

SureBlock XLFシリーズ テラヘルツ-ラマン・フィルター・システム



SureBlock™ XLF-CLM

特徴

XLFシリーズ共通

- ・超低周波/テラヘルツ-ラマン・スペクトルの高速収集
- ・非常に高いスループット(スループットは波長により変動します。)と高い光学濃度(>OD8)
- ・超コンパクトな筐体、プラグアンドプレイ操作、設定変更可能なサンプルポートおよび出力ポート
- ・市販の分光器/顕微鏡付きのラマン装置に匹敵

488/514/532/633/785/830nmに対応。
測定波長のカスタム対応も可能。

XLF-C

- ・共焦点設計、ASE除去フィルタ搭載、Ondax社製SureLockレーザー/Ondax社製DPSSレーザー/市販のガスレーザーと共用可能

XLF-CLM

- ・レーザーモジュール付きキースイッチ式共焦点プラットフォーム
- ・設定変更可能なサンプル・ポートのオプション: コリメート・ビーム、キューベット・ホルダー、顕微鏡アダプタ

アプリケーション

- ・多形構造特定
- ・ナノ物質/バイオ物質の構造研究
- ・爆発物/危険物/麻薬の微量検出
- ・法医学研究
- ・地質学標本分析/宝石学



SureBlock™ XLF-C



SureBlock™ XLF

Ondax社が特許を持つSureBlock XLFシリーズ テラヘルツ-ラマン・フィルター・システムは、標準的なシングル・ステージの分光器を使用するだけで、超低周波/テラヘルツ領域(5cm⁻¹~200cm⁻¹または150GHz~6THz)でラマン・スペクトルを高速で鮮明に採取することができます。テラヘルツ-ラマン・フィルター・システムは、分子構造分析や分子間構造分析に於ける強力な新技術であり、多段分光器やテラヘルツ分光器と比較すると簡素・小型で、ラマン分光の使用を、経済的、効率的かつ容易にするという劇的な変化をもたらします。

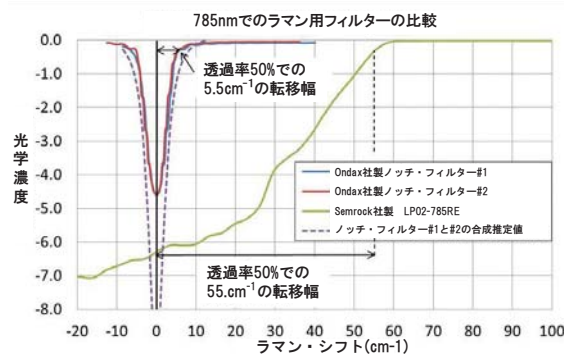
特許取得済みのSureBlockノッチ・フィルターと名付けられたユニークで超狭帯域の設計は、5000cm⁻¹超(150THz超)までの範囲でストークス光とアンチ・ストークス光の両方で驚くほど高いスループットを達成しています。この性能により低周波振動/フォノン・モードの観測が可能となり、薬品・ナノ材料・バイオ材料の多形や構造特性の識別、爆発物や化学/生物学的危険物の微量検出や法医学的分析、化学薬品・高分子・石油製品・重金属・地質学標本などの特性評価を行うことができます。

XLFシリーズは超小型で設定変更も可能であり、いかなる要求にも応えることができます。XLFの基本モデルは、一体型・予備アライメント済み・小型軽量・ダブル・ノッチ・システムで、様々なタイプのファイバーやフリースペースでの入出力を設定でき、いかなるシングル・ステージの分光器にも装着できます。XLF-Cは共焦点設計で、ASE除去フィルタや設定変更可能なサンプル・ポートと出力ポートを有し、Ondax社製SureLock単一波長レーザー・モジュールにプラグ・アンド・プレイ方式で合体できます(もちろん単一波長のDPSS、アルゴン、HeNeレーザーとも共用できます)。XLF-CLMは、完全に一体化された共焦点ラマン分光システムの最高級機で、830nm/785nm/532nmのいずれかの単一波長光源を内蔵し、オプションとしてキューベット・アダプタや顕微鏡対物レンズが用意されており、既存のラマン・ワークステーションや顕微鏡システムと組み合わせることができます。設定済みのスペクトル・メーターを含む完全なターンキーシステムも用意されています。

