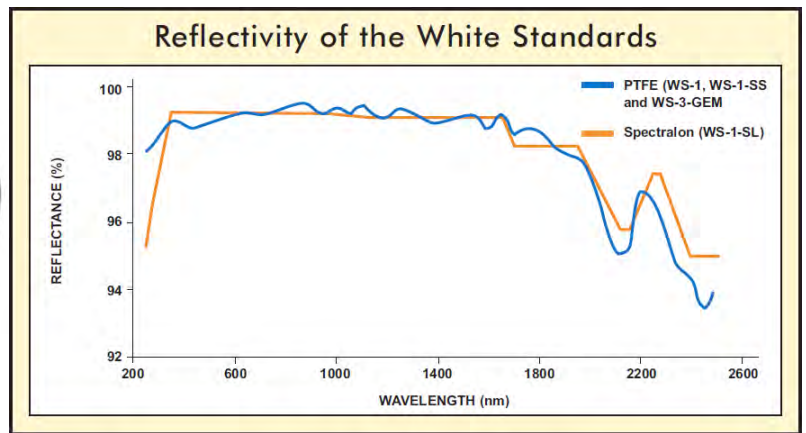
## 拡散反射スタンダード

WS-1拡散反射スタンダードは、反射測定のためにランバーティアン反射面を提供する拡散白色プラスチックのPTFEでできています。WS-1は、250-1500nmにおいて>98%、そして250-2200nmにおいて>95%の反射率を持っています。

WS-1-SLは、ラブスフェア社製の拡散反射スタンダードであり、同社の特許を受けた拡散反射材料であるスペクトラロンでできています。スペクトラロンは疎水性で、350°Cまで熱的に安定しています。耐久性がある材料は、非常に正確で再現性のあるデータを提供します。



モデル	WS-1	WS-1-SL
サイズ:	38 mm径の筐体	外径32 mm、厚み10 mm
重量:	30 g	30 g
スペクトル範囲:	250-2000 nm	250-2500 nm
筐体:	アルミニウム	デルリンホルダ保護カバー
反射率:	>98% (250-1500 nm) >95% (250-2200 nm)	99% (400-1500 nm) >96% (250-2000 nm)



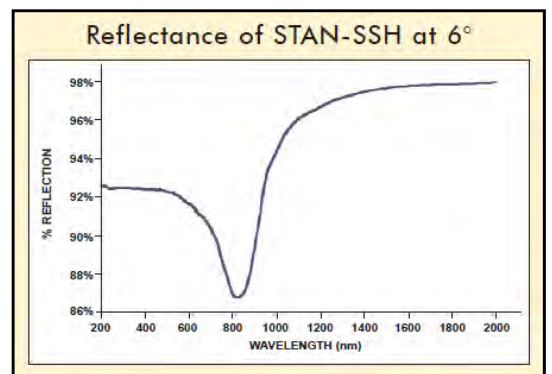
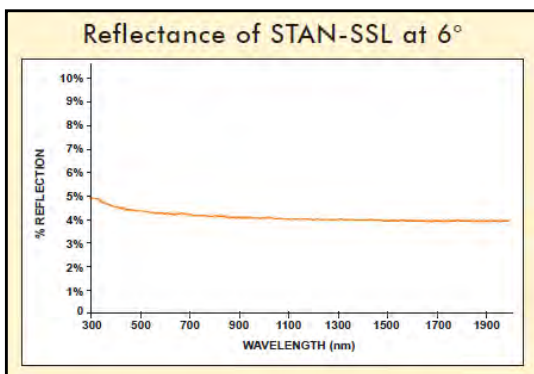
## 鏡面反射スタンダード

STAN-SSH高反射正反射スタンダードは、光学基板、光学コーティング、機械加工された金属、および半導体材料のような高い正反射率値を持つ表面の測定の際にリファレンスとしてご使用いただけるミラー状の合成石英スタンダードです。STAN-SSH-NISTは、NISTトレーサブルの校正データ付きバージョンです。

STAN-SSL低反射正反射スタンダードは、薄膜コーティング、ARコーティング、ブロッキングフィルタ、およびサブストレートのような低い正反射率値を持つ表面の測定の際にリファレンスとしてご使用いただける黒いガラスのスタンダードです。



モデル	STAN-SSH	STAN-SSH-NIST	STAN-SSL
基板サイズ (mm):	外径31.75 × 高さ6.35	外径31.75 × 高さ6.35	外径31.75 × 高さ6.35
筐体サイズ (mm):	外径38 × 高さ19	外径38 × 高さ19	外径38 × 高さ19
重量:	40 g	40 g	40 g
反射材料:	合成石英基板上の保護されたアルミミラー	合成石英基板上の保護されたアルミミラー	Schott ND9ガラス
反射率:	~87.93% (200-1000 nm) ~93.98% (1000-2050 nm)	~87.93% (200-1000 nm) ~93.98% (1000-2050 nm)	~5% (200-950 nm) ~4% (950-2500 nm)



## 鏡面反射スタンダード

STAN-HOLDERスタンダードホルダは、測定中にスタンダードを安全に適所に置き、そしてスタンダードのコーティングを保護します。



## 反射 & 透過ステージ

STAGEシングルポイント反射ステージは、最高150mmまでの径の光学レイヤーおよびその他のサブストレートの反射測定用のプローブホルダです。また、RPS-DARK 暗箱付き反射プローブステージは、ベースには光を返さない暗箱が付いており、反射測定時のダーク取得に役立ちます。

STAGE-RTL-Tは、分光器と光源に接続され、反射率および透過率の測定のための様々なセットアップに構成される事ができます。

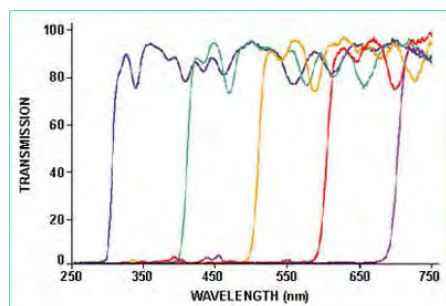


モデル	STAGE	RPS-DARK	STAGE-RTL-T
サイズ (mm):	径152.4 (ベース) 径101.6 (サンプルエリア)	78 x 178 (ベース) 径190 (サンプルエリア)	径206.3(ベース) 径101.6 (サンプルエリア)
重量:	620 g	400 g	4.5 kg
高さ:	63.5 mm (調節可能)	60.0 mm (調節可能)	400 mm (調節可能)
材質:	アルミニウム (ベース) ポスト (ステンレス)	アルミニウム (ベース) ポスト (ステンレス)	アルミニウム

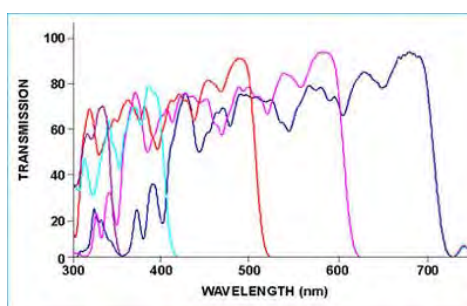
## LVF-シリーズリニアバリアブルフィルタ

オーシャンインサイトは、調節可能な中心波長と調節可能なバンドパスを持つ世界初のノッチフィルタを構築するために同社の特許を受けたハイパスおよびローパスのリニアバリアブルフィルタを組み合わせました。各フィルタは優れた透過帯域(90%)と遮断帯域(99.8%)を特色としています。

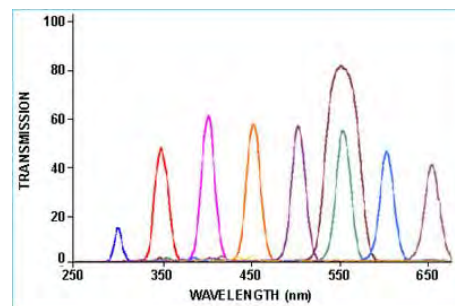
これらフィルタ -- 57mm x 10mmの石英基板に施した干渉コーティング -- は、蛍光測定用に使われるブロードバンドの光源から励起エネルギーをスペクトルで成形するために特に役立ちます。



LVF-H ハイパスフィルタ透過率



LVF-L ローパスフィルタ透過率



LVF-HL バンドパスフィルタ透過率

アイテム	説明
LVF-H	300-750 nm用のシングルの高パスフィルタ
LVF-L	300-750 nm用のシングルのローパスフィルタ
LVF-HH	一緒に接着した2枚のLVF-H高パスフィルタ、300-750 nm用
LVF-LL	一緒に接着した2枚のLVF-Lローパスフィルタ、300-750 nm用
LVF-HL	調節可能なリニアバリアブルバンドパスフィルタ; LVF-HとLVF-L 各1枚のセット
LVF-UV-H	230-500 nm用のシングルの高パスフィルタ
LVF-UV-L	230-500 nm用のシングルのローパスフィルタ
LVF-UV-HH	一緒に接着した2枚のLVF-UV-H高パスフィルタ、230-500 nm用
LVF-UV-LL	一緒に接着した2枚のLVF-UV-Lローパスフィルタ、230-500 nm用
LVF-UV-HL	調節可能なリニアバリアブルバンドパスフィルタ; LVF-UV-HとLVF-UV-L 各1枚のセット
LVF-CUV-ADP	キューベットホルダと使用するときのフィルタスライドを固定するためのアダプタ
CVD-DIFFUSE	励起エネルギーを分光器へ向けなおすための、キューベットホルダ-LVF構成用のテフロン拡散体
FHS-LVF	吸光度/透過測定用スライドキャリア対応インラインシステム; コリメーティングレンズ(2個)つき
LVF-KIT	LVF-HL、LVF-CUV-ADP、FHS-LVF、およびCVD-DIFFUSEで構成されたセット
LVF-UV-KIT	LVF-UV-HL、LVF-CUV-ADP、FHS-LVF、およびCVD-DIFFUSEで構成されたセット



# サンプリングアクセサリ

## フィルタホルダ

FHS-UVインラインフィルタホルダは、光学フィルタまたはその他のフィルタの吸光度/透過率測定を簡単に、すばやく行うための低価格の分光測光用アクセサリです。FHS-UVインラインフィルタホルダは、紫外-可視-近赤外(200nm-2μm)の測定に最適化されています。

2つの74-UVレンズを備えたINLINE-FHインラインファイバフィルタホルダは、2本のファイバへ接続し、径8mmで厚さ2-5mmのフィルタを保持します。また、FH-SMAファイバフィルタホルダは、1-7mmの厚さで8mm径のフィルタまたは拡散体を保持し、SMA905端子ファイバの端に取り付けます。

FHSA-TTLフィルタ/キュベットホルダは、10mm角キュベットまたは最高7mmまでの厚みのフィルタを使用した透過測定にご使用いただけます。FHSA-TTLの特徴は、減衰の手動制御(0-100%に調節可能)とシャッタの手動またはソフトウェアの制御です。



モデル	FHS-UV	INLINE-FH	FH-SMA	FHSA-TTL
サイズ:	50.6 x 140 x 43.1 mm	径15 mm	径16 mm	150 x 50 x 50 mm
重量:	240 g	20 g	10 g	490 g
フィルタサイズ:	径25 mm; 厚み6 mm以下	径8 mm; 厚み2-5 mm	径8 mm; 厚み1-7 mm	厚み7 mm以下
消費電力:	NA	NA	NA	100 mA @ 12 VDC
キュベットサイズ:	NA	NA	NA	10 x 10 mm
シャッタ周波数:	NA	NA	NA	最高 5 Hz/60 dB

## 光ファイバ接続スイッチ、シャッタ、アッテネータ

FOS-2x2-TTLインラインファイバ光学シャッタは、ひとつの光源からの光を2つのチャンネルへ分割し、各チャンネルのシャッタ操作を可能にします。FOS-2x2-TTLは、リファレンスモニタあるいは1台の分光器と1台の光源で2つの位置からのサンプリングに特に役立ちます。

INLINE-TTL-S TTL駆動型シャッタは実験を妨げる(例えば、光源のOn/Offによる)事なく光路を遮断する事が可能です。レーザーカットシャッタは、2本の光ファイバを取り付ける2つのコリメーティングレンズの間に組み込まれています。

FVA-UVファイバ光学可変アッテネータは、2本のファイバ間で透過した光量(信号強度)のコントロールに役立つ光学機械式のデバイスです。FVA-UVは、SMA905コネクタを介してファイバに接続し、紫外-可視から近赤外までの全波長において一様に光を減衰させます。



FOS-2X2-TTL TTLインライン光ファイバデュアルスイッチ 仕様		INLINE-TTL 電子TTLシャッタ 仕様		FVA-UV アッテネータ 仕様	
サイズ/重量:	100 x 70 x 70 mm / 455 g	サイズ:	140 x 50 x 50 mm	サイズ:	38.1 x 59.4 x 40 mm
材質:	陽極処理アルミニウム	重量:	~600g	重量:	90g
スイッチ周波数:	最高 5 Hz	シャッタ入力:	TTL	アセンブリポート:	74-UV用3/8-24ねじ
電力:	12 VDC	電力要求:	12 VDC (電源付属)	ホイールロック:	6-32ナイロンつまみ
オペレーション:	手動スイッチまたはTTL入力信号	消費電力:	最大 100 mA	ADPアダプタ:	光源直付け用
機能:	両chは独立してシャッタ開閉可	最高周波数:	5 Hz	コネクタ:	SMA 905

## 光源概要

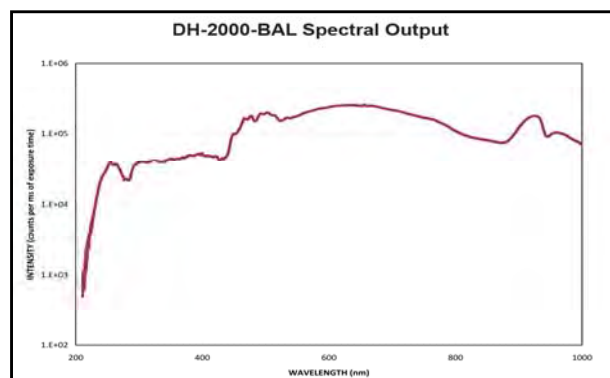
オーシャンインサイトは、同社の分光器やサンプリングアクセサリの広範囲な製品ラインナップへ簡単にファイバ接続出来るように、SMA905コネクタを持った小型、低価格、モジュール式の光源をご提供します。

照明用光源は、吸光度測定や反射率測定、透過率測定を可能にする紫外および可視-近赤外領域をカバーしています。小型LEDは、蛍光測定用のパルスまたは連続出力を生成します。また、安定し信頼出来る波長校正用光源HG-1や放射照度校正用光源HL-3-CALシリーズおよびDH-3-CALシリーズをご用意しています。

光源タイプ	製品型番	波長範囲	出力	主な用途
重水素タングステンハロゲン	DH-2000-BAL DH-2000シリーズ	~230 – 2000 nm	連続光	吸光度、蛍光、反射、透過
小型重水素ハロゲン	DH-MINI	~200 – 5000 nm	連続光	吸光度、反射、透過
キセノン	PX-2 HPX-2000	220 – 750 nm 185 – 2000 nm	パルス 連続光	吸光度、蛍光、反射、透過
LED	各種	265 nmから白色まで豊富なラインナップ	パルス/連続光	蛍光
レーザー	LASER-532 LASER-785	532 nm 785 nm	連続光	ラマン
クリプトン	ecoVis	400 – 2500 nm	連続光	吸光度、蛍光、反射
タングステンハロゲン	HL-2000シリーズ	360 – 2000 nm	連続光	吸光度、反射、透過
校正された重水素タングステンハロゲン	DH-3P	200 – 1100 nm (– 2400 nm) バランス: 230 – 1100 nm (– 2400 nm)	連続光	校正 (放射分析)
校正されたタングステンハロゲン	HL-3P	350 – 1100 nm (– 2400 nm)	連続光	校正 (放射分析)
水銀アルゴン	HG-2	253 – 922 nm	連続光	校正 (波長)
アルゴン	AR-2	696 – 1704 nm	連続光	校正 (波長)
ネオン	NE-2	540 – 754 nm	連続光	校正 (波長)
キセノン	XE-2	916 – 1984 nm	連続光	校正 (波長)
クリプトン	KR-2	427 – 893 nm	連続光	校正 (波長)

## DH-2000-BAL バランス重水素ハロゲン光源

DH-2000-BALは、世界で唯一の均整のとれた紫外-近赤外の重水素タングステンハロゲン光源です。オーシャンインサイトは、重水素光源におけるD-アルファラインに伴う飽和およびS/Nの問題をなくす唯一利用可能な組合せスペクトルの照明光源を構築するために、同社のパターン化したダイクロイックフィルタの専門技術を適用しました。



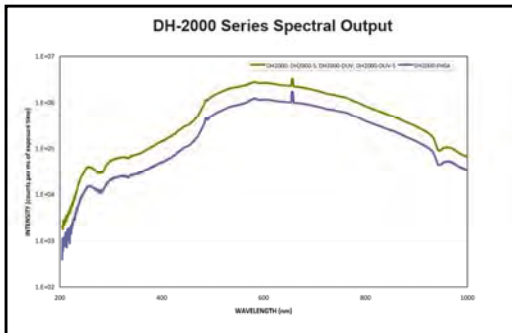
HR2000+(25 μmスリット)と400 μm  
ファイバで測定したスペクトル

DH-2000-BAL 仕様	
サイズ:	150 x 135 x 285 mm
重量:	5.5 kg
波長範囲:	230-2500 nm
消費電力:	25 W (重水素); 20 W (タングステン); 最大190 W
電力要求:	85-264 V 50/60 Hz
ランプ電圧:	点火350V/20° ; タングステンバルブ電圧4.5-11.5(調整可能)
ランプ電流:	動作85V/0.3A
電流電圧安定性:	<5 x 10 <sup>-6</sup> ピーク間 (0.1-10.0 Hz)
電流電圧ドリフト:	<0.1%/時間
ウォームアップ時間:	25分
バルブ寿命:	1000 時間
動作温度:	5 °C – 35 °C
湿度:	5 – 95% @ 40 °C 結露なし
電子機器証明:	CE; VDI/VDE 0160; EN 61010

# 光源

## DH-2000シリーズ重水素タングステンハロゲン光源

DH-2000重水素タングステンハロゲン光源は、重水素とタングステンハロゲン光源の連続スペクトルを単一の光路に組み合わせます。組み合わせられたスペクトル光源は、215-2000nmの強力で安定した出力を生じます。さらに、190-1700nmの波長範囲を提供するディープUVバージョンの光源もご利用いただけます。



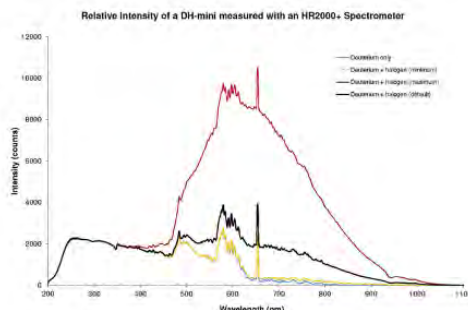
HR2000+(25 μmスリット)と400 μmファイバで測定したスペクトル

DH-2000シリーズ 重水素ハロゲン光源 仕様	
サイズ:	150 x 135 x 319 mm
重量:	6 kg
波長範囲:	210-2500 nm 190-2500 nm (ディープUVモデル)
消費電力:	25 W (重水素); 20 W (タングステン)
電力要求:	85-264 V 50/60 Hz
ランプ電圧:	点火350V/20° ; タングステンバルブ電圧4.5-11.5(調整可能)
ランプ電流:	動作85V/0.3A
電流電圧安定性:	<5 x 10 <sup>-6</sup> ピーク間 (0.1-10.0 Hz)
電流電圧ドリフト:	<0.01%/時間
ウォームアップ時間:	40分 (重水素); 20分 (タングステン)
バルブ寿命:	1000 時間
動作温度:	5 °C - 35 °C
放射特性:	0.5mm口径、開口数26° (13° ); フォーカスされた総出力: 100W
湿度:	5 - 95% @ 40 °C 結露なし
電子機器証明:	CE; VDI/VDE 0160; EN 61010

型番	説明
DH-2000-FHS-DUV-TTL	190-1700nmの波長範囲を供給するディープUV重水素バルブを用い、最高25mm角または径25mmの円形で厚さ4mmまでのフィルタを保持するフィルタホルダが付いたDH-2000
DH-2000-S-DUV-TTL	190-1700nmの波長範囲を供給するディープUV重水素バルブを用い、シャッターが付いたDH-2000

## DH-MINI小型重水素ハロゲン光源

DH-MINIはコンパクトサイズに関わらず、200-2500nmの紫外-可視から近赤外を高出力で生成します。DH-MINIは従来の小型UV-VIS光源では難しいとされていたファイバプローブベースの反射測定も可能にします。不透明で高いODのサンプルの吸光度や透過の測定もDH-MINIで実現可能です。

