

フレキシブル波長セレクター

高透過率・高ブロッキング特性、シャープなエッジ特性

電動型モデル

FWS-AUTOシリーズ

手動型モデル

FWS-MANUALシリーズ



特長

- ✓ 波長範囲、バンド幅を調整可能
- ✓ 各種広帯域光源を波長可変光源化
- ✓ コンパクトかつ高効率



MSHシステムズ株式会社

MSH Systems, Inc.

フレキシブル波長セレクター (Flexible Wavelength Selector : FWS)

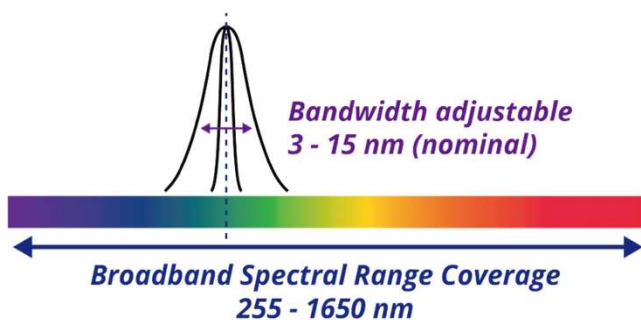
特徴

独自技術のTwinFilm™により、複数の優れた特徴を持ちます。
多くのイメージングアプリケーションでのスペクトルフィルタリングに最適です。

- ・優れた透過率 > 75 %
- ・高い帯域外消光比 (10^{-6})
- ・バンド幅調整可能 3 ~ 15 nm
- ・大きな開口部(最大Φ10 mm)の95%にわたる均一性
- ・オフセット補正光学系により、波長が変化してもウォークオフなし
- ・簡単取り付け

