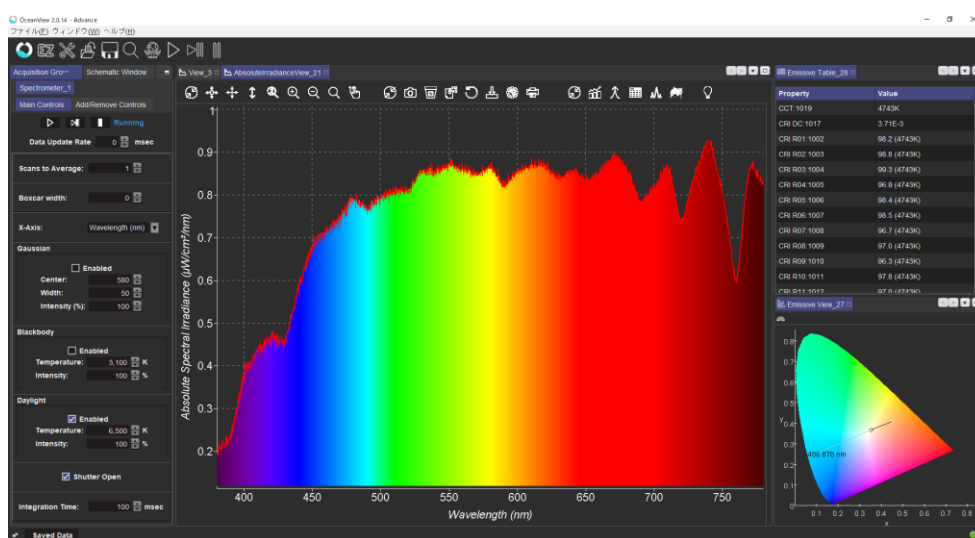
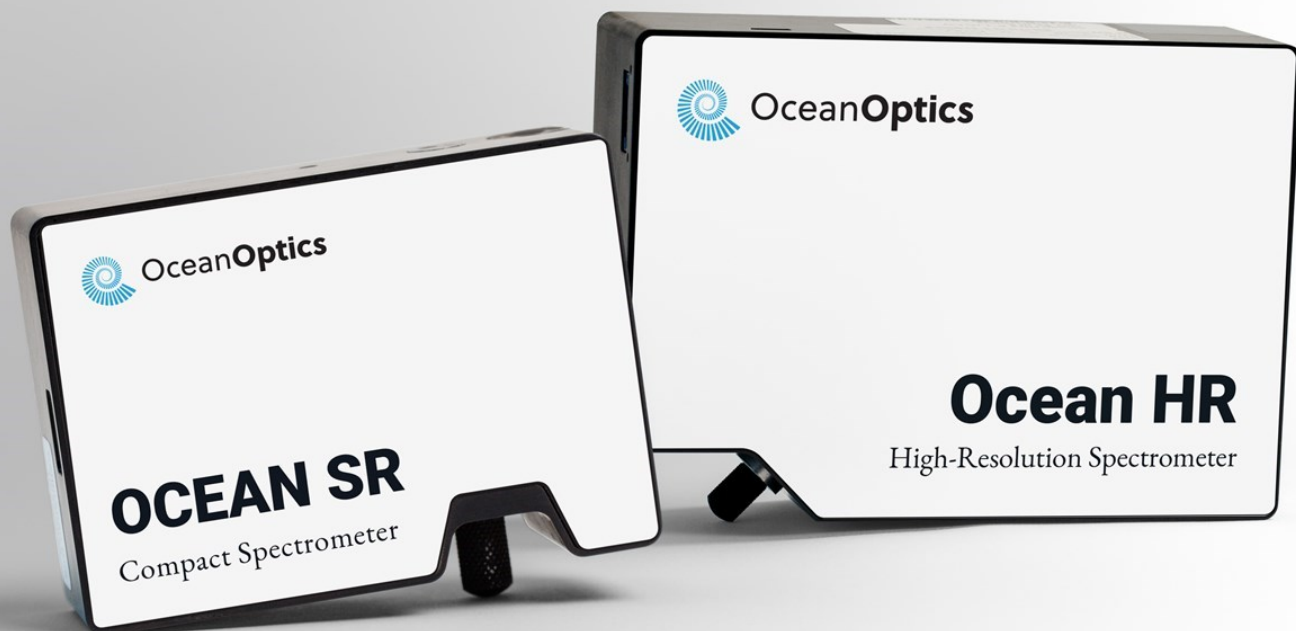


オーシャン옵ティクス小型マルチチャンネル分光器

Vol.12



はじめに

1989年に設立したオーシャン옵ティクスは、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マルチチャンネル分光器、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。

オーシャン옵ティクスの使命は、研究者や産業界が健康、安全、環境における重要な問題を解決できるようにする、正確かつ実用的な光学ソリューションの構築を導くことです。オーシャン옵ティクスは分光とイメージングの技術の問題を解決するための新しいアプローチを見つけ、またそれを改良し、ご提供してきました。豊富な経験に裏打ちされたオーシャン옵ティクスは、バイオメディカル、環境、食品と農業、産業、研究と科学、そして安全とセキュリティなどのアプリケーションに取り組んでいます。

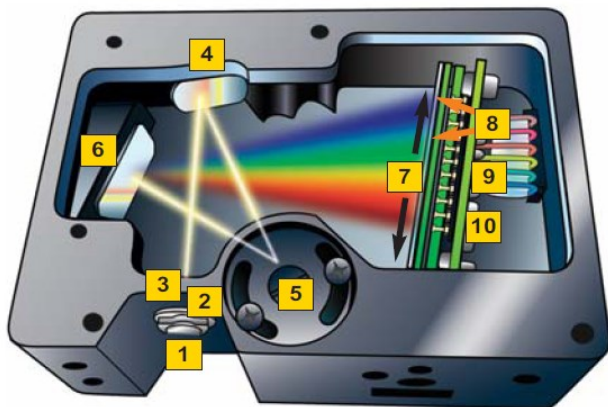
オーシャン옵ティクスは、意欲的な目標を達成し、光の力を利用して健康、安全環境を向上させるためにユーザと協力しています。

小型マルチチャンネル分光器概要

光学ベンチ設計

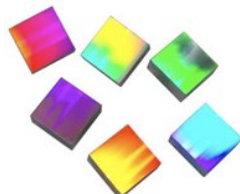
分光器(Spectrometer)は、光の電磁波スペクトルを測定する光学機器です。分光器によって得られるスペクトルは、横軸に波長、縦軸には光の強度を表示します。

オーシャン옵ティクス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、構造上移動部分がないため、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。



Ocean SR、Ocean FX光学ベンチ

- 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



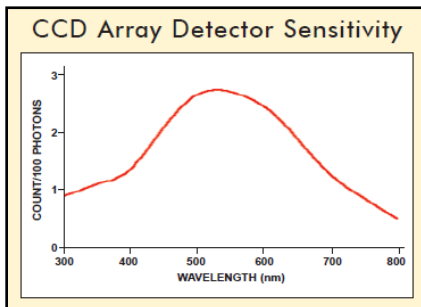
反射型グレーティング



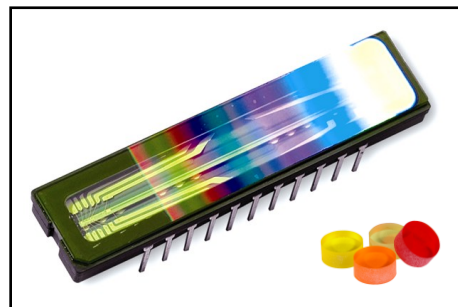
スリット



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)

分光素子にグレーティングを用いたオーシャン옵ティクス社製ファイバマルチチャンネル分光器を例に構造や使用例を紹介します。分光器に入力された光は以下の順番に各部品を通過していき、分光されスペクトル情報として確認ができます。

1. **入射口**: 標準はSMA 905インタフェースとなりオプションでFCIに変更可能です。

2. **スリット**: 測定光を導入するための開口部です。光ファイバーから入力した光はスリット(スリットは縦1mm、横は指定スリット幅※)で切り取られます。開口の大きさは、波長分解能、スループットなどの光学的特性に大きな影響を与えます。

(※)オーシャン옵ティクス社の分光器では5, 10, 25, 50, 100, 200 μm のスリットが選択できます。またスリットはユーザーで交換可能となっています。

3. **吸光フィルタ**: ロングパスフィルタは、分光器の測定波長範囲によってスリットパーツの内部に組み込まれることがあります。フィルタは入射する光の特に短波側の帯域幅を制限し、これにより2次光の影響を防ぎます。

4. **コリメーティングミラー**: オーシャン옵ティクスのNA0.22ファイバに適したミラーが配置されています。スリットを介して広がった入射光は、このミラーにより平行光としてグレーティングに向かって反射します。

5. **グレーティング(回折格子)**: グレーティングとは格子状のパターンによる回折を利用して干渉パターンを作るために使用される光学素子です。分光器に使用されるグレーティングの刻線数の数により、分光範囲や分解能が決まります。

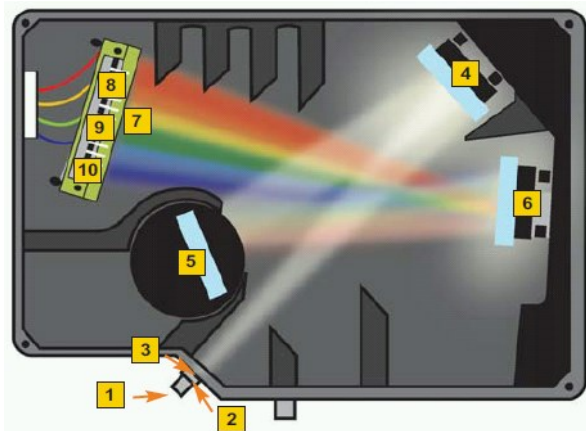
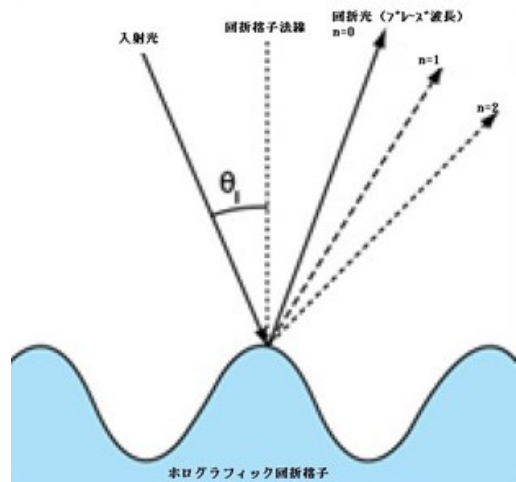
6. **フォーカスミラー**: このミラーは、グレーティングによって分光された一次光を検出器面に集束させます。コリメーティングミラーとフォーカスミラーはどちらもオーシャン옵ティクス内で製造されており、反射率を最大限に、迷光を最小限に抑えるように設計されています。

7. **ディテクタ集光レンズ**: オーシャン옵ティクスで製造しているシリンドリカルレンズは収差のない性能確保し、スリットの高さ方向からくる光を面積の小さい検出素子に集光させるために検出器に設置されています。

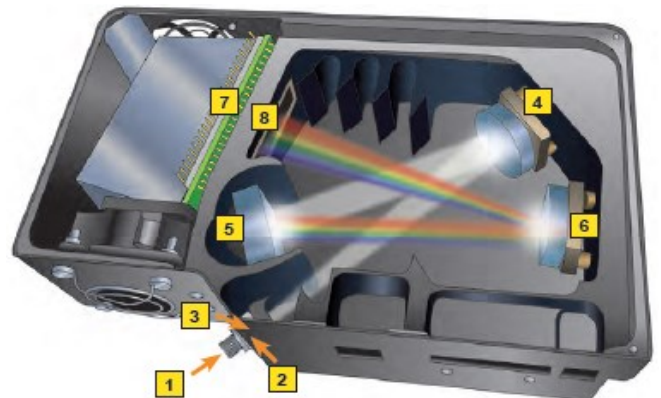
8. **オーダーソーティングフィルタ**: オーシャン옵ティクス独自のフィルタは、2次光、3次光が特定の素子に照射されないように正確に遮断します。波長範囲の構成により標準装備されます。

9. **ディテクタウインドウ**: 340nm未満の波長帯を含んだ構成では、紫外光を効率よく検出できるようにするため、ディテクタに装備されているBK7ウインドウを石英ウインドウに置き換えてご提供しています。

10. **ディテクタ**: 分光された光を受光するパーツで、ディテクタの各ピクセルはそこに当たる光に反応し、電気情報として処理されスペクトル情報へと変換されます。オーシャン옵ティクスではシリコンCCD、CMOSセンサ、裏面入射型CCD、電子冷却付きCCD、InGaAsラインCCDなど、様々な種類のディテクタを搭載した多くの分光器モデルをご用意しています。



Ocean HR 光学ベンチ



QEPRO, NIRQuest+ 光学ベンチ

Ocean SR 小型マルチチャンネル分光器

概要

オーシャン옵ティクスのOcean SRシリーズ分光器は、高速スペクトル取得と最高クラスのS/N性能を実現した多用途分光器です。Ocean SRシリーズには、低濃度測定や高速スペクトル取得に適したOcean SR2、優れたSNRを備えたOcean SR4、およびより高性能なハイエンドディテクタを搭載したOcean SR6の3モデルがあります。Ocean SRシリーズは、レーザー特性評価、プラズマモニタリング、DNA/RNA吸光測定などのアプリケーションに最適で、高速性(最小露光時間1 μ s=SR2)や優れたSNR(3000:1=SR4、3500:1=SR6)などの特徴を持っています。他の小型分光器に見られるようなトレードオフなしに、アプリケーションの多様性を実現します。



特徴

- ◆ 高速取得と優れたSNRによる最適化されたパフォーマンス
- ◆ 自動製造技術による高い再現性
- ◆ 5、10、25、50、100、200 μ mのスリットでご利用可能(ユーザ交換可能)
- ◆ トリガモードオプションと高速平均化モードハードウェアアクセラレーションによる信号平均化ツール
- ◆ 裏面入射型2D CCD搭載、高いダイナミックレンジと熱安定性 (SR6)

仕様

	SR2	SR4	SR6
光学・分光			
露光時間:	1 μ 秒 - 2 秒	3.8 m秒 - 10 秒	7.2 m秒 - 5 秒
ダイナミックレンジ(シングル):	3400:1	1300:1	120000:1
S/N比(シングル):	380:1	250:1	400:1
光学分解能(FWHM):	0.43 - 2.0 nm	0.60 - 2.03 nm	0.50 - 2.0 nm
スキャンレート:	630 Hz	74 Hz	74 Hz
熱安定性:	0.02 nm / $^{\circ}$ C		
トリガ:	ソフトウェア、外部ライジングエッジ、外部レベル		
波長範囲(ディテクタ):	220-1050 nm	220-1050 nm	185-1100 nm
入射スリット:	5、10、25、50、100、200 μ m		
ディテクタ			
素子数:	2048	3648	2048
補正リニアリティ:	99.7%		
サイズ・インターフェース・環境			
サイズ・重量:	88.1 x 63.5 x 31.45 mm、275 g		
インターフェース:	USB (Type C)、SMA、16ピンSamtec TFM、RS-232		
保管温度・動作温度:	-30 ~ 70 $^{\circ}$ C / 0 ~ 55 $^{\circ}$ C		

ラインナップ

Ocean SR2

モデル (xx=スリットサイズ)	グレーティング・フィルタ	波長範囲 [nm]	スリット幅/光学分解能(FWHM) [nm]					
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm
SR-2UV220-xx	1,800 lpm Holographic UV	220-410	0.28	0.33	0.43	0.67	1.23	2.46
SR-2UV240-xx	1,200 lpm Holographic UV / OSF	220-535	0.42	0.50	0.66	1.02	1.89	3.78
SR-2UVV240-xx	600 lpm ブレーズ@240nm / OSF	220-925	0.86	1.01	1.33	2.06	3.80	7.60
SR-2UVV300-xx	600 lpm ブレーズ@300nm / OSF	220-910	0.86	1.01	1.33	2.06	3.80	7.61
SR-2UVV400-xx	600 lpm ブレーズ@400nm / OSF	220-910	0.86	1.01	1.33	2.06	3.80	7.61
SR-2VIS400-xx	600 lpm ブレーズ@400nm / OSF	350-1040	0.86	1.02	1.34	2.08	3.83	7.66
SR-2VIS750-xx	1,200 lpm ブレーズ@750nm / OF1 >550nm	570-860	0.36	0.43	0.56	0.87	1.60	3.20
SR-2VN500-xx	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF	350-1040	0.86	1.02	1.34	2.08	3.83	7.66
SR-2N1000-xx	600 lpm ブレーズ@1 μm / OF1 >590nm	600-1050	0.86	1.02	1.34	2.08	3.83	7.66
SR-2XR250-xx	500 lpm ブレーズ@250nm / OSF	220-1050	1.44	1.54	2.02	3.12	5.76	11.52

Ocean SR4

モデル (xx=スリットサイズ)	グレーティング・フィルタ	波長範囲 [nm]	スリット幅/光学分解能(FWHM) [nm]					
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm
SR-4UV220-xx	1,800 lpm Holographic UV	220-410	0.42	0.46	0.60	0.93	1.68	3.36
SR-4UV240-xx	1,200 lpm Holographic UV / OSF	220-535	0.58	0.63	0.83	1.28	2.31	4.62
SR-4UVV240-xx	600 lpm ブレーズ@240nm / OSF	220-925	1.17	1.25	1.65	2.55	4.62	9.24
SR-4UVV300-xx	600 lpm ブレーズ@300nm / OSF	220-910	1.17	1.25	1.65	2.55	4.62	9.24
SR-4UVV400-xx	600 lpm ブレーズ@400nm / OSF	220-910	1.17	1.25	1.65	2.55	4.62	9.24
SR-4VIS400-xx	600 lpm ブレーズ@400nm / OSF	350-1040	1.17	1.25	1.65	2.55	4.62	9.24
SR-4VIS750-xx	1,200 lpm ブレーズ@750nm / OF1 >550nm	570-860	0.58	0.63	0.83	1.28	2.31	4.62
SR-4VN500-xx	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF	350-1040	1.17	1.25	1.65	2.55	4.62	9.24
SR-4N1000-xx	600 lpm ブレーズ@1 μm / OF1 >590nm	600-1050	1.17	1.25	1.65	2.55	4.62	9.24
SR-4XR250-xx	500 lpm ブレーズ@250nm / OSF	220-1050	1.43	1.54	2.03	3.13	5.67	11.34

Ocean SR6

モデル (xx=スリットサイズ)	グレーティング・フィルタ	波長範囲 [nm]	スリット幅/光学分解能(FWHM) [nm]					
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm
SR-6UV220-xx	1,800 lpm Holographic UV	185-400	0.36	0.39	0.50	0.78	1.44	2.88
SR-6UV240-xx	1,200 lpm Holographic UV / OSF	185-510	0.54	0.58	0.76	1.17	2.16	4.32
SR-6UVV240-xx	600 lpm ブレーズ@240nm / OSF	185-850	1.17	1.25	1.64	2.54	4.68	9.36
SR-6UVV300-xx	600 lpm ブレーズ@300nm / OSF	200-900	1.17	1.25	1.64	2.54	4.68	9.36
SR-6UVV400-xx	600 lpm ブレーズ@400nm / OSF	200-900	1.17	1.25	1.64	2.54	4.68	9.36
SR-6VIS400-xx	600 lpm ブレーズ@400nm / OSF	350-1000	1.17	1.25	1.64	2.54	4.68	9.36
SR-6VIS750-xx	1,200 lpm ブレーズ@750nm / OF1 >550nm	570-860	0.54	0.58	0.76	1.17	2.16	4.32
SR-6VN500-xx	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF	350-1000	1.17	1.25	1.64	2.54	4.68	9.36
SR-6N1000-xx	600 lpm ブレーズ@1 μm / OF1 >590nm	600-1100	1.17	1.25	1.64	2.54	4.68	9.36
SR-6XR250-xx	500 lpm ブレーズ@250nm / OSF	190-1050	1.44	1.54	2.02	3.12	5.76	11.52

Ocean HR 高分解能マルチチャンネル分光器

概要

高分解能性能と高速な露光時間によりオーシャン옵ティクス(Ocean Optics)のOcean HRシリーズ分光器は、近接したスペクトル特性を分解する必要がある、そしてまたサンプル光が強クディテクタを飽和させる可能性があるアプリケーションに最適です。

Ocean HRシリーズには高速モデルのOcean HR2、高熱安定モデルのOcean HR4、および高感度モデルのOcean HR6があります。プラズマモニタリングから医薬品分析までのアプリケーションに対応する高速取得と優れた熱安定性を提供します。いずれのOcean HR分光器も、紫外-可視-近赤外の様々な範囲をカバーする仕様固定型モデルを数多くご用意しています。



特徴

- ◆ **高分解能性能** - 25 μ mスリットで<1.0 nm (FWHM)の高分解能 (構成に依存)
- ◆ **超高速データ取得** - 最小1 μ 秒の露光時間 (Ocean HR2)
- ◆ **優れた熱安定性** - 僅か0.05ピクセル/°C (Ocean HR6)の温度ドリフトにより過酷な環境での信頼性の高いパフォーマンスを保証
- ◆ **高速平均化モード** - S/N比を劇的に向上させるハードウェアアクセラレーション信号平均化機能
- ◆ **様々な構成モデルをご用意** - 複数のグレーティングとスリットサイズの組み合わせを仕様固定型モデルとして短納期でご提供

仕様

	HR2	HR4	HR6
光学・分光			
露光時間:	1 μ 秒 - 2 秒	3.8 m秒 - 10 秒	7.2 m秒 - 5 秒
ダイナミックレンジ(シングル):	3400:1	1300:1	120000:1
S/N比(シングル):	380:1	250:1	400:1
光学分解能(FWHM):	<1.0 nm @25 μ mスリット (構成に依存)		
スキャンレート:	725 Hz	74 Hz	74 Hz
熱安定性:	0.02 nm / °C		
トリガ:	ソフトウェア、外部ライジングエッジ、外部レベル		
波長範囲(ディテクタ):	220-1050 nm	220-1050 nm	185-1100 nm
入射スリット:	5、10、25、50、100、200 μ m		
ディテクタ			
素子数:	2048	3648	2048
補正リニアリティ:	99.7%		
サイズ・インタフェース・環境			
サイズ・重量:	148.8 x 106.4 x 48.2 mm, 931 g		
インタフェース:	USB (Type C)、SMA、TFM-108-02-L-DH、RS-232		
外部トリガジッタ:	21 n秒		
保管温度・動作温度:	-30 ~ 70 °C / 0 ~ 55 °C		

ラインナップ

Ocean HR2 (HR-2XX)、Ocean HR4 (HR-4XX)、Ocean HR6 (HR-6XX)

モデル (xx=スリットサイズ)	グレーティング / フィルタ	波長範囲 [nm]	スリット幅/光学分解能(FWHM) [nm]					
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm
HR-2UV220-xx HR-4UV220-xx HR-6UV220-xx	1,800 lpm Holographic UV / なし	250-400 250-400 250-400	0.12 0.08 0.12	0.17 0.15 0.16	0.21 0.18 0.20	0.34 0.30 0.34	0.64 0.56 0.64	1.22 1.07 1.23
HR-6UV240-xx	2,400 lpm Holographic UV	185-280	0.08	0.10	0.13	0.21	0.40	0.77
HR-2UV250-xx HR-4UV250-xx HR-6UV250-xx	1,200 lpm Holographic UV / なし	220-410 220-410 185-400	0.17 0.12 0.17	0.22 0.22 0.22	0.28 0.26 0.28	0.46 0.44 0.46	0.88 0.84 0.88	1.68 1.61 1.70
HR-2UVV250-xx HR-4UVV250-xx HR-6UVV250-xx	400 lpm ブレーズ@250nm / OSF	220-880 220-880 180-870	0.53 0.40 0.53	0.70 0.74 0.70	0.84 0.88 0.88	1.47 1.48 1.47	2.80 2.80 2.80	5.36 5.36 5.39
HR-2UVV300-xx HR-4UVV300-xx HR-6UVV300-xx	600 lpm ブレーズ@300nm / なし	220-650 220-650 200-650	0.35 0.26 0.35	0.46 0.48 0.46	0.58 0.57 0.58	0.97 0.96 0.97	1.84 1.82 1.84	3.52 3.48 3.54
HR-2UVV330-xx HR-4UVV330-xx HR-6UVV330-xx	500 lpm ブレーズ@300nm / なし	250-700 250-700 250-700	0.44 0.36 0.44	0.44 0.67 0.58	0.51 0.79 0.73	1.22 1.33 1.22	2.32 2.52 2.32	4.44 4.82 4.47
HR-2VIS400-xx HR-4VIS400-xx HR-6VIS400-xx	600 lpm ブレーズ@400nm / なし	350-800 350-800 350-800	0.35 0.26 0.35	0.43 0.48 0.46	0.51 0.57 0.58	0.97 0.96 0.97	1.84 1.82 1.84	3.52 3.48 3.54
HR-2VIS450-xx HR-4VIS450-xx HR-6VIS450-xx	2,400 lpm Holographic VIS / OF1 >395nm	450-530 450-530 450-525	0.08 0.05 0.08	0.11 0.11 0.10	0.14 0.13 0.13	0.21 0.22 0.21	0.40 0.42 0.40	0.77 0.80 0.77
HR-2VIS500-xx HR-4VIS500-xx HR-6VIS500-xx	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF	400-850 400-850 400-840	0.35 0.26 0.35	0.46 0.48 0.46	0.58 0.57 0.58	0.97 0.96 0.97	1.84 1.82 1.84	3.52 3.48 3.54
HR-2VIS550-xx HR-4VIS550-xx HR-6VIS550-xx	1,200 lpm Holographic VIS / OF1 >395nm	450-650 450-650 450-650	0.17 0.12 0.17	0.19 0.22 0.22	0.23 0.26 0.28	0.46 0.44 0.46	0.88 0.84 0.88	1.68 1.61 1.69
HR-2VIS600-xx HR-4VIS600-xx HR-6VIS600-xx	1,800 lpm Holographic VIS / OF1 >515nm	530-645 530-645 530-630	0.12 0.08 0.12	0.16 0.15 0.16	0.20 0.18 0.20	0.34 0.30 0.34	0.64 0.56 0.64	1.22 1.07 1.23
HR-2VN400-xx HR-4VN400-xx HR-6VN400-xx	400 lpm ブレーズ@400nm / OSF	350-1025 350-1025 350-1025	0.53 0.40 0.53	0.70 0.70 0.70	0.84 1.20 0.88	1.47 1.48 1.47	2.80 2.80 2.80	5.36 5.36 5.39
HR-2VN750-xx HR-4VN750-xx HR-6VN750-xx	600 lpm ブレーズ@750nm / OF1 >515nm	520-955 520-955 520-950	0.35 0.26 0.35	0.42 0.48 0.46	0.50 0.57 0.58	0.97 0.96 0.97	1.84 1.82 1.84	3.52 3.48 3.54
HR-2N500-xx HR-4N500-xx HR-6N500-xx	900 lpm ブレーズ@500nm / OF1 >550nm	750-1000 750-1000 750-1000	0.27 0.17 0.27	0.25 0.31 0.36	0.30 0.37 0.45	0.76 0.63 0.76	1.44 1.19 1.44	2.75 2.28 2.77
HR-2N750-xx HR-4N750-xx HR-6N750-xx	1,200 lpm ブレーズ@750nm / OF1 >550nm	750-900 750-900 750-900	0.17 0.12 0.17	0.20 0.22 0.22	0.24 0.26 0.28	0.46 0.44 0.46	0.88 0.84 0.88	1.68 1.61 1.69
HR-2N1000-xx HR-4N1000-xx HR-6N1000-xx	600 lpm ブレーズ@1 μm / OF1 >550nm	750-1100 750-1100 750-1100	0.35 0.25 0.35	0.38 0.48 0.46	0.46 0.57 0.58	0.97 0.96 0.97	1.84 1.82 1.84	3.52 3.48 3.54
HR-2XR200-xx HR-4XR200-xx HR-6XR200-xx	300 lpm ブレーズ@200nm / OSF	220-1100 220-1100 200-1000	0.71 0.54 0.71	0.63 1.00 0.94	0.78 1.19 1.18	1.97 2.00 1.97	3.76 3.78 3.76	7.19 7.24 7.24
HR-2XR300-xx HR-4XR300-xx HR-6XR300-xx	300 lpm コンポジットブレーズ / OSF	220-1100 220-1100 200-1100	0.71 0.54 0.71	0.94 1.00 0.94	1.18 1.19 1.18	1.98 2.00 1.97	3.76 3.78 3.76	7.19 7.24 7.24
HR-2XR500-xx HR-4XR500-xx HR-6XR500-xx	300 lpm ブレーズ@500nm / OSF	220-1100 220-1100 190-1100	0.71 0.54 0.71	0.84 0.80 0.94	1.13 1.00 1.18	1.97 2.00 1.97	3.76 3.78 3.76	7.19 7.24 7.24

Ocean FX 高速データ取得・バッファ機能付き分光器

概要

Ocean FXは、毎秒最大4,500スキャンの取得速度を持ち、SNRの向上とデータ転送時間の短縮のためのオンボード処理を行い、そしてUSB、ギガビットイーサネット、RS-232、およびWi-Fiを介した堅牢な通信を可能にする、多目的分光計です。Ocean FXは、高速プロセスアプリケーション、照明の高速イベントやちらつきの測定、そしてまた反応モニタリングに最適です。

Ocean FXは、アプリケーションへの対応、カスタム構成、およびOEM分光器構成でご利用いただけます。分光器は、コンポーネント、サブアセンブリ、またはターンキーソリューションとして他のデバイスに統合可能です。



特徴

- ◆ 高速取得 - 最高毎秒4,500スペクトルを取得します
- ◆ バッファリングとタイムスタンプ - オンボードバッファは最大50,000スペクトルを保持
- ◆ オンボード平均化 - 最高5,000スペクトルを平均化
- ◆ 他の装置への簡単な接続 - ギガビットイーサネット、Wi-Fi、およびUSB経由で制御可能

仕様

光学・分光	
露光時間:	10 μ 秒 - 10 秒
ダイナミックレンジ(シングル):	5000:1
S/N比(シングル):	290:1
光学分解能(FWHM):	0.8 nm @ 600 lp/m グレーティング / 5 μ mスリット (構成に依存)
スキャンレート:	4,500 スキャン/秒 (使用するコンピュータやシステムの性能によって異なります)
熱安定性:	0.11 ピクセル / °C
トリガ:	ソフトウェア、外部ライジングエッジ、外部レベル
波長範囲(ディテクタ):	200-1100 nm
入射スリット:	5、10、25、50、100、200 μ m
ディテクタ	
タイプ:	CMOS ディテクタ
素子数:	2048
サイズ・インタフェース・環境	
サイズ・重量:	88.9 x 63.5 x 52.4 mm、400 g
インタフェース:	USB、SMA、40ピンJAE DD4コネクタ、ギガビットイーサネット、RS-232、Wi-Fi 802.11 a/b/g/n
トリガモード:	4モード
保管温度・動作温度:	-30 ~ 70 °C / 0 ~ 50 °C

仕様固定型 Ocean FX

OCEAN-FX				
モデル	グレーティング・フィルタ・スリットサイズ	波長範囲	ディテクタ集光レンズ	光学分解能(FWHM)
OCEAN-FX-UV-VIS	600 lpm ブレーズ@300nm / OSF / 25 μ m	200-850 nm	なし	1.33 nm
OCEAN-FX-UV-VIS-ES	600 lpm ブレーズ@300nm / OSF / 25 μ m	200-850 nm	あり	1.33 nm
OCEAN-FX-VIS-NIR	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF / 25 μ m	350-1000 nm	なし	1.33 nm
OCEAN-FX-VIS-NIR-ES	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF / 25 μ m	350-1000 nm	あり	1.33 nm
OCEAN-FX-XR1	500 lpm ブレーズ@250nm / OSF / 25 μ m	200-1025 nm	なし	1.69 nm
OCEAN-FX-XR1-ES	500 lpm ブレーズ@250nm / OSF / 25 μ m	200-1025 nm	あり	1.69 nm

