VALO SERIES
LASER DATASHEET

VEXLUM

単一周波数レーザー　　研究用途

特徴

- 高出力
- 広い波長範囲
- 狭線幅単一周波数
- 優れたビーム品質

アプリケーション

- レーザー冷却
- リュードベリ遷移
- 光学トラップ
- 量子ゲート
- 光時計の遷移
- 量子ドットの共鳴励起

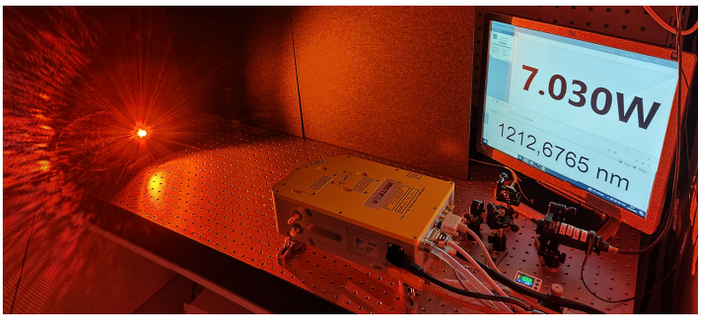
Vertical-external-cavity surface-emitting laser (VECSEL)
a.k.a. Optically pumped semiconductor laser (OPSL)

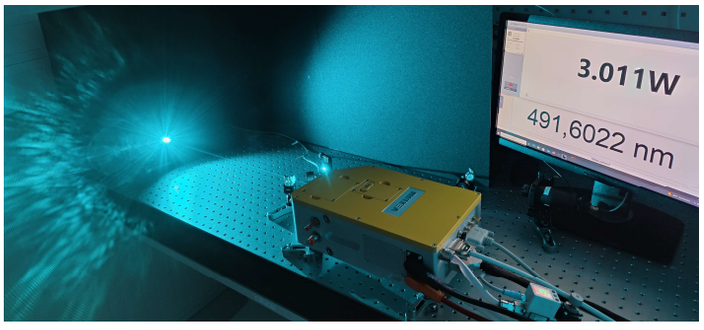
	VALO SF	VALO SHG
構造	直接放射 VECSEL	キャビティ内二重 VECSEL
ゲイン	光励起半導体ゲインミラー	
ターゲット波長[1]	700 – 2150 nm	350 – 800 nm
自由空間出力パワー[2]	0.5 – 10 W ポンプレーザー内蔵	0.01 – 3 W ポンプレーザー内蔵
粗調整[3]	5 – 100 nm	0.5 – 10 nm
モードホップフリーのチューニング範囲[4]	> 1 GHz	> 2 GHz
線幅	< 10 kHz (10μs), < 100 kHz (100μs)	
低速変調（標準）	キャビティミラー上の圧電素子、10 kHz 帯域幅、50 MHz/V 変調深度	
高速変調（オプション、標準）	共振器内電気光学変調器 (EOM) 1 MHz 帯域幅、50 kHz/V 変調深度	
RMS RIN（標準, ロック解除）	< 0.05 % (10 Hz – 3 MHz)	
出力安定性（標準, ロック解除）	< 0.1 %　(1.5 h)	
ビーム品質	M^2 < 1.1 TEM_{00}	M^2 < 1.2 TEM_{00}
ビーム径と発散角[5]	最大2 mm, 5 mrad	
偏光, 直線	水平、P偏光	垂直、S偏光
二次出力ビーム	適用なし	基本波長の二次出力 （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	320 mm x 190 mm x 101 mm (6.1 L、高さ 3U 必要、ブレッドボードにマウント可能)	
制御電子機器[6,7]	CW操作用コントロールユニット、高さ3U + 換気用1U	
冷却方法[7]	Water-to-airチラー, 高さ 4U /　Water-to-water等その他はオプション	

[1] ターゲット波長は波長範囲内で選択されます。
[2] 出力は波長に依存します。一般的な出力レベルについては次のページを参照してください。後方反射のあるアプリケーションにはシングルステージ アイソレータが推奨されます。
[3] 粗調整範囲は波長と出力パワーに依存します。最大10THzの調整範囲は、一般的なゲイン帯域幅に対応します。
[4] モードホップフリー調整範囲は、ピエゾ電圧制御でスキャンされたレーザーキャビティのフリースペクトル範囲に対応します。他のチューニング要素を同時に調整することで、より広いチューニング範囲を実現できます。
[5] レーザー開口部における標準値。ビーム径 = ビームの 1/e² レベルでの全幅。発散 = 全平均発散角。値はレーザーキャビティ構成、つまり波長によって異なります。
[6] 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 ドライバーと、波長調整および電力最適化に使用できる最大 5 つのキャビティ要素温度コントローラーが含まれています。
[7] 制御ユニットと標準のチラーユニットは19インチラックにマウント可能です。

