

NoiseBlock™ 超狭帯域ASE抑制フィルター 反射型

高S/N比 超低波数ラマン分光向けフィルター。

クラス最高レベルのNoiseBlock™反射型超狭帯域フィルターは、レーザーダイオードによく見られる広帯域増幅自然放出（ASE）スペクトルを抑制するように設計されており、ASEバックグラウンドのないクリーンな狭帯域レーザー出力を実現します。

単一周波数波長安定化レーザーにNoiseBlock™ ASEフィルターを追加すると、広帯域スペクトルASEバックグラウンドをレーザーラインより70dB以上効果的に低減しながら、単一周波数ラインの90%を反射させることができます（次ページのグラフを参照）。

このフィルターの精密なスペクトル特性は、SureBlock™超狭帯域ノッチフィルターに特化して設計されており、超低周波ラマン分光アプリケーションに最適なソリューションとなっています。この組み合わせにより、レイリー線抑制が最大限に発揮され、測定アーティファクトが大幅に低減されます。半導体ダイオードのASE抑制に加え、このフィルターを使用することで、DPSSレーザーの近傍サイドモードも抑制され、アーティファクトのないスペクトルが得られます。



特長

- ・設計波長において高い反射率
- ・典型的な広帯域ASEレベルをレーザーラインより70dB以上低減
- ・狭いスペクトル帯域
- ・ビーム角度分離のスラント角カスタマイズ可能
- ・広い角度許容範囲
- ・高出力入射でも劣化無し
- ・150℃高温でも12,000時間以上の環境耐性

用途

- ・広帯域ASE/蛍光/寄生発振の除去
- ・ラマン分光でのASEノイズ低減
- ・光増幅器後段のASE除去
- ・高密度波長多重通信
- ・スペクトル合成
- ・光通信
- ・光量子アプリケーション

Attalon



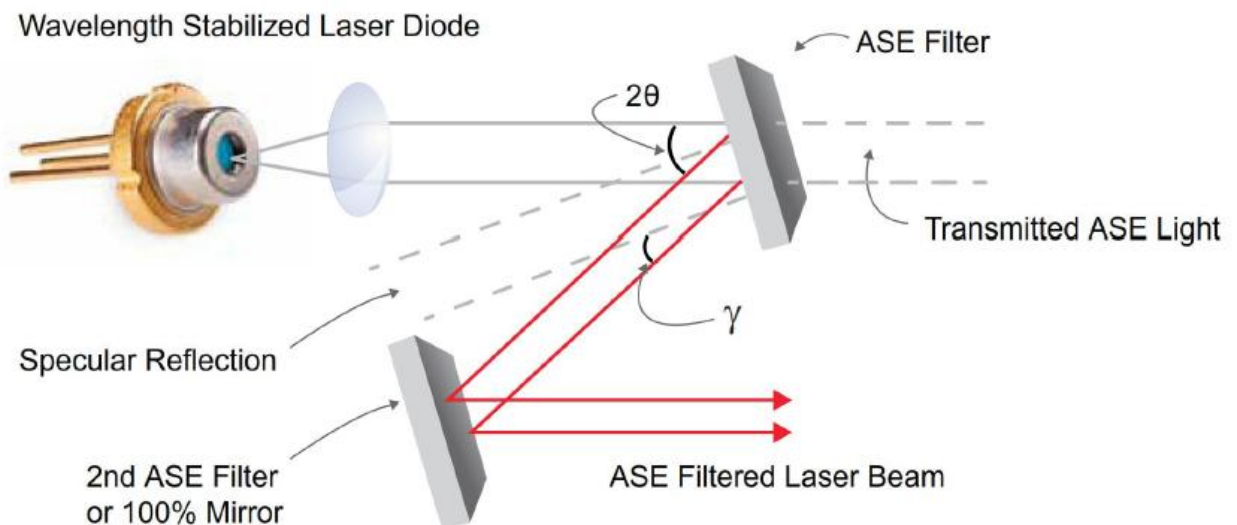
株式会社ティー・イー・エム
URL: <http://www.tem-inc.co.jp>
Mail: info@tem-inc.co.jp

