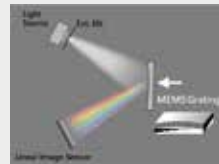




台湾超微光学
OtO Photonics



World's SmarTest Spectrometers
スマート型分光器



OtOの事業は、小型分光器の開発に不可欠な卓越した集光・分散能力で知られるMEMS凹面回折格子から始まりました。当社の画期的な設計であるUltraMicro™シリーズは、小型化、高温高湿安定性、耐衝撃性、耐落下性、コストパフォーマンスなど様々な利点を備えており、ハンドヘルド製品開発に理想的なソリューションです。

2013年、OtOは ツェルニーターナー構造分光器を導入し、「耐衝撃性と耐落下性を備えた温度と湿度の安定性」を第一の利点として強調しました。オプションのCPUとメモリを搭載したコントロールボードは、スペクトル計算や色計算を素早く行うことができ、OtO独自の高速露光モードでは、複数の露光データを取り込み、測定システムに一括送信して検証することができます。選択可能なセンサー（合計8個）、格子（30個以上）、ソフトウェア/ハードウェア制御モデルを備えたSmartEngine™シリーズは、LED、ディスプレイ、半導体薄膜検査、バイオメディカル検出、環境モニタリング（水と空気）分析アプリケーションなど、多様な産業ニーズに対応します。卓越した性能、カスタマイズのための柔軟な構成、幅広いアプリケーション、優れた価格性能により、SmartEngine™シリーズはOtOの主力製品となっています。

2017年、OtOは2つのハイエンドシリーズを導入することで製品ポートフォリオを拡大しました: SideWinder™ および EagleEye™ です。SideWinder™シリーズは近赤外分光測定に重点を置き、全波長範囲（900~2500nm）をカバーするInGaAsリニアセンサーを内蔵しています。EagleEye™シリーズは、TE冷却式の裏面入射式センサーを採用しており、長い統合時間の間、ノイズベースラインを削減し、超高感度、高分解能、低ノイズ、および高い信号対雑音比を提供します。これにより、ラマン分光法、エリブソメトリー、薄膜測定、高度なLEDテストなどの用途に特に適しています。

「2018年、OtOは、ツェルニーターナー分光器の小型化に重点を置き、小型デバイスの市場需要の増加に対応するためにHummingBird™シリーズとPocketHawk™シリーズを導入しました。サイズは小さいものの、どちらのシリーズも優れたSNR（信号対雑音比）と感度を維持し、優れたシステム統合の柔軟性と製品品質を提供します」



2021年から2022年にかけて、OtOはいくつかの超高分解能製品を発表しました。Dubhe™シリーズ、Merak™シリーズ、Phekda™シリーズはすべて中国の著名な恒星星座にちなんで名付けられました。Dubhe™シリーズは、OCT（optical coherence tomography）スキャンのコアに合わせてカスタマイズされており、極端な高分解能（0.04nm未満）と80/130/250 KHzの高速スキャンを特徴としています。Merak™シリーズは、VCSEL（垂直空洞面発光レーザー）探索、3Dセンシング、およびレーザーダイオード探索のための850nmおよび940nmの高分解能（<0.1nm）を提供します。Phekda™シリーズは、0.1nm未満（VIS-NIR）および0.2nm未満（NIR）の高いスペクトル分解能を実現し、柔軟なカスタマイズ（格子、波長範囲、分解能）で高い評価を得ています。LIBS（レーザー誘起破壊分光法）、ラマン分析、厚さ測定のために設計されました。

OtOは超高分解能製品に加え、TI DLP技術をベースにした新製品を開発し、近赤外分光測定を提供するDragonFly™シリーズを発表しました。OtOは依然として分光器の小型化の革新に専念しています。2022年末には、SilverBullet™シリーズ（UV-VIS）とRedBullet™シリーズ（NIR）からなるBulletシリーズ分光器を発売し、40×36の非常にコンパクトなサイズを特徴としています。それぞれ40×36.3×25.1(mm)と51.4×36.4×29(mm)と非常にコンパクトなサイズが特徴です。これらは、ハンドヘルドアプリケーション、特に水質と色分析、グラウンド、食品、繊維分析に最適です。

2024年から2025年にかけて、分光器の研究、開発、製造における20年の経験と、顧客との幅広い深いコミュニケーションを活用し、OtOは技術的なブレークスルーを達成し続けました。OtOは、超高分解能透過式製品にTE冷却式背面入射センサーを搭載したMeGreZ™シリーズを発表しました。MeGreZ™シリーズは、400~1700 nmの範囲内でお客様の仕様（格子、波長範囲、分解能）に応じて高度にカスタマイズできる、ラマン分光、リモートセンシング、LIBS、LD、NIR VCSEL測定などのアプリケーションに最適です。さらに、OtOは、900~2200nmの波長範囲をカバーする世界最小のTEC冷却近赤外分光器シリーズ、GoldenBullet™の開発に成功しました。GoldenBullet™シリーズは、透過式コリメートレンズとフォーカシングレンズを内蔵しており、超高感度と卓越した波長安定性を実現しています。この革新的な製品は2025年に大量生産に入りました。

「OtOは、分光学分野で20年以上にわたって献身的に取り組み、2024年に当社の分光器の仕様と性能を絶えず改良してきました。半導体・近赤外線市場における応用について集中的な調査を開始し、高付加価値製品の導入を継続し、分光器が顧客の期待に応えるだけでなく、顧客の期待を上回ることを確実にしています。カスタマイズの柔軟性が高く、高品質、タイムリーな配送、厳格なコスト管理を指針として、お客様に最高の分光器とサービスを提供するよう努めています。」

2002 MEMS格子の基礎研究

2006 OtO設立

優秀電気光学製品賞
国家産業イノベーション賞
經濟部イノベーション研究賞
優秀イノベーション製品賞
台湾優秀フォトニクス製品賞

2009 MEMSシリーズの量産

2014 ツェルニーターナー分光器の量産

2017 ハイエンド赤外線・TE冷却シリーズを発売

2018 全国ゴールド発明賞



2020

ISO 9001:2015
品質マネジメントシステム認証取得
2020年 ダン・アンド・ブラッドストリート
トップ1000エリート中小企業賞

2021 超高分解能シリーズ:
DuBhe(DB)、MeRak(MR)、
PhekDa(PD)

2023 TI DLP NIR分光器
マイクロ分光器: パレットシリーズ

2024

TE冷却モデル搭載の超高分解能
半導体および近赤外市場向けの新モデル

2025

超高分解能電子冷却シリーズ:
MeGreZ (MG) シリーズ
超小型電子冷却近赤外分光器:
GoldenBullet (GB) シリーズ





お客様に最適なモデルを作成するために、最高のサービスを提供できると確信しております。

OtOはさまざまな業界で多くの開発プロジェクトを成功させています。ウェブサイトに掲載されている分光器に加えて、高感度センサー、高光学分解能、特定波長範囲と格子、またはカスタマイズされたソフトウェアでもハードウェア設計を提供できます。OtOは、お客様と話し合い、市場のニーズに応えるためのさらなる仕様を提供することを喜んでいきます。

台灣超微光學總經理 吳永川



Table of Contents

01

半導体アプリケーション

02

分光器

半導体アプリケーション P.01

高分解能 P.03

ウルトラマイクロ P.09

ベストセラーオールパーパス P.13

近赤外線 P.19

コリメータ&光ファイバ P.25

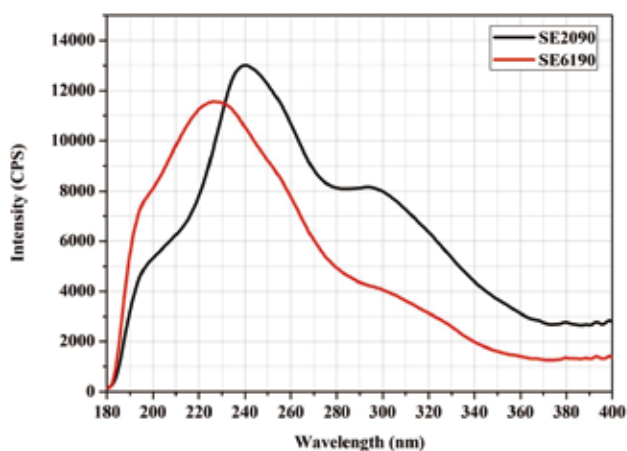
半導体アプリケーション用EagleEye™/ SmartEngine™シリーズ

薄膜厚さ測定、プラズマ検査、OES アプリケーション

高分解能・高 SNR で広い波長域をカバー、UV 感度強化型分光器



- エリプソメトリー検出アプリケーションのスタンダード：UV-VIS-NIRの全波長域でバランスのとれた応答。
- プラズマ検査用スタンダード 波長範囲200-900nmで1-2nmの高分解能。
- 裏面入射式CCD(TE-Cool機能オプション)を採用し、低ノイズ、高感度を実現。
- 透過式格子を用いた高分解能分光器のカスタマイズも承ります。専門家の方々は、我々と一緒にさまざまなアプリケーションを探索することを歓迎します。