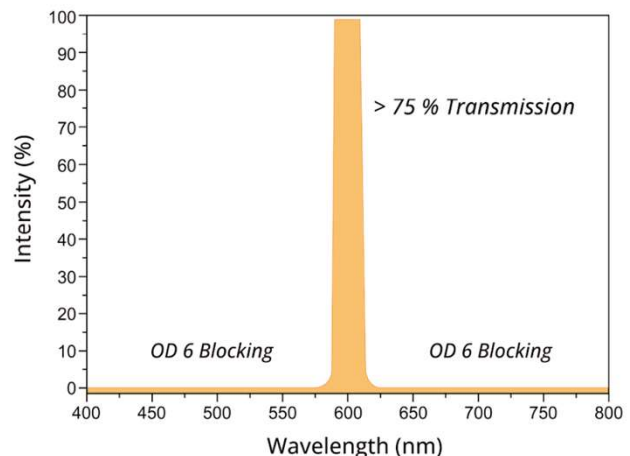
調整可能な波長範囲とバンド幅

波長と透過バンド幅は、迅速かつ簡単なソフトウェア制御によって調整可能です。

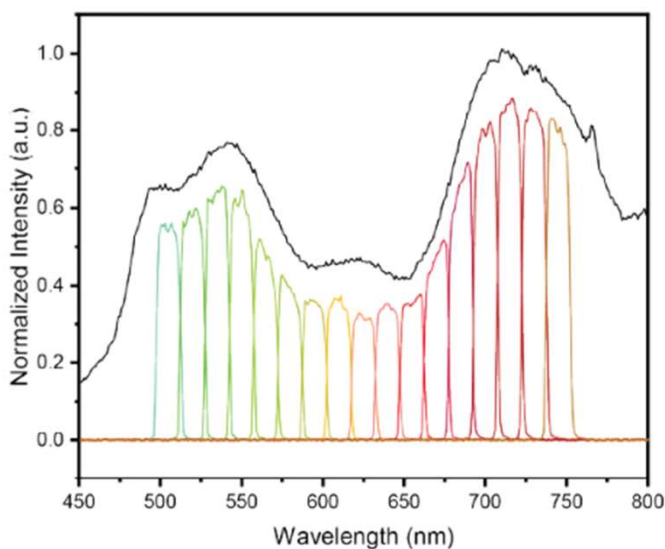


高いブロッキング率

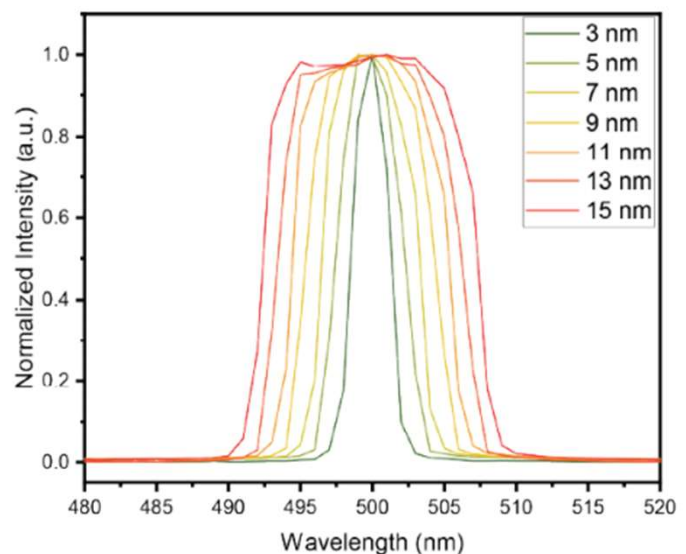
高いブロッキング率(OD 6)により、AOTFに特有の不要なスペクトル漏れとそれに伴うバックグラウンドノイズを回避できます。



波長範囲とバンド幅の調整、切替



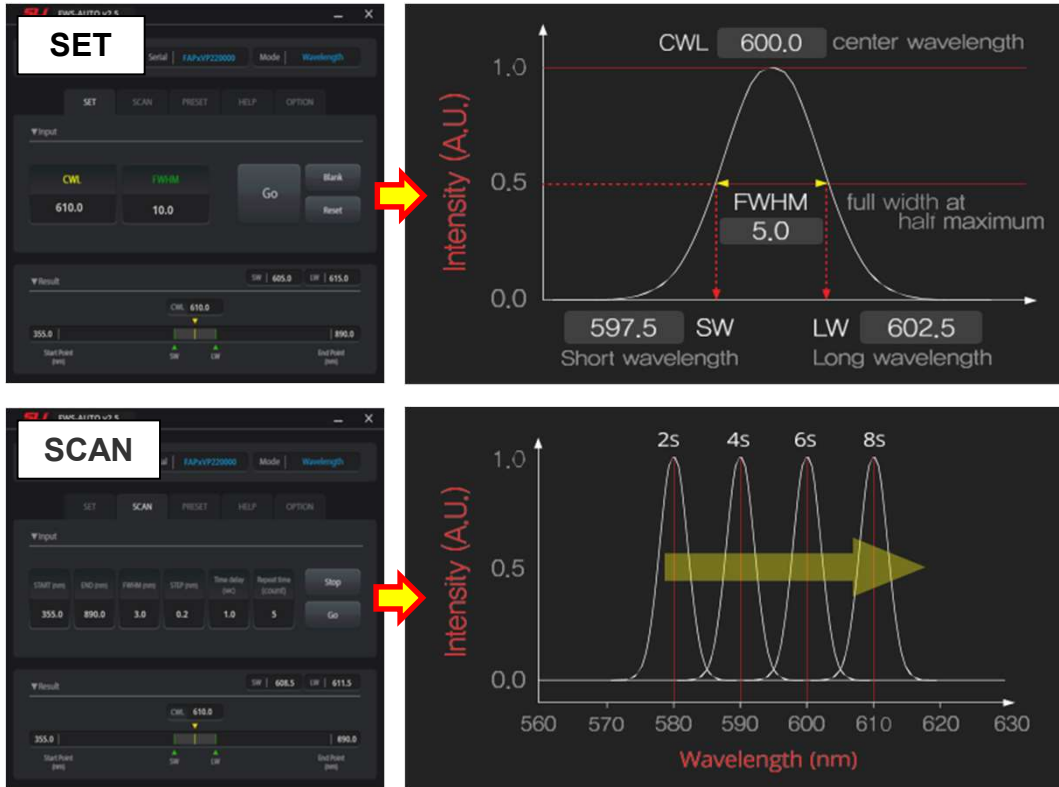
CWL 255 - 1650 nm



FWHM 3 - 15 nm

ソフトウェアによる制御 (電動型フレキシブル波長セレクター(FWS-AUTO)対応)