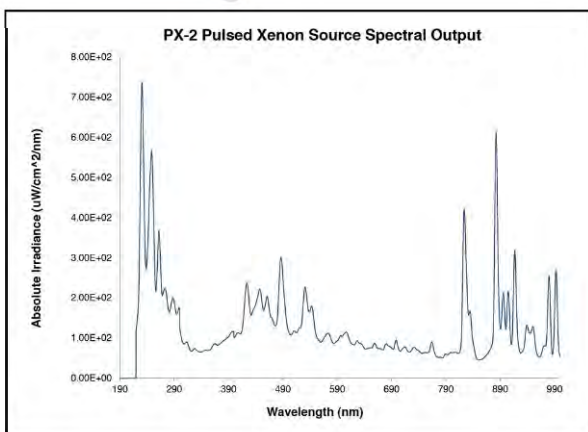
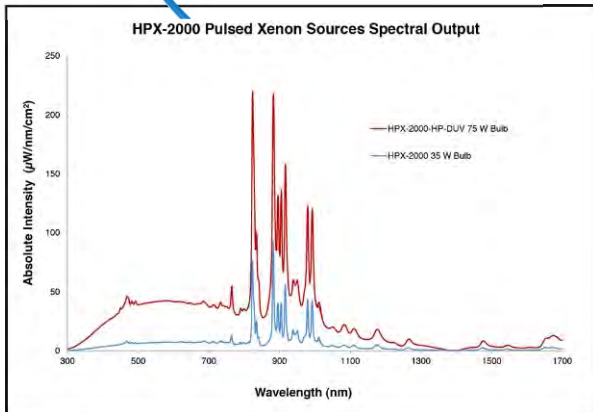


DH-MINI 小型重水素ハロゲン光源 仕様	
サイズ/重量:	7.5 cm x 8.2 cm x 17.5 cm / 500 グラム
光源:	重水素 & タングステンハロゲン
波長範囲:	200-2500 nm
公称バルブ出力:	~7W (重水素); ~2W(タングステン)
定格出力:	19 μW(重水素); 14 μW(タングステン) to 600 μmファイバ
ウォームアップ:	6分
光源寿命:	1,000 時間
光出力の安定性:	<0.1%
光出力のドリフト:	<0.2%/時間
トリガ/シャッター入力信号:	TTL; 最高2.5Hzまで

## HPX-2000 & PX-2 キセノン光源

HPX-2000キセノン光源は、蛍光アプリケーションや高い強度のランプが必要な他のアプリケーションに特に役立つ高出力光源です。35Wのショートアークランプは、紫外から近赤外の連続スペクトルを供給します。HPX-2000は、スイッチまたはTTL信号経由で制御可能な内蔵シャッタを特色としています。

PX-2パルスキセノンランプは、吸光度、反射率、蛍光、および燐光測定が必要とされるアプリケーションのための紫外の高点減速度、ショートアークのキセノンランプです。



HPX-2000 ハイパワーキセノン光源仕様		
	HPX-2000	HPX-2000-HP-DUV
サイズ/重量:	145 x 165 x 260 mm / 6 kg	
波長範囲:	185-2000 nm	
標準バルブパワー:	35 W	75 W
定格出力パワー: (100 µm UV-VISファイバ)	1.52 mW	6.13 mW
ウォームアップ時間: (23°C環境下)	25 分	30 分
光源寿命:	1,000 時間	
トリガ/シャッタ入力信号:	TTL; 最高 2.5 Hzまで	
トリガ/シャッタ接続:	SUB-D-15 ピン	
組み込みフィルタホルダ:	あり	なし
操作温度:	5 - 35 °C	
操作湿度:	5-95 % 結露なし @ 40 °C	
電力要求:	85-264 V、50/60 Hz	
電力消費:	50 W	105 W
安全規制:	CE; VDI/VDE 0160; EN 61010	CE; VDI/VDE 0160; EN 61011
交換用バルブ:	HPX-2000-BM	HPX-2000-HP-DUV-BM
PX-2 パルスキセノン光源仕様		
サイズ:	140 x 105 x 40 mm	
重量:	0.4 Kg	
波長範囲:	220-750 nm	
パルスパワー:	45 µJ/パルス (最大)	
平均出力パワー:	9.9 W	
パルスレート:	マルチモード: 220 HZ (最大) シングルモード: 1 - 220 Hz	
パルス遅延:	5 µ秒 (@ 1/3のパルス高)	
ウォームアップ時間: (23°C環境下)	なし	
光源寿命:	10 <sup>9</sup> パルス(50 Hzのパルスレートで230日間)	
トリガ/シャッタ入力信号:	TTL; 1 - 220 Hz	
トリガ/シャッタ接続:	SUB-D-15 ピン	
電力消費:	1.3 A @ 11 V @ 220 Hz 100 mA @ 12 V @ 10 Hz	

# 光源

## LSMシリーズ LED光源

オーシャンインサイトの新しいLSMシリーズLED光源は、蛍光測定用の励起や狭帯域照明が必要なその他の測定に理想的です。LSM-LEDファミリーの革新的な光学設計は光ファイバへの高効率接続を可能にし、蛍光励起のための高出力を提供します。

LSMシリーズLEDは小型シングルチャンネルドライバコントローラのLDC-1によって制御されます。LDC-1コントローラは、表示やLSM LEDに格納された情報へのアクセスキーのための使いやすいタッチスクリーンを備えています。専用電子機器は、連続、パルス、そして変調モードで安定した高電流な操作を行うことができます。

内部変調モード使用時は、サイン、トライアングル、もしくは矩形の波形を選択できます。LDC-1はまた、分光器あるいは他の電子機器からファンクションジェネレータまたはトリガ変調信号のような外部ソースを用いたLSM LED制御を可能にします。



## LSMシリーズ LED光源特徴

- 紫外、可視、近赤外、およびブロードバンド波長
- 受動冷却設計
- カラーLCDタッチスクリーンを備えたスマートなコントローラ
- 複数の取り付けオプション(DNIレール、光学ベンチ、ラック)
- 外部トリガオプション(ファンクションジェネレータまたはトリガ信号)



## LDC-1 ドライバコントローラ仕様

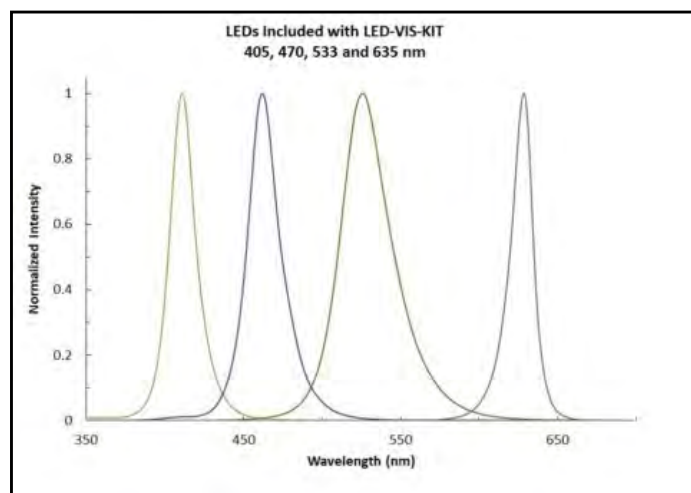
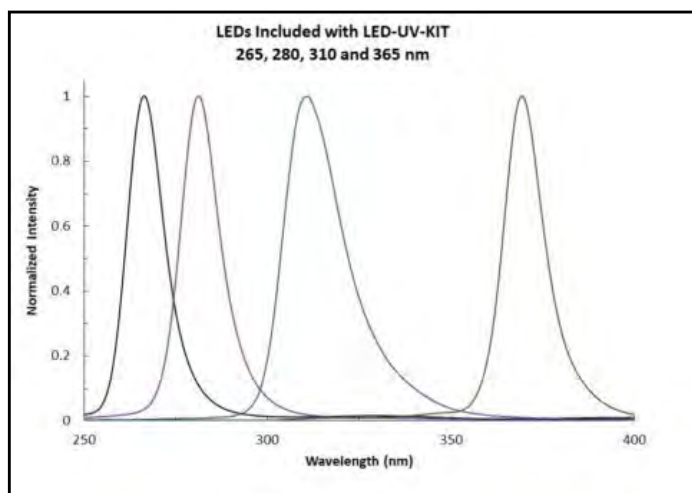
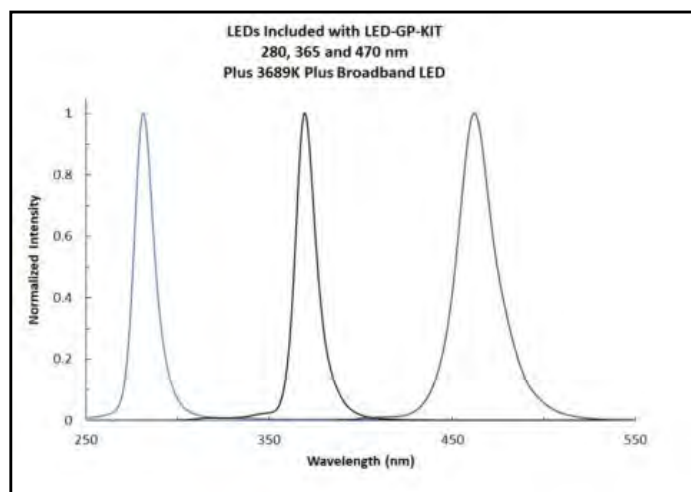
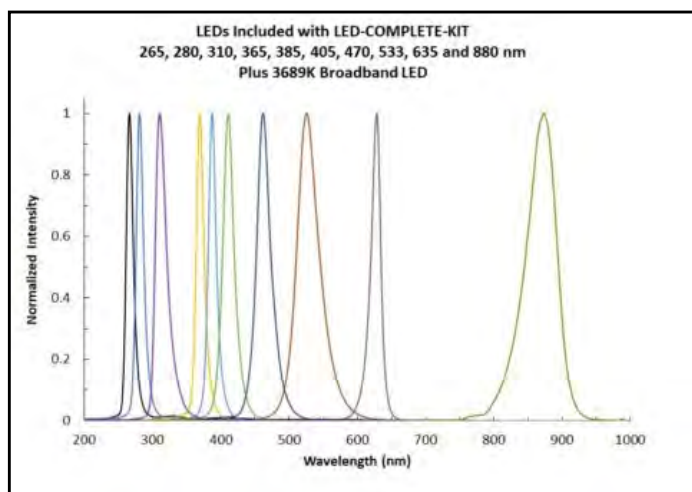
LDC-1 ドライバコントロール仕様	
サイズ:	14.7 x 7.3 x 8.9 cm
重量:	800 グラム
消費電力:	2A (最大) @ 15 VDC
電源条件:	15 VDC 電源、30 W(最大)
ディスプレイ:	3.5インチ; 解像度 480 x 320 カラーグラフィックスディスプレイ、抵抗膜方式タッチスクリーン
信号源:	インターナルDC インターナルサイン波 インターナル三角波 インターナル矩形波 外部変調入力-0-5V信号またはファンクションジェネレータでの駆動
環境条件:	温度: 0 - 50 °C 湿度: ≤85% 相対湿度、結露なし 高度: 0 - 3050 m
安全規制:	CE

## LSM LED光源モジュール仕様

LSM LED光源仕様	
サイズ:	3 x 6.4 x 3.3 cm
重量:	120 グラム
消費電力:	2A (最大)
フォームアップ時間:	15 VDC 電源、30 W(最大)
環境条件:	温度: 0 - 50 °C 湿度: ≤85% 相対湿度、結露なし 高度: 0 - 3050 m
安全規制:	CE
光コネクタ:	SMA 905

## LSMシリーズ LED光源モジュールラインナップ

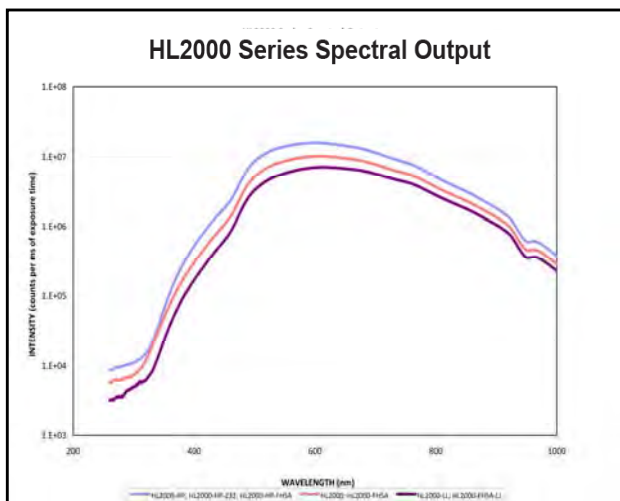
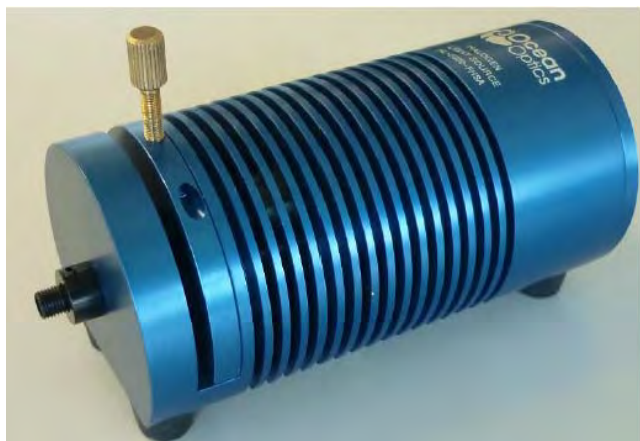
型番	CWL (nm)		FWHM (nm)	定格パワー (mW) 400 μmファイバ接続時	最大駆動電流		定格ピークパルスパワー (mW) 400 μmファイバ接続時
	公称	Typ.			CW	パルス	
LSM-265A	265	267	11	0.18	350 mA	350 mA	0.22
LSM-280A	280	282	11	0.18	350 mA	350 mA	0.22
LSM-310A	310	312	16	0.21	350 mA	350 mA	0.23
LSM-365A	365	371	12	10.08	1400 mA	2000 mA	14.28
LSM-385A	385	388	12	15.95	1400 mA	2000 mA	20.55
LSM-405A	405	414	17	10.26	1000 mA	1300 mA	16
LSM-470A	470	461	18	3.15	350 mA	1000 mA	7.23
LSM-533A	533	528	36	1.96	350 mA	1000 mA	4.08
LSM-635A	635	628	14	2.68	350 mA	1000 mA	7.55
LSM-880A	880	870	44	0.84	350 mA	1000 mA	2.41
LSM-WARM-WHITE	3689K	-	-	6.41	700 mA	1000 mA	9.99



# 光源

## HL-2000シリーズタングステンハロゲン光源

HL-2000シリーズタングステンハロゲン光源は可視-近赤外(360-2000nm)に最適化されたランプです。HL-2000シリーズハロゲン光源は、ファイバへ結合する光を最大にするためのSMA905コネクタの調節可能なフォーカシングを特色としています。ファンは光源を冷やし、安定化させます。全てのHL-2000シリーズ光源は、効率的な安定化電源を付属しています。



HR2000+(S25 μ m)と400 μ mファイバで測定したスペクトル

### HL-2000-LL ロングライフタングステンハロゲン光源 仕様

サイズ / 重量:	62 x 60 x 150 mm / 500 g
波長範囲:	360-2400 nm
色温度:	2,800 K
公称バルブパワー:	4.75 W
定格出力パワー:	HL-2000-LL: 4.7 mW HL-2000-FHSA-LL: 4.5 mW
ウォームアップ時間: (23°C環境下)	10 分
光源寿命:	10,000 時間 (定格)
光出力安定性:	0.15% (ピーク間)
光出力ドリフト:	<0.3% / 時間
トリガ/シャッター:	HL-2000-FHSA-LLのみ
組み込みフィルタホルダ & アッテネータ:	HL-2000-FHSA-LLのみ
操作温度:	5 - 35 °C
操作湿度:	5-95 % 結露なし @ 40 °C
電力要求:	12 VDC
電力消費:	15 Wまで
交換バルブ:	HL-2000-B-LL

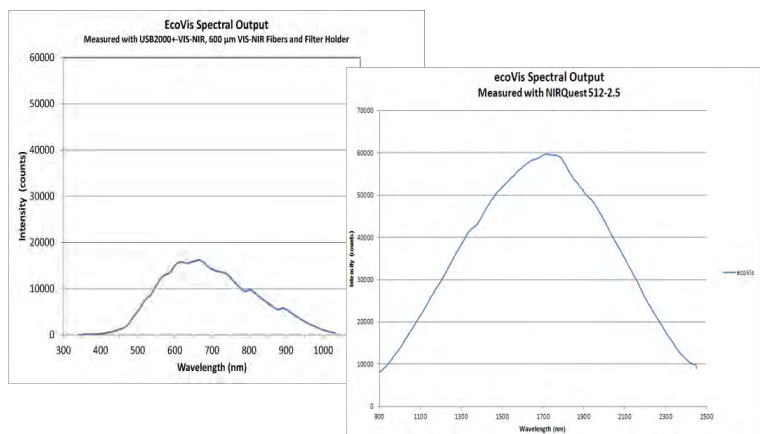
### HL-2000-HP ハイパワータングステンハロゲン光源 仕様

サイズ / 重量:	62 x 60 x 150 mm / 500 g
波長範囲:	360-2400 nm
色温度:	3,000 K
公称バルブパワー:	20 W
定格出力パワー:	HL-2000-HP: 8.8 mW HL-2000-HP-FHSA: 8.4 mW
ウォームアップ時間: (23°C環境下)	10 分
光源寿命:	1,000 時間 (定格)
光出力安定性:	0.25% (ピーク間)
光出力ドリフト:	<0.3% / 時間
トリガ/シャッター入力信号:	TTL; 最高 2.5 Hz
トリガ/シャッター接続:	SUB-D-15 ピン
組み込みフィルタホルダ:	HL-2000-HP-FHSAのみ
操作温度:	5 - 35 °C
操作湿度:	5-95 % 結露なし @ 40 °C
電力要求:	24 VDC
電力消費:	30 Wまで
交換バルブ:	HL-2000-HP-B



## ecoVis 可視-近赤外クリプトン光源

ecoVisは教育的な研究室や他の研究環境における基本的なラボ測定に重要な内蔵キューベットホルダを備えた、コンパクトで低電圧の可視-近赤外光源(400-2500nm)です。ecoVisは吸光度や蛍光の測定のため、熱やインラインファイバポートの分散を抑える丈夫な固体合金の筐体を持っています。

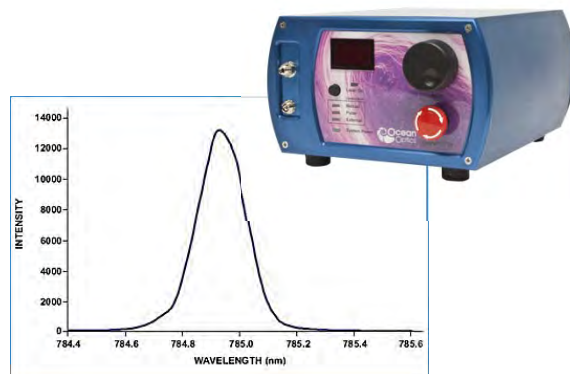


サイズ/重量:	95 x 50 mm(LW) / 272 g
波長範囲:	400-2500 nm
安定化時間:	~10 分
安定性 (k=1に対する標準偏差):	0.06% (30分のウォームアップ後)
ドリフト:	<0.5%/時間 (1時間のウォームアップ後)
パルス:	寿命: 2,000時間/色温度: 2400 K
コネクタ:	SMA 905
キューベット:	光路長: 10 mm/Zディメンション: 15 mm

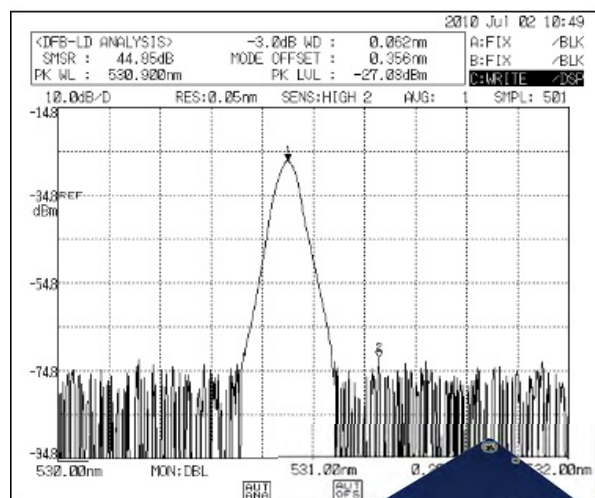
## LASER-785/532 ターンキーラマンレーザー

LASER-785 シリーズは、特にラマン分光用に設計された一連の連続波レーザーです。これら高出力励起光源は、レーザードライバと熱電気の冷却器を統合しました。狭いスペクトル線を持つLASER-785シリーズは小型で、工業や医療のアプリケーション用に最適にする密封されたレーザー部品を特色としています。

LASER-532は、狭いスペクトルバンド幅で高出力パワーを特徴としたラマン励起用レーザーです。レーザーの安定したピーク波長は、ケース温度(-10 - +55 °C)に関係なくロックされて動きません。デバイスはスペクトルでアプリケーションニーズを満たすように調整可能で、50 dBより優れたサイドモード抑制レート (Side Mode Suppression Ratios: SMSRs)を提供します。



アイテム	説明
LASER-785-IP-LAB	>350mWのFCファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた785nmのスペクトル
LASER-785-LAB-ADJ	>350mWのFCファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた785nmのスペクトル
LASER-785-LAB-ADJ-S	>350mWのSMAファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた785nmのスペクトル
LASER-532-IP-LAB	>350mWのFCファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた532nmのスペクトル
LASER-532-IP-LAB-S	>350mWのSMAファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた532nmのスペクトル