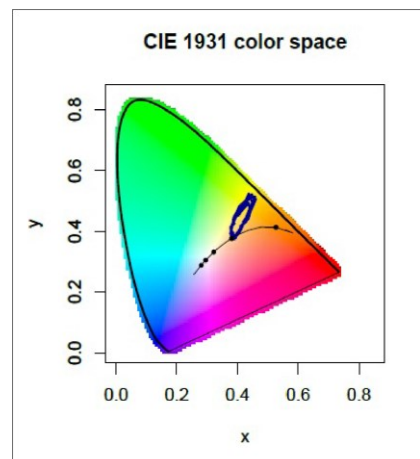
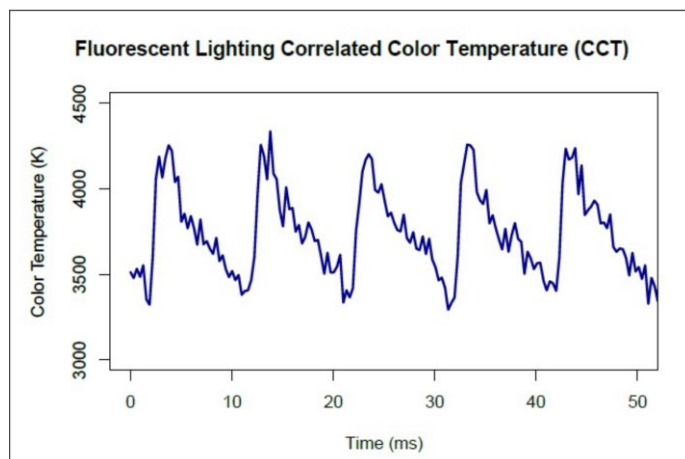
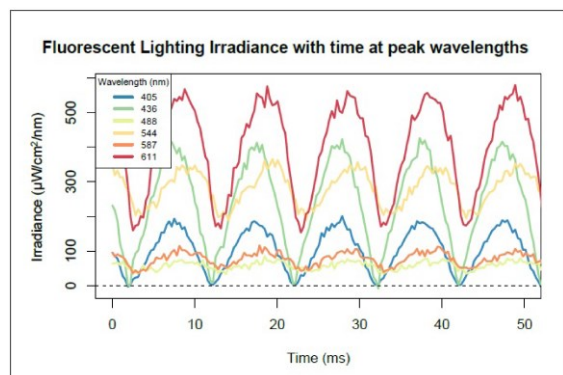
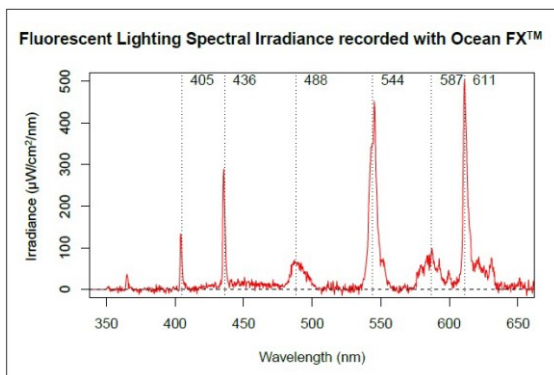
Ocean FXを用いた蛍光灯スペクトル

最初に導入された蛍光灯は非常に高いフリッカーを持っていましたが、最新の電子安定器の開発により、フリッカーは通常1~20%に減少しました。

これを調査するために、同じ天井照明器具に取り付けられた3つの蛍光灯を測定しました。予想通り、405nm、436nm、546nmで一連の強い水銀線が見られ、他のガス輝線や追加の幅広のピークもいくつか見られました。また、供給されたAC電源により100Hzの発振がはっきりと確認されました(測定はドイツで行われ、ライン周波数は50Hzです)。正と負の電流方向の両方が発光するため、観測された発振はライン周波数の2倍になります。

すべての波長が等しく「深く」振動するわけではありません。つまり、405nmと436nmの水銀線はゼロまで振動しますが、他の線は約70%(611nm)からおそらく30%(544nm)の間でしか低下しません。痕跡を明確に示すためにプロットはわずか50msに制限されていましたが、10秒間の振動を記録しました。これにより、スパイクやその他の不規則な瞬きを探すために全長を分析できるようになります。

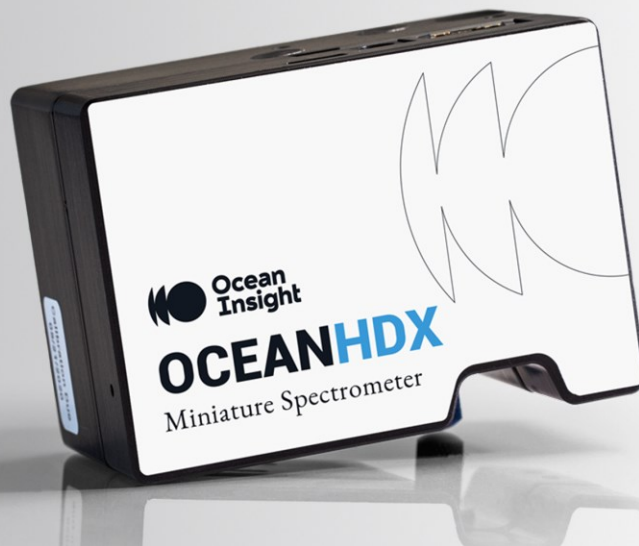
また、405nmと436nmの水銀線を除くすべては、異なる時間に最小値に達します。これらの振動は相互に位相シフトしているため、色温度も振動しています。使用した分光器は放射分析的に校正されているため、時間の関数として光源の色温度を決定する計算を実行しました。スペクトルを1nmステップで補間し、三刺激値(XYZ)値と色温度(ロバートソン近似)を計算しました。結果の色温度を時間の経過とともにプロットすると、同じ発振周波数で大きな変動が見られます。これは、時間の経過に伴う頭上蛍光灯の色度(xy色座標)のプロットでも裏付けられています。



Ocean HDX 高スループット・低迷光分光器

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。



特徴

- ◆ 高品質オプティクス - 元素分析、プラズマモニタリング、エンドポイント検出などのアプリケーションに、高い光学分解能と優れたピーク対称性を提供
- ◆ 高いスループット - 蛍光、生物発光、リン光などの微光レベルのアプリケーションに最適
- ◆ 低い迷光 - 統一された色測定に最適；インクや染料などの高い光学濃度サンプルを含む溶液中の分析物の正確な測定
- ◆ 小型・熱安定性・互換性 - 多くの産業用アプリケーションの生産プロセス環境に容易に組み込み可能
- ◆ 短納期仕様固定モデル - 汎用的なUV-VIS、VIS-NIR、および拡張範囲用の仕様固定モデル

仕様

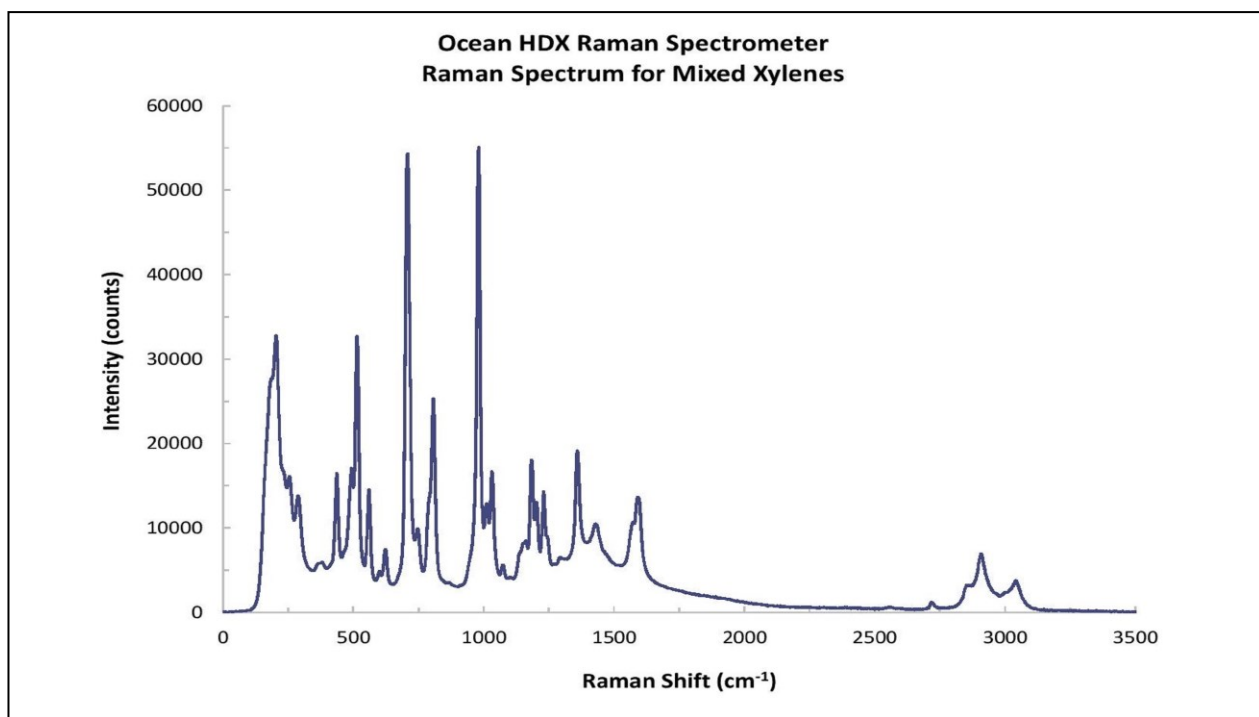
光学・分光	
露光時間:	6 m秒 - 10 秒
ダイナミックレンジ(シングル):	12000:1
S/N比(シングル):	400:1
光学分解能(FWHM):	0.70 - 1.10 nm
オンボード平均化:	最高5000スペクトル
オンボードメモリ:	50000スペクトル
熱安定性:	±1 ピクセル @ 0-40 °C
迷光:	>3 AU
ディテクタ・グレーティング	
タイプ:	裏面入射型CCDイメージセンサー
素子数:	2048
グレーティング:	B3 (UV-VISモデル)、B2 (VIS-NIRモデル)、B1 (広帯域モデル)
サイズ・インタフェース・環境	
サイズ・重量:	88.9 x 63.5 x 52.4 mm, 400 g
インタフェース:	USB、SMA、40ピンJAE DD4コネクタ、ギガビットイーサネット、RS-232、Wi-Fi 802.11 a/b/g/n
トリガモード:	4モード
保管温度・動作温度:	-30 ~ 70 °C / 0 ~ 40 °C

仕様固定型 Ocean HDX (汎用モデル)

型番	OCEAN-HDX-UV-VIS	OCEAN-HDX-VIS-NIR	OCEAN-HDX-XR
グレーティング:	B3	B2	B1
波長範囲:	200-800nm	350-925nm	200-1100nm
スリット幅:	10 μm (デフォルト; 別売の交換用スリットINTSMAで交換可能)		
光学分解能:	0.73nm	0.70nm	1.10nm
2次光カットフィルタ:	B3-200	B2-350	B1-200

Ocean HDXを用いたラマン分光

Ocean HDX Ramanは、785 nm ラマン励起アプリケーション向けのコンパクトで高性能な分光器です。この小型分光器は、 150 cm^{-1} から 3400 cm^{-1} までのラマン信号データを取り込みます。Ocean HDX Ramanは25 μm または 50 μm の入射スリットで利用可能であり、固体、粉末、液体を測定するためにレーザー、プローブおよびサンプルホルダと組み合わせることができます。アプリケーションは、蒸留酒の認証やカンナビノイドの分析から、ポリマーの同定や医薬品成分の特性評価まで多岐にわたります。



Ocean HDX Ramanで取得した混合キシレンのラマンスペクトル

仕様固定型Ocean HDX (ラマン分光用モデル)

型番	OCEAN-HDX-RAMAN7	OCEAN-HDX-RAMAN7-HT
ラマンシフト:	$150\text{--}3400\text{ cm}^{-1}$	$150\text{--}3400\text{ cm}^{-1}$
光学分解能:	9 cm^{-1} @ シフトの中間点	12 cm^{-1} @ シフトの中間点
スリット幅:	25 μm	50 μm

QEPRO 電子冷却付き超高感度分光器

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옵ティクス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。



特徴

- ◆ 高感度 - 高い量子効率のハイエンドディテクタを搭載
- ◆ パワフル - 1000:1以上のS/N比
- ◆ 安定性 - 冷却ディテクタにより微弱光検出を可能にし、スペクトルの歪みを防ぎます
- ◆ 構成選択可能 - 様々な波長範囲より選択可能、交換スリット搭載、内部シャッタ搭載可能(オプション)
- ◆ バッファリング - 最大15,000スペクトル

仕様

光学・分光	
波長範囲(ディテクタ):	185-1100nm (測定波長範囲は構成選択により決定)
露光時間:	8 m秒 - 60 分
ダイナミックレンジ:	~85,000:1
S/N比:	1000:1 (システム; シングル取得)
スリット:	5、10、25、50、100、200 μ m幅スリットまたはスリットなし (SMA/FCインタフェース) (交換可能)
光学分解能(FWHM):	0.14 - 7.7 nm (構成とスリット幅に依存)
迷光:	<0.08% @ 600 nm; 0.4% @435 nm
バッファリング:	15,000スペクトル
光ファイバコネクタ:	SMA 905 または FC
内部シャッタ(オプション):	作動時間: 11 m秒
信号減衰:	0 dB (100%減衰)
エレクトロニクス	
電力要件:	供給電圧: 4.5 - 5.5 V
ストロボ機能:	連続およびシングルストロボ
インタフェース:	USB 2.0、480 Mbps (USB 1.1互換); RS232 (5線)
ディテクタ	
タイプ:	Hamamatsu S7031-1006 サイエンティフィックグレード裏面入射型TE冷却1024素子CCDアレイ
量子効率:	90% (ピーク)
サイズ	
サイズ・重量:	182 mm x 110 mm x 47 mm

標準仕様選択型 QEPRO

標準仕様固定型QEPRO								
モデル (xx=スリットサイズ)	グレーティング / フィルタ	波長範囲 [nm]	スリット幅/光学分解能(FWHM) [nm]					
			5 μm	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm
QEPRO-N1000-xx	600 lpm ブレーズ@1000nm / なし	780-1100	0.80	0.88	1.04	1.32	1.88	3.56
QEPRO-N750-xx	1,200 lpm ブレーズ@750nm / なし	640-810	0.40	0.44	0.52	0.66	0.94	1.78
QEPRO-N500-xx	900 lpm ブレーズ@500nm / なし	790-1000	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD
QEPRO-UV250-xx	400 lpm ブレーズ@250nm / OSF	200-790	1.20	1.32	1.56	1.98	2.82	5.34
QEPRO-UVV300-xx	600 lpm ブレーズ@300nm / なし	220-650	0.80	0.88	1.04	1.32	1.88	3.56
QEPRO-XR500-xx	300 lpm ブレーズ@500nm / OSF	200-990	1.62	1.78	2.11	2.67	3.81	7.21
QEPRO-XR200-xx	300 lpm ブレーズ@200nm / OSF	190-980	1.62	1.78	2.11	2.67	3.81	7.21
QEPRO-XR300-xx	300 lpm コンポジットブレーズ / OSF	300-1100	1.62	1.78	2.11	2.67	3.81	7.21

アプリケーション特化仕様固定型 QEPRO

QEPROシリーズには、アプリケーションに特化した構成の仕様固定型モデルをいくつかご用意しております。

アプリケーション特化仕様固定型QEPRO		
型番	QEPRO-ABS	QEPRO-FL
用途:	紫外-可視吸光度測定など	蛍光/微弱光測定など
グレーティング:	HC1 コンポジットグレーティング	
波長範囲:	200-950 nm	350-1100 nm
スリット幅:	10 μm	200 μm
光学分解能 (FWHM):	1.70 nm	6.87 nm
OFLV 2次光カットフィルタ:	OFLV-QE-200	OFLV-QE-350

ラマン分光用仕様固定型 QEPRO

ゴールドミラーと裏面入射型CCDを備えたQEPRO-RAMAN分光器は、長露光測定時でさえも低いノイズレベルで測定可能です。微弱なラマン信号からシャープなピークを検出する性能を備えたQEPRO-RAMANは、まさに化学薬品や調剤、違法薬物、爆薬、有機材料のラマン分析に最適な分光器モデルです。

ラマン分光用に構成されたQEPRO-RAMANシリーズには、532nm、785nm、638nmの励起波長に合わせた3モデルをご用意しています。

ラマン分光用仕様固定型QEPRO				
型番	QEPRO-RAMAN-785	QEPRO-RAMAN-532PLUS	QEPRO-RAMAN-638	QEPRO-RAMAN-638PLUS
用途:	785nm励起のラマン分光	532nm励起のラマン分光	638nm励起のラマン分光	638nm励起のラマン分光
グレーティング:	H43	H9U	H6	H44
波長範囲:	785-1027 nm	532-700 nm	638-799 nm	638-780 nm
スリット幅:	5、10、25、50、100、200 μmより選択可			
光学分解能@50 μmスリット:	0.86 nm (FWHM)	0.66 nm (FWHM)	0.56 nm (FWHM)	0.50 nm (FWHM)
ラマンシフト:	0-3000 cm ⁻¹	150-4429 cm ⁻¹	150-2850 cm ⁻¹	150-2850 cm ⁻¹
ラマン分解能@50 μmスリット:	11 cm ⁻¹ (FWHM)	23 cm ⁻¹ (FWHM)	12 cm ⁻¹ (FWHM)	12 cm ⁻¹ (FWHM)

QEPro-Raman+ & Ocean HDX-Raman ラマン分光用分光器

概要

オーシャンオプティクスではラマン分光に適した低ノイズで高感度のハイスペック分光器をご用意しています。励起波長やご要望の分解能に応じて最適なラマン分光器をお選びください。

QEPRO-RAMAN+

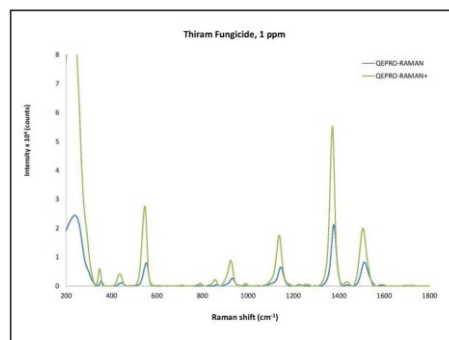
ゴールドミラーと裏面入射型CCDを備えたQEPRO-RAMAN+分光器は、長露光測定時でさえも低いノイズレベルで測定可能です。微弱なラマン信号からシャープなピークを検出する性能を備えたQEPRO-RAMAN+は、まさに化学薬品や調剤、違法薬物、爆薬、有機材料のラマン分析に最適な分光器モデルです。

ラマン分光用に構成されたQEPRO-RAMAN+シリーズには、532nm、785nm、638nmの励起波長に合わせた3モデルをご用意しています。



特徴

- ◆ 高感度、低ノイズ
- ◆ 1000:1を超えるS/N比
- ◆ ポータブル：軽量な光ファイバベース分光器
- ◆ 安定性：冷却機能付きで長い露光時間（最長60分）に対応
- ◆ 18ビットA/Dコンバータ採用



旧モデルとの感度比較：約3倍の感度向上

仕様

	QEPRO-RAMAN-PUUS	QEPRO-RAMAN-532PLUS	QEPRO-RAMAN-638PLUS
用途(励起波長):	ラマン分光(785 nm)	ラマン分光(532 nm)	ラマン分光(638 nm)
ラマンシフト:	0 - 3000 cm ⁻¹	150 - 4429 cm ⁻¹	150 - 2850 cm ⁻¹
スリット幅:	50 μm	50 μm (標準) 5、10、25、100、200 μmの選択も可能	50 μm (標準) 5、10、25、100、200 μmの選択も可能
光学分解能(FWHM):	11 cm ⁻¹ FWHM	23 cm ⁻¹ FWHM	12 cm ⁻¹ FWHM
補正ニアリティ:		0.995	
ダークノイズ:		2.5 カウント RMS	
ダイナミックレンジ:		~85000:1	
オンボードメモリ:		15000 スペクトル	
S/N比:		1000:1 (シングル取得)	
入出力:		外部トリガ入力/シングルストロボ	
トリガモード:		フリーラン・外部エッジトリガ・外部レベルトリガ	
湿度:		≤90% (結露なし)	
温度:		0 - 50 °C	
サイズ:		182 x 110 x 47 mm	
重量:		1.15 kg (電源 0.45 kg)	

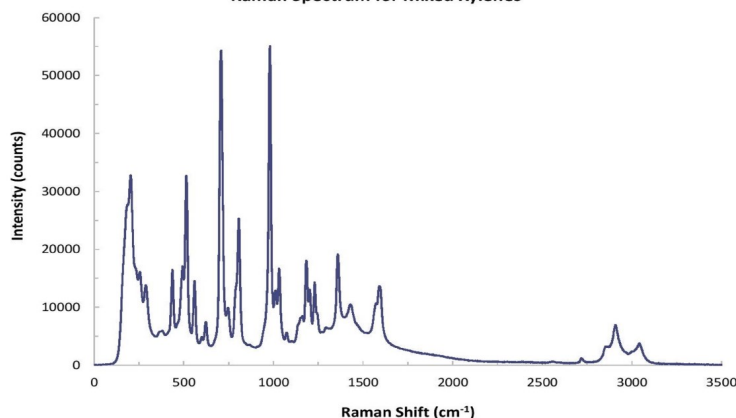
OCEAN-HDX-RAMA7

Ocean HDX Ramanは、785 nm ラマン励起アプリケーション向けのコンパクトで高性能な分光器です。この小型分光器は、 150 cm^{-1} から 3400 cm^{-1} までのラマン信号データを取り込みます。

Ocean HDX Ramanは $25\text{ }\mu\text{m}$ または $50\text{ }\mu\text{m}$ の入射スリットで利用可能であり、固体、粉末、液体を測定するためにレーザー、プローブおよびサンプルホルダーと組み合わせることができます。アプリケーションは、蒸留酒の認証やカンナビノイドの分析から、ポリマーの同定や医薬品成分の特性評価まで多岐にわたります。



Ocean HDX Raman Spectrometer
Raman Spectrum for Mixed Xylenes



Ocean HDX-RAMANで取得した混合キシレンのラマンスペクトル

OCEAN特徴

- ◆ 優れた価値とアクセス性 — 手頃な価格の非破壊測定のための高性能 785 nm ラマン
- ◆ 省スペース — 小型・軽量のため研究室での使用や他の製品への組み込みに最適
- ◆ ラマンシフト — $150 - 3400\text{ cm}^{-1}$
- ◆ 仕様固定モデル — $25\text{ }\mu\text{m}$ または $50\text{ }\mu\text{m}$ スリットでご利用可能
- ◆ 通信 — USB2.0、ギガビットイーサネット、RS-232での制御が可能

仕様

	OCEAN-HDX-RAMAN7	OCEAN-HDX-RAMAN7-HT
用途(励起波長):	ラマン分光(785 nm)	ラマン分光(785 nm)
ラマンシフト:	$150 - 3400\text{ cm}^{-1}$	$150 - 3400\text{ cm}^{-1}$
スリット幅:	$25\text{ }\mu\text{m}$	$50\text{ }\mu\text{m}$
光学分解能(FWHM):	9 cm^{-1} @ シフトの中間点	12 cm^{-1} @ シフトの中間点
A/D分解能:	16ビット	
通信:	USB・ギガビットイーサネット・RS-232	
電力要件:	供給電圧: $4.5 - 5.5\text{ V}$	
ストロボ機能:	連続およびシングルストロボ	
温度:	$0 - 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	
オンボードメモリ:	50000 スペクトル	
S/N比:	400:1	
サイズ:	$88.9 \times 63.5 \times 52.4\text{ mm}$	
重量:	400 グラム	

Ocean ST 組込み向け超小型分光器

概要

オーシャン옵ティクス(Ocean Optics)のOcean STは超小型サイズを実現しながら優れたUVレスポンス(185-650 nm)、高速スペクトル取り込み、高いS/N比性能を兼ね備えた分光器です。小型・軽量でありながら、大型で高価な分光器に匹敵する性能で完全なスペクトル分析を可能にします。Ocean STは日常的なラボでの使用はもちろん、スペースが限られている装置やセットアップへの統合にも最適です。DNAの吸光度からレーザーの特性評価まで、幅広い用途に対応します。



特徴

- ◆ 超小型サイズ - 42.1 mm x 40.3 mm x 26.6 mm、70.4 g
- ◆ UVレスポンス - 300nm以下の紫外域にも優れた感度
- ◆ 高性能 - 大型分光器に匹敵する強力なパフォーマンス
- ◆ 堅牢なコネクタ - 堅牢なUSB Type-Cおよび電子アクセサリコネクタによる信頼性の高い性能を実現

仕様

	Ocean ST UV	Ocean ST VIS	Ocean ST NIR
光学・分光			
露光時間:	3.8 m秒 - 6.0 秒		
ダイナミックレンジ(シングル):	1000:1		
S/N比(シングル):	190:1		
光学分解能(FWHM):	2.2 - 13.0 nm	2.2 - 13.1 nm	2.2 - 13.0 nm
スキャンレート:	160 Hz		
波長範囲:	185 - 650 nm	350 - 810 nm	645 - 1085 nm
熱安定性:	0.05 ピクセル / °C		
迷光:	2.0		
入射スリット:	10, 25, 50, 100, 200 μm		
ディテクタ			
素子数:	1516		
補正リニアリティ:	99.4%		
サイズ・インターフェース・環境			
サイズ・重量:	42.1 x 40.3 x 26.6 mm、70.4 g		
インターフェース:	USB (Type C)、SMA、Samtec TFM-108-02-L-DH		
保管温度・動作温度:	-30 ~ 70 °C / 0 ~ 55 °C		

ラインナップ

Ocean ST				
モデル	波長範囲 [nm]	型番	スリットサイズ	光学分解能(FWHM) [nm]
Ocean ST UV	185-650	ST-UV-25	25 μ m	2.2
		ST-UV-50	50 μ m	3.7
		ST-UV-100	100 μ m	6.3
		ST-UV-200	200 μ m	13.0
Ocean ST VIS	350-810	ST-VIS-25	25 μ m	2.2
		ST-VIS-50	50 μ m	3.7
		ST-VIS-100	100 μ m	6.3
		ST-VIS-200	200 μ m	13.1
Ocean ST NIR	645-1085	ST-NIR-25	25 μ m	2.2
		ST-NIR-50	50 μ m	3.7
		ST-NIR-100	100 μ m	6.3
		ST-NIR-200	200 μ m	13.0

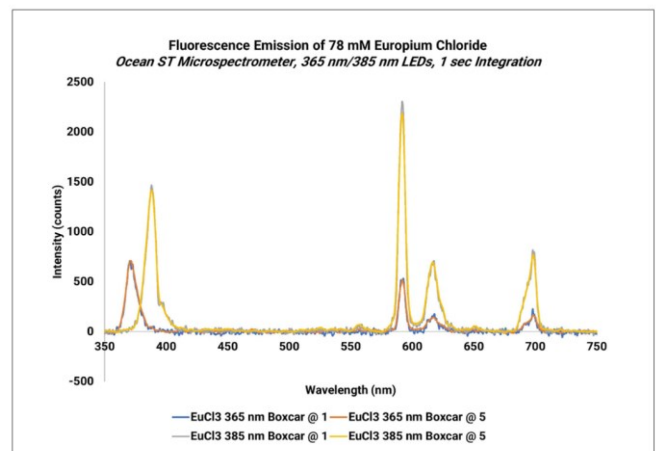


業界最小クラスのOcean STはゴルフボールとほぼ同じ大きさです

サンプルスペクトル

右のスペクトルは、Ocean ST VIS(350-810nm)で測定した塩化ユーロピウム (EuCl₃) の蛍光反応です。励起光源にはLSMシリーズLED光源モジュール(365nm、385nm)とLDC-1コントローラを用いました。試料ホルダにはSQ1-ALLを用い、溶液サンプルを入れたキュベットに対し、励起光用ファイバと蛍光読取用ファイバを90°に配置してサンプリングしました。

モジュール式分光分析セットアップの利点は、コンポーネントを簡単に交換して測定を最適化できることです。例えば、これらの測定では、365nmと385nmの両方の励起波長をテストしてそれぞれの発光応答を比較し、その結果に様々なBoxcar平滑化を適用しました。



NIRQuest+ シリーズ近赤外マルチチャンネル分光器

概要

NIRQuest+はオーシャン옵ティクスの次世代近赤外分光器モデルです。NIRQuest+シリーズは光学ベンチの設計を改良し、高感度性能を実現しました。

NIRQuest+は、900-1700nm、900-2100nm、および900-2500nmの波長範囲をカバーした3モデルがあり、果物のソーティングにおける含水量や、プラスチックのリサイクル、化学濃度測定などのむアプリケーションに適しており、例えばコンベヤー上で、あるいは流動するサンプルのような研究室内やラインでもご使用いただけます。



特徴

- ◆ 高感度 - 光学ベンチとアパーチャー設計を改良し、分光器感度を大幅に向上しました
- ◆ 微弱光検出 - 近赤外の微弱な光を検出し、より短い露光時間で必要なスペクトルを収集します
- ◆ 熱安定性 - -20°Cまでの熱電冷却により低暗電流性能を実現しました
- ◆ 信頼性 - 低暗電流を可能にするため-20°Cまで冷却する信頼性の高い近赤外分光器です
- ◆ 高速分光処理 - 高速データ転送は計量化学モデルを用いるアプリケーションに最適です
- ◆ モジュール式 - アプリケーションに適したディテクタ、グレーティング、スリットサイズを選んで分光器を構築できます

仕様

光学・分光			
モデル:	NIRQuest+1.7	NIRQuest+2.2	NIRQuest+2.5
波長範囲(ディテクタ):	900-1700nm	900-220nm	900-2500nm
光学分解能(25 μmスリット時):	3.13nm	5.47nm	6.25nm
露光時間:	1m秒 - 120秒	1m秒 - 1秒	1m秒 - 200m秒
入カファイバコネクタ:	SMA905		
S/N比:	13000:1	10000:1	10000:1
ディテクタ・グレーティング・スリット			
ディテクタ:	512素子InGaAs ディテクタ		
グレーティング:	NIR3 (900-1700nm)	NIR2 (900-2100nm)	NIR1(900-2500nm)
スリット:	10、25、50、100、200 μm		
オーダーソーティングフィルタ:	OF1-RG830 ロングパスフィルタ		
サイズ			
大きさ:	182 x 110 x 47mm		
重さ:	1.18kg (電源を除く)		

標準モデルラインナップ

NIRQuest+				
モデル	グレーティング / フィルタ	スリット幅	測定波長範囲	光学分解能(FWHM)
NIRQUEST+1.7-10 NIRQUEST+1.7-25 NIRQUEST+1.7-50 NIRQUEST+1.7-100 NIRQUEST+1.7-200	150 lpm プレーズ@1100nm / OF1-RG830	10 μ m 25 μ m 50 μ m 100 μ m 200 μ m	900-1700nm	2.03nm 3.13nm 3.59nm 6.56nm 12.34nm
NIRQUEST+2.2-10 NIRQUEST+2.2-25 NIRQUEST+2.2-50 NIRQUEST+2.2-100 NIRQUEST+2.2-200	100 lpm プレーズ@1600nm / OF1-RG830	10 μ m 25 μ m 50 μ m 100 μ m 200 μ m	900-2100nm	3.05nm 4.69nm 5.39nm 9.84nm 18.52nm
NIRQUEST+2.5-10 NIRQUEST+2.5-25 NIRQUEST+2.5-50 NIRQUEST+2.5-100 NIRQUEST+2.5-200	75 lpm プレーズ@1700nm / OF1-RG830	10 μ m 25 μ m 50 μ m 100 μ m 200 μ m	900-2500nm	4.06nm 6.25nm 7.19nm 13.13nm 24.69nm

