

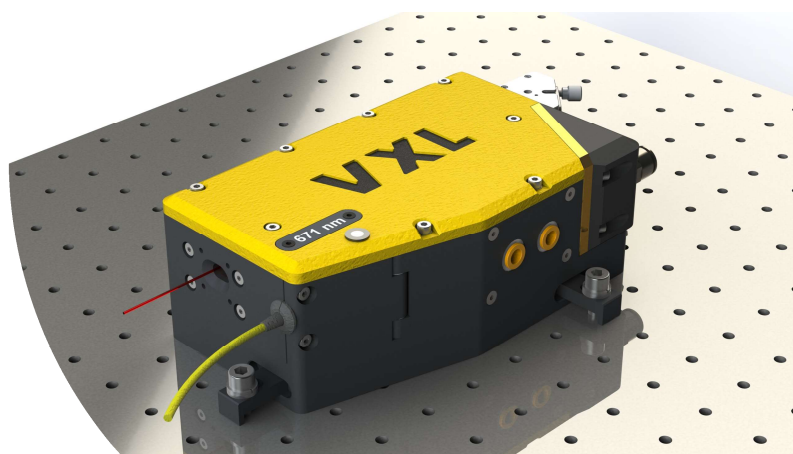
単一周波数レーザー 企業向け

特徴

- ▶ 高出力
- ▶ 幅広い波長選択
- ▶ 狭線幅の単一周波数スペクトル
- ▶ 優れたビーム品質

システム統合 特徴

- ▶ コンパクトなモジュール設計
- ▶ 堅牢な密閉型レーザーキャビティ
- ▶ ワット級出力における比類のないSWaP-C
(サイズ・重量・消費電力・コスト)
- ▶ システム性能の向上
- ▶ 高いファイバーカップリング効率



Vertical-external-cavity surface-emitting laser (VECSEL)
a.k.a. Optically pumped semiconductor laser (OPSL)

仕様	VXL® SF	VXL® SHG
構造	直接発光型 VECSEL	共振器内周波数倍増型 VECSEL
ゲイン	光励起半導体ゲインミラー	
ターゲット波長	700 – 2150 nm	350 – 800 nm
自由空間出力 ¹	0.5 – 10 W 外部ポンプレーザー付き	0.01 – 3 W 外部ポンプレーザー付き
粗調整 ²	+/- 0.5 nm	+/- 0.25 nm
モードホップフリーのチューニング範囲 ³	1 GHz	2 GHz
線幅(典型値)	< 100 Hz (瞬時), < 10 kHz (RMS, 10 μs), < 100 kHz (RMS, 100 μs)	
低速変調 (典型値)	キャビティミラー上の圧電素子、10 kHz帯域幅、50 MHz/Vの変調深度	
高速変調 (典型値, オプション)	共振器内電気光学変調器 (EOM)、1 MHz帯域幅、50 kHz/Vの変調深度	
RMS RIN (典型値, 未ロック)	< 0.05 % (10 Hz – 3 MHz)	
出力安定性 (典型値, 未ロック)	< 0.1 % (1.5 h)	
光信号対雑音比 (典型値)	> 70 dB	
ビーム質 ⁴	$M^2 < 1.1$ TEM ₀₀	
ビーム径および発散角 ⁴	< 1.5 mm, < 5 mrad	< 1.5 mm, < 8 mrad
偏光, 直線	水平方向、P偏光	垂直方向、S偏光
2次出力	適用なし	基本波長 (水平、P偏光)
偏光消光比 (PER)	> 20 dB, 直線偏光	
レーザーヘッド寸法	179 mm × 104 mm × 66 mm (1.2 L、ラックマウント対応、2U高さ要件)	
制御電子機器 ^{5,6}	制御ユニット (ラックマウント3Uユニット、換気のために追加で1U必要)	
冷却方法 ⁶	空冷または水冷 (ラックマウント4Uユニット)	

1. 出力パワーは波長に依存します。標準的な出力レベルについては次のページをご参照ください。バックリフレクションがあるアプリケーションには、単段アイソレーターの使用を推奨します。

2. 粗調整範囲は波長に依存します。

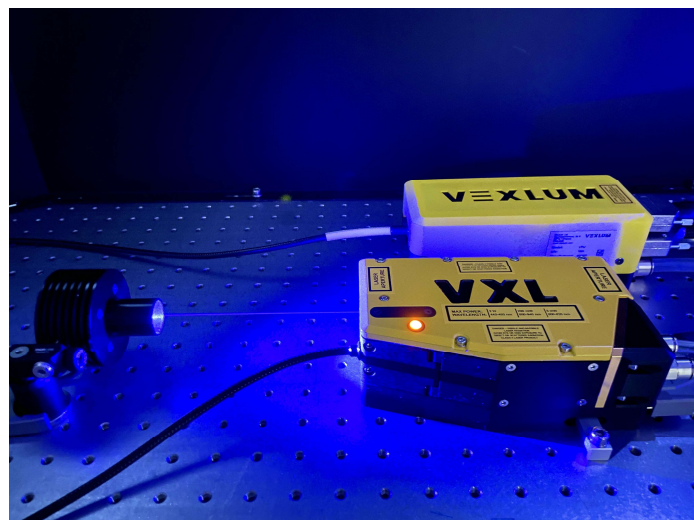
3. モードホップフリー調整範囲は、ピエゾ電圧制御によるレーザーキャビティの自由スペクトル範囲に対応します。他の調整要素を同時に調整することで、より広い調整範囲を得ることができます。

4. 典型的な値はレーザー射出開口部での測定値です。ビーム径は $1/e^2$ レベルでの全幅、発散角は全平均発散角を示します。これらの値はレーザーキャビティの構成、すなわち波長によって異なります。

5. 制御ユニットには、ポンプレーザー用の低ノイズレーザーダイオードドライバー、および波長調整や出力最適化に使用できる最大5つのキャビティ要素用温度コントローラーが含まれています。

6. 制御ユニットおよび標準水冷ユニットは 19インチラックマウント対応 です。VXL® は低出力動作時に空冷をサポートできます。

システム統合向けのコンパクトな単一周波数レーザー



次世代 VECSEL プラットフォーム

- ▶ システム統合および24時間365日運用向けに設計
- ▶ システムのサイズ、重量、消費電力、コスト (SWaP-C) を削減
- ▶ 交換部品による迅速で簡単な保守を可能にするモジュール設計
- ▶ フィールド対応アプリケーション向けのファイバー入力 & ファイバー出力インターフェース