LASER-785シリーズラマン分光用励起レーザー仕様	
サイズ / 重量:	115 mm x 175 mm x 245 mm / 1.6 kg
ノイズ:	<0.5% RMS
出力ファイバ:	100 μm @ 0.22 NA
ウォームアップ:	15 分
温度:	-10 °C ~ 40 °C
安定性:	8時間で<3% (ピーク間)
湿度:	5-95% 結露なし
レーザー寿命:	10,000 時間
消費電力:	3.0 A @ 5 VDC
パワー出力 (CW):	>500 mW
ピーク波長:	785 +/- 0.3 nm
スペクトルライン幅:	0.2 nm (定型)
立ち上り時間:	<500 m秒
制御:	TTL変調 (0-100 kHz)
コネクタ	SMA 905 または FC

## DH-3PおよびHL-3Pシリーズ放射分析用校正光源

校正された紫外-可視-近赤外光源のDH-3Pシリーズは、分光器システムの絶対スペクトルレスポンスを校正するためにご使用いただけます。これら新しい光源とオーシャンインサイトのソフトウェアを用いて、200-2400nmの波長において絶対強度値の高精度な測定が可能です。

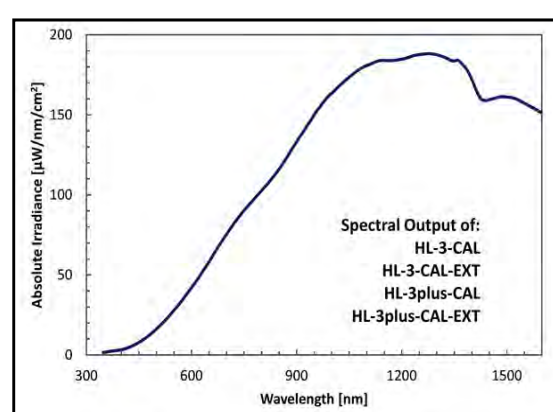
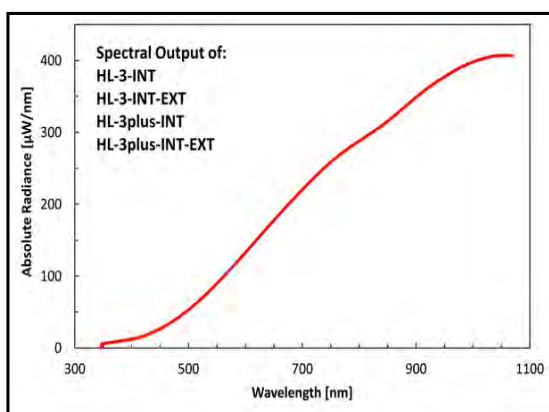
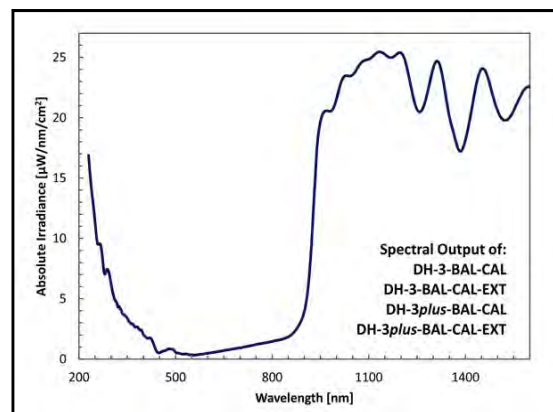
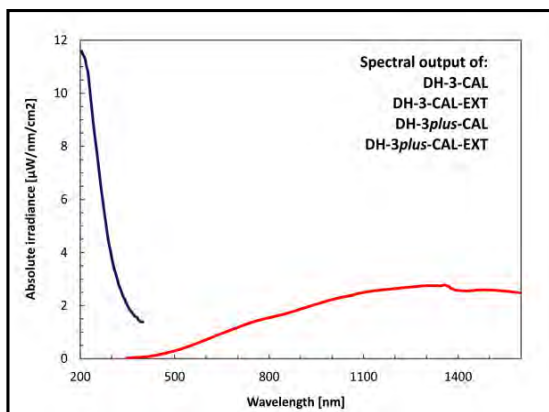
DH-3Pシリーズは、最高4.5%の不確かさと200-1100nmの範囲(オプションで2400nmまでの拡張校正も可能)にわたる校正をご提供します。これら光源はまた、TTLパルスまたは手動(装置の前面)のいずれかで制御される組み込みシャッタを特徴としています。内部シャッタは、サンプリングデバイスからの光を完全に遮り、最も正確なダーク測定が可能です。

また、HL-3Pシリーズは、同じく可視-近赤外光源の校正された光源であり、350-2400nmの波長において絶対強度値の高精度な測定が可能です。HL-3Pシリーズは、特にコサインコレクタまたは積分球とともに使用するために校正されています。



## DH-3PおよびHL-3Pシリーズの特徴

- 安定した光源出力により高信頼性のデータを提供します。
- DH-3P/HL-3Pは、最高精度を可能にするため非常に低い不確かさを提供し、正確なダーク測定のための内蔵シャッタ機能がついています。
- DH-3P-BAL バランスバージョンは230-2400nmにおいてより正確な校正を実現します。
- HL-3P-INT-CALバージョンは積分球にダイレクトに結合可能です。
- 付属のデジタル校正データ(絶対強度データ)はオーシャンインサイトのソフトウェアに読み込み可能です。



## DH-3Pシリーズ放射分析用校正光源仕様

### DH-3P 紫外-可視-近赤外校正光源

		DH-3P-CAL	DH-3P-BAL-CAL
校正波長範囲:		210-1100 nm (付属CC-3-UV-S用)	230-1100 nm (付属CC-3-UV-S用)
		210-2400 nm (+オプション DH-EXT-CAL 付属CC-3-UV-S用)	230-2400 nm (+オプション DH-EXT-CAL 付属CC-3-UV-S用)
		210-1100 nm (+オプション DH-CAL-BF ペアファイバ用)	230-2400 nm (+オプション DH-CAL-BF ペアファイバ用)
		210-2400 nm (+オプション DH-EXT-CAL-BF ペアファイバ用)	230-2400 nm (+オプション DH-EXT-CAL-BF ペアファイバ用)
標準バルブパワー:	25 W (重水素) 20 W (タングステンハロゲン)		
ウォームアップ時間:(23°C環境下)	40 分 (重水素) 20 分 (タングステンハロゲン)		
校正寿命:	50 時間		
校正用途:	絶対放射照度 ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ )		
最小不確か率レベル:	3.7% @ 700 nm	4.0% @ 700 nm	
安定性:	$< 5 \times 10^{-6}$ ピークピーク (0.1-10.0 Hz)		
ドリフト:	$< 0.01\%$ / 時間		
組込みシャッター:	あり		
接続:	SMA 905; CC-3-UV-S または 6.35 mm パレル		
操作温度:	5 - 35 °C		
湿度:	5-95 % 結露なし @ 40 °C		
電力要求:	85-264 V、50/60 Hz		
電力消費:	約78 VA		
サイズ (W x H x L):	15 x 13.5 x 28.5 cm		
重量:	6 kg		
安全規制:	CE; ROHS、WEEE		
標準偏差(k=1)に対する 校正不確か率:	@230 nm (UV校正)	7.7%	
	@250 nm	6.9%	
	@300 nm	6.5%	
	@400 nm (標準校正)	6.0%	
	@500 nm	4.1%	
	@600 nm	3.9%	
	@1000 nm	3.8%	
	@1400 nm (拡張校正)	4.3%	
	@1600 nm	5.6%	
	@2000 nm	10.6%	
	@2400 nm	11.7%	



# 光源

## HL-3Pシリーズ放射分析用校正光源仕様

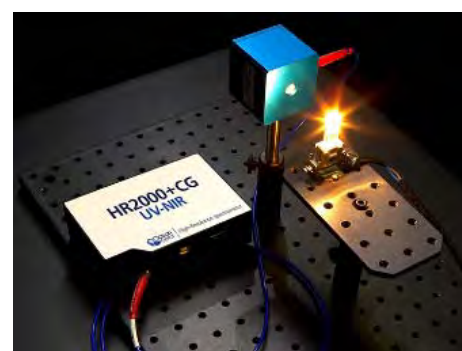
HL-3P可視-近赤外校正光源			
		HL-3P-CAL	HL-3-INT-CAL
校正波長範囲:	350-1100 nm (付属CC-3-UV-S用; +オプション HL-CAL-BF ペアファイバ用)		
	350-2400 nm (+ オプションHL-EXT-CAL 付属CC-3-UV-S用; +オプション HL-EXT-CAL-BF ペアファイバ用)		
標準バルブパワー:	5 W		
ウォームアップ時間:(23°C環境下)	15 分		
校正寿命:	50 時間		
校正用途:	絶対放射照度 ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ )	絶対放射束 ( $\mu\text{W}/\text{nm}$ )	
最大不確か率レベル:	3%	7%	
安定性:	0.5% ピークピーク		
ドリフト:	<0.3% / 時間		
組込みシャッタ:	あり		
接続:	SMA 905; CC-3	積分球	
操作温度:	5 - 35 °C		
湿度:	5-95 % 結露なし @ 40 °C		
電力要求:	85-264 V、50/60 Hz		
電力消費:	1.2 A @ 12 VDC		
サイズ:	14 x 6 x 6 cm		
重量:	0.5 kg		
安全規制:	CE; ROHS、WEEE		
標準偏差(k=1)に対する校正不確か率:	@400 nm	6.0%	9.1%
	@500 nm	4.1%	7.4%
	@600 nm	3.9%	7.0%
	@800 nm	3.8%	6.9%
	@1000 nm	3.8%	6.9%
	@1200 nm (拡張校正)	3.9%	7.0%
	@1400 nm	4.3%	7.2%
	@1600 nm	5.6%	8.1%
	@1800 nm	8.8%	10.5%
	@2000 nm	10.6%	12.1%
@2400 nm	11.7%	13.1%	

## ファクトリ感度校正サービス

オーシャンインサイトでは分光器出荷時に感度校正を行い、校正ファイルを添付してご提供するサービスを実施しております。分光放射システムの校正は、精度を継続するために1年間隔で実行されなければなりません。校正は、3つ波長範囲でご利用いただけます。

校正サービスは分光器のご注文と同時にお願いいただけ、出荷前に行われます。すでにご購入いただいた分光器の絶対放射照度校正をご希望の際は、弊社担当までお問い合わせ下さい。

SPEC-CAL-UV	210-1050 nm
SPEC-CAL	300-1050 nm
SPEC-CAL-NIR	900-2400 nm

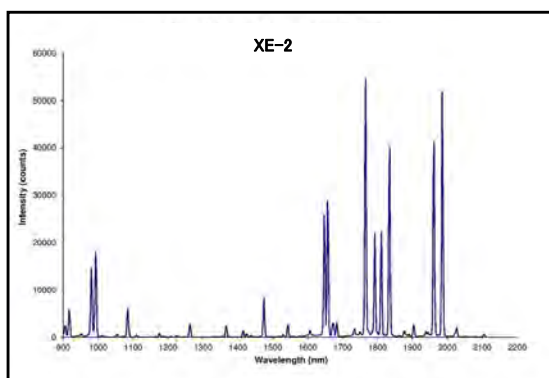
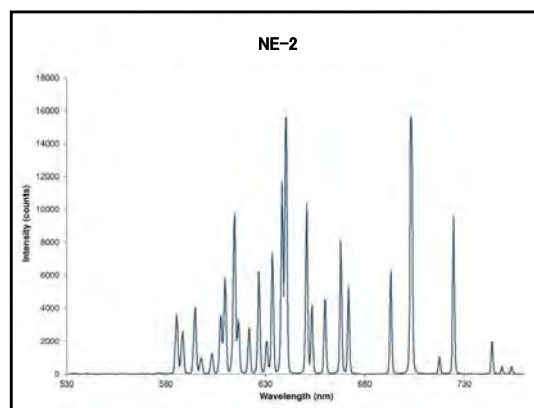
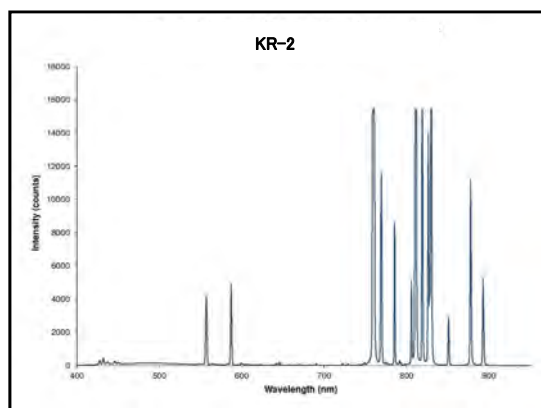
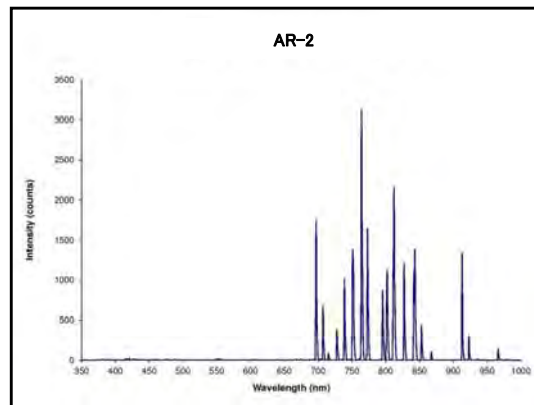
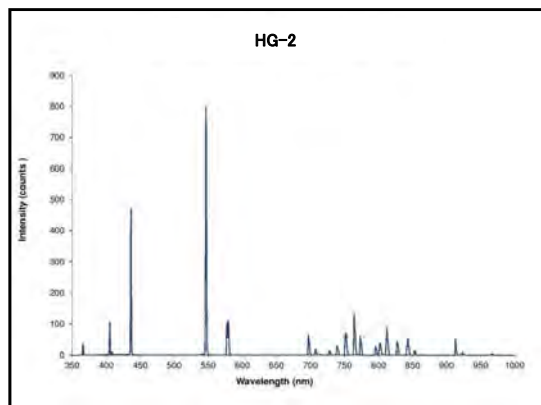




## 分光器波長校正光源

オーシャンインサイトの分光器波長校正光源は、便利なバッテリーオプション、リモートOn/Off、およびバッテリー充電やランプ駆動を示すLEDインジケータ付きで紫外から近赤外にわたる構成にてご利用いただけます。

最新の波長校正光源-2シリーズには、水銀アルゴン(253-1700 nm)、クリプトン(427-893 nm)、ネオン(540-754 nm)、アルゴン(696-1704 nm)、およびキセノン(916-1984 nm)ガス放射輝線光源があります。



## キュベット波長校正アダプタ

PS-HG1-ADP波長校正アダプタは、1cm光路サンプルチャンバにフィットし、光ファイバ経由で校正光源に接続する1cm角取付け具です(波長校正スタンダードやファイバはどちらも含まれておりません)。アダプタは、オーシャンインサイト分光器と1cmキュベットホルダのシステムの波長校正を行うために設計されています。



モデル	HG-2	KR-2	NE-2	AR-2	XE-2
スペクトル範囲:	253-922 nm	427-893 nm	540-754 nm	696-1704 nm	916-1984 nm
サイズ:	16.7 x 10.6 x 3.4 cm (脚なし)				
消費電力:	2A (最大) @ 5 VDC バッテリー充電時				
電力要求:	5 VDC 電源; 充電式組込みリチウムイオンバッテリー				
バルブ寿命:	~3,500時間 (定型)				
振幅安定化:	~1分				
口径:	3 mm				
コネクタ:	SMA 905				

# 光ファイバ & プローブ

## 光ファイバ概要










オーシャンインサイトでは、同社の紫外から近赤外に及ぶ広範囲の測定を実現するための光ファイバを各種取り揃えております。お客様のアプリケーションに応じて2つのグレード、9種類のコア径、そして4種類の対応波長帯域からご選択下さい。また、オーシャンインサイト製品は全てファイバコネクタ規格としてSMA905を採用しておりますが、お客様のニーズに合わせ、FCやSTのコネクタに変更も可能です。その他、ファイバ長、リファレンスレグ、多分岐、耐熱被服等のご要望があれば、カスタム品としてオリジナルの光ファイバをご提供できます。




ブーツカラーの色は、アセンブリのファイバタイプに対応しています



バンドの色は、アセンブリのコア径を示しています

### バンドの色

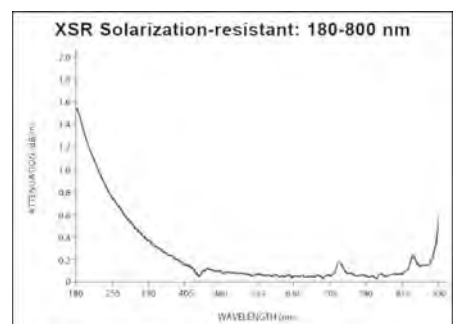
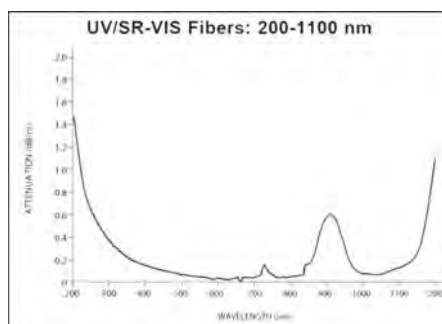
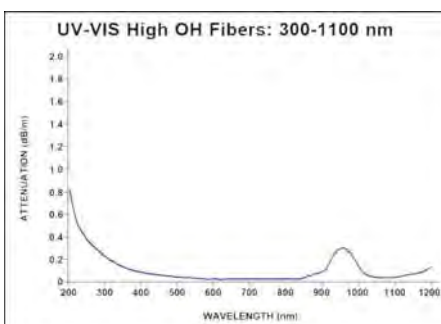
紫色:		8 $\mu\text{m}$
青色:		50 $\mu\text{m}$
緑色:		100 $\mu\text{m}$
黄色:		200 $\mu\text{m}$
灰色:		300 $\mu\text{m}$
赤色:		400 $\mu\text{m}$
オレンジ色:		500 $\mu\text{m}$
茶色:		600 $\mu\text{m}$
白:		1000 $\mu\text{m}$

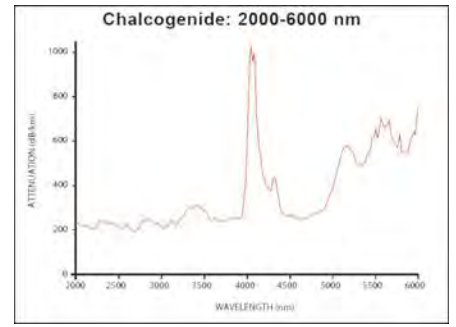
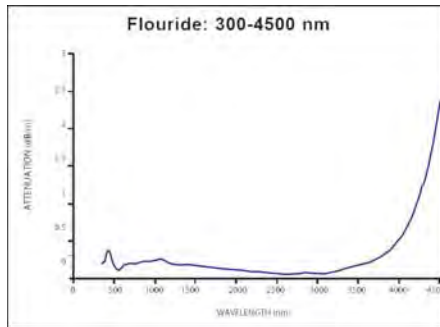
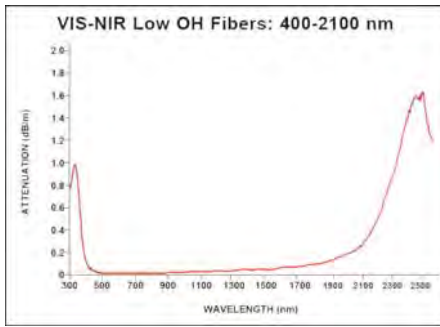
ブーツの色	ファイバタイプ	最も効率的な波長範囲	周囲温度
グレー	紫外-可視 XSR 耐ソラリゼーション	180 – 800 nm	
グレー	紫外-可視 SR High OH 含有	200 – 1100 nm	
青	紫外-可視 High OH 含有	300 – 1100 nm	
赤	可視-近赤外 Low OH 含有	400 – 2100 nm	
黒	フッ化物	400 – 4500 nm	

## 各ファイバタイプの減衰カーブ

オーシャンインサイトは、アプリケーションに最も適した波長範囲のファイバ材料タイプをご用意しています。下図はそれぞれのファイバタイプの減衰カーブです。High OH (高い含水量のファイバ)は、UV-VISにおける伝送に最適化されています。また、特に300nm未満の紫外光には、XSRおよびUV/SR-VISファイバもご用意しています。これらシリカコアのファイバは、UV放射によるソラリゼーションを軽減するためフッ素をドーピングしています。

オーシャンインサイトはまた、より長い波長帯のアプリケーション用にいくつかのオプションをご用意しています。ほとんどのVISとNIRのセットアップ用に、Low OH VIS-NIRファイバは便利で手ごろなオプションです。NIRやMIRのアプリケーションには、フッ化物ファイバまたはカルコゲニドファイバのオプションがあります。ZBLAN 重金属フッ化物ファイバは4500nmまでご使用いただけ、優れたIRの透過性能によって識別されています。カルコゲニドファイバは2000-6000nmでご使用いただけ、低光損失と優れた柔軟性によって特徴付けられます。





## 色々な形状の光ファイバ

オーシャンインサイトでは、ストレートのパッチコードアセンブリから、多分岐ファイバ、反射プローブなど、様々なアプリケーションに対応するために、色々な形状の光ファイバをご用意しています。標準ラインナップにお求めのファイバがなくても、長さや、分岐、コネクタ形状など、様々なカスタム製造も可能です。

### パッチコードアセンブリ



パッチコードアセンブリは1本のファイバで構成されています。プレミアムグレードはステンレス(図面上)またはシリコンモノコイル、ラボラトリグレードはPVDFのジャケットになります。