XLFシステムはいずれも>OD8のレイリー散乱抑制をしており、既存の様々な商用スペクトル・メーター、顕微鏡、ラマン・システムとも短時間で多様な組み合わせが可能です。488/514/532/633/785/830nmの標準的なラマン波長に対応したコンパクトで頑丈なプラグ・アンド・プレイ・システムは、信じられないほどの処理速度、解像度、使いやすさを驚きの低価格で購入できます。

超狭帯のノッチ性能

XLFシリーズすべてのプラットフォームに搭載されているデュアル・ノッチ設定は、>OD8のレイリー光抑制を行うと同時に、非常に低い~5cm⁻¹の転移幅を(50%の透過率で)維持します。従来の薄膜ノッチ・フィルターと比較して格段の狭さを誇ります。



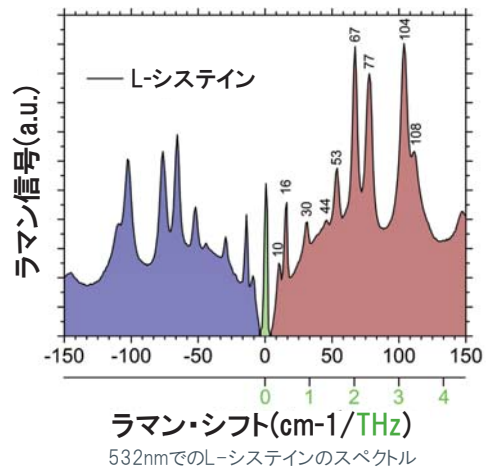
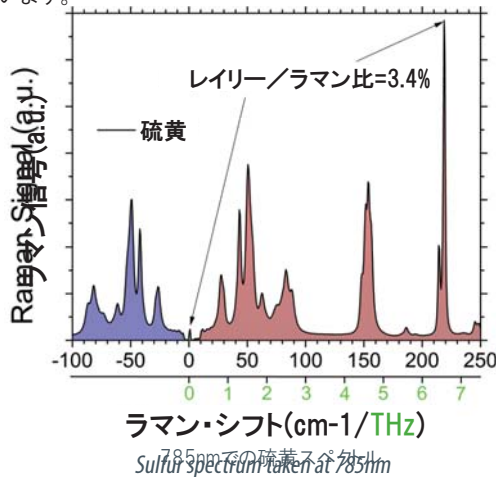
¹ Patent # 8,184,285

² Patent # 7,986,407

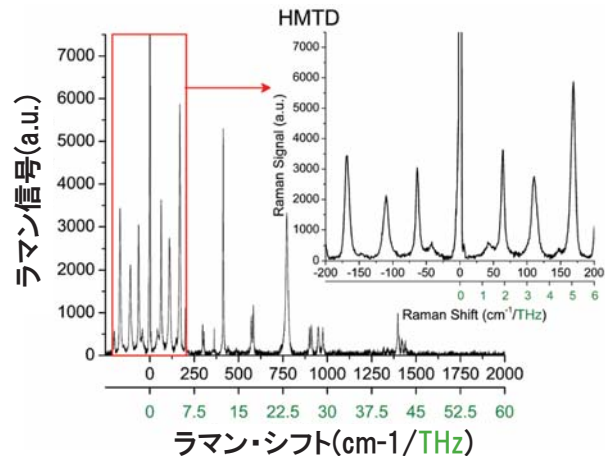
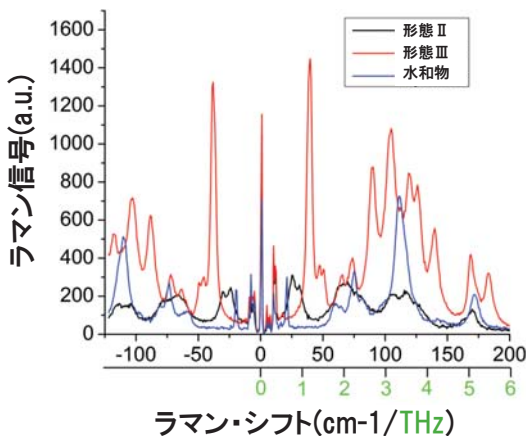
驚きの超低周波/テラヘルツ-ラマン性能