感度応答



SE6190/SE6194E



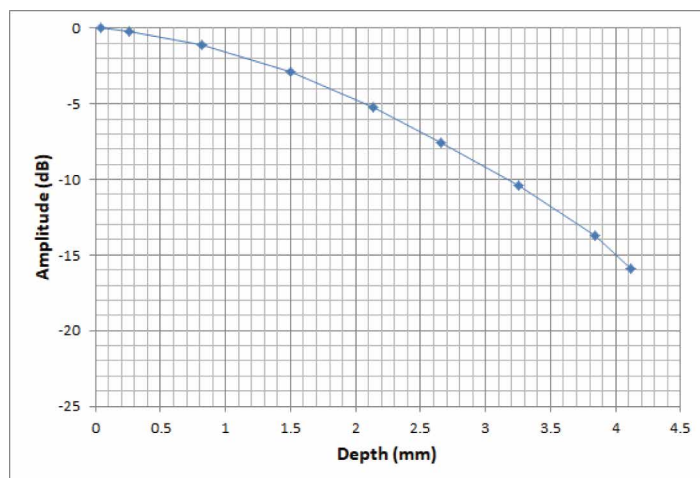
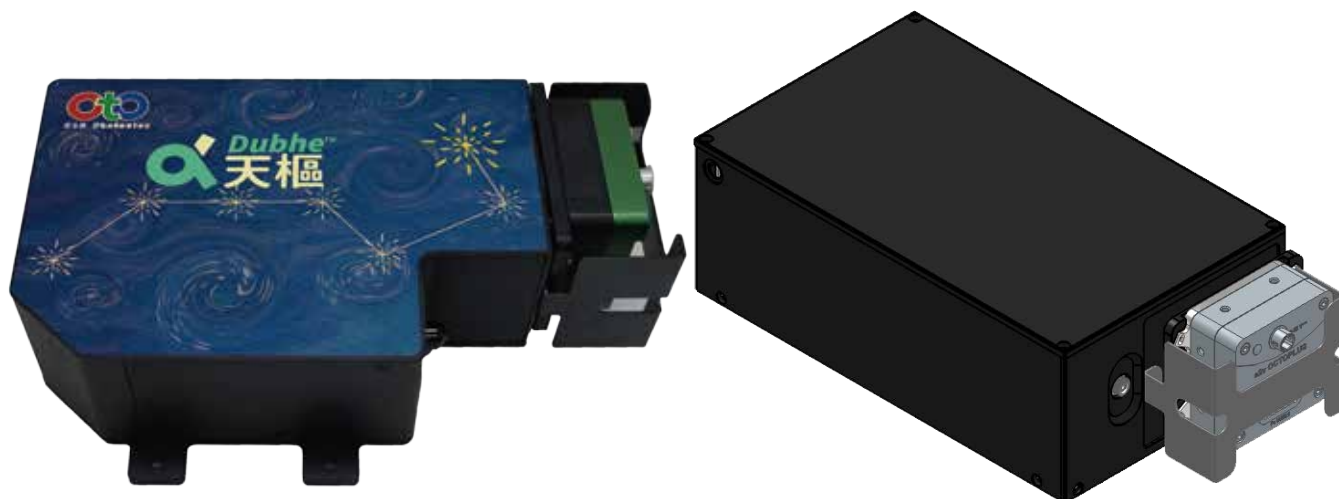
EE6148E

モデル名	SE6190/SE6194E	EE6148E
TE冷却	X	周囲温度25℃で0℃
波長範囲	180-1100nm (設定可能)	180-1100nm (設定可能)
スリットサイズ	10/25/50/100/200 um	10/25/50/100um
分解能	<1.6nm@10um <2.3nm@25um	<1.7nm@10um* <2.3nm@25um*
センサー	UV強化機能付き 2048ピクセル高速CCD	低ノイズ1024ピクセル 裏面入射式CCD
SNR	500	1000
ダイナミックレンジ	6000	32000
ダークノイズ	11	8
露光時間	最小露光時間1.5ms	na
寸法	110*86*32.4 110*86*35.4	130*96*39.5
光ファイバーインターフェース	SMA905	SMA905 或は FC/PC
データ送信インターフェース	USB/イーサネット/UART	

*シミュレーション値は参考用です

Dubhe Series シリーズ

眼/皮膚/材料OCTアプリケーション
超高分解能 (0.04nm) 分光器



深度による感度の低下

- 高分解能バージョン: 波長範囲 800 ~ 880 nm、超高スペクトル分解能 0.04 nm。
ワイドバンドバージョン: 波長範囲 780 ~ 930 nm、800 ~ 950 nm; スペクトル分解能 0.075 nm。
- 完全透過式の格子と独自のレンズ設計、特許取得済みの調整メカニズムを備えた統合システムです。
- フレームレート20kHz、80kHz、130kHz、250kHzのカメラを使用しています。
- OtOは、異なる透過式格子を備えたカスタマイズされた超高分解能スペクトロメータを提供します。専門家の方々は、我々と一緒にさまざまなアプリケーションを探索することを歓迎します。

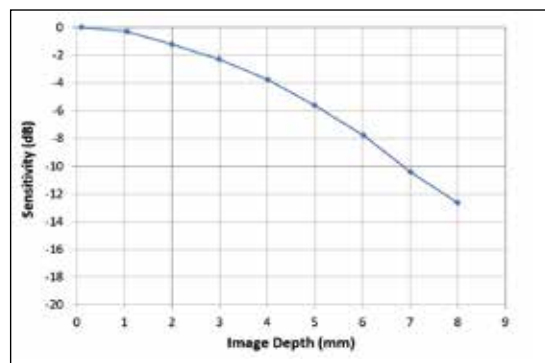
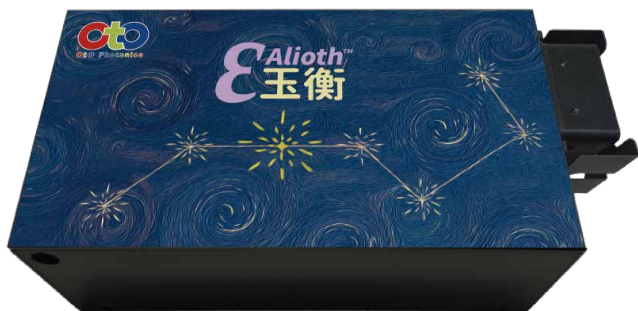


モデル名	DB1020FA	DB1080FA	DB1130FA	DB1250FA
カメラ速度	20kHz	80kHz	130kHz	250kHz
波長範囲	800-880nm, 分解能: 0.04nm, 画像深度: 4mm			
	780-930nm, 分解能: 0.075nm, 画像深度: 2.1mm			
	800-950nm, 分解能: 0.075nm, 画像深度: 2.1mm			
光ファイバー インターフェース	5umシングルモードファイバ(FC/PC; FC/APC)			
カメラのモデル	e2V octoplus CMOS OCT Camera			
データ送信インターフェース	USB 3.0 / Cameralink			
カメラ パッケージ タイプ	Ceramic / Organic			
寸法 (カメラなし)	180(L) x 120(W) x 63(H) mm			
	780-930nm & 800-950nm ver. 210(L) x 120(W) x 60(H)mm			
重量 (カメラ付き)	1.65 kg			

* 5umシングルモードFC/PCまたはFC/APC光ファイバーが推奨されます

Alioth™ シリーズ

眼/皮膚/材料OCTアプリケーション
超高分解能 (0.02nm) 分光器



深度による感度低下の予測

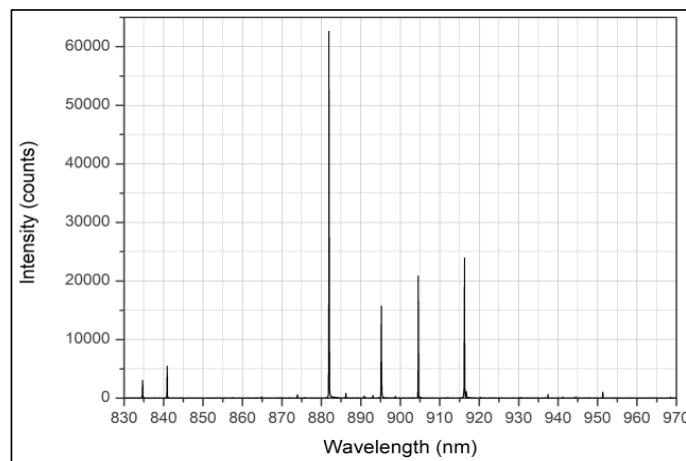
- 波長範囲820~860nm、超高スペクトル分解能0.02nm。
- 完全透過式の格子と独自のレンズ設計、特許取得済みの調整メカニズムを備えた統合システムです。
- フレームレート20kHz、80kHz、130kHz、250kHzのカメラを使用しています。
- OtOは異なる透過性格子を備えたカスタマイズされた超高分解能スペクトロメータを提供します。専門家の方々は、我々と一緒にさまざまなアプリケーションを探索することを歓迎します。

モデル名	AL1020FA	AL1080FA	AL1130FA	AL1250FA
カメラ速度	20kHz	80kHz	130kHz	250kHz
波長範囲	820-860nm			
スペクトル分解能	0.02nm			
画像深度	8mm			
入力ファイバ	5um シングルモードファイバー (FC/PC; FC/APC)			
カメラモデル名	e2V octoplus CMOS OCT Camera			
カメラインターフェイス	USB 3.0 / Cameralink			
カメラパッケージ	Ceramic / Organic			
寸法 (カメラなし)	267(L) x 135(W) x 79.8(H) mm			
重量 (カメラ付き)	2.3 kg			

* 5umシングルモードFC/PCまたはFC/APC光ファイバーが推奨されます

Merak™ シリーズ

VCSEL、レーザーダイオード、3Dセンシングアプリケーション
高分解能・高感度分光器



キセノンランプ分解能スペクトル

波長	840nm	881nm	937nm
分解能	0.076	0.088	0.079

- 波長範囲830~970nm、高スペクトル分解能<0.1nm。
- 完全透過式の光学設計、特許取得済みの調整メカニズムを備えた統合システムです。
- 高速露光CMOSセンサーを使用し、同時に高いピクセル分解能を提供します。
- OtOは、異なる透過式格子を備えたカスタマイズされた高分解能スペクトロメータを提供します。
専門家の方々は、我々と一緒にさまざまなアプリケーションを探索することを歓迎します。

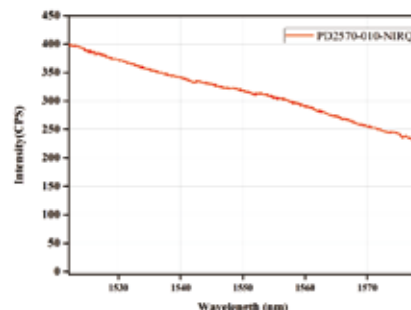
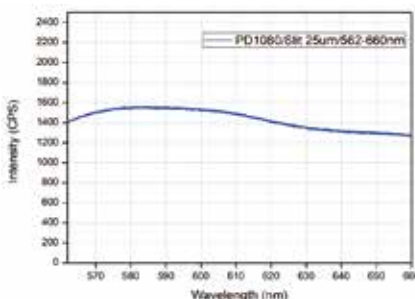
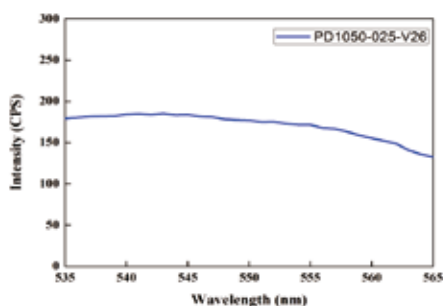
モデル名	MR1080
波長範囲	830~970nm
スリット	5um
分解能	< 0.1 nm
センサー	4096 ピクセル CMOS
SNR	350
ダイナミックレンジ	3700
ダークノイズ	18
露光時間	100μs~65sec.
寸法	230(L) x 170(W) x 60(H) mm
光ファイバーインターフェース	SMA905 或は FC/PC
データ送信インターフェース	USB 2.0 / UART