### ラウンドキー付きリニアファイバ



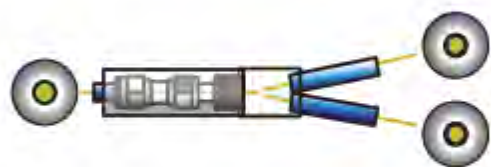
片側の端子は7本のファイバが線状に整列しており、光を光学ベンチおよびディテクタに効率的に導きます。反対の端子は中心の1本を6本のファイバが囲うように配置しています。

### 2分岐ファイバ



2分岐ファイバは、1つのジャケット内に2本のファイバが並んでおり、アセンブリ中央部でそれぞれの端子へ1本ずつに分岐しているY字型のファイバです。各ファイバは紫外-可視、可視-近赤外、あるいは混合にすることができます。

### 2分割(スプリット)ファイバ



スプリッタは、3本のファイバで構成されています - 片側の2本のファイバは共通端子の3本目のファイバに光を導きます。全てのファイバは、アセンブリの結合部で一緒にエポキシ接着されています。

### 透過ディッププローブ



オーシャンインサイトは、この標準の2本ファイバ透過プローブを数種類提供しています。様々な光路長のタイプでご利用いただけます。

### 反射/後方散乱プローブ



標準の反射プローブ配列は、ステンレスフェルール内に7本の光ファイバを備えています - 1本の読取用ファイバの周りに6本の照明用ファイバが配置。追加構成もご利用可能です。

# 光ファイバ & プローブ

## ラボラトリグレード光ファイバパッチコードアセンブリ

ラボラトリグレード光ファイバアセンブリは、手ごろな価格で高品質です。アセンブリには、様々な長さや構成でご利用いただけます。ラボラトリグレードアセンブリの両端子は、スタンダードSMA905コネクタとなっており、分光器、光源、およびサンプリングアクセサリに簡単に接続できます。



ラボラトリグレード光ファイバパッチコード ラインナップ								
波長範囲	型番	コア径	パツファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径	
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	P50-1-UV-VIS P50-2-UV-VIS	50 μm	ポリイミド	1 m 2 m	ZIPチューブPVDF	4 cm	2 cm	
	P100-1-UV-VIS P100-2-UV-VIS P100-5-UV-VIS P100-10-UV-VIS	100 μm	ポリイミド	1 m 2 m 5 m 10 m	ZIPチューブPVDF	4 cm	2 cm	
	P200-1-UV-VIS P200-2-UV-VIS P200-5-UV-VIS	200 μm	ポリイミド	1 m 2 m 5 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm	
	P300-1-UV-VIS P300-2-UV-VIS	300 μm	ポリイミド	1 m 2 m	ZIPチューブPVDF	12 cm	6 cm	
	P400-010-UV-VIS P400-011-UV-VIS P400-1-UV-VIS P400-2-UV-VIS P400-10-UV-VIS	400 μm	ポリイミド	10 cm 11 cm 1 m 2 m 10 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm	
	P600-025-UV-VIS P600-1-UV-VIS P600-2-UV-VIS P600-5-UV-VIS P600-10-UV-VIS	600 μm	ポリイミド	25 cm 1 m 2 m 5 m 10 m	ZIPチューブPVDF	24 cm	12 cm	
	P1000-2-UV-VIS	1000 μm	アクリル酸塩	2 m	ZIPチューブPVDF	40 cm	20 cm	
	VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	P8-2-SMA	8 μm	アクリル酸塩	2m	ZIPチューブPVDF	4 cm	2 cm
P50-1-VIS-NIR P50-2-VIS-NIR		50 μm	ポリイミド	1 m 2 m	ZIPチューブPVDF	4 cm	2 cm	
P100-1-VIS-NIR P100-2-VIS-NIR P100-5-VIS-NIR P100-10-VIS-NIR		100 μm	ポリイミド	1 m 2 m 5 m 10 m	ZIPチューブPVDF	4 cm	2 cm	
P200-1-VIS-NIR P200-2-VIS-NIR P200-5-VIS-NIR		200 μm	ポリイミド	1 m 2 m 5 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm	
P400-1-VIS-NIR P400-2-VIS-NIR P400-5-VIS-NIR P400-10-VIS-NIR		400 μm	ポリイミド	1 m 2 m 5 m 10 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm	
P600-025-VIS-NIR P600-1-VIS-NIR P600-2-VIS-NIR P600-5-VIS-NIR P600-10-VIS-NIR		600 μm	ポリイミド	25 cm 1 m 2 m 5 m 10 m	ZIPチューブPVDF	24 cm	12 cm	
P1000-2-VIS-NIR		1000 μm	アクリル酸塩	2 m	ZIPチューブPVDF	40 cm	20 cm	
フッ化物 300-4500 nm		P450-0.5-FLUORIDE P450-1-FLUORIDE P450-1.5-FLUORIDE	450 μm	アクリル酸塩	50 cm 1 m 1.5 m	PVDF Furcation	15 cm	8 cm
	カルコゲニド 2000-6000 nm	P500-0.5-CHAL P500-1-CHAL	500 μm	フッ素重合体とPVC	50 cm 1 m	PEEK	7.5 cm	7.5cm



## ラボラトリグレード耐ソラリゼーション光ファイバ



300nm未満の紫外線放射は、スタンダード石英ファイバの透過率を低下させ、ソラリゼーションになります。300nm以下のアプリケーションには、オーシャンインサイトの耐ソラリゼーションアセンブリを推奨いたします。

ラボラトリグレード耐ソラリゼーション光ファイバラインナップ							
波長範囲	型番	コア径	バッファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径
UV/SR-VIS High OH 含有 200-1100 nm	P300-1-SR	300 $\mu$ m	ポリイミド	1 m	ZIPチューブPVDF	12 cm	6 cm
	P400-025-SR	400 $\mu$ m	ポリイミド	25 cm	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm
	P400-1-SR			1 m			
	P400-2-SR			2 m			
	P600-025-SR	600 $\mu$ m	ポリイミド	25 cm	ZIPチューブPVDF	24 cm	12 cm
	P600-1-SR			1 m			
P600-2-SR	2 m						

## ラボラトリグレード2分岐光ファイバ



ラボラトリグレード2分岐光ファイバアセンブリは、アセンブリの共通の端部あるいは最後部の中に並んでいる同じ径の2本のファイバを持つY字型のアセンブリです。アセンブリの連結/分岐から2本のファイバは2本別々に分岐します。アセンブリは両方のファイバについて、紫外-可視、可視-近赤外、あるいは各1本ずつ (“混合”2分岐アセンブリ)としてご指定いただけます。

ラボラトリグレード2分岐光ファイバラインナップ							
波長範囲	型番	コア径	バッファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	BIF200-UV-VIS	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm
	BIF400-UV-VIS	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm
	BIF600-UV-VIS	600 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	24 cm	12 cm
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	BIF50-VIS-NIR	50 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	4 cm	2 cm
	BIF200-VIS-NIR	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm
	BIF400-VIS-NIR	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm
	BIF600-VIS-NIR	600 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	24 cm	12 cm
300-1100 nm & 400-2100 nm (混合)	BIF200-MIXED	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm
	BIF400-MIXED	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm

## ラボラトリグレード2分割 (スプリット) 光ファイバ



2分割ファイバは、アセンブリ両端の中間に位置するステンレススチールブレイクアウトを備えたY字型のアセンブリです。各2分割ファイバは3本全て同じ径の独立した光ファイバから構成されており、Y字型アセンブリの連結部でエポキシ接着されています。2分割ファイバは、2つの異なる光源から1つのサンプルへ照射するために光を送る、あるいは1つの光源から2つのサンプルに照射するために光を送る事が可能です。2分割ファイバは設計上、他のファイバアセンブリよりも透過効率が低くなります。

ラボラトリグレード2分割 (スプリット) 光ファイバラインナップ							
波長範囲	型番	コア径	バッファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	SPLIT200-UV-VIS	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm
	SPLIT400-UV-VIS	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	SPLIT200-VIS-NIR	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm
	SPLIT400-VIS-NIR	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm

# 光ファイバ & プローブ

## プレミアムグレード光ファイバパッチコードアセンブリ

プレミアムグレード光ファイバアセンブリは、最小の信号変化で絶えず一定の結果を供給する耐久性がある高品質アセンブリです。これら2mのアセンブリは、様々な既成の構成でご利用いただけ、またご指定いただいた仕様ごとのカスタマイズも可能です。すべてのプレミアムグレードのご注文には、アセンブリのシリアル番号と透過曲線を含んだ品質管理報告が添付されています。



プレミアムグレード光ファイバパッチコードラインナップ							
波長範囲	型番	コア径	バッファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	QP50-2-UV-VIS QP50-2-UV-BX	50 μm	ポリイミド	2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	4 cm	2 cm
	QP100-2-UV-VIS QP100-2-UV-BX	100 μm	ポリイミド	2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	4 cm	2 cm
	QP200-2-UV-VIS QP200-2-UV-BX	200 μm	ポリイミド	2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	8 cm	4 cm
	QP400-1-UV-VIS QP400-2-UV-VIS QP400-2-UV-BX	400 μm	ポリイミド	1 m 2 m 2 m	シリコンモノコイル シリコンモノコイル ステンレスBX	16 cm	8 cm
	QP600-025-UV-VIS QP600-025-UV-BX QP600-1-UV-VIS QP600-2-UV-VIS QP600-2-UV-BX	600 μm	ポリイミド	25 cm 25 cm 1 m 2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX シリコンモノコイル シリコンモノコイル ステンレスBX	24 cm	12 cm
	QP1000-2-UV-VIS QP1000-2-UV-BX	1000 μm	アクリル酸塩	2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	40 cm	20 cm
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	QP8-2-SMA QP8-2-SMA-BX	8 μm	アクリル酸塩	2m 2m	シリコンモノコイル ステンレスBX	4 cm	2 cm
	QP50-2-VIS-NIR QP50-2-VIS-BX	50 μm	ポリイミド	2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	4 cm	2 cm
	QP100-2-VIS-NIR QP100-2-VIS-BX	100 μm	ポリイミド	2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	4 cm	2 cm
	QP200-2-VIS-NIR QP200-2-VIS-BX	200 μm	ポリイミド	2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	8 cm	4 cm
	QP400-1-VIS-NIR QP400-2-VIS-NIR QP400-2-VIS-BX	400 μm	ポリイミド	1 m 2 m 2 m	シリコンモノコイル シリコンモノコイル ステンレスBX	16 cm	8 cm
	QP600-025-VIS-NIR QP600-025-VIS-BX QP600-1-VIS-NIR QP600-2-VIS-NIR QP600-2-VIS-BX	600 μm	ポリイミド	25 cm 25 cm 1 m 2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX シリコンモノコイル シリコンモノコイル ステンレスBX	24 cm	12 cm
	QP1000-2-VIS-NIR QP1000-2-VIS-BX	1000 μm	アクリル酸塩	2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	40 cm	20 cm

## キー付きSMA光ファイバアセンブリ

キー付きSMA 光ファイバアセンブリラインナップ							
波長範囲	型番	コア径	バッファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径
300-1100 nm	PL100-2-UV-VIS	100 μm	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	4 cm	2 cm
400-2100 nm	PL100-2-VIS-NIR	100 μm	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	4 cm	2 cm
300-1100 nm & 400-2100 nm	PL100-2-MIXED	100 μm	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	4 cm	2 cm
300-1100 nm & 400-2100 nm	PL200-2-MIXED	200 μm	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	8 cm	4 cm

## プレミアムグレード耐ソラリゼーション光ファイバ



プレミアムグレード耐ソラリゼーションアセンブリは、最小の信号変化で絶えず一定の結果を供給する耐久性がある高品質アセンブリです。すべてのプレミアムグレードのご注文には、アセンブリのシリアル番号と透過曲線を含んだ品質管理報告が添付されています。

プレミアムグレード耐ソラリゼーション光ファイバラインナップ							
波長範囲	型番	コア径	バッファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径
UV/SR-VIS High OH 含有 200-1100 nm	QP200-2-SR-BX	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ステンレスBX	8 cm	2 cm
	QP300-1-SR QP300-1-SR-BX	300 $\mu$ m	ポリイミド	1 m 1 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	12 cm	6 cm
	QP400-025-SR QP400-025-SR-BX QP400-2-SR QP400-2-SR-BX	400 $\mu$ m	ポリイミド	25 cm 25 cm 2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX シリコンモノコイル ステンレスBX	16 cm	8 cm
	QP600-025-SR QP600-025-SR-BX QP600-1-SR QP600-1-SR-BX QP600-2-SR QP600-2-SR-BX	600 $\mu$ m	ポリイミド	25 cm 25 cm 1 m 1 m 2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX シリコンモノコイル ステンレスBX シリコンモノコイル ステンレスBX	24 cm	12 cm
	QP1000-2-SR	1000 $\mu$ m	アクリル酸塩	2 m	シリコンモノコイル	40 cm	20 cm
	UV-VIS XSR 耐ソラリゼーション 180-900 nm	QP115-025-XSR QP115-1-XSR QP115-2-XSR	115 $\mu$ m	アルミニウム	25 cm 1 m 2 m	ステンレスBX ステンレスBX ステンレスBX	4 cm
QP230-0.25-XSR QP230-1-XSR QP230-2-XSR		230 $\mu$ m	アルミニウム	25 cm 1 m 2 m	ステンレスBX ステンレスBX ステンレスBX	4 cm	2 cm
QP450-0.25-XSR QP450-1-XSR QP450-2-XSR		450 $\mu$ m	アルミニウム	25 cm 1 m 2 m	ステンレスBX ステンレスBX ステンレスBX	8 cm	4 cm
QP600-025-XSR QP600-1-XSR QP600-2-XSR		600 $\mu$ m	アルミニウム	25 cm 1 m 2 m	ステンレスBX ステンレスBX ステンレスBX	24 cm	12 cm

## プレミアムグレード2分岐光ファイバ



プレミアムグレード2分岐光ファイバアセンブリは、アセンブリの共通の端部あるいは最後部の中に並んでいる同じ径の2本のファイバを持つY字型のアセンブリです。アセンブリの連結/分岐から2本のファイバは2本別々に分岐します。アセンブリは両方のファイバについて、紫外-可視、可視-近赤外、あるいは各1本ずつ（“混合”2分岐アセンブリ）としてご指定いただけます。

プレミアムグレード2分岐光ファイバラインナップ							
波長範囲	型番	コア径	バッファ/コーティング	長さ	ジャケット	長期曲げ半径	短期曲げ半径
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	QBIF50-UV-VIS	50 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	4 cm	2 cm
	QBIF200-UV-VIS	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	8 cm	4 cm
	QBIF400-UV-VIS	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	16 cm	8 cm
	QBIF600-UV-VIS QBIF600-UV-BX	600 $\mu$ m	ポリイミド	2 m 2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	24 cm	12 cm
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	QBIF50-VIS-NIR	50 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	4 cm	2 cm
	QBIF200-VIS-NIR QBIF200-VIS-BX	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル ステンレスBX	8 cm	4 cm
	QBIF400-VIS-NIR QBIF400-VIS-BX	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	シリコンモノコイル	16 cm	8 cm
	QBIF600-VIS-NIR QBIF600-VIS-NIR	600 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ステンレスBX	24 cm	12 cm
300-1100 nm & 400-2100 nm (混合)	QBIF200-MIXED	200 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	8 cm	4 cm
	QBIF400-MIXED	400 $\mu$ m	ポリイミド	2 m	ZIPチューブPVDF	16 cm	8 cm

# 光ファイバ & プローブ

## 反射/後方散乱プローブ

オーシャンインサイトのファイバ光学反射/後方散乱プローブは、表面からの正反射または拡散反射、固体表面からの蛍光、あるいは溶液や粉末における後方散乱と蛍光の測定に用いられます。これら反射/後方散乱プローブは、設置面積の小さな光学センシングシステムを構築するためにオーシャンインサイトの分光器と光源に接続させます。反射プローブは、紫外-可視(300-800nm)または可視-近赤外(400-2100nm)、あるいは両方の範囲の組み合わせで最適化されています。



標準反射/後方散乱プローブラインナップ

波長範囲	型番	コア径	ファイババンドル	プローブフェルール	ジャケット
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	R200-7-UV-VIS QR200-7-UV-VIS	200 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル
	R400-7-UV-VIS QR400-7-UV-VIS QR400-7-UV-BX	400 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル ステンレスBX
	R600-7-UV-125F QR600-7-UV-125F QR600-7-UV125BX	600 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	3.18 mm OD x 74.3 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル ステンレスBX
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	R200-7-VIS-NIR QR200-7-VIS-NIR	200 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル
	R400-7-VIS-NIR QR400-7-VIS-NIR QR400-7-VIS-BX	400 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル ステンレスBX
	R600-7-VIS-125F QR600-7-VIS-125F QR600-7-VIS125BX	600 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	3.18 mm OD x 74.3 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル ステンレスBX
UV/SR-VIS High OH 含有 200-1100 nm	R200-7-SR	200 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ZIPチューブPVDF
	R400-7-SR QR400-7-SR QR400-7-SR-BX	400 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル ステンレスBX
	R600-7-SR-125F QR600-7-SR-125F QR600-7-SR125BX	600 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	3.18 mm OD x 74.3 mm	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル ステンレスBX
UV-VIS XSR 耐ソラリゼーション 180-900 nm	QR230-7-XSR	230 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ステンレスBX
	QR450-7-XSR	450 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD x 76.2 mm	ステンレスBX



### 角度付き反射プローブ



- 読取ファイバ
- ダミーファイバ

角度付き反射プローブは、標準反射プローブと同様に7本(読取用1本の周りに照明用6本)のバンドルファイバで、液体や粉末に沈める際に正反射の影響を取り除くための30度ウィンドウを備えたデザインです。

### リファレンスレグ付き反射プローブ



- 読取ファイバ
- リファレンスファイバ

この設計では、照明光をモニターするあるいは光源を参照するための異なるファイバレグが追加されます。光源出力の変動がある中で連続的にモニタリングする必要のあるときに役立ちます。

#### 角度付き反射プローブ ラインナップ

波長範囲	型番	コア径	ファイババンドル	プローブフェルール	ジャケット
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	R200-ANGLE-UV QR200-ANGLE-UV	200 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル
	R400-ANGLE-UV QR400-ANGLE-UV	400 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	R200-ANGLE-VIS QR200-ANGLE-VIS	200 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル
	R400-ANGLE-VIS QR400-ANGLE-VIS	400 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル

#### リファレンスレグ付き反射/後方散乱プローブ ラインナップ

UV/SR-VIS High OH 含有 200-1100 nm	R200-REF-ANGLE-UV QR200-REF-ANGLE-UV	200 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	R200-REF-ANGLE-VIS QR200-REF-ANGLE-VIS	200 $\mu$ m	読取(1)の周りに照明(6)	6.35 mm OD	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル

#### 広帯域カバー反射/後方散乱プローブ

UV-VIS & VIS-NIR 300-1100 nm & 400-2100 nm	R200-12-MIXED QR200-12-MIXED	200 $\mu$ m	読取(1: UV-VIS, 1: VIS-NIR)の周りに照明(6: UV-VIS, 6: VIS-NIR)	6.35 mm OD	ZIPチューブPVDF シリコンモノコイル
--------------------------------------------------	---------------------------------	-------------	--------------------------------------------------------	------------	--------------------------

## OptoTemp プローブ

過酷な化学および電気的環境で信頼できる測定を行うために設計されたこの光ファイバ温度プローブは、マイクロ波放射やプラズマの影響を受けません。OptoTempプローブは、25年の間、何百もの工業施設内のフィールドで証明された技術である蛍光減衰を用いて温度を測定します。特許を受けたモノシリック単一結晶技術はあてにならない機械の連結を必要としません。



チャンネル:	最高4ch	
測定範囲:	FLEXプローブ	10 ~ 150 °C
	SUPERプローブ	10 ~ 400 °C
	ULTRAプローブ	10 ~ 950 °C
反応時間:	250 m秒	
サンプリングレート:	4 サンプル/秒	
繰り返し精度:	8サンプルにわたり±1.0 °C RMS	
精度:	±2.0 °C	
電力:	5W 7.5 VDC @ 90-260 VAC, 40-63 Hz	
出力ポート:	RS-232	
ディスプレイ:	LCD	
サイズ:	15 cm x 7 cm	
筐体材質:	アルマイト	
プローブ:	コネクタタイプ	ST (FLEX/SUPER), SMA (ULTRA)
	外径	2 mm (FLEX), 3 mm (SUPER), 3 cm (ULTRA)
	有効プローブ長	15 cm
	保護用外装材料:	PEEK (FLEX)、セラミック (SUPER/ULTRA)

# 光ファイバ & プローブ

## 透過ディッププローブ

T300-RTおよびT200-RT透過ディッププローブは、溶液中の吸光度および透過率を測定するために分光器と光源へ接続されます。これらプローブは、反応中のリアルタイムのサンプルモニタリング用にプロセスの流れへの組み込みに特に役立ちます。

TP300-UV-VISおよびTP300-VIS-NIRは、苛酷な環境でご利用いただける透過ディッププローブです。

TI300-シリーズ透過工業用ディッププローブは、最高250psiまでの圧力限界、および300°Cまでの温度での環境でご利用いただけます。TI300-UV-VISは径300 μmの耐ソラリゼーション光ファイバ(200-1100nm)を用いており、一方TI300-VIS-NIRは径300 μmの可視-近赤外光ファイバ(400-2200nm)を用いています。



