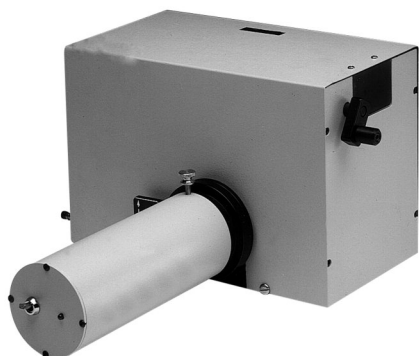


77250シリーズ1/8 mモノクロメータ

77250 Series 1/8 m Monochromator



- 高性能をコンパクトなサイズと低価格で実現
- 高スループットと低逆光により高効率を実現
- 回折格子の交換で180 nm ~24 μmに対応
- スリットの交換で広帯域で使用可能

写真は、Hg (Ar)スペクトルキャリブレーションランプ (オプション) を装備した77250 1/8 mモノクロメータです。

Oriel 77250 1/8 mモノクロメータは、高性能でしかも経済的で、通常の実験室や大学での研究室に最適です。この Oriel 77250 1/8 mモノクロメータは、簡単な手動操作でオペレーションができ、高分解性能と低い迷光性能が得られ、多目的な用途で使用できます。また、交換用のスリットと回折格子を豊富に用意することで、広い範囲の帯域とスペクトルの分光に対応しています。

光学部品構成

77250は、その光学部品構成により、非常に高いスループットと同時に、他に類を見ない迷光性能を実現しています。図1には、2つの平行したスリットと平面回折格子からなるEbert-Fastieの構造が示されています。2つのスリットを対称に配置することで、コンパクトな光学システムを光学ベンチまたはレール上に構築することができます。また、回折格子を図のように配置することで、スペクトルの再入射の防止が可能です。

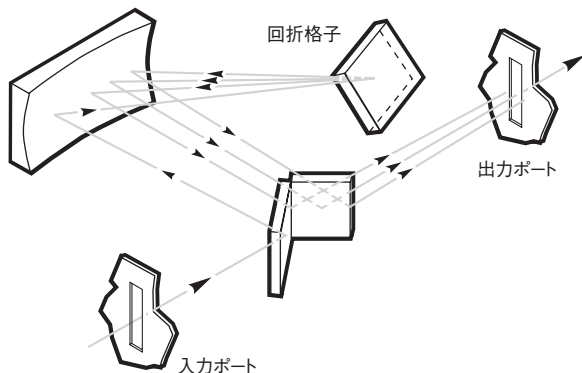


図1 77250 1/8 mモノクロメータの光学部品構成

手動による波長ドライブと読み出し

77250 で回折格子を回転させるには、手動のクランクを使用します。1200本/mmの回折格子を使用する場合、波長はナノメートル単位で直接3桁のカウンタに表示されます。0.2 nmごとにマークされたメモリ付きのハンドルを使うことで、0.1 nm単位で波長の調整や確認ができます。

格子間隔が異なる回折格子では、表1に示されている「波長カウンタ乗数」をカウンタで読み取った値に乘じることで、実際の波長が得られます。出荷時に読み出しの設定が行われており、表示波長の精度は1200本/mmの回折格子の全範囲で1 nm以内になっています。より精度を上げる必要がある場合は、すべてのスペクトル制限領域内で読み出しをリセットすることができます。本計測器には、0.2 nm以上の精度があります。その精度はバックラッシュにより制限されています。

交換可能な回折格子

各回折格子は、保護フレーム内に実装されています。フレームには、回折格子面に触れることなく、簡単にすばやく抜き差しできるようタブが付いています。以下に示す30×30 mmのレプリカ回折格子は77250専用であり、他のモノクロメータに使用できません。