XLFシリーズは、ラマン・システムの能力範囲をスペクトル領域にまで拡大し、そこでは、格子構造、高分子構造、結晶方向性、スピン波、フォノン・モードなどを含む重要な構造上の詳細を識別することができます。高い光学濃度、超狭帯域、高スループット設計がレイリー信号を実質的に除去し、同時に低周波/テラヘルツ-ラマン・スペクトルの高速採取を可能にしています。

下の例では、 $\sim 10\text{--}200\text{cm}^{-1}$ ($6020\text{GHz--}6\text{THz}$) 領域のスペクトルを示しており、2種類の励起光を使用しています。硫黄(左)などの強いラマン散乱では、レイリー光のピークと採取信号のピーク比が、驚くほどの低さの3.4%を示します。弱い散乱光であるL-システイン(右)では、狭帯域によって $<10\text{cm}^{-1}$ まで明確に識別される信号を確認出来ます。どちらの例も、アンチ・ストークス信号が同時に採取されていることを示しています。



XLFから採取される明確な信号を使用して、多形構造のフェーズの違いを識別したり、振動/フォノン・モードを介して分子構造情報を取得することができます。カルバマゼピン(てんかんの発作や向精神薬として使われる薬の一種)(左)のグラフが示しているのは、多形形態に依存する固有の低周波スペクトルの違いです(形態II、形態III、水和物として)。多くの爆発物材料、たとえばHMTD(ヘキサメチレントリペルオキシジアミン)(右)も、強い低周波信号を示します。(データ提供: Brian Leigh博士、UCSD、化学・生化学部門)



爆発物の低周波スペクトルが、高周波スペクトルと同等の信号強度でテラヘルツ-ラマン・スペクトルを示し、確実な微量検出を可能にする。

Ordering Information

Sureblock XLF- $\lambda\lambda\lambda.\lambda$ - AA - BB

λ : Wavelength (nm) ←

AA: Input option¹ ←

BB: Output Option² ←

¹FS=Free Space, FC=FC/PC, SM=SMA, AP=FC/APC

²FS=Free Space, OB=Objective, CV=Cuvette Holder

Sureblock XLF-C- $\lambda\lambda\lambda.\lambda$ - AA - BB

λ : Wavelength (nm) ←

AA: Output option¹ ←

BB: Sample Port Option² ←

¹FS=Free Space, FC=FC/PC, SM=SMA, AP=FC/APC

²FS=Free Space, OB=Objective, CV=Cuvette Holder

Sureblock XLF-CLM- $\lambda\lambda\lambda.\lambda$ - AA - BB

λ : Wavelength (nm) ←

AA: Output option¹ ←

BB: Sample Port Option² ←

¹FS=Free Space, FC=FC/PC, SM=SMA, AP=FC/APC

²FS=Free Space, OB=Objective, CV=Cuvette Holder



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

For more information about Ondax products and the name of a local representative or distributor, visit www.ondax.com, email sales@ondax.com, or call (626) 357-9600. Specifications subject to change without notice. Each purchased laser is provided with test data. Please refer to this data before using the laser.

© 2013 Ondax, Inc. 01/13 - Rev. 1