Phekda™/ Phekda-NIR™ シリーズ

OCT, LIBS, VCSEL, 薄膜、ラマンアプリケーション カスタマイズされた高分解能分光器



- 波長範囲 400 ~ 1100 nm、900 ~ 1700 nm の設定が可能です。高スペクトル分解能 0.1 nm 未満 (VIS-NIR)、および 0.2 nm 未満 (NIR)。
- 新しい T-R-T (透過反射透過) 光学設計です。
- 400 ~ 1100nm の場合は 2048 ピクセルの CCD/4096 ピクセルの CMOS センサーを使用し、900 ~ 1700nm の場合は 512 ピクセルの InGaAs センサーを使用します。
- OtOは、異なる反射格子を備えたカスタマイズされた高分解能スペクトロメータを提供します。専門家の方々は、我々と一緒にさまざまなアプリケーションを探索することを歓迎します。



PD & PD-NIRシリーズ ハロゲンランプによる波長応答

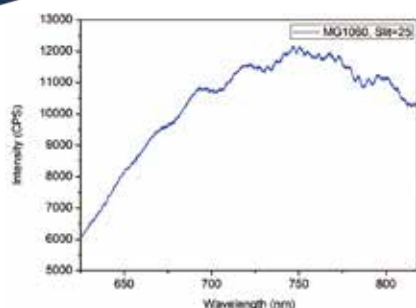
モデル名	PD1050	PD1080	PD2570	
波長範囲	535~650 nm、548~658 nm、625~818 nm 750~925 nm、802~878 nm 400 ~ 1100 nm の波長範囲内で設定可能です		1522~1578 nm、1270~1350 nm 1060~1200 nm、1500~1600 nm 900 ~ 1700 nm の波長範囲内で設定可能です	
スリット幅	25um	10um / 25um	10um	
分解能	0.15nm	<0.1nm/0.2nm	<0.2nm	
センサー	裏面入射式 204ピクセル CCD	4096 ピクセルCMOS	512 ピクセルInGaAs	
SNR	500	350	High Gain 2500	Low Gain 4000
ダイナミックレンジ	4700	3500	High Gain 5600	Low Gain 8200
ダークノイズ	14	19	High Gain 11	Low Gain 7
露光時間	5ms~65sec.	0.1ms~65sec.	0.1ms~24sec.	
寸法	180 (L) x 175 (W) x 60.7 (H) mm			
光ファイバー インターフェース	SMA905 or FC/PC or FC/APC			
データ送信 インターフェース	USB 2.0 / UART			

Megrez™ / Megrez-NIR™ シリーズ

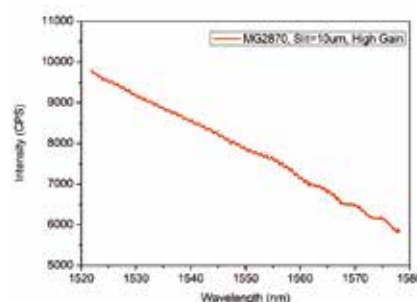
Raman, LIBS, VCSEL, 薄膜アプリケーション カスタマイズされた熱電冷却と高分解能分光器



- 波長範囲 400 ~ 1100 nm、900 ~ 1700 nm の設定が可能です。高スペクトル分解能 0.1 nm 未満 (VIS-NIR)、および 0.2 nm 未満 (NIR)。
- T-R-T (透過反射透過) 光学設計、熱電冷却検出器内蔵 (デフォルト: 周囲 25°C/0°C)。
- TE-Cooler は、熱ノイズが非常に少なく、長時間の測定で暗い背景を効果的に制御します。
- 400 ~ 1100nm では 2048 ピクセルの裏面入射式 CCD センサーを使用し、900 ~ 1700nm では 512 および 1024 ピクセル (近日発売予定) の InGaAs センサーを使用します。
- OtO は、異なる反射格子を備えたカスタマイズされた高分解能スペクトロメータを提供します。専門家の方々は我々と一緒にさまざまなアプリケーションを探索することを歓迎します。



MGシリーズ ハロゲンランプ波長応答

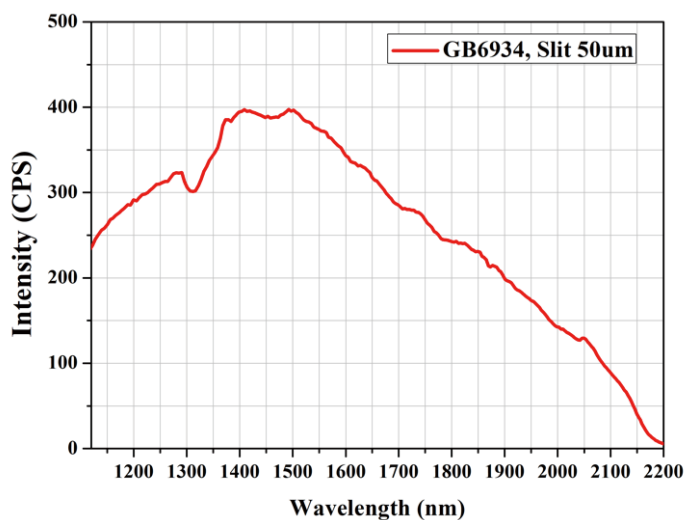


MG-NIRシリーズ ハロゲンランプ波長応答

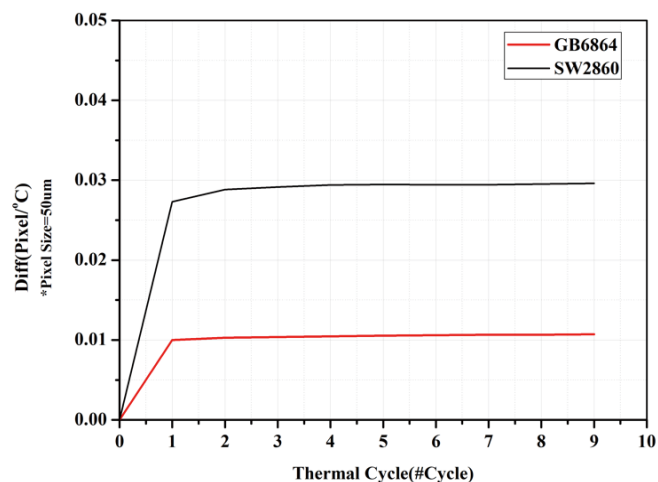
モデル名	MG1060S	MG1110S	MG2870S	MG6870ES		
波長範囲	535~650nm ; 548~658nm ; 560~635nm ; 625~818nm ; 750~925nm ; 790~960nm ; 802~878nm ; 790~1050nm 400~1100nmの波長範囲内で設定可能です		900~1050nm ; 1522~1578 nm 1270~1350 nm ; 1060~1200 nm 1500~1600 nm 900~1700nmの波長範囲内で設定可能です			
スリット	10um/ 25um/ 50um					
分解能	0.31nm@slit 50um (560-635nm) 0.3nm@slit 25um (625-818nm) 0.33nm@slit 25um (790-960nm)	0.35nm@slit 10um (790-1050nm)	2.9nm@slit 150um(900-1050nm) 0.4nm@slit 10um(1060-1200nm) 0.2nm@slit 10um(1522-1578nm)			
センサー	TE-冷却 Back-thinned 裏面入射式 2048pixel CCD		512 pixel TE-冷却 InGaAs			
CCD 冷却	一段階 TEC (デフォルト: 周囲温度25℃で0℃)					
SNR	500		High Gain 2700	High Gain 4900	High Gain 2700	Low Gain 4900
ダイナミックレンジ	5000		High Gain 7300	High Gain 9300	High Gain 7300	Low Gain 9300
ダークノイズ	13		High Gain 9	High Gain 7	High Gain 9	Low Gain 7
露光時間	5ms~65sec.		0.1ms~24sec.		6us~24sec.	
寸法	199(L) x 170(W) x 64.5(H) mm					
ファイバ入力インターフェイス	SMA905 or FC/PC or FC/APC					
データ転送インターフェイス	USB 2.0 / UART / イーサネット					

GoldBullet™ シリーズ

土壌/食品/繊維分析、NIRアプリケーション
先進的な熱電冷却NIR分光器



LampGBシリーズ ハロゲンランプ波長応答



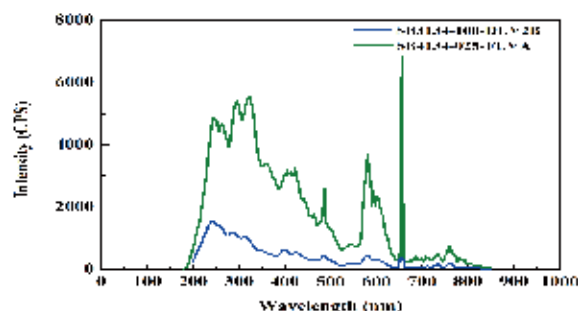
熱試験における優れた波長安定性

- 波長範囲 900～1700nmおよび900～2200nm、分解能8.1nmおよび10.2nm（スリット：50um）。
- ツェルニーターナー型光学設計を採用し、熱電冷却InGaAs検出器を内蔵した、世界最小クラスの近赤外分光器です。
- 熱膨張下でも優れた波長安定性を発揮します。
- 透過式レンズを内蔵し、高感度性能を実現しています