自動ソフトウェアにより中心波長と透過バンド幅のシンプルかつ簡単な制御が可能です。
カスタム波長のスキャン、セッティング、ステップングがサポートされています。



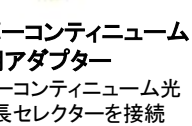
FWSアクセサリ

入射アクセサリ

ファイバーコリメートアダプター
ファイバーコリメーターと一緒に波長セレクターを接続(Φ11 mm, SM05)



スーパーコンティニューム光源用アダプター
スーパーコンティニューム光源と波長セレクターを接続



マウンティングベース
磁気式ベースプレートは波長セレクター用のポストマウント用のM4穴があります。



出射アクセサリ



SMA型ファイバーアダプター
波長セレクターの出力を直接SMA型ファイバーに接続



ライトガイドアダプター
波長セレクターの出力を直接ライトガイド(3mm, 5mm)に接続

検出用エクステンダー



波長セレクターと顕微鏡、イメージング用カメラ間をつなぐエクステンダー



市販の顕微鏡と波長セレクターを簡単に接続可能

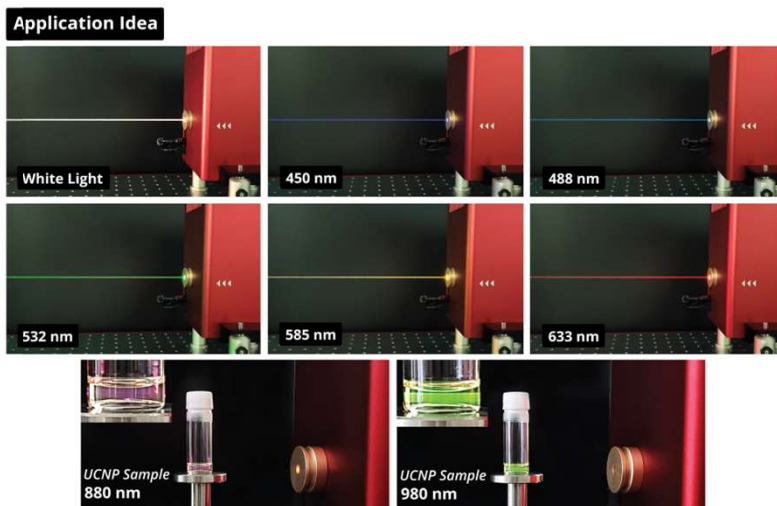
電動型フレキシブル波長セレクター FWS-AUTOシリーズ

FWS-Poly-RED, FWS-Poly-RED-EXTD

FWS-Poly-REDシリーズは、独自技術のTwinFilmを利用した、ソフトウェア制御可能な電動可変フィルターです。USB経由で中心波長とバンド幅を簡単に制御でき、スキューニングも可能です。広い動作波長範囲を備え、バンド幅は3 ~ 15 nmの範囲で調整可能です。各種ブロードバンド光源、スーパーコンティニューム光源と互換性があります。



サイズ : 186.2 X 124 X 214(H) mm



共通仕様	
中心波長精度	±0.5 nm
ブロッキング	OD 6
波長分解能 (FWHM)	1 nm
透過率	75 % (入力光量に比例、FWHM > 10 nm)
調整可能な波長範囲	280 - 1650 nm
インターフェース	USB 2.0
電源	12V、5A

特長

- ・電動モデル
- ・広い動作波長範囲
- ・素早い波長チューニング
- ・波長スキューニング可能

■ FWS-Poly-RED、FWS-Poly-RED-EXTDモデル

波長範囲 (typ) (nm)	FWS-Polyモデル			FWS-Poly-EXTDモデル		
	製品型番	FWHM (typ) (nm)	開口部 (mm)	製品型番	FWHM (typ) (nm)	開口部 (mm)
280 - 390	FWS-Poly-RED-UV	3 - 15	Φ 5	FWS-Poly-RED-EXTD-UV	3 - 15	Φ 10
430 - 790	FWS-Poly-RED-VIS	3 - 15	Φ 5	FWS-Poly-RED-EXTD-VIS	3 - 15	Φ 10
615 - 1015	FWS-Poly-RED-NIR	5 - 15	Φ 5	FWS-Poly-RED-EXTD-NIR	5 - 15	Φ 10
775 - 1150	FWS-Poly-RED-IR	5 - 15	Φ 5	FWS-Poly-RED-EXTD-IR	5 - 15	Φ 10
1140 - 1650	FWS-Poly-RED-SWIR	5 - 15	Φ 5	FWS-Poly-RED-EXTD-SWIR	5 - 15	Φ 10
(ユーザー指定)	FWS-Poly-RED-Custom	3 - 15	Φ 5 / 10	-	-	-