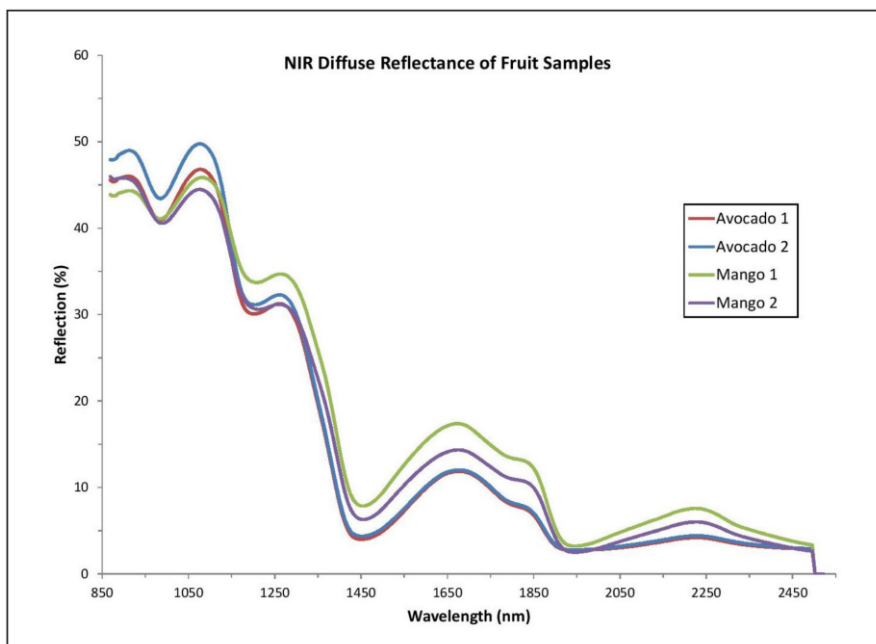
アプリケーション例

- ◆ 穀物の含水量の判定
 - ◆ 組織の血液酸化測定
 - ◆ 近赤外レーザーの特性評価
 - ◆ コーティングしたシリコンウェハのフォトルミネセンス
- ◆ 製菓成分のQA/QC検査
 - ◆ 土壌サンプルの成分分析
 - ◆ オイルやガスの炭化水素分析
 - ◆ プラスチックの化学組成判定

皮で覆われた果物や農産物の場合、NIR 分析に使用される長波長は弱く吸収されるため、皮を通過し、その下の果肉のサンプリングが可能になります。NIR 分光法は農業で最初に使用されて以来、より高感度の機器、より洗練されたサンプリング方法、スペクトル データを実用的な結果に変える高度な機械学習ツールを包含するように進化してきました。

果物の成熟度と品質の分析にデンプンと砂糖(主にフルクトース、グルコース、スクロース)の測定が用いられますが、広帯域モデルのNIRQUEST+2.5分光器は、1722nm、2100nm、2139nm付近の重要なデンプンのピークや、主に900-1200nmで発生する糖のピークを検出できるため、これらの測定に適しています。

下図は4つの異なる位置でアボカドとマンゴーの近赤外拡散反射を測定したスペクトルです。果実表面の不均一性と変動を考慮するには、果実表面のさまざまな点でさらに多くの測定を行う必要があります。同じ種類の果物のスペクトルでもスペクトル領域全体でばらつきがあり、アボカドは >1100nm の領域でより一貫していることが観察されました。両方の種類の果物のスペクトルの特徴は似ていますが、スペクトル全体にわたって大きさの違いが観察されます。



FLAME-NIR+ 近赤外小型分光器

概要

オーシャンオプティクスのFLAME-NIR+は、汎用分光器FLAMEシリーズと同じサイズのコンパクトな筐体に、非冷却InGaAsディテクタを搭載した970-1700nmが測定可能な近赤外分光器です。従来の近赤外分光器に比べ安価で、多様な測定に使用可能です。近赤外測定で、超低電力のニーズに対応するFLAME-NIRはハンドヘルドやポータブルシステムに組み込むことも可能です。

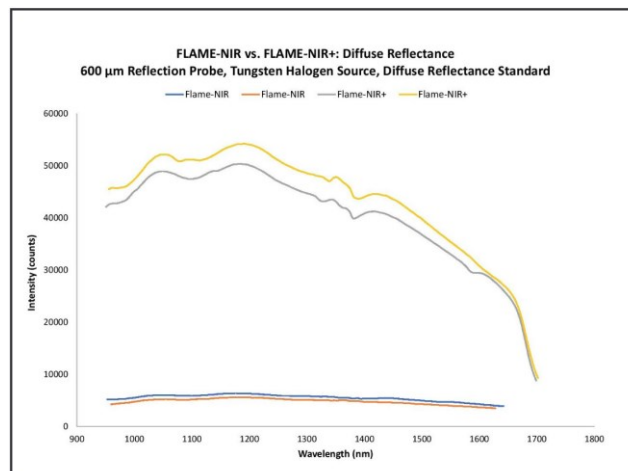
FLAME-NIR+は、前モデルと比較して感度が高く、測定範囲が広くなりました。これによりユーザは、より短時間で、より微弱なNIR光の検出ができます。感度が向上したことにより、拡散反射率やその他のアプリケーションでも重要ですが、拡張範囲（特に1650-1700nm）はC-H炭化水素を含むサンプルの測定が可能になります。

FLAME-NIR+は、交換可能なスリットや、ユニット間の個体差が少ないといったFLAMEシリーズのすべての利点を継承しています。FLAME-NIR+は穀物や飼料の水分測定、油脂の測定、炭化水素の検出、医薬品原料の混合などのアプリケーションに最適です。



特徴

- ◆ 測定波長範囲の拡張 - 970-1700nm
- ◆ 感度の向上 - 内部設計の改善により、より微弱なNIR光を短時間で測定
- ◆ 互換性 - オーシャンオプティクスの光源、アクセサリ、およびソフトウェアで動作
- ◆ 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

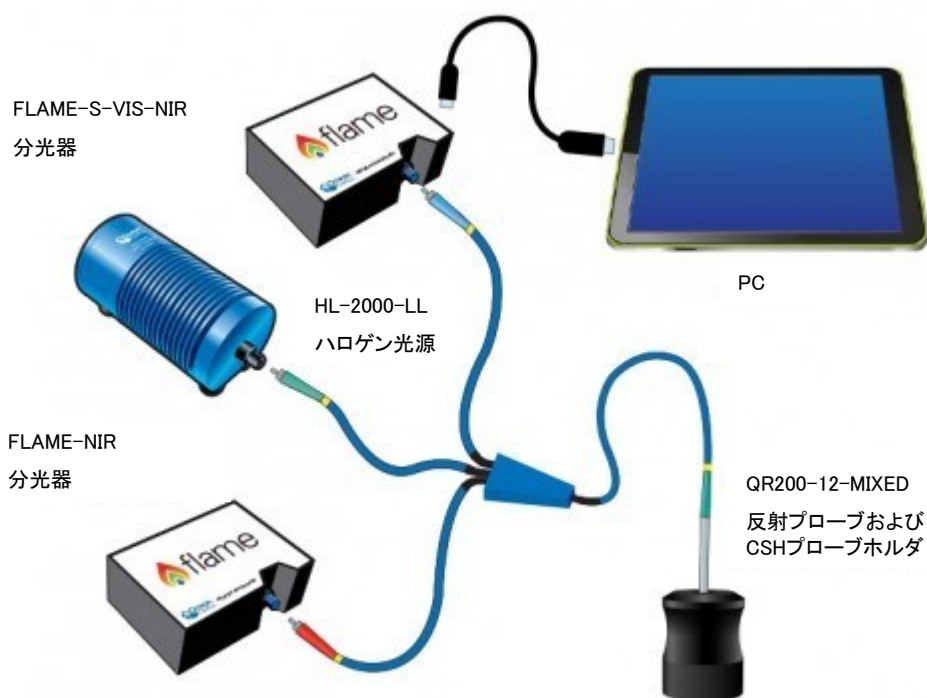


旧モデルFLAME-NIRと新しくなったFLAME-NIR+の感度比較

仕様

FLAME-NIR+	
光学・分光	
波長範囲:	970-1700nm
光学分解能:	10.00 FWHM (標準25 μ mスリット装着時)
露光時間:	1m秒 - 65秒
ダイナミックレンジ:	6000:1
入力ファイバコネクタ:	SMA905
S/N比:	6000:1 (フルシグナル)
ディテクタ・グレーティング・スリット	
ディテクタ:	InGaAs リニアアレイ
ピクセル数:	128
グレーティング:	NIR33; 150lpm ブレーズ@1.1 μ m
入射スリット:	25 μ m (別売交換用スリット10、50、100、200 μ mに変更可能)
ディテクタ集光レンズ:	なし
エレクトロニクス	
コネクタ:	USB
サイズ	
大きさ:	89.1mm x 63.3mm x 31.9mm (脚を含めて34.4mm)
重さ:	265グラム

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

OA-100S 携帯型LIBS分析計

概要

OA-100S LIBS分析計はスクラップの選別、製品検証、材料識別、その他LIBSを使用した元素分析など幅広い用途に使用可能です。アルミニウム合金、ステンレス、マグネシウム、チタン、ニッケル、コバルトなどを正確にし区分します。XRF分析装置では軽元素の分析、分類、検証を行うことができます。OA-100Sは耐久性があり正確な合金分析により、金属スクラップの選別、金属加工における品質保証と品質管理、PMI(Positive Material Identification)識別などの用途に最適なツールです。



OA-100S を使用する利点

OA-100S LIBS分析計の使用はXRF分析装置と比較して多くの利点をもたらします。

- あらゆる合金を3秒未満で分析
- アルミニウム合金中のリチウムの分析
- 銅合金中のベリリウムの分析
- Al合金中の優れたMg性能
- 軽量金属の分析における総合的な優位性
- 規制年間ライセンス料は不要
- 真空密閉X線管、X線検出器などの影響を受けやすい部品を含まない堅牢なパッケージ
- 放射線取扱の資格などが不要なく、すべての従業員が簡単に操作可能



小型軽量設計

疲労を軽減し、最高のスループットを実現

ミリタリースペック

ミリタリーフィールドでの使用実績

長寿命バッテリー

最低限のダウンタイム

導入コストの削減

旧技術の製品と比較し、低価格を提案

OA-100S アクセサリ



ドッキングステーション

OA-100Sのバッテリーを充電し、使用しないときは安全に保管



ホルスターケース

施設内を安全に移動でき、すぐに使用、収納が可能



リチウムイオンバッテリー

10時間以上の連続稼働を実現



アルミニウム/ステンレスのチェックサンプル

機器の校正が正確であることを簡単に確認可能

OceanView2.0 オペレーティングソフトウェア

概要

OceanView 2.0は、強力な独自のデスクトップ分光アプリケーションです。このソフトウェアは、より明確なグラフィカルインターフェイスを備えており、高速で安定したデータの取得と処理を提供します。

強化された OceanView 2.0 GUI には、簡単に識別できるアイコンと視覚的なコントラストが向上し、目の疲れを軽減します。以前のバージョンと比較したその他の変更には、より堅牢で合理化されたエクスペリエンスのための強化されたソフトウェア機能が含まれていました。OceanView は、Windows、Mac OS、および Linux 32/64ビットオペレーティングシステムと互換性があります。

OceanView 2.0では、分光器をドラッグアンドドロップし、関数を変換し、ノードを表示して、独自の後処理ワークフローを自動化できる「ビジュアルスキマティック」ビューを使用して、独自の測定手順を設計できます。



特徴

- ◆ 強化されたGUI - OceanView 2.0は、直感的でコントラストに適したグラフィカルユーザインターフェイスを備えており、スムーズなユーザエクスペリエンスを提供します
- ◆ 合理化された操作 - より高速で安定したデータ取得と処理をお楽しみください
- ◆ Schematic View - 自然な「Schematic:回路図」データフローを使用して、完全なスペクトルプロセスフロー図を生成、編集、エクスポート

測定モード

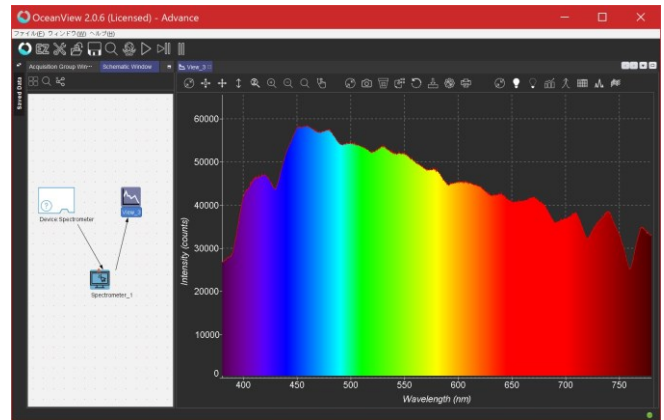
- ◆ クイックビュー (分光器からの生データを表示)
- ◆ クイックビューマイナสบックグラウンド (暗電流補正をかけた生データの表示)
- ◆ 吸光度スペクトル (スペクトルだけでなく既知の濃度サンプルリファレンスやベールの法則を利用した濃度測定も可能)
- ◆ 透過率スペクトル (リファレンスとバックグラウンドの取得により縦軸スケールを透過率(%)に換算したスペクトル表示)
- ◆ 反射率スペクトル (縦軸スケールを反射率(%)に換算したスペクトル表示)
- ◆ ラマン分光 (ラマンシフトを表示)
- ◆ 蛍光スペクトル
- ◆ 絶対放射照度・絶対放射束スペクトル (校正光源を用いて分光システムの感度校正を行い、放射照度($\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$)または放射束($\mu\text{W}/\text{nm}$)のスペクトルを表示)
- ◆ 相対放射照度スペクトル (色温度既知の黒体輻射光源を利用して、相対エネルギー分布のスペクトルを表示)
- ◆ 測光、フォトン、エネルギー (指定した波長範囲での全放射エネルギーやフォトン数の測定および比視感度から換算した照度、光束の測定)
- ◆ 色測定 (反射や放射照度スペクトルから色度xy、 L^*a^*b 、 L^*u^*v や相関色温度、ドミナント波長、刺激純度、演色評価数を算出)

Schematic Viewによる主な機能

- ◆ 四則演算
- ◆ 自然対数・常用対数
- ◆ 平方根
- ◆ 測定波長間隔設定
- ◆ ピーク検出
- ◆ 時間微分
- ◆ デテクタ温度設定 (対応モデルのみ)
- ◆ 微分・積分
- ◆ 平均
- ◆ 絶対値
- ◆ 複数分光器からのスペクトルの結合
- ◆ 経時記録
- ◆ グラフ・表・スカラー色度図の表示
- ◆ 三角関数
- ◆ 指数関数
- ◆ 標準偏差
- ◆ 表示・測定波長範囲の設定
- ◆ フィルタリング
- ◆ 接続分光器のS/N、係数等の確認

OceanView システム要求

OceanView システム要求	
通信バス:	USB (全モデル) RS232 (QEPRO, STS)
HDDスペース:	300 MB 空き容量
モニター解像度:	1024 x 768 以上
OS:	Windows 7/8. x/10/11 MacOS X 10.7. 3 Linux 32/64
CPC:	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



OceanDirect ソフトウェア開発用キット

概要

OceanDirectは、オーシャン옵ティクス分光器を制御するための最高のデバイスドライバプラットフォームです。前身のOmniDriverからアップグレードされ、Javaレイヤーや仮想マシンなしで動作するようになったOceanDirectは、オーシャン옵ティクスのUSBインタフェース分光器用のカスタムソフトウェアソリューションを簡単に作成できる機能のライブラリを提供します。

OceanDirect

```
int[] inx = ocean.getIndicesAtAnyWavelength(deviceId, ref errorCode, ref waves, wvLen);
for (int i = 0; i < wvLen; i++)
{
    Console.WriteLine("Wavelength Index at: {0} == ", inx[i]);
    Console.WriteLine("Wavelength Value is: {0}n", waves[i]);
}

double lo = 400;
double hi = 413;
Console.WriteLine("Wavelengths from approx {0} nm to {1} nm.", lo, hi);
int[] inxR = ocean.getIndicesAtWavelengthRange(deviceId, ref errorCode, ref waves, ref
rangeLength, lo, hi);
for (int i = 0; i < inxR.Length; i++)
{
    Console.WriteLine("Range Index at: {0} == ", inxR[i]);
    Console.WriteLine("Range Value is: {0}n", waves[i]);
}
```

OceanDirectは、これまでの最高のソフトウェアドライバパッケージの集大成であるアプリケーションプログラミングインタフェース (API) を備えた強力なクロスプラットフォームソフトウェア開発者キット (SDK) です。次のオペレーティングシステム、プログラミング言語、分光器がサポートされています

- オペレーティングソフト : Windows 10&11 64-ビット Intel、Ubuntu Linux 20.04 64-ビット Intel、MacOS Monterey 12.3.1 64-ビット Intel、MacOS Monterey 12.4 64-ビット M1
- サポート言語 : “C”、C++ (Microsoft Visual Studio)、C#、LabVIEW (Windows Version 8以降)、MATLAB、Python
- サポート分光器 : Ocean SR、Ocean HR、Ocean ST、Ocean FX、Ocean HDX、QEPRO、NIRQuest+

サンプリングアクセサリ

概要

オーシャンオプティクスは、自由空間および固体/液体サンプルの様々な分光分析・分光測定を実現するための豊富なサンプリングアクセサリをご提供します。

自由空間 - 積分球 -

積分球は、拡散反射特性のある粗い面の反射率や拡散透過する材料の透過率測定に最適なツールです。また、積分球は発光体の分光放射束測定にもご利用いただけます。

放射束測定用積分球は、LEDやレーザーなどの発光源からの光を収集し、360°の視野で測定するために使用されます。

反射測定用積分球は、オーシャンオプティクスの分光器に接続され、積分球のサンプルポートに対して配置された表面の総積分反射率を測定します。拡散反射特性のサンプルの総反射率測定にご利用いただけます。



FOIS-1 & ISP-1 放射積分球			ISP-REF & ISP-R 反射積分球		
モデル:	FOIS-1	ISP-30-6-R ISP-50-8-R ISP-80-8-R	モデル:	ISP-REF	ISP-30-6-R ISP-50-8-R (ISP-50-8-R-GT) ISP-80-8-R
サンプルポート径:	9.5 mm	6 mm/8 mm/8 mm	サンプルポート径:	10.32 mm	6 mm/8 mm/8 mm
スペクトル範囲:	250-2000 nm	200-2500 nm	スペクトル範囲:	360-2500 nm	200-2500 nm
内面コーティング:	Spectralon	PTFE	内面コーティング:	BaSO4ドープSpectralon	PTFE
球径:	38.1 mm	30 mm/50 mm/80 mm	球径:	38.1 mm	30 mm/50 mm/80 mm
サイズ:	56.6 x 56.6 x 54.1 mm	径59 x 高さ58 mm 径80 x 高さ78 mm 径107 x 高さ117 mm	内蔵光源:	3100K ハロゲン	なし
重さ:	324 グラム	330/730/1650 グラム	グロストラップ:	あり	なし(ISP-50-8-R-GTのみあり)
			サイズ:	54 x 57 x 83 mm	径59 x 高さ58 mm 径80 x 高さ78 mm 径107 x 高さ117 mm
			重さ:	864.7 グラム	330/730(743)/1650 グラム

自由空間 - 74-シリーズコリメートレンズ -

光学レンズであるコリメートレンズは、分光システムのセットアップ内で集光効率を高め、空間分解能を制御します。

74-シリーズコリメートレンズは、広範囲なサンプリングアクセサリラインナップにわたって使用される共通の光ファイバ接続用レンズユニットです。ラインナップは、石英ガラス(74-UV)、BK-7ガラス(74-VIS)、あるいはBaF10とFD10ガラスの二重レンズ(74-ACR)などがあります。また、SMA端子の分光器に直接取り付けられるタイプ(74-DA)もご用意しています。



74-シリーズコリメーティングレンズ					
モデル:	74-ACR	74-DA	74-UV	74-UV-HT-VAC	74-VIS
接続対象:	光ファイバ	分光器	光ファイバ	光ファイバ	光ファイバ
レンズ材質:	f/2のBaF10とFD10石英	f/2のDynasil石英	f/2のDynasil石英	f/2のDynasil石英	f/2のBK-7
タイプ:	収色性2重レンズ	単レンズ・分光器直付け	単レンズ	単レンズ	単レンズ
波長範囲:	250-2500 nm	200-2500 nm	185-2500 nm	190-2500 nm	350-2500 nm
コネクタ:	SMA905 6.35mmフェルール FC (FCBARREL別売)	SMA905	SMA905 6.35mmフェルール FC (FCBARREL別売)	SMA905 6.35mmフェルール FC (FCBARREL別売)	SMA905 6.35mmフェルール FC (FCBARREL別売)
コネクタねじ:	3/8-24 外ねじ	3/8-24 外ねじ 1/4-36 内ねじ	3/8-24 外ねじ	3/8-24 外ねじ	3/8-24 外ねじ
直径:	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
焦点距離仕様:	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
操作温度:	150 °C	150 °C	150 °C	250 °C	150 °C
識別:	2つの黄色いドット	-	1つの白いドット	-	1つの黄色いドット

自由空間 – 84-UV-25コリメートレンズ –

84-UV-25コリメートレンズは、より大きな自由空間ビームを光ファイバに結合するように設計されています。この大口径レンズは、屋外で長距離の光をコリメートするのに特に適しており、最大40フィート(約12m)の距離までテストされています。

84-UV-25 コリメーティングレンズ	
接続対象:	光ファイバ
レンズ材質:	f/2のDynasil石英
タイプ:	単レンズ
波長範囲:	185-2500 nm
コネクタ:	SMA905
コネクタねじ:	1/4-36 外ねじ
直径:	25.4 mm
焦点距離仕様:	100 mm
操作温度:	250 °C



自由空間 – コサインコレクタ –

コサインコレクタはファイバの先端、または分光器の入射口に直接取り付けられ、FOVを180° に広げる光学拡散板です。空間における平面の分光放射照度を測定する際に用います。

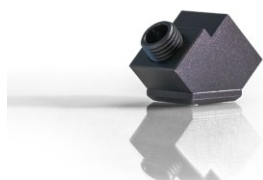


CC-3シリーズ コサインコレクタ				
モデル:	CC-3	CC-3-DA	CC-3-UV-S	CC-3-UV-T
接続対象:	光ファイバ	分光器	光ファイバ	光ファイバ
光学ディフューザ:	乳白色ガラス	Spectralon	Spectralon	PTFE
波長範囲:	350-750 nm	200-2500 nm	200-2500 nm	200-750 nm
ディフューザ直径:	3900 μm	7140 μm	3900 μm	3900 μm
本体外径:	6.35 mm	12.7 mm	6.35 mm	6.35 mm
FOV:	180°	180°	180°	180°

自由空間 – レンズホルダ & マウント –

オーシャン옵ティクスは、様々な測定環境でコリメーティングレンズを扱うための光学レンズホルダ、固定治具、およびマウントをご提供します。ホルダはレンズ位置を調整でき、様々なサンプルに対応します。

74-AOH 調整可能コリメートレンズホルダ	
ベース材質:	黒いアルマイト処理されたアルミニウム
ベース測定ガイド:	光路長測定ガイドとして0.5cmの階調 (全長10cm)
サイズ:	152.4 x 76.2 x 152.4 mm
取り付けバー材質:	黒いアルマイト処理されたアルミニウム
取り付けバー固定穴位置:	25.4mm間隔で4つの3/8-24穴
取り付けバーのベース固定:	10-32止めねじを使用 (緩めるには5/32インチの六角レンチを推奨)



74-90-UV 直角コリメートレンズホルダ	
対応レンズ:	74-シリーズコリメートレンズ
波長範囲:	200-2000 nm
接続ねじ:	3/8-24 (ポート): 9.524 mm x 25.4 mm (ニップル)
サイズ:	16.5 x 16.5 x 19.9 mm
ミラーコーティング:	紫外強化アルミニウム
ミラー反射率:	>80% @ 200-1000 nm
重さ:	11.3 グラム

OPM-シリーズ光学ポスト		
モデル:	OPM-3	OPM-4
ポスト長:	3 インチ	4 インチ
ポスト材質:	ステンレススチール	ステンレススチール
接続ねじ:	1/4-20 (M6)タップ穴と8/32 (M4)取り外し可能なねじ付きスタッド	1/4-20 (M6)タップ穴と8/32 (M4)取り外し可能なねじ付きスタッド
サイズ	外径12.7 mm x 高さ76.2 mm	外径12.7 mm x 高さ101.6 mm



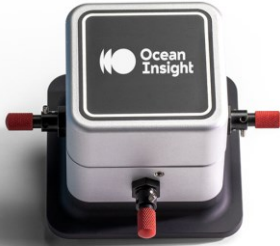
OPM-M ポストマウント	
材質:	黒いアルマイト処理されたアルミニウム (レンズマウント) ステンレススチール (ポスト)
接続ねじ:	3/8-24 (レンズホルダ) M4 (取り付け用)
サイズ:	外径30 mm x 幅6.5 mm

OPM-SMA 光学マウント	
材質:	黒いアルマイト処理されたアルミニウム
接続ねじ:	3/8-24 (レンズホルダ) 8-32 (取り付け用)
サイズ:	外径38.1 mm x 幅10.2 mm



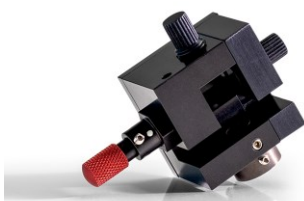
液体サンプル - キュベットホルダ -

オーシャン옵ティクスは、吸光度や蛍光サプリングのためのキュベットホルダおよび固定治具をご提供します。独立タイプと直付けタイプの両方のホルダをご用意しており、分光器や光源、光ファイバとともにご使用いただく事で簡単、かつ完璧に分光システムを構築することができます。



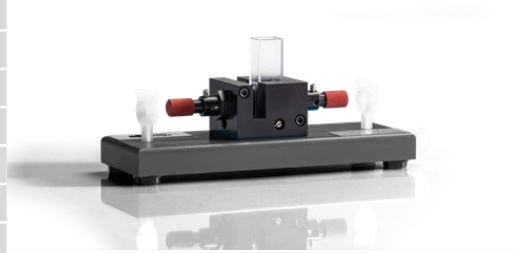
SQ1-ALL 吸光度/蛍光測定用キュベットホルダ	
コリメートレンズ:	3つの74-UV石英レンズ (200-2000nm)
フィルタスロット仕様:	直径12.5mmおよび25mmのフィルタを受け入れ可能なスロット (2)
光路長:	1 cm
Z-ディメンション:	15 mm

ACH-CUV-VAR 光路長可変コリメートレンズ/キュベットホルダ	
光路長:	最大厚み150mm (固体試料) 光路長最大150mm (キュベット)
Z-ディメンション:	15 mm
ベース材質:	黒いアルマイト処理されたアルミニウム
ベース測定ガイド:	光路長測定ガイドとして1mmの階調 (全長150 mm)
サイズ:	200 x 67 x 157 mm
取り付けバー材質:	黒いアルマイト処理されたアルミニウム
取り付けバー固定穴位置:	4つの3/8-24穴
取り付けバーのベース固定:	M6止めねじを使用



CUV-FL-DA 光源直付けキュベットホルダ	
コリメートレンズ:	1つの74-UV石英レンズ (200-2000nm)
フィルタスロット仕様:	最大6.35mm(1/4インチ)の厚みのフィルタまで収容可能
光路長:	1 cm
Z-ディメンション:	15 mm
コネクタ:	SMA905
サイズ:	57 x 61 x 29 mm
光源取り付け直径:	9.52 mm (3/8インチ)
反射ミラー:	2つのUV強化アルミコーティングミラー
重さ:	80 グラム

CUV-UV 1cm角キュベット用キュベットホルダ	
コリメートレンズ:	2つの74-UV石英レンズ (200-2000nm)
フィルタスロット仕様:	最大6.35mm(1/4インチ)の厚みのフィルタまで収容可能
光路長:	1 cm
Z-ディメンション:	15 mm
コネクタ:	SMA905
サイズ:	58 x 140 x 38 mm
温度調整用水の入力接手:	3.175 mm (1/8インチ) NPT
重さ:	230 グラム



CUV-UV-10 光路長10cmキュベット用キュベットホルダ	
コリメートレンズ:	2つの74-UV石英レンズ (200-2000nm)
フィルタスロット仕様:	最大6.35mm(1/4インチ)の厚みのフィルタまで収容可能
光路長:	10 cm
Z-ディメンション:	15 mm
コネクタ:	SMA905
サイズ:	97 x 147 x 40 mm
温度調整用水の入力接手:	3.175 mm (1/8インチ) NPT
重さ:	540 グラム

CUV-VAR 光路長可変キュベットホルダ	
コリメートレンズ:	2つの74-UV石英レンズ (200-2000nm)
フィルタスロット仕様:	なし
光路長:	1-10 cm (調整可能)
Z-ディメンション:	15 mm
コネクタ:	SMA905
サイズ:	97 x 147 x 40 mm
温度調整用水の入力接手:	なし
重さ:	726 グラム



FHSA-TTL フィルタ/キュベットホルダ	
コリメートレンズ:	2つの74-UV石英レンズ (200-2000nm)
フィルタスロット仕様:	直径25mm、厚さ7mmのフィルタまで収容可能
光量調整:	手動減衰制御
電子シャッター:	TTL制御電子シャッター
コネクタ:	SMA905
サイズ:	150 x 50 x 50 mm
重さ:	490 グラム

各種キュベットホルダアクセサリ	
74-MSP	蛍光キュベットホルダ用ミラースクリュープラグ
CVD-DIFFUSE	蛍光キュベットホルダ用直角ディフューザ
CUV-COVER	1cmキュベットホルダ用遮光カバー (高さ標準)
CUV-COVER-TALL	1cmキュベットホルダ用遮光カバー (高さ拡張)



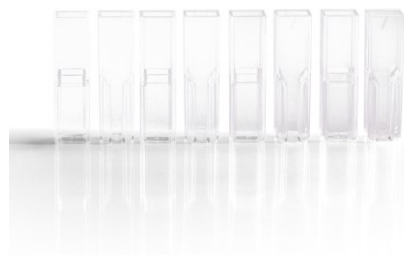
QPOD/QPOD-2E シリーズ温度コントロール (-30~+105°C; ±0.05°C) キュベットホルダセット

CUV-QPOD-ABSKIT	QPOD 透過測定キット
CUV-QPOD-FLKIT	QPOD 蛍光測定キット
CUV-QPOD-MPKIT	QPOS 透過/蛍光測定キット
CCUV-QPOD-2E-ABSKIT	QPOD-2E 透過測定キット
CCUV-QPOD-2E-FLKIT	QPOD-2E 蛍光測定キット
CCUV-QPOD-2E-MPKIT	QPOS-2E 透過/蛍光測定キット



液体サンプル - キュベット -

吸光度と蛍光には、プラスチック製と石英製のキュベットをご使用いただけます。石英キュベットは耐久性があり用途が広い一方、プラスチック製キュベットは、吸光度測定用の石英に代わる安価でメンテナンスの少ない代替品です。



CVD シリーズ使い捨てプラスチックキュベット

型番:	CVD-UV1S	CVD-UV1S-SAM	CVD-UV1U	CVD-VIS1M	CVD-VIS1S
容量:	1.5-3.0 mL	1.5-3.0 mL	70-550 μL	2.5-4.5 mL	1.5-3.0 mL
材料:	プラスチック	プラスチック	プラスチック	プラスチック	プラスチック
光路長:	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm
波長範囲:	230-900 nm	230-900 nm	230-900 nm	340-900 nm	340-900 nm
パッケージ数量:	100	8	100	100	100
ウィンドウ:	4.5 x 23 mm	4.5 x 23 mm	2 x 3.5 mm	10 x 35 mm	4.5 x 23 mm
透明ウィンドウ:	4面	4面	2面	4面	2面

CVD-COVER プラスチックキュベットカバー

型番:	CVD-COVER	CVD-COVER-RB
色:	クリア	青
カバー形状:	四角	円形
対応キュベット:	CVDシリーズ角型キュベット	CVD-UV1Uキュベット
パッケージ数量:	100	100