モデル名	GB6864ES		GB6934ES	
波長範囲	900-1700		900-2200nm	
スリット	50		50	
分解能	<8.1 (average 5.1)		<10.2 (average 7.3)	
TE冷却InGaAsセンサー	256ピクセル InGaAs 1段階 (周囲温度25℃を0℃まで下げることができます)		256ピクセル InGaAs 2段階 (周囲温度25℃を-20℃まで下げることができます)	
SNR	High gain 58	800	High gain 58	500
	High gain 20	1500	High gain 20	1200
	High gain 10	2500	High gain 10	2500
	Low gain	5000	Low gain	5000
SNR (@0.℃/ -20.℃)	High gain 58	4000	High gain 58	2300
	High gain 20	6500	High gain 20	6000
	High gain 10	8000	High gain 10	8000
	Low gain	13000	Low gain	13000
ダイナミック (@0.℃/ -20.℃)	High gain 58	16	High gain 58	28
	High gain 20	10	High gain 20	11
	High gain 10	8	High gain 10	8
	Low gain	5	Low gain	5
ダークノイズ	High gain 58	6us~8sec	High gain 58	6us~50ms
	High gain 20	6us~24sec	High gain 20	6us~150ms
	High gain 10	6us~24sec	High gain 10	6us~300ms
	Low gain	6us~24sec	Low gain	6us~3sec
露光時間	6us~24s			
寸法	109.8(L) x 97.5(W) x 69.8(H) mm			
ファイバー入力インターフェース	SMA905, FC/PC			
データ転送インターフェース	USB2.0 480Mbps/ UART/イーサネット100Mbps			

SilverBullet™ シリーズ

水質/色分析、ハンドヘルド小型アプリケーション
マイクロUV-VIS-NIR分光器



SB重水素ランプの分光応答図

様々な格子とスリットの組み合わせによる分解能表

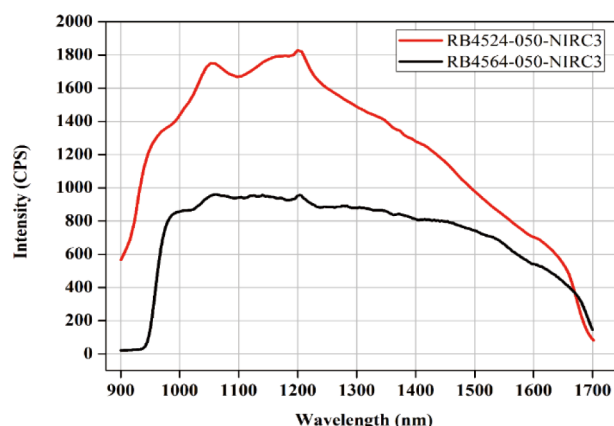
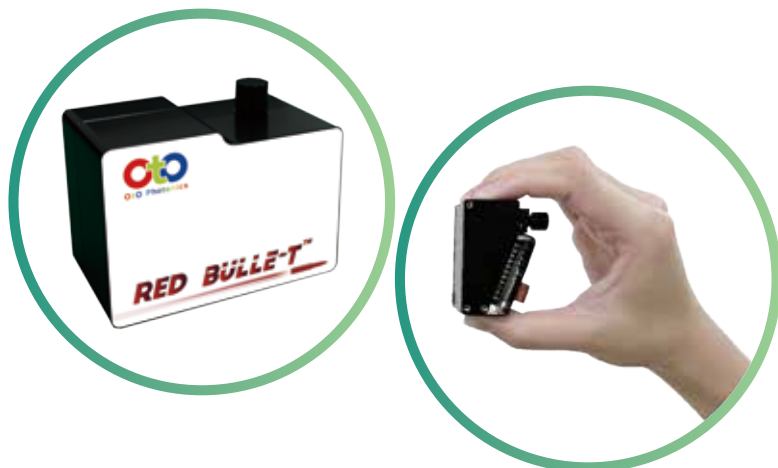
格子溝 (線/mm)	波長範囲(nm)	分解能(nm) (slit 25um)	分解能(nm) (slit 50um)
300	300~1400	6.5	10.8
400	250~1070	5	7.8
500	200~850	4.2	6.2
600	180~700	3.5	5.8
700	180~600	3	5
768	180~550	2.7	4.5
900	180~470	2.3	3.9
1000	180~430	2.1	3.5
1200	180~350	1.7	2.9

- 波長範囲：180～1100nm（設定可能）、分解能：1.7nm～6.5nm（スリット：25μm）。
- 新開発の凹面鏡ツェルニーターナー型光学設計。
- 1024ピクセルCMOSセンサー、高速CPU搭載。

モデル名	SB2134/ SB3134/ SB4134	SB4130	SB4234
波長範囲	180～1100 nm 設定可能		
スリット	25um / 50um		
分解能	1.7～10.8nm (各種格子とスリットの組み合わせによって異なります)		
センサー	1024pixels CMOS		2048ピクセル CMOS
SNR	350		350
ダイナミックレンジ	5000		5000
ダークノイズ	12.5		13
露光時間	6us (センサークロックレート 10mHz) ～ 65秒 21us (センサークロックレート 2.5mHz) ～ 65秒		
寸法	40(L) x 36.3(W) x 25.1(H) mm	49(L) x 43(W) x 28.5(H) mm	40(L) x 36.3(W) x 25.1(H) mm
ファイバー入力インターフェース	SMA905		
データ転送インターフェース	Micro USB / UART		

RedBullet™ シリーズ

土壌/食品/繊維分析、NIRハンドヘルド小型アプリケーション
マイクロNIR分光器



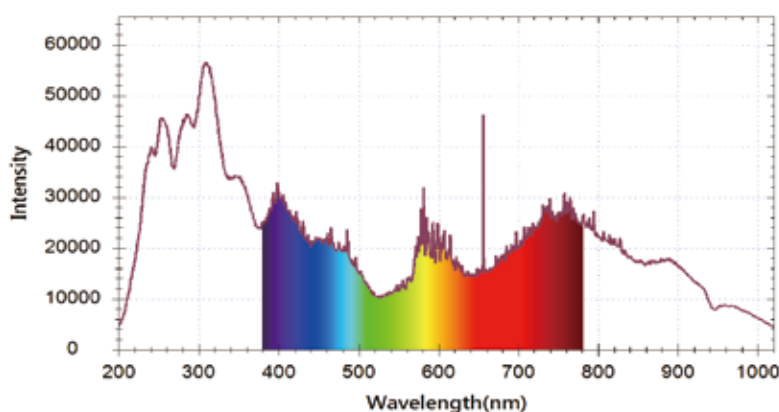
RBシリーズ ハロゲンランプ波長応答

- 波長範囲 900 ~ 1700nm; 分解能 10 ~ 16nm (スリット: 50um)。
- 新しい凹面鏡ツェルニーターナー光学設計。
- 128 および 256 ピクセルの InGaAs センサー、高速 CPU。

モデル名		RB2524/ RB4524 /RB4520	RB4564
波長範囲		900~1700 nm	
スリット幅		25um / 50um /100um	
分解能		13.5nm (典型的な値)	8.5nm (典型的な値)
センサー		128 ピクセル InGaAs	256 ピクセル InGaAs
SNR	High gain	2500	3000
	Low gain	6500	6700
ダイナミックレンジ	High gain	6500	7300
	Low gain	8200	9300
ダークノイズ	High gain	10	9
	Low gain	8	7
露光時間		6us~1sec.	
寸法		50(L) x 36.4(W) x 28.4(H) mm 60(L) x 43.5(W) x 33.79(H) mm (w/ case)	
光ファイバーインターフェース		SMA905	
データ送信インターフェース		Micro USB / UART	

SmartEngine™ シリーズ

LED/ディスプレイ/半導体薄膜検査、バイオメディカル検出
環境モニタリング(水と空気)分析アプリケーション
ベストセラーのUV-VIS-NIR分光器



SE Series 200-1025nm Wavelength Response with Deuterium-Halogen Lamp

- 波長範囲は 180 ~ 1100 nm に設定可能。スペクトル分解能は 0.2nm ~ 13nm で、さまざまな格子とスリットの組み合わせによって異なります。
- 標準的な光路展開ツェルニーターナー光学設計。
- 10 種類以上のセンサーと 30 種類以上の格子から選択できます。
- 優れた熱安定性 (<0.04nm/°C)、湿度安定性、振動安定性、衝撃安定性。
- 連続高速および多重露光とトリガー モードをサポートします。
- 独自の迷光補正アルゴリズム (迷光を0.01%まで除去可能)。
- オンボードCPUが光学パラメータと色パラメータの計算をサポート。
- 高速データ転送速度を備えたシングルチッププロセッサと高感度センサーを組み合わせることで、最小露光時間6マイクロ秒、最大フレームレート0.2ミリ秒/フレームを実現。
- ピクセルビニングモードは感度向上をサポートし、2/4/8/16ピクセルビニングをオプションで選択可能。
- 寸法: 110 (L) x 86 (W) x 35.4 (H) mm. ファイバー入力: SMA905またはFC/PC (オプション)。データインターフェース: USB 2.0、UART、イーサネット。

独自の特別なニーズに合わせて分光器を作成する

検出器の選択

モデル名	検出器の種類	特性	SNR	ダイナミックレンジ
SE2010	前面入射式CCD	エントリーレベルモデル	200	2200
SE2030/ SE4134	高速露光 CMOS	最短露光時間 (0.2 ms)	350	4300 (2.5MHz)* 3000 (10MHz)
SSE2020/ SE2040	前面入射 CCD	優れたコストパフォーマンス	200	1700/ 2200
SE2070	高画素CCD	高画素分解能	400	4600
SE2080	高速露光 CMOS	短露光時間 (0.4 ミリ秒)、高分解能 (選択可能)	350	2200
SE2090	裏面入射式CCD (高速露光)	全波長範囲高速露光時間 (1.5 ms)	500	3200
SE2110	NIR強化付き裏面入射式CCD	高SNRによる高NIR感度	500	6000
SE2120/ SE4120	高速露光CMOS	高感度&最短露光時間 (6us)	350	4300
SE6190/SE6190E	深紫外線 (DUV) 強化付き裏面入射式CCD	高い深紫外線感度とイーサネットインターフェースのサポート	500	6000

格子/レンジ/スリットと分解能の組み合わせ

溝密度 (g/mm)	最高効率の波長 (nm)	バンド幅 (nm)	選択可能なバンド (nm)	異なるスリットサイズにおける分解能 (nm)				
				10(um)	25(um)	50(um)	100(um)	200(um)
2400	240/400	100 UV 150	180-520	0.2	0.3	0.4	0.7	1.2
1800	180/250/500	150 UV 210	180-700	0.3	0.4	0.6	1.0	1.8
1600	200	160 UV 240	180-780	0.3	0.4	0.7	1.2	2.0
1400	230	180 UV 260	180-900	0.4	0.5	0.8	1.6	3.0
1200	200/300/500/600/750/850	220 UV 320	180-1010	0.4	0.6	0.9	1.7	3.4
1000	250/900	300 UV 400	180-1100	0.6	0.7	1.1	1.9	3.0
950	1000	330 UV 420	180-1100	0.7	0.9	1.4	2.4	3.5
900	500	360 UV 450	180-1100	0.6	0.8	1.3	2.3	4.6
830	800	410 UV 490	180-1100	0.9	1.0	1.5	2.5	4.5
600	250/300/400/500/800/1000	660 UV 680	180-1100	1.0	1.2	1.9	3.3	6.7
500	300/330/560/770	820 UV 830	180-1100	1.1	1.4	2.4	3.7	7.5
300	230/300/422/500	920	180-1100	1.7	2.3	3.2	6.0	12.8