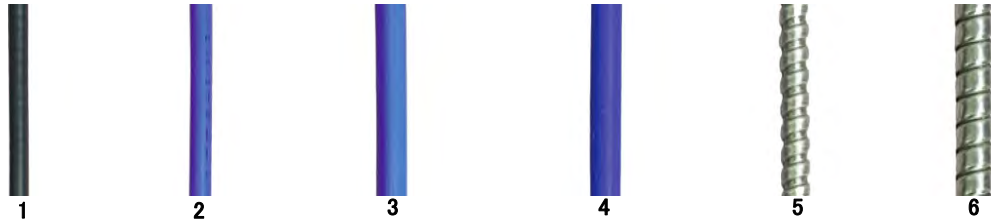
T200-RT & T300-RT 透過ディッププローブ仕様	
型番:	T200-RT-VIS-NIR; 200 μm VIS-NIR透過プローブ T300-RT-UV-VIS; 300 μm UV-VIS透過プローブ T300-RT-VIS-NIR; 300 μm VIS-NIR透過プローブ
プローブ形状:	外径 6.35 mm x 127 mm
ファイバ長:	2m (プローブ端から1mで分岐)
レンズ:	合成石英
プローブ親水性材質:	ステンレススチール、合成石英、エポテック 353ND
光路長:	2mm (RT-2MM); 5mm (RT-5MM); 10mm (RT-10MM)
内部材質:	アルミニウム
圧力:	100 psi
ファイバジャケット:	PVC モノコイル
プローブスリーブ:	ステンレススチール (300シリーズ)
コネクタ:	SMA 905
動作温度:	スリーブなしで100°Cまで



TP300 苛酷環境用透過ディッププローブ仕様		TI300 工業用透過ディッププローブ	
型番:	TP300-UV-VIS; 300 μm UV-VIS透過プローブ TP300-VIS-NIR; 300 μm VIS-NIR透過プローブ	型番:	TI300-UV-VIS; 300 μm UV-VIS透過プローブ TI300-VIS-NIR; 300 μm VIS-NIR透過プローブ
プローブ形状:	内部ステンレス径3.175 mm; PEEKポリマースリーブ径6.35 mm; 長さ107.9 mm	プローブ形状:	外径12.7 mm x 12.7 cm(316 ステンレススチール)
ファイバ長:	2 m	ファイバ長:	2 m
レンズ:	合成石英	レンズ:	石英バックコートのみラーと石英レンズ
圧力制限:	100 psi	圧力制限:	250 psi
温度制限:	PEEKスリーブで200 °Cまで	温度制限:	300 °C (瞬間); 200 °C (連続)
光路長 (mm):	2-10で調整可能 (RTP-2-10); 10-20で調整可能 (RTP-10-20)	光路長 (mm):	2 (RT-TI-2MM), 5 (RT-TI-5MM), 10 (RT-TI-10MM), 25 (RT-TI-25MM), および50 (RT-TI-50)
プローブスリーブ:	ステンレススチール (内部スリーブ); PEEK (外部スリーブ)	ファイバジャケット:	テフロンチューブ上に完全連結ステンレススチールジャケット; 全外径6.8mm
ファイバジャケット:	PVDF ジャケット	サンプルタイプ:	316 ステンレススチール
コネクタ:	SMA 905	ティップOリング:	Parkerのパーフロロエラストマー (Parofluor ULTRA) Oリングシール
動作温度:	スリーブなしで100°Cまで	コネクタ:	SMA 905

## カスタムファイバ: ジャケットオプション

オーシャンインサイトは、カスタムアセンブリのための様々な光ファイバ用ジャケットオプションをご提供します。ファイバアセンブリをお使いいただく環境やアプリケーションについてお聞かせ下さい。アセンブリの最適なジャケット材質をご選択させていただきます。



#	アイテム	説明	温度制限	化学耐性	蒸気滅菌	機械公差	長さ制限
1	PVC モノコイル	PVCカバーリングSSモノコイルのみ	70 °C	低	不可	高	6 m
2	Zipチューブ青色 PVDF	予算を重視したアプリケーション向け; 標準ラボラトリグレードアセンブリ	100 °C	低	不可	高	50 m
3	Zipチューブ青色 PVDF	予算を重視したアプリケーション向け; #2よりも大きな径	100 °C	低	不可	高	50 m
4	シリコンモノコイル	ハイエンドのジャケット; 標準プレミアムグレードアセンブリ	250 °C	高	可	高	20 m
5	ステンレススチールBX	OEMアプリケーションのみ; オプションのポリオレフィン熱収縮オーバーコート	250 °C	高	可	低	4 m
6	ステンレススチール完全連結BX	より長い長さのファイバをサポートする優れたステンレススチールジャケット; オプションでポリオレフィン熱収縮オーバーコート	250 °C	高	可	優	40 m

## カスタムファイバ: コネクタオプション

オーシャンインサイトの光ファイバアセンブリは、いくつかのコネクタオプションをご利用いただけます。カスタムコネクタ代および工賃を含むアップグレード料で、標準のSMA905コネクタを下記リストの任意のコネクタに取り替えます。カスタムコネクタのご注文の際、取り付ける光ファイバの径のサイズをご指定下さい。同様にコネクタの個別でのご注文も可能です。

アイテム	説明
CONN-ST	ステンレススチール STコネクタ
CONN-FC	ステンレススチール FCコネクタ
CONN-QSMA	プレミアムグレード SMA 905コネクタ (標準プレミアムグレードアセンブリ)
CONN-SMA	ラボラトリグレード SMA 905コネクタ (標準ラボラトリグレードアセンブリ)
CONN-QSMA-O	Oリング付きプレミアムグレード SMA 905コネクタ
CONN-SMA-O	Oリング付きラボラトリグレード SMA 905コネクタ
CONN-LSMA	レーザー、その他強度の高いアプリケーション用のレーザーSMA 905コネクタ



## カスタムファイバ: プローブアセンブリ用フェルールオプション

オーシャンインサイトの光ファイバアセンブリは、いくつかのコネクタオプションをご利用いただけます。カスタムコネクタ代および工賃を含むアップグレード料で、標準のSMA905コネクタを下記リストの任意のコネクタに取り替えます。カスタムコネクタのご注文の際、取り付ける光ファイバの径のサイズをご指定下さい。同様にコネクタの個別でのご注文も可能です。

説明	長さ
溶液の透過測定に使用する径6.35mm ステンレスディッププローブ	76.2 mm
苛酷環境での溶液の透過測定に使用する径6.35mm PEEKディッププローブ	76.2 mm
反射測定に使用する径6.35mm ステンレススチールフェルール	76.2 mm
苛酷環境での反射測定に使用する径6.35mm PEEKフェルール	76.2 mm
径3.18mm ステンレススチールフェルール	76.2 mm
径1.59mm ステンレススチールフェルール	51 mm
角度のついたウィンドウ付きの径6.35mm ステンレススチールフェルール	51 mm
コリメーティングレンズ付きファイバレンズフェルール	51 mm



# 光ファイバ & プローブ

## 標準フランジ付きフィードスルー

オーシャンインサイトのフランジ付きフィードスルーVFTシリーズは、真空チャンバで使用するために業界標準のフランジに取り付けられています。VFTは4つの標準フランジタイプ:KF40およびKF16 ISOフランジと2.75インチおよび1.33インチのコンフラットフランジでご利用いただけます。

フランジは外科用グレードのステンレススチールから加工されています。フランジ用のガラス-金属の封は、全てのアセンブリが300°Cまで機能する事を可能にしています。あらゆるフランジは、 $10^{-10}$ トルまで検証および証明されています。

工業用標準フランジ付きフィードスルー ラインナップ			
波長範囲	型番	コア径	フランジタイプ
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	VFT-200-UV-133	200 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-200-UV-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-200-UV-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-200-UV-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ
	VFT-400-UV-133	400 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-400-UV-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-400-UV-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-400-UV-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ
	VFT-600-UV-133	600 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-600-UV-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-600-UV-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-600-UV-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ
	VFT-1000-UV-133	1000 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-1000-UV-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-1000-UV-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-1000-UV-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	VFT-200-VIS-133	200 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-200-VIS-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-200-VIS-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-200-VIS-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ
	VFT-400-VIS-133	400 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-400-VIS-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-400-VIS-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-400-VIS-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ
	VFT-600-VIS-133	600 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-600-VIS-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-600-VIS-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-600-VIS-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ
	VFT-1000-VIS-133	1000 $\mu$ m	外径 1.33 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-1000-VIS-275		外径 2.75 インチコンフラット (CF) フランジ
	VFT-1000-VIS-16		外径 1.18 インチ KF16 ISO フランジ
	VFT-1000-VIS-40		外径 2.16 インチ KF40 ISO フランジ



## VFTシリーズフィードスルー

オーシャンインサイトのVFT真空フィードスルーは、半導体プロセスにおける光学モニタリングや薄膜蒸着のエンドポイントディテクションを含む様々な超高真空アプリケーション用の真空で利用できます。

VFTは、超高真空アプリケーションでVFTの性能を向上させる強力な斬新な金属-ガラス密封を含んでいます。各VFTは $10^{-10}$ トルまで検証および証明されており、350°Cまで機能します。

VFT-シリーズフィードスルー ラインナップ		
波長範囲	型番	説明
UV/SR-VIS High OH 含有 200-1100 nm	VFT-200-SR	コア径200 $\mu$ m SR ファイバフィードスルー
	VFT-400-SR	コア径400 $\mu$ m SR ファイバフィードスルー
	VFT-600-SR	コア径600 $\mu$ m SR ファイバフィードスルー
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	VFT-1000-UV	コア径1000 $\mu$ m UV-VIS ファイバフィードスルー
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	VFT-200-VIS	コア径200 $\mu$ m VIS-NIR ファイバフィードスルー
	VFT-400-VIS	コア径400 $\mu$ m VIS-NIR ファイバフィードスルー
	VFT-600-VIS	コア径600 $\mu$ m VIS-NIR ファイバフィードスルー
	VFT-1000-VIS	コア径1000 $\mu$ m VIS-NIR ファイバフィードスルー





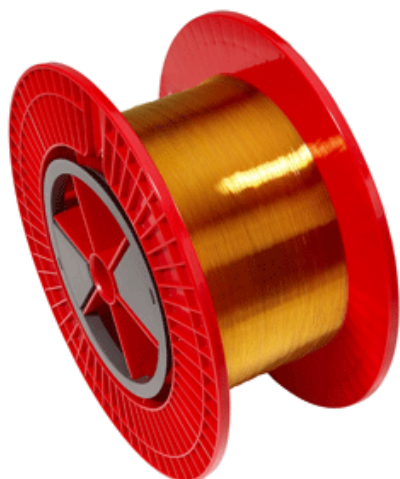
## ファイバ & プロブ用取付け部品、ホルダ、アクセサリ

モデル / 説明	イメージ
<p><b>C-MOUNT-MIC &amp; MFA-C-MOUNT C-マウント用アダプタ</b></p> <p>調節可能なフォーカシングバレルを持つC-MOUNT-MICアダプタアセンブリは、その中心部に光ファイバへ取り付けるためのSMA905コネクタを持っています。このアセンブリの内側のC-マウントねじは、顕微鏡や望遠鏡のような他の光学デバイスへファイバ光学分光器システムを適応させる事を可能にします。</p> <p>MFA-C-MOUNTは、顕微鏡や望遠鏡のような光学装置に接続しますが、中央のコネクタは外径6.35mm(1/4インチ)のフェルールを持つプロブを受け入れるように設計されています。</p>	
<p><b>MFA-PT F鏡筒顕微鏡用アダプタ</b></p> <p>MFA-PT F鏡筒顕微鏡用アダプタは、顕微鏡のF鏡筒の差込口に適応し、SMA905端子光ファイバを受け入れます。</p>	
<p><b>RPH-1、RPH-2、CSH、CSH-45 反射プロブホルダ</b></p> <p>RPH-1は、45° と90° の穴を備えている陽極処理されたアルミニウムブラットホームです。RPH-1は6.35mm径のプロブを保持しますが、RPH-ADP(RPH-1にフィットするアダプタ)を使う事で3.17mm(1/8インチ)径のプロブでもお使いいただけます。</p> <p>RPH-2は、45° と90° の穴を備えている陽極処理されたアルミニウムブラットホームです。RPH-2はSMA905コネクタでお使いいただくためのものです。</p> <p>CSHホルダは、曲面の反射を測定するために外径6.35mmのプロブを保持します。ラバーの土台は、引っかかり傷がつくのを防ぎます。CSH-45は、さらに45° でサンプルを固定するためのホルダです。</p>	
<p><b>21-01 バルクヘッドプッシングアセンブリ</b></p> <p>21-01 SMAバルクヘッドプッシングは、TO-18 CANのLEDまたはフォトダイオードをSMA905端子光ファイバへ簡単に接続する事を可能にします。</p>	
<p><b>21-02 &amp; 21-02-BH スプライスプッシング</b></p> <p>21-02 SMAスプライスプッシングは、SMA905端子ファイバ同士を組み合わせるインラインアダプタです。</p> <p>21-02-BH SMAバルクヘッドスプライスプッシングは、パネルの両側でSMA905端子ファイバ同士を組み合わせるインラインアダプタです。21-02-BHはシーリング用のO-リングおよび、取付け用のナットとらせん構造を特色としています。</p>	
<p><b>FC-BARREL FC端子ファイバ用インナーバレル</b></p> <p>外径6.35mmのSMAバレルを持つオーシャンインサイトのレンズ、光源、および他の取付け具で、SMAバレルをこのFCバレルに交換する事によって、FC端子ファイバでのご使用を可能にします。</p>	
<p><b>SMA-ST-ADP &amp; SMA-FC-ADP 異型コネクタファイバ接続用アダプタ</b></p> <p>SMA-ST-ADPおよびSMA-FC-ADPコネクタアダプタは、それぞれSTまたはFCのコネクタを持つ光ファイバに、SMA905端子の光ファイバを接続するための変換アダプタです。</p>	
<p><b>FOT-SMAWRENCH</b></p> <p>FOT-SMAWRENCHは、オーシャンインサイトのラボラトリグレード光ファイバアセンブリに使用されているSMA905コネクタの六角ナットを着脱するためのレンチです。</p>	
<p><b>ADP-SMA-SMA モードミキサ/モードストリッパ</b></p> <p>インラインで3mmのSuprasilロッドは、コアモードを混合し、クラッドモードを取り除くために2本のSMA905ファイバを接続します(180-2100nm)。</p>	

# 光ファイバ & プローブ

## ジャケットなしバルク光ファイバ

オーシャンインサイトは、主に独自のアセンブリを製造する事に関心がある方のために、巻かれたジャケットなし光ファイバを提供します。オーシャンインサイトでは、50  $\mu\text{m}$  から 1000  $\mu\text{m}$  までのさまざまなコア径をご用意しております。ファイバの強度と柔軟性を向上するため、ファイバを巻く前にポリイミドパuffアで3回コートします。オーシャンインサイトは、すべてのタイプのジャケットなし光ファイバ: High OH(紫外-可視のための高い水酸基含有量)、Low OH(可視-近赤外のための非常に低い水酸基含有)、および耐ソラリゼーション(紫外-可視用)を提供します。各ファイバタイプは、特定の波長範囲のために最適化されています。



ジャケットなしバルク光ファイバラインナップ					
波長範囲	型番	コア径	パuffア/コーティング	長期曲げ半径	短期曲げ半径
UV/SR-VIS High OH 含有 200-1100 nm	FIBER-200-SR	200 $\mu\text{m}$	ポリイミド	4 cm	2 cm
	FIBER-300-SR	300 $\mu\text{m}$	ポリイミド	12 cm	6 cm
	FIBER-400-SR	400 $\mu\text{m}$	ポリイミド	16 cm	8 cm
	FIBER-600-SR	600 $\mu\text{m}$	ポリイミド	24 cm	12 cm
UV-VIS High OH 含有 300-1100 nm	FIBER-50-UV	50 $\mu\text{m}$	ポリイミド	4 cm	2 m
	FIBER-100-UV	100 $\mu\text{m}$	ポリイミド	4 cm	2 cm
	FIBER-200-UV	200 $\mu\text{m}$	ポリイミド	8 cm	4 cm
	FIBER-300-UV	300 $\mu\text{m}$	ポリイミド	12 cm	6 cm
	FIBER-400-UV	400 $\mu\text{m}$	ポリイミド	16 cm	8 cm
	FIBER-500-UV	500 $\mu\text{m}$	ポリイミド	20 cm	10 cm
	FIBER-600-UV	600 $\mu\text{m}$	ポリイミド	24 cm	12 cm
	FIBER-1000-UV	1000 $\mu\text{m}$	アクリル酸塩	30 cm	15 cm
VIS-NIR Low OH 含有 400-2100 nm	FIBER-50-VIS	50 $\mu\text{m}$	ポリイミド	4 cm	2 m
	FIBER-100-VIS	100 $\mu\text{m}$	ポリイミド	4 cm	2 cm
	FIBER-200-VIS	200 $\mu\text{m}$	ポリイミド	8 cm	4 cm
	FIBER-300-VIS	300 $\mu\text{m}$	ポリイミド	12 cm	6 cm
	FIBER-400-VIS	400 $\mu\text{m}$	ポリイミド	16 cm	8 cm
	FIBER-500-VIS	500 $\mu\text{m}$	ポリイミド	20 cm	10 cm
	FIBER-600-VIS	600 $\mu\text{m}$	ポリイミド	24 cm	12 cm
	FIBER-1000-VIS	1000 $\mu\text{m}$	アクリル酸塩	30 cm	15 cm

## ベアファイバアダプタキット & ファイバターミネーションキット

BFA-KIT ベアファイバアダプタキットは、6個のSMAコネクタ(100  $\mu\text{m}$ 、200  $\mu\text{m}$ 、300  $\mu\text{m}$ 、400  $\mu\text{m}$ 、600  $\mu\text{m}$ 、および1000  $\mu\text{m}$ の各1個)と、ベアの光ファイバにSMAを固定するための取付け/取外しアダプタを含んでいます。

TERM-KITターミネーションキットは、SMA905コネクタで光ファイバを適切に終結するために必要な全てのツールをご提供します。ターミネーションキットは、システムから取り外す事なくアセンブリを修理、研磨、そして調査するための良い方法です。



### BFA-KIT ベアファイバアダプタキット内容

- 光ファイバの各サイズ(100、200、300、400、600、1000  $\mu\text{m}$ )用6つのファイバ研磨ホルダ
- ベアファイバにSMAを固定するBFA-KIT-CHUCH着脱アダプタ
- 研磨ホルダと着脱アダプタのクリーニング用ワイヤー



### TERM-KIT ファイバターミネーションキット内容

- SMA 905コネクタ 5種類 (50/100  $\mu\text{m}$ 、200  $\mu\text{m}$ 、400  $\mu\text{m}$ 、600  $\mu\text{m}$ 、1000  $\mu\text{m}$ 用) 各4個
- ポリッシングペーパー(12  $\mu\text{m}$ 、3  $\mu\text{m}$ 、および1  $\mu\text{m}$ のラッピングフィルム、各12枚)
- ポリッシングパック
- ガラスポリッシングプレート (15 x 15 cm)
- 5キャビティクリップツール(1.6mm、3.4mm、3.8mm、4.5mmおよび6.4mmのキャビティ用)
- スコアリングツール
- 検査スコープ
- 2時間硬化のエポキシ
- 光学ワイプ

# ラマン分光器: QEPRO-RAMAN

## ラマン分光用分光器

オーシャンインサイトのQEPRO-Ramanは、900ライン/mmのグレーティングと50 μmスリットを用いて785nmラマン励起用に構成されています。完全なモジュール式ラマンシステムにするために、785nmラマン励起レーザー、サンプルホルダ、その他ラマン用アクセサリを追加して下さい

仕様選択型QEPROを用いる事で、その他のラマン構成を構築する事も可能です。下記はQEPROのセットアップ例です。



532 nm ラマンレーザー励起				785 nm ラマンレーザー励起			
グレーティング	スリット	ラマンシフト	分解能	グレーティング	スリット	ラマンシフト	分解能
1200 ライン/mm	10 μm	150-4000 cm <sup>-1</sup>	~8 cm <sup>-1</sup>	1200 ライン/mm	50 μm	150-2100 cm <sup>-1</sup>	~6 cm <sup>-1</sup>
1200 ライン/mm	25 μm	150-4000 cm <sup>-1</sup>	~10 cm <sup>-1</sup>	1200 ライン/mm	100 μm	150-2100 cm <sup>-1</sup>	~8 cm <sup>-1</sup>
600 ライン/mm	10 μm	150-7500 cm <sup>-1</sup>	~16 cm <sup>-1</sup>	600 ライン/mm	50 μm	150-3950 cm <sup>-1</sup>	~13 cm <sup>-1</sup>
600 ライン/mm	25 μm	150-7500 cm <sup>-1</sup>	~19 cm <sup>-1</sup>	600 ライン/mm	100 μm	150-3950 cm <sup>-1</sup>	~18 cm <sup>-1</sup>

## LASER-785/532ラマン分光用励起レーザー

LASER-785 シリーズは、特にラマン分光用に設計された一連の連続波レーザーです。これら高出力励起光源は、レーザードライバと熱電気の冷却器を統合しました。狭いスペクトル線を持つLASER-785シリーズは小型で、工業や医療のアプリケーション用に最適にする密封されたレーザー部品を特色としています。

LASER-532は、狭いスペクトルバンド幅で高出力パワーを特徴としたラマン励起用レーザーです。レーザーの安定したピーク波長は、ケース温度(-10 - +55 °C)に関係なくロックされて動きません。デバイスはスペクトルでアプリケーションニーズを満たすように調整可能で、50 dBより優れたサイドモード抑制レート(Side Mode Suppression Ratios: SMSRs)を提供します - 非常に高いS/N比を提供し、光源をラマン分光器やポンプレーザーアプリケーションに理想的にします。