電動型フレキシブル波長セレクター FWS-AUTOシリーズ FWS-Mono

FWS-Monoシリーズは、独自技術のTwinFilmを利用した、ソフトウェア制御可能な電動可変フィルターです。USB経由で中心波長とバンド幅を簡単に制御でき、スキヤニングも可能です。波長選択範囲は比較的狭くなりますが、波長モデルを豊富に揃えています。各種ブロードバンド光源、スーパーコンティニューム光源と互換性があります。



サイズ : 92 X 48 X 64(H) mm

共通仕様	
開口部	Φ 5 mm
中心波長精度	±0.5 nm
ブロッキング	OD 6 * F00 - F02 : 最大600 nmまでブロック * F03 - F15 : 最大1700 nmまでブロック
波長分解能 (FWHM)	1 nm
透過率	> 75 % (入力光量に比例、FWHM > 10 nm)
調整可能な波長範囲	255 - 1650 nm
インターフェース	USB
電源	12V、2A

特長

- ・電動モデル
- ・素早い波長チューニング
- ・波長スキヤニング可能
- ・豊富な波長ラインナップ

波長範囲 (typ)	製品型番	FWHM (typ)
255 - 290 nm	FWS-Mono-F00	3 - 15 nm
280 - 310 nm	FWS-Mono-F01	3 - 15 nm
310 - 350 nm	FWS-Mono-F02	3 - 15 nm
348 - 390 nm	FWS-Mono-F03	3 - 15 nm
385 - 435 nm	FWS-Mono-F04	3 - 15 nm
430 - 490 nm	FWS-Mono-F05	3 - 15 nm
485 - 550 nm	FWS-Mono-F06	3 - 15 nm
545 - 620 nm	FWS-Mono-F07	3 - 15 nm
615 - 700 nm	FWS-Mono-F08	3 - 15 nm
690 - 790 nm	FWS-Mono-F09	3 - 15 nm
775 - 890 nm	FWS-Mono-F10	3 - 15 nm
880 - 1015 nm	FWS-Mono-F11	5 - 15 nm
1000 - 1150 nm	FWS-Mono-F12	5 - 15 nm
1140 - 1310 nm	FWS-Mono-F13	5 - 15 nm
1300 - 1500 nm	FWS-Mono-F14	5 - 15 nm
1475 - 1650 nm	FWS-Mono-F15	7 - 13 nm

手動型フレキシブル波長セレクター FWS-MANUALシリーズ

TwinFilmテクノロジーを利用した手動式の可変フィルターです。バンドパスフィルターの円形開口イメージング機能と併せて回折格子モノクロメーターの波長調整機能を持ちます。

FWS-Basicモデル



サイズ：40 X 76 X 50(H) mm

3つの刻み付きノブを備えた手動調整可能なフィルターです。2つは中心波長と透過帯域幅の調整用、もう1つはビーム方向のオフセット補正用です。

FWS-High Resolutionモデル



サイズ：40 X 76 X 50(H) mm

手動で調整可能なフィルターで、スムーズかつ正確な手動調整を実現します。中心波長と帯域幅の両方は、最大の分解能を得るために2つの回転手動ダイヤルで個別に設定されます。内部コンペンセーターで出力調節を維持します。

