

90/10 ビームスプリッター・フィルター



特長

- ・設計波長での高い透過率
- ・狭帯域スペクトル幅
- ・レーザービームを角度分離するためのカスタム可能な傾斜角度
- ・高出力照射環境下での無劣化

アプリケーション

- ・90/10ビームスプリッター
- ・ASE, 蛍光, 不要なレーザー光の広帯域に亘る除去

ONDAX社製 NoiseBlock™ 90/10ビームスプリッター・フィルターは、設計されたブラッグ波長(λ_0)と入射角に合致する入射光の90%を回折するように設計されています。他の波長は全てフィルターを透過してしまう為、ラマン分光測定に有効な信号をより多く取り込むことが出来ます。

ONDAX社製 NoiseBlock™を付加することにより、波長安定化レーザー光源付きのラマン分光装置に装着された90/10ビームスプリッター・フィルターは、採取されたラマン信号を、通常の広帯域50/50ビームスプリッターに比してほぼ4乗にまで増幅します。

このフィルターの狭帯域スペクトル(HWHM<10cm⁻¹, FWHM<0.15nm 典型値)は、同社製 SureBlock™超狭帯域ノッチ・フィルターに適合するよう設計されており、超低周波ラマン分光測定を実現する際、高S/N比で信号を得ることが出来るため理想的に機能します。

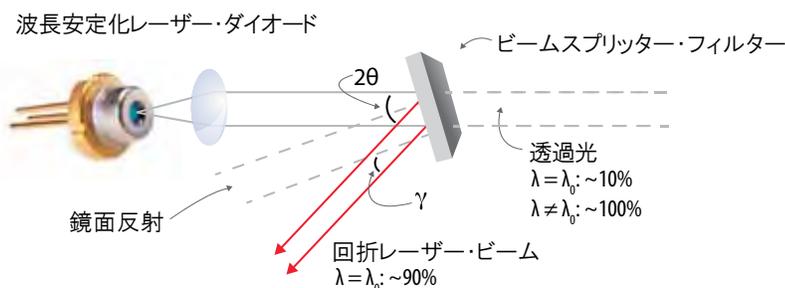
性能

パラメーター	最小値	典型値	単位
中心波長	405	488, 514, 532, 633, 640, 658, 685, 690, 780.25, 785, 808, 830, 976, 1064, 1550	nm
線幅 ¹	0.03	<0.15 <10	nm (FWHM) cm ⁻¹ (HWHM)
回折効率		90	%
温度依存性		0.01	nm/°C
全偏角(2θ)		8-12	度
インター・ビーム・アングル(γ)		2	度
必要開口径	1" マウントで9mm。カスタム・サイズも対応可。		

¹グレーティングの線幅は、波長と厚さの関数で定められます。

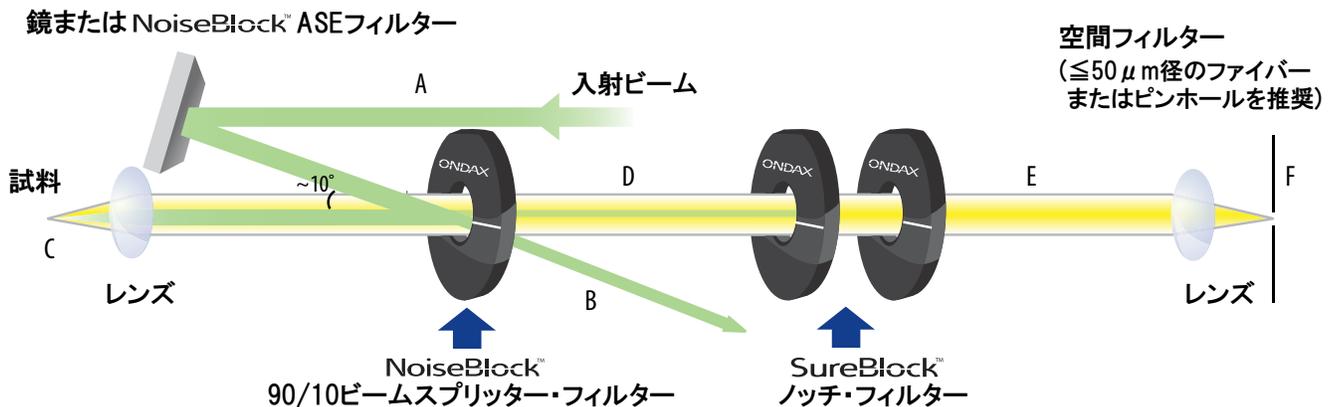
動作原理

NoiseBlock™ 90/10ビームスプリッター・フィルターは、必要な単一波長・線幅(λ_0)だけを反射するように設計されています。インター・ビーム・アングルは、回折ビームと表面反射波長を分離するように選定されています。



90/10 ビームスプリッター・フィルター

動作原理



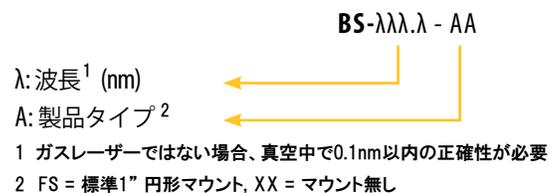
【メーカー推奨・低周波ラマン使用例】

NoiseBlock 90/10ビームスプリッター1個とSureBlockノッチ・フィルター2個を組み合わせることで高スループットの低周波ラマン分光システムを組み上げることができ、それにオプションとしてNoiseBlock ASE抑制フィルターを加えることもできます。このシステムによって、照射レーザー波長から $<10\text{cm}^{-1}$ のラマン信号を測定することができます。

(A)設計波長に適合する入力波長帯は、NoiseBlock 90/10ビームスプリッターにより回折(反射)されることで、(C)その出力の90%が試料に向けられ励起に使用可能となります。(B)残りの10%の出力は透過していきます。設計波長以外の全ての波長は透過します。試料を励起した後、同じビームスプリッターが不要なレイリー散乱光の90%をレーザー光源の方へ回折(反射)しますが、(D)すべてのラマン信号は透過します。それにより、通常の広帯域50/50ビームスプリッターと比較し、約4倍のラマン信号の取り込みが可能となります(広帯域50/50ビームスプリッターを使用した場合、レーザー光源の50%しか励起光として試料に照射することが出来ず、レイリー散乱光は半分にはなるが同時にラマン散乱光も半分になってしまいます。更には、発生したラマン信号の半分しか広帯域50/50ビームスプリッターを透過してこない為、ラマン信号の多くは分光装置への光路から逸れて行ってしまいます)。

	広帯域50/50 ビームスプリッター	NoiseBlock 90/10 ビームスプリッター
試料への入力 (C)	50%	90%
ビームスプリッター 透過後のラマン信号 (D)	50%*50%=25%	90%*100%=90%
ビームスプリッター 透過後のレイリー散乱光 (D)	50%*50%=25%	90%*10%=9%

発注情報



Ondax社製 PowerLocker波長安定化グレーティングは、長寿命、高効率、低損失の特許取得済ガラスで製造されています。Ondax社の品質管理は高度に安定化されており、部品単位で入れ替えても製品の性能は保持されます。



850 E. Duarte Rd. Monrovia, CA 91016
626-357-9600 (Tel)
626-513-7494 (Sales Fax)

プネウム株式会社

〒343-0845 埼玉県越谷市南越谷 5-15-3

© 2013 Ondax, Inc. 8/2

TEL: 048-985-2720
FAX: 048-985-2721

<http://www.pneum.co.jp>
info@pneum.co.jp

114-80031-002 Rev. 06