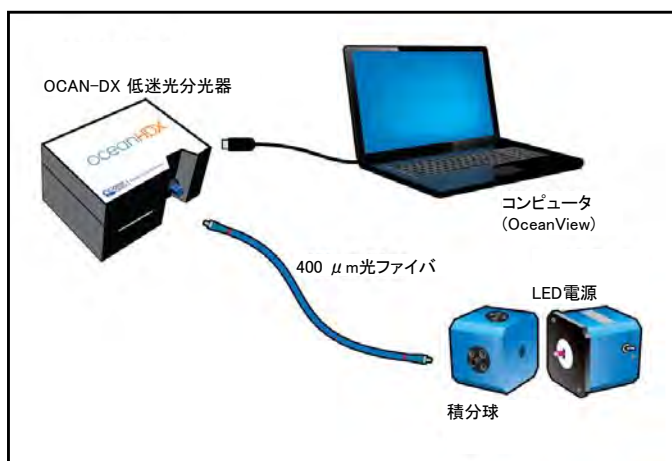
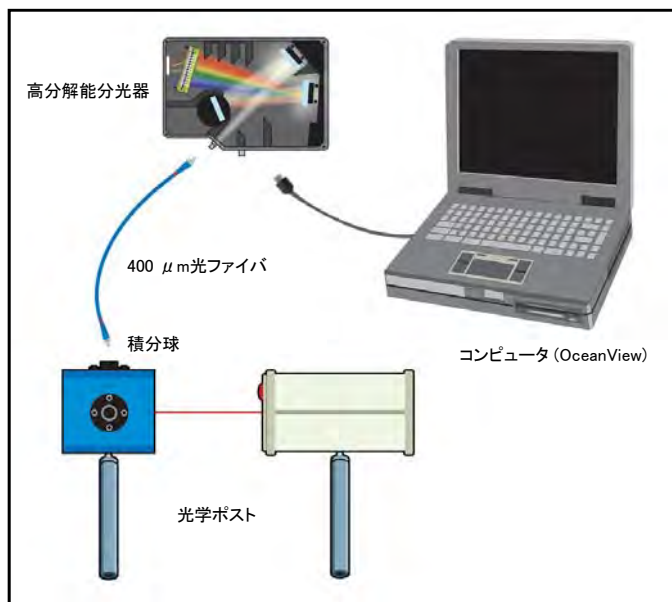
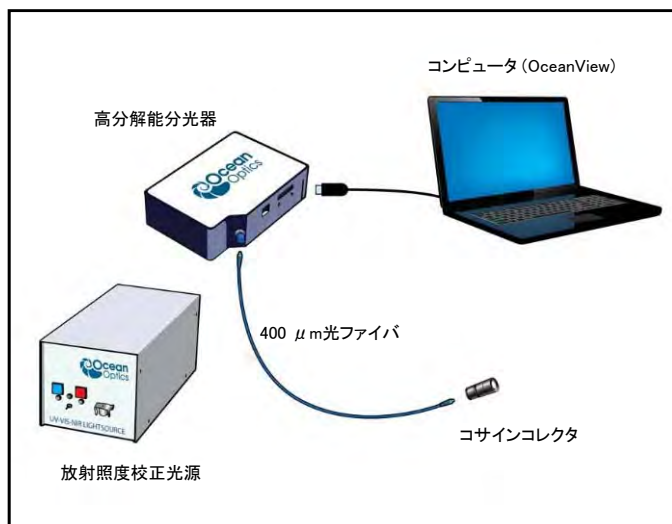
アイテム	説明
LASER-785-IP-LAB	>350mWのFCファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた785nmのスペクトル
LASER-785-LAB-ADJ	>350mWのFCファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた785nmのスペクトル、パワー調整可能
LASER-785-LAB-ADJ-S	>350mWのSMAファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた785nmのスペクトル、パワー調整可能
LASER-532-IP-LAB	>350mWのFCファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた532nmのスペクトル
LASER-532-IP-LAB-S	>350mWのSMAファイバ接続出力パワーを備えたマルチモードレーザーを安定させた532nmのスペクトル



# アプリケーション例

## アプリケーション概要

溶液、光学フィルタ、ガスの分光透過測定から、レーザー、LED、プラズマの発光体分光特性評価など、小型マルチチャンネル分光器のアプリケーションは無限に存在します。オーシャンインサイト社ではホルダや固定治具、光源、ステージ、そしてソフトウェアに至るまで、様々なオプション製品をご用意しておりますので、数千ものラインナップからユーザのご用途/測定に合った製品をご選択いただけます。



## 光測定

オーシャンインサイトの分光器およびアクセサリは、白熱灯やガス放電ランプ、フラットパネルディスプレイなどのような発光源の絶対的または相対的な放射照度を測定するためのポータブルシステムに簡単に構成することができます。太陽光の放射照度測定にもご利用いただけます。さらにソフトウェアは、絶対放射照度、測光、色、ピーク、光合成有効放射などを算出します。

光測定システム構成一例	
HR4000	高分解能分光器; HC1 グレーティングと組み合わせることで200-1050nmを測定できます。
DH-3P-CAL	絶対放射照度での測定を行うため、システム全体の校正に使用します。
P400-2-SR	400 μm 耐ソラリゼーション光ファイバ
CC-3-UV-S	コサインコレクタ; 視野角を180°に広げるため光ファイバ先端に取り付けます。
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア

## レーザー特性評価

HR4000高分解能分光器とアクセサリの組み合わせで、チューナブルレーザーの波長判定やレーザーバンド幅、ライン幅などレーザーの特性評価に理想的なシステムを構築可能です。その他レーザー誘発蛍光測定やレーザー吸収スペクトル、キャビティリングダウン分光法にも有用です。NIRQuestシリーズ近赤外分光器に置き換える事で、最大900-2500nmの近赤外領域におけるレーザー特性評価も可能です。

レーザー特性評価システム構成一例	
HR4000	高分解能分光器; グレーティングNo.6および5 μmスリットを組み合わせることで、750-925nmを0.1nmの光学分解能で測定可能です。
FOIS-1	信号収集用の光ファイバ積分球
OPM	積分球や他のコンポーネントを保持するポストマウント
P400-2-VIS-NIR	400 μm 可視-近赤外用光ファイバ
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア

## LED測定

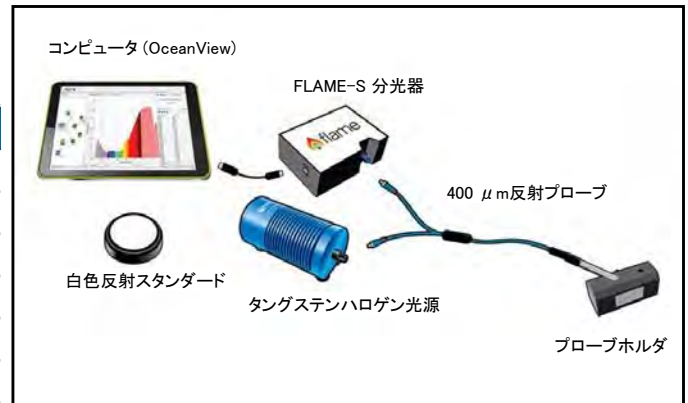
オーシャンインサイトの分光器とアクセサリは、LEDやその他の発光源の絶対または相対的放射束の測定にご利用いただけます。システムは放射束だけでなく、絶対スペクトル強度値(W、ジュール、ルーメン)や色パラメータ(XYZ、xyz、Lab等)、ドミナント波長、ピーク波長、中心波長、半値全幅なども測定可能です。

LED測定システム構成一例	
OCEAN-HDX	OCEAN-HDX-VIS-NIR分光器は350-925nmの範囲をカバーし、迷光が少なく、熱安定性の優れた分光器です。
FOIS-1	LEDの光収集用の光ファイバ積分球
LED-PS	LED駆動用電源; LEDを所定位置に配置し、駆動電流をディスプレイに表示します。
P400-2-VIS-NIR	400 μm 可視-近赤外用光ファイバ
HL-3P-INT-CAL	積分球用に設計された放射束校正用光源
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア

## 可視-近赤外反射測定

スペクトル反射測定は、異なる色の物体、あるいはテクスチャと比較する事ができます。また反射は、サンプルから反射しない波長(化学組織のために吸収するか、散乱するか、あるいは透過する)の測定により、その材質に関する情報を得る事ができます。鏡のように非常になめらかな表面は高い鏡面反射(正反射)を伴い、粗い表面は拡散反射をします。ほとんどの表面は鏡面反射と拡散反射の中間に位置します。

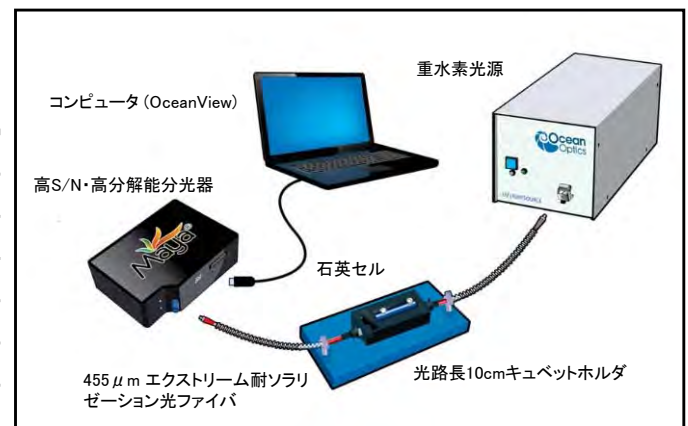
可視-近赤外反射測定システム構成一例	
FLAME-S-VIS-NIR	可視をカバーするスタンダード分光器
HL-2000-LL	タングステンハロゲン光源
R400-7-VIS-NIR	400 μm VIS-NIR反射プローブ
RPH-1	6.35mmフェールル反射プローブ用ホルダ
WS-1-SL	拡散反射標準
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア



## ガスの吸光度測定

吸光度測定は、透過媒体内で光を吸収する溶液やガスの濃度を定量化するのに用いられます。吸光度単位の信号はモル吸収性、光路長、およびサンプルの濃度に比例します。

ガスの吸光度測定システム構成一例	
MAYA2000PRO	高S/Nディテクタ内蔵、高分解能分光器
DH-2000	重水素ハロゲン光源(~215-2000nm)
CUV-UV-10	光路長10cmキュベット用ホルダ
CV-Q-10	テフロンストップ付きシリンドリカル石英セル
QP450-025-XSR-BX	455 μm エクストリーム耐ソラリゼーション光ファイバ;x2本
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア



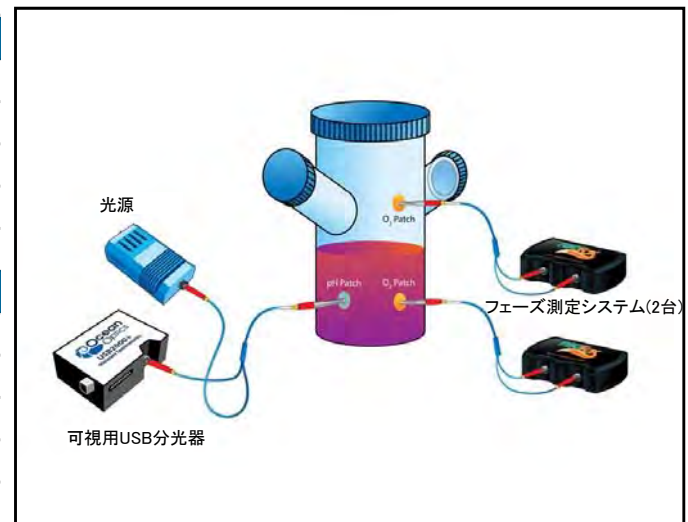
## 生物学的なサンプル分析

右の構成は、ヘッドスペースの酸素モニタおよび溶液内の酸素とpHのモニタを行っているバイオリアクタを示しています。

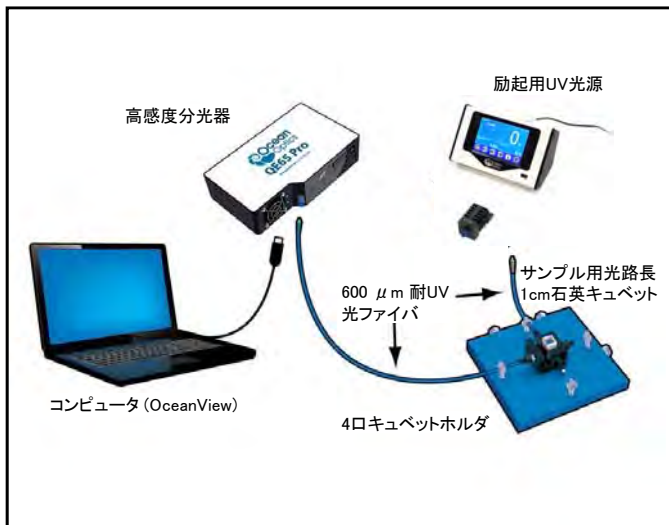
酸素測定システム構成一例	
NeoFox-GT	フェーズ測定システム
RE-BIFBORO-2	硼珪酸塩2分岐光ファイバ
RedEye 酸素パッチ	酸素パッチ; サイズとセンサー製剤をご選択下さい。
xxxx-CAL	インハウスパッチ校正サービス
NeoFox-Viewer	WindowsベースのNeoFoxシステム用ソフトウェア

pH測定システム構成一例	
USB2000+	可視をカバーするスタンダード分光器
HL-2000	タングステンハロゲン光源
RE-BIFBORO-2	硼珪酸塩2分岐光ファイバ
RE-BCG-REFLECT	反射pHパッチ
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア



# アプリケーション例



## 生物学的サンプルの蛍光測定

蛍光測定は、強力な励起光の波長とサンプルからの微弱なスペクトル発光とを識別するために高感度のディテクタと効果的なフィルタを必要とします。

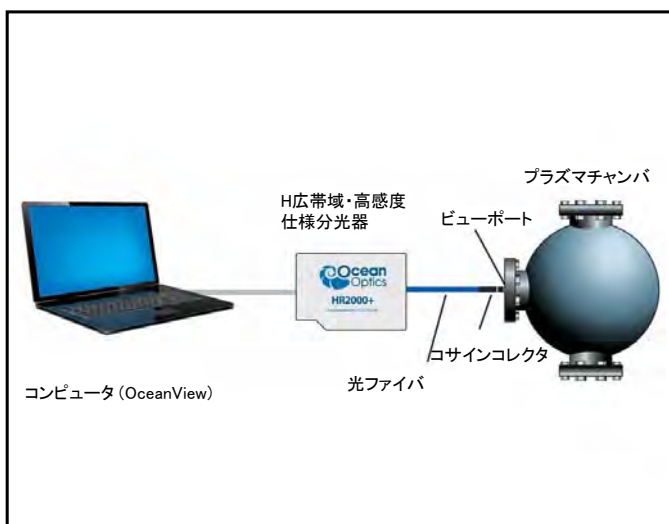
生物学的サンプルの蛍光測定システム構成一例	
QEPRO-FL	高感度裏面入射型CCD搭載分光器(200 $\mu\text{m}$ スリット)
LSM-xxx	励起用LED光源(様々は波長をご用意)
CUV-ALL-UV	4口キュベットホルダ; 光路長1cmキュベット用
74-MSP	エネルギーをキュベット内に向けなおすためのミラースクリューブラグ
P600-2-SR	600 $\mu\text{m}$ 耐ソラリゼーション光ファイバ; x2本
CVFL-Q-10	蛍光用光路長1cmキュベット
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア



## ポリマーおよび他の材料のラマン分析

ラマン分光は、ポリマーなど様々な材料の試験や特性評価において利点があり、分子構造を調査するために役立ちます。通常の赤外分光のように、ラマンは素早く非破壊で分析できます。ラマンは、測定波長が光学的に透過するプラスチックや他の材料に含まれるサンプルからのデータを取り込みます。完全統合のハンドヘルドラマンシステムやラボアプリケーション用ラマンシステムだけでなく、高感度CCDアレイ搭載分光器を組み合わせたモジュール式ラマンセットアップもご提供しています。

モジュール式ラマン分光セットアップ構成一例	
QEPRO-RAMAN	785nmラマン分析用に構成されたQEPRO高感度分光器
LASER-785-LAB-ADJ	ラマン励起用785nmダイオードレーザー
RIP-RPB-785-SMA-FC	785nmラマンプローブ; 励起FC・分光器SMA; WD=7.5mm
RIP-PA-SH	ラマンサンプルホルダ
LASER-GL-ML1	785nm用安全ゴーグル; OD 7+, VLT 45% グリーン
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア
RAM-ANIQ-LAB	Analyze IQからの計量化学パッケージライセンス



## プラズマモニタリング

プラズマは、自由電子やイオンを形成するため、わずかな原子が励起され、あるいはイオン化されたエネルギーを与えられたガスのような状態です。プラズマは基本的な分析や製膜(積層)、プラズマエッチング、表面クリーニングなどのアプリケーションに用いられます。サンプルプラズマ発光スペクトルをモニタすることで、プラズマベースのプロセスを制御するために必要な重要なプラズマパラメータを測定できます。輝線波長は、粒子および電子の密度をリアルタイムで定量化するために使われる輝線強度を伴うプラズマ内に存在する構成要素を識別するために用いられます。

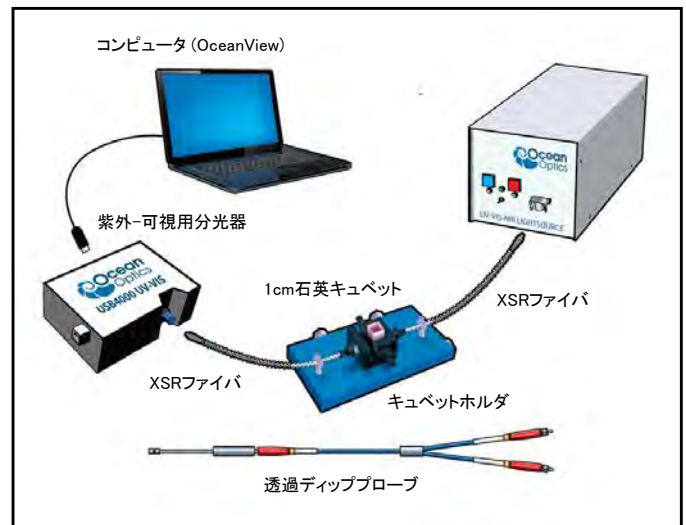
プラズマモニタリング構成一例	
HR2000+	広帯域(HC1グレーティング; 200-1050nm)・高分解能仕様分光器
CC-3-UV-S	スペクトロン拡散板のコサインコレクタ
QP400-2-SR-BX	400 $\mu\text{m}$ 耐ソラリゼーションプレミアムグレード光ファイバ
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア

## 紫外-可視吸光度測定

光度測定は、透過媒体内で光を吸収する溶液やガスの濃度を定量化するのに用いられます。吸光度単位の信号はモル吸収性、光路長、およびサンプルの濃度に比例します。

紫外-可視吸光度測定システム構成一例

USB4000-UV-VIS	汎用小型マルチチャンネル分光器
DH-2000-BAL	重水素ハロゲン光源(215-2000nm)
QP450-2-XSR	400 $\mu$ m エクストリーム耐ソラリゼーション光ファイバ(2本)
CUV-UV	光路長1cm キュベット用キュベットホルダ
CV-Q-10	紫外のアプリケーションには特に石英キュベットを推奨
TP300-UV-VIS	透過ディッププローブ(キュベットを使用しないセットアップ)
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア



## 近赤外反射測定

分光反射測定はサンプルの色やテクスチャーに関する情報を得ることが出来ます。また反射測定は、サンプルの材質についての構成情報を表すことができます(サンプルから反射しない光がその化学組織のために吸収、散乱、あるいは透過するため)。

近赤外反射測定システム構成一例

NIRQuest256-2.1	近赤外分光器(グレーティングN2: 900-2050nm)
HL-2000-HP-FHSA	高出力ハロゲン光源(360-2400nm); フィルタホルダ・シャッター・アッテネータ付き
R400-7-VIS-NIR	400 $\mu$ m 反射プローブ
RPH-1	反射プローブ固定用ホルダ
WS-1-SL	拡散反射スタンダード
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア

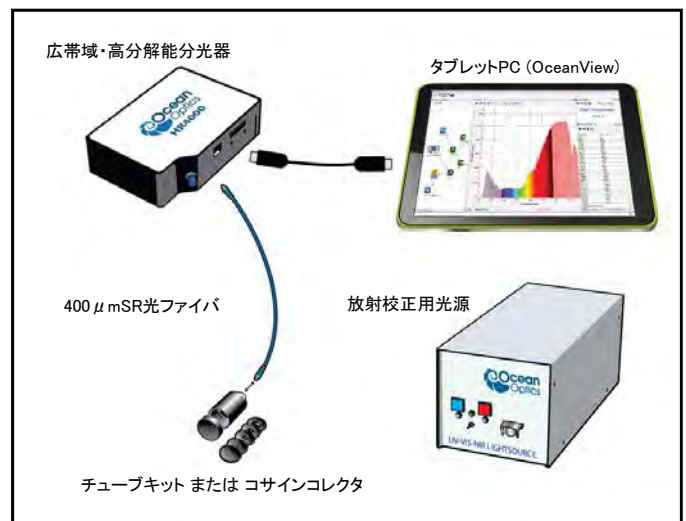


## 上昇流・下降流の測定

上昇流は、地表から上に向けられた放射エネルギー(太陽の放射光または地球上生物からの放射光)です。下降流放射は、太陽または大気から地表方向に向けられた放射です。その2つ(アルベド)間の関係は、植物、樹冠、海底などからスペクトル情報を導き出すのに用いる事ができます。