表1 77250 1/8 mモノクロメータ用回折格子仕様

刻線密度 (本/mm)	ブレース 波長	タイプ	波長カウンタ 乗数	逆分散率 (nm/mm)*	最大効率 (%)	主要 波長領域 **	装置の機械的 波長上限 (特定された回折 格子に対して)	モデル
3600	405	ホログラフィ	0.33	60	60	180 - 330 nm	330 nm	77310
2400	250	ホログラフィ	0.5	3.3	65	180 - 500 nm	500 nm	77308
1800	500	ホログラフィ	0.67	4.1	80	300 - 670 nm	670 nm	77309
1200	250	ホログラフィ	1.0	6.7	65	180 - 650 nm	1000 nm	77296
1200	350	ルールド	1.0	6.6	80	200 - 1000 nm	1000 nm	77298
1200	750	ルールド	1.0	6.2	85	450 - 1000 nm	1000 nm	77306
600	200	ルールド	2.0	13.3	70	180 - 500 nm	2000 nm	77304
600	750	ルールド	2.0	13.2	75	450 - 2000 nm	2000 nm	77305
600	1	ルールド	2.0	13	90	600 - 2000 nm	2000 nm	77299
600	1.6	ルールド	2.0	90	90	900 - 2000 nm	2000 nm	77316
300	2	ルールド	4.0	26	90	1.1 - 4.0 μm	4 μm	77300
200	1	ルールド	6.0	40	85	0.6 - 2.2 μm	6 μm	77307
150	800	ルールド	8.0	80	80	425 - 1600	8 μm	77317
150	4	ルールド	8.0	52	75	2.5 - 8 μm	8 μm	77301
75	7	ルールド	16	105	80	4.5 - 16 μm	16 μm	77302
50	12	ルールド	24.0	157	80	7 - 23 μm	24 μm	77303

* ブレース波長にて

** 主要波長領域とは、回折格子効率 >0.2の領域です。また、システム効率はすべての波長でミラー反射率や波長の回折格子角の影響を受けます。

3 タイプのスリット

77250用として、さまざまなスリットサイズで3タイプのスリットアセンブリを用意しております。入射用と射出用のスリットには、タイプとサイズとも同一のものをお選びください。Newport製スリットには1.5インチ(38.1mm)シリーズのオス・フランジが付属しています。

マイクロメータ駆動のスリットアセンブリ

- スリット幅；4 μm～3 mmで連続可変
- スリット高；1～15 mmで調整可能。
- 再現性；±10 μm
- 精度；4～250 μm間で±10 μm、250 μm～3 mm間で±5%

マルチプル固定スリットアセンブリ

- 50 μm～3.16 mm間に、固定スリットポジションが8箇所
- スリット高は、1～12 mm間で調整可能

固定スリットアセンブリ

- 1つのスリットサイズで、最も経済的
- 高さとは幅とともに固定

マウント

77250は、ロッドマウントにより、容易に光軸の高さを変更し、光源や検出器の高さに一致させることが可能となります。77250のロッドマウントには、77387モノクロメータマウントプレートと光ロッド2本とロッドホルダの2個を購入していただく必要があります。

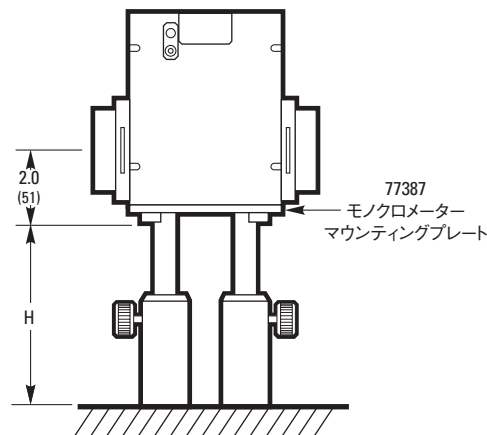


図2 77387マウントプレートを使用して、光学テーブル上にマウントした77250モノクロメータ

仕様

焦点距離	125
有効口径	F/3.7
使用可能波長領域	180 nm～24 μm (回折格子の交換が必要) 乾燥窒素パージにより、175 nmまで可能。
分解能	0.5 nm (1200本/mm 回折格子、50 μm スリットを使用した場合)
迷光	0.03 %
波長読み出し	3桁カウンタ (nm)、インデックスマークが0.2 nm ごとに付いています。
波長精度	0.4 nm
質量	4 lb (1.8 Kg)