FWS-CenterLineモデル



サイズ：40 X 58 X 40(H) mm

2つの刻み付きノブを備えた手動調整可能なフィルターです。1つは約20 nmの固定帯域幅で中心波長を調整し、もう1つでビーム方向のオフセット補正を行います。

共通仕様

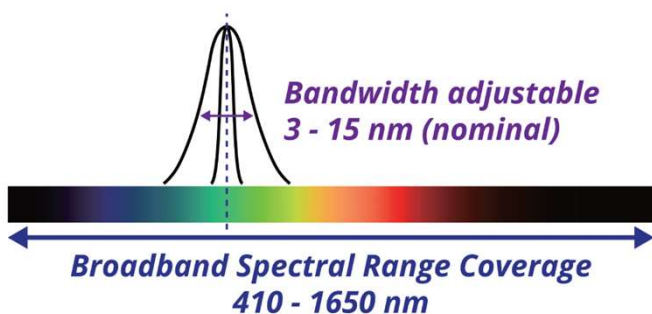
開口部	Φ 5 mm
ブロッキング	OD 6 * F00 - F02：最大600 nmまでブロック * F03 - F15：最大1700 nmまでブロック
透過率	> 75 % (入力光量に比例、FWHM > 10 nm)
調整可能な波長範囲	255 - 1650 nm

特長

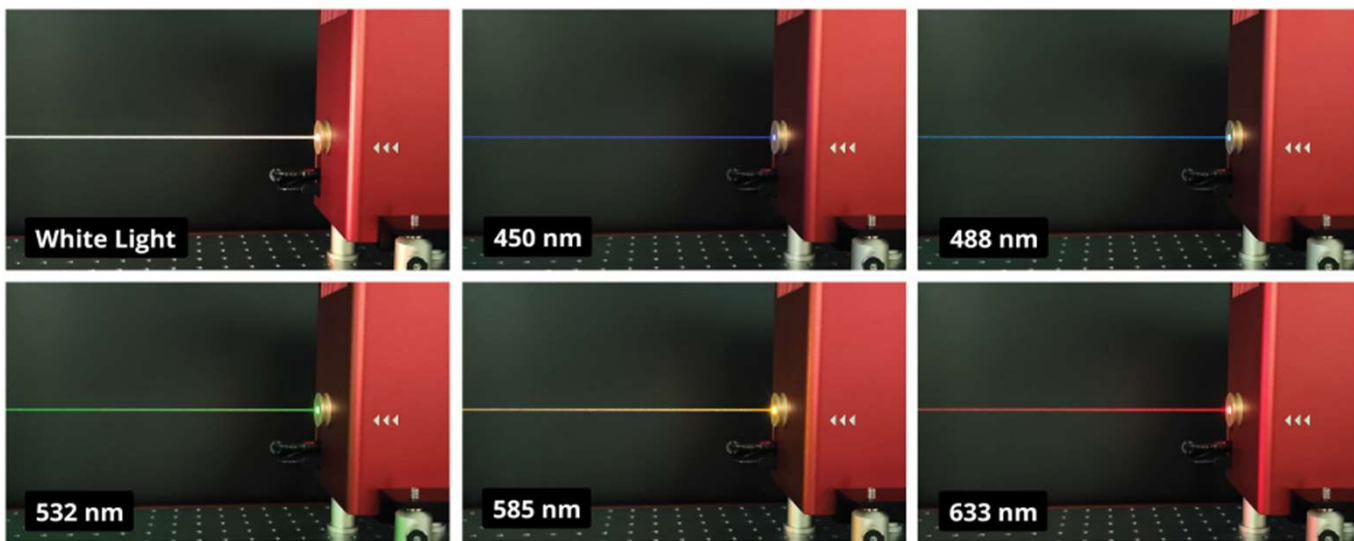
- ・手動モデル
- ・波長分解能調整モデルと固定モデル
- ・豊富な波長ラインナップ