推奨モデル

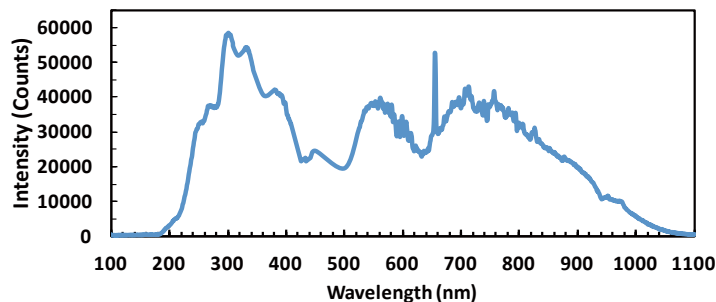
アプリケーション	モデル名	波長範囲 (nm)	分解能 (nm) @ Slit: 50um	最小露光時間
LED テスト	SE2030/4030, SE2090, SE2120/4120	350-1020	1.9	100 /6, 1500, 100 /6 us
ディスプレイ検出	SE2030, SE2120	380-780	1.3	0.1 ms
水質検出	SE2030	180- 850	1.9	0.1 ms
空気検出	SE2030, SE2090	180-500	0.2-0.6	0.1, 1.5 ms
ラマン検出	SE2030, SE2110, SE2120	790-1090	1.1	0.1, 5, 0.1 ms
教育要件	SE1040	350-1020	1.9	1 ms
膜厚測定	SE6030, SE6090	180-1100	3.2	0.1, 1.5 ms
宝石試験	SE2030	400-500	0.5	0.1 ms
食品分析	SE2030	180-1100	3.2	0.1 ms
血液分析	SE2030, SE2120	300-850	1.9	0.1 ms
蛍光検出	SE2030, SE2080, SE2120	340-850	1.9	0.1, 0.42, 0.1 ms
OCT アプリケーション	SE2030, S2080	790-1010	0.9	0.1, 0.42 ms

HummingBird™ シリーズ

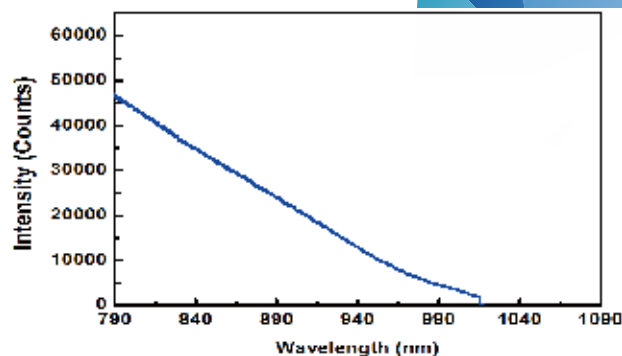
ディスプレイ/ラマン/半導体薄膜検査、バイオメディカル検出
OCT/環境モニタリング(水と空気) 分析アプリケーション
ベストセラーのハンドヘルドUV-VIS-NIR分光器



- 波長範囲 180 ~ 1100 nm の設定が可能です。スペクトル分解能 0.3 nm ~ 15 nm は、さまざまな格子とスリットの組み合わせによって異なります。
- 折りたたみ式の星型ツェルニーターナー光学設計は、小型化され、サイズと重量に最適化されており、ハンドヘルドの高分解能測定に最適です
- 3種類以上のセンサーと20種類の格子を選択できます。
- 新しいHummingBird Advance TE-cooled Unit (HAシリーズ)、モデル名はHA6114Sで、室温 (25 °C) から0°Cまで温度を下げるができます。
- 優れた熱安定性 (<0.04nm/°C)、湿度安定性、振動安定性、衝撃安定性。
- 継続的な高速および複数の露光モードとトリガーモードをサポートします。
- 独自の迷光補正アルゴリズム (迷光は0.01%まで除去できます)。
- オンボードCPUは、光学パラメータとカラーパラメータの計算をサポートしています。
- ピクセル・ビニング・モードは感度向上をサポートし、2/4/8ピクセル・ビニングはオプションです。
- 寸法 (コントロールボード含む) :
HB: 83 (L) x 75.5 (W) x 26.75 (H) mm; HA: 95 (L) x 109.5 (W) x 37.1 (H) mm。
- ファイバ入力:SMA905 または FC/PC (オプション) 。 データ インターフェイス: USB 2.0, UART。



HBシリーズ 180 ~ 1011nm波長応答 (ハロゲンランプ付き)



HBシリーズ 790 ~ 1010nm波長の応答 (ハロゲンランプ付き)

あなた自身の特別なニーズのために分光器を作ります

検出器の選択

モデル名	検出器の種類	特性	SNR	ダイナミックレンジ
HB2034 / HB2030	高速露光CMOS	最短露光時間(0.2ms)	350	5040 (2.5MHz) 4370 (10MHz)
HB2094/ HB2090	高速露光の裏面入射式CCD	全波長範囲 高速露光時間 (1.5 ms)	500	3800
HB2114	NIR強化付き裏面入射式CCD	高SNRによる高NIR感度	500	4100
HA6114	NIR強化付き裏面入射型TE冷却CCD	高SNRによる高NIR感度	500	5000

格子/レンジ/スリットと分解能の組み合わせ

溝密度 (g/mm)	最高効率の波長 (nm)	バンド幅 (nm)	選択可能なバンド (nm)	異なるスリットサイズにおける分解能 (nm)				
				10(μm)	25(μm)	50(μm)	100(μm)	200(μm)
2400	240	140	180-540	0.3	0.4	0.5	0.9	1.4
1800	250	200	190-380	0.3	0.4	0.6	1.0	1.8
1400	230	250	180-920	0.5	0.6	0.8	1.6	3.0
1200	200/250/850	220 UV 320	180-1010	0.6	0.7	1.0	1.9	3.6
1000	900	300	180-1100	0.6	0.8	1.1	1.9	4.0
900	550	400	180-1100	0.8	0.9	1.3	2.5	5.0
600	300/500	670	180-1100	1.2	1.4	1.9	3.7	7.0
500	300/330/560/770	825	180-1100	1.5	1.5	3.0	6.7	8.7
300	230/300	920	180-1100	1.7	2.5	3.9	8.0	15.0

推奨モデル

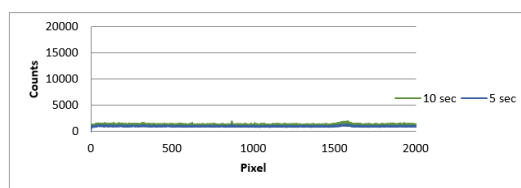
アプリケーション	モデル名	波長範囲 (nm)	スリット(μm)	分解能 (nm)	最短露光時間
LEDテスト	HB2034/ HB2094	350-1020	50	1.9	0.1/1.5 ms
ディスプレイの検出	HB2034/ HB2094	380-780	300	8	0.1/1.5 ms
膜厚測定	HB2034/ HB2094	180- 1100	50	3.9	0.1/1.5 ms
水質/DNA検出	HB2034/ HB2094	180- 850	50	1.9	0.1/1.5 ms
空気検出	HB2034/ HB2094	180-500	25	0.6	0.1/1.5 ms
食品検出	HB2034	350- 1020	200	7	0.1 ms
ラマン検出	HB2034/ HB2114/ HA6114	790- 1010	25	0.7	0.1/5 ms
OCT アプリケーション	HB2034/ HB2094	790- 1090	25	0.8	0.1 ms

EagleEye™ シリーズ

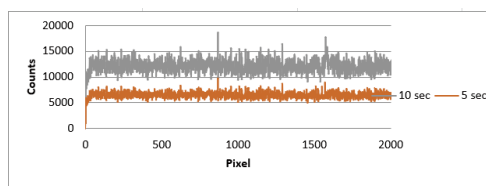
LED/ラマン測定、半導体薄膜検査 熱電冷却式UV-VIS-NIR分光器



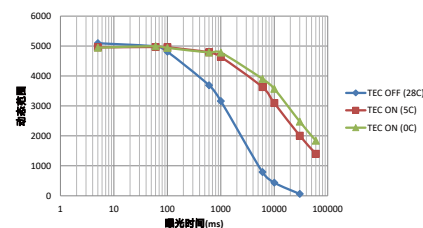
- 波長範囲 180 ~ 1100 nm の設定が可能です。スペクトル分解能 0.2 nm ~ 13 nm は、さまざまな格子とスリットの組み合わせによって異なります。
- 標準的な光路展開、熱電冷却検出器を内蔵したツェルニーターナー光学設計です（デフォルトは、周囲温度25°Cで0°C）。
- 多種類のセンサーと回折格子をご用意しております。
(選択可能な回折格子および対応するスリットの分解能表は、スマートエンジンにてご参照いただけます。)
- 極めて低い熱ノイズを持つTEクーラーは、長時間測定でも暗い背景を効果的に抑制します。
- 継続的な高速および複数の露光モードとトリガーモードをサポートします。
- 独自の迷光補正アルゴリズム（迷光は0.01%まで除去できます）。
- ピクセル・ビニング・モードは感度向上をサポートしており、2/4/8/16ピクセル・ビニングはオプションです。



TEC オン、5、10 秒のダーク ノイズ ベースライン レベル



TEC オフ、5、10 秒のダーク ノイズ ベースライン レベル



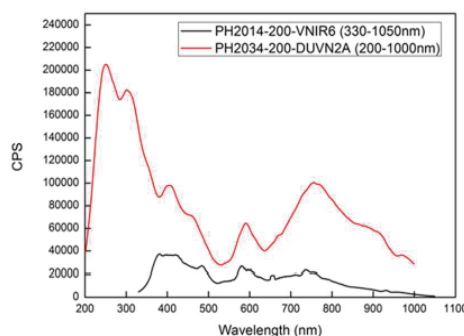
ダイナミックレンジ

モデル名	EE2113	EE2063	EE2093
波長範囲	500~1100nm	180-1100nm	
スリット	10/ 25/ 50/ 100/ 200/ 300um		
分解能	0.2nm~13nm *		
センサー	NIR強化付き2048ピクセル 裏面照射式CCD	UV強化付き2048ピクセル 裏面照射式CCD	
CCD 冷却	周囲温度25℃で0℃		
SNR	500		
ダイナミックレンジ	5000	4000	
ダークノイズ	13	17	
露光時間	5ms~65sec.		1.5ms~65sec.
シャッター	オプション		
寸法	130 (L)*96(W)*57.65(H) mm		
光ファイバーインターフェース	SMA905 or FC/PC		
データ送信インターフェース	USB2.0 / UART/ イーサネット		

