

ファイバマルチチャンネル分光器 FLAME

Flame 分光器は、PC インタフェースに USB を採用しプラグアンドプレイを実現した、小型で低価格のファイバ入力式マルチチャンネル分光器です。ユーザ側でスリット交換が可能のため、1 台の分光器で測定に応じて波長分解能、スループットを選択できます。また、高い熱安定性と分光器間の個体差を減少させているため、安定性を重視するアプリケーションや OEM 供給に最適です。



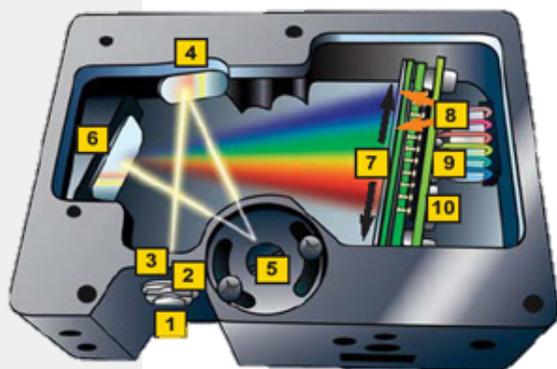
特長

- ・ 低価格・取り扱い簡便
- ・ コンパクト (89×63×34:L×W×H/265g)
- ・ 高い熱安定性 (0.06pixels/°C)
- ・ ユーザ交換可能なスリット
- ・ LED インジケータ付
- ・ 簡易接続(ハードウェア)：USB バスパワー(Micro-USB)
- ・ 簡易設置(ソフトウェア)：OPwave+
- ・ 各種光源、ファイバ、プローブ、ホルダなど豊富なオプションアクセサリ
- ・ OEM 供給に最適なハードウェア&ソフトウェア環境

※ BNC コネクタ対応トリガ信号入力用アダプタ「USB-TrgBox」をご用意しております。

光学ベンチ

下図は Flame 分光器内部の光学ベンチと、入射した光の進行方向を示したものです。機械的に安定したツェルニー・ターナー型光学ベンチは可動部品がなく破損の心配がありません。(仕様を決める光学ベンチ内部の調整は、全てメーカー工場における作業です。)



1. SMA コネクタ (光ファイバ取り付け位置、光入射ポート)
2. 入射スリット
3. ロングパスフィルタ
4. コリメートミラー
5. グレーティング
6. フォーカスミラー
7. ディテクタ集光レンズ
8. OFLV フィルタ (2 次光や 3 次光の抑制)
9. UV ディテクタアップグレード
10. CCD ディテクタ

仕様

寸法	
サイズ	89.1 x 63.3 x 34.4 mm
重量	265g
ディテクタ	
受光素子	3648 素子リニアシリコン CCD アレイ (Toshiba TCD1304AP)
ピクセルサイズ	8 x 200 μ m
ディテクタレンジ	200 - 1100 nm
光学ベンチ	
デザイン	f/4、ツェルニー・ターナー型
焦点距離	入力：42 mm、出力：68 mm
グレーティング	13 種類よりご選択 (下記「グレーティングリスト」参照)
入射スリット	5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 200 μ m (スリットなしも可)
ディテクタ集光レンズ	L4 シリンドリカルレンズ
DET フィルタオプション	DET4B-200-850 (グレーティング #1 または #2 選択時) DET4B-350-1000 (グレーティング #3 選択時)
その他フィルタオプション	OF1 ロングパス・フィルタ
コリメート/フォーカスマirror オプション	スタンダード または SAG-UPG (高反射ミラー)
UV アップグレード	UV4 ディテクタ UV アップグレード
光コネクタ	SMA 905 (または FC)
分光器部	
測定波長範囲	グレーティングに依存 (下記「グレーティングリスト」参照)
波長分解能	0.11 nm ~ (グレーティング、スリットに依存)
SN 比 (typical)	300 : 1 (full signal 時)
A/D 分解能	16 bit
ダークノイズ	50 RMS Count
熱安定性	0.06 pixels/ $^{\circ}$ C
積算時間	3.8 msec. ~ 10 sec.
電子回路/インタフェース	
消費電力	250 mA @ 5 VDC
データ転送レート	4 msec (full scan [3648 pixel], USB 2.0 モード時)
PC インタフェース	USB 2.0(Micro-USB)、RS-232 (2-Wire)
周辺装置インタフェース	SPI (3-Wire) 、IIC
コネクタ	44 pin
動作ソフトウェア	OPwave+ (Windows 32bit 版/64bit 版、2000 以降)

グレーティングリスト

1. 波長レンジ：グレーティングの反射効率 30%以上領域表示（実際に測定できる帯域と異なる場合があります。）
2. 測定バンド幅：実際に表示される波長域の幅（この測定バンド幅は測定開始波長によって変わることがあります。）
3. 波長分解能：参考値

* 波長レンジ内で測定バンド幅を選択

Flame-T

グレーティング#	波長レンジ [nm] (1)	測定バンド幅 [nm] (2)	波長分解能 [nm] (3)						ブレース波長[nm]	Lines / mm
			スリット幅							
			5um	10um	25um	50um	100um	200 um		
1	200-575	650	0.94	1.02	1.34	2.07	3.74	7.48	300	600
2	250-800	650	0.94	1.02	1.34	2.07	3.74	7.48	400	600
3	350-850	650	0.94	1.02	1.34	2.07	3.74	7.48	500	600
4	530-1100	625	0.91	0.98	1.28	1.99	3.6	7.2	750	600
5	200-400	300	0.44	0.47	0.62	0.95	1.73	3.45	Holographic UV	1200
6*	500-1100	270-200	0.39	0.42	0.56	0.86	1.55	3.11	750	1200
7*	200-500	140-100	0.2	0.22	0.29	0.45	0.81	1.61	Holographic UV	2400
9*	400-800	270-200	0.39	0.42	0.56	0.86	1.55	3.11	Holographic VIS	1200
10*	200-635	190-100	0.28	0.3	0.39	0.6	1.09	2.19	Holographic UV	1800
11*	320-720	160-120	0.23	0.25	0.33	0.51	0.92	1.84	Holographic VIS	1800
12*	260-780	120-50	0.17	0.19	0.25	0.38	0.69	1.38	Holographic VIS	2400
14	650-1100	625	0.91	0.98	1.28	1.99	3.6	7.2	1000	600
31 (XR)	200-450	825	1.25	1.33	1.75	2.7	4.98	9.96	250	500

各種測定パッケージ例

- **Flame Package 標準発光測定パッケージ**
分光器 + ソフトウェア + 光ファイバ 2m, 1本(コア径: 50/100/200/400 μm より選択, コネクタ形状-片側のみ SMA または FC)
- **Flame -RF Package 反射測定パッケージ**
分光器 + ソフトウェア + ハロゲン光源 + 400 μm コア径反射プローブ
- **Flame-TR-L (キュベットホルダ) /-F (フィルタホルダ) 透過測定パッケージ**
分光器 + ソフトウェア + 光ファイバ 2m, 2本 + ハロゲン光源 + キュベットホルダまたはフィルタホルダ



ハロゲン光源



反射プローブ



キュベットホルダ



フィルタホルダ