上昇流・下降流測定システム構成一例

HR4000	広帯域・高分解能分光器(HC1: 200-1050nm、50 $\mu$ m スリットを推奨)
DH-3P-CAL	放射システムの絶対放射照度校正用紫外-可視光源
P400-2-SR	400 $\mu$ m 耐ソラリゼーショングレード光ファイバ
CG-3-UV-Tまたは GER-KIT	光収集アクセサリ: CG-3-UV-TコサインコレクタはFOVを180°にし、GER-KITは様々なFOVに設定可能です。
OceanView	分光器オペレーティングソフトウェア

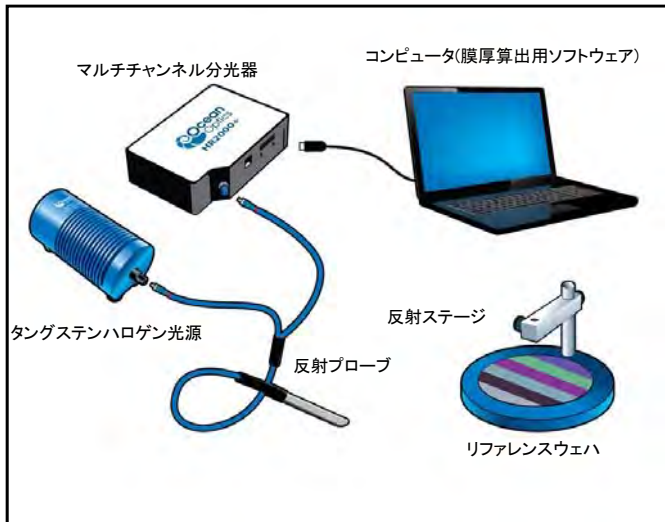


# アプリケーション例

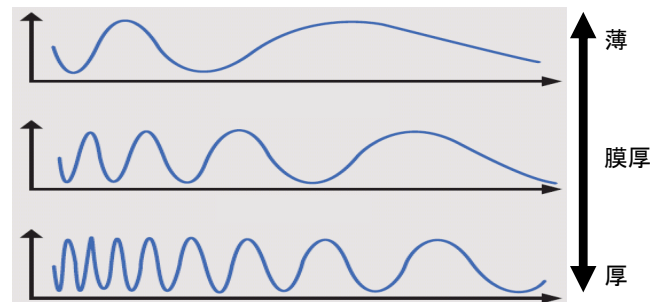
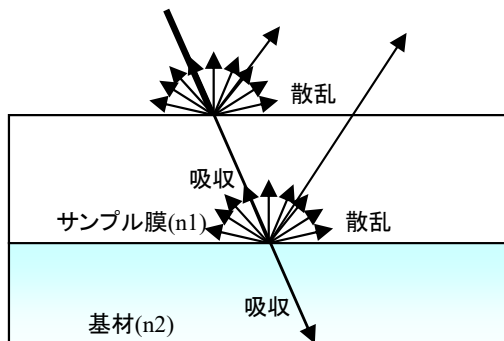
## 薄膜の膜厚測定

基板上的の薄膜はエタロンとして作用し、反射測定を行うと干渉パターンを引き起こします。パターンの正弦波ピークの間隔は、材質の屈折率と組み合わせると膜の厚み算出に用いる事ができます。この干渉の極大値または極小値の波長位置の分析は、薄膜の屈折率が分かればその膜厚を、膜厚が分かればその屈折率を測定できます。

弊社では国内のソフトハウスによって開発された膜厚測定用ソフトウェアもご提供しております。



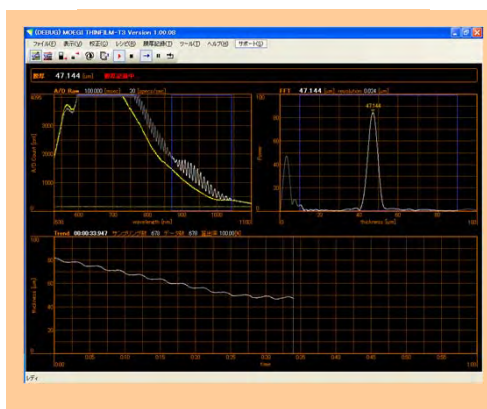
薄膜の膜厚測定システム構成一例	
HR2000+ES	高分解能分光器:膜種・膜厚により最適な分光器を選定いたします。詳しくはお問い合わせください。
HL-2000	タングステンハロゲン光源(360-2400nm):膜厚によっては重水素光源を推奨する場合があります。
R400-7-UV-VIS	400 $\mu$ m UV-VIS反射プローブ
STAGE	反射プローブ固定用反射ステージ
STAN-SSH	鏡面反射スタンダード
膜厚測定ソフトウェア	ご要望にあった、最適なソフトウェアをご紹介します。



### (株)システムロード

FF8

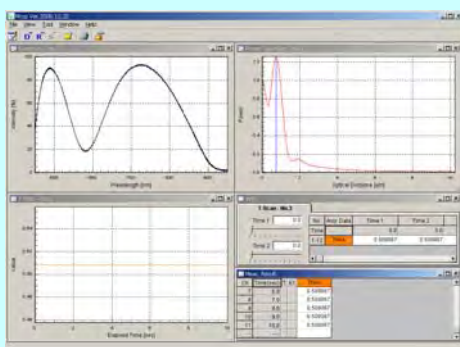
顕微鏡と接続し、作成した毛細溝(幅約50 $\mu$ m)の空気層の厚さを測定し品質管理に利用



### (有)ワイ・システムズ

YFilmSpec

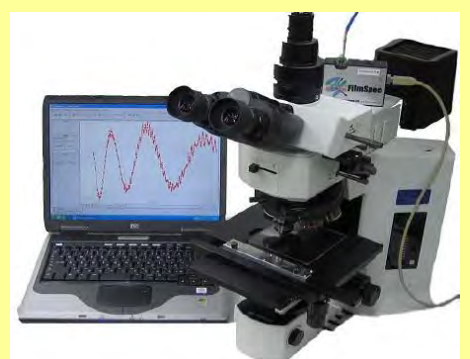
顕微鏡を利用し表面観察点の膜厚測定を簡単に行える為、結晶成長・製膜工程の品質管理に利用



### (株)多間

MOEGI-THINFILM-T3

製膜や研磨の過程で膜厚をリアルタイムにモニタし、装置そのものの制御にも利用

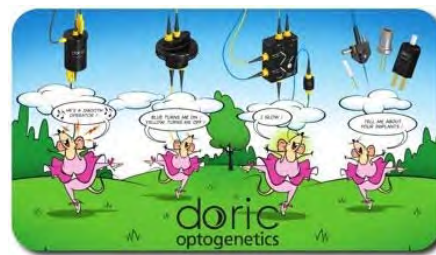




# Doric Lenses, Inc社製LED光源モジュール

## はじめに

Doric Lenses社はもともと光学部品のメーカーです。本製品はLEDの出力効率を上げる光学系を構築することで、高出力化を実現しております。マルチ出力のLED光源だけでなく、複数のLEDを1つの光ファイバに組み合わせる光学系を持つLEDも開発しました。  
オプションのパルスジェネレータを用いる事で容易にパルス発光を可能にします。



## LEDドライバ/TTLパルスジェネレータ & LED光源

### LEDドライバ

このドライバは、1台または2台の独立したLEDモジュールのマニュアル連続動作(CW)を可能にします。2つのBNCコネクタの各々のチャネルは、1つがTTL信号またはアナログLEDモジュール(入力振幅:0~5Vで10kHzまでの周波数)の入力口で、もう1つはオシロスコープでLEDの電流のモニター用途にご使用頂けます。LEDの潜在的な破損を防ぐ為、最大の電流値は1Aまでに制限されています。UV LEDなどの特別な用途に対して、ご要求に応じて最大電流値を0.5Aへ変更する事も可能です。



### TTLパルスジェネレータ



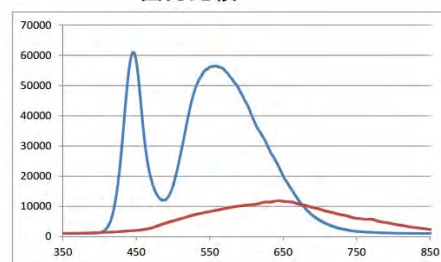
オプトジェネティクス(光遺伝学)では、神経などの遺伝子操作されて光に反応する細胞の活動を調整する為、パルスの光が使われます。世界的な科学のセンセーションを引き起こしたマウスの脳に光ファイバを送り込み、青色の光を連続的に照射する時代は終わりました。近年では最もシンプルなオプトジェネティックな実験でさえも、LEDやレーザーダイオードドライバを変調し、要望の光パルスのプログラム化された発光パターンを作る事を要求されています。固体レーザーなど、光源本体で変調が不可能な場合、連続光をシャッタを使って変調します。

### LED光源

レーザーダイオードの後、LEDは光ファイバと接続して使われる最も一般的な光源となっております。Doric Lenses社の小型なLEDパッケージは、同社のLEDドライバまたはプログラム可能なLEDドライバのどちらかでご使用頂けます。複数のマルチLEDパッケージは、光ファイバを経由してオプトジェネティクスの刺激または制御や蛍光測定への励起の用途に最適です。これは生体内(インビボ)でのオプトジェネティクスまたは蛍光測定に特に役に立ちます。LED光源は最大4ch(出力1ポート)まで増設可能です。



出力比較



— Doric Lenses社 白色LED  
— 高出力ハロゲン光源(弊社取扱)

LED				出力パワー @ 1000 mA			オーバードライブ @ 2000 mA (パルス)
色	コード	波長	バンド幅 (FWHM)	コア径200 μm	コア径400 μm	コア径960 μm	
近紫外	385	385nm	15nm	10mW	40mW	100mW	-
-	U	405nm	-	-	-	-	-
ロイヤルブルー	Y	455nm	25nm	8.5mW	30mW	85mW	x 1.7
青	B	465nm	25nm	8.5mW	30mW	85mW	x 1.7
シアン	C	505nm	30nm	3mW	12mW	40mW	x 1.6
緑	G	515nm	35nm	2mW	8mW	30mW	x 1.5
アンバー	A	595nm	20nm	2mW	6mW	20mW	x 1.2
オレンジ	H	625nm	20nm	4mW	16mW	45mW	x 1.6
赤	R	635nm	20nm	6mW	22mW	60mW	x 1.6
近赤外	850	850nm	45nm	3mW	12mW	20mW	x 1.5
近赤外	940	940nm	35nm	3mW	9mW	20mW	x 1.5
白色	W55	5500K	250nm	4.5mW	18mW	70mW	x 1.6

## レオニ(LEONI Fiber Optics GmbH)

### はじめに

レオニ社の光ファイバスイッチャ/シャッタは、独自のマイクロオプティクス、マイクロメカニクスの技術を用いて製造されております。当初は通信関連向けのシングルモード光ファイバのスイッチャを製造しておりましたが、その技術を応用してマルチモード光ファイバのスイッチを開発し、光学測定器等のサイエンティフィック分野にもスイッチャを供給しております。通信関連で培った技術は15年以上の実績があり、優れた信頼性、耐環境性を持っております。



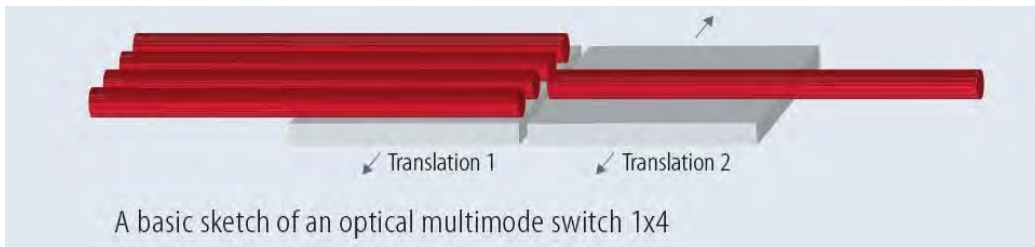
## スイッチャ

### 主な特徴

- 低挿入損失
- チャンネル間の高い光分離
- 波長範囲: 200-1100nm
- ピッグテールでの提供も可能
- 低消費電力
- 低偏光依存損失
- 極めて低い後方反射
- コンパクトハウジング設計で容易に組み込み可能
- カスタム製品の対応可
- 耐環境性(Telcordia GR-1073)
- 優れた再現性
- 高速なスイッチングタイム
- 各種コネクタに対応可(SMA、FCなど)
- 高い長期信頼性

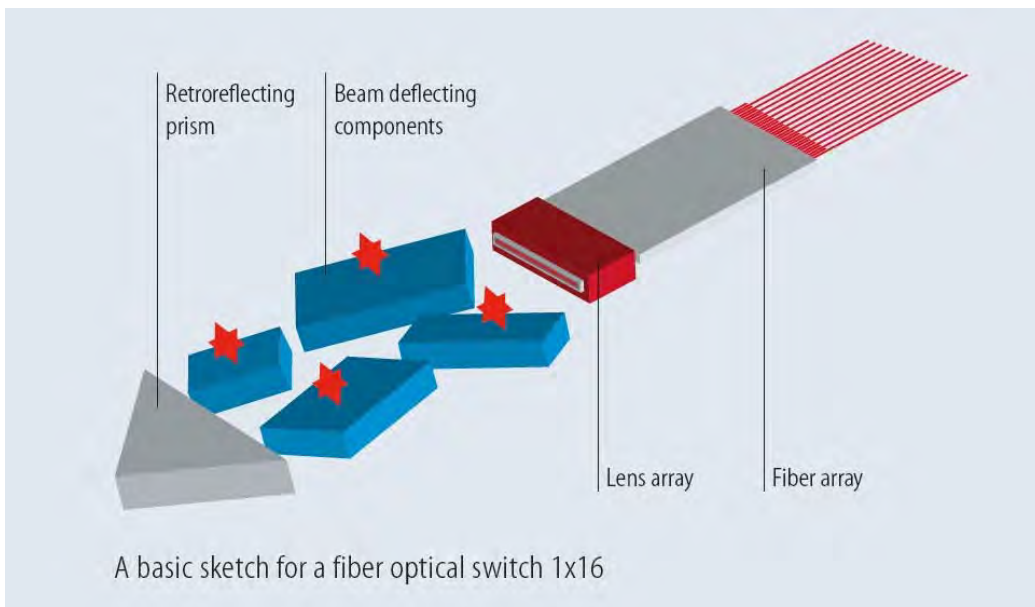
### molシリーズ

下記図のように物理的に光ファイバが左右に動くことで、光ファイバの出力を切り替えます。既製品は、1×2、1×4、2×2、2×4の4種類がございますが、特注の仕様も対応が可能です。



### eolシリーズ

下記図のFiber arrayより入射された光をBeam deflecting componentsを動かすことで、各チャンネルのON/OFFをします。既製品は、1×16ですが、最大1×400の製品を製造した経験もあり、特注の仕様にも対応が可能です。



## molマルチモード光ファイバスイッチャ

		ファイバコア径		
		50 ~ 100 $\mu\text{m}$	200 ~ 400 $\mu\text{m}$	600 ~ 800 $\mu\text{m}$
波長範囲 (nm)		200 - 1100nm (使用する光ファイバに依存)		
挿入損失 (dB)	最大	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$
	平均	0.7	0.5	0.5
反射減衰量		オプション		
クロストーク (dB)		$< -55$	$< -45$	$< -40$
再現性 (dB)		0.03		
スイッチングタイム (mS)		$\leq 5$	$\leq 10$	$\leq 20$
保証ライフタイム (サイクル)		$> 10E8$		
スイッチング周波数 (1/S)		$\leq 50$		
作動電圧 (V)		5		
消費電力 (mW)		$< 450$		
動作温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		0 ~ 60		
保管温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		50 ~ 800		

## eol光ファイバマルチチャンネルシャッタ

以下はシングルモード光ファイバで、チャンネルが16chの仕様です。マルチモード光ファイバの対応も可能です。

		IR	NIR	VIS
波長範囲 (nm)		1260 - 1650	700 - 1100	400 - 690
挿入損失 (dB)	最大	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$
	平均	0.7	0.9	0.9
反射減衰量		$\geq 60$	$\geq 55$	$\geq 55$
クロストーク (dB)		$\geq 55$		
再現性 (dB)		$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.01$
スイッチングタイム (mS)		$\leq 2$		
保証ライフタイム (サイクル)		$> 10E8$		
偏光依存損失 (dB)		$\leq 0.1$		
スイッチング周波数 (1/S)		$\leq 50$		
作動電圧 (V)		5		
消費電力 (mW)		$< 450$		
動作温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		0 ~ 60		
保管温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		$-40 \sim 800$		
光ファイバコア径 ( $\mu\text{m}$ )		50 ~ 800		



# ディアスインフラレッド(DIAS Infrared GmbH)

## はじめに

DIAS Infrared GmbH(ドイツ)は焦電型ディテクタと赤外カメラを製造・開発を行うメーカーです。DIAS社が製造する焦電型ディテクタは、主にシングルタイプとマルチチャンネルタイプ、リニアアレイタイプの3種類の製品があります。これらのディテクタの素子はタンタル酸リチウムが使われており、最新のイオンビームテクノロジーを使うことにより、赤外の光を高感度で低ノイズを実現しております。

ディテクタの表面に特定のフィルターを装着させることで、様々な分光感度特性を持たせる事ができ、必要な波長範囲の赤外光が検出することが出来ます。

## 各種赤外ディテクタ

### 赤外ディテクタの種類

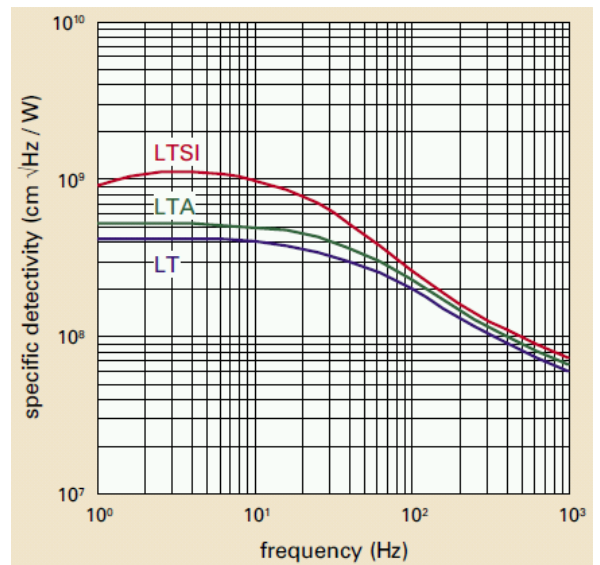
DIASの赤外ディテクタは、 $1.5\text{--}25\ \mu\text{m}$  ( $6666\text{--}400\text{cm}^{-1}$ )の検出が可能で、感度ごとに標準タイプのLTシリーズ、高感度タイプのLTAシリーズ、さらに超高感度タイプのLTSIシリーズをご用意しております。

### シングルタイプ/マルチタイプ

- 非冷却パイロ素子
- タンタル酸リチウム
- 高感度( $10^9\text{cm}\sqrt{\text{Hz/W}}$ )
- 低ノイズ
- 長期信頼性
- マルチチップ(最大4ch)
- 電圧/電流モード
- IRフィルタカスタム提供
- 各種パッケージングタイプ



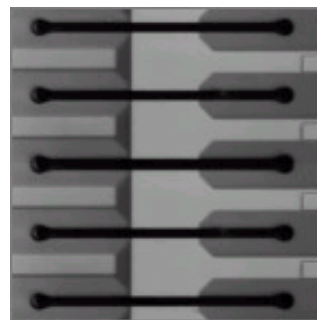
シングル/マルチタイプディテクタ



各シリーズの分光感度グラフ

### リニアアレイタイプ

- |                            |              |
|----------------------------|--------------|
| ■ 128/256素子非冷却パイロ素子        | ■ タンタル酸リチウム  |
| ■ CMOS基板上に素子を形成            | ■ 高安定性       |
| ■ 最新のイオンビームテクノロジー          | ■ 高感度/低ノイズ   |
| ■ 最小 $50\ \mu\text{m}$ ピッチ | ■ ハーメチック金属筐体 |
| ■ 各種可変フィルタ提供可能             |              |



リニアアレイタイプディテクタ(右)と拡大図(左)

### モジュールタイプ

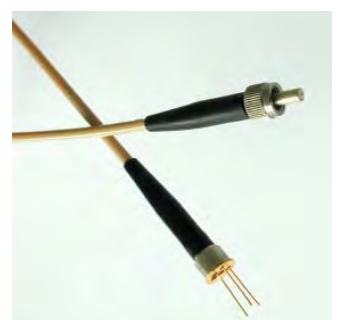
- 128/256素子
- 256Hzチョップ付き
- 電源内蔵
- クロックジェネレータ内蔵
- 16ビットA/Dコンバータ
- デジタルシグナルプロセッサ
- RS232/422インタフェース
- Windows用ソフトウェア



モジュールタイプ

### ファイバ付きディテクタ

- TO39(標準)
- 2種類のIR透過ファイバ ( $1.5\text{--}6.0\ \mu\text{m}/4\text{--}18\ \mu\text{m}$ )
- 各種コネクタ
- 非冷却パイロ素子
- 高感度
- IRフィルタのカスタム提供