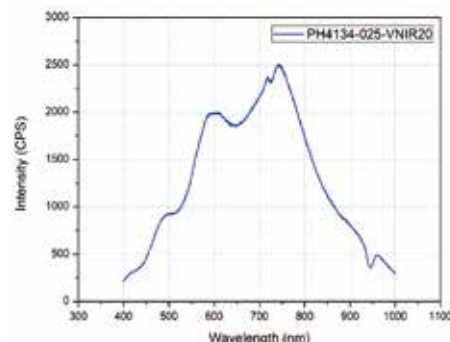
* さまざまな格子とスリットの組み合わせに依存します。

PocketHawk™ シリーズ

薄膜/バイオメディカル分析、ハンドヘルド小型アプリケーション
優れた性能と価格を備えたコンパクトなUV-VIS-NIR分光器



PH2014/2034 波長応答
(重水素ハロゲンランプ)



PH4134 波長応答
(ハロゲンランプ)

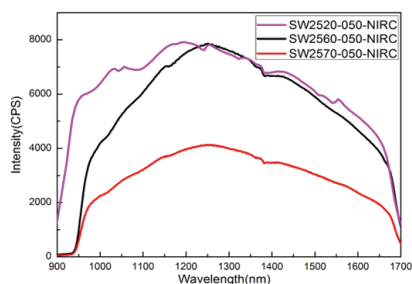
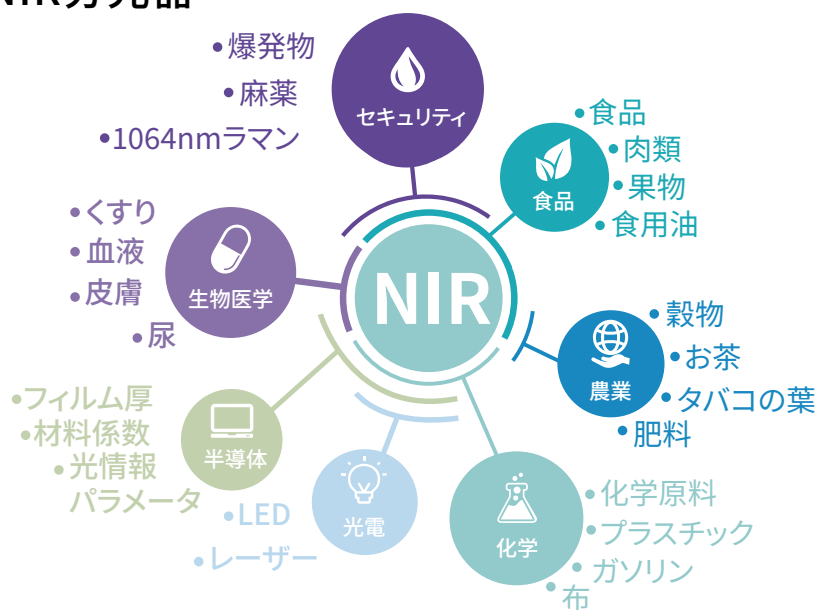
- 波長範囲: 180nm ~ 1100nm まで設定可能。
- 折り畳み式の星型ツェルニーターナー光学設計は小型化され、サイズと重量が最適化されており、手持ち測定に最適です。
- 継続的な高速および複数の露出モードとトリガーモードをサポートします。
- 独自の迷光補正アルゴリズム(迷光は0.01%まで除去できます)。
- オンボードCPUは、光学パラメータとカラーパラメータの計算をサポートしています。
- 魅力的なコストで実装したマイクロおよびスマートなスペクトル・アプリケーション・システム。

モデル名	PH2014	PH2034	PH4134	PH4234
波長範囲	330-1050 nm	200-1050 nm		
	180nmから1100nmまで設定可能			
スリット	10/25/50/100/200 um			
分解能	2.2/2.5/3.1/6/12 nm	NA/NA/10/18.3/36 nm	2.7/3.3/4.7/8.8/20 nm	
センサー	3000 ピクセル	512 ピクセル	1024 ピクセル	2048 ピクセル
SNR	200	350	350	350
ダイナミックレンジ	2200	5500	5000	5000
ダークノイズ	30	12	13	13
露光時間	1.5ms~65sec.	0.1ms~65sec.	0.1ms~65sec.	20us~65sec.
寸法	65 (L)x 65 (W) x 29.8 (H) mm			
ファイバー入力インターフェース	SMA905			
データ転送インターフェース	Micro USB / UART			

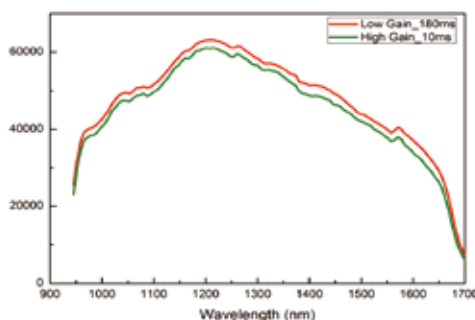
SideWinder™ シリーズ

フィルム厚さ検査/食品、医薬品、生化学分析/
繊維材料分析アプリケーション

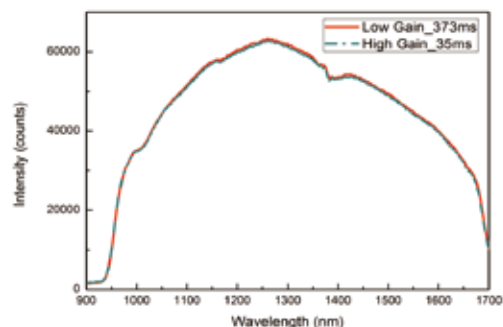
優れた性能と丈夫な設計のNIR分光器



SW2520、SW2560、SW2570
ハロゲンランプ使用時の波長応答



高ゲイン vs 低ゲイン
(SW2520)



High Gain vs Low Gain
(SW2560/2570)

- 900~1700nmの近赤外領域用に特別に設計されています。
- 標準的なツェルニーター光学設計を展開します。
コンパクトなサイズで、NIR測定に便利です。
- 高SNR、高感度、高分解能。
- オプションとして、高ゲインモードと低ゲインモードがあります。
高ゲインモードの感度は、低ゲインモードに比べて平均10倍または18倍高くなります。
- 入りのシャッターはオプションとして組み込むことができます。
- OtOは、異なる選択的格子を備えたカスタマイズされた高分解能SW2570を提供します。
専門家の方々は、我々と一緒にさまざまなアプリケーションを探索することを歓迎します。

モデル名	溝密度 (g/mm)	最高効率波長 (nm)	バンド幅 (nm)	選択可能なバンド幅(nm)	異なるスリットサイズにおける分解能 (nm)				
					25(um)	50(um)	100(um)	150(um)	200(um)
SW2520	120	1000	800	900-1700	-	15.9	21.8	26.1	29.9
SW2560	236.8	1350	800	900-1700	-	7.2	10	12.7	16.5
SW2570	236.8	1350	800	900-1700	4.1	5.2	8.4	12.2	16.2

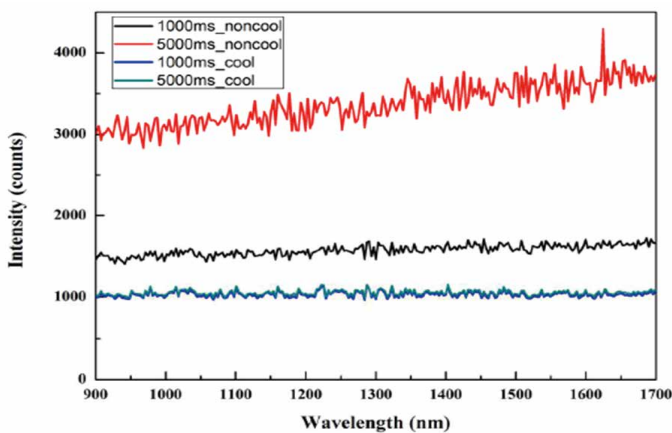
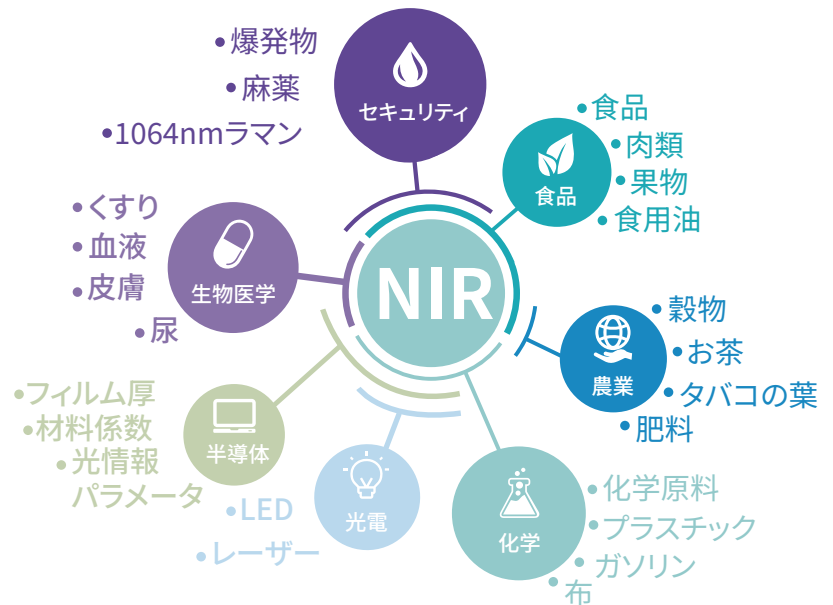
*典型的な値、小さな偏差が可能です。