波長範囲 (typ)	FWS-Basicモデル		FWS-High Resolutionモデル		FWS-CenterLineモデル	
	製品型番	FWHM (typ)	製品型番	FWHM (typ)	製品型番	FWHM (typ)
255 - 290 nm	FWS-B-F00	3 - 15 nm	FWS-H-F00	3 - 15 nm	FWS-CL-F00	20 nm
280 - 310 nm	FWS-B-F01	3 - 15 nm	FWS-H-F01	3 - 15 nm	FWS-CL-F01	20 nm
310 - 350 nm	FWS-B-F02	3 - 15 nm	FWS-H-F02	3 - 15 nm	FWS-CL-F02	20 nm
348 - 390 nm	FWS-B-F03	3 - 15 nm	FWS-H-F03	3 - 15 nm	FWS-CL-F03	20 nm
385 - 435 nm	FWS-B-F04	3 - 15 nm	FWS-H-F04	3 - 15 nm	FWS-CL-F04	20 nm
430 - 490 nm	FWS-B-F05	3 - 15 nm	FWS-H-F05	3 - 15 nm	FWS-CL-F05	20 nm
485 - 550 nm	FWS-B-F06	3 - 15 nm	FWS-H-F06	3 - 15 nm	FWS-CL-F06	20 nm
545 - 620 nm	FWS-B-F07	3 - 15 nm	FWS-H-F07	3 - 15 nm	FWS-CL-F07	20 nm
615 - 700 nm	FWS-B-F08	3 - 15 nm	FWS-H-F08	3 - 15 nm	FWS-CL-F08	20 nm
690 - 790 nm	FWS-B-F09	3 - 15 nm	FWS-H-F09	3 - 15 nm	FWS-CL-F09	20 nm
775 - 890 nm	FWS-B-F10	3 - 15 nm	FWS-H-F10	3 - 15 nm	FWS-CL-F10	20 nm
880 - 1015 nm	FWS-B-F11	5 - 15 nm	FWS-H-F11	5 - 15 nm	FWS-CL-F11	20 nm
1000 - 1150 nm	FWS-B-F12	5 - 15 nm	FWS-H-F12	5 - 15 nm	FWS-CL-F12	20 nm
1140 - 1310 nm	FWS-B-F13	5 - 15 nm	FWS-H-F13	5 - 15 nm	FWS-CL-F13	20 nm
1300 - 1500 nm	FWS-B-F14	5 - 15 nm	FWS-H-F14	5 - 15 nm	FWS-CL-F14	20 nm
1475 - 1650 nm	FWS-B-F15	7 - 13 nm	FWS-H-F15	7 - 13 nm	FWS-CL-F15	20 nm

【 スーパーコンティニューム光源とFWSによる波長可変光源 】



410 ~ 1650 nmの広いスペクトル範囲を簡単かつ正確に選択できます。このプラグアンドプレイシステムは、強力なスーパーコンティニューム光源、フレキシブル波長セレクター (FWS-Poly-RED)、FWS-Poly-RED用の取り付けベース、ソフトウェアがインストールされたラップトップPC、および必要なすべての接続アクセサリで構成されます。位置合わせや調整は必要なく、すぐに使用できます。



仕様例	TLS-Pico-B	TLS-Pico-M-B	TLS-Pico-C	TLS-Pico-M-C
出力 (全波長域)	> 8 W	>7W	> 8 W	> 7 W
出力 (波長依存、~15 nm/バンド幅)	最大 28 mW	最大55mW	-	-
出力 (可視域)	> 1 W	> 2 W	> 1 W	> 2 W
波長範囲	430 ~ 1015 nm	410 ~ 1015 nm	430 ~ 1650 nmから ユーザー選択	410 ~ 1650 nmから ユーザー選択
FWHM	3 ~ 15 nm (5 ~ 15 nm @>880nm)		3 ~ 15 nm (5 ~ 15 nm @>880nm)	
パルス幅	< 300 ps	~ 20 ps	< 300 ps	~ 20 ps
内部繰返し周波数	10 kHz ~ 80 MHz (調整可能)	80MHz	10 kHz ~ 80 MHz (調整可能)	80 MHz
ビーム径	~ 2 mm@633 nm ; M ² < 1.1			
ビーム発散(半角)	< 1 mrad			
偏光	無偏光			



MSHシステムズ株式会社

MSH Systems, Inc.

本 社 〒104-0032 東京都中央区八丁堀3-25-10 JR八丁堀ビル6階
TEL:03-6659-7540 FAX:03-6659-7541

神戸オフィス 〒650-0011 神戸市中央区下山手通5-12-4-301

TEL:078-335-5531 FAX:078-335-5532

<https://www.msh-systems.com> E-mail:sales@msh-systems.com

※ 本カタログに記載されている内容は、改良のため予告なく変更する場合がございます。
※ 本カタログに記載されている製品名、メーカーなどは各社の商標、又は登録商標です。
記載内容を無断で転載することは禁止されています。