ファイバ付きディテクタ

# 赤外ディテクタラインナップ

## シングル/マルチチップディテクタ(電圧モード)の主なラインナップ

シリーズ名/品名	チップサイズ	ポリマー吸収体	シルバーブラック	エッチング	熱補正	感度D*(cm $\sqrt{\text{Hz/W}}$ )
シングルチップ素子						
LTシリーズ - 標準タイプ						
LT Q2	2 × 2 mm					4・10E8
LT G2	2 × 2 mm					3.5・10E8
LT G2PC	2 × 2 mm				●	3・10E8
LT D2.5	Φ2.5 mm					4・10E8
LTI Q2	2 × 2 mm			●		8・10E8
LTI D2	Φ2 mm			●		8・10E8
LTAシリーズ - 感度アップ(ポリマー吸収体)						
LTA G2	2 × 2 mm	●				4.5・10E8
LTA G2PC	2 × 2 mm	●			●	3.7・10E8
LTAI G2	2 × 2 mm	●		●		6・10E8
LTSシリーズ - 感度アップ(シルバーブラック)						
LTS Q2	2 × 2 mm		●			5・10E8
LTS D2.5	Φ2.5 mm		●			6・10E8
LTSI Q2	2 × 2 mm		●	●		9・10E8
LTSI D2	Φ2 mm		●	●		9・10E8
LTSI Q2I100	2 × 2 mm		●	●		6.5・10E8
マルチチップ素子						
2LTA G2	2pcs 2 × 2 mm	●				3.4・10E8
2LTA G2PC	2pcs 2 × 2 mm	●			●	3・10E8
3LTA G2	3pcs 2 × 2 mm	●				3.4・10E8
3LTA G2PC	3pcs 2 × 2 mm	●			●	3・10E8
4LTA G2	4pcs 2 × 2 mm	●				3.4・10E8

■ 異なるチップサイズの製品も各種取り揃えております。上記に該当製品がない場合は担当までお問い合わせ下さい。

### ■ 特徴

○ポリマー吸収体(Additional absorber): ポリマーベースの吸収体レイヤーを用いることで、IRの吸収が約85%良くなります。

○シルバーブラック(Silver Black): 銀の粉体の一種をベースとしたレイヤーを用いることで、IRの吸収が約99%良くなります。

○エッチング(Increased detectivity): イオンビームエッチングの技術を用いて、チップを薄くしてノイズを減らします。一般的に電圧モードで使用する場合、チップが薄い程ノイズは小さくなります。

○熱補正(Thermal compensation): 2つのチップを搭載しており、1つは赤外感知用でもう1つは周りの温度(ノイズ)を感知します。外部の温度などのノイズを、実際に測定した赤外線のエネルギーから差し引いて測定する事ができます。測定環境が激しく変化する場合に役立つ機能です。

## 128素子/256素子リニアアレイディテクタ

品名	素子数	ピッチ	素子サイズ	エッチング
128LT	128	100 μm	90 × 100 μm	
128LTI	128	100 μm	90 × 100 μm	●
256LTI	256	50 μm	42 × 100 μm	●
128LT SP0.5	128	100 μm	90 × 500 μm	
128LT SP1.0	128	100 μm	90 × 1000 μm	
128LTI SP0.5	128	100 μm	90 × 500 μm	●
128LTI SP1.0	128	100 μm	90 × 1000 μm	●
256LTI SP0.5	256	50 μm	42 × 500 μm	●
256LTI SP1.0	256	50 μm	42 × 1000 μm	●

# Wilks

## はじめに

Wilks社(米国)は、中赤外(MIR)アプリケーションに特化した定性・定量分析装置の開発、製造、および販売するために1995年に設立されました。同社のすべての分析器は、現場やフィールド、ライン上で簡単にご使用いただけるように設計されています。繰り返しの測定が必要な分析あるいは試験を行う研究室でWilks製品は役立ち、特に生物燃料、石油化学製品、環境、品質管理、および製造業における様々な測定アプリケーションに理想的なソリューションです。アナライザーは使いやすい操作インターフェースを備えており、分析や赤外のバックグラウンドをほとんど持たないエンジニア以外の方にもお取り扱いいただけます。

## 水/土壌内オイルアナライザー

### 概要

Wilksのオイル/グリースモニタは世界で3,500台以上使われており、InfraCalアナライザーは石油化学産業用のスタンダードとなりました。これら重要なツールは水、掘削、および土壌内においてオイルの含有量レベルが管理された範囲である事を保証します。Wilksは同社の実用的で柔軟な装置が、水中オイルアナライザー、あるいは水中のオイルの測定、あるいはモニタを求めている全ての操作者にとって即時にそしてコスト削減に結びつく事を約束します。

### InfraCal 2 ATR-SP



新製品のInfraCal2 ATR-SPは、InfraCalモデルと同じ信頼性と使いやすさを備えつつ、多くの機能(新しい電子機器によるタッチスクリーンディスプレイや更なる感度等)が改良されました。ATR-SPは、水中の油、土壌/掘削廃棄物の油汚染、あるいは廃水内FOG濃度レベルの測定に適しています。アナライザーで得られた測定データは、EPA Method 1664と関連します。

- サブppmの検出
- マルチ校正
- 内部データ保存/エクスポート
- タッチスクリーンディスプレイ
- パスワード保護
- 内蔵バッテリー
- 他国言語インターフェース

分析波長/波数:	3.4 μm, 2930 cm <sup>-1</sup>
所要電力:	18 VDC, 3.3A, 内部バッテリーバックもご利用可能
電源:	ユニバーサル AC/DC
サイズ/重量:	17 x 19.8 x 13.2 cm / 2.6 kg; 3.2 kg (バッテリー込み)
測定範囲:	水: 0.3-1000+ ppm/土壌: 3-5000+ ppm
分析時間:	10-15分 (抽出プロセス込み)
再現性:	±0.2 ppm
通信ポート:	USB, RS232



### InfraCal 2 TRANS-SP



InfraCal 2 TRANS-SPは、水中の油、土壌/掘削廃棄物の油汚染、あるいは廃水内FOG濃度レベルの測定(従来のEPA Method 413.2、418.1あるいはASTM method D7066-04とFreon-133、テトラクロロエチレンの炭化水素フリー、AK-225、S-316あるいは他の赤外分光透過溶剤)に適しています。抽出物がテフロンストッパ付きの10mm石英キュベットセルに置かれるので、ライトエンドの不安定な成分は測定に対して保たれます。測定値は0.1ppmまで正確です。

分析波長/波数:	3.4 μm, 2930 cm <sup>-1</sup>
所要電力:	18 VDC, 3.3A, 内部バッテリーバックもご利用可能
電源:	ユニバーサル AC/DC
サイズ/重量:	17 x 19.8 x 13.2 cm / 2.6 kg; 3.2 kg (バッテリー込み)
測定範囲:	水: 0.3-1000+ ppm/土壌: 3-5000+ ppm
分析時間:	10-15分 (抽出プロセス込み)
再現性:	±0.2 ppm
通信ポート:	USB, RS232

# バイオディーゼルアナライザー

## 概要

Wilksのバイオディーゼルアナライザーは、燃料卸売業者、ブレンダー、生産者、あるいは監査機関であっても、バイオディーゼルのパーセントをモニタする必要がある方に対して最適な装置です。バイオディーゼルブレンドアナライザーはバイオディーゼルのパーセンテージを測定するためのクイック試験が可能です。同社の全バイオディーゼルブレンド製品は、コンパクトでポータブル、かつ丈夫で、特に研究室試験向けだけでなく非技術者による現場試験向けに設計されています。この装置のみでの分析は数分しかかかりません。Wilksは2つのバイオディーゼルブレンドアナライザーをご提供します。

## InfraCal 2 ATR-B

ディーゼル内のパーセントバイオディーゼル用のInfraCal 2アナライザーは、InfraCalバイオディーゼルブレンドアナライザーのように駆動パーツのない固定フィルタ赤外アナライザーです。InfraCal 2アナライザーは更なるオプションを必要とするアプリケーション用に感度を機能を加えました。新しい電子回路と校正体系は安定性を向上させています。タッチスクリーンは、複数の校正、分析者や場所、日時の情報でタグ付けされた各測定を含むデータ保存、そしてパスワード保護された装置環境を含んでいます。InfraCal 2アナライザーは、燃料積載ラック、研究室、あるいは燃料供給所のポンプから1分以内で結果を提供する丈夫でコンパクトでポータブルな装置です。タッチスクリーンインターフェースは、非技術員の方に使いやすくできています。2.6kg未満の重量でアナライザーはオプションのバッテリーパックから最高12時間操作可能です。InfraCal 2アナライザーによる結果はASTM D7371およびEN 14078赤外メソッドの両方に相当します。InfraCal 2アナライザーは、単独で繰り返しバイオディーゼルブレンドの分析が必要な方に理想的です。



- マルチ校正
- 内部データ保存/エクスポート
- タッチスクリーンディスプレイ
- パスワード保護
- 内蔵バッテリー
- 他国言語インターフェース

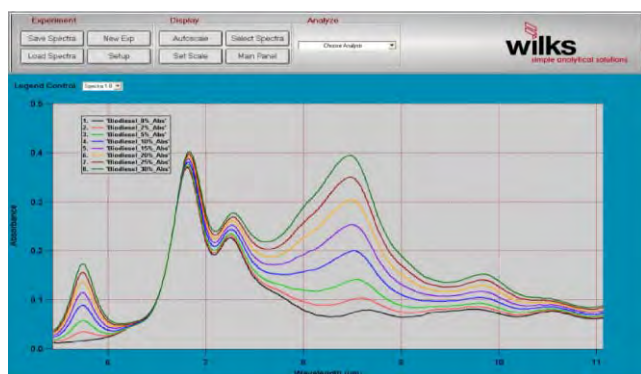
分析波長/波数:	5.7 μm, 1745 cm <sup>-1</sup>
所要電力:	18 VDC, 3.3A, 内部バッテリーパックもご利用可能
電源:	ユニバーサル AC/DC
サイズ/重量:	17 x 19.8 x 13.2 cm / 2.6 kg; 3.2 kg (バッテリー込み)
推奨操作温度範囲:	5-40°C
定型測定範囲:	0-100% ディーゼル内のバイオディーゼル
分析時間:	30秒未満
装置再現性:	0-20%±0.2%、20-100%±1% = バイオディーゼル(FAMS)濃度
通信ポート:	USB, RS232

## マルチ生物燃料分光計InfraSpec VFA-IR

InfraSpec マルチ生物燃料分光計は、5.4-10.8 μm(1850-925cm<sup>-1</sup>)の波長範囲をカバーするスペクトルアナライザーで、生物燃料サンプル内の複数の成分を測定することができます。フィルタベースの分光計のアドバンテージは駆動パーツがない事で、それにより現場や研究室で技術者でない方が簡単に使えるコンパクトで頑丈、かつポータブルなアナライザーを実現しています。InfraSpecは、製造施設や燃料積載ラック、集配センター、調整試験でのご使用に理想的です。ディーゼル内のバイオディーゼル測定用のEN 14078およびASTM D7371の両方に相当する結果を得ることができます。



- ディーゼル燃料内のバイオディーゼル
- ガソリンの中のエタノール
- エタノール/メタノールの中の水
- オイル/貯蔵の中のFFA
- 貯蔵の中の水



サイズ/重量:	7 x 15.25 x 16.6 cm / 1.4 kg (スタンダードATRプレート)
PCインターフェース:	RS-232 または USB
所要電力:	12 VDC, 2.0A
電源:	ユニバーサル AC/DC コンバータタイプ
検出能力 @ 10Hz:	1.5-10 <sup>8</sup> (cm.Hz) <sup>0.5</sup> /W
推奨操作温度/湿度:	15-60°C / 0-98% (結露なし)
ディテクタアレイ:	128素子リニア焦電アレイ
標準波長範囲:	2.5-5 μm (2000-400cm <sup>-1</sup> ), 5.3-10.8 μm (1890-925cm <sup>-1</sup> )
ATRクリスタル材質:	セレン化亜鉛、硫化亜鉛、キュービックジルコニア
ATRサイズ:	50 x 16 mm

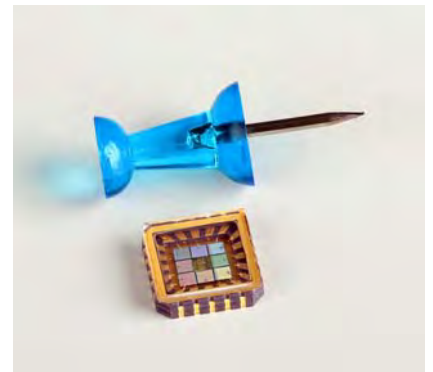
## はじめに

ピクセルテック社は、OEM向けのスペクトルセンシング・イメージングソリューションや様々な航空宇宙、バイオケミカル、工業、および防衛アプリケーション用のカスタムの電気光学デバイスを提供します。各マルチスペクトルデバイスの中心は、アプリケーション用途に合わせたピクセルレベルのスペクトルフィルタアレイです。薄膜コーティング、マイクロパターンング、および電気光学集積における包括的なノウハウを導入して、ピクセルテックは迅速な試作から量産OEM生産まで、熟練した設計援助とカスタムエンジニアソリューションを提供するためにお客様にご協力します。

# PixelSensor マルチスペクトルセンサー

## 概要

PixelSensor は、パッケージ内部に特定波長のフィルタを持った8個のフォトディテクタを内蔵した簡素で非常に小さなデバイスです。ポータブルな分光器から蛍光測定器の代用としてご使用いただけます。PixelSensor VISは、可視スペクトルを特定の8つに分けることが可能です。カスタムにて、お客様の必要なスペクトルバンドの提供も可能です。PixelSensor で使用されるユニークなフィルタは、バックグラウンドを押さえ、かつパスマットの透過を高め、コントラストと感度を向上させます。低ノイズで早い反応速度を実現するデザインで、20pin LLCパッケージは、表面実装またはソケットマウントで供給されます。オプションで開発用ボードとアクセサリの提供も可能で、プロトタイプや開発に役立ちます。

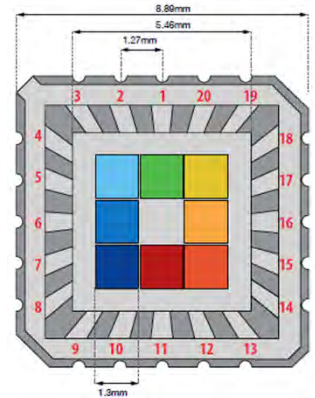


## 特徴

- 8バンドアレイ、9 x 9 mm サイズ
- VIS-NIRの狭帯域を選択
- OEM向けにも提供
- 小型装置用簡素デバイス
- 波長範囲は選択可能(カスタム)

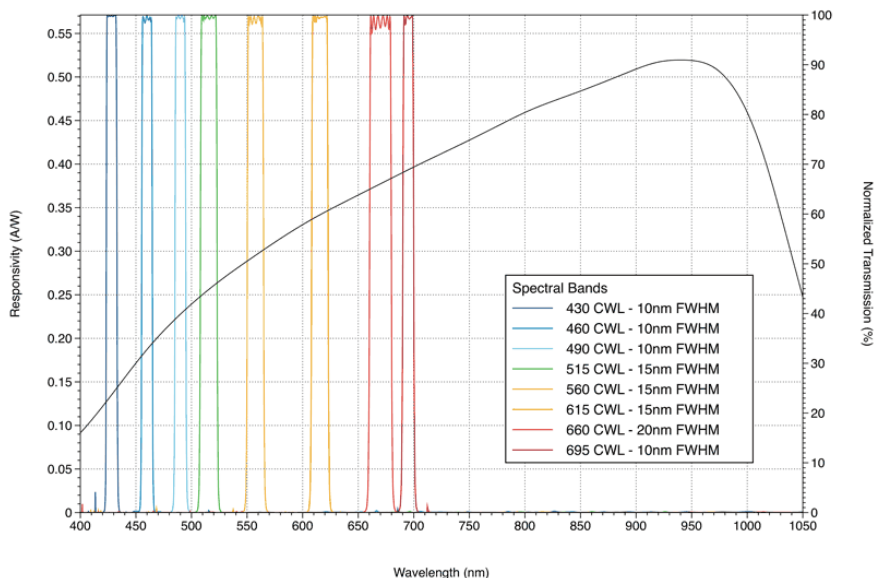
## アプリケーション

- バイオメディカル機器
- 選別 / センシング装置
- OEMマルチスペクトルデバイス
- カラーメーター / カラーモニター
- ポータブル光学センサー



## オプション/アクセサリ

- ライトガイドチューブ
- Breakout Board
- 開発用ボード





# PixelSensor マルチスペクトルセンサー

## センサー

フィルタ:	標準/カスタム波長 (10~100nm FWHM typ.)
波長範囲:	VIS-NIR (400-1000nm) シリコンディテクタ
パッケージ:	LCCパッケージ (8バンドまで)

## サイズ

パッケージサイズ:	8.9 x 8.9 x 2.4 mm
アクティブエリア:	1.0 x 0.8 mm
体積:	200 mm <sup>3</sup>

## 特性

特性	記号	Test	最小	Typ.	最大	単位
暗電流	$I_D$	$V_R=10V$		2	8	nA
シャント抵抗値	$R_{SH}$	$V_R=10mV$		100		M $\Omega$
ジャクソンキャパシタンス	$C_J$	$V_R=0V, f=100kHz$ $V_R=50V, f=100kHz$		6 0.6	7 0.7	pF
波長範囲	$\lambda_{range}$	Spot scan	400		1000	nm
ブレイクダウン電圧	$V_{BR}$	$I=10\mu A$		75		V
ノイズ等価電力	NEP	$V_R=5V @ \lambda=peak$		$5 \times 10^{-14}$		W/Hz
反応速度	$t_r$	$R_L=50\Omega, V_R=50V$		6.0		n秒
<b>絶対最大定格</b>						
逆電流	$V_{BR}$			75		V
動作温度	$T_O$		-40		+80	°C

# SpectroCam マルチスペクトルカメラ

## 概要

SpectroCamは6-8チャンネルのライブイメージをフルフレーム解像度で最大25フレーム/秒で得ることが可能です。(2-4 stack/sec)  
標準およびカスタムフィルタはユーザーが交換可能で、ご希望のアプリケーションに対応します。  
SpectroCamは、UV、VIS、SWIRをラインナップしており、高感度のイメージセンサを内蔵しています。  
フィルタホイール一体型の筐体は、マルチスペクトルにかかわるあらゆるアプリケーションの開発、展開に貢献します。使い勝手のよいソフトウェアによって、短時間での高コントラストの画像が取得できます。また、組込用途のOEM製品として、カスタム設計のシステムの提供も可能です。

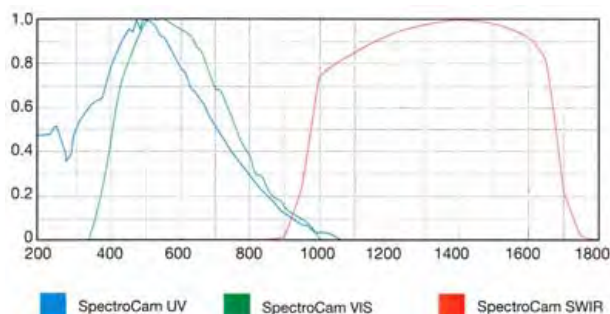


## 特徴

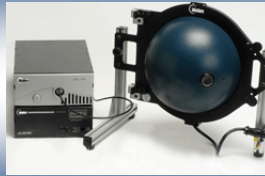
- 6-8バンドのイメージを連続取得
- 使用しやすいソフトウェア
- 最大解像度で25フレーム/秒
- ハイスピードデジタルビデオ出力
- 標準/カスタムフィルタが互換

## アプリケーション

- 生体測定蛍光イメージング
- 比色分析
- 法医検査
- 農作物生産管理証
- 穀物選別
- 芸術/考古学
- 暗視装置
- マシンビジョン
- 顕微鏡検査
- 部分治療
- 貨幣確認
- 指紋認証



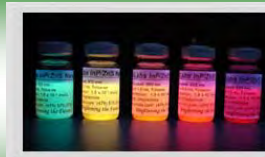
## 正規輸入代理店としてご提供する主要製品



ラブスフェア社(米国)は、積分球システムをはじめとする最先端技術を用いた測定器システムをご提供しております。



アドメシー社(オランダ)は、直読式の小型・高速色彩計を製造しています。高い性能と精度をもちつつインラインにも対応します。



NN-ラボズ(米国)は、半導体照明や太陽光発電、バイオメディカルの用途向けの高性能で高品質のコロイド状ナノ結晶を開発、製造しております。



ウィルクスエンタープライズ社(米国)は、赤外分析機器の製造と開発を行うメーカーです。FT-IRに代わる新しいコンセプトの近赤外分光器を低価格でご提供します。



ディアスインフラレッドシステム社(独)は、焦電型ディテクタと赤外カメラの製造・開発を行うメーカーです。主にシングルタイプとマルチチャンネルタイプ、リニアアレータイプの3種類の製品があります。



ビソシステムズ社(デンマーク)のLightSpionは、携帯型の配光特性・全光束・色測定システムです。簡単操作で、ビームアングル、全光束(lm)、演色評価数(CRI)、色温度(K)、発光効率(lm/W)が測定できます。



### オプトシリウス 株式会社

本社: 〒115-0055 東京都北区赤羽西1丁目2番地14号 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

E-mail: [spe@optosirius.co.jp](mailto:spe@optosirius.co.jp)

ホームページ: <http://www.optosirius.co.jp>

販売代理店