モデル名		SW2520	SW2560	SW2570
波長範囲		900~1700nm		
スリット		50/ 100/ 150/ 200um		25/ 50/ 100/ 150/ 200um
分解能@スリット50μm (*典型的な値。若干の誤差が生じる可能性があります。) (*キセノンランプ使用時、1083.84nm、 1262.34nm、1473.28nmの分解能)		15.9nm*	7.2nm*	5.2nm*
InGaAs センサー		128 ピクセル InGaAs	256 ピクセル InGaAs	512 ピクセル In GaAs
SNR (単体取得)	High Gain	2000	2400	2500
	Low Gain	4000	4500	4000
ダイナミックレンジ (平均)	High Gain	6500	6000	6000
	Low Gain	8200	9300	9300
ダークノイズ (上限)	High Gain	10	11	11
	Low Gain	8	7	8
露光時間		100 μs~24 sec. センサー次第		
寸法		110(L) x 86(W) x 35.4(H) mm		
ファイバ入力インターフェイス		SMA905		
データ送信インターフェース		USB2.0 或は UART		

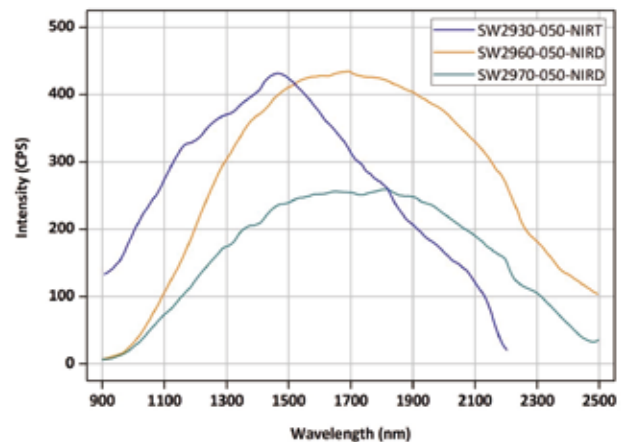
*典型的な値、小さな偏差が可能です。

SideWinder™ TEクーラー付シリーズ

環境検出・膜厚検査・食品・医薬品・バイオ化学分析・生地材料分析用途
優れた性能のTE冷却型NIR分光器



TECオンとTECオフのダークノイズ 異なる露光時間 (SW2860)



SW2930/2960/2970 スペクトル応答

- 波長範囲 900 ~ 1700 nm、910 ~ 2200 nm、900 ~ 2500 nm。
- 標準的なツェルニーターナー光学設計の展開と熱電冷却InGaAsディテクタを内蔵。
- TEC 一段階: SW2860、SW2870 (シャッターはオプション)。TEC 二段階: SW2930、SW2960、SW2970
- 高SNR、高感度、高ダイナミックレンジ。
- 高ゲインモードと低ゲインモードのオプション。高ゲインモードの感度はで、低ゲインモードの10倍、20倍、58倍から選択できます。
- 推奨オプションとして、入口シャッターを内蔵することができる。

モデル名	溝密度 (g/mm)	最高効率波長 (nm)	バンド幅 (nm)	選択可能なバンド幅 (nm)	異なるスリットサイズにおける分解能 (nm)				
					25 (um)	50 (um)	100 (um)	150 (um)	200 (um)
SW2860	236.8	1350	800	900-1700	-	7.2	10	12.7	16.5
SW2870	236.8	1350	800	900-1700	4.1	5.2	8.4	12.2	16.2
	400	1200	340	1090~1450	2	3	5	6	7
SW2930	150	1250	1290	910-2200	-	7	12	-	-
SW2960	120	1800	1600	900-2500	-	10.5	18	-	30
SW2970	120	1800	1600	900-2500	-	9	15	-	28
	400	1600	350	1600-1950	1.5	2	4	6	7

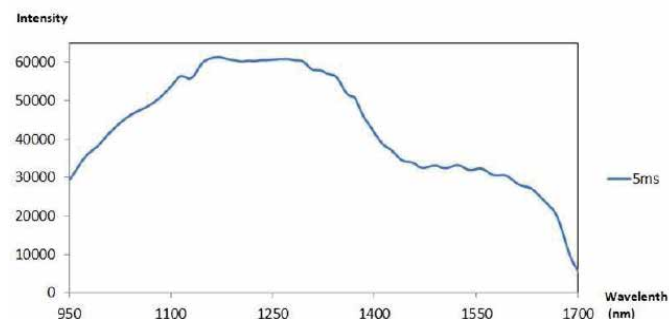
*典型的な値、小さな偏差が可能です。

モデル名		SW2860	SW2870	SW2880	SW2930	SW2960	SW2970
波長範囲		900-1700nm			910-2200nm	900-2500nm	
スリット		50um/100um/ 150um/200um	25um/50um/ 100um/150um/ 200um	50um/100um/ 150um/200um	50um/100um/ 150um/200um		25um/50um/ 100um/150um/ 200um
分解率 (*典型的な値、小さな偏 差が可能です。)	Slit : 50um	7.2nm	5.2nm	7.2nm	7nm	10.5nm	9nm
	Slit : 100um	10nm	8.4nm	10nm	12nm	18nm	15nm
TE冷却InGaAsセンサー		256 pixels	512 pixels	256 pixels	256 pixels		512 pixels
		一段階 (周囲温度25℃を0℃まで下げることができます)			Two Stage二段階 (周囲温度25℃を-20℃まで下げることができます)		
SNR (単体取得)	High Gain*	3200			3000	2200	3000
	Low Gain	4500			5300	4300	6000
ダイナミックレンジ (平均)	High Gain*	8000	7200	8000	6000	7000	6000
	Low Gain	13000	9300	13000	9300	12000	9300
ダークノイズ	High Gain*	8	9	8	11	8.5	11
	Low Gain	5	7	5	7	5.5	7
露光時間	High Gain*	100 μs ~ 24sec. (最大100ミリ秒を推奨)			100 μs ~ 300ms	100 μs ~ 20ms	
	Low Gain	100 μs ~ 24sec. (最大100ミリ秒を推奨)			100 μs ~ 3sec.	100 μs ~ 200ms	
寸法		130(L) x 96(W) x 57.65(H) mm					
ファイバ入力インターフェイス		SMA905					
データ転送インターフェイス		USB2.0 / UART/ Ethernet					

*ハイゲインは10倍ゲイン設定で収集されます

PocketHawk™ シリーズ

薄膜/食品分析、ハンドヘルド小型アプリケーション
優れた性能と価格を備えたコンパクトなNIR分光器



PH2524 波長応答 (ハロゲンランプ)

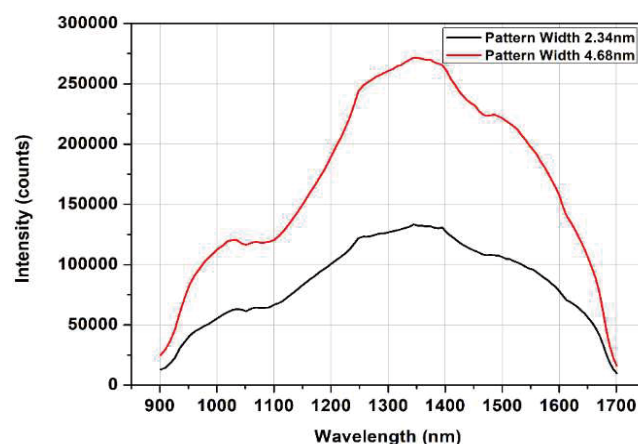
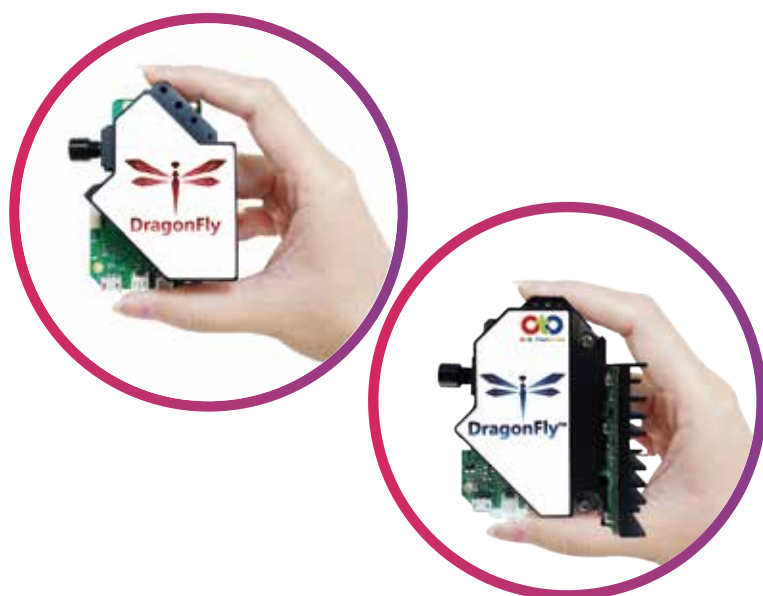
- 波長範囲: 900-1700nm。
- 折り畳み式の星型ツェルニーター光学設計は小型化され、サイズと重量が最適化されており、手持ち測定に最適です。
- 継続的な高速および複数の露出モードとトリガーモードをサポートします。
- 独自の迷光補正アルゴリズム（迷光は0.01%まで除去できます）。
- オンボードCPUは、光学パラメータとカラーパラメータの計算をサポートしています。
- 魅力的なコストで実装したマイクロおよびスマートなスペクトル・アプリケーション・システム。

モデル名		PH2524	PH2534
波長範囲		900-1700nm	
Slit幅		50/100/200 μ m	
分解能		14/ 18 nm *	6/ 9 nm *
センサー		128 ピクセル InGaAs	256ピクセル InGaAs
SNR	High Gain	2500	
	Low Gain	6500	
ダイナミックレンジ	High Gain	6500	6000
	Low Gain	8000	6500
ダークノイズ	High Gain	10	11
	Low Gain	8	10
露光時間		100us~15sec.(最大1秒を推奨)	
尺寸		65 (L)x 65 (W) x 29.8 (H) mm	
光ファイバーインターフェース		SMA905	
データ送信インターフェース		Micro USB / UART	