CVFL-Q-10 蛍光用石英キュベット

容量:	3.5 mL
光路長:	1 cm
波長範囲:	170-2700 nm
透明ウィンドウ:	4面
カバー:	PTFEカバー (シールなし)
外径寸法:	12.5 x 12.5 x 45 mm
内寸:	10 x 10 mm
タイプ:	標準長方形

CVF-Q-10 石英フローキュベット

容量:	0.42 mL
光路長:	1 cm
波長範囲:	170-2700 nm
外形寸法:	12.5 x 12.5 x 35 mm
内寸:	6.5 x 10 x 6.5 mm
タイプ:	M6コネクタ付きフローセル



CV-Q-10 標準1cm角石英キュベット	
容量:	3.5 mL
光路長:	1 cm
波長範囲:	170-2700 nm
透明ウィンドウ:	2面
カバー:	PTFEカバー (シールなし)
外形寸法:	12.5 x 12.5 x 45 mm
内寸:	10 x 10 mm
タイプ:	標準長方形



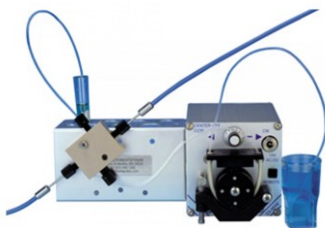
CV-Q-100 円筒形10cm石英キュベット	
容量:	28.2 mL
光路長:	10 cm
波長範囲:	170-2700 nm
透明ウィンドウ:	2面
カバー:	PTFEストップパ
外形寸法:	外径22 mm x 長さ102.5 mm
内寸:	19 x 100 mm
タイプ:	長光路円筒形

CVS-Q-10 微量サンプル用石英キュベット	
容量:	1.4 mL
光路長:	1 cm
波長範囲:	170-2700 nm
透明ウィンドウ:	2面
カバー:	PTFEストップパ
外形寸法:	12.5 x 12.5 x 48 mm
内寸:	4 x 10 x 2.5 mm
タイプ:	セミマイクロセルフマスキング



液体サンプル - フローセル -

フローインジェクション分析用セルは、プロセスモニタリングおよび研究室や教室でのセットアップでご使用いただける流体の吸光度・蛍光測定に最適なツールです。Zセルは、様々な材料、光路長、および内容積ごとに豊富なラインナップからお選びいただけます。



FIA-1000-ZはZ型フローセルを含むフローインジェクションシステムに必要なアイテムをセットにした製品です。キットにはZタイプフローセル、ペリスタルティックポンプ、チューブ、およびフィッティングが含まれます。FIAシリーズフローセルは、フローインジェクションシステムを流れる流体の吸光度を測定にご使用いただけます。

FIA-1000-Z シリーズフローインジェクションシステム					
型番:	FIA-1000-Z-PEEK	FIA-1000-Z-PLEX	FIA-1000-Z-SS	FIA-1000-Z-TEF	FIA-1000-Z-ULT
セル材質:	PEEK	プレキシガラス	ステンレススチール	テフロン	Ultem
内部容量:	最大 26 μ L				
光路長:	10 mm				
波長範囲:	210-2000 nm				
ウィンドウ材質:	合成石英				
キット付属品:	蠕動ポンプ、チューブ、フィッティング				



FIAシリーズフローセルを使用することで、フローインジェクションシステムを流れる流体の吸光度を測定できます。これらのZ型セルは、様々な材料、光路長、内部容積レベルからお選びいただけます。FIAフローセルをオーシャン옵ティクス分光器、光源、アクセサリと組み合わせると、実験室、工業用、環境サンプルの迅速な分析が可能になります。

FIA-ZSMAシリーズフローセルは光ファイバを接続するためのSMA905を備えています。また、FIA-ZCELLシリーズ光路長可変Zフローセルは、1.58mmフェルールの光ファイバを使用することで、光路長を0-10mmに調整することができます。

FIA-Z-SMA シリーズ標準光路長10mmフローセル

型番:	FIA-Z-SMA-PEEK	FIA-Z-SMA-PEEK-LENSED	FIA-Z-SMA-SS	FIA-Z-SMA-TEF	FIA-Z-SMA-ULT	FIA-Z-SMA-10-UL-IR
セル材質:	PEEK	PEEK (スルーボット向上レンズ)	ステンレススチール	テフロン	Ultem	Ultem IRウインドウ付
内部容量:	26 μ L	26 μ L	26 μ L	26 μ L	26 μ L	26 μ L
光路長:	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-Z-SMA-2.5 シリーズ光路長2.5mmフローセル

型番:	FIA-Z-SMA-2.5-PLEX	FIA-Z-SMA-2.5-SS	FIA-Z-SMA-2.5-TEF	FIA-Z-SMA-2.5-UL
セル材質:	プレキシガラス	ステンレススチール	テフロン	Ultem
光路長:	2.5 mm	2.5 mm	2.5 mm	2.5 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-Z-SMA-5 シリーズ光路長5mmフローセル

型番:	FIA-Z-SMA-5-PE	FIA-Z-SMA-5-SS	FIA-Z-SMA-5-TEF	FIA-Z-SMA-5-UL	FIA-Z-SMA-5-UL-IR
セル材質:	PEEK	ステンレススチール	テフロン	Ultem	Ultem IRウインドウ付
内部容量:	13 μ L	13 μ L	13 μ L	13 μ L	13 μ L
光路長:	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-ZSMA-20 シリーズ光路長20mmフローセル

型番:	FIA-ZSMA-20-PE	FIA-ZSMA-20-PLE	FIA-ZSMA-20-SS	FIA-ZSMA-20-TEF	FIA-ZSMA-20-ULT
セル材質:	PEEK	プレキシガラス	ステンレススチール	テフロン	Ultem
内部容量:	52 μ L	52 μ L	52 μ L	52 μ L	52 μ L
光路長:	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-ZSMA-50 シリーズ光路長50mmフローセル

型番:	FIA-ZSMA-50-PE	FIA-ZSMA-50-PLE	FIA-ZSMA-50-SS	FIA-ZSMA-50-TEF	FIA-ZSMA-50-ULT
セル材質:	PEEK	プレキシガラス	ステンレススチール	テフロン	Ultem
内部容量:	130 μ L	130 μ L	130 μ L	130 μ L	130 μ L
光路長:	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-ZSMA-100 シリーズ光路長100mmフローセル

型番:	FIA-ZSMA-100-PE	FIA-ZSMA-100-PLE	FIA-ZSMA-100-SS	FIA-ZSMA-100-TEF	FIA-ZSMA-100-ULT
セル材質:	PEEK	プレキシガラス	ステンレススチール	テフロン	Ultem
内部容量:	260 μ L	260 μ L	260 μ L	260 μ L	260 μ L
光路長:	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-ZCELL シリーズ光路長可変フローセル

型番:	FIA-ZCELL-PEEK	FIA-ZCELL-PLEX	FIA-ZCELL-SS	FIA-ZCELL-TEF	FIA-ZCELL-ULT
セル材質:	PEEK	プレキシガラス	ステンレススチール	テフロン	Ultem
内部容量:	最大26 μ L	最大26 μ L	最大26 μ L	最大26 μ L	最大26 μ L
光路長:	最大10 mmまで可変	最大10 mmまで可変	最大10 mmまで可変	最大10 mmまで可変	最大10 mmまで可変
コネクタ:	1.58 mmフェルール	1.58 mmフェルール	1.58 mmフェルール	1.58 mmフェルール	1.58 mmフェルール

FIA-ZSMA-MLシリーズフローセルは、特に微量サンプルでのフロー測定を行う際に便利なフローセルです。

Z型セルは、様々な材料、光路長、内部容積レベルからお選びいただけます。FIAフローセルをオーシャン옵ティクス分光器、光源、アクセサリと組み合わせると、実験室、工業用、環境サンプルの迅速な分析が可能になります。



FIA-Z-SMA-ML シリーズ少量サンプル用フローセル 標準光路長10mm

型番:	FIA-Z-SMA-ML-PE	FIA-Z-SMA-ML-PL	FIA-Z-SMA-ML-SS	FIA-Z-SMA-ML-TE
セル材質:	PEEK	ブレキシガラス	ステンレススチール	テフロン
内部容量:	6 μ L	6 μ L	6 μ L	6 μ L
光路長:	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-Z-SMA-ML-2.5 シリーズ少量サンプル用フローセル 光路長2.5mm

型番:	FIA-Z-SMA-ML-2.5-PE	FIA-Z-SMA-ML-2.5-SS
セル材質:	PEEK	ステンレススチール
内部容量:	2 μ L	2 μ L
光路長:	2.5 mm	2.5 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英

FIA-Z-SMA-ML-20 シリーズ少量サンプル用フローセル 光路長20mm

型番:	FIA-Z-SMA-ML-20-PEEK	FIA-Z-SMA-ML-20-SS	FIA-Z-SMA-ML-20-TEF	FIA-Z-SMA-ML-20-ULT
セル材質:	PEEK	ステンレススチール	テフロン	Ultem
内部容量:	12 μ L	12 μ L	12 μ L	12 μ L
光路長:	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-Z-SMA-ML-20 シリーズ少量サンプル用フローセル 光路長50mm

型番:	FIA-Z-SMA-ML-50-PEEK	FIA-Z-SMA-ML-50-TEF	FIA-Z-SMA-ML-50-ULT
セル材質:	PEEK	テフロン	Ultem
内部容量:	30 μ L	30 μ L	30 μ L
光路長:	50 mm	50 mm	50 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-Z-SMA-ML-100 シリーズ少量サンプル用フローセル 光路長100mm

型番:	FIA-Z-SMA-ML-100-PEEK	FIA-Z-SMA-ML-100-PEX	FIA-Z-SMA-ML-100-TEF	FIA-Z-SMA-ML-100-ULT
セル材質:	PEEK	ブレキシガラス	テフロン	Ultem
内部容量:	60 μ L	60 μ L	60 μ L	60 μ L
光路長:	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英

FIA-SMA-FLシリーズ蛍光フローセルは、フローインジェクション分析の利点と蛍光用に最適化された光学コンポーネントを組み合わせています。ファイバは、石英ガラス窓を通して励起エネルギーをサンプルコンパートメントに送ります。放出されたエネルギーは、蛍光用に構成されたオーシャン옵ティクス分光器に接続される90度に配向された2番目のファイバによって収集されます。



FIA-SMA-FL 蛍光フローセル

型番:	FLA-SMA-FL-SS	FIA-SMA-FL-ULT
セル材質:	ステンレススチール	Ultem
ウインドウ材質:	合成石英	合成石英
FIAコネクタ:	1/4-28	1/4-28
内径:	2 mm	2 mm
チューブ仕様:	1/16インチテフロン、2m	1/16インチテフロン、2m



FIA-USPシリーズ超短光路フローセルは、不透明度の高い液体、または非常に低いサンプル量レベルで利用可能な液体の吸光度および透過率に最適なオプションです。100-2000 μm の光路長が利用可能です。主な用途には、ライフサイエンス分析や繊維製造で使用される染浴などの光学的に高密度のサンプルのプロセス制御が含まれます。

FIA-USP シリーズ 超短光路フローセル

型番:	FIA-USP-100	FIA-USP-200	FIA-USP-500	FIA-USP-1000	FIA-USP-2000
内部容量:	0.03 μL	0.06 μL	0.15 μL	0.30 μL	0.60 μL
光路長:	100 μm	200 μm	500 μm	1000 μm	2000 μm
ウィンドウ材質:	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英	合成石英
チューブ仕様:	外径1/16インチ 内径0.03インチ	外径1/16インチ 内径0.03インチ	外径1/16インチ 内径0.03インチ	外径1/16インチ 内径0.03インチ	外径1/16インチ 内径0.03インチ



LPCマイクロフローセルは、紫外-可視-近赤外の吸光度分析のための新しい光ファイバ用少量フローセルです。固有アプリケーションに完全にフィットするよう、2種類の光路長(10または100 mm)からお選びください。

サンプルセルの光路内の接液部は、シリカとテフロンを融合したPEEKです。光ファイバ(別売)は、サンプルセルへ、そしてサンプルセルから光を導くために用いられます。

LPC シリーズ マイクロフローセル

型番:	LPC-10MM	LPC-100MM
内部容量:	2.4 μL	24 μL
光路長:	10 mm	100 mm
波長範囲:	200-1000 nm	200-1000 nm
最大圧力:	1000 psi	1000 psi



LPC長光路フローセルは、オーシャン옵ティクス分光器および光源に接続して、低容量および低濃度の水性サンプルを測定します。光路長は50-500cmで、内容積レベルは125-1250 μL です。

LPC長光路フローセルは、サンプルコンパートメントと光導波路の両方として毛細管を使用します。タンパク質、栄養素、DNAなどの化学的および生物学的サンプルは、シリンジまたはポンプを使用してフェイス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SMA905フittingsに接続され、分光器に光を送り返します。

LPC シリーズ 長光路フローセル

型番:	LPC-050CM	LPC-100CM	LPC-250CM	LPC-500CM
内部容量:	125 μL	250 μL	625 μL	1250 μL
光路長:	50 cm	100 cm	250 cm	500 cm
波長範囲:	250-730 nm	250-730 nm	250-730 nm	250-730 nm
液体入力:	10-32ポートフittings	10-32ポートフittings	10-32ポートフittings	10-32ポートフittings
最大圧力:	100 psi	100 psi	100 psi	100 psi
ノイズ(mAU):	<0.1	<0.2	<0.5	<1.0

LPC長光路フローセル用クリーニングキット・リペアキット

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
LPC-REPAIRKIT	LPCシリーズ長光路フローセル用修理キット

液体サンプル – 吸光度スタンダード -

吸光度スタンダードは、分光器の測光精度を検証する際に役立ちます。スタンダードにはUVとVISのキットとしてパッケージされており、吸光度の低・中・高レベルの溶液のバックグラウンドリファレンスが含まれています。

STAN-ABS 吸光度スタンダード		
型番:	STAN-ABS-UV	STAN-ABS-VIS
水溶液:	90-100%水中の<0.1%スチレン時ビニルベンゼンコポリマーペース	
NISTトレーサビリティ:	キット間の差異	
容量:	125 mL	
波長範囲:	200-450 nm	400-900 nm



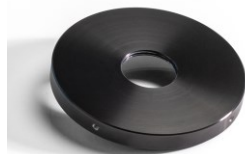
個体サンプル – 反射スタンダード -

鏡面反射および拡散反射用のスタンダードは、サンプル表面の反射測定用に設計されています。鏡面反射用スタンダードは低反射と高反射の2種類をご用意し、拡散反射用スタンダードも材質としてSpectralonとPTFEの2種類があります。

STAN-SSH / STAN-SSHL 鏡面反射スタンダード		
型番:	STAN-SSH	STAN-SSL
反射材料:	石英ガラス基板上の前面保護されたアルミニウムミラー	Shott ND9ガラス
反射率:	~87-93% (200-1000nm) ~93-98% (1000-2500nm)	~5% (200-950nm) ~4% (950-2500nm)
スペクトル範囲:	200-2500 nm	200-2500 nm
サイズ(筐体):	外径38 mm x 高さ19 mm	外径38 mm x 高さ19 mm
サイズ(基板):	外径31.75 mm x 高さ6.35 mm	外径31.75 mm x 高さ6.35 mm
重さ:	40 グラム	40 グラム



WS-1 / WS-1-SL 拡散反射スタンダード		
型番:	WS-1	WS-1-SL
反射材料:	PTFE	Spectralon
反射率:	>98% (250-1500nm) >95% (250-2200nm)	>99% (400-1500nm) >96% (250-2200nm)
スペクトル範囲:	250-2500 nm	250-2500 nm
サイズ(筐体):	外径38 mm	外径32 mm x 厚み10 mm
重さ:	30 グラム	30 グラム



STAN-HOLDERは、反射スタンダードを適切な位置に維持し、スタンダード表面のコーティングを保護できます。

型番: STAN-HOLDER

個体サンプル – フィルタ・フィルタホルダ -

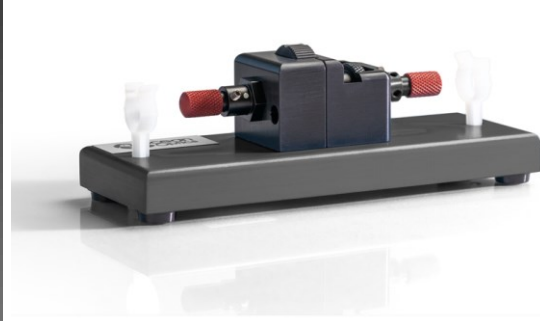
オーシャンオプティクスは、光をコントロールし、フィルタリングし、そして減衰させるためのアクセサリをご提供します。ハイパス、バンドパス、およびバランスを含むフィルタ製品の他、フィルタを保持するホルダもご用意しております。

オーシャンオプティクスのリニアバリアブルフィルタ(LVF)には、蛍光および吸光度セットアップにフィルタを取り付けるためのアクセサリが用意されています。FHS-LVFを使用すると、デバイスの両側のコリメートレンズに光ファイバを接続することで、LVFをインラインで取り付けることができます。

型番: FVA-UV



オーシャンオプティクスの小型分光器と組み合わせると、FHS-UVはフィルタの吸光度/透過率およびその他の光学特性を測定するための便利なツールになります。FHS-UVは、直径25.4mm(1インチ)までの円形フィルタ、および12.7mm(0.5インチ)以上で、厚さ6mm(0.24インチ)までの角型フィルタを受け入れ、扱いにくい光学フィルタのセットアップに代わる便利な代替品です。



FHS-UV インラインフィルタホルダ	
サイズ:	50.6 x 140 x 43.1 mm
最大フィルタ厚:	6 mm
アセンブリベース:	アルミニウム
アセンブリコリメートレンズ:	2個の石英レンズ、5mm径、f/2
光線の中心からサンプルまでの距離:	~0.575 mm
サンプルでの光線サイズ:	~5 mm (円形)
波長範囲:	200-2000 nm
重さ:	240 グラム

FHSA-TTLは、手動減衰制御とダーク取得用電子シャッタを備えたフィルタおよびキュベット用のサンプルホルダです。フィルタホルダとしてFHSA-TTLは、直径25mm、厚さ7mmまでのフィルタを収容します。キュベット測定の場合、ホルダは10mm角のキュベットに合わせて調整できます。



FHSA-TTL フィルタ/キュベットホルダ	
サイズ:	150 x 50 x 50 mm
重さ:	490 グラム

インラインフィルタホルダは、ホルダの両側で光ファイバーに接続する便利なサンプリングアクセサリです。

INLINE-SFHを使用すると、ホルダの一端を照明ファイバ(光源からの光を伝送)に接続し、もう一方の端を読み取りファイバ(分光器へ光を伝送)に接続することで、直径10-12.7mm、厚さ9mmまでの光学フィルタを測定できます。またインラインでフィルタリングして伝送波長を制御する必要のあるアプリケーションに役立ちます。



INLINE-SFH インラインフィルタホルダ	
サイズ:	57.5 x 19.5 mm径
最大フィルタ径:	12.7 mm
最大フィルタ厚:	9 mm
アセンブリベース:	6061-T6アルミニウム DIN 1.4122 ステンレススチール製止め輪 合成石英レンズ
フィルタ数:	合計厚9mmまでのフィルタを受け入れ (例: 3mmフィルタ3枚)
最適なファイバ径:	200 μmまたはそれ以上のコア径
波長範囲:	200-2100 nm
重さ:	24 グラム

オーシャンオプティクスは、様々な分光器セットアップで光を操作するために役立つフィルタを提供します。



OF2シリーズ 各種フィルタ								
型番:	OF2-BG34R	OF2-GG375	OF2-GG395	OF2-GG400	OF2-GG475	OF2-HP-UV-VIS	OF2-HPKIT-VIS-NIR	OF2-KG3
サイズ:	径12.7mm	25.4角 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚 50.8各 x 3mm厚	径12.5mm	径12.5mm	25.4角 x 3mm厚
タイプ:	バランス	ハイパス	ハイパス	ハイパス	ハイパス	ハイパス(セット)	ハイパス(セット)	バンドパス
透過波長:	-	>375nm	>395nm	>400nm	>475nm	295、305、320、400、 420、435、455nm	630、665、695、715、 780、830、850、1000nm	>325nm;<700nm

型番:	OF2-LS	OF2-NDKIT	OF2-OG515	OF2-OG550	OF2-OG590	OF2-RG780	OF2-U380	OF2-WG305
サイズ:	LS-1用	径12.5mm	25.4角 x 3mm厚 50.8各 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚	25.4角 x 3mm厚
タイプ:	ND、バランス	ND(セット)	ハイパス	ハイパス	ハイパス	バンドパス	バンドパス	ハイパス
透過波長:	-	190-1700nm	>515nm	>550nm	>590nm	>780nm;<2700nm(50%)	>340nm;<380nm	>305nm

固体サンプル – リニアバリアブルフィルタ –

リニアバリアブルフィルタ(Linear Variable Filters: LVF)は、ハイパス、ローパス、あるいはバンドパスフィルタが必要なセットアップに最適です。LVFシリーズは、透過帯域と遮断帯域のカットオフ波長を移動させられるように設計されています。



LVF シリーズ リニアバリアブルフィルタ

モデル:	LVF-H	LVF-L	LVF-HH	LVF-LL	LVF-HL
フィルタサイズ:	57 x 10 mm				
フィルタ材質:	石英基板上の干渉膜				
フィルタ範囲:	300-750 nm				
フィルタタイプ:	シングルハイパス	シングルローパス	ダブルハイパス	ダブルローパス	調整可能バンドパス
フィルタ遮断:	~98.8%		~99.96%		
フィルタ透過:	~90%		~80%		
透過バンド幅:	~25nmにプリセット				

モデル:	LVF-UV-H	LVF-UV-L	LVF-UV-HH	LVF-UV-LL	LVF-UV-HL
フィルタサイズ:	57 x 10 mm				
フィルタ材質:	石英基板上の干渉膜				
フィルタ範囲:	230-500 nm				
フィルタタイプ:	シングルハイパス	シングルローパス	ダブルハイパス	ダブルローパス	調整可能バンドパス
フィルタ遮断:	~98.8%		~99.96%		
フィルタ透過:	~90%		~80%		
透過バンド幅:	~25nmにプリセット				



LVF-CUV-ADPは、LVFフィルタをキューベットホルダのフィルタスロットに取り付けるためのアダプタです。

型番: LVF-CUV-ADP

LVF-KITは、300-750nmの波長範囲に最適化されたバンドパスフィルタと、LVF-CUV-ADP、CVD-DIFFUSE、FHS-LVFアクセサリを組み合わせたセット品です。また、LVF-UV-KITは、230-500nmの波長範囲に最適化されたバンドパスフィルタと、LVF-CUV-ADP、CVD-DIFFUSE、FHS-LVFアクセサリを組み合わせたセット品です。

型番: LVF-KIT / LVF-UV-KIT



固体サンプル – サンプルステージ –

光学ステージは、平面基板の反射および透過測定用の汎用アクセサリです。シングルポイント反射およびマルチポイント反射/透過の測定用のモデルがございます。また、オプトシリウスオリジナルの暗箱付き反射ステージは、光源消灯やシャッター制御なしでバックグラウンドリファレンスの取得を可能にします。

この光学ステージプローブホルダは、直径150mmまでの光学層およびその他の基板のスタンドオフおよび近距離反射測定に便利な治具です。ステージは、直径6.35mmまでの光ファイバプローブおよびその他のサンプリング光学機器に対応し、ステンレススチールのポストを上下にスライドさせて、サンプル上で最大約 63.5mmの高さに調整できます。

STAGE シングルポイント反射ステージ	
ベースサイズ:	152.4 mm
レール高:	63.5 mmまで調整可能
サンプルエリアサイズ:	101.6 mm
重さ:	620 グラム





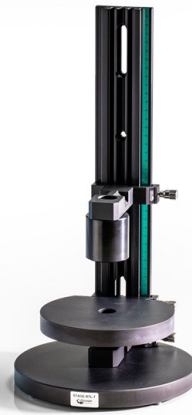
RPS-DARK 暗箱付き反射プローブステージは、オーシャン옵ティクスの6.35インチフェールルの反射プローブでお使いいただけるオプシリウスのオリジナル反射ステージです。ベースには光を返さない暗箱が付いており、反射測定時のダーク取得に役立ちます。

RPS-DAEK 案箱付き反射プローブステージ	
ベースサイズ:	78 x 178 mm
レール高:	60 mmまで調整可能
ライトトラップホール径:	9.5 mm
重さ:	400 グラム

STAGE-RTL-Tは、穀物や肥料などの有機材料から、プラスチック、コーティング、半導体ウェハなどの人工材料に至るまで、様々なサンプルの反射および透過測定を行うために、オーシャン옵ティクス分光器およびアクセサリと接続する賢いサンプリングシステムです。

STAGE-RTL-Tは、可変 X-Y軸レール設計と調整可能なプラットフォームを備えており、サンプリングセットアップに柔軟性をもたらします。オプションの積分球アダプタ(ISP-RTL-ADP)を追加すると、直径30mmおよび50mmのISP-R積分球を使用して拡散反射測定を行うことができます。

STAGE-RTL-T 透過・反射ステージ	
ベースサイズ:	206.3 mm径
レール高:	400 mmまで調整可能
サンプルエリアサイズ:	152.4 mm
コリメートレンズ波長範囲:	200-2000 nm
コンポーネント:	サンプルプレート、レール、アダプタ、コリメートレンズ(2個)、ライトトラップ
ステージ材質:	陽極酸化アルミニウム
重さ:	4.5 kg



TC-DYNACUPは、サンプルを反射プローブに提示するための動的サンプリングデバイスです。サンプルは回転台座に置かれ、台座は測定プローブの下で回転し、プローブが複数回の取得にわたってサンプル上の複数の領域をスキャンできるようになります。取得したデータが平均化されると、サンプルのより再現性の高い代表的なスペクトルが得られます。

TC-DYNACUPは、穀物などの不均質なサンプルの反射率を測定するのに重要です。この場合、不規則な粒子形状により信号が変化し、主要なサンプルパラメータ(水分、タンパク質、デンプンなど)の分布が個々の穀物内で変化します。動的サンプリングの力により、測定の変動が排除され、測定の精度が向上します。

TC-DYNACUP 回転サンプリングデバイス	
電力要求:	110/240 VAC

ラマンアクセサリ – ラマンサンプルホルダ

オーシャン옵ティクスでは、液体および固体のラマン分析用のサンプルホルダをご提供しています。ホルダは、直径9.5-12.7mmのプローブと、光路長1cmのキュベット、バイアル、およびSERS基板を収容します。

RM-LQ-SHSホルダはバイアルとキュベットを収容します。磁気カバーが付いているため、サンプルの出し入れが簡単で、周囲光を遮断し、ラマン測定の精度が向上します。



RM-LQ-SHS ラマンサンプルホルダ	
キュベットタイプ:	1cm光路長の四角キュベットまたは外径15mmのバイアル
プローブ径:	9.5 mm
移動ステージ:	なし
ベース材質:	アルミニウム
サイズ:	115 mm x 80 mm x 70 mm
ミラー/キュベットブラグ:	あり
温度範囲:	-20 - 80 °C
重さ:	629 グラム

RM-SERS-SHSホルダは、スライド上のナノ粒子化学物質で構成される表面増強ラマン分光法(SERS)基板用に設計されています。ホルダは標準的なガラスSERSスライドに対応し、ラマンプローブに接続します。RM-SERS-SHSは、ラマン測定 of 正確な位置決めを提供し、周囲光の影響を回避し、ラマン測定 of 精度を向上させます。

RM-SERS-SHS ラマンサンプルホルダ	
キューベットタイプ:	標準顕微鏡スライド75x25mmまたはSERS基板
プローブ径:	9.5 mm
移動ステージ:	なし
ベース材質:	アルミニウム
サイズ:	75 mm x 75 mm x 35 mm
ミラー/キューベットプラグ:	なし
温度範囲:	-20 - 80 °C
重さ:	186 グラム



OOA-RAMAN-SHは、バイアルおよびキューベット測定用のサンプルホルダで、サンプルに対するレーザーの焦点を最適化する位置決めネジが付いています。

OOA-RAMAN-SH ラマンサンプルホルダ	
キューベットタイプ:	光路長1cm四角キューベット
プローブ径:	9.5 mm
移動ステージ:	あり
ベース材質:	アルミニウム
サイズ:	80 mm x 47 mm x 81 mm
ミラー/キューベットプラグ:	なし
温度範囲:	-20 - 80 °C
重さ:	630 グラム



OOA-HOLDER-RFAは小型、軽量で、取り付け、取り外しが簡単です。その設計は、プローブとキューベットの間の接触によって引き起こされる可能性のある損傷から保護します。

OOA-HOLDER-RFA ラマンサンプルホルダ	
キューベットタイプ:	光路長1cm四角キューベット
プローブ径:	ラマンプローブ: 9.5 mm または 12.7 mm 反射プローブ: 6.35 mm
移動ステージ:	あり
ベース材質:	アルミニウム
サイズ:	110 mm x 70 mm x 130 mm
ミラー/キューベットプラグ:	あり
温度範囲:	-20 - 80 °C
重さ:	1279 グラム



ラマンアクセサリ – SERSサブストレート

表面増強ラマン散乱=SERS(Surfaced Enhanced Raman Spectroscopy)基板は、微弱なラマン信号を何桁も増幅し、農薬や麻薬を含むサンプルの微量検出を可能にします。

SERS サブストレート		
型番:	RAM-SERS-AG	RAM-SERS-AU-5
励起波長:	532 nm	785 nm
感度:	幅広い分析対象物に対してppmからppbレベルの感度	
SERS活性化化学:	銀(Ag)ナノ粒子	金(Au)ナノ粒子
レーザーパワー:	≤ 20 mW	
再利用:	不可	
SERS有効エリア:	直径5.5 mmの円	
スライドサイズ:	25.4 mm x 76.2 mm x 1 mm	
スライド材質:	ホウケイ酸ガラス	
保管寿命:	1か月	
検体の量:	15 μL	



ラマンアクセサリ – ラマンレーザー安全ゴーグル –

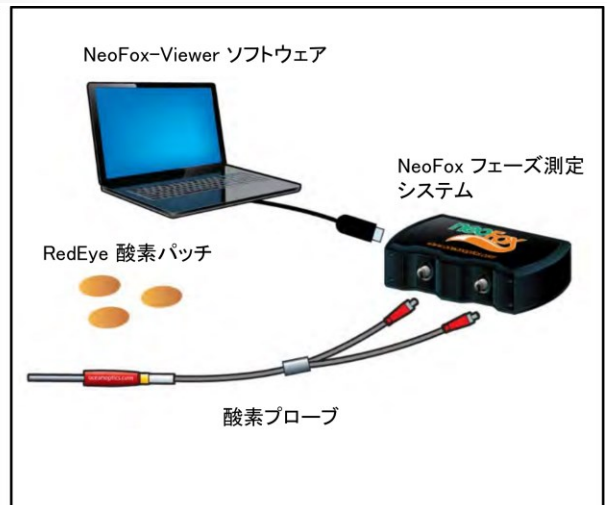
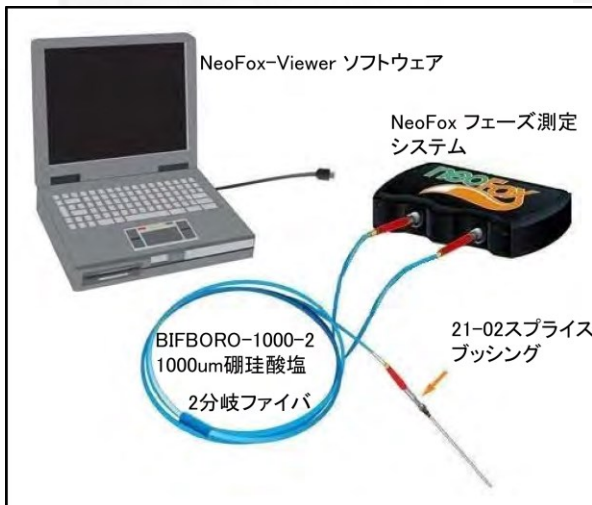
安全眼鏡は、視認性や快適性を犠牲にすることなく、レーザー光から眼を保護します。励起波長に合わせ532nm、638nm、785nm、808nm、および1064nmなどご利用いただけるオプションがあります。