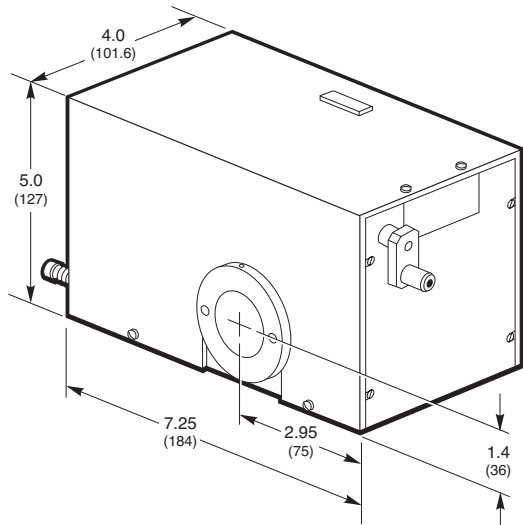


図3 77250 1/8 mモノクロメータの寸法図

発注のご案内

モノクロメータとアクセサリ

77250モノクロメータ式を発注いただくには、一つの回折格子と2つのスリットアセンブリを別途指定して下さい。

モデル	スペクトロメータシステム	Price
77250	1/8 mモノクロメータ	¥254,000
74001	マイクロメータ駆動スリットアセンブリ	¥88,200
77269	マルチプル固定スリットアセンブリ	¥101,000
77294	固定スリットホルダ(下表から各ホルダに対して固定スリットを1つ発注願います)	¥25,500
77387	インチモノクロメータマウントプレート(ロッド本とロッドプレート2枚を別途発注願います)	¥22,700

回折格子

モデル	刻線密度 (本/mm)	ブレース波長	タイプ	主要波長領域	装置の機械的波長上限 (特定された回折格子に対して)	Price
77310	3600	405	ホログラフィック	180 - 330 nm	330 nm	¥71,300
77308	2400	250	ホログラフィック	180 - 500 nm	500 nm	¥71,300
77309	1800	500	ホログラフィック	300 - 670 nm	670 nm	¥71,300
77296	1200	250	ホログラフィック	180 - 650 nm	1000 nm	¥71,300
77298	1200	350	ルールド	200 - 1000 nm	1000 nm	¥43,600
77306	1200	750	ルールド	450 - 1000 nm	1000 nm	¥44,200
77304	600	200	ルールド	180 - 500 nm	2000 nm	¥44,200
77305	600	750	ルールド	450 - 2000 nm	2000 nm	¥44,200
77299	600	1	ルールド	600 - 2000 nm	2000 nm	¥44,200
77316	600	1.6	ルールド	900 - 2000 nm	2000 nm	¥44,200
77300	300	2	ルールド	1.1 - 4.0 μm	4 μm	¥44,200
77307	200	1	ルールド	0.6 - 2.2 μm	6 μm	¥44,200
77317	150	800	ルールド	425 - 1600 nm	8 μm	¥44,200
77301	150	4	ルールド	2.5 - 8 μm	8 μm	¥44,200
77302	75	7	ルールド	4.5 - 16 μm	16 μm	¥44,200
77303	50	12	ルールド	7 - 23 μm	24 μm	¥44,200

固定スリット

モデル	内容	500 nm (nm)** 時の分解能	Price
77219	固定スリット、幅50 μm、高さ6 mm	0.5	¥38,000
77218	固定スリット、幅120 μm、高さ18mm	1	¥21,100
77217	固定スリット、幅280 μm、高さ18 mm	2	¥21,100
77216	固定スリット、幅600 μm、高さ18 mm	4	¥21,100
77215	固定スリット、幅760 μm、高さ18 mm	5	¥21,100
77214	固定スリット、幅1240 μm、高さ18 mm	8	¥21,100
77213	固定スリット、幅1560 μm、高さ18 mm	10	¥21,100
77212	固定スリット、幅3160 μm、高さ18 mm	20	¥21,100
77211	固定スリット、幅6230 μm、高さ18 mm	40	¥21,100

* 使用可能なスリット高は12 mm です。

** 1200本/mm 回折格子用であり、他の回折格子の分解能を得るには、表1の「波長カウンタ乗数」を乗する必要があります。

WEED 詳細は当社のWebサイトを参照してください。