VALO SERIES
LASER DATASHEET

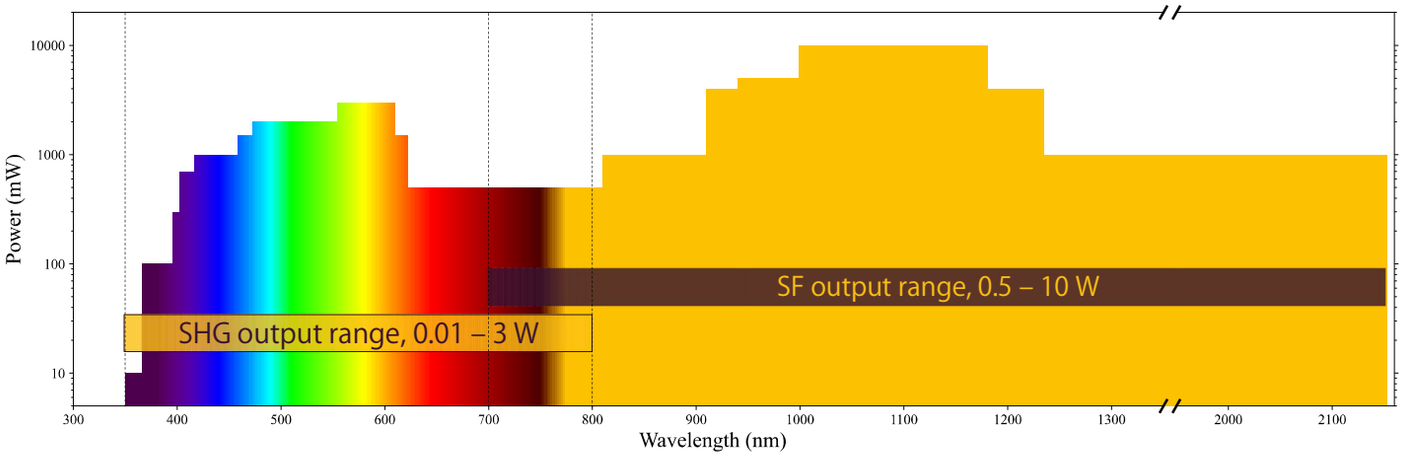
AMO研究のためのターンキー単一周波数レーザーシステム

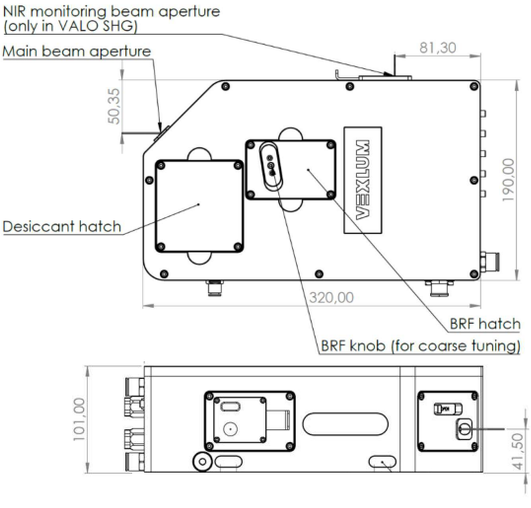


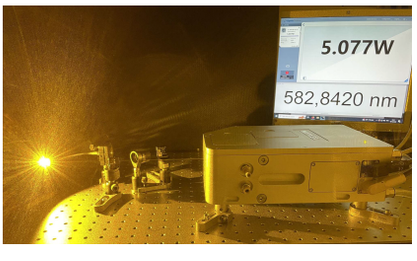


多用途 VECSELプラットフォーム

- 原子、分子、光学（AMO）物理学研究コミュニティの多様なニーズを満たすように設計されています。
- シンプルなディスクレーザー形状により、優れたビーム品質と小さなSWaP-Cで高出力を実現
- 効率的な（「3-in-1」）キャビティ内第二高調波発生（SHG）により、比類のない可視パワーとシンプルさを実現
- キャビティ内EOMを使用した実証済みのサブHz線幅
- 分光法に合わせて調整可能







DANGER – VISIBLE AND/OR INVISIBLE LASER RADIATION AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO DIRECT OR SCATTERED RADIATION CLASS 4 LASER PRODUCT

Vexlum | Tampere, Finland | Broomfield, CO
sales@vexlum.com | www.vexlum.com
Copyright © 2024 Vexlum. All rights reserved.
Rev. 2024-10-03

PNEUM プネウム株式会社
TEL: 048-985-2720
Mail: contact@pneum.co.jp