*典型的な値、小さな偏差が可能です。

DragonFly™ シリーズ

穀物測定/生地材料分析用途 デジタル光処理 (DLPTM) NIR NIR分光器



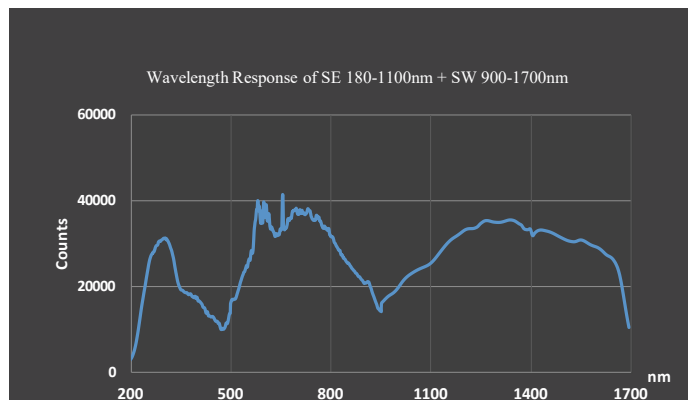
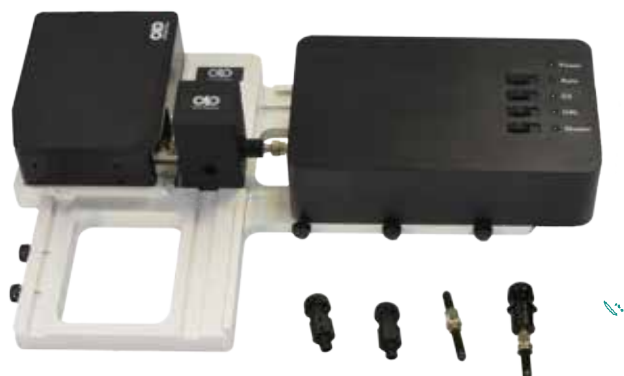
DF1514 ハロゲンランプ使用時の波長応答、露光時間 0.635 ms

- 波長範囲 900 ~ 1700nm (非冷却または 2 段階 TEC)、1340 ~ 2280nm、1500 ~ 2280nm、1250 ~ 2050nm (2 段階 TEC)。
- Texas Instrument DLPTM デジタル マイクロミラー デバイスをベースに開発されました。
- 最もコスト効率の高い近赤外線分光器。
- 優れたS/N比性能により、測定の安定性が向上。
- カスタマイズされたシステム開発のためのファームウェア/ソフトウェアの完全な技術サポート。

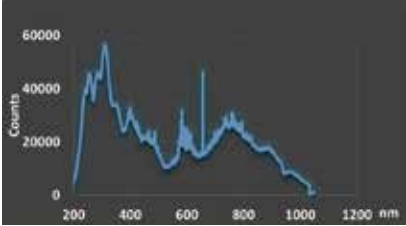
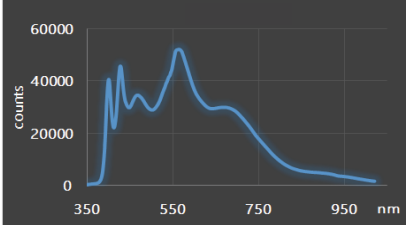
モデル名	DF1514	DF1914	DF1924	DF1934
波長範囲	900-1700nm		1250-2050nm	1340-2280nm
スリット	25um			
スペクトル分解能	<12nm (パターン幅 2.34nm)		<14nm (パターン幅 2.34nm)	<12nm (パターン幅 2.34nm)
センサー	1mm InGaAs PD	2 段制冷 TEC InGaAs PD		
SNR	7000			
スキャンモード	コラムモード / アダマールモード / スルースキャン			
寸法	71.5(L) x 57(W) x 25(H) mm PCBを含む	76.7(L)x 60(W)x 40(H) mm PCBを含む		
ファイバ入力インターフェイス	SMA905			
データ伝送インターフェイス	Micro USB/ UART			

PKG-SE12/SW12-DH/BA/HA

教育、実験室、研究開発、光学分析アプリケーションに最適な選択肢
スペクトル測定キット

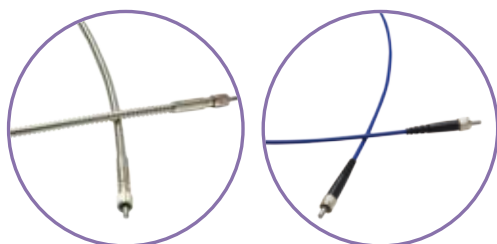


- 1広波長域(180-1700nm)の完全でコスト効率の高い分光測定ソリューションを提供します。
- OtO SmartEngine (SE) & SideWinder (SW)シリーズ分光器を搭載した優れた測定プラットフォーム。
- 無料のスペクトラ処理ソフトウェア: SpectraSmartは最高のユーザー体験、技術、サポートを提供します。SpectraSmartは、色温度、演色性、色彩値、透過率、吸光度...など、さまざまなスペクトル&カラーパラメータを計算します。
- 重水素ハロゲン光源: アライメント精度が高く、安定したシャッター制御を内蔵。
- 吸光度、透過率、蛍光度、色度、濃度、その他の測定ニーズを完全に満たすことができる完全なアクセサリを提供します。

モデル名	PKG-SE12-DH	PKG-SE12-BA
光源	LS-DH-2 重水素ハロゲンライト	バランスライト
スペクトルグラフ		
コリメーター	1	2
ショートファイバー	1	1
ファイバコリメーター	1	1
アダプタ	1	1
キュベットホルダー	1	1
角型キュベット	クォーツ*1	クォーツ*1, プラスチック*1
RGB カラーフィルム	0	1
NDフィルター(15%, 50%, 75%)	1	1
Multi-function 多機能 測定プラットフォーム	1	1
防水外箱	1	1
ソフトウェア (SpectraSmart)	1	1

コリメータと光ファイバー

COL-1、COL-2には、200-1000nm用にf/2の石英レンズ、400-2500nm用にK9ガラスレンズが使用されています。コリメート用に集光した場合、ビーム発散角はファイバー径にもよりますが、2°以下です。COLはUV-VISまたはVIS-NIRセットアップ用に調整可能。



モデル	COL-1-UV	COL-2-UV	COL-1-NIR
コネクタ	SMA 905, おねじ 3/8-24	SMA 905, 光ファイバーホルダー, おねじ 3/8-24	SMA 905, おねじ 3/8-24
バック焦点距離 (mm)	10		
クリアアパーチャ (mm)	5		
材料	UV Grade Fused Silica		K9 glass
バンド	200 nm~1000 nm		400~2500nm
開口数(N.A)	0.2		

分光器測の様々なニーズにお応えする光ファイバを提供します。優れた光学性能、広帯域分光透過率、良好な屈曲性、機械的特性を有する光ファイバを提供します。全ての光ファイバーは標準的なSMA-905コネクタで終端されており、OtO Photonicsの分光器、光源、その他のアクセサリと簡単に接続できます。これらの光ファイバはマルチモードステップインデックスに属し、熔融石英光ファイバもご用意しております。異なる波長帯域、ファイバ長、および開口数に基づいて、以下のようなさまざまな光ファイバモデルを提供します。OtO Photonicsもカスタマイズされた製品を提供していますが、伝送を保証することはできません。

UV-VIS波長バンド光ファイバー用 - UV-VISバンド (200~1100 nm) における優れた透過率 - 高いOHイオン濃度 - アセンブリ長さ1m	OF-600-100-UVS OF-600-100-UVB
UV-VIS波長バンド短光ファイバー用 - UV-VISバンド (200~1100 nm) における優れた透過率 - 高いOHイオン濃度 - アセンブリ長さ:25.4mmおよび40mm (ダブルナット)	OF-S-0400-UV OF-S-0600-UV OF-S-1000-A OF-DS-1000-A
VIS-IR波長バンド光ファイバー用 - 可視-赤外域 (400~2200 nm) における優れた透過率 - OHイオン濃度が低い 2種類の開口数 (NA) : NA 0.22ファイバーとNA 0.37ファイバー - アセンブリ長:1m	OF-600-100-NIRS2 OF-600-100-NIRS3
VIS-IR波長バンド短光ファイバー用 - 可視-赤外域 (400~2200 nm) における優れた透過率 - 低OHイオン濃度 - アセンブリ長 25.4mm	OF-S-1000-NIR

カスタマイズされたY型光ファイバーとマルチコア光ファイバー



台湾超微光学
OtO Photonics



台湾超微光学
OtO Photonics



Chinese Taipei
Zong Hao Technology
 +886-2-8732-8585 #601
sales@collimage.com.tw

USA
Evolve Sensing
 +1-425-947-8078
sales@evolve-sensing.com

**Germany/Austria/Switzerland
 Belgium/Luxemburg/Netherlands**
EQ Photonics GmbH
 +49-231-69-012-88
frank.kubacki@EQphotonics.de

Eastern China Region
Shanghai Isuzu Optics Co., Ltd.
 +86-21-5607-9729
wulingyangqin@126.com

Japan
Sun Instruments, Inc.
 +81-3-5436-9361
yoshiaki-ohno@sun-ins.com

United Kingdom
AP Technologies Ltd.
 +44 (0)1225-780400
mjs@aptechnologies.co.uk

Southern China Region
**Guangzhou Better Instrument &
 Equipment Co., Ltd.**
 +86-20-3449-8462
shijian.liang@betops.com.cn

Korea
KIS Instrument
 +82-70-8274-2090
sbkim@kisinstrument.co.kr

Italy
Biofotonica S.R.L.u
 +39-068-117-5637
antonucci@biofotonica.it

Northern China Region
**Qingdao Senquan Technology
 Co., Ltd.**
 +86-532-8098-2936
jiang@sourcescn.com

**Singapore/Malaysia/Thailand
 Indonesia/Philippines/Vietnam**
Hakuto Singapore Pte Ltd
 +65-6745-8910 #233
kelvintee@hakuto.com.sg

Israel
Ben-Moshe Manufacturers Representative
 +972-3-6700007
bms@ben-moshe.net

Northeastern China Region
**Dalian OPD Optoelectronic
 Instrument Co., Ltd.**
 +86-185-2547-9919
sales01@opti-instruments.com

Australia
MultiSpec Trading Pty Ltd
 +61-450-984-326
multispec.yuan@gmail.com

India
IRIS PROCESS
 +91-98-3010-7986
solutions@irisprocess.com



公式サイト

TEL : +886-3-5679955
 FAX : +886-3-5637979
 E-Mail : sales@otophotonics.com
 Address : 9F-5, No. 27, Guanxin Rd., Eaat Dist.,
 Hsinchu City 30072, Taiwan
 Web : <https://www.otophotonics.com/>