型番:	LASER-GL-ARG	LASER-GL-ML1	LASER-GL-RP2	LASER-GL-YAD
L指定:	180-315 nm D LB7 IR LB4 >315-532 nm DIRM LB6	190-315 nm D LB8 IR LB4 >315-420 nm DIR LB5 765-1100 DIRM LB5 775-1085 nm D LB5 IRM LB6 790-1080 nm D LB6 IRM LB7 950-1085 nm DIRM LB6	180-315 nm D LB6 R LB4 >315-400 nm DR LB4 >615-660 nm DIR LB4 >660-665 nm DIR LB4 >665-715 nm D LB4 IR LB5 694 nm IR LB7	180-315 nm D LB7 R LB4 >315-534 nm 730-740 nm D LB5 IRM LB6 >740-1070 nm D LB6 IRM LB7
光学濃度(OD):	7 (180-532 nm)	5 (190-420 nm) 5 (765-1100 nm) 6 (775-1085 nm) 7 (790-1080 nm)	6 (190-400 nm) 3 (615-720 nm) 4 (651-670 nm) 5 (671-715 nm) 6 (680-710 nm) 7 (690-700 nm)	7 (180-534 nm) 5 (720-730 nm) 6 (>730-740 nm) 7 (>740-1070 nm)
可視光透過率(VLT):	48% オレンジ	45% グリーン	35% ティール	11% アンバー
OE認証:	取得	取得	取得	取得

酸素センサー

センサー材料とオプトエレクトロニクスの進歩により、新しい光学センサーが可能になりました。動作原理は、ファイバの先端または接着パッチに適用されたコーティングに酸素感受性蛍光体を閉じ込めることです。



オーシャンオプティクスの光学式酸素センサーは、サンプルの化学的特性を定量化するために、サンプルと独自の感知材料の1つとの間の相互作用を光を使用して調査します。光学式酸素センサーは、自然環境における生体サンプル、ヘッドスペースガス、工業用スラリー、化粧品、食品、液体を監視するために使用されています。

光学式酸素センサーの製品ラインに対する最近の機能強化には、プロセス環境向けのより便利なプローブオプション、化学的適合性とカスタム構成に関するラボサービスのテストオプション、NeoFox-Viewerセンサーソフトウェアを再設計などがあります。ソフトウェアは、より高速な応答時間、より使いやすいグラフィカルインターフェイス、およびデータログ機能やLEDデュティサイクル制御などの追加機能によって強化されています。

酸素センサープローブ

オーシャン 옵ティクスの光学式酸素センシングシステムは、独自のインジケータ材料の蛍光の位相検出を用いて、溶存酸素および気体の酸素分圧を測定します。



FOSPOR / HIOXY 酸素センサープローブ

型番:	FOSPOR-R	FOSPOR-AL300	FOSPOR-OR125	FOSPOR-1000-TSFIBER	POSPOR-PI600
互換ファイバアセンブリ:	BIFBORO-1000-2	BIFBORO-300-2	BIFBORO-1000-2	ファイバ/サーミスタ抵抗付き	BIFBORO-600-2
ファイバコア径:	1000 μ m	300 μ m	1000 μ m	1000 μ m	600 μ m
長さ:	152.4 mm	18 cm	63.5 mm	15 cm	18 cm
外径:	1.587 mm	420 μ m	3.175 mm	6.35 mm	710 μ m
コネクタ:	SMA905	SMA905	SMA905	SMA905	SMA905
ドリフト:	0.0003%/時間 @ 0%	0.0002%/時間 @ 0% 0.0025%/時間 @ 20%	0.0003%/時間 @ 0%	0.0003%/時間 @ 0%	0.0003%/時間 @ 0% 0.006%/時間 @ 20%
圧力:	300 psi	300 psi	300 psi	1400 psi	300 psi

型番:	HIOXY-R	HIOXY-AL300	HIOXY-OR125	HIOXY-1000-TSFIBER	HIOXY-PI600
互換ファイバアセンブリ:	BIFBORO-1000-2	BIFBORO-300-2	BIFBORO-1000-2	ファイバ/サーミスタ抵抗付き	BIFBORO-600-2
ファイバコア径:	1000 μ m	300 μ m	1000 μ m	1000 μ m	600 μ m
長さ:	152.4 mm	18 cm	63.5 mm	15 cm	18 cm
外径:	1.587 mm	420 μ m	3.175 mm	6.35 mm	710 μ m
コネクタ:	SMA905	SMA905	SMA905	SMA905	SMA905
ドリフト:	0.002%/時間 @ 0% 0.010%/時間 @ 20%	0.010%/時間 @ 0% 0.010%/時間 @ 20%	0.002%/時間 @ 0% 0.0010%/時間 @ 20%	0.002%/時間 @ 0% 0.0010%/時間 @ 20%	-
圧力:	300 psi	300 psi	300 psi	1400 psi	300 psi

酸素センサーパッチ

剥がして貼るだけのRedEyeインジケータパッチは、医療、製薬、食品用途で使用される密封された包装および容器内で安全かつ非侵襲的に酸素を測定します。パッチは、あらゆる形状やサイズのフレキシブル基板に適用したり、透明な容器やプロセスラインに貼り付けたりすることができます。RedEyeパッチを使用すると、酸素レベルを迅速かつ定量的に測定できます。



酸素センシング用ファイバ・温度プローブ

酸素センサーシステムで利用するBIFBORO2分岐ファイバは、スプライスブッシングを介して酸素プローブとNeoFox位相蛍光計の間の接続を完了するように最適化されています。ほとんどの酸素プローブのセットアップには、ファイバとスプライスブッシングの両方が必要です。

型番: BIFBORO-300-2 / BIFBORO-600-2 / BIFBORO-1000-2

RedEye®酸素センシングパッチ用に使用するRE-BIFBORO2分岐ファイバは、非侵襲的な酸素測定を行うために最適化されています。NeoFox酸素センシングシステム機器に直接接続されます。

型番: RE-BIFBORO-2

NEOFOX-TPIは、NeoFoxセンシングシステムと迅速かつ簡単に統合して温度を測定する頑丈なディスクリートサーミスタです。酸素センサープローブまたはパッチのいずれかと同じ場所に設置すると、NEOFOX-TPを使用して酸素測定値のリアルタイム温度補正を行うことができます。

型番: NEOFOX-TP



酸素センサーキット

オーシャン옵ティクスは、幅広い用途向けに、すぐに使える完全な酸素検知ソリューションを提供します。2つのキットはそれぞれローベースの完全なセンサーシステムと同じくパッチベースのシステムがあります。どちらのシステムも単一点または複数点の校正を設定し、酸素パーセント、分圧、リットルあたりのモル数などで酸素測定値を表示できます。



酸素センサーキット

型番:	NEOFOX-KIT-PROBE	NEOFOX-KIT-PATCH
キット構成:	NeoFox-GT: ペンチトップNeoFox位相蛍光計 FOSPOR-R: 汎用1.587mmステンレススチール酸素プローブ BIFBORO-1000-2: 2分岐ファイバアセンブリ 21-02: SMAスプラインプッシング NeoFox-TP: 温度補償用サーミスタプローブ NeoFox-Viewer: 酸素センシング用ソフトウェア	NeoFox-GT: ペンチトップNeoFox位相蛍光計 RE-FOS-8-KIT: 直径8mmの粘着式FOSPORセンサーパッチ (5個) RE-BIFBORO-2: 2分岐ファイバアセンブリ NeoFox-TP: 温度補償用サーミスタプローブ NeoFox-Viewer: 酸素センシング用ソフトウェア

分光器用各種ケーブル・アダプタ

オーシャン옵ティクスは、分光器やアクセサリ用の様々なアダプタやケーブルを提供しています。



分光器-光源 接続ケーブル対応表

ケーブル/アダプタ	分光器	光源
FLAME-CBL-DD40DB15P	FLAME, Ocean FX, Ocean HDX	DH-MINI, DT-MINI-2-GS, HL-2000-FHSA, HL-3P, LLS, PX-2
FLAME-CBL-DD4-HPX	FLAME, Ocean FX, Ocean HDX	DH-2000, DH-3P, HPX
FLAME-CBL-DD4-PAK50	FLAME, Ocean FX, Ocean HDX	なし (BREAKOUT-BOXへ接続)
JAZ-CBL-DB15	Jaz, STS	全光源
USB-ADP-PX2	USB2000, USB2000+, USB4000	DH-MINI以外の全光源
CBL-ISDF-DB15	Ocean HR, Ocean SR, Ocean ST	DH-2000, DH-3P, HL-2000-FHSA, HL-3P, HPX-2000
CBL-ISDF-PX-DB15	Ocean HR, Ocean SR, Ocean ST	PX-2



ブレイクアウトボード・ブレイクアウトボックス・変換アダプタ

FLAME-DD4-BREAKOUT-BOARDS	FLAME, Ocean FX, Ocean HDX用ブレイクアウトボード
HR4-BREAKOUT	HR2000+, HR4000, Maya, QEPRO, NIRQuest用ブレイクアウトボックス
USB-ADP-BB	USB2000+/USB4000をHR4-BREAKOUTIに接続するための変換アダプタ

分光器/光源用各種電源

オーシャン옵ティクスは、分光器や光源のスペア用電源を提供しています。

各種電源	
USB-CBL-PS	USB2000/USB2000+/USB4000 シリアル接続用電源、5VDC、2.4A
WT-110-US	QEPRO/QE64PRO/QE65000/NIRQuest用電源、5.0A、110V
WT-12V-HL	HL-2000/HL-3P用電源、0.8A、110V
WT-12V-LLS-UV	LLS UV LED光源用電源、5.0A、12VDC
WT-24V-HP	HL-2000-HP/HL-2000-FHSA用電源
WT-6V-LLS-VIS	LLS 高出力可視LED光源用電源、3A、6V



分光器用交換スリット

交換可能な分光器用スリット(円形SMAアパーチャスリットアセンブリ)は、ほとんどのオーシャン옵ティクス分光器でご利用いただけます。スリット幅は、5 μ mから200 μ mまであり、個別またはキットとしてご購入いただけます。

オーシャン옵ティクス分光器の高精度レーザーカットのスリットとアパーチャのアセンブリにより、ほとんどの分光計では通常利用できないある程度の測定の柔軟性がユーザに提供されます。

分光測定は、設計基準が一連のトレードオフとして存在します。たとえば、スリットが小さいほど光学分解能は高くなりますが、スループットは低下します。また、スリットを変更するには、メーカーの施設で分光器の再加工が必要になります。交換可能なスリットにより、ユーザは分光器の性能を現場で直接変更できます。スリットの変更は最小限の手間で数分以内に完了できます。



交換用スリット	
INTSMA-000	アパーチャのみ(スリットなし)
INTSMA-005	アパーチャ + 5 μ mスリット
INTSMA-010	アパーチャ + 10 μ mスリット
INTSMA-025	アパーチャ + 25 μ mスリット
INTSMA-050	アパーチャ + 50 μ mスリット
INTSMA-100	アパーチャ + 100 μ mスリット
INTSMA-200	アパーチャ + 200 μ mスリット
INTSMA-KIT	5、10、25、50、100、200 μ mのスリットセット



概要

オーシャンオプティクスは、紫外-可視-近赤外にわたる照明用、励起用の光源だけでなく、分光器の波長校正光源や放射計によって校正された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。



各種光源ラインナップ

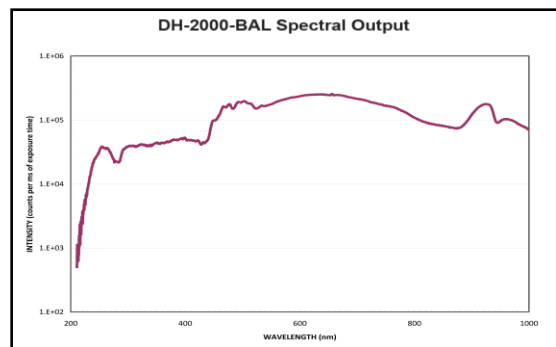
光源タイプ	製品型番	波長範囲	出力	主な用途
重水素タングステンハロゲン	DH-2000-BAL DH-2000シリーズ	~230 – 2000 nm	連続光	吸光度、蛍光、反射、透過
キセノン	PX-2 HPX-2000	220 – 750 nm 185 – 2000 nm	パルス 連続光	吸光度、蛍光、反射、透過
タングステンハロゲン	HL-2000シリーズ	360 – 2000 nm	連続光	吸光度、反射、透過
クリプトン	ecoVis	400 – 2500 nm	連続光	吸光度、蛍光、反射
レーザー	LASER-532 LASER-638 LASER-785 LASER-1064	532 nm 638 nm 785 nm 1064 nm	連続光	ラマン
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
校正された重水素タングステンハロゲン	DH-3P DH-3P-BAL	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)

紫外-可視-近赤外照明用光源

紫外-可視-近赤外にわたるオーシャンオプティクスの照明用光源は、キセノン、重水素、およびタングステン ハロゲンなどの種類があり、200-2500 nmの波長領域をカバーしています。吸光度、透過率、反射率などの照明用光源としてご利用いただけます。

DH-2000-BAL バランス重水素ハロゲン光源

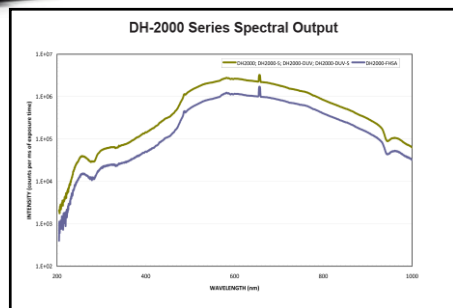
DH-2000-BALは、世界で唯一の均整のとれた紫外-近赤外の重水素タングステンハロゲン光源です。オーシャンオプティクスは、重水素光源におけるD-アルファラインに伴う飽和およびS/Nの問題をなくす唯一利用可能な組合せスペクトルの照明光源を構築するために、同社のパターン化したダイクロミックフィルタの専門技術を活用しました。



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 × 10 ⁻⁶ 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

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

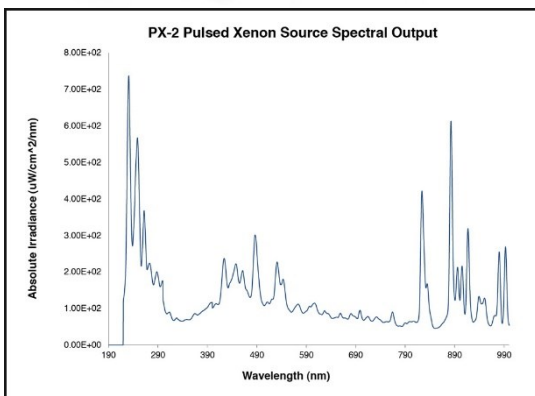
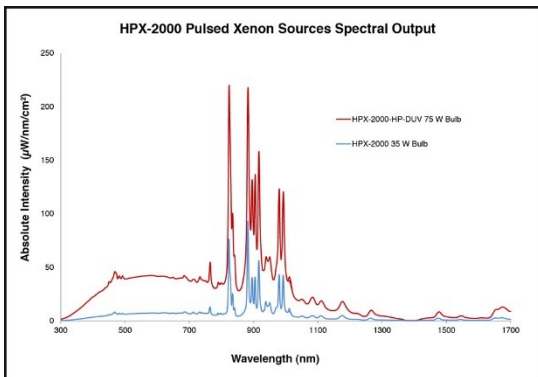
DH-2000シリーズ 重水素ハロゲン光源 仕様	
サイズ:	150 x 135 x 319 mm
重量:	6 kg
波長範囲:	210-2500 nm 190-2500 nm (ディープUVモデル)
消費電力:	25 W (重水素); 20 W (タングステン)
電力要求:	85-264 V 50/60 Hz
ランプ電圧:	点火350V/20° ; タングステンバルブ電圧4.5-11.5(調整可能)
ランプ電流:	動作85V/0.3A
電流電圧安定性:	< 5 × 10 ⁻⁶ ピーク間 (0.1-10.0 Hz)
電流電圧ドリフト:	< 0.01%/時間
ウォームアップ時間:	40分 (重水素); 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、シャッタが付いたDH-2000

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

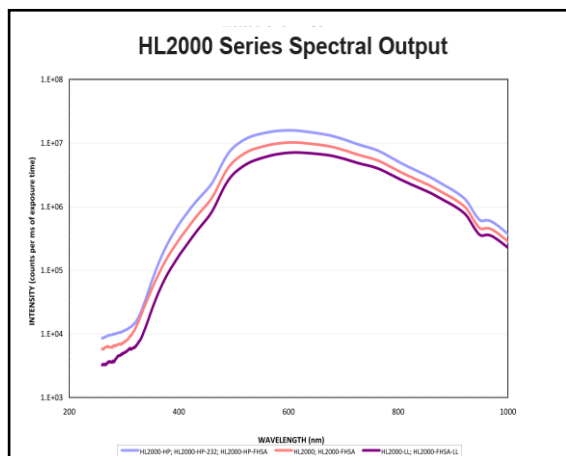
	HPX-2000	HPX-2000-HP-DUV
サイズ/重量:	145 x 165 x 260 mm / 6 kg	
波長範囲:	185-2000 nm	
標準パルスパワー:	35 W	75 W
定格出力パワー: (100 μm UV-VISファイバ)	1.52 mW	6.13 mW
ウォームアップ時間: (23°C環境下)	25 分	30 分
光源寿命:	1,000 時間	
トリガ/シャッタ入力信号:	TTL; 最高 2.5 Hzまで	
トリガ/シャッタ接続:	SUB-D-15 ピン	
組込みフィルタホルダ:	あり	なし
操作温度:	5 - 35 °C	
操作湿度:	5-95 % 結露なし @ 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 ⁹ 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	

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 μm)と400 μm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

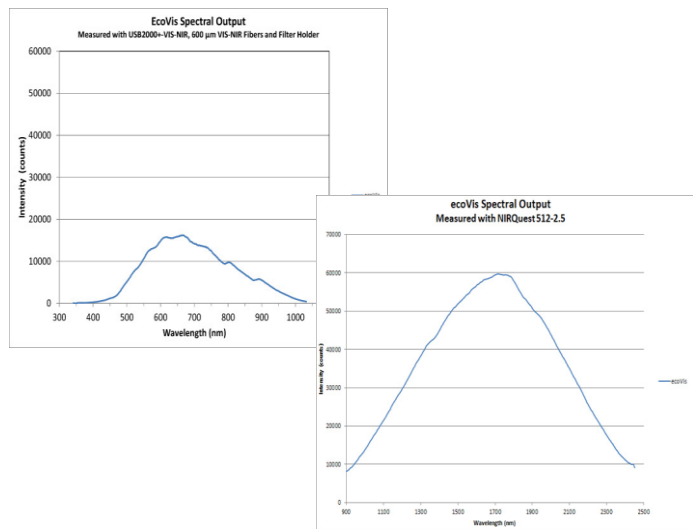
サイズ / 重量:	62 x 60 x 150 mm / 500 g
波長範囲:	360-2400 nm
色温度:	2,800 K
公称バルブパワー:	4.75 W
定格出力パワー:	HL-2000-LL: 4.7 mW HL-2000-FHSA-LL: 4.5 mW
ウォームアップ時間: (23°C環境下)	10 分
光源寿命:	10,000 時間 (定格)
光出力安定性:	0.15% (ピーク間)
光出カドリフト:	<0.3% / 時間
トリガ/シャッタ:	HL-2000-FHSA-LLのみ
組み込みフィルタホルダ & アッテネータ:	HL-2000-FHSA-LLのみ
操作温度:	5 - 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)
光出カドリフト:	<0.3% / 時間
トリガ/シャッタ入力信号:	TTL; 最高 2.5 Hz
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:	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

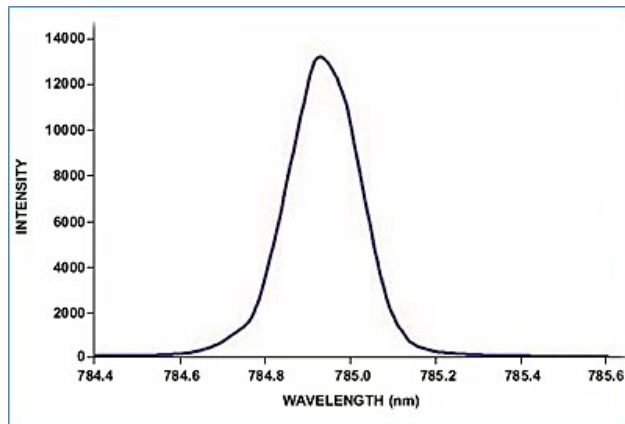
ecoVisは教育的な研究室や他の研究環境における基本的なラボ測定に重要な内蔵キューベットホルダを備えた、コンパクトで低電圧の可視-近赤外光源(400-2500nm)です。ecoVisは吸光度や蛍光の測定のため、熱やインラインファイバポートの分散を抑える丈夫な固体合金の筐体を持っています。



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)
バルブ:	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

オーシャン옵ティクスの高出力レーザーは、532nm、638nm、785nm、および1064nmのラマン励起波長としてご利用いただけます。これらのマルチモードダイオードレーザーは狭いスペクトル輝線を生成し、統合レーザードライバを備えています。



アイテム	説明
LASER-532-LAB-FC	532nmのマルチモードレーザー、>100mW、FC出力、スペクトルライン幅<0.05nm (FWHM)
LASER-638-LAB-FCA	638nmのマルチモードレーザー、≥35mW、FC出力、スペクトルライン幅<0.05nm (FWHM)
LASER-785-LAB-FC	785nmのマルチモードレーザー、>350mW、FC出力、スペクトルライン幅<0.15nm (FWHM)
LASER-785-LAB-SMA	785nmのマルチモードレーザー、>350mW、SMA出力、スペクトルライン幅<0.15nm (FWHM)
LASER-785-LAB-ADJ-FC	785nmのマルチモードレーザー、>350mWまで調整可能、FC出力、スペクトルライン幅<0.15nm (FWHM)
LASER-785-LAB-ADJ-SMA	785nmのマルチモードレーザー、>350mWまで調整可能、SMA出力、スペクトルライン幅<0.15nm (FWHM)
LASER-1064-LAB-ADJ-FC	1064nmのマルチモードレーザー、>500mWまで調整可能、FC出力、スペクトルライン幅<0.15nm (FWHM)
LASER-1065-LAB-ADJ-SMA	1064nmのマルチモードレーザー、>500mWまで調整可能、SMA出力、スペクトルライン幅<0.15nm (FWHM)

LSMシリーズ LED光源

オーシャン옵ティクスの新しい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(DNIR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

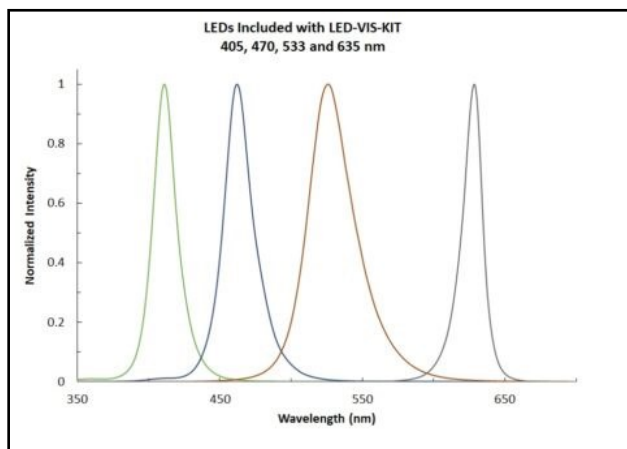
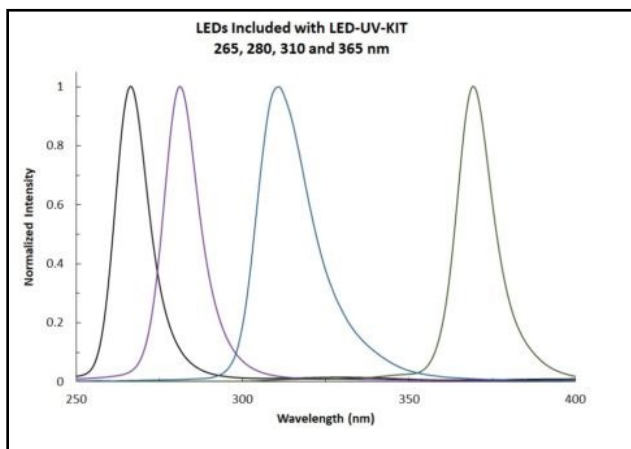
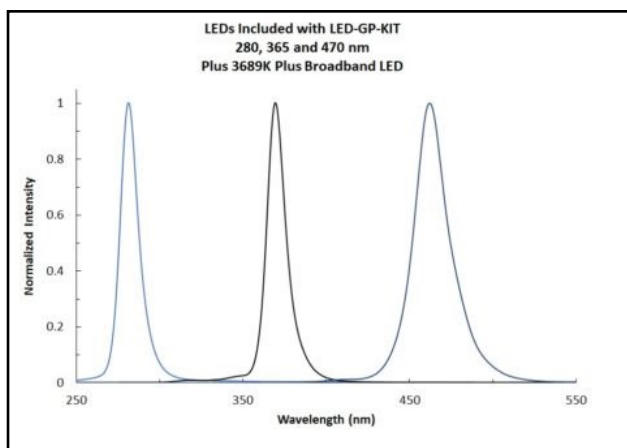
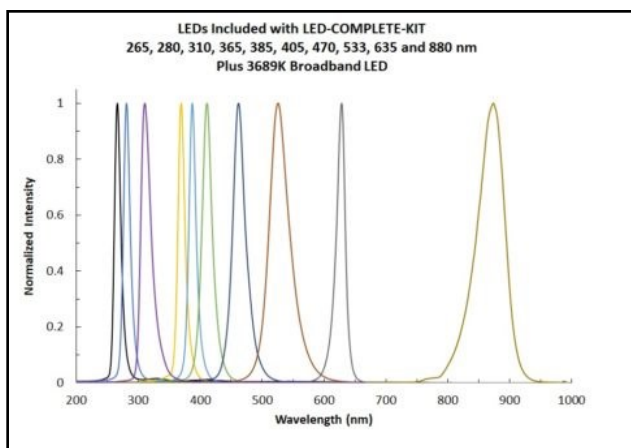
LDC-1ドライバコントロール仕様	
サイズ:	14.7 x 7.3 x 8.9 cm
重量:	800 グラム
消費電力:	2A (最大) @ 15 VDC
電源条件:	15 VDC 電源、30 W(最大)
ディスプレイ:	3.5インチ; 解像度 480 x 320 カラーグラフィックスディスプレイ、抵抗膜方式タッチスクリーン
信号源:	インターナルDC インターナルパルス(25 μmスリット)と400 μm インターナル矩形波で測定したスペクトル インターナル矩形波 外部変調入力-0-5V信号またはファンクションジェネレータでの駆動
環境条件:	温度: 0 - 50 °C 湿度: ≤85% 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



DH-3P & 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옵ティクス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。

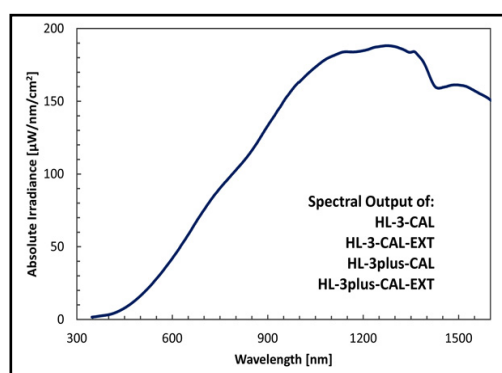
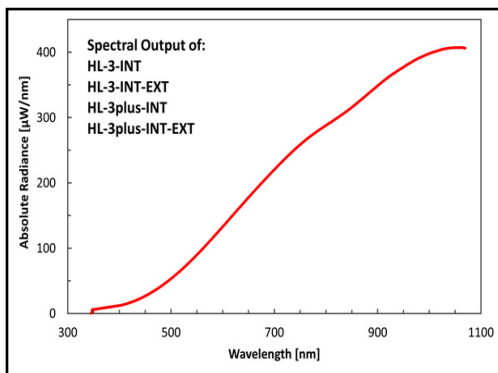
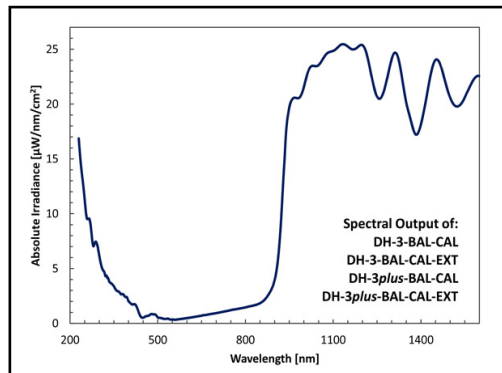
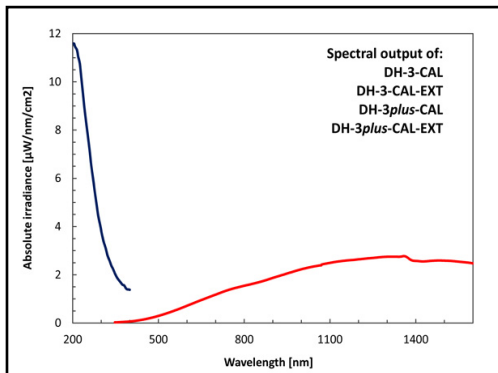
DH-3Pシリーズは、最高4.5%の不確かさと200-1100nmの範囲(オプションで2400nmまでの拡張校正も可能)にわたる校正をご提供します。これら光源はまた、TTLパルスまたは手動(装置の前面)のいずれかで制御される組込みシャッタを特徴としています。内部シャッタは、サンプリングデバイスからの光を完全に遮り、最も正確なダーク測定が可能です。

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、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옵ティクス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) オプションDH-EXT-CALで2400nmまで拡張可能	230-1100 nm (付属CC-3-UV-S用) オプションDH-EXT-CALで2400nmまで拡張可能
	210-1100 nm (オプションDH-CAL-BFでベアファイバ用) (+オプション DH-EXT-CAL-BFで2400nmまで拡張可能)	230-1100 nm (オプションDH-CAL-BFでベアファイバ用) (+オプション DH-EXT-CAL-BFで2400nmまで拡張可能)
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 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$)	
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)・重量:	15 x 13.5 x 28.5 cm, 6 kg	
安全規制:	CE; ROHS, WEEE	

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-3P-INT-CAL
校正波長範囲:	350-1100 nm (付属CC-3-UV-S用) オプションHL-EXT-CALで2400nmまで拡張可能	350-1100 nm (別売積分球用) オプションHL-EXT-CALで2400nmまで拡張可能
	350-1100 nm (オプションDH-CAL-BFでベアファイバ用) (+オプション HL-EXT-CAL-BFで2400nmまで拡張可能)	-
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 ($\mu\text{W}/\text{nm}$)
安定性:	<5 × 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	積分球 (別売)
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:	12 A @ 12 VDC	
サイズ・重量:	14 x 6 x 6 cm, 0.5 kg	
安全規制:	CE; ROHS, WEEE	

ファクトリ感度校正サービス

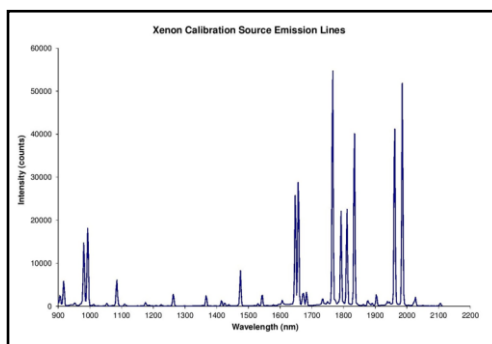
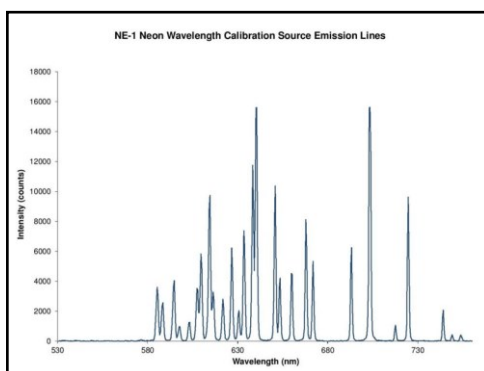
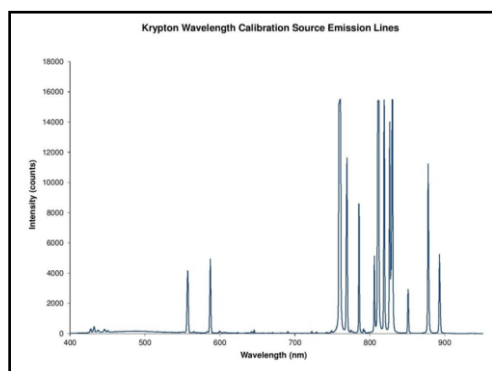
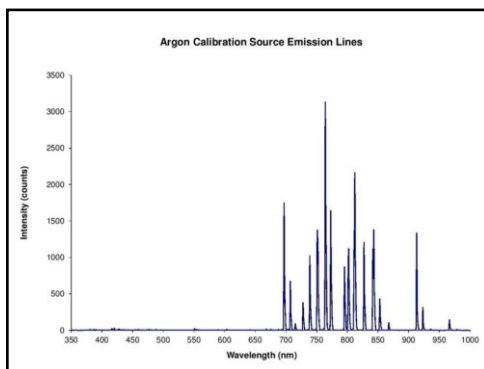
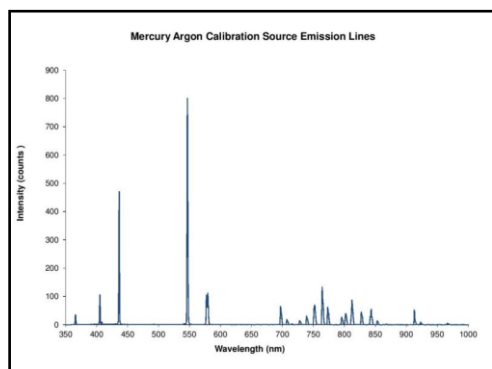
オーシャンオプティクスでは分光器出荷時に感度校正を行い、校正ファイルを添付してご提供するサービスを実施しております。分光放射システムの校正は、精度を継続するために1年間隔で実行されなければなりません。校正は、3つ波長範囲でご利用いただけます。

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

分光器波長校正用光源

オーシャンオプティクスの特長は、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。



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				

概要

オーシャン옵ティクスは、ストレート光ファイバパッチコードアセンブリだけでなく、様々なアプリケーションに有用な2分岐、2分割、透過や反射のためのプローブ形状など、各種ファイバ製品を取り揃えております。

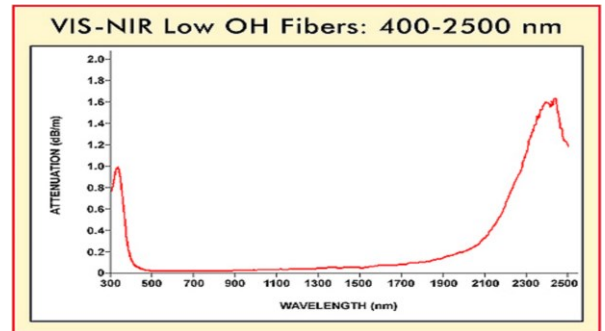
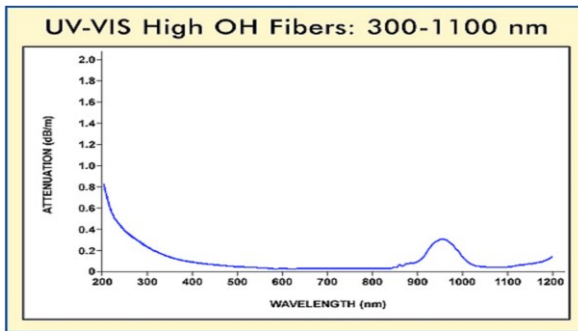
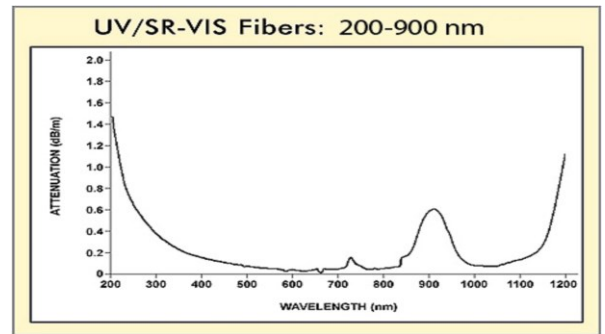
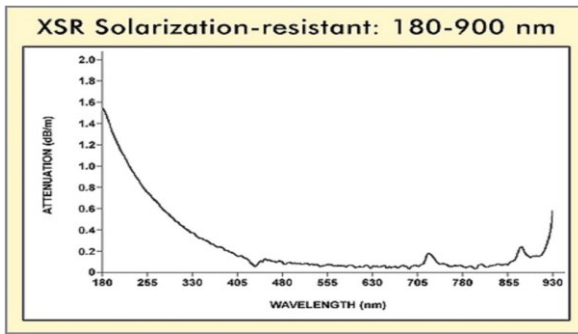
ファイバやプローブを選定する上で、ファイバはコア径や透過帯域などの種類がある事をご理解ください。

また、オーシャン옵ティクスでは既製品にはない長さや形状(3分岐、3分割など)、FCコネクタやサイズの異なるフェールルなどの端子変更をご希望の方にカスタムファイバ・プローブをご提案しています。標準ラインナップにない仕様のファイバやプローブをご希望の場合は、弊社担当にお気軽にご相談ください。

ファイバの減衰

最高のシステム性能を実現するには、対象の全波長範囲で十分に伝送できる光ファイバを選択することが重要です。これにより、ファイバ接続によって失われる光量が最小限に抑えられ、一部の波長の減衰が他の波長よりも軽減されます。スペクトルの紫外部分、特に300nm未満の紫外光を使用する場合は、ソラリゼーション耐性のあるファイバを使用することが重要です。他のファイバは、これらの波長で時間の経過とともに透過性が低下するためです(ソラリゼーションとして知られる効果)。

以下をご参照の上、アプリケーションに最適なファイバタイプをお選びください。1dBは透過で失われる光の~21%に相当します。

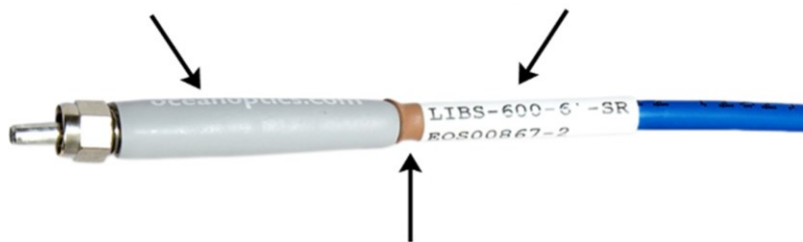


ファイバの識別

オーシャン옵ティクスの光ファイバやプローブのアセンブリには、型番、ファイバのコア径、および透過帯域別タイプをいつでも確認できるように、3つの方法で明確にされています。

ブーツの襟は、アセンブリのファイバタイプ
(最も効率的な波長範囲)を示しています。

アセンブリ白い製品ラベルには、製品
名と型番が記載されています。



バンドの色はアセンブリのコア径を示
しています。




ブーツの襟の色

アセンブリのブーツの色により、ファイバのタイプを識別可能です。

ブーツ	色	製品コード(末尾)	ファイバタイプ	推奨波長範囲
	グレー	-XSR	XSR エクストリーム耐ソラリゼーション	180-800 nm
	グレー	-SR	SR 耐ソラリゼーション	200-1100 nm
	青	-UV-VIS	UV-VIS High OH 含有	300-1100 nm
	赤	-VIS-NIR	VIS-NIR Low OH 含有	400-2100 nm

バンドの色

アセンブリのバンドの色は、ファイバのコア径を示します。

バンド									
色	紫	青	緑	黄	グレー	赤	オレンジ	茶	クリア
ファイバコア径	8 μm	50 μm	100 μm	200 μm	300 μm	400 μm	500 μm	600 μm	1000 μm

ジャケット

ファイバアセンブリのジャケットは、ファイバを保護し、ストレインリリーフを提供するように設計されていますが、それ以上のことができるオプションがあります。ファイバアセンブリが使用される環境とアプリケーションに応じてアセンブリに最適なジャケット材料の選択が可能です(カスタムファイバアセンブリ)。

ジャケット	説明	外径	化学耐性	蒸気滅菌	温度制限	機械公差	最大長
PVC モノコイル	PVCカバーステンレススチールモノコイル; OEMアプリケーションのみ	3.4mm	低	不可	70°C	高	6m
PVDF Zipチューブ	予算重視のアプリケーションに最適; ラボグレードのアセンブリの標準ジャケット	3.8mm	低	不可	100°C	高	50m
PVDF Zipチューブ (大外径)	予算重視のアプリケーションに最適; 標準のPVDFよりも一回り大きい径のジャケット	5.0mm	低	不可	100°C	高	50m
シリコンモノコイル	ハイエンドジャケット; プレミアムグレードのアセンブリの標準ジャケット(ステンレススチールモノコイルを覆うシリコン)	5.6mm	高	可	250°C	高	20m
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	5.0mm	高	可	250°C	高	4m
ステンレススチール完全連結BX	優れたステンレス鋼ジャケット; より長いファイバに対応。オプションのポリオレフィン熱収縮オーバーコート	7.0mm	高	可	250°C	高	40m

曲げ半径と機械仕様

光ファイバは、コアとクラッドの屈折率変動により光をファイバコアに導くことによって機能します。ファイバは、柔軟性を向上させ、ガラスのコア/クラッドを保護するため、1層またはそれ以上の柔軟なバッファ材でコーティングされています。ただこのようなコーティングがされていても、破損につながる可能性のある微細な破砕を起こさずにファイバを曲げることができる強度には限界があります。

- LTBR (Long Term Bend Radius): 保管条件に許容される最小半径として厳守してください。
- STBR (Short Term Bend Radius):

機械仕様: UV-VIS、VIS-NIR、SR									
バンド	ファイバコア径	ファイバタイプ	クラッド厚	バッファ材	バッファ厚	最大外径	動作温度	LTBR	STBR
	50±5 μm	VIS-NIR、UV-VIS	35±0.5 μm	ポリイミド	17±5 μm	155 μm	-65 - 300 °C	4cm	2cm
	100±3 μm	VIS-NIR、UV-VIS	12±5 μm	ポリイミド	17±3 μm	155 μm	-65 - 300 °C	4cm	2cm
	200±4 μm	VIS-NIR、UV-VIS、SR	12±5 μm	ポリイミド	10±5 μm	243 μm	-65 - 300 °C	8cm	4cm
	300±6 μm	SR	15±7 μm	ポリイミド	20±10 μm	380 μm	-65 - 300 °C	12cm	6cm
	400±8 μm	VIS-NIR、UV-VIS、SR	12±5 μm	ポリイミド	20±7 μm	487 μm	-65 - 300 °C	16cm	8cm
	500±10 μm	VIS-NIR、UV-VIS	20±3 μm	ポリイミド	20±10 μm	600 μm	-65 - 300 °C	20cm	10cm
	600±10 μm	VIS-NIR、UV-VIS、SR	25±3 μm	ポリイミド	25±10 μm	720 μm	-65 - 300 °C	24cm	12cm
	1000±3 μm	VIS-NIR	30±3 μm	アクリレート	50±40 μm	1120 μm	-50 - 85 °C	30cm	15cm
	1000±20 μm	UV-VIS	25±3 μm	アクリレート	50±40 μm	1065 μm	-50 - 85 °C	30cm	15cm

機械仕様:XSR

バンド	ファイバコア径	ファイバタイプ	クラッド外径	バッファ材	バッファ厚	最大外径	動作温度	LTBR	STBR
	113±6 μm (公称115 μm)	XSR	125±6 μm	アルミニウム、 ポリイミド	17±3 μm	155 μm	-65 - 300 °C	4cm	2cm
	230±12 μm	XSR	250±13 μm	アルミニウム、 ポリイミド	10±5 μm	243 μm	-65 - 300 °C	8cm	4cm
	455±22 μm	XSR	500±25 μm	アルミニウム、シリコン、 ナイロン	20±7 μm	487 μm	-65 - 300 °C	16cm	8cm
	600±30 μm	XSR	660±33 μm	アルミニウム、シリコン、 ナイロン	25±10 μm	720 μm	-65 - 300 °C	24cm	12cm

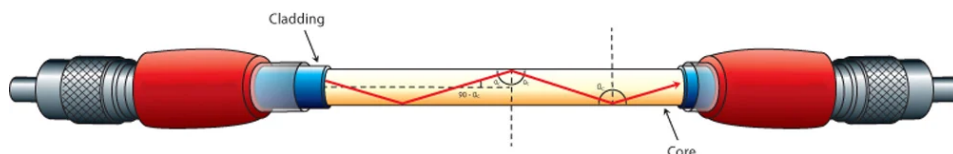
機械仕様:シングルモードファイバ

バンド	ファイバコア径	ファイバタイプ	クラッド外径	バッファ材	バッファ外径	動作温度	LTBR	STBR
	8.2±0.2 μm	シングルモード	125±7 μm	デュアルアクリレート	245±5 μm	-60 - 85 °C	4cm	2cm

開口数 (Numerical Aperture)

光ファイバは、ファイバの一方の端からもう一方の端まで、最小限のエネルギー損失で光を伝送するように設計されています。光ファイバの動作原理は全反射です。ある物質から別の物質に光が通過すると、その方向が変わります。スネルの法則によれば、光線の新しい角度は、2つの材料の屈折率から予測できます。角度が界面に対して垂直(90°)の場合、2番目の材料への透過は最大になり、反射は最小になります。角度が界面に平行に近づくにつれて、反射が増加します。臨界角および臨界角未満では、透過率は0%、反射率は100%です(下の図をご参照ください)。

Light Passing Through an Optical Fiber



スネルの法則は、コア(n1)とクラッド(n)材料の屈折率から、臨界角と、発射角度または射出角度 θ_{max} を予測するために定式化できます。角度は、媒質の屈折率(n)にも依存します。

$$n \sin \theta_{max} = \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$$

方程式の左辺は開口数 (NA) と呼ばれ、ファイバが光を受け入れたり放出したりできる角度の範囲を決定します。

オーシャン옵ティクスほとんどのファイバーは、開口数は0.22です(下の表をご参照ください)。ファイバが真空または空気中にある場合、これは 12.7° の受光角 θ_{max} に変換されます(全角は約25°)。光がファイバの端に向けられると、±12.7° の円錐内にあるすべての光線または軌跡は、内部全反射によってファイバの長さ方向に伝搬されます。その角度を超える光線はすべてクラッドを通過し、失われます。ファイバーのもう一方の端では、光は±12.7° の円錐で出射します。

様々な開口数を備えた多くの種類のファイバが利用可能です。開口数の大きいファイバは、開口数の小さいファイバよりも多くの光を収集しますが、システムの両端を調べて、より高い角度で出射する光を使用できるようにすることが重要です。光センシングでは、一方の端で実験から光を収集し、もう一方の端で光を検出器に向けます。検出器に届かない光は無駄になります。

ファイバタイプ	開口数 (NA)	全角
シングルモード	0.14	16.1°
VIS-NIR	0.22	25.4°
UV-VIS	0.22	25.4°
SR	0.22	25.4°
XSR	0.22	25.4°

ソラリゼーション効果

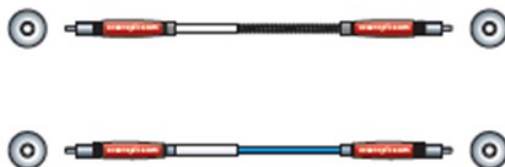
300nm未満の紫外線は、シリカファイバの透過率を低下させ、ソラリゼーション(時間の経過とともに発生し、データに影響を与えるファイバ内の光吸収の増加)を引き起こします。300nm未満の用途では、耐ソラリゼーションアセンブリをお勧めします。

高い透過性と耐久性を備えたXSRファイバ

分光用のエクストリームソラリゼーション耐性(XSR)光ファイバとプローブアセンブリは、独自のプロセスを使用して製造され、紫外の透過率を高め(信号は180nmまで透過します)、紫外劣化に対する優れた耐性を備えているため、深紫外アプリケーション(<300nm)に最適です。オーシャン옵ティクスは、XSRファイバを提供する唯一の分光器メーカーです。

光ファイバパッチコード

オーシャン옵ティクスのパッチコードは、シリカコア、シリカクラッドの光ファイバです。UV-VIS(300-1100nm)、あるいはVIS-NIR(400-2100nm)の波長範囲に適したモデル、および紫外のアプリケーション用に耐ソラリゼーションのファイバもご利用いただけます。



XSR (180-800nm) ラインナップ

型番	コア径	バッファ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
QP115-025-XSR	115 μ m	アルミニウム/ポリマー	0.25m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QP115-1-XSR			1m				
QP115-2-XSR			2m				
QP230-0.25-XSR	230 μ m	アルミニウム/ポリマー	0.25m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QP230-1-XSR			1m				
QP230-2XSR			2m				
QP450-0.25-XSR	450 μ m	アルミニウム/ポリマー	0.25m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	8cm	4cm
QP450-1-XSR			1m				
QP450-2-XSR			2m				
QP600-025-XSR	600 μ m	アルミニウム/ナイロン/シリコン	0.25m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	24cm	12cm
QP600-1-XSR			1m				
QP600-2-XSR			2m				

SR (200-1100nm) ラインナップ

型番	コア径	バッファ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
QP200-2-SR-BX	200 μ m	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	8cm	4cm
QP300-1-SR	300 μ m	ポリイミド	1m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	12cm	6cm
QP300-1-SR-BX			1m	ステンレススチールBX			
QP400-025-SR	400 μ m	ポリイミド	0.25m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	16cm	8cm
QP400-025-SR-BX			0.25m	ステンレススチールBX			
QP400-2-SR			2m	シリコンモノコイル			
QP400-2-SR-BX			2m	ステンレススチールBX			
QP600-025-SR	600 μ m	ポリイミド	0.25m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	24cm	12cm
QP600-025-SR-BX			0.25m	ステンレススチールBX			
QP600-1-SR			1m	シリコンモノコイル			
QP600-1-SR-BX			1m	ステンレススチールBX			
QP600-2-SR			2m	シリコンモノコイル			
QP600-2-SR-BX			2m	ステンレススチールBX			
QP1000-2-SR	1000 μ m	アクリレート	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	30cm	15cm
P300-1-SR	300 μ m	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	12cm	6cm
P400-025-SR	400 μ m	ポリイミド	0.25m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm
P400-1-SR			1m				
P400-2-SR			2m				
P600-025-SR	600 μ m	ポリイミド	0.25m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	24cm	12cm
P600-1-SR			1m				
P600-2-SR			2m				

シングルモード (1.3-1.6 μm) ラインナップ

型番	コア径	バッファ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
QP8-2-SMA	8 μm	デュアルアクリレート	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	2cm	4cm
QP8-2-SMA-BX			2m	ステンレススチールBX			
P8-2-SMA			2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905		

UV-VIS (300-1100nm) ラインナップ

型番	コア径	バッファ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
QP50-2-UV-BX	50 μm	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QP50-2-UV-VIS			2m	シリコンモノコイル			
QP100-2-UV-BX	100 μm	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QP100-2-UV-VIS			2m	シリコンモノコイル			
QP200-2-UV-BX	200 μm	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	8cm	4cm
QP200-2-UV-VIS			2m	シリコンモノコイル			
QP400-1-UV-VIS	400 μm	ポリイミド	1m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	16cm	8cm
QP400-2-UV-BX			2m	ステンレススチールBX			
QP400-2-UV-VIS			2m	シリコンモノコイル			
QP600-025-UV-BX	600 μm	ポリイミド	0.25m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	24cm	12cm
QP600-025-UV			0.25m	シリコンモノコイル			
QP600-1-UV-VIS			1m	シリコンモノコイル			
QP600-2-UV-BX			2m	ステンレススチールBX			
QP600-2-UV-VIS			2m	シリコンモノコイル			
QP1000-2-UV-BX	1000 μm	アクリレート	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	30cm	15cm
QP1000-2-UV-VIS			2m	シリコンモノコイル			
P50-1-UV-VIS	50 μm	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	4cm	2cm
P50-2-UV-VIS			2m				
P100-1-UV-VIS	100 μm	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	4cm	2cm
P100-2-UV-VIS			2m				
P100-5-UV-VIS			5m				
P200-1-UV-VIS	200 μm	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	8cm	4cm
P200-2-UV-VIS			2m				
P200-5-UV-VIS			5m				
P300-1-UV-VIS	300 μm	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	12cm	6cm
P300-2-UV-VIS			2m				
P400-010-UV-VIS	400 μm	ポリイミド	0.10m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm
P400-011-UV-VIS			0.11m				
P400-1-UV-VIS			1m				
P400-2-UV-VIS			2m				
P400-5-UV-VIS			5m				
P400-10-UV-VIS			10m				
P600-025-UV-VIS	600 μm	ポリイミド	0.25m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	24cm	12cm
P600-1-UV-VIS			1m				
P600-2-UV-VIS			2m				
P600-5-UV-VIS			5m				
P600-10-UV-VIS			10m				
P1000-2-UV-VIS	1000 μm	アクリレート	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	30cm	15cm



VIS-NIR (400-2100nm) ラインナップ

型番	コア径	パツファ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
QP50-2-VIS-BX	50 μ m	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QP50-2-VIS-NIR			2m	シリコンモノコイル			
QP100-2-VIS-BX	100 μ m	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QP100-2-VIS-NIR			2m	シリコンモノコイル			
QP200-2-VIS-BX	200 μ m	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	8cm	4cm
QP200-2-VIS-NIR			2m	シリコンモノコイル			
QP400-1-VIS-NIR	400 μ m	ポリイミド	1m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	16cm	8cm
QP400-2-VIS-BX			2m	ステンレススチールBX			
QP400-2-VIS-NIR			2m	シリコンモノコイル			
QP600-025-VIS-BX	600 μ m	ポリイミド	0.25m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	24cm	12cm
QP600-025-VIS-NIR			0.25m	シリコンモノコイル			
QP600-1-VIS-NIR			1m	シリコンモノコイル			
QP600-2-VIS-BX			2m	ステンレススチールBX			
QP600-2-VIS-NIR			2m	シリコンモノコイル			
QP1000-2-VIS-BX	1000 μ m	アクリレート	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	30cm	15cm
QP1000-2-VIS-NIR			2m	シリコンモノコイル			
P50-1-VIS-NIR	50 μ m	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	4cm	2cm
P50-2-VIS-NIR			2m				
P100-1-VIS-NIR	100 μ m	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	4cm	2cm
P100-2-VIS-NIR			2m				
P100-10-VIS-NIR			10m				
P200-1-VIS-NIR	200 μ m	ポリイミド	1m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	8cm	4cm
P200-2-VIS-NIR			2m				
P200-5-VIS-NIR			5m				
P400-010-VIS-NIR	400 μ m	ポリイミド	0.10m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm
P400-1-VIS-NIR			1m				
P400-2-VIS-NIR			2m				
P400-5-VIS-NIR			5m				
P400-10-VIS-NIR			10m				
P600-025-VIS-NIR	600 μ m	ポリイミド	0.25m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	24cm	12cm
P600-1-VIS-NIR			1m				
P600-2-VIS-NIR			2m				
P600-5-VIS-NIR			5m				
P600-10-VIS-NIR			10m				
P1000-2-VIS-NIR	1000 μ m	アクリレート	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	30cm	15cm

リニア・キー付きパッチコード

リニア・キー付きSMA光ファイバのSMAコネクタは、片側は標準の6角ナット付きSMAコネクタで、もう片側はキーの付いた6角ナットSMAコネクタとなります。キー付きSMAは、キーを利用する事で、分光器のスリットに合わせてスリットの縦方向にファイバが並ぶように接続可能です。

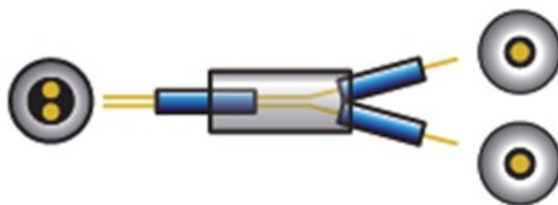


リニア・キー付きパッチコード ラインナップ

型番	コア径	パツファ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
PL100-2-UV-VIS	100 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	4cm	2cm
PL100-2-VIS-NIR	100 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	4cm	2cm

2分岐 (BIFURCATED) ファイバ

2分岐ファイバは分岐前の端子で2本のファイバが並んでおり、分岐後のそれぞれの端子へ1芯ずつに分かれています。2分岐ファイバは、透過帯域別タイプ、コア径、および長さなどがお選びいただけます。

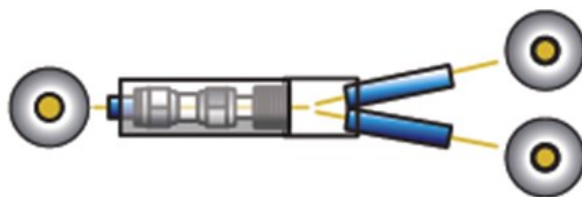


2分岐ファイバラインナップ

型番	コア径	パフ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
QBIF50-UV-VIS	50 μ m	ポリイミド	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QBIF200-UV-VIS	200 μ m	ポリイミド	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	8cm	4cm
QBIF400-UV-VIS	400 μ m	ポリイミド	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	16cm	8cm
QBIF600-UV-BX	600 μ m	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	24cm	12cm
QBIF600-UV-VIS				シリコンモノコイル			
BIF200-UV-VIS	200 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	8cm	4cm
BIF400-UV-VIS	400 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm
BIF600-UV-VIS	600 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	24cm	12cm
QBIF50-VIS-NIR	50 μ m	ポリイミド	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	4cm	2cm
QBIF200-VIS-BX	200 μ m	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	8cm	4cm
QBIF200-VIS-NIR				シリコンモノコイル			
QBIF400-VIS-BX	400 μ m	ポリイミド	2m	ステンレススチールBX	プレミアムグレードSMA905	16cm	8cm
QBIF400-VIS-NIR				シリコンモノコイル			
BIF50-VIS-NIR	50 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	4cm	2cm
BIF200-VIS-NIR	200 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	8cm	4cm
BIF400-VIS-NIR	400 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm
BIF600-VIS-NIR	600 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	24cm	12cm
QBIF200-MIXED	200 μ m	ポリイミド	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	8cm	4cm
QBIF400-MIXED	400 μ m	ポリイミド	2m	シリコンモノコイル	プレミアムグレードSMA905	16cm	8cm
BIF200-MIXED	200 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	8cm	4cm
BIF400-MIXED	400 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm

2分割 (SPLITTER) ファイバ

2分割ファイバはY字型アセンブリの結合部にエポキシ接着された3本のファイバで校正されています。2分岐ファイバと比べると伝送効率は低下しますが、共通端子が1芯である事が特徴です。UV-VIS、VIS-NIRバージョンをご用意しております。



2分割ファイバラインナップ

型番	コア径	パフ材	長さ	ジャケット	コネクタ	LTBR	STBR
SPLIT200-UV-VIS	200 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	8cm	4cm
SPLIT400-UV-VIS	400 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm
SPLIT200-VIS-NIR	200 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	8cm	4cm
SPLIT400-VIS-NIR	400 μ m	ポリイミド	2m	PVDF Zipチューブ	ラボラトリグレードSMA905	16cm	8cm

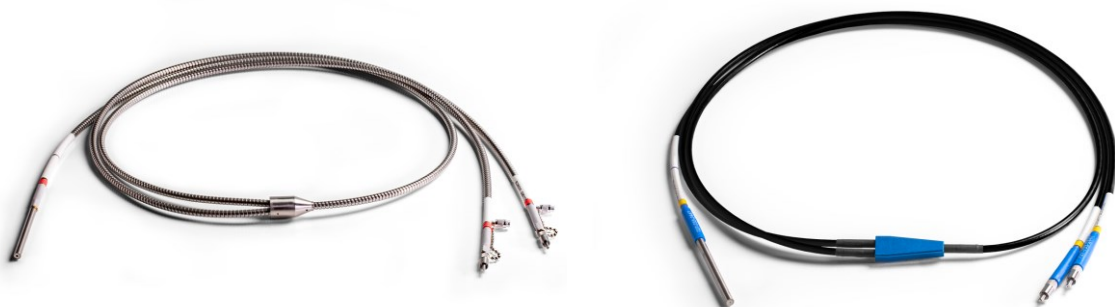
反射/後方散乱プローブ

反射/後方散乱プローブは分光器とアクセサリをつなぎ、反射や蛍光の測定、あるいは液体や粉末の後方散乱や蛍光の測定のセットアップを完成させます。プローブ先端は7本(中央に1芯、周りに6芯)のファイバが束になっており、分岐後は1芯(中央)と6芯(周囲)に分かれています。1芯の端子を分光器(測定用)に、6芯の端子を光源(照明用)にそれぞれ接続してご使用いただけます。



反射/後方散乱プローブラインナップ

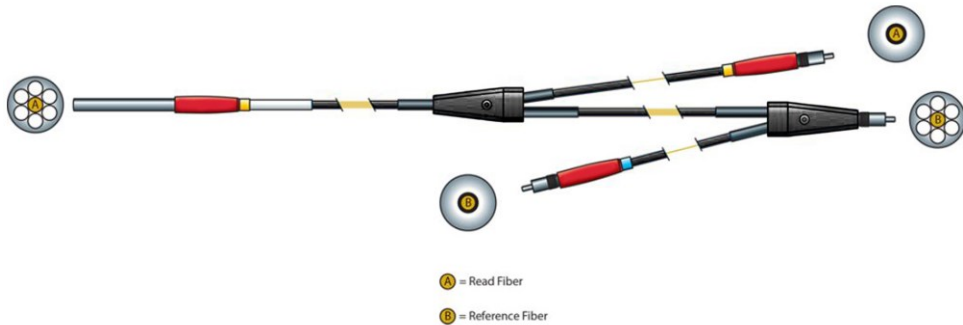
型番	タイプ	コア径	ファイババンドル	ブレイクアウト	プローブフェルール	ジャケット	コネクタ
QR230-7-XSR	XSR	230 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR450-7-XSR	XSR	450 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR400-7-SR	SR	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
QR400-7-SR-BX	SR	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR600-7-SR-125F	SR	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
QR600-7-SR125BX	SR	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
R200-7-SR	SR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA
R400-7-SR	SR	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA
R600-7-SR-125F	SR	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA
QR200-7-UV-BX	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR200-7-UV-VIS	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
QR400-7-UV-BX	UV-VIS	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR400-7-UV-VIS	UV-VIS	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
QR600-7-UV125BX	UV-VIS	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR600-7-UV-125F	UV-VIS	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
R200-7-UV-VIS	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA
RP200-7-UV-VIS	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;PEEK	Zipチューブ	SMA
R400-7-UV-VIS	UV-VIS	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA
R600-7-UV-125F	UV-VIS	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	QSMA
QR200-7-VIS-BX	VIS-NIR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR200-7-VIS-NIR	VIS-NIR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
QR400-7-VIS-BX	VIS-NIR	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR400-7-VIS-NIR	VIS-NIR	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
QR600-7-VIS125BX	VIS-NIR	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	SSBX	QSMA
QR600-7-VIS-125F	VIS-NIR	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	シリコン	QSMA
R200-7-VIS-NIR	VIS-NIR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA
R400-7-VIS-NIR	VIS-NIR	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA
R600-7-VIS-125F	VIS-NIR	600 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 3.175 x 76.2mm;ステンレス	Zipチューブ	SMA



リファレンスレグ付き反射プローブ

リファレンスレグを備えた反射/後方散乱プローブは、光源のスペクトル出力の変動あるいは不安定性が反射スペクトルに影響を与えることが予想される長期測定や実験に便利なソリューションです。

プレミアムグレードとラボラトリグレードの両方をご利用いただけるこれらのプローブには、光源側コネクタから分岐したリファレンスレグが含まれており、2台目の分光器を介して照明(または参照)源を監視できます。



リファレンスレグ付き反射プローブラインナップ							
型番	タイプ	コア径	ファイババンドル	ブレイクアウト	プローブフェール	ジャケット	コネクタ
QR200-REF-UV-VIS	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本 + 照明リファレンス用1本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	シリコン	QSMA
QR200-REF-VIS-NIR	VIS-NIR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本 + 照明リファレンス用1本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	シリコン	QSMA
R200-REF-UV-VIS	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本 + 照明リファレンス用1本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	Zipチューブ	SMA

広帯域用混合反射プローブ

反射/後方散乱プローブは、固体、溶液、および粉末などの様々なサンプルから拡散および鏡面反射率、後方散乱、または蛍光を測定するためのコンパクトで汎用性の高いサンプリングオプションです。反射と後方散乱の測定により、サンプルの色、外観、および化学組成に関する定量的な情報を得ることができます。

混合反射プローブはトータル14本のファイババンドルプローブです。照明用12本はUV-VIS(300-1100nm)6本、VIS-NIR(400-2100nm)6本で構成されており、読取用2本もまたUV-VISとVIS-NIR各1本で構成されています。読取用ファイバは2端子に分かれており、UV-VIS分光器およびVIS-NIR分光器に接続することで広帯域での反射測定を可能にします。



広帯域用混合反射プローブラインナップ							
型番	タイプ	コア径	ファイババンドル	ブレイクアウト	プローブフェール	ジャケット	コネクタ
QR200-12-MIXED	UV-VIS VIS-NIR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用12本	1m - 1m (3)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	シリコン	QSMA
R200-12-MIXED	UV-VIS VIS-NIR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用12本	1m - 1m (3)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	Zipチューブ	SMA

角度付き反射プローブ

角度付き反射プローブは、粉末や高密度溶液の反射および後方散乱測定に適しています。他の標準反射プローブと同じ中央1芯(読取用)・周囲6芯(照明用)のファイババンドル構成ですが、ファイババンドルの先端から少し離れた位置に 30° の角度の付いたウィンドウがあります。これにより、プローブが粉末や高密度の溶液に浸されたときの鏡面反射効果が減少し、プローブがこれらのサンプルとの直接接点を維持して一貫した測定が可能になります。



角度付き反射プローブラインナップ

型番	タイプ	コア径	ファイババンドル	ブレイクアウト	プローブフェルール	ジャケット	コネクタ
QR200-ANGLE-UV	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	シリコン	QSMA
QR400-ANGLE-UV	UV-VIS	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	シリコン	QSMA
R200-ANGLE-UV	UV-VIS	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	Zipチューブ	SMA
R400-ANGLE-UV	UV-VIS	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	Zipチューブ	SMA
QR200-ANGLE-VIS	VIS-NIR	200 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	シリコン	QSMA
QR400-ANGLE-VIS	VIS-NIR	400 μ m	読取用1本;周囲に照明用6本	1m - 1m (2)	Φ 6.35 x 76.2mm; ステンレス	シリコン	QSMA

拡散反射測定用プローブ

DRプローブは、45° 拡散反射プローブで、タングステンハロゲン光源が組み込まれており、シンプルかつエレガントな反射率測定が可能です。プローブの集光光学系を光源に対して所定の位置に固定することにより、DRプローブ設計は拡散光が収集され、測定ジオメトリが一定であることを保証します。これにより、結果の信頼性と一貫性が向上します。

DRプローブと分光器を組み合わせることで、食品加工、医薬品モニタリング、および環境アプリケーションでの拡散反射率測定を行います。



型番: TC-DR-PROBE

ラマンプローブ

ラマンプローブは、レーザーからの励起光をサンプルに送り、ラマン散乱光を収集するためのファイババンドルで構成されています。レーザー波長(レイリー散乱)の光は、検出器の飽和を避けるためにダイクロイックフィルタを使用して分光器への光路で遮断されます。

汎用的なラボアプリケーション用に、いくつかの用途の広いラマンプローブをご利用いただけます。励起波長532、638、785、および1064nmの製品ラインナップがあり、FCおよびSMA905端子のどちらでもご利用可能です。

また、ラマン液浸プローブは、透明または濁った溶液のイン・サイチュ測定に最適です。プローブは785nmの励起波長で利用でき、励起用FCおよび読取用SMA905コネクタを備えています。

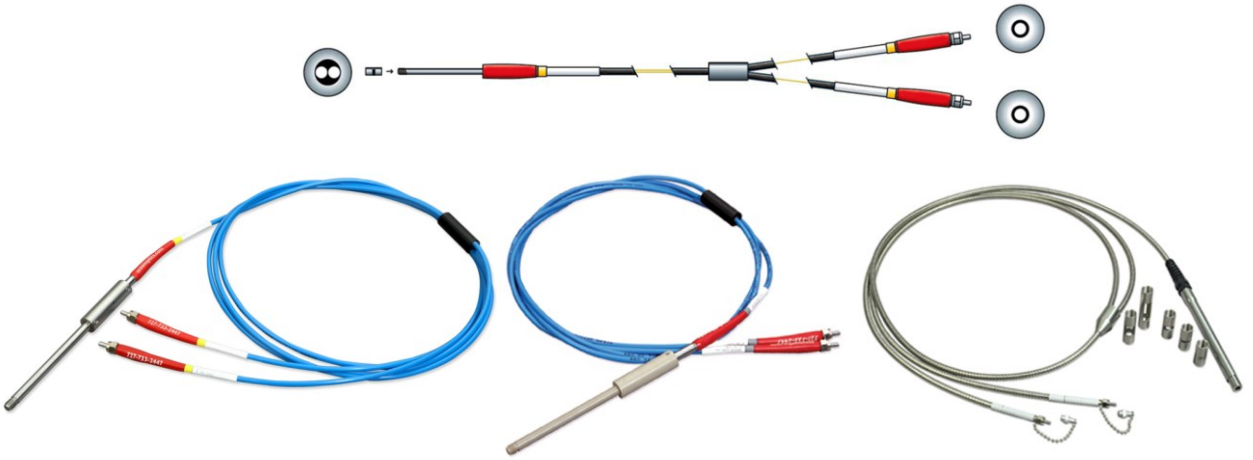


ラマンプローブラインナップ

型番	励起波長	プローブ形状	スペクトル範囲	作動距離	内蔵安全シャッター	レーザーラインブロック
RIP-RPB-532-FC-SMA	532nm	Φ 9.5x107mm	300-3900 cm^{-1}	7.5mm	あり	OD 6
RIP-RPS-532-FC-SMA	532nm	Φ 9.5x76mm	250-3900 cm^{-1}	5.0mm	なし	OD 8
RIP-RPB-532-SMA-SMA	532nm	Φ 9.5x107mm	300-3900 cm^{-1}	7.5mm	あり	OD 6
RIP-RPS-532-SMA-SMA	532nm	Φ 9.5x76mm	250-3900 cm^{-1}	5.0mm	なし	OD 8
RIP-RPB-638-FC-APC-SMA	638nm	Φ 9.5mm	300-3900 cm^{-1}	7.5mm	あり	OD6
RIP-RPB-785-FC-SMA	785nm	Φ 9.5x107mm	300-3900 cm^{-1}	7.5mm	あり	OD 6
RIP-RPS-785-FC-SMA	785nm	Φ 9.5x76mm	250-3900 cm^{-1}	5.0mm	なし	OD 8
RIP-RPB-785-SMA-FC	785nm	Φ 9.5x107mm	300-3900 cm^{-1}	7.5mm	あり	OD 6
RIP-RPB-785-SMA-SMA	785nm	Φ 9.5x76mm	250-3900 cm^{-1}	7.5mm	なし	OD 6
RIP-RPB-1064-SMA-SMA	1064nm	Φ 9.5mm	300-3900 cm^{-1}	7.5mm	あり	OD 6
RIP-RPB-1064-FC	1064nm	Φ 9.5mm	300-3900 cm^{-1}	7.5mm	あり	OD 6
RIP-RP2-785-SMA-FC	785nm	Φ 15.9x230mm	250-3900 cm^{-1}	調整可能	なし	OD 8

透過ディッププローブ

透過ディッププローブは、分光器と光源に接続し、溶液中の吸光度を測定します。研究室実験はもちろん、リアルタイムのプロセス監視にもご利用可能です。プローブは、先端ティップをお好みの光路長に交換してご利用いただけます。



汎用透過ディッププローブ(RTシリーズ)ラインナップ

型番	タイプ	コア径	長さ	光路長	プローブフェール	耐圧性	温度上限
T200-RT-VIS-NIR	VIS-NIR	200 μ m	2m (1.5m to 0.5m x 2)	2mm, 5mm, 10mm	Φ 6.35 x 127mm; スリーブ: ステンレス、ミラー: アルミ	100 psi	~100°C (スリーブなし)
T300-RT-UV-VIS	SR	300 μ m	2m (1.5m to 0.5m x 2)	2mm, 5mm, 10mm	Φ 6.35 x 127mm; スリーブ: ステンレス、ミラー: アルミ	100 psi	~100°C (スリーブなし)
T300-RT-VIS-NIR	VIS-NIR	300 μ m	2m (1.5m to 0.5m x 2)	2mm, 5mm, 10mm	Φ 6.35 x 127mm; スリーブ: ステンレス、ミラー: アルミ	100 psi	~100°C (スリーブなし)

過酷環境透過ディッププローブ(TPシリーズ)ラインナップ

型番	タイプ	コア径	長さ	光路長	プローブフェール	耐圧性	温度上限
TP300-UV-VIS	SR	300 μ m	2m (1.5m to 0.5m x 2)	2-10mm 10-20mm	Φ 6.35 x 107.9mm; PEEKポリマースリーブ	100 psi	~100°C (PEEKスリーブ)
TP300-VIS-NIR	VIS-NIR	300 μ m	2m (1.5m to 0.5m x 2)	2-10mm 10-20mm	Φ 6.35 x 107.9mm; PEEKポリマースリーブ	100 psi	~100°C (PEEKスリーブ)

高耐久透過ディッププローブ(TIシリーズ)ラインナップ

型番	タイプ	コア径	長さ	光路長	プローブフェール	耐圧性	温度上限
TI300-UV-VIS	SR	300 μ m	2m (1m to 1m x 2)	2mm, 5mm, 10mm, 25mm, 50mm	Φ 12.7 x 127mm; スリーブ: ステンレス	250 psi	~100°C (PEEKスリーブ)

RTシリーズ用ティップ

型番	材質	光路長	波長範囲
RT-2MM	ステンレス	2mm	200-2500nm
RT-5MM	ステンレス	5mm	200-2500nm
RT-10MM	ステンレス	10mm	200-2500nm

TPシリーズ用ティップ

型番	材質	光路長	波長範囲
RTP-2-10	PRRK	2-10mm	200-2500nm
RTP-10-20	PEEK	10-20mm	200-2500nm

TIシリーズ用ティップ

型番	材質	光路長	波長範囲
RT-TI-2MM	ステンレス	2mm	200-2500nm
RT-TI-5MM	ステンレス	5mm	200-2500nm
RT-TI-10MM	ステンレス	10mm	200-2500nm
RT-TI-25MM	ステンレス	25mm	200-2500nm
RT-TI-50MM	ステンレス	50mm	200-2500nm



真空フィードスルー

オーシャン옵ティクスは、半導体処理などの真空チャンバアプリケーション向けの真空フィードスルー(VFT)アクセサリを提供しています。VFTには、Oリング付きのボルト式フィードスルーと、コンフラットおよびISO KF産業グレードフランジに取り付けられたフィードスルーが含まれます。すべてに、真空中および空気中側で光ファイバに結合するためのSMA905スプライスブッシングが付属しています。

真空フィードスルーラインナップ

形状	型番	タイプ	コア径	温度条件	真空度
Oリング (ナット、ワッシャ付)	VFT-200-SR	SR	200 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-400-SR	SR	400 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-SR	SR	600 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-100-UV	UV-VIS	100 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-1000-UV	UV-VIS	1000 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-100-VIS	VIS-NIR	100 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-200-VIS	VIS-NIR	200 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-400-VIS	VIS-NIR	400 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-VIS	VIS-NIR	600 μ m	350°C	10 ⁻¹⁰ トル
OD1.33インチコンフラット	VFT-115-XSR-133	XSR	115 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-230-XSR-133	XSR	230 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-450-XSR-133	XSR	450 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-XSR-133	XSR	600 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-400-UV-133	UV-VIS	400 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-UV-133	UV-VIS	600 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-1000-VIS-133	VIS-NIR	1000 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
OD2.75インチコンフラット	VFT-200-UV-275	UV-VIS	200 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-UV-275	UV-VIS	600 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-1000-UV-275	UV-VIS	1000 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-VIS-275	VIS-NIR	600 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
OD1.18インチKF16 ISO	VFT-400-UV-16	UV-VIS	400 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-UV-16	UV-VIS	600 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-1000-UV-16	UV-VIS	1000 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-200-VIS-16	VIS-NIR	200 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-400-VIS-16	VIS-NIR	400 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-1000-VIS-16	VIS-NIR	1000 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
OD2.16インチKF40 ISO	VFT-600-XSR-40	XSR	600 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-200-UV-40	UV-VIS	200 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-400-UV-40	UV-VIS	400 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-600-UV-40	UV-VIS	600 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-1000-UV-40	UV-VIS	1000 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-400-VIS-40	VIS-NIR	400 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル
	VFT-1000-VIS-40	VIS-NIR	1000 μ m	300°C	10 ⁻¹⁰ トル

真空用光ファイバラインナップ

型番	タイプ	コア径	長さ	型番	タイプ	コア径	長さ
P200-050-UV-SR	SR	200 μ m	0.5m	PV200-1-VIS-NIR	VIS-NIR	200 μ m	1m
PV200-1-UV-SR	SR	200 μ m	1m	PV400-050-VIS-NIR	VIS-NIR	400 μ m	0.5m
PV400-050-UV-SR	SR	400 μ m	0.5m	PV400-1-VIS-NIR	VIS-NIR	400 μ m	1m
PV400-1-UV-SR	SR	400 μ m	1m	PV600-1-VIS-NIR	VIS-NIR	600 μ m	1m
PV600-1-UV-SR	SR	600 μ m	1m				

光ファイバ・プローブアクセサリ

概要

光ファイバアクセサリは、測定セットアップで最高のパフォーマンスが得られるようにファイバを適切な場所に配置します。単純な固定用バルクヘッド、ファイバ同士をつなぐ継手、モードミキサ、CマウントやFマウント用変換アダプタ、74-シリーズコリメートレンズにFCコネクタを取り付けるためのバルレル、FOV調整用アタッチメント、インラインのシャッタースイッチ、アッテネータなど、様々なアプリケーションセットアップに役立つアクセサリを豊富に取り揃えています。

SMAバルクヘッドブッシング

21-01 SMAバルクヘッドブッシングは、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可能です。

型番: 21-01



SMAスプライスブッシング

21-02シリーズSMAインラインアダプタは、2本のSMA905端子光ファイバを接続するために使用されます。SMAスプライスブッシングはパッチコードを光ファイバプローブやその他のデバイスに結合する場合や、費用がかかり複雑なカスタムアセンブリを作成するよりも、オーシャンオプティクス社の標準ファイバとアクセサリを結合する方が望ましい複数ファイバアプリケーションに役立ちます。



スプライスブッシングラインナップ				
型番	外ねじ	材質	ナット・ワッシャ	Oリング
21-02	1/4インチ-36	ニッケルメッキ亜鉛合金	付属	なし
21-02-BH	1/4インチ-36	ニッケルメッキ亜鉛合金	付属	あり
21-02-SS	1/4インチ-36	ステンレススチール	なし	なし

モードミキサ

3mm SuprasilロッドのADP-SMA-SMAは、2本のSMA905端子光ファイバとインラインで組み合わせます。光が通過すると、最初のファイバから注入されたコアモードが混合され、クラッドモードは2番目のファイバに結合する前に取り除かれます。

型番: ADP-SMA-SMA



SMAファイバ用Cマウントアダプタ

C-MOUNT-MICは、SMA 905端子光ファイバを顕微鏡または望遠鏡のCマウントポートにシームレスに接続するためのアダプタです。完全なスペクトル分析のために光を分光器に送ることができます。レンズマウントは、1インチ(使用可能な深さ0.5インチ)用です。

型番: C-MOUNT-MIC



FCバルレル

この便利なバルレルを使用すると、オーシャンオプティクスのアクセサリの多くをFC端子ファイバで使用できるように変換できます。レンズ、ランプ、またはその他の固定具の既存のインナー-SMAバルレルを、FCコネクタ用のネジ付きバルレルと交換するだけで、再調整できます。

型番: FCBARREL



Gershunチューブキット

Gershunチューブキットは、セットアップの視野角を制御するために分光器またはSMA905端子光ファイバに取り付ける光学アセンブリです。各アセンブリは、円錐形のベースと、互いにねじ込まれた中間バルレルと外側バルレルで構成されています。ユーザが交換可能なオーバーチャを取り付けて、視野角を1° ~ 28° の様々な増分で調整できます。

型番: GER-KIT



1/4インチフェルール用Cマウントアダプタ

MFA-C-MOUNTは、直径6.35mm(1/4インチ)フェルールを備えた反射プローブやコサインコレクタプローブを顕微鏡または望遠鏡のCマウントポートにシームレスに接続することができ、完全なスペクトル分析のために光を分光器に送ることができます。

型番:MFA-C-MOUNT



F鏡筒顕微鏡アダプタ

MFA-PTは、SMA905端子光ファイバをF鏡筒の顕微鏡の差込口にシームレスに接続することができ、完全なスペクトル分析のために光を分光器に送ることができます。

型番:MFA-PT



インラインシャッタ

INLINE-TTL-Sは、2本のファイバ間でねじ止めされ、TTL信号によって駆動する電子TTLシャッタ(最大5Hz)です。

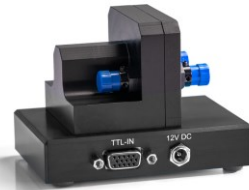
型番:INLINE-TTL-S



2x2スイッチ

FOS-2x2-TTLは、簡単にリファレンスとサンプル測定を行うために2本の平行した光ファイバのライン間を切替えます。FOS-2x2-TTLは、1台の光源と1台の分光器のみでリファレンス用のチャンネルを不要にします。2分岐光ファイバアセンブリでFOSをご使用いただけます。

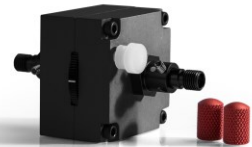
型番:FOS-2X2-TTL



アッテネータ

FVA-UV光ファイバ可変アッテネータは、2本のファイバ間を通過する光の量(信号強度)をコントロールするのに役立つ光学機械式のアッテネータです。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。

型番:FVA-UV



マルチプレクサ

MPM-2000光ファイバマルチプレクサは、マルチプレクサの入力ポートの1つに接続されたオーシャンオプティクス分光器へ光を導く、あるいは光源から光を受け取り、それを8または16の出力に分配します。光は、150m秒未満のチャンネル間の切り替え時間で、出力ポートを介して順番に分配されます。



MPM-2000シリーズマルチプレクサラインナップ

型番	入力-出力チャンネル	波長範囲	ファイバ径
MPM-2000-UV-VIS400-1X16	1 x 16	250-800 nm	400 μm
MPM-2000-UV-VIS400-2X8	2 x 8	250-800 nm	400 μm
MPM-2000-VIS400-1X16	1 x 16	350-2000 nm	400 μm
MPM-2000-VIS400-2X8	2 x 8	350-2000 nm	400 μm
MPM-2000-UV-VIS600-1X16	1 x 16	250-800 nm	600 μm
MPM-2000-UV-VIS600-2X8	2 x 8	250-800 nm	600 μm
MPM-2000-VIS600-1X16	1 x 16	350-2000 nm	600 μm
MPM-2000-VIS600-2X8	2 x 8	350-2000 nm	600 μm

1/4 インチフェルール反射プローブ用ホルダ

RPH-1反射プローブホルダは頑丈で、反射プローブを平らな面に対して45° および90° に配置するための使いやすい機械的固定具です。RPH-1は、外径1/4インチ(6.35 mm)および1/8インチ(3.17 mm)(別途RPH-ADPが必要です)のプローブでご利用いただけます。

型番: RPH-1



1/8インチ-1/4インチフェルール変換アダプタ

RPH-1反射プローブホルダは、直径1/4インチ(6.35 mm)フェルール反射プローブ用の固定穴がありますが、RPH-ADPは1/8インチ(3.17 mm)フェルールの反射プローブを固定するためにフェルール径を変更するためのアダプタです。

型番: RPH-ADP



SMA905コネクタ反射プローブ用ホルダ

RPH-2はRPH-1と同じく45° と90° にプローブを固定しますが、固定穴はプレミアムグレードのSMA905コネクタ(QSMA)端子の標準ファイバで使用するように設計されています。

型番: RPH-2



湾曲面測定用反射プローブホルダ

CSH反射プローブホルダは、直径1/4インチ(6.35 mm)フェルールまたは1/8インチ(3.17 mm)フェルール(RPH-ADPが必要です)反射プローブを湾曲面に対して垂直に固定するためのホルダです。

型番: CSH



湾曲面測定用45° 反射プローブホルダ

CSH-45反射プローブホルダは、直径1/4インチ(6.35 mm)フェルールまたは1/8インチ(3.17 mm)フェルール(RPH-ADPが必要です)反射プローブを湾曲面に対して45° に固定するためのホルダです。

型番: CSH-45



透過ディッププローブ用スリーブ

透過ディッププローブは、オーシャンオプティクス分光器と光源に接続して、溶液の吸光度と透過率を測定します。プローブは、細いステンレススチールまたはPEEKのボディ、あるいはフェルールに適合するように設計されています。

スペアのプローブスリーブは、PEEKポリマーとステンレススチールからお選びいただけます。

スリーブラインナップ

型番	材質
T300SLEEVE	ステンレス
TPSLEEVE	PEEK



ファイバ研磨紙

ファイバ端面の研磨用研磨紙です。3種類のグリッドサイズとそのセットをご用意しています。4x4.5インチサイズが12枚セットです。またSMA905端子ファイバの研磨にはSMA-PUCK研磨用バックが便利です。

ファイバ研磨紙ラインナップ			
型番	グリッドサイズ	枚数	サイズ
DFPOLISH-001	1 μm	12枚	4 x 4.5 インチ
DFPOLISH-002	3 μm	12枚	4 x 4.5 インチ
DFPOLISH-003	9 μm	12枚	4 x 4.5 インチ
TERM-KIT-PP	1 μm 、3 μm 、9 μm	3種類 x 12枚	4 x 4.5 インチ



ターミネーションキット

オーシャン옵ティクスのTERM-KITファイバターミネーションキットを使用すると、プロのようにファイバアセンブリを構築および修理できます。TERM-KITには、光ファイバアセンブリの終端、研磨、および検査に必要なすべてのツールと、様々なSMA905コネクタが含まれています。

また、様々なコア径のファイバに個別の端子を追加したり、標準の六角ナットおよびプレミアムローレットバージョンのターミネーションキットを追加したりできます。

TERM-KIT 構成品	
SMAコネクタ:	5種類 (50/100、200、400、600、1000 μm) を各4個
ポリッシングバック:	1
ガラスポリッシングプレート:	1 (15cm x 15cm)
ポリッシングペーパー:	サイズ11x10cm、グリッドサイズ3種 (1、3、12 μm) のラッピングフィルム各4枚
5キャビティリップツール:	1 (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:	1
検査スコープ:	1
その他:	2時間硬化のエポキシ、光学ワイブ、および説明書

型番: TERM-KIT



SMAコネクタ

SMAコネクタ(プレミアムグレードQSMA、ラボラトリグレードSMA)の追加購入も可能です。コネクタは10個セットです。ファイバ径をお選びください。

型番	コネクタ	ドリル径
TERMKITQSMA-150	プレミアムグレードローレットSMA905	150 μm (コア径50/100 μm ファイバ用)
TERMKITQSMA-270	プレミアムグレードローレットSMA905	270 μm (コア径200 μm ファイバ用)
TERMKITQSMA-380	プレミアムグレードローレットSMA905	380 μm (コア径300 μm ファイバ用)
TERMKITQSMA-710	プレミアムグレードローレットSMA905	710 μm (コア径600 μm ファイバ用)
TERMKITQSMA-1300	プレミアムグレードローレットSMA905	1300 μm (コア径1000 μm ファイバ用)
TERMKITSMA-150	ラボラトリグレード六角ナットSMA905	150 μm (コア径50/100 μm ファイバ用)
TERMKITSMA-270	ラボラトリグレード六角ナットSMA905	270 μm (コア径200 μm ファイバ用)
TERMKITSMA-380	ラボラトリグレード六角ナットSMA905	380 μm (コア径300 μm ファイバ用)
TERMKITSMA-710	ラボラトリグレード六角ナットSMA905	710 μm (コア径600 μm ファイバ用)
TERMKITSMA-1300	ラボラトリグレード六角ナットSMA905	1300 μm (コア径1000 μm ファイバ用)



アプリケーション例

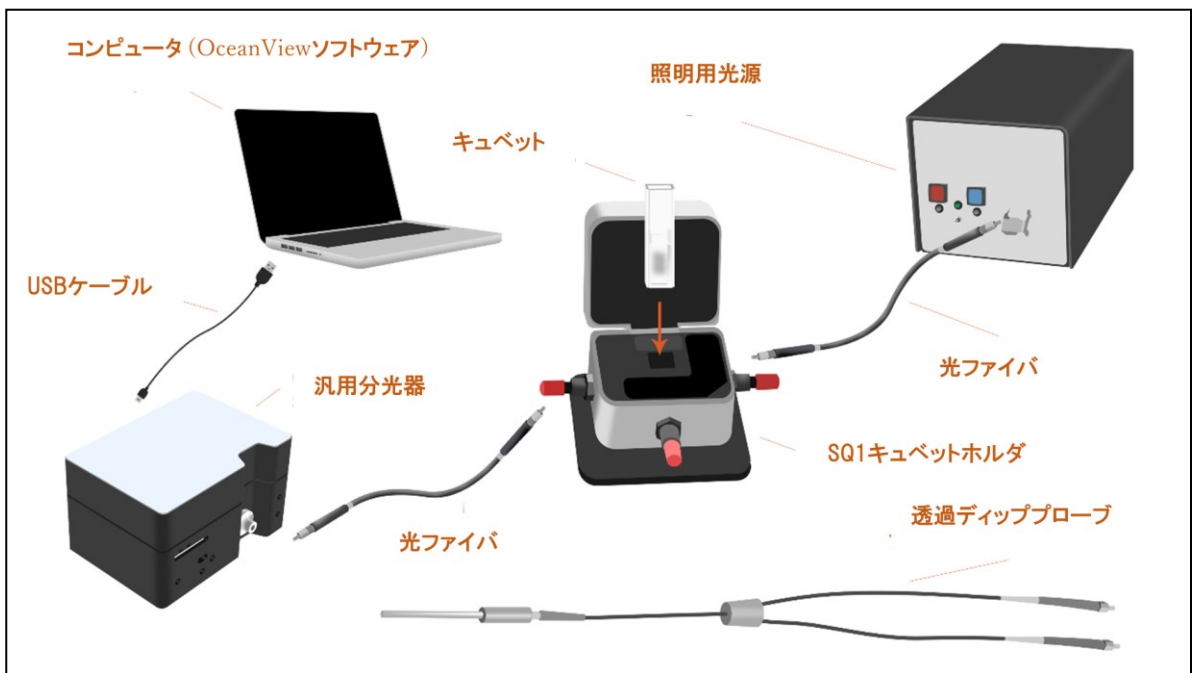
アプリケーション概要

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。オーシャンオプティクス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。

溶液の吸光度・透過率測定

吸光度測定は、光を透過する媒体中で光を吸収するガスや溶液の濃度(このページでは後者を解説します)を定量化するために用いられます。吸光度単位での信号は、モル吸収率、光路長、およびサンプルの濃度に比例しています(ベールの法則)。

一般的な研究室で用いられる優れた吸光度測定用分光器として、様々な波長範囲をカバーした標準モデルを取り揃えているOcean SRシリーズ分光器をお勧めします。Ocean SRは、 μ 秒オーダーの短露光時間の設定が可能で、1nm未満の光学分解能(仕様により)での測定が可能です。



キュベット・試料ホルダを用いた吸光度・透過率測定セットアップ例

分光器:	Ocean SR, Ocean FX, Ocean HDX, QEPRO, NIRQuest+, FLAME-NIR+ など
照明用光源:	DH-2000-BAL, HL-2000-LL など
光ファイバ:	QP600-1-XSR など (2本使用)
キュベット:	CVDシリーズ使い捨てキュベット, CVシリーズ石英キュベット など
試料ホルダ:	液体サンプル: CUV-UV・SQ1-ALL キュベットホルダ, 各種フローセル など フィルタやフィルムなどの固体サンプル: FHS-UV, STAGE-RTL-T など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

ディッププローブを用いた吸光度・透過率測定セットアップ例

分光器:	Ocean SR, Ocean FX, Ocean HDX, QEPRO, NIRQuest+, FLAME-NIR+ など
照明用光源:	DH-2000-BAL, HL-2000-LL など
ディッププローブ:	T300-RT-UV-VIS ディッププローブ など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

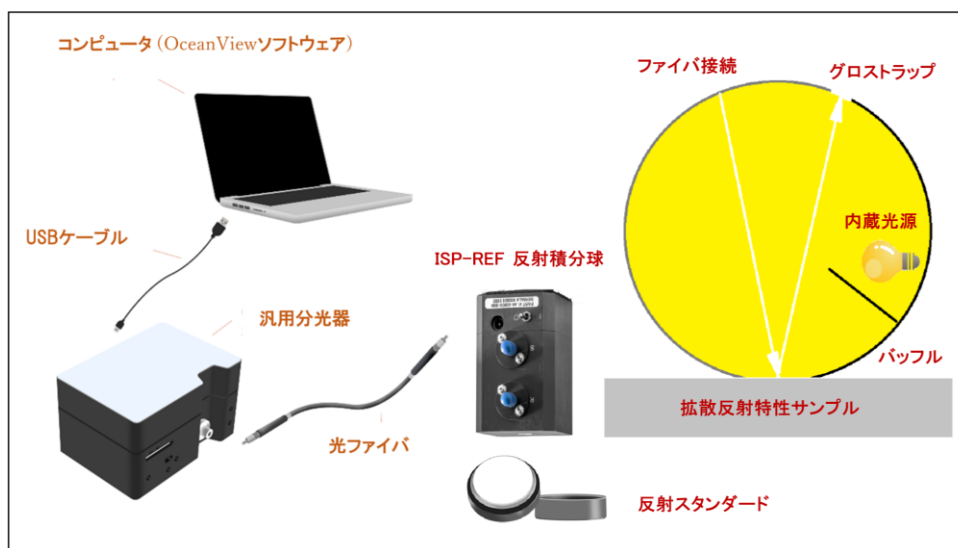
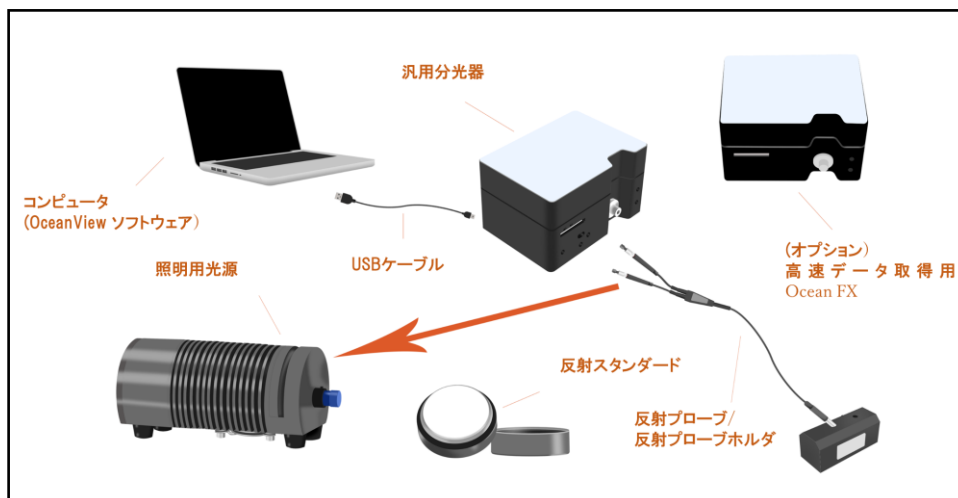
反射率測定

拡散反射測定セットアップは、サンプルの化学薬品の含有あるいは色に関する情報を測定するためにご使用いただけます。

Ocean SRシリーズ分光器の紫外-可視モデル(SR-2UVV240)は、ほとんどの紫外-可視の反射率測定にご使用いただけます。この分光器では、紫外領域で効率的なグレーティング、2次光、3次光の影響をなくすためのオーダーソーティングフィルタ、および1.33nm(FWHM)の光学分解能(25 μ mスリット装着時)を備えています。

R400-7-UV-VIS反射プローブは、表面からの拡散反射または正反射、または半透明な材料や液体からの後方散乱を測定します。

RPH-1プローブホルダは、R400-7を拡散反射用の45° または正反射用の90° のどちらにも配置できます。



反射プローブを用いた反射測定セットアップ例

分光器:	Ocean SR、Ocean FX、Ocean HDX、QEPRO、NIRQuest+、FLAME-NIR+ など
照明用光源:	DH-2000-BAL、HL-2000-LL など
反射プローブ:	QR400-7-SR など
プローブホルダ:	RPH-1、STAGE など
反射標準品:	拡散反射標準品: WS-1 など 鏡面反射標準品: STAN-SSL 低反射標準品、STAN-SSH 高反射標準品 など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

積分球を用いた拡散反射サンプルの反射測定セットアップ例

分光器:	Ocean SR、Ocean FX、Ocean HDX、QEPRO、NIRQuest+、FLAME-NIR+ など
照明用光源付き積分球:	ISP-REF
光ファイバ:	QP600-2-VIS-NIR など
反射標準品:	WS-1 など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

蛍光測定

蛍光測定は、感度の高いディテクタおよび強力な励起光源波長とサンプルからの弱いスペクトル放射を識別するための効果的なフィルタを必要とします。

分光器: オーシャンオプティクスは、豊富な分光器モデルをご用意していますが、ほとんどの一般的な蛍光アプリケーションに200 μ mスリットを選択したOcean SR分光器が役立ちます。あるいは、特に蛍光強度が微弱な時は、電子冷却付き高感度仕様のQEPRO-FLを推奨しています。

サンプリングオプティクス: 標準的な励起光源の選択肢として、LSMシリーズLED光源がございます。LSMシリーズは様々な波長のLED光源モジュールをご用意しておりますので、サンプルにあった励起波長をお選びいただけます。また、LDC-1コントローラはすべてのLSMシリーズLED光源モジュールに対応し、出力方法、強度調整などをコントロールできます。その他にも表面からおよび溶液や粉末内のフルオロフォアのピコモルレベルの濃度を検出するために様々なサンプリングオプティクスがご利用いただけます。



キュベットを用いた液体サンプルの蛍光測定セットアップ例

分光器:	Ocean SR, QEPRO, Ocean HDX, Ocean FX など
励起光源:	LSMシリーズLED光源モジュール、レーザー など
光ファイバ:	QP600-1-XSR など (2本使用)
試料ホルダ:	CUV-UV, SQ1-ALL キュベットホルダ、各種フローセル など
キュベット:	使い捨てプラスチックキュベット、石英キュベット など
感度校正光源:	相対放射照度校正光源: HL-2000-LL など 絶対放射照度校正光源: HL-3P-CAL など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

固体サンプルの蛍光測定セットアップ例

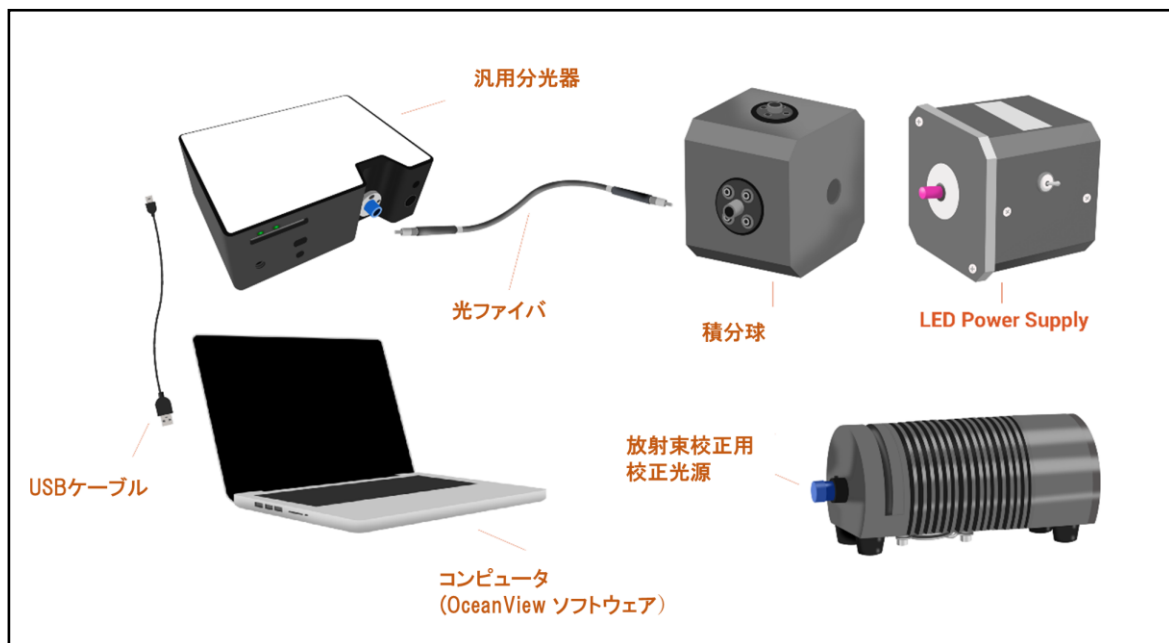
分光器:	Ocean SR, QEPRO, Ocean HDX, Ocean FX など
励起光源:	LSMシリーズLED光源モジュール、レーザー など
後方散乱プローブ:	QR400-7-SR など
プローブホルダ:	RPH-1, STAGE など
感度校正光源:	相対放射照度校正光源: HL-2000-LL など 絶対放射照度校正光源: HL-3P-CAL など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

LEDの分光放射束測定

最適なサンプリングアクセサリに接続するとき、オーシャン옵ティクスのUSB分光器は、LEDの色、相対的なパワー、および絶対スペクトル強度を測定するための非常に精密な分光放射計です。

分光器: LED測定用に最適なOcean HDXシリーズの可視モデルは、350–925nmの波長範囲をカバーし、低迷光、高S/Nで、光学分解能0.70nm(FWHM)のパフォーマンスを備えています。この光学ベンチ構成は、システム感度を最大にし、一般的な分光放射束測定に用いられる積分球を持つ光強度の問題を軽減します(同様にCC-3-UVコサインコレクタとファイバでLED信号を収集する事も可能です: 分光放射照度測定)。

サンプリング옵ティクス: LEDは、LEDのための白い土台とLED出力を特徴づける制御された駆動電流を提供するNISTトレーサブルのLED-PS-NIST電源に取り付けられます。FOIS-1積分球は、LED-PS-NISTの上に被せてLEDからの発光を収集します。FOIS-1積分球に取り付けられた光ファイバはLEDからの光エネルギーを分光器に送ります。測定システムの分光放射束での感度はHL-3P-INT-CAL校正光源によって校正され、LEDのパワーや色を測定することができます。



LEDの放射束測定セットアップ例

分光器:	Ocean SR, QEPRO, Ocean HDX, Ocean FX など
放射束校正用光源:	HL-3P-INT-CAL など
光ファイバ:	QP600-1-XSR など
積分球:	FOIS-1 など
LED点灯用電源:	LED-PS-NIST など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

太陽光・プラズマなど発光体の放射照度測定セットアップ例

分光器:	Ocean HR, Ocean SR, Ocean FX, Ocean HDX, QEPRO, NIRQuest+, FLAME-NIR+ など
放射照度校正用光源:	DH-3P-CAL, HL-3P-CAL など
光ファイバ:	QP600-1-XSR など
コサインコレクタ:	CC-3-UV-S など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

ラマン分光測定

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、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。オーシャンオプティクスは高感度CCDアレイ搭載の分光器をベースに、励起波長の異なるレーザーや豊富なラマンプローブなど、様々なオプションとの組み合わせによって、それぞれ最適なモジュール式ラマン分光セットアップを構築することができます。

分光器: ハイエンド電子冷却付きQEPRO-RAMAN-PLUS分光器や、高感度・高S/Nディテクタを搭載したOcean HDX-Raman7分光器は、ラマン分光用に構成された分光器モデルです。特にQEPRO-RAMAN-PLUSは、励起波長(532nm、638nm、785nm)に合わせた3タイプをご用意し、ラマンシフトや分解能に合わせてスリットを交換することができます。

サンプリングオプティクス: オーシャンオプティクスは励起用レーザー(532nm、638nm、785nm)だけでなく、それぞれの励起波長に適し、焦点距離が異なるラマン用プローブや試料ホルダ、安全に測定を行っていただくための安全ゴーグルまでもご用意しております。

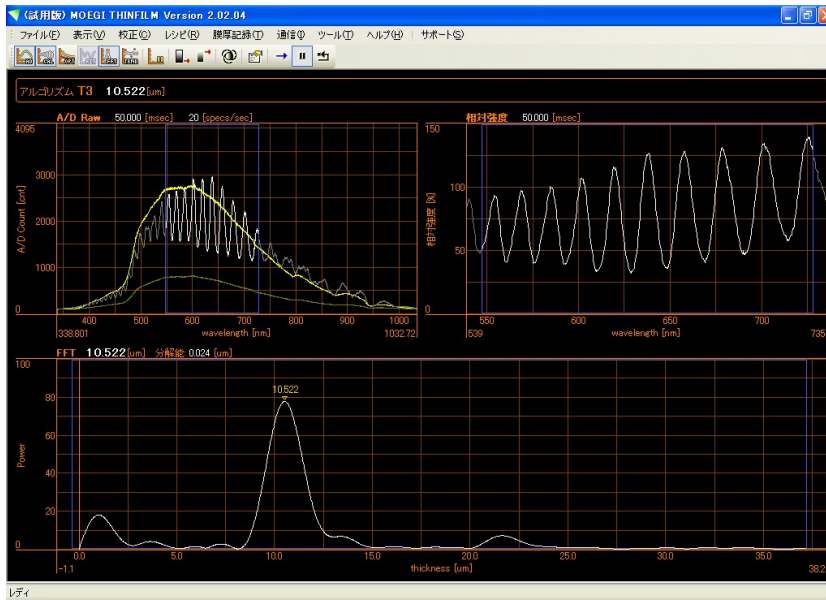
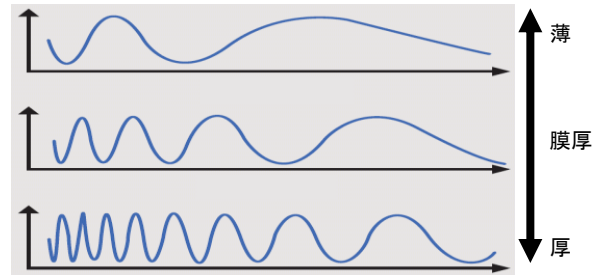
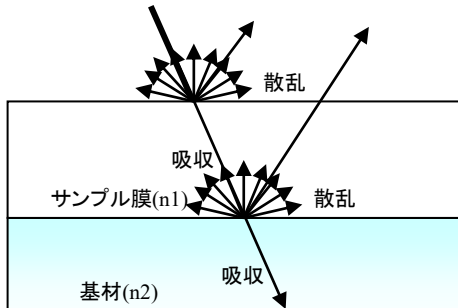


ラマン分光測定セットアップ例	
分光器:	QEPRO-RAMAN-PLUS、Ocean HDX-RAMAN7 など
励起レーザー:	LASER-785-LAB-ADJ-FC など
ラマンプローブ:	RIP-RPB-785-FC-SMA など
ラマンサンプルホルダ:	RM-LQ-SHS など
保護用安全ゴーグル:	LASER-GL-ML1 など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

光学薄膜の膜厚測定

オーシャン光学の分光器を使用したアプリケーションのひとつに、分光干渉法による薄膜の膜厚測定がございます。オプトシリウスでは汎用膜厚測定パッケージに加え、従来の膜厚測定計測機器では出来なかったリアルタイムインライン膜厚モニタを可能にする、お客様独自の仕様を満たしたカスタムシステム開発の業務も行なっております。この専用膜厚測定システムは、次の様なご検討されている方に特に有効です。

- 光学フィルタやシリコン基盤等の製膜/研磨装置にインラインで組み込みたい
- 製膜過程をリアルタイムでモニタし、PLC等でプロセスコントロールをしたい
- 非接触で、サンプルに傷等をつけたくない
- チャンバ内のサンプルをルッキンググラス越しで測定したい
- 新たに独自の膜厚測定器を作りたい(OEM供給も含む)



オプトシリウスでは従来、抜き取りでの検査・測定を行なわなければいけなかった薄膜の膜厚測定も、オーシャン光学の分光器、反射プローブ、および国内で独自に開発した膜厚測定専用のソフトウェア等を組み合わせる事によって、リアルタイムモニタを可能にしました。さらに、測定方法は光学式を用いるため、非接触でサンプルを傷める事ありません。膜種は、酸化膜や窒化膜など半導体ウエハ上の膜や、LB膜、コーティング膜、フィルムなど透過性*のサンプルであれば測定可能です。また、シーケンサとの通信や関連機器の制御なども含めた、お客様独自のカスタマイズシステムの受託開発も承りまっております。

光学式測定のサンプルの条件は光を透過する事ですが、必ずしも可視光を透過しなくてもオーシャン光学社製分光器の幅広い測定波長レンジによって紫外や近赤外領域での測定が可能です。例えばシリコンは可視範囲では透過しませんが、近赤外(900nmより長波長)で光を透過するので測定可能です。

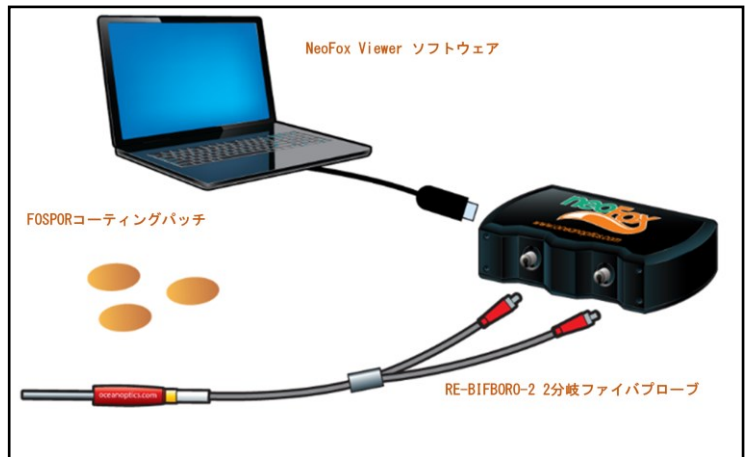
膜厚測定セットアップでは、サンプル次第で最高3層までの膜厚を同時に測定する事ができます。また、屈折率が未知のサンプルについても環境によっては測定できる可能性があります。ただしサンプルに依存しますので、ご検討の際は弊社デモ機にて事前にご評価いただく事を推奨しています。

酸素濃度測定

酸素は、光ファイバの先端に結合したフルオロフォア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、ガス、液体、および粘着性のサンプルですら、サンプル中の酸素分圧に反応します。

測定器: オーションオプティクスは同社のファイバ光学酸素センサーとカスタムプローブとともに使用して酸素測定を行うための新しいフェーズ測定システムNeoFox-GTを開発しました。NeoFox-GTは、蛍光寿命のフェーズを測定するための柔軟性のあるプラットフォームです。この周波数領域ルミネセンスモニタは、簡単な実験用のセットアップと制御のためにフィルタベースの波長選択を備えたアバランシェフォトダイオード検出を用いています。NeoFox-GTは、ドリフトに対する感度が重要で、そしてサンプルセットアップが長期間安定していなければならない酸素センシングアプリケーションに特に役立ちます。フェーズシフト技術を利用するので、ファイバの曲げや迷光に変化せず、光学的強度の広いダイナミックレンジを持ち、ドリフトとフェーズノイズが低いだけでなく、低い光学および電子的クロストークを持っています。

サンプリングオプティクス: NeoFox-GTは、LED励起光源が組み込まれており、この励起光を効率よく照射し、蛍光検出を行うためのBIFBORO-1000-2 硼珪酸塩2分岐光ファイバアセンブリを用います。2分岐アセンブリは、21-02 SMAスプライスプッシングを介して酸素センサープローブに接続します。プローブ先端の励起された製剤が酸素分子に遭遇すると、蛍光信号は減少します。蛍光はプローブによって収集され、再度2分岐アセンブリを経由して測定器に送られます。NeoFox Viewerソフトウェアは、この信号から酸素分圧を計算します。



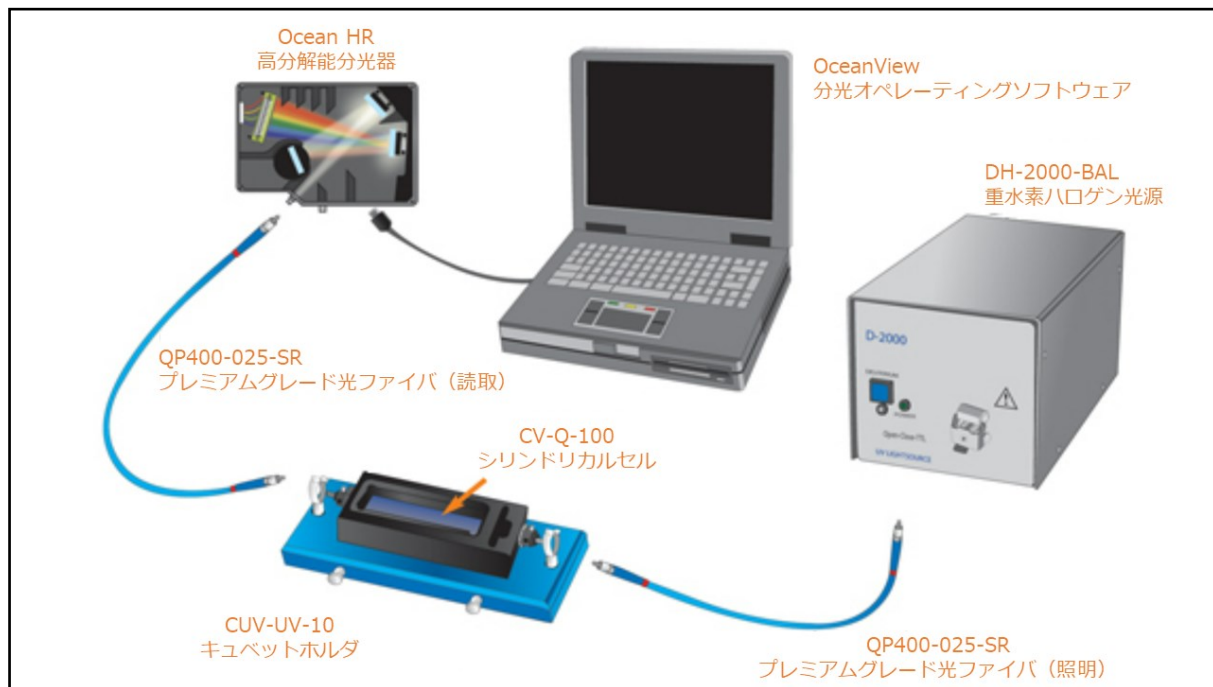
NEOFOX-KIT-PROBE プローブ方式酸素センサーキット構成	
フェーズ測定器:	NeoFox-GT ベンチトップフェーズ蛍光計
酸素プローブ:	FOSPOR-R 汎用1.587mm径ステンレス酸素プローブ
2分岐光ファイバ:	BIFBORO-1000-2 2分岐ファイバアセンブリ (21-02継ぎ手付)
サーミスタプローブ:	NeoFox-TP 温度補正用サーミスタプローブ
ソフトウェア:	NeoFox Viewer 酸素センシング用ソフトウェア
NEOFOX-KIT-PATCH パッチ方式酸素センサーキット構成	
フェーズ測定器:	NeoFox-GT ベンチトップフェーズ蛍光計
パッチ:	RE-FOS-8-KIT 粘着式FOSPORセンサーパッチ、8mm径パッチ5枚セット
ファイバプローブ:	RE-BIFBORO-2 2分岐ファイバプローブ
サーミスタプローブ:	NeoFox-TP 温度補正用サーミスタプローブ
ソフトウェア:	NeoFox Viewer 酸素センシング用ソフトウェア

ガスの吸光度測定

吸光度測定は、光を透過する媒体中で光を吸収する溶液やガスの濃度(このページではガスについて解説します)を定量化するために用いられます。吸光度単位での信号は、モル吸収率、光路長、およびサンプルの濃度に比例しています(ベールの法則)。

分光器:ガスの吸光度測定には、通常分光器には高分解能が要求されます。Ocean HRは高分解能(0.6nm FWHM ~)モデルとして、このような高分解能を要求されるアプリケーションに最適な分光器です。様々な波長範囲の仕様を用意しておりますので、ご要望にあったモデルが見つかるはずですよ。

サンプリングオプティクス:光路長10cmのCUV-UV-10キュベットホルダ、CV-Q-100シリンドリカルセル、および2本のQP400-025-SRプレミアムグレード耐ソラリゼーション光ファイバ(1本は照明用、もう1本は信号読取用)は、システムのサンプリングオプティクスを構成します。より短い光路長もしくは屋外のモニタリングを必要とするアプリケーションには、光ファイバ-コーリメーティングレンズの構成をご利用下さい。



ガスの吸光度測定セットアップ例

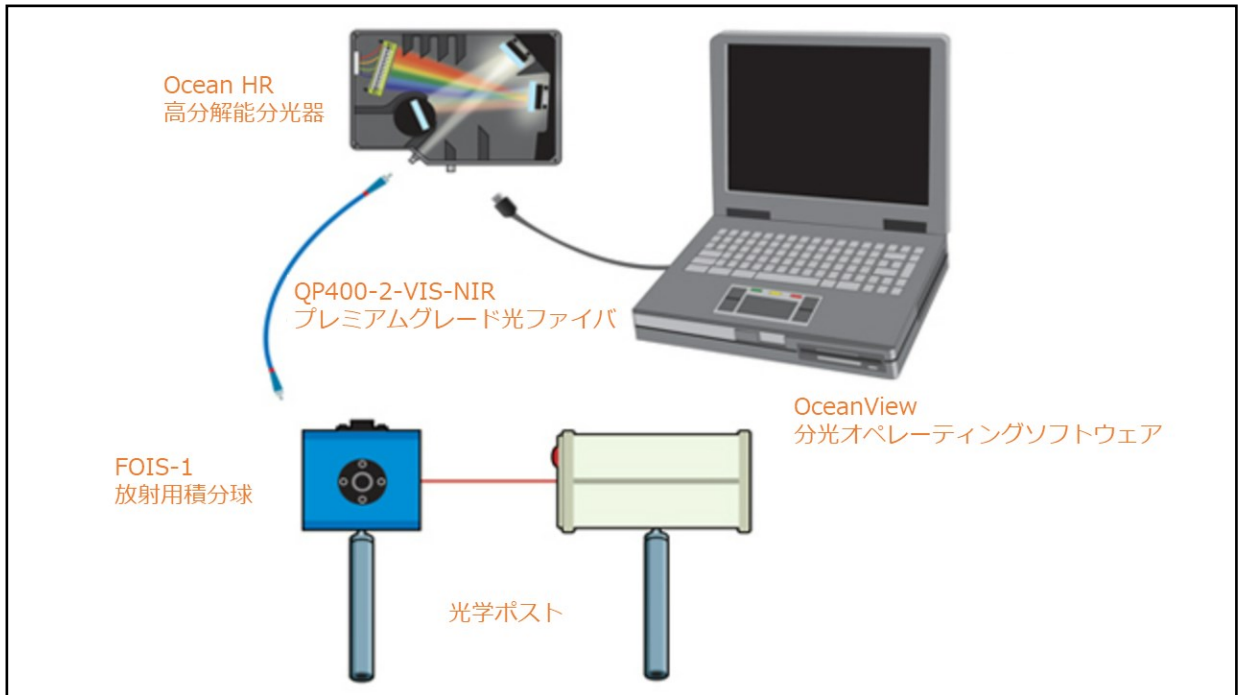
分光器:	Ocean HR, QEPRO など
照明用光源:	DH-2000-BAL など
セルホルダ:	CUV-UV-10 光路長10cmセルホルダ など
セル:	CV-Q-100 10cmシリンドリカルセル など
光ファイバ:	QP400-2-SR など (2本使用)
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

レーザーの波長モニタ

オーシャンオプティクス(Ocean HR)高分解能分光器はCWおよびパルスのレーザーのスペクトル特性や強度の測定に理想的です。ハイパワーレーザーでは、積分球またはコサインコレクタがCCDアレイの飽和を避けるために光を減衰させます。

測定器: Ocean HR分光器は、細密なスペクトル特徴を分解するための高い分解能を生むように設計された“HR”光学ベンチを用いています。レーザーの特性評価には、HR-2N1000-5のような狭帯域(750-1150nm)で5 μ m入射スリットを搭載したモデルを推奨しています。この構成では \sim 0.4nmの分解能(FWHM)を提供します。

サンプリングオプティクス: 特にハイパワーレーザーなどは、そのままファイバ経由で分光器に取り込むと、分光器は飽和してしまいピーク検出ができなくなります。ファイバの先端にCG-3コサインコレクタを取り付けたり、FOIS-1などの積分球を介して分光器に導くことで、波長特性を維持しつつ、適切な測定が可能になります。



レーザー波長測定セットアップ例

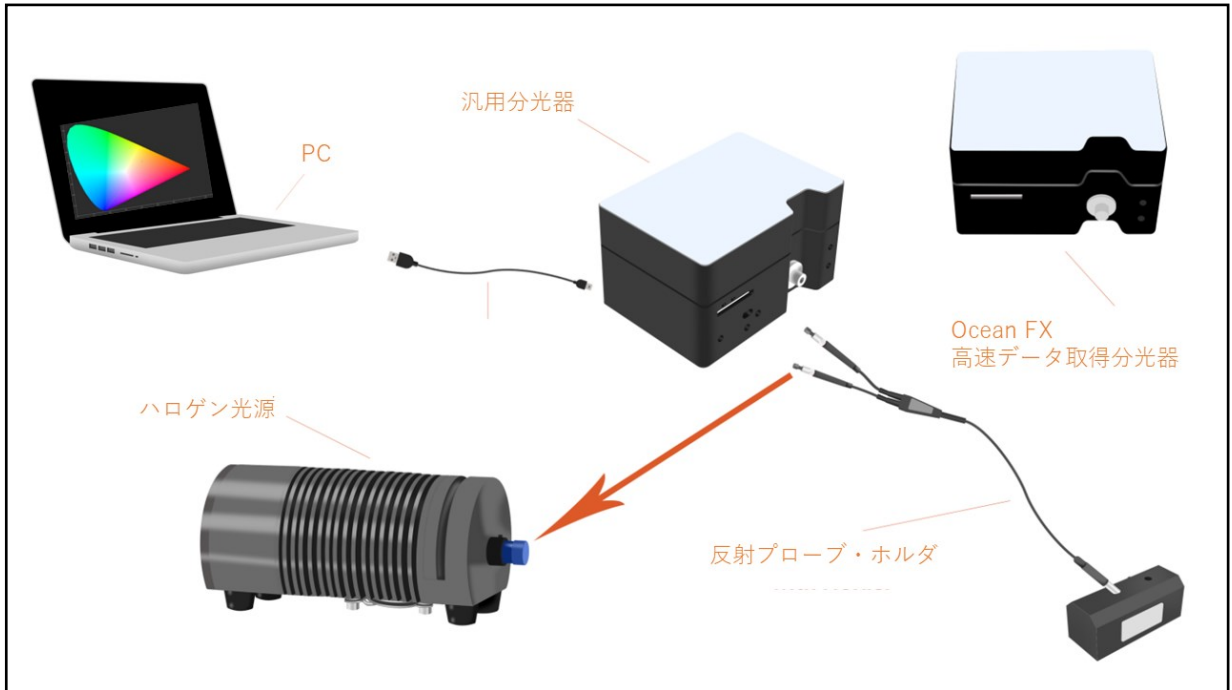
分光器:	Ocean HR, Ocean FX, QEPRO など
積分球:	FOIS-1 など
光ファイバ:	P400-2-VIS-NIR など
光学ポスト:	OPM-3 など
ソフトウェア:	NeoFox Viewer 酸素センシング用ソフトウェア

物体色測定

色測定はサンプルの反射スペクトル測定と、それをスタンダード発行物に当てはめる事を伴います。サンプルが反射する光エネルギー量は処理され、三刺激値X、Y、およびZに減らされます。これら値は、人間の目における色の視覚器官の3タイプの生理的レスポンスに相当します。X、Y、およびZの値は、L*、a*、およびb*のような均一の色空間値に組み合わせられます。

分光器: 可視域をカバーしたOcean SR、Ocean HDXなどがお勧めです。また、高速測定が要求される場合には、高速モデルのOcean FXが最適です。

サンプリングオプティクス: 反射の色測定を行う場合、データはサンプリングのジオメトリに依存します。R400-7-VIS-NIR反射プローブは、同じ方向から照明と検出を提供します。プローブを45°で使用すると、それは拡散反射を測定します。プローブを90°で使用すると、それは正反射を測定します。プローブから表面までの距離は、サンプルサイズを決めます。代わりにアイテムは、正反射および拡散反射を測定するために平面からの180°の照明および検出を提供するISP-REF積分球です。



反射プローブを用いた物体色測定セットアップ例

分光器:	Ocean SR、Ocean HDX、Ocean FX など
照明用光源:	HL-2000-LL など
拡散反射スタンダード:	WS-1 など
反射プローブ:	R400-7-VIS-NIR など
反射プローブホルダ:	RPH-1 など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

積分球を用いた物体色測定セットアップ例

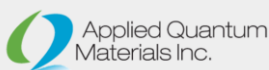
分光器:	Ocean SR、Ocean HDX、Ocean FX など
照明光源付き積分球:	ISP-REF
光ファイバ:	QP600-2-VIS-NIR など
拡散反射スタンダード:	WS-1 など
ソフトウェア:	OceanView メーカー標準オペレーティングソフトウェア

ここでご紹介したアプリケーションセットアップはほんの一例で、これら以外にも分光分析には様々な可能性があります。分光分析でお困りの方、最適なセットアップの選定でお悩みの方はお気軽にご相談ください。

正規輸入代理店としてご提供する主要製品



ラプスフェア社は、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。



Applied Quantum Materials (AQM) 社は、メタルフリーで生体適合性のあるシリコン量子ドットやシリコンベースのナノ材料、半導体フォトリソグラフィレジストなどナノシリコン材料の研究、開発、合成の最先端のメーカーです。



NNCrystal社は、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。



Innovations In Opticsは、特許を持った実装技術と革新的な光学設計により、高出力で均一性のあるLEDの光をお届けします。



OptometricsのMini-Chromモノクロメーターは、焦点距離74mmのコンパクトなインラインエバート型モノクロメーターで、一般的な分光法やOEMシステムへの組み込みの用途に最適です。



ビソシステムズ社の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

ホームページ: <http://www.optosirius.co.jp>

販売代理店