Specifications	Typical
Center Wavelength (nm)	405, 532, 640, 658, 685, 690, 780.25, 785, 808, 830, 976, 1064, 1550
Bandwidth ¹ (HWHM) cm ⁻¹ GHz	< 10 < 300
Diffraction Efficiency (%)	>90 (>70 for 405 nm)
Temperature Dependence (nm/°C)	0.01
Total Deflection Angle (2θ) (degrees)	8 to 12
Slant Angle (γ) (degrees)	2
Clear Aperture Diameter	4.5 mm in ½" mount. Custom sizes available

¹ Grating bandwidth is a function of wavelength and thickness.

動作原理

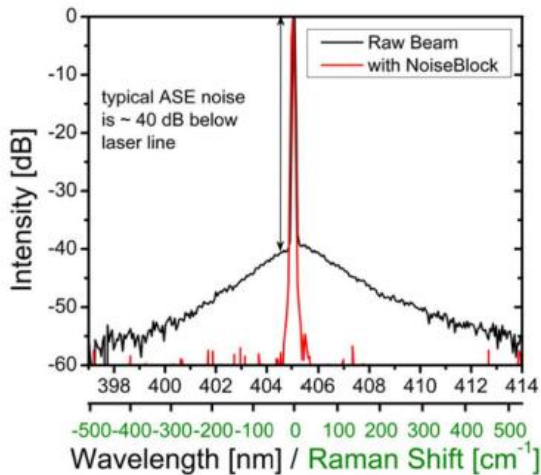
NoiseBlock™ ASEフィルターは、波長安定化レーザーからのASE放射を透過し、目的の単一周波数線のみを反射するように設計されています。ビーム間の角度は、回折光と残留表面反射光を分離するように選択されており、ASEを含まないクリーンな出力が得られます。



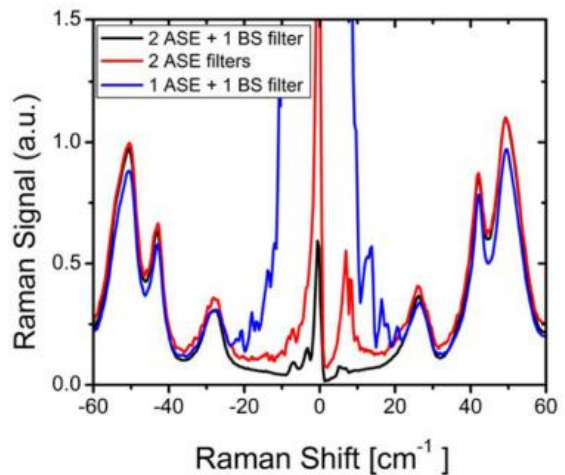
動作原理

NoiseBlock™ ASEフィルターを1枚追加するだけで（下の左の画像を参照）、SureLock™ 785 nm単一周波数レーザーダイオードの発光から発生するASE光をほぼ完全に除去でき、多くの用途でダイオードレーザーをガスレーザーの代替として使用できるようになります。

Reduction of ASE light with NoiseBlock™ Filter



Raman signal from Sulfur with multiple filters



極めて高い減衰が求められる低周波ラマン分光法などの用途では、高い信号対雑音比を得るために、レーザー線付近の残留ASEのフィルタリングレベルを励起レーザー線より70 dB以上低くする必要があります。このような場合、2つのASEフィルターとスペクトル整合された90/10ビームスプリッター（BS）フィルターを組み合わせることで、SureBlock™超狭帯域ノッチフィルターを最適にアライメントし、10cm⁻¹以内の高スループットでレイリー光を最大限抑制できます。

上の右側の画像は、785 nmの低周波ラマンシステムで測定された硫黄スペクトルに、ASEフィルターを1つまたは2つ追加した場合の影響を示しています。単一のASEフィルターとビームスプリッターでも、20 cm⁻¹まで残留ASEが見られます。

※標準マウントは1/2インチ丸形です。

テレコム波長には、ファイバーピッグテール